(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208732799 U
(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201821416300.8

(22)申请日 2018.08.31

(73)专利权人 杭州近源环保科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市萧山区蜀山街道亚太路1399号

(72)发明人 马骏 熊金华 宗成龙

(74)专利代理机构 郑州铭晟知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41134
代理人 张鹏

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
C02F 103/16(2006.01)

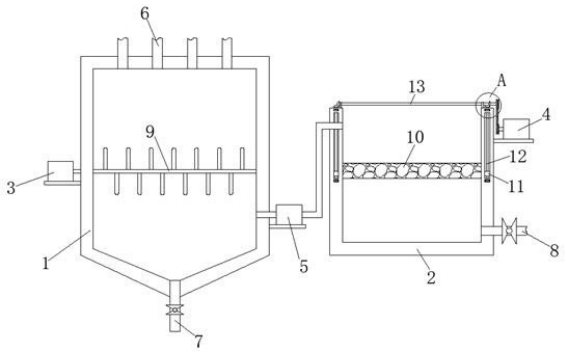
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种酸洗磷化废水处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种酸洗磷化废水处理设备，包括反应池和过滤池，所述反应池的顶壁上安装有四个立管，所述反应池的底壁上安装有排污管，所述反应池远离过滤池一侧的侧壁上安装有第一电机，所述第一电机的驱动端贯穿反应池的侧壁并安装有搅拌器，所述搅拌器远离第一电机的一端转动连接在反应池的内侧壁上，所述反应池靠近过滤池一侧的侧壁上安装有水泵，所述过滤池远离反应池的一侧安装有排水管，所述过滤池远离反应池的一侧安装有第二电机，所述过滤池的内部设有过滤箱。本装置通过各个结构的相互配合可对酸洗磷化废水进行净化处理，加快反应速度，同时可对过滤后的杂质进行方便快速的清理，保证过滤箱的正常使用，提高过滤效果。



CN 208732799 U

1.一种酸洗磷化废水处理设备,包括反应池(1)和过滤池(2),其特征在于,所述反应池(1)的顶壁上安装有四个立管(6),所述反应池(1)的底壁上安装有排污管(7),所述反应池(1)远离过滤池(2)一侧的侧壁上安装有第一电机(3),所述第一电机(3)的驱动端贯穿反应池(1)的侧壁并安装有搅拌器(9),所述搅拌器(9)远离第一电机(3)的一端转动连接在反应池(1)的内侧壁上,所述反应池(1)靠近过滤池(2)一侧的侧壁上安装有水泵(5),所述过滤池(2)远离反应池(1)的一侧安装有排水管(8),所述过滤池(2)远离反应池(1)的一侧安装有第二电机(4),所述过滤池(2)的内部设有过滤箱(10),所述过滤池(2)的上侧设有升降装置,所述升降装置包括两个转杆(13),两个所述转杆(13)的侧壁上均转动连接有两个轴承板(18),每个所述轴承板(18)均安装在过滤池(2)的顶端。

2.根据权利要求1所述的一种酸洗磷化废水处理设备,其特征在于,两个所述转杆(13)靠近第二电机(4)的一端均安装有皮带轮(16),所述第二电机(4)的驱动端同样安装有皮带轮(16),靠近第二电机(4)一侧的所述皮带轮(16)与第二电机(4)驱动端上的皮带轮(16)之间共同绕设有皮带(17),位于两个转杆(13)一端上的所述皮带轮(16)之间同样共同绕设有皮带(17)。

3.根据权利要求1所述的一种酸洗磷化废水处理设备,其特征在于,所述过滤池(2)相对的两侧壁的内部均对称转动连接有两个螺纹杆(12),每个所述螺纹杆(12)的侧壁上均螺纹连接有螺纹板(11),每个所述螺纹板(11)远离同侧螺纹杆(12)的一端均安装在过滤箱(10)的侧壁上。

4.根据权利要求3所述的一种酸洗磷化废水处理设备,其特征在于,每个所述螺纹杆(12)的顶端均延伸至同侧转杆(13)的下侧并安装有第二锥齿轮(15),两个所述转杆(13)的侧壁上均对称安装有两个第一锥齿轮(14),位于同侧的所述第一锥齿轮(14)和第二锥齿轮(15)相互啮合。

5.根据权利要求3所述的一种酸洗磷化废水处理设备,其特征在于,每个所述螺纹杆(12)的侧壁上均对称安装有两个限位板,所述过滤池(2)侧壁的内部开设有与限位板相匹配的限位槽。

6.根据权利要求1所述的一种酸洗磷化废水处理设备,其特征在于,所述水泵(5)的进水端安装有进水管,且进水管延伸至反应池(1)的内部,所述水泵(5)的出水端安装有出水管,且出水管安装在过滤池(2)顶端的侧壁上。

7.根据权利要求1所述的一种酸洗磷化废水处理设备,其特征在于,四个所述立管(6)依次为:废水进水管、石灰加料管、PAC混凝剂加料管、PAM助凝剂加料管。

一种酸洗磷化废水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理技术领域，尤其涉及一种酸洗磷化废水处理设备。

背景技术

[0002] 磷化是在金属表面处理过程中非常常用的一种处理工艺，酸洗利用酸对氧化物溶解以及腐蚀产生氢气的机械剥离作用达到除锈和除氧化皮的目的，处理后会产生酸洗磷化废水，需要使用石灰、PAC混凝剂、PAM助凝剂进行废水的处理。

[0003] 现有的针对酸洗磷化废水进行处理的设备，在处理时存在着以下缺点，化学物质反应缓慢，效率低，同时不便于对产生的沉淀清理，影响过滤池的过滤效果，因此需要进行改进。

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存在的化学物质反应缓慢，效率低，不便于对沉淀清理，影响过滤效果的缺点，而提出的一种酸洗磷化废水处理设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种酸洗磷化废水处理设备，包括反应池和过滤池，所述反应池的顶壁上安装有四个立管，所述反应池的底壁上安装有排污管，所述反应池远离过滤池一侧的侧壁上安装有第一电机，所述第一电机的驱动端贯穿反应池的侧壁并安装有搅拌器，所述搅拌器远离第一电机的一端转动连接在反应池的内侧壁上，所述反应池靠近过滤池一侧的侧壁上安装有水泵，所述过滤池远离反应池的一侧安装有排水管，所述过滤池远离反应池的一侧安装有第二电机，所述过滤池的内部设有过滤箱，所述过滤池的上侧设有升降装置，所述升降装置包括两个转杆，两个所述转杆的侧壁上均转动连接有两个轴承板，每个所述轴承板均安装在过滤池的顶端。

[0007] 优选地，两个所述转杆靠近第二电机的一端均安装有皮带轮，所述第二电机的驱动端同样安装有皮带轮，靠近第二电机一侧的所述皮带轮与第二电机驱动端上的皮带轮之间共同绕设有皮带，位于两个转杆一端上的所述皮带轮之间同样共同绕设有皮带。

[0008] 优选地，所述过滤池相对的两侧壁的内部均对称转动连接有两个螺纹杆，每个所述螺纹杆的侧壁上均螺纹连接有螺纹板，每个所述螺纹板远离同侧螺纹杆的一端均安装在过滤箱的侧壁上。

[0009] 优选地，每个所述螺纹杆的顶端均延伸至同侧转杆的下侧并安装有第二锥齿轮，两个所述转杆的侧壁上均对称安装有两个第一锥齿轮，位于同侧的所述第一锥齿轮和第二锥齿轮相互啮合。

[0010] 优选地，每个所述螺纹杆的侧壁上均对称安装有两个限位板，所述过滤池侧壁的内部开设有与限位板相匹配的限位槽。

[0011] 优选地，所述水泵的进水端安装有进水管，且进水管延伸至反应池的内部，所述水泵的出水端安装有出水管，且出水管安装在过滤池顶端的侧壁上。

[0012] 优选地，四个所述立管依次为：废水进水管、石灰加料管、PAC混凝剂加料管、PAM助凝剂加料管。

[0013] 相比于现有技术，本实用新型的有益效果在于：

[0014] 1、第一电机和搅拌器的设置可加快反应池内的化学物质反应，增加污水的净化处理速度。

[0015] 2、第二电机、螺纹杆和转杆的设置可对过滤箱进行升降，从而方便对过滤箱内的杂质进行清理，保证过滤箱的过滤效果。

[0016] 综上所述，本装置通过各个结构的相互配合可对酸洗磷化废水进行净化处理，加快反应速度，同时可对过滤后的杂质进行方便快速的清理，保证过滤箱的正常使用，提高过滤效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种酸洗磷化废水处理设备的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种酸洗磷化废水处理设备的过滤池的右视图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种酸洗磷化废水处理设备的A部分结构的放大图。

[0020] 图中：1反应池、2过滤池、3第一电机、4第二电机、5水泵、6立管、7排污管、8排水管、9搅拌器、10过滤箱、11螺纹板、12螺纹杆、13转杆、14第一锥齿轮、15第二锥齿轮、16皮带轮、17皮带、18轴承板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的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实用新型和简化描述，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、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 参照图1-3，一种酸洗磷化废水处理设备，包括反应池1和过滤池2，反应池1的顶壁上安装有四个立管6，四个立管6依次为：废水进水管、石灰加料管、PAC混凝剂加料管、PAM助凝剂加料管，反应池1的底壁上安装有排污管7，排污管7用于污泥的排出，排污管7上安装有阀门，反应池1远离过滤池2一侧的侧壁上安装有第一电机3，第一电机3的驱动端贯穿反应池1的侧壁并安装有搅拌器9，搅拌器9远离第一电机3的一端转动连接在反应池1的内侧壁上，搅拌器9与反应池1的连接处安装有轴承，通过轴承进行转动，废水、石灰、PAC混凝剂、PAM助凝剂依次通过立管6加入反应池1内，第一电机3带动搅拌器9对上述的化学物质进行搅拌，加快上述化学物质的反应速度。

[0024] 反应池1靠近过滤池2一侧的侧壁上安装有水泵5，水泵5的进水端安装有进水管，且进水管延伸至反应池1的内部，水泵5的出水端安装有出水管，且出水管安装在过滤池2顶端的侧壁上，过滤池2远离反应池1的一侧安装有排水管8，排水管8上同样安装有阀门，过滤池2远离反应池1的一侧安装有第二电机4，过滤池2的内部设有过滤箱10，水泵5将反应后的

液体输送至过滤池2内，同时通过排污管7将污泥排出，经过过滤箱10的过滤使得液体内的絮状物或颗粒物沉降并隔离在过滤箱10内，处理后的液体从排水管8排出。

[0025] 过滤池2的上侧设有升降装置，升降装置包括两个转杆13，两个转杆13的侧壁上均转动连接有两个轴承板18，每个轴承板18均安装在过滤池2的顶端。

[0026] 两个转杆13靠近第二电机4的一端均安装有皮带轮16，第二电机4的驱动端同样安装有皮带轮16，靠近第二电机4一侧的皮带轮16与第二电机4驱动端上的皮带轮16之间共同绕设有皮带17，位于两个转杆13一端上的皮带轮16之间同样共同绕设有皮带17，第二电机4通过皮带轮16和皮带17的配合带动两个转杆13转动。

[0027] 过滤池2相对的两侧壁的内部均对称转动连接有两个螺纹杆12，每个螺纹杆12的侧壁上均对称安装有两个限位板，过滤池2侧壁的内部开设有与限位板相匹配的限位槽，每个螺纹杆12的侧壁上均螺纹连接有螺纹板11，每个螺纹板11远离同侧螺纹杆12的一端均安装在过滤箱10的侧壁上，每个螺纹杆12的顶端均延伸至同侧转杆13的下侧并安装有第二锥齿轮15，两个转杆13的侧壁上均对称安装有两个第一锥齿轮14，位于同侧的第一锥齿轮14和第二锥齿轮15相互啮合，两个转杆13转动时，通过第一锥齿轮14和第二锥齿轮15相互啮合带动螺纹杆12转动，此时每个螺纹杆12上的螺纹板11移动，从而可将过滤箱10抬升，然后可对过滤箱10内的过滤材料和沉淀物进行清理。

[0028] 本实用新型中，将废水、石灰、PAC混凝剂、PAM助凝剂依次通过立管6加入反应池1内，第一电机3带动搅拌器9对上述的化学物质进行搅拌加快反应，水泵5将反应后的液体输送至过滤池2内，同时通过排污管7将污泥排出，经过过滤箱10的过滤使得液体内的絮状物或颗粒物沉降并隔离在过滤箱10内，然后从排水管8将处理后的液体排出，此时处理结束，通过第二电机4驱动两个转杆13转动，同时通过第一锥齿轮14和第二锥齿轮15的啮合带动螺纹杆12转动，最终通过螺纹板11将过滤箱10抬升，从而将过滤箱10内的过滤材料和沉淀物进行清理。

[0029] 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。

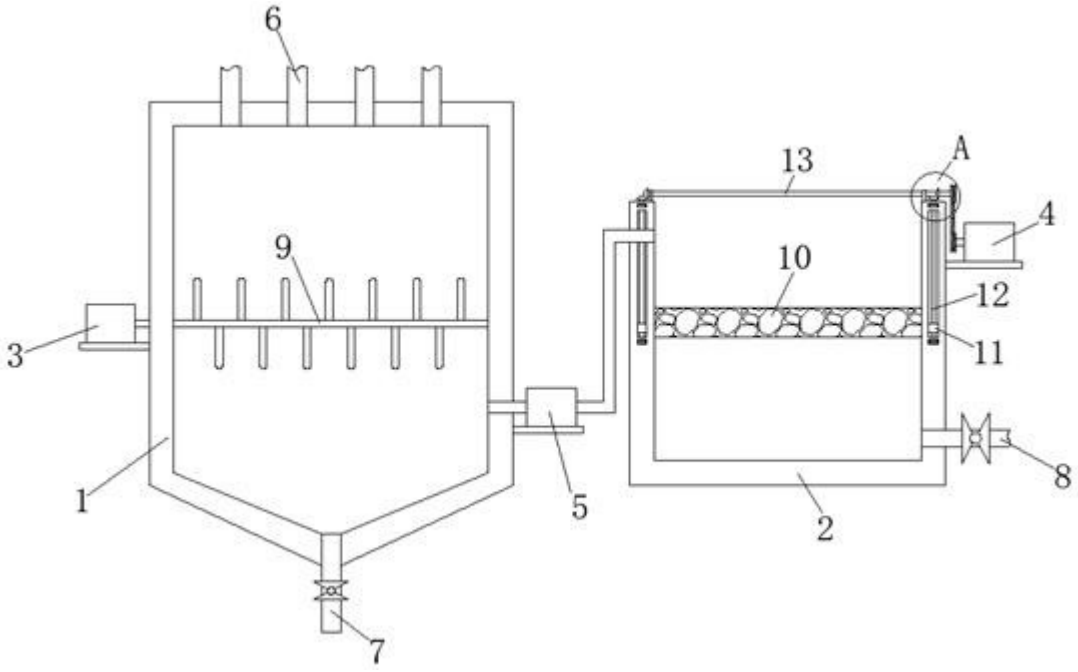


图1

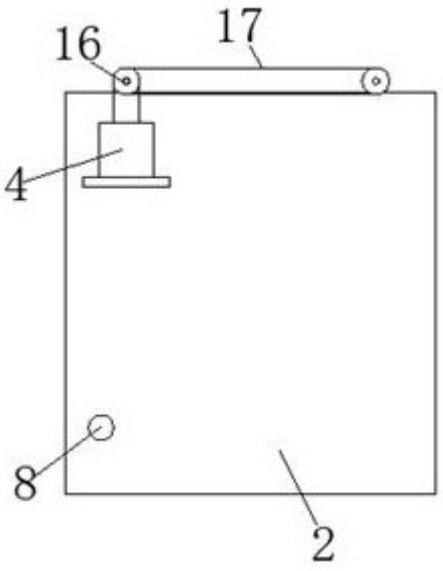


图2

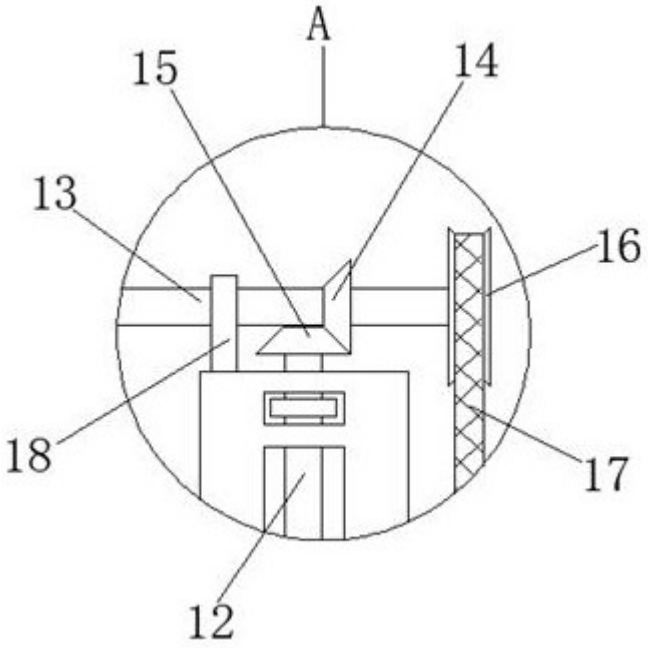


图3