(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217493653 U
(45)授权公告日 2022.09.27

(21)申请号 202221786565.3

(22)申请日 2022.07.12

(73)专利权人 山东伟鹏自动化科技有限公司
地址 252000 山东省聊城市东昌府侯营镇马屯村西(原马屯砖厂)

(72)发明人 顾明良 卢坤朋

(74)专利代理机构 济南恒标专利代理事务所(普通合伙) 37291
专利代理师 伯朝矩

(51)Int.Cl.
B24B 7/14(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/04(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)

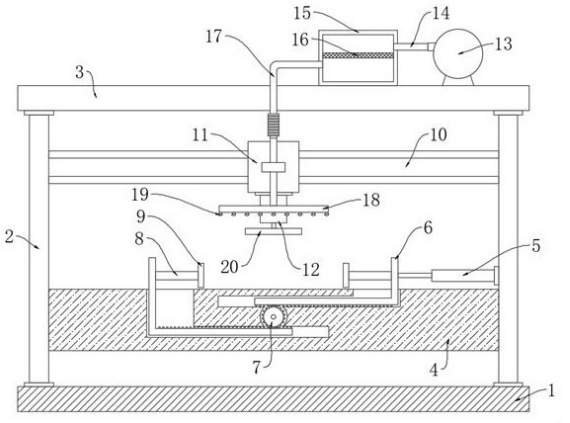
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种直线滚动导轨精密磨床

(57)摘要

本实用新型公开了一种直线滚动导轨精密磨床，包括底座，所述底座上固定连接有两个支撑板，两个所述支撑板共同固定连接有顶板，两个所述支撑板共同固定连接有加工台，右侧的所述支撑板上固定连接有液压杆，所述加工台内贯穿设有与其滑动连接的两个L型杆，所述液压杆的输出端与右侧的L型杆固定连接，所述加工台内转动连接有齿轮，两个所述L型杆均与齿轮相啮合，两个所述L型杆均固定连接有连接杆，两个所述连接杆的相对端均固定连接有限位块，两个所述支撑板共同固定连接有直线滚动导轨本体，所述直线滚动导轨本体上安装有滑块，所述滑块的底部固定连接有电动伸缩杆，所述顶板上设有除尘机构。本实用新型。



CN 217493653 U

1.一种直线滚动导轨精密磨床,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上固定连接有两个支撑板(2),两个所述支撑板(2)共同固定连接有顶板(3),两个所述支撑板(2)共同固定连接有加工台(4),右侧的所述支撑板(2)上固定连接有液压杆(5),所述加工台(4)内贯穿设有与其滑动连接的两个L型杆(6),所述液压杆(5)的输出端与右侧的L型杆(6)固定连接,所述加工台(4)内转动连接有齿轮(7),两个所述L型杆(6)均与齿轮(7)相啮合,两个所述L型杆(6)均固定连接有连接杆(8),两个所述连接杆(8)的相对端均固定连接有限位块(9),两个所述支撑板(2)共同固定连接有直线滚动导轨本体(10),所述直线滚动导轨本体(10)上安装有滑块(11),所述滑块(11)的底部固定连接有电动伸缩杆(12),所述电动伸缩杆(12)的底部固定连接有磨削机(20),所述顶板(3)上设有除尘机构。

2.根据权利要求1所述的一种直线滚动导轨精密磨床,其特征在于,所述除尘机构包括与顶板(3)的顶部固定连接的吸风机(13),所述吸风机(13)的输出端固定连接有连接管(14),所述顶板(3)的顶部固定连接有集尘箱(15),所述连接管(14)贯穿集尘箱(15)并与其固定连接,所述集尘箱(15)的内壁固定连接有过滤网(16),所述集尘箱(15)上贯穿设有与其固定连接的进风管(17),所述进风管(17)贯穿顶板(3)并与其固定连接,所述进风管(17)固定连接有T型管(18),所述T型管(18)与滑块(11)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种直线滚动导轨精密磨床,其特征在于,左侧的所述L型杆(6)上与右侧的所述L型杆(6)上均设有多个与齿轮(7)相配合的齿条齿。

4.根据权利要求1所述的一种直线滚动导轨精密磨床,其特征在于,两个所述限位块(9)的相对端均设有一层保护层,所述保护层的材质为橡胶。

5.根据权利要求2所述的一种直线滚动导轨精密磨床,其特征在于,所述进风管(17)为可伸缩软管。

6.根据权利要求2所述的一种直线滚动导轨精密磨床,其特征在于,所述T型管(18)的底部安装有多个吸尘头(19),多个所述吸尘头(19)呈等间距分布。

一种直线滚动导轨精密磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨床技术领域，尤其涉及一种直线滚动导轨精密磨床。

背景技术

[0002] 直线滚动导轨精密磨床是一种适用于磨削各种不同形状的导轨面，特别是经过热处理之后的导轨面，亦可用于大平面磨削，直线滚动导轨精密磨床具有操作简单，结构可靠等优点。

[0003] 现有专利公开了申请号为CN202120266370.5的一种超精密滚动直线导轨磨床，包括底座、固定架、滚动直线导轨、气缸和磨盘，底座的上方水平设有工作台，工作台的下表面中心处固定设有固定块，固定块的下表面开设有卡槽，且卡槽的内部卡接设置有滚球，滚球的下侧固定设有支撑杆，支撑杆的下端固定设置于底座的上表面，固定块的内部且位于卡槽的上侧开设有空腔，且空腔的内部设有与滚球侧壁相抵设置的卡紧机构，工作台的上表面左右两侧均设有夹持机构。本实用新型便于工作人员对工作台进行角度倾斜调节，从而能够完成对工件进行多角度磨削加工，提高了工件的加工效率。

[0004] 上述专利中通过手部转动第一摇柄使两侧的夹块相对移动对工件进行固定；通过手部旋转第一摇柄操作繁琐，需要耗费一定的时间才能对工件进行固定，浪费了时间；在进行加工时，会产生大量的粉尘，危害工作人员的健康和空气的质量，实用性低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种直线滚动导轨精密磨床，其通过液压杆可以带动两侧的限位块快速移动，从而完成对工件的快速固定，节约时间，操作简单；通过对粉尘进行处理，保证了工作人员的健康和空气的质量，实用性强。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种直线滚动导轨精密磨床，包括底座，所述底座上固定连接有两个支撑板，两个所述支撑板共同固定连接有顶板，两个所述支撑板共同固定连接有加工台，右侧的所述支撑板上固定连接有液压杆，所述加工台内贯穿设有与其滑动连接的两个L型杆，所述液压杆的输出端与右侧的L型杆固定连接，所述加工台内转动连接有齿轮，两个所述L型杆均与齿轮相啮合，两个所述L型杆均固定连接有连接杆，两个所述连接杆的相对端均固定连接有限位块，两个所述支撑板共同固定连接有直线滚动导轨本体，所述直线滚动导轨本体上安装有滑块，所述滑块的底部固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的底部固定连接有磨削机，所述顶板上设有除尘机构。

[0008] 优选地，所述除尘机构包括与顶板的顶部固定连接的吸风机，所述吸风机的输出端固定连接有连接管，所述顶板的顶部固定连接有集尘箱，所述连接管贯穿集尘箱并与其固定连接，所述集尘箱的内壁固定连接有过滤网，所述集尘箱上贯穿设有与其固定连接的进风管，所述进风管贯穿顶板并与其固定连接，所述进风管固定连接有T型管，所述T型管与

滑块固定连接。

[0009] 优选地，左侧的所述L型杆上与右侧的所述L型杆上均设有多个与齿轮相配合的齿条齿。

[0010] 优选地，两个所述限位块的相对端均设有一层保护层，所述保护层的材质为橡胶。

[0011] 优选地，所述进风管为可伸缩软管。

[0012] 优选地，所述T型管的底部安装有多个吸尘头，多个所述吸尘头呈等间距分布。

[0013] 本实用新型与现有技术相比，其有益效果为：

[0014] 1、液压杆的输出端带动右侧的L型杆、连接杆、限位块左移，通过右侧的L型杆左移带动齿轮旋转，通过齿轮旋转带动左侧的L型杆右移，通过左侧的L型杆右移带动左侧的连接杆、限位块右移，通过两侧的限位块快速相对移动从而对工件进行夹持固定，操作简单，夹持迅速，节约时间。

[0015] 2、通过滑块在直线滚动导轨本体上滑动可以对磨削机的位置进行调节，进而对工件的不同位置进行加工，启动电动伸缩杆可以带动磨削机下移对工件进行加工，操作简单。

[0016] 3、通过吸风机可以将集尘箱内的空气抽离使其形成负压，外界的空气通过多个吸尘头进入到T型管、进风管、集尘箱内，通过集尘箱内设置的过滤网可以将粉尘进行过滤，从而完成对粉尘的收集处理，避免粉尘危害工作人员的健康和污染空气，实用性强。

[0017] 综上所述，通过液压杆可以带动两侧的限位块快速移动，从而完成对工件的快速固定，节约时间，操作简单；通过对粉尘进行处理，保证了工作人员的健康和空气的质量，实用性强。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种直线滚动导轨精密磨床的剖面图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种直线滚动导轨精密磨床的正视图。

[0020] 图中：1底座、2支撑板、3顶板、4加工台、5液压杆、6 L型杆、7齿轮、8连接杆、9限位块、10直线滚动导轨本体、11滑块、12电动伸缩杆、13吸风机、14连接管、15集尘箱、16过滤网、17进风管、18 T型管、19吸尘头、20磨削机。

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。

[0022] 参照图1-2，一种直线滚动导轨精密磨床，包括底座1，底座1上固定连接有两个支撑板2，两个支撑板2共同固定连接有顶板3，两个支撑板2共同固定连接有加工台4，右侧的支撑板2上固定连接有液压杆5，加工台4内贯穿设有与其滑动连接的两个L型杆6，液压杆5的输出端与右侧的L型杆6固定连接，加工台4内转动连接有齿轮7，两个L型杆6均与齿轮7相啮合，通过启动液压杆5可以使两侧的L型杆6和限位块9快速移动，从而对工件快速固定，节约时间。

[0023] 左侧的L型杆6上与右侧的L型杆6上均设有多个与齿轮7相配合的齿条齿，两个L型杆6均固定连接有连接杆8，两个连接杆8的相对端均固定连接有限位块9，两个限位块9的相

对端均设有一层保护层，保护层的材质为橡胶，可以对夹持的工件进行保护，避免工件受力过大而损坏。

[0024] 两个支撑板2共同固定连接有直线滚动导轨本体10，直线滚动导轨本体10上安装有滑块11，通过滑块11在直线滚动导轨本体10移动，可以调节磨削机20的位置，对工件不同位置进行加工。

[0025] 滑块11的底部固定连接有电动伸缩杆12，电动伸缩杆12的底部固定连接有磨削机20，通过磨削机20对工件进行磨削加工，顶板3上设有除尘机构，除尘机构包括与顶板3的顶部固定连接的吸风机13，吸风机13的输出端固定连接有连接管14，顶板3的顶部固定连接有集尘箱15，连接管14贯穿集尘箱15并与其固定连接，集尘箱15的内壁固定连接有过滤网16，集尘箱15上贯穿设有与其固定连接的进风管17，进风管17为可伸缩软管，进风管17贯穿顶板3并与其固定连接，进风管17固定连接有T型管18，T型管18的底部安装有多个吸尘头19，多个吸尘头19呈等间距分布，T型管18与滑块11固定连接，滑块11的前端固定连接有安装块，T型管18贯穿安装块并与其固定连接，通过对加工中产生的粉尘进行处理，保证工作人员的健康和空气质量。

[0026] 本实用新型中，工作人员将工件放置在两个限位块9之间，启动液压杆5，液压杆5的输出端带动右侧的L型杆6、连接杆8、限位块9左移，通过右侧的L型杆6左移带动齿轮7旋转，通过齿轮7旋转带动左侧的L型杆6右移，通过左侧的L型杆6右移带动左侧的连接杆8、限位块9右移，通过两侧的限位块9快速相对移动从而对工件进行夹持固定，操作简单，夹持迅速，节约时间；通过滑块11在直线滚动导轨本体10上滑动可以对磨削机20的位置进行调节，进而对工件的不同位置进行加工，启动电动伸缩杆12可以带动磨削机20下移对工件进行加工，操作简单；在加工的过程中会产生粉尘，此时启动吸风机13，通过吸风机13可以将集尘箱15内的空气抽离使其形成负压，外界的空气通过多个吸尘头19进入到T型管18、进风管17、集尘箱15内，通过集尘箱15内设置的过滤网16可以将粉尘进行过滤，从而完成对粉尘的收集处理，避免粉尘危害工作人员的健康和污染空气，实用性强。

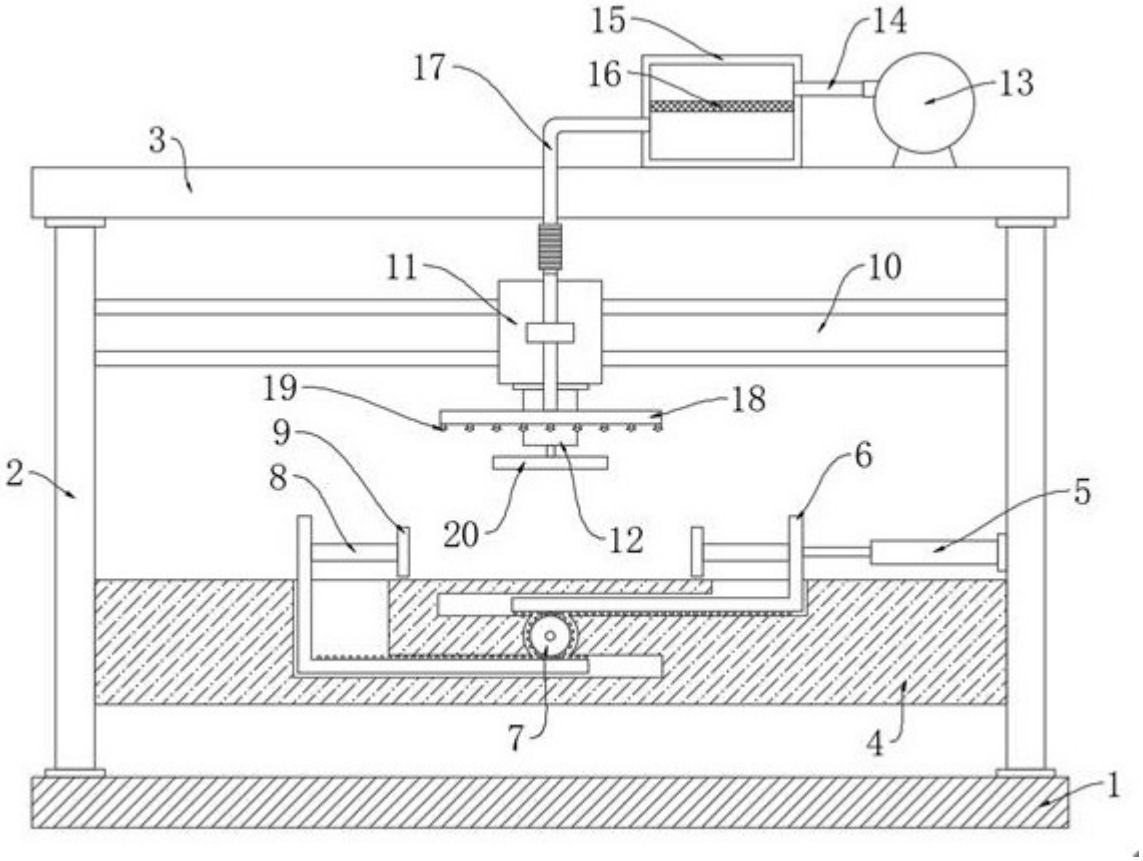


图1

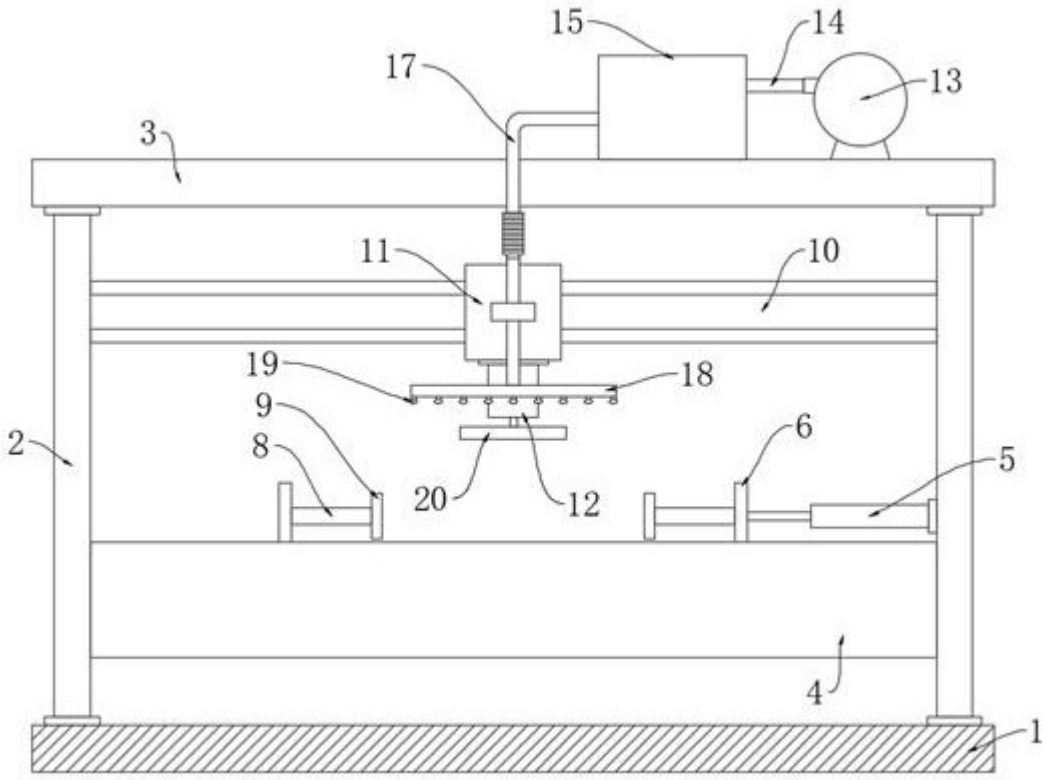


图2