



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205490916 U

(45) 授权公告日 2016. 08. 17

(21) 申请号 201620036662. 9

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2016. 01. 14

(73) 专利权人 深圳市华海技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新中二
道 5 号生产力大楼 A 单元六层 602

(72) 发明人 陈雷

(74) 专利代理机构 深圳市瑞方达知识产权事务
所（普通合伙） 44314

代理人 张约宗 张秋红

(51) Int. Cl.

H04N 7/18(2006. 01)

H04N 5/225(2006. 01)

E06B 7/30(2006. 01)

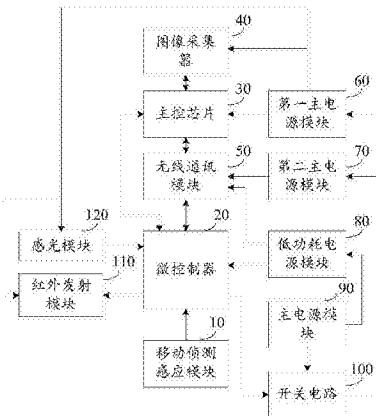
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

省电摄像装置、智能猫眼及网络摄像头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种省电摄像装置，所述省电摄像装置包括移动侦测感应模块、微控制器、主控芯片及图像采集器；微控制器分别与移动侦测感应模块、主控芯片及图像采集器连接，且主控芯片与图像采集器连接；移动侦测感应模块用于输出第一感应信号至微控制器，微控制器用于接收第一感应信号并启动，且输出主控制信号以控制主控芯片及图像采集器进入启动状态或休眠状态，处于启动状态的图像采集器用于采集图像信号，且输出图像信号至主控芯片。本实用新型还公开了一种智能猫眼、网络摄像头。本实用新型的省电摄像装置耗电量低，无需外接电源，只需安装电池即可保持长时间的工作，从而方便了安装和迁移，且其安装的位置不受限制，为安防工作提供便利。



1. 一种省电摄像装置，其特征在于，所述省电摄像装置包括移动侦测感应模块、微控制器、主控芯片及图像采集器；所述微控制器分别与所述移动侦测感应模块、主控芯片及所述图像采集器连接，且所述主控芯片与所述图像采集器连接；所述移动侦测感应模块用于输出第一感应信号至所述微控制器，所述微控制器用于接收所述第一感应信号并启动，且输出主控制信号以控制所述主控芯片及所述图像采集器进入启动状态或休眠状态，处于启动状态的所述图像采集器用于采集图像信号，且输出所述图像信号至所述主控芯片。

2. 如权利要求1所述的省电摄像装置，其特征在于，所述省电摄像装置还包括无线通讯模块，所述无线通讯模块分别与所述微控制器及所述主控芯片连接；所述微控制器还用于输出所述主控制信号以控制所述无线通讯模块进入启动状态或休眠状态，处于启动状态的所述无线通讯模块接收所述主控芯片输出的所述图像信号，且每隔预设时间段上传所述图像信号至服务器。

3. 如权利要求2所述的省电摄像装置，其特征在于，所述无线通讯模块接收所述服务器发送的服务器数据，并输出唤醒信号至所述微控制器，所述微控制器接收所述无线通讯模块输出的所述唤醒信号，并输出所述主控制信号以启动所述主控芯片，无线通讯模块发送所述服务器数据至所述主控芯片。

4. 如权利要求2或3所述的省电摄像装置，其特征在于，所述微控制器经第一主电源模块分别与所述主控芯片及所述图像采集器连接，所述微控制器分别经第二主电源模块及低功耗电源模块与所述无线通讯模块连接，所述低功耗电源模块用于为处于待机状态的所述无线通讯模块供电，所述第一主电源模块用于为处于启动状态的所述主控芯片及所述图像采集器供电，所述第二主电源模块用于为处于启动状态的所述无线通讯模块供电。

5. 如权利要求4所述的省电摄像装置，其特征在于，所述省电摄像装置还包括总电源模块，所述总电源模块的输出端分别与所述低功耗电源模块及开关电路连接，所述开关电路分别连接所述第一主电源模块的输入端、所述第二主电源模块的输入端及所述微控制器，所述微控制器用于输出所述主控制信号至所述开关电路以控制所述总电源模块分别与所述第一主电源模块、第二主电源模块之间连接的导通与断开。

6. 如权利要求1、2、3或5所述的省电摄像装置，其特征在于，所述省电摄像装置还包括红外发射模块及感光模块，所述红外发射模块及所述感光模块均与所述微控制器连接；所述感光模块用于输出感光信号至所述微控制器，所述微控制器接收所述感光信号，并启动或终止所述红外发射模块发射红外光。

7. 一种智能猫眼，其特征在于，包括省电摄像装置；所述省电摄像装置包括移动侦测感应模块、微控制器、主控芯片及图像采集器；所述微控制器分别与所述移动侦测感应模块、主控芯片及所述图像采集器连接，且所述主控芯片与所述图像采集器连接；所述移动侦测感应模块用于输出第一感应信号至所述微控制器，所述微控制器用于接收所述第一感应信号并启动，且输出主控制信号以控制所述主控芯片及所述图像采集器进入启动状态或休眠状态，处于启动状态的所述图像采集器用于采集图像信号，且输出所述图像信号至所述主控芯片。

8. 如权利要求7所述的智能猫眼，其特征在于，所述智能猫眼还包括门铃模块，所述门铃模块与所述微控制器连接，用于发送启动信号至所述微控制器，所述微控制器接收所述启动信号，并输出所述主控制信号以启动所述主控芯片及所述图像采集器，处于启动状态

的所述图像采集器采集所述图像信号,且输出所述图像信号至所述主控芯片。

9. 如权利要求7或8所述的智能猫眼,其特征在于,所述移动侦测感应模块包括移动侦测感应器及感应处理器,所述移动侦测感应器经所述感应处理器与所述微控制器连接;所述移动侦测感应器用于输出第二感应信号至所述感应处理器,所述感应处理器用于输出所述第一感应信号至所述微控制器。

10. 一种网络摄像头,其特征在于,包括如权利要求1至6中任一项所述的省电摄像装置。

省电摄像装置、智能猫眼及网络摄像头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及安防领域,尤其涉及省电摄像装置、智能猫眼及网络摄像头。

背景技术

[0002] 摄像装置应用于智能猫眼、网络摄像头(IPC, Internet Process Camera)中时,在安防领域起到至关重要的作用,可使用户远距离的观察摄像区域,且方便用户随时查看历史摄像数据。但由于上述摄像装置通常处于长期开启的状态,因此,其耗电量非常大,需要外接电源以保证其长时间的运行,又由于其需外接电源,因此,需要引出外接的电源线,这样限制了摄像装置的安装位置,且造成其安装操作的不便。因此,如何降低摄像装置的耗电量成为一个亟待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于解决降低摄像装置的耗电量的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种省电摄像装置,所述省电摄像装置包括移动侦测感应模块、微控制器、主控芯片及图像采集器;所述微控制器分别与所述移动侦测感应模块、主控芯片及所述图像采集器连接,且所述主控芯片与所述图像采集器连接;所述移动侦测感应模块用于输出第一感应信号至所述微控制器,所述微控制器用于接收所述第一感应信号并启动,且输出主控制信号以控制所述主控芯片及所述图像采集器进入启动状态或休眠状态,处于启动状态的所述图像采集器用于采集图像信号,且输出所述图像信号至所述主控芯片。

[0005] 优选地,所述省电摄像装置还包括无线通讯模块,所述无线通讯模块分别与所述微控制器及所述主控芯片连接;所述微控制器还用于输出所述主控制信号以控制所述无线通讯模块进入启动状态或休眠状态,处于启动状态的所述无线通讯模块接收所述主控芯片输出的所述图像信号,且每隔预设时间段上传所述图像信号至服务器。

[0006] 优选地,所述无线通讯模块接收所述服务器发送的服务器数据,并输出唤醒信号至所述微控制器,所述微控制器接收所述无线通讯模块输出的所述唤醒信号,并输出所述主控制信号以启动所述主控芯片,无线通讯模块发送所述服务器数据至所述主控芯片。

[0007] 优选地,所述微控制器经第一主电源模块分别与所述主控芯片及所述图像采集器连接,所述微控制器分别经第二主电源模块及低功耗电源模块与所述无线通讯模块连接,所述低功耗电源模块用于为处于待机状态的所述无线通讯模块供电,所述第一主电源模块用于为处于启动状态的所述主控芯片及所述图像采集器供电,所述第二主电源模块用于为处于启动状态的所述无线通讯模块供电。

[0008] 优选地,所述省电摄像装置还包括总电源模块,所述总电源模块的输出端分别与所述低功耗电源模块及开关电路连接,所述开关电路分别连接所述第一主电源模块的输入端、所述第二主电源模块的输入端及所述微控制器,所述微控制器用于输出所述主控制信号至所述开关电路以控制所述总电源模块分别与所述第一主电源模块、第二主电源模块之

间连接的导通与断开。

[0009] 优选地，所述省电摄像装置还包括红外发射模块及感光模块，所述红外发射模块及所述感光模块均与所述微控制器连接；所述感光模块用于输出感光信号至所述微控制器，所述微控制器接收所述感光信号，并启动或终止所述红外发射模块发射红外光。

[0010] 此外，为实现上述目的，本实用新型还提供一种智能猫眼，包括省电摄像装置；所述省电摄像装置包括移动侦测感应模块、微控制器、主控芯片及图像采集器；所述微控制器分别与所述移动侦测感应模块、主控芯片及所述图像采集器连接，且所述主控芯片与所述图像采集器连接；所述移动侦测感应模块用于输出第一感应信号至所述微控制器，所述微控制器用于接收所述第一感应信号并启动，且输出主控制信号以控制所述主控芯片及所述图像采集器，进入启动状态或休眠状态，处于启动状态的所述图像采集器用于采集图像信号，且输出所述图像信号至所述主控芯片。

[0011] 优选地，所述智能猫眼还包括门铃模块，所述门铃模块与所述微控制器连接，用于发送启动信号至所述微控制器，所述微控制器接收所述启动信号，并输出所述主控制信号以启动所述主控芯片及所述图像采集器，处于启动状态的所述图像采集器采集所述图像信号，且输出所述图像信号至所述主控芯片。

[0012] 优选地，所述移动侦测感应模块包括移动侦测感应器及感应处理器，所述移动侦测感应器经所述感应处理器与所述微控制器连接；所述移动侦测感应器用于输出第二感应信号至所述感应处理器，所述感应处理器用于输出所述第一感应信号至所述微控制器。

[0013] 此外，为实现上述目的，本实用新型还提供一种网络摄像头，包括省电摄像装置。

[0014] 本实用新型中的省电摄像装置，其移动侦测感应模块、微控制器、主控芯片及图像采集器在没有访客到访时，均处于待机状态，只有在感应到人体的存在时才启动开始工作，因此，使得省电摄像装置耗电量低，无需外接电源，只需安装电池即可保持长时间的工作，从而方便了安装和迁移，且其安装的位置不受限制，为安防工作提供便利。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型省电摄像装置一实施例的功能模块示意图；
- [0016] 图2为本实用新型省电摄像装置一实施例的电路图；
- [0017] 图3为本实用新型智能猫眼一实施例的功能模块示意图；
- [0018] 图4为图3中移动侦测感应模块的电路图。
- [0019] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0020] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 本实用新型提供一种省电摄像装置。

[0022] 参照图1，图1为本实用新型省电摄像装置一实施例的功能模块示意图。

[0023] 在本实用新型省电摄像装置第一实施例中，该省电摄像装置包括移动侦测感应模块10、微控制器20、主控芯片30及图像采集器40；所述微控制器20分别与所述移动侦测感应模块10、主控芯片30及所述图像采集器40连接，且所述主控芯片30与所述图像采集器40连

接；所述移动侦测感应模块10用于输出第一感应信号至所述微控制器20，所述微控制器20用于接收所述第一感应信号并启动，且输出主控制信号以控制所述主控芯片30及所述图像采集器40进入启动状态或休眠状态，处于启动状态的所述图像采集器40用于采集图像信号，且输出所述图像信号至所述主控芯片30。

[0024] 其中，上述主控芯片30采用精简的操作系统，因此可快速启动，且耗电量低。

[0025] 参照图2，图2为本实用新型省电摄像装置一实施例的电路图。

[0026] 本实施例的省电摄像装置的工作流程为：移动侦测感应模块10感应到人体的存在时，输出第一感应信号至微控制器20的A2引脚，上述第一感应信号可以是一电平信号(如高电平或低电平)，处于待机状态的微控制器20接收到该第一感应信号后开始启动工作，并从A1引脚输出主控制信号(例如，高电平)，以启动处于待机状态的主控芯片30及图像采集器40，图像采集器40被启动后，开始采集图像信号，并将采集的图像信号发送至主控芯片30，主控芯片30可以对该图像信号进行压缩等处理；若微控制器20未接收到第一感应信号，则输出主控制信号(例如，低电平)，以使主控芯片30及图像采集器40进入待机状态。

[0027] 本实施例中的省电摄像装置，其移动侦测感应模块10、微控制器20、主控芯片30及图像采集器40在没有访客到访时，均处于待机状态，只有在感应到人体的存在时才启动开始工作，因此，使得省电摄像装置耗电量低，无需外接电源，只需安装电池即可保持长时间的工作，从而方便了安装和迁移，且其安装的位置不受限制，为安防工作提供便利。

[0028] 请再次参照图1和图2，本实用新型省电摄像装置第二实施例中，本实施例在第一实施例的基础上，该省电摄像装置还包括无线通讯模块50，所述无线通讯模块50分别与所述微控制器20及所述主控芯片30连接；所述微控制器20还用于输出所述主控制信号以控制所述无线通讯模块50进入启动状态 或休眠状态，处于启动状态的所述无线通讯模块50接收所述主控芯片30发送的所述图像信号，且每隔预设时间段上传所述图像信号至服务器。

[0029] 本实施例中，上述无线通讯模块50优选为WLAN(Wireless Local Area Networks，无线局域网络)模块，上述WLAN模块用于每隔预设时间段上传所述图像信号至服务器，例如，每隔3秒上传一次图像信号，且每次持续时间为10毫秒，其他时间为待机状态。该无线通讯模块50上传数据的方式有利于进一步降低耗电量。

[0030] 本实施例中省电摄像装置的工作流程为：移动侦测感应模块10感应到人体的存在时，输出第一感应信号至微控制器20的A2引脚，处于待机状态的微控制器20接收到该第一感应信号后开始启动工作，并从A1引脚输出主控制信号以启动处于待机状态的主控芯片30、图像采集器40及无线通讯模块50，图像采集器40被启动后，开始采集图像信号，并将采集的图像信号通过A5引脚发送至主控芯片30的C3引脚，主控芯片30可以对该图像信号进行压缩等处理，并通过B4引脚将处理后的图像信号输出至无线通讯模块50的B3引脚，无线通讯模块50则将该图像信号上传至服务器进行存储，或供服务器进行处理，从而实现远程监控。

[0031] 本实施例中，微控制器20可通过C0引脚输出控制信号对主控芯片30进行控制，主控芯片30也可通过B5引脚输出反馈信号至微控制器20以反馈其工作状态。

[0032] 本实施例的无线通讯模块50由微控制器20控制其启动，其他时间处于待机状态，从而进一步降低省电摄像装置的耗电量。

[0033] 本实施例中，服务器发送服务器数据(如服务器指令等)至无线通讯模块50以实现

与省电摄像装置的数据交互，无线通讯模块50接收到服务器数据后启动，由于此时的主控芯片30处于待机状态无法和无线通讯模块50进行数据交互，因此，无线通讯模块50通过A3引脚发送唤醒信号至微控制器20的C1引脚，微控制器20接收到该唤醒信号后，经A1引脚输出主控制信号以启动主控芯片30，主控芯片30启动后，无线通讯模块50经B3引脚发送服务器数据至主控芯片30的B4引脚，供主控芯片30对服务器数据进行处理。本实施例中，无线通讯模块50还可以在完成向服务器上传图像信号的任务或在完成向主控芯片30发送服务器数据的任务后，通过A3引脚发送待机信号至微控制器20的C1引脚，微控制器20接收到该待机信号后，从A1引脚输出主控制信号以控制主控芯片30和无线通讯模块50进入待机状态。

[0034] 请再次参照图1和图2，本实用新型省电摄像装置第三实施例中，本实施例在第二实施例的基础上，所述微控制器20经第一主电源模块60分别与所述主控芯片30及所述图像采集器40连接，所述微控制器20分别经第二主电源模块70及低功耗电源模块80与所述无线通讯模块50连接，所述低功耗电源模块80用于为处于待机状态的所述无线通讯模块50供电，所述第一主电源模块60用于为处于启动状态的所述主控芯片30及所述图像采集器40供电，所述第二主电源模块70用于为处于启动状态的所述无线通讯模块50供电。

[0035] 本实施例中，若由第一主电源模块60供电的主控芯片30及图像采集器40所需的输入电压不同，则可在第一主电源模块60中设置相应的电压转换芯片或电压转换电路，或者，也可以在主控芯片30、图像采集器40中设置相应的电压转换电路或电压转换芯片。

[0036] 本实施例中，微控制器20通过控制第一主电源模块60、第二主电源模块70的开启和关闭以控制主控芯片30、图像采集器40及无线通讯模块50进入启动状态或待机状态。当然，除此控制方法外，微控制器20还可直接通过控制信号控制主控芯片30、图像采集器40及无线通讯模块50的启动。

[0037] 本实施例中，上述省电摄像装置还包括总电源模块90，所述省电摄像装置还包括总电源模块90，所述总电源模块90的输出端分别与所述低功耗电源模块80及开关电路100连接，所述开关电路100分别连接所述第一主电源模块60的输入端(VIN引脚)、所述第二主电源模块70的输入端(VIN引脚)及所述微控制器20，所述微控制器20用于通过A1引脚输出所述主控制信号至所述开关电路100以控制所述总电源模块90分别与所述第一主电源模块60、第二主电源模块70之间连接的导通与断开。

[0038] 总电源模块90可由电池通过BAT1引脚和BAT2引脚供电，且可通过IN引脚对电池充电，通过输出端(SYS1引脚和SYS2引脚)输出电压，该输出端分别连接低功耗电源模块80及开关电路100。图2中，上述低功耗电源模块80包括电压转换芯片IC1和电压转换芯片IC2，其中，电压转换芯片IC1为微控制器20供电，电压转换芯片IC2为处于待机状态的无线通讯模块50 供电，微控制器20的D1引脚与电压转换芯片IC2的使能引脚(EN引脚)连接，通过从D1引脚发出控制信号控制电压转换芯片IC2为处于待机状态的无线通讯模块50供电，或停止为处于待机状态的无线通讯模块50供电，因此，当无线通讯模块50搜索不到无线信号时，可通过其A4引脚输出控制信号至微控制器20的C2引脚，微控制器20接收到该控制信号后，从D1引脚发出控制信号控制电压转换芯片IC2停止为无线通讯模块50供电，从而降低耗电量。上述开关电路100由三极管Q2及莫斯管Q1组成，三极管Q2的基极连接微控制器20的A1引脚，其集极连接莫斯管Q1的栅极，其发射极接地，而莫斯管Q1的源极连接总电源模块90的输出端，其漏极分别连接第一主电源模块60的输入端和第二主电源模块70的输入端。当为控制

器20输出一低电平至三极管Q2的基极时,三极管Q2和莫斯管Q1断开,从而使总电源模块90与第一主电源模块60、第二主电源模块70之间的连接断开,主控芯片30、图像采集器40及无线通讯模块50进入待机状态;当微控制器20输出一高电平至三极管Q2的基极时,三极管Q2和莫斯管Q1导通,从而使总电源模块90与第一主电源模块60、第二主电源模块70之间的连接导通,总电源模块90可为第一主电源模块60和第二主电源模块70供电,此时第一主电源模块60为主控芯片30及图像采集器40供电,从而启动了主控芯片30和图像采集器40,第二主电源模块70为无线通讯模块50供电,将无线通讯模块50从待机状态唤醒,其中,第二主电源模块70的输出电压较电压转换芯片IC2的输出电压高。需要注意的是,若主控芯片30中没有电压转换电路,而其内部各子电路需要输入不同电压值的电压,则可在第一主电源模块60中设置电压转换芯片以输出不同电压值的电压。

[0039] 请再次参照图1及图2,本实用新型省电摄像装置第四实施例中,本实施例在上述实施例的基础上,所述省电摄像装置还包括红外发射模块110及感光模块120,所述红外发射模块110及所述感光模块120均与所述微控制器20连接;所述感光模块120用于输出感光信号至所述微控制器20,所述微控制器20接收所述感光信号,并启动或终止所述红外发射模块110发射红外光。

[0040] 上述红外发射模块110及感光模块120可由第一主电源模块60供电。

[0041] 上述感光模块120包括一光敏三极管PIC3,该光敏三极管PIC3分别连接 第一主电源模块60及微控制器20的B2引脚,上述红外发射模块110包括一三极管Q3及发光二极管LED1,三极管Q3的发射极接地,基极连接微控制器20的B1引脚,集极连接发光二极管LED1,发光二极管LED1还连接第一主电源模块60;上述光敏三极管PIC3的阻值随光照的增强而降低,当微控制器20检测到经过该光敏三极管PIC3的电流值小于预设阈值时,输出高电平至三极管Q3的基极使三极管Q3导通,从而使第一主电源模块60为发光二极管LED1供电,发光二极管LED1发出红外光。

[0042] 本实施例通过设置红外发射模块110及感光模块120,从而使得省电摄像装置在夜间能发出红外光,从而使其移动侦测感应模块10在夜间也能感应到人体的存在。

[0043] 本实用新型进一步提供一种智能猫眼。

[0044] 参照图3,图3为本实用新型智能猫眼一实施例的功能模块示意图。

[0045] 本实用新型智能猫眼一实施例中,该智能猫眼包括上述实施例中所述的省电摄像装置。所述省电摄像装置包括移动侦测感应模块10、微控制器20、主控芯片30及图像采集器40;所述微控制器20分别与所述移动侦测感应模块10、主控芯片30及所述图像采集器40连接,且所述主控芯片30与所述图像采集器40连接;所述移动侦测感应模块10输出第一感应信号至所述微控制器20,所述微控制器20接收所述第一感应信号并启动,且输出主控制信号以控制所述主控芯片30及所述图像采集器40进入启动状态或待机状态,处于启动状态的图像采集器40采集图像信号,且输出所述图像信号至所述主控芯片30。

[0046] 本实施例中,所述智能猫眼还包括门铃模块130,所述门铃模块130与所述微控制器20连接,当访客按门铃时,触发门铃模块130发送启动信号至所述微控制器20,所述微控制器接收所述启动信号,并输出所述主控制信号以启动所述主控芯片30及所述图像采集器40,所述图像采集器40采集图像信号,且输出所述图像信号至所述主控芯片30。本实施例中的门铃模块130可通过机械开关或电子开关实现其功能。

[0047] 参照图4,图4为图3中移动侦测感应模块10的电路图。

[0048] 本实施例中,所述移动侦测感应模块10包括移动侦测感应器PIC2及感应处理器PIC3,所述移动侦测感应器PIC2经所述感应处理器PIC3与所述微控制器20的A2引脚连接;所述移动侦测感应器PIC2用于输出第二感应信号至所述感应处理器PIC3,所述感应处理器PIC3用于在判定人体与所述移动侦测感应器PIC2之间的距离小于预设距离阈值,且人体存在的时间大于预设时间阈值时,输出所述第一感应信号至所述微控制器20。

[0049] 本实施例中,移动侦测感应器PIC2优选为被动式红外探测器(Passive Infrared Detector,PIR),其能直接感应人体释放的红外线,反应灵敏且能感应精确。其中,图4中移动侦测感应器PIC2的“+”代表VDD引脚,“0”引脚代表OUT引脚,“G”代表GND引脚。

[0050] 上述感应处理器PIC3判断人体停留的时间是否大于预设时间阈值,以及判断人体距离移动侦测感应器的距离是否小于预设距离阈值,若是,则确定该人体属于访客,若否,则确定该人体为路过的人。感应处理器PIC3只有在确定感应到的人体为访客时,才输出第一感应信号启动微控制器20,有利于降低耗电量。

[0051] 本实用新型进一步提供一种网络摄像头。

[0052] 在本实用新型网络摄像头一实施例中,该网络摄像头(IPC,Internet Process Camera)包括上述实施例中所述的省电摄像装置。

[0053] 需要注意的是,上述实施例中提到的引脚编号仅用于举例说明本实用新型的技术方案,且上述引脚编号可代表一个或多个引脚,也可代表一个引脚组,用户可根据不同的芯片选定适当的引脚,且选定适当数量的引脚以实现上述实施例中所提到的相应功能,本实用新型对此不作限定。

[0054] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型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,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

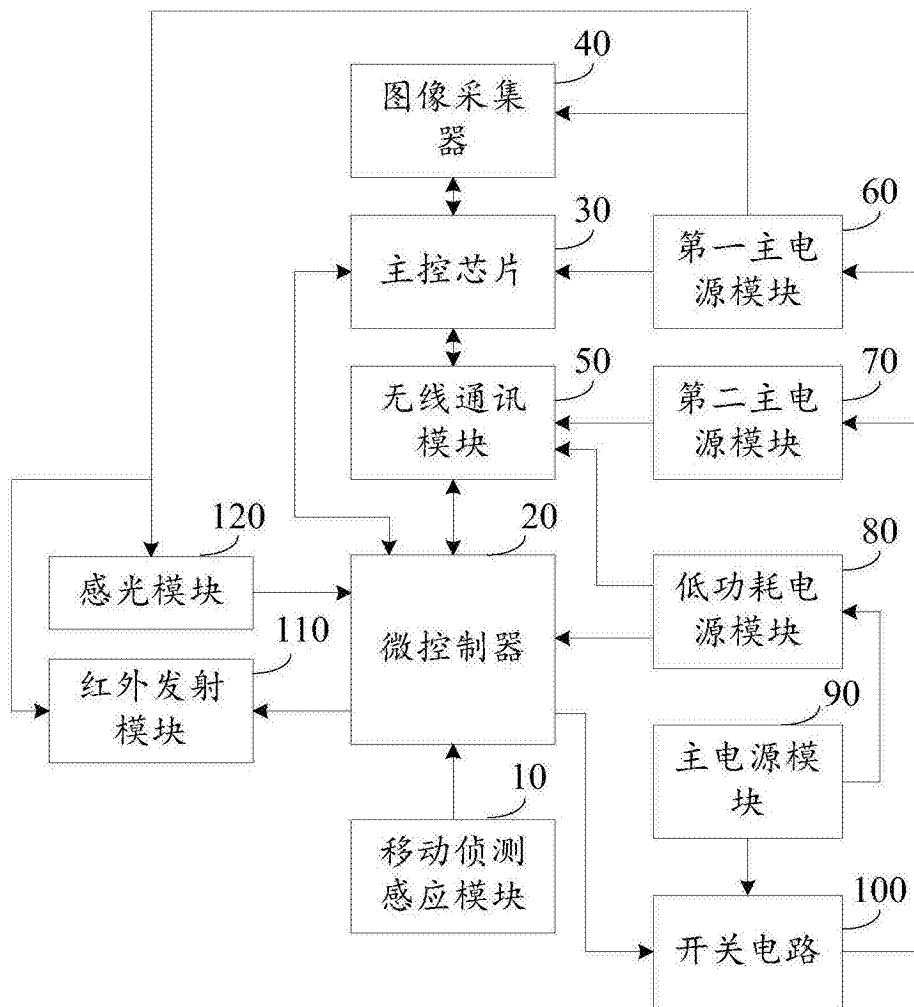


图1

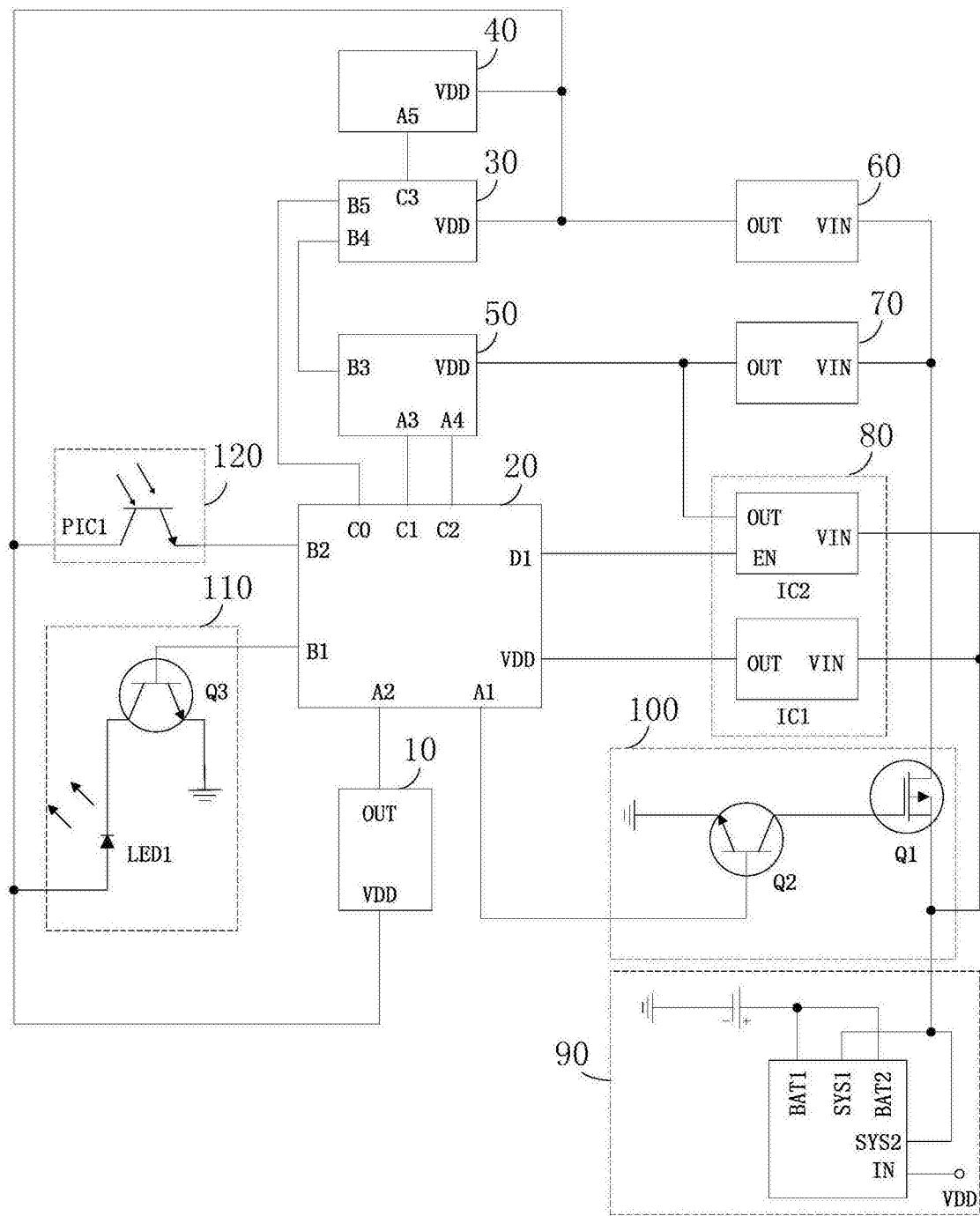


图2

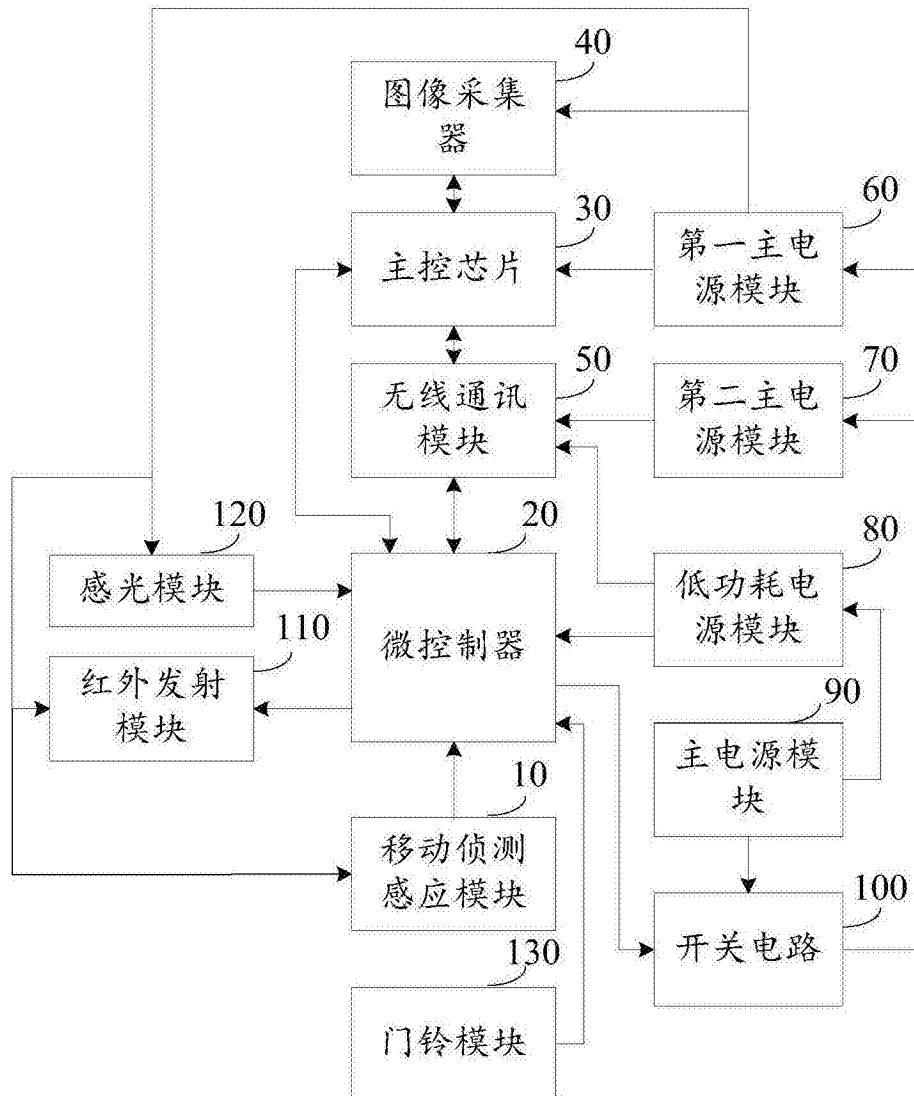


图3

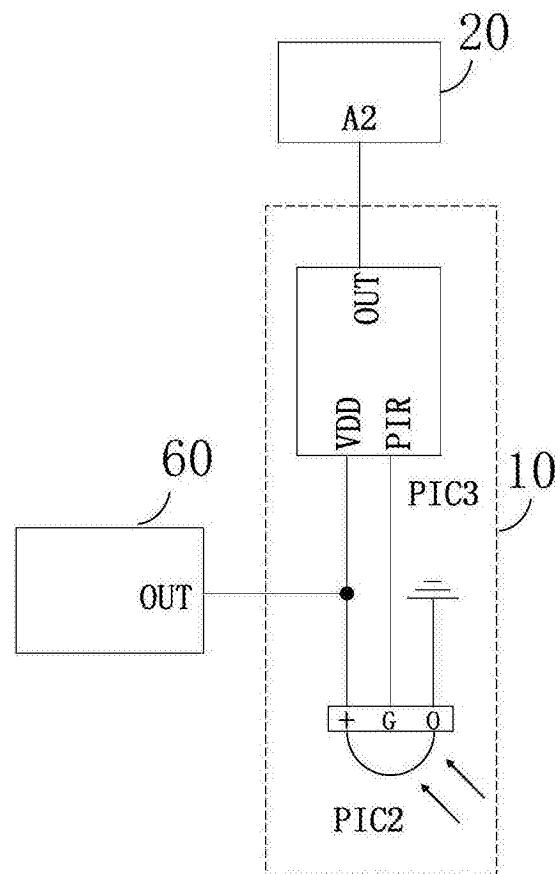


图4