(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219469838 U
(45)授权公告日 2023.08.04

(21)申请号 202320208501.3

(22)申请日 2023.02.14

(73)专利权人 南京蓝莹环境科技有限公司
地址 211500 江苏省南京市六合区马鞍街道大营村大营路1号

(72)发明人 郑军 黄林

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

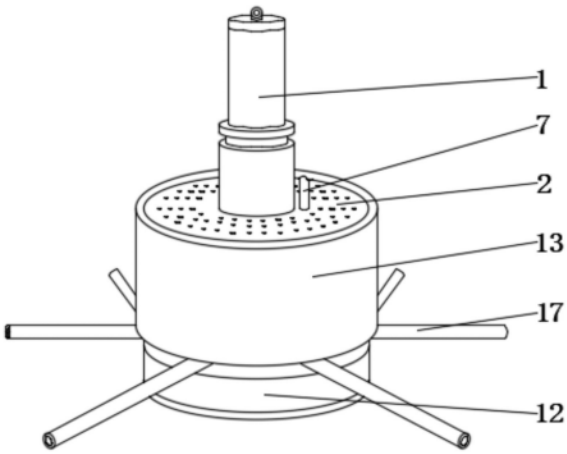
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种潜水离心曝气机

(57)摘要

本实用新型属于污水处理设备技术领域，尤其是一种潜水离心曝气机，针对现有的由于在扩散时管道的位置固定，曝气时容易形成一个环形气泡带，环形气泡带中的大量小气泡会因不能及时扩散而迅速合并变大，使气泡表面积急剧减少，导致水的溶氧效率下降的问题，现提出如下方案，其包括电机，所述电机的外壁固定套设有圆环，本实用新型通过设置电机、转动轴、旋转接头、进气管、叶轮、环形导流板、支架与底盘，使空气与水流进行混合，通过设置外壳、环形板、环形块、滚珠、曝气管、导流环与斜片，使曝气管随着环形块进行转动，从而避免在曝气时所形成的环形气泡带，提高水的溶氧效率。



CN 219469838 U

1.一种潜水离心曝气机,包括电机(1),其特征在于,所述电机(1)的外壁固定套设有圆环(2),所述圆环(2)的外壁均匀开设有多个进水孔(3),所述圆环(2)的外壁固定连接有内壳(4),所述电机(1)输出轴的外壁固定连接有空心结构的转动轴(5),所述转动轴(5)的外壁固定安装有旋转接头(6),所述旋转接头(6)的外壁固定互通有进气管(7),所述转动轴(5)的外壁固定套设有叶轮(8),所述转动轴(5)的外壁转动套设有环形导流板(9),所述环形导流板(9)的外壁固定连接有两个支架(10),两个支架(10)的底部固定连接有同一个底盘(11),所述圆环(2)的外壁固定连接有外壳(13),所述外壳(13)的内壁设有旋转机构。

2.根据权利要求1所述的一种潜水离心曝气机,其特征在于,所述旋转机构包括环形板(14),所述外壳(13)的内壁与环形板(14)的外壁固定连接,所述环形板(14)的外壁开设有环形槽,环形槽的内壁转动连接有环形块(15),所述环形块(15)的外壁固定连接有多个曝气管(17),所述曝气管(17)的外壁固定互通有导流环(18),所述导流环(18)的内壁均匀固定连接有多个斜片(19)。

3.根据权利要求1所述的一种潜水离心曝气机,其特征在于,所述圆环(2)的外壁开设有圆孔,圆孔的内壁与进气管(7)的外壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种潜水离心曝气机,其特征在于,所述底盘(11)的外壁固定连接有放置座(12)。

5.根据权利要求2所述的一种潜水离心曝气机,其特征在于,所述环形块(15)与环形槽的内壁均匀滑动连接有多个滚珠(16)。

6.根据权利要求2所述的一种潜水离心曝气机,其特征在于,所述导流环(18)与曝气管(17)的外壁与底盘(11)的外壁转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种潜水离心曝气机,其特征在于,所述电机(1)的外壁固定连接有吊环,所述进气管(7)的一端固定互通有气泵。

一种潜水离心曝气机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域，尤其涉及一种潜水离心曝气机。

背景技术

[0002] 潜水离心曝气机，是利用旋转的叶轮产生的离心力，在叶轮的进口处形成负压吸入空气和水，利用叶轮的动能在混合室里将一定比例的气水混合，在强大的离心力下，气水二相流沿叶轮的切线方向经流道整流后，向圆周方向扩散，细碎的微小气泡充分与水融合，从而达到充氧曝气的效果，主要用于污水处理厂曝气池，曝气沉砂池中，对污水污泥的混合液进行充氧及混合，以及对污水进行生化处理或者养殖塘增氧。

[0003] 在现有技术中，由于在扩散时管道的位置固定，曝气时容易形成一个环形气泡带，环形气泡带中的大量小气泡会因不能及时扩散而迅速合并变大，使气泡表面积急剧减少，导致水的溶氧效率下降，因此我们提出一种潜水离心曝气机，用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决…的缺点，而提出的一种潜水离心曝气机。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种潜水离心曝气机，包括电机，所述电机的外壁固定套设有圆环，所述圆环的外壁均匀开设有多个进水孔，所述圆环的外壁固定连接有内壳，所述电机输出轴的外壁固定连接有空心结构的转动轴，所述转动轴的外壁固定安装有旋转接头，所述旋转接头的外壁固定互通有进气管，所述转动轴的外壁固定套设有叶轮，所述转动轴的外壁转动套设有环形导流板，所述环形导流板的外壁固定连接有两个支架，两个支架的底部固定连接有同一个底盘，所述圆环的外壁固定连接有外壳，所述外壳的内壁设有旋转机构。

[0007] 优选的，所述旋转机构包括环形板，所述外壳的内壁与环形板的外壁固定连接，所述环形板的外壁开设有环形槽，环形槽的内壁转动连接有环形块，所述环形块的外壁固定连接有多个曝气管，所述曝气管的外壁固定互通有导流环，所述导流环的内壁均匀固定连接有多个斜片，通过设置斜片方便水流在冲击时，斜片受力使导流环进行转动。

[0008] 优选的，所述圆环的外壁开设有圆孔，圆孔的内壁与进气管的外壁固定连接。

[0009] 优选的，所述底盘的外壁固定连接有放置座。

[0010] 优选的，所述环形块与环形槽的内壁均匀滑动连接有多个滚珠，通过设置滚珠方便环形块在环形槽内转动。

[0011] 优选的，所述导流环与曝气管的外壁与底盘的外壁转动连接。

[0012] 优选的，所述电机的外壁固定连接有吊环，所述进气管的一端固定互通有气泵，气泵运转将外界空气输送到进气管与转动轴内。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0014] 本方案通过设置电机、转动轴、旋转接头、进气管、叶轮、环形导流板、支架与底盘，使空气与水流进行混合，通过设置外壳、环形板、环形块、滚珠、曝气管、导流环与斜片，使曝

气管随着环形块进行转动，从而避免在曝气时所形成的环形气泡带，提高水的溶氧效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种潜水离心曝气机的立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种潜水离心曝气机的剖面结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种潜水离心曝气机的图2中的A部分放大结构示意图。

[0018] 图中：1、电机；2、圆环；3、进水孔；4、内壳；5、转动轴；6、旋转接头；7、进气管；8、叶轮；9、环形导流板；10、支架；11、底盘；12、放置座；13、外壳；14、环形板；15、环形块；16、滚珠；17、曝气管；18、导流环；19、斜片。

具体实施方式

[0019] 由图1与图2所示，涉及一种潜水离心曝气机，包括电机1，电机1的外壁固定套设有圆环2，圆环2的外壁均匀开设有多个进水孔3，圆环2的外壁固定连接有内壳4，电机1输出轴的外壁固定连接有空心结构的转动轴5，转动轴5的外壁固定安装有旋转接头6，旋转接头6的外壁固定互通有进气管7，空气通过进气管7进入旋转接头6内，并且通过旋转接头6进入转动轴5内，圆环2的外壁开设有圆孔，圆孔的内壁与进气管7的外壁固定连接，转动轴5的外壁固定套设有叶轮8，转动轴5的外壁转动套设有环形导流板9，水流冲击到环形导流板9上向下四散开，从而冲击到斜片19上，环形导流板9的外壁固定连接有两个支架10，两个支架10的底部固定连接有同一个底盘11，底盘11的外壁固定连接有放置座12，圆环2的外壁固定连接有外壳13，外壳13的内壁设有旋转机构。

[0020] 由图1-图3所示，旋转机构包括环形板14，外壳13的内壁与环形板14的外壁固定连接，环形板14的外壁开设有环形槽，环形槽的内壁转动连接有环形块15，环形块15与环形槽的内壁均匀滑动连接有多个滚珠16，环形块15的外壁固定连接有多个曝气管17，曝气管17的外壁固定互通有导流环18，导流环18进行转动，导流环18转动使曝气管17随着环形块15进行转动，导流环18与曝气管17的外壁与底盘11的外壁转动连接，导流环18的内壁均匀固定连接有多个斜片19，电机1的外壁固定连接有吊环，吊环上固定连接绳索对电机1进行吊起，进气管7的一端固定互通有气泵。

[0021] 工作原理：在使用时，电机1运转使转动轴5进行转动，转动轴5转动使叶轮8转动，在内壳4内形成负压状态，将水从进水孔3进入内壳4内，并且通过环形导流板9从曝气管17排出，此时空气从转动轴5排出到环形导流板9内，进入到内壳4内，随着水流排出，水流冲击到斜片19上时，导流环18进行转动，导流环18转动使曝气管17随着环形块15进行转动，从而避免在曝气时所形成的环形气泡带，提高水的溶氧效率。

[0022] 以上所述，仅为本实施例较佳的具体实施方式，但本实施例的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内，根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

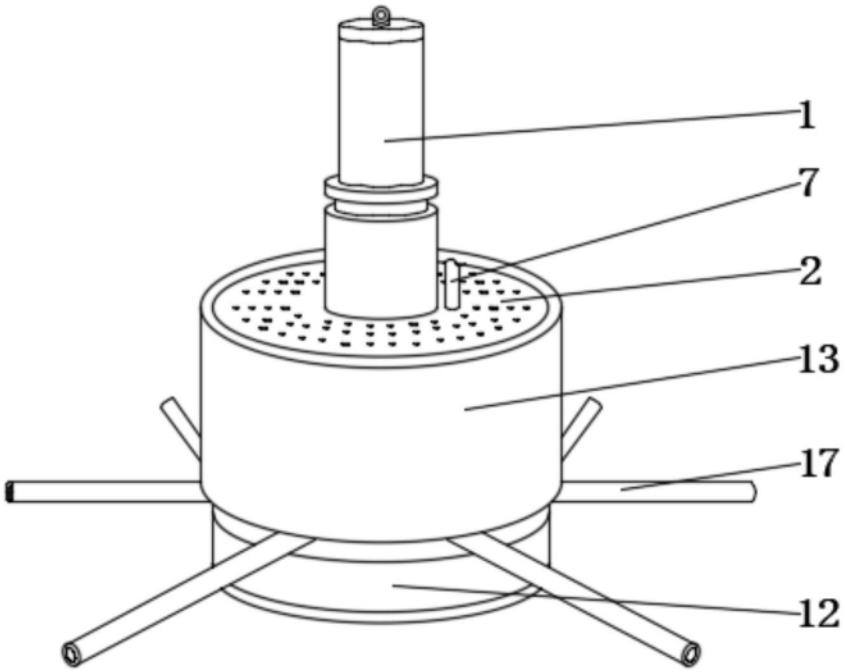


图1

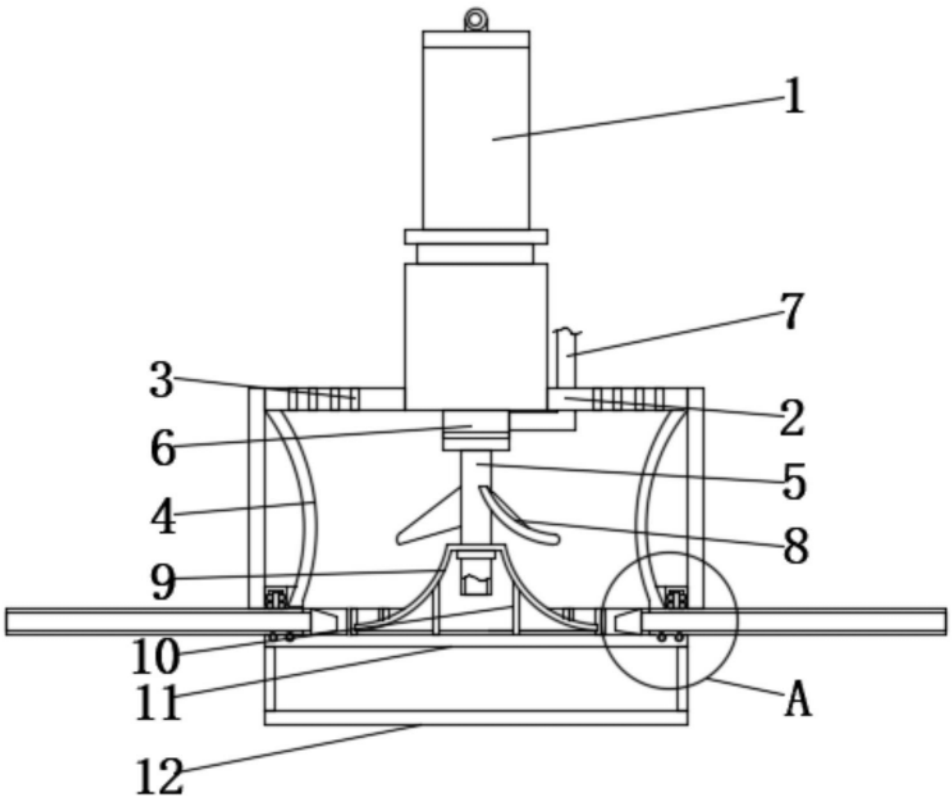


图2

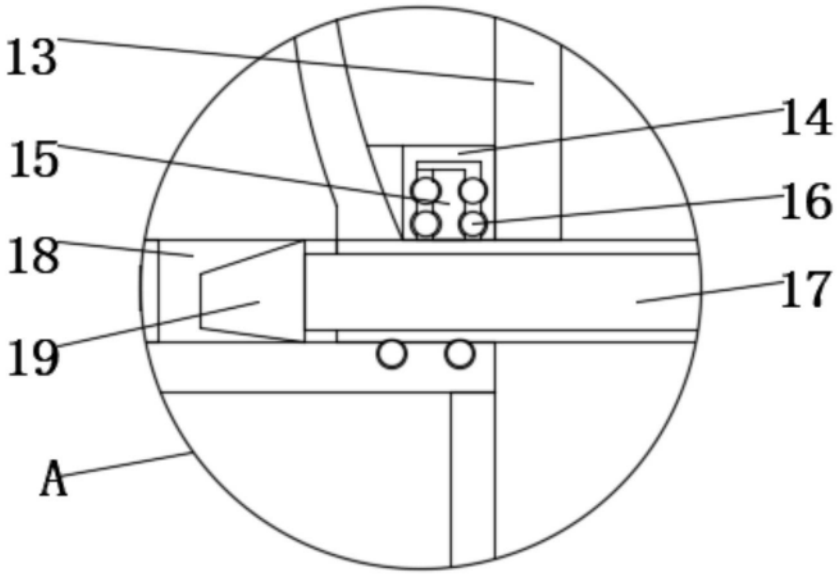


图3