



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101983148 A

(43) 申请公布日 2011. 03. 02

(21) 申请号 200980111942. 4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 02. 02

B60S 1/40 (2006. 01)

B60S 1/38 (2006. 01)

(30) 优先权数据

102008000933. 4 2008. 04. 02 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 09. 30

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2009/051147 2009. 02. 02

(87) PCT申请的公布数据

W02009/121642 DE 2009. 10. 08

(71) 申请人 罗伯特·博世有限公司

地址 德国斯图加特

(72) 发明人 I·奥普特鲁特 P·德布洛克

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

代理人 曹若 汲长志

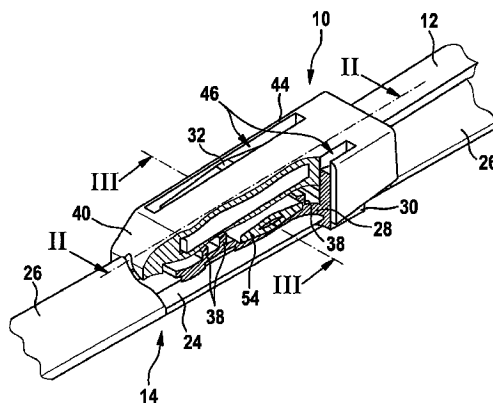
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

用于铰接地连接雨刷片与雨刷臂的装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于铰接地连接雨刷片(14)与雨刷臂(12)的装置(10),其中有待与雨刷片(14)连接的联接元件(28)具有铰接部件(36),该铰接部件与有待与雨刷臂(12)连接的连接元件(40)上的铰接部件(48)一起形成铰链,并且所述联接元件(28)的和所述连接元件(40)的侧壁(32、44)重叠。建议在所述联接元件(28)和所述连接元件(40)之间布置至少一个缓冲元件(54、60)。



1. 用于铰接地连接雨刷片(14)与雨刷臂(12)的装置(10),其中,有待与雨刷片(14)连接的联接元件(28)具有铰接部件(36),该铰接部件与有待与雨刷臂(12)连接的连接元件(40)上的铰接部件(48)一起形成铰链,并且所述联接元件(28)的和所述连接元件(40)的侧壁(32、44)重叠,其特征在于,在所述联接元件(28)和所述连接元件(40)之间布置至少一个缓冲元件(54、60)。

2. 按权利要求1所述的装置(10),其特征在于,在所述联接元件(28)的侧壁(32)之间在所述联接元件(28)的底部(34)上设置至少两个横向肋(38),所述横向肋在其之间形成了中间空间(56),该中间空间在所述雨刷片(14)的运行位置中由所述连接元件(40)覆盖,并且所述缓冲元件(54、60)安置在该中间空间中,其中,所述缓冲元件(54、60)支撑在所述联接元件(28)和所述连接元件(40)上。

3. 按权利要求1或2所述的装置(10),其特征在于,所述缓冲元件(54、60)布置在所述铰链(36、48)的区域内。

4. 按上述权利要求中任一项所述的装置(10),其特征在于,所述缓冲元件(54)是横截面细长的棱柱,尤其是菱形的棱柱,该缓冲元件以一个边缘抵靠在所述联接元件(28)的底部(34)上,而对置的边缘面对所述连接元件(40)。

5. 按权利要求1到3中任一项所述的装置(10),其特征在于,所述缓冲元件(60)是柱形的。

6. 按上述权利要求中任一项所述的装置(10),其特征在于,所述缓冲元件(54、60)是空心型材,该空心型材的空心空间(58)横向于所述雨刷片(14)的纵向延伸。

7. 按上述权利要求中任一项所述的装置(10),其特征在于,所述联接元件(28)的侧壁(32)由所述连接元件(40)的侧壁(44)从外面覆盖并且嵌入所述连接元件(40)的纵向槽缝(46)中。

8. 按上述权利要求中任一项所述的装置(10),其特征在于,在所述连接元件(40)的侧壁(44)中设置了相互对置的长孔(48),所述长孔与所述联接元件(28)的侧壁(32)上的轴承销(36)一起形成了所述铰链的铰接部件。

9. 按权利要求8所述的装置(10),其特征在于,在所述连接元件(40)的侧壁(44)的内侧上从面对所述联接元件(28)的边缘朝着所述长孔(48)引导装配斜面(50)。

10. 雨刷片(14),包括按上述权利要求中任一项所述的装置(10)。

用于铰接地连接雨刷片与雨刷臂的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种按权利要求 1 前序部分所述的装置。

背景技术

[0002] 扁平梁结构的雨刷器以大量变型方案得到公开。雨刷器具有一个或者多个具有不同形状和布置方式的由合成材料或者弹簧钢制成的弹簧条作为用于雨刷条的支承元件。所述支承元件通过装置铰接地与雨刷臂连接。所述装置通常包括联接元件和连接元件,联接元件与雨刷片、尤其与雨刷片的支承元件连接,连接元件固定在雨刷臂的自由端部上。在此,能够根据雨刷臂在雨刷片的侧面延伸的“侧锁原理”选择实施方式,或者根据雨刷臂在雨刷片的上方延伸的“顶锁原理”来选择实施方式。下面示例性地参照大量公开文献中的一个。

[0003] 由 DE 199 14 413 A1 公开了一种雨刷器,该雨刷器的雨刷臂在其自由端部上通过联接装置以扁平梁结构可松开地铰接在没有铰链的雨刷片上。所述联接装置具有联接元件,该联接元件固定在雨刷片的支承元件上并且在其正面具有两个侧向布置的轴承销形式的铰接轴。所述联接元件在其反向于铰接轴的端部上具有支承面,所述支承面指向铰接轴并且与连接部件上的支承面一起形成支座。所述联接装置的连接元件在其正面具有敞开的轮毂,该轮毂设置在侧面的导向壁中并且联接元件的轴承销在装配状态下支承在轮毂中。所述连接元件在敞开的轮毂的侧面固定在雨刷臂上。在此,所述敞开的轮毂与雨刷臂错开平行地指向其自由端部的方向,使得固定在雨刷片上的联接元件能够平行于雨刷臂在连接元件的侧面的导向壁之间移动,直到侧面的轴承销靠在敞开的轮毂的支承面上。在装配期间,配属于支座的在侧面柔性地布置在联接元件的弹簧舌上的支承面被向内挤压,并且一旦支承面经过第二联接部件上相对应的支承面,其又弹性地向外返回到原来的位置中。

发明内容

[0004] 根据本发明,在联接元件和连接元件之间布置至少一个缓冲元件。该缓冲元件减少在雨刷器的反转位置中雨刷条翻转时会出现的噪音。此外,降低了在雨刷器碰撞到车窗玻璃上时雨刷器无意地撞击到车窗玻璃上产生的力。最后,减少了由于弄脏的、结冰的或者干燥的玻璃引起雨刷器嘎嘎作响的噪音。

[0005] 所述缓冲元件原则上能够布置在联接元件和连接元件之间每个合适的位置上。然而有利地在联接元件的侧壁之间在联接元件的底部上设置至少两个横向肋,所述横向肋在其之间形成了中间空间,该中间空间在雨刷片的运行位置中由连接元件覆盖,并且缓冲元件安置在该中间空间中。由此,连接元件在雨刷器的运行位置中通过缓冲元件支撑在联接元件上,并且由此支撑在雨刷片上,使得其在连接元件和联接元件之间进行相对运动时施加缓冲作用。

[0006] 所述缓冲元件的缓冲特性能够通过缓冲元件的形状和材料进行调整并且与相应的使用情况协调。有利的是,所述缓冲元件具有细长横截面的棱柱的构造、尤其是菱形棱柱

的构造或者柱形的构造,从而在邻接的结构部件、连接元件或联接元件之间产生线状的或者小面积的接触。根据本发明的设计方案提出,所述缓冲元件是空心型材,其中空心空间有利地横向于雨刷片的纵向穿过缓冲元件。

[0007] 为了为缓冲元件提供足够的缓冲行程,在联接元件的铰接部件和连接元件的铰接部件之间设置了足够的轴承间隙。根据本发明的设计方案提出,所述联接元件的侧壁由连接元件的侧壁覆盖并且沿着连接元件的纵向嵌入连接元件的纵向槽缝中。由此,所述装置具有非常精确的侧面导向,该精确的侧面导向在铰接间隙较大时不能轻易地获得。

[0008] 根据本发明的另一设计方案提出,在连接元件的侧壁中设置相互对置的长孔,所述长孔横向于雨刷片的纵向延伸并且与联接元件的侧壁上的轴承销一起形成铰链的铰接部件。由此确保了足够的大致垂直于车窗玻璃的缓冲行程,而沿雨刷片的纵向给出了精确的导向。

附图说明

[0009] 其它优点从下面的附图说明中获得。在附图中示出了本发明的实施例。附图、说明书和权利要求包含大量组合特征。本领域技术人员也会有针对性地单个考虑所述特征并且总结出其它有意义的组合。

[0010] 其中:

[0011] 图 1 是具有部分剖面的按本发明的装置的部分透视图,

[0012] 图 2 是根据图 1 中线条 II-II 的剖面,

[0013] 图 3 是按图 2 的缓冲元件的变型方案,

[0014] 图 4 是根据图 1 中线条 III-III 的剖面,

[0015] 图 5 是连接元件从下面看的透视图,以及

[0016] 图 6 是联接元件从上面看的透视图。

具体实施方式

[0017] 雨刷片 14 具有雨刷条 16,该雨刷条的雨刷唇 18 通过翻转接片 20 与顶部板条 22 连接。弹簧条 24 插入侧面的纵槽中,所述弹簧条突出纵槽一段距离并且在其突出的部分上承载着导流板 26 和用于铰接地连接雨刷片 14 与雨刷臂 12 的装置 10。该装置 10 包括具有底部 34 和两个沿纵向延伸的侧壁 32 的联接元件 28,所述侧壁面对着固定在雨刷臂 12 上的连接元件 40。所述联接元件 28 以导向部位 30 坐落于用作支承元件的弹簧条 24 上,方法是该联接元件在弹簧条的外面的纵向边缘上包围弹簧条 24。在底部 34 的内侧上,横向肋 38 位于所述侧壁 32 之间。两个相邻的横向肋 38 在侧壁 32 外侧上的轴承销 36 的区域内形成了用于容纳缓冲元件 54、60 的中间空间 56。在运行位置(图 1)中,所述中间空间 56 由连接元件 40 覆盖,使得缓冲元件 54、60 不仅支撑在联接元件 28 的底部 34 上而且支撑在连接元件 40 的空心型材 42 上。由此,通过缓冲元件 54 缓冲连接元件 40 和联接元件 28 之间的相对运动。

[0018] 所述缓冲元件 54、60 可以由合适的合成材料或者橡胶制成。有利的是,其具有空心型材的构造,该空心型材的空心空间 58 横向于雨刷片 14 的纵向穿过缓冲元件 54。

[0019] 所述联接元件 28 的轴承销 36 与长孔 48 形成了铰链,所述长孔设置在连接元件 40

的侧壁 44 中并且沿着大致垂直于雨刷片 14 的纵向的方向延伸。如此设计所述长孔 48 的尺寸,使得其沿主缓冲方向允许足够的缓冲行程,然而沿着雨刷片 14 的纵向精确地导引雨刷片。为了进行侧向引导,所述联接元件 28 的侧壁 32 嵌入连接元件 40 的纵向槽缝 46 中。

[0020] 所述缓冲元件 54(图 1 和图 2) 具有菱形的棱柱的构造,其中在两个相互对置的边缘中,一个边缘支撑在联接元件 28 上并且另一个边缘支撑在连接元件 40 上。图 3 示出了具有柱形构造的缓冲元件 60。在此涉及具有椭圆形底面的空心柱形。然而也可以考虑具有其它横截面形状的缓冲元件,例如圆形的横截面形状。

[0021] 在装配时,首先将连接元件 40 以其空心型材 42 推到雨刷臂 12 上并且固定在那里。然后将雨刷片 14 以其联接元件 28 横向于其纵向固定在连接元件 40 上,方法是将轴承销 36 通过装配斜面 50 夹到长孔 48 中。在此,暂时地使连接元件 40 的侧壁 44 弹性地向外屈服,使得轴承销 36 能够嵌入长孔 48 中。

[0022] 本发明能够应用在所有扁平梁结构的雨刷器中。重要的只是,在运行位置中通过缓冲元件 54 缓冲联接元件 28 和连接元件 40 之间的相对运动。

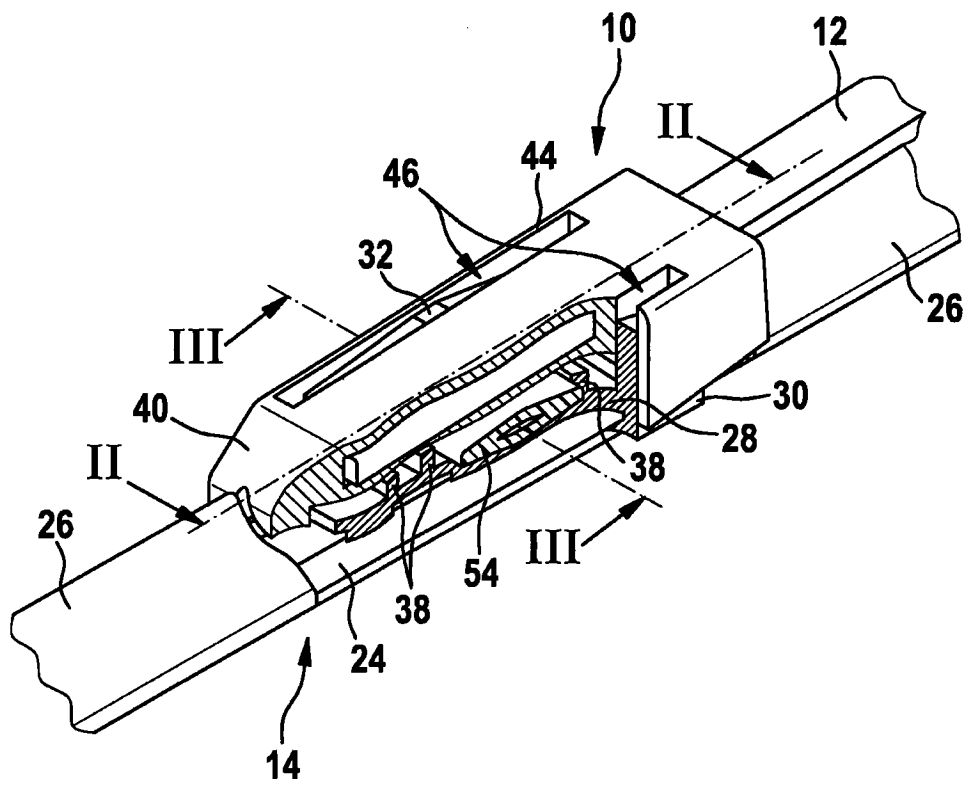


图 1

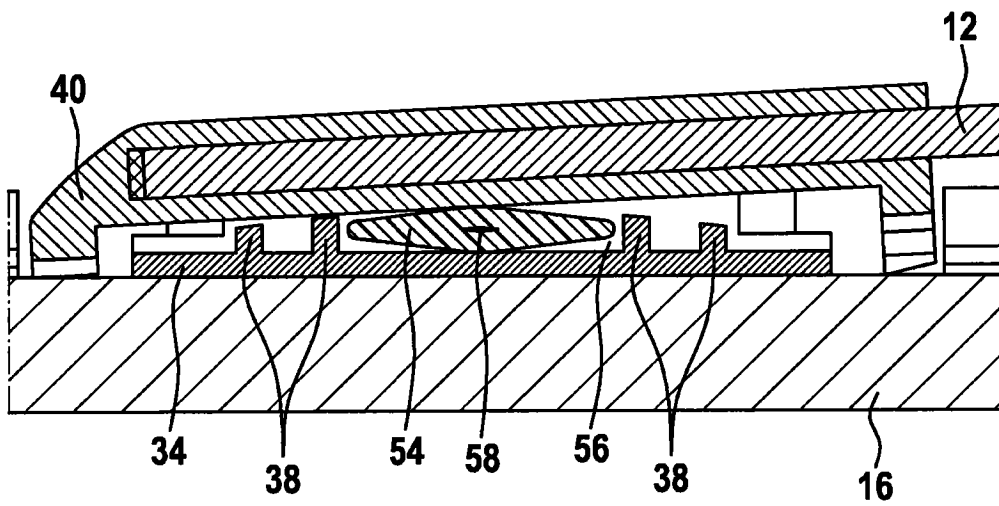


图 2

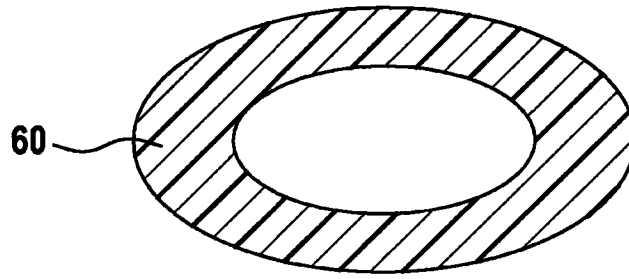


图 3

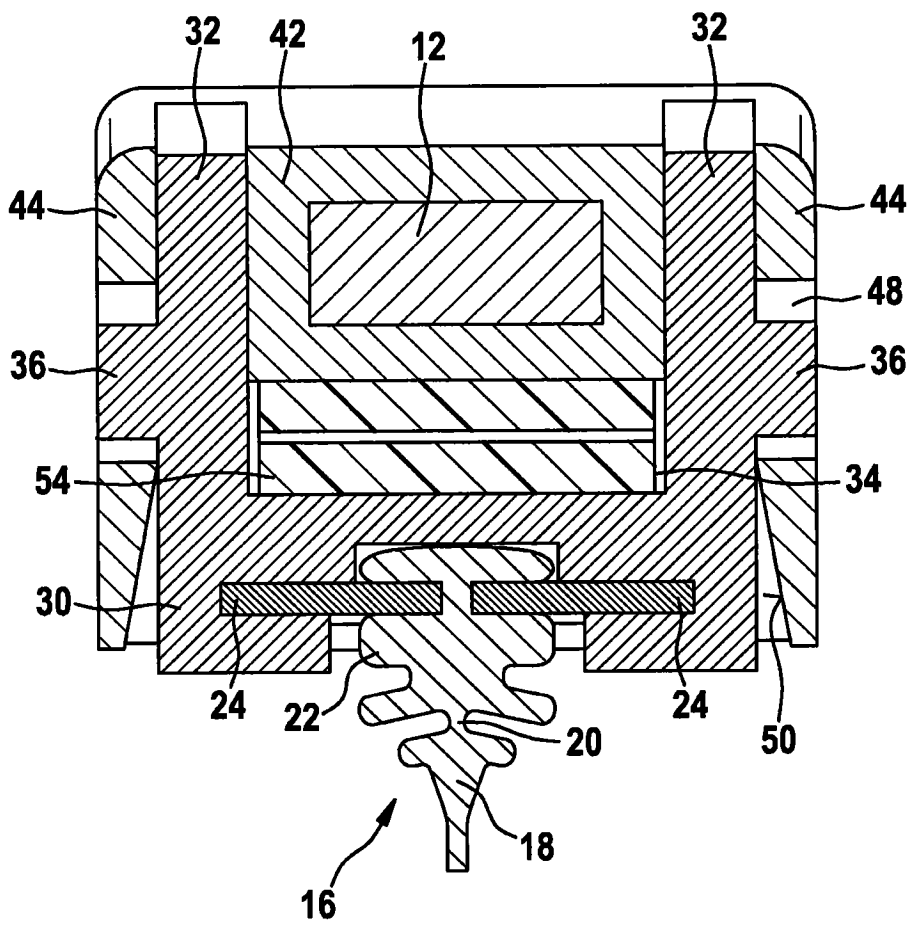


图 4

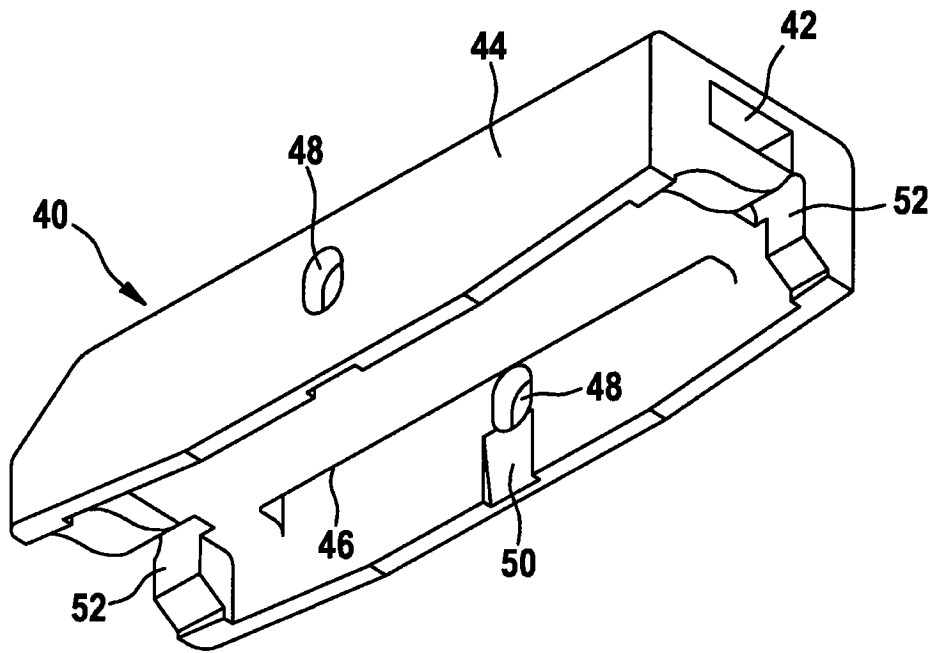


图 5

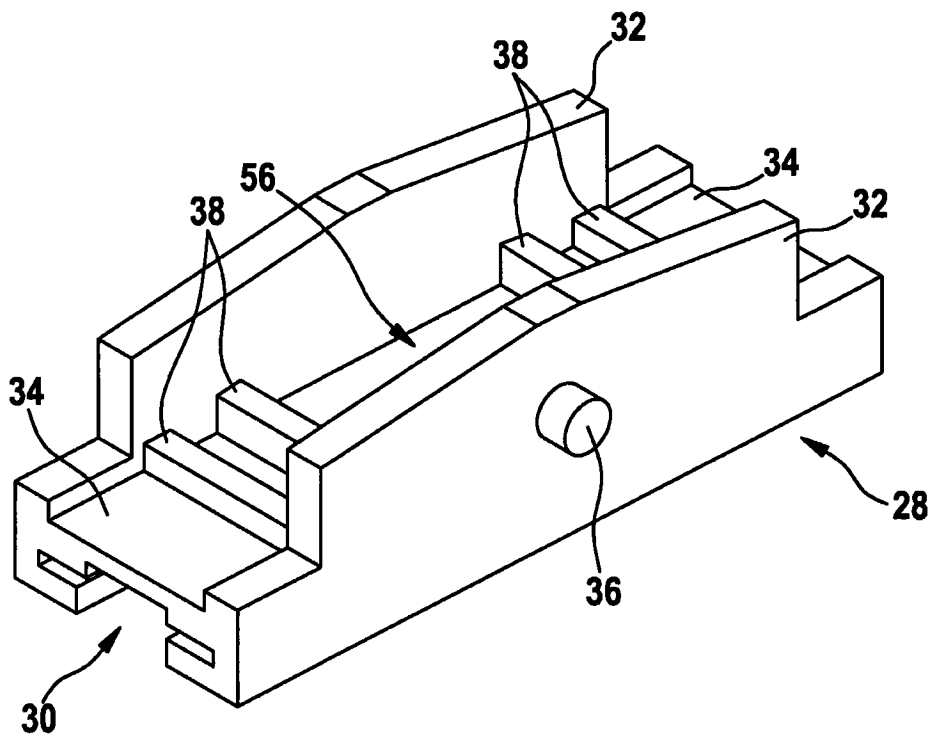


图 6