



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213760639 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 23

(21) 申请号 202022095695.X

(22) 申请日 2020.09.23

(73) 专利权人 广州鸿兴水上乐园设备有限公司

地址 511400 广东省广州市番禺区横下大街9号1栋101房

(72) 发明人 杨万松 何火亮

(51) Int. Cl.

B01D 24/46 (2006.01)

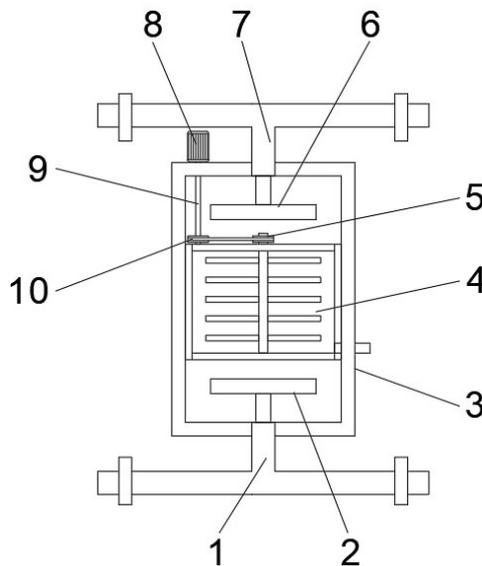
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种高效排污深层砂缸

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种高效排污深层砂缸，涉及一种砂缸，具体包括砂缸本体和安装在砂缸本体内顶部的上布水器以及安装在砂缸本体内底部的下布水器，所述上布水器的顶部与上三通阀的中部端口固定连接，下布水器的底部与下三通阀的中部端口固定连接，砂缸本体的内部中部焊接固定有过滤装置，过滤装置的顶部中部转动安装有从动盘，从动盘通过皮带与转动安装在过滤装置顶部一端的主动盘连接，主动盘与传动轴的底端固定连接，传动轴的顶端竖直向上伸出砂缸本体上方与电机的输出轴固定连接。在本实用新型的实施过程中，有效避免了污物在砂芯内形成板结层，且更容易污物排出，提高了砂缸排污的效率。



1. 一种高效排污深层砂缸,包括砂缸本体(3)和安装在砂缸本体(3)内顶部的上布水器(6)以及安装在砂缸本体(3)内底部的下布水器(2),其特征在于,所述上布水器(6)和下布水器(2)均通过螺纹连接的方式与砂缸本体(3)固定连接,所述上布水器(6)的顶部与上三通阀(7)的中部端口固定连接,上三通阀(7)的两侧端口分别与外部的污水进口和用于反冲后的污水收集装置连接,下布水器(2)的底部与下三通阀(1)的中部端口固定连接,下三通阀(1)的两侧端口分别与外部的滤水收集装置以及用于反冲的清水供应装置连接,砂缸本体(3)的内部中部焊接固定有过滤装置(4),过滤装置(4)的顶部中部转动安装有从动盘(5),从动盘(5)通过皮带与转动安装在过滤装置(4)顶部一端的主动盘(10)连接,主动盘(10)与传动轴(9)的底端固定连接,传动轴(9)的顶端竖直向上伸出砂缸本体(3)上方与电机(8)的输出轴固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效排污深层砂缸,其特征在于,所述电机(8)通过螺栓固定安装在砂缸本体(3)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种高效排污深层砂缸,其特征在于,所述过滤装置(4)包括焊接在砂缸本体(3)内壁上的滤筒(41)和焊接固定在滤筒(41)顶部的顶部盘(46)以及焊接固定在滤筒(41)底部的底部盘(42),底部盘(42)的内部固定有与底部盘(42)同轴的连接盘(48),连接盘(48)通过多个均匀分布在连接盘(48)和底部盘(42)之间的连接杆(47)安装在底部盘(42)内,连接盘(48)与搅拌轴(43)的底端转动连接,搅拌轴(43)的顶端竖直向上伸出顶部盘(46)上方与从动盘(5)固定连接,搅拌轴(43)上焊接固定有多个均匀分布的搅拌叶(44),滤筒(41)的一侧底部开设有伸出砂缸本体(3)外用于更换砂芯的排沙口(45)。

4. 根据权利要求3所述的一种高效排污深层砂缸,其特征在于,所述底部盘(42)内焊接有用于对砂芯进行支撑的滤网。

5. 根据权利要求3所述的一种高效排污深层砂缸,其特征在于,所述排沙口(45)上固定有阀门。

6. 根据权利要求3所述的一种高效排污深层砂缸,其特征在于,所述顶部盘(46)和底部盘(42)的结构相同。

## 一种高效排污深层砂缸

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种砂缸,具体是一种高效排污深层砂缸。

### 背景技术

[0002] 近几年来,环保概念深入人心,各种环保设备层出不穷,在固液分离、污水处理、调节水质领域人们广泛采用过滤砂缸。人们在使用砂缸时,通常是通过滤芯对污水进行过滤,而为了延长滤芯的使用寿命,通常在过滤完成后,需要对滤芯进行反冲工作,保证滤芯的清洁度。

[0003] 但是现有技术中,有一些比重较大的污物无法排出,在滤芯的顶部容易形成板结层,造成滤水效果变差或完全失效。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效排污深层砂缸,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种高效排污深层砂缸,包括砂缸本体和安装在砂缸本体内顶部的上布水器以及安装在砂缸本体内底部的下布水器,所述上布水器和下布水器均通过螺纹连接的方式与砂缸本体固定连接,所述上布水器的顶部与上三通阀的中部端口固定连接,上三通阀的两侧端口分别与外部的污水进口和用于反冲后的污水收集装置连接,下布水器的底部与下三通阀的中部端口固定连接,下三通阀的两侧端口分别与外部的滤水收集装置以及用于反冲的清水供应装置连接,砂缸本体的内部中部焊接固定有过滤装置,过滤装置的顶部中部转动安装有从动盘,从动盘通过皮带与转动安装在过滤装置顶部一端的主动盘连接,主动盘与传动轴的底端固定连接,传动轴的顶端竖直向上伸出砂缸本体上方与电机的输出轴固定连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述电机通过螺栓固定安装在砂缸本体的顶部。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述过滤装置包括焊接在砂缸本体内壁上的滤筒和焊接固定在滤筒顶部的顶部盘以及焊接固定在滤筒底部的底部盘,底部盘的内部固定有与底部盘同轴的连接盘,连接盘通过多个均匀分布在连接盘和底部盘之间的连接杆安装在底部盘内,连接盘与搅拌轴的底端转动连接,搅拌轴的顶端竖直向上伸出顶部盘上方与从动盘固定连接,搅拌轴上焊接固定有多个均匀分布的搅拌叶,滤筒的一侧底部开设有伸出砂缸本体外用于更换砂芯的排沙口。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述底部盘内焊接有用于对砂芯进行支撑的滤网。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述排沙口上固定有阀门。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述顶部盘和底部盘的结构相同。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 在进行反冲时,通过电机带动搅拌轴和搅拌叶转动,能够对滤筒内的砂芯进行搅拌,从而有效避免了污物在砂芯内形成板结层,且更容易污物排出,提高了砂缸排污的效率。

[0014] 过滤装置的排沙口伸出砂缸本体外,打开排沙口上的阀门即可将砂芯排出,从而方便对过滤装置4内的砂芯进行更换,降低了工作人员的工作难度。

### 附图说明

[0015] 图1为一种高效排污深层砂缸的结构示意图。

[0016] 图2为一种高效排污深层砂缸中过滤装置的结构示意图。

[0017] 图3为一种高效排污深层砂缸中底部盘的结构示意图。

[0018] 如图所示:下三通阀1、下布水器2、砂缸本体3、过滤装置4、滤筒41、底部盘42、搅拌轴43、搅拌叶44、排沙口45、顶部盘46、连接杆47、连接盘48、从动盘5、上布水器6、上三通阀7、电机8、传动轴9、主动盘10。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种高效排污深层砂缸,包括砂缸本体3和安装在砂缸本体3内顶部的上布水器6以及安装在砂缸本体3内底部的下布水器2,所述上布水器6和下布水器2均通过螺纹连接的方式与砂缸本体3固定连接,所述上布水器6的顶部与上三通阀7的中部端口固定连接,上三通阀7的两侧端口分别与外部的污水进口和用于反冲后的污水收集装置连接,下布水器2的底部与下三通阀1的中部端口固定连接,下三通阀1的两侧端口分别与外部的滤水收集装置以及用于反冲的清水供应装置连接,砂缸本体3的内部中部焊接固定有过滤装置4,过滤装置4的顶部中部转动安装有从动盘5,从动盘5通过皮带与转动安装在过滤装置4顶部一端的主动盘10连接,主动盘10与传动轴9的底端固定连接,传动轴9的顶端竖直向上伸出砂缸本体3上方与电机8的输出轴固定连接,电机8通过螺栓固定安装在砂缸本体3的顶部,电机8的型号选用Y132M-4且电机8的供电端口通过开关与外部供电系统连接,从而控制电机8的转动。

[0021] 请参阅图2和图3,所述过滤装置4包括焊接在砂缸本体3内壁上的滤筒41和焊接固定在滤筒41顶部的顶部盘46以及焊接固定在滤筒41底部的底部盘42,底部盘42的内部固定有与底部盘42同轴的连接盘48,连接盘48通过多个均匀分布在连接盘48和底部盘42之间的连接杆47安装在底部盘42内,底部盘42内焊接有用于对砂芯进行支撑的滤网,连接盘48与搅拌轴43的底端转动连接,搅拌轴43的顶端竖直向上伸出顶部盘46上方与从动盘5固定连接,搅拌轴43上焊接固定有多个均匀分布的搅拌叶44,滤筒41的一侧底部开设有伸出砂缸本体3外用于更换砂芯的排沙口45,排沙口45上固定有阀门。

[0022] 需要说明的是,所述顶部盘46和底部盘42的结构相同。

[0023] 本实用新型的工作原理是:在进行过滤工作时,打开上三通阀7连接污水进口的阀

门和下三通阀1上连接滤水收集装置的阀门,污水通过布水器6均匀进入到砂缸本体3内,并在过滤装置4的作用下得到过滤净化;在反冲清洗时,关闭上三通阀7连接污水进口的阀门和下三通阀1上连接滤水收集装置的阀门,并打开上三通阀7上连接污水收集装置的阀门以及下三通阀1连接用于反冲的清水供应装置的阀门,同时打开电机8,在进行反冲的过程中,由电机8带动传动轴9转动,传动轴9带动主动盘10转动,主动盘10通过皮带带动从动盘5转动,从而使从动盘5带动搅拌轴43和搅拌叶44转动,对滤筒41内的砂芯进行搅拌,有效避免了污物在滤筒41内结块,使污物更易排出,提高了砂缸的排污效率。

[0024] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

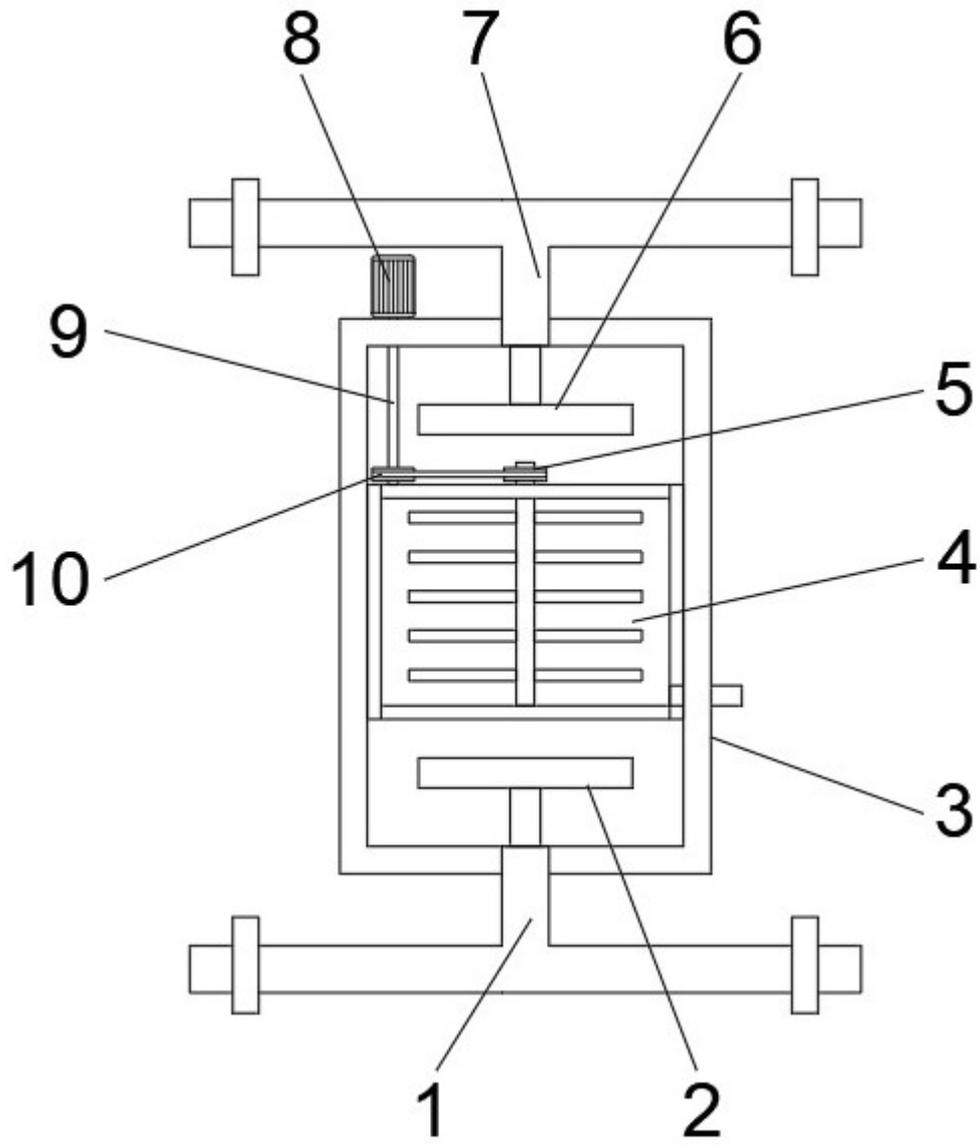


图1

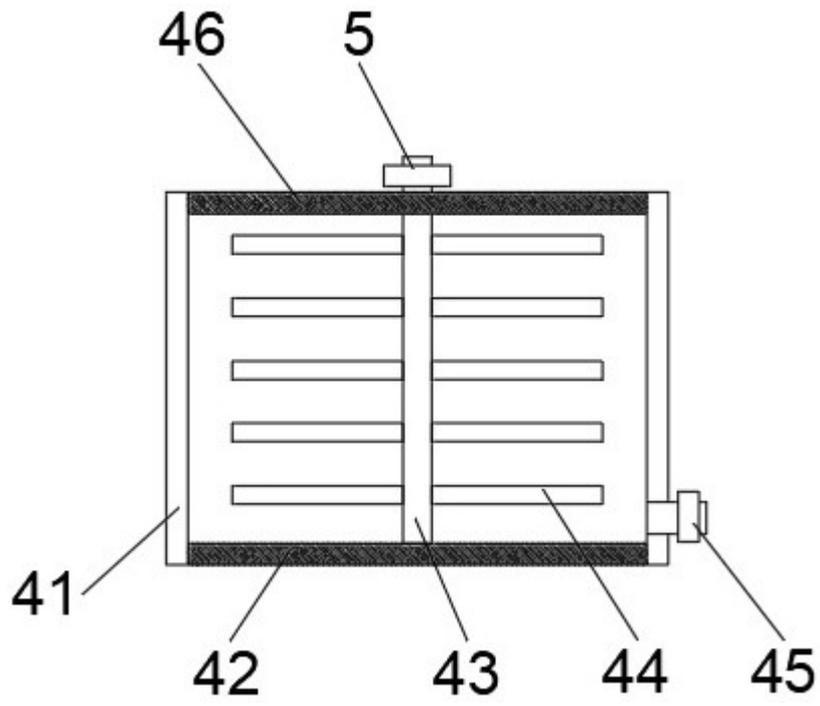


图2

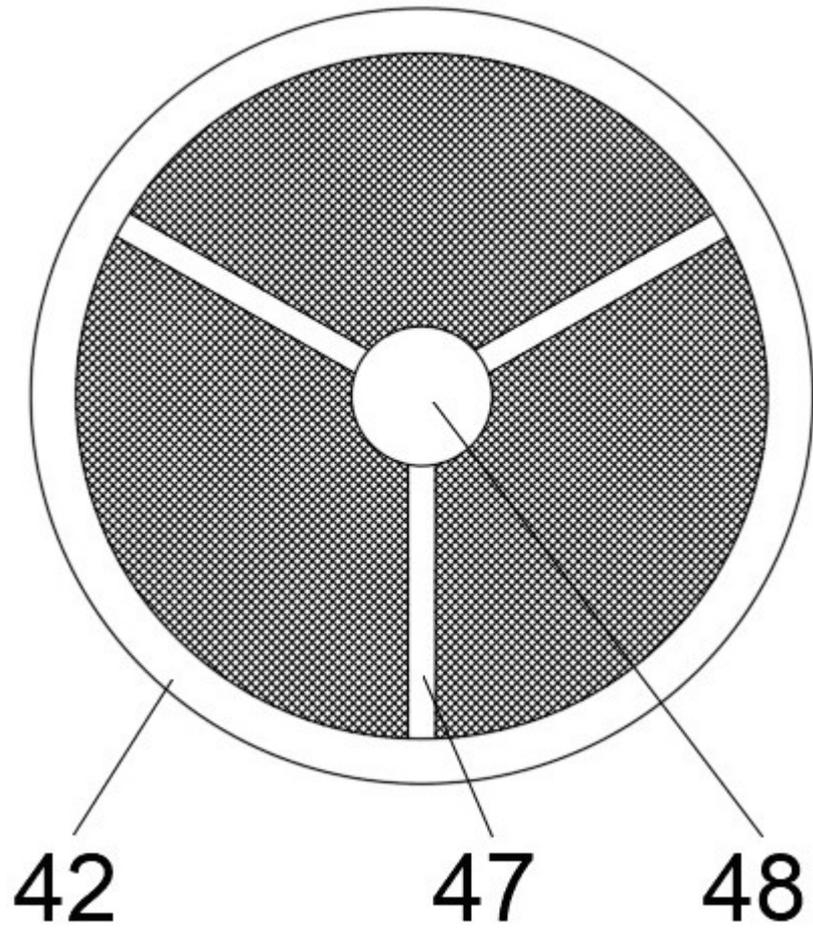


图3