



نام استاد: مجید سبزه‌علیان

نقشه کشی قید و بند

دانشگاه آزاد اسلامی ۱۳۸۹



دانشگاه فنی حرفه ای

دانشکده فنی انقلاب اسلامی

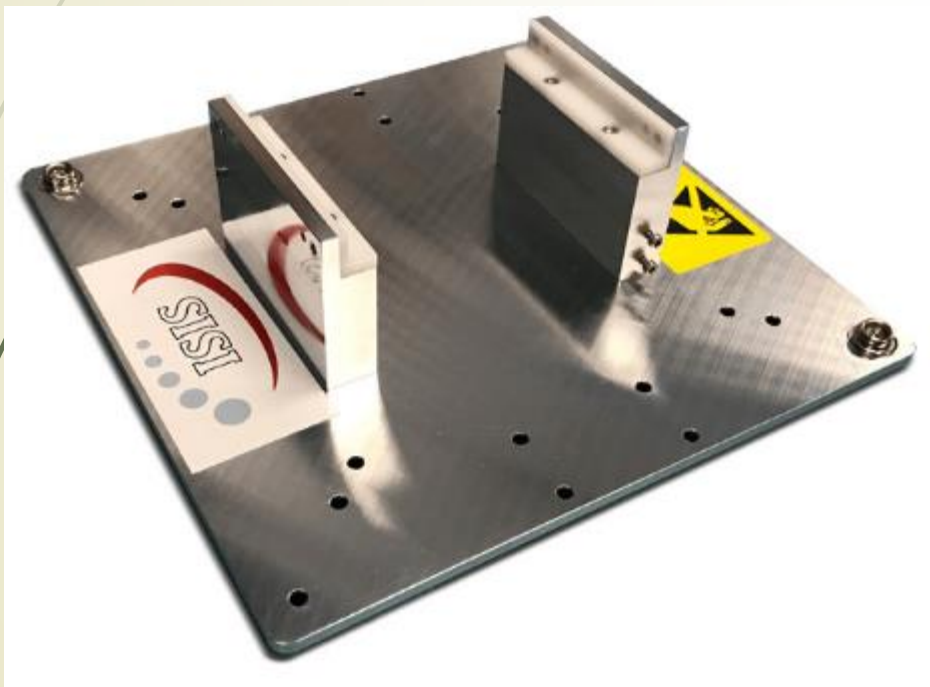
نام استاد: مجید سبزعلیان

نام واحد درسی: نقشه کشی قید و بند کاردانی

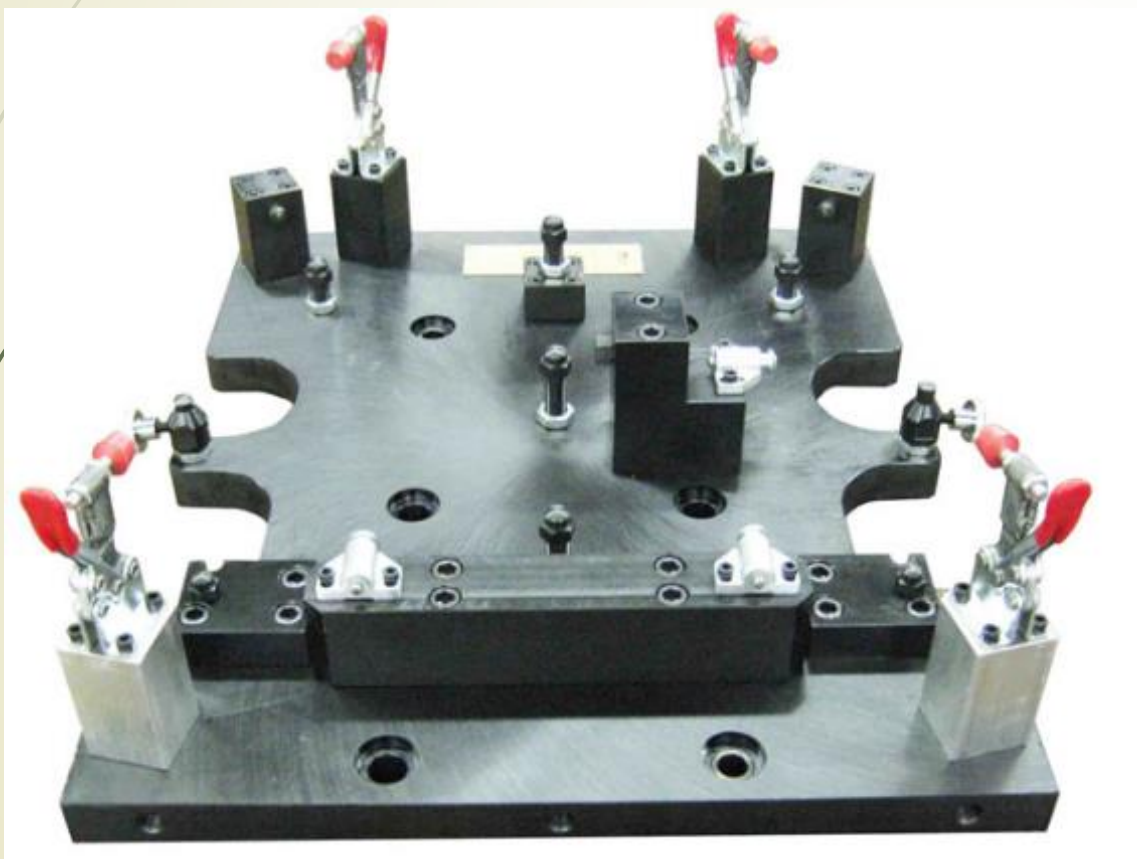
بهار ۱۳۹۹

تفاوت جیگ و فیکسچر

جیگ وسیله برای نگهداری و جانمایی قطعه کار و همچنین هدایت ابزارها برای انجام یک عملیات ماشینکاری است. به عبارت دیگر جیگ وسیله برای هدایت دقیق ابزار ماشینکاری می باشد. در واقع هدف اصلی برای استفاده از جیگ ها، ماشینکاری یا سوراخکاری محصولات در خط تولید بصورت دقیق و بدون خطا است.

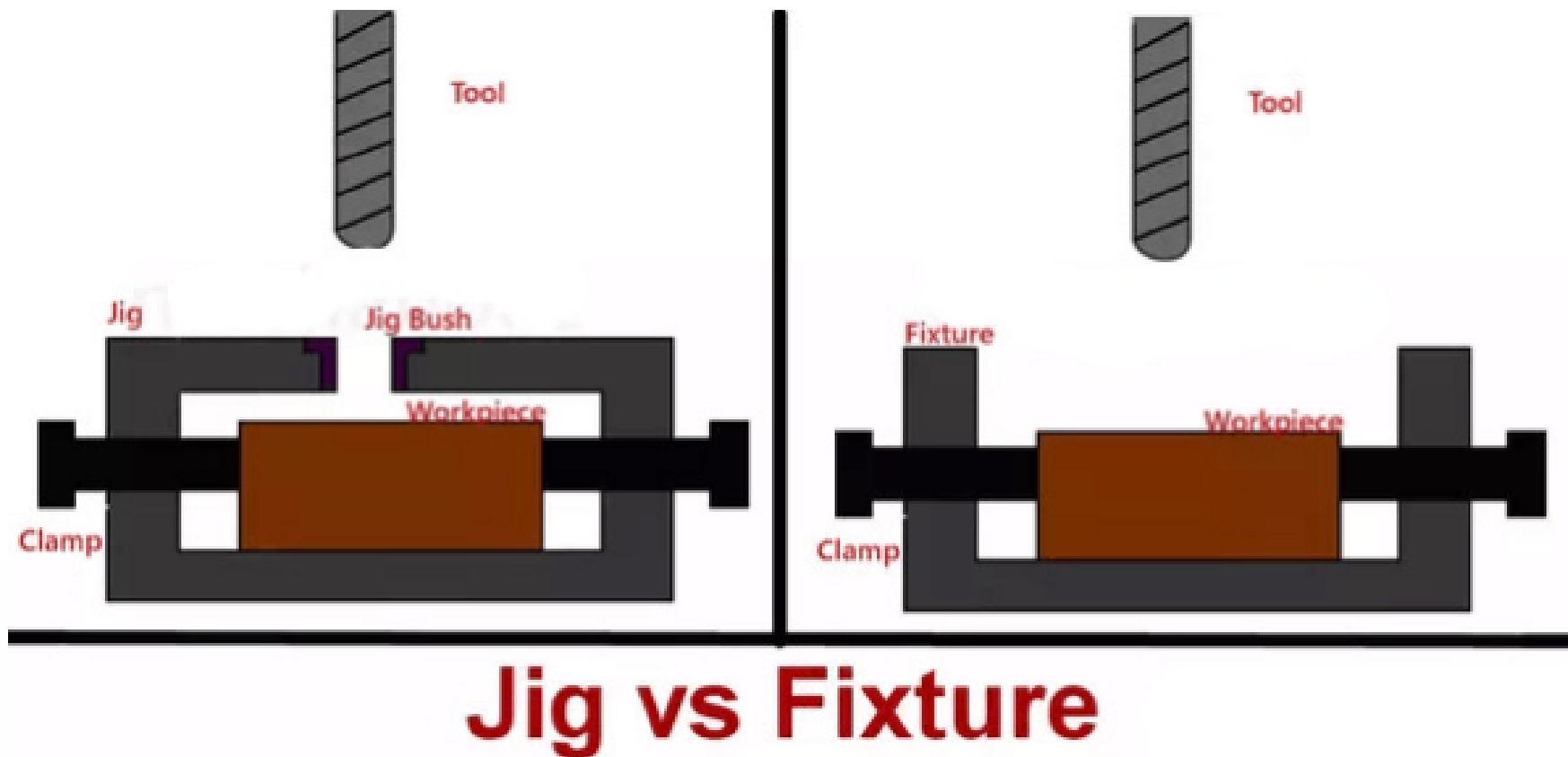


فیکسچر وسیله ای است برای نگهداری و جانمایی قطعه کار با این تفاوت که وظیفه هدایت ابزار را به عهده ندارد و به منظور نگهداری قطعه کار در موقعیت مشخص استفاده میشود. فیکسچر وسیله ای است که قطعه کار در آن قرار میگیرد تا آماده ماشینکاری شود.



جیگ ها و فیکسچرها

هر دو به منظور کاهش زمان و خطای تولید استفاده میشوند. اما جیگ ها به دلیل اینکه وظیفه هدایت ابزار را نیز برعهده دارند از بوش ها یا زبانه های خاصی در تولید آنها استفاده میشود که فیکسچر ها فاقد آن هستند.



«یک فیکسچر میتواند جیگ باشد ولی یک جیگ نمیتواند فیکسچر باشد.»

فاکتورهای که به منظور طراحی جیگ و فیکسچر میبایست در نظر گرفت به شرح زیر است:

6

1. بررسی قطعه کار

2. شناخت کلمپ ها و بارگذاری و باربرداری Loading and Unloading

3. مطالعه ابزارها و مسائلی شامل ارتعاش و استحکام

4. محاسبه تolerانس و لقی بین جیگ و قطعه کار

5. در نظر گرفتن فرآیند خروج قطعه کار Ejection

6. موارد ایمنی برای اپراتور و حین تولید

چرا باید از جیگ و فیکسچر استفاده کرد؟

1. کاهش زمان نصب قبل از ماشینکاری

2. کاهش زمان آموزش اپراتور

3. افزایش دقت و کیفیت تولید

4. افزایش تعداد تولید

جدا از این موارد، جیگ و فیکسچر معایبی هم دارند که شامل موارد زیر است:

1. دچار خوردگی و استهلاک میشوند.

2. هزینه تولید یا بازتولید آنها بالاست.

3. برای تولید آنها از متریال زیادی استفاده میشود و سنگین هستند.

کلمپ چیست؟

8

کلمپ یا همان گیره، ابزاری برای فیکس کردن قطعات در محل مورد نظر و همچنین اتصال دو یا چند قطعه به یکدیگر است که جزو ابزارهای بسیار پرکاربرد در صنایع گوناگون به شمار می‌رود.

کلمپ‌ها دارای دو نوع ثابت و قابل حمل هستند که در این بخش قصد داریم تا شما را با انواع کلمپ‌های ثابت و کاربرد آنها آشنا کنیم.

آشنایی با کلمپ‌های ثابت

کلمپ‌های ثابت یکی از پرکاربردترین نوع فیکسچرها هستند که دارای ساختاری ساده اما بسیار مستحکم هستند. این ساختار متشکل از تعدادی مفصل است که به طور مشخصی به یکدیگر متصل می‌شوند و کلمپ‌هایی با کاربردهای مختلف را به وجود می‌آورند.

برای به کار گیری این نوع از کلمپ‌ها، آنها را توسط پیچ و یا جوش دادن به محل مورد نظر متصل می‌کنند. از جمله کاربردهای کلمپ‌های ثابت می‌توان به میز جوشکاری، دستگاه‌های CNC، دستگاه فارسی بر و خطوط تولید اشاره کرد.

در ادامه با انواع کلمپ‌ها و کاربردهای بیشتر آشنا می‌شویم.

دسته عمودی

9

کلمپ های دسته عمودی از کاربردی ترین نوع کلمپ ها هستند که توانایی ایجاد فشار بالا و تحمل فشار مناسبی دارند. در این نوع با قرار دادن دسته در حالت عمودی، فک متحرک پایین می آید و کلمپ بسته خواهد شد.

فیکس کردن قطعه کار در دستگاه های فارسی بر، دور کن و دریل های ستونی از جمله کاربردهای کلمپ های دسته عمودی است.

در تصویر زیر نوعی از آنها را می توانید مشاهده کنید.



دسته افقی

10

این نوع از کلمپ‌ها به دلیل تحمل فشار بالا و نوع اتصالشان بسیار پرکاربرد هستند. همان طور که از نام آنها نیز مشخص است، هنگام بسته بودن، دسته در حالت افقی قرار می‌گیرد و فک متحرک پایین می‌آید و قطعه مورد نظر را نگه می‌دارد.

از کاربردهای گسترده این نوع می‌توان به فیکس کردن قطعات بر روی میز جوشکاری و میز دستگاه CNC اشاره کرد.



مشخصات فنی کلمپ

Clamp مدل B62 ساخت چین می باشد که دارای بدنه فلزی و دستگیره با روکش پلاستیک فشرده است. سایر مشخصات فنی **Clamp مدل B62** به شرح ذیل می باشد:

جنس بدنه: فلز

وزن: ۷۰۰ گرم

جنس دستگیره: پلاستیک فشرده

عمق کارگیر: ۹ سانتی متر

ضخامت کارگیر: ۴ سانتی متر

طول کلی: ۲۹ سانتی متر

طول پایه نگهدارنده: ۵.۷ سانتی متر

طول دستگیره پلاستیکی: ۱۰ سانتی متر



فشاری افقی

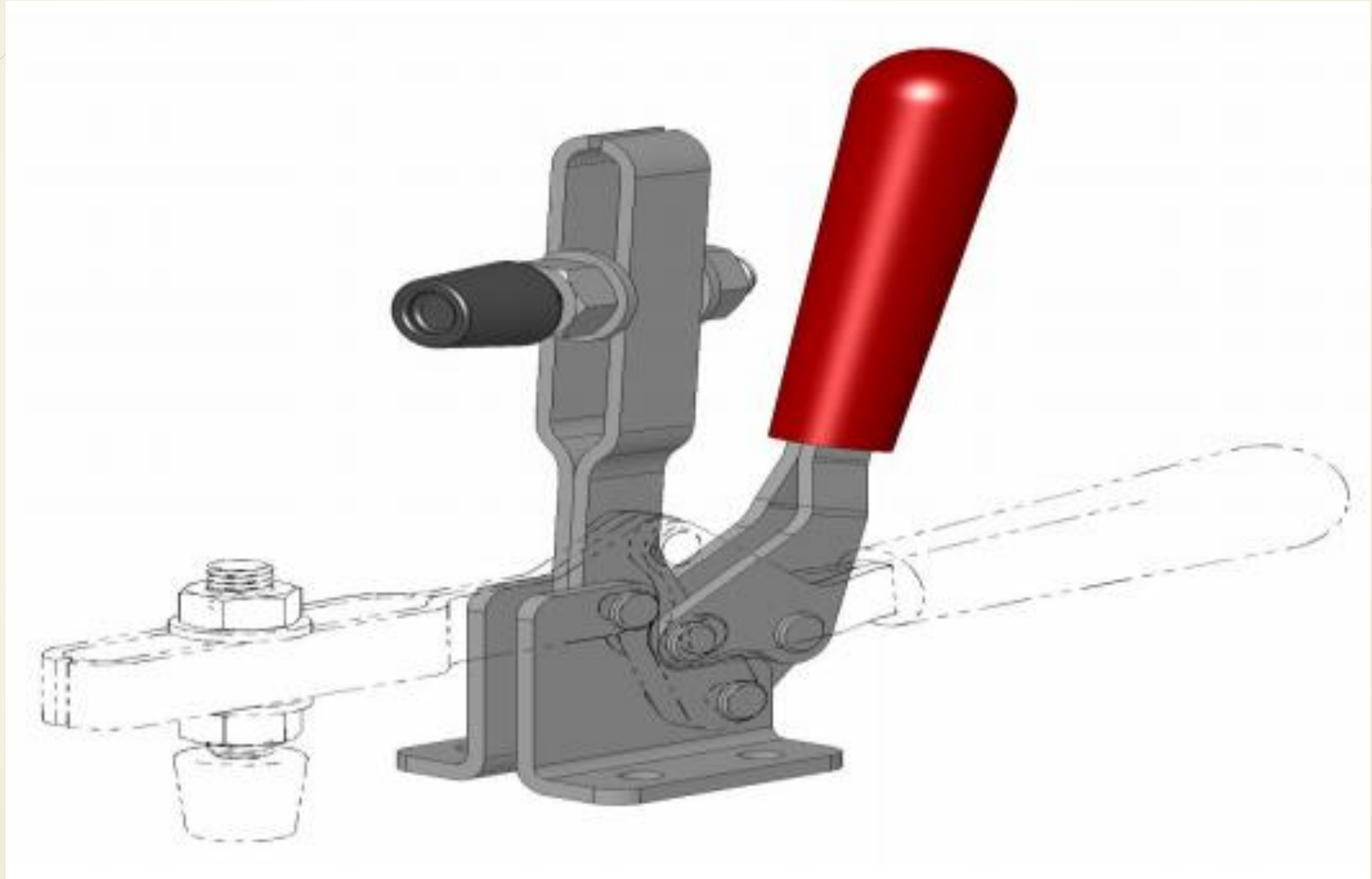
کلمپ‌های فشاری افقی نوع دیگری از کلمپ‌های ثابت هستند که با قرارگیری دسته در حالت افقی، فک متحرک به جلو حرکت می‌کند و قطعه را در محل مورد نظر ثابت می‌کند.

از جمله کاربردهای این کلمپ می‌توان به ثابت نگه داشتن پروفیل‌ها در دستگاه‌های برش اشاره کرد. در تصویر زیر نوعی از این کلمپ‌ها را مشاهده می‌کنید.

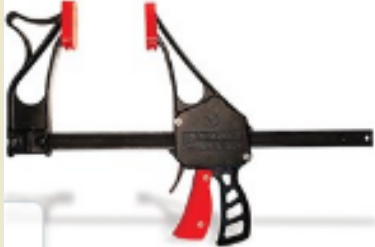


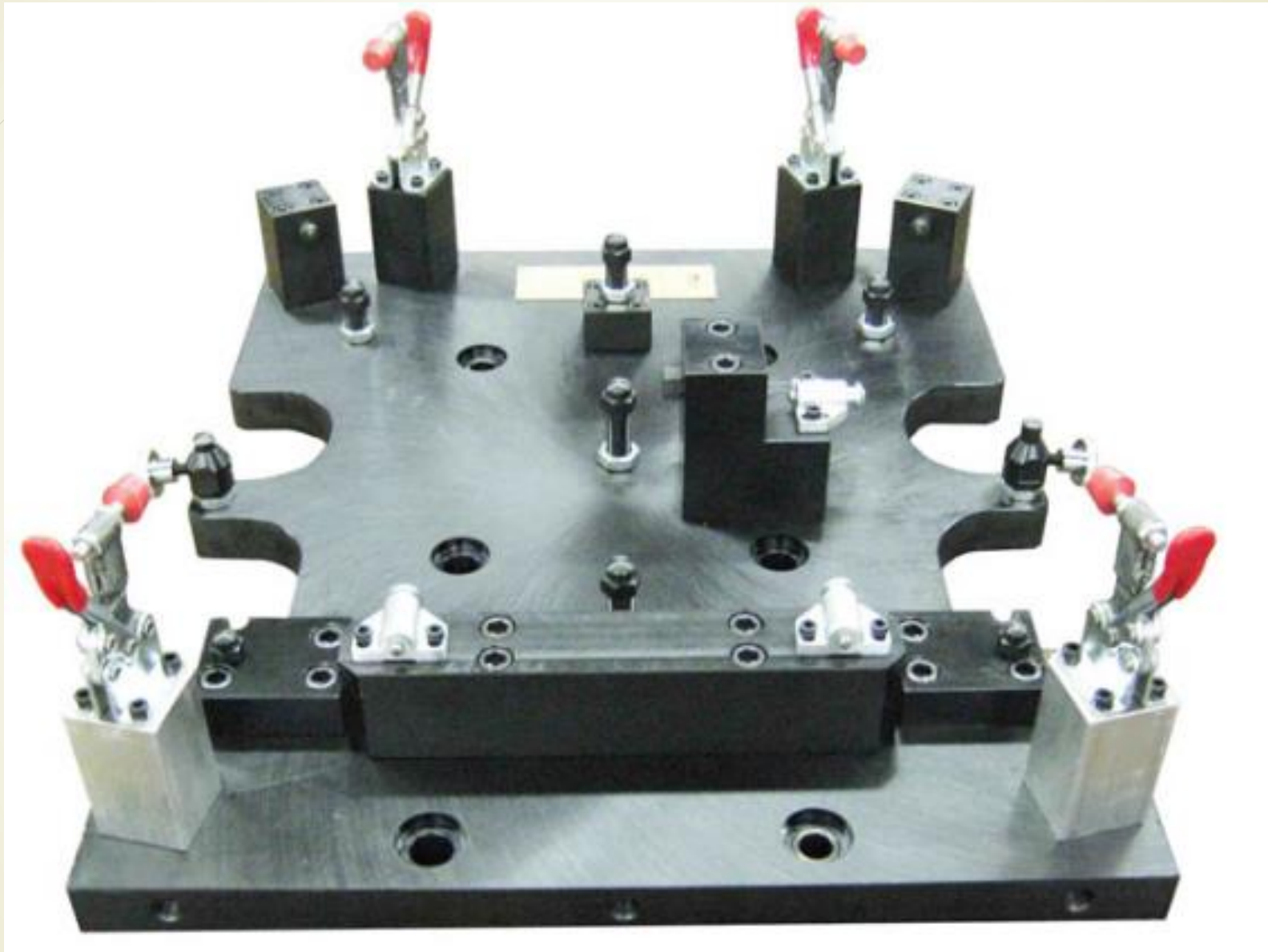
آخرین نوع از کلمپ‌ها که در این قسمت قصد بررسی آن را داریم، کلمپ کششی است. کلمپ‌های کششی کاربردهای خاصی دارند و بیشتر اوقات برای فیکس کردن دو یا چند قطعه بین دو فک مشخص به کارگرفته می‌شوند که این دو فک توسط پیچ و یا جوش به کلمپ متصل می‌شوند. از کاربردهای این ابزار می‌توان به خطوط تولید و مونتاژ اشاره کرد.





قیمت حدودی برخی از کلمپ های موجود در بازار

 ★★★★★ MEDRIT گیره تفنگی اتوماتیک فلزی مدريت سری S1 ساخت ایران با ارتفاع کارگیر 165 میلی متر ناموجود	 ☆☆☆☆☆ کلمپ کششی مدل B81 ساخت ایران با ظرفیت نگهدارنده 305 کیلوگرم 132,000 تومان	 ★★★★★ کلمپ فشاری افقی مدل B95 ساخت چین دارای کورس حرکت 5 سانتی متر 346,000 تومان	 ☆☆☆☆☆ کلمپ دسته افقی مدل B40 ساخت چین عمق کارگیر 5 سانتی متر 186,000 تومان	 ☆☆☆☆☆ کلمپ دسته افقی مدل B30 ساخت چین عمق کارگیر 2.5 سانتی متر 117,000 تومان
--	--	---	---	---



عدم نیاز به طراحی قطعات استاندارد در نرم افزار مدل سازی

برای معرفی یا مشخص نمودن قطعات استاندارد در نقشه های ترسیم شده می بایستی نام و مشخصات فنی قطعه استاندارد را در جدول قطعات آورده شود.

