



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213673131 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 13

(21) 申请号 202022733518.X

(22) 申请日 2020.11.23

(73) 专利权人 广东金志利科技有限公司

地址 512000 广东省韶关市曲江区东韶大道35号(华南装备园)

(72) 发明人 赵寿 黄春铨

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

B01D 29/58 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

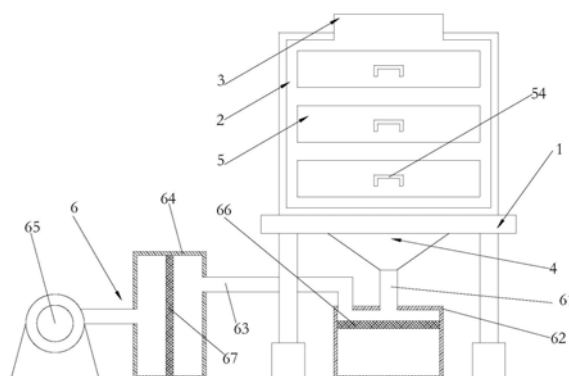
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种立式加工中心用排屑装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种立式加工中心用排屑装置,包括底座、箱体、进料口、出料口、接屑抽屉和回收机构;所述回收机构包括出料管、第一回收箱、连接管、第二回收箱、吸风机、第一过滤网和第二过滤网;通过吸风机把切削液和废屑吸至第一回收箱,切削液经过第一过滤网落入第一回收箱的底部,废屑留在第一过滤网的顶部,实现切削液和废屑的有效分离,不需要操作人员花费精力去清洁打扫切削液,不仅减轻了操作人员的劳动强度,还减少了停机时间,提高了立式加工中心使用效率,且还能通过第二过滤网拦截废屑,避免废屑进入大气,有利于环保,且还能通过三个接屑抽屉的底部设置有筛孔大小不同的筛网,实现对废屑的分类排放,有利于废屑的回收再利用。



1. 一种立式加工中心用排屑装置,包括底座,设置在所述底座顶部的箱体,设置在所述箱体顶部的进料口,设置在所述箱体底部的出料口,设置在所述箱体内部的、位于所述进料口和出料口之间的若干个接屑抽屉,其特征在于:还包括位于所述底座下方的回收机构;所述回收机构包括与所述出料口的下端固定并连通的出料管,设置在所述出料管下端的第一回收箱,设置在所述第一回收箱顶部的、位于所述出料管一侧的连接管,设置在所述连接管远离第一回收箱一端的第二回收箱,设置在第二回收箱远离连接管一端的吸风机,设置在所述第一回收箱内部的第一过滤网,设置在所述第二回收箱内部的、位于所述连接管和吸风机之间的第二过滤网。

2. 如权利要求1所述的一种立式加工中心用排屑装置,其特征在于:所述第一过滤网和第二过滤网均为尼龙过滤网。

3. 如权利要求1所述的一种立式加工中心用排屑装置,其特征在于:所述底座的底部四角处焊接固定有支撑柱。

4. 如权利要求1所述的一种立式加工中心用排屑装置,其特征在于:所述出料口为上大下小设置。

5. 如权利要求1所述的一种立式加工中心用排屑装置,其特征在于:所述箱体的内腔侧壁设置有滑槽,所述接屑抽屉的外壁设置有与所述滑槽滑动配合的滑条。

6. 如权利要求1所述的一种立式加工中心用排屑装置,其特征在于:所述接屑抽屉的内腔底部设置有筛网,所述接屑抽屉的内腔侧壁固定安装有振动电机,所述接屑抽屉的前表面设置有把手。

7. 如权利要求6所述的一种立式加工中心用排屑装置,其特征在于:所述把手上固定安装有防滑套。

8. 如权利要求1所述的一种立式加工中心用排屑装置,其特征在于:所述接屑抽屉设置有三个。

一种立式加工中心用排屑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式加工中心技术领域,具体涉及一种立式加工中心用排屑装置。

背景技术

[0002] 立式加工中心的排屑方式,依据机床切削加工产生的铁屑的排出位置,主要分为从机床前侧排出的前排屑、从机床后侧排出的后排屑以及从机床两侧排出的侧排屑,而以上几种排屑方式又可分为自动排屑和手动排屑。

[0003] 现有的立式加工中心用排屑装置在使用过程中,不能有效分离切削液和铁屑,在铁屑清理过程中,铁屑上的切削液易滴落到地面上,污染加工车间环境,不仅需要操作人员花费更多的精力去清洁打扫切削液,增大了操作人员的劳动强度,还增加了停机时间,影响立式加工中心的使用效率。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型目的是提供一种能有效分离切削液和铁屑的、减轻劳动强度的、提高立式加工中心使用效率的立式加工中心用排屑装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种立式加工中心用排屑装置,包括底座,设置在所述底座顶部的箱体,设置在所述箱体顶部的进料口,设置在所述箱体底部的出料口,设置在所述箱体内部的、位于所述进料口和出料口之间的、由上至下分布的若干个接屑抽屉,还包括位于所述底座下方的、用于分离过滤切削液与铁屑并分别回收切削液和铁屑的回收机构;所述回收机构包括与所述出料口的下端固定并连通的出料管,设置在所述出料管下端的、用于回收切削液的第一回收箱,设置在所述第一回收箱顶部的、位于所述出料管一侧的连接管,设置在所述连接管远离第一回收箱一端的、用于回收铁屑粉末的第二回收箱,设置在第二回收箱远离连接管一端的吸风机,设置在所述第一回收箱内部的、与所述第一回收箱的底面平行的第一过滤网,设置在所述第二回收箱内部的、位于所述连接管和吸风机之间的、与所述第二回收箱的底面垂直的第二过滤网。

[0006] 作为优选,所述第一过滤网和第二过滤网均为尼龙过滤网,避免铁屑经过所述第一过滤网进入第一回收箱的底部,避免铁屑污染切削液,有利于切削液的回收利用,避免铁屑粉未经过所述第二过滤网进入大气,有利于环保。

[0007] 作为优选,所述底座的底部四角处焊接固定有支撑柱。

[0008] 作为优选,所述出料口为上大下小设置,有利于切削液顺着所述出料管进入第一回收箱。

[0009] 作为优选,所述箱体的内腔侧壁设置有滑槽,所述接屑抽屉的外壁设置有与所述滑槽滑动配合的滑条。

[0010] 作为优选,所述接屑抽屉的内腔底部设置有筛网,所述接屑抽屉的内腔侧壁固定安装有用于振动筛网的振动电机,所述接屑抽屉的前表面设置有把手。

[0011] 作为优选,所述把手上固定安装有防滑套。

[0012] 作为优选,所述接屑抽屉设置有三个,上部所述接屑抽屉的筛网筛孔大于中部所述接屑抽屉的筛网筛孔,中部所述接屑抽屉的筛网筛孔大于下部所述接屑抽屉的筛网筛孔;通过在三个所述接屑抽屉的底部设置有筛孔大小不同的筛网,实现了在使用的过程中对废屑大小进行分类排放,有利于废屑的回收再利用。

[0013] 本实用新型技术效果主要体现在:通过吸风机把切削液和废屑吸至第一回收箱,切削液经过第一过滤网落入第一回收箱的底部,废屑留在第一过滤网的顶部,实现切削液和废屑的有效分离,不需要操作人员花费精力去清洁打扫切削液,不仅减轻了操作人员的劳动强度,还减少了停机时间,提高了立式加工中心使用效率,且还能通过第二过滤网拦截废屑,避免废屑进入大气,有利于环保。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种立式加工中心用排屑装置的结构示意图;

[0015] 图2为图1的箱体的侧视剖视图;

[0016] 图3为图1的箱体内部俯视剖视图。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图,对本实用新型的具体实施方式作进一步详述,以使本实用新型技术方案更易于理解和掌握。

[0018] 在本实施例中,需要理解的是,术语“中间”、“上”、“下”、“顶部”、“右侧”、“左端”、“上方”、“背面”、“中部”、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发明,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发明的限制。

[0019] 另,在本具体实施方式中如未特别说明部件之间的连接或固定方式,其连接或固定方式均可通过现有技术中常用的螺栓固定或钉销固定,或销轴连接等方式,因此,在本实施例中不在详述。

[0020] 一种立式加工中心用排屑装置,如图1-3所示,包括底座1,设置在所述底座1顶部的箱体2,设置在所述箱体2顶部的进料口3,设置在所述箱体2底部的出料口4,设置在所述箱体2内部的、位于所述进料口3和出料口4之间的、由上至下分布的若干个接屑抽屉5,还包括位于所述底座1下方的、用于分离过滤切削液与铁屑并分别回收切削液和铁屑的回收机构6。

[0021] 所述底座1的底部四角处焊接固定有支撑柱11。所述出料口4为上大下小设置,有利于切削液顺着所述出料管61进入第一回收箱62。所述箱体2的内腔侧壁设置有滑槽21。所述接屑抽屉5的外壁设置有与所述滑槽21滑动配合的滑条51,所述接屑抽屉5的内腔底部设置有筛网52,所述接屑抽屉5的内腔侧壁固定安装有用于振动筛网52的振动电机53,所述接屑抽屉52的前表面设置有把手54。所述把手54上固定安装有防滑套541。所述接屑抽屉5设置有三个,上部所述接屑抽屉5的筛网筛孔大于中部所述接屑抽屉5的筛网筛孔,中部所述接屑抽屉5的筛网筛孔大于下部所述接屑抽屉5的筛网筛孔;通过在三个所述接屑抽屉5的底部设置有筛孔大小不同的筛网,实现了在使用的过程中对废屑大小进行分类排放,有利

于废屑的回收再利用。

[0022] 所述回收机构6包括与所述出料口4的下端固定并连通的出料管61,设置在所述出料管61下端的、用于回收切削液的第一回收箱62,设置在所述第一回收箱62顶部的、位于所述出料管61一侧的连接管63,设置在所述连接管63远离第一回收箱62一端的、用于回收铁屑粉末的第二回收箱64,设置在第二回收箱64远离连接管63一端的吸风机65,设置在所述第一回收箱62内部的、与所述第一回收箱62的底面平行的第一过滤网66,设置在所述第二回收箱64内部的、位于所述连接管63和吸风机65之间的、与所述第二回收箱64的底面垂直的第二过滤网67。所述第一过滤网66和第二过滤网67均为尼龙过滤网,避免铁屑经过所述第一过滤网66进入第一回收箱62的底部,避免铁屑污染切削液,有利于切削液的回收利用,避免铁屑粉末经过所述第二过滤网67进入大气,有利于环保。

[0023] 工作原理:立式加工中心加工时产生的切削液和铁屑通过所述进料口3进入箱体2,通过三个所述接屑抽屉5的底部设置有筛孔大小不同的筛网52,实现了在使用的过程中对废屑大小进行分类排放,切削液和一些铁屑粉末在重力和吸风机65的吸力作用下,通过所述出料口4和出料管61进入第一回收箱62,所述第一过滤网66对切削液和铁屑粉末进行过滤分离,切削液经过所述第一过滤网66落入第一回收箱62的底部,铁屑粉末留在第一过滤网66的顶部,一部分铁屑粉末在所述吸风机65吸力作用下,到达所述第二回收箱64,在所述第二回收箱64内部被所述第二过滤网67拦截,从而避免铁屑粉末进入大气中,有利于环保。

[0024] 本实用新型技术效果主要体现:通过吸风机把切削液和废屑吸至第一回收箱,切削液经过第一过滤网落入第一回收箱的底部,废屑留在第一过滤网的顶部,实现切削液和废屑的有效分离,不需要操作人员花费精力去清洁打扫切削液,不仅减轻了操作人员的劳动强度,还减少了停机时间,提高了立式加工中心使用效率,且还能通过第二过滤网拦截废屑,避免废屑进入大气,有利于环保,且还能通过在三个接屑抽屉的底部设置有筛孔大小不同的筛网,实现对废屑的分类排放,有利于废屑的回收再利用。

[0025] 当然,以上只是本实用新型的典型实例,除此之外,本实用新型还可以有其它多种具体实施方式,凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本实用新型要求保护的范围之内。

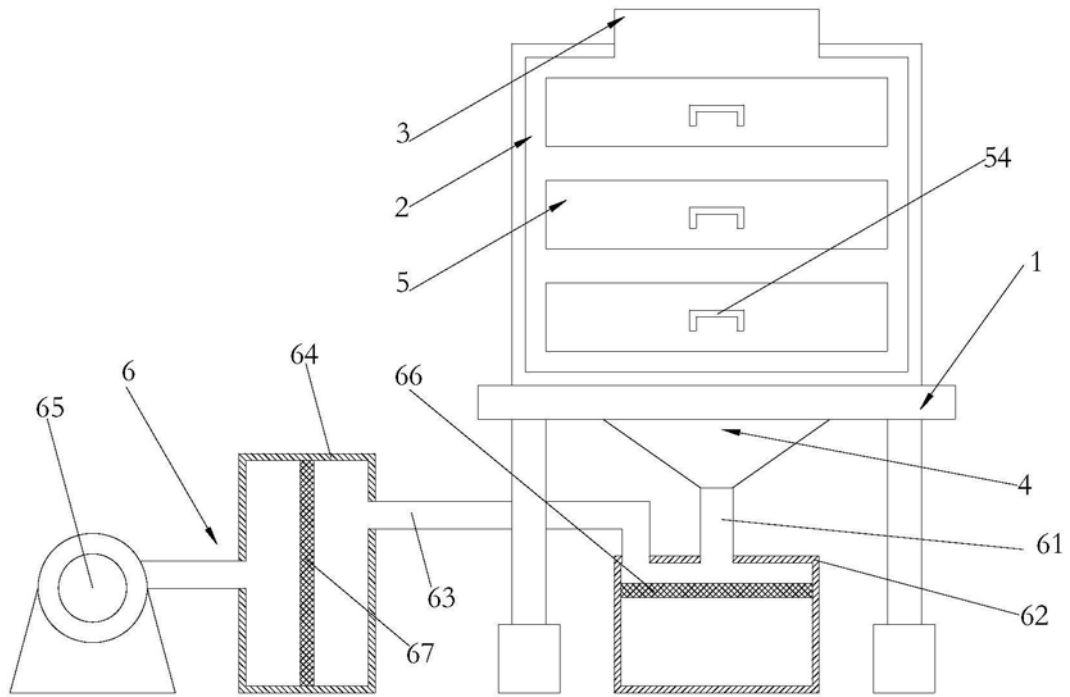


图1

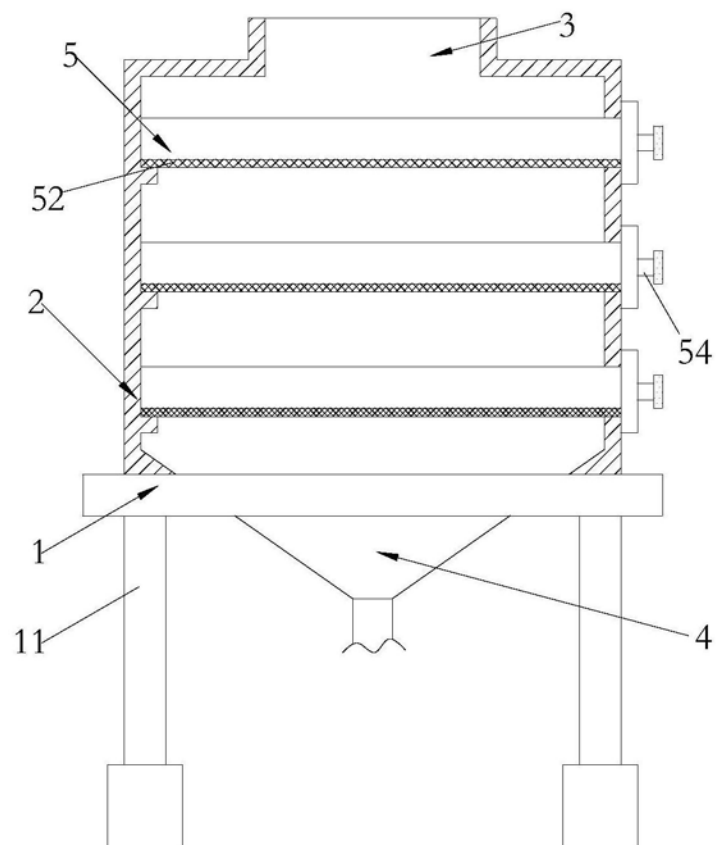


图2

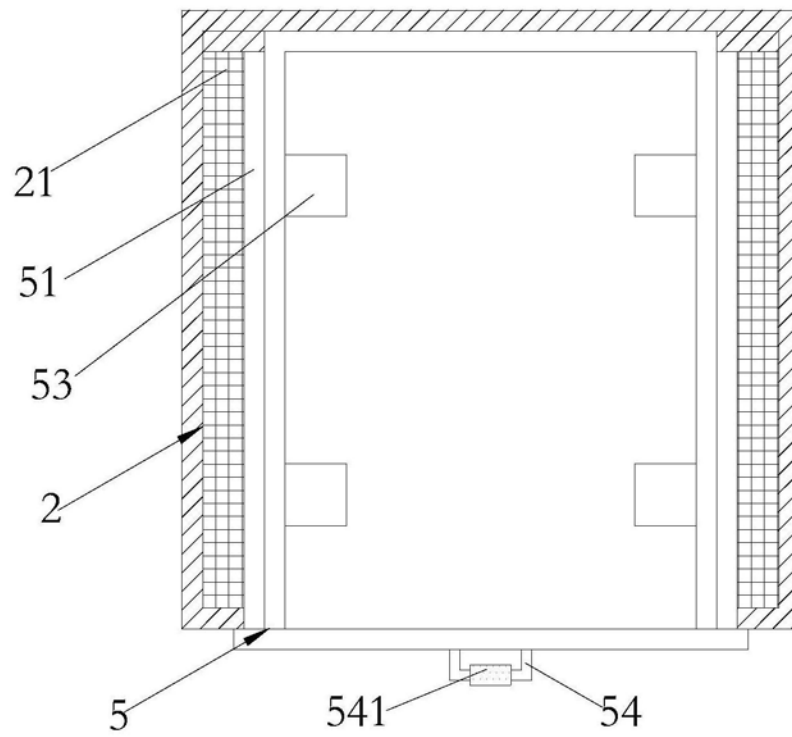


图3