



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102374613 B

(45) 授权公告日 2013. 08. 07

(21) 申请号 201110299757. 1

CN 102192577 A, 2011. 09. 21,

(22) 申请日 2011. 09. 30

CN 2045154 U, 1989. 09. 27,

(73) 专利权人 宁波奥克斯电气有限公司

JP 58218828 A, 1983. 12. 20,

地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇明
光北路 1166 号

JP 60120130 A, 1985. 06. 27,

审查员 吴鑫俊

(72) 发明人 郑坚江 程德威 刘志高

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事
务所(普通合伙) 33228

代理人 李迎春

(51) Int. Cl.

F24F 11/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2482120 Y, 2002. 03. 13,

CN 201278519 Y, 2009. 07. 22,

CN 201584744 U, 2010. 09. 15,

CN 2861846 Y, 2007. 01. 24,

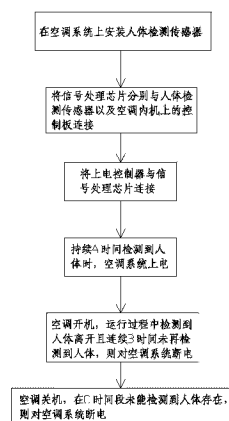
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

通过人体感应以控制空调上电的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种通过人体感应以控制空调上电的方法,包括以下步骤:a、在空调系统上安装至少一个人体检测传感器;b、设置一个与各个人体检测传感器相连接的信号处理芯片,并将该信号处理芯片与空调内机的控制板连接以进行通讯;c、设置一个受信号处理芯片输出信号控制的上电控制器;d、持续A时间段内检测到人体时,信号处理芯片控制上电控制器给空调系统上电;e、空调开机,在空调系统运行过程中,检测到人体离开且连续B时间段未再检测到人体,则信号处理芯片控制上电控制器对空调系统断电;f、空调关机,在C时间段内未能检测到人体存在,则对空调系统断电。该方法的安全性好且功耗少。



1. 一种通过人体感应以控制空调上电的方法,其特征在于:包括以下步骤:
 - a、在空调系统上安装至少一个人体检测传感器;
 - b、设置一个与各个人体检测传感器相连接的信号处理芯片,并将该信号处理芯片与空调内机的控制板连接以进行通讯;
 - c、设置一个受信号处理芯片输出信号控制的上电控制器;
 - d、持续 A 时间段内检测到人体时,信号处理芯片控制上电控制器给空调系统上电;
 - e、上电保持 D 时间段仍未检测到由控制板发出的正常运行的回传信号,则显示故障且对空调系统断电;
 - f、空调开机,在空调系统运行过程中,检测到人体离开且连续 B 时间段未再检测到人体,则信号处理芯片控制上电控制器对空调系统断电;
 - g、设置一个负载检测模块,并将负载检测模块与信号处理模块连接,同时将负载检测模块的检测端连接在上电控制器与空调内机的线路上;当负载检测模块检测到输入电压低于 165V 或高于 265V 时,显示电压故障且对空调系统断电;当负载检测模块检测到输入电流连续 10 分钟小于限定值或电流持续 2 分钟大于限定值时,显示电流故障且对空调系统断电;
 - h、空调关机,在 C 时间段内未能检测到人体存在,则对空调系统断电。
2. 根据权利要求 1 所述的通过人体感应以控制空调上电的方法,其特征在于:所述的 A 时间段为 8 ~ 12 秒钟。
3. 根据权利要求 1 所述的通过人体感应以控制空调上电的方法,其特征在于:所述的 B 时间段为 25 ~ 35 分钟。
4. 根据权利要求 1 所述的通过人体感应以控制空调上电的方法,其特征在于:所述的 C 时间段为 8 ~ 12 分钟。
5. 根据权利要求 2 所述的通过人体感应以控制空调上电的方法,其特征在于:所述的 D 时间段为 8 ~ 12 分钟。

通过人体感应以控制空调上电的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及空调控制技术领域,具体讲是一种通过人体感应以控制空调上电的方法。

背景技术

[0002] 现有技术的空调是直接供电的,因此在空调待机时依然有电力输入,这不仅会增加空调不必要功耗,而且在空调带电待机时会产生安全隐患,从而引起火灾。因此,基于上述原因,亟待需要一种通过人体感应以控制空调上电的方法,以解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是,克服以上现有技术的缺陷,提供一种安全性好且功耗少的通过人体感应以控制空调上电的方法。

[0004] 本发明的技术方案是,提供一种通过人体感应以控制空调上电的方法,包括以下步骤:

[0005] a、在空调系统上安装至少一个人体检测传感器;

[0006] b、设置一个与各个人体检测传感器相连接的信号处理芯片,并将该信号处理芯片与空调内机的控制板连接以进行通讯;

[0007] c、设置一个受信号处理芯片输出信号控制的上电控制器;

[0008] d、持续 A 时间段内检测到人体时,信号处理芯片控制上电控制器给空调系统上电;

[0009] e、上电保持 D 时间段仍未检测到由控制板发出的正常运行的回传信号,则显示故障且对空调系统断电;

[0010] f、空调开机,在空调系统运行过程中,检测到人体离开且连续 B 时间段未再检测到人体,则信号处理芯片控制上电控制器对空调系统断电;

[0011] g、设置一个负载检测模块,并将负载检测模块与信号处理模块连接,同时将负载检测模块的检测端连接在上电控制器与空调内机的线路上;当负载检测模块检测到输入电压低于 165V 或高于 265V 时,显示电压故障且对空调系统断电;当负载检测模块检测到输入电流连续 10 分钟小于限定值或电流持续 2 分钟大于限定值时,显示电流故障且对空调系统断电;

[0012] h、空调关机,在 C 时间段内未能检测到人体存在,则对空调系统断电。

[0013] 采用以上结构后,本发明与现有技术相比,具有以下优点:

[0014] 本发明通过人体感应以控制空调上电的方法通过在空调系统上设置人体检测传感器以及上电控制器来对空调进行自动上电和断电,这样在空调待机时不会有电力输入,不仅降低了空调能耗,而且避免了再空调带电待机时所产生的安全隐患。步骤 e 减少了因为空调故障所产生的带电运行,因此使得其安全性得以进一步提高。步骤 g 通过负载检测模块的检测可使得空调在出现故障时断电,从而进一步提高了空调的安全性。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明通过人体感应以控制空调上电的方法的流程图。

[0016] 图 2 是本发明实施例的电路框图。

[0017] 图 3 是负载选择模块的电路原理图。

[0018] 图 4 是负载检测模块的电路原理图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0020] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,本发明举出了一种人体感应式空调上电开关装置,包括信号处理芯片、上电控制器、人体检测传感器以及电源模块;所述的人体检测传感器与信号处理芯片的输入端口,人体检测传感器在本实施例中为人体的红外检测芯片,该芯片的信号输出端与信号处理芯片的 I/O 口连接;所述的上电控制器与信号处理芯片的输出端口连接,上电控制器即是一个继电器,该继电器的信号输出端与信号处理芯片的 I/O 口连接;所述的上电控制器的电源输入端与外部电网连接,所述的上电控制器的电源输出端与空调内机的电源输入端连接,该回路为强电回路,一般接入 220V 交流电;所述信号处理芯片还与空调内机上的控制板连接,用于信号处理芯片与空调内机上的控制板进行通讯;所述电源模块的电源输入端与外部电网连接,所述电源模块的电源输出端分别与信号处理芯片、上电控制器以及人体检测传感器连接,分别为这些芯片、模块等提供工作电源。

[0021] 所述的人体感应式空调上电开关装置还包括一负载选择模块,所述的负载选择模块与信号处理芯片连接,该模块为市售模块,在本实施例中采用的负载选择模块如图 2 所示;所述的负载选择模块的电源输入端与电源模块连接,为负载选择模块提供工作电源。

[0022] 所述的人体感应式空调上电开关装置还包括一显示模块,所述的显示模块与信号处理芯片连接,在本实施例中使用的是指示灯形式的显示模块;所述的显示模块的电源输入端与电源模块连接,为显示模块提供电源。

[0023] 所述的人体感应式空调上电开关装置还包括一系统复位模块,所述的系统复位模块与信号处理芯片连接,该模块为市售模块;所述的系统复位模块的电源输入端与电源模块连接,为系统复位模块提供电源。

[0024] 所述的人体感应式空调上电开关装置还包括一负载检测模块,所述的负载检测模块与信号处理芯片连接,该模块为市售模块,其具体结构如图 3 所示;所述的负载检测模块的电源输入端与电源模块连接,为负载检测模块提供电源;所述的负载检测模块的检测端口连接在上电控制器与空调内机之间的电源线上,用于检测电压及电流。

[0025] 本发明一种通过人体感应以控制空调上电的方法,包括以下步骤:

[0026] a、在空调系统上至少一个人体检测传感器,即是在空调外表面上安装一个或多个人体检测传感器,用来检测人体的存在。

[0027] b、设置一个与各个人体检测传感器相连接的信号处理芯片,并将该信号处理芯片与空调内机的控制板连接以进行通讯,该信号处理芯片通过对人体检测传感器传过来的信号进行处理,同时又可以同空调内机的控制板进行通讯。

[0028] c、设置一个受信号处理芯片输出信号控制的上电控制器;安装一个上电控制器,

用来控制空调的上电与否。

[0029] d、持续 A 时间段内检测到人体时,信号处理芯片控制上电控制器给空调系统上电,一般持续 8~12 秒钟检测到人体时,发出信号给信号处理芯片,信号处理信号收到信号后发出指令给上电控制器,通过上电控制器给空调系统上电。

[0030] e、上电保持 D 时间段仍未检测到由控制板发出的正常运行的回传信号,则显示故障且对空调系统断电。

[0031] f、空调开机,在空调系统运行过程中,检测到人体离开且连续 B 时间段未再检测到人体,则信号处理芯片控制上电控制器对空调系统断电;

[0032] g、设置一个负载检测模块,并将负载检测模块与信号处理模块连接,同时将负载检测模块的检测端连接在上电控制器与空调内机的线路上;当负载检测模块检测到输入电压低于 165V 或高于 265V 时,显示电压故障且对空调系统断电;当负载检测模块检测到输入电流连续 10 分钟小于限定值或电流持续 2 分钟大于限定值时,显示电流故障且对空调系统断电,其中限定值 1P 的为 10A,后续的可以定为 10A 为基数,1.5P 为 1.2*10A 为限定值,依次类推。

[0033] h、空调关机,在 C 时间段内未能检测到人体存在,则对空调系统断电。

[0034] 所述的步骤 d 与步骤 e 之间还包括以下步骤:

[0035] 所述的步骤 e 与步骤 f 之间还包括以下步骤:

[0036] 所述的 A 时间段为 8~12 秒钟。

[0037] 所述的 B 时间段为 25~35 分钟。

[0038] 所述的 C 时间段为 8~12 分钟。

[0039] 所述的 D 时间段为 8~12 分钟。

[0040] 以上仅就本发明的最佳实施例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本发明不仅限于以上实施例,其具体结构允许有变化。但凡在本发明独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明的保护范围内。

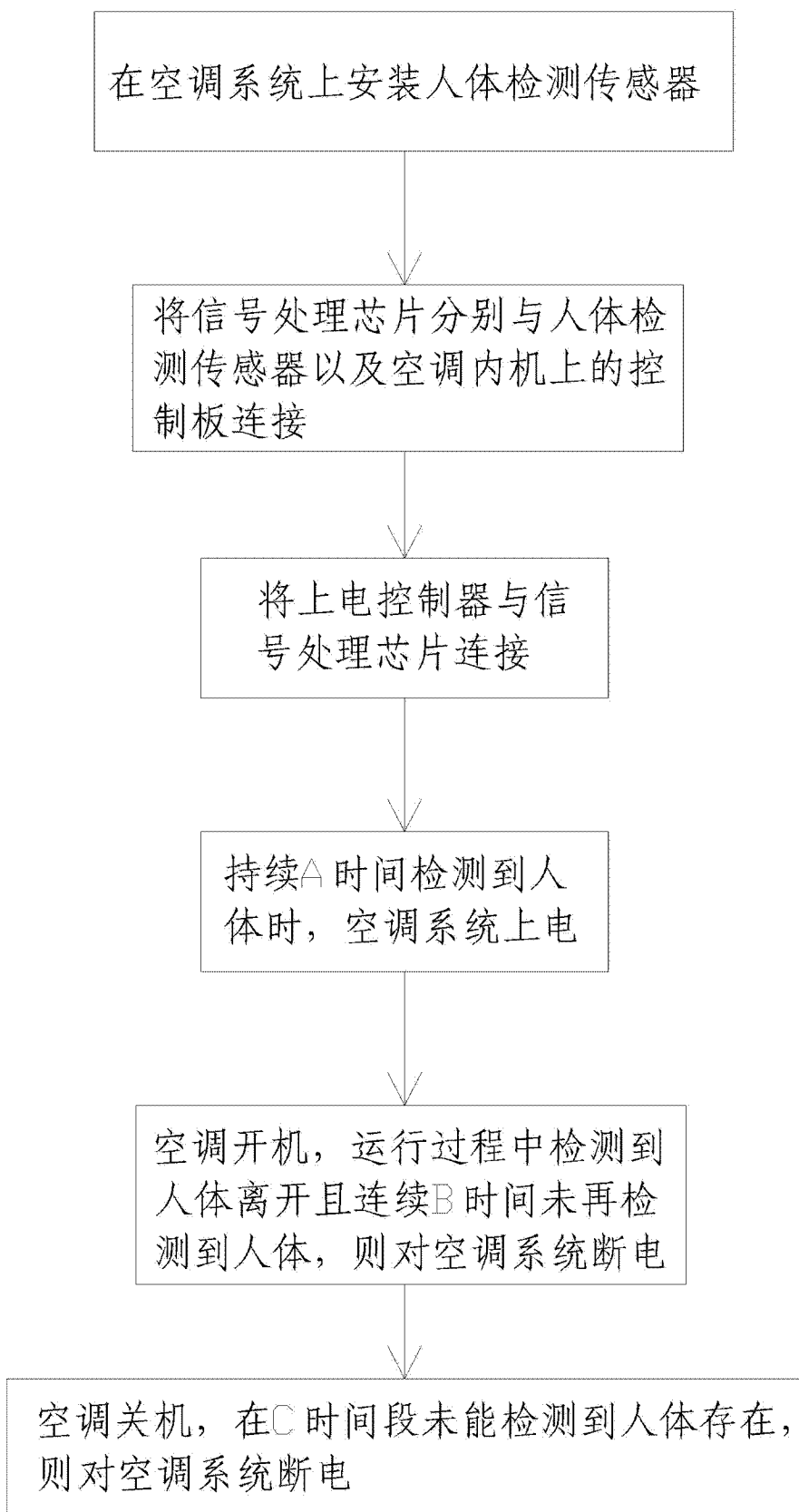


图 1

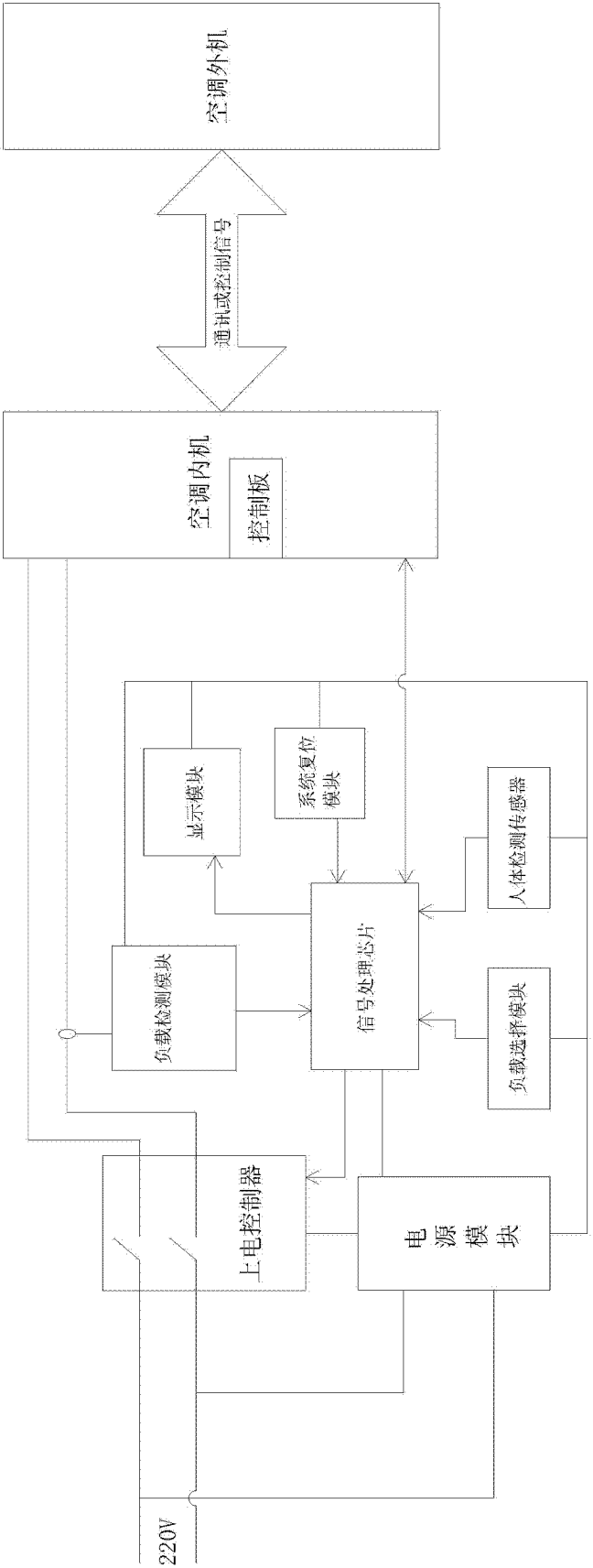


图 2

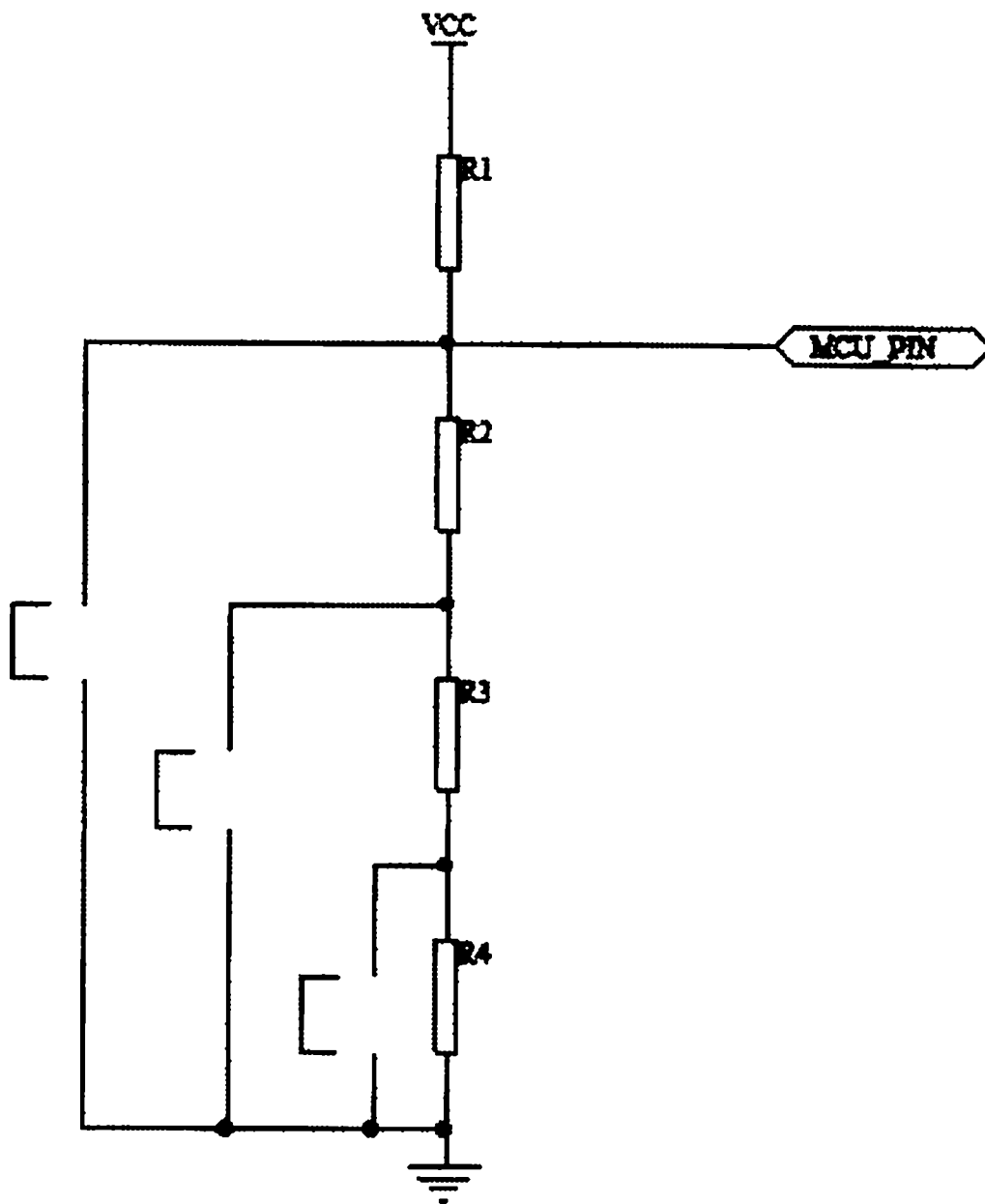


图 3

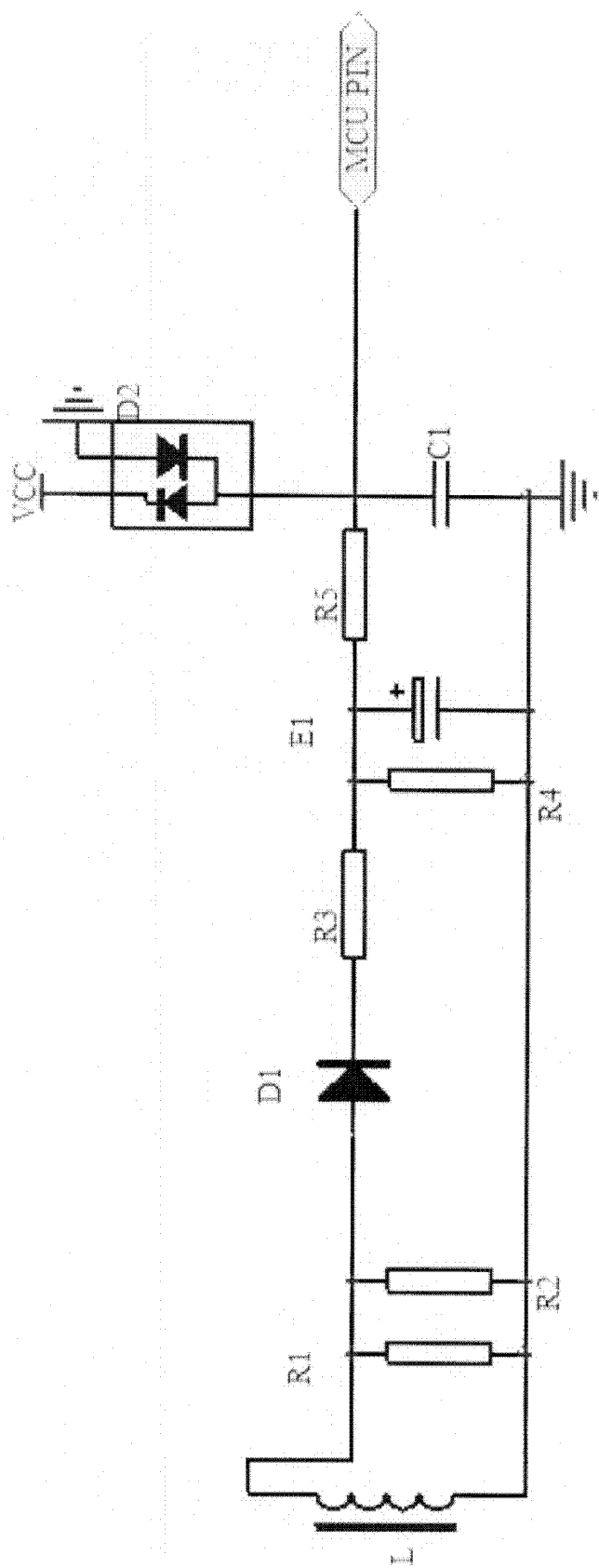


图 4