



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106379324 A

(43)申请公布日 2017.02.08

(21)申请号 201610819915.4

(22)申请日 2016.09.12

(71)申请人 深圳市元征科技股份有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂雪岗
工业园五和大道北元征工业园

(72)发明人 刘均 刘新 宋朝忠 欧阳张鹏

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51)Int.Cl.

B60W 50/14(2012.01)

B60R 1/00(2006.01)

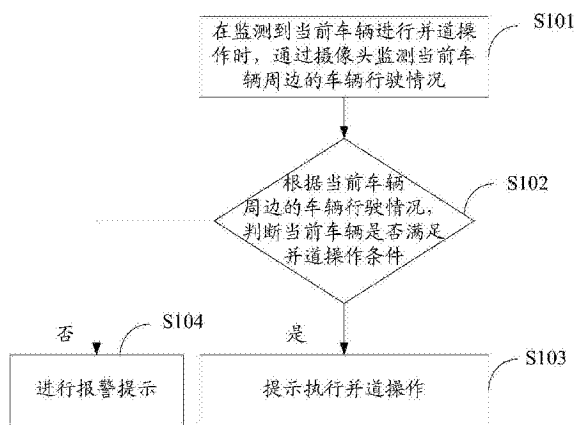
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

车辆并道提示方法及装置

(57)摘要

本发明涉及一种辅助变更车道的方法及装置,该方法包括:在监测到当前车辆进行并道操作时,通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况;根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况,判断当前车辆是否满足并道操作条件;若当前车辆满足并道操作条件,则提示执行并道操作,否则,进行报警提示。本发明通过摄像头监测周边车辆的运行情况以及变道情况,向司机进行并道提醒,增加了并道的安全性。



1. 一种车辆并道提示方法,其特征在于,包括:

在监测到当前车辆进行并道操作时,通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况;
根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况,判断当前车辆是否满足并道操作条件;
若当前车辆满足并道操作条件,则提示执行并道操作,否则,进行报警提示。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况的步骤包括:

获取当前车辆所在车道的一相邻车道作为目标车道;

通过摄像头监测所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆行驶情况,所述车辆行驶情况至少包括:所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆是否有车灯闪烁和/或该车辆与地面标志线的偏离情况。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况,判断当前车辆是否满足并道操作条件的步骤包括:

若目标车道上位于当前车辆后面的车辆有车灯闪烁,且车灯指示向当前车辆所在车道并道,和/或该车辆与地面标志线的偏离情况显示该车辆向当前车辆所在车道并道,和/或目标车道上位于当前车辆后面的车辆与当前车辆之间的前后距离小于预设值,则判断当前车辆不满足并道操作条件;

若目标车道上,在当前车辆周边无车辆,或者位于当前车辆周边的车辆与当前车辆之间的前后距离大于或等于预设值,则判断当前车辆满足并道操作条件。

4. 根据权利要求1、2或3所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

通过显示装置显示提示信息。

5. 根据权利要求1、2或3所述的方法,其特征在于,所述摄像头为多个,多个摄像头安装在当前车辆的对应位置,用以分别监测车辆左侧道、右侧道以及前、后车辆情况。

6. 一种车辆并道提示装置,其特征在于,包括:

监测模块,用于在监测到当前车辆进行并道操作时,通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况;

判断模块,用于根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况,判断当前车辆是否满足并道操作条件;

提示模块,用于若当前车辆满足并道操作条件,则提示执行并道操作,否则,进行报警提示。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,

所述监测模块,还用于获取当前车辆所在车道的一相邻车道作为目标车道;通过摄像头监测所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆行驶情况,所述车辆行驶情况至少包括:所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆是否有车灯闪烁和/或该车辆与地面标志线的偏离情况。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,

所述判断模块,用于若目标车道上位于当前车辆后面的车辆有车灯闪烁,且车灯指示向当前车辆所在车道并道,和/或该车辆与地面标志线的偏离情况显示该车辆向当前车辆所在车道并道,和/或目标车道上位于当前车辆后面的车辆与当前车辆之间的前后距离小于预设值,则判断当前车辆不满足并道操作条件;若目标车道上,在当前车辆周边无车辆,

或者位于当前车辆周边的车辆与当前车辆之间的前后距离大于或等于预设值,则判断当前车辆满足并道操作条件。

9. 根据权利要求6、7或8所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:
显示模块,用于通过显示装置显示提示信息。

10. 根据权利要求6、7或8所述的装置,其特征在于,所述摄像头为多个,多个摄像头安装在当前车辆的对应位置,用以分别监测车辆左侧道、右侧道以及前、后车辆情况。

车辆并道提示方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及交通技术领域,尤其涉及一种车辆并道提示方法及装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,车辆在交通运输领域越来越普及,为了提高车辆的行驶安全性,通常将道路分成不同的车道,以适应不同车速、不同路线(比如直行、左拐、右拐、掉头等)的车辆行驶。

[0003] 目前,车辆并道采用的方案,基本是司机通过后视镜观察车辆两侧的车辆情况,或者侧头观察前方或侧方车辆情况。但是,在车辆行驶过程中,由于存在车辆盲区,不可避免的会出现一些突发危害,这样很容易引发交通事故。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种车辆并道提示方法及装置,旨在辅助司机进行并道操作,提高并道安全性。

[0005] 为了达到上述目的,本发明提出一种车辆并道提示方法,包括:

[0006] 在监测到当前车辆进行并道操作时,通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况;

[0007] 根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况,判断当前车辆是否满足并道操作条件;

[0008] 若当前车辆满足并道操作条件,则提示执行并道操作,否则,进行报警提示。

[0009] 优选地,所述通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况的步骤包括:

[0010] 获取当前车辆所在车道的一相邻车道作为目标车道;

[0011] 通过摄像头监测所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆行驶情况,所述车辆行驶情况至少包括:所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆是否有车灯闪烁和/或该车辆与地面标志线的偏离情况。

[0012] 优选地,所述根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况,判断当前车辆是否满足并道操作条件的步骤包括:

[0013] 若目标车道上位于当前车辆后面的车辆有车灯闪烁,且车灯指示向当前车辆所在车道并道,和/或该车辆与地面标志线的偏离情况显示该车辆向当前车辆所在车道并道,和/或目标车道上位于当前车辆后面的车辆与当前车辆之间的前后距离小于预设值,则判断当前车辆不满足并道操作条件;

[0014] 若目标车道上,在当前车辆周边无车辆,或者位于当前车辆周边的车辆与当前车辆之间的前后距离大于或等于预设值,则判断当前车辆满足并道操作条件。

[0015] 优选地,所述方法还包括:

[0016] 通过显示装置显示提示信息。

[0017] 优选地,所述摄像头为多个,多个摄像头安装在当前车辆的对应位置,用以分别监测车辆左侧道、右侧道以及前、后车辆情况。

[0018] 本发明实施例还提出一种车辆并道提示装置,包括:

[0019] 监测模块,用于在监测到当前车辆进行并道操作时,通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况;

[0020] 判断模块,用于根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况,判断当前车辆是否满足并道操作条件;

[0021] 提示模块,用于若当前车辆满足并道操作条件,则提示执行并道操作,否则,进行报警提示。

[0022] 优选地,所述监测模块,还用于获取当前车辆所在车道的一相邻车道作为目标车道;通过摄像头监测所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆行驶情况,所述车辆行驶情况至少包括:所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆是否有车灯闪烁和/或该车辆与地面标志线的偏离情况。

[0023] 优选地,所述判断模块,用于若目标车道上位于当前车辆后面的车辆有车灯闪烁,且车灯指示向当前车辆所在车道并道,和/或该车辆与地面标志线的偏离情况显示该车辆向当前车辆所在车道并道,和/或目标车道上位于当前车辆后面的车辆与当前车辆之间的前后距离小于预设值,则判断当前车辆不满足并道操作条件;若目标车道上,在当前车辆周边无车辆,或者位于当前车辆周边的车辆与当前车辆之间的前后距离大于或等于预设值,则判断当前车辆满足并道操作条件。

[0024] 优选地,所述装置还包括:

[0025] 显示模块,用于通过显示装置显示提示信息。

[0026] 优选地,所述摄像头为多个,多个摄像头安装在当前车辆的对应位置,用以分别监测车辆左侧道、右侧道以及前、后车辆情况。

[0027] 本发明实施例提出的车辆并道提示方法及装置,在监测到当前车辆进行并道操作时,通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况;根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况,判断当前车辆是否满足并道操作条件;若当前车辆满足并道操作条件,则提示执行并道操作,否则,进行报警提示,由此,通过摄像头监测周边车辆的运行情况以及变道情况,向司机进行并道提醒,增加了并道的安全性。

附图说明

[0028] 图1是本发明车辆并道提示方法较佳实施例的流程示意图;

[0029] 图2是本发明车辆并道提示装置较佳实施例的功能模块示意图。

[0030] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。

具体实施方式

[0031] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0032] 本发明实施例的解决方案主要是:在监测到当前车辆进行并道操作时,通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况;根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况,判断当前车辆是否满足并道操作条件;若当前车辆满足并道操作条件,则提示执行并道操作,否则,进行报警提示,由此,通过摄像头监测周边车辆的运行情况以及变道情况,向司机进行并道

提醒,增加了并道的安全性。

[0033] 具体地,如图1所示,本发明较佳实施例提出一种车辆并道提示方法,该方法包括:

[0034] 步骤S101,在监测到当前车辆进行并道操作时,通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况;

[0035] 本实施例中摄像头可以为多个,多个摄像头可以安装在车辆的对应位置,用以分别监测车辆左侧道、右侧道以及前、后车辆情况。

[0036] 正常情况下,车辆并道是指车辆向左、右变更车道,即在道路同一方向上划有两条或以上机动车道时,可以在不影响相关道内行驶的机动车的正常行驶的前提下,改变行车道路。通常并道分为两种情况,一种是选择性并道,比如本道受阻,超车等。另一种是目的性换道,如接近了目的地或出口等。无论哪种情况,在并道时,行驶车辆都应该按下列的程序完成:

[0037] 1、首先司机应该通过内、外后视镜提前环顾自己周围的情况,特别是目标道的情况是否具备换道的条件;

[0038] 2、提前打转向灯,并维持3秒,给后面和目标道的车辆以提示;

[0039] 3、适当加速;

[0040] 4、转入目标车道;

[0041] 5、关闭转向灯,完成并道。

[0042] 在监测当前车辆是否进行并道操作时,可以通过设置在车辆上的摄像头,监测当前车辆是否有打转向灯,或者,监测当前车辆与两侧地面标志线(车道线)其中一个地面标志线之间的距离是否小于预设值,或者监测当前车辆是否已压住或超越侧面地面标志线,以此来判断当前车辆是否准备进行并道操作。

[0043] 在监测到当前车辆进行并道操作时,通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况。

[0044] 具体地,作为一种实施方式,首先可以获取当前车辆所在车道的一相邻车道作为目标车道,即该相邻车道是通过监测得到的该当前车辆意欲变换的目标车道。

[0045] 然后,通过摄像头监测所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆行驶情况,以便根据当前车辆周边的车辆行驶情况判断当前车辆是否满足并道操作条件。

[0046] 其中,所述车辆行驶情况可以包括:所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆是否有车灯闪烁,和/或,该车辆与地面标志线的偏离情况。

[0047] 步骤S102,根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况,判断当前车辆是否满足并道操作条件;若当前车辆满足并道操作条件,则进入步骤S 103;否则,进入步骤S104;

[0048] 步骤S103,提示执行并道操作;

[0049] 步骤S104,进行报警提示。

[0050] 其中,根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况,判断当前车辆是否满足并道操作条件具体可以采用如下方案:

[0051] 一种场景是:若目标车道上位于当前车辆后面的车辆有车灯闪烁,且车灯指示向当前车辆所在车道并道,则判断当前车辆不满足并道操作条件;

[0052] 另一种场景是:若该车辆与地面标志线的偏离情况显示该车辆向当前车辆所在车道并道,则判断当前车辆不满足并道操作条件;

[0053] 还一种场景是：若目标车道上位于当前车辆后面的车辆与当前车辆之间的前后距离小于预设值，则判断当前车辆不满足并道操作条件。

[0054] 因此，在本实施例中，若目标车道上，在当前车辆周边无车辆，或者位于当前车辆周边的车辆与当前车辆之间的前后距离大于或等于预设值，则判断当前车辆满足并道操作条件。

[0055] 若当前车辆满足并道操作条件，则提示执行并道操作，否则，进行报警提示。其中，提示信息可以为声音提示，当然，还可以通过显示装置显示提示信息。

[0056] 本实施例通过上述方案，在监测到当前车辆进行并道操作时，通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况；根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况，判断当前车辆是否满足并道操作条件；若当前车辆满足并道操作条件，则提示执行并道操作，否则，进行报警提示，由此，通过摄像头监测周边车辆的运行情况以及变道情况，向司机进行并道提醒，增加了并道的安全性。

[0057] 对应地，提出本发明车辆并道提示装置实施例。

[0058] 如图2所示，本发明较佳实施例提出一种车辆并道提示装置，包括：监测模块201、判断模块202及提示模块203，其中：

[0059] 监测模块201，用于在监测到当前车辆进行并道操作时，通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况；

[0060] 判断模块202，用于根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况，判断当前车辆是否满足并道操作条件；

[0061] 提示模块203，用于若当前车辆满足并道操作条件，则提示执行并道操作，否则，进行报警提示。

[0062] 进一步地，所述监测模块201，还用于获取当前车辆所在车道的一相邻车道作为目标车道；通过摄像头监测所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆行驶情况，所述车辆行驶情况至少包括：所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆是否有车灯闪烁和/或该车辆与地面标志线的偏离情况。

[0063] 所述判断模块202，用于若目标车道上位于当前车辆后面的车辆有车灯闪烁，且车灯指示向当前车辆所在车道并道，和/或该车辆与地面标志线的偏离情况显示该车辆向当前车辆所在车道并道，和/或目标车道上位于当前车辆后面的车辆与当前车辆之间的前后距离小于预设值，则判断当前车辆不满足并道操作条件；若目标车道上，在当前车辆周边无车辆，或者位于当前车辆周边的车辆与当前车辆之间的前后距离大于或等于预设值，则判断当前车辆满足并道操作条件。

[0064] 具体地，本实施例中摄像头可以为多个，多个摄像头可以安装在车辆的对应位置，用以分别监测车辆左侧道、右侧道以及前、后车辆情况。

[0065] 正常情况下，车辆并道是指车辆向左、右变更车道，即在道路同一方向上划有两条或以上机动车道时，可以在不影响相关道内行驶的机动车的正常行驶的前提下，改变行车辆道路。通常并道分为两种情况，一种是选择性并道，比如本道受阻，超车等。另一种是目的性换道，如接近了目的地或出口等。无论哪种情况，在并道时，行驶车辆都应该按下列的程序完成：

[0066] 1、首先司机应该通过内、外后视镜提前环顾自己周围的情况，特别是目标道的情

况是否具备换道的条件；

[0067] 2、提前打转向灯,并维持3秒,给后面和目标道的车辆以提示；

[0068] 3、适当加速；

[0069] 4、转入目标车道；

[0070] 5、关闭转向灯,完成并道。

[0071] 在监测当前车辆是否进行并道操作时,可以通过设置在车辆上的摄像头,监测当前车辆是否有打转向灯,或者,监测当前车辆与两侧地面标志线(车道线)其中一个地面标志线之间的距离是否小于预设值,或者监测当前车辆是否已压住或超越侧面地面标志线,以此来判断当前车辆是否准备进行并道操作。

[0072] 在监测到当前车辆进行并道操作时,通过摄像头监测当前车辆周边的车辆行驶情况。

[0073] 具体地,作为一种实施方式,首先可以获取当前车辆所在车道的一相邻车道作为目标车道,即该相邻车道是通过监测得到的该当前车辆意欲变换的目标车道。

[0074] 然后,通过摄像头监测所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆行驶情况,以便根据当前车辆周边的车辆行驶情况判断当前车辆是否满足并道操作条件。

[0075] 其中,所述车辆行驶情况可以包括:所述目标车道上位于当前车辆周边的车辆是否有车灯闪烁,和/或,该车辆与地面标志线的偏离情况。

[0076] 然后,根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况,判断当前车辆是否满足并道操作条件。

[0077] 其中,根据所述当前车辆周边的车辆行驶情况,判断当前车辆是否满足并道操作条件具体可以采用如下方案:

[0078] 一种场景是:若目标车道上位于当前车辆后面的车辆有车灯闪烁,且车灯指示向当前车辆所在车道并道,则判断当前车辆不满足并道操作条件;

[0079] 另一种场景是:若该车辆与地面标志线的偏离情况显示该车辆向当前车辆所在车道并道,则判断当前车辆不满足并道操作条件;

[0080] 还一种场景是:若目标车道上位于当前车辆后面的车辆与当前车辆之间的前后距离小于预设值,则判断当前车辆不满足并道操作条件。

[0081] 因此,在本实施例中,若目标车道上,在当前车辆周边无车辆,或者位于当前车辆周边的车辆与当前车辆之间的前后距离大于或等于预设值,则判断当前车辆满足并道操作条件。

[0082] 若当前车辆满足并道操作条件,则提示执行并道操作,否则,进行报警提示。其中,提示信息可以为声音提示,当然,还可以通过显示装置显示提示信息。

[0083] 因此,所述装置进一步还可以包括:

[0084] 显示模块204,用于通过显示装置显示提示信息。

[0085] 本发明实施例方案通过在车辆安装多个摄像头,分别监测车辆左侧道、右侧道、以及前、后车辆情况,主要通过摄像头识别车辆车灯闪烁,以及车辆与地面标志线的偏离情况,判断周边车辆的行驶情况,根据上述判断,确定周边车辆是否并道,或判断自身车辆是否可以并道,并通过报警装置进行报警,或显示装置进行显示,以辅助自身车辆进行安全并道,提升行驶车辆安全性。

[0086] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

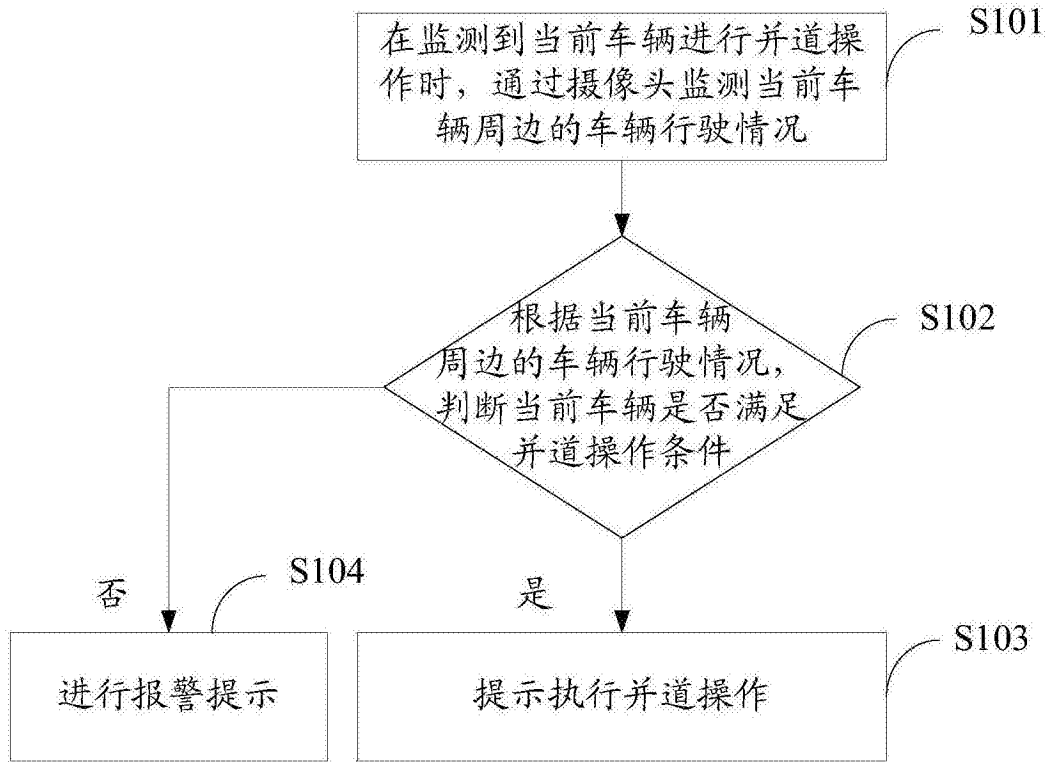


图1

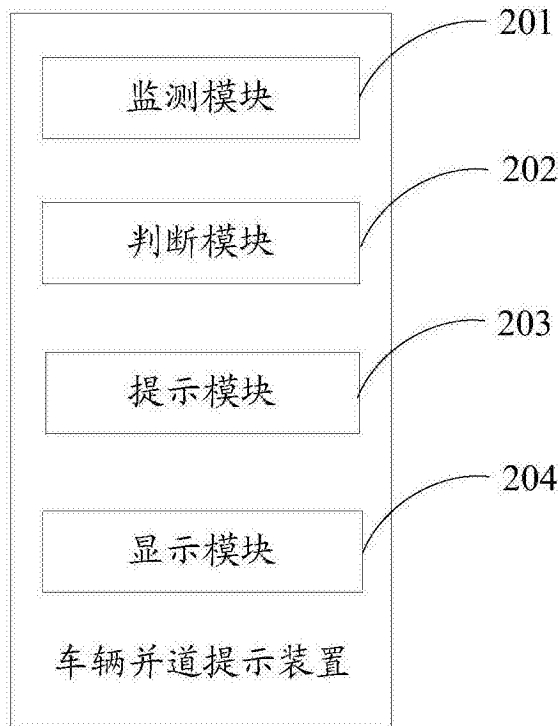


图2