

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016 年 10 月 6 日 (06.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/155288 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 5/14 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/092307
- (22) 国际申请日: 2015 年 10 月 20 日 (20.10.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510150998.8 2015 年 4 月 1 日 (01.04.2015) CN
- (71) 申请人: 惠州 TCL 移动通信有限公司 (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号曾虎, Guangdong 516006 (CN)。
- (72) 发明人: 赵士青 (ZHAO, Shiqing); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号曾虎, Guangdong 516006 (CN)。 胡胜钢 (HU, Shenggang); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号曾虎, Guangdong 516006 (CN)。 郭爱平 (GUO, Aiping George);

中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号曾虎, Guangdong 516006 (CN)。

- (74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) (ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR WIRELESS COMMUNICATION DATA TRANSMISSION

(57) 发明名称: 一种无线通信数据传输的方法及系统

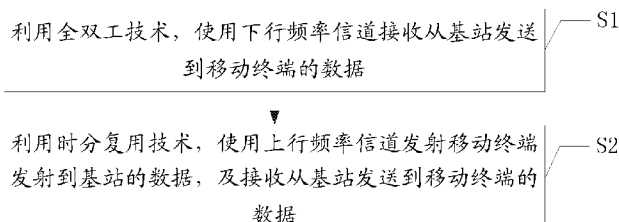


图 2

S1 USE A DOWNLINK FREQUENCY CHANNEL TO RECEIVE DATA SENT TO A MOBILE TERMINAL FROM A BASE STATION BY UTILIZING A FULL-DUPLEX TECHNOLOGY

S2 USE AN UPLINK FREQUENCY CHANNEL TO TRANSMIT DATA SENT TO THE BASE STATION FROM THE MOBILE TERMINAL AND RECEIVE THE DATA SENT TO THE MOBILE TERMINAL FROM THE BASE STATION BY UTILIZING A TIME DIVISION MULTIPLEXING TECHNOLOGY

(57) Abstract: A method for wireless communication data transmission, comprising: using a downlink frequency channel to receive data sent to a mobile terminal from a base station by utilizing a full-duplex technology; and using an uplink frequency channel to transmit data sent to the base station from the mobile terminal and receive the data sent to the mobile terminal from the base station by utilizing a time division multiplexing technology. An uplink frequency channel originally configured to transmit uplink data of a base station only is configured to receive data originally received by a downlink frequency channel only.

(57) 摘要: 无线通信数据传输的方法, 利用全双工技术, 使用下行频率信道对从基站发送到移动终端的数据进行接收; 利用时分复用技术, 使用上行频率信道对移动终端发射到基站的数据进行发射和接收从基站发送到移动终端的数据。将原本仅用来发射基站上行数据的上行频率信道接收原本仅使用下行频率信道接收的数据。



WO 2016/155288 A1



CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种无线通信数据传输的方法及系统

技术领域

- [1] 本发明涉及无线移动通信领域，尤其涉及的是一种无线通信数据传输的方法及系统。

背景技术

- [2] 根据3GPP及相关无线通讯频率信道划分的标准，无线移动台在频分双工通讯模式下，上行频率信道和下行频率信道的带宽是相同的，即移动台上行发射数据的频率信道带宽和下行接收数据的频率信道带宽具有相同的带宽宽度，但移动台上行和下行数据的速率和数据量往往是不相等的，即下行数据速率和数据量远远大于上行的数据速率和数据量，这样就造成了移动台下行频率信道比较紧张而上行频率信道比较空闲，致使上行频率信道资源的严重浪费。
- [3] 因此，现有技术有待于进一步的改进。

对发明的公开

技术问题

- [4] 鉴于上述现有技术中的不足之处，本发明的目的在于提供一种无线通信中数据传输的方法及系统，以解决现有技术中移动台下行频率信道比较紧张而上行频率信道比较空闲，造成无线数据传输时效率较低的缺陷。

问题的解决方案

技术解决方案

- [5] 本发明解决技术问题所采用的技术方案如下：
- [6] 一种无线通信数据传输的方法，其中包括：
- [7] 利用全双工技术，使用下行频率信道接收从基站发送到移动终端的数据；
- [8] 利用时分复用技术，获取移动终端发射到基站的待发射数据量；根据所述待发射数据量的大小，分配上行频率信道中发射数据的时间占空比和接收数据的时间占空比，使用上行频率信道发射移动终端发射到基站的数据、及接收从基站发送到移动终端的数据；

- [9] 所述上行频率信道中发射数据的时间占空比与待发射数据量成正比例关系；所述上行频率信道中接收数据的时间占空比为上行频率信道传输数据的时间占空比减去发射数据的时间占空比。
- [10] 一种无线通信数据传输的方法，其中，包括：
- [11] 利用全双工技术，使用下行频率信道接收从基站发送到移动终端的数据；
- [12] 利用时分复用技术，使用上行频率信道发射移动终端发射到基站的数据、及接收从基站发送到移动终端的数据。
- [13] 所述无线通信数据传输的方法，其中，获在使用上行频率信道发射移动终端发射到基站的数据，及接收从基站发送到移动终端的数据之前，还包括：获取移动终端发射到基站的待发射数据量；
- [14] 根据所述待发射数据量的大小，分配上行频率信道中发射数据的时间占空比和接收数据的时间占空比。
- [15] 所述无线通信数据传输的方法，其中，所述上行频率信道中发射数据的时间占空比与待发射数据量成正比例关系。
- [16] 所述无线通信数据传输的方法，其中，所述上行频率信道中接收数据的时间占空比为上行频率信道传输数据的时间占空比减去发射数据的时间占空比。
- [17] 一种无线通信数据传输的系统，其中，包括：第一控制传输模块和第二控制传输模块；
- [18] 所述第一控制传输模块，用于利用全双工技术，使用下行频率信道接收从基站发送到移动终端的数据；
- [19] 所述第二控制传输模块，用于利用时分复用技术，使用上行频率信道发射移动终端发射到基站的数据，及接收从基站发送到移动终端的数据。
- [20] 所述无线通信数据传输的系统，其中，所述控制传输模块还包括信息获取单元和控制收发单元；
- [21] 所述信息获取单元，用于在使用上行频率信道发射移动终端发射到基站的数据，及接收从基站发送到移动终端的数据之前，获取移动终端发射到基站的待发射数据量；
- [22] 所述控制收发单元，用于根据所述待发射数据量的大小，分配上行频率信道中

发射数据的时间占空比和接收数据的时间占空比。

[23] 所述无线通信数据传输的系统，其中，所述上行频率信道中发射数据的时间占空比与待发射的数据量正比例关系。

[24] 所述无线通信数据传输的系统，其中，所述上行频率信道中接收数据的时间占空比为上行频率信道传输数据的时间占空比减去发射数据的时间占空比。

发明的有益效果

有益效果

[25] 本发明所提供的一种无线通信数据传输的方法及系统，利用全双工技术，使用下行频率信道对从基站发送到移动终端的数据进行接收；利用时分复用技术，使用上行频率信道对移动终端发射到基站的数据进行发射和接收从基站发送到移动终端的数据。所述方法及系统利用时分复用技术，将原本仅用来发射基站上行数据的上行频率信道接收原本仅使用下行频率信道接收的数据，增加了接收数据的效率，提高了频率信道传输数据的利用率，更好的满足了客户的需求。

对附图的简要说明

附图说明

[26] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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。

[27] 图1a是现有技术中传统全双工技术传输数据的频率信道划分示意图；

[28] 图1b是现有技术中传统全双工技术传输数据的工作模式原理结构示意图；

[29] 图2是本发明所述无线通信数据传输的方法具体实施例的步骤流程图；

[30] 图3是本发明所述无线通信数据传输的方法工作模式原理结构示意图；

[31] 图4a是本发明所述无线通信数据传输的方法中情况一的工作模式原理示意图；

[32] 图4b是本发明所述无线通信数据传输的方法中情况二的工作模式原理示意图；

[33] 图4c是本发明所述无线通信数据传输的方法中情况三的工作模式原理示意图；

[34] 图5是本发明一种无线通信数据传输的系统原理结构图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [35] 为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明，并不用于限定本发明。
- [36] 在现有技术中，基于全双工技术的移动终端与基站之间传输的数据采用全双工的工作模式，即是使用上行频率信道传输从移动终端发射到基站的数据，使用下行频率信道传输从基站发送到移动终端的数据，具体的划分如图1a所示。根据3GPP标准，全双工移动终端的上行频率信道的频率低于下行频率信道的频率，即上行频率信道在频率轴的下端，而下行频率信道在频率轴的上端，下行频率信道和上行频率信道之间有一个频率保护带，以增加上行和下行同时发射和接收的隔离度，减小同时发射和接收的相互干扰。
- [37] 全双工移动终端的上行发射数据和下行接收数据可同时进行，是全双工的工作模式，即在同一时刻下行频率信道接收数据，同时上行频率信道可发射数据，如图1b所示。由于全双工移动终端在同一时刻可以同时发射和接收的频率信道分配示意图，从图1b中可看出，上行频率信道和下行频率信道可以同时发射和接收数据，但若上行频率信道无数据发射时，则该频率信道是处于空闲状态，这样对上行频率信道造成很大的浪费，而下行频率信道一般需要接收的数据量往往比较大，因此利用全双工技术传输数据时造成频率信道利用率低。
- [38] 本发明提供了一种无线通信数据传输的方法，如图2所示，所述方法包括：
- [39] S1、利用全双工技术，使用下行频率信道接收从基站发送到移动终端的数据。
- [40] 在本步骤中，采用传统的全双工技术，使用下行频率信道对从基站发出的数据进行接收，并将其传输到移动终端，并且下行频率信道仅用于接收从基站发出的数据。
- [41] S2、利用时分复用技术，使用上行频率信道发射移动终端发射到基站的数据，及接收从基站发送到移动终端的数据。
- [42] 但对于传统的全双工技术中的上行频率信道，则对其采用时分复用的技术进行数据的传输，具体的，则是按照上行频率信道中待发射数据量的大小分配上行

频率信道中发射和接收的数据的时间占空比。根据分配出的时间占空比进行数据的发射和接收。

[43] 传统的移动台上行频率信道用于移动台发射数据到基站，上述方法为在移动台上行频率信道空闲时利用上行频率信道来接收基站发来的数据，而在移动台要发射数据时则把移动台上行频率信道由接收转为发射，即时分复用移动台的上行频率信道来实现移动台用上行频率信道分时发射和接收数据。

[44] 图3为所述方法的具体实施例中上行频率信道的时序图，通过时分复用来实现移动台用上行频率信道分时发射和接收数据。从图3中可看出，在移动台下行频率信道接收数据时，移动台的上行频率信道可分时接收数据和发射数据，上行频率信道被充分利用。

[45] 具体的，如图4a-图4c所示，在移动台的上行频率信道上分时复用接收来自基站的发送的数据和发射移动终端传输到基站的数据，其接收和发射数据的时间占空比可根据发射和接收的数据量来确定。在具体实施过程中，需要首先获取移动终端发射到基站的待发射数据量，然后根据所述待发射数据量的大小，分配上行频率信道中发射数据的时间占空比和接收数据的时间占空比，其中，所述上行频率信道中发射数据的时间占空比与待发射数据量成正比例关系，所述上行频率信道中接收数据的时间占空比为上行频率信道传输数据的时间占空比减去发射数据的时间占空比。

[46] 在具体的传输过程中，情况一，如图4a所述，当发射数据量大时，则发射的持续时间就会加长，而接收的持续时间则相应的缩短。情况二，如图4b所示，当发射数据量少时，则发射的持续时间就短，而接收的持续时间则相应的加长。情况三，如图4c所示，若在某段时间无发射数据，则这个时间段上行频率信道均可用于接收从基站发送到移动终端的数据。

[47] 在上述所述方法的基础上，本发明还提供了一种无线通信数据传输的系统，如图5所示，所述系统包括：第一控制传输模块110和第二控制传输模块120；

[48] 所述第一控制传输模块110，用于利用全双工技术，使用下行频率信道接收从基站发送到移动终端的数据。

[49] 所述第二控制传输模块120，用于利用时分复用技术，使用上行频率信道发射

移动终端发射到基站的数据，及接收从基站发送到移动终端的数据。

- [50] 所述无线通信数据传输的系统，其中，所述控制传输模块还包括信息获取单元和控制收发单元；
- [51] 所述信息获取单元，用于获取移动终端发射到基站的待发射数据量；
- [52] 所述控制收发单元，用于根据所述待发射数据量的大小，分配上行频率信道中发射数据的时间占空比和接收数据的时间占空比。
- [53] 所述无线通信数据传输的系统，其中，所述上行频率信道中发射数据的时间占空比与待发射的数据量正比例关系。
- [54] 所述无线通信数据传输的系统，其中，所述上行频率信道中接收数据的时间占空比为上行频率信道传输数据的时间占空比减去发射数据的时间占空比。
- [55] 本发明所提供的一种无线通信数据传输的方法及系统，利用全双工技术，使用下行频率信道对从基站发送到移动终端的数据进行接收；利用时分复用技术，使用上行频率信道对移动终端发射到基站的数据进行发射和接收从基站发送到移动终端的数据。所述方法及系统利用时分复用技术，将原本仅用来发射基站上行数据的上行频率信道接收原本仅使用下行频率信道接收的数据，增加了接收数据的效率，提高了频率信道传输数据的利用率，更好的满足了客户的需求。
- [56] 可以理解的是，对本领域普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，而所有这些改变或替换都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种无线通信数据传输的方法，其中包括：
利用全双工技术，使用下行频率信道接收从基站发送到移动终端的数据；
利用时分复用技术，获取移动终端发射到基站的待发射数据量；
根据所述待发射数据量的大小，分配上行频率信道中发射数据的时间占空比和接收数据的时间占空比，使用上行频率信道发射移动终端发射到基站的数据、及接收从基站发送到移动终端的数据；
所述上行频率信道中发射数据的时间占空比与待发射数据量成正比例关系；所述上行频率信道中接收数据的时间占空比为上行频率信道传输数据的时间占空比减去发射数据的时间占空比。
- [权利要求 2] 一种无线通信数据传输的方法，其中包括：
利用全双工技术，使用下行频率信道接收从基站发送到移动终端的数据；
利用时分复用技术，使用上行频率信道发射移动终端发射到基站的数据、及接收从基站发送到移动终端的数据。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述无线通信数据传输的方法，其中
在使用上行频率信道发射移动终端发射到基站的数据，及接收从基站发送到移动终端的数据之前，还包括：获取移动终端发射到基站的待发射数据量；
根据所述待发射数据量的大小，分配上行频率信道中发射数据的时间占空比和接收数据的时间占空比。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述无线通信数据传输的方法，其中所述上行频率信道中发射数据的时间占空比与待发射数据量成正比例关系。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述无线通信数据传输的方法，其中所述上行频率信道中接收数据的时间占空比为上行频率信道传输数据的时间占空比减去发射数据的时间占空比。

- [权利要求 6] 一种无线通信数据传输的系统，其中包括：第一控制传输模块和第二控制传输模块；
- 所述第一控制传输模块，用于利用全双工技术，使用下行频率信道接收从基站发送到移动终端的数据；
- 所述第二控制传输模块，用于利用时分复用技术，使用上行频率信道发射移动终端发射到基站的数据，及接收从基站发送到移动终端的数据。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述无线通信数据传输的系统，其中所述控制传输模块还包括信息获取单元和控制收发单元；
- 所述信息获取单元，用于在使用上行频率信道发射移动终端发射到基站的数据，及接收从基站发送到移动终端的数据之前，获取移动终端发射到基站的待发射数据量；
- 所述控制收发单元，用于根据所述待发射数据量的大小，分配上行频率信道中发射数据的时间占空比和接收数据的时间占空比。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述无线通信数据传输的系统，其中所述上行频率信道中发射数据的时间占空比与待发射的数据量正比例关系。
- [权利要求 9] 根据权利要求7所述无线通信数据传输的系统，其中所述上行频率信道中接收数据的时间占空比为上行频率信道传输数据的时间占空比减去发射数据的时间占空比。

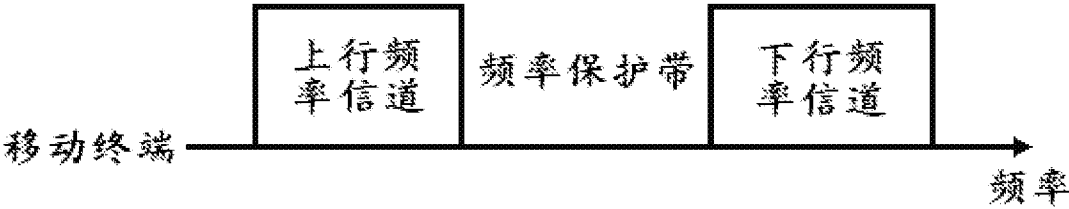


图 1a

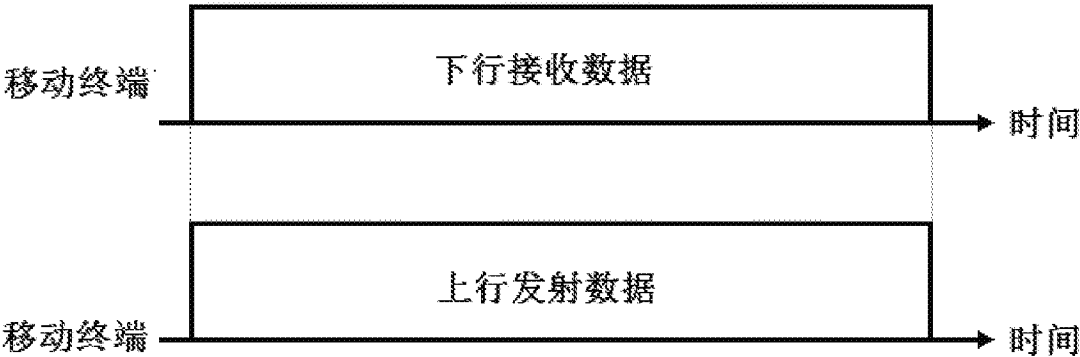


图 1b

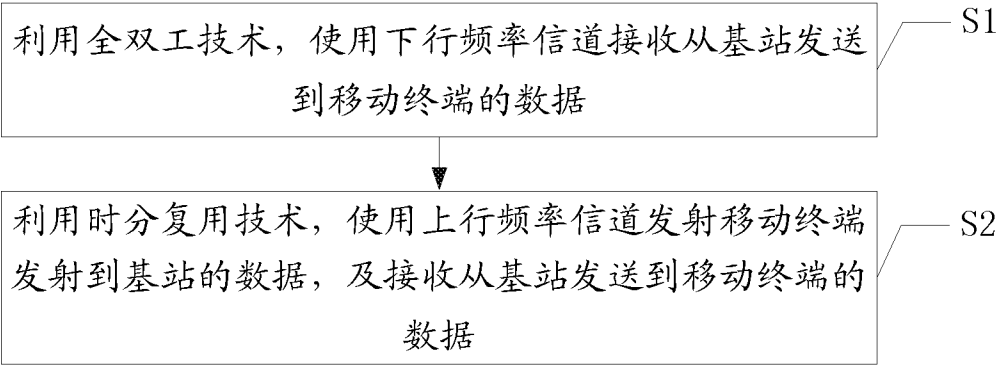


图 2

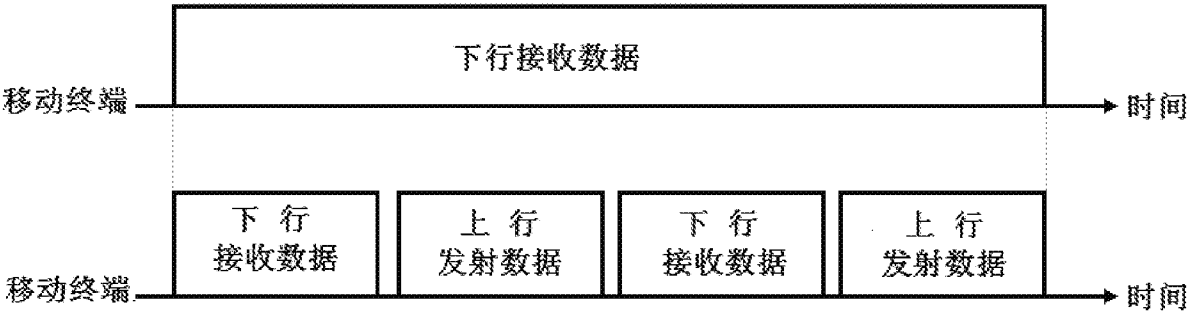


图 3

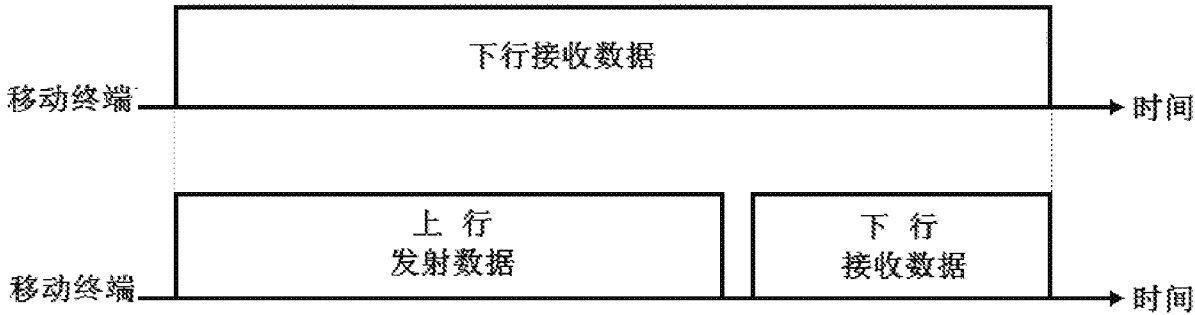


图 4a

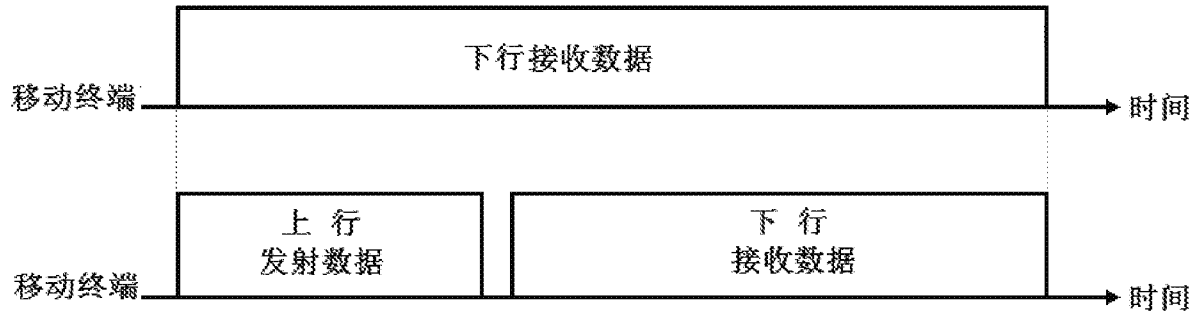


图 4b



图 4c

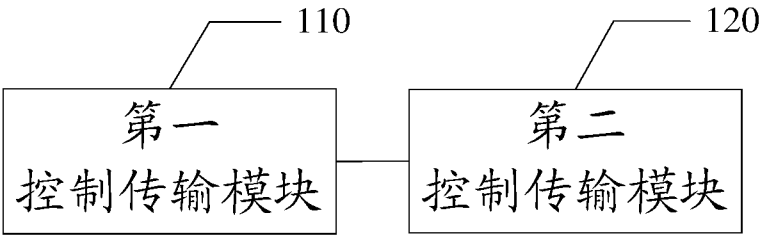


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/092307

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 5/14 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L, H04W, H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, CNKI: hybrid duplex, full duplex, frequency division duplex, FDD, time division duplex, TDD, time division 3w multiplex, TDM, uplink, forward, downlink, reverse, frequency, frequency band, spectrum

VEN, 3GPP: hybrid duplex, full duplex, FDD, TDD, TDM, uplink, downlink, frequency, spectrum

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104348602 A (BEIJING SAMSUNG COMMUNICATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE et al.), 11 February 2015 (11.02.2015), description, paragraphs 0055-0083, and figures 3-4	1-9
X	US 2013336175 A1 (KOREA ELECTRONICS TELECOMM.), 19 December 2013 (19.12.2013), description, paragraphs 0037-0038, and figure 2C	1-9
PX	CN 104780034 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 15 July 2015 (15.07.2015), description, paragraphs 0025-0037	1-9
A	CN 1538640 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 20 October 2004 (20.10.2004), the whole document	1-9
A	CN 1933366 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 21 March 2007 (21.03.2007), the whole document	1-9
A	US 2002105928 A1 (KAPOOR, S. et al.), 08 August 2002 (08.08.2002), the whole document	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 15 January 2016 (15.01.2016)	Date of mailing of the international search report 05 February 2016 (05.02.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer MA, Jing Telephone No.: (86-10) 62089381

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/092307

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102845118 A (QUALCOMM INC.), 26 December 2012 (26.12.2012), the whole document	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/092307

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104348602 A	11 February 2015	KR 20150018411 A	23 February 2015
		WO 2015020403 A1	12 February 2015
US 2013336175 A1	19 December 2013	KR 20130140548 A	24 December 2013
CN 104780034 A	15 July 2015	None	
CN 1538640 A	20 October 2004	JP 3934614 B2	20 June 2007
		KR 100547717 B1	31 January 2006
		US 7706308 B2	27 April 2010
		KR 20040069569 A	06 August 2004
		EP 1443794 B1	10 April 2013
		JP 2004236322 A	19 August 2004
		US 2004252659 A1	16 December 2004
		CN 100347973 C	07 November 2007
		EP 1443794 A2	04 August 2004
		EP 1443794 A3	02 August 2006
CN 1933366 A	21 March 2007	US 2007097887 A1	03 May 2007
		KR 100856207 B1	03 September 2008
		EP 1763155 A1	14 March 2007
		KR 20070030539 A	16 March 2007
US 2002105928 A1	08 August 2002	US 2012134435 A1	31 May 2012
		US 6795424 B1	21 September 2004
		US 8934457 B2	13 January 2015
		US 8050288 B2	01 November 2011
CN 102845118 A	26 December 2012	KR 20130019426 A	26 February 2013
		JP 2013530570 A	25 July 2013
		TW 201204072 A	16 January 2012
		EP 2559307 A1	20 February 2013
		US 2011255450 A1	20 October 2011
		KR 101457454 B1	03 November 2014
		US 8811359 B2	19 August 2014
		TW I444057 B	01 July 2014
		WO 2011130626 A1	20 October 2011
		JP 2014212541 A	13 November 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/092307

A. 主题的分类

H04L 5/14(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04L, H04W, H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNABS, CNTXT, CNKI: 混合双工, 全双工, 频分双工, FDD, 时分双工, TDD, 时分 3w 复用, 分时 3w 复用, TDM, 上行, 前向, 下行, 反向, 频率, 频带, 频谱 VEN, 3GPP: hybrid duplex, full duplex, FDD, TDD, TDM, uplink, downlink, frequency, spectrum

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 104348602 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 说明书第0055-0083段, 图3-4	1-9
X	US 2013336175 A1 (KOREA ELECTRONICS TELECOMM.) 2013年 12月 19日 (2013 - 12 - 19) 说明书第0037-0038段, 图2C	1-9
PX	CN 104780034 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 说明书第0025-0037段	1-9
A	CN 1538640 A (三星电子株式会社) 2004年 10月 20日 (2004 - 10 - 20) 全文	1-9
A	CN 1933366 A (三星电子株式会社) 2007年 3月 21日 (2007 - 03 - 21) 全文	1-9
A	US 2002105928 A1 (KAPOOR, S 等) 2002年 8月 8日 (2002 - 08 - 08) 全文	1-9

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 1月 15日

国际检索报告邮寄日期

2016年 2月 5日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

马菁

电话号码 (86-10)62089381

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 102845118 A (高通股份有限公司) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 全文	1-9

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/092307

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104348602	A	2015年 2月 11日	KR	20150018411	A	2015年 2月 23日
				WO	2015020403	A1	2015年 2月 12日
US	2013336175	A1	2013年 12月 19日	KR	20130140548	A	2013年 12月 24日
CN	104780034	A	2015年 7月 15日	无			
CN	1538640	A	2004年 10月 20日	JP	3934614	B2	2007年 6月 20日
				KR	100547717	B1	2006年 1月 31日
				US	7706308	B2	2010年 4月 27日
				KR	20040069569	A	2004年 8月 6日
				EP	1443794	B1	2013年 4月 10日
				JP	2004236322	A	2004年 8月 19日
				US	2004252659	A1	2004年 12月 16日
				CN	100347973	C	2007年 11月 7日
				EP	1443794	A2	2004年 8月 4日
				EP	1443794	A3	2006年 8月 2日
CN	1933366	A	2007年 3月 21日	US	2007097887	A1	2007年 5月 3日
				KR	100856207	B1	2008年 9月 3日
				EP	1763155	A1	2007年 3月 14日
				KR	20070030539	A	2007年 3月 16日
US	2002105928	A1	2002年 8月 8日	US	2012134435	A1	2012年 5月 31日
				US	6795424	B1	2004年 9月 21日
				US	8934457	B2	2015年 1月 13日
				US	8050288	B2	2011年 11月 1日
CN	102845118	A	2012年 12月 26日	KR	20130019426	A	2013年 2月 26日
				JP	2013530570	A	2013年 7月 25日
				TW	201204072	A	2012年 1月 16日
				EP	2559307	A1	2013年 2月 20日
				US	2011255450	A1	2011年 10月 20日
				KR	101457454	B1	2014年 11月 3日
				US	8811359	B2	2014年 8月 19日
				TW	I444057	B	2014年 7月 1日
				WO	2011130626	A1	2011年 10月 20日
				JP	2014212541	A	2014年 11月 13日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)