



JIGS & FIXTURE

قید و بند
فصل هشتم

دکتر مسعود محمودی

ویرایش اول

پاییز 93



سنگ زنی تخت:

در صنعت، سنگ زنی تخت یا مسطح بشکل وسیعی، برای ایجاد قطعاتی که ابعاد آنها دارای تolerانس دقیق است مورد استفاده قرار می گیرد. در مورد قطعاتی که سطوح آنها به موازات یکدیگر می باشند، می توان از ماشینهای سنگ زنی مجهز به میز مغناطیسی استاندارد استفاده نمود. ورقهای صلب، بدون نیاز به هیچگونه بندی به میز مغناطیسی می چسبند.

از طرفی قطعات سبک که دارای سطح تماس کمتری می باشند، تمایل به چرخیدن یا جدا شدن از میز مغناطیسی میز برای نگه داشتن قطعات کوچک کافی نیست، بنابراین لازم است تکیه گاههای اضافی برای این کار پیش بینی نمود. برای ایجاد چنین تکیه گاههای می توان همانند شکل (۸-۱) از قطعات ورق در اطراف قطعه کار استفاده کرد. قطعات تکیه گاهی با وزن و سطح تماس بیشتر به خوبی توسط نیروی مغناطیسی میز جذب می شوند.

ورقهایی که قطعه کار را دربر می گیرند، از حرکت آن در صفحه افق جلوگیری نموده و مانع از چرخیدن و جدا شدن از میز مغناطیسی می گردند.



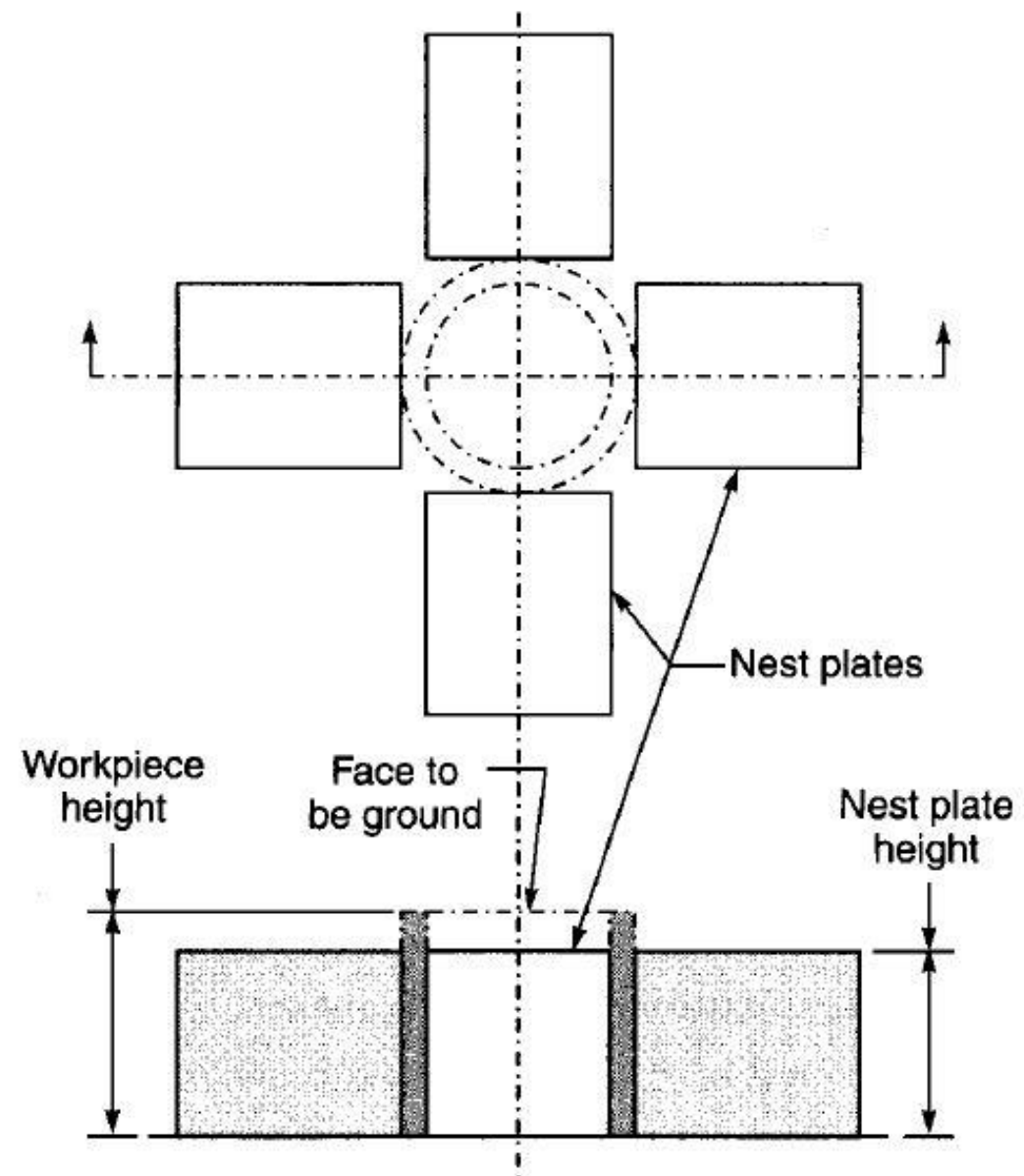


Figure **8.1**
Nesting



در تولید انبوه می توان از حداکثر ظرفیت ماشین استفاده نمود. در نتیجه حداکثر سطح ممکن میز مغناطیسی را می توان برای سنگ زنی قطعات بیشتر، در یک حرکت رفت و برگشت در نظر گرفت. برای دسترسی به چنین امکانی، بخش طراحی، نحوه استقرار قطعات بر روی میز را آماده می نماید. ضخامت قطعات تکیه گاهی باید از ضخامت تمام شده قطعات کمتر باشد تا سنگ با آنها تماس پیدا نکند (شکل ۸-۲)

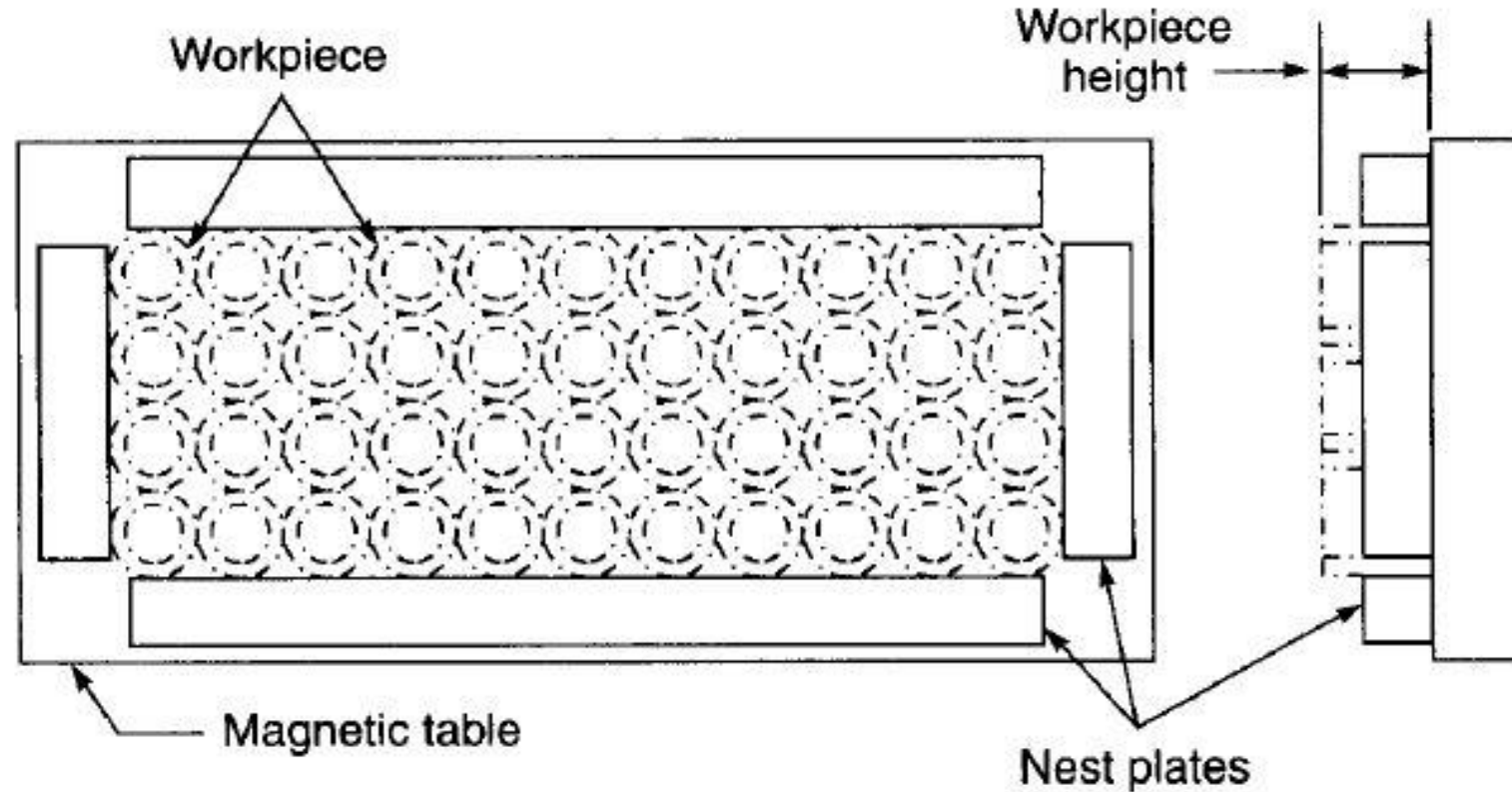


Figure **8.2**
Surface grinding layout



برای قطعاتی که از شکل یکنواختی برخوردار نیستند و از نظر ابعادی اختلاف جزئی با هم دارند، می توان از یک شبکه قطعات تکیه گاهی از جنس ((اپوکسی رزین)) استفاده نمود. شکل (۸-۳). این شبکه از چرخیدن و جدا شدن قطعات از میز مغناطیسی جلوگیری می نماید. در مورد قطعاتی که برای میز مغناطیسی مناسب نیستند باید بند مخصوص ساخته شود. بندهای سنگ زنی تخت معمولاً شبیه بندهای فرز برای کف تراشی می باشند.

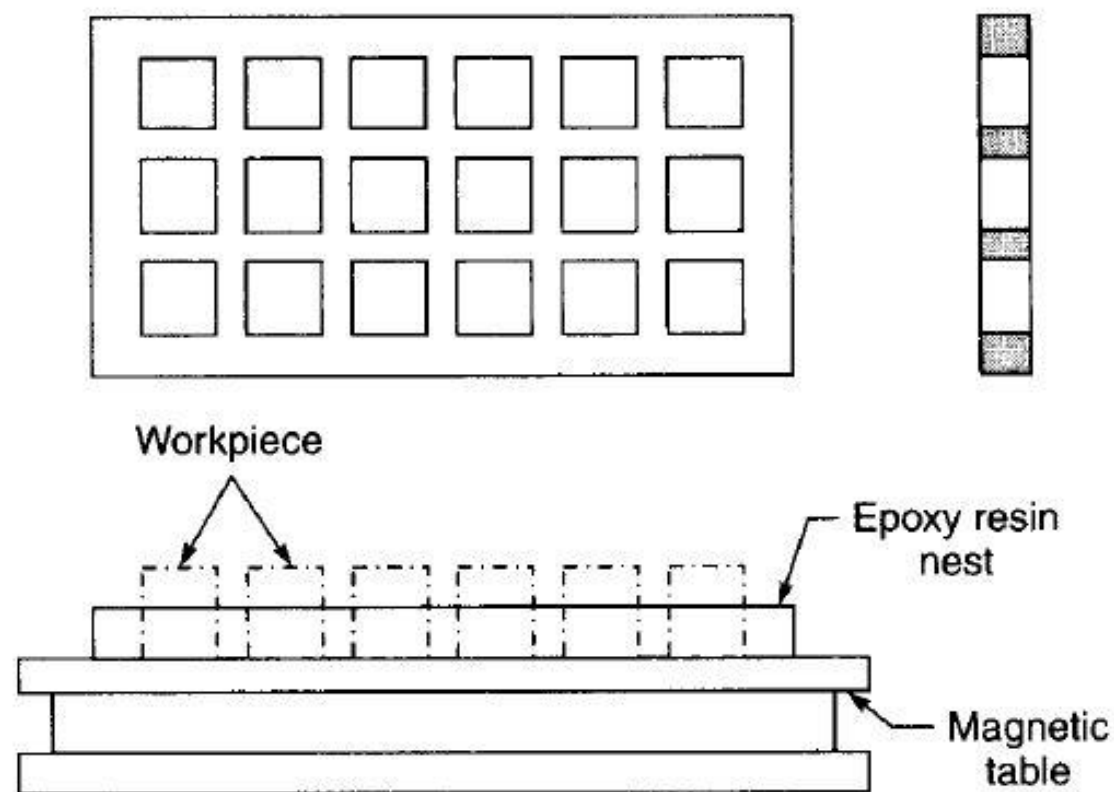


Figure **8.3**
Epoxy resin nest



معمولا فرزکاری اولین مرحله کاری قطعات است و سنگ زنی در مراحل بعدی که قسمتهای ماشین شده زیادی برای موقعیت دهی و بستن در دسترس می باشد، انجام می شود.

سنگ زنی استوانه ای یا دوار

بندهای سنگ زنی دوار مشابه بندهای به کار رفته در ماشینهای تراش می باشند. برای سنگ زنی قطر خارجی قطعات می توان از مرغکهای متنوعی استفاده نمود. بندهای سنگ زنی قطر داخلی، مشابه بندهای تخت به کار رفته در بندهای سوراخکاری با ماشینهای تراش می باشند، و موقعیت دهنده ها و گیره ها نیز همانند بندهای تراشکاری خواهند بود. فقط ترتیب اتصال قطعه کار، باید متناسب با محور ماشین در نظر گرفته شود.

