



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212102219 U

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 202020716022.9

(22) 申请日 2020.05.06

(73) 专利权人 何伏香

地址 518000 广东省深圳市南山区高新技术产业园W1-A五层

(72) 发明人 何伏香

(51) Int. Cl.

C02F 7/00 (2006.01)

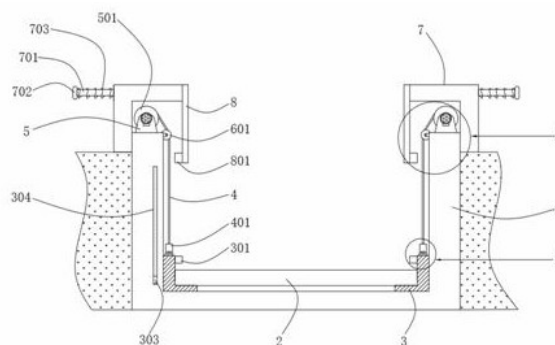
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置,包括曝气池本体,所述曝气池本体的内部两端均滑动连接有固定座,所述固定座之间通过螺栓固定安装有曝气器本体,所述定位板的底部侧壁上固定连接有定位块,所述定位块插套固定至定位柱上。该装置收卷盘转动收卷钢索绳,使得曝气器本体上升,直至橡胶套抵接至导向轮上,曝气器本体移动至曝气池本体的上端,此时,松开导向杆即带动定位块复位插接至定位柱上,从而便于对移动至上位置的固定座及曝气器本体进行限位固定,然后关闭电机,工作人员对曝气器本体进行检修、维修或更换等工作,操作灵活使用方便,提高了工作的稳定性及工作效率,避免对电机的过度损耗节省电能。



1. 一种污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置,包括曝气池本体(1),其特征在于:所述曝气池本体(1)的内部两端均滑动连接有固定座(3),所述固定座(3)之间通过螺栓固定安装有曝气器本体(2),所述固定座(3)的顶部上固定连接有挂环(302),所述挂环(302)上固定连接有钢索绳(4),所述固定座(3)的上端内壁螺纹连接有定位柱(301),所述曝气池本体(1)的上端固定连接有第一支板(5),所述第一支板(5)之间通过轴承连接有收卷盘(501),所述收卷盘(501)的一端与电机(502)的输出端固定连接,所述钢索绳(4)缠绕在收卷盘(501)上,所述曝气池本体(1)的两侧壁上均固定连接有支撑座(7),所述支撑座(7)的内部滑动插接有导向杆(701),所述导向杆(701)的一端贯穿至支撑座(7)的内侧上且固定连接有定位板(8),所述定位板(8)的底部侧壁上固定连接有定位块(801),所述定位块(801)插套固定至定位柱(301)上。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置,其特征在于:所述固定座(3)的外壁上固定连接有导向块(303),所述曝气池本体(1)的内壁上设有导向槽(304),所述导向槽(304)与导向块(303)相匹配连接。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置,其特征在于:所述曝气池本体(1)的上端内壁上固定连接有第二支板(6),所述第二支板(6)之间通过轴承连接有导向轮(601),所述导向轮(601)与钢索绳(4)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置,其特征在于:所述钢索绳(4)的下端上滑动套接有橡胶套(401),所述橡胶套(401)的内部设有与钢索绳(4)相匹配连接的滑槽(402)。

5. 根据权利要求1所述的一种污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置,其特征在于:所述定位块(801)的内部设有与定位柱(301)相匹配连接的定位槽(802),所述定位槽(802)的槽壁上固定连接有防滑胶垫(803)。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置,其特征在于:所述导向杆(701)的另一端固定连接有挡板(702),所述挡板(702)与支撑座(7)之间通过弹簧(703)固定连接。

## 一种污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理设备技术领域,具体涉及一种污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置。

### 背景技术

[0002] 曝气器是曝气装置的主要设备,它在水处理流程中起着供氧、传质、搅拌和混合的重要作用,它的供氧效率高、安装方式、维修条件等都直接关系到整个水处理系统的处理效果和运行费用。经过几十年的开发、研制,已开发出陶瓷微孔、橡胶膜微孔等高效率的曝气器,传统方式采用水下池底的固定式安装,对其进行维修时极其不便,尤其遇到大型的污水处理厂还要先放水再进入池底维修,消耗大量的人力物力且还影响水处理效率;现有技术中有的直接使用吊具对曝气器设备进行吊装,通常采用电机收卷盘或伸缩液压缸等作为动力设备,但把曝气器设备升高至曝气池的上端,并在进行检修、维修的过程中,为了保证对曝气器稳固性支撑,电机等动力设备仍然处于工作状态,给电气设备带来损耗,耗费电能。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置,包括曝气池本体,所述曝气池本体的内部两端均滑动连接有固定座,所述固定座之间通过螺栓固定安装有曝气器本体,所述固定座的顶部上固定连接有挂环,所述挂环上固定连接有钢索绳,所述固定座的上端内壁螺纹连接有定位柱,所述曝气池本体的上端固定连接有第一支板,所述第一支板之间通过轴承连接有收卷盘,所述收卷盘的一端与电机的输出端固定连接,所述钢索绳缠绕在收卷盘上,所述曝气池本体的两侧壁上均固定连接有支撑座,所述支撑座的内部滑动插接有导向杆,所述导向杆的一端贯穿至支撑座的内侧上且固定连接有定位板,所述定位板的底部侧壁上固定连接有定位块,所述定位块插套固定至定位柱上。

[0005] 优选的,所述固定座的外壁上固定连接有导向块,所述曝气池本体的内壁上设有导向槽,所述导向槽与导向块相匹配连接。

[0006] 此项设置导向块沿着导向槽进行滑动,有效提高了固定座与曝气池本体之间连接结构的稳定性,使得固定座带动曝气器本体进行升降移动时,运动平稳导向效果好,有效避免曝气器本体在移动中出现的晃动现象。

[0007] 优选的,所述曝气池本体的上端内壁上固定连接有第二支板,所述第二支板之间通过轴承连接有导向轮,所述导向轮与钢索绳滑动连接。

[0008] 此项设置通过导向轮便于对钢索绳进行稳定的导向支撑,有效避免了钢索绳摩擦曝气池本体的现象,运行稳定性高,防护效果好。

[0009] 优选的,所述钢索绳的下端上滑动套接有橡胶套,所述橡胶套的内部设有与钢索绳相匹配连接的滑槽。

[0010] 此项设置当把固定座及曝气器本体进行升高时,此时导向轮会抵接至橡胶套上,有利于避免由于钢索绳收卷过度而造成挂环与导向轮之间出现的磨损现象,防护效果好。

[0011] 优选的,所述定位块的内部设有与定位柱相匹配连接的定位槽,所述定位槽的槽壁上固定连接有用防滑胶垫。

[0012] 此项设置有效提高了定位块与定位柱之间连接结构的稳固性,当固定座及曝气器本体移动至曝气池本体的上端时,同时,推动导向杆带动定位板及定位块进行移动使得对弹簧进行挤压,再松开导向杆,此时即使得导向杆、弹簧复位,并带动定位块复位插套至定位柱上,即使得定位柱插紧至定位槽中,从而便于对移动至上方位的固定座及曝气器本体进行限位固定,然后关闭电机,工作人员对曝气器本体进行检修、维修或更换等一系列操作即可,操作灵活使用方便,有利于提高了工作的稳定性及工作效率,避免对电机的过度损耗节省电能。

[0013] 优选的,所述导向杆的另一端固定连接有用挡板,所述挡板与支撑座之间通过弹簧固定连接。

[0014] 此项设置有效提高了导向杆与支撑座之间连接结构的稳固性,使得导向杆大带动定位板及定位块进行伸缩移动时稳定性高,操作使用灵活。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的技术效果和优点:该污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置,启动电机带动收卷盘转动即对钢索绳进行收卷,此时,导向块沿着导向槽向上移动,使得固定座及曝气器本体上升运动,并推动导向杆对弹簧进行挤压,带动定位块移动对应至定位柱的内侧位置处,直至橡胶套抵接至导向轮上,使得曝气器本体移动至曝气池本体的上端,此时,定位柱与定位块的位置相互对应并松开导向杆,使得定位块复位插紧至定位柱上,从而便于对移动至上方位的固定座及曝气器本体进行限位固定,然后关闭电机,工作人员对曝气器本体进行检修、维修或更换等一系列操作即可,操作灵活使用方便,有利于提高了工作的稳定性及工作效率,避免对电机的过度损耗节省电能,再对曝气器本体进行下降运动时,同上反向操作即可。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的图1中B处放大结构示意图。

[0019] 图中:1、曝气池本体;2、曝气器本体;3、固定座;301、定位柱;302、挂环;303、导向块;304、导向槽;4、钢索绳;401、橡胶套;402、滑槽;5、第一支板;501、收卷盘;502、电机;6、第二支板;601、导向轮;7、支撑座;701、导向杆;702、挡板;703、弹簧;8、定位板;801、定位块;802、定位槽;803、防滑胶垫。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例,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畴。

[0021] 如图1-3所示,一种污水处理曝气池用便于调节的升降式曝气装置,包括曝气池本体1,所述曝气池本体1的内部两端均滑动连接有固定座3,所述固定座3之间通过螺栓固定安装有曝气器本体2,所述固定座3的顶部上固定连接有挂环302,所述挂环302上固定连接有钢索绳4,所述固定座3的上端内壁螺纹连接有定位柱301,所述曝气池本体1的上端固定连接有第一支板5,所述第一支板5之间通过轴承连接有收卷盘501,所述收卷盘501的一端与电机502的输出端固定连接,所述钢索绳4缠绕在收卷盘501上,所述曝气池本体1的两侧壁上均固定连接有支撑座7,所述支撑座7的内部滑动插接有导向杆701,所述导向杆701的一端贯穿至支撑座7的内侧上且固定连接有定位板8,所述定位板8的底部侧壁上固定连接有定位块801,所述定位块801插套固定至定位柱301上。

[0022] 所述固定座3的外壁上固定连接有导向块303,所述曝气池本体1的内壁上设有导向槽304,所述导向槽304与导向块303相匹配连接;导向块303沿着导向槽304进行滑动,有效提高了固定座3与曝气池本体1之间连接结构的稳定性,使得固定座3带动曝气器本体2进行升降移动时,运动平稳导向效果好,有效避免曝气器本体2在移动中出现的晃动现象。

[0023] 所述曝气池本体1的上端内壁上固定连接有第二支板6,所述第二支板6之间通过轴承连接有导向轮601,所述导向轮601与钢索绳4滑动连接;通过导向轮601便于对钢索绳4进行稳定的导向支撑,有效避免了钢索绳4摩擦曝气池本体1的现象,运行稳定性高,防护效果好。

[0024] 所述钢索绳4的下端上滑动套接有橡胶套401,所述橡胶套401的内部设有与钢索绳4相匹配连接的滑槽402;当把固定座3及曝气器本体2进行升高时,此时导向轮601会抵接至橡胶套401上,有利于避免由于钢索绳4收卷过度而造成挂环302与导向轮601之间出现的磨损现象,防护效果好。

[0025] 所述定位块801的内部设有与定位柱301相匹配连接的定位槽802,所述定位槽802的槽壁上固定连接有防滑胶垫803;有效提高了定位块801与定位柱301之间连接结构的稳固性,当固定座3及曝气器本体2移动至曝气池本体1的上端时,同时,推动导向杆701带动定位板8及定位块801进行移动使得对弹簧703进行挤压,再松开导向杆701,此时即使得导向杆701、弹簧703复位,并带动定位块801复位插套至定位柱301上,即使得定位柱301插紧至定位槽802中,从而便于对移动至上方位的固定座3及曝气器本体2进行限位固定,然后关闭电机502,工作人员对曝气器本体2进行检修、维修或更换等一系列操作即可,操作灵活使用方便,有利于提高了工作的稳定性及工作效率,避免对电机502的过度损耗节省电能。

[0026] 所述导向杆701的另一端固定连接有挡板702,所述挡板702与支撑座7之间通过弹簧703固定连接;有效提高了导向杆701与支撑座7之间连接结构的稳固性,使得导向杆701大带动定位板8及定位块801进行伸缩移动时稳定性高,操作使用灵活。

[0027] 具体的,使用时,启动电机502带动收卷盘501转动即对钢索绳4进行收卷,此时,导向块303沿着导向槽304向上移动,使得固定座3及曝气器本体2上升运动,并推动导向杆701对弹簧703进行挤压,带动定位块801移动对应至定位柱301的内侧位置处,直至橡胶套401抵接至导向轮601上,使得固定座3及曝气器本体2移动至曝气池本体1的上表面位置,此时,定位柱301与定位块801的位置相互对应并松开导向杆701,使得定位块801复位插紧至定位

柱301上,从而便于对移动至上方位的固定座3及曝气器本体2进行限位固定,然后关闭电机502,工作人员对曝气器本体2进行检修、维修或更换等一系列操作即可,操作灵活使用方便,有利于提高了工作的稳定性及工作效率,避免对电机502的过度损耗节省电能,再对曝气器本体2进行下降运动时,同上反向操作即可。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

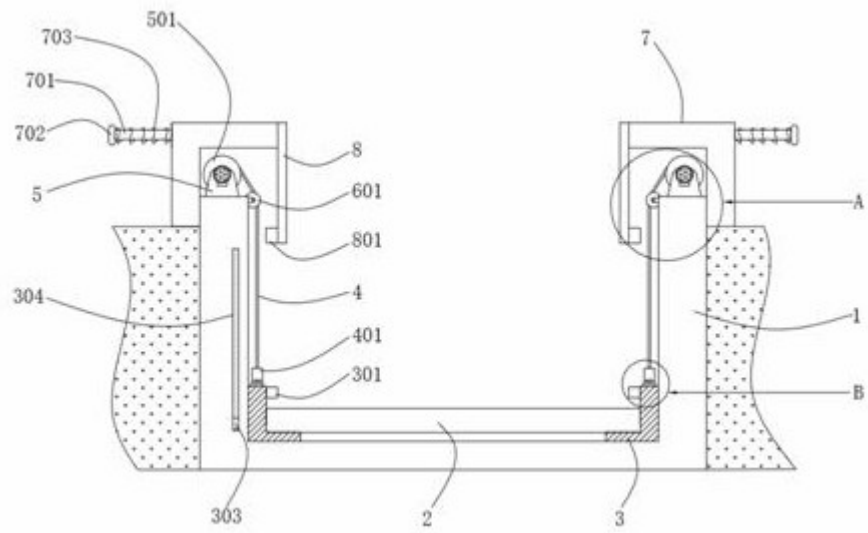


图1

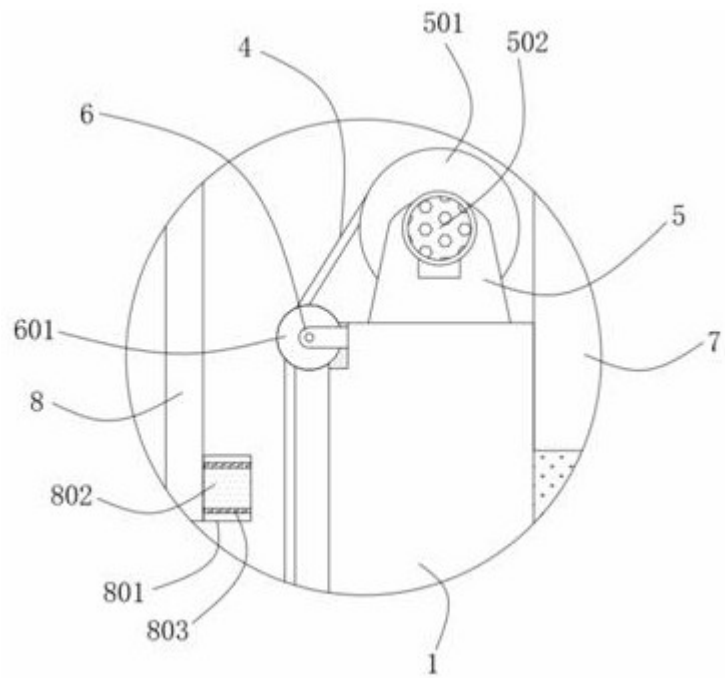


图2

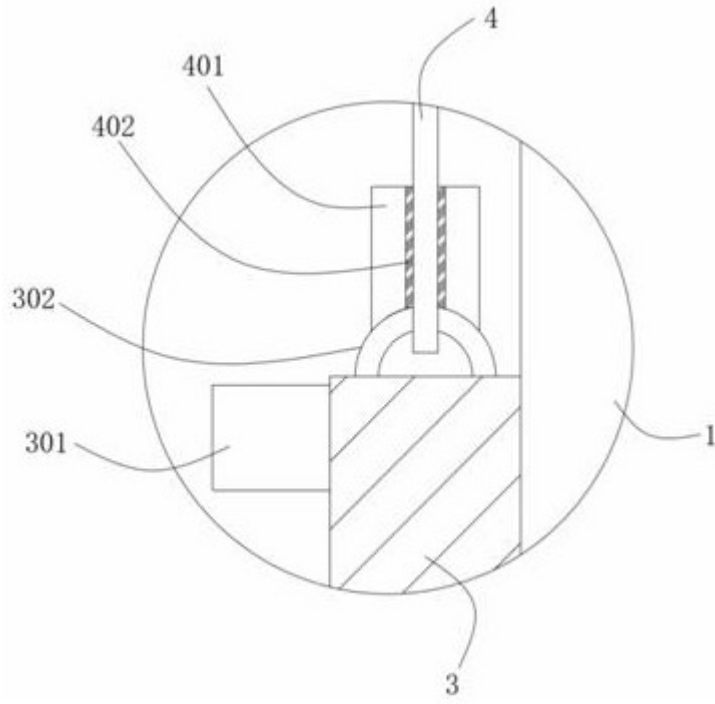


图3