(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106353473 A
(43)申请公布日 2017.01.25

(21)申请号 201610826616.3

(22)申请日 2016.09.14

(71)申请人 合肥鼎驰仪器有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新区鲲鹏产业园4-502-1室

(72)发明人 水晓敏 马正源 盛迎接

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390
代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.
G01N 33/18(2006.01)
G01N 27/22(2006.01)

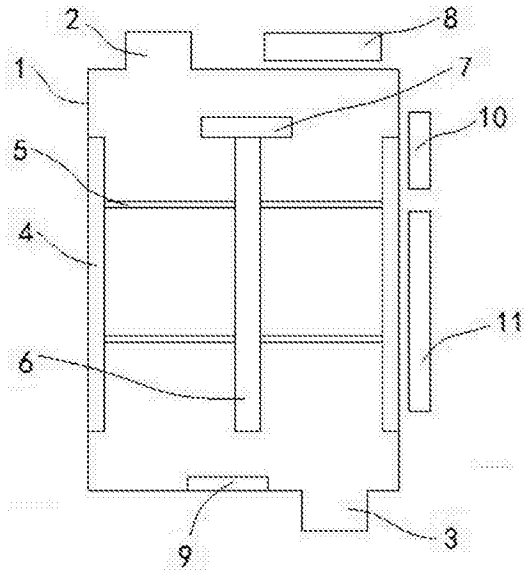
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种便于携带的水质检测传感仪器

(57)摘要

本发明公开了一种便于携带的水质检测传感仪器，包括检测筒、控制模块、转换模块、传感模块、报警模块与显示模块；所述检测筒内侧壁设有与其同轴向的筒状极片，筒状极片内侧壁设有上、下两个过滤网，过滤网与检测筒的轴向垂直，过滤网的圆心处设有竖直的柱状极片，柱状极片贯穿至两个过滤网的上、下两侧；所述传感模块设在检测筒底壁上；所述控制模块、报警模块与显示模块位于检测筒外部；所述转换模块、传感模块、报警模块与显示模块分别连接至控制模块。本发明提供的水质检测传感仪器具有便于携带、测量满足实际需求、检测量大、适于检测水质变化量的特点，结构简单，能够对水质进行有效地检测，具有很好的实用性。



CN 106353473 A

1.一种便于携带的水质检测传感仪器，其特征在于，包括检测筒(1)、控制模块(8)、转换模块(7)、传感模块(9)、报警模块(10)与显示模块(11)；

所述检测筒(1)上侧面设有入水口(2)、下侧面设有出水口(3)，入水口(2)与出水口(3)呈直径方向设置；

所述检测筒(1)内侧壁设有与其同轴向的筒状极片(4)，筒状极片(4)内侧壁设有上、下两个过滤网(5)，过滤网(5)与检测筒(1)的轴向垂直，过滤网(5)的圆心处设有竖直的柱状极片(6)，柱状极片(6)贯穿至两个过滤网(5)的上、下两侧；

所述筒状极片(4)与柱状极片(6)构成一电容检测仪；所述转换模块(7)安装在柱状极片(6)的上端，并与筒状极片(4)、柱状极片(6)分别连接，转换模块(7)将电容信号转化为电压信号；所述传感模块(9)设在检测筒(1)底壁上；所述控制模块(8)、报警模块(10)与显示模块(11)位于检测筒(1)外部；所述转换模块(7)、传感模块(9)、报警模块(10)与显示模块(11)分别连接至控制模块(8)。

2.根据权利要求1所述的一种便于携带的水质检测传感仪器，其特征在于，所述传感模块(9)为水分传感器、温度传感器或pH传感器中的一种或多种；所述筒状极片(4)与柱状极片(6)分别涂覆有绝缘材料。

一种便于携带的水质检测传感仪器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水质传感器，涉及一种便于携带的水质检测传感仪器。

背景技术

[0002] 水质传感器用于监测各种环境中水体的质量，通常地，例如包括监测水体的浑浊度、PH值、溶解氧、导电率、温度、盐分等指数。由于水质传感器需要长期被配置于水体环境中，不可避免地，动、植物等生物污染可能大量积累于传感器上，从而影响传感器的精准度。

[0003] 目前，在线水质分析仪传感器用于水质指标的原始信号检测，包括水质的pH值、氧化还原电位值ORP、电导率、溶解氧、余氯、浊度、离子浓度、悬浮物浓度等。目前的传感器都是直接通过物理或者化学方法感测并输出原始信号，在实际应用上，存在如下几个问题：一是信号传输过程中容易受干扰；二是信号传输距离一般不能超过30米；三是不能自动过滤掉错误信号。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于携带的水质检测传感仪器。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：

[0006] 一种便于携带的水质检测传感仪器，包括检测筒、控制模块、转换模块、传感模块、报警模块与显示模块；

[0007] 所述检测筒上侧面设有入水口、下侧面设有出水口，入水口与出水口呈直径方向设置；

[0008] 所述检测筒内侧壁设有与其同轴向的筒状极片，筒状极片内侧壁设有上、下两个过滤网，过滤网与检测筒的轴向垂直，过滤网的圆心处设有竖直的柱状极片，柱状极片贯穿至两个过滤网的上、下两侧；

[0009] 所述筒状极片与柱状极片构成一电容检测仪；所述转换模块安装在柱状极片的上端，并与筒状极片、柱状极片分别连接，转换模块将电容信号转化为电压信号；所述传感模块设在检测筒底壁上；所述控制模块、报警模块与显示模块位于检测筒外部；所述转换模块、传感模块、报警模块与显示模块分别连接至控制模块。

[0010] 所述传感模块为水分传感器、温度传感器或pH传感器中的一种或多种；所述筒状极片与柱状极片分别涂覆有绝缘材料。

[0011] 本发明的有益效果：本发明提供的水质检测传感仪器具有便于携带、测量满足实际需求、检测量大、适于检测水质变化量的特点，结构简单，能够对水质进行有效地检测，具有很好的实用性。

附图说明

[0012] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0013] 图1为本发明一种便于携带的水质检测传感仪器结构示意图。

具体实施方式

[0014] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0015] 一种便于携带的水质检测传感仪器，如图1所示，包括检测筒1、控制模块8、转换模块7、传感模块9、报警模块10与显示模块11；

[0016] 检测筒1上侧面设有入水口2、下侧面设有出水口3，入水口2与出水口3呈直径方向设置；

[0017] 检测筒1内侧壁设有与其同轴向的筒状极片4，筒状极片4内侧壁设有上、下两个过滤网5，过滤网5与检测筒1的轴向垂直，过滤网5的圆心处设有竖直的柱状极片6，柱状极片6贯穿至两个过滤网5的上、下两侧；

[0018] 筒状极片4与柱状极片6分别涂覆有绝缘材料，并构成一电容检测仪；转换模块7安装在柱状极片6的上端，并与筒状极片4、柱状极片6分别连接，转换模块7可以将电容信号转化为电压信号；传感模块9为水分传感器、温度传感器或pH传感器中的一种或多种，传感模块9设在检测筒1底壁上；控制模块8、报警模块10与显示模块11位于检测筒1外部；转换模块7、传感模块9、报警模块10与显示模块11分别连接至控制模块8；

[0019] 本技术方案中的电容检测仪具有结构简单、温度稳定性好、测量精度高和动态响应快的优点，将水质作为电介质，两极间充满水，水质自上而下的浓度变化将影响介电常数的变化，由此获得电容变化的信息；上述检测仪基于电容式传感器原理设计的，转换模块7负责采集电容信号，把电容信号转化成电压信号；控制模块8负责对电压信号进行采集、数据线性化、温度校正和液晶显示。

[0020] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

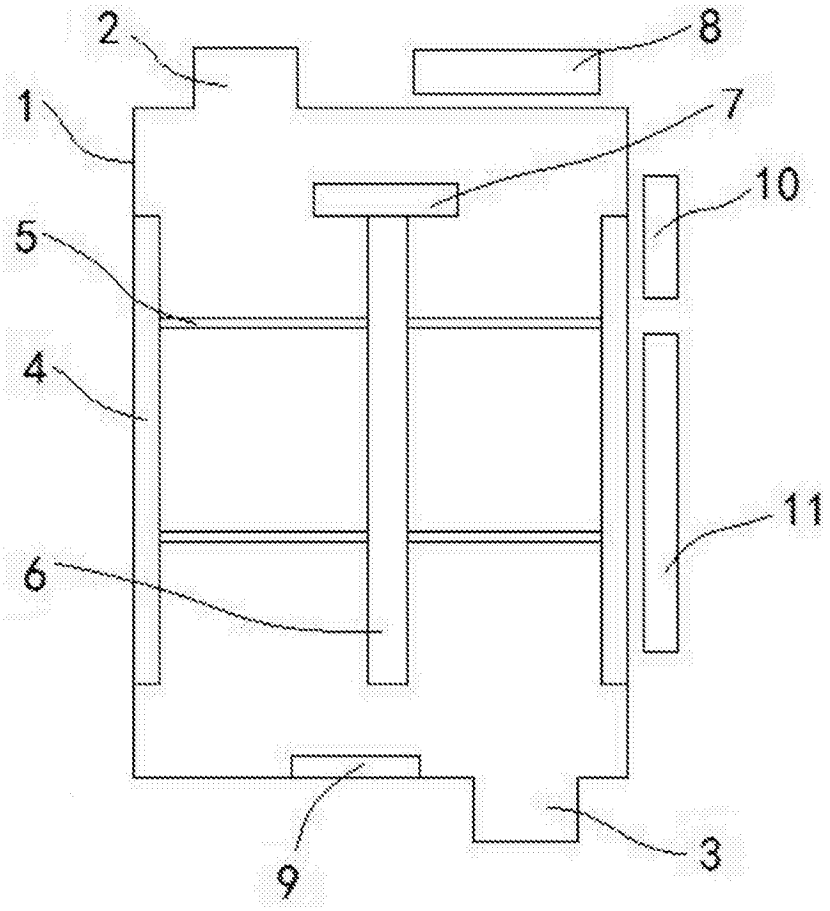


图1