



بررسی اصول و مراحل نانوپوشش کردن فلز مس با شعله

پیمان کریم زاده سورشجانی

دانشگاه صنعتی امیرکبیر، peyman_1376@aut.ac.ir

چکیده

یکی از مشکلات بشر در چند دهه اخیر آلودگی هوا می باشد که ناشی از کربن دی اکسید آزاد شده از سوختن سوخت هایی همانند بنزین، گازوییل و... می باشد. از این رو ساختن یک سری ترکیبات در فاز نانو جامد که توانایی تولید انرژی بدون تولید آلودگی را دارند مورد اهمیت واقع شده است. ترکیباتی که توانایی عبور، جذب و دفع میدان های مغناطیسی-گرانشی^۱ را دارند. در واقع این توانایی در ترکیبات با نانوکوتینگ^۲ آن ها ایجاد می شود که نانو کردن به وسیله شعله یکی از ساده ترین و سریع ترین روش ها به شمار می آید. در این روش دما و مسیر نانوکوتینگ بسیار مهم می باشد. هم چنین این روش نیازمند دقت بالایی می باشد. با نانو کردن فلز مس در واقع فضاهای مغناطیسی و گرانشی در آن ایجاد می شود که این فضاها دارای انرژی می باشند و می توانند میدان های مغناطیسی و گرانشی را از خود عبور دهند. هم چنین نکته ی بسیار مهم در نانوکوتینگ فلز مس رنگ پایانی آن می باشد که باید کاملاً سیاه رنگ شده باشد و کیفیت نانوکوتینگ هم به رنگ فلز مس نانو شده بستگی دارد. که در نهایت از این فلز مس نانو شده در ساخت محصولات که در حوزه های کشاورزی، پزشکی، انرژی و... استفاده می شود، کاربرد دارد.

واژه های کلیدی

نانو پوشش کردن، شعله، فلز مس، میدان مغناطیسی و گرانشی

مقدمه

در طی چند سال اخیر بشر همواره در پی آن بوده است که روش جدید برای تولید انرژی و همچنین تولید محصولاتی مفید و پربازده در زمینه های کشاورزی، پزشکی و... ایجاد کند و بدین وسیله بتواند بسیاری از نیاز های خود را برطرف کند. یکی از روش های آن تولید موادی هستند که دارای انرژی بالا می باشند که از این انرژی می توان برای تولید برق، افزایش بازده در کشاورزی، پزشکی و... استفاده کرد. برای تولید این مواد ابتدا باید با قواعد و روش های ایجاد ترکیبات اولیه آن آشنا باشیم. همانطور که آقای مهران توکلی کشه، بنیان گذار موسسه کشه^۲ در سال ۲۰۱۲، بررسی کرده بودند که برگ گیاه با ایجاد

میدان هایی در زیر و روی خود کربن دی اکسید موجود در هوا را جذب می کند. با انجام آزمایشات و تحقیقاتی در این زمینه به این نتیجه رسیدند که اگر بتوان فرآیندی شبیه به برگ گیاه را شبیه سازی کرد، می توان موادی ایجاد کرد که توانایی جذب و دفع میدان های مغناطیسی-گرانشی را داشته باشند.

روش هایی برای نانوپوشش کردن فلزات وجود دارد که برخی از آن ها بسیار وقت گیر و پیچیده هستند اما ما در این مقاله قصد داریم روشی برای نانوکوتینگ فلز مس معرفی کنیم که بسیار ساده و پرکاربرد می باشد. در این روش به وسیله شعله فلز مس را نانو کوت می کنیم.

اصطلاح میدان مغناطیسی-گرانشی

یک برهم نهی از میدان های مغناطیسی که یک نیروی برون رو از هسته میدان را ایجاد می کند را اصطلاحاً میدان مغناطیسی گوییم. حال یک برهم نهی معکوس از میدان های مغناطیسی که یک نیروی درون رو به سمت هسته میدان را ایجاد می کند را اصطلاحاً میدان گرانشی (جاذبه ای) گوییم.

نانو کوتینگ

اغلب مواد و محصولات مورد استفاده ی ما نیاز به پوشش دارند: چون نباید در طی مراحل تولید، بسته بندی و مهم تر از همه در موقع مصرف، خواص و ویژگی های خود را از دست بدهند. پوشش عبارت است از یک لایه با ضخامتی کمتر از ماده ی پایه [1]. در حقیقت نانوپوشش ها گونه ای از لایه های نازک هستند که یا ابعاد آن ها در حد نانو می باشد و یا زمینه ای دارند که ذرات ریز در ابعاد نانو در آن پراکنده شده اند و خواص ویژه ای به آن می بخشند. در فرآیند نانو کوتینگ فلز مس هم لایه ای نازک و مشکی رنگ روی فلز مس ایجاد می شود که خواص جدیدی به آن می دهد. هم چنین بسته به رنگ لایه ای که روی فلز مس ایجاد می شود کیفیت فلز نانو شده متفاوت است و هر چه رنگ فلز مس نانو شده به رنگ سیاه نزدیک تر باشد کیفیت فلز نانو شده بیشتر خواهد بود. در تصویر زیر یک نمونه از فلز مس نانو شده را مشاهده میکنید که رنگ آن کاملاً مشکی شده و این نشان از کیفیت خوب فلز نانو شده می باشد.

³ www.keshfoundation.org

¹ Gravitational-Magnetical field

² Nano-coating