



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208866876 U

(45)授权公告日 2019.05.17

(21)申请号 201821610657.X

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 重庆晨宇机床制造有限公司

地址 401331 重庆市巴南区龙洲湾街道沿河村一社金鱼池

(72)发明人 向凯成

(74)专利代理机构 重庆天成卓越专利代理事务所(普通合伙) 50240

代理人 谭春艳

(51) Int. Cl.

B23Q 11/10(2006.01)

B23F 23/00(2006.01)

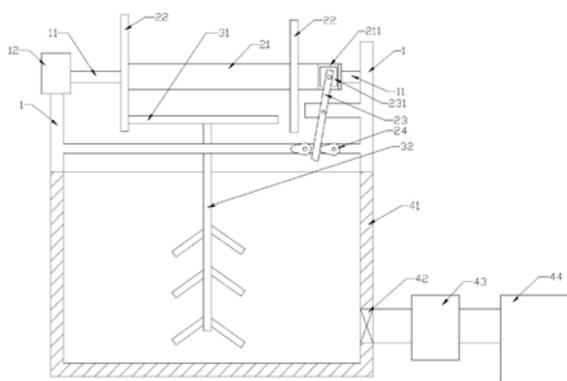
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种搅拌式切削液回收装置

(57)摘要

本实用新型提出了一种搅拌式切削液回收装置,包括上开口状的分离筒,分离筒底部设有排液口,排液口连通有除杂室,除杂室内设有多层过滤层,除杂室连通回收缸。分离筒内竖向设有磁性棒,分离筒上方固设有支架,磁性棒中部螺纹连接在支架上,磁性棒顶端焊接有横向圆盘,横向圆盘左右两侧设有转动圆盘。两个转动圆盘之间同轴连接有位于横向圆盘上方的花键套,花键套内花键连接有转动横轴,转动横轴转动连接在支架上,转动横轴连接有转动电机。花键套沿周向开设有环形槽,花键套配备有用于推动花键套左右滑动的把手,把手首部转动连接有滑动连接于环形槽中的推块。能够通过磁性棒的移动和转动对切削液进行搅拌,充分吸走铁屑,加强分离铁屑的效果。



CN 208866876 U

1. 一种搅拌式切削液回收装置,其特征在于:包括上开口状的分离筒,所述分离筒底部设有排液口,所述排液口连通有除杂室,所述除杂室连通回收缸,所述分离筒内竖向设有磁性棒,所述磁性棒位于分离筒内的部分设有支杆,所述分离筒上方固设有支架,所述磁性棒中部螺纹连接在支架上,所述磁性棒顶端固定连接在横向圆盘,所述横向圆盘左右两侧设有转动圆盘,两个所述转动圆盘之间同轴连接有位于横向圆盘上方的花键套,所述花键套内花键连接转动横轴,所述转动横轴转动连接在支架上,所述转动横轴连接转动电机,所述花键套沿周向开设有环形槽,所述花键套配备有用于推动花键套左右滑动的把手,所述把手首部位于环形槽中,所述把手中部转动连接在支架上,所述把手尾部为推动端。

2. 根据权利要求1所述的一种搅拌式切削液回收装置,其特征在于,所述把手尾部左右两侧均设有凸轮,所述凸轮转动连接在支架上,所述凸轮均连接有驱动电机,两个所述凸轮交替推动把手。

3. 根据权利要求1所述的一种搅拌式切削液回收装置,其特征在于,所述把手首部转动连接有滑动连接于环形槽中的推块。

4. 根据权利要求1所述的一种搅拌式切削液回收装置,其特征在于,所述排液口处设有电磁阀。

5. 根据权利要求1所述的一种搅拌式切削液回收装置,其特征在于,所述除杂室内设有多个过滤层。

一种搅拌式切削液回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体涉及一种搅拌式切削液回收装置。

背景技术

[0002] 在滚齿机加工作业中,会使用大量的金属切削加工液(简称切削液),以减少工件和滚刀之间的摩擦,起润滑作用,同时还降低切削温度,减少工件和刀具的热变形,保持刀具硬度,提高加工精度和刀具耐用度。为了节约成本,切削液会多次循环利用,在切削液进行循环利用前需要去除切削液里夹杂的铁屑,使得切削液在在循环利用时能保持较好的效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题,特别创新地提出了一种搅拌式切削液回收装置,以充分分离切削液中的铁屑。

[0004] 为了实现本实用新型的上述目的,本实用新型提供了一种搅拌式切削液回收装置,包括上开口状的分离筒,所述分离筒底部设有排液口,所述排液口连通有除杂室,所述除杂室连通回收缸,所述分离筒内竖向设有磁性棒,所述磁性棒位于分离筒内的部分设有支杆,所述分离筒上方固设有支架,所述磁性棒中部螺纹连接在支架上,所述磁性棒顶端固定连接有横向圆盘,所述横向圆盘左右两侧设有转动圆盘,两个所述转动圆盘之间同轴连接有位于横向圆盘上方的花键套,所述花键套内花键连接有转动横轴,所述转动横轴转动连接在支架上,所述转动横轴连接有转动电机,所述花键套沿周向开设有环形槽,所述花键套配备有用于推动花键套左右滑动的把手,所述把手首部位于环形槽中,所述把手中部转动连接在支架上,所述把手尾部为推动端。

[0005] 磁性棒用于通过磁性吸走切削液中的铁屑,转动横轴与花键套花键连接用于转动转动圆盘,转动圆盘用于通过摩擦力转动横向圆盘,横向圆盘用于转动磁性棒,环形槽与把手的配合用于通过人工转动把手,推动花键套在转动横轴上左右滑动,从而实现转动圆盘交替与横向圆盘接触。两转动圆盘交替与横向圆盘接触用于实现横向圆盘正反转,磁性棒与支架螺纹连接用于通过正反转实现磁性棒上下移动,以此实现对切削液的搅拌。

[0006] 上述方案中:所述把手尾部左右两侧均设有凸轮,所述凸轮转动连接在支架上,所述凸轮均连接有驱动电机,两个所述凸轮交替推动把手。通过凸轮推动把手转动,节约人力,提高工作效率。

[0007] 上述方案中:所述把手首部转动连接有滑动连接于环形槽中的推块。增加着力点,便于推动花键套,同时还能避免把手端部与花键套的摩擦。

[0008] 上述方案中:所述排液口处设有电磁阀。可以通过电磁阀控制排液口的开启和关闭,提高工作效率。

[0009] 上述方案中:所述除杂室内设有多层过滤层。可以对切削液进行多次过滤,进一步减少切削液中的杂质。

[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:能够通过磁性棒的转动和上下移动对切削液进行搅拌,通过上下移动带动底部的切削液向上流动,避免部分铁屑沉淀在分离筒底部而无法被磁性棒吸走的情况,充分分离切削液中的铁屑。

[0011] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0012] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0015] 如图1所示,一种搅拌式切削液回收装置,包括上开口状的分离筒41,分离筒41底部设有排液口,排液口处设有电磁阀42。排液口连通有除杂室43,除杂室43内设有多层过滤层,用于过滤切削液中的其他杂质。除杂室43连通回收缸44,用于收集经过处理的切削液。分离筒41内竖向设有磁性棒32,磁性棒32位于分离筒41内的部分焊接有支杆。分离筒41上方固设有支架1,磁性棒32中部螺纹连接在支架1上,磁性棒32顶端焊接有横向圆盘31,横向圆盘31左右两侧设有转动圆盘22。两个转动圆盘22之间同轴连接有位于横向圆盘31上方的花键套21,花键套21内花键连接有转动横轴11,转动横轴11左端连接有转动电机12,转动电机12固定在支架1上,转动横轴11右端转动连接在支架1上。花键套21右端穿过右侧的转动圆盘22并沿周向开设有环形槽,花键套21配备有用于推动花键套21左右滑动的把手23,把手23首部位于环形槽中。为增加把手23的着力点,提高推动效率,把手23首部转动连接有滑动连接于环形槽中的推块231。把手23中部转动连接在支架1上,尾部左右两侧均设有凸轮24。凸轮24转动连接在支架1上,凸轮24均连接有驱动电机(图中未画出驱动电机),两个凸轮24交替推动把手23。

[0016] 使用时,启动驱动电机,驱动电机带动两个凸轮24交替推动把手23。其中,右侧的凸轮24为向左推动把手23,从而带动花键套21向右滑动,左侧的转动圆盘22靠近横向圆盘31并与横向圆盘31相接触,左侧的凸轮24则相反,以此实现两个转动圆盘22交替与横向圆盘31相接触。

[0017] 启动转动电机12,转动电机12带动转动横轴11转动,转动横轴11带动花键套21上的两个转动圆盘22同步转动。两个转动圆盘22均通过与横向圆盘31之间的摩擦力带动横向圆盘31转动,但由于两个转动圆盘22分别位于横向圆盘31的左右两侧,横向圆盘31与转动圆盘22之间的转动方向相反,以此实现横向圆盘31的正反转。

[0018] 通过横向圆盘31的转动带动磁性棒32转动,磁性棒32上设有支杆,磁性棒32转动时会搅拌切削液形成漩涡,使切削液向漩涡流动,即靠近磁性棒32,以充分吸走铁屑。

[0019] 由于磁性棒32与支架1之间为螺纹连接,磁性棒32正反转时还会在上下来回移动,从而带动底部的切削液向上、向下流动,避免切削液静置,以充分吸走铁屑。

[0020] 经过上述处理后,再打开电磁阀42,将分离筒41内的切削液排出,经除杂室43的多层过滤流向回收缸44。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

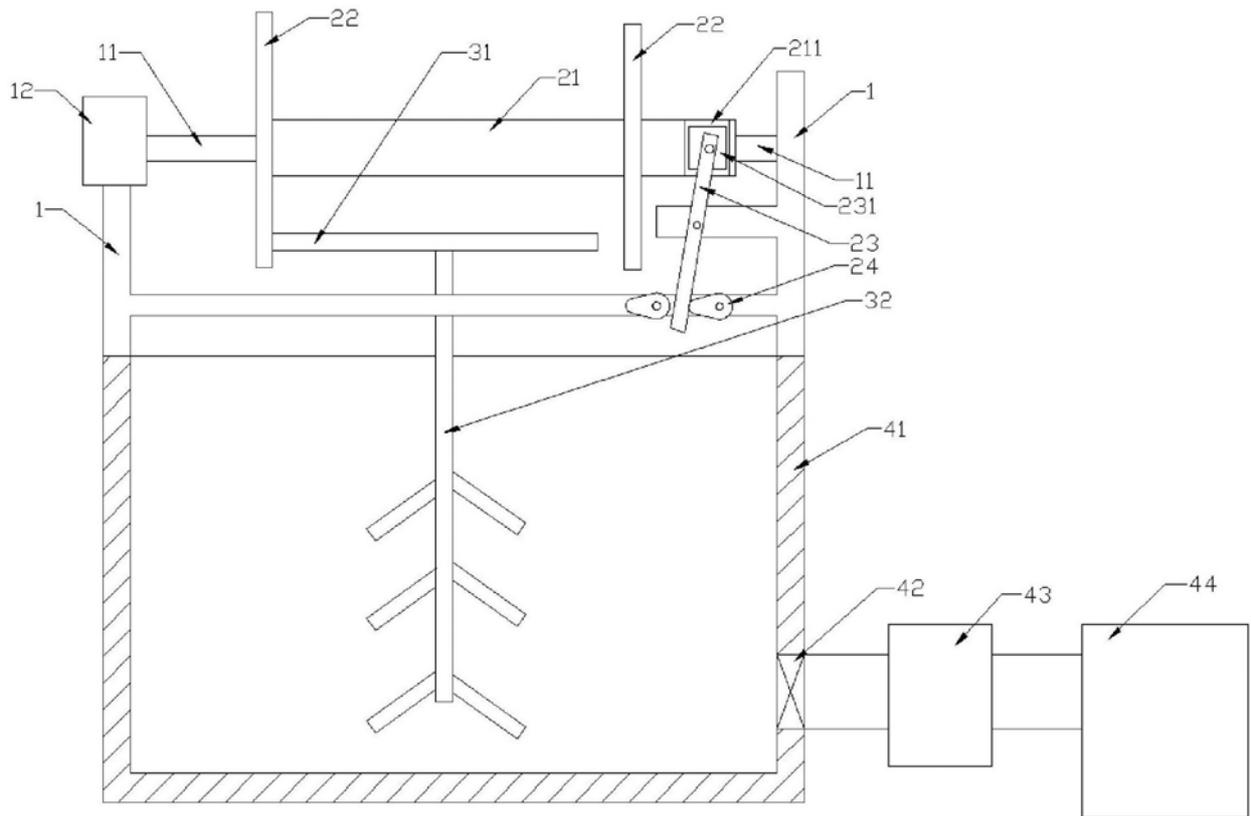


图1