



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105684402 B

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201480060084.6

(72)发明人 胡孝东

(22)申请日 2014.01.09

(74)专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司 11274

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105684402 A

代理人 申健

(43)申请公布日 2016.06.15

(51)Int.Cl.

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.05.03

H04M 1/725(2006.01)

H04W 88/02(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2014/070412 2014.01.09

审查员 丁玲

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/103761 ZH 2015.07.16

(73)专利权人 华为终端有限公司
地址 523808 广东省东莞市松山湖高新技术
产业开发区新城大道2号南方工厂
厂房(一期)项目B2区生产厂房-5

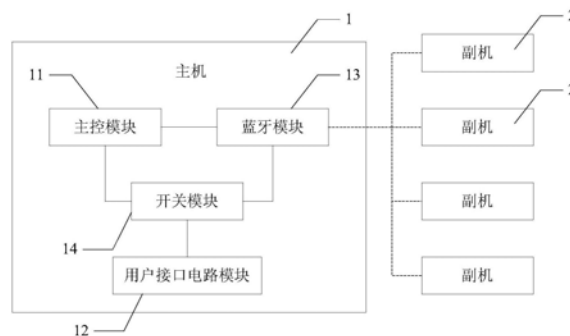
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

无绳数字电话主机、无绳数字电话及语音数据
传输方法

(57)摘要

本发明公开了一种无绳数字电话主机以及
无绳数字电话,涉及数字通信领域,该无绳数字
电话主机的用户电路模块与蓝牙模块可在主控
模块的控制下建立直接互联的通信信道,因此减
少了主控模块的工作负荷,优化了语音数据的传
输路径。本发明实施例的无绳数字电话主机,包
括开关模块,开关模块在接收到主控模块发送的
第一控制信号时,将用户接口电路模块的通信数
据输出引脚与蓝牙模块的通信数据输入引脚相
连接;以及用于将用户接口电路模块的通信数据
输入引脚与蓝牙模块的通信数据输出引脚相连
接。



1. 一种无绳数字电话主机,所述主机包括:主控模块、用户接口电路模块以及蓝牙模块,其特征在于,所述主机还包括开关模块;

当所述开关模块接收到所述主控模块发送的第一控制信号时,所述开关模块将所述用户接口电路模块的通信数据输出引脚与所述蓝牙模块的通信数据输入引脚相连接;以及将所述用户接口电路模块的通信数据输入引脚与所述蓝牙模块的通信数据输出引脚相连接;所述用户接口电路模块与所述蓝牙模块通过相连接的引脚进行通信。

2. 根据权利要求1所述的无绳数字电话主机,其特征在于,当所述开关模块接收到所述主控模块发送的第二控制信号时,所述开关模块将所述主控模块的通信数据输出引脚与所述用户接口电路模块的通信数据输入引脚相连接;以及将所述主控模块的通信数据输入引脚与所述用户接口电路模块的通信数据输出引脚相连接。

3. 根据权利要求1或2所述的无绳数字电话主机,其特征在于,所述开关模块包括第一单刀双掷开关、第二单刀双掷开关;

当所述第一单刀双掷开关与所述第二单刀双掷开关接收到所述主控模块发送的第一控制信号时,所述第一单刀双掷开关掷于第一端,使得所述用户接口电路模块的通信数据输出引脚通过所述第一单刀双掷开关的第一端与所述蓝牙模块的通信数据输入引脚相连接;所述第二单刀双掷开关掷于第一端,使得所述用户接口电路模块的通信数据输入引脚通过所述第二单刀双掷开关的第一端与所述蓝牙模块的通信数据输出引脚相连接;

当所述第一单刀双掷开关掷于第一端且所述第二单刀双掷开关掷于第一端的同时,所述主控模块向所述用户接口电路模块以及所述蓝牙模块提供时钟信号以及帧同步信号。

4. 根据权利要求3所述的无绳数字电话主机,其特征在于,当所述第一单刀双掷开关与所述第二单刀双掷开关接收到所述主控模块发送的第二控制信号时,所述第一单刀双掷开关掷于第二端,使得所述用户接口电路模块的通信数据输出引脚通过所述第一单刀双掷开关的第二端与所述主控模块的通信数据输入引脚相连接;所述第二单刀双掷开关掷于第二端,使得所述用户接口电路模块的通信数据输入引脚通过所述第二单刀双掷开关的第二端与所述主控模块的通信数据输出引脚相连接;

当所述第一单刀双掷开关掷于第二端且所述第二单刀双掷开关掷于第二端的同时,所述主控模块向所述用户接口电路模块提供时钟信号以及帧同步信号。

5. 一种无绳数字电话,其特征在于,包括权利要求1-4任一项所述主机以及至少一个无绳副机,所述主机与所述无绳副机通过无线通信完成语音数据的交互,所述无线通信的频段为2.4GHZ、1.8GHZ、5.8GHZ、45MHZ~49MHZ中的任意一个或几个。

6. 一种语音数据传输方法,基于权利要求1-4任一项所述的无绳数字电话主机,所述无绳数字电话主机包括:主控模块、用户接口电路模块、蓝牙模块以及开关模块,其特征在于,所述语音数据传输方法包括:

所述主控模块向所述开关模块发送第一控制信号;

所述开关模块根据所述第一控制信号将所述用户接口电路模块的通信数据输出引脚与所述蓝牙模块的通信数据输入引脚相连接;以及将所述用户接口电路模块的通信数据输入引脚与所述蓝牙模块的通信数据输出引脚相连接。

7. 根据权利要求6所述的语音数据传输方法,其特征在于,还包括:

所述主控模块向所述开关模块发送第二控制信号;

所述开关模块根据所述第二控制信号将所述主控模块的通信数据输出引脚与所述用户接口电路模块的通信数据输入引脚相连接;以及将所述主控模块的通信数据输入引脚与所述用户接口电路模块的通信数据输出引脚相连接。

无绳数字电话主机、无绳数字电话及语音数据传输方法

技术领域

[0001] 本发明涉及数字通信领域,尤其涉及一种无绳数字电话主机、无绳数字电话以及语音数据传输方法。

背景技术

[0002] 随着通信技术发展,电话与人们日常生活工作学习之间的相互联系越来越紧密。作为一种常见的电话类型,无绳数字电话利用无线电波作为媒介,实现了主机、副机之间的“无绳”联系,克服了传统电话、手柄之间话绳的束缚,为人们带来了极大的便利性以及更为灵活的通话体验。

[0003] 以现有无绳数字电话为例,通常来说,无绳数字电话中包括主机以及至少一个无绳副机。进一步,主机中又包括有主控模块、用户接口电路模块以及蓝牙模块。其中,用户接口电路模块(英文:Subscriber line interface circuit;缩写:SLIC)用于处理模拟语音数据,通过脉冲编码调制等方式将模拟语音数据调制为对应的数字语音数据;而蓝牙模块基于蓝牙通信速度快、保密效果好等特点,用于完成主机与副机之间语音数据的交互过程。

[0004] 然而,根据数字通信系统工作模式的划分原则,可以发现在主控模块、用户接口电路模块以及蓝牙模块这三部分进行语音数据传递的过程中,主控模块是作为主导设备在进行工作,而用户接口电路模块以及蓝牙模块均是作为从属设备在进行工作。从主机向副机发送语音数据的工作过程为例,该语音数据传输路径可以描述为:主控模块-用户接口电路模块-主控模块-蓝牙模块-副机的对应模块(省略了各模块对语音数据的具体处理细节)。因而,对于现有的无绳数字电话主机而言,在其正常工作时主控模块需承受较大的工作负荷,且语音数据传输路径也并不合理。

发明内容

[0005] 本发明的实施例提供一种无绳数字电话主机、无绳数字电话以及语音数据传输方法,该无绳数字电话主机的开关模块在接收到主控模块发送的高电平控制信号时,建立起用户电路模块与蓝牙模块直接互联的通信信道,因此减少了主控模块的工作负荷,优化了语音数据的传输路径。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明的实施例采用如下技术方案:

[0007] 一种无绳数字电话主机,所述主机包括:主控模块、用户接口电路模块以及蓝牙模块,所述主机还包括开关模块;

[0008] 当所述开关模块接收到所述主控模块发送的第一控制信号时,所述开关模块将所述用户接口电路模块的通信数据输出引脚与所述蓝牙模块的通信数据输入引脚相连接;以及将所述用户接口电路模块的通信数据输入引脚与所述蓝牙模块的通信数据输出引脚相连接。

[0009] 在第一种可能的实现方式中,当所述开关模块接收到所述主控模块发送的第二控制信号时,所述开关模块将所述主控模块的通信数据输出引脚与所述用户接口电路模块的

通信数据输入引脚相连接;以及将所述主控模块的通信数据输入引脚与所述用户接口电路模块的通信数据输出引脚相连接。

[0010] 在第二种可能的实现方式中,所述开关模块包括第一单刀双掷开关、第二单刀双掷开关;

[0011] 当所述第一单刀双掷开关与所述第二单刀双掷开关接收到所述主控模块发送的第一控制信号时,所述第一单刀双掷开关掷于第一端,使得所述用户接口电路模块的通信数据输出引脚通过所述第一单刀双掷开关的第一端与所述蓝牙模块的通信数据输入引脚相连接;所述第二单刀双掷开关掷于第一端,使得所述用户接口电路模块的通信数据输入引脚通过所述第二单刀双掷开关的第一端与所述蓝牙模块的通信数据输出引脚相连接;

[0012] 当所述第一单刀双掷开关掷于第一端且所述第二单刀双掷开关掷于第一端的同时,所述主控模块向所述用户接口电路模块以及所述蓝牙模块提供时钟信号以及帧同步信号。

[0013] 结合第二种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,当所述第一单刀双掷开关与所述第二单刀双掷开关接收到所述主控模块发送的第二控制信号时,所述第一单刀双掷开关掷于第二端,使得所述用户接口电路模块的通信数据输出引脚通过所述第一单刀双掷开关的第二端与所述主控模块的通信数据输入引脚相连接;所述第二单刀双掷开关掷于第二端,使得所述用户接口电路模块的通信数据输入引脚通过所述第二单刀双掷开关的第二端与所述主控模块的通信数据输出引脚相连接;

[0014] 当所述第一单刀双掷开关掷于第二端且所述第二单刀双掷开关掷于第二端的同时,所述主控模块向所述用户接口电路模块提供时钟信号以及帧同步信号。

[0015] 另一方面,本发明实施例还提供了一种无绳数字电话,包括上述所述主机以及至少一个无绳副机,所述主机与所述无绳副机通过无线通信完成语音数据的交互,所述无线通信的频段为2.4GHZ、1.8GHZ、5.8GHZ、45MHZ~49MHZ中的任意一个或几个。

[0016] 再一方面,本发明实施例还提供了一种语音数据传输方法,基于上述结构的无绳数字电话主机,所述无绳数字电话主机包括:主控模块、用户接口电路模块、蓝牙模块以及开关模块,所述语音数据传输方法包括:

[0017] 所述主控模块向所述开关模块发送第一控制信号,所述开关模块根据所述第一控制信号将所述用户接口电路模块的通信数据输出引脚与所述蓝牙模块的通信数据输入引脚相连接;以及通过所述开关模块将所述用户接口电路模块的通信数据输入引脚与所述蓝牙模块的通信数据输出引脚相连接。

[0018] 在第一种可能的实现方式中,所述语音数据传输方法,还包括:所述主控模块向所述开关模块发送第二控制信号,所述开关模块根据所述第二控制信号将所述主控模块的通信数据输出引脚与所述用户接口电路模块的通信数据输入引脚相连接;以及通过所述开关模块将所述主控模块的通信数据输入引脚与所述用户接口电路模块的通信数据输出引脚相连接。

[0019] 本发明实施例提供一种无绳数字电话主机、无绳数字电话以及语音数据传输方法,通过设置的开关模块,在开关模块接收到主控模块发送的第一控制信号时,用户接口电路模块与蓝牙模块通过开关模块建立直接的通信互联从而优化无绳数字电话主机中语音数据传输路径,降低对主控模块的负荷。

附图说明

[0020] 图1为本发明实施例提供的无绳数字电话的结构框图；

[0021] 图2为第一单刀双掷开关、第二单刀双掷开关均掷向第二端时本发明实施例无绳数字电话主机的电路连接示意图；

[0022] 图3为第一单刀双掷开关、第二单刀双掷开关均掷向第一端时本发明实施例无绳数字电话主机的电路连接示意图；

[0023] 图4为本发明实施例提供的语音数据传输方法的流程示意图。

具体实施方式

[0024] 本发明的实施例提供一种无绳数字电话主机、无绳数字电话及语音数据传输方法，该无绳数字电话主机的开关模块在接收到主控模块发送的第一控制信号时，建立起用户电路模块与蓝牙模块直接互联的通信信道，因此减少了主控模块的工作负荷，优化了语音数据的传输路径。

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0026] 下面结合下述附图对本发明实施例做详细描述。

[0027] 本发明的实施例提供了一种无绳数字电话主机，如图1所示。需要说明的是，图1为该无绳数字电话的结构框图。该无绳数字电话中包括主机1以及至少一个无绳副机2。进一步的，主机1中包括：主控模块11、用户接口电路模块12、蓝牙模块13；此外，主机1中还包括开关模块14。其中，当开关模块14接收到主控模块11发送的第一控制信号时，开关模块14将用户接口电路模块12的通信数据输出引脚与蓝牙模块13的通信数据输入引脚相连接；以及将用户接口电路模块12的通信数据输入引脚与蓝牙模块13的通信数据输出引脚相连接。

[0028] 进一步的，当开关模块14接收到主控模块11发送的第二控制信号时，该开关模块14将主控模块11的通信数据输出引脚与用户接口电路模块12的通信数据输入引脚相连接；以及将主控模块11的通信数据输入引脚与用户接口电路模块12的通信数据输出引脚相连接。

[0029] 需要说明的是，第一控制信号和第二控制信号可以是电平信号，例如：第一控制信号为高电平信号，第二控制信号为低电平信号，本发明实施例不做具体限定。

[0030] 如图1所示，图1示出了多个无绳副机2。其中，根据驱动方式的不同，又可以将多个无绳副机2分为两种情况。第一：多个无绳副机2中一个为起主导作用的第一无绳副机，其他无绳副机均通过第一无绳副机完成与主机的语音数据交互工作；第二：多个无绳副机2处于平等地位，即任意一个无绳副机均可以直接与主机完成语音数据交互的过程。需要说明的是，本发明实施例着重在于介绍无绳数字电话的主机；而至于副机的类型，在此不做进一步限定。

[0031] 具体的，以一具体实施方式为例，详细介绍一下语音数据在本发明实施例提供的无绳数字电话主机中的传输情况。

牙模块13在相同的时钟信号以及帧同步信号可以通过建立起的双向通信的语音数据传输通道进行通信,进一步将语音数据从用户接口电路模块12传输到蓝牙模块13。

[0041] 然后,蓝牙模块13将接收到的语音数据发往对应无绳副机即可。

[0042] 需要说明的是,通过上述描述可以清楚的确定,语音数据在本发明实施例提供的无绳数字电话主机中,其传输路径可以描述为:主控模块11-用户接口电路模块12-蓝牙模块13。因此,本发明实施例提供的无绳数字电话主机比现有技术的无绳数字电话主机的传输路径更完善。

[0043] 此外,由于上述建立的语音数据传输通道是可以双向通信的。因此,语音数据在本发明实施例提供的无绳数字电话主机中还可以沿传输路径传输:蓝牙模块13-用户接口电路模块12-主控模块11。

[0044] 本发明实施例提供的一种无绳数字电话主机,通过设置的开关模块,在开关模块接收到主控模块发送的高电平控制信号时,用户接口电路模块与蓝牙模块通过开关模块建立直接的通信互联从而优化无绳数字电话主机中语音数据传输路径,降低对主控模块的负荷。

[0045] 另一方面,本发明实施例提供了一种无绳数字电话,如图1所示。其中,无绳数字电话包括上述实施例提及的主机1以及至少一个无绳副机2。主机1与副机2通过无线通信完成语音数据的交互。进一步的,无线通信的频段为2.4GHZ、1.8GHZ、5.8GHZ、45MHZ~49MHZ中的任意一个或几个。

[0046] 再一方面,本发明实施例还提供了一种语音数据传输方法,该语音数据传输方法基于上述实施例提及的无绳数字电话主机。其中所述无绳数字电话主机的结构如图1所示,主机1中包括:主控模块11、用户接口电路模块12、蓝牙模块13以及开关模块14。

[0047] 其中,该语音数据传输方法如图4所示,包括:

[0048] 步骤S101:主控模块向开关模块发送第一控制信号,开关模块将用户接口电路模块的通信数据输出引脚与蓝牙模块的通信数据输入引脚相连接;以及通过开关模块将用户接口电路模块的通信数据输入引脚与蓝牙模块的通信数据输出引脚相连接。

[0049] 以及步骤S102:主控模块向开关模块发送第二控制信号,开关模块将主控模块的通信数据输出引脚与用户接口电路模块的通信数据输入引脚相连接;以及通过开关模块将主控模块的通信数据输入引脚与用户接口电路模块的通信数据输出引脚相连接。

[0050] 需要说明的是,本发明实施例提供的一种语音数据传输方法,该语音数据传输方法是基于上述实施例提供的无绳数字电话主机的。该语音数据传输方法的具体步骤可参考上述实施例无绳数字电话主机中的相关描述,在此不再赘述。而本发明实施例的无绳数字电话结构中同样包括有上述实施例无绳数字电话主机,也就不再重复说明。

[0051] 本发明实施例提供的一种无绳数字电话、语音数据传输方法,其中的无绳数字电话主机通过设置的开关模块,在开关模块接收到主控模块发送的第一控制信号时,用户接口电路模块与蓝牙模块通过开关模块建立直接的通信互联从而优化无绳数字电话主机中语音数据传输路径,降低对主控模块的负荷。

[0052] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

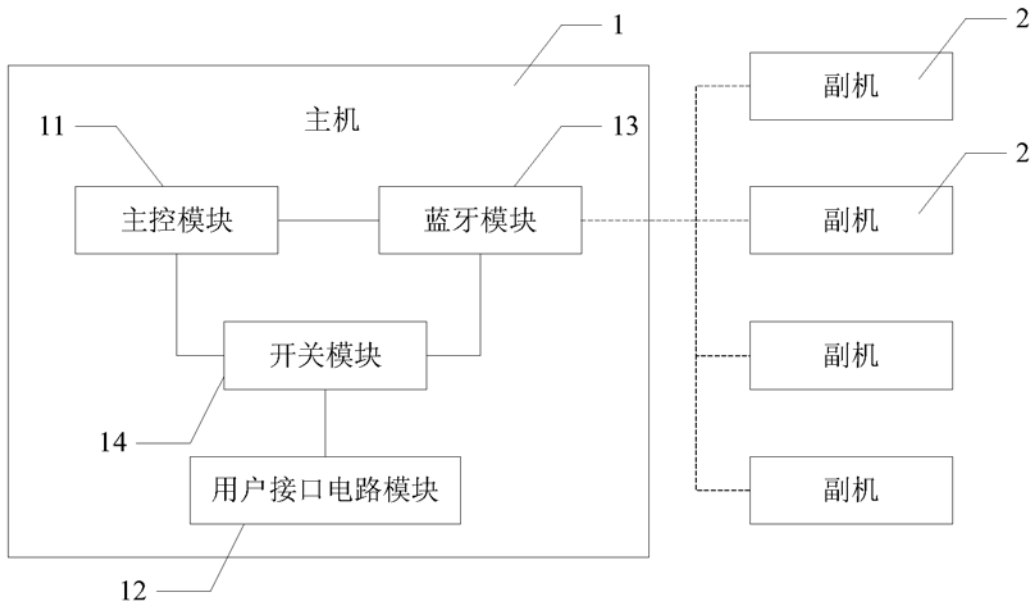


图1

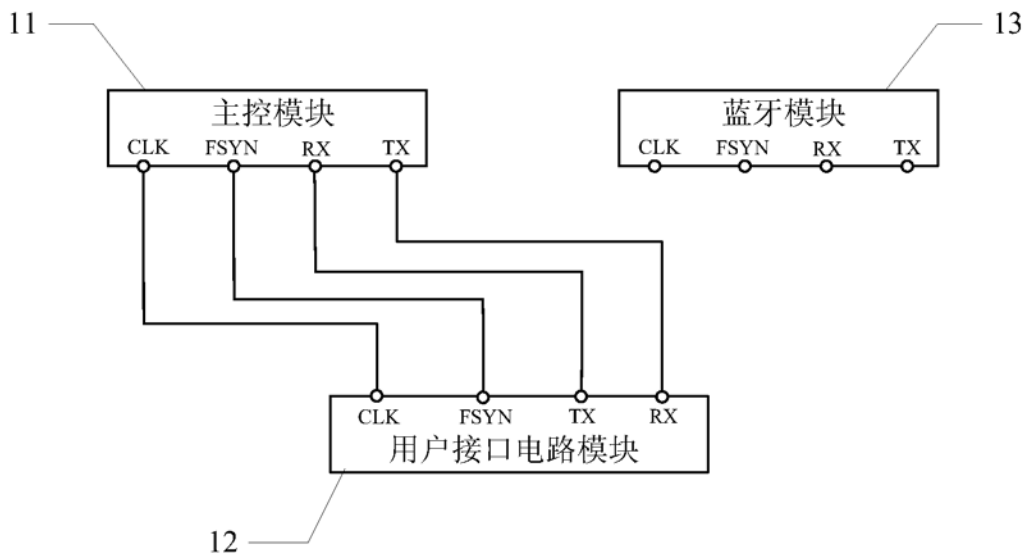


图2

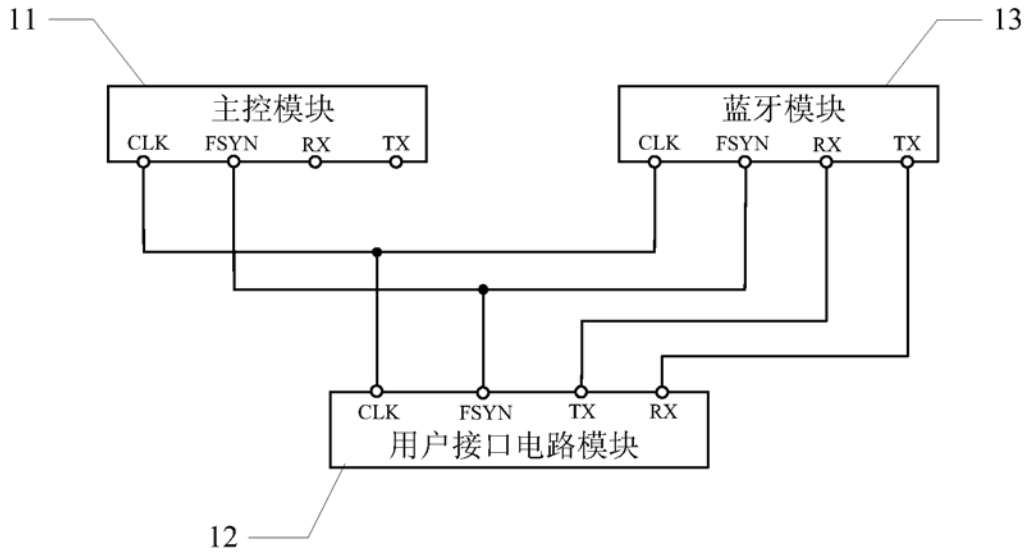


图3

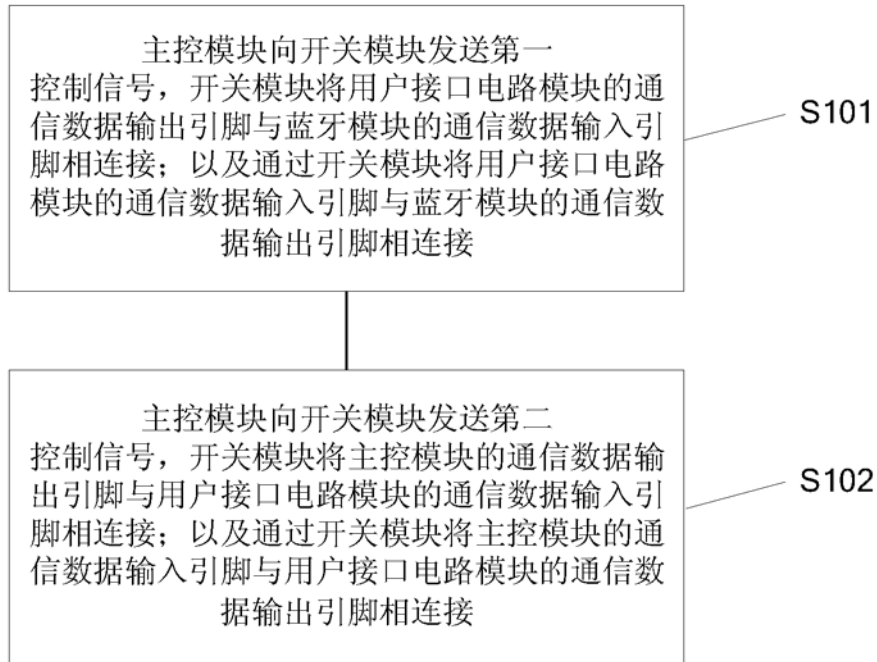


图4