

说明书

新型智能遥控电池系统

技术领域

本发明属于电池领域，尤其涉及一种新型智能遥控电池系统。

背景技术

现有技术中，大部分充电电池大都不具有无线控制功能，操作起来十分不方便。因此，现有技术存在缺陷，急需改进。

发明内容

有鉴于此，本发明的目的即在于提供一种新型智能遥控电池系统。

为了实现上述目的，本发明所提供的一种新型智能遥控电池系统，包括无线信号接收/发射模块、充放电控制模块、电池以及电压输入/输出端口，所述无线信号接收/发射模块、所述充放电控制模块电连接，所述电池、所述充放电控制模块以及所述电压输入/输出端口依次电连接；所述无线信号接收/发射模块用于接收外部遥控设备发出的无线控制信号，所述充放电控制模块用于根据所述无线控制信号将所述电池输出的电压转换为对应规格的电压并通过所述电压输入/输出端口输出给外部用电设备，以及用于根据所述无线控制信号将外部供电电源通过所述电压输入/输出端口输入的电压转换成预定规格的电压以给所述电池进行充电。

在本发明提供的一种新型智能遥控电池系统中，还包括电连接于所述电池与所述充放电控制模块之间的电池保护模块。

在本发明提供的一种新型智能遥控电池系统中，所述电池保护模块包括依次连接的过充保护单元、过放保护单元、短路保护单元以及过温保护单元。

在本发明提供的一种新型智能遥控电池系统中，所述无线信号接收/发射模块包括依次连接的天线、调制解调模块以及数据处理模块，所述数据处理模块与所述充放电控制模块连接。

在本发明提供的一种新型智能遥控电池系统中，还包括用于感应运动速度的速度传感器，所述速度传感器与所述数据处理模块连接。

在本发明提供的一种新型智能遥控电池系统中，还包括遥控器，所述遥控器设置有依次连接的动作传感器、处理器以及无线通信模块，所述处理器将所述动作传感器的动作数据通过所述无线通信模块发送给所述无线信号接收/发射模块，所述充放电控制模块根据所述动作数据输出对应大小的电压给外部用电设备。

在本发明提供的一种新型智能遥控电池系统中，所述遥控器还设置有显示模块，所述充放电控制模块还用于检测所述电池的电量信息，并通过所述无线信号接收/发射模块将所述电量信息发送给所述遥控器的无线通信模块，所述显示模块显示所述电池电量。

在本发明提供的一种新型智能遥控电池系统中，还包括温度控制模块，所述温度控制模块包括用于检测电池温度的温度传感器、用于给所述电池加热的加热器以及控制器，所述温度传感器、所述加热器分别与所述控制器连接。

本发明还提供了一种新型智能遥控电池系统，包括无线信号接收/发射模块、充放电控制模块、电池以及电压输入/输出端口，所述无线信号接收/发射模块、所述充放电控制模块电连接，所述电池、所述充放电控制模块以及所述电压输入/输出端口依次电连接；所述无线信号接收/发射模块用于接收外部遥控设备发出的无线控制信号，所述充放电控制模块用于根据所述无线控制信号将所述电池输出的电压转换为对应规格的电压并通过所述电压输入/输出端口输出给外部用电设备，以及用于根据所述无线控制信号将外部供电电源通过所述电压输入/输出端口输入的电压转换成预定规格的电压以给所述电池进行充电；

所述新型智能遥控电池系统还包括电连接于所述电池与所述充放电控制模块之间的电池保护模块，所述电池保护模块包括依次连接的过充保护单元、过放保护单元、短路保护单元以及过温保护单元；所述无线信号接收/发射模块包括依次连接的天线、调制解调模块以及数据处理模块，所述数据处理模块与所述充放电控制模块连接；

所述新型智能遥控电池系统还包括遥控器，所述遥控器设置有依次连接的动作传感器、处理器以及无线通信模块，所述处理器将所述动作传感器的动作数据通过所述无线通信模块发送给所述无线信号接收/发射模块，所述充放电控制模块根据所述动作数据输出对应大小的电压给外部用电设备；所述遥控器还设置有显示模块，所述充放电控制模块还用于检测所述电池的电量信息，并通过所述无线信号接收/发射模块将所述电量信息发送给所述遥控器的无线通信模块，所述显示模块显示所述电池电量。

本发明提供的新型智能遥控电池系统由于设置有用于接收外部遥控设备的无线控制信号的无线信号接收/发射模块，充放电控制模块根据该无线控制信号将所述电池输出的电压转换为对应规格的电压并通过所述电压输入/输出端口输出给外部用电设备，以及用于根据所述无线控制信号将外部供电电源通过所述电压输入/输出端口输入的电压转换成预定规格的电压以给所述电池进行充电，具有通过无线控制进行充电、通过无线控制充放电控制模块从而输出对应规格的电压并输出给外部用电设备的有益效果。

附图说明

图 1 是本发明第一实施例中的一种新型智能遥控电池系统的原理框图。

图 2 是本发明第二实施例中的一种新型智能遥控电池系统的原理框图。

图 3 是本发明第三实施例中的一种新型智能遥控电池系统的原理框图。

图 4 是本发明优选实施例中的一种新型智能遥控电池系统的电路原理图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。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。

如图 1 所示，本发明第一实施例中的新型智能遥控电池系统，其主要用于无线控制的玩具汽车中，当然不限于此，其包括无线信号接收/发射模块 10、充放电控制模块 20、电池 30 以及电压输入/输出端口 40，所述无线信号接收/发射模块 10、所述充放电控制模块 20 电连接，所述电池 30、所述充放电控制

模块 20 以及所述电压输入/输出端口 40 依次电连接；所述无线信号接收/发射模块 20 用于接收外部遥控设备发出的无线控制信号。充放电控制模块 20 根据该无线控制信号将所述电池 30 输出的电压转换为对应规格的电压并通过所述电压输入/输出端口 40 输出给外部用电设备，以及用于根据所述无线控制信号将外部供电电源通过所述电压输入/输出端口 40 输入的电压转换成预定规格的电压以给所述电池 30 进行充电。

具体地，该充放电控制模块 20 可以采用集成芯片 MP2131，当然其并不限于此。该无线信号接收/发射模块 10 包括依次连接的天线、调制解调模块以及数据处理模块，所述数据处理模块与所述充放电控制模块 20 连接。该天线用于接收或者发出无线电信号，调制解调模块用于将接收到的无线电信号进行解调或者将信号进行调制后通过天线发出。数据处理模块用于对信号进行信号处理。当然，在本实施例中，可以将调制解调模块以及数据处理模块集成到一个集成电路芯片中，例如型号为 WI-3009S 的芯片。

如图 2 所示，在第二实施例中，该新型智能遥控电池系统中，还包括电连接于所述电池 30 与所述充放电控制模块 20 之间的电池保护模块 50，电池保护模块 50 用于对电池进行保护。具体地，所述电池保护模块 50 包括依次连接的过充保护单元、过放保护单元、短路路保护单元以及过温保护单元，以避免过度充电、过度放电、短路以及电池温度过高。当然，该电池保护模块 50 还可以为集成电路芯片，例如型号为 CT2105 的芯片。

进一步地，在本发明提供的一种新型智能遥控电池系统中，还包括用于感应运动速度的速度传感器，所述速度传感器与所述数据处理模块连接。速度传感器将检测到的速度信息发送给数据处理模块进行处理后，再经过调制解调模块调制过后，最后通过天线发出。外部遥控设备接收到该信号后进行显示，以便于外部遥控设备根据当前速度调整充放电控制模块 20 的输出电压。

如图 3 所示，在本发明提供的第三实施例中的新型智能遥控电池系统中，还包括遥控器 60，所述遥控器 60 设置有依次连接的动作传感器 61、处理器 62 以及无线通信模块 63，所述处理器 62 将所述动作传感器 61 的动作数据通过所述无线通信模块 63 发送给所述无线信号接收/发射模块 10，所述充放电控制模

块 20 根据所述动作数据输出对应大小的电压给外部用电设备，例如玩具汽车，从而通过调整输出电压的大小，调整玩具汽车的速度。

具体地，在本发明提供的一种新型智能遥控电池系统中，所述遥控器 60 还设置有显示模块，例如液晶显示屏，所述充放电控制模块 20 还用于检测所述电池 30 的电量信息，并通过所述无线信号接收/发射模块 10 将电量信息发送给所述遥控器 60 的无线通信模块 63，所述显示模块显示所述电池电量。

进一步地，在本发明提供的一种新型智能遥控电池系统中，还包括温度控制模块，所述温度控制模块包括用于检测电池温度的温度传感器、用于给所述电池加热的加热器以及控制器，所述温度传感器、所述加热器分别与所述控制器连接。通过该温度控制模块可以避免电池 30 温度在低温环境下温度过低，影响电池 30 的正常工作。

如图 4 所示本为新型智能遥控电池系统的具体电路图，具体工作过程：遥控器 60 发出的无线信号经天线 ANT 接收，传输到集成芯片 MP2131，集成芯片 MP2131 将接收的信号解调成调制信号，经过数据处理后成为充放电控制模块 20 例如芯片 MP2131 可识别的信号，通过集成芯片 WI-3009S 的引脚 PIN11 和引脚 PIN12 I/O 埠控制充放电控制模块 20 也即是芯片 MP2131 使能端口 EN 和控制端口 FB，芯片 MP2131 控制端口 FB 控制芯片 MP2131 内置的 PWM，调节内置的 MOSFET 开关的占空比，既可使输出电压电流达到需要的电压电流，将电池能量转换成需要的电压电流经电池输出充电输入埠输出，也可控制芯片 MP2131 内置的 MOSFET 导通，接受外部电量充电。使能端口 EN 控制芯片 MP2131 的工作或不工作。电流取样电阻 R_i 上电压信号经集成芯片 WI-3009S 的 PIN13 I/O 端口，电压取样电阻 R_2 上电压信号经 WI-3009S 的 PIN11 I/O 端口，电池电压信号经 WI-3009S 的 PIN8 和 PIN9 I/O 埠，输入 WI-3009S 模块，经过调制解调及数据处理模块 WI-3009S 数据处理后，调制成已调信号经天线 ANT 放大发射出去。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了较详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改、或者对其中部分技术特征

进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种新型智能遥控电池系统，其特征在于，包括无线信号接收/发射模块、充放电控制模块、电池以及电压输入/输出端口，所述无线信号接收/发射模块、所述充放电控制模块电连接，所述电池、所述充放电控制模块以及所述电压输入/输出端口依次电连接；所述无线信号接收/发射模块用于接收外部遥控设备发出的无线控制信号，所述充放电控制模块用于根据所述无线控制信号将所述电池输出的电压转换为对应规格的电压并通过所述电压输入/输出端口输出给外部用电设备，以及用于根据所述无线控制信号将外部供电电源通过所述电压输入/输出端口输入的电压转换成预定规格的电压以给所述电池进行充电。

2、根据权利要求 1 所述的新型智能遥控电池系统，其特征在于，还包括电连接于所述电池与所述充放电控制模块之间的电池保护模块。

3、根据权利要求 2 所述的新型智能遥控电池系统，其特征在于，所述电池保护模块包括依次连接的过充保护单元、过放保护单元、短路保护单元以及过温保护单元。

4、根据权利要求 1 所述的新型智能遥控电池系统，其特征在于，所述无线信号接收/发射模块包括依次连接的天线、调制解调模块以及数据处理模块，所述数据处理模块与所述充放电控制模块连接。

5、根据权利要求 4 所述的新型智能遥控电池系统，其特征在于，还包括用于感应运动速度的速度传感器，所述速度传感器与所述数据处理模块连接。

6、根据权利要求 5 所述的新型智能遥控电池系统，其特征在于，还包括遥控器，所述遥控器设置有依次连接的动作传感器、处理器以及无线通信模块，所述处理器将所述动作传感器的动作数据通过所述无线通信模块发送给所述无线信号接收/发射模块，所述充放电控制模块根据所述动作数据输出对应大小的电压给外部用电设备。

7、根据权利要求 6 所述的新型智能遥控电池系统，其特征在于，所述遥控器还设置有显示模块，所述充放电控制模块还用于检测所述电池的电量信息，并通过所述无线信号接收/发射模块将所述电量信息发送给所述遥控器的

无线通信模块，所述显示模块显示所述电池的电量信息。

8、根据权利要求 5 所述的新型智能遥控电池系统，其特征在于，还包括温度控制模块，所述温度控制模块包括用于检测电池温度的温度传感器、用于给所述电池加热的加热器以及控制器，所述温度传感器、所述加热器分别与所述控制器连接。

9、一种新型智能遥控电池系统，其特征在于，包括无线信号接收/发射模块、充放电控制模块、电池以及电压输入/输出端口，所述无线信号接收/发射模块、所述充放电控制模块电连接，所述电池、所述充放电控制模块以及所述电压输入/输出端口依次电连接；所述无线信号接收/发射模块用于接收外部遥控设备发出的无线控制信号，所述充放电控制模块用于根据所述无线控制信号将所述电池输出的电压转换为对应规格的电压并通过所述电压输入/输出端口输出给外部用电设备，以及用于根据所述无线控制信号将外部供电电源通过所述电压输入/输出端口输入的电压转换成预定规格的电压以给所述电池进行充电；

所述新型智能遥控电池系统还包括电连接于所述电池与所述充放电控制模块之间的电池保护模块，所述电池保护模块包括依次连接的过充保护单元、过放保护单元、短路保护单元以及过温保护单元；所述无线信号接收/发射模块包括依次连接的天线、调制解调模块以及数据处理模块，所述数据处理模块与所述充放电控制模块连接；

所述新型智能遥控电池系统还包括遥控器，所述遥控器设置有依次连接的动作传感器、处理器以及无线通信模块，所述处理器将所述动作传感器的动作数据通过所述无线通信模块发送给所述无线信号接收/发射模块，所述充放电控制模块根据所述动作数据输出对应大小的电压给外部用电设备；所述遥控器还设置有显示模块，所述充放电控制模块还用于检测所述电池的电量信息，并通过所述无线信号接收/发射模块将所述电量信息发送给所述遥控器的无线通信模块，所述显示模块显示所述电池电量。

说明书附图

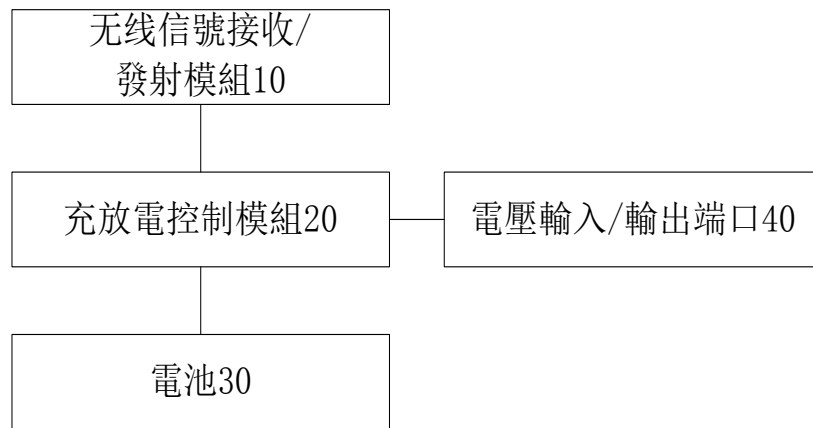


图 1

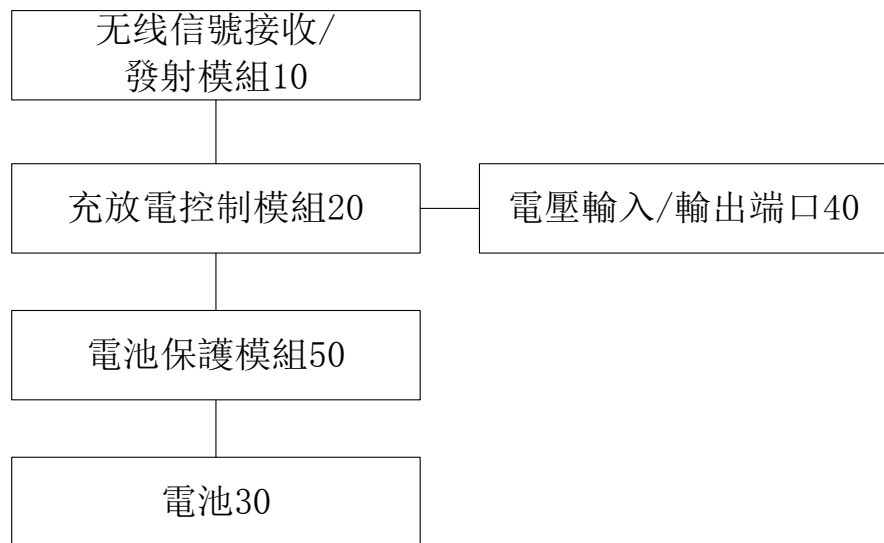


图 2

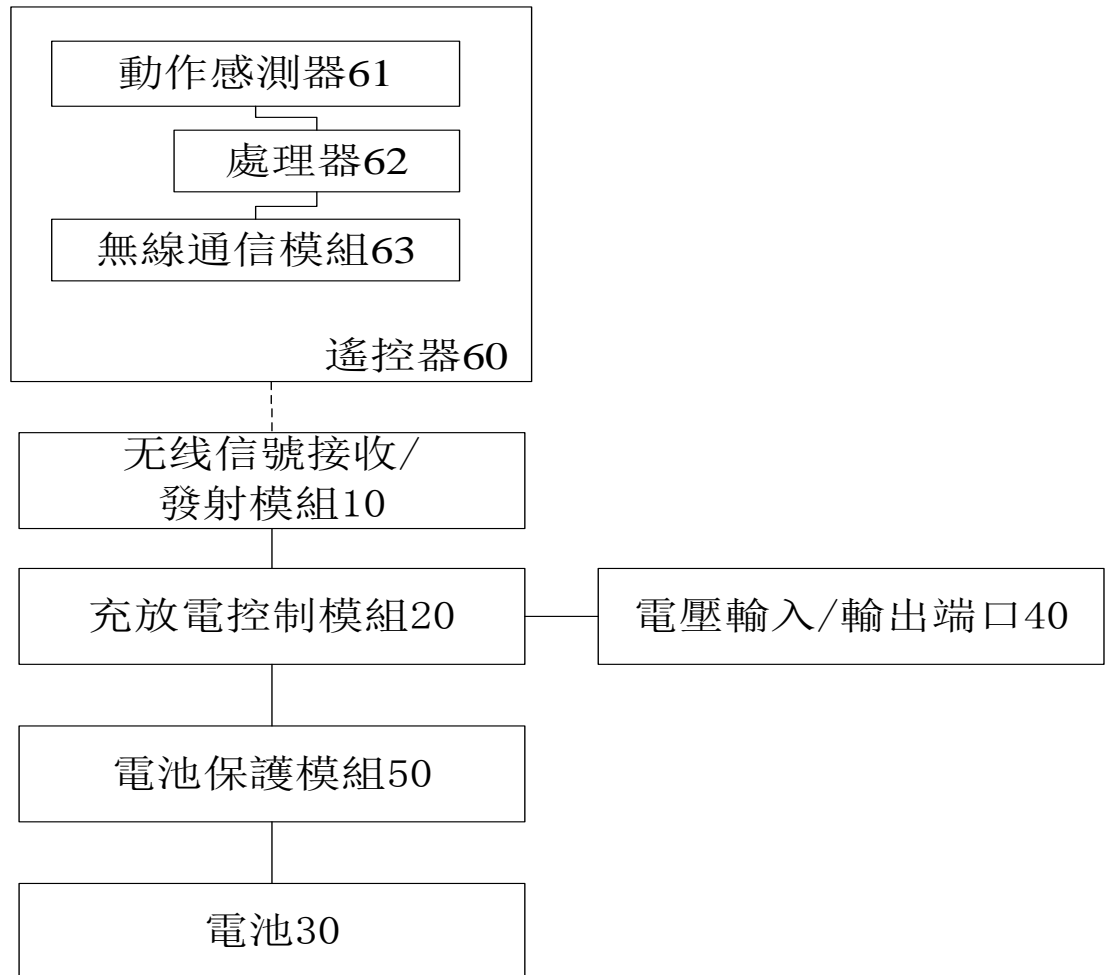


图 3

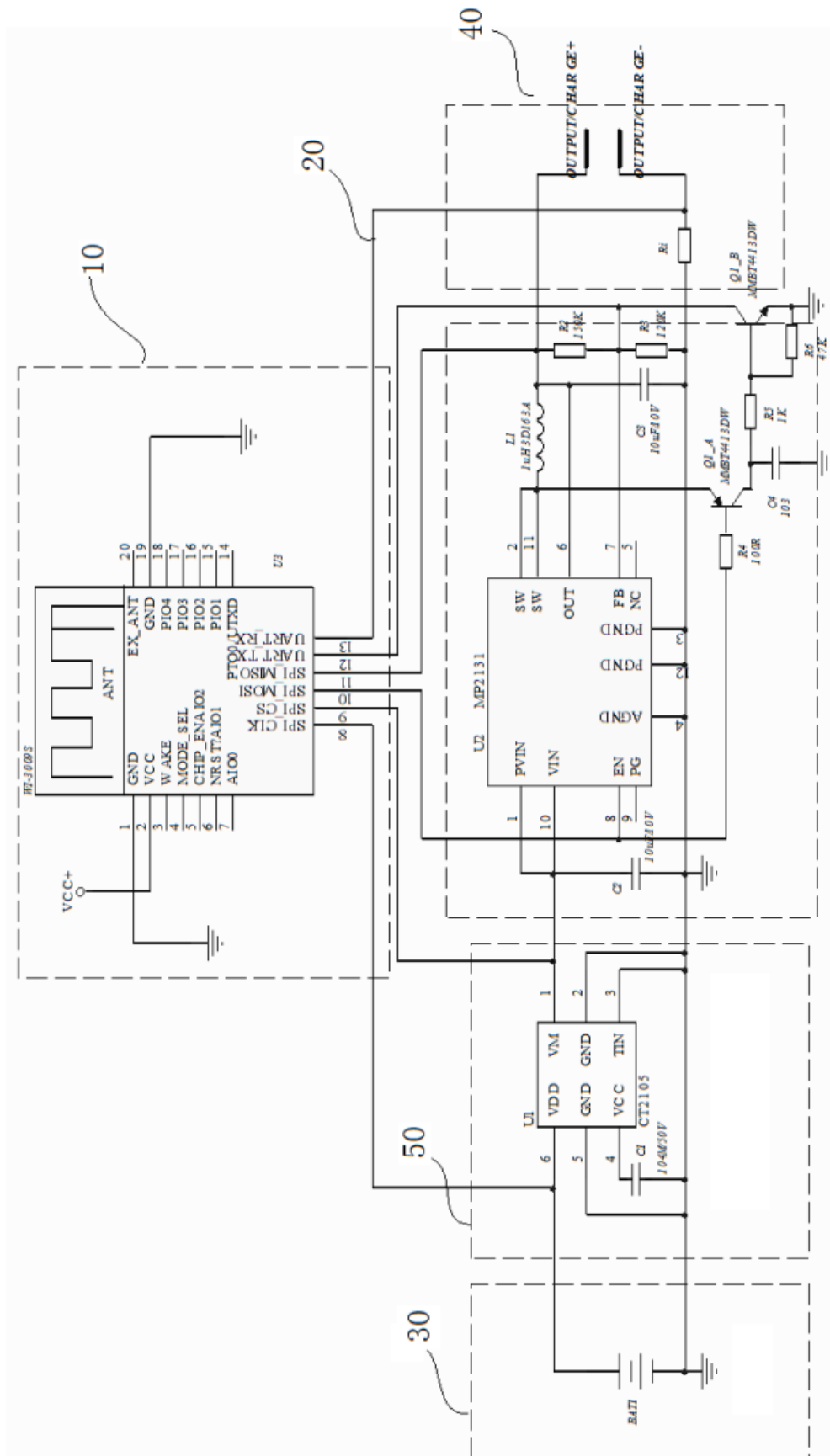


图 4