جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

فولاد

اطلاعات اولیه

محصول کوره ذوب آهن ، چدن است که معمولا دارای ناخالصی کربن و مقادیر جزئی ناخالصی‌های دیگر است که به نوع سنگ معدن و ناخالصی‌های همراه آن و همچنین به چگونگی کار کوره بلند ذوب آهن بستگی دارد. از آنجایی که مصرف عمده آهن در صنعت بصورت فولاد است، از این رو ، باید به روش مناسب چدن را به فولاد تبدیل کرد که در این عمل ناخالصی‌های کربن و دیگر ناخالصی‌ها به مقدار ممکن کاهش یابند.

روشهای تهیه فولاد

روش بسمه:

در این روش ناخالصی‌های موجود در چدن مذاب را به کمک سوزاندن در اکسیژن کاهش داده و آن را به فولاد تبدیل می‌کنند. پوشش جدار داخلی کوره بسمه از سیلیس یا اکسید منیزیم و گنجایش آن در حدود ۱۵ تن است. نحوه کار کوره به این ترتیب است که جریانی از هوا را به داخل چدن مذاب هدایت می‌کنند، تا ناخالصی‌های کربن و گوگرد به صورت گازهای SO2 و CO2 از محیط خارج شود و ناخالصی‌های فسفر و سیلیس موجود در چدن مذاب در

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

واکنش با اکسیژن موجود در هوا به صورت اکسیدهای غیر فرار (P4O10 و SiO2)جذب جدارهای داخلی کوره شوند و به ترکیبات زودگداز Mg3(PO4)2و MgSiO3 تبدیل و سپس به صورت سرباره خارج شوند.

سرعت عمل این روش زیاد است، به همین دلیل کنترل مقدار اکسیژن مورد نیاز برای حذف دلخواه ناخالصی‌های چدن غیرممکن است و در نتیجه فولاد با کیفیت مطلوب و دلخواه را نمی‌توان به این روش بدست آورد.

روش کوره باز (یا روش مارتن)

در این روش برای جدا کردن ناخالصی‌های موجود در چدن ، از اکسیژن موجود در زنگ آهن یا اکسید آهن به جای اکسیژن موجود در هوا در روش بسمه (به منظور سوزاندن ناخالصی‌هایی مانند کربن ، گوگرد و غیره (استفاده می‌شود. برای این منظور از کوره باز استفاده می‌شود که پوشش جدار داخلی آن از MgO و CaOتشکیل شده است و گنجایش آن نیز بین ۵۰ تا ۱۵۰ تن چدن مذاب است.

حرارت لازم برای گرم کردن کوره از گازهای خروجی کوره و یا مواد نفتی تأمین می‌شود. برای تکمیل عمل اکسیداسیون ، هوای گرم نیز به چدن مذاب دمیده می‌شود. زمان عملکرد این کوره طولانی‌تر از روش بسمه است. از این نظر می‌توان

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

با دقت بیشتری عمل حذف ناخالصی‌ها را کنترل کرد و در نتیجه محصول مرغوب‌تری به دست آورد.

روش الکتریکی

از این روش در تهیه فولادهای ویژه‌ای که برای مصارف علمی و صنعتی بسیار دقیق لازم است، استفاده می‌شود که در کوره الکتریکی با الکترودهای گرافیت صورت می‌گیرد. از ویژگی‌های این روش این است که احتیاج به ماده سوختنی و اکسیژن ندارد و دما را می‌توان نسبت به دو روش قبلی ، بالاتر برد .

این روش برای تصفیه مجدد فولادی که از روش بسمه و یا روش کوره باز بدست آمده است، به منظور تبدیل آن به محصول مرغوبتر ، بکار می‌رود. برای این کار مقدار محاسبه شده‌ای از زنگ آهن را به فولاد به دست آمده از روشهای دیگر ، در کوره الکتریکی اضافه کرده و حرارت می‌دهند .در این روش ، برای جذب و حذف گوگرد موجود در فولاد مقدار محاسبه شده‌ای اکسید کلسیم و برای جذب اکسیژن محلول در فولاد مقدار محاسبه شده‌ای آلیاژ فروسیلیسیم) آلیاژ آهن و سیلیسیم (اضافه می‌کنند.

انواع فولاد و کاربرد آنها

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

از نظر محتوای کربن ، فولاد به سه نوع تقسیم می‌شود :

فولاد نرم : این نوع فولاد کمتر از ۰/۲ درصد کربن دارد و بیشتر در تهیه پیچ و مهره ، سیم خاردار و چرخ دنده ساعت و ... بکار می‌رود.

فولاد متوسط : این فولاد بین ۰/۲تا ۰/٦ درصد کربن دارد و برای تهیه ریل و راه آهن و مصالح ساختمانی مانند تیرآهن مصرف می‌شود.

فولاد سخت : فولاد سخت بین ۰/٦ تا ۱/٦ درصد کربن دارد که قابل آب دادن است و برای تهیه فنرهای فولادی ، تیر ، وسایل جراحی ، مته و ... بکار می‌رود.

نگاهی به وضعیت تولید و مصرف فولاد و دیرگداز

بر اساس آمار جهانی در سال ۲۰۰۰، میزان مصرف مواد دیرگداز در صنعت فولاد، ۲۵ کیلوگرم به ازای تولید هر تن فولاد بود که این مقدار روزبه‌روز کاهش می‌یابد. در عین حال از ۲۰ سال گذشته تاکنون تولید فولاد در جهان سالانه بین ۸۲۰ تا ۸۷۰ میلیون تن بوده است و طبق پیش‌بینی‌های انجام شده تا سال ۲۰۱۰ مقدار تولید تفاوت زیادی با این اعداد نخواهد داشت. نکته قابل توجه، کاهش مصرف دیرگداز و در عین حال رشد بسیار کم تولید سالانه فولاد است. در ذیل نگاهی به روند تغییرات صنعت فولاد خواهیم داشت

تحولات اقتصادی صنعت فولاد

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

انستیتوی بین‌المللی آهن و فولاد در سال ۲۰۰۲، تصویر کلی از موقعیت ۳۰ ساله صنعت فولاد را در قالب شکل و نمودار ارایه داد. طبق این داده‌ها، تولید جهانی فولاد، از ۶۰۰ میلیون تن در سال ۱۹۷۰ به ۸۰۰ میلیون تن در سال ۲۰۰۱ افزایش یافت.

افزایش میزان تولید سالانه همراه با افزایش تعداد کشورهای تولیدکننده بود. البته لازم به ذکر است که در طی دورهٔ افزایش تولید، بازار جهانی ظرفیت رشد سالانهٔ ۱۰ درصدی یعنی ۶۰ میلیون تن را داشت و لذا

نتیجه آن شد که افزایش ۲۵۰ میلیون تنی تولید، فضای رقابتی شدیدی را برای کاهش قیمت‌ها در بین تولیدکنندگان بوجود آورد.

درسال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۱، تناژ تولید فولادسازان، اروپا، ژاپن و آمریکای شمالی از ۲۰۰ میلیون تن در سال به ۶۰۰ میلیون تن در سال افزایش یافت و مجموع شاغلین از این صنعت از ۲/۲ میلیون نفر در سال ۱۹۷۵ به ۸۴۰ هزار نفر در سال ۲۰۰۱ کاهش یافت.

تولیدکنندگان از یک سو با فشار رقابت میان تولیدکنندگان و از سوی دیگر با فشارهایی که از سوی مصرف‌کنندگان وارد می‌شد (که به سمت استفاده از مواد جایگزین مانند آلومینیوم و پلاستیک حرکت می‌کردند) مواجه بودند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

تغییرات ساختاری

با حذف موانع جهانی شدن تجارت، بازار فولاد نیز گسترش یافت. به گونه‌ای که سهم صادرات کشورها از تولید فولاد آنها به دو برابر افزایش یافت. به عنوان مثال، به طور متوسط در دهۀ ۷۰، ۲۰ درصد فولاد تولیدی کشورها صادر می‌شد، اما در سال ۲۰۰۰، متوسط صادرات محصولات فولاد کشورهای جهان به ٤٠ درصد رسید. همچنین سهم تولید جهانی ۱۰ شرکت بزرگ تولیدکنندۀ فولاد جهان از ۱۲ درصد در سال‌های ۸۱-۱۹۸۰ به ۲۰ درصد در سال ۱۹۹۰-۹۱ و به ۲۵ درصد در سال‌های ۲۰۰۱-۲۰۰۰ افزایش یافت.

علاوه بر اینها در طی سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۰، بسیاری از شرکت‌های بزرگ به صورت شرکت‌های چندملیتی تغییر ساختار دادند. برخی از شرکت‌های چندملیتی جدید با رویکرد به محصولات جدید و برخی دیگر با تمرکز روی هستۀ رقابتی قبلی خود (فولاد) به کار ادامه دادند. اما این تغییرات ساختاری، تغییری در مصرف مواد دیرگداز بوجود نیاورد. برخی شرکت‌های چندملیتی پس از تشکیل، رویکردهای جدیدی را دنبال کردند که از آن جمله می‌توان به روند واگذاری برخی مراحل تولید به سایر تولیدکنندگان اشاره کرد. همچنین توانستند ضرباتی به بازار خرید و فروش مواد دیرگداز وارد آوردند.

تولید ماده ای به مراتب مستحکم‌تر و سبکتر از فولاد

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

کار با ماده‌ای که ده برابر سبک‌تر از فولاد و در عین حال ۲۵۰ برابر مستحکم‌تر باشد، می‌تواند رویایی برای هر مهندس باشد. اگر این ماده هادی بسیار خوب الکتریسیته یا حرارت نیز باشد، دیگر وجود آن بیشتر به داستان‌های علمی تخیلی شباهت پیدا می‌کند. با این حال، مرکز پیشرفته فناوری‌های کامپوزیتی فلوریدا (T۲FAC)، که یک گروه تحقیقاتی در دانشگاه ایالتی فلوریدا می‌باشد، در حال توسعه چنین ماده‌ای برای استفاده‌های واقعی است.

وانگ، پروفسور مهندسی صنعتی دانشکده مهندسی FSU در دانشگاه M&A فلوریدا، مدیر این گروه (T۲FAC) است که در زمینه توسعه مواد کامپوزیتی با قابلیت بالا، و روش‌های ساخت چنین کامپوزیت‌هایی فعالیت می‌کند.

وانگ در زمینه رو به رشد مهندسی مواد نانو فردی شناخته شده است. زمینه اصلی فعالیت وی، یک ماده خارق‌العاده به نام buckypaper است که می‌تواند کاربردهای زیادی در زمینه توسعه ساختارهای مورد استفاده در صنعت هوا فضا، تولید وسایل نقلیه زرهی، و ساخت نسل جدیدی از نمایشگرهای رایانه‌ای داشته باشد.

هدف این گروه درک میزان استحکام مواد کامپوزیتی ساخته شده با استفاده از buckypaper می‌باشد و مضافاً تمرکز آنها بر روی توسعه فرآیندهای تولید انبوه و ارزان این مواد است.

buckypaper از نانولوله‌های کربنی ساخته شده است و نام خود را از

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

buckminsterfullerene یا C_{60}- نوعی مولکول کربنی با پیوندهای محکم اتمی با استحکامی دو برابر الماس اخذ کرده است. از جمله کاربردهای buckypaper می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

اگر buckypaper در معرض بار الکتریکی قرار گیرد، می‌تواند روشن شده و به عنوان نمایشگر تلویزیون یا رایانه به کار رود. این نمایشگرها نسبت به لوله اشعه کاتدی و بلور مایع، انرژی کمتری مصرف کرده، روشن‌تر بوده، و یکنواختی نور بیشتری دارند.

buckypaper در میان مواد شناخته شده، بیشترین هدایت حرارتی را دارد و می‌تواند در انتقال حرارت تولید شده در رایانه‌ها و سایر ابزارهای الکترونیکی به خارج از دستگاه به کار گرفته شود. این امر امکان کوچک‌تر شدن بیشتر ابزارهای الکترونیکی را فراهم می‌آورد.

می‌توان از buckypaper به دلیل قابلیت بالا در انتقال بار الکتریکی به صورت یک فیلم نازک بر روی هواپیما استفاده کرد. در این صورت رعد و برقی که به هواپیما برخورد می‌کند، بر روی سطح پخش شده و آسیبی به هواپیما وارد نمی‌شود.

می‌توان از این فیلم‌ها برای محافظت از مدارات الکتریکی داخل هواپیما از تداخل الکترومغناطیسی استفاده کرد. این نوع تداخل می‌تواند به تجهیزات آسیب رسانده و موجب تغییر تنظیمات گردد. همچنین در هواپیماهای نظامی می‌توان از این فیلم‌ها

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

برای تغییر اثر الکترومغناطیسی هواپیما استفاده کرد. این اثر موجب شناسایی هواپیما توسط رادار می‌شود.

FSU چهار اختراع ثبت شده در اداره ثبت اختراعات آمریکا دارد که با تحقیقات buckypaper مرتبط می‌باشند.

وانگ می‌گوید: "ما به دنبال جمع کردن محققان در یک‌جا هستم تا فرصت‌های تحقیقاتی خوبی ایجاد نماییم. ما دانشجویان و اعضای هیئت علمی بسیار مستعدی داریم و سعی می‌کنیم تا قابلیت آنها به طور کامل به ظهور برسد.

سلاطین بازار فولاد درصدد انحلال بورس فلزات

جریان قدرتمندی در بازار سنتی فولاد درصدد بازگرداندن توزیع آهن به سیستم حواله ای است.این جریان قصددارد بورس فلزات را منحل کند وبازار آهن را باردیگر به سیستم حواله ای بازگرداند.دراین جریان آقای "م-ا" که یکی از سلاطین بازار لوله وپروفیل کشوراست، به شدت درحال تکاپواست تا بورس فلزات را منحل کند.

به گزارش خبرنگار **بورس نیوز**، آقای " م- ا" که پیش ازاین چند مرغداری وگاوداری زنجیره ای داشته است از بدو راه اندازی بورس فلزات با ثبت ۱۳ شرکت به کار اخلال در بورس فلزات تهران مشغول بوده وبا استفاده از کدهای گوناگون به سودهای

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

کلانی دراین بازار دست یافته است.او هم اکنون با تهدید مدیران شرکت های تولید کننده فولاد درصدد اخلال دربازار فولاد است.

منابع آگاه می گویند پرونده سوء استفاده های کلان این فرد هم اکنون دردستور کار ماموران وزارت اطلاعات ودستگاه های امنیتی کشوراست اما وی با نفوذ وقدرتی که دردستگاه های اجرایی کشوردارد،درصدد ازبین بردن آثار تجارت سیاه خویش است.

آقای "م-ا" چندروز پیش در جلسه ای خصوصی به یکی ازمدیران شرکت های تولید کننده فولاد گفته است که قصد دارد بورس فلزات را منحل کند ویا اینکه با تغییر مدیران کنونی بورس فلزات،نیروهای تحت نفوذ خودرا به این بازار تحمیل کند.

مخالفت این سلطان فولاد با بورس فلزات دلیلی جز بسته شدن راه های سوء استفاده دلالان نیست واو قصد داردبا برگرداندن سیستم معاملات به شیوه های سنتی ، به سبک دو دهه گذشته بازهم از سیستم حواله ای فولاد بهره برداری کند.

گفته می شود بین او ویکی ازنیروهای مخلص وانقلابی کشوربه دلیل اینکه وی به تجارت سیاه مشغول بوده است،اختلاف شدیدبه وجود امده ومرد انقلابی که پیش ازاین درجریان تجارت سیاه آقای "م-ا" نبوده است اکنون با او اختلاف شدید پیدا کرده است.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

آقای " م- ا" دراسفندماه سال گذشته به دلیل امتناع "اسلامیان" مدیر وقت فولاد مبارکه از ارایه ۲۰ میلیون تن ورق فولاد به او، درصدد تضعیف مدیر فولاد مبارکه برآمد وموفق شد اورا برکنارکند.

عامل اساسی افزایش قیمت محصولات فولادی در ایران

را اعلام کرد و مؤسسه فولاد خاورمیانه ۷ عامل اساسی افزایش قیمت فولاد در ایران بین المللی و تمایل افزود: ارزان تر بودن قیمت فولاد در ایران نسبت به بازارهای یکی از شرکت های فولادسازی برای صادرات به جای عرضه محصولات در داخل .علل بروز بی نظمی ها در بازار داخلی است

ام.ای استیل)، قیمت هر تن فولاد در داخل ایران) به گزارش مؤسسه فولاد خاورمیانه ارزان تر است که این امر باعث کاهش تمایل به میزان ۵۰ دلار از قیمت جهانی آن . خود در داخل شده است شرکت های فولاد سازی برای عرضه محصولات با بازار خارجی ، این این مؤسسه افزود: به دلیل اختلاف قیمت میان بازار داخلی بین المللی صادر کنند و شرکت ها ترجیح می دهند که محصولات خود را به بازارهای می شود . مؤسسه فولاد همین امر باعث بروز بی نظمی هایی در عرضه فولاد در داخل است قیمت فولاد خاورمیانه در ادامه گزارش خود با ذکر دلایلی پیش بینی کرده .درداخل ایران طی ماه ها ی آینده افزایش یابد

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

افزایش مصرف داخلی فولاد در اثر افزایش عملیات بازسازی و احیای این دلایل شامل تلاش دولت برای تکمیل پروژه های ناتمام و حرکت سرمایه داران بافت های فرسوده، .محصولات فولادی به دنبال آغاز کاهش قیمت طلا اعلام شد به سمت خرید و انبار طلا، فولاد به عنوان دومین کالای مهم در ایران تلقی بر اساس این گزارش پس از می دهند سرمایه های خود را به این کالای مهم می شود که سرمایه داران ترجیح بازار و افزایش قیمت های ساختگی سودهای کلان تبدیل کنند و با استفاده از نوسانات دیگر دلایلی که باعث افزایش قیمت فولاد در به دست آورند. مؤسسه فولاد خاورمیانه این شرح اعلام کرده است : تأثیر افزایش قیمت ماه های آینده در ایران می شوند را به تأخیر در لغو تعرفه های وارداتی برای سایر محصولات ساختمانی بر قیمت فولاد، فولاد و افزایش هزینه های حمل و نقل

پارک فناوری فولاد

پارک های علم و فناوری به عنوان یکی از ساختارهای موثر در توسعه فناوری و به تبع آن، توسعه اقتصاد دانش محور و اشتغال زایی تخصصی مورد توجه بسیاری از کشورهای جهان قرار گرفته اند. پارک های علم و فناوری، محیط هایی مناسب برای استقرار و حضور حرفه‌ای شرکتهای کوچک و متوسط، واحدهای تحقیق و توسعه صنایع و موسسات پژوهشی هستند که در تعامل سازنده با یکدیگر و با دانشگاهها به فعالیتهای فناوری اشتغال دارند. شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان در راستای اجرایی

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

نمودن رسالتهای خود، راه‌اندازی پارک فناوری فولاد را به عنوان اولین پارک تخصصی خاورمیانه در دستور کار خود قرارداده است. این پارک به عنوان یک پارک فناوری جامع، تلاش می‌کند تا واحدهای فناوری متنوع و مختلفی که شرایط استقرار در پارک برای آنها وجود دارد را در کنار یکدیگر تجمیع نماید. در کنار هم قرار گرفتن این واحدهای فناوری که هر کدام درزمینه‌های مختلفی از علوم مرتبط با صنعت فولاد فعالیت دارند منجر به گسترش تعاملات کاری و ایجاد محیط هم افزا با نگرش علم و فناوری می‌شود.

الجزایر پنجمین تولیدکننده فولاد جهان عرب

اتحادیه عربی آهن و فولاد اعلام کرد الجزایر در سال ۲۰۰۵ میلادی با تولید ۸٦۵ هزار تن فولاد به پنجمین تولیدکننده فولاد جهان عرب تبدیل شده است.

به گزارش خبرگزارش شین‌هوا، اتحادیه عربی آهن و فولاد اعلام کرد در سال ۲۰۰۵ مصر با تولید ٤.۵ میلیون تن بزرگترین تولیدکننده فولاد جهان عرب بود.

عربستان سعودی با تولید ۳.۸ میلیون تن، لیبی در مقام سوم و مراکش با تولید ۸۹۹ هزار تن در مقام چهارم جای داشتند.

تولید فولاد در سال ۲۰۰۵ در جهان عرب در مجموع به سطح ۱۹ میلیون تن رسید با این حال این مقدار برای پاسخگویی به تقاضا کافی نیست.

کشورهای عربی تصمیم دارند تا سال ۲۰۱۰ سطح تولید فولاد خود را به ۳۰ میلیون تن

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

در سال برسانند.

اتحادیه عربی آهن و فولاد در سال ۱۹۷۱ تاسیس شد و در حال حاضر شامل ۸۵ شرکت عربی است که در زمینه تولید و فروش کالاهای آهنی و فولادی فعالیت دارند.