(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 213437440 U
(45)授权公告日 2021.06.15

(21)申请号 202022038174.0

(22)申请日 2020.09.17

(73)专利权人 襄阳豪尼机械有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市高新区工业园邓候路2号

(72)发明人 刘畅 杨星明 湛成武

(74)专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367
代理人 肖琪

(51)Int.Cl.
B23C 9/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

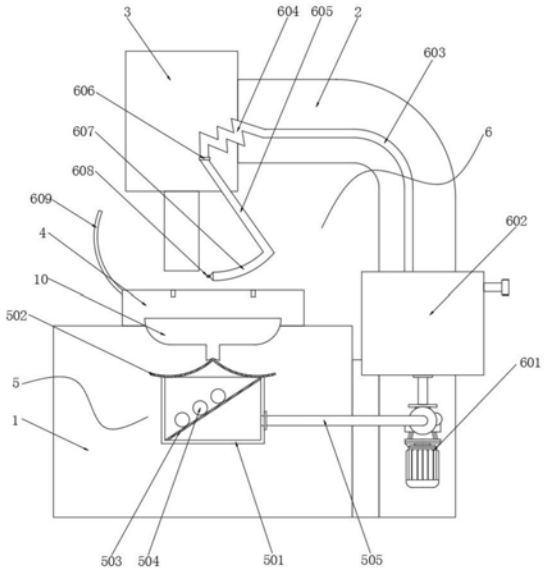
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种立式铣床的冲洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种立式铣床的冲洗装置，工作台的顶部前后开设有夹具轨道，工作台顶部的前后两侧均左右开设有板槽，工作台的内部且位于夹具轨道右侧的底部开设有导流槽，工作台的前端固定连接有漏斗，回收装置包括与箱体固定连接的过滤箱，过滤箱的顶部且位于漏斗的下方固定连接有筛网，过滤箱的前后两壁之间固定连接有精滤网，过滤箱的前后两壁之间且位于精滤网的上方固定连接有磁棒，本实用新型涉及立式铣床技术领域。该立式铣床的冲洗装置，能把使用过的金属加工液收集进漏斗，并通过筛网第一次过滤铁屑，通过精滤网第二次过滤，过滤掉里面的杂质，并用磁棒把铁元素杂质吸附，避免了金属加工液的浪费，减少了加工成本。



CN 213437440 U

1.一种立式铣床的冲洗装置，包括箱体(1)，所述箱体(1)的右侧固定连接有支撑臂(2)，所述支撑臂(2)左端的上侧固定连接有主轴电机(3)，其特征在于：所述箱体(1)的顶部滑动连接有工作台(4)，所述工作台(4)的前侧设置有回收装置(5)，所述支撑臂(2)的前侧设置有冲洗装置(6)；

所述工作台(4)的顶部前后开设有夹具轨道(7)，所述工作台(4)顶部的前后两侧均左右开设有板槽(8)，所述工作台(4)的内部且位于夹具轨道(7)右侧的底部开设有导流槽(9)，所述工作台(4)的前端固定连接有漏斗(10)，所述回收装置(5)包括与箱体(1)固定连接的过滤箱(501)，所述过滤箱(501)的顶部且位于漏斗(10)的下方固定连接有筛网(502)，所述过滤箱(501)的前后两壁之间固定连接有精滤网(503)，所述过滤箱(501)的前后两壁之间且位于精滤网(503)的上方固定连接有磁棒(504)，所述箱体(1)的右端连通有送水管(505)。

2.根据权利要求1所述的一种立式铣床的冲洗装置，其特征在于：所述板槽(8)的深度小于夹具轨道(7)的深度，所述筛网(502)中间折弯，且折弯处位于漏斗(10)输出端的下方，所述送水管(505)与过滤箱(501)的连接处位于过滤箱(501)底壁上方10-15厘米。

3.根据权利要求1所述的一种立式铣床的冲洗装置，其特征在于：所述冲洗装置(6)包括与支撑臂(2)固定连接的水泵(601)，所述水泵(601)的输入端与送水管(505)连通，所述水泵(601)的输出端连通有固定连接在支撑臂(2)正面的水箱(602)。

4.根据权利要求3所述的一种立式铣床的冲洗装置，其特征在于：所述水箱(602)的顶部连通有出水管(603)，所述出水管(603)焊接在支撑臂(2)的前侧，所述出水管(603)的底端连通有折叠管(604)。

5.根据权利要求4所述的一种立式铣床的冲洗装置，其特征在于：所述折叠管(604)的左端连通有限位管(605)，所述折叠管(604)与限位管(605)的交界处套设有固定环(606)，所述固定环(606)与主轴电机(3)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种立式铣床的冲洗装置，其特征在于：所述限位管(605)的底部连通有金属软管(607)，所述金属软管(607)的左端连通有喷嘴(608)，所述工作台(4)的左侧固定连接有防溅板(609)。

一种立式铣床的冲洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式铣床技术领域，具体为一种立式铣床的冲洗装置。

背景技术

[0002] 立式铣床与卧式铣床相比较，主要区别是主轴垂直布置，除了主轴布置不同以外，工作台可以上下升降，立式铣床用的铣刀相对灵活一些，适用范围较广。可使用立铣刀、机夹刀盘、钻头等。可铣键槽、铣平面、镗孔等。卧式铣床也可使用上面各种刀具，但不如立铣方便，主要是可使用挂架增强刀具(主要是三面刃铣刀、片状铣刀等)强度。可铣槽、铣平面、切断等。卧式铣床一般都带立铣头，虽然这个立铣头功能和刚性不如立式铣床强大，但足以应付立铣加工。这使得卧式铣床总体功能比立式铣床强大。立式铣床没有此特点，不能加工适合卧铣的工件，生产率要比卧式铣床高。

[0003] 现有的立式铣床工作时，常用简单的喷嘴来喷出金属加工液冲洗，冷却加工中的装置，容易造成溅射，造成资源浪费，且在铣床工作时一直用到金属加工液，用量过多也会增加生产制造的成本。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种立式铣床的冲洗装置，解决了冷却加工中的装置，容易造成溅射，造成资源浪费，且在铣床工作时一直用到金属加工液，用量过多也会增加生产制造的成本的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种立式铣床的冲洗装置，包括箱体，所述箱体的右侧固定连接有支撑臂，所述支撑臂左端的上侧固定连接有主轴电机，所述箱体的顶部滑动连接有工作台，所述工作台的前侧设置有回收装置，所述支撑臂的前侧设置有冲洗装置。

[0006] 所述工作台的顶部前后开设有夹具轨道，所述工作台顶部的前后两侧均左右开设有板槽，所述工作台的内部且位于夹具轨道右侧的底部开设有导流槽，所述工作台的前端固定连接有漏斗，所述回收装置包括与箱体固定连接的过滤箱，所述过滤箱的顶部且位于漏斗的下方固定连接有筛网，所述过滤箱的前后两壁之间固定连接有精滤网，所述过滤箱的前后两壁之间且位于精滤网的上方固定连接有磁棒，所述机箱的右端连通有送水管。

[0007] 优选的，所述板槽的深度小于夹具轨道的深度，所述筛网中间折弯，且折弯处位于漏斗输出端的下方，所述送水管与过滤箱的连接处位于过滤箱底壁上方10-15厘米。

[0008] 优选的，所述冲洗装置包括与支撑臂固定连接的水泵，所述水泵的输入端与送水管连通，所述水泵的输出端连通有固定连接在支撑臂正面的水箱。

[0009] 优选的，所述水箱的顶部连通有出水管，所述出水管焊接在支撑臂的前侧，所述出水管的底端连通有折叠管。

[0010] 优选的，所述折叠管的左端连通有限位管，所述折叠管与限位管的交界处套设有固定环，所述固定环与主轴电机固定连接。

[0011] 优选的，所述限位管的底部连通有金属软管，所述金属软管的左端连通有喷嘴，所述工作台的左侧固定连接有防溅板。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种立式铣床的冲洗装置。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0014] (1)、该立式铣床的冲洗装置，通过工作台的顶部前后开设有夹具轨道，工作台顶部的前后两侧均左右开设有板槽，工作台的内部且位于夹具轨道右侧的底部开设有导流槽，工作台的前端固定连接有漏斗，回收装置包括与箱体固定连接的过滤箱，过滤箱的顶部且位于漏斗的下方固定连接有筛网，过滤箱的前后两壁之间固定连接有精滤网，过滤箱的前后两壁之间且位于精滤网的上方固定连接有磁棒，机箱的右端连通有送水管，能把使用过的金属加工液收集进漏斗，并通过筛网第一次过滤铁屑，通过精滤网第二次过滤，过滤掉里面的杂质，并用磁棒把铁元素杂质吸附，避免了金属加工液的浪费，减少了加工成本。

[0015] (2)、该立式铣床的冲洗装置，通过冲洗装置包括与支撑臂固定连接的水泵，水泵的输入端与送水管连通，水泵的输出端连通有固定连接在支撑臂正面的水箱，水箱的顶部连通有出水管，出水管焊接在支撑臂的前侧，出水管的底端连通有折叠管，折叠管的左端连通有限位管，折叠管与限位管的交界处套设有固定环，固定环与主轴电机固定连接，限位管的底部连通有金属软管，金属软管的左端连通有喷嘴，工作台的左侧固定连接有防溅板，可以随着主轴电机的升降来改变位置，使喷嘴能一直保持与加工工件的相对位置，和传统的固定位置喷嘴相比，避免工作人员要频繁去调节喷嘴的方向，加快了工人工作效率同时保证了金属加工液能正常发挥作用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视图；

[0017] 图2为本实用新型工作台的俯视图；

[0018] 图3为本实用新型工作台的侧面剖视图。

[0019] 图中：1、箱体；2、支撑臂；3、主轴电机；4、工作台；5、回收装置；501、过滤箱；502、筛网；503、精滤网；504、磁棒；505、送水管；6、冲洗装置；601、水泵；602、水箱；603、出水管；604、折叠管；605、限位管；606、固定环；607、金属软管；608、喷嘴；609、防溅板；7、夹具轨道；8、板槽；9、导流槽；10、漏斗。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种立式铣床的冲洗装置，包括箱体，箱体的右侧固定连接有支撑臂，支撑臂左端的上侧固定连接有主轴电机，箱体的顶部滑动连接有工作台，工作台的前侧设置有回收装置，支撑臂的前侧设置有冲洗装置。

[0022] 工作台4的顶部前后开设有夹具轨道7，工作台4顶部的前后两侧均左右开设有板

槽8，工作台4的内部且位于夹具轨道7右侧的底部开设有导流槽9，工作台4的前端固定连接有漏斗10，回收装置5包括与箱体1固定连接的过滤箱501，过滤箱501的顶部且位于漏斗10的下方固定连接有筛网502，过滤箱501的前后两壁之间固定连接有精滤网503，过滤箱501的前后两壁之间且位于精滤网503的上方固定连接有磁棒504，机箱的右端连通有送水管505，能把使用过的金属加工液收集进漏斗10，并通过筛网502第一次过滤铁屑，通过精滤网503第二次过滤，过滤掉里面的杂质，并用磁棒504把铁元素杂质吸附，避免了金属加工液的浪费，减少了加工成本，板槽8的深度小于夹具轨道7的深度，筛网502中间折弯，且折弯处位于漏斗10输出端的下方，送水管505与过滤箱501的连接处位于过滤箱底壁上方10-15厘米，冲洗装置6包括与支撑臂2固定连接的水泵601，水泵601的输入端与送水管505连通，水泵601的输出端连通有固定连接在支撑臂2正面的水箱602，水箱602的顶部连通有出水管603，出水管603焊接在支撑臂2的前侧，出水管603的底端连通有折叠管604，折叠管604的左端连通有限位管605，折叠管604与限位管605的交界处套设有固定环606，固定环606与主轴电机3固定连接，限位管605的底部连通有金属软管607，金属软管607的左端连通有喷嘴608，工作台4的左侧固定连接有防溅板609，可以随着主轴电机3的升降来改变位置，使喷嘴608能一直保持与加工工件的相对位置，和传统的固定位置喷嘴608相比，避免工作人员要频繁去调节喷嘴608的方向，加快了工人工作效率同时保证了金属加工液能正常发挥作用，其中水箱602的右端固定连接有加水管，工人可以隔一段时间补充一些金属加工液来弥补使用后的损耗，出水管603与限位管605均为硬性材料。

[0023] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0024] 使用时，水泵601给水箱602内增压，然后金属加工液依次流经出水管603、折叠管604、限位管605和金属软管607，然后从喷嘴608喷出对工件进行冲洗和冷却，接着带有铁屑的污水，流进夹具轨道7，然后流向导流槽9，最终流向漏斗10，污水在继续下落的过程中，被筛网502分离污水中的颗粒铁屑，然后进入过滤箱501，然后被精滤网503过滤掉污水中的细微杂质，被磁棒504吸附分离铁元素杂质，然后被净化的金属加工液进入送水管505再次被利用。

[0025] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 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。

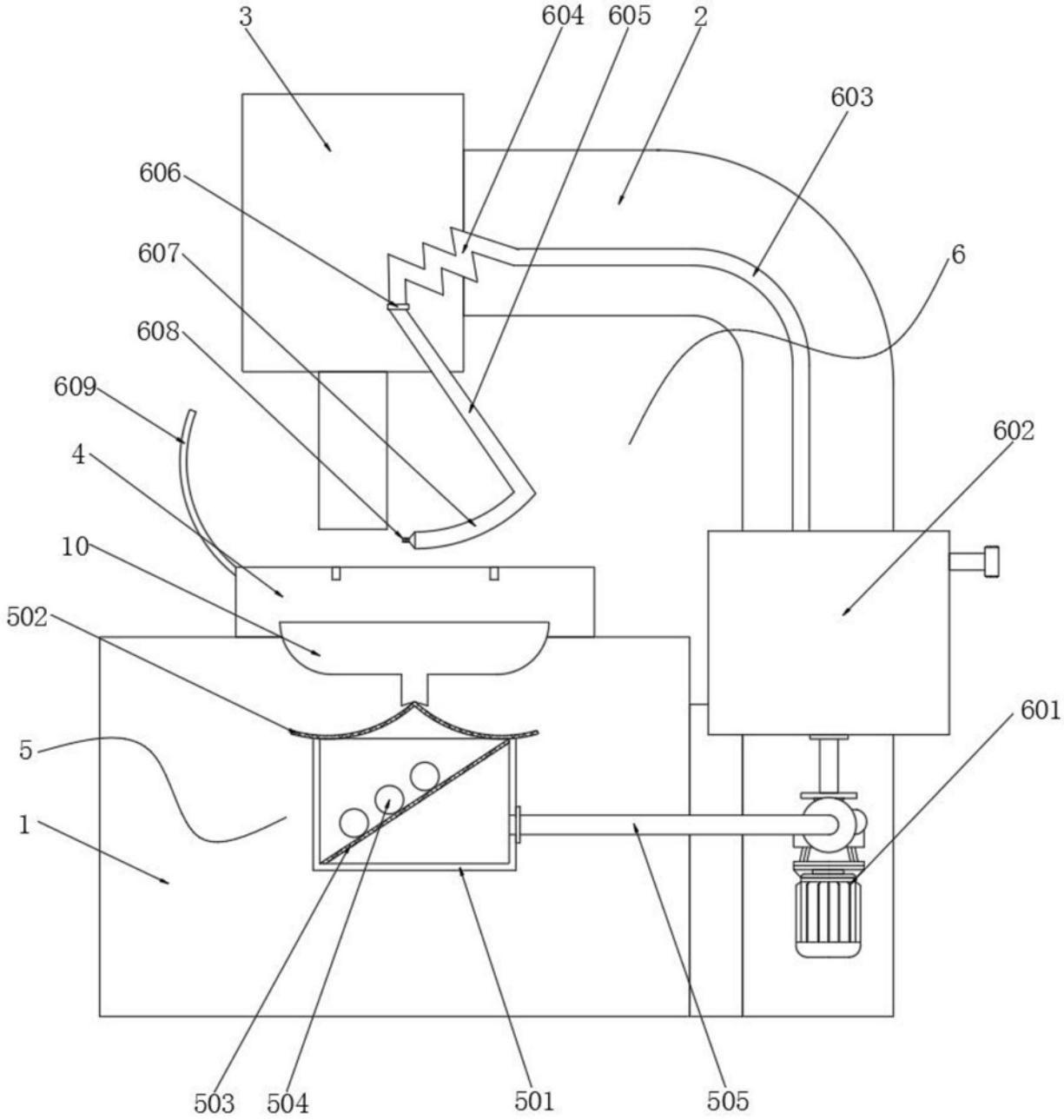

3
604
605
2
603
606
607
6
608
609
602
4
10
502
601
5
1
503
504
501
505

图1

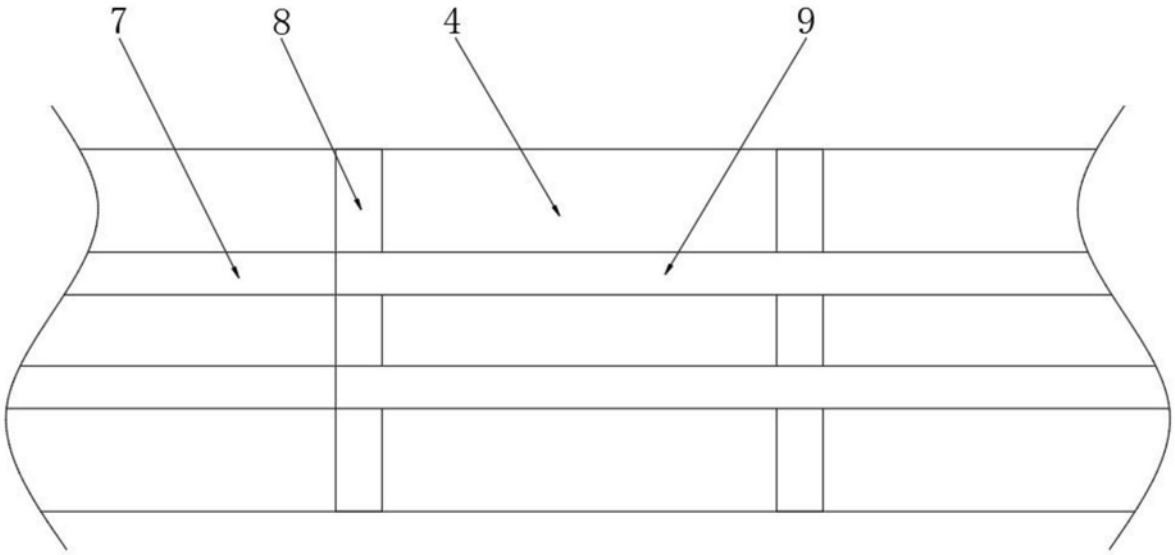


图2

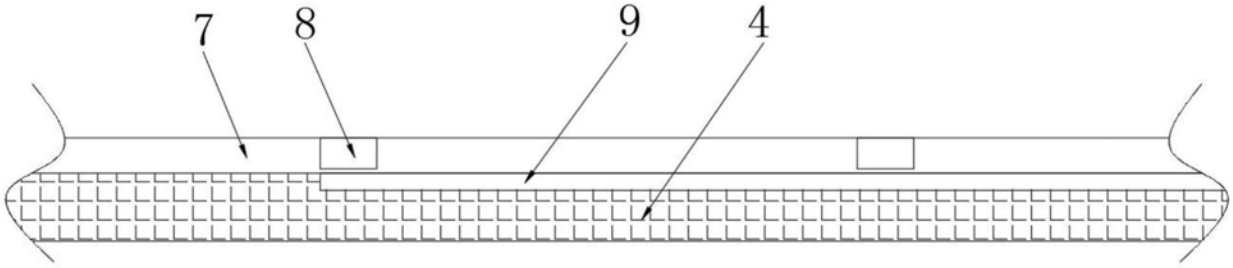


图3