



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101746315 A

(43) 申请公布日 2010.06.23

(21) 申请号 200810241288.6

(22) 申请日 2008.12.19

(71) 申请人 康佳集团股份有限公司

地址 518053 广东省深圳市南山区华侨城康佳集团

(72) 发明人 范绍保

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

代理人 高占元

(51) Int. Cl.

B60Q 9/00 (2006.01)

G06K 9/00 (2006.01)

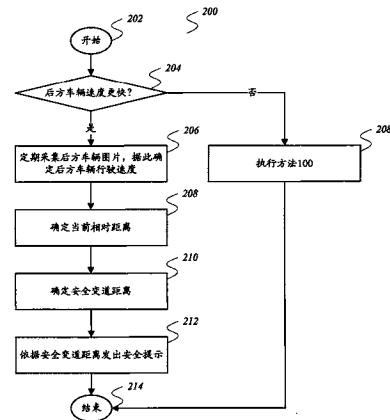
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种车辆变道提醒方法、车辆变道提醒装置和移动终端

(57) 摘要

本发明涉及图像处理技术,针对现有技术无法在变道前自动发出安全变道提醒的缺陷,提供一种车辆变道提醒方法、车辆变道提醒装置和移动终端。车辆变道提醒方包括采集观后视镜中后方车辆的图片,依据该图片中后方车辆上指定参照物的大小确定与后方车辆的相对距离,据此发出对应的安全提示。本发明还提供了一种车辆变道提醒装置和移动终端。通过采集后方车辆图片来确定与后方车辆的相对距离并据此来发出安全变道提醒,可有效防止司机盲目变道,减少因盲目变道导致的交通事故的发生。此外,本发明提供的技术方案成本低廉,易于实现。



1. 一种车辆变道提醒方法,其特征在于,包括采集观后视镜中后方车辆的图片,依据该图片中后方车辆上指定参照物的大小确定与后方车辆的相对距离,据此发出对应的安全提示。

2. 根据权利要求1所述的车辆变道提醒方法,其特征在于,所述方法进一步包括:

S1、以预先设定的时间间隔定期确定与所述后方车辆的相对距离,据此确定后方车辆的行驶速度;

S2、依据当前与后方车辆的相对距离、预先设定的变道时间和后方车辆的行驶速度确定安全变道距离,据此发出对应的安全提示。

3. 根据权利要求1所述的车辆变道提醒方法,其特征在于,所述指定参照物为后方车辆的车牌。

4. 一种车辆变道提醒装置,与所属车辆的观后视镜相对设置,用于发出协助变道的安全提示,其特征在于,包括:

摄像头;

扬声器;

控制模块,用于控制摄像头采集观后视镜中后方车辆的图片,并依据所述图片中后方车辆上指定参照物的大小确定与后方车辆的相对距离,据此控制扬声器发出对应的安全提示。

5. 根据权利要求4所述的车辆变道提醒装置,其特征在于,所述控制模块用于:

以预先设定的时间间隔定期确定与所述后方车辆的相对距离,据此确定后方车辆的行驶速度;

依据当前与后方车辆的相对距离、预先设定的变道时间和后方车辆的行驶速度确定安全变道距离,据此控制所述扬声器发出对应的安全提示。

6. 根据权利要求5所述的车辆变道提醒装置,其特征在于,所述指定参照物为后方车辆的车牌。

7. 一种移动终端,与所属车辆的观后视镜相对设置,包括摄像头和扬声器,其特征在于,还包括:

变道提醒模块,用于控制摄像头采集观后视镜中后方车辆的图片,并依据所述图片中后方车辆上指定参照物的大小确定与后方车辆的相对距离,据此控制扬声器发出对应的安全提示。

8. 根据权利要求7所述的移动终端,其特征在于,所述变道提醒模块用于:

以预先设定的时间间隔定期确定与所述后方车辆的相对距离,据此确定后方车辆的行驶速度;

据当前与后方车辆的相对距离、预先设定的变道时间和后方车辆的行驶速度确定安全变道距离,据此控制所述扬声器发出对应的安全提示。

9. 根据权利要求8所述的移动终端,其特征在于,所述指定参照物为后方车辆的车牌。

10. 根据权利要求9所述的移动终端,其特征在于,还包括用于进行语音通信的语音通信模块。

一种车辆变道提醒方法、车辆变道提醒装置和移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及图像处理技术,更具体地说,涉及一种车辆变道提醒方法、车辆变道提醒装置和移动终端。

背景技术

[0002] 盲目变道是导致交通事故的主要原因,然而,目前除了通过观后视镜观察后方车辆位置以选择合适时机变道外,尚未找到一种可在变道时自动发出安全变道提醒以帮助司机安全变道的提醒装置。

[0003] 因此,需要一种安全变道解决方案,可在变道前自动发出变道提醒,以克服现有技术中存在的上述缺陷。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术无法在变道前自动发出安全变道提醒的缺陷,提供一种车辆变道提醒方法、车辆变道提醒装置和移动终端。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种车辆变道提醒方法、车辆变道提醒装置和移动终端。

[0006] 本发明提供了一种车辆变道提醒方法,包括采集观后视镜中后方车辆的图片,依据该图片中后方车辆上指定参照物的大小确定与后方车辆的相对距离,据此发出对应的安全提示。

[0007] 在本发明提供的车辆变道提醒方法中,所述方法进一步包括:

[0008] S1、以预先设定的时间间隔定期确定与所述后方车辆的相对距离,据此确定后方车辆的行驶速度;

[0009] S2、依据当前与后方车辆的相对距离、预先设定的变道时间和后方车辆的行驶速度确定安全变道距离,据此发出对应的安全提示。

[0010] 在本发明提供的车辆变道提醒方法中,所述指定参照物为后方车辆的车牌。

[0011] 本发明还提供了一种车辆变道提醒装置,与所属车辆的观后视镜相对设置,用于发出协助变道的安全提示,包括:

[0012] 摄像头;

[0013] 扬声器;

[0014] 控制模块,用于控制摄像头采集观后视镜中后方车辆的图片,并依据所述图片中后方车辆上指定参照物的大小确定与后方车辆的相对距离,据此控制扬声器发出对应的安全提示。

[0015] 在本发明提供的车辆变道提醒装置中,所述控制模块用于:

[0016] 以预先设定的时间间隔定期确定与所述后方车辆的相对距离,据此确定后方车辆的行驶速度;

[0017] 依据当前与后方车辆的相对距离、预先设定的变道时间和后方车辆的行驶速度确

定安全变道距离,据此控制所述扬声器发出对应的安全提示。

[0018] 在本发明提供的车辆变道提醒装置中,所述指定参照物为后方车辆的车牌。

[0019] 本发明还提供了一种移动终端,与所属车辆的观后视镜相对设置,包括摄像头和扬声器,还包括:

[0020] 变道提醒模块,用于控制摄像头采集观后视镜中后方车辆的图片,并依据所述图片中后方车辆上指定参照物的大小确定与后方车辆的相对距离,据此控制扬声器发出对应的安全提示。

[0021] 在本发明提供的移动终端中,所述变道提醒模块用于:

[0022] 以预先设定的时间间隔定期确定与所述后方车辆的相对距离,据此确定后方车辆的行驶速度;

[0023] 据当前与后方车辆的相对距离、预先设定的变道时间和后方车辆的行驶速度确定安全变道距离,据此控制所述扬声器发出对应的安全提示。

[0024] 在本发明提供的移动终端中,所述指定参照物为后方车辆的车牌。

[0025] 在本发明提供的移动终端中,还包括用于进行语音通信的语音通信模块。实施本发明的技术方案,具有以下有益效果,通过采集后方车辆图片来确定与后方车辆的相对距离并据此来发出安全变道提醒,可有效防止司机盲目变道,减少因盲目变道导致的交通事故的发生。此外,本发明提供的技术方案成本低廉,易于实现。

附图说明

[0026] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0027] 图 1 是依据本发明一较佳实施例的车辆变道提醒方法的流程图;

[0028] 图 2 是依据本发明另一较佳实施例的车辆变道提醒方法的流程图;

[0029] 图 3 是依据本发明一较佳实施例的车辆变道提醒装置的结构示意图。

具体实施方式

[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。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。

[0031] 本发明提供了一种车辆变道提醒方法、车辆变道提醒装置和移动终端,通过采集后方车辆图片来确定与后方车辆的相对距离并据此来发出安全变道提醒,可有效防止司机盲目变道,减少因盲目变道导致的交通事故的发生。下面就结合附图和具体实施例对本发明的技术方案进行描述。

[0032] 图 1 是依据本发明一较佳实施例的车辆变道提醒方法 100 的流程图。如图 1 所示,方法 100 开始于步骤 102。

[0033] 随后,在下一步骤 104,采集观后视镜中后方车辆的图片。在具体实现过程中,可通过车辆中与观后视镜相对设置的摄像头来采集观后视镜中后方车辆的图片。

[0034] 随后,在下一步骤 106,依据该图片中后方车辆上指定参照物的大小确定与后方车辆的相对距离。当后方车辆与本车辆之间的距离发生变化时,图片中观后视镜中后方车辆的大小也随之改变。因此可由图片中观后视镜中后方车辆的大小来确定后方车辆的相对位置。

然而,由于不同类型车辆的大小各不相同,因此以图片中观后视镜中后方车辆的大小来确定后方车辆的相对位置会存在较大误差。因此,在具体实现过程中,可采用车牌作为后方车辆的参照物。由于车牌的规格有统一的标准,因此可有效排除直接以车辆图片来确定相对距离时因车辆大小不一而导致测得的相对距离不准确的问题。在具体实现过程中,图片中车牌的每一个尺寸都与一个相对距离相对应,因此可通过图片中观后视镜中车牌的尺寸确定与后方车辆的相对距离。

[0035] 随后,在下一步骤 108,依据步骤 106 中确定的相对距离发出对应的安全提示。例如,在相对距离较近时,可发出急促的提示音以引起司机的注意;而当距离较远时,可发出舒缓的提示音以指示后方车辆的距离。

[0036] 最后,方法 100 结束于步骤 110。

[0037] 在具体实现过程中,当后方车辆的行驶速度大于本车辆的行驶速度时,在变道过程中,本车辆与后方车辆之间的距离也会缩短。因此仅仅凭借变道前最后一刻确定的相对距离必然无法给出准确的安全提示。在这种情况下,需要对图 1 中的方法 100 进行修改,以适应后方车辆行驶速度大于本车辆行驶速度的情形。

[0038] 图 2 是依据本发明另一较佳实施例的车辆变道提醒方法 200 的流程图。方法 200 开始于步骤 202。

[0039] 随后,在下一步骤 204,判断后方车辆行驶速度是否大于本车辆行驶速度。在具体实现过程中,可采用多种方式确定后方车辆行驶速度是否大于本车辆行驶速度,例如但不限于采集观后视镜中后方车辆的图片,判断其中后方车辆上指定参照物的尺寸是否正在变大,若是,则可断定后方车辆行驶速度大于本车辆行驶速度。若断定后方车辆行驶速度大于本车辆行驶速度,则转到步骤 206,否则转到步骤 208。

[0040] 随后,在下一步骤 206,依照预先设置的时间间隔定期采集观后视镜中后方车辆的图片,如此便可确定多个相对距离。再依据各相对距离之间的差值和上述预先设置的时间间隔,确定后方车辆的相对行驶速度。

[0041] 随后,在下一步骤 208,确定当前的相对距离。有关相对距离的确定方法已经在前文做了清楚描述,因此此处不再赘述。

[0042] 随后,在下一步骤 210,依据当前的相对距离、预先设置的变道时间和后方车辆的相对行驶速度确定安全变道距离。当后方车辆的行驶速度大于本车辆的行驶速度时,可采用变道前最后一刻确定的相对距离减去后方车辆的相对行驶速度与预先设定的变道时间的乘积,即可确定变道后两车之间的相对距离,即安全变道距离,并据此发出对应的安全提示。

[0043] 随后,在下一步骤 212,依据该安全变道距离发出相对的安全提示。

[0044] 如上文所述,若断定后方车辆行驶速度小于或等于本车辆行驶速度,则转到步骤 208,按照图 1 中的方法 100 来发出安全提示。随后,方法 200 转到步骤 214。

[0045] 最后,方法 200 结束于步骤 214。

[0046] 本发明还提供了一种车辆变道提醒装置,下面就结合图 3 对其进行描述。

[0047] 图 3 是依据本发明一较佳实施例的车辆变道提醒装置 300 的结构示意图。车辆变道提醒装置 300 与所属车辆的观后视镜相对设置,用于发出协助变道的安全提示。如图 3 所示,车辆变道提醒装置 300 包括摄像头 302、扬声器 304 和控制模块 306。控制模块 306 用

于控制摄像头 302 采集观后视镜中后方车辆的图片,并依据所述图片中后方车辆上指定参照物的大小确定与后方车辆的相对距离,据此控制扬声器 304 发出对应的安全提示。

[0048] 当后方车辆行驶速度大于本车辆行驶速度时,控制模块 306 用于以预先设定的时间间隔定期确定与后方车辆的相对距离,据此确定后方车辆的行驶速度。依据当前与后方车辆的相对距离、预先设定的变道时间和后方车辆的行驶速度确定安全变道距离,据此控制扬声器 304 发出对应的安全提示。

[0049] 在具体实现过程中,可将上文提到的车辆变道提醒功能与移动终端例如但不限于具备语音通信功能的手机集成。由于现有手机往往集成有摄像头和扬声器等功能,因此仅需要在手机中添加变道提醒模块,用于控制摄像头采集观后视镜中后方车辆的图片,并依据所述图片中后方车辆上指定参照物的大小确定与后方车辆的相对距离,据此控制扬声器发出对应的安全提示。

[0050] 当后方车辆行驶速度大于本车辆行驶速度时,变道提醒模块用于以预先设定的时间间隔定期确定与所述后方车辆的相对距离,据此确定后方车辆的行驶速度;依据当前与后方车辆的相对距离、预先设定的变道时间和后方车辆的行驶速度确定安全变道距离,据此控制所述扬声器发出对应的安全提示。

[0051] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

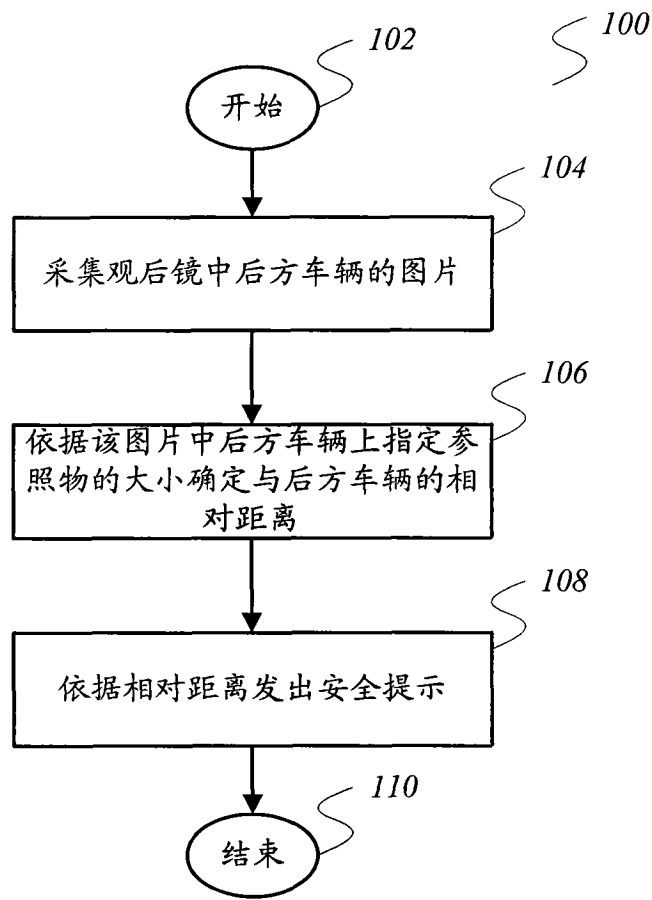


图 1

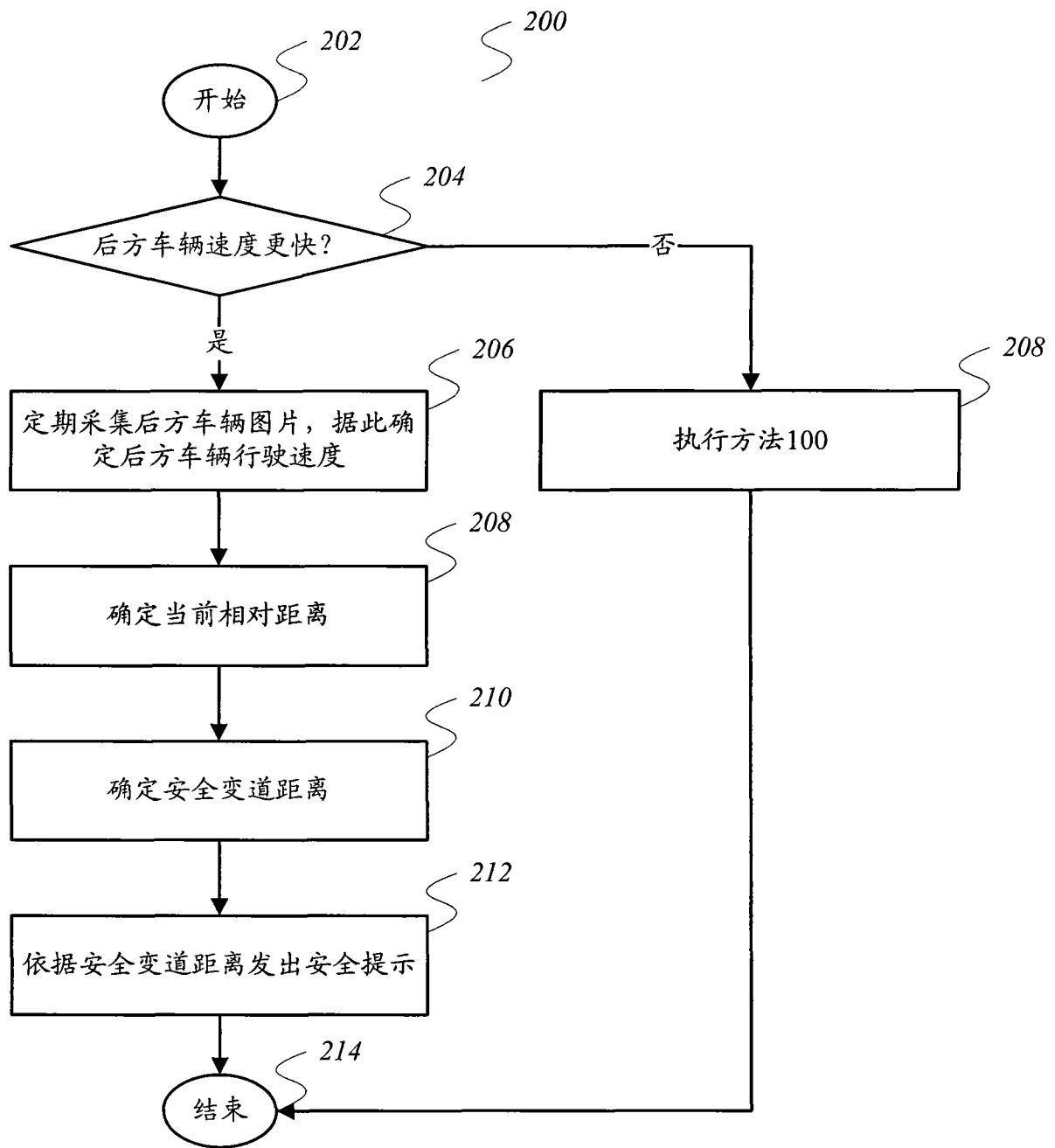


图 2

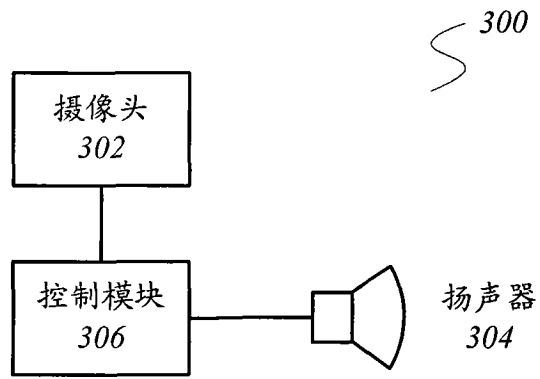


图 3