(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216502443 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202120976703.3

(22)申请日 2021.05.08

(73)专利权人 苏州康华机械有限公司
地址 215562 江苏省苏州市常熟市辛庄镇辛吕路27号

(72)发明人 吴日军

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297
专利代理师 何艳娥

(51)Int.Cl.
B23B 39/12(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)

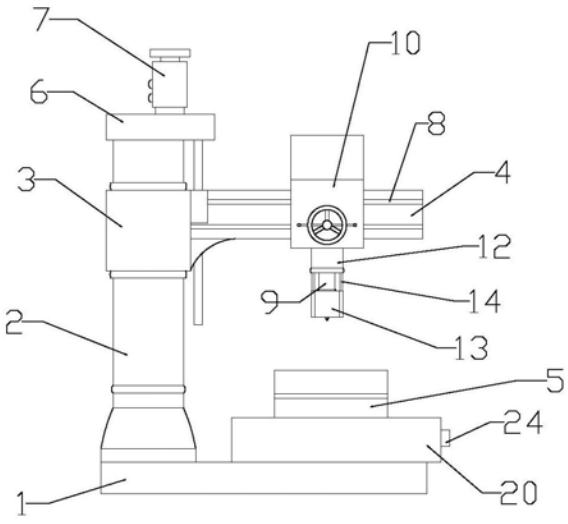
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可以收集废料的摇臂钻床

(57)摘要

本实用新型公开了一种可以收集废料的摇臂钻床，本实用新型涉及摇臂钻床技术领域，可以收集废料的摇臂钻床，包括底座和立柱，立柱安装于底座左侧中间上方，立柱外部中间套有套筒，套筒右侧固定连接有摇臂，立柱顶端固定连接有顶盖，顶盖上方安装有升降电机，摇臂前面开有两个上下排布的滑槽一，摇臂前方设有电机外壳，电机外壳后侧固定连接有两个上下排布的滑块，电机外壳内安装有电机，电机外壳下方固定连接有固定块，固定块下方安装有安装座，安装座下方安装有研磨钻头，本实用新型的有益效果在于：可以收集废料的摇臂钻床，可以防止飞屑在钻孔时四溅，导致使用者工作时被妨碍，提高了工作效率，并且可以对钻孔后产生的飞屑废料进行收集。



CN 216502443 U

1.一种可以收集废料的摇臂钻床,包括底座(1)和立柱(2),其特征在于:

所述立柱(2)安装于底座(1)左侧中间上方,所述立柱(2)外部中间套有套筒(3),所述套筒(3)右侧固定连接有摇臂(4),所述立柱(2)顶端套接有顶盖(6),所述顶盖(6)上方安装有升降电机(7),所述摇臂(4)前面开有两个上下排布的滑槽一(8),所述摇臂(4)前方设有电机外壳(10),所述电机外壳(10)后侧固定连接有两个上下排布的滑块(11),所述电机外壳(10)内安装有电机,所述电机外壳(10)下方固定连接有固定块(12),所述固定块(12)下方安装有安装座(9),所述安装座(9)下方安装有研磨钻头(15),所述研磨钻头(15)外侧套有防尘筒(13),所述防尘筒(13)上面左右两侧均开有滑道(19),所述滑道(19)上方均设有垫圈(16),所述滑道(19)和垫圈(16)之间均固定有弹簧(17),所述滑道(19)内部均设有滑杆(14),所述滑杆(14)底端均固定连接有卡块(18),所述滑杆(14)上端依次贯穿滑道(19)、弹簧(17)和垫圈(16)并与固定块(12)底部固定连接;

所述底座(1)上表面嵌入有网架(25),所述网架(25)上方中间固定连接有位于研磨钻头(15)下方的工作台(5),所述底座(1)右面中间开有滑槽二(23),所述滑槽二(23)内设有集屑盒(20),所述集屑盒(20)四角下方固定连接有连接块(21),所述连接块(21)下方安装有滚轮(22),所述滚轮(22)与滑槽二(23)滑动连接,所述集屑盒(20)右侧表面中间固定连接有把手(24)。

2.根据权利要求1所述的一种可以收集废料的摇臂钻床,其特征在于:所述滑槽一(8)贯穿摇臂(4)左右端,所述滑块(11)与滑槽一(8)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种可以收集废料的摇臂钻床,其特征在于:所述防尘筒(13)内径大于安装座(9)直径。

4.根据权利要求1所述的一种可以收集废料的摇臂钻床,其特征在于:所述滑杆(14)直径小于垫圈(16)内径,所述卡块(18)与滑道(19)内壁滑动连接,所述卡块(18)直径大于垫圈(16)内径。

5.根据权利要求1所述的一种可以收集废料的摇臂钻床,其特征在于:所述滑道(19)通过弹簧(17)与垫圈(16)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种可以收集废料的摇臂钻床,其特征在于:所述集屑盒(20)前后壁上端均贯穿出滑槽二(23)且所述集屑盒(20)右壁位于底座(1)右侧,所述网架(25)和工作台(5)均位于集屑盒(20)内部。

7.根据权利要求1所述的一种可以收集废料的摇臂钻床,其特征在于:所述升降电机(7)输出端与套筒(3)连接,所述电机外壳(10)内安装的电机的输出端与研磨钻头(15)连接。

一种可以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，具体为一种可以收集废料的摇臂钻床。

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，也可以称为摇臂钻。是一种孔加工设备，可以用来钻孔、扩孔、铰孔、攻丝及修刮端面等多种形式的加工。按机床夹紧结构分类，摇臂钻可以分为液压摇臂钻床和机械摇臂钻床。在各类钻床中，摇臂钻床操作方便、灵活，适用范围广，具有典型性，特别适用于单件或批量生产带有多孔大型零件的孔加工，是一般机械加工车间常见的机床。现有的摇臂钻床，难以对在钻孔时产生的飞屑废料进行收集，并且缺少防护措施，使飞屑容易干扰使用者正常使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述存在的问题和不足，提供一种可以收集废料的摇臂钻床，可以防止飞屑在钻孔时四溅而导致使用者工作时被妨碍的现象，提高了工作效率，并且可以对钻孔后产生的飞屑废料进行收集。

[0004] 为达到上述目的，所采取的技术方案是：

[0005] 一种可以收集废料的摇臂钻床，包括底座和立柱；

[0006] 所述立柱安装于底座左侧中间上方，所述立柱外部中间套有套筒，所述套筒右侧固定连接有摇臂，所述立柱顶端套接有顶盖，所述顶盖上方安装有升降电机，所述摇臂前面开有两个上下排布的滑槽一，所述摇臂前方设有电机外壳，所述电机外壳后侧固定连接有两个上下排布的滑块，所述电机外壳内安装有电机，所述电机外壳下方固定连接有固定块，所述固定块下方安装有安装座，所述安装座下方安装有研磨钻头，所述研磨钻头外侧套有防尘筒，所述防尘筒上面左右两侧均开有滑道，所述滑道上方均设有垫圈，所述滑道和垫圈之间均固定有弹簧，所述滑道内部均设有滑杆，所述滑杆底端均固定连接有卡块，所述卡块均与滑道滑动连接，所述滑杆上端依次贯穿滑道、弹簧和垫圈并与固定块底部固定连接；

[0007] 所述底座上表面嵌入有网架，所述网架上方中间固定连接有位于研磨钻头下方的工作台，所述底座右面中间开有滑槽二，所述滑槽二内设有集屑盒，所述集屑盒四角下方固定连接有连接块，所述连接块下方安装有滚轮，所述滚轮与滑槽二滑动连接，所述集屑盒右侧表面中间固定连接有把手。

[0008] 优选的，所述滑槽一贯穿摇臂左右端，所述滑块与滑槽一滑动连接。

[0009] 优选的，所述防尘筒内径大于安装座直径。

[0010] 优选的，所述滑杆直径小于垫圈内径，所述卡块与滑道内壁滑动连接，所述卡块直径大于垫圈内径。

[0011] 优选的，所述滑道通过弹簧与垫圈固定连接。

[0012] 优选的，所述集屑盒前后壁上端均贯穿出滑槽二，且所述集屑盒右壁位于底座右侧，所述网架和工作台均位于集屑盒内部。

[0013] 优选的，所述升降电机输出端与套筒连接，所述电机外壳内安装的电机的输出端与研磨钻头连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 通过套筒和升降电机，方便使用者调整在工件上的钻孔位置，操作方便，通过套筒，防止钻孔时的飞屑溅出影响使用者工作，提高了工作效率，通过滑道，垫圈和弹簧，可以保护滑道，保证套筒能够正常发挥作用，通过集屑盒，可以收集废料，通过滑槽二和滚轮，可以将集屑盒收集的废料运出，进行处理，提高了使用者的工作环境质量。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下文中将对本实用新型实施例的附图进行简单介绍。其中，附图仅仅用于展示本实用新型的一些实施例，而非将本实用新型的全部实施例限制于此。

[0017] 图1为本实用新型整体主视平面结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型整体侧视剖面结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型图2的A处局部结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型图2的B处局部结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型集屑盒的主视立体结构示意图。

[0022] 图中标记：底座1、立柱2、套筒3、摇臂4、工作台5、顶盖6、升降电机7、滑槽一8、安装座9、电机外壳10、滑块11、固定块12、防尘筒13、滑杆14、研磨钻头15、垫圈16、弹簧17、卡块18、滑道19、集屑盒20、连接块21、滚轮22、滑槽二23、把手24、网架25。

具体实施方式

[0023] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 请参阅图1-图5，本实用新型提供一种技术方案，一种可以收集废料的摇臂钻床，包括底座1和立柱2；

[0025] 底座1上表面嵌入有网架25，网架25上方中间固定连接有位于研磨钻头15下方的工作台5，立柱2安装于底座1左侧中间上方，立柱2外部中间套有套筒3，套筒3右侧固定连接有摇臂4，立柱2顶端套接有顶盖6，顶盖6上方安装有升降电机7，摇臂4前面开有两个上下排布的滑槽一8，滑槽一8贯穿摇臂4左右端，摇臂4前方设有电机外壳10，所述电机外壳10后侧固定连接有两个上下排布的滑块11，滑块11与滑槽一8滑动连接，电机外壳10 内安装有电机，电机外壳10下方固定连接有固定块12，固定块12下方安装有安装座9，安装座9下方安装有研磨钻头15，升降电机7输出端与套筒3连接，电机外壳10内安装的电机输出端与研磨钻头15连接；

[0026] 具体的，首先将需要钻孔的工件放在工作台5上，启动升降电机7，由于升降电机7输出端与套筒3连接，通过升降电机7使套筒3上下移动，将套筒3移动至合适位置后，由于立柱2与套筒3套接，使套筒3可以以立柱2为中心旋转，套筒3右侧固定有摇臂4，套筒3 可以带动摇臂4和升降电机7旋转，升降电机7带动顶盖6旋转，将摇臂4旋转至合适位置后，由于滑

块11和8滑动连接，通过滑块11，使用者可以左右移动电机外壳10，电机外壳10带动固定块12移动，固定块12带动安装座9和研磨钻头15移动，将研磨钻头15移动至指定位置后，由于电机外壳10内安装的电机输出端与研磨钻头15连接，启动电机外壳10内的电机，使研磨钻头15开始工作，然后启动升降电机7，通过升降电机7使套筒3向下移动，套筒3带动摇臂4和电机外壳10向下移动，使研磨钻头15在工件上钻孔，方便了使用者调整工件上的钻孔位置，操作方便，提高了工作效率；

[0027] 研磨钻头15外侧套有防尘筒13，防尘筒13内径大于安装座9直径，防尘筒13上面左右两侧均开有滑道19，滑道19上方均设有垫圈16，滑道19和垫圈16之间均固定有弹簧17，滑道19通过弹簧17与垫圈16固定连接，滑道19内部均设有滑杆14，滑杆14直径小于垫块16内径，滑杆14底端均固定连接有卡块18，卡块18均与滑道19滑动连接，卡块18与滑道19内壁滑动连接，卡块18直径大于垫块16内径，滑杆14上端依次贯穿滑道19、弹簧 17和垫圈16并与固定块12底部固定连接，

[0028] 进一步的，在使用者通过研磨钻头15进行钻孔时，防尘筒13可以防止钻孔时产生的飞屑溅出，并且当固定块12和研磨钻头15向下移动进行钻孔时，防尘筒13的底部会下降至工作台5上，罩在工作台5上的加工物件上，由于工作台5抵住防尘罩13和滑道19，使防尘罩13和滑道19无法向下移动，而研磨钻头15还可以继续向下移动，并且由于滑杆14底端固定连接有卡块18，卡块18与滑道19滑动连接，所以当滑杆14在滑道19内向下滑动时，固定块12和研磨钻头15可以顺利向下移动进行钻孔，并且防尘筒13可以始终罩在钻孔位置的上方，防止飞屑溅出，提高工作效率，在固定块12和滑杆14向下移动时，弹簧17处于较为松弛的状态，当固定块12向下移动至接触到垫圈16时，固定块12移动产生的惯性会给垫圈16一个向下的力，将弹簧17压缩，起到缓冲的作用，防止固定块12与滑道19直接碰撞，保护了滑道19，保证设备可以正常使用。

[0029] 底座1右面中间开有滑槽二23，滑槽二23内设有集屑盒20，集屑盒20左右壁上端均贯穿出滑槽二23，网架25和工作台5均位于集屑盒20内部，集屑盒20四角下方固定连接有连接块21，连接块21下方安装有滚轮22，滚轮22与滑槽二23滑动连接，集屑盒20右侧表面中间固定连接有把手24；

[0030] 具体的，网架25可以支撑工作台5，钻孔后产生的飞屑废料，体积较大的废料落在网架 25上，方便使用者回收，体积较小的飞屑穿过网架25落在集屑盒20内，然后通过滚轮22 和滑槽二23，将集屑盒20从滑槽二23内抽出，同时将集屑盒20内的飞屑带出，通过把手24，方便使用者快速将集屑盒20抽出，完成收集废料的同时，可以对废料进行集中处理，提高了使用者的工作环境质量。

[0031] 本实用新型已由上述相关实施例加以描述，然而上述实施例仅为实施本实用新型的范例。必需指出的是，已揭露的实施例并未限制本实用新型的范围。相反地，在不脱离本实用新型的精神和范围内所作的更动与润饰，均属本实用新型的专利保护范围。

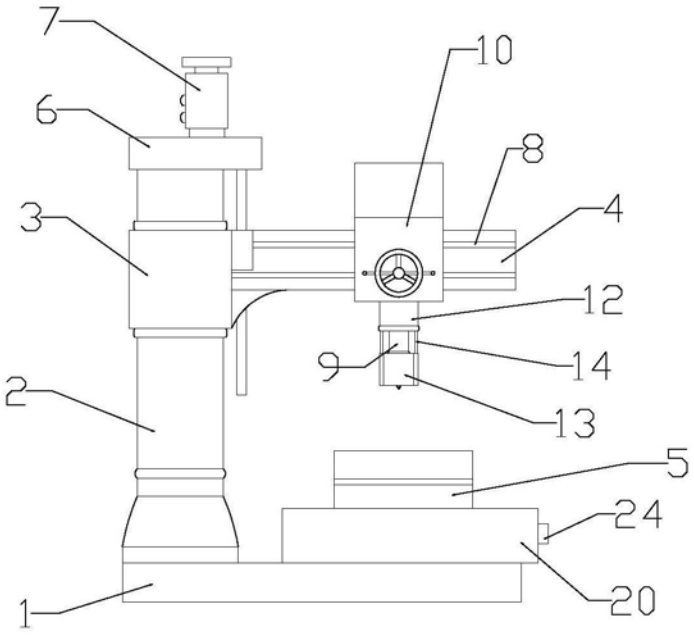


图1

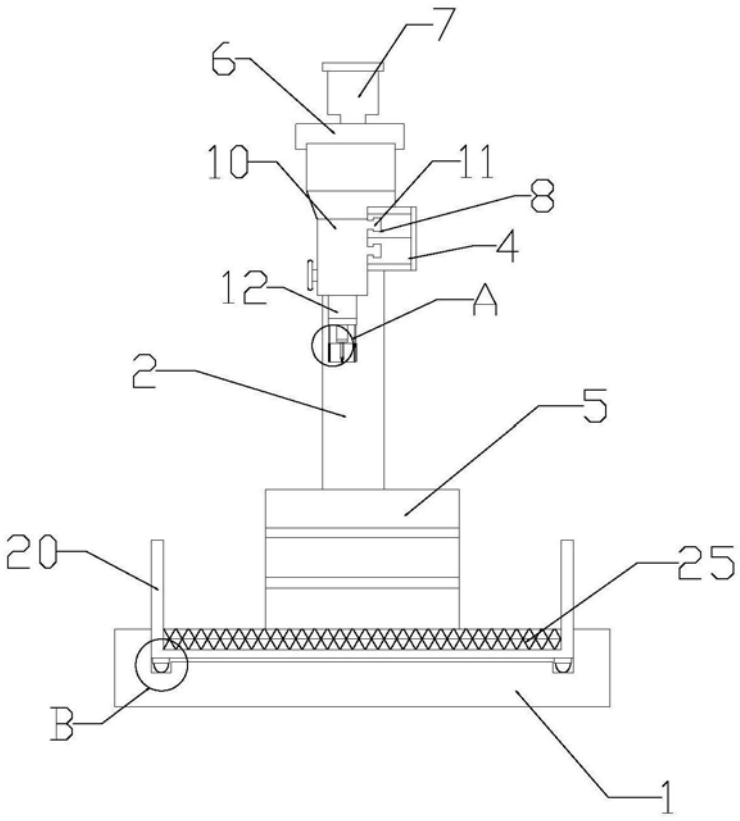


图2

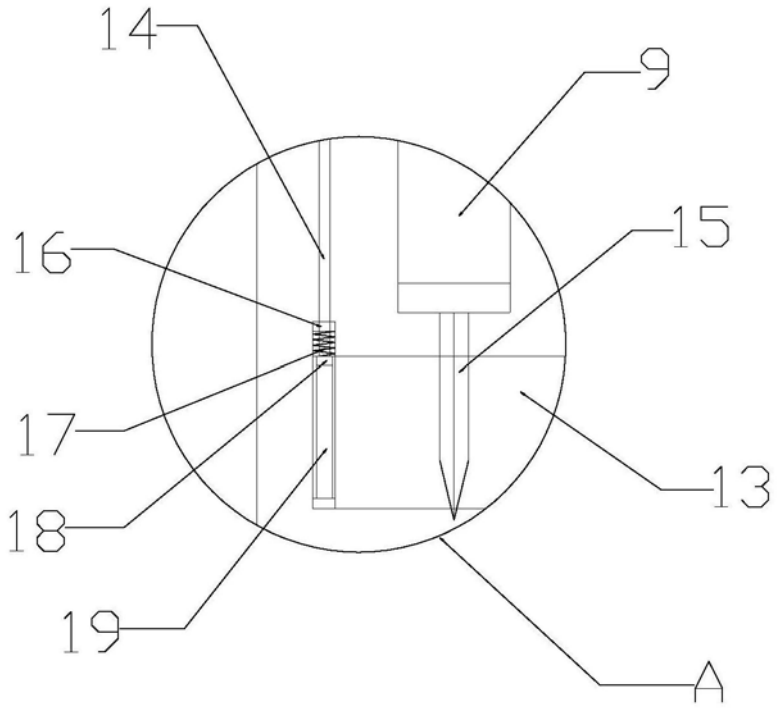


图3

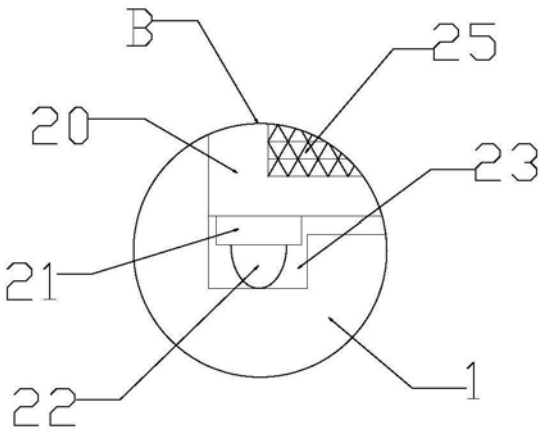


图4

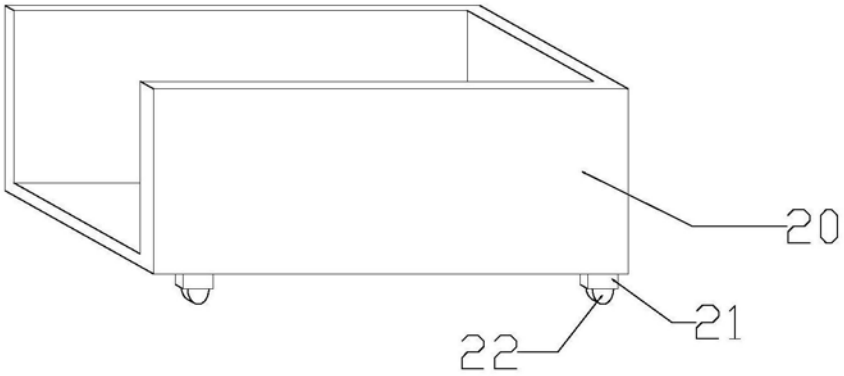


图5