

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

B60R 21/16

B60R 21/20

B60R 21/26

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94104591.9

[45]授权公告日 1999年2月10日

[11]授权公告号 CN 1042016C

[22]申请日 94.4.26 [24]颁证日 98.12.11

[21]申请号 94104591.9

[30]优先权

[32]93.4.26 [33]DE [31]P4313616.8

[73]专利权人 TRW 莱帕有限公司

地址 联邦德国阿尔道夫

[72]发明人 乔琴·鲁兹

[56]参考文献

DE4205727 1992. 9. 3 B60R21/16

EP469734 1992. 2. 5 B60R21/16

EP484527 1992. 5. 13 B60R21/16

GB2257400A 1993. 1. 13 B60R21/16

US5088764 1992. 2. 18 B60R21/22

WO92/21534 1992. 12. 10 B60R21/20

审查员 曾志华

[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

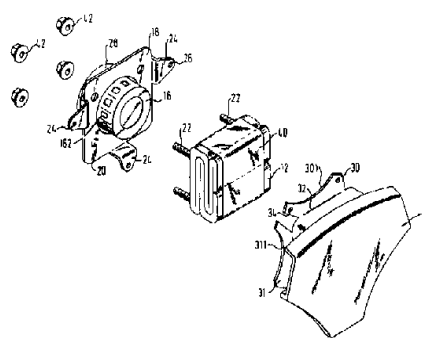
代理人 陈申贤

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 车辆气袋制约系统

[57]摘要

本发明涉及一车辆气袋制约系统,包括有设置在罩壳(10)后部的一个折叠的气袋(12)和装在支承板(18)上的一气体发生器(16)。折叠的气袋(12)与一锚定板(14)一起构成一插入在罩壳(10)内并与上述支承板(18)沿气体发生器(16)轴向连接的预先装配的模块,锚定板(14)设置有一个与上述气袋(12)的充气孔口(122)一致的贯通开口。



权 利 要 求 书

1.一种适于装在一车用方向盘内的气袋制约系统有一罩壳部(10),一适于装在罩壳部(10)的支承板(18)和一个气体发生器(16),气体发生器(16)有一壳体并紧固在上述支承板(18)上,上述气体发生器(16)与上述支承板(18)一起构成了一个预装的第一模件,还有一个开有充气孔口(121)的折叠气袋(12)和一个气袋的锚定板(14),上述锚定板设有紧固螺栓(22)并有一个指向上述充气孔口(121)的开孔(142),上述气体发生器(16)有一个穿过上述锚定板(14)的上述开孔(142)延伸的壳体部并穿过上述充气孔口(121)伸到上述折叠气袋(12)内,在上述气袋制约系统处于装配状态下,上述紧固螺栓(22)进入上述支承板的通孔(20)和上述锚定板(14)借助能拧入上述紧固螺栓(22)的螺母(42)夹紧到上述支承板(18)上,这样,上述折叠气袋(12)和上述锚定板(14)构成一个第二预装模件,其特征在于上述第一模件是通过把气体发生器紧固在上述支承板(18)的凹座(28)内而构成,它是借助上述支承板(18)的壁部(282),向内呈径向嵌塞而插入到凹座(28)内。

2.根据权利要求1所述的气袋制约系统,其特征在于,上述罩壳(10)设置有向内弯的壁部(30,31),该壁部被夹紧在上述锚定板(14)和上述支承板(18)之间。

3.根据权利要求2所述的气袋制约系统,其特征在于,上述弯

曲的壁部 (30, 31) 设置有可装上述紧固螺栓 (22) 用的通孔 (34) .

4.根据 权利要求 1 所述的气袋制约系统,其特征在
于上述大体上呈方形支承板 (18) 设置有压制成形的紧固支座脚
(24) .

5.根据 权利要求 1 所述的气袋制约系统,其特征在
于上述气袋 (12) 用一包覆薄膜 (40) 使其保持在折叠收拢状
态.

6.根据权利要求 2 到 5 中任一项所述的气袋制约系统,其特征
在于,上述罩壳 (10) 的弯曲壁部 (30, 31) 设置有与上述
支承板 (18) 的上述凹座 (28) 相啮合的边缘带 (301, 311) .

7.根据权利要求 6 所述的气袋制约系统,其特征在于,上述每
一弯曲壁部 (31) 的边缘带 (311) 在沿上述气体发生器 (16)
圆周方向呈细长形并与上述罩壳的邻近壁部 (30) 的凹座适当啮
合.

8.根据 权利要求 1 所述的气袋制约系统,其特征在
于,上述罩壳 (10) 构成了一方向盘的压紧板.

9.根据权利要求 3 所述的气袋制约系统,其特征
在于,上述壁部 (30) 的上述每一通孔都有夹住上述紧固螺栓
(22) 的限制装置 (38) .

说明书

车辆气袋制约系统

本发明是关于一种车辆气袋制约系统，它包括一设置于罩壳后部的折叠收拢的气袋和一安装在支承板上的气体发生器。

WO 90/03901 号专利揭示出一种具有一支承板的气袋制约系统，一气体发生器插入在支承板的开口内。气体发生器上设置模制壁部分用以把气体发生器固定在支承板上、此外，在气袋内设置有一带空心销的紧固环，空心销与气袋的通孔和支承板相接合。铆钉穿入这些空心销把上述件紧压固定在一起。气袋是通过紧固环压装在支承板上。一罩壳围绕着支承板并固定在支承板上。

本发明的目的是通过简化气袋制约系统的制造和安装使上述类型的气袋制约系统得以完善。

上述类型气袋制约系统改进目的的达到，是使折叠的气袋与具有一个与气袋充气孔口一致的通孔的锚定板一起构成一预先装配的模件，该模件被置入于罩壳内并沿气体发生器轴向与支承板相连接。相应地，由气袋和锚定板构成的单元可以预先装配好并贮存而与支承板和罩壳的制造无关。

借助于锚定板上设置有沿轴向延伸穿过支承板上相应开口的紧固螺栓,和锚定板通过拧在紧固螺栓上的螺母与支承板压紧固定,上述模件的装配变得更为方便。

按照一优越的实施例,罩壳具有向内弯并被夹紧在锚定板和支承板之间的壁部,尤其是这些弯曲的壁部设置有用来穿入紧固螺栓的通孔,这些紧固螺栓从内侧插入壁部并借助于螺母使罩壳与支承板固紧在一起,采用这些措施,罩壳能容易且可靠地固定到位,而且气袋制约系统全部的安装操作只需沿一个方向进行。

进一步把气体发生器与支承板装在一起十分容易,只要在支承板上设置一凹座并把气体发生器插入支承板的所述凹座内即可,因而装配和贮存都各自独立实施。举例说,气体发生器可通过支承板上的壁部被固定在沿径向朝内的凹座内。

为使气袋保持在折叠合拢状态并在装配时不会丧失预先的折叠状态,气袋可由一薄膜包覆住。这种薄膜可呈收缩性薄膜或扁带的形式。这种薄膜在充气膨胀过程中被撕开,或者当气袋置入在罩壳内后可以把它去掉。所述罩壳可有利地构成一方向盘的压紧板。

本发明更进一步的优点和特点通过以下对一最佳实施例的描述并参阅附图会揭示出。

图 1 是按本发明的一气袋制约系统的部件透视分解图;

图 2 示出了图 1 的一锚定板;

图 3 是图 1 所示的气袋制约系统的底视图;

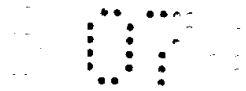


图 4 是图 3 中沿 A—A 线剖取的部分视图；

图 5 是图 4 中 X 线所指部分的放大图；

图 6 是图 3 中沿 B—B 线剖取的部分视图；

图 7 是图 1 所示通过罩壳壁部折合区的截面简图；

图 8 是按另一实施例通过罩壳壁部折合区的截面简图；

图 9 是图 1 具有一通孔罩壳的壁部的截面图；

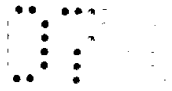
图 10 是图 1 中的罩壳处于非装配状态下带部分剖面的透视图；

和

图 11 至 13 是透过罩壳看各个装配阶段的局部截面图。

图 1 所示是根据本发明的一个气袋制约系统的分解部件透视图，它大体上包括一罩壳 10，一个气袋 12，一块金属锚定板 14，一个气体发生器 16 和一块金属支承板 18。气袋 12 由涂覆的或未经涂覆的编织物部分缝合而成。

支承板 18 大致呈方形且具有四个通孔 20，这些孔 20 用以容纳锚定板 14 上的紧固螺栓 22。另外，支承板 18 由三个带孔 26 的紧固支脚 24 组成。通过这些紧固支脚 24，利用螺钉插入这些孔 26 并拧入车辆而将支承板 18 固定在车辆上。支承板 18 具有一圆形凹座 28，用来插入圆柱形气体发生器。凹座 28 的直径大致与气体发生器 16 的加宽的端部 161 相吻合（图 4 至 6），气体发生器 16 的加宽的端部 161 位于凹座 28 的底面 281 上，凹座 28 的壳体 282 的一部分向内弯曲（图 3 至 5），从而凹座 28 的直径减小，并且凹座 28 环抱

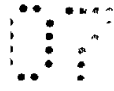


着气体发生器 16 的加宽的端壁 161, 此端壁 161 通过嵌塞压紧于凹座 28 内。

气体发生器 16 有一组气体出口孔口 162, 这些气体出口孔口位于凹座 28 外侧并位于由气袋 12 的充气孔口 121 处伸出的气体发生器 16 的壳体 163 的某一部分上。由于这种布置, 由气体发生器 16 送出的气体可直接流入气袋 12 中。

锚定板 14 伸入气袋 12 的充气孔口 121, 锚定板 14 的紧固螺栓 22 伸入气袋 12 上用来容纳紧固螺栓 22 的通孔中。锚定板 14 包括一个具有与气袋 12 的充气孔口 121 大致吻合的环形开孔 142 的盘形壁部分 141。开孔 142 则由向气袋 12 外侧弯曲的边缘 143 限定出, 所述边缘沿垂直于壁部分 141 方向延伸且呈圆柱形(图 12)。锚定板 14 在其外边缘 144 处垂直地弯曲且与内边缘 143 反向。在组装状态时, 此内边缘 143 与气体发生器 16 接触, 并且在支承板 18 的凹座 28 内延伸(图 4, 图 6)。

罩壳 10 具有 4 个可折合的壁部分 30, 31, 30 和 31 通过利用由一个槽形成的折叶 32 与罩壳 10 相连。两个相对的壁部分 30 具有可容纳紧固螺栓 22 的通孔 34。在壁部分 30, 31 封闭折合状况下, 罩壳 10 形成一环形开口, 其直径大致与气体发生器 16 的壳体 163 相同。如图 10 所示, 壁部分 30, 31 包括一与凹座 28 啮合的边缘带 301, 311。每一弯曲的壁部分 31 的边缘带 311 在气体发生器 16 的圆周方向上呈细长形, 且与邻近壁部分 30 啮合适当。在此种装配关系下, 壁



部分 30,31 在封闭折合状况下形成一个稳定牢固的接合件,并且在各个部件之间形成一最佳作用力关系(图 4 和图 6)。


罩壳 10 形成车辆方向盘的压紧板,它由具有不同程度硬度无任何插入物的某种材料制成,且利用注模成形而制成。

图 7 至 9 中每一幅图均示出形成有边缘带 301 的壁部分 30,图 7 和 8 均示出将罩壳 10 与壁部分 30 相连的折叶 32 的不同类型。根据图 7,折叶 32 由罩壳 10 壁上的内槽形成,而图 8 中所示,折叶 32 由罩壳 10 壁上的外槽形成。壁部分 30 的开口 34 在此装配关系下受如下的限制:伸入开口 34 的紧固螺栓 22 被限制装置 38(图 9)卡住防止 22 轴向移动。限制装置 38 由顶靠于紧固螺栓 22 的螺纹上模压的 45°斜槽组成,因而阻止弯曲的壁部分 30 的上抬。

在根据本发明的气袋制约系统的生产制造中,气体发生器 16 和支承板 18 作为第一模件预先组装,与此相独立,锚定板 14 和气袋 12 作为第二模件预先组装。

为制造第一模件,气体发生器 16 伸入预先做好的支承板 18,并且通过嵌塞于凹座 28 的壳体 282 来固定,因而壳体 282 环抱住气体发生器 16 的端壁 161。

为制造第二模件,锚定板 14 通过穿过充气口 121 伸入折合的气袋 12 中,紧固螺栓 22 由内侧穿过气袋口上的开口直至锚定板 14 与气袋 12 相接触,然后气袋 12 用可撕去的塑料薄膜 40 包封住,因而在中间贮存状态,气袋 12 保持其合拢状态。



为组装两模件，在壁部分 30,31 向内折合前，包括有合拢的气袋 12 和插在气袋 12 中的锚定板 14 的单元放于罩壳 10 中。闭合的罩壳 10 的插入深度应大于或等于气袋 12 加上锚定板 14 和紧固螺栓 22 的总高度，以便于组装，见图 11—13。相应地，紧固螺栓 22 应伸至壁部分 30,31 的下方，以使螺栓 22 由内部伸出进入壁部分 30,31 的下方，以使螺栓 22 由内部伸出进入壁部分 30 的通孔 34 中(图 11 至 13)。由于紧固螺栓 22 被限制装置 38 卡紧，包括有罩壳 10，气袋口和锚定板 14 的单元可固定在支承板 18 上，未与锚定板 14 的紧固螺栓 22 相连的气体发生器 16 仍可由通孔 34 中移出。紧固螺栓 22 插入支承板 18 上的通孔 20 中，然后用螺帽 42 旋紧到位。

本发明中气袋制约系统的结构易于组装和制造。利用前述嵌塞压紧法可将气体发生器 16 预先组装在支承板 18 上。可利用同样方法，不考虑其他组件单独地将锚定板 14 和气袋 12 一同与罩壳 10 组装成一件。相应地，所述两组件可保持在中间贮存状态。还有一个对装配有利的方面，即根据本发明的结构中，只有单方向的组装，也就是沿气体发生器 16 的轴向安装。根据本发明的实施例的另一优点是易于拆卸，并且所述的模件的分解可容许对零件回收利用。特别指出的是，将气体发生器 16 与其它零件分离以作专门处理。

说明书附图

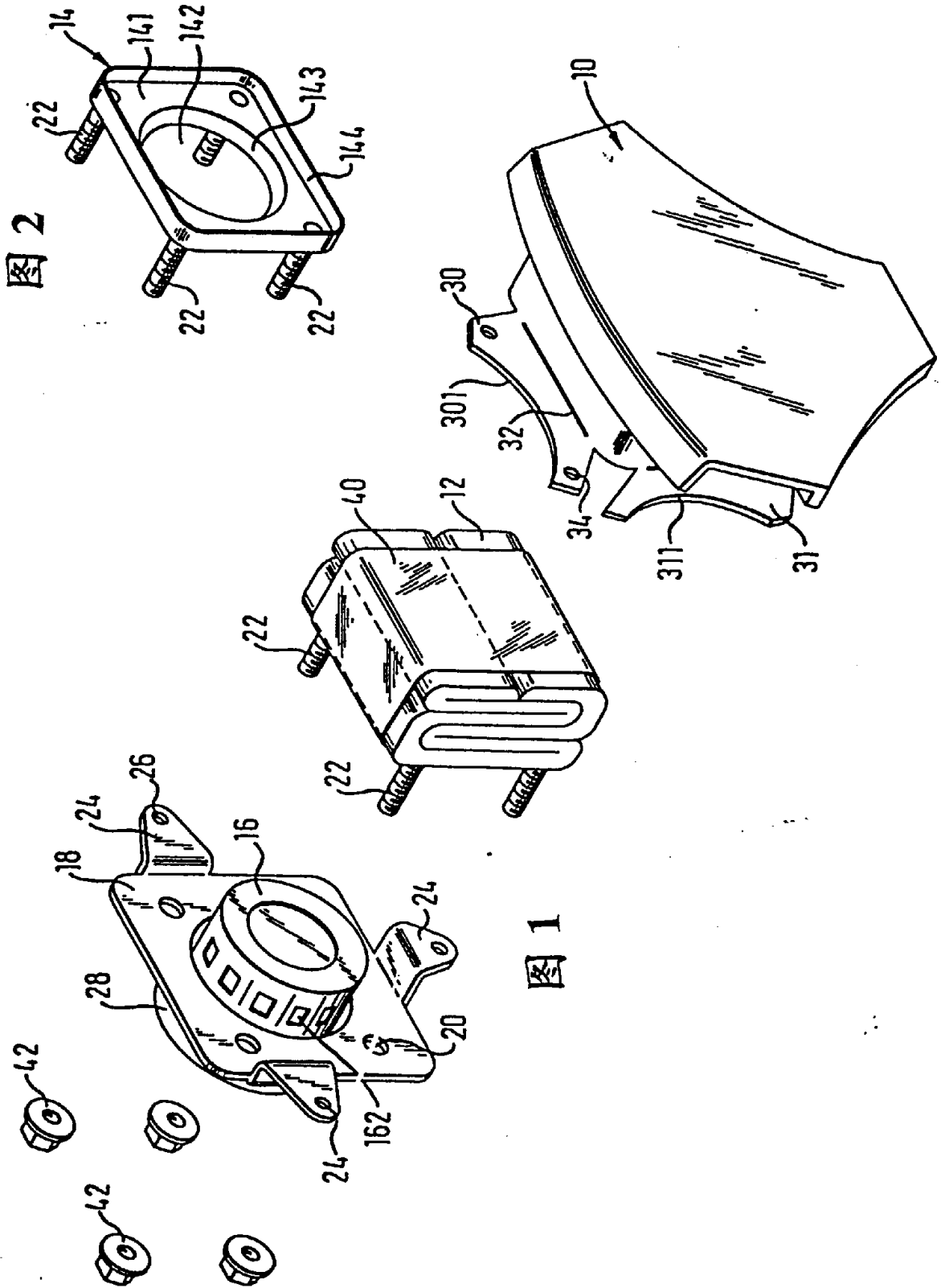


图 1

图 2

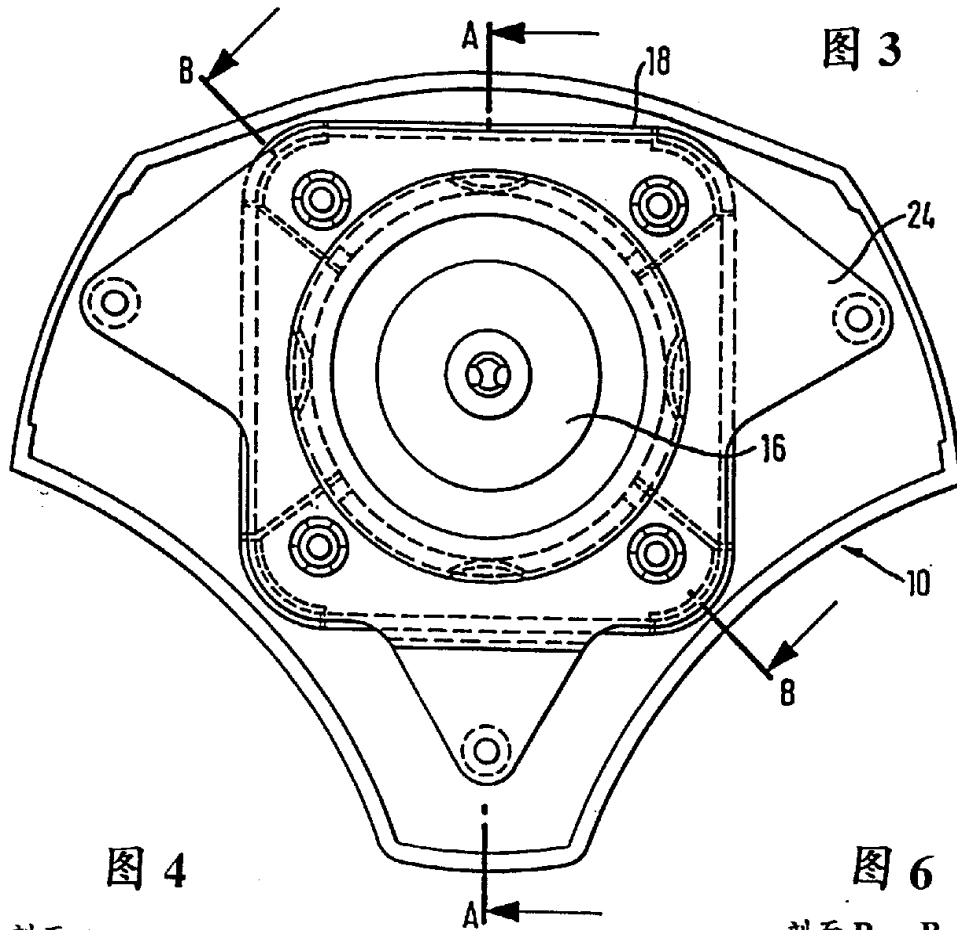
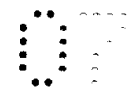


图 3

图 4

剖面 A - A

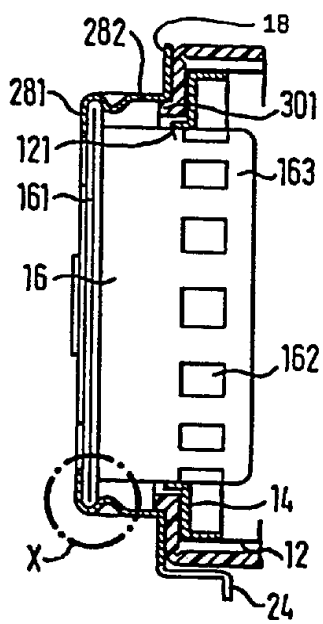


图 5

X 的细节

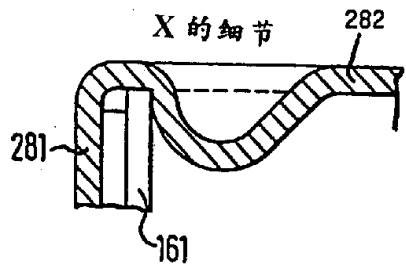


图 6

剖面 B - B

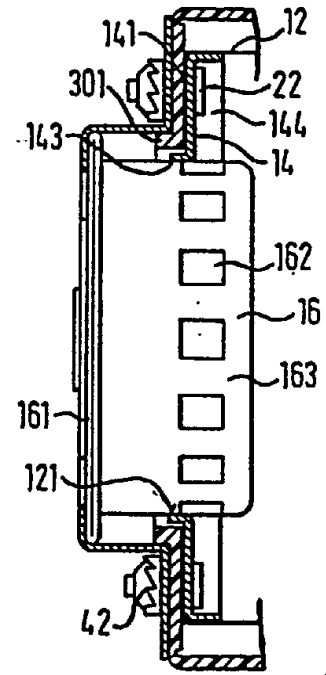




图 7

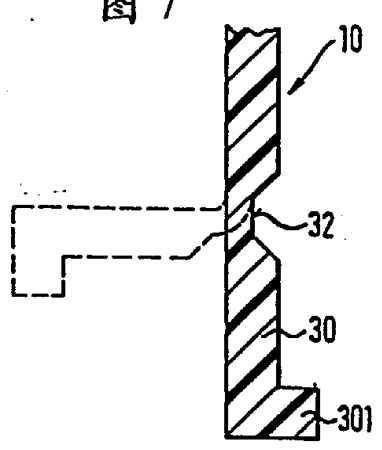


图 8

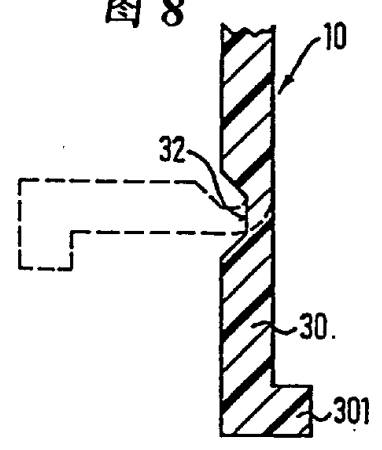


图 9

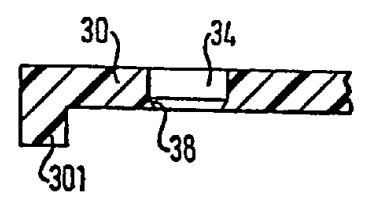


图 10

