(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 215357522 U
(45)授权公告日 2021.12.31

(21)申请号 202121685315.6

(22)申请日 2021.07.23

(73)专利权人 山东亚隆智能科技有限公司
地址 264006 山东省烟台市中国(山东)自由贸易试验区烟台片区烟台经济技术开发区长江路300号孵化器A栋716室

(72)发明人 姚建华

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
代理人 陈涛

(51)Int.Cl.
B23Q 11/10(2006.01)

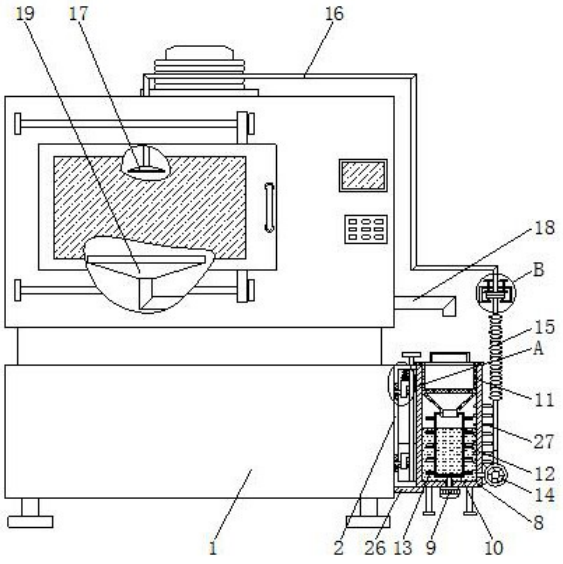
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可拆卸的机床加工用冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可拆卸的机床加工用冷却装置，包括机床本体，所述机床本体右侧的底部活动连接有固定板，所述机床本体右侧的底部固定连接有对接板，所述对接板的右侧贯穿至固定板的内腔，所述对接板的顶部开设有卡孔，所述固定板的顶部贯穿设置有竖板，所述竖板的底部贯穿至固定板的内腔，所述竖板左侧的顶部和底部均固定连接有卡板，所述卡板远离竖板的一侧贯穿卡孔并延伸至对接板的底部。本实用新型解决了现有的机床加工用冷却装置不便于安装和拆卸，出现故障容易给对其维修的工作人员造成一定的不便，并且不能有效将废屑和冷却液进行分离，导致无法被立即回收再次使用，造成成本增加，给使用者使用带来不便的问题。



CN 215357522 U

1.一种可拆卸的机床加工用冷却装置，包括机床本体(1)，其特征在于：所述机床本体(1)右侧的底部活动连接有固定板(2)，所述机床本体(1)右侧的底部固定连接有对接板(3)，所述对接板(3)的右侧贯穿至固定板(2)的内腔，所述对接板(3)的顶部开设有卡孔(4)，所述固定板(2)的顶部贯穿设置有竖板(5)，所述竖板(5)的底部贯穿至固定板(2)的内腔，所述竖板(5)左侧的顶部和底部均固定连接有卡板(6)，所述卡板(6)远离竖板(5)的一侧贯穿卡孔(4)并延伸至对接板(3)的底部，所述固定板(2)内腔的顶部固定连接有弹簧(7)，所述弹簧(7)的底部与卡板(6)的顶部固定连接，所述固定板(2)的右侧固定连接有箱体(8)，所述箱体(8)的底部固定连接有电机(9)，所述电机(9)转轴的顶部贯穿至箱体(8)的内腔并固定连接有离心网筒(10)，所述箱体(8)内壁的顶部活动连接有过滤网框(11)，所述过滤网框(11)的顶部延伸至箱体(8)的顶部，所述离心网筒(10)的外表面固定连接有短板(12)，所述短板(12)的顶部安装有磁铁(13)。

2.根据权利要求1所述的一种可拆卸的机床加工用冷却装置，其特征在于：所述箱体(8)右侧的底部通过支座安装有水泵(14)，所述水泵(14)进水管的左端与箱体(8)的右侧固定连通，所述水泵(14)出水管的顶部固定连通有伸缩管(15)，所述伸缩管(15)的顶部连通有弯管(16)，所述弯管(16)远离伸缩管(15)的一端贯穿至机床本体(1)的内腔并固定连通有喷头(17)，所述机床本体(1)的右侧贯穿设置有排渣管(18)，所述排渣管(18)的一端贯穿至机床本体(1)的内腔并固定连通有收集框(19)。

3.根据权利要求2所述的一种可拆卸的机床加工用冷却装置，其特征在于：所述伸缩管(15)表面的顶部固定套设有第一法兰(20)，所述弯管(16)远离喷头(17)一端的表面固定套设有第二法兰(21)，所述第一法兰(20)底部的两侧均通过转轴活动连接有活动板(22)，所述活动板(22)的顶部贯穿设置有螺纹杆(23)，所述螺纹杆(23)的底部贯穿至活动板(22)的内腔，所述活动板(22)与螺纹杆(23)螺纹连接，所述螺纹杆(23)的顶部固定连接有转盘(24)。

4.根据权利要求3所述的一种可拆卸的机床加工用冷却装置，其特征在于：所述螺纹杆(23)的底部通过轴承活动连接有底座(25)，轴承套设在螺纹杆(23)的表面。

5.根据权利要求1所述的一种可拆卸的机床加工用冷却装置，其特征在于：所述固定板(2)表面的底部套设有支撑板(26)，所述支撑板(26)的左侧与机床本体(1)的右侧固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种可拆卸的机床加工用冷却装置，其特征在于：所述箱体(8)的右侧贯穿设置有散热翅片(27)，所述散热翅片(27)的左侧贯穿至箱体(8)的内腔，所述箱体(8)底部的四角均固定连接有支腿。

7.根据权利要求1所述的一种可拆卸的机床加工用冷却装置，其特征在于：所述过滤网框(11)顶部的前侧和后侧均固定连接有把手，所述竖板(5)的底部固定连接有拉板，所述固定板(2)左侧的顶部和底部均开设有与对接板(3)相适配的方孔。

一种可拆卸的机床加工用冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床加工技术领域，具体为一种可拆卸的机床加工用冷却装置。

背景技术

[0002] 机床加工指靠机床保证刀具与卡具的相对运动关系，同时用刀具加工安装在卡具上工件的过程，但是这一过程并不一定是切削加工也可能是压力加工，比如在车床上进行滚花或者旋压，机床加工的过程中需要冷却装置对机床或者其加工的物件进行冷却，但是现有的机床加工用冷却装置不便于安装和拆卸，出现故障容易给对其维修的工作人员造成一定的不便，并且不能有效将废屑和冷却液进行分离，导致无法被立即回收再次使用，造成成本增加，给使用者的使用带来不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可拆卸的机床加工用冷却装置，具备便于安装拆卸和有效将废屑与冷却液进行分离的优点，解决了现有的机床加工用冷却装置不便于安装和拆卸，出现故障容易给对其维修的工作人员造成一定的不便，并且不能有效将废屑和冷却液进行分离，导致无法被立即回收再次使用，造成成本增加，给使用者使用带来不便的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可拆卸的机床加工用冷却装置，包括机床本体，所述机床本体右侧的底部活动连接有固定板，所述机床本体右侧的底部固定连接有对接板，所述对接板的右侧贯穿至固定板的内腔，所述对接板的顶部开设有卡孔，所述固定板的顶部贯穿设置有竖板，所述竖板的底部贯穿至固定板的内腔，所述竖板左侧的顶部和底部均固定连接有卡板，所述卡板远离竖板的一侧贯穿卡孔并延伸至对接板的底部，所述固定板内腔的顶部固定连接有弹簧，所述弹簧的底部与卡板的顶部固定连接，所述固定板的右侧固定连接有箱体，所述箱体的底部固定连接有电机，所述电机转轴的顶部贯穿至箱体的内腔并固定连接有离心网筒，所述箱体内壁的顶部活动连接有过滤网框，所述过滤网框的顶部延伸至箱体的顶部，所述离心网筒的外表面固定连接有短板，所述短板的顶部安装有磁铁。

[0005] 优选的，所述箱体右侧的底部通过支座安装有水泵，所述水泵进水管的左端与箱体的右侧固定连通，所述水泵出水管的顶部固定连通有伸缩管，所述伸缩管的顶部连通有弯管，所述弯管远离伸缩管的一端贯穿至机床本体的内腔并固定连通有喷头，所述机床本体的右侧贯穿设置有排渣管，所述排渣管的一端贯穿至机床本体的内腔并固定连通有收集框。

[0006] 优选的，所述伸缩管表面的顶部固定套设有第一法兰，所述弯管远离喷头一端的表面固定套设有第二法兰，所述第一法兰底部的两侧均通过转轴活动连接有活动板，所述活动板的顶部贯穿设置有螺纹杆，所述螺纹杆的底部贯穿至活动板的内腔，所述活动板与螺纹杆螺纹连接，所述螺纹杆的顶部固定连接有转盘。

[0007] 优选的，所述螺纹杆的底部通过轴承活动连接有底座，轴承套设在螺纹杆的表面。

[0008] 优选的，所述固定板表面的底部套设有支撑板，所述支撑板的左侧与机床本体的右侧固定连接。

[0009] 优选的，所述箱体的右侧贯穿设置有散热翅片，所述散热翅片的左侧贯穿至箱体的内腔，所述箱体底部的四角均固定连接有支腿。

[0010] 优选的，所述过滤网框顶部的前侧和后侧均固定连接有把手，所述竖板的底部固定连接有拉板，所述固定板左侧的顶部和底部均开设有与对接板相适配的方孔。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过固定板、对接板、卡孔、竖板、卡板、弹簧、箱体、电机、离心网筒、过滤网框、短板和磁铁进行配合，具备便于安装拆卸和有效将废屑与冷却液进行分离的优点，解决了现有的机床加工用冷却装置不便于安装和拆卸，出现故障容易给对其维修的工作人员造成一定的不便，并且不能有效将废屑和冷却液进行分离，导致无法被立即回收再次使用，造成成本增加，给使用者使用带来不便的问题。

[0013] 2、本实用新型通过设置水泵、伸缩管、弯管、喷头、排渣管和收集框，对冷却液进行喷出和回收循环，同时对废屑进行收集，通过设置第一法兰、第二法兰、活动板、螺纹杆和转盘，便于对伸缩管和弯管之间进行连接固定和拆卸，通过设置底座，增大螺纹杆与第二法兰之间的接触面积，使第一法兰和第二法兰之间固定的更加牢固，通过设置散热翅片，对箱体内的冷却液进行降温散热。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型图1中A的放大示意图；

[0016] 图3为本实用新型图1中B的放大示意图；

[0017] 图4为本实用新型箱体俯视剖视放大示意图；

[0018] 图5为本实用新型支撑板右视放大示意图。

[0019] 图中：1机床本体、2固定板、3对接板、4卡孔、5竖板、6卡板、7弹簧、8箱体、9电机、10离心网筒、11过滤网框、12短板、13磁铁、14水泵、15伸缩管、16弯管、17喷头、18排渣管、19收集框、20第一法兰、21第二法兰、22活动板、23螺纹杆、24转盘、25底座、26支撑板、27散热翅片。

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1-5，一种可拆卸的机床加工用冷却装置，包括机床本体1，机床本体1右侧的底部活动连接有固定板2，机床本体1右侧的底部固定连接有对接板3，对接板3的右侧贯穿至固定板2的内腔，对接板3的顶部开设有卡孔4，固定板2的顶部贯穿设置有竖板5，竖板5的底部贯穿至固定板2的内腔，竖板5左侧的顶部和底部均固定连接有卡板6，卡板6远离

竖板5的一侧贯穿卡孔4并延伸至对接板3的底部，固定板2内腔的顶部固定连接有弹簧7，弹簧7的底部与卡板6的顶部固定连接，固定板2的右侧固定连接有箱体8，箱体8的底部固定连接有电机9，电机9转轴的顶部贯穿至箱体8的内腔并固定连接有离心网筒10，箱体8内壁的顶部活动连接有过滤网框11，过滤网框11的顶部延伸至箱体8的顶部，离心网筒10的外表面固定连接有短板12，短板12的顶部安装有磁铁13，箱体8右侧的底部通过支座安装有水泵14，水泵14进水管的左端与箱体8的右侧固定连通，水泵14出水管的顶部固定连通有伸缩管15，伸缩管15的顶部连通有弯管16，弯管16远离伸缩管15的一端贯穿至机床本体1的内腔并固定连通有喷头17，机床本体1的右侧贯穿设置有排渣管18，排渣管18的一端贯穿至机床本体1的内腔并固定连通有收集框19，通过设置水泵14、伸缩管15、弯管16、喷头17、排渣管18和收集框19，对冷却液进行喷出和回收循环，同时对废屑进行收集，伸缩管15表面的顶部固定套设有第一法兰20，弯管16远离喷头17一端的表面固定套设有第二法兰21，第一法兰20底部的两侧均通过转轴活动连接有活动板22，活动板22的顶部贯穿设置有螺纹杆23，螺纹杆23的底部贯穿至活动板22的内腔，活动板22与螺纹杆23螺纹连接，螺纹杆23的顶部固定连接有转盘24，通过设置第一法兰20、第二法兰21、活动板22、螺纹杆23和转盘24，便于对伸缩管15和弯管16之间进行连接固定和拆卸，螺纹杆23的底部通过轴承活动连接有底座25，轴承套设在螺纹杆23的表面，通过设置底座25，增大螺纹杆23与第二法兰21之间的接触面积，使第一法兰20和第二法兰21之间固定的更加牢固，固定板2表面的底部套设有支撑板26，支撑板26的左侧与机床本体1的右侧固定连接，通过设置支撑板26，对固定板2和箱体8支撑，便于对接板3精准插入到固定板2上的方孔，箱体8的右侧贯穿设置有散热翅片27，散热翅片27的左侧贯穿至箱体8的内腔，箱体8底部的四角均固定连接有支腿，通过设置散热翅片27，对箱体8内的冷却液进行降温散热，过滤网框11顶部的前侧和后侧均固定连接有把手，竖板5的底部固定连接有拉板，固定板2左侧的顶部和底部均开设有与对接板3相适配的方孔，通过设置把手，便于将过滤网框11进行提出，将其内部收集的废屑倾倒，通过设置拉板，拉动拉板便于带动竖板5进行移动，通过固定板2、对接板3、卡孔4、竖板5、卡板6、弹簧7、箱体8、电机9、离心网筒10、过滤网框11、短板12和磁铁13进行配合，具备便于安装拆卸和有效将废屑与冷却液进行分离的优点，解决了现有的机床加工用冷却装置不便于安装和拆卸，出现故障容易给对其维修的工作人员造成一定的不便，并且不能有效将废屑和冷却液进行分离，导致无法被立即回收再次使用，造成成本增加，给使用者使用带来不便的问题。

[0022] 使用时，当需要将冷却装置进行拆卸时，拉动拉板带动竖板5和卡板6进行移动，以及弹簧7进行压缩，使卡板6脱离卡孔4，即可将冷却装置从机床本体1上拆卸下来，当需要将冷却装置进行安装时，将上述步骤逆向操作即可，将装置通过导线外接电源和控制器，机床产生的废屑和冷却液通过收集框19和排渣管18进入到过滤网框11内过滤，通过过滤网框11的冷却液进入到离心网筒10内，废屑在过滤网框11内进行收集，控制器控制电机9和水泵14的运行，电机9转轴的转动离心网筒10、短板12和磁铁13的转动，对冷却液进行离心过滤，小颗粒废屑在离心网筒10内进行收集，短板12和磁铁13的转动对冷却液进行搅拌，磁铁13对微小颗粒铁屑吸附收集，水泵14的运行将箱体8内的冷却液通过伸缩管15、弯管16从喷头17进行喷出，对加工组件进行降温。

[0023] 本申请文件中使用到各类部件均为标准件，可以从市场上购买，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉和焊接等常规手段，机械、零件和电器设备均

采用现有技术中的常规型号，电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再作出具体叙述。

[0024] 综上所述：该可拆卸的机床加工用冷却装置，通过固定板2、对接板3、卡孔4、竖板5、卡板6、弹簧7、箱体8、电机9、离心网筒10、过滤网框11、短板12和磁铁13进行配合，解决了现有的机床加工用冷却装置不便于安装和拆卸，出现故障容易给对其维修的工作人员造成一定的不便，并且不能有效将废屑和冷却液进行分离，导致无法被立即回收再次使用，造成成本增加，给使用者使用带来不便的问题。

[0025] 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。

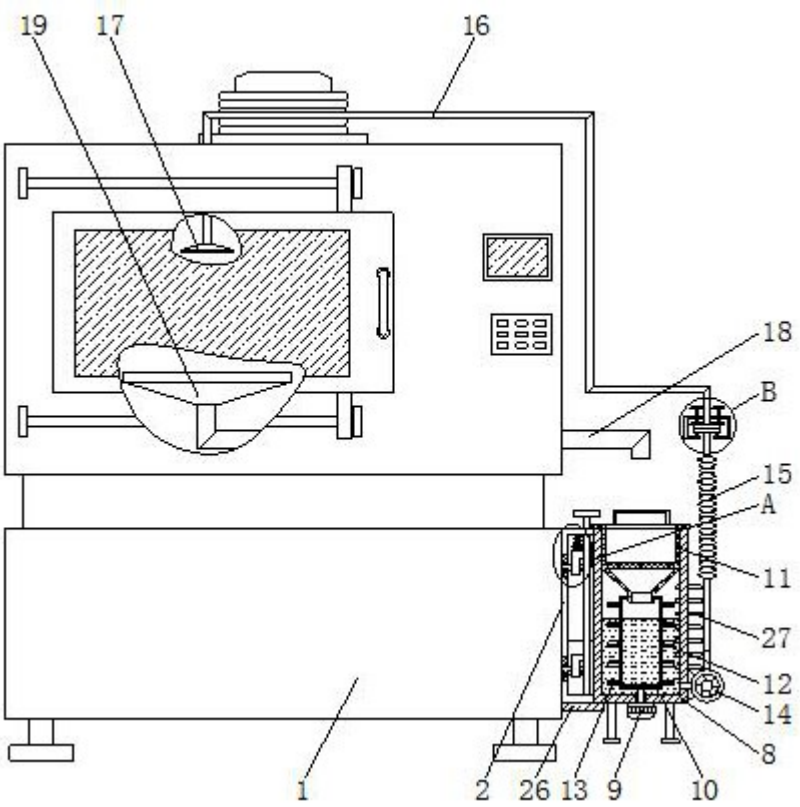

19
17
16
18
B
15
A
11
27
12
14
8
1
2
26
13
9
10

图 1

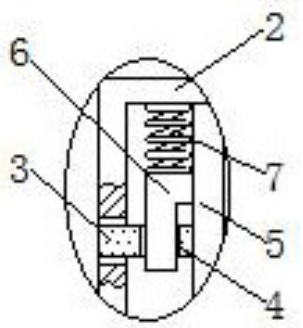

2
6
7
3
5
4

图 2

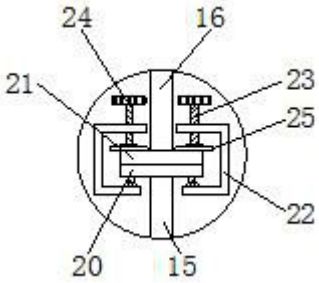

24
16
21
23
25
22
20
15

图 3

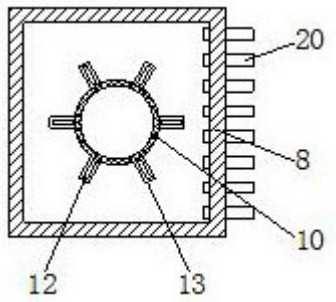


图 4



图 5