



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105818786 B

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201610069308.0

审查员 谭井泉

(22)申请日 2016.02.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105818786 A

(43)申请公布日 2016.08.03

(73)专利权人 乐卡汽车智能科技(北京)有限公司

地址 100025 北京市朝阳区姚家园路105号
3号楼7层801室

(72)发明人 刘阳

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 王崇

(51)Int.Cl.

B60S 1/54(2006.01)

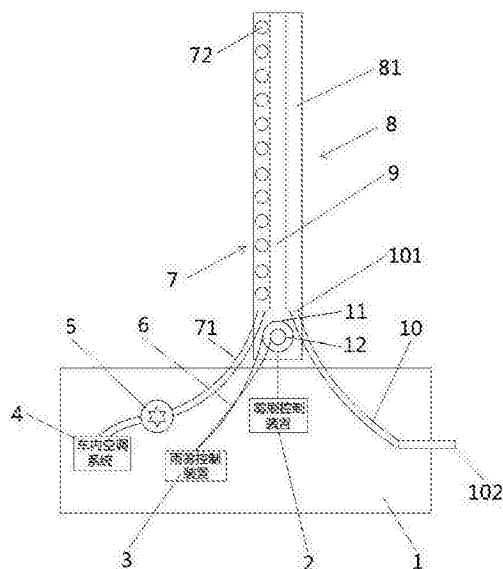
权利要求书1页 说明书7页 附图1页

(54)发明名称

雾刷装置、车用雨雾刷装置和车辆

(57)摘要

本发明涉及车辆领域，公开了一种雾刷装置、车用雨雾刷装置和车辆。所述雾刷装置用于在玻璃面上运动以清洁玻璃面上的雾气，所述雾刷装置包括雾刷骨架(9)，该雾刷骨架(9)上设置有用擦拭玻璃的擦拭部(8)，所述雾刷骨架(9)还设置有出风口(72)，该出风口(72)用于与外部风源连通，以将所述风源的风吹扫到玻璃面上以风干玻璃。通过吹风口与擦拭部的共同作用，使得雾刷装置能够快速清洁玻璃上的雾气，将该雾刷装置应用在车辆上清洁前挡风玻璃上的雾气，可避免车辆自身的空调加热除雾装置的5~10分钟的工作盲区，避免雾气影响驾驶员的视野，提高车辆行驶的安全性。



1. 一种车用雨雾刷装置,包括用于清洁车辆的前挡风玻璃上的雨水的雨刷装置和用于清洁车辆的前挡风玻璃上的雾气的雾刷装置,所述雨刷装置包括雨刷驱动部和雨刷骨架,所述雾刷装置包括雾刷骨架(9),该雾刷骨架(9)上设置有用擦拭玻璃的擦拭部(8),其特征在于,所述雾刷骨架(9)还设置有出风口(72),该出风口(72)用于与外部风源连通,以将所述风源的风吹扫到玻璃面上以风干玻璃,其中,所述车用雨雾刷装置的运动状态包括:

独立运动状态,所述雾刷骨架(9)的运动与所述雨刷骨架的运动相互独立;以及

雨雾同步运动状态,所述雾刷骨架(9)与所述雨刷骨架同步运动;

所述雾刷装置包括雾刷电机(11)、离合装置和能够在所述雾刷电机(11)的驱动下转动的雾刷驱动轴(12),所述雾刷驱动轴(12)能够带动所述雾刷骨架(9)摆动,所述雨刷装置包括雨刷电机和能够在所述雨刷电机的驱动下转动的雨刷驱动轴,所述雨刷驱动轴能够带动所述雨刷骨架摆动,所述离合装置能够使所述雾刷驱动轴与所述雨刷驱动轴或所述雾刷电机接合或者分离,其中,

当所述雾刷骨架(9)处于所述独立运动状态时,所述雾刷驱动轴(12)与所述雨刷驱动轴分离且与所述雾刷电机(11)接合,所述雾刷驱动轴(12)在所述雾刷电机(11)的驱动下运转;

当所述雾刷骨架(9)处于所述雨雾同步运动状态时,所述雾刷驱动轴(12)与所述雾刷电机(11)分离且与所述雨刷驱动轴接合,所述雨刷驱动轴带动所述雾刷驱动轴(12)同步运转。

2. 根据权利要求1所述的车用雨雾刷装置,其特征在于,在所述雨雾同步运动状态,所述雾刷骨架(9)与所述雨刷骨架的运动方向、运动速率和运动角度均相同。

3. 根据权利要求1所述的车用雨雾刷装置,其特征在于,所述车用雨雾刷装置包括用于单独启动或停止所述雾刷装置的雾刷按钮、用于单独启动或停止所述雨刷装置的雨刷按钮和用于同时启动或停止所述雨刷装置和所述雾刷装置的雨雾刷按钮。

4. 根据权利要求3所述的车用雨雾刷装置,其特征在于,所述车用雨雾刷装置包括雨雾控制装置(3),所述雨雾控制装置(3)与所述雾刷按钮、所述雨刷按钮和所述雨雾刷按钮电连接,其中,

在所述雾刷骨架(9)处于停止状态时首次按下所述雾刷按钮,所述雨雾控制装置(3)控制所述雾刷骨架(9)处于所述独立运动状态,在预定时间内再次按下所述雾刷按钮,所述雨雾控制装置(3)控制所述雾刷骨架(9)停止运动并回到初始位置;

在所述雾刷骨架(9)和所述雨刷骨架均处于停止状态时首次按下所述雨雾刷按钮,所述雨雾控制装置(3)控制所述雾刷骨架(9)处于所述雨雾同步运动状态,在预定时间内再次按下所述雨雾刷按钮,所述雨雾控制装置(3)控制所述雨刷骨架和所述雾刷骨架(9)同时停止运动并回到初始位置。

5. 一种车辆,该车辆上设置有车内空调系统(4),其特征在于,

所述车辆包括根据权利要求1-4中任意一项所述的车用雨雾刷装置,所述车内空调系统(4)用作风源向所述出风口(72)供风。

雾刷装置、车用雨雾刷装置和车辆

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆领域,具体地,涉及一种雾刷装置、车用雨雾刷装置和车辆。

背景技术

[0002] 在雨雪天气或温度较低时,由于车辆的车厢内外温差较大,会导致车厢玻璃的内侧面上凝结雾气,雾气较多会影响驾驶员的视野,存在较大的安全隐患,有些驾驶员在驾驶过程中会手动擦除玻璃上的雾气,容易导致交通事故。

[0003] 传统中,通常通过空调加热除雾装置来去除车厢玻璃内侧面上的雾气,但是空调加热除雾装置需要一定的加热时间,通常为至少5~10分钟才能够去除雾气,但是在这段作用时间内,车厢玻璃的内侧面上仍存在较多雾气,影响驾驶员的视野。虽然现有市面上有一些雾刷装置来代替驾驶员的手动擦拭,但是这些雾刷装置都仅是简单的擦拭车辆的前挡风玻璃,并且擦拭效果较差,擦拭后的玻璃依然残留较多雾气,同样影响驾驶员的视野。

[0004] 因此,希望有一种雾刷装置能够快速、有效的去除车厢内的玻璃上雾气,避免玻璃上的雾气影响驾驶员的视野。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种雾刷装置,该雾刷装置能够快速、有效的去除玻璃上的雾气。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供一种雾刷装置,该雾刷装置用于在玻璃面上运动以清洁玻璃面上的雾气,所述雾刷装置包括雾刷骨架,该雾刷骨架上设置有用擦拭玻璃的擦拭部,所述雾刷骨架还设置有出风口,该出风口用于与外部风源连通,以将所述风源的风吹扫到玻璃面上以风干玻璃。

[0007] 优选地,所述出风口形成为沿着所述雾刷骨架的长度方向延伸的长条形开口;或者,所述出风口形成为沿所述雾刷骨架的长度方向均匀分布的多个开口。

[0008] 优选地,所述雾刷装置还包括引风管路,该引风管路用于与外部风源连通,以向所述出风口供给热风。

[0009] 优选地,所述引风管路上设置有风加速装置,以加速所述引风管路内风的流动速度。

[0010] 优选地,所述擦拭部沿所述雾刷骨架的延伸方向安装在所述雾刷骨架上,所述雾刷骨架设置为使得所述擦拭部能够贴附在所述玻璃上。

[0011] 优选地,所述雾刷装置还包括导流管,该导流管能够将所述擦拭部收集的雾水至少部分的导出。

[0012] 优选地,所述导流管的入口设置在所述擦拭部的底部以使得所述擦拭部收集的雾水在重力作用下流入所述导流管。

[0013] 优选地,所述擦拭部用于贴附在所述玻璃上的一侧设置有吸水材料。

[0014] 优选地,所述雾刷骨架的端部设置有安装结构,以用于将该雾刷骨架可摆动地安

装在玻璃上,且所述雾刷装置还包括能够驱动所述雾刷骨架摆动的雾刷驱动部。

[0015] 优选地,所述雾刷装置还包括雾刷控制装置,当所述雾刷骨架的运动时间超出预定时间时,所述雾刷控制装置能够控制所述雾刷骨架停止运动并回到初始位置。

[0016] 优选地,所述预定时间在5分钟-20分钟之间。

[0017] 根据本发明的另一个方面,提供一种车用雨雾刷装置,包括用于清洁车辆的前挡风玻璃上的雨水的雨刷装置和用于清洁车辆的前挡风玻璃上的雾气的雾刷装置,所述雨刷装置包括雨刷驱动部和雨刷骨架,所述雾刷装置包括雾刷骨架,该雾刷骨架上设置有用于擦拭玻璃的擦拭部,所述雾刷骨架还设置有出风口,该出风口用于与外部风源连通,以将所述风源的风吹扫到玻璃面上以风干玻璃,其中,所述车用雨雾刷骨架的运动状态包括:

[0018] 独立运动状态,所述雾刷骨架的运动与所述雨刷骨架的运动相互独立;以及

[0019] 雨雾同步运动状态,所述雾刷骨架与所述雨刷骨架同步运动。

[0020] 优选地,在所述雨雾同步运动状态,所述雾刷骨架与所述雨刷骨架的运动方向、运动速率和运动角度均相同。

[0021] 优选地,所述雾刷装置包括雾刷电机、离合装置和能够在所述雾刷电机的驱动下转动的雾刷驱动轴,所述雾刷驱动轴能够带动所述雾刷骨架摆动,所述雨刷装置包括雨刷电机和能够在所述雨刷电机的驱动下转动的雨刷驱动轴,所述雨刷驱动轴能够带动所述雨刷骨架摆动,所述离合装置能够使所述雾刷驱动轴与所述雨刷驱动轴或所述雾刷电机接合或者分离,其中,

[0022] 当所述雾刷骨架处于所述独立运动状态时,所述雾刷驱动轴与所述雨刷驱动轴分离且与所述雾刷电机接合,所述雾刷驱动轴在所述雾刷电机的驱动下运转;

[0023] 当所述雾刷骨架处于所述雨雾同步运动状态时,所述雾刷驱动轴与所述雾刷电机分离且与所述雨刷驱动轴接合,所述雨刷驱动轴带动所述雾刷驱动轴同步运转。

[0024] 优选地,所述车用雨雾刷装置包括用于单独启动或停止所述雾刷装置的雾刷按钮、用于单独启动或停止所述雨刷装置的雨刷按钮和用于同时启动或停止所述雨刷装置和所述雾刷装置的雨雾刷按钮。

[0025] 优选地,所述车用雨雾刷装置包括雨雾控制装置,所述雨雾控制装置与所述雾刷按钮、所述雨刷按钮和所述雨雾刷按钮电连接,其中,

[0026] 在所述雾刷骨架处于停止状态时首次按下所述雾刷按钮,所述雨雾控制装置控制所述雾刷骨架处于所述独立运动状态,在预定时间内再次按下所述雾刷按钮,所述雨雾控制装置控制所述雾刷骨架停止运动并回到初始位置;

[0027] 在所述雾刷骨架和所述雨刷骨架均处于停止状态时首次按下所述雨雾刷按钮,所述雨雾控制装置控制所述雾刷骨架处于所述雨雾同步运动状态,在预定时间内再次按下所述雨雾刷按钮,所述雨雾控制装置控制所述雨刷骨架和所述雾刷骨架同时停止运动并回到初始位置。

[0028] 根据本发明的再一个方面,提供一种车辆,该车辆上设置有车内空调系统,所述车辆包括根据上文所述的雾刷装置,该雾刷装置用于清洁车辆的前挡风玻璃上的雾气,其中,所述雾刷骨架设置在车厢内,所述擦拭部用于清洁所述前挡风玻璃的内侧上的雾气,所述车内空调系统用作风源向所述出风口供风;或者,所述车辆包括根据上文所述的车用雨雾刷装置,所述车内空调系统用作风源向所述出风口供风。

[0029] 通过上述技术方案,在需要除雾时,雾刷骨架运动,擦拭部首先除去雾气,同时,吹风口向玻璃面吹扫风流,优选地吹扫热风,这样,通过吹风口的风吹扫与擦拭部的擦拭的共同作用,使得该雾刷装置能够快速有效清洁玻璃上的雾气,而将该雾刷装置应用在车辆上清洁前挡风玻璃上的雾气时,可避免车辆自身的空调加热除雾装置的5~10分钟的工作盲区,避免雾气影响驾驶员的视野,提高车辆行驶的安全性。

[0030] 本发明的其它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

[0031] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,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发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0032] 图1是根据本发明的一种实施方式的雾刷装置的简易结构示意图。

[0033] 附图标记说明

[0034]	1	车身;	2	雾刷控制装置;
[0035]	3	雨雾控制装置;	4	车内空调系统;
[0036]	5	风加速装置;	6	电连接线;
[0037]	7	吹干装置;	71	引风管路;
[0038]	72	出风口;	8	擦拭部;
[0039]	81	吸水材料;	9	雾刷骨架;
[0040]	10	导流管;	101	入口;
[0041]	102	出口;	11	雾刷电机;
[0042]	12	雾刷驱动轴。		

具体实施方式

[0043] 以下结合附图对本发明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发明,并不用于限制本发明。

[0044] 根据本发明的一个方面,提供一种用于在玻璃面上运动以清洁玻璃面上的雾气的雾刷装置,参见图1所示,所述雾刷装置包括雾刷骨架9,该雾刷骨架9上设置有用于擦拭玻璃的擦拭部8,雾刷骨架9还设置有出风口72,该出风口72用于与外部风源连通,以将所述风源的风吹扫到玻璃面上以风干玻璃,例如,雾刷骨架9内形成有风腔,该风腔可以与外部风源通过管路连通,出风口72则与该风腔连通。

[0045] 风干装置7的吹风口72吹出的风与擦拭部8的擦拭共同作用,使得雾刷装置能够快速清洁玻璃上的雾气,减少雾水残留,将该雾刷装置应用在车辆上清洁前挡风玻璃上的雾气可避免车辆自身的空调加热除雾装置的5~10分钟的工作盲区,避免雾气影响驾驶员的视野,提高车辆行驶的安全性。其中,使用者可根据实际需要选择适当的风源,例如,自然风、鼓风机等,在该雾刷装置应用在车辆上时,所述风源优选为车内热风空调系统。

[0046] 出风口72的形状和数量可根据实际需要进行适当的选择,能够满足使用需求即可。优选地,出风口72可以为沿着雾刷骨架9的长度方向延伸的长条形开口,例如,单个或者多个并列设置的长条形开口;或者,出风口72形成为沿雾刷骨架9的长度方向均匀分布的多个开口,例如,如图1所示,所述开口形成为圆孔。雾刷骨架9的长度方向设置为能够在雾刷

骨架9运动时使得擦拭部8覆盖玻璃上需要擦拭的部位,将出风口72设置为沿着雾刷骨架9的长度方向延伸更好的风干玻璃,例如,将出风口设置为沿雾刷骨架9的长度方向延伸的长条形开口,或者如图1所示,将出风口72设置为沿雾刷骨架9的长度方向均匀分布的多个圆孔,便于更好的分配风量。

[0047] 优选地,所述雾刷装置还包括引风管路71,该引风管路71用于与外部风源连通,便于风源的选择和布置,且所述风源优选为向出风口72供给热风,以更快的烘干玻璃上的雾气。

[0048] 优选地,引风管路71上设置有风加速装置5,以加速引风管路71内风的流动速度,进而增大出风口72处的风速和风量,更快的风干玻璃上的雾气。使用者可设置单独的风加速装置5的启动装置来控制风加速装置5的启动或者关闭,例如,当雾气较大时打开风加速装置5,雾气较小时则无需使用风加速装置5。使用者也可选择使得风加速装置5与雾刷装置同步启动或者停止,只要启动雾刷装置即启动风加速装置5,提高雾刷装置的除雾速度。

[0049] 擦拭部8与雾刷骨架9之间的安装方式可根据实际需要进行适当的选择,能够使得雾刷骨架9在运动时带动擦拭部8动作以擦拭玻璃即可。参见图1,优选地,擦拭部8沿雾刷骨架9的延伸方向安装在雾刷骨架9上,雾刷骨架9设置为使得擦拭部8能够贴附在所述玻璃上,使得雾刷骨架9运动时能够带动擦拭部8擦拭玻璃,简化雾刷装置的结构,无需再单独设置擦拭骨架,提高雾刷装置的经济性。

[0050] 擦拭部8在擦拭过程中不断的收集雾水,当雾水达到一定量时会在自身重力作用下向下流,影响玻璃下方的仪表板、台面等的整洁度,且雾水流入电子设备中还有可能造成设备的损坏。因此,优选为所述雾刷装置还包括导流管10,该导流管10能够将擦拭部8收集的雾水至少部分的导出,避免雾水污染仪表板、台面等位于玻璃下方的部件。导流管10可将雾水导出至雾水收集罐或者其他适当的位置,使用者可根据实际需要进行适当的选择。

[0051] 导流管10的形式可根据实际需要进行任意适当的设计,例如,沿擦拭部8的延伸方向设置多个雾水收集口,雾水收集口与导流管10连通已将雾水引导至导流管10,或者沿着雾刷骨架9设置雾水抽吸装置来收集雾水。优选地,导流管10的入口101设置在擦拭部8的底部以使得擦拭部8收集的雾水在重力作用下流入导流管10,导流结构简单、使用成本低,且雾水在自身重力作用下自动流入导流管10,雾水导出效果好且节约能源。

[0052] 优选地,擦拭部8用于贴附在玻璃上的一侧设置有吸水材料81,提高擦拭部8的擦拭效果,且减少雾水在自身重力作用下向下流动的几率。吸水材料81可根据实际需要进行适当的选择,例如,类棉材料等。

[0053] 雾刷骨架9的运动方式可根据实际需要进行适当的选择,例如,沿玻璃的表面上下移动、左右移动等,但是使得雾刷骨架9上下移动或者左右移动需要在雾刷骨架9的两端均设置安装结构和移动轨道等装置以使得雾刷骨架9能够按照预定轨迹运动,这使得雾刷装置结构复杂,且占用空间较大。因此,优选为雾刷骨架9的端部设置有安装结构,以用于将该雾刷骨架9可摆动地安装在玻璃上,且所述雾刷装置还包括能够驱动雾刷骨架9摆动的雾刷驱动部。

[0054] 参见图1,在图示实施方式中,擦拭部8和风干装置7分别设置在雾刷骨架9的两侧,在雾刷骨架9摆动过程中擦拭部8和风干装置7先后作用。使用者也可选择其他适当的设置方式,例如,在擦拭部8的两侧均设置出风口72或者在出风口72的两侧设置擦拭部8等。

[0055] 现有车辆上大部分设置有空调加热除雾装置,在加热除雾装置能够正常作用去除雾气时即可停止雾刷装置,因此,所述雾刷装置优选为还包括雾刷控制装置2,当雾刷骨架9的运动时间超出预定时间时,雾刷控制装置2能够控制雾刷骨架9停止运动并回到初始位置,驾驶员无需在手动关闭雾刷装置,减少操作步骤。所述预定时间可根据实际需要进行适当的设置,优选为在5分钟-20分钟之间,且进一步优选为10分钟,以确保雾刷装置停止后空调加热除雾装置能够正常作用。

[0056] 根据本发明的另一个方面,提供一种车用雨雾刷装置,包括用于清洁车辆的前挡风玻璃上的雨水的雨刷装置和用于清洁车辆的前挡风玻璃上的雾气的雾刷装置,所述雨刷装置包括雨刷驱动部和雨刷骨架,所述雾刷装置包括雾刷骨架9,该雾刷骨架9上设置有用擦拭玻璃的擦拭部8,雾刷骨架9还设置有出风口72,该出风口72用于与外部风源连通,以将所述风源的风吹扫到玻璃面上以风干玻璃,其中,所述车用雨雾刷骨架的运动状态包括:

[0057] 独立运动状态,雾刷骨架9的运动与所述雨刷骨架的运动相互独立,在该独立运动状态,该独立运动状态包括雾刷骨架9单独运动、雨刷骨架单独运动或者雾刷骨架9和雨刷骨架同时运动,但是二者的运动互不影响;以及

[0058] 雨雾同步运动状态,雾刷骨架9与所述雨刷骨架同步运动,使用者可选择雨刷骨架与雾刷骨架9运动速度相同、启动时间相同、运动角度相同或者其他需要的同步方式。

[0059] 优选地,在所述雨雾同步运动状态,雾刷骨架9与所述雨刷骨架的运动方向、运动速率和运动角度均相同,避免雾刷骨架9和雨刷骨架交错运动影响驾驶员的视野。

[0060] 可通过控制雾刷装置和雨刷装置的驱动机构同步启动或者停止来使得雾刷骨架9和雨刷骨架处于雨雾同步运动状态,但是这种控制方式难免会产生一定误差。因此,优选地,所述雾刷装置包括雾刷电机11、离合装置和能够在雾刷电机11的驱动下转动的雾刷驱动轴12,雾刷驱动轴12能够带动雾刷骨架9摆动,所述雨刷装置包括雨刷电机和能够在所述雨刷电机的驱动下转动的雨刷驱动轴,所述雨刷驱动轴能够带动所述雨刷骨架摆动,所述离合装置能够使所述雾刷驱动轴与所述雨刷驱动轴或所述雾刷电机接合或者分离,其中,当雾刷骨架9处于所述独立运动状态时,雾刷驱动轴12与所述雨刷驱动轴分离且与雾刷电机11接合,雾刷驱动轴12在雾刷电机11的驱动下运转;当雾刷骨架9处于所述雨雾同步运动状态时,雾刷驱动轴12与雾刷电机11分离且与所述雨刷驱动轴接合,所述雨刷驱动轴带动雾刷驱动轴12同步运转,从而完全确保雨刷骨架和雾刷骨架9同步摆动,且仅需使用一个电机(雨刷电机)带动雨刷骨架和雾刷骨架9,节约能源。

[0061] 优选地,所述车用雨雾刷装置包括用于单独启动或停止所述雾刷装置的雾刷按钮、用于单独启动或停止所述雨刷装置雨刷按钮和用于同时启动或停止所述雨刷装置和所述雾刷装置雨雾刷按钮,使用者可通过对应的按钮方便快捷的选择所需的工作模式。

[0062] 优选地,所述车用雨雾刷装置包括雨雾控制装置3,雨雾控制装置3与所述雾刷按钮、所述雨刷按钮和所述雨雾刷按钮电连接,且该雨雾控制装置3通过电连接线6与离合装置、雾刷电机、雨刷电机等设备连接,以实现对于车用雨雾刷装置的控制。

[0063] 在雾刷骨架9处于停止状态时首次按下所述雾刷按钮,雨雾控制装置3控制雾刷骨架9处于所述独立运动状态,在预定时间内再次按下所述雾刷按钮,雨雾控制装置3控制雾刷骨架9停止运动并回到初始位置,在预定时间内未再次按下所述雾刷按钮,则雾刷控制装

置2控制雾刷骨架9自动停止并回到初始位置,在雾刷骨架9停止运动后再按下所述雾刷按钮即进入下一次循环。

[0064] 在雾刷骨架9和所述雨刷骨架均处于停止状态时首次按下所述雨雾刷按钮,雨雾控制装置3控制雾刷骨架9处于所述雨雾同步运动状态,在预定时间内再次按下所述雨雾刷按钮,雨雾控制装置3控制所述雨刷骨架和雾刷骨架9同时停止运动并回到初始位置,在预定时间内未再次按下所述雨雾刷按钮,雾刷控制装置2控制雾刷骨架9自动停止并回到初始位置,雨刷骨架继续运动直至再次按下所述雨雾刷按钮,在雾刷骨架9和雨刷骨架都停止运动后再按下雨雾刷按钮即进入下一次循环。

[0065] 在图示实施方式中,雾刷控制装置2和雨雾控制装置3分开设置,可以理解的是,也可将雾刷控制装置2和雨雾控制装置3集成在一起,以减少控制装置所占空间。

[0066] 根据本发明的再一个方面,提供一种车辆,该车辆上设置有车内空调系统4,所述车辆包括根据上文所述的雾刷装置,该雾刷装置用于清洁车辆的前挡风玻璃上的雾气,其中,雾刷骨架9设置在车厢内,擦拭部8用于清洁所述前挡风玻璃的内侧上的雾气,车内空调系统4用作风源向出风口72供风;或者,所述车辆包括根据上文所述的车用雨雾刷装置,车内空调系统4用作风源向出风口72供风。

[0067] 参见图1所示,导流管10的出口102位于车身1的外侧,以将擦拭部8收集的雾水导出至车身1外。风加速装置5加速车内空调系统4的风,并经过引风管路71供给至出风口72,最终经出风口72吹扫到车辆的前挡风玻璃上。

[0068] 例如,在一种优选的实施方式中,本发明的车用雨雾刷装置的工作原理如下:

[0069] 雨雾同步运动状态:

[0070] 1、当首次按下雨雾刷按钮时,所述离合装置将雨刷驱动轴和雾刷驱动轴12连接在一起,然后雨刷电机开始工作而雾刷电机11不工作,由雨刷电机来带动雨刷骨架和雾刷骨架9同时摆动,同时雾刷控制装置2开始计时工作,且在雾刷骨架9的摆动过程中,风加速装置5会将从车内空调系统4中引来的热风进行加速,并通过出风口72将热风高速均匀的排放到雾刷骨架9外,同时擦拭部8收集的雾水会经过导流管10流出车外;

[0071] 2、当在10分钟内再次按下雨雾刷按钮时,雨刷骨架和雾刷骨架9同时停止摆动并回到初始位置,离合装置将雨刷驱动轴和雾刷驱动轴12分离,风加速装置、雨刷电机和雾刷控制装置2停止工作;

[0072] 3、当雨刷骨架和雾刷骨架9同步摆动10分钟后没有再次按下雨雾刷按钮时,雾刷控制装置2控制风加速装置5关闭、离合装置将雨刷驱动轴和雾刷驱动轴12分离,雾刷骨架9停止摆动并回到初始位置,然后雾刷控制装置2自动停止工作,若再次按下雨雾刷按钮将仅关闭雨刷电机,雨刷骨架停止摆动并回到初始位置。

[0073] 独立运动状态:

[0074] 1、当首次按下雾刷按钮时,雾刷电机11开始工作,雾刷骨架9开始摆动,同时雾刷控制装置2开始计时工作,在雾刷骨架9的摆动过程中风加速装置5会将从车内空调系统4中引来的热风进行加速,并通过出风口72将热风高速均匀的排放到雾刷骨架9外,同时擦拭部8收集的雾水会经过导流管10流出车外;

[0075] 2、当在10分钟内再次按下雾刷按钮时,雾刷电机11会将雾刷骨架9摆回初始位置并停止工作,以保障下次雨刷骨架和雾刷骨架9一起工作时处于同一位置,风加速装置5、雾

刷电机11和雾刷控制装置2停止工作；

[0076] 3、当雾刷骨架9摆动10分钟后没有再次按下雾刷按钮时，雾刷控制装置2控制风加速装置5和雾刷电机11关闭，雾刷骨架9停止摆动并回到初始位置，雾刷控制装置2停止工作，若再次按下雾刷按钮，此雾刷装置将会重新开始工作。

[0077] 上述雾刷装置在雾刷骨架9的摆动过程既能通过擦拭部8来吸附雾水，又能在雾刷骨架9处排放高速均匀的热风来烘干雾气，从而快速、有效的除去玻璃上的雾气，且带有超出预定时间自动关闭功能节约汽车能源、简化雾刷装置的操作。

[0078] 可以理解的是，在独立运动状态，使用者也可单独启动雨刷装置，使得雾刷装置和雨刷装置均处于工作状态，但是雾刷骨架9和雨刷骨架的摆动之间相互独立。

[0079] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式，但是，本发明并不限于上述实施方式中的具体细节，在本发明的技术构思范围内，可以对本发明的技术方案进行多种简单变型，这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0080] 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，为了避免不必要的重复，本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0081] 此外，本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合，只要其不违背本发明的思想，其同样应当视为本发明所公开的内容。

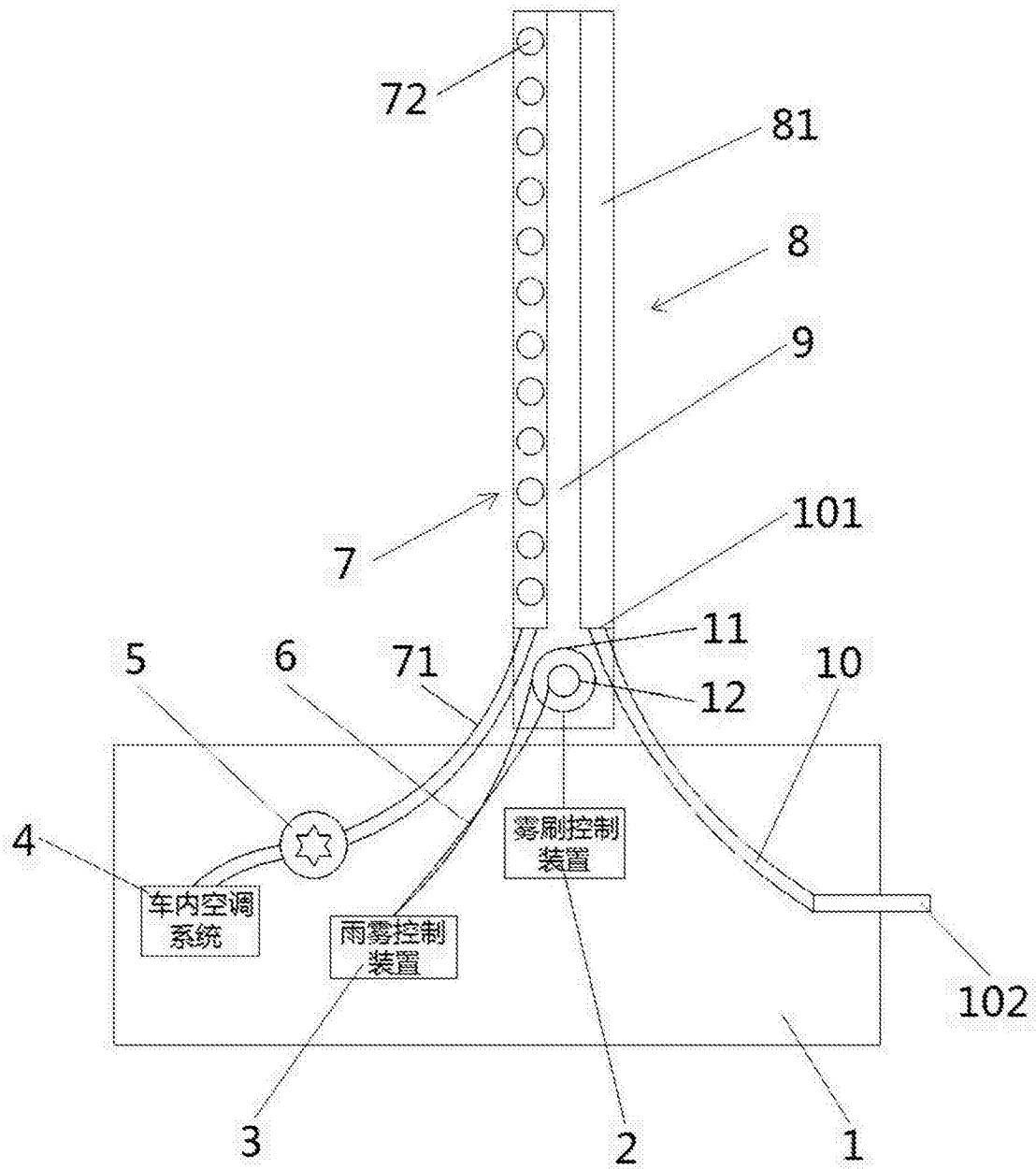


图1