



(21) 申请号 202320496164.2

(22) 申请日 2023.03.15

(73) 专利权人 天津市森茂源金属结构有限公司

地址 300350 天津市津南区双桥河镇工业
园区欣发路(宝成集团东侧)

(72) 发明人 石国庆

(74) 专利代理机构 天津协众信创知识产权代理
事务所(普通合伙) 12230

专利代理师 王力强

(51) Int. Cl.

B23B 39/12 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

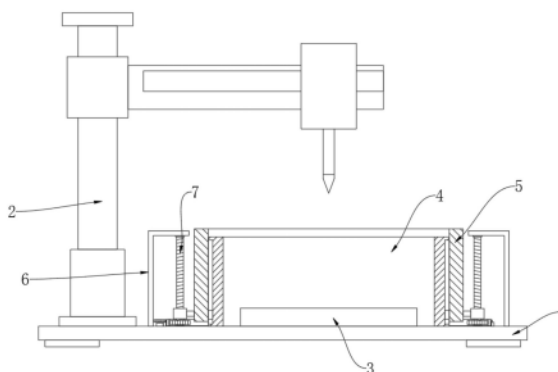
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

具有防护结构的摇臂钻床

(57) 摘要

本申请涉及摇臂钻床技术领域,公开了具有防护结构的摇臂钻床,包括底座,所述底座的上端一侧固定安设有摇臂钻机,所述底座的上端另一侧固定安设有安装座,所述底座的上端固定连接有罩套在安装座外的第一防护筒,所述第一防护筒外滑动套接有第二防护筒,所述底座的上端固定连接有多个环绕第二防护筒设置的L形固定板,所述L形固定板水平部的下端和底座的上端通过轴承转动连接有调节螺杆,所述第二防护筒的下端外侧通过连接柱固定连接有升降螺筒。本申请通过第一防护筒和第二防护筒的配合能够快速改变对工件加工位置外的防护高度,适用性更好。



1. 具有防护结构的摇臂钻床,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端一侧固定安设有摇臂钻机(2),所述底座(1)的上端另一侧固定安设有安装座(3),所述底座(1)的上端固定连接有罩套在安装座(3)外的第一防护筒(4),所述第一防护筒(4)外滑动套接有第二防护筒(5),所述底座(1)的上端固定连接有多个环绕第二防护筒(5)设置的L形固定板(6),所述L形固定板(6)水平部的下端和底座(1)的上端通过轴承转动连接有调节螺杆(7),所述第二防护筒(5)的下端外侧通过连接柱固定连接有升降螺筒(8),所述升降螺筒(8)螺纹套接在调节螺杆(7)外,所述底座(1)的上端还固定安设有用于驱动多根调节螺杆(7)同步转动的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的具有防护结构的摇臂钻床,其特征在于,所述底座(1)的底部四角处均固定连接有橡胶垫块。

3. 根据权利要求1所述的具有防护结构的摇臂钻床,其特征在于,所述第二防护筒(5)的下端内壁固定连接有多个限位滑块(9),所述第一防护筒(4)的外侧开设有与限位滑块(9)匹配滑接的限位滑槽(10)。

4. 根据权利要求1所述的具有防护结构的摇臂钻床,其特征在于,所述驱动机构包括固定连接在底座(1)上端的圆形滑轨(11),所述圆形滑轨(11)内的滑块一端固定连接有环形内齿条(12),所述调节螺杆(7)的下端杆壁固定套接有与环形内齿条(12)啮合的传动齿轮(13),所述环形内齿条(12)的上端外侧固定套接有环形外齿条(14),所述底座(1)的上端一侧固定安设有驱动电机(15),所述驱动电机(15)的上端输出端固定连接有与环形外齿条(14)啮合的驱动齿轮(16)。

5. 根据权利要求1所述的具有防护结构的摇臂钻床,其特征在于,所述安装座(3)的表面开设有多个安装螺孔。

6. 根据权利要求4所述的具有防护结构的摇臂钻床,其特征在于,所述驱动电机(15)通过控制开关与外设的电源电性连接。

具有防护结构的摇臂钻床

技术领域

[0001] 本申请属于摇臂钻床技术领域,尤其涉及具有防护结构的摇臂钻床。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种摇臂可绕立柱回转和升降,通常主轴箱在摇臂上作水平移动的钻床。

[0003] 目前为了避免摇臂钻床工作时的废屑飞溅,常常会在加工位置外加设护筒,但护筒的高度固定,不能根据工件的高度进行相适应的调整,高度过低导致防护性不足,高度过高又会造成对钻机下移的阻挡。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述的问题,而提出的具有防护结构的摇臂钻床。

[0005] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:

[0006] 具有防护结构的摇臂钻床,包括底座,所述底座的上端一侧固定安设有摇臂钻机,所述底座的上端另一侧固定安设有安装座,所述底座的上端固定连接有罩套在安装座外的第一防护筒,所述第一防护筒外滑动套接有第二防护筒,所述底座的上端固定连接有多个环绕第二防护筒设置的L形固定板,所述L形固定板水平部的下端和底座的上端通过轴承转动连接有调节螺杆,所述第二防护筒的下端外侧通过连接柱固定连接有升降螺筒,所述升降螺筒螺纹套接在调节螺杆外,所述底座的上端还固定安设有用于驱动多根调节螺杆同步转动的驱动机构。

[0007] 优选的,所述底座的底部四角处均固定连接有橡胶垫块。

[0008] 优选的,所述第二防护筒的下端内壁固定连接有多个限位滑块,所述第一防护筒的外侧开设有与限位滑块匹配滑接的限位滑槽。

[0009] 优选的,所述驱动机构包括固定连接在底座上端的圆形滑轨,所述圆形滑轨内的滑块一端固定连接有环形内齿条,所述调节螺杆的下端杆壁固定套接有与环形内齿条啮合的传动齿轮,所述环形内齿条的上端外侧固定套接有环形外齿条,所述底座的上端一侧固定安设有驱动电机,所述驱动电机的上端输出端固定连接有与环形外齿条啮合的驱动齿轮。

[0010] 优选的,所述安装座的表面开设有多个安装螺孔。

[0011] 优选的,所述驱动电机通过控制开关与外设的电源电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本申请提供了具有防护结构的摇臂钻床,具备以下有益效果:

[0013] 1、该具有防护结构的摇臂钻床,通过设置的底座、摇臂钻机、安装座、第一防护筒和第二防护筒,将工件通过螺栓固定在安装座的上端,配合摇臂钻机进行钻铣操作,且根据工件的高度启动驱动电机,驱动电机带动驱动齿轮转动,通过驱动齿轮和环形外齿条的啮合作用驱动环形内齿条以圆形滑轨在第二防护筒外转动,再通过环形内齿条和传动齿轮的啮合作用驱动多根调节螺杆同步转动,再通过调节螺杆和升降螺筒的螺纹套接作用使得升

降螺筒配合连接柱带动第二防护筒在第一防护筒外上下移动,通过第一防护筒和第二防护筒的配合能够快速改变对工件加工位置外的防护高度,适用性更好。

[0014] 2、该具有防护结构的摇臂钻床,通过设有的限位滑块和限位滑槽,使得第二防护筒能够沿着第一防护筒外进行稳定的顺畅升降,提高了结构使用的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本申请提出的具有防护结构的摇臂钻床的结构示意图;

[0016] 图2为本申请提出的具有防护结构的摇臂钻床的部分放大结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、摇臂钻机;3、安装座;4、第一防护筒;5、第二防护筒;6、L形固定板;7、调节螺杆;8、升降螺筒;9、限位滑块;10、限位滑槽;11、圆形滑轨;12、环形内齿条;13、传动齿轮;14、环形外齿条;15、驱动电机;16、驱动齿轮。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-2,具有防护结构的摇臂钻床,包括底座1,底座1的上端一侧固定安设有摇臂钻机2,底座1的上端另一侧固定安设有安装座3,底座1的上端固定连接有罩套在安装座3外的第一防护筒4,第一防护筒4外滑动套接有第二防护筒5,底座1的上端固定连接有多个环绕第二防护筒5设置的L形固定板6,L形固定板6水平部的下端和底座1的上端通过轴承转动连接有调节螺杆7,第二防护筒5的下端外侧通过连接柱固定连接有升降螺筒8,升降螺筒8螺纹套接在调节螺杆7外,底座1的上端还固定安设有用于驱动多根调节螺杆7同步转动的驱动机构。

[0020] 底座1的底部四角处均固定连接有橡胶垫块。

[0021] 第二防护筒5的下端内壁固定连接有多个限位滑块9,第一防护筒4的外侧开设有与限位滑块9匹配滑接的限位滑槽10。

[0022] 驱动机构包括固定连接在底座1上端的圆形滑轨11,圆形滑轨11内的滑块一端固定连接有环形内齿条12,调节螺杆7的下端杆壁固定套接有与环形内齿条12啮合的传动齿轮13,环形内齿条12的上端外侧固定套接有环形外齿条14,底座1的上端一侧固定安设有驱动电机15,驱动电机15的上端输出端固定连接有与环形外齿条14啮合的驱动齿轮16。

[0023] 安装座3的表面开设有多个安装螺孔。

[0024] 驱动电机15通过控制开关与外设的电源电性连接。

[0025] 现对本实用新型的操作原理做如下描述:

[0026] 本申请使用时,通过设有的底座1、摇臂钻机2、安装座3、第一防护筒4和第二防护筒5,将工件通过螺栓固定在安装座3的上端,配合摇臂钻机2进行钻铣操作,且根据工件的高度启动驱动电机15,驱动电机15带动驱动齿轮16转动,通过驱动齿轮16和环形外齿条14的啮合作用驱动环形内齿条12以圆形滑轨11在第二防护筒5外转动,再通过环形内齿条12和传动齿轮13的啮合作用驱动多根调节螺杆7同步转动,再通过调节螺杆7和升降螺筒8的螺纹套接作用使得升降螺筒8配合连接柱带动第二防护筒5在第一防护筒4外上下移动,通过第一防护筒4和第二防护筒5的配合能够快速改变对工件加工位置外的防护高度,适用性

更好,通过设有的限位滑块9和限位滑槽10,使得第二防护筒5能够沿着第一防护筒4外进行稳定的顺畅升降,提高了结构使用的稳定性。

[0027] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其申请构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

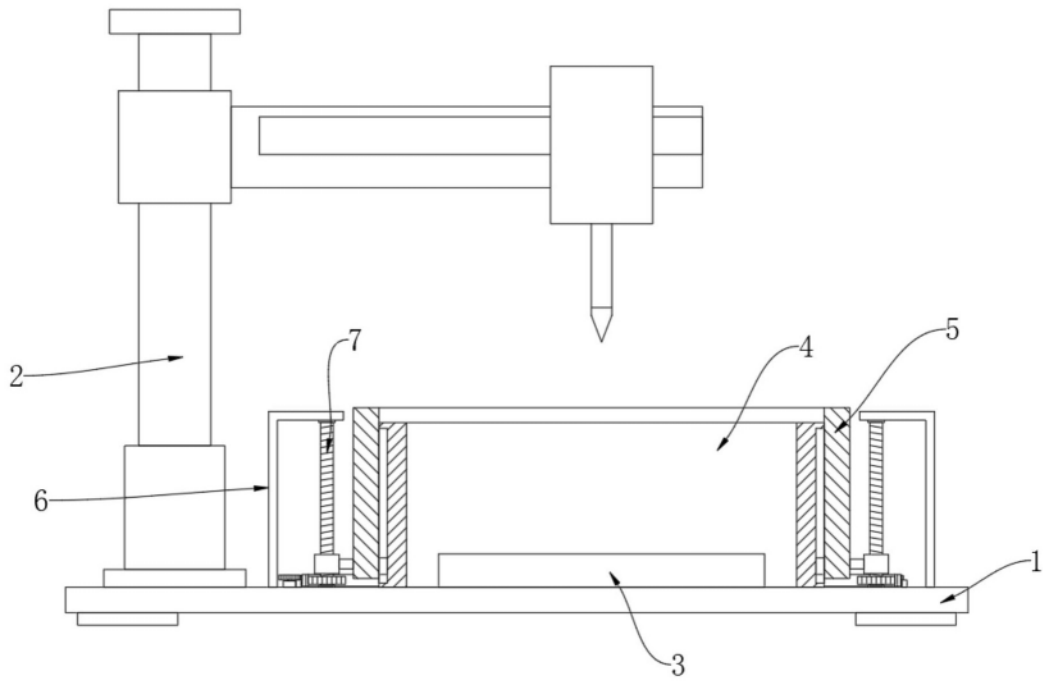


图1

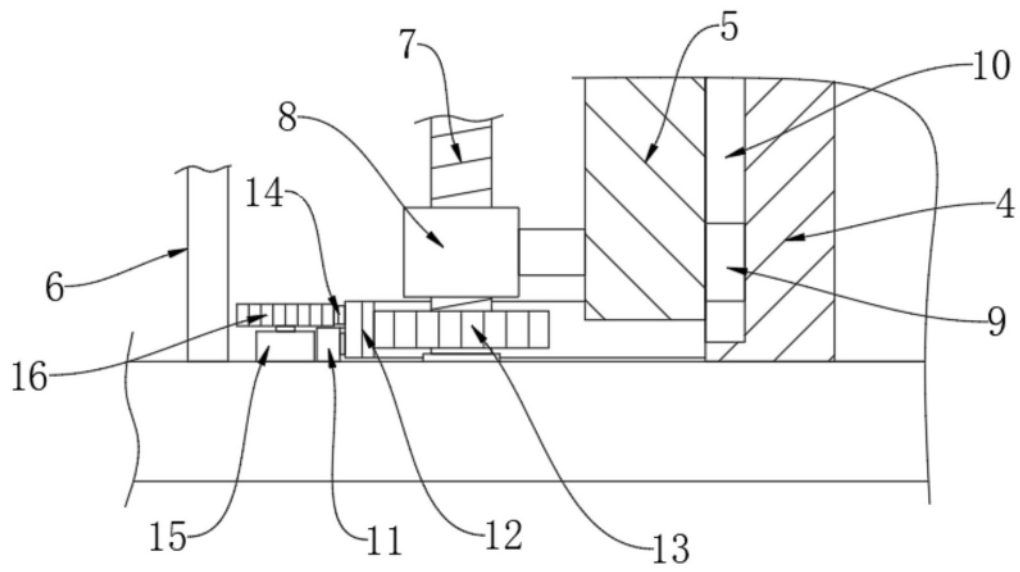


图2