



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211044450 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 202020023591.5

G08C 17/02(2006.01)

(22)申请日 2020.01.07

H02J 7/35(2006.01)

(73)专利权人 辽宁生态工程职业学院

地址 110101 辽宁省沈阳市苏家屯区枫杨路186号

(72)发明人 刘雷 马莹

(74)专利代理机构 北京清大紫荆知识产权代理有限公司 11718

代理人 娄华

(51)Int.Cl.

G08B 7/06(2006.01)

G08B 21/18(2006.01)

G08B 21/20(2006.01)

G08B 25/10(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

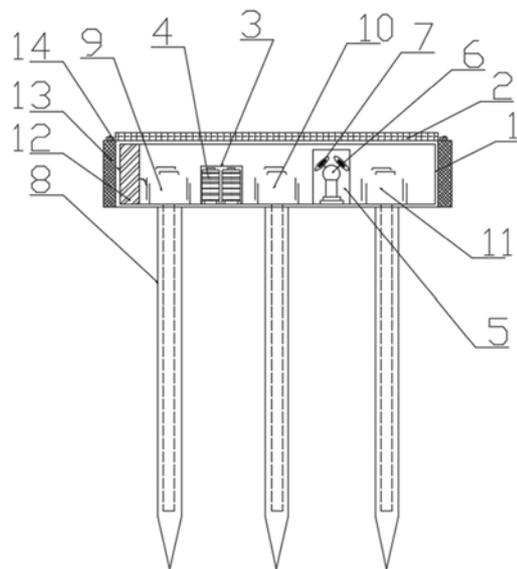
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种林业数据信息报警装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种林业数据信息报警装置,包括呈圆柱型的保护壳,所述保护壳的顶部转动连接有用于提供电能的太阳能电池,所述保护壳的内部固定连接外壳,所述外壳的内部可拆卸连接有备用电池,所述保护壳内且靠近所述保护壳的一侧固定连接无线发送模块,所述无线发送模块的内部固定连接信号发送设备和环形天线,所述保护壳的底部固定连接插管。本实用新型提出的技术方案,所述保护壳内且远离所述保护壳的一侧固定连接单片机,所述单片机的输入端分别与所述湿度传感器组、PH值传感器组和盐分传感器组通过数据线连接,所述单片机的输出端与报警器通过数据线连接,所述报警器与所述保护壳固定连接,从而实现报警功能。



1. 一种林业数据信息报警装置,包括呈圆柱型的保护壳(1),所述保护壳(1)的顶部转动连接有用于提供电能的太阳能电池(2),所述保护壳(1)的内部固定连接外壳(3),所述外壳(3)的内部可拆卸连接有备用电池(4),所述保护壳(1)内且靠近所述保护壳(1)的一侧固定连接无线发送模块(5),所述无线发送模块(5)的内部固定连接信号发送设备(6)和环形天线(7),所述保护壳(1)的底部固定连接三个插管(8),其特征在于:三个所述插管(8)的内部分别设置有湿度传感器组(9)、PH值传感器组(10)和盐分传感器组(11);所述保护壳(1)内的一侧固定连接单片机(12),单片机(12)的输入端分别与所述湿度传感器组(9)、PH值传感器组(10)和盐分传感器组(11)通过数据线连接,单片机(12)的输出端一方面通过无线发送模块(5)与远程的计算机通讯连接,一方面通过数据线与保护壳(1)上设置的报警器连接。

2. 如权利要求1所述的林业数据信息报警装置,其特征在于:所述报警器固定环绕在所述保护壳(1)的外侧。

3. 如权利要求1所述的林业数据信息报警装置,其特征在于:所述报警器包括固定环绕在所述保护壳(1)的外侧的声音报警器(13)、和安装在所述声音报警器(13)上的灯光报警器(14)。

4. 如权利要求1所述的林业数据信息报警装置,其特征在于:所述单片机(12)上还电连接有GPRS模块,所述GPRS模块通过所述单片机(12)与所述信号发送设备(6)通讯连接。

5. 如权利要求1所述的林业数据信息报警装置,其特征在于:所述保护壳(1)的顶部设有限位槽,所述太阳能电池背面的中部设有卡槽,所述卡槽呈球形,所述卡槽内容纳有球体,所述限位槽卡接有限位杆,所述球体与所述限位杆固定连接。

6. 如权利要求1所述的林业数据信息报警装置,其特征在于:所述湿度传感器组(9)、PH值传感器组(10)和盐分传感器组(11)中,相应传感器的数量分别为三个。

一种林业数据信息报警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及林业设备技术领域,尤其涉及一种林业数据信息报警装置。

背景技术

[0002] 现有的林业数据采集装置,仅仅能够对土壤信息进行采集,当由于传感器故障容易导致土壤信息采集错误时,不易被发现,进而导致壤的变化信息特别是变坏的信息不能及时反馈。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种林业数据信息报警装置,目的是准确反馈林业土壤的变化信息,并能针对土壤变坏的信息能够及时准确的报警。

[0004] 本实用新型提供了一种林业数据信息报警装置,包括呈圆柱型的保护壳,所述保护壳的顶部转动连接有用于提供电能的太阳能电池,所述保护壳的内部固定连接有外壳,所述外壳的内部可拆卸连接有备用电池,所述保护壳内且靠近所述保护壳的一侧固定连接有无线发送模块,所述无线发送模块的内部固定连接有信号发送设备和环形天线,所述保护壳的底部固定连接有三个插管,三个所述插管的内部分别设置有湿度传感器组、PH值传感器组和盐分传感器组;所述保护壳内的一侧固定连接有单片机,单片机的输入端分别与所述湿度传感器组、PH值传感器组和盐分传感器组通过数据线连接,单片机的输出端一方面通过无线发送模块与远程的计算机通讯连接,一方面通过数据线与保护壳上设置的报警器连接。

[0005] 优选地,所述报警器固定环绕在所述保护壳的外侧。

[0006] 优选地,所述报警器包括固定环绕在所述保护壳的外侧的声音报警器、和安装在所述声音报警器上的灯光报警器。

[0007] 优选地,所述单片机上还电连接有GPRS模块,所述GPRS模块通过所述单片机与所述信号发送设备通讯连接。

[0008] 优选地,所述保护壳的顶部设有限位槽,所述太阳能电池背面的中部设有卡槽,所述卡槽呈球形,所述卡槽内容纳有球体,所述限位槽卡接有限位杆,所述球体与所述限位杆固定连接,从而可以在季节变换时对太阳能电池的俯仰角进行调整,从而提高正面照射面积。

[0009] 优选地,所述湿度传感器组、PH值传感器组和盐分传感器组中,相应传感器的数量分别为三个。单片机实时读取传感器组中三个传感器的数据信息,通过对比三个传感器的数据信息,一方面可以比对数据信息的准确性,另一方面便于及时发现故障传感器。

[0010] 本实用新型的技术效果:本实用新型通过采用湿度传感器组、PH值传感器组和盐分传感器组,可以保障采集到的土壤数据信息的准确性,以实现准确报警;本实用新型不仅可以实现数据采集端的实时报警,还可以实现远程报警。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种林业数据信息报警装置的结构剖视图；

[0012] 图2为本实用新型一种林业数据信息报警装置的部分硬件结构框图；

[0013] 图中：1保护壳、2太阳能电池、3外壳、4备用电池、5无线发送模块、6信号发送设备、7环形天线、8插管、9湿度传感器组、10 PH值传感器组、11盐分传感器组、12单片机、13声音报警器、14、灯光报警器。

具体实施方式

[0014] 请参看图1和图2，一种林业数据信息报警装置，包括呈圆柱型的保护壳1，所述保护壳1的顶部转动连接有用于提供电能的太阳能电池2，所述保护壳1的内部固定连接在外壳3，所述外壳3的内部可拆卸连接有备用电池4，所述保护壳1内且靠近所述保护壳的一侧固定连接有无无线发送模块5，所述无线发送模块5的内部固定连接有信号发送设备6和环形天线7，所述保护壳1的底部固定连接有插管8，三个所述插管8的内部分别设置有湿度传感器组9、PH值传感器组10和盐分传感器组11；所述保护壳1内且远离所述保护壳1的一侧固定连接单片机12，所述单片机12的输入端分别与所述湿度传感器组9、PH值传感器组10和盐分传感器组11通过数据线连接，所述单片机12的输出端一方面通过无线发送模块5与远程的计算机通讯连接，一方面通过数据线与保护壳1上设置的报警器连接。

[0015] 所述湿度传感器组9、PH值传感器组10和盐分传感器组11的数据传输给单片机12，单片机12将实时接收的数值与预设数值进行对比，同时比对相应传感器组中三个传感器的数值，当实时接收的数值有至少两个传感器超过预设值时，单片机12的一引脚产生电平的变化，接通太阳能电池2与报警器之间的电连接，并通过无线发送模块5与远程的计算机通讯连接，从而实现报警，提醒林业人员进行处理。

[0016] 所述报警器固定环绕在所述保护壳1的外侧。所述报警器包括固定环绕在所述保护壳1的外侧的声音报警器13、和安装在所述声音报警器13上的灯光报警器14。所述灯光报警器14固定安装在所述声音报警器13的顶部。所述单片机12上还电连接有GPRS模块，所述GPRS模块通过所述单片机12与所述信号发送设备6通讯连接。GPRS模块能够将林业中测量的土壤的测量到的数据及位置信息发送给监控室，从而便于全局监控。

[0017] 所述保护壳1的顶部设有多个限位槽，所述太阳能电池2背面的中部设有卡槽，所述卡槽呈球形，所述卡槽内容纳有球体，便于所述太阳能电池2朝向面的调整，所述限位槽卡接有限位杆，所述球体与所述限位杆固定连接，多个所述限位槽与所述限位杆之间不同角度的卡接；从而可以在季节变换时对太阳能电池的俯仰角进行调整，从而提高正面照射面积。

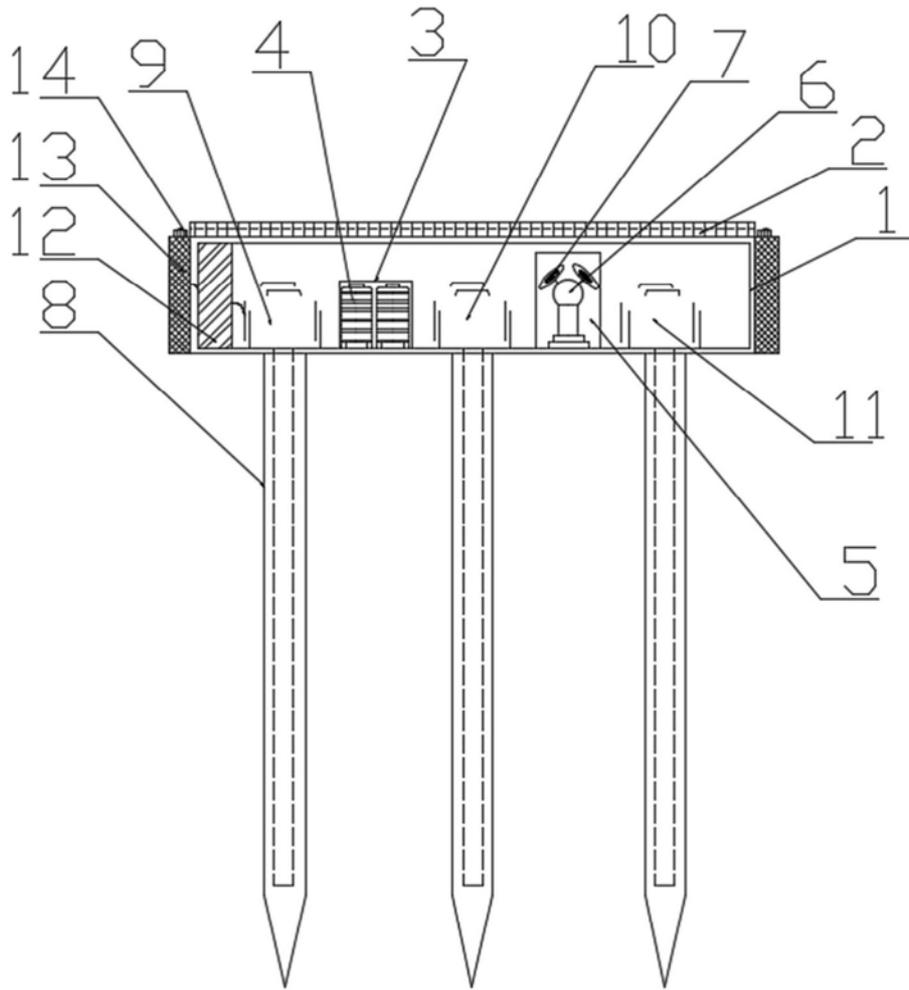


图1

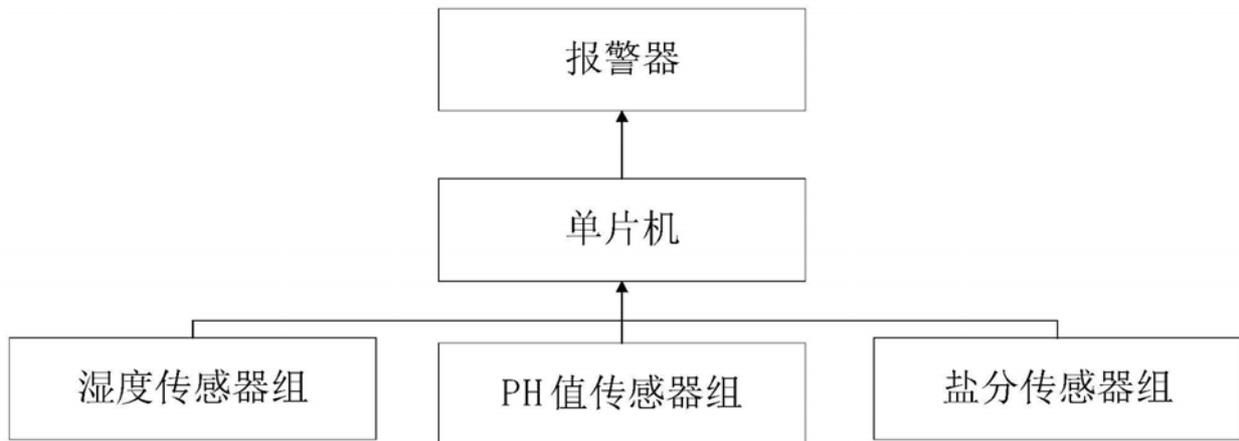


图2