

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103002625 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201110270843. X

(22) 申请日 2011. 09. 14

(71) 申请人 晟明科技股份有限公司

地址 中国台湾新北市新店区北新路三段  
225 号 4 楼

(72) 发明人 郭建志 冯斯玮 许铭翔

(74) 专利代理机构 北京汇智英财专利代理事务  
所(普通合伙) 11301

代理人 潘光兴

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

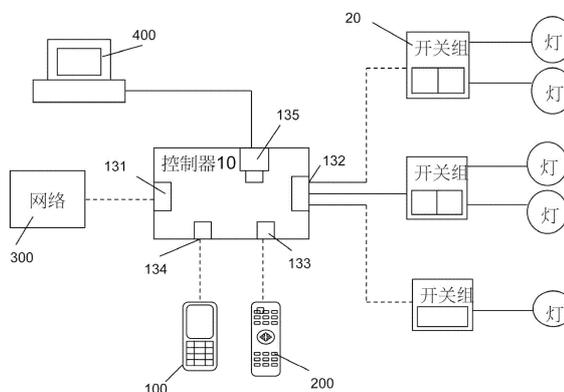
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 发明名称

多协定的电力开关控制系统

(57) 摘要

本发明公开了一种多协定的电力开关控制系统包含:一中控器;至少一开关组,该开关组可包含一或数个开关并接受来自该中控处理器的控制信号以开启及关闭所连接的灯源或电器的电源;其中该中控器包含一开关网络控制子系统,该子系统包含:至少两种控制协定;且包含一协定指定模块,可以经由外部设定指定某一协定为所架构系统的操作协定;并依据此指定协定的设定指使下一级的开关装置执行对应的动作。本发明可以适应不同的灯源或装置的电力开关,因此更换时只需更换开关及加装本发明的中控器,且这些固件可经由网络下载,操作容易,灯源控制协定可视需要随时安装。



1. 一种多协定的电力开关控制系统,其特征在于,包含:

一个中控器,其有线或无线的连接受其控制的下游受控装置的开关;该中控器包含一个中控处理器;

至少一个开关组,该开关组包含一个或数个开关;该开关组接受来自该中控处理器的控制信号以开启及关闭该受控装置;

其中,该中控器还包含一个开关网络控制子系统,该子系统包含:

一个协定区模块,以固件的方式架构在该中控器中,其包含至少两种控制协定;

一个协定指定模块,能经由外部设定指定某个协定为系统的操作协定,该操作协定被设定为该中控器的执行档,以接受外部的指令信号,并依据该操作协定的设定指使下一级的开关装置执行对应的动作;

该中控器为无线网络路由器、无线网络节点控制器、无线网络分享器、无线 IP 分享器或网络纪录器。

2. 如权利要求 1 所述的多协定的电力开关控制系统,其特征在于,该中控处理器能执行设定的指令动作以指令下游的开关动作,且该中控器还包含:

至少一个中控存储器;

一个用于对各种必须连接的装置进行无线连接的中控收发机;

一个 I/O 单元,连接外部的输出或输入装置及显示器,外部经由该 I/O 单元或网络连接该中控器。

3. 如权利要求 2 所述的多协定的电力开关控制系统,其特征在于,

该中控收发机还包含:

一个用于连接网络与中控处理器的网络收发单元;

一个用于连接下游开关装置的开关收发单元;该中控器通过该网络收发单元和该开关收发单元接收来自网络的指令。

4. 权利要求 3 所述的多协定的电力开关控制系统,其特征在于,该中控处理器为连接于网络并通过网络进行信号的传输与控制的装置。

5. 权利要求 4 所述的多协定的电力开关控制系统,其特征在于,该传输与控制的装置为手机、电脑、行动电脑,桌上型电脑、笔记型电脑、平板电脑、网页、多媒体装置或遥控器。

6. 权利要求 2 所述的多协定的电力开关控制系统,其特征在于,该中控收发机还包含:

一个用于收发来自遥控器信号的遥控器收发单元;

一个用于收发来自手机信号的手机收发单元。

7. 权利要求 1 所述的多协定的电力开关控制系统,其特征在于,该开关网络控制子系统还包含:

一个受控装置动作时程表模块,包含由外部设定的每个受控装置的开启、关闭的时间设定值,该中控器还包含应用所述时间设定值的计时器。

8. 权利要求 1 所述的多协定的电力开关控制系统,其特征在于,该开关组还包含:

一个存有各种受控装置的控制协定的开关存储器;

一个能执行不同受控装置的控制协定而产生对应动作的开关处理器;

一个用于接收来自该中控器指令的开关接收机;

所述开关存储器中的控制协定对应到所述中控器中的控制协定,所述开关处理器所执

行的控制协定回应在该中控处理器中的控制协定。

9. 权利要求 8 所述的多协定的电力开关控制系统,其特征在于,该开关组还包含至少一个能控制对应受控装置的按键,该按键的数量对应该开关组中的开关数量。

10. 权利要求 8 所述的多协定的电力开关控制系统,其特征在于,该开关组还包含至少一个用于显示对应开关启闭状态的指示灯。

11. 权利要求 1 所述的多协定的电力开关控制系统,其特征在于,该受控装置为灯源。

12. 权利要求 1 所述的多协定的电力开关控制系统,其特征在于,协定区模块中的控制协定能由外部写入、删除或修改。

## 多协定的电力开关控制系统

### 技术领域

[0001] 本发明有關於一種電力開關與燈源開關的控制,特別指一種多協定的電力開關控制系统。

### 背景技术

[0002] 现有技术中已存在多种灯源遥控开关的结构,可利用遥控器遥控开关以控制该开关所连接的灯源的明亮,甚或亮度。也有多个相关的专利被提出,如中国台湾专利M369595,案名“无线电遥控装置”中揭露一种无线电遥控装置,包含一无线电遥控器及数个开关单元或插座单元,该些开关单元或插座单元各电连接一接收器。该无线电遥控器发射具有识别密码的无线电信号,该接收器内设有特定的识别密码,接收器接收无线电信号后并核对识别密码,当该无线电遥控器所发出的识别密码与该接收器内设的识别密码相符时,该接收器即输出一控制信号控制相应的开关单元或插座单元通电或断电。如此,一无线电遥控器可很方便且无方向性地遥控室内所有的电灯或电器设备开关,而增进了居家生活的便利性。

[0003] 又如中国台湾专利 I334068,案名“网路式远端照明设备监控管理系统”中揭露一种网络(网路)式远端照明设备监控管理系统,其可应用于让使用者通过一网络系统来对一或多组位于远端的照明设备进行网络化的即时性监控管理工作。此网络式远端照明设备监控管理系统的点在于可对受控设备提供网络化的即时性监控管理功能、可对受控设备提供有效率的耗电量管理而达成节省能源及营运成本的目的、以及可提供即时性的异常警示功能。

[0004] 但是这些专利存在下列的问题,第一点是开关的设计与所属的灯源与电源具相关性,所以不同品牌的灯具与开关无法相容。对于现有技术中已存在的灯源或电力控制系统,如工厂、大厦或停车厂中的灯源系统,并没有配置遥控开关。但如这些原有的灯源与电力控制系统如果要改为遥控系统,则必须连原有的灯体与电力控制开关跟着更换,所费不小。因此大部份的原系统均不愿意更换。再者,如果一具遥控开关的灯源系统或电力系统想要更换遥控组件时,必须采用原有的厂牌,无法变更厂牌,极不方便。再者,目前的开关控制系统必须与专属的遥控器控制,但目前手机已是人手一机,具有可发射电波的功能,所以如果可以用手机进行遥控,应当是此一应用上的一大进步。

### 发明内容

[0005] 本发明主要是提供一种多协定的电力开关控制系统;其中中控制器及开关中的灯源控制协定为多套,所以可以适应不同的灯源系统或电力开关系统,因此对不同系统更换时只需更换开关及加装本发明的中控制器,成本低廉索费有限。且这些固件(韧体,firmware)可经由网络下载,操作容易,灯源控制协定与电力控制协定可视需要随时安装,不受限于原来内建的固件。控制接口(介面)多元化,可应用原先的手动按压开关,也可应用遥控器及手机进行无线控制,或通过网络进行远端控制。可通过电脑或手机进行控制规划,如对于各个灯

源排定启闭及明暗度控制的时程表。

[0006] 为达成上述目的,本发明提供一种多协定的电力开关控制系统,包含:

一个中控器,其有线或无线的连接受其控制的下游受控装置的开关;该中控器包含一个中控处理器;

至少一个开关组,该开关组包含一个或数个开关;该开关组接受来自该中控处理器的控制信号以开启及关闭该受控装置;

其中,该中控器还包含一个开关网络控制子系统,该子系统包含:

一个协定区模块,以固件的方式架构在该中控器中,其包含至少两种控制协定;

一个协定指定模块,能经由外部设定指定某个协定为系统的操作协定,该操作协定被设定为该中控器的执行档,以接受外部的指令信号,并依据该操作协定的设定指使下一级的开关装置执行对应的动作;

该中控器为无线网络路由器、无线网络节点控制器、无线网络分享器、无线 IP 分享器或网络纪录器。

[0007] 优选的,该中控处理器能执行设定的指令动作以指令下游的开关动作,且该中控器还包含:至少一个中控存储器;一个用于对各种必须连接的装置进行无线连接的中控收发机;一个 I/O 单元,连接外部的输出或输入装置及显示器,外部经由该 I/O 单元或网络连接该中控器。

[0008] 优选的,该中控收发机还包含:一个用于连接网络与中控处理器的网络收发单元;一个用于连接下游开关装置的开关收发单元;该中控器通过该网络收发单元和该开关收发单元接收来自网络的指令。

[0009] 优选的,该中控处理器为连接于网络并通过网络进行信号的传输与控制的装置。

[0010] 优选的,该传输与控制的装置为手机、电脑、行动电脑,桌上型电脑、笔记型电脑、平板电脑、网页、多媒体装置或遥控器。

[0011] 优选的,该中控收发机还包含:一个用于收发来自遥控器信号的遥控器收发单元;一个用于收发来自手机信号的手机收发单元。

[0012] 优选的,该开关网络控制子系统还包含:一个受控装置动作时程表模块,包含由外部设定的每个受控装置的开启、关闭的时间设定值,该中控器还包含应用所述时间设定值的计时器。

[0013] 优选的,该开关组还包含:一个存有各种受控装置的控制协定的开关存储器;一个能执行不同受控装置的控制协定而产生对应动作的开关处理器;一个用于接收来自该中控器指令的开关接收机;所述开关存储器中的控制协定对应到所述中控器中的控制协定,所述开关处理器所执行的控制协定回应在该中控处理器中的控制协定。

[0014] 优选的,该开关组还包含至少一个能控制对应受控装置的按键,该按键的数量对应该开关组中的开关数量。

[0015] 优选的,该开关组还包含至少一个用于显示对应开关启闭状态的指示灯。

[0016] 优选的,该受控装置为灯源。

[0017] 优选的,协定区模块中的控制协定能由外部写入、删除或修改。

[0018] 本发明可以适应不同的灯源或装置的电力开关,更换时只需更换开关及加装本发明的中控器,且这些固件可经由网络下载,操作容易,灯源控制协定可视需要随时安装。

**附图说明**

- [0019] 图 1 为本发明的总体结构示意图。  
 [0020] 图 2 为本发明的中控器结构图。  
 [0021] 图 3 为本发明的开关组结构图。  
 [0022] 图 4 为本发明的应用图。  
 [0023] 图 5 为本发明的开关网络控制子系统。  
 [0024] 其中：

10 中控器	11 中控处理器
12 中控存储器	13 中控收发机
20 开关组	21 开关
22 开关存储器	23 开关处理器
24 按键	25 开关接收机
26 指示灯	40 协定区模块
41 受控装置动作时程表模块	100 遥控器
131 网络收发单元	132 开关收发单元
133 遥控器收发单元	134 手机收发单元
135 I/O 单元	200 手机
300 网络	400 电脑。

**具体实施方式**

[0025] 有关本发明为达目的所运用的技术手段,此仅再配合图 1、2、3 及 4 所示的实施例,详细说明本发明多协定的电力开关控制系统的内容如下。在下文的说明中以中控器 10 作为本发明开关的控制机构,但本发明中该中控器的较佳应用例为无线网络路由器。再者为说明的易于了解起见,我们以灯源为说明例,但本发明中的受控装置并不限于灯源,其它可接受电子控制的装置均在本发明的范围内。

[0026] 一中控器 10(较佳者,该中控器 10 为一无线网络路由器)可应用有线或无线的连接控制灯源的开关。基本上,该中控器 10 为一般通信上的路由器,但本发明中还加上无线收发的功能,且配置成开关控制系统。该中控器可适应不同的通信协议(通信协定)如 Wifi, Zigbee, Wireless, WAN, LAN, 3G, 3.5G, 2G 等。本发明中该中控器选用无线网络路由器;无线网络节点控制器;无线网络分享器;无线 IP 分享器;以及网络纪录器等无线信号控制装置。

[0027] 至少一开关组 20,该开关组可包含一或数个开关 21,各开关用于控制连接的灯源的电源的开启及关闭,各开关可内建可变电阻,经由对电阻值的调控,改变灯源的亮度。开关组 20 接受来自该中控处理器 10 的控制信号以开启及关闭该灯源,且改变灯源的亮度。

[0028] 该中控器 10 包含：

一中控处理器 11,用于执行设定的指令动作。以指令下游的开关动作。

[0029] 至少一中控存储器 12；

一中控收发机 13,用于对各种必须连接的装置进行无线连接,包含：

一网络收发单元 131,用于连接网络。可让本发明的中控器与网络进行资料的无线传

送。因此手机、电脑、行动电脑,桌上型电脑、笔记型电脑、平板电脑、网页、多媒体装置、遥控器等装置可以经由网络与本发明中的中控器联通。

[0030] 一开关收发单元 132,用于连接下游的开关机构。

[0031] 一遥控器收发单元 133,用于收发来自遥控器 100 的信号。

[0032] 一手机收发单元 134,用于收发来自手机 200 的信号。

[0033] 上述无线收发单元可以是同一电路或不同的电路。

[0034] 除上述无线收发单元外,本发明也可以视需要配置有线的收发单元,尤其是与网络 300 与电脑 400 的连接。

[0035] 应用上述的机构,该中控器可以接收来自遥控器、电脑、手机或网络的指令。

[0036] 一 I/O 单元 135 使得该中控器 10 可连接外部的输出或输入装置及显示器(图中没有显示)。可让使用者经由 I/O 单元 135 或是网络来更改或变更中控器 10 内部的应用软件。

[0037] 请参考图 5,该中控器 10 中包含一开关网络控制子系统,分别定义在该中控处理器 11 及该中控存储器 12 中,该子系统包含:

一协定区模块 40,以固件的方式架构在该中控存储器 12 中,其包含至少两种灯源控制协定 30。

[0038] 一协定指定模块,可以经由外部设定指定某一协定 30 为所架构系统的操作协定,此一受指定的协定 30 被设定为中控处理器 11 的执行档,以接受外部的指令信号,并依据此指定协定的设定指使下一级的开关装置执行对应的动作。

[0039] 原本没有储存在该协定区模块 40 中的灯源控制协定,可以由外部写入,并储存在该协定区模块中。协定区模块中的协定也可以从外部删除或修改。一般每一种厂牌的灯具会订定属于自己厂牌的灯源控制协定 30,本发明中可载入多种灯源控制协定 30,使得对于不同的灯系统可以设定在不同的灯源控制协定 30 的作业环境。该载入的方式可以是在出厂时即以内定的方式载入,或者是随着需要在应用后由使用者载入。

[0040] 该子系统还包含一受控装置动作时程表模块 41,存有由外部设定的每一灯源的开启,关闭及亮度等该时间的设定值。本发明可应用软件控制所有灯源的动作,相对的与可以通过电脑输入的方式控制所有灯源启闭及明暗的时间,即由中控器 10 的计时器(图中没有显示)作为灯源控制的计时。有别于传统中使用的机械式的计时器。所以只要整体机构无损坏,时间控制的功能可说是无限。比如说可以设定某灯源在 2020 年 12 月 31 日的 24 时自动关闭 1 分钟。

[0041] 该开关组 20 还包含:

一开关存储器 22,内存各种不同灯种的控制协定 30,这些协定 30 对应到上述中控器的灯源控制协定 30,可因应该灯源控制协定 30 下的指令而控制所属的灯源产生对应的动作。

[0042] 一开关处理器 23 可执行在开关存储器 22 中不同灯种的控制协定 30,而产生对应的动作。该开关处理器 23 所执行的协定 30 回应在该中控处理器 23 中的灯源控制协定 30。

[0043] 至少一按键 24,该按键数对应该开关组中的开关数。经由该按键的按压可控制对应灯源启闭或亮度。各该按键连接到该开关处理器 23,该开关处理器 23 接收到按键的信号时将该信号传送到该开关使得该开关进行对应的动作。

[0044] 一开关接收机 25 用于接收来至该中控器 10 的指令。

[0045] 至少一指示灯 26 连接该处理器及对应的开关的电源,用于显示对应开关的启闭。较佳者该指示灯 26 为 LED 灯。

[0046] 再者,因为本发明的中控器 10 可以接受手机 100 的输入,所以各种设定可供直接在手机(包含 IPAD、IPHONE 等)上设定。提供相当的便利性。

[0047] 本发明中除灯源的控制协定外,还可在该中控器 10 及该开关组 20 中架构其它非灯源的控制协定以经由该开关组 20 控制与其联通的非灯源的装置。

[0048] 本发明优点为中控器及开关中的控制协定 30 为多套,所以可以适应不同的灯源或电器系统,因此对不同系统更换时只需更换开关及加装本发明的中控器,成本低廉索费有限。且这些固件可经由网络下载,操作容易,灯源或电器的控制协定 30 可视需要随时安装,不受限于原来内建的固件。控制接口多元化,可应用原先的手动按压开关,也可应用遥控器及手机进行无线控制,或通过网络进行远端控制。可通过电脑或手机进行控制规划,如对于各个灯源排定启闭及明暗度控制的时程表。

[0049] 综上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用来限定本发明实施的范围。即凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰,都为本发明专利范围所涵盖。

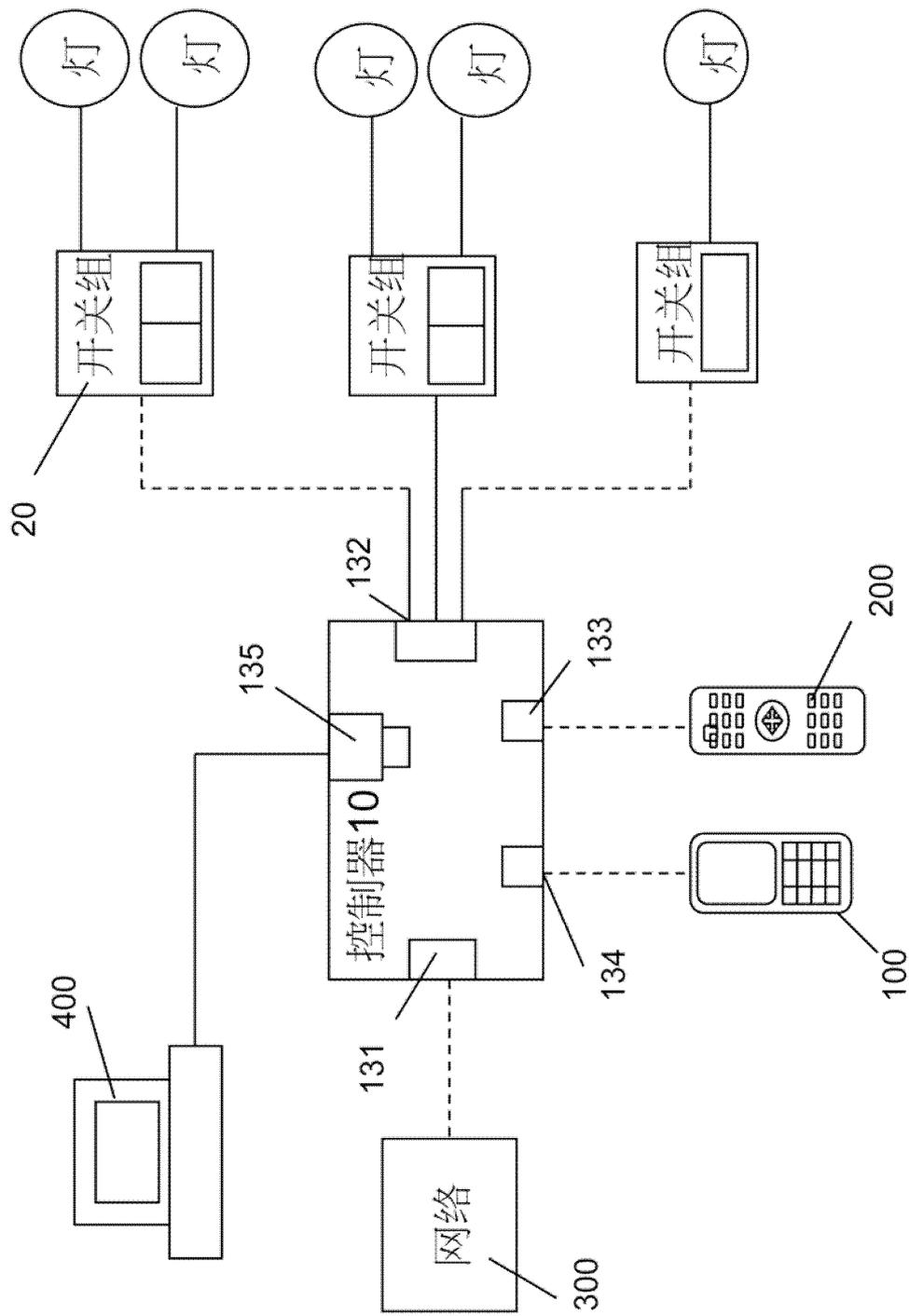


图 1

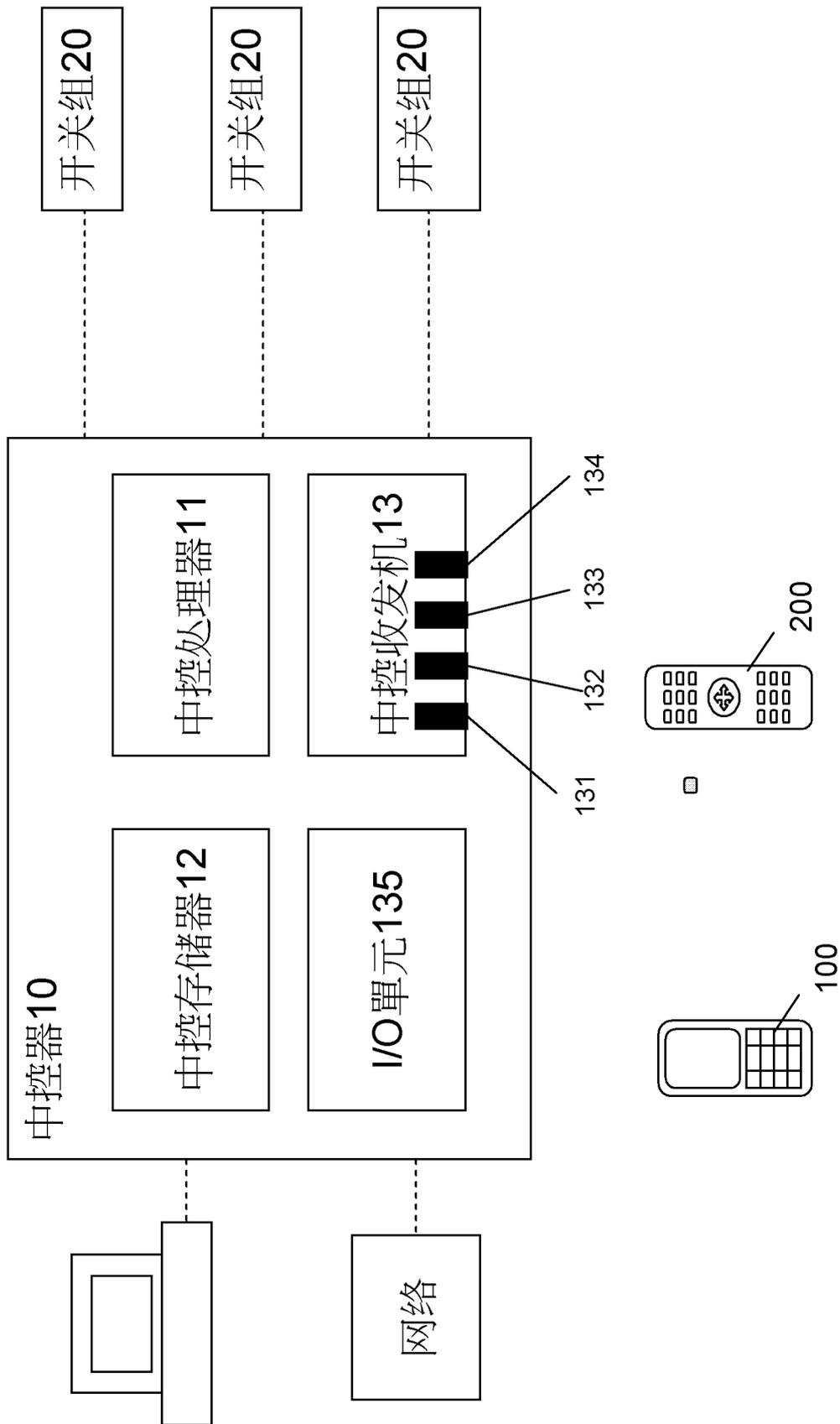


图 2

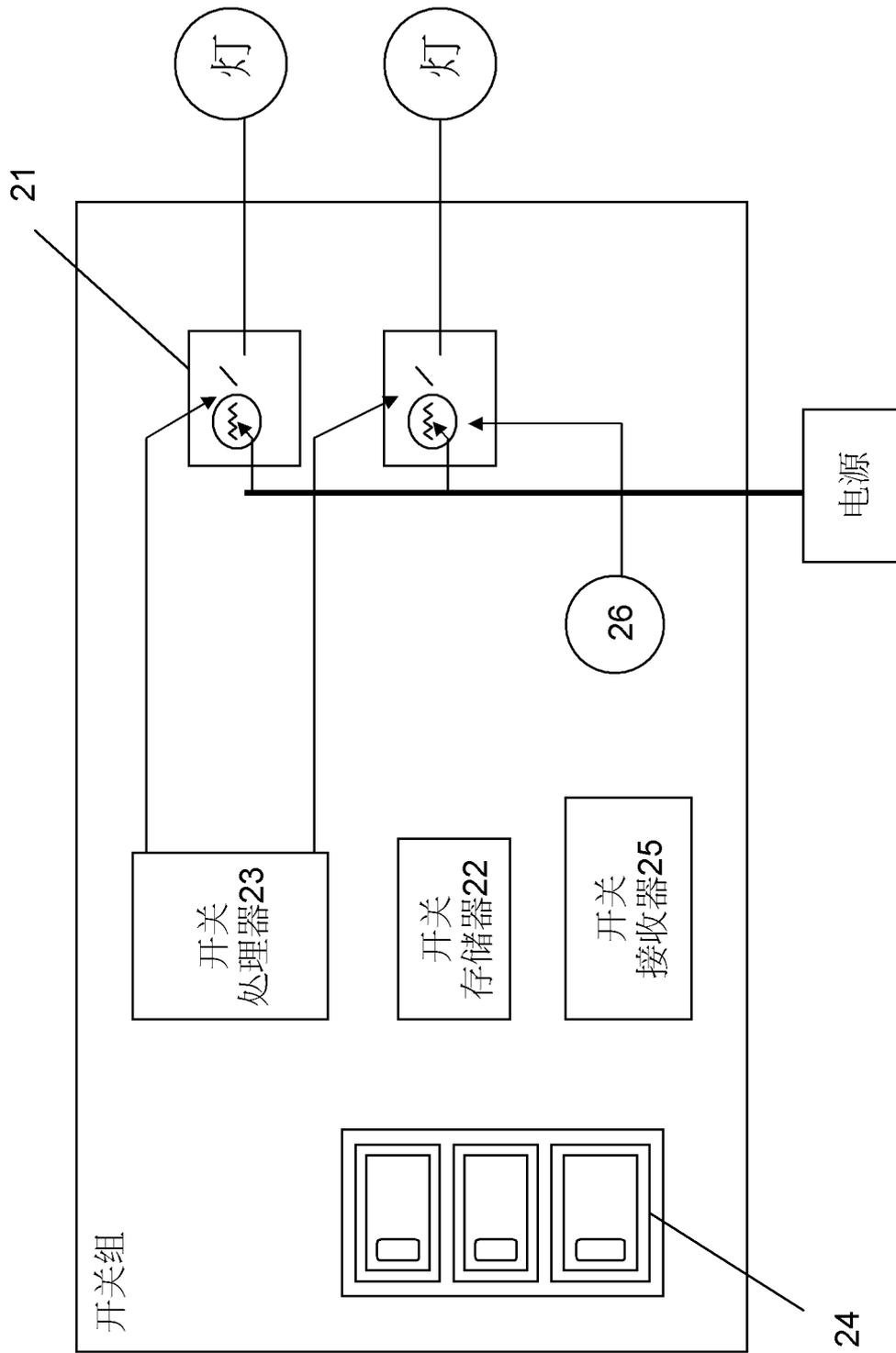


图 3

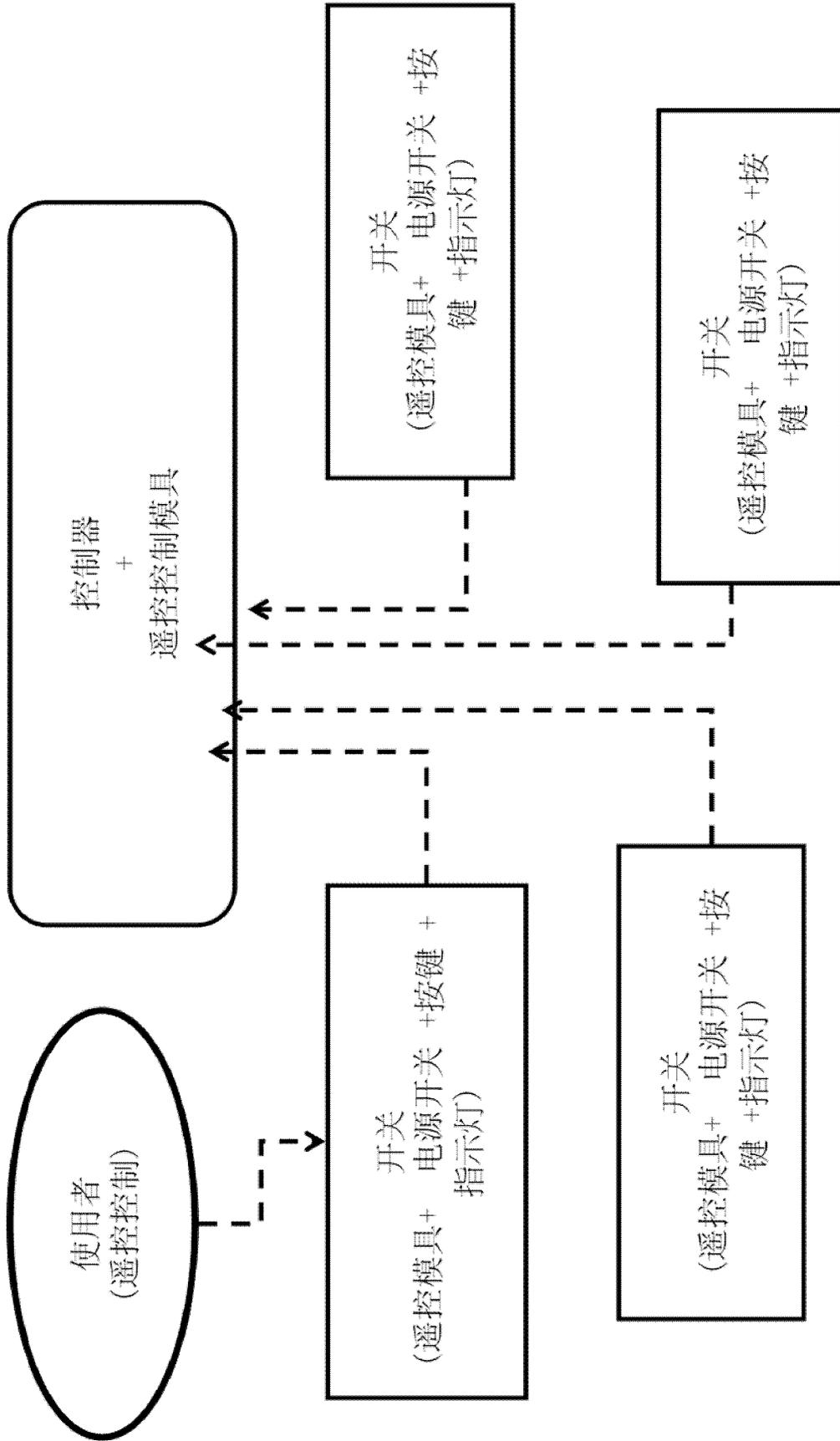


图 4

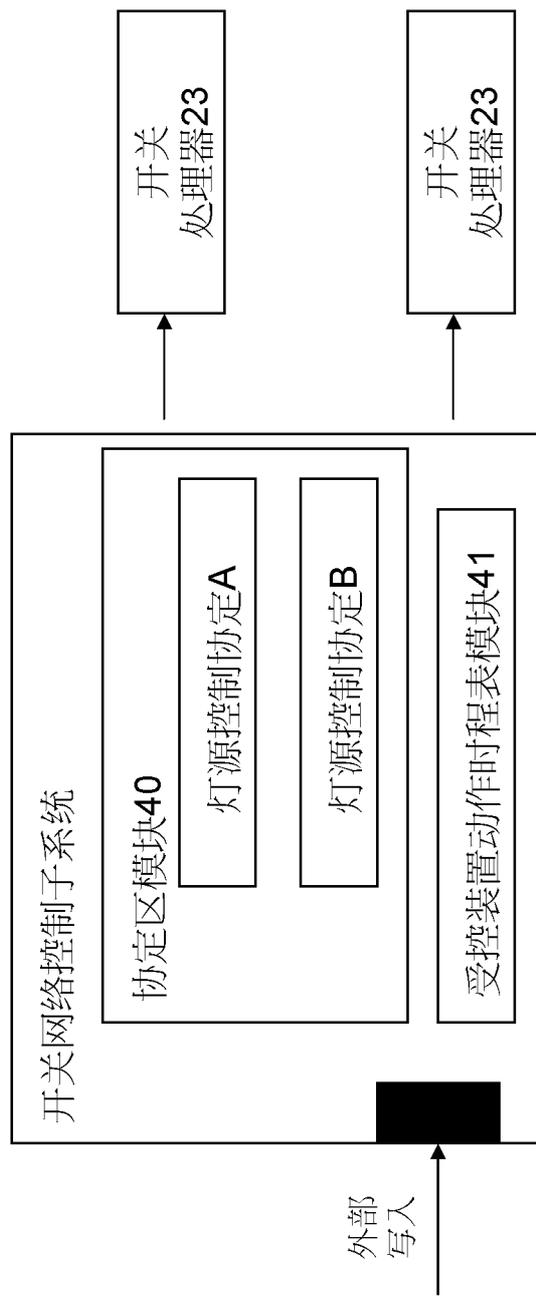


图 5