



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207255998 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721206642.2

(22)申请日 2017.09.20

(73)专利权人 福建拓邦机械制造有限公司

地址 364000 福建省龙岩市新罗区西陂街  
道工业西路68号(福建龙州工业园研  
发大楼附楼212)

(72)发明人 胡竣

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

B24B 41/06(2012.01)

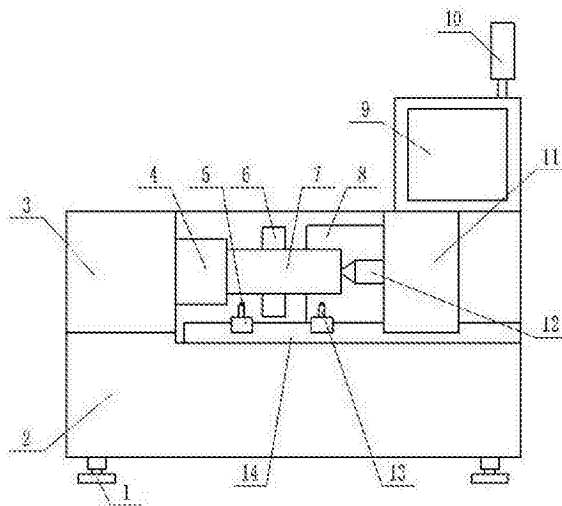
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种磨床用工件支撑装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种磨床用工件支撑装置,包括底座、机架、机头和卡爪盘,所述机架的下方安装有所述底座,所述机架上方一端安装有所述机头,所述机头与所述卡爪盘连接,所述机架上安装有导轨,所述导轨上设置有滑块,所述滑块与提升板连接,所述提升板上安装有支撑柱,所述提升板下端与气缸连接,所述机架上设置有砂轮架,所述砂轮架上安装有砂轮,所述机架的另一端安装有尾座,所述尾座上安装有顶尖,工件的一端安装在所述卡爪盘中。该装置安装在导轨上,滑块下方设置有气缸,支撑柱可由气缸控制升降,装夹工件时,支撑柱升起,对工件起到有效的支撑作用,使工件安装更加方便,工件固定后,支撑柱落下,又不会影响磨床的正常工作,实用性强。



1. 一种磨床用工件支撑装置,其特征在于:包括底座、机架、机头和卡爪盘,所述机架的下方安装有所述底座,所述机架上方一端安装有所述机头,所述机头与所述卡爪盘连接,所述机架上安装有导轨,所述导轨上设置有滑块,所述滑块与提升板连接,所述提升板上安装有支撑柱,所述提升板下端与气缸连接,所述机架上设置有砂轮架,所述砂轮架上安装有砂轮,所述机架的另一端安装有尾座,所述尾座上安装有顶尖,工件的一端安装在所述卡爪盘中,所述工件的另一端与所述顶尖连接,所述机架上设置有人机面板,所述人机面板上方设置有警报器。

2. 根据权利要求1所述的一种磨床用工件支撑装置,其特征在于:所述底座有四个,所述底座通过地脚螺栓固定在地面上,所述底座与所述机架之间螺纹连接,所述底座的高度可以调节。

3. 根据权利要求1所述的一种磨床用工件支撑装置,其特征在于:所述尾座和所述滑块可在所述导轨上滑动,所述滑块有两个,两个所述滑块设置在所述卡爪盘与所述尾座之间。

4. 根据权利要求1所述的一种磨床用工件支撑装置,其特征在于:每个所述滑块内设有两个所述支撑柱,所述支撑柱与所述提升板之间螺纹练级,所述气缸与所述提升板之间通过螺钉连接。

5. 根据权利要求1所述的一种磨床用工件支撑装置,其特征在于:所述滑块内设置有滑槽,所述提升板可在所述滑块内的滑槽内滑动。

6. 根据权利要求1所述的一种磨床用工件支撑装置,其特征在于:所述导轨与所述机架之间通过圆锥销连接,所述导轨的一端设置有限位挡板。

## 一种磨床用工件支撑装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工相关技术领域,具体涉及一种磨床用工件支撑装置。

### 背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床。大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工,少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工,如研磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等。磨床能加工硬度较高的材料,如淬硬钢、硬质合金等;也能加工脆性材料,如玻璃、花岗石。磨床能作高精度和表面粗糙度很小的磨削,也能进行高效率的磨削,如强力磨削等。磨削加工应用较为广泛,是机器零件精密加工的主要方法之一。但是,由于磨床砂轮的转速很高,砂轮又比较硬、脆、经不起较重的撞击,偶然的操作不当,撞碎砂轮会造成非常严重的后果。砂轮的粒度越细,则砂轮上的磨粒数越多,磨削表面的刻痕越细,表面粗糙度值越小,但粒度过细,砂轮易堵塞,使表面粗糙度值增大,同时,还容易产生波纹和引起烧伤。磨床加工多为一夹一顶或者两顶尖加工,加工大型轴类零件时,工件的装夹难度较大,由于磨床加工过程中无法使用中心架,装夹困难,需要在吊装的情况下完成工件的装夹,难度较大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种磨床用工件支撑装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种磨床用工件支撑装置,包括底座、机架、机头和卡爪盘,所述机架的下方安装有底座,所述机架上方一端安装有所述机头,所述机头与所述卡爪盘连接,所述机架上安装有导轨,所述导轨上设置有滑块,所述滑块与提升板连接,所述提升板上安装有支撑柱,所述提升板下端与气缸连接,所述机架上设置有砂轮架,所述砂轮架上安装有砂轮,所述机架的另一端安装有尾座,所述尾座上安装有顶尖,工件的一端安装在所述卡爪盘中,所述工件的另一端与所述顶尖连接,所述机架上设置有人机面板,所述人机面板上方设置有警报器。

[0006] 上述结构中,需要装夹大型轴类零件时,打开所述气缸,所述气缸通过所述提升板带动带动所述支撑柱升起,将所述工件吊至磨床上方,所述工件的一端置于所述卡爪盘中,所述工件的主体置于所述支撑柱上,两个所述滑块的位置可根据需要进行调节,之后,调节所述尾座的位置,将所述顶尖与所述工件上的中心孔相配合,所述工件装正后,夹紧所述卡爪盘,同时,固定所述尾座,然后在所述气缸的作用下将所述支撑柱复位,完成所述工件的装夹,即可进行后续加工。

[0007] 为了进一步提高一种磨床用工件支撑装置的使用功能,所述底座有四个,所述底座通过地脚螺栓固定在地面上,所述底座与所述机架之间螺纹连接,所述底座的高度可以调节。

[0008] 为了进一步提高一种磨床用工件支撑装置的使用功能,所述尾座和所述滑块可在

所述导轨上滑动,所述滑块有两个,两个所述滑块设置在所述卡爪盘与所述尾座之间。

[0009] 为了进一步提高一种磨床用工件支撑装置的使用功能,每个所述滑块内设有两个所述支撑柱,所述支撑柱与所述提升板之间螺纹练级,所述气缸与所述提升板之间通过螺钉连接。

[0010] 为了进一步提高一种磨床用工件支撑装置的使用功能,所述滑块内设置有滑槽,所述提升板可在所述滑块内的滑槽内滑动。

[0011] 为了进一步提高一种磨床用工件支撑装置的使用功能,所述导轨与所述机架之间通过圆锥销连接,所述导轨的一端设置有限位挡板。

[0012] 有益效果在于:该磨床用工件支撑装置安装在导轨上,同时滑块下方设置有气缸,支撑柱可由气缸控制升降,装夹工件时,支撑柱升起,对工件起到有效的支撑作用,使工件安装更加方便,工件固定后,支撑柱落下,又不会影响磨床的正常工作,实用性强。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型所述一种磨床用工件支撑装置的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型所述一种磨床用工件支撑装置的滑块位置的俯视图;

[0015] 图3是本实用新型所述一种磨床用工件支撑装置的支撑部分的局部放大图;

[0016] 附图标记说明如下:

[0017] 1、底座;2、机架;3、机头;4、卡爪盘;5、滑块;6、砂轮;7、工件;8、砂轮架;9、人机面板;10、警报器;11、尾座;12、顶尖;13、支撑柱;14、导轨;15、提升板;16、气缸。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0019] 如图1-图3所示,一种磨床用工件支撑装置,包括底座1、机架2、机头3和卡爪盘4,机架2的下方安装有底座1,机架2上方一端安装有机头3,机头3与卡爪盘4连接,机架2上安装有导轨14,导轨14上设置有滑块5,滑块5与提升板15连接,提升板15上安装有支撑柱13,提升板15下端与气缸16连接,机架2上设置有砂轮架8,砂轮架8上安装有砂轮6,机架2的另一端安装有尾座11,尾座11上安装有顶尖12,工件的一端安装在卡爪盘4中,工件7的另一端与顶尖12连接,机架2上设置有人机面板9,人机面板9上方设置有警报器10。

[0020] 上述结构中,需要装夹大型轴类零件时,打开气缸16,气缸16通过提升板15带动带动支撑柱13升起,将工件7吊至磨床上方,工件7的一端置于卡爪盘4中,工件7的主体置于支撑柱13上,两个滑块5的位置可根据需要进行调节,之后,调节尾座11的位置,将顶尖12与工件7上的中心孔相配合,工件7装正后,夹紧卡爪盘4,同时,固定尾座11,然后在气缸16的作用下将支撑柱13复位,完成工件7的装夹,即可进行后续加工。

[0021] 为了进一步提高一种磨床用工件支撑装置的使用功能,底座1有四个,底座1通过地脚螺栓固定在地面上,底座1与机架2之间螺纹连接,底座1的高度可以调节,尾座11和滑块5可在导轨14上滑动,滑块5有两个,两个滑块5设置在卡爪盘4与尾座11之间,每个滑块5内设有两个支撑柱13,支撑柱13与提升板15之间螺纹练级,气缸16与提升板15之间通过螺钉连接,滑块5内设置有滑槽,提升板15可在滑块5内的滑槽内滑动,导轨14与机架2之间通过圆锥销连接,导轨14的一端设置有限位挡板。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

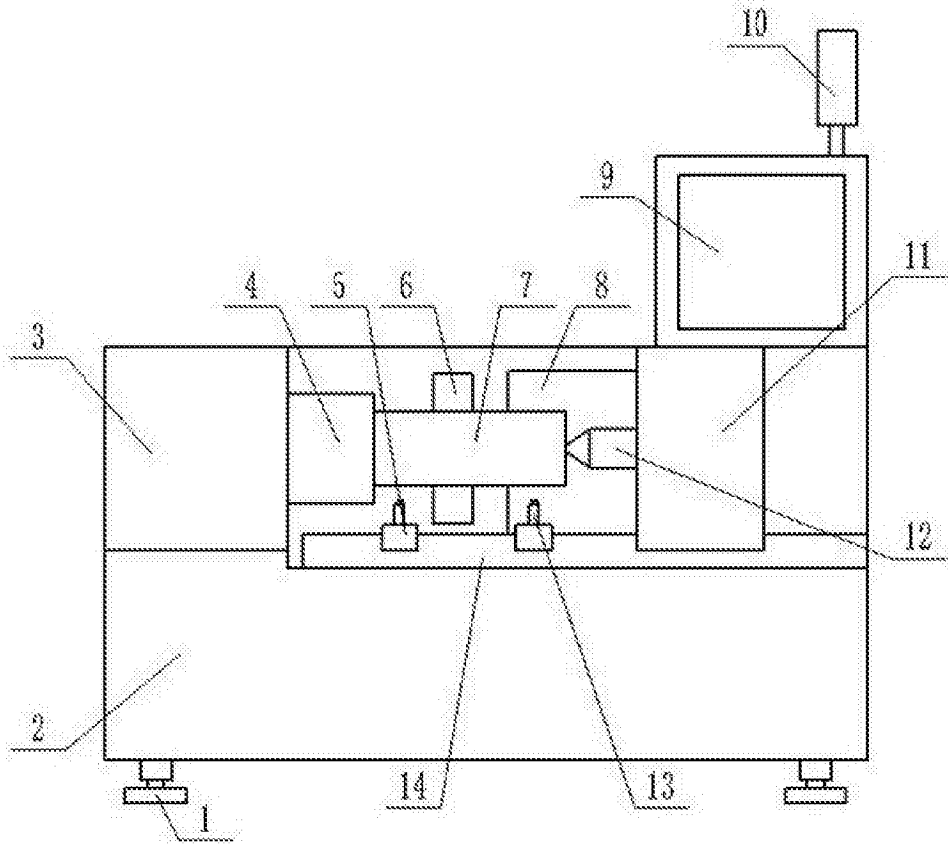


图1

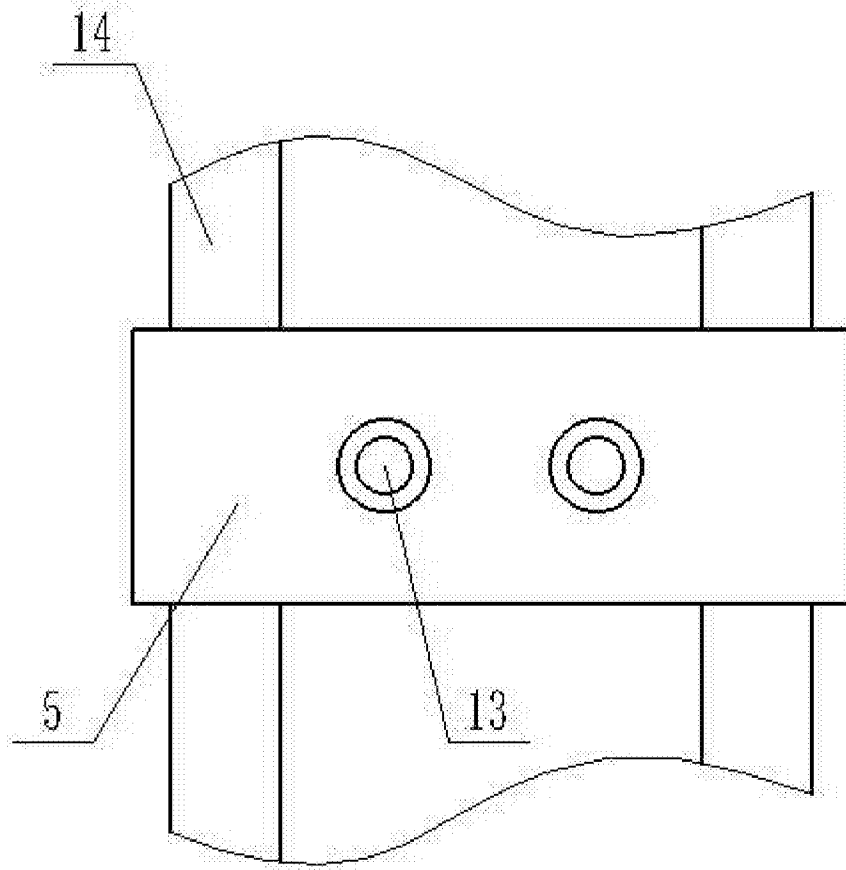


图2

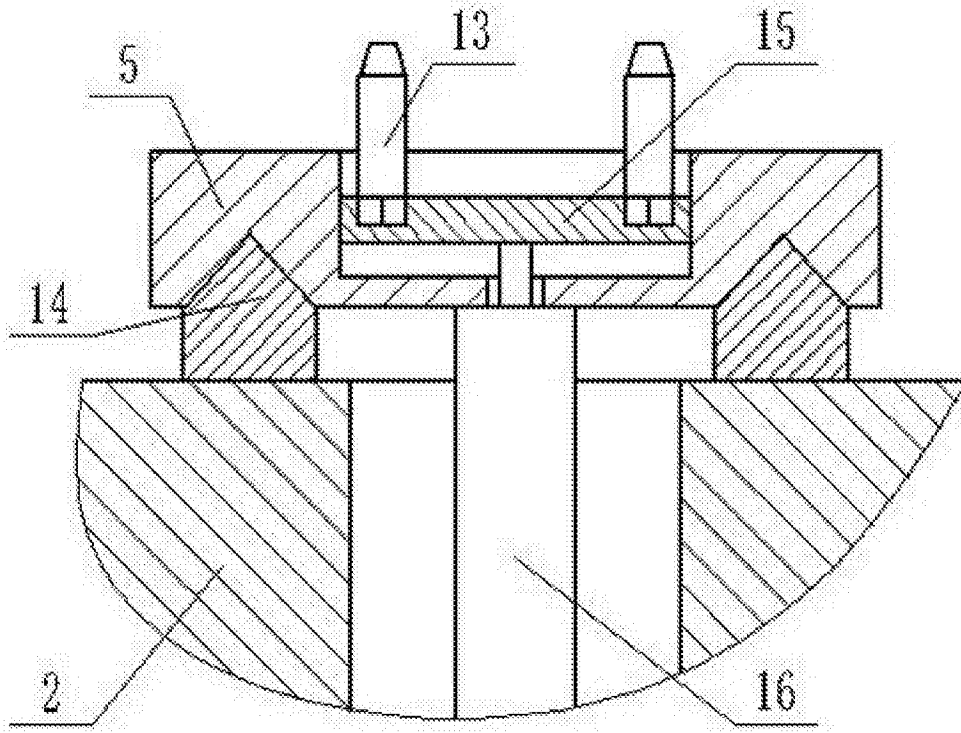


图3