

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019年4月25日 (25.04.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/075767 A1

- (51) 国际专利分类号:
H05B 37/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/107867
- (22) 国际申请日: 2017年10月26日 (26.10.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201721339857.1 2017年10月16日 (16.10.2017) CN
- (71) 申请人: 深圳佳比泰智能照明股份有限公司 (SHENZHEN JBT SMART LIGHTING CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区沙井芙蓉工业区芙蓉一路第7号厂房、芙蓉六路第14号厂房, Guangdong 518104 (CN)。
- (72) 发明人: 陈进银 (CHEN, Jinyin); 中国广东省深圳市宝安区沙井芙蓉工业区芙蓉一路第7号厂房、芙蓉六路第14号厂房, Guangdong 518104 (CN)。熊飞 (XIONG, Fei); 中国广东省深圳市宝安区沙井芙蓉工业区芙蓉一路第7号厂房、芙蓉六路第14号厂房, Guangdong 518104 (CN)。汪序凯 (WANG, Xukai); 中国广东省深圳市宝安区沙井芙蓉工业区芙蓉一路第7号厂房、芙蓉六路第14号厂房, Guangdong 518104 (CN)。张文彬

(ZHANG, Wenbin); 中国广东省深圳市宝安区沙井芙蓉工业区芙蓉一路第7号厂房、芙蓉六路第14号厂房, Guangdong 518104 (CN)。彭智光 (PENG, Zhiguang); 中国广东省深圳市宝安区沙井芙蓉工业区芙蓉一路第7号厂房、芙蓉六路第14号厂房, Guangdong 518104 (CN)。黄广亮 (HUANG, Guangliang); 中国广东省深圳市宝安区沙井芙蓉工业区芙蓉一路第7号厂房、芙蓉六路第14号厂房, Guangdong 518104 (CN)。吴洛毅 (WU, Luoyi); 中国广东省深圳市宝安区沙井芙蓉工业区芙蓉一路第7号厂房、芙蓉六路第14号厂房, Guangdong 518104 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 (SHENZHEN STANDARD PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国广东省深圳市福田区深南大道1056号银座国际大厦810-815室, Guangdong 518040 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) Title: INTELLIGENT LED STREET LAMP SYSTEM

(54) 发明名称: 一种智能LED路灯系统

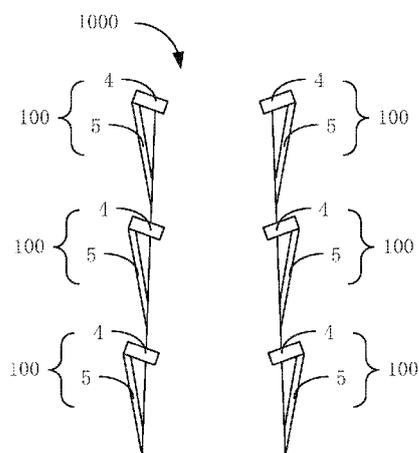


图 1

(57) Abstract: An intelligent LED street lamp system (1000), comprising a plurality of street lamps (100); the plurality of street lamps (100) are connected through Bluetooth communication and provided on two sides of a street according to a preset interval; each street lamp (100) comprises a housing (4), a support rod (5), a power drive circuit (1), a Bluetooth module (2) for Bluetooth communication, and a light-emitting module (3); the Bluetooth module (2) is electrically connected to the power drive circuit (1) to access a power source; the light-emitting module (3) is electrically connected to the power drive circuit (1) and the Bluetooth module (2), and the Bluetooth module (2) adjusts the light emitted from the light-emitting module (3) according to external Bluetooth signals; one end of the support rod (5) is fixed to one side of the street, and the other end of the support rod is provided with the housing (4); and the power drive circuit (1), the Bluetooth module (2) and the light-emitting module (3) are all provided in the housing (4). By providing street lamps (100) on both sides of the street and providing the Bluetooth module (2) in the street lamp (100) to realize Bluetooth networking, when failure occurs in a street lamp (100), the location of the street lamp can be known by assisted positioning.

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种智能LED路灯系统(1000), 包括多个路灯(100), 多个路灯(100)之间通过蓝牙通信连接, 并按照预设的间距分别设置于道路两侧, 其中, 每个路灯(100)均包括壳体(4)、支撑杆(5)、电源驱动电路(1)、用于进行蓝牙通信的蓝牙模块(2)及发光模组(3); 蓝牙模块(2)电连接于电源驱动电路(1)以接入电源; 发光模组(3)分别电连接于电源驱动电路(1)及蓝牙模块(2), 蓝牙模块(2)依据外部的蓝牙信号调节发光模组(3)发光; 支撑杆(5)的一端固定于道路的一侧, 另一端设置有壳体(4), 电源驱动电路(1)、蓝牙模块(2)及发光模组(3)均设置于壳体(4)内。通过在道路两侧设置路灯(100), 且路灯(100)内置蓝牙模块(2)实现蓝牙联网, 当路灯(100)故障时, 辅助定位以便获知其位置所在。

发明名称：一种智能LED路灯系统

技术领域

[0001] 本发明涉及蓝牙通信技术领域，尤其涉及一种智能LED路灯系统。

背景技术

[0002] 目前道路路灯大多没有实现联网，当路灯故障时，难以定位且难以获知其位置所在，因此需要一种具备通信功能智能LED路灯系统解决上述问题。

技术问题

[0003] 本发明要解决的技术问题在于，针对上所述现有技术道路路灯大多没有实现联网，当路灯故障时，难以定位且难以获知其位置所在的问题，提供一种智能LED路灯系统。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 提供一种智能LED路灯系统，包括多个路灯，多个所述路灯之间通过蓝牙通信连接，并按照预设的间距分别设置于道路两侧，其中，每个路灯均包括壳体、支撑杆、电源驱动电路、用于进行蓝牙通信的蓝牙模块及发光模组；

[0006] 所述蓝牙模块电连接于电源驱动电路以接入电源；

[0007] 所述发光模组分别电连接于所述电源驱动电路及所述蓝牙模块，所述蓝牙通信模块依据外部的蓝牙信号调节所述发光模组发光；

[0008] 所述支撑杆的一端固定于道路的一侧，另一端设置有所述壳体，所述电源驱动电路、所述蓝牙模块及所述发光模组均设置于所述壳体内。

[0009] 在本发明所述的智能LED路灯系统中，所述电源驱动电路包括电源子电路及调光驱动子电路，所述电源子电路接入外部电源，并将所述外部电源转化为直流电以提供第一直流电及第二直流电，所述调光驱动子电路包括调光脉冲输入接口、调光输出接口及分别电连接于所述调光脉冲输入接口和所述调光输出接口的调光芯片。

- [0010] 在本发明所述的智能LED路灯系统中，所述蓝牙模块电连接于所述电源子电路以接入所述第一直流电，并电连接于所述调光脉冲输入接口，从而接收外部的蓝牙信号，将所述蓝牙信号转化为脉冲信号后传送至所述调光芯片。
- [0011] 在本发明所述的智能LED路灯系统中，所述发光模组电连接于所述电源子电路以接入所述第二直流电，并电连接于所述调光输出接口，所述调光芯片依据所述脉冲信号调节所述发光模组发光。
- [0012] 在本发明所述的智能LED路灯系统中，所述电源子电路包括太阳能电池、变压单元、第一直流电输出接口及第二直流电输出接口，所述电池电连接于所述变压单元，所述变压单元分别电连接于所述第一直流电输出接口及所述第二直流电输出接口。
- [0013] 在本发明所述的智能LED路灯系统中，所述调光芯片包括脉冲端口、电源端口及输出端口，所述脉冲端口连接至所述调光脉冲输入接口，所述电源端口连接至所述第二直流电输出接口，所述输出端口连接至所述调光输出接口。
- [0014] 在本发明所述的智能LED路灯系统中，所述太阳能电池包括电池本体及电连接于所述电池本体的太阳能板，所述太阳能板设置于所述壳体顶部。
- [0015] 在本发明所述的智能LED路灯系统中，每个路灯均还包括用于获取周边车流量的车流量传感器，分别电连接于所述电源驱动电路及所述蓝牙模块。
- [0016] 在本发明所述的智能LED路灯系统中，所述蓝牙模块包括蓝牙芯片、蓝牙天线及连接于所述蓝牙芯片及所述蓝牙天线之间的滤波电路。
- [0017] 在本发明所述的智能LED路灯系统中，所述蓝牙芯片的型号为TL8266或TL8267。

发明的有益效果

有益效果

- [0018] 上述公开的一种智能LED路灯系统具有以下有益效果：通过在道路两侧设置路灯，且路灯内置蓝牙模块实现蓝牙联网，当路灯故障时，辅助定位以便获知其位置所在。

对附图的简要说明

附图说明

[0019] 图1为本发明一实施例提供的一种智能LED路灯系统的示意图；

[0020] 图2为本发明一实施例提供的路灯内部的结构框图；

[0021] 图3为本发明一实施例提供的电源驱动电路的电路图；

[0022] 图4为本发明一实施例提供的蓝牙模块的电路图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0024] 本发明提供了一种智能LED路灯系统1000，其目的在于，通过在道路两侧设置路灯，且路灯内置蓝牙模块2实现蓝牙联网，当路灯100故障时，辅助定位以便获知其位置所在。

[0025] 参见图1，图1为本发明一实施例提供的一种智能LED路灯系统1000的示意图，智能LED路灯系统1000，包括多个路灯100，多个所述路灯100之间通过蓝牙通信连接，并按照预设的间距分别设置于道路两侧。

[0026] 参见图2，图2为本发明一实施例提供的路灯100内部的结构框图，每个路灯均包括壳体4、支撑杆5、电源驱动电路1、用于进行蓝牙通信的蓝牙模块2及发光模组3；所述蓝牙模块2电连接于电源驱动电路1以接入电源；所述发光模组3分别电连接于所述电源驱动电路1及所述蓝牙模块2，所述蓝牙通信模块2依据外部的蓝牙信号调节所述发光模组3发光；所述支撑杆5的一端固定于道路的一侧，另一端设置有所述壳体4，所述电源驱动电路1、所述蓝牙模块2及所述发光模组3均设置于所述壳体4内。

[0027] 参见图3，图3为本发明一实施例提供的电源驱动电路1的电路图，所述电源驱动电路1包括电源子电路11及调光驱动子电路12，所述电源子电路11接入外部电源，并将所述外部电源转化为直流电以提供第一直流电及第二直流电，所述调光驱动子电路12包括调光脉冲输入接口121、调光输出接口122及分别电连接于所述调光脉冲输入接口121和所述调光输出接口122的调光芯片123。

[0028] 所述电源子电路11包括太阳能电池111、变压单元112、第一直流电输出接口11

3及第二直流电输出接口114，所述电池电连接于所述变压单元112，所述变压单元112分别电连接于所述第一直流电输出接口113及所述第二直流电输出接口114。

[0029] 所述调光芯片123包括脉冲端口、电源端口及输出端口，所述脉冲端口连接至所述调光脉冲输入接口121，所述电源端口连接至所述ACDC芯片312，所述输出端口连接至所述调光输出接口122。优选的，所述调光芯片123的型号为RM9010B。即RM9010B的DIM为脉冲端口，VCC为电源端口，OUT为输出端口。

[0030] 在本发明所述的智能LED路灯系统1000中，所述太阳能电池111包括电池本体及电连接于所述电池本体的太阳能板，所述太阳能板设置于所述壳体顶部（图未示）。

[0031] 参见图4，图4为本发明一实施例提供的蓝牙模块2的电路图，所述蓝牙模块2电连接于所述电源子电路11以接入所述第一直流电，并电连接于所述调光脉冲输入接口121，从而接收外部的蓝牙信号，将所述蓝牙信号转化为脉冲信号后传送至所述调光芯片123。即蓝牙模块2用于接收蓝牙信号，所述蓝牙模块2电连接于所述电源子电路11以接入所述第一直流电，并电连接于所述调光脉冲输入接口121，从而将所述蓝牙信号转化为脉冲信号后传送至所述调光芯片123；所述蓝牙模块2包括蓝牙芯片21、蓝牙天线22及连接于所述蓝牙芯片21及所述蓝牙天线22之间的滤波电路23。优选的，所述蓝牙芯片21的型号为TLRSR8266或TLRSR8267。即TLRSR8266或TLRSR8267的PWM1 R、PWM2 G、PWM3 B、PWM4 BR及PWM5 CT连接至调光脉冲输入接口121，ANT连接至滤波电路23，SWS连接至调试接口，DVDD3、AVDD3接入所述第一直流电。此外，XC1及XC2连接至晶振（图未示）。

[0032] 所述发光模组3电连接于所述电源子电路11以接入所述第二直流电，并电连接于所述调光输出接口122，所述调光芯片123依据所述脉冲信号调节所述发光模组3发光。

[0033] 每个路灯100均还包括用于获取周边车流量的车流量传感器，分别电连接于所述电源驱动电路1及所述蓝牙模块2。

[0034] 综上所述，本发明提供的智能LED路灯系统1000利用蓝牙5.0自身的蓝牙通信和

定位功能实现对LED路灯的定位，同时利用太阳能进行功能，并通过定位功能可以对故障LED路灯进行准确定位，以及对该区域的人流、车流进行统计并反馈。

[0035] 本文提供了实施例的各种操作。在一个实施例中，所述的一个或操作可以构成一个或计算机可读介质上存储的计算机可读指令，其在被电子设备执行时将使得计算设备执行所述操作。本领域技术人员将理解具有本说明书的益处的可替代的排序。而且，应当理解，不是所有操作必需在本文所提供的每个实施例中存在。

[0036] 而且，本文所使用的词语“优选的”意指用作实例、示例或例证。奉文描所述为“优选的”任意方面或设计不必被解释为比其他方面或设计更有利。相反，词语“优选的”的使用旨在以具体方式提出概念。如本申请中所使用的术语“或”旨在意指包含的“或”而非排除的“或”。即，除非另外指定或从上下文中清楚，“X使用A或B”意指自然包括排列的任意一个。即，如果X使用A；X使用B；或X使用A和B二者，则“X使用A或B”在前所述任一示例中得到满足。

[0037] 而且，尽管已经相对于一个或实现方式示出并描所述了本公开，但是本领域技术人员基于对本说明书和附图的阅读和理解将会想到等价变型和修改。本公开包括所有这样的修改和变型，并且仅由所附权利要求的范围限制。特别地关于由上所述组件（例如元件等）执行的各种功能，用于描所述这样的组件的术语旨在对应于执行所述组件的指定功能（例如其在功能上是等价的）的任意组件（除非另外指示），即使在结构上与执行本文所示的本公开的示范性实现方式中的功能的公开结构不等同。此外，尽管本公开的特定特征已经相对于若干实现方式中的仅一个被公开，但是这种特征可以与如可以对给定或特定应用而言是期望和有利的其他实现方式的一个或其他特征组合。而且，就术语“包括”、“具有”、“含有”或其变形被用在具体实施方式或权利要求中而言，这样的术语旨在以与术语“包含”相似的方式包括。

[0038] 本发明实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以多个或多个以上单元集成在一个模块中。上所述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，

也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上所述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。上所述的各装置或系统，可以执行相应方法实施例中的存储方法。

[0039] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上所述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种智能LED路灯系统，其特征在于，包括多个路灯，多个所述路灯之间通过蓝牙通信连接，并按照预设的间距分别设置于道路两侧，其中，每个路灯均包括壳体、支撑杆、电源驱动电路、用于进行蓝牙通信的蓝牙模块及发光模组；
所述蓝牙模块电连接于电源驱动电路以接入电源；
所述发光模组分别电连接于所述电源驱动电路及所述蓝牙模块，所述蓝牙通信模块依据外部的蓝牙信号调节所述发光模组发光；
所述支撑杆的一端固定于道路的一侧，另一端设置有所述壳体，所述电源驱动电路、所述蓝牙模块及所述发光模组均设置于所述壳体内。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的智能LED路灯系统，其特征在于，所述电源驱动电路包括电源子电路及调光驱动子电路，所述电源子电路接入外部电源，并将所述外部电源转化为直流电以提供第一直流电及第二直流电，所述调光驱动子电路包括调光脉冲输入接口、调光输出接口及分别电连接于所述调光脉冲输入接口和所述调光输出接口的调光芯片。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的智能LED路灯系统，其特征在于，所述蓝牙模块电连接于所述电源子电路以接入所述第一直流电，并电连接于所述调光脉冲输入接口，从而接收外部的蓝牙信号，将所述蓝牙信号转化为脉冲信号后传送至所述调光芯片。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的智能LED路灯系统，其特征在于，所述发光模组电连接于所述电源子电路以接入所述第二直流电，并电连接于所述调光输出接口，所述调光芯片依据所述脉冲信号调节所述发光模组发光。
- [权利要求 5] 根据权利要求2-4任一项所述的智能LED路灯系统，其特征在于，所述电源子电路包括太阳能电池、变压单元、第一直流电输出接口及第二直流电输出接口，所述电池电连接于所述变压单元，所述变压单元分别电连接于所述第一直流电输出接口及所述第二直流电输出接口。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的智能LED路灯系统，其特征在于，所述调光芯

片包括脉冲端口、电源端口及输出端口，所述脉冲端口连接至所述调光脉冲输入接口，所述电源端口连接至所述第二直流电输出接口，所述输出端口连接至所述调光输出接口。

- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的智能LED路灯系统，其特征在于，所述太阳能电池包括电池本体及电连接于所述电池本体的太阳能板，所述太阳能板设置于所述壳体顶部。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的智能LED路灯系统，其特征在于，每个路灯均还包括用于获取周边车流量的车流量传感器，分别电连接于所述电源驱动电路及所述蓝牙模块。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的智能LED路灯系统，其特征在于，所述蓝牙模块包括蓝牙芯片、蓝牙天线及连接于所述蓝牙芯片及所述蓝牙天线之间的滤波电路。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的智能LED路灯系统，其特征在于，所述蓝牙芯片的型号为TL8266或TL8267。

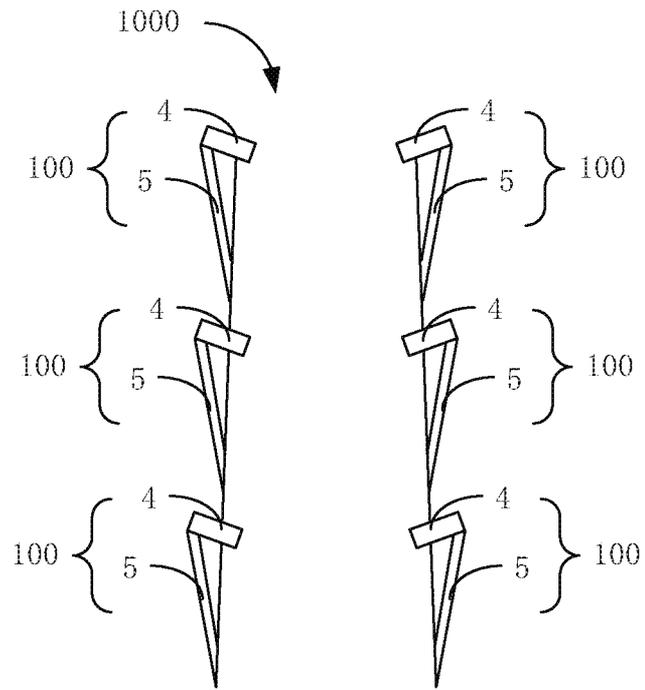


图 1

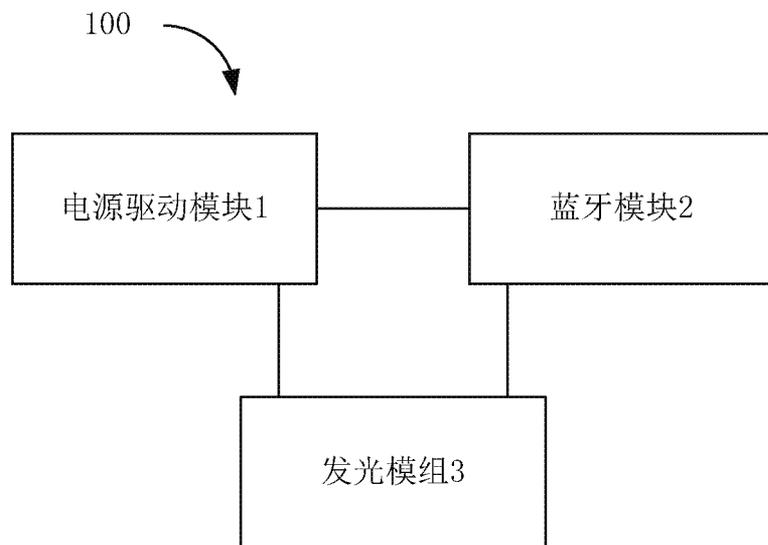


图 2

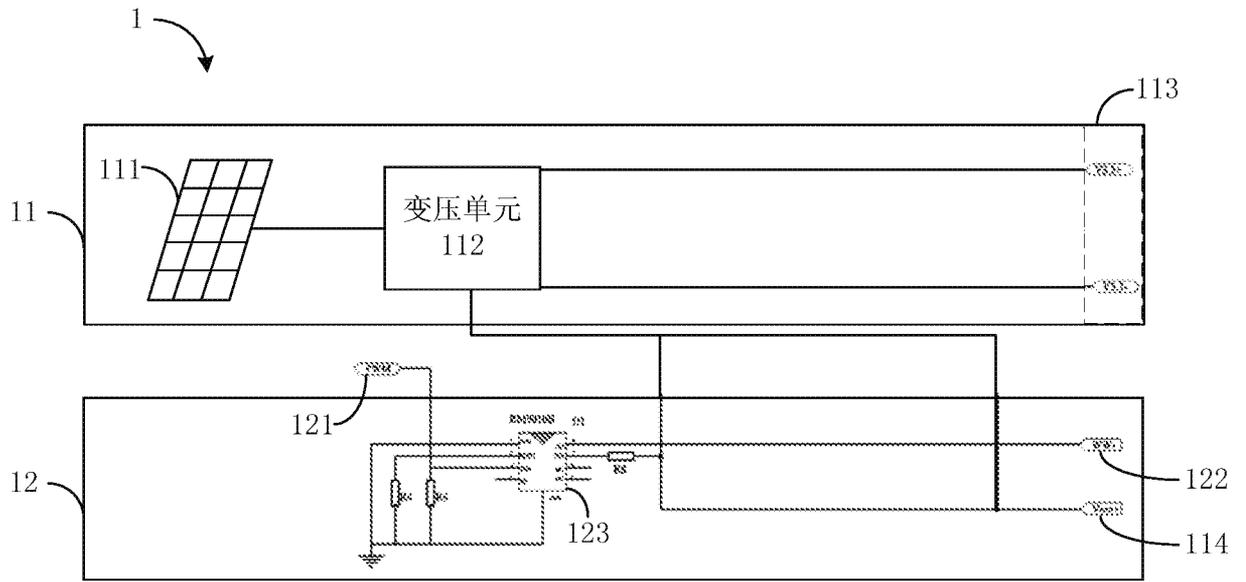


图 3

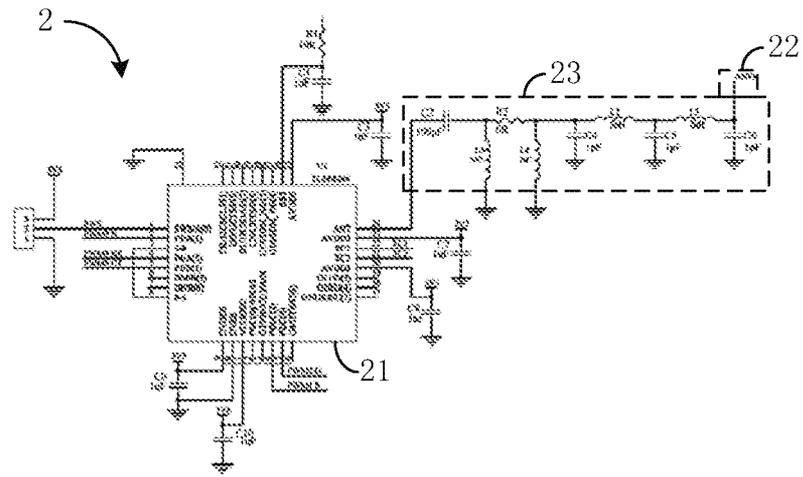


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/107867

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H05B 37/02(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H05B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 路灯, 发光二极管, 蓝牙, 调光, 太阳能电池, 车流量传感器, street light, street lamp, LED, bluetooth, blue tooth, solar energy.		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105392255 A (NANJING YUHUAN OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 March 2016 (2016-03-09) description, paragraphs [0010]-[0015]	1-4, 9, 10
Y	CN 105392255 A (NANJING YUHUAN OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 March 2016 (2016-03-09) description, paragraphs [0010]-[0015]	5-8
Y	CN 206004946 U (DUAN, CHENGLONG ET AL.) 08 March 2017 (2017-03-08) description, paragraphs [0018]-[0023] and [0031]	5-8
A	CN 107072001 A (WENZHOU VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE) 18 August 2017 (2017-08-18) entire document	1-10
A	CN 204994016 U (DONGGUAN JINDI LIGHTING TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 January 2016 (2016-01-20) entire document	1-10
A	CN 205726611 U (WEN, DEQIN) 23 November 2016 (2016-11-23) entire document	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
19 June 2018		06 July 2018
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/107867

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2849540 A2 (BINDER SYSTEMS GROUP GMBH) 18 March 2015 (2015-03-18) entire document	1-10
A	KR 20170027071 A (LG INNOTEK CO., LTD.) 09 March 2017 (2017-03-09) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/107867

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105392255	A	09 March 2016	None			
CN	206004946	U	08 March 2017	None			
CN	107072001	A	18 August 2017	None			
CN	204994016	U	20 January 2016	None			
CN	205726611	U	23 November 2016	None			
EP	2849540	A2	18 March 2015	DE	102013223206	A1	29 January 2015
KR	20170027071	A	09 March 2017	None			

<p>A. 主题的分类 H05B 37/02 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																													
<p>B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H05B</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 路灯, 发光二极管, 蓝牙, 调光, 太阳能电池, 车流量传感器, street light, street lamp, LED, bluetooth, blue tooth, solar energy.</p>																													
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 105392255 A (南京驭环光电科技有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 说明书第[0010]-[0015]段</td> <td>1-4, 9-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105392255 A (南京驭环光电科技有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 说明书第[0010]-[0015]段</td> <td>5-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 206004946 U (段成龙 等) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 说明书第[0018]-[0023], [0031]段</td> <td>5-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107072001 A (温州职业技术学院) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204994016 U (东莞金迪照明科技有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205726611 U (文德勤) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2849540 A2 (BINDER SYSTEMS GROUP GMBH) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20170027071 A (LG INNOTEK CO., LTD.) 2017年 3月 9日 (2017 - 03 - 09) 全文</td> <td>1--10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 105392255 A (南京驭环光电科技有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 说明书第[0010]-[0015]段	1-4, 9-10	Y	CN 105392255 A (南京驭环光电科技有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 说明书第[0010]-[0015]段	5-8	Y	CN 206004946 U (段成龙 等) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 说明书第[0018]-[0023], [0031]段	5-8	A	CN 107072001 A (温州职业技术学院) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-10	A	CN 204994016 U (东莞金迪照明科技有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-10	A	CN 205726611 U (文德勤) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文	1-10	A	EP 2849540 A2 (BINDER SYSTEMS GROUP GMBH) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 全文	1-10	A	KR 20170027071 A (LG INNOTEK CO., LTD.) 2017年 3月 9日 (2017 - 03 - 09) 全文	1--10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
X	CN 105392255 A (南京驭环光电科技有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 说明书第[0010]-[0015]段	1-4, 9-10																											
Y	CN 105392255 A (南京驭环光电科技有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 说明书第[0010]-[0015]段	5-8																											
Y	CN 206004946 U (段成龙 等) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 说明书第[0018]-[0023], [0031]段	5-8																											
A	CN 107072001 A (温州职业技术学院) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-10																											
A	CN 204994016 U (东莞金迪照明科技有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-10																											
A	CN 205726611 U (文德勤) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文	1-10																											
A	EP 2849540 A2 (BINDER SYSTEMS GROUP GMBH) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 全文	1-10																											
A	KR 20170027071 A (LG INNOTEK CO., LTD.) 2017年 3月 9日 (2017 - 03 - 09) 全文	1--10																											
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																													
<p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件</p>																													
<p>国际检索实际完成的日期 2018年 6月 19日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 2018年 7月 6日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员 董春艳 电话号码 86-(10)-53962623</p>																											

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/107867

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 105392255 A	2016年 3月 9日	无	
CN 206004946 U	2017年 3月 8日	无	
CN 107072001 A	2017年 8月 18日	无	
CN 204994016 U	2016年 1月 20日	无	
CN 205726611 U	2016年 11月 23日	无	
EP 2849540 A2	2015年 3月 18日	DE 102013223206 A1	2015年 1月 29日
KR 20170027071 A	2017年 3月 9日	无	