



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104571448 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201510066063. 1

(22) 申请日 2015. 02. 09

(71) 申请人 袁福德

地址 264013 山东省烟台市芝罘区幸福中路
188-6 号 1201 室

(72) 发明人 袁福德

(51) Int. Cl.

G06F 1/28(2006. 01)

G06F 1/32(2006. 01)

G05B 19/048(2006. 01)

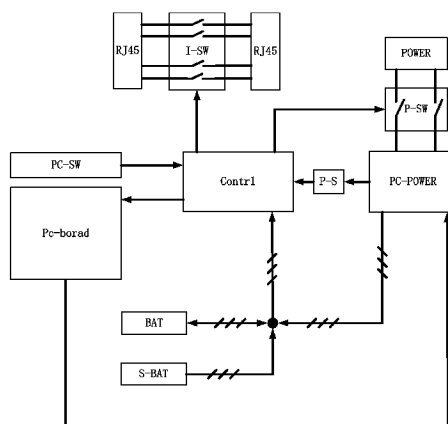
权利要求书1页 说明书12页 附图8页

(54) 发明名称

一种计算机电源自动管理电路系统

(57) 摘要

一种计算机电源自动管理电路系统,其特征
在于:主要由控制模块(Contr1)、电源开关模块
(P-SW)、计算机电源(PC-POWER)、计算机电源状
态判断模块(P-S)、可充电电池模块(BAT)、计算机
开关机按钮(PC-SW)、计算机主板(PC-borad)、电
力电源(POWER)、网线开关(I-SW)、两个网络接头
(RJ45)、太阳能供电模块(S-BAT)构成。本发明结
构简单、可管理计算机电源、可减少雷击。



1. 一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在于:主要由控制模块(Contr1)、电源开关模块(P-SW)、计算机电源(PC-POWER)、计算机电源状态判断模块(P-S)、可充电电池模块(BAT)、计算机开关机按钮(PC-SW)、计算机主板(PC-borad)、电力电源(POWER)、网线开关(I-SW)、两个网络接头(RJ45)、太阳能供电模块(S-BAT)构成;

电源开关模块(P-SW)在无外力控制的时候为断开状态;

电源开关模块(P-SW)受控于控制模块(Contr1);

电源开关模块(P-SW)串联在电力电源(POWER)与计算机电源(PC-POWER)之间;

计算机电源状态判断模块(P-S)串联在计算机电源(PC-POWER)与控制模块(Contr1)之间,控制模块(Contr1)通过计算机电源状态判断模块(P-S)采集计算机电源(PC-POWER)的运行状态;

控制模块(Contr1)与计算机电源(PC-POWER)相连,控制模块(Contr1)可直接从计算机电源(PC-POWER)获取电能;

可充电电池模块(BAT)并联在控制模块(Contr1)与计算机电源(PC-POWER)之间,计算机电源(PC-POWER)向控制模块(Contr1)供电时计算机电源(PC-POWER)也对可充电电池模块(BAT)充电,计算机电源(PC-POWER)不向控制模块(Contr1)供电时可充电电池模块(BAT)向控制模块(Contr1)供电;

计算机开关机按钮(PC-SW)与控制模块(Contr1)相连,控制模块(Contr1)通过计算机开关机按钮(PC-SW)获得用户操作指示;

控制模块(Contr1)与计算机主板(PC-borad)相连,控制模块(Contr1)可向计算机主板(PC-borad)输入计算机开关机信号;

网络开关(I-SW)在没有外力控制的情况下状态为常开;

网络开关(I-SW)串联在两个网络接头(RJ45)之间;

网络开关(I-SW)与控制模块(Contr1)相连,网络开关(I-SW)受控于控制模块(Contr1);

太阳能供电模块(S-BAT)与可充电电池模块(BAT)并联。

一种计算机电源自动管理电路系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电源自动管理电路系统,尤其是一种计算机电源自动管理电路系统。

背景技术

[0002] 随着科技的迅速发展,计算机走入千家万户,人人都要用到电脑,可是春季打雷经常会击坏忘记拔掉电源线的计算机,尤其农村缺少可靠的地球接地,这种现象更频繁,每年导致大量的损失,如果有一种系统可以实现关机后自动断开(实体断开)电源,则可以减少计算机被雷击坏的可能性。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术的不足提出一种计算机电源自动管理电路系统。

[0004] 本发明具有技术内容:

1. 一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在于:主要由控制模块(Contr1)、电源开关模块(P-SW)、计算机电源(PC-POWER)、计算机电源状态判断模块(P-S)、可充电电池模块(BAT)、计算机开关机按钮(PC-SW)、计算机主板(PC-borad)、电力电源(POWER)构成;

电源开关模块(P-SW)在无外理控制的时候为断开状态;

电源开关模块(P-SW)受控于控制模块(Contr1);

电源开关模块(P-SW)串联在电力电源(POWER)与计算机电源(PC-POWER)之间;

计算机电源状态判断模块(P-S)串联在计算机电源(PC-POWER)与控制模块(Contr1)之间,控制模块(Contr1)通过计算机电源状态判断模块(P-S)采集计算机电源(PC-POWER)的运行状态;

控制模块(Contr1)与计算机电源(PC-POWER)相连,控制模块(Contr1)可直接从计算机电源(PC-POWER)获取电能;

可充电电池模块(BAT)并联在控制模块(Contr1)与计算机电源(PC-POWER)之间,计算机电源(PC-POWER)向控制模块(Contr1)供电时计算机电源(PC-POWER)也对可充电电池模块(BAT)充电,计算机电源(PC-POWER)不向控制模块(Contr1)供电时可充电电池模块(BAT)向控制模块(Contr1)供电;

计算机开关机按钮(PC-SW)与控制模块(Contr1)相连,控制模块(Contr1)通过计算机开关机按钮(PC-SW)获得用户操作指示;

控制模块(Contr1)与计算机主板(PC-borad)相连,控制模块(Contr1)可向计算机主板(PC-borad)输入计算机开关机信号。

[0005] 2. 一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在于:主要由控制模块(Contr1)、电源开关模块(P-SW)、计算机电源(PC-POWER)、计算机电源状态判断模块(P-S)、可充电电池模块(BAT)、计算机开关机按钮(PC-SW)、计算机主板(PC-borad)、电力电源(POWER)、太阳能供电模块(S-BAT)构成;

电源开关模块(P-SW)在无外理控制的时候为断开状态;

电源开关模块(P-SW)受控于控制模块(Contr1)；

电源开关模块(P-SW)串联在电力电源(POWER)与计算机电源(PC-POWER)之间；

计算机电源状态判断模块(P-S)串联在计算机电源(PC-POWER)与控制模块(Contr1)之间,控制模块(Contr1)通过计算机电源状态判断模块(P-S)采集计算机电源(PC-POWER)的运行状态；

控制模块(Contr1)与计算机电源(PC-POWER)相连,控制模块(Contr1)可直接从计算机电源(PC-POWER)获取电能；

可充电电池模块(BAT)并联在控制模块(Contr1)与计算机电源(PC-POWER)之间,计算机电源(PC-POWER)向控制模块(Contr1)供电时计算机电源(PC-POWER)也对可充电电池模块(BAT)充电,计算机电源(PC-POWER)不向控制模块(Contr1)供电时可充电电池模块(BAT)向控制模块(Contr1)供电；

计算机开关机按钮(PC-SW)与控制模块(Contr1)相连,控制模块(Contr1)通过计算机开关机按钮(PC-SW)获得用户操作指示；

控制模块(Contr1)与计算机主板(PC-borad)相连,控制模块(Contr1)可向计算机主板(PC-borad)输入计算机开关机信号；

太阳能供电模块(S-BAT)与可充电电池模块(BAT)并联。

[0006] 3. 一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在于:主要由控制模块(Contr1)、电源开关模块(P-SW)、计算机电源(PC-POWER)、计算机电源状态判断模块(P-S)、可充电电池模块(BAT)、计算机开关机按钮(PC-SW)、计算机主板(PC-borad)、电力电源(POWER)、网线开关(I-SW)、两个网络接头(RJ45)构成；

电源开关模块(P-SW)在无外理控制的时候为断开状态；

电源开关模块(P-SW)受控于控制模块(Contr1)；

电源开关模块(P-SW)串联在电力电源(POWER)与计算机电源(PC-POWER)之间；

计算机电源状态判断模块(P-S)串联在计算机电源(PC-POWER)与控制模块(Contr1)之间,控制模块(Contr1)通过计算机电源状态判断模块(P-S)采集计算机电源(PC-POWER)的运行状态；

控制模块(Contr1)与计算机电源(PC-POWER)相连,控制模块(Contr1)可直接从计算机电源(PC-POWER)获取电能；

可充电电池模块(BAT)并联在控制模块(Contr1)与计算机电源(PC-POWER)之间,计算机电源(PC-POWER)向控制模块(Contr1)供电时计算机电源(PC-POWER)也对可充电电池模块(BAT)充电,计算机电源(PC-POWER)不向控制模块(Contr1)供电时可充电电池模块(BAT)向控制模块(Contr1)供电；

计算机开关机按钮(PC-SW)与控制模块(Contr1)相连,控制模块(Contr1)通过计算机开关机按钮(PC-SW)获得用户操作指示；

控制模块(Contr1)与计算机主板(PC-borad)相连,控制模块(Contr1)可向计算机主板(PC-borad)输入计算机开关机信号；

网络开关(I-SW)在没有外力控制的情况下状态为常开；

网络开关(I-SW)串联在两个网络接头(RJ45)之间；

网络开关(I-SW)与控制模块(Contr1)相连,网络开关(I-SW)受控于控制模块

(Contr1)。

[0007] 4. 一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在於:主要由控制模块(Contr1)、电源开关模块(P-SW)、计算机电源(PC-POWER)、计算机电源状态判断模块(P-S)、可充电电池模块(BAT)、计算机开关机按钮(PC-SW)、计算机主板(PC-borad)、电力电源(Power)、网线开关(I-SW)、两个网络接头(RJ45)、太阳能供电模块(S-BAT)构成;

电源开关模块(P-SW)在无外力控制的时候为断开状态;

电源开关模块(P-SW)受控于控制模块(Contr1);

电源开关模块(P-SW)串联在电力电源(Power)与计算机电源(PC-POWER)之间;

计算机电源状态判断模块(P-S)串联在计算机电源(PC-POWER)与控制模块(Contr1)之间,控制模块(Contr1)通过计算机电源状态判断模块(P-S)采集计算机电源(PC-POWER)的运行状态;

控制模块(Contr1)与计算机电源(PC-POWER)相连,控制模块(Contr1)可直接从计算机电源(PC-POWER)获取电能;

可充电电池模块(BAT)并联在控制模块(Contr1)与计算机电源(PC-POWER)之间,计算机电源(PC-POWER)向控制模块(Contr1)供电时计算机电源(PC-POWER)也对可充电电池模块(BAT)充电,计算机电源(PC-POWER)不向控制模块(Contr1)供电时可充电电池模块(BAT)向控制模块(Contr1)供电;

计算机开关机按钮(PC-SW)与控制模块(Contr1)相连,控制模块(Contr1)通过计算机开关机按钮(PC-SW)获得用户操作指示;

控制模块(Contr1)与计算机主板(PC-borad)相连,控制模块(Contr1)可向计算机主板(PC-borad)输入计算机开关机信号;

网络开关(I-SW)在没有外力控制的情况下状态为常开;

网络开关(I-SW)串联在两个网络接头(RJ45)之间;

网络开关(I-SW)与控制模块(Contr1)相连,网络开关(I-SW)受控于控制模块(Contr1);

太阳能供电模块(S-BAT)与可充电电池模块(BAT)并联。

[0008] 5. 一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在於:由单片机(STC15F104E)、3个常开继电器(K1、K2、K3)、4个二极管(D2、D10、D20、D30)、10个电阻(R11、R21、R31、R10、R20、R30、R4、R3、R2、R1)、3个开关管(Q1、Q2、Q3)、3个两脚连接器(P1、P2、P3)、3V可充锂电池(BAT)、电容(C)、稳压管(D1)、计算机电源(PC-POWER)、计算机开机按钮(PC-SW)构成;

3个开关管各自(Q1、Q2、Q3)串联在常开继电器(K1、K2、K3)的1个线圈脚与稳压管(D1)的负极之间,3个开关管(Q1、Q2、Q3)各自(Q1、Q2、Q3)受单片机(STC15L104E)的IO脚的控制,3个开关管(Q1、Q2、Q3)与单片机(STC15L104E)的IO脚之间各串联有一个电阻(R10、R20、R30);

3个常开继电器(K1、K2、K3)的线圈端各与一个用于消除线圈感应电动势的二极管(D10、D20、D30);

3个常开继电器(K1、K2、K3)的不跟开关管(Q1、Q2、Q3)共端的线圈脚与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)之间各串有一个具有用于限流的电阻(R11、R21、R31);

3个常开继电器(K1、K2、K3)的两个开关脚各与一个两脚连接器(P1、P2、P3);

两个电阻(R3、R4)作为采样电阻串联在计算机电源(PC-POWER)的直流待机电压(3.3V)与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)之间,采样电阻的采样点即它们的共端点与单片机(STC15L104E)的IO脚相连;

稳压管(D1)的正极与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)相连;

电容(C)并联与稳压管(D1);

3V可充锂电池(BAT)的负极与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)相连;

3V可充锂电池(BAT)的正极与稳压管(D1)的负极之间串联有一个用于限流的电阻(R1);

一个用于限制电流方向的二极管(D2)与一个用于限流的电阻(R2)串联,这两个串联的二极管(D2)和电阻(R2)的非公共端分别与稳压管(D1)的负极、计算机电源(PC-POWER)的直流待机电压(3.3V)相连;

2个两脚连接器的公座(P1'、P2')分别串联在计算机电源(PC-POWER)的交流输入的火线、零线中;

计算机开机按钮(PC-SW)的两端分别与单片机(STC15F104E)的IO脚、计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)相连;

1个两脚连接器(P3)与计算机主板上的开关按钮接入点相连;

2个两脚连接器的公座(P1'、P2')插在对应的两脚连接器(P1、P2)上。

[0009] 6. 一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在于:由单片机(STC15F104E)、3个常开继电器(K1、K2、K3)、5个二极管(D2、D5、D60、D20、D30)、10个电阻(R11、R21、R31、R10、R20、R30、R4、R3、R2、R1)、3个开关管(Q1、Q2、Q3)、3个两脚连接器(P1、P2、P3)、3V可充锂电池(BAT)、电容(C)、稳压管(D6)、计算机电源(PC-POWER)、计算机开机按钮(PC-SW)、太阳能电池(S-BAT)个构成;

3个开关管各自(Q1、Q2、Q3)串联在常开继电器(K1、K2、K3)的1个线圈脚与稳压管(D6)的负极之间,3个开关管(Q1、Q2、Q3)各自(Q1、Q2、Q3)受单片机(STC15L104E)的IO脚的控制,3个开关管(Q1、Q2、Q3)与单片机(STC15L104E)的IO脚之间各串联有一个电阻(R10、R20、R30);

3个常开继电器(K1、K2、K3)的线圈端各与一个用于消除线圈感应电动势的二极管(D60、D20、D30);

3个常开继电器(K1、K2、K3)的不跟开关管(Q1、Q2、Q3)共端的线圈脚与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)之间各串有一个具有用于限流的电阻(R11、R21、R31);

3个常开继电器(K1、K2、K3)的两个开关脚各与一个两脚连接器(P1、P2、P3);

两个电阻(R3、R4)作为采样电阻串联在计算机电源(PC-POWER)的直流待机电压输出点(3.3V)与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)之间,采样电阻的采样点即它们的共端点与单片机(STC15L104E)的IO脚相连;

稳压管(D6)的正极与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)相连;

电容(C)并联与稳压管(D6);

3V可充锂电池(BAT)的负极与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)相连;

3V可充锂电池(BAT)的正极与稳压管(D6)的负极之间串联有一个用于限流的电阻(R1);

太阳能电池(S-BAT)的正极与一个二极管(D5)的正极相连；

一个用于限制电流方向的二极管(D2)与一个用于限流的电阻(R2)串联,这两个串联的二极管(D2)和电阻(R2)的非公共端分别与计算机电源(PC-POWER)的直流待机电压输出点(3.3V)、稳压管(D6)的负极相连,这两个串联的二极管(D2)和电阻(R2)的公共端还连接有与太阳能电池(S-BAT)的正极相连的二极管(D5)的负极；

太阳能电池(S-BAT)的负极与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)相连；

2个两脚连接器的公座(P1'、P2')分别串联在计算机电源(PC-POWER)的交流输入的火线、零线中；

计算机开机按钮(PC-SW)的两端分别与单片机(STC15F104E)的IO脚、计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)相连；

1个两脚连接器(P3)与计算机主板上的开关按钮接入点相连；

2个两脚连接器的公座(P1'、P2')插在对应的两脚连接器(P1、P2)上。

[0010] 7. 一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在于:由单片机(STC15F104E)、3个常开继电器(K1、K2、K3)、5个二极管(D2、D5、D60、D20、D30)、10个电阻(R11、R21、R31、R10、R20、R30、R4、R3、R2、R1)、3个开关管(Q1、Q2、Q3)、3个两脚连接器(P1、P2、P3)、可充锂电池(BAT)、电容(C)、稳压管(D6)、计算机电源(PC-POWER)、计算机开机按钮(PC-SW)、太阳能电池(S-BAT)个构成；

3个开关管各自(Q1、Q2、Q3)串联在常开继电器(K1、K2、K3)的1个线圈脚与稳压管(D6)的负极之间,3个开关管(Q1、Q2、Q3)各自(Q1、Q2、Q3)受单片机(STC15L104E)的IO脚的控制,3个开关管(Q1、Q2、Q3)与单片机(STC15L104E)的IO脚之间各串联有一个电阻(R10、R20、R30)；

3个常开继电器(K1、K2、K3)的线圈端各与一个用于消除线圈感应电动势的二极管(D60、D20、D30)；

3个常开继电器(K1、K2、K3)的不跟开关管(Q1、Q2、Q3)共端的线圈脚与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)之间各串有一个具有用于限流的电阻(R11、R21、R31)；

3个常开继电器(K1、K2、K3)的两个开关脚各与一个两脚连接器(P1、P2、P3)；

两个电阻(R3、R4)作为采样电阻串联在计算机电源(PC-POWER)的直流待机电压输出点(3.3V)与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)之间,采样电阻的采样点即它们的共端点与单片机(STC15L104E)的IO脚相连；

稳压管(D6)的正极与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)相连；

电容(C)并联与稳压管(D6)；

可充锂电池(BAT)的负极与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)相连；

可充锂电池(BAT)的正极与稳压管(D6)的负极之间串联有一个用于限流的电阻(R1)；

太阳能电池(S-BAT)的正极与一个二极管(D5)的正极相连；

一个用于限制电流方向的二极管(D2)与一个用于限流的电阻(R2)串联,这两个串联的二极管(D2)和电阻(R2)的非公共端分别与计算机电源(PC-POWER)的直流待机电压输出点(3.3V)、稳压管(D6)的负极相连,这两个串联的二极管(D2)和电阻(R2)的公共端还连接有与太阳能电池(S-BAT)的正极相连的二极管(D5)的负极；

太阳能电池(S-BAT)的负极与计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)相连；

2 个两脚连接器的公座(P1'、P2')分别串联在计算机电源(PC-POWER)的交流输入的火线、零线中；

计算机开机按钮(PC-SW)的两端分别与单片机(STC15F104E)的 IO 脚、计算机电源(PC-POWER)的直流输出地(GND)相连；

1 个两脚连接器(P3)与计算机主板上的开关按钮接入点相连；

2 个两脚连接器的公座(P1'、P2')插在对应的两脚连接器(P1、P2)上。

[0011]

8. 如技术内容 5、6、7 所述的一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在于:所述的开关管(Q1、Q2、Q3)为三极管或场效应管。

[0012] 9. 如技术内容 5、6、7 所述的一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在于:所述的电容(C)为电解电容。

[0013] 10. 一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在于:任选技术内容 5、6、7 中一个技术方案,将所述的开关端串联在交流电路中的两个常开继电器进行合理的合并。

[0014] 技术内容说明及其有益效果:

本发明的思路在于,当单片机(STC15F104E)可以通过采样电阻(R3、R4)采集到计算机电源输出情况,由此可以判断当前状态为开机还是关机;可以通过常开继电器(K1、K2)控制电源的 AC 输入;由于本发明者计算机开关按钮是接在单片机上的,单片机又通过一个常开继电器(K3)控制计算机主板的开关接入点,故单片机可以接管计算机的开关机动作;本发明计算机电源开启时 3V 可充锂电池(BAT)处于充电状态,计算机电源关闭时 3V 可充锂电池(BAT)给单片机提供电能;计算机主板上的开关按钮接入点为公知常识故不赘述。

[0015] 值得注意的是本发明的主题虽然是一种计算机电源自动管理电路系统但是为了表述的清晰,本申请将本发明的应用对象计算机电源(PC-POWER)、计算机开关按钮(PC-SW)、计算机主板(PC-borad)、网线接头(RJ45)引入了技术方案中。

[0016] 本发明的实用性在于:本发明结构简单、可管理计算机电源、可减少雷击。

附图说明

[0017] 图 1 是实施实例 1 的示意图;

图 2 是实施实例 2 的示意图;

图 3 是实施实例 3 的示意图;

图 4 是实施实例 4 的示意图;

图 5 是实施实例 5 的示意图;

图 6 是实施实例 6 的示意图;

图 7 是实施实例 7 的示意图;

图 8 是实施实例 1-7 的控制模块所具有的软件的主要工作流程的示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合实施实例对本发明的实施方式进行说明。

[0019] 实施实例 1、如图 1 所示,一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在于:主要由控制模块 Contr1、电源开关模块 P-SW、计算机电源 PC-POWER、计算机电源状态判断模

块 P-S 、可充电电池模块 BAT 、计算机开关机按钮 PC-SW 、计算机主板 PC-borad 、电力电源 POWER 构成；

电源开关模块 P-SW 在无外理控制的时候为断开状态；

电源开关模块 P-SW 受控于控制模块 Contr1 ；

电源开关模块 P-SW 串联在电力电源 POWER 与计算机电源 PC-POWER 之间；

计算机电源状态判断模块 P-S 串联在计算机电源 PC-POWER 与控制模块 Contr1 之间,控制模块 Contr1 通过计算机电源状态判断模块 P-S 采集计算机电源 PC-POWER 的运行状态；

控制模块 Contr1 与计算机电源 PC-POWER 相连,控制模块 Contr1 可直接从计算机电源 PC-POWER 获取电能；

可充电电池模块 BAT 并联在控制模块 Contr1 与计算机电源 PC-POWER 之间,计算机电源 PC-POWER 向控制模块 Contr1 供电时计算机电源 PC-POWER 也对可充电电池模块 BAT 充电,计算机电源 PC-POWER 不向控制模块 Contr1 供电时可充电电池模块 BAT 向控制模块 Contr1 供电；

计算机开关机按钮 PC-SW 与控制模块 Contr1 相连,控制模块 Contr1 通过计算机开关机按钮 PC-SW 获得用户操作指示；

控制模块 Contr1 与计算机主板 PC-borad 相连,控制模块 Contr1 可向计算机主板 PC-borad 输入计算机开关机信号；

控制模块 Contr1 内具有如图 8 所示的执行流程的软件程序。

[0020] 实施实例 2、如图 2 所示,一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在于:主要由控制模块 Contr1 、电源开关模块 P-SW 、计算机电源 PC-POWER 、计算机电源状态判断模块 P-S 、可充电电池模块 BAT 、计算机开关机按钮 PC-SW 、计算机主板 PC-borad 、电力电源 POWER 、太阳能供电模块 S-BAT 构成；

电源开关模块 P-SW 在无外理控制的时候为断开状态；

电源开关模块 P-SW 受控于控制模块 Contr1 ；

电源开关模块 P-SW 串联在电力电源 POWER 与计算机电源 PC-POWER 之间；

计算机电源状态判断模块 P-S 串联在计算机电源 PC-POWER 与控制模块 Contr1 之间,控制模块 Contr1 通过计算机电源状态判断模块 P-S 采集计算机电源 PC-POWER 的运行状态；

控制模块 Contr1 与计算机电源 PC-POWER 相连,控制模块 Contr1 可直接从计算机电源 PC-POWER 获取电能；

可充电电池模块 BAT 并联在控制模块 Contr1 与计算机电源 PC-POWER 之间,计算机电源 PC-POWER 向控制模块 Contr1 供电时计算机电源 PC-POWER 也对可充电电池模块 BAT 充电,计算机电源 PC-POWER 不向控制模块 Contr1 供电时可充电电池模块 BAT 向控制模块 Contr1 供电；

计算机开关机按钮 PC-SW 与控制模块 Contr1 相连,控制模块 Contr1 通过计算机开关机按钮 PC-SW 获得用户操作指示；

控制模块 Contr1 与计算机主板 PC-borad 相连,控制模块 Contr1 可向计算机主板 PC-borad 输入计算机开关机信号；

太阳能供电模块 S-BAT 与可充电电池模块 BAT 并联；

控制模块 Contr1 内具有如图 8 所示的执行流程的软件程序。

[0021] 实施实例 3、如图 3 所示，一种计算机电源自动管理电路系统，其特征在于：主要由控制模块 Contr1、电源开关模块 P-SW、计算机电源 PC-POWER、计算机电源状态判断模块 P-S、可充电电池模块 BAT、计算机开机按钮 PC-SW、计算机主板 PC-borad、电力电源 POWER、网线开关 I-SW、两个网络接头 RJ45 构成；

电源开关模块 P-SW 在无外理控制的时候为断开状态；

电源开关模块 P-SW 受控于控制模块 Contr1；

电源开关模块 P-SW 串联在电力电源 POWER 与计算机电源 PC-POWER 之间；

计算机电源状态判断模块 P-S 串联在计算机电源 PC-POWER 与控制模块 Contr1 之间，控制模块 Contr1 通过计算机电源状态判断模块 P-S 采集计算机电源 PC-POWER 的运行状态；

控制模块 Contr1 与计算机电源 PC-POWER 相连，控制模块 Contr1 可直接从计算机电源 PC-POWER 获取电能；

可充电电池模块 BAT 并联在控制模块 Contr1 与计算机电源 PC-POWER 之间，计算机电源 PC-POWER 向控制模块 Contr1 供电时计算机电源 PC-POWER 也对可充电电池模块 BAT 充电，计算机电源 PC-POWER 不向控制模块 Contr1 供电时可充电电池模块 BAT 向控制模块 Contr1 供电；

计算机开机按钮 PC-SW 与控制模块 Contr1 相连，控制模块 Contr1 通过计算机开机按钮 PC-SW 获得用户操作指示；

控制模块 Contr1 与计算机主板 PC-borad 相连，控制模块 Contr1 可向计算机主板 PC-borad 输入计算机开机信号；

网络开关 I-SW 在没有外力控制的情况下状态为常开；

网络开关 I-SW 串联在两个网络接头 RJ45 之间；

网络开关 I-SW 与控制模块 Contr1 相连，网络开关 I-SW 受控于控制模块 Contr1；

控制模块 Contr1 内具有如图 8 所示的执行流程的软件程序。

[0022] 实施实例 4、如图 4 所示，一种计算机电源自动管理电路系统，其特征在于：主要由控制模块 Contr1、电源开关模块 P-SW、计算机电源 PC-POWER、计算机电源状态判断模块 P-S、可充电电池模块 BAT、计算机开机按钮 PC-SW、计算机主板 PC-borad、电力电源 POWER、网线开关 I-SW、两个网络接头 RJ45、太阳能供电模块 S-BAT 构成；

电源开关模块 P-SW 在无外理控制的时候为断开状态；

电源开关模块 P-SW 受控于控制模块 Contr1；

电源开关模块 P-SW 串联在电力电源 POWER 与计算机电源 PC-POWER 之间；

计算机电源状态判断模块 P-S 串联在计算机电源 PC-POWER 与控制模块 Contr1 之间，控制模块 Contr1 通过计算机电源状态判断模块 P-S 采集计算机电源 PC-POWER 的运行状态；

控制模块 Contr1 与计算机电源 PC-POWER 相连，控制模块 Contr1 可直接从计算机电源 PC-POWER 获取电能；

可充电电池模块 BAT 并联在控制模块 Contr1 与计算机电源 PC-POWER 之间，计算机

电源 PC-POWER 向控制模块 Contr1 供电时计算机电源 PC-POWER 也对可充电电池模块 BAT 充电,计算机电源 PC-POWER 不向控制模块 Contr1 供电时可充电电池模块 BAT 向控制模块 Contr1 供电;

计算机开关机按钮 PC-SW 与控制模块 Contr1 相连,控制模块 Contr1 通过计算机开关机按钮 PC-SW 获得用户操作指示;

控制模块 Contr1 与计算机主板 PC-borad 相连,控制模块 Contr1 可向计算机主板 PC-borad 输入计算机开关机信号;

网络开关 I-SW 在没有外力控制的情况下状态为常开;

网络开关 I-SW 串联在两个网络接头 RJ45 之间;

网络开关 I-SW 与控制模块 Contr1 相连,网络开关 I-SW 受控于控制模块 Contr1 ;

太阳能供电模块 S-BAT 与可充电电池模块 BAT 并联;

控制模块 Contr1 内具有如图 8 所示的执行流程的软件程序。

[0023] 实施实例 5、如图 5 所示,一种计算机电源自动管理电路系统,其特征在于:由单片机 STC15F104E 、3 个常开继电器 K1、K2、K3 、4 个二极管 D2、D10、D20、D30 、10 个电阻 R11、R21、R31、R10、R20、R30、R4、R3、R2、R1 、3 个开关管 Q1、Q2、Q3 、3 个两脚连接器 P1、P2、P3 、3V 可充锂电池 BAT 、电容 C 、稳压管 D1 、计算机电源 PC-POWER 、计算机开机按钮 PC-SW 构成;

3 个开关管各自 Q1、Q2、Q3 串联在常开继电器 K1、K2、K3 的 1 个线圈脚与稳压管 D1 的负极之间,3 个开关管 Q1、Q2、Q3 各自受单片机 STC15L104E 的 IO 脚的控制,3 个开关管 Q1、Q2、Q3 与单片机 STC15L104E 的 IO 脚之间各串联有一个电阻 R10、R20、R30 ;

3 个常开继电器 K1、K2、K3 的线圈端各与一个用于消除线圈感应电动势的二极管 D10、D20、D30 ;

3 个常开继电器 K1、K2、K3 的不跟开关管 Q1、Q2、Q3 共端的线圈脚与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 之间各串有一个具有用于限流的电阻 R11、R21、R31 ;

3 个常开继电器 K1、K2、K3 的两个开关脚各与一个两脚连接器 P1、P2、P3 ;

两个电阻 R3、R4 作为采样电阻串联在计算机电源 PC-POWER 的直流待机电压 3.3V 与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 之间,采样电阻的采样点即它们的共端点与单片机 STC15L104E 的 IO 脚相连;

稳压管 D1 的正极与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 相连;

电容 C 并联与稳压管 D1 ;

3V 可充锂电池 BAT 的负极与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 相连;

3V 可充锂电池 BAT 的正极与稳压管 D1 的负极之间串联有一个用于限流的电阻 R1 ;

一个用于限制电流方向的二极管 D2 与一个用于限流的电阻 R2 串联,这两个串联的二极管 D2 和电阻 R2 的非公共端分别与稳压管 D1 的负极、计算机电源 PC-POWER 的直流待机电压 3.3V 相连;

2 个两脚连接器的公座 P1'、P2' 分别串联在计算机电源 PC-POWER 的交流输入的火线、零线中;

计算机开机按钮 PC-SW 的两端分别与单片机 STC15F104E 的 IO 脚、计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 相连;

- 1 个两脚连接器 P3 与计算机主板上的开关按钮接入点相连；
- 2 个两脚连接器的公座 P1'、P2' 插在对应的两脚连接器 P1、P2 上；
- 3 个开关管 Q1、Q2、Q3 为三极管；

单片机 STC15F104E 内具有如图 8 所示的执行流程的软件程序。

[0024] 实施实例 6、如图 6 所示，一种计算机电源自动管理电路系统，其特征在于：由单片机 STC15F104E、3 个常开继电器 K1、K2、K3、5 个二极管 D2、D5、D60、D20、D30、10 个电阻 R11、R21、R31、R10、R20、R30、R4、R3、R2、R1、3 个开关管 Q1、Q2、Q3、3 个两脚连接器 P1、P2、P3、3V 可充锂电池 BAT、电容 C、稳压管 D6、计算机电源 PC-POWER、计算机开机按钮 PC-SW、太阳能电池 S-BAT 个构成；

3 个开关管各自 Q1、Q2、Q3 串联在常开继电器 K1、K2、K3 的 1 个线圈脚与稳压管 D6 的负极之间，3 个开关管 Q1、Q2、Q3 各自受单片机 STC15L104E 的 IO 脚的控制，3 个开关管 Q1、Q2、Q3 与单片机 STC15L104E 的 IO 脚之间各串联有一个电阻 R10、R20、R30；

3 个常开继电器 K1、K2、K3 的线圈端各与一个用于消除线圈感应电动势的二极管 D60、D20、D30；

3 个常开继电器 K1、K2、K3 的不跟开关管 Q1、Q2、Q3 共端的线圈脚与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 之间各串有一个具有用于限流的电阻 R11、R21、R31；

3 个常开继电器 K1、K2、K3 的两个开关脚各与一个两脚连接器 P1、P2、P3；

两个电阻 R3、R4 作为采样电阻串联在计算机电源 PC-POWER 的直流待机电压输出点 3.3V 与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 之间，采样电阻的采样点即它们的共端点与单片机 STC15L104E 的 IO 脚相连；

稳压管 D6 的正极与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 相连；

电容 C 并联与稳压管 D6；

3V 可充锂电池 BAT 的负极与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 相连；

3V 可充锂电池 BAT 的正极与稳压管 D6 的负极之间串联有一个用于限流的电阻 R1；

太阳能电池 S-BAT 的正极与一个二极管 D5 的正极相连；

一个用于限制电流方向的二极管 D2 与一个用于限流的电阻 R2 串联，这两个串联的二极管 D2 和电阻 R2 的非公共端分别与计算机电源 PC-POWER 的直流待机电压输出点 3.3V、稳压管 D6 的负极相连，这两个串联的二极管 D2 和电阻 R2 的公共端还连接有与太阳能电池 S-BAT 的正极相连的二极管 D5 的负极；

太阳能电池 S-BAT 的负极与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 相连；

2 个两脚连接器的公座 P1'、P2' 分别串联在计算机电源 PC-POWER 的交流输入的火线、零线中；

计算机开机按钮 PC-SW 的两端分别与单片机 STC15F104E 的 IO 脚、计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 相连；

1 个两脚连接器 P3 与计算机主板上的开关按钮接入点相连；

2 个两脚连接器的公座 P1'、P2' 插在对应的两脚连接器 P1、P2 上；

3 个开关管 Q1、Q2、Q3 为三极管；

单片机 STC15F104E 内具有如图 8 所示的执行流程的软件程序。

[0025] 实施实例 7、如图 7 所示，一种计算机电源自动管理电路系统，其特征在于：由单片

机 STC15F104E 、3 个常开继电器 K1、K2、K3 、6 个二极管 D2、D5、D60、D20、D30、D40 、12 个电阻 R11、R21、R31、R41、R10、R20、R30、R40、R4、R3、R2、R1 、4 个开关管 Q1、Q2、Q3、Q4 、3 个两脚连接器 P1、P2、P3 、可充锂电池 BAT 、电容 C 、稳压管 D6 、计算机电源 PC-POWER 、计算机开机按钮 PC-SW 、太阳能电池 S-BAT 、2 个网线接头 RJ45 个、多路常开继电器 K4 构成；

3 个开关管各自 Q1、Q2、Q3 串联在常开继电器 K1、K2、K3 的 1 个线圈脚与稳压管 D6 的负极之间,3 个开关管 Q1、Q2、Q3 各自受单片机 STC15L104E 的 IO 脚的控制,3 个开关管 Q1、Q2、Q3 与单片机 STC15L104E 的 IO 脚之间各串联有一个电阻 R10、R20、R30 ；

3 个常开继电器 K1、K2、K3 的线圈端各与一个用于消除线圈感应电动势的二极管 D60、D20、D30 ；

3 个常开继电器 K1、K2、K3 的不跟开关管 Q1、Q2、Q3 共端的线圈脚与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 之间各串有一个具有用于限流的电阻 R11、R21、R31 ；

3 个常开继电器 K1、K2、K3 的两个开关脚各与一个两脚连接器 P1、P2、P3 ；

1 个开关管 Q4 串联在多路常开继电器 K4 的 1 个线圈脚与稳压管 D6 的负极之间,这个开关管 Q4 受单片机 STC15L104E 的 IO 脚的控制,这个开关管 Q4 与单片机 STC15L104E 的 IO 脚之间串联有一个电阻 R40 ；

多路常开继电器 K4 的线圈端与一个用于消除线圈感应电动势的二极管 D40 ；

多路常开继电器 K4 的不跟开关管 Q4 共端的线圈脚与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 之间串有一个具有用于限流的电阻 R41 ；

多路常开继电器 K4 的两个开关脚的两端各合理的与 1 个网线接头 RJ45 相连；

两个电阻 R3、R4 作为采样电阻串联在计算机电源 PC-POWER 的直流待机电压输出点 3.3V 与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 之间,采样电阻的采样点即它们的共端点与单片机 STC15L104E 的 IO 脚相连；

稳压管 D6 的正极与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 相连；

电容 C 并联与稳压管 D6 ；

可充锂电池 BAT 的负极与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 相连；

可充锂电池 BAT 的正极与稳压管 D6 的负极之间串联有一个用于限流的电阻 R1 ；

太阳能电池 S-BAT 的正极与一个二极管 D5 的正极相连；

一个用于限制电流方向的二极管 D2 与一个用于限流的电阻 R2 串联,这两个串联的二极管 D2 和电阻 R2 的非公共端分别与计算机电源 PC-POWER 的直流待机电压输出点 3.3V 、稳压管 D6 的负极相连,这两个串联的二极管 D2 和电阻 R2 的公共端还连接有与太阳能电池 S-BAT 的正极相连的二极管 D5 的负极；

太阳能电池 S-BAT 的负极与计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 相连；

2 个两脚连接器的公座 P1'、P2' 分别串联在计算机电源 PC-POWER 的交流输入的火线、零线中；

计算机开机按钮 PC-SW 的两端分别与单片机 STC15F104E 的 IO 脚、计算机电源 PC-POWER 的直流输出地 GND 相连；

1 个两脚连接器 P3 与计算机主板上的开关按钮接入点相连；

2 个两脚连接器的公座 P1'、P2' 插在对应的两脚连接器 P1、P2 上；

3 个开关管 Q1、Q2、Q3 为三极管；

单片机 STC15F104E 内具有如图 8 所示的执行流程的软件程序。

[0026] 实施实例 8、将实施实例 5 的三极管换场效应管。

[0027] 实施实例 9、将实施实例 6 的三极管换场效应管。

[0028] 实施实例 10、将实施实例 7 的三极管换场效应管。

[0029] 特别说明：本发明虽然使用了单片机，但程序非常简单，普通的单片机工程师看懂本申请后无需进行创造性脑力劳动即可可以轻松实现。

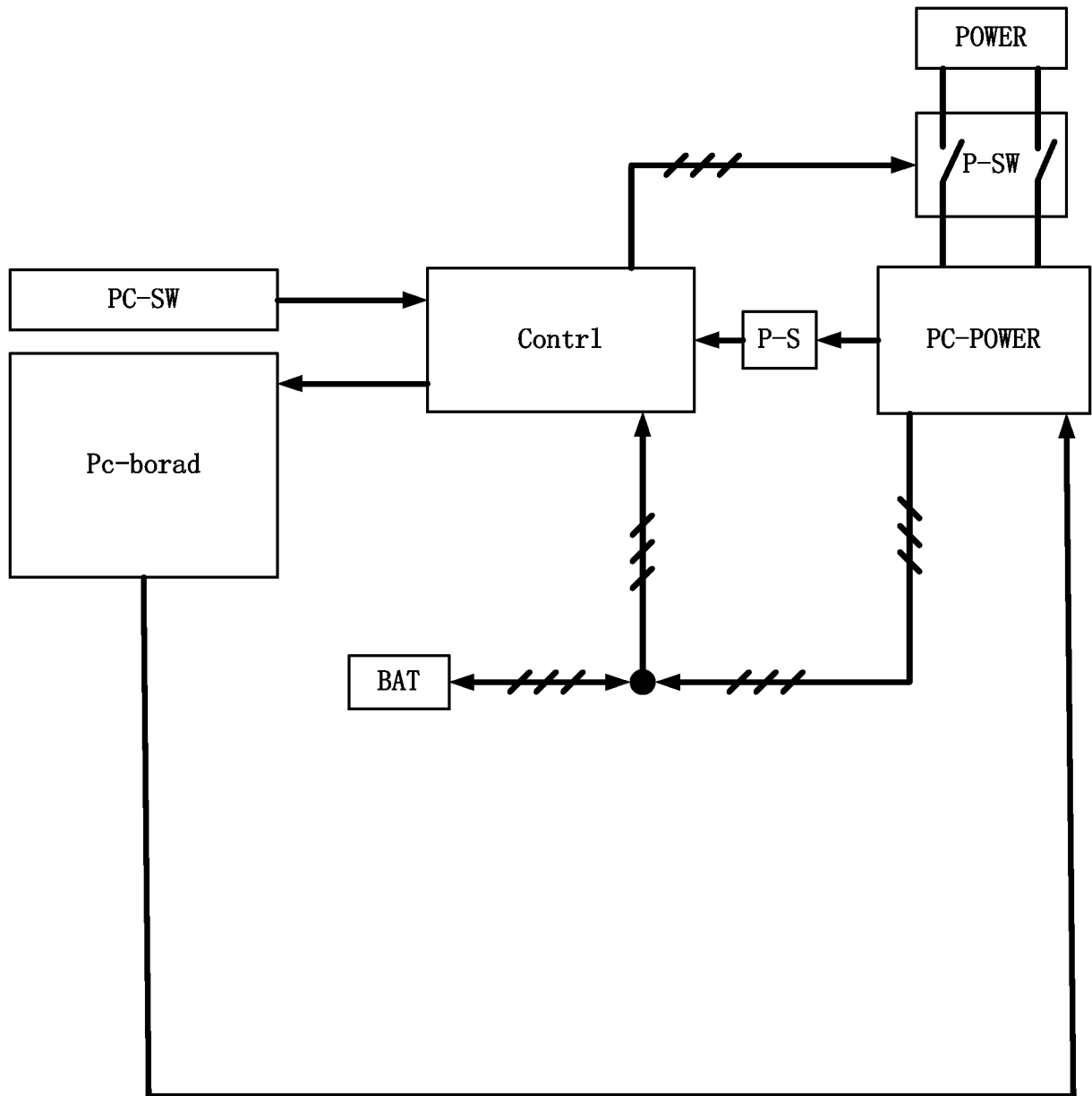


图 1

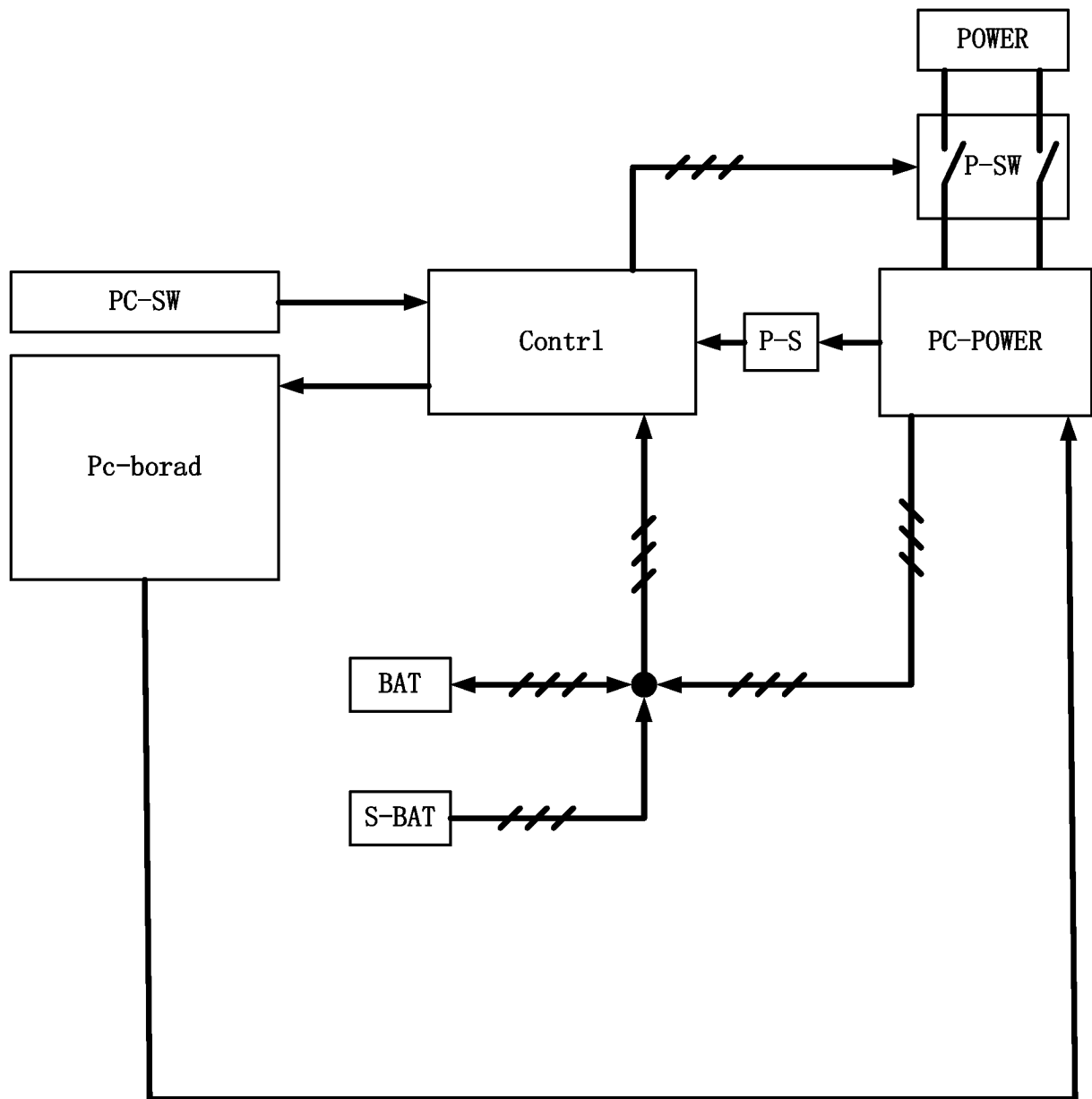


图 2

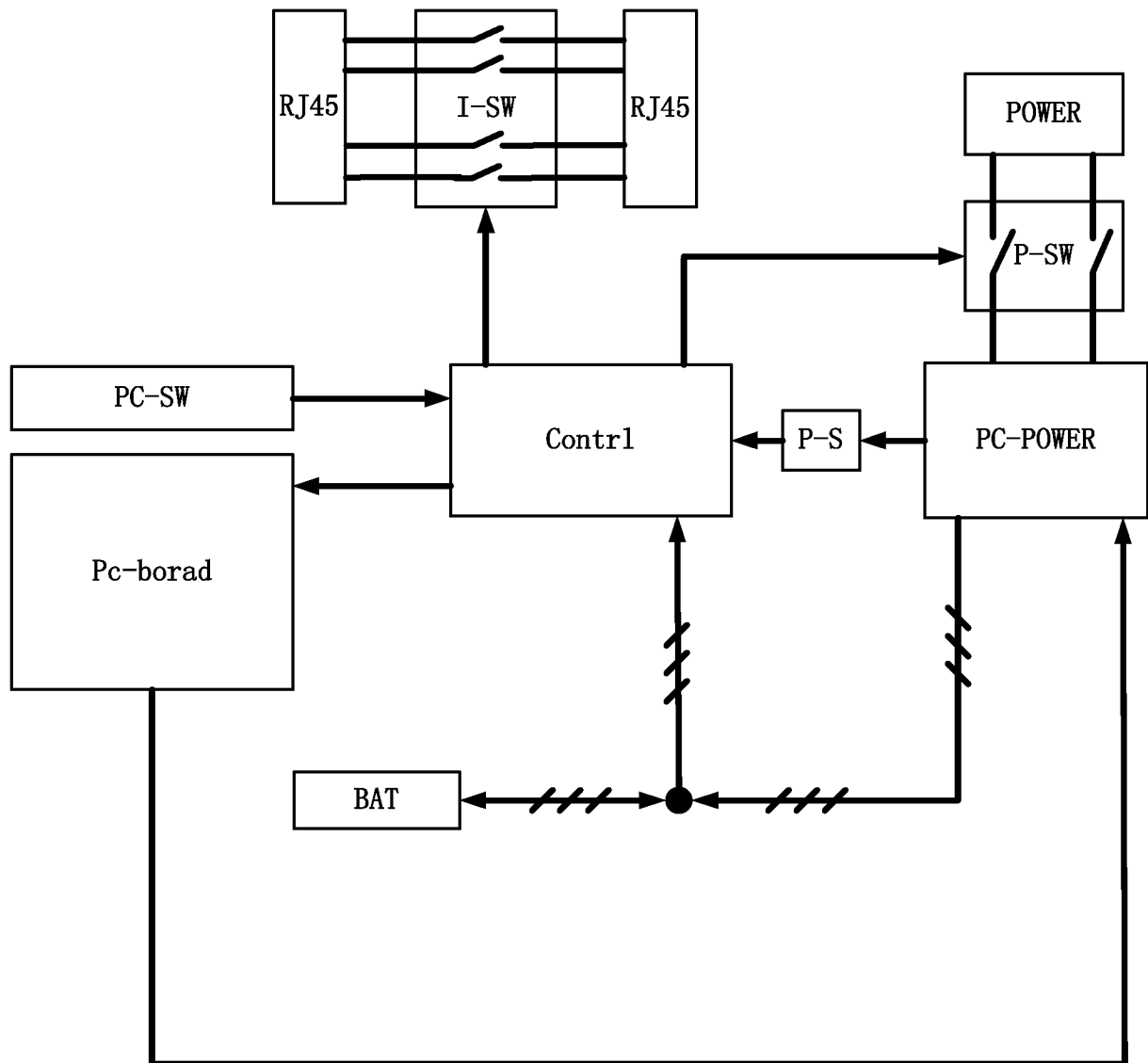


图 3

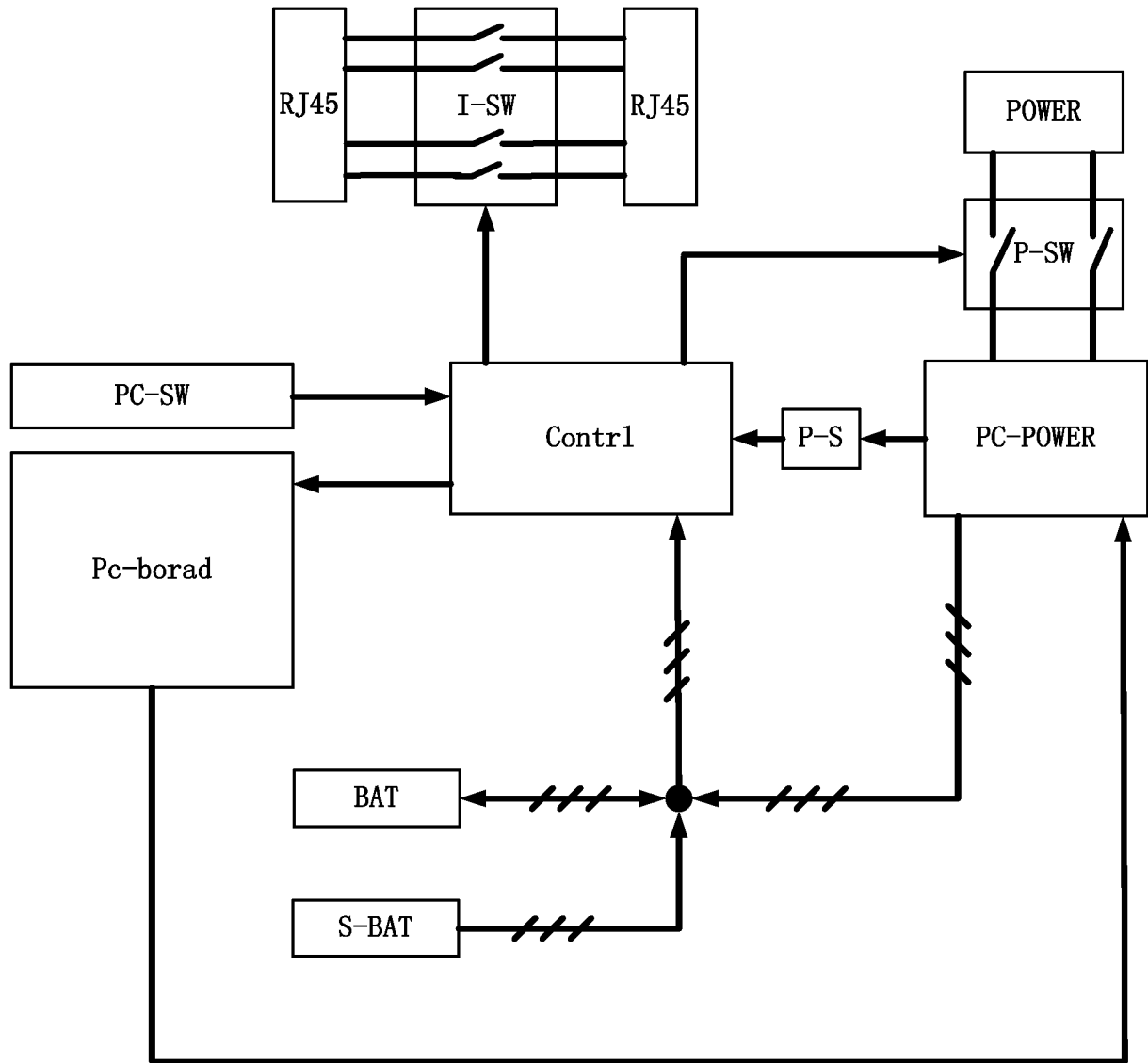


图 4

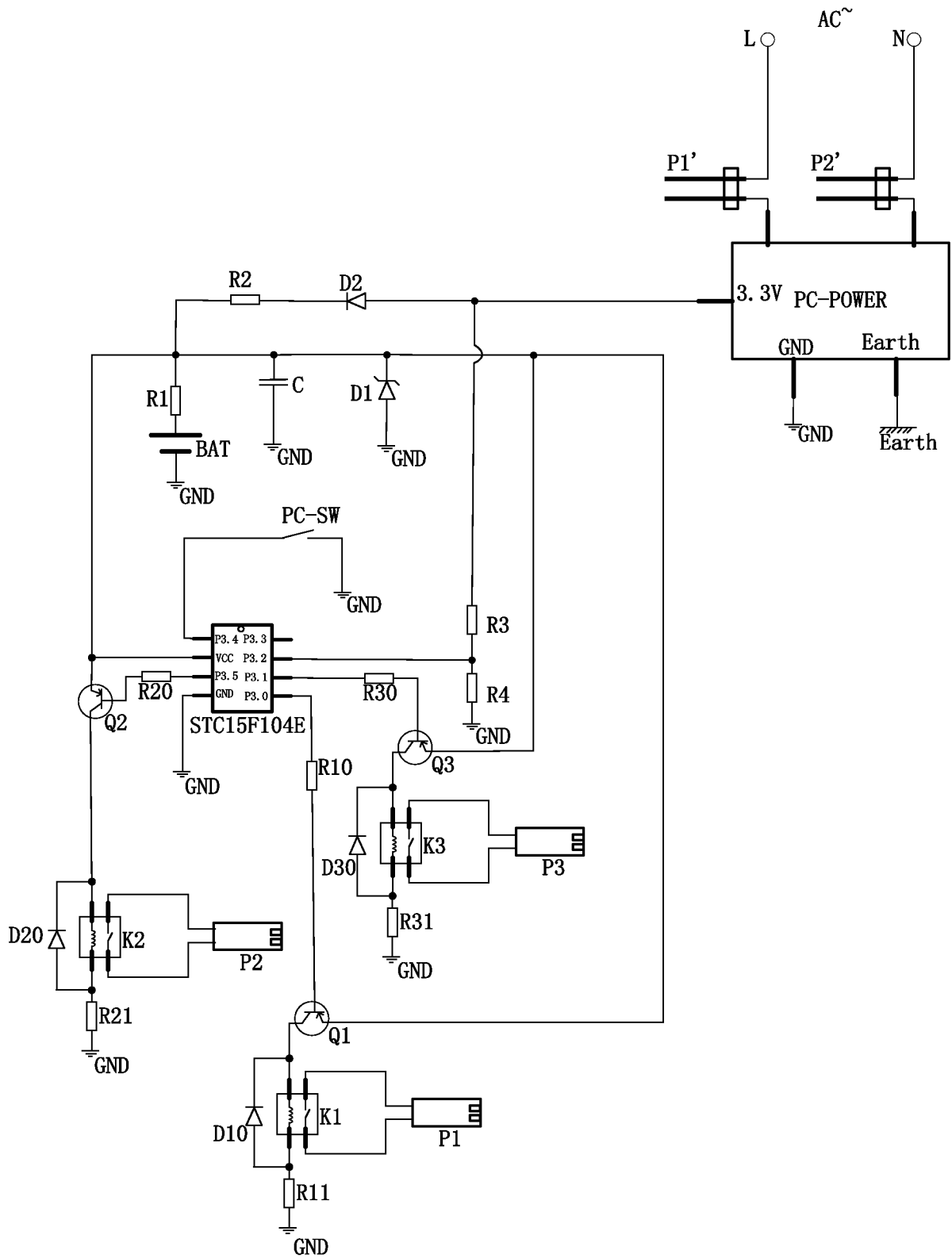


图 5

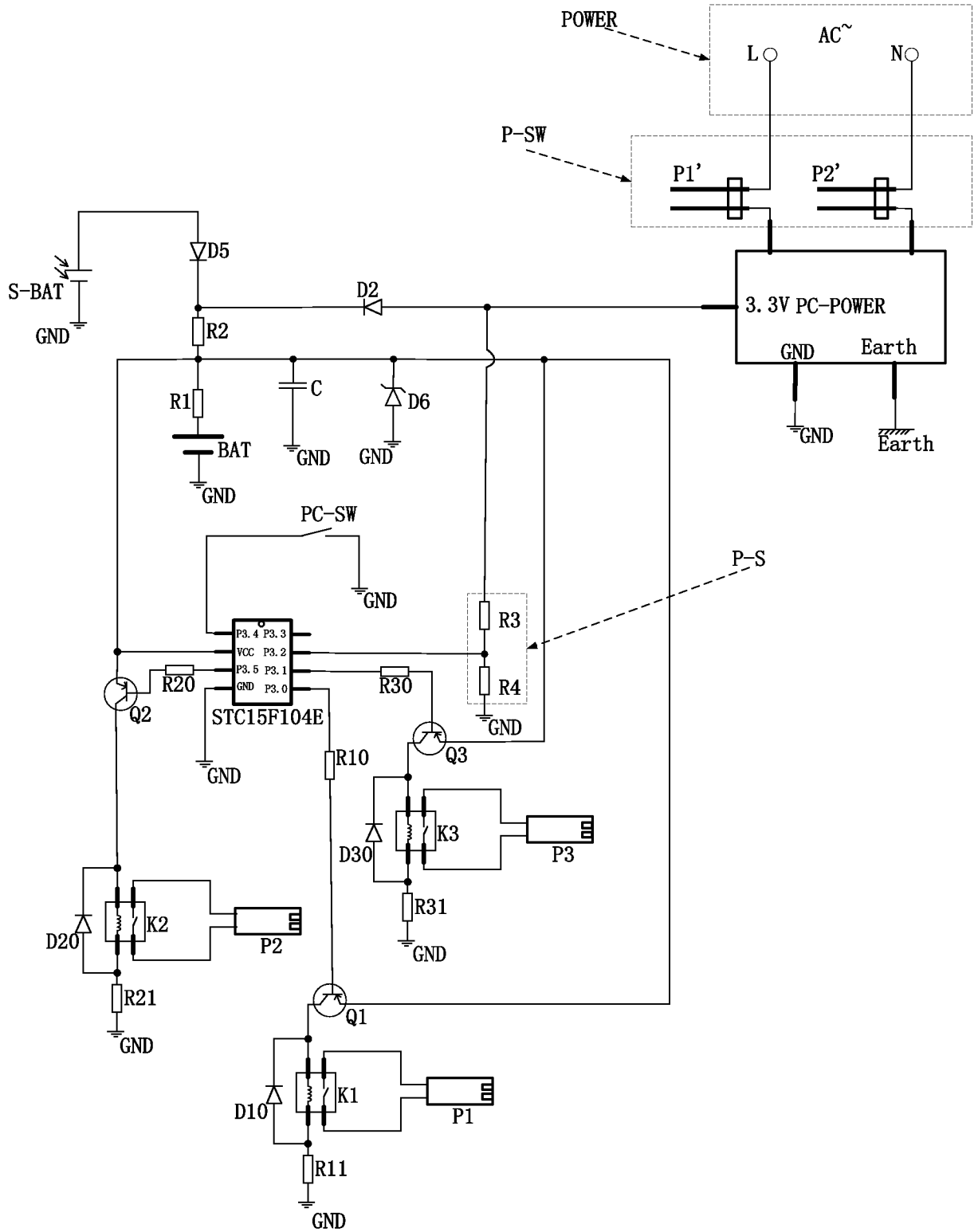


图 6

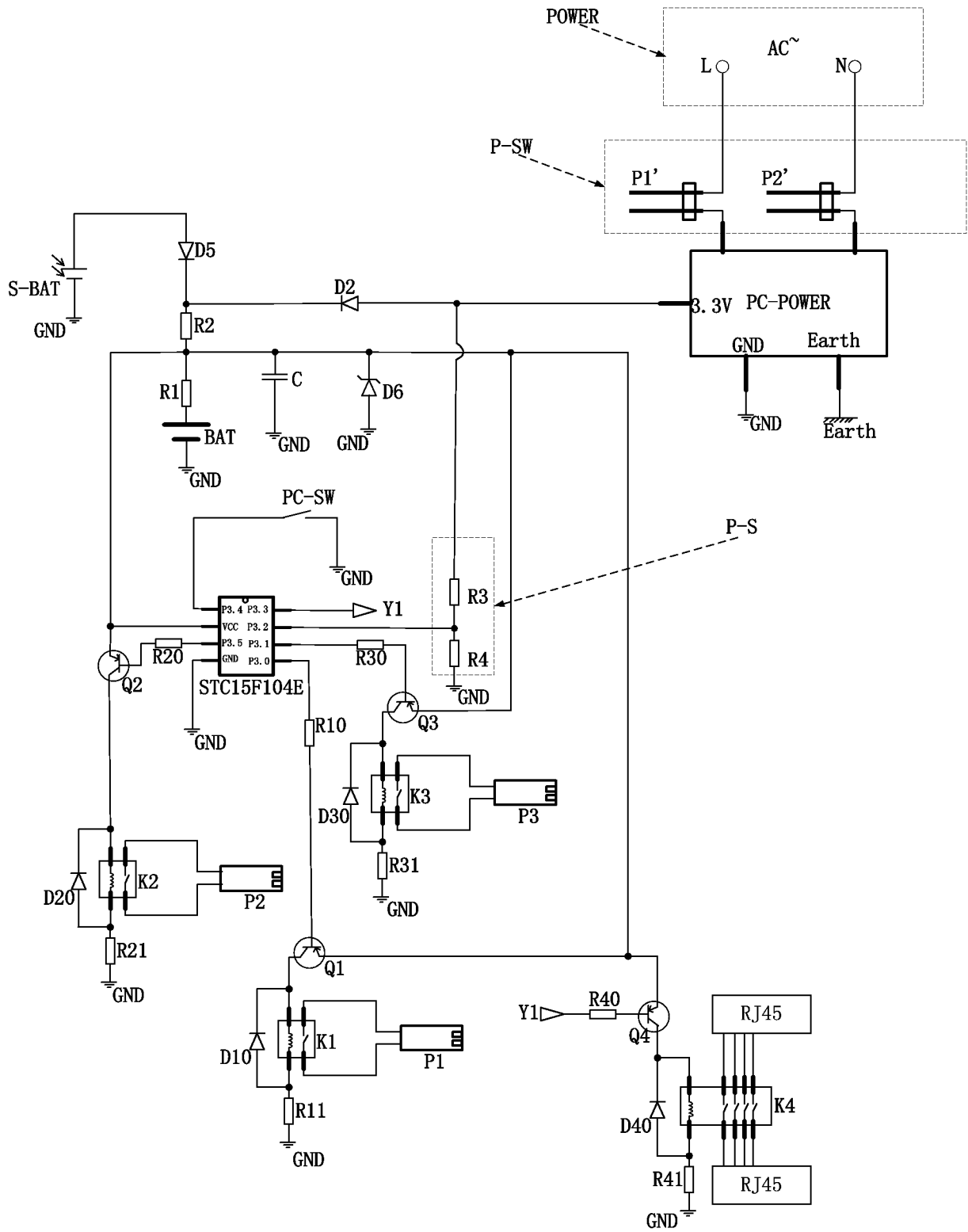


图 7

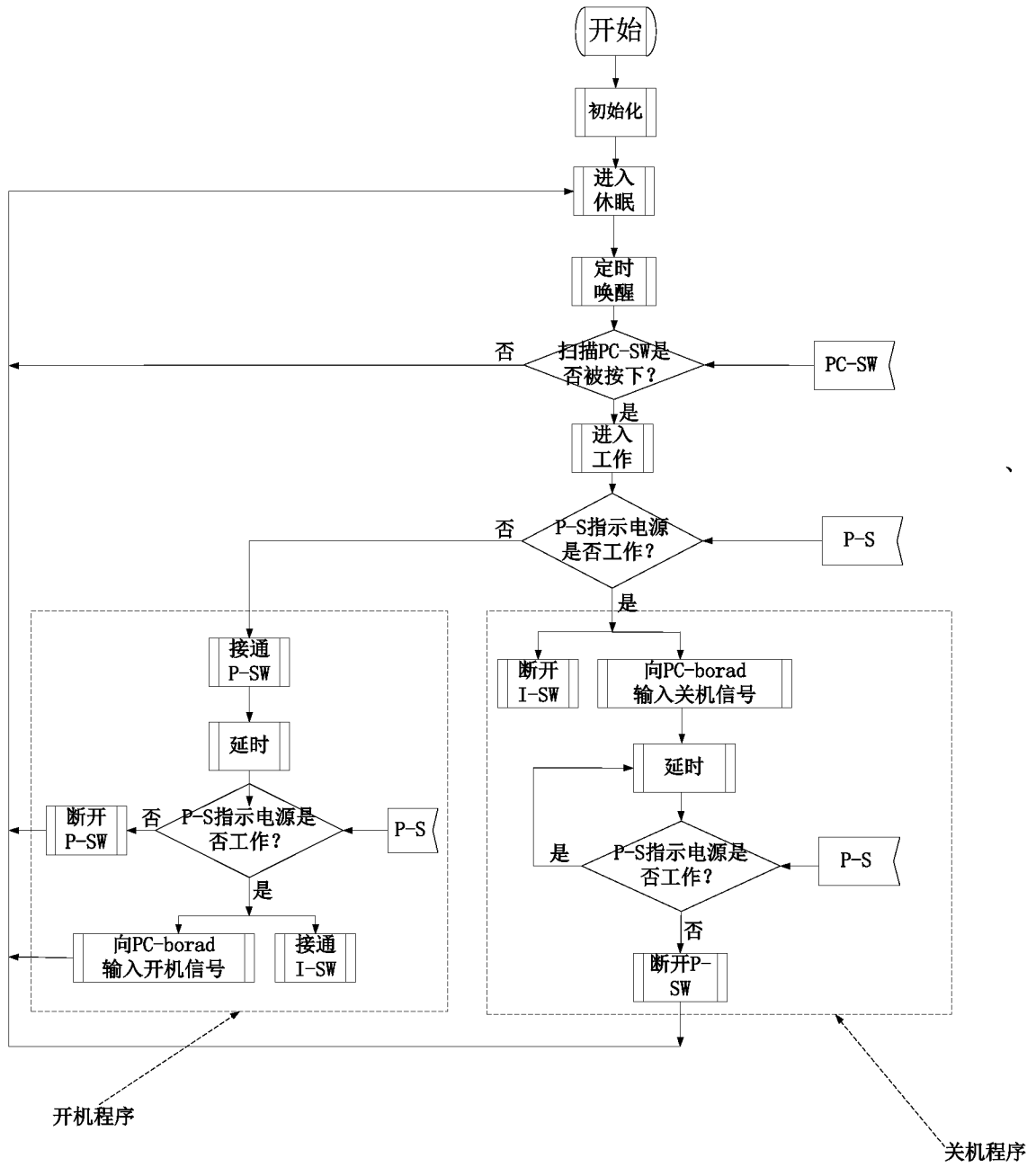


图 8