



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220245647 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202321584563.0

(22) 申请日 2023.06.20

(73) 专利权人 河北贵普环保科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市桥西区友谊
南大街165号山水嘉园1-2-1703

(72) 发明人 王海峰 李利芬

(74) 专利代理机构 北京汇智英财专利代理有限
公司 11301

专利代理师 杨春玲

(51) Int. Cl.

G02F 1/24 (2023.01)

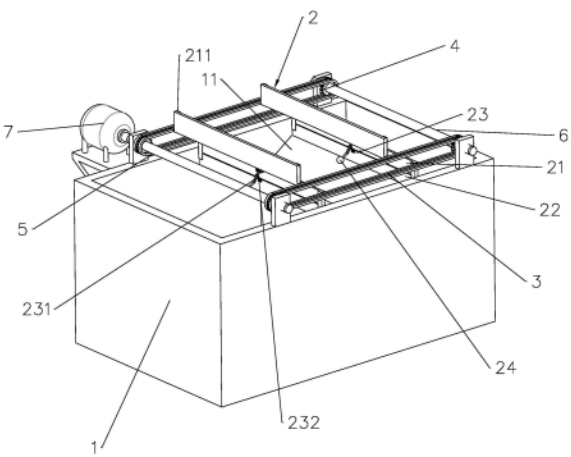
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

气浮池刮板装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种气浮池刮板装置,包括用于刮除气浮池上部的悬浮物颗粒多个刮板组件以及带动刮板组件移动的动力组件,所述刮板组件包括第一刮板和竖向滑动设置在所述第一刮板一侧的第二刮板,所述第一刮板和第二刮板通过连杆机构相连接,所述连杆机构远离所述第二刮板的一端固定设置有用以调整所述第二刮板滑动位置的浮球,所述浮球的最低端高于所述第二刮板的最低端。本实用新型,浮球通过连杆机构带动第二刮板向气浮池液面方向移动,由于浮球的最低端高于所述第二刮板的最低端,因此确保了第二刮板始终有一部分有插入到液位以下,以更好的清洁漂浮在浮渣槽顶面的浮渣。



1. 一种气浮池刮板装置,包括用于刮除气浮池上部的悬浮物颗粒多个刮板组件(2)以及用于带动刮板组件(2)移动的动力组件,其特征在于,所述刮板组件(2)包括第一刮板(21)和竖向滑动设置在所述第一刮板(21)一侧的第二刮板(22),所述第一刮板(21)和第二刮板(22)通过连杆机构(23)相连接,所述连杆机构(23)远离所述第二刮板(22)的一端固定设置有用以调整所述第二刮板(22)滑动位置的浮球(24),所述浮球(24)的最低端高于所述第二刮板(22)的最低端;

所述连杆机构(23)包括第一连杆(231)和第二连杆(232),所述第一连杆(231)的一端与所述第一刮板(21)上部转动连接,所述第一连杆(231)的另一端与所述浮球(24)固定连接,所述第二连杆(232)的一端与所述第二刮板(22)的上部转动连接,所述第二连杆(232)的另一端转动连接在第一连杆(231)上,并位于所述第一刮板(21)和所述浮球(24)之间,所述浮球(24)与所述第一连杆(231)的自由端通过连接柱(25)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的气浮池刮板装置,其特征在于,所述连接柱(25)的中心轴线与所述第一连杆(231)的中心轴线连接呈钝角设置,其内角的方向背离所述第二刮板(22)。

3. 根据权利要求1所述的气浮池刮板装置,其特征在于,所述连杆机构(23)为多个,多个所述连杆机构(23)沿所述第一刮板(21)的长度方向间隔设置。

4. 根据权利要求1所述的气浮池刮板装置,其特征在于,所述第一刮板(21)长度方向的两端设有滑槽(211),所述第二刮板(22)长度方向的两端滑动连接在对应的所述滑槽(211)内。

5. 根据权利要求1所述的气浮池刮板装置,其特征在于,所述第二刮板(22)位于所述第一刮板(21)的移动方向相反的一侧。

6. 根据权利要求1所述的气浮池刮板装置,其特征在于,所述第二刮板(22)的下部为橡胶材质。

气浮池刮板装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理环保设备技术领域,尤其是一种气浮池刮板装置。

背景技术

[0002] 气浮机是溶气系统在水中产生大量的微细气泡,使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上,造成密度小于水的状态,利用浮力原理使其浮在水面,再通过刮板装置将悬浮物颗粒上刮除,从而实现固液分离的水处理设备。

[0003] 常用的刮板装置一般由刮板和带动刮板移动的动力组件,动力组件包括链条、主动轴和被动轴以及驱动电机。主动轴和被动轴分别转动连接在气浮池上部的两个相对端;主动轴和被动轴的两端分别设置链轮,两条闭环链条分别与两对链轮配合;若干刮板与链条走向相垂直,均布在整个链条形成的闭合环上;驱动电机带动主动轴和链轮,进而带动两条链条同步移动,刮板随着链条移动,从链条环底部一端移动到另一端,然后绕过对端链轮从上部再回到起始端,依次往复运行;刮板在链条环以下从一端到另一端的行程,刮板的一部分位于液面以下,用来刮去气浮池液面上的浮渣。

[0004] 但是,现有的刮板装置在刮除悬浮物颗粒时不能对刮板的高度进行调整,由于气浮池内的浮渣槽的液面受水流流速影响会发生变化,当液面过高,浮渣挡板在做刮浮渣动作时,会存在将大量液体刮出的现象;当液位偏低时单次刮除的浮渣较少,悬浮物颗粒的累积和沉积,刮除效率低,影响废水处理的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的,在于提供一种气浮池刮板装置;以解决现有技术中刮板装置不能根据液面高度调整高度导致除效率低,影响气浮机的废水处理速度的问题。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种气浮池刮板装置,包括用于刮除气浮池上部的悬浮物颗粒多个刮板组件以及带动刮板组件移动的动力组件,所述刮板组件包括第一刮板和竖向滑动设置在所述第一刮板一侧的第二刮板,所述第一刮板和第二刮板通过连杆机构相连接,所述连杆机构远离所述第二刮板的一端固定设置用于调整所述第二刮板滑动位置的浮球,所述浮球的最低端高于所述第二刮板的最低端。

[0008] 进一步的,所述连杆机构包括第一连杆和第二连杆,所述第一连杆的一端与所述第一刮板上部转动连接,所述第一连杆的另一端与所述浮球固定连接,所述第二连杆的一端与所述第二刮板的上部转动连接,所述第二连杆的另一端转动连接在第一连杆上,并位于所述第一刮板和所述浮球之间。

[0009] 进一步的,所述浮球与所述第一连杆的自由端通过连接柱固定连接。

[0010] 进一步的,所述连接柱的中心轴线与所述第一连杆的中心轴线连接呈钝角设置,其内角的方向背离所述第二刮板。

[0011] 进一步的,所述连杆机构为多个,多个所述连杆机构沿所述第一刮板的长度方向

间隔设置。

[0012] 进一步的,所述第一刮板长度方向的两端设有滑槽,所述第二刮板长度方向的两端滑动连接在对应的所述滑槽内。

[0013] 进一步的,所述第二刮板位于所述第一刮板的移动方向相反的一侧。

[0014] 进一步的,所述第二刮板的下部为橡胶材质。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、浮球通过连杆机构带动第二滑板向气浮池液面方向移动,由于浮球的最低端高于所述第二刮板的最低端,因此确保了第二刮板始终有一部分有插入到液位以下,以更好的清洁漂浮在浮渣槽顶面的浮渣;

[0017] 2、通过将第二刮板滑动连接在第一刮板移动方向相反的一侧,是为了当第二刮板排渣后且绕过链轮向链轮上部移动时,由于重力的原因浮球带动连杆机构转动,使第二刮板向第一刮板上方向滑动,此时第一刮板和第二刮板的相对运动可以刮除粘附在第二刮板上的浮渣,实现了第二刮板每次刮去水面上的浮渣后,第一刮板对第二刮板自动进行一次清洁的效果,避免第二刮板上粘连的浮渣会掉落至清洁过的水面造成污染,提高了作业效率。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型的气浮池刮板装置的立体图;

[0020] 图2为本实用新型的气浮池刮板装置的内部结构示意图;

[0021] 图3为图2的A部分放大图。

[0022] 附图标记说明

[0023] 1、气浮池;11、挡板;12、浮渣槽;13、排渣槽;2、刮板组件;21、第一刮板;211、滑槽;22、第二刮板;23、连杆机构;231、第一连杆;232、第二连杆;24、浮球;25、连接柱;3、链条;4、链轮;5、主动轴;6、被动轴;7、驱动电机。

具体实施方式

[0024] 下面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。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0025] 请参阅图1至图3所示,一种气浮池刮板装置,设置在气浮池1上部,用于刮除气浮池1表面的浮渣,气浮池1内固设有竖直设置的挡板11,将气浮池1分隔为浮渣槽12及排渣槽13,气浮池刮板装置包括刮板组件2以及带动刮板组件2移动的动力组件,动力组件包括链条3、链轮4、主动轴5、被动轴6、以及驱动电机7,主动轴5和被动轴6分别转动连接在气浮池1上部的两个相对端,即其中一端设置在排渣槽13上方,另一端设置在浮渣槽12上方,主动轴5和被动轴6的两端分别固定设置有链轮4,两条闭环链条3分别与两对链轮4配合,两条链条3相对的面为内侧面,刮板组件2长度方向的两端分别固定设置两条链条3的内侧面上,且与链条3走向垂直,多个刮板组件2均布在整个链条3形成的闭合环上,驱动电机7用于带动主

动轴5和链轮4,进而带动两条链条3同步移动,刮板组件2随着链条3移动,从链条3环底部一端移动到另一端,然后绕过对端链轮4从上部再回到起始端,依次往复运行用来刮去气浮池1液面上的浮渣。

[0026] 刮板组件2包括第一刮板21和第二刮板22,第一刮板21竖向滑动连接在第一刮板21一侧,本实施例中,第一刮板21长度方向的两端设有滑槽211,第二刮板22长度方向的两端滑动连接在对应的滑槽211内,第一刮板21和第二刮板22通过连杆机构23相连接,连杆机构23远离第二刮板22的一端固定设置有用以调整第二刮板22滑动位置的浮球24。

[0027] 连杆机构23包括第一连杆231和第二连杆232,第一连杆231的一端与第一刮板21上部转动连接,第一连杆231的另一端与浮球24固定连接,第二连杆232一端与第二刮板22的上部转动连接,第二连杆232的另一端转动连接在第一连杆231上,并位于第一刮板21和浮球24之间。

[0028] 本实施例中,浮球24与第一连杆231的自由端通过连接柱25固定连接。优选的,连接柱25的中心轴线与第一连杆231的中心轴线连接呈钝角设置,其钝角的内角方向背离第二刮板22,以方便浮球24接触液面后带动第一连杆231、第二连杆232转动,进而快速调整第二刮板22的位置。

[0029] 优选的,连杆机构23为多个(图中未示出),多个连杆机构23沿第一刮板21的长度方向间隔设置,以使第二刮板22的移动位置更加精确,同时防止浮球24损坏导致第二刮板22位置偏低将大量液体刮出,影响生产效率。

[0030] 优选的,第二刮板22滑动连接在第一刮板21移动方向相反的一侧,即第二刮板22滑动连接在第一刮板21移动方向的背侧,本实施例第二刮板22为橡胶材质,或第二刮板22下部设置为橡胶材质,因第二刮板22接近挡板11时会与挡板11接触,而后将堆积的浮渣集中推入到排渣槽13内,将第二刮板22设置为柔性的橡胶材料,是为了方便第二刮板22通过挡板11,延长第二刮板22的寿命。

[0031] 本实用新型具体实施时,启动驱动电机7,驱动电机7依次带动主动轴5、从动轴和链轮4转动,进而带动两条链条3同步移动,刮板组件2随着链条3从链条3环底部一端(浮渣槽12)移动到另一端(排渣槽13),刮板组件2位于链条3环底部时,浮球24根据重力作用向下坠落至液面上,此时浮球24带动连杆机构23转动,使第二刮板22沿第一刮板21的滑槽211向下滑动,由于浮球24的最低端高于所述第二刮板22的最低端,因此确保了第二刮板22始终有一部分有插入到液位以下,以更好的清洁漂浮在浮渣槽12顶面的浮渣,第二刮板22为橡胶材质,以方便更好的通过气浮池1内的挡板11,将浮渣排至排渣槽13,将第二刮板22滑动连接在第一刮板21移动方向相反的一侧,是为了当第二刮板22位于排渣槽13上方,且绕过链轮4时,由于重力的原因浮球24带动连杆机构23转动,使第二刮板22向第一刮板21上方滑动,此时第一刮板21和第二刮板22的相对运动可以刮除粘附在第二刮板22上的浮渣,实现了第二刮板22每次刮去水面上的浮渣后,第一刮板21对第二刮板22自动进行一次清洁的效果,避免了第二刮板22上粘连的浮渣会掉落至清洁过的水面造成污染,使清洁作业效率下降。

[0032] 以上说明内容仅为本实用新型较佳实施例,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,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。

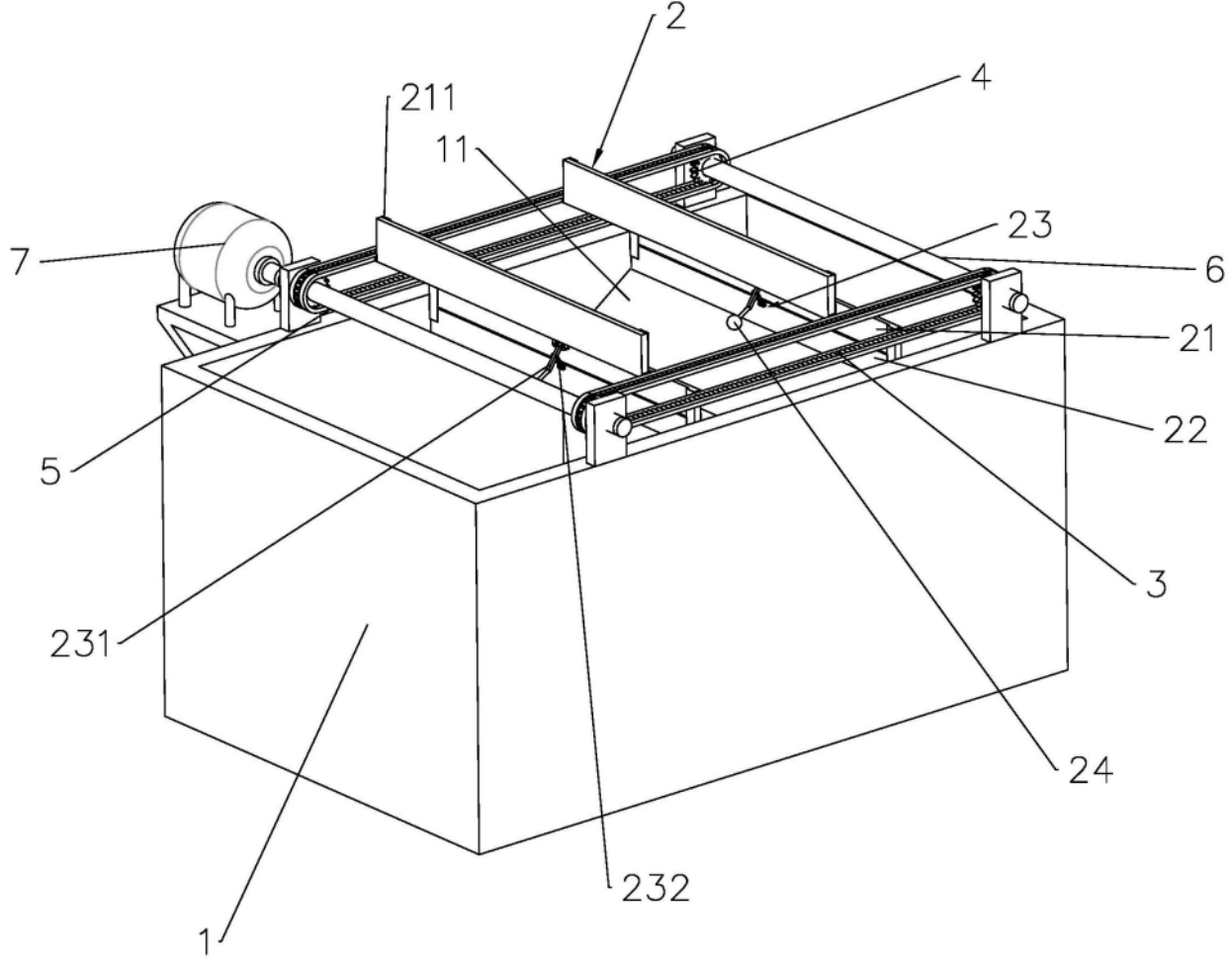


图1

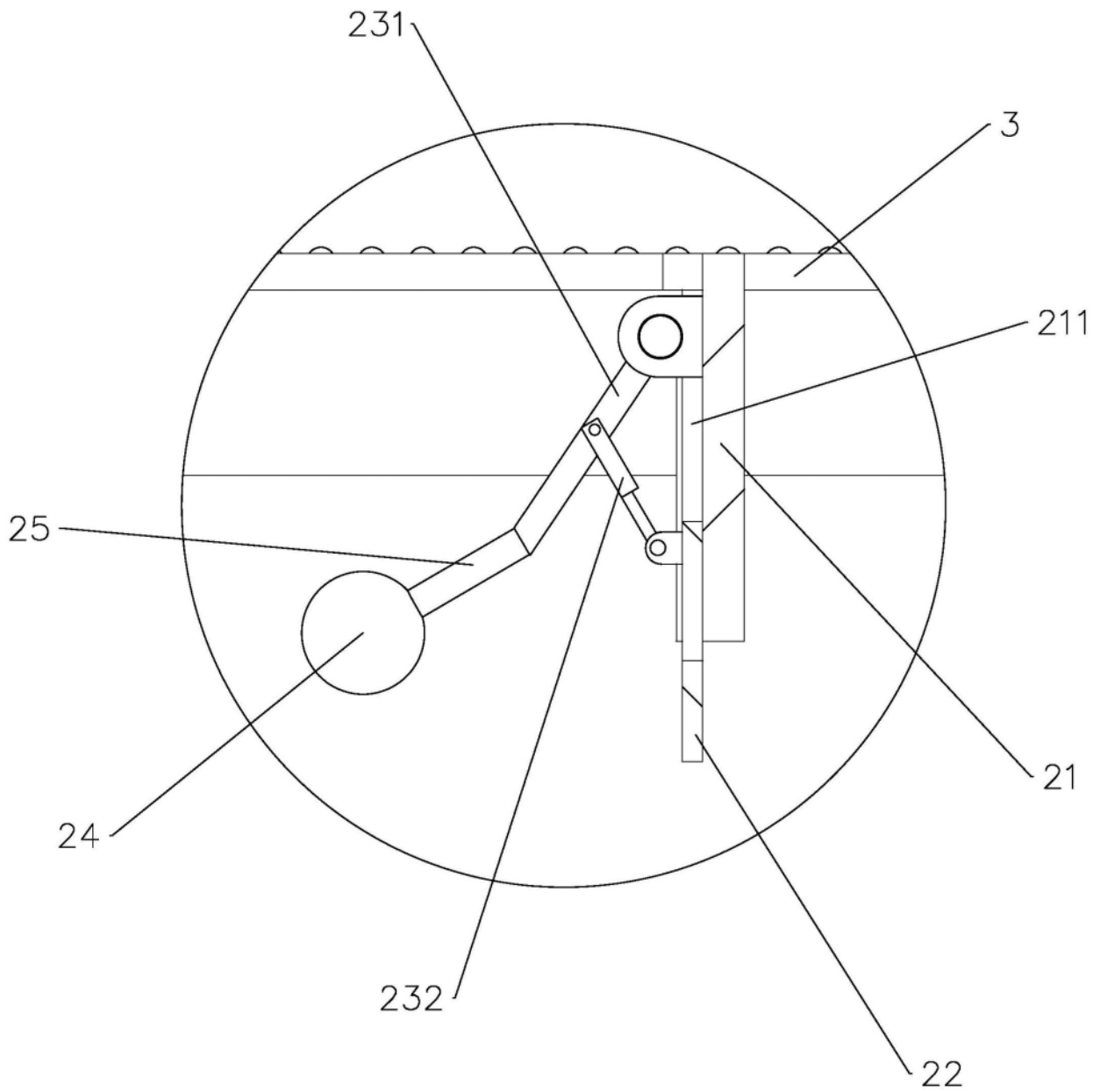


图3