



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218575023 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202222521218.4

(22) 申请日 2022.09.23

(73) 专利权人 河北工业职业技术学院
地址 050091 河北省石家庄市红旗大街626号

(72) 发明人 刘龙 王真 张鹏跃 张华
王子良 鲁军 王陈龙 霍运长

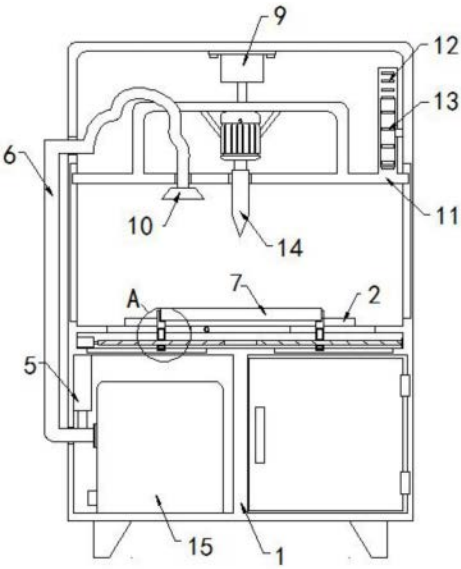
(74) 专利代理机构 石家庄开言知识产权代理事务
所(普通合伙) 13127
专利代理师 赵俊娇

(51) Int.Cl.
B23B 39/00 (2006.01)
B23Q 11/00 (2006.01)
B23Q 11/08 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种具有防护机构的机械加工钻孔机

(57) 摘要
本实用新型公开了一种具有防护机构的机械加工钻孔机,包括钻孔装置、防护板、液压缸和升降板;升降板,滑动卡合在所述钻孔装置的内部左右两侧,且钻孔装置的内部上端固定有液压缸,且液压缸的下端固定有升降板,并且升降板的上端内部安装有马达,而且马达的下端固定有钻头;还包括:推板,滑动卡合在所述钻孔装置内部前后两侧,且推板的内部卡合有连接板;限位板,滑动卡合在所述钻孔装置的内部左右两侧,且左右两侧限位板上表面卡合有机械件。该具有防护机构的机械加工钻孔机,通过防护板向下移动可以对机械件产生的碎屑进行阻挡,通过推板前后移动使机械件进行前后晃动,方便吸尘罩对碎屑进行处理,避免碎屑卡合在机械件内部。



1. 一种具有防护机构的机械加工钻孔机,包括钻孔装置(1)、防护板(4)、液压缸(9)和升降板(11);

升降板(11),滑动卡合在所述钻孔装置(1)的内部左右两侧,且钻孔装置(1)的内部上端固定有液压缸(9),且液压缸(9)的下端固定有升降板(11),并且升降板(11)的上端内部安装有马达,而且马达的下端固定有钻头(14);

其特征在于,还包括:

推板(2),滑动卡合在所述钻孔装置(1)内部前后两侧,且推板(2)的内部卡合有连接板(17);

限位板(3),滑动卡合在所述钻孔装置(1)的内部左右两侧,且左右两侧限位板(3)上表面卡合有机械件(7);

防护板(4),卡合在所述钻孔装置(1)的前端内部,且防护板(4)的后端等间距固定有齿块,并且钻孔装置(1)的内部右端轴承连接有齿轮(13);

齿排(12),焊接在所述升降板(11)的上端右侧。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防护机构的机械加工钻孔机,其特征在于:所述钻孔装置(1)的内部左下角放置有收集箱(15),且收集箱(15)的左侧安装有连接管(6),并且连接管(6)的上端一部分为软管,并且钻孔装置(1)的内部左端固定有吸尘泵(5),而且吸尘泵(5)与连接管(6)中间固定在一起。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防护机构的机械加工钻孔机,其特征在于:所述连接管(6)的右端固定有吸尘罩(10),所述齿排(12)与齿轮(13)相互啮合,所述防护板(4)通过齿轮(13)与钻孔装置(1)构成升降。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防护机构的机械加工钻孔机,其特征在于:所述钻孔装置(1)的内部轴承连接有双向丝杆(18),且双向丝杆(18)的左右两侧均螺纹连接有连接板(17),并且连接板(17)呈方形结构设置。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防护机构的机械加工钻孔机,其特征在于:所述钻孔装置(1)的内部左侧安装同步电机,且同步电机的输出端固定有双向丝杆(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防护机构的机械加工钻孔机,其特征在于:所述钻孔装置(1)的内部后侧固定有伺服电机(16),且伺服电机(16)的输出端固定有单向丝杆(8),并且单向丝杆(8)的前后两侧均螺纹连接有推板(2)。

一种具有防护机构的机械加工钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔机技术领域,具体为一种具有防护机构的机械加工钻孔机。

背景技术

[0002] 机械加工可以改变机械件的形状和尺寸,根据所需要的机械件选择合适的加工装置;

[0003] 现有技术中公开号为CN213794389U的一种机械加工用金属板钻孔装置,将金属板通过固定螺钉和压紧板固定,接通电源,启动驱动电机,电动伸缩杆下降进行钻孔,启动风机出风,可以将钻孔过程中产生的碎屑吹向挡尘板,从而落入碎屑箱,避免影响后续加工;均风板有利于出风更加均匀,吹风面积大;落料口可以使钻孔过程中的碎料落入接料斗,便于回收处理。本实用新型,能收集钻孔过程中产生的碎屑,实用性强,值得推广和使用;

[0004] 该引用的文件钻孔装置通过碎屑箱对碎屑进行收集,在对机械件进行加工的过程中由于钻头高速旋转容易使碎屑飞扬,当碎屑飞溅到人身上容易使皮肤出现发红和产生疼痛。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有防护机构的机械加工钻孔机,以解决上述背景技术中提出的目前市场上钻孔机加工时碎屑容易飞溅的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有防护机构的机械加工钻孔机,包括钻孔装置、防护板、液压缸和升降板;

[0007] 升降板,滑动卡合在所述钻孔装置的内部左右两侧,且钻孔装置的内部上端固定有液压缸,且液压缸的下端固定有升降板,并且升降板的上端内部安装有马达,而且马达的下端固定有钻头;

[0008] 还包括:

[0009] 推板,滑动卡合在所述钻孔装置内部前后两侧,且推板的内部卡合有连接板;

[0010] 限位板,滑动卡合在所述钻孔装置的内部左右两侧,且左右两侧限位板上表面卡合有机械件;

[0011] 防护板,卡合在所述钻孔装置的前端内部,且防护板的后端等间距固定有齿块,并且钻孔装置的内部右端轴承连接有齿轮;

[0012] 齿排,焊接在所述升降板的上端右侧。

[0013] 优选的,所述钻孔装置的内部左下角放置有收集箱,且收集箱的左侧安装有连接管,并且连接管的上端一部分为软管,并且钻孔装置的内部左端固定有吸尘泵,而且吸尘泵与连接管中间固定在一起,通过吸尘泵的设置便于对碎屑进行吸附。

[0014] 优选的,所述连接管的右端固定有吸尘罩,所述齿排与齿轮相互啮合,所述防护板通过齿轮与钻孔装置构成升降,通过防护板的设置便于对碎屑进行阻挡,避免碎屑飞溅。

[0015] 优选的,所述钻孔装置的内部轴承连接有双向丝杆,且双向丝杆的左右两侧均螺

纹连接有连接板,并且连接板呈方形结构设置,进而使限位板能够进行前后移动,使夹持的机械件进行晃动。

[0016] 优选的,所述钻孔装置的内部左侧安装同步电机,且同步电机的输出端固定有双向丝杆,使左右两侧的限位板进行前后移动。

[0017] 优选的,所述钻孔装置的内部后侧固定有伺服电机,且伺服电机的输出端固定有单向丝杆,并且单向丝杆的前后两侧均螺纹连接有推板,推板对限位板进行推动,进而使限位板进行前后移动。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有防护机构的机械加工钻孔机,通过防护板向下移动可以对机械件产生的碎屑进行阻挡,避免碎屑飞溅,对人体进行保护,通过推板前后移动使机械件进行前后晃动,使上方的碎屑进行晃动,方便吸尘罩对碎屑进行处理,避免碎屑卡合在机械件内部,具体内容如下:

[0019] 1.通过防护板的设置对机械加工产生的碎屑进行阻挡,钻头在高速旋转的过程中容易使碎屑飞溅,防止碎屑飞溅到工作人员的皮肤上,对工作人员进行保护,提高作业的安全性能;

[0020] 2.通过推板前后移动对限位板进行推动,进而使机械件进行前后晃动,进而使机械件上方的碎屑进行晃动,避免碎屑卡合在机械件上,方便吸尘罩对碎屑的吸附,提高工作效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型主剖结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型防护板侧视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型限位板侧视结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型图2中A处放大结构示意图。

[0026] 图中:1、钻孔装置;2、推板;3、限位板;4、防护板;5、吸尘泵;6、连接管;7、机械件;8、单向丝杆;9、液压缸;10、吸尘罩;11、升降板;12、齿排;13、齿轮;14、钻头;15、收集箱;16、伺服电机;17、连接板;18、双向丝杆。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种具有防护机构的机械加工钻孔机,包括钻孔装置1、防护板4、液压缸9和升降板11;

[0029] 升降板11,滑动卡合在钻孔装置1的内部左右两侧,且钻孔装置1的内部上端固定有液压缸9,且液压缸9的下端固定有升降板11,并且升降板11的上端内部安装有马达,而且马达的下端固定有钻头14;

[0030] 还包括:推板2,滑动卡合在钻孔装置1内部前后两侧,且推板2的内部卡合有连接

板17;限位板3,滑动卡合在钻孔装置1的内部左右两侧,且左右两侧限位板3上表面卡合有机械件7;钻孔装置1的内部轴承连接有双向丝杆18,且双向丝杆18的左右两侧均螺纹连接有连接板17,并且连接板17呈方形结构设置;钻孔装置1的内部左侧安装同步电机,且同步电机的输出端固定有双向丝杆18;钻孔装置1的内部后侧固定有伺服电机16,且伺服电机16的输出端固定有单向丝杆8,并且单向丝杆8的前后两侧均螺纹连接有推板2;

[0031] 结合图2和图4-5所示,在对机械件7进行加工之前,根据机械件7的尺寸对左右两侧的限位板3之间的间距进行调节,接通同步电机的电源,同步电机使双向丝杆18进行转动,双向丝杆18转动使左右两侧的连接板17向中间位置进行移动,连接板17带动限位板3同步移动,直至限位板3实现对机械件7的限位,当机械件7加工完成之后,接通伺服电机16的电源,伺服电机16使单向丝杆8进行转动,单向丝杆8转动使前后两侧的推板2向前后移动,推板2移动对限位板3进行推动,进而使限位板3进行前后移动,进而带动机械件7进行晃动,方便吸尘罩10对机械件7上的碎屑进行吸附,提高操作平台的干净程度;

[0032] 防护板4,卡合在钻孔装置1的前端内部,且防护板4的后端等间距固定有齿块,并且钻孔装置1的内部右端轴承连接有齿轮13;

[0033] 齿排12,焊接在升降板11的上端右侧;钻孔装置1的内部左下角放置有收集箱15,且收集箱15的左侧安装有连接管6,并且连接管6的上端一部分为软管,并且钻孔装置1的内部左端固定有吸尘泵5,而且吸尘泵5与连接管6中间固定在一起;连接管6的右端固定有吸尘罩10,齿排12与齿轮13相互啮合,防护板4通过齿轮13与钻孔装置1构成升降;

[0034] 结合图1-3所示,当需要对机械件7进行加工时,接通液压缸9的电源,液压缸9使升降板11向下移动,升降板11带动马达、齿排12和钻头14同步移动,齿排12向下移动通过两个齿轮13使防护板4向下移动,防护板4向上移动对钻孔装置1的前侧进行阻挡,当齿排12移动到与齿轮13不接触时,防护板4正好移动到下方,马达转动带动钻头14进行转动,钻头14转动对机械件7进行加工,通过防护板4的设置便于在对机械件7进行加工的过程中,机械件7产生的碎屑飞溅。

[0035] 工作原理:在使用该具有防护机构的机械加工钻孔机时,通过防护板4的设置对碎屑进行阻挡,防止碎屑飞溅出来,通过推板2前后移动使机械件7进行晃动,进而使机械件7上的碎屑进行晃动,使吸尘泵5更好的对碎屑进行处理,避免碎屑一直覆盖在同一个位置,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

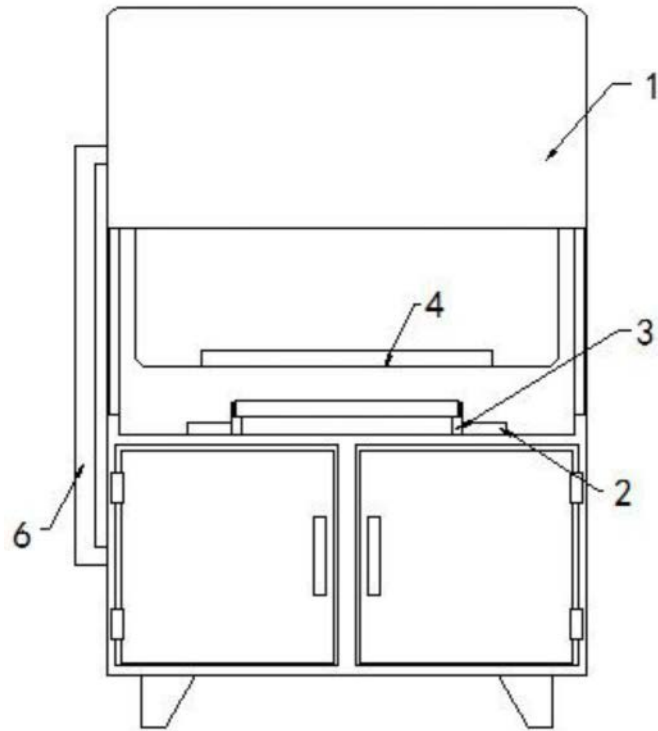


图1

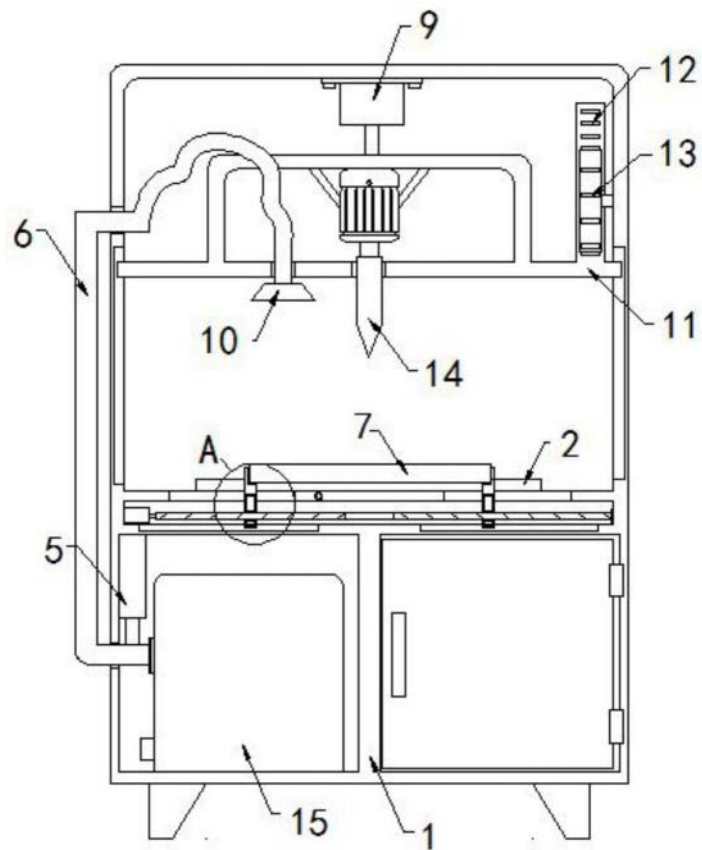


图2

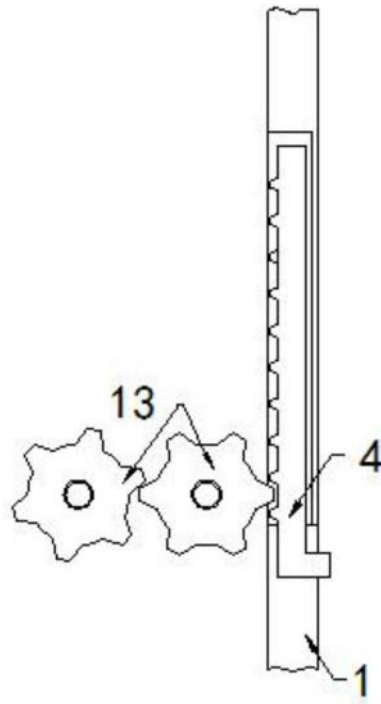


图3

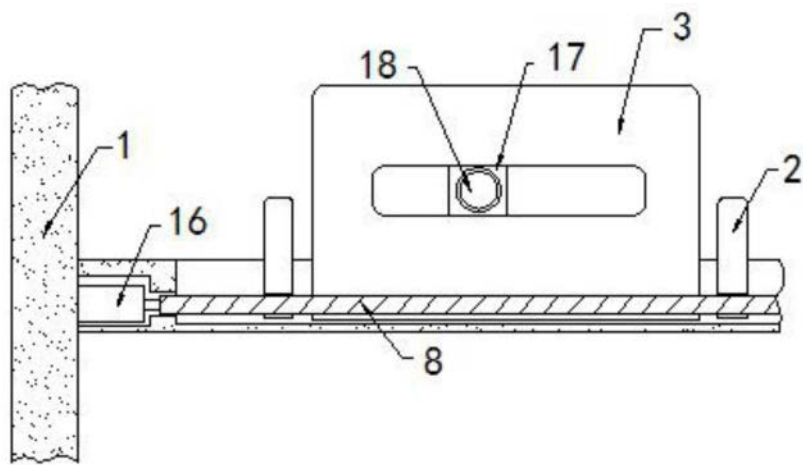


图4

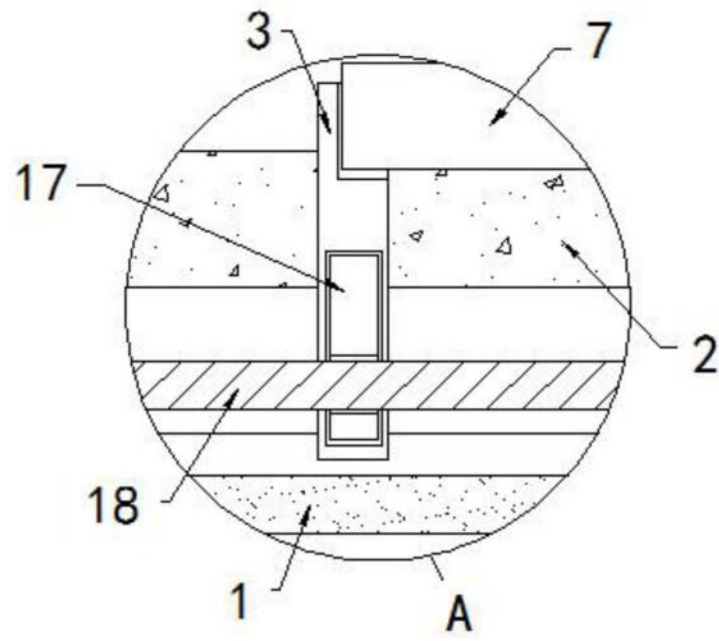


图5