

发明名称：自拍杆补光灯控制电路及自拍杆

技术领域

[0001] 本发明涉及控制电路的技术领域，尤其涉及一种自拍杆补光灯控制电路以及一种自拍杆。

背景技术

[0002] 随着手机等智能设备的普及，人们越来越多地使用智能设备来进行自拍，由于手持设备自拍的拍摄范围很有限，因此自拍杆的应用越来越广泛，自拍杆的功能也越来越丰富。现有的自拍杆的结构，一般包括伸缩杆以及位于自拍杆两端的底座和夹紧座。目前，带补光灯的自拍杆一般将按键和电池设置在底座上，补光灯设置在伸缩杆头部的夹紧座上，两部分通过导线连接。其缺陷就在于，位于伸缩杆内部的导线会随着伸缩杆的伸缩受到摩擦，因此容易造成外皮破损或断线，造成自拍杆的使用寿命较短。

技术问题

[0003] 本发明的主要目的为提供一种自拍杆补光灯控制电路以及一种自拍杆，既能用位于自拍杆一端的按键对位于另一端的补光灯进行可靠控制，又能避免两者之间使用导线连接。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 为了实现上述技术目的，本发明提出了如下技术方案：

[0005] 一种自拍杆补光灯控制电路，包括开关电路、第一电源、光电检测电路、第一延时与整形电路、第二延时与整形电路、D型触发器、单稳态触发器、补光灯驱动电路以及补光灯；所述第一电源用于为自拍杆补光灯控制电路供电；所述开关电路发射的光信号作用于所述光电检测电路中的光敏传感器；所述光电检测电路的输出端连接所述第一延时与整形电路的输入端；所述第一延时与整形电路的输出端连接D型触发器的输入端；所述D型触发器的输出端连接补光灯驱动电路中的常亮控制电路的输入端；所述补光灯驱动电路中的常亮控制电路的输

出端连接补光灯；所述光电检测电路的输出端还连接所述第二延时与整形电路的输入端；所述第二延时与整形电路的输出端连接单稳态触发器的输入端；所述单稳态触发器的输出端连接补光灯驱动电路中的闪光控制电路的输入端；所述补光灯驱动电路中的闪光控制电路的输出端连接补光灯。

[0006] 进一步地，所述自拍杆补光灯控制电路，其中所述开关电路依次由第二电源、轻触开关、限流电阻以及发光元件串联组成。

[0007] 进一步地，所述自拍杆补光灯控制电路，其中所述开关电路还包括微处理器单元、微动开关以及发光控制单元；所述微处理器单元用于产生控制信号；所述微动开关与所述微处理器单元电性连接，用于检测按键信号；所述发光控制单元与所述微处理器单元电性连接，用于驱动发光元件发光。

[0008] 进一步地，所述自拍杆补光灯控制电路，其中所述光电检测电路包括信号解调单元，用于对所述光敏传感器接收到的光信号进行解调。

[0009] 进一步地，所述自拍杆补光灯控制电路，其中所述发光元件为红外发光二极管或者可见光发光管。

[0010] 进一步地，所述自拍杆补光灯控制电路，其中所述光敏检测电路中的光敏传感器为红外光敏二极管或者可见光光敏管。

[0011] 进一步地，所述自拍杆补光灯控制电路，其中还包括反相器和线控插头；所述反相器的输入端连接所述单稳态触发器的输出端；所述线控插头连接于所述反相器的输出端，用于插入智能设备的线控插孔。

[0012] 进一步地，所述自拍杆补光灯控制电路，其中还包括充电电路，用于为所述第一电源充电。

[0013] 进一步地，所述自拍杆补光灯控制电路，其中所述第二延时与整形电路与所述单稳态触发器之间连接有定时复位的二进制计数器；所述第二延时与整形电路的输出端连接所述二进制计数器的输入端；所述单稳态触发器的输入端连接所述二进制计数器的输出端。

[0014] 进一步地，所述第一延时与整形电路以及第二延时与整形电路预设有延时时长；所述光电检测电路接收开关电路发射的光信号，并将其转化成电压信号输入延时与整形电路，所述电压信号的时长大于预先设定的延时时长时，所述延时

与整形电路对信号进行整形，并输出脉冲。

[0015] 进一步地，所述自拍杆补光灯控制电路，其中所述第一延时与整形电路设定的延时时长大于所述第二延时与整形电路设定的延时时长。

[0016] 进一步地，所述自拍杆补光灯控制电路，其中所述开关电路包括多个微动开关，每一个所述微动开关所对应发射的光信号的脉冲时序不同。

[0017] 进一步地，所述第二延时与整形电路输出脉冲触发单稳态触发器，使其稳定状态翻转到暂稳态，并通过所述补光灯驱动电路中的闪光控制电路将补光灯调到闪光的亮度；暂稳态结束时，补光灯恢复熄灭状态。

[0018] 进一步地，所述第一延时与整形电路输出脉冲使D型触发器的稳定状态发生翻转，并在翻转之后保持另一个稳定状态；通过补光灯驱动电路中的常亮控制电路将补光灯调到常亮的亮度，并维持常亮状态，直到第一延时与整形电路再次输出脉冲使D型触发器的稳定状态再次发生翻转。

[0019]

[0020] 本发明还提供了一种自拍杆，包括上述任一项中所述的自拍杆补光灯控制电路。

[0021] 进一步地，所述自拍杆，还包括伸缩杆、夹紧座和底座；所述底座设置于所述伸缩杆的一端，用于手持自拍杆；所述夹紧座设置于所述伸缩杆的另一端，用于夹紧用来拍照的智能设备。

[0022] 进一步地，所述自拍杆，其中，所述伸缩杆的内部为空心结构；所述自拍杆补光灯控制电路中的所述开关电路部分设置于所述底座，其它部分设置于所述夹紧座；所述开关电路发射的光信号穿过所述伸缩杆的内部，作用于所述光电检测电路中的光敏传感器。

发明的有益效果

有益效果

[0023] 本发明的有益效果在于，用光信号控制补光灯的开关，避免了在自拍杆内部设置导线；自拍杆补光灯的工作状态至少包括常亮和闪光；还可以实现通过线控插头对智能设备进行控制。

对附图的简要说明

附图说明

- [0024] 图1 是本发明一实施例中自拍杆补光灯控制电路的框图；
- [0025] 图2 是本发明一实施例中开关电路展开的框图；
- [0026] 图3 是本发明另一实施例中自拍杆补光灯控制电路的框图；
- [0027] 图4 是本发明第三个实施例中自拍杆补光灯控制电路的框图；
- [0028] 图5 是本发明一实施例中开关电路的结构示意图。
- [0029]
- [0030] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0031] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [0032] 参照图1，本发明提出一种自拍杆补光灯控制电路，其包括开关电路20、第一电源、光电检测电路10、第一延时与整形电路11、第二延时与整形电路14、D型触发器12、单稳态触发器15、补光灯驱动电路13以及补光灯16。第一电源用于为自拍杆补光灯控制电路供电。开关电路20发射的光信号作用于光电检测电路10中的光敏传感器。光电检测电路10的输出端连接第一延时与整形电路11的输入端，第一延时与整形电路11的输出端连接D型触发器12的输入端，D型触发器12的输出端连接补光灯驱动电路13中常亮控制电路的输入端，补光灯驱动电路13中常亮控制电路的输出端连接补光灯16。光电检测电路10的输出端还连接第二延时与整形电路14的输入端，第二延时与整形电路14的输出端连接单稳态触发器15的输入端，单稳态触发器15的输出端连接补光灯驱动电路13中闪光控制电路的输入端，补光灯驱动电路13中闪光控制电路的输出端连接补光灯16。
- [0033] 在现有技术中，自拍杆的结构，一般包括伸缩杆以及位于自拍杆两端的底座和夹紧座。目前带补光灯的自拍杆一般将按键和电池设置在底座上，补光灯设置在伸缩杆头部的夹紧座上，两部分通过导线连接。位于伸缩杆内部的导线会随着伸缩杆的伸缩受到摩擦，因此容易造成外皮破损或断线，造成自拍杆的使用寿命较短。针对这一问题，本发明要实现的技术效果就在于，既能用位于自拍

杆一端的按键对位于另一端的补光灯16进行可靠控制，又能避免两者之间使用导线连接。具体来说就是，开关电路20位于自拍杆的一端，设置在底座上，补光灯16及其驱动电路位于自拍杆的另一端，设置在夹紧座上，开关电路20通过光信号控制补光灯16的开关，避免两者之间的导线连接。

[0034] 上述第一延时与整形电路以及第二延时与整形电路设定有一定的延时时长。光电检测电路10接收开关电路20发射的光信号，并将其转化成电压信号输入至第一延时与整形电路以及第二延时与整形电路，当该电压信号的时长大于预先设定的延时时长时，第一延时与整形电路以及第二延时与整形电路对信号进行整形，并排除干扰，输出脉冲。进一步地，第一延时与整形电路11设定的延时时长 T_1 大于第二延时与整形电路14设定的延时时长 T_2 。

[0035] D型触发器12是一个具有记忆功能的，具有两个稳定状态的信息存储器件，是构成多种时序电路的最基本逻辑单元，也是数字逻辑电路中一种重要的单元电路。该种触发器具有两个稳定状态，即"0"和"1"，在一定的外界信号作用下，可以从一个稳定状态翻转到另一个稳定状态，由于其这一特性，在本发明中可用于对补光灯16的常亮模式进行控制。第一延时与整形电路11输出的脉冲可使D型触发器12的稳定状态发生翻转，并在翻转之后保持另一个稳定状态，因此可通过补光灯驱动电路13中的常亮控制电路，将补光灯16调到常亮的亮度，并维持常亮状态，直到第一延时与整形电路11再次输出脉冲使D型触发器12的稳定状态再次发生翻转。与D型触发器12不同，上述单稳态触发器15只有一个稳定状态和一个暂稳态，在外加脉冲的作用下，单稳态触发器15可以从一个稳定状态翻转到一个暂稳态，其中包括定时元件，暂稳态维持的时间可以设定。在本发明中，第二延时与整形电路14输出的脉冲触发单稳态触发器，使其从一个稳定状态翻转到一个暂稳态，在这一暂稳态过程中，通过补光灯驱动电路13中的闪光控制电路将补光灯16调到闪光的亮度，随着暂稳态的结束，补光灯16也恢复熄灭状态。

[0036] 参照图2，本实施例中，自拍杆补光灯控制电路中的开关电路20由第二电源21、轻触开关22、限流电阻23以及发光元件24串联组成。发光元件24为产生光信号的元件，其为红外发光二极管或者可见光发光管；光电检测电路10中的光敏

传感器为红外光敏二极管或者可见光光敏管。进一步地，本实施例中的发光元件24为红外发光二极管。与此相对应，光敏检测电路10中的光敏传感器为红外光敏二极管。应当理解，本发明对上述发光元件24和光敏传感器的具体类型都不做限定，发光元件24可发射普通可见光或者红外光，光敏传感器可为光敏管或光敏电阻等，使用中可根据具体需要选择，发光元件24与光敏传感器应当能够配合工作，比如发光元件24为普通可见光发光元件，光敏传感器为对普通可见光的光敏传感器；发光元件24为红外发光元件，则光敏传感器为红外光敏传感器。

[0037] 本实施例中，第一电源为可充电电源，通过充电电路为第一电源充电。本实施例中，开关电路20中包括第二电源21，因此，第一电源只为自拍杆补光灯控制电路中开关电路20之外的部分提供电能，这也为使开关电路20与其它电路长距离分离创造了条件，即要将开关电路20与其它电路分别设置于自拍杆的两端，两者的供电装置也就应该分别设置。

[0038] 使用时，按下开关电路20中轻触开关22的时长与开关电路20发射光信号的时长相同，即通过控制按压轻触开关22的时长来控制信号发送时长。第一延时与整形电路11所设定的延时时长为 T_1 ，如果按键时长小于 T_1 ，第一延时与整形电路11的输出维持不变，当按键时长大于 T_1 ，第一延时与整形电路11输出脉冲。第二延时与整形电路14所设定的延时时长为 T_2 ， T_1 大于 T_2 ， T_1 是长按按键的最短时长（通常设为1秒左右）， T_2 为短按按键的最短时长（通常设为50毫秒左右）， T_2 主要是为了消除瞬间干扰。

[0039] 长按一次轻触开关22，红外发光二极管发光，光线穿过自拍杆空心，照射到自拍杆另一端光敏检测电路10的红外光敏传感器上，红外光敏传感器将光信号转换为电压信号，该信号经过第一延时和整形电路11，当长按按键的时长超过 T_1 ，第一延时和整形电路11输出脉冲，该脉冲触发D型触发器12，使其输出发生电平翻转，输出从低电平变高电平，通过补光灯驱动电路13中的常亮控制电路，点亮补光灯16，并使其维持在常亮状态。再次长按一下轻触开关22，当长按按键的时长超过 T_1 ，第一延时和整形电路11输出脉冲，该脉冲触发D型触发器12使其输出发生电平翻转，输出从高电平变低电平，通过补光灯驱动电路13中的常

亮控制电路，关闭补光灯16，并使其维持在关闭状态。

[0040] 短按一次轻触开关22，按键时长大于T2并小于T1，仅通过第二延时与整形电路14输出的脉冲触发单稳态触发器15，单稳态触发器15输出T3（通常400毫秒左右）的高电平脉冲，通过补光灯驱动电路13中的闪光控制电路使补光灯16闪光，闪光时的电流大于常亮时的电流，但只能短时工作，闪光时长T3就是为保护LED补光灯不被烧坏。

[0041] 本发明提出的自拍杆补光灯控制电路，还可用于控制智能设备。具体来说，其在控制补光灯的同时，也控制手机的拍照，将大大提高自拍杆使用的便利性。

[0042] 参照图3，为实现上述技术效果，本发明的自拍杆补光灯控制电路，在上述结构的基础上，还包括反相器17和线控插头18。反相器17的输入端连接上述单稳态触发器15的输出端，线控插头18连接于反相器的输出端，用于插入智能设备（如手机）的线控插孔。反相器17的作用主要在于，将单稳态触发器15输出的脉冲反相变为低电平脉冲，用于通过线控控制手机拍照等功能。比如，线控插头18为耳机插头，插入手机的耳机插孔中，即可控制手机进行拍照。

[0043] 作为另一实施例，以上一实施例为基础，本发明在使用中，短按一下轻触开关22，按键时长大于T2并小于T1，仅通过第二延时与整形电路14输出的脉冲触发单稳态触发器15，单稳态触发器15输出T3（通常400毫秒左右）的高电平脉冲，通过补光灯驱动电路13中的闪光控制电路使补光灯16闪光。同时，反相器17将上述高电平脉冲反相变为低电平脉冲，该低电平脉冲通过耳机线输入到手机，控制手机拍照。补光灯16与手机拍照相配合，增强了拍照效果。

[0044] 参照图4，为了进一步保证补光灯常亮模式与闪光模式之间的独立性，保证两者互不干扰，本发明在上述结构基础上，还可进一步包括定时复位的二进制计数器19。其中，定时复位的时长T4略小于T1。二进制计数器19连接于第二延时与整形电路14与单稳态触发器15之间，第二延时与整形电路14的输出端连接二进制计数器19的输入端，单稳态触发器15的输入端连接二进制计数器19的输出端。

[0045] 以上述实施例为基础，作为第三个实施例，本发明在使用中：

[0046] 长按一次轻触开关22，红外发光二极管发光，光线穿过自拍杆空心，照射到自

拍杆另一端光敏检测电路10的红外光敏传感器上，红外光敏传感器将光信号转换为电压信号，该信号经过第一延时和整形电路11，当长按按键的时长超过T1，第一延时和整形电路11输出脉冲，该脉冲触发D型触发器12，使其输出发生电平翻转，输出从低电平变高电平，通过补光灯驱动电路13中的常亮控制电路，点亮补光灯16，并使其维持在常亮状态。再次长按一下轻触开关22，长按按键的时长超过T1，关闭补光灯16。

[0047] 连续短按两次轻触开关22，每次按键时长大于T2，且两次按键需在T4时间内完成。第二延时与整形电路14输出的脉冲通过二进制计数器19，触发单稳态触发器15，单稳态触发器15输出T3（通常400毫秒左右）的高电平脉冲，通过补光灯驱动电路13中的闪光控制电路使补光灯16闪光。此时，在短按一次轻触开关22时，第二延时与整形电路14输出的脉冲不能通过二进制计数器19，就不能控制补光灯15闪光。控制补光灯16常亮需要长按轻触开关22，控制补光灯16闪光需要连续两次短按轻触开关22，两者采取的动作不同，就进一步避免了两项操作相互之间的干扰，减少了操作错误的情况。

[0048] 由上述实施例可知，本发明的补光灯控制电路，至少可控制补光灯处于两种工作模式，即常亮模式和闪光模式。此外，还可在此基础上拓展出其它的工作模式，其拓展方式为对开关电路20发射的光信号进行调制。

[0049] 参照图5，开关电路20还包括微处理器单元201、微动开关202以及发光控制单元203。微处理器单元201用于产生控制信号，微动开关202与微处理器单元201电性连接，用于检测按键信号。发光控制单元203与微处理器单元201电性连接，用于驱动发光元件24发光，发光元件24发射光信号。该光信号的时长应满足一定的条件，与第一延时与整形电路11设定的时长T1或第二延时与整形电路14设定的时长T2相配合，控制补光灯16以其它模式工作。比如，可使补光灯16按照特定的周期重复闪光、使补光灯16按照特定的时间间隔工作于常亮模式等。根据需要，在光电检测电路中可设置信号解调单元，对开关电路20产生的光信号进行解调。

[0050] 上述实施例中，都是通过单个按键就可控制补光灯16，在此基础上，本发明的控制电路还可以实现多按键控制补光灯16。具体来说，开关电路20包括多个微

动开关202，每一个微动开关202所发射的光信号的脉冲时序不同。比如，开关电路20一个微动开关202发射的光信号的脉冲时序恰能满足通过第一延时与整形电路11控制补光灯16以常亮模式工作，开关电路20另一个微动开关202发射的光信号的脉冲时序恰能满足通过第二延时与整形电路14控制补光灯16以闪光模式工作。在这种情况下，开关电路20发射的光信号的脉冲时序不再依赖于按键的时长，而是通过不同按键控制不同开关电路20来区分不同时长。

[0051] 本发明还提出一种自拍杆，包括本发明提出上述的自拍杆补光灯控制电路。该自拍杆，还进一步包括伸缩杆、夹紧座和底座。底座设置于所述伸缩杆的一端，用于手持自拍杆；夹紧座设置于所述伸缩杆的另一端，用于夹紧用来拍照的智能设备。本发明的主要技术效果在于避免分别位于伸缩杆两端的按键控制端与补光灯16之间使用导线连接，因此，进一步地，本发明提出的自拍杆的伸缩杆内部为空心结构。自拍杆补光灯控制电路中的开关电路20部分设置于所述底座，其它电路部分设置于所述夹紧座，开关电路发射的光信号穿过所述伸缩杆的内部，作用于所述光电检测电路中的光敏传感器。

[0052] 综上所述，本发明用光信号控制补光灯的开关，避免了在自拍杆的内部设置导线，因此避免了因导线磨损造成的自拍杆寿命过短的情形；自拍杆补光灯的工作状态至少包括常亮和闪光，此外还可对控制电路进行诸多拓展，使补光灯以多种模式工作；本发明还可以实现通过线控插头对智能设备的拍照等功能进行控制；本发明可使用单击和双击按键来分别控制补光灯的常亮和闪光；另外，本发明既可对控制开关做一按键设计，也可做多按键设计。

[0053]

[0054] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，包括开关电路、第一电源、光电检测电路、第一延时与整形电路、第二延时与整形电路、D型触发器、单稳态触发器、补光灯驱动电路以及补光灯；所述第一电源用于为自拍杆补光灯控制电路供电；
- 所述开关电路发射的光信号作用于所述光电检测电路中的光敏传感器；
- 所述光电检测电路的输出端连接所述第一延时与整形电路的输入端；
- 所述第一延时与整形电路的输出端连接D型触发器的输入端；所述D型触发器的输出端连接补光灯驱动电路中的常亮控制电路的输入端；
- 所述补光灯驱动电路中的常亮控制电路的输出端连接补光灯；
- 所述光电检测电路的输出端还连接所述第二延时与整形电路的输入端；
- 所述第二延时与整形电路的输出端连接单稳态触发器的输入端；所述单稳态触发器的输出端连接补光灯驱动电路中的闪光控制电路的输入端；
- 所述补光灯驱动电路中的闪光控制电路的输出端连接补光灯。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，所述开关电路依次由第二电源、轻触开关、限流电阻以及发光元件串联组成。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，所述开关电路还包括微处理器单元、微动开关以及发光控制单元；
- 所述微处理器单元用于产生控制信号；
- 所述微动开关与所述微处理器单元电性连接，用于检测按键信号；
- 所述发光控制单元与所述微处理器单元电性连接，用于驱动发光元件发光。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，所述光电检测电路包括信号解调单元，用于对所述光敏传感器接收到的光信号进行解调。

- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，所述发光元件为红外发光二极管或者可见光发光管。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，所述光敏检测电路中的光敏传感器为红外光敏二极管或者可见光光敏管。
- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，所述光敏检测电路中的光敏传感器为红外光敏二极管或者可见光光敏管。所述反相器的输入端连接所述单稳态触发器的输出端，将单稳态触发器输出的脉冲反相变为低电平脉冲；
所述线控插头连接于所述反相器的输出端，用于插入智能设备的线控插孔。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，还包括充电电路，用于为所述第一电源充电。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，所述第二延时与整形电路与所述单稳态触发器之间连接有定时复位的二进制计数器；所述第二延时与整形电路的输出端连接所述二进制计数器的输入端；所述单稳态触发器的输入端连接所述二进制计数器的输出端。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，所述第一延时与整形电路以及第二延时与整形电路预设有延时时长；所述光电检测电路接收开关电路发射的光信号，并将其转化成电压信号输入延时与整形电路，所述电压信号的时长大于预先设定的延时时长时，所述延时与整形电路对信号进行整形，并输出脉冲。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，所述第一延时与整形电路预设的延时时长大于所述第二延时与整形电路预设的延时时长。
- [权利要求 12] 根据权利要求3所述的自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，所述开关电路包括多个微动开关，每一个所述微动开关所对应发射的光信号的脉冲时序不同。

- [权利要求 13] 根据权利要求1所述的自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，所述第二延时与整形电路输出脉冲触发单稳态触发器，使其稳定状态翻转到暂稳态，并通过所述补光灯驱动电路中的闪光控制电路将补光灯调到闪光的亮度；暂稳态结束时，补光灯恢复熄灭状态。
- [权利要求 14] 根据权利要求1所述的自拍杆补光灯控制电路，其特征在于，所述第一延时与整形电路输出脉冲使D型触发器的稳定状态发生翻转，并在翻转之后保持另一个稳定状态；通过补光灯驱动电路中的常亮控制电路将补光灯调到常亮的亮度，并维持常亮状态，直到第一延时与整形电路再次输出脉冲使D型触发器的稳定状态再次发生翻转。
- [权利要求 15] 一种自拍杆，其特征在于，包括权利要求1至14任一项中所述的自拍杆补光灯控制电路。
- [权利要求 16] 根据权利要求15所述的自拍杆，其特征在于，还包括伸缩杆、夹紧座和底座；
所述底座设置于所述伸缩杆的一端，用于手持自拍杆；
所述夹紧座设置于所述伸缩杆的另一端，用于夹紧用来拍照的智能设备。
- [权利要求 17] 根据权利要求16所述的自拍杆，其特征在于，
所述伸缩杆的内部为空心结构；
所述自拍杆补光灯控制电路中的开关电路部分设置于所述底座，其它电路部分设置于所述夹紧座；
所述开关电路发射的光信号穿过所述伸缩杆的内部，作用于所述光电检测电路中的光敏传感器。

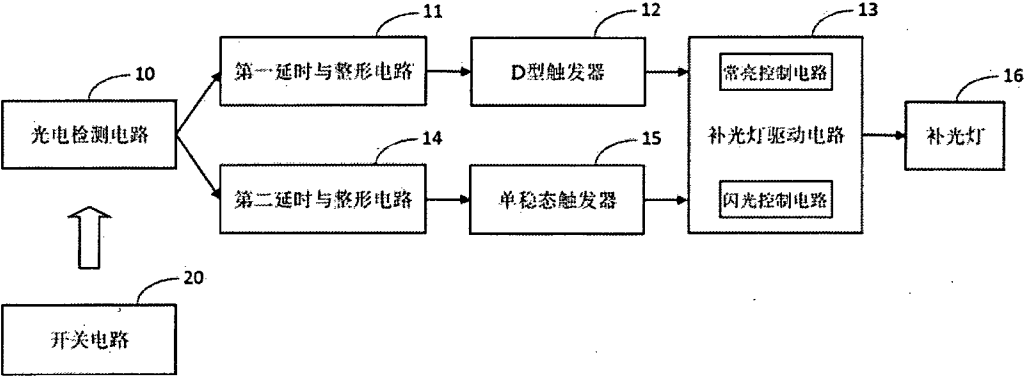


图 1

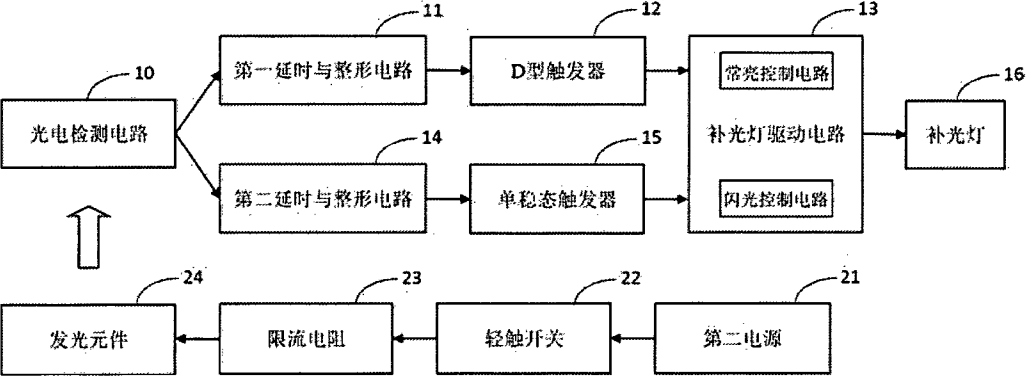


图 2

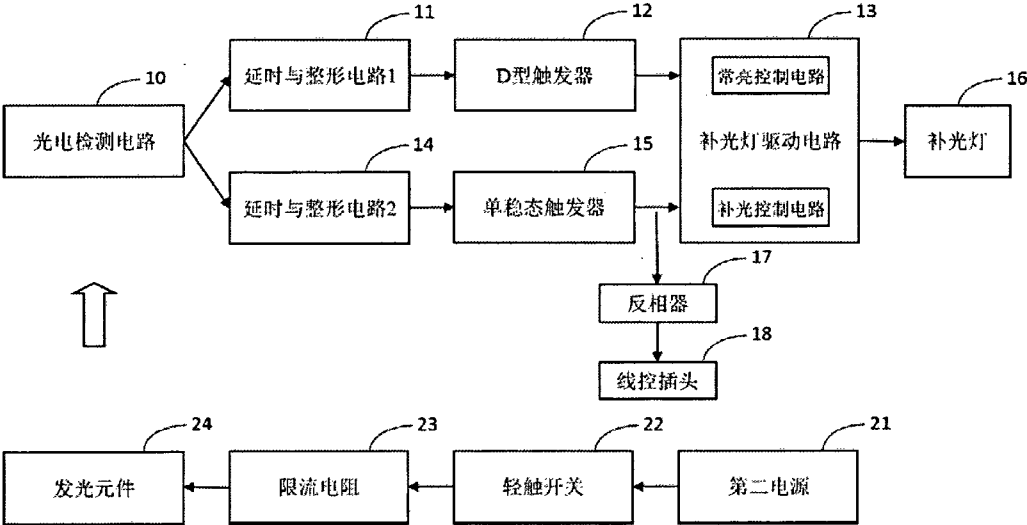


图 3

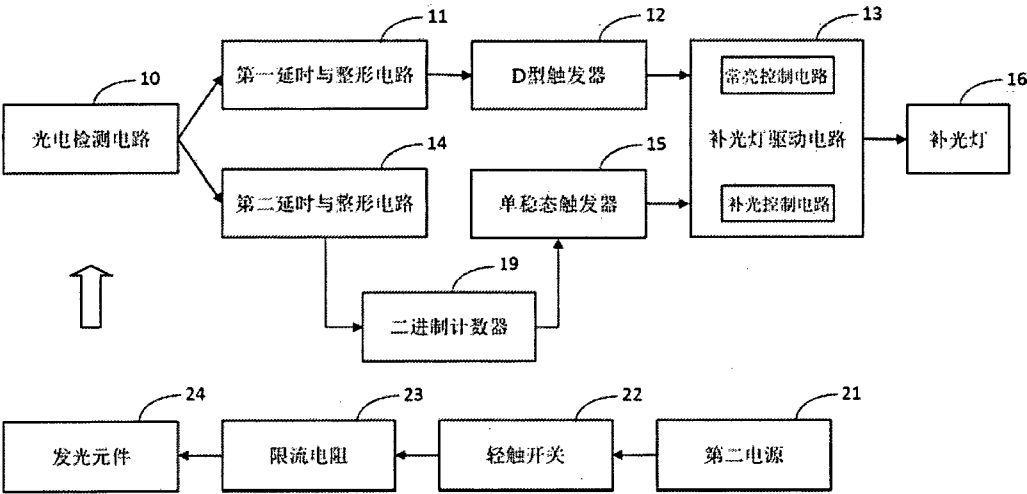


图 4

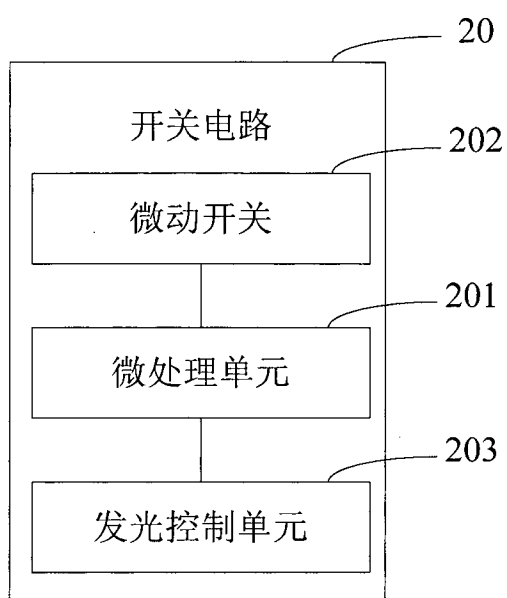


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/095369

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H05B 33/08 (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)

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC: 自拍, 自拍杆, 延时, 整形, 触发器, 单稳态, 补光, 常亮, 闪光, 点亮, 无线, 光电, 光敏, selfie, stick, rod, delay, shap+, circuit, trigger, light, lamp, monostable, photoelectric, photosensitive, flash

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 106332344 A (SHENZHEN WATER WORLD CO., LTD.) 11 January 2017 (11.01.2017), claims 1-10, description, paragraphs [0022]-[0044], and figures 1-5	1-17
A	CN 105042304 A (SHENZHEN QIWO SMARTLINK TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 November 2015 (11.11.2015), description, paragraphs [0037]-[0057], and figures 1-7	1-17
A	CN 204554316 U (CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY) 12 August 2015 (12.08.2015), entire document	1-17
A	CN 204533994 U (XU, Manlin) 05 August 2015 (05.08.2015), entire document	1-17
A	GB 2524281 A (DESHPANDE, ANAND DHONDO) 23 September 2015 (23.09.2015), entire document	1-17
A	KR 101622782 B1 (MIT CO., LTD. et al.) 19 May 2016 (19.05.2016), entire document	1-17

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 17 April 2017	Date of mailing of the international search report 16 May 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer GAO, Qianqian Telephone No. (86-10) 61648475

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/095369

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106332344 A	11 January 2017	None	
CN 105042304 A	11 November 2015	None	
CN 204554316 U	12 August 2015	None	
CN 204533994 U	05 August 2015	None	
GB 2524281 A	23 September 2015	GB 201404893 D0	30 April 2014
KR 101622782 B1	19 May 2016	None	

A. 主题的分类 H05B 33/08 (2006.01) i 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		
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 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 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)) CNPAT; CNKI; WPI; EPDOC: 自拍, 自拍杆, 延时, 整形, 触发器, 单稳态, 补光, 常亮, 闪光, 点亮, 无线, 光电, 光敏, selfie, stick, rod, delay, shap+, circuit, trigger, light, lamp, monostable, photoelectric, photosensitive, flash		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
E	CN 106332344 A (深圳市沃特沃德股份有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 权利要求1-10、说明书第[0022]-[0044]段、图1-5	1-17
A	CN 105042304 A (深圳奇沃智联科技有限公司) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 说明书第[0037]-[0057]段、图1-7	1-17
A	CN 204554316 U (中国矿业大学) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 全文	1-17
A	CN 204533994 U (徐漫林) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文	1-17
A	GB 2524281 A (DESHPANDE, ANAND DHONDO) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 全文	1-17
A	KR 101622782 B1 (MIT CO., LTD. 等) 2016年 5月 19日 (2016 - 05 - 19) 全文	1-17
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 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 “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		
国际检索实际完成的日期 2017年 4月 17日		国际检索报告邮寄日期 2017年 5月 16日
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		受权官员 高倩倩 电话号码 (86-10) 61648475

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/095369

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	106332344	A	2017年 1月 11日	无	
CN	105042304	A	2015年 11月 11日	无	
CN	204554316	U	2015年 8月 12日	无	
CN	204533994	U	2015年 8月 5日	无	
GB	2524281	A	2015年 9月 23日	GB 201404893 D0	2014年 4月 30日
KR	101622782	B1	2016年 5月 19日	无	