(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214080448 U
(45)授权公告日 2021.08.31

(21)申请号 202022232443.7

(22)申请日 2020.10.10

(73)专利权人 叶友财
地址 510600 广东省广州市越秀区杨箕村东兴里横巷8号

(72)发明人 叶友财

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
代理人 彭俊芳

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

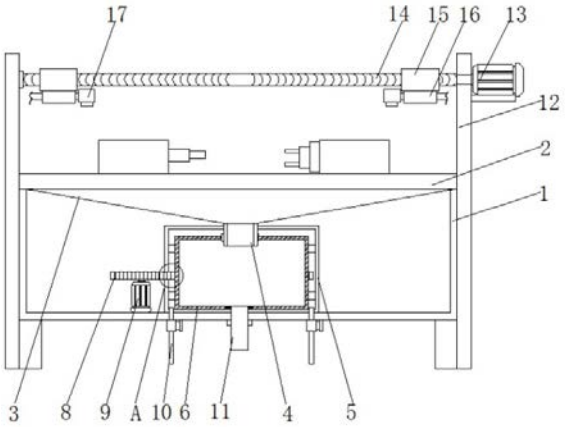
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铣床加工废料收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铣床加工废料收集装置，涉及铣床加工领域，包括铣床主体，所述铣床主体的顶端设置有工作台面，且铣床主体的内部位于工作台面的下方设置有收集仓，所述收集仓的底端连接有连接管，所述铣床主体的内部设置有外桶，且外桶的内部设置有内桶，所述内桶的外侧设置有齿牙，且齿牙的一侧连接有齿轮。本实用新型通过设置的铣床主体、工作台面、收集仓、连接管、外桶、内桶、齿牙、齿轮、第一电机、排液管和排料管实现了将铣床主体产生的金属屑和切削废液全部收集到内桶的内部，然后通过启动第一电机，使得齿轮带动齿牙和内桶进行转动，通过高速离心运动使得废液和废料分离，从而使得废料被快速收集，省时省力。



CN 214080448 U

1.一种铣床加工废料收集装置,包括铣床主体(1),其特征在于:所述铣床主体(1)的顶端设置有工作台面(2),且铣床主体(1)的内部位于工作台面(2)的下方设置有收集仓(3),所述收集仓(3)的底端连接有连接管(4),所述铣床主体(1)的内部设置有外桶(5),且外桶(5)的内部设置有内桶(6),所述内桶(6)的外侧设置有齿牙(7),且齿牙(7)的一侧连接有齿轮(8),所述齿轮(8)的底端安装有第一电机(9),所述铣床主体(1)的外侧设置有安装架(12),且安装架(12)的顶端安装有第二电机(13),所述第二电机(13)的输出端连接有丝杆(14),且丝杆(14)的外侧设置有滑块(15),所述滑块(15)的底端连接有夹块(16),且夹块(16)的内部设置有喷头(17)。

2.根据权利要求1所述的一种铣床加工废料收集装置,其特征在于:所述连接管(4)贯穿外桶(5)和内桶(6)并延伸至内桶(6)的内部,所述连接管(4)的外侧连接有轴承,所述连接管(4)与外桶(5)固定连接,且连接管(4)与内桶(6)转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种铣床加工废料收集装置,其特征在于:所述内桶(6)的外侧位于齿牙(7)的上方和下方皆设置有滑块,所述外桶(5)的内部设置有与滑块相匹配的滑槽,且外桶(5)与内桶(6)通过滑块和滑槽转动连接,所述齿牙(7)与齿轮(8)相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种铣床加工废料收集装置,其特征在于:所述外桶(5)底端的两侧皆连接有排液管(10),且排液管(10)的外侧连接有控制阀,所述内桶(6)的底端连接有排料管(11),且排料管(11)的外侧连接有轴承,所述排料管(11)与铣床主体(1)固定连接,且排料管(11)和排液管(10)贯穿皆贯穿铣床主体(1)并延伸至其底端。

5.根据权利要求1所述的一种铣床加工废料收集装置,其特征在于:所述丝杆(14)的外侧设置有外螺纹,且外螺纹的数量为两组,两组所述外螺纹方向相反,所述滑块(15)的数量为两组,两组所述滑块(15)的内部皆设置有与丝杆(14)相匹配的螺纹孔,且螺纹孔的一侧设置有与安装架(12)相匹配的通孔,两组所述滑块(15)皆与丝杆(14)和安装架(12)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种铣床加工废料收集装置,其特征在于:所述工作台面(2)的内部设置有凹槽,所述夹块(16)与喷头(17)可拆卸连接,且喷头(17)的数量为四组,四组所述喷头(17)关于丝杆(14)的纵向中轴线对称设置。

一种铣床加工废料收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床加工领域，具体为一种铣床加工废料收集装置。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床，通常铣刀以旋转运动为主运动，工件和铣刀的移动为进给运动，它可以加工平面、沟槽，也可以加工各种曲面、齿轮等。

[0003] 现有的铣床加工加工后的废料需要经过分离处理，由于废料中有废液也有金属屑，所以往往需要经过几道过滤工序，但是这种过滤速度慢，效果不佳，且需要经过收集、转移、过滤等工序操作麻烦，现有的铣床加工后台面清理由人工操作，工人劳动强度大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为了解决现有的铣床加工加工后的废料需要经过分离处理，由于废料中有废液也有金属屑，所以往往需要经过几道过滤工序，但是这种过滤速度慢，效果不佳，且需要经过收集、转移、过滤等工序操作麻烦，现有的铣床加工后台面清理由人工操作，工人劳动强度大的问题，提供一种铣床加工废料收集装置。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种铣床加工废料收集装置，包括铣床主体，所述铣床主体的顶端设置有工作台面，且铣床主体的内部位于工作台面的下方设置有收集仓，所述收集仓的底端连接有连接管，所述铣床主体的内部设置有外桶，且外桶的内部设置有内桶，所述内桶的外侧设置有齿牙，且齿牙的一侧连接有齿轮，所述齿轮的底端安装有第一电机，所述铣床主体的外侧设置有安装架，且安装架的顶端安装有第二电机，所述第二电机的输出端连接有丝杆，且丝杆的外侧设置有滑块，所述滑块的底端连接有夹块，且夹块的内部设置有喷头。

[0006] 优选地，所述连接管贯穿外桶和内桶并延伸至内桶的内部，所述连接管的外侧连接有轴承，所述连接管与外桶固定连接，且连接管与内桶转动连接。

[0007] 优选地，所述内桶的外侧位于齿牙的上方和下方皆设置有滑块，所述外桶的内部设置有与滑块相匹配的滑槽，且外桶与内桶通过滑块和滑槽转动连接，所述齿牙与齿轮相啮合。

[0008] 优选地，所述外桶底端的两侧皆连接有排液管，且排液管的外侧连接有控制阀，所述内桶的底端连接有排料管，且排料管的外侧连接有轴承，所述排料管与铣床主体固定连接，且排料管和排液管贯穿皆贯穿铣床主体并延伸至其底端。

[0009] 优选地，所述丝杆的外侧设置有外螺纹，且外螺纹的数量为两组，两组所述外螺纹方向相反，所述滑块的数量为两组，两组所述滑块的内部皆设置有与丝杆相匹配的螺纹孔，且螺纹孔的一侧设置有与安装架相匹配的通孔，两组所述滑块皆与丝杆和安装架滑动连接。

[0010] 优选地，所述工作台面的内部设置有凹槽，所述夹块与喷头可拆卸连接，且喷头的数量为四组，四组所述喷头关于丝杆的纵向中轴线对称设置。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过设置的铣床主体、工作台面、收集仓、连接管、外桶、内桶、齿牙、齿轮、第一电机、排液管和排料管实现了将铣床主体产生的金属屑和切削废液全部收集到内桶的内部，然后通过启动第一电机，使得齿轮带动齿牙和内桶进行转动，通过高速离心运动使得废液和废料分离，从而使得废料被快速收集，省时省力。

[0013] 2、本实用新型通过设置的安装架、第二电机、丝杆、滑块、夹块和喷头，实现了第二电机带动两组喷头进行移动，两组喷头为高压喷头，可以对工作台面上残留的废液和废屑进行冲洗，将其冲进收集仓的内部，操作方便，清理快速，使得工作台面保持整洁。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的剖视图；

[0015] 图2为本实用新型的俯视图；

[0016] 图3为本实用新型的A处结构放大图。

[0017] 图中：1、铣床主体；2、工作台面；3、收集仓；4、连接管；5、外桶； 6、内桶；7、齿牙；8、齿轮；9、第一电机；10、排液管；11、排料管；12、安装架；13、第二电机；14、丝杆；15、滑块；16、夹块；17、喷头。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。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”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。下面根据本实用新型的整体结构，对其实施例进行说明。

[0020] 本实用新型中提到的第一电机(型号为68KTYZ)、第二电机(型号为 70KTYZ)可在市场或者私人订购所得。

[0021] 请参阅图1-3，一种铣床加工废料收集装置，包括铣床主体1，铣床主体 1的顶端设置有工作台面2，且铣床主体1的内部位于工作台面2的下方设置有收集仓3，收集仓3的底端连接有连接管4，铣床主体1的内部设置有外桶 5，且外桶5的内部设置有内桶6，内桶6的外侧设置有齿牙7，且齿牙7的一侧连接有齿轮8，齿轮8的底端安装有第一电机9，铣床主体1的外侧设置有安装架12，且安装架12的顶端安装有第二电机13，第二电机13的输出端连接有

丝杆14，且丝杆14的外侧设置有滑块15，滑块15的底端连接有夹块 16，且夹块16的内部设置有喷头17。

[0022] 本实用新型通过设置的铣床主体1、工作台面2、收集仓3、连接管4、外桶5、内桶6、齿牙7、齿轮8、第一电机9、排液管10和排料管11实现了将铣床主体1产生的金属屑和切削废液全部收集到内桶6的内部，然后通过启动第一电机9，使得齿轮8带动齿牙7和内桶6进行转动，通过高速离心运动使得废液和废料分离，从而使得废料被快速收集，省时省力。

[0023] 请着重参阅图1，连接管4贯穿外桶5和内桶6并延伸至内桶6的内部，连接管4的外侧连接有轴承，连接管4与外桶5固定连接，且连接管4与内桶6转动连接，内桶6有金属格栅材质构成，可以将废屑留在内桶6的内部，废液分离至外桶5的内部。

[0024] 请着重参阅图2，内桶6的外侧位于齿牙7的上方和下方皆设置有滑块，外桶5的内部设置有与滑块相匹配的滑槽，且外桶5与内桶6通过滑块和滑槽转动连接，齿牙7与齿轮8相啮合，滑块和滑槽可以辅助内桶6在外桶5 的内部滑动，对其转动轨迹进行限位。

[0025] 请着重参阅图3，外桶5底端的两侧皆连接有排液管10，且排液管10的外侧连接有控制阀，内桶6的底端连接有排料管11，且排料管11的外侧连接有轴承，排料管11与铣床主体1固定连接，且排料管11和排液管10贯穿皆贯穿铣床主体1并延伸至其底端，废液会通过排液管10排出，废屑会通过排料管11排出。

[0026] 请着重参阅图1，丝杆14的外侧设置有外螺纹，且外螺纹的数量为两组，两组外螺纹方向相反，滑块15的数量为两组，两组滑块15的内部皆设置有与丝杆14相匹配的螺纹孔，且螺纹孔的一侧设置有与安装架12相匹配的通孔，两组滑块15皆与丝杆14和安装架12滑动连接，安装架12可以对滑块 15进行限位，使其进行移动运动。

[0027] 请着重参阅图2，工作台面2的内部设置有凹槽，夹块16与喷头17可拆卸连接，且喷头17的数量为四组，四组喷头17关于丝杆14的纵向中轴线对称设置，铣床主体1皆防水材质构成，可以在滑块15的底端设置用于升降的气缸，方便调节喷淋范围。

[0028] 工作原理：使用时，需要连接外界电源，外界电源为装置提供电能，使得装置可以正常运行，首先将待打磨钻孔的物件放置到铣床主体1顶端由机器进行打磨钻孔，期间需要往打磨的物件上喷淋切削液以降低打磨温度，然后打磨产生的废屑和废液就会通过工作台面2顶端凹槽进入收集仓3的内部，被连接管4转移到内桶6的内部，然后即可启动第一电机9，使得第一电机9 带动齿轮8进行转动，齿轮8与齿牙7相啮合，所以内桶6就会被带动在外桶5的内部进行转动，在高速离心运动下，内桶6内部的废液和废屑进行分离，废液通过内桶6进入外桶5的内部被排液管10排出，而废屑无法通过内桶6只能在内桶6的内部，通过排料管11被排出，由此将废液和废屑快速分离，减少等待时间，而飞溅在工作台面2的废料，可以启动第二电机13并启动与喷头17连接的水泵，第二电机13启动会带动丝杆14进行转动，配合安装架12会使得两组滑块15进行滑动，从而带动四组喷头17进行滑动，四组喷头17就会为工作台面2进行移动喷淋，将其进行清理，使得废料进入收集仓3的内部等待分离。

[0029] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

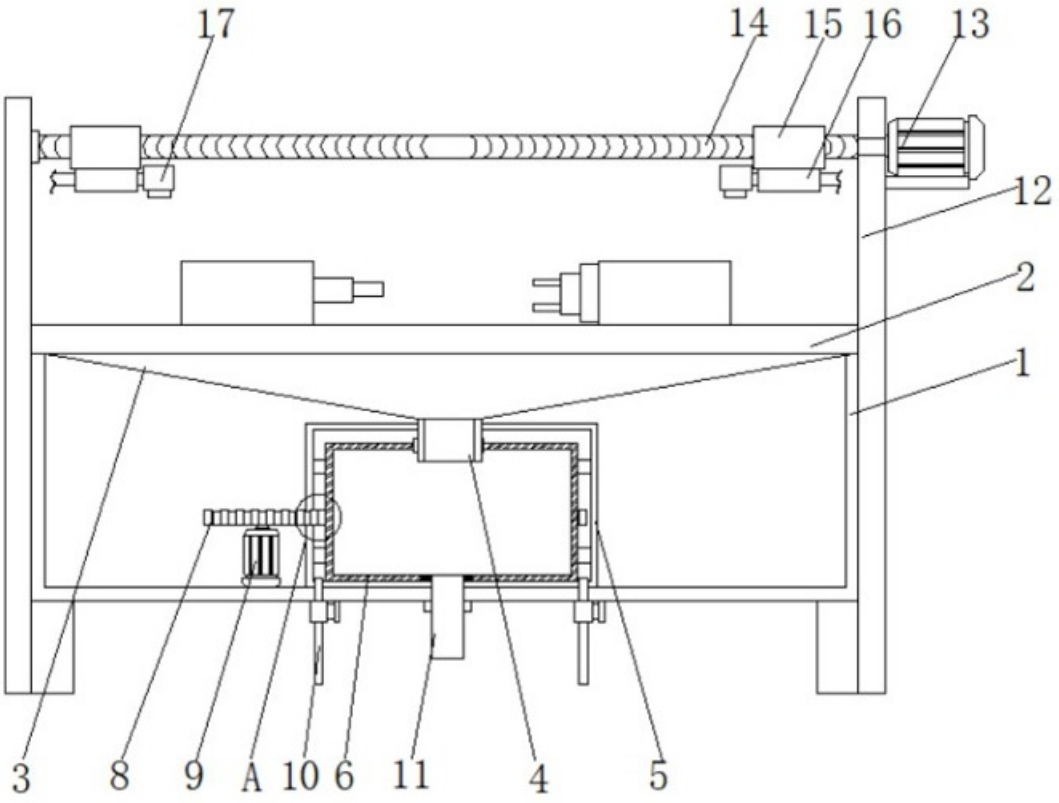


图1

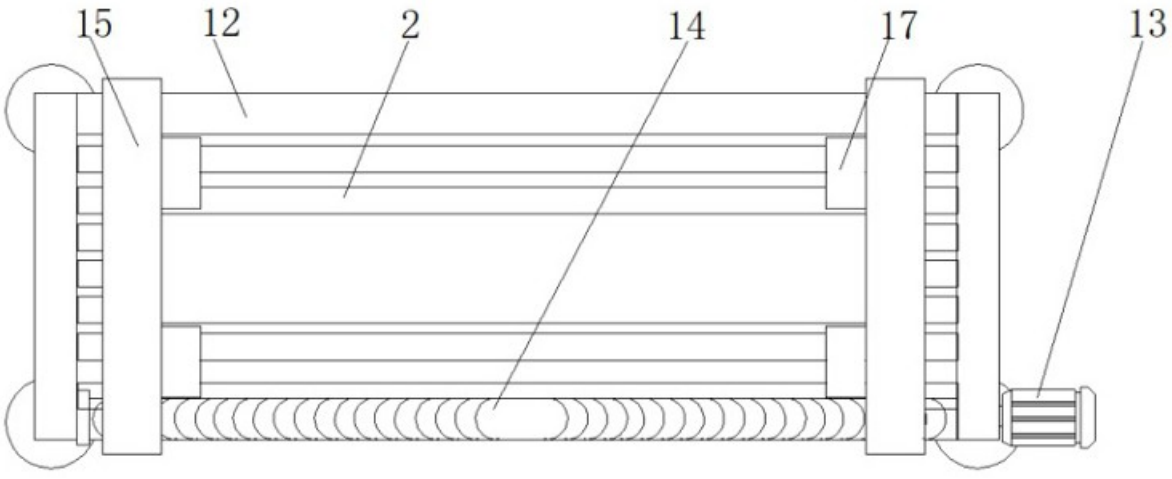


图2

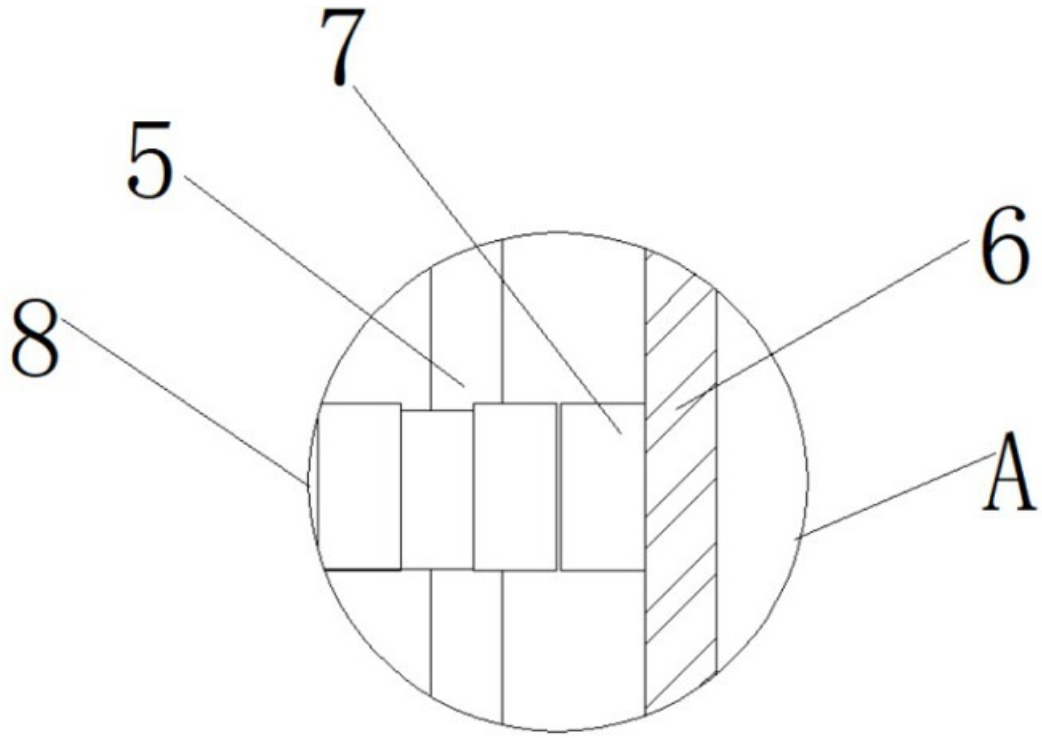


图3