



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114074609 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202110548826.1

(22) 申请日 2021.05.20

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 114074609 A

(43) 申请公布日 2022.02.22

(30) 优先权数据  
2020-140432 2020.08.21 JP

(73) 专利权人 丰田自动车株式会社  
地址 日本爱知县

(72) 发明人 清水辰弥

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所  
有限公司 11038  
专利代理师 孙蕾

(51) Int. Cl.  
B60R 1/08 (2006.01)

(56) 对比文件

- JP 2002283914 A, 2002.10.03
- WO 2019198615 A1, 2019.10.17
- CN 107856609 A, 2018.03.30
- CN 108430816 A, 2018.08.21
- CN 108501815 A, 2018.09.07
- JP 2007125963 A, 2007.05.24
- JP 2008168705 A, 2008.07.24
- JP 2010173460 A, 2010.08.12
- JP 2020060628 A, 2020.04.16
- US 2004099786 A1, 2004.05.27
- US 2004233537 A1, 2004.11.25
- US 4443057 A, 1984.04.17
- US 4580875 A, 1986.04.08
- US 4917477 A, 1990.04.17
- US 5715093 A, 1998.02.03
- US 5812321 A, 1998.09.22

审查员 金铭君

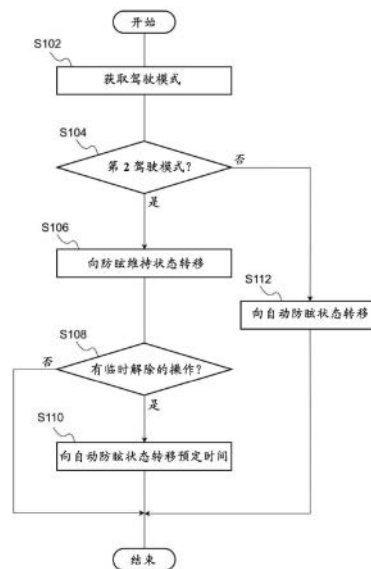
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

车辆用后视镜装置和车辆用后视镜控制方法

(57) 摘要

本发明涉及车辆用后视镜装置和车辆用后视镜控制方法。车辆用后视镜装置包括：驾驶模式获取部，用于获取是车辆借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的第1驾驶模式和车辆不借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的第2驾驶模式中的哪种驾驶模式；以及后视镜控制部，在驾驶模式为第1驾驶模式的情况下，使朝向车辆后方的车辆用后视镜的反射率根据针对该车辆用后视镜的车辆前方侧的光量与车辆后方侧的光量之间的光量差而变化，在驾驶模式为第2驾驶模式的情况下，将车辆用后视镜的反射率维持为比通常状态低的状态。



1. 一种车辆用后视镜装置,具有:

驾驶模式获取部,用于获取是第1驾驶模式和第2驾驶模式中的哪种驾驶模式,所述第1驾驶模式是车辆借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的模式,所述第2驾驶模式是车辆不借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的模式;

后视镜控制部,在所述驾驶模式获取部获取的驾驶模式为所述第1驾驶模式的情况下,该后视镜控制部设为自动防眩状态,在该自动防眩状态下,使朝向车辆后方的车辆用后视镜的反射率根据针对该车辆用后视镜的车辆前方侧的光量与车辆后方侧的光量之间的光量差而变化,在所述驾驶模式获取部获取的驾驶模式为所述第2驾驶模式的情况下,该后视镜控制部设为防眩维持状态,在该防眩维持状态下,将所述车辆用后视镜的反射率维持为比所述光量差处于预定范围内的通常状态低的状态;以及

临时解除部,在所述防眩维持状态下根据乘坐人员的操作临时切换为所述自动防眩状态,在预定时间后返回所述防眩维持状态。

2. 根据权利要求1所述的车辆用后视镜装置,其中,

在所述自动防眩状态下,所述后视镜控制部使所述车辆用后视镜的反射率在防眩程度低的通常反射率与防眩程度高的最低反射率之间连续地发生变化,

在所述防眩维持状态下,所述后视镜控制部将所述车辆用后视镜的反射率维持为所述最低反射率。

3. 根据权利要求1或2所述的车辆用后视镜装置,其中,

所述后视镜控制部在比所述驾驶模式从所述第2驾驶模式向所述第1驾驶模式转移的时刻提前预定时间的时刻,使得从所述防眩维持状态切换为所述自动防眩状态。

4. 根据权利要求1或2所述的车辆用后视镜装置,其中,

所述后视镜控制部在比所述驾驶模式从所述第2驾驶模式向所述第1驾驶模式转移的场所靠近前预定距离的场所,使得从所述防眩维持状态切换为所述自动防眩状态。

5. 根据权利要求1或2所述的车辆用后视镜装置,其中,

所述后视镜控制部使作为所述车辆用后视镜而包含设于车厢前部的顶棚部的内后视镜的车辆用后视镜的反射率发生变化。

6. 根据权利要求1或2所述的车辆用后视镜装置,其中,

所述后视镜控制部使作为所述车辆用后视镜而包含设于车辆宽度方向两侧的侧部的一对外后视镜的车辆用后视镜的反射率发生变化。

7. 一种车辆用后视镜控制方法,其中,

获取是第1驾驶模式和第2驾驶模式中的哪种驾驶模式,所述第1驾驶模式是车辆借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的模式,所述第2驾驶模式是车辆不借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的模式,

在获取到的驾驶模式为所述第1驾驶模式的情况下,设为自动防眩状态,在该自动防眩状态下,使朝向车辆后方的车辆用后视镜的反射率根据针对该车辆用后视镜的车辆前方侧的光量与车辆后方侧的光量之间的光量差而变化,

在获取到的驾驶模式为所述第2驾驶模式的情况下,设为防眩维持状态,在该防眩维持状态下,将所述车辆用后视镜的反射率维持为比所述光量差处于预定范围内的通常状态低的状态,

在所述防眩维持状态下根据乘坐人员的操作临时切换为所述自动防眩状态,在预定时间后返回所述防眩维持状态。

## 车辆用后视镜装置和车辆用后视镜控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种车辆用后视镜装置和车辆用后视镜控制方法。

### 背景技术

[0002] 在日本特开2002-283914中公开了在后方视觉辨认用的后视镜内置有电致变色单元的防眩后视镜装置。该日本特开2002-283914的防眩后视镜装置构成为通过对电致变色单元施加与车辆前方与车辆后方的光量差相应的电压,使后视镜的反射率发生变化。

### 发明内容

[0003] 然而,在具备驾驶辅助功能等的车辆和自动驾驶车辆等中,车辆不借助乘坐人员的驾驶操作而行驶,因此乘坐人员不需要视觉辨认车辆后方。在将上述特开2002-283914的结构应用于这样的车辆的情况下,在使后视镜的反射率变化之前的期间,乘坐人员感到晃眼,存在改善的余地。

[0004] 本发明的目的在于得到一种能够抑制不进行驾驶操作的乘坐人员感到晃眼的情况的车辆用后视镜装置和车辆用后视镜控制方法。

[0005] 技术方案1的车辆用后视镜装置具有:驾驶模式获取部,用于获取是第1驾驶模式和第2驾驶模式中的哪种驾驶模式,所述第1驾驶模式是车辆借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的模式,所述第2驾驶模式是车辆不借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的模式;以及后视镜控制部,在所述驾驶模式获取部获取的驾驶模式为所述第1驾驶模式的情况下,该后视镜控制部设为自动防眩状态,在该自动防眩状态下,使朝向车辆后方的车辆用后视镜的反射率根据针对该车辆用后视镜的车辆前方侧的光量与车辆后方侧的光量之间的光量差而变化,在所述驾驶模式获取部获取的驾驶模式为所述第2驾驶模式的情况下,该后视镜控制部设为防眩维持状态,在该防眩维持状态下,将所述车辆用后视镜的反射率维持为比所述光量差处于预定范围内的通常状态低的状态。

[0006] 在技术方案1的车辆用后视镜装置中,驾驶模式获取部获取车辆的驾驶模式。在此,驾驶模式获取部获取是车辆借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的第1驾驶模式和车辆不借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的第2驾驶模式中的哪种驾驶模式。

[0007] 另外,后视镜控制部使朝向车辆后方的车辆用后视镜的反射率发生变化。在此,在驾驶模式为第1驾驶模式的情况下,后视镜控制部设为自动防眩状态,在该自动防眩状态下,使车辆用后视镜的反射率根据针对车辆用后视镜的车辆前方侧的光量与车辆后方侧的光量的光量差发生变化。由此,在乘坐人员进行驾驶操作的情况下,即使在被后续车的前灯等照射的情况下,也能够抑制乘坐人员感到晃眼。

[0008] 另一方面,在驾驶模式为第2驾驶模式的情况下,后视镜控制部设为防眩维持状态,在该防眩维持状态下,将车辆用后视镜的反射率维持为比光量差处于预定范围内的通常状态低的状态。由此,能够不管车辆后方的光量如何都将车辆用后视镜设为防眩状态。另外,车辆用后视镜的反射率不发生变化,因此不会给乘坐人员造成麻烦。需要说明的是,在

此所说的“车辆不借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的第2驾驶模式”并不限于乘坐人员不进行包括转向和加减速在内的所有操作而车辆行驶的自动驾驶模式。即,包括乘坐人员为了在不需要进行后方的视觉辨认的范围内维持车辆的驾驶辅助功能的工作状态而进行预定的操作的驾驶模式。例如,第2驾驶模式包括乘坐人员为了维持驾驶辅助功能的工作状态而把持方向盘的驾驶模式。另外,例如第2驾驶模式包括乘坐人员为了维持驾驶辅助功能的工作状态而踩踏加速踏板的驾驶模式。

[0009] 技术方案2的车辆用后视镜装置在技术方案1的基础上,在所述自动防眩状态下,所述后视镜控制部使所述车辆用后视镜的反射率在防眩程度低的通常反射率与防眩程度高的最低反射率之间连续地发生变化,在所述防眩维持状态下,所述后视镜控制部将所述车辆用后视镜的反射率维持为所述最低反射率。

[0010] 在技术方案2的车辆用后视镜装置中,在自动防眩状态下,车辆用后视镜的反射率在通常反射率与最低反射率之间连续地变化,因此车辆用后视镜的反射率不会极端下降。由此,与车辆用后视镜的反射率以两个阶段变化的结构等相比,能够谋求后方面可见性能与防眩性能的兼顾。另外,在乘坐人员不需要视觉辨认后方的防眩维持状态下,通过将车辆用后视镜的反射率维持为最低反射率,乘坐人员不会意识到后续车辆。

[0011] 技术方案3的车辆用后视镜装置在技术方案1或2的基础上,所述后视镜控制部在比所述驾驶模式从所述第2驾驶模式向所述第1驾驶模式转移的时刻提前预定时间的时刻,使得从所述防眩维持状态切换为所述自动防眩状态。

[0012] 在技术方案3的车辆用后视镜装置中,通过在比向乘坐人员进行驾驶操作的第1驾驶模式转移的时刻提前预定时间的时刻切换为自动防眩状态,能够在进行驾驶操作之前视觉辨认后方的状况。

[0013] 技术方案4的车辆用后视镜装置在技术方案1或2的基础上,所述后视镜控制部在比所述驾驶模式从所述第2驾驶模式向所述第1驾驶模式转移的场所靠近前预定距离的场所,使得从所述防眩维持状态切换为所述自动防眩状态。

[0014] 在技术方案4的车辆用后视镜装置中,通过在比向乘坐人员进行驾驶操作的第1驾驶模式转移的场所靠近前预定距离的场所向自动防眩状态切换,能够在进行驾驶操作之前视觉辨认后方的状况。

[0015] 技术方案5的车辆用后视镜装置在技术方案1~4中任一项的基础上,该车辆用后视镜装置还包括临时解除部,该临时解除部在所述防眩维持状态下根据乘坐人员的操作临时切换为所述自动防眩状态。

[0016] 在技术方案5的车辆用后视镜装置中,即使在车辆用后视镜处于防眩维持状态的情况下,通过临时解除部临时切换为自动防眩状态,也能够确认包括后座在内的后方的状况。

[0017] 技术方案6的车辆用后视镜装置在技术方案1~5中任一项的基础上,所述后视镜控制部使作为所述车辆用后视镜而包含设于车厢前部的顶棚部的内后视镜的车辆用后视镜的反射率发生变化。

[0018] 在技术方案6的车辆用后视镜装置中,在驾驶模式为第1驾驶模式的情况下,后视镜控制部设为自动防眩状态,在该自动防眩状态下,根据车辆前方与车辆后方的光量差使内后视镜的反射率发生变化。另一方面,在驾驶模式为第2驾驶模式的情况下,后视镜控制

部通过将内后视镜设为防眩维持状态,例如,能够抑制后续车辆的前灯的光被内后视镜反射而使乘坐人员感到晃眼的情况。

[0019] 技术方案7的车辆用后视镜装置在技术方案1~6中任一项的基础上,所述后视镜控制部使作为所述车辆用后视镜而包含设于车辆宽度方向两侧的侧部的一对外后视镜的车辆用后视镜的反射率发生变化。

[0020] 在技术方案7的车辆用后视镜装置中,在驾驶模式为第1驾驶模式的情况下,后视镜控制部设为自动防眩状态,在该自动防眩状态下,根据车辆前方与车辆后方的光量差使外后视镜的反射率发生变化。另一方面,在驾驶模式为第2驾驶模式的情况下,后视镜控制部通过将外后视镜设为防眩维持状态,例如,能够抑制后续车辆的前灯的光被外后视镜反射而使乘坐人员感到晃眼的情况。

[0021] 技术方案8的车辆用后视镜控制方法获取是第1驾驶模式和第2驾驶模式中的哪种驾驶模式,所述第1驾驶模式是车辆借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的模式,所述第2驾驶模式是车辆不借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的模式,在获取到的驾驶模式为所述第1驾驶模式的情况下,设为自动防眩状态,在该自动防眩状态下,使朝向车辆后方的车辆用后视镜的反射率根据车辆前方与车辆后方的光量差而变化,在获取到的驾驶模式为所述第2驾驶模式的情况下,设为防眩维持状态,在该防眩维持状态下,将所述车辆用后视镜的反射率维持为比通常状态低的状态。

[0022] 在技术方案8的车辆用后视镜控制方法中,在乘坐人员进行驾驶操作的第1驾驶模式中,通过将车辆用后视镜设为自动防眩状态,即使在被后续车的前灯等照射的情况下,也能够抑制乘坐人员感到晃眼的情况。另外,在乘坐人员不进行驾驶操作的第2驾驶模式中,通过将车辆用后视镜设为防眩维持状态,能够不管车辆后方的光量如何都将车辆用后视镜设为防眩状态。

[0023] 如以上说明的那样,根据本发明的车辆用后视镜装置和车辆用后视镜控制方法,能够抑制未进行驾驶操作的乘坐人员感到晃眼的情况。

## 附图说明

[0024] 下面将参考附图描述本发明的示例性实施例的特征、优点以及技术和工业意义,在附图中,相同的附图标记表示相同的元件,并且其中:

[0025] 图1是表示实施方式的车辆用后视镜装置的硬件结构的框图。

[0026] 图2是概略性地表示从车辆后方侧观察实施方式的车厢前部的状态的概略图。

[0027] 图3是表示实施方式的车辆用后视镜装置的功能结构的框图。

[0028] 图4是表示实施方式的后视镜控制处理的流程的一例的流程图。

[0029] 图5是表示实施方式的后视镜控制处理的流程的另一例的流程图。

## 具体实施方式

[0030] 参照附图对实施方式的车辆用后视镜装置10进行说明。

[0031] (车辆用后视镜装置10的硬件结构)

[0032] 如图1所示,本实施方式的车辆用后视镜装置10构成为包括后视镜ECU

(Electronic Control Unit:电子控制单元)12。

[0033] 后视镜ECU12构成为包括CPU(Central Processing Unit(中央处理单元):处理器)14、ROM(Read Only Memory:只读存储器)16、RAM(Random Access Memory:随机存取存储器)18、储存器20以及输入输出接口22。各结构经由内部总线24能够相互通信地连接。

[0034] CPU14是中央运算处理单元,用于执行各种程序、或者控制各部分。即,CPU14从ROM16或者储存器20读取程序,以RAM18为作业区域来执行程序。另外,CPU14按照记录在ROM16或者储存器20中的程序进行上述各结构的控制和各种运算处理。

[0035] ROM16储存各种程序和各种数据。RAM18作为作业区域临时存储程序或者数据。储存器20由HDD(Hard Disk Drive:硬盘驱动器)或SSD(Solid State Drive:固态硬盘)构成,是储存包括操作系统的各种程序以及各种数据的非易失性记录介质。在本实施方式中,在ROM16或者储存器20中储存有用于进行后视镜控制处理的后视镜控制程序等。另外,各种输入输出装置与输入输出接口22连接。

[0036] 在此,后视镜ECU12与自动驾驶ECU30电连接。自动驾驶ECU30与后视镜ECU12同样地,构成为包括未图示的CPU、ROM、RAM、储存器以及输入输出接口等。

[0037] 用于检测车辆的当前状况的传感器组32和用于控制车辆的行驶的致动器组34与自动驾驶ECU30连接。传感器组32包括摄像机、雷达、激光雷达(LIDAR;Light Detection and Ranging(光探测和测距)或者Laser Imaging Detection and Ranging(激光成像探测与测距))、GPS(global positioning system:全球定位系统)传感器等各种传感器中的多个传感器。摄像机对车辆的周边进行拍摄。雷达利用电波对与车辆的周边的物体之间的距离以及方向进行检测。激光雷达利用激光对与车辆的周边的物体之间的距离以及方向进行检测。GPS传感器对车辆的当前位置进行检测。此外,传感器组32构成为包括检测乘坐人员的状态的传感器。例如,也可以包括用于检测乘坐人员的心率和清醒程度等的生物传感器来构成传感器组32。

[0038] 致动器组34包括调整车辆的加减速的加减速致动器以及驱动车辆的转向装置的转向致动器。在自动驾驶ECU30中,通过根据由传感器组32检测出的车辆的当前状况控制致动器组34的动作,从而进行车辆的自动驾驶。需要说明的是,在自动驾驶ECU30的存储部中存储有表示车辆预定行驶的路径的预定路径,自动驾驶ECU30使车辆沿着存储于存储部的预定路径行驶。

[0039] 作为车辆用后视镜的内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48与后视镜ECU12连接。另外,前侧光量检测传感器36和后侧光量检测传感器38与后视镜ECU12连接。

[0040] 如图2所示,内后视镜40设于车厢前部的顶棚部,朝向车辆后方。另外,本实施方式的内后视镜40作为一例,在下部具备第1指示器40A和第2指示器40B。第1指示器40A构成为在内后视镜40处于自动防眩状态的情况下点亮。另外,第2指示器40B构成为在内后视镜40处于防眩维持状态的情况下点亮。关于自动防眩状态和防眩维持状态,将在后面叙述。

[0041] 右外后视镜44设于车辆的右侧部,朝向车辆后方。另一方面,左外后视镜48设于车辆的左侧部,朝向车辆后方。

[0042] 如图1所示,在内后视镜40设有反射率切换机构42。另外,在右外后视镜44设有反射率切换机构46。而且,在左外后视镜48设有反射率切换机构50。

[0043] 反射率切换机构42、反射率切换机构46以及反射率切换机构50为同样的构造,例

如设为通过对设于玻璃面与反射面之间的电致变色材料施加电压,使后视镜的反射率无级地变化的构造。在该构造中,通过根据车辆前方侧的光量与车辆后方侧的光量的光量差使对电致变色材料施加的电压变化,能够使防眩的程度变化。

[0044] 需要说明的是,也可以采用其他构造来切换后视镜的反射率,例如也可以构成为利用后视镜的背面反射来切换利用后视镜的表面反射光的情况和利用后视镜的背面反射光的情况。

[0045] 前侧光量检测传感器36例如设于内后视镜40的车辆前方侧的面,用于检测车辆前方侧的光量。另外,后侧光量检测传感器38例如设于内后视镜40的车辆后方侧的面,用于检测车辆后方侧的光量。

[0046] 需要说明的是,在本实施方式中,作为一例,构成为基于来自前侧光量检测传感器36和后侧光量检测传感器38的检测结果,来切换内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率,但并不限于此。例如,也可以在内后视镜40的右外后视镜44和左外后视镜48分别设置前侧光量检测传感器和后侧光量检测传感器。

[0047] (车辆用后视镜装置10的功能结构)

[0048] 车辆用后视镜装置10使用上述硬件资源来实现各种功能。参照图3来说明车辆用后视镜装置10实现的功能结构。

[0049] 如图3所示,作为功能结构,车辆用后视镜装置10构成为包括驾驶模式获取部52、光量差获取部54、反射率切换部56、后视镜控制部58以及临时解除部60。各功能结构通过后视镜ECU12的CPU14读取并执行程序来实现。

[0050] 驾驶模式获取部52获取车辆的驾驶模式是第1驾驶模式和第2驾驶模式中的哪个驾驶模式。在此,本实施方式的第1驾驶模式是指车辆借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的驾驶模式。另外,本实施方式的第2驾驶模式是指车辆不借助乘坐人员的驾驶操作而行驶的驾驶模式。

[0051] 光量差获取部54获取车辆前方与车辆后方的光量差。具体而言,光量差获取部54获取根据前侧光量检测传感器36的检测结果和后侧光量检测传感器38的检测结果计算得到的光量差。

[0052] 反射率切换部56切换内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率。具体而言,光量差获取部54获取的光量差越大,反射率切换部56越使内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率下降。即,光量差获取部54获取的光量差越大,反射率切换部56越提高防眩的程度。像这样,将根据光量差来切换内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率的状态设为自动防眩状态。

[0053] 另一方面,反射率切换部56有时与光量差无关地将内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率维持为比光量差处于预定范围内的通常状态低的状态。将该状态设为防眩维持状态。在本实施方式中,作为一例,在自动防眩状态下,使内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率在防眩程度较低的通常反射率与防眩程度较高的最低反射率之间连续地变化。另外,在防眩维持状态下,将内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率维持为最低反射率。在此所说的最低反射率是指,在乘坐人员能够视觉辨认后方的范围内最低的反射率,即使是最低反射率,也具备内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的功能。



[0054] 在驾驶模式获取部52获取的驾驶模式是第1驾驶模式的情况下,后视镜控制部58设为自动防眩状态,在驾驶模式获取部52获取的驾驶模式是第2驾驶模式的情况下,后视镜控制部58设为防眩维持状态。

[0055] 另外,在本实施方式中,作为一例,后视镜控制部58在比驾驶模式从第2驾驶模式向第1驾驶模式转移的时刻提前预定时间的时刻从防眩维持状态切换为自动防眩状态。例如,在基于存储在自动驾驶ECU30的存储部中的预定路径结束自动驾驶的情况下,在比结束自动驾驶的预定时刻提前预定时间的时刻,从防眩维持状态切换为自动防眩状态。

[0056] 需要说明的是,不限于此,后视镜控制部58也可以构成为在比驾驶模式从第2驾驶模式向第1驾驶模式转移的场所靠近前预定距离的场所,从防眩维持状态切换为自动防眩状态。通过这样做,乘坐人员能够在进行驾驶操作之前视觉辨认后方的状况。

[0057] 在车辆以防眩维持状态行驶的情况下,临时解除部60根据乘坐人员的操作将内后视镜40临时切换为自动防眩状态。具体而言,在方向盘的周边或者仪表板的周边设有未图示的开关,乘坐人员通过操作该开关,向后视镜ECU12发送解除防眩维持状态的信号。然后,临时解除部60利用后视镜控制部58将内后视镜40临时从防眩维持状态切换为自动防眩状态。在本实施方式中,作为一例,构成为在将内后视镜40切换为自动防眩状态之后,若经过预定时间,则再次返回到防眩维持状态。

[0058] (作用)

[0059] 接下来,说明本实施方式的作用。

[0060] (后视镜控制处理的一例)

[0061] 图4是表示车辆用后视镜装置10的后视镜控制处理的流程的一例的流程图。通过后视镜ECU12的CPU14从ROM16或者储存器20读取程序并在RAM18展开来执行,从而执行该后视镜控制处理。另外,在从车辆的驾驶开始到结束为止的期间,以预定的间隔执行本实施方式的后视镜控制处理。

[0062] 如图4所示,CPU14在步骤S102中获取车辆的驾驶模式。具体而言,CPU14利用驾驶模式获取部52的功能获取车辆的驾驶模式。

[0063] 接下来,CPU14在步骤S104中判定驾驶模式是否为第2驾驶模式。在车辆利用自动驾驶ECU30而不借助乘坐人员的驾驶操作进行行驶的情况下,步骤S104的判定被肯定,CPU14进入步骤S106的处理。另一方面,在没有进行基于自动驾驶ECU30的行驶的情况下,步骤S104的判定被否定,CPU14进入步骤S112的处理。

[0064] 在步骤S106中,CPU14向防眩维持状态转移。具体而言,CPU14利用后视镜控制部58的功能将内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率维持为最低反射率。此时,图2所示的内后视镜40的第2指示器40B被点亮,因此乘坐人员能够视觉辨认是防眩维持状态。另外,在已经被设定为防眩维持状态的情况下,继续该防眩维持状态。

[0065] 如图4所示,在步骤S104的判定被否定的情况下,CPU14进入步骤S112的处理,向自动防眩状态转移。具体而言,CPU14利用后视镜控制部58的功能,根据光量差来切换内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率。此时,图2所示的内后视镜40的第1指示器40A被点亮,因此乘坐人员能够视觉辨认是自动防眩状态。另外,在已经设定为自动防眩状态的情况下,继续该自动防眩状态。

[0066] 如图4所示,CPU14在步骤S108中判定是否有临时解除的操作。具体而言,CPU14在

检测到由于乘坐人员的操作而进行了临时解除防眩维持状态的操作的情况下,步骤S108的判定被肯定,进入步骤S110的处理。另一方面,CPU14在没有检测到临时解除的操作的情况下,结束后视镜控制处理。

[0067] CPU14在步骤S110中向自动防眩状态转移预定时间。具体而言,CPU14利用临时解除部60的功能将内后视镜40临时从防眩维持状态切换为自动防眩状态。另外,在预定时间之后,使内后视镜40从自动防眩状态返回至防眩维持状态。然后,CPU14结束后视镜控制处理。

[0068] 如上所述,在本实施方式方式的车辆用后视镜装置10中,在驾驶模式为第1驾驶模式的情况下,后视镜控制部58将内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48设为自动防眩状态。由此,在乘坐人员进行驾驶操作的情况下,即使在被后续车的前灯等照射的情况下,也能够抑制乘坐人员感到晃眼。

[0069] 另一方面,在驾驶模式为第2驾驶模式的情况下,后视镜控制部将内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48设为防眩维持状态。由此,能够不管车辆后方的光量如何都将内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48设为防眩状态。另外,内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率不发生变化,因此不会给乘坐人员造成麻烦。像这样,能够抑制未进行驾驶操作的乘坐人员感到晃眼的情况。

[0070] 另外,在本实施方式中,在自动防眩状态下,内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率在通常反射率与最低反射率之间连续变化。因此,与内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率以两个阶段变化的结构等相比,能够谋求后视镜性能和防眩性能的兼顾。另一方面,在乘坐人员不需要视觉辨认后方的防眩维持状态下,通过将内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率维持为最低反射率,乘坐人员不会意识到后续车辆。

[0071] 而且,在本实施方式中,后视镜控制部58在比向乘坐人员进行驾驶操作的第1驾驶模式转移的时刻提前预定时间的时刻切换为自动防眩状态,因此乘坐人员能够在进行驾驶操作之前视觉辨认后方的状况。

[0072] 进而,在本实施方式中,即使在内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48为防眩维持状态的情况下,通过临时解除部60临时切换为自动防眩状态,前座的乘坐人员也能够确认包括后座在内的后方的状况。

[0073] 以上,对实施方式方式的车辆用后视镜装置10进行了说明,但在不脱离本发明的要旨的范围内,当然能够以各种形态来实施。例如,也可以进行图5所示的后视镜控制处理。

[0074] (变形例)

[0075] 图5是表示车辆用后视镜装置10的后视镜控制处理的流程的另一例的流程图。通过后视镜ECU12的CPU14从ROM16或者储存器20读取程序并在RAM18展开来执行,从而执行该后视镜控制处理。另外,在从车辆的驾驶开始到结束为止的期间,以预定的间隔执行本实施方式的后视镜控制处理。

[0076] 如图5所示,步骤S102、步骤S104以及步骤S106是与第1实施方式同样的处理。接下来,CPU14在步骤S202中判定与后续车之间的距离是否近。具体而言,CPU14经由自动驾驶ECU30,基于由传感器组32检测到的车辆周边的信息,来获取后续车辆与本车辆之间的距离。然后,在后续车辆相对于本车辆比预定距离更接近的情况下,步骤S202的判定被肯定,

CPU14进入步骤S204的处理。另一方面,在后续车辆相对于本车辆在比预定距离远的位置行驶的情况下,CPU14结束后视镜控制处理。

[0077] CPU14在步骤S204中关闭防眩功能。此时,图2所示的第1指示器40A和第2指示器40B这两者都处于熄灭的状态。然后,CPU14结束后视镜控制处理。

[0078] 在以上的变形例的后视镜控制处理中,通过在后续车辆靠近的情况下关闭防眩功能,来自后续车辆的前灯的光被内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48反射而使乘坐人员感到晃眼。由此,乘坐人员能够直观地掌握后续车辆的靠近。即,与仅通过警报等声音通知的情况相比,能够直观地通知存在后面碰撞的可能性。

[0079] 另外,在上述实施方式中,在防眩维持状态下,将内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率维持为最低反射率,但不限于于此。例如,也可以构成为在防眩维持状态下,仅将内后视镜40的反射率维持为最低反射率。

[0080] 而且,也可以在防眩维持状态下,将内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率维持为比最低反射率高的反射率。即,在防眩维持状态下,只要维持将内后视镜40、右外后视镜44以及左外后视镜48的反射率降低到乘坐人员不会晃眼的程度的状态即可,也可以维持为通常反射率与最低反射率的中间的反射率。

[0081] 进而,在上述实施方式中,也可以由除CPU14之外的各种处理器执行CPU14读入软件(程序)而执行的处理。作为该情况下的处理器,例示有FPGA(Field-Programmable Gate Array:现场可编程门阵列)等能够在制造之后变更电路结构的PLD(Programmable Logic Device:可编程逻辑器件)以及ASIC(Application Specific Integrated Circuit:专用集成电路)等具有为了执行特定的处理而专门设计的电路结构的处理器即专用电路等。另外,既可以由这些各种处理器中的1个来执行后视镜控制处理,也可以由同种类或者不同种类的2个以上的处理器的组合(例如,多个FPGA以及CPU与FPGA的组合等)来执行后视镜控制处理。另外,这些各种处理器的硬件构造更具体而言是组合了半导体元件等电路元件的电路。

[0082] 另外,在上述实施方式中,将存储器20设为作为非易失性记录介质的存储器,但并不限于此。例如,也可以将CD(Compact Disk:光盘)、DVD(Digital Versatile Disk:数字通用光盘)以及USB(Universal Serial Bus:通用串行总线)存储器等非易失性记录介质设为记录部。在该情况下,也可以在这些记录介质中储存各种程序。

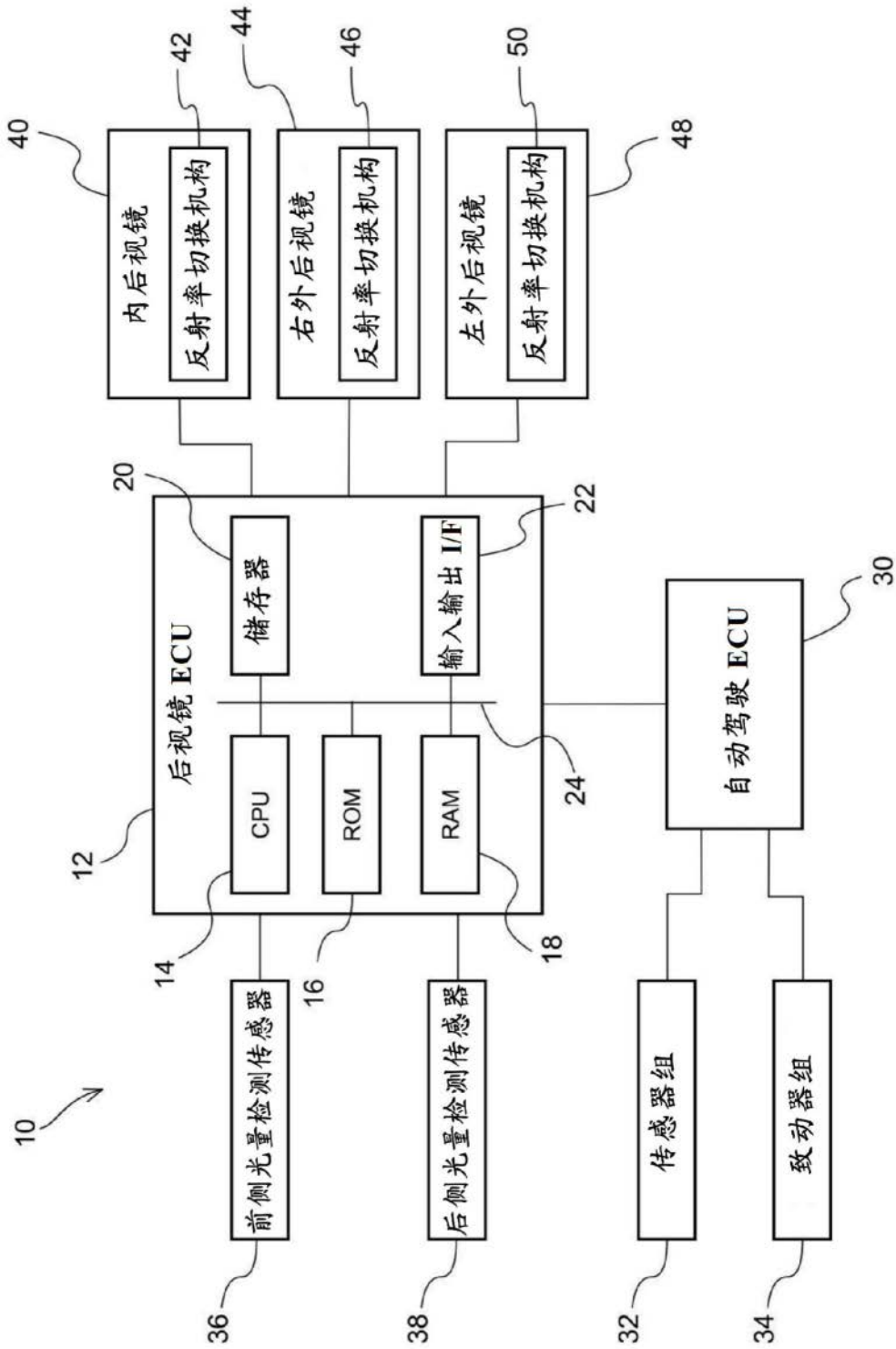


图1

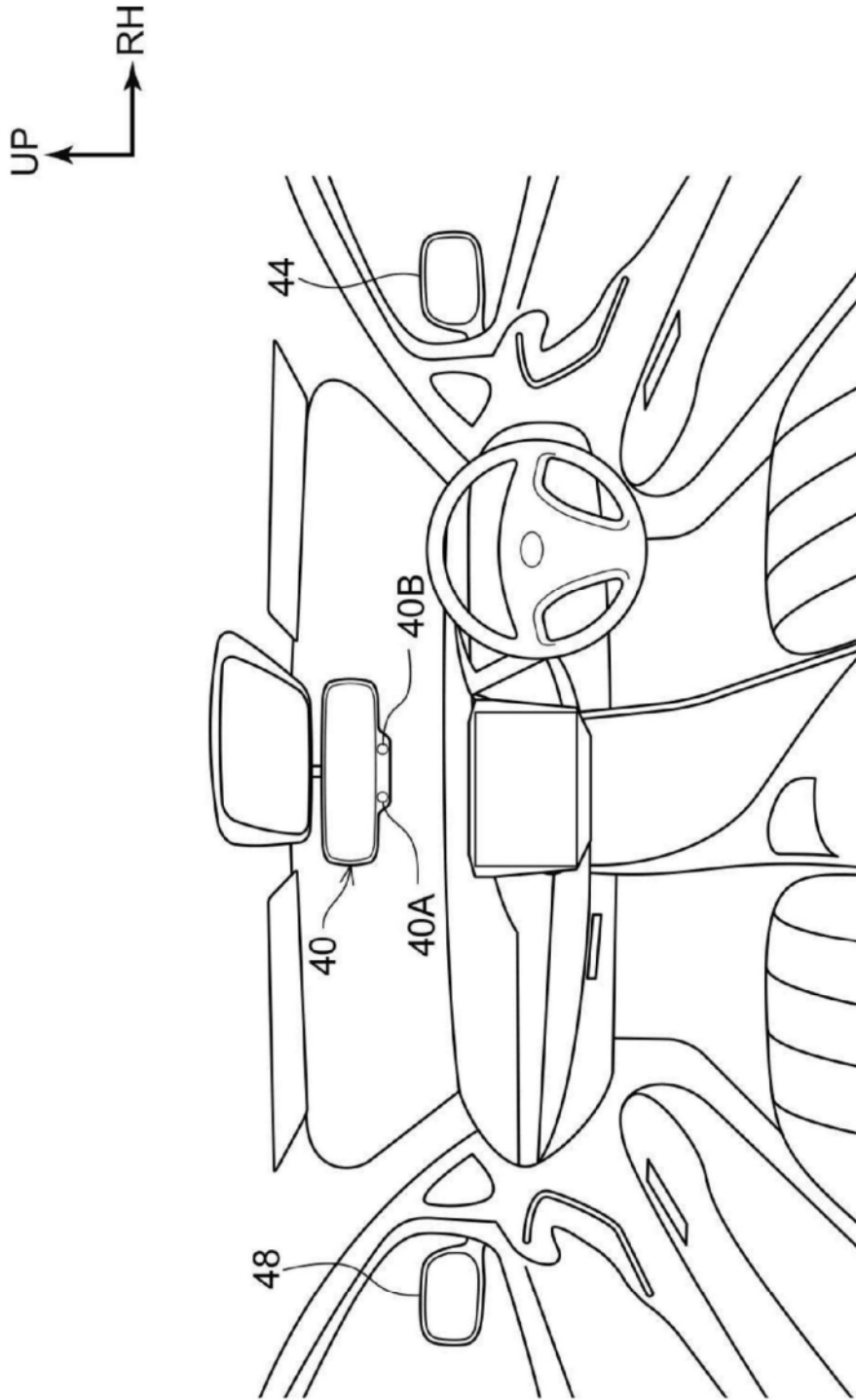


图2

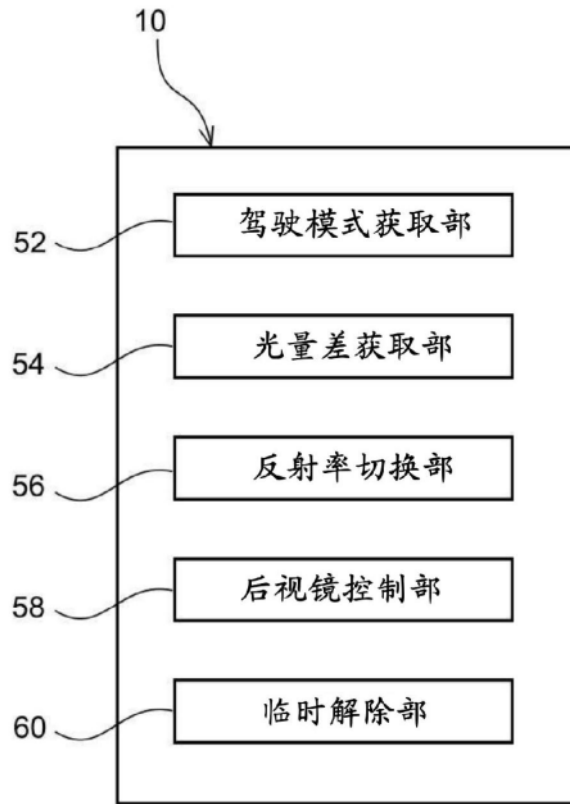


图3

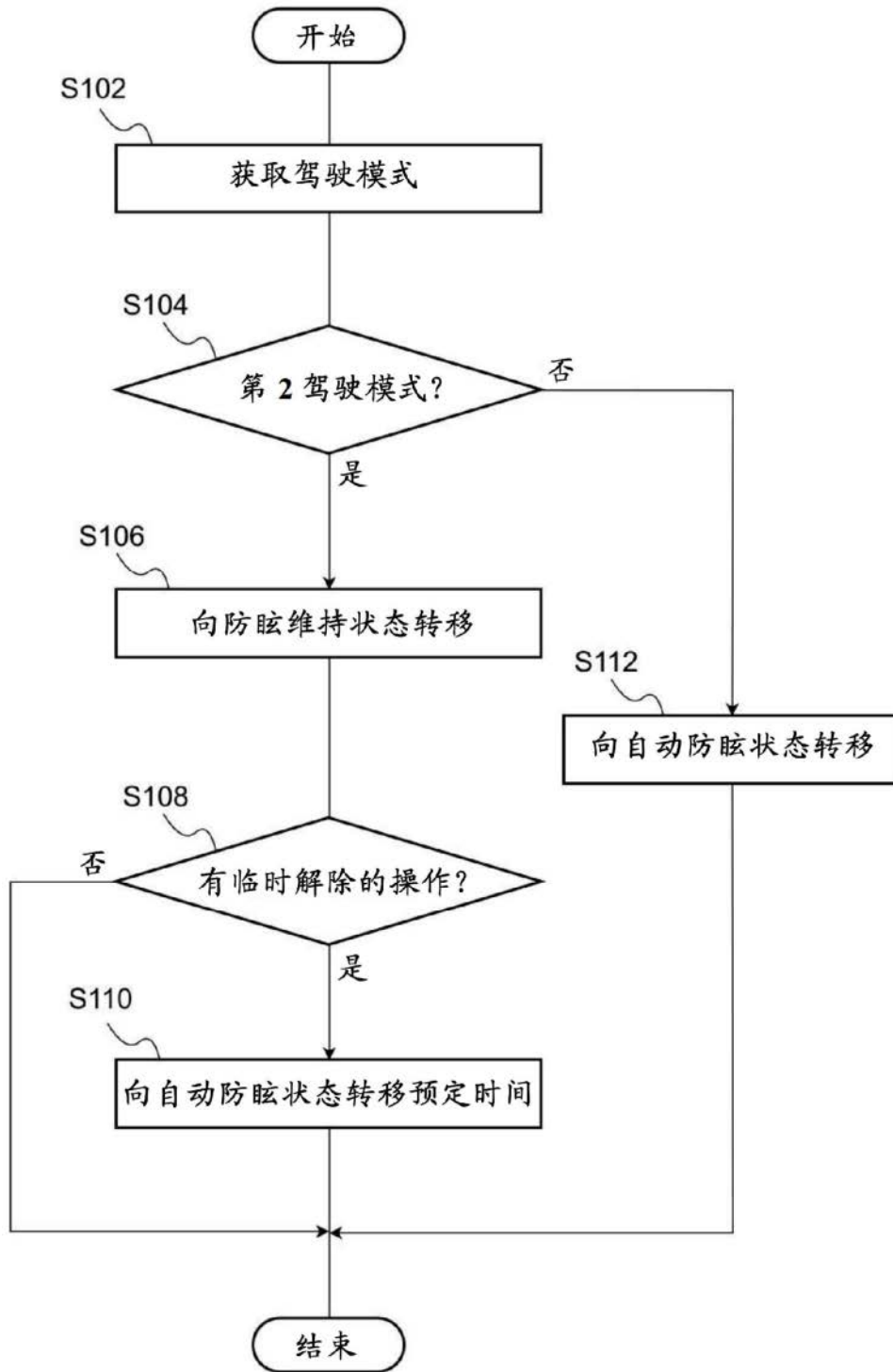


图4

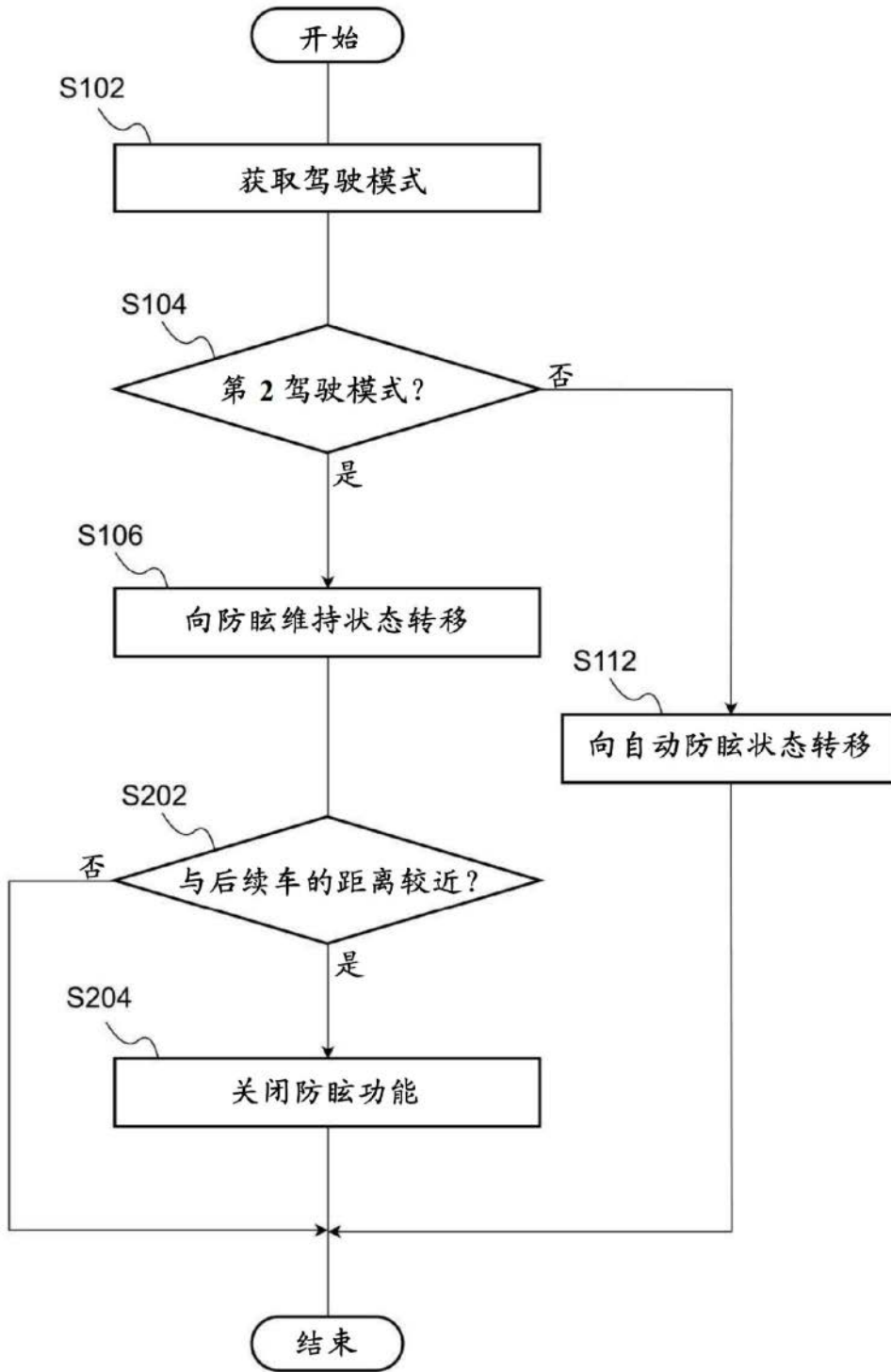


图5