

پیام آموزشی ۲ گروه کاروفناوری شهرستان اندیشک سال تحصیلی ۹۷-۹۶

{ { پیچ و انواع آن } }

پیچ: عبارت است از شیری که به فرم وزوایای معین به صورت مارپیچ حول محور میله ایجاد می گردد. اگر این شیار مارپیچ در داخل سوراخ ها ایجاد شود ان رامهره مینامند.

گام پیچ: فاصله یک نقطه روی یک دندانه از نقطه ی متناظرش روی دندانه بعدی به طوری که در موازات محور پیچ اندازه گیری شود. گام پیچ می نامند.

پیچ رادر صنعت می توان به وسیله ابزارهای دستی به نام حدیده یا با ماشین های مختلف مثل ماشین های زیر تولید کرد.

انواع پیچ ها از نظر کار برد پیچ ها در صنعت به دو صورت مورد استفاده قرار میگیرند.

الف: پیچ های محکم کننده: این پیچ ها به منظور وصلکردن دو چند قطعه مختلف به یکدیگر به کار می روند که معمولاً فرم دندانه ی آن مثلی (V) می باشد.

ب: پیچ انتقال حرکت: این پیچ ها شامل انواع پیچها و حلزون هایی است که جهت انتقال حرکت یا تبدیل حرکت دورانی به حرکت مستقیم الخط و یا تغییر سرعت به کار می رود. فرم مقطع پیچ های انتقال حرکت اغلب دوزنقه ای یا مربعی می باشد. واز موارد استفاده ی آنها هدایت سوپرت ماشین و میز صفحه تراش و فرز میباشد.

سیستم های پیچ :

پیچ ها را در دو سیستم استاندارد کرده اند: ۱- سیستم DIN = فرم صنعتی المان ۲- سیستم ISO = سازمان استاندارد بین المللی

روش و استاندارد DIN تا سال ۱۹۶۰ متداول بود و هم اکنون سیستم ISO جایگزین ان شده است. در سیستم DIN به دلیل اینکه سر دندانه هاتیز می باشد و باعث خراب شدن سریع پیچ ها میشود یکی از عیب های این سیستم می باشد.

جهت گردش دندانه های پیچ :

اگر جهت حرکت دندانه پیچ ها به طرف راست باشد پیچ راست گرد گفته می شود. برای شناخت ان کافی است به ان عمود نگاه کنیم درصنعت موارد استفاده پیچ های راست گرد بیشتر از چپ گرد است. پیچ های چپ گرد برای اتصال لوله هایی که برای گاز های قابل اشتعال مورد استفاده قرار می گیرد .

اتصالات پیچ شده به صورت اینکه چگونه بار اعمالی را انتقال می دهند دسته بندی می شوند. اگر بار به صورت موازی با محور پیچ ها وارد شود. اتصال با نام اتصال کششی شناخته می شود .

هنگامی که بار وارده بر اتصال به صورت عمود بر محور پیچ ها باشد اتصال به نام اتصال برشی نامیده می شود.

در اتصال برشی پیچ ها می توانند به صورت بین برشی بارهای اعمالی را انتقال دهند یا اینکه پیچ های سفت شده تا یک اتصال اصطکاکی را به وجود آورند.

حالت مرکب نیز می تواند وجود داشته باشد . که در آن بار به صورت حالت مرکبی از دو حالت انتقال پیدا کند. از لغزش در اتصالات اصطکاکی توسط نیروی فشاری بین اجزا جلوگیری می شود که این نیروی فشاری با کشش پیچ حاصل می شود . این نیروی اصطکاکی که باعث نگهداری اتصال می شود به چند عامل مهم بستگی دارد که در این میان نیروی پیچ بارپیچ و مقاومت لغزشی سطوح اعضای اتصال دو عامل مهمتر می باشند .

اتصال برشی به طور معمول در سازه های هوافضایی ، ساختمانی ، خطوط راه آهن و پل ها یافت می شوند.

پیچ های غیر خودکار یا ساده :

معروفترین پیچ از این نوع را میتوان انواع پیچ های شش گوش ذکر کرد همچنین پیچ هایی دیگر مثل پیچ اتاقی، پیچ جوشی، پیچ استوانه، پیچ آلن و ... را میشود نام برد این نوع پیچ ها برای ثابت شدن نیاز به مهره دارند یا قطعه ای که مانند مهره باشد و بتواند کار مهره را انجام دهد. پیچ های عادی برای اتصال دادن قطعات در جایی که اتصال غیر دائمی مورد نیاز باشد به کار می روند.

پیچ های خودکار :

پیچ های مخروطی معمولاً دارای دندانه های درشت می باشند و برای اتصال قطعات نرم مانند چوب و پلاستیک بکار می روند. پیچ های خودکار نوعی از پیچ هستند که برای ثابت شدن در قطعه مورد اتصال نیازی به مهره ندارند و درون کار فرو میروند و ... نوک آنها معمولاً مانند میخ تیز هست و حتی می توانند قطعه کار شده را سوراخ کنند مثل پیچ های سر مته ای، پیچ چوب ، سربپیچ ها از نظر ظاهری نیز با هم متفاوت می باشند. برخی پیچ ها دوسو، برخی چهارسو، برخی آلن خور، برخی آچار خور، برخی پنج پر و ... می باشند.

پیچ های ساختمانی

، مورد استفاده در ساختارهای فولادی، ساخت پل، انواع پیچ، مهره، واشرهای فولادی با قابلیت کشش بالا در استانداردهای داربست و چوب بست چهار چوب های ساختمانی و پیچ های مختلف مطابق استاندارد و گریدها :

پیچ های صنایع خودروسازی

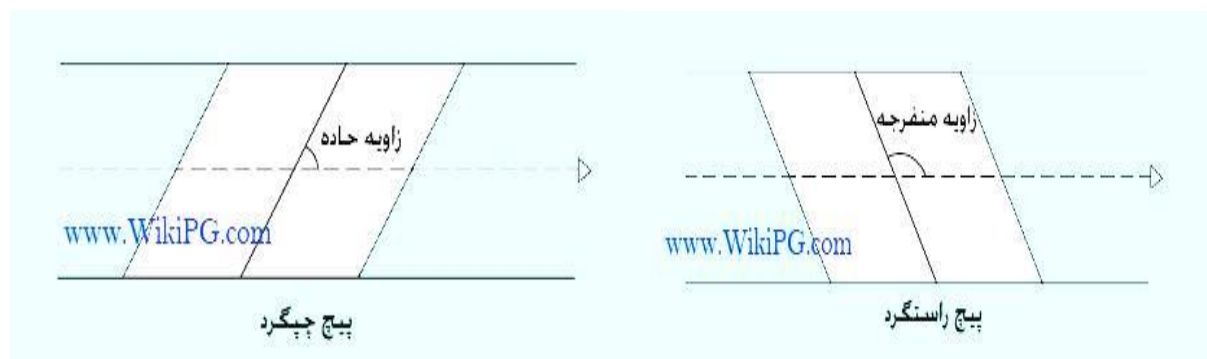
پیچ و مهره و واشرهای مخصوص صنایع خودروسازی که شامل انواع پیچ های خودکار و خاص می باشد
پیچ های صنایع نفت، گاز، پتروشیمی، صنایع دریایی



پیچ راست گرد



پیچ چپ گرد



حدیده عبارتست از قطعه گردی که داخل آن با قطر معینی و گام مشخص دنده تراشی شده و در داخل آن معمولاً تا ۴ شیار برای جمع شدن براده و هدایت آن به بیرون در نظر گرفته شده است در سطح خارجی شیار و وجود دارد که تا حدودی امکان جمع و

یا باز شدن را به حدیده می دهد. حدیده ها نیز می توانند راست گرد یا چپ گرد باشند. حدیده ها باری زدن پیچ استفاده می شوند در تولید سری معمولاً از ماشینهای مخصوص پیچ بری استفاده می شود.

باتری یا پیل الکتریکی (ولتائیک) (منبعی از انرژی پتانسیل الکتریکی است که در درون آن با انجام واکنش های شیمیایی، انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی تبدیل می شود، این انرژی در قطب های باتری قابل دریافت است. انرژی قابل دریافت در قطب های باتری به ازای واحد بار الکتریکی را نیروی محرکه الکتریکی (Electromotive force) یا (emf) باتری می گویند و آن را با یکای ولت اندازه گیری می کنند. قطب مثبت باتری را آند و قطب منفی آن را کاتد می نامند. (در فرهنگ عامیانه به قطب ها، سر مثبت و سر منفی نیز گفته می شود).

تفاوت پیل سوختی و باتری

تبدیل انرژی در پیل سوختی تبدیل مستقیم انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی است.

عملکرد پیل سوختی مانند باتری نیست که انرژی را ذخیره کند، بلکه در پیل سوختی حالتی از انرژی به حالت دیگر تبدیل می شود. همچنین چگالی انرژی باتری کمتر از پیل سوختی است و فرآیند شارژ نمودن باتری بسیار پیچیده تر از پر کردن تانک سوخت پیل سوختی می باشد. در باتری ها بعد از چندین بار شارژ شدن توان تبدیلات الکترو شیمیایی کاهش می یابد، حال آنکه در پیل های سوختی چنین محدودیتی وجود ندارد؛ به عنوان مثال توده پیل های سوختی کار کرده در یک خودرو قابل انتقال به خودرو جدید می باشد

انواع پیل های سوختی

پیل سوختی الکترولیت پلیمر یا غشاء مبادله کننده پروتون (PEFC)

پیل سوختی قلیایی (AFC)

پیل سوختی اسید فسفریک (PAFC)

پیل سوختی کربنات مذاب (MCFC)

پیل سوختی اکسید جامد (SOFC)

– اینورتر (Inverter) یا مبدل برق دستگاه الکترونیکی است که جریان مستقیم (DC) را به جریان متناوب (AC) تبدیل می کند. جریان AC تبدیل شده می تواند بر اساس نیاز در هر ولتاژ و فرکانسی باشد که بوسیله ترانسفورماتورهای مناسب و مدارها کنترل می شود. جریان مستقیم (DC) یا جریان پیوسته، عبور پیوسته جریان الکتریسیته از یک هادی نظیر یک سیم از پتانسیل بالا به پتانسیل کم است. در جریان مستقیم، بار الکتریکی همواره در یک جهت عبور می کند که این امر جریان مستقیم را از جریان متناوب (AC) متمایز می کند. در واقع جریان مستقیم ابتدا برای انتقال توان الکتریکی پس از کشف تولید الکتریسیته در اواخر قرن ۱۹ توسط توماس ادیسون بکار رفت. ک جریان متناوب (AC) جریان الکتریکی ای است که در آن اندازه جریان به صورت چرخه ای تغییر می کند، بر خلاف جریان مستقیم که در آن اندازه جریان مقدار ثابتی می ماند. شکل موج معمول یک مدار AC عموماً یک موج سینوسی کامل است چرا که این شکل موج منجر به انتقال انرژی به موثرترین صورت می شود. اما به هر حال در کاربردهای خاص، شکل موج های متفاوتی نظیر مثلثی یا مربعی نیز استفاده می شود.

تهیه و تنظیم سرگروه کاروفناوری شهرستان اندیشک