



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103465840 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201210185812. 9

CN 101916089 A, 2010. 12. 15,

(22) 申请日 2012. 06. 06

CN 201134120 Y, 2008. 10. 15,

(73) 专利权人 北汽福田汽车股份有限公司

审查员 王建文

地址 102206 北京市昌平区沙河镇沙阳路

(72) 发明人 何艳爽 付金勇 赵澎 徐梅

芦晓媛

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事

务所(普通合伙) 11201

代理人 张大威

(51) Int. Cl.

B60R 16/02(2006. 01)

H04L 12/40(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102064958 A, 2011. 05. 18,

CN 101930629 A, 2010. 12. 29,

WO 2011046823 A1, 2011. 04. 21,

US 5867714 A, 1999. 02. 02,

CN 202003221 U, 2011. 10. 05,

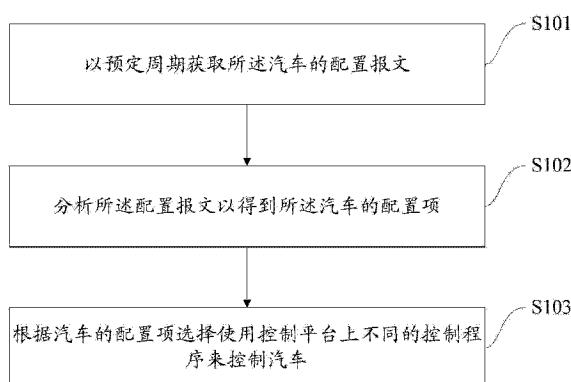
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

汽车控制方法、控制装置及具有该控制装置的汽车

(57) 摘要

本发明提出一种汽车控制方法，包括以下步骤：以预定周期获取汽车的配置报文；分析配置报文以得到汽车的配置项；以及根据汽车的配置项选择使用控制平台上不同的控制程序来控制汽车。根据本发明实施例的汽车控制方法，具有减少控制软件版本数量，降低管理成本，提高装车效率和质量，且方便售后维修服务的优点。本发明还提出了一种汽车控制装置和具有该控制装置的汽车。



B

CN 103465840 B

1. 一种汽车控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

以预定周期获取所述汽车的配置报文;

分析所述配置报文以得到所述汽车的配置项,其中,所述配置项包括配置信息名称和配置信息值,所述配置信息名称包括:配置信息状态,是否装配 ABS,驱动类型,变速箱变速比,后桥速比以及轮胎规格;以及

根据所述汽车的配置项选择使用控制平台上不同的控制程序来控制所述汽车,具体包括:

根据是否装配 ABS 的值选择对应的车速计算方法;

根据驱动类型的值选择对应的 ABS 逻辑;以及

根据变速箱变速比的值,后桥速比的值以及轮胎规格的值计算所述汽车的车速。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车控制方法,其特征在于,进一步包括步骤:

将所述汽车的配置报文进行备份。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的汽车控制方法,其特征在于,所述汽车的配置报文是从车身控制器获取的。

4. 根据权利要求 1 所述的汽车控制方法,其特征在于,将所述汽车的配置报文进行备份的步骤包括:

根据所述配置项的配置信息值判断是否备份所述配置报文;

如果所述配置信息值为正常报文信息,则备份所述配置报文;以及

如果所述配置信息值为初始报文信息,则停止备份所述配置报文。

5. 根据权利要求 4 所述的汽车控制方法,其特征在于,在所述配置信息值为初始报文信息时:

判断是否接收到重写配置项请求信号;

如果是,则将所述配置项的配置信息值设为备份报文信息;以及

对所述配置项进行更新。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的汽车控制方法,其特征在于,所述配置报文被在 CAN 总线上广播。

7. 一种汽车控制装置,其特征在于,包括:

配置报文获取模块,用于以预定周期获取所述汽车的配置报文;

配置报文分析模块,用于分析所述配置报文以得到所述汽车的配置项,其中,所述配置项包括配置信息名称和配置信息值,所述配置信息名称包括:配置信息状态,是否装配 ABS,驱动类型,变速箱变速比,后桥速比以及轮胎规格;以及

汽车控制模块,用于根据所述汽车的配置项选择使用控制平台上不同的控制程序来控制所述汽车,具体包括:所述汽车控制模块用于根据是否装配 ABS 的值选择对应的车速计算方法,并根据驱动类型的值选择对应的 ABS 逻辑,以及根据变速箱变速比的值,后桥速比的值以及轮胎规格的值计算所述汽车的车速。

8. 根据权利要求 7 所述的汽车控制装置,其特征在于,还包括:

配置报文备份模块,用于将所述汽车的配置报文进行备份。

9. 根据权利要求 7 或 8 所述的汽车控制装置,其特征在于,所述配置报文获取模块包括车身控制器,所述车身控制器用于获取所述配置报文。

10. 根据权利要求 7 所述的汽车控制装置，其特征在于，所述配置报文备份模块用于根据所述配置项的配置信息值判断是否备份所述配置报文，

其中，当判断所述配置信息值为正常报文信息时备份所述配置报文，当判断所述配置信息值为初始报文信息时停止备份所述配置报文。

11. 根据权利要求 10 所述的汽车控制装置，其特征在于，所述配置报文获取模块用于在所述配置信息值为初始报文信息时，判断是否接收到重写配置项请求信号，并在接收到所述重写配置项请求信号时将所述配置项的配置信息值设为备份报文信息，并接收来自于所述配置报文备份模块中的备份的配置报文以对所述配置项进行更新。

12. 根据权利要求 7 或 8 所述的汽车控制装置，其特征在于，所述配置报文被在 CAN 总线上广播。

13. 一种汽车，其特征在于，包括：

如权利要求 7-12 任一项所述的汽车控制装置。

汽车控制方法、控制装置及具有该控制装置的汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车制造技术领域，特别涉及一种汽车控制方法、控制装置及具有该控制装置的汽车。

背景技术

[0002] 汽车电子化是现代汽车发展的重要标志，且电控系统日益庞大复杂，因此 CAN 总线技术应用于汽车领域已成为发展趋势，原来 ECU 间点对点的通信方式逐步被基于 CAN 总线的车载网络代替，从而满足整车 ECU 数量和功能的增加，保证信息的交互以提高整车的性能。

[0003] 通常，针对不同的车型配置，例如：车速的计算可以由 ABS 或者 IC 完成，通常在装有 ABS 的车型中，车速由 ABS 计算，在不装 ABS 的车型中，车速由 IC 来计算。所以 IC 会针对上述情况存在两个软件版本。如此，同一款汽车，在不同车型中 ECU 的软件通常存在几个不同版本，由此导致装配管理以及售后比较复杂而且风险比较高。另外，针对已确定的以及未来增加的车型配置，ECU 的软件版本会逐渐增加，即软件会存在更多的版本，不但导致开发、装配以及售后繁琐且易出错，而且管理成本高，装车效率和质量也得不到更好的保障。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决上述技术问题之一。

[0005] 为此，本发明的一个目的在于提出一种减少控制软件版本数量，降低管理成本，提高装车效率和质量，且方便售后维修服务的汽车控制方法。

[0006] 本发明的另一目的在于提出一种汽车控制装置。

[0007] 本发明的再一目的在于提出一种具有上述汽车控制装置的汽车。

[0008] 为了实现上述目的，本发明第一方面的实施例提出了一种汽车控制方法，包括以下步骤：以预定周期获取所述汽车的配置报文；分析所述配置报文以得到所述汽车的配置项；以及根据所述汽车的配置项选择使用控制平台上不同的控制程序来控制所述汽车。

[0009] 另外，根据本发明上述实施例的汽车控制方法还可以具有如下附加的技术特征：

[0010] 在一些示例中，所述汽车控制方法，进一步包括步骤：将所述汽车的配置报文进行备份。

[0011] 在一些示例中，所述汽车的配置报文是从车身控制器获取的。

[0012] 在一些示例中，所述配置项包括配置信息名称和配置信息值。

[0013] 在一些示例中，所述配置信息名称包括：配置信息状态，是否装配 ABS，驱动类型，变速箱变速比，后桥速比以及轮胎规格。

[0014] 在一些示例中，根据所述汽车的配置项选择使用控制平台上不同的控制程序来控制所述汽车的步骤包括：根据是否装配 ABS 的值选择对应的车速计算方法；根据驱动类型的值选择对应的 ABS 逻辑；以及根据变速箱变速比的值，后桥速比的值以及轮胎规格的值计算所述汽车的车速。

[0015] 在一些示例中,将所述汽车的配置报文进行备份的步骤包括:根据所述配置项的配置信息值判断是否备份所述配置报文;如果所述配置信息值为正常报文信息,则备份所述配置报文;以及如果所述配置信息值为初始报文信息,则停止备份所述配置报文。

[0016] 在一些示例中,在所述配置信息值为初始报文信息时:判断是否接收到重写配置项请求信号;如果是,则将所述配置项的配置信息值设为备份报文信息;以及对所述配置项进行更新。

[0017] 在一些示例中,所述配置报文被在 CAN 总线上广播。

[0018] 本发明第二方面实施例提出了一种汽车控制装置,包括:配置报文获取模块,用于以预定周期获取所述汽车的配置报文;配置报文分析模块,用于分析所述配置报文以得到所述汽车的配置项;以及汽车控制模块,用于根据所述汽车的配置项选择使用控制平台上不同的控制程序来控制所述汽车。

[0019] 另外,根据本发明上述实施例的汽车控制装置还可以具有如下附加的技术特征:

[0020] 在一些示例中,所述汽车控制装置,还包括:配置报文备份模块,用于将所述汽车的配置报文进行备份。

[0021] 在一些示例中,所述配置报文获取模块包括车身控制器,所述车身控制器用于获取所述配置报文。

[0022] 在一些示例中,所述配置项包括配置信息名称和配置信息值。

[0023] 在一些示例中,所述配置信息名称包括:配置信息状态,是否装配 ABS,驱动类型,变速箱变速比,后桥速比以及轮胎规格。

[0024] 在一些示例中,所述汽车控制模块用于根据是否装配 ABS 的值选择对应的车速计算方法,并根据驱动类型的值选择对应的 ABS 逻辑,以及根据变速箱变速比的值,后桥速比的值以及轮胎规格的值计算所述汽车的车速。

[0025] 在一些示例中,所述配置报文备份模块用于根据所述配置项的配置信息值判断是否备份所述配置报文,其中,当判断所述配置信息值为正常报文信息时备份所述配置报文,当判断所述配置信息值为初始报文信息时停止备份所述配置报文。

[0026] 在一些示例中,所述配置报文获取模块用于在所述配置信息值为初始报文信息时,判断是否接收到重写配置项请求信号,并在接收到所述重写配置项请求信号时将所述配置项的配置信息值设为备份报文信息,并接收来自于所述配置报文备份模块中的备份的配置报文以对所述配置项进行更新。

[0027] 在一些示例中,所述配置报文被在 CAN 总线上广播。

[0028] 根据本发明实施例的汽车控制方法和控制装置,针对车型的不同配置,将针对每一种车型配置的控制程序集成化,即将针对每一种车型配置的控制程序通过统一的控制平台进行控制,控制平台根据不同车型配置的配置报文执行相应的控制逻辑以便对汽车进行控制,一方面将所有车型的控制程序集成化,使得不同的车型均可用该控制平台和集成化的控制程序进行控制,由此统一了程序版本,从而实现了减少软件版本数量、降低管理成本、提高装车效率和质量的目的,且方便售后服务和维修。

[0029] 本发明第三方面实施例提出了一种汽车,包括:上述第二方面实施例所述的汽车控制装置。

[0030] 根据本发明实施例的汽车,具有质量可靠、售后维修服务方便快捷的优点。

[0031] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0032] 本发明的上述和 / 或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0033] 图 1 为本发明一个实施例的汽车控制方法的流程图；

[0034] 图 2 为本发明一个实施例的汽车控制方法的流程图；以及

[0035] 图 3 为本发明一个实施例的汽车控制装置的结构图。

具体实施方式

[0036] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0037] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0038] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0039] 以下结合附图首先描述根据本发明实施例的汽车控制方法。

[0040] 参考图 1，根据本发明实施例的汽车控制方法，包括如下步骤：

[0041] 步骤 S101，以预定周期获取汽车的配置报文。在一些示例中，汽车的配置报文是从车身控制器 BCM 获取的，选择车身控制器 BCM 获取配置报文是由于车身控制器 BCM 是所有车型中都必配的控制模块。具体地，BCM 根据汽车下线时的车型配置信息中获取该配置报文。

[0042] 步骤 S102，分析配置报文以得到汽车的配置项。在一些示例中，配置报文被在 CAN 总线上广播。在该示例中，配置项包括配置信息名称和配置信息值。进一步地，配置信息名称包括：配置信息状态，是否装配 ABS，驱动类型，变速箱变速比，后桥速比以及轮胎规格。作为一个具体的例子，配置报文的名称为 BCM_cfg，配置报文被设计成如表 1 所示的结构，：

[0043]	名字	BCM_cfg	
	描述	BCM 周期发送的配置报文	
	地址	A	
	发送节点	BCM	
	类型	周期型	
	周期	2 S	
	配置信息名称	配置信息值	用途

[0044]	配置信息状态 (ConfigStatus)	0: NotProgrammed 1: Programmed 2: RequestForData Other: Reserve	配置信息当前的状态
	是否装配 ABS (ABSPresent)	0: no present 1: present	ABS 是否装配
	驱动类型 (AWDType)	0: 4X2 1: 4X4	驱动的类型
	变速箱变速比 (TransmissionRatio)	0: 3.2 1: 3.0 Other: Reserve	变速箱速比
	后桥速比 (RearAxleRatio)	0: 3.91 1: 4.1 Other: Reserve	后桥速比
	轮胎规格 (TireSize)	0: 265/70R16 1: 265/65R17 Other: Reserve	轮胎规格
		

[0045] 表 1

[0046] 如表 1 所示,仅示出了配置报文的结构和部分配置项。在本发明的其它示例中,对上述配置报文进行分析,以从中提取出各个配置项,在上表中,仅示出了一部分配置项,配置项还包括其它配置项。配置信息状态的值包括 4 个值,即 0、1、2 和 Other 四个值,Other 为扩展值,并不具有实际意义,其设置该值的目的是如果以后配置信息状态存还具有其他状态时可方便扩展。其各个值的含义将在下文中进行说明。

[0047] 步骤 S103,根据汽车的配置项选择使用控制平台上不同的控制程序来控制汽车。作为一个具体的示例,假设汽车的仪表 IC 接收到上述配置项,则使用控制平台上相应的控制程序对汽车进行控制。

[0048] 例如,当仪表 IC 需要显示车速时,可首先根据配置项的是否装配 ABS 的值选择对应的车速计算方法。接着根据驱动类型的值选择对应的 ABS 逻辑。最后根据变速箱变速比的值,后桥速比的值以及轮胎规格的值计算所述汽车的车速。仪表 IC 首先根据配置项的是否装配 ABS 的值判断该汽车是否装配有 ABS,如果是否装配有 ABS 的值为 1,则可判断出该车辆装配有 ABS,此时,可选择具有 ABS 时的车速计算的方法,否则如果是否装配有 ABS 的值为 0,则判断该车辆没有装配 ABS,此时,选择由 IC 进行车速计算的车速计算方法。另外,当是否装配有 ABS 的值为 1 时,即装配了 ABS,此时,ABS 根据驱动的类型的值判断是四驱还是两驱,具体地,参见表 1,当驱动类型的值为 0 时,判断驱动的类型为两驱,当驱动类型的值为 1 时,判断驱动的类型为四驱,在计算车速时,车速的计算与变速箱变速比的值,后桥速比的值以及轮胎规格的值相关,因此当确定变速箱变速比的值,后桥速比的值以及轮胎规格的值后,可通过相应的车速计算方法得到当前车速。

[0049] 由于车身控制器 BCM 可能发生损坏,需要售后维修更换,为了避免上述配置报文的丢失,所以需要实时备份配置报文。因此,在本发明的一个示例中,还包括步骤:将汽车的配置报文进行备份,在该示例中,备份可由仪表 IC 完成,这是由于仪表 IC 不容易损害且仪表 IC 通常为所有车型必装的设备。在一些示例中,备份的报文信息的名称为 BCM_cfg_BKP,

具体地,如表 2 所示:

[0050]	名字	BCM_cfg_BKP	
	描述	BCM 周期发送的配置报文	
	地址	A	
	发送节点	BCM	
	类型	周期型	
	周期	2 S	
	配置信息名称	配置信息值	用途
	配置信息状态 (ConfigStatus)	0: NotProgrammed 1: Programmed 2: RequestForData Other: Reserve	配置信息当前的状态
	是否装配 ABS (ABSPresent)	0: no present 1: present	ABS 是否装配
	驱动类型 (AWDType)	0: 4X2 1: 4X4	驱动的类型
	变速箱变速比 (TransmissionRatio)	0: 3.2 1: 3.0 Other: Reserve	变速箱速比
	后桥速比 (RearAxleRatio)	0: 3.91 1: 4.1 Other: Reserve	后桥速比
	轮胎规格 (TireSize)	0: 265/70R16 1: 265/65R17 Other: Reserve	轮胎规格
		

[0051] 表 2

[0052] 具体地,备份过程如下:

[0053] 1、根据配置项的配置信息值判断是否备份配置报文。即仪表 IC 在接收到 BCM 发送的配置报文时,根据配置信息状态的值判断是否备份。

[0054] 2、如果配置信息值为正常报文信息,则备份配置报文。即如果仪表 IC 判断配置信息状态的值为 1,则判断配置信息为正常报文信息并备份。

[0055] 3、如果配置信息值为初始报文信息,则停止备份配置报文。即如果仪表 IC 判断配置信息状态的值为 0,则判断配置信息为初始报文信息并停止备份,表示 BCM 已经更换了新的,还没有写入正常的配置报文。

[0056] 作为一个具体的例子,如图 2 所示,备份配置报文的过程包括如下步骤:

[0057] 步骤 S201,正常执行,BCM 发送正常报文 BCM_cfg, IC 接收后周期备份。即 BCM 未损坏,配置信息状态的值为 1。

[0058] 步骤 S202,判断 BCM 是否需要更换,例如当 BCM 损害后,判断是否更换。且当判断需要更换时,转至步骤 S203,否则转至步骤 S201。

[0059] 步骤 S203,更换 BCM, BCM 发送初始报文 BCM_cfg, IC 接收后停止备份。即配置信息状态的值为 0。

[0060] 在一些示例中,在配置信息值为初始报文信息时,即配置信息状态的值为 0 以后,还包括:

[0061] 1、判断是否接收到重写配置项请求信号。在一些示例中,BCM 判断是否接收到重写配置项请求信号。

[0062] 2、如果是,则将配置项的配置信息值设为备份报文信息。即将配置信息状态的值置为 2。在该示例中,配置信息状态的值为 2 表示 BCM 请求重写自身的配置报文。

[0063] 3、对配置项进行更新。即 BCM 接收之前由仪表 IC 备份的配置报文,并对初始报文进行更新。

[0064] 换言之,当更换新的 BCM 后,可通过外部诊断工具一键式请求重刷配置信息,IC 接到请求后发送之前备份的配置报文,BCM 接收到此报文后重置自己的配置报文,以此保证更换 BCM 后配置信息的保存和重新刷写的简单快捷。

[0065] 再次结合图 2,作为一个具体的例子,重写配置项包括如下步骤:

[0066] 步骤 S204,判断是否请求重新刷写配置,即 BCM 判断是否重写自己的配置报文中的配置项,具体地,BCM 判断是否接收到外部诊断工具一键式请求重刷配置信息的请求,如果是则将自身的配置报文的配置信息状态的值置为 2 后向 CAN 总线上广播并转至步骤 S205,否则转至步骤 S203。

[0067] 步骤 S205,IC 接收请求,IC 发送之前的备份报文 BCM_cfg_BKP。即当 IC 接收步骤 S204 中的来自 BCM 发送的配置信息状态的值为 2 的配置报文后,可判断出 BCM 需要重写自身的配置报文,进而将 IC 中备份的配置报文发送给 BCM。

[0068] 步骤 S206,提示是否正常执行。即提示是否确定重写 BCM 中的配置报文。如果确定则转至步骤 S207,否则转至步骤 S208。

[0069] 步骤 S207,BCM 重新刷写配置,BCM 根据接收的 BCM_cfg_BKP 改写自身的配置报文 BCM_cfg。并转至步骤 S209。

[0070] 步骤 S208,提示刷写失败

[0071] 步骤 S209,提示是否正常执行?即选择 BCM 是否发送正常的配置报文 BCM_cfg。如果是则转至步骤 S210,否则转至步骤 S206。

[0072] 步骤 S210,IC 正常接收来自于 BCM 的配置报文,即 IC 接收到正常配置报文 BCM_cfg 时,改为备份状态,即开始备份。并转至步骤 S211。

[0073] 步骤 S211,提示刷写成功。

[0074] 根据本发明实施例的汽车控制方法,针对车型的不同配置,将针对每一种车型配置的控制程序集成化,即将针对每一种车型配置的控制程序通过统一的控制平台进行控制,控制平台根据不同车型配置的配置报文执行相应的控制逻辑以便对汽车进行控制,一方面将所有车型的控制程序集成化,使得不同的车型均可用该控制平台和集成化的控制程序进行控制,由此统一了程序版本,从而实现了减少软件版本数量、降低管理成本、提高装车效率和质量的目的,且方便售后服务和维修。

[0075] 参考图 3,本发明的进一步实施例提出了一种汽车控制装置 300,包括配置报文获取模块 310、配置报文分析模块 320 和汽车控制模块 330。其中:

[0076] 配置报文获取模块 310 用于以预定周期获取所述汽车的配置报文,在一些示例中,配置项包括配置信息名称和配置信息值,进一步地,配置信息名称包括:配置信息状态,

是否装配 ABS, 驱动类型, 变速箱变速比, 后桥速比以及轮胎规格。在其它示例中, 配置报文获取模块 310 包括车身控制器(图中未示出), 车身控制器用于获取配置报文。

[0077] 配置报文分析模块 320 用于分析所述配置报文以得到所述汽车的配置项。汽车控制模块 330 用于根据所述汽车的配置项选择使用控制平台上不同的控制程序来控制所述汽车。在一些示例中, 配置报文被在 CAN 总线上广播, 以便配置报文分析模块 320 获取到。

[0078] 再次结合图 1, 在一些示例中, 汽车控制装置 300 包括配置报文备份模块 340, 配置报文备份模块 340 用于将所述汽车的配置报文进行备份。进一步地, 配置报文备份模块 340 根据所述配置项的配置信息值判断是否备份所述配置报文, 其中, 当判断所述配置信息值为正常报文信息时备份所述配置报文, 当判断所述配置信息值为初始报文信息时停止备份所述配置报文。具体而言, 配置报文获取模块 310 用于在配置信息值为初始报文信息时, 判断是否接收到重写配置项请求信号, 并在接收到重写配置项请求信号时将配置项的配置信息值设为备份报文信息, 并接收来自于配置报文备份模块 340 中的备份的配置报文以对配置项进行更新。

[0079] 在本发明的一个示例中, 汽车控制模块用于根据是否装配 ABS 的值选择对应的车速计算方法, 并根据驱动类型的值选择对应的 ABS 逻辑, 以及根据变速箱变速比的值, 后桥速比的值以及轮胎规格的值计算所述汽车的车速。

[0080] 根据本发明实施例的汽车控制装置的各个模块的功能说明已在上述汽车控制方法中进行了详细描述, 为了减少冗余, 不做赘述。

[0081] 根据本发明实施例的汽车控制装置, 针对车型的不同配置, 将针对每一种车型配置的控制程序集成化, 即将针对每一种车型配置的控制程序通过统一的控制平台进行控制, 控制平台根据不同车型配置的配置报文执行相应的控制逻辑以便对汽车进行控制, 一方面将所有车型的控制程序集成化, 使得不同的车型均可用该控制平台和集成化的控制程序进行控制, 由此统一了程序版本, 从而实现了减少软件版本数量、降低管理成本、提高装车效率和质量的目的, 且方便售后服务和维修。

[0082] 具体而言, 本发明实施例的汽车控制方法和装置具有如下优点:

[0083] 1、实现 ECU 软件平台化:使得 ECU 的软件版本统一, ECU 品种数量减少。

[0084] 2、降低管理成本, 提高装车效率和质量:ECU 部件不需要按车型管理, 只需下线时刷写车型配置即可, 避免混淆。

[0085] 3、方便售后服务:一方面, 可以查看车型配置信息;另一方面, 如果发送配置信息的 ECU 损坏需要更换, 售后更换后, 只需要通过外部的诊断工具, 一键式请求原有的配置信息即可。

[0086] 本发明的进一步实施例提出了一种汽车, 该汽车具有上述实施例所述的汽车控制装置 300。

[0087] 另外, 根据本发明实施例的汽车的其它构成和操作对于本领域的技术人员而言都是已知的, 不做赘述。

[0088] 根据本发明实施例的汽车, 具有质量可靠、售后维修服务方便快捷的优点。

[0089] 在本说明书的描述中, 参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中, 对上述术语的示意性表述不

一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0090] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由权利要求及其等同限定。

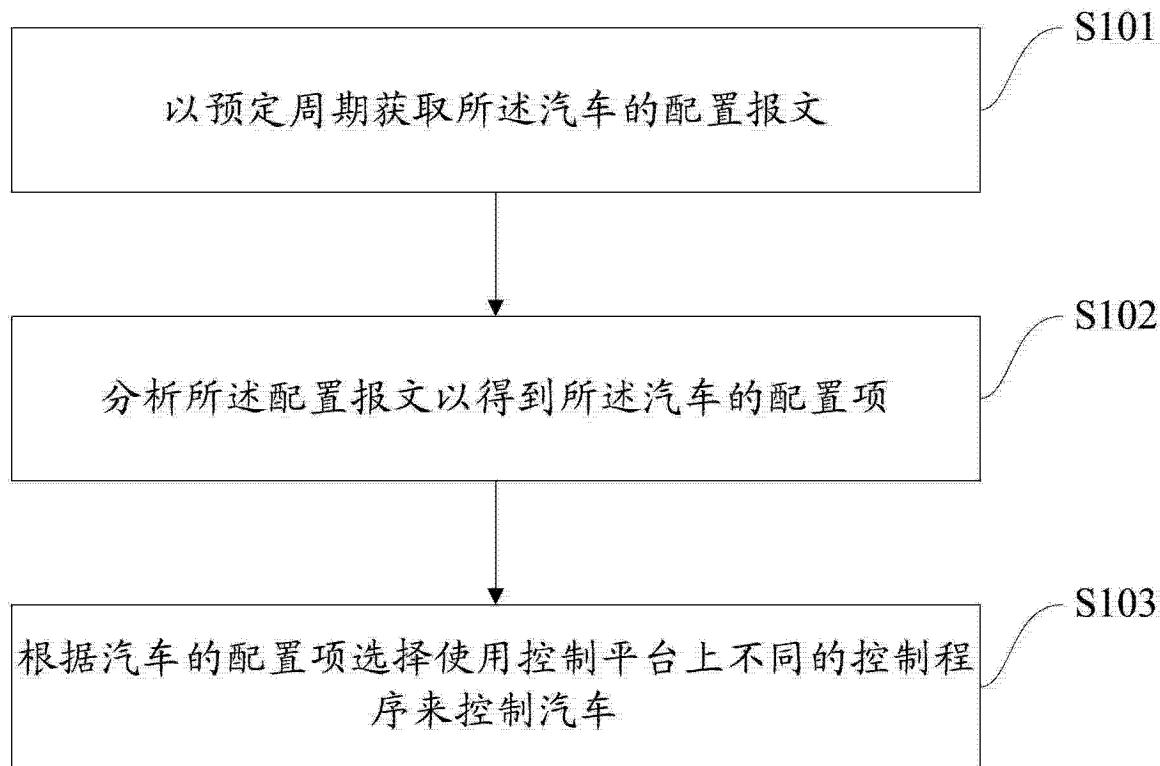


图 1

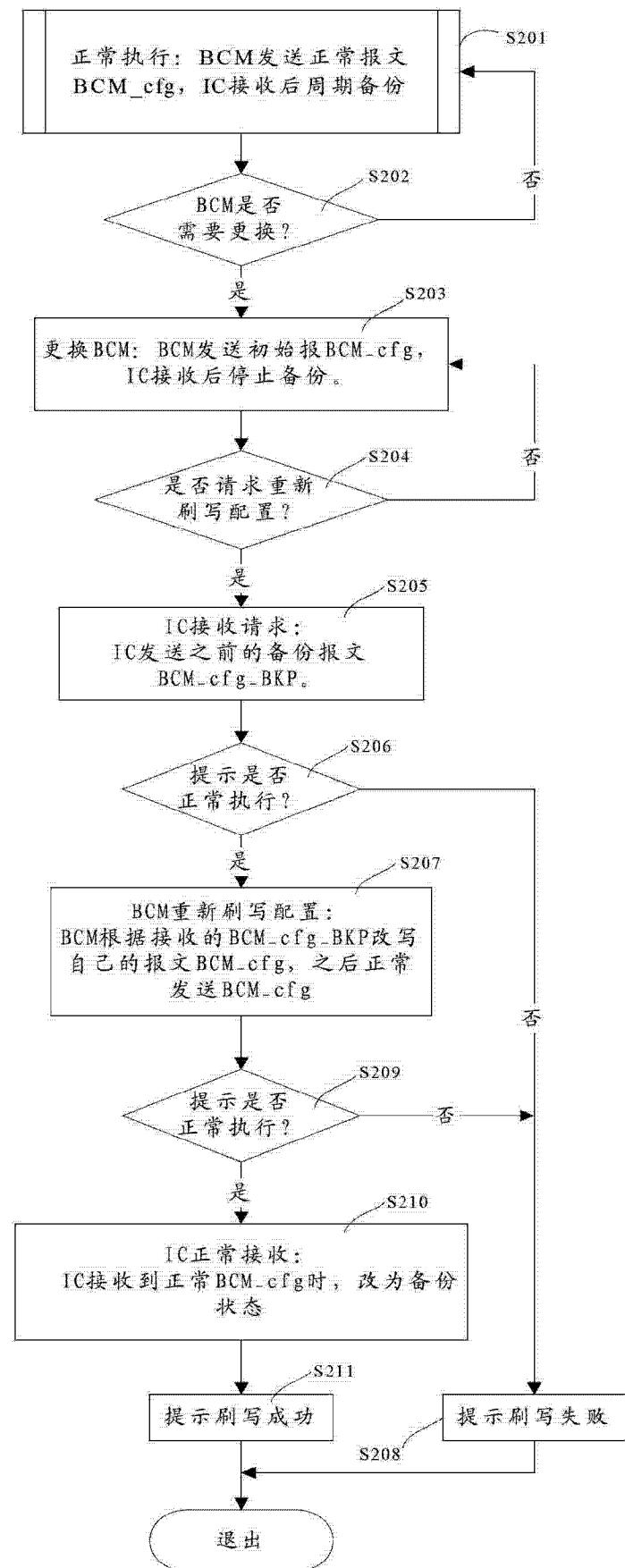


图 2

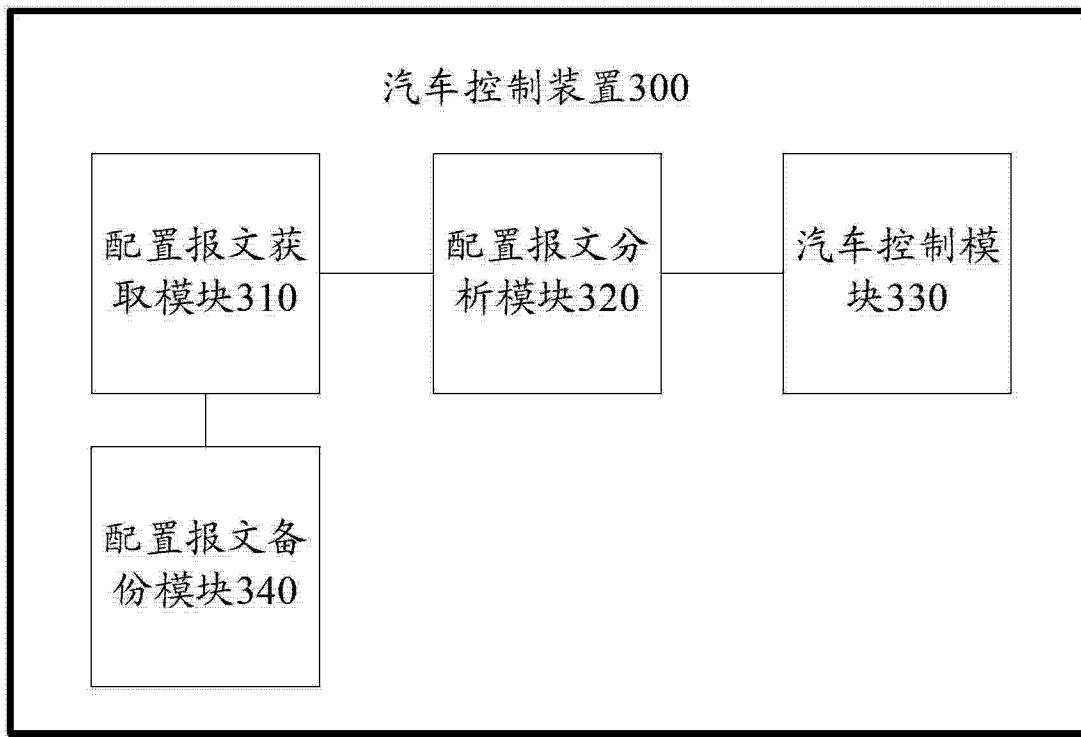


图 3