

[51] Int. Cl⁷

B42F 3/04

B42F 13/16

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01115544.2

[43] 公开日 2002 年 5 月 29 日

[11]公开号 CN 1350932A

[22] 申请日 2001.4.27 [21] 申请号 01115544.2

[30] 优先权

[32] 2000. 11. 1 [33] US [31] 09/702,862

[71] 申请人 国际文具制造厂有限公司

地址 中国香港

[72]发明人 杜振源

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

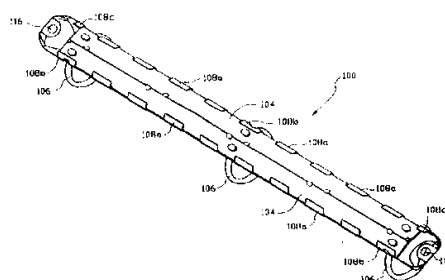
代理人 蔡洪贵

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 16 页

[54]发明名称 环形夹机构

[57] 摘要

公开了一种用于环形夹机构的壳体,其中该壳体包括多个大致朝该壳体的纵轴线延伸的突出部。还公开了一种包括一壳体的环形夹机构,该壳体支承一对安装有多个半环的承载杆,其中该壳体包括多个大致朝该壳体的纵轴线延伸的突出部,该对承载杆可在半环闭合的第一状态与半环打开的第二状态之间延伸。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

权 利 要 求 书

1、一种用于一环形夹机构的壳体元件，其中，所述壳体元件包括多个大致朝所述壳体元件的纵轴线延伸的突出部元件。

5 2、根据权利要求1所述的壳体元件，其特征在于，至少一个所述突出部元件包括一适于由其穿过而安装一半环元件的孔。

3、根据权利要求1所述的壳体元件，其特征在于，至少一个所述突出部元件设置有至少一个隆脊/凹部元件。

10 4、根据权利要求3所述的壳体元件，其特征在于，所述隆脊/长槽元件基本垂直于所述壳体元件的纵轴线延伸。

5、一种包括一壳体元件的环形夹机构，该壳体元件支承一安装有多个半环元件的可旋转底部结构，其中所述壳体元件包括多个大致朝所述壳体元件的纵轴线延伸的突出部元件，且其中所述底部结构可在一所述半环元件闭合的第一状态与一所述半环元件打开的第二状态之间移动。

15 6、根据权利要求5所述的环形夹机构，其特征在于，所述突出部元件大致朝所述底部结构延伸。

7、根据权利要求5所述的环形夹机构，其特征在于，至少一个所述半环元件穿过所述突出部元件之一的孔延伸。

20 8、一种环形夹，该环形夹包括一安装到一封皮元件上的环形夹机构，其中所述环形夹机构包括一壳体元件，该壳体元件支承一安装有多个半环元件的可旋转底部结构，其中所述壳体元件包括多个大致朝所述壳体元件的纵轴线延伸的突出部元件，且其中所述底部结构可在一所述半环元件闭合的第一状态与所述半环元件打开的第二状态之间延伸。

说明书

环形夹机构

5 本发明涉及活页固定机构，也称作环形夹机构，及包括这种机构的环形夹。

通常，环形夹机构包括一弧形上部钢板壳体，该钢板壳体支承一对承载杆以使它们相对旋转运动。每个承载杆上固定地安装有多个半环，该多个半环响应该承载杆的相对旋转运动而闭合或打开。特别是，上部壳体的两个侧边缘向内和向下弯曲，以安装承载杆的外侧边缘，从而支
10 承该杆以便相对旋转运动。

为了降低生产成本，曾经提出对上部壳体使用较薄的钢板。但对于环形夹机构的每个特定载荷，对可使用的钢板厚度都有一个限制。如果钢板太薄，上部壳体就没有足够的刚度来承受承载杆相对旋转运动过程
15 中施加在其上的力，从而上部壳体会变形，或者整个环形夹机构不能起作用。

因此本发明的一个目的是提供一种用于环形夹机构的上部壳体，以及使用这种上部壳体的环形夹机构，其中使用较少的材料，而不会降低上部壳体和环形夹机构的强度。

20 从随后的讨论中将明白本发明的这种和其它目的。

根据本发明的第一方面，提供了一种用于环形夹机构的壳体元件，其中所述壳体元件包括多个大致朝所述壳体元件的纵轴线延伸的突出部元件。



根据本发明的第二方面，提供了一种包括一壳体元件的环形夹机构，该壳体元件支承一安装有多个半环元件的可旋转底部结构，其中所述壳体元件包括多个大致朝所述壳体元件的纵轴线延伸的突出部元件，且其中所述底部结构可在一所述半环元件闭合的第一状态与一所述半环元件

5 打开的第二状态之间移动。

根据本发明的第三方面，提供了一种环形夹，该环形夹包括一安装到一封皮元件上的环形夹机构，其中所述环形夹机构包括一壳体元件，该壳体元件支承一安装有多个半环元件的可旋转底部结构，其中所述壳体元件包括多个大致朝所述壳体元件的纵轴线延伸的突出部元件，且其中

10 所述底部结构可在一所述半环元件闭合的第一状态与一所述半环元件打开的第二状态之间延伸。

这里参照附图仅通过例子对本发明的实施例进行描述，其中：

图1是处于环闭合状态的本发明环形夹机构第一实施例的顶部透视图；

15 图2是图1中所示环形夹机构一纵向端部的放大透视图；

图3是处于环打开状态的图1中所示环形夹机构的顶部透视图；

图4是图3中所示环形夹机构一纵向端部的放大透视图；

图5是处于环闭合状态的图1中所示环形夹机构的底部透视图；

图6是图5中所示环形夹机构一纵向端部的放大透视图；

20 图7是处于环打开状态的图1中所示环形书夹机构的底部透视图；

图8是图7中所示环形夹机构一纵向端部的放大透视图；

图9是处于环闭合状态的图1中所示环形夹机构的横向剖视图；

图10是处于环打开状态的图1中所示环形夹机构的横向剖视图；

图11是图1中所示环形夹机构的分解透视图；

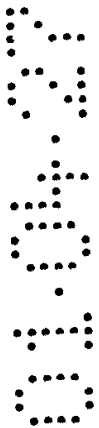


图12是图1中所示环形夹机构壳体一纵向端部的放大底部透视图；

图13是使用图1中所示环形夹机构的环形夹的顶部透视图；

图14是一顶视图，示出用于制造现有环形夹的上部壳体的钢板的标记；

5 图15是一顶视图，示出用于制造图1中所示环形夹的上部壳体的钢板的标记；

图16是处于环闭合状态的本发明环形夹机构第二实施例的顶部透视图；

图17是图16中所示环形夹机构一纵向端部的放大透视图；

图18是处于环打开状态的图16所示环形夹机构的顶部透视图；

图19是图18中所示环形夹机构一纵向端部的放大透视图；

图20是处于环闭合状态的图16所示环形夹机构的底部透视图；

图21是图20中所示环形夹机构一纵向端部的放大透视图；

图22是处于环打开状态的图16中所示环形夹机构的底部透视图；

15 图23是图22中所示环形夹机构一纵向端部的放大透视图；

图24是处于环闭合状态的图16所示环形夹机构的横向剖视图；

图25是处于环打开状态的图16所示环形夹机构的横向剖视图；

图26是图16所示环形夹机构的分解透视图；

20 图；

图28是使用图16所示环形夹机构的环形夹的顶部透视图；

图29是一顶视图，示出用于制造常规环形夹上部壳体的钢板的标记；

图30是一顶视图，示出用于制造图16中所示环形夹机构上部壳体的钢板的标记。

图1至12示出总体以100表示的本发明环形夹机构的第一实施例。该
 环形夹机构包括一支承一对承载杆104的弧形上壳体102。每个承载杆104
 上固定地安装有三个半环106。承载杆104例如可通过作用在半环106上
 而相对彼此转动，从而呈现出如图1、2、5、6和9所示的半环闭合的第
 5 一状态，以及如图3、4、7、8和10所示的半环打开的第二状态。

如在图5至8和12中可以更清楚地看到，在壳体102两侧边缘上设置了
 多个延伸部108a、108b、108c。在图9和10的意义上，延伸部108a、108b、
 108c向下弯曲，并向内朝向壳体102的中心纵向轴线。可以看到，有三
 种类型的延伸部108a、108b、108c。有两个延伸部108c和三个延伸部108b。
 10 所有的延伸部108c都设置在壳体102的一侧边缘。至于三个延伸部108b，
 一个大致设置在壳体102上与延伸部108c相同的侧边缘的中点。另两个
 延伸部108b分别设置在相对侧边缘上靠近环形夹机构100的一个纵向端
 部。

延伸部108a、108b宽度大于延伸部108c。而延伸部108a和108b具有
 15 基本相同的长度，在每个延伸部108b上设置一垂直于壳体102纵轴线的
 孔110（见图12）。组装时，每个孔110允许一半环106穿过，并在承载
 杆104相对彼此转动运动过程中相对于对应孔110运动。

图13中，环形夹机构100例如通过穿过环形夹机构100的壳体102的孔
 116安装的铆钉114而固定到封皮120的书脊118上，从而形成一环形夹。

20 通常，如图14所示，由实线围绕的部分152表示一钢板150的一部分，
 该部分将被切割而用于生产环形夹机构的壳体。在这个现有结构中，部
 分152和152'通过一平行于部分152和152'纵轴线L-L的直线连接，从而
 由此制成壳体。另一方面，根据本发明，图15中由实线围绕的部分162

代表一钢板160的一部分，该部分将被切割而制成环形夹机构100的壳体102。

可以看到，部分162在两侧的每一侧具有交替的方形波形式的突出部和凹槽。当部分162被切割后，突出部然后会向内朝向彼此并向着纵轴
5 线M—M弯曲，以形成用于本发明的环形夹100的壳体102（如图12所示）。两相邻现有部分152和152'之间的距离D大于两相邻部分162和162'之间的距离D'，因此在制造相同尺寸的壳体102时节省了所用的材料。

图16至27示出本发明中总体以200表示的环形夹的另一个实施例。该
10 环形夹机构200包括一弧形上部壳体202和一对承载杆204。每个承载杆204上固定地安装有三个半环206。如常规方式中那样，承载杆204由上部壳体202支承以便相对旋转运动，从而半环206可以按要求打开和闭合。

如从这些图中可以看到的，上部壳体202包括一沿环形夹机构200全长延伸的上表面202a。上表面202a的每一侧设有一边缘部分208，每个
15 边缘部分208包括多个突出部210a和210b。突出部210a和210b被弯曲成大致朝壳体202的纵轴线延伸。构成边缘部分208的突出部210a和210b共同支承承载杆204用于相对旋转运动。

每个突出部210b具有一允许一相应的半环206穿过的孔212，从而使
20 半环206在承载杆204旋转运动过程中相对于该孔212运动。孔212为细长形并垂直于壳体202的纵向轴线。特别是，孔212从壳体202的上表面202a延伸到边缘部分208。

每个突出部210a设有一隆脊214，该隆脊214垂直于壳体202的纵轴线，并从壳体202的上表面202a延伸到边缘部分208。隆脊214的作用是加强突出部210a。相同的功能也可以通过在每个突出部210a中设置一凹

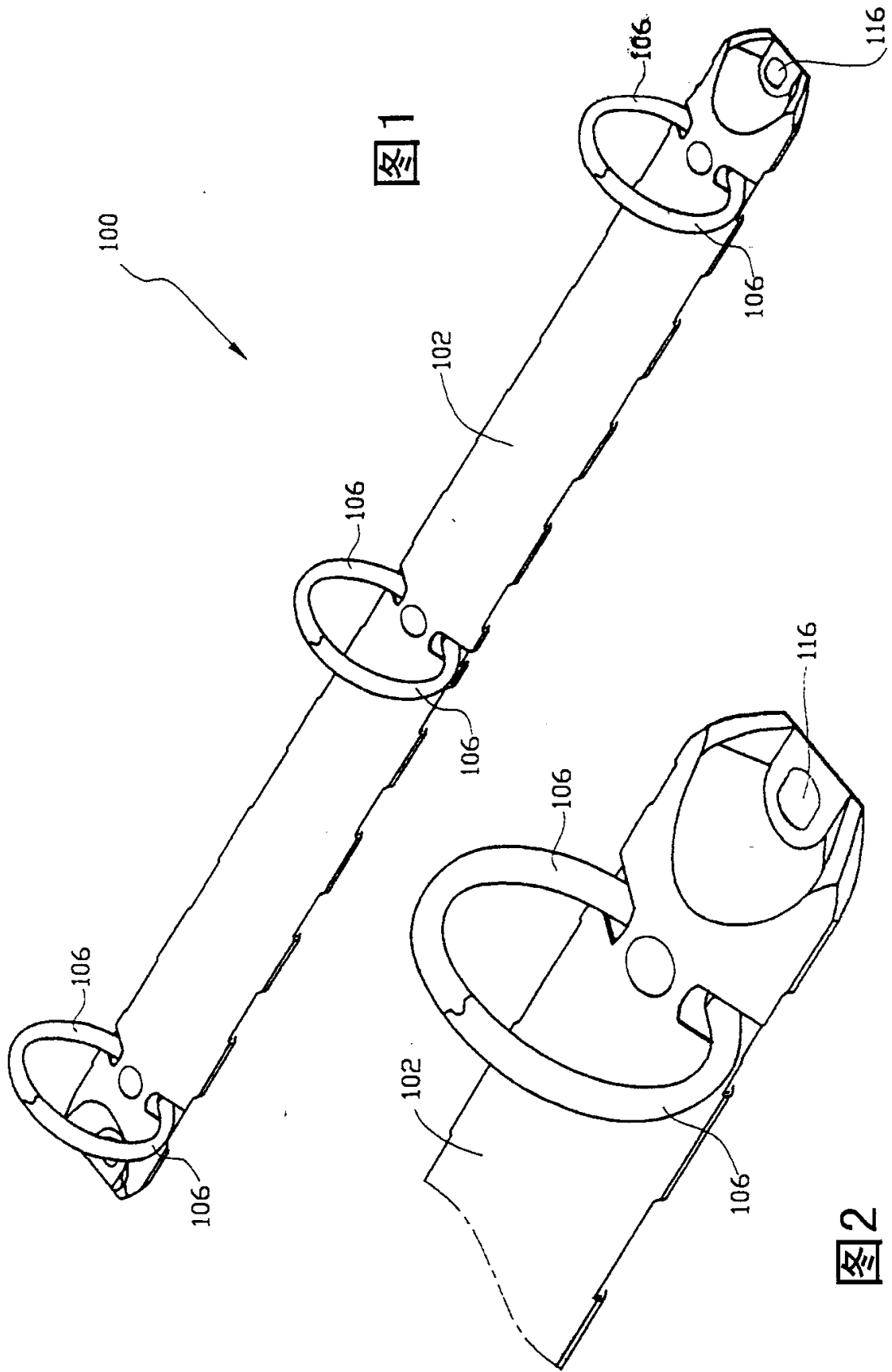
部而获得。如可从图28中看到的，环形夹机构200例如可通过铆钉固定到封皮220上而形成一环形夹222。

常规地，并如图29中所示，由实线围绕的部分252代表一钢板250的一部分，该部分将被切割而制成用于环形夹机构的壳体。在这种现有结构中，部分252和252'由一平行于部分252和252'的纵轴线P-P的直线连接，从而由此制成壳体。另一方面，根据本发明，图30中由实线围绕的部分262代表一钢板260的一部分，该部分将被切割而制成环形夹机构200的壳体202。

可以看到，部分262在两侧的每一侧上具有交替的突出部和凹槽。当部分262被切割后，突出部然后会向内朝向彼此并向着纵轴线S-S弯曲，以形成用于本发明的环形夹200的壳体202（如图27所示）。两相邻现有部分252和252'之间距离D大于两相邻部分262和262'之间距离D'，因此在制造相同尺寸的壳体102时节省了所用的材料。

应该理解，上面仅示出了可实现本发明的例子，在不脱离本发明的前提下，可以进行各种修改和/或改变。

还应该理解，为了清楚而在各分离的实施例的上下文中描述的本发明的某些特征可以组合在一个单独的实施例中。相反地，为简洁而在一单独实施例中描述的本发明的各种特征也可以分别地或以任何适当的分组合提供。



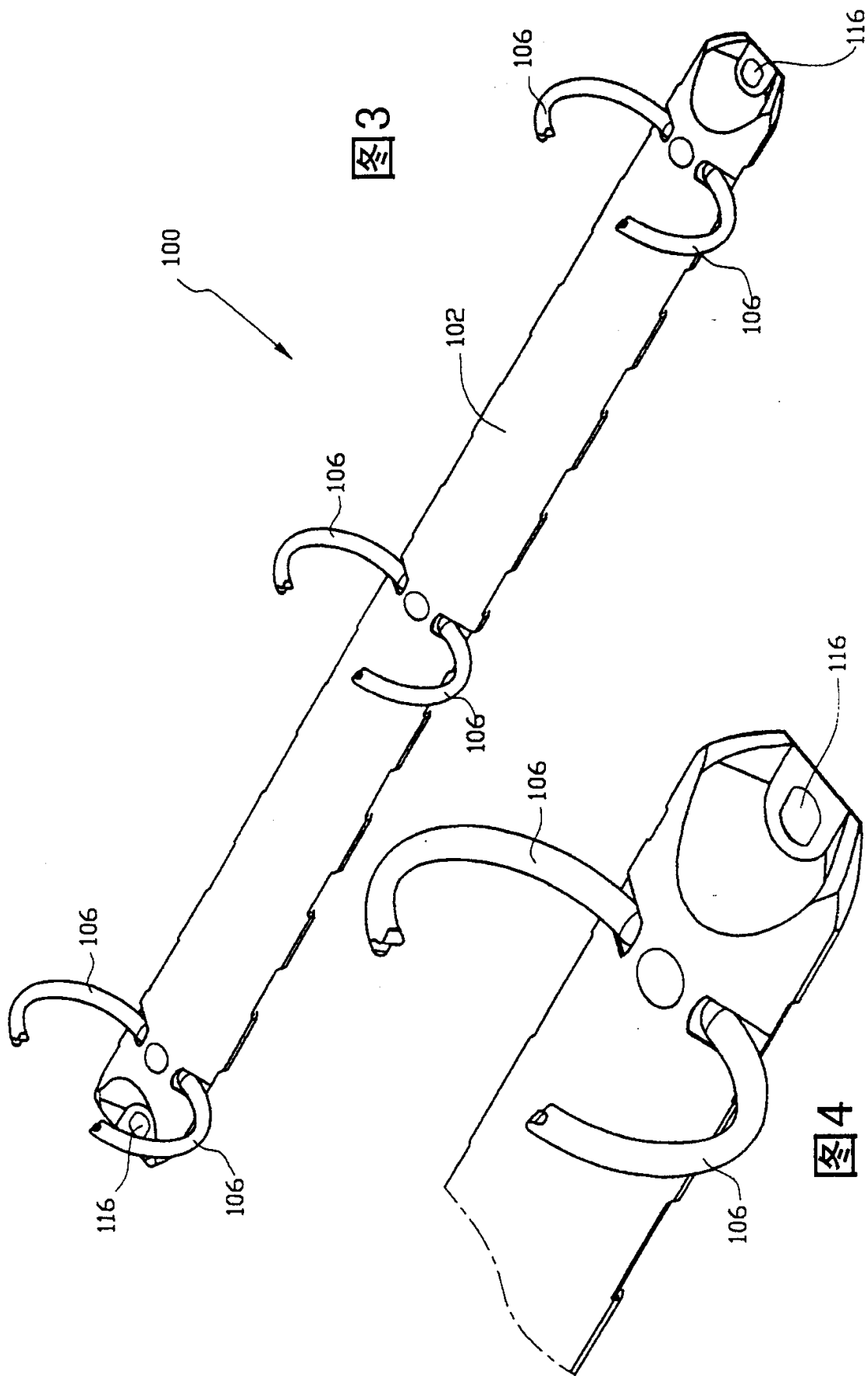


图3

图4

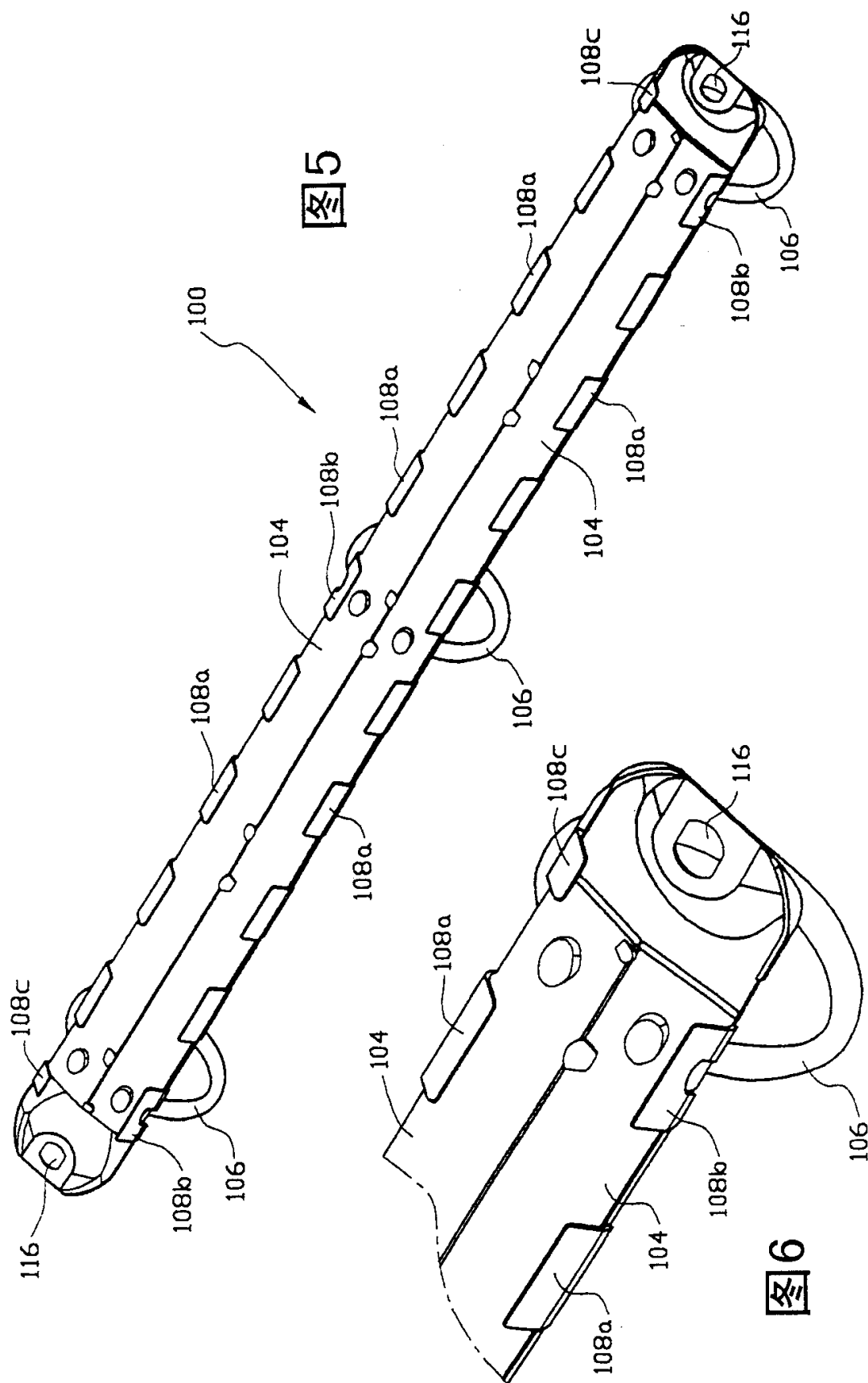


图7

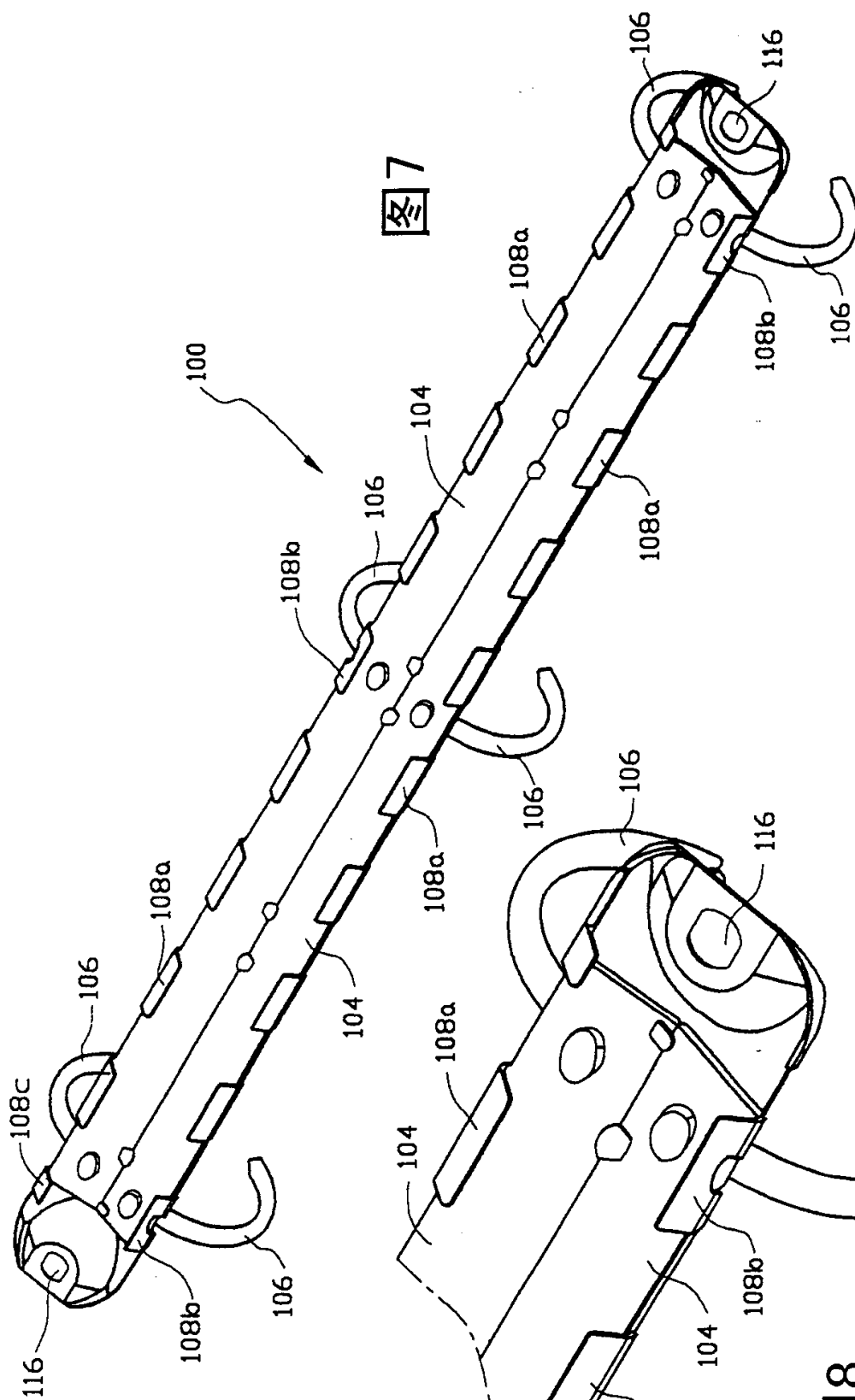
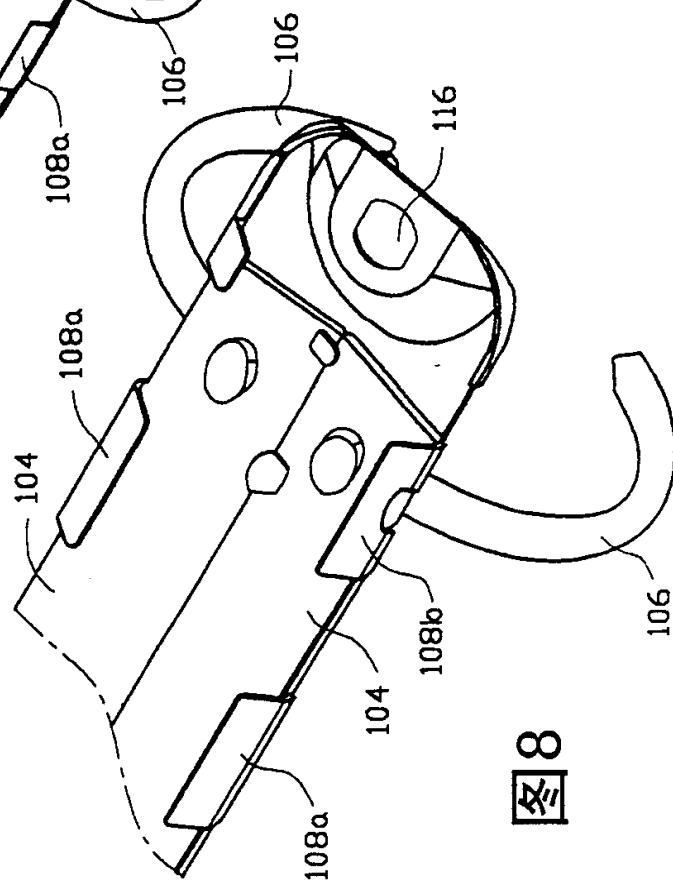


图8



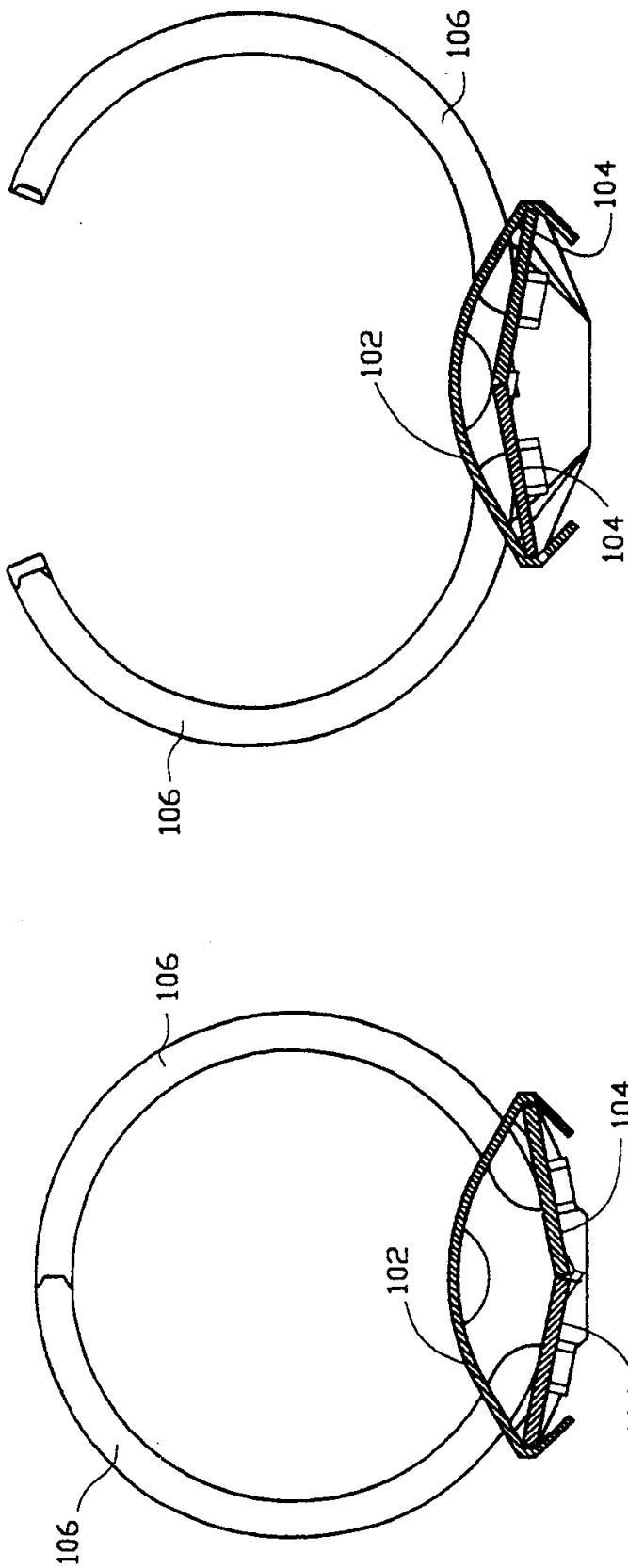


图9

图10

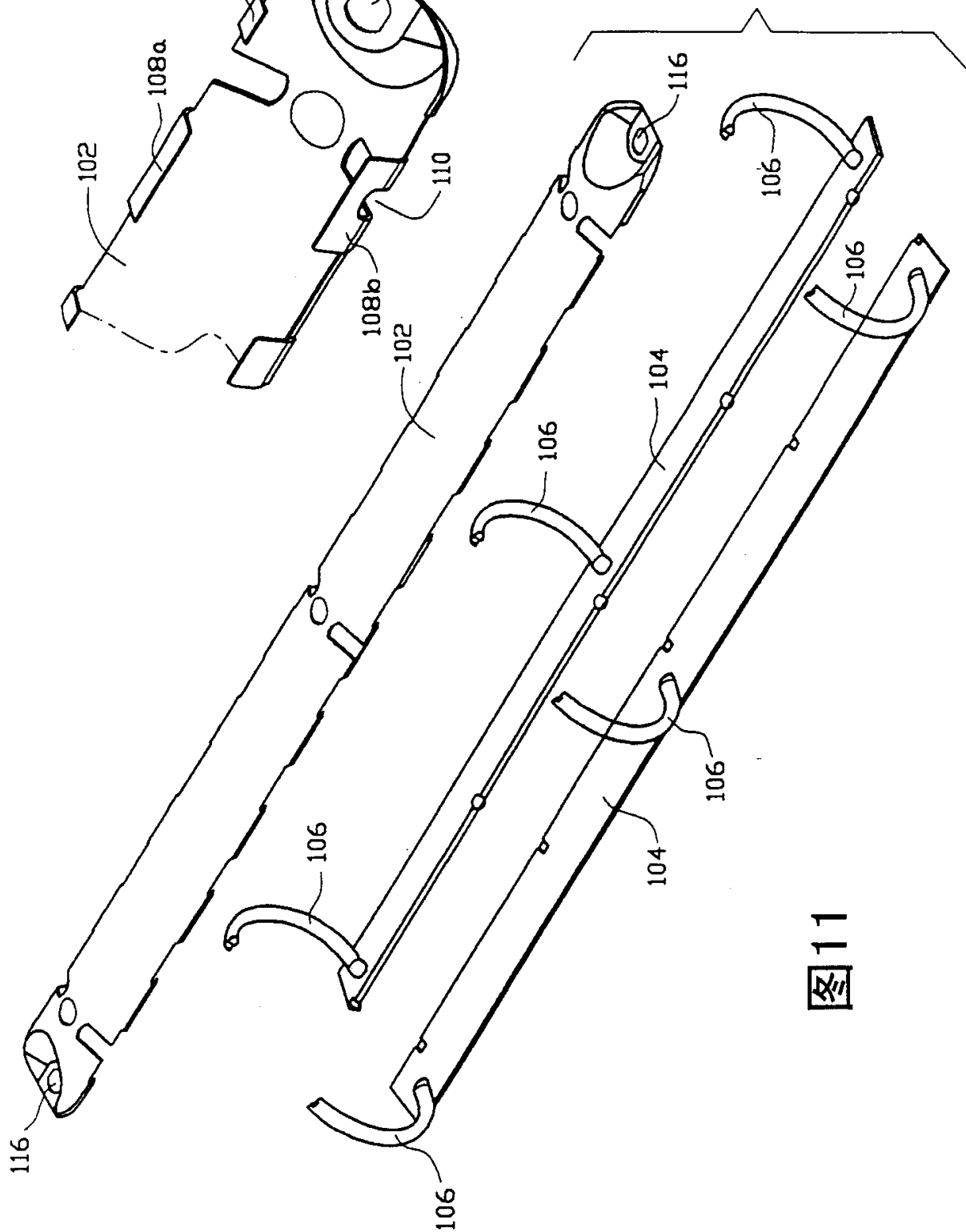


图12

图11

01.04.23

31.04.23

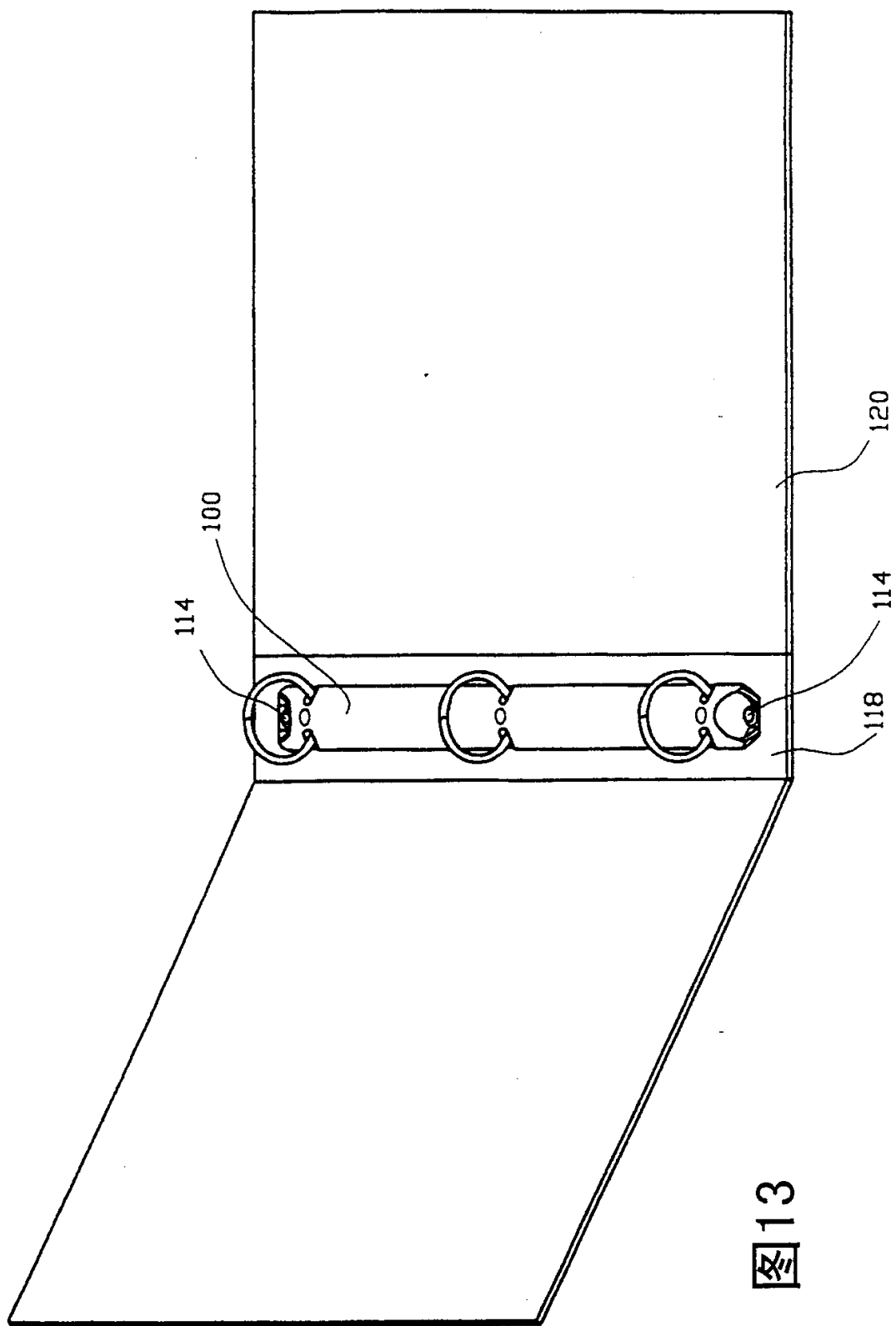


图13

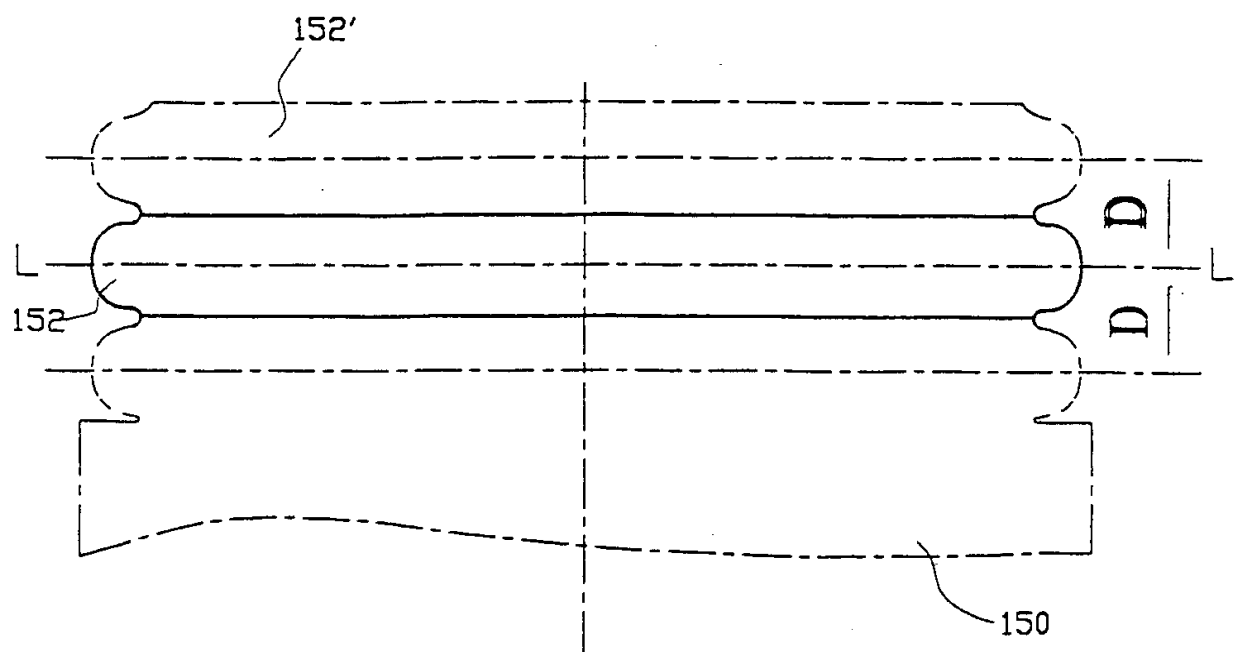


图14

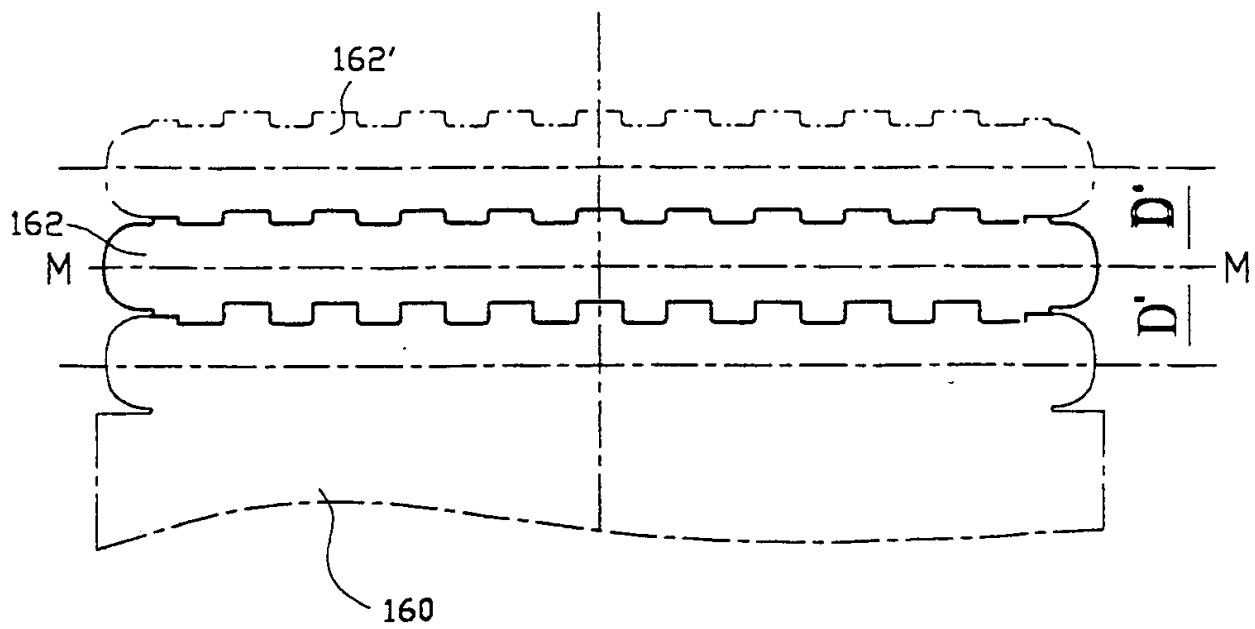


图15

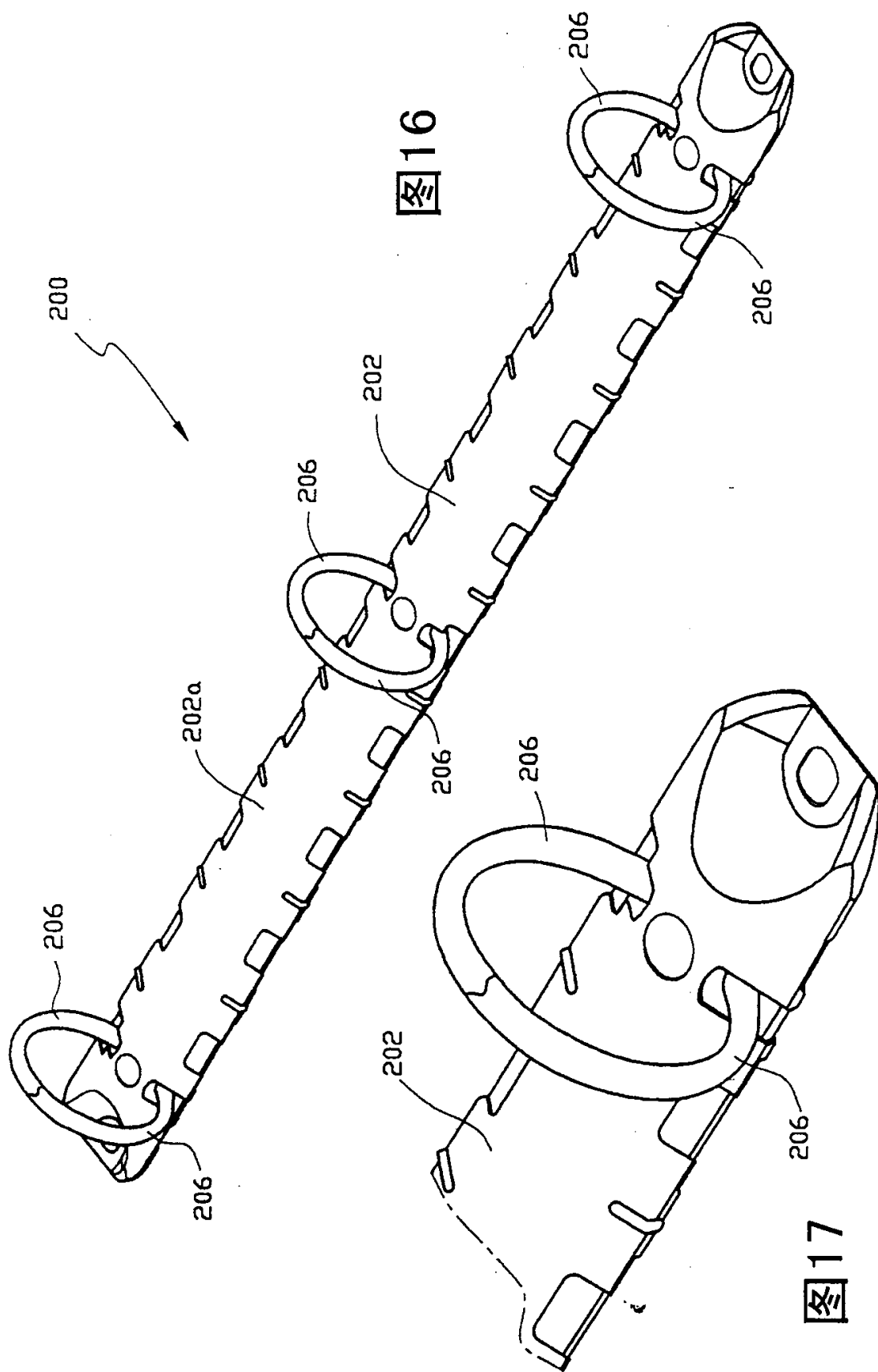
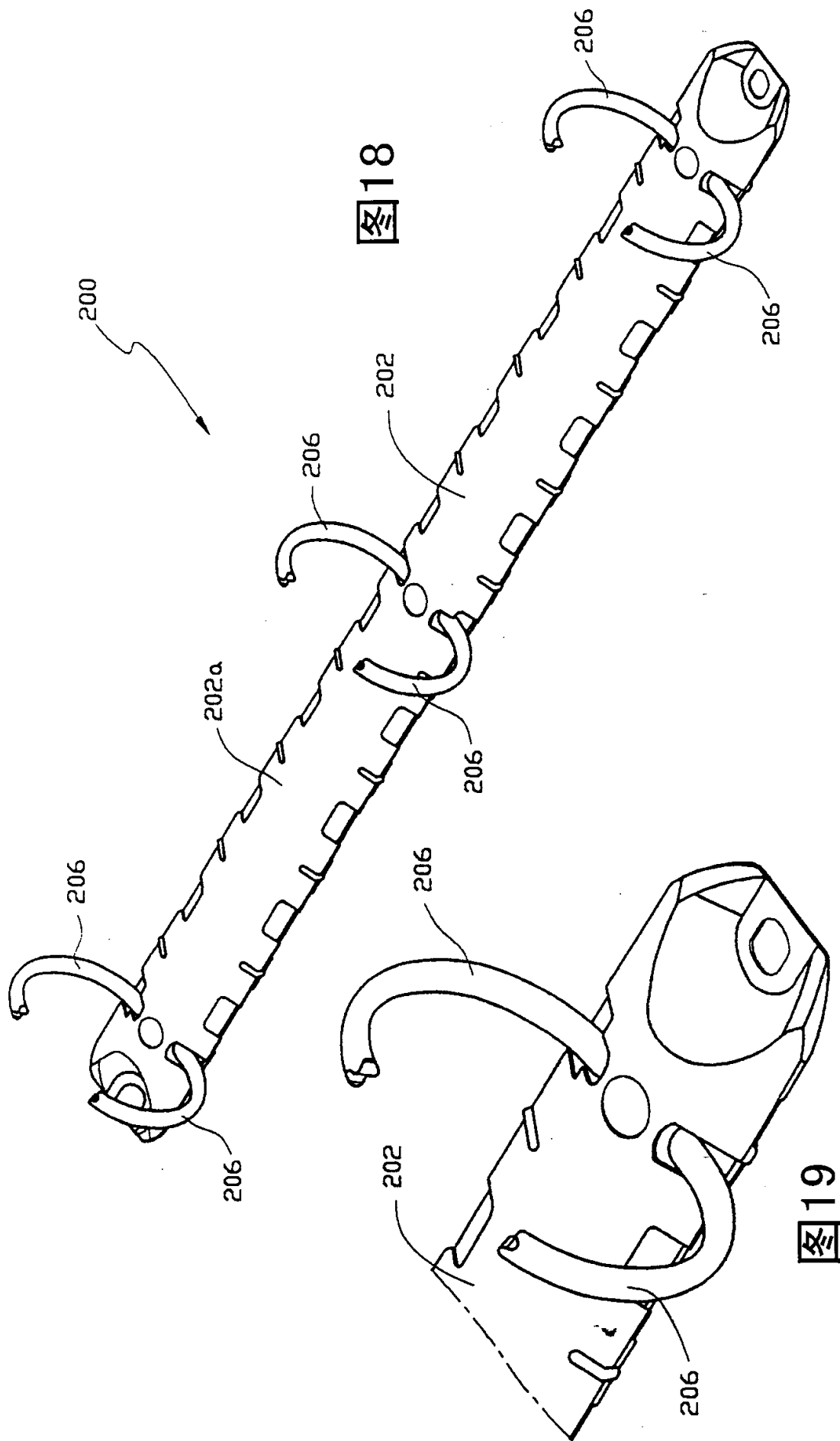
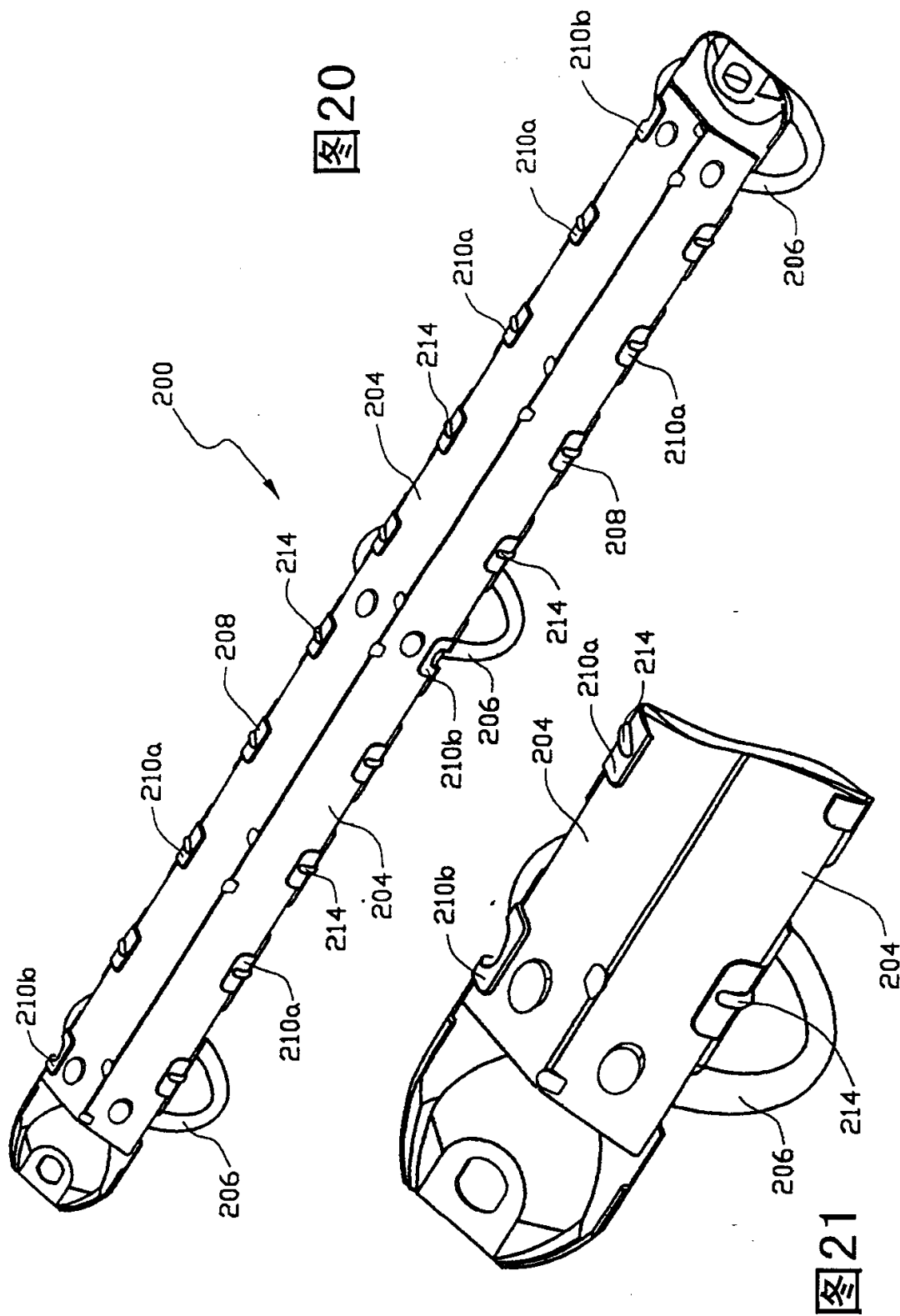
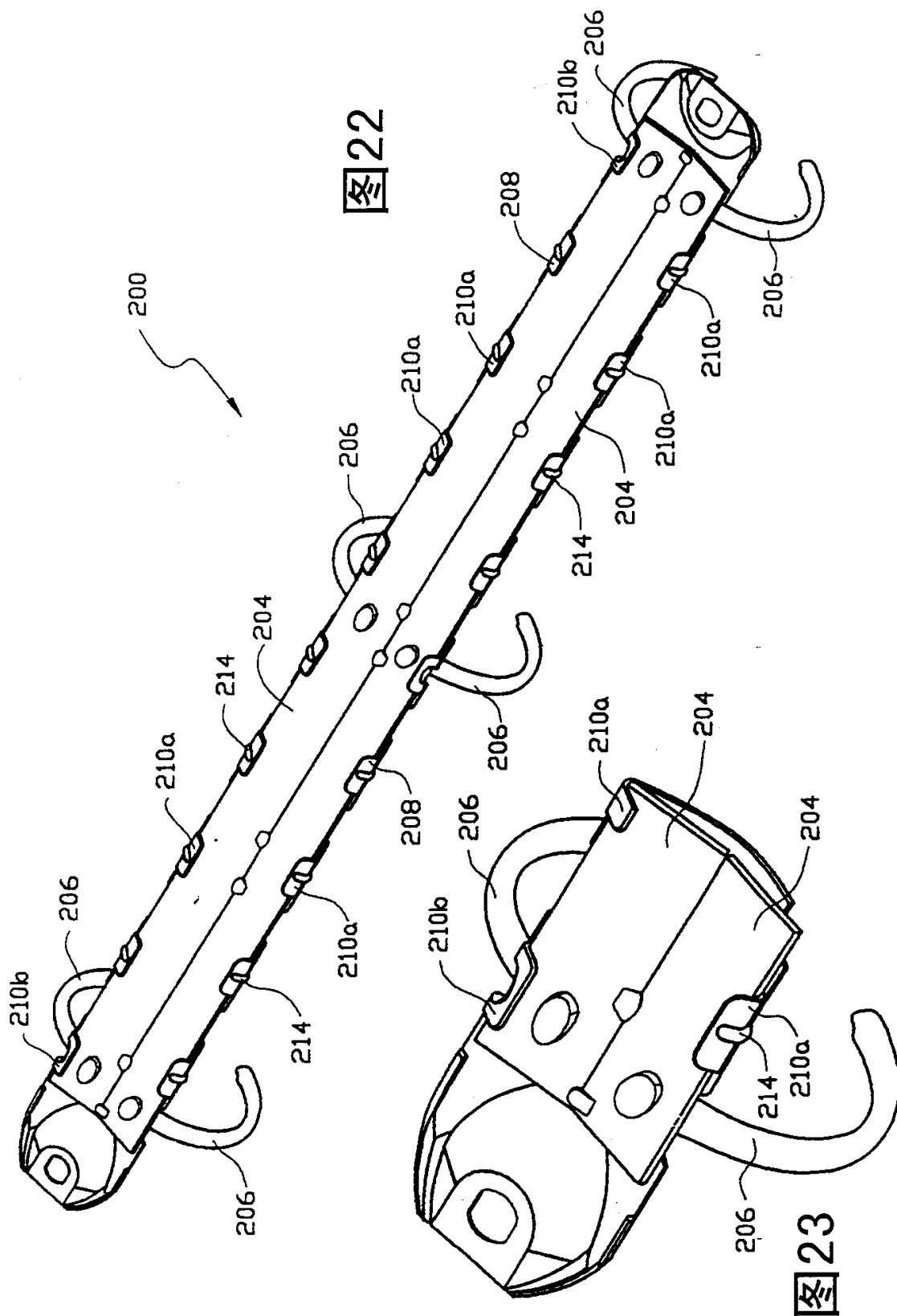


图16

图17







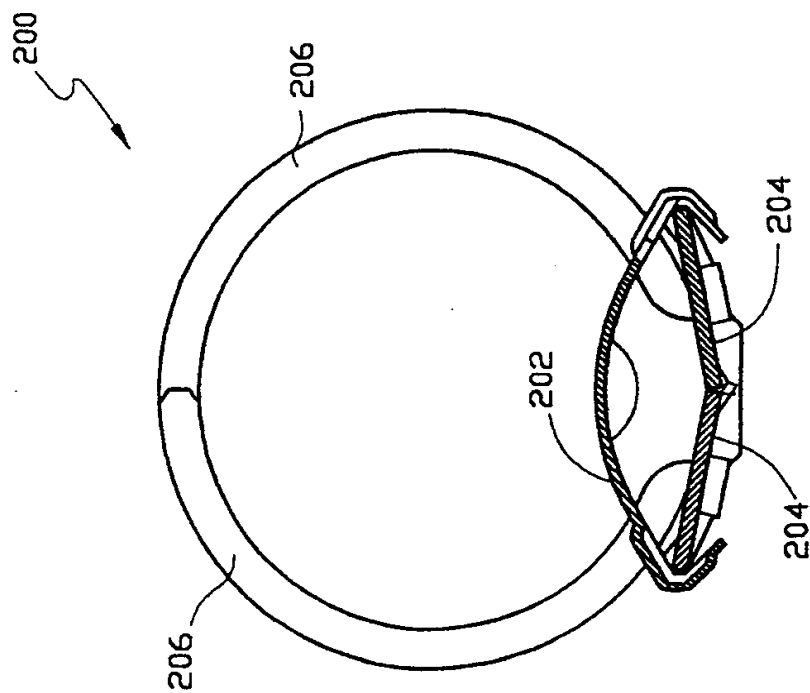


图24

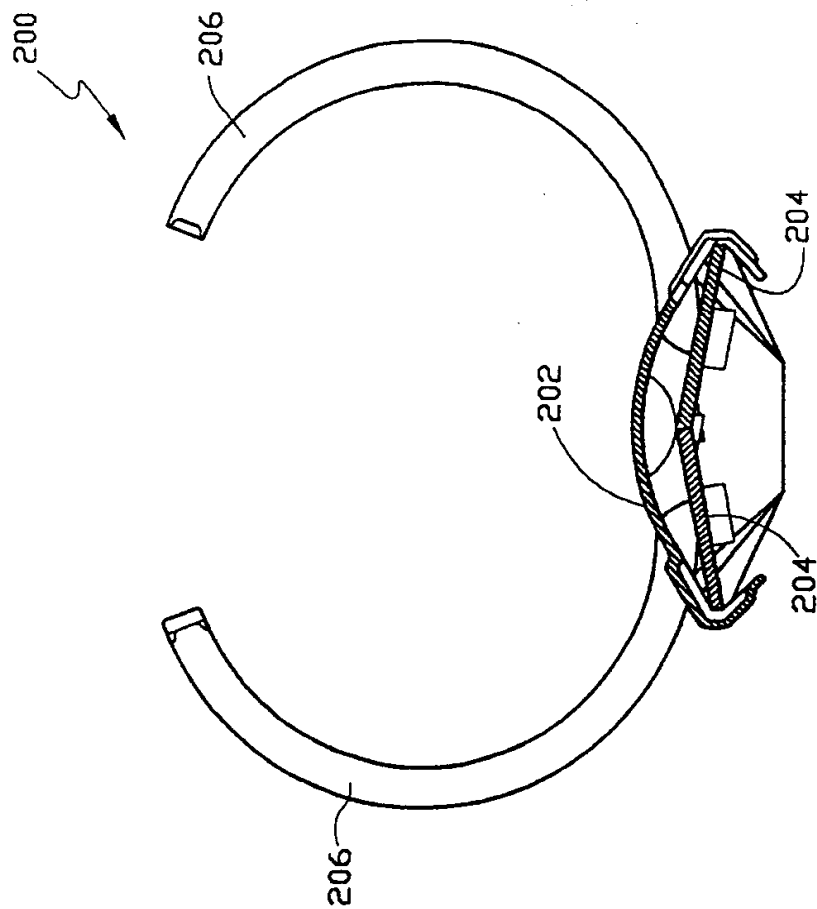
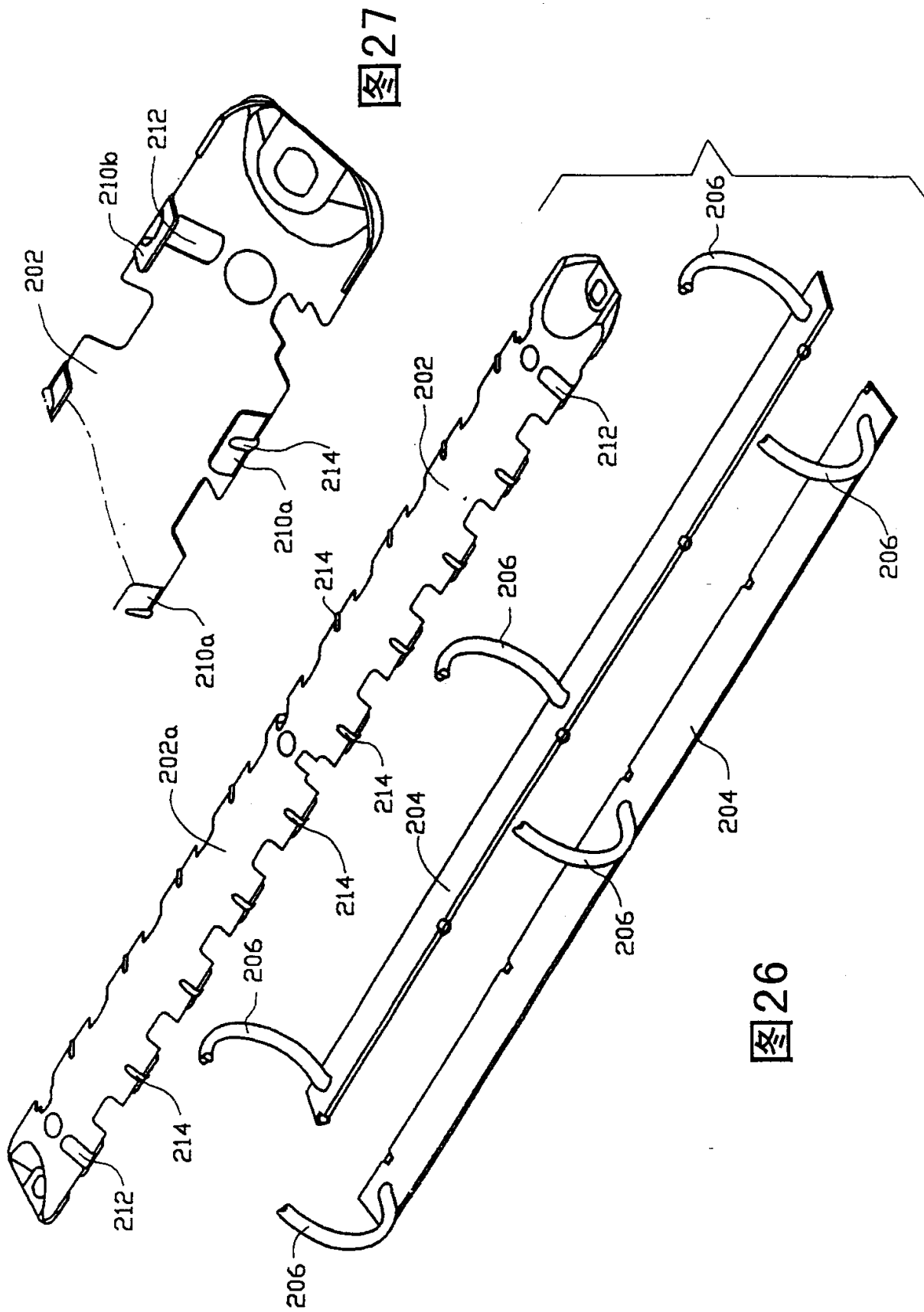


图25



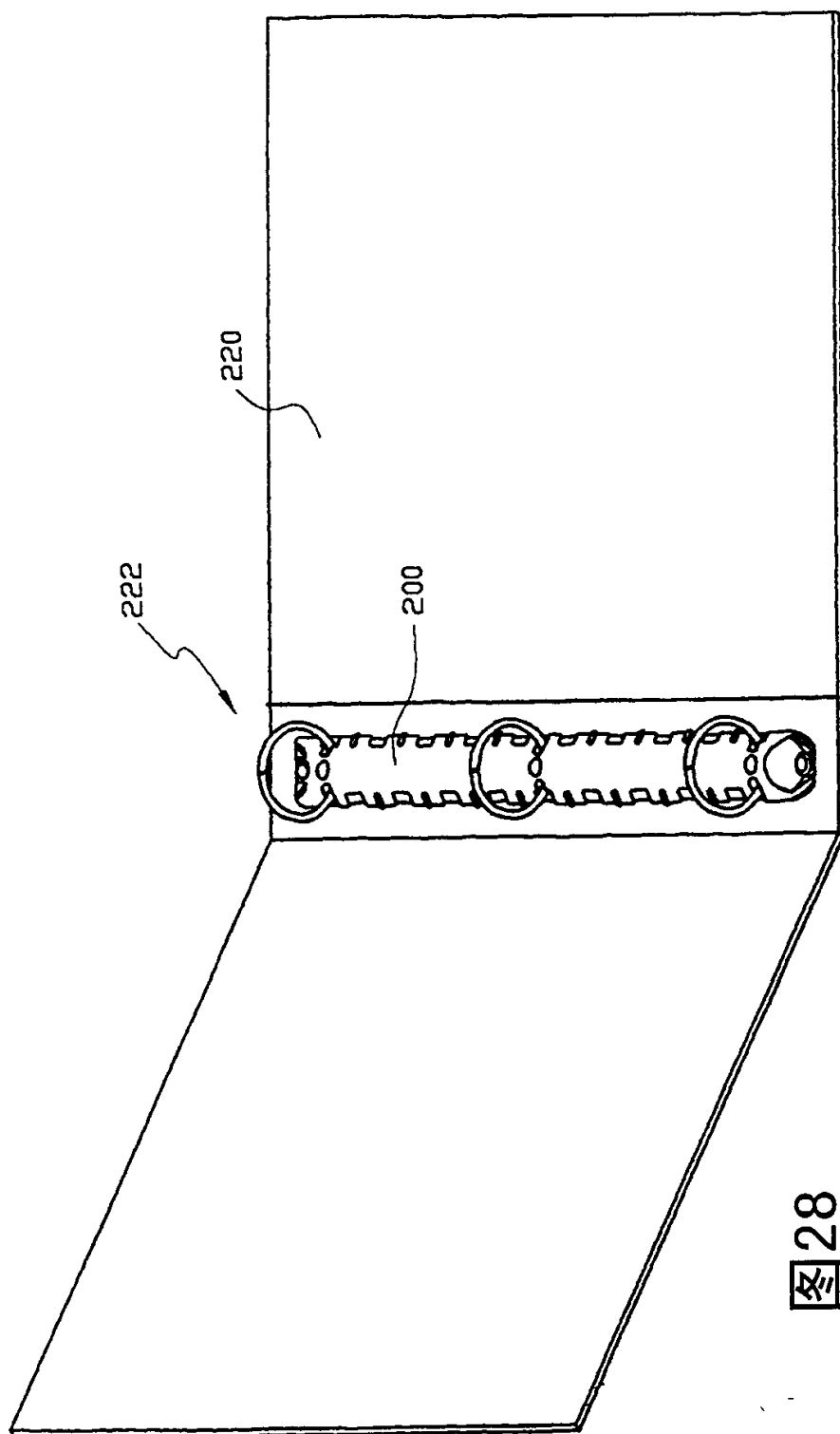


图28

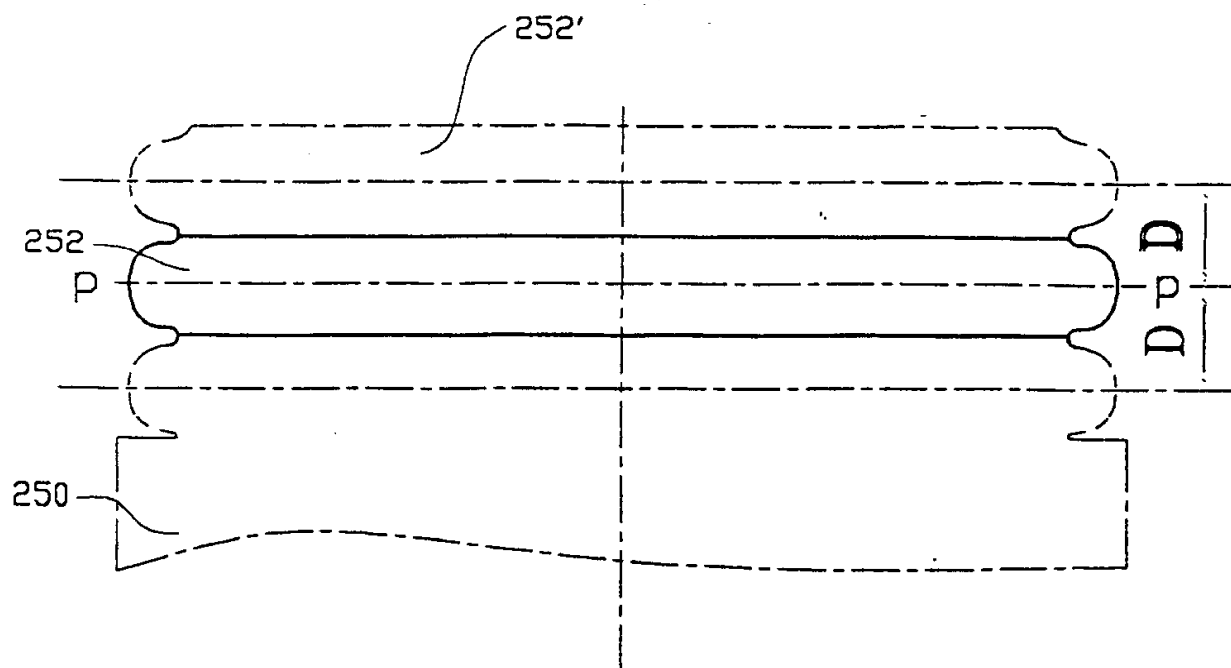


图29

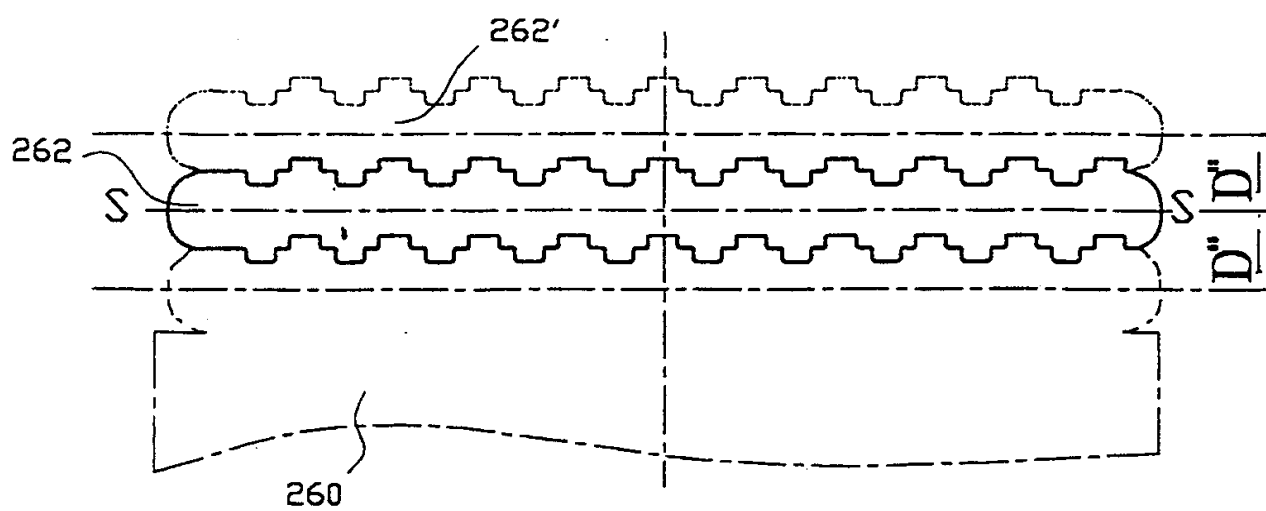


图30