



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108303506 A

(43)申请公布日 2018.07.20

(21)申请号 201810070153.1

(22)申请日 2018.01.24

(71)申请人 江苏中农物联网科技有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市新街街  
道兴业路298号主楼1701室

(72)发明人 蒋永年 蒋鑫池

(74)专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所  
(普通合伙) 32208

代理人 周舟

(51) Int. Cl.

G01N 33/18(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

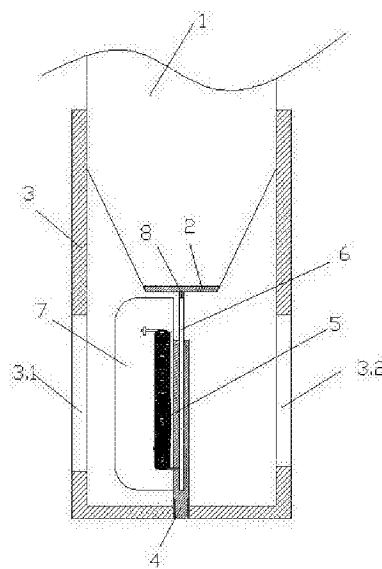
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种自清洁溶解氧传感器

(57)摘要

一种自清洁溶解氧传感器,包括圆筒状壳体、圆筒状壳体底端的透氧膜,旋接于圆筒状壳体底端侧壁的保护罩,保护罩底端密封,左右两侧对称设置有进水口和出水口,所述保护罩底端设置有导向柱、套设于导向柱上的扭簧、铰接于导向柱上的两块翻转板以及固定于导向柱上的一块固定板,两块翻转板均与固定板通过扭簧连接,翻转板顶端设置有清洁毛刷,清洁毛刷与透氧膜表面相接触。



1. 一种自清洁溶解氧传感器,包括圆筒状壳体、圆筒状壳体底端的透氧膜,旋接于圆筒状壳体底端侧壁的保护罩,其特征在于保护罩底端密封,左右两侧对称设置有进水口和出水口,所述保护罩底端设置有导向柱、套设于导向柱上的扭簧、铰接于导向柱上的两块翻转板以及固定于导向柱上的一块固定板,两块翻转板均与固定板通过扭簧连接,翻转板顶端设置有清洁毛刷,清洁毛刷与透氧膜表面相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种自清洁溶解氧传感器,其特征在于翻转板与固定板表面均设置有与扭簧两端钩挂的耳孔。

3. 根据权利要求1所述的一种自清洁溶解氧传感器,其特征在于扭簧为不锈钢材质。

4. 根据权利要求1所述的一种自清洁溶解氧传感器,其特征在于导向柱底端加工有螺纹与对应开设与保护罩底端的螺纹孔配合旋接。

5. 据权利要求1所述的一种自清洁溶解氧传感器,其特征在于翻转板为方形或半圆形。

## 一种自清洁溶解氧传感器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及物联网水产养殖领域,尤其涉及水产养殖用溶解氧传感器。

### 背景技术

[0002] 在水环境现场测量溶解氧的时候,需要用到溶解氧传感器,特别是一些水产养殖的场所,往往需要实时监测水中的溶解氧。

[0003] 现有溶解氧传感器多是采用放置在电解液中的阳极和阴极来直接感应水中的溶解氧,将传感器放置在水中,水经过滤网的过滤后进入与透氧膜接触,由于水中往往有杂质和小的生物,容易将透氧膜阻塞,甚至损坏透氧膜,影响溶解氧的检测,所以需要常常对透氧膜进行清洗,但是将传感器从取出来拆除滤网是个繁琐的过程,而且要中断监测,非常不方便。

[0004] 中国专利公开号CN105057248B公开了一种用于溶解氧传感器的自动洗刷装置,包括动力输出装置、清洗装置及传感器连接保护装置,其特征在于:所述动力输出装置包括传动轴、自润滑陶瓷轴承、保护装置-电机仓连接体、磁力联轴器、电机仓和小型直流减速电机,用于为清洗装置提供动力洗刷溶解氧传感器;所述传感器连接保护装置一端与溶解氧传感器螺纹密封连接,另一端与动力输出装置螺纹密封连接,用于连接固定溶解氧传感器及清洗装置,实现溶解氧传感器的自动洗刷。本发明为一种可实现自动洗刷及静密封,且具有免维护、自润滑及稳定性良好的特性的用于溶解氧传感器的自动洗刷装置。

[0005] 该技术方案通过在传感器上设置自动刷洗装置,其需要采用小型电机和传动轴,结构负责并且难以维护,有待改进。

### 发明内容

[0006] 本发明针对现有技术的不足,提供了一种结构简单,便于拆卸和维护,并且可实现水力自动清洗透氧膜的自清洁溶解氧传感器。

[0007] 为实现本发明目的,提供了以下技术方案:一种自清洁溶解氧传感器,包括圆筒状壳体、圆筒状壳体底端的透氧膜,旋接于圆筒状壳体底端侧壁的保护罩,其特征在于保护罩底端密封,左右两侧对称设置有进水口和出水口,所述保护罩底端设置有导向柱、套设于导向柱上的扭簧、铰接于导向柱上的两块翻转板以及固定于导向柱上的一块固定板,两块翻转板均与固定板通过扭簧连接,翻转板顶端设置有清洁毛刷,清洁毛刷与透氧膜表面相接触。

[0008] 作为优选,翻转板与固定板表面均设置有与扭簧两端钩挂的耳孔。

[0009] 作为优选,扭簧为不锈钢材质。

[0010] 作为优选,导向柱底端加工有螺纹与对应开设与保护罩底端的螺纹孔配合旋接。

[0011] 作为优选,翻转板为方形或半圆形。

[0012] 本发明有益效果:本发明针对水流的流动冲击特性在溶解氧传感器的保护罩内设置一自动刷洗装置,其可实现顺水力方向自动刷洗,并且在水力间隙时通过自身扭簧作用

反向进行刷洗,有效清除透氧膜上的杂质,实现正反向刷洗,大大延长了透氧膜的使用寿命,并且便于安装和拆卸。

#### 附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为导向柱、翻转板、扭簧、清洁毛刷的安装俯视图。

#### 具体实施方式

[0015] 实施例1:一种自清洁溶解氧传感器,包括圆筒状壳体1、圆筒状壳体1底端的透氧膜2,旋接于圆筒状壳体1底端侧壁的保护罩3,保护罩3底端密封,保护罩3左右两侧对称设置有进水口3.1和出水口3.2,所述保护罩3底端设置有导向柱4、套设于导向柱4上的扭簧5、铰接于导向柱4上的两块翻转板6以及固定于导向柱4上的一块固定板7,两块翻转板6均与固定板7通过扭簧5连接,翻转板6顶端设置有清洁毛刷8,清洁毛刷8与透氧膜2表面相接触。翻转板6与固定板7表面均设置有与扭簧5两端钩挂的耳孔。扭簧5为不锈钢材质。导向柱4底端加工有螺纹与对应开设与保护罩3底端的螺纹孔配合旋接。翻转板6为方形。

[0016] 将本装置放置于水体中时,当水体出现波浪时,水的推力从进水口进入,推动翻转板绕导向柱旋转,从而带动清洁毛刷正向刷洗,当水浪结束后,扭簧带动翻转板复位,从而带动清洁毛刷进行反向刷洗,实现对透氧膜的正反刷洗。

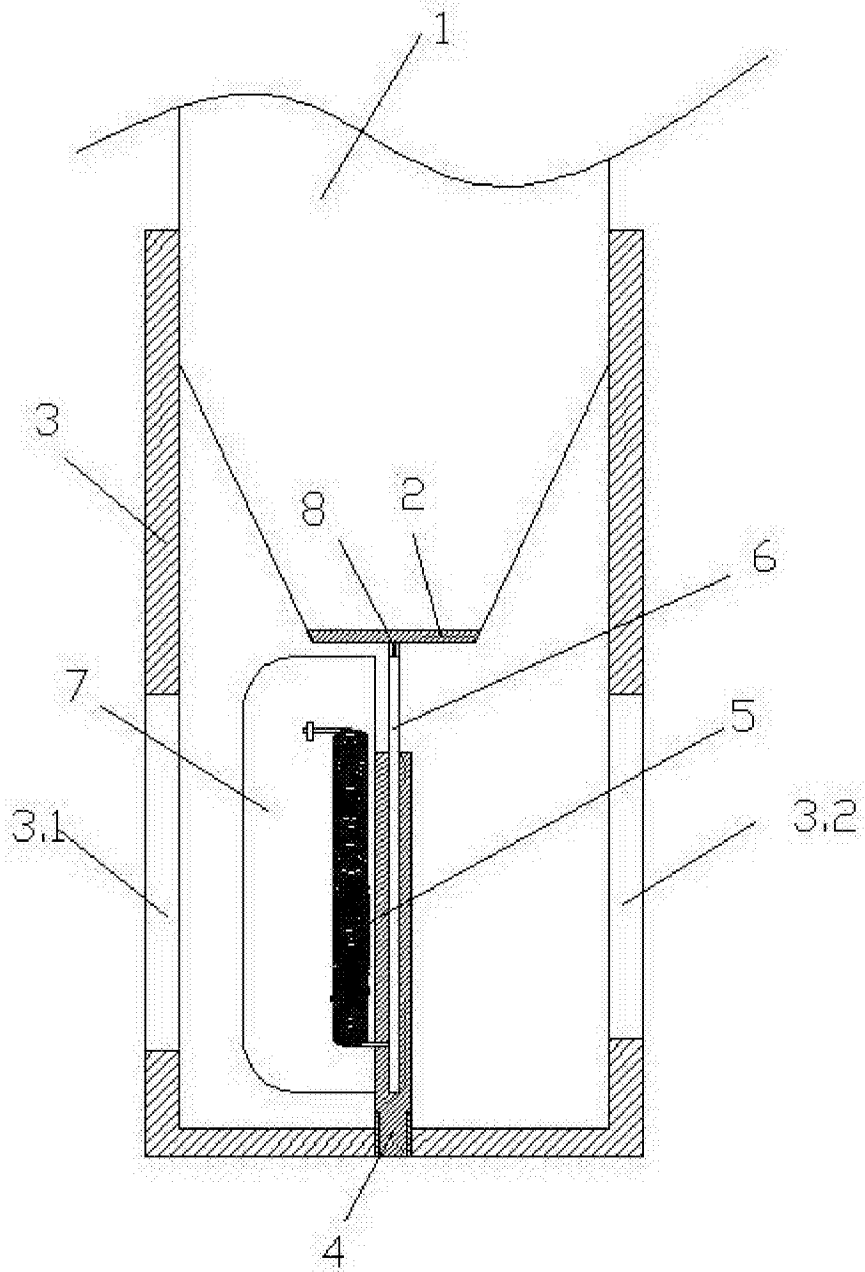


图1

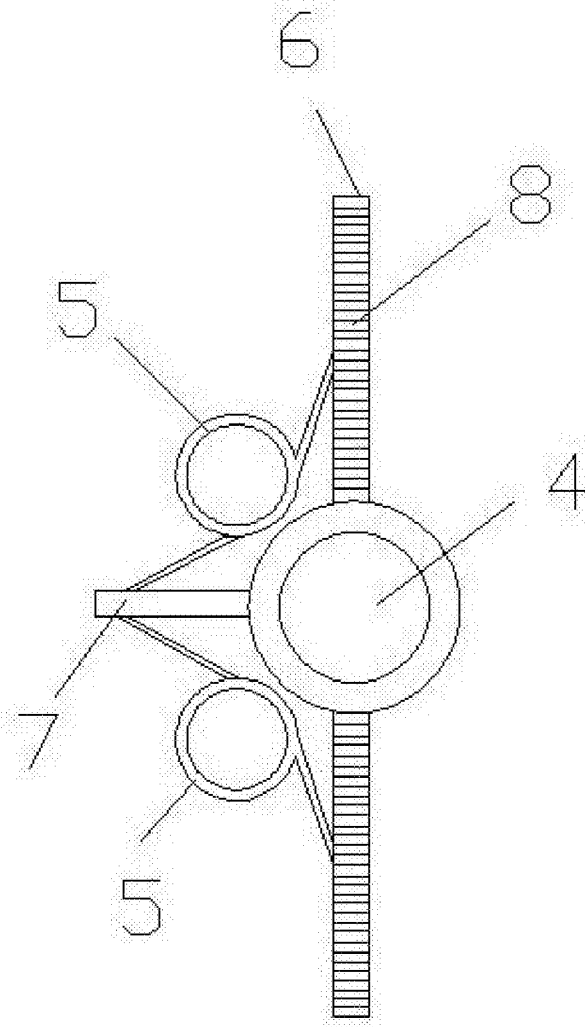


图2