



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116328383 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 27

(21) 申请号 202310338027.0

(22) 申请日 2023.03.31

(71) 申请人 安徽中马磁能科技股份有限公司  
地址 243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发  
区华山南路99号

(72) 发明人 张业平

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务  
所(普通合伙) 34160  
专利代理师 杨凯

(51) Int. Cl.

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

G02F 1/28 (2023.01)

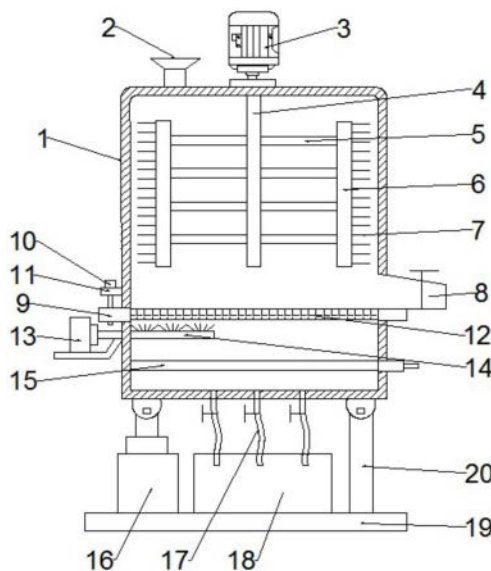
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

磁性材料生产用废水过滤装置

(57) 摘要

本发明公开了磁性材料生产用废水过滤装置,属于磁性材料技术领域,包括箱体,箱体的内部可拆卸安装有滤板,滤板的两端均固定安装有有限位块,滤板两端的限位块贯穿箱体的两侧壁,箱体的一侧壁固定安装有固定块,固定块上端设置有螺栓,螺栓贯穿固定块与限位块并通过螺母紧固,箱体的一侧外壁固定安装有固定架,固定架上设置有气缸,气缸的伸缩端的固定板上安装有清洁刷,箱体的内部且位于滤板的下方卡接连接有吸附装置,底座的顶部一侧设置有液压缸,底座的顶部另一侧设置有支撑柱,当完成废水的过滤工作后,可以抽出滤板和吸附装置进行清洗或更换,便于对装置进行清理,使滤板和吸附装置可以快速安装或拆卸,方便设备的下次使用。



1. 磁性材料生产用废水过滤装置,其特征在于,包括:

箱体(1),所述箱体(1)的顶部固定安装有进料管(2)与电机(3),所述箱体(1)的一侧壁开设有出料口,所述出料口连接有出料管(8),所述出料管(8)上安装有阀门;

滤板(12),所述滤板(12)可拆卸安装在所述箱体(1)的内部且位于所述出料管(8)的下方,所述滤板(12)的两端均固定安装有限位块(9),所述滤板(12)两端的所述限位块(9)贯穿所述箱体(1)的两侧壁;

气缸(13),所述气缸(13)安装在所述箱体(1)的一侧外壁的固定架上,所述气缸(13)的伸缩端连接固定板(14),所述固定板(14)上固定安装有清洁刷;

吸附装置(15),所述吸附装置(15)卡接连接在所述箱体(1)的内部且位于所述滤板(12)的下方;

底座(19),其设置在所述箱体(1)的下方,所述底座(19)的顶部一侧设置有液压缸(16),所述底座(19)的顶部另一侧设置有支撑柱(20),所述液压缸(16)的驱动端和所述支撑柱(20)的顶端分别与所述箱体(1)的底部铰接。

2. 根据权利要求1所述的磁性材料生产用废水过滤装置,其特征在于,所述电机(3)的输出端连接有转轴(4),所述转轴(4)上沿轴线方向固定安装有多个搅拌杆(5),多个所述搅拌杆(5)远离所述转轴(4)的一端连接有刮板(6),所述刮板(6)上设置有毛刷(7)。

3. 根据权利要求1所述的磁性材料生产用废水过滤装置,其特征在于,所述箱体(1)的一侧壁固定安装有固定块(11),所述固定块(11)上端设置有螺栓(10),所述螺栓(10)贯穿所述固定块(11)与所述限位块(9)并通过螺母紧固。

4. 根据权利要求1所述的磁性材料生产用废水过滤装置,其特征在于,所述吸附装置(15)的一端固定连接有限位块(9),所述限位块(9)的另一侧固定连接把手(25)。

5. 根据权利要求1所述的磁性材料生产用废水过滤装置,其特征在于,所述吸附装置(15)包括外壳层(21),所述外壳层(21)的顶部和底部均开设有气孔(22),所述外壳层(21)的顶部内壁固定连接活性炭层(23),所述活性炭层(23)的底部固定连接吸附剂层(24),所述吸附剂层(24)的底部与所述外壳层(21)底部的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的磁性材料生产用废水过滤装置,其特征在于,所述箱体(1)的底部开设有若干用于滤水的通孔,所述通孔均连接有软管(17),所述软管(17)上均安装有阀门。

7. 根据权利要求6所述的磁性材料生产用废水过滤装置,其特征在于,所述底座(19)的顶部还设置有回收箱(18),若干所述软管(17)的下端伸入所述回收箱(18)内。

8. 根据权利要求1所述的磁性材料生产用废水过滤装置,其特征在于,所述限位块(9)与所述箱体(1)之间设置有防止液体流出密封垫。

## 磁性材料生产用废水过滤装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及磁性材料技术领域,具体涉及磁性材料生产用废水过滤装置。

### 背景技术

[0002] 传统的废水回收处理设备中,大多都是在水管中设置滤网进行过滤,过滤后直接将废水中的可回收物料排出。在磁性材料的加工过程中,会产生大量的废水,磁性材料的制备过程中,一般是通过将磁性粗粉干压成型来制作。在制备磁性粗粉时,工艺流程一般为将物料加水混料后进行球磨,再进行过滤,最后干燥制粉,在过滤和干燥环节产生的废水一般都含有部分可回收物料,还可以回收利用。

[0003] 目前废水过滤装置结构复杂不便于拆卸,而滤板在使用一段时间后,由于颗粒杂质过多,对废水过滤后滞留的杂质无法及时地清除,杂质直接堆积在过滤板上,会造成滤板堵塞,容易影响滤板的过滤效率,进而影响其对废水的过滤效果和速率。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供磁性材料生产用废水过滤装置,为了解决由于废水颗粒杂质过多,对废水过滤后滞留的杂质无法及时地清除,杂质直接堆积在过滤板上,会造成滤板堵塞,影响其对废水过滤的效果和速率的问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 磁性材料生产用废水过滤装置,包括:

[0007] 箱体,所述箱体的顶部固定安装有进料管与电机,所述箱体的一侧壁开设有出料口,所述出料口连接有出料管,所述出料管上安装有阀门;

[0008] 滤板,所述滤板可拆卸安装在所述箱体的内部且位于所述出料管的下方,所述滤板的两端均固定安装有限位块,所述滤板两端的所述限位块贯穿所述箱体的两侧壁;

[0009] 气缸,所述气缸安装在所述箱体的一侧外壁的固定架上,所述气缸的伸缩端连接固定板,所述固定板上固定安装有清洁刷;

[0010] 吸附装置,所述吸附装置卡接连接在所述箱体的内部且位于所述滤板的下方;

[0011] 底座,其设置在所述箱体的下方,所述底座的顶部一侧设置有液压缸,所述底座的顶部另一侧设置有支撑柱,所述液压缸的驱动端和所述支撑柱的顶端分别与所述箱体的底部铰接。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述电机的输出端连接有转轴,所述转轴上沿轴线方向固定安装有多个搅拌杆,多个所述搅拌杆远离所述转轴的一端连接有刮板,所述刮板上设置有毛刷。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述箱体的一侧壁固定安装有固定块,所述固定块上端设置有螺栓,所述螺栓贯穿所述固定块与所述限位块并通过螺母紧固。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述吸附装置的一端固定连接有限位块,所述限位块的另一侧固定连接把手。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述吸附装置包括外壳层,所述外壳层的顶部和底部均开设有气孔,所述外壳层的顶部内壁固定连接活性炭层,所述活性炭层的底部固定连接吸附剂层,所述吸附剂层的底部与所述外壳层底部的内壁固定连接。

[0016] 作为本发明进一步的方案:所述箱体的底部开设有若干用于滤水的通孔,所述通孔均连接有软管,所述软管上均安装有阀门。

[0017] 作为本发明进一步的方案:所述底座的顶部还设置有回收箱,若干所述软管的下端伸入所述回收箱内。

[0018] 作为本发明进一步的方案:所述限位块与所述箱体之间设置有防止液体流出密封垫。

[0019] 本发明的有益效果:

[0020] (1) 本发明通过气缸、清洁刷、液压缸和支撑柱的配合作用,在废水搅拌过滤时,大颗粒滤渣留在滤板上,箱体在液压缸的作用下翻转,将大部分大颗粒滤渣通过出料管输送到相应的设备内,小部分小颗粒杂质卡在滤板的滤孔内,清洁刷的刷毛穿过滤孔对滤板的表面进行清扫,避免滤板的网孔被杂质堵塞,然后再将箱体翻转,将滤渣排出;

[0021] (2) 本发明通过设置限位块、螺栓与固定块,通过滤板和吸附装置的卡接设置,当完成废水的过滤工作后,可以抽出滤板进行清洗或更换,也可以抽出吸附装置进行更换,这样可以快速地对装置完成清理,使滤板和吸附装置可以快速安装或拆卸,方便设备的下次使用。

## 附图说明

[0022] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0023] 图1是本发明的结构示意图;

[0024] 图2是本发明吸附装置的结构示意图。

[0025] 图中:1、箱体;2、进料管;3、电机;4、转轴;5、搅拌杆;6、刮板;7、毛刷;8、出料管;9、限位块;10、螺栓;11、固定块;12、滤板;13、气缸;14、固定板;15、吸附装置;16、液压缸;17、软管;18、回收箱;19、底座;20、支撑柱;21、外壳层;22、气孔;23、活性炭层;24、吸附剂层;25、把手。

## 具体实施方式

[0026] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-图2所示,本发明为磁性材料生产用废水过滤装置,包括箱体1和底座19,箱体1的顶部固定安装有进料管2与电机3,电机3的输出端连接有转轴4,转轴4上沿轴线方向固定安装多个搅拌杆5,多个搅拌杆5远离转轴4的一端连接有刮板6,刮板6上设置有毛刷7,刮板6与毛刷7可以对粘连在箱体1内壁上的废水残留物料进行清除,可以避免废水残留物料粘附在箱体1的内壁上;

[0028] 箱体1的一侧壁开设有出料口,出料口连接有出料管8,出料管8上安装有阀门;

[0029] 箱体1的内部且位于出料管8的下方可拆卸安装有滤板12,滤板12的两端均固定安装有限位块9,滤板12两端的限位块9贯穿箱体1的两侧壁,箱体1的一侧壁固定安装有固定块11,固定块11上端设置有螺栓10,螺栓10贯穿固定块11与限位块9并通过螺母紧固,不使用时,取下螺栓10,抽出限位块9即可抽出滤板12;

[0030] 限位块9与箱体1之间还设置有密封垫,密封垫的作用是防止液体流出;

[0031] 箱体1的一侧外壁固定安装有固定架,固定架上设置有气缸13,气缸13的伸缩端连接固定板14,固定板14上固定安装有清洁刷,用于对滤板12的表面进行清扫,避免滤板12的网孔被废水杂质堵塞,方便对杂质的排出,实现更好的过滤;

[0032] 箱体1的内部且位于滤板12的下方卡接连接有吸附装置15,吸附装置15的一端固定连接有限位块9,限位块9的另一侧固定连接把手25,吸附装置15包括外壳层21,外壳层21的顶部和底部均开设有气孔22,外壳层21的顶部内壁固定连接活性炭层23,活性炭层23的底部固定连接吸附剂层24,吸附剂层24的底部与外壳层21底部的内壁固定连接;

[0033] 箱体1的底部开设有若干用于滤水的通孔,通孔均连接有软管17,软管17上均安装有阀门;

[0034] 箱体1的下方设置有底座19,底座19的顶部一侧设置有液压缸16,底座19的顶部另一侧设置有支撑柱20,液压缸16的驱动端和支撑柱20的顶端分别与箱体1的底部铰接,液压缸16可驱动箱体1绕支撑柱20的顶端转动,底座19的顶部还设置有回收箱18,若干软管17的下端伸入回收箱18内;

[0035] 需要注意的是,废水滤渣的直径大于滤孔的直径,废水搅拌过滤时,大颗粒滤渣留在滤板12上,箱体1在液压缸16的作用下翻转,将大部分大颗粒滤渣通过出料管8输送到相应的设备内,小部分小颗粒杂质卡在滤板12的滤孔内,清洁刷的刷毛穿过滤孔对滤板12的表面进行清扫,避免滤板12的网孔被杂质堵塞,然后再将箱体1翻转,将滤渣排出;

[0036] 使用时,将废水从进料管2批量倒入箱体1内,启动电机3,电机3带动转轴4转动,转轴4带动搅拌杆5转动,搅拌杆5带动刮板6上的毛刷7转动,对箱体1内的废水进行搅拌,同时滤板12对滤渣进行过滤,实现固液分离,大颗粒滤渣留在滤板12上,箱体1在液压缸16的作用下翻转,将大部分大颗粒滤渣通过出料管8输送到相应的设备内,小部分小颗粒杂质卡在滤板12的滤孔内,清洁刷的刷毛穿过滤孔对滤板12的表面进行清扫,避免滤板12的网孔被杂质堵塞,然后再将箱体1翻转,将滤渣排出,当废水继续向下流动时,就会通过吸附装置15的外壳层21顶部所开设的气孔22向下流动,依次经过活性炭层23和吸附剂层24,进一步地通过外壳层21底部开设的气孔22向下流动,此时就完成了对废水的过滤处理,进一步的处理后的废水通过软管17流入回收箱18内,当完成废水的过滤工作后,可以抽出滤板12进行清洗或更换,也可以抽出吸附装置15进行更换,这样可以快速地对装置完成清理,方便设备的下次使用。

[0037] 本发明的工作原理:本发明的目的在于提供磁性材料生产用废水过滤装置,使用时,将废水从进料管2批量倒入箱体1内,启动电机3,电机3带动转轴4转动,转轴4带动搅拌杆5转动,搅拌杆5带动刮板6上的毛刷7转动,对箱体1内的废水进行搅拌,同时滤板12对滤渣进行过滤,实现固液分离,大颗粒滤渣留在滤板12上,箱体1在液压缸16的作用下翻转,将大部分大颗粒滤渣通过出料管8输送到相应的设备内,小部分小颗粒杂质卡在滤板12的滤孔内,清洁刷的刷毛穿过滤孔对滤板12的表面进行清扫,避免滤板12的网孔被杂质堵塞,然

后再将箱体1翻转,将滤渣排出,当废水继续向下流动时,就会通过吸附装置15的外壳层21顶部所开设的气孔22向下流动,依次经过活性炭层23和吸附剂层24,进一步地通过外壳层21底部开设的气孔22向下流动,此时就完成了对废水的过滤处理,进一步的处理后的废水通过软管17流入回收箱18内,当完成废水的过滤工作后,可以抽出滤板12进行清洗或更换,也可以抽出吸附装置15进行更换,这样可以快速地对装置完成清理,方便设备的下次使用。

[0038] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”“下”“左”“右”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位,以及特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本发明的限制。此外,“第一”“第二”仅由于描述目的,且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此,限定有“第一”“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0039] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0040] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

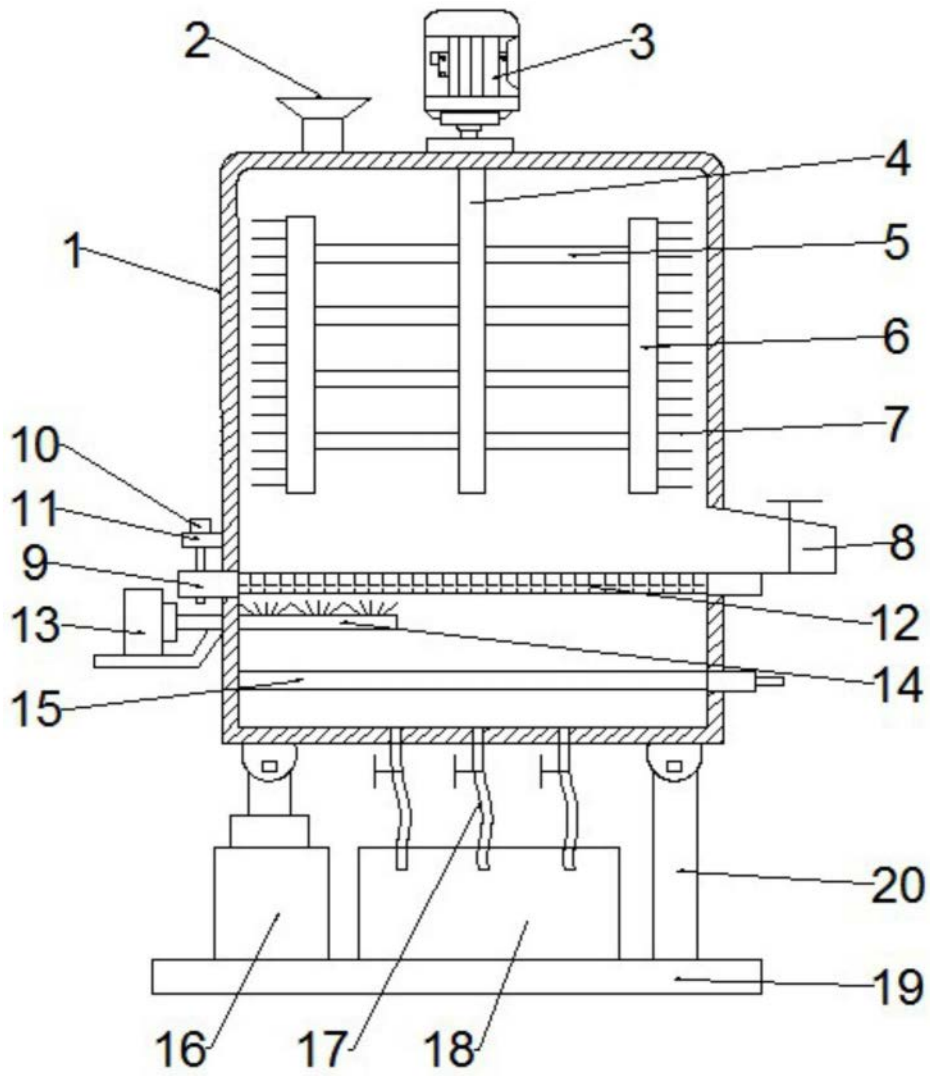


图1

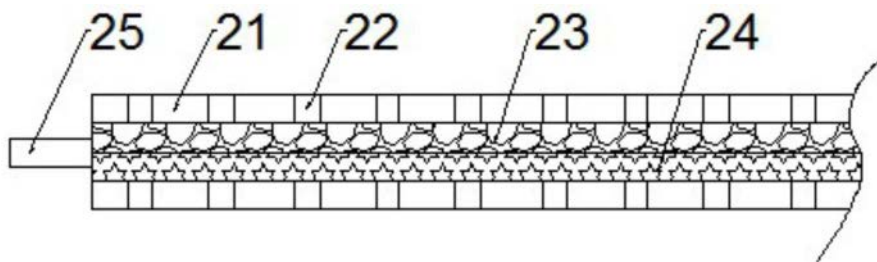


图2