



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108860065 A

(43)申请公布日 2018. 11. 23

(21)申请号 201810718871.5

B60S 1/52(2006.01)

(22)申请日 2018.06.29

(71)申请人 宁波辉励铭诚汽车零部件有限公司

地址 315000 浙江省宁波市高新区江南路
1558号7楼7088-242室

(72)发明人 柯焯

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 田敏

(51) Int. Cl.

B60S 1/08(2006.01)

B60S 1/26(2006.01)

B60S 1/32(2006.01)

B60S 1/48(2006.01)

B60S 1/50(2006.01)

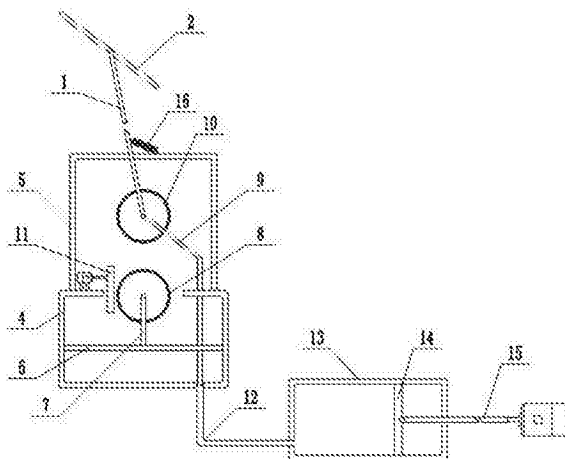
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种汽车用雨刮器总成

(57)摘要

本发明涉及汽车零配件技术领域,公开了一种汽车用雨刮器总成,包括支撑连杆、雨刮架、箱体,箱体内设有浮板,浮板上端转动连接有第一齿轮;箱体上端固接有筒体,筒体内转动连接有转轴,转轴连接有第二齿轮,转轴连通有第一进水管,第一进水管下部侧壁开设有通孔,箱体连通有第二进水管,第二进水管连通有存储箱,存储箱内存储有清洗液,存储箱内滑动连接有活塞,活塞转动连接有螺纹杆,支撑连杆下端与转轴固接,支撑连杆与第一进水管连通,雨刮架铰接在支撑连杆上端,雨刮架内开设有空腔,空腔与支撑连杆连通,雨刮架侧壁开设有出水口;箱体上端设有凸轮;本发明具有延迟雨刮架移动,以及能清洗挡风玻璃表面上灰尘、杂质的优点。



1. 一种汽车用雨刮器总成,包括支撑连杆、雨刮架和箱体;其特征在于:所述箱体内滑动连接有浮板,所述浮板上端固接有立柱,所述立柱上端转动连接有第一齿轮,所述箱体上端设有用于第一齿轮通过的开口,所述浮板上设有用于带动第一齿轮转动的驱动电机;所述箱体上端固接有筒体,所述筒体内转动连接有转轴,所述转轴同轴连接有第二齿轮,所述第二齿轮的中轴线与第一齿轮的中轴线处在同一竖直面内,所述转轴为中空结构,所述转轴转动连通有第一进水管,所述第一进水管贯穿浮板,所述第一进水管置于浮板的下部开设有通孔,所述箱体连通有第二进水管,所述第一进水管下端与第二进水管上端相连通,所述第二进水管连通有存储箱,所述第二进水管与存储箱相连处安装有压力阀,所述存储箱内存储有清洗液,所述存储箱内滑动连接有活塞,所述活塞转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿存储箱侧壁,所述螺纹杆与存储箱侧壁螺纹连接,所述螺纹杆固接有减速器,减速器转动连接有第一电机;所述支撑连杆贯穿筒体上端,所述支撑连杆下端与转轴固接,所述筒体上端设有用于支撑连杆移动的条形开口,所述支撑连杆为中空结构,所述支撑连杆与第一进水管连通,所述雨刮架铰接在支撑连杆上端,所述雨刮架内开设有空腔,所述空腔与支撑连杆连通,所述雨刮架侧壁开设有与空腔相连通的出水口;所述箱体上端设有用于推动浮板的凸轮,所述凸轮连接有第二电机;所述支撑连杆与筒体上表面之间连接有弹性件。

2. 根据权利要求1所述的汽车用雨刮器总成,其特征在于:所述空腔的截面U形,空腔远离支撑连杆一侧的长度为空腔靠近支撑连杆一侧长度的两倍。

3. 根据权利要求2所述的汽车用雨刮器总成,其特征在于:所述第一齿轮与第二齿轮的直径相同。

4. 根据权利要求3所述的汽车用雨刮器总成,其特征在于:所述弹性件为拉簧。

5. 根据权利要求4所述的汽车用雨刮器总成,其特征在于:所述雨刮架外表面安装有刮雨胶条。

6. 根据权利要求5所述的汽车用雨刮器总成,其特征在于:所述出水口由雨刮架至刮雨胶条方向倾斜设置。

一种汽车用雨刮器总成

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零配件技术领域,尤其涉及一种雨刮器总成。

背景技术

[0002] 雨刮器是用来刷刮除车辆挡风玻璃上雨点及灰尘的设备,以改善驾驶人的能见度,增加行车安全。

[0003] 通常情况下,车辆挡风玻璃表面会附着粉尘和其他颗粒杂质,在使用雨刮器对车辆挡风玻璃清理的时候,会使得雨刮器携带一定颗粒杂质在挡风玻璃表面来回移动,当粉尘和颗粒杂质较多时,会阻碍雨刮器的正常移动,严重时会导致驱动电机受损;并且由于存在粉尘和其他颗粒杂质,在一定程度上会刮伤挡风玻璃的表面,使得驾驶人的视线变得模糊,存在一定的安全隐患,同时减少了挡风玻璃的使用寿命。

[0004] 在使用雨刮器对车辆挡风玻璃清理的时候,如何防止杂质划伤挡风玻璃是目前亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明意在提供一种汽车用雨刮器总成,以克服现有技术中雨刮器使用时,因挡风玻璃上的粉尘、杂质,而划伤挡风玻璃表面,导致驾驶人视线变模糊的问题。

[0006] 为达到上述目的,本发明的基础方案如下,一种汽车用雨刮器总成,包括支撑连杆、雨刮架和箱体;所述箱体内滑动连接有浮板,所述浮板上端固接有立柱,所述立柱上端转动连接有第一齿轮,所述箱体上端设有用于第一齿轮通过的开口,所述浮板上设有用于带动第一齿轮转动的驱动电机;所述箱体上端固接有筒体,所述筒体内转动连接有转轴,所述转轴同轴连接有第二齿轮,所述第二齿轮的中轴线与第一齿轮的中轴线处在同一竖直面内,所述转轴为中空结构,所述转轴转动连通有第一进水管,所述第一进水管贯穿浮板,所述第一进水管置于浮板的下部开设有通孔,所述箱体连通有第二进水管,所述第一进水管下端与第二进水管上端相连通,所述第二进水管连通有存储箱,所述第二进水管与存储箱相连处安装有压力阀,所述存储箱内存储有清洗液,所述存储箱内滑动连接有活塞,所述活塞转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿存储箱侧壁,所述螺纹杆与存储箱侧壁螺纹连接,所述螺纹杆固接有减速器,减速器转动连接有第一电机;所述支撑连杆贯穿筒体上端,所述支撑连杆下端与转轴固接,所述筒体上端设有用于支撑连杆移动的条形开口,所述支撑连杆为中空结构,所述支撑连杆与第一进水管连通,所述雨刮架铰接在支撑连杆上端,所述雨刮架内开设有空腔,所述空腔与支撑连杆连通,所述雨刮架侧壁开设有与空腔相连通的出水口;所述箱体上端设有用于推动浮板的凸轮,所述凸轮连接有第二电机;所述支撑连杆与筒体上表面之间连接有弹性件。

[0007] 本方案的工作原理为:开启第一电机,第一电机在减速器的作用下,缓慢的带动螺纹杆转动,螺纹杆在转动的同时向着存储箱内移动,螺纹杆在移动时推动活塞移动,活塞对清洗液施加压力,当清洗液中的压力大于压力阀所预设的阈值时,清洗液通过压力阀,被挤

压到第二进水管中,清洗液依次通过第一进水管、支撑连杆、雨刮架,然后从出水口中喷出清洗挡风玻璃表面的杂质;还有一部分清洗液从第一进水管上的通孔中流到箱体内部,随着箱体内液面的上升,清洗液与浮板相接触,清洗液对浮板产生向上的浮力从而带动浮板向上移动,浮板带动第一齿轮向上移动,第一齿轮与第二齿轮相啮合,第一齿轮在驱动电机的带动下转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮带动转轴转动,转轴带动支撑连杆移动,支撑连杆克服弹性件的拉力带动雨刮架在挡风玻璃表面移动,从而对挡风玻璃表面进行清洗;凸轮在第二电机的带动下向下按压浮板,在浮板被向下压的过程中带动第一齿轮向下移动并与第二齿轮脱离啮合关系,支撑连杆在弹性件的拉力作用下,反方向移动并对挡风玻璃表面进行刮洗;凸轮停止按压浮板,浮板上移带动第一齿轮重新与第二齿轮啮合,继续带动转轴转动,从而带动支撑连杆和雨刮架移动,雨刮架继续对挡风玻璃表面进行清洗。

[0008] 上述技术方案与现有技术相比的优点在于:1、通过在第一进水管下部设有通孔,大部分清洗液可以先通过第一进水管被输送至出水口处,先对挡风玻璃表面上的灰尘、杂质等进行冲洗,另外一部分清洗液通过通孔流入到箱体中,使得浮板受到浮力的作用向上移动,使得第一齿轮与第二齿轮啮合,从而带动雨刮架移动,采用此方案可以实现雨刮架的延时移动,通过先清理挡风玻璃表面上的灰尘、杂质,避免了雨刮架在移动的时候携带颗粒杂质对挡风玻璃造成划痕;2、通过设置浮板和凸轮,可以实现第一齿轮间歇性的与第二齿轮相脱离,并在弹性件的拉力作用下实现,雨刮架往复的对挡风玻璃表面进行清洗,并且在浮板向下移动的过程中,可以对浮板下面的清洗液施加一定的压力,使得清洗液从通孔被压入到第一进水管中,使得第一进水管中的压力变大,清洗液从出水口中喷出的压力变大,能更好的将挡风玻璃表面上的灰尘和杂质冲洗掉。

[0009] 进一步优化,所述空腔的截面U形,空腔远离支撑连杆一侧的长度为空腔靠近支撑连杆一侧长度的两倍;有利于清洗液从空腔的上端流向下端,清洗液在此过程中可以依次通过雨刮架侧壁上的出水口,充分利用先流出的清洗液对先对灰尘和杂质进行润湿,然后随着清洗液的持续流出对润湿后的灰尘、杂质进行清理。

[0010] 进一步优化,所述第一齿轮与第二齿轮的直径相同;有利于实现将第一齿轮的转动平稳的传递给第二齿轮。

[0011] 进一步优化,所述弹性件为拉簧;拉簧为常见的零部件,有利于后期的维护工作。

[0012] 进一步优化,所述雨刮架外表面安装有刮雨胶条;有利于更好的对挡风玻璃上的灰尘、杂质、雨水进行刮除,保持挡风玻璃表面的清洁。

[0013] 进一步优化,所述出水口由雨刮架至刮雨胶条方向倾斜设置;有利于从出水口喷出的清洗液更好的与挡风玻璃表面相接触,倾斜喷在挡风玻璃的清洗液能更好的将灰尘、杂质进行清理。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种汽车用雨刮器总成的示意图;

[0015] 图2为支撑连杆与刮雨架的连接示意图;

[0016] 图3为刮雨架的示意图。

具体实施方式

[0017] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

[0018] 说明书附图中的附图标记包括：支撑连杆1、雨刮架2、出水口201、空腔202、刮雨胶条3、箱体4、筒体5、浮板6、立柱7、第一齿轮8、第一进水管9、第二齿轮10、凸轮11、第二进水管12、存储箱13、活塞14、螺纹杆15、弹性件16。

[0019] 实施例基本如附图1至3所示：一种汽车用雨刮器总成，包括支撑连杆1、雨刮架2和箱体4，雨刮架2外表面安装有刮雨胶条3，箱体4内滑动连接有浮板6，浮板6上端固接有立柱7，立柱7上端转动连接有第一齿轮8，箱体4上端设有用于第一齿轮8通过的开口，浮板6上设有用于带动第一齿轮8转动的驱动电机；箱体4上端固接有筒体5，筒体5内转动连接有转轴，转轴同轴连接有第二齿轮10，第二齿轮10的中轴线与第一齿轮8的中轴线相互平行且在同一竖直面内，转轴为中空结构，转轴转动连通有第一进水管9，第一进水管9贯穿浮板6，第一进水管9置于浮板6的下部开设有通孔，箱体4连通有第二进水管12，第一进水管9下端与第二进水管12上端相连通，第二进水管12连通有存储箱13，第二进水管12与存储箱13相连处安装有压力阀，存储箱13内存储有清洗液，存储箱13内滑动连接有活塞14，活塞14转动连接有螺纹杆15，螺纹杆15贯穿存储箱13侧壁，螺纹杆15与存储箱13侧壁螺纹连接，螺纹杆15固接有减速器，减速器转动连接有第一电机；支撑连杆1贯穿筒体5上端，支撑连杆1下端与转轴固接，筒体5上端设有用于支撑连杆1移动的条形开口，支撑连杆1为中空结构，支撑连杆1与第一进水管9连通，雨刮架2铰接在支撑连杆1上端，雨刮架2内开设有空腔202，空腔202的截面为U形，空腔202的一端与支撑连杆1连通，空腔202远离支撑连杆1一侧的长度为空腔202靠近支撑连杆1一侧长度的两倍，雨刮架2侧壁开设有与空腔202相连通的出水口201，出水口201由雨刮架2至刮雨胶条3方向倾斜设置；箱体4上端设有用于推动浮板6的凸轮11，凸轮11连接有第二电机；支撑连杆1与筒体5上表面之间连接有弹性件16，弹性件16为拉簧。

[0020] 本发明的具体实施方式如下：开启第一电机，第一电机在减速器的作用下，缓慢的带动螺纹杆15转动，螺纹杆15在转动的同时向着存储箱13内移动，螺纹杆15在移动时推动活塞14移动，活塞14对清洗液施加压力，当清洗液中的压力大于压力阀所预设的阈值时，清洗液通过压力阀，被挤压到第二进水管12中，清洗液依次通过第一进水管9、支撑连杆1、雨刮架2，清洗液从雨刮架2中的空腔202的上端流向下端，清洗液在此过程中可以依次通过雨刮架2侧壁上的出水口201，从出水口201中喷出清洗挡风玻璃表面的杂质，先流出的清洗液对先对灰尘和杂质进行润湿，然后随着清洗液的持续流出对润湿后的灰尘、杂质进行冲洗、清理；还有一部分清洗液从第一进水管9上的通孔中流到箱体4内，随着箱体4内液面的上升，清洗液与浮板6相接触，清洗液对浮板6产生向上的浮力从而带动浮板6向上移动，浮板6带动第一齿轮8向上移动，第一齿轮8与第二齿轮10相啮合，第一齿轮8在驱动电机的带动下转动，第一齿轮8带动第二齿轮10转动，第二齿轮10带动转轴转动，转轴带动支撑连杆1移动，支撑连杆1克服弹性件16的拉力带动雨刮架2在挡风玻璃表面移动，从而对挡风玻璃表面进行刮洗。

[0021] 凸轮11在第二电机的带动下向下按压浮板6，在浮板6被向下压的过程中带动第一齿轮8向下移动并与第二齿轮10脱离啮合关系，支撑连杆1在弹性件16的拉力作用下，反方

向移动并对挡风玻璃表面进行清洁；并且在浮板6向下移动的过程中，可以对浮板6下面的清洗液施加一定的压力，使得清洗液从通孔被压入到第一进水管9中，使得第一进水管9中的压力变大，清洗液从出水口201中喷出的压力变大，能更好的将挡风玻璃表面上的灰尘和杂质冲洗掉；凸轮11停止按压浮板6，浮板6上移带动第一齿轮8重新与第二齿轮10啮合，继续带动转轴转动，从而带动支撑连杆1和雨刮架2移动，雨刮架2继续对挡风玻璃表面进行清洗。

[0022] 以上所述的仅是本发明的实施例，方案中公知的具体技术方案等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明技术方案的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

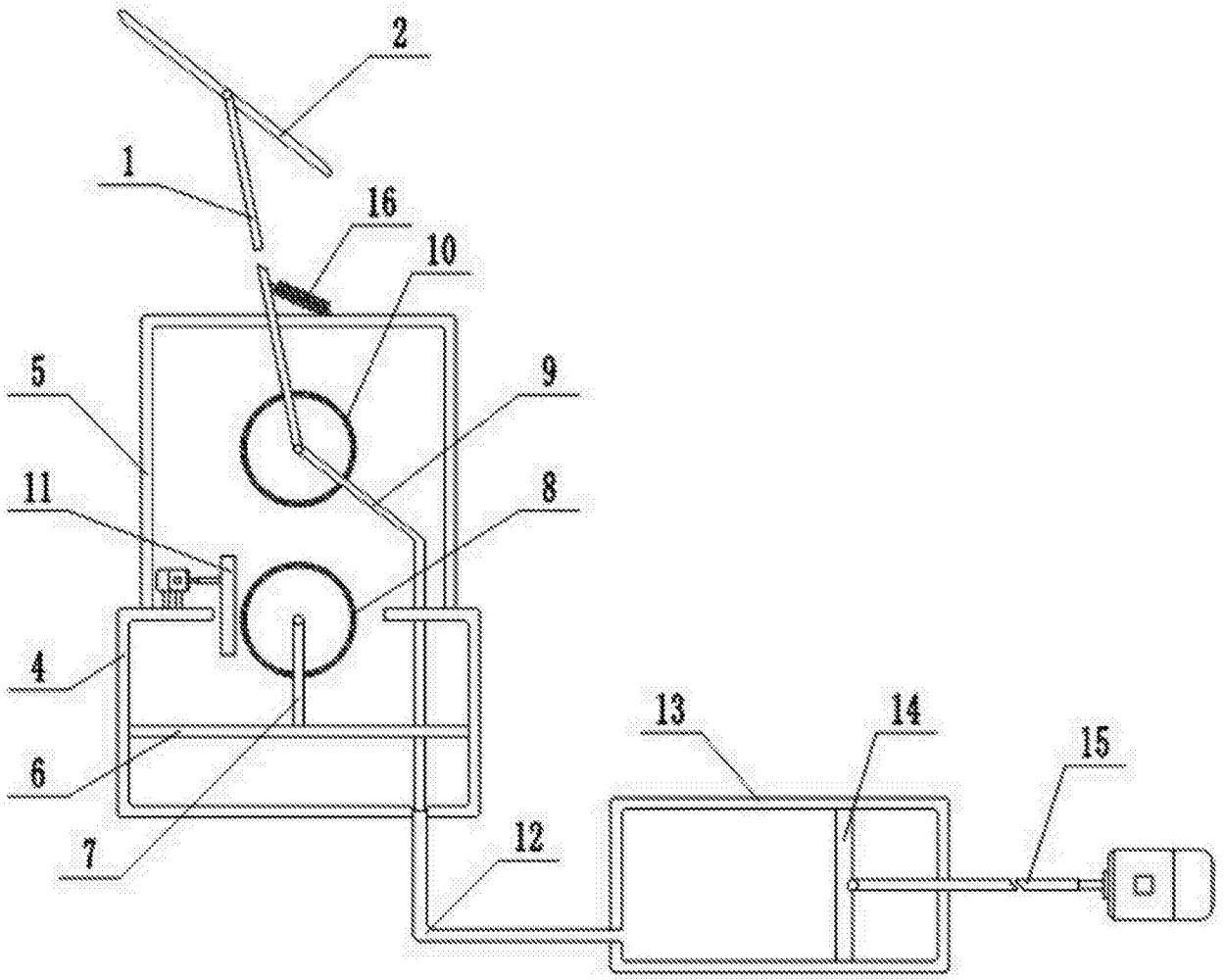


图1

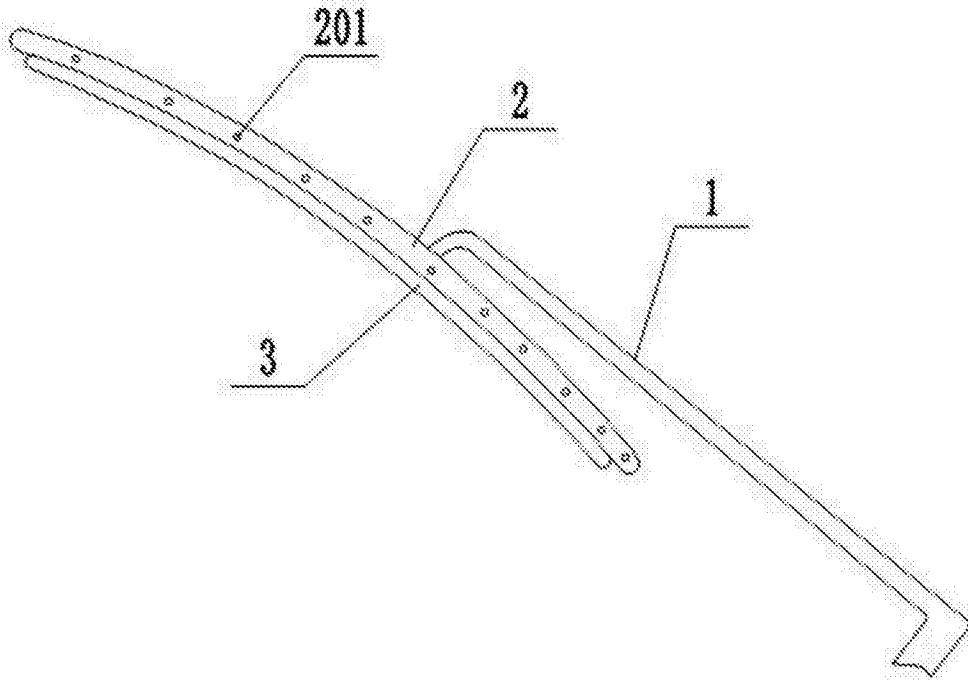


图2

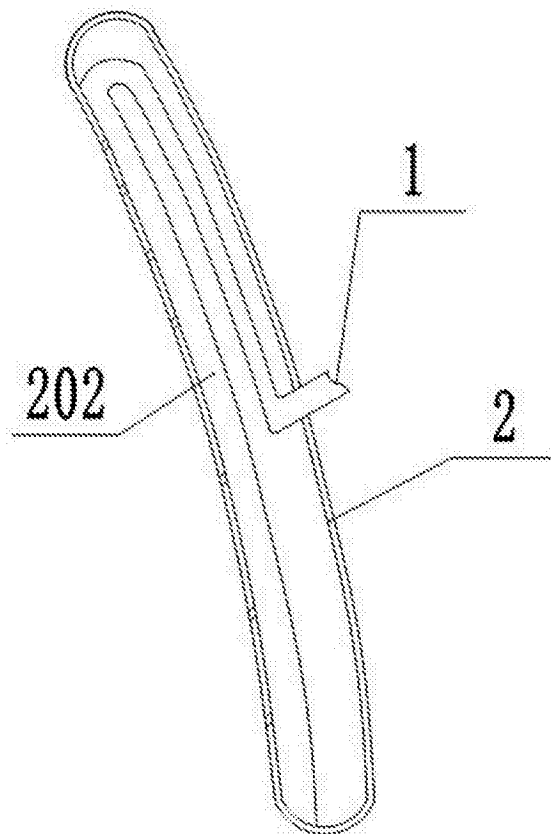


图3