



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110102097 A

(43)申请公布日 2019.08.09

(21)申请号 201910346911.2

(22)申请日 2019.04.27

(71)申请人 洛阳爱可德环保工程有限公司
地址 471000 河南省洛阳市老城区高新滨
河北路96号洛阳机器人智能装备产业
园E5-403

(72)发明人 任朋飞 李燕飞

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 尚欣

(51)Int.Cl.

B01D 33/11(2006.01)

B01D 36/00(2006.01)

B01D 36/02(2006.01)

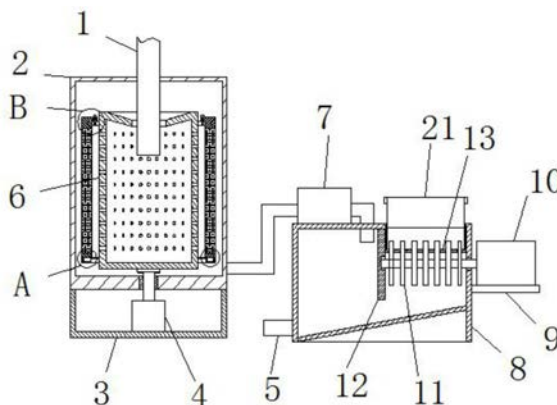
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统

(57)摘要

本发明涉及珩磨机技术领域,且公开了一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统,包括进油管 and 过滤箱,所述进油管固定连接在过滤箱上,所述进油管的底部延伸至过滤箱中,所述过滤箱的底部安装有电机柜,所述电机柜的内部固定设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机输出端的顶端贯过滤箱的底部,并延伸至过滤箱的内部,所述第一驱动电机输出端的顶部通过法兰盘固定连接有离心筒,所述进油管的底端延伸至离心筒的内部,所述离心筒的外壁上开设有均匀分布的多个过滤孔,所述过滤箱的底端通过油管连通有抽油泵。该新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统,具备多重过滤,使得珩磨油过滤彻底,提高珩磨头的使用寿命2-3倍,珩磨精度高的优点。



1. 一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统,包括进油管(1)和过滤箱(2),所述进油管(1)固定连接在过滤箱(2)上,所述进油管(1)的底部延伸至过滤箱(2)中,其特征在于:所述过滤箱(2)的底部安装有电机柜(3),所述电机柜(3)的内部固定设置有第一驱动电机(4),所述第一驱动电机(4)输出端的顶端贯穿过滤箱(2)的底部,并延伸至过滤箱(2)的内部,所述第一驱动电机(4)输出端的顶部通过法兰盘固定连接有离心筒(6),所述进油管(1)的底端延伸至离心筒(6)的内部,所述离心筒(6)的外壁上开设有均匀分布的多个过滤孔,所述过滤箱(2)的底端通过油管连通有抽油泵(7),所述抽油泵(7)的底部固定连接有磁吸箱(8),所述抽油泵(7)的输出端通过油管与磁吸箱(8)的内部连通,所述磁吸箱(8)远离过滤箱(2)的一侧固定连接有支撑板(9),所述支撑板(9)上固定连接有第二驱动电机(10),所述第二驱动电机(10)的输出端贯穿磁吸箱(8)的侧壁,并延伸至磁吸箱(8)的内部,所述第二驱动电机(10)输出端位于磁吸箱(8)内部的一侧固定连接有多个磁吸盘(11),所述所述第二驱动电机(10)输出端位于磁吸箱(8)内部的一端通过轴承转动连接有隔板(12),所述隔板(12)的顶部固定连接在磁吸箱(8)的内顶部上,所述磁吸箱(8)的顶部开设有与磁吸盘(11)相对应的开口,所述开口处固定连接有刮板(13),所述刮板(13)上开设有与多个磁吸盘(11)相对应的刮料口,所述刮料口的侧壁与磁吸盘(11)的侧壁相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统,其特征在于:所述离心筒(6)的外壁顶端固定连接有第一安装板(14),所述离心筒(6)的外壁底端固定连接有第二安装板(15),所述第一安装板(14)和第二安装板(15)之间共同固定连接滤芯(16),所述滤芯(16)的顶端设置有安装块(17),所述安装块(17)通过螺栓固定连接在第一安装板(14)上,所述第二安装板(15)的上表面开设有多个限位槽,所述滤芯(16)的底端固定连接有与限位槽相对应的多个限位块(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统,其特征在于:所述磁吸箱(8)的内底部倾斜设置,所述磁吸箱(8)的内底部靠近第二驱动电机(10)的一侧较高,所述磁吸箱(8)远离过滤箱(2)的一侧固定连通有排油管(19)。

4. 根据权利要求2所述的一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统,其特征在于:所述第二安装板(15)的上表面固定连接第一密封垫,所述限位槽的底部固定连接第二密封垫,所述滤芯(16)的下表面与第一密封垫紧密接触,所述限位块(18)的下表面与第二密封垫紧密接触。

5. 根据权利要求3所述的一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统,其特征在于:所述刮板(13)的两侧均固定连接挡板(20),所述挡板(20)的长度与磁吸箱(8)的宽度相等,所述挡板(20)的上表面高于磁吸盘(11),两个所述挡板(20)靠近排油管(19)的一侧共同铰接有盖板(21),所述盖板(21)的两侧固定连接有限位板。

6. 根据权利要求1所述的一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统,其特征在于:所述磁吸箱(8)靠近过滤箱(2)的一侧底部固定连通有排渣管(5)。

一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统

技术领域

[0001] 本发明涉及珩磨机技术领域,具体为一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,国内外机械制造的水平也越来越高,对工件的精加工要求也越来越高,而珩磨机作为一种精加工大型设备,应用广泛。珩磨机在利用珩磨头珩磨精工件表面过程中,需要定量定速的珩磨油浸润珩磨头与工件精加工表面,一则是带走珩磨头与工件表面摩擦产生的热量,防止珩磨头与工件精加工表面过热粘连、工件变形等问题,二则是珩磨工件精加工表面过程中产生的珩磨颗粒可以被珩磨油带到过滤系统进行过滤掉,从而使珩磨油循环利用。

[0003] 现有技术中珩磨机的废油一般仅使用过滤网或滤芯进行过滤,不管是国产珩磨机还是进口珩磨机,珩磨机用珩磨油过滤系统对珩磨油过滤不彻底的问题,尤其对微小废物颗粒过滤率低的问题,都没有完全解决。不但影响珩磨头的使用寿命,而且也降低了珩磨机的珩磨精度。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统,具备多重过滤,使得珩磨油过滤彻底,提高珩磨头的使用寿命2-3倍,珩磨精度高的优点,解决了珩磨机用珩磨油过滤系统对珩磨油中微小废物颗粒过滤底、过滤不彻底的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现多重过滤,使得珩磨油过滤彻底,提高珩磨头的使用寿命2-3倍,珩磨精度高的目的,本发明提供如下技术方案:一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统,包括进油管和过滤箱,所述进油管固定连接在过滤箱上,所述进油管的底部延伸至过滤箱中,所述过滤箱的底部安装有电机柜,所述电机柜的内部固定设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机输出端的顶端贯穿过滤箱的底部,并延伸至过滤箱的内部,所述第一驱动电机输出端的顶部通过法兰盘固定连接有离心筒,所述进油管的底端延伸至离心筒的内部,所述离心筒的外壁上开设有均匀分布的多个过滤孔,所述过滤箱的底端通过油管连通有抽油泵,所述抽油泵的底部固定连接有磁吸箱,所述抽油泵的输出端通过油管与磁吸箱的内部连通,所述磁吸箱远离过滤箱的一侧固定连接有支撑板,所述支撑板上固定连接有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端贯穿磁吸箱的侧壁,并延伸至磁吸箱的内部,所述第二驱动电机输出端位于磁吸箱内部的一侧固定连接有多个磁吸盘,所述所述第二驱动电机输出端位于磁吸箱内部的一端通过轴承转动连接有隔板,所述隔板的顶部固定连接在磁吸箱的内顶部上,所述磁吸箱的顶部开设有与磁吸盘相对应的开口,所述开口处固定连接有刮板,所述刮板上开设有与多个磁吸盘相对应的刮料口,所述刮料口的侧壁与磁吸盘的侧壁

相接触。

[0008] 进一步的,所述离心筒的外壁顶端固定连接有第一安装板,所述离心筒的外壁底端固定连接有第二安装板,所述第一安装板和第二安装板之间共同固定连接有滤芯,所述滤芯的顶端设置有安装块,所述安装块通过螺栓固定连接在第一安装板上,所述第二安装板的上表面开设有多个限位槽,所述滤芯的底端固定连接有与限位槽相对应的多个限位块。

[0009] 进一步的,所述磁吸箱的内底部倾斜设置,所述磁吸箱的内底部靠近第二驱动电机的一侧较高,所述磁吸箱远离过滤箱的一侧固定连通有排油管。

[0010] 进一步的,所述第二安装板的上表面固定连接有第一密封垫,所述限位槽的底部固定连接第二密封垫,所述滤芯的下表面与第一密封垫紧密接触,所述限位块的下表面与第二密封垫紧密接触。

[0011] 进一步的,所述刮板的两侧均固定连接挡板,所述挡板的长度与磁吸箱的宽度相等,所述挡板的上表面高于磁吸盘,两个所述挡板靠近排油管的一侧共同铰接有盖板,所述盖板的两侧固定连接有限位板。

[0012] 进一步的,所述磁吸箱靠近过滤箱的一侧底部固定连通有排渣管。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统,具备以下有益效果:

[0015] 1、该新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统,通过设置离心筒,在第一驱动电机的带动下,可以使废油中的油被甩出,而残渣规格大于过滤孔的则被留在离心筒中;通过在离心筒的外部安装滤芯,可以将离心筒中甩出来的废油进行进一步的过滤;通过设置磁吸盘,在第二驱动电机的作用下,废油中的微小残渣吸附在磁吸盘上,并被刮板刮除,通过以上三次过滤,大大提高了废油过滤的效果,使得珩磨油过滤彻底,提高珩磨头的使用寿命2-3倍,珩磨精度高。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统结构示意图;

[0017] 图2为本发明提出的一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统的磁吸箱的俯视图;

[0018] 图3为本发明提出的一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统图1中A部的局部结构放大图;

[0019] 图4为本发明提出的一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统图1中B部的局部结构放大图。

[0020] 图中:1进油管、2过滤箱、3电机柜、4第一驱动电机、5排渣管、6离心筒、7抽油泵、8磁吸箱、9支撑板、10第二驱动电机、11磁吸盘、12隔板、13刮板、14第一安装板、15第二安装板、16滤芯、17安装块、18限位块、19排油管、20挡板、21盖板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,一种新型珩磨废油自动过滤分离回收再利用系统,包括进油管1和过滤箱2,所述进油管1固定连接在过滤箱2上,所述进油管1的底部延伸至过滤箱2中,所述过滤箱2的底部安装有电机柜3,所述电机柜3的内部固定设置有第一驱动电机4,所述第一驱动电机4输出端的顶端贯穿过滤箱2的底部,并延伸至过滤箱2的内部,所述第一驱动电机4输出端的顶部通过法兰盘固定连接离心筒6,所述进油管1的底端延伸至离心筒6的内部,所述离心筒6的外壁上开设有均匀分布的多个过滤孔,所述过滤箱2的底端通过油管连通有抽油泵7,所述抽油泵7的底部固定连接磁吸箱8,所述抽油泵7的输出端通过油管与磁吸箱8的内部连通,所述磁吸箱8远离过滤箱2的一侧固定连接支撑板9,所述支撑板9上固定连接第二驱动电机10,所述第二驱动电机10的输出端贯穿磁吸箱8的侧壁,并延伸至磁吸箱8的内部,所述第二驱动电机10输出端位于磁吸箱8内部的一侧固定连接多个磁吸盘11,所述第二驱动电机10输出端位于磁吸箱8内部的一端通过轴承转动连接隔板12,所述隔板12的顶部固定连接在磁吸箱8的内顶部上,所述磁吸箱8的顶部开设有与磁吸盘11相对应的开口,所述开口处固定连接刮板13,所述刮板13上开设有与多个磁吸盘11相对应的刮料口,所述刮料口的侧壁与磁吸盘11的侧壁相接触。

[0023] 所述离心筒6的外壁顶端固定连接第一安装板14,所述离心筒6的外壁底端固定连接第二安装板15,所述第一安装板14和第二安装板15之间共同固定连接滤芯16,所述滤芯16的顶端设置安装块17,所述安装块17通过螺栓固定连接在第一安装板14上,所述第二安装板15的上表面开设多个限位槽,所述滤芯16的底端固定连接与限位槽相对应的多个限位块18。

[0024] 所述磁吸箱8的内底部倾斜设置,所述磁吸箱8的内底部靠近第二驱动电机10的一侧较高,所述磁吸箱8远离过滤箱2的一侧固定连通排油管19。

[0025] 所述第二安装板15的上表面固定连接第一密封垫,所述限位槽的底部固定连接第二密封垫,所述滤芯16的下表面与第一密封垫紧密接触,所述限位块18的下表面与第二密封垫紧密接触。

[0026] 所述刮板13的两侧均固定连接挡板20,所述挡板20的长度与磁吸箱8的宽度相等,所述挡板20的上表面高于磁吸盘11,两个所述挡板20靠近排油管19的一侧共同铰接盖板21,所述盖板21的两侧固定连接限位板。

[0027] 所述磁吸箱8靠近过滤箱2的一侧底部固定连通排渣管5。

[0028] 综上所述,通过设置离心筒6,在第一驱动电机4的带动下,可以使废油中的油被甩出,而残渣规格大于过滤孔的则被留在离心筒6中;通过在离心筒6的外部安装滤芯16,可以将离心筒6中甩出来的废油进行进一步的过滤;通过设置磁吸盘11,在第二驱动电机10的作用下,废油中的微小残渣吸附在磁吸盘11上,并被刮板13刮除,通过以上三次过滤,大大提高了废油过滤的效果,使得珩磨油过滤彻底,提高珩磨头的使用寿命2-3倍,珩磨精度高。

[0029] 需要说明的是,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0030] 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。

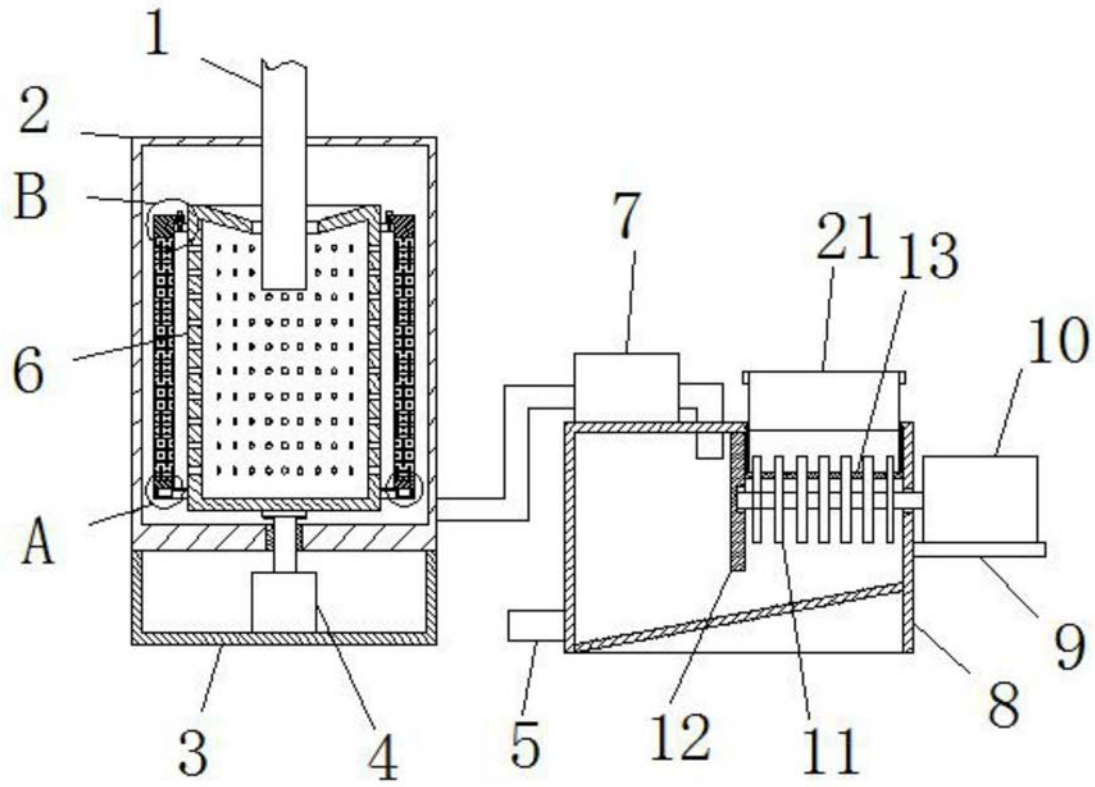


图1

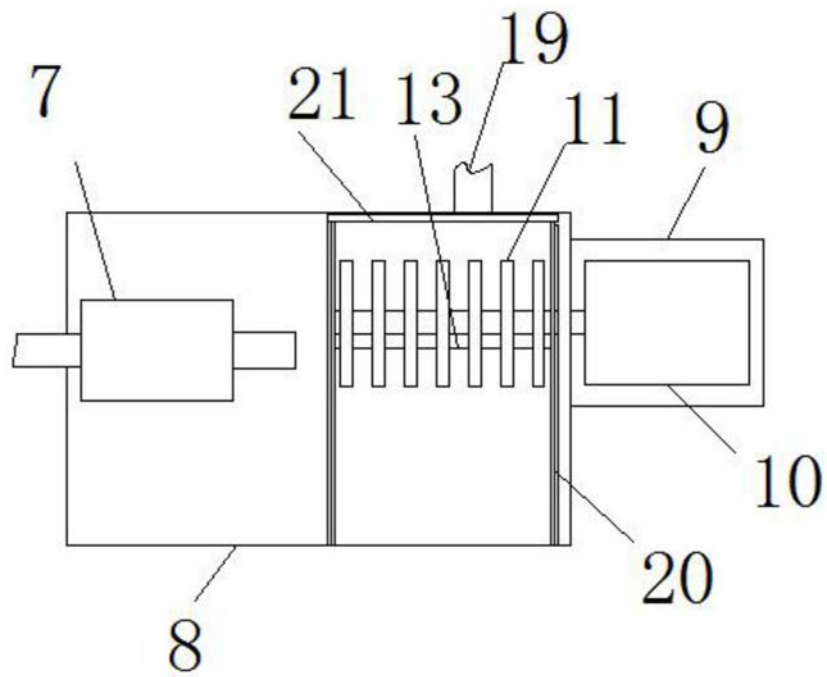


图2

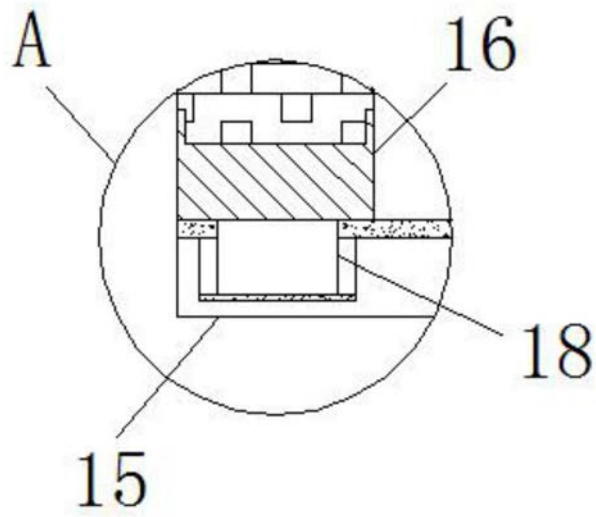


图3

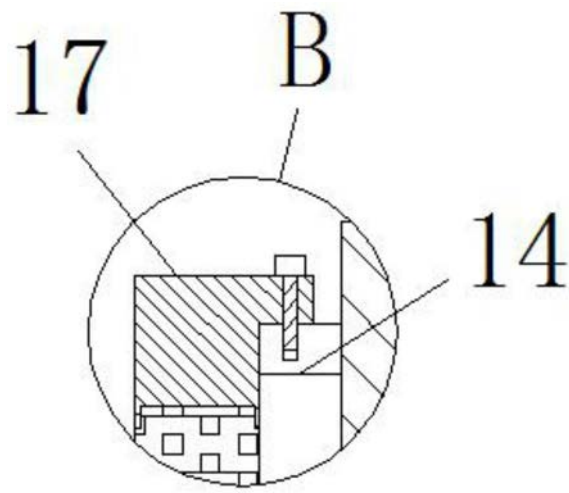


图4