



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102556076 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201110332988. 8

B60W 30/18(2012. 01)

(22) 申请日 2011. 10. 13

B60W 30/186(2012. 01)

(30) 优先权数据

102010048326. 5 2010. 10. 13 DE

(73) 专利权人 曼卡车和巴士股份公司

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 K·德纳 A·齐默曼 D·海耶斯

M·胡贝尔 P·德里姆尔

B·米歇尔

(56) 对比文件

EP 0703110 A1, 1996. 03. 27,

US 2004068359 A1, 2004. 04. 08,

DE 102009015841 A1, 2009. 12. 10,

FR 2941909 A1, 2010. 08. 13,

DE 10205226 A1, 2003. 08. 14,

JP 2007022282 A, 2007. 02. 01,

审查员 刘宁

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 严志军 杨国治

(51) Int. Cl.

B60W 50/00(2006. 01)

B60W 10/06(2006. 01)

B60W 10/184(2012. 01)

B60W 10/30(2006. 01)

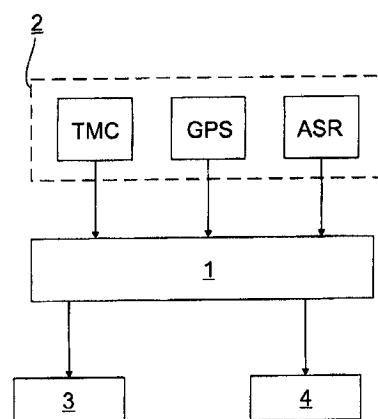
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

用于操作车辆、尤其机动车或商用车的方法和装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于操作车辆、尤其机动车或商用车的方法,车辆带有用于获取前面利用车辆、尤其利用商用车待驶过的路段的所定义的路段数据的获取装置。根据本发明,在评估装置中关于至少一个车辆侧的磨损构件对于前面待驶过的路段的磨损减少潜能这样评估借助于获取装置所获取的前面待驶过的路段的路段数据,即,为了减少和/或优化至少一个磨损构件的磨损预先确定对于该至少一个磨损构件在前面待驶过的路段中的操纵参数、尤其操纵时刻和/或操纵持续时间,且至少一个在其作用上支持该至少一个磨损构件的辅助装置在前面待驶过的路段中对应于至少一个预先给定的辅助装置参数被激活。



1. 一种用于操作车辆的方法,所述车辆带有用于获取以车辆前面待驶过的路段的被定义的路段数据的获取装置,其特征在于,在评估装置中关于至少一个车辆侧的磨损构件对于所述前面待驶过的路段的磨损减少潜能这样评估借助于所述获取装置所获取的所述前面待驶过的路段的路段数据,即,为了减少和 / 或优化所述至少一个磨损构件的磨损预先确定对于所述至少一个磨损构件在所述前面待驶过的路段中的至少一个操纵参数,且至少一个在其作用上支持所述至少一个磨损构件的辅助装置在所述前面待驶过的路段中对应于至少一个预先给定的辅助装置参数被激活。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述车辆是机动车。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,所述操纵参数是操纵时刻和 / 或操纵持续时间。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,借助于所述获取装置获取地形数据和 / 或当前的交通情况和 / 或影响交通流量的规章和 / 或设施和 / 或车道特性和 / 或路况作为所述前面待驶过的路段的路段数据且输送给所述评估装置用于优化所述至少一个磨损构件的磨损减少潜能。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,为了减少或优化所述至少一个磨损构件的磨损基于对于所述前面待驶过的路段而言最佳的驾驶方式确定和 / 或预先给定对于所述至少一个磨损构件的至少一个操纵参数和 / 或所述至少一个辅助装置参数,其中,定义所述最佳的驾驶方式的行驶参数储存在所述评估装置中且被取得或者基于借助于所述获取装置所获取的所述前面待驶过的路段的路段数据来确定。

6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述最佳的驾驶方式对于驾驶员作为可选择的期望驾驶方式来预先给定和 / 或告知或者对于驾驶员通过自动的系统干预来预先给定。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,所述磨损构件由至少一个车辆侧的磨损制动器形成,其磨损根据对于所述前面待驶过的路段所确定的制动减速由此被减少,即,在所述前面待驶过的路段中至少暂时激活和 / 或接通至少一个引起车辆减速的备用设备作为辅助装置,并且 / 或者所述磨损构件的磨损由此被减少,即提高车辆驱动马达的拖曳转矩。

8. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述磨损构件由行车制动器和 / 或持续制动器形成。

9. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,通过置入更小的变速箱挡位来提高车辆驱动马达的拖曳转矩。

10. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述至少一个备用设备由空调设备的风扇或空气压缩机和 / 或可充电的蓄能器形成,所述至少一个备用设备这样与车辆的传动系相联结,即,在所述至少一个备用设备接通时现存的车辆驱动能量的一部分被用于操纵相应的备用设备且由此实现车辆减速。

11. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述至少一个备用设备由无磨损的车辆侧的制动装置形成。

12. 根据权利要求 11 所述的方法,其特征在于,所述至少一个备用设备由减速器和 / 或发动机制动装置形成。

13. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,对于定义的前面待驶过的路段的所述磨损减少潜能的评估自动地由系统来启动,并且 / 或者当驾驶员用信号传递减速期望时那么被启动。

14. 根据权利要求 13 所述的方法,其特征在于,对于定义的前面待驶过的路段的所述磨损减少潜能的评估根据借助于所述获取装置所获取的前面待驶过的路段的数据来启动。

15. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,所述至少一个辅助装置仅对于这种情况被激活,即,在评估前面待驶过的路段时确定达到或超过预先给定的阈值的磨损减少潜能。

16. 一种用于操作车辆的设备,其用于执行根据权利要求 1 至 15 中任一项所述的方法,其特征在于,所述设备具有用于获取前面待驶过的路段的被定义的路段数据的获取装置,且所述设备具有评估装置,借助于所述评估装置能够根据所述获取的路段数据来评估至少一个车辆侧的磨损构件的磨损减少潜能。

17. 根据权利要求 16 所述的设备,其特征在于,所述车辆是机动车。

用于操作车辆、尤其机动车或商用车的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种根据本发明的用于操作车辆、尤其机动车或商用车的方法，以及一种根据本发明的用于操作车辆、尤其机动车或商用车的设备。

背景技术

[0002] 此类用于操作车辆的方法和装置由此例如由文件 DE 10 2008 036 457 A1 是众所周知的。在这里提出了一种用于操作机动车的方法和装置，借助于它们机动车的能量消耗应被减少。为此设置成，机动车的电池根据预计的行驶路线、预计的交通条件和 / 或预计的环境条件的特性来调节或者控制。为此，该设备具体地包括导航系统、用于接收当前的交通情况的数据的接收单元和用于接收天气预报的数据的第二接收单元和充电控制器 (Laderegler)，导航系统和两个接收单元的信号可输送给该充电控制器。借助于充电控制器，根据这些信号调整电池通过发电机的充电。

[0003] 此外，由文件 DE 101 01 012 A1 已知一种用于导航地引导机动车的方法和装置，借助于它们应改进机动车的导航引导使得上坡和下坡也被优化地考虑。为此具体地建议，位置数据在行驶操作中被用于确定高度轮廓且相应地对预期的上坡或下坡预测性地调节瞬时的发动机功率和 / 或变速箱挡位。

[0004] 此外，由文件 DE 10 2008 040 284 A1 已知一种用于在车辆操作期间获取预先确定的数据的方法，在其中主要评估和确定每个驾驶员在不同的行驶情况中的个人的驾驶方式。由此通过评估驾驶员的驾驶风格来相应地教导驾驶员且指出确定的错误行为应变得可能。当相关的驾驶员登录车辆时，例如此处也可自动地激活在驾驶员卡或芯片卡上所存储的数据以匹配驾驶策略和在变速箱控制部中所存储的设置。

[0005] 对于机动车、尤其对于商用车另一重要的问题是磨损构件（例如行车制动器）的磨损。根据此类磨损构件的磨损状态，它必须进行维护或者更换，这导致车辆停止或者导致维修成本。

发明内容

[0006] 相应地，本发明的目的是提出一种用于操作车辆、尤其机动车或商用车的方法和装置供使用，借助于它们可减少磨损构件的磨损。

[0007] 本发明提出了一种用于操作车辆、尤其机动车或商用车的方法，其包括用于获取前面 (vorausliegend) 利用车辆、尤其利用商用车待驶过的路段的定义的路段数据的获取装置。根据本发明，在评估装置中关于至少一个车辆侧的磨损构件对于前面待驶过的路段的磨损减少潜能这样评估借助于获取装置所获取的前面待驶过的路段的路段数据，即，为了减少和 / 或优化至少一个磨损构件的磨损预先确定对于至少一个磨损构件在前面待驶过的路段中的至少一个操纵参数、尤其操纵时刻和 / 或操纵持续时间。此外，至少一个在其作用上支持该至少一个磨损构件的辅助装置在前面待驶过的路段中对应于至少一个预先给定的辅助装置参数被激活。

[0008] 因此,利用此类根据本发明的方法实施方案磨损构件可在定义的操作状态中这样由辅助装置支持,即,相应的磨损构件被卸载,这有利地有助于提高磨损构件的寿命且由此减少其磨损。在此,卸载不仅可理解为承担部分待由相应的磨损件完成的功,使得磨损件不再必须完成全部的功且相应地关于磨损件的负载进行卸载。替代地或附加地,而卸载也可这样实现,即,利用辅助装置的激活可减少磨损构件的操纵时间,这同样明显有助于延长磨损构件的寿命。

[0009] 通过关于前面待驶过的路段的磨损减少潜能的评估,可以以简单的方式确定对于相应的磨损构件在待驶过的前面路段中的操纵时刻以及操纵持续时间,且然后相应地确定辅助装置对于预定的持续时间的激活或者当然还在实现激活之后确定辅助装置的解除。

[0010] 根据特别优选的具体的设计方案提出,借助于获取装置获取地形数据和 / 或当前的交通情况和 / 或影响交通流量的规章和 / 或设施和 / 或车道特性和 / 或路况作为前面待驶过的路段的路段数据,并且输送给评估装置以评估和 / 或优化至少一个磨损构件的磨损减少潜能。这种数据采集可以以简单的方式借助于经常总归已经存在的装置实现。例如,可借助于导航系统获取前面待驶过的路段的地形数据。在此,这些地形数据除了纯粹的道路走向之外还包括前面路段的高度轮廓数据,即在前面待驶过的路段的区域中的上坡或下坡。影响交通流量的规章或设施(例如各种类型的交通指示牌,尤其限速的告示、路标、先行指示牌、停车指示牌、斑马线、红绿灯等等)例如可作为数据被存储在导航系统中或而也可以是单独的系统的组成部分,其然后将数据以相应的方式提供到获取装置处或者自身形成获取装置的组成部分。车道特性例如可与常规的制动系统和底盘系统的数据相联系地来确定或者由那里截取。这种制动系统和底盘系统可以是 ABS(防抱死系统)、ASR(驱动滑转调节装置)、EBS(电子制动控制装置)和 / 或 FDR(行驶动力学调节装置)。原理上这同样适用于路况,其中,此处必要时来自气象站等的数据也可供使用。当前的交通情况本身可例如与 TMC 报道(交通信息频道)相联系地来确定。借助于获取装置对于待驶过的前面路段获取越多数据,磨损减少潜能在该路段中可被越精确地确定且由此确定不仅相应的磨损构件而且至少一个辅助装置的操作和操纵。

[0011] 根据另一特别优选的具体的设计方案提出,基于对于前面待驶过的路段而言最佳的驾驶方式来确定和 / 或预定用于至少一个磨损构件的至少一个操纵参数和 / 或至少一个辅助装置参数以用于至少一个磨损构件的磨损减少或磨损优化。这些定义最佳的驾驶方式的行驶参数例如可储存在评估装置中且然后相应地由该处取得。替代地,定义最佳的驾驶方式的行驶参数而也可基于借助于获取装置所获取的前面待驶过的路段的路段数据始终实时地来确定。利用这种方法实施方案确保磨损减少潜能被最佳地充分利用,这是因为对于待驶过的路段而言最佳的驾驶方式那么可被用作参考量。该最佳的驾驶方式例如可基于消耗参数,例如车辆的能量消耗、尤其燃料消耗。利用这种根据本发明的方法实施方案,在其中由此除了磨损减少潜能之外关于例如燃料节省潜能也有最佳的驾驶方式,因此除了关于磨损的优化的操作方式之外也可获得关于其它的参数、尤其能量消耗参数的优化的车辆操作方式。在此,最佳的驾驶方式可作为可选择的期望驾驶方式向驾驶员预先给定和 / 或告知,或者替代地而也可通过自动的系统干预向驾驶员预先给定。

[0012] 根据特别优选的具体的设计方案,磨损构件由至少一个车辆侧的磨损制动器(例如行车制动器和 / 或持续制动器)形成,其磨损依赖于对于前面待驶过的路段所确定的制

动减速被由此减少,即,在前面待驶过的路段中至少暂时激活和 / 或接通至少一个引起车辆减速的备用设备作为辅助装置。替代地或附加地,其磨损可依赖于对于前面待驶过的路段所确定的制动减速被由此减少,即,至少暂时提高车辆驱动马达(例如内燃机)的拖曳转矩(Schleppmoment),这例如尤其通过置入更小的变速箱挡位来获得。因此,利用这种方法实施方案,对于相应所期望的车辆减速所必需的制动力矩在前面待驶过的路段中仅还部分需通过该至少一个磨损制动器自身来施加,使得它由此被保护且其寿命被延长。

[0013] 具体地,此处至少一个备用设备例如可由空调的风扇或空气压缩机和 / 或可充电的蓄能器(例如车辆电池)形成,其这样与车辆的传动系相联结,使得在其接通时现存的车辆驱动能量的一部分被用于操纵相应的备用设备且由此实现相应的车辆减速。

[0014] 根据另一特别优选的方法实施方案,替代地或附加地,该至少一个备用设备而也可由无磨损的车辆侧的制动装置形成,例如减速器(制动机器),其例如可实施为液压的减速器或为电动的减速器。替代地,作为无磨损的车辆侧的制动装置可使用发动机制动装置,在其中制动效果例如由废气流通过例如布置在排气歧管中的阀等的节流来产生。对于该备用设备,先前所述也适用。

[0015] 原理上,对于定义的前面待驶过的路段的磨损减少潜能的评估可自动地由系统来启动,例如依赖于借助于获取装置所获取的前面待驶过的路段的数据。对此替代地或附加地,当驾驶员用信号传递减速期望(例如通过操纵磨损制动器)时,那么也可启动磨损减少潜能的评估且由此必要时启动该至少一个辅助装置的激活。

[0016] 为了确保辅助装置仅对于足够大的磨损减少也可被获得的情况被激活,根据另一特别优选的设计方案设置成该至少一个辅助装置仅对于这种情况被激活,即,在评估前面待驶过的路段时确定达到或超过预先给定的阈值的磨损减少潜能。

[0017] 根据本发明的设备具有与它之前已经与该方法实施方案相联系地详细说明的相同的优点。

附图说明

[0018] 图 1 仅极其示意性地且示例性地显示了一种用于执行根据本发明的方法的根据本发明的设备。

具体实施方式

[0019] 在根据本发明的设备中对于前面待驶过的路段的路段数据借助于获取装置 2 被输送给评估装置 1,获取装置 2 获取称作 GPS 的导航系统、TMC(TMC= 交通信息频道)和此处称作 ASR 的驱动滑转调节装置的当前数据。基于这些数据,例如在借助于评估装置 1 所获取的磨损制动器 3 对于前面待驶过的路段的操纵中确定需要的制动减速,该路段的终点例如可由借助于导航系统所输入的目的地或者而也可由任何其它的预先给定的、定义的路程形成。该所需要的制动减速然后例如可这样评估或者估量,即,检查是否通过接通作为备用设备的例如减速器 4 可获得磨损制动器 3 的所期望的磨损减少。如果是这种情况,则由评估装置 1 不仅操控磨损制动器 3 而且操控减速器 4 且经由它们调整所期望的车辆减速。通过接通减速器 4 那么可有利地减少磨损制动器 3 的操纵力或操作持续时间,这正面影响其磨损。

[0020] 当前的经具体描述的方法实施方案仅仅是示例性的。当然,代替减速器也可激活发动机制动器,也就是说必要时替代减速器或还附加于减速器。先前所描述的示例应仅示例性地理解并且丝毫不应引起本发明构思的整个公开内容的限制。根据本发明构思,对于已知的前面的路段由此也可使用附加的减速可能性。具体地,例如更长的下坡路段、接近十字路口等可通过存储在导航系统的卡中的地形识别出,并且因此当驾驶员或而替代地还有自动的系统用信号传递减速期望时,在需要时可激活附加的减速可能性。

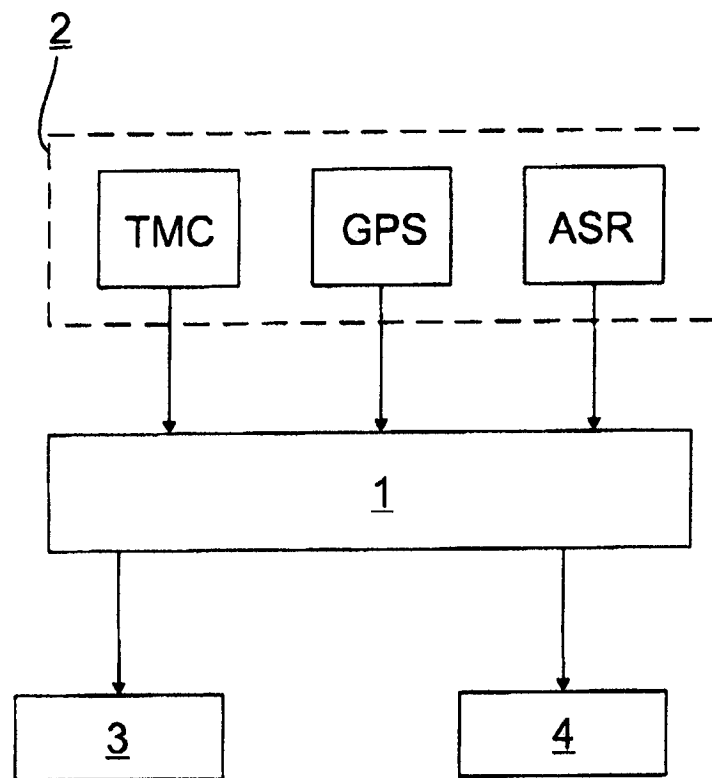


图 1