(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 215049195 U
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 202121357944.6

(22)申请日 2021.06.18

(73)专利权人 瑞盛环境股份有限公司
地址 214215 江苏省无锡市宜兴市和桥镇南新人民南路1号

(72)发明人 刘贵祥 季亦强 季毓钦 史卫强 梅军 王金发

(74)专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事务所(普通合伙) 32208
代理人 蒋飞

(51)Int.Cl.
C02F 9/02(2006.01)

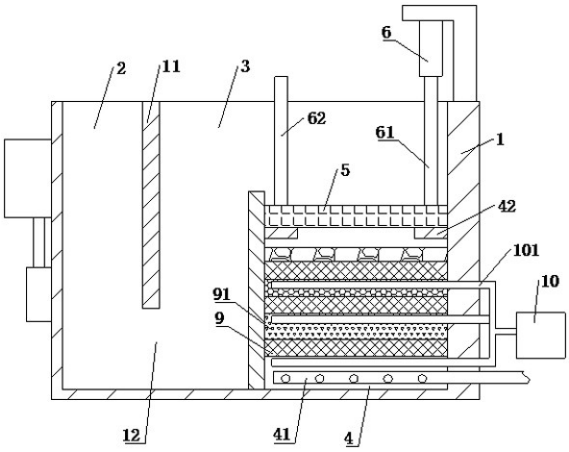
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种逆流式节能型气浮滤池

(57)摘要

本实用新型公开了一种逆流式节能型气浮滤池，包括池体，池体内有隔板，隔板将池体分隔成絮凝室和溶气室，溶气室的下方有过滤室，隔板的下端与池体的底部之间有通道，过滤室的四个内侧壁分别向内水平延伸有支撑架；支撑架上架设有过滤板；支撑架上竖直有与过滤板连接的导向杆和丝杆；溶气室上有驱动电机；溶气室外有抽吸泵，抽吸泵的进口处有抽吸罩，抽吸泵的出口处有排渣管；溶气室外有集渣槽。本实用新型中采用驱动电机和丝杆驱动过滤板向上移动，过滤板向上移动的过程中承接浮渣，以将浮渣带至抽吸罩处，通过抽吸泵将浮渣抽吸到集渣槽处，进而能够将浮渣清除干净，提高工作效率。



CN 215049195 U

1.一种逆流式节能型气浮滤池,包括池体,所述池体内设置有隔板,所述隔板将池体分隔成絮凝室和溶气室,所述溶气室的下方设置有过滤室,所述过滤室的底部设置有出水管,所述隔板的下端与池体的底部之间形成有通道,其特征在于,所述过滤室的四个内侧壁分别向内水平延伸有支撑架;所述支撑架上架设有过滤板;所述支撑架相对的两侧上表面分别竖直设置有导向杆和丝杆,所述导向杆穿设在过滤板上,所述丝杆与过滤 板螺纹连接;所述溶气室上设置有适于驱动丝杆转动的驱动电机;所述溶气室外设置有抽吸泵,所述抽吸泵的进口处设置有进口朝向过滤板的抽吸罩,所述抽吸泵的出口处设置有排渣管;所述溶气室外设置有与排渣管连通的集渣槽。

2.根据权利要求1所述的逆流式节能型气浮滤池,其特征在于,所述抽吸泵的进口处设置有抽吸管,所述抽吸管上间隔设置有若干抽吸罩。

3.根据权利要求2所述的逆流式节能型气浮滤池,其特征在于,所述溶气室外设置有气缸,且气缸与抽吸罩相对设置;所述气缸的活塞杆上垂直连接有朝向抽吸罩的推料板。

4.根据权利要求2所述的逆流式节能型气浮滤池,其特征在于,所述过滤室内从上至下依次间隔设置有若干网格板;每个网格板上分别设置有滤料。

5.根据权利要求4所述的逆流式节能型气浮滤池,其特征在于,所述溶气室外设置有反冲洗泵,所述反冲洗泵的出水口设置有竖管,所述竖管上设置有置于每个网格板下方的反冲洗管,且每个反冲洗管上均设置有若干朝向网格板的小孔。

一种逆流式节能型气浮滤池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域，尤其涉及一种逆流式节能型气浮滤池。

背景技术

[0002] 气浮滤池是溶气浮选池与多介质滤池相结合的一种新型工艺；气浮滤池上部为溶气浮选池，下部为多介质滤池，气浮滤池可以有效的去除水中的悬浮物。

[0003] 现有的气浮滤池利用链条带动刮板移动以将浮在污水表面的浮渣刮至排渣装置中，但是刮板随着链条移动到链轮处并随着链轮转动而向下倾倒浮渣时，链条继续移动，刮板绕到链轮的下方时容易将少量的浮渣再次带到气浮池中，进而造成浮渣清理不彻底，工作效率低的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种逆流式节能型气浮滤池

[0005] 本实用新型的创新点在于采用驱动电机和丝杆驱动过滤板向上移动，以将浮渣都带出水面，并通过抽吸泵将浮渣抽吸到集渣槽处集中处理，使得浮渣不易随过滤板向下移动而再次带入到污水中，结构简单，操作方便，浮渣处理效率高。

[0006] 为实现上述实用新型目的，本实用新型的技术方案是：

[0007] 一种逆流式节能型气浮滤池，包括池体，所述池体内设置有隔板，所述隔板将池体分隔成絮凝室和溶气室，所述溶气室的下方设置有过滤室，所述过滤室的底部设置有出水管，所述隔板的下端与池体的底部之间形成有通道，所述过滤室的四个内侧壁分别向内水平延伸有支撑架；所述支撑架上架设有过滤板；所述支撑架相对的两侧上表面分别竖直设置有导向杆和丝杆，所述导向杆穿设在过滤板上，所述丝杆与过滤板螺纹连接；所述溶气室上设置有适于驱动丝杆转动的驱动电机；所述溶气室外设置有抽吸泵，所述抽吸泵的进口处设置有进口朝向过滤板的抽吸罩，所述抽吸泵的出口处设置有排渣管；所述溶气室外设置有与排渣管连通的集渣槽。气浮滤池使用时，溶气室产生的气体通过通道进入到过滤室中，以在过滤室表面形成浮渣，然后驱动电机工作，驱动丝杆转动，丝杆转动时带动过滤板沿着导向杆向上移动，进而带动浮渣离开水面，接着抽吸泵工作，通过抽吸罩将过滤板上的浮渣抽吸到排渣管，最后排出到集渣槽中集中处理。过滤板向上抬升的过程中，能够捞出大量的浮渣，抽吸泵能够将浮渣抽吸干净，结构简单，操作方便，浮渣清除效率高；过滤板下降进入到污水中时，能够打散水面上的浮渣，同时污水能够冲刷过滤板上细小的浮渣，降低过滤板堵塞。

[0008] 作为优选，所述抽吸泵的进口处设置有抽吸管，所述抽吸管上间隔设置有若干抽吸罩。设置有多个抽吸罩，能够进一步加快过滤板上浮渣的抽吸速度，加快浮渣清除效率。

[0009] 作为优选，所述溶气室外设置有气缸，且气缸与抽吸罩相对设置；所述气缸的活塞杆上垂直连接有朝向抽吸罩的推料板。设置有气缸和推料板，能够将过滤板上的浮渣集中推送到抽吸罩处供抽吸罩抽吸即可，不需要移动抽吸罩，更加方便。

[0010] 作为优选，所述过滤室内从上至下依次间隔设置有若干网格板；每个网格板上分别设置有滤料。设置有网格板，不仅能够对滤料进行支撑，还方便污水通过网格板的小孔与滤料接触；设置有多层滤料能够进一步对污水进行净化，提高污水的洁净度。

[0011] 作为优选，所述溶气室外设置有反冲洗泵，所述反冲洗泵的出水口设置有竖管，所述竖管上设置有置于每个网格板下方的反冲洗管，且每个反冲洗管上均设置有若干朝向网格板的小孔。设置有反冲洗泵和反冲洗管，能够对各个网格板以及滤料进行反向冲洗，将滤料表面或缝隙内的细小颗粒物或污泥冲洗到溶气室内，与溶气接触形成浮渣，防止网格板或滤料堵塞。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型中采用驱动电机和丝杆驱动过滤板向上移动，以将浮渣都带出水面，并通过抽吸泵将浮渣抽吸到集渣槽处集中处理，使得浮渣不易随过滤板的向下移动而再次带入到污水中，结构简单，操作方便，浮渣处理效率高。

[0014] 2、本实用新型中采用多个抽吸罩同时工作，进一步提高清理浮渣的效率。

[0015] 3、本实用新型中采用气缸和推板将浮渣集中推到抽吸罩处供抽吸罩抽吸，无需移动抽吸罩，操作更加方便；

[0016] 4、本实用新型中采用反冲洗泵和方冲洗管，能够对各个网格板以及滤料进行反向冲洗，将滤料表面或缝隙内的细小颗粒物或污泥冲洗到溶气室内，与溶气接触形成浮渣，防止网格板或滤料堵塞。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2为抽吸罩和推料板的结构示意图。

[0019] 图中：

[0020] 1、池体；11、隔板；12、通道；2、絮凝室；3、溶气室；31、集渣槽；4、过滤室；41、出水管；42、支撑架；5、过滤板；6、驱动电机；61、丝杆；62、导向杆；7、抽吸泵；71、抽吸罩；72、排渣管；8、气缸；81、推料板；9、网格板；91、滤料；10、反冲洗泵；101、反冲洗管。

具体实施方式

[0021] 下面将结合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。

[0022] 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。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1所示，一种逆流式节能型气浮滤池，包括池体1，池体1内设置有隔板11，隔板11将池体1分隔成絮凝室2和溶气室3，且溶气室3的下方设置有过滤室4，过滤室4内的底部设置有出水管41，溶气室3外设置有溶气泵和与溶气泵出口连通的溶气罐，溶气罐的出口与溶气室3连通；隔板11的下端与池体1内的底部之间形成有通道12以连通絮凝室2和溶气室3。

[0025] 如图1和图2所示，过滤室4的四个内侧壁分别向过滤室4的中部水平延伸有支撑架

42，支撑架42上架设有过滤板5；支撑架42的上表面竖直设置有相平行的导向杆62和丝杆61，且导向杆62和丝杆61相对设置，导向杆62穿设置在过滤板5上，丝杆61与过滤板5螺纹连接；溶气室3上设置有与丝杆61上端固定连接的驱动电机6。溶气室3外设置有抽吸泵7，抽吸泵7的进口处设置有抽吸管，抽吸管上沿其长度方向间隔设置有若干朝向过滤板5的抽吸罩71，抽吸泵7的出口处设置有排渣管72，溶气室3外设置有与排渣管72连通的集渣槽31。溶气室3外设置有与抽吸罩71相对设置的气缸8，气缸8的活塞杆上垂直固定连接有朝向抽吸罩71的推料板81。

[0026] 如图1所示，过滤室4内从上至下依次间隔设置有若干网格板9，每个网格板9上分别设置有滤料91，滤料91可以为同一种类型，也可以为不同类型的滤料91。

[0027] 如图1所示，溶气室3外设置有反冲洗泵10，反冲洗泵10的出水口设置有竖管，竖管上间隔设置有置于每个网格板9下方的反冲洗管101，且每个反冲洗管101上均设置有若干朝向网格板9的小孔。

[0028] 综上所述，

[0029] 逆流式节能型气浮滤池使用时，溶气泵和溶气罐产生小气泡，小气泡溶解于水中形成溶气水然后进入到絮凝室2和溶气室3中，以形成浮渣；驱动电机6工作，驱动丝杆61转动，以带动过滤板5沿着丝杆61和导向杆62向上移动，从而将浮渣带出到溶气室3上方，然后气缸8工作，通过推料板将浮渣推送到抽吸罩71处，接着抽吸泵7工作，通过抽吸罩71、排渣管72将浮渣抽吸到集渣槽31中集中处理；污水通过滤料91层层过滤以得到干净的水源，然后从出水管41排出；滤料91在过滤污水的过程中，反冲洗泵10和反冲洗管101对滤料91和网格板9进行反向冲洗，以降低滤料91和网格板9堵塞。

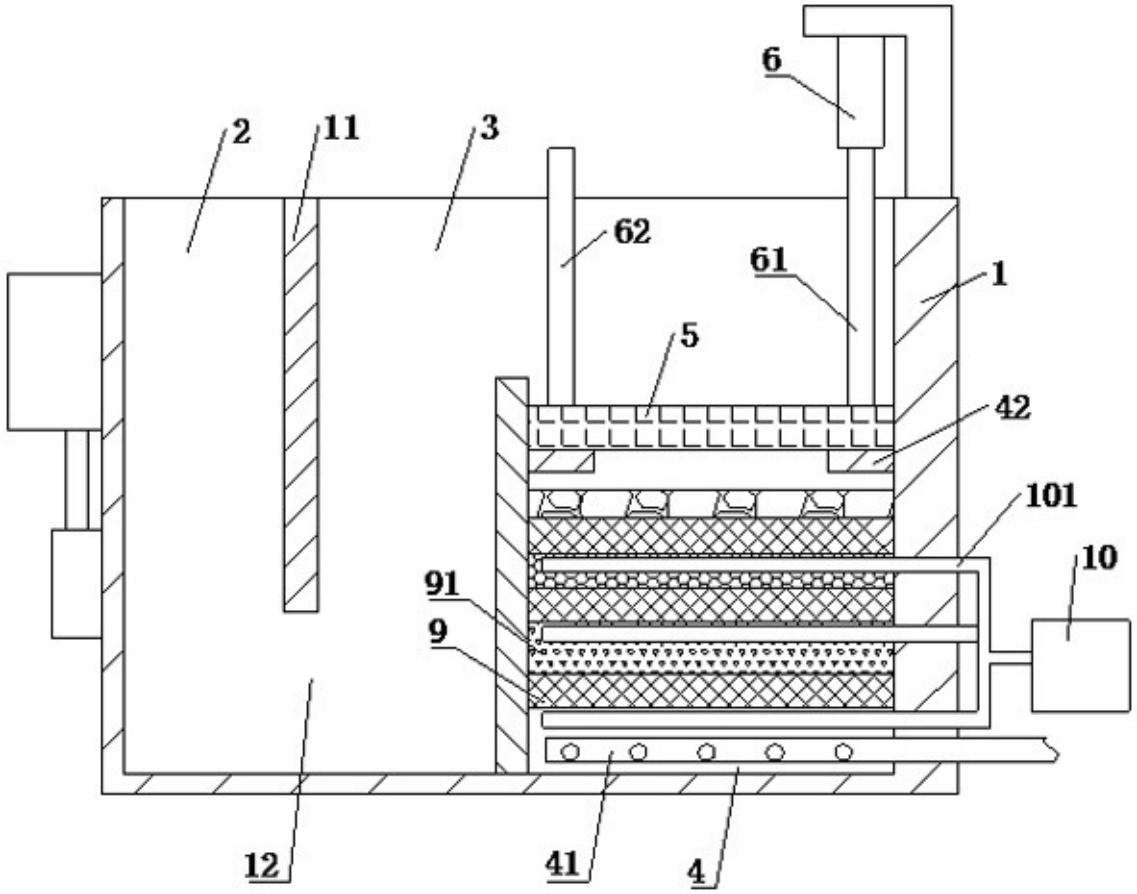


图1

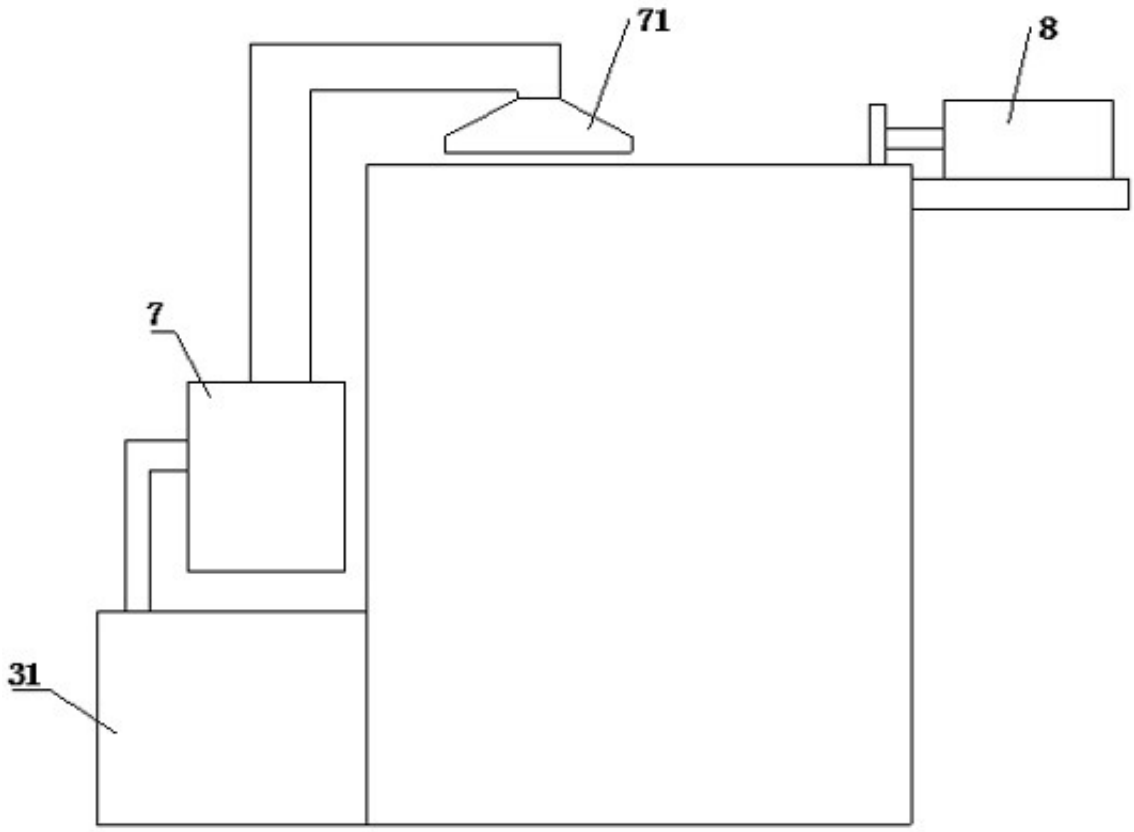


图2