



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203999108 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420415854. 1

(22) 申请日 2014. 07. 28

(73) 专利权人 武汉芳笛环保股份有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖开发区创业街国际 A2103

(72) 发明人 章北霖 王小涛 石迎霞

(51) Int. Cl.

C02F 3/02 (2006. 01)

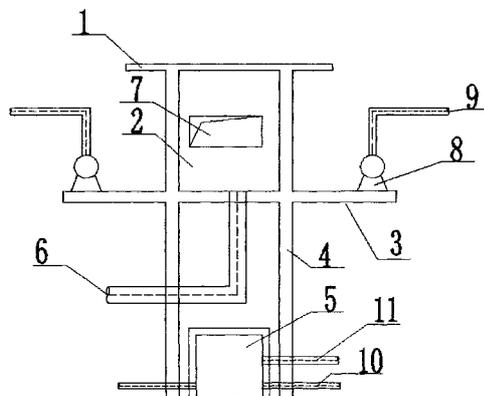
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛, 包括上平台以及设置在所述上平台下方的曝气泵台, 在所述上平台和所述曝气泵台之间形成有辐流式污水布水井, 在所述曝气泵台下方设置有支撑柱, 在所述支撑柱内部设置有集散式集泥管道系统。本实用新型的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛, 将原来分散于反应区四周的潜污泵集中起来, 便于管理、安装及维护; 各向同性布水实现了布水均匀以使反应更均匀且减少能耗; 四周均匀向中央集泥, 避免了局部排泥带出沉淀水的缺点。



1. 一种 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛,其特征在于,所述 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛包括上平台以及设置在所述上平台下方的曝气泵台,在所述上平台和所述曝气泵台之间形成有辐流式污水布水井,在所述曝气泵台下方设置有支撑柱,在所述支撑柱内部设置有集散式集泥管道系统。

2. 按照权利要求 1 所述的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛,其特征在于,所述辐流式污水布水井的底部插入有进水管,在所述辐流式污水布水井的四周开设有多个溢流口。

3. 按照权利要求 2 所述的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛,其特征在于,所述曝气泵台位于所述辐流式污水布水井外部的周边均匀地设置有潜污泵,在所述潜污泵上连接有曝气管。

4. 按照权利要求 3 所述的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛,其特征在于,所述曝气泵台的每个侧边上设置有多个所述潜污泵和相应的所述曝气管。

5. 按照权利要求 1 所述的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛,其特征在于,所述集散式集泥管道系统为密闭式集泥井,所述集散式集泥管道系统的四周连接有集泥管和污泥管。

6. 按照权利要求 5 所述的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛,其特征在于,所述集泥管为丁字形管。

一种 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛

技术领域

[0001] 本实用新型涉及曝气设备岛,尤其涉及一种 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛。

背景技术

[0002] 城镇污水处理厂的生物反应器多采用射流曝气方式,通过采用离心泵实现空气输送。离心泵安装位置比较特殊,为池外环绕安装,需特定的泵房。IBR(连续流一体化间歇生物反应器)工艺采用池内壁挂式潜污泵,因其离曝气器近,可克服离心泵池外安装管线长、阻力大、能耗高等问题,但因是池内四周布置,较为分散,保养跟维修较麻烦。

[0003] 生化反应器配水主流技术为:一点进水,推流式;一点式间断进水。这些技术都存在均匀性不够的问题,需有搅拌过程。IBR 技术采用单池连续进水间歇反应,也存在均匀性不够的问题,为适应反应器工况,尽可能均匀且各向同性,减少混合能耗。

[0004] 生化反应器排泥方式大多为沉淀后在池子某一方向排泥,属于局部排泥,并且采用底部排管排泥,均匀性不够。随着大型规模反应器的研制,排泥管分布应各向同性,实现均匀排泥,避免非均匀排泥带出沉淀水。

[0005] 因此,需要提供一种 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 为了解决该问题,本实用新型公开了一种 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛,所述 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛包括上平台以及设置在所述上平台下方的曝气泵台,在所述上平台和所述曝气泵台之间形成有辐流式污水布水井,在所述曝气泵台下方设置有支撑柱,在所述支撑柱内部设置有集散式集泥管道系统。

[0007] 较佳地,所述辐流式污水布水井的底部插入有进水管,在所述辐流式污水布水井的四周开设有多个溢流口。

[0008] 较佳地,所述曝气泵台位于所述辐流式污水布水井外部的周边均匀地设置有潜污泵,在所述潜污泵上连接有曝气管。

[0009] 较佳地,所述曝气泵台的每个侧边上设置有多个所述潜污泵和相应的所述曝气管。

[0010] 较佳地,所述集散式集泥管道系统为密闭式集泥井,所述集散式集泥管道系统的四周连接有集泥管和污泥管。

[0011] 较佳地,所述集泥管为丁字形管。

[0012] 本实用新型的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛,将原来分散于反应区四周的潜污泵集中起来,便于管理、安装及维护;各向同性布水实现了布水均匀以使反应更均匀且减少能耗;四周均匀向中央集泥,避免了局部排泥带出沉淀水的缺点。

[0013] 在实用新型内容部分中引入了一系列简化形式的概念,这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本实用新型内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案

的关键特征和必要技术特征,更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

[0014] 以下结合附图,详细说明本实用新型的优点和特征。

附图说明

[0015] 图 1 是根据本实用新型一个实施例的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛的平面示意图;

[0016] 图 2 是根据本实用新型一个实施例的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛的辐流式污水布水井的平面示意图;

[0017] 图 3 是根据本实用新型一个实施例的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛的曝气泵台的平面示意图;

[0018] 图 4 是根据本实用新型一个实施例的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛的集散式集泥管道系统的平面示意图;

[0019] 图 5 是根据本实用新型一个实施例的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛的剖面示意图。

具体实施方式

[0020] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员来说显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0021] 为了彻底了解本实用新型,将在下列的描述中提出详细的结构。显然,本实用新型的施行并不限于本领域的技术人员所熟习的特殊细节。本实用新型的较佳实施例详细描述如下,然而除了这些详细描述外,本实用新型还可以具有其他实施方式。

[0022] 以下结合附图对本实用新型的实施例做详细描述。

[0023] 参考图 1 至图 5,示出了根据本实用新型一个实施例的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛。本实用新型的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛包括上平台 1 以及设置在上平台下方的曝气泵台 3,在上平台 1 和曝气泵台 3 之间形成有辐流式污水布水井 2。在曝气泵台 3 下方设置有支撑柱 4。在支撑柱 4 内部设置有集散式集泥管道系统 5。

[0024] 具体参考图 2,是根据本实用新型一个实施例的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛的辐流式污水布水井 2 的平面示意图。辐流式污水布水井 2 的底部插入有进水管 6,在其四周开设有多个溢流口 7,以将污水均匀分布到曝气区,向反应区四周的沉淀区辐射流,为曝气区生化反应创造良好的水流条件。

[0025] 具体参考图 3,是根据本实用新型一个实施例的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛的曝气泵台 3 的平面示意图。在曝气泵台 3 位于辐流式污水布水井 2 外部的周边均匀地设置有潜污泵 8,在潜污泵 8 上连接有曝气管 9。在本实施例中,曝气泵台 3 的每个侧边上设置有多个潜污泵 8 和相应的曝气管 9。由于曝气泵全部集中在反应区中央,方便进行电路布置与集中控制,便于设备安装与检修。

[0026] 具体参考图 4,是根据本实用新型一个实施例的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛的集散式集泥管道系统 5 的平面示意图。集散式集泥管道系统 5 为密闭式集泥井,其

四周连接有集泥管 10。在集散式集泥管道系统 5 里还伸出有污泥管 11,以排出污泥。集泥管 10 可以为丁字形管。

[0027] 本实用新型的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛的工作流程如下：

[0028] 待处理的废水通过进水管 6 向上流进水,通过辐流式污水布水井 2 进行消能、稳流后,经溢流口 7 均匀向四周流散开。潜污泵 8 通过连接曝气管 9 最终实现均匀曝气。污泥通过反应池中心均匀四周分布的集泥管 10 收集污泥,进入集散式集泥管道系统 5,井内污泥经污泥管 11 排出。

[0029] 本实用新型的 IBR 中央集散型布水集泥曝气设备岛,将原来分散于反应区四周的潜污泵集中起来,便于管理、安装及维护;各向同性布水实现了布水均匀以使反应更均匀且减少能耗;四周均匀向中央集泥,避免了局部排泥带出沉淀水的缺点。

[0030] 本实用新型已经通过上述实施例进行了说明,但应当理解的是,上述实施例只是用于举例和说明的目的,而非意在将本实用新型限制于所描述的实施例范围内。此外本领域技术人员可以理解的是,本实用新型并不局限于上述实施例,根据本实用新型的教导还可以做出更多种的变型和修改,这些变型和修改均落在本实用新型所要求保护的范围内。本实用新型的保护范围由附属的权利要求书及其等效范围所界定。

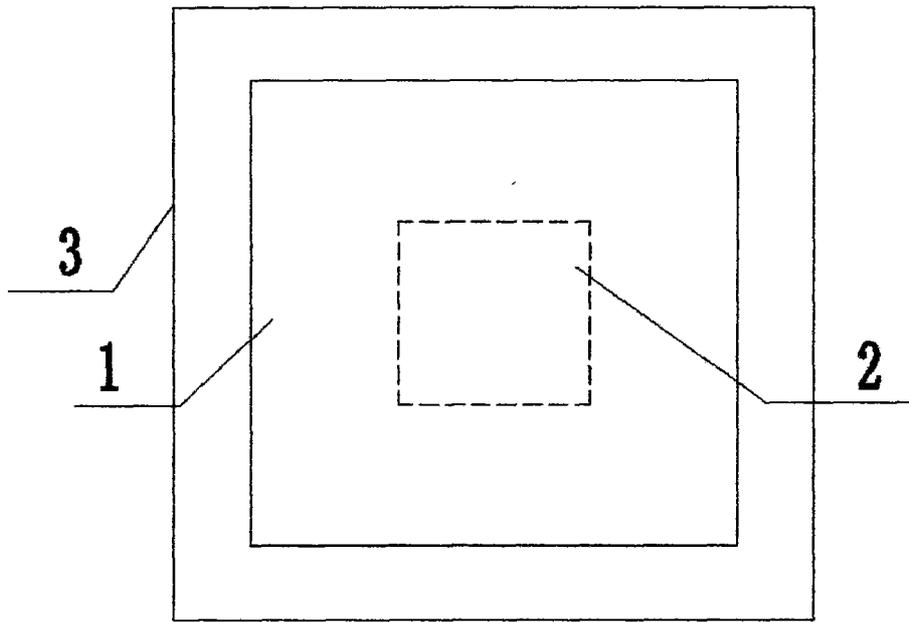


图 1

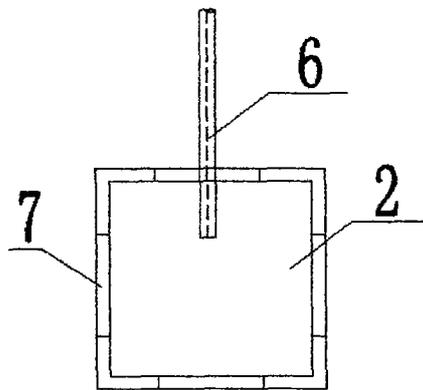


图 2

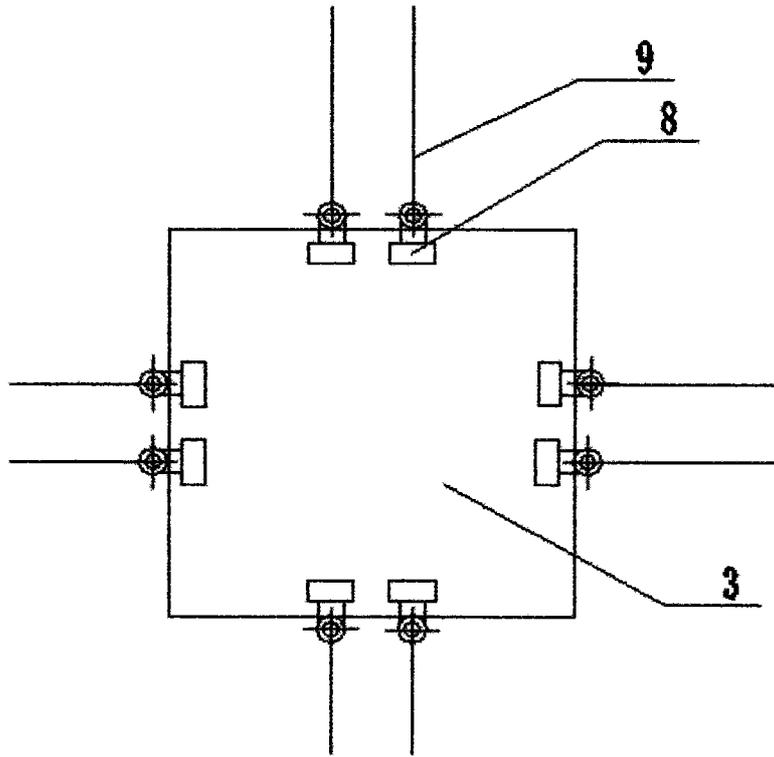


图 3

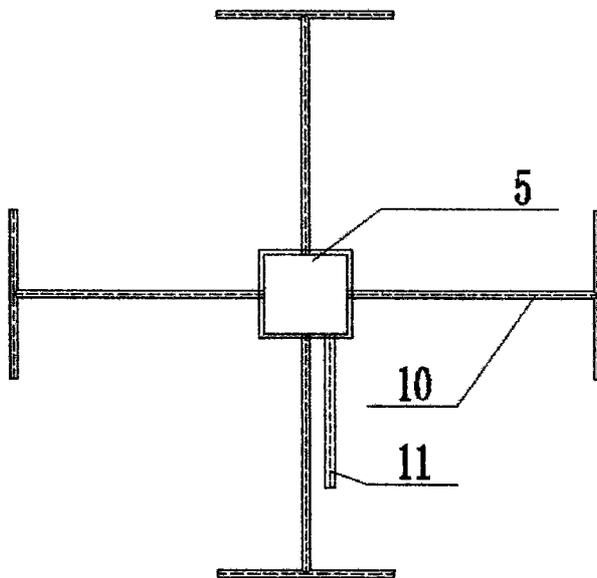


图 4

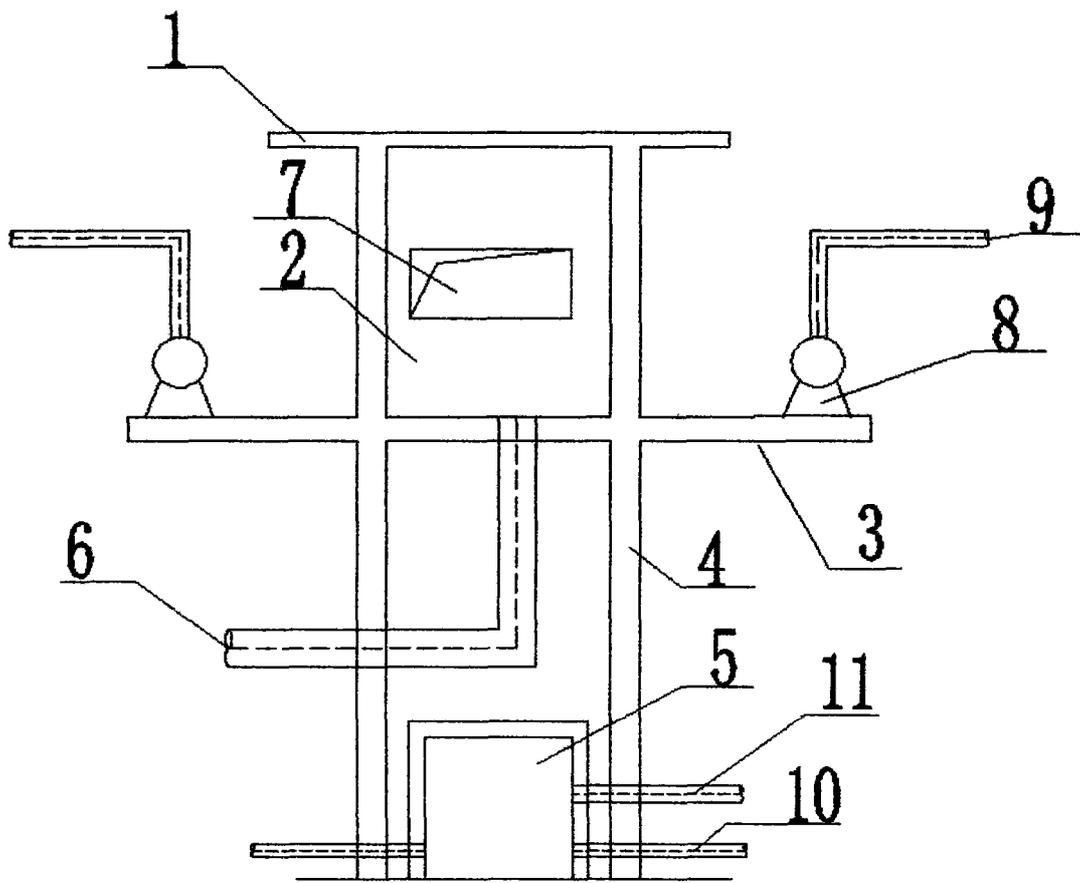


图 5