



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213771386 U

(45) 授权公告日 2021.07.23

(21) 申请号 202022591465.2

(22) 申请日 2020.11.10

(73) 专利权人 济南市生态环境局平阴分局  
地址 250400 山东省济南市平阴县城翠东  
路399号

(72) 发明人 蒋利

(74) 专利代理机构 济南日新专利代理事务所  
(普通合伙) 37224

代理人 王书刚

(51) Int. Cl.

G02F 1/00 (2006.01)

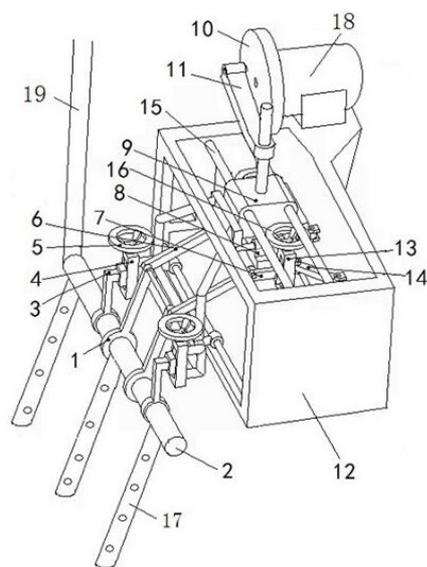
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

用于废水处理的泥水混合布水装置

### (57) 摘要

一种用于废水处理的泥水混合布水装置,包括支架、横移座、纵移座和布水总管,支架上设置有横向驱动机构和纵向驱动机构,横移座通过横向导轨安装在支架上并与横向驱动机构连接,纵移座通过纵向导轨安装在横移座上并与纵向驱动机构连接,横移座和纵移座上均设置有高度调节机构,布水总管与横移座上的高度调节机构铰接,布水总管与纵移座上的高度调节机构固定连接,纵移座上的高度调节机构上设置有布水总管转动机构,布水总管上分布有布水支管。该装置实现了布水总管的上下调整移动、左右摆动以及摆动,可以根据水深调整布水总管的高度,使水流对底泥进行多角度的冲刷,扩大了喷射嘴的喷水区域,布水更加均匀,泥水混合高效充分。



1. 一种用于废水处理的泥水混合布水装置,其特征是:包括支架、横移座、纵移座和布水总管,支架上设置有横向驱动机构和纵向驱动机构,横移座通过横向导轨安装在支架上并与横向驱动机构连接,纵移座通过纵向导轨安装在横移座上并与纵向驱动机构连接,横移座和纵移座上均设置有高度调节机构,布水总管与横移座上的高度调节机构铰接,布水总管与纵移座上的高度调节机构固定连接,纵移座上的高度调节机构上设置有布水总管转动机构,水平状态的布水总管上分布有竖向的布水支管。

2. 根据权利要求1所述的用于废水处理的泥水混合布水装置,其特征是:所述横向驱动机构,包括电机、驱动轮和横向驱动杆,横向驱动杆的一端偏心铰接在驱动轮的端面上,另一端与横移座铰接。

3. 根据权利要求1所述的用于废水处理的泥水混合布水装置,其特征是:所述纵向驱动机构采用纵向驱动杆,纵向驱动杆的一端铰接在纵移座上,纵向驱动杆的另一端铰接在支架上。

4. 根据权利要求1所述的用于废水处理的泥水混合布水装置,其特征是:所述横移座上的高度调节机构,包括调整杆座,调整杆和手轮,调整杆座中安装有螺杆,螺杆上端设置有手轮,调整杆螺纹连接在螺杆上。

5. 根据权利要求1所述的用于废水处理的泥水混合布水装置,其特征是:所述纵移座上的高度调节机构,包括调节铰链座、连接铰链和手轮,调节铰链座固定连接在纵移座上,调节铰链座与所述纵向驱动机构连接,调节铰链座中安装有螺杆,螺杆上端设置有手轮,连接铰链螺纹连接在螺杆上,连接铰链通过连接杆连接固定杆,固定杆固定连接布水总管,连接杆和固定杆构成所述布水总管转动机构。

## 用于废水处理的泥水混合布水装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于污水处理过程中的布水装置,属于污水处理技术领域。

### 背景技术

[0002] 用于废水处理的反应池内下部会堆积污泥,所以一般需要将外部的废水通过布水器进行布水,使废水均匀进入反应池内,搅动污泥混合。现有布水器一般采用穿孔管式的布水方式,布水孔是固定不动的,无法同时达到均匀布水与对污泥的强力搅拌,且存在布水死角,只能实现较为均匀的布水。

[0003] 虽然目前出现了各种改进的布水器,如旋流式布水器,但是其布水喷头位于出水圆周上,只能在反应池底部实现搅拌,不能实现布水喷头的横向运动和上下摆动,导致喷头对反应池内的搅拌混合不彻底,也达不到有效的内循环效果。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有废水处理过程中的布水技术存在的问题,提供一种使水流对反应池底泥进行多角度冲刷,布水效果好、泥水混合效率高的用于废水处理的泥水混合布水装置。

[0005] 本实用新型的用于废水处理的泥水混合布水装置,采用以下技术方案:

[0006] 该装置,包括支架、横移座、纵移座和布水总管,支架上设置有横向驱动机构和纵向驱动机构,横移座通过横向导轨安装在支架上并与横向驱动机构连接,纵移座通过纵向导轨安装在横移座上并与纵向驱动机构连接,横移座和纵移座上均设置有高度调节机构,布水总管与横移座上的高度调节机构铰接,布水总管与纵移座上的高度调节机构固定连接,纵移座上的高度调节机构上设置有布水总管转动机构,水平状态的布水总管上分布有竖向的布水支管。

[0007] 所述横向驱动机构,包括电机、驱动轮和横向驱动杆,横向驱动杆的一端偏心铰接在驱动轮的端面上,另一端与横移座铰接。电机带动驱动轮转动,通过横向驱动杆转换为横移座的往复直线移动。

[0008] 所述纵向驱动机构采用纵向驱动杆,纵向驱动杆的一端铰接在纵移座上,纵向驱动杆的另一端铰接在支架上。

[0009] 所述横移座上的高度调节机构,包括调整杆座,调整杆和手轮,调整杆座中安装有螺杆,螺杆上端设置有手轮,调整杆通过螺纹孔连接在螺杆上。

[0010] 所述纵移座上的高度调节机构,包括调节铰链座、连接铰链和手轮,调节铰链座固定连接在纵移座上,调节铰链座与所述纵向驱动机构连接,调节铰链座中安装有螺杆,螺杆上端设置有手轮,连接铰链螺纹连接在螺杆上,连接铰链通过连接杆连接固定杆,固定杆固定连接布水总管,连接杆和固定杆构成所述布水总管转动机构。连接铰链通过所述连接杆推动布水总管绕自身轴线转动。

[0011] 上述装置通过电机带动横向驱动机构运转,横向驱动机构带动横移座在支架上左

右移动,实现布水总管的左右横向移动;同时纵移座也随之左右移动,并在纵向驱动机构驱动下前后纵向移动,纵移座前后移动的同时通过布水总管转动机构推动布水总管绕自身轴线转动;这样同时实现了布水总管的左右横向移动和转动。通过高度调节机构可实现布水总管的高度调节。

[0012] 本实用新型实现了布水管的上下调整移动、左右摆动以及转动,可以根据水深调整布水总管的高度,使水流对底泥进行多角度的冲刷,扩大了喷射嘴的喷水区域,布水更加均匀,泥水混合高效充分,布水与传质有效结合,实现了充分均匀布水以及使废水与污泥充分接触,提高了废水处理效率和效果。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型用于废水处理的泥水混合布水装置的立体结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型用于废水处理的泥水混合布水装置的正视图。

[0015] 图中:1.固定杆,2.布水总管,3.调整杆,4.调整杆座,5.手轮,6.连接杆,7.连接铰链,8.纵移座,9.横移座,10.驱动轮,11.横向驱动杆,12.支架,13.调节铰链座,14.纵向驱动杆,15.横向导轨,16.手轮,17.布水支管,18.电机,19.进水管,20.纵向导轨。

### 具体实施方式

[0016] 图1和图2给出了本实用新型用于废水处理的泥水混合布水装置的结构,包括支架12、横移座9、纵移座8和布水总管2。支架12通过驱动机构与横移座9连接,驱动机构包括电机18、驱动轮10和横向驱动杆11,电机18固定安装在支架12上,可采用变频电机以方便调节转速,驱动轮10安装在电机18的转轴上,横向驱动杆11的一端偏心铰接在驱动轮10上,另一端与横移座9铰接。横移座9通过横向导轨15安装在支架12的上部,横移座9可在导轨15上左右横向移动。驱动轮10的转动通过横向驱动杆11转变为横移座9往复直线移动,移动距离取决于横向驱动杆11在驱动轮10上安装的偏心距。

[0017] 横移座9的下部安装有两条纵向导轨20(参见图2),纵移座8通过纵向导轨20连接在横移座9上。纵移座8的两端固定连接在调节铰链座13,调节铰链座13的后部与纵向驱动杆14的一端铰接,纵向驱动杆14的另一端铰接在支架12上,纵向驱动杆14带动纵移座8及调节铰链座13沿着纵向导轨20前后运动。调节铰链座13的前部设置有连接铰链7,调节铰链座13上安装有螺杆,螺杆的上端设置有手轮16,连接铰链7通过其上的螺纹孔连接在螺杆上。通过手轮16转动螺杆,螺杆带动连接铰链7移动以调整上下位置。连接铰链7的前部与连接杆6铰接,连接杆6上铰接有固定杆1。布水总管2固定连接在固定杆1的前部并套装在调整杆3前端,调整杆3通过调整杆座4连接在横移座9的前端。布水总管2可随连接铰链7上下运动,并可绕调整杆3的圆环中心转动。调整杆座4上安装有螺杆,螺杆的上端设置有手轮5,调整杆3通过其上的螺纹孔连接在螺杆上。通过手轮5转动螺杆,螺杆带动调整杆3移动以调整上下位置。

[0018] 布水总管2呈水平状态,一端与进水管19连接,布水总管2上设置有向下的布水支管17,布水支管17上分布有布水孔。

[0019] 电机18带动驱动轮10转动,再通过横向驱动杆11使横移座9沿横向导轨15左右移动,横移座9下部连接的纵移座8及其上各部件(调节铰链座13、连接铰链7、连接杆6、固定杆

1) 以及前端固定连接的调整杆座4以及调整杆座4上的调整杆3均随之一同移动,从而带动布水总管2左右移动。

[0020] 电机18带动驱动轮10转动,再通过横向驱动杆11使横移座9沿横向导轨15左右移动,带动着纵移座8及调节铰链座13左右运动,连接于调节铰链座13后部的纵向驱动杆14随之绕其与支架12的铰轴转动,纵向驱动杆14的前端就会拉着前后运动台8和调节铰链座13在纵向导轨20上做前后方向的运动,再通过连接杆6和固定杆1推动与固定杆1固连的布水总管2绕自身轴线摆动。

[0021] 通过旋转调整杆座4上的手轮5,会使调整杆3实现上下的运动,从而带动布水总管2的上下运动,调整好后再转动调节铰链座13上的手轮16,保证结构的稳定性。

[0022] 布水支管17随布水总管2实现上述运动,扩大了布水总管2的布水深度。

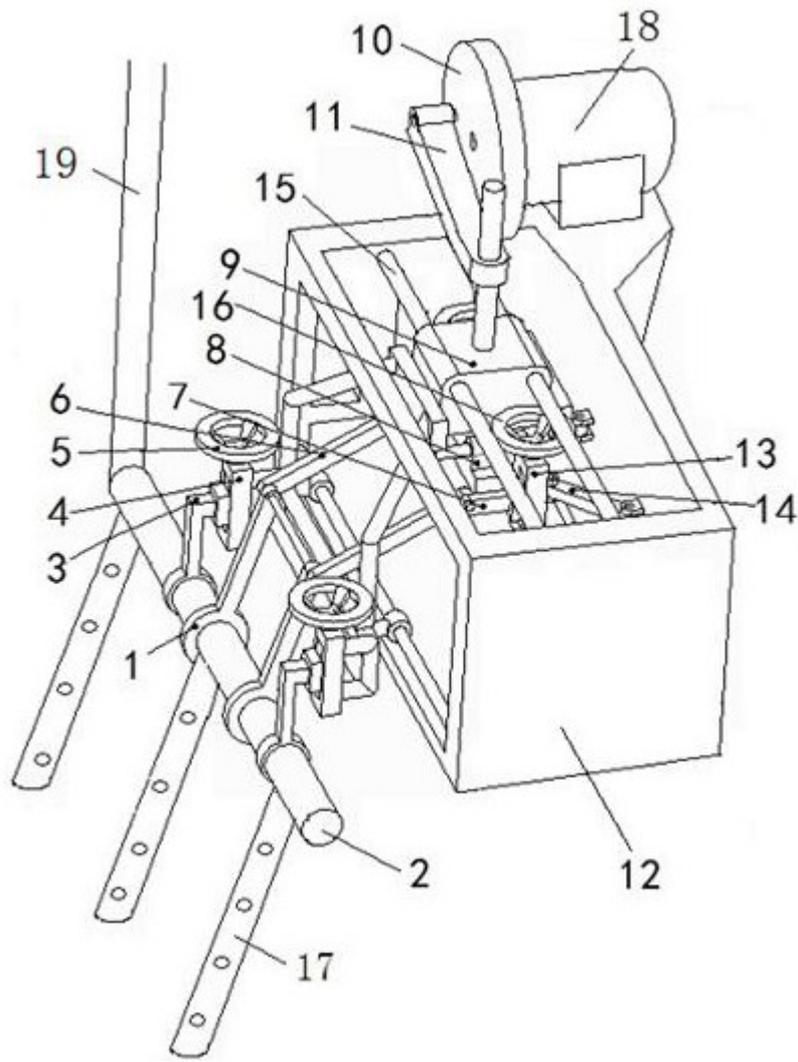


图1

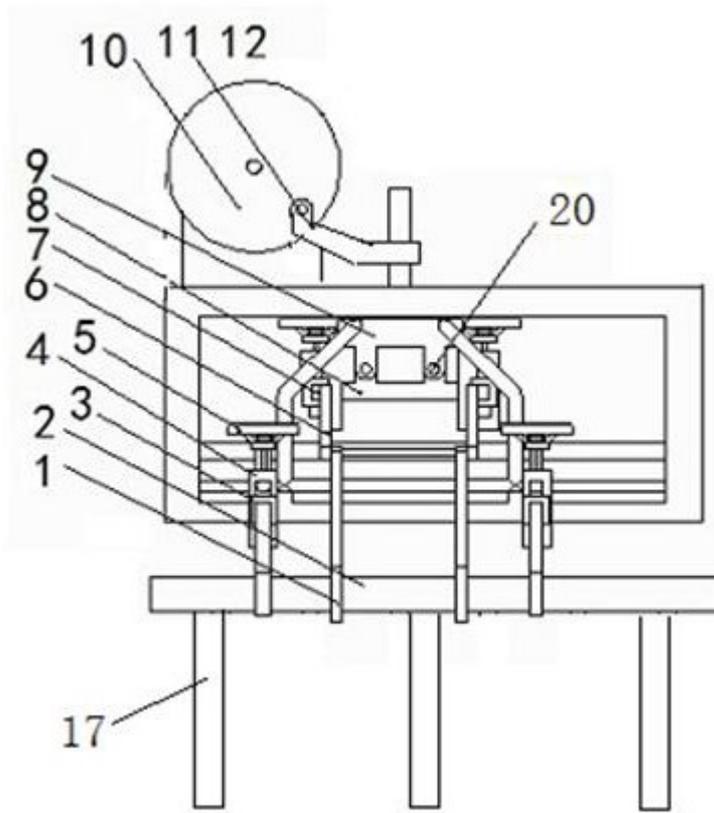


图2