



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205162185 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520940113. X

(22) 申请日 2015. 11. 23

(73) 专利权人 张军

地址 071104 河北省保定市清苑县臧村镇西  
臧村 4 队 34 号

(72) 发明人 张军

(74) 专利代理机构 北京市邦道律师事务所  
11437

代理人 段君峰

(51) Int. Cl.

A45C 5/04(2006. 01)

A45C 13/18(2006. 01)

A45C 13/00(2006. 01)

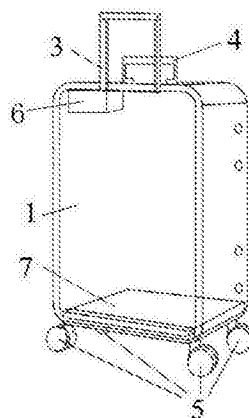
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

智能旅行箱

(57) 摘要

本实用新型涉及日常生活中用的旅行箱包，尤其涉及一种智能旅行箱。为满足旅行者的出行需要，本实用新型提出一种智能旅行箱，包括箱体、箱盖、拉杆、提手和电动脚轮，箱体内设置有功能盒和移动电源，功能盒内嵌置有控制电路；箱体的外表面上设置有与控制电路和移动电源连接的太阳能发电涂层；箱体内设置有至少一个微型摄像头，该箱体与箱盖的结合处设置有至少一个用于开箱检测的开箱检测开关，该开箱检测开关检测到开箱信号后，将检测到的数据传输给控制电路，由控制电路控制微型摄像头进行拍照；移动电源为控制电路、微型摄像头及开箱检测开关供电。该智能旅行箱使用太阳能发电涂层发电，节约能源，使用成本低，充电方便，安全性较高。



1. 一种智能旅行箱,其特征在于,该智能旅行箱包括箱体、箱盖、拉杆、提手和电动脚轮,所述箱体内设置有功能盒和移动电源,所述功能盒内嵌置有控制电路;所述箱体的外表面上设置有太阳能发电涂层,且该太阳能发电涂层与所述控制电路和所述移动电源连接;所述箱体内设置有至少一个微型摄像头,且该箱体与所述箱盖的结合处设置有至少一个用于开箱检测的开箱检测开关,该开箱检测开关检测到开箱信号后,将检测到的数据传输给所述控制电路,并由所述控制电路根据检测结果控制所述微型摄像头进行拍照;所述移动电源为所述控制电路、所述微型摄像头及所述开箱检测开关供电。

2. 根据权利要求1所述的智能旅行箱,其特征在于,所述控制电路包括微处理器、电源管理模块、充电模块、存储模块和数据传输模块,所述微处理器对所述开箱检测开关检测到的数据进行处理,并根据处理结果向所述微型摄像头发送控制指令,当有人开箱时,所述微型摄像头开启进行拍摄并将拍摄到的照片通过所述数据传输模块传输到用户手机APP中进行存储、显示;所述电源管理模块对所述移动电源进行管理,并根据所述微处理器发出的供电指令进行供电;所述充电模块与外部电源连接对所述移动电源进行充电;所述存储模块与所述微处理器连接,用于存储数据;所述数据传输模块与所述微处理器电性连接进行数据交换。

3. 根据权利要求2所述的智能旅行箱,其特征在于,所述数据传输模块包括WIFI模块、GPS模块、GSM/GPRS模块以及蓝牙模块,且所述WIFI模块和所述GPS模块通过串行接口与所述微处理器连接进行数据交换,所述GSM/GPRS模块和所述蓝牙模块均通过数据总线和控制总线与所述微处理器连接进行数据交换,且所述GSM/GPRS模块与SIM卡电性连接。

4. 根据权利要求3所述的智能旅行箱,其特征在于,所述箱体外部设置有SOS求救键,且该SOS求救键与所述控制电路连接。

5. 根据权利要求2所述的智能旅行箱,其特征在于,所述充电模块包括无线充电互感器和对外充电互感器,所述无线充电互感器与所述外部电源无线连接对所述移动电源充电,所述对外充电互感器与外部用电设备连接并对所述外部用电设备进行充电。

6. 根据权利要求2所述的智能旅行箱,其特征在于,所述存储模块包括SD存储设备和Flash存储器,且所述SD存储设备与所述微处理器电性连接进行数据交换,所述Flash存储器与所述微处理器通过控制总线双向电性连接进行数据交换。

7. 根据权利要求2—6任意一项所述的智能旅行箱,其特征在于,在所述箱体的外部设置有均与所述控制电路和所述移动电源连接的温度传感器和湿度传感器,且所述温度传感器用于检测所述智能旅行箱所处环境的温度,并将检测到的环境温度传输到显示模块进行显示或通过所述数据传输模块传输到用户手机APP中进行显示、存储;所述湿度传感器用于检测所述智能旅行箱所处环境的湿度,并将检测到的环境湿度传输到显示模块进行显示或通过所述数据传输模块传输到用户手机APP中进行显示、存储。

8. 根据权利要求2—6中任意一项所述的智能旅行箱,其特征在于,所述箱体上设置有测距传感器,该测距传感器与所述控制电路和所述移动电源连接,且所述测距传感器实时检测到相对距离和相对速度传输到所述微处理器中进行处理,且所述微处理器根据处理结果向所述电动脚轮发送控制命令,控制所述电动脚轮的转速及行驶方向。

9. 根据权利要求1—6中任意一项所述的智能旅行箱,其特征在于,所述移动电源为锂电池,且可选用太阳能充电或220V民用电充电。

## 智能旅行箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及日常生活中用的旅行箱包,尤其涉及一种智能旅行箱。

### 背景技术

[0002] 目前,市面上的旅行箱包,多是一个包括了拉杆,提手,滚轮等简单装置的箱体,出门时装的下足够多的东西并且方便携带就足够了。但是,在这个大数据的信息时代,对于出门旅行的用户来说,更需要一种依靠高科技的全方位旅行助手。

### 实用新型内容

[0003] 为满足旅行者的出行需要,本实用新型提供了一种智能旅行箱,该智能旅行箱包包括箱体、箱盖、拉杆、提手和电动脚轮,所述箱体内设置有功能盒和移动电源,所述功能盒内嵌置有控制电路;所述箱体的外表面上设置有太阳能发电涂层,且该太阳能发电涂层与所述控制电路和所述移动电源连接;所述箱体内设置有至少一个微型摄像头,且该箱体与所述箱盖的结合处设置有至少一个用于开箱检测的开箱检测开关,该开箱检测开关检测到开箱信号后,将检测到的数据传输给所述控制电路,并由所述控制电路根据检测结果控制所述微型摄像头进行拍照;所述移动电源为所述控制电路、所述微型摄像头及所述开箱检测开关供电。当旅行者在行进过程中,该智能旅行箱的箱体外表面上的太阳能发电涂层在接收光线照射时,将光能转换成电能,供箱体内的控制电路及相关用电元件使用或者对移动电源进行充电。这样,使用太阳能发电涂层发电,不仅可以节约能源,降低使用成本,而且当旅行者在户外行进时可以实时对移动电源进行充电,使用方便。另外,在箱体内设置有开箱检测开关和微型摄像头,当开箱检测开关检测到有人开启该智能旅行箱时,开箱检测开关向控制电路发送开箱信号,使其向微型摄像头发送开启及拍摄命令,微型摄像头进行拍照并将拍摄到的视频数据存储起来。这样,用户可通过微型摄像头拍摄的视频数据确认该智能旅行箱有没有被除了用户以外的人打开过,若被人打开过,还可以通过视频数据确认开箱人,使用安全性大大提高。

[0004] 优选地,所述控制电路包括微处理器、电源管理模块、充电模块、存储模块和数据传输模块,所述微处理器对所述开箱检测开关检测到的数据进行处理,并根据处理结果向所述微型摄像头发送控制指令,当有人开箱时,所述微型摄像头开启进行拍摄并将拍摄到的照片通过所述数据传输模块传输到用户手机APP中进行存储、显示;所述电源管理模块对所述移动电源进行管理,并根据所述微处理器发出的供电指令进行供电;所述充电模块与外部电源连接对所述移动电源进行充电;所述存储模块与所述微处理器连接,用于存储数据;所述数据传输模块与所述微处理器电性连接进行数据交换。

[0005] 优选地,所述数据传输模块包括WIFI模块、GPS模块、GSM/GPRS模块以及蓝牙模块,且所述WIFI模块和所述GPS模块通过串行接口与所述微处理器连接进行数据交换,所述GSM/GPRS模块和所述蓝牙模块均通过数据总线和控制总线与所述微处理器连接进行数据交换,且所述GSM/GPRS模块与SIM卡电性连接。这样,在当智能旅行箱处在WIFI网络环境中

时,可通过WIFI模块的自动搜索WIFI功能连接到网络中,进而为用户节约流量费用;GPS可提供智能旅行箱定位、防盗、移动路线监控及呼叫指挥等功能,当智能旅行箱意外丢失时,用户手机APP会随时跟踪提醒,协助警察破案,减少损失;GPRS分组交换技术,具有“永远在线”、“自如切换”、“高速传输”等优点,能全面提升移动数据通信服务,使网络服务更丰富、功能强大,实现与手机APP的24小时连接。当智能旅行箱与用户之间的距离超出设定的范围后,蓝牙模块通过信息传输,向用户手机APP发送安全警报信息,并根据预定的信息类型向用户反馈结果。实施报警,进一步提高了智能旅行箱的使用安全性。

[0006] 优选地,所述箱体外部设置有SOS求救键,且该SOS求救键与所述控制电路连接。这样,当用户遇到危险时,可通过SOS求救键求救,方便用呼救,从而避免用户因无法及时呼救而遭遇危险。

[0007] 优选地,所述充电模块包括无线充电互感器和对外充电互感器,所述无线充电互感器与所述外部电源无线连接对所述移动电源充电,所述对外充电互感器与外部用电设备连接并对所述外部用电设备进行充电。这样,智能旅行箱可通过无线充电互感器进行无线充电,充电方便,且用户在使用时,不必时时携带充电用电源线;当用户使用的外部用电设备比如手机电量不足时,移动电源可通过对外充电互感器为手机充电,使用方便。

[0008] 优选地,所述存储模块包括SD存储设备和Flash存储器,且所述SD存储设备与所述微处理器电性连接进行数据交换,所述Flash存储器与所述微处理器通过控制总线双向电性连接进行数据交换。这样,采用SD存储设备可存储大量数据,比如用户资料以及用户在使用过程中存储的视频数据;采用Flash存储器存储微处理器实时处理产生的数据及用户发出的命令数据,存取速度快,且在突然掉电时,可长期保存相关数据及命令。

[0009] 优选地,在所述箱体的外部设置有均与所述控制电路和所述移动电源连接的温度传感器和湿度传感器,且所述温度传感器用于检测所述智能旅行箱所处环境的温度,并将检测到的环境温度传输到显示模块进行显示或通过所述数据传输模块传输到用户手机APP中进行显示、存储;所述湿度传感器用于检测所述智能旅行箱所处环境的湿度,并将检测到的环境湿度传输到显示模块进行显示或通过所述数据传输模块传输到用户手机APP中进行显示、存储。这样,旅行者在旅行过程中,可直接通过智能旅行箱上的显示模块或手机APP中的显示读出环境温度和湿度,准确方便且可节省用户的手机流量;在旅行结束后或旅行过程中,旅行者可以通过手机APP统计其在旅行过程中所经过的各个旅行点之间的温度和湿度。

[0010] 优选地,所述箱体上设置有测距传感器,该测距传感器与所述控制电路和所述移动电源连接,且所述测距传感器实时检测到相对距离和相对速度传输到所述微处理器中进行处理,且所述微处理器根据处理结果向所述电动脚轮发送控制命令,控制所述电动脚轮的转速及行驶方向。这样,在用户行进过程中,可通过对智能旅行箱的电动脚轮的转速及行驶方向进行实时调节控制,使智能旅行箱自动跟随用户行进。

[0011] 优选地,所述移动电源为锂电池,且可选用太阳能充电或220V民用电充电。这样,可根据智能旅行箱所处的环境选择不同的方式对其移动电源进行充电,使用方便,且使用太阳能充电时,还可以节约能源,降低使用成本。

## 附图说明

- [0012] 图1为本实用新型智能旅行箱的结构示意图；
- [0013] 图2为图1所示的智能旅行箱处于打开状态时的结构示意图；
- [0014] 图3为图1所示的智能旅行箱的控制电路的逻辑框图；
- [0015] 图4为图3所示的控制电路中的监测电路原理图；
- [0016] 图5为图3所示的控制电路中的GPRS模块与SIM卡连接的电路图。

### 具体实施方式

[0017] 如图1和2所示,本实用新型智能旅行箱包括箱体1、箱盖2、拉杆3、提手4和电动脚轮5。其中,箱体1内设置有功能盒6和移动电源7,功能盒6内嵌置有控制电路;箱体1的外表面上设置有太阳能发电涂层,且该太阳能发电涂层与控制电路和移动电源6连接。当旅行者在行进过程中,该智能旅行箱的箱体外表面上的太阳能发电涂层在接收光线照射时,将光能转换成电能,供箱体1内的控制电路及相关用电元件使用或者对移动电源进行电。这样,使用太阳能发电涂层发电,不仅可以节约能源,降低使用成本,而且当旅行者处于户外时可以实时对移动电源7进行充电,使用方便。箱体1内设置有至少一个微型摄像头8,且该箱体1与箱盖2的结合处设置有至少一个用于开箱检测的开箱检测开关9,该开箱检测开关9检测到开箱信号后,将检测到的数据传输给控制电路,并由控制电路根据检测结果控制微型摄像头8进行拍照。具体的,当开箱检测开关9检测到有人开启该智能旅行箱时,开箱检测开关9向控制电路发送开箱信号,使其向微型摄像头8发送开启及拍摄命令,微型摄像头8进行拍照并存储视频数据。这样,用户可通过微型摄像头8拍摄的视频数据确认该智能旅行箱有没有被除用户以外的人打开过,若有人打开过,还可以通过视频数据确认开箱人,从而使旅行箱的使用安全性大大提高。移动电源7为控制电路、微型摄像头8及开箱检测开关9供电。

[0018] 如图3和4所示,控制电路包括微处理器U3、电源管理模块、充电模块、存储模块和数据传输模块。

[0019] 微处理器U3可选用单片机,在开箱检测开关检测到开箱信号并将该开箱信号转换成电信号发送到控制电路中时,微处理器U3对该电信号进行处理并根据处理结果向微型摄像头发送控制指令,当有人开箱时,微型摄像头开启进行拍摄并将拍摄到的照片通过数据传输模块传输到用户手机APP中进行显示、存储。这样,用户可直接通过用户手机APP确认该智能旅行箱是否被他人开启,尤其是当智能旅行箱与用户距离较远时,可通过用户手机APP进行远距离确认,一旦发现智能旅行箱被他人开启,可及时采取相应措施,减小损失。

[0020] 电源管理模块根据微处理器U3发出供电指令进行供电并对移动电源的输出进行稳压处理,比如,在用户需要使用智能旅行箱时,通过用户手机APP发出开启命令,该开启命令发送到微处理器U3中后,微处理器U3会向电源管理模块发出供电指令使移动电源对开箱检测开关及微型摄像头进行供电,并使移动电源的输出稳定,从而使开箱检测开关及微型摄像头开始工作,即对智能旅行箱的开、关状态进行监测。当选用锂电池作为智能旅行箱的移动电源时,相应的选用锂电管理模块作为电源管理模块对锂电池进行管理。

[0021] 充电模块包括无线充电互感器和对外充电互感器。其中,无线充电互感器用来连接外部电源,比如太阳能电源或220V的民用电,以对移动电源进行充电。对外充电互感器用来连接移动电源和外部用电设备,比如手机,从而在手机电量不足时采用移动电源对手机进行应急充电。

[0022] 存储模块包括SD存储设备和Flash存储器。其中,SD存储设备与微处理器U3电性连接,并与微处理器U3进行数据交换,用来存储用户的资料数据,且SD存储设备存储数据时容量大、性能高且安全。Flash存储器通过控制总线与微处理器U3双向电性连接,用来存储数据并和微处理器U3进行数据交换,Flash存储器数据存取效率高,且在掉电时能够长期保存存储的数据。

[0023] 数据传输模块包括WIFI模块、GPS模块和GPS天线、GSM/GPRS模块和SIM卡,以及蓝牙模块。其中,WIFI模块通过串行接口与微处理器U3连接,这样,当智能旅行箱处于WIFI网络环境中时,智能旅行箱可通过WIFI模块的自动搜索WIFI功能连接到网络中,为用户节约流量费用。WIFI模块电性连接有2.4G或5G的外部天线。连接有GPS天线的GPS模块通过串行接口与微处理器U3连接进行数据交换,这样,在将智能旅行箱从一个地方运输到另一个地方时,可通过GPS模块进行定位、移动线路监控及呼叫指挥,从而实现在智能旅行箱发生意外被盗时,使用用户手机APP进行实时跟踪,协助警察破案,减少损失。GSM/GPRS模块与SIM卡电性连接,如图4所示,且GSM/GPRS模块通过数据总线和控制总线与微处理器U3连接进行数据交换,这样,在智能旅行箱发生意外时,用户或警察可通过SIM卡对智能旅行箱进行识别确认。GSM/GPRS模块电性连接有900/1800MHz外部天线。蓝牙模块通过数据总线和控制总线与微处理器U3连接进行数据交换,且蓝牙模块电性连接有2.4G或5G的外部天线。当智能旅行箱与用户之间的距离超出设定的范围后,蓝牙模块通过信息传输,向用户手机APP发送安全警报信息,并根据预定的信息类型向用户反馈结果。实施报警。

[0024] 在智能旅行箱的箱体1外部设置有温度传感器和湿度传感器,且该温度传感器和湿度传感器均与控制电路和移动电源连接。其中,温度传感器用于检测智能旅行箱所处环境的温度,并将检测到的环境温度传输到显示模块进行显示或通过数据传输模块传输到用户手机APP中进行显示、存储;湿度传感器用于检测智能旅行箱所处环境的湿度,并将检测到的环境湿度传输到显示模块进行显示或通过数据传输模块传输到用户手机APP中进行显示、存储。这样,旅行者在旅行过程中,可直接通过智能旅行箱上的显示模块或手机APP中的显示读出环境温度和湿度,准确方便且可节省用户的手机流量。

[0025] 在智能旅行箱的箱体1外部设置有SOS求救键,且该SOS求救键与控制电路连接。这样,当用户遇到危险时,可通过SOS求救键求救,方便用呼救,从而避免用户因无法及时呼救而遭遇危险。

[0026] 在智能旅行箱的箱体1上设置有测距传感器,该测距传感器与控制电路和移动电源连接,且该测距传感器对于智能旅行箱与用户之间相对距离及智能旅行箱相与用户之间的相对速度进行实时检测,并将检测到的相对距离和相对速度传输到微处理器中进行处理,且微处理器根据处理结果向电动脚轮发送控制命令,从而对电动脚轮的转向及行驶方向进行调节控制。这样,在用户行进过程中,可通过对智能旅行箱的电动脚轮的转速及行驶方向进行实时调节控制,使智能旅行箱自动跟随用户前进。

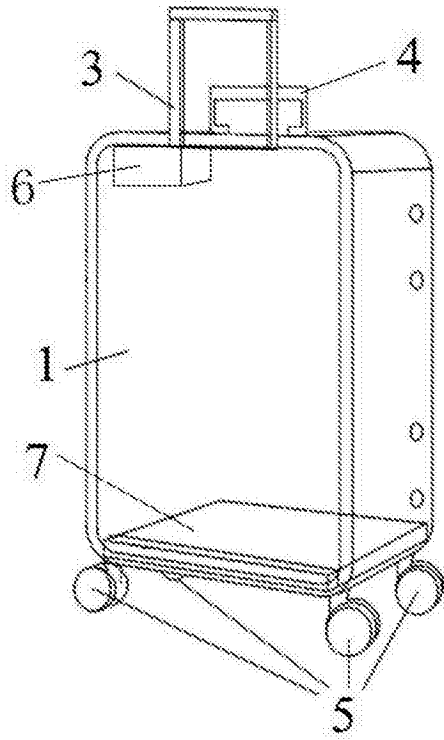


图1

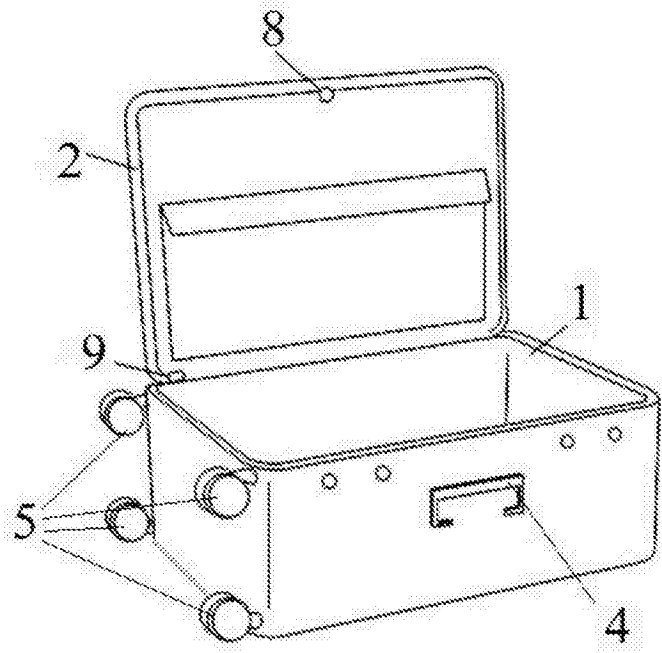


图2

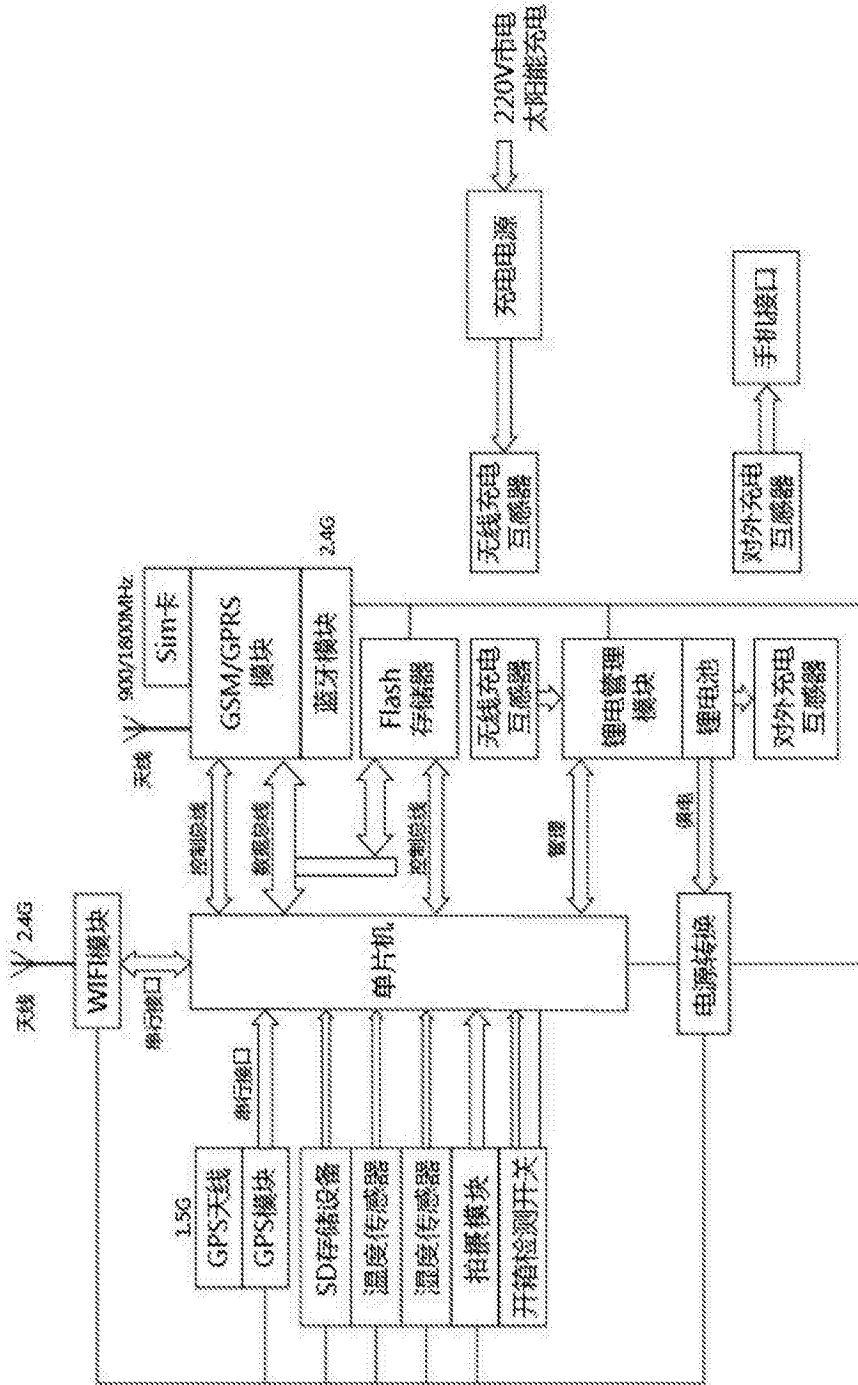


图3



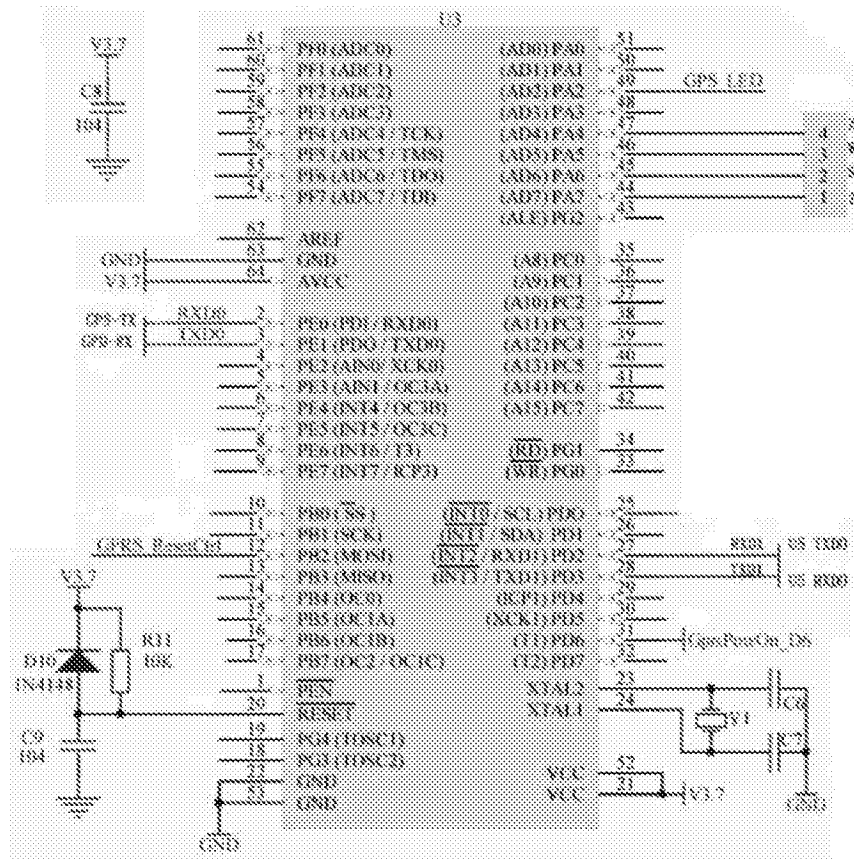


图4

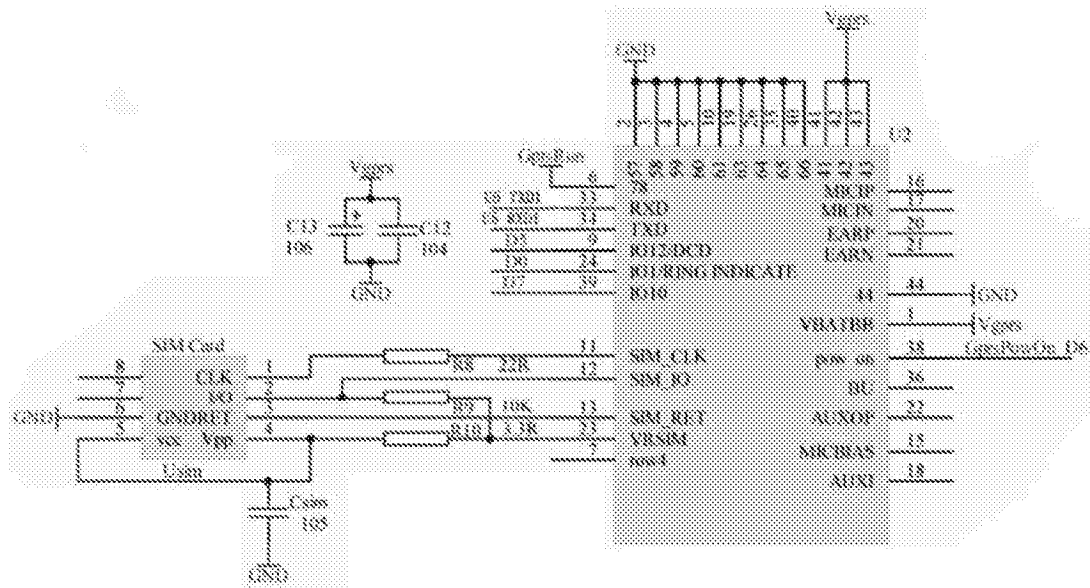


图5