



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218834790 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 11

(21) 申请号 202222696304.9

(22) 申请日 2022.10.13

(73) 专利权人 合肥煜创碳业有限公司

地址 230000 安徽省合肥市肥东县白龙镇
费集村小户村民组

(72) 发明人 谢坤 谢少峰

(74) 专利代理机构 合肥辉达知识产权代理事务
所(普通合伙) 34165

专利代理师 汪守勇

(51) Int.Cl.

B03B 5/56 (2006.01)

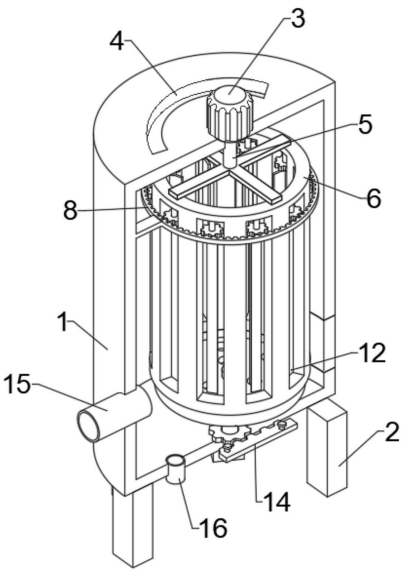
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种活性炭除沙装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种活性炭除沙装置,属于活性炭清洁技术领域,包括除沙箱体,除沙箱体顶部设有驱动电机,除沙箱体内设有除沙筒,除沙筒上设有多个筛选口,筛选口内设有抖动机构。本方案中通过设置的除沙筒,能够将活性炭放入到除沙筒内,在除沙筒转动的过程中能够使得活性炭随着水流转动,且在离心力的作用下与除沙筒的内侧壁相贴,并且使得脱落的沙子从筛选口中移至除沙筒的外侧,防止两者出现混合的情况,增加了除沙效率,并且通过设置的收集框,能够在对活性炭除沙完成后,只需要对滑动杆进行推动,便可使得收集框下移,使得活性炭处于收集框内,便于对其进行收集,提高了装置的实用性。



1. 一种活性炭除沙装置,包括除沙箱体(1),其特征在于,所述除沙箱体(1)顶部设有驱动电机(3),所述除沙箱体(1)内设有除沙筒(6),所述除沙筒(6)上设有多个筛选口(7),所述筛选口(7)内设有抖动机构,所述除沙筒(6)外侧壁和除沙箱体(1)内侧壁之间设有除沙圆环(8),所述抖动机构与除沙圆环(8)之间相连接,所述除沙筒(6)底部设有与之相对应的收集框(12),所述除沙箱体(1)底部转动连接有升降轴(13);

所述抖动机构包括转动连接在筛选口(7)内侧壁的旋转齿轮,所述旋转齿轮上固定连接有旋转圆盘(9),所述旋转圆盘(9)上滑动连接有滑动框(10),所述滑动框(10)上固定连接有翻转杆(11);

所述除沙箱体(1)顶部开设有入料口(4),所述除沙箱体(1)侧壁和底部分别连接有进水管(15)和出水管(16),所述除沙箱体(1)靠近底部的侧壁上开设有出料口,所述出料口处设有封闭板。

2. 根据权利要求1所述的一种活性炭除沙装置,其特征在于,所述滑动框(10)与筛选口(7)内侧壁之间滑动连接,所述翻转杆(11)呈T型方式设置,且凸出的一侧向除沙筒(6)内延伸。

3. 根据权利要求1所述的一种活性炭除沙装置,其特征在于,所述除沙圆环(8)内侧设有旋转齿环,多个所述旋转齿轮均与旋转齿环之间啮合连接,多个所述旋转圆盘(9)上的翻转杆(11)由外至内依次向除沙筒(6)内设置。

4. 根据权利要求1所述的一种活性炭除沙装置,其特征在于,所述升降轴(13)上开设有弧形方式设置的升降槽,所述收集框(12)上连接有升降块,所述升降块与升降槽内侧壁之间滑动连接,所述收集框(12)在除沙箱体(1)内进行垂直方向的滑动,所述收集框(12)上设有多个沥水孔。

5. 根据权利要求1所述的一种活性炭除沙装置,其特征在于,所述升降轴(13)外侧壁固定连接有升降齿轮,所述除沙箱体(1)内底部滑动连接有滑动杆(14),所述除沙箱体(1)内底部设有用于对滑动杆(14)限位的限位销,所述滑动杆(14)上设有推动齿条,所述推动齿条与升降齿轮之间啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种活性炭除沙装置,其特征在于,所述驱动电机(3)的输出端固定连接有输出轴(5),所述输出轴(5)向除沙箱体(1)内延伸,且底部的一端固定连接有连接架,所述连接架呈十字方式设置,且与除沙筒(6)顶部相连接,所述除沙箱体(1)底部设有多个支撑腿(2)。

一种活性炭除沙装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及活性炭清洁技术领域,尤其涉及一种活性炭除沙装置。

背景技术

[0002] 活性炭是一种经特殊处理的炭,将有机原料(果壳、煤、木材等)在隔绝空气的条件下加热,以减少非碳成分(此过程称为炭化),然后与气体反应,表面被侵蚀,产生微孔发达的结构(此过程称为活化)。由于活化的过程是一个微观过程,即大量的分子碳化物表面侵蚀是点状侵蚀,所以造成了活性炭表面具有无数细小孔隙。

[0003] 活性炭在被生产时,需要对其进行除沙处理,现阶段的除沙装置在除沙的过程中,沙子可能会从一块活性炭上沾附在另一块活性炭上,不能够在除沙的过程中对两者进行很好的分离,为此,我们提出一种活性炭除沙装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中现有的除沙装置不能够在除沙的过程中对活性炭和沙子进行很好的分离的问题,而提出的一种活性炭除沙装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种活性炭除沙装置,包括除沙箱体,所述除沙箱体顶部设有驱动电机,所述除沙箱体内设有除沙筒,所述除沙筒上设有多个筛选口,所述筛选口内设有抖动机构,所述除沙筒外侧壁和除沙箱体内侧壁之间设有除沙圆环,所述抖动机构与除沙圆环之间相连接,所述除沙筒底部设有与之相对应的收集框,所述除沙箱体底部转动连接有升降轴;

[0007] 所述抖动机构包括转动连接在筛选口内侧壁的旋转齿轮,所述旋转齿轮上固定连接有旋转圆盘,所述旋转圆盘上滑动连接有滑动框,所述滑动框上固定连接有翻转杆;

[0008] 所述除沙箱体顶部开设有入料口,所述除沙箱体侧壁和底部分别连接有进水管和出水管,所述除沙箱体靠近底部的侧壁上开设有出料口,所述出料口处设有封闭板。

[0009] 优选地,所述滑动框与筛选口内侧壁之间滑动连接,所述翻转杆呈T型方式设置,且凸出的一侧向除沙筒内延伸。

[0010] 优选地,所述除沙圆环内侧设有旋转齿环,多个所述旋转齿轮均与旋转齿环之间啮合连接,多个所述旋转圆盘上的翻转杆由外至内依次向除沙筒内设置。

[0011] 优选地,所述升降轴上开设有弧形方式设置的升降槽,所述收集框上连接升降块,所述升降块与升降槽内侧壁之间滑动连接,所述收集框在除沙箱体内进行垂直方向的滑动,所述收集框上开设有多个沥水孔。

[0012] 优选地,所述升降轴外侧壁固定连接有升降齿轮,所述除沙箱体内底部滑动连接有滑动杆,所述除沙箱体内底部设有用于对滑动杆限位的限位销,所述滑动杆上设有推动齿条,所述推动齿条与升降齿轮之间啮合连接。

[0013] 优选地,所述驱动电机的输出端固定连接有输出轴,所述输出轴向除沙箱体内延伸,且底部的一端固定连接有连接架,所述连接架呈十字方式设置,且与除沙筒顶部相连

接,所述除沙箱体底部设有多个支撑腿。

[0014] 相比现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、本方案中通过设置的除沙筒,能够将活性炭放入到除沙筒内,在除沙筒转动的过程中能够使得活性炭随着水流转动,且在离心力的作用下与除沙筒的内侧壁相贴,并且使得脱落的沙子从筛选口中移至除沙筒的外侧,防止两者出现混合的情况,增加了除沙效率,提高了装置的实用性。

[0016] 2、本方案中通过设置的收集框,能够在对活性炭除沙完成后,只需要对滑动杆进行推动,便可使得收集框下移,使得活性炭处于收集框内,便于对其进行收集,提高了装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种活性炭除沙装置的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种活性炭除沙装置的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种活性炭除沙装置中除沙筒的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的图3中的A处放大图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种活性炭除沙装置中收集框的结构示意图。

[0022] 图中:1、除沙箱体;2、支撑腿;3、驱动电机;4、入料口;5、输出轴;6、除沙筒;7、筛选口;8、除沙圆环;9、旋转圆盘;10、滑动框;11、翻转杆;12、收集框;13、升降轴;14、滑动杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一

[0025] 参照图1,一种活性炭除沙装置,包括除沙箱体1,除沙箱体1顶部设有驱动电机3,驱动电机3的输出端固定连接输出轴5,驱动电机3的型号为KYDAS96300-1 E,输出轴5向除沙箱体1内延伸,且底部的一端固定连接连接架,连接架呈十字方式设置,且与除沙筒6顶部相连接,除沙箱体1底部设有多个支撑腿2;

[0026] 需要说明的是,支撑腿2用于对于除沙箱体1进行支撑,连接架为十字方式设置是为了保证连接的紧密性的同时,活性炭能够通过除沙筒6和连接架之间的空隙进入到除沙筒6内部;

[0027] 参照图2-4,除沙箱体1内设有除沙筒6,除沙筒6上设有多个筛选口7,筛选口7内设有抖动机构,除沙筒6外侧壁和除沙箱体1内侧壁之间设有除沙圆环8,除沙圆环8内侧设有旋转齿环,多个旋转齿轮均与旋转齿环之间啮合连接,多个旋转圆盘9上的翻转杆11由外至内依次向除沙筒6内设置,抖动机构与除沙圆环8之间相连接;

[0028] 抖动机构包括转动连接在筛选口7内侧壁的旋转齿轮,旋转齿轮上固定连接旋转圆盘9,旋转圆盘9上滑动连接滑动框10,滑动框10与筛选口7内侧壁之间滑动连接,翻转杆11呈T型方式设置,且凸出的一侧向除沙筒6内延伸,滑动框10上固定连接翻转杆11;

[0029] 需要说明的是,当驱动电机3带动除沙筒6转动时,在除沙圆环8的作用下使得旋转齿轮转动,进而使得旋转圆盘9转动,旋转圆盘9上设有推动轴,旋转圆盘9转动的过程中,通过推动轴的作用使得滑动框10向筛选口7的内外侧移动,进而带动翻转杆11进行移动,移动的过程中在翻转杆11的作用下对活性炭进行反复的推动,使得吸附在其表面的沙子从活性炭的表面脱离,且在水流离心力的作用下将沙子从翻转杆11和筛选口7之间的空隙中排到除沙筒6以外,防止沙子再次与活性炭接触,从而增大除沙的效率。

[0030] 除沙箱体1顶部开设有入料口4,除沙箱体1侧壁和底部分别连接有进水管道和出水管,除沙箱体1靠近底部的侧壁上开设有出料口,出料口处设有封闭板;

[0031] 需要说明的是,进水管15用于对除沙箱体1内注水,出水管16用于对除沙箱体1排水,且两者均为现有技术,在此不做过多赘述。

[0032] 实施例二

[0033] 参照图5,除沙筒6底部设有与之相对应的收集框12,除沙箱体1底部转动连接有升降轴13,升降轴13上开设有弧形方式设置的升降槽,收集框12上连接有升降块,升降块与升降槽内侧壁之间滑动连接,除沙箱体1内设有滑动轴,收集框12与滑动轴之间滑动连接,收集框12在除沙箱体1内进行垂直方向的滑动,收集框12上开设有多个沥水孔,升降轴13外壁固定连接升降齿轮,除沙箱体1内底部滑动连接有滑动杆14,除沙箱体1内底部设有用于对滑动杆14限位的限位销,滑动杆14上设有推动齿条,推动齿条与升降齿轮之间啮合连接;

[0034] 需要说明的是,当除沙完成后,沙子会随着水流通过出水管排出,而活性炭会在自身重力的作用下处于收集框12上,操作人员可通过对限位销拔出,使得滑动杆14进行移动,并使承载着活性炭的收集框12向下移动,方便操作人员对活性炭进行收集。

[0035] 本实用新型在进行使用时,将需要除沙的活性炭通过入料口4放到除沙筒6的内部,然后在进水管的作用对除沙箱体1内部进行注水,通过对驱动电机3进行控制,在输出轴5的作用下带动除沙筒6转动,当除沙筒6转动时能够带动除沙箱体1内部的水流共同转动,在水流的作用下使得除沙筒6内部的活性炭随之转动,在离心力的作用下,活性炭会贴在除沙筒6的内侧壁上,当除沙筒6转动的同时,在除沙圆环8的作用下使得活性炭持续的翻转,能够将吸附在活性炭上的沙子排出,使其通过翻转杆11和筛选口7之间的空隙中排到除沙筒6的外侧,在离心力的作用下使得沙子不会进入到除沙筒6的内部,能够将两者进行分离,增加除沙的效率,提高了装置的实用性。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

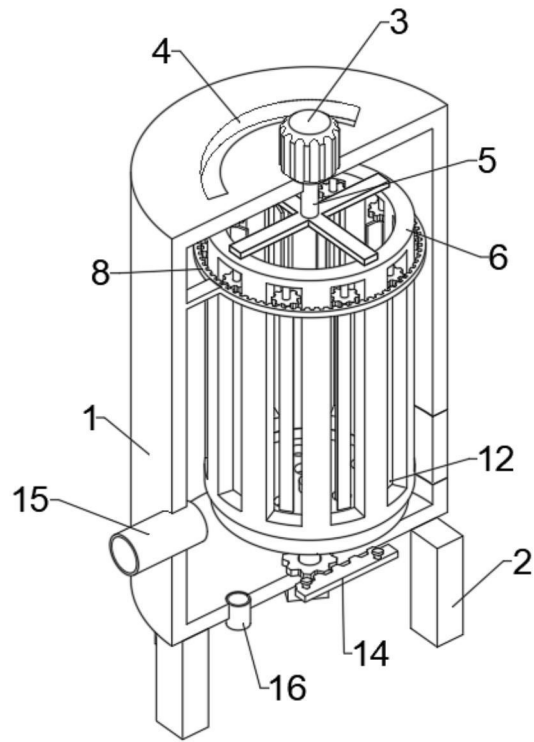


图1

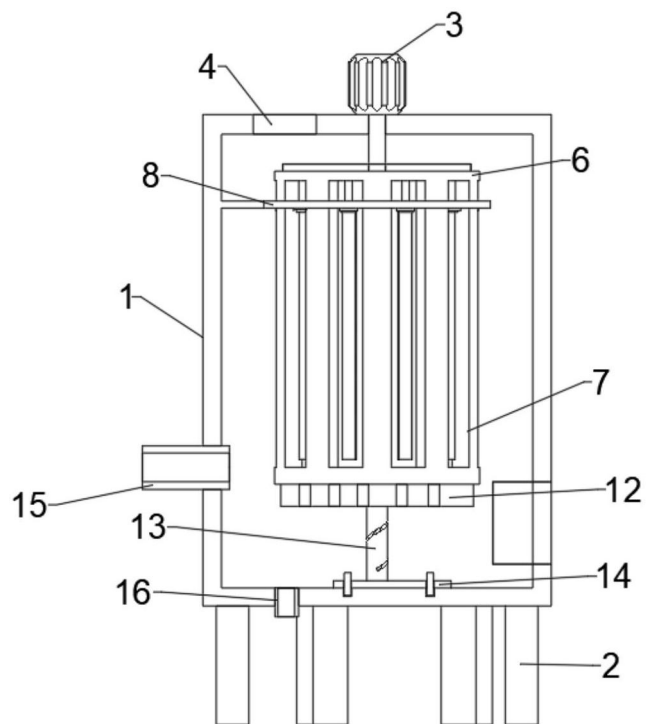


图2

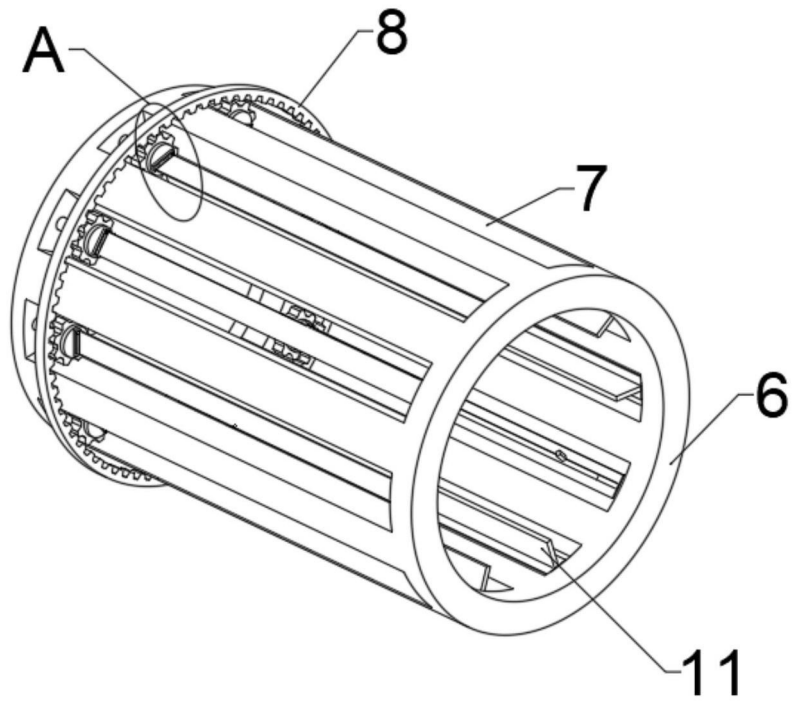


图3

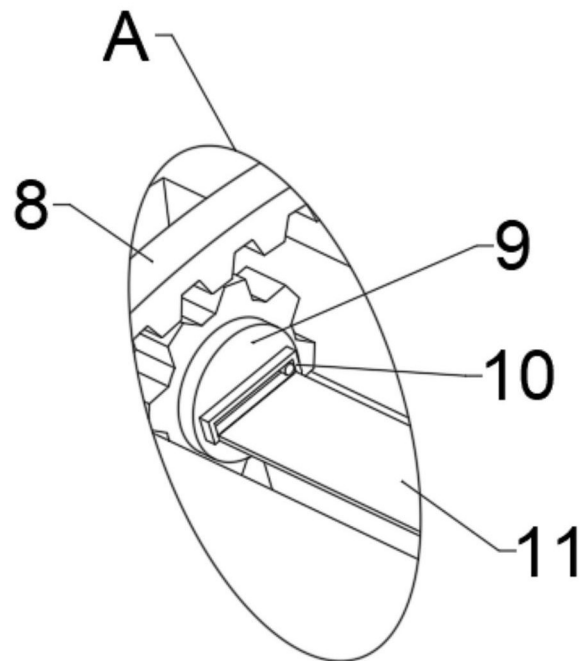


图4

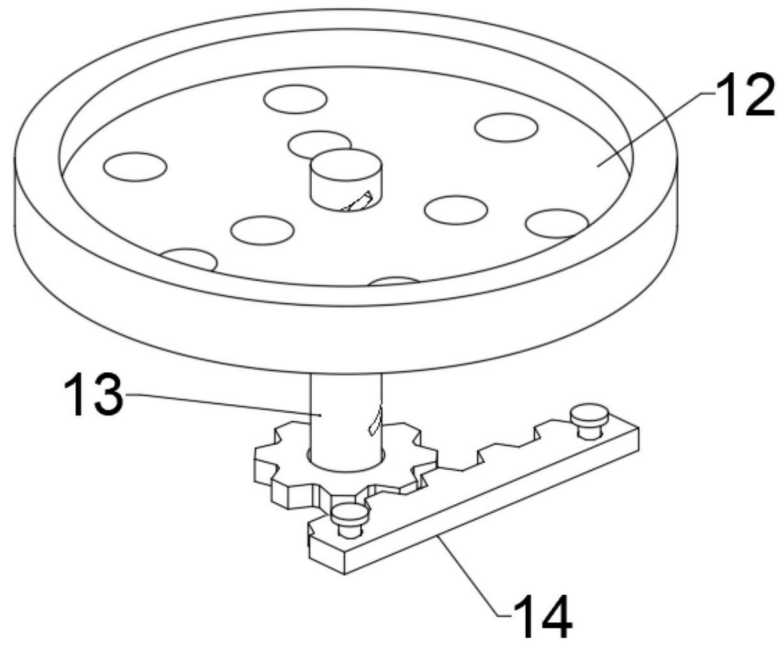


图5