

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202795717 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201220376957. 2

(22) 申请日 2012. 07. 31

(73) 专利权人 区启放

地址 529100 广东省江门市新会区会城镇潮兴路 12 号

(72) 发明人 区启放

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 冯剑明

(51) Int. Cl.

G08C 17/02(2006. 01)

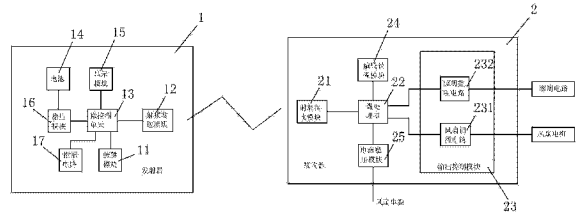
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,包括一个发射器和一个以上与该发射器所发射编码信号相匹配的接收器,所述接收器安装在风扇上,发射器通过射频编码信号与一个以上的接收器无线连接;所述发射器包括微控制单元、按键模块、射频发送模块和电池;所述接收器包括射频接收模块、微处理器、输出控制模块和编码设置模块。本实用新型通过一个发射器与多个安装在风扇上的接收器进行无线连接,从而方便地对多个风扇进行遥控,可以同时对所有风扇进行控制或对部分的风扇进行控制,其控制方式更好,更加方便了用户的操作,大大增加了遥控风扇的功能和实用性。



1. 一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,其特征在于:包括一个用于发送风扇遥控编码信号的发射器(1)和一个以上分别与该发射器(1)所发射不同编码信号相匹配的接收器(2),所述接收器(2)安装在风扇上,发射器(1)通过射频编码信号与一个以上的接收器(2)无线连接;所述发射器(1)包括供用户输入遥控信息的接按键模块(11)、用于发送遥控射频编码信号的射频发送模块(12)、根据用户输入信号进行编码并向射频发送模块(12)传输编码信号的微控制单元(13)和为发射器(1)提供供电电压的电池(14),所述射频发射模块和接按键模块(11)分别与微控制单元(13)相连;所述接收器(2)包括用于接收遥控射频编码信号的射频接收模块(21)、用于对射频编码信号进行解码并输出控制信号的微处理器(22)和用于控制风扇运行的输出控制模块(23),所述射频接收模块(21)、微处理器(22)和输出控制模块(23)相继连接,接收器(2)还包括用于设置接收器(2)接收编码的编码设置模块(24),编码设置模块(24)与微处理相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,其特征在于:所述发射器(1)还包括显示模块(15),所述显示模块(15)与微控制单元(13)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,其特征在于:所述发射器(1)还包括稳压模块(16),所述稳压模块(16)的输入端与电池(14)连接,输出端与微控制单元(13)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,其特征在于:所述发射器(1)还包括用于指示发射器(1)射频信号发送状态的指示电路(17),所述指示电路(17)与微控制单元(13)相连。

5. 根据权利要求1-4任一所述的一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,其特征在于:所述输出控制模块(23)包括用于对风扇进行控制的风扇调控电路(231),所述风扇调控电路(231)的控制信号输入端与微处理器(22)的控制输出端连接,风扇调控电路(231)的输出端与风扇的电机相连接。

6. 根据权利要求1-4任一所述的一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,其特征在于:所述输出控制模块(23)包括用于对风扇上的照明电路进行控制的照明控制电路(232),所述照明控制电路(232)的控制信号输入端与微处理器(22)相连,照明控制电路(232)的控制输出端与照明电路相连。

7. 根据权利要求1所述的一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,其特征在于:接收器(2)包括为接收器(2)提供供电电压的电源稳压模块(25),所述电源稳压模块(25)的电压输入端与风扇电源连接,输出端与微处理器(22)连接。

8. 根据权利要求5所述的一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,其特征在于:所述风扇调控电路(231)包括多个可控硅,多个可控硅的电压输入端分别与风扇电源连接,输出端分别通过不同参数的降压电路与风扇电机相连,所述多个可控硅的控制端分别与微处理器(22)相应控制输出引脚相连。

9. 根据权利要求6所述的一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,其特征在于:所述照明控制电路(232)包括一个可控硅,所述可控硅的电压输入端分别与风扇电源连接,输出端与照明电路连接,所述可控硅的控制端与微处理器(22)相应控制输出引脚相连。

一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种风扇遥控装置,特别是可对多台风扇进行遥控的一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置。

背景技术

[0002] 目前,为了更方便地控制风扇,出现了采用遥控装置对风扇进行遥控的方式,大大方便了用户的使用,但是现有的遥控风扇通常是使用红外遥控传输的方式进行对其遥控,不仅其可控范围少,而且一个遥控器只能对单台风扇进行遥控,若放置了多台风扇,则需要采用多个遥控器进行多次操作,不仅其操作繁琐、所花费的时间多,而且往往难以寻找到相适应的遥控器。目前也有可进行学习对码的万能遥控器,但每次使用时都需要进行对码学习,不仅其兼容性不好,而且操作繁琐,花费时间多。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种可对多台风扇进行遥控的一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置。

[0004] 本实用新型解决其问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,包括一个用于发送风扇遥控编码信号的发射器和一个以上分别与该发射器所发射不同编码信号相匹配的接收器,所述接收器安装在风扇上,发射器通过射频编码信号与一个以上的接收器无线连接;所述发射器包括供用户输入遥控信息的按键模块、用于发送遥控射频编码信号的射频发送模块、根据用户输入信号进行编码并向射频发送模块传输编码信号的微控制单元和为发射器提供供电电压的电池,所述射频发送模块和按键模块分别与微控制单元相连;所述接收器包括用于接收遥控射频编码信号的射频接收模块、用于对射频编码信号进行解码并输出控制信号的微处理器和用于控制风扇运行的输出控制模块,所述射频接收模块、微处理器和输出控制模块相继连接,接收器还包括用于设置接收器接收编码的编码设置模块,编码设置模块与微处理相连接。

[0006] 发射器与一个以上的接收器无线连接,多个接收器分别安装在不同的风扇上,接收器接收来自发射器的遥控编码信号并根据信号控制风扇的运转,其中不同接收器对应不同的遥控编码信号;用户通过在发射器的按键模块上输入遥控指令,如控制某一风扇的开关或转速,微控制单元接收来自按键模块的按键指令后,对按键指令进行编码,并通过射频发送模块向多个接收器发送带有特定编码的遥控编码信号;由于射频发送模块发送的是射频无线信号,因此多个风扇上接收器的射频接收模块均接收到发射器所发送的遥控编码信号,微处理器接收来自射频接收模块传输的编码信息,并对其进行解码。接收器上设有编码设置模块,通过编码设置模块可对接收器设置不同对应的编码,微处理器将所接收到的编码信号与该接收器预设的编码信号新型对比,若编码信号不对应,则不进行动作,若编码与编码设置模块所设置的编码相对应,则通过输出控制模块执行对应编码的相应操作。

[0007] 进一步,所述发射器还包括显示模块,所述显示模块与微控制单元相连接。发射器上设置有显示模块,不仅可以显示用户的操作状态,而且可方便用户通过按键模块输入相关指令,使其使用更加方便。

[0008] 进一步,所述发射器还包括稳压模块,所述稳压模块的输入端与电池连接,输出端与微控制单元连接。采用稳压模块,可让发射器适应不同的电池,不仅增强了本实用新型的适用性,而且其电压稳定性更好。

[0009] 进一步,所述发射器还包括用于指示发射器射频信号发送状态的指示电路,所述指示电路与微控制单元相连。当用户在操作发射器时,指示电路可提示用户发射器发送的相关信息,其实用性好。

[0010] 进一步,所述输出控制模块包括用于对风扇进行控制的风扇调控电路,所述风扇调控电路的控制信号输入端与微处理器的控制输出端连接,风扇调控电路的输出端与风扇的电机相连接。所述风扇调控电路连接至风扇的代理及,射频接收模块接收来自发射器的遥控编码信号,微处理器根据编码信号输出控制信号给风扇调控电路,通过风扇调控电路控制风扇的开关及风速。

[0011] 进一步,所述输出控制模块包括用于对风扇上的照明电路进行控制的照明控制电路,所述照明控制电路的控制信号输入端与微处理器相连,照明控制电路的控制输出端与照明电路相连。若风扇上设有照明装置,微处理器可根据所接收到的编码信号通过照明控制电路对风扇上的照明装置进行控制,如控制照明的开关或亮度。

[0012] 进一步,接收器包括为接收器提供供电电压的电源稳压模块,所述电源稳压模块的电压输入端与风扇电源连接,输出端与微处理器连接。所述电源稳压模块将风扇电源的高压交流电压转换成适合接收器使用的低压直流电压,让接收器不需要另外配置电池,其实用性更好。

[0013] 进一步,所述风扇调控电路包括多个可控硅,多个可控硅的电压输入端分别与风扇电源连接,输出端分别通过不同参数的降压电路与风扇电机相连,所述多个可控硅的控制端分别与微处理器相应控制输出引脚相连。微处理器通过连通不同的可控硅,从而选择风扇电源通过不同的降压电路连接至风扇电机,从而让微处理器控制风扇电机的电压,一满足控制风扇开关和风速的要求。

[0014] 进一步,所述照明控制电路包括一个可控硅,所述可控硅的电压输入端分别与风扇电源连接,输出端与照明电路连接,所述可控硅的控制端与微处理器相应控制输出引脚相连。微处理器通过控制可控硅的导通程度调整照明器的电压,从而起到调整照明器开关及亮度的功能。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型采用的一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,通过一个发射器与多个安装在风扇上的接收器进行无线连接,从而方便地对多个风扇进行遥控,由于发射器所发射的是射频编码信号,与红外信号相比其传输范围更广、且没有角度的限制,而且所发射的编码信号是可控的,因此可以通过改变编码的方式同时对全部风扇进行控制或对部分的风扇进行控制,其控制方式更好,更加方便了用户的操作,大大增加了遥控风扇的功能和实用性。

附图说明

- [0016] 下面结合附图和实例对本实用新型作进一步说明。
- [0017] 图 1 是本实用新型多功能风扇遥控装置的整体系统模块框图。
- [0018] 图 2 是本实用新型发射器和一个接收器的连接模块框图。
- [0019] 图 3 是本实用新型发射器的电路原理图。
- [0020] 图 4 是本实用新型接收器的电路原理图。

具体实施方式

[0021] 参照图 1-图 4,本实用新型的一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,包括一个用于发送风扇遥控编码信号的发射器 1 和一个以上分别与该发射器 1 所发射不同编码信号相匹配的接收器 2,所述接收器 2 安装在风扇上,发射器 1 通过射频编码信号与一个以上的接收器 2 无线连接;所述发射器 1 包括供用户输入遥控信息的接按键模块 11、用于发送遥控射频编码信号的射频发送模块 12、根据用户输入信号进行编码并向射频发送模块 12 传输编码信号的微控制单元 13 和为发射器 1 提供供电电压的电池 14,所述射频发射模块和接按键模块 11 分别与微控制单元 13 相连;所述接收器 2 包括用于接收遥控射频编码信号的射频接收模块 21、用于对射频编码信号进行解码并输出控制信号的微处理器 22 和用于控制风扇运行的输出控制模块 23,所述射频接收模块 21、微处理器 22 和输出控制模块 23 相继连接,接收器 2 还包括用于设置接收器 2 接收编码的编码设置模块 24,编码设置模块 24 与微处理相连接。

[0022] 参照图 1 所示,发射器 1 与一个以上的接收器 2 无线连接,多个接收器 2 分别安装在不同的风扇上,接收器 2 接收来自发射器 1 的遥控编码信号并根据信号控制风扇的运转,其中不同接收器 2 对应不同的遥控编码信号;用户通过在发射器 1 的接按键模块 11 上输入遥控指令,如控制某一风扇的开关或转速,参照图 2,微控制单元 13 接收来自接按键模块 11 的按键指令后,对按键指令进行编码,并通过射频发送模块 12 向多个接收器 2 发送带有特定编码的遥控编码信号;由于射频发送模块 12 发送的是射频无线信号,因此多个风扇上接收器 2 的射频接收模块 21 均接收到发射器 1 所发送的遥控编码信号,微处理器 22 接收来自射频接收模块 21 传输的编码信息,并对其进行解码。接收器 2 上设有编码设置模块 24,通过编码设置模块 24 可对接收器 2 设置不同对应的编码,微处理器 22 将所接收到的编码信号与该接收器 2 预设的编码信号新型对比,若编码信号不对应,则不进行动作,若编码与编码设置模块 24 所设置的编码相对应,则通过输出控制模块 23 执行对应编码的相应操作。

[0023] 本实用新型采用的一种基于射频编码的多功能风扇遥控装置,通过一个发射器 1 与多个安装在风扇上的接收器 2 进行无线连接,从而方便地对多个风扇进行遥控,由于发射器 1 所发射的是射频编码信号,与红外信号相比其传输范围更广、且没有角度的限制,而且所发射的编码信号是可控的,因此可以通过改变编码的方式同时对全部风扇进行控制或对部分的风扇进行控制,其控制方式更好,更加方便了用户的操作,大大增加了遥控风扇的功能和实用性。

[0024] 参照图 4 所示,所述编码设置模块 24 为 8 位拨动开关,所述 8 位拨动开关的 8 个输出端分别连接至微处理器 22 的 8 个状态设置引脚。8 位拨动开关可设置 256 组编码,可对 256 组风扇进行控制,发射器 1 发送特定的编码可控制特定接收器的运行,其可选性能更好。

[0025] 参照图 2、图 3,所述发射器 1 还包括显示模块 15,所述显示模块 15 与微控制单元 13 相连接。发射器 1 上设置有显示模块 15,不仅可以显示用户的操作状态,而且可方便用户通过接按键模块 11 输入相关指令,使其使用更加方便。

[0026] 进一步,所述发射器 1 还包括稳压模块 16,所述稳压模块 16 的输入端与电池 14 连接,输出端与微控制单元 13 连接。采用稳压模块 16,可让发射器 1 适应不同的电池 14,不仅增强了本实用新型的适用性,而且其电压稳定性更好。

[0027] 进一步,所述发射器 1 还包括用于指示发射器 1 射频信号发送状态的指示电路 17,所述指示电路 17 与微控制单元 13 相连。当用户在操作发射器 1 时,指示电路 17 可提示用户发射器 1 发送的相关信息,其实用性好。

[0028] 参照图 2、图 4,所述输出控制模块 23 包括用于对风扇进行控制的风扇调控电路 231,所述风扇调控电路 231 的控制信号输入端与微处理器 22 的控制输出端连接,风扇调控电路 231 的输出端与风扇的电机相连接。所述风扇调控电路 231 连接至风扇的代理及,射频接收模块 21 接收来自发射器 1 的遥控编码信号,微处理器 22 根据编码信号输出控制信号给风扇调控电路 231,通过风扇调控电路 231 控制风扇的开关及风速。

[0029] 进一步,所述输出控制模块 23 包括用于对风扇上的照明电路进行控制的照明控制电路 232,所述照明控制电路 232 的控制信号输入端与微处理器 22 相连,照明控制电路 232 的控制输出端与照明电路相连。若风扇上设有照明装置,微处理器 22 可根据所接收到的编码信号通过照明控制电路 232 对风扇上的照明装置进行控制,如控制照明的开关或亮度。

[0030] 进一步,接收器 2 包括为接收器 2 提供供电电压的电源稳压模块 25,所述电源稳压模块 25 的电压输入端与风扇电源连接,输出端与微处理器 22 连接。所述电源稳压模块 25 将风扇电源的高压交流电压转换成适合接收器 2 使用的低压直流电压,让接收器 2 不需要另外配置电池,其实用性更好。

[0031] 进一步,所述风扇调控电路 231 包括多个可控硅,多个可控硅的电压输入端分别与风扇电源连接,输出端分别通过不同参数的降压电路与风扇电机相连,所述多个可控硅的控制端分别与微处理器 22 相应控制输出引脚相连。微处理器 22 通过连通不同的可控硅,从而选择风扇电源通过不同的降压电路连接至风扇电机,从而让微处理器 22 控制风扇电机的电压,一满足控制风扇开关和风速的要求。

[0032] 可根据不同的需要增加或减少可控硅的数量及其降压电路的参数,从而增加或减少风扇转速的档数。

[0033] 进一步,所述照明控制电路 232 包括一个可控硅,所述可控硅的电压输入端分别与风扇电源连接,输出端与照明电路连接,所述可控硅的控制端与微处理器 22 相应控制输出引脚相连。微处理器 22 通过控制可控硅的导通程度调整照明器的电压,从而起到调整照明器开关及亮度的功能。

[0034] 以上所述,只是本实用新型的较佳实施例而已,本实用新型并不局限于上述实施方式,只要其以相同的手段达到本实用新型的技术效果,都应属于本实用新型的保护范围。

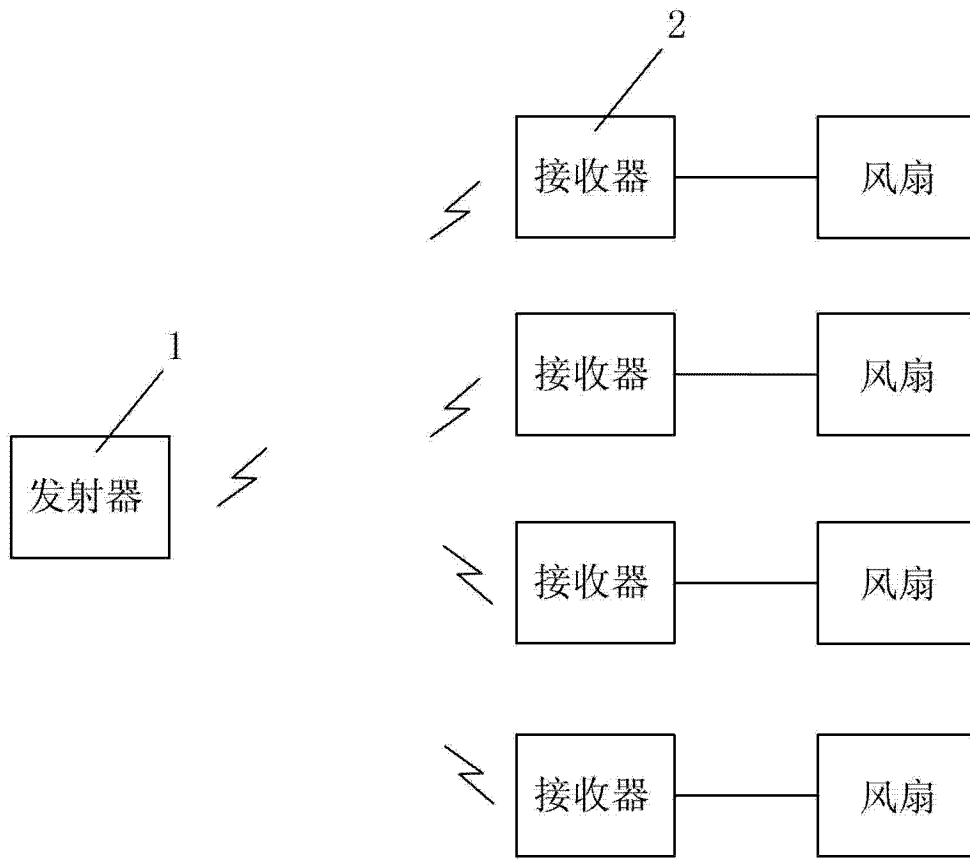


图 1

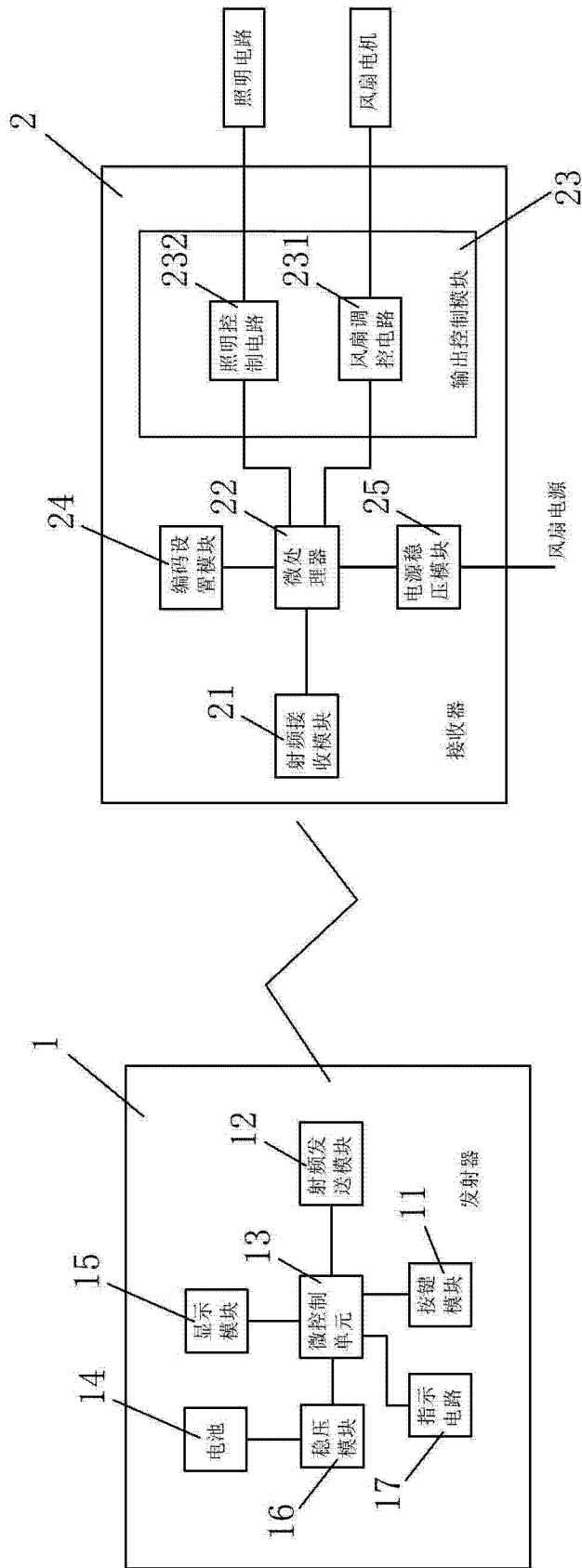


图 2

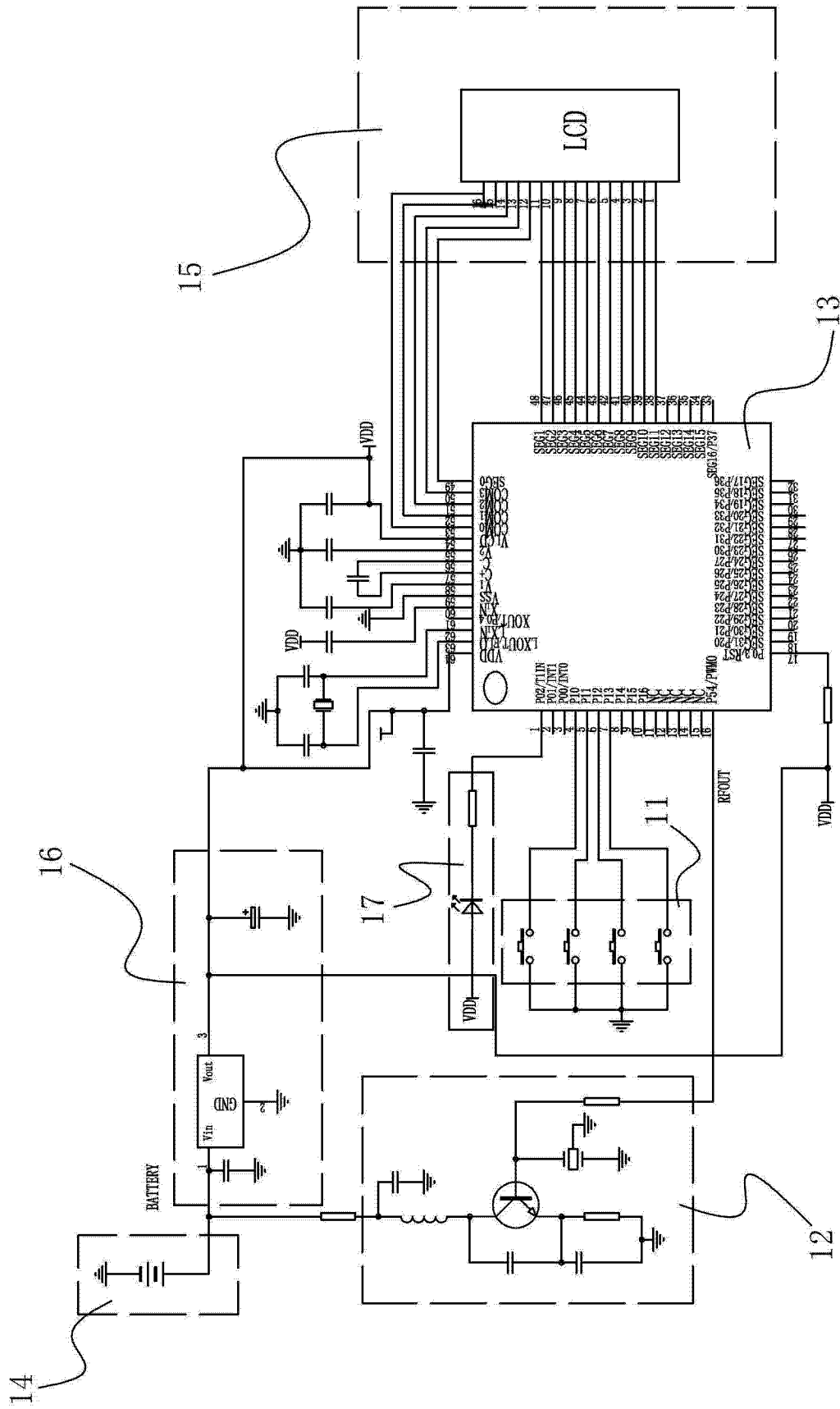


图 3

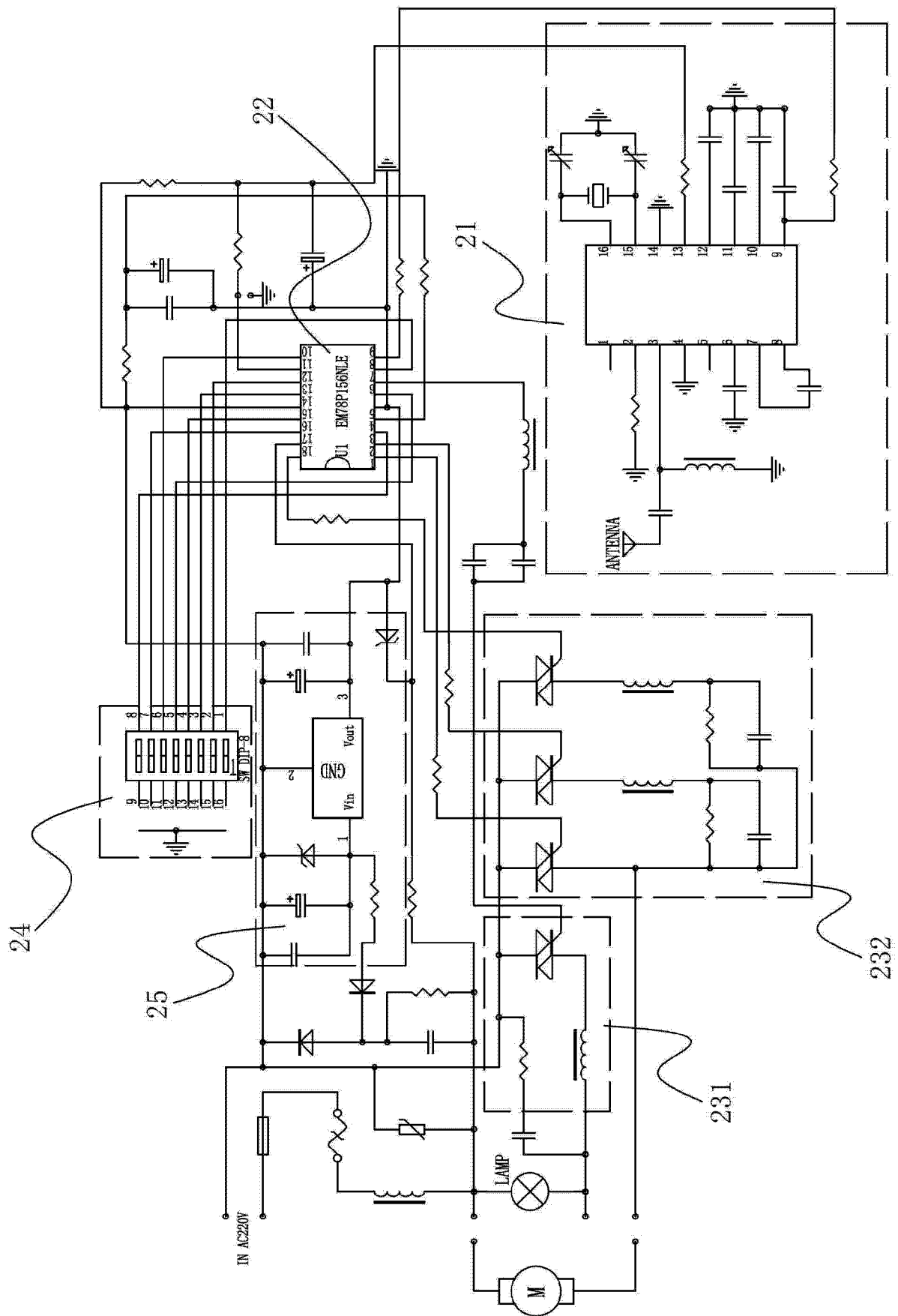


图 4