

(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 12 月 22 日 (22.12.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/202234 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 24/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/085665
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 14 日 (14.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510333591.9 2015 年 6 月 16 日 (16.06.2015) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 张军 (ZHANG, Jun); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京亿腾知识产权代理事务所 (E-TONE INTELLECTUAL PROPERTY FIRM); 中国北京市海淀区中关村紫金数码园 3 号楼 707, Beijing 100190 (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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: COMMUNICATION METHOD AND TERMINAL

(54) 发明名称: 通讯方法和终端

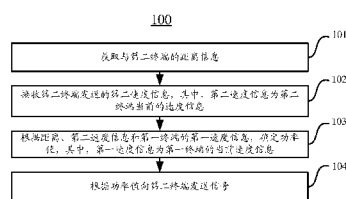


图 1

101 Obtain a distance between a first terminal and a second terminal
102 Receive second speed information sent by the second terminal, the second speed information being current speed information of the second terminal
103 Determine a power value according to the distance, the second speed information, and first speed information of the first terminal, the first speed information being current speed information of the first terminal
104 Send a signal to the second terminal according to the power value

(57) Abstract: The present invention relates to a communication method and a terminal. The method comprises: a first terminal determines a distance between the first terminal and a second terminal; receive second speed information sent by the second terminal, the second speed information being current speed information of the second terminal; determine a power value according to the distance, the second speed information, and first speed information of the first terminal, the first speed information being current speed information of the first terminal; and send a signal to the second terminal according to the power value. Therefore, according to the communication method in the embodiments of the present invention, a first terminal receives in real time second position information and second speed information sent by a second terminal, and determines in real time a power value for a signal to be sent according to the second position information, the second speed information, and first speed information and first position information of the first terminal, that is, dynamically adjusts the power value of the signal to be sent, thereby meeting the requirements for safe driving.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/202234 A1

本发明涉及一种通讯方法和终端，方法包括：第一终端确定与第二终端的距离；接收第二终端发送的第二速度信息，第二速度信息为第二终端的当前速度信息；根据距离、第二速度信息和第一终端的第一速度信息，确定功率值，其中，第一速度信息为第一终端的当前速度信息；根据功率值向第二终端发送信号。因此，本发明实施例的通讯方法，通过实时接收第二终端发送第二位置信息和第二速度信息，第一终端根据第二位置信息、第二速度信息以及第一终端的第一速度信息和第一位置信息，实时的确定发送信号的功率值，即动态调整了发送信号的功率值，满足安全行驶的需求。

说明书

通讯方法和终端

5 技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种通讯方法和终端。

背景技术

每年大量的交通事故给人类造成了巨大损失，我们期望通过车车
10 (Vehicle-to-Vehicle, V2V) 通讯技术能够减少交通事故。目前业界还没有
技术成熟并能大规模商用的 V2V 通讯技术，较为领先的代表技术是专用短程
通信 (Dedicated Short Range Communications, DSRC) 技术。

而现有 DSRC 技术中用于通讯的可用信道资源有限，且每个信道采用固定
的发射功率值和固定的方向发射信号，以使车辆在低速聚集时，造成信号干
15 扰；在车辆高速行驶时，发射信号的覆盖范围不能满足安全距离的需求。

发明内容

本发明实施例提供了一种通讯方法和系统，用以动态调整信道发射信号
的功率值，实现了动态调整了发送信号的功率值，满足安全行驶的需求。

20 第一方面，本发明实施例提供了一种通讯方法，该方法包括：第一终端
确定与第二终端的距离；所述第一终端接收所述第二终端发送的第二速度信
息，所述第二速度信息为所述第二终端的当前速度信息；所述第一终端根据
所述距离、所述第二速度信息和所述第一终端的第一速度信息，确定功率值，
其中，所述第一速度信息为所述第一终端的当前速度信息；所述第一终端根
25 据所述功率值向所述第二终端发送信号。

结合第一方面，在第一方面的第一种可能的实现方式中，所述第一终端
根据所述距离、所述第二速度信息和所述第一终端的第一速度信息，确定功

率值,包括:所述第一终端接收的路边单元设备发送的路面参数信息,其中,所述路边单元设备为设置在路侧的通信设备;所述第一终端根据所述路面参数信息,调整所述功率值;所述第一终端根据调整后的功率值向所述第二终端发送所述信号。

- 5 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第二种可能的实现方式中,所述路面参数信息包括刹车距离,所述功率值与所述刹车距离成正比关系。

结合第一方面,在第一方面的第三种可能的实现方式中,所述第一终端确定与第二终端的距离,具体包括:所述第一终端获取所述第一终端的第一
10 位置信息;所述第一终端接收第二终端发送的第二位置信息;所述第一终端根据所述第一位置信息和所述第二位置信息,确定所述第一终端与所述第二终端的距离。

结合第一方面,在第一方面的第四种可能的实现方式中,所述第一终端根据所述距离、第二速度信息和所述第一终端的第一速度信息,确定功率值,
15 具体包括:所述第一终端根据所述第二速度信息和所述第一速度信息,确定所述第一终端与所述第二终端的相对速度信息;所述第一终端根据所述距离和所述相对速度信息,确定所述功率值。

结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第五种可能的实现方式中,所述第一终端根据接收的路边单元设备发送的路面参数信息,调整功率值具体包括:所述第一终端根据所述第二速度和所述第一速度,确定
20 所述第一终端与所述第二终端的相对速度信息;所述第一终端根据所述距离、所述相对速度信息和所述路面参数信息,调整所述功率值。

结合第一方面或第一方面的第二种可能的实现方式,在第一方面的第六种可能的实现方式中,所述距离与所述功率值成正比关系。

25 结合第一方面的第四种可能的实现方式或第一方面的第五种可能的实现方式中,所述相对速度与所述功率值成正比关系。

第二方面，所述终端包括：确定模块，用于确定与第二终端的距离；接收模块，用于接收所述第二终端发送的第二速度信息，所述第二速度信息为所述第二终端的当前速度信息；所述确定模块，还用于根据所述距离、所述第二速度信息和所述终端的第一速度信息，确定功率值，其中，所述第一速度信息为所述第一终端的当前速度信息；发送模块，用于根据所述功率值向所述第二终端发送信号。

结合第二方面，在第一方面的第一种可能实现的方式中，所述设备还包括调整模块，所述接收模块还用于，接收的路边单元设备发送的路面参数信息，其中，所述路边单元设备为设置在路侧的通信设备；所述调整模块用于，根据所述路面参数信息，调整所述功率值；所述发送模块还用于，根据调整后的功率值向所述第二终端发送所述信号。

结合第二方面的第一种可能实现的方式，在第二方面的第二种可能实现的方式中，所述终端还包括获取模块，所述获取模块，用于获取所述第一终端的第一位置信息；所述接收模块还用于，接收第二终端发送的第二位置信息；所述确定模块还用于，根据所述第一位置信息和所述第二位置信息，确定所述第一终端与所述第二终端的距离。

结合第二方面的第三种可能实现的方式中，所述确定模块具体用于，根据所述第二速度信息和所述第一速度信息，确定所述第一终端与所述第二终端的相对速度信息；根据所述距离和所述相对速度信息，确定所述功率值。

结合第二方面的第一种可能实现的方式，在第二方面的第四种可能实现的方式中，所述确定模块具体用于，根据所述第二速度和所述第一速度，确定所述第一终端与所述第二终端的相对速度信息；所述调整模块具体用于，根据所述距离、所述相对速度信息和所述路面参数信息，调整所述功率值。

因此，本发明实施例的通讯方法，通过实时接收第二终端发送第二位置信息和第二速度信息，第一终端根据第二位置信息、第二速度信息以及第一终端的第一速度信息和第一位置信息，实时的确定发送信号的功率值，即动

态调整了发送信号的功率值，满足安全行驶的需求。

附图说明

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中
5 所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面所描述的附图仅仅是本
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的
前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是根据本发明实施例的通讯方法的示意性流程图；

图 2 是根据本发明另一实施例的通讯方法的示意性流程图；

10 图 3 是根据本发明实施例的通讯方法的示意性交互图；

图 4 是根据本发明另一实施例的终端的示意性结构示意图；

图 5 是根据本发明实施例的终端的示意性结构示意图；

图 6 是根据本发明另一实施例的终端的示意性结构示意图；

图 7 是根据本发明再一实施例的终端的示意性结构示意图；

15 图 8 是根据本发明又一实施例的终端的示意性结构示意图。

具体实施方式

本发明实施例提供一种通讯方法和终端具体用于车与车之间的通讯。

在本发明实施例中，车车通讯（Vehicle-to-Vehicle，简称为“V2V”）。第一
20 终端与第二终端可以具体为设置有车车通讯功能的车载设备或者是配备有车
车通讯功能的车载设备的机动车，包括：车载诊断（英文：On-Board Diagnostic，
简称：OBD）装置，用于采集车辆自身的数据，例如：车速，方向角等；全
球导航卫星系统（英文：Global Navigation Satellite System，简称：GNSS）装
置，用于采集导航卫星信号，计算车辆位置信息。在实施例中，还包括：路
25 边单元（英文：Road Side Unit，简称：RSU）设备，路边单元设备可以具体
为设置在路侧的通信设备，用于采集环境参数信息，例如：路面参数、车密

度等参数信息。在本发明实施例中，第一终端实时获取第二终端和其他设备发送的参数信息，根据参数信息实时调整第一终端发送信号的功率值，以满足安全行驶的需求。

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，所描述的实施例仅仅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作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。

图 1 是根据本发明实施例的通讯方法的示意性流程图。如图 1 所示的方法 100 可以由第一 V2V 终端执行，该方法包括：

101, 第一端确定与第二终端的距离；

102, 第一终端接收第二终端发送的第二速度信息，其中，第二速度信息为第二终端当前的速度信息；

103, 第一终端根据距离、第二速度信息和第一终端的第一速度信息，确定功率值，其中，第一速度信息为第一终端的当前速度信息；

104, 第一终端根据功率值向第二终端发送信号。

具体地，在行驶过程中，第一终端接收第二终端发送的信息，该信息包括第二位置信息，第二速度信息，其中，第二位置信息可以为第二终端当前的位置信息，第二速度信息可以为第二终端当前的速度信息。第一终端根据接收的信息和获取的第一终端的第一速度信息和位置信息，确定功率值；并根据该功率值向第二终端发送信号，该信号包括第一终端的第一速度信息和第一位置信息。

应理解，在本发明实施例中，第二终端发送的信息还可以包括第二终端行驶过程中的方向角，或者第二终端的其他信息，在本发明中不作任何限制。

可选地，在本发明实施例中，第一终端确定与第二终端的距离，可以具体包括：获取第一终端的第一位置信息；接收第二终端设备发送的第二位置信息；根据第一位置信息和第二位置信息，确定第一终端与第二终端的距离。

在 102 中，第一速度信息为第一终端的当前时刻的速度信息，第一终端获取存储的第一速度信息，即自身的速度信息。在本发明实施例中，需要车载诊断 OBD 装置实时检测第一终端的第一速度，并将检测到的第一速度信息发送给第一终端，第一终端接收车载诊断 OBD 装置发送的第一速度信息，并
5 存储第一速度信息，当第一终端发送信号的功率值需要调整时，第一终端获取存储的当前时刻的速度信息。

在 103 中，第一终端根据第一终端与第二终端的距离、第二速度信息和第一速度信息，确定第一终端发送信号的功率值。

在 104 中，信号包括第一终端的第一位置信息和第一速度信息，第一终
10 端按照功率值发送信号，以用于第二终端接收到该信号后，根据该信号进行告警处理，也就是说，第二终端根据接收的信号进行处理，当达到预设告警条件时，进行告警；未达到告警条件时，不作告警。

可选地，作为本发明另一实施例，根据距离、第二速度信息和第一终端的第一速度信息，确定功率值，包括：根据第二速度和第一速度，确定第一
15 终端与第二终端的相对速度信息；根据距离和相对速度信息，确定功率值。

具体的，在本发明实施例中，第一终端根据第一终端与第二终端的距离，第一终端与第二终端的相对速度信息，确定第一终端发送信号的功率值。

可选地，作为本发明另一实施例，功率值与距离成正比关系。

具体的，第一终端发送信号的功率值，与第一终端和第二终端的距离成
20 正比关系。

可选地，作为本发明另一实施例，功率与相对速度信息成正比关系。

具体的，第一终端发送信号的功率值，与第一终端和第二终端的相对速度信息成正比关系。

在本发明实施例中，第一终端可以根据第一终端与第二终端的距离和预
25 设第一终端与第二终端的最大距离，以及第一终端与第二终端的相对速度和预设第一终端与第二终端的最大相对速度，确定影响因子；根据该影响因子

与预设的第一终端发送信号的最大功率值，确定第一终端发送信号的理论功率值；从该理论功率值与预设的第一终端发送信号的最小功率值中选择较大的值最为第一终端发送信号的功率值，以满足在行驶过程中车车通信的需求。

例如：第一终端发送信号的功率值= $\text{MAX}[\text{Pmin}, (v/V_{\text{max}}) * (d/D_{\text{max}}) * \text{Pmax}]$ ，其中， Pmin 为预设的第一终端发送信号的最小发送功率值， v 为第一终端与第二终端的相对速度， V_{max} 为预设的第一终端与第二终端的最大相对速度， d 为第一终端与第二终端的距离， D_{max} 为预设的第一 V2V 终端与第二 V2V 终端的最大距离， Pmax 为预设第一终端发送信号的最大功率值。在本发明实施例中，第一终端与第二终端的距离、以及第一终端与第二终端的相对速度为影响第一终端发送信号的功率值的主要因素，当第一终端获取到第一终端与第二终端的相对速度、第一终端与第二终端的距离时，可以通过 $(v/V_{\text{max}}) * (d/D_{\text{max}}) * \text{Pmax}$ ，确定第一终端发送信号的理论功率值；当第一终端未获取到第一终端与第二终端的相对速度和/或第一终端与第二终端的距离时， v/V_{max} 和/或 d/D_{max} 影响因子为 0。

在本发明实施例中，当第一终端刚启动或者未接收第二终端或其他设备发送的参数信息时，第一终端根据预设的初始功率值发送信号。在预设功率控制的时间周期点，第一终端获取第一速度信息，即自身的速度信息，并根据获取到的第一速度信息确定发射信号的功率值。例如，第一终端可以根据第一速度信息判断速度场景，速度场景可以包括：低速场景、中速场景和高速场景；通过查询存储的速度场景与功率值对应关系的关系表，得到第一速度信息对应的速度场景的功率值。其中，功率值可以大于预设初始功率值。

当根据第一速度确定第一终端发送信号的功率值时，根据功率值向第二终端发送信号，其中，信号包括：第一终端的第一位置信息、第一速度信息等其他参数信息；以用于第二终端接收信号后，根据第一终端的第一位置信息、第一速度信息等其他参数信息进行告警处理。

因此，在本发明实施例中，第一终端可以通过自身的速度动态调整发

送信号的功率值，以满足安全行驶的需求。

应理解，在本发明实施例中，第一终端也可以通过曲线模拟的方式调整发送信号的功率值，或者通过其他方式调整发送信号的功率值本发明实施例对此并不做限定。

5 因此，本发明实施例的通讯方法，通过实时接收第二终端发送第二位置信息和第二速度信息，第一终端根据第二位置信息、第二速度信息以及第一终端的第一速度信息和第一位置信息，实时的确定发送信号的功率值，即动态调整了发送信号的功率值，满足安全行驶的需求。

应理解，在本发明实施例中，第一终端还可以接收路面单元设备发送的
10 路面参数信息，或者其他设备发送的参数信息，在本发明中对此不作限制。

可选地，作为本发明另一个实施例，如图 2 所示，根据距离、第二速度信息和第一终端的第一速度信息，确定功率值，包括：

105，第一终端接收路边单元设备发送的路面参数信息，其中，路边单元设备为设置在路侧的通信设备；

15 106，第一终端根据路面参数信息，调整功率值；

107，第一终端根据调整后的功率值向第二终端发送信号。

具体的，路面单元设备可以为设置在路侧的具有通信功能的设备。第一终端接收路边单元设备路面参数信息，根据第一终端与第二终端的距离、第一速度信息、第二速度信息和路面参数信息，确定第一终端发送信号的功率
20 值。

应理解，第一终端还可以接收路面单元设备发送的车密度信息，或者其他环境参数信息，在本发明中对此不作限定。

可选地，在本发明实施例中，根据接收的路边单元设备发送的路面参数信息，调整功率值具体包括：根据第二速度和第一速度，确定第一终端与第二终端的相对速度信息；根据距离、相对速度信息和路面参数信息，调整功
25 率值。

可选地，作为本发明另一实施例，路面参数信息可以包括刹车距离，功率值与刹车距离成正比关系。

具体的，刹车距离为用户接收到告警提示至第一终端停止行驶时，第一终端行驶的距离。第一终端可以根据第一终端和第二终端的距离、第一终端和第一终端的相对速度信息以及刹车距离信息，确定第一终端发送信号的功率值。

在本发明实施例中，第一终端可以根据第一终端与第二终端的距离和预设第一终端与第二终端的最大距离，第一终端与第二终端的相对速度和预设第一终端与第二终端的最大相对速度，以及第一终端的刹车距离和预设的第一终端的最大刹车距离，确定影响因子；根据该影响因子与预设的第一终端发送信号的最大功率值，确定第一终端发送信号的理论功率值；从该理论功率值与预设的第一终端发送信号的最小功率值中选择较大的值最为第一终端发送信号的功率值，以满足在行驶过程中车车通信的需求。

例如：第一终端发送信号的功率值= $\text{MAX} [P_{\min}, (v/V_{\max}) * (d/D_{\max}) * (s/S_{\max}) * P_{\max}]$ ，其中， $P_{\min}$ 为预设的第一终端发送信号的最小发送功率值， v 为第一终端与第二终端的相对速度， $V_{\max}$ 为预设的第一终端与第二终端的最大相对速度， d 为第一终端与第二终端的距离， $D_{\max}$ 为预设的第一 V2V 终端与第二 V2V 终端的最大距离， s 为第一终端的刹车距离， $S_{\max}$ 为预设的第一终端的最大刹车距离， $P_{\max}$ 为预设第一终端发送信号的最大功率值。在本发明实施例中，第一终端与第二终端的距离、第一终端与第二终端的相对速度以及第一终端的刹车距离为影响第一终端发送信号的功率值的主要因素，可以通过 $(v/V_{\max}) * (d/D_{\max}) * (s/S_{\max}) * P_{\max}$ ，确定第一终端发送信号的理论功率值；根据第一终端发送信号的功率值= $\text{MAX} [P_{\min}, (v/V_{\max}) * (d/D_{\max}) * (s/S_{\max}) * P_{\max}]$ ，确定第一终端发送信号的功率值，例如：当 $P_{\min}=20\text{mw}$ 、 $V_{\max}=300\text{Km/h}$ 、 $P_{\max}=300\text{mw}$ 、 $D_{\max}=150\text{m}$ 、 $S_{\max}=200\text{m}$ 、 $v=100\text{ Km/h}$ 、 $d=100\text{m}$ 、 $s=100\text{m}$ 时，第一 V2V 终端发送信号的功率值= $\text{MAX} [20\text{mw}, (100/300)]$

* (100/150) * (100/200) * 300mw] $\approx$ 33mw, 此时, 第一 V2V 终端依 33mw 的功率值发送信号。

应理解, 上述以 $P_{min}=20\text{mw}$ 、 $V_{max}=300\text{Km/h}$ 、 $P_{max}=300\text{mw}$ 、 $D_{max}=150\text{m}$ 、 $S_{max}=200\text{m}$ 、 $v=100\text{ Km/h}$ 、 $d=100\text{m}$ 、 $s=100\text{m}$ 具体数字为例, 对本发明实施例的技术方案进行详细的描述, 并不对本发明实施例的范围构成任何限定

应理解, 在本发明实施例中, 第一终端还可以通过曲线模拟的方式调整发送信号的功率值, 或者通过其他方式调整发送信号的功率值, 本发明实施例对此并不做限定。

还应理解, 在本发明实施例中, 路面参数信息还可以包括路面信息, 例如: 路面为干水泥路、干柏油路、湿柏油路、湿水泥路等信息, 在本发明实施例中, 对此不作任何限定。

在本发明实施例中, 刹车距离 s 可以包括用户接收到告警提示至采取保护动作时, 第一终端行驶的距离 s_1 ; 采取保护动作过程中, 作用制动器时, 第一终端行驶的距离 s_2 ; 以及采取保护动作过程中, 持续作用制动器时间内, 第一终端行驶的距离 s_3 。刹车距离 s 需要根据第一速度信息、路面材质信息和反应时间确定。其中, 反应时间包括用户接收到告警提示至采取保护动作的时间 t_1 , 采取保护动作时作用制动器的时间 t_2 , 以及持续作用制动器的时间 t , 也就是说, 刹车距离 $s=s_1+s_2+s_3$ 。可以通过查询存储了第一速度信息、反应时间与刹车距离对应关系的关系表, 得到相应第一速度信息和反应时间的刹车距离, 可参见表一、表二。表一为第一速度、用户反应时间与行驶距离的对应关系的关系表, 以及第一速度、作用制动器的时间与距离的对应关系的关系表。表二为路面的材质信息, 路面材质对应的附着系数、第一速度与制动距离对应关系的关系表。例如, 当第一 V2V 终端的第一速度为 100km/h , 用户的反应时间为 0.6s , 制动器作用的时间为 0.5s , 持续作用制动器的时间为 0.7s , 查询表一得到 $s_1=16.67\text{m}$, $s_2=13.89\text{m}$, 查询表二得到 $s_3=56.24\text{m}$, 那么刹车距离 $s=16.67\text{m}+13.89\text{m}+56.24\text{m}=86.80\text{m}$ 。

表一

时间 (t) 距离 (m) 车速 (km/h)	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.0
80	4.44	6.67	8.89	11.11	13.33	15.55	17.76	22.22
90	5.00	7.50	10.00	12.50	15.00	17.50	20.00	25.00
100	5.56	8.33	11.11	13.89	16.67	19.45	22.22	27.78

表二

路面材质信息	附着系数 ϕ	车速 (km/h)		
		80	90	100
		制动距离 (m)		
干水泥路	0.7	36	45.56	56.24
干柏油路	0.6	42	53.15	65.62
湿柏油路	0.4	63	79.72	98.42
湿水泥路	0.3	84	84	131.23

5 应理解，在本发明实施例中，第一终端需要根据路面参数信息，通过查表的方法得到刹车距离，也可以通过其他方式得到刹车距离，在本发明中对此不做限制。

采用本发明实施例的通讯方法，通过实时接收第二终端发送第二位置信息和第二速度信息，第一终端根据第二位置信息、第二速度信息以及第一终端的第一速度信息和第一位置信息，实时的确定发送信号的功率值，即动态调整了发送信号的功率值，满足安全行驶的需求。同时，第一终端根据接收的路面参数信息调整第一终端发送信号的功率值，精确地确定第一终端发送信号的功率值，可降低低速聚集时，信号的干扰，或者避免了在高速行驶中，

10

第一终端发送信号的覆盖范围不能满足安全行驶的需求问题。

应理解，在本发明的各种实施例中，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

5

图 3 是根据本发明另一实施例的通讯方法的示意性流程图，如图 3 所示的方法 300 包括：

310，第一终端接收第二终端发送的第二位置信息和第二速度信息；

320，第一终端获取自身的第一位置信息和第一速度信息；

10 330，第一终端根据第二位置信息、第一位置信息、第二速度信息和第一速度信息，确定功率值；

340，第一终端根据功率值向第二终端发送信号；

350，第二终端根据信号进行报警处理。

15 具体的，在 330 中，第一终端根据第二位置信息、第一位置信息、第二速度信息和第一速度信息，确定功率值，具体包括：

第一终端根据第二位置信息和第一位置信息，确定第一终端和第一终端的距离；第一终端根据第二速度信息和第一速度信息，确定第一终端和第二终端的相对速度信息；第一终端根据第一终端与第二终端的距离和相对速度信息，确定功率值。

20 在 340 中，信号包括第一终端的第一位置信息和第一速度信息。

在 350 中，第二终端根据第一位置信息和第一速度信息，以及第二终端的第二速度信息和第二位置信息进行告警处理，当达到预设告警条件时，第二终端进行告警提示；当未达到告警条件时，第二终端不进行告警提示。

25 采用本发明实施例的通讯方法，通过实时接收第二终端发送第二位置信息和第二速度信息，第一终端根据第二位置信息、第二速度信息以及第一终端的第一速度信息和第一位置信息，实时的确定发送信号的功率值，即动态

调整了发送信号的功率值，满足安全行驶的需求。

需要说明的是，本发明实施例中的方法 300 包括的步骤 310、320、330 和 340 可以具体用以实现图 1 所示的方法 100 包括的步骤 101、102、103 和 104，为了描述的简洁，在此不再赘述。

5 可选地，作为本发明的另一实施例，如图 4 所示，方法 300 还包括：

360，第一终端接收路边单元设备发送的路面参数信息；

370，第一终端根据路面参数信息，调整功率值；

380，第一终端根据调整后的功率值向第二终端发送信号；

390，第二 V2V 终端根据信号进行告警处理。

10 具体地，第一终端根据路面参数信息，调整功率值，具体包括：第一终端根据第一速度信息、第一位置信息、第二速度信息、第二位置信息和路面参数信息，调整功率值。

采用本发明实施例的通讯方法，通过实时接收第二终端发送第二位置信息
15 和第二速度信息，第一终端根据第二位置信息、第二速度信息以及第一终端的第一速度信息和第一位置信息，实时的确定发送信号的功率值，即动态调整了发送信号的功率值，满足安全行驶的需求。同时，第一终端根据接收的路面参数信息调整第一终端发送信号的功率值，精确地确定第一终端发送信号的功率值，可降低低速聚集时，信号的干扰，或者避免了在高速行驶中，第一终端发送信号的覆盖范围不能满足安全行驶的需求问题。

20 需要说明的是，本发明实施例中的方法 300 包括的步骤 360、370、380、340 和 350 可以具体用以实现图 2 所示的方法 100 包括的步骤 105 和 106，为了描述的简洁，在此不再赘述。

在本发明实施例中，当第一终端刚启动或者未接收第二终端或其他设备发送的参数信息时，第一终端根据预设的初始功率值发送信号。在预设功率
25 控制的时间周期点，第一终端获取第一速度信息，即自身的速度信息，并根据获取到的第一速度信息确定发射信号的功率值。例如，第一终端可以根据

第一速度信息判断速度场景，速度场景可以包括：低速场景、中速场景和高速场景；通过查询存储的速度场景与功率值对应关系的关系表，得到第一速度信息对应的速度场景的功率值。其中，功率值可以大于预设初始功率值。

5 当根据第一速度确定第一终端发送信号的功率值时，根据功率值向第二终端发送信号，其中，信号包括：第一终端的第一位置信息、第一速度信息等其他参数信息；以用于第二终端接收信号后，根据第一终端的第一位置信息、第一速度信息等其他参数信息进行告警处理。

因此，在本发明实施例中，第一终端可以通过自身的速度动态调整发送信号的功率值，以满足安全行驶的需求。

10 应理解，在本发明的各种实施例中，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

上文中结合图 1 至图 4，详细描述了根据本发明实施例的通讯方法，
15 下面将结合图 5 至图 8，详细描述根据本发明实施例的第一终端。

图 5 是根据本发明实施例的终端 500 的示意性结构图。如图 5 的终端 500 包括：接收模块 510、确定模块 520 和发送模块 530，其中，

确定模块 520，用于确定与第二终端的距离；

接收模块 510，用于接收第二终端发送的第二速度信息，第二速度信息为
20 第二终端的当前速度信息；

确定模块 520，还用于根据距离、第二速度信息和设备的第一速度信息，确定功率值，其中，第一速度信息为第一终端的当前速度信息；

发送模块 530，用于根据功率值向第二终端发送信号。

具体的，在本发明实施例中，接收模块 510 需要接收第二终端发送的
25 第二速度信息和第二位置信息，也就是说，接收模块 510 接收第二终端的当前速度信息和当前位置信息；确定模块 520 根据第二终端的当前位置信

息和该终端的当前位置位置信息，确定该终端与第二终端的距离，并根据该终端和第二终端的距离，第二终端的当前速度信息和该终端的当前位置信息，确定该终端发送信号的功率值；发送模块 530，根据确定的功率值向第二终端发送信号，以用于第二终端根据信号进行告警处理。

5 可选地，在本发明实施例中，确定模块 520 具体用于，

根据第二速度信息和所述第一速度信息，确定第一终端与所述第二终端的相对速度信息；根据距离和所述相对速度信息，确定所述功率值。

因此，本发明实施例的终端，通过该终端实时接收其他终端发送当前位置信息和速度信息，该终端根据其他终端的当前位置信息和速度信息，以及
10 该终端的当前位置信息和速度信息，实时的确定发送信号的功率值，实现了动态调整发送信号的功率值，以满足安全行驶的需求。

可选地，作为本发明另一实施例，如图 6 所示，该终端 500 还包括调整模块 540，

接收模块 510 还用于，接收的路边单元设备发送的路面参数信息，其中，
15 路边单元设备为设置在路侧的通信设备；

调整模块 540，用于根据路面参数信息，调整所述功率值；

发送模块 530 还用于，根据调整后的功率值向第二终端发送所述信号。

采用本发明实施例的终端，该终端通过实时接收第二终端发送第二位置信息和第二速度信息，第一终端根据第二位置信息、第二速度信息以及第一
20 终端的第一速度信息和第一位置信息，实时的确定发送信号的功率值，即动态调整了发送信号的功率值，满足安全行驶的需求。同时，该终端根据接收的路面参数信息调整该终端发送信号的功率值，精确地确定第一终端发送信号的功率值，可降低低速聚集时，信号的干扰，或者避免了在高速行驶中，第一终端发送信号的覆盖范围不能满足安全行驶的需求问题。

25 可选地，作为本发明另一实施例，如图 7 所示，该终端 500 还包括获取模块 550，

获取模块 550, 用于获取第一终端的第一位置信息;

接收模块 510 还用于, 接收第二终端发送的第二位置信息;

确定模块 520 还用于, 根据第一位置信息和第二位置信息, 确定第一终端与第二终端的距离。

5 可选地, 在本发明实施例中, 确定模块 520 具体用于, 根据第二速度和第一速度, 确定第一终端与第二终端的相对速度信息;

调整模块 540 具体用于, 根据距离、相对速度信息和路面参数信息, 调整功率值。

10 本发明实施例的终端, 通过该终端实时接收其他终端发送当前位置信息和速度信息, 该终端根据该终端与其他终端的相对位置速度信息和距离, 实时的确定发送信号的功率值, 实现了动态调整发送信号的功率值, 以满足安全行驶的需求。

在本发明实施例中, 该终端刚启动或者未接收第二终端或其他设备发送的参数信息时, 该终端根据预设的初始功率值发送信号。在预设功率控制的时间周期点, 获取模块 550 获取第一速度信息, 即自身的速度信息; 确定模块 520 根据获取到的第一速度信息, 确定发射信号的功率值。例如, 确定模块 520 可以根据第一速度信息判断速度场景, 速度场景可以包括: 低速场景、中速场景和高速场景; 通过查询存储的速度场景与功率值对应关系的关系表, 得到第一速度信息对应的速度场景的功率值。其中, 功率值可以大于预设初始功率值。

20 发送模块 530 根据确定模块 520 根据第一速度确定的功率值, 向第二终端发送信号, 其中, 信号包括: 第一终端的第一位置信息、第一速度信息等其他参数信息; 以用于第二终端接收信号后, 根据该终端的第一位置信息、第一速度信息等其他参数信息进行告警处理。

25 因此, 在本发明实施例中, 该终端可以通过自身的速度动态调整发送信号的功率值, 以满足安全行驶的需求。

应理解，在本发明实施例中，根据本发明实施例的终端 500 可对应于根据本发明实施例的方法 100 的执行主体，并且终端 500 中的各个模块的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 1 至图 4 中的各个方法的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

5

本发明实施例还提供一种终端 600。如图 8 所示，该用户设备 600 包括接收器 610、处理器 620、发射器 630 和总线系统 640。其中，接收器 610、处理器 620、发射器 630 通过总线系统 640 相连，该存储器 720 用于存储指令，该处理器 710 用于执行该存储器 720 存储的指令。其中，

10 处理器 620，用于确定与第二终端的距离；

接收器 610，用于接收第二终端发送的第二速度信息，第二速度信息为第二终端的当前速度信息；

处理器 620 还用于，根据距离、第二速度信息和终端的第一速度信息，确定功率值，其中，第一速度信息为第一终端的当前速度信息；

15 发射器 630，用于根据功率值向第二终端发送信号。

采用本发明实施例的终端，通过该终端实时接收其他终端发送当前位置信息和速度信息，该终端根据其他终端的当前位置信息和速度信息，以及该终端的当前位置信息和速度信息，实时的确定发送信号的功率值，实现了动态调整发送信号的功率值，以满足安全行驶的需求。

20 应理解，在本发明实施例中，该处理器 620 可以是中央处理单元（Central Processing Unit，CPU），该处理器 620 还可以是其他通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现成可编程门阵列（FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

25 该总线系统 640 除包括数据总线之外，还可以包括电源总线、控制总线 and 状态信号总线等。但是为了清楚说明起见，在图中将各种总线都标为总线

系统 640。

除此外，该终端还可以包括存储器，该存储器可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器 620 提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。

- 5 在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器 620 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件处理器执行完成，或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。
- 10 该存储介质位于存储器，处理器 620 读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。为避免重复，这里不再详细描述。

可选地，作为本发明另一实施例，接收器 610 还用于，接收的路边单元设备发送的路面参数信息，其中，路边单元设备为设置在路侧的通信设备；

处理器 620 还用于根据路面参数信息，调整所述功率值；

- 15 发射器 630 还用于，根据调整后的功率值向第二终端发送所述信号。

采用本发明实施例的终端，该终端通过实时接收第二终端发送第二位置信息和第二速度信息，第一终端根据第二位置信息、第二速度信息以及第一终端的第一速度信息和第一位置信息，实时的确定发送信号的功率值，即动态调整了发送信号的功率值，满足安全行驶的需求。同时，该终端根据接收

20 的路面参数信息调整该终端发送信号的功率值，精确地确定第一终端发送信号的功率值，可降低低速聚集时，信号的干扰，或者避免了在高速行驶中，第一终端发送信号的覆盖范围不能满足安全行驶的需求问题。

可选地，作为本发明另一实施例，接收器 610，用于获取第一终端的第一位置信息；

- 25 接收器 610 还用于，接收第二终端发送的第二位置信息；

处理器 620 还用于，根据第一位置信息和第二位置信息，确定第一终端

与第二终端的距离。

可选地，在本发明实施例中，处理器 620 具体用于，根据第二速度和第一速度，确定第一终端与第二终端的相对速度信息；根据距离、相对速度信息和路面参数信息，调整功率值。

- 5 本发明实施例的终端，通过该终端实时接收其他终端发送当前位置信息和速度信息，该终端根据该终端与其他终端的相对位置速度信息和距离，实时的确定发送信号的功率值，实现了动态调整发送信号的功率值，以满足安全行驶的需求。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，上述描
10 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。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、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
15 统，或一些特征可以忽略，或不执行。另外，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，也可以是电的，机械的或其它的形式连接。

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
20 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发明实施例方案的目的。

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，也可以是两个或两个以上单元集成在一个
25 单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元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时，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，或者该技术方案的全部或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，或者网络设备等）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、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

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，可轻易想到各种等效的修改或替换，这些修改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权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种通讯方法，其特征在于，所述方法包括：

第一终端确定与第二终端的距离；

5 所述第一终端接收所述第二终端发送的第二速度信息，所述第二速度信息为所述第二终端的当前速度信息；

所述第一终端根据所述距离、所述第二速度信息和所述第一终端的第一速度信息，确定功率值，其中，所述第一速度信息为所述第一终端的当前速度信息；

10 所述第一终端根据所述功率值向所述第二终端发送信号。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一终端根据所述距离、所述第二速度信息和所述第一终端的第一速度信息，确定功率值，包括：

所述第一终端接收的路边单元设备发送的路面参数信息，其中，所述路边单元设备为设置在路侧的通信设备；

15 所述第一终端根据所述路面参数信息，调整所述功率值；

所述第一终端根据调整后的功率值向所述第二终端发送所述信号。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述路面参数信息包括刹车距离，所述功率值与所述刹车距离成正比关系。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一终端确定与第二
20 终端的距离，具体包括：

所述第一终端获取所述第一终端的第一位置信息；

所述第一终端接收第二终端发送的第二位置信息；

所述第一终端根据所述第一位置信息和所述第二位置信息，确定所述第一终端与所述第二终端的距离。

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述第一终端根据所述距离、第二速度信息和所述第一终端的第一速度信息，确定功率值，具体包括：

所述第一终端根据所述第二速度信息和所述第一速度信息，确定所述第

一终端与所述第二终端的相对速度信息;

所述第一终端根据所述距离和所述相对速度信息, 确定所述功率值。

6、根据权利要求 2 所述的方法, 其特征在于, 所述第一终端根据接收的路边单元设备发送的路面参数信息, 调整功率值具体包括:

5 所述第一终端根据所述第二速度和所述第一速度, 确定所述第一终端与所述第二终端的相对速度信息;

 所述第一终端根据所述距离、所述相对速度信息和所述路面参数信息, 调整所述功率值。

7、根据权利要求 1 或 3 至 6 任一权利要求所述的方法, 其特征在于, 所述距离与所述功率值成正比关系。

8、根据权利要求 5 或 6 任一权利要求所述的方法, 其特征在于, 所述相对速度与所述功率值成正比关系。

9、一种终端, 其特征在于, 所述终端包括:

 确定模块, 用于确定与第二终端的距离;

15 接收模块, 用于接收所述第二终端发送的第二速度信息, 所述第二速度信息为所述第二终端的当前速度信息;

 所述确定模块, 还用于根据所述距离、所述第二速度信息和所述终端的第一速度信息, 确定功率值, 其中, 所述第一速度信息为所述第一终端的当前速度信息;

20 发送模块, 用于根据所述功率值向所述第二终端发送信号。

10、根据权利要求 9 所述的终端, 其特征在于, 所述设备还包括调整模块,

 所述接收模块还用于, 接收的路边单元设备发送的路面参数信息, 其中, 所述路边单元设备为设置在路侧的通信设备;

25 所述调整模块用于, 根据所述路面参数信息, 调整所述功率值;

 所述发送模块还用于, 根据调整后的功率值向所述第二终端发送所述信

号。

11、根据权利要求 9 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括获取模块，

所述获取模块，用于获取所述第一终端的第一位置信息；

5 所述接收模块还用于，接收第二终端发送的第二位置信息；

所述确定模块还用于，根据所述第一位置信息和所述第二位置信息，确定所述第一终端与所述第二终端的距离。

12、根据权利要求 9 所述的终端，其特征在于，所述确定模块具体用于，

根据所述第二速度信息和所述第一速度信息，确定所述第一终端与所述

10 第二终端的相对速度信息；

根据所述距离和所述相对速度信息，确定所述功率值。

13、根据权利要求 10 所述的终端，其特征在于，

所述确定模块具体用于，根据所述第二速度和所述第一速度，确定所述第一终端与所述第二终端的相对速度信息；

15 所述调整模块具体用于，根据所述距离、所述相对速度信息和所述路面参数信息，调整所述功率值。

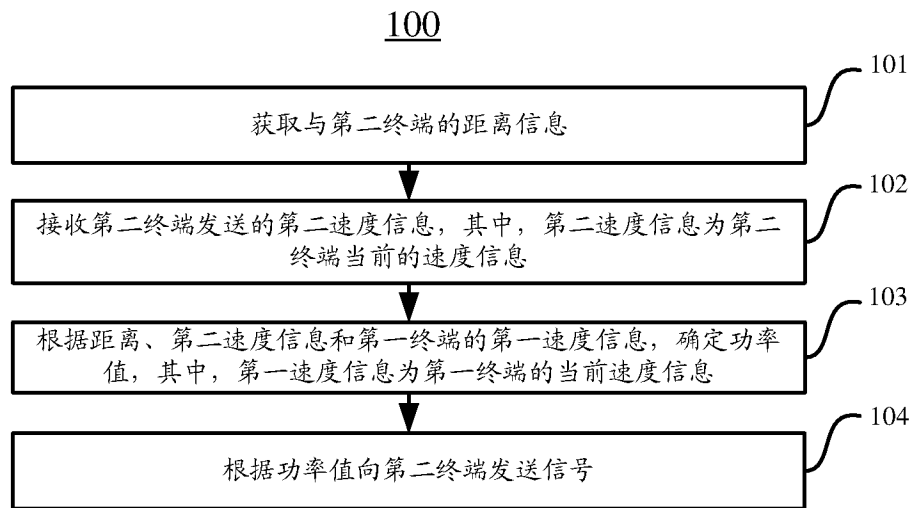


图 1

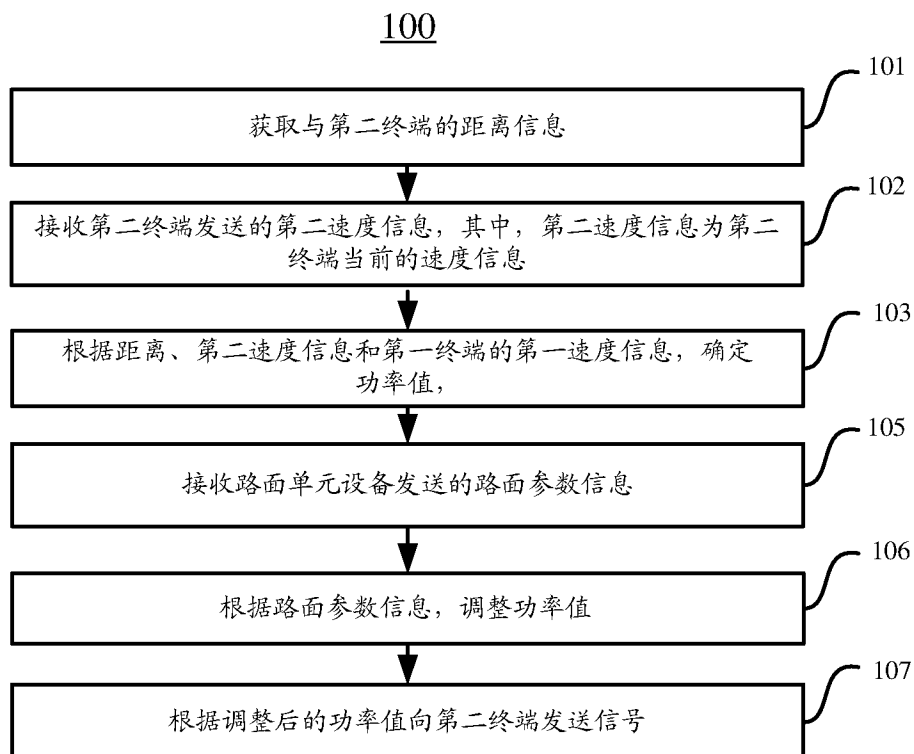


图 2

300

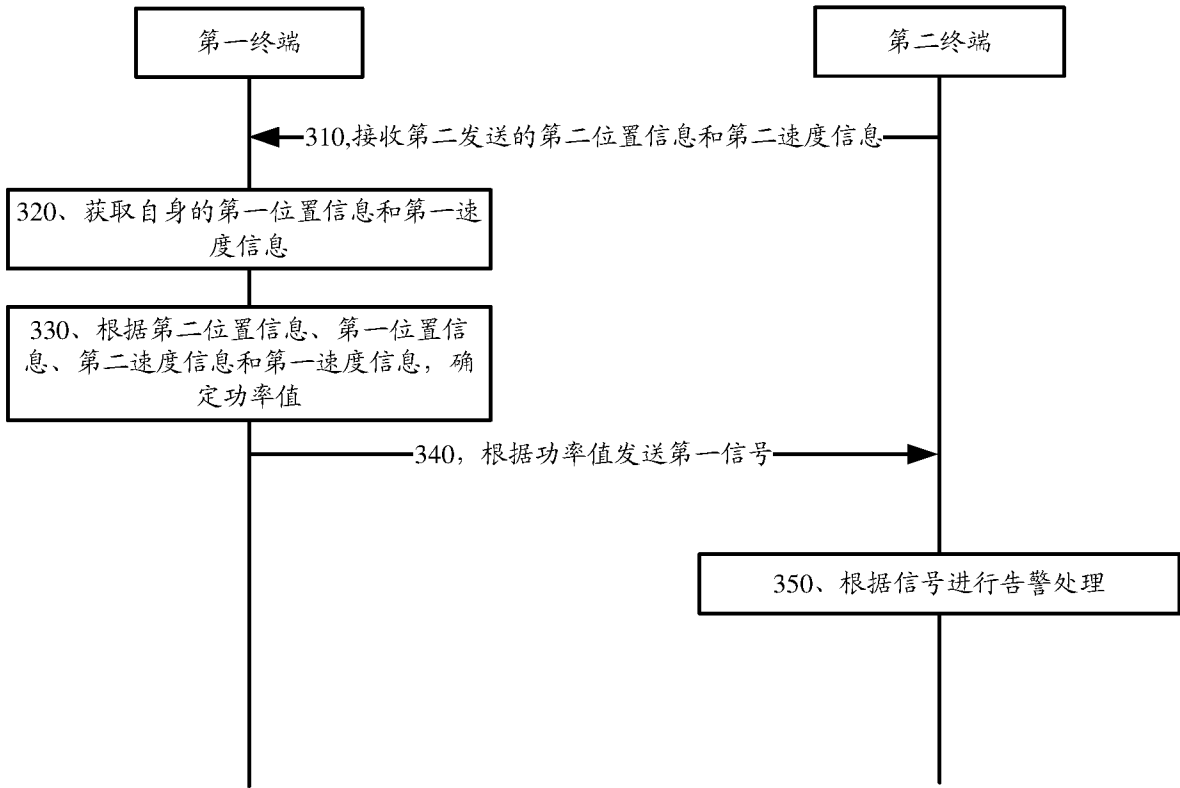


图 3

300

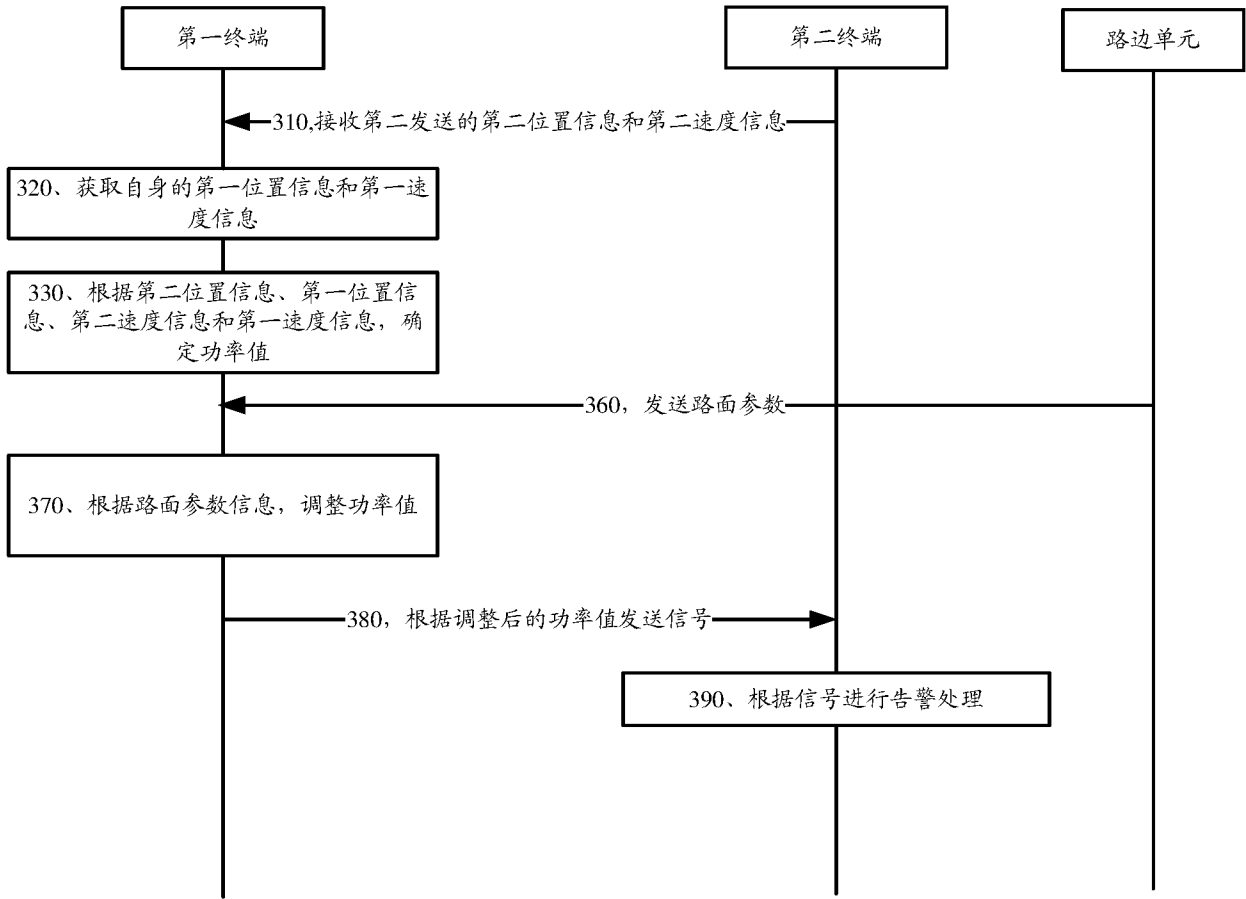


图 4



图 5

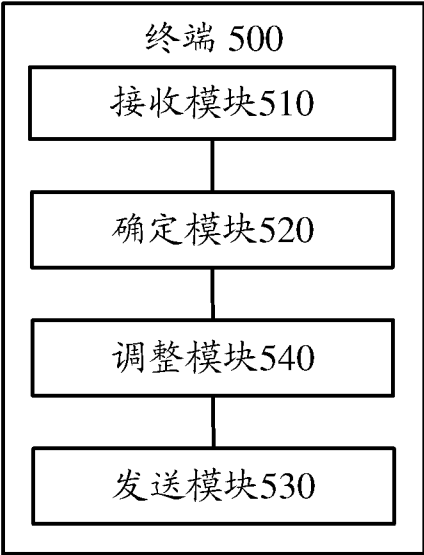


图 6



图 7

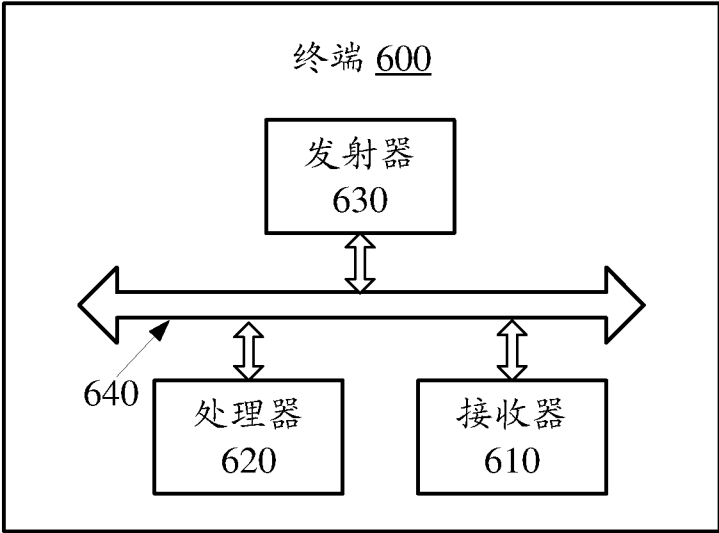


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/085665**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 24/02 (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)

H04W; H04L; 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: internet of vehicle, vehicle-to-vehicle communication, dedicated short range communication, vehicle speed, speed per hour, vehicle space, regulate, emit, propagation distance, coverage area, transmission distance, pavement parameter, braking distance, OBD, vanet, vehicle, V2V, DSRC, speed, velocity, space, distance, power, modif+, change+, determin+, transmit+, send+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101926198 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION), 22 December 2010 (22.12.2010), claim 1, description, paragraphs [0048], [0051]-[0073] and [0102]-[0107], and figure 8	1-13
A	US 2002115436 A1 (HOWELL, R.M. et al.), 22 August 2002 (22.08.2002), the whole document	1-13
A	CN 1676375 A (SHANTOU UNIVERSITY), 05 October 2005 (05.10.2005), the whole document	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 August 2016 (17.08.2016)

Date of mailing of the international search report

07 September 2016 (07.09.2016)

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

LIU, ChengTelephone No.: (86-10) **010-62413853**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/085665

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101926198 A	22 December 2010	US 2010312432 A1	09 December 2010
		WO 2009107297 A1	03 September 2009
		DE 112008003633 T5	24 February 2011
		JP 5069346 B2	07 November 2012
US 2002115436 A1	22 August 2002	US 2002037732 A1	28 March 2002
		WO 0226536 A2	04 April 2002
		CA 2432803 A1	04 April 2002
		AU 9696801 A	08 April 2002
CN 1676375 A	05 October 2005	None	

A. 主题的分类 H04W 24/02 (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) H04W; H04L; 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 车联网, 车车通信, 车车通讯, 车载, 专用短程通信, 专用短程通讯, 速度, 速率, 车速, 时速, 车距, 距离, 功率, 改变, 调整, 确定, 发送, 发射, 传播距离, 覆盖范围, 传输距离, 路面参数, 刹车距离, OBD, vanet, vehicle, V2V, DSRC, speed, velocity, space, distance, power, modif+, change+, determin+, transmit+, send+														
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 101926198 A (三菱电机株式会社) 2010年 12月 22日 (2010 - 12 - 22) 权利要求1、说明书第[0048]、[0051]-[0073]、[0102]-[0107]段, 附图8</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2002115436 A1 (HOWELL R. M. 等) 2002年 8月 22日 (2002 - 08 - 22) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1676375 A (汕头大学) 2005年 10月 5日 (2005 - 10 - 05) 全文</td> <td>1-13</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101926198 A (三菱电机株式会社) 2010年 12月 22日 (2010 - 12 - 22) 权利要求1、说明书第[0048]、[0051]-[0073]、[0102]-[0107]段, 附图8	1-13	A	US 2002115436 A1 (HOWELL R. M. 等) 2002年 8月 22日 (2002 - 08 - 22) 全文	1-13	A	CN 1676375 A (汕头大学) 2005年 10月 5日 (2005 - 10 - 05) 全文	1-13
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 101926198 A (三菱电机株式会社) 2010年 12月 22日 (2010 - 12 - 22) 权利要求1、说明书第[0048]、[0051]-[0073]、[0102]-[0107]段, 附图8	1-13												
A	US 2002115436 A1 (HOWELL R. M. 等) 2002年 8月 22日 (2002 - 08 - 22) 全文	1-13												
A	CN 1676375 A (汕头大学) 2005年 10月 5日 (2005 - 10 - 05) 全文	1-13												
☐ 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 8月 17日		国际检索报告邮寄日期 2016年 9月 7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 刘成 电话号码 (86-10) 010-62413853												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/085665

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	101926198	A	2010年 12月 22日	US	2010312432	A1	2010年 12月 9日		
				WO	2009107297	A1	2009年 9月 3日		
				DE	112008003633	T5	2011年 2月 24日		
				JP	5069346	B2	2012年 11月 7日		
US	2002115436	A1	2002年 8月 22日	US	2002037732	A1	2002年 3月 28日		
				WO	0226536	A2	2002年 4月 4日		
				CA	2432803	A1	2002年 4月 4日		
				AU	9696801	A	2002年 4月 8日		
CN	1676375	A	2005年 10月 5日	无					