



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207947894 U

(45)授权公告日 2018.10.09

(21)申请号 201721856138.7

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.12.27

(73)专利权人 中国移动通信集团福建有限公司

地址 350000 福建省福州市湖东路140号

专利权人 福建新大陆通信科技股份有限公司

(72)发明人 王献飞 陈晓辉 沈少阳

(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 宋连梅

(51)Int.Cl.

H04R 5/02(2006.01)

H04R 5/04(2006.01)

H04N 21/41(2011.01)

G08C 17/02(2006.01)

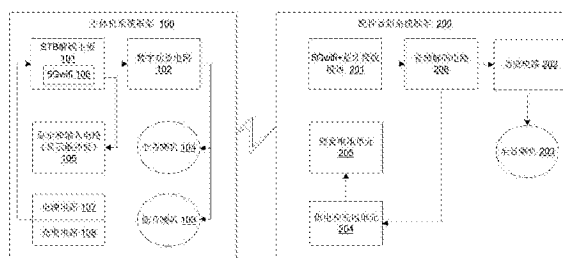
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱

(57)摘要

本实用新型提供一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱,包括主体机和配件音箱;所述主体机包括机顶盒电路、数字功放电路、低音喇叭、全音喇叭、显示和输入电路以及无线通信电路;所述配件音箱包括无线接收模块、数字功放单元和全音喇叭单元;所述配件音箱可能通过配置实现左前置,右前置,左后置,右后置,左中置,右中置的等类型音箱;主体机在确认指定声道的配件音箱开机之后,根据多声道配置文件将解码后的指定声道发送个配件音箱,由配件音箱解码音频后输出从而实现1.1、2.1、3.1、5.1、7.1声道的经典多声道家庭影院应用场景,同时主体机和配件音箱还可以作为独立的音箱单元单独使用,用户买一套产品,可以实现多套产品的应用。



1. 一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱,其特征在于:包括主体机和配件音箱;

所述主体机包括机顶盒电路、数字功放电路、低音喇叭、全音喇叭、显示和输入电路以及无线通信电路;所述机顶盒电路分别连接所述数字功放电路、所述显示和输入电路、所述无线通信电路,所述数字功放电路分别连接低音喇叭和全音喇叭;所述机顶盒电路实现高清视频和音频解码,向所述功放电路输出1.1声道音频;

所述配件音箱包括无线接收模块、音频解码模块、数字功放单元和全音喇叭单元,所述无线接收模块、所述音频解码模块、所述数字功放单元和所述全音喇叭单元依次连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱,其特征在于:

所述主体机还包括电源电路和充电电路,该充电电路通过所述电源电路连接所述机顶盒电路;

所述配件音箱还包括供电和充电单元以及锂蓄电池单元,所述锂蓄电池单元通过所述供电和充电单元连接所述音频解码模块。

3. 根据权利要求1所述的一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱,其特征在于:所述无线通信电路为5Gwifi模块,该5Gwifi模块集成在所述机顶盒电路中;所述无线接收模块为5Gwifi接收模块和蓝牙接收模块,所述主体机与所述配件音箱通过所述5Gwifi模块和所述5Gwifi接收模块进行通讯,所述配件音箱还通过所述蓝牙接收模块与配置端进行通讯。

4. 根据权利要求1所述的一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱,其特征在于:所述主体机单独使用,并紧邻电视墙放置,形成1.1声道应用场景。

5. 根据权利要求1所述的一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱,其特征在于:所述配件音箱有一个,所述主体机和所述配件音箱分布于电视墙的左右两侧,形成2.1声道应用场景。

6. 根据权利要求1所述的一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱,其特征在于:所述主体机紧邻电视墙放置,所述配件音箱有两个,分别分布在电视墙的左右两侧并距离所述主体机一段距离作为左、右前置,形成3.1声道应用场景。

7. 根据权利要求1所述的一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱,其特征在于:所述主体机紧邻电视墙放置,所述配件音箱有四个,其中两个分别分布在电视墙的左右两侧并距离所述主体机一段距离作为左、右前置,另外两个则分布于用户座位两侧作为左、右后置,形成5.1声道应用场景。

8. 根据权利要求1所述的一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱,其特征在于:所述主体机紧邻电视墙放置,所述配件音箱有六个,其中两个分别分布在电视墙的左右两侧并距离所述主体机一段距离作为左、右前置,两个则分布于用户座位两侧作为左、右后置,其余两个分布于电视墙与用户座位之间的左右两侧作为左、右中置,形成7.1声道应用场景。

9. 根据权利要求5至8任一项所述的一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱,其特征在于:所述主体机与各所述配件音箱通过5Gwifi通讯。

一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种音箱,主要应用于数字电视设备。

背景技术

[0002] 随着超高清宽屏电视的普及,智能超高清机顶盒在各种广电和电信运营商内被广泛应用,高性能的视频解码,配合超高清的视频呈现,具有极佳的用户体验。但有一个矛盾是,现在电视机因为满足用户的壁挂要求做的越来越轻薄,但是声音的播放需要足够大的容积空间才能出效果,轻薄的电视在音质方面效果被挤压。所以目前的产品状态是视频和音频的发展出现不平衡。现在市面上有一些产品,将音频单元剥离出来与机顶盒单元结合,形成智能机顶盒和音箱一体产品,或者是通过soundBar的方式,实现音质提升和多声道音频呈现。这些产品普遍存在以下问题:

[0003] 1.声道数少,不能体现环绕立体音效;

[0004] 2.有多声道的,有的需要比较麻烦的接线方式用户使用比较麻烦,有的外形硕大,所有的产品的使用功能比较单一,没有可扩展性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题,在于提供一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱,用户可以自由匹配1.1声道,2.1声道,3.1声道,5.1声道,7.1声道经典多声道家庭影院应用场景产品,同时产品的拆分的单元还可以作为独立的音箱单元单独使用,用户买一套产品,可以实现多套产品的应用。

[0006] 本实用新型是这样实现的:一种可灵活配置的多声道的融合型智能音箱,包括主体机和配件音箱;

[0007] 所述主体机包括机顶盒电路、数字功放电路、低音喇叭、全音喇叭、显示和输入电路以及无线通信电路;所述机顶盒电路分别连接所述数字功放电路、所述显示和输入电路、所述无线通信电路,所述数字功放电路分别连接低音喇叭和全音喇叭;所述机顶盒电路实现高清视频和音频解码,向所述功放电路输出1.1声道音频;

[0008] 所述配件音箱包括无线接收模块、数字功放单元和全音喇叭单元,所述无线接收模块、所述数字功放单元和所述全音喇叭单元依次连接;

[0009] 所述配件音箱在与所述主体机连接通信的过程中将MAC注册给主体机,由主体机将MAC列表提供给配置端,配置端根据MAC指定配件音箱的承载声道,同时这个指定的修改了主体机上的多声道配置文件,使所述配件音箱通过配置实现了左前置,右前置,左后置,右后置,左中置,右中置的音箱;主体机在确认指定声道的配件音箱开机之后,根据多声道配置文件将解码后的指定声道发送个配件音箱,由配件音箱解码音频后输出。

[0010] 进一步的,所述主体机还包括电源电路和充电电路,该充电电路通过所述电源电路连接所述机顶盒电路;

[0011] 所述配件音箱还包括供电和充电单元以及锂蓄电池单元,所述锂蓄电池单元通过

所述供电和充电单元连接所述音频解码模块。

[0012] 进一步的,所述无线通信电路为5Gwifi模块,该5Gwifi模块集成在所述机顶盒电路中;所述无线接收模块为5Gwifi接收模块和蓝牙接收模块,所述主体机与所述配件音箱通过所述5Gwifi模块和所述5Gwifi接收模块进行通讯,所述配件音箱还通过所述蓝牙接收模块与所述配置端进行通讯。

[0013] 进一步的,所述主体机单独使用,并紧邻电视墙放置,形成1.1声道应用场景。

[0014] 进一步的,所述配件音箱有一个,所述主体机和所述配件音箱分布于电视墙的左右两侧,且所述主体机与各所述配件音箱通过5Gwifi通讯,形成2.1声道应用场景。

[0015] 进一步的,所述主体机紧邻电视墙放置,所述配件音箱有两个,分别分布在电视墙的左右两侧并距离所述主体机一段距离作为左、右前置,且所述主体机与各所述配件音箱通过5Gwifi通讯,形成3.1声道应用场景。

[0016] 进一步的,所述主体机紧邻电视墙放置,所述配件音箱有四个,其中两个分别分布在电视墙的左右两侧并距离所述主体机一段距离作为左、右前置,另外两个则分布于用户座位两侧作为左、右后置,且所述主体机与各所述配件音箱通过5Gwifi通讯,形成5.1声道应用场景。

[0017] 进一步的,所述主体机紧邻电视墙放置,所述配件音箱有六个,其中两个分别分布在电视墙的左右两侧并距离所述主体机一段距离作为左、右前置,两个则分布于用户座位两侧作为左、右后置,其余两个分布于电视墙与用户座位之间的左右两侧作为左、右中置,且所述主体机与各所述配件音箱通过5Gwifi通讯,形成7.1声道应用场景。

[0018] 本实用新型具有如下优点:本实用新型将音箱设置成主体机和配件音箱两个独立的部分,用户可以根据需求任意配置家庭影院中的声道数量,自由匹配1.1声道,2.1声道,3.1声道,5.1声道,7.1声道经典多声道家庭影院应用场景产品,同时主体机和配件音箱还可以作为独立的音箱单元单独使用,用户买一套产品,可以实现多套产品的应用。

附图说明

[0019] 下面参照附图结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1为本实用新型主体机和配件音箱的原理结构框图。

[0021] 图2为本实用新型配件音箱与配置端的通讯状态示意图。

[0022] 图3为本实用新型融合型智能音箱配置为1.1声道应用场景时的位置分布图。

[0023] 图4为本实用新型融合型智能音箱配置为2.1声道应用场景时的位置分布图。

[0024] 图5为本实用新型融合型智能音箱配置为3.1声道应用场景时的位置分布图。

[0025] 图6为本实用新型融合型智能音箱配置为5.1声道应用场景时的位置分布图。

具体实施方式

[0026] 请参阅图1和图2所示,本实用新型的可灵活配置的多声道的融合型智能音箱,包括主体机和配件音箱;

[0027] 所述主体机100包括机顶盒电路(即STB解码主板)101、数字功放电路102、低音喇叭103、全音喇叭104、显示和输入电路105以及无线通信电路106;所述机顶盒电路101分别连接所述数字功放电路102、所述显示和输入电路105、所述无线通信电路106,所述数字功

放电路102分别连接低音喇叭103和全音喇叭104;所述机顶盒电路101实现高清视频和音频解码,向所述功放电路102输出1.1声道音频;所述主体机100还包括电源电路107和充电电路108,该充电电路108通过所述电源电路107连接所述机顶盒电路101。

[0028] 所述配件音箱200包括无线接收模块201、音频解码模块206、数字功放单元202和全音喇叭单元203,所述无线接收模块201、所述音频解码模块206、所述数字功放单元202和所述全音喇叭单元203依次连接,所述配件音箱200还包括供电和充电单元204以及锂蓄电池单元205,所述锂蓄电池单元205通过所述供电和充电单元204连接所述音频解码模块206。任何一个配件音箱200都可以在主体机100上充电,配件音箱200和主体机100 可以拼接成完美融合的一个整体。主体机100上包含两个充电接口单元,这部分电路是为本设计用的另外配件音箱200专用的充电口,这部分功能可选;同时,为方便用户使用后置音箱,本设计另外配置配件音箱通用充电座,提供用户自由选择。

[0029] 其中在一具体实施例中,所述无线通信电路106为5Gwifi模块,该 5Gwifi模块集成在所述机顶盒电路101中;所述无线接收模块201为5Gwifi 接收模块和蓝牙接收模块,所述主体机100与所述配件音箱200通过所述 5Gwifi模块和所述5Gwifi接收模块进行通讯,所述配件音箱200还通过所述蓝牙接收模块与所述配置端进行通讯,这里的配置端一般为移动终端(包括手机和PAD等),但也可以是PC端若其它智能设备。

[0030] 用户可以自由选择配件音箱200的数量,配成N.1声道($N \geq 1, N \leq 7$) 的家庭影院系统。在配置端如手机客户端上可以配置配件音箱200为左前置,右前置,左后置,右后置,左中置,右中置等类型的音箱。主体机100 内置wifi模组,其中5G信道工作在AP模式,并使用默认的ssid。配件音箱200中内置wifi加蓝牙模组,其中wifi工作在STA模式,开机之后默认连接到主体机100上的wifi的AP上。连接通信过程将配件音箱200的MAC 注册给主体机100。主体机100将MAC列表提供给移动终端(即配置端) 上的手机app,手机app可以根据MAC指定配件音箱200的承载声道,这个指定的最后效果是修改了主体机100上的多声道配置文件。每一次开机,主体机100在确认指定声道的配件音箱200开机之后,根据多声道配置文件将解码后的指定声道通过5G信道发送个配件音箱,配件音箱200解码音频后输出。避免出现听觉可以察觉的不同步,各个声道之间声音传输的时间差必须保证在17ms之内,所以本实用新型使用5G的信道传输,可以保证多声道的传输质量和效率。而且5Gwifi的信道干扰状况比较好,信道带宽比较宽裕,因为本实用新型的应用场景不需要考虑穿墙等效果,可有效避免 5G短板。

[0031] 如图3所示,为本实用新型智能音箱的1.1声道应用场景位置分布示意图,所述主体机单独使用,并紧邻电视墙放置,形成1.1声道应用场景。

[0032] 如图4所示,为本实用新型智能音箱的2.1声道应用场景位置分布示意图,所述配件音箱有一个,所述主体机和所述配件音箱分布于电视墙的左右两侧,且所述主体机与各所述配件音箱通过5Gwifi通讯,形成2.1声道应用场景。

[0033] 如图5所示,为本实用新型智能音箱的3.1声道应用场景位置分布示意图,所述主体机紧邻电视墙放置,所述配件音箱有两个,分别分布在电视墙的左右两侧并距离所述主体机一段距离作为左、右前置,且所述主体机与各所述配件音箱通过5Gwifi通讯,形成3.1声道应用场景。

[0034] 如图6所示,为本实用新型智能音箱的5.1声道应用场景位置分布示意图,所述主

体机紧邻电视墙放置,所述配件音箱有四个,其中两个分别分布在电视墙的左右两侧并距离所述主体机一段距离作为左、右前置,另外两个则分布于用户座位两侧作为左、右后置,且所述主体机与各所述配件音箱通过5Gwifi通讯,形成5.1声道应用场景。

[0035] 本实用新型智能音箱的7.1声道应用场景位置分布中,所述主体机紧邻电视墙放置,所述配件音箱有六个,其中两个分别分布在电视墙的左右两侧并距离所述主体机一段距离作为左、右前置,两个则分布于用户座位两侧作为左、右后置,其余两个分布于电视墙与用户座位之间的左右两侧作为左、右中置,且所述主体机与各所述配件音箱通过5Gwifi通讯,形成7.1声道应用场景。

[0036] 综上所述,本实用新型将音箱设置成主体机和配件音箱两个独立的部分,用户可以根据需求任意配置家庭影院中的声道数量,自由匹配1.1声道,2.1声道,3.1声道,5.1声道,7.1声道经典多声道家庭影院应用场景产品,同时主体机和配件音箱还可以作为独立的音箱单元单独使用,用户买一套产品,可以实现多套产品的应用。

[0037] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是熟悉本技术领域的技术人员应当理解,我们所描述的具体的实施例只是说明性的,而不是用于对本实用新型的范围的限定,熟悉本领域的技术人员在依照本实用新型的精神所作的等效的修饰以及变化,都应当涵盖在本实用新型的权利要求所保护的范围内。

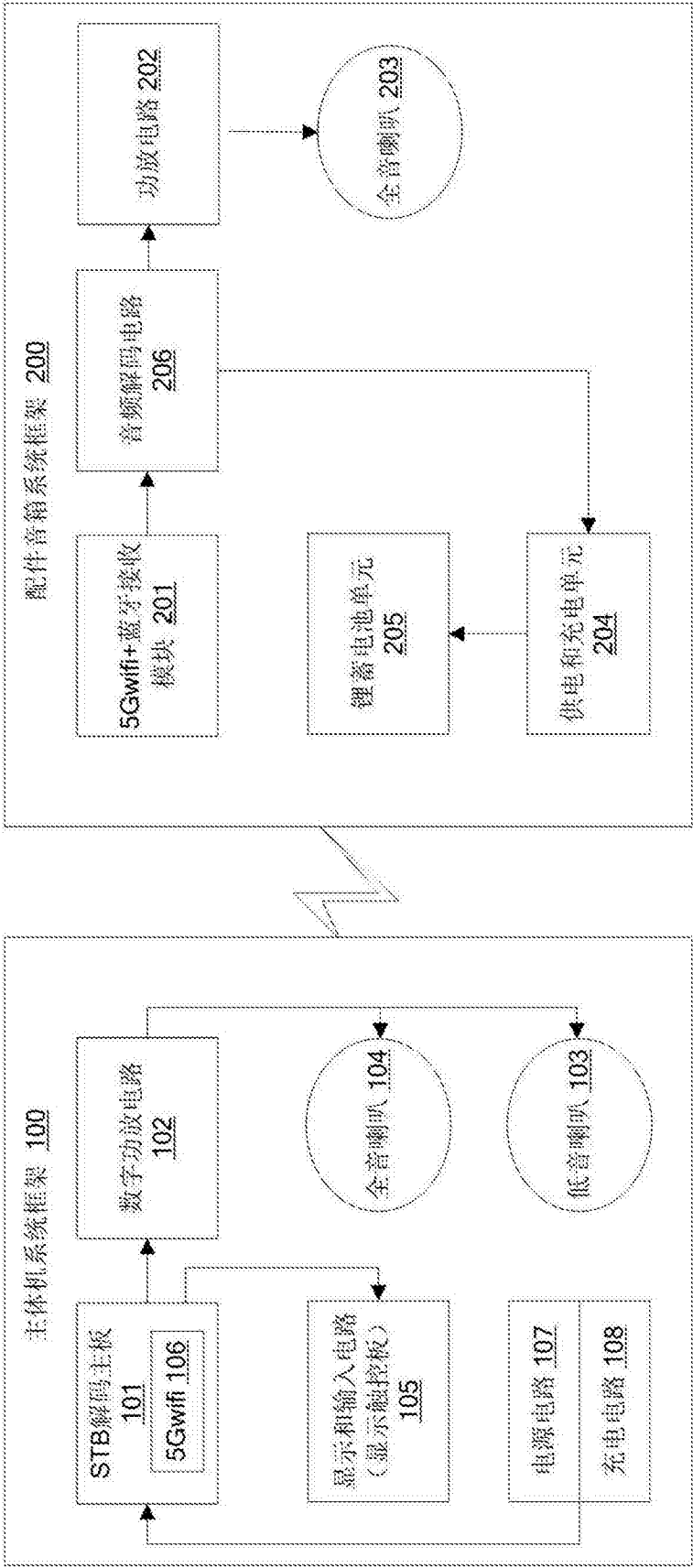


图1

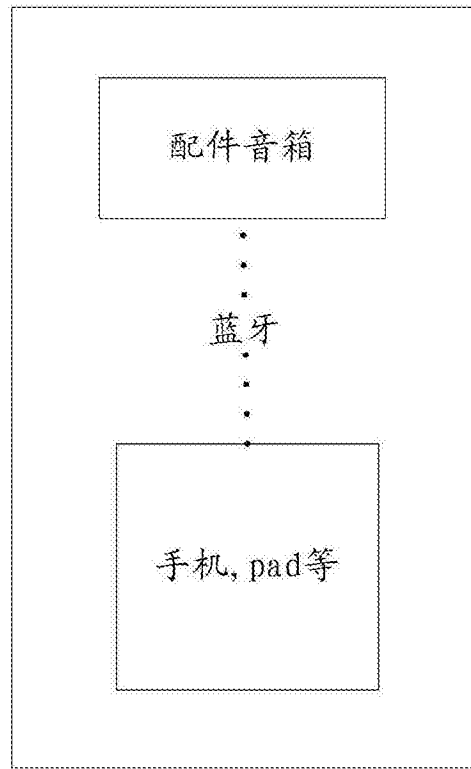


图2

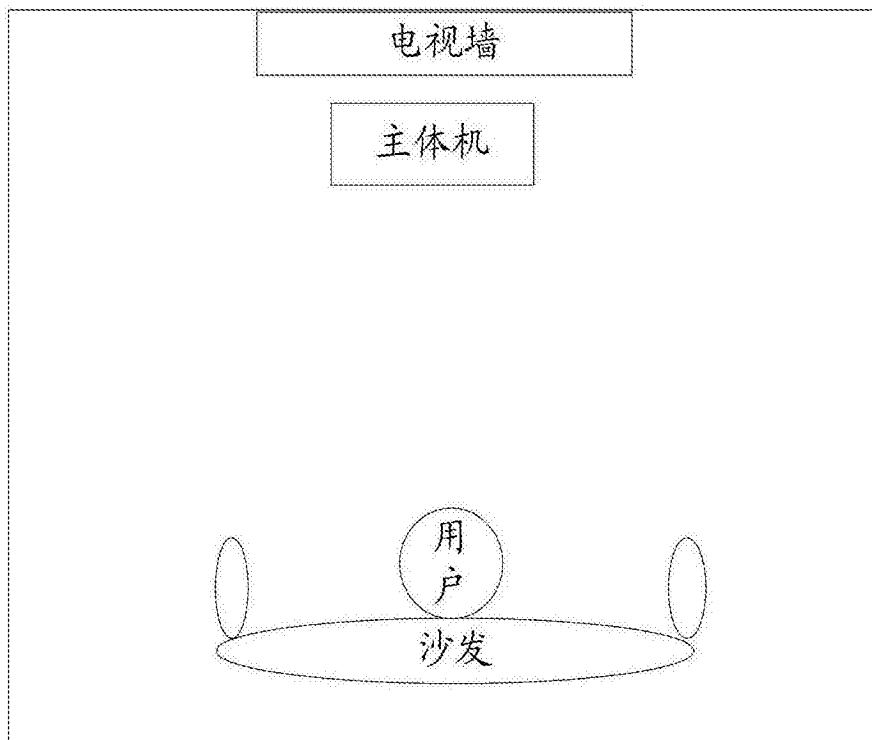


图3

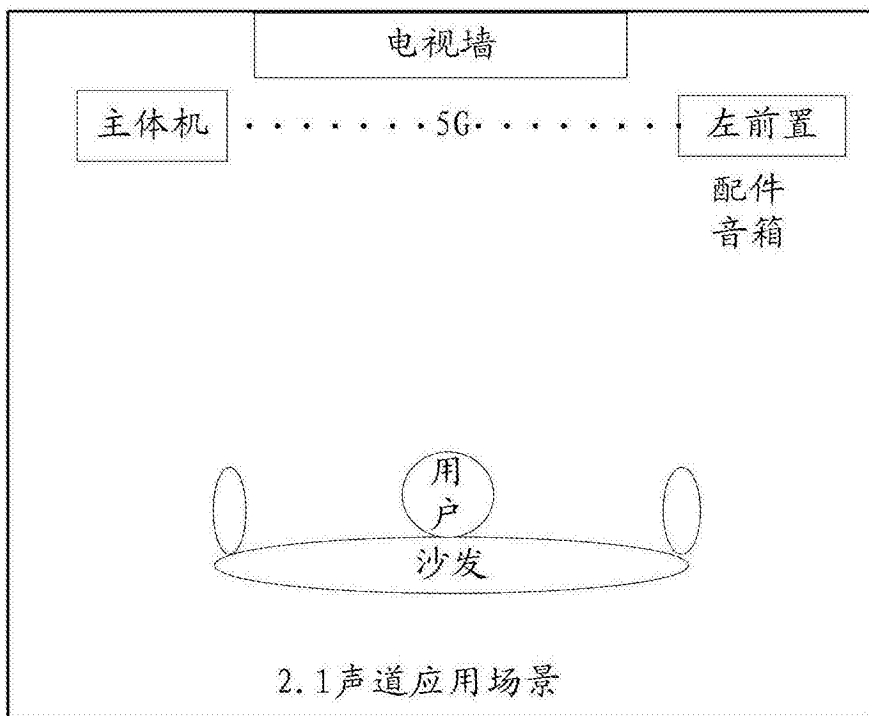


图4

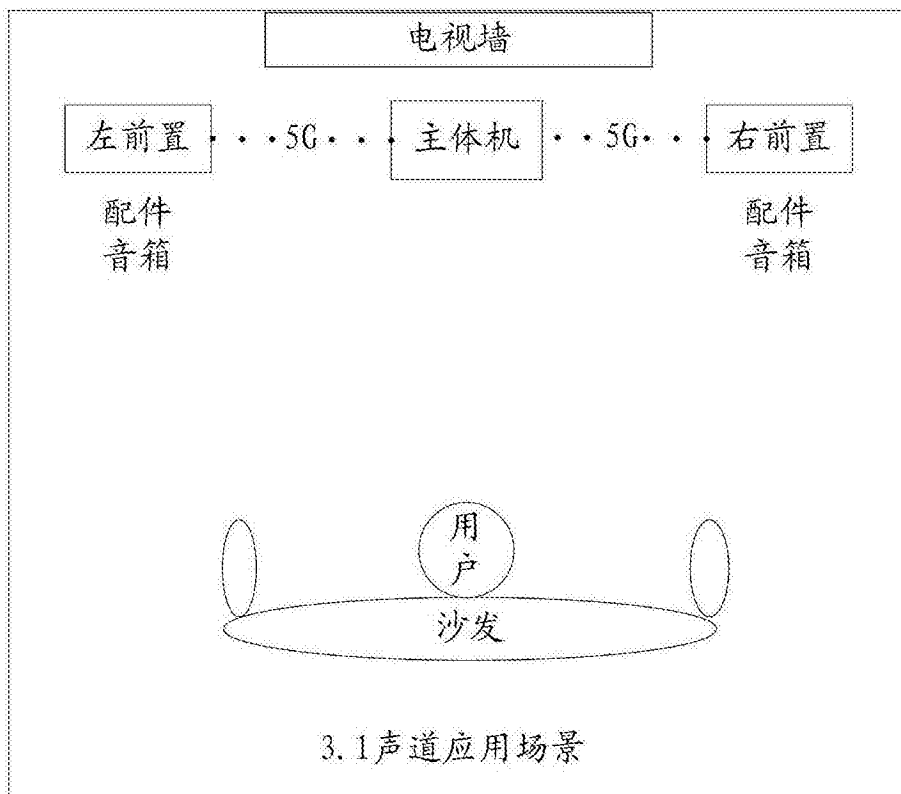


图5

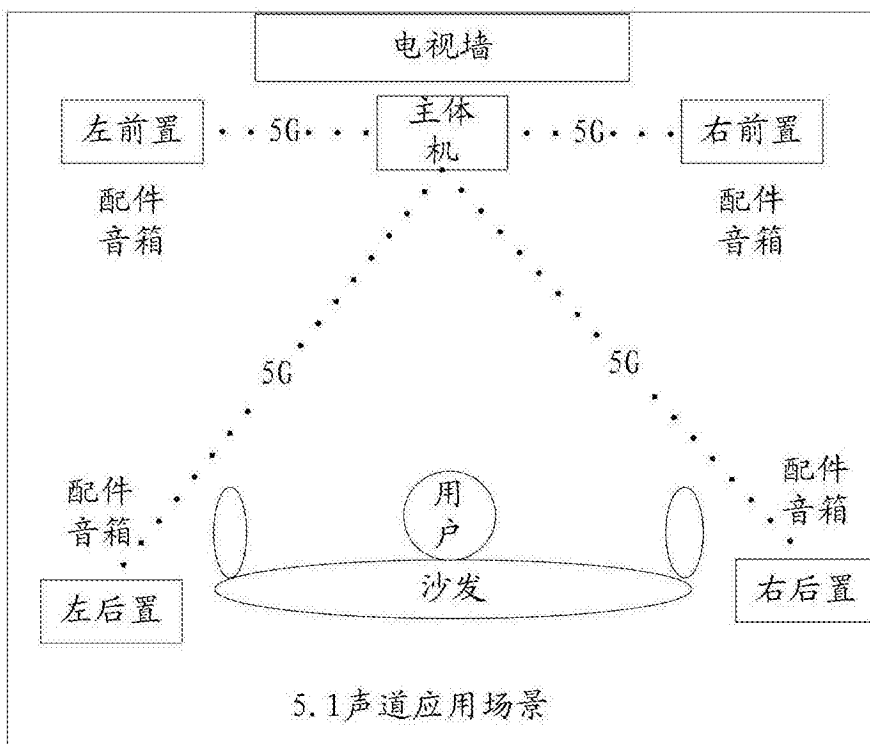


图6