



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1978214 B

(45) 授权公告日 2010.12.01

(21) 申请号 200610165625.9

(22) 申请日 2006.12.08

(30) 优先权数据

2005-356797 2005.12.09 JP

(73) 专利权人 株式会社锦宫事务

地址 日本东京

(72) 发明人 羽田达也 谷本康一

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 党晓林

(51) Int. Cl.

B42F 3/04 (2006.01)

B42F 13/22 (2006.01)

(56) 对比文件

US 4830528 A, 1989.05.16, 说明书第3栏第49行至第53行以及附图2, 3.

US 2789561 A, 1957.04.23, 说明书第1栏第15至23行, 第2栏第28行至第4栏第47行以及附图1, 2, 7.

US 20030113156 A1, 2003.06.19, 说明书第2页第[0040][0042]段, 第3页第[0052]段, 附图1, 2.

审查员 余娟娟

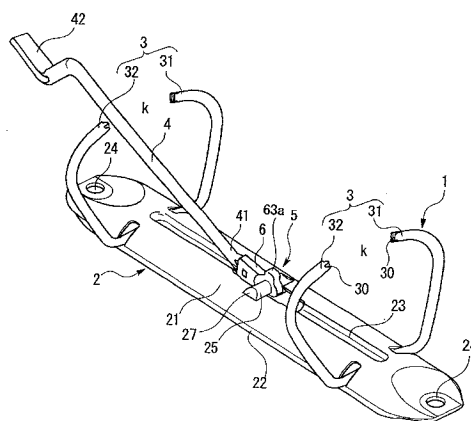
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 15 页

(54) 发明名称

文件的装订器

(57) 摘要

本发明提供一种文件的装订器, 以便能抑制突出部从基部表面突出的高度以扩大基部表面上的空间, 且加工和组装也容易。该装订器具有: 基部 (2), 其由金属板形成; 环 (3), 其设在基部且可在装订文件等的闭环姿势和为了装订文件等使闭环的一部分开放的开环姿势间变化; 切换机构 (5), 其设在基部且包括用于在闭环姿势和开环姿势间切换的切换杆 (4), 切换杆具有基端部 (41) 和自由端 (42), 该基端部设有凸轮部件 (6), 该凸轮部件根据自由端的转动位置调节各环的开闭度, 凸轮部件具有凸轮主体 (61) 和从凸轮主体突出的凸轮轴 (62), 在基部形成有凸轮轴的轴承部 (25), 该轴承部由使基部的一部分向表面侧弯曲的弯曲部分的内表面形成。



1. 一种文件的装订器,该装订器具有:

基部,其由金属板形成;

环,其设在所述基部上,且能够在装订文件的闭环姿势、和为了装订文件而使闭环的一部分开放的开环姿势之间变化;和

切换机构,其设在所述基部上,且包括用于在所述闭环姿势和开环姿势之间切换的切换杆,

所述切换杆具有基端部和自由端,在该基端部设有凸轮部件,该凸轮部件根据所述自由端的转动位置来调节所述各环的开闭度,

所述凸轮部件具有凸轮主体和从凸轮主体的侧面突出的一对凸轮轴,

所述凸轮轴的轴承部在所述基部形成有一对,该轴承部由使所述基部的一部分向表面侧弯曲的弯曲部分的内表面形成,

所述轴承部的剖面分别是大致半圆形,该半圆形的开放部分朝向所述基部的背面侧,

一对所述轴承部形成有相互对置的边缘,所述基部在所述轴承部的边缘之间形成开口,

在所述凸轮主体的侧面上设有接触部,该接触部具有截面为大致半圆形状的内表面部,并且该接触部的半径比与所述内表面部对置的所述轴承部的外周的半径要大,

所述接触部具有在所述环处于闭环姿势时与所述轴承部的各外周抵接的内部,在所述环从所述闭环姿势向所述开环姿势变化期间所述接触部防止所述凸轮轴从所述轴承部脱落。

2. 根据权利要求1所述的文件的装订器,其特征在于,在所述基部,基座主体和两侧的侧片部分通过对金属板的加工而形成,所述基座主体形成基部的表面;所述两侧的侧片部分以朝向所述基座主体的背面侧倾斜的方式弯曲以形成基部的侧面,在所述基座主体上形成有所述轴承部。

3. 根据权利要求2所述的文件的装订器,其特征在于,所述基座主体的轴承部的表面形成朝向基部的侧片部分降低并有坡度地倾斜的斜面。

4. 根据权利要求1所述的文件的装订器,其特征在于,所述凸轮部件的凸轮主体和凸轮轴由合成树脂一体形成。

5. 根据权利要求1所述的文件的装订器,其特征在于,所述环在所述基部的纵长方向上隔开间隔地配置多个,所述切换机构被设定成,当所述各环处于开环姿势时,所述切换杆可以通过各环的开放部分。

6. 根据权利要求1所述的文件的装订器,其特征在于,在所述基部还形成有槽状的凹部,当所述环处于所述闭环姿势时,所述切换杆的一部分进入该槽状的凹部。

7. 根据权利要求1所述的文件的装订器,其特征在于,所述环具有第一环部件和第二环部件,该第一环部件和第二环部件通过前端彼此接触而成为闭环姿势,通过前端互相离开而成为开环姿势;所述切换机构具有两个支撑部件,这两个支撑部件在所述基部内并列配置,且分别可以向与基部的纵长方向正交的侧方倾斜;在一个支撑部件上支撑有所述第一环部件,在另一个支撑部件上支撑有所述第二环部件;在所述两支撑部件的至少一个与基部的侧片部分之间设有弹簧部件,该弹簧部件向使环部件的前端互相离开的方向对支撑部件施力。

## 文件的装订器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种装订器的技术,该装订器为了装订文件等,利用切换杆对由环部件可开闭地构成的环进行开闭操作。

### 背景技术

[0002] 在文件夹等的封皮体的内表面固定有包括多个环部件的装订器。作为该装订器,在以往广泛公知的是利用杆操作打开环的西德夹式 (leverarch) 装订器。

[0003] 作为该西德夹式装订器,例如在专利文献 1 中有记载。该文献所记载的装订器具有:带板状的基部,其由金属板制成;两个环,其由设在该基部的多个环部件构成;和带操作杆的开闭机构,该开闭机构使各环在闭环姿势与开环姿势之间变化。在构成两个环的各环部件中,一侧的环部件构成为可相对于基部转动,从而能够通过将操作杆按下的操作使环开闭。

[0004] 如该专利文献 1 所记载的那样,由于在一侧的环部件构成为可相对于基部转动的装订器中,环的开度小,而且其开放部分限于单侧,并且操作杆在打开的状态下向环附近突出,所以将文件等装订或取出时的作业性差。

[0005] 另外,由于该西德夹式装订器的开闭机构是大型机构,杆位于两个环之间的中央部分且从该位置延伸,该杆在打开的状态下向环附近突出,所以不仅妨碍装订或取出文件等,而且不能一次进出大量文件。

[0006] 因此,如专利文献 2 所记载的那样,本申请人已经提出了一种杆操作式的文件的装订器,该装订器构成为,当设在基部的两个环处于开环姿势时,切换杆可以通过各环的开放部分。在该装订器中,即使当环处于开环姿势时,也能够使切换杆的自由端通过环的外侧而预先成为退避状态。因此,即使在进行文件等的抽出插入作业时,切换杆也不位于妨碍作业的位置,由此能够提高文件等的插换时的作业性。

[0007] 专利文献 1:日本实开昭 57-24077 号公报

[0008] 专利文献 2:PCT/JP2004/4912

[0009] 在该专利文献 2 的装订器中,在从基部立起的盖部分设有位于切换杆的基端部的凸轮部件的轴承部。在该轴承部中,彼此间隔相对的一对立起片从盖部分的中央向上方立起,并将作为凸轮部件的转动中心的轴销贯穿插入两立起片。因此,由于在盖部分的中央部需要较大的占用空间,所以相应地制约环的直径的减小。例如,虽然在环的直径大约是 32mm 以上的情况下,能够充分发挥作为装订器的功能,但是如果环的直径小于 32mm,则包括两立起片等的突出部有时会妨碍抽出插入的文件。

[0010] 另外,由于两立起片是通过从基部的两侧立起后弯曲的盖部的中央部进一步进行弯曲加工而垂直立起的,所以直到成为立起片,必须在两个部位形成弯曲部,存在难以提高加工精度的问题。如果加工精度降低,则由于凸轮部件的位置不稳定,所以不能使凸轮部件高精度地动作,从而包括凸轮部件的切换机构的功能也相应地降低。

## 发明内容

[0011] 由此,本发明的课题在于提供一种这样的文件的装订器,即:该文件的装订器通过精心设计基座部件的形状和凸轮部件的轴承部的构造,能够抑制突出部从基部表面突出的高度以扩大基部表面上的空间,而且加工和组装也容易。

[0012] 为了解决上述课题,本发明采用以下装置。

[0013] 本发明的文件的装订器具有:基部,其由金属板形成;环,其设在所述基座上,且能够在装订文件等的闭环姿势、和为了装订文件等而使闭环的一部分开放的开环姿势之间变化;和切换机构,其设在所述基座上,且包括用于在所述闭环姿势和开环姿势之间切换的切换杆,所述切换杆具有基端部和自由端,在该基端部设有凸轮部件,该凸轮部件根据自由端的转动位置来调节所述各环的开闭度,所述凸轮部件具有凸轮主体和从凸轮主体的侧面突出的一对凸轮轴,所述凸轮轴的轴承部在所述基部形成有一对,该轴承部由使所述基部的一部分向表面侧弯曲的弯曲部分的内表面形成,所述轴承部的剖面分别是大致半圆形,该半圆形的开放部分朝向基座主体的背面侧,一对所述轴承部形成有相互对置的边缘,所述基部在所述轴承部的边缘之间形成开口,在所述凸轮主体的侧面上设有接触部,该接触部具有截面为大致半圆形状的内表面部,并且该接触部的半径比与所述内表面部对置的所述轴承部的外周的半径要大,所述接触部具有在所述环处于闭环姿势时与所述轴承部的各外周抵接的内部,在所述环从所述闭环姿势向所述开环姿势变化期间所述接触部防止所述凸轮轴从所述轴承部脱落。

[0014] 根据本发明,由于凸轮轴的轴承部由使基部的一部分向表面侧弯曲的弯曲部分的内表面形成,所以能够将凸轮轴的中心设在基部附近或者其下方,并且覆盖凸轮轴的厚度大约是形成基部的金属板的厚度。由此,能够降低向基部表面上突出的轴承部的高度。其结果为,能够抑制突出部从基部表面突出的高度从而扩大基部表面上的空间。并且,在轴承部的剖面形成成为半圆形的情况下,能够使向基座主体的表面上突出的轴承部的突出量大约是凸轮轴的直径的一半与轴承部的金属板的厚度的和。由此能够进一步抑制轴承部和凸轮部件的突出高度。能够发挥将凸轮轴保持在恒定位置的功能而不使凸轮部件的凸轮轴从轴承部向下方移位(下降)。由此能够使凸轮部件高精度地动作。

[0015] 在本发明中,优选的构成是:在所述基部,基座主体和两侧的侧片部分通过对金属板的加工而形成,所述基座主体形成基部的表面;所述两侧的侧片部分以朝向基座主体的背面侧倾斜的方式弯曲以形成基部的侧面,在所述基座主体上形成有所述凸轮轴的轴承部。如果这样构成,则能够以基座主体为基准形成轴承部,所以与例如像现有那样形成两级弯曲部的构成相比,能够大幅度提高加工精度。此外,由于在基座主体上直接形成轴承部,所以能够消除像折返而成的弯曲部那样金属板容易变形的部分。由此能够使凸轮部件的初始设定位置稳定。

[0016] 在本发明中,优选的是:所述基座主体的轴承部的表面形成为朝向基部的侧片部分降低并有坡度地倾斜的斜面。如果这样形成,则能够顺利地引导往环上装订的文件等的端缘部分,以免其因与隆起的轴承部接触而被挂住。由此即使减小环的直径,也能够改善在将文件等放入或取出时的作业性。

[0017] 在本发明中,优选的是:所述凸轮部件的凸轮主体和凸轮轴由合成树脂一体形成。这样,与由像轴销那样的其他部件构成凸轮轴的情况相比,能够减少部件个数。进而,在组

装时不需要轴销的插入工序,所以也能够相应地使加工和组装容易。

[0018] 在本发明中,优选的构成是:所述环在基部的纵长方向上隔开间隔地配置多个,切换机构被设定成,当各环处于开环姿势时,切换杆可以通过各环的开放部分。如果这样构成,则即使当环处于开环姿势时,也能够预先使切换杆的自由端通过环的外侧而成为退避状态。因此,即使在进行文件等的装订或取出作业时,切换杆也不位于妨碍的位置,由此在左右的任一个环中都可以插换文件等,从而能够大幅度地提高作业性。

[0019] 在本发明中,也能够这样构成:所述环具有第一环部件和第二环部件,该第一环部件和第二环部件通过前端彼此接触而成为闭环姿势,通过前端互相离开而成为开环姿势;切换机构具有两个支撑部件,这两个支撑部件在基部内并列配置,且分别可以向与基部的纵长方向正交的侧方倾斜;在一个支撑部件上支撑有第一环部件,在另一个支撑部件上支撑有所述第二环部件;在所述两支撑部件的至少一个与基部的侧片部分之间设有弹簧部件,该弹簧部件向使环部件的前端互相离开的方向对支撑部件施力。在这样构成的情况下,能够实现整体结构的简化,而且只通过对切换杆进行操作,就能够使两个支撑部件同时动作从而使环在闭环姿势与开环姿势之间变化。

[0020] 根据本发明的文件的装订器,通过精心设计基座部件的立体形状和凸轮部件的轴承部的结构,能够抑制突出部从基部表面突出的高度从而扩大基部表面上的空间,而且该文件的装订器的加工和组装也容易。

#### 附图说明

[0021] 图 1 是本发明的实施方式的装订器的整体立体图。

[0022] 图 2 是本发明的实施方式的装订器的侧视图。

[0023] 图 3 是本发明的实施方式的装订器的俯视图。

[0024] 图 4 是本发明的实施方式的装订器的主视图。

[0025] 图 5 是本发明的实施方式的装订器的侧视图。

[0026] 图 6 是本发明的实施方式的装订器的俯视图。

[0027] 图 7 是本发明的实施方式的装订器的主视图。

[0028] 图 8 是本发明的实施方式的装订器的基部的俯视图。

[0029] 图 9 是本发明的实施方式的装订器的基部的剖面图。

[0030] 图 10 是本发明的实施方式的装订器的基部的侧视图。

[0031] 图 11 是沿图 8 的 A-A 线的放大剖面图。

[0032] 图 12 是沿图 8 的 B-B 线的放大剖面图。

[0033] 图 13 是沿图 8 的 C-C 线的放大剖面图。

[0034] 图 14 是本发明的实施方式的装订器的主要部分的放大剖面图。

[0035] 图 15 是本发明的实施方式的装订器的主要部分的放大剖面图。

[0036] 图 16 是本发明的实施方式的装订器的主要部分的作用说明图。

[0037] 图 17 是本发明的实施方式的装订器的主要部分的作用说明图。

[0038] 图 18 是表示本发明的实施方式的装订器的凸轮部件的图,(a) 是俯视图,(b) 是俯视图剖面图,(c) 是仰视图。

[0039] 图 19 是表示本发明的实施方式的装订器的凸轮部件的图,(a) 是俯视图剖面图,(b)

是侧视图，(c) 是侧剖面图。

[0040] 图 20 是表示本发明的实施方式的装订器的支撑部件的图，(a) 是俯视图，(b) 是侧视图。

[0041] 图 21 是表示本发明的实施方式的装订器的支撑部件的图，(a) 是俯视图，(b) 是侧视图。

[0042] 图 22 是表示本发明的实施方式的装订器的弹簧部件的图，(a) 是俯视图，(b) 是侧视图。

[0043] 标号说明

[0044] 1. 装订器，

[0045] 2. 基部，

[0046] 21. 基座主体，

[0047] 22. 侧边部分，

[0048] 25. 轴承部，

[0049] 25a. 内表面，

[0050] 26. 开口，

[0051] 27. 斜面，

[0052] 29. 弯曲部，

[0053] 3. 环，

[0054] 31. 第一环部件，

[0055] 32. 第二环部件，

[0056] 4. 切换杆，

[0057] 6. 凸轮部件，

[0058] 61. 凸轮主体，

[0059] 62. 凸轮轴，

[0060] 63. 凸轮面，

[0061] 64. 圆弧形的槽，

[0062] 64b. 另一个槽壁（接触部），

[0063] 5. 切换机构，

[0064] 51、52. 支撑部件，

[0065] 55. 弹簧部件，

[0066] A. 接触部，

[0067] K. 开放部分。

## 具体实施方式

[0068] 以下参照附图说明本发明的优选实施方式。

[0069] 图 1 是表示本发明的实施方式的文件的装订器的立体图。图 2 是装订器的环闭合的状态的侧视图，图 3 是该装订器的俯视图，图 4 是该装订器的主视图，图 5 是该装订器的环打开的状态的侧视图，图 6 是该装订器的俯视图，图 7 是该装订器的主视图，图 8～图 13 是表示基座部件的构成的图，图 14 和图 15 是主要部分的放大剖面图。

[0070] 该实施方式的装订器 1 具有：基部（底板）2，其由金属板形成；两个环 3、3，其沿基部 2 的纵长方向（长度方向）隔开间隔地设在基部 2 上；和切换机构 5，其包括切换杆 4。两个环 3 能够在图 2～图 4 所示的装订文件等的闭环姿势、与图 1 和图 5～图 7 所示的为了装订文件等而使闭环的一部分开放的开环姿势之间变化。

[0071] 切换杆 4 具有基端部 41 和自由端 42，在该基端部 41 设有凸轮部件 6，该凸轮部件 6 根据自由端的转动位置来调节环 3、3 的开闭度。凸轮部件 6 具有凸轮主体 61、从凸轮主体 61 突出的凸轮轴 62、和凸轮面 63（参照图 14～图 19）。凸轮轴 62 被后述的轴承部 25 支撑。

[0072] 切换机构 5 设在基部 2 上，用于使环 3、3 在其闭环姿势和开环姿势之间切换。该切换机构 5 包括可摆动（可转动）地安装在基部 2 上的切换杆 4。另外，切换杆 4 被设计成，当环 3、3 处于开环姿势时，如图 1 和图 5 所示，该切换杆 4 可以通过环 3、3 的开放部分 K。

[0073] 接下来参照各图对这些部分进行详细说明。

[0074] 在该实施方式中，如图 1～图 13 所示，基部 2 是通过一片金属板进行加工（弯曲加工和拉深加工）而形成。即，在基部 2 中，通过加工金属板而形成基座主体 21 和两侧的侧片部分 22、22，所述基座主体 21 作为整体而被进行向上方的弯曲加工，以形成基部 2 的表面（顶板）；所述两侧的侧片部分 22、22 以朝向基座主体 21 的背面侧倾斜的方式弯曲，从而形成基部 2 的侧面（侧板）。在组装装订器 1 时对该侧片部分 22、22 进行弯曲加工。

[0075] 从上表面观察基座主体 21，其形成为长的带板状，在该基座主体 21 的两端附近分别设有固定孔 24，该固定孔 24 用于由小螺钉或铆钉等将基座主体 21 固定在例如文件夹的封皮体的内表面。在基座主体 21 的表面形成有向下方弯曲的截面为半圆形的槽状的凹部 23。该凹部 23 位于基座主体 21 的宽度方向（短向）中央部且沿基座主体 21 的纵长方向延伸。该凹部 23 的槽宽形成为比杆 4 的横向宽度宽。由此，切换杆 4 的一部分进入凹部 23 中，并能够可靠地进行环 3、3 的开环姿势和闭环姿势。

[0076] 另外，在该基座主体 21 的中央部形成有凸轮轴 62、62 的轴承部 25、25。该轴承部 25、25 由弯曲部分的内表面 25a、25a 形成，该弯曲部分以使基座主体 21 的一部分向表面侧鼓出的方式弯曲。该轴承部 25、25 的剖面是半圆形，该半圆形的开放部分朝向基座主体 21 的背面侧（下方）。在基座主体 21 的轴承部 25、25 之间形成有助于配置凸轮部件 6 的开口 26。因此，从基座主体 21 的背面侧放置凸轮部件 6。

[0077] 基座主体 21 的轴承部 25、25 的表面形成为朝向基部 2 的侧片部分分别降低并有坡度地倾斜的斜面 27、27。设置该斜面 27、27 是为了顺利地引导装订的文件等的端缘部分，以免其因与隆起的轴承部 25、25 接触而被挂住。

[0078] 轴承部 25、25 配置在两个环 3、3 之间的中央部，且构成切换杆 4 的铰链的一部分。即，轴承部 25、25 以在基座主体 21 的宽度方向上彼此隔开间隔地相对的方式配置在基座主体 21 上，该轴承部 25、25 向上方弯曲成剖面是半圆形，在该轴承部 25、25 的内表面插入有凸轮轴 62、62。由此，轴承部 25、25 被形成为，能够抑制切换机构 5 的高度。

[0079] 在基部 2 上从基座主体 21 的宽度方向两侧附近至侧片部分 22、22 的范围，分别设有窄槽状的切口 28、28，该切口 28、28 用于使后述的环部件 31、32 向基座主体 21 的上方突出。

[0080] 另外，在基座主体 21 的宽度方向两侧的侧片部分 22、22 上形成有弯曲部 29、29，该

弯曲部 29、29 将后述的支撑部件 51、52 支撑成可在该弯曲部 29、29 的内表面摆动（倾斜）。各弯曲部 29 沿基座主体 21 的长度方向延伸。

[0081] 通过对一片金属板进行加工来形成基座主体 21、侧片部分 22 和轴承部 25 的原因在于，能够减少部件个数，简化整体结构，提高加工精度。此外，还因为能够通过使基座主体 21 本身是兼用作盖的形状，来一并提高外观和安全性等。

[0082] 各环 3 分别具有第一环部件 31 和第二环部件 32，该第一环部件 31 和第二环部件 32 通过前端 30 彼此的接触而成为闭环姿势，通过前端 30 互相离开而成为开环姿势。另外，切换机构 5 构成为可向各环部件 31、32 的前端 30 相互接近和离开的方向动作。由此，能够增大作为前端 30 之间的最大离开距离的环 3 的开度（开放部分 K 的间隔），从而提高文件等的抽出插入时的作业性。

[0083] 从正面观察各环部件 31、32，它们大致形成为左右对称。因此，各环部件 31、32 的前端 30 相互离开时所形成的环的开放部分 K（参照图 1、图 7）在基部 2 的上方，并位于基部（基座主体）2 的宽度方向的中央部分。由此成为容易设定环 3、3 相对于切换杆 4 的转动位置的开闭时机的构成。即，成为容易设计切换杆 4 的转动角度和环 3、3 的开闭角度之间的关系的关系的构成。

[0084] 在设于切换杆 4 的基端部的凸轮部件 6 上设有凸轮面 63，该凸轮面 63 根据自由端 42 的转动位置来调节各环 3 的开闭度。这样，只对切换杆 4 进行操作就能够调节各环 3 的开闭度，由此能够将切换杆 4 的操作角度与环 3 的开闭角度之间的关系设定为调节自如。因此，不限于左右对称的环部件 31、32，而能够应对各种形状的环。

[0085] 切换杆 4 本身由经过弯曲加工的金属棒形成，在其基端部 41 固定有凸轮部件 6，在该凸轮部件 6 的凸轮主体 61 上形成有凸轮面 63。在凸轮部件 6 上设有用于将切换杆 4 的基端部插入并安装的安装孔 65。凸轮部件 6 由聚缩醛树脂等的合成树脂形成。

[0086] 如图 18 和图 19 所示，在凸轮部件 6 中，凸轮主体 61 和凸轮轴 62、62 形成为一体。凸轮轴 62、62 从凸轮主体 61 的两侧的侧面同轴地突出。凸轮轴 62 的外周面的曲率被设定成比轴承部 25 的内表面 25a 的曲率小配合公差左右。

[0087] 在凸轮主体 61 的两侧的侧面设有与凸轮轴 62 的外周平行的接触部 A，该接触部 A 与轴承部 25 的表面接触从而限制凸轮轴 62 向下方的移位。即，在凸轮主体 61 和凸轮轴 62 之间形成有助于构成接触部 A 的圆弧形的槽 64、64。该圆弧形的槽 64、64 弯曲形成为圆弧形（半圆形），从而使以基座主体 21 的开口 26 为中心相对的左右的轴承部 25、25 的端部能够分别进入该圆弧形的槽 64、64。该圆弧形的槽 64、64 的槽宽形成为略微大于形成轴承部 25、25 的部分的金属板的厚度，从而不额外产生晃动。

[0088] 如图 18 和图 19 所示，圆弧形的槽 64 的两侧的槽壁中的一个槽壁 64a 由凸轮轴的外周面的一部分形成，另一个槽壁 64b 由沿着凸轮轴 62 的周向呈半圆形延伸的凸缘状肋 66 的一部分形成。换言之，圆弧形的槽 64 由与凸轮轴 62 间隔相当于该槽宽的距离而设置的凸缘状肋 66 形成。

[0089] 该圆弧形的槽 64 将凸轮轴 62 保持在恒定位置，以免凸轮轴 62 从轴承部 25 向下方移位（下降）。即，如图 16 所示，当凸轮部件 6 的转动位置位于使环 3 变化至开环姿势的位置时，该圆弧形的槽 64 的另一个槽壁 64a 与轴承部 25 的上表面接触，从而该圆弧形的槽 64 发挥防止凸轮轴 62 即凸轮部件 6 向下方移位的功能。因此，该另一个槽壁 64a 构成

接触部 A。

[0090] 凸轮面 63 具有：第一凸轮面 63a，其将环 3 保持为图 15 和图 17 所示的闭环姿势；第二凸轮面 63b，其使环 3 从闭环姿势移至开环姿势；和第三凸轮面 63c，其将环 3 保持为图 14 和图 16 所示的开环姿势。

[0091] 切换机构 5 具有两个支撑部件（助推板）51、52，这两个支撑部件 51、52 在基座主体 21 的背面侧并列配置，且分别可以向与基座主体 21 的纵长方向正交的侧方倾斜。另外，在一个支撑部件 51 上固定并支撑有第一环部件 31 的基端，在另一个支撑部件 52 上固定并支撑有第二环部件 32 的基端。支撑部件 51、52 形成为分别沿着基座主体 21 的长度方向延伸。因此，在支撑部件 51 和 52 的长度方向的两端附近分别固定有第一环部件 31、31 和第二环部件 32、32。

[0092] 各支撑部件 51、52 由金属板形成为带板状，且分别具有一个侧边部和另一个侧边部。各支撑部件 51、52 的一个侧边部分别由基部 2 的侧片部分 22 的弯曲部 29 的内表面支撑，另一个侧边部彼此局部上下重合。

[0093] 各支撑部件 51、52 也分别通过对一片金属板进行加工而形成，如图 20 和图 21 所示，在俯视图中大致形成为左右对称。不过，在具有后述的搭接部分这点上，两者的形状略微不同。

[0094] 即，从正面观察装订器 1，支撑部件 51 的左侧边部和支撑部件 52 的右侧边部分别与形成于两侧的侧片部分 22 上的弯曲部 29、29 相抵并被支撑。由此，两支撑部件 51、52 分别以可摆动且临时卡合的状态支撑在对应的侧片部分 22、22 上。

[0095] 此外，左侧的支撑部件 51 和右侧的支撑部件 52 具有上下相互重合的搭接部分。在实施方式中，在右侧的支撑部件 52 的另一个侧边部隔开间隔地形成有两个突出片 52b 和两个突出片承受部 52c。在左侧的支撑部件 51 的另一个侧边部，在与支撑部件 52 的各突出片 52b 和各突出片承受部 52c 分别相对的位置上，隔开间隔地形成有两个突出片承受部 51c 和两个突出片 51b。

[0096] 另外，与支撑部件 51 的两个突出片 51b 相对的支撑部件 52 的突出片承受部 52c 分别重合在这两个突出片 51b 的下方。此外，与支撑部件 51 的两个突出片承受部 51c 相对的支撑部件 52 的突出片 52b 分别重合在这两个突出片承受部 51c 的上方。

[0097] 在两支撑部件 51、52 的另一个侧片部的中央部分分别形成有接触部 51d、52d，该接触部 51d、52d 用于与凸轮部件 6 的凸轮面 63 接触（参照图 14～图 21）。在接触部 51d、52d 的前后（支撑部件的纵长方向的前后）形成有凹面 51e、52e，该凹面 51e、52e 用于相对于接触部 51d、52d 具有高度差。

[0098] 当环 3 处于闭环姿势时，如图 15 和图 17 所示，凸轮面 63 中的第一凸轮面 63a 与接触部 51d、52d 接触，从而按下支撑部件 51、52 的另一个侧片部；当环 3 处于开环姿势时，如图 14 和图 16 所示，接触部 51d、52d 与凸轮面 63 中的第三凸轮面 63c 接触，从而上推支撑部件 51、52 的另一个侧片部。将该另一个侧片部上推的力由弹簧部件来施加。

[0099] 即，在两支撑部件 51、52 与基座主体 21 的侧片部分 22 之间放置有弹簧部件 55，该弹簧部件 55 向使环部件 31、32 的前端 30 互相离开的方向对支撑部件 52 施力。不过，在该实施例是弹簧部件 55 只向一个支撑部件 51 作用力的结构，从而相应地简化结构。这是因为，即使这样构成，只通过对切换杆 4 进行操作，也能够使两个支撑部件 51、52 同时动作，

从而使环 3 在闭环姿势和开环姿势之间变化。

[0100] 如图 22 所示, 弹簧部件 55 的俯视形状大概是 M 形, 通过对线材进行弯曲加工而形成, 且具有四个支点部 56 和一个施力部 57。四个支点部 56 以与基部 2 的两侧的侧片部分 22 的内表面相抵的方式设置。一个施力部 57 的立起角度  $\theta$  和长度 L 设定成, 在该状态下, 该施力部 57 与支撑部件 51 的背面接触从而对支撑部件 51 的另一个侧片部向上方 (基座主体 21 的背面侧) 施力。

[0101] 在组装该装订器 1 的情况下, 首先如图 11 ~ 图 13 的虚线所示, 预先使基部 2 的侧片部分 22 成为半弯曲状态。在该状态下, 将带切换杆 4 的凸轮部件 6 从基座主体 21 的背面侧插入以进行设置。

[0102] 然后使左右的支撑部件 51、52 的内侧的侧片部的搭接部分彼此重合地设置在基座主体 21 的背面侧。这时, 安装在左右的支撑部件 51、52 上的环部件 31、32 利用切口 28 向基座主体 21 的上方引导。并且, 在该状态下, 如图 11 ~ 图 15 的实线所示, 对基部 2 的侧片部分 22、22 向内侧进行弯曲加工。然后, 将弹簧部件 55 贯穿插入侧片部分 22、22 之间来进行设置。由此能够组装图 1 中所示的装订器 1。

[0103] 此外, 在以上的实施方式中, 构成环 3 的两个环部件 31、32 左右对称地形成, 但是只要切换杆 4 可以通过环的开放部分 K, 环部件 31、32 未必一定要左右对称地形成。例如, 也能够适用于从正面观察是 D 形状的环。

[0104] 另外, 在实施方式中, 表示了应用于切换杆 4 可以通过环的开放部分 K 的装订器的例子, 但是, 在考虑本发明的技术思想的情况下, 也能够应用于切换杆 4 不能通过开放部分 K 的装订器。

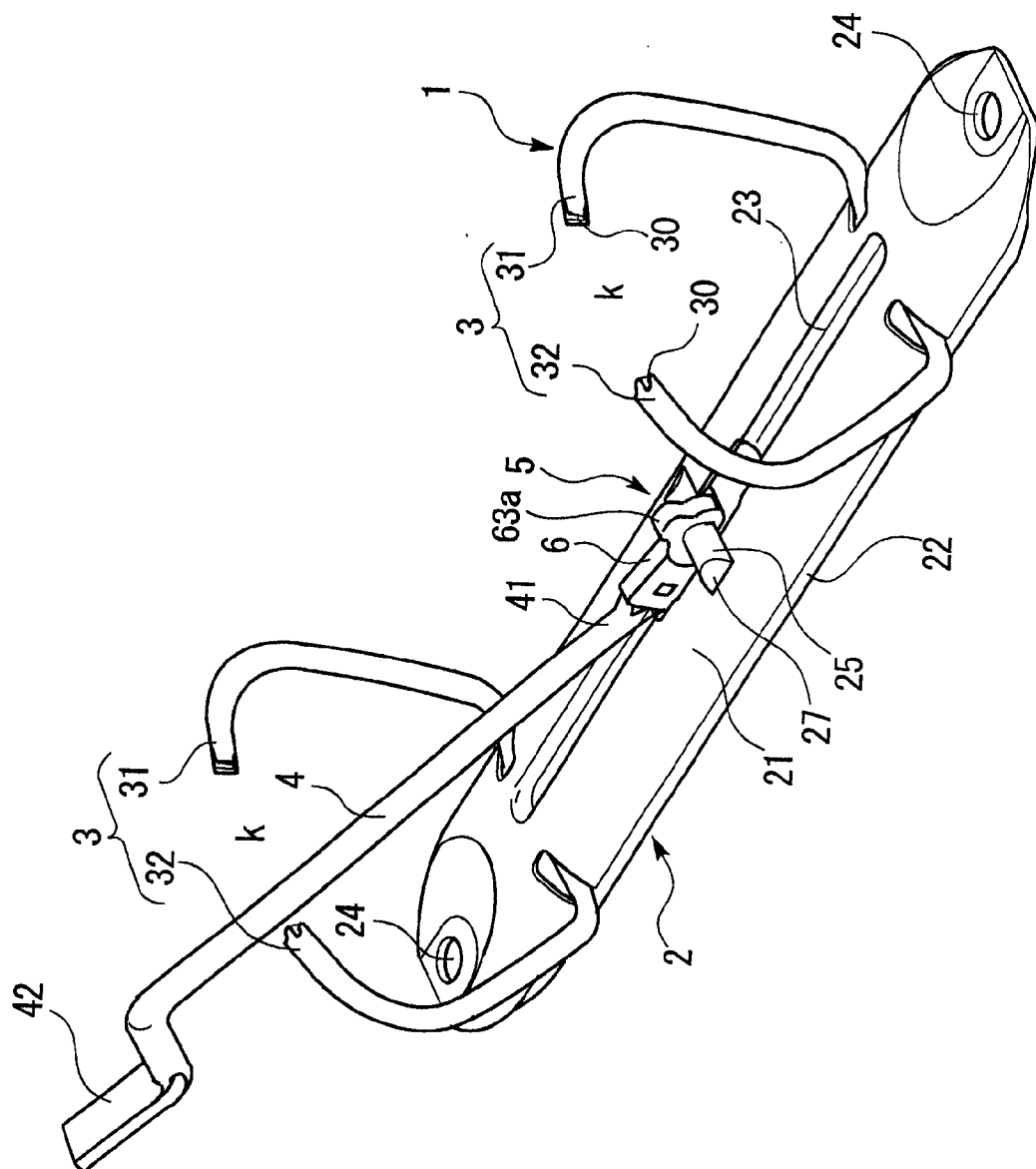


图 1

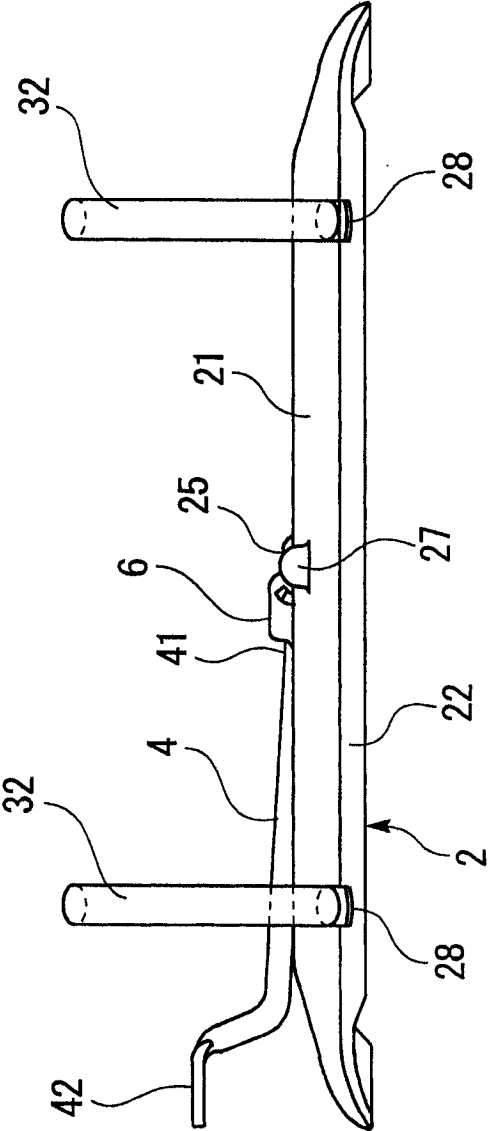


图 2

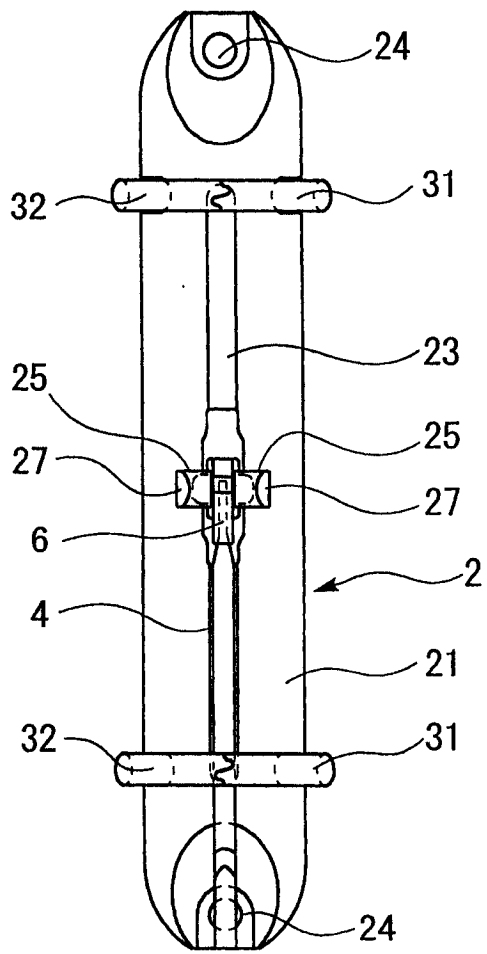


图 3

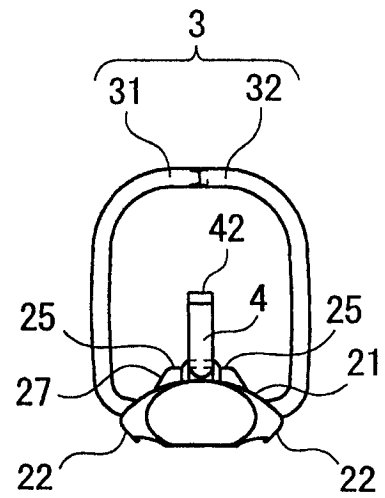


图 4

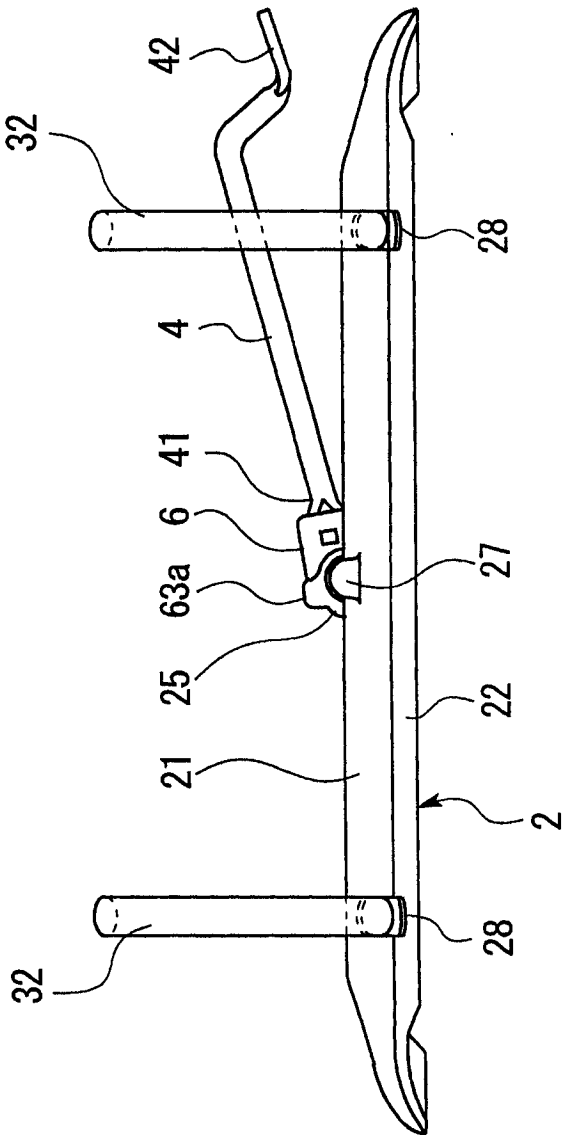


图 5

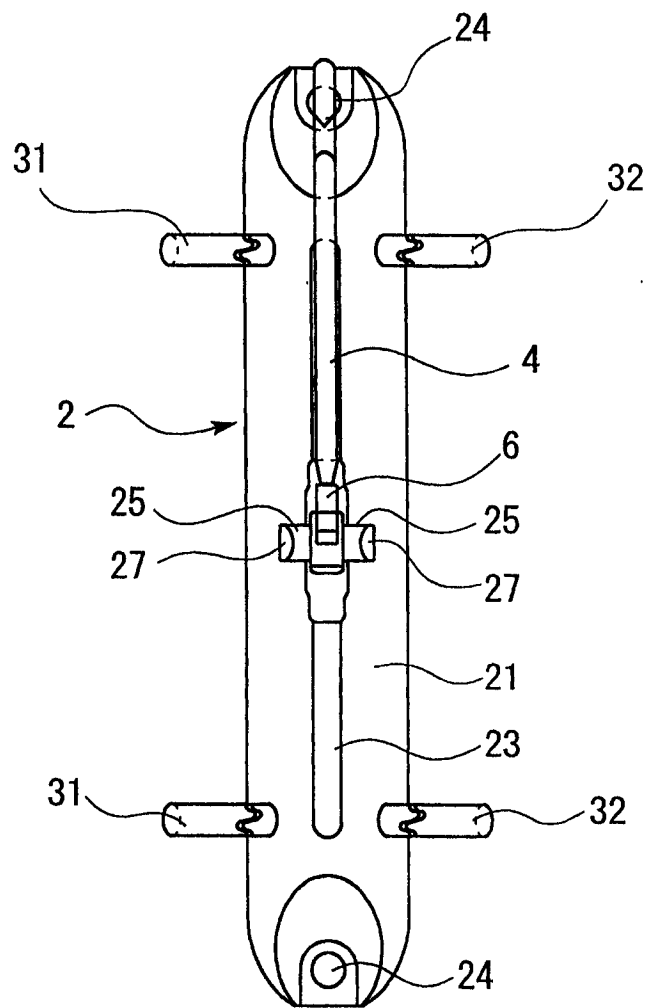


图 6

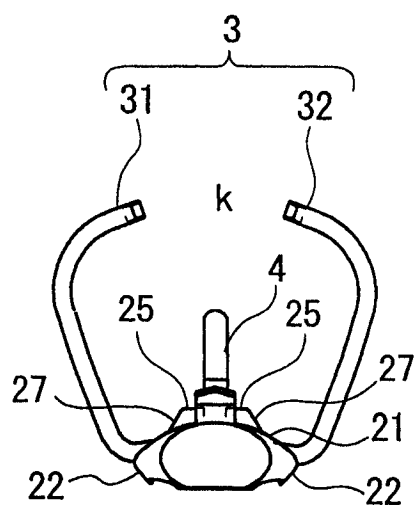


图 7

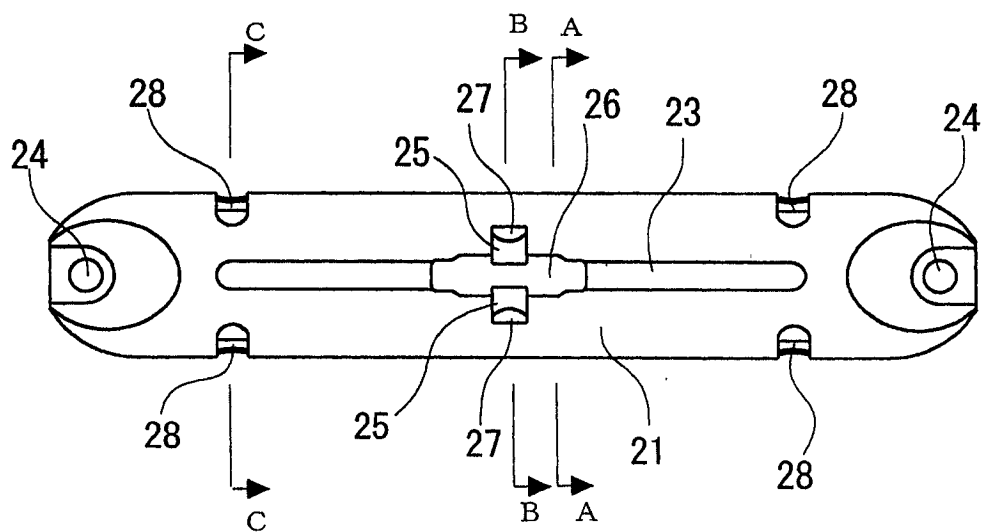


图 8

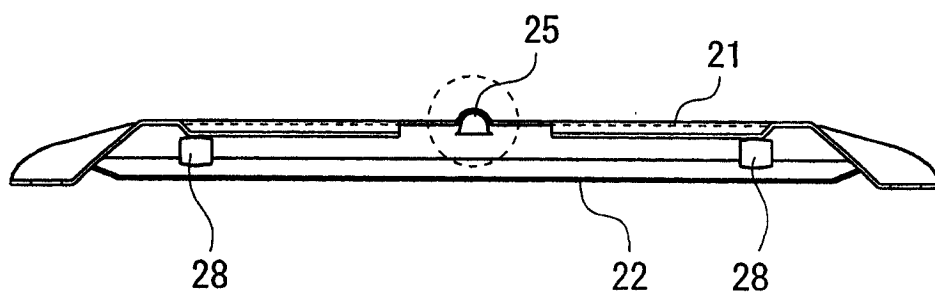


图 9

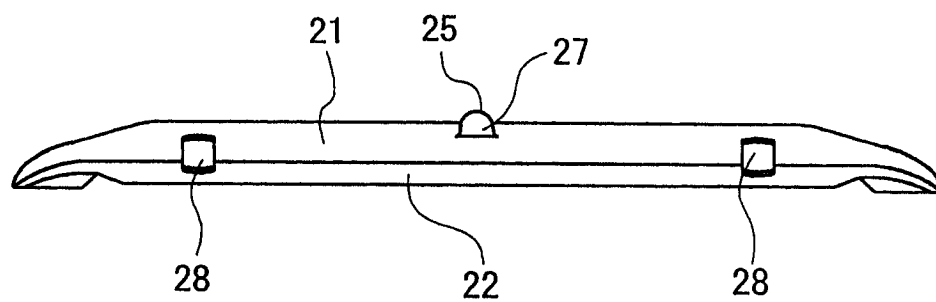


图 10

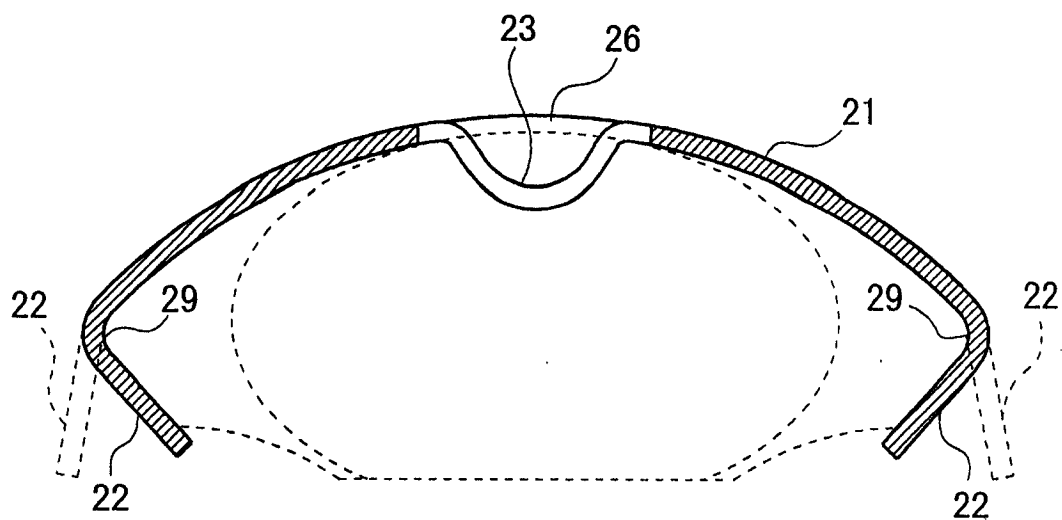


图 11

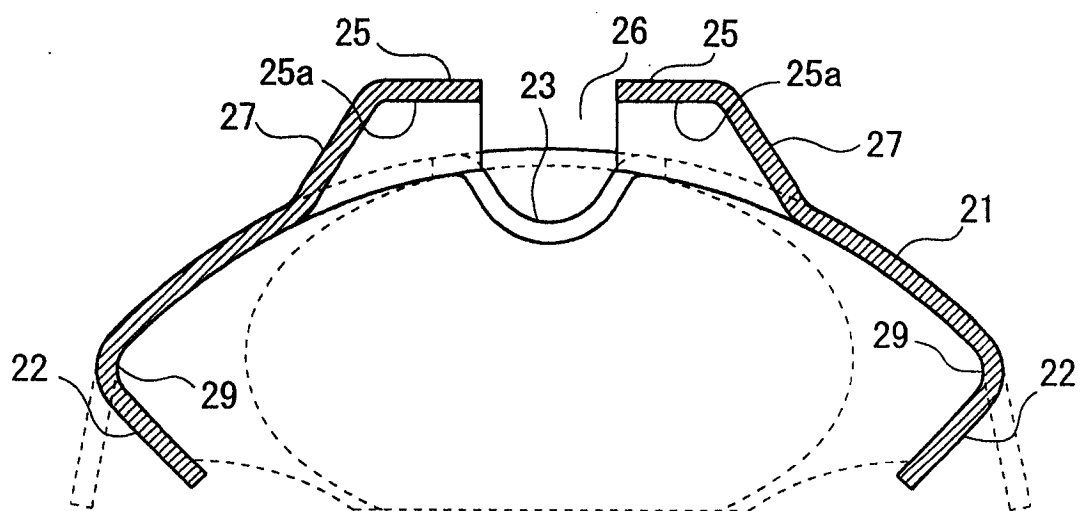


图 12

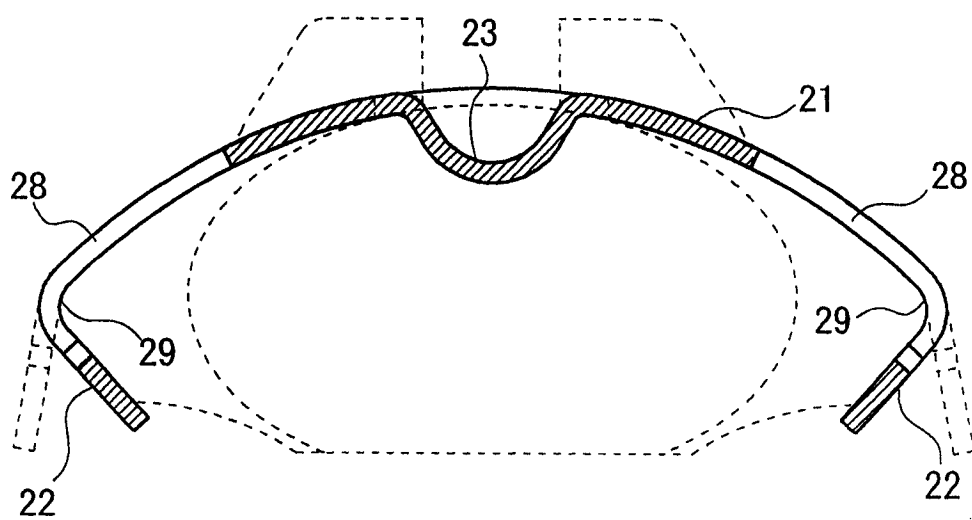


图 13

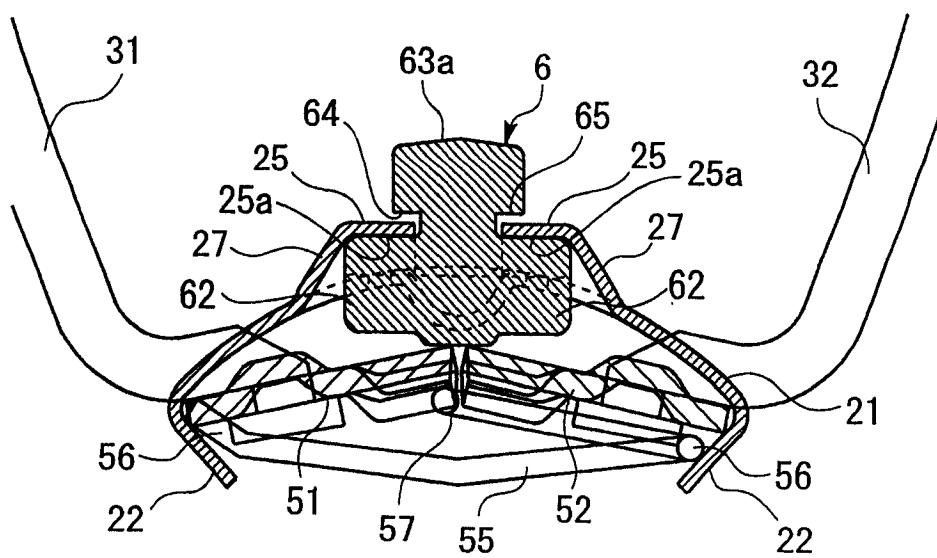


图 14

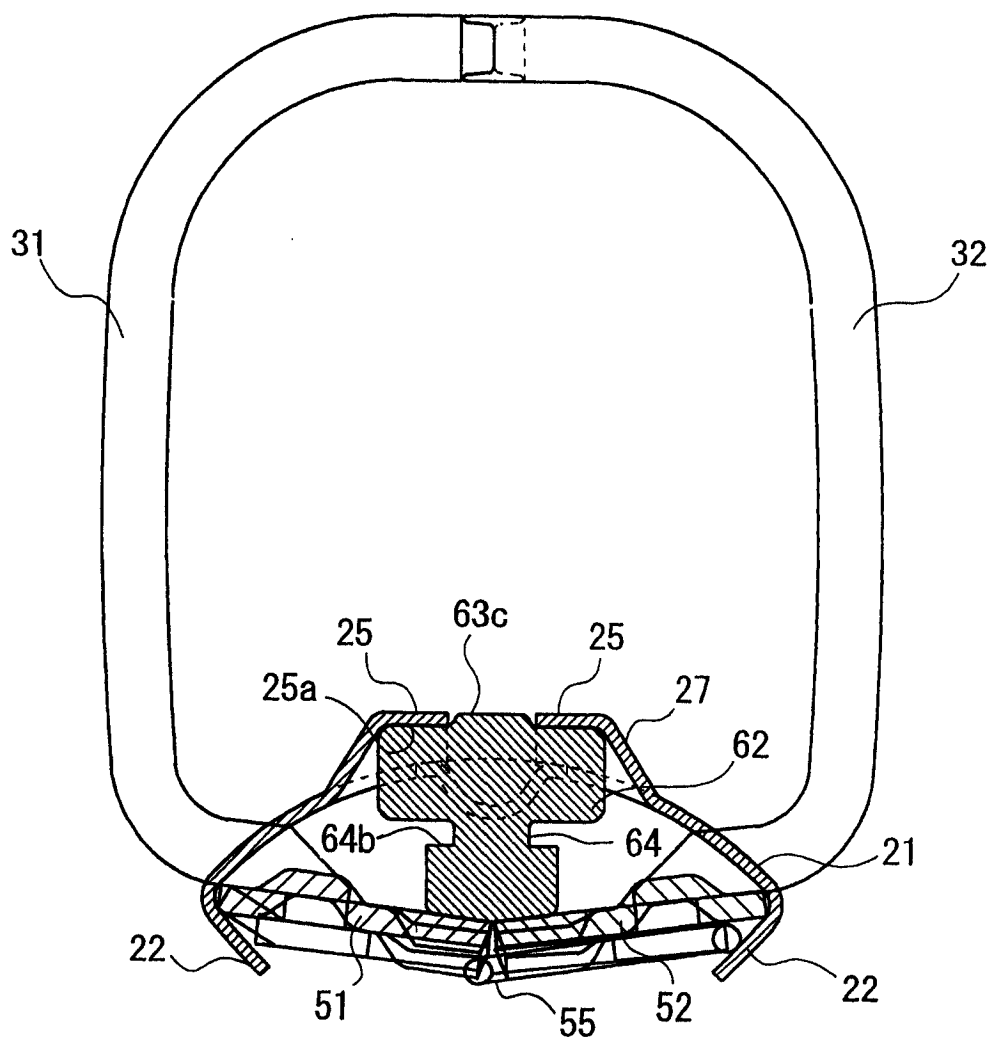


图 15

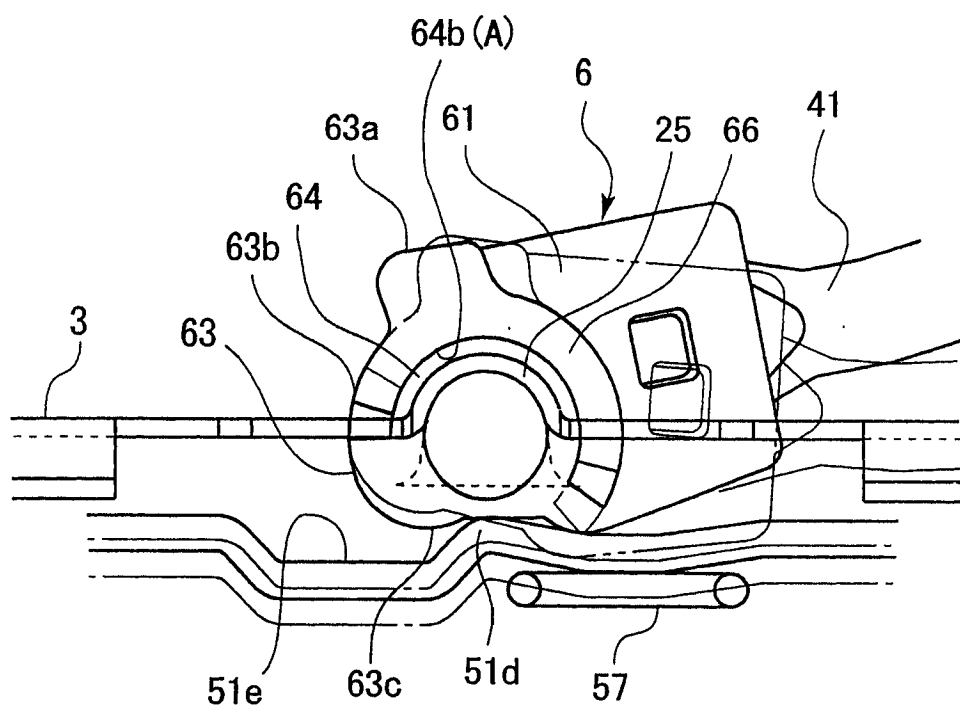


图 16

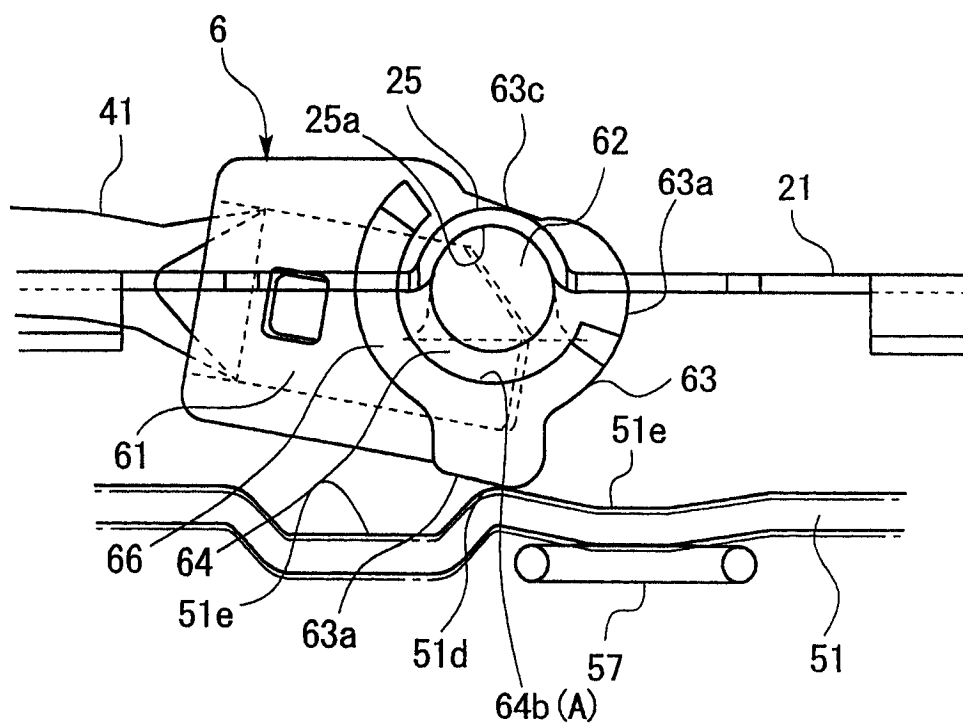


图 17

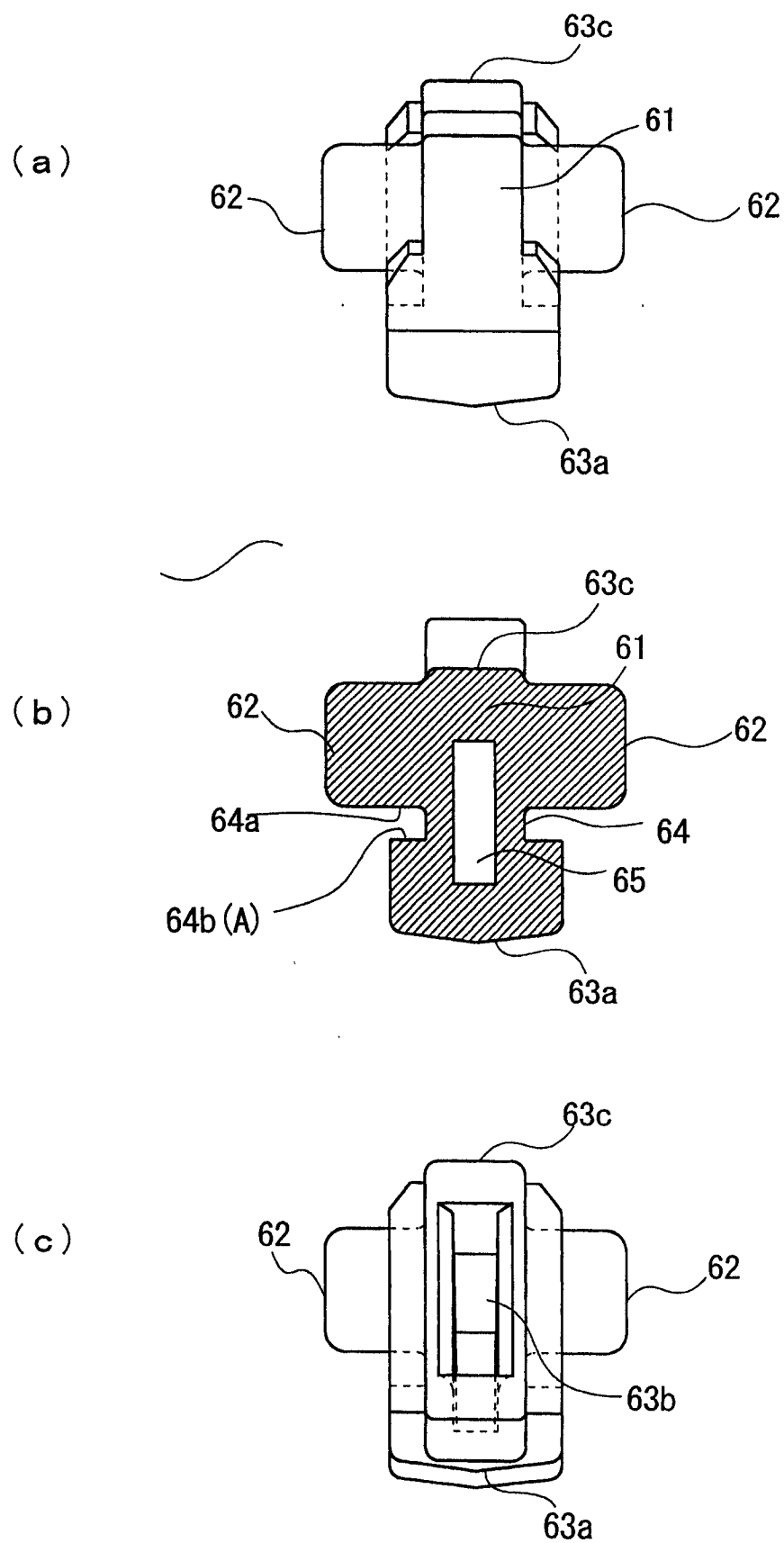


图 18

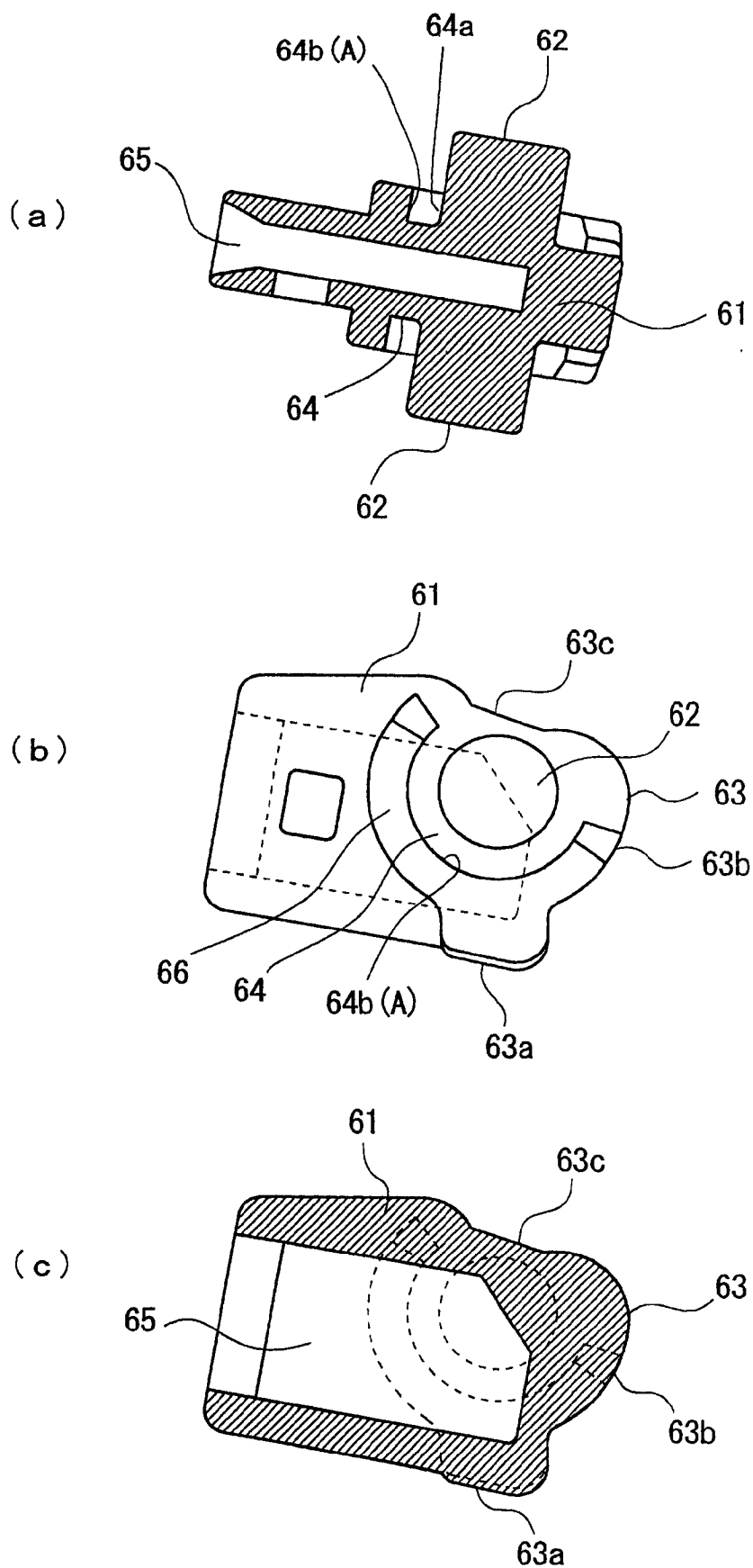


图 19

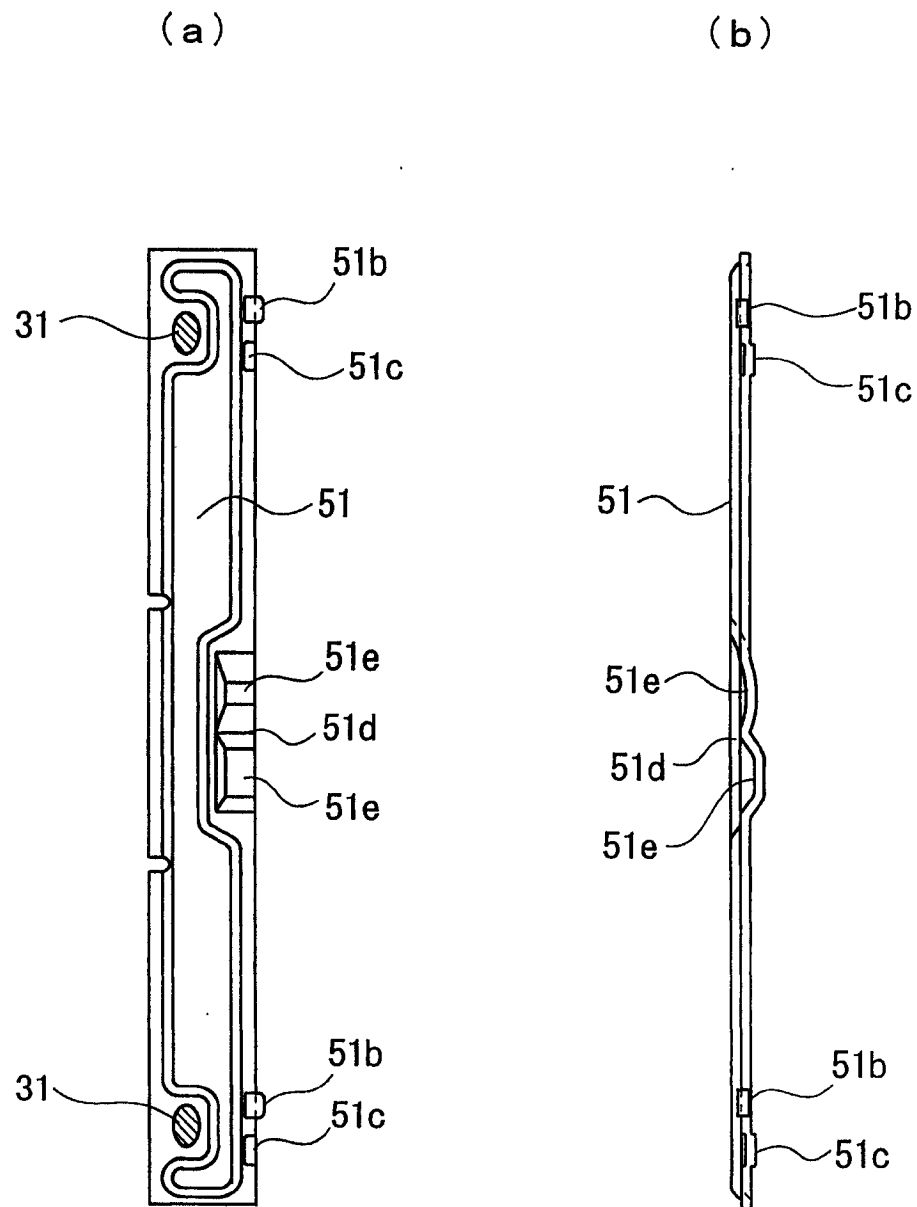


图 20

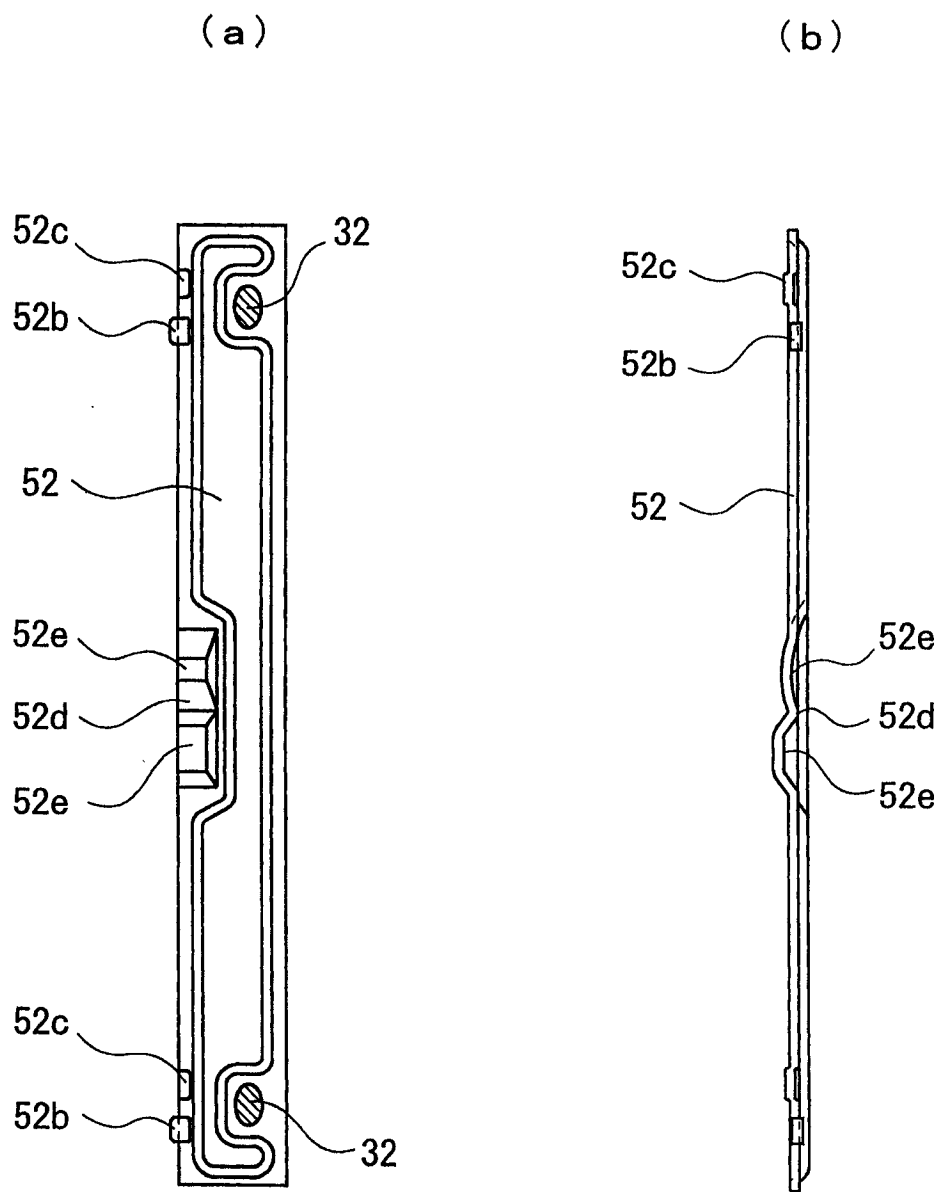


图 21

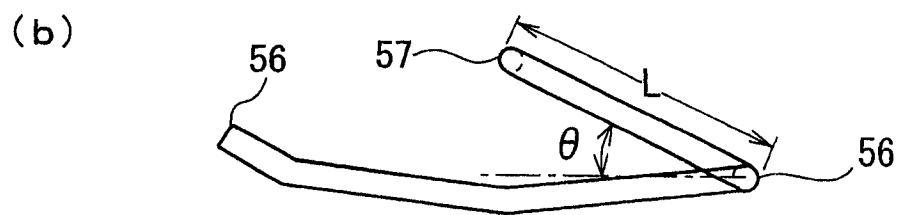
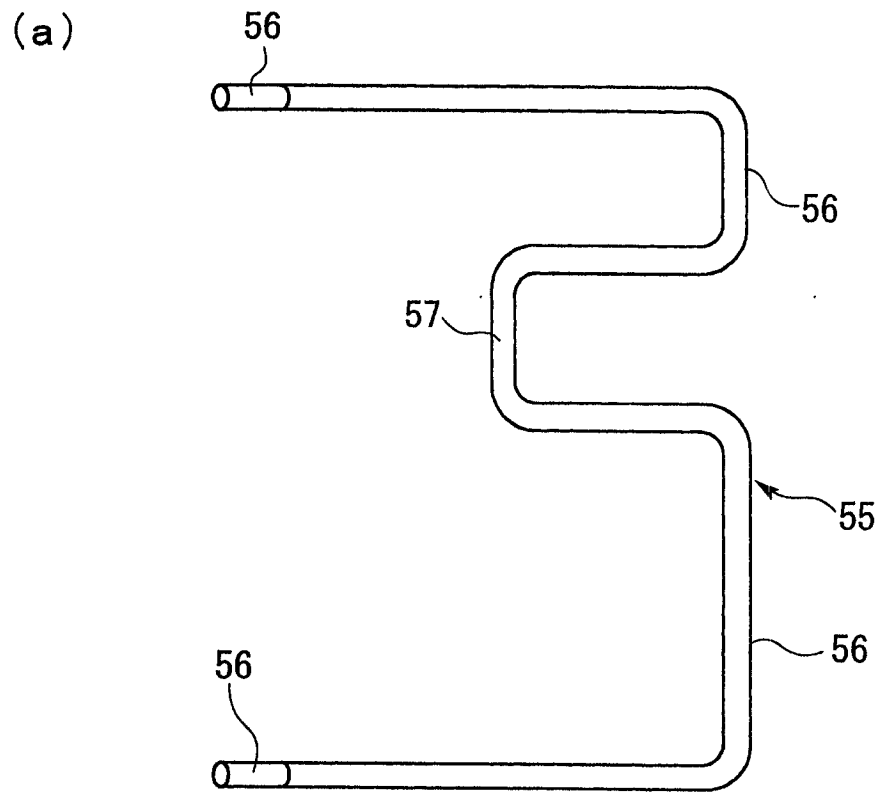


图 22