



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111747546 A

(43) 申请公布日 2020.10.09

(21) 申请号 202010680246.3

(22) 申请日 2020.07.15

(71) 申请人 合肥济坤环保科技有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区天元路3号留学生园2号楼320室

(72) 发明人 何厚波 肖飞 万俊

(51) Int. Cl.
C02F 7/00 (2006.01)

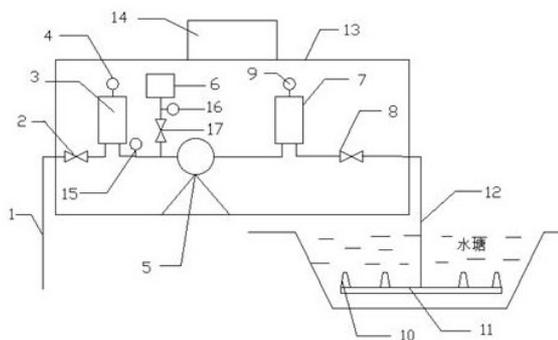
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备

(57) 摘要

本发明公开了一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备,包括设备本体、操控平台和布水器,其特征在于:所述设备本体内部设有溶气泵,所述溶气泵左侧密封连接有进水管,所述进水管在设备本体内部段从左向右依次安装有逆止阀、稳压罐和负压表,所述溶气泵上方密封连接有制氧机,所述溶气泵右侧密封连接有溶气水管,所述溶气水管在设备本体内部段从左向右依次安装有溶气罐、电磁阀和压力表,本发明一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备通过溶气泵将氧气与水在高压的环境下进行溶合,再通过压力喷头向水体中喷射溶气水,通过溶气水与水体的直接接触混合进行氧气的传递,可以显著提高对水体增氧的效率和效果。



1. 一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备,包括设备本体(13)、操控平台(14)和布水器(11),其特征在于:所述设备本体(13)内部设有溶气泵(5),所述溶气泵(5)左侧密封连接有进水管(1),所述进水管(1)在设备本体(1)内部段从左向右依次安装有逆止阀(2)、稳压罐(3)和水流量计(15),所述稳压罐(3)上安装有负压表(4),所述溶气泵(5)左侧进口端密封连接有制氧机(6),所述制氧机(6)连接的气管上安装有氧气流量计(16)和控制阀(17),述溶气泵(5)右侧密封连接有溶气水管(12),所述溶气水管(12)在设备本体(13)内部段从左向右依次安装有溶气罐(7)和电磁阀(8),所述容器罐(7)上安装有压力表(9),所述溶气水管(12)出水端安装有布水器(11),所述布水器(11)上安装有高压喷嘴(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备,其特征在于:所述布水器(11)排布在水塘水体中的底部,所述布水器(11)在水体中按一定距离间隔进行均匀的安装排布。

3. 根据权利要求1所述的一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备,其特征在于:所述布水器(11)和溶气水管(12)的溶液为高压纯氧溶气水。

4. 根据权利要求1所述的一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备,其特征在于:所述高压喷嘴(10)喷出的为氧含量高且体积微小的高压纯氧溶气水。

5. 根据权利要求1所述的一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备,其特征在于:所述氧气流量计(16)和水流量计(15)流量控制为1:9~1:20。

一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备

技术领域

[0001] 本发明涉及水体复氧技术领域,特别涉及一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备。

背景技术

[0002] 曝气复氧是黑臭水体治理较为常见的一种技术方法,常用的曝气设备主要有喷泉曝气机、鼓风机微孔曝气机等,二者都是采用气液间的空气传递给水体复氧,由于空气中的氧分压低、空气体积大、气液的接触时间短、接触面积较小、大量空气溢出等原因,造成氧气传递效率低,复氧效果差,同时能耗较高不经济。

[0003] 因此,发明一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备,包括设备本体、操控平台和布水器,其特征在于:所述设备本体内部设有溶气泵,所述溶气泵左侧密封连接有进水管,所述进水管在设备本体内部段从左向右依次安装有逆止阀、稳压罐和水流量计,所述稳压罐上安装有负压表,所述溶气泵左侧进口端密封连接有制氧机,所述制氧机连接的气管上安装有氧气流量计和控制阀,所述溶气泵右侧密封连接有溶气水管,所述溶气水管在设备本体内部段从左向右依次安装有溶气罐和电磁阀,所述容器罐上安装有压力表,所述溶气水管出水端安装有布水器,所述布水器上安装有高压喷嘴。

[0006] 优选的,所述布水器排布在水塘水体中的底部,所述布水器在水体中按一定距离间隔进行均匀的安装排布。

[0007] 优选的,所述布水器和溶气水管的溶液为高压纯氧溶气水。

[0008] 优选的,所述高压喷嘴喷出的氧含量高且体积微小的高压纯氧溶气水。

[0009] 优选的,所述氧气流量计和水流量计流量控制为1:9~1:20。

[0010] 本发明的技术效果和优点:本发明一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备通过溶气泵将氧气与水在高压的环境下进行溶合,再通过压力喷头向水体中喷射溶气水,通过溶气水与水体的直接接触进行氧气的传递,可以显著提高对水体增氧的效率和效果。

附图说明

[0011] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0012] 图中:进水管1、逆止阀2、稳压罐3、负压表4、溶气泵5、制氧机6、溶气罐7、电磁阀8、压力表9、高压喷嘴10、布水器11、溶气水管12、设备本体13、操控平台14、水流量计15、氧气流量计16、控制阀17。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0014] 本发明提供了如图所示的一种智能纯氧溶气水水体复氧技术及装备,包括设备本体13、操控平台14和布水器11,其特征在于:所述设备本体13内部设有溶气泵5,所述溶气泵5左侧密封连接有进水管1,所述进水管1在设备本体13内部段从左向右依次安装有逆止阀2、稳压罐3和水流量计15,所述稳压罐3上安装有负压表4,所述溶气泵5左侧进口端密封连接有制氧机6,所述制氧机6连接的气管上安装有氧气流量计16和控制阀17,所述溶气泵5右侧密封连接有溶气水管12,所述溶气水管12在设备本体13内部段从左向右依次安装有溶气罐7和电磁阀8,所述容器罐7上安装有压力表9,所述溶气水管12出水端安装有布水器11,所述布水器11上安装有高压喷嘴10。

[0015] 进一步的,在上述技术方案中,所述布水器11排布在水塘水体中的底部,所述布水器11在水体中按一定距离间隔进行均匀的安装排布,提高溶氧水与水体的接触时间,从而提高氧气传递量。

[0016] 进一步的,在上述技术方案中,所述布水器11和溶气水管12的溶液为高压纯氧溶气水,通过高压可以提高氧气在水中的相对溶氧量,从而使相同的水中携带更多的氧气。

[0017] 进一步的,在上述技术方案中,所述高压喷嘴10喷出的气水混合液为高压纯氧溶气水,通过将溶气水进行加压可以显著提高溶气水与水体的直接接触面积,从而可以提高溶气水中氧气与水体的传递效率。

[0018] 进一步的,在上述技术方案中,所述氧气流量计16和水流量计15流量控制为1:9~1:20,提高氧气溶于水中的百分比,减少氧气的浪费。

[0019] 本发明工作原理:首先,将设备通电设置在水中的溶解氧检测器检测水中的含氧量,当水中的溶氧量低于标准值时,设备开始工作,由制氧机提供的氧气通过溶气泵高速旋转的叶轮将液体与气体混合搅拌,其中气液的比例控制到1:9~1:20,使气体与液体充分溶解从而产生气水混合液,气水混合液经过溶气管进入到溶气罐进行高压储存和进一步促进氧气溶入到液体中,然后在通过溶气水管将溶气水输送到布水器内,再通过高压喷嘴将溶气水喷到水体中,由于高压喷嘴喷出的高压纯氧溶气水氧含量很高,由于高压纯氧溶气水与池体中的水接触面接相对很大,由于高压纯氧溶气水与池体中的水属于液液传质,根据化工稳流的原理,因此氧气的传递速度很快,所以在较短的时间内可以完成大量的气体交换,从而实现了高效的对水体的复氧。

[0020] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

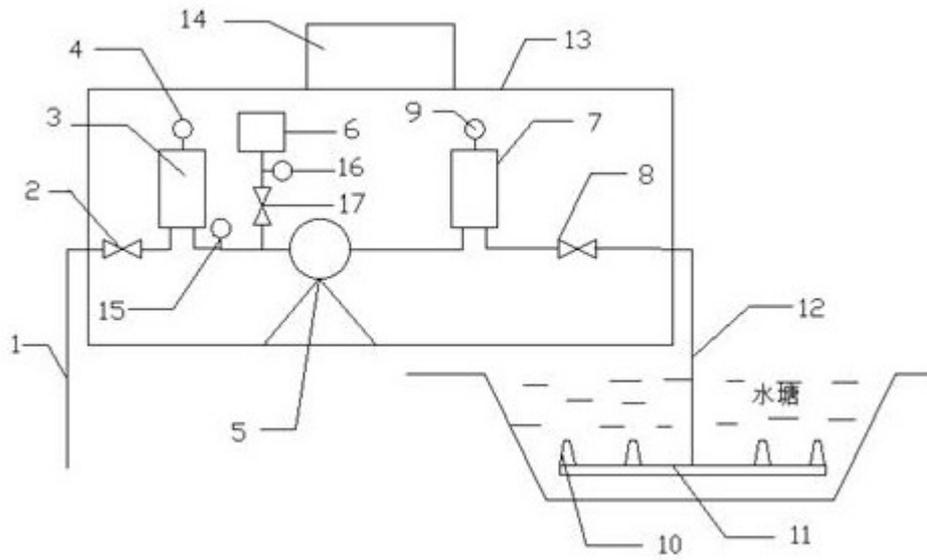


图1