



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207262741 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721172247.7

(22)申请日 2017.09.13

(73)专利权人 河北化工医药职业技术学院

地址 050000 河北省石家庄市方兴路88号

(72)发明人 陈爱玲 孙凯旋

(74)专利代理机构 石家庄旭昌知识产权代理事

务所(特殊普通合伙) 13126

代理人 雷莹

(51)Int.Cl.

F24S 25/00(2018.01)

F24S 80/00(2018.01)

F24S 50/00(2018.01)

H02J 7/35(2006.01)

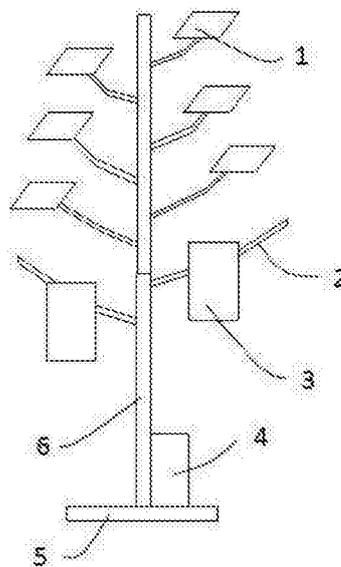
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

多功能树形装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种多功能树形装置,包括底座以及垂直固设于所述底座上的树干,于所述树干上设有多个树枝,于各所述树枝顶部分别设置有太阳能电池板,且于至少其一的所述树枝上安装有显示装置,在所述底座上、与所述树干下部相邻安装有控制箱;于所述控制箱内安装有控制器,以及与所述控制器分别联接的蓄电池、信息发布装置、无线网络发射装置、语音播报装置以及显示装置。本实用新型的多功能树形装置,造型美观,设有多个树枝并且各树枝上分别设有太阳能电池板,可在有限的区域内充分利用光能;采用太阳能发电提供能量,节省能源,能够提供信息发布、免费无线网络等服务,功能齐全。



1. 一种多功能树形装置,其特征在于:包括底座以及垂直固设于所述底座上的树干,于所述树干上设有多个树枝,于各所述树枝顶部分别设置有太阳能电池板,且于至少其一的所述树枝上安装有显示装置,在所述底座上、与所述树干下部相邻安装有控制箱;于所述控制箱内安装有控制器,以及与所述控制器分别联接的蓄电池、信息发布装置、无线网络发射装置以及语音播报装置。

2. 根据权利要求1所述的多功能树形装置,其特征在于:于所述控制器上设有充电控制模块,所述太阳能电池板依次与所述充电控制模块和所述蓄电池电联接。

3. 根据权利要求2所述的多功能树形装置,其特征在于:于所述控制器上设有放电控制模块和功率控制模块,所述蓄电池依次与所述放电控制模块和所述功率控制模块电联接,所述功率控制模块分别与所述信息发布装置、所述无线网络发射装置、所述语音播报装置以及所述显示装置电联接,所述信息发布装置与所述显示装置电联接。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的多功能树形装置,其特征在于:所述树干的高度可调。

5. 根据权利要求4所述的多功能树形装置,其特征在于:所述树干包括固设于所述底座上的固定树干,以及套设于所述固定树干上部的可移动树干组成,于所述可移动树干的下部和所述固定树干的上部至少其一上设有、沿所述树干轴向等间距布置、且轴向顺沿所述树干径向布置的多个通孔,于另一上设有轴向顺沿所述树干径向布置的至少一个通孔,所述可移动树干通过穿设于所述固定树干和所述可移动树干上的所述通孔的螺栓组件固设于所述固定树干上。

6. 根据权利要求5所述的多功能树形装置,其特征在于:所述树干以及各所述树枝为内部中空的结构。

## 多功能树形装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能公共服务设备技术领域,特别涉及一种多功能树形装置。

### 背景技术

[0002] 目前,随着城市化进程的加快,城市的配套设施也越来越完善,智能化程度也越来越高,智能设备的普遍应用使得公共设施能提供更加多元的服务,将多种服务集于一个装置上会大大提高服务质量和效率。此外,人们的公共意识和环保意识逐渐增强,政府职能部门需要及时的将群众关心的信息发布,对提高城市的文明程度有很大帮助。

[0003] 目前提供公共服务的设施中,一般采用外接电源进行供电,浪费能源,造型多为柱体状或长方体状,形状单一;而部分采用太阳能发电的装置,也往往由于设计不合理,蓄电池的寿命较低,对光能利用不充分,并且维护不方便。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种多功能树形装置,造型美观且可充分利用光能。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种多功能树形装置,包括底座以及垂直固设于所述底座上的树干,于所述树干上设有多个树枝,于各所述树枝顶部分别设置有太阳能电池板,且于至少其一的所述树枝上安装有显示装置,在所述底座上、与所述树干下部相邻安装有控制箱;于所述控制箱内安装有控制器,以及与所述控制器分别联接的蓄电池、信息发布装置、无线网络发射装置、语音播报装置以及显示装置。

[0007] 进一步地,于所述控制器上设有充电控制模块,所述太阳能电池板依次与所述充电控制模块和所述蓄电池电联接。

[0008] 进一步地,于所述控制器上设有放电控制模块和功率控制模块,所述蓄电池依次与所述放电控制模块和所述功率控制模块电联接,所述功率控制模块分别与所述信息发布装置、所述无线网络发射装置、所述语音播报装置以及所述显示装置电联接。

[0009] 进一步地,所述树干的高度可调整。

[0010] 进一步地,所述树干包括固设于所述底座上的固定树干,以及套设于所述固定树干上部的可移动树干组成,于所述可移动树干的下部和所述固定树干的上部至少其一上设有、沿所述树干轴向等间距布置、且轴向顺沿所述树干径向布置的多个通孔,于另一上设有轴向顺沿所述树干径向布置的至少一个通孔,所述可移动树干通过穿设于所述固定树干和所述可移动树干上的所述通孔的螺栓组件固设于所述固定树干上。

[0011] 进一步地,所述树干以及各所述树枝为内部中空的结构。

[0012] 相对于现有技术,本实用新型具有以下优势:

[0013] (1) 本实用新型的多功能树形装置,造型美观,设有多个树枝并且各树枝上分别设有太阳能电池板,可在有限的区域内充分利用光能;采用太阳能发电提供能量,节省能源,

能够提供信息发布、免费无线网络等服务,功能齐全。

[0014] (2) 控制器上设有充电控制模块,太阳能电池板依次与充电控制模块和所述蓄电池电联接,充电控制模块能够根据控制指令,对蓄电池进行充电。

[0015] (3) 控制器上设有放电控制模块和功率控制模块,蓄电池依次与放电控制模块和功率控制模块电联接,功率控制模块分别与信息发布装置、无线网络发射装置、语音播报装置以及显示装置电联接,放电控制模块和功率控制模块能够根据控制指令,完成对信息发布装置、无线网络发射装置、语音播报装置以及显示装置的供电。

[0016] (4) 树干的高度可调,树干包括固设于底座上的固定树干,以及套设于固定树干上部的可移动树干组成,可移动树干的下部和固定树干的上部分别设有、沿所述树干轴向等间距布置、且轴向顺沿所述树干径向布置的通孔,可移动树干通过穿设于所述固定树干和可移动树干上的通孔的螺栓组件固设于固定树干上,将螺栓组件拆下,调节可移动树干,即可方便实现多功能树形装置的高度调节,便于后续对多功能树形装置的维护。

[0017] (5) 树干以及各树枝为内部中空的结构,各部件之间的线缆沿树干和树枝的中空部分敷设,对线缆的保护起到很大作用。

#### 附图说明

[0018] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型实施例所述的多功能树形装置结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例所述的控制器原理图;

[0021] 图3为本实用新型实施例所述的树干的结构示意图;

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1-太阳能电池板,2-树枝,3-显示装置,4-控制箱,401-控制器,402-无线网络发射装置,403-语音播报装置,404-信息发布装置,405-显示装置,406-蓄电池,4061-第一蓄电池,4062-第二蓄电池,407-充电控制模块,408-放电控制模块,409-功率控制模块,5-底座,6-树干,601-可移动树干,602-螺栓组件,603-固定树干。

#### 具体实施方式

[0024] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0026] 本实施例涉及一种多功能树形装置,如图1-3所示。

[0027] 包括底座5以及垂直固设于底座5上的树干6,树干6上设有多个树枝2,树枝2顶部分别设置有太阳能电池板1,且于至少其一的树枝2上安装有显示装置406,在底座5上、与树干6下部相邻安装有控制箱4;控制箱4内安装有控制器401,以及与控制器401分别联接的蓄电池406、信息发布装置404、无线网络发射装置402、语音播报装置403以及显示装置405。

[0028] 树干6分为上下两段,分别为固定树干603和可移动树干601,可移动树干601套设于固定树干603上部,可移动树干601的下部和固定树干603的上部至少其一上设有、沿树干

6轴向等间距布置、且轴向顺沿树干6径向布置的多个通孔,于另一上设有轴向顺沿树干6径向布置的至少一个通孔,可移动树干601通过穿设于固定树干603和可移动树干601上的通孔的螺栓组件602固设于固定树干603上,依靠螺栓组件602实现可拆卸连接,从而实现可移动树干601的上下调整,树干6和树枝2为内部中空的结构,各部件的联接线缆敷设于中空结构中,不会直接暴露在外界中,保护了线缆,延长了使用寿命,同时使得多功能树形装置的外观美观,合理利用了空间,树枝2上设有太阳能电池板1,太阳能电池板1将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能,实现太阳能发电,并通过控制器401传递给蓄电池406,因此无需外接电源,极大的节省了能耗。本实用新型大大缩小了装置的占地面积,提高了公共空间的利用率。通过在高度方向上布置太阳能电池板402,减小了太阳能发电设备的占地面积,且可充分利用光能。

[0029] 控制箱4内安装有控制器401,以及与控制器401分别联接的蓄电池406、信息发布装置404、无线网络发射装置402以及语音播报装置403,控制器401包括充电控制模块407、放电控制模块408和功率控制模块409,太阳能电池板1依次与充电控制模块407和蓄电池406电联接,太阳能电池板1通过充电控制模块407对蓄电池406进行充电,蓄电池406依次与放电控制模块408和功率控制模块409电联接,并通过功率控制模块409分别对信息发布装置404、无线网络发射装置402、语音播报装置403以及显示装置405进行充电,无线网络发射装置402可以提供开放的无线网络信号,供附近的用户使用,信息发布装置404将接收到的信息信号传递给控制器401,控制器401将该信号转化后传输给显示装置405及语音播报装置403,从而可将信息发布装置404接收的信息在显示装置405上滚动播放,同时语音播报装置403以声音的方式对重要的公共信息进行播放。

[0030] 蓄电池406包括第一蓄电池4061和第二蓄电池4062,两块蓄电池的工作状态可以切换,当第一蓄电池4061充电时,第二蓄电池4062放电,当第二蓄电池4062充电时,第一蓄电池4061放电,避免了两个蓄电池同时处于充电和放电的状态,从而提高了蓄电池406的使用寿命。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

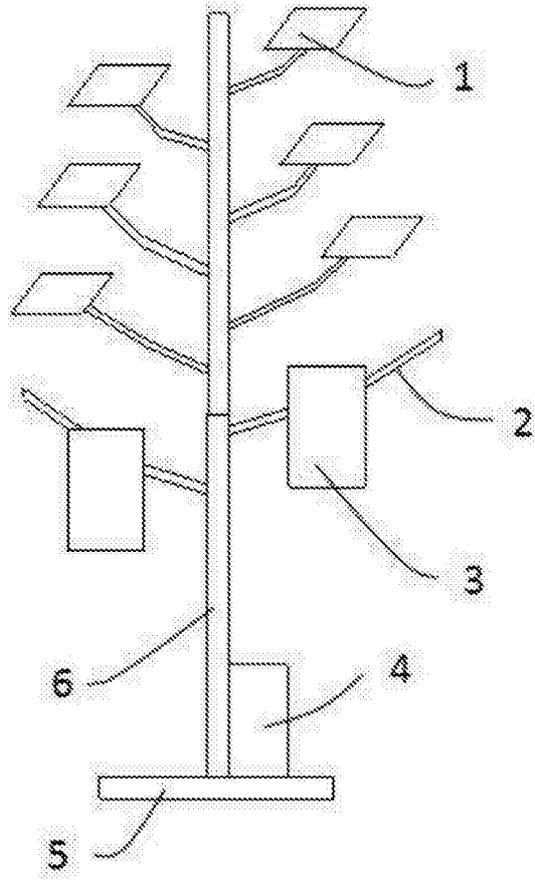


图1

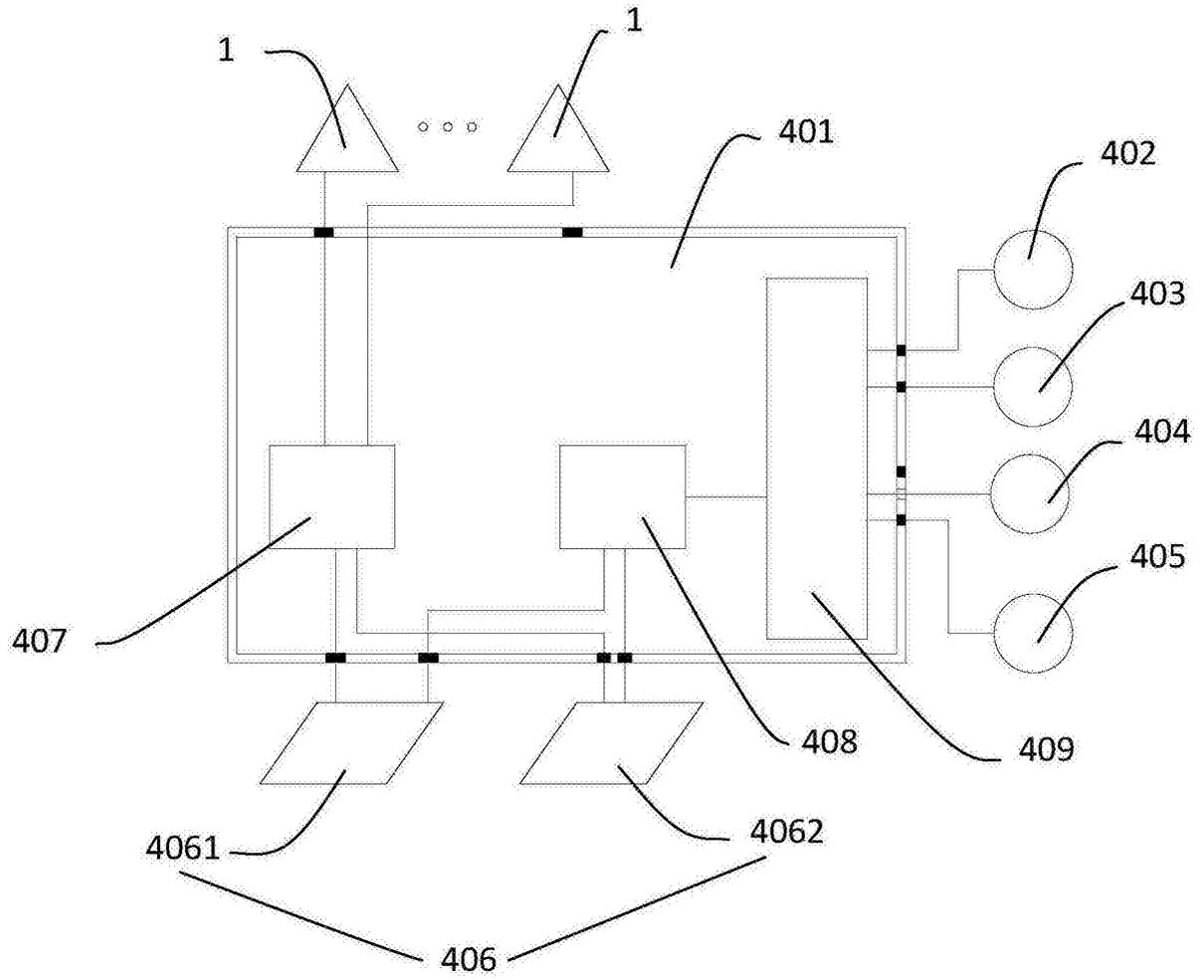


图2

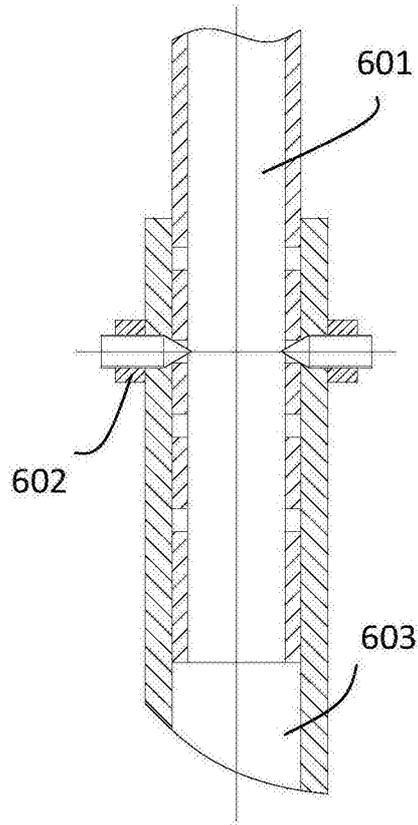


图3