



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215764896 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202122168838.X

(22) 申请日 2021.09.08

(73) 专利权人 无锡照明股份有限公司

地址 214000 江苏省无锡市中南路86号汇智大厦8层

(72) 发明人 李光荣 钱伟 陆峰

(74) 专利代理机构 南京北辰联和知识产权代理有限公司 32350

代理人 王俊

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/15 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 15/00 (2015.01)

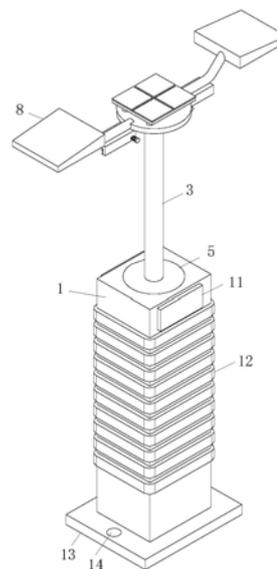
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种城市多功能综合灯杆

(57) 摘要

本实用新型属于照明设备技术领域,尤其为一种城市多功能综合灯杆,包括连接柱,所述连接柱的顶部开设有凹槽,所述凹槽的内部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的端部固定有顶板,所述顶板的表面安装有发电组件,所述顶板的两侧均固定有连接杆,所述连接杆的端部固定有防护罩。通过连接柱的内部设置电动推杆带动顶板上下移动,进而调节照明灯的安装高度,实现路灯高度的自由调节,通过顶板的顶部设置发电组件利用太阳能转换储蓄电能,方便夜晚利用照明灯对路况照明,节省能源,通过夹持机构的设置,方便对广告宣传画夹持固定,具有广告宣传的功能,通过防撞圈的设置,对连接柱进行防护,提高其使用寿命。



1. 一种城市多功能综合灯杆,包括连接柱(1),其特征在于:所述连接柱(1)的顶部开设有凹槽(2),所述凹槽(2)的内部固定安装有电动推杆(3),所述电动推杆(3)的端部固定有顶板(4),所述顶板(4)的表面安装有发电组件(6),所述顶板(4)的两侧均固定有连接杆(7),所述连接杆(7)的端部固定有防护罩(8),所述防护罩(8)的底部表面安装有照明灯(9),所述连接杆(7)的底部设置有夹持机构(10),所述连接柱(1)的表面两侧均固定有时钟(11),所述连接柱(1)的表面位于时钟(11)的下方设有防撞圈(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种城市多功能综合灯杆,其特征在于:所述凹槽(2)的开口处设置有密封圈(5),所述密封圈(5)与电动推杆(3)的表面相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种城市多功能综合灯杆,其特征在于:所述发电组件(6)包括固定在顶板(4)顶部的太阳能电池组件(601),所述顶板(4)的顶部位于太阳能电池组件(601)的下方固定安装有光伏控制器(602),所述顶板(4)的底部位于电动推杆(3)的一侧固定有逆变器(603),所述顶板(4)的底部位于电动推杆(3)的另一侧固定有蓄电池(604),所述太阳能电池组件(601)、光伏控制器(602)、逆变器(603)、蓄电池(604)和照明灯(9)均为电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种城市多功能综合灯杆,其特征在于:所述夹持机构(10)包括固定在连接杆(7)表面的L型板(1001),所述L型板(1001)的表面滑动有滑杆(1002),所述滑杆(1002)的一端固定有拉动块(1003),所述滑杆(1002)的另一端固定有限位块(1004),所述限位块(1004)和L型板(1001)之间固定有弹簧(1005),所述弹簧(1005)套设在滑杆(1002)的表面,所述滑杆(1002)的表面位于L型板(1001)的一侧固定有夹板(1006)。

5. 根据权利要求1所述的一种城市多功能综合灯杆,其特征在于:所述连接柱(1)的底部固定有固定板(13),所述固定板(13)的表面开设有固定孔(14)。

## 一种城市多功能综合灯杆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明设备技术领域,具体为一种城市多功能综合灯杆。

### 背景技术

[0002] 灯杆作为重要的照明工具,已在城市广泛普及,灯杆主要用于车道、居民小区、公园、广场等公共场所的室外照明,能够延长人们的户外活动的的时间,保证出行安全的作用,现有技术中灯杆在使用过程中存在以下问题:

[0003] 现有技术中城市中用的灯杆结构较为简单,不便调节灯杆的高度,维修较为麻烦,且功能性较为单一,适用范围小。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种城市多功能综合灯杆,解决了现有技术中城市中用的灯杆结构较为简单,不便调节灯杆的高度,维修较为麻烦,且功能性较为单一,适用范围小的问题。

[0006] (二)技术方案。

[0007] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0008] 一种城市多功能综合灯杆,包括连接柱,所述连接柱的顶部开设有凹槽,所述凹槽的内部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的端部固定有顶板,所述顶板的表面安装有发电组件,所述顶板的两侧均固定有连接杆,所述连接杆的端部固定有防护罩,所述防护罩的底部表面安装有照明灯,所述连接杆的底部设置有夹持机构,所述连接柱的表面两侧均固定有时钟,所述连接柱的表面位于时钟的下方设有防撞圈。

[0009] 进一步地,所述凹槽的开口处设置有密封圈,所述密封圈与电动推杆的表面相贴合。

[0010] 进一步地,所述发电组件包括固定在顶板顶部的太阳能电池组件,所述顶板的顶部位于太阳能电池组件的下方固定安装有光伏控制器,所述顶板的底部位于电动推杆的一侧固定有逆变器,所述顶板的底部位于电动推杆的另一侧固定有蓄电池,所述太阳能电池组件、光伏控制器、逆变器、蓄电池和照明灯均为电性连接。

[0011] 进一步地,所述夹持机构包括固定在连接杆表面的L型板,所述L型板的表面滑动有滑杆,所述滑杆的一端固定有拉动块,所述滑杆的另一端固定有限位块,所述限位块和L型板之间固定有弹簧,所述弹簧套设在滑杆的表面,所述滑杆的表面位于L型板的一侧固定有夹板。

[0012] 进一步地,所述连接柱的底部固定有固定板,所述固定板的表面开设有固定孔。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种城市多功能综合灯杆,具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型,通过连接柱的内部设置电动推杆带动顶板上下移动,进而调节照明灯的安装高度,实现路灯高度的自由调节,通过顶板的顶部设置发电组件利用太阳能转换储蓄电能,方便夜晚利用照明灯对路况照明,节省能源,通过夹持机构的设置,方便对广告宣传画夹持固定,具有广告宣传的功能,通过防撞圈的设置,对连接柱进行防护,提高其使用寿命。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型城市多功能综合灯杆侧面剖视图;

[0018] 图3为本实用新型夹持机构局部立体图;

[0019] 图4为本实用新型城市多功能综合灯杆系统图。

[0020] 图中:1、连接柱;2、凹槽;3、电动推杆;4、顶板;5、密封圈;6、发电组件;601、太阳能电池组件;602、光伏控制器;603、逆变器;604、蓄电池;7、连接杆;8、防护罩;9、照明灯;10、夹持机构;1001、L型板;1002、滑杆;1003、拉动块;1004、限位块;1005、弹簧;1006、夹板;11、时钟;12、防撞圈;13、固定板;14、固定孔。

### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例

[0023] 如图1-图3所示,本实用新型一个实施例提出的一种城市多功能综合灯杆,包括连接柱1,连接柱1的顶部开设有凹槽2,凹槽2的内部固定安装有电动推杆3,电动推杆3的端部固定有顶板4,顶板4的表面安装有发电组件6,顶板4的两侧均固定有连接杆7,连接杆7的端部固定有防护罩8,防护罩8的底部表面安装有照明灯9,连接杆7的底部设置有夹持机构10,连接柱1的表面两侧均固定有时钟11,连接柱1的表面位于时钟11的下方设有防撞圈12;通过固定板13表面的固定孔14配合地脚螺栓将连接柱1安装固定在地面上,启动电动推杆3带动顶板4上下移动,进而带动顶板4两侧设置的照明灯9上下移动,调节其合适的高度,通过发电组件6吸收太阳能转换成电能并进行存储,对照明灯9供电照明,方便路边行人夜晚行走,节省能源,通过夹持机构10对宣传广告画夹持限位,增加其广告宣传功能,同时利用防撞圈12对连接柱1表面进行有效防护,防止城市车辆撞击破坏,通过时钟11方便路过的行人通过灯杆观察时刻,需要说明的是,逆变器603的型号为DWD-500W,光伏控制器602型号为MPL1210,蓄电池604的型号为6-GFM-17。

[0024] 如图2所示,在一些实施例中,凹槽2的开口处设置有密封圈5,密封圈5与电动推杆3的表面相贴合;通过密封圈5方便对凹槽2开口处密封的同时,有效防止异物进入凹槽2的内部。

[0025] 如图2所示,在一些实施例中,发电组件6包括固定在顶板4顶部的太阳能电池组件601,顶板4的顶部位于太阳能电池组件601的下方固定安装有光伏控制器602,顶板4的底部

位于电动推杆3的一侧固定有逆变器603,顶板4的底部位于电动推杆3的另一侧固定有蓄电池604,太阳能电池组件601、光伏控制器602、逆变器603、蓄电池604和照明灯9均为电性连接;通过太阳能电池组件601吸收外部环境中的太阳光能,通过光伏控制器602将光能转化成电能储存至蓄电池604中,当需照明使用时,通过光伏控制器602控制蓄电池604输出电流经过逆变器603将直流电转换成交流电,进而连接照明灯9对其供电照明,使用清洁能源,不污染环境,节省传统电能消耗成本。

[0026] 如图3所示,在一些实施例中,夹持机构10包括固定在连接杆7表面的L型板1001,L型板1001的表面滑动有滑杆1002,滑杆1002的一端固定有拉动块1003,滑杆1002的另一端固定有限位块1004,限位块1004和L型板1001之间固定有弹簧1005,弹簧1005套设在滑杆1002的表面,滑杆1002的表面位于L型板1001的一侧固定有夹板1006,当需使用时,手动拉动拉动块1003带动滑杆1002滑动,使得夹板1006与L型板1001分离,利用弹簧1005的弹性回弹挤压限位块1004使得夹板1006向L型板1001移动,进而方便将广告宣传图画夹紧限位固定,更换广告宣传画时,拉动拉动块1003,使得夹板1006与L型板1001分离即可,更换广告宣传画,方便实用。

[0027] 如图1所示,在一些实施例中,连接柱1的底部固定有固定板13,固定板13的表面开设有固定孔14;通过固定板13表面设置固定孔14,方便搭配地脚螺栓将该装置固定在地面处,防止该装置倾倒,提高结构稳定性。

[0028] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

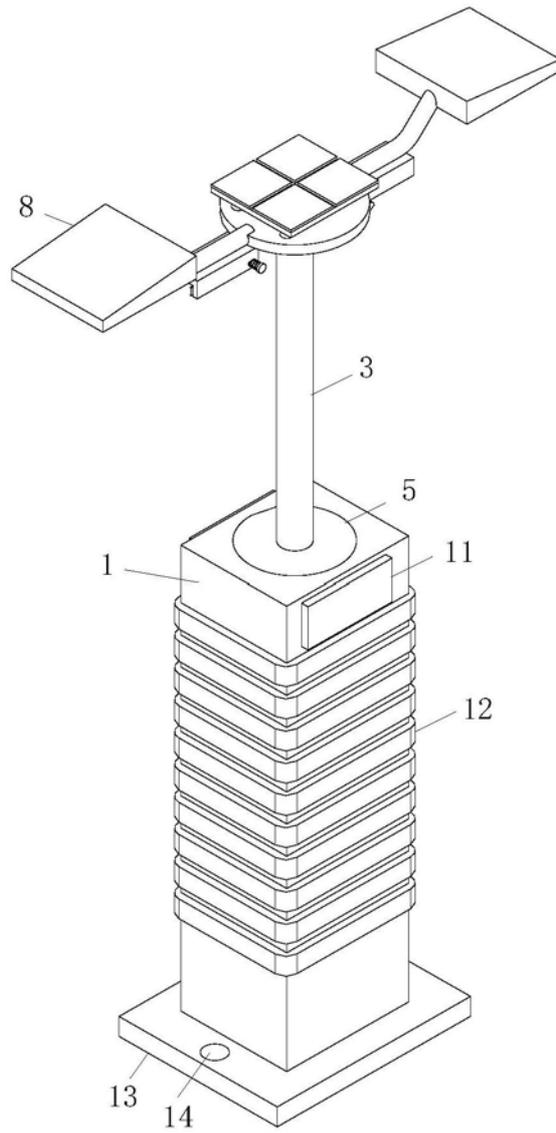


图1

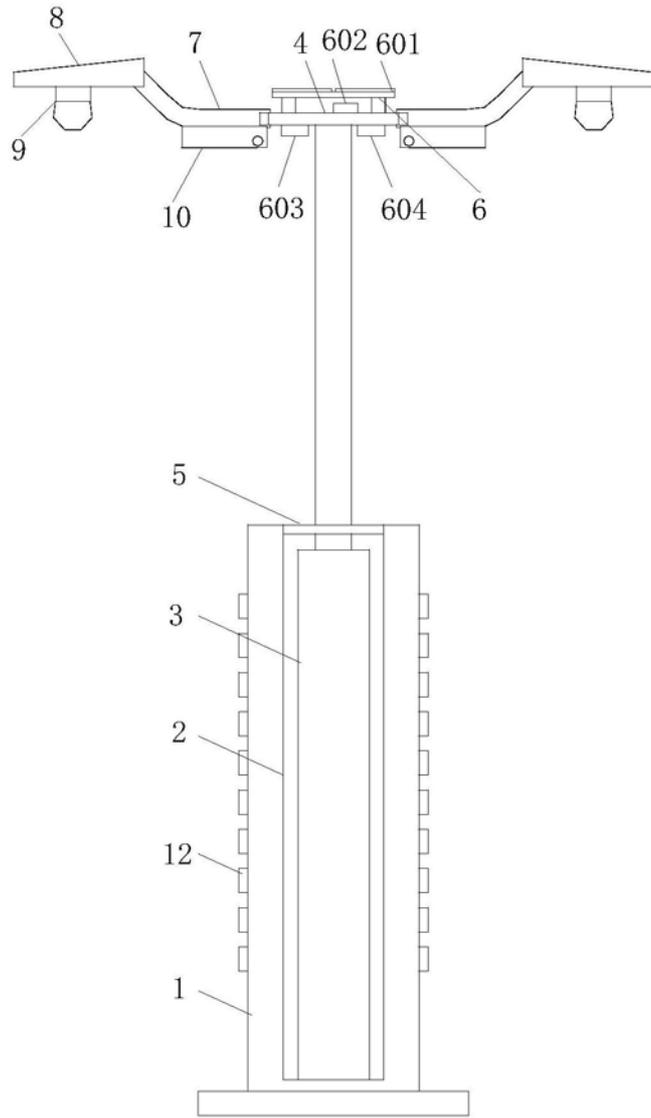


图2

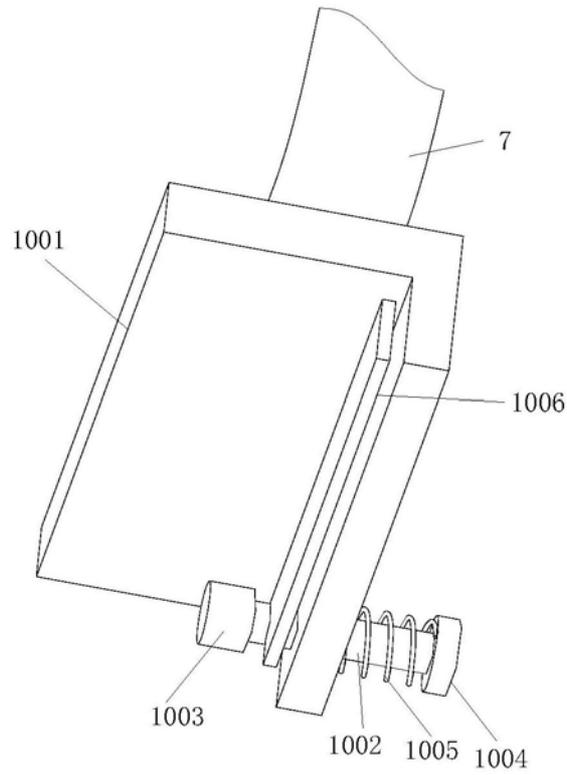


图3

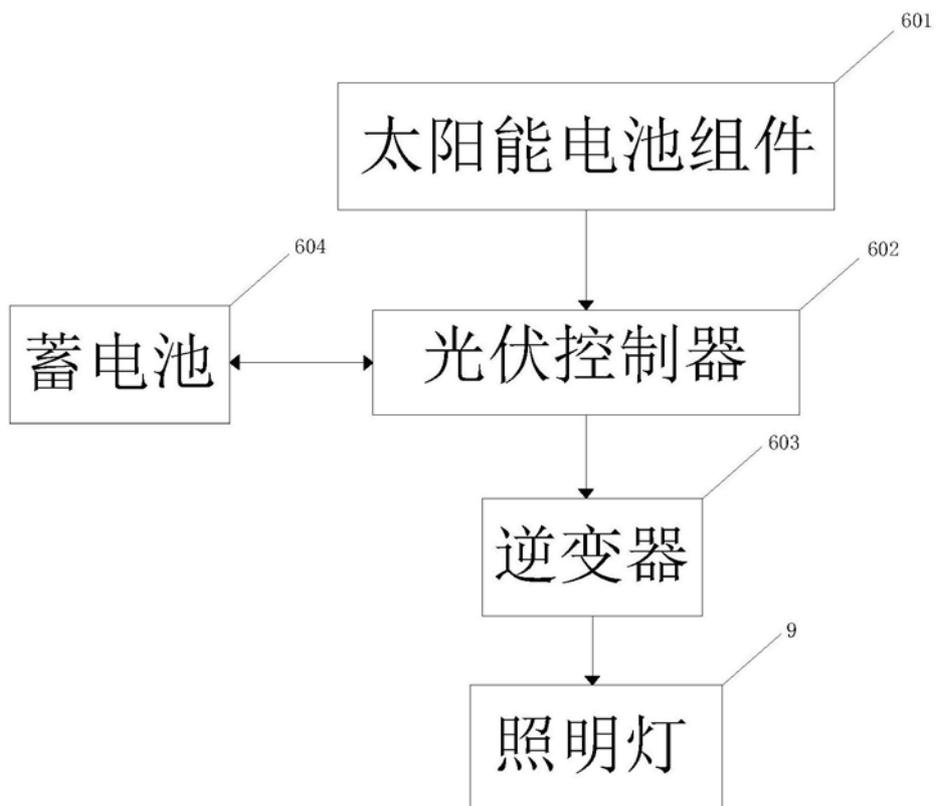


图4