

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A41F 9/00 (2006.01)

A41F 15/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610108152.9

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 100589727C

[22] 申请日 2006.7.28

[21] 申请号 200610108152.9

[30] 优先权

[32] 2005.7.29 [33] JP [31] 2005-221299

[73] 专利权人 YKK 株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 布野靖明

[56] 参考文献

US D467838S 2002.12.31

US4637099A 1987.1.20

US D496605S1 2004.9.28

审查员 孙 鹏

[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 何腾云

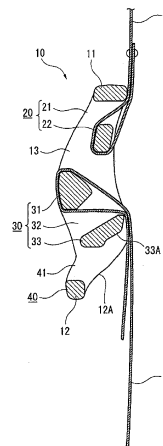
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 10 页

[54] 发明名称

皮带调节用具

[57] 摘要

本发明的皮带调节用具具有：框体(10)、第一皮带卡定部(20)、第二皮带卡定部(30)以及手指放置部(40)，该框体(10)由横轴部件(11、12)和纵轴部件(13)构成；该第一皮带卡定部(20)设置在框体的一方的横轴部件侧、插通卡定固定用皮带(1)；该第二皮带卡定部(30)具有卷绕长度调节用皮带(2)的皮带卷绕轴部件(31)以及使长度调节用皮带的折回部弯曲的抵接轴部件(33)；手指放置部(40)设置在比抵接轴部件更靠另一方的横轴部件侧。在手指放置部上形成贯通孔(41)，同时，形成将手指向贯通孔(41)引导的引导部(弯曲面(12A))。



1. 一种皮带调节用具，用于连接第一皮带（1）和第二皮带（2），同时，可调节长度地卡定所述第二皮带（2），其特征在于，

具有：框体（10）、第一皮带卡定部（20）、第二皮带卡定部（30）以及手指放置部（40），

所述框体（10）由两根横轴部件（11、12）和两根纵轴部件（13、14）构成；

所述第一皮带卡定部（20）设置在所述框体（10）的一方的横轴部件（11）侧，插通卡定所述第一皮带（1）；

所述第二皮带卡定部（30）具有皮带卷绕轴部件（31）以及抵接轴部件（33），该皮带卷绕轴部件（31）设置在所述框体（10）的两根纵轴部件（13、14）之间，用于卷绕所述第二皮带（2）并将其向所述框体（10）的背面侧折回；该抵接轴部件（33）设置在所述皮带卷绕轴部件（31）附近的所述两根纵轴部件（13、14）之间，与所述第二皮带（2）的折回部抵接、使其弯曲；

所述手指放置部（40）设置在比所述抵接轴部件（33）更靠近所述框体（10）的另一方的横轴部件（12）侧，

在所述手指放置部（40）上形成从所述框体（10）的表面侧贯通到背面侧的一个贯通孔（41），同时，形成将手指向所述贯通孔（41）引导的引导部；

所述引导部设置在所述手指放置部（40）的背面侧；

所述贯通孔（41）设置在所述抵接轴部件（33）与所述框体（10）的另一方的横轴部件（12）之间且在这些轴部件（33、12）的纵向大致中央的位置上，

所述框体（10）的另一方的横轴部件（12）通过弯曲面（12A）形成，并包含该弯曲面（12A）构成所述引导部，该弯曲面（12A）随着从背面侧两端起朝向背面侧中央而朝向框体（10）的表面侧弯曲；

由围绕所述贯通孔（41）的所述另一方的横轴部件（12）以及抵

接轴部件(33)构成的形状是大致三角形,并且该三角形为沿着另一方的横轴部件(12)以及抵接轴部件(33)的形状;

所述手指放置部(40),用包含围绕所述贯通孔(41)的所述另一方的横轴部件(12)以及抵接轴部件(33)而构成,所述抵接轴部件(33)的最表面侧的部分,位于所述皮带卷绕轴部件(31)的表面以及所述框体(10)的另一方的横轴部件(12)的表面的背面侧。

2. 如权利要求1所述的皮带调节用具,其特征在于,所述贯通孔(41)形成如下形状,即,随着从所述框体(10)的纵轴部件(13、14)侧的两端起朝向中央,所述框体(10)的纵轴部件(13、14)的纵向的尺寸逐渐变大。

3. 如权利要求1或2中所述的皮带调节用具,其特征在于,所述抵接轴部件(33)的与所述框体(10)的另一方的横轴部件(12)相对的面形成倾斜面(33A),并包含该倾斜面(33A)构成所述引导部,该倾斜面(33A)随着从所述框体(10)的表面侧起朝向背面侧而向所述框体(10)的一方的横轴部件(11)侧倾斜。

皮带调节用具

技术领域

本发明涉及连接第一皮带和第二皮带并可调节长度地卡定第二皮带的皮带调节用具。

背景技术

现有的连接固定用皮带和长度调节用皮带的皮带调节用具，具有文献（实公昭 64-6098 号公报：图 1、5、6、7）中所述的皮带调节用具。

如图 10 和图 11 所示，该皮带调节用具的结构是，具有：框体 104、皮带安装杆 105、皮带折回杆 106、皮带支撑部 107 以及把持部 108，所述框体 104 具有基部 101、从该基部 101 的两端起相互平行且向同侧延伸的一对支脚部 102、以及在基部 101 的相反侧连接该支脚部 102 的连接部 103；所述皮带安装杆 105 在靠近框体 104 的连接部 103 的位置一体设置在一对支脚部 102 之间；所述皮带折回杆 106 在靠近框体 104 的基部 101 的位置一体设置在一对支脚部 102 之间；所述皮带支撑部 107 在基部 101 的皮带折回杆 106 侧、从表面侧朝向背面侧设置成直角；所述把持部 108 在基部 101 的皮带折回杆 106 的相反侧、突出设置成梯形形状。

在使用时，将固定用皮带 100A 穿过皮带安装杆 105 和皮带折回杆 106 之间、从背面侧穿到表面侧，然后，在经由皮带安装杆 105 和连接部 103 之间从表面侧穿到背面侧后，通过铆接或缝合进行固定。另一方面，将长度调节用皮带 100B 经由皮带安装杆 105 和皮带折回杆 106 之间从背面侧穿到表面侧，然后经由皮带折回杆 106 和皮带支撑部 106 之间从表面侧穿到背面侧。

在该状态下，在调节长度调节用皮带 100B 的长度时，将手指放在把持部 108 上，以连接部 103 侧为中心将整体向从长度调节用皮带

100B 离开的方向（图 11 中的逆时针方向）转动。这样，皮带支撑部 107 离开长度调节用皮带 100B，长度调节用皮带 100B 的弯曲角度变大，因此，拉伸长度调节用皮带 100B 的前端侧就可将长度调节用皮带 100B 调节到任意的长度。

在文献中，由于把持部 108 的宽度尺寸不到基部 101 的宽度尺寸的二分之一，因此，手指不容易抓住。

并且，虽然在把持部 108 上形成从表面侧贯通到背面侧的孔 109，但由于该孔 109 的形状是与把持部 108 的轮廓相似的梯形形状，因此，不具有将手指向孔 109 的中央引导的功能。因此，在手指抓住把持部 108 时，一旦抓住把持部 108 偏倚位置并转动整体（皮带调节用具），则皮带调节用具以偏的姿势转动，因此，有时不能顺畅地进行长度调节用皮带 100B 的长度调整。

并且，在手指抓住把持部 108 转动时，由于把持部 108 的背面侧是平坦的，因此不仅容易滑动，而且有时从把持部 108 的背面使皮带调节用具倾斜转动。在这种情况下，与上述的情况相同，有可能不能顺畅地进行长度调节用皮带 100B 的长度调整。

发明内容

本发明的主要目的是提供一种皮带调节用具，该皮带调节用具可容易且正确地进行皮带的长度调整操作。

本发明提供一种皮带调节用具，用于连接第一皮带和第二皮带，同时，可调节长度地卡定所述第二皮带，其特征在于，具有：框体、第一皮带卡定部、第二皮带卡定部以及手指放置部，所述框体由两根横轴部件和两根纵轴部件构成；所述第一皮带卡定部设置在所述框体的一方的横轴部件侧，插通卡定所述第一皮带；所述第二皮带卡定部具有皮带卷绕轴部件以及抵接轴部件，该皮带卷绕轴部件设置在所述框体的两根纵轴部件之间，用于卷绕所述第二皮带并将其向所述框体的背面侧折回；该抵接轴部件设置在所述皮带卷绕轴部件附近的所述两根纵轴部件之间，与所述第二皮带的折回部抵接、使其弯曲；所述手指放置部设置在比所述抵接轴部件更靠所述框体的另一方的横轴部

件侧，在所述手指放置部上形成从所述框体的表面侧贯通到背面侧的贯通孔，同时，形成将手指向所述贯通孔引导的引导部。

根据本发明，将第一皮带插通卡定在第一皮带卡定部上，另一方面，使第二皮带在第二皮带卡定部的皮带卷绕轴部件上回转、向框体的背面侧折回，将该折回前端沿着第二皮带向同方向拉出。这样，由于抵接轴部件与该折回部抵接、使第二皮带弯曲，即，通过抵接轴部件在第二皮带上产生相对于拉伸方向较大的阻力，因此，即使在第一皮带或第二皮带的纵向施加张力，也可以阻止第二皮带的松动。

在调节第二皮带的长度时，用手指（通常是大拇指和食指）抓住手指放置部，以一方的横轴部件侧为支点使框体向框体表面侧转动。这样，由于通过抵接轴部件而弯曲的第二皮带的弯曲程度变小，即，由于拉伸阻力缩小，因此，在该状态下一旦拉伸第二皮带，则可以调节成任意的长度。

在调节该长度的情况下，在用大拇指和食指抓住手指放置部时，由于两个指头肚儿位于贯通孔上，因此容易抓住。并且，由于在贯通孔上形成引导手指的引导部，因此，可以使手指位于贯通孔的恰当的位置上。因此，即使在之后的以一方的横轴部件侧为支点使框体转动时，框体也不会倾斜转动，因此可容易且正确地进行皮带的长度调节操作。

在本发明的皮带调节用具中，上述引导部最好设置在上述手指放置部的背面侧。

根据本发明，在调节第二皮带的长度的情况下，在用大拇指和食指抓住手指放置部、以一方的横轴部件侧为支点使框体向框体表面侧转动时，插入框体背面侧的手指通过引导部位于贯通孔的恰当的位置上，因此，框体不会倾斜转动，可用较小的力使其转动。

通常，在用大拇指和食指抓住手指放置部使框体向表面侧转动时，插入框体背面侧的手指起到拉起框体的作用。在本发明中，由于插入框体背面侧的手指位于贯通孔的恰当的位置上，因此，框体不会倾斜转动，可用较小的力使其转动。

在本发明的皮带调节用具中，优选地，所述贯通孔设置在所述抵接轴部件与所述框体的另一方的横轴部件之间且在这些轴部件的纵向大致中央的位置上，所述框体的另一方的横轴部件通过弯曲面形成，并包含该弯曲面构成所述引导部，该弯曲面随着从背面侧两端起朝向背面侧中央而朝向框体的表面侧弯曲。

根据本发明，贯通孔在抵接轴部件和另一方的横轴部件之间、设置在这些轴部件的纵向大致中央位置上，同时，框体的另一方的横轴部件通过弯曲面形成，并包含该弯曲面构成引导部，该弯曲面随着从背面侧两端起朝向背面侧中央而朝向框体的表面侧弯曲，因此，在用大拇指和食指抓住手指放置部时，插入到框体的背面侧的手指通过弯曲面而位于框体的中央，所以可使框体不倾斜地转动。

在本发明的皮带调节用具中，优选地，所述贯通孔形成如下形状，即，随着从所述框体的纵轴部件侧的两端起朝向中央，所述框体的纵轴部件方向的尺寸逐渐变大。

根据本发明，由于贯通孔形成为随着从两端起朝向中央、框体的纵轴部件方向的尺寸逐渐增大的形状，因此，即使手指抓住贯通孔的偏倚位置，从抓住时的手指的感觉也可以认识到抓住了贯通孔的偏倚位置。因此，可以防止在手指抓住贯通孔的偏倚位置的状态下使框体倾斜转动。

在本发明的皮带调节用具中，优选地，由围绕所述贯通孔的所述另一方的横轴部件以及抵接轴部件构成的形状是大致三角形。

使第二皮带在第二皮带卡定部的皮带卷绕轴部件上回转、向框体的背面侧折回，将该折回前端沿着第二皮带向同方向拉出，在抵接轴部件与该折回部抵接的状态下，一旦向第一皮带或第二皮带的纵向施加张力，则大的负荷也作用于抵接轴部件。

在本发明中，由于由围绕贯通孔的另一方的横轴部件和抵接轴部件构成的形状是大致三角形，即，由于是桁架（トラス）结构，因此结构上的变形少，可以形成牢固的结构。

在本发明的皮带调节用具中，优选地，所述抵接轴部件的表面侧

位于所述皮带卷绕轴部件以及所述框体的另一方的横轴部件的表面侧的背面侧。

根据本发明，在用大拇指和食指抓住手指放置部时，一旦使接触框体的表面侧的手指位于皮带卷绕轴部件以及另一方的横轴部件之间，则该手指肚儿与该抵接轴部件的表面侧抵接，同时，位于贯通孔上，因此，在引导手指的同时可以防止转动时手指的错位。

在本发明的皮带调节用具中，上述抵接轴部件的与上述框体的另一方的横轴部件相对的面形成为倾斜面，并包含该倾斜面构成所述引导部，该倾斜面随着从上述框体的表面侧起朝向背面侧而向上述框体的一方的横轴部件侧倾斜。

根据本发明，在用大拇指和食指抓住手指放置部时，由于可以使插入框体的背面侧的手指的前端通过抵接轴部件的倾斜面插入内部，因此，可以用大拇指和食指稳固地抓住手指放置部。

附图说明

图 1 是表示本实施方式的皮带调节用具的立体图。

图 2 是表示上述实施方式的皮带调节用具的正视图。

图 3 是表示上述实施方式的皮带调节用具的俯视图。

图 4 是表示上述实施方式的皮带调节用具的仰视图。

图 5 是表示上述实施方式的皮带调节用具的侧视图。

图 6 是图 2 的 VI-VI 向剖视图。

图 7 是表示将皮带安装在图 6 的图上后的剖视图。

图 8 是表示调整皮带的长度前的状态图。

图 9 是表示调整皮带的长度时使其转动时的剖视图。

图 10 是表示现有的皮带调节用具的俯视图。

图 11 是图 10 的 XI-XI 向剖视图。

具体实施方式

以下根据附图就本发明的实施方式进行说明。

图 1 是表示本实施方式的皮带调节用具的立体图，图 2 是表示该皮带调节用具的正视图，图 3 是表示该皮带调节用具的俯视图，图 4

是表示该皮带调节用具的仰视图，图 5 是表示该皮带调节用具的侧视图，图 6 是图 2 的 VI-VI 向剖视图，图 7 是表示将皮带安装在图 6 中的皮带调节用具上的状态图。图 8 是表示调整皮带长度之前的状态图，图 9 是表示调整皮带长度时使其转动时的图。

<构成>

如图 1 以及图 7 至图 9 所示，本实施方式的皮带调节用具是用于连接作为第一皮带的固定用皮带 1 和作为第二皮带的长度调节用皮带 2、并且可调节长度地卡定长度调节用皮带 2 的皮带调节用具，具有通过合成树脂的注射模塑成型等而构成为大致纵多边形形状的框体 10。

如图 1 至图 6 所示，框体 10 包括两根横轴部件 11、12（第一横轴部件 11、第二横轴部件 12）和在这两根横轴部件 11、12 的两端之间一体连接的两根纵轴部件 13、14（第一纵轴部件 13、第二纵轴部件 14），整体构成大致纵长的五边形形状。

在横轴部件 11、12 中，横轴部件 11 的宽度尺寸在长度方向上一致，且厚度随着从两端起朝向中央而逐渐增厚（参照图 2 和图 3）。横轴部件 12 的从正面看的形状，形成为随着从两端起朝向中央而朝向框体 10 的外方倾斜的斜边，同时，从底面看的形状形成为随着从两端起朝向中央而向框体 10 的表面侧弯曲的形状（参照图 2 和图 4）。即，横轴部件 12 的表面侧和背面侧的形状由弯曲面 12A 形成，该弯曲面 12A 随着从两端起朝向中央而朝向框体 10 的表面侧弯曲。在此，包含形成在横轴部件 12 的背面侧的弯曲面 12A 而构成引导部。

纵轴部件 13、14 在随着从横轴部件 11 朝向横轴部件 12 而向框体 10 的表面侧倾斜后，形成为向框体 10 的背面侧倾斜的“<”字形，同时，在宽度尺寸随着从横轴部件 11 朝向中央而逐渐扩宽后，从中央朝向横轴部件 12 形成相同的宽度尺寸。

在框体 10 上，在一方的横轴部件 11 侧设置用于插通卡定作为第一皮带的固定用皮带 1 的第一皮带卡定部 20；在两根纵轴部件 13、14 之间的中间部分上，设置可调节长度地卡定作为第二皮带的长度调节用皮带 2 的第二皮带卡定部 30；在另一方的横轴部件 12 侧上设置手

指放置部 40。

第一皮带卡定部 20 在框体 10 的两根纵轴部件 13、14 之间包含皮带卡定轴部件 22 而构成，皮带卡定轴部件 22 在与横轴部件 11 之间隔着皮带插通孔 21 而一体设置在靠近一方的横轴部件 11 的位置上。皮带卡定轴部件 22 的剖面形成为长方形的形状。

第二皮带卡定部 30 在第一皮带卡定部 20 和手指放置部 40 之间，包含皮带卷绕轴部件 31 和抵接轴部件 33 而构成，所述皮带卷绕轴部件 31 一体设置在框体 10 的两根纵轴部件 13、14 的大致中央部之间、卷绕长度调节用皮带 2、向框体 10 的背面侧折回；抵接轴部件 33 在隔着皮带插通孔 32 的该皮带卷绕轴部件 31 的附近的位置上，一体设置在两根纵轴部件 13、14 之间、与长度调节用皮带 2 的折回部抵接、使其弯曲。

皮带卷绕轴部件 31 的表面是沿着两根纵轴部件 13、14 的表面侧形状的弧形，形成为在背面侧具有三角形的突起部的五边形剖面。在抵接轴部件 33 中，至少卡定（抵接）长度调节用皮带 2 的部分的表面侧，比皮带卷绕轴部件 31 以及另一方的横轴部件 12 的表面侧更靠近背面侧，同时，与框体 10 的另一方的横轴部件 12 相对的面，随着从框体 10 的表面侧朝向背面侧而形成向框体 10 的一方的横轴部件 11 侧倾斜的倾斜面 33A。包含该倾斜面构成引导部。

手指放置部 40 形成在抵接轴部件 33 的另一方的横轴部件 12 侧。在本实施方式中，包含抵接轴部件 33 和另一方的横轴部件 12 而构成。在手指放置部 40 上，在抵接轴部件 33 和另一方的横轴部件 12 之间、且在轴部件 33、12 的纵向大致中央的位置上，形成贯通孔 41，该贯通孔 41 从框体 10 的表面侧贯通到背面侧。

贯通孔 41 是如下形状，即，随着从框体 10 的纵轴部件 13、14 的横轴部件 12 侧的两端起朝向中央、框体 10 的纵轴部件 13、14 方向的尺寸逐渐增大，在这里形成为三角形。因此，由围绕贯通孔 41 的抵接轴部件 33 以及另一方的横轴部件 12 构成的形状也形成为大致三角形。

<使用方法>

首先，将固定用皮带 1 插通卡定在第一皮带卡定部上。即，如图 7 所示，使固定用皮带 1 穿过横轴部件 11 和皮带卡定轴部件 22 之间的皮带插通孔 21、并将其从背面侧向表面侧拉出，然后，在将其卷绕在皮带卡定轴 22 上、向背面侧拉出后，通过铆接或缝合固定。

另一方面，使长度调节用皮带 2 在第二皮带卡定部 30 的皮带卷绕轴部件 31 上回转、并将其向框体 10 的背面侧折回，将其折回前端沿着长度调节用皮带 2 向同方向拉出。即，如图 7 所示，使长度调节用皮带 2 穿过皮带卡定轴部件 22 和皮带卷绕轴部件 31 之间、并将其从背面侧向表面侧拉出，接着，将其卷绕在皮带卷绕轴部件 31 上，使之穿过皮带卷绕轴部件 31 和抵接轴部件 33 之间的皮带插通孔 32、并将其向背面侧拉出，然后，在抵接轴部件 33 上折回、并使其沿着长度调节用皮带 2。

在该状态下，由于长度调节用皮带 2 处于如下状态，即，在皮带卷绕轴部件 31 的表面侧的两个角部弯曲成大致直角，并且，在抵接轴部件 33 的背面侧的角部弯曲成直角，因此，相对于拉伸方向产生了较大的阻力。因此，即使在卡定用皮带 1 或长度调节用皮带 2 的纵向施加张力，也可以阻止长度调节用皮带 2 的松动。

在调节长度调节用皮带 2 的长度时，用手指（通常是大拇指和食指）抓住手指放置部 40，以一方的横轴部件 11 侧为支点使框体 10 向框体 10 的表面侧转动。

此时，如图 8 所示，一旦用大拇指和食指抓住手指放置部 40，例如用大拇指抓住手指放置部 40 的表面侧，用食指抓住手指放置部 40 的背面侧，则在手指放置部 40 的表面侧上，则在大拇指位于皮带卷绕轴部件 31 和另一方的横轴部件 12 之间的状态下，该手指（大拇指）肚儿与抵接轴部件 33 和贯通孔 41 的表面侧抵接。

此时，贯通孔 41 形成为随着从两端起朝向中央、纵轴部件 13、14 方向的尺寸逐渐增大的三角形，因此，即使用大拇指抓住贯通孔 41 的偏倚位置，从抓住时的大拇指的感觉也可以确认抓住贯通孔 41 的偏

倚位置。即，由于贯通孔 41 的形状构成促使手指朝向贯通孔 41 的中心的引导部，因此，在用手指抓住贯通孔 41 的偏倚位置的状态下可以防止使框体 10 倾斜转动。

另一方面，在手指放置部 40 的背面侧，食指与框体 10 的另一方的横轴部件 12 的背面侧接触。此时，由于横轴部件 2 的背面侧由弯曲面 12A 形成，该弯曲面 12A 随着从两端起朝向背面侧中央而朝向框体 10 的表面侧弯曲，因此，食指被弯曲面 12A 向框体 10 的中央位置、即贯通孔 41 的中心引导。并且，由于与另一方的横轴部件 12 相对的抵接轴部件 33 的相对面形成为倾斜面 33A，该倾斜面 33A 随着从框体 10 的表面侧起朝向背面侧而向一方的横轴部件 11 侧倾斜，因此，食指通过抵接轴部件 33 的倾斜面 33A 插入到内侧。

这样，在用大拇指和食指抓住手指放置部 40 后，一旦以一方的横轴部件 11 侧为支点使框体 10 向框体 10 的表面侧转动，即，向图 9 的箭头方向（顺时针方向）转动，则由于通过抵接轴部件 33 而弯曲成大致直角的长度调节用皮带 2 的弯曲角度增大（形成钝角），即拉伸阻力变小，因此，在该状态下，拉伸长度调节用皮带 2 就可以调节到任意的长度。

<实施方式的效果>

（1）由于将贯通孔 41 设置在手指放置部 40 上，因此，在用大拇指和食指抓住手指放置部 40 时，两个手指肚儿位于贯通孔 41 处，所以，容易抓住。

（2）由于将手指向贯通孔 41 引导的引导部设置在框体 10 的背面侧，因此，框体 10 不会倾斜转动，可用较小的力使其转动。通常，在用大拇指和食指抓住手指放置部 40 使框体 10 向表面侧转动时，插入框体 10 的背面侧的手指起到拉起框体 10 的作用。在本实施方式中，由于插入框体 10 的背面侧的手指位于贯通孔 41 的正确的位置，因此框体 10 不会倾斜转动，可用小的力使其转动。

（3）由于引导部由弯曲面 12A 形成，该弯曲面 12A 在框体 10 的另一方的横轴部件 12 上随着从背面侧两端起朝向背面侧中央而朝向

框体 10 的表面侧弯曲，因此，在用大拇指和食指抓住手指放置部 40 时，插入框体 10 的背面侧的手指通过弯曲面 12A 而位于框体 10 的中央、即贯通孔 41 的中央，因此可使框体 10 不倾斜地转动。

(4) 由于贯通孔 41 形成为随着从两端起朝向中央、框体 10 的纵轴部件 13、14 方向的尺寸逐渐增大的三角形，因此，即使用手指抓住贯通孔 41 的偏倚位置，也可以通过抓住时的手指的感觉确认抓住了贯通孔 41 的偏倚位置。因此，在用手指抓住贯通孔 41 的偏倚位置的状态下，可以防止倾斜地转动框体 10。

(5) 由于由围绕贯通孔 41 的另一方的横轴部件 12 和抵接轴部件 33 构成的形状是大致三角形，即，桁架结构，因此，结构上的变形较小，可以形成牢固的结构。

使长度调节用皮带 2 在第二皮带卡定部 30 的皮带卷绕轴部件 31 上回转、并将其向框体 10 的背面侧折回，将该折回前端沿着长度调节用皮带 2 向同方向拉出，使抵接轴部件 33 与该折回部抵接，在该状态下，一旦将张力施加在固定用皮带 1 或长度调节用皮带 2 的纵向，则大的负荷也作用在抵接轴部件 33 上，但在本发明中，由于结构上形成牢固的结构，因此可以避免变形或破损。

(6) 在用大拇指和食指抓住手指放置部 40 时，一旦使接触框体 10 的表面侧的手指位于皮带卷绕轴部件 31 和另一方的横轴部件 12 之间，则该手指肚儿与抵接轴部件 33 的表面侧抵接，同时，位于贯通孔 41 处，因此手指被向恰当的位置引导并可以防止转动时手指错位。

<变形例>

本发明并不局限于上述的实施方式，在可实现本发明的目的的范围内的变形、改良等都包括在本发明内。

在上述的实施方式中，包含皮带卡定轴部件 22 构成第一皮带卡定部 20，该皮带卡定轴部件 22 在与横轴部件 11 之间隔着皮带插通孔 21、一体地架设在两根纵轴部件 13、14 之间，但不局限于此，也可以是其它结构。例如，可以用宽的部件构成横轴部件 11，在该部件上设置插通卡定固定用皮带 1 的孔。

在上述实施方式中，虽然将构成框体 10 的横轴部件 12 形成为随着从两端起朝向中央而向框体 10 的外方突出的形状（框体 10 的形状为五边形形状），并包含该横轴部件 12 和皮带卷绕轴部件 31 而构成手指放置部 40，但也可以与横轴部件 12 一体地突出成形手指放置部 40，在该手指放置部 40 上形成贯通孔 41，同时，在上述手指放置部 40 上形成向贯通孔 41 内引导手指的引导部。

在上述实施方式中，使形成在手指放置部 40 上的贯通孔 41 为三角形，但并不局限于此，也可以是其他形状。例如可以是圆形或菱形。

图1

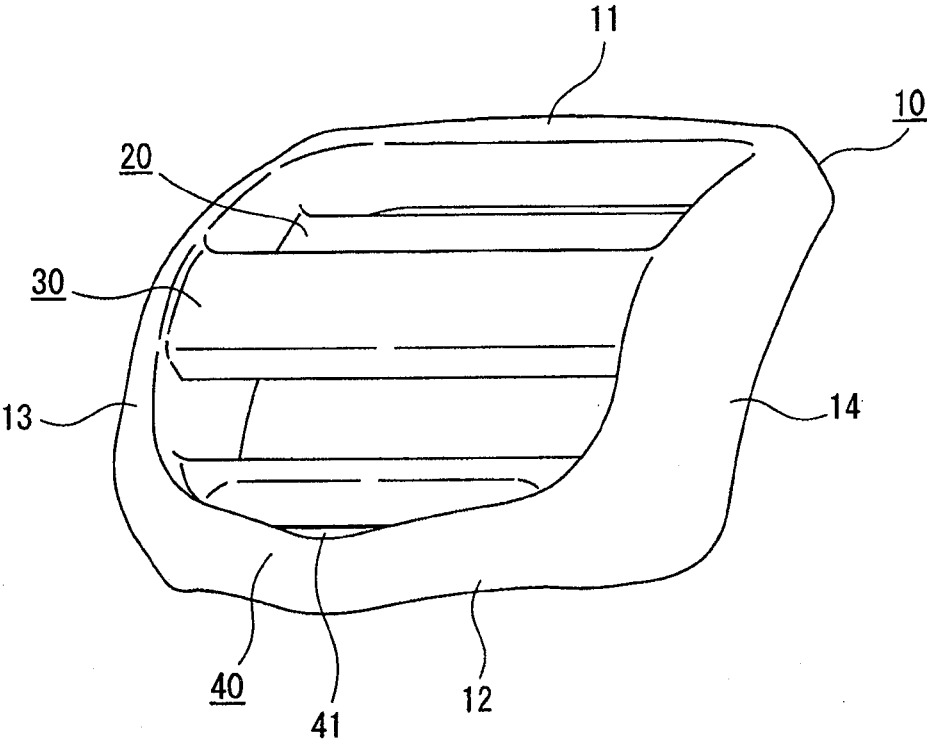


图 2

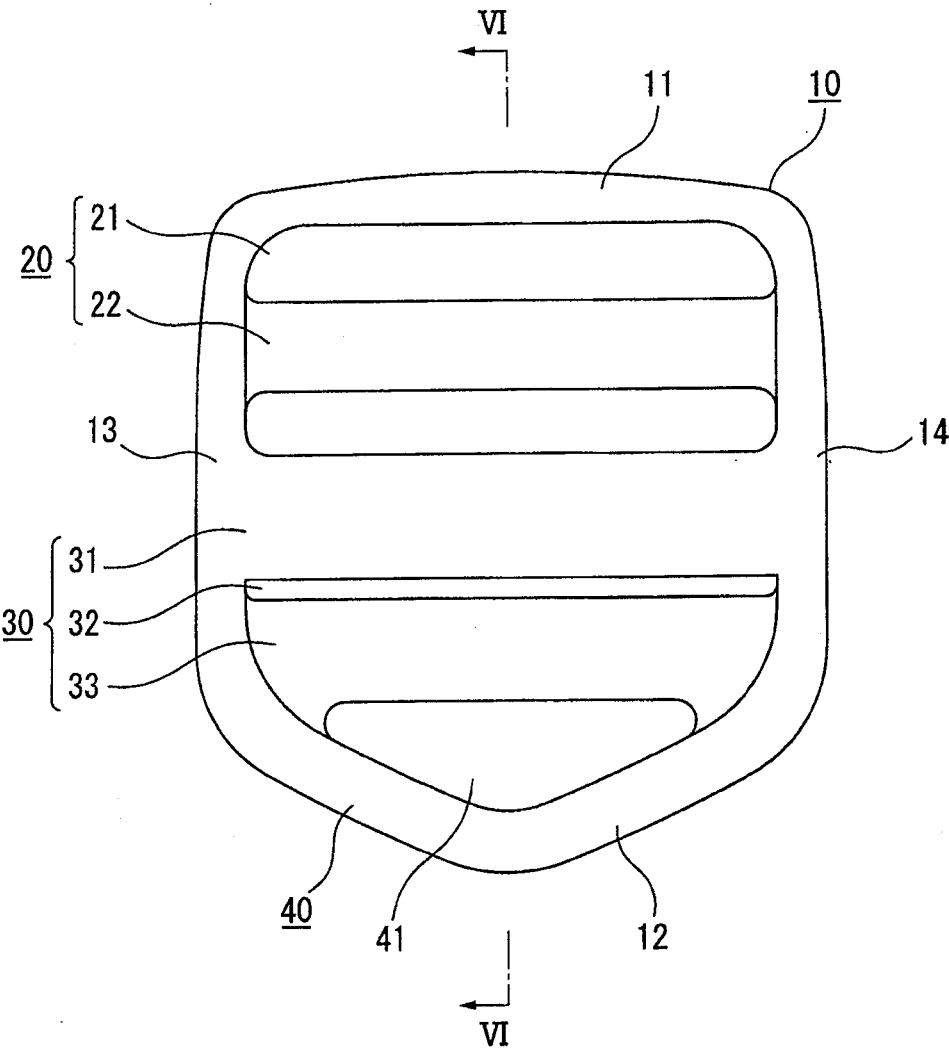


图 3

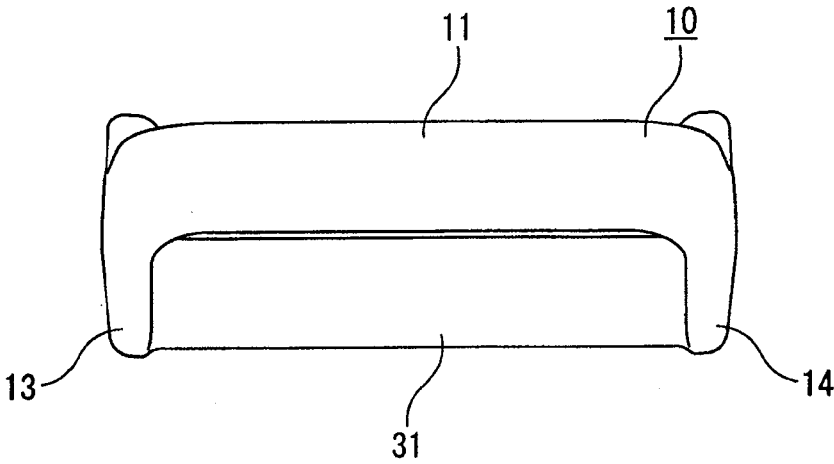


图 4

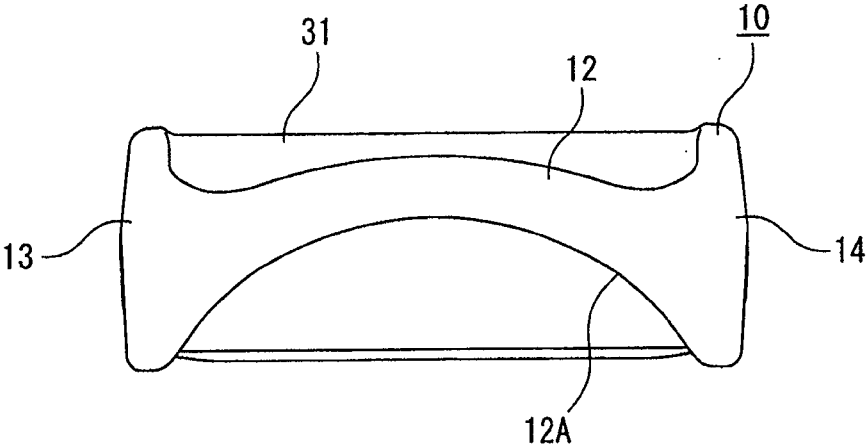


图5

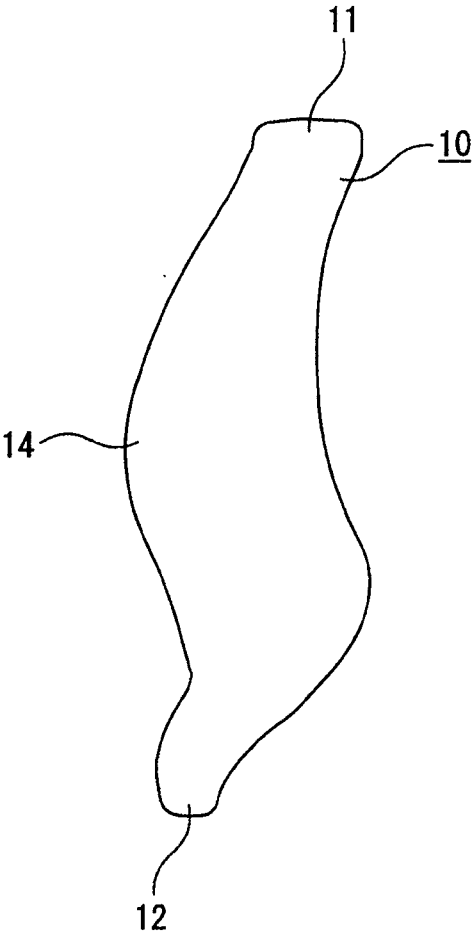


图 6

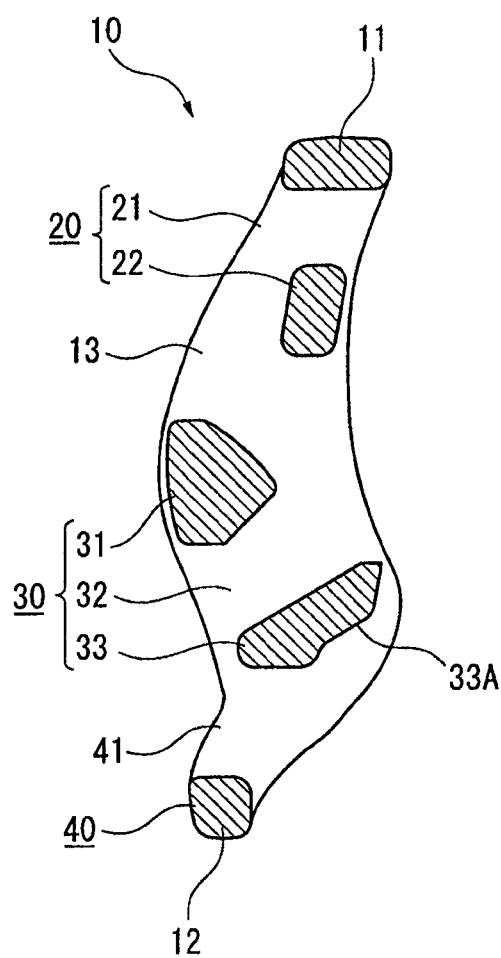


图 7

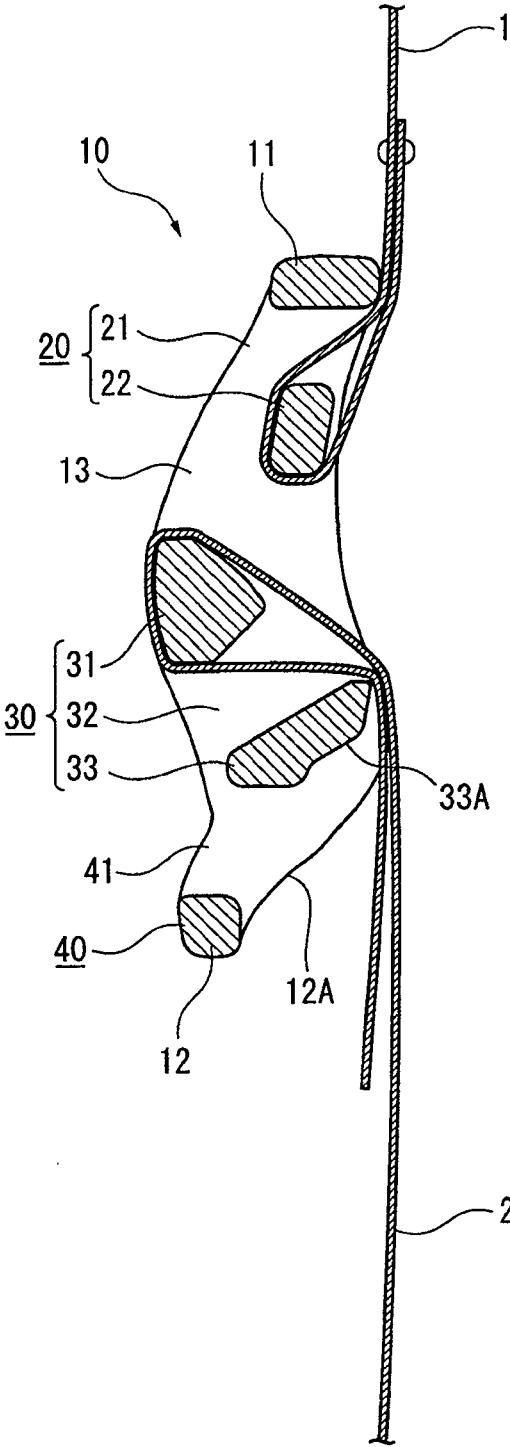


图 8

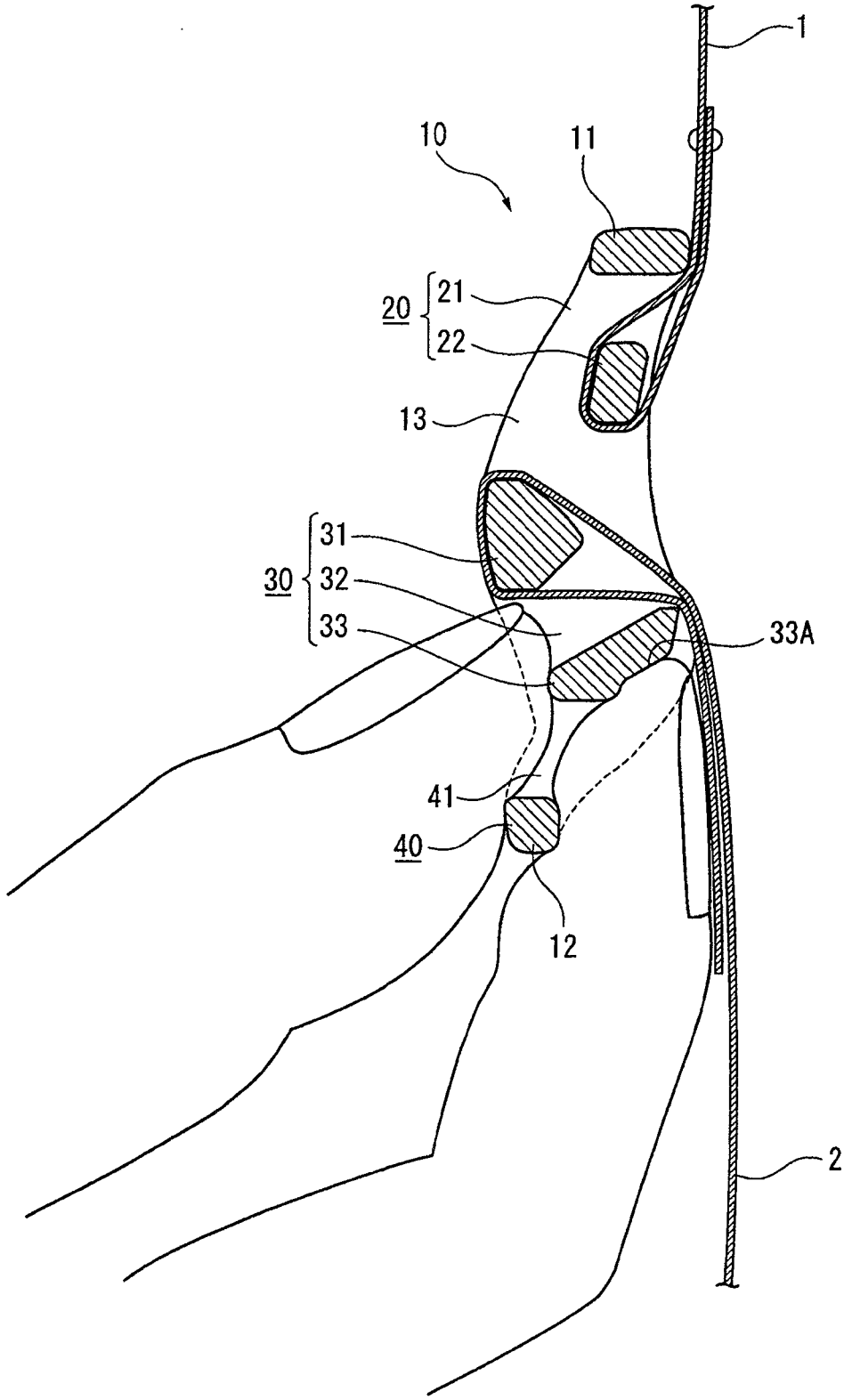


图9

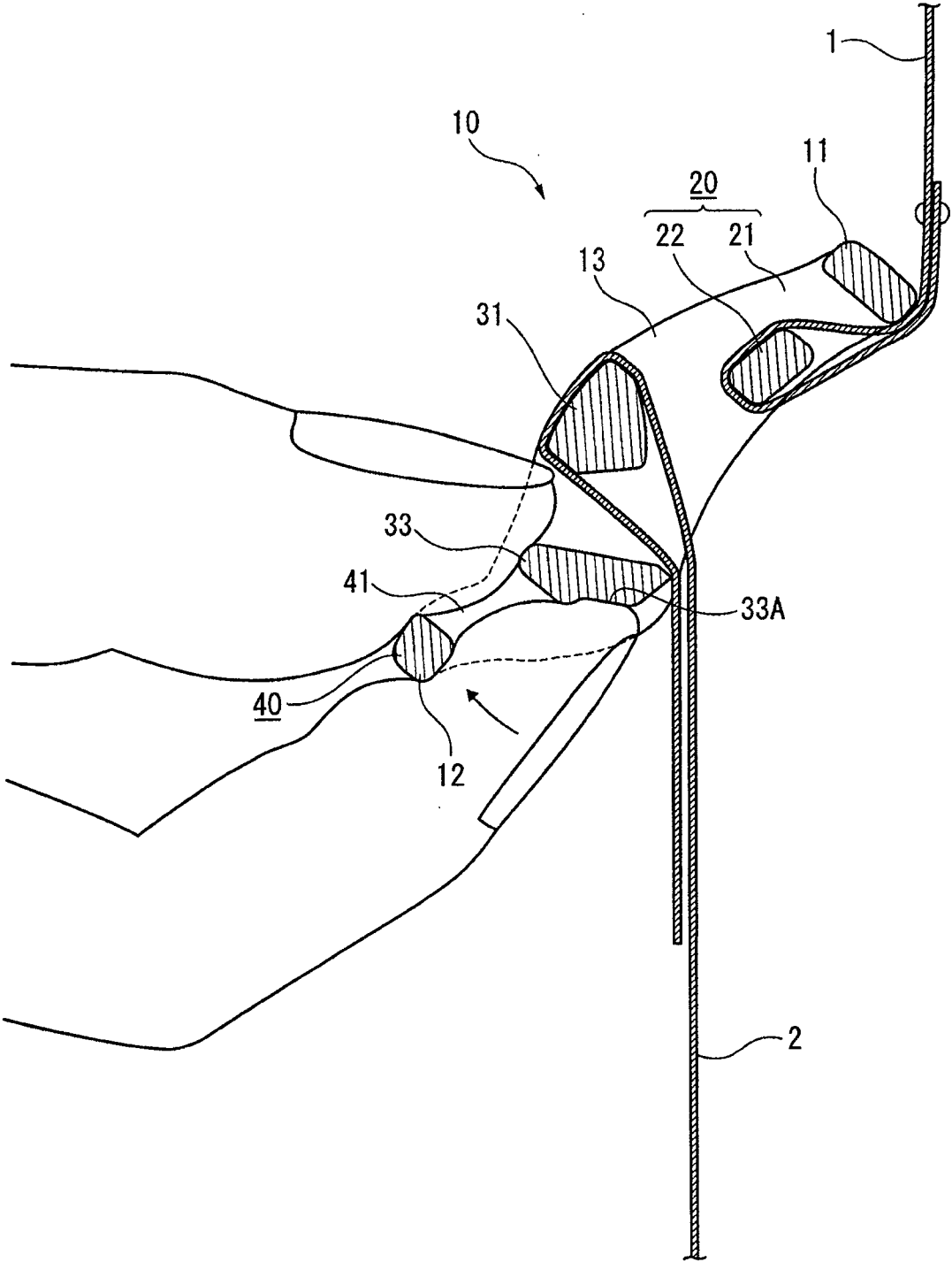


图10
现有技术

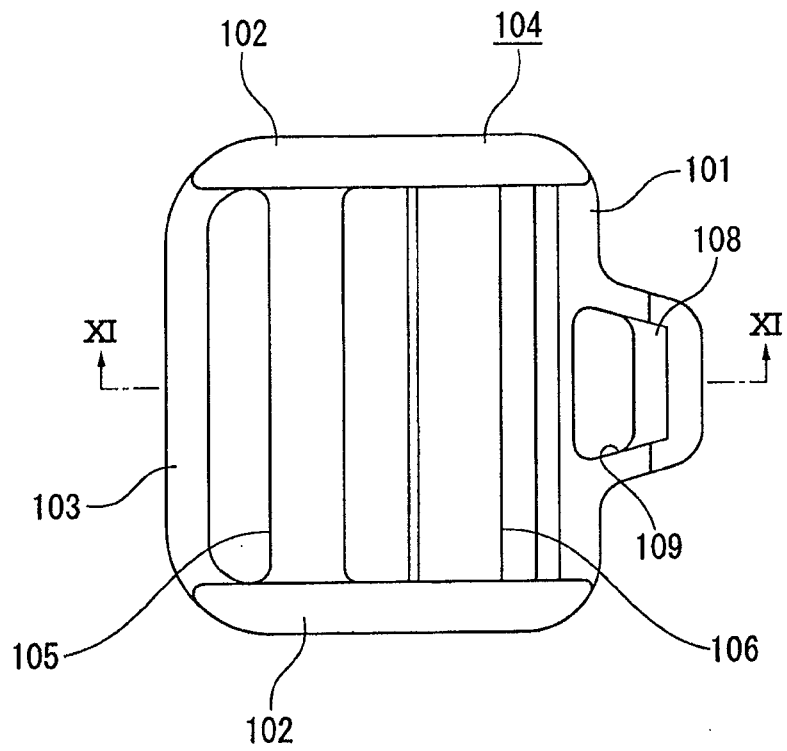


图11
现有技术

