

(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
2015 年 10 月 15 日 (15.10.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/154653 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 12/06 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/076002
- (22) 国际申请日: 2015 年 4 月 7 日 (07.04.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410138618.4 2014 年 4 月 8 日 (08.04.2014) CN
- (71) 申请人: 电信科学技术研究院 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。
- (72) 发明人: 赵毅 (ZHAO, Yi); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 房家奕 (FANG, Jiayi); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 赵丽 (ZHAO, Li); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 冯媛 (FENG, Yuan); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。 李凤 (LI, Feng); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。

- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2002, Beijing 100029 (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, 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)。

[见续页]

(54) Title: TRANSMISSION METHOD FOR AUTHENTICATION INFORMATION, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 一种鉴权信息的传输方法及终端

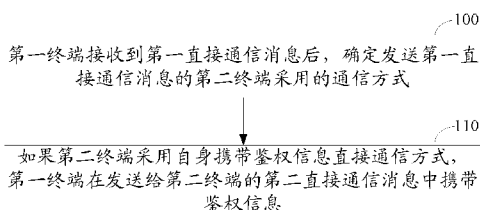


图 1 / Fig. 1

100 AFTER RECEIVING A FIRST DIRECT COMMUNICATION MESSAGE, DETERMINING, BY A FIRST TERMINAL, A COMMUNICATION MANNER ADOPTED BY A SECOND TERMINAL FOR SENDING THE FIRST DIRECT COMMUNICATION MESSAGE

110 IF THE SECOND TERMINAL ADOPTS A DIRECT COMMUNICATION MANNER FOR SENDING AUTHENTICATION INFORMATION CARRIED THEREBY, CARRYING, BY THE FIRST TERMINAL, THE AUTHENTICATION INFORMATION IN A SECOND DIRECT COMMUNICATION MESSAGE SENT TO THE SECOND TERMINAL

(57) Abstract: Disclosed are a transmission method for authentication information, and a terminal. The method comprises: after a first terminal adopting a direct communication manner for sending authentication information with the assistance of a cellular network receives a first direct communication message, determining, by the first terminal, a communication manner adopted by a second terminal for sending the first direct communication message; and if the second terminal adopts a direct communication manner for sending authentication information carried thereby, carrying, by the first terminal, the authentication information in a second direct communication message sent to the second terminal. At the edge of a cellular network, by means of the technical solution provided in the embodiments of the present application, after determining that a direct communication message sent by a terminal adopting a direct communication manner for sending authentication information carried thereby is received, a terminal adopting a direct communication manner for sending authentication information with the assistance of the cellular network will carry the authentication information in the direct communication message sent thereby, so that the terminal adopting the direct communication manner for sending authentication information carried thereby can verify the validity of the direct communication message sent by the terminal adopting the direct communication manner for sending authentication information with the assistance of a cellular network according to the authentication information, thereby avoiding the road safety hidden danger.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2015/154653 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本申请公开了一种鉴权信息的传输方法及终端。其方法包括：采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式的第一终端接收到第一直接通信消息后，确定发送所述第一直接通信消息的第二终端采用的通信方式；如果所述第二终端采用自身携带鉴权信息直接通信方式，所述第一终端在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。在蜂窝网络边缘处，采用本申请实施例提供的技术方案，采用蜂窝协助直通式的终端在确定收到采用自身携带直通式的终端发来的直接通信消息，会在其发送的直接通信消息中携带鉴权信息，使得采用自身携带直通式的终端能够根据该鉴权信息对采用蜂窝协助直通式的终端发送的直接通信消息的有效性进行验证，避免了道路安全隐患。

一种鉴权信息的传输方法及终端

本申请要求在2014年4月8日提交中国专利局、申请号为201410138618.4、申请名称为“一种鉴权信息的传输方法及终端”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种鉴权信息的传输方法及终端。

背景技术

车联网技术是指，借助 DSRC (Dedicated Short Range Communications, 专用短程通信) 技术实现车与车、车与基础设施间的直接通信，实时感知车辆周边状况并提供及时道路安全预警。按照鉴权信息的发送方式，车与车、车与基础设施间的直接通信方式可以分为两大类：自身携带鉴权信息直接通信方式、蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式。

自身携带鉴权信息直接通信方式（自身携带直通式）中，发送端在发送消息中携带鉴权信息，接收端接收到发送端发送的消息后，根据消息中包含的鉴权信息对消息的有效性进行鉴定，如果鉴权通过则认为该消息是有效消息，否则认为接收的消息为无效消息。

蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式（蜂窝协助直通式）中，发送端的安全性验证可以由蜂窝网络协助完成。具体的，发送端将鉴权信息发送给基站，基站可以在根据鉴权信息对发送端进行安全验证并通过后，将发送端的鉴权信息发送给接收端，或者直接将发送端的鉴权信息转发给接收端，接收端根据接收到的鉴权信息对发送端发送的消息进行有效性验证。

可见，在蜂窝网络边缘处，两类终端相遇时，采用自身携带直通式的终端将无法对采用蜂窝协助直通式的终端发送的消息的有效性进行验证，造成道路安全隐患。

发明内容

本申请的目的是提供一种鉴权信息的传输方法及终端，以解决蜂窝网络边缘处的两类终端相遇时，采用自身携带直通式的终端将无法对采用蜂窝协助直通式的终端发送的消息的有效性进行验证，造成道路安全隐患的问题。

本申请的目的是通过以下技术方案实现的：

一种鉴权信息的传输方法，包括：

采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式（蜂窝协助直通式）的第一终端接收到第一直接通信消息后，确定发送第一直接通信消息的第二终端采用的通信方式；

如果确定第二终端采用自身携带鉴权信息直接通信方式（自身携带直通式），第一终端在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

在蜂窝网络边缘处，采用本申请实施例提供的技术方案，采用蜂窝协助直通式的终端在确定收到采用自身携带直通式的终端发来的直接通信消息，会在其发送的直接通信消息中携带鉴权信息，使得采用自身携带直通式的终端能够根据该鉴权信息对采用蜂窝协助直通式的终端发送的直接通信消息的有效性进行验证，避免了道路安全隐患。

其中，第一终端可以但不仅限于采用以下几种方式确定第二终端采用的通信方式：

方式一、第一终端根据第一直接通信消息中携带的通信方式指示信息，确定第二终端采用的通信方式。

方式二、第一终端根据第一直接通信消息的信息组织格式，确定第二终端采用的通信方式，不同通信方式对应的信息组织格式不同。

方式三、第一终端根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息，确定第二终端采用的通信方式。

基于上述任意方法实施例，较佳地，如果第二终端采用自身携带直通式，第一终端在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息之前，确定第二终端满足预设条件。

其中，第一终端可以但不仅限于通过以下任一方式确定第二终端满足预设条件：

方式一、第一终端根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息，确定第二终端不在蜂窝网络可靠覆盖范围内，则确定第二终端满足预设条件。

方式二、第一终端根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息，确定第二终端不在指定运营商的蜂窝网络可靠覆盖范围内，则确定第二终端满足预订条件。

方式三、第一终端确定第二终端能够反馈有效响应信息，确定第二终端满足预设条件。

基于上述任一方法实施例，较佳地，当第一终端确定无法继续采用蜂窝协助直通式，第一终端将通信方式切换为自身携带直通式。

基于上述任一方法实施例，较佳地，第一终端启动后或者切换为自身携带直通式后，根据接收到的蜂窝网设备发送的信息确定自身是否能够采用蜂窝协助直通式；

如果能够采用蜂窝协助直通式，第一终端采用蜂窝协助直通式，否则，第一终端采用自身携带直通式。

基于与方法同样的发明构思，本申请实施例还提供一种终端，该终端当前采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式，终端包括：

通信方式确定模块，用于在接收到第一直接通信消息后，确定发送第一直接通信消息的第二终端采用的通信方式；

直接通信消息发送模块，如果确定第二终端采用自身携带鉴权信息直接通信方式，直接通信消息发送模块用于在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

在蜂窝网络边缘处，采用本申请实施例提供的技术方案，采用蜂窝协助直通式的终端在

确定收到采用自身携带直通式的终端发来的直接通信消息，会在其发送的直接通信消息中携带鉴权信息，使得采用自身携带直通式的终端能够根据该鉴权信息对采用蜂窝协助直通式的终端发送的直接通信消息的有效性进行验证，避免了道路安全隐患。

较佳地，通信方式确定模块用于：根据第一直接通信消息中携带的通信方式指示信息，确定第二终端采用的通信方式；或者，根据第一直接通信消息的信息组织格式，确定第二终端采用的通信方式，不同通信方式对应的信息组织格式不同；或者，根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息，确定第二终端采用的通信方式。

基于上述任意终端实施例，较佳地，直接通信消息发送模块用于：确定第二终端满足预设条件，在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

较佳地，第一终端确定第二终端满足预设条件，包括：根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息，确定第二终端不在蜂窝网络可靠覆盖范围内，则确定第二终端满足预设条件；或者，根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息，确定第二终端不在指定运营商的蜂窝网络可靠覆盖范围内，则确定第二终端满足预订条件；或者，确定第二终端能够反馈有效响应信息，确定第二终端满足预设条件。

基于上述任意终端实施例，较佳地，还包括通信方式切换模块，用于当确定无法继续采用蜂窝协助发送鉴权信息通信方式，将通信方式切换为自身携带鉴权信息直接通信方式。

基于上述任意终端实施例，较佳地，还包括通信方式设置模块，用于在终端启动后或者切换为自身携带鉴权信息直接通信方式后，根据接收到的蜂窝网设备发送的信息确定终端是否能够采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式；如果是，采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式，否则，采用自身携带鉴权信息直接通信方式。

基于与方法同样的发明构思，本申请实施例还提供终端，该终端当前采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式，包括处理器和射频单元。

其中，射频单元被配置为：接收第二终端发送的第一直接通信消息，发送第二直接通信消息；处理器被配置为，在射频单元接收到第一直接通信消息后，确定发送第一直接通信消息的第二终端采用的通信方式；如果第二终端采用自身携带鉴权信息直接通信方式，在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

在蜂窝网络边缘处，采用本申请实施例提供的技术方案，采用蜂窝协助直通式的终端在确定收到采用自身携带直通式的终端发来的直接通信消息，会在其发送的直接通信消息中携带鉴权信息，使得采用自身携带直通式的终端能够根据该鉴权信息对采用蜂窝协助直通式的终端发送的直接通信消息的有效性进行验证，避免了道路安全隐患。

附图说明

图 1 为本申请实施例提供的方法流程图；
图 2 为本申请实施例提供的第一种应用场景示意图；
图 3 为本申请实施例提供的第二种应用场景示意图；
图 4 为本申请实施例提供的第三种应用场景示意图；
图 5 为本申请实施例提供的第一种终端示意图；
图 6 为本申请实施例提供的第二种终端示意图；
图 7 为本申请实施例提供的第三种终端示意图。

具体实施方式

在对本申请实施例进行详细说明之前，首先对本申请实施例中涉及到的概念进行介绍。

自身携带直通式：自身携带鉴权信息直接通信方式；

蜂窝协助直通式：蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式；

第一终端：当前采用蜂窝协助直通式的终端；

第一直接通信消息：第一终端接收的、第二终端发送的直接通信消息；

第二直接通信消息：第一终端发送给第二终端的直接通信消息；

第二终端：发送第一直接通信消息的终端。

其中，第一直接通信消息和第二直接通信消息是车联网系统中，终端之间传递的消息，例如，车与车、车与基础设施之间的点对点通信消息，车和基础设施发送的道路安全消息等。

下面将结合附图对本申请实施例提供的技术方案进行详细说明。

本申请实施例提供的鉴权信息的传输方法如图 1 所示，具体包括如下操作：

步骤 100、第一终端接收到第一直接通信消息后，确定发送第一直接通信消息的第二终端采用的通信方式。

步骤 110、如果第二终端采用自身携带直通式，第一终端在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

其中，第二直接通信消息中携带的鉴权信息用于对该第二直接通信消息的有效性进行验证。

较佳地，如果第二终端采用自身携带直通式，第一终端不仅在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息，在发送给其他终端、广播、组播的直接通信消息中也携带鉴权信息。

下面对步骤 110 的描述同样适用于第一终端给其他终端发送直接通信消息，广播、组播发送直接通信消息的情况，对此将不再赘述。

鉴权信息的具体内容可以根据实际需求确定，例如，可以是直接通信消息发送端的公钥，

CA 签名等等。本申请不对鉴权信息的具体内容进行限定，凡是能够对直接通信消息的有效性进行验证的信息，均可以作为鉴权信息。

在蜂窝网络边缘处，采用本申请实施例提供的技术方案，采用蜂窝协助直通式的终端在确定收到采用自身携带直通式的终端发来的直接通信消息，会在其发送的直接通信消息中携带鉴权信息，使得采用自身携带直通式的终端能够根据该鉴权信息对采用蜂窝协助直通式的终端发送的直接通信消息的有效性进行验证，避免了道路安全隐患。

步骤 110 之后，如果第一终端确定周围不存在采用自身携带直通式进行直接通信的终端，且第一终端确定自身仍然采用蜂窝协助直通式进行直接通信时，将停止在其发送的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

具体的，第一终端可以根据接收到的直接通信消息来确定周围是否存在采用自身携带直通式进行直接通信的终端。第一终端也可以根据接收到的指示信息确定周围是否存在采用自身携带直通式进行直接通信的终端，该指示信息用于指示第一终端周围是否存在采用自身携带直通式进行直接通信的终端。

上述处理过程中，如果第二终端采用蜂窝协助直通式，那么，第一终端仍然按照蜂窝协助直通式发送第二直接通信消息，即第二直接通信消息中不携带鉴权信息。

如果第一终端在第二直接通信消息中携带鉴权信息，较佳地，其在第二直接通信消息中仍然指示其通信方式为蜂窝协助直通式，或者，在第二直接通信消息中仍然指示其能够采用蜂窝协助直通式。

其中，第一终端可以但不仅限于采用以下几种方式确定第二终端采用的通信方式：

方式一、如果预先规定或约定直接通信消息中携带通信方式指示信息，则第一终端根据第一直接通信消息中携带的通信方式指示信息，确定第二终端采用的通信方式。

其中，通信方式指示信息可以采用比特映射方式实现，也可以采用枚举方式实现，还可以采用其他方式实现，本申请对此不作限定。

方式二、如果预先规定或约定不同通信方式下，直接通信消息使用不同的信息组织格式，则第一终端根据第一直接通信消息的信息组织格式，确定第二终端采用的通信方式，不同通信方式对应的信息组织格式不同。

其中，每个通信方式下，直接通信消息具体使用什么样的信息组织格式，本申请对此不作限定。

方式三、如果预先规定或约定直接通信消息中携带发送端的位置信息，则第一终端根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息，确定第二终端采用的通信方式。

其中，根据位置信息，具体如何确定第二终端采用的通信方式，可以根据实际应用确定。例如，预先规定或约定，只要终端位于蜂窝网覆盖范围内，则采用蜂窝协助直通式，否则采

用自身携带直通式。那么，如果根据位置信息确定第二终端位于蜂窝网络覆盖范围内，则确定第二终端采用蜂窝协助直通式，如果根据位置信息确定第二终端位于蜂窝网络覆盖范围外，则确定第二终端采用自身携带直通式。

基于上述任意方法实施例，较佳地，如果第二终端采用自身携带直通式，第一终端向第二终端发送第二直接通信消息之前，确定第二终端满足预设条件。

其中，第一终端可以但不仅限于通过以下任一方式确定第二终端满足预设条件：

方式一、第一终端根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息，确定第二终端不在蜂窝网络可靠覆盖范围内，则确定第二终端满足预设条件。

其中，蜂窝网络可靠覆盖范围是指蜂窝网络的信号能够达到预定强度的范围。蜂窝网络可靠覆盖范围的大小可以由协议规定，或由终端按照预设的规则确定。例如，将距离蜂窝基站预定距离内的区域定义为蜂窝基站的可靠覆盖范围。

方式二、第一终端根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息，确定第二终端不在指定运营商的蜂窝网络可靠覆盖范围内，则确定第二终端满足预订条件。

方式三、第一终端确定第二终端能够反馈有效响应信息，确定第二终端满足预设条件。

具体的，如果确定第二终端针对第一终端发送的行为查询信息或状态查询信息能够反馈有效响应信息，则确定第二终端满足预设条件。

当第二终端处于蜂窝网络可靠覆盖范围内时，应该采用蜂窝协助直接通信方式。但在某些情况下，如第二终端所处位置对应的蜂窝基站负荷太大无法提供蜂窝协助直通方式，那么第二终端只能采用自身携带直通方式。当第一终端向第二终端发送行为查询信息或者状态查询信息，第二终端会反馈有效响应信息；或者第二终端将自己所处的情况主动携带在发送的消息中。

基于上述任一方法实施例，较佳地，第一终端在发送的第二直接通信消息中携带指示信息，该指示信息用于指示该第二直接通信消息中是否携带鉴权信息。相应的，当前采用蜂窝协助直通式的其他终端在接收到第一终端发送的第二直接通信消息后，根据该第二直接通信消息中携带的指示信息确定其中携带鉴权信息。这种情况下，可以预先约定或规定，既可以使用直接通信消息中携带的鉴权信息对该直接通信消息进行验证，也可以使用蜂窝网发送的鉴权信息对直接通信消息进行验证。这种情况下，当前采用蜂窝协助直通式的其他终端接收到携带鉴权信息的第二直接通信消息后，仍然按照蜂窝协助直通式的规定，通过蜂窝网协助发送鉴权信息。

基于上述任一方法实施例，较佳地，当第一终端确定无法继续采用蜂窝协助直通式，第一终端将通信方式切换为自身携带直通式。其中，第一终端可以根据蜂窝网发送的消息确定是否可以继续采用蜂窝协助直通式，具体可以参照现有的实现方式，本申请对此不作限定。

第一终端也可以通过在预定时间段内不能有效收到网络侧发送的设定信息来确定不可以继续采用蜂窝协助直通式。

例如，终端开始处于蜂窝网络覆盖的环境，采用蜂窝协助直通式发送直接通信消息。终端接收到基站发送的指示信息，指示网络进入拥塞状态；终端确定不能继续采用蜂窝协助直通式发送直接通信消息；终端停止向基站发送鉴权信息，开始采用自身携带直通式发送直接通信消息，即终端在发送的直通消息中包含鉴权信息，并在直接通信消息中指示其通信方式为自身携带直通式。

基于上述任一方法实施例，较佳地，终端启动后或者采用自身携带直通式时，根据接收到的蜂窝网设备发送的信息确定自身是否能够采用蜂窝协助直通式；如果能够采用蜂窝协助直通式，终端采用蜂窝协助直通式，否则，终端采用自身携带直通式。

其中，终端可以周期性检测蜂窝网设备发送的信息，以确定自身是否能够采用蜂窝协助直通式。

具体的，可以根据能否接收到蜂窝网设备发送的指示信息确定自身能否采用蜂窝协助直通式，该指示信息用于指示终端是否能够采用蜂窝协助直通式。也可以根据能否与蜂窝网设备建立满足需要的通信链路确定自身能否采用蜂窝协助直通式。

例如，终端开机启动后，搜索指定的蜂窝网络（如中国移动的蜂窝网）；搜索到指定的蜂窝网络后接入网络，发送采用蜂窝协助直通式发送直接通信消息的申请；基站向终端发送确认信息，允许终端采用蜂窝协助直通式发送直接通信消息；终端接收到基站的确认信息后采用蜂窝协助直通式发送直接通信消息；终端向基站（周期性）发送自己的鉴权信息；基站接收到终端上报的鉴权信息后，对终端进行验证，验证通过后（周期性）将终端的鉴权信息处理后发送给基站下的其他终端，并转发给相邻基站。

又例如，终端A处于无蜂窝网络覆盖的环境，采用自身携带直通式发送直接通信消息。终端周期性检测蜂窝网络信号；终端在检测到蜂窝网络信号后，接入网络，发送采用蜂窝协助直通式发送直接通信消息的申请；基站拒绝了终端发送的申请，并指示原因为当前蜂窝网络处于拥塞状态；在设定时间（10分钟）后，终端再次开始周期性检测蜂窝网络，在检测到蜂窝网络信号后，接入网络，并发送采用蜂窝协助直通式发送直通消息的申请；基站向终端发送确认信息，允许终端采用蜂窝协助直通式发送直通消息；终端接收到基站的确认信息后采用蜂窝协助直通式发送直接通信消息，向基站（周期性）发送自己的鉴权信息；基站接收到终端上报的鉴权信息后，（周期性）将终端的鉴权信息处理后发送给基站下的其他终端，并转发给相邻基站。

对于第二终端而言，如果接收到的直接通信消息中携带鉴权信息，则采用该鉴权信息对直接通信消息的有效性进行验证，如果直接通信消息中不携带鉴权信息，则丢弃该直接通信

消息。

下面以具体应用场景为例，对本申请实施例提供的技术方案进行详细描述。

如图 2 所示，车辆终端 A 当前采用自身携带鉴权信息直接通信方式，车辆终端 B 当前采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式。

其中，车辆终端可以是车载设备、手机、掌上电脑、平板电脑等等。

车辆终端 A 即第二终端，车辆终端 B 即第一终端。

车辆终端 A 和车辆终端 B 在行驶过程中均广播直接通信消息（以下简称直通消息）。

假设车辆终端 A 先接收到车辆终端 B 发送的直通消息，通过车辆终端 B 发送的直通消息中包含的通信方式指示信息确定车辆终端 B 采用蜂窝协助直通式，并确定车辆终端 B 发送的直通消息中不携带鉴权信息，由于不能对车辆终端 B 发送的直通消息的有效性进行验证，车辆终端 A 将接收到的不含鉴权信息的直通消息丢弃。

车辆终端 B 接收到车辆终端 A 发送的直通消息，通过其中携带的通信方式指示信息确定车辆终端 A 采用自身携带直通式，并确定车辆终端 A 发送的直通消息中携带鉴权信息。那么，车辆终端 B 根据车辆终端 A 发送的直通消息中携带的鉴权信息对该直通消息的有效性进行验证，并在自己之后发送的直通消息中增加鉴权信息，并在直通消息中携带指示信息用于指示其中包含鉴权信息。

其中，车辆终端 A 使用其私钥对发送的直通消息进行签名，并将签名信息携带在直通消息中。另外，直通消息中还携带车辆终端 A 的证书，或者，直通消息中还携带该证书的摘要信息。该证书中包含与车辆终端 A 的私钥关联的公钥和证书管理机构（CA）对该证书的签名信息。

如果车辆终端 A 发送的直通消息中携带完整的证书，则车辆终端 B 先根据 CA 发布的公钥对该直通消息中的证书中的签名信息进行验证，以确定该证书的有效性。在证书验证通过后，使用证书中的公钥对终端 A 的私钥的签名信息进行验证，以验证直通消息的有效性，验证通过后，将直通消息中包含的道路安全信息递交给高层处理。如果车辆终端 A 发送的直通消息中携带证书摘要，则车辆终端 B 根据证书摘要获取缓存的完整证书，然后按照上述过程对直通消息进行验证。

其中，车辆终端 B 在发送的直通消息中携带的鉴权信息可以是车辆终端 B 的完整证书，该证书中携带与其私钥关联的公钥和该证书的签名信息，该鉴权信息也可以是证书摘要。

车辆终端 A 接收到车辆终端 B 发送的包含鉴权信息的直通消息后，根据鉴权信息对直通消息进行有效性验证，将通过验证的车辆终端 B 的直通消息递交给高层。具体验证过程可以参照上述描述。

如图 3 所示，车辆终端 A 当前采用自身携带鉴权信息直接通信方式，车辆终端 B 当前采

用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式。

车辆终端 A 和车辆终端 B 在行驶过程中均广播直接通信消息（以下简称直通消息）。

车辆终端 B 接收到车辆终端 A 发送的直通消息，通过车辆终端 A 发送的直通消息中包含的通信方式指示信息确定车辆终端 A 采用自身携带直通式，并确定车辆终端 A 发送的直通消息中携带鉴权信息。车辆终端 B 根据车辆终端 A 发送的直通消息中携带的鉴权信息对该直通消息的有效性进行验证。另外，车辆终端 B 根据接收到的车辆终端 A 发送的直通消息中包含的位置信息判断车辆终端 A 在蜂窝网络覆盖范围内，通过其他途径获知对应的蜂窝网络没有发生拥塞。则车辆终端 B 判断车辆终端 A 不满足预定条件，因此不需要在自己发送的直通消息中增加鉴权信息，仍按当前的蜂窝协助方式发送直通消息。

如图 4 所示，车辆终端 A 采用自身携带鉴权信息直接通信方式，车辆终端 B、C 采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式。

车辆终端 A、车辆终端 B 和车辆终端 C 在行驶过程中均广播直接通信消息（以下简称直通消息）。

车辆终端 B 虽然采用蜂窝协助直通式，但在接收到车辆终端 A 发送的直通消息后，已经在自己后续发送的直通消息中携带鉴权信息。

车辆终端 B 接收到车辆终端 C 发送的直通消息，通过车辆终端 C 发送的直通消息中包含的通信方式指示信息确定车辆终端 C 采用蜂窝协助直通式，并确定车辆终端 C 发送的直通消息中不携带鉴权信息，车辆终端 B 采用从蜂窝基站接收到的车辆终端 C 相关的鉴权信息对车辆终端 C 发送的直通消息的有效性进行验证。

车辆终端 C 接收到车辆终端 B 发送的直通消息，通过车辆终端 B 发送的直通消息中包含的通信方式指示信息确定车辆终端 B 采用蜂窝协助直通式，并确定车辆终端 B 发送的直通消息中携带鉴权信息，车辆终端 C 可以选择采用从蜂窝基站接收到的车辆终端 B 相关的鉴权信息对车辆终端 B 发送的直通消息的有效性进行验证，也可以选择车辆终端 B 发送的直通消息中携带的鉴权信息对车辆终端 B 发送的直通消息的有效性进行验证。

车辆终端 C 接收到的车辆终端 B 发送的直通消息中虽然包含了鉴权信息，但车辆终端 B 指示采用蜂窝协助直通式，因此车辆终端 C 在自己之后发送的直通消息中不需增加鉴权信息，仍采用原有的蜂窝协助方式发送直通消息。

基于与方法同样的发明构思，本申请实施例还提供一种终端，该终端当前采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式，如图 5 所示，该终端包括：

通信方式确定模块 501，用于在接收到第一直接通信消息后，确定发送第一直接通信消息的第二终端采用的通信方式；

直接通信消息发送模块 502，如果第二终端采用自身携带鉴权信息直接通信方式，直接

通信消息发送模块用于在发送的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

在蜂窝网络边缘处，采用本申请实施例提供的技术方案，采用蜂窝协助直通式的终端在确定收到采用自身携带直通式的终端发来的直接通信消息，会在其发送的直接通信消息中携带鉴权信息，使得采用自身携带直通式的终端能够根据该鉴权信息对采用蜂窝协助直通式的终端发送的直接通信消息的有效性进行验证，避免了道路安全隐患。

较佳地，通信方式确定模块 501 用于：根据第一直接通信消息中携带的通信方式指示信息，确定第二终端采用的通信方式；或者，根据第一直接通信消息的信息组织格式，确定第二终端采用的通信方式，不同通信方式对应的信息组织格式不同；或者，根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息，确定第二终端采用的通信方式。

基于上述任意终端实施例，较佳地，直接通信消息发送模块 502 用于：确定第二终端满足预设条件，在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

较佳地，第一终端确定第二终端满足预设条件，包括：根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息，确定第二终端不在蜂窝网络可靠覆盖范围内，则确定第二终端满足预设条件；或者，根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息，确定第二终端不在指定运营商的蜂窝网络可靠覆盖范围内，则确定第二终端满足预订条件；或者，确定第二终端能够反馈有效响应信息，确定第二终端满足预设条件。

基于上述任意终端实施例，较佳地，还包括通信方式切换模块，用于当确定无法继续采用蜂窝协助发送鉴权信息通信方式，将通信方式切换为自身携带鉴权信息直接通信方式。

基于上述任意终端实施例，较佳地，还包括通信方式设置模块，用于在终端启动后或者切换为自身携带鉴权信息直接通信方式后，根据接收到的蜂窝网设备发送的信息确定终端是否能够采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式；如果是，采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式，否则，采用自身携带鉴权信息直接通信方式。

基于与方法同样的发明构思，本申请实施例还提供终端，该终端当前采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式，如图 6 所示，包括处理器 601 和射频单元 602。

其中，射频单元 602 被配置为：接收第二终端发送的第一直接通信消息，发送第二直接通信消息；处理器 601 被配置为，在射频单元 602 接收到第一直接通信消息后，确定发送第一直接通信消息的第二终端采用的通信方式；如果第二终端采用自身携带鉴权信息直接通信方式，在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

在蜂窝网络边缘处，采用本申请实施例提供的技术方案，采用蜂窝协助直通式的终端在确定收到采用自身携带直通式的终端发来的直接通信消息，会在其发送的直接通信消息中携带鉴权信息，使得采用自身携带直通式的终端能够根据该鉴权信息对采用蜂窝协助直通式的终端发送的直接通信消息的有效性进行验证，避免了道路安全隐患。

如图 7 所示, 本申请实施例提供的第三种终端包括:

处理器 701, 用于读取存储器 704 中的程序, 执行下列过程:

在通过收发机 702 接收到第一直接通信消息后, 确定发送第一直接通信消息的第二终端采用的通信方式; 如果第二终端采用自身携带鉴权信息直接通信方式, 在发送的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

收发机 702, 用于在处理器 701 的控制下接收和发送数据。

在蜂窝网络边缘处, 采用本申请实施例提供的技术方案, 采用蜂窝协助直通式的终端在确定收到采用自身携带直通式的终端发来的直接通信消息, 会在其发送的直接通信消息中携带鉴权信息, 使得采用自身携带直通式的终端能够根据该鉴权信息对采用蜂窝协助直通式的终端发送的直接通信消息的有效性进行验证, 避免了道路安全隐患。

较佳地, 处理器 701 用于: 根据第一直接通信消息中携带的通信方式指示信息, 确定第二终端采用的通信方式; 或者, 根据第一直接通信消息的信息组织格式, 确定第二终端采用的通信方式, 不同通信方式对应的信息组织格式不同; 或者, 根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息, 确定第二终端采用的通信方式。

基于上述任意终端实施例, 较佳地, 处理器 701 用于: 确定第二终端满足预设条件, 在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

较佳地, 第一终端确定第二终端满足预设条件, 包括: 根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息, 确定第二终端不在蜂窝网络可靠覆盖范围内, 则确定第二终端满足预设条件; 或者, 根据第一直接通信消息中携带的第二终端的位置信息, 确定第二终端不在指定运营商的蜂窝网络可靠覆盖范围内, 则确定第二终端满足预订条件; 或者, 确定第二终端能够反馈有效响应信息, 确定第二终端满足预设条件。

基于上述任意终端实施例, 较佳地, 处理器 701 还用于: 当确定无法继续采用蜂窝协助发送鉴权信息通信方式, 将通信方式切换为自身携带鉴权信息直接通信方式。

基于上述任意终端实施例, 较佳地, 处理器 701 还用于: 在终端启动后或者切换为自身携带鉴权信息直接通信方式后, 根据接收到的蜂窝网设备发送的信息确定终端是否能够采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式; 如果是, 采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式, 否则, 采用自身携带鉴权信息直接通信方式。

在图 7 中, 总线架构 (用总线 700 来代表), 总线 700 可以包括任意数量的互联的总线和桥, 总线 700 将包括由通用处理器 701 代表的一个或多个处理器和存储器 704 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线 700 还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起, 这些都是本领域所公知的, 因此, 本文不再对其进行进一步描述。总线接口 703 在总线 700 和收发机 702 之间提供接口。收发机 702 可以是一个元件, 也可以

是多个元件，比如多个接收器和发送器，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。例如：收发机 702 从其他设备接收外部数据。收发机 702 用于将处理器 701 处理后的数据发送给其他设备。取决于计算系统的性质，还可以提供用户接口 705，例如小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆。

处理器 701 负责管理总线 700 和通常的处理，如前述所述运行通用操作系统。而存储器 704 可以被用于存储处理器 701 在执行操作时所使用的数据。

可选的，处理器 701 可以是 CPU（中央处理器）、ASIC（Application Specific Integrated Circuit，专用集成电路）、FPGA（Field - Programmable Gate Array，现场可编程门阵列）或 CPLD（Complex Programmable Logic Device，复杂可编程逻辑器件）。

显然，本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

1、一种鉴权信息的传输方法，其特征在于，包括：

采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式的第一终端接收到第一直接通信消息后，确定发送所述第一直接通信消息的第二终端采用的通信方式；

如果确定所述第二终端采用自身携带鉴权信息直接通信方式，所述第一终端在发送给所述第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述确定发送所述第一直接通信消息的第二终端采用的通信方式，包括：

所述第一终端根据所述第一直接通信消息中携带的通信方式指示信息，确定所述第二终端采用的通信方式；或者，

所述第一终端根据所述第一直接通信消息的信息组织格式，确定所述第二终端采用的通信方式，不同通信方式对应的信息组织格式不同；或者，

所述第一终端根据所述第一直接通信消息中携带的所述第二终端的位置信息，确定所述第二终端采用的通信方式。

3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述第一终端在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息，包括：

所述第一终端确定所述第二终端满足预设条件，在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述第一终端确定所述第二终端满足预设条件，包括：

所述第一终端根据所述第一直接通信消息中携带的所述第二终端的位置信息，确定所述第二终端不在蜂窝网络可靠覆盖范围内，则确定所述第二终端满足预设条件；或者，

所述第一终端根据所述第一直接通信消息中携带的所述第二终端的位置信息，确定所述第二终端不在指定运营商的蜂窝网络可靠覆盖范围内，则确定所述第二终端满足预订条件；或者，

所述第一终端确定所述第二终端能够反馈有效响应信息，确定所述第二终端满足预设条件。

5、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

当所述第一终端确定无法继续采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式，所述第一终端将通信方式切换为自身携带鉴权信息直接通信方式。

6、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

所述第一终端启动后或者切换为自身携带鉴权信息直接通信方式后,根据接收到的蜂窝网设备发送的信息确定自身是否能够采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式;

如果是,所述第一终端采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式,否则,所述第一终端采用自身携带鉴权信息直接通信方式。

7、一种终端,其特征在于,所述终端当前采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式,所述终端包括:

通信方式确定模块,用于在接收到第一直接通信消息后,确定发送所述第一直接通信消息的第二终端采用的通信方式;

直接通信消息发送模块,如果确定所述第二终端采用自身携带鉴权信息直接通信方式,所述直接通信消息发送模块用于在发送给第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

8、根据权利要求7所述的终端,其特征在于,所述通信方式确定模块用于:

根据所述第一直接通信消息中携带的通信方式指示信息,确定所述第二终端采用的通信方式;或者,

根据所述第一直接通信消息的信息组织格式,确定所述第二终端采用的通信方式,不同通信方式对应的信息组织格式不同;或者,

根据所述第一直接通信消息中携带的所述第二终端的位置信息,确定所述第二终端采用的通信方式。

9、根据权利要求7或8所述的终端,其特征在于,所述直接通信消息发送模块用于:

确定所述第二终端满足预设条件,在发送给所述第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

10、根据权利要求9所述的终端,其特征在于,所述第一终端确定所述第二终端满足预设条件,包括:

根据所述第一直接通信消息中携带的所述第二终端的位置信息,确定所述第二终端不在蜂窝网络可靠覆盖范围内,则确定所述第二终端满足预设条件;或者,

根据所述第一直接通信消息中携带的所述第二终端的位置信息,确定所述第二终端不在指定运营商的蜂窝网络可靠覆盖范围内,则确定所述第二终端满足预订条件;或者,

确定所述第二终端能够反馈有效响应信息,确定所述第二终端满足预设条件。

11、根据权利要求7或8所述的终端,其特征在于,还包括通信方式切换模块,用于当确定无法继续采用蜂窝协助发送鉴权信息通信方式,将通信方式切换为自身携带鉴权信息直接通信方式。

12、根据权利要求7或8所述的终端,其特征在于,还包括通信方式设置模块,用于在所述终端启动后或者切换为自身携带鉴权信息直接通信方式后,根据接收到的蜂窝网设备发

送的信息确定所述终端是否能够采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式；如果是，采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式，否则，采用自身携带鉴权信息直接通信方式。

13、一种终端，其特征在于，所述终端当前采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式，所述终端包括：

处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：

在通过收发机接收到第一直接通信消息后，确定发送第一直接通信消息的第二终端采用的通信方式；如果第二终端采用自身携带鉴权信息直接通信方式，在发送的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。

14、根据权利要求 13 所述的终端，其特征在于，所述处理器用于：

根据所述第一直接通信消息中携带的通信方式指示信息，确定所述第二终端采用的通信方式；或者，

根据所述第一直接通信消息的信息组织格式，确定所述第二终端采用的通信方式，不同通信方式对应的信息组织格式不同；或者，

根据所述第一直接通信消息中携带的所述第二终端的位置信息，确定所述第二终端采用的通信方式。

15、根据权利要求 13 或 14 所述的终端，其特征在于，所述处理器用于：

确定所述第二终端满足预设条件，在发送给所述第二终端的第二直接通信消息中携带鉴权信息。

16、根据权利要求 15 所述的终端，其特征在于，所述第一终端确定所述第二终端满足预设条件，包括：

根据所述第一直接通信消息中携带的所述第二终端的位置信息，确定所述第二终端不在蜂窝网络可靠覆盖范围内，则确定所述第二终端满足预设条件；或者，

根据所述第一直接通信消息中携带的所述第二终端的位置信息，确定所述第二终端不在指定运营商的蜂窝网络可靠覆盖范围内，则确定所述第二终端满足预订条件；或者，

确定所述第二终端能够反馈有效响应信息，确定所述第二终端满足预设条件。

17、根据权利要求 13 或 14 所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于：

当确定无法继续采用蜂窝协助发送鉴权信息通信方式，将通信方式切换为自身携带鉴权信息直接通信方式。

18、根据权利要求 13 或 14 所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于：

在所述终端启动后或者切换为自身携带鉴权信息直接通信方式后，根据接收到的蜂窝网设备发送的信息确定所述终端是否能够采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式；如果是，

采用蜂窝协助发送鉴权信息直接通信方式，否则，采用自身携带鉴权信息直接通信方式。

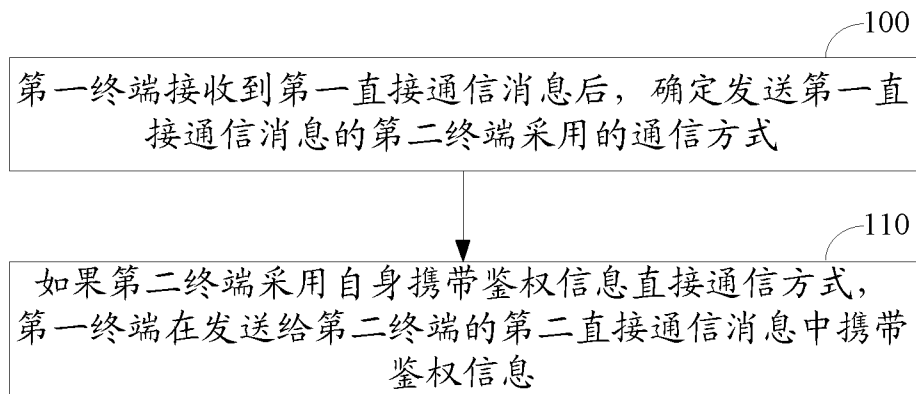


图 1

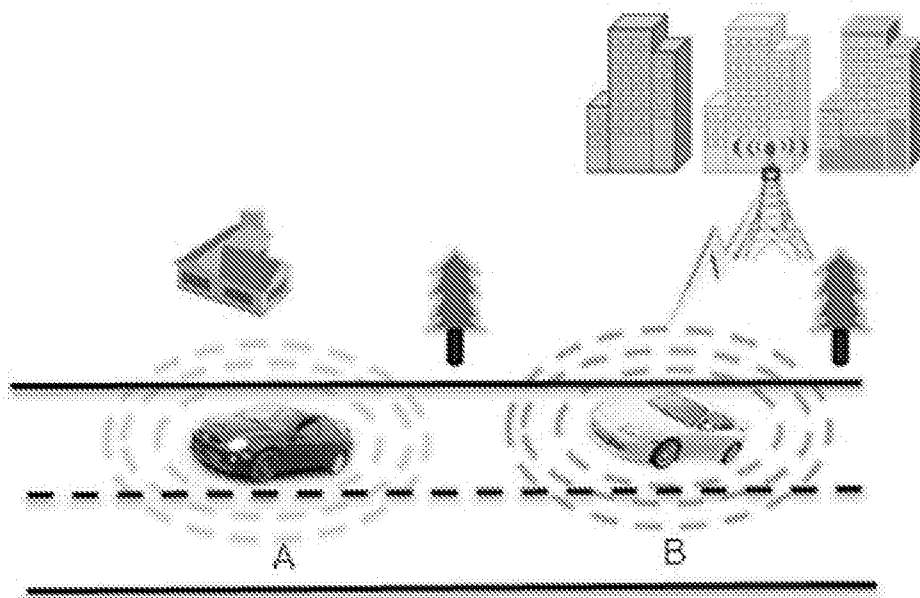


图 2

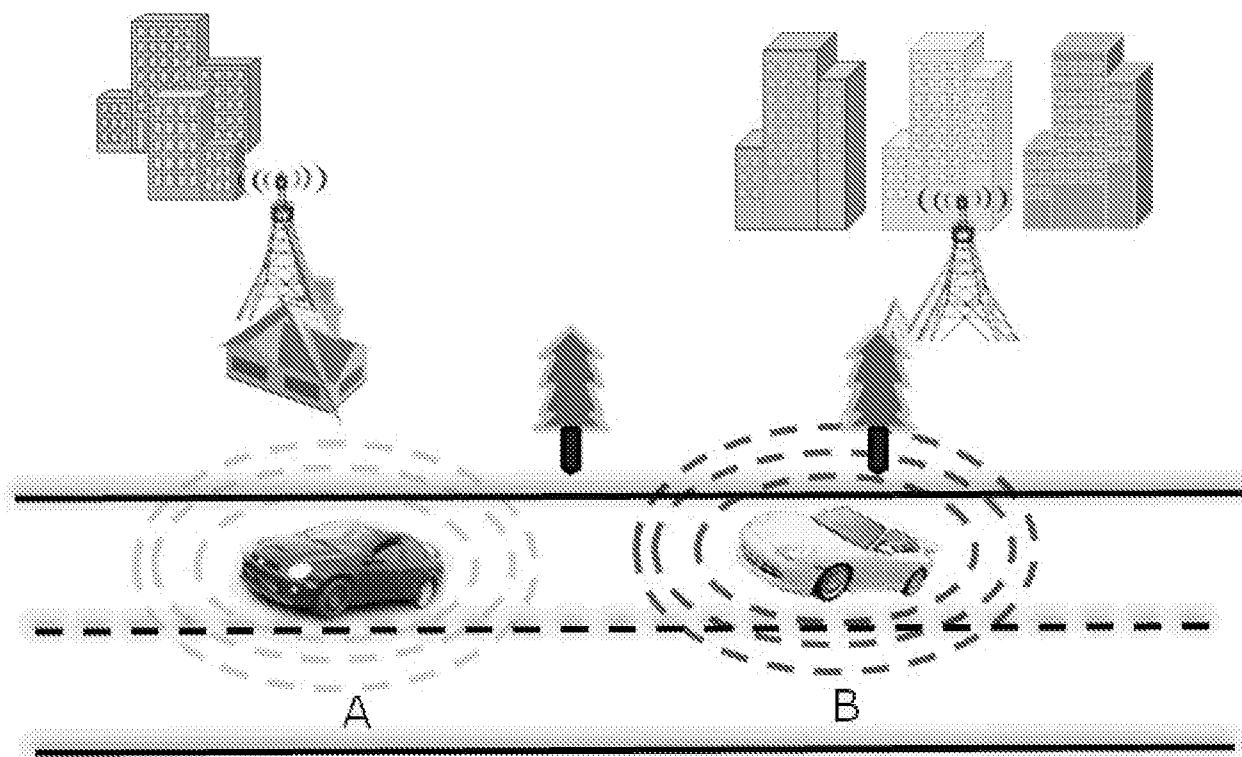


图 3

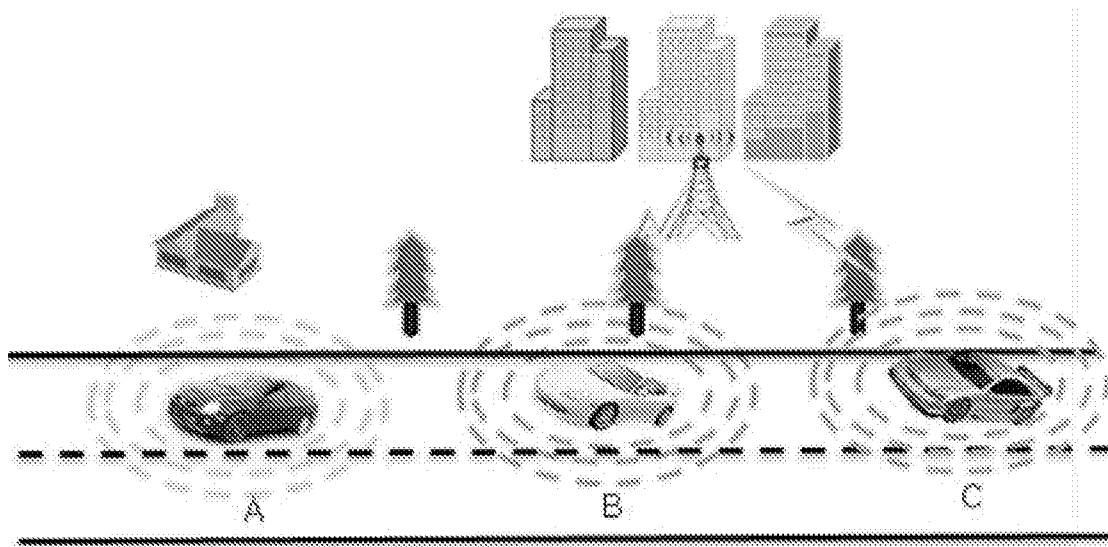


图 4

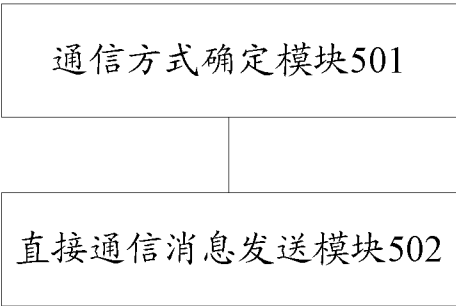


图 5



图 6

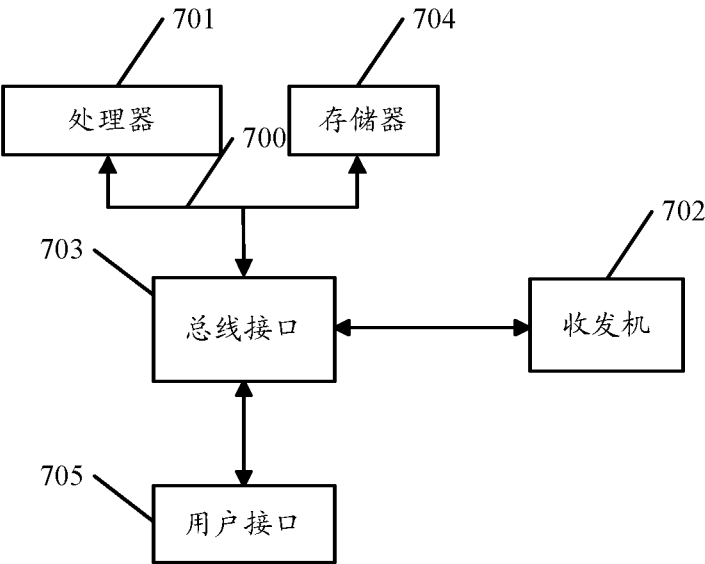


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/076002

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 12/06 (2009.01) 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

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE: VANET, P2P, D2D, device?, terminal?, cellular, mesh, RAT, authentication, authentication, authoriz+, location, cell, ad hoc network, IoT, mode, id

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005239451 A1 (PERIYALWAR, SHALINI et al.) 27 October 2005 (27.10.2005) description, paragraphs [0078], [0079] and figures 1A, 1B and 4	1, 2, 5-8, 11-14, 17, 18
A	US 2011177791 A1 (CONTINENTAL TEVES AG & CO., OHG) 21 July 2011 (21.07.2011) the whole document	1-18
A	US 2009011778 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 08 January 2009 (08.01.2009) the whole document	1-18
A	US 2008095134 A1 (CHEN, WAI et al.) 24 April 2008 (24.04.2008) the whole document	1-18

☐ 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 11 June 2015	Date of mailing of the international search report 29 June 2015
Name and mailing address of the ISA 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 CHENG, Qian Telephone No. (86-10) 62413341

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/076002

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2005239451 A1	27 October 2005	US 2009221325 A1	03 September 2009
		US 2011201374 A1	18 August 2011
		US 2012294209 A1	22 November 2012
		US 2015004993 A1	01 January 2015
		US 2014080495 A1	20 March 2014
US 2011177791 A1	27 July 2011	EP 2271522 A1	12 January 2011
		DE 102009015513 A1	15 October 2009
		WO 2009127524 A1	22 October 2009
		DE 102008061304 A1	09 July 2009
		EP 2229668 A1	22 September 2010
		WO 2009074655 A1	18 June 2009
		CN 101896953 A	24 November 2010
		US 2011098877 A1	28 April 2011
		EP 2012480 A1	07 January 2009
US 2009011778 A1	08 January 2009	KR 20090004185 A	12 January 2009
		JP 2009017559 A	22 January 2009
		CN 101340726 A	07 January 2009
		ES 2409979 T3	28 June 2013
		WO 2008051264 A1	02 May 2008
US 2008095134 A1	24 April 2008	EP 2076846 A1	08 July 2009
		CN 101573994 A	04 November 2009
		JP 2010507971 A	11 March 2010

A. 主题的分类 H04W 12/06 (2009.01) 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 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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, IEEE: 车联网, 对等, 点对点, 自组网, 物联网, 设备, 终端, 方式, 模式, 位置, 标识, 鉴权, 认证, 验证, 蜂窝, VANET, P2P, PTP, D2D, device?, terminal?, cellular, mesh, RAT, authentication, authentication, authoriz+, location, cell		
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	US 2005239451 A1 (PERIYALWAR, SHALINI 等) 2005年 10月 27日 (2005 - 10 - 27) 说明书第[0078]-[0079]段, 附图1A, 1B, 4	1, 2, 5-8, 11-14, 17, 18
A	US 2011177791 A1 (CONTINENTAL TEVES AG & CO., OHG) 2011年 7月 21日 (2011 - 07 - 21) 全文	1-18
A	US 2009011778 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2009年 1月 8日 (2009 - 01 - 08) 全文	1-18
A	US 2008095134 A1 (CHEN, WAI 等) 2008年 4月 24日 (2008 - 04 - 24) 全文	1-18
☐ 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 2015年 6月 11日		国际检索报告邮寄日期 2015年 6月 29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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 成谦 电话号码 (86-10)62413341

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/076002

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)
US	2005239451	A1	2005年 10月 27日	US	2009221325	A1	2009年 9月 3日
				US	2011201374	A1	2011年 8月 18日
				US	2012294209	A1	2012年 11月 22日
				US	2015004993	A1	2015年 1月 1日
				US	2014080495	A1	2014年 3月 20日
US	2011177791	A1	2011年 7月 21日	EP	2271522	A1	2011年 1月 12日
				DE	102009015513	A1	2009年 10月 15日
				WO	2009127524	A1	2009年 10月 22日
				DE	102008061304	A1	2009年 7月 9日
				EP	2229668	A1	2010年 9月 22日
				WO	2009074655	A1	2009年 6月 18日
				CN	101896953	A	2010年 11月 24日
				US	2011098877	A1	2011年 4月 28日
US	2009011778	A1	2009年 1月 8日	EP	2012480	A1	2009年 1月 7日
				KR	20090004185	A	2009年 1月 12日
				JP	2009017559	A	2009年 1月 22日
				CN	101340726	A	2009年 1月 7日
				ES	2409979	T3	2013年 6月 28日
US	2008095134	A1	2008年 4月 24日	WO	2008051264	A1	2008年 5月 2日
				EP	2076846	A1	2009年 7月 8日
				CN	101573994	A	2009年 11月 4日
				JP	2010507971	A	2010年 3月 11日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)