



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00800815.9

[45] 授权公告日 2004 年 10 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 1170709C

[22] 申请日 2000.5.25 [21] 申请号 00800815.9

[30] 优先权

[32] 1999. 6. 2 [33] DE [31] 19925291.2

[86] 国际申请 PCT/DE2000/001696 2000. 5. 25

[87] 国际公布 WO2000/073108 德 2000.12.7

[85] 进入国家阶段日期 2001. 1. 10

[71] 专利权人 罗伯特·博施有限公司

地址 德国斯图加特

[72] 发明人 约阿希姆·齐默尔

审查员 于晓唤

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

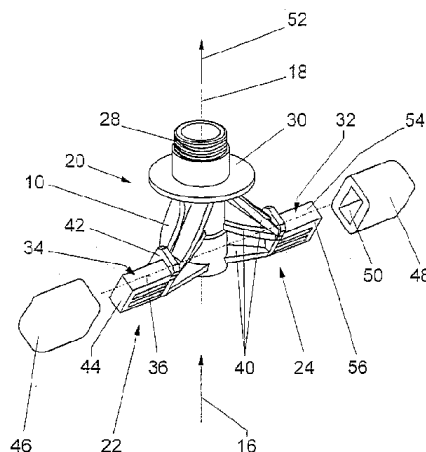
代理人 曾立

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称 风挡玻璃雨刷装置

[57] 摘要

本发明涉及一种风挡玻璃雨刷装置，具有至少一个雨刷器支承件，它通过至少一个支撑区(20)被固定于汽车的车身上。本发明建议，雨刷器支承件的支承件壳体(10)具有三个支撑区(20, 22, 24)，即，一个第一支撑区(20)，它包围着支承件壳体(10)的纵向轴线(18)并位于朝向雨刷的一个端部上，一个第二支撑区(22)和一个第三支撑区(24)，它们设置在另一个端部，相对于第一支撑区在轴向上错开，被安置于支承件壳体(10)的纵向轴线(18)的两侧大致相对的位置上。



1. 风挡玻璃雨刷装置，具有至少一个雨刷器支承件，它通过至少一个支撑区（20）被固定于汽车的车身上，其特征为：该雨刷器支承件的支承件壳体（10）具有三个支撑区（20，22，24），即，一个第一支撑区（20），它包围着支承件壳体（10）的纵向轴线（18）并位于一个朝向雨刷的端部上，一个第二支撑区（22）和一个第三支撑区（24），它们被设置在另一个端部，在所述纵向轴线的方向上相对于第一支撑区轴向偏开，并且被安置于支承件壳体（10）的纵向轴线（18）的两侧彼此大致相对的位置上。

2. 如权利要求1所述的风挡玻璃雨刷装置，其特征为：第一支撑区（20）由支承件壳体（10）上的一个法兰（30）构成，而另两个支撑区（22，24）由两个插脚（32，34）构成，它们成形在支承件壳体（10）上，与该支承件壳体的纵向轴线（18）垂直，并且嵌接在支承件壳体（10）的固定装置（12）的袋件（62，63）中。

3. 如上述权利要求之一所述的风挡玻璃雨刷装置，其特征为：支承件壳体（10）具有一个注塑上的螺纹（28），它在纵向（52）上向外与法兰（30）相连接。

4. 如权利要求2所述的风挡玻璃雨刷装置，其特征为：插脚（32，34）除具有基本上沿径向伸展的导向面（54，56）之外，还具有与它们相垂直的止挡面（42，44）。

5. 如权利要求2所述的风挡玻璃雨刷装置，其特征为：车身的端壁（12）被压铸制造，并且具有一个支撑角块（60），该支撑角块具有一个承接孔（58），用于使支承件壳体（10）的雨刷一侧的端部插入其中，

该端壁（12）还具有袋件（62，64），用来容纳插脚（32，34）。

6. 如权利要求 5 所述的风挡玻璃雨刷装置，其特征为：支撑角块（60）和袋件（62，64）是铸造在端壁（12）上的。

7. 如权利要求 5 所述的风挡玻璃雨刷装置，其特征为：支承件壳体（10）和/或支撑角块（60）及袋件（62，64）上彼此相对的边棱（38），作为对中辅助件，进行了倒圆和/或者倒角处理。

8. 如上述权利要求 5 所述的风挡玻璃雨刷装置，其特征为：端壁（12）被这样构造，使得它的脱模主方向（52）与雨刷器支承件的装配方向相反。

9. 如权利要求 1 或 2 所述的风挡玻璃雨刷装置，其特征为：支承件壳体（10）的构造，使得其脱模和装配沿一个相同的主方向（52）进行。

10. 如权利要求 5 所述的风挡玻璃雨刷装置，其特征为：在支承件壳体（10）和支撑角块（60）之间以及在插脚（32，34）与袋件（62，64）之间，设计了具有橡胶弹性的脱耦元件（70，72，74 及 46，48）。

11. 如权利要求 10 所述的风挡玻璃雨刷装置，其特征为：脱耦元件（46，48）是套插到或者注塑到插脚（32，34）上的。

12. 如权利要求 10 所述的风挡玻璃雨刷装置，其特征为：在预装配时，脱耦元件（70）是被扣入到支撑角块（60）的承接孔（58）中的。

13. 如权利要求 10 所述的风挡玻璃雨刷装置，其特征为：用于支撑角块（60）的承接孔（58）的脱耦元件（72，74）为两构件式。

风挡玻璃雨刷装置

技术领域

本发明涉及一种风挡玻璃雨刷装置。

背景技术

汽车上的风挡玻璃雨刷装置一般借助于一个雨刷器支架、一个所谓的扁块（Platine）或管扁块（如果雨刷支架也是用管制成时）被固定于汽车车身上。该扁块承载着一个雨刷驱动器，它具有雨刷器电机和一个安装于其上的传动机构，其输出轴一般通过一个曲柄和联杆来驱动曲柄，它们与用于每个风挡玻璃雨刷的传动轴固定地连接。扁块确定了雨刷器电机相对于雨刷器支承件的位置，后者内部安置着风挡玻璃雨刷的传动轴。此外，它们还承载着由雨刷驱动器所提供的作用力。

雨刷器支承件的支承件壳体被固定或者成形于扁块的端部上。扁块直接通过支承件壳体或者通过成形于支承件壳体、扁块和/或电机扁块上的固定眼而被固定于车身上面。在任何情况下，都还必须要有附加构件，来将风挡玻璃雨刷装置与汽车车身连接起来而尽可能实现无振动及保证扭曲刚度。

如果扁块由多个构件组成，这将导致出现大量的具有相应的公差要求的接口位置。雨刷器支承件相对于雨刷器电机和/或者雨刷刮板的角度和位置的不准确调节，都将降低刮刷效果。为了保证足够高的连接质量，待被装配的构件必须具有高的精度，从而提高了制造费用。另外，由于大量的装配工艺步骤，提高了装配费用。

因而，雨刷器支承件也被借助固定螺栓直接地拧固于汽车车身的端壁上，或者被支撑角块所承接。支撑角块被焊接于端壁上。在此，端壁

由钢板通过深拉伸方法制得。也公知有作为承载元件的端壁，具有连铸造型。

从 DE-GM 74 34 119 中已知一种管扁块，它由四方形管制成，其上焊接着一个用作电机扁块的板。在该四方形管的端部，分别固定有一个雨刷器支承件。这种管扁块或者管框架装置，尽管构造方式简单，却很稳固。由于成本的缘故，倾向于使用直的支撑管，它不需要预先弯曲工序。但是，固定雨刷器支承件的构件，必须要能够对作用在它上面的力具有足够的承受能力。由于该原因，它们必须具有确定的强度，因而提高了材料使用量。

DE 29 20 899 C2 中给出了另一种管扁块。其中，将具有相应台阶（Ansaetzen）的管套插入到扁块管的空心型廓中。台阶至少要部分地挨靠于扁块管壁上，并具有至少一个留空，扁块管的段被压入其中，以便在扁块管与管套之间构成形状吻合的连接。在该管套内，安置雨刷器支承件。相对于螺栓连接，减少了构件的数量，不过组装过程还是需要许多加工工序来预制大量的单个构件。这样就提高了备件库房和管理的费用。另外，尽管有留空，实心的台阶仍然具有很大的重量。

发明内容

本发明的目的在于，提供一种风挡玻璃雨刷装置，使得其雨刷器支承件在汽车车身上支承稳定，能够良好地承受力和力矩，并且安装简单。

根据本发明，提出一种风挡玻璃雨刷装置，具有至少一个雨刷器支承件，它通过至少一个支撑区被固定于汽车的车身上，其中，该雨刷器支承件的支承件壳体具有三个支撑区，即：一个第一支撑区，它包围着支承件壳体的纵向轴线并位于一个朝向雨刷的端部上，一个第二支撑区和一个第三支撑区，它们被设置在另一个端部，在所述纵向轴线的方向上相对于第一支撑区轴向偏开，并且被安置于支承件壳体的纵向轴线的两侧彼此大致相对的位置上。

根据本发明，雨刷器支承件的支承件壳体具有三个支撑区，即：包围着支承件壳体的纵向轴线、并且设置于朝向雨刷的一个端部上的第一支撑区，一个第二和第三支撑区在该纵向轴线方向上相对于第一支撑区偏开，位于另一端部，并且被安置于支承件壳体的纵向轴线两侧彼此大致相对的位置上。第一支撑区由一个法兰构成，而第二和第三支撑区适合于被制作成插脚，它们与支承件壳体连接起来，并且啮合到固定装置上的袋件中。

雨刷器支承件的支承件壳体中，安置着雨刷器的一个传动轴，它与加装的耦合传动装置的曲柄相连接。由驱动器施加于雨刷器支承件的力和力矩，被这三个支撑区精确、可靠地承接下来并以很短的路径传递到车身上，不需担心由此产生会影响刮刷效果的振动和变形。

基本上可以放弃使用一个特殊的扁块，只要端壁被作为压铸件制造，其上成形出一个带有承接口的支撑角块和用来承接插脚的袋件，这些插脚与支承件壳体相连接。这样就减少了构件样数。另外，将支承件壳体从下部插入穿过承接口，而插脚也同时被滑入袋中，因此也降低了装配费用。这种相对位置接下来通过一个螺母固定，它被拧紧于一个被铸于支承件壳体上的螺纹上，并将支承件壳体的一个法兰压紧于支撑角块上。

雨刷刮板作用于汽车玻璃上的力的反作用力通过传动轴作用于支承件壳体上，其方向大致平行于纵向轴线向上，作为压力作用于支承件壳体的朝向杠杆传动机构的端部上。在雨刷器支承件中它被支撑区所承受，并有助于螺纹连接的保持力。由雨刷器电机的力矩经曲柄传递的力也同样位于这个由三个支撑区形成的支撑三角形内，这里，支撑区彼此间具有相对大的间距。这种支撑非常稳定，使得力最佳并且均匀地传递到汽车车身上。

合适的方式是，在支承件壳体和支撑角块之间以及在插脚上设置由具有橡胶弹性的材料制造的脱耦元件。这样，可以避免雨刷刮板的转向

噪音和电机噪音通过雨刷器支承件传递到汽车车身上。脱耦元件同时还能够阻止接触腐蚀。这种腐蚀，在用金属材料制造支承件壳体，而用镁或者镁合金制造端壁的情况下是可能发生的。

这样，确保脱耦元件易于装配，特别是脱耦元件可一体地构造在支撑角块上、并且具有一个环形槽，因而它能够在预装配过程中被扣入支撑角块的承接孔中。如果它是两构件的结构，其中的一件以伸出部分插入到支撑角块中，而另一件被安置于支承件壳体的法兰上。位于插脚和袋件之间的脱耦元件具有槽，通过它们，脱耦元件插接到插脚上去。简化的变例中，脱耦元件压铸制造于插脚上，因而无需再对其进行装配。

根据本发明，雨刷器支承件的支承件壳体和汽车车身的端壁由压铸件制造，并且在两个构件上均铸上或者压铸上固定元件。从铸件的尺寸精度、表面质量和精细分段性（Feingliedrigkeit）出发，压铸具有最好的效果。可以制造非常复杂的不同壁厚的压铸件。一般而言也能够省掉各种的后续加工，因而制造成本低。最后，压铸件能够减轻构件的重量。

附图说明

其它优点由以下图例说明给出。在图例中，给出了本发明的实施例。图例、说明书和权利要求书包含了大量的组合起来的特征。本领域的技术人员也可以根据特定目的将这些特征分割开来，并将它们进行其它有意义的组合。

图示为：

图 1 一个支承件壳体的立体图，

图 2 一个部分地装配起来的雨刷器支承件的立体图，

图 3 具有一个单件的脱耦元件的雨刷器支承件沿图 2 中 III-III 线的一个局部纵向剖面图，及

图 4 图 3 的变例形式，具有一个由两个构件组成的脱耦元件。

具体实施方式

风挡玻璃雨刷装置的雨刷器支承件固定于汽车车身的端壁 12 上。它具有一个支承件壳体 10，其中安置着一个未进一步示出的风挡玻璃雨刷器的传动轴 26。该传动轴被一个雨刷器电机通过一个杠杆传动机构所驱动，其曲柄 14 与该传动轴的背离风挡玻璃雨刷的端部固定连接（图 2）。

图 1 示出了支承件壳体 10，它上面作用着一个由曲柄 14 传递过来的、沿支承件壳体 10 的纵向轴线 18 的力 16。为了提供力矩支撑（Momentabstuetzung）及将力传递到车身上，支承件壳体 10 具有三个支撑区 20、22 和 24，它们彼此间距离相对较大。

第一支撑区 20 由一个法兰 30 构成，它被浇铸于支承件壳体 10 上朝向雨刷的端部上。第二支撑区 22 和第三支撑区 24 由插脚 32 和 34 构成，它们沿纵向轴线 18 被浇铸于支承件壳体 10 的曲柄一侧，位置错开。插脚 32 和 34 大致被安置于纵向轴线 18 两侧的相对位置上，彼此间隔距离 38，并且位于一个共同的平面 36 内，该平面相对于支承件壳体 10 的纵向轴线稍微倾斜。

较佳的方式是，插脚 32 和 34 通过多个连接片 40 与支承件壳体 10 连接，因而，使用的材料量虽然少，却能保证具有足够大的抗扭和抗弯强度。另外，它们呈长方六面体形，其侧面 54 和 56 起到承接面和导向面的作用。在力支持和力矩支持方面，插脚 32、34 的端面 44 和成形于另一端侧上的接触面 42 支持侧面 54、56。它们另外还构成套插上的具有橡胶弹性的脱耦元件 46 和 48 的止挡，脱耦元件具有相应的槽 50。作为替代及简化的方案，可以用压铸的来替代这些脱耦元件。

根据本发明，支承件壳体 10 是一个压铸件，并且在朝向雨刷器的端部具有一个压铸（angespritzt）得到的螺纹 28。为了压铸，支承件壳体 10 的结构被这样设计，使得从插脚 32 和 34 开始、一直到压铸的螺纹 28 处，在脱模的主方向上逐渐收缩。

为了将支承件壳体 10 固定于车身的端壁 12 上,端壁 12 具有一个带有承接孔 58 的支撑角块 60。为了插接,支承件壳体 10 的雨刷器一侧的端部插入承接孔 58 中。另外,在端壁 12 上设置了往下并向支承件轴线敞开的袋件 62 和 64 (图 2)。装配时,插脚 32 和 34 滑入它们中并随后被固定在那里。端壁 12 是由压铸件制造的,其中,支撑角块 60 和袋件 62 及 64 铸造于端壁上。有效的方式是,主脱模沿箭头方向 52 进行,因而处于雨刷器支承件的装配方向上。

带有套插上和/或者压铸上去的脱耦元件 46 和 48 的支承件壳体 10,沿箭头 52 的方向被装配到支撑角块 60 和袋件 62 与 64 中。为了使构件的组装易于进行,这些结构被这样设计,使支承件壳体 10 和/或支撑角块 60 及袋件 62 和 64 的彼此相对的棱边 38 作为对中辅助件进行倒圆和/或者倒角处理。

同样,沿箭头方向 52,将一根传动轴 26 装入支承件壳体 10 中。它在雨刷一侧端部从支承件壳体 10 中穿出,其上能够装配一个未示出的雨刷臂。在预装配时,在支撑角块 60 的承接孔 58 内扣入一个具有橡胶弹性的脱耦元件 70,它既能够阻止从支承件壳体 10 将振动传递到车身上,又能防止支承件壳体 10 与支撑角块 60 之间发生腐蚀(图 3)。

图 4 给出了另一种减振的例子,其中,脱耦元件由两个部件 72 和 74 构成。装配完毕后,在脱耦元件 70 或 72 的朝向雨刷的一侧上装入一个垫片 66,并且在螺纹 28 上拧上一个螺母 68,它将支承件壳体 10 固定于支撑角块 60 上。

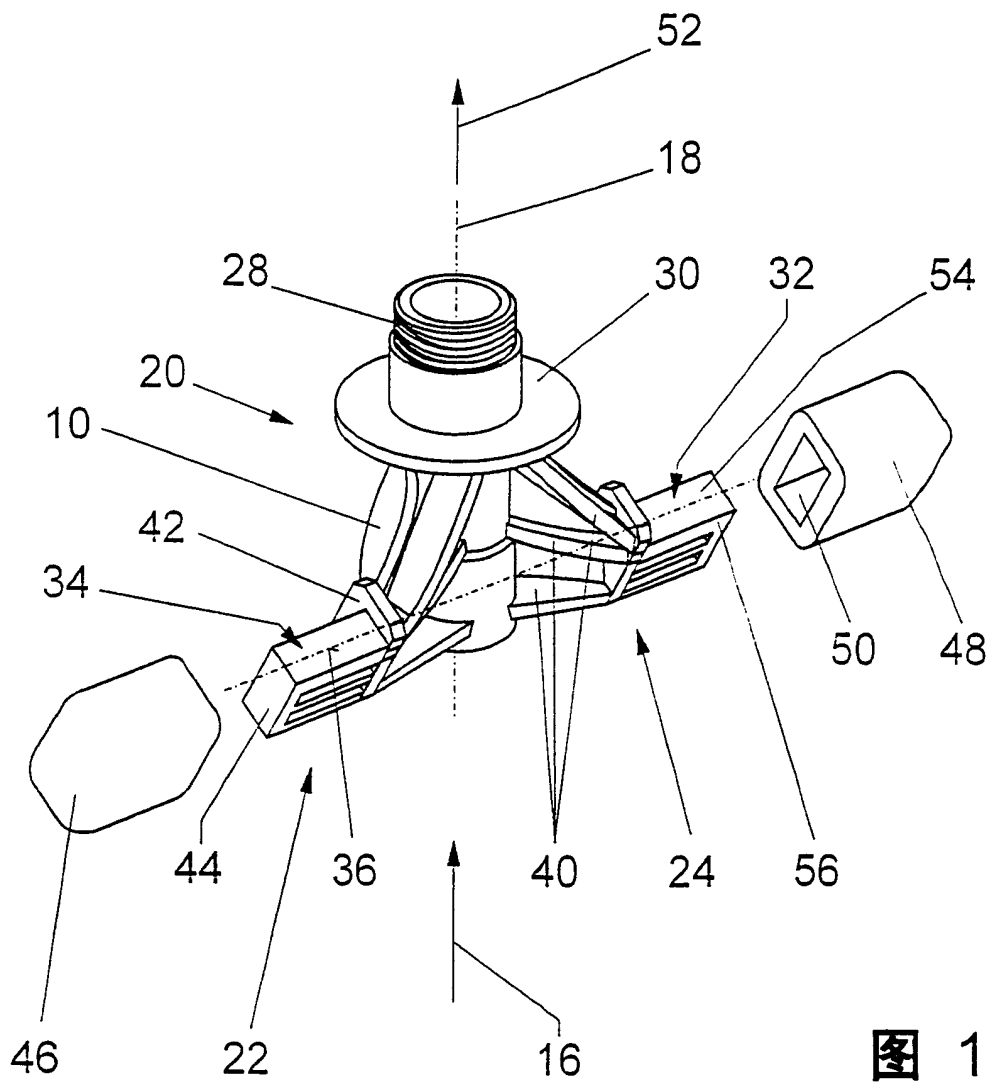


图 1

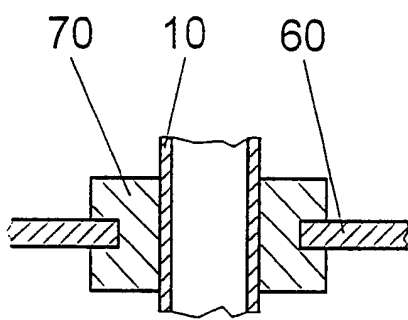
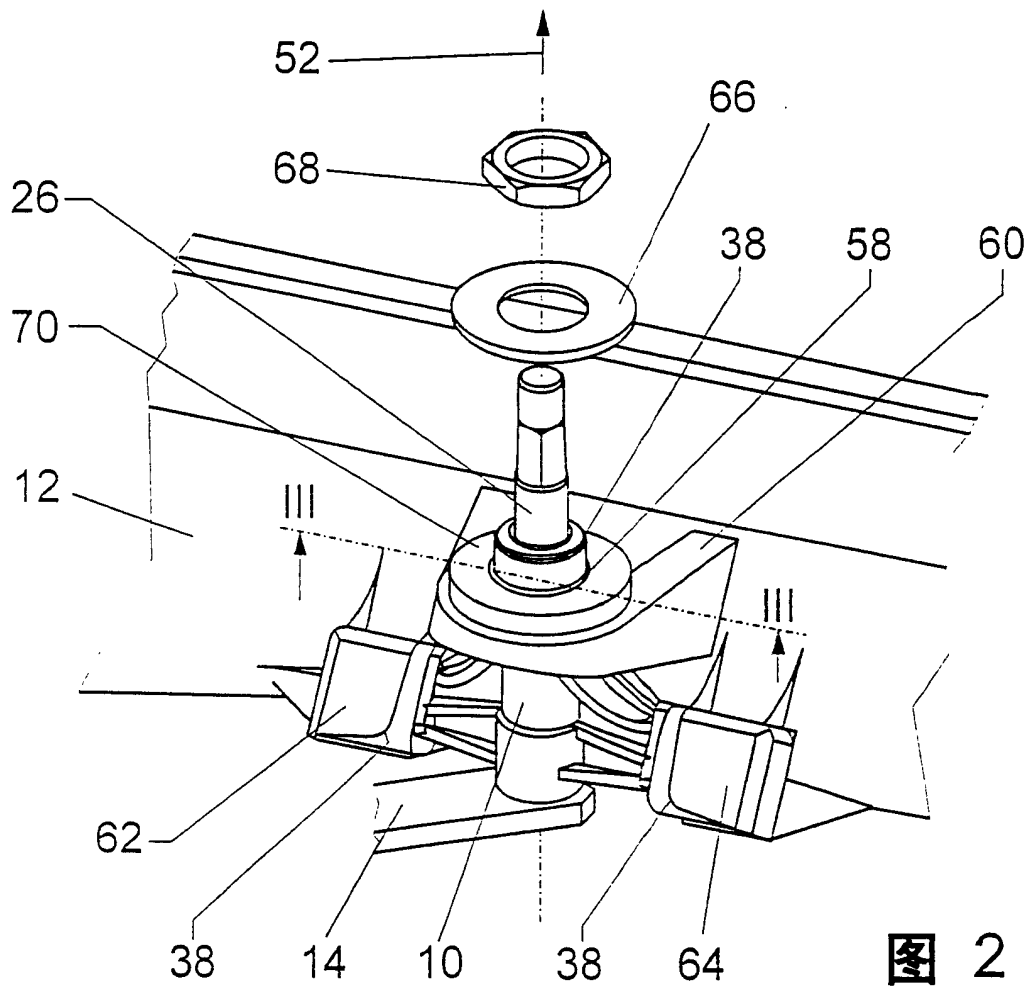


图 3

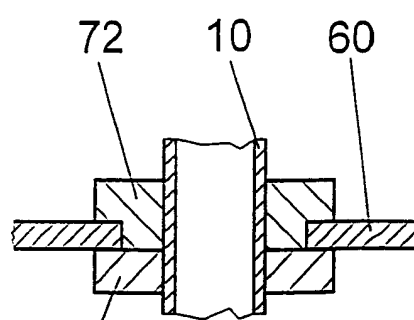


图 4