[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B24B 7/07 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720117317.9

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 201098818Y

[22] 申请日 2007.10.27

[21] 申请号 200720117317.9

[73] 专利权人 中国第一重型机械集团公司

地址 161041 黑龙江省齐齐哈尔市富拉尔基区铁西厂前路 9 路

[72] 发明人 张 晶 刘成河 金海燕

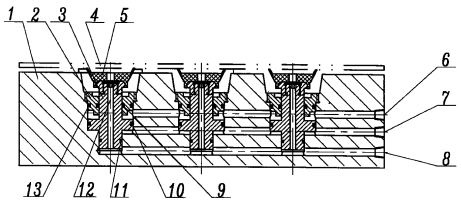
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

双气路真空吸盘

[57] 摘要

本实用新型公开了一种用于磨床上使用的双气路真空吸盘，属于磨床辅助设备技术领域，平磨夹具座由钢材制作成长方体，在平磨夹具座中间水平方向加工三个孔道，第一气孔管道、第二气孔管道、真空气孔管道，在平磨夹具座中间垂直方向加工三个柱塞缸，第一气孔管道、第二气孔管道、真空气孔管道分别与柱塞缸内相通，柱塞中心有一个柱塞中心孔，底端与真空气孔管道相通，上端与真空吸盘相通，柱塞下部安装第三 O 型密封圈，柱塞中部安装第二 O 型密封圈，柱塞上部安装限位密封挡环，限位密封挡环下止口内安装第一 O 型密封圈，限位密封挡环下止口外安装第四 O 型密封圈，柱塞顶端连接真空吸盘，真空吸盘上吸附工件。



1.一种双气路真空吸盘，它是由平磨夹具座、限位密封挡环、柱塞、真空吸盘、第一气孔管道、第二气孔管道、真空气孔管道、第一０型密封圈、第二０型密封圈、第三０型密封圈、第四０型密封圈、柱塞中心孔组成，其特征是，平磨夹具座（1）由钢材制作成长方体，在平磨夹具座（1）中间水平方向加工三个孔道，第一气孔管道（6）、第二气孔管道（7）、真空气孔管道（8），在平磨夹具座（1）中间垂直方向加工三个柱塞缸，第一气孔管道（6）、第二气孔管道（7）、真空气管道（8）分别与柱塞缸内相通，柱塞（3）中心有一个柱塞中心孔（12），底端与真空气孔管道（8）相通，上端与真空吸盘（5）相通，柱塞（3）下部安装第三０型密封圈（11），柱塞（3）中部安装第二０型密封圈（10），柱塞（3）上部安装限位密封挡环（2），限位密封挡环（2）下止口内安装第一０型密封圈（9），限位密封挡环（2）下止口外安装第四０型密封圈(13)，柱塞（3）顶端连接真空吸盘（5）。

双气路真空吸盘

技术领域

本实用新型涉及一种用于磨床上使用的双气路真空吸盘，属于磨床辅助设备技术领域。

背景技术

目前，有色金属板类零件、不锈钢薄板类零件无法在磨床上进行加工，在其他机床上加工，占用时间长，加工精度难以保证，加工效率低；将有色金属板类零件、不锈钢薄板类零件转到平面磨床上加工，由于磨床电磁铁吸盘对于有色金属板类、不锈钢薄板类不吸附，无法加工。

发明内容

为了克服上述技术上的不足，本实用新型提供一种双气路真空吸盘，该双气路真空吸盘不仅能使有色金属板类零件、不锈钢薄板类零件在磨床上进行磨削，而且能提高有色金属板类零件、不锈钢薄板类零件的加工精度。

本实用新型所采用的技术方案是：平磨夹具座由钢材制作成长方体，在平磨夹具座中间水平方向加工三个孔道，第一气孔管道、第二气孔管道、真空气孔管道，在平磨夹具座中间垂直方向加工三个柱塞缸，第一气孔管道、第二气孔管道、真空气孔管道分别与柱塞缸内相通，柱塞中心有一个柱塞中心孔，底端与真空气孔管道相通，上端与真空吸盘相通，柱塞下部安装第三 0 型密封圈，柱塞中部安装第二 0 型密封圈，柱塞上部安装限位密封挡环，限位密封挡环下止口内安装第一 0 型密封圈，限位密封挡环下止口外安装第四 0 型密封圈，柱塞顶端连接真空吸盘，真空吸盘上吸附工件；工作时，工件放在平磨夹具体上，气压系统接通第二气孔管道，在气压力作用下，柱塞上升，真空吸盘和工件底面贴紧，在工件、真空吸盘、柱塞内腔之间形成一个封闭的空间；第二气孔管道继续保持压力，接通真空气孔管道，真空气孔管道的负压使前面形成的封闭空间达到低真空状态，使工件底面与真空吸盘贴在一起，完成工件吸附过程；第二气孔管卸压，真空气管道继续保持负压状态，第一气孔管道进气充压，柱塞下降，工件底面与平磨夹具体上平面贴在一起，完成工件夹紧过程；在整个磨削过程中，真空系统一直保持工作状态，使前面形成的封闭腔一直处于真空状态，直至工件完成磨削为止。

本实用新型的有益效果是，真空吸盘可以吸咐各种材质的薄板类零件，解决了非磁性材料不能进行磨削加工的难题。

附图说明

下面结合附图对本实用新型进一步说明。

图 1 是本实用新型双气路真空吸盘结构图。

图中：1、平磨夹具座，2、限位密封挡环，3、柱塞，4、工件，5、真空吸盘，6、第一气孔管道，7、第二气孔管道，8、真空气孔管道，9、第一 0 型密封圈，10、第二 0 型密封圈，11、第三 0 型密封圈，12、柱塞中心孔，13、第四 0 型密封圈。

具体实施方式

在图 1 所示实施例中，平磨夹具座（1）由钢材制作成长方体，在平磨夹具座（1）中间水平方向加工三个孔道，第一气孔管道（6）、第二气孔管道（7）、真空气孔管道（8），在平磨夹具座（1）中间垂直方向加工三个柱塞缸，第一气孔管道（6）、第二气孔管道（7）、真空气孔管道（8）分别与柱塞缸内相通，柱塞（3）中心有一个柱塞中心孔(12)，底端与真空气孔管道（8）相通，上端与真空吸盘（5）相通，柱塞（3）下部安装第三 0 型密封圈（11），柱塞（3）中部安装第二 0 型密封圈（10），柱塞（3）上部安装限位密封挡环（2），限位密封挡环（2）下止口内安装第一 0 型密封圈（9），限位密封挡环(2）下止口外安装第四 0 型密封圈(13)，柱塞（3）上端连接真空吸盘（5），真空吸盘（5）上吸附工件（4）。

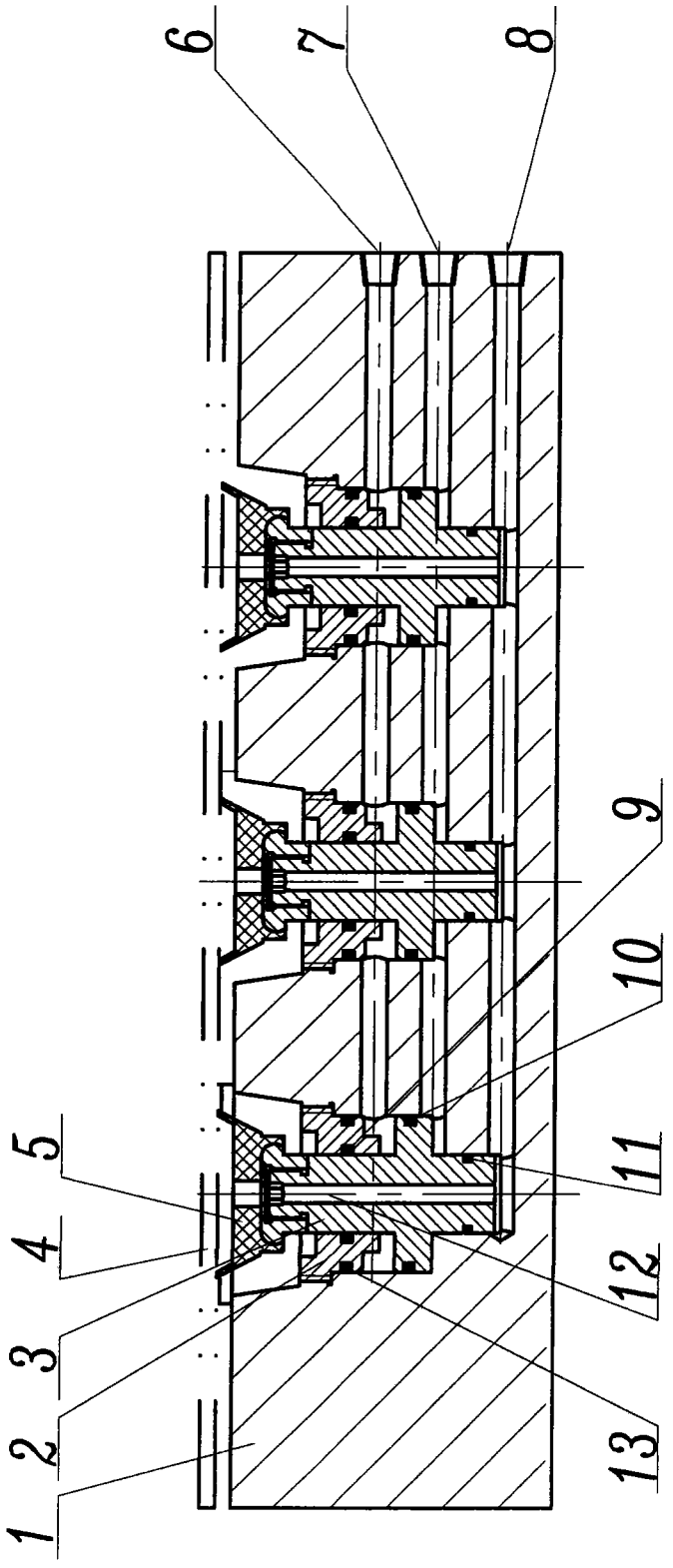


图 1