



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105634529 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201610069997. 5

(22) 申请日 2016. 02. 01

(71) 申请人 李兰

地址 100035 北京市西城区铁狮子巷 15 号  
楼 5 层 1-502

(72) 发明人 李兰

(51) Int. Cl.

H04B 1/3827(2015. 01)

H04B 5/02(2006. 01)

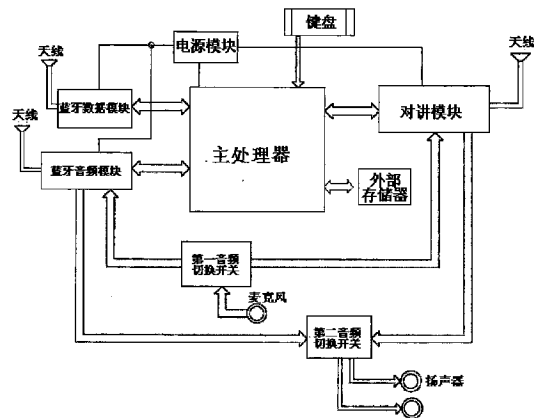
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

具有蓝牙自动适配频率的智能对讲机

(57) 摘要

本发明涉及一种具有蓝牙自动适配频率的智能对讲机,设有机壳,所述机壳上设有键盘、液晶显示屏,所述机壳内装有主电路板,所述主电路板上设有主处理器,所述主处理器设有异步通讯接口、输入输出接口、串行外设接口,所述主处理器通过异步通讯接口与对讲模块通讯连接,所述主处理器通过串行外设接口与外部存储器数据连接,所述主处理器通过异步通讯接口与蓝牙数据模块通讯连接,所述主处理器通过输入输出接口与蓝牙音频模块音频输出,本发明适用于对讲机,具有抗干扰能力强,特别在中转通信系统中可以有效地防止干扰信号对中转台的干扰,实现小区内频率复用,提高频率的利用率的优点。



1. 一种具有蓝牙自动适配频率的智能对讲机, 设有机壳, 其特征在于: 所述机壳上设有键盘、液晶显示屏, 所述机壳内装有主电路板, 所述主电路板上设有主处理器, 所述主处理器设有异步通讯接口、输入输出接口、串行外设接口, 所述主处理器通过异步通讯接口与对讲模块通讯连接, 所述主处理器通过串行外设接口与外部存储器数据连接, 所述主处理器通过异步通讯接口与蓝牙数据模块通讯连接, 所述主处理器通过输入输出接口与蓝牙音频模块音频输出, 所述主处理器通过输入输出接口与键盘数据连接, 所述蓝牙音频模块通过第一音频切换开关、第二音频切换开关与对讲模块控制连接, 所述第一音频切换开关外接有麦克风, 所述第二音频切换开关外接有扬声器, 所述蓝牙音频模块、对讲模块、蓝牙数据模块外接有天线, 所述主处理器、蓝牙音频模块、对讲模块、蓝牙数据模块均由电源模块供电连接。

2. 根据权利要求1所述的具有蓝牙自动适配频率的智能对讲机, 其特征在于: 所述主处理器增加了智能蓝牙系统, 在蓝牙系统中存有完善的频率设置、接收亚音设置、发射亚音设置的参数数据库, 一对一或是集群对讲机只需要通过蓝牙系统就能自动完成频率、接收亚音、发射亚音设置, 在一对一频率适配时任意一台对讲机都可以作为发起端发起频率适配需求, 另一台对讲机则作为接收端, 发起端发出配频需求在接收端就会有提示, 在接收端可以选择接受此需求还是拒绝此需求, 从而快速的完成一对一对讲的频率适配工作。

3. 根据权利要求1所述的具有蓝牙自动适配频率的智能对讲机, 其特征在于: 所述主电路板在一对多的集群环境下的频率适配需求, 任意一台对讲机都可以作为发起端发起频率适配需求, 除次之外的所有对讲机则都作为接收端, 发起端发出配频需求在接收端就会有提示, 在接收端就可以选择接受此需求还是拒绝此需求, 从而快速完成一对多的集群对讲的频率适配工作。

4. 根据权利要求1所述的具有蓝牙自动适配频率的智能对讲机, 其特征在于: 所述主电路板配有Android和IOS系统的相关应用, 通过蓝牙和手机端配对后, 能在手机应用端简单快速的设置频道编号、发射功率、发射频率、接收频率、发射编码、接收解码等参数信息。

5. 根据权利要求1所述的具有蓝牙自动适配频率的智能对讲机, 其特征在于: 所述主电路板设有蓝牙耳机功能通过蓝牙传输能够接听挂断电话, 支持HFP, HSP, PBAP协议。

6. 根据权利要求1所述的具有蓝牙自动适配频率的智能对讲机, 其特征在于: 所述主电路板设有蓝牙音箱功能, 通过蓝牙传输能够外放手机上的音乐, 支持A2DP, AVRCP, OPP协议。

## 具有蓝牙自动适配频率的智能对讲机

### 技术领域

[0001] 本发明属于一种通讯设备,具体的是一种具有蓝牙功能的智能对讲机。

### 背景技术

[0002] 传统无线电对讲机基本工作原理分为三部分。一、发射部分,语音通过调制信号及调制电路转换成音频信号经锁相环和压控振荡器(VCO)产生发射的射频载波信号,经过缓冲放大,激励放大、功放,产生额定的射频功率,经过天线低通滤波器,抑制谐波,然后通过天线发射出去;二、接收部分,接收部分将来自射频的放大信号与来自锁相环频率合成器电路的第一本振信号在第一混频器处混频并生成第一中频信号。第一中频信号通过晶体滤波器进一步消除邻道的杂波信号。滤波后的第一中频信号进入中频处理芯片,与第二本振信号再次混频生成第二中频信号,第二中频信号通过一个陶瓷滤波器滤除无用杂散信号后,被放大和鉴频,产生音频信号。音频信号通过放大、带通滤波器、去加重等电路,进入音量控制电路和功率放大器放大,驱动扬声器,就能得到发射过来的声音;三、信令处理,对讲机微控制单元(MCU)产生CTCSS/CDCSS信号经过放大调整,进入压控振荡器进行调制。接收鉴频后得到的低频信号,一部分经过放大和亚音频的带通滤波器进行滤波整形,进入微控制单元(MCU),与预设值进行比较,将其结果控制音频功放和扬声器的输出。即如果与预置频点和亚音频的值相同,则打开扬声器,若不同,则关闭扬声器。上述三部分是传统对讲机的基本原理,一对一或是集群通话能够建立的前提是参与通话的对讲机需要设置在相同频率上,并且接收亚音和发射亚音参数相同,这就带来的繁琐的设置操作工作,容易产生错误并耽误时间,本发明对讲机就是能通过智能蓝牙系统的把频率以及接收亚音和发射亚音的参数自动适配完成。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,提出一种具有蓝牙自动适配频率的智能对讲机,该具有蓝牙自动适配频率的智能对讲机具有抗干扰能力强,特别在中转通信系统中可以有效地防止干扰信号对中转台的干扰,实现小区域内频率复用,提高频率的利用率的特点。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:具有蓝牙自动适配频率的智能对讲机,设有机壳,其特征在于:所述机壳上设有键盘、液晶显示屏,所述机壳内装有主电路板,所述主电路板上设有主处理器,所述主处理器设有异步通讯接口、输入输出接口、串行外设接口,所述主处理器通过异步通讯接口与对讲模块通讯连接,所述主处理器通过串行外设接口与外部存储器数据连接,所述主处理器通过异步通讯接口与蓝牙数据模块通讯连接,所述主处理器通过输入输出接口与蓝牙音频模块音频输出,所述主处理器通过输入输出接口与键盘数据连接,所述蓝牙音频模块通过第一音频切换开关、第二音频切换开关与对讲模块控制连接,所述第一音频切换开关外接有麦克风,所述第二音频切换开关外接有扬声器,所述蓝牙音频模块、对讲模块、蓝牙数据模块外接有天线,所述主处理器、蓝牙音频模

块、对讲模块、蓝牙数据模块均由电源模块供电连接。

[0005] 所述主处理器增加了智能蓝牙系统,在蓝牙系统中存有完善的频率设置、接收亚音设置、发射亚音设置的参数数据库,一对一或是集群对讲机只需要通过蓝牙系统就能自动完成频率、接收亚音、发射亚音设置,在一对一频率适配时任意一台对讲机都可以作为发起端发起频率适配需求,另一台对讲机则作为接收端,发起端发出配频需求在接收端就会有提示,在接收端可以选择接受此需求还是拒绝此需求,从而快速的完成一对一对讲的频率适配工作。

[0006] 所述主电路板在一对多的集群环境下的频率适配需求,任意一台对讲机都可以作为发起端发起频率适配需求,除次之外的所有对讲机则都作为接收端,发起端发出配频需求在接收端就会有提示,在接收端就可以选择接受此需求还是拒绝此需求,从而快速完成一对多的集群对讲的频率适配工作。

[0007] 所述主电路板配有Android和IOS系统的相关应用,通过蓝牙和手机端配对后,能在手机应用端简单快速的设置频道编号、发射功率、发射频率、接收频率、发射编码、接收解码等参数信息。

[0008] 所述主电路板设有蓝牙耳机功能通过蓝牙传输能够接听挂断电话,支持HFP,HSP,PBAP协议。

[0009] 所述主电路板设有蓝牙音箱功能,通过蓝牙传输能够外放手机上的音乐,支持A2DP,AVRCP,OPP协议。

[0010] 本发明采用亚音能防止非群组内用户盗用信道;抗干扰能力强,特别在中转通信系统中可以有效地防止干扰信号对中转台的干扰;实现小区域内频率复用,提高频率的利用率,达到频率共享;可以实现不同组别的组呼、全呼等选呼功能,操作简单、方便实用,本发明对讲机能快速准确的完成上述的等等干系操作,特别是亚音设置,亚音能防止非群组内用户盗用信道;抗干扰能力强,特别在中转通信系统中可以有效地防止干扰信号对中转台的干扰;实现小区域内频率复用,提高频率的利用率,达到频率共享;可以实现不同组别的组呼、全呼等选呼功能,操作简单、方便实用,本发明对讲机能快速准确的完成上述的等等干系操作。

## 附图说明

[0011] 图1是本发明的结构示意图;

## 具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明:

[0013] 实施例:参见附图1,具有蓝牙自动适配频率的智能对讲机,设有机壳,所述机壳上设有键盘、液晶显示屏,所述机壳内装有主电路板,所述主电路板上设有主处理器,所述主处理器设有异步通讯接口、输入输出接口、串行外设接口,所述主处理器通过异步通讯接口与对讲模块通讯连接,所述主处理器通过串行外设接口与外部存储器数据连接,所述主处理器通过异步通讯接口与蓝牙数据模块通讯连接,所述主处理器通过输入输出接口与蓝牙音频模块音频输出,所述主处理器通过输入输出接口与键盘数据连接,所述蓝牙音频模块通过第一音频切换开关、第二音频切换开关与对讲模块控制连接,所述第一音频切换开关

外接有麦克风,所述第二音频切换开关外接有扬声器,所述蓝牙音频模块、对讲模块、蓝牙数据模块外接有天线,所述主处理器、蓝牙音频模块、对讲模块、蓝牙数据模块均由电源模块供电连接;所述主处理器增加了智能蓝牙系统,在蓝牙系统中存有完善的频率设置、接收亚音设置、发射亚音设置的参数数据库,一对一或是集群对讲机只需要通过蓝牙系统就能自动完成频率、接收亚音、发射亚音设置,在一对一频率适配时任意一台对讲机都可以作为发起端发起频率适配需求,另一台对讲机则作为接收端,发起端发出配频需求在接收端就会有提示,在接收端可以选择接受此需求还是拒绝此需求,从而快速的完成一对一对讲的频率适配工作;所述主电路板在一对多的集群环境下的频率适配需求,任意一台对讲机都可以作为发起端发起频率适配需求,除次之外的所有对讲机则都作为接收端,发起端发出配频需求在接收端就会有提示,在接收端就可以选择接受此需求还是拒绝此需求,从而快速完成一对多的集群对讲的频率适配工作;所述主电路板配有Android和IOS系统的相关应用,通过蓝牙和手机端配对后,能在手机应用端简单快速的设置频道编号、发射功率、发射频率、接收频率、发射编码、接收解码等参数信息;所述主电路板设有蓝牙耳机功能通过蓝牙传输能够接听挂断电话,支持HFP,HSP,PBAP协议;所述主电路板设有蓝牙音箱功能,通过蓝牙传输能够外放手机上的音乐,支持A2DP,AVRCP,OPP协议。

[0014] 最后应说明的是:显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

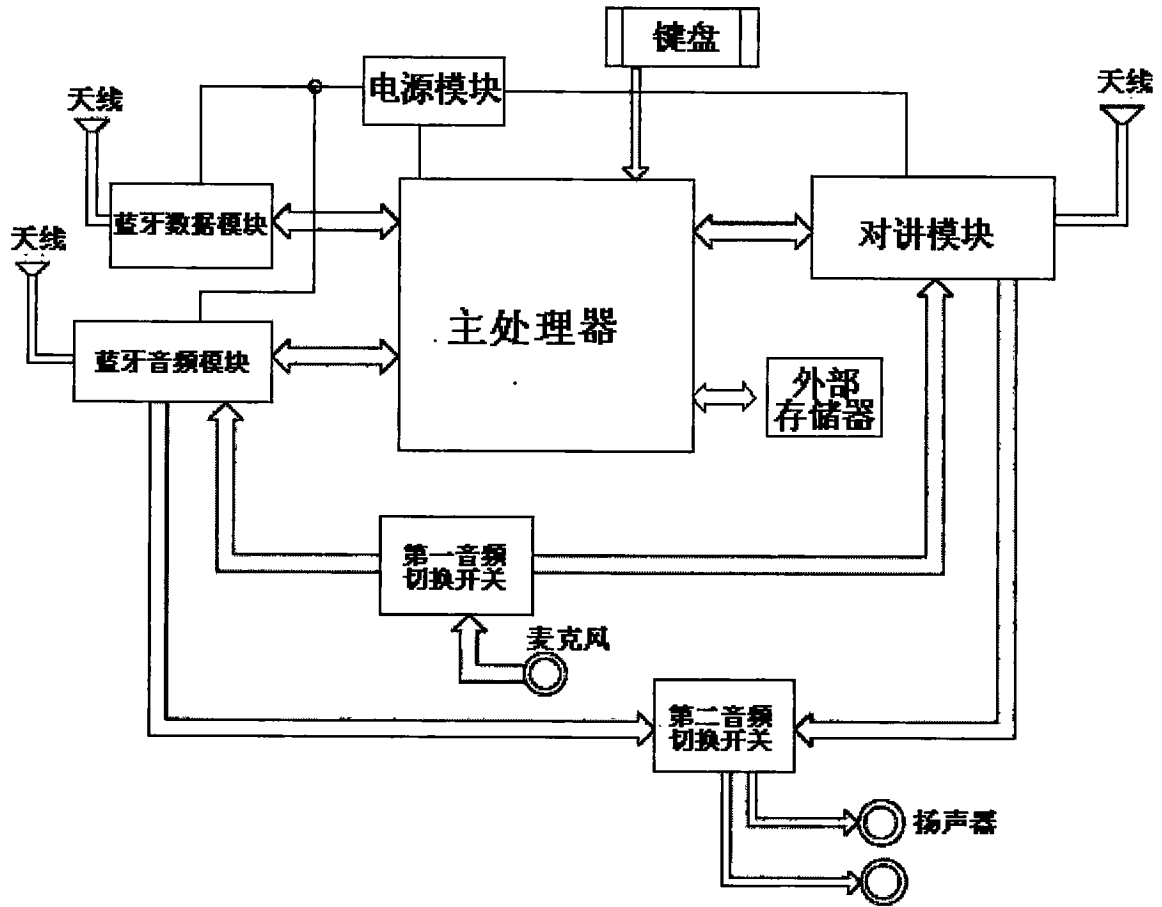


图1