(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108854270 B
(45)授权公告日 2021.05.11

(21)申请号 201810785678.3

(22)申请日 2018.07.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108854270 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(73)专利权人 山东祎禾新材料有限公司
地址 276300 山东省临沂市沂南县经济开发区樱花路1号

(72)发明人 刘喃喃

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.
B01D 41/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 205796594 U,2016.12.14
CN 206762781 U,2017.12.19

审查员 许远平

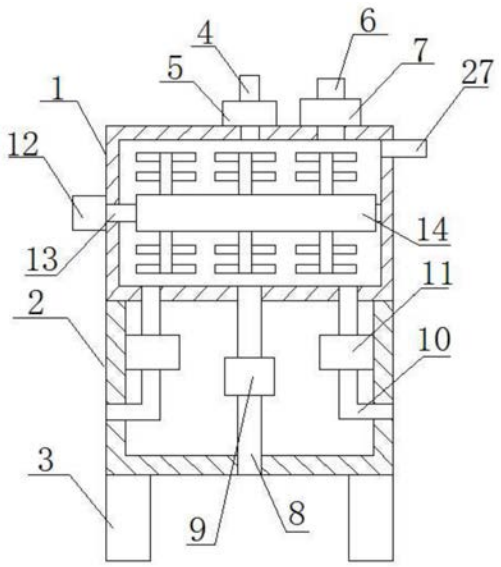
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种一体化石英砂滤料清洗成套装置

(57)摘要

本发明公开了一种一体化石英砂滤料清洗成套装置，包括清洗箱和设备箱，清洗箱的上端设置输砂管，所述输砂管上设置有输砂泵，有其特征在于，所述清洗箱的左端设置有第一电机，所述第一电机的输出端设置有伸进清洗箱的转轴，所述转轴上设置有搅拌机构，所述搅拌结构包括驱动柱，驱动柱，所述驱动柱的内部设置有驱动腔，驱动柱上设置有若干穿过驱动腔的搅拌轴，驱动腔的内部右端设置有第二电机，所述第二电机的输出端设置有驱动齿轮，每个转轴上位于驱动腔内部的位置上均设置有从动齿轮，最右方的从动齿轮与驱动齿轮啮合，相邻的两个从动齿轮相互啮合。本发明结构简单、使用方便，清洗效率高，效果好，减少资源浪费。



CN 108854270 B

1.一种一体化石英砂滤料清洗成套装置，包括清洗箱和设备箱，所述清洗箱设置在设备箱的上端，清洗箱的上端设置输砂管，所述输砂管上设置有输砂泵，有其特征在于，所述清洗箱的左端设置有第一电机，所述第一电机的输出端设置有伸进清洗箱的转轴，所述转轴上设置有搅拌机构，所述搅拌结构包括驱动柱，所述驱动柱的内部设置有驱动腔，驱动柱上设置有若干穿过驱动腔的搅拌轴，所述搅拌轴上设置有若干搅拌叶，驱动腔的内部右端设置有第二电机，所述第二电机的输出端设置有驱动齿轮，每个转轴上位于驱动腔内部的位置上均设置有从动齿轮，最右方的从动齿轮与驱动齿轮啮合，相邻的两个从动齿轮相互啮合。

2.根据权利要求1所述的一种一体化石英砂滤料清洗成套装置，其特征在于，所述清洗箱的上端设置有加药管，所述设备箱的内部设置有若干与清洗箱连通的水管，设备箱的内部设置有与清洗箱连通的送气管，清洗箱的右侧上端设置有溢流管。

3.根据权利要求2所述的一种一体化石英砂滤料清洗成套装置，其特征在于，所述加药管上设置有加药泵，所述水管上设置有水泵，所述送气管上设置有送气泵。

4.根据权利要求2所述的一种一体化石英砂滤料清洗成套装置，其特征在于，所述水管与送气管的上端均设置有单向阀。

5.根据权利要求1所述的一种一体化石英砂滤料清洗成套装置，其特征在于，所述设备箱的下端设置有支腿，所述支腿的内部开设有空腔，所述空腔的内部设置有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的下端设置有轮座，所述轮座上设置有万向轮。

6.根据权利要求5所述的一种一体化石英砂滤料清洗成套装置，其特征在于，所述空腔的内壁上左右对称的设置有滑轨，所述轮座的左右两端通过滑槽与滑轨配合。

7.根据权利要求2所述的一种一体化石英砂滤料清洗成套装置，其特征在于，所述水管的外端与设备箱的外部连通，所述送气管的外端也与设备箱的外部连通。

一种一体化石英砂滤料清洗成套装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水处理成套设备技术领域，具体是一种一体化石英砂滤料清洗成套装置。

背景技术

[0002] 现行自来水厂及部分污水处理厂使用过滤工艺，常用的过滤材料为石英砂滤料。石英砂滤料在使用一定年限后，出现“黑化”的现象，即滤料表面形成一层黑色物质，有粘稠

[0003] 感，厂站内按一般气水反冲洗难以冲洗干净。黑砂过滤效果下降，缩短了运行的周期，增加了反冲洗的频率，增大了自来水厂及污水厂的水耗和电耗，对出水水质有较大影响。

[0004] 目前自来水厂和污水厂对黑砂的处理一般是继续超负荷运行或者是更换新砂运行，前者运行费用增加，后者更换成本高并且造成资源浪费，而没有专门的洗砂装置及方法对这一现象进行改善。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种一体化石英砂滤料清洗成套装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种一体化石英砂滤料清洗成套装置，包括清洗箱和设备箱，所述清洗箱设置在设备箱的上端，清洗箱的上端设置输砂管，所述输砂管上设置有输砂泵，所述清洗箱的左端设置有第一电机，所述第一电机的输出端设置有伸进清洗箱的转轴，所述转轴上设置有搅拌机构，所述搅拌结构包括驱动柱，所述驱动柱的内部设置有驱动腔，驱动柱上设置有若干穿过驱动腔的搅拌轴，所述搅拌轴上设置有若干搅拌叶，驱动腔的内部右端设置有第二电机，所述第二电机的输出端设置有驱动齿轮，每个转轴上位于驱动腔内部的位置上均设置有从动齿轮，最右方的从动齿轮与驱动齿轮啮合，相邻的两个从动齿轮相互啮合。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述清洗箱的上端设置有加药管，所述设备箱的内部设置有若干与清洗箱连通的水管，设备箱的内部设置有与清洗箱连通的送气管，清洗箱的右侧上端设置有溢流管。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述加药管上设置有加药泵，所述水管上设置有水泵，所述送气管上设置有送气泵。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述水管与送气管的上端均设置有单向阀。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述设备箱的下端设置有支腿，所述支腿的内部开设有空腔，所述空腔的内部设置有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的下端设置有轮座，所述轮座上设置有万向轮。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述空腔的内壁上左右对称的设置有滑轨，所述轮座的左右两端通过滑槽与滑轨配合。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述水管的外端与设备箱的外部连通,所述送气管的外端也与设备箱的外部连通。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:第一电机和搅拌机构的设置,第一电机带动搅拌结构再竖直的方向上旋转,使得搅拌叶将滤料上下搅拌,第二电机带动搅拌叶在水平方向上旋转,对物料进行左右搅拌,并且相邻的两个搅拌轴上的搅拌叶的旋转方向相反,使得物料的运动没有规律,并且具有多向性,清洗效果好,清洗后石英砂过滤速度加快,截污能力变强,过滤周期延长,出水水质变好,同时节省电耗及水耗,减少资源浪费。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 图2为驱动柱的结构示意图。

[0017] 图3为支腿的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本发明实施例中,请参阅图1和图2,一种一体化石英砂滤料清洗成套装置,包括清洗箱1和设备箱2,所述清洗箱1设置在设备箱2的上端,清洗箱1的上端设置输砂管4,所述输砂管4上设置有输砂泵5,所述清洗箱1的左端设置有第一电机12,所述第一电机12的输出端设置有伸进清洗箱1的转轴13,所述转轴13上设置有搅拌机构14,所述搅拌结构14包括驱动柱15,所述驱动柱15的内部设置有驱动腔16,驱动柱15上设置有若干穿过驱动腔16的搅拌轴17,所述搅拌轴17上设置有若干搅拌叶18,驱动腔16的内部右端设置有第二电机19,所述第二电机19的输出端设置有驱动齿轮20,每个转轴17上位于驱动腔16内部的位置上均设置有从动齿轮21,最右方的从动齿轮21与驱动齿轮20啮合,相邻的两个从动齿轮21相互啮合。第一电机12和搅拌机构14的设置,第一电机12带动搅拌结构14再竖直的方向上旋转,使得搅拌叶18将滤料上下搅拌,第二电机19带动搅拌叶18在水平方向上旋转,对物料进行左右搅拌,并且相邻的两个搅拌轴17上的搅拌叶的旋转方向相反,使得物料的运动没有规律,并且具有多向性,清洗效果好,清洗后石英砂过滤速度加快,截污能力变强,过滤周期延长,出水水质变好,同时节省电耗及水耗,减少资源浪费。

[0020] 请参阅图1,所述清洗箱1的上端设置有加药管6,所述设备箱2的内部设置有若干与清洗箱1连通的水管8,设备箱2的内部设置有与清洗箱1连通的送气管10。送气管10和水管8的设置,可以往清洗箱1内通入水和空气,进行气水联合反冲洗,进一步的提高清洗的效果。

[0021] 所述加药管6上设置有加药泵7,所述水管8上设置有水泵9,所述送气管10上设置有送气泵11。

[0022] 所述水管8与送气管10的上端均设置有单向阀,可以防止水和药液倒流。

[0023] 请参阅图1和图3,所述设备箱2的下端设置有支腿3,所述支腿3的内部开设有空腔

22，所述空腔22的内部设置有电动伸缩杆23，所述电动伸缩杆23的下端设置有轮座24，所述轮座24上设置有万向轮26，使得装置便于移动，方便运输至现场就地清洗，并且在不移动时，将万向轮26缩回空腔22内，保证装置的稳定性。

[0024] 所述空腔22的内壁上左右对称的设置有滑轨25，所述轮座24的左右两端通过滑槽与滑轨25配合，可以提高轮座24上下运动的稳定性，延长装置的使用寿命。

[0025] 所述水管8的外端与设备箱2的外部连通，所述送气管10的外端也与设备箱2的外部连通，方便与外界的气源和水源进行接通。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

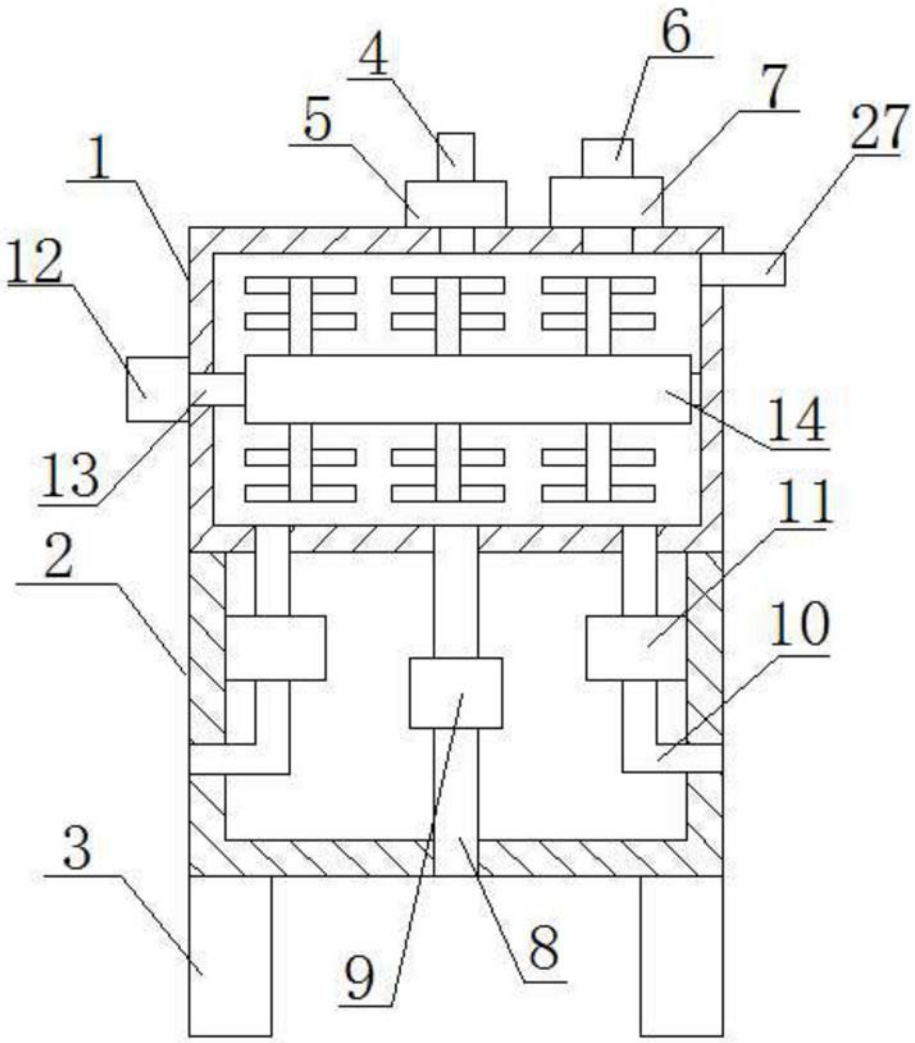


图1

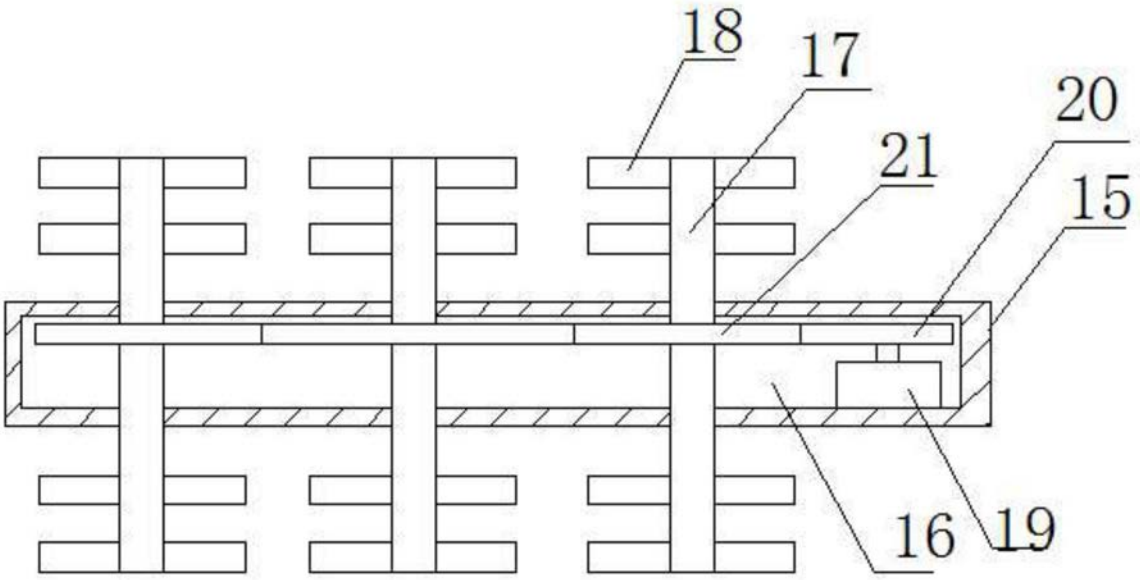


图2

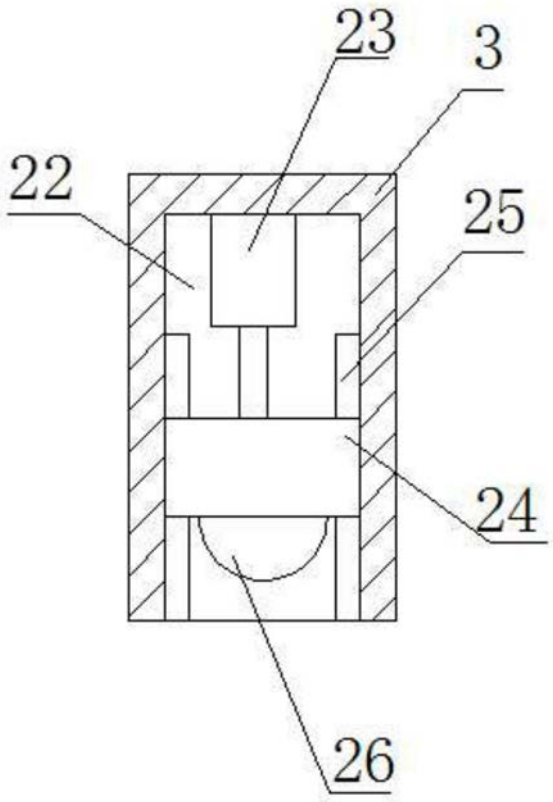


图3