



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222653473 U
(45) 授权公告日 2025. 03. 21

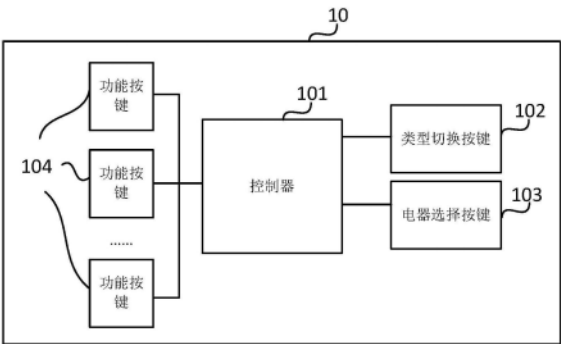
(21) 申请号 202420587436.4
(22) 申请日 2024.03.25
(73) 专利权人 海信视像科技股份有限公司
地址 266555 山东省青岛市经济技术开发区前湾港路218号
(72) 发明人 张焕斌 刘育伯 刘晓颖
(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205
专利代理师 荣甜甜 臧建明
(51) Int.Cl.
G08C 17/02 (2006.01)
H04B 1/3827 (2015.01)
H04B 1/40 (2015.01)

权利要求书2页 说明书12页 附图9页

(54) 实用新型名称
遥控器

(57) 摘要

本申请提供实施例属于遥控技术领域,提供一种遥控器。类型切换按键被切换至第一状态,电器选择按键被调整至选择一个第一电器,多个功能按键中的其中一个功能按键被触发时,使控制器向该第一电器发送与该功能按键对应的控制信号。类型切换按键被切换至第二状态时,电器选择按键被调整至选择一个第二电器,多个功能按键中的任意一个功能按键被触发时,使控制器向该第二电器发送与该功能按键对应的控制信号。本申请通过设置类型切换按键和电器选择按键,可以实现对多个电器进行控制,提高了用户控制多个家用电器的效率。



1. 一种遥控器,其特征在于,包括:

控制器;

类型切换按键,其与所述控制器电性连接,具有第一状态和第二状态,所述第一状态对应包括多个第一电器的第一电器类型;所述第二状态对应包括多个第二电器的第二电器类型;

电器选择按键,其与所述控制器电性连接的,且被配置为选择一个第一电器,或者选择一个第二电器;

多个功能按键,与所述控制器电性连接;

其中,所述类型切换按键被切换至所述第一状态,所述电器选择按键被调整至选择一个第一电器,所述多个功能按键中的其中一个功能按键被触发时,使所述控制器向该第一电器发送与该功能按键对应的控制信号;

所述类型切换按键被切换至所述第二状态时,所述电器选择按键被调整至选择一个第二电器,所述多个功能按键中的任意一个功能按键被触发时,使所述控制器向该第二电器发送与该功能按键对应的控制信号。

2. 根据权利要求1所述的遥控器,其特征在于,所述类型切换按键包括第一触点、第二触点、固定端以及与所述固定端连接的拨杆;

所述控制器的预设引脚与所述固定端电性连接;

当所述拨杆接通所述第一触点时,所述预设引脚输出的电平信号为高电平,高电平用于指示所述类型切换按键被切换至所述第一状态;

当所述拨杆接通所述第二触点时,所述预设引脚输出的电平信号为低电平,所述低电平用于指示所述类型切换按键被切换至所述第二状态。

3. 根据权利要求1或2所述的遥控器,其特征在于,所述电器选择按键包括可旋转的拨轮、与所述拨轮的一端固定连接的第一端点、固定触点;所述控制器通过不同的引脚分别与所述固定触点和所述第一端点连接;所述多个第一电器和所述多个第二电器具有不同的电器序号;

当所述拨轮被调整至触发一次所述固定触点时,所述电器选择按键被调整至选择一个电器序号,使所述控制器在所述多个第一电器或者所述多个第二电器中选择所述电器序号对应的电器。

4. 根据权利要求1所述的遥控器,其特征在于,所述多个功能按键包括多个固定功能按键和多个可变功能按键;针对任意一个可变功能按键,所述可变功能按键在所述类型切换按键处于不同状态下的功能不同;

其中,所述多个可变功能按键和所述类型切换按键设置在可变按键部,所述可变按键部的四周设置有凹槽,所述可变按键部的上方设置有沿所述凹槽滑动设置的盖板,所述盖板上设置有所述多个可变功能按键对应的窗口,所述类型切换按键与所述盖板固定连接;每个可变功能按键的相对两侧设置有第一指示部和第二指示部,所述第一指示部用于显示所述第一电器类型对应功能名称,所述第二指示部用于显示所述第二电器类型对应的功能名称;

所述类型切换按键被切换至第一状态时,所述类型切换按键推动所述盖板滑动至第一位置,使得所述多个窗口显示多个可变功能按键以及每个可变功能按键的第一指示部;所

述类型切换按键被切换至第二状态时,所述类型切换按键推动所述盖板滑动至第二位置,使得所述多个窗口显示多个可变功能按键以及每个可变功能按键的第二指示部。

5.根据权利要求4所述的遥控器,其特征在于,所述遥控器还包括多个第一LED和多个第二LED,所述多个第一LED分别设置在所述多个固定功能按键一侧,所述多个第二LED设置在所述可变按键部内部;

其中,所述多个第二LED被配置为照亮所述多个可变功能按键的第一指示部或者第二指示部;

针对所述多个第一LED中的任意一个第一LED,所述第一LED被配置为照亮其对应的固定功能按键。

6.根据权利要求5所述的遥控器,其特征在于,所述电器选择按键被调整至选择目标电器时,所述控制器被配置为控制所述多个第二LED中的目标LED点亮,所述目标LED为可用于控制所述目标电器的可变功能按键对应的LED。

7.根据权利要求1所述的遥控器,其特征在于,所述遥控器还包括:与所述控制器电性连接的显示屏;

所述电器选择按键被调整至选择目标电器时,使所述控制器控制所述显示屏显示该所述目标电器的标识,所述标识用于提示用户当前选择的电器为目标电器,所述目标电器为所述多个第一电器或者所述多个第二电器中的电器。

8.根据权利要求1所述的遥控器,其特征在于,所述遥控器还包括触发检测传感器,所述触发检测传感器与所述控制器电性连接;

当所述触发检测传感器检测到所述遥控器被触碰时,向所述控制器发送唤醒信号,所述唤醒信号用于指示唤醒所述遥控器。

9.根据权利要求8所述的遥控器,其特征在于,所述遥控器还包括光线传感器,所述光线传感器与所述控制器电性连接,所述光线传感器被配置为检测所述遥控器所在环境的光照强度,所述光照强度用于设置显示屏的背光亮度,以及多个第一LED和多个第二LED的亮度;

所述控制器在接收到所述唤醒信号后,开启所述光线传感器。

10.一种遥控器,其特征在于,包括:

类型切换按键,被配置为对电器类型进行切换,所述电器类型为第一电器类型或者第二电器类型;

电器选择按键,被配置为选择待控制的目标电器,所述目标电器为所述第一电器类型的多个第一电器中的任意一个第一电器,或者所述第二电器类型的多个第二电器中的任意一个第二电器。

遥控器

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及遥控技术领域。更具体地讲,涉及一种遥控器。

背景技术

[0002] 随着电视机、空调、音响、机顶盒等常用家用电器的普及,用于控制各个家用电器的遥控器数量也随着增加,不便于用户的使用,且对于多个家用电器的控制效率不高。

[0003] 目前,可以基于人工智能物联网(Artificial Intelligence&Internet of Things,AIOT)技术及语音控制实现对多家用电器的控制。但是,AIOT技术依赖于网络以及AI识别,对网络的稳定性以及AI识别的准确性要求较高。通过语音控制则存在较高的误触发率、语义解析不准确等问题。

[0004] 那么,如何通过较少的遥控器数量实现对多个家用电器的控制,以提高用户的控制效率,是亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本申请实施例提供一种遥控器,可通过一个遥控器实现对多个家用电器的控制。

[0006] 第一方面,本申请实施例提供一种遥控器,包括:

[0007] 控制器;

[0008] 类型切换按键,其与所述控制器电性连接,具有第一状态和第二状态,所述第一状态对应包括多个第一电器的第一电器类型;所述第二状态对应包括多个第二电器的第二电器类型;

[0009] 电器选择按键,其与所述控制器电性连接,且被配置为选择一个第一电器,或者选择一个第二电器;

[0010] 多个功能按键,与所述控制器电性连接;

[0011] 其中,所述类型切换按键被切换至所述第一状态,所述电器选择按键被调整至选择一个第一电器,所述多个功能按键中的其中一个功能按键被触发时,使所述控制器向该第一电器发送与该功能按键对应的控制信号;

[0012] 所述类型切换按键被切换至所述第二状态时,所述电器选择按键被调整至选择一个第二电器,所述多个功能按键中的任意一个功能按键被触发时,使所述控制器向该第二电器发送与该功能按键对应的控制信号。

[0013] 在本实施例中,遥控器包括控制器、类型切换按键、电器选择按键以及多个功能按键。类型切换按键与控制器电性连接,其具有第一状态和第二状态,第一状态对应包括多个第一电器的第一电器类型,第二状态对应包括多个第二电器的第二电器类型。电器选择按键与控制器电性连接的,且被配置为选择一个第一电器,或者选择一个第二电器。多个功能按键与控制器电性连接。其中,类型切换按键被切换至第一状态,电器选择按键被调整至选择一个第一电器,多个功能按键中的其中一个功能按键被触发时,使控制器向该第一电器发送与该功能按键对应的控制信号。类型切换按键被切换至第二状态时,电器选择按键被

调整至选择一个第二电器,多个功能按键中的任意一个功能按键被触发时,使控制器向该第二电器发送与该功能按键对应的控制信号。本申请通过设置类型切换按键和电器选择按键,可以实现对多个电器进行控制,提高了用户控制多个家用电器的效率。

[0014] 本申请一些实施例中,所述类型切换按键包括第一触点、第二触点、固定端以及与所述固定端连接的拨杆;

[0015] 所述控制器的预设引脚与所述固定端电性连接;

[0016] 当所述拨杆接通所述第一触点时,所述预设引脚输出的电平信号为高电平,高电平用于指示所述类型切换按键被切换至所述第一状态;

[0017] 当所述拨杆接通所述第二触点时,所述预设引脚输出的电平信号为低电平,所述低电平用于指示所述类型切换按键被切换至所述第二状态。

[0018] 在本实施例中,用户通过控制拨杆连接的不同的触点,快速选择不同的电器类型。

[0019] 本申请一些实施例中,所述电器选择按键包括可旋转的拨轮、与所述拨轮的一端固定连接的第一端点、固定触点;所述控制器通过不同的引脚分别与所述固定触点和所述第一端点连接;所述多个第一电器和所述多个第二电器具有不同的电器序号;

[0020] 当所述拨轮被调整至触发一次所述固定触点时,所述电器选择按键被调整至选择一个电器序号,使所述控制器在所述多个第一电器或者所述多个第二电器中选择所述电器序号对应的电器。

[0021] 在本实施例中,通过设置包括可拨动的拨轮电器选择按键,可以通过拨轮进行电器选择。

[0022] 本申请一些实施例中,所述多个功能按键包括多个固定功能按键和多个可变功能按键;针对任意一个可变功能按键,所述可变功能按键在所述类型切换按键处于不同状态下的功能不同;

[0023] 其中,所述多个可变功能按键和所述类型切换按键设置在可变按键部,所述可变按键部的四周设置有凹槽,所述可变按键部的上方设置有沿所述凹槽滑动设置的盖板,所述盖板上设置有所述多个可变功能按键对应的窗口,所述类型切换按键与所述盖板固定连接;每个可变功能按键的相对两侧设置有第一指示部和第二指示部,所述第一指示部用于显示所述第一电器类型对应功能名称,所述第二指示部用于显示所述第二电器类型对应的功能名称;

[0024] 所述类型切换按键被切换至第一状态时,所述类型切换按键推动所述盖板滑动至第一位置,使得所述多个窗口显示多个可变功能按键以及每个可变功能按键的第一指示部;所述类型切换按键被切换至第二状态时,所述类型切换按键推动所述盖板滑动至第二位置,使得所述多个窗口显示多个可变功能按键以及每个可变功能按键的第二指示部。

[0025] 在本实施例中,遥控器的功能按键中可以设置多个可变功能按键,在不同电器类型下,多个可变功能按键的功能不同,从而可以实现通过相同的可变功能按键对多种类型的电器进行控制。

[0026] 本申请一些实施例中,所述遥控器还包括多个第一LED和多个第二LED,所述多个第一LED分别设置在所述多个固定功能按键一侧,所述多个第二LED设置在所述可变按键部内部;

[0027] 其中,所述多个第二LED被配置为照亮所述多个可变功能按键的第一指示部或者

第二指示部；

[0028] 针对所述多个第一LED中的任意一个第一LED,所述第一LED被配置为照亮其对应的固定功能按键。

[0029] 在本实施例中,可以通过在按键内部设置LED,提高用户的使用体验,避免用户在环光线较暗的环境下无法区分遥控器各个按键的功能。

[0030] 本申请一些实施例中,所述电器选择按键被调整至选择目标电器时,所述控制器被配置为控制所述多个第二LED中的目标LED点亮,所述目标LED为可用于控制所述目标电器的可变功能按键对应的LED。

[0031] 在本实施例中,仅点亮可以用于控制目标电器对应的可变功能按键的LED,避免点亮不能用于控制目标电器的可变功能按键,可以实现节能。

[0032] 本申请一些实施例中,所述遥控器还包括:与所述控制器电性连接的显示屏;

[0033] 所述电器选择按键被调整至选择目标电器时,使所述控制器控制所述显示屏显示该所述目标电器的标识,所述标识用于提示用户当前选择的电器为目标电器,所述目标电器为所述多个第一电器或者所述多个第二电器中的电器。

[0034] 在本实施例中,通过显示屏显示用户选择的目标电器,使得用户可以直观确定所选的电器,提高电器控制效率。

[0035] 本申请一些实施例中,所述遥控器还包括触发检测传感器,所述触发检测传感器与所述控制器电性连接;

[0036] 当所述触发检测传感器检测到所述遥控器被触碰时,向所述控制器发送唤醒信号,所述唤醒信号用于指示唤醒所述遥控器。

[0037] 在本实施例中,可以通触发检测传感器检测遥控器是否被移动或者被用户拾取,可以快速响应于用户的动作唤醒遥控器,提高用户使用体验。

[0038] 本申请一些实施例中,所述遥控器还包括光线传感器,所述光线传感器与所述控制器电性连接,所述光线传感器被配置为检测所述遥控器所在环境的光照强度,所述光照强度用于设置显示屏的背光亮度,以及多个第一LED和多个第二LED的亮度;

[0039] 所述控制器在接收到所述唤醒信号后,开启所述光线传感器。

[0040] 在本实施例中,可以根据环境光的光照强度设置显示屏的背光亮度以及LED的亮度,可以实现节能。

[0041] 第二方面,本申请提供一种遥控器,包括:

[0042] 类型切换按键,被配置为对电器类型进行切换,所述电器类型为第一电器类型或者第二电器类型;

[0043] 电器选择按键,被配置为选择待控制的目标电器,所述目标电器为所述第一电器类型的多个第一电器中的任意一个第一电器,或者所述第二电器类型的多个第二电器中的任意一个第二电器。

[0044] 在本实施例中,本申请通过设置类型切换按键和电器选择按键,可以实现对多个电器进行控制,提高了用户控制多个家用电器的效率。

附图说明

[0045] 为了更清楚地说明本申请实施例或相关技术中的实施方式,下面将对实施例或相

关技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0046] 图1为本申请实施例提供的一种遥控器的结构示意图;
- [0047] 图2为本申请示例的一种矩阵按键对应的电路示意图;
- [0048] 图3为本申请实施例提供的一种类型切换按键102的结构示意图;
- [0049] 图4为本申请实施例示例的一种电器选择按键103与控制器101的电路结构示意图;
- [0050] 图5为本申请实施例提供的一种遥控器的结构示意图;
- [0051] 图6为盖板45滑动至第一位置的示意图;
- [0052] 图7为本申请示例的提供的一种电器选择按键103的位置示意图;
- [0053] 图8为本申请示例的多个第二LED的位置示意图;
- [0054] 图9为本申请实施例提供的一种多个第一LED和多个第二LED的控制电路的示意图;
- [0055] 图10为本申请实施例提供的一种遥控器的结构示意图;
- [0056] 图11为本申请实施例提供的一种遥控器的结构示意图;
- [0057] 图12为本申请示例的LED的亮度与电流的关系示意图;
- [0058] 图13为本申请示例的遥控器10运行时的时序逻辑图。
- [0059] 附图标记说明:
- | | |
|---------------------|-------------|
| [0060] 10-遥控器; | 101-控制器; |
| [0061] 102-类型切换按键; | 103-电器选择按键; |
| [0062] 104-功能按键; | 21-拨杆; |
| [0063] 31-拨轮; | 41-固定功能按键; |
| [0064] 42-可变功能按键; | 43-可变按键部; |
| [0065] 44-凹槽; | 45-盖板; |
| [0066] 46-窗口; | 421-第一指示部; |
| [0067] 422-第二指示部; | 105-显示屏; |
| [0068] 106-触发检测传感器; | 107-光线传感器。 |

具体实施方式

[0069] 为使本申请的目的、实施方式和优点更加清楚,下面将结合本申请示例性实施例中的附图,对本申请示例性实施方式进行清楚、完整地描述,显然,所描述的示例性实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0070] 需要说明的是,本申请中对于术语的简要说明,仅是为了方便理解接下来描述的实施方式,而不是意图限定本申请的实施方式。除非另有说明,这些术语应当按照其普通和通常的含义理解。

[0071] 此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖但不排他的包含,例如,包含了一系列组件的产品或设备不必限于清楚地列出的那些组件,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些产品或设备固有的其它组件。

[0072] 针对一个遥控器控制一个电器,导致遥控器数量较多的问题。目前,可以基于AIOT

技术及语音控制实现对多家用电器的控制,其中,AIOT技术依赖于网络以及AI识别,对网络的稳定性以及AI识别的准确性要求较高,而语音控制则存在较高的误触发率、语义解析不准确等问题。

[0073] 所以,本申请提供一种遥控器,将家用电器进行分类,通过类型切换按键进行电器类型切换,通过电器选择按键在切换后的电器类型的多个设备中选择待控制的目标电器,可以实现对多个电器进行控制,提高了用户控制多个家用电器的效率。

[0074] 下面结合具体地实施例对本申请的技术方案进行详细说明。下面这几个具体的实施例可以相互结合,也可以独立存在,对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例不再赘述,下面将结合附图,对本申请的实施例进行描述。

[0075] 图1为本申请实施例提供的一种遥控器的结构示意图,如图1所示,遥控器10包括控制器101、类型切换按键102、电器选择按键103和多个功能按键104。

[0076] 其中,类型切换按键102,其与控制器101电性连接。类型切换按键102具有第一状态和第二状态,第一状态对应包括多个第一电器的第一电器类型,第二状态对应包括多个第二电器的第二电器类型。

[0077] 示例性的,第一电器类型可以是影音电器类型,多个第一电器例如可以包括电视、机顶盒、音响、智能投影设备等,这类电器具有音频和/或视频等播放功能的电器可以分为一类。第二电器类型可以是生活电器类型,多个第二电器例如可以包括空调、风扇、智能灯、窗帘等电器,这类电器具有多种模式运行模式的电器可以分为一类。

[0078] 基于上述分类,各个可变功能按键配置有两种功能,以实现针对不同电器类型的电器进行相应的控制。

[0079] 在一种可能的实现方式中,可以在类型切换按键102的状态被切换时,各个可变功能按键的功能随之改变,使得当前可变功能按键的功能对应相应的电器类型。

[0080] 电器选择按键103,其与控制器101电性连接的,且被配置为选择一个第一电器,或者选择一个第二电器。可以理解,该第一电器为多个第一电器中的任意一个,该第二电器为多个第二电器中的任意一个。

[0081] 多个功能按键104分别与控制器101电性连接,以使控制器101可以基于多个功能按键104的状态(被按压)对被控制电器进行控制。

[0082] 其中,类型切换按键102被切换至第一状态,电器选择按键103被调整至选择一个第一电器,多个功能按键中的其中一个功能按键被触发时,使控制器101向该第一电器发送与该功能按键对应的控制信号。

[0083] 具体来说,当类型切换按键102被切换至第一状态,电器选择按键103被调整至选择一个第一电器时,说明此时用户选择了第一电器类型中的任意一个第一电器(例如电器a),若检测到多个功能按键中的其中一个功能按键(例如按键1)被触发时,说明用户在选择待控制的电器后,通过该功能按键(按键1)发起相应的功能控制,控制器101可以向该第一电器(电器a)发送与该功能按键(按键1)对应的控制信号。

[0084] 类型切换按键102被切换至第二状态时,电器选择按键103被调整至选择一个第二电器,多个功能按键中的任意一个功能按键被触发时,使控制器101向该第二电器发送与该功能按键对应的控制信号。

[0085] 具体来说,当类型切换按键102被切换至第二状态,电器选择按键103被调整至选

择一个第一电器时,说明此时用户选择了第一电器类型中的任意一个第一电器(例如电器b),若检测到多个功能按键中的其中一个功能按键(例如按键1)被触发时,说明用户在选择待控制的电器后,通过该功能按键(按键1)发起相应的功能控制,控制器101可以向该第一电器(电器b)发送与该功能按键(按键1)对应的控制信号。

[0086] 此时,按键1在类型切换按键102处于不同状态时,其功能不同。

[0087] 可以理解,多个功能按键104可以设置为矩阵按键对应的电路,示例性的,图2为本申请示例的一种矩阵按键对应的电路示意图,如图2所示,多个功能按键104被排列成4行4列,各行各列的按键与控制器101的连接方式,可以参考图2,控制器101通过多个引脚(K_LINE3、K_LINE2、K_LINE1、K_LINE0、K_ROW3、K_ROW2、K_ROW1和K_ROW0)与该矩阵按键连接。

[0088] 控制器101可以通过对每一行和每一列对应的引脚的电平状态,确定被触发的功能按键。

[0089] 示例性的,控制器101可以将4行对应的引脚均输出低电平,此时采集4列对应的引脚的电平状态,若4列对应的电平均输出高电平则表示没有按键触发,若其中4列中的其中一列对应的电平输出低电平,则说明该列中有按键被触发。此时控制器101将各行按键对应的引脚的电平轮流输出低电平,然后对各列按键对应的引脚的电平进行检测,以确定被触发的按键。以第一行按键为例,控制器101控制第一行按键对应的引脚的电路输出低电平,其他行按键对应的引脚输出高电平,此时采集4列按键对应的引脚的电平,若均为高电平,则说明该行按键没有按键被触发,反之,若4列按键对应的引脚的电平中存在一个低电平(例如第二列),则说明第一行与第二列对应的按键被触发。

[0090] 在确定目标功能按键被触发后,控制器101可以根据该目标功能按键对应的配置信息进行相应的控制。

[0091] 下面,对类型切换按键102和电器选择按键103进行详细说明。

[0092] 图3为本申请实施例提供的一种类型切换按键102的结构示意图,如图3所示,类型切换按键102包括第一触点、第二触点、固定端以及与固定端连接的拨杆21。

[0093] 控制器101的预设引脚与固定端电性连接。

[0094] 当拨杆21接通第一触点时,预设引脚输出的电平信号为高电平,高电平用于指示类型切换按键被切换至第一状态。

[0095] 当拨杆21接通第二触点时,预设引脚输出的电平信号为低电平,低电平用于指示类型切换按键被切换至第二状态。

[0096] 示例性的,控制器101的预设引脚可以是通用输入/输出口(General Purpose Input Output,GPIO)。

[0097] 以预设引脚的电平状态为高电平为例,控制器101可以从第一存储器中读取第一电器类型的标识,并从第二存储器中读取该标识对应的配置信息,其中,配置信息例如可以包括对第一电器类型对应的功能按键的背光控制信息以及显示屏针对第一电器类型的显示界面信息。

[0098] 在本实施例中,用户通过控制拨杆连接的不同的触点,快速选择不同的电器类型。

[0099] 在一种可能的实现方式中,电器选择按键103包括可旋转的拨轮31、与拨轮31的一端固定连接的第一端点和固定触点。

[0100] 其中,控制器101通过不同的引脚分别与固定触点和第一端点连接。多个第一电器

和多个第二电器具有不同的电器序号。

[0101] 当拨轮31被调整至触发一次固定触点时,电器选择按键103被调整至选择一个电器序号,使控制器101在多个第一电器或者多个第二电器中选择电器序号对应的电器。

[0102] 在一种可能的实现方式中,固定端点包括第一触点和第二触点。

[0103] 图4为本申请实施例示例的一种电器选择按键103与控制器101的电路结构示意图,如图4所示,控制器101的第一引脚(K_ROW0)与第一端点连接,控制器101的第二引脚(K_LINE0)与第一触点连接,控制器101的第三引脚(K_LINE2)与第二触点连接。

[0104] 当拨轮31被调整至触发第二触点时,控制器101的第一引脚和第三引脚形成回路。当拨轮31被调整至触发第一触点时,控制器101的第二引脚和第一引脚形成回路。

[0105] 需要说明的是,以第二触点为例,当拨轮31被调整至第二触点,第一引脚和第三引脚形成回路后,拨轮31自动恢复至非触发状态(即不与第一触点和第二触点连接),在拨轮31再次被拨动,触发第二触点时,第一引脚和第三引脚再次形成回路,如此往复。

[0106] 当拨轮31被调整至触发第二触点1次时,控制器101检测到第一引脚和第三引脚形成回路,则可以将当前选择的电器的序号+1。当拨轮31被调整至触发第一触点1次时,控制器101检测到第一引脚和第二引脚形成回路,则可以将当前选择的电器的序号-1。更新后的序号则为所需选择的电器的序号。

[0107] 示例性的,遥控器10的第一存储器中存储有当前选择的第一电器的序号和当前选择的第二电器的序号。具体的,第一电器类型的第一电器的序号可以存储在第一存储区,第二电器类型的第二电器的序号可以存储到第二存储区。遥控器10的第二存储器中存储有第一电器类型对应的多个第一电器的配置信息,以及第二电器类型对应的多个第二电器的配置信息。具体的,多个第一电器的配置信息可以存储到第三存储区,多个第二电器的配置信息可以存储到第四存储区。

[0108] 当控制器101检测到第一引脚和第三引脚形成回路时,触发控制器101读取当前电器类型对应的存储区中的数据。例如,当前电器类型为第一电器类型,则控制器101可以读取第一存储区中当前选择的第一电器的序号,并将该序号+1,例如得到序号a,则控制器101可以在第二存储器中的第三存储区读取序号a对应的第一电器的配置信息,该配置信息可以用于控制器101对序号对应的第一电器进行相应的控制。示例性的,该配置信息中包括该第一电器对应的功能按键的功能信息以及在显示屏上的显示内容等。

[0109] 当控制器101检测到第一引脚和第二引脚形成回路时,触发控制器101读取当前电器类型对应的存储区中的数据。例如,当前电器类型为第一电器类型,则控制器101可以读取第一存储区中当前选择的第一电器的序号,并将该序号-1,例如得到序号b,则控制器101可以在第二存储器中的第三存储区读取序号b对应的第一电器的配置信息。

[0110] 示例性的,第一存储器可以是静态随机存取存储器(Static Random-Access Memory, SRAM)。第二存储器可以是快闪存储器(Flash Memory, FLASH)。

[0111] 图5为本申请实施例提供的一种遥控器的结构示意图,如图5所示,多个功能按键104包括多个固定功能按键41和多个可变功能按键42。

[0112] 针对任意一个可变功能按键42,该可变功能按键42在类型切换按键102处于不同状态下的功能不同。

[0113] 其中,多个可变功能按键42和类型切换按键102设置在可变按键部43。可变按键部

43的四周设置有凹槽44。可变按键部43的上方设置有沿凹槽44滑动设置的盖板45。盖板45上设置有多多个可变功能按键对应的窗口46。类型切换按键102与盖板45固定连接。

[0114] 每个可变功能按键42的相对两侧设置有第一指示部421和第二指示部422。第一指示部421用于显示第一电器类型对应功能名称。第二指示部422用于显示第二电器类型对应的功能名称。

[0115] 示例性的,针对任意一个可变功能按键42,该可变功能按键的第一指示部421中可以印刷有该可变功能按键在第一电器类型中对应功能名称。该可变功能按键的第二指示部422中可以印刷有该可变功能按键在第二电器类型中对应的功能名称。

[0116] 类型切换按键102被切换至第一状态时,类型切换按键102推动盖板45滑动至第一位置,使得多个窗口显示多个可变功能按键42以及每个可变功能按键的第一指示部421。类型切换按键102被切换至第二状态时,类型切换按键102推动盖板45滑动至第二位置,使得多个窗口显示多个可变功能按键42以及每个可变功能按键的第二指示部422。

[0117] 示例性的,图5为盖板45滑动至第二位置的示意图,图6为盖板45滑动至第一位置的示意图。

[0118] 在本实施例中,遥控器的功能按键中可以设置多个可变功能按键,在不同电器类型下,多个可变功能按键的功能不同,从而可以实现通过相同的可变功能按键对多种类型的电器进行控制。

[0119] 在一种可能的实现方式中,图7为本申请示例的提供的一种电器选择按键103的位置示意图,如图7所示,电器选择按键103可以设置在遥控器本体的侧壁,通过在遥控本体的侧壁上设置可拨动的电器选择按键,适应于用户手握遥控器的手势,可以在已选择的电器类型下快速选择不同的电器。

[0120] 在一种可能的实现方式中,遥控101还包括多个第一LED和多个第二LED,多个第一LED被分别设置在多个固定功能按键内部,多个第二LED被分别设置在可变按键部43内部。

[0121] 其中,多个第二LED被配置为照亮多个可变功能按键的第一指示部或者第二指示部。

[0122] 针对多个第一LED中的任意一个第一LED,第一LED被配置为照亮其对应的固定功能按键。

[0123] 在一种可能的实现方式中,当遥控器10启动时,多个第一LED和多个第二LED可以点亮。

[0124] 在一种可能的实现方式中,当电器选择按键被调制至目标电器时,多个第一LED和多个第二LED可以点亮,其中,目标电器为多个第一电器或者多个第二电器中的一个。

[0125] 在一种可能的实现方式中,电器选择按键103被调整至选择目标电器时,控制器101被配置为控制多个第二LED中的目标LED点亮,目标LED为可用于控制目标电器的可变功能按键对应的LED。

[0126] 可以理解,对于多个可变功能按键42,不一定适用于所有的第一电器或者第二电器,若此时将多个第二LED全部点亮,不便于用户区分可用于控制目标电器的可变功能按键,同时也会造成能源浪费。控制器101可以控制可以用于控制目标电器的可变功能按键下的LED点亮,通过仅点亮可以用于控制目标电器对应的可变功能按键的LED的方式,避免点亮不能用于控制目标电器的可变功能按键,以指示用户可以通过被照亮的可变功能按键对

目标电器进行控制,且可以实现节能。示例性的,图8为本申请示例的多个第二LED的位置示意图,图8为盖板45内部的示意图,如图8所示,多个可变功能按键可以形成多列设置在可变按键部43内,每个可变功能按键的一侧设置有一个第二LED,以图8的多个可变功能按键为例,对于位于可变按键部43下方的三个可变功能按键,该三个可变功能按键的另一侧还设置有一个第二LED。

[0127] 也就是说,对于这三个可变功能按键,在其相对两侧分别设置有一个第二LED,分别用于照亮第一指示部和第二指示部。

[0128] 以图8为例,在盖板45滑动至第一位置时,控制器101可以控制第二LED1、第二LED2、第二LED3、第二LED4、第二LED5、第二LED6、第二LED7和第二LED8点亮。针对这些第二LED中的任意一个第二LED,可以通过该第二LED对应的可变功能按键对应的窗口照亮该可变功能按键的第一指示部。

[0129] 同理,在盖板45滑动至第二位置时,控制器101可以控制第二LED3、第二LED4、第二LED5、第二LED6、第二LED7、第二LED8、第二LED9、第二LED10和第二LED11点亮。针对这些第二LED中的任意一个第二LED,可以通过该第二LED对应的可变功能按键对应的窗口照亮该可变功能按键的第二指示部。

[0130] 在一种可能的实现方式中,图9为本申请实施例提供的一种多个第一LED和多个第二LED的控制电路的示意图,如图9所示,图9中未标识出第一LED和第二LED,均以LED表示。控制器101可以通过该控制电路控制LED的亮灭,该控制电路包括驱动电路和多个第一LED和多个第二LED形成的背光矩阵。可以理解,图9中LED的数量仅为示例,本申请对于遥控器的多个功能按键104的数量不作限制。

[0131] 在一种可能的实现方式中,对于不需要点亮的LED,控制器101可以控制其电流为0。

[0132] 示例性的,基于上述图9,可以通过公式(1)控制各个LED的电流:

$$[0133] \quad I_{LED} = \frac{V_{BAT} - V_F - V_r - V_c}{R_r} \quad (1)$$

[0134] 其中, V_{BAT} 为驱动电路的供电电压, V_F 为LED的开启电压, V_r 为驱动电路对背光矩阵进行行扫描的压降, V_c 为驱动电路对背光矩阵进行列扫描的压降。 R_r 为与LED串联的限流电阻。

[0135] 在一种可能的实现方式中,遥控器10还包括:与控制器101电性连接的显示屏105。显示屏105可以参考图5或图6。

[0136] 电器选择按键103被调整至选择目标电器时,使控制器101控制显示屏显示该目标电器的标识,该标识用于提示用户当前选择的电器为目标电器,目标电器为多个第一电器或者多个第二电器中的电器。

[0137] 示例性的,该标识可以是电器的名称、用于表示电器的图标等,本申请对此不作限制。

[0138] 通过显示屏105显示相应的界面,使得用户可以直观确定所选的电器,提高电器控制效率,以及用户的使用体验。

[0139] 图10为本申请实施例提供的一种遥控器的结构示意图,如图10所示,遥控器10还包括触发检测传感器106,触发检测传感器106与控制器101电性连接。

[0140] 当触发检测传感器106检测到遥控器10被触碰时,向控制器101发送唤醒信号,唤醒信号用于指示唤醒遥控器10。

[0141] 示例性的,触发检测传感器106可以是重力传感器(G-sensor)、加速度传感器或者其他接触传感器,通过进行遥控器10移动或者人体触碰等检测,判定遥控器10是否被拾取,从而可以在遥控器10被触碰时,向控制器101发送唤醒信号。通过触发检测传感器106检测遥控器10是否被移动或者被用户拾取,可以快速响应于用户的动作唤醒遥控器10,提高用户使用体验。

[0142] 图11为本申请实施例提供的一种遥控器的结构示意图,如图11所示,遥控器10还包括光线传感器107。光线传感器107与控制器101电性连接。光线传感器107被配置为检测遥控器10所在环境的光照强度。光照强度用于设置显示屏105的背光亮度,以及多个第一LED和多个第二LED的亮度。

[0143] 控制器101在接收到唤醒信号后,开启光线传感器107。控制器101可以基于光线传感器107发送的光照强度对显示屏105的光照强度,以及多个第一LED和多个第二LED的背光亮度进行控制。

[0144] 示例性的,控制器101可以根据公式(2)对LED的背光照度进行控制:

$$[0145] \quad L = \frac{(L_{AM} + \frac{L_{AM} \times R_L}{\pi}) \times ACR}{A_L} \quad (2)$$

[0146] 其中,L为LED的背光照度, L_{AM} 为遥控器10所在环境的光照强度, R_L 为LED对应按键外表面的反射率,该反射率为常数值, A_L 为LED发散投影面的透过率,ACR为LED的光照强度透过按键的亮度与环境光照强度的对比度,通常设置0.1~0.2之间的任意数值,包括0.1和0.2。

[0147] 其中,可以基于LED发光的发散角度,LED的背光照度L确定LED的亮度:

$$[0148] \quad L = \frac{M_{LED} \times S_R \times \pi}{180} \quad (3)$$

[0149] 其中, S_R 为LED发光的发散角度, M_{LED} 为LED的亮度,其单位为勒克斯,背光照度L的单位为坎德拉每平方米(cd/m^2)。

[0150] 确定 M_{LED} 后,控制器101可以基于如图12所示的曲线,确定该亮度相应的电流。

[0151] 在一种可能的实现方式中,遥控器10通常采用电池供电,电池电压随使用时间增加而降低,存在LED亮度降低问题。可以通过以下两个方式解决该问题:

[0152] 方式1,为电池的输出电压增加稳压电路,使得电池为遥控器10提供固定的供电电压。

[0153] 方式2,调整LED电流的占空比,使得电池为遥控器10提供固定的供电电压。

[0154] 遥控器10在待机或休眠状态下,触发检测传感器106保持监测模式,各个按键处于扫描侦测状态。当遥控器10在休眠或待机状态下,触发检测传感器106发出唤醒信号输出或某个按键被触发后,示例性的,如图13所示,遥控器10中各个部件运行的时序如下:

[0155] 在T0时长内,控制器101唤醒。

[0156] 在T1时长内,完成是否有效唤醒的判定。例如,若某个按键被触发,则可以确定遥控器10被唤醒。或者,触发检测传感器106需连续发送n个唤醒信号,则可以确定遥控器10被唤醒,其中,n可以是大于或者等于1的整数。

[0157] 在T2时长内,控制器101控制光线传感器107、显示屏105的供电和初始化。

[0158] 在T3时长内,控制器101读取光线传感器107检测遥控器10所在环境的光照强度、遥控器10当前电器类型的序号及休眠前控制的电器的序号。

[0159] 在T4时长内,控制器101刷新显示屏的显示内容,根据光照强度设置显示屏和各个LED的电流参数,点亮显示屏和相应的LED,例如,该LED可以是休眠前控制的电器对应的可变功能按键的LED。

[0160] 在T5时长内,若触发检测传感器106持续发送唤醒信号或者某个按键被触发,显示屏105及T4时长内点亮的LED保持点亮状态。若电器切换按键被触发,则可以根据切换后的电器进行显示屏105刷新及LED的点亮进行刷新。若触发检测传感器106无触发或无按键被触发,则熄灭显示屏105及LED。

[0161] 在一种可能的实现方式中,遥控器10为了实现与多个家用电器进行通信控制,控制器101可以是蓝牙芯片,可以通过蓝牙和红外线对家用电器进行控制。

[0162] 在一种可能的实现方式中,控制器101还可以与射频芯片连接,以通过射频芯片以射频方式控制射频设备。

[0163] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。

[0164] 为了方便解释,已经结合具体的实施方式进行了上述说明。但是,上述示例性的讨论不是意图穷尽或者将实施方式限定到上述公开的具体形式。根据上述的教导,可以得到多种修改和变形。上述实施方式的选择和描述是为了更好的解释原理以及实际的应用,从而使得本领域技术人员更好的使用实施方式以及适于具体使用考虑的各种不同的变形的实施方式。

[0165] 本申请中“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0166] 本申请中“多个”是指两个或两个以上。本申请实施例中出现的第一、第二等描述,仅作示意与区分描述对象之用,没有次序之分,也不表示本申请实施例中对设备个数的特别限定,不能构成对本申请实施例的任何限制。例如,第一阈值和第二阈值,只是为了区分不同的阈值,而并不是表示这两个阈值的大小、优先级或者重要程度等的不同。

[0167] 在本申请中,“示例的”“在一些实施例中”“在另一些实施例中”等用于表示作例子、例证或说明。本申请中被描述为“示例”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言,使用示例的一词旨在以具体方式呈现概念。

[0168] 本申请中“的(of)”、“相应的(corresponding, relevant)”、“对应的(corresponding)”、“关联的”有时可以混用,应当指出的是,在不强调其区别时,其所要表达的含义是一致的。

[0169] 本申请中“等于”可以与“小于”连用,也可以与“大于”连用,但不同时与“小于”和

“大于”连用。当“等于”与“小于”连用时,适用于“小于”所采用的技术方案。当“等于”与“大于”连用时,适用于“大于”所采用的技术方案。

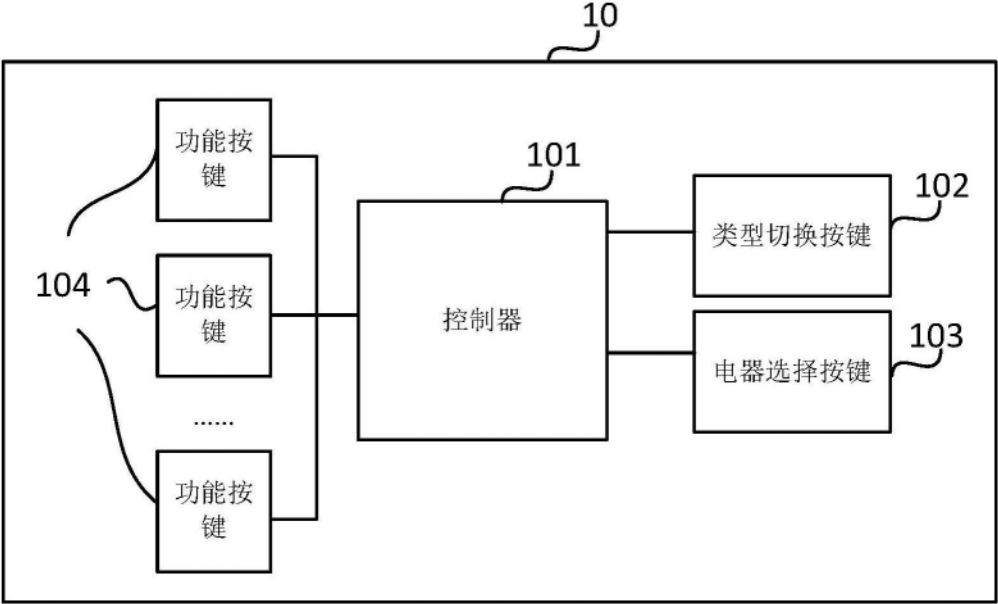


图1

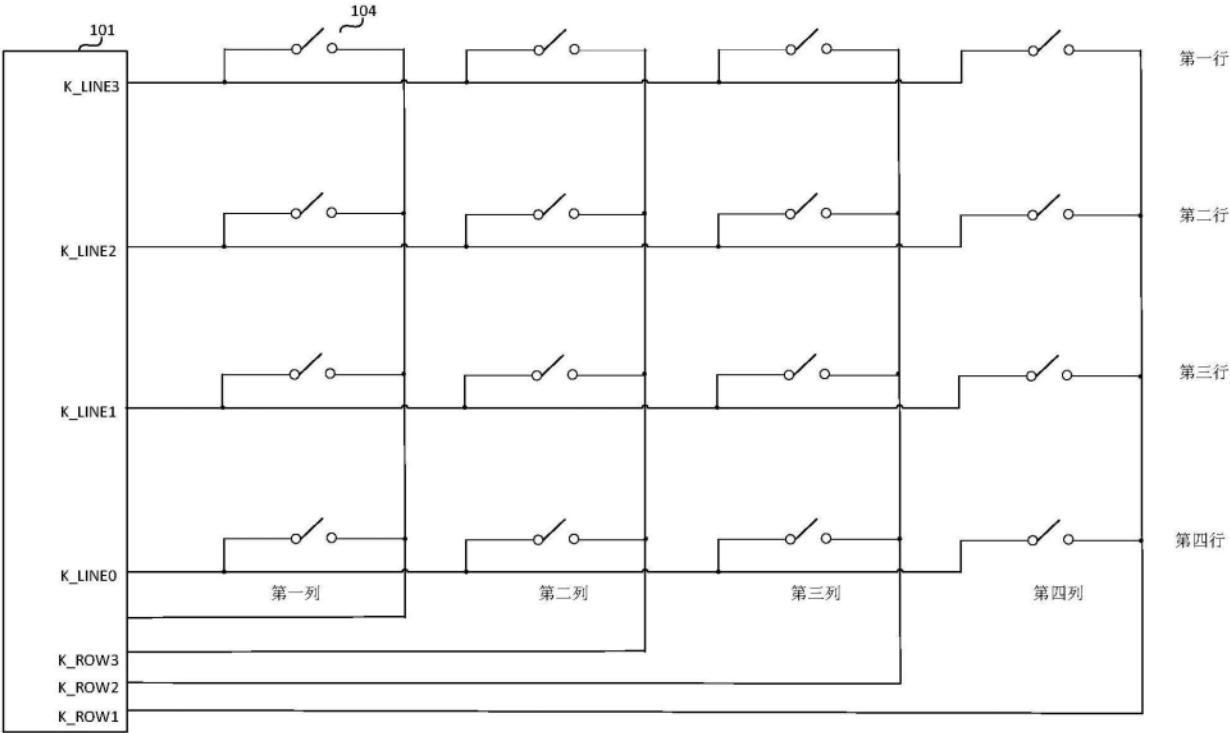


图2

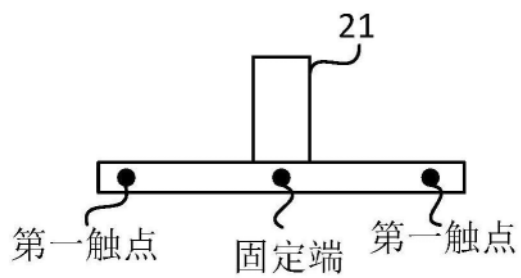


图3

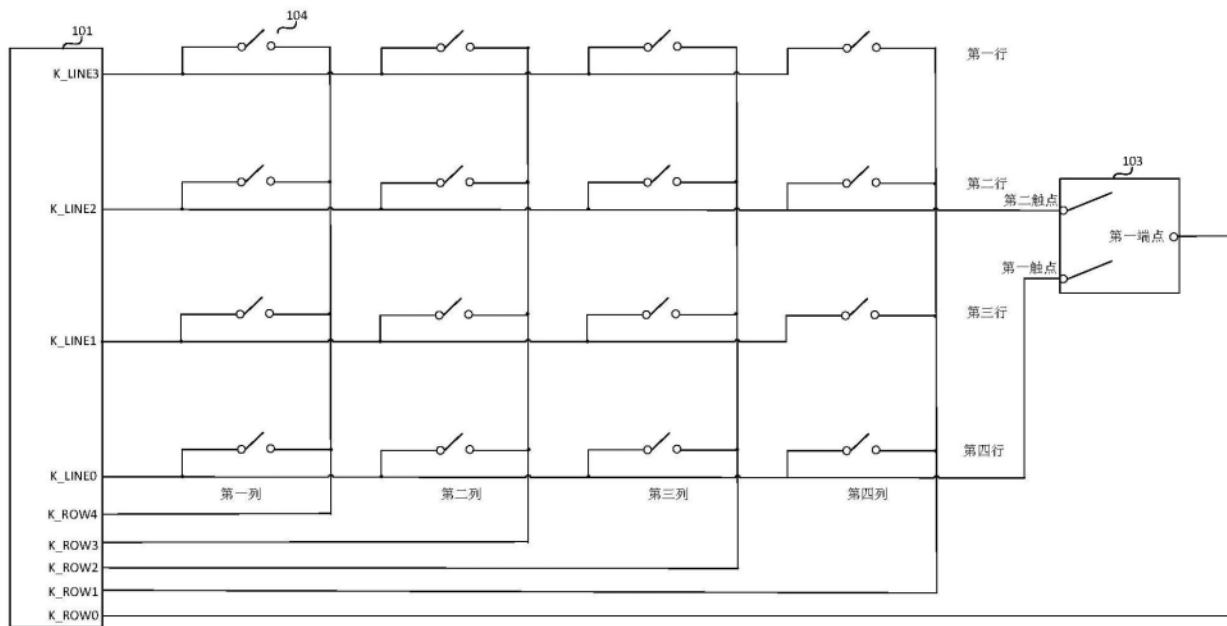


图4

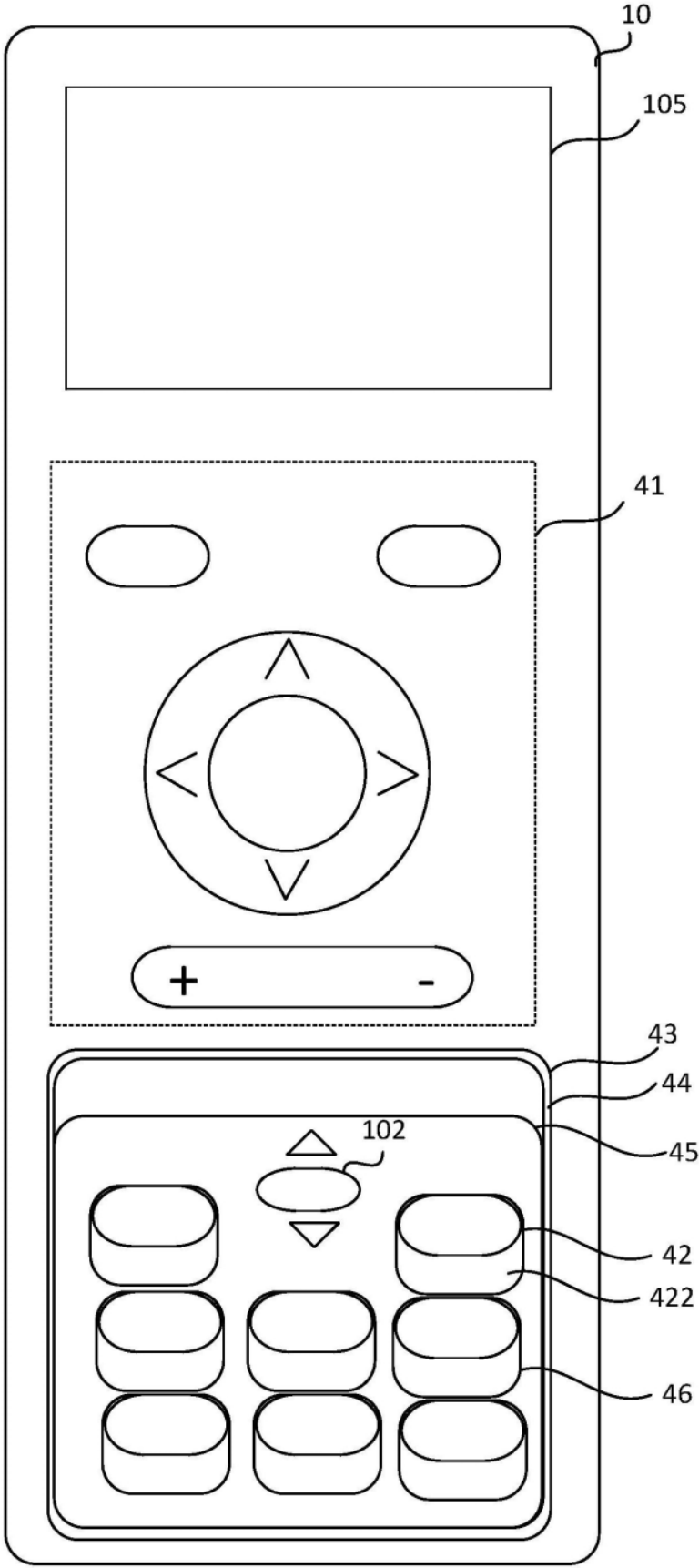


图5

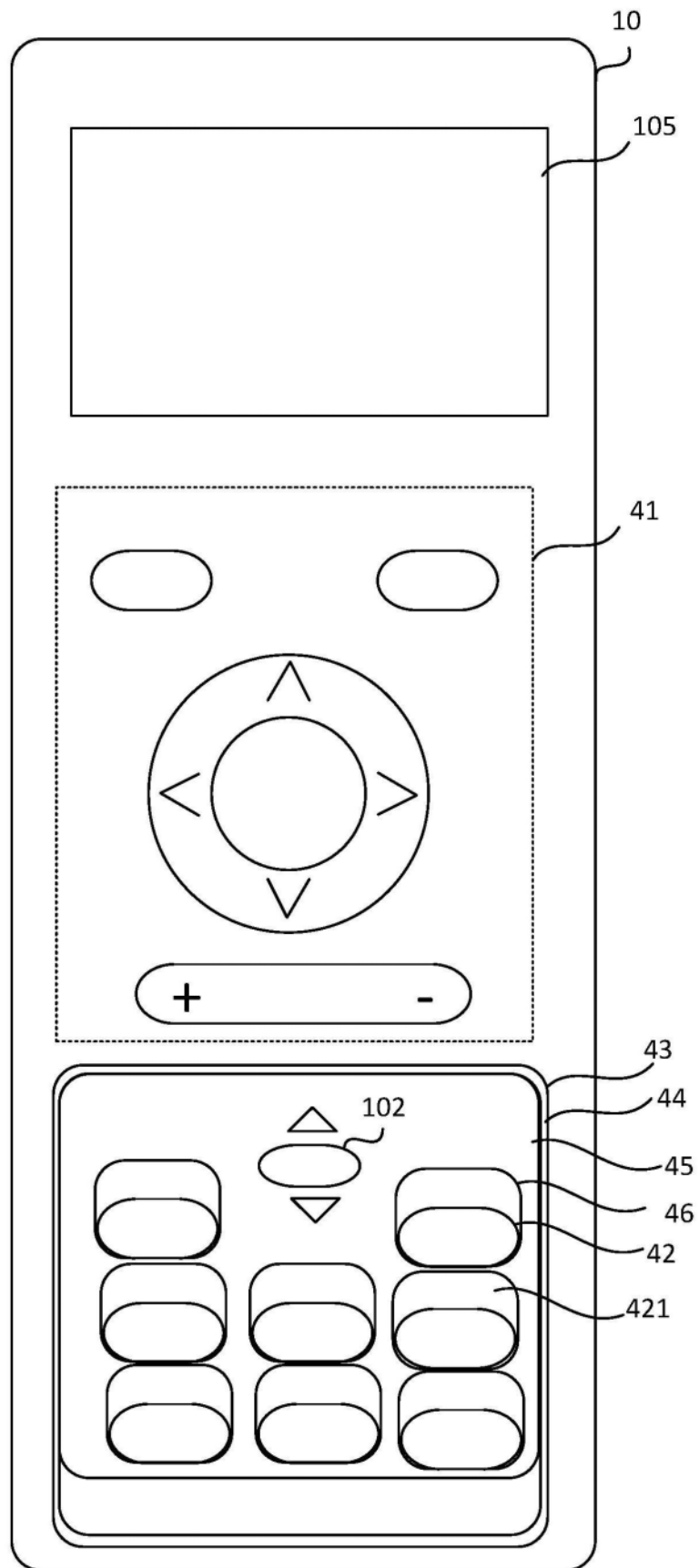


图6

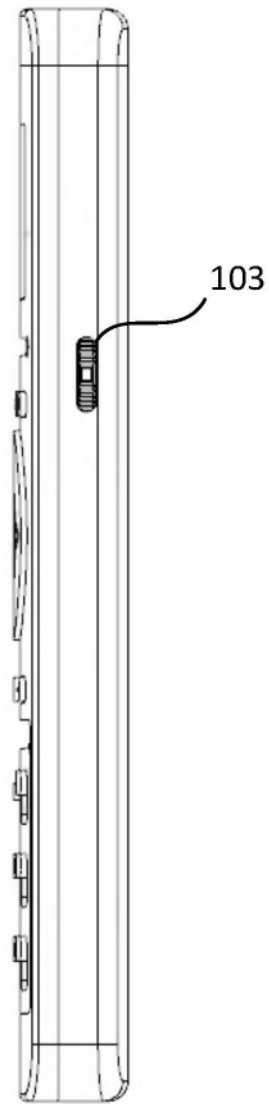


图7

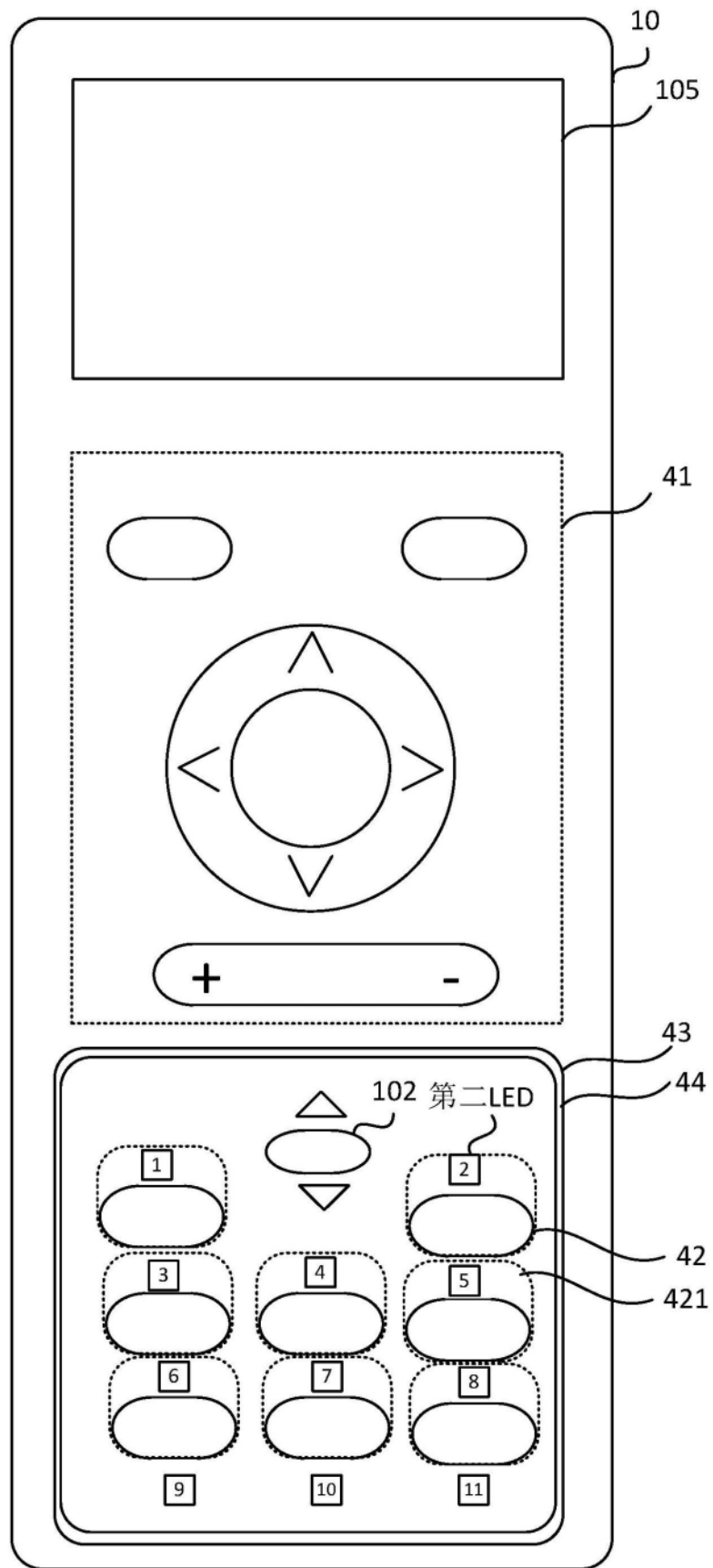


图8

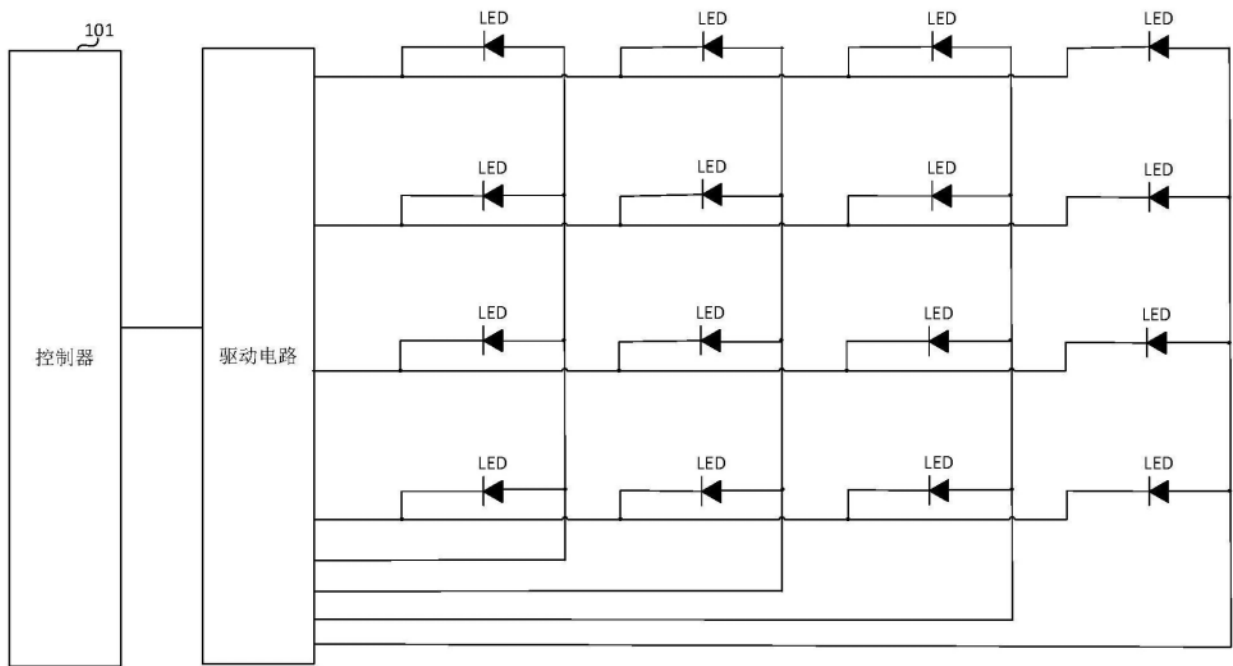


图9

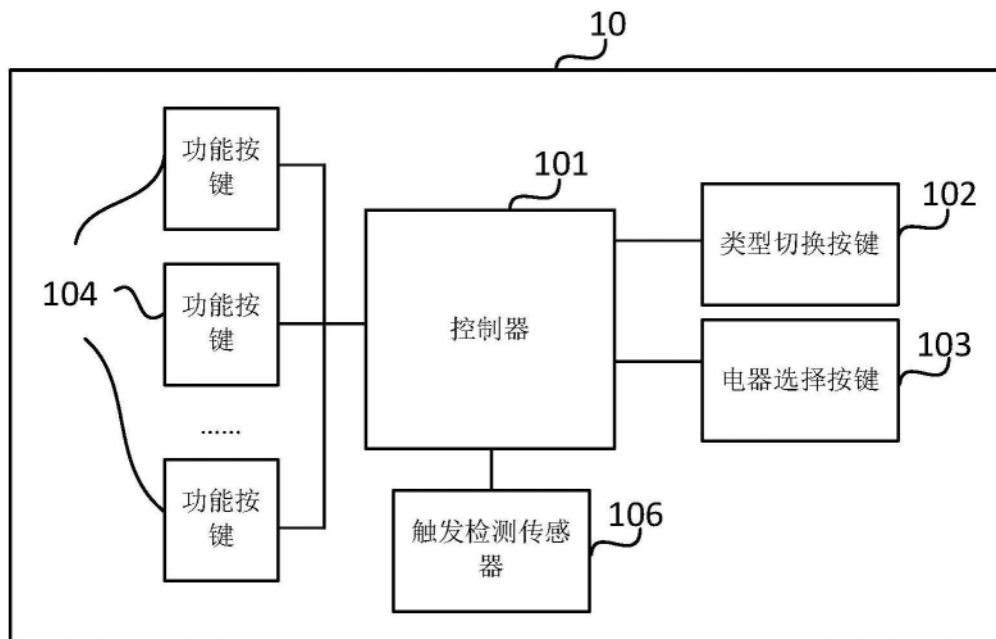


图10

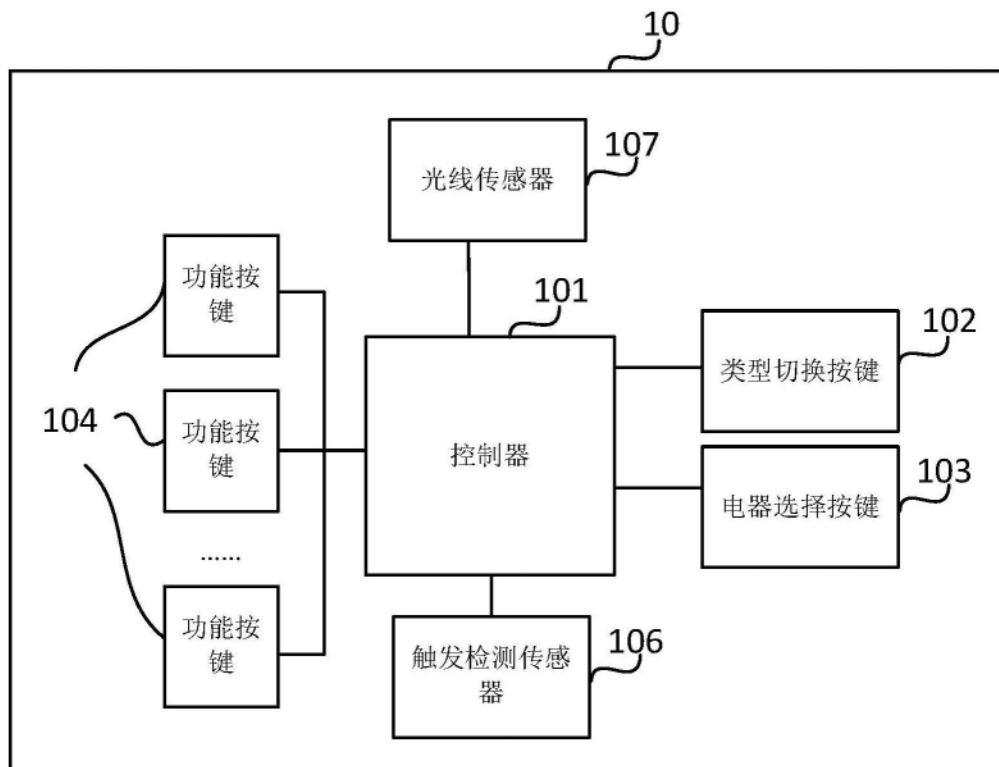


图11

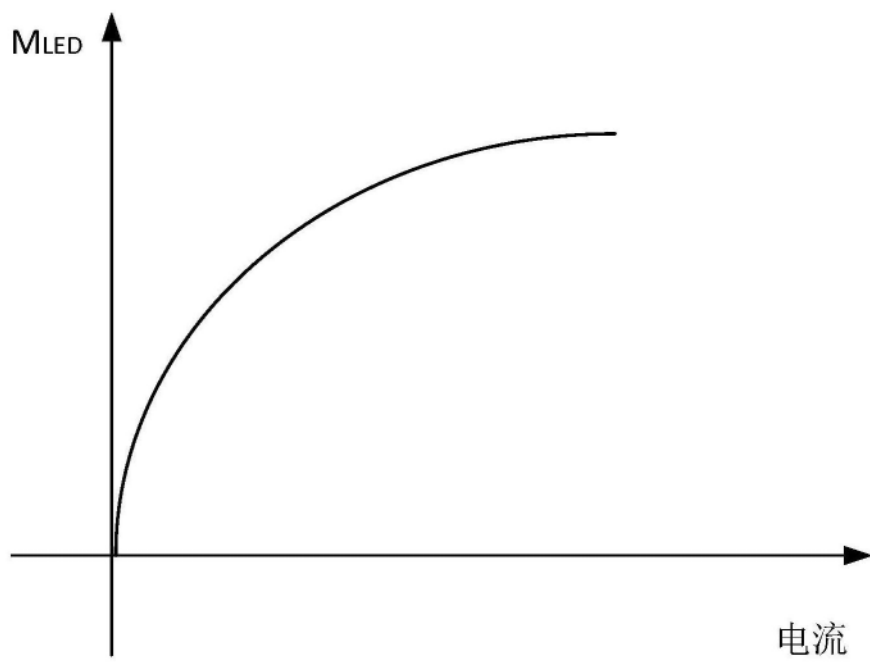


图12

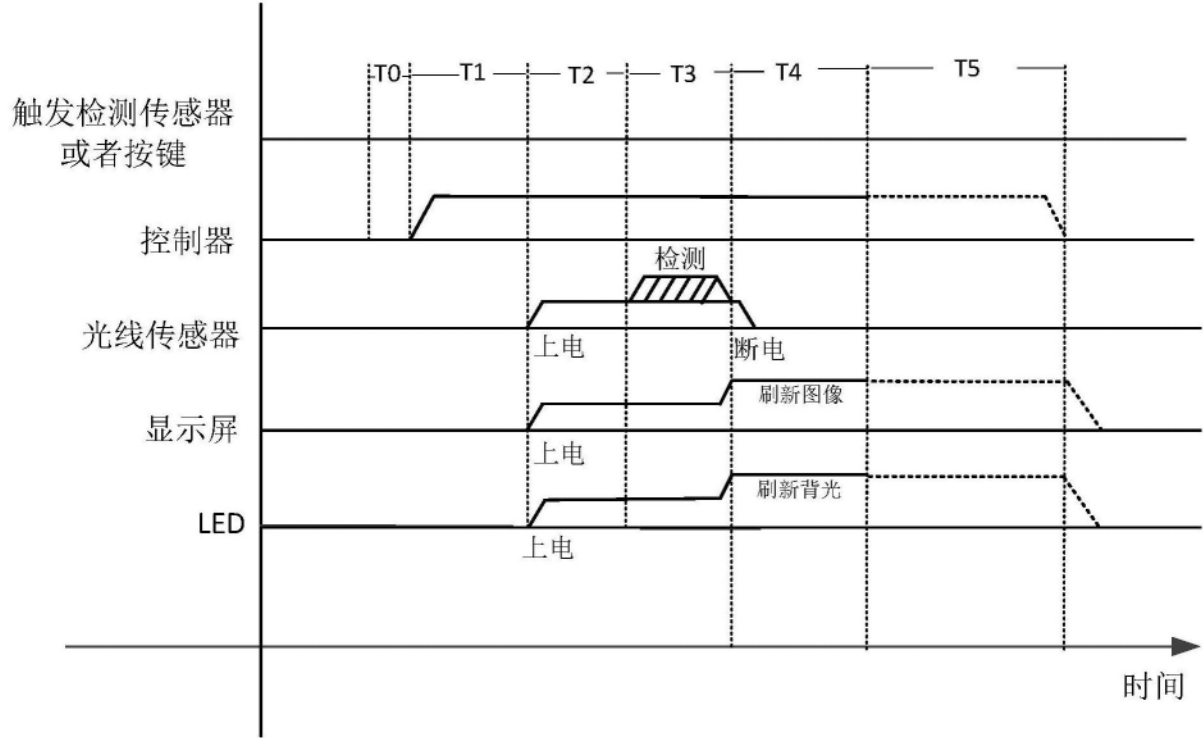


图13