



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207915128 U

(45)授权公告日 2018.09.28

(21)申请号 201820180158.5

(22)申请日 2018.02.01

(73)专利权人 天津普越金属制品有限公司

地址 300400 天津市北辰区小淀镇刘安庄村工业区

(72)发明人 河元福

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51) Int. Cl.

B24B 3/24(2006.01)

B24B 47/20(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

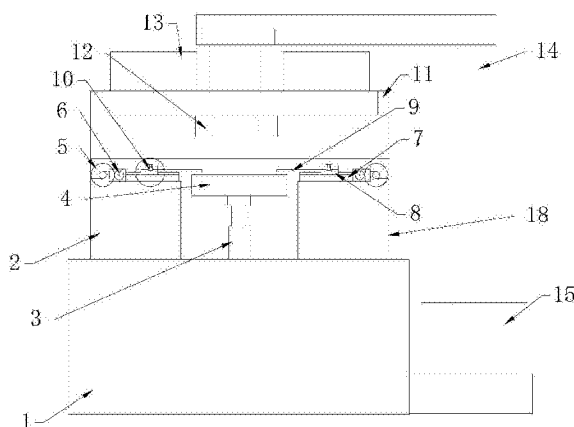
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种多工位钻头磨床

## (57)摘要

本实用新型公开了一种多工位钻头磨床,底座内设有控制器,所述控制器内设有单片机或者PLC控制器,所述砂轮和固定座均设在底座上,所述砂轮设置底座中心并在底座内设有升降器,所述固定座设在砂轮外缘,所述固定座上设有导轨,所述钻头固定在安装座上;所述底座上还设有操作室,所述加工装置均设在操作室内,所述操作室上端设有防尘盖,所述防尘盖内设有抽气泵和集尘箱,所述抽气泵与集尘箱相连。本实用新型将钻头分布设置在砂轮圆周,钻头夹具的尺寸不一,可以安装多个不同尺寸的钻头,进行同时加工,而单片机控制调整砂轮的高度来达到钻头角度的精确程度,实现多工位同步加工,缩短加工时间,降低了人工劳动量,提高了生产效率。



1. 一种多工位钻头磨床,包括底座(1)、防尘装置和加工装置,其特征在于:所述底座(1)内设有控制器,所述控制器内设有PLC控制系统,所述加工装置包括固定座(2)、导轨(7)、安装座(8)、钻头(9)和砂轮(4),齿轮组包括大齿轮(5)和小齿轮(6),所述砂轮(4)和固定座(2)均设在底座(1)上,所述砂轮(4)设置底座(1)中心并在底座(1)内设有升降器(3),所述固定座(2)设在砂轮(4)外缘,所述固定座(2)上设有导轨(7),所述导轨(7)上设有直线电机,所述直线电机上设有安装座(8),所述钻头(9)固定在安装座(8)上;

所述底座(1)上还设有操作室(18),所述加工装置均设在操作室(18)内,所述操作室(18)上端设有防尘盖(11),所述防尘盖(11)内设有抽气泵(12)和集尘箱(13),所述抽气泵(12)与集尘箱(13)相连,所述底座(1)侧边设有旋转电机(15)和支架(14),所述支架(14)与防尘盖(11)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位钻头磨床,其特征在于:所述固定座(2)呈圆形,并在其中间设有圆形通槽,所述砂轮(4)底部设有升降杆,所述升降杆与升降器(3)相连,所述砂轮(4)和升降杆可以在通槽内上下移动。

3. 根据权利要求1所述的一种多工位钻头磨床,其特征在于:所述导轨(7)和安装座(8)的数量至少为2个,并且以砂轮(4)为中心呈圆形分布,所述导轨(7)通过齿轮组安装在固定座(2)上。

4. 根据权利要求1所述的一种多工位钻头磨床,其特征在于:所述大齿轮(5)安装在固定座(2)上,所述小齿轮(6)设在导轨(7)一端内部,所述大齿轮(5)和小齿轮(6)啮合,所述导轨(7)可以随着齿轮组旋转。

5. 根据权利要求4所述的一种多工位钻头磨床,其特征在于:所述导轨(7)设有小齿轮(6)的一端的端口为空心设置,所述小齿轮(6)设在端口内。

6. 根据权利要求1所述的一种多工位钻头磨床,其特征在于:所述安装座(8)上与导轨(7)平行的方向设有一安装孔,所述安装孔没有贯穿安装座(8),所述安装座(8)上端垂直设有限位孔(16),所述限位孔(16)与安装孔连通,所述限位孔(16)内设有夹板(10),所述夹板(10)下端呈圆弧形,并在其内壁设有防滑垫。

7. 根据权利要求6所述的一种多工位钻头磨床,其特征在于:所述限位孔(16)呈矩形,所述夹板(10)上端设有旋杆(17),所述限位孔(16)上端内壁设有内螺纹,所述旋杆(17)上设有外螺纹。

## 一种多工位钻头磨床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多工位钻头磨床。

### 背景技术

[0002] 机械加工过程中,为了保证切削精度及速度,钻削所用的钻头经常需要修磨。钻头的各种切削角度一般由生产厂家使用复杂的设备磨削而成,钻头磨损或破损后,使用者通常是靠人工来修磨:即人手持钻头,在普通砂轮机上手动修磨钻头的两个切削刃。手工修磨时,钻头的两个切削刃的对称度及顶角角度完全靠目测来判断,很难达到精度要求;切削刃后角角度及后刀面圆弧大小均靠手感来掌握,难以符合实际切削要求;钻尖横刃的角度及对称性也靠手感来控制;对于大直径钻头,由于其重量较重,不易掌握,手工修磨更加困难。因此手工修磨的钻头通常精度较低,实际使用时,常造成切削力及扭矩增大,工件孔径超差,从而导致工件加工质量下降,而且钻头使用寿命缩短,经常需要修磨,并且现有的钻头加工单位,大多数是单钻单加工,并且磨床基本上只能加工一个钻头,或者一种尺寸的钻头,加工效率低下,加工环境较差,对人体伤害较大。因此钻头修磨是工业中普遍存在的一个难题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多工位钻头磨床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种多工位钻头磨床,包括底座、防尘装置和加工装置,所述底座内设有控制器,所述控制器内设有单片机或者PLC控制器,所述加工装置包括固定座、导轨、安装座、钻头和砂轮,所述砂轮和固定座均设在底座上,所述砂轮设置底座中心并在底座内设有升降器,所述固定座设在砂轮外缘,所述固定座上设有导轨,所述导轨上设有直线电机,所述直线电机上设有安装座,所述钻头固定在安装座上;

[0006] 所述底座上还设有操作室,所述加工装置均设在操作室内,所述操作室上端设有防尘盖,所述防尘盖内设有抽气泵和集尘箱,所述抽气泵与集尘箱相连,所述底座侧边设有旋转电机和支架,所述支架与防尘盖相连。

[0007] 优选的,所述固定座呈圆形,并在其中间设有圆形通槽,所述砂轮底部设有升降杆,所述升降杆与升降器相连,所述砂轮和升降杆可以在通槽内上下移动。

[0008] 优选的,所述导轨和安装座的数量至少为2个,并且以砂轮为中心呈圆形分布,所述导轨通过齿轮组安装在固定座上。

[0009] 优选的,所述齿轮组包括大齿轮和小齿轮,所述大齿轮安装在固定座上,所述小齿轮设在导轨一端内部,所述大齿轮和小齿轮啮合,所述导轨可以随着齿轮组旋转。

[0010] 优选的,所述导轨设有小齿轮的一端的端口为空心设置,所述小齿轮设在端口内。

[0011] 优选的,所述安装座上与导轨平行的方向设有一安装孔,所述安装孔没有贯穿安

装座,所述安装座上端垂直设有限位孔,所述限位孔与安装孔连通,所述限位孔内设有夹板,所述夹板下端呈圆弧形,并在其内壁设有防滑垫。

[0012] 优选的,所述限位孔呈矩形,所述夹板上端设有旋杆,所述限位孔上端内壁设有内螺纹,所述旋杆上设有外螺纹。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型将钻头分布设置在砂轮圆周,这样同一个砂轮可以修磨多个钻头,并且钻头夹具的尺寸不一,可以安装多个不同尺寸的钻头,进行同时加工,而单片机控制控制器调整砂轮的高度和直线电机带动钻头滑动,来达到钻头角度的精确程度,实现多工位同步加工,缩短加工时间,降低了人工劳动量,提高了生产效率;

[0015] 2、本实用新型将安装座固定在直线电机上,该电机在导轨上移动,可以带动钻头移动,该导轨通过齿轮连接在操作室内,这样安装钻头时,不需要讲操作室打开,仅仅松开齿轮两边的螺栓,旋转齿轮使得其伸出操作室,并对钻头进行安装和更换,该结构操作简单,快捷;

[0016] 3、本实用新型装置在操作室上端设置防尘盖,并通过抽气泵将垃圾吸走,保持操作室内干净整洁,同时降低了对人体的伤害。

## 附图说明

[0017] 图1为一种多工位钻头磨床示意图;

[0018] 图2为一种多工位钻头磨床俯视图;

[0019] 图3是安装座的结构示意图。

[0020] 图中:1-底座,2-固定座,3-升降器,4-砂轮,5-大齿轮,6-小齿轮,7-导轨,8-安装座,9-钻头,10-夹板,11-防尘盖,12-抽气泵,13-集尘箱,14-支架,15-旋转电机,16-限位孔,17-旋杆,18-操作室。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,一种多工位钻头磨床,包括底座1、防尘装置和加工装置,所述底座1内设有控制器,所述控制器内设有单片机或者PLC控制器,所述加工装置包括固定座2、导轨7、安装座8、钻头9和砂轮4,所述砂轮4和固定座2均设在底座1上,所述砂轮4设置底座1中心并在底座1内设有升降器3,所述固定座2设在砂轮4外缘,所述固定座2上设有导轨7,所述导轨7上设有直线电机,所述直线电机上设有安装座8,所述钻头9固定在安装座8上;

[0023] 所述底座1上还设有操作室18,所述加工装置均设在操作室18内,所述操作室18上端设有防尘盖11,所述防尘盖11内设有抽气泵12和集尘箱13,所述抽气泵12与集尘箱13相连,所述底座1侧边设有旋转电机15和支架14,所述支架14与防尘盖11相连。

[0024] 优选的,所述固定座2呈圆形,并在其中间设有圆形通槽,所述砂轮4底部设有升降杆,所述升降杆与升降器3相连,所述砂轮4和升降杆可以在通槽内上下移动。

[0025] 优选的,所述导轨7和安装座8的数量至少为2个,并且以砂轮4为中心呈圆形分布,所述导轨7通过齿轮组安装在固定座2上。

[0026] 优选的,所述齿轮组包括大齿轮5和小齿轮6,所述大齿轮5安装在固定座2上,所述小齿轮6设在导轨7一端内部,所述大齿轮5和小齿轮6啮合,所述导轨7可以随着齿轮组旋转。

[0027] 优选的,所述导轨7设有小齿轮6的一端的端口为空心设置,所述小齿轮6设在端口内。

[0028] 优选的,所述安装座8上与导轨7平行的方向设有一安装孔,所述安装孔没有贯穿安装座8,所述安装座8上端垂直设有限位孔16,所述限位孔16与安装孔连通,所述限位孔16内设有夹板10,所述夹板10下端呈圆弧形,并在其内壁设有防滑垫。

[0029] 优选的,所述限位孔16呈矩形,所述夹板10上端设有旋杆17,所述限位孔16上端内壁设有内螺纹,所述旋杆17上设有外螺纹。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

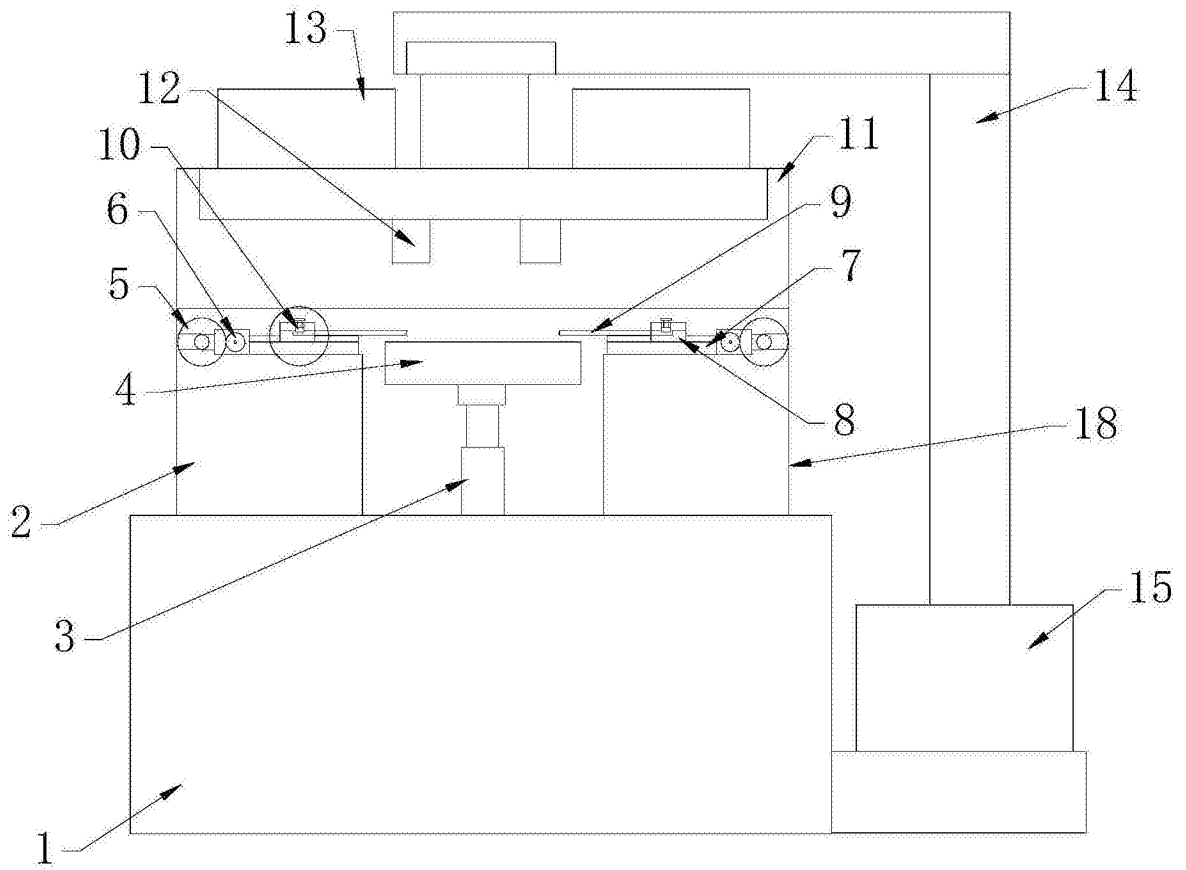


图1

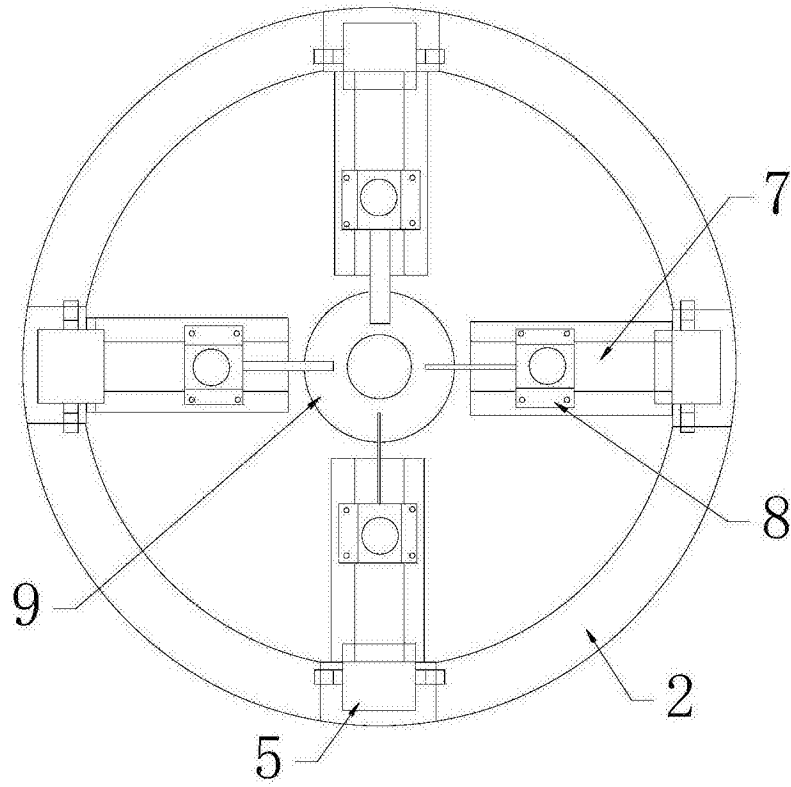


图2

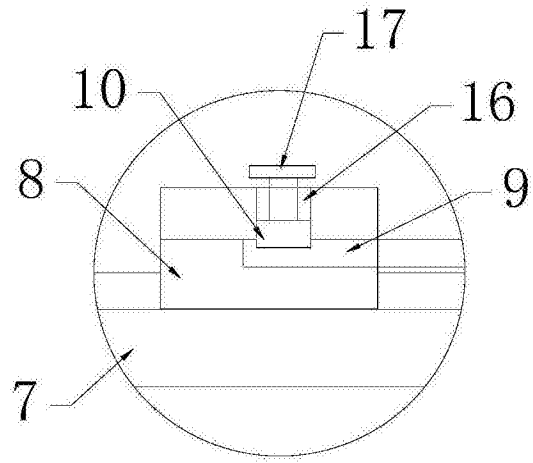


图3