



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106218589 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610816883.2

(22)申请日 2016.09.12

(71)申请人 衢州昀睿工业设计有限公司

地址 324000 浙江省衢州市柯城区凯旋南路6号(慧谷工业设计产业园)2幢B-302室

(72)发明人 周昀煜

(51)Int.Cl.

B60S 1/54(2006.01)

B60S 1/08(2006.01)

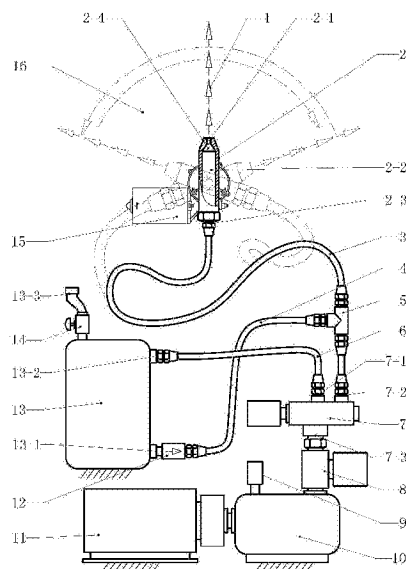
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种气流喷射雨刮器

(57)摘要

一种气流喷射雨刮器,涉及汽车用品,主要由储气罐、水罐、三通电磁阀、扫刮器件、摇摆联动机构和驱动电机组成,由摇摆喷头构成高速集束气流的形成和扫刮器件,储气罐的出气口通过供气电磁阀连接到三通电磁阀的输入接口,三通电磁阀的第二输气接口连接到三通接头的第一输入端,三通电磁阀的第一输气接口连接到水罐上部的进气接口,水罐下部的出液接口通过单向阀连接到三通接头的第二输入端,三通接头的输出端连接到摇摆喷头后端的进气接头;在摇摆喷头的杆体上有摇摆轴,摇摆轴通过摇摆联动机构连接到驱动电机的转轴上。本发明利用高速集束气流清除汽车挡风玻璃上的雨水或积雪,取消了刮雨刷,克服了需经常更换刮雨刷的缺点,驾驶员的视野不受影响。



1. 一种气流喷射雨刮器, 主要由储气罐、水罐、三通电磁阀、扫刮器件、摇摆联动机构和驱动电机组成, 其特征是利用空气的高速集束气流来清除汽车挡风玻璃上的雨水或积雪, 当需要对汽车挡风玻璃清洁时, 利用气液混合的高速集束气流对汽车挡风玻璃进行清洗; 由摇摆喷头(2)构成高速集束气流的形成和扫刮器件, 摇摆喷头(2)的前端有集束喷嘴(2-1), 摇摆喷头(2)的后端有进气接头(2-3)接入; 水罐(13)的下部有出液接口(13-1)接出, 水罐(13)的上部有进气接口(13-2)接入; 储气罐(10)的出气口通过供气电磁阀(8)连接到三通电磁阀的输入接口(7-3), 三通电磁阀的第二输气接口(7-2)连接到三通接头(5)的第一输入端, 三通电磁阀的第一输气接口(7-1)连接到水罐上部的进气接口(13-2), 水罐下部的出液接口(13-1)通过单向阀(12)连接到三通接头(5)的第二输入端, 三通接头(5)的输出端连接到摇摆喷头(2)后端的进气接头(2-3); 在摇摆喷头(2)的杆体上有摇摆轴, 摇摆轴与摇摆喷头(2)的杆体相互垂直, 摇摆喷头(2)杆体上的摇摆轴通过摇摆联动机构连接到驱动电机的转轴上。

2. 根据权利要求1所述的一种气流喷射雨刮器, 其特征是摇摆喷头(2)为笔杆体结构, 摇摆喷头(2)的杆体内有气室(2-2)和集束段(2-4), 集束段(2-4)为由后向前渐缩的倒喇叭形结构, 进气接头(2-3)连通到气室(2-2), 气室(2-2)通过集束段(2-4)连通到集束喷嘴(2-1)。

3. 根据权利要求1所述的一种气流喷射雨刮器, 其特征是高速集束气流从汽车挡风玻璃的表面扫过。

4. 根据权利要求1所述的一种气流喷射雨刮器, 其特征是在水罐(13)上有补液口(13-3)和补液阀门(14), 补液口(13-3)通过补液阀门(14)连接到水罐(13)的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种气流喷射雨刮器, 其特征是在储气罐(10)的外围有气泵(11), 气泵(11)的排气口连接到储气罐(10), 在储气罐(10)上有压力控制器(9)。

一种气流喷射雨刮器

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车用品,特别涉及到一种雨刮器。

背景技术

[0002] 雨刮器是汽车行车的重要安全部件,如果在雨雪天行车没有使用雨刮器的话,那就如同盲人开车一样,只有靠边停车了。现有的汽车雨刮器上都有刮雨刷,在雨雪天行车时,依靠刮雨刷来刮去挡风玻璃上的雨水或积雪,保证驾驶员有良好的视野。汽车刮雨刷属于汽车用品中的一种消耗品,存在需经常更换的缺点,同时,刮雨刷在前挡风玻璃上来回摆动,影响到驾驶员的视野和注意力集中。现代汽车的速度越来越快,车辆越来越多,作为安全件的汽车雨刮器,直接影响到行车的安全,其要求不容忽视。

发明内容

[0003] 本发明的目的是要克服现有雨刮器存在的缺点,提供一种气流喷射雨刮器,利用高速集束气流除去挡风玻璃上的雨水或积雪,在前挡风玻璃上不存在刮雨刷来回摆动,驾驶员的视野和注意力集中不受影响,使得行车安全。

[0004] 本发明的一种气流喷射雨刮器,主要由储气罐、水罐、三通电磁阀、扫刮器件、摇摆联动机构和驱动电机组成,其特征是利用空气的高速集束气流来清除汽车挡风玻璃上的雨水或积雪,当需要对汽车挡风玻璃清洁时,利用气液混合的高速集束气流对汽车挡风玻璃进行清洗;由摇摆喷头2构成高速集束气流的形成和扫刮器件,摇摆喷头2的前端有集束喷嘴2-1,摇摆喷头2的后端有进气接头2-3接入;水罐13的下部有出液接口13-1接出,水罐13的上部有进气接口13-2接入;储气罐10的出气口通过供气电磁阀8连接到三通电磁阀的输入接口7-3,三通电磁阀的第二输气接口7-2连接到三通接头5的第一输入端,三通电磁阀的第一输气接口7-1连接到水罐上部的进气接口13-2,水罐下部的出液接口13-1通过单向阀12连接到三通接头5的第二输入端,三通接头5的输出端连接到摇摆喷头2后端的进气接头2-3;在摇摆喷头2的杆体上有摇摆轴,摇摆轴与摇摆喷头2的杆体相互垂直,摇摆喷头2杆体上的摇摆轴通过摇摆联动机构连接到驱动电机的转轴上。

[0005] 本发明中,摇摆喷头2为笔杆体结构,摇摆喷头2的杆体内有气室2-2和集束段2-4,集束段2-4为由后向前渐缩的倒喇叭形结构,进气接头2-3连通到气室2-2,气室2-2通过集束段2-4连通到集束喷嘴2-1;高速集束气流从汽车挡风玻璃的表面扫过;在水罐13上有补液口13-3和补液阀门14,补液口13-3通过补液阀门14连接到水罐13的顶部;在储气罐10的外围有气泵11,气泵11的排气口连接到储气罐10,在储气罐10上有压力控制器9。

[0006] 本发明使用时,通过气泵11向储气罐10输入压缩空气进行储存,当雨雪天行车需清除汽车挡风玻璃上的雨水或积雪时,驾驶员合上雨刮器开关,启动驱动电机16运行,使摇摆喷头2进行左右摇摆,同时,供气电磁阀8通电开启,三通电磁阀的输入接口7-3连通到第二输气接口7-2,储气罐10中储存的压缩空气通过三通接头5送入到摇摆喷头2的气室2-2中,经集束段2-4集束后由集束喷嘴2-1高速喷出,在摇摆喷头2进行左右摇摆的配合下,从

集束喷嘴2-1喷出空气的高速集束气流把汽车挡风玻璃上的雨水或积雪以吹除方式进行清除;当需对汽车挡风玻璃清洁上积存的灰尘进行清洁时,驾驶员合上清洗开关,使驱动电机16、供气电磁阀8和三通电磁阀7通电,摇摆喷头2进行左右摇摆、供气电磁阀8开启及三通电磁阀的输入接口7-3连通到第一输气接口7-1,压缩空气由水罐13的进气接口13-2进入到水罐13的上部,使水罐13内产生压力,水罐13下部的清洁液通过单向阀12、三通接头5进入到摇摆喷头2的气室2-2中,经集束段2-4集束后由集束喷嘴2-1高速喷出,在摇摆喷头2进行左右摇摆的配合下,从集束喷嘴2-1喷出气液混合的高速集束气流把汽车挡风玻璃上的积尘清洗干净。所述高速集束气流为每秒80米以上风速的集中喷射气流。

[0007] 本发明的高速集束气流风速由摇摆喷头2的工作压力参数、集束喷嘴2-1的孔道直径和长度确定,当集束喷嘴2-1的孔道直径和长度设定后,摇摆喷头2的工作压力参数通过计算或试验获得。

[0008] 上述的发明中,利用高速集束气流来清除汽车挡风玻璃上的雨水或积雪,使得雨刮器取消了刮雨刷,克服了需经常更换刮雨刷的缺点;并且使汽车在雨雪天气行车开动雨刮器时,在挡风玻璃上没有刮雨刷来回摆动,驾驶员的视野和注意力不受影响,使行车更安全。当天冷季节行车,利用发动机余热加热空气再进行压缩,提供给无刷雨刮器使用时,可消除驾驶室内侧挡风玻璃上的积雾。

[0009] 本发明的有益效果是:提供一种气流喷射雨刮器,利用空气的高速集束气流来清除汽车挡风玻璃上的雨水或积雪,当需要对汽车挡风玻璃清洁时,利用气液混合的高速集束气流对汽车挡风玻璃进行清洗,取消了刮雨刷,克服了需经常更换刮雨刷的缺点;在前挡风玻璃上不存在刮雨刷来回摆动,驾驶员的视野和注意力集中不受影响,使得行车安全。

附图说明

[0010] 附图1是本发明的一种气流喷射雨刮器结构图。

[0011] 图中:1.高速集束气流,2.摇摆喷头,2-1.集束喷嘴,2-2.气室,2-3.进气接头,2-4.集束段,3.连接软管,4.输液管,5.三通接头,6.输气管,7.三通电磁阀,7-1.第一输气接口,7-2.第二输气接口,7-3.输入接口,8.供气电磁阀,9.压力控制器,10.储气罐,11.气泵,12.单向阀,13.水罐,13-1.出液接口,13-2.进气接口,13-3.补液口,14.补液阀门,15.驱动电机,16.汽车挡风玻璃的表面。

具体实施方式

[0012] 实施例1 附图1所示的实施方式中,一种气流喷射雨刮器由储气罐10、供气电磁阀8、三通电磁阀7、水罐13、刮刮器件、摇摆联动机构和驱动电机15组成,由摇摆喷头2构成高速集束气流的形成和刮刮器件,摇摆喷头2的前端有集束喷嘴2-1,摇摆喷头2为笔杆体结构,摇摆喷头2的杆体内有气室2-2和集束段2-4,集束段2-4为由后向前渐缩的倒喇叭形结构,进气接头2-3连通到气室2-2,气室2-2通过集束段2-4连通到集束喷嘴2-1,摇摆喷头2的后端有进气接头2-3接入;水罐13的下部有出液接口13-1接出,水罐13的上部有进气接口13-2接入,在水罐13上有补液口13-3和补液阀门14,补液口13-3通过补液阀门14连接到水罐13的顶部;储气罐10的出气口通过供气电磁阀8连接到三通电磁阀的输入接口7-3,三通电磁阀的第二输气接口7-2连接到三通接头5的第一输入端,三通电磁阀的第一输气接口7-

1连接到水罐上部的进气接口13-2,水罐下部的出液接口13-1通过单向阀12连接到三通接头5的第二输入端,三通接头5的输出端连接到摇摆喷头2后端的进气接头2-3;在摇摆喷头2的杆体上有摇摆轴,摇摆轴与摇摆喷头2的杆体相互垂直,摇摆喷头2杆体上的摇摆轴通过摇摆联动机构连接到驱动电机的转轴上。本实施例中,在储气罐10的外围有气泵11,气泵11的排气口连接到储气罐10,在储气罐10上有压力控制器9。本实施例利用空气的高速集束气流来清除汽车挡风玻璃上的雨水或积雪,当需要对汽车挡风玻璃清洁时,利用气液混合的高速集束气流对汽车挡风玻璃进行清洗,高速集束气流从汽车挡风玻璃的表面扫过。

[0013] 本实施例使用时,通过气泵11向储气罐10输入压缩空气进行储存,当雨雪天行车需清除汽车挡风玻璃上的雨水或积雪时,驾驶员合上雨刮器开关,启动驱动电机16运行,使摇摆喷头2进行左右摇摆,同时,供气电磁阀8通电开启,三通电磁阀的输入接口7-3连通到第二输气接口7-2,储气罐10中储存的压缩空气通过三通接头5送入到摇摆喷头2的气室2-2中,经集束段2-4集束后由集束喷嘴2-1高速喷出,在摇摆喷头2进行左右摇摆的配合下,从集束喷嘴2-1喷出空气的高速集束气流把汽车挡风玻璃上的雨水或积雪以吹除方式进行清除;当需对汽车挡风玻璃清洁上积存的灰尘进行清洁时,驾驶员合上清洗开关,使驱动电机16、供气电磁阀8和三通电磁阀7通电,摇摆喷头2进行左右摇摆、供气电磁阀8开启及三通电磁阀的输入接口7-3连通到第一输气接口7-1,压缩空气由水罐13的进气接口13-2进入到水罐13的上部,使水罐13内产生压力,水罐13下部的清洁液通过单向阀12、三通接头5进入到摇摆喷头2的气室2-2中,经集束段2-4集束后由集束喷嘴2-1高速喷出,在摇摆喷头2进行左右摇摆的配合下,从集束喷嘴2-1喷出气液混合的高速集束气流把汽车挡风玻璃上的积尘清洗干净。

[0014] 上述的实施例利用高速集束气流来清除汽车挡风玻璃上的雨水或积雪,使得雨刮器取消了刮雨刷,克服了需经常更换刮雨刷的缺点;并且使汽车在雨雪天气行车开动雨刮器时,在挡风玻璃上没有刮雨刷来回摆动,驾驶员的视野和注意力不受影响,使行车更安全。当天冷季节行车,利用发动机余热加热空气再进行压缩,提供给无刷雨刮器使用时,可消除驾驶室内侧挡风玻璃上的积雾。

