(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108993006 A
(43)申请公布日 2018.12.14

(21)申请号 201810803526.1

(22)申请日 2018.07.20

(71)申请人 芜湖新瑟安智能科技有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市经济技术开发区万春新苑蓝领公寓G2#楼201室(众创空间C12)

(72)发明人 余忻怿 李金凤

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.
B01D 33/03(2006.01)
B01D 33/41(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
C10M 175/00(2006.01)

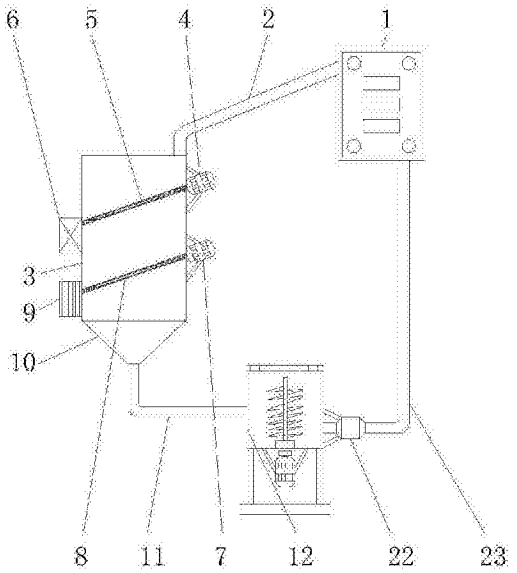
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种机械切削液与废渣收集过滤处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种机械切削液与废渣收集过滤处理装置,包括机床本体、机体外壳、第一振动电机、第一筛网、第二振动电机、伺服电机和水泵,所述机床本体通过进液管与机体外壳连通,所述机体外壳的外部右侧上方安装有第一振动电机,所述机体外壳的内部上方安装有第一筛网,所述机体外壳的外部左侧上方安装有第一收集箱,所述伺服电机上的输出轴通过联轴器与旋转杆固定连接,所述旋转杆上安装有分布均匀的搅拌杆,所述搅拌箱通过第一连接管与水泵连通。本发明通过设置的机体外壳、第一筛网、第二筛网、搅拌箱、伺服电机、搅拌杆和水泵,解决了需要对废屑进行手动清理,浪费大量的人力和不能对过滤后的切削液及时使用的问题。



CN 108993006 A

1.一种机械切削液与废渣收集过滤处理装置，包括机床本体(1)、机体外壳(3)、第一振动电机(4)、第一筛网(5)、第二振动电机(7)、伺服电机(13)和水泵(22)，其特征在于：所述机床本体(1)通过进液管(2)与机体外壳(3)连通，所述机体外壳(3)的外部右侧上方安装有第一振动电机(4)，所述机体外壳(3)的内部上方安装有第一筛网(5)，所述机体外壳(3)的外部左侧上方安装有第一收集箱(6)，所述机体外壳(3)的外部右侧上方安装有第二振动电机(7)，所述机体外壳(3)的内部下方安装有第二筛网(8)，所述机体外壳(3)的外部左侧下方安装有第二收集箱(9)，所述机体外壳(3)的外部下方安装有导流筒(10)，所述导流筒(10)的外部下方安装有出液管(11)，所述导流筒(10)通过出液管(11)与搅拌箱(12)连通，所述伺服电机(13)通过支架与搅拌箱(12)固定连接，所述伺服电机(13)上的输出轴通过联轴器(14)与旋转杆(15)固定连接，所述搅拌箱(12)的内部下方安装有轴承(16)，所述旋转杆(15)上安装有分布均匀的搅拌杆(17)，所述搅拌箱(12)通过第一连接管(21)与水泵(22)连通。

2.根据权利要求1所述的一种机械切削液与废渣收集过滤处理装置，其特征在于：所述搅拌箱(12)的外部下方左右两侧安装有固定杆(19)，所述固定杆(19)的端部下方安装有底座(20)。

3.根据权利要求1所述的一种机械切削液与废渣收集过滤处理装置，其特征在于：所述搅拌箱(12)的内部上方安装有散热网(18)。

4.根据权利要求1所述的一种机械切削液与废渣收集过滤处理装置，其特征在于：所述搅拌杆(17)通过旋转杆(15)与搅拌箱(12)转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种机械切削液与废渣收集过滤处理装置，其特征在于：所述水泵(22)通过第二连接管(23)与机床本体(1)连通。

一种机械切削液与废渣收集过滤处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备技术领域，具体为一种机械切削液与废渣收集过滤处理装置。

背景技术

[0002] 在机床的使用过程中，金属废屑会通过机床切屑液排出，之后经过过滤，冷却可以循环使用，而目前切削液的过滤是通过别的设备进行操作，不能够及时使用，将增加切削液的使用量，在切削液内还含有金属废屑的时候使用，将对加工的产品造成损害。

[0003] 但是，现有的切削液与废渣收集过滤处理装置具有以下不足：

[0004] 1.现有的切削液与废渣收集过滤处理装置，在使用过程中，需要对废屑进行手动清理，浪费大量的人力，降低了生产的效率。

[0005] 2.现有的切削液与废渣收集过滤处理装置，在使用过程中，不能对过滤后的切削液及时使用，浪费了大量的时间。

发明内容

[0006] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种机械切削液与废渣收集过滤处理装置，解决了需要对废屑进行手动清理，浪费大量的人力和不能对过滤后的切削液及时使用的问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种机械切削液与废渣收集过滤处理装置，包括机床本体、机体外壳、第一振动电机、第一筛网、第二振动电机、伺服电机和水泵，所述机床本体通过进液管与机体外壳连通，所述机体外壳的外部右侧上方安装有第一振动电机，所述机体外壳的内部上方安装有第一筛网，所述机体外壳的外部左侧上方安装有第一收集箱，所述机体外壳的外部右侧上方安装有第二振动电机，所述机体外壳的内部下方安装有第二筛网，所述机体外壳的外部左侧下方安装有第二收集箱，所述机体外壳的外部下方安装有导流筒，所述导流筒的外部下方安装有出液管，所述导流筒通过出液管与搅拌箱连通，所述伺服电机通过支架与搅拌箱固定连接，所述伺服电机上的输出轴通过联轴器与旋转杆固定连接，所述搅拌箱的内部下方安装有轴承，所述旋转杆上安装有分布均匀的搅拌杆，所述搅拌箱通过第一连接管与水泵连通。

[0008] 优选的，所述搅拌箱的外部下方左右两侧安装有固定杆，所述固定杆的端部下方安装有底座。

[0009] 优选的，所述搅拌箱的内部上方安装有散热网。

[0010] 优选的，所述搅拌杆通过旋转杆与搅拌箱转动连接。

[0011] 优选的，所述水泵通过第二连接管与机床本体连通。

[0012] 本发明提供了一种机械切削液与废渣收集过滤处理装置，具备以下有益效果：

[0013] (1)本发明，通过设置的机体外壳、第一振动电机、第一收集箱、第二振动电机和第二收集箱，使用时，机床本体内产生的切削液与废渣通过进液管进入到机体外壳的内部，第

一振动电机工作，带动第一筛网振动，第一筛网设置为倾斜的状态，第一筛网上设置有大筛孔，把小废渣和切削液过滤出去，大废渣通过第一筛网的振动，进入到第一收集箱的内部，第二振动电机工作，带动第二筛网振动，第二筛网设置为倾斜的状态，第二筛网上设置有小筛孔，把切削液过滤出去，小废渣通过第二筛网的振动，进入到第二收集箱的内部。

[0014] (2)本发明，通过设置的搅拌箱、伺服电机、搅拌杆和水泵，使用时，导流筒内的液体通过出液管进入到搅拌箱的内部，伺服电机工作，带动旋转杆的转动，旋转杆带动搅拌杆的转动，加快液体的流速，加快液体热量的挥发，液体产生的热量通过散热网排出，搅拌箱的内部下方安装有轴承，轴承的目的是为了减少旋转杆与搅拌箱之间的摩擦，搅拌箱通过第一连接管与水泵连通，水泵工作，把搅拌箱内的液体抽送到机床本体内。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图；

[0016] 图2为本发明图1中搅拌箱的结构示意图。

[0017] 图中：1、机床本体；2、进液管；3、机体外壳；4、第一振动电机；5、第一筛网；6、第一收集箱；7、第二振动电机；8、第二筛网；9、第二收集箱；10、导流筒；11、出液管；12、搅拌箱；13、伺服电机；14、联轴器；15、旋转杆；16、轴承；17、搅拌杆；18、散热网；19、固定杆；20、底座；21、第一连接管；22、水泵；23、第二连接管。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-2所示，本发明提供的一种实施例；一种机械切削液与废渣收集过滤处理装置，包括机床本体1、机体外壳3、第一振动电机4、第一筛网5、第二振动电机7、伺服电机13和水泵22，机床本体1通过进液管2与机体外壳3连通，机体外壳3的外部右侧上方安装有第一振动电机4，机床本体1内产生的切削液与废渣通过进液管进入到机体外壳3的内部，第一振动电机4工作，带动第一筛网5振动，第一筛网5设置为倾斜的状态，第一筛网5上设置有大筛孔，把小废渣和切削液过滤出去，大废渣通过第一筛网5的振动，进入到第一收集箱6的内部，进入到机体外壳3的内部上方安装有第一筛网5，机体外壳3的外部左侧上方安装有第一收集箱6，机体外壳3的外部右侧上方安装有第二振动电机7，第二振动电机7工作，带动第二筛网8振动，第二筛网8设置为倾斜的状态，第二筛网8上设置有小筛孔，把切削液过滤出去，小废渣通过第二筛网8的振动，进入到第二收集箱9的内部，机体外壳3的内部下方安装有第二筛网8，机体外壳3的外部左侧下方安装有第二收集箱9，机体外壳3的外部下方安装有导流筒10，导流筒10起到了导流的作用，导流筒10的外部下方安装有出液管11，导流筒10通过出液管11与搅拌箱12连通，伺服电机13通过支架与搅拌箱12固定连接，伺服电机13工作，带动旋转杆15的转动，旋转杆15带动搅拌杆17的转动，加快液体的流速，加快液体热量的挥发，液体产生的热量通过散热网18排出，伺服电机13上的输出轴通过联轴器14与旋转杆15固定连接，搅拌箱12的内部下方安装有轴承16，轴承16的目的是为了减少旋转杆15与

搅拌箱12之间的摩擦，旋转杆15上安装有分布均匀的搅拌杆17，搅拌杆17通过旋转杆15与搅拌箱12转动连接，搅拌箱12的内部上方安装有散热网18，搅拌箱12的外部下方左右两侧安装有固定杆19，固定杆19起到了固定支撑的作用，固定杆19的端部下方安装有底座20，搅拌箱12通过第一连接管21与水泵22连通，水泵22工作，把搅拌箱12内的液体抽送到机床本体1内，水泵22通过第二连接管23与机床本体1连通。

[0020] 工作原理：本发明运行时，机床本体1内产生的切削液与废渣通过进液管进入到机体外壳3的内部，第一振动电机4工作，带动第一筛网5振动，第一筛网5设置为倾斜的状态，第一筛网5上设置有大筛孔，把小废渣和切削液过滤出去，大废渣通过第一筛网5的振动，进入到第一收集箱6的内部，第二振动电机7工作，带动第二筛网8振动，第二筛网8设置为倾斜的状态，第二筛网8上设置有小筛孔，把切削液过滤出去，小废渣通过第二筛网8的振动，进入到第二收集箱9的内部，机体外壳3内的液体进入到导流筒10内，导流筒10内的液体通过出液管11进入到搅拌箱12的内部，伺服电机13工作，带动旋转杆15的转动，旋转杆15带动搅拌杆17的转动，加快液体的流速，加快液体热量的挥发，液体产生的热量通过散热网18排出，搅拌箱12的内部下方安装有轴承16，轴承16的目的是为了减少旋转杆15与搅拌箱12之间的摩擦，搅拌箱12通过第一连接管21与水泵22连通，水泵22工作，把搅拌箱12内的液体抽送到机床本体1内。

[0021] 综上可得，本发明通过设置的机体外壳3、第一筛网5、第二筛网8、搅拌箱12、伺服电机13、搅拌杆17和水泵22，解决了需要对废屑进行手动清理，浪费大量的人力和不能对过滤后的切削液及时使用的问题。

[0022] 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。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

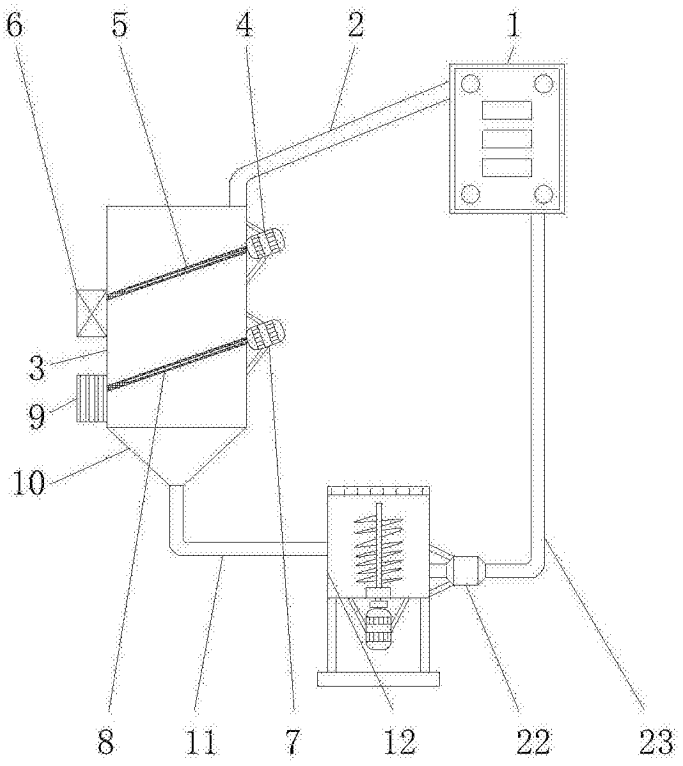


图1

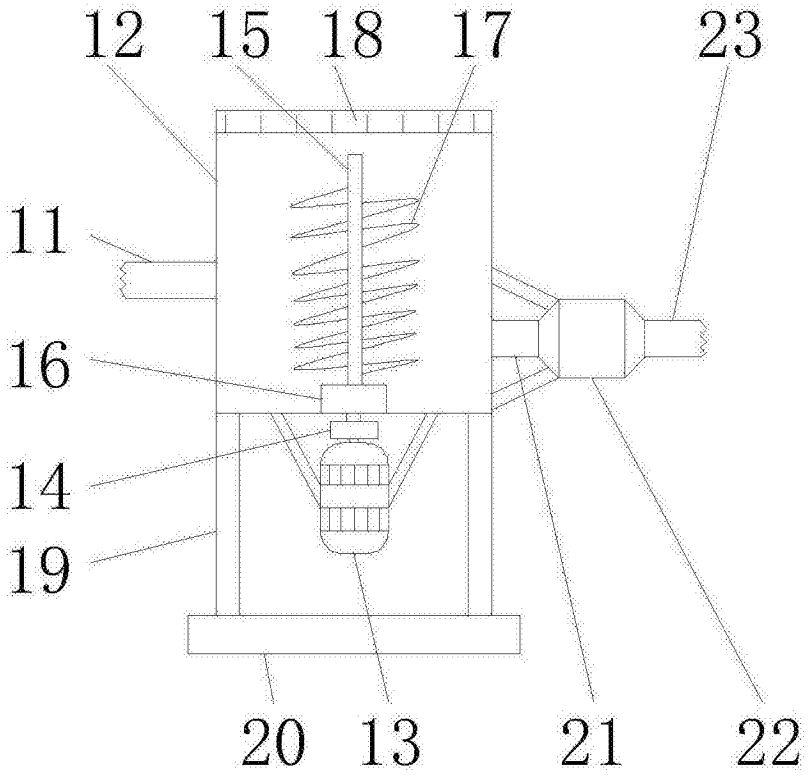


图2