

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04B 1/38 (2006.01)

H04Q 7/32 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720076686.8

[45] 授权公告日 2008年9月17日

[11] 授权公告号 CN 201118564Y

[22] 申请日 2007.10.26

[21] 申请号 200720076686.8

[73] 专利权人 希姆通信息技术(上海)有限公司

地址 200051 上海市长宁区遵义路100号B
栋2683-K室

[72] 发明人 张瑞军

[74] 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

代理人 薛琦

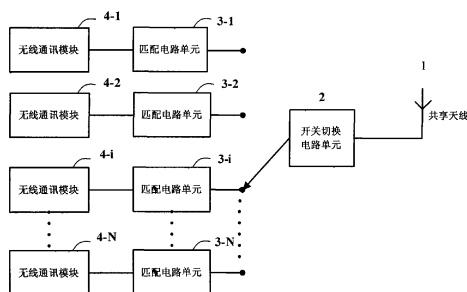
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

适合无线通讯模块共享的天线结构

[57] 摘要

一种适合无线通讯模块共享的天线结构,包括复数个无线通讯模块(4-1, 4-2, …… , 4-N)和与之相应的一组匹配电路单元(3-1, 3-2, …… , 3-N),特点是,还有一根共享天线(1)和与该共享天线(1)相连接的开关切换电路单元(2),该开关切换电路单元(2)选择与所述的匹配电路单元(3-1, 3-2, …… , 3-N)中之一一个匹配电路单元(3-i)相连接,从而使共享天线(1)与无线通讯模块(4-i)相连接, i 为自然数 1, 2, …… , N 中之任一数。本实用新型的优点是明显减少天线数目和节省天线占用空间。



1、一种适合无线通讯模块共享的天线结构，包括复数个无线通讯模块和与之相应的一组匹配电路单元，其特征在于，还有一根共享天线和与该共享天线相连接的开关切换电路单元，该开关切换电路单元选择与所述的匹配电路单元中之一个匹配电路单元（3-i）相连接，从而使共享天线与无线通讯模块（4-i）相连通。

2、根据权利要求 1 所述的适合无线通讯模块共享的天线结构，其特征在于，所述的复数个无线通讯模块工作频率互不相同。

3、根据权利要求 1 或者 2 所述的适合无线通讯模块共享的天线结构，其特征在于，所述的复数个无线通讯模块之一为蓝牙模块。

3、根据权利要求 1 或者 2 所述的适合无线通讯模块共享的天线结构，其特征在于，所述的复数个无线通讯模块之一为 WiMAX 模块。

4、根据权利要求 1 或者 2 所述的适合无线通讯模块共享的天线结构，其特征在于，所述的匹配电路单元是 LC 电路。

5、根据权利要求 1 或者 2 所述的适合无线通讯模块共享的天线结构，其特征在于，所述的匹配电路单元是微带线电路。

适合无线通讯模块共享的天线结构

技术领域

本实用新型涉及一种天线结构，尤其是指一种便携式设备中多个无线通讯模块共享天线的结构。

背景技术

越来越多的便携式设备中都集成了不同工作频率的无线通讯模块，例如蓝牙模块和 WiMAX 模块，无线通讯模块经由天线发射和接收信号。目前，通常的做法是为不同的无线通讯模块设计不同的天线（如图 1 所示），并安放在便携式设备的内部或外部。但是，这些天线要占用很大空间，这样，对便携式设备的小型化带来了很大的障碍。

发明内容

综上所述，如何解决现有无线通讯模块由于各自配备天线而导致占用很大空间，妨碍便携式设备的小型化，乃是本实用新型所要解决的技术问题，为此，本实用新型的目的在于，提供一种适合无线通讯模块共享的天线结构，使复数个无线通讯模块共享一根天线，减少便携式设备中天线占用的空间。

为实现上述目的，本实用新型采用下述技术方案：每个无线通讯模块都串联一个匹配电路单元，然后通过开关切换电路单元与共享天线相连接。共享天线的工作频段覆盖了无线通讯模块的工作频段。所述的开关切换电路单元可以实现在不同的无线通讯模块之间进行切换。天线的性能随着匹配电路单元的不同而改变。

所述的匹配电路单元可以是 LC 电路。在工作频率比较低，电路的寄生参数不是很明显时，可采用 LC 电路作为匹配电路单元。

所述的匹配电路单元可以是微带线电路。当工作频率比较高，电路的寄生参数比较明显时，则采用微带线作为匹配电路单元。

所述的无线通讯模块工作频率互不相同。

所述的无线通讯模块之一是蓝牙模块。

所述的无线通讯模块之一是 WiMAX 模块。

本实用新型的优点是：可使不同的无线通讯模块通过匹配电路单元的选择而共享同一根天线，达到了减小天线数目，节省天线占用空间的目的。

附图说明

图 1 是现有的多个无线通讯模块多天线示意图；

图 2 是本发明多个无线通讯模块共享天线的示意图。

具体实施方式

下面通过具体的实施例并结合附图对本实用新型作进一步详细的描述。

图 2 所示的是多个无线通讯模块共享天线的结构。包括共享天线 1，用于切换不同匹配电路单元的开关切换电路单元 2，以及用于不同无线通讯模块的匹配电路单元（3-1，3-2，……，3-N）和无线通讯模块单元（4-1，4-2，……，4-N）。当便携式设备中需要用到无线通讯模块 4-1 时，开关切换电路单元 2 切换到匹配电路单元 3-1，匹配电路单元 3-1 导通，无线通讯模块 4-1 可通过共享天线 1 接收和发射信号；当便携式设备中需要用到无线通讯模块 4-2 时，开关切换电路单元 2 切换到匹配电路单元 3-2，匹配电路单元 3-2 导通，无线通讯模块 4-2 可通过共享天线 1 接收和发射信号。

从本实施例中可以推论出在本发明中，其具有一根共享天线 1，复数个无线通讯模块（4-1，4-2，……，4-N）和与之相应的匹配电路单元（3-1，3-2，……，3-N），当开关切换电路单元 2 切换到匹配电路单元 3-i（i 为自

然数 1—N 中任一数) 时, 匹配电路单元 3-i 导通, 无线通讯模块 4-i 可通过共享天线 1 接收和发射信号。

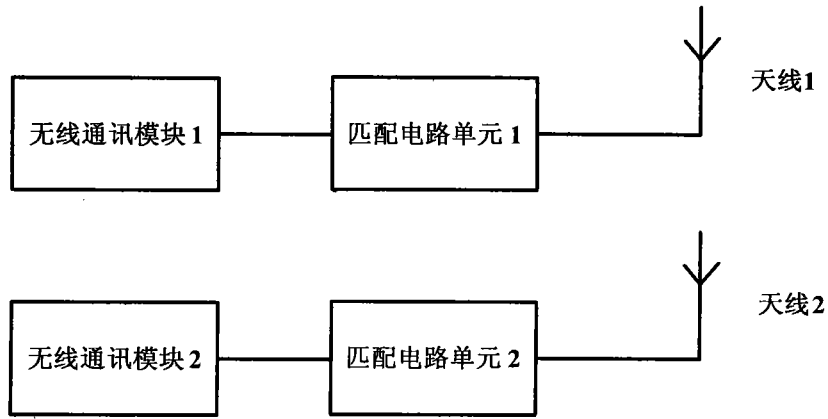


图 1

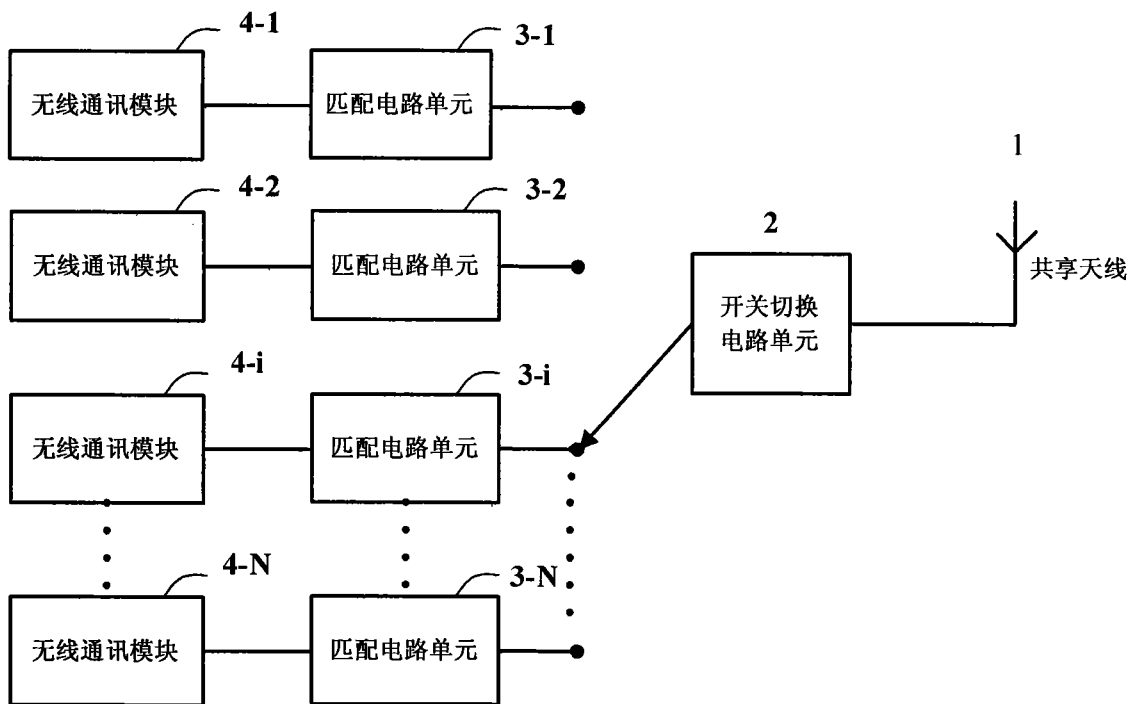


图 2