(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 212311523 U
(45)授权公告日 2021.01.08

(21)申请号 202020495769.6

(22)申请日 2020.04.08

(73)专利权人 上海山田机械有限公司
地址 201600 上海市松江区泗泾镇方泗路158号

(72)发明人 董发林

(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
代理人 王晓蕾

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

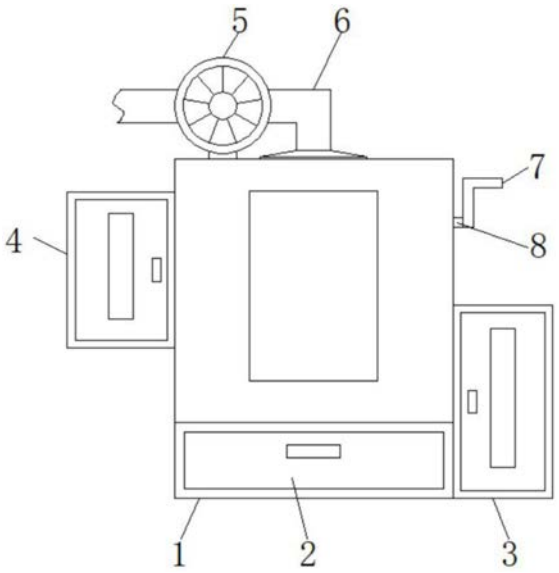
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种数控机床废屑处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控机床废屑处理装置，包括箱体，所述箱体顶部的左侧固定连接有风机，所述风机的右侧连通有风管，所述风管远离风机的一侧与箱体连通，所述箱体的左侧连通有第一连通管，所述第一连通管的左侧连通有第一收集箱，所述箱体的右侧连通有第二连通管，所述第二连通管的右侧连通有第二收集箱，所述箱体的内腔活动连接有丝杆。本实用新型通过设置箱体、抽屉、第二收集箱、第一收集箱、风机、风管、转把、丝杆、斜板、振动电机、第一连通管、固定架、活动板、刮板、第二连通管、滤网板、导流板、滑块、滑槽和磁条的配合使用，具备方便对废屑内的杂质进行过滤，提高废屑回收利用时的纯度的优点。



CN 212311523 U

1.一种数控机床废屑处理装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)顶部的左侧固定连接有风机(5),所述风机(5)的右侧连通有风管(6),所述风管(6)远离风机(5)的一侧与箱体(1)连通,所述箱体(1)的左侧连通有第一连通管(11),所述第一连通管(11)的左侧连通有第一收集箱(4),所述箱体(1)的右侧连通有第二连通管(15),所述第二连通管(15)的右侧连通有第二收集箱(3),所述箱体(1)的内腔活动连接有丝杆(8),所述丝杆(8)的右侧贯穿至箱体(1)的右侧,所述丝杆(8)的表面套设有活动板(13),所述活动板(13)的前后侧均固定连接有滑块(18),所述滑块(18)远离活动板(13)的一侧与箱体(1)活动连接,所述活动板(13)的左侧活动连接有刮板(14),所述刮板(14)的底部活动连接有固定架(12),所述固定架(12)的顶部固定连接有磁条(20),所述固定架(12)的左侧固定连接有斜板(9)并延伸至第一连通管(11)的内腔,所述固定架(12)的底部设置有滤网板(16),所述滤网板(16)的右侧延伸至第二连通管(15)的内腔,所述滤网板(16)底部的四角均固定连接有振动电机(10),所述振动电机(10)的底部设置有导流板(17),所述箱体(1)内腔的底部活动连接有抽屉(2),所述抽屉(2)的前侧贯穿至箱体(1)的前侧。

2.根据权利要求1所述的一种数控机床废屑处理装置,其特征在于:所述第一收集箱(4)和第二收集箱(3)的前侧均活动连接有箱门,箱门的前侧贯穿固定连接有玻璃板。

3.根据权利要求1所述的一种数控机床废屑处理装置,其特征在于:所述箱体(1)的前侧贯穿固定连接有观察窗,所述丝杆(8)的左侧固定连接有转把(7)。

4.根据权利要求1所述的一种数控机床废屑处理装置,其特征在于:所述丝杆(8)的表面与箱体(1)的连接处通过轴承活动连接,所述箱体(1)的内腔固定连接有固定架(12)。

5.根据权利要求1所述的一种数控机床废屑处理装置,其特征在于:所述刮板(14)顶部的右侧与活动板(13)的连接处通过铰链活动连接,所述箱体(1)内腔的前后侧均与振动电机(10)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种数控机床废屑处理装置,其特征在于:所述箱体(1)的内腔与滤网板(16)的连接处活动连接,所述箱体(1)内腔的前后侧均开设有配合滑块(18)使用的滑槽(19),所述斜板(9)为塑料材质。

一种数控机床废屑处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域，具体为一种数控机床废屑处理装置。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称，数控机床较好地解决了复杂、精密、小批量、多品种的零件加工问题，是一种柔性的、高效能的自动化机床，代表了现代机床控制技术的发展方向，是一种典型的机电一体化产品。

[0003] 数控机床在加工零件的过程中，会产生大量的废屑，这些废屑大量堆积会影响到零件的加工精度，因此需要废屑处理装置来对废屑进行回收再利用，现有的废屑处理装置大多不能对废屑内的其他杂质进行过滤，这样会导致废屑在回收时含有太多的杂质，影响废屑回收利用时的纯度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数控机床废屑处理装置，具备方便对废屑内的杂质进行过滤，提高废屑回收利用时的纯度的优点，解决了现有的废屑处理装置大多不能对废屑内的杂质进行过滤，影响废屑回收利用时的纯度的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种数控机床废屑处理装置，包括箱体，所述箱体顶部的左侧固定连接有风机，所述风机的右侧连通有风管，所述风管远离风机的一侧与箱体连通，所述箱体的左侧连通有第一连通管，所述第一连通管的左侧连通有第一收集箱，所述箱体的右侧连通有第二连通管，所述第二连通管的右侧连通有第二收集箱，所述箱体的内腔活动连接有丝杆，所述丝杆的右侧贯穿至箱体的右侧，所述丝杆的表面套设有活动板，所述活动板的前后侧均固定连接有滑块，所述滑块远离活动板的一侧与箱体活动连接，所述活动板的左侧活动连接有刮板，所述刮板的底部活动连接有固定架，所述固定架的顶部固定连接有磁条，所述固定架的左侧固定连接有斜板并延伸至第一连通管的内腔，所述固定架的底部设置有滤网板，所述滤网板的右侧延伸至第二连通管的内腔，所述滤网板底部的四角均固定连接有振动电机，所述振动电机的底部设置有导流板，所述箱体内腔的底部活动连接有抽屉，所述抽屉的前侧贯穿至箱体的前侧。

[0006] 优选的，所述第一收集箱和第二收集箱的前侧均活动连接有箱门，箱门的前侧贯穿固定连接有玻璃板。

[0007] 优选的，所述箱体的前侧贯穿固定连接有观察窗，所述丝杆的左侧固定连接有转把。

[0008] 优选的，所述丝杆的表面与箱体的连接处通过轴承活动连接，所述箱体的内腔固定连接有固定架。

[0009] 优选的，所述刮板顶部的右侧与活动板的连接处通过铰链活动连接，所述箱体内腔的前后侧均与振动电机固定连接。

[0010] 优选的，所述箱体的内腔与滤网板的连接处活动连接，所述箱体内腔的前后侧均

开设有配合滑块使用的滑槽，所述斜板为塑料材质。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过设置箱体、抽屉、第二收集箱、第一收集箱、风机、风管、转把、丝杆、斜板、振动电机、第一连通管、固定架、活动板、刮板、第二连通管、滤网板、导流板、滑块、滑槽和磁条的配合使用，具备方便对废屑内的杂质进行过滤，提高废屑回收利用时的纯度的优点，值得推广。

[0013] 2、本实用新型通过设置转把，能够方便转动丝杆；

[0014] 通过设置斜板为塑料材质，能够方便铁屑流入第一收集箱内；

[0015] 通过设置滑块和滑槽，能够限制活动板的移动轨迹；

[0016] 通过设置铰链，能够方便刮板安装；

[0017] 通过设置箱门，能够方便取出第一收集箱和第二收集箱内的废屑；

[0018] 通过设置观察窗，能够方便观察箱体内的工作状况；

[0019] 通过设置轴承，能够方便丝杆安装。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型结构的主视剖视图；

[0022] 图3为本实用新型箱体的俯视剖视图；

[0023] 图4为本实用新型局部结构的俯视图。

[0024] 图中：1箱体、2抽屉、3第二收集箱、4第一收集箱、5风机、6风管、7转把、8丝杆、9斜板、10振动电机、11第一连通管、12固定架、13活动板、14刮板、15第二连通管、16滤网板、17导流板、18滑块、19滑槽、20磁条。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在实用新型的描述中，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。

[0027] 在实用新型的描述中，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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 本实用新型中的箱体1、抽屉2、第二收集箱3、第一收集箱4、风机5、风管6、转把7、

丝杆8、斜板9、振动电机10、第一连通管11、固定架12、活动板13、刮板14、第二连通管15、滤网板16、导流板17、滑块18、滑槽19和磁条20等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本领域技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0029] 请参阅图1-4，一种数控机床废屑处理装置，包括箱体1，箱体1顶部的左侧固定连接有风机5，风机5的右侧连通有风管6，风管6远离风机5的一侧与箱体1连通，箱体1的左侧连通有第一连通管11，第一连通管11的左侧连通有第一收集箱4，箱体1的右侧连通有第二连通管15，第二连通管15的右侧连通有第二收集箱3，箱体1的内腔活动连接有丝杆8，丝杆8的右侧贯穿至箱体1的右侧，丝杆8的表面套设有活动板13，活动板13的前后侧均固定连接有滑块18，滑块18远离活动板13的一侧与箱体1活动连接，活动板13的左侧活动连接有刮板14，刮板14的底部活动连接有固定架12，固定架12的顶部固定连接有磁条20，固定架12的左侧固定连接有斜板9并延伸至第一连通管11的内腔，固定架12的底部设置有滤网板16，滤网板16的右侧延伸至第二连通管15的内腔，滤网板16底部的四角均固定连接有振动电机10，振动电机10的底部设置有导流板17，箱体1内腔的底部活动连接有抽屉2，抽屉2的前侧贯穿至箱体1的前侧；

[0030] 第一收集箱4和第二收集箱3的前侧均活动连接有箱门，箱门的前侧贯穿固定连接有玻璃板；

[0031] 箱体1的前侧贯穿固定连接有观察窗，丝杆8的左侧固定连接有转把7；

[0032] 丝杆8的表面与箱体1的连接处通过轴承活动连接，箱体1的内腔固定连接有固定架12；

[0033] 刮板14顶部的右侧与活动板13的连接处通过铰链活动连接，箱体1内腔的前后侧均与振动电机10固定连接；

[0034] 箱体1的内腔与滤网板16的连接处活动连接，箱体1内腔的前后侧均开设有配合滑块18使用的滑槽19，斜板9为塑料材质；

[0035] 通过设置转把7，能够方便转动丝杆8；

[0036] 通过设置斜板9为塑料材质，能够方便铁屑流入第一收集箱4内；

[0037] 通过设置滑块18和滑槽19，能够限制活动板13的移动轨迹；

[0038] 通过设置铰链，能够方便刮板14安装；

[0039] 通过设置箱门，能够方便取出第一收集箱4和第二收集箱3内的废屑；

[0040] 通过设置观察窗，能够方便观察箱体1内的工作状况；

[0041] 通过设置轴承，能够方便丝杆8安装。

[0042] 使用时，风机5通电工作，把废屑通过风管6输送到箱体1内，掉落在固定架12上，固定架12上的磁条20把铁质废屑分离出来，非铁质废屑掉落在滤网板16上，当磁条20表面的铁质废屑较多时，通过转动转把7，转把7带动丝杆8转动，丝杆8通过活动板13带动刮板14向左移动，把磁条20上的铁质废屑刮进第一收集箱4内进行收集，此时振动电机10通电工作带动滤网板16振动，滤网板16通过振动把顶部废屑中的杂质抖落到抽屉2的内，不含有杂质的废屑流入第二收集箱3内进行收集，这样既能对各种废屑进行分类收集，又能过滤废屑中的杂质。

[0043] 综上所述：该数控机床废屑处理装置，通过箱体1、抽屉2、第二收集箱3、第一收集

箱4、风机5、风管6、转把7、丝杆8、斜板9、振动电机10、第一连通管11、固定架12、活动板13、刮板14、第二连通管15、滤网板16、导流板17、滑块18、滑槽19和磁条20的配合使用，解决了现有的废屑处理装置大多不能对废屑内的杂质进行过滤，影响废屑回收利用时的纯度的问题。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

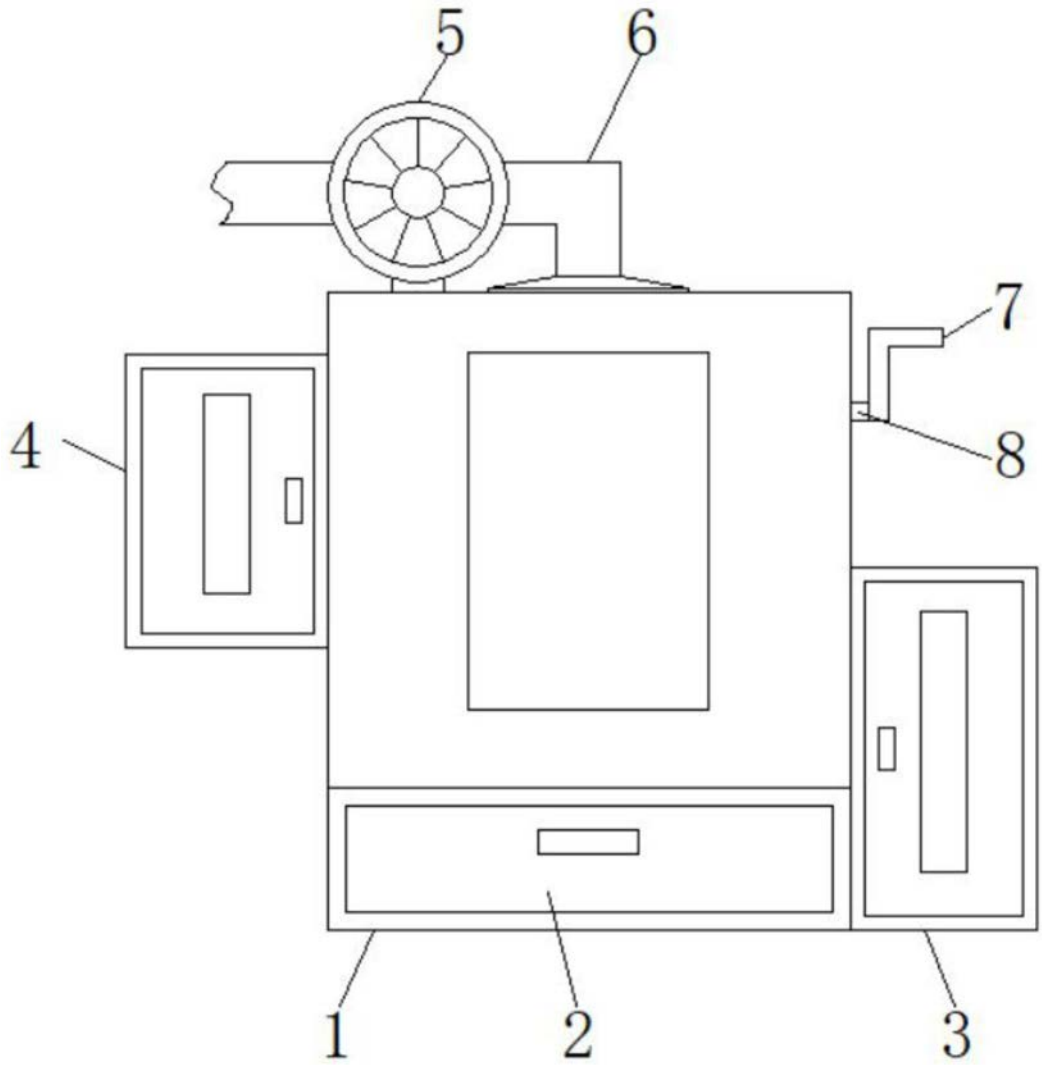


图1

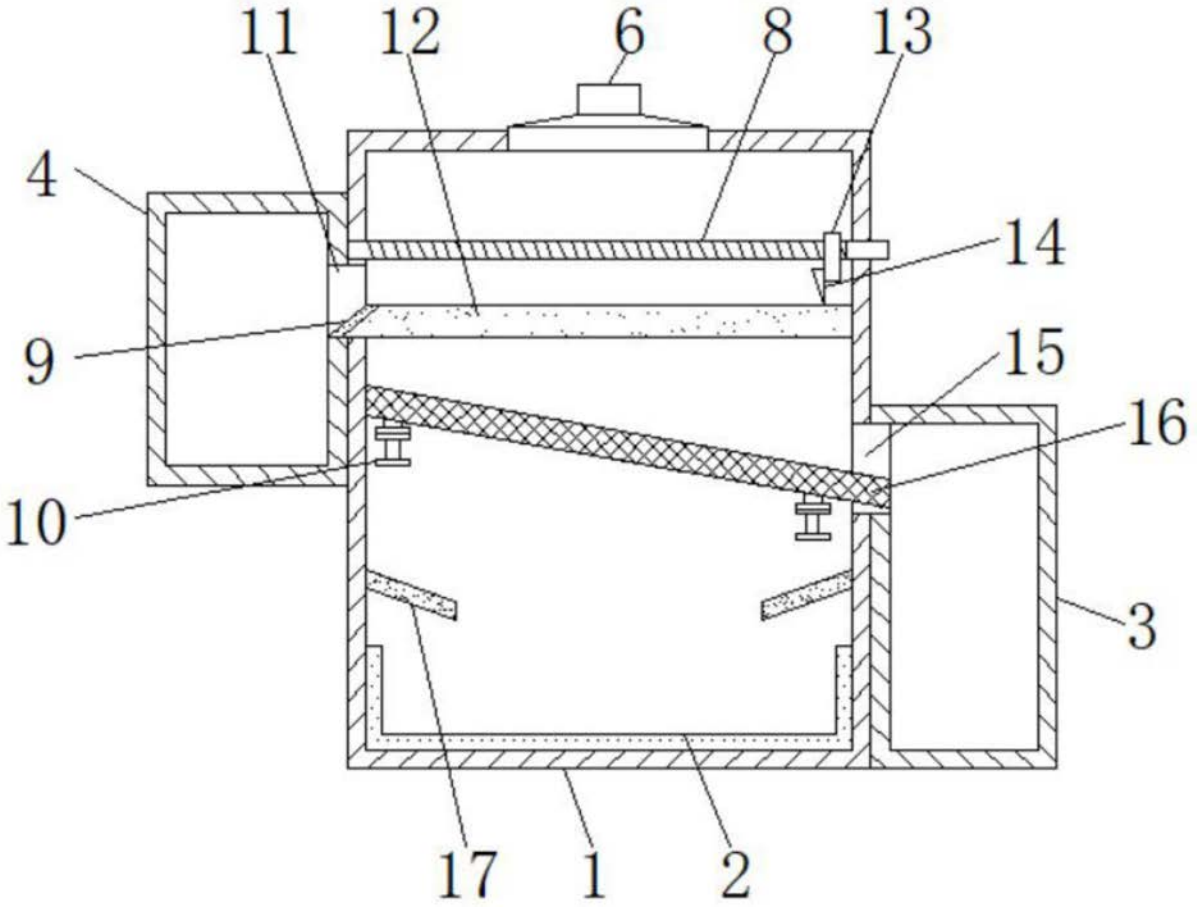


图2

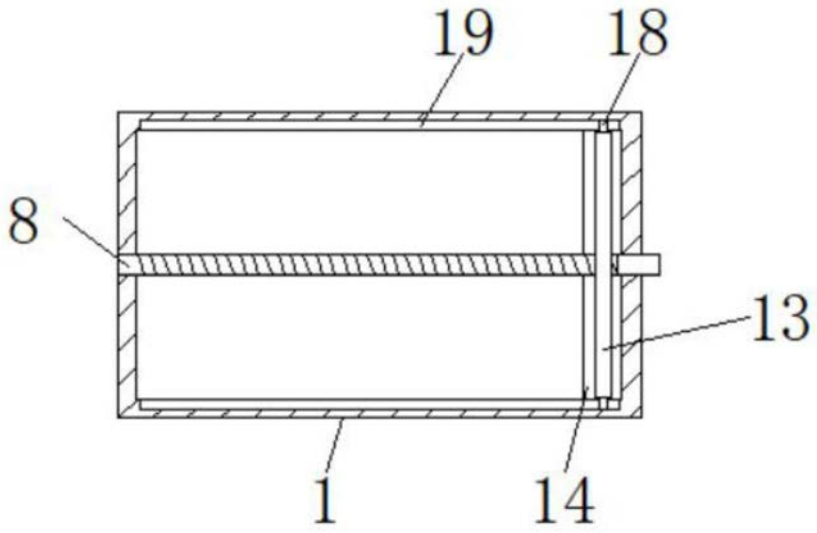


图3

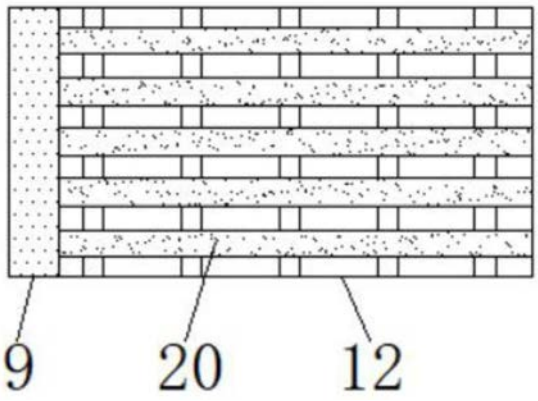


图4