جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

دانشکده مهندسی نساجی

گرایش صنایع نساجی

گزارش کارآموزی

سازمان فنی وحرفه ای

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

فهرست

عنوان **صفحه**

مقدمه ۱

۱- تاریخچه سازمانهای آموزش فنی و حرفه ای ۲

۲- مشخصات کلی و موقعیت مرکز آموزش فنی و حرفه ای ۴

۳- مقدمات بافندگی ۱۰

۴- چله پیچی ۱۶

۵- نخ کشی ۲۴

۶- بافندگی ۳۱

۷- مکانیزم تشکیل دهنده و پودگذاری ۳۹

۸- دفتین زدن در ماشین بافندگی پروژکتایل ۵۲

۹- مکانیزم کنترل و مراقبت ۵۴

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

فهرست اشکال

عنوان **صفحه**

شکل ۱-۱ درجه مهارت کارآموزان ۳
شکل ۲-۱ موقعیت مکانی سازمان فنی و حرفه ای ۴
شکل ۲-۲ محل قرارگیری ماشین آلات درسالن نساجی ۶
شکل ۳-۱ بوبین پیچی ۱۳
شکل ۴-۱ درام ۲۰
شکل ۵-۱ نخ کشی مستقیم ۲۷
شکل ۵-۲ نخ کشی جهشی ۲۷
شکل ۵-۳ نخ کش جناغی ۲۸
شکل ۵-۴ نخ کشی ترکیبی ۲۹
شکل ۵-۵ نمره گذاری شانه ۳۰
شکل ۵-۶ نمره گذاری شانه ۳۰
شکل ۶-۱ نمای کلی ماشین بافندگی ۳۱
شکل ۶-۲ لامل ۳۳
شکل ۶-۳ ورد و میلمیلک ۳۴
شکل ۷-۱ ماشین سولز-روتی p7200 ۴۰
شکل ۷-۲ پروژکتایل ۴۷
شکل ۷-۳ انواع و ابعاد پروژکتایل ۴۸
شکل ۷-۴ تور شن بار ۴۹
شکل ۷-۵ اهرم ضربه ومضراب ۴۹
شکل ۷-۶ مکانیزم پرتاب پروژکتایل ۵۰
شکل ۷-۷ کناره برگردان ۵۱
شکل ۸-۱ راهنما ۵۲
شکل ۹-۱ مکانیزم کنترل نخ تار ۵۵

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مقدمه :

ماشین بافندگی پروژکتایل در آغاز دهه ۵۰ وارد بازار شد و هنوز هم در سراسر جهان به کارمی رود. به دلیل نوآوری های پیوسته و استفاده از سیستم های الکترونیکی پیشرفته و نیز استفاده از ریزپردازنده برای نظارت و کنترل وسایل مختلف این ماشین سطح بازده خوب و قابلیت کارکرد بالایی به دست آورده است. این ماشین به خصوص در حوزه ماشین های با عرض شانه زیاد جای خود را تثبیت کرده است.

در این ماشین بافندگی، پودگذاری به وسیله پرتابه های گیره دار کوچکی به نام پروژکتایل انجام می گیرد که تعداد آنها بستگی به عرض بافت دارد. این پرتابه ها به وسیله نخ گیره های خود نخ پود را از بوبین های بزرگ با پیچش گرفته و آن را از دهانه تار در یک جهت می گذرانند. پروژکتایل به نوبت عمل می کند و به صورت پی در پی پرتاب می شود. بنابراین یکی پس از دیگری حرکت کرده و در فضا یک مسیر پیوسته و حلقوی را تعریف می کند. که گویی بر روی یک زنجیره نقاله قرار گرفته اند. پروژکتایل اول پود را به صورت یک دنباله در عقب خود گرفته و نگه می دارد. سپس به وسیله میله ای ترشن بار پرتاپ می شود. پروژکتایل از دهانه تار عبور کرده و نخ پود را از داخل نخ های تار می کشاند و پس از آن پایین می افتد و به وسیله قسمتی که از زیر ردیف نخ های تار عبور می کند با سرعتی کمتر به نقطه آغاز خود برمی گردد. در اینجا پروژکتایل برای گرفتن پود جدید به سمت مکان پرتاپ می رود. همزمان پروژکتایل های دیگر پی در پی حرکت کرده و همین عمل را انجام می دهد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۱- تاریخچه سازمان آموزشی فنی و حرفه ای:

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور وابسته به وزارت کار و امور اجتماعی که از ادغام سه نهاد آموزشی در ۱۳۵۹ و به منظور ارائه آموزش های فنی و حرفه ای تشکیل گردیده و براساس بیش از ده قانون موضوعه و ماده ۱۵۱ قانون برنامه سوم و تنفیذ آن در برنامه چهارم متولی آموزشهای فنی و حرفه ای کوتاه مدت بوده و فعالیت های آموزشی خود را در دوبخش دولتی و غیردولتی اجرا می نماید.

رکن اصلی فعالیت های سازمان آموزش است که فرآیند آن ماموریت و رسالت سازمان را شکل می دهد و در قالب دوره های یک تا هیجده ماهه از طریق آموزش در مراکز ثابت، آموزش توسط تیمهای(سیار و زندان)، آموزش در پادگان ها، آموزش در صنایع آموزش در مرکز تربیت مربی و بالاخره آموزشگاههای آزاد (بخش غیردولتی) نسبت عهده دار آموزش رایگان برادران و خواهران علاقه مند به کسب مهارت در رشته های مشروحه زیر می باشد:

۱. هیدرولیک
۲. پتوماتیک
۳. مکانیک صنایع
۴. نساجی
۵. تراشکاری
۶. فرزکاری

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۷. کارور cnc

۸. تراش و فرز cnc

۹. نقشه کشی ساختمان و صنعتی

۱۰. برقکاری

۱۱. طراح و نقشه کشی

۱۲. رشته IT

۱۳. .....

مرکز آموزش فنی و حرفه ای امام حسین (ع) یزد که در سال..... فعالیت خود را آغاز کرد با پذیرش کارآموز در سه شیفت صبح و بعدازظهر و شب به تامین و تربیت نیروی کارگر ماهر و نیمه ماهر مورد نیاز بخشهای مختلف مستعی، کشاورزان و خدماتی کشور و ارتقا فرهنگ فنی جامعه اقدام نماید. میزان یادگیری دانش فنی و کسب مهارت کارآموزان حسب نیاز بازار کار به درجات مختلفی طبقه می شود این میزان در سازمان آموزش فنی و حرفه ای به شرح جدول زیر تقسیم بندی شده است.

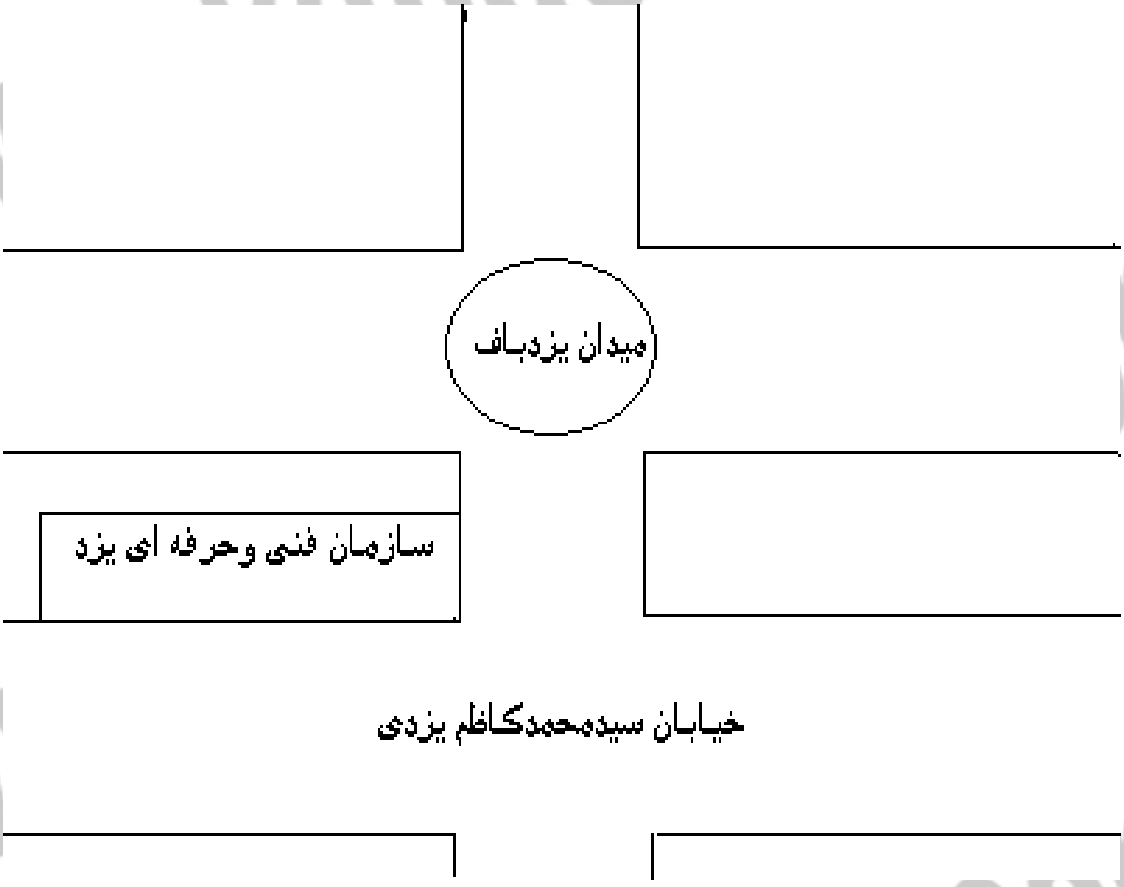
درجه	شرح
ممتاز	کسب شایستگی کام یک مهارت شغلی و چند مهارت جنبی
۱	کسب شایستگی یک مهارت
۲	کسب بخشی از شایستگی های کامل یک مهارت
۳	کسب بخشی از شایستگی های کامل یک مهارت با درنظر گرفتن ویژگی های جسمی

شکل ۱-۱ درجه مهارت کارآموزان

۲- مشخصات کلی و موقعیت مرکز آموزش فنی و حرفه ای:

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مرکز آموزش فنی و حرفه ای امام حسین یزد در زمینی به مساحتی بزرگ بنا گردیده که از لحاظ جغرافیایی در سمت شمال شهر یزد و در میدان یزدباف خیابان سیدمحمد کاظم یزدی واقع شده است. شماره تلفن های که می توان با مرکز آموزش در ارتباط بود. ۷-۵۲۵۳۰۰۶ می باشد و شماره فاکس این مرکز ۵۲۵۸۲۰۰ می باشد.



محل سازمان فنی وحرفه ای

شکل ۲-۱ موقعیت مکانی سازمان فنی و حرفه ای

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

بهداشت و رفاه :

مرکز در محیطی خوش آب و هوا قرار دارد. حیاط مرکز با گلها و درختانی آراسته شده و کارآموزان هنگام استراحت در بین کلاسها در این فضا به صحبت کردن و به بازی در فضای ورزشی(فوتبال و والیبال) آن مشغول هستند.

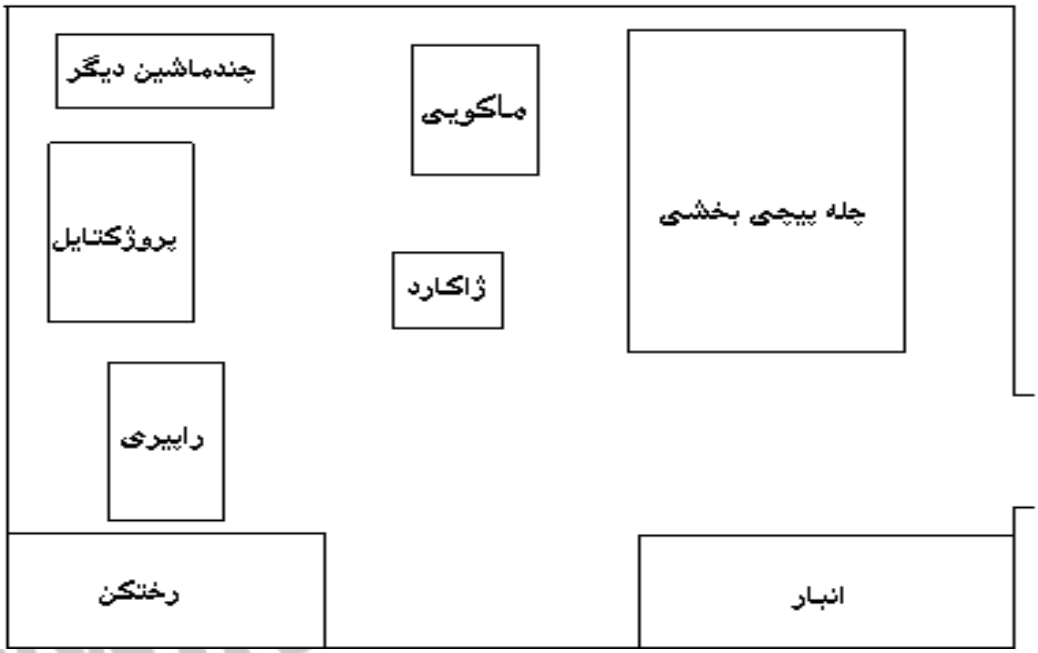
در داخل ساختمان یک اتاق به عنوان نمازخانه برای انجام فرضیه نماز می باشد.

بعضی از اتاق ها به عنوان کلاس درس می باشد که استاد در آن جا بحث های تئوری رشته ها را مطرح می کند تا کارآموزان از سروصدای کارگاهها دور باشند و بعضی از اتاق هم وجود دارد که در آن جا کارآموزان به دانسته های علمی خود جامع عملی بودن می پوشاند و به فعالیت های عملی و کارگاهی مشغول می شوند. بعضی از اتاق هم وجود دارد که کارهای اداری مرکز آموزش در آنجا رسیدگی و بررسی می شود.

سالن نساجی:

سالن در ساختمان شماره ۲ مرکز قرار گرفته است. در بدو ورود به سالن در سمت چپ یک دستگاه چله پیچی بخشی قرار گرفته که تقریبا نیمی از فضای سالن را به خود اختصاص داده است. و در سمت راست سالن دو اتاق یکی برای انبار و دیگری به منظور رختکن مورد استفاده قرار می گیرد. در کنار دستگاه چله پیچی، دستگاههای بافندگی قرار دارند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید



شکل ۲-۲ محل قرارگیری ماشین آلات درسالن نساجی

ماشین آلات:

یک ماشین چله پیچی بخشی یا غیرمستقیم در کارگاه آموزشی نساجی وجود دارد که سازنده آن شرکت ایرانی خیبر مهریز می باشد ظرفیت قفسه این دستگاه ۴۲۰ بوبین می باشد و عرض درام ۲۵۰cmوسرعت تولید و زاویه شیب درام در میزان و حجم تولید متغییر می باشد.

یک ماشین بافندگی پروژکتایل در سالن وجود دارد که ساخت کشور سویس می باشد و سازنده آن شرکت سولزر-روتی است؛عرض دستگاه ۱۹۰cm می باشد و سیستم پودگذاری ماشین پروژکتایل است و سیستم تشکیل دهنده آن دابی می باشد و مدل آن P ۷۲۰۰D

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

می باشد. یک ماشین بافندگی ماکویی، یک ماشین راپیری، یک دستگاه تشکیل دهنده ژاکارد (کله) و چند دستگاه دیگر که مورد استفاده قرار نمی گیرند در سالن وجود دارند.

آشنایی با مراحل تولید:

۱. تهیه مواد اولیه
۲. ریسندگی
۳. مقدمات بافندگی
۴. بافندگی
۵. رنگرزی و چاپ و تکمیل

۱. تهیه مواد اولیه

الیاف مواد اولیه کارخانجات ریسندگی هستند. بنا به تعریف، یک لیف جسمی است که طو آن حداقل صد مرتبه بیشتر از ضخامتش باشد، به علاوه سطح مقطع آن کوچک و انعطاف پذیر باشد. جهت مولکولی الیاف باید به موازات طول آن ها باشد.

الیافی که در صنایع نساجی به کار می روند باید خصوصیات زیر را نیز دارا باشند:

الف) طول آن ها حداقل ۱۰۰۰ مرتبه بیشتر از ضخامت آن ها باشد.

ب) طول الیافی که در سیستم های متداول ریسندگی مورد استفاده قرار می گیرند باید بیش از ۰/۵ اینچ باشد.

طبقه بندی الیاف نساجی:

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

الیاف نساجی دارای خواص مختلفی هستند که به طور کلی در دو طبقه خواص فیزیکی و خواص شیمیایی به قرار زیر تقسیم شده است:

A- خواص فیزیکی:

الف. شکل هندسی الیاف: طول(مقدار متوسط، توزیع)- سطح مقطع(مقدار متوسط، توزیع، شکل- موج(فرکانس، شکل موج).

ب. خواص الیاف: چگالی(ضلعی- حجمی) – خواص حرارتی(نقطه ذوب، تغییر حالت انتقال حرارت)- خواص نوری(ضریب شکست نور در جهات مختلف، براقیت، رنگ) خواص الکتریکی(عایق بودن، ظرفیت الکتریکی(ثابت دی الکتریک))-خواص سطحی(زبری ونرمی،اصطکاک)- خواص مکانیکی(نیروی کشش، نیروی تراکم و نیروی خمشی، نیروی پیچش و نیروی جانبی).

B- خواص شیمیایی:

عکس العمل در برابر(اسیدها، بازها، اکسیداسیون، احیا، حرارات)، خاصیت جذب(رطوبت، رنگ، تغییر حجم در اثر جذب آب، تورم) .

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

ریسندگی:

تکنیک و عملیاتی که در آن الیاف به صورت یک رشته ممتد(نخ) تبدیل شده که این رشته خواص مطلوب نساجی را دارا می باشد. سیستم های ریسندگی به دو صورت ریسندگی الیاف بلند و ریسندگی الیاف کوتاه تقسیم بندی می شوند. که هر دو گونه ریسندگی خود به شعب دیگر قابل تقسیم هستند.

ریسندگی الیاف بلند:

- فاستونی
- نیمه فاستونی
- پشمی

ریسندگی الیاف کوتاه یا پنبه ای:

- با شانه
- بی شانه
- open –end

امروزه صنعت ریسندگی براساس مراحل اولیه یعنی کشش و تابیدن الیاف و پیچیدن نخ استوار است. طی قرون متمادی اختراعات متعددی موجبات تسهیل و تسریع ریسندگی براساس همین سه اصل اولیه را فراهم نموده اند.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۳. مقدمات بافندگی

کلیه علمیاتی است که بعد از عمل ریسندگی نخ و قبل از تبدیل آن به پارچه بر روی نخ انجام می شود، تا آماده بافت گردد.

به طور کلی عملیات بافندگی به دلایل زیر انجام می شود:

۱. نظارت نخ

۲. رعایت اقتصاد در مورد هزینه حمل و نقل

۳. تهیه بسته های نخ یک شکل و یک اندازه و استاندارد

۴. تهیه بسته های نخ مناسب برای مصرف در مراحل بعدی قسمت بافندگی عملیات مقدمات

بافندگی شامل دو مرحله است:

۱. مقدمات نخ تار

۲. مقدمات نخ پود

۱. مقدمات نخ تار:

مراحل مقدمات نخ تار به شرح زیر است:

الف. بوبین پیچی

ب. چله پیچی

ج. آهارزنی

د. نخ کشی

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

الف. بوبین پیچی

منظور اصلی این ماشین که در سالن ریسندگی قرار دارد باز کردن نخ از روی ماسوره و پیچیدن ان روی یک بسته بزرگتر و نظارت بر کیفیت نخ می باشد. این ماشین محل های نازک و ضخیم و گروه های نامناسب نخ را حذف می کند و یک نخ یکنواخت را برای مرحله چله کشی آماده می کند.

بیشترین حجم نخی که به کارخانه های بافندگی داده می شود به شکل ماسوره های کوچکی است که حدودا ۱۰۰ گرم وزن دارد به جز نخ حاصل ازماشین های چرخانه ای، چنانچه بخواهیم این ماسوره ها را مستقیما در عمل چله پیچی به کار بریم با دشواری هایی روبه رو خواهیم شد که عملا انجام کار را ناممکن می سازد چون توقف ماشین چله پیچی زیاد است و کیفیت چله حاصله و در نتیجه پارچه تولیدی پایین خواهد بود بنابراین بوبین پیچی نخ و تبدیل این ماسوره های کوچک به بسته های بزرگتر ضروری است به علاوه نخ، عیوب گوناگونی دارد که در این مرحله تولید می تواند به طور موثر حذف گردد.

عمل بوبین پیچی بایستی با شرایط زیر تطبیق داشته باشد:

الف. خواص فیزیکی و مکانیکی نخ نباید صدمه ببیند.

ب. کشش وارده به نخ باید به طور ثابت حفظ شود و در تمام بوبین یک، باشد.

ج. طول نخ روی بوبین ها باید حتی المقدور یکسان باشد.

د. سر نخ ها بایستی با گره های محکم و مناسب به هم متصل شده باشند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

قسمت های اصلی یک ماشین بوبین پیچی عبارتند از:

۱. قفسه برای قرار دادن بسته نخ

۲. وسیله کشش

۳. تمیز کننده نخ با گره گیر

۴. مکانیزم حرکت دهنده نخ از یک طرف به طرف دیگر بسته

۵. دوک یا غلطک جهت چرخاندن بسته نخ

۶. وسیله متوقف کننده بسته نخ هنگام پاره شدن

نخ از قفسه حاصل ماسوره که در پایین دستگاه قرار دارد گرفته شده از وسط راهنمای بازشونده سیمی و سپس از وسیله کشیدگی عبور داده می شود. زیرا اهرم توقف، روی سیم راهنما و وسط شکاف راهنمای نخ عبور کرده بر روی بوبین چرخنده می پیچد، راهنمای نخ روی یک صفحه نوسان کننده قرار گرفته که بزرگ شدن بوبین نخ به عقب کشیده می شود. حرکت رفت و برگشت آن توسط مکانیزم تراورس انجام می گیرد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

شکل ۳-۱ بوبین پیچی

مقدار کشش روی نخ:

کشش استاندارد بر نخ ۰/۵ گرم بر تکس می باشد، معمولا پاره نودن نخ در نقاط نـازک و ضـخیم در اثر زیاد کشیدگی روی نخ بیش از حد لزوم مورد نظر نیست. زیـرا کشـیدگی بـیش از حـد لازم نقاط قویتر نخ را سست نموده، سبب ازدیاد پاره شدن نخ در عمل چله پیچی و بافندگی می گردد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

محاسبات :

$$n_1 \times d_1 = n_2 \times d_2$$

n_1: سرعت دورانی الکترو موتور

d_1: قطر پولی الکتروموتور

n_2: سرعت دورانی درام

d_2: قطر پولی درام

$2\mathrm{X}v \times n_2$ = طول نخ پیچیده شده در دقیقه بر حسب متر یا سرعت سطحی

n_2: سرعت دورانی درام

v: قطر درام

$$w = n\sqrt{\Lambda^2 d^2 + 4L^2}$$

w : سرعت پیچش در دقیقه

d: قطر درام

n : دور درام

L: طول درام

یک کارگر ۵۰ دوک یک ماشین پیچی اتومات را اداره می کند. چنانچه سرعت درام پیچش ۳۲۰ دور در دقیقه و قطر درام پیچش ۱۰ سانتی متر و نخ مصرفی ۳۲ متر یک راندمان دستگاه ۷۵٪ می باشد تولید این کارگر در یک شیفت ۸ ساعته را حساب کنید (طول درام ۲۵ سانتی می باشد).

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

$$w = n\sqrt{\Lambda^2 d^2 \times 4l^2}$$

$$w = 320\sqrt{\Delta^2 \times (10)^2 \times 4 \times 25 = 100480}$$

$$\text{تولید} = \frac{100480 \times 60 \times 50 \times 75 \times 8}{32 \times 1000 \times 100} = 56520$$

مقدار تولید ماشین بوبین پیچ در ۸ ساعت ۵۶۵۲۰ کیلوگرم می باشد.

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

چندلاکشی و چندلا تابی

برای تولید برخی از پارچه های مصارف خانگی یا سنتی مانند توری- پوپلین ، بارانی، نمدی، تسمه ها و همین نخهای دو رنگی و سایر کالاهای نساجی، نخ محکم و یکنواخت خاصی مورد نیاز است. برای این مصارف به تابندگی نخ نیاز است. نخ تابیده، از نخ دولاتابی دو یا چند نخ یک لا، تهیه می شود.

نخ تابیده در مقایسه با نخ یک لای با چگالی برابر از استحکام و یکنواختی بیشتری برخوردار است و سطح آن نیز صافتر است. چون نخهای یک لا به یکدیگر فشرده شده اند. اتصال بین الیاف مجزا کمتر است و هنگام گسیختگی نخ تعداد الیاف بیشتری با هم پاره می شود. یکنواختی در اثر چندلاکنی دویا چند نخ، روی هم قرار گرفتن محل های ضخیم و نازک نخهای تابیده بهبود می یابد. معمولا نخ های مشابه به هم تابیده می شوند به طوری که جهت تاب در خلاف تاب نخ یک لا است و این کار ساختار یکنواختری به نخ می دهد. برای آن که حالت های تزیینی نظیر حلقه، حلزونی، گره مانند و غیره به دست آید. باید یک لا از نخ های تابیده نسبت به دیگری طول بیشتری داشته باشد. دولاتابی نخ پس از مراحل مقدماتی ماشین های تابندگی انجام می شود.

٤- چله پیچی

منظور از چله پیچی عبارت است از پیچیدن تعداد معینی از نخ تار با ملول مشخص به صورت موازی روی نورد چله یا نورد بافندگی. در عمل چله پیچی، نخ از روی بوبین های بوبین پیچی و یا بوبین های حاصل از قسمت دولا تناب باز شده و پس از عبور از قسمتهای کشش دهنده و شانه و

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

غیره بر روی نورد مخصوص چله پیچی یا اسنو بافندگی به طور موازی به صورت یک صفحه پیچیده می شود عمل چله پیچی ممکن است به سه روش زیر انجام شود:

الف) چله پیچی مستقیم Direct warping

ب) چله پیچی بندی (بخشی) Section warping

ج) چله پیچی روی نورد بخشی Section beam warping

در چله پیچی مستقیم تعداد مشخص از نخ روی نورد چله پیچیده می شود که بعدا تعدادی از این نوردها پشت ماشین آهار قرار گرفته، پس از آهار دادن روی نورد مخصوص بافندگی به نام اسنو بافندگی پیچیده می شود.

در چله پیچی بخشی، ابتدا تعداد معین از نخ تار به صورت یک نوار روی یک نورد بزرگ شیبدار پیچیده می شود سپس از روی این نورد تعداد معین از نوارها (بخشها) بسته به خصوصیات پارچه تولیدی بازشده و روی اسنو مخصوص بافندگی پیچیده می شود این سیستم چله پیچی غالبا برای نخهای رنگی و دولا مورد استفاده قرار می گیرد.

در نورد پیچی بخشی، تعداد معینی از نخ تار روی نوردهای کوچک (بیم بخشی) ، پیچیده شده سپس با نوردها مستقیما پشت قفسه ماشین بافندگی قرار می گیرند یا اینکه روی اسنو بافندگی برگردان می شوند این سیستم چله پیچی غالبا برای نخ های فیلامنت به کار برده می شود.

بسته به نوع بوبین مصرفی و قفسه ماشین چله پیچی در سیستم چله پیچی وجود دارد یکی سیستم منقطع و دیگری سیستم مداوم. در سیستم منقطع بوبین ها پس از اینکه یک مجموعه چله پیچیده

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

شد و به انتها رسیدند ته بوبین ها از روی قفسه برداشته شده و بوبین های جدید جایگزین می گردند در این سیستم موقع تعویض بوبین، ماشین چله پیچی متوقف می گردد در سیستم مداوم ماشین چله پیچی یکسره کار می کند. و هر بوبین که تمام شد بوبین جدی به آن گره زده می شود.

هنگام عملیات چله پیچی کلیه نخ های تار باید تحت یک کشش ثابت و یکنواخت قرار گیرند.نورد چله باید کاملا استوانه ای و یکنواخت بوده، دانسیته آن در تمام نقاط یکسان باشد تمام نوردهای یک مجموعه که با یک نوع نخ مشخصات یکسان تهیه شده اند و در مخاشین آهار با هم کار می کنند باید کاملا از نظر تنش نخ و دانسیته یکسان و یکنواخت باشند.

هنگام چله پیچی باید کاملا مطمئن بود که چله های تهیه شده برای یک مجموعه آهار دارای طول یکسان و خواص فیزیکی و مکانیکی است.

ماشین های چله پیچی کارخانه بافندگی سازمان فنی وحرفه ای از نوع چله پیچی بخشی می باشد.

ماشین های چله پیچی بخشی به طور کلی از سه قسمت زیر تشکیل می شوند:

الف) قفسه

ب) درام شیبدار

ج) قسمت نوردپیچ

قفسه (creel)

بوبین های نخ در قفسه قرار می گیرند. تعداد آنها بسته به خصوصیات پارچه تولیدی و ظرفیت قفسه، باید قبلا تعیین شود. ظرفیت قفسه بوبین پیچی بین ۴۰۰ تا ۱۰۰۰ بوبین است هنگام تعیین

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

اندازه قفسه باید وزن نخ روی هر بسته، فضای قابل استفاده جهت قفسه و تعداد نوردهای لازم برای ماشین آها را در نظر گرفت.

قفسه یک ردیفه: (single End)

عبارت است از قاب ثابت که گنجایش تعداد معینی بسته نخ دارد طول نخ روی هر بسته به اندازه ای است که با آن بتوان یم سری نورد که برای یک اسنو بافندگی لازم است پیچید. پس از پایان عمل چله پیچی، بوبین ها همگی تقریبا تمام شده و مقدار کمی نخ روی آنها باقی می ماند که بایستی آنها را از روی قفسه برداشت و بوبین پر را جایگزین آن نمود. در این مورد تغییر قابل ملاحظه ای در کشیدگی نخها مشاهده می شود چون بعضی از نخها باید از مسافت بیشتری کشیده شوند و از دو یا سه سری راهنما عبور نمایند که در نتیجه کشیدگی آنها افزایش خواهد یافت، با عبور دادن نخها از وسط وسیله کشیدگی قبل از پیچیدن می توان از اختلاف کشیدگی جلوگیری نمود.

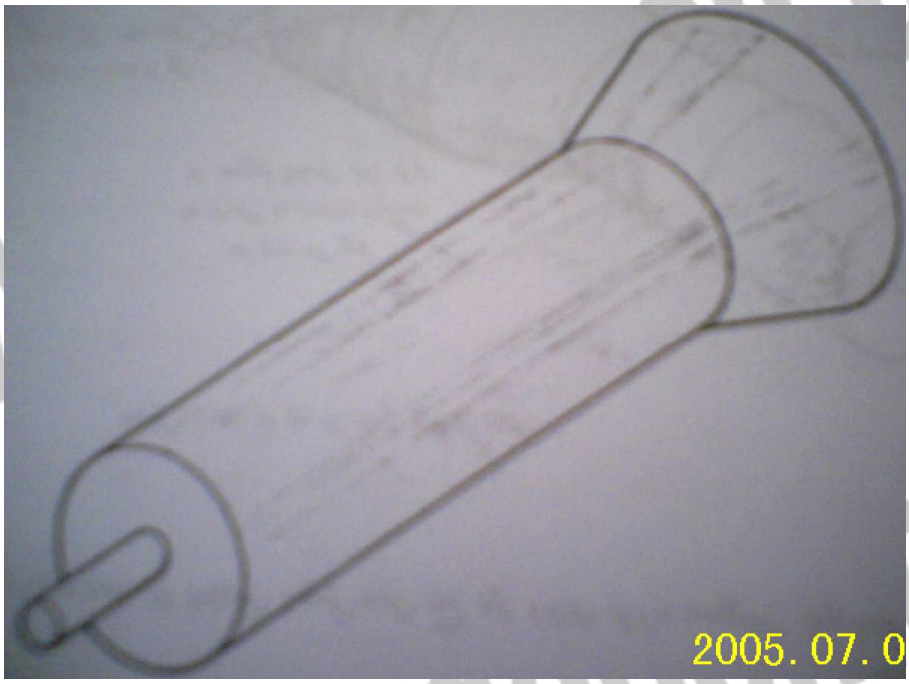
قسمت جلو ماشین (Head stock)

قسمت پیچش نورد چله دستگاه نسبتا ساده بوده، شامل یک شانه متحرک و پایه نورد، غلطک پیچش نورد و یک ترمز خیلی قوی است تا بتواند به مجرد پاره شدن نخ بدون اینکه سرنخ پاره ده به دور نورد چله پیچیده شود دستگاه را متوقف سازد.

در این نوع ماشین نورد چله در تماس با غلطک پیچش با سرعت خطی ثابت می چرخد فشار بین نورد چله و غلطک محرک باید به اندازه ای باشد که هیچ گونه لغزشی بین آنها به وجود نیاید

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

لغزش اصولا درموقع سرعت گرفتن و یا توقف به وجود می آید. برای نخهای ریسیده شده می توان از سیستم فوق الذکر استفاده نمو ولیکن درمورد نخهای فیلامنتی باید خود غلطک چله مستقیما با دور متغیر حرکت کند بطوری که سرعت سطحی آن ثابت بماند.



شکل ٤-١ درام

قسمت توقف الکتریکی (stop motion)

ورقه های (سیم های) فلزی آویخته ای در سر قفسه وجود دارند که قسمتی از دستگاه توقف الکتریکی ماشین را تشکیل می دهند هر نخ از وسط یکی از این ورقه ها عبور می کند و به مجرد پاره شدن یا شل شدن نخ دراش سنگینی وزن ورقه فلزی و قرار گرفتن آن بر روی میله فلزی که به جریان برق متصل است مدار الکتریکی بسته شده و در اثر به کار افتادن قطعه الکتریکی و مغناطیسی فنری آزاد می شود که به عنوان یک ترمز به کار رفته است و در نتیجه ماشین فورا متوقف می گردد در این حال بقیه ورقه های فلزی بدون تماس با میله راهنماشیان روی نخها قرار

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

گرته، در اثر سنگینی آنها از هر گونه شل افتادگی نخها و حلقه شدن آنها جلوگیری می شود پس از آن که ماشین مجددا ه کار افتاد آنها در وضعیت عادی قرار خواهند گرفت.

آویختگی ورقه های فلز از وارد شدن کشش زیاد به نخها در هنگام به کارافتادن ماشین که خود یکی از علل پارگی زیاد نخها است می کاهد وسیله توقفی که روی ماشین چله پیچی به کار می رود باید پس از پاره شدن نخ در مدت ۳ تا ۵ ثانیه ماشین را متوقف سازد.

شانه

شانه ای که در ماشین چله پیچی به کار برده می شود عبارت است از تعدادی سوزن که به طور منظم و خطی در یک پایه قرار گرفته اند سوزن ها از جنس فولاد سخت هستند که آبکاری شده اند پایه شانه ها از جنس آلومینیومی، چوبی و یا پلی آمید ۶۱۰ ساخته شده اند این شانه روی پایه محرکی قرار گرفته اند تا بتوانند نخها را در عرض چله به طور یکنواخت پخش نمایند.

کیفیت کار چله پیچی

برای ماشین چله پیچی خوب کار کند باید مقررات زیر را رعایت نمود:

الف) قسمت چله پیچی باید در مجاورت قسمت بافندگی بوده و مسئولین این قسمت پیوسته با مسئولین قسمت بافندگی در تماس باشند.

ب) بوبین های ذخیره قسمت چله پیچی باید ۸ تا ۱۲ ساعت قبل از کار در سالن چله پیچی آماده می باشد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

ج) بوبین ها باید روی گاریهای مخصوص چله پیچی قرارگرفته و نوردهای چله پرشده نیز توسط تراکهای مخصوص حمل و نقل گردند.

د) جهت پیچیدن چله جدید با تعداد سرنخ جدید باید کارگر چله پیچی تعداد بوبین های روی قفسه را بررسی نموده و با تعداد سرنخ چله جدیدهماهنگ نماید همچنین مشخصات نخ چله جدید را کنترل ماید.

ه) چنانچه در کارخانه ای چند دستگاه چله پیچی وجود دارد و چند نوع مختلف صرف می شود بهتر است هر دستگاه چله پیچی با یک نوع نخ به طور ثابت کارکند.

و) نخ باید به طور یکنواخت در عرض چله روی نورد پیچیده شود و دانسیته چله پیچیده شده در تمام نقاط چله کاملا یکسان و یکنواخت باشد.

ز) هنگام چله پیچی از به کار بردن بوبین های خراب، نخ خراب، شانه معیوب، نوردهای زخمی، فلانژهای زخمی و تابدار و همچنین کارگر تازه کار و نیمه ماهر پرهیز شود.

ح) چنانچه دستگاه مجهز به وسیله توقف (stop motion) و لامپ های خیردهنده است باید مراقبت نمایند که این سیستم درست کارکند و تمام لامپها نیز سالم باشند چنانچه لامپی سوخته است باید بلافاصله تعویض گردد.

ط) روطبت نسبی چله پیچی باید ۷۰- ۶۵ درصد و درجه حرارات بین ۲۳ تا ۲۵ درجه سانتی گراد باشد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

ی) نوردهای خالی چله باید قبل از کار وزن گردیده، وزن دقیق آن روی نورد در یک محل مشخص نوشته شود.

تعمیر و نگهداری ماشین چله پیچی:

رسیدگی و سرویس ماشین های چله پیچی شامل کارهای بادزنی، تمیز کاری، روغن کاری، گریس کاری، کنترل و بازدید قفسه چله، سرویس های روزانه، هفتگی، ماهانه و سالیانه طبق دستورالعمل شرکت سازنده است.

ماشین چله پیچی باید ۲ تا ۳ مرتبه در هر شیفت بادگیری شود، همچنین موقع تعویض بوبین ماشین چله پیبچی هفته ای یک مرتبه بطور کامل باید تمیزکاری گردد معمولا این عمل در شیفت آخر قبل از تعطیلی هفته انجام می شود یا در مورد کارخانه هایی که در تمام ایام هفته بطور کامل و مداوم کار می کنند عمل تمیزکاری توسط یک تیم تمیزکاری طبق برنامه از قبل تنظیم شده هفته ای یک مرتبه انجام شود. در هنگام بادگیری باید از قسمتهای بالای قفسه شروع نمود ضمنا پس از عمل بادگیری دقت نمایند تا چنانچه قطعاتی از ماشین روی زمین افتاده یا به اطراف پرت شده درجای خود نصب گردد سپس سطح زمین و اطراف ماشین جاروب گردیده و آشغال آن در ظروف مخصوص جمع آوری گردد برای تمیزکاری و روغن کاری قسمتهای داخلی ماشین، باید ابتدا دستگاه متوقف گردد سویچ اصلی ماشین و نخ روی ماشین قطع گردد نورد چله برداشته شود، سپس درهای ماشین بازگردیده، کلیه قسمتهای ماشین به طور کامل با بروس و پارچه تمیز گردد. دنده ها و زنجیرهای ماشین تمیز گردیده و یا گازوئیل شسته و خشک شود و سپس روغن کاری

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

انجام گیرد محل های مخصوص گریس کاری باید با گریس مخصوصی که در کاتالوگ سازنده مشخص نموده بادقت گریس کاری شود وسائل و لوازم برقی طبق دستورالعمل کاتالوگ و توسط کارگران برقی تمیزکابری و مرمت گردد.

قسمت کشش دهنده و راهنمای نخ با پارچه مرطوب تمیزکاری شود و چنانچ لازم بود با آب گرم شسته و خشک شود در آغاز کار هر شیفت ماشین چله پیچی باید سر ماشین (مسئول قسمت) کنترل شود، قسمتهای کنتور، ترمزها، نخ مصرفی، تعداد بوبین نخ روی قفسه، قسمت کشش دهنده، قسمت توقف اتومات و غیره مورد بازدید قرار گرفته و با هر نوع اشکالی که مواجه شد آن را گزارش نماید. در پایان هر شیفت باید کارگر پای ماشین، دستگاه را یا به کارگر شیفت بعد یا به مسئول قسمت تحویل دهد.

۵- نخ کشی

برای تولید پارچه بر روی ماشین بافندگی لازم است طرح بافت پارچه، نوع نخ کشی از میل میلک های وردهای ماشین بافندگی و همچنین طریقه فرمان به وردها توسط نقشه ضربه به صورت یک مجموعه بر روی کاغذ نقشه ترسیم شود. این سه جز کاملا با یکدیگر در ارتباط هستند، به طوریکه با شناخت یک جزء اجزا دیگر را می توان مشخص نمود.

نخ کشی یا چله کشی

نخ های تار وقتی که روی ماشین بافندگی قرار می گیرند باید از داخل لامل ها، میل میلکهای وردها و شانه طبق طرحهای مخصوص رد شوند. در حالی که کلیه مشخصات چله جدید از نظر

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

نوع نخ ، تعداد سرنخ، طرح بافت و تراکم تار با چله قدیمی که روی ماشین بافندگی بوده است یکسان باشند می توان توسط ماشین گره زنی این دو چله را به هم گره زد و نیازی به نخ کشی مجدد نیست. عمل نخ کشی را می توان به صورت غیراتوماتیک توسط دو نفر انجام داد. بدین ترتیب که کارگر کمکی پشت دستگاه زیرنخهای تار می نشیند و از یک طرف چله تک تک نخ ها را به ترتیب روی قلابی که به دست کارگر چله کش یا طراح که در دو طرف مقابل وردها قرار دارد و قلاب را طبق چله کشی از داخل میل میلک رد می شود. محل نخ کشی از کلیه میل میلک ها طبق نقشه چله کش باید رد شود. سپس توسط همین دو نفر عمل عبور دادن نخهای تار از شانه بافندگی انجام می شود. تعداد نخی که از شانه بافندگی عبور می کند بستگی به تراکم نخ تار، شانه بافندگی و نوع طرح بافت دارد.

امروزه این اعمال کلا توسط ماشین و به طور اتوماتیک انجام می شود. منظور از نخ کشی تعیین تعداد حداقل وردها و میل میلک ها مورد نیاز برای بافت و هم چنین چگونگی تقسیم نخ های تار بر روی میل میلک وردهای ماشین بافندگی می باشد. حداقل ورد مورد نیاز بافت برابر است با تعداد حرکت های متفاوتی که در نخ های تاریک راپورت بافت وجود دارد. به عبارت دیگر برای هر نخ تار راپورت بافت که بافتی متفاوت از دیگر نخ های تار دارد، یک ورد جداگانه به کار می رود. به طور مثال برای بافت طرح تافته بادو نخ تار در راپورت بافت، حداقل به دو ورد نیاز است. در صورتی که این پارچه دارای ۱۰۰۰ نخ تار باشد می بایست از میل میلک های هر ورد ۵۰۰ نخ تار عبور داده شود.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

لازم به توضیح است که وقتی تراکم نخ های تار زیاد است، به منظور جلوگیری از سنگین شدن وردها و همچنین ممانعت از پارگی نخهای تار که به دلیل نزدیک بودن بیش از حد میل میلک ها اتفاق می افتد، می بایست تعداد بیشتری ورد مورد استفاده قرار گیرد. به عبارت دیگر نخهای تاری که در راپورت حرکت یکسان دارند و دارای یک بافت می باشند از ۲ یا ۳ و حتی ۴ ورد مختلف کشیده شوند.

روشهای متعادل نخ کشش به شرح زیر است:

۱. نخ کشی ساده یا مستقیم

۲. نخ کشی جناغی(زیکزاگ)

۳. نخ کشی جهشی

۴. نخ کشی چند دستگاهی

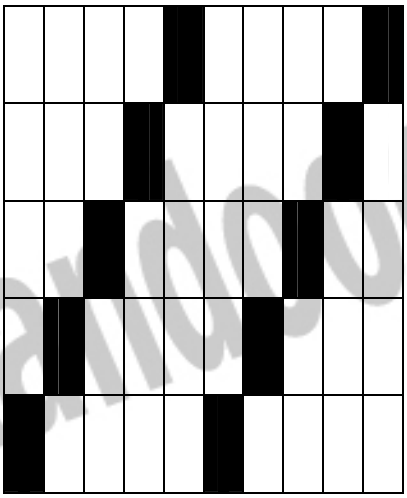
۵. نخ کشی ترکیبی

۱.نخ کشی مستقیم(ساده یا ردیف)

در این نوع نخ کش نخ های تار به ترتیب از چپ به راست و یا از راست به چپ در امتداد خط میانی(Z، ویار S) به ترتیب از ورد اول تا آخر و با بالعکس نخ کشی می شوند. در این سیستم تعداد وردهای مورد نیاز برابر با تعداد نخ راپورت تاری است. اولین نخ تار از داخل اولین میل میلک ورد اول، دومین نخ تار از داخل اولین میل میلک ورد دوم عبور داده می شود و به همین ترتیب تا

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

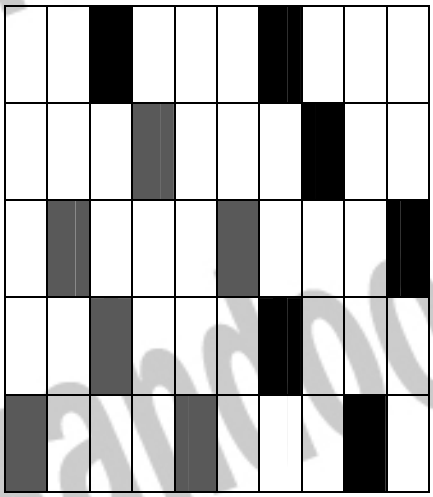
آخرین نخ تار راپورت نخ کش انجام می شود. این نوع نخ کشی در مواردی استفاده می شود که تعدادورداز ۱۰ عدد تجاوز نکند.



شکل ۵-۱ نخ کشی مستقیم

۲. نخ کشی جهشی

در این نوع نخ کش ترتیب نخ های تار از یک ورد به ورد دیگر جهشی صورت می گیرد این جهش ممکن است از قاعده معینی پیرو ی کند و یا اینکه بی قاعده باشند. از این سیستم در مواقعی که تعداد نخ های تار زیاد و تراکم تاری زیاد باشد استفاده می شود.



شکل ۵-۲ نخ کشی جهشی

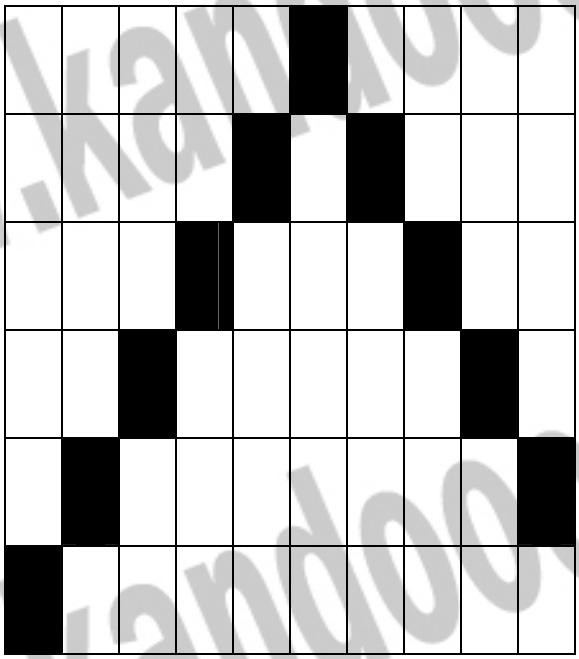
جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۳. نخ کشی چند دستگاهی

مجموعه وردها به دو یا چند گروه تقسیم می شوند. تعداد وردهای دستگاهها ممکن است یکسان و یا متفاوت باشد. پس از مشخص شدن تعداد دستگاهها، نخ های تار به صورت تکی یا گروهی با یک نوع نخ کش و یا نوع نخ کش های متفاوت از دستگاهها نخ کشی می شوند. این نوع نخ کش معمولا برای بافتهای دوبل، دورو، مخمل بافی و برای بافت هایی که از چند اسنوتار و چند بافت با کشش های مختلف استفاده می شود.

٤. نخ کش جناغی

این نوع نخ کش در بافت های قرینه مانند بافتهای جناغی، لوزی و... به کار می رود با توجه به نوع بافت، نوع نخ کشی مشخص می شود. در نخ کشی جناغی ممکن است نخ های تار به صورت ۷ و یا ۸ نخ کشی شوند.



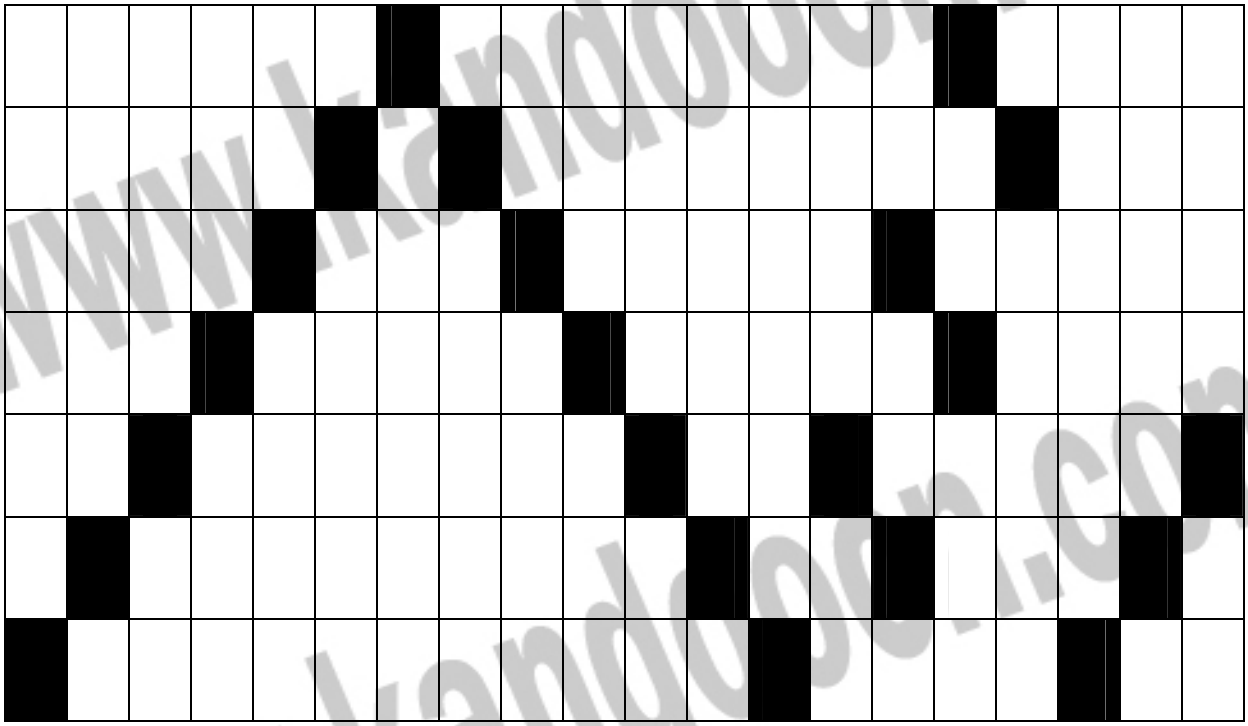
شکل ۵-۳ نخ کش جناغی

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۵.نخ کشی ترکیبی:

چنانچه طرح بافت مورد نظر ترکیبی از چند بافت مختلف باشد، نخ کشی طرح نیز می بایست ترکیبی از نخ کشی های مناسب هر نوع بافت باشد. یکی از خصوصیات این طریقه نخ کش کاهش یافتن تعداد وردهاست و برای بافت های کرپ به کار برده می شود.



شکل ۵-٤ نخ کشی ترکیبی

محاسبات مربوط به شانه:

شانه در ماشین بافندگی فاصله بین نخ های تاررا مشخص می کند شانه های معمولی که در بافندگی مصرف می شوند معمولا از تیغه های استیل ساخته شده اند که در دو طرف آنها باندپیچی شده و ممکن است از نوع قیری یا فلزی باشند. ضخامت تیغه های فلزی و فاصله بین آنها تراکم تار در پارچه را مشخص می کند. (هم چنین تعداد سرنخ در یک دندانه شانه).

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

از دو سیستم شماره گذاری برای شانه استفاده می شود.

تعداددندانه در واحد طول شانه

اساس نمره گذاری	نام سیستم نمره گذاری
تعداد دندانه در ۲ اینچ شانه	استو کپورت
تعداد دندانه در ۱ اینچ شانه	رادکلیف
تعداد دندانه در ۱ اینچ شانه	هادرز فیلند
تعداد دندانه در ۱ دسیمتر شانه	متریک

شکل ۵-۵ نمره گذاری شانه

تعداد گروههای دندانه در طول مشخصی از شانه

اساس نمره گذاری	نام سیستم
گروه ۲۰ دندانه در $24\frac{1}{2}$ اینچ	بولتون
گروه ۲۰ دندانه در ۳۶ اینچ	براد فورد
گروه ۲۰ دندانه در ۴۵ اینچ	بلاک بورن
گروه ۱۰۰ دندانه در ۴۰ اینچ	ای ایش
گروه ۱۴ دندانه در ۱۴ اینچ	لید

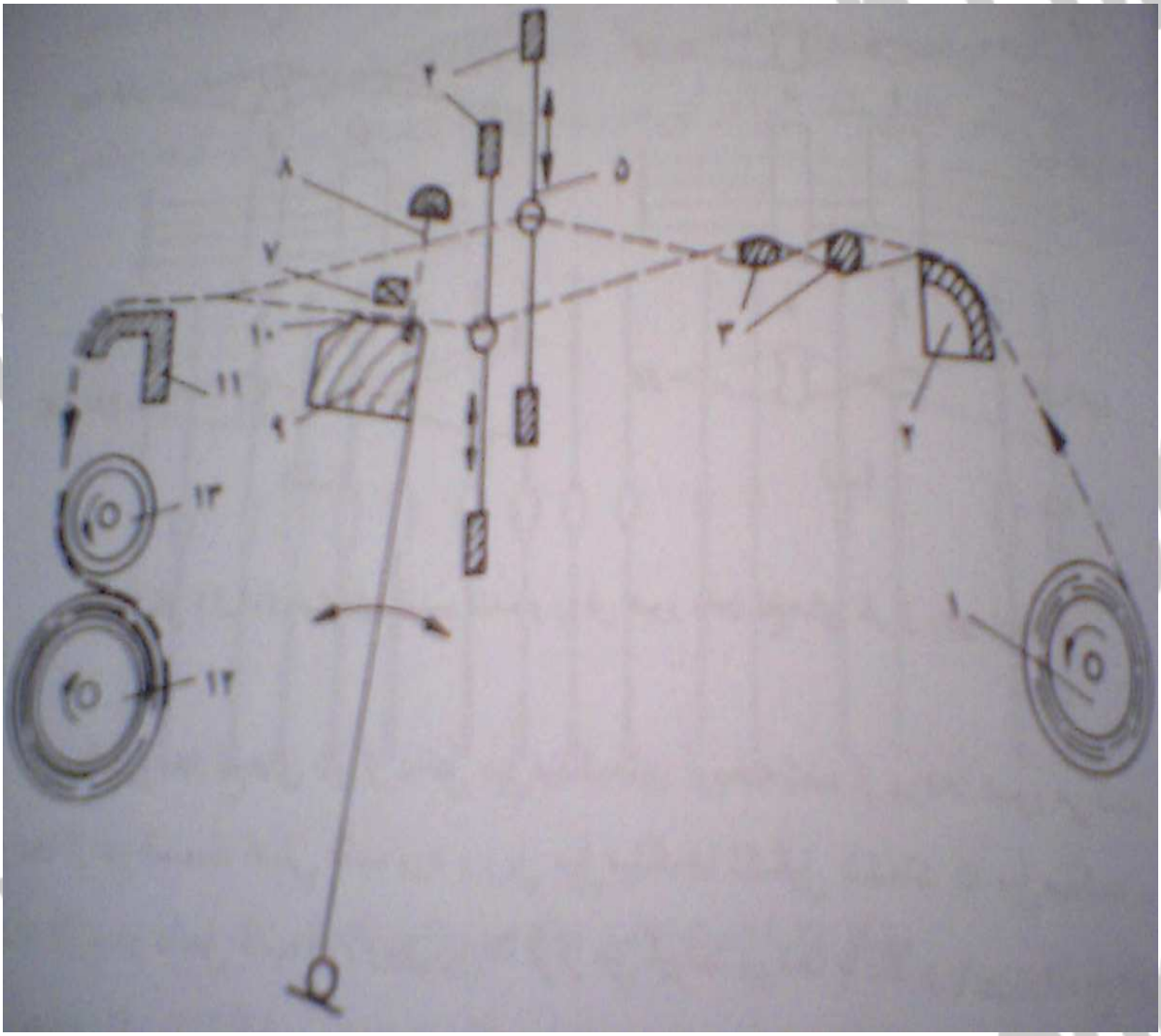
شکل ۵-۶ نمره گذاری شانه

مثال: یک شانه نمره ۷۲S براد فورد دارای ۷۲ گروه ۲۰ دندانه ای در ۳۶ اینچ شانه است. بنابراین در طول ۳۶ اینچ شانه ۱۴۴۰ دندانه وجود دارد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

٦- بافندگی

بافندگی، تکنیکی است که توسط آن می توان یک سطح بافته شده، ایجاد کرد. قبل از اینکه به عملیات یک سیکل بافندگی پرداخته شود درباره اجزا مختلف ماشین صحبت می کنیم.



شکل ٦-١ نمای کلی ماشین بافندگی

١.غلطک نخ تار:

نخ تار بر روی غلطک نخ تار پیچیده می شود و در پشت ماشین بافندگی قرار می گیرد. نخ های تار از روی این غلطک باز شده و به سمت بالا کشیده می شوند.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۲.پل نخ تار:

نخ های تار به موازات یکدیگر از روی پل نخ تار عبور می کند و بدین ترتیب جهت آنها تغییر پیدا کرده و در سطح ماشین قرار می گیرد.

پل نخ تار وظیفه دارد که کشش لازم را در نخ تار ایجاد کند و هم چنین نخ های تار را از قائم به افقی، یعنی به سطح ماشین، تغییر دهد.

انواع پل تار عبارت است از:

پل تار دورانی، پل تار ثابت، پل تار نوسانی، پل تار تنظیم کننده.

چنانچه از پل تار دورانی استفاده شود، تنها وظیفه آن، تغییر جهت دادن نخ تار خواهد بود. در حالی که اگر از پل تار ثابت استفاده کنیم این پل علاوه بر تغییر جهت دادن نخ های تار کشش نیز ایجاد می کند.

پل تار نوسانی که حرکت خود را معمولا از یک بادامک می گیرد، وظیفه دارد که به هنگام تخمین زدن، در دهنه بسته به عقب رفته و کشش نخ تار را در این لحظه زیاد تر کند و موقعی که دهنه تشکیل می شو به همان میزان به جلو آید و باعث شود که کشش نخ تار کمتر شود.

توسط پل تار نوسان کننده می توان کشش لازم را هنگام تخمین زدن برای بافت پارچه های متراکم ایجاد کرد و هنگام تشکیل دهنه، کشش نخ تار را کم نمود تا از پارگی نخ تار جلوگیری شود. پل تار تنظیم کننده، جزئی از یک نوع مکانیزم نخ تار منفی است که تغییرات کشش نخ تار

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

را به رگولاتور می رساند. در رگولاتور منفی می توان کشش دلخواه نخ تار در رگولاتور تنظیم کرد توسط تغییر محل پل ثابت نیز می توان کشش نخ تار را به مقدار کمی تغییر داد.

۳.میله های تقسیم نخ های تار

میله های باریکی هستند که مابین پل تار و لامل ها قرار دارند و نخ های تار متناوبا از زیر و روی آنها عبور می کند.

وظایف میله های مقسم:

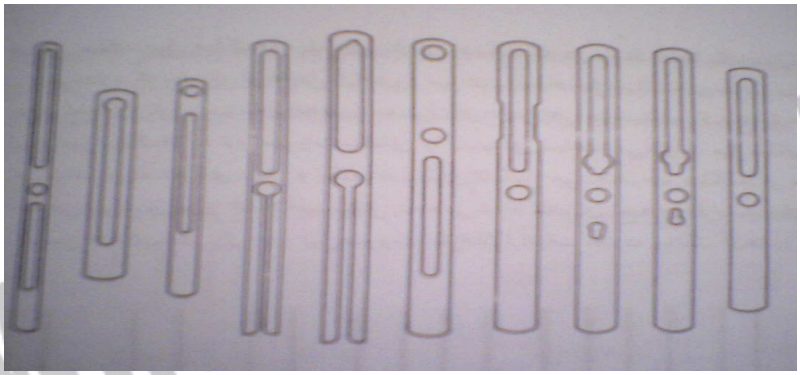
۱. ترتیب نخ های تار را حفظ می کند تا هنگام پارگی یک نخ تار، بتوان به سادگی آن را پیدا کرد.

۲. بدست آوردن ترتیب مشخص برای نخ کشش

لامل ها

تسمه های نازک و باریکی هستند که دارای چشمک عبور نخ تار و یک شیار باریک به منظور قرار گرفتن بر روی دنده شانه ای مکانیزم مراقبت نخ تار می باشند. لامل و دنده شانه معمولا از فولاد بسیار خوب ساخته می شوند. شانه و لامل باید ضدزنگ باشند.

تعدادلاملها=تعدادنخهای تار= تعداددندانه های دنده



شکل ٦-٢ لامل

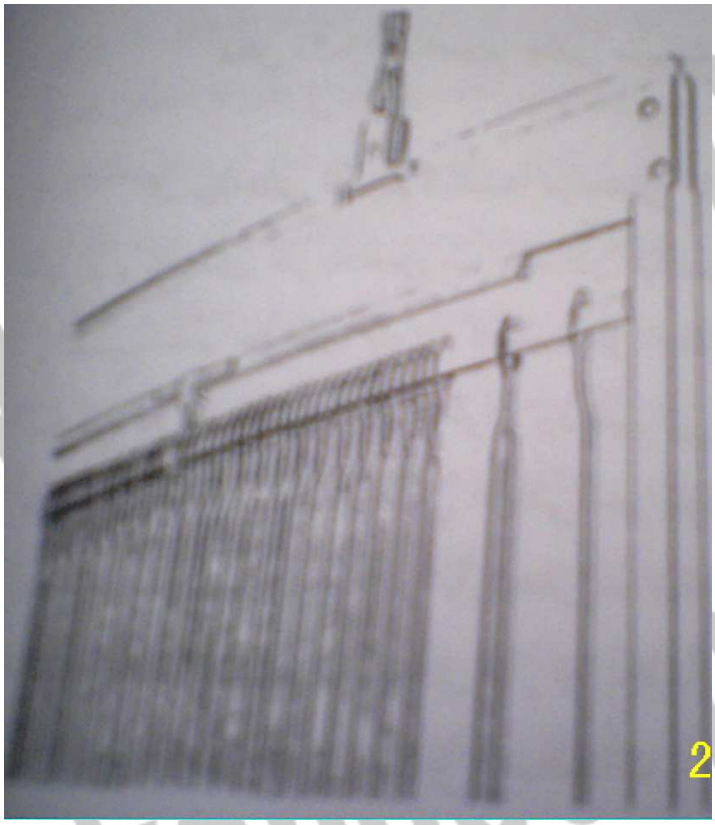
جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

شانه

کنترل نخ تار بر عهده لامل ها است، یعنی هنگامیکه نخ تار پاره شود، لامل آن نخ نخ بر روی حسگر یا دنده شانه قرار می گیرد و دستگاه متوقف می شود.

٤و٥.وردها و میل میلک ها:

وردها دارای میل میلک ها هستند و نخ های تار از داخل میل میلک ها عبور می کند وردها با بالا و پایین آوردن نخ های تار، دهنه کار ایجاد می کنند تا جسم پودگذاربتواند نخ پود را از داخل آن عبور دهد. ورد از دو قسمت اصلی قاب ورد و ریل میل میلک ها تشکیل شده است. قاب ورد معمولا از چوب و یا از فلز سبک مانند آلومینیوم ساخته می شود.



شکل ۶-۳ ورد و میلمیلک

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

وردها و میل میلک

میل میک ها، میله های نازکی هستندکه در وسط دارای چشمک بوده و نخ تار از داخل آن عبور می کند. به طور کلی دو نوع میل میلک وجود دارد. اول میل میلک تسمه ای و دوم میل میلک میله ای .

میل میلک تسمه ای دارای این مزیت است که در تراکم زیاد، دهنه بهتر و یکنواخت تر تشکیل می شود. میل میلک ها به طوری کلی از فولاد ساخته می شوند. در بعضی مواقع به آن ها آب نیکل داده می شود.

تعداد وردها در ماشین بافندگی به تعداد رنگهای نخ تار و راپورت تاری انتخاب می شود.

۸.دفتین

یک قطعه مکعب مستطیل افقی که شانه بافندگی را حمل می کند و طوری نوسان می کند که هم شانه بتواند نخ پود را به لبه پارچه بکوبد و هم مسیر حرکت جسم پودگذار باشد.

دفتین از سه قسمت اصلی ساخته شده است:

۱. پایه دفتین

۲. میز

۳. شانه

پایه:

میز و شانه توسط پایه روی دستگاه نصب می شوند و نگهدارنده دفتین بوده و آن را به محور پایه دفتین متصل می کند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

شانه:

قطعه ای شانه مانند برای مجزا نمودن،مرتب کردن نخ های تارازیکدیگروکوبیدن نخ پود.

وظایف شانه برقرار زیر است:

۱. ثابت نگه داشتن عرض پارچه

۲.ایجاد تراکم یکنواخت روی سطح پارچه

۳. کوبیدن نخ پود به پارچه

تراکم تارها= عرضی پارچه یا بافت = نمره شانه

نمره شانه: به تعداد رده ها یا دندانه های شانه بافندگی در یک سانتیمتر

{{نمره شانه بیشتر،تراکم نخ تاربیشتر،پارچه مرغوبتر}}

تراکم نهایی پارچه توسط ظرافت با نمره شانه مشخص می شود.

۷.جسم پودگذار

قرار دادن نخ پود در دهنه و در پارچه هنگام بافندگی.

پودگذار توسط مکانیزم های زیر صورت می گیرد:

ماکویی، پروژکتایل، جت هوا، جت آب، راپیری و...

۱۱. پل پارچه:

پل پارچه معمولا در جلوی ماشین قرار دارد. پارچه پس از بافته شدن از روی این پل عبور می کند و به سمت غلطک کشیدن پارچه هدایت می شود. پل پارچه علاوه بر تغییر جهت دادن پارچه، کشش نیز ایجاد می کند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۱۳.غلطک کشش پارچه(غلطک سمباده ای یا خاردار)

غلطک مربوطه به رگولاتور پیچیدن پارچه که به علت سطح زبر آن پارچه بافته شده گرفته و کشیده می شود و موجب ایجاد کشش یکنواخت بر روی پارچه بر عهده آن است.

{{تراکم پودی= سرعت پیچش غلطک پارچه}}

اگر غلطک کشش با سرعت بچرخد تولید پارچه زیاد می شود و بالعکس.

۱۲.غلطک پارچه

غلطکی استوانه ای که پارچه بافته شده روی آن پیچیده می شود.چون سرعت خطی محیط این غلطک ثابت است، در نتیجه با بزرگ شدن قطر آن مقدار پیچیدن پارچه در هر دور میل لنگ ثابت است.

کناره گیر یا تمپل

از نوع استوانه سوزنی است، در هر کناره پارچه یک کناره گیر قرار دارد. به طریقی که پارچه توسط قاب کناره گیر بر روی سوزن های استوانه فشار داده می شود. کناره گیر از پاره شدن و صدمه دیدن نخ های تار هنگام دفتین زدن جلوگیری می کند. کناره گیر وظیفه دارد که عرض پارچه را در نزدیکی لبه پارچه ثابت نگه دارد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

عملیات یک سیکل بافندگی:

برای تشکیل یک پارچه بافته شده لازم است که حداقل دو دسته نخ، عمود برهم در لابه لای یکدیگر به طریقی قرار گیرند که یک سطح بافته شده را تشکیل دهند. مجموعه عملیاتی که برای این منظور باید توسط ماشین بافندگی انجام گیرد بافندگی نامیده می شود.

برای شروع عمل بافندگی لازم است که نخ های یک سیستم(تار) از یکدیگر جدا شود تا نخ پود در لابه لای نخ تار قرار داده شود. پس از قرار گرفتن نخ پود در داخل نخ های تار، باید نخ پود به میزان معینی به جلو برده شود تا در محل معینی قرار گیرد. پس از اتمام بافت یک پود، کلیه عملیات فوق برای پودهای بعدی نیز تکرار می شود. مجموعه عملیات لازم برای بافت یک پودرا سیکل بافندگی می نامند. یک سیکل بافندگی در یک گردش کامل میل لنگ و یا محور اصلی ماشین بافندگی انجام می شود.

هر سیکل بافندگی شامل عملیات زیر است:

۱. تشکیل دهنه
۲. پودگذاری
۳. دفتین زدن
۴. باز شدن نخ تار و پیچیدن پارچه
۵. مراقبت و کنترل

عملیات فوق در ماشین بافندگی باید به ترتیب مشخصی انجام شود تا از تداخل آنها جلوگیری به عمل آید. این ترتیب خاص را(هماهنگی عملیاتی بافندگی) و یا دایره زمانی ماشین می نامیم.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

هماهنگی صحیح، علاوه بر آنکه کار منظم ماشین را تضمین می کند، باعث می شود که کیفیت پارچه نیز مطلوب باشد.

۷- مکانیزم تشکیل دهنه و پودگذاری :

مکانیزم تشکیل دهنه

مکانیزمی که توسط آن نخ های تار دهنه ایجاد می کنند تا نخ پود در داخل دهنه و در لابه لای نخ های تار قرار گیرد.

تشکیل دهنده توسط مکانیزم های زیر انجام می شود:

۱. مکانیزم تشکیل دهنده بادامکی
۲. مکانیزم تشکیل دهنه دابی
۳. مکانیزم تشکیل دهنده ژاکارد.

مکانیزم پودگذاری:

در مدت زمانی که دهنه باز است، باید نخ پود توسط مکانیزم پودگذاری در داخل دهنه قرار گیرد.

برای انجام این عمل مکانیزم های زیر وجود دارند:

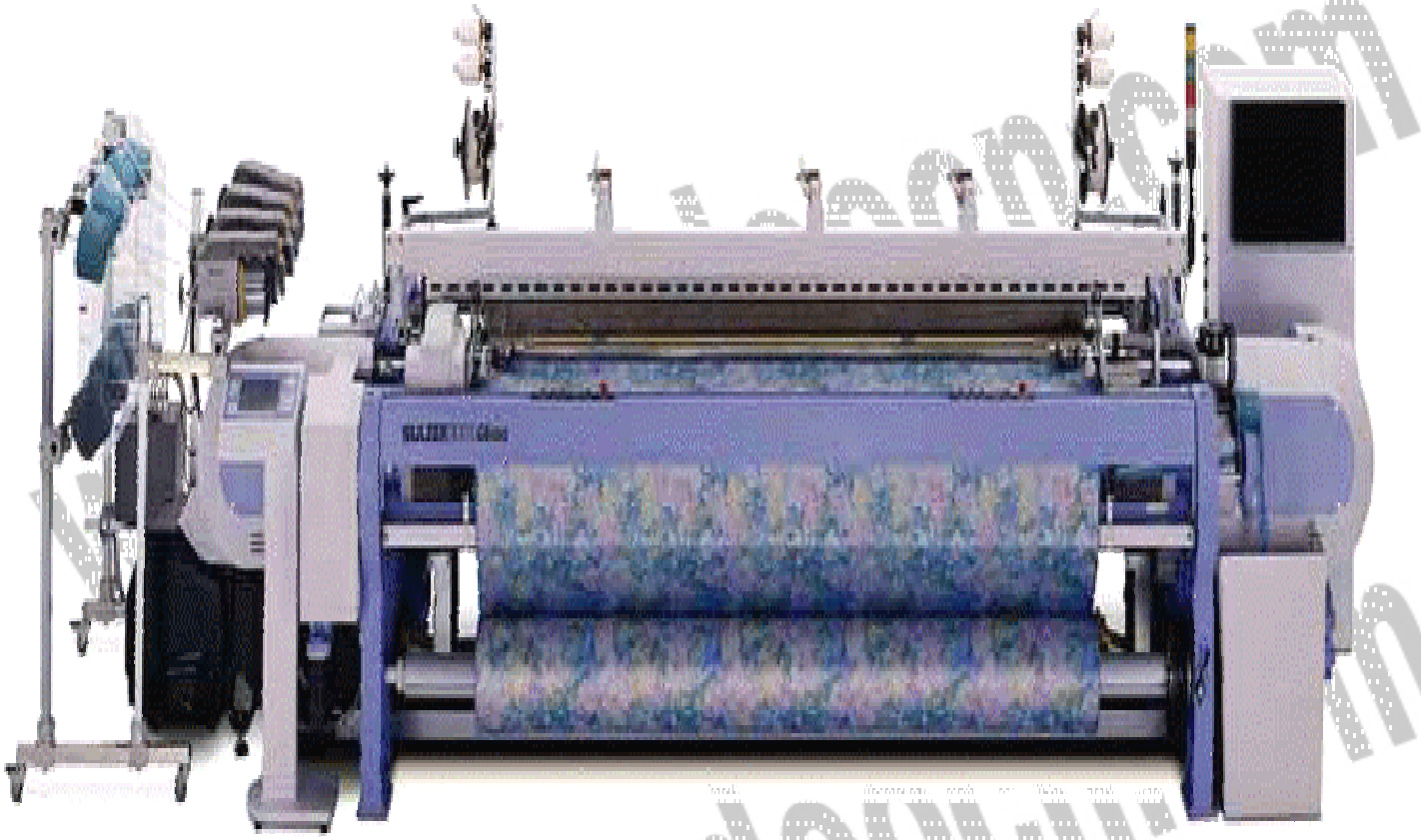
۱. ماکویی
۲. پروژکتایل
۳. راپیری
۴. جت هوا
۵. جت آب

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

ماشین سولز روتی که در کارگاه آموزش نساجی قرار دارد مکانیزم پودگذاری آن پروژکتایل و

مکانیزم تشکیل دهنده دابی می باشد. پس ما فقط درباره این دو سیستم صحبت می کنیم.



شکل ۷-۱ ماشین سولز-روتیp7200

مکانیزم تشکیل دهنه دابی

ماشین بافندگی با مکانیزم تشکیل دهنه ی بادامکی به علت محدودیت تعداد وردها و هم چنین

تعداد قسمت های ایجاد شده در روی بادامک به تولید پارچه با طرح بافت دارای تکرار تاری و

پودی بزرگ نیستند بلکه برای بافت های ساده و استاندارد مناسب اند. پارچه های با طرح بافت

بزرگتر به وسیله ی ماشین های بافندگی که دارای مکانیزم تشکیل دهنده دابی هستند بافته می شود.

در ماشین بادامکی، بادامک دو عمل زیر را انجام می دهد:

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۱. فرمان حرکت وردها توسط بادامک داده می شود.

۲. حرکت دادن وردها و انتقال حرکت و قدرت از محور اصلی ماشین به وردها اما در مکانیزم تشکیل دهنده ی دابی، مکانیزم فرمان طرح از مکانیزم حرکت دادن وردها جدا شده است. به علت جدا شدن عمل انتقال حرکت از عمل فرمان دادن بر وردها نیروی کمی در مکانیزم فرمان تاثیر می کند، در نتیجه می توان آن را بسیار ظریف تر ساخت که به این علت از وردهای بیشتری استفاده می شود که تعداد آن می تواند تا ۳۶ ورد نیز برسد. با توجه به استفاده از زنجیر فرمان یا کارت فرمان تعداد تکراری پودی نیز نامحدود است، در نتیجه بافت طرح های پیچیده با دابی امکان پذیر می باشد. پس هر مکانیزم تشکیل دهنه دابی از دو قسمت زیر تشکیل شده است:

۱. فرمان دهنده ی حرکت وردها مطابق با طرح بافت

۲. انتقال حرکت به وردها(بالابرهای نوسان کننده)

مکانیزم فرمان و انتخاب ورد در مکانیزم تشکیل دهنه ی دابی طرح بافت بر روی زنجیر فرمان منتقل شده و یا روی کارت فرمان پانچ می شود و با قرار دادن آن میله فرمان دابی، فرمان لازم حرکت وردها و بافت طرح داده می شود. زنجیرهای فرمان ممکن است به صورت فلزی یا چوبی ساخته شوند. در مورد زنجیر فلزی

اگر لازم باشد که ورد به بالا کشیده شود باید یک چرخک در محل مربوط به آن ورد و در داخل زنجیر قرار داد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

اگر از زنجیر چوبی استفاده شود برای بالا بردن یک ورد کافی است که یک میخ چوبی در محل مربوطه در زنجیر گذاشته شود. واضح است که عدم وجود چرخک و یا میخ چوبی به منزله پایین قرار گرفتن ورد مربوطه است. در ماشین های دابی جدیدتر که مجهز به کارت فرمان هستند فرمان بالا رفتن وردها توسط سوراخی که در کارت و در قسمت مربوط به همان ورد پانچ شده است عملی می شود.

در این نوع دابی ها فرمان توسط سوزن کوچکی که در داخل سوراخ قرار می گیرد داده می شود. چنانچه محل مربوط به یک ورد روی کارت سوراخ نشده باشد سوزن بر روی صفحه کارت واقع شده ورد در پایین قرار می گیرد. در دابی های یا فرمان دهنده ی الکترونیکی طرح بافت در داخل یک حافظه الکترونیکی ذخیره شده است. و در هر پود به وردها می رسد.اگر لازم باشد در یک پود ورد بالا برود توسط فرمان دهنده ی الکترونیکی یک میله الکترومغناطیسی فعال شده و قلاب مربوطه به آن ورد را سر راه بالا برقرار می دهد.

طریقه انتقال حرکت از دابی به وردها:

الف. دابی مثبت: بالا و پایین آوردن وردها توسط دابی و با اهرم های رابط صورت می گیرد.

ب. دابی منفی: بالا بردن ورد توسط دابی و پایین آمدن آن توسط نیروی فنر انجام می شود.

در ماشین های دابی مثبت کنترل حرکت ورد دقیق تر است و لذا این ماشین ها جهت بافت پارچه های سنگین و متراکم مناسب ترند. دابی های منفی برای بافت پارچه های سبک و متوسط مناسب ترند همچنین در ماشین هایی که سرعت بالا باشد بیش تر به کار می روند. طریقه انتقال

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

حرکت از دابی به وردها در ماشین P7200 که در سازمان فنی و حرفه ای وجود دارد از نوع دابی الکترونیکی و مثبت می باشد.

نسبت حرکت دابی به ماشین بافندگی

الف. نسبت حرکتی یک به یک دابی یک بالابر: به ازای یک رفت و برگشت بالا بر یک پود بافته می شود:

$$\frac{\text{دور محور دابی}}{\text{دور میل}} = \frac{1}{1}$$

ب. نسبت حرکتی یک به دو دابی دوبالابر: به ازای یک رفت برگشت بالابرها و پود بافته می شود:

$$\frac{\text{دور محور دابی}}{\text{دور میل}} = \frac{1}{2}$$

میل لنگ

محور دابی: محوری است که حرکت بالابرها را تامین می کند.

نسبت حرکت دابی به ماشین بافندگی P7200 سازمان از نوع دابی دوبالابر می باشد.

مکانیزم تشکیل دهنده ی دابی دوبالابر با دهنه ی باز

در دابی بالابر زمان تشکیل دهنه برای پود شماره (۱)، از زمان زیر تشکیل شده است.

$$T = t_1 + t_2 + t_3$$

t_1: زمان چرخش سیلندر فرمان برای فرمان حرکت وردها

t_2: حرکت بالابر به سمت جلو

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

t_3: حرکت بالابر به سمت عقب

در زمان t_1 وردها ساکن اند تا فرمان حرکت وردها برای پود جدید صادر شود. برای پود شماره(۲) نیز زمان تشکیل دهنه به اندازه T می باشد یعنی برای تشکیل دهنه پود متوالی به اندازه ۲T زمان لازم می باشد.

در دابی دو بالابر برای هر ورد دو قلاب در نظر گرفته شده است که قلاب بالایی برای فرمان حرکت پودهای فرد و قلاب پایینی برای فرمان حرکت ورد در پودهای زوج می باشند(و یا برعکس) برای دو ردیف قلابهای بالایی و پایینی دو ردیف سوزن نیز در نظر گرفته شده است.

هم چنین دوبالابر وجود دارند که حرکت نوسانی آن ها عکس همدیگرند یعنی هنگامی که بالابر بالایی که مربوط به قلاب بالایی است جلو می آید بالابر پایینی که مربوط به قلاب پایینی است عقب می رود و برای پود بعد حرکت دو بالابر عکس می شود، یعنی بالابر بالایی عقب رفته و بالابر پایینی جلو می آید.

به طور کلی نوع و طرح بافت بر روی زنجیر فرمان یا کارت فرمان منتقل شده و با قرار دادن آن در دابی، فرمان لازم برای بافت طرح داده می شود. هرگاه یک فعل و عمل بر روی زنجیر فرمان یا کارت طرح و یا چوب نقشه(مانند سوراخ کردن، پی گذاشتن) انجام دهیم، وردها را به طرف بالا می کشانیم. سیلندر فرمان زیر پلاتین ها قرار دارد، هنگامیکه چوب نقشه یا کارت طرح بر روی سیلندر قرار می گیرد با حرکت دورانی چوب نقشه توسط سیلندر پین ها یا چوبکهای چوب نقشه پلاتین ها را به حرکت درمی آورند. هر وردیک جفت پلاتین دارد. یکی از پلاتین ها

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مستقیما قلاب را در مسیر بالابر قرار می دهد و پلاتین دیگر توسط یک ملیه ای به نام ملیه فرمان قلاب بالایی را در مسیر حرکت رفت و برگشت و نوسان بالابر قرار می دهد.

هنگامی که بالابر قلاب ها را به سمت جلو هدایت کرد چون قلاب ها به تودلی وصل هستند، تودلی به حرکت درمی آید. توددلی یک حالت بالانسی دارد. یک پیرو داسی شکل به توددلی وصل است و سر این پیرو یک سری اهرم یا سیم یا کابل رابط وجود دارد که به وردها متصل هستند. هنگامیکه تودلی حرکت کرد پیرو هم حرکت می کند با حرکت پیرو، انرژی لازم توسط سیم و کابل های رابط به وردها منتقل می شود وردها به سمت بالا می آید.

اگر بخواهیم یک ورد را دو یا چند پود پودگذاری در بالا قرار دهیم از دابی دو بالابر استفاده می کنیم. در واقع در دابی دوبالابر با توجه به استفاده از دو بالابر و دادن فرمان حرکت وردها برای دو پود متوالی در یک چرخش سیلندر فرمان سرعت تشکیل دهنه تقریبا دو برابر شده است و در یک رفت و برگشت کامل بالابرها دو پود بافته می شود در نتیجه می توان نوشت:

$$\frac{\text{دور محور دابی}}{\text{دور میل}} = \frac{1}{2}$$

زیرا رفت و برگشت کامل بالابرها(بافت دو پود) در یک دور محور دابی انجام می شود. بدین علت معمولا حرکت محور دابی از محور بادامک ضربه گرفته می شود.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مکانیزم پودگذاری پروژکتایل

ماشین های بافندگی بی ماکو ماشین هایی هستند که برای پودگذاری به ماکو و ماسوره احتیاج ندارند بلکه نخ پود توسط مکانیزم پودگذاری مستقیما از روی بوبین نخ پود که خارج از ماشین بافندگی و در کنار آن قرار دارد به داخل دهنه ی تشکیل شده متوسط نخ های تار پرتاب می شود.یکی از روش هایی که در آن براساس پودگذاری بی ماکو انجام می گیرد پروژکتایل می باشد.

مزایای ماشین بافندگی بی ماکو

در ماشین های بافندگی بی ماکو جرم جسم پودگذار که وارد دهنه می شود بسیار کم است، لذا این نوع ماشین ها دارای مزایایی به شرح زیر هستند:

۱. کم شدن جرم جسم پودگذار باعث شده است که ابعاد آن نیز کوچک شود، در نتیجه ارتفاع و عمق دهنه ی لازم بسیار کوچک تر از ارتفاع و عمق آن در ماشین های بافندگی با ماکو است، در نتیجه مسیر حرکت شانه ی بافندگی و مسیر وردها در این ماشین کوتاه شده و با این عمل زمان مورد نیاز برای انجام عملیات فوق کاهش یافته است که موجب افزایش سرعت ماشین بافندگی بی ماکو می شود. هم چنین با کم تر شدن جرم و ابعاد جسم پودگذار، نیروهای موثر در نخ ها کمتر بوده و در نتیجه افزایش تعداد دهنه های تشکیل شده در واحد زمان که ناشی از بالا رفتن دور ماشین بافندگی است، مشکلی پیش نمی آید.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۲. انرژی مورد نیاز برای به حرکت درآوردن ماشین بافندگی بی ماکو با توجه به توان پودگذاری مساوی، به علت کم شدن اجزای مختلف ماشین، کمتر از ماشین های بافندگی با ماکو است.

۳. به علت عدم وجود ماسوره و به کار بردن بوبین نخ پود، کلیه ی عملیات بافندگی یکنواخت است و اشتباهات احتمالی در اثر تعویض ماسوره از بین می رود.

۴. در اجزای مختلف ماشین بافندگی از قبیل مضراب، چوب مضراب، ماکو، ماسوره و غیره استهلاک وجود ندارد.

۵. به قسمت ماسوره پیچی و ماسوره تمیز کن نیازی نیست.

۶. به کارگران توزیع کننده ی ماسوره ی پر و جمع آوری ماسوره های خالی نیازی نمی باشد.

ماشین بافندگی پروژکتایل:

در ماشین های بافندگی سولزر- روتی جسم پودگذار از یک شیئی فولادی به ابعاد ۸۹ میلی متر طول، ۱۴/۳ میلی متر عرض و ۶/۳۵ میلی متر ضخامت ساخته شده است و پروژکتایل نامیده می شود.

شکل ۷-۲ پروژکتایل

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

وزن پروژکتایل ۴۰ گرم است و در انتهای آن گیره ای وجود دارد که ابتدای نخ را به داخل دهنه وارد می کند، پروژکتایل هم به صورت فولادی است هم به صورت کربنی، که این پروژکتایل قبل از پرتاب به روغن کاری نیاز ندارد.

پروژکتایل های معمول دنیا D_{12}, D_2, D_1 (فولادی) و K_Z کربنی می باشند.

انواع پروژکتایل

	D_1	D_2	D_{12}	k_z
Length	۸۹	۸۹	۸۹	۸۶
width	۱۴/۳	۱۴/۳	۱۵/۸	۱۵/۸
Heigh	۶/۳۵	۶/۳۵	۸/۵	۸/۵
Gripping surface	۲/۲×۳	۳/۸×۵	۴×۵	۲/۲×۴

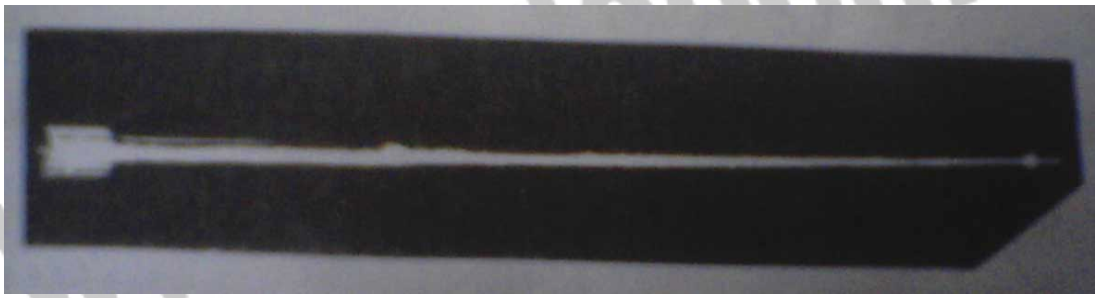
شکل ۷-۳ انواع و ابعاد پروژکتایل

باز کننده یا opener گیره پروژکتایل را باز کرده و خوراک دهنده یا feeder نخ پود را به سمت پروژکتایل برده، دهانه گیره که باز شدن نخ را گرفته و بسته می شود و پس مضراب به انتهای پروژکتای ضربه می زند و جسم حامل پود وارد دهنه می شود. هنگامی که جسم پودگذار به انتهای مسیر دهنه خود رسید توسط یک سیستم ترمز الکتریکی متوقف می شود. در ماشین سولوز- روتی تعداد ۱۱ تا ۱۷ پروژکتایل وجود دارد. تعداد پروژکتایل ها به عرض ماشین بافندگی بستگی دارد. با افزایش عرض ماشین بافندگی، تعداد پروژکتایل مورد نیاز بیشتر می شود.ماشین بافندگی

سازمان فنی وحرفه ای ۱۲ عددپروژکتایل دارد.

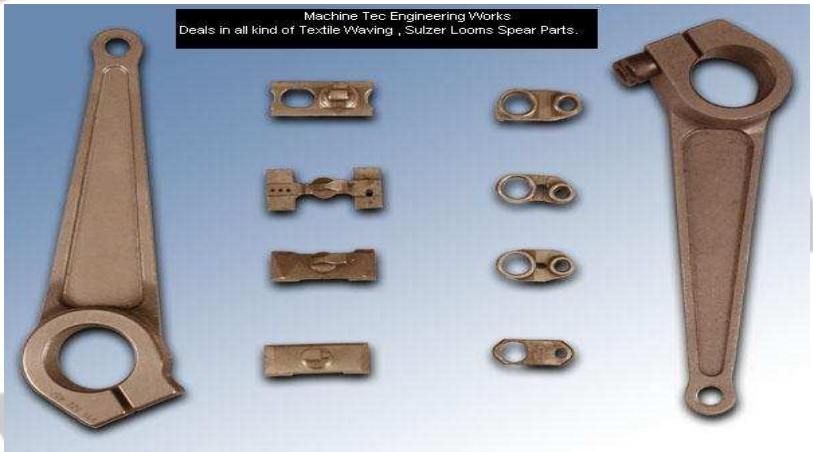
جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

برخلاف ماشین های بافندگی معمولی، مکانیزم پودگذاری ماشین سلولز- روتی به طریقی طرح ریزی و ساخته شده است که انرژی پرتابی و سرعت اولیه پروژکتایل تابع دور ماشین بافندگی نیست. انرژی پرتابی پروژکتایل از یک ملیه فنری(تور شن بار) به طول ۹۰۰ میلی متر و قطر ۱۵ میلی متر گرفته می شود. هرچه قطر این میله بیشتر شود، میزان پیچش آن کاهش یافته است.



شکل ۷-٤ تور شن بار

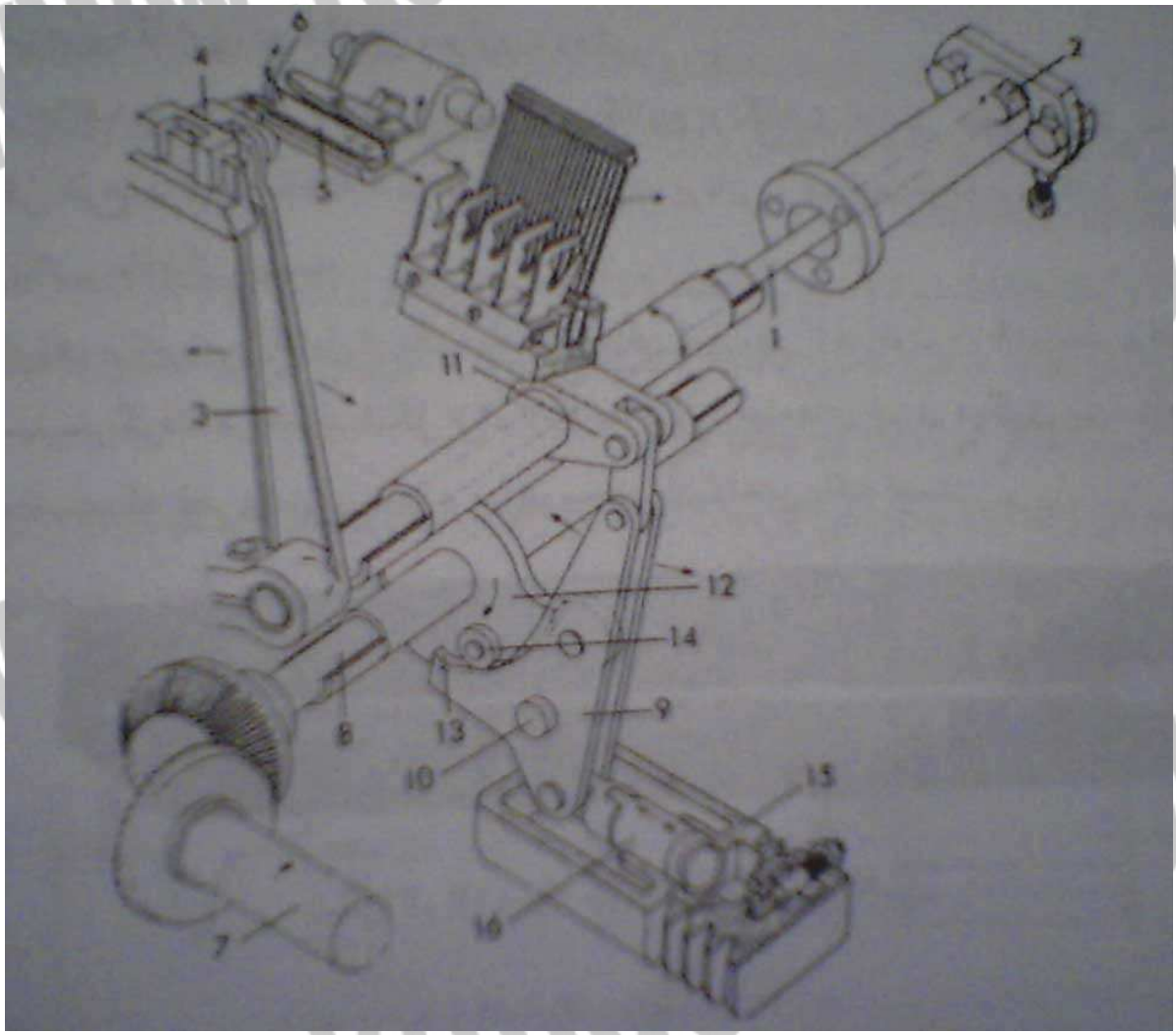
پیچش میله فنری از محور اصلی گرفته می شود حرکت از محور اصلی توسط یک سری چرخ دهنده و محور و بادامک به میله فنری انتقال می یابد. میله فنری در داخل قفل و در بدنه ماشین ثابت است و سمت دیگر آن به بازوی ضربه متصل است و می تواند حول محور طولی خود دوران کند. با چرخیدن سرمیله(سمت بازوی ضربه) به میزان ۳۲ درجه انرژی جنبشی در آن ذخیره می شود و پس از آزاد شدن، میله به حالت اول خود برگشته و انرژی ذخیره خود را آزاد می کند.



شکل ۷-۵ اهرم ضربه ومضراب

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

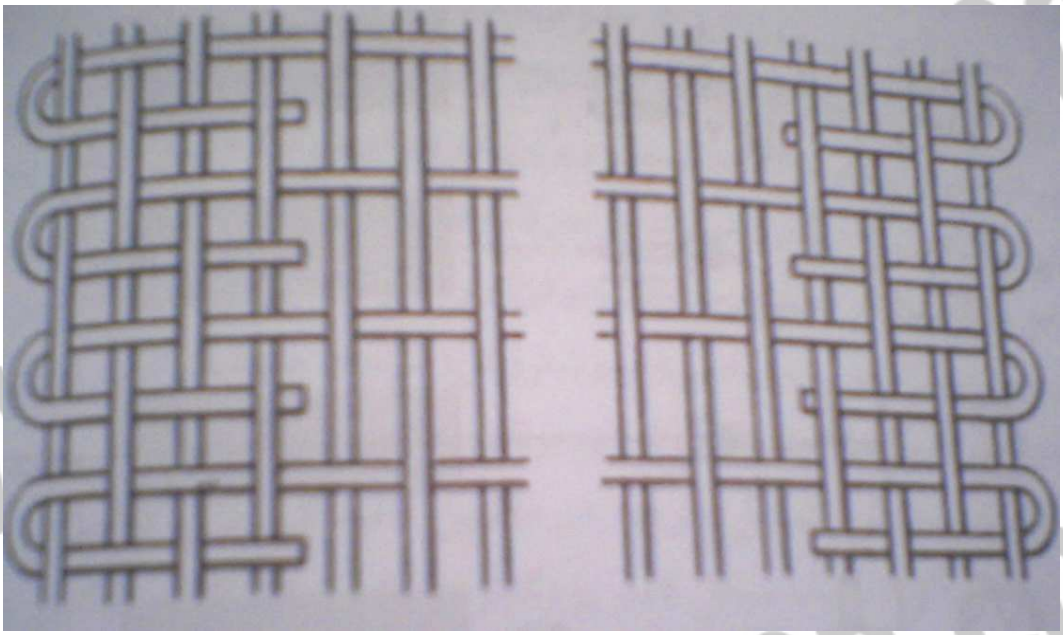
وقتی میله فنری پیچیده شد، بازوی ضربه در آخرین نقطه حرکت خود قرار می گیرد و مضراب نیز کاملا عقب رفته است. در این موقع پروژکتایل توسط لیفتراک به بالا آمده و در مقابل مضراب قرار می گیرد. باز کننده یا opener، گیره پروژکتایل را باز می کند و ابتدای نخ پود توسط feeder در داخل این گیره قرار می گیرد. با خارج شدن بازکننده از داخل گیره پروژکتایل، انرژی میله فنری نیز آزاد می شود و مضراب، پروژکتایل را شتاب می دهد و آن را به داخل دهنه پرتاب می کند.



شکل ۷-٦ مکانیزم پرتاب پروژکتایل

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مهمترین نکته ای که باید در سیستم پرتاب پروژکتایل سلولزر- روتی در نظر گرفت پرتاب بدون ضربه پروژکتایل است. نکته جالب توجه این است که انرژی پرتاب پروژکتایل تقریبا یک سوم تا یک دوم انرژی پرتابی ماکو در ماشین های با ماکو است. زمانی که پود به انتهای مسیر خود می رسد، یک قیچی بالا آمده و نخ را از قسمت تغذیه می برد، این نخ قیچی شده توسط gripper گرفته می شود و در انتهای مسیر دفتین هنگامی که پروژکتایل به سیستم ترمز می رسد یک بازکننده یا opener دهنه گیره را باز کرده و سر نخ پود را آزاد می کند و سرنخ توسط یک gripper دیگر گرفته می شود و توسط یک جفت سوزن انتها و سر نخ پود در داخل دهنه بعدی قرار می گیرد و به این صورت کناره پارچه که به کناره برگردان معروف است، شکل می گیرد.



شکل ۷-۷ کناره برگردان

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۸- دفتین زدن در ماشین بافندگی پروژکتایل:

در ماشین های بافندگی بی ماکو شاید اصطلاح دفتین زدن کاملا صحیح نباشد زیرا در این جا دیگر دفتین، به معنی قطعه ای از ماشین بافندگی که شامل جعبه ماکو و نیز ماکو است، وجود ندارد. مکانیزم پرتاب پروژکتایل و مکانیزم دریافت کننده ی آن به دفتین متصل نیست و بر روی ماشن بافندگی ثابت است. در حقیقت دفتین از قطعه ای تشکیل شده است که وظیفه دارد شانه را به جلو حرکت دهد. در ماشین بافندگی پروژکتایل دفتین حامل راهنمای پروژکتایل نیز می باشد.

شکل ۸-۱ راهنما

دفتین در موقع پرواز پروژکتایل در نقطه مرگ عقب در سکون به سر می برد و راهنمای پروژکتایل بین مکانیزم دریافت کننده و در داخل دهنه ی نخ های تار واقع می شود. پروژکتایل در حین پرواز با نخ های تار و با شانه هیچ گونه تماسی ندارد و تماس آن فقط با راهنمای پروژکتایل است که بین آن ها اصطکاک کمی وجود دارد، راهنمای پروژکتایل به شکل چنگک ساخته شده

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

است و هنگامی که شانه و راهنما جلو می رود نخ پود از میان راهنمـا خـارج مـی شـود راهنماهـا از

لابه لای نخ تار به زیر پارچه رفته و در نتیجه شانه می تواند نخ پود را به لبه ی پارچه بکوبـد، بـدون

آن که راهنما مانع این عمل شود.

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۹- مکانیزم کنترل و مراقبت:

مکانیزم هایی هستند که برای اطمینان از کارکرد صحیح ماشین بافندگی جلوگیری از بافت پارچه های معیوب(کنترل پارگی نخ تار و پود) و جلوگیری از صدمه وارد شدن به ماشین بافندگی روی ماشین نصب شده اند و در صورت پارگی نخ تار و پود و یا بروز هر گونه عیب مکانیکی یا الکتریکی ماشین بافندگی را متوقف می کند.

مکانیزم کنترل نخ تار:

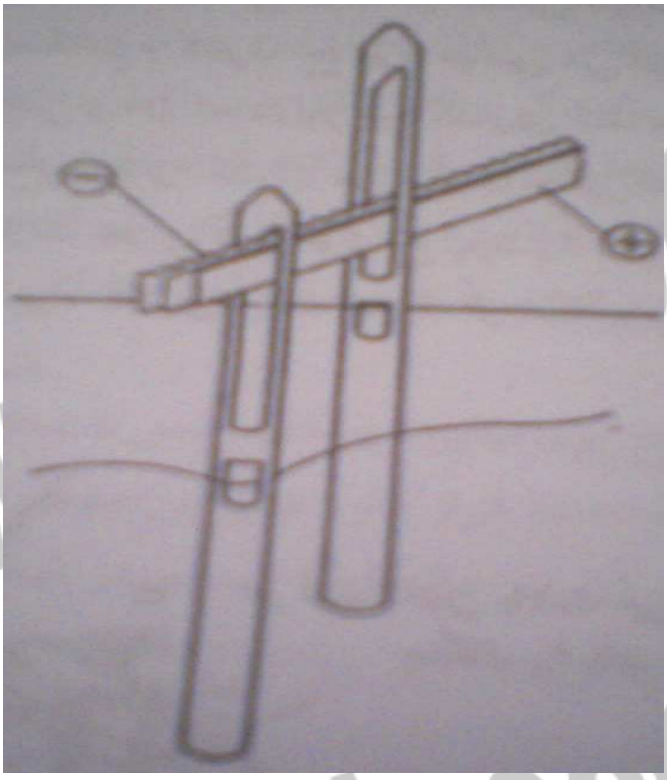
یکی از مهم ترین مکانیزم های کنترل اتوماتیک ماشین بافندگی کنترل نخ پارگی تار می باشد. هدف اصلی از کنترل نخ پارگی تار آن است که در صورت پاره شدن نخ تار، ماشین بافندگی طی یک زمان کوتاه متوقف شود تا از بافته شدن پارچه بدون نخ تار و معیوب شدن آن جلوگیری شود و هم چنین زمان رفع نخ پارگی تار کاهش یابد. در نتیجه استفاده از مکانیزم کنترل نخ تار موجب بهبود کیفیت پارچه و افزایش بافندگی خواهد شد. برای کنترل تار پارگی از لامل و تیغه های شانه ای استفاده می شود. برای هر نخ تار یک لامل مورد نیاز است. نخ های تار قبل از رسیدن به منطقه ی بافندگی از درون سوراخ های لامل ها عبور داده می شوند.

لامل ها تیغه های نازکی هستند که در وسط دارای یک چشم، جهت عبور نخ تار، بوده و دارای یک شیار نیز هستند که دنده ی شانه ای از داخل شیار آن عبور می کند و به تعداد نخ های تار روی چند دنده ی شانه ای در عرض ماشین توزیع می شود. مکانیزم کنترل نخ تار در ماشین

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

P7200 سازمان فنی و حرفه ای امام حسین(ع) یزد از نوع مکانیزم الکتریکی کنترل نخ تار می باشد. این مکانیزم حرکت بسیار ساده است.

دنده ی شانه ای از دو ریل ساده تشکیل شده است که یکی از ریل ها به شکل U است و ریل دوم در داخل آن قرار دارد به طریقی که توسط دو لایه ی عایق از ریل U شکل مجزا شده است. ریل داخلی کمی بلندتر از ریل خارجی است. هر یک از ریل ها به دو قطب مختلف جریان ضعیفی متصل شده اند و مانند دو الکترود مثبت و منفی عمل می کنند.در صورت پاره شدن نخ تار و افتادن لامل به پایین جریان بین این دو قطب توسط لامل بسته می شود.



شکل ۹-۱ مکانیزم کنترل نخ تار

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

این جریان از طریق رله، جریان اصلی الکترو موتور ماشین بافندگی را قطع می کند یا توسط میکرو سوییچ الکترو مغناطیسی موجب حرکت دسته ی راه اندازی و توقف ماشین می شود. ماشین به طریقی متوقف می شود که دفتین در چند سانتی متر لبه ی پارچه قرار می گیرد و ترمیم نخ پاره شده برای بافنده راحت تر خواهد بود.

مکانیزم کنترل نخ پود:

در ماشین های بافندگی بی ماکو باید از مکانیزم هایی برای کنترل نخ پود استفاده کرد که با روش پودگذاری این نوع ماشین ها متناسب باشد. این مکانیزم ها شامل مکانیزم های فتوالکتریک، ویبروالکتریک، پینروالکتریک و تیربو الکتریک (اصطکاکی- الکتریکی) و سایر مکانیزم های مناسب الکتریکی می باشد. مکانیزم پودگذاری ماشین بافندگی پروژکتایل P7200 که در سازمان فنی و حرفه ای است، از نوع تریپوالکتریک می باشد. در این روش نخ پود از روی صفحه ای سرامیکی عبور می کند که در سمت مقابل آن یک الکترود قرار گرفته و به عنوان ذخیره کننده ی برق حاصل از ماشین نخ با صفحه عمل می کند.

در واقع در این مکانیزم انرژی جنبشی نخ به انرژی الکتریکی تبدیل می شود. حال چنانچه در زمان پودگذاری این شارژ الکتریکی به وجود نیاید(پود پاره شود) توسط مدار الکتریکی مربوط ماشین متوقف می شود. روش « تریبو- الکتریک» در مقابل ارتعاشات ماشین و گردوغبار مقاوم است و این عوامل در کارکرد آن تاثیر ندارد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

سرعت و توان پودگذاری ماشین بافندگی پروژکتایل:

معمولاسرعت یک ماشین بافندگی پروژکتایل بین ۴۷۰-۳۳۰ دور بر دقیقه می باشد سرعت ماشین بافندگی همیشه برابر است با تعداد دور محور اصلی یا میل لنگ ماشین، که اگر ما عرض ماشین بافندگی(عرض کاری) را داشته باشیم می توانیم توان پودگذاری یک ماشین را بر حسب متر بر دقیقه بدست آوریم.

n = سرعت ماشین = تعداد دور محور اصلی یا میل لنگ

W.I. R = توان پودگذاری = عرض پارچه (s) × سرعت ماشین (n)

در سازمان فنی و حرفه ای عرض ماشین ۱۹۰ سانتی متر می باشد و سرعت ماشین تقریبا در حدود ۴۰۰-۳۷۷ دور بر دقیقه می باشد پس:

$$W.I.R = SXn$$

توان پودگذاری = عرض پارچه × سرعت ماشین

$$\text{توان پودگذاری} = \frac{190}{100} \times ۳۷۷ = ۷۱۶/۳ \text{ m/min}$$

معمولا بیشتر ماشین های پروژکتایل پارچه عریض و صنعتی، پارچه های ساده حوله و جین را با سرعت ها و عرض های مختلفی تولید می کنند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

منابع و مآخذ:

۱. دکتر هوشمند بهزادان و مهندس شاهپور وزیر دفتری- مکانیزم و تکنولوژی ماشین های بافندگی- تهران- ۱۳۷۶

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com