

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B60J 1/17

E05F 11/38

F16B 5/02

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97194291.9

[45] 授权公告日 2001 年 9 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 1071639C

[22] 申请日 1997.4.24

[21] 申请号 97194291.9

[30] 优先权

[32] 1996.4.30 [33] DE [31] 19619087.8

[86] 国际申请 PCT/DE97/00850 1997.4.24

[87] 国际公布 WO97/40994 德 1997.11.6

[85] 进入国家阶段日期 1998.10.30

[73] 专利权人 布罗斯尔汽车零部件两合公司

地址 联邦德国科堡

[72] 发明人 拉尔夫·M·布莱希 埃里克·朗曼

克里斯托夫·布赫塔

奥特默·许特尔 托马斯·弗罗比格

[56] 参考文献

DE4319705 1994.12.15 _

EP684393 1995.11.29 _

审查员 刘志会

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

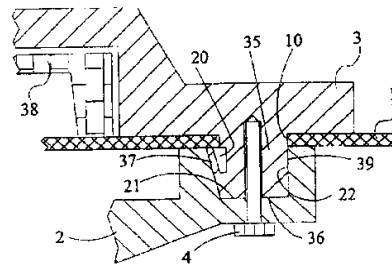
代理人 张兆东

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 紧固装置

[57] 摘要

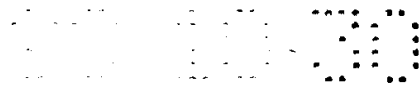
本发明涉及一种装置,该装置用于将汽车用移动装置的塑料外壳紧固在车身支承部件的紧固点上,该点由通孔构成。根据本发明,将第二塑料外壳(3)设置在背离塑料外壳(2)的表面上。两个塑料外壳(2,3)之一具有销栓(35),该销栓经通孔(10)伸进凹座(20)中,该凹座设在两个塑料外壳(2,3)中的另一个上且包围住销栓(35)。两个塑料外壳(2,3)相互连接,使得支承部件(1)被夹紧在其间。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

- 1.一种紧固装置，用于将汽车用调节装置的塑料外壳紧固在紧固部位，该紧固部位由车身支承部件上的通孔构成，其特征在于：
 - a) 在通孔(10)的背离塑料外壳(2)的一侧安装有一个第二塑料外壳(3)；
 - b) 两个塑料外壳(2,3)之一具有销栓(35)，该销栓经通孔(10)伸进凹座(20)中，该凹座设在两个塑料外壳(2,3)中的另一个上且包围住销栓(35)，以及
 - c) 两个塑料外壳(2,3)通过连接装置(4)连接起来，使得支承部件(1)被夹紧在它们之间。
- 2.如权利要求1所述的装置，其特征在于：销栓(35)以其端面(36)和/或其外周表面(39)贴靠于凹座(20)的内壁(21,22)。
- 3.如权利要求1或2所述的装置，其特征在于：销栓(35)大体呈圆柱形，而凹座(20)大体呈中空圆柱形。
- 4.如上述权利要求之一所述的装置，其特征在于：销栓(35)无间隙地穿过支承部件(1)的通孔(10)。
- 5.如上述权利要求之一所述的装置，其特征在于：连接装置(4)由螺钉构成，将两个塑料外壳(2,3)可拆开地连接起来。
- 6.如权利要求5所述的装置，其特征在于：连接装置(4)为塑料螺钉；销栓(35)具有内螺纹，塑料螺钉拧入该内螺纹中。
- 7.如上述权利要求之一所述的装置，其特征在于：塑料外壳(2,3)之一由附加紧固装置(37)固定在支承部件(1)上。
- 8.如权利要求7所述的装置，其特征在于：附加紧固装置(37)为卡锁件。
- 9.如权利要求8所述的装置，其特征在于：卡锁件为销栓(35)的一个组成部分，且卡在通孔(10)的边沿下面。
- 10.如上述权利要求之一所述的装置，其特征在于：调节装置(9)为车窗升降机。
- 11.如权利要求10所述的装置，其特征在于：两个塑料外壳(2,3)分别由电机壳和缆索车窗升降机(9)的缆索出口外壳构成。
- 12.如上述权利要求之一所述的装置，其特征在于：车身支承部件(1)设有



多个通孔(10), 经这些通孔将两个塑料外壳(2,3)紧固在支承部件(1)上.

说明书

紧固装置

本发明涉及如权利要求 1 前序部分所述的紧固装置，该装置用于将汽车用调节装置的塑料外壳紧固在车身的支承部件上。

汽车内所装的调节装置一般安装在车身的支承部件上。因此经常需要将塑料外壳(例如电机壳)安装在由形状稳定材料所构成的结构部件(例如车门内板)上。零件之间的这类连接优选的是设计成螺纹连接，使得可将调节装置的元件从车身的支承部件上拆开，以便修理。

在这种零件连接方式中，存在塑料件由于材料老化而收缩和受温度影响而变形，从而致使连接变松的问题。于是在调节装置的相应结构组件的连接中会产生间隙。举例来说假设是安装在塑料外壳中的车窗升降机的驱动电机，则电机壳的紧固连接变松会导致过早磨损，并且在运行过程中产生令人难以接受的敲击噪声。

为解决该问题，由德国公开专利文献 DE 43 19 705 A1 已知：将形状稳定材料制成的压入螺母压入塑料结构零件中，并借助螺钉和垫片将其紧固在车身上，该垫片同样由形状高度稳定的材料制成，并且其一侧支承在压入螺母上，而另一侧支承在车身的支承组件上。

该技术说明确实能使塑料制结构零件可靠地紧固在车身的支承部件上，然而却存在制造费用很昂贵的缺点。更具体来说，除普通螺钉外，还必须使用另外的垫片和压入螺母做为紧固装置，该螺母首先必须被压入塑料元件中。

本发明的目的是提供一种装置，该装置用于将汽车用调节装置的塑料外壳紧固在车身的支承部件上，其中该装置的制造尽可能简单且成本低廉，而同时在塑料外壳与支承部件之间形成耐久牢固的连接。

根据本发明，该目的可通过具有权利要求 1 所述特征的装置来实现。

本发明是基于下述令人意想不到的认识，即：若将塑料外壳和支承部件用第二个塑料外壳相互紧固住，则在塑料外壳与由尺寸更稳定材料制成的汽车支承部件之间可形成非常耐久的连接。为此，提议将第二塑料外壳安装在车身支承部件上背离第一塑料外壳的一侧，并借助适当的连接装置

将两个塑料外壳经由支承部件的通孔连接在一起，使得车身的支承部件被夹紧在两个塑料外壳之间。于是，另外再规定两个塑料外壳之一具有销栓，该销栓穿过支承部件的通孔，且被两个塑料外壳中另一个所设有的凹座包围住。

通过塑料外壳的相互扣合(将一个塑料外壳的销栓推进另一个塑料外壳的凹座中)，形成了非常简单的快装式闭合连接，其中两个塑料外壳在轴向和/或径向可直接相互支承(取决于销栓的设计，例如可根据两部分之间连接应力来进行该设计)。此外两个塑料外壳对温度和老化的影响会做出相同的反应，使得该连接还由于这些原因而保持恒久稳定。避免由于塑料的塑性变形而使连接变松。

在测试根据本发明的零件之间的连接时已经发现：不仅两个塑料壳非常牢固地连接在一起，而且两个塑料外壳在车身支承部件上的紧固也保持恒久稳固、不会变松。这是通过将支承部件夹紧在非常牢靠地相互连接的两个塑料外壳之间而实现的。

除适当的连接装置(例如螺钉)外，这种非常耐久的连接并不需要任何其它形状稳定的零件(例如垫片)。因此可以降低该连接的重量以及制造与材料的成本。此外通过使用塑料螺钉作为连接装置，有可能形成非常高的紧固力矩，从而获得相应紧固的连接。

对于本发明的优选实施例，一个塑料外壳的销栓其端面和外周表面均与另一塑料外壳的凹座的内壁相邻接。因此两个结构零件在轴向和径向均相互支承。

优选地，销栓为圆柱形，而凹座相应地为中空圆柱形，其中可将销栓特别是没有间隙地压入车身支承部件的通孔中。

对于本发明的优选实施例，另外还提议用连接装置将两个塑料外壳可拆式连接起来。可通过例如下述方式实现这一点，即：连接装置由塑料螺钉构成且销栓具有内螺纹，其中优选的是塑料螺钉相对于通孔和销栓同心安装。对于本发明的这一实施例，在例如任何需要修理的时候，可以脱开组件之间的连接。

对于本发明的一些用途而言，下述情况可能是重要的：即使松开组件之间的连接，将两个塑料外壳之一拆离车身支承部件，而另一个塑料外壳与支承部件仍保持连接。这种情况下，若用附加紧固装置将相应的塑料外

壳紧固在支承部件上是有益的。一般对这种附加紧固装置在坚固性方面没有特殊要求；它只是在相应的塑料外壳与车身支承部件之间起临时紧固作用。因此可用诸如卡锁件做为附加紧固装置，优选的是卡锁件设在相应的塑料外壳的销栓上，借此将销栓阻留在支承部件的通孔中。

所要紧固在车身支承部件上的塑料外壳可以是车窗升降机用电机罩，通常将其紧固在车门支承板上。

本发明的下述用途具有特别优越之处，即：将缆索车窗升降机的电机罩紧固在汽车车门的支承部件上，其中将内装有缆盘的车窗升降机缆索出口外壳做为第二塑料外壳。在这种情况下，电机罩和缆索出口外壳按照本发明的零件连接方式同时紧固在车身的支承部件上。为此需用塑料螺钉或类似物作为唯一的连接装置。当结构零件具有凹座时，在结构零件之一上用来构成销栓的材料也比较节省。因此该零件连接的特征是厚度小。以本发明的这种设计，很显然能够达到在使用本发明的零件连接时所可能出现的最佳作用效果。

塑料外壳与车身支承部件之间的根据本发明的连接，经常设置在多个紧固位置处，这些位置由每个支承部件上的通孔构成，以保证零件连接足够稳固，在塑料外壳较大的情况下，尤其如此。

本发明的其它优点将通过对实施例的下述说明并参照附图变得一清二楚，附图中：

图 1 是缆索车窗升降机的示意图，借助根据本发明的装置可将其紧固在车门的支承部件上。

图 2 示出了根据本发明的紧固装置的优选实施例。

图 1 示意性图示出缆索车窗升降机 9，它紧固在汽车车门支承板 1 上，支承板 1 例如为车门内板或车门模件的支承板等。

该缆索车窗升降机 9 的驱动电机安装在外壳 2 中，借助本发明的紧固装置将该外壳 2 与缆索出口外壳 3 一同紧固在支承板 1 上，参见图 2。车窗升降机 9 的缆索 5 由两个缆索滑轮 11 引导，且通过与缆索 5 压在一起的缆索接头 6 连接到传输件 7 上。传输件 7 一方面与沿车窗玻璃(未示出)的位移方向延伸的导轨 12 啮合以便位移，另一方面支承着车窗玻璃。

通过将安装在缆索出口外壳 3 中的缆盘向右或向左转动，传输件 7 沿

导轨 12 相应地上、下运动，从而打开或关闭车窗玻璃。

图 2 示出了如何利用本发明的紧固装置将电机壳 2 和缆索出口外壳 3 以特别优越的方式紧固在汽车车门的支承板 1 上。

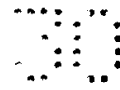
图 2 示出了汽车车门的支承板 1，其上有一个由通孔 10 构成的安装点，该通孔用于车窗升降机的驱动装置。在此车窗升降机的驱动装置包含：电机（未示出），安装在由塑料制成的电机壳 2 中；缆盘 38，由电机驱动，且可转动地安装在同样由塑料制成的缆索出口外壳 3 中。

缆索出口外壳 3 具有大体呈圆柱形的销栓 35，它穿过支承板 1 的通孔 10 并伸进电机壳 2 上由销套构成的大体呈中空圆柱形的凹座 20 中。因此销栓 35 一方面其端面 36 靠在底面 21 上，而另一方面其外周表面 39 靠在销套内壁 22 上。于是两个塑料结构零件 2,3 在径向和轴向直接相互支承。此外，电机壳 2 和缆索出口外壳 3 由塑料螺钉 4 可拆开地连接在一起，该螺钉 4 穿过电机壳 2 中的凹座并拧进销栓 35 的内螺纹中。螺钉 4 被拧紧，以致将支承板 1 夹紧在电机壳 2 和缆索出口外壳 3 之间。由塑料螺钉 4 可产生大的紧固力矩，使得在螺钉 4 的钉头与电机壳 2 邻接处，相应地产生大的平面压力。

支承板 1 可以是车门板，该板将车门的湿空间与车子的干空间分隔开。在此情况下，电机壳 2 一般安装于干空间中，而缆索出口外壳 3 和缆索车窗升降机的其它结构零件则位于车门的湿空间中。

当车窗升降机的驱动电机发生可能的故障时，可以非常简单地将其从支承板 1 拆开来，只需松开塑料螺钉 4 并将电机壳 2 拆离支承板 1。然后可对车窗升降机电机进行修理或更换新电机。于是缆索出口外壳 3 与支承板 1 之间仍保持连接；因为缆索出口外壳 3 还被另外紧固在支承板 1 上，这是通过由设在销栓 35 上的弹性卡锁件 37 卡在通孔 10 边沿下面（防松保险）所形成的形锁合连接而做到的。这种附加连接的结果使得：即使在电机壳 2 被拆开后，缆盘外壳 3 仍在支承板 1 上保持原有位置，这样在电机壳 2 被拆开后防止缆索车窗升降机的缆索松散。于是在重新安装电机壳 2 后，无需对缆索车窗升降机进行任何新的调整。

图 2 所示的零件连接是基于：两个塑料结构零件，即电机壳 2 和缆索出口外壳 3，借助同样由塑料制成的螺钉 4 相连接，其中两个结构零件 2,3



均紧固在车门板 1 上。结构零件 2,3 可由塑料螺钉 4 非常牢靠地连接起来, 而没有由于材料老化或温度影响发生零件连接变松的危险; 因为结构零件 2,3(甚至螺钉 4)由相同材料(塑料)制成, 此外还通过销栓 35 与凹座 20 相扣合, 保护该连接不会因塑料塑性变形而变松。

图 2 所示的零件连接除耐久性外, 还具有非常易于制造的优点。只需将缆索出口外壳 3 的销栓 35 插进车门板 1 的通孔 10 中, 然后将电机壳 2 的销套 20 扣放在销栓 35 从通孔 10 中伸出的部分上。然后将紧固螺钉 4 旋入并拧紧。

电机壳 2、缆索出口外壳 3 和支承板 1 之间的这种连接, 一般可设置在多个紧固位置处, 每个位置由支承板 1 上的通孔 10 构成。因此所需唯一的紧固装置是塑料螺钉 4, 它是非常轻质和价廉的零件。这已清楚表明本发明可以显著地节省材料和组装费用。与先有技术中已知的紧固装置相比较, 不仅可节省压入螺母和垫片, 而且可在一道组装工序中将车窗升降机的两个结构零件紧固到支承板 1 上。

还可以构想出本发明的其它实施例。唯一重要的是: 每次将两个塑料结构零件借助适当的紧固装置连接起来, 使得它们被同时紧固到车身的支承部件上。

说明书附图

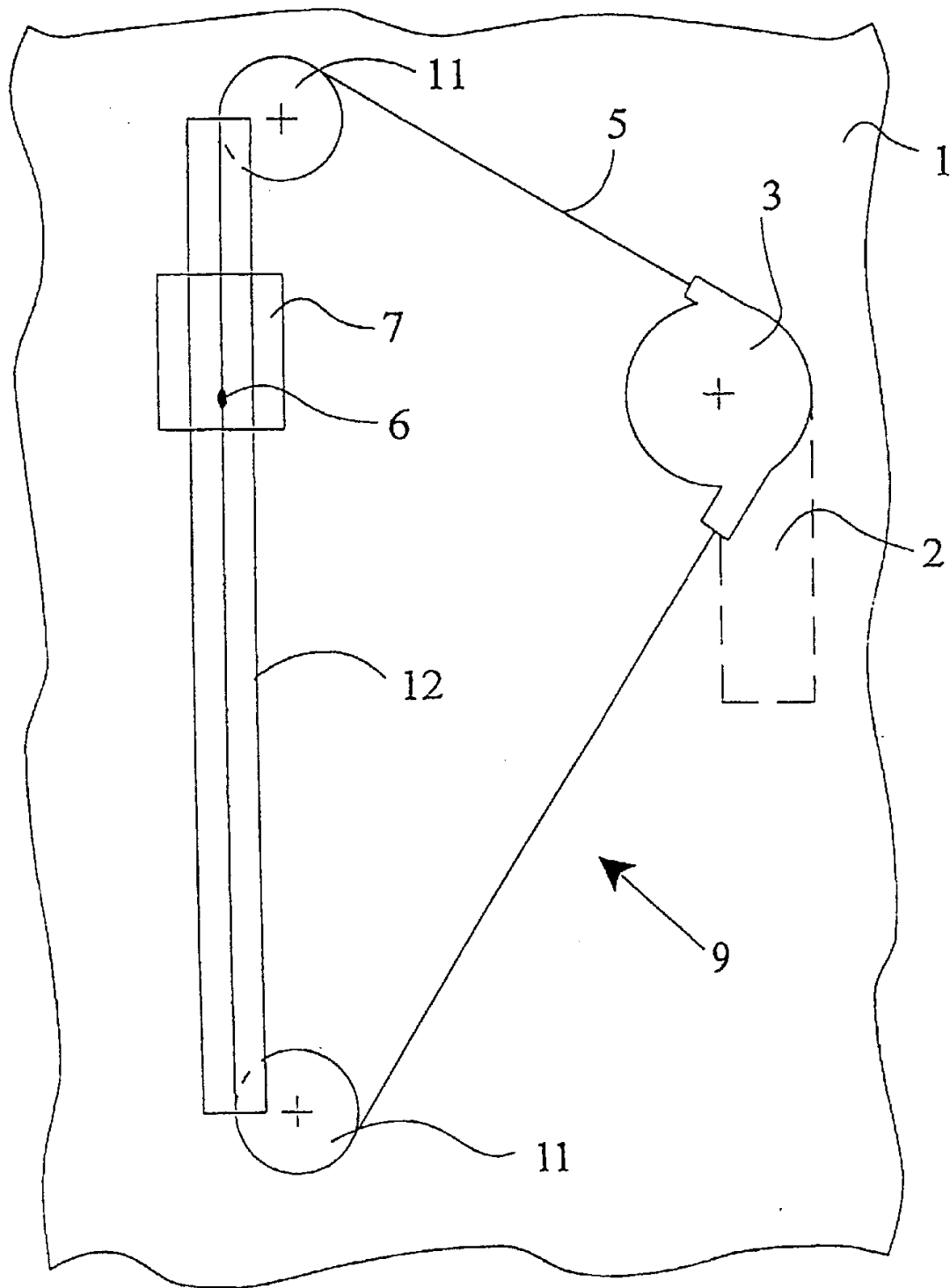


图 1

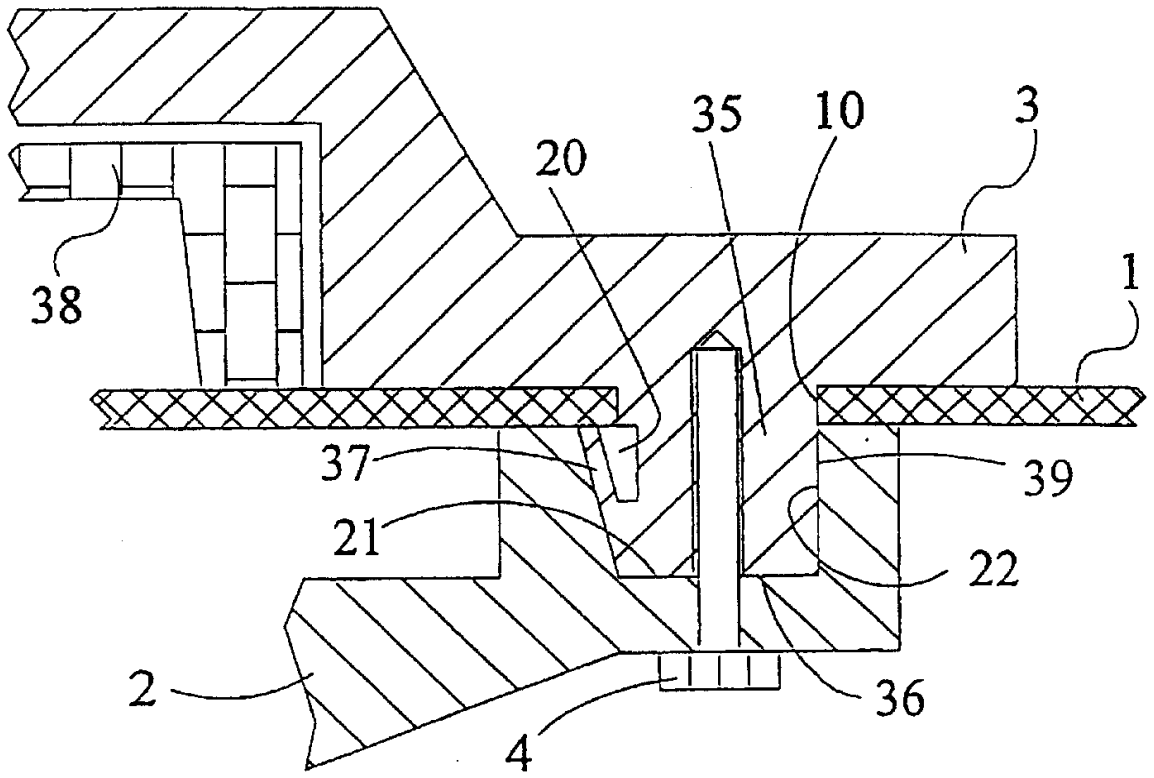


图 2