



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201947254 U

(45) 授权公告日 2011.08.24

(21) 申请号 201120014155.2

(22) 申请日 2011.01.17

(73) 专利权人 福建鑫诺通讯技术有限公司

地址 350000 福建省福州市鼓楼区软件大道
89 号

(72) 发明人 陈文耀

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区京华专利事务
所(普通合伙) 35212

代理人 翁素华

(51) Int. Cl.

H04B 1/40(2006.01)

H04B 5/00(2006.01)

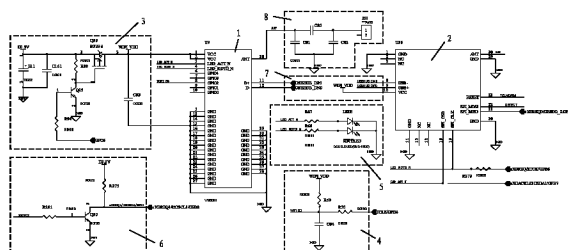
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路

(57) 摘要

本实用新型提供了一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路,在支持 WIFI 模块的电路增加蓝牙模块,所述 WIFI 模块连接于一电源控制模块、一天线,或者在支持蓝牙模块的电路增加 WIFI 模块,所述蓝牙模块连接于一电源控制模块、一天线,上述两种方案都是将所述 WIFI 模块和蓝牙模块连接于 CPU 上的同一复位单元、指示及配置单元、USB 总线单元,所述蓝牙模块还连接于所述 CPU 上的检测单元。本实用新型能够在基本不增加电路复杂性的情况下,将蓝牙和 WIFI 两个模块巧妙的重叠在一起,快速实现两模块的复用切换。



1. 一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路,其特征在于:它包括支持 WIFI 模块的电路、一蓝牙模块,所述 WIFI 模块连接于一电源控制模块、一天线,所述 WIFI 模块和蓝牙模块连接于 CPU 上的同一复位单元、指示及配置单元、USB 总线单元,所述蓝牙模块还连接于所述 CPU 上的检测单元。

2. 根据权利要求 1 所述的一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路,其特征在于:所述天线为复用于所述 WIFI 模块和蓝牙模块的天线。

3. 根据权利要求 1 所述的一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路,其特征在于:所述复位单元、USB 总线单元为复用于所述 WIFI 模块和蓝牙模块的单元。

4. 根据权利要求 1 所述的一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路,其特征在于:所述指示及配置单元为用于 WIFI 信号指示,而且配置功能复用于 WIFI 模块和蓝牙模块的单元。

5. 一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路,其特征在于:它包括支持蓝牙模块的电路、一 WIFI 模块,所述蓝牙模块连接于一电源控制模块、一天线,所述蓝牙模块和 WIFI 模块连接于 CPU 上的同一复位单元、指示及配置单元、USB 总线单元,所述蓝牙模块还连接于所述 CPU 上的检测单元。

6. 根据权利要求 5 所述的一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路,其特征在于:所述天线为复用于所述蓝牙模块和 WIFI 模块的天线。

7. 根据权利要求 5 所述的一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路,其特征在于:所述复位单元、USB 总线单元为复用于所述蓝牙模块和 WIFI 模块的单元。

8. 根据权利要求 5 所述的一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路,其特征在于:所述指示及配置单元为用于蓝牙信号指示,而且配置功能复用于 WIFI 模块和蓝牙模块的单元。

一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路

【技术领域】

【0001】 本实用新型涉及一种通讯领域的电路,特别涉及一种短距离通讯领域的电路。

【背景技术】

【0002】 WIFI 和蓝牙均是目前市场上比较通用的短距离通讯手段,使用频率比较高,一般情况下终端在设计时只是考虑到其中的一种功能,比如单有 WIFI 或者单有蓝牙功能。为了满足用户的需求,同时节省设计生产成本,在终端设计时,就要考虑如何以最低廉,最便于生产的方式实现市场需求。

【0003】 在一款已设计完成的设备上,要快速实现 WIFI 和蓝牙功能的兼容,普通的做法都要较大幅度修改现有主板,这样,要么布局复杂化,可靠性降低;要么增加器件成本,削弱市场价格竞争力,而且修改主板后,主板要重新调试,特别是射频方面要重新匹配,时间比较长,风险也比较大。

【实用新型内容】

【0004】 本实用新型要解决的技术问题,在于提供一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路,它能够在基本不增加电路复杂性的情况下,将蓝牙和 WIFI 两个模块巧妙的重叠在一起,快速实现两模块的复用切换。

【0005】 本实用新型的实现方式之一:

【0006】 一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路,它包括支持 WIFI 模块的电路、一蓝牙模块,所述 WIFI 模块连接于一电源控制模块、一天线,所述 WIFI 模块和蓝牙模块连接于 CPU 上的同一复位单元、指示及配置单元、USB 总线单元,所述蓝牙模块还连接于所述 CPU 上的检测单元。

【0007】 进一步的,所述天线为复用于所述 WIFI 模块和蓝牙模块的天线。

【0008】 进一步的,所述复位单元、USB 总线单元为复用于所述 WIFI 模块和蓝牙模块的单元。

【0009】 进一步的,所述指示及配置单元为用于 WIFI 信号指示,而且配置功能复用于 WIFI 模块和蓝牙模块的单元。

【0010】 本实用新型的实现方式之二:

【0011】 一种可快速实现蓝牙和 WIFI 复用的电路,它包括支持蓝牙模块的电路、一 WIFI 模块,所述蓝牙模块连接于一电源控制模块、一天线,所述蓝牙模块和 WIFI 模块连接于 CPU 上的同一复位单元、指示及配置单元、USB 总线单元,所述蓝牙模块还连接于所述 CPU 上的检测单元。

【0012】 进一步的,所述天线为复用于所述蓝牙模块和 WIFI 模块的天线。

【0013】 进一步的,所述复位单元、USB 总线单元为复用于所述蓝牙模块和 WIFI 模块的单元。

【0014】 进一步的,所述指示及配置单元为用于蓝牙信号指示,而且配置功能复用于 WIFI

模块和蓝牙模块的单元。

[0015] 本实用新型的优点在于：

[0016] 本实用新型在尽量保留之前的主板设计不变或者小改动的情况下，把 WIFI 模块和蓝牙模块接口巧妙的重叠在一起，为了能使设备自动检测到采用何种通讯模块，在硬件设计上，增加了识别电路，而软件设计上只需进行简单修改即可，提高了产品设计的友好性及生产的效率，设计时，即使两模块不互相干扰，也不会干扰天线，或影响模块屏蔽罩的使用，所以本实用新型基本不增加硬件电路复杂性的情况下，以最便捷和低成本的方式实现了 WIFI 和蓝牙模块的复用切换，更多的节省主板上的空间。

【附图说明】

[0017] 下面参照附图结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 图 1 是本实用新型的电路结构示意图。

[0019] 图 2 是本实用新型将一蓝牙模块添加到支持 WIFI 模块的电路上的电路原理示意图。

【具体实施方式】

[0020] 请参阅图 1 至图 2 所示，对本实用新型的实施例进行详细的说明。

[0021] 如图 1 所示，本实用新型实现 WIFI 模块和蓝牙模块复用的一电路示意图。不管是在支持 WIFI 模块的电路路上增加蓝牙模块，还是在支持蓝牙模块的电路路上增加 WIFI 模块。所述 WIFI 模块和蓝牙模块均连接到 CPU 上的 USB 总线单元、指示及配置单元、复位单元。所述 CPU 上还设置有用于控制、识别的检测单元。将所述检测单元与所述蓝牙模块相连接，所述 WIFI 模块、蓝牙模块和所述检测单元之间形成了一识别电路，通过所述检测单元与蓝牙模块的内部电路相配合，可以实现 CPU 对蓝牙模块或 WIFI 模块的自动检测，即如图 1，所述检测单元通过一电路开关自动识别来分别连接于所述 WIFI 模块、蓝牙模块。所述 WIFI 模块、蓝牙模块连接有天线，所述天线复用于所述 WIFI 模块和蓝牙模块。所述复位单元、USB 总线单元为复用于所述 WIFI 模块和蓝牙模块的单元。所述指示及配置单元的配置功能复用于所述 WIFI 模块和蓝牙模块。所述电源控制单元为 CPU 和 WIFI 模块、蓝牙模块供电。

[0022] 当在支持 WIFI 模块的电路路上增加蓝牙模块的时候：

[0023] 结合图 2，在支持 WIFI 模块 1 的电路路上添加一蓝牙模块 2，所述 WIFI 模块 1 连接于一电源控制模块 3、一天线 8。所述 WIFI 模块 1 和蓝牙模块 2 均连接于 CPU 上的同一复位单元 4、指示及配置单元 5、USB 总线单元 7，即如图所示，将 WIFI 模块 1 的 wifi_sd 接口连接到复位单元 4 的 wifi_sd 接口，将蓝牙模块 2 的 tclk/gpb4 接口与复位单元 4 的 tclk/gpb4 连接。将 WIFI 模块 1 的 led_act_n 和 led_rdtg_n 接口，以及蓝牙模块 2 的 act_n 和 led_rdtg_n 接口分别连接到指示及配置单元 5 的 led_act_n 和 led_rdtg_n 接口。将 WIFI 模块 1 的 usbhub_dpo、usbhub_dno 接口以及将蓝牙模块 2 的 usbhub_dpo、usbhub_dno、vcc 连接到 USB 总线单元 7。所述蓝牙模块 2 还连接于所述 CPU 上的检测单元 6，即将蓝牙模块 2 的 detect 接口与检测单元 6 的 detect 接口连接。所述 WIFI 模块 1、蓝牙模块 2 和所述检测单元 6 之间形成了一识别电路，这样通过蓝牙模块 2 的内部电路与检测单元 6 相互配合，以实现 CPU 对 WIFI 模块 1 或蓝牙模块 2 的自动检测。

[0024] 工作过程：系统正常运行后，依靠所述检测单元 6 与蓝牙模块 2 内部电路的配合，CPU 的底层驱动首先会知道主板上是蓝牙模块 2 还是 WIFI 模块 1，如果是蓝牙模块 2，则所述指示及配置单元 5 自动修改配置为蓝牙模式，当电源控制单元 3 对蓝牙模块 2 提供电源，复位单元 4 对蓝牙模块 2 进行复位后，CPU 通过 USB 总线单元 7 的应用程序加载蓝牙模块 2 的驱动以提供给用户进行蓝牙操作；如果是 WIFI 模块 1 的话，则所述指示及配置单元 5 自动修改配置为 WIFI 模式，当所述电源控制单元 3 对 WIFI 模块 1 提供电源，复位单元 4 对 WIFI 模块 1 进行复位后，CPU 通过 USB 总线单元 7 应用程序加载 WIFI 模块 1 的驱动，并通过指示及配置单元 5 输出 WIFI 信号指示，用户就可以进行无线上网。

[0025] 当在支持蓝牙模块的电路路上增加 WIFI 模块的时候：

[0026] 在支持蓝牙模块的电路路上添加一 WIFI 模块，所述蓝牙模块连接于一电源控制模块、一天线，所述蓝牙模块和 WIFI 模块连接于 CPU 上的同一复位单元、指示及配置单元、USB 总线单元，所述蓝牙模块还连接于所述 CPU 上的检测单元，所述 WIFI 模块、蓝牙模块和所述检测单元之间形成了一识别电路，这样通过蓝牙的内部电路与检测单元相互配合，以实现 CPU 对 WIFI 模块或蓝牙模块的自动检测。

[0027] 它的工作原理与上述的将蓝牙模块添加到支持 WIFI 模块的电路上的工作原理是相似的。其工作过程：系统正常运行后，依靠所述检测单元与蓝牙模块内部电路的配合，CPU 的底层驱动首先会知道主板上是蓝牙模块还是 WIFI 模块，如果是蓝牙模块，则所述配置单元自动修改配置为蓝牙模式，当电源控制单元对蓝牙模块提供电源，复位单元对蓝牙模块进行复位后，CPU 通过 USB 总线单元的应用程序加载蓝牙模块的驱动，并通过指示及配置单元输出蓝牙信号指示，用户就可以进行无线上网；如果是 WIFI 模块的话，则所述配置单元自动修改配置为 WIFI 模式，当所述电源控制单元对 WIFI 模块提供电源，复位单元对 WIFI 模块进行复位后，CPU 通过 USB 总线单元应用程序加载 WIFI 模块的驱动，以提供给用户进行 WIFI 操作。

[0028] 本实用新型在尽量保留之前的主板设计不变或者小改动的情况下，把 WIFI 模块和蓝牙模块接口巧妙的重叠在一起，在硬件设计上，增加了识别电路，而软件设计上只需进行简单修改即可，提高了产品设计的友好性及生产的效率，以最便捷和低成本的方式实现了 WIFI 和蓝牙模块的复用切换，更多的节省主板上的空间。

[0029] 以上所述，仅为本实用新型较佳实施例而已，故不能依此限定本实用新型实施的范围，即依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰，皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

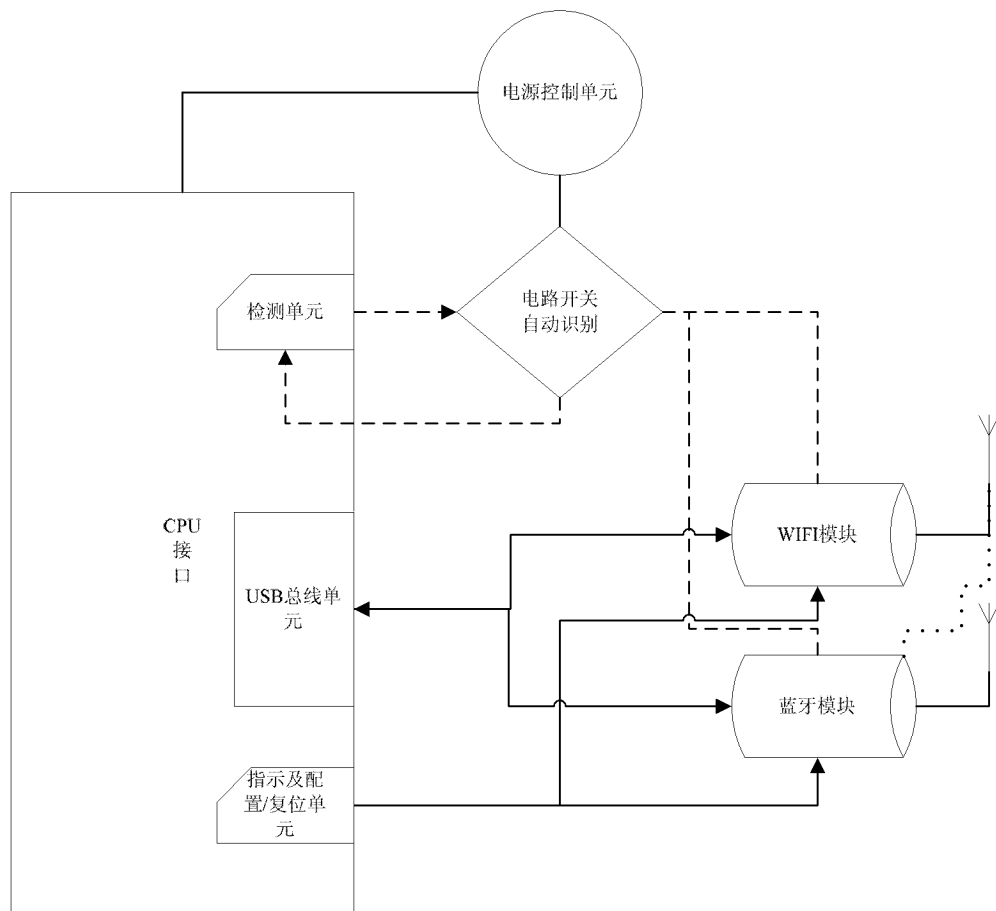


图 1

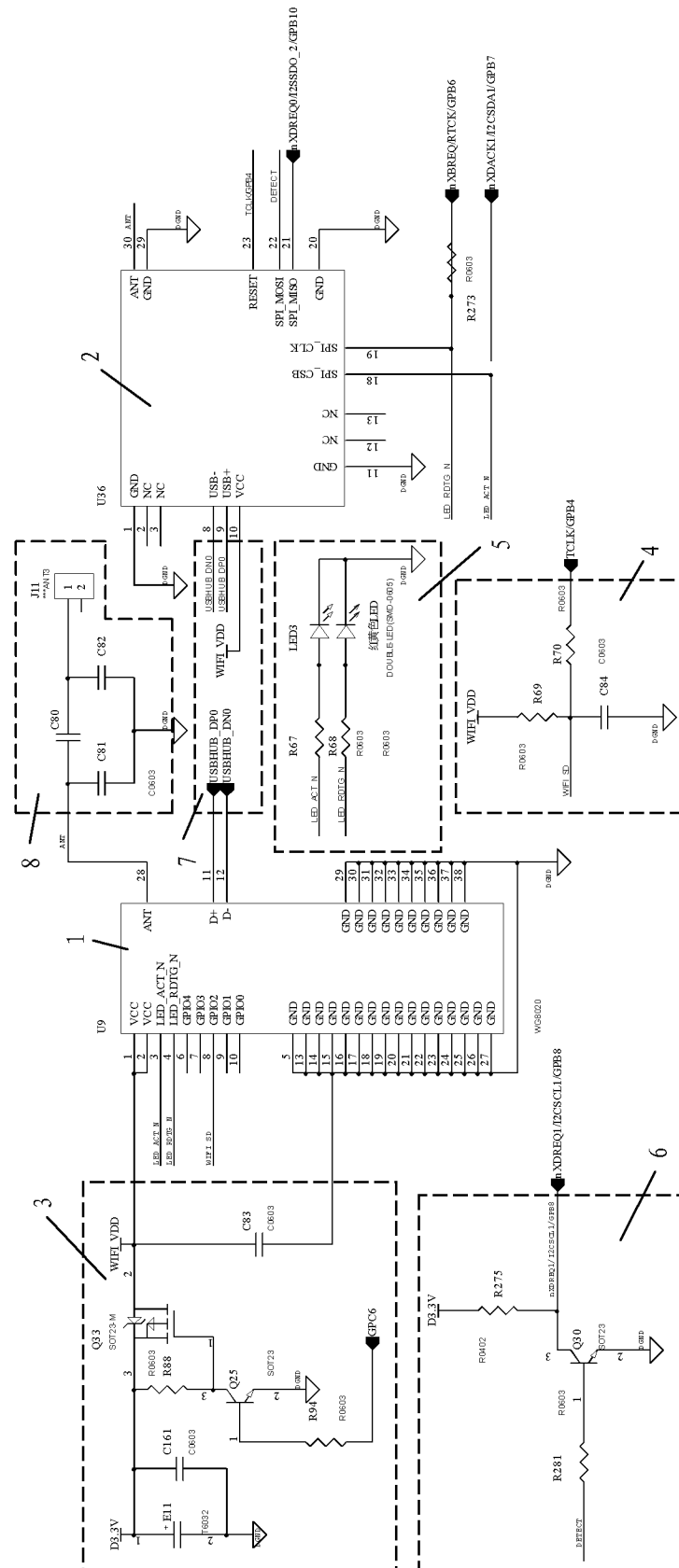


图 2