

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102463369 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 23

(21) 申请号 201010544723. X

(22) 申请日 2010. 11. 12

(71) 申请人 上海凯思尔电子有限公司
地址 201613 上海市松江工业区江田东路
228 号

(72) 发明人 郑玉柱 于闯

(51) Int. Cl.
B23B 47/00 (2006. 01)
B23Q 3/00 (2006. 01)

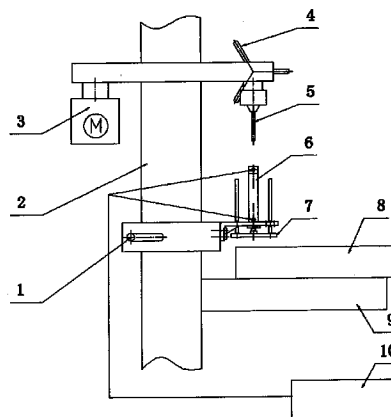
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

带有气动压紧装置的钻床

(57) 摘要

本发明公开了一种带有气动压紧装置的钻床,包括工作台和主轴,在主轴的上端安装钻孔机构,在钻孔机构与工作台之间的主轴上安装工件压紧装置;所述的钻孔机构包括钻头、驱动钻头旋转的电机和驱动钻头垂直移动的手柄;其特征在于:所述的工件压紧装置的固定端通过锁紧螺栓可垂直和圆周方向移动地固定在主轴上,工件压紧装置工作端垂直安装气缸,在气缸的活塞杆顶端是压板,气缸通过气压管路和脚踏开关驱动。工件压紧装置固定灵活方便,适应不同高度和大小板型工件的固定,用脚动操作气缸压紧工件,工作方便而且是弹性压紧,避免损伤工件,替代人手压紧,可以提高安全性。



1. 一种带有气动压紧装置的钻床,包括工作台(9)和主轴(2),在主轴(2)的上端安装钻孔机构,在钻孔机构与工作台(9)之间的主轴(2)上安装工件压紧装置;所述的钻孔机构包括钻头(5)、驱动钻头(5)旋转的电机(3)和驱动钻头(5)垂直移动的手柄(4);其特征在于:所述的工件压紧装置的固定端通过锁紧螺栓(1)可垂直和圆周方向移动地固定在主轴(2)上,工件压紧装置工作端垂直安装气缸(6),在气缸(6)的活塞杆顶端是压板(7),气缸(6)通过气压管路(11)和脚踏开关(10)驱动。

2. 根据权利要求1所述的带有气动压紧装置的钻床,其特征在于:在压板(7)上设置钻头通孔(13),在钻头通孔(13)上固定筒状透明防尘罩(12)。

带有气动压紧装置的钻床

技术领域

[0001] 本发明属于一种钻床,具体的说是涉及一种带有气动压紧装置的钻床。

背景技术

[0002] 钻床是机械加工常见设备之一,现有的钻床主要由括工作台和钻床主轴,在主轴的上端安装钻孔机构,在钻孔机构与工作台之间的主轴上安装工件压紧装置;所述的钻孔机构包括钻头、驱动钻头旋转的电机、和驱动钻头垂直移动的手柄。其中,压紧装置需要手动调节压紧工件之后,再去操作手柄进行钻孔作业,钻孔工序复杂,工作效率不高。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术中的缺陷,本发明的目的在于提供一种结构简单、操作方便、工作效率高的带有气动压紧装置的钻床。

[0004] 本发明的目的是通过以下方案来实现的:一种带有气动压紧装置的钻床,包括工作台和主轴,在主轴的上端安装钻孔机构,在钻孔机构与工作台之间的主轴上安装工件压紧装置;所述的钻孔机构包括钻头、驱动钻头旋转的电机和驱动钻头垂直移动的手柄;其特征在于:所述的工件压紧装置的固定端通过锁紧螺栓可垂直和圆周方向移动地固定在主轴上,工件压紧装置工作端垂直安装气缸,在气缸的活塞杆顶端是压板,气缸通过气压管路和脚踏开关驱动。

[0005] 作为本发明的一种改进,在压板上设置钻头通孔,在钻头通孔上固定筒状透明防尘罩。该透明防尘罩一般用亚克力材料制作。

[0006] 本发明带有气动压紧装置的钻床的优点在于:工件压紧装置的固定端通过锁紧螺栓可垂直和圆周方向移动地固定在主轴上,它适应不同高度和大小的板型工件的固定,使用灵活方便;工件压紧装置工作端垂直安装气缸,在气缸的活塞杆顶端是压板,气缸通过气压管路和脚踏开关驱动,用脚来操作气缸压紧工件,工作方便而且是弹性压紧,避免损伤工件。此压紧装置替代人手压紧,可以提高安全性。替代传统的台钳或螺栓固定,大大节约时间。特别适用在 PCB 工厂的开料工序,也可以是其他行业的板类工件钻孔工位。

[0007] 作为本发明更进一步的优点是:在在压板上设置钻头通孔,在通孔上固定筒状透明防尘罩。它可以将钻销碎渣封挡在透明防尘罩,防止污染工作环境和方便钻销碎渣的收集和清理。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明带有气动压紧装置的钻床结构示意图;

[0009] 图 2 为本发明带有防尘罩的压板及工件结构示意图;

[0010] 其中:1. 锁紧螺栓,2. 主轴,3. 电机,4. 手柄,5. 钻头,6. 气缸,7. 压板,9. 工作台,10. 脚踏开关,11. 气压管路,12. 防尘罩,13. 钻头通孔。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例对本发明带有气动压紧装置的钻床做进一步说明。

[0012] 实施例 :如图 1 和图 2 所示,一种带有气动压紧装置的钻床,包括工作台 9 和主轴 2,在主轴 2 的上端安装钻孔机构,在钻孔机构与工作台 9 之间的主轴上安装工件压紧装置;所述的钻孔机构包括钻头 5、驱动钻头 5 旋转的电机 3 和驱动钻头 5 垂直移动的手柄 4;所述的工件压紧装置的固定端通过锁紧螺栓 1 可垂直和圆周方向移动地固定在主轴 2 上,工件压紧装置工作端垂直安装气缸 6,在气缸 6 的活塞杆顶端是压板 7,气缸 6 通过气压管路 11 和脚踏开关 10 驱动。在压板 7 上设置钻头通孔 13,在通孔 13 上固定筒状透明防尘罩 12,该透明防尘罩 12 用亚克力材料制作。

[0013] 本带有气动压紧装置的钻床的工作原理为 :在加工工件 8 之前根据待加工工件 8 的高度和大小,调节工件压紧装置在主轴 2 上的高度和角度并紧固锁紧螺栓 1;把工件 8 放置在工作台 9 上,脚动脚踏开关 10 启动气缸 6 使压板 7 下移压紧工件 8;手动手柄 4 使钻头 5 下移并进行钻孔作业;待钻孔完毕之后,脚动脚踏开关 10 启动气缸 6 使压板 7 上移松开工件 8 完成一个工件 8 的钻孔作业。

[0014] 综上所述以上实施例不过是本带有气动压紧装置的钻床的最佳实施方案,不可理解为对本发明保护范围的限定,对于该领域的技术人员根据本发明的实施例所做的不超出本发明技术方案的调整和改动,应认为落在本发明的保护范围内。

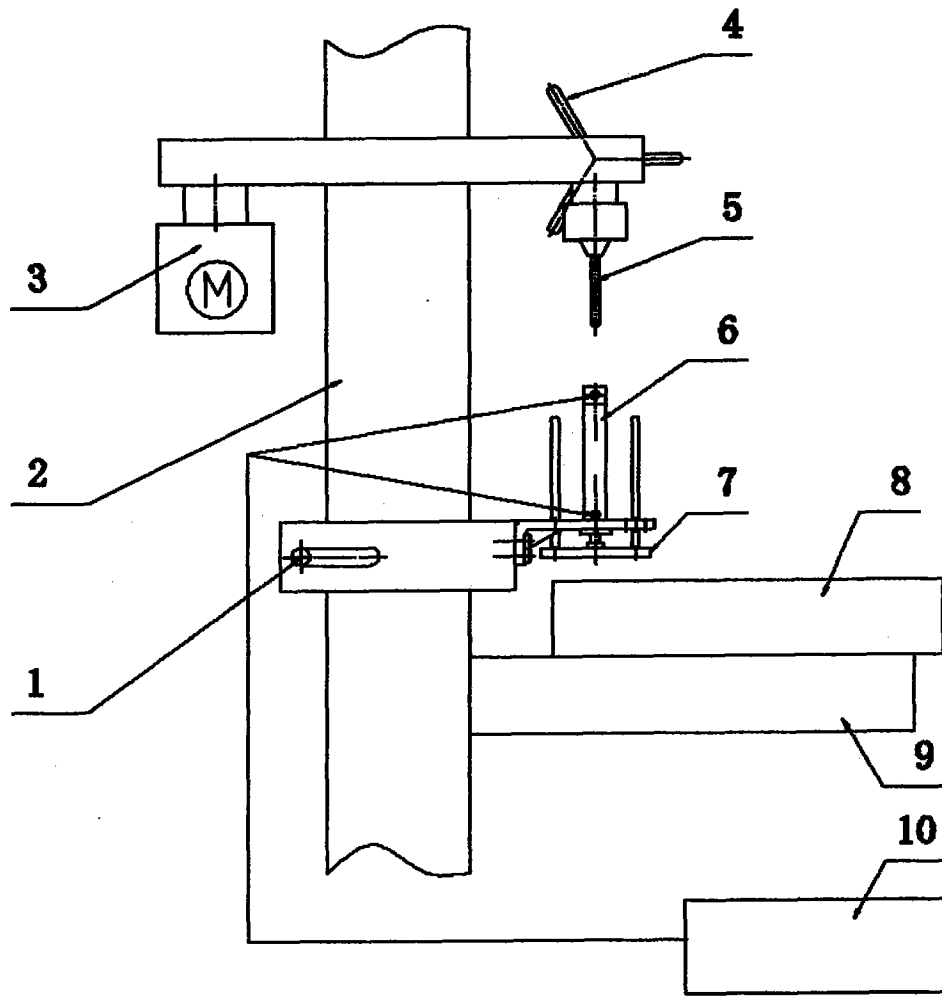


图 1

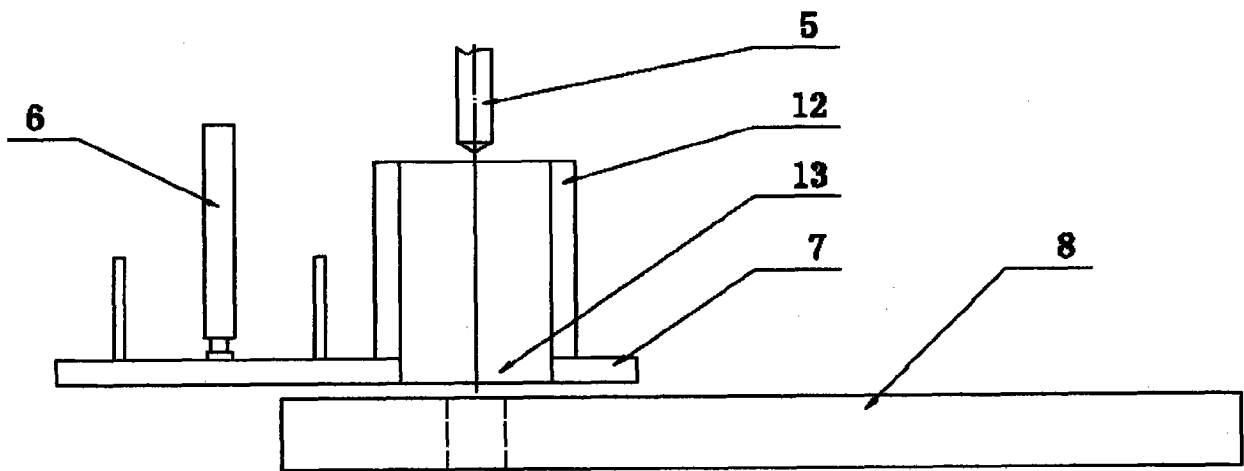


图 2