



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110708764 B

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 201810746742.7

(22) 申请日 2018.07.09

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110708764 A

(43) 申请公布日 2020.01.17

(73) 专利权人 维沃移动通信有限公司  
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步  
步高大道283号

(72) 发明人 陈晓航 孙鹏 鲁智

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243  
代理人 许静 安利霞

(51) Int. Cl.  
H04W 74/00 (2009.01)

(56) 对比文件

CN 107872290 A, 2018.04.03

CN 107211015 A, 2017.09.26

US 2018092104 A1, 2018.03.29

US 2018124626 A1, 2018.05.03

ZTE.Considerations on Procedures related to NOMA.《3GPP TSG RAN WG1 Meeting #93 R1-1805842》.2018,

ZTE.Considerations on Procedures related to NOMA.《3GPP TSG RAN WG1 Meeting #93 R1-1805842》.2018,

Samsung.Discussion on NoMA related procedure.《3GPP TSG RAN WG1 Meeting #93 R1-1806753》.2018,

审查员 谢照辉

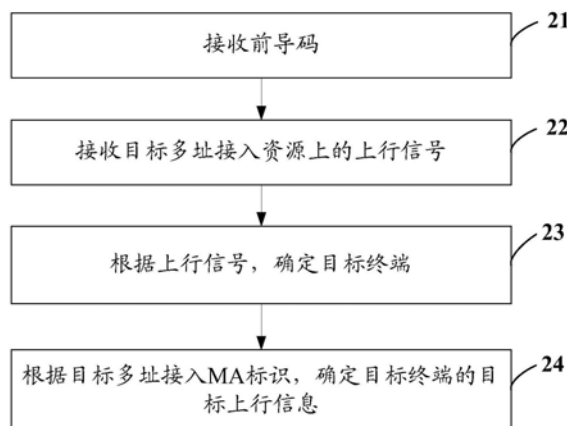
权利要求书2页 说明书14页 附图5页

(54) 发明名称

一种信息传输方法、网络设备及终端

(57) 摘要

本发明公开了一种信息传输方法、网络设备及终端,其方法包括:接收前导码;接收目标多址接入资源上的上行信号;根据上行信号,确定目标终端;根据目标多址接入MA标识,确定目标终端的目标上行信息;其中,目标多址接入资源是根据前导码确定的,和/或,目标MA标识是根据前导码确定的。本发明实施例能够通过前导码降低非正交传输的碰撞概率,还可通过前导码与目标多址接入资源或MA标识的约束关系,降低上行信号的接收检测复杂度以及处理时延。



1. 一种信息传输方法,应用于网络设备侧,其特征在于,包括:  
接收前导码;  
接收目标多址接入资源上的上行信号;  
根据所述上行信号,确定目标终端;  
根据目标多址接入MA标识,确定所述目标终端的目标上行信息;其中,所述目标多址接入资源是根据所述前导码确定的,和/或,所述目标MA标识是根据所述前导码确定的;  
所述目标多址接入资源所在的带宽部分BWP与所述前导码所在BWP相同。
2. 根据权利要求1所述的信息传输方法,其特征在于,接收前导码的步骤之前,还包括:  
为所述目标终端配置至少一个前导码。
3. 根据权利要求1所述的信息传输方法,其特征在于,接收目标多址接入资源上的上行信号的步骤之前,还包括:  
为所述目标终端配置至少一个多址接入资源。
4. 根据权利要求1所述的信息传输方法,其特征在于,根据目标多址接入MA标识,确定所述目标终端的目标上行信息的步骤之前,还包括:  
为所述目标终端配置至少一个MA标识。
5. 根据权利要求1所述的信息传输方法,其特征在于,至少一个前导码对应一个多址接入资源,和/或,至少一个前导码对应一个MA标识。
6. 根据权利要求1所述的信息传输方法,其特征在于,所述目标多址接入资源包括至少一个频域传输单元,所述频域传输单元包括:资源块群组RBG、资源块RB、资源元素群组REG或资源元素RE。
7. 根据权利要求6所述的信息传输方法,其特征在于,所述频域传输单元是根据所述目标多址接入资源所在BWP的子载波间隔确定的。
8. 一种网络设备,其特征在于,包括:  
第一接收模块,用于接收前导码;  
第二接收模块,用于接收目标多址接入资源上的上行信号;  
第一确定模块,用于根据所述上行信号,确定目标终端;  
第二确定模块,用于根据目标多址接入MA标识,确定所述目标终端的目标上行信息;其中,所述目标多址接入资源是根据所述前导码确定的,和/或,所述目标MA标识是根据所述前导码确定的;  
所述目标多址接入资源所在的带宽部分BWP与所述前导码所在BWP相同。
9. 根据权利要求8所述的网络设备,其特征在于,所述网络设备还包括:  
第一配置模块,用于为所述目标终端配置至少一个前导码。
10. 根据权利要求8所述的网络设备,其特征在于,所述网络设备还包括:  
第二配置模块,用于为所述目标终端配置至少一个多址接入资源。
11. 根据权利要求8所述的网络设备,其特征在于,所述网络设备还包括:  
第三配置模块,用于为所述目标终端配置至少一个MA标识。
12. 一种网络设备,其特征在于,所述网络设备包括处理器、存储器以及存储于所述存储器上并在所述处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求1至7任一项所述的信息传输方法的步骤。

13. 一种信息传输方法,应用于终端侧,其特征在于,包括:

发送前导码;

采用目标多址接入MA标识,在目标多址接入资源上发送上行信号;其中,所述上行信号中携带有所述终端的终端标识,所述目标多址接入资源是与所述前导码对应的,和/或,所述目标MA标识是与所述前导码对应;

所述目标多址接入资源所在的带宽部分BWP与所述前导码所在BWP相同。

14. 根据权利要求13所述的信息传输方法,其特征在于,发送前导码的步骤之前,还包括:

获取网络设备配置的至少一个前导码。

15. 根据权利要求13所述的信息传输方法,其特征在于,采用目标多址接入MA标识,在目标多址接入资源上发送上行信号的步骤之前,还包括:

获取网络设备配置的至少一个多址接入资源;

和/或,

获取网络设备配置的至少一个MA标识。

16. 根据权利要求13所述的信息传输方法,其特征在于,至少一个前导码对应一个多址接入资源,和/或,至少一个前导码对应一个MA标识。

17. 根据权利要求13所述的信息传输方法,其特征在于,所述目标多址接入资源包括至少一个频域传输单元,所述频域传输单元包括:资源块群组RBG、资源块RB、资源元素群组REG或资源元素RE。

18. 根据权利要求13所述的信息传输方法,其特征在于,所述上行信号中携带有解调参考信号DMRS,至少一个前导码对应一个所述DMRS。

19. 一种终端,其特征在于,包括:

第一发送模块,用于发送前导码;

第二发送模块,用于采用目标多址接入MA标识,在目标多址接入资源上发送上行信号;其中,所述上行信号中携带有所述终端的终端标识,所述目标多址接入资源是与所述前导码对应的,和/或,所述目标MA标识是与所述前导码对应的;

所述目标多址接入资源所在的带宽部分BWP与所述前导码所在BWP相同。

20. 根据权利要求19所述的终端,其特征在于,所述终端还包括:

第一获取模块,用于获取网络设备配置的至少一个前导码。

21. 根据权利要求19所述的终端,其特征在于,所述终端还包括:

第二获取模块,用于获取网络设备配置的至少一个多址接入资源;

和/或,

第三获取模块,用于获取网络设备配置的至少一个MA标识。

22. 一种终端,其特征在于,所述终端包括处理器、存储器以及存储于所述存储器上并在所述处理器上运行的计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求13至18中任一项所述的信息传输方法的步骤。

23. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的信息传输方法的步骤,或实现如权利要求13至18中任一项所述的信息传输方法的步骤。

## 一种信息传输方法、网络设备及终端

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种信息传输方法、网络设备及终端。

### 背景技术

[0002] 第五代(5th Generation,5G)移动通信系统或称为新空口(New Radio,NR)可适应更加多样化的场景和业务需求,其主要场景包括:移动宽带增强(enhanced Mobile Broadband,eMBB)通信、大规模物联网(massive Machine Type Communications,mMTC)、超高可靠超低时延通信(Ultra-Reliable and Low Latency Communications,URLLC)。这些场景对系统提出了高可靠、低时延、大带宽、广覆盖等要求。

[0003] 在上行传输模式下,终端可以通过随机接入过程获得上行定时提前(Timing Advance,TA)信息,以获取上行定时同步,再通过动态调度或半静态调度发送上行数据。为了提高系统的容量和资源利用率,多个终端可以在相同的资源上通过非正交的方式进行传输。当终端采用非正交技术发送上行信号时,网络设备在相同资源会检测到多个终端的上行信号,需要区分出不同终端的上行信息,这就增加了网络设备的接收复杂度和处理时延。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种信息传输方法、网络设备及终端,以解决非正交上行传输时,网络设备接收复杂度和处理时延高的问题。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供了一种信息传输方法,应用于网络设备侧,包括:

[0006] 接收前导码;

[0007] 接收目标多址接入资源上的上行信号;

[0008] 根据上行信号,确定目标终端;

[0009] 根据目标多址接入MA标识,确定目标终端的目标上行信息;其中,目标多址接入资源是根据前导码确定的,和/或,目标MA标识是根据前导码确定的。

[0010] 第二方面,本发明实施例还提供了一种网络设备,包括:

[0011] 第一接收模块,用于接收前导码;

[0012] 第二接收模块,用于接收目标多址接入资源上的上行信号;

[0013] 第一确定模块,用于根据上行信号,确定目标终端;

[0014] 第二确定模块,用于根据目标多址接入MA标识,确定目标终端的目标上行信息;其中,目标多址接入资源是根据前导码确定的,和/或,目标MA标识是根据前导码确定的。

[0015] 第三方面,本发明实施例提供了一种网络设备,网络设备包括处理器、存储器以及存储于存储器上并在处理器上运行的计算机程序,处理器执行计算机程序时实现上述的信息传输方法的步骤。

[0016] 第四方面,本发明实施例提供了一种信息传输方法,应用于终端侧,包括:

[0017] 发送前导码;

[0018] 采用目标多址接入MA标识,在目标多址接入资源上发送上行信号;其中,上行信号

中携带有终端的终端标识,目标多址接入资源是与前导码对应的,和/或,目标MA标识是与前导码对应的。

[0019] 第五方面,本发明实施例提供了一种终端,包括:

[0020] 发送前导码;

[0021] 采用目标多址接入MA标识,在目标多址接入资源上发送上行信号;其中,上行信号中携带有终端的终端标识,目标多址接入资源是与前导码对应的,和/或,目标MA标识是与前导码对应的。

[0022] 第六方面,本发明实施例还提供了一种终端,终端包括处理器、存储器以及存储于存储器上并在处理器上运行的计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现上述的信息传输方法的步骤。

[0023] 第七方面,本发明实施例提供了一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现上述网络设备侧或终端侧的信息传输方法的步骤。

[0024] 这样,本发明实施例通过采用上述技术方案,通过前导码降低非正交传输的碰撞概率,还可通过前导码与目标多址接入资源或MA标识的约束关系,降低上行信号的接收检测复杂度以及处理时延。

## 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例的描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1表示本发明实施例可应用的一种移动通信系统框图;

[0027] 图2表示本发明实施例网络设备侧的信息传输方法的流程示意图;

[0028] 图3表示本发明实施例前导码的结构示意图;

[0029] 图4表示本发明实施例前导码与多址接入资源的映射关系示意图;

[0030] 图5表示本发明实施例网络设备的模块结构示意图;

[0031] 图6表示本发明实施例的网络设备框图;

[0032] 图7表示本发明实施例终端的信息传输方法的流程示意图;

[0033] 图8表示本发明实施例前导码与解调参考信号的映射关系示意图;

[0034] 图9表示本发明实施例终端的模块结构示意图;

[0035] 图10表示本发明实施例的终端框图。

## 具体实施方式

[0036] 下面将参照附图更详细地描述本发明的示例性实施例。虽然附图中显示了本发明的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本发明而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本发明,并且能够将本发明的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0037] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对

象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一。

[0038] 本文所描述的技术不限于长期演进型(Long Time Evolution,LTE)/LTE的演进(LTE-Advanced,LTE-A)系统,并且也可用于各种无线通信系统,诸如码分多址(Code Division Multiple Access,CDMA)、时分多址(Time Division Multiple Access,TDMA)、频分多址(Frequency Division Multiple Access,FDMA)、正交频分多址(Orthogonal Frequency Division Multiple Access,OFDMA)、单载波频分多址(Single-carrier Frequency-Division Multiple Access,SC-FDMA)和其他系统。术语“系统”和“网络”常被可互换地使用。

[0039] 以下描述提供示例而非限定权利要求中阐述的范围、适用性或者配置。可以对所讨论的要素的功能和布置作出改变而不会脱离本公开的精神和范围。各种示例可恰当地省略、替代、或添加各种规程或组件。例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0040] 请参见图1,图1示出本发明实施例可应用的一种无线通信系统的框图。无线通信系统包括终端11和网络设备12。其中,终端11也可以称作终端设备或者用户终端(User Equipment,UE),终端11可以是手机、平板电脑(Tablet Personal Computer)、膝上型电脑(Laptop Computer)、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、移动上网装置(Mobile Internet Device,MID)、可穿戴式设备(Wearable Device)或车载设备等终端侧设备,需要说明的是,在本发明实施例中并不限定终端11的具体类型。网络设备12可以是基站或核心网,其中,上述基站可以是5G及以后版本的基站(例如:gNB、5G NR NB等),或者其他通信系统中的基站(例如:eNB、WLAN接入点、或其他接入点等),其中,基站可被称为节点B、演进节点B、接入点、基收发机站(Base Transceiver Station,BTS)、无线电基站、无线电收发机、基本服务集(Basic Service Set,BSS)、扩展服务集(Extended Service Set,ESS)、B节点、演进型B节点(eNB)、家用B节点、家用演进型B节点、WLAN接入点、WiFi节点或所述领域中其他某个合适的术语,只要达到相同的技术效果,所述基站不限于特定技术词汇,需要说明的是,在本发明实施例中仅以NR系统中的基站为例,但是并不限定基站的具体类型。

[0041] 基站可在基站控制器的控制下与终端11通信,在各种示例中,基站控制器可以是核心网或某些基站的一部分。一些基站可通过回程与核心网进行控制信息或用户数据的通信。在一些示例中,这些基站中的一些可以通过回程链路直接或间接地彼此通信,回程链路可以是有线或无线通信链路。无线通信系统可支持多个载波(不同频率的波形信号)上的操作。多载波发射机能同时在这多个载波上传送经调制信号。例如,每条通信链路可以根据各种无线电技术来调制的多载波信号。每个已调信号可在不同的载波上发送并且可携带控制信息(例如,参考信号、控制信道等)、开销信息、数据等。

[0042] 基站可经由一个或多个接入点天线与终端11进行无线通信。每个基站可以为各自相应的覆盖区域提供通信覆盖。接入点的覆盖区域可被划分成仅构成该覆盖区域的一部分的扇区。无线通信系统可包括不同类型的基站(例如宏基站、微基站、或微微基站)。基站也可利用不同的无线电技术,诸如蜂窝或WLAN无线电接入技术。基站可以与相同或不同的接入网或运营商部署相关联。不同基站的覆盖区域(包括相同或不同类型的基站的覆盖区域、利用相同或不同无线电技术的覆盖区域、或属于相同或不同接入网的覆盖区域)可以交叠。

[0043] 无线通信系统中的通信链路可包括用于承载上行链路(Uplink,UL)传输(例如,从终端11到网络设备12)的上行链路,或用于承载下行链路(Downlink,DL)传输(例如,从网络设备12到终端11)的下行链路。UL传输还可被称为反向链路传输,而DL传输还可被称为前向链路传输。

[0044] 本发明实施例提供了一种信息传输方法,应用于网络设备侧,如图2所示,该方法包括以下步骤:

[0045] 步骤21:接收前导码。

[0046] 终端如果需要发送上行数据,首先要通过随机接入过程获取上行定时同步,即从网络设备侧获得上行定时提前TA信息。在取得上行同步后,终端可以通过动态调度或半静态调度发送上行数据。当上行数据包较小时,通过随机接入过程获得上行同步后再发送上行数据的方式,会造成资源和电量的消耗。为了避免不必要的资源和电量消耗,允许终端在非同步的状态下发送上行数据。与随机接入过程类似,终端发送前导码(preamble)时也是处于非同步状态,因此需要通过在preamble中添加循环前缀(Cyclic Prefix,CP)来抵消传输延迟带来的影响。如图3所示,前导码包括:CP、前导码序列和保护间隔(Guard)。

[0047] 步骤22:接收目标多址接入资源上的上行信号。

[0048] 这里所说的上行信号包括上行参考信号和上行数据信道,该上行数据信道是采用非正交传输技术发送的。具体地,该步骤可以是:接收处于非正交传输模式下的终端在目标多址接入资源上发送的上行信号。该上行信号可以是:包括基于多址接入(Multiple Access,MA)标识(signature)的数据,或,包括DMRS与基于MA标识的数据,。其中,这里所说的多址接入资源指的是:多个终端进行非正交上行传输时复用的传输资源,即终端的上行数据信道所在的资源。

[0049] 步骤23:根据上行信号,确定目标终端。

[0050] 其中,网络设备可根据上行信号中携带的终端标识确定目标终端,终端可以通过以下方式携带终端标识,例如:通过媒体接入控制(Medium Access Control,MAC)层控制单元(Control Element,CE)发送终端标识;将终端标识加扰在循环冗余校验码(Cyclic Redundancy Check,CRC)中进行发送;将终端标识承载于数据信息中进行发送;将终端标识信息附着在传输块后进行发送。

[0051] 步骤24:根据目标多址接入MA标识,确定目标终端的目标上行信息。

[0052] MA标识用于确定上行信号中终端的目标上行信息,这里所说的上行信息尤其指的是终端发送的上行数据。其中,上述目标多址接入资源是根据前导码确定的,和/或,目标MA标识是根据前导码确定的。目标多址接入资源是根据前导码确定的,指的是前导码与多址接入资源之间存在对应关系,当网络设备接收到前导码后,即可根据前导码确定对应的目标多址接入资源,这样即可直接在确定的目标多址接入资源检测上行信号,而不需要在所

有可能的多址接入资源上进行检测,可减少检测次数,降低检测复杂度和处理时延。另一方面,目标MA标识是根据前导码确定的,指的是前导码与MA标识之间存在对应关系,当网络设备接收到前导码后,即可根据前导码确定对应的目标MA,这样在检测到上行信号后,可直接通过目标MA标识确定目标终端的目标上行信息,而无需采用所有可能的MA标识进行数据的检测,可减少数据检测次数,降低检测复杂度和处理时延。值得指出的是,前导码可以仅与多址接入资源或MA标识存在对应关系,也可以既与多址接入资源存在对应关系,又与MA标识存在对应关系。

[0053] 当前导码仅与多址接入资源之间存在对应关系时,前导码与MA标识之间无关联关系,网络设备在接收到前导码后,在前导码对应的多址接入资源上检测上行信号,在上行信号中检测数据时,需要在所有可能的MA标识中选择用于检测数据,选择顺序可以是按照MA标识的序号,也可以是随机选择。

[0054] 其中,前导码与多址接入资源的对应关系可以为:至少一个前导码对应一个多址接入资源,即如图4所示,前导码1对应多址接入资源1、前导码2对应多址接入资源2、前导码3对应多址接入资源3、...、前导码n对应多址接入资源k,其中, $k=n \bmod L$ ,n为前导码池中前导码的编号,L为多址接入资源的数量。

[0055] 同理,当前导码仅与MA标识之间存在对应关系时,前导码与多址接入资源之间无关联关系,网络设备在检测上行信号时,需要在所有可能的多址接入资源中选择来检测信号,选择顺序可以是按照多址接入资源的序号,也可以是随机选择。

[0056] 其中,与前导码和多址接入资源的对应关系类似,前导码与MA标识的对应关系可以为:至少一个前导码对应一个MA标识。

[0057] 其中,在步骤21之前该方法还包括:为目标终端配置至少一个前导码。由于系统维护的前导码池中的前导码数量较多,因此即使是大量终端同时进行非正交上行传输,也不会发生较多的资源碰撞。另外,可根据进行非正交上行传输的终端的数量,确定为终端配置的前导码数量,例如当进行非正交上行传输的终端数量大于前导码池中的前导码数量时,网络设备可以为一个终端配置至少两个前导码,这样终端可在这至少两个前导码中选择一个进行非正交上行传输,终端选择前导码更加灵活,增加了前导码的容量,多个终端之间选择相同前导码的几率降低。值得指出的是,网络设备为不同终端配置的前导码之间可以有重叠,例如网络设备为终端1配置了前导码1、前导码2、前导码3和前导码4,为终端配置了前导码2、前导码3和前导码5。

[0058] 可选的,本发明实施例中用于前导码发送的时频资源上是通过预定义的或网络设备配置。其中,在步骤22之前该方法还包括:为目标终端配置至少一个多址接入资源。终端可以在多址接入资源上同其他终端一起进行非正交上行传输。与前导码的配置类似,网络设备可以为一个终端配置至少两个多址接入资源,这样终端可在这至少两个多址接入资源中选择一个进行非正交上行传输,终端选择多址接入资源更加灵活。

[0059] 在步骤24之前,还包括:为目标终端配置至少一个MA标识。与前导码配置类似,网络设备可根据进行非正交上行传输的终端的数量,确定为终端配置的MA标识数量,例如当进行非正交上行传输的终端数量大于MA标识数量时,网络设备可以为一个终端配置至少两个MA标识,这样终端可在这至少两个MA标识中选择一个进行非正交上行传输,终端选择MA标识更加灵活,增加了MA标识的容量,多个终端之间选择相同MA标识的几率降低。值得指出



的是,网络设备为不同终端配置的MA标识之间可以有重叠,例如网络设备为终端1配置了MA标识1、MA标识2、MA标识3和MA标识4,为终端配置了MA标识2、MA标识3和MA标识5。

[0060] 其中,本发明实施例中的目标多址接入资源所在的带宽部分(Bandwidth Part, BWP)与前导码所在的BWP相同。目标多址接入资源的频域资源粒度(或称为频域传输单元、频域传输最小单元等)可以是预定义的(如协议规定),或者可以是网络设备配置的。目标多址接入资源包括至少一个频域传输单元,频域传输单元包括:资源块群组(Resource Block Group, RBG)、资源块(Resource Block, RB)、资源元素群组(Resource Element Group, REG)或资源元素(Resource Element, RE)。频域传输单元是根据目标多址接入资源所在BWP的子载波间隔确定的。也就是说,目标多址接入资源的频域资源粒度可以是:资源块群组RBG、资源块RB、资源元素群组REG或资源元素RE。其中,目标多址接入资源的频域资源粒度是根据目标多址接入资源所在BWP的子载波间隔确定的,即频域资源粒度与子载波间隔有关,即频域资源粒度的配置与当前所在的BWP的子载波间隔相关。

[0061] 本发明实施例的信息传输方法中,终端通过前导码降低非正交传输的碰撞概率,网络设备还可通过前导码与目标多址接入资源或MA标识的约束关系,可以降低上行信号的接收检测复杂度以及处理时延。

[0062] 以上实施例分别详细介绍了不同场景下的信息传输方法,下面本实施例将结合附图对其对应的网络设备做进一步介绍。

[0063] 如图5所示,本发明实施例的网络设备500,能实现实施例中接收前导码;接收目标多址接入资源上的上行信号;根据上行信号,确定目标终端;根据目标多址接入MA标识,确定目标终端的目标上行信息方法的细节,并达到相同的效果;其中,目标多址接入资源是根据前导码确定的,和/或,目标MA标识是根据前导码确定的,该网络设备500具体包括以下功能模块:

[0064] 第一接收模块510,用于接收前导码;

[0065] 第二接收模块520,用于接收目标多址接入资源上的上行信号;

[0066] 第一确定模块530,用于根据上行信号,确定目标终端;

[0067] 第二确定模块540,用于根据目标多址接入MA标识,确定目标终端的目标上行信息;其中,目标多址接入资源是根据前导码确定的,和/或,目标MA标识是根据前导码确定的。

[0068] 其中,网络设备500还包括:

[0069] 第一配置模块,用于为目标终端配置至少一个前导码。

[0070] 其中,网络设备500还包括:

[0071] 第二配置模块,用于为目标终端配置至少一个多址接入资源。

[0072] 其中,网络设备500还包括:

[0073] 第三配置模块,用于为目标终端配置至少一个MA标识。

[0074] 其中,至少一个前导码对应一个多址接入资源,和/或,至少一个前导码对应一个MA标识。

[0075] 其中,目标多址接入资源所在的带宽部分BWP与前导码所在BWP相同。

[0076] 其中,目标多址接入资源包括至少一个频域传输单元,频域传输单元包括:资源块群组RBG、资源块RB、资源元素群组REG或资源元素RE。

[0077] 其中,频域传输单元是根据目标多址接入资源所在BWP的子载波间隔确定的。

[0078] 需要说明的是,以上网络设备的各个功能模块在实际实现时,可以全部或部分集成到一个物理实体上,也可以物理上分开。例如上述第一接收模块510和第二接收模块520可以为单独设立的收发元件,也可以集成在一个收发机中。又或者,上述第一确定模块530和第二确定模块540可以通过处理元件调用软件的形式实现,部分模块通过硬件的形式实现。例如,第一确定模块530和第二确定模块540可以为单独设立的处理元件,也可以集成在一个处理器中实现。值得指出的是,其它模块的实现与之类似,在实现过程中,上述各个模块均可以通过处理器元件中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。

[0079] 值得指出的是,本发明实施例的网络设备通过前导码与目标多址接入资源或MA标识的约束关系,可以降低上行信号的接收检测复杂度以及处理时延。

[0080] 为了更好的实现上述目的,本发明的实施例还提供了一种网络设备,该网络设备包括处理器、存储器以及存储于存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,处理器执行计算机程序时实现如上所述的信息传输方法中的步骤。发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现如上所述的信息传输方法的步骤。

[0081] 具体地,本发明的实施例还提供了一种网络设备。如图6所示,该网络设备600包括:天线61、射频装置62、基带装置63。天线61与射频装置62连接。在上行方向上,射频装置62通过天线61接收信息,将接收的信息发送给基带装置63进行处理。在下行方向上,基带装置63对要发送的信息进行处理,并发送给射频装置62,射频装置62对收到的信息进行处理后经过天线61发送出去。

[0082] 上述频带处理装置可以位于基带装置63中,以上实施例中网络设备执行的方法可以在基带装置63中实现,该基带装置63包括处理器64和存储器65。

[0083] 基带装置63例如可以包括至少一个基带板,该基带板上设置有多个芯片,如图6所示,其中一个芯片例如为处理器64,与存储器65连接,以调用存储器65中的程序,执行以上方法实施例中所示的网络设备操作。

[0084] 该基带装置63还可以包括网络接口66,用于与射频装置62交互信息,该接口例如为通用公共无线接口(common public radio interface,CPRI)。

[0085] 这里的处理器可以是一个处理器,也可以是多个处理元件的统称,例如,该处理器可以是CPU,也可以是ASIC,或者是被配置成实施以上网络设备所执行方法的一个或多个集成电路,例如:一个或多个微处理器DSP,或,一个或者多个现场可编程门阵列FPGA等。存储元件可以是一个存储器,也可以是多个存储元件的统称。

[0086] 存储器65可以是易失性存储器或非易失性存储器,或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中,非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM,PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM,EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM,EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory,RAM),其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如静态随机存取存储器(Static RAM,SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM,DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM,SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM,DDRSRAM)、增强型同步

动态随机存取存储器 (Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器 (Synchlink DRAM, SLDRAM) 和直接内存总线随机存取存储器 (Direct Rambus RAM, DRRAM)。本申请描述的存储器65旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0087] 具体地,本发明实施例的网络设备还包括:存储在存储器65上并可在处理器64上运行的计算机程序,处理器64调用存储器65中的计算机程序执行图5所示各模块执行的方法。

[0088] 具体地,计算机程序被处理器64调用时可用于执行:接收前导码;

[0089] 接收目标多址接入资源上的上行信号;

[0090] 根据上行信号,确定目标终端;

[0091] 根据目标多址接入MA标识,确定目标终端的目标上行信息;其中,目标多址接入资源是根据前导码确定的,和/或,目标MA标识是根据前导码确定的。

[0092] 其中,网络设备可以是全球移动通讯 (Global System of Mobile communication, GSM) 或码分多址 (Code Division Multiple Access, CDMA) 中的基站 (Base Transceiver Station, BTS),也可以是宽带码分多址 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) 中的基站 (NodeB, NB),还可以是LTE中的演进型基站 (Evolutional Node B, eNB或eNodeB),或者中继站或接入点,或者未来5G网络中的基站等,在此并不限定。

[0093] 本发明实施例中的网络设备通过前导码与目标多址接入资源或MA标识的约束关系,可以降低上行信号的接收检测复杂度以及处理时延。

[0094] 以上实施例从网络设备侧介绍了本发明的信息传输方法,下面本实施例将结合附图对终端侧的信息传输方法做进一步介绍。

[0095] 如图7所示,本发明实施例的信息传输方法,应用于终端侧,包括以下步骤:

[0096] 步骤71:发送前导码。

[0097] 终端如果需要发送上行数据,无论是上行同步传输还是上行非同步传输,终端均需向网络设备发送前导码以告知网络设备。步骤71之前还包括:获取网络设备配置的至少一个前导码。这里是说网络设备会为终端配置至少一个前导码,由于系统维护的前导码池中的前导码数量较多,因此即使是大量终端同时进行非正交上行传输,也不会发生较多的资源碰撞。另外,可根据进行非正交上行传输的终端的数量,确定为终端配置的前导码数量,例如当进行非正交上行传输的终端数量大于前导码池中的前导码数量时,网络设备可以为一个终端配置至少两个前导码,这样终端可在这至少两个前导码中选择一个进行非正交上行传输,终端选择前导码更加灵活,增加了前导码的容量,多个终端之间选择相同前导码的几率降低。值得指出的是,网络设备为不同终端配置的前导码之间可以有重叠。

[0098] 可选的,终端在网络配置或预定义的用于前导码发送的时频资源上发送所选择的前导码。

[0099] 步骤72:采用目标多址接入MA标识,在目标多址接入资源上发送上行信号。

[0100] 这里所说的上行信号包括上行参考信号和上行数据信道,该上行数据信道是采用非正交传输技术发送的。具体地,该步骤可以是:终端处于非正交传输模式下时,在目标多址接入资源上发送上行信号。该上行信号可以是:包括基于MA标识的数据,或,包括DMRS与基于MA标识的数据。其中,这里所说的多址接入资源指的是:多个终端进行非正交上行传输时复用的传输资源,即终端的上行数据信道所在的资源。

[0101] 其中,步骤72之前还包括:获取网络设备配置的至少一个多址接入资源;和/或,获取网络设备配置的至少一个MA标识。终端可以在这至少一个多址接入资源中选择一个,同其他终端一起进行非正交上行传输。网络设备可以为一个终端配置至少两个多址接入资源,这样终端可在这至少两个多址接入资源中选择一个进行非正交上行传输,终端选择多址接入资源更加灵活。另外,对于MA标识,网络设备可根据进行非正交上行传输的终端的数量,确定为终端配置的MA标识数量,例如当进行非正交上行传输的终端数量大于MA标识数量时,网络设备可以为一个终端配置至少两个MA标识,这样终端可在这至少两个MA标识中选择一个进行非正交上行传输,终端选择MA标识更加灵活,增加了MA标识的容量,多个终端之间选择相同MA标识的几率降低。值得指出的是,网络设备为不同终端配置的MA标识之间可以有重叠。

[0102] 其中,上述至少一个前导码对应一个多址接入资源,和/或,至少一个前导码对应一个MA标识。也就是说,前导码与多址接入资源的对应关系可以为:至少一个前导码对应一个多址接入资源,前导码与MA标识的对应关系可以为:至少一个前导码对应一个MA标识。

[0103] 其中,上行信号中携带有解调参考信号DMRS,至少一个前导码对应一个DMRS。网络设备配置一个或多个DMRS配置资源,每个DMRS配置资源都与一个前导码关联,即选择了前导码,就确定了DMRS的配置信息,如DMRS端口(Port)、DMRS的加扰码(Scrambling)、DMRS的时域位置等。具体地,若前导码池中前导码的数量大于DMRS池中DMRS的数量,那么多个前导码对应一个DMRS;若前导码池中前导码的数量小于DMRS池中DMRS数量,那么一个前导码对应一个DMRS。如图8所示,前导码1对应DMRS1、前导码2对应DMRS2、前导码3对应DMRS3、...、前导码 $n$ 对应DMRS  $m$ ,其中, $m=n \bmod M$ , $n$ 为前导码池中前导码的数量, $M$ 为DMRS池中DMRS的数量。

[0104] 其中,目标多址接入资源所在的带宽部分BWP与前导码所在BWP相同。目标多址接入资源包括至少一个频域传输单元,频域传输单元包括:资源块群组RBG、资源块RB、资源元素群组REG或资源元素RE。也就是说,目标多址接入资源的频域资源粒度可以是:资源块群组RBG、资源块RB、资源元素群组REG或资源元素RE。其中,目标多址接入资源的频域资源粒度是根据目标多址接入资源所在BWP的子载波间隔确定的,即频域资源粒度与子载波间隔有关,即频域资源粒度的配置与当前所在的BWP的子载波间隔相关。

[0105] 本发明实施例的信息传输方法中,终端通过前导码降低非正交传输的碰撞概率,网络设备还可通过前导码与目标多址接入资源或MA标识的约束关系,可以降低上行信号的接收检测复杂度以及处理时延。

[0106] 以上实施例介绍了不同场景下的信息传输方法,下面将结合附图对与其对应的终端做进一步介绍。

[0107] 如图9所示,本发明实施例的终端900,能实现上述实施例中发送前导码;采用目标多址接入MA标识,在目标多址接入资源上发送上行信号方法的细节,并达到相同的效果;其中,上行信号中携带有终端的终端标识,目标多址接入资源是与前导码对应的,和/或,目标MA标识是与前导码对应的,该终端900具体包括以下功能模块:

[0108] 第一发送模块910,用于发送前导码;

[0109] 第二发送模块920,用于采用目标多址接入MA标识,在目标多址接入资源上发送上行信号;其中,上行信号中携带有终端的终端标识,目标多址接入资源是与前导码对应的,

和/或,目标MA标识是与前导码对应的。

[0110] 其中,终端900还包括:

[0111] 第一获取模块,用于获取网络设备配置的至少一个前导码。

[0112] 其中,终端900还包括:

[0113] 第二获取模块,用于获取网络设备配置的至少一个多址接入资源;

[0114] 和/或,

[0115] 第三获取模块,用于获取网络设备配置的至少一个MA标识。

[0116] 其中,至少一个前导码对应一个多址接入资源,和/或,至少一个前导码对应一个MA标识。

[0117] 其中,目标多址接入资源所在的带宽部分BWP与前导码所在BWP相同。

[0118] 其中,目标多址接入资源包括至少一个频域传输单元,频域传输单元包括:资源块群组RBG、资源块RB、资源元素群组REG或资源元素RE。

[0119] 其中,上行信号中携带有解调参考信号DMRS,至少一个前导码对应一个DMRS。

[0120] 值得指出的是,本发明实施例的终端通过前导码降低非正交传输的碰撞概率,网络设备通过前导码与目标多址接入资源或MA标识的约束关系,可以降低上行信号的接收检测复杂度以及处理时延。

[0121] 需要说明的是,与网络设备侧的功能模块类似,以上终端的各个功能模块在实际实现时,可以全部或部分集成到一个物理实体上,也可以物理上分开。例如上述第一发送模块910和第二发送模块920可以为单独设立的收发元件,也可以集成在一个收发机中。值得指出的是,其它模块的实现与之类似,在实现过程中,上述各个模块均可以通过处理器元件中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。

[0122] 也就是说,应理解以上网络设备和终端的各个模块的划分仅仅是一种逻辑功能的划分,实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上,也可以物理上分开。且这些模块可以全部以软件通过处理元件调用的形式实现;也可以全部以硬件的形式实现;还可以部分模块通过处理元件调用软件的形式实现,部分模块通过硬件的形式实现。例如,确定模块可以为单独设立的处理元件,也可以集成在上述装置的某一个芯片中实现,此外,也可以以程序代码的形式存储于上述装置的存储器中,由上述装置的某一个处理元件调用并执行以上确定模块的功能。其它模块的实现与之类似。此外这些模块全部或部分可以集成在一起,也可以独立实现。这里所述的处理元件可以是一种集成电路,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤或以上各个模块可以通过处理器元件中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。

[0123] 例如,以上这些模块可以是配置成实施以上方法的一个或多个集成电路,例如:一个或多个特定集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC),或,一个或多个微处理器(digital signal processor,DSP),或,一个或者多个现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,FPGA)等。再如,当以上某个模块通过处理元件调度程序代码的形式实现时,该处理元件可以是通用处理器,例如中央处理器(Central Processing Unit,CPU)或其它可以调用程序代码的处理器。再如,这些模块可以集成在一起,以片上系统(system-on-a-chip,SOC)的形式实现。

[0124] 为了更好的实现上述目的,进一步地,图10为实现本发明各个实施例的一种终端

的硬件结构示意图,该终端100包括但不限于:射频单元101、网络模块102、音频输出单元103、输入单元104、传感器105、显示单元106、用户输入单元107、接口单元108、存储器109、处理器1010、以及电源1011等部件。本领域技术人员可以理解,图10中示出的终端结构并不构成对终端的限定,终端可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。在本发明实施例中,终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

[0125] 其中,射频单元101,用于在处理器1010控制下收发数据,具体用于发送前导码;采用目标多址接入MA标识,在目标多址接入资源上发送上行信号;其中,所述上行信号中携带有所述终端的终端标识,所述目标多址接入资源是与所述前导码对应的,和/或,所述目标MA标识是与所述前导码对应的;

[0126] 本发明实施例的终端通过前导码降低非正交传输的碰撞概率,网络设备通过前导码与目标多址接入资源或MA标识的约束关系,可以降低上行信号的接收检测复杂度以及处理时延。

[0127] 应理解的是,本发明实施例中,射频单元101可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,具体的,将来自基站的下行数据接收后,给处理器1010处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元101包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外,射频单元101还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

[0128] 终端通过网络模块102为用户提供了无线的宽带互联网访问,如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

[0129] 音频输出单元103可以将射频单元101或网络模块102接收的或者在存储器109中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且,音频输出单元103还可以提供与终端100执行的特定功能相关的音频输出(例如,呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元103包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0130] 输入单元104用于接收音频或视频信号。输入单元104可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)1041和麦克风1042,图形处理器1041对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元106上。经图形处理器1041处理后的图像帧可以存储在存储器109(或其它存储介质)中或者经由射频单元101或网络模块102进行发送。麦克风1042可以接收声音,并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元101发送到移动通信基站的格式输出。

[0131] 终端100还包括至少一种传感器105,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板1061的亮度,接近传感器可在终端100移动到耳边时,关闭显示面板1061和/或背光。作为运动传感器的一种,加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别终端姿态(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;传感器105还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等,在此不再赘述。

[0132] 显示单元106用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元106可包括显示面板1061,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板1061。

[0133] 用户输入单元107可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元107包括触控面板1071以及其他输入设备1072。触控面板1071,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板1071上或在触控面板1071附近的操作)。触控面板1071可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器1010,接收处理器1010发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板1071。除了触控面板1071,用户输入单元107还可以包括其他输入设备1072。具体地,其他输入设备1072可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆,在此不再赘述。

[0134] 进一步的,触控面板1071可覆盖在显示面板1061上,当触控面板1071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器1010以确定触摸事件的类型,随后处理器1010根据触摸事件的类型在显示面板1061上提供相应的视觉输出。虽然在图10中,触控面板1071与显示面板1061是作为两个独立的部件来实现终端的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板1071与显示面板1061集成而实现终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0135] 接口单元108为外部装置与终端100连接的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。接口单元108可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终端100内的一个或多个元件或者可以用于在终端100和外部装置之间传输数据。

[0136] 存储器109可用于存储软件程序以及各种数据。存储器109可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等等);存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等等)。此外,存储器109可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0137] 处理器1010是终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器109内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器109内的数据,执行终端的各种功能和处理数据,从而对终端进行整体监控。处理器1010可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器1010可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器1010中。

[0138] 终端100还可以包括给各个部件供电的电源1011(比如电池),优选的,电源1011可以通过电源管理系统与处理器1010逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、

以及功耗管理等功能。

[0139] 另外,终端100包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0140] 优选的,本发明实施例还提供一种终端,包括处理器1010,存储器109,存储在存储器109上并可在所述处理器1010上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器1010执行时实现上述信息传输方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。其中,终端可以是无线终端也可以是有线终端,无线终端可以是指向用户提供语音和/或其他业务数据连通性的设备,具有无线连接功能的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备。无线终端可以经无线接入网(Radio Access Network,RAN)与一个或多个核心网进行通信,无线终端可以是移动终端,如移动电话(或称为“蜂窝”电话)和具有移动终端的计算机,例如,可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置,它们与无线接入网交换语言和/或数据。例如,个人通信业务(Personal Communication Service,PCS)电话、无绳电话、会话发起协议(Session Initiation Protocol,SIP)话机、无线本地环路(Wireless Local Loop,WLL)站、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)等设备。无线终端也可以称为系统、订户单元(Subscriber Unit)、订户站(Subscriber Station)、移动站(Mobile Station)、移动台(Mobile)、远程站(Remote Station)、远程终端(Remote Terminal)、接入终端(Access Terminal)、用户终端(User Terminal)、用户代理(User Agent)、用户设备(User Device or User Equipment),在此不作限定。

[0141] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述信息传输方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。其中,所述的计算机可读存储介质,如只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等。

[0142] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0143] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0144] 在本申请所提供的实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0145] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目



的。

[0146] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0147] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0148] 此外,需要指出的是,在本发明的装置和方法中,显然,各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本发明的等效方案。并且,执行上述系列处理的步骤可以自然地按照说明的顺序按时间顺序执行,但是并不需要一定按照时间顺序执行,某些步骤可以并行或彼此独立地执行。对本领域的普通技术人员而言,能够理解本发明的方法和装置的全部或者任何步骤或者部件,可以在任何计算装置(包括处理器、存储介质等)或者计算装置的网络中,以硬件、固件、软件或者它们的组合加以实现,这是本领域普通技术人员在阅读了本发明的说明的情况下运用他们的基本编程技能就能实现的。

[0149] 因此,本发明的目的还可以通过在任何计算装置上运行一个程序或者一组程序来实现。所述计算装置可以是公知的通用装置。因此,本发明的目的也可以仅仅通过提供包含实现所述方法或者装置的程序代码的程序产品来实现。也就是说,这样的程序产品也构成本发明,并且存储有这样的程序产品的存储介质也构成本发明。显然,所述存储介质可以是任何公知的存储介质或者将来所开发出来的任何存储介质。还需要指出的是,在本发明的装置和方法中,显然,各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本发明的等效方案。并且,执行上述系列处理的步骤可以自然地按照说明的顺序按时间顺序执行,但是并不需要一定按照时间顺序执行。某些步骤可以并行或彼此独立地执行。

[0150] 以上所述的是本发明的优选实施方式,应当指出对于本技术领域的普通人员来说,在不脱离本发明所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也在本发明的保护范围内。

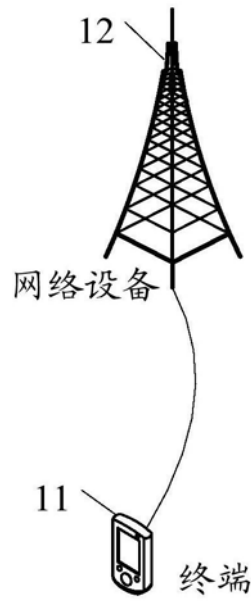


图1

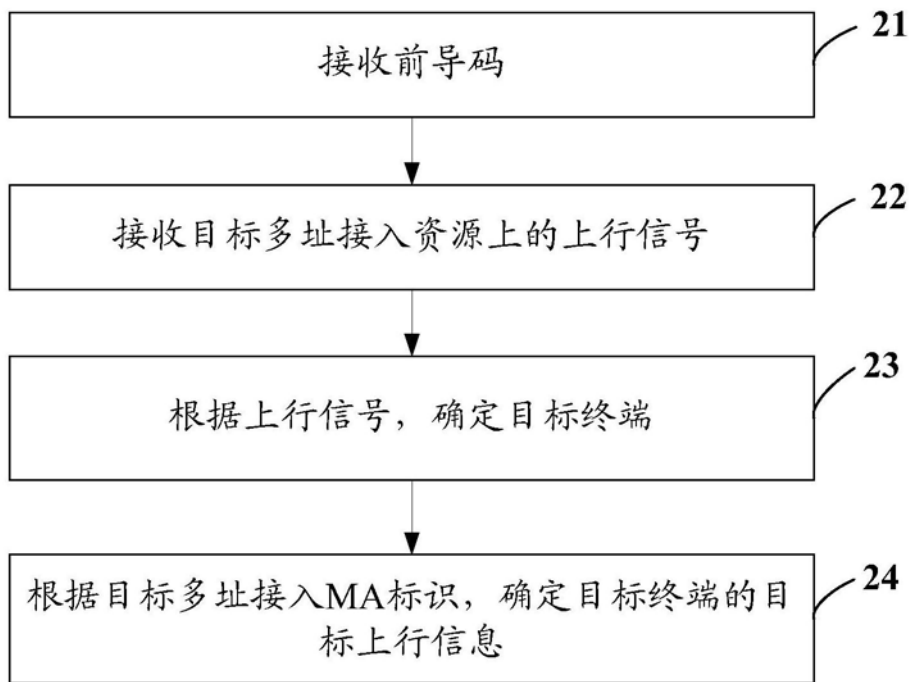


图2

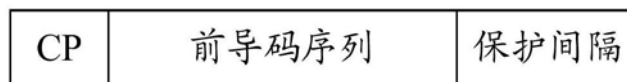


图3

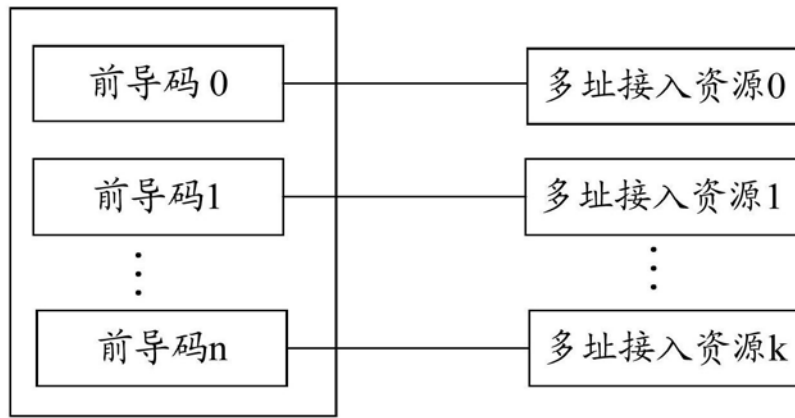


图4

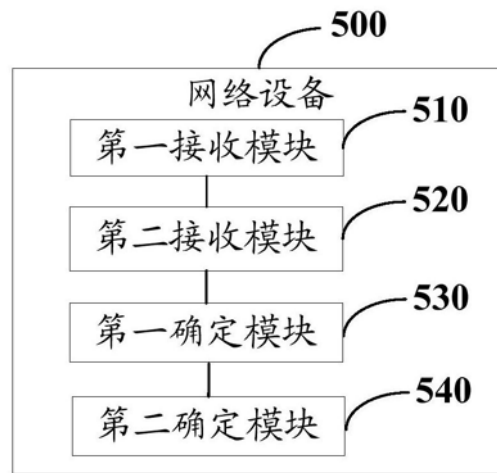


图5

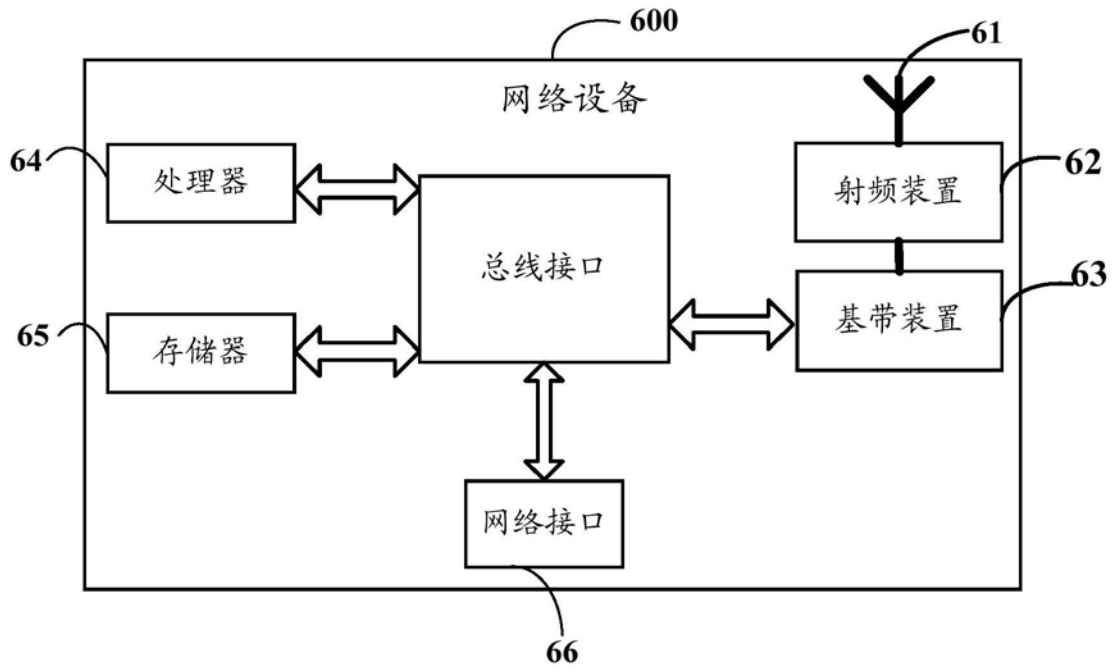


图6

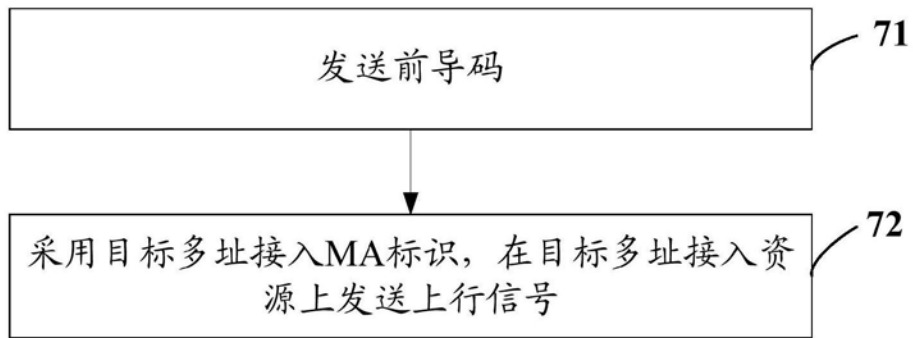


图7

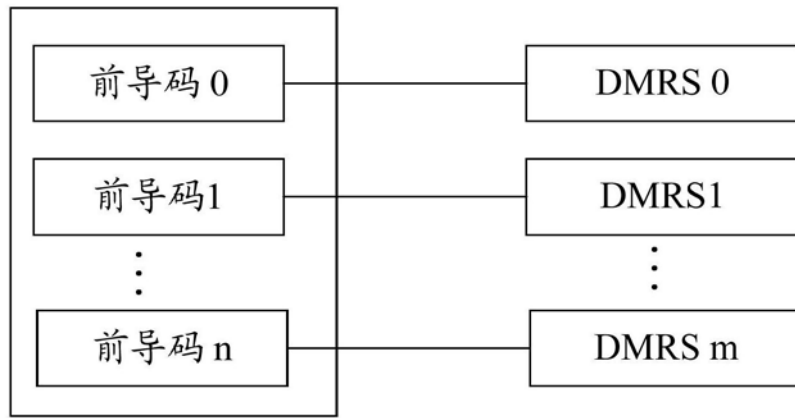


图8

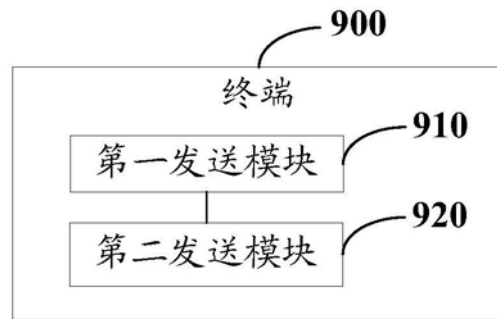


图9

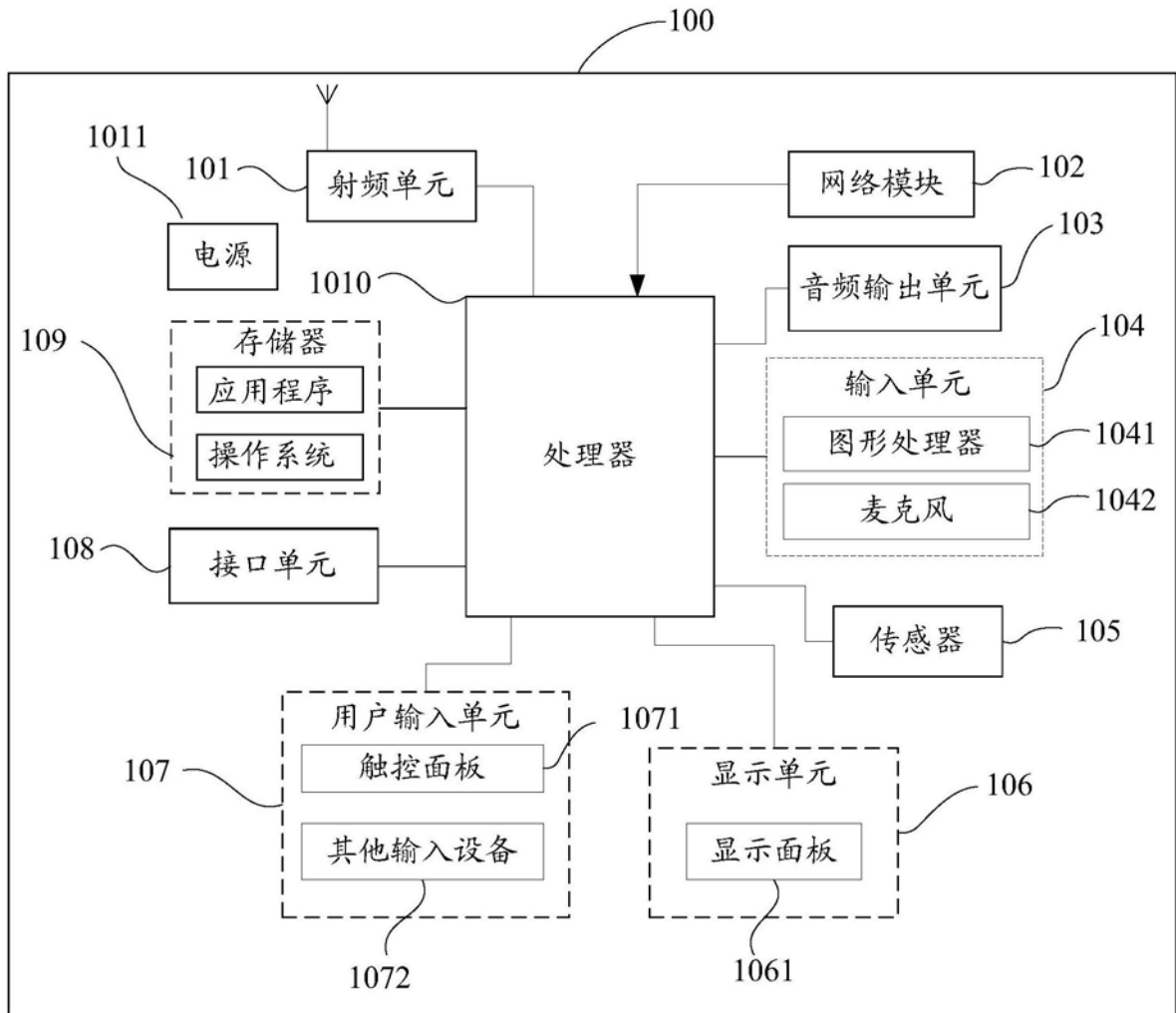


图10