

مقدمه

شرکت لوازم پزشکی رادطب تولید و عرضه کننده برخی لوازم پزشکی مورد استفاده در مطب ها و کلینیک ها می باشد که با توجه به ضمانت لوازم تولیدی بخش تعمیر و تعویض فعالی را نیز دارای می باشد .

از جمله لوازم تولیدی این شرکت ، لوازم حفاظت از تشعشع مانند پاراوان های سربی (دیواره های سربی که معمولاً برای اشعه های ضعیف مانند رادیوگرافی استفاده می شود . بدین صورت که پزشک بعد از قرار گرفتن پشت این دیواره اقدام به عکس گرفتن از بیمار می کند که در این صورت از آثر زیان بار اشعه در امان می ماند .)

سرب کوبی و تجهیز اتاق های رادیولوژی (به این دلیل که اشعه های سانع شده از دستگاه رادیولوژی بسیار قوی بوده و در عمق دیوراها نیز نفوذ می کند تمام درها ، دیوراها ، سقف و کف اتاق

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۵۱۱ تماس حاصل نمایید

رادیولوژی را با لایه ای از سرب که معمولاً ضخامت آن ۲ میلیمتر

می باشد می پوشانند).

روپوش و عینک های سربی (برای کارهای آزمایشگاهی) و برخی

تجهیزات کلینیک ها مانند چراغ تاریک خانه (برای ظهور و ثبوت

فیلم های رادیولوژی و کارکردن در محیط تاریک) چراغ های

هشدار، ساکشن جراحی ، زیرنویس رادیولوژی ، تجهیز دستگاه

یونیت دندانپزشکی و ... می باشد .

زیرنویس رادیولوژی

زیرنویس رادیولوژی دستگاهی می باشد که توسط آن نام و مشخصات بیماری که از او عکس رادیولوژی گرفته شده را روی نگاتیو مربوطه ثبت می کند .

اصول کار این دستگاه به این صورت می باشد که مشخصات فرد مورد نظر روی کاغذ مخصوص پر رنگ و واضح نوشته و آن را در

دستگاه زیرنویس قرار داده و به کمک گیره های مخصوص (که

روی دستگاه قرار دارند) آن را ثابت می کنند سپس با قراردادن

نگاتیو روی آن و زدن شاسی مربوطه نوشته به صورت منفی روی

نگاتیو نقش می بندد به طور کلی عمل این دستگاه تاباندن نور با

زمان و شدت تنظیم شده روی فیلم رادیولوژی می باشد .

مدار داخلی این دستگاه (نوع متداول ساخت داخل) از دو تراشه

۵۵۵ و یم تراشه سوئیچ و یک اپتوکوپلر ترانزیستوری با شماره

۳۰۲۳ تشکیل شده است .

- زمان روشن ماندن لامپ های سیگنالی (نوع لامپ های استفاده

شده در این دستگاه از نوع لامپ های سیگنالی کم مصرف

می باشد) داخل دستگاه توسط ولومی که به اولین تراشه ۵۵۵

متصل است قابل تنظیم می باشد .

- مقدار شدت نور آن نیز توسط ولومی که به تراشه سوئیچ

مانند متصل است قابل تنظیم می شود .

تغذیه مدار توسط یک ترانس ۲۲۰/۹ ولت صورت می گیرد که

خروجی آن پس از گذشتن از یک مدار یکسو ساز توسط

رگولاتور ۷۸۰۶ رگوله شده و به مدار اعمال می شود در نمای

ظاهری دستگاه کلاً سه کلید قرار گرفته :

کلید قرمز : به طور مستقیم (برای قرار دادن نوشته در دستگاه)

لامپ ها را روشن می کند .

کلید سفید : که نور تنظیم شده توسط ولوم را روی نگاتیو

می تاباند .

کلید مشکی : که عمل دشارژ مدار را به عهده دارد .

عیوب دستگاه زیر نویس رادیولوژی

در برخی از مدل های ساخت داخل معمولاً لامپ های مدار را به

سوئیچ هایشان لحیم کاری می کنند به همین علت ممکن است این

لامپ ها به مرور زمان در داخل سر پیچ باز شده و لامپ دیگر

روشن نشود بنابراین بهتر است قبل از هر کاری بعد از تست فیوز

از سلامت سر پیچ و لامپ ها مطمئن شویم و با اتصال مستقیم

لامپ ها به برق شهر آن ها و سر پیچ هایشان را تست نمود .

از جمله عیوب احتمالی می توان به سوختن تراشه های ۵۵۵ و یا

اپتوکوپلر اشاره کرد که می توان از سلامت آن ها با تعویض

قطعات اطمینان حاصل کرد .

اپتوکوپلر را می توان با مولتی متر نیز تست نمود .

نکته قابل توجه در تعمیر زیر نویس رادیولوژی

در تعمیر این دستگاه باید مدار را از روغن لحیم کاملاً پاک کرد زیرا جریان لازم برای روشن شدن لامپهای سیگنالی بسیار ناچیز می باشد و آنها می توانند از طریق باری که از روغن لحیم (به جا مانده از لحیم کاری مدار) می کشند روشن شوند و در کار دستگاه اختلال ایجاد کنند. برای تمیز کردن مدار می توان از اسپری خشک ویا از الکل ویک برس استفاده نمود.البته در هنگام تمیز کردن مدار و کمی بعد از آن تا خشک شدن کامل نباید دستگاه را روشن نمود. از دیگر عیوب احتمالی دستگاه خرابی کلیدهای اصلی آن می باشد زیرا آنها با دسته های فلزی دستگاه در تماس مداوم هستند که در صورت معیوب بودنشان باید آن ها را با کلید سالم تعویض نمود .

یونیت دندانپزشکی

یونیت دندانپزشکی یک صندلی با ارتفاع و و زاویه ای قابل تنظیم
تکیه گاه به طور اتوماتیک می باشد .

مواد داخلی دستگاه یونیت دندانپزشکی

- مدار تغذیه اجزای داخلی که از یک ترانس ۱۲ ولت ، مدار
یکسو ساز پل دیودی و یک رگولاتور ولتاژ تشکیل شده است .
- مدار تایمر با استفاده از آی سی ۵۵۵ که توسط یک رله معمولاً
ولت به شیرهای الکتریکی آب متصل است و به گونه ای تنظیم
شده است که شیرهای الکتریکی را به مدت لازم برای پر شدن
شستشوی دهان (نصب شده روی دستگاه) باز نگه دارد .
- مدار کنترل صندلی :

این مدار از ۴ رله تشکیل شده که توسط چهار ترانزیستور (به
صورت سوئیچ) تغذیه می شوند و مدار آن به صورت زیر
می باشد .

در دو حالت اتوماتیک که صندلی به طور کامل به جلو و پایین و

یا به عقب و بالا می رود از دو مدار تایمر با زمان مناسب برای

تحریک کلیدهای up/ Back و down / front استفاده شده است .

در این مدار برای حفاظت بیشتر و جلوگیری از اتصال همزمان up/

Back و down / front مدار قدرت در رله ها به صورتی که در شکل

کاملاً مشخص است بسته شده اند دیودهای D1, D4 نیز برای

حفاظت از ترانزیستورها در مدار به کار برده می شوند .

- مدار مربوط به نگاتیو اسکوپ (نگاتیو اسکوپ از یک صفحه

پلاستیکی سفید رنگ که وظیفه آن پخش نور است تشکیل

شده که عکس های گرفته شده توسط دستگاه رادیوگرافی

دندان ، دندان و یا عصب مربوطه را می توان توسط آن مشاهده

نمود). معمولاً روی پانل یونیت دندانپزشکی یک کلید یک

حالت‌گرفته که توسط مدار بی استابل و یک رله وظیفه خاموش

و روشن کردن لامپ پشت صفحه نگاتیو را به عهده دارد .

معمولاً دستگاه یونیت دندانپزشکی دارای دو سری کلید ، یکی

روی پانل جلویی (که محل قرار دادن بقیه وسایل دندانپزشکی نیز

هست) می باشد و دیگری سری کلیدهای دو طرف صندلی برای

امکان استفاده بهتر و آسان تر توسط پزشک می باشد البته دو سری

کلید پایی نیز روی یونیت تعبیه شده است که یکی روی شاسی

یونیت متصل بوده و دیگری که توسط سیم سیار به یونیت متصل

است این کلید سیار فقط یک حالت آن هم برای بالا آوردن صندلی

استفاده می شود . کلیدهایی که روی پانل و یا دو طرف صندلی

قرار دارند علاوه بر امکانات کلیدهای پایی دارای دو حالت Auto

نیز می باشند . که توضیح مدار داخلی و طرز کار آنها در قسمت

مدار داخلی آمده است .

در برخی از یونیت ها بر اساس خواست مشتری و یا شرکت تولید

کننده برای دسترسی به این کلیدها از کنترل مادون قرمز نیز استفاده

می شود .

عیب یابی دستگاه یونیت دندانپزشکی

عیب های متداول و معمول در دستگاه یونیت به علت سادگی مدار الکترونیکی که دارا می باشد بسیار مختصر است برای عیب یابی یونیت اول شیرهای آب و هوای متراکم (کمپرسور) که در جلو پایین دستگاه یونیت دندانپزشکی قرار دارد را کاملاً می بندیم تا ناگهان آب یا باد با فشار بیرون نزنند .

شایع ترین عیب کثیف شدن میکرو کلیدهای روی پانل و یا خرابی و سوختن تراشه های تایمر که در مدار آن به کار رفته می باشد که به راحتی قابل تعویض می باشند .

البته باید توجه داشت که برای تست کلیدهای لازم نیست که حتماً پانل باز شود بلکه با دانستن مکان برد اصلی و تست کلیدها از همان جا (از طریق سیم های رابط) می توان به سلامت و یا خرابی کلیدها پی برد .

از دیگر عیب هایی که می توان به آن اشاره کرد (به جز عیب های مکانیکی در چرخ دنده ها و موتور) درست کار نکردن موتور می باشد که با باز کردن درب مربوطه و اطمینان از اتصال کوتاه نشدن موتور (با سوختن بالشتک های موتور ممکن است ورودی موتور اتصال کوتاه شود) و یا اتصالی نداشتن آن توسط مولتی متر ، می توان موتور را به طور مستقیم به برق شهر متصل نمود آن را تست کرد .

در صورتی که هیچ یک در کلیدهای یونیت دندانپزشکی کار نمی کنند باید اول فیزوها چک شوند در صورتی که عیب از فیزوها نباشد باید مدار پاور اصلی تست شود .

نگاتیو اسکوپ های رادیولوژی

این نگاتیو اسکوپ ها نیز مانند نگاتیو اسکوپ های رادیوگرافی دندان می باشد با این تفاوت که سایز آن ها برای نمایش فیلم های

رادیولوژی بزرگ تر می باشد . در داخل کیس این نگاتیو اسکوپ

ها مدار چراغ مهتابی قرار داده شده که به صورت زیر می باشد .

برای عیب یابی آن نیز مانند لامپ های مهتابی معمولی عمل

می شود .

چراغ هشدار رادیولوژی :

این دستگاه از یک مدار استابل که توسط رله یک لامپ پر نور

متصل است تشکیل شده که در هنگام عکس برداری از بیمار

روشن و خاموش شده و کلمه DANGER و یا X-RAY روی صفحه

نمایش آن نقش می بندد که نشان از نزدیک نشدن افراد به اتاق

رادیولوژی است (در برخی از مدل ها با آژیر آرامی نیز همراه

است).

ساکشن

وکیوم های پزشکی دستگاههایی با فشار قابل تنظیم می باشند که

در بیمارستان ها و کلینیک ها به صورت مرکزی و یا سیار مورد

استفاده قرار می گیرند این وکیوم ها به منظور جذب مایعات بدن

بیمار در جراحی ها و غیره به کار گرفته می شود .

وکیوم های مورد استفاده در بیمارستان ها که به صورت مرکزی

استفاده می شوند معمولاً وکیوم های دیافراگمی (که با انبساط و

انقباض دیافراگم داخل یک محفظه خلع ایجاد می کند) استفاده

می شود که مانند کمپرسور های هوای متراکم (مانند موتور

یخچال) دارای یک سوپاپ فشار بوده و با کاهش فشار داخلی

مخزن موتور شروع به کار می کند ساکشن های قابل حمل معمولاً

در اتاق عمل استفاده می شوند زیرا دارای فشار بسیار زیادتری

نسبت به ساکشن های مرکزی بوده و در زمان بسیار کوتاه تری به

اوج می رسند که در اتاق عمل بسیار مهم است از جمله ساکشن

های متداول مورد استفاده در اتاق عمل ساکشن های روغنی

می باشند که از حرکت پره های توربین مخصوص در داخل روغن

، سطح روغن خلاء ایجاد می کند .

به این دلیل که روغن و هوا در این ساکشن ها به طور مستقیم با هم ارتباط دارند باید این موتورها را کاملاً عمود نگه داشت تا روغن از سر آن بیرون نزند این امر موجب می شود که این گونه ساکشن ها را روی پایه مخصوصی نصب کنند تا هم از خم شدن موتور جلوگیری شود و هم حمل و نقل آن آسانتر شود معمولاً در کنار دستگاه ساکشن دو مخزن شیشه ای قابل ضد عفونی می کنند تا مایعات جذب شده وارد موتور دستگاه نشود برای حفاظت بیشتر موتور داخل مخزن دوم شناوری قرار داده شده که در صورت پر شدن مخزن موتور را قطع می کند.

روی دستگاه یک شیر رگولاتور قرار دارد تا فشار مشاهده شده روی فشار سنج را توسط آن در مقدار دلخواه تنظیم کنیم .

بر روی برخی از دستگاههای ساکشن پدال برقی قطع و وصل موتور (چون به سرعت فشار در مخزن ها بالا می رود و نیازی به روشن بودن مداوم موتور برای بالا رفتن فشار نیست) و پدال

کاهش فشار که در حقیقت یک دریچه قابل تنظیم است قرار داده

می شود .

مدار داخل ساکشن :

به این علت که تنظیم موتور در ساکشن توسط سوپاپ صورت

می گیرد مدار پیچیده ای را دار نمی باشد مدار داخلی ساکشن

متشکل از یک تایمر (با مدت زمان ۲۴ ساعت) و یک مدار کنترل

رله ای با استفاده از میکروکلید می باشد ولتاژ منبع تغذیه مدار نیز

معمولاً ۱۲ یا ۶ ولت می باشد. این ولتاژ و مدار سوئیچینگ

ترانزیستوری این مزیت را به ساکشن می دهد که بتوان از کلید

پدالی برای (با ضریب ایمنی بالا نسبت به خطر برق گرفتگی)

خاموش و روشن کردن آن استفاده نمود .

البته برای خاموش کردن کل مدار داخلی یک کلید اصلی نیز روی

پانل ساکشن نصب شده است .

در برخی از مدل های ساکشن از طرف شرکت سازنده یک مدار قطع خودکار با استفاده از یک مقاومت PTC,NTC روی این دستگاه نصب می شود که کار آن قطع موتور در صورت گرم شدن بیش از اندازه موتور می باشد .

عیوب احتمالی :

از جمله عیب هایی که ممکن است با آن مواجه شویم کاهش فشار(به علت خرابی شیر رگولاتور قطع کامل به علت خرابی ترانس تغذیه مدار و یا کار نکردن برخی کلیدها به علت کثیف و یا معیوب شدن میکرو کلیدها می باشد.) که برای رفع عیب بعد از تست کردن دستگاه توسط مولتی متر باید قطعه معیوب را تعویض نمائیم .