



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107676728 A

(43)申请公布日 2018.02.09

(21)申请号 201711141624.5

(22)申请日 2017.11.17

(71)申请人 薛银环

地址 214522 江苏省泰州市靖江市孤山镇
土桥村侯家埭东埭35号

(72)发明人 薛银环

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21V 21/14(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

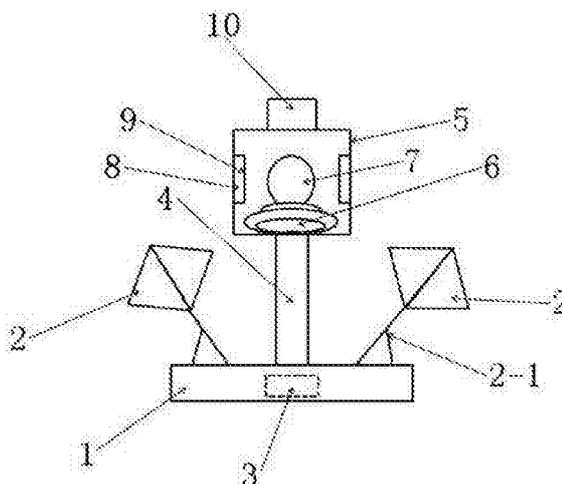
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种多功能LED灯

(57)摘要

本发明一种多功能LED灯,包括供电底座,供电底座上设置太阳能电池板,供电底座内设置蓄电模块,供电底座上安装可旋转和弯曲的支撑柱,支撑柱顶部安装LED灯体,LED灯体内安装LED灯,LED灯体侧壁开有凹槽,凹槽朝向LED灯体内部的侧壁呈镂空结构,凹槽内放置熏香袋,LED灯体顶部设置控制模块。本发明提供的多功能LED灯,采用太阳能供电,节能环保,熏香袋通过LED灯发热进行快速散发香味,实现除臭功能,通过控制模块连接上位机实现远程数据通信,人机交互性良好,LED灯体的透光性良好,支撑柱带动LED灯体进行任一角度的旋转和弯曲,实现多方位照明,结构简单、稳固,外观上讲究对称美,应用前景广阔。



1. 一种多功能LED灯,包括供电底座(1),其特征在于,所述供电底座(1)上设置若干个太阳能电池板(2),供电底座(1)内设置与太阳能电池板(2)电相连的蓄电模块(3),供电底座(1)上可拆卸式安装可旋转和弯曲的支撑柱(4),支撑柱(4)顶部安装透光的LED灯体(5),LED灯体(5)内安装LED灯(7),LED灯体(5)侧壁开有若干个凹槽(8),凹槽(8)朝向LED灯体(5)内部的侧壁(9)呈镂空结构,凹槽(8)内放置熏香袋,LED灯体(5)顶部设置控制模块(10),控制模块(10)包括单片机、无线通信模块、监测模块、定时模块、显示模块和报警模块,单片机输入端与蓄电模块(3)、监测模块和定时模块相连,单片机输出端与显示模块、报警模块和LED灯(7)相连,单片机通过无线通信模块与上位机双向通信。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能LED灯,其特征在于,所述供电底座(1)上且以中轴线为中心对称设置两个太阳能电池板(2),每个太阳能电池板(2)均通过支撑架(2-1)安装于供电底座(1)顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能LED灯,其特征在于,所述供电底座(1)的中央位置开有连接槽,支撑柱(4)螺纹安装于连接槽内,支撑柱(4)底部外侧且与连接槽相接处设置外螺纹,连接槽内壁且与支撑柱(4)相接处设置相适配的内螺纹。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能LED灯,其特征在于,所述LED灯体(5)底部内侧设有若干个灯座(6),所述LED灯(7)设有若干个且与灯座(6)的数目相同,一个灯座(6)上对应安装一个LED灯(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能LED灯,其特征在于,所述支撑柱(4)为中空结构,支撑柱(4)内贯穿用于连接蓄电模块(3)、LED灯(7)和控制模块(10)的导线。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能LED灯,其特征在于,所述LED灯体(5)呈正方形、圆柱形、长方形的任一种,LED灯体(5)通过螺栓安装于支撑柱(4)上。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能LED灯,其特征在于,所述监测模块包括温湿度传感器模块和电能监测模块,电能监测模块与蓄电模块(3)相连并实时监测蓄电模块(3)内的电量。

一种多功能LED灯

技术领域

[0001] 本发明涉及LED灯领域,具体涉及一种多功能LED灯。

背景技术

[0002] 现有的LED灯大多外形简单,只具备常用的照明作用,功能较为单一,且智能化水平低,实用性有待进一步提高。

发明内容

[0003] 为解决现有问题,本发明提供一种多功能LED灯。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

一种多功能LED灯,包括供电底座,供电底座上设置若干个太阳能电池板,供电底座内设置与太阳能电池板电相连的蓄电模块,供电底座上可拆卸式安装可旋转和弯曲的支撑柱,支撑柱顶部安装透光的LED灯体,LED灯体内安装LED灯,LED灯体侧壁开有若干个凹槽,凹槽朝向LED灯体内部的侧壁呈镂空结构,凹槽内放置熏香袋,LED灯体顶部设置控制模块,控制模块包括单片机、无线通信模块、监测模块、定时模块、显示模块和报警模块,单片机输入端与蓄电模块、监测模块和定时模块相连,单片机输出端与显示模块、报警模块和LED灯相连,单片机通过无线通信模块与上位机双向通信。

[0005] 进一步的,所述供电底座上且以中轴线为中心对称设置两个太阳能电池板,每个太阳能电池板均通过支撑架安装于供电底座顶部。

[0006] 进一步的,所述供电底座的中央位置开有连接槽,支撑柱螺纹安装于连接槽内,支撑柱底部外侧且与连接槽相接处设置外螺纹,连接槽内壁且与支撑柱相接处设置相适配的内螺纹。

[0007] 进一步的,所述LED灯体底部内侧设有若干个灯座,所述LED灯设有若干个且与灯座的数目相同,一个灯座上对应安装一个LED灯。

[0008] 进一步的,所述支撑柱为中空结构,支撑柱内贯穿用于连接蓄电模块、LED灯和控制模块的导线。

[0009] 进一步的,所述LED灯体呈正方形、圆柱形、长方形的任一种,LED灯体通过螺栓安装于支撑柱上。

[0010] 进一步的,所述监测模块包括温湿度传感器模块和电能监测模块,电能监测模块与蓄电模块相连并实时监测蓄电模块内的电量。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

本发明公开了一种多功能LED灯,包括供电底座,供电底座上设置若干个太阳能电池板,供电底座内设置与太阳能电池板电相连的蓄电模块,供电底座上可拆卸式安装可旋转和弯曲的支撑柱,支撑柱顶部安装透光的LED灯体,LED灯体内安装LED灯,LED灯体侧壁开有若干个凹槽,凹槽朝向LED灯体内部的侧壁呈镂空结构,凹槽内放置熏香袋,LED灯体顶部设置控制模块,控制模块包括单片机、无线通信模块、监测模块、定时模块、显示模块和报警模

块,单片机输入端与蓄电模块、监测模块和定时模块相连,单片机输出端与显示模块、报警模块和LED灯相连,单片机通过无线通信模块与上位机双向通信。本发明提供的多功能LED灯,采用太阳能供电,节能环保,凹槽内的熏香袋通过LED灯发热进行快速散发香味,净化周边空气,实现除臭功能,通过控制模块连接上位机实现远程数据通信,人机交互性良好,LED灯体的透光性良好,可旋转和弯曲的支撑柱带动其上的LED灯体进行任一角度的旋转和弯曲,实现多方位照明,照明范围扩大,结构简单、稳固,外观设计上讲究对称美,应用前景广阔。

附图说明

[0012] 图1是本发明的结构示意图;

其中,1-供电底座;2-太阳能电池板;3-蓄电模块;4-支撑柱;5-LED灯体;6-灯座;7-LED灯;8-凹槽;9-侧壁;10-控制模块。

具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施例对本发明作更进一步的说明。

[0014] 如图1所示,一种多功能LED灯,包括供电底座1,供电底座1上设置若干个太阳能电池板2,供电底座1内设置与太阳能电池板2电相连的蓄电模块3,供电底座1上可拆卸式安装可旋转和弯曲的支撑柱4,支撑柱4顶部安装透光的LED灯体5,LED灯体5内安装LED灯7,LED灯体5侧壁开有若干个凹槽8,凹槽8朝向LED灯体5内部的侧壁9呈镂空结构,侧壁9的镂空结构有助于将LED灯7的热量传递至凹槽8内,凹槽8内放置熏香袋,LED灯7照明时发出热量并促进熏香袋内的香料进行散发香味,净化周边空气,达到除臭功能,LED灯体5顶部设置控制模块10,控制模块10包括单片机、无线通信模块、监测模块、定时模块、显示模块和报警模块,均可市购获得,单片机输入端与蓄电模块3、监测模块和定时模块相连,单片机输出端与显示模块、报警模块和LED灯7相连,单片机通过无线通信模块与上位机双向通信,实现远程调控,监测模块包括温湿度传感器模块和电能监测模块,温湿度传感器模块用于实时监测周边环境的温度和湿度数据并传送至单片机,电能监测模块与蓄电模块3相连并实时监测蓄电模块3内的电量再传送至单片机,显示模块用于实时显示蓄电模块3内的电量和周边环境的温湿度,单片机内置存储模块,上位机传送的信息固存于存储模块内,便于单片机调用。

[0015] 供电底座1水平放置稳妥,供电底座1上且以中轴线为中心对称设置两个太阳能电池板2,每个太阳能电池板2均通过支撑架2-1安装于供电底座1顶部,通过太阳能电池板2进行光电能转换并将电能存储于蓄电模块3内,为LED灯7和控制模块10供电。

[0016] 供电底座1的中央位置开有连接槽,支撑柱4螺纹安装于连接槽内,支撑柱4底部外侧且与连接槽相接处设置外螺纹,连接槽内壁且与支撑柱4相接处设置相适配的内螺纹,便于拆装,操作灵活。

[0017] LED灯体5的透光性良好且中空,LED灯体5底部内侧设有若干个灯座6,LED灯7设有若干个且与灯座6的数目相同,一个灯座6上对应安装一个LED灯7,照明效果良好。

[0018] LED灯体5呈正方形、圆柱形、长方形的任一种,LED灯体5外部还可设计有图案或花纹等,造型美观,LED灯体5通过螺栓安装于支撑柱4上,支撑柱4为中空结构,支撑柱4内贯穿

用于连接蓄电模块3、LED灯7和控制模块10的导线,支撑柱4采用高弹软质材料制成且具有一定的刚度,既可以支撑LED灯体5,还可进行任意角度的旋转和弯曲,进而带动其上的LED灯体5进行同步旋转和弯曲,实现多方位照明,照明范围扩大。可市购获得。

[0019] 供电底座1、支撑柱4和LED灯体5的中轴线重合,外观设计上讲究对称美,且结构稳固。

[0020] 本发明的工作原理:

太阳能电池板2进行光电转换,通过蓄电模块3进行供电,给定时模块预先设定定时时间,达到设定的照明时间时,单片机接收照明信号并驱动LED灯7照明,熏香袋内的香料通过LED灯7散发的热量加速散发香味,净化周边空气,设定时间结束后,单片机接收熄灭指令并驱动LED灯7熄灭,节能环保,避免电能浪费,通过温湿度传感器模块实时监测周边环境的实际温湿度并传送至单片机,单片机接收并驱动显示模块进行实时显示,同时通过无线通信模块传送至上位机,便于远程查看,电能监测模块实时监测蓄电模块3内的实际电量再传送至单片机,单片机接收并驱动显示模块进行实时显示,同时通过无线通信模块传送至上位机,便于远程查看,上位机向单片机传送温湿度阈值和最低电量值并存于存储模块内,单片机不断调用并与其接收的实际温湿度进行比对,若实际温湿度低于温湿度阈值,单片机驱动报警模块发声报警,若实际电量低于最低电量,单片机驱动报警模块发声报警。

[0021] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

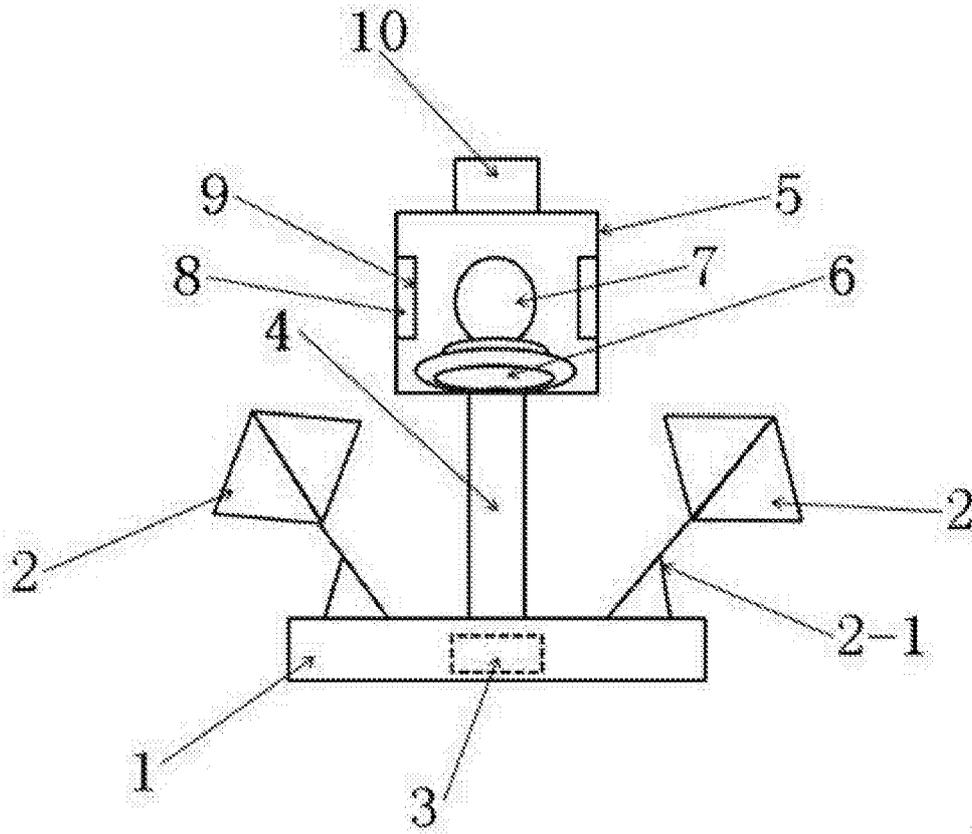


图1