



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108615379 B

(45) 授权公告日 2020.10.02

(21) 申请号 201810457594.7

G08G 1/0967 (2006.01)

(22) 申请日 2018.05.14

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108615379 A

CN 101859494 A, 2010.10.13

CN 105702018 A, 2016.06.22

CN 105809950 A, 2016.07.27

(43) 申请公布日 2018.10.02

EP 3253086 A1, 2017.12.06

CN 107958612 A, 2018.04.24

(73) 专利权人 北京汽车集团有限公司
地址 101300 北京市顺义区双河大街99号
专利权人 北京汽车研究总院有限公司

审查员 李志娜

(72) 发明人 曹增良 陈新 陈效华 赵洋
菅少鹏

(74) 专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理
事务所(普通合伙) 11447
代理人 魏嘉熹 南毅宁

(51) Int. Cl.

G08G 1/09 (2006.01)

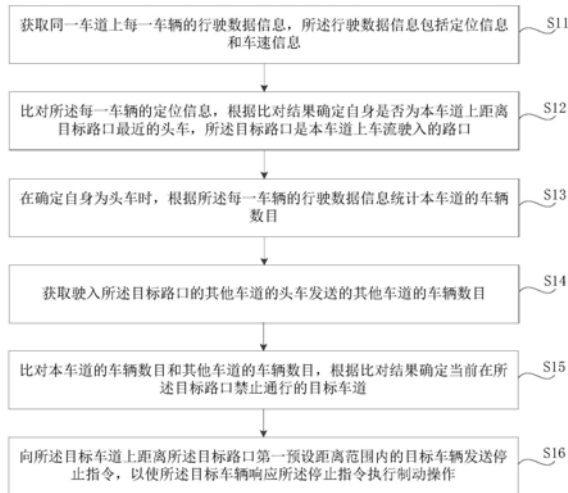
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

控制车辆的方法、装置和车辆

(57) 摘要

本公开的目的是提供一种控制车辆的方法、装置和车辆,以提升车辆在路口的通行效率。车辆通过获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息中的定位信息判断自身是否为该车道的头车;在确定自身为头车时,统计本车道的车辆数目,再将本车道的车辆数目与驶入同一路口的其他车道上的车辆数目比对,根据比对结果确定在该路口禁止通行的目标车道;接着向该目标车道上的目标车辆发送停止指令,以使目标车辆执行制动操作减速停车。



1. 一种控制车辆的方法,其特征在于,所述方法应用于车辆,所述方法包括:
获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息,所述行驶数据信息包括定位信息和车速信息;

比对所述每一车辆的定位信息,根据比对结果确定自身是否为本车道上距离目标路口最近的头车,所述目标路口是本车道上车流驶入的路口;

在确定自身为头车时,根据所述每一车辆的行驶数据信息统计本车道的车辆数目;

获取驶入所述目标路口的其他车道的头车发送的其他车道的车辆数目;

比对本车道的车辆数目和其他车道的车辆数目,根据比对结果确定当前在所述目标路口禁止通行的目标车道;

向所述目标车道上距离所述目标路口第一预设距离范围内的目标车辆发送停止指令,以使所述目标车辆响应所述停止指令执行制动操作;

其中,所述目标路口为十字路口,驶入所述目标路口的车道包括本车道和本车道对侧的第一车道,以及第二车道和所述第二车道对侧的第三车道;

所述比对本车道的车辆数目和其他车道的车辆数目,根据比对结果确定当前在所述目标路口禁止通行的目标车道,包括:

计算所述本车道和所述第一车道的第一车辆数目总和,以及所述第二车道和所述第三车道的第二车辆数目总和;

在所述第一车辆数目总和大于所述第二车辆数目总和时,确定所述目标车道为所本车道和所述第一车道;

在所述第一车辆数目总和小于所述第二车辆数目总和时,确定所述目标车道为所述第二车道和所述第三车道。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据车辆自身的车速信息,判断在距离所述目标路口的第二预设距离范围内,车速是否超过预设车速阈值;

若车速超过预设车速阈值,则执行减速操作,以使车速小于所述预设车速阈值。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在确定自身为头车时,根据本车道上车辆的行驶数据信息,确定在距离所述目标路口的第二预设距离范围内是否存在车速超过预设车速阈值的超速车辆;

若存在所述超速车辆,则向所述超速车辆发送减速指令,以使所述超速车辆响应所述减速指令执行减速操作。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的方法,其特征在于,所述获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息,包括:

通过车辆自身的CAN总线获取所述行驶数据信息。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的方法,其特征在于,所述获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息,包括:

通过无线通讯模块获取同一车道上其他车辆发送的行驶数据信息。

6. 一种控制车辆的装置,其特征在于,所述装置应用于车辆,所述装置包括:

获取模块,用于获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息,所述行驶数据信息包括定位信息和车速信息;

头车确定模块,用于比对所述每一车辆的定位信息,根据比对结果确定自身是否为本车道上距离目标路口最近的头车,所述目标路口是本车道上车流驶入的路口;

统计模块,用于在确定自身为头车时,根据所述每一车辆的行驶数据信息统计本车道的车辆数目;

所述获取模块,还用于获取驶入所述目标路口的其他车道的头车发送的其他车道的车辆数目;

分析模块,用于比对本车道的车辆数目和其他车道的车辆数目,根据比对结果确定当前在所述目标路口禁止通行的目标车道;

指令发送模块,用于向所述目标车道上距离所述目标路口第一预设距离范围内的目标车辆发送停止指令,以使所述目标车辆响应所述停止指令执行制动操作;

其中,所述目标路口为十字路口,驶入所述目标路口的车道包括本车道和本车道对侧的第一车道,以及第二车道和所述第二车道对侧的第三车道;

所述分析模块用于:

计算所述本车道和所述第一车道的第一车辆数目总和,以及所述第二车道和所述第三车道的第二车辆数目总和;

在所述第一车辆数目总和大于所述第二车辆数目总和时,确定所述目标车道为本车道和所述第一车道;

在所述第一车辆数目总和小于所述第二车辆数目总和时,确定所述目标车道为所述第二车道和所述第三车道。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第一车速判断模块,用于根据车辆自身的车速信息,判断在距离所述目标路口的第二预设距离范围内,车速是否超过预设车速阈值;

运动控制模块,用于在车速超过预设车速阈值时,执行减速操作,以使车速小于所述预设车速阈值。

8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二车速判断模块,用于在确定自身为头车时,根据本车道上车辆的行驶数据信息,确定在距离所述目标路口的第二预设距离范围内是否存在车速超过预设车速阈值的超速车辆;

所述指令发送模块,还用于在存在所述超速车辆时,向所述超速车辆发送减速指令,以使所述超速车辆响应所述减速指令执行减速操作。

9. 根据权利要求6-8任一项所述的装置,其特征在于,所述获取模块用于,通过车辆自身的CAN总线获取所述行驶数据信息。

10. 根据权利要求6-8任一项所述的装置,其特征在于,所述获取模块用于,通过无线通讯模块获取同一车道上其他车辆发送的行驶数据信息。

11. 一种车辆,其特征在于,所述车辆包括权利要求6-10任一项所述控制车辆的装置。

控制车辆的方法、装置和车辆

技术领域

[0001] 本公开涉及交通技术领域,具体地,涉及一种控制车辆的方法、装置和车辆。

背景技术

[0002] 随着人们生活质量的提升,越来越多的人选择开车出行,这也使得有限的道路资源被越来越多的车辆占据,车辆在路口的拥堵成为影响出行质量的主要因素。

[0003] 相关技术中,交通干道上的十字路口设置有红绿灯。驾驶员依据红绿灯的指示驾驶车辆通行。红绿灯依据交管部门预先设置的信号灯切换规律切换。然而,车流在随时变化而红绿灯的切换时间不变,会出绿灯车道无车通过路过,而红灯车道的车辆拥堵的情况,车辆的通行效率较低。此外,在一些路口并未设置红绿灯,互相交错的车流也易在路口形成拥堵。

发明内容

[0004] 本公开的目的是提供一种控制车辆的方法、装置和车辆,以提升车辆在路口的通行效率。

[0005] 为了实现上述目的,第一方面,本公开实施例提供一种控制车辆的方法,所述方法应用于车辆,所述方法包括:

[0006] 获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息,所述行驶数据信息包括定位信息和车速信息;

[0007] 比对所述每一车辆的定位信息,根据比对结果确定自身是否为本车道上距离目标路口最近的头车,所述目标路口是本车道上车流驶入的路口;

[0008] 在确定自身为头车时,根据所述每一车辆的行驶数据信息统计本车道的车辆数目;

[0009] 获取驶入所述目标路口的其他车道的头车发送的其他车道的车辆数目;

[0010] 比对本车道的车辆数目和其他车道的车辆数目,根据比对结果确定当前在所述目标路口禁止通行的目标车道;

[0011] 向所述目标车道上距离所述目标路口第一预设距离范围内的目标车辆发送停止指令,以使所述目标车辆响应所述停止指令执行制动操作。

[0012] 可选的,所述方法还包括:

[0013] 根据车辆自身的车速信息,判断在距离所述目标路口的第二预设距离范围内,车速是否超过预设车速阈值;

[0014] 若车速超过预设车速阈值,则执行减速操作,以使车速小于所述预设车速阈值。

[0015] 可选的,所述方法还包括:

[0016] 在确定自身为头车时,根据本车道上车辆的行驶数据信息,确定在距离所述目标路口的第二预设距离范围内是否存在车速超过预设车速阈值的超速车辆;

[0017] 若存在所述超速车辆,则向所述超速车辆发送减速指令,以使所述超速车辆响应

所述减速指令执行减速操作。

[0018] 可选的,所述目标路口为十字路口,驶入所述目标路口的车道包括本车道和本车道对侧的第一车道,以及第二车道和所述第二车道对侧的第三车道;

[0019] 所述比对本车道的车辆数目和其他车道的车辆数目,根据比对结果确定当前在所述目标路口禁止通行的目标车道,包括:

[0020] 计算所述本车道和所述第二车道的第一车辆数目总和,以及所述第二车道和所述第三车道的第二车辆数目总和;

[0021] 在所述第一车辆数目总和大于所述第二车辆数目总和时,确定所述目标车道为本车道和所述第一车道;

[0022] 在所述第一车辆数目总和小于所述第二车辆数目总和时,确定所述目标车道为所述第二车道和所述第三车道。

[0023] 可选的,所述获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息,包括:

[0024] 通过车辆自身的CAN总线获取所述行驶数据信息。

[0025] 可选的,所述获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息,包括:

[0026] 通过无线通讯模块获取同一车道上其他车辆发送的行驶数据信息。

[0027] 第二方面,本公开实施例提供一种控制车辆的装置,所述装置应用于车辆,所述装置包括:

[0028] 获取模块,用于获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息,所述行驶数据信息包括定位信息和车速信息;

[0029] 头车确定模块,用于比对所述每一车辆的定位信息,根据比对结果确定自身是否为本车道上距离目标路口最近的头车,所述目标路口是本车道上车流驶入的路口;

[0030] 统计模块,用于在确定自身为头车时,根据所述每一车辆的行驶数据信息统计本车道的车辆数目;

[0031] 所述获取模块,还用于获取驶入所述目标路口的其他车道的头车发送的其他车道的车辆数目;

[0032] 分析模块,用于比对本车道的车辆数目和其他车道的车辆数目,根据比对结果确定当前在所述目标路口禁止通行的目标车道;

[0033] 指令发送模块,用于向所述目标车道上距离所述目标路口第一预设距离范围内的目标车辆发送停止指令,以使所述目标车辆响应所述停止指令执行制动操作。

[0034] 可选的,所述装置还包括:

[0035] 第一车速判断模块,用于根据车辆自身的车速信息,判断在距离所述目标路口的第二预设距离范围内,车速是否超过预设车速阈值;

[0036] 运动控制模块,用于在车速超过预设车速阈值时,执行减速操作,以使车速小于所述预设车速阈值。

[0037] 可选的,所述装置还包括:

[0038] 第二车速判断模块,用于在确定自身为头车时,根据本车道上车辆的行驶数据信息,确定在距离所述目标路口的第二预设距离范围内是否存在车速超过预设车速阈值的超速车辆;

[0039] 所述指令发送模块,还用于在存在所述超速车辆时,向所述超速车辆发送减速指

令,以使所述超速车辆响应所述减速指令执行减速操作。

[0040] 可选的,所述目标路口为十字路口,驶入所述目标路口的车道包括本车道和本车道对侧的第一车道,以及第二车道和所述第二车道对侧的第三车道;

[0041] 所述分析模块用于:

[0042] 计算所述本车道和所述第二车道的第一车辆数目总和,以及所述第二车道和所述第三车道的第二车辆数目总和;

[0043] 在所述第一车辆数目总和大于所述第二车辆数目总和时,确定所述目标车道为所述本车道和所述第一车道;

[0044] 在所述第一车辆数目总和小于所述第二车辆数目总和时,确定所述目标车道为所述第二车道和所述第三车道。

[0045] 可选的,所述获取模块用于,通过车辆自身的CAN总线获取所述行驶数据信息。

[0046] 可选的,所述获取模块用于,通过无线通讯模块获取同一车道上其他车辆发送的行驶数据信息。

[0047] 第三方面,本公开实施例还提供一种车辆,所述车辆包括上述控制车辆的装置。

[0048] 采用上述技术方案,至少能达到以下技术效果:

[0049] 车辆通过获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息中的定位信息判断自身是否为该车道的头车;在确定自身为头车时,统计本车道的车辆数目,再将本车道的车辆数目与驶入同一路口的其他车道上的车辆数目比对,根据比对结果确定在该路口禁止通行的目标车道;接着向该目标车道上的目标车辆发送停止指令,以使目标车辆执行制动操作减速停车。这样,能够根据车道上的实际车流量确定当前允许哪一车道上的车辆在路口通行,提升了车辆在路口的通行效率。

[0050] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0051] 附图是用来提供对本公开的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本公开,但并不构成对本公开的限制。在附图中:

[0052] 图1是本公开一示例性实施例示出的一种控制车辆的方法流程图。

[0053] 图2是本公开一示例性实施例示出的一种十字路口交通场景示意图。

[0054] 图3是本公开一示例性实施例示出的另一种控制车辆的方法流程图。

[0055] 图4是本公开一示例性实施例示出的一种控制车辆的装置框图。

[0056] 图5是本公开一示例性实施例示出的另一种控制车辆的装置框图。

具体实施方式

[0057] 以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0058] 图1是本公开一示例性实施例示出的一种控制车辆的方法流程图,所述方法应用于车辆,所述方法包括:

[0059] S11,获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息,所述行驶数据信息包括定位信息和车速信息。

[0060] 其中,车辆自身可以通过CAN总线获取行驶数据信息。具体的,定位信息可由车载定位传感器采集并通过CAN总线上传,车速信息可由车速传感器采集并通过CAN总线上传。除此之外,所述行驶数据信息还可包括车辆的加车速信息,转向信息,油量信息等等。

[0061] 此外,车辆之间可以建立无线通讯连接,例如,通过V2X技术建立车辆与车辆之间的无线通讯连接。基于该无线通讯连接,车辆可以将自身的行驶数据信息发送至其他车辆,也可以接收其他车辆发送的行驶数据信息,这样,车辆能够实时获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息。

[0062] S12,比对所述每一车辆的定位信息,根据比对结果确定自身是否为本车道上距离目标路口最近的头车,所述目标路口是本车道上车流驶入的路口。

[0063] 由于定位信息能够反应车辆当前在车辆在车道上的位置。车辆可以根据获取到的每一车辆的定位信息,判断自身是否为本车道上距离目标路口最近的头车,也即判断自身是否为距离路口停止线最近的头车。

[0064] S13,在确定自身为头车时,根据所述每一车辆的行驶数据信息统计本车道的车辆数目。

[0065] 由于行驶数据信息中携带了车辆的定位信息,头车可以通过定位信息统计本车道的车辆数目。

[0066] S14,获取驶入所述目标路口的其他车道的头车发送的其他车道的车辆数目。

[0067] 比如,所述路口为十字路口,那么本车道的头车可以与其他三个车道的头车建立无线通讯连接。头车与头车之间可以基于该无线通讯连接共享本车道的车辆数目。

[0068] S15,比对本车道的车辆数目和其他车道的车辆数目,根据比对结果确定当前在所述目标路口禁止通行的目标车道。

[0069] S16,向所述目标车道上距离所述目标路口第一预设距离范围内的目标车辆发送停止指令,以使所述目标车辆响应所述停止指令执行制动操作。

[0070] 也就是说,若一条车道被判断为目标车道,则行驶在该目标车道上的车辆须在路口停止线前停车,从而给当前允许通行的车道上的车辆留出通过路口的安全距离。在具体实施时,距离所述目标路口的第一预设距离范围可以是距离目标路口停止线120米的范围。

[0071] 采用上述技术方案,至少能达到以下技术效果:

[0072] 车辆通过获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息中的定位信息判断自身是否为该车道的头车;在确定自身为头车时,统计本车道的车辆数目,再将本车道的车辆数目与驶入同一路口的其他车道上的车辆数目比对,根据比对结果确定在该路口禁止通行的目标车道;接着向该目标车道上的目标车辆发送停止指令,以使目标车辆执行制动操作减速停车。这样,能够根据车道上的实际车流量确定当前允许哪一车道上的车辆在路口通行,提升了车辆在路口的通行效率。

[0073] 可选的,所述方法还包括:车辆根据自身的车速信息,判断在距离所述目标路口的第二预设距离范围内,车速是否超过预设车速阈值;若车速超过预设车速阈值,则执行减速操作,以使车速小于所述预设车速阈值。

[0074] 例如,距离目标路口第二预设距离范围可以是距离目标路口200米以内的范围,预设车速阈值可以是80Km/h。车辆可以通过控制发送机转速以及触发制动系统响应减速操作,来使车辆车速逐渐降低至小于80Km/h。这样,能够保证车辆在接近路口时及时减速,有

利于驾驶员观察交通情况,避免前车在路口停止时后车超速追尾。

[0075] 可选的,所述方法还包括:在确定自身为头车时,根据本车道上车辆的行驶数据信息,确定在距离所述目标路口的第二预设距离范围内是否存在车速超过预设车速阈值的超速车辆;若存在所述超速车辆,则向所述超速车辆发送减速指令,以使所述超速目标车辆响应所述减速指令执行减速操作。

[0076] 其中,距离所述目标路口的第二预设距离范围可以是距离目标路口200 米以内的范围,预设车速阈值可以是80Km/h。头车在判断本车道内有车辆车速超过80Km/h时,向该超速车辆发送减速指令。超速车辆可以通过控制发送机转速以及触发制动系统响应该减速指令,来使车辆车速逐渐降低至小于80Km/h。这样,能够保证车辆在接近路口时及时减速,有利于驾驶员观察交通情况,避免前车在路口停止时后车超速追尾。

[0077] 此外,上述两种可选实施例可以结合实施,以进一步确保车辆能够在接近路口时降速至安全行驶车速,从而提升道路交通的安全性。

[0078] 可选的,所述目标路口为十字路口,驶入所述目标路口的车道包括本车道和本车道对侧的第一车道,以及第二车道和所述第二车道对侧的第三车道;所述比对本车道的车辆数目和其他车道的车辆数目,根据比对结果确定当前在所述目标路口禁止通行的目标车道,包括:计算所述本车道和所述第二车道的第一车辆数目总和,以及所述第二车道和所述第三车道的第二车辆数目总和;在所述第一车辆数目总和大于所述第二车辆数目总和时,确定所述目标车道为所本车道和所述第一车道;在所述第一车辆数目总和小于所述第二车辆数目总和时,确定所述目标车道为所述第二车道和所述第三车道。

[0079] 下面结合图2所示的十字路口交通场景示意图和图3所示一种控制车辆的方法流程图做进一步的说明。如图2所示,驶入十字路口分别有四个车道,分别是A侧车道,B侧车道,C侧车道,以及D侧车道。

[0080] 行驶在这四个车道上的车辆(例如,如图2所示行驶在A侧车道的车辆(1)、车辆(2)、车辆(3);行驶在B侧车道的车辆(4)、车辆(5);行驶在C侧车道的车辆(6)、车辆(7);行驶在D侧车道的车辆(8)、车辆(9)、车辆(10)),若根据自身的定位信息判断已行驶至距离十字路口第三预设距离范围,则建立与其他车辆的通讯连接。例如,距离十字路口300米以内的范围时,建立与其他行驶至距离十字路口300米以内范围内车辆的通信连接。A侧的车辆(1)、车辆(2)以及车辆(3)之间互相建立通讯连接。基于该通信连接,所有车辆之间共享车辆行驶数据信息。其中,行驶数据信息包括车辆的定位信息和车速信息。

[0081] 进一步的,确定驶入路口的每一车道的头车。具体的,每一辆车与其他车辆建立通讯连接并获取其他车辆的行驶数据信息后,可以通过其中的定位信息判断自身是否为头车。例如,D侧车道的车辆(8)根据自身定位信息,以及本车道内车辆(9)和车辆(10)的定位信息,确定自身为D侧车道的头车。类似的,B侧车道的车辆(4),C侧车道的车辆(6)均可确定自身为本车道的头车。A侧车道的车辆(1)和车辆(2)距离路口的距离相同,则进一步的可以通过车速信息判断哪一辆车当前的车速较快,若车辆(1)的车速大于车辆(2)的车速,则车辆(1)确定自身为A侧车道的头车。

[0082] 若车辆确定自身为本车道的头车时,则根据本车道每一车辆的行驶数据信息,统计本车道的车辆数目以及每一车辆的车速。进一步的,一侧车道的头车整合本侧车道和对侧车道的车辆数目以及车辆的车速信息。具体的,每一车道的头车可以与其他车道的头车

建立通讯连接。基于该通信连接,A侧车道的头车(车辆(1))接收B侧车道的头车(车辆(4))发送的B侧车道的车辆数目,并将A侧车道和B侧车道的车辆数目整合。类似的,C侧车道的头车(车辆(6))接收D侧车道的头车(车辆(8))发送的D侧车道的车辆数目。

[0083] 除了整合车辆的数目,A侧车道的头车和C侧车道的头车还可以判断车本车道距离十字路口200米内是否有车速超过80Km/h的超速车辆。若存在超速车辆,则向该超速车辆发送减速指令,以使该超速车辆响应所述减速指令执行减速操作,使车速降低至80Km/h以下。

[0084] 进一步的,A侧C侧车道的头车将C侧车道和D侧车道的车辆数目总(C+D)和发送至A侧车道头车。由A侧车道头车比对A侧车道和B侧车道的车辆数目总和(A+B),和C侧车道和D侧车道的车辆数目总和(C+D);若车辆数目总和(A+B)大于车辆数目总和(C+D),则确定A侧车道和B侧车道的车辆允许通行,而C侧车道和D侧车道的车辆禁止通行,向C侧车道和D侧车道的车辆发送停止指令;反之,若车辆数目总和(A+B)未大于车辆数目总和(C+D),则确定A侧车道和B侧车道的车辆禁止通行指令,而C侧车道和D侧车道的车辆允许通行,向A侧车道和B侧车道的车辆发送停止指令。

[0085] 具体的,车辆上设置有运动控制模块,可以响应该停止指令控制发动机降速,触发车辆制动系统工作,以使车辆减速并在路口停止线前停止。

[0086] 图4是本公开一示例性实施例示出的一种控制车辆的装置,所述装置应用于车辆,所述装置包括:

[0087] 获取模块410,用于获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息,所述行驶数据信息包括定位信息和车速信息;

[0088] 头车确定模块420,用于比对所述每一车辆的定位信息,根据比对结果确定自身是否为本车道上距离目标路口最近的头车,所述目标路口是本车道上车流驶入的路口;

[0089] 统计模块430,用于在确定自身为头车时,根据所述每一车辆的行驶数据信息统计本车道的车辆数目;

[0090] 所述获取模块410,还用于获取驶入所述目标路口的其他车道的头车发送的其他车道的车辆数目;

[0091] 分析模块440,用于比对本车道的车辆数目和其他车道的车辆数目,根据比对结果确定当前在所述目标路口禁止通行的目标车道;

[0092] 指令发送模块450,用于向所述目标车道上距离所述目标路口第一预设距离范围内的目标车辆发送停止指令,以使所述目标车辆响应所述停止指令执行制动操作。

[0093] 可选的,所述装置还包括:

[0094] 第一车速判断模块,用于根据车辆自身的车速信息,判断在距离所述目标路口的第二预设距离范围内,车速是否超过预设车速阈值;

[0095] 运动控制模块,用于在车速超过预设车速阈值时,执行减速操作,以使车速小于所述预设车速阈值。

[0096] 可选的,所述装置还包括:

[0097] 第二车速判断模块,用于在确定自身为头车时,根据本车道上车辆的行驶数据信息,确定在距离所述目标路口的第二预设距离范围内是否存在车速超过预设车速阈值的超速车辆;

[0098] 所述指令发送模块450,还用于在存在所述超速车辆时,向所述超速车辆发送减速

指令,以使所述超速车辆响应所述减速指令执行减速操作。

[0099] 可选的,所述目标路口为十字路口,驶入所述目标路口的车道包括本车道和本车道对侧的第一车道,以及第二车道和所述第二车道对侧的第三车道;

[0100] 所述分析模块440用于:

[0101] 计算所述本车道和所述第二车道的第一车辆数目总和,以及所述第二车道和所述第三车道的第二车辆数目总和;

[0102] 在所述第一车辆数目总和大于所述第二车辆数目总和时,确定所述目标车道为本车道和所述第一车道;

[0103] 在所述第一车辆数目总和小于所述第二车辆数目总和时,确定所述目标车道为所述第二车道和所述第三车道。

[0104] 可选的,所述获取模块410用于,通过车辆自身的CAN总线获取所述行驶数据信息。

[0105] 可选的,所述获取模块410用于,通过无线通讯模块获取同一车道上其他车辆发送的行驶数据信息。

[0106] 本领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。

[0107] 例如,可以参考如图5所示的控制车辆的装置,所述装置包括:

[0108] 车身数据采集模块510,用于采集车辆自身的行驶数据信息,例如车辆的定位信息、车速信息、加速度信息等等;

[0109] 无线收发模块520,用于建立与其他车辆的通信连接,基于该通信连接将车辆自身的行驶数据信息发送给其他车辆,以及接受其他车辆发送的行驶数据信息;

[0110] 数据处理模块530,用于对接受到在无线收发模块获取同一车道上每一车辆的行驶数据信息时(行驶数据信息包括定位信息和车速信息),比对所述每一车辆的定位信息,根据比对结果确定自身是否为本车道上距离目标路口最近的头车;在确定自身为头车时,根据所述每一车辆的行驶数据信息统计本车道的车辆数目;通过无线收发模块获取驶入所述目标路口的其他车道的头车发送的其他车道的车辆数目;比对本车道的车辆数目和其他车道的车辆数目,根据比对结果确定当前在所述目标路口禁止通行的目标车道;通过无线收发模块向所述目标车道上距离所述目标路口第一预设距离范围内的目标车辆发送停止指令,以使所述目标车辆响应所述停止指令执行制动操作;

[0111] 运动控制模块540,用于响应于无线收发模块接收到的头车发送的停止指令,控制发动机降速,触发车辆制动系统工作,以使车辆减速并在路口停止线前停止。

[0112] 可选的,所述数据处理模块530还用于,在距离所述目标路口的第二预设距离范围内,判断车速是否超过预设车速阈值;若车速超过预设车速阈值,则通过所述运动控制模块540执行减速操作,以使车速小于所述预设车速阈值。

[0113] 本公开实施例还提供一种车辆,所述车辆包括上述控制车辆的装置。

[0114] 以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式,但是,本公开并不限于上述实施方式中的具体细节,在本公开的技术构思范围内,可以对本公开的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本公开的保护范围。另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为

为了避免不必要的重复,本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0115] 此外,本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。

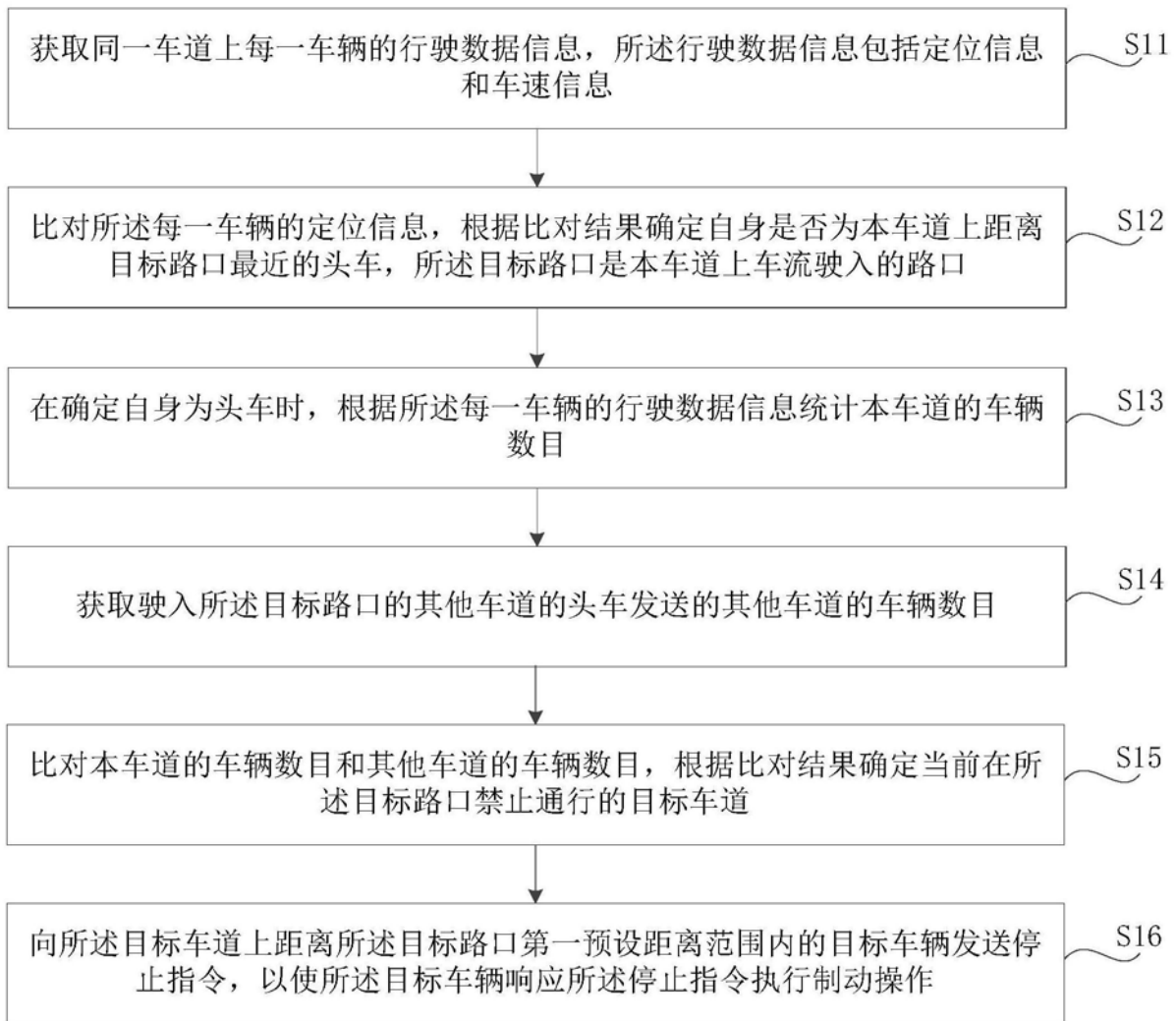


图1

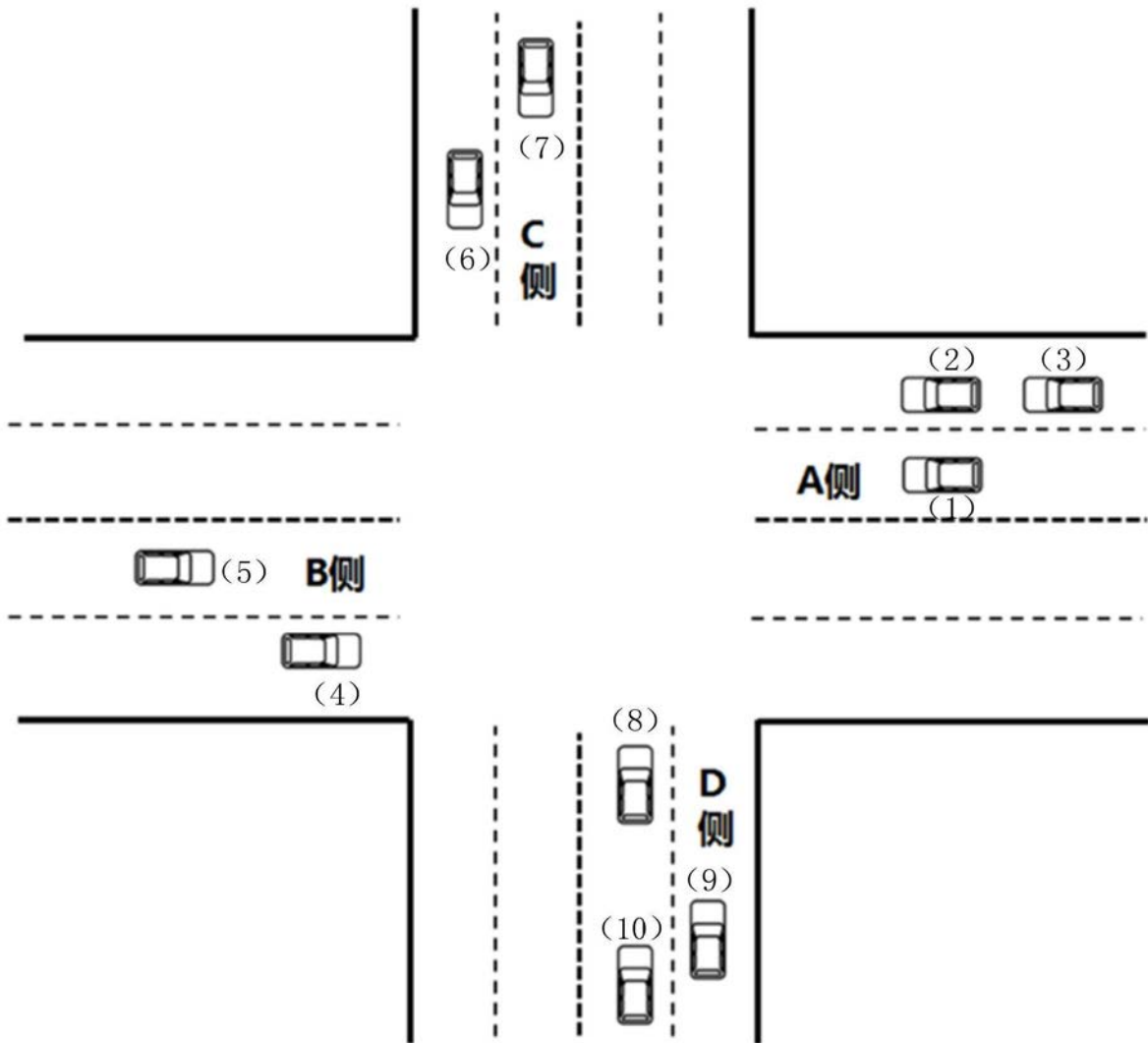


图2

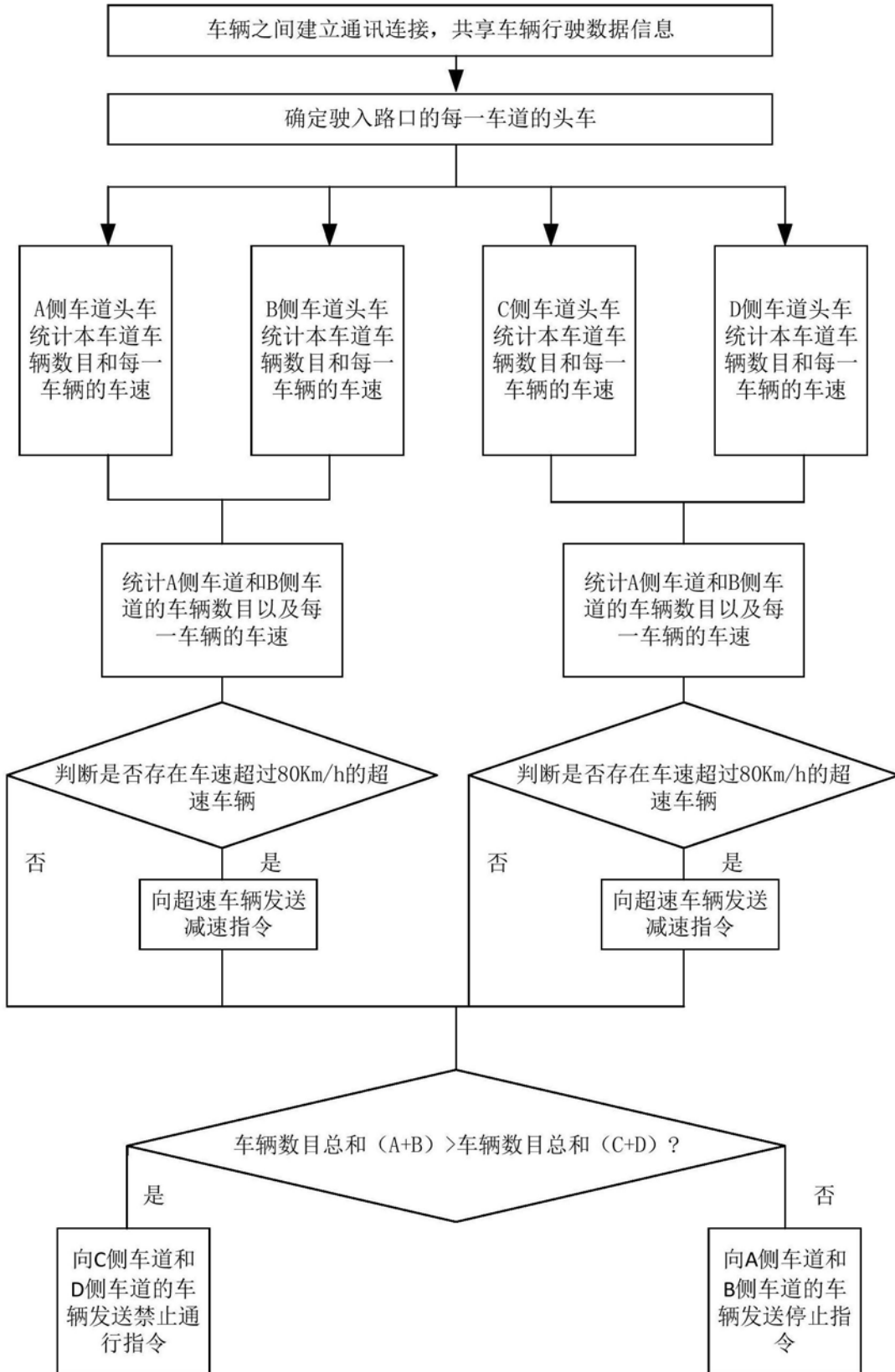


图3

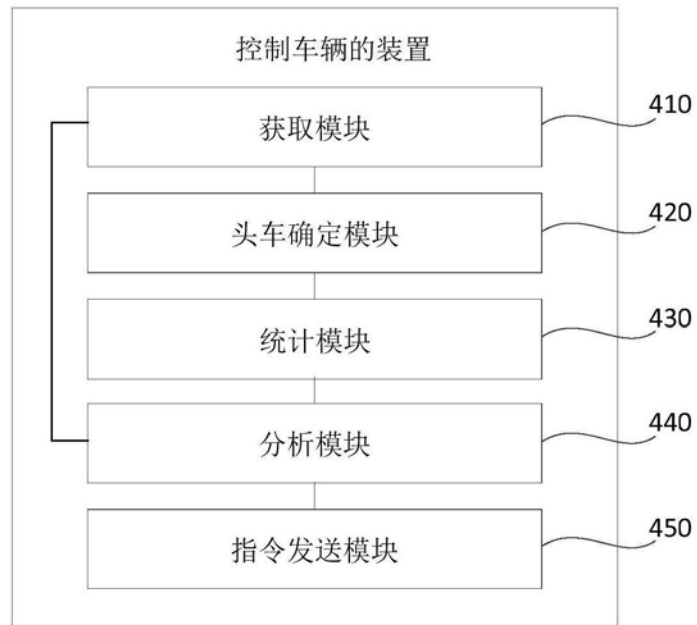


图4

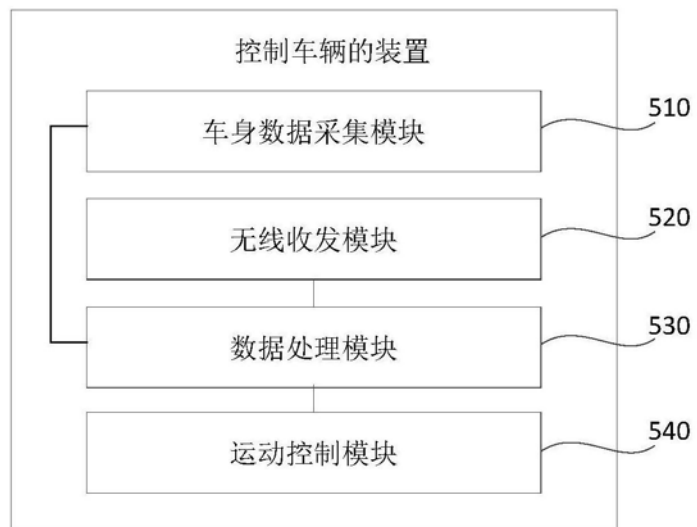


图5