



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 94105699.6

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1123461C

[22] 申请日 1994.5.17 [21] 申请号 94105699.6

[30] 优先权

[32] 1993.5.17 [33] JP [31] 139334/1993

[71] 专利权人 丰田车体株式会社

地址 日本爱知县

[72] 发明人 中根秀树 西井康裕 杉浦雅美

审查员 邱绛雯

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

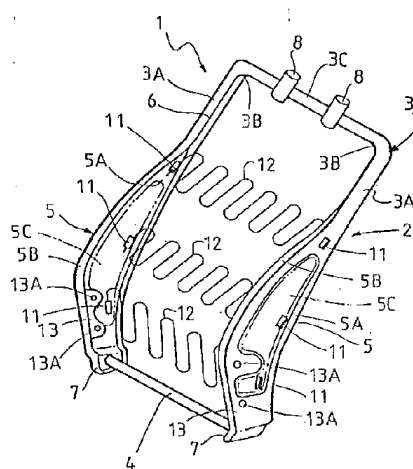
代理人 周备麟

权利要求书 4 页 说明书 22 页 附图 19 页

[54] 发明名称 座椅靠背框架

[57] 摘要

框架体 2 中的上框架 3 和一对侧框架 5 由第一框架板的弯曲同时制成, 第一框架板 20 由一平板原材经压力加工得到。上框架 3 被制成具有一缝 6 带边缘部的管形, 缝 6 相应于弯曲部 3B 和水平部 3C 内的凹部 9 在四个位置上被焊接, 从而形成接缝部 10。因此, 基于构成座椅靠背框架 1 的主件由第一扁平框架板 20 制成, 因此构成座椅靠背框架 1 的另件数和其组装的工序能够减少。在司机的体重局部加载于座椅靠背框架上的情况下, 基于由接缝部 10 产生的大刚度, 上框架 3 能阻止由于司机体重引起的扭转运动, 因此能防止座椅靠背框架 1 严重变形。



1.一种座椅靠背框架，该框架具有一框架体，该框架体包括：
一上框架(3, 33, 53, 73)；
一下框架(4, 34, 54, 84)；
一连接该上框架一端与该下框架一端的侧框架(5, 35, 55, 75)，该侧框架包含一平板(5A, 35A, 55A, 75A)，被成形成具有增大宽度的区域，以对座椅使用者的腰部提供侧向支撑；
固定至上框架另一端上的另一个框架(5, 35, 65, 75)；
其中，侧框架和至少上框架(3C, 33C, 53C, 73C)的一部分是由一单件平板(20)受压弯曲而成；
其中上框架(3)的所述一部分被制成具有一条带有边缘部的缝(6, 36, 56, 76)的管形，该缝的边缘部在沿其长度的几个位置上被焊合。

2. 按权利要求1所述的座椅靠背框架，其特征在于所述另一个框架是另一个侧框架，被成形成可对座椅使用者提供侧向支撑，并且该另一个侧框架在上框架和下框架之间延伸。

3. 按权利要求2所述的座椅靠背框架，其特征在于所述上框架是由下列件构成的：

一自该侧框架的上端延伸出的第一上件(73C)，所述第一上件是所述上框架的所述至少一部分；

一自所述另一侧框架的上端延伸出的第二上件(73F)；以及

一连接该第一上件(73C)和该第二上行(73F)的第三上件(73G)；

其中该第二上行和该另一个侧框架也是由一框架板弯曲而成，该框架板由一平板原材经压力加工制得；

其中该第三上件(73G)被焊接到第一上件(73C)和第二上件(73D)上。

4. 按权利要求 2 或 3 所述的座椅靠背框架, 其特征在于所述下框架(34)由第一和第二下件(34A)构成, 各下件各自侧框架其中之一的下端连续地延伸, 并被制成带有一条缝(36)的管形, 其中所述下件的端部被焊接在一起。

5. 按权利要求 4 所述的座椅靠背框架, 其特征在于还包括:

一块软垫填料(46);

一个包覆该软垫填料的座椅套(47);

一个固定于座椅套内侧上的第一钩件(48), 它具有一接纳部(48A);

一个固定于座椅套内侧上靠近第一钩件(48)的第二钩件(49), 第二钩件(49)具有一个钩入所述管缝(36)内的第一钩部(49A)和一个钩入第一钩件接纳部(48A)内的第二钩部(49B)。

6. 按权利要求 2 所述的座椅背框架, 其特征在于所述下框架是由下列件构成的:

一自该侧框架的下端延伸并通过弯曲一框架板而形成的第一下件;

一自另一个侧框架的下端延伸并通过弯曲一框架板而形成的第二下件; 以及

一连接在该第一和第二下件之间的第三下件(84G), 该第三下件焊接到第一和第二下件上。

7. 按权利要求 2 所述的座椅靠背框架, 其特征在于所述下框架(4, 48)由管构成。

8. 按权利要求 7 所述的座椅靠背框架, 其特征在于还包括:

一个穿过侧框架中的一个的通孔;

其中所述管(54)的一端焊于另一侧框架上,而管的另一端穿下并在这样一个位置上焊于该通孔,在这个位置上,两侧框架之间的宽度与座椅靠背框架的预定宽度相一致。

9. 按前述权利要求 1 所述的座椅靠背框架,其特征在于该侧框架或每一侧框架被成形而包括一平板部(5A, 35A, 55A, 75A)和一周绕该平板部的直立壁(5B, 35B, 55B, 75B)。

10. 按权利要求 9 所述的座椅靠背框架,其特征在于还包括一个在所述平板部(5A)下端处形成的安装部(13),该安装部用来安装一后倾装置。

11. 按权利要求 9 所述的座椅靠背框架,其特征在于还包括多个在各侧框架的平板部或各侧框架上形成的用于在各平板之间安装 S 形弹簧(12)的夹持器(11, 41, 61, 81)。

12. 按权利要求 9 所述的座椅靠背框架,其特征在于还包括一个在平板部(5A)上形成的卷边部(5C)。

13. 按权利要求 1 所述的座椅靠背框架,其特征在于所述另一个框架是一个由上框架(53)的一端连续地形成的连接框架(65),其还包括一个用于安装一后倾装置的安装部(63);

其中所述安装部(63)和下框架也是由所述平板(20)形成的;

其中下框架(54)的另一端焊于安装部(63)。

14. 按前述权利要求 1 所述的座椅靠背框架,其特征在于所述缝(6, 56, 76)连续地形成在该上框架(3, 33, 53, 73)的内侧面上,两该上框架在两弯曲部(3B, 33B, 53B, 73B)被弯曲。

15. 按前述权利要求 1 所述的座椅靠背框架,其特征在于还包括一对在上框架上形成的凹架(9, 39, 59, 79)以及分别焊于该凹架的枕头支架(8)。

16. 按权利要求 14 所述的座椅靠背框架,其特征在于所述缝

(6, 56, 76)的边缘部在对应于所述各弯曲部和各凹部的 4 个位置上被焊合。

17. 按权利要求 15 所述的座椅靠背框架, 其特征在于枕头支架在 4 个位置上用点焊焊于所述凹部(19)上。

座椅靠背框架

本发明涉及一种座椅靠背框架，它构成安装于诸如汽车的车辆内的座椅的后骨架，座椅靠背框架有一框架体，其中一对自其两侧支撑司机的侧框架配置于上、下框架之间。本发明尤其涉及一种座椅靠背框架，其中至少一上框架部和一对侧框架可由一块框架平板经压力加工和弯曲加工来制成。

业已提出各种常规的座椅靠背框架。例如，一种座椅靠背框架，其中一对侧框架配置于上、下框架之间，两者构成一框架体，是公知的，如图20所示。

这里，参照图20叙述常规的座椅靠背框架。图20是常规座椅靠背框架的透视图。在图20中，一座椅靠背框架100基本上由一框架体101和一对侧框架104构成，其中上框架102(处于图20中上侧的框架)和下框架103(处于图20中下侧的框架)构成一体；各侧框架分别固定于左、右上框架。

在座椅靠背框架100中，通过在第一弯曲部101A、第二弯曲部101B和第三弯曲部101C对一空心管的弯曲，框架体101被制成某一预定的形状，它大体上为方形，并左、右对称。在这样形成的框架体101中，上框架102由第三弯曲部101C以上的框架体101的上部构成，下框架103由一对在各第三弯曲部101C朝内方向弯曲的下管103A、103B构成。下管103A、103B的各端部相互面对，用焊接固定。

侧框架104通过焊接将一对支撑杆的两端在相互面对的位置上固定于上框架102来制成。它从座椅靠架框架100的两侧支撑司机。

此外，在图20中右侧框架104的下位置(上框架102的右下位置)，用焊接固定一个用于连接一后倾装置(未示)的后倾支架105。同样，在左侧框架104的左下位置(上框架102的左下位置)，用焊接固定一铰接板106，该铰接板106包括一个用于和后倾装置配合使座椅靠背框架后倾的铰链。

在上框架102的内侧，其上配置各侧框架104，用焊接固定两对弹簧夹持器108，它们用于安装弹性地支承一软垫填充块(未示)的S形弹簧107。两S形弹簧107安装于两对弹簧夹持器108之间。此外，一个或几个S形弹簧107安装在一对弹簧夹持器109之间(在图20中仅示出一个弹簧夹持器109)。每一弹簧夹持器109分别由铰接板106和后倾支架105构成。

在框架体101内的上框架102的上水平部上，用焊接固定一对用于安装枕头(未示)的枕头支架110。

下面，叙述用于制造上述结构的座椅靠背框架100。首先，为形成框架体101，在第一、第二和第三弯曲部101A、101B和101C弯曲一空心管，使其左、右对称。此时，该空心管在6个弯曲部被弯曲。下管103A、103B向内弯的端部相互接触，随后经焊接固定。从而形成框架体101。

此外，在框架体101的上框架102上彼此相对的位置上，用点焊分别固定两对弹簧夹持器108和一对侧框架104。在上框架102的左下位置上用弧焊固定后倾支架105，而在上框架102的左下位置上用焊接固定铰接板106。此后，在框架体101内的上框架102的上水平部上，用焊接固定一对枕头支架。

此后，两S形弹簧107安装于那几对弹簧夹持器108之间，一个或几个S形弹簧107安装于弹簧夹持器109之间，各弹簧夹持器分别由铰接板106和后倾支架105构成。从而完成了座椅靠背框架100。

然而，在上述的传统座椅靠背框架中，各自独立于框架体101 制成的许多另部件需要固定于框架体101 以便制成座椅靠框架100 。例如，座椅靠背框架100 需要一对侧框架104 ，后倾支架 105、铰接板106 和弹簧夹持器108 。因此，为构成座椅靠背框架100 所需的构件数变得越来越多，从而座椅靠背框架100 的总成本通过合计各构件成本会变得很贵。

由于诸如侧框架等各构件藉焊接固定于框架体 101，因此，为总装座椅靠背框架100 就需要许多焊接工序。这样，总装座椅靠背框架100 的成本变得很贵，结果，产生了一个问题：除了增加许多构件的成本外，座椅靠背框架100 的成本还要增加。

此外，在座椅靠背框架100 中，需要在框架体101 的许多位置上用焊接固定各构件。由于在框架体101 中焊接部位数增多，因此在这些构件之间很难保持如此精确的相互关系：各构件精确地相互连接于框架体101 。结果，当座椅靠背框架100 连于后倾装置时，由于不可避免地出现在各构件之间的连接误差，会出现后倾装置不能平稳地进引转动作业的故障。

除了图20所示的传统的座椅靠框架100 外，在经实审后的公开案号为Hei3-21,638 的日本实用新型申请中，公开了一种车辆座椅。在该车用座椅中，一对侧框架板固定在座椅靠背框架内的两侧位置上，“之”字形弹簧安装在两对弹簧夹持器之间，各弹簧分别配置在侧框架板的内侧上。此外，在一个侧框架板上，固定一个用于连接一后倾装置的铰接板。

然而，在日本实用新型申请中所以公开的上述车辆座椅中，弹簧夹持器和铰接板跟座椅靠背框是被此独立构成的。这样，需要用焊接将诸如侧框架板等构件固定到座椅靠框架上，结果，仍存在上述同样的问题。

而且，在经实审后的公开号为Hei 3-50,785 的日本实用新型申请中，公开了另一座椅靠背框架。在该座椅靠背框架中，座椅靠背框架的骨架通过连接一对侧框架来构成，每一侧框架由一平板经点焊构成，S 型弹簧安装在钩住该弹簧的孔之间，在侧框架上各开一孔。

然而，在上述日本实用新型申请中所公开的座椅靠背框架中，虽然为构成该座椅靠背框架所需的构件总数减少了，然而，各侧框架是独立制成的，因此需要用点焊来相互连接各侧框架。所以就上述座椅靠背框架来说，不可能获得足够的强度，并且由于侧框架必须用点焊来连接，其成本不能降低，从而提到了生产成本。此外，通过连接各侧框架而构成的座椅靠背框架的上框架部被制成平板状。基于这一结构，该上框架部不能保持足够的抵抗施加在座椅靠背框架上的扭转运动的强度。结果，当司机的体重经其手施加在座椅靠背框架的右上部或上左部时，便存在座椅靠背框架易于扭转的问题。

因此，本发明的目的是克服上述问题，并提供一种座椅靠背框架，通过它不仅能有效地减少构成座椅靠背框架的构件数和其总装的工序数，使总成本下降，而且还能获得抵抗扭转运动的足够强度，同时在所述构件之间保持精确的位置关系。

因此，根据本发明提供了一种座椅靠背框架，该框架具有一框架体，该框架体包括：一上框架；一下框架；一连接该上框架一端与该下框架一端的侧框架，该侧框架包含一平板，被成形成具有增大宽度的区域，以对座椅使用者的腰部提供侧向支撑；固定至上框架另一端的另一个框架；其中，侧框架和至少上框架的一部分是由一单件平板压力弯曲而成；其中上框架的所述一部分被制成具有一条带有边缘部的缝的管形，该缝的边缘部在沿其长度的的几个位置上被焊合。

另一方面，座椅靠背框架的构造可以是由另一个框架来构成另一个侧框架，以对使用者提供侧向支撑。

座椅靠背框也可以是这样的构造，即，使另一个框架是一个自该上框架的一端连续形成的连接框架，其包括一个用于安装一后倾装置的的安装部；其中所述安装部和下框架也是由框架板来制成，下框架的另一端焊于安装部。

上框架可由下列构成：一个自一侧框架的上端连续延伸的第一上件；一个自设置的另一侧框架的上端连续延伸的第二上件；和一个连接第一上件和第二上件的第三上件。其中一侧框架和第一上件以及另一侧框架和第二上件分别通过一框架板的弯曲来制成，后者由一平板原材经压力加工而得到。其中第三上件可通过焊接连接至第一上件和第二上件上。通过将上框架分成三个件，可提供具有各种宽度的座椅靠背框架。在上述的各座椅靠背框架中，座椅靠背框架兼有软垫填料和包覆该软垫填料的座椅套，从而构成座椅靠背。坐在包含座椅靠背的座椅上的司机藉侧框架得到支撑，防止在侧向上移动。上框架和侧框架能由一单件框架板形成。

此外，上框架的缝可在边缘部的几个位置上被焊合，使上框架具有大的刚度，能防止由于司机体重局部加载在座椅靠背上产生的扭转力而造成的座椅靠背框架的严重变形。由于构成座椅靠背框架的构件数和总装它们所需的工序数减少，座椅靠背框架总的成本便能降低。

安装一后倾装置的安装部、上框架、侧框架和下框架可由一单件框架板经弯曲制成，后者由平板原材经压力加工制得，而座椅靠背框架通过将下框架焊于所述安装部来制成。这种结构使构成座椅靠背框架的主要构件能由单件制成，因此，能减少构件数。

在连同附图一起阅读下面的详细叙述时，本发明的上述和其它的目的和新颖特点会更充分地表现出来。然而，应该清楚理解，这些附图仅是出于说明的目的，而非要限制本发明的范围。

参照下列附图，现在详细叙述本发明，其中：

图1 为本发明第一实施例的座椅靠背框架透视图;

图2 为该座椅靠背框架的正视图;

图3 为该座椅靠背框架的侧视图;

图4 为一顶视图,表示分别构成上框架和一对侧框架的第一框架板和分别构成下框架的第二框架板均取自一原始板材的状态;

图5 为用于解释上框架和侧框架均由第一框架板通过弯曲成形的状态的视图;

图6 为在安装下框架之前,座椅靠背框架的透视图;

图7 为表示在上框架中形成的安装部的视图,一枕头支架经焊接固定于该安装部上;

图8 为表示用于成形上框架和侧框架的第三框架板的顶视图;

图9 为由图8 所示的第三框架板成形的座椅靠背框架的透视图,其中,未装配下框架;

图10 为用于说明图9 中所示的座椅靠背框架的上框架弯曲状态的视图;

图11 为用于说明图9 中座椅靠背框架的上框架不同于图10 中所示上框架弯曲的状态的视图;

图12 为表示第一实施例的另一变型的正视图;

图13 为本发明第二实施例的座椅靠背框架的透视图;

图14 为表示用于成形座椅靠背框架的第四框架板被弯状态的视图;

图15 为部分表示由座椅靠背框架构成的座椅靠背下部的简略剖视图;

图16 为本发明第三实施例的座椅靠背框架的透视图;

图17 为表示用于成形座椅靠背框架的第五框架板被弯状态的视图;

图18 为本发明第四实施例的除下框架外的座椅靠背框架的透视图;

图19 为本发明第四实施例的变型的座椅靠背框架的透视图;

图20为传统座椅靠背框架的透视图。

现在参照各附图，详细叙述本发明的优选实施例。首先，参照图1-7叙述第一实施例的座椅靠背框架。在图1-3中，座椅靠背框架1基本上由成形为矩形的框架体2构成。框架体2有一个构成座椅靠背框架1上部的上框架3，一个构成其下部的下框架4和一对侧框架5，每一侧框架在上、下框架3、4之间形成。

这里，上框架3和侧框架5，如下面提到的，通过对第一框架板20的弯曲同时成形为一体，第一框架板20是借助于冲压加工通过将诸如铁板的金属薄板原材冲压成某一预定的形状来获得的。上框架3被成形为具有封闭截面的带窄缝6的管形结构，而各侧框架5被成形为平板形状。

缝6，如图1、3所示，在上框架3上的内侧表面的中心部位上是连续形成的。基于这一结构，借助于将上框架3按某一预定方向弯曲的少数弯曲工序可很容易地将上框架3弯曲。在上框架3弯曲时，它能被精确地弯曲，无扭转现象。

侧框架5从座椅靠背框架1的两侧支撑靠在座椅靠背上的司机。下框架4，如下面提到的，通过对第二框架板21的弯曲加工被成形为管状结构。第二框架板21是在制取第一框架板20时由平板原材得到的，下框架4的其它两端借助于焊接固定于通过轻微弯曲在两侧框架5的下端形成的安装部7上。

上框架3有一对直立部3A，每一直立部自各侧框架5向上延伸，如图1所示；一水平部3C，经一对弯曲部3B水平连接于两直立部3A之间。在水平部3C中，形成一对用于固定一对枕头支架8的凹部9（示于图2和3）。枕头支架8用焊接固定在该凹部9中。枕头支架8用以支承枕头（未示）。在这里，每一枕头支架8用4个点被焊接于每一凹部9，如图7所示。

此外,相应于每一弯曲部3B和每一凹部9,上框架3中的缝6的两边缘部是相互焊接的,如图2所示,从而形成接缝部10。每一接缝部10相对于上框架3具有大的扭转刚度。由于接缝部10的存在,在司机的体重局部地加载在座椅靠背上部的情况下,它无疑能防止座椅变形。

每一侧框架5是由上框架3的直立部3A的下端连续制出的,侧框架5是由一块平板5A和一条包围该平板5A的围墙构成的。围墙5B是通过逐渐扩展该缝6并包围该平板5A来形成的。在平板5A中,制出一条用于增强平板5A的卷边5C。在这里,围墙5B和在侧框架5的平板5A中制出的卷边5C起了赋予平面5A大刚度的作用。

在侧框架5的每一平板5A中,通过在3个位置上向内隆起平板5A来制出3个弹簧夹持器11。3对S形弹簧12安装在3对弹簧夹持器11之间。

在侧框架5的各下部,一个用于安装一后倾装置(未示出)的后倾安装部13(未示出)跟侧框架5形成一体。一螺母13B固定于在后倾安装部13中所开的安装孔13A内。该后倾装置经安装孔13A和螺母13B安装于安装部13上。

下面,参照图4-7叙述用于制造上述结构的座椅靠背框架1的工艺方法。首先,如图4所示,被用于构成上框架3和侧框架5的第一框架板20和被用于构成下框架4的第二框架板21由金属薄板原材经压力加工同时冲出和得到。

在此时,第二框架板21通过有效利用第一框架板20的形状,由存在于第一框架板20之间的金属板材部分制得,因此该平板原材能被有效地利用而不会浪费。当取得框架板20、21时,用于构成侧框架5的部分在第一框架板20上被冲下来,它具有这样一个尺寸,其中在随后的工序中用于构成围墙5B的弯曲区增大了。在弹簧夹持器11隆起的3

个位置上,形状似“ ”字的3个孔在每一侧框架5中制出。此外,后倾安装部13的安装孔13A被打通。

接着,各侧框架5的周边经压延工序压延,因此,如图5(B)所示,形成了围绕各侧框架5的围墙5B。类似于侧框架5,在变为上框架3的这部位的侧边,形成了围墙。此外,在进行上述压延工序的同时,通过弯曲侧框架5的两端(下端)在侧框架5的各端形成了安装部7。通过隆起工序,形成了弹簧夹持器11。接着,如图5所示,在上框架3的侧缘处形成的围墙被弯曲圆整成管形,从而,上框3被制成带缝隙6的具有封闭截面的形状。

此后,借助于弯板机在两弯曲部3B弯曲上框架3来制成直立部3A和水平部3C。此外在水平部3C上的两个位置上制出用以固定枕头支架8的两凹部9。其构造状态示于图6中。在侧框架5的各下端形成的各安装部7,在下框架4的两端,通过焊接固定。下框架4是由第二框架板21通过将其弯曲圆整成管形而获得的。

此外,一对枕头支架8固定在水平部3C的凹部9,如图3所示,此后,各支架8用焊接被固定在每一凹部9中的4个位置上。

现在,参照图7叙述焊接凹部9和枕头支架8的方法。图7(A)是水平部3C的透视图,其中凹部9已被放大;图7(B)是按图7(A)中箭头A所示方向看时水平部3C的顶视图;图7(C)是沿图7(B)中X-X'剖面看时水平部3C的X-X'剖视图。

在图7(A)、7(B)、7(C)中,凹部9是通过从侧向冲压水平部3C形成的,而两焊接部9A和9B分别是在凹部9的上、下侧制出的。在焊接部9A、9B中,分别制有分隔的槽。在水平部3C内,在焊接部9A和9B之间的部位向内凹进。

若将具有圆管形的枕头支架8固定于凹部9,则枕头支架8在各分隔槽9C、9D两侧的两个位置上跟各焊接部9A、9B相接触。因此,在

将枕头支架8 用点焊固定于凹部9 的情况下, 枕头支架8 在4 个位置上固定于凹部9 。如上所述, 若将枕头支架8 用点焊固定于凹部9 , 支架8 和凹部9 的固定可在很短时间内焊成, 从而能防止支架8 轻易移动, 因为支架8 在4 个位置上焊于凹部9 。

在将一对枕头支架8 对应于各弯曲部3B和各凹部用点焊固定于凹部9 后, 上框架3 内的缝6 的两边缘部相互焊合, 从而形成接缝部10。由于这些接缝部10的存在, 可以推断上部框架3 具有大的扭转刚度。因此, 在司机的体重局部加载在座椅靠背上部的情况下它必能防止座椅靠背变形。此外, 3 个S 形弹簧12 安装在每对弹簧夹持器11 之间, 这样就完成了座椅靠背框架1 。

下面, 叙述座椅靠背框架1 的工作。座椅靠背框架1 兼有软垫填料和包覆该软垫的填料座椅套, 从而组成座椅靠背。当司机靠在座椅靠背上时, 座椅靠背框架1 经一对侧框架5 从两侧支撑司机, 其中, 侧框架5 在上框架3 和下框架4 之间形成。

如上详细所述, 按照第一实施例的座椅靠背框架1 , 在座椅靠背框架1 的框架体2 内的上框架3 和侧框架5 是同时由第一框架板20 成形的, 而第一框架20 是由金属平板原料经弯板机弯曲加工得到的。因此, 构成座椅靠背框架1 的主件, 如上框架3 、侧框架5 、弹簧夹持器11 及后倾安装部13 能同时由一块第一框架平板20 获得。这样, 另件数量和装配工序可以减少, 结果, 座椅靠背框架1 的总成本可以降低。

上框架3 被制成具有封闭截面带有缝6 的管形, 此外, 对应于各弯曲部3B和各凹部9 , 通过相互焊合上框架3 上的缝6 的两边缘部制成接缝部10。因此, 在司机的体重局部加载于座椅靠背上部的情况下, 上框架3 能防止座椅靠背弯形, 这是因为, 由于接缝部10的存在赋予上框架3 大的扭转刚度。

如图1 、3 所示, 缝6 在上框架3 的内侧面的中央位置上是连续

形成的。基于这种结构，上框架3 经一些弯曲工序通过将其按某一预定方向弯曲能容易地被弯曲。在弯曲上框架时，它能被精确地弯曲而无扭转。

此外，由于各枕头支架8 用点焊在4 个位置上被固定在各凹部9 中的焊接部9A、9B上，因此，枕头支架8 能被牢固地固定于上框架3 。

并且由于连接于后倾装置的后倾安装部13 跟侧框架5 形成一体，就无须将后倾安装件焊接于座椅靠背框架1 上。后倾安装件是独立制成的，并用于安装后倾装置。因此，在这点上，能减少座椅靠背框架1 的另件数量及总成本。此外，因为后倾安装部13 是通过对第一框架板20 进行冲压加工获得的，该部13 的制造就能具有高的位置精度，结果，当座椅靠背框架1 经连接于后倾安装部13 的后倾装置后倾时，后倾操作能很平稳地进行。

此外，在侧框架5 中，围墙5B 围绕平板5A 制出，卷边5C 在平板5A 上制出。因此，当外力施加侧框架5 时，它必能防止平板5A 变形。平的侧框架5 的刚性能被加强，因为后边倾装置连接于后倾安装部13 上，后者在座椅靠背框架1 的各侧框架5 内制出。

虽然，以优选的实施例为基楚，对本发明作了详细的表述，然而几熟悉本技术领域的人应当理解，可以作出上述和其它的在形式上和细节上的变化，而没有脱离本发明的精神和范围。

例如，在第一实施例的上述座椅靠背框架中，虽然对应于各弯曲部3B 和各凹部9 ，通过焊合上框架3 中的缝6 的两侧缘部以形成接缝部10 来赋予上框架3 大的扭转刚度，然而，赋予上框架3 大扭转刚度的其它方法也可采用如下。

下面参照图8-11 叙述其它的方法。这里，主要叙述与上述第一实施例的不同点，与第一实施例中相同的另件标以相同的标号。

首先，如图8 所示，由其成形上框架3 和侧框架5 的第三框架板

23取自金属平板原材。在成形上框架3的第三框架板23的部分内,在相应于成形弯曲部3B的那些位置的两侧分别成形数对连接板24、25。而在相应于成形凹部9的那些位置的两侧,分别成形数对连接板26、27。

这里,当弯曲上框架3时,通过焊接,连接板24、25、26、27相互固定。在上框架3上没有连接板24、25、26、27的部位通过扩展其下侧被弯成其截面大体具有U形的形状,如图10所示。其它的结构和第一实施例一样。

当第三框架板23按类似于第一实施例中采用的方法被弯曲时,便得到了座椅靠背框架1的本体(下框架并不固定于其上),如图9所示。上框架3在座椅靠背框架1本体内的弯曲状态被示于图10中。在图10中,上框架3的水平部3C通过扩展其下侧(在图10为上侧)被成形为大体上具U形截面的形状。在相应于上框架3上形成弯曲部3B和凹部9(枕头支架8通过焊接被固定于其上)的位置上,将连接板24、25、26、27向内弯曲,并用焊接相互固定,从而上框架3在形成连接板24、25、26、27的位置上成形为具有封闭截面的管形。另一方面,直立部3A,如图9、10所示,逐步向侧框架5扩展。

如上所述,在连接板24、25、26、27在相应于弯曲部3B和凹部9于上框架3中形成的位置上形成、从而当上框架3进行弯曲加工时所形成的连接板24、25、26、27被相互弯曲和焊接的情况下,上框架3中的弯曲部3B和凹部9的扭转刚度可被进一步提高。

可以想到,上框架3和侧框架5是由第三框架板23制成的,如图11所示。这就是说,在图11中,上框架3的水平部3C通过扩展下侧(在图11中为上侧)被制成大致具有类似于图10结构的U形截面的形状。此外,在相应于弯曲部3B和凹部9(枕头支架8用焊接固定于其上)在上框架3中形成的位置上,连接板24、25、26、27被向内弯曲

并通过焊接相互固定，从而上框架3 在形成连接板24、25、26、27的那些位置上被制成具有封闭截面的圆管形。

如上所述，在连接板24、25、26、27在相应于弯曲部3B和凹部9于上框架3 中形成的位置上形成、从而当上框架3 进行弯曲加工时所形成的连接板24、25、26、27被相互弯曲成圆管形并焊接的情况下，上框架3 中的弯曲部3B和凹部9 的扭转刚度，类似于图10的结构，可被进一步提高。

而且，作为第一实施例的变型，可以想到，座椅靠背框架1 如图12所示。这就是说，在图12中的座椅靠背框架1 上，在后倾安装部7 的一个(在图12的左部7) 中，开有一通孔7A。下框架4 的右端焊于右部7 上。此外，下框架4 的左端穿入该通孔7A，并当穿到两后倾安装部7 之间的下框架4 的长度相应于座椅靠背框架1 的预定宽度之后焊于另一部7 上(在图12中的左部7) 。按照该变型，下框架4 的长度可被精细地调正，以吸收当座椅靠背框架1 制成时在框架1 的宽度方向上出现的偏移。

这里，在第一实施例中，可以看到接缝部10在上框架3 上的缝6的边缘部处已完全形成。

下面，参照图13-15 叙述本发明第二实施例的座椅靠背框架。这里主要叙述跟第一实施例的座椅靠背框架的不同点。

在图13中，座椅靠背框架31基本上由矩形框架体32构成。框架体32具有一个上框架33，构成座椅靠背框架31的上部；一个下框架34，构成其下部；和一对侧框架35，它们各自在上框架33和下框架34之间形成。

这里，上框架33，侧框架35和下框架34，如下所述通过将第4 框架板44弯曲同时形成一体，第4 框架板44通过压力加工将诸如铁板的金属薄板原材冲压成某种预定的形状而得到。上框架33和下框架34被

制成具有封闭截面而带有缝6的管形结构，各侧框架35被制成扁平状。侧框架35自座椅靠背框架31的两侧支撑靠在座椅靠背上的司机。如下所述，下框架34由一对下件34A制成，每一下件34A自侧框架35的各下端延伸，下件34A的两端相互焊接。

上框架33具有一对直立部33A，每一直立部如图13所示自各侧框架5向上延伸；一个水平部33C，经一对弯曲部33B水平连接在两直立部33A之间。在水平部33A中，制出一对用于固定一对枕头支架（未示出）的凹部39。所述枕头用焊接固定在凹部39上。这里，每一枕头支架用在图7中所示的第一实施例中所采用的类似方法在4个点上被焊于各凹部39。

此外，在相应于各弯曲部33B和各凹部39处，上框架33上的缝36的两边缘部，类同于第一实施例，相互焊合，从而形成接缝部（未示出）。各接缝部赋予上框架33大的扭转刚度。基于接缝部的存在，在司机的体重局部加载在座椅靠背上部的情况下，它必能防止座椅靠背变形。

各侧框架35由上框架33上的各直立部33A的下端连续制成，侧框架35由一平板35A和一围绕该平板35A的围墙35B构成。围墙35B由逐渐扩展缝36而形成，并围绕平板35A。在平板35A中，制出一条用以增强平板35A的卷边35C。这里，在侧框架35的平板35A中制出的围墙35B和卷边35C起用赋平板35A大的刚度的作用。围墙35B和卷边35C的这种作用和第一实施例中的是一样的。

在侧框架35的各平板35A上，通过使平板35A在3个位置上向内隆起，形成3个弹簧夹持器41。3对S形弹簧（未示出）被安装在3对弹簧夹持器41之间。

在各侧框架35的下部，一个用于安装一后倾装置（未示）的后倾安装部43和侧框架35构成一体。一螺母固定于在后倾安装部43内所开

的安装孔43A 中。该后倾装置经安装孔43A 和该螺母安装于安装部43 上。后倾安装部43 的上述结构跟第一实施例中的相同。

下面，参照图14叙述用于制造第二实施例的上述结构的座椅靠背框架31的工艺步骤。首先，如图14(A) 所示，将用来成形上框架33、侧框架35和下框架34的第4 框架板44进行冲压加工，并经压力加工从的金属平板原材获得。

当制取第4 框架板44时，将用于在第4 框架板44上成形侧框架35的部位进行冲压加工，其尺寸中要增加在随后工序中用于形成围墙35B 的弯曲区。在各侧框架35上，在弹簧夹持器41隆起的3 个位置上制出3 个形如“ ”字的孔，此外，开有后倾安装部43的安装孔43A 。在这点上，第4 框架板44的结构跟第一实施例中的第一框架板20相同。

另一方面，用于形成藉相互配合构成下框架34的下件34A 的部位从用于形成侧框架35的部位两侧延伸，因此，上框架33、侧框架35和下框架34由第4 框架板44同时形成一体。这种结构不同于第一实施例中的下框架4 ，第一实施例中的下框架4 是独立形成的，并焊于两后倾安装部7 。

下面，对第4 框架板44的整个圆周进行压延工艺，因此，如图14(B) 所示，制成了围绕各侧框架35的围墙35B 。类似于侧框架35，在成为上框架33的部位的那些侧边缘处制出一些围墙。此外，在进行上述压延工艺的同时，在成为下框架34的部位的那些侧边缘处制出一些围墙。弹簧夹持器41利用起拱工艺制成。

接着，如图14(C) 所示，在上框架33外缘处形成的围墙和在成为下框架34的部位的侧缘处形成的围墙被弯成圆管形，从而上、下框架33、34被制成具有封闭截面带有缝36的管形。

此后，借助于弯板机在两弯曲部33B 处对上框架33进行弯曲制成直立部33A 和水平部33C ，而在水平部33C 的两个位置上制出其它两

个用于固定枕头支架的凹部39。此外，自各侧框架35的下端延伸的下件34A经弯曲部33D弯曲，此后，下件34A的两端藉焊接相互固定。

这里，虽然枕头支架被焊于水平部33C上的凹部39，而且相应于凹部39和弯曲部33B制成接缝部，然而用于焊接枕头支架和制成接缝的方法是和第一实施例中的是一样的，因此将省去详细的叙述。

这样制成的座椅靠背框架31兼有软垫填料和包覆该软垫填料的座椅套，从而制成了一座椅靠背。下面，参照图15叙述在座椅靠背制成的情况下，在使用中座椅靠背框架31装备座椅套的下部框架34的结构。

在图15所示的座椅靠背45中，软垫填料46放在安装于3对弹簧夹持器41之间的S形弹簧上，而软垫填料46由座椅套47包覆。下框架34配置在座椅靠背45的下部，在下框架34中形成的缝36通向上斜方向，如图15所示。

第一钩形件48缝在座椅套47的内侧靠近下框架34处，第一钩形件48的长度相当于座椅靠背45的整个宽度。在钩形件48中，形成一个从侧面看时具有U形的接纳部48A。

此外，和第一钩形件相似，第二钩形件49缝于座椅套47的内侧靠近第一钩形件48处，第二钩形件49的长度相当于座椅靠背45的整个宽度，跟第一钩形件48的长度一样。在下框架34的一侧(图15中的左侧)，钩入缝36的钩形部49A跟第二钩形件49形成一体，而在第一钩形件48的一侧(图15中的左倾)，钩入第一钩形件48的接纳部48A中的钩部49B跟第二钩形件49形成一体。

按照上述结构，座椅套47能容易地装备于采用在下框架34中制有缝36的座椅靠背框架31。

如上细述的，按照第二实施例的座椅靠背框架31，上框架33、侧框架35和下框架34能同时由第4框架板44制得。因此，构成座椅靠背框架31的另件数和用于制造的工艺步骤能有效地减少，从而座椅靠背

框架31的总成本可以降低。

借助于第一钩形件48的接纳部48A、第二钩形件49的钩部49A、49B协同在下件34中形成的缝，包覆软垫填料46的座椅套47必定容易装备于座椅靠背框架31。

下面，参照图16和17叙述本发明第三实施例的座椅靠背框架。这里，主要叙述与第一实施例的座椅靠背框架不同的地方。

在图16中，座椅靠背框架51基本上由矩形框架体52构成。该框架体52具有一个构成座椅靠背框架51上部的上框架53；一个呈圆管形的连接框架65，它在座椅靠背框架51左侧的上框架53处连续延伸，并具有一个用于在其下端安装后倾装置的后倾安装部63；一个构成座椅靠背框架51下部的下框架54和一个在座椅靠背框架51左侧在上框架53与下框架54之间形成的侧框架55。

这里，后倾安装部63、连接框架65、上框架53、侧框架55和下框架54，如下所述，通过弯曲第5框架板64同时被制成一体，第5框架板64是通过压力加工将诸如铁板的金属薄板原材冲压成预定的形状而得到的。上框架53、下框架54和连接框架65被制成具有封闭截面带有缝56的管状构件，而侧框架55被制成扁平形。侧框架55自座椅靠背框架51的一侧支撑靠在座椅靠背上的司机。如下所述，下框架54自侧框架55的下端延伸，其一端（左端）经焊接固定于后倾安装部63。

上框架53具有一对直立部53A，一个自侧框架55的上端向上延伸，另一个自连接框架65向上延伸，如图16所示，一水平部53C经一对弯曲部53B水平连接在两直立部53A之间。在水平部53中，制出一对用于固定一对枕头支架（未示）的凹部59，该枕头经焊接固定在凹部59上。这里，各枕头支架用图7内第一实施例中所采用的类似方法用四个点被焊于各凹部59上。

此外，在相应于各弯曲部53B和各凹部59处，类似于第一实施例，

上框架53中的缝56的两边缘部相互焊合,从而形成接缝部(未示)。各接缝部赋予上框架53大的扭转刚度。基于该接缝部的存在,在司机体重局部加载于座椅靠背上部的情况下,它必能防止座椅靠背变形。

侧框架55自上框架53上的直立部53A的下端连续制成,它由一平板55A和一围绕该平板55A的围墙55B构成。围墙55b经逐渐扩展缝56制成,并围绕平板55A。在平板55A上,制出一条用于增强平板55A的卷边(未示)。这里,围墙55B和在侧框架55的平板55A上制出的卷边对平板55A起了增大刚度的作用。围墙55B和卷边的这种作用和第一实施例中的是一样的。

在侧框架55的平板55A上,在3个位置上通过向内隆起平板65A来形成3个弹簧夹持器61。此外,在相应于侧框架55中制出的弹簧夹持器61的连接框架65上设置3个弹簧夹持器66。3对S形弹簧(未示)安装于3对弹簧夹持器61、66之间。

在连接框架65的下部形成的后倾安装部63上开有一安装孔63A,一螺母焊于其周围,后倾装置借助于安装孔63A和螺母安装于安装部63上。后倾安装部63的上述结构和第一实施例中的相似。基于第三实施例中座椅靠背框架51的这种结构,它适于后倾装置连于座椅靠背框架一侧的座椅靠背框架。

下面,参照图17叙述上述结构的第3实施例的座椅靠背框架51的制造工艺。首先,如图17(A)所示,将用于制成后倾安装部63、连接框架65、上框架53、侧框架55和下框54的第五框架板64进行冲压,后者通过压力加工由金属平板原材制得。

在制取第五框架板时,冲压第五框架板64上用于形成侧框架55的部位,在尺寸中要增加在随后的工序中用于形成围墙55B的弯曲区。在侧框架55上,在弹簧夹持器61隆起的3个位置上制有3个形似“”字的孔,而且开有后倾安装部63的安装孔63A。在这点上,第五框架

板64的结构跟第一实施例中的第一框架板20是一样的。

继用于形成侧框架55的部位，使用于形成下框架54的部位延伸成为一体。这一结构不同于第一实施例中的下框架4，它是独立形成的，并焊于两后倾安装部7。

下面，对第5框架板64的整个周边进行压延工艺，如图17(B)所示，从而制成围绕侧框架55的围墙55B。相似于侧框架55，在成为上框架53的部位的侧边缘制成围墙。此外，在进行上述压延工艺的同时，在成为连接框架65的部位、成为后倾安装部63的部位和成为下框架54的部位的侧边缘处制成一些围墙。

如图17(C)所示，在连接部65、上框架53和下框54的侧缘处形成的围墙被弯成管形，从而连接框架65、上框架53和下框架54被制成具有封闭截面带有缝56的形状。

此后，借助于弯板机通过在两弯曲部53B处弯曲上框架53而形成直立部53A和水平部53C，此外，用于固定枕头支架的两凹部59在水平部53C的两个位置上制出。此外，有侧框架55的下端延伸的部位经弯曲部53D弯曲，此后将下框架54的左端用焊接固定于后倾安装部。

这里，虽然相应于凹部59和弯曲部53B，将枕头支架焊于水平部53C上的凹部59，并还制成接缝部，然而用于焊接枕头支架的方法和制成接缝部的方法却相同于第一实施例中的方法，因此，不再详述。

3个弹簧夹持器设置于连接框架65上，以后，3个S形弹簧中的每一个安装在各对弹簧夹持器61和弹簧夹持器66之间。

如上详细所述，按第三实施例的座椅靠背框架51，后倾安装部63、连接框架65、上框架53、侧框架55和下框架54由第5框架板64经弯曲同时制成，而座椅靠背框架51是通过将下框架54的端部焊于后倾安装部来完成的。因此，构成座椅靠背框架51的另件数和其制造工序能有效地减少，从而，座椅靠背框架51的总成本能够减少。此外，座椅靠背

框架51能适合于后倾装置连接于座椅靠背框架一侧的框架。

参照图18和图19叙述本发明第四实施例的座椅靠背框架。

在图18中，座椅靠背框架71基本上由矩形框架体72构成。框架体72具有一个构成座椅靠背框架71上部的上框架73；一个构成其下部的下框架和一对分别在上框架73和下框架之间形成的侧框架75。

这里，上框架73由下列构成：第一上件73A，它自侧框架75中的一个（在图18中的左侧框架75）的上端延伸，在弯曲部73B处经弯曲形成一水平部73C；一个第二上件73D，它自另一侧框架75（在图18中的右侧框架75）的上端延伸，在弯曲部73E处经弯曲形成一水平部73F；一个第三上件73G，它经焊接固定于水平部73C、73F的两端。第三上件73G被制成具有封闭截面带有缝76的管子。在所提的实施例中的第三上件73G上，制出两个用于固定枕头支架的凹部79。枕头支架用第一实施例中采用的同样方法在四个位置上，经焊接固定于凹部79。

左侧框架75和第一上件73A及右侧框架75和第二上件73D藉弯曲一框架板（未示）同时形成一体，该框架板是将诸如铁板的金属薄板原材进行冲压经压力加工获得的。上框架73被制成具有封闭截面带有缝76的管形结构，而各侧框架被制成扁平形。该侧框架75由座椅靠背框架两侧支撑靠在座椅靠背上的司机。下框架跟第一实施例中的一样，其两端被焊于由两侧框架75下端形成的后倾安装部77。

此外，相应于第一上件73A的弯曲部73B、第二上件73D的弯曲部73E和在第3上件73G上形成凹部79的部位，上件73上的缝76的边缘部和第3上件73G上的缝76的边缘部，类似于第一实施例，相互焊接，从而形成接缝部（未示）。每一接缝部赋予上件73大的扭转刚度。基于该接缝部的存在，在司机体重局部加载于座椅靠背上部的情况下它必能防止座椅变形。

各侧框架75由第一上件73A 和第二上件73D 的各下端连续制成, 而侧框架75由一平板75A 和围绕该平板75A 的一围墙75B 构成。围墙75B 通过逐渐扩展缝76形成, 并围绕平板75A 。在平板75A 上, 制出用于增强平板75A 的卷边(未示) 。这里, 侧框架75的围墙75B 及其平板75A 上制出的卷边对于平板75A 起了大刚增度的作用。

在侧框架75的各平板75A 上, 通过在3 个位置时向内隆起该平板75A 来制成3 个弹簧夹持器。在3 对弹簧夹持器81之间装有3 对S 形弹簧(未示) 。

在侧框架75的各下部, 一个用于安装一后倾装置(未示) 的后倾安装部83跟侧框架75形成一体, 在后倾装置上所开的安装孔83A 中固定一螺母。该后倾装置借助于安装孔83A 和螺母安装于安装部83。后倾安装部83的上述结构跟第一实施例中的相同。

这样构成的座椅靠背框架71用第一和第二实施例中所采用的相同方法来制造。因此, 不再叙述用于制造座椅靠背框架71的工艺。

如上细述, 按照第四实施例的座椅靠背框架71, 框架体72内的上框架73是由第一上件73A 、第二上件73D 和第三上件73G 构成的。左侧框架75和第一上件73A 以及右侧框架75和第二上件73D 是通过弯曲框架板形成的, 该框架板藉压力加工由平板原材制得的。此外, 第三上件73G 焊在第一和第二上件73A 、73D 上。

由于上框架73分成3 件(第一、第二和第三上件73A、73D、73G) 所以座椅靠背框架71能适于具有各种宽度的座椅靠背框架。

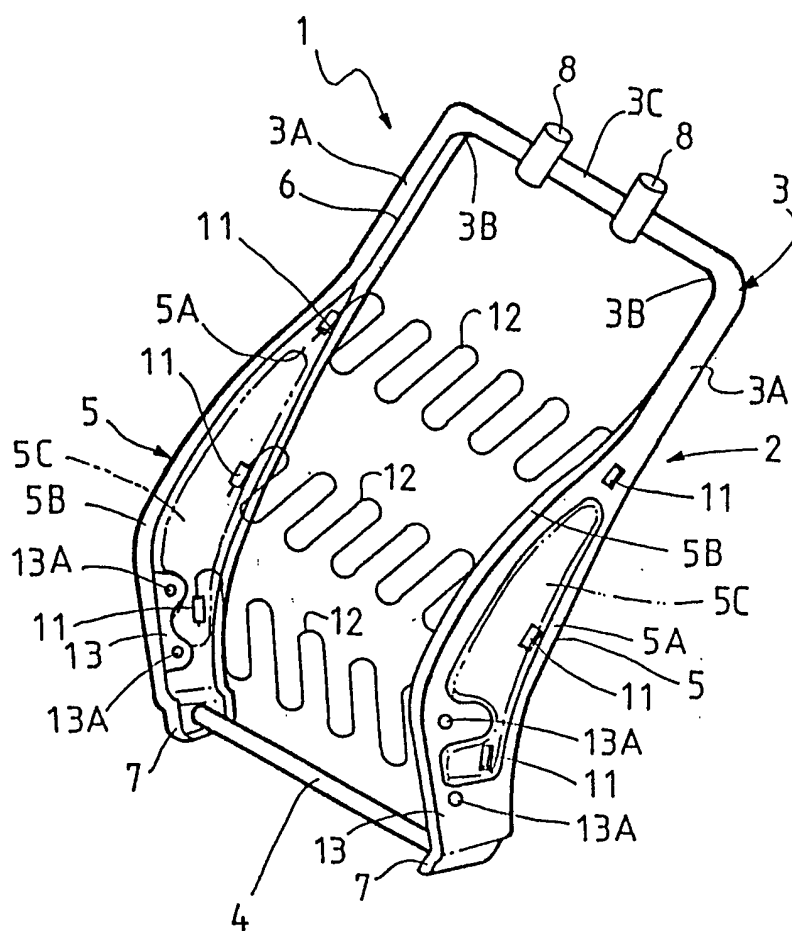
下面, 参照图19叙述第四实施例的变型。在该变型中, 与第四实施例中下框架通过将管的两端焊于后倾安装部77来制成的情况相反, 其特点为下框架84分成3 个下件。其余的结构和第四实施例中的相同, 故不再详述。

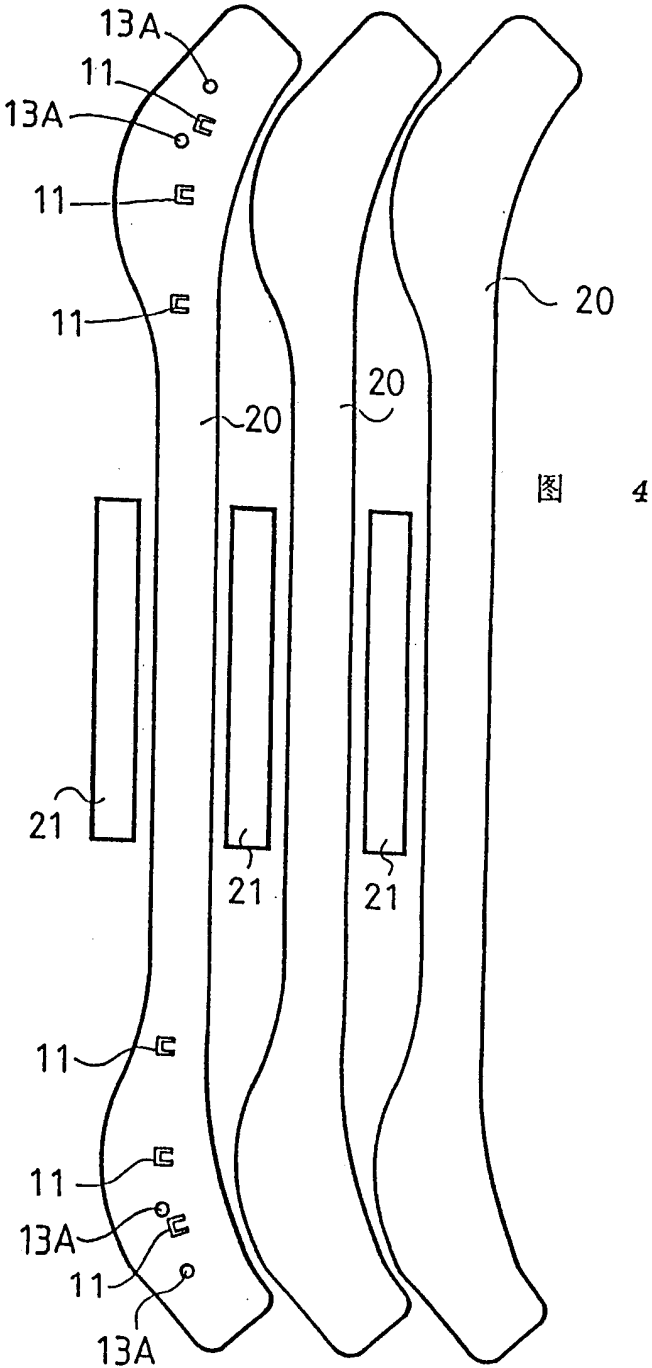
在图19中, 相应于上框架73被分成第一、第二和第三3 个上件

73A、73D和73G，下框架84被分成3个下件：一个第一下件84A，自左侧框架75的下端延伸，在弯曲部84B处通过弯曲形成水平部84C；一个第二下件84D，自右侧框架75的下端延伸，在弯曲部84E处通过弯曲形水平部84F；和一个第三下件84G，固定于水平部84C、84F的两端。第三下件84G是一个具有封闭截面带有一条缝的管子。

如上所示，按照图19所示的变型，由于下框架84类似于下框架73分成第一、第二和第三3个下件84A、84D和84G，因此座椅靠背框架71能更灵活地适应具有各种宽度的座椅靠背框架。除了第一上件73A和第二上件73D能跟侧框架75同时形成一体外，第一和第二下件84A和84D也能跟侧框架75同时形成一体，因此，用于构成座椅靠背框架71的另件数能够减少。结果，其总成本能够降低。

图 1





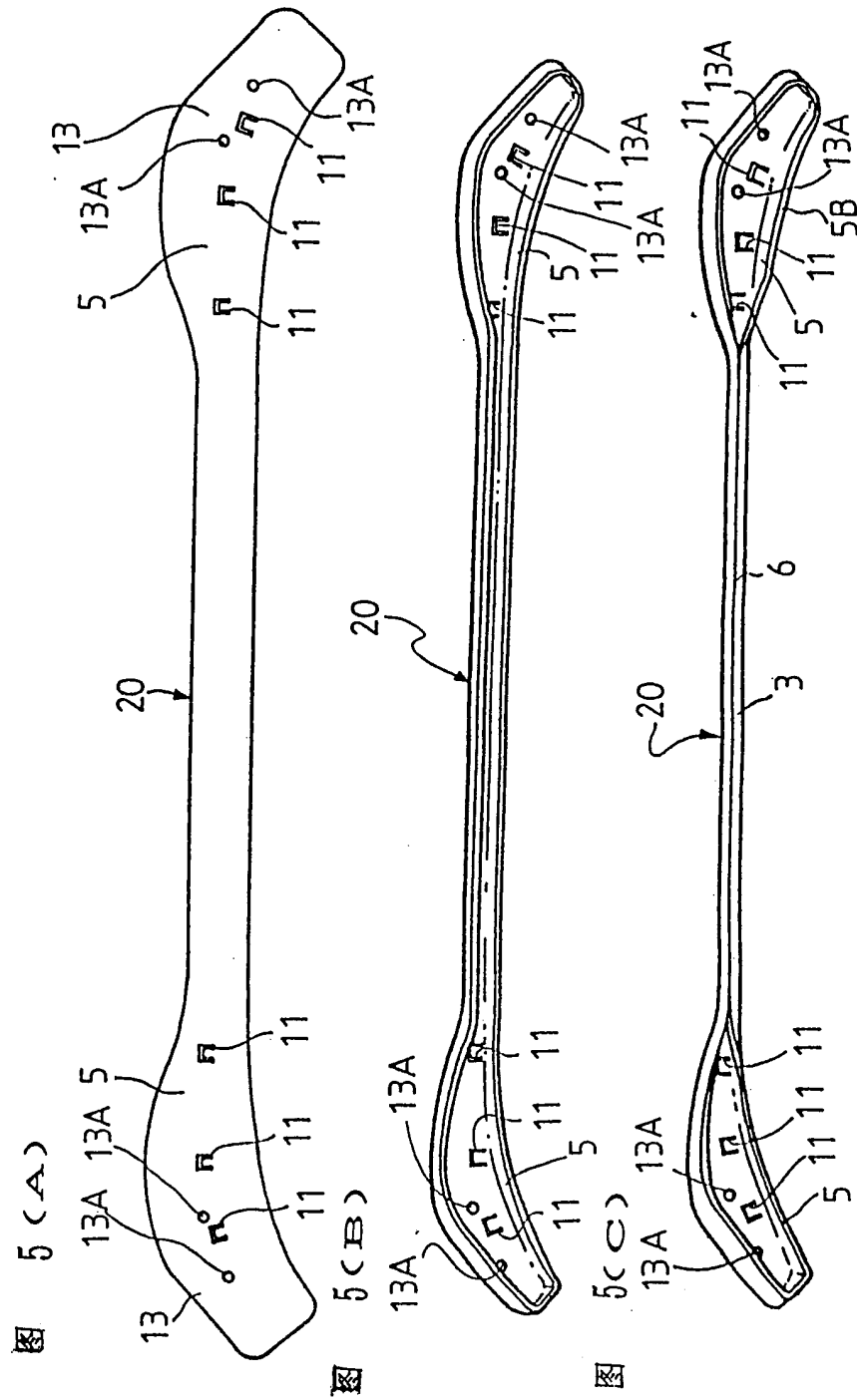


图 6

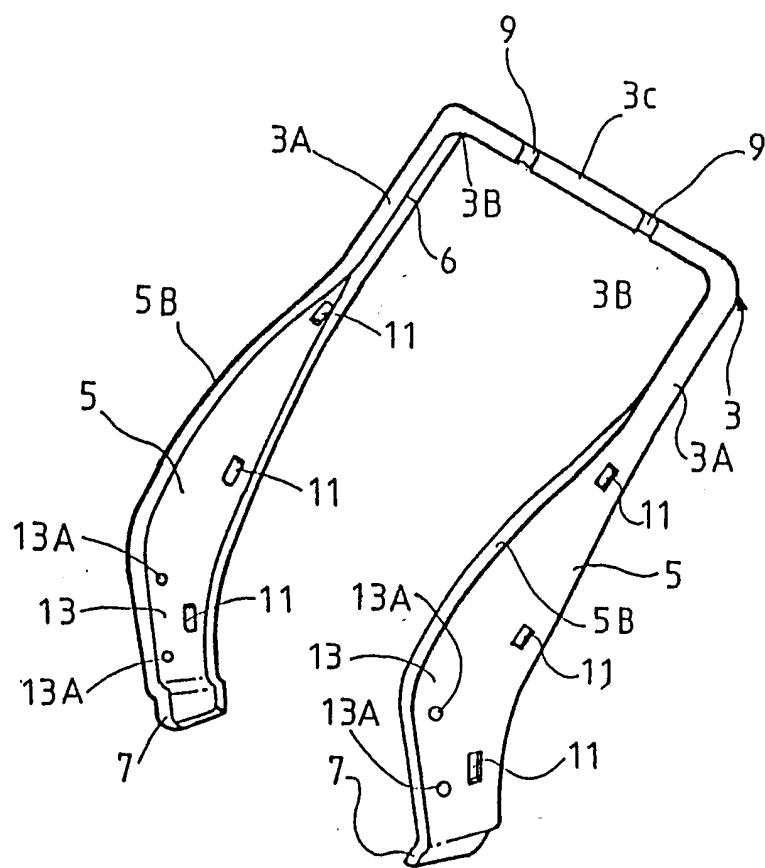


图 7(A)

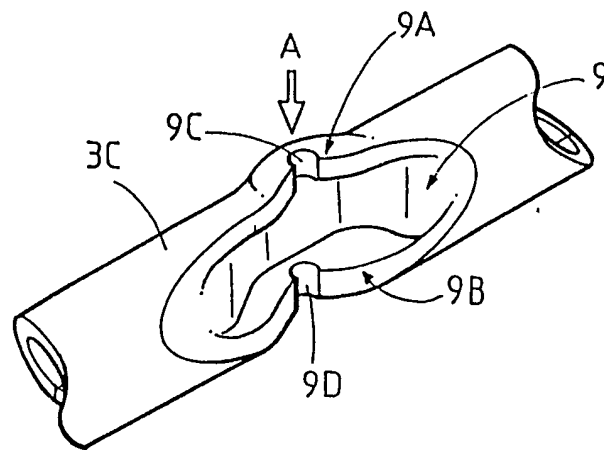


图 7(B)

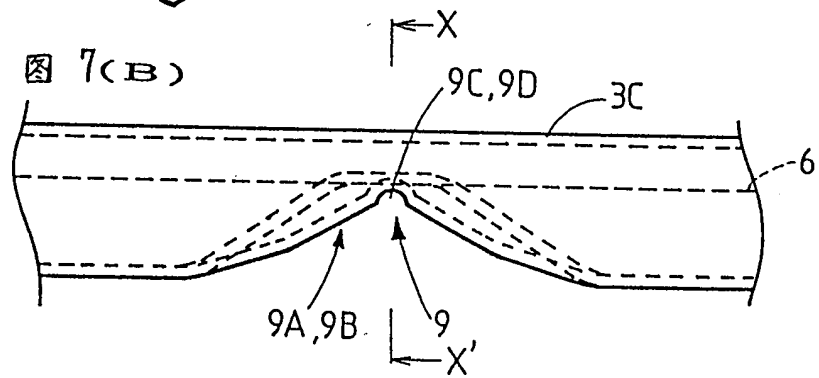
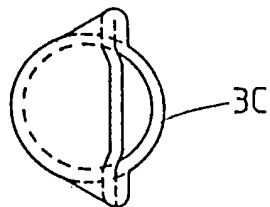


图 7(C)



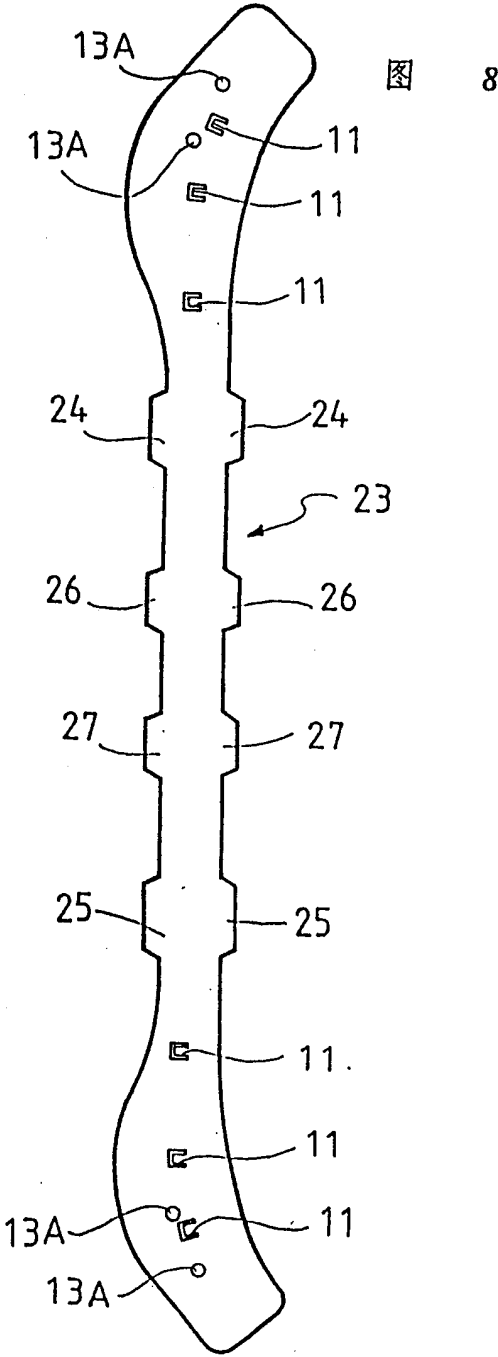
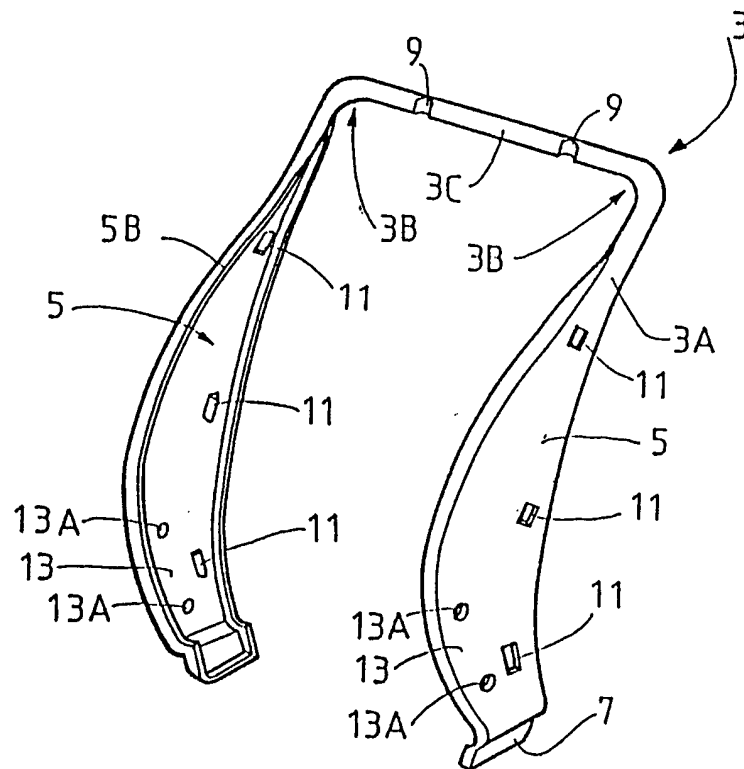
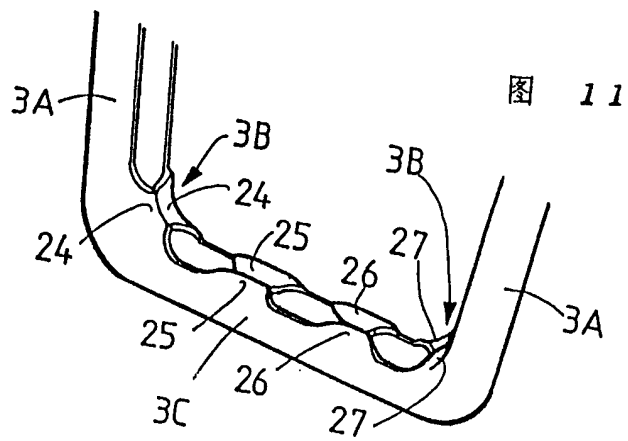
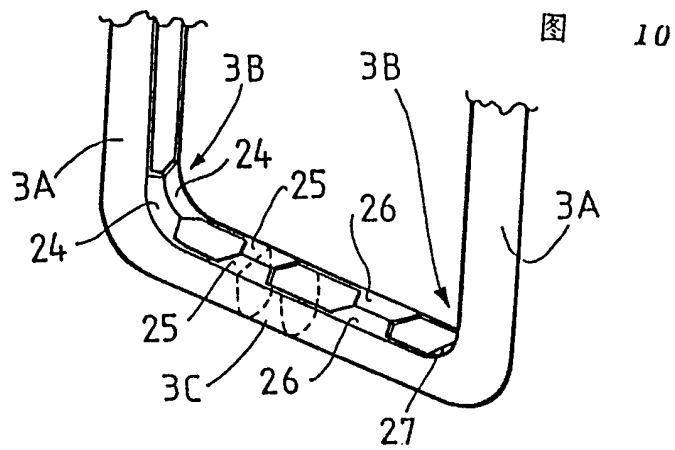


图 9





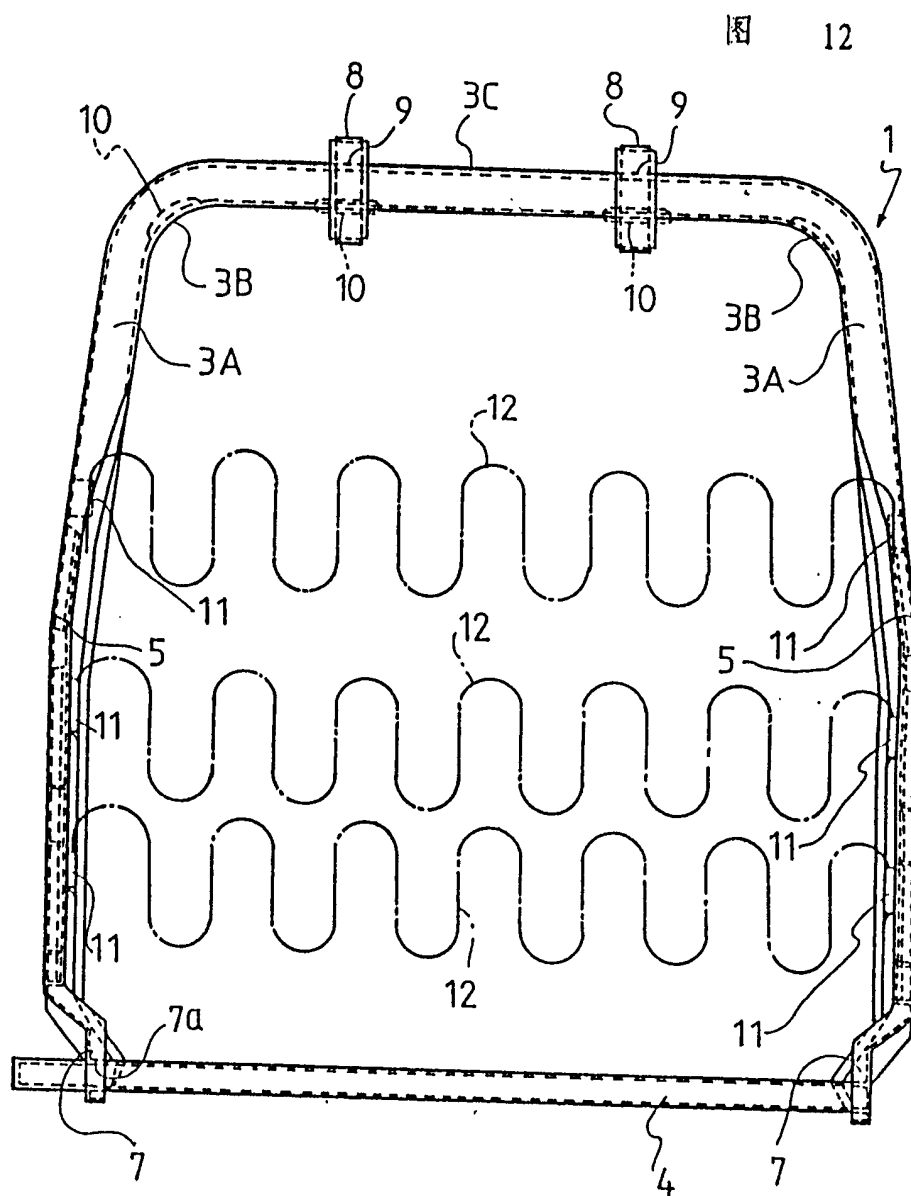
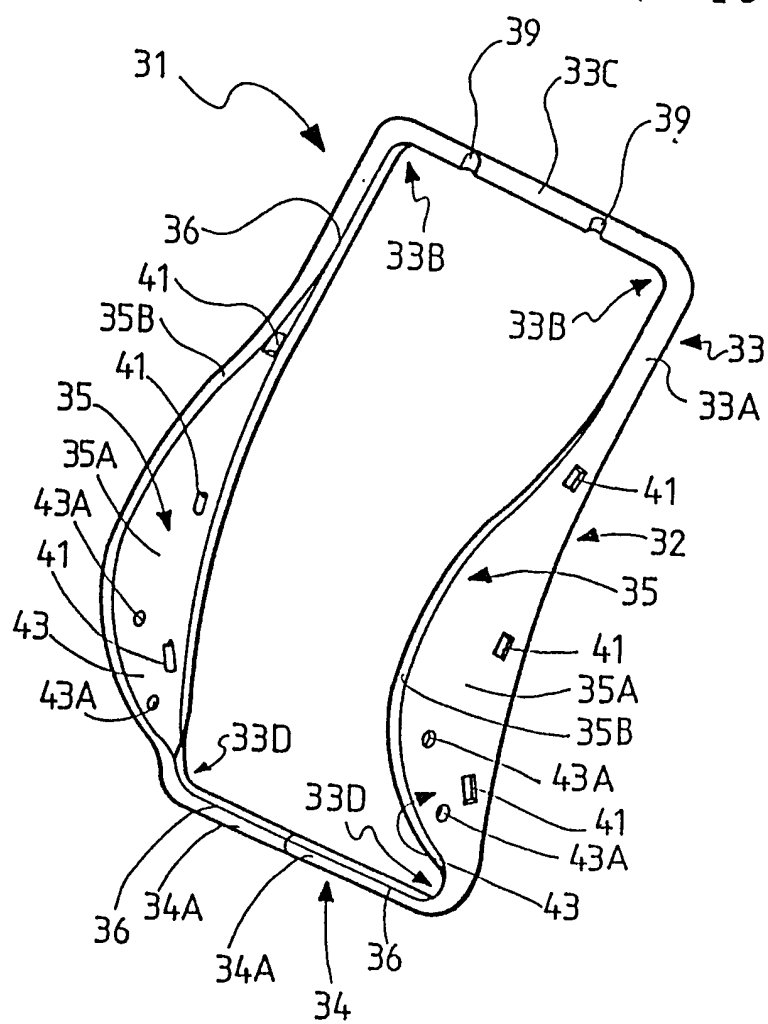


图 13



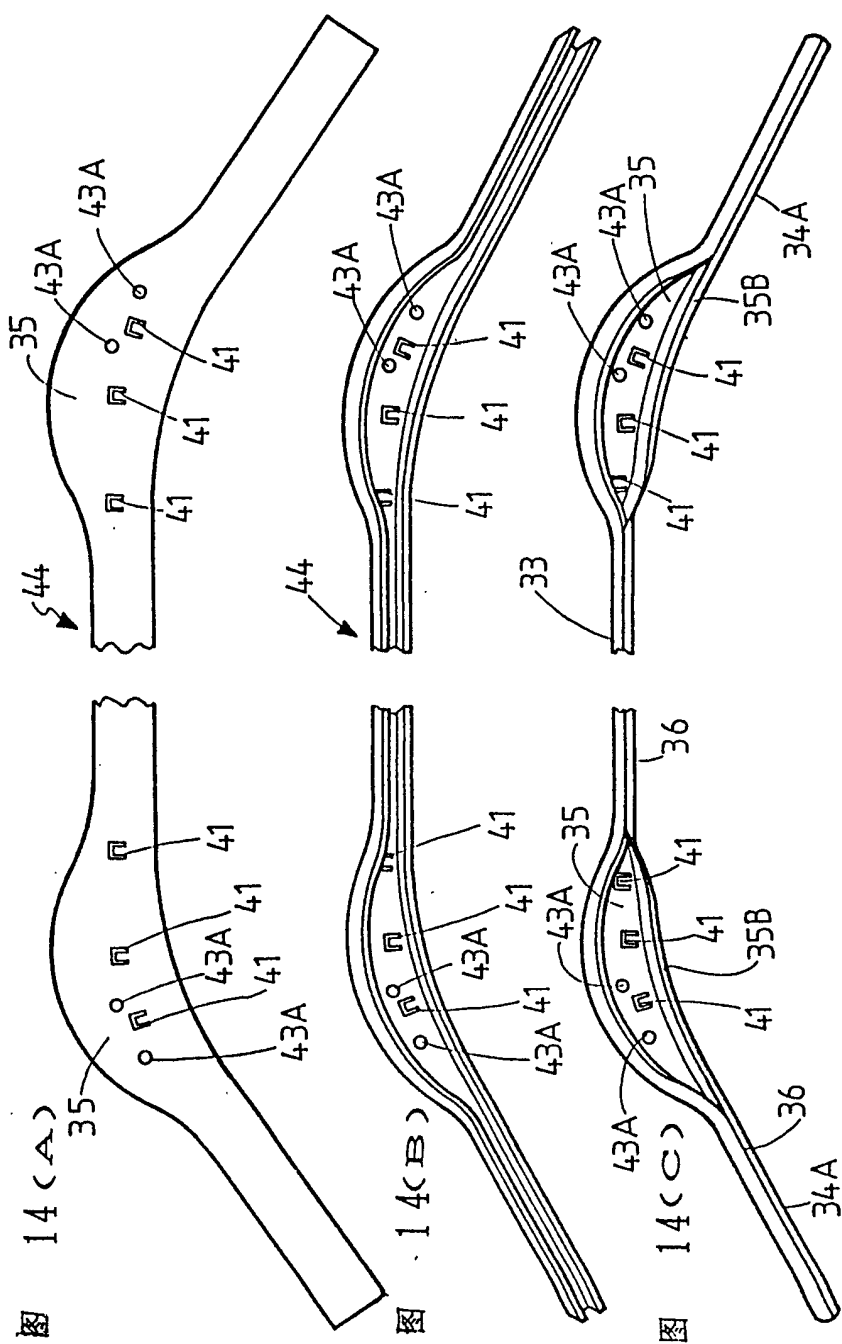
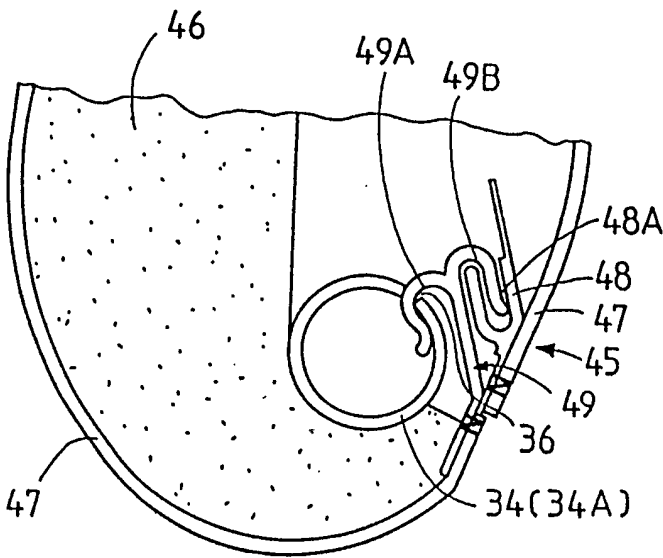
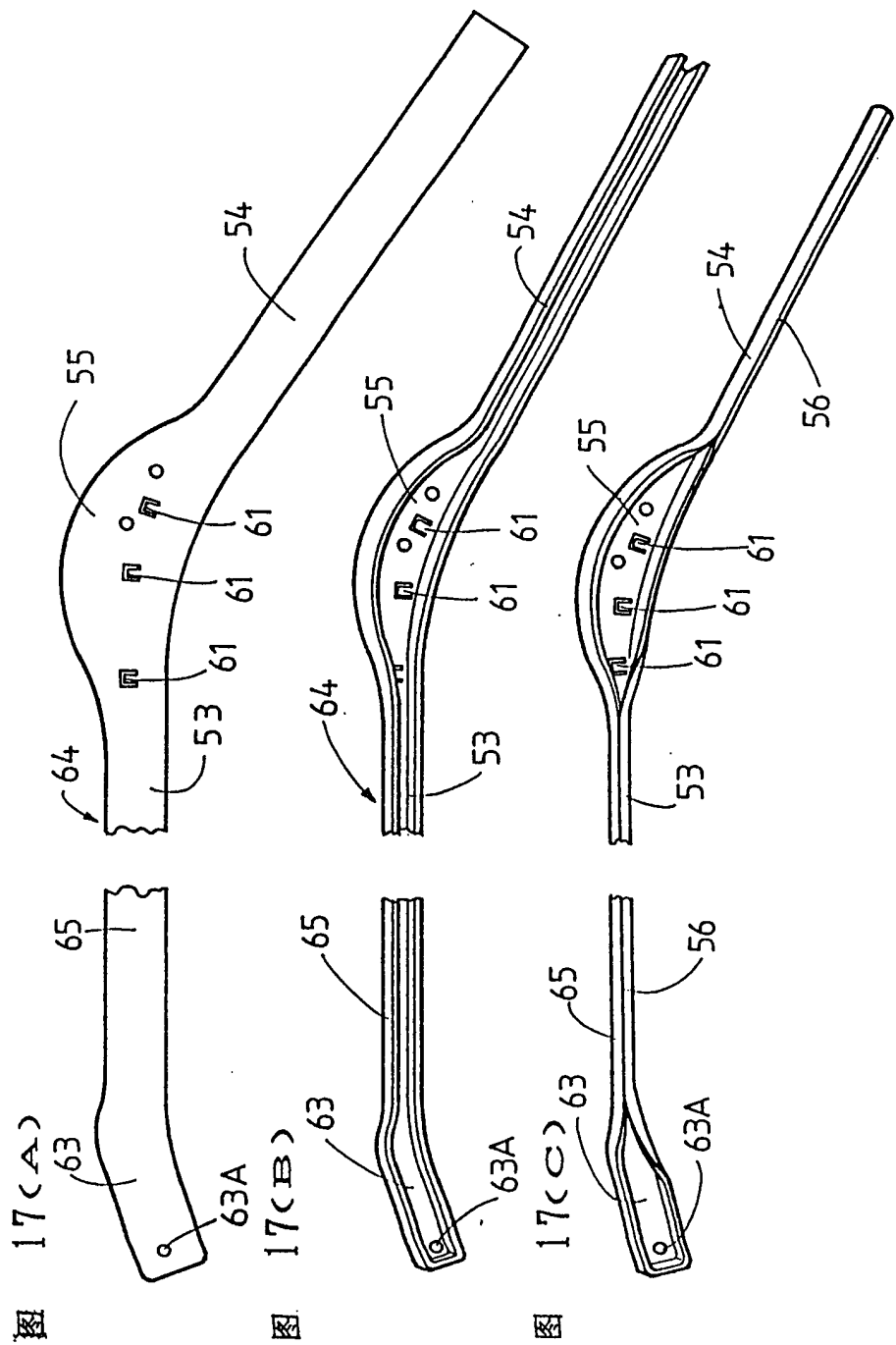


图 15





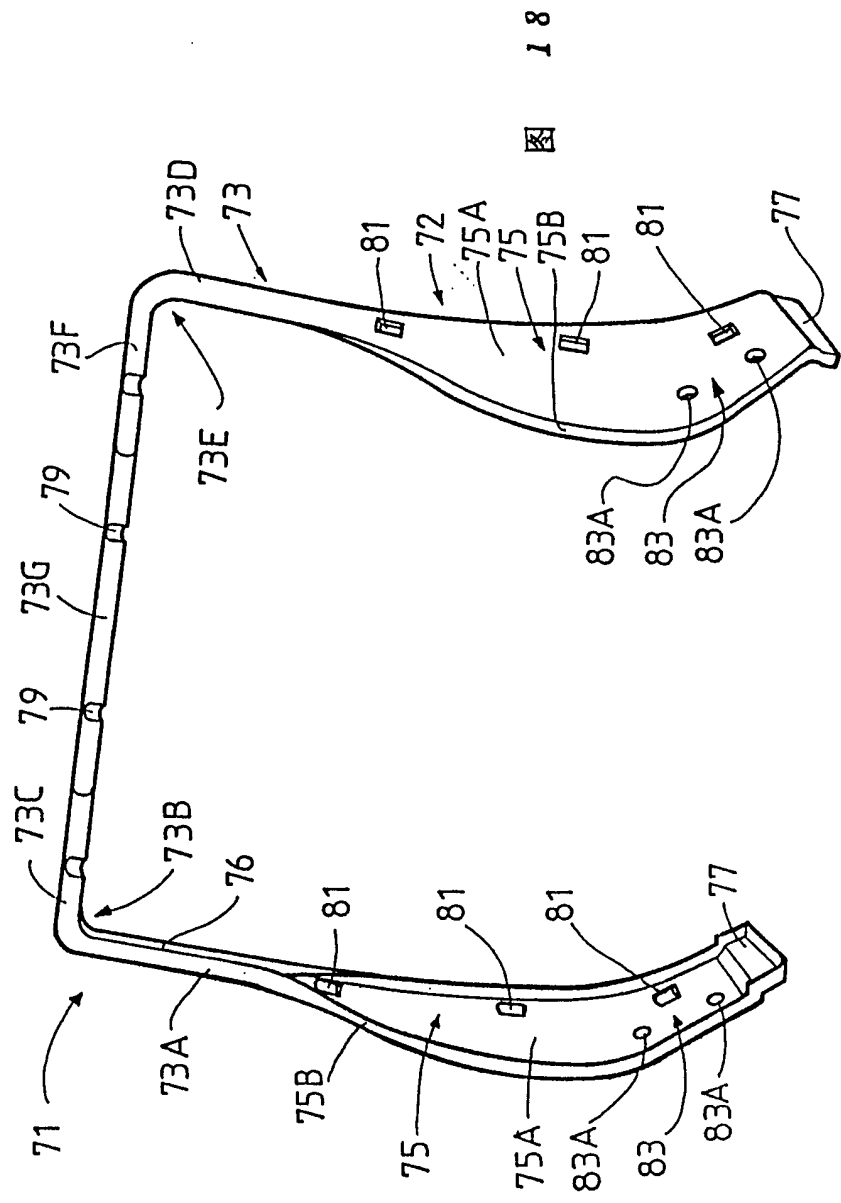
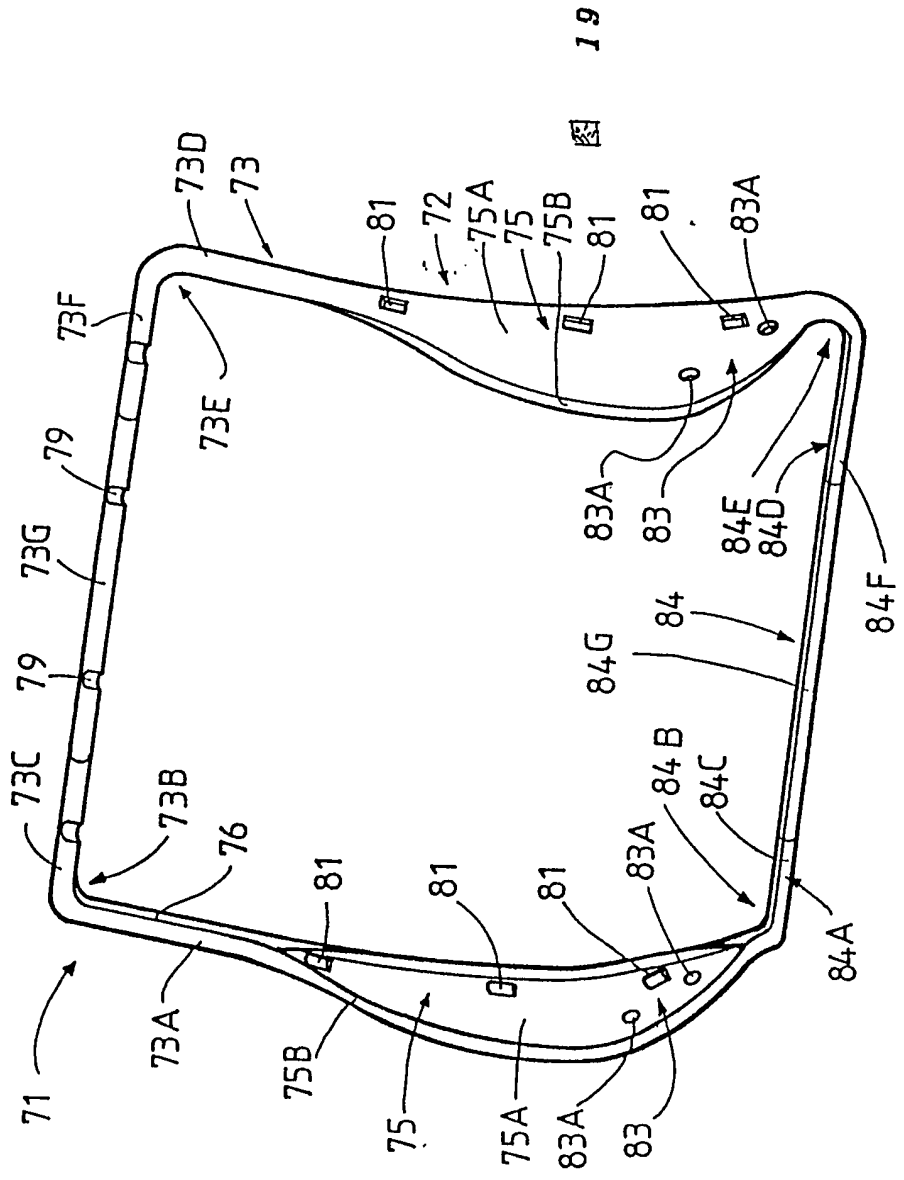


图 18



19

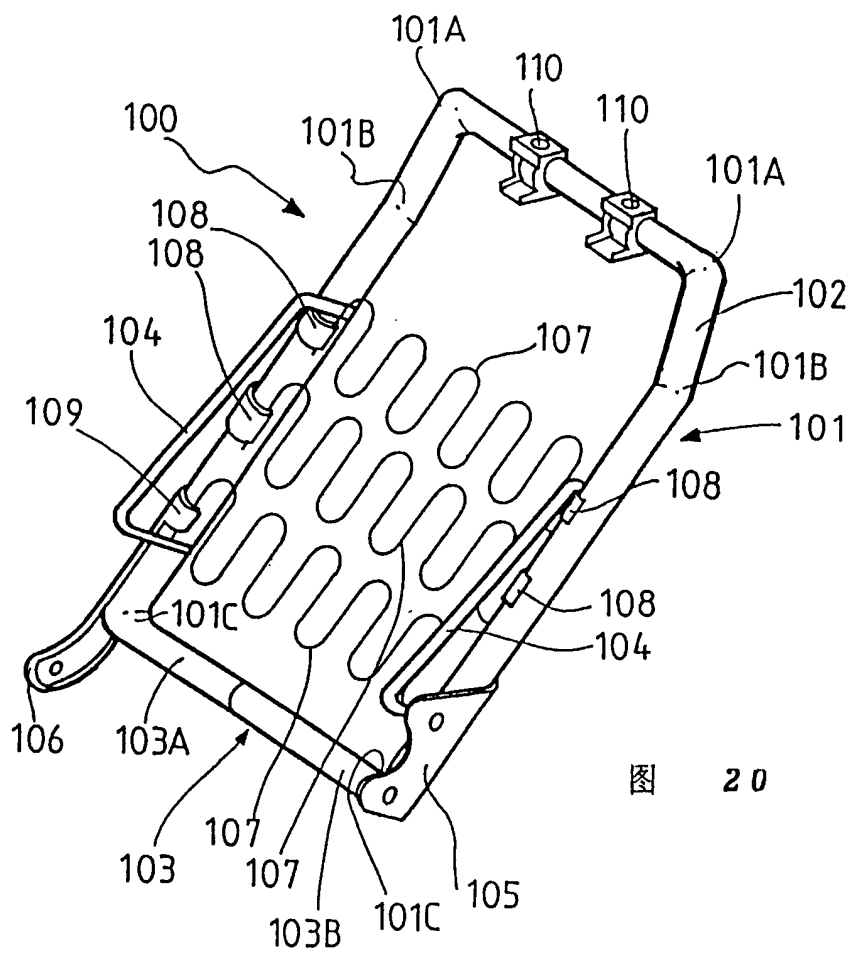


图 20