



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218224715 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 06

(21) 申请号 202222010214.X

(22) 申请日 2022.08.01

(73) 专利权人 佳木斯市久恒机械有限公司

地址 154000 黑龙江省佳木斯市东风区东风社区长胜路8号

(72) 发明人 党保军 李玉秋

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

专利代理师 曹敬宝

(51) Int.Cl.

B23B 39/12 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

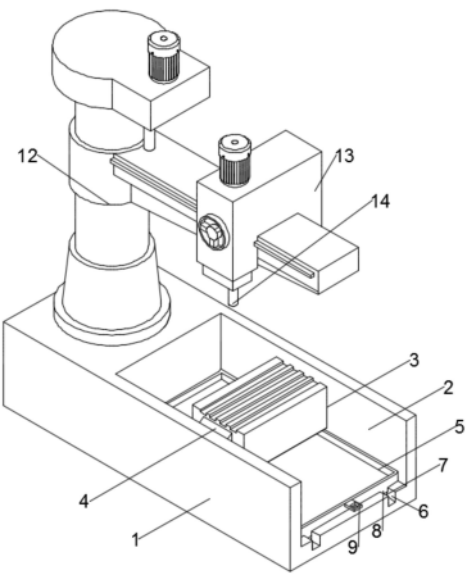
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于收集废料的摇臂钻床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于收集废料的摇臂钻床,涉及摇臂钻床技术领域,包括底座、固定设置于底座顶部的钻床主体、活动设置于钻床主体一侧的主轴箱、活动设置于主轴箱底部的钻头、固定设置于底座内的工作台以及位于工作台下方的废屑收集机构;底座的顶部开设有放置槽,放置槽的底壁开设有滑槽,工作台的两端均固定连接固定块。本实用新型中,通过设置的废屑收集机构,钻头向下移动进行钻孔工作时,电动伸缩杆工作,带动防护筒向下移动,防护筒对钻头与工件的连接处进行防护,防止废屑飞溅,电磁吸盘工作,将对铁质工件钻孔产生的铁屑废料进行吸附,将其收集在集屑框内,收集完成后,电磁吸盘断电,通过拉手将集屑框拉出。



1. 一种便于收集废料的摇臂钻床,其特征在于,包括底座(1)、固定设置于底座(1)顶部的钻床主体(12)、活动设置于钻床主体(12)一侧的主轴箱(13)、活动设置于主轴箱(13)底部的钻头(14)、固定设置于底座(1)内的工作台(3)以及位于工作台(3)下方的废屑收集机构;

所述底座(1)的顶部开设有放置槽(2),所述放置槽(2)的底壁开设有滑槽(6),所述工作台(3)的两端均固定连接有固定块(4),两组所述固定块(4)均设置为倾斜状;

所述废屑收集机构包括活动设置于放置槽(2)内的集屑框(5)、固定设置于集屑框(5)底部的滑块(8)、固定设置于滑块(8)底部的滑轮(7)、固定嵌设于集屑框(5)内部的电磁吸盘(11)和蓄电池、固定设置于主轴箱(13)内部的电动伸缩杆(15)以及固定设置于电动伸缩杆(15)底部的防护筒(16),所述主轴箱(13)的底部开设有活动槽,所述电动伸缩杆(15)的底部贯穿延伸至活动槽内,所述防护筒(16)活动设置于活动槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种便于收集废料的摇臂钻床,其特征在于:所述滑块(8)与滑轮(7)均活动设置于滑槽(6)内。

3. 根据权利要求1所述的一种便于收集废料的摇臂钻床,其特征在于:所述防护筒(16)顶部开设有与钻头(14)相适配的通孔,所述钻头(14)穿设通孔,且活动设置于工作台(3)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种便于收集废料的摇臂钻床,其特征在于:两组所述固定块(4)的远离工作台(3)的一侧分别固定设置于放置槽(2)的两侧壁。

5. 根据权利要求1所述的一种便于收集废料的摇臂钻床,其特征在于:所述滑块(8)以及滑轮(7)形成的整体结构设置有四组,四组所述滑块(8)以及滑轮(7)形成的整体结构呈矩阵分布。

6. 根据权利要求1所述的一种便于收集废料的摇臂钻床,其特征在于:所述集屑框(5)的顶部开设有集屑槽(10),所述电磁吸盘(11)位于集屑槽(10)的底壁,所述集屑框(5)顶部一侧固定设置有拉手(9),所述拉手(9)位于放置槽(2)上方,所述集屑框(5)顶部两侧均设置为倾斜状。

7. 根据权利要求1所述的一种便于收集废料的摇臂钻床,其特征在于:所述钻床主体(12)包括固定设置于底座(1)顶部的内立柱、活动套设于内立柱外部的的外立柱以及固定设置于外立柱一侧的摇臂,所述主轴箱(13)活动套设于摇臂的外部。

一种便于收集废料的摇臂钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摇臂钻床技术领域,特别涉及一种便于收集废料的摇臂钻床。

背景技术

[0002] 摇臂钻床广泛应用于单件和中小批生产中,加工体积和重量较大的工件的孔,摇臂钻床加工范围广,可用来钻削大型工件的各种螺钉孔、螺纹底孔和油孔等,摇臂钻床用于加工笨重工件或多孔工件上的中小型孔,主要由立柱、摇臂、主轴箱、主轴工件台等组成,摇臂钻床工作时,摇臂可绕立柱旋转,主轴箱可在摇臂上做径向移动,这样可使钻头对准每一个被加工孔的轴线,以便进行孔加工,使用较灵活,一般工件钻孔时,常将工件装夹在工作台上,根据工件高度的不同,在松开锁紧装置后,摇臂可沿立柱做上、下移动,使主轴箱及钻头处于恰当的高度位置。

[0003] 目前进行加工时,由特殊的夹紧装置将主轴箱紧固在摇臂导轨上,而外立柱紧固在内立柱上,摇臂紧固在外立柱上,然后进行钻削加工,钻削加工时,钻头一边进行旋转切削,一边进行纵向进给。

[0004] 现有的摇臂钻床,在对铁质工件进行钻孔时,会产生废屑废料,然而摇臂钻床难以对废屑废料进行收集,并且废屑飞溅,易干扰使用者进行正常使用,为此,我们提出一种便于收集废料的摇臂钻床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种便于收集废料的摇臂钻床,可以有效解决背景技术中提出的现有的便于收集废料的摇臂钻床存在的在钻孔会产生废屑废料,然而摇臂钻床难以对废屑废料进行收集,并且废屑飞溅,易干扰使用者进行正常使用的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种便于收集废料的摇臂钻床,包括底座、固定设置于底座顶部的钻床主体、活动设置于钻床主体一侧的主轴箱、活动设置于主轴箱底部的钻头、固定设置于底座内的工作台以及位于工作台下方的废屑收集机构;

[0007] 所述底座的顶部开设有放置槽,所述放置槽的底壁开设有滑槽,所述工作台的两端均固定连接固定块,两组所述固定块均设置为倾斜状;

[0008] 所述废屑收集机构包括活动设置于放置槽内的集屑框、固定设置于集屑框底部的滑块、固定设置于滑块底部的滑轮、固定嵌设于集屑框内部的电磁吸盘和蓄电池、固定设置于主轴箱内部的电动伸缩杆以及固定设置于电动伸缩杆底部的防护筒,所述主轴箱的底部开设有活动槽,所述电动伸缩杆的底部贯穿延伸至活动槽内,所述防护筒活动设置于活动槽内。

[0009] 优选地,所述滑块与滑轮均活动设置于滑槽内。将滑块与滑轮均置于滑槽内,便于将集屑框推入放置槽内,且便于拉出。

[0010] 优选地,所述防护筒顶部开设有与钻头相适配的通孔,所述钻头穿设通孔,且活动设置于工作台的上方。开设的通孔便于防护筒和钻头可随意向下移动。

[0011] 优选地,两组所述固定块的远离工作台的一侧分别固定设置于放置槽的两侧壁。两组固定块对工作台进行支撑,保证工作台的稳定性。

[0012] 优选地,所述滑块以及滑轮形成的整体结构设置有四组,四组所述滑块以及滑轮形成的整体结构呈矩阵分布。

[0013] 优选地,所述集屑框的顶部开设有集屑槽,所述电磁吸盘位于集屑槽的底壁,所述集屑框顶部一侧固定设置有拉手,所述拉手位于放置槽上方,所述集屑框顶部两侧均设置为倾斜状。设置的拉手便于将集屑框从放置槽内拉出。

[0014] 优选地,所述钻床主体包括固定设置于底座顶部的内立柱、活动套设于内立柱外部的立柱以及固定设置于立柱一侧的摇臂,所述主轴箱活动套设于摇臂的外部。立柱可绕内立柱回转度,摇臂的一端为套筒,它套装在立柱做上下移动,由于丝杆与立柱连成一体,而升降螺母固定在摇臂上,因此摇臂不能绕立柱转动,只能与立柱一起绕内立柱回转,主轴箱是一个复合部件,由主传动电动机、主轴和主轴传动机构、进给和变速机构、机床的操作机构等部分组成,主轴箱安装在摇臂的水平导轨上,可以通过手轮操作,使其在水平导轨上沿摇臂移动。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型中,通过设置的废屑收集机构,钻头向下移动进行钻孔工作时,电动伸缩杆工作,带动防护筒向下移动,防护筒对钻头与工件的连接处进行防护,防止废屑飞溅,电磁吸盘工作,将对铁质工件钻孔产生的铁屑废料进行吸附,将其收集在集屑框内,固定块设置为倾斜状,便于废屑流至集屑槽内,收集完成后,电磁吸盘断电,通过拉手将集屑框拉出,最后将集屑框内的废料倒出,此机构便于对废屑废料进行收集。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种便于收集废料的摇臂钻床的立体图;

[0018] 图2为本实用新型一种便于收集废料的摇臂钻床中滑轮的示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种便于收集废料的摇臂钻床中主轴箱的示意图;

[0020] 图4为本实用新型一种便于收集废料的摇臂钻床中固定块的示意图;

[0021] 图5为本实用新型图2中的A处放大图。

[0022] 图中:1、底座;2、放置槽;3、工作台;4、固定块;5、集屑框;6、滑槽;7、滑轮;8、滑块;9、拉手;10、集屑槽;11、电磁吸盘;12、钻床主体;13、主轴箱;14、钻头;15、电动伸缩杆;16、防护筒。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参照图1—5所示,本实用新型为一种便于收集废料的摇臂钻床,包括底座1、固定设置于底座1顶部的钻床主体12、活动设置于钻床主体12一侧的主轴箱13、活动设置于主轴箱13底部的钻头14、固定设置于底座1内的工作台3以及位于工作台3下方的废屑收集机构;

[0027] 底座1的顶部开设有放置槽2,放置槽2的底壁开设有滑槽6,工作台3的两端均固定连接有固定块4,两组固定块4均设置为倾斜状;

[0028] 废屑收集机构包括活动设置于放置槽2内的集屑框5、固定设置于集屑框5底部的滑块8、固定设置于滑块8底部的滑轮7、固定嵌设于集屑框5内部的电磁吸盘11和蓄电池、固定设置于主轴箱13内部的电动伸缩杆15以及固定设置于电动伸缩杆15底部的防护筒16,主轴箱13的底部开设有活动槽,电动伸缩杆15的底部贯穿延伸至活动槽内,防护筒16活动设置于活动槽内。

[0029] 滑块8与滑轮7均活动设置于滑槽6内。将滑块8与滑轮7均置于滑槽6内,便于将集屑框5推入放置槽2内,且便于拉出。

[0030] 防护筒16顶部开设有与钻头14相适配的通孔,钻头14穿设通孔,且活动设置于工作台3的上方。开设的通孔便于防护筒16和钻头14可随意向下移动。

[0031] 两组固定块4的远离工作台3的一侧分别固定设置于放置槽2的两侧壁。两组固定块4对工作台3进行支撑,保证工作台3的稳定性。

[0032] 滑块8以及滑轮7形成的整体结构设置有四组,四组滑块8以及滑轮7形成的整体结构呈矩阵分布。

[0033] 集屑框5的顶部开设有集屑槽10,电磁吸盘11位于集屑槽10的底壁,集屑框5顶部一侧固定设置有拉手9,拉手9位于放置槽2上方,集屑框5顶部两侧均设置为倾斜状。设置的拉手9便于将集屑框5从放置槽2内拉出。

[0034] 钻床主体12包括固定设置于底座1顶部的内立柱、活动套设于内立柱外部的的外立柱以及固定设置于外立柱一侧的摇臂,主轴箱13活动套设于摇臂的外部。外立柱可绕内立柱回转360度,摇臂的一端为套筒,它套装在外立柱做上下移动,由于丝杆与外立柱连成一体,而升降螺母固定在摇臂上,因此摇臂不能绕外立柱转动,只能与外立柱一起绕内立柱回转,主轴箱13是一个复合部件,由主传动电动机、主轴和主轴传动机构、进给和变速机构、机床的操作机构等部分组成,主轴箱13安装在摇臂的水平导轨上,可以通过手轮操作,使其在水平导轨上沿摇臂移动。

[0035] 本实用新型工作原理:

[0036] 钻床主体12带动钻头14向下移动进行钻孔工作时,电动伸缩杆15工作,带动防护筒16向下移动,防护筒16对钻头14与工件的连接处进行防护,防止废屑飞溅,电磁吸盘11工作,将对铁质工件钻孔产生的铁屑废料进行吸附,将其收集在集屑框5内,固定块4设置为倾斜状,便于废屑流至集屑槽10内,收集完成后,电磁吸盘11断电,通过拉手9将集屑框5拉出,

最后将集屑框5内的废料倒出,此机构便于对废屑废料进行收集。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。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等效物界定。

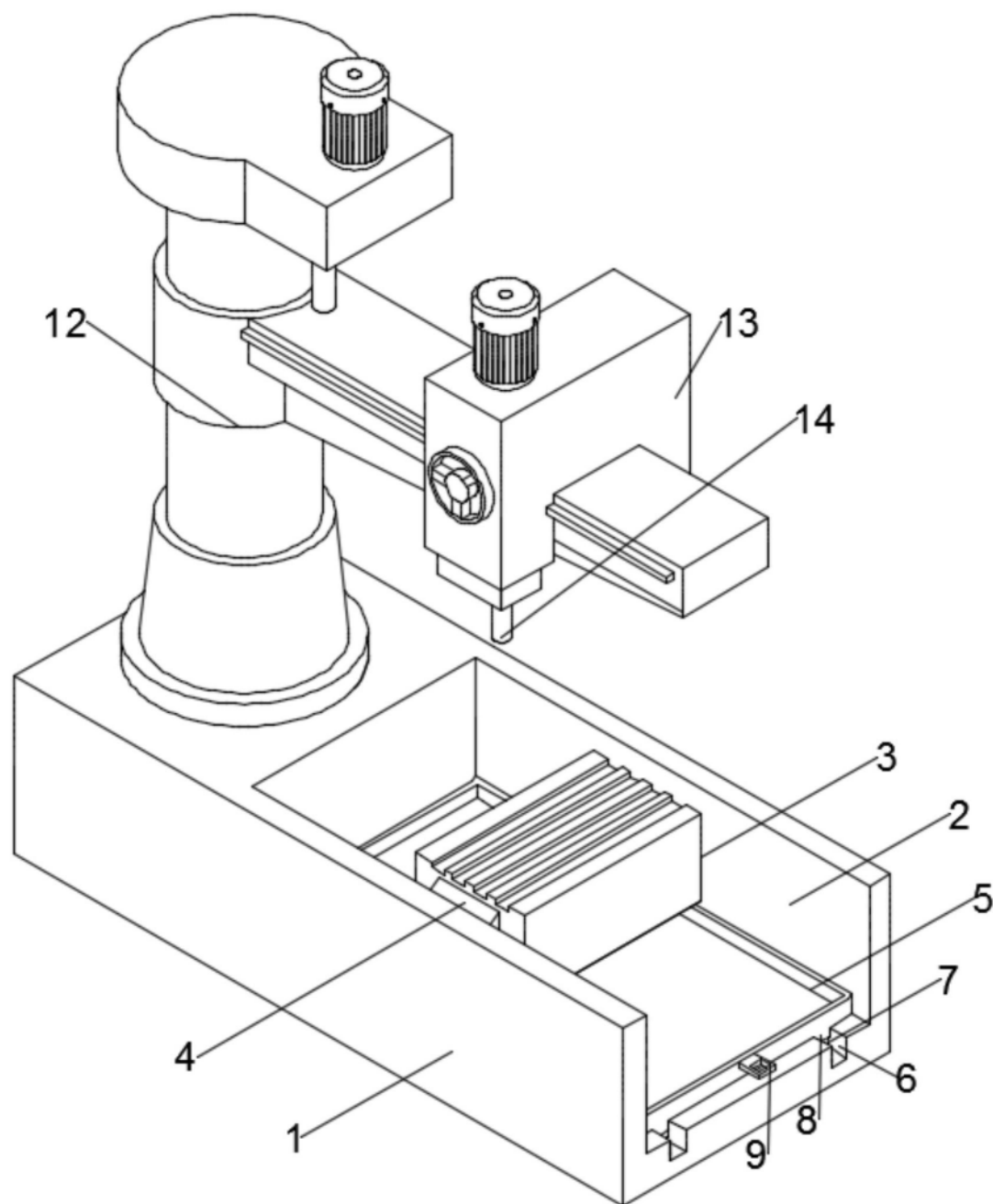


图1

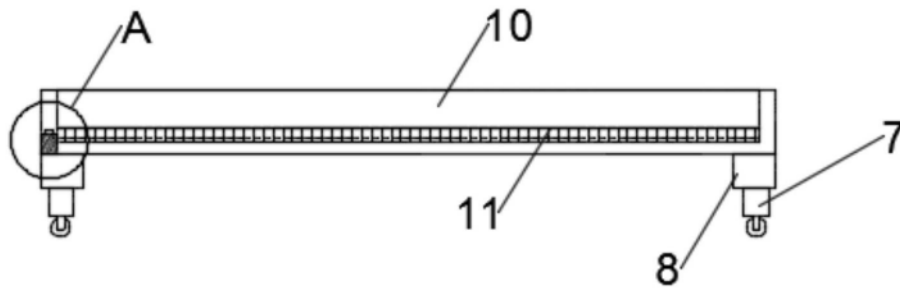


图2

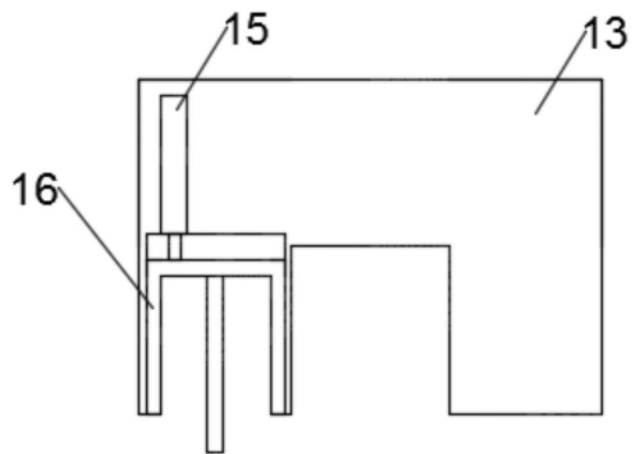


图3

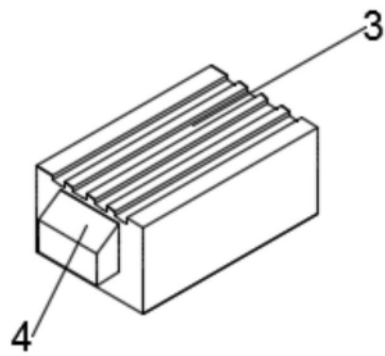


图4

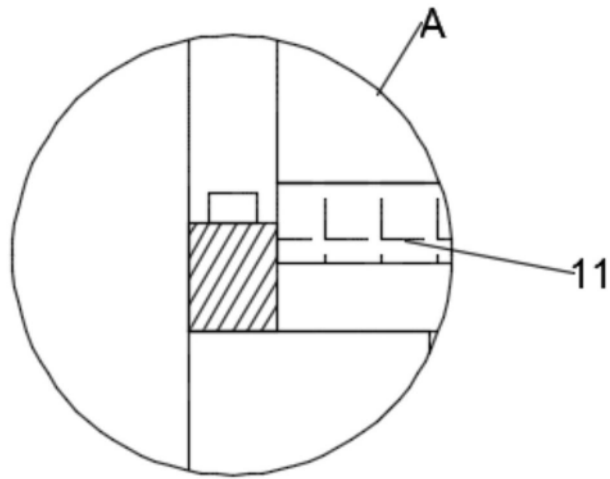


图5