



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107658398 A

(43)申请公布日 2018.02.02

(21)申请号 201710784388.2

(22)申请日 2017.09.04

(71)申请人 武汉阿卡瑞思光电自控有限公司  
地址 430000 湖北省武汉市洪山区书城路  
26号A栋401-405室(文秀街口)

(72)发明人 闫生栋 王耀忠 王春光 沈飞军  
王海涛 李海川 李锋 黄安怡  
汪聪

(74)专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 42242  
代理人 常海涛

(51)Int. Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/42(2006.01)

H05B 33/08(2006.01)

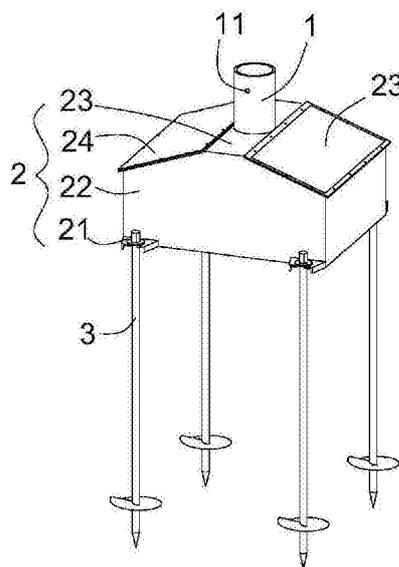
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

多功能地理装置

(57)摘要

本发明提出了一种多功能地理装置,采用金属箱体,便于运输和安装,以及后续开盖维护,能有效防止渗水,防止蓄电池受潮,适于交通不便的偏远地区,稳固性高,使用寿命长;改变传统立杆固定方式,在固定立杆的同时可放置蓄电池;采用U型固定脚和地锚固定,施工过程简单高效,固定强度高;设置电池电压过高或过低报警系统,便于智能监控设备运行情况和快速排除故障。



1. 一种多功能地埋装置,其包括立杆固定座(1)和蓄能电池(4),其特征在于:还包括金属箱体(2)和至少三根地锚(3),箱体(2)内部设置有中空腔体,顶部设置有开口,侧壁上设置有与地锚(3)设置数量相等的U型固定脚(21),蓄能电池(4)设置于箱体(2)中空腔体内,立杆固定座(1)穿过箱体(2)顶部开口并与立杆固定座(1)密封,地锚(3)穿过U型固定脚(21)并与其紧固连接。

2. 如权利要求1所述的多功能地埋装置,其特征在于:所述箱体(2)包括四块首尾密封连接的侧板(22),一顶部平板(23),以及两对称设置的倾斜平板(24),顶部平板(23)相对的两侧面分别与两倾斜平板(24)密封固定,顶部平板(23)另外两侧面、以及两倾斜平板(24)分别与四块侧板(22)密封固定。

3. 如权利要求2所述的多功能地埋装置,其特征在于:所述立杆固定座(1)分别与顶部平板(23)和箱体(2)底部固定。

4. 如权利要求2所述的多功能地埋装置,其特征在于:两倾斜平板(24)分别与顶部平板(23)和四块侧板(22)之间设置有密封垫圈(25)。

5. 如权利要求2所述的多功能地埋装置,其特征在于:两倾斜平板(24)分别与顶部平板(23)和四块侧板(22)之间通过螺钉连接。

6. 如权利要求1所述的多功能地埋装置,其特征在于:所述立杆固定座(1)为圆筒结构,其位于箱体(2)外侧的部分设置有对穿定位孔(11)。

7. 如权利要求1所述的多功能地埋装置,其特征在于:还包括一与非门电路(5)与一发光二极管(6),二者分别与蓄能电池(4)电性连接,其中,

与非门电路(5),在蓄能电池(4)电压在设定值以内时,控制发光二极管(6)发光;在蓄能电池(4)电压在设定值之上或设定值以下时,控制发光二极管(6)闪烁发光。

8. 如权利要求7所述的多功能地埋装置,其特征在于:还包括信号传送装置(7)、报警电路(8)和后端服务器(9),与非门电路(5)、报警电路(8)、信号传送装置(7)和后端服务器(9)依次信号连接,在蓄能电池(4)电压在设定值之上或设定值以下时,报警电路(8)通过信号传送装置(7)和后端服务器(9)发送报警信号,后端服务器(9)将报警信号以短信发送给管理人员。

## 多功能地埋装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及地埋装置,尤其涉及一种多功能地埋装置。

### 背景技术

[0002] 如今在照明、监控等领域,越来越多的采用太阳能、风能发电,并采用蓄电池储能的模式为照明设备、监控设备供电。照明设备、监控设备以及发电装置多采用立杆安装,储能蓄电池采用地下填埋的方式。如中国发明专利CN201210215630.1就提供了一种蓄电池地埋装置及利用该地埋装置存储蓄电池的方法,其采用混凝土浇筑而成的地埋存储室,并在地埋存储室内放置蓄电池。

[0003] 采用以上地埋装置,在安放立杆时,传统的作业方式是挖坑放置钢筋地笼后,填充混凝土,等混凝土牢固后再安放立杆,同时为了避免蓄电池电缆受立杆安装施工影响,将蓄电池放置地埋箱填埋时,需规避钢筋地笼安装的位置另外挖坑掩埋地埋箱以及布置线缆。这样的处理方式往往会导致施工周期长,劳动量大,安装复杂,蓄电池不方便维护,布线麻烦,产生工业垃圾,运输不便,难以在交通不畅的偏远地区推广使用,并且不适用于需要定期使用,经常拆装,并且循环利用的场合。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提出了一种安装简单、维护方便、移动灵活的多功能地埋装置。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:本发明提供了一种多功能地埋装置,其包括立杆固定座和蓄能电池,还包括金属箱体和至少三根地锚,箱体内部设置有中空腔体,顶部设置有开口,侧壁上设置有与地锚设置数量相等的U型固定脚,蓄能电池设置于箱体中空腔体内,立杆固定座穿过箱体顶部开口并与立杆固定座密封,地锚穿过U型固定脚并与地锚固定座固定连接。

[0006] 在以上技术方案的基础上,优选的,所述箱体包括四块首尾密封连接的侧板,一顶部平板,以及两对称设置的倾斜平板,顶部平板相对的两侧面分别与两倾斜平板密封固定,顶部平板另外两侧面、以及两倾斜平板分别与四块侧板密封固定。进一步优选的,所述立杆固定座分别与顶部平板和箱体底部固定。进一步优选的,两倾斜平板分别与顶部平板和四块侧板之间设置有密封垫圈。进一步优选的,两倾斜平板分别与顶部平板和四块侧板之间通过螺钉连接。

[0007] 在以上技术方案的基础上,优选的,所述立杆固定座为圆筒结构,其位于箱体外侧的部分设置有对穿定位孔。

[0008] 在以上技术方案的基础上,优选的,还包括一与非门电路与一发光二极管,二者分别与蓄能电池电性连接,其中,

[0009] 与非门电路,在蓄能电池电压在设定值以内时,控制发光二极管发光;在蓄能电池电压在设定值之上或设定值以下时,控制发光二极管闪烁发光。

[0010] 进一步优选的,还包括信号传送装置、报警电路和后端服务器,与非门电路、报警

电路、信号传送装置和后端服务器依次信号连接,在蓄能电池电压在设定值之上或设定值以下时,报警电路通过信号传送装置和后端服务器发送报警信号,后端服务器将报警信号以短信发送给管理人员。

[0011] 本发明的多功能地埋装置相对于现有技术具有以下有益效果:

[0012] (1) 采用金属箱体,便于运输和安装,以及后续开盖维护,能有效防止渗水,防止蓄能电池受潮,适于交通不便的偏远地区,稳固性高,使用寿命长;

[0013] (2) 改变传统立杆固定方式,在固定立杆的同时可放置蓄能电池;

[0014] (3) 采用U型固定脚和地锚固定,施工过程简单高效,固定强度高;

[0015] (4) 设置电池电压过高或过低报警系统,便于智能监控设备运行情况和快速排除故障。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明多功能地埋装置的立体图;

[0018] 图2为本发明多功能地埋装置打开一侧倾斜平板后的立体图;

[0019] 图3为本发明多功能地埋装置报警电路部分的连接框图;

[0020] 图4为本发明多功能地埋装置报警电路的与非门电路部分的电路图。

### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0022] 如图1所示,结合图2和图3,本发明的多功能地埋装置,其包括立杆固定座1、蓄能电池4、金属箱体2和至少三根地锚3。

[0023] 箱体2内部设置有中空腔体,蓄能电池4设置于箱体2中空腔体内。具体的,所述箱体2包括四块首尾密封连接的侧板22,一顶部平板23,以及两对称设置的倾斜平板24,顶部平板23相对的两侧面分别与两倾斜平板24密封固定,顶部平板23另外两侧面、以及两倾斜平板24分别与四块侧板22密封固定。如此,打开两块倾斜平板24即可放入蓄能电池4。具体的,两倾斜平板24分别与顶部平板23和四块侧板22之间设置有密封垫圈25。具体的,两倾斜平板24分别与顶部平板23和四块侧板22之间通过螺钉连接。

[0024] 箱体2顶部设置有开口,立杆固定座1穿过箱体2顶部开口并与立杆固定座1密封。具体的,立杆固定座1分别与顶部平板23和箱体2底部固定,可采用焊接的固定方式。如此,立杆插入立杆固定座1内固定。具体的,所述立杆固定座1为圆筒结构,其位于箱体2外侧的部分设置有对穿定位孔11。如此,可采用螺栓穿过对穿定位孔11,从而固定连接立杆固定座1和立杆。

[0025] 箱体2侧壁上设置有与地锚3设置数量相等的U型固定脚21,地锚3穿过U型固定脚21并与其紧固连接。具体的,所述U型固定脚21和地锚3设置有四组,相互对称布置,使得受力更加均匀。

[0026] 为了检测蓄能电池4电压,便于排查事故,如图3所示,还包括一与非门电路5与一发光二极管6,二者分别与蓄能电池4电性连接。

[0027] 与非门电路5,在蓄能电池4电压在设定值以内时,控制发光二极管6发光;在蓄能电池4电压在设定值之上或设定值以下时,控制发光二极管6闪烁发光。具体的,所述与非门电路5部分的电路图如图4所示。

[0028] 优选的,还包括信号传送装置7、报警电路8和后端服务器9,与非门电路5、报警电路8、信号传送装置7和后端服务器9依次信号连接,在蓄能电池4电压在设定值之上或设定值以下时,报警电路8通过信号传送装置7和后端服务器9发送报警信号,后端服务器9将报警信号以短信发送给管理人员。

[0029] 本发明的多功能地埋装置作业方式如下:

[0030] 首先,打开箱体2上的倾斜平板24,放入两块大容量蓄能电池4;

[0031] 然后,将立杆下端一定深度插入到本发明的多功能地埋装置的立杆固定座1,连接好电路,采用螺栓穿过对穿定位孔11固定立杆和立杆固定座1,采用螺钉紧固倾斜平板24与箱体2其余部分;

[0032] 最后,在地埋坑中打入四条地锚3,用来固定多功能地埋装置的U型固定脚26,再填埋土壤即可。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施方式而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

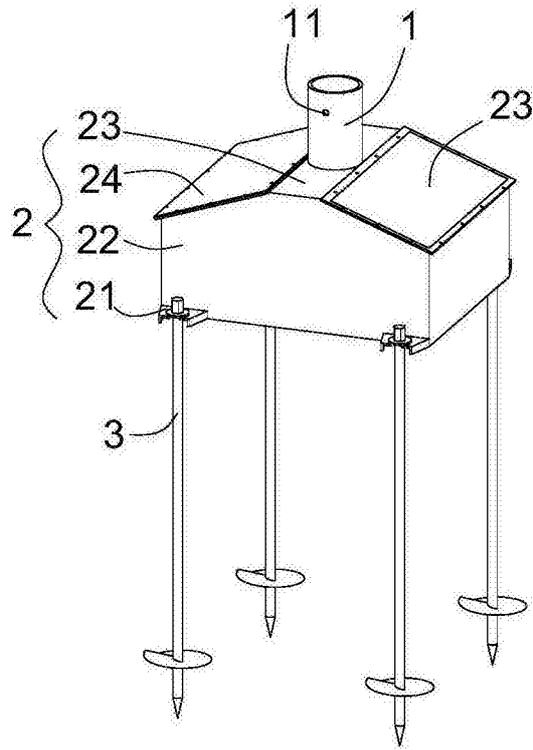


图1

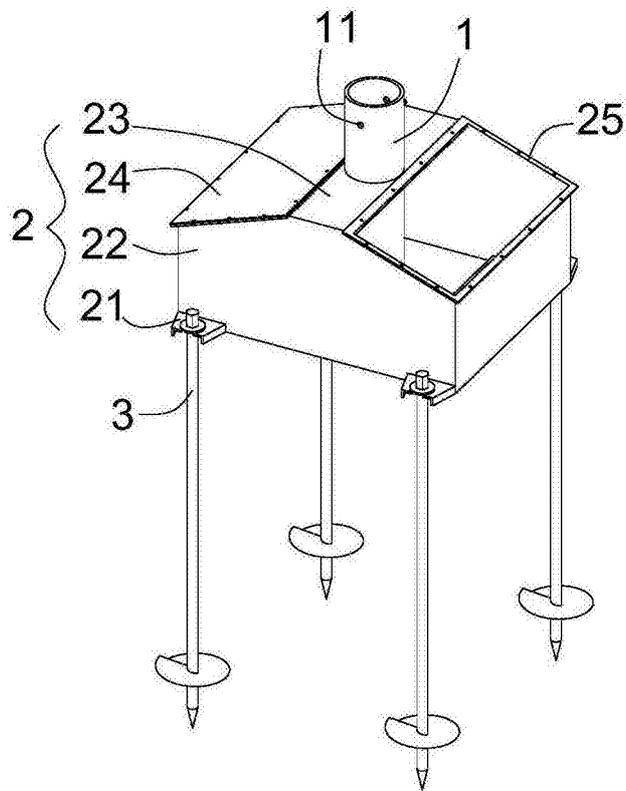


图2

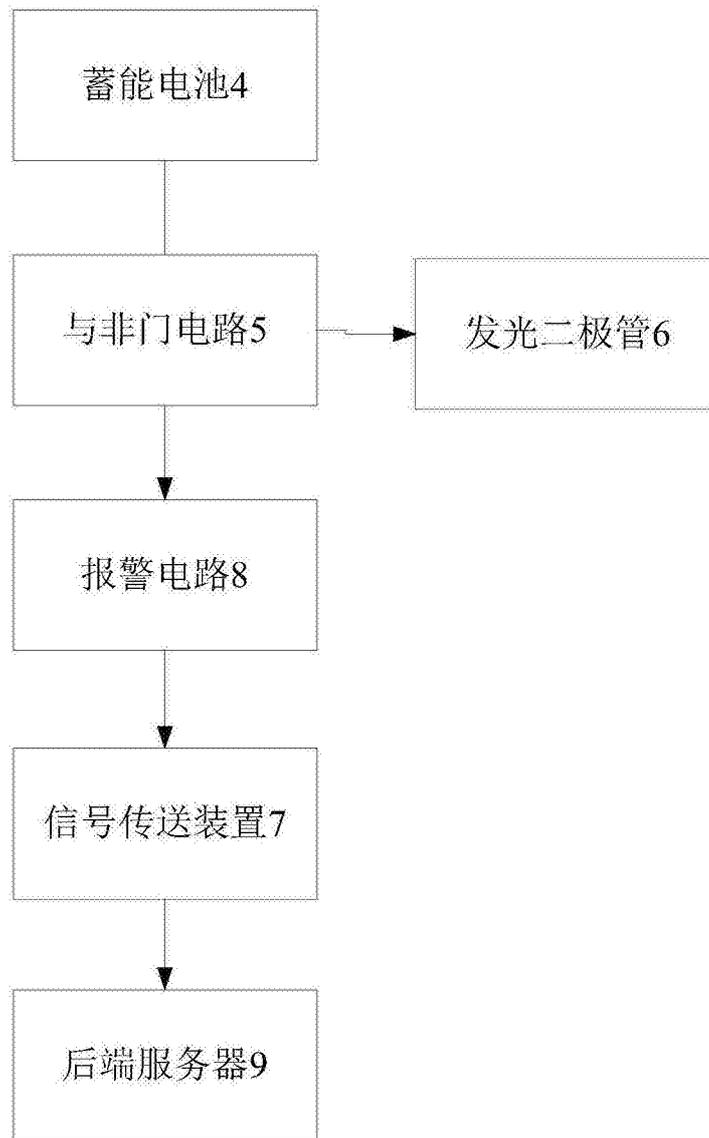


图3

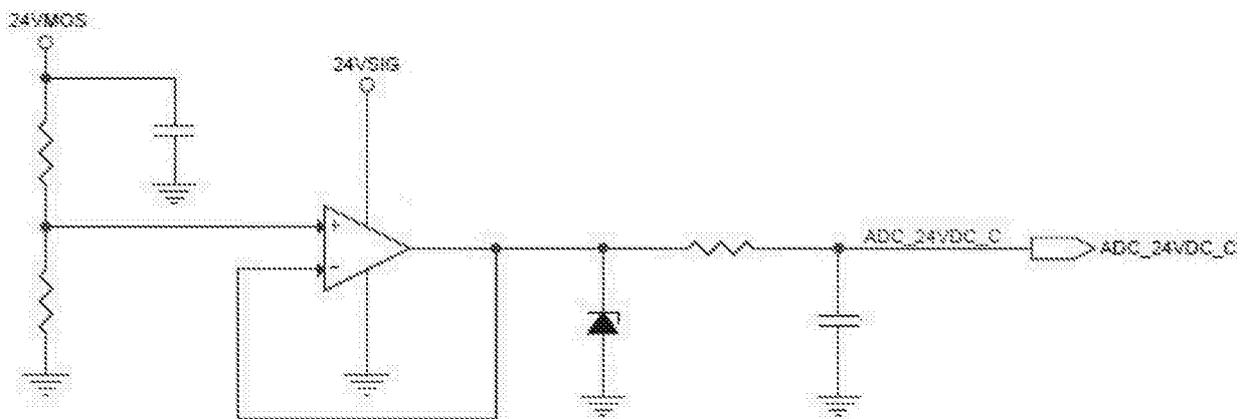


图4