

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B62D 27/06

F16B 5/06

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98802245.1

[43]公开日 2000年3月8日

[11]公开号 CN 1246829A

[22]申请日 1998.1.30 [21]申请号 98802245.1

[30]优先权

[32]1997.1.31 [33]NO [31]970416

[86]国际申请 PCT/NO98/00034 1998.1.30

[87]国际公布 WO98/33697 英 1998.8.6

[85]进入国家阶段日期 1999.8.2

[71]申请人 皮弗克工业有限公司

地址 挪威奥斯陆

[72]发明人 D·布朗

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

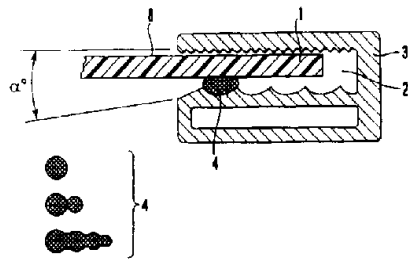
代理人 肖春京 温大鹏

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 用于连接塑料件和金属件的夹紧装置

[57]摘要

一种在座舱和车辆中用来将塑料面板连接在金属板架/型件(3)上的夹紧装置,其中,该塑料面板端部(1)被插入最好成锥形的金属型件之凹口(2)中,并通过推入一条件(4)将该端部(1)锁定在凹口(2)中。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种特别在舱室和车辆中用于将塑料面板连接于金属框架/型件的夹紧装置，其特征在于，该塑料面板端部被插入一金属型件的并最好成锥状的凹口中，而且该端部还通过一压入的条材锁定在该位置上。
- 5 2. 如权利要求 1 所述的装置，其特征在于，在金属型件中的凹口之面对塑料面板外侧面的那侧面上设有大致锐角的突肋。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的装置，其特征在于，金属型件之凹口设有一个用以将条件锁定在其面向塑料面板内侧之那一侧面上的大致波浪/波纹状的表面。
- 10 4. 如权利要求 1-3 之一所述的装置，其特征在于，该条件在横方向上有弹性。
5. 如权利要求 1-4 之一所述的装置，其特征在于，在型件凹口中的突缘或凸棱与塑料面板外侧面或外侧面上的沟槽相啮合；或者在塑料面板外侧面上设有一个与在型件凹口侧表面上的沟槽相啮合的凸棱。
- 15 6. 如权利要求 1-5 之一所述的装置，其特征在于，该条件被用一成型件锁定/固紧，此成型件连接于所述金属型件上并将该条件推入所述凹口中。
7. 如权利要求 1-6 之一所述的装置，其特征在于，所述锁定/固紧该条件的成型件有一个向外指示的成型部分，此部分通过塑料面板之下降（斜）的结构部分被锁定到该塑料面板之后边缘上，同时结合所述连接结构被锁定到主型件上。
- 20

说明书

用于连接塑料件和金属件的夹紧装置

5 本发明涉及一种用于将塑料面板或平板连接于金属框架或型件的夹紧装置，尤其是涉及在车辆和座舱中使用的那种夹紧装置。

金属和塑料构件如型材的结合已在许多领域中被广泛地采用。由于必须考虑构件材料的特种性质，材料的不同性质需要设计出不同方式的连接技术。将塑料，尤其是将现代的热塑性塑料连接于金属构件是一个专门问题。这些材料通常不适合用焊接、胶粘、螺钉连接或铆接方式连接在一起。塑料在点载荷下相对较弱。此外，其余的材料性能在热/冷膨胀时是不同的，因此对设计方案有很大的影响。

15 在制造一个希望是由一金属构件，最好是由一个冲压金属型材制成的构件与现代热塑性材料面板或平体部分组合的座舱时，必须面临使金属构件与塑料面板连接区域美化这一相当大的挑战。在设计这种座舱时，自然地要使所述冲压型件去形成开口，例如门洞，窗口端边等，这样就可以得到一个设置方案，其可允许用螺钉、铰链连接窗户，或在窗户上用密封条及胶接等措施。该塑料面板或本体部件可以构成三维尺寸的基体构件，之后，这些构件可以被连接于金属构件并与此构件协同作用。

20 本发明的目的是提供一种夹紧装置，其特别适合于制造由塑料面板或塑料平板与金属型件组合成的舱室。

本发明目的是用本发明权利要求中限定的夹紧装置之特征方案来实现的。

25 现在通过在附图中展示的实施例对本发明进行更详细地介绍，各附图示为：

图 1 是本发明的第一实施例的示意性剖视图，图中还展示了优选连接条方案的详细情况；

图 2 是图 1 装置的变型，它具有一个紧固结构；

图 3 是图 2 所示装置的一种变型；

30 图 4 是具有锁定结构的又一种实施例；以及

图 5 是图 4 所示装置的变型。

各附图展示本发明夹紧装置的各种优选实施例示意图。图 1 展示本



发明夹紧装置的基本方案，其中，可以形成一本体构件的塑料面板或塑料平板 1 的端部区域被插入车辆舱室中之一金属型件 3 的凹口 2 中。该塑料面板 1 的端部被设置得使板 1 可滑入将包围其端部边缘的凹口 2 中。由此而形成一连接区域。为了使塑料板 1 以机械方式在此区域中连接于金属型件上，将连接结构以特定方式予以设计。塑料板 1 的端部即边缘被插入型件的凹口 2 中。在本实施例中，型件被设计得在其一侧面上有锐角沟槽，而在另一侧面上有波浪形槽。还可以设计得在此开口区域略呈一角度即呈锥形。在将塑料面板 1 推入这个凹口后，沿着此塑料面板 1 的内侧将一部分弹性的条材 4 推入凹口 2 或沟槽中，该条材 4 将塑料面板朝凹口 2 之有槽沟的平面推，从而使条材 4 被牢固地夹紧且被向下推入凹口之边缘中的沟槽/凹入结构中，由于条材 4 被专门设计得比塑料板材更坚固，更具弹性，故塑料板材会慢慢蠕变地进入沟槽式的表面内，由此在金属和塑料板材间并在剪切方向形成一坚实的粘接。

作为一种替换，在塑料面板之端部边缘外侧上设置一向上指示的沟槽或凸棱，其情形如图 2 所示。该凸棱被向上推入在金属型件凹口 2 之内部区域中形成的沟槽中，从而确保面板 1 不可能滑出该凹口。就此种方案来说，在凹口的端部（横）侧表面上就不需要再设置锐角沟槽。

一种图 2 方案的变型展示在图 3 中，此方案与图 2 所示方案相反，凸棱设置在凹口之壁面上，同时，塑料面板之端部设有一沟槽。

为了在使用一定时期后条材 4 的弹性可能减少和变坏时，保证该弹性条材 4 不致于松动或挥落，可采用如图 4 所示的一种锁定机构 5。该锁定机构 5 可设置有一能覆盖塑料面板 1 之成型端部 7 的向上指示的边缘 6。如图 5 所示，端部 7 被插入凹口 2 中。用这种机构就能保证塑料面板 1 不能滑出凹口 2 从而防止损坏其与金属型件 3 的连接和定位。

锁条 4 可以用模压方法制成一圆形截面或带凹入/波纹表面的楔形或 8 字形状，该锁条被锁在型件凹口中的沟槽/凹入结构内。这些变型的详细剖面形状展示于图 1 中。锁条 4 也可以有一种麻花状结构。

本发明的一个特定特点是根据这样一个事实：塑料面板的外表面 8 始终被用作靠置金属构件 3 的基准面，由此而确保对于塑料面板和型件的外表面来说，可以得到一受控制的平面。这个控制平面对于不同厚度的塑料面板/本体的情况可能有特殊困难。在本发明中，这一问题是用所述条材 4 来解决的，该条 4 被推入略带锥度的凹口中，并且该条 4 能



够不论塑料面板厚度多大和是否均匀，总是将塑料面板之端部外侧面推至金属型件的顶部同时被锁定。本发明还提供一种非集中载荷（point-free）的连接装置，其可提供良好的夹紧力分布，并可允许材料的热膨胀和彼此间的相对移动，同时不会使面板产生大应变而损坏。

- 5 通过采用一条连续的条材 4，就可以沿其中插入了塑料面板端部的型件凹口全长上获得连续的夹紧作用。塑料面板端部厚度之不均匀性也会沿此（厚度）方向被条材 4 所吸收，而且，此条还起密封条的作用。

说明书附图

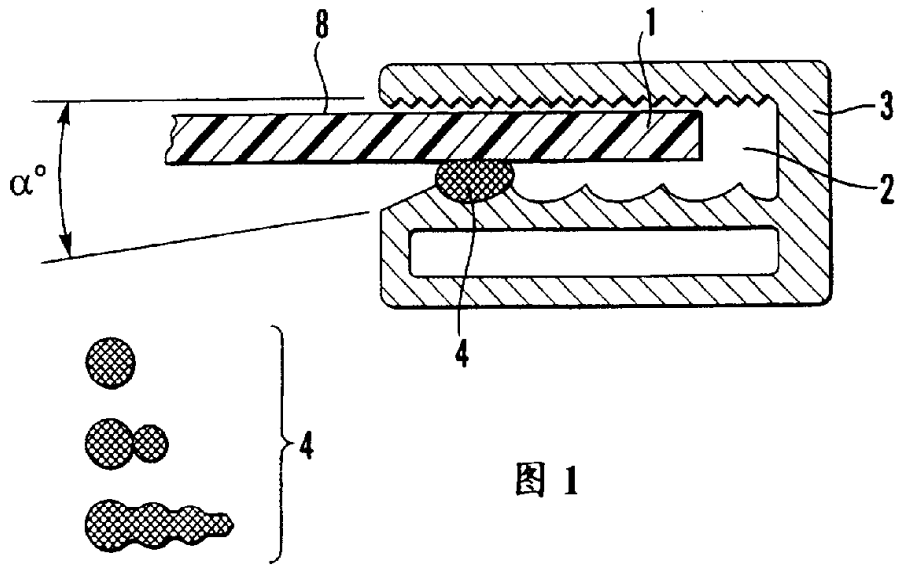


图 1

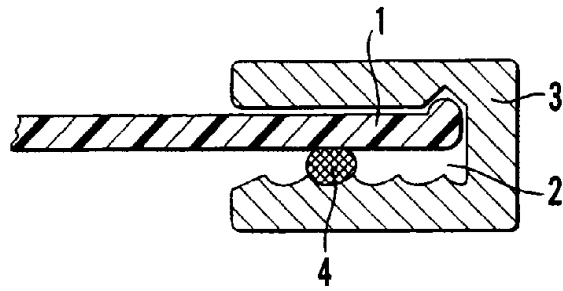


图 2

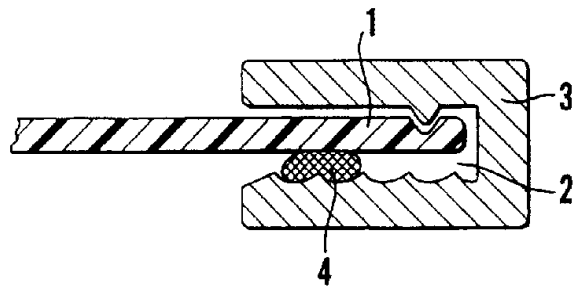


图 3

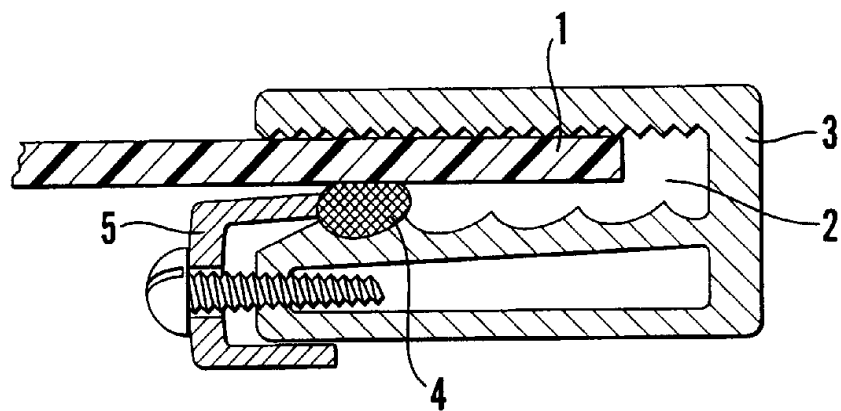


图 4

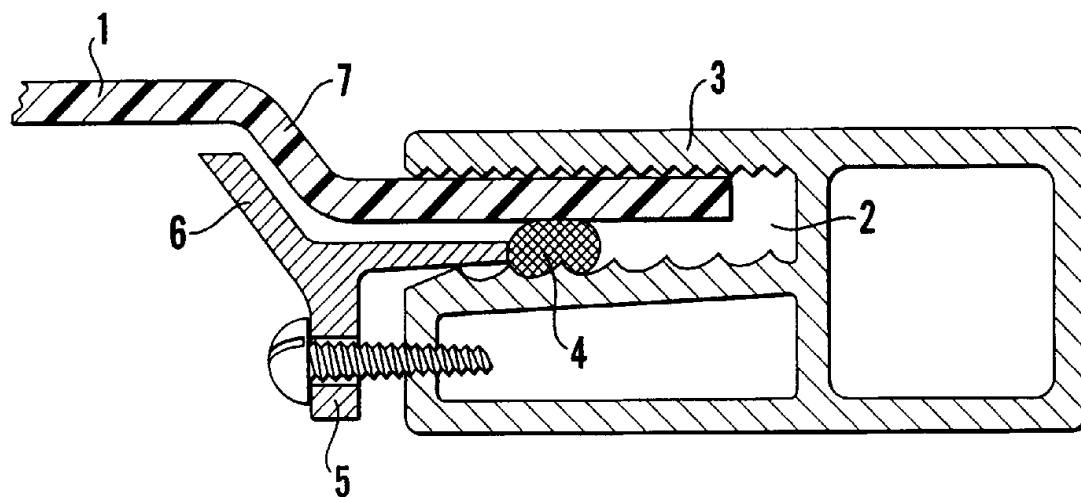


图 5