(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 104729739 A
(43)申请公布日 2015.06.24

(21)申请号 201310707134.2

(22)申请日 2013.12.20

(71)申请人 牟春晓
地址 264003 山东省烟台市莱山区迎春大街133号-1号

(72)发明人 牟春晓

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225
代理人 梁翠荣

(51)Int.Cl.
*G01K 7/00*(2006.01)
*G08C 17/02*(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

多层海水温度自动无线检测方法

(57)摘要

本发明是一种多层海水温度自动无线检测方法,设置至少五个温度传感器,将它们设置在海水不同深度位置;每个温度传感器采集的温度值分别传输给处理器,处理器将收到的温度数据通过GPRS模块传输至主站服务器并显示;所用电源由太阳能提供,并经蓄电池储存电能备用;主站服务器显示的全部温度数据作为计算海水平均温度的基础数据。能够实时获得海水养殖用水的比较准确的平均温度值。

CN 104729739 A

1. 多层海水温度自动无线检测方法，其特征在于：设置至少五个温度传感器，将它们设置在海水不同深度位置；每个温度传感器采集的温度值分别传输给处理器，处理器将收到的温度数据通过 GPRS 模块传输至主站服务器并显示；所用电源由太阳能提供，并经蓄电池储存电能备用；主站服务器显示的全部温度数据作为计算海水平均温度的基础数据。

# 多层海水温度自动无线检测方法

[0001]

## 技术领域

[0002] 本发明涉及一种水温无线检测方法，具体是用于检测海水不同深度多点水温的一种无线检测方法。

## 背景技术

[0003] 在海水养殖领域，为了准确控制养殖用水的温度，需要获得海水的实时温度数据。作为现有技术的海水温度检测装置，只能检测海水某一特定深度的温度值，技术人员需要根据该温度值推算所用海水的平均温度。

[0004] 由于不同深度的海水存在不成比例的温差，并且海水处于流动状态，仅根据某一点的温度推算海水的平均温度显然会存在很大误差。

## 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是，提供一种多层海水温度自动无线检测方法，实时采集海水不同深度多点水温，并将一组水温数据传送到主站服务器并显示。

[0006] 本发明的技术方案如下：

多层海水温度自动无线检测方法，其特征在于：设置至少五个温度传感器，将它们设置在海水不同深度位置；每个温度传感器采集的温度值分别传输给处理器，处理器将收到的温度数据通过 GPRS 模块传输至主站服务器并显示；所用电源由太阳能提供，并经蓄电池储存电能备用；主站服务器显示的全部温度数据作为计算海水平均温度的基础数据。

本发明的积极效果在于：第一、将多个数字温度传感器置于海水不同深度的相应位置，核心单片机读取各个数字温度传感器的数据，然后通过 GPRS 模块传送到主站服务器并显示。从而实现了不同深度海水温度的多层采集，进而能够实时获得海水养殖用水的比较准确的平均温度值。第二、本发明所用的的电源为清洁可再生能源，其供给由太阳能电池板完成，不需市电供应。

## 具体实施方式

[0007] 下面结合具体实施方式进一步说明本发明。

[0008] 多层海水温度自动无线检测方法，设置至少五个温度传感器，将它们设置在海水不同深度位置；每个温度传感器采集的温度值分别传输给处理器，处理器将收到的温度数据通过 GPRS 模块传输至主站服务器并显示；所用电源由太阳能提供，并经蓄电池储存电能备用；主站服务器显示的全部温度数据作为计算海水平均温度的基础数据。

[0009] 实现本发明的一种装置如下：

该装置包括太阳能电池板，与太阳能电池板相连接的蓄电池以及通过降压模块与所述蓄电池相连接的控制系统。太阳能电池板提供的电能储存于蓄电池中，并通过降压模块为

所述控制系统供电。

[0010] 所述的控制系统包括核心单片机、电平转换芯片和 GPRS 模块，核心单片机的 RXD 输出和 TXD 输出分别接电平转换芯片的输入，电平转换芯片的输出通过 RS-232 串口电路与 GPRS 模块相连接。本发明还包括用于设置在海水不同深度位置的若干个(比如五个)数字温度传感器，每一个数字温度传感器分别与核心单片机的其中一个 IO 输入输出端口相连接。本发明还包括与所述控制系统通讯连接的主站服务器。

[0011] 本发明还包括与 GPRS 模块的电源相连接并用于控制 GPRS 模块开关的继电器。

[0012] 所述的核心单片机优选 MSP430F1491 型单片机。所述的数字温度传感器优选 DS18b20 型。所述的电平转换芯片为 MAX3232。

[0013] 本发明的工作原理是：核心单片机读取各个数字温度传感器的数据，通过 GPRS 模块传送到主站服务器并显示。