

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C02F 3/12 (2006.01)

C02F 7/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820041054.2

[45] 授权公告日 2010年1月6日

[11] 授权公告号 CN 201376915Y

[22] 申请日 2008.7.28

[21] 申请号 200820041054.2

[73] 专利权人 李威

地址 223700 江苏省泗阳县金三角车站对面  
金三角超市

[72] 发明人 李威

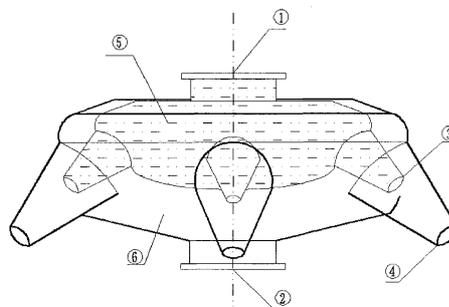
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

中层正压供气射流曝气器

### [57] 摘要

中层正压供气射流曝气器是一种动力效率高的射流曝气装置，用于污水处理中的生化法。将正压供气射流曝气装置提升至曝气池液位中部，射流液嘴与气嘴呈 45 度斜向下，可使供气风机的风压和射流水泵的扬程大大降低，在保持传统正压供气射流曝气装置优点的同时节约了能源，提高了动力效率。



- 
1. 一种中层正压供气射流曝气器,带有均匀分布的气喷嘴和液喷嘴,配套循环水泵和风机,其特征是,所述的气喷嘴和液喷嘴呈45度斜向下。

## 中层正压供气射流曝气器

## 所属技术领域

本实用新型涉及一种污水处理使用的曝气设备,尤其是高浓度化工废水处理经常使用的正压供气射流曝气装置。

## 背景技术

射流曝气作为继鼓风曝气、机械曝气之后的第三种曝气方式,以其结构简单、占地省、基建投资少等优点引起人们的关注。其中的一种正压供气射流曝气优点突出,主要有服务面积大、氧利用率高、适合 SBR 反硝化的无氧搅拌、无堵塞、使用年限长等优点。但缺点动力效率低耗电量大,在中国日益紧张的能源环境下显得格外突出,极大的影响了其在市场上的应用和推广。

## 发明内容

为了解决传统正压供气射流曝气器耗电量大问题,本实用新型提出一种中层正压供气射流曝气方式,既节约了能源又保持了传统型的技术优势。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:将正压供气射流曝气装置提升至曝气池中部,射流嘴呈 45 度斜向下,利用射流水的剪切力使氧气大量溶解与水中。射流水呈 45 度斜向下喷出并接近到达池底,曝气装置在服务面积不变的前提下实现了曝气池底部充氧。传统的正压供气射流曝气优势仍在。同时为了减少射流水动量损失,本装置采用上端进液,下端进气的方式。由于曝气器处于池体中层,可使供气风机的风压和射流水泵的扬程大大降低,因此节约了能源,提高了动力效率。

本实用新型的有益效果是,结构简单,结实耐用,在保持原有同类型曝气装置优点的同时节约了能源。

## 附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是本实用新型的原理图。

图2是中层正压供气射流曝气器内部构造图。

图中1.进液口,2.进气口,3.液喷嘴,4.气喷嘴,5.液腔,6.气腔,7.曝气器,8.曝气池,9.气水混合物。

## 具体实施方式

在图1中,曝气器(7)安装在曝气池(8)中部,气水混合物(9)从气喷嘴(4)以较高速斜向下45度喷出,与曝气池(8)中的污水存在速度差异,利用水的剪切力使气水混合物(9)中的大量氧气溶解于水中,实现充氧。由于曝气器(7)安装在池体中部而非底部,提供空气的风机压力和射流水泵的所需扬程将大大减少,即可采用比传统正压射流曝气相比较小功率的风机和水泵,从而达到了节能的效果。

在图2所示实施例中,由于喷液口(3)斜向下,为了减少水在射流中的动量损失,将采用上端进液下端进气的方式。液体在循环水泵的抽引下从进液口(1)进入液腔(5),气体从进气口(2)进入气腔(6),射流水从喷液嘴(3)中高速喷出,与气喷嘴(4)中的空气混合形成气水混合物(9)。液体在渐缩时形成高速流体,呈45度斜角向下喷射。

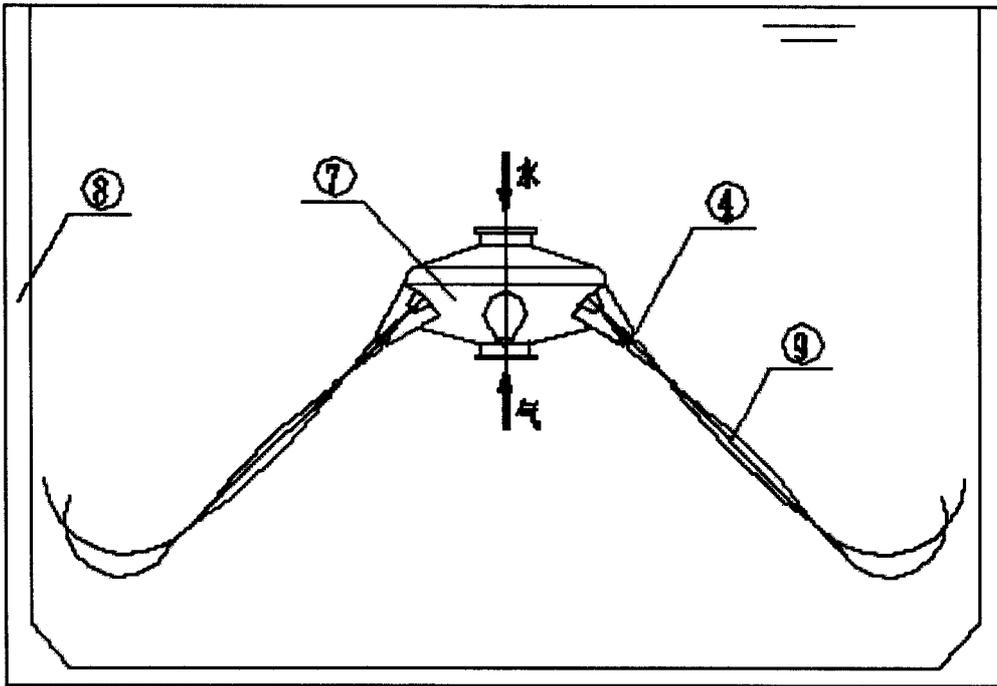


图 1

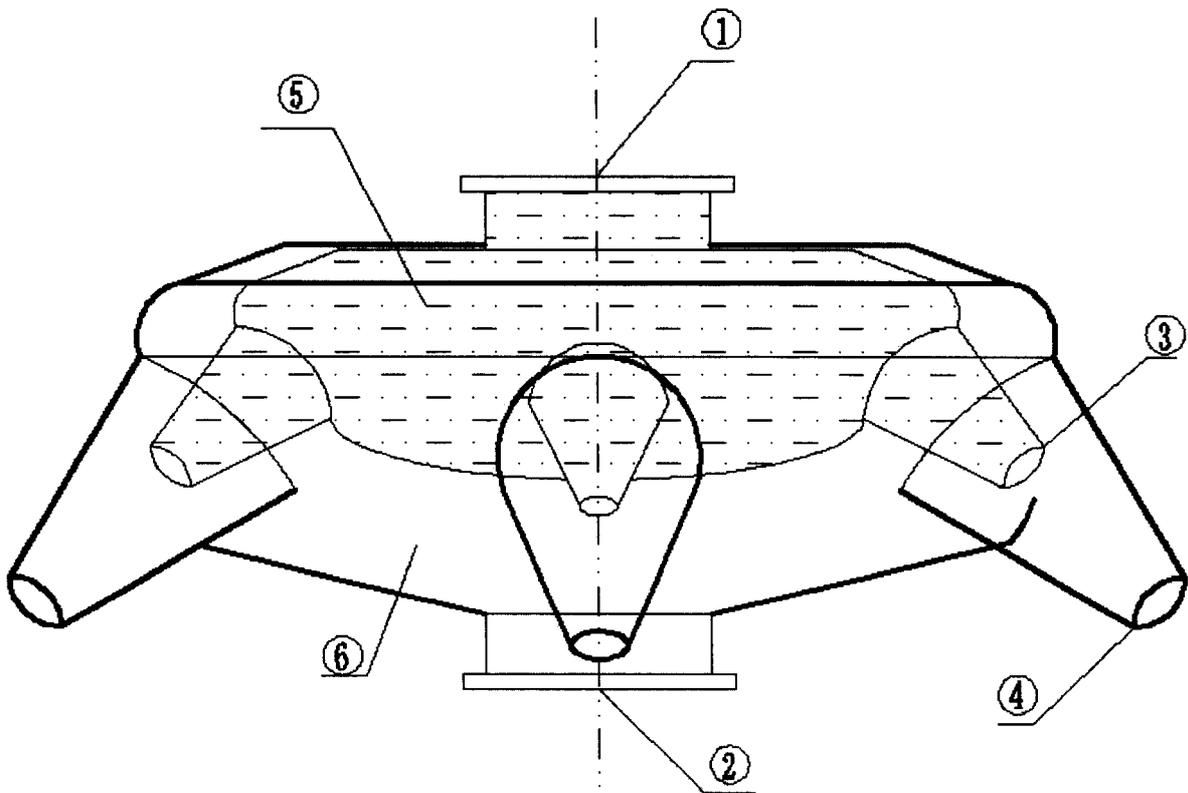


图 2