(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217776677 U
(45)授权公告日 2022.11.11

(21)申请号 202122195472.5

(22)申请日 2021.09.11

(73)专利权人 襄阳昭欣机械设备有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市高新区深圳工业园1幢

(72)发明人 黄勇

(51)Int.Cl.
B24B 55/03(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/04(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/58(2006.01)
B01D 29/92(2006.01)

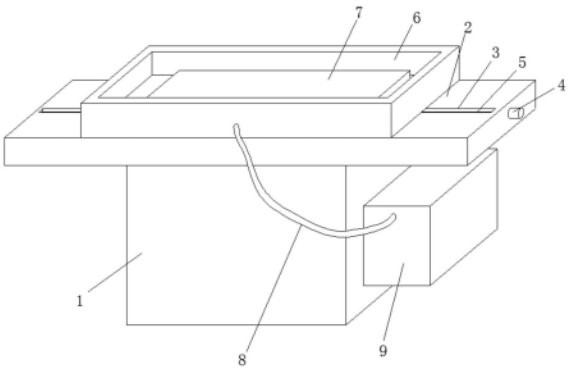
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种磨床的切削液回收装置

(57)摘要

本实用新型属于磨床切削液回收技术领域，公开了一种磨床的切削液回收装置，包括底座，所述底座的顶部固定安装有工作台，且工作台的顶部开设有空腔，所述工作台的右侧固定安装有电机，所述空腔的内部转动安装有螺杆，且螺杆与电机连接，所述工作台的顶部放置有集液框，且集液框底部与螺杆连接，所述集液框的内部底端固定安装有电磁铁，所述电磁铁的前壁下方固定安装有贯穿连接的输液管，所述底座的右侧下方安装有切削液回收装置，且切削液回收装置与输液管远离电磁铁的一端连接，便于更好的将切削液中的铁屑进行清理，不易对工件造成划伤，使得切削液得到更好的回收再利用。



CN 217776677 U

1.一种磨床的切削液回收装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有工作台(2),且工作台(2)的顶部开设有空腔(3),所述工作台(2)的右侧固定安装有电机(4),所述空腔(3)的内部转动安装有螺杆(5),且螺杆(5)与电机(4)连接,所述工作台(2)的顶部放置有集液框(6),且集液框(6)底部与螺杆(5)连接,所述集液框(6)的内部底端固定安装有电磁铁(7),所述电磁铁(7)的前壁下方固定安装有贯穿连接的输液管(8),所述底座(1)的右侧下方安装有切削液回收装置(9),且切削液回收装置(9)与输液管(8)远离电磁铁(7)的一端连接。

2.如权利要求1所述的一种磨床的切削液回收装置,其特征在于:所述电机(4)的主动轴活动贯穿工作台(2)的右侧并延伸到空腔(3)的内部,所述螺杆(5)右端与电机(4)的主动轴固定连接,所述螺杆(5)的左端通过轴承安装在空腔(3)的内壁左侧,所述集液框(6)的底部中心位置固定安装有与空腔(3)相适配的导块,且导块螺纹连接在螺杆(5)上。

3.如权利要求1所述的一种磨床的切削液回收装置,其特征在于:所述切削液回收装置(9)包括箱体(10),所述底座(1)的右侧下方固定安装有箱体(10),且箱体(10)位于工作台(2)的下方,所述输液管(8)远离电磁铁(7)的一端固定安装在箱体(10)的左壁上方,所述箱体(10)的前壁通过合页安装有盖板(11),且盖板(11)内部固定安装有观察窗(12),所述观察窗(12)为钢化玻璃,所述盖板(11)与箱体(10)相对位置固定安装有磁铁(13),且磁铁(13)相吸附。

4.如权利要求3所述的一种磨床的切削液回收装置,其特征在于:所述箱体(10)的内部两侧上下固定安装有相对设置的支撑板(14),且支撑板(14)的顶部固定安装有弹簧(15),所述箱体(10)的内部放置有上过滤网板(16)和下过滤网板(17),且上过滤网板(16)和下过滤网板(17)与弹簧(15)的上端固定连接,所述上过滤网板(16)和下过滤网板(17)的顶部均固定安装有振动器(25),所述上过滤网板(16)和下过滤网板(17)倾斜设置,所述上过滤网板(16)的网孔大于下过滤网板(17)的网孔。

5.如权利要求4所述的一种磨床的切削液回收装置,其特征在于:所述箱体(10)的右壁开设有与上过滤网板(16)和下过滤网板(17)相对设置的出屑口(18),所述箱体(10)的底部固定安装有储液盒(19),且储液盒(19)顶部为通腔结构,所述箱体(10)的底部固定安装有引液罩(20),且引液罩(20)插接在储液盒(19)内部上方,所述储液盒(19)的右侧开设有滑槽(21),且滑槽(21)内部插接有滑块(22),所述滑块(22)的右侧固定安装有储屑盒(23),且储屑盒(23)位于出屑口(18)的下方,所述储液盒(19)的左侧下方固定安装有抽水泵(24)。

一种磨床的切削液回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于磨床切削液回收技术领域，具体为一种磨床的切削液回收装置。

背景技术

[0002] 磨床就是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床，大多数磨床都是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工。由于砂轮与工件之间摩擦会产生大量的热量，因此磨床上会设有喷头用于喷出切削液对砂轮及磨削的工件进行冷却。

[0003] 为节省切削液，通常会将使用后的切削液进行回收再利用，但是工件在磨床上磨削加工时，会产生大量与切削液混合的铁屑，在切削液重复使用的过程中，混杂在其中的铁屑容易将加工中的工件划伤，目前没有很好的装置对切削液进行回收再利用装置，因此本实用新型提出一种磨床的切削液回收装置，便于更好的对切削液进行回收再利用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于：为了解决上述提出的问题：为节省切削液，通常会将切削液进行回收再利用，但是工件在磨床上磨削加工时，会产生大量与切削液混合的铁屑，在切削液重复使用的过程中，混杂在其中的铁屑容易将加工中的工件划伤，目前没有很好的装置对切削液进行回收再利用装置，提供一种磨床的切削液回收装置。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下：一种磨床的切削液回收装置，包括底座，所述底座的顶部固定安装有工作台，且工作台的顶部开设有空腔，所述工作台的右侧固定安装有电机，所述空腔的内部转动安装有螺杆，且螺杆与电机连接，所述工作台的顶部放置有集液框，且集液框底部与螺杆连接，所述集液框的内部底端固定安装有电磁铁，所述电磁铁的前壁下方固定安装有贯穿连接的输液管，所述底座的右侧下方安装有切削液回收装置，且切削液回收装置与输液管远离电磁铁的一端连接。

[0006] 在一优选的实施方式中，所述电机的主动轴活动贯穿工作台的右侧并延伸到空腔的内部，所述螺杆右端与电机的主动轴固定连接，所述螺杆的左端通过轴承安装在空腔的内壁左侧，所述集液框的底部中心位置固定安装有与空腔相适配的导块，且导块螺纹连接在螺杆上。

[0007] 在一优选的实施方式中，所述切削液回收装置包括箱体，所述底座的右侧下方固定安装有箱体，且箱体位于工作台的下方，所述输液管远离电磁铁的一端固定安装在箱体的左壁上方，所述箱体的前壁通过合页安装有盖板，且盖板内部固定安装有观察窗，所述观察窗为钢化玻璃，所述盖板与箱体相对位置固定安装有磁铁，且磁铁相吸附。

[0008] 在一优选的实施方式中，所述箱体的内部两侧上下固定安装有相对设置的支撑板，且支撑板的顶部固定安装有弹簧，所述箱体的内部放置有上过滤网板和下过滤网板，且上过滤网板和下过滤网板与弹簧的上端固定连接，所述上过滤网板和下过滤网板的顶部均固定安装有振动器，所述上过滤网板和下过滤网板倾斜设置，所述上过滤网板的网孔大于下过滤网板的网孔。

[0009] 在一优选的实施方式中，所述箱体的右壁开设有与上过滤网板和下过滤网板相对设置的出屑口，所述箱体的底部固定安装有储液盒，且储液盒顶部为通腔结构，所述箱体的底部固定安装有引液罩，且引液罩插接在储液盒内部上方，所述储液盒的右侧开设有滑槽，且滑槽内部插接有滑块，所述滑块的右侧固定安装有储屑盒，且储屑盒位于出屑口的下方，所述储液盒的左侧下方固定安装有抽水泵。

[0010] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：便于更好的将切削液中的铁屑进行清理，不易对工件造成划伤，使得切削液得到更好的回收再利用。

[0011] 1、本实用新型中，通过电机带动螺杆进行旋转，使得螺杆带动集液框底部中心位置固定安装的导块进行位置移动，此时导块带动集液框进行左右移动，即可对电磁铁上吸附的工件进行打磨。

[0012] 2、本实用新型中，通过输液管可将电磁铁内部的切削液输送到箱体的内部，此时在上过滤网板和下过滤网板的作用下，可对铁屑进行过滤，同时在振动器的作用下可将铁屑通过出屑口输送到储屑盒中进行收集，通过引液罩可将过滤后的切削液输送到储液盒的内部，此时通过抽水泵输送到需要使用的位置，通过滑槽和滑块的配合，可将储屑盒限位在储液盒的右侧，同时储屑盒拆装较为方便。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的切削液回收装置右视结构示意图。

[0015] 图中标记：1-底座、2-工作台、3-空腔、4-电机、5-螺杆、6-集液框、7-电磁铁、8-输液管、9-切削液回收装置、10-箱体、11-盖板、12-观察窗、13-磁铁、14-支撑板、15-弹簧、16-上过滤网板、17-下过滤网板、18-出屑口、19-储液盒、20-引液罩、21-滑槽、22-滑块、23-储屑盒、24-抽水泵、25-振动器。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例，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作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。

[0017] 下面将结合图1-图2对本实用新型实施例的一种磨床的切削液回收装置进行详细的说明。

[0018] 实施例：

[0019] 参考图1-2所示，一种磨床的切削液回收装置，包括底座1，底座1的顶部固定安装有工作台2，且工作台2的顶部开设有空腔3，工作台2的右侧固定安装有电机4，电机4的主动轴活动贯穿工作台2的右侧并延伸到空腔3的内部，空腔3的内部转动安装有螺杆5，且螺杆5与电机4连接，工作台2的顶部放置有集液框6，且集液框6底部与螺杆5连接，螺杆5右端与电机4的主动轴固定连接，螺杆5的左端通过轴承安装在空腔3的内壁左侧，集液框6的底部中心位置固定安装有与空腔3相适配的导块，且导块螺纹连接在螺杆5上，集液框6的内部底端

固定安装有电磁铁7，电磁铁7的前壁下方固定安装有贯穿连接的输液管8，底座1的右侧下方安装有切削液回收装置9，且切削液回收装置9与输液管8远离电磁铁7的一端连接。

[0020] 需要说明的是：通过电机4带动螺杆5进行旋转，使得螺杆5带动集液框6底部中心位置固定安装的导块进行位置移动，此时导块带动集液框6进行左右移动，即可对电磁铁7上吸附的工件进行打磨。

[0021] 参考图2所示，切削液回收装置9包括箱体10，底座1的右侧下方固定安装有箱体10，且箱体10位于工作台2的下方，输液管8远离电磁铁7的一端固定安装在箱体10的左壁上方，箱体10的前壁通过合页安装有盖板11，且盖板11内部固定安装有观察窗12，观察窗12为钢化玻璃，盖板11与箱体10相对位置固定安装有磁铁13，且磁铁13相吸附，箱体10的内部两侧上下固定安装有相对设置的支撑板14，且支撑板14的顶部固定安装有弹簧15，箱体10的内部放置有上过滤网板16和下过滤网板17，且上过滤网板16和下过滤网板17与弹簧15的上端固定连接，上过滤网板16和下过滤网板17的顶部均固定安装有振动器25，上过滤网板16和下过滤网板17倾斜设置，上过滤网板16的网孔大于下过滤网板17的网孔，箱体10的右壁开设有与上过滤网板16和下过滤网板17相对设置的出屑口18，箱体10的底部固定安装有储液盒19，且储液盒19顶部为通腔结构，箱体10的底部固定安装有引液罩20，且引液罩20插接在储液盒19内部上方，储液盒19的右侧开设有滑槽21，且滑槽21内部插接有滑块22，滑块22的右侧固定安装有储屑盒23，且储屑盒23位于出屑口18的下方，储液盒19的左侧下方固定安装有抽水泵24。

[0022] 需要说明的是：通过输液管8可将电磁铁7内部的切削液输送到箱体10的内部，此时在上过滤网板16和下过滤网板17的作用下，可对铁屑进行过滤，同时在振动器25的作用下可将铁屑通过出屑口18输送到储屑盒23中进行收集，通过引液罩20可将过滤后的切削液输送到储液盒19的内部，此时通过抽水泵24输送到需要使用的位置，通过滑槽21和滑块22的配合，可将储屑盒23限位在储液盒19的右侧，同时储屑盒23拆装较为方便。

[0023] 本申请优点：便于更好的将切削液中的铁屑进行清理，不易对工件造成划伤，使得切削液得到更好的回收再利用。

[0024] 工作原理：将需要打磨的工件吸附在电磁铁7上，启动电机4和振动器25，使得螺杆5带动集液框6进行左右移动，此时可对电磁铁7上吸附的工件进行打磨，打磨使用的切削液通过输液管8输送到箱体10内部，当切削液经过上过滤网板16和下过滤网板17时，此时上过滤网板16和下过滤网板17可对切削液中的铁屑进行过滤，过滤后的铁屑在振动器25与上过滤网板16和下过滤网板17的配合下，可将铁屑通过出屑口18输送到储屑盒23中进行收集，过滤后的切削液通过引液罩20进入到储液盒19中进行储存，启动抽水泵24可将储液盒19内部的切削液输送到需要使用的位置。

[0025] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

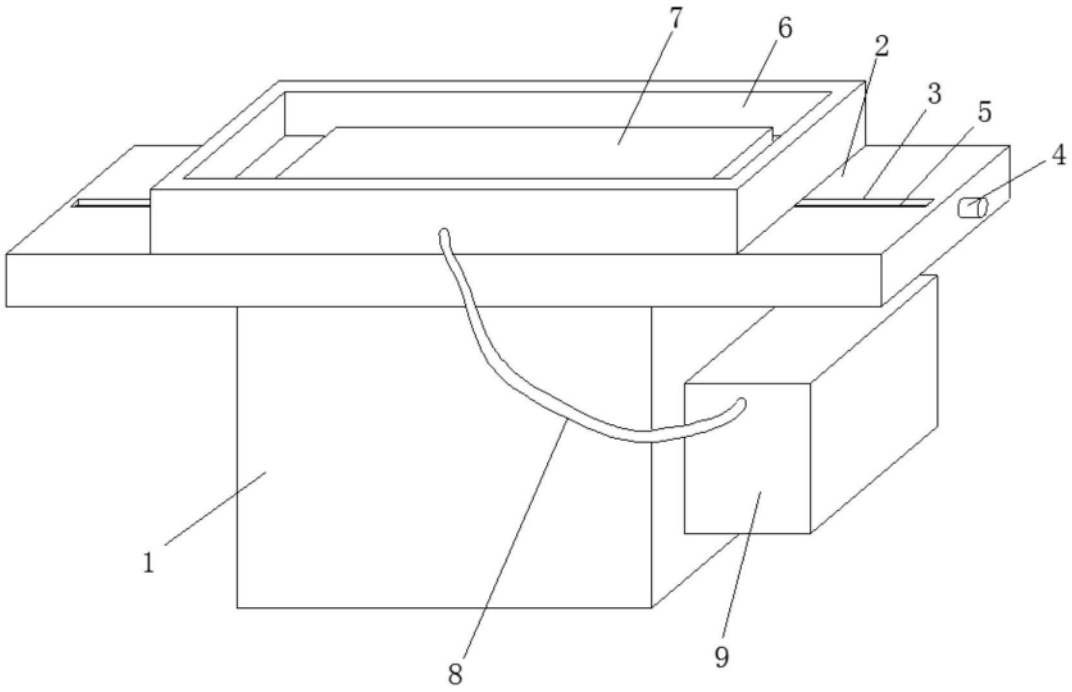


图1

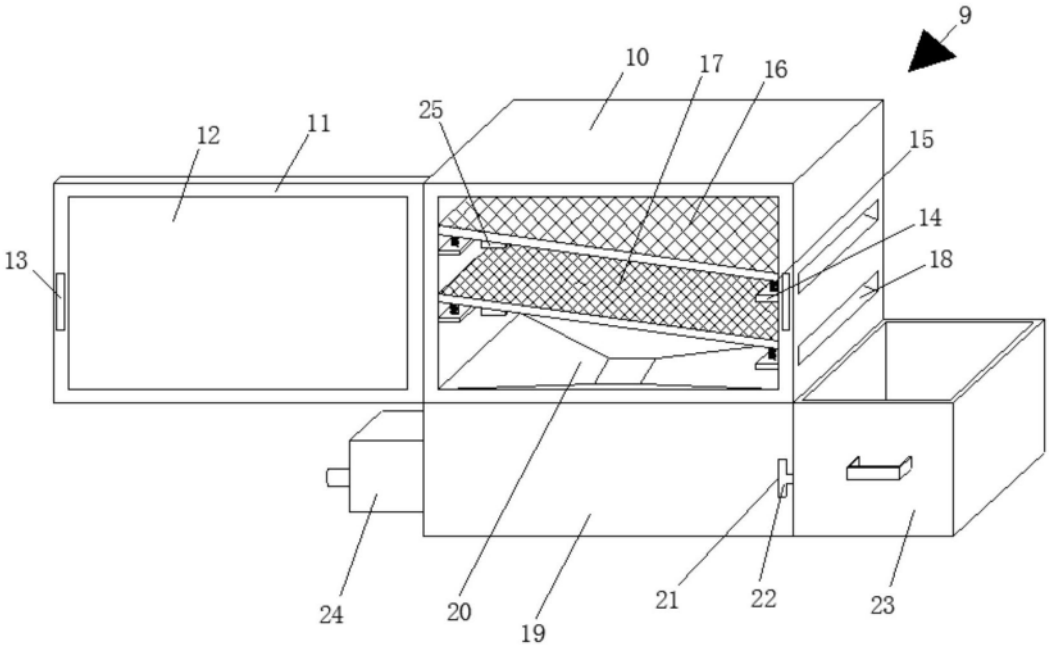


图2