



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104354571 B

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201410438427.X

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2014.08.29

B60J 3/06(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 邓鹏

申请公布号 CN 104354571 A

(43)申请公布日 2015.02.18

(73)专利权人 哈尔滨工业大学深圳研究生院

地址 518055 广东省深圳市南山区西丽深圳大学城哈工大校区

专利权人 深圳市国科信息工程研究院

(72)发明人 林浚玮 潘正祥 吴祖扬 陈建铭

罗牧之

(74)专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有限公司

11260

代理人 郑立明 郑哲

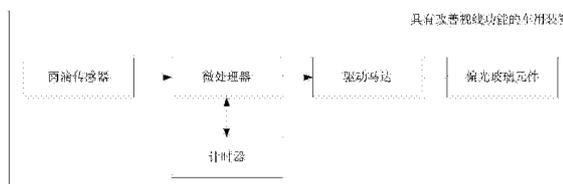
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

具有改善视线功能的车用装置

(57)摘要

本发明涉及一种具有改善视线功能的车用装置,所述装置包括微处理器及驱动马达,所述装置还包括雨滴传感器、计时器以及偏光玻璃元件,所述雨滴传感器用于判断是否下雨,所述微处理器用于控制所述装置工作,所述计时器用于辅助判断是否下雨,所述驱动马达用于控制偏光玻璃元件升降,所述偏光玻璃元件用于改善用户视线。采用本发明的技术方案以后,即使是在雨势较大的环境下行车,用户也能具有比较清晰的视野,降低了雨天行车时的安全隐患。



1. 一种具有改善视线功能的车用装置,所述装置包括微处理器及驱动马达,其特征在于,所述装置还包括雨滴传感器、计时器以及偏光玻璃元件,所述雨滴传感器用于判断是否下雨,所述微处理器用于控制所述装置工作,所述计时器用于辅助判断是否下雨,所述驱动马达用于控制偏光玻璃元件升降,所述偏光玻璃元件用于改善用户视线;

其中,所述微处理器控制所述偏光玻璃元件下降的过程包括:

步骤a1:接收到所述雨滴传感器发出的第一信号后,启动所述计时器;

步骤a2:判断是否接收到所述雨滴传感器发出的第二信号,接收到则转至步骤a3,否则继续步骤a4;

步骤a3:终止计时,重置所述计时器;

步骤a4:判断是否经过第一预设时间,经过则继续步骤a5,否则转至步骤a2;

步骤a5:发出第一控制信号至所述驱动马达,控制所述驱动马达将所述偏光玻璃元件降下;

所述微处理器控制所述偏光玻璃元件上升的过程包括:

步骤b1:接收到所述雨滴传感器发出的第二信号后,启动所述计时器;

步骤b2:判断是否接收到所述雨滴传感器发出的第一信号,接收到则转至步骤b3,否则继续步骤b4;

步骤b3:终止计时,重置所述计时器;

步骤b4:判断是否经过第二预设时间,经过则继续步骤b5,否则转至步骤b2;

步骤b5:发出第二控制信号至所述驱动马达,控制所述驱动马达将所述偏光玻璃元件升起。

2. 如权利要求1所述的具有改善视线功能的车用装置,其特征在于,所述雨滴传感器包括红外线发射器以及红外线接收器。

3. 如权利要求2所述的具有改善视线功能的车用装置,其特征在于,所述红外线接收器接收到所述红外线发射器发出的红外线强度小于预设值时,所述雨滴传感器发出第一信号至所述微处理器,所述红外线接收器接收到的红外线强度大于等于所述预设值时,所述雨滴传感器发出第二信号至所述微处理器。

具有改善视线功能的车用装置

技术领域

[0001] 本发明属于汽车应用装置技术领域,特别是一种具有改善视线功能的车用装置。

背景技术

[0002] 目前,汽车已成为人们生活中常用的交通工具。在汽车的使用中,常常会遇上雨天等天气情况。由于雨水会停留在前挡风玻璃上,因此遮挡住用户开车的视线,造成安全隐患。

[0003] 现在技术中提供了雨刮器来解决该问题,即通过雨刷器将停留在前挡风玻璃上雨水刮去,从而恢复玻璃的可视度,已解决视线不良的问题。雨刮器可以根据雨势的大小来调整工作频率,以应对不同的雨势环境。

[0004] 但是,用户之所以会在雨天环境下视线不良,是因为遗留在挡风玻璃上的雨水使光线产生折射,从而难以看清前方的事物。在实际使用中,即便雨刮器以较高的频率工作,挡风玻璃上总是会有一定的雨刮器工作间隙时间存在雨水堆积。如果在雨势较大的环境下,短时间即可堆积较多的雨水,同样会对用户的视线造成影响。

[0005] 因此,有必要提供一种能够在雨势较大的环境下也能够解决用户视线不良问题的方法。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种汽车应用装置,特别是一种具有改善视线功能的车用装置。

[0007] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0008] 一种具有改善视线功能的车用装置,所述装置包括微处理器及驱动马达,所述装置还包括雨滴传感器、计时器以及偏光玻璃元件,所述雨滴传感器用于判断是否下雨,所述微处理器用于控制所述装置工作,所述计时器用于辅助判断是否下雨,所述驱动马达用于控制偏光玻璃元件升降,所述偏光玻璃元件用于改善用户视线。

[0009] 在本发明的技术方案中,所述雨滴传感器包括红外线发射器以及红外线接收器。

[0010] 在本发明的技术方案中,所述红外线接收器接收到所述红外线发射器发出的红外线强度小于预设值时,所述雨滴传感器发出第一信号至所述微处理器,所述红外线接收器接收到的红外线强度大于等于所述预设值时,所述雨滴传感器发出第二信号至所述微处理器。

[0011] 在本发明的技术方案中,所述微处理器控制所述偏光玻璃元件下降的过程包括:

[0012] 步骤a1:接收到所述雨滴传感器发出的第一信号后,启动所述计时器;

[0013] 步骤a2:判断是否接收到所述雨滴传感器发出的第二信号,接收到则转至步骤a3,否则继续步骤a4;

[0014] 步骤a3:终止计时,重置所述计时器;

[0015] 步骤a4:判断是否经过第一预设时间,经过则继续步骤a5,否则转至步骤a2;

[0016] 步骤a5:发出第一控制信号至所述驱动马达,控制所述驱动马达将所述偏光玻璃元件降下。

[0017] 在本发明的技术方案中,所述微处理器控制所述偏光玻璃元件上升的过程包括:

[0018] 步骤b1:接收到所述雨滴传感器发出的第二信号后,启动所述计时器;

[0019] 步骤b2:判断是否接收到所述雨滴传感器发出的第一信号,接收到则转至步骤b3,否则继续步骤b4;

[0020] 步骤b3:终止计时,重置所述计时器;

[0021] 步骤b4:判断是否经过第二预设时间,经过则继续步骤b5,否则转至步骤b2;

[0022] 步骤b5:发出第二控制信号至所述驱动马达,控制所述驱动马达将所述偏光玻璃元件升起。

[0023] 采用本发明的技术方案以后,即使是在雨势较大的环境下行车,用户也能具有比较清晰的视野,降低了雨天行车时的安全隐患。

附图说明

[0024] 图1为本发明具有改善视线功能的车用装置的模块图。

[0025] 图2为本发明微处理器控制偏光玻璃元件下降的流程图。

[0026] 图3为本发明微处理器控制偏光玻璃元件上升的流程图。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请一并参阅图1,本发明的具有改善视线功能的车用装置主要包括雨滴传感器、微处理器、计时器、驱动马达以及偏光玻璃元件。

[0029] 其中,该雨滴传感器用于侦测车辆行驶时的外界环境,判断是否下雨。在本发明的较佳实施方式中,该雨滴传感器为红外线传感器,其安装于车辆挡风玻璃上方,包括红外线发射器以及红外线接收器。通过红外线的全内反射原理来判断是否下雨(即当光从较高折射率的介质进入到较低折射率的介质时,部份光线会于介质的界面被折射,其余被反射)。

[0030] 当外界环境正常时,红外线发射器射出的红外线可以完全被反射到红外线接收器。而在下雨时,挡风玻璃上有雨滴存在,红外线发射器射出的红外线在经过挡风玻璃界面时,有部份会被折射掉,仅有少量的光被红外线接收器所接收。当红外线接收器接收到的红外线强度小于预设值P时,雨滴传感器发出第一信号至微处理器。在挡风玻璃上没有雨水存在以后,红外线发射器射出的红外线再次被红外线接收器完全接收。当红外线接收器接收到的红外线强度大于等于预设值P时,雨滴传感器发出第二信号至微处理器。

[0031] 该微处理器用于控制该具有改善视线功能的车用装置工作。

[0032] 该计时器用于辅助判断是否下雨。

[0033] 该驱动马达由车辆电力驱动,用于控制偏光玻璃元件升降。在本发明的较佳实施方式中,该驱动马达为车辆雨刮器直流马达。

[0034] 该偏光玻璃元件用于改善用户视线。其根据光线的偏振原理制作,能消除眩光、过

滤杂乱无章的反射光,减少雨水停留在挡风玻璃上的影响,让视线更清晰。该偏光玻璃元件设置于车厢顶部,在使用时下降至挡风玻璃内侧。用户可以根据需要调节该偏光玻璃元件的大小,以达到仅覆盖开车用户前方视野或覆盖全车前方视野的目的。

[0035] 请参阅图2,具体来说,该微处理器控制偏光玻璃元件下降的过程包括:

[0036] 步骤S201:在接收到雨滴传感器发出的第一信号后,启动计时器,进行计时;

[0037] 步骤S202:判断是否接收到雨滴传感器发出的第二信号,接收到则转至步骤S203,否则继续步骤S204;

[0038] 步骤S203:终止计时,重置计时器;

[0039] 步骤S204:判断是否经过预设时间T1,经过则继续步骤S205,否则转至步骤S202;

[0040] 步骤S205:发出第一控制信号至驱动马达,控制驱动马达将偏光玻璃元件降下。

[0041] 如果在计时过程中微处理器没有接收到第二信号,则说明雨水持续存在于挡风玻璃,即正在降雨,微处理器控制驱动马达将偏光玻璃元件降下,便于用户观察雨中的路况。如果在计时过程中微处理器接收到第二信号,则说明可能是其他情况导致挡风玻璃临时积水,此时微处理器关闭计时器,终止计时。

[0042] 请参阅图3,具体来说,当偏光玻璃元件处于下降状态时,该微处理器控制偏光玻璃元件上升的过程包括:

[0043] 步骤S301:在接收到雨滴传感器发出的第二信号后,启动计时器,进行计时;

[0044] 步骤S302:判断是否接收到雨滴传感器发出的第一信号,接收到则转至步骤S103,否则继续步骤S104;

[0045] 步骤S303:终止计时,重置计时器;

[0046] 步骤S304:判断是否接经过预设时间T2,经过则继续步骤S305,否则转至步骤S302;

[0047] 步骤S305:发出第二控制信号至驱动马达,控制驱动马达将偏光玻璃元件升起。

[0048] 如果在计时过程中微处理器没有接收到第一信号,则说明雨水已不存在,即降雨停止,微处理器控制驱动马达将偏光玻璃元件升起。如果在计时过程中微处理器接收到第一信号,则说明降雨并未停止,此时微处理器关闭计时器,终止计时。

[0049] 采用本发明的技术方案以后,即使是在雨势较大的环境下行车,用户也能具有比较清晰的视野,降低了雨天行车时的安全隐患。

[0050] 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。

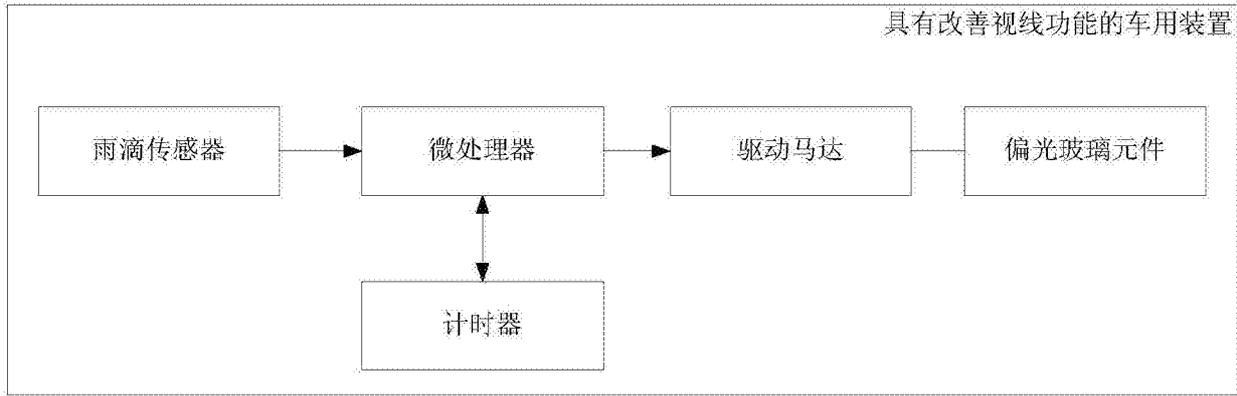


图1

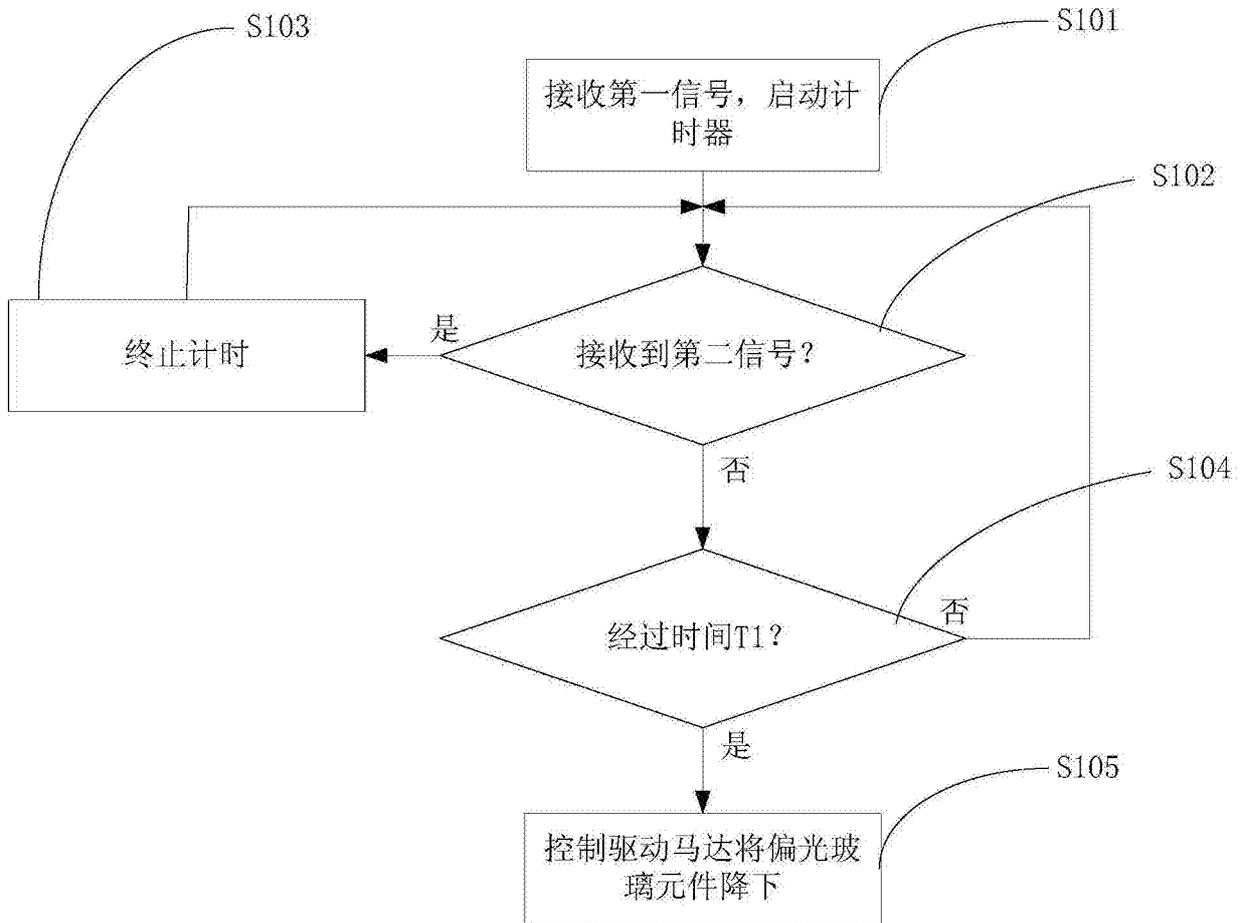


图2

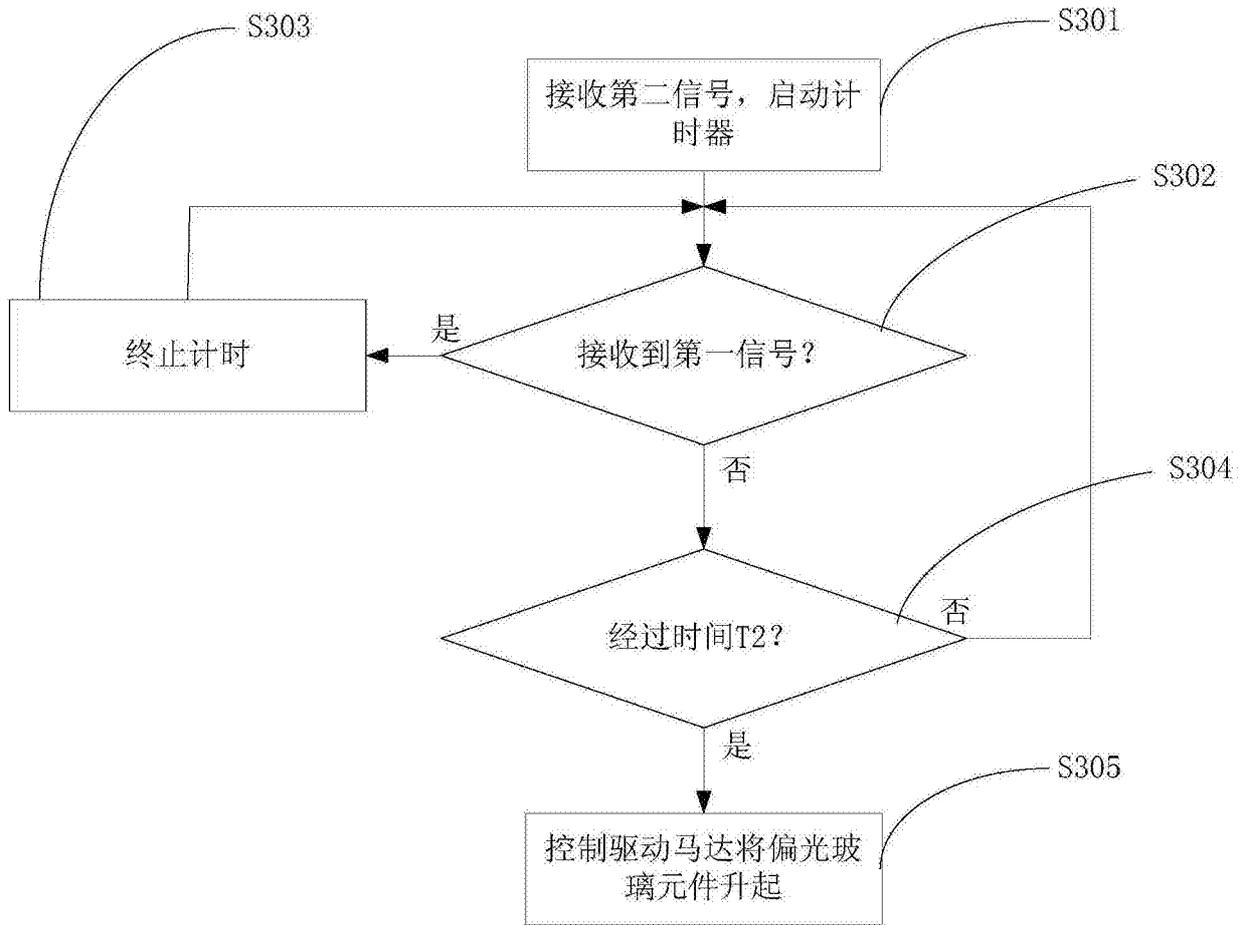


图3