



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208300095 U

(45)授权公告日 2018.12.28

(21)申请号 201820949827.0

(22)申请日 2018.06.20

(73)专利权人 宁波来和圣诞礼品有限公司

地址 315315 浙江省宁波市慈溪市观海卫
镇工业园西区

(72)发明人 姜孝福 王斌

(51)Int.Cl.

H05B 37/02(2006.01)

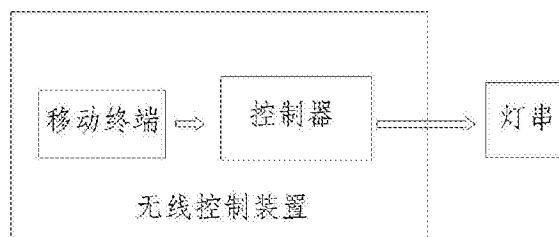
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种通用型无线控制装置及装饰灯串

(57)摘要

本实用新型公开了一种通用型无线控制装置,包括移动终端、及与移动终端无线通信的控制器,所述控制器包括低压直流电源、单片机、WIFI模块、晶振、三极管、USB接口,所述WIFI模块与单片机通过串口通信,所述晶振的两个脚分别连接单片机的XTAL1、XTAL2,所述三极管的基极与单片机芯片的I/O口连接,所述三极管的集电极连接USB接口,USB接口连接电源,所述三极管的发射极接地;所述控制器还包括开关和指示灯。本实用新型还公开了一种装饰灯串,包括所述的无线控制装置、及可插接于所述USB接口的灯串。本实用新型的控制装置支持USB接口供电的任何电器,且可以远程操控,实现开、关、定时、延时等多种功能;本实用新型的装饰灯串可远程操控,功能多样,非常方便。



1. 一种通用型无线控制装置,其特征在于:包括移动终端、及与移动终端无线通信的控制器,所述控制器包括低压直流电源、单片机、WIFI模块、晶振、三极管、USB接口,所述低压直流电源的正极连接单片机的VCC脚,所述低压直流电源的负极连接单片机的GND脚,所述WIFI模块与单片机通过串口通信,所述晶振的两个脚分别连接单片机的XTAL1、XTAL2,同时,所述晶振的两个脚均通过电容接地;所述三极管的基极与单片机芯片的I/O口连接,所述三极管的集电极连接USB接口,USB接口连接电源,所述三极管的发射极接地;所述控制器还包括开关,所述开关一脚通过电阻连接单片机的I/O口,另一脚接地;所述控制器还包括指示灯,所述指示灯输入脚通过电阻连接单片机的I/O口,输出脚接地。

2. 如权利要求1所述的无线控制装置,其特征在于:所述控制器设有micro USB接口,所述低压直流电源由外部充电器提供,外部充电器通过数据线连接所述micro USB接口,所述micro USB接口的VBUS脚为系统VCC,micro USB接口的GND脚接地,所述低压直流电源电压为5V,所述单片机输入电压为5V,所述WIFI模块输入电压为3.3V,所述控制器还包括一线性稳压器,所述线性稳压器将输入电压5V转为3.3V后给所述WIFI模块供电,所述线性稳压器LM1117的输入脚通过电容C3接地,输出脚通过电容C4接地,所述单片机与WIFI模块的串口之间还设有电平转换电路。

3. 一种装饰灯串,其特征在于:包括权利要求1或2所述的无线控制装置、及可插接于所述USB接口的灯串。

一种通用型无线控制装置及装饰灯串

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种通用型无线控制装置及装饰灯串。

背景技术

[0002] 随着科技的进步和人们生活水平的改善,电器日益进入寻常百姓的家庭。而且随着需求进化,各种功能的电器也随之出现。特别新生代的年轻人,特别喜欢使用一些小电器,如用于乘风凉的小风扇、用于熄灯后的小台灯、用于节假日特别是圣诞、除夕使用的装饰灯串等等,但是目前这些电器在使用时存在各种各样的问题:

[0003] 小风扇、小台灯因为功率低,同时强调便携性,一般采用USB供电,故人们在使用时一般通过电脑机箱的USB接口、移动电源的USB接口、连接充电器的数据线USB接口等他们供电,但是这样的供电方式只有简单的通或断,功能单一,无法远程控制,使用不便。

[0004] 装饰灯串则一般通过控制器将市电降压整流成低压直流电源后给灯串供电,然后控制器盒上设置控制按钮,人们通过手动操控按钮来控制灯串的工作模式。这样的设计使控制器的操控需要人近距离手工操作,在控制器离地很高时,非常麻烦。

实用新型内容

[0005] 针对以上不足,本实用新型的目的在于提供一种通用型无线控制装置,这种通用型无线控制装置可以给任何支持USB接口供电的电器供电,且可以远程操控,实现开、关、定时、延时等多种功能。

[0006] 本实用新型的另一目的在于提供一种装饰灯串,这种灯串可远程操控,功能多样,非常方便。

[0007] 为了实现上述目标,本实用新型采用如下的技术方案:

[0008] 本实用新型的一种通用型无线控制装置,包括移动终端、及与移动终端无线通信的控制器,所述控制器包括低压直流电源、单片机、WIFI模块、晶振、三极管、USB接口,所述低压直流电源的正极接单片机的VCC脚,所述低压直流电源的负极接单片机的GND脚,所述WIFI模块与单片机通过串口通信,所述晶振的两个脚分别接单片机的XTAL1、XTAL2,同时,所述晶振的两个脚均通过电容接地;所述三极管的基极与单片机芯片的I/O口连接,所述三极管的集电极连接USB接口,USB接口连接电源,所述三极管的发射极接地;所述控制器还包括开关,所述开关一脚通过电阻接单片机的I/O口,另一脚接地;所述控制器还包括指示灯,所述指示灯输入脚通过电阻接单片机的I/O口,输出脚接地。

[0009] 进一步,所述控制器设有micro USB接口,所述低压直流电源由外部充电器提供,外部充电器通过数据线连接所述micro USB接口,所述micro USB接口的VBUS脚为系统VCC,micro USB接口的GND脚接地,所述低压直流电源电压为5V,所述单片机输入电压为5V,所述WIFI模块输入电压为3.3V,所述控制器还包括一线性稳压器,所述线性稳压器将输入电压5V转为3.3V后给所述WIFI模块供电,所述线性稳压器LM1117的输入脚通过电容C3接地,输出脚通过电容C4接地,所述单片机与WIFI模块的串口之间还设有电平转换电路。

[0010] 本实用新型的一种装饰灯串,包括所述的无线控制装置、及可插接于所述USB接口的灯串。

[0011] 本实用新型的无线控制装置的有益之处在于:可以给任何支持USB接口供电的电器供电,且可以远程操控,实现开、关、定时、延时等多种功能。

[0012] 本实用新型的装饰灯串的有益之处在于:可远程操控,功能多样,非常方便。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的方框图。

[0014] 图2是本实用新型的控制器的电路原理图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作具体的介绍。

[0016] 如图1~2所示,本实用新型的一种通用型无线控制装置,包括移动终端、及与移动终端无线通信的控制器,所述控制器包括低压直流电源、单片机U1、WIFI模块BL3329、晶振Y1、三极管Q1、USB接口,所述低压直流电源的正极连接单片机的VCC脚,所述单片机的GND脚接地,所述WIFI模块与单片机通过串口通信,所述晶振的两个脚分别连接单片机的XTAL1、XTAL2,同时,所述晶振的两个脚均通过电容接地;所述三极管的基极与单片机芯片的I/O口连接,所述三极管的集电极连接USB接口,USB接口连接低压直流电源正极,所述三极管的发射极接地;所述控制器还包括开关,所述开关一脚通过电阻连接单片机的I/O口,另一脚接地;所述控制器还包括指示灯,所述指示灯输入脚通过电阻连接单片机的I/O口,输出脚接地。

[0017] 手机终端可以控制单片机实现USB接口的即时通断、定时通断、延时通断功能,从而实现插接在该USB接口上的小风扇、小台灯、灯串的上述功能;该控制器可以给任何支持USB接口供电的电器供电并控制其通断电,通用型强,携带方便,可以远程操控,功能多样。

[0018] 本实施例中,所述控制器设有micro USB接口,所述低压直流电源由外部充电器提供,外部充电器通过数据线连接所述micro USB接口,所述micro USB接口的VBUS脚为系统VCC,micro USB接口的GND脚接地,所述低压直流电源电压为5V,所述单片机输入电压为5V,所述WIFI模块输入电压为3.3V,所述控制器还包括一线性稳压器LM1117,所述线性稳压器将输入电压5V转为3.3V后给所述WIFI模块供电,所述线性稳压器LM1117的输入脚通过电容C3接地,输出脚通过电容C4接地,所述单片机与WIFI模块的串口之间还设有电平转换电路,所述电平转换电路包括第一电平转换电路、第二电平转换电路,所述第一电平转换电路包括一发光二极管D2,所述发光二极管正极连接于单片机的RXD脚,发光二极管负极连接于WIFI模块的TXD脚,同时,单片机的RXD脚通过上拉电阻R4连接VCC;所述第二电平转换电路包括一NPN型三极管Q2,所述三极管基极通过电阻R6连接单片机的TXD脚,同时,三极管基极通过下拉电阻R7接地,所述三极管发射极接地,所述三极管集电极连接WIFI模块的RXD脚,并通过上拉电阻R5连接线性稳压器的输出脚Vout。

[0019] 本实用新型的一种装饰灯串,包括所述的无线控制装置、及可插接于所述USB接口的灯串。采用上述控制装置的装饰灯串,利用单片机预存好各种闪亮模式的编码,然后在控制命令下输出各种0和1组合的编码,实现灯串的各种闪亮模式。同时,使用时不再受限于控

制器本身的位置,可远距离操控,方便操作,特别是当控制器随灯串一起悬挂于空中时。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本实用新型,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围内。

