



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208967674 U

(45)授权公告日 2019.06.11

(21)申请号 201821476461.6

(22)申请日 2018.09.10

(73)专利权人 江苏迪生建设集团有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮市送桥镇
德华村龚庄组、槽坊村胡庄组

(72)发明人 余坚 张国寅 黄玉贵 卜庆庆
李薇

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/04(2006.01)

H02S 20/32(2014.01)

F21V 21/15(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

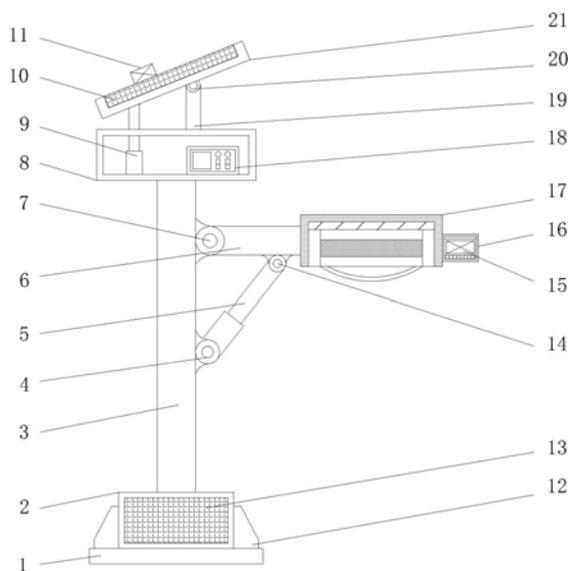
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可自动调节角度的LED路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种可自动调节角度的LED路灯,包括基座、灯杆和照明机构,所述基座的上方安装有壳体,所述壳体的内部安装有蓄电池组,所述壳体的上方安装有灯杆,所述灯杆的上方安装有箱体,所述箱体的内部安装有控制器,所述箱体的上方安装有立杆,所述立杆的上方通过第四铰接轴安装有安装板,所述灯杆的一侧通过第二铰接轴安装有横杆,所述横杆的一侧安装有照明机构。本实用新型通过设置照明机构、第一电动推杆、红外传感器、控制器、安装板、阳光跟踪传感器、第二电动推杆、太阳能电池板结构,解决了无法自动调节照明角度和太阳能电池板无法随太阳调整角度的问题。



CN 208967674 U

1. 一种可自动调节角度的LED路灯,包括基座(1)、灯杆(3)和照明机构(17),其特征在于:所述基座(1)的上方安装有壳体(2),所述壳体(2)的内部安装有蓄电池组(13),所述壳体(2)的上方安装有灯杆(3),所述灯杆(3)的上方安装有箱体(8),所述箱体(8)的内部安装有控制器(18),所述控制器(18)一侧的箱体(8)内部安装有第二电动推杆(9),所述箱体(8)的上方安装有立杆(19),所述立杆(19)的上方通过第四铰接轴(20)安装有安装板(21),所述安装板(21)的内部安装有太阳能电池板(10),所述太阳能电池板(10)一侧的安装板(21)上方安装有阳光跟踪传感器(11),所述灯杆(3)的一侧通过第二铰接轴(7)安装有横杆(6),所述横杆(6)下方的灯杆(3)表面通过第一铰接轴(4)安装有第一电动推杆(5),所述横杆(6)的一侧安装有照明机构(17),所述照明机构(17)的一侧安装有透明保护壳(16),所述透明保护壳(16)的内部安装有红外传感器(15),所述灯杆(3)的表面设置有充电插口(22),所述充电插口(22)外侧的灯杆(3)表面安装有保护盖(23),所述壳体(2)的外侧通过加强筋板(12)与基座(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动调节角度的LED路灯,其特征在于:所述照明机构(17)包括灯罩(24)、反光板(25)、灯座(26)、灯管(27)和透光板(28),所述灯罩(24)的内部安装有反光板(25),所述反光板(25)下方的灯罩(24)内部安装有灯座(26),所述灯座(26)的内侧安装有灯管(27),所述灯罩(24)的底部安装有透光板(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动调节角度的LED路灯,其特征在于:所述第二电动推杆(9)的输出端与安装板(21)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可自动调节角度的LED路灯,其特征在于:所述阳光跟踪传感器(11)的输出端与控制器(18)连接,所述控制器(18)的输出端与第二电动推杆(9)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可自动调节角度的LED路灯,其特征在于:所述第一电动推杆(5)的输出端通过第三铰接轴(14)与横杆(6)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可自动调节角度的LED路灯,其特征在于:所述红外传感器(15)的输出端通过控制器(18)与第一电动推杆(5)连接。

一种可自动调节角度的LED路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED路灯技术领域,具体为一种可自动调节角度的LED路灯。

背景技术

[0002] LED路灯是指用LED灯具制作的路灯,具有高效、安全、节能、环保、寿命长、响应速度快、显色指数高等独特优点,对城市照明节能具有十分重要的意义。道路照明与人们生产生活密切相关,随着我国城市化进程的加快,LED路灯以定向发光、功率消耗低、驱动特性好、响应速度快、抗震能力高、使用寿命长、绿色环保等优势逐渐走入人们的视野、成为世界上最具有替代传统光源优势的新一代节能光源,因此,路灯、LED路灯将成为道路照明节能改造的最佳选择。LED 路灯与常规路灯不同的是,LED光源采用低压直流供电、由GaN基功率型蓝光LED与黄色合成的高效白光,具有高效、安全、节能、环保、寿命长、响应速度快、显色指数高等独特优点,可广泛应用于道路。外罩可用制作,耐高温达135度,耐低温达-45度。本实用新型具体为一种可自动调节角度的LED路灯。

[0003] 但是现有的技术存在以下的不足:

[0004] 1、现有的LED路灯无法在夜间照明时,随着行人车辆的汇聚区域不同而调整照明角度,照明的范围不可自动调整;

[0005] 2、现有的LED路灯上都有太阳能电池板作为电力来源,但太阳能电池板都是固定不动的,无法随着太阳的移动而不断调整角度。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可自动调节角度的 LED路灯,解决了无法自动调节照明角度和太阳能电池板无法随太阳调整角度的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可自动调节角度的LED路灯,一种可自动调节角度的LED路灯,包括基座、灯杆和照明机构,其特征在于:所述基座的上方安装有壳体,所述壳体的内部安装有蓄电池组,所述壳体的上方安装有灯杆,所述灯杆的上方安装有箱体,所述箱体的内部安装有控制器,所述控制器一侧的箱体内部安装有第二电动推杆,所述箱体的上方安装有立杆,所述立杆的上方通过第四铰接轴安装有安装板,所述安装板的内部安装有太阳能电池板,所述太阳能电池板一侧的安装板上方安装有阳光跟踪传感器,所述灯杆的一侧通过第二铰接轴安装有横杆,所述横杆下方的灯杆表面通过第一铰接轴安装有第一电动推杆,所述横杆的一侧安装有照明机构,所述照明机构的一侧安装有透明保护壳,所述透明保护壳的内部安装有红外传感器,所述灯杆的表面设置有充电插口,所述充电插口外侧的灯杆表面安装有保护盖,所述壳体的外侧通过加强筋板与基座连接。

[0010] 优选的,所述照明机构包括灯罩、反光板、灯座、灯管和透光板,所述灯罩的内部安

装有反光板,所述反光板下方的灯罩内部安装有灯座,所述灯座的内侧安装有灯管,所述灯罩的底部安装有透光板。

[0011] 优选的,所述第二电动推杆的输出端与安装板连接。

[0012] 优选的,所述阳光跟踪传感器的输出端与控制器连接,所述控制器的输出端与第二电动推杆连接。

[0013] 优选的,所述第一电动推杆的输出端通过第三铰接轴与横杆连接。

[0014] 优选的,所述红外传感器的输出端通过控制器与第一电动推杆连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种可自动调节角度的LED路灯,具备以下有益效果:

[0017] (1) 本实用新型通过设置照明机构、第一电动推杆、红外传感器、控制器,使本实用新型能够随着下方人流分布区域的不同,而自动调整照明的角度以实现不同的照明区域,从而有效的解决了无法自动调节照明角度的问题,在基座的上方安装有壳体,壳体的内部安装有蓄电池组,利用蓄电池组给与本实用新型供电,进而,在壳体的上方安装有灯杆,灯杆的一侧通过第二铰接轴安装有横杆,横杆的一侧安装有照明机构,照明机构的一侧通过透明保护壳安装有红外传感器,利用红外传感器感知下方的人流分布,当局部区域人群聚集较多时,红外传感器发送信号至控制器,控制器控制第一电动推杆工作伸缩,使照明机构与地面的角度发生改变,从而改变照明区域,使照明范围更广,覆盖面更大,照明效果更好,同时,在客流量较小时,红外传感器感应的红外线较少,发送信号至控制器,控制器控制第一电动推杆收缩,利用最少的能源进行照明,节约能源的使用。

[0018] (2) 本实用新型通过设置安装板、阳光跟踪传感器、第二电动推杆、太阳能电池板,使本实用新型利用太阳能电池板吸收光能转化为电能使用,确保太阳能电池板的接收光照的角度随太阳同时变化,以吸收到最大化的光能,给与更好的能源供应,从而有效的解决了太阳能电池板无法随太阳调整角度的问题,在灯杆的上方安装有箱体,箱体的上方安装有立杆,立杆的上方通过第四铰接轴安装有安装板,安装板的内部安装有太阳能电池板,而箱体的内部安装有第二电动推杆,第二电动推杆与安装板连接,利用安装板上方的阳光跟踪传感器感知太阳光的方向与角度,传输信号至控制器,控制器控制第二电动推杆伸缩,使安装板以第四铰接轴为中心旋转,从而使安装板内部的太阳能电池板旋转,随着太阳的移动方向而随时改变角度,确保最大化的吸收光能,以转化为电能供蓄电池组储存使用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的照明机构内部图;

[0022] 图4为本实用新型的安装板俯视图。

[0023] 图中:1、基座;2、壳体;3、灯杆;4、第一铰接轴;5、第一电动推杆;6、横杆;7、第二铰接轴;8、箱体;9、第二电动推杆;10、太阳能电池板;11、阳光跟踪传感器;12、加强筋板;13、蓄电池组;14、第三铰接轴;15、红外传感器;16、透明保护壳;17、照明机构;18、控制器;19、立杆;20、第四铰接轴;21、安装板;22、充电插口;23、保护盖;24、灯罩;25、反光板;26、灯座;27、灯管;28、透光板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 如图1-4示,本实用新型提供一种技术方案:一种可自动调节角度的LED路灯,包括基座1、灯杆3和照明机构17,基座1的上方安装有壳体2,壳体2的内部安装有蓄电池组13,壳体2的上方安装有灯杆3,灯杆3的上方安装有箱体8,箱体8的内部安装有控制器18,控制器18的型号为MAM-330控制器,属于现有技术,箱体8的上方安装有立杆19,立杆19的上方通过第四铰接轴20安装有安装板21,控制器18一侧的箱体8内部安装有第二电动推杆9,第二电动推杆9的输出端与安装板21连接,第二电动推杆9的型号为PXTL电动推杆,属于现有技术,安装板21的内部安装有太阳能电池板10,太阳能电池板10一侧的安装板21上方安装有阳光跟踪传感器11,阳光跟踪传感器11的输出端与控制器18连接,控制器18的输出端与第二电动推杆9连接,阳光跟踪传感器11的型号为HA-GST-520阳光跟踪传感器,属于现有技术,在灯杆3的上方安装有箱体8,箱体8的上方安装有立杆19,立杆19的上方通过第四铰接轴20安装有安装板21,安装板21的内部安装有太阳能电池板10,而箱体8的内部安装有第二电动推杆9,第二电动推杆9与安装板21连接,利用安装板21上方的阳光跟踪传感器11感知太阳光的方向与角度,传输信号至控制器18,控制器18控制第二电动推杆9伸缩,使安装板21以第四铰接轴20为中心旋转,从而使安装板21及其内部的太阳能电池板10旋转,随着太阳的移动方向而随时改变角度,确保最大化的吸收光能,以转化为电能供蓄电池组13储存使用,使本实用新型利用太阳能电池板10吸收光能转化为电能使用,确保太阳能电池板10的接收光照的角度随太阳同时变化,以吸收到最大化的光能,给与更好的能源供应,灯杆3的一侧通过第二铰接轴7安装有横杆6,横杆6的一侧安装有照明机构17,照明机构17包括灯罩24、反光板25、灯座26、灯管27和透光板28,灯罩24的内部安装有反光板25,反光板25下方的灯罩24内部安装有灯座26,灯座26的内侧安装有灯管27,灯罩24的底部安装有透光板28,灯杆3的表面设置有充电插口22,充电插口22外侧的灯杆3表面安装有保护盖23,横杆6下方的灯杆3表面通过第一铰接轴4安装有第一电动推杆5,第一电动推杆5的输出端通过第三铰接轴14与横杆6连接,第一电动推杆5的型号为PXTL电动推杆,属于现有技术,照明机构17的一侧安装有透明保护壳16,透明保护壳16的内部安装有红外传感器15,红外传感器15的输出端通过控制器18与第一电动推杆5连接,红外传感器15的型号为ZP-5H红外传感器,属于现有技术,壳体2的外侧通过加强筋板12与基座1连接,在基座1的上方安装有壳体2,壳体2的内部安装有蓄电池组13,利用蓄电池组13给与本实用新型供电,进而,在壳体2的上方安装有灯杆3,灯杆3的一侧通过第二铰接轴7安装有横杆6,横杆6的一侧安装有照明机构17,照明机构7的一侧通过透明保护壳16安装有红外传感器15,利用红外传感器15感知下方的人流分布,当局部区域人群聚集较多时,红外传感器15发送信号至控制器18,控制器18控制第一电动推杆5工作伸缩,使照明机构17与地面的角度发生改变,从而改变照明区域,使照明范围更广,覆盖面更大,照明效果更好,同时在人流量较小时,红外传感器15感应的红外线较少,发送信号至控制器18,控制器18控制第一电动推杆5收缩,利用最少的能源进行照明,节约能源的使用,使本实用新型能够随着下方人流分布区域的不同,而自动调整

照明的角度以实现不同的照明区域。

[0026] 使用时,本实用新型在基座1的上方安装有壳体2,壳体2的内部安装有蓄电池组13,利用蓄电池组13给与本实用新型供电,进而,在壳体2的上方安装有灯杆3,灯杆3的一侧通过第二铰接轴7安装有横杆6,横杆6的一侧安装有照明机构17,横杆6下方的灯杆3表面通过第一铰接轴4安装有第一电动推杆5,第一电动推杆5的输出端通过第三铰接轴14与横杆6连接,照明机构7的一侧通过透明保护壳16安装有红外传感器15,利用红外传感器15感知下方的人流分布,当局部区域人群聚集较多时,红外传感器15发送信号至控制器18,控制器18控制第一电动推杆5工作伸缩,使照明机构17与地面的角度发生改变,从而改变照明区域,在灯杆3的上方安装有箱体8,箱体8的上方安装有立杆19,立杆19的上方通过第四铰接轴20安装有安装板21,安装板21的内部安装有太阳能电池板10,而箱体8的内部安装有第二电动推杆9,第二电动推杆9与安装板21 连接,利用安装板21上方的阳光跟踪传感器11感知太阳光的方向与角度,传输信号至控制器18,控制器18控制第二电动推杆9伸缩,使安装板21以第四铰接轴20为中心旋转,从而使安装板21及其内部的太阳能电池板10旋转,随着太阳的移动方向而随时改变角度,确保最大化的吸收光能,以转化为电能供蓄电池组13储存使用。

[0027] 综上可得,本实用新型通过设置照明机构17、第一电动推杆5、红外传感器15、控制器18、安装板21、阳光跟踪传感器11、第二电动推杆9、太阳能电池板10结构,解决了无法自动调节照明角度和太阳能电池板无法随太阳调整角度的问题。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

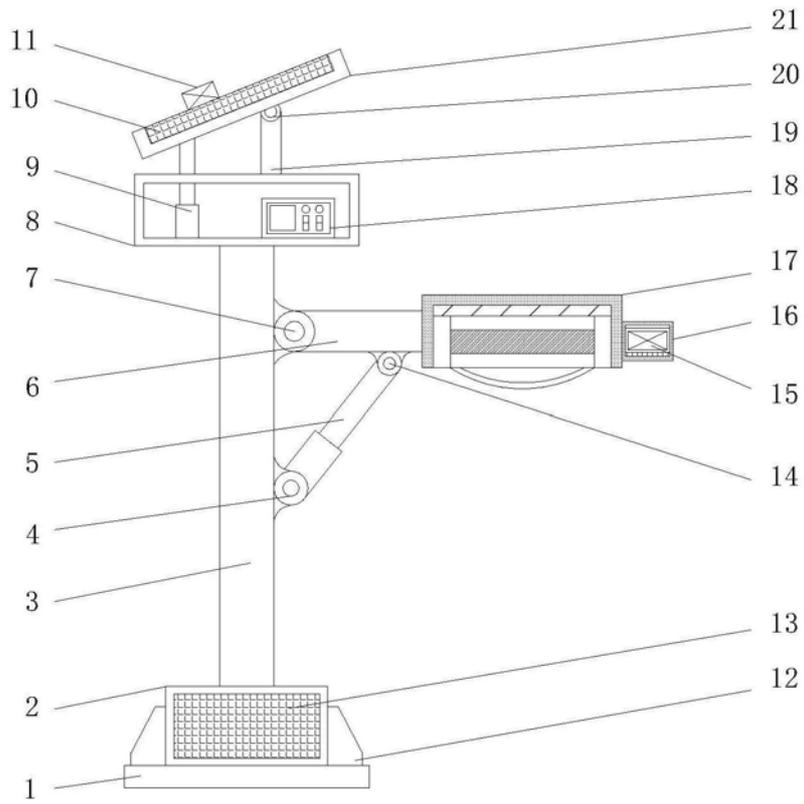


图1

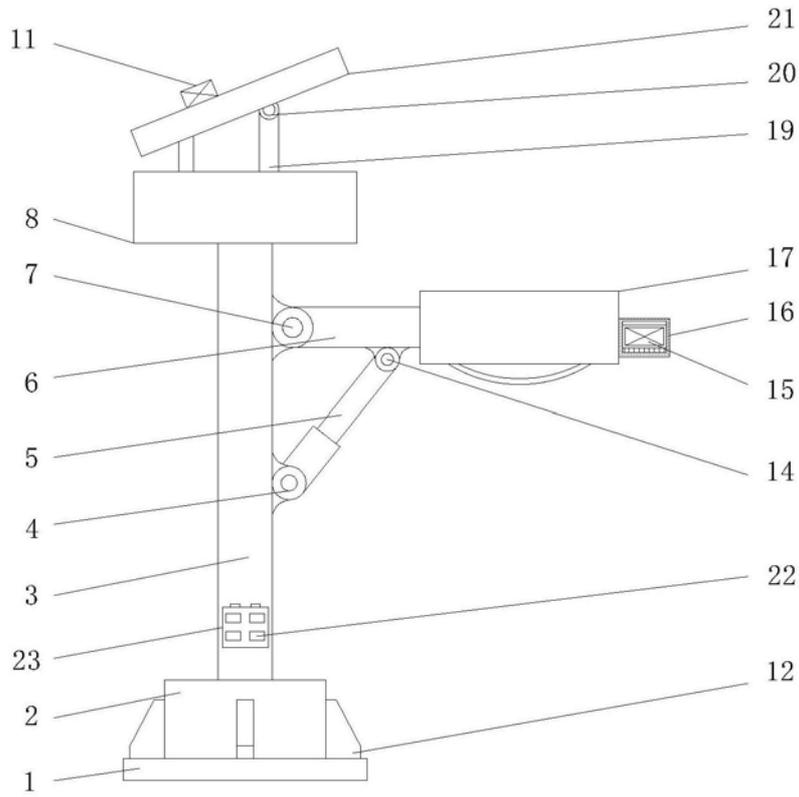


图2

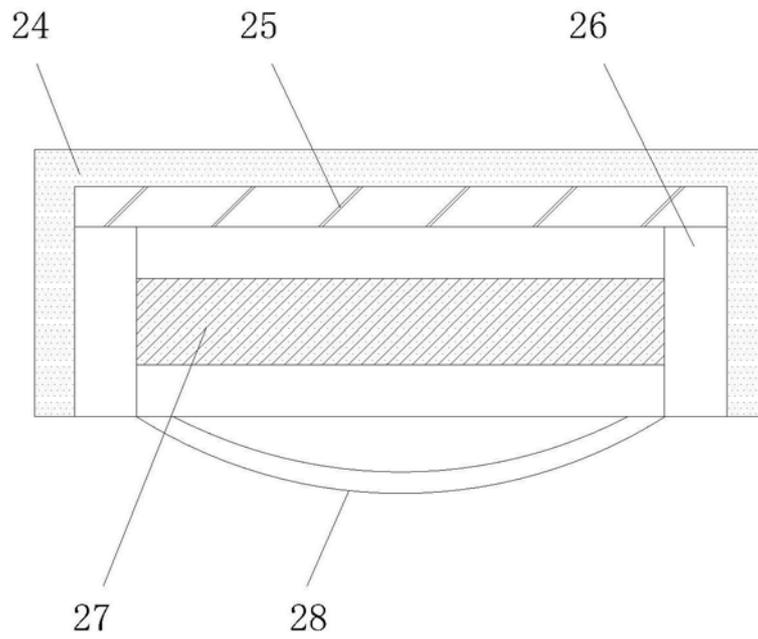


图3

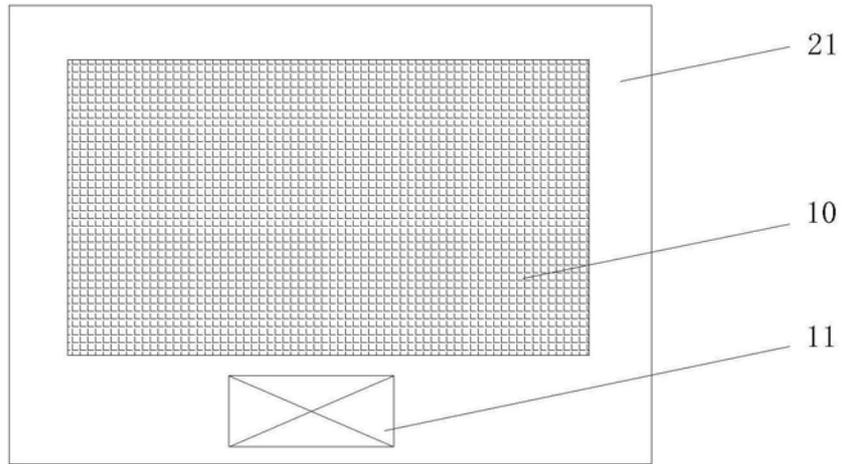


图4