



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116964869 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202280015418.2

(22) 申请日 2022.03.01

(30) 优先权数据

2021-036558 2021.03.08 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.08.16

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2022/008519 2022.03.01

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/190950 JA 2022.09.15

(71) 申请人 株式会社自动网络技术研究所

地址 日本国三重县四日市市西末广町1番  
14号

申请人 住友电装株式会社

住友电气工业株式会社

(72) 发明人 山田祐介 逢泽胜彦

(74) 专利代理机构 上海和跃知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31239

专利代理师 杜林雪

(51) Int.Cl.

H01R 13/04 (2006.01)

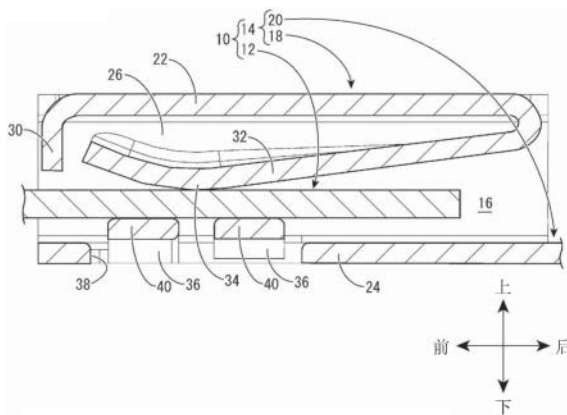
权利要求书1页 说明书9页 附图6页

(54) 发明名称

端子单元、阴端子、阳端子

(57) 摘要

本发明公开一种端子单元以及用于该端子单元的阴端子和阳端子,能够抑制阴阳端子嵌合时阳端子与阴端子的触点分离、以及能够抑制镀层磨损。端子单元(10)具备阳端子(12)和阴端子(14),阴端子(14)具有第1壁部(22)和第2壁部(24),第1壁部(22)具有第1弹性接触部(32)、和设置于第1弹性接触部(32)且与阳端子(12)的一方侧的面接触的第1触点部(34),第1弹性接触部(32)朝向第2壁部(24)弹压阳端子(12),第2壁部(24)具有多个第2弹性接触部(36)、和设置于多个第2弹性接触部(36)且与阳端子(12)的另一方侧的面接触的多个第2触点部(40),各第2弹性接触部(36)朝向第1壁部(22)弹压阳端子(12),多个第2触点部(40)在阳端子(12)插入阳端子插入间隙(16)的插入方向上配置于向第1触点部(34)的两侧分离的多个部位。



1. 一种端子单元,具备:

板状的阳端子;和

与所述阳端子连接的阴端子,

所述阴端子具有隔着阳端子插入间隙而对置配置的第1壁部和第2壁部,所述阳端子插入间隙供所述阳端子插入而配置,

所述第1壁部具有:第1弹性接触部,该第1弹性接触部与所述阳端子的板厚方向的一方侧的面对置,朝向所述第2壁部突出,能够向与所述第2壁部分离的方向弹性变形;和第1触点部,该第1触点部设置于所述第1弹性接触部,与所述阳端子的所述一方侧的面接触,所述第1弹性接触部朝向所述第2壁部弹压所述阳端子,

所述第2壁部具有:多个第2弹性接触部,该第2弹性接触部与所述阳端子的所述板厚方向的另一方侧的面对置,朝向所述第1壁部突出,能够朝向与所述第1壁部分离的方向弹性变形;多个第2触点部,所述多个第2触点部分别设置于所述多个第2弹性接触部,与所述阳端子的所述另一方侧的面接触,各所述第2弹性接触部朝向所述第1壁部弹压所述阳端子,

所述多个第2触点部在所述阳端子插入所述阳端子插入间隙的插入方向上配置于向所述第1触点部的两侧分离的多个部位。

2. 根据权利要求1所述的端子单元,其中,

所述阳端子在与所述插入方向交叉的第1方向的两侧具有向所述阳端子的所述板厚方向的一方侧倾斜的一对倾斜部,

设置于所述多个第2弹性接触部的所述多个第2触点部相对于各所述倾斜部以在所述插入方向上向所述第1触点部的两侧分离的多个部位接触。

3. 根据权利要求2所述的端子单元,其中,

所述阴端子的所述第2壁部具有与所述阳端子的所述一对倾斜部分别对置的一对侧缘部和在所述第1方向位于所述一对侧缘部之间的中间部,

各所述侧缘部具有:沿着所述板厚方向贯通的窗部;和板簧状的2个所述第2弹性接触部,所述第2弹性接触部通过基端部连结在所述中间部的面对所述窗部的端面而呈悬臂状向所述窗部侧突出,

各所述侧缘部的2个所述第2弹性接触部在所述插入方向上分别配置于向所述第1触点部的两侧分离的2个部位,各所述第2弹性接触部以顶端侧比所述基端部接近所述第1壁部的方式倾斜,在各所述第2弹性接触部的所述顶端侧设置有所述第2触点部。

4. 根据权利要求2或者权利要求3所述的端子单元,其中,

所述阳端子具有在板宽度方向上配置于所述一对倾斜部之间的平坦部,

所述阴端子的所述第1弹性接触部的所述第1触点部与所述阳端子的所述平坦部接触。

5. 一种阴端子,在权利要求1至权利要求4中任一项所述的端子单元中使用。

6. 一种阳端子,在权利要求2至权利要求4中任一项所述的端子单元中使用。

## 端子单元、阴端子、阳端子

### 技术领域

[0001] 本公开涉及端子单元以及用于该端子单元的阴端子和阳端子。

### 背景技术

[0002] 在专利文献1中公开了一种端子单元,包括呈表现为突片状等的板状的阳端子、和与阳端子连接的阴端子。阴端子具有隔着阳端子插入间隙而对置配置的一对壁部,在一方的壁部设置有向另一方的壁部按压阳端子的弹性接触片,在另一方的壁部突出设置有多个触点。

现有技术文献

专利文献

[0003] 专利文献1:日本特开2002-63961号公报

### 发明内容

发明要解决的课题

[0004] 在专利文献1的端子单元中,夹入于阴端子的一对壁部之间的板状的阳端子被设置于一方壁部的弹性接触片按压于在另一方壁部设置的触点。因此,由于车辆振动等,在插入于阳端子插入间隙的阳端子,插入方向的前方部分和后方部分有可能以弹性接触片的按压点为旋转中心上下反向地移位。在这种情况下,有可能发生阳端子与设置于另一方的壁部的触点分离或者被强力地按压而导致端子表面的镀层磨损等不利情况。

[0005] 因此,本发明公开了一种端子单元以及用于该端子单元的阴端子和阳端子,能够抑制阴阳端子嵌合时的阳端子与阴端子的触点分离、以及能够抑制镀层磨损。

用于解决课题的方案

[0006] 本公开的端子单元具备:板状的阳端子;和与所述阳端子连接的阴端子,所述阴端子具有隔着阳端子插入间隙而对置配置的第1壁部和第2壁部,所述阳端子插入间隙供所述阳端子插入而配置,所述第1壁部具有:第1弹性接触部,该第1弹性接触部与所述阳端子的板厚方向的一方侧的面对置,朝向所述第2壁部突出,能够向与所述第2壁部分离的方向弹性变形;和第1触点部,该第1触点部设置于所述第1弹性接触部,与所述阳端子的所述一方侧的面接触,所述第1弹性接触部朝向所述第2壁部弹压所述阳端子,所述第2壁部具有:多个第2弹性接触部,该第2弹性接触部与所述阳端子的所述板厚方向的另一方侧的面对置,朝向所述第1壁部突出,能够朝向与所述第1壁部分离的方向弹性变形;和多个第2触点部,所述多个第2触点部分别设置于所述多个第2弹性接触部,与所述阳端子的所述另一方侧的面接触,各所述第2弹性接触部朝向所述第1壁部弹压所述阳端子,所述多个第2触点部在所述阳端子插入所述阳端子插入间隙的插入方向上配置于向所述第1触点部的两侧分离的多个部位。

本公开的阴端子是在本公开的端子单元中使用的阴端子。

本公开的阳端子是在本公开的端子单元中使用的阳端子。

### 发明效果

[0007] 根据本公开,能够提供一种端子单元以及用于该端子单元的阴端子和阳端子,能够抑制阴阳端子嵌合时的阳端子与阴端子的触点分离、以及能够抑制镀层磨损。

### 附图说明

[0008] 图1是示出实施方式1所涉及的端子单元的整体立体图。  
图2是图1的分解立体图。  
图3是从其他方向观察图2所示的阴端子的立体图。  
图4是图1中的IV-IV剖视放大图。  
图5是示出实施方式2所涉及的端子单元的整体立体图。  
图6是图5的分解立体图。  
图7是图5的主视放大图。  
图8是从其他方向观察图6所示的阴端子的立体图。  
图9是在图7的IX-IX剖面中用虚线示出阳端子的图。

### 具体实施方式

[0009] <本公开的実施方式的说明>

首先,列举说明本公开的實施方式。

本公开的端子单元构成为:

(1) 具备:板状的阳端子;和与所述阳端子连接的阴端子,所述阴端子具有隔着阳端子插入间隙而对置配置的第1壁部和第2壁部,所述阳端子插入间隙供所述阳端子插入而配置,所述第1壁部具有:第1弹性接触部,该第1弹性接触部与所述阳端子的板厚方向的一方侧的面对置,朝向所述第2壁部突出,能够向与所述第2壁部分离的方向弹性变形;和第1触点部,该第1触点部设置于所述第1弹性接触部,与所述阳端子的所述一方侧的面接触,所述第1弹性接触部朝向所述第2壁部弹压所述阳端子,所述第2壁部具有:多个第2弹性接触部,该第2弹性接触部与所述阳端子的所述板厚方向的另一方侧的面对置,朝向所述第1壁部突出,能够朝向与所述第1壁部分离的方向弹性变形;和多个第2触点部,所述多个第2触点部分别设置于所述多个第2弹性接触部,与所述阳端子的所述另一方侧的面接触,各所述第2弹性接触部朝向所述第1壁部弹压所述阳端子,所述多个第2触点部在所述阳端子插入所述阳端子插入间隙的插入方向上配置于向所述第1触点部的两侧分离的多个部位。

[0010] 根据本公开的端子单元,阴端子的与阳端子的板厚方向的两侧接触的第1触点部和第2触点部分别设置于从板厚方向的两侧弹压阳端子的第1弹性接触部和第2弹性接触部。因此,即使在由于阴阳端子嵌合时的车辆振动等导致阳端子相对于阴端子移位的情况下,第1/第2弹性接触部也能通过各自的弹性变形而追随阳端子的移位。其结果是,能够将设置于第1/第2弹性接触部的第1/第2触点部保持为与阳端子接触的状态。此外,多个第2触点部在阳端子向阳端子插入间隙的插入方向上配置于向第1触点部的两侧分离的多个部位。由此,阳端子的以第1触点部为旋转中心向插入方向的两侧中的上下反向的移位均由第2弹性接触部的弹性变形稳定地吸收,能够提高对多个第2触点部的阳端子的随动性。其结果是,还能抑制阳端子与第2触点部分离,并且能够抑制阳端子被超过需要程度地强力按压

于第2触点部而导致阴阳端子的表面的镀层磨损。即,本公开的端子单元能够抑制阴阳端子嵌合时的阳端子与阴端子的触点分离、以及能够抑制镀层磨损。

[0011] (2) 优选,所述阳端子在与所述插入方向交叉的第1方向的两侧,具有向所述阳端子的所述板厚方向的一方侧倾斜的一对倾斜部,设置于所述多个第2弹性接触部的所述多个第2触点部相对于各所述倾斜部以在所述插入方向上向所述第1触点部的两侧分离的多个部位接触。阳端子在阳端子的板宽度方向的两侧具有向阳端子的板厚方向的一方侧倾斜的一对倾斜部,设置于阴端子的多个第2弹性接触部的多个第2触点部相对于各倾斜部接触。由此,即使阳端子发生以阴端子的第1触点部为旋转中心的向插入方向的两侧中的上下反向的移位的情况下,也能适当地维持阴端子的第2触点部相对于阳端子的各倾斜部的接触状态。因此,能够实现抑制阳端子的倾斜部与第2触点部的分离、镀层磨损等之类的不利情况。而且,插入于阳端子插入间隙的阳端子若被阴端子的第1弹性接触部向第2壁部侧按压,则在阳端子的板宽度方向的两侧,阳端子的倾斜部被阴端子的第2触点部按压,产生朝向板宽度方向的内侧的分力(来自第2触点部的反作用力)。其结果是,能够相对于阳端子的板宽度方向的外力增大阻止阳端子的移位的力,能够同时抑制阳端子相对于阴端子在板宽度方向上的移位。同时还能抑制阴阳端子间由于振动等而微滑动摩擦、由于微滑动摩擦导致的接触电阻值的增大。

[0012] (3) 优选,所述阴端子的所述第2壁部具有与所述阳端子的所述一对倾斜部分别对置的一对侧缘部和在所述第1方向位于所述一对侧缘部之间的中间部,各所述侧缘部具有:沿着所述板厚方向贯通的窗部;和板簧状的2个所述第2弹性接触部,所述第2弹性接触部通过基端部连结在所述中间部的面对所述窗部的端面而呈悬臂状向所述窗部侧突出,各所述侧缘部的2个所述第2弹性接触部在所述插入方向上分别配置于向所述第1触点部的两侧分离的2个部位,各所述第2弹性接触部以顶端侧比所述基端部接近所述第1壁部的方式倾斜,在各所述第2弹性接触部的所述顶端侧设置有所述第2触点部。在阴端子的与阳端子的一对倾斜部对置的一对侧缘部,能够通过冲压冲裁加工等容易地设置从中间部呈悬臂状突出的板簧状的第2弹性接触部。而且,在与各倾斜部对置的各侧缘部中,在阳端子的插入方向上向第1触点部的两侧分离的2个部位分别配置有第2弹性接触部。而且,在各第2弹性接触部的顶端侧设置有第2触点部。因此,阳端子的以第1触点部为旋转中心的向插入方向的两侧中的上下反向的移位均由第2弹性接触部的弹性变形而稳定地吸收,能够实现抑制阳端子的倾斜部与第2触点部的分离、镀层磨损等之类的不利情况。

[0013] 此外,各第2弹性接触部以顶端侧比基端部接近第1壁部的方式倾斜。由此,来自分别与阳端子的一对倾斜部接触的第2触点部的反作用力、也就是沿着与第2触点部垂直的方向产生的反作用力,也能够更在阳端子的板宽度方向的两侧朝向阳端子的板宽度方向的内侧。由此,能够更有利地利用来自第2触点部的反作用力,从而增大相对于阳端子的板宽度方向的外力阻止阳端子的移位的力。因此,还能提高阳端子相对于阴端子在板宽度方向上的移位的抑制效果。

[0014] (4) 优选,所述阳端子具有在板宽度方向上配置于所述一对倾斜部之间的平坦部,所述阴端子的所述第1弹性接触部的所述第1触点部与所述阳端子的所述平坦部接触。从阳端子的板厚方向的一方侧向阳端子的平坦部按压阴端子的第1触点部,从阳端子的板厚方向的另一方侧向阳端子的一对倾斜部以在阳端子的插入方向上与第1触点部分离的多个部

位按压阴端子的第2触点部。由此,能够通过阴端子的至少5个触点部稳定地保持阳端子,能够实现接触阻力的降低。

[0015] 本公开的阴端子是:

(5)在上述(1)至上述(4)中任一个所述的端子单元中使用的阴端子。根据本公开的阴端子,由于是上述(1)至上述(4)中任一个所述的端子单元中使用的阴端子,因此同样具有上述(1)至上述(4)的端子单元所能获得的作用效果。因此,能够抑制阴阳端子嵌合时的阳端子与阴端子的触点分离、以及能够抑制镀层磨损。

[0016] 本公开的阳端子是:

(6)在上述(2)至上述(4)中任一个所述的端子单元中使用的阳端子。根据本公开的阳端子,由于是上述(2)至上述(4)中任一个所述的端子单元中使用的阳端子,因此同样具有上述(2)至上述(4)的端子单元所能获得的作用效果。因此,能够抑制阴阳端子嵌合时的阳端子与阴端子的触点分离、以及能够抑制镀层磨损。

[0017] <本公开的实施方式的详细内容>

以下,结合附图对本公开的端子单元以及用于该端子单元的阴端子和阳端子的具体例进行说明。另外,本公开并非限定于以下的例示而是由权利要求书表示,期待包括与权利要求书等同的含义以及权利要求书的范围内的所有变更。

[0018] <实施方式1>

以下,使用图1至图4对本公开的实施方式1的端子单元10进行说明。端子单元10具备阳端子12和阴端子14。而且,通过阳端子12插入于阴端子14而与阴端子14相互接触,从而阳端子12与阴端子14电连接。另外,端子单元10能够以任意朝向配置,但是以下以图中所示的上下方向、左右方向以及前后方向为基准对上下方向、左右方向、前后方向进行说明。另外,针对多个相同构件,存在仅对一部分构件标记附图标记而对其他构件省略附图标记的情况。

[0019] <阳端子12>

阳端子12整体呈板状,采用未予图示的平板零件构成。平板零件具有矩形,具有规定的板宽尺寸(图2中的左右方向尺寸)以及板厚尺寸(图4中的上下方向尺寸),笔直地延伸。阳端子12具有导电性,由例如铜、铜合金、铝、铝合金等电阻低的金属形成。

[0020] 如后所述,在已将阳端子12插入于阴端子14的阳端子插入间隙16的状态下,阳端子12的板厚方向一方侧的面(上表面)与阴端子14的第1壁部22对置配置。另外,板厚方向另一方侧的面(下表面)与阴端子14的第2壁部24对置配置。

[0021] 在阳端子12,在向阴端子14的阳端子插入间隙16的插入方向上的基端侧,设置有未予图示的笔直地延伸的平板部。在平板部设置有例如螺栓插通孔并固定于机器的端子部,电线固装于在平板部。

[0022] <阴端子14>

例如图4所示,阴端子14包括箱状的主体部18和电线连接部20而一体构成,箱状的主体部18在内部具有向前后方向开口的阳端子插入间隙16,电线连接部20固装未予图示的电线的芯线。更详细地说,阴端子14具有导电性,并且采用能实施冲压加工、冲裁加工等的多种金属材料、例如黄铜、铜、铜合金、铝、铝合金等形成。

[0023] <主体部18>

主体部18形成为大致箱状,具备在上下方向对置的第1壁部22、第2壁部24、和在左右方向对置的一对侧壁26、28。此外,主体部18构成为具备从前方覆盖后述的第1弹性接触部32的突出顶端部的保护壁30。

[0024] 在位于上方的第1壁部22的后端,以伸出的方式设置有舌片状的第1弹性接触部32,如图4所示,第1弹性接触部32形成为从第1壁部22的后端向主体部18内侧折回。第1弹性接触部32呈以下形状,即:从第1壁部22的后端朝向前方以及轴中心向倾斜方向笔直地伸出后,顶端部向上方折弯。其结果是,第1弹性接触部32具有与阳端子12的板厚方向一方侧的面(上表面)接触的第1触点部34(参见图4)。而且,阳端子12的顶端部能够插入于第1弹性接触部32与第2壁部24之间的间隙。即,第1弹性接触部32构成为:后端侧呈悬臂状保持于第1壁部22,随着向前方侧延伸而以逐渐接近第2壁部24的方式向第2壁部24突出。通过阳端子12插入于第1弹性接触部32与第2壁部24之间,从而第1弹性接触部32能够向与第2壁部24分离的方向弹性变形。其结果是,第1弹性接触部32朝向第2壁部24弹压阳端子12。

[0025] 在位于上方的第1壁部22的前端设置有矩形平板状的保护壁

30,保护壁30以比一对侧壁26、28间的分离距离小的宽度尺寸朝向第2壁部24突出。阳端子12的顶端部能够从保护壁30的突出顶端部与第2壁部24间的间隙插入。如图4所示,保护壁30构成为从前方覆盖第1弹性接触部32的突出顶端部。由此,第1弹性接触部32被保护而避免受到由于阳端子12的顶端部与第1弹性接触部32的突出顶端部抵接而导致的第1弹性接触部32的异常变形的影响。

[0026] 在位于下方的第2壁部24的前方侧,以朝向第1壁部22突出的方式设置有2个第2弹性接触部36。2个第2弹性接触部36分别形成为在朝向第1壁部22突出后顶端部向下方折弯的形状(参见图2以及图3)。更详细地说,在第2壁部24的前方侧设置有在板厚方向贯通的窗部38,板簧状的第2弹性接触部36通过基端部分别连结在窗部38的侧壁26、28侧的周缘部而呈悬臂状向窗部38侧突出。其结果是,2个第2弹性接触部36分别具有与阳端子12的板厚方向另一方侧的面(下表面)接触的第2触点部40(参见图4)。而且,通过阳端子12的顶端部插入于2个第2弹性接触部36与1个第1弹性接触部32之间的间隙,从而2个第2弹性接触部36均能够向与第1壁部22分离的方向弹性变形。其结果是,2个第2弹性接触部36均朝向第1壁部22弹压阳端子12。另外,在阳端子12向阳端子插入间隙16的插入方向上,2个第2触点部40配置于向第1触点部34的两侧分离的2个部位(参见图4)。

[0027] 另外,能够用以下的方法制造这样的结构的阴端子14。例如,通过在将金属平板冲压冲裁后实施折弯加工,从而形成第1弹性接触部32、第2弹性接触部36、和保护壁30。接下来,从抵碰于底板的第2壁部24以对置的方式折弯出两侧壁26、28,并且,以与第2壁部24对置的方式折弯抵碰于从外侧壁26连续的顶板的第1壁部22,组装成前后两端敞开的箱状的主体部18。

[0028] 在侧壁28的侧缘部穿设有未予图示的卡合孔,在第1壁部22的侧缘部突出设置有嵌入于卡合孔的卡止部。在将卡止部嵌入于卡合孔后,将侧壁28的侧缘部折弯至与第1壁部22抵接,从而侧壁28与第1壁部22被卡合固定。在该状态下,在主体部18内配置有第1弹性接触部32以及2个第2弹性接触部36。最后,在电线连接部20固装未予图示的电线的芯线。

[0029] 根据形成为这样的结构的本公开的端子单元10,阴端子14的第1触点部34和第2触点部40分别与阳端子12的板厚方向一方侧的面(上表面)和另一方侧的面(下表面)接触。阴

端子14的第1触点部34和第2触点部40分别设置于从板厚方向的一方侧的面(上表面)弹压阳端子12的第1弹性接触部32、和从板厚方向的另一方侧的面(下表面)弹压阳端子12的第2弹性接触部36。因此,在阴端子14与阳端子12嵌合的状态下,即使在阳端子12由于车辆振动等而相对于阴端子14移位的情况下,第1弹性接触部32以及第2弹性接触部36也能够通过弹性变形而追从阳端子12的移位。即,能够将设置于第1弹性接触部32以及第2弹性接触部36的第1触点部34以及第2触点部40保持为与阳端子12接触的状态。而且,在阳端子12向阳端子插入间隙16的插入方向(前后方向)上,2个第2触点部40配置于向第1触点部34的两侧分离的2个部位(参见图4)。由此,即使在阳端子12以第1触点部34为旋转中心向插入方向的两侧上下反向移位的情况下,2个第2弹性接触部36也能通过弹性变形而稳定地吸收移位。因此,能够提高对阳端子12的随动性。以上构成的结果是,能够抑制阳端子12与第2触点部40分离,以及阳端子12与第2触点部40以所需程度以上强力按压而导致阴端子14以及阳端子12的表面的镀层磨损。即,根据本公开的端子单元10,能够抑制阴端子14与阳端子12嵌合时的阳端子12从与阴端子14接触的触点、即第1触点部34以及第2触点部40分离、以及能够抑制镀层磨损。

[0030] 根据形成为这样的结构的本公开的阴端子14,同样具有上述的端子单元10所能获得的作用效果。因此,能够抑制阴端子14与阳端子12嵌合时的阳端子12从与阴端子14接触的触点、即第1触点部34以及第2触点部40分离、以及能够抑制镀层磨损。

[0031] <实施方式2>

在图5至图9中示出本公开的实施方式2的端子单元42。在以下的说明中,与实施方式1实质相同的构件以及部位在图中标记同一附图标记并省略说明。

[0032] 根据上述实施方式1,如图2所示,阳端子12具有平板形状,但是不限于此。例如,如图6所示的实施方式2的端子单元42所示,在阳端子44整体呈板状的方面与上述实施方式1相同,但是,在将板宽度方向两端部分向板厚方向的一方侧(上方)折弯而倾斜的方面与上述实施方式1不同。由此,在与阳端子44的插入方向交叉的第1方向、即阳端子44的板宽度方向的两侧,形成有一对倾斜部46、46。在阳端子44的板宽度方向中央部分、也就是板宽度方向上的一对倾斜部46、46之间,设置有平坦地展开的平坦部48。阴端子50的第1弹性接触部32的第1触点部34与阳端子44的平坦部48接触(参见图7)。

[0033] 阴端子50的第2壁部52具有:一对侧缘部54、54,在阴端子50与阳端子44嵌合时分别与阳端子44的一对倾斜部46、46对置;和中间部56,在作为第1方向的板宽度方向上位于一对侧缘部54、54之间(参见图7)。如图8所示,在各侧缘部54的前方侧设置有在板厚方向以矩形截面形状贯通的窗部58。在窗部58设置有板簧状的2个第2弹性接触部60,第2弹性接触部60通过基端部连结于中间部56的与窗部58面对的端面59,而呈悬臂状向窗部58侧向斜上方突出。此外,在各侧缘部54,在作为阳端子44的插入方向的前后方向上,2个第2弹性接触部60分别配置于向第1触点部34的两侧分离的2个部位(参见图9)。另外,在图9中,用虚线表示阳端子44。各第2弹性接触部60以顶端侧比基端部接近第1壁部22的方式倾斜,在各第2弹性接触部60的顶端侧设置有第2触点部62(参见图7)。其结果是,设置于2个第2弹性接触部60的2个第2触点部62在插入方向上向第1触点部34的两侧分离的2个部位与各倾斜部46接触。

[0034] 根据这样的实施方式2的端子单元42,在阳端子44的板宽度方向的两侧形成有一

对倾斜部46、46，一对倾斜部46、46向板厚方向的一方侧(上方)折弯而倾斜。设置于阴端子50的2个第2弹性接触部60的2个第2触点部62以在插入方向上向第1触点部34的两侧分离的2个部位与各倾斜部46接触。另外，阴端子50的第1弹性接触部32的第1触点部34与阳端子44的平坦部48接触。由此，即使在阳端子44以阴端子50的第1触点部34为旋转中心向插入方向的两侧中的上下反向移位的情况下，也能适当地维持阴端子50的第2触点部62相对于阳端子44的各倾斜部46的接触状态。因此，能够抑制阳端子44的倾斜部46与阴端子50的第2触点部62分离、以及镀层磨损等之类的不利情况。而且，已插入到阳端子插入间隙16的阳端子44被阴端子50的第1弹性接触部32向第2壁部52侧按压。由于阳端子44的倾斜部46被按压于阴端子50的第2触点部62所带来的反作用力(F1)，产生朝向板宽度方向内侧的分力(F3)。由此，能够增大针对阳端子44的板宽度方向的外力阻止阳端子44移位的力。因此，同时还能抑制阳端子44相对于阴端子50在板宽度方向的移位，因此，同时还能抑制由于振动等而导致阴端子50与阳端子44间发生微滑动摩擦、以及伴随该摩擦的接触电阻值的增大。

[0035] 另外，在阴端子50的一对侧缘部54、54中，能够通过冲压冲裁加工等容易地形成从中间部56呈悬臂状突出的板簧状的第2弹性接触部60。此外，在各侧缘部54中，在阳端子44的插入方向(前后方向)向第1触点部34的两侧分离的2个部位分别配置第2弹性接触部60，在各第2弹性接触部60的顶端侧设置有第2触点部62。因此，阳端子44的以第1触点部34为旋转中心向插入方向的两侧中的上下反向的移位均能通过第2弹性接触部60的弹性变形稳定地吸收。由此，能够抑制阳端子44的倾斜部46的与阴端子50的第2触点部62分离、以及镀层磨损等之类的不利情况。

[0036] 此外，各第2弹性接触部60以顶端侧比基端部接近第1壁部22的方式倾斜。由此，能够使分别与阳端子44的一对倾斜部46、46接触的阴端子50的第2触点部62作用的反作用力、也就是与第2触点部62垂直的方向的反作用力(F1)，在阳端子44的板宽度方向的两侧朝向板宽度方向的内侧。这样，由于有效地利用从第2触点部62作用的反作用力，从而能够增大阻止阳端子44的移位的力，因此，还能提高抑制阳端子44相对于阴端子50在板宽度方向的移位的抑制效果。

[0037] 另外，阳端子44构成为：从一方侧(上方侧)相对于阳端子44的平坦部48按压阴端子50的1个第1触点部34，从另一方侧(下方侧)相对于阳端子44的一对倾斜部46、46按压阴端子50的4个第2触点部62。由此，能够通过阴端子50的共计5个触点部34、62稳定地保持阳端子44，因此能够实现接触阻力的降低。

[0038] 根据形成为这样的结构的本公开的阴端子50以及阳端子44，同样具有上述的端子单元42所能获得的作用效果。因此，能够抑制阴端子50与阳端子44嵌合时的阳端子44从与阴端子50接触的触点、即第1触点部34以及第2触点部62分离以及抑制镀层磨损。

[0039] <变形例>

以上，作为本公开的具体例，对实施方式1以及实施方式2详细地进行了说明，但是，本公开不限于该具体记载。能实现本公开的目的的范围内的变形、改良等都包含于本公开。例如，如下的实施方式的变形例也包含于本公开的技术范围。

[0040] (1) 在上述实施方式中，阴端子14、50相对于阳端子12、44的上表面的第1触点部34仅有1个，但是不限于此。第1触点部34可以是多个。第1触点部34可以与倾斜部46接触。

[0041] (2) 在上述实施方式1中，阴端子14的第2触点部40在阳端子12的插入方向上配置

于向第1触点部34的两侧分离的2个部位,但是不限于此。即,阴端子14的第2触点部40可以在阳端子12的插入方向上配置于向第1触点部34的两侧分离的多个部位,只要在各一方侧设置1个部位以上即可。也可以在阳端子12的插入方向中的一方侧与另一方侧设置的第2触点部40的个数相互不同。另外,在上述实施方式2中,阴端子50的第2触点部62构成为:在阴端子50的各侧缘部54、54,在阳端子44的插入方向上设置于向第1触点部34的两侧分离的2个部位,但是不限于此。第2触点部62只要构成为在各侧缘部54、54,在阳端子44的插入方向上设置于向第1触点部34的两侧分离的多个部位即可,可以是任何方式。

[0042] (3) 在上述实施方式2中,阳端子44在一对倾斜部46、46之间具有平坦部48,但是平坦部48并不是必须的构成,可以是倾斜部46彼此在阳端子44的宽度方向中央连结的形状。

[0043] (4) 在上述实施方式中,在第1壁部22以伸出方式设置有舌片状的第1弹性接触部32,但是不限于此。第1弹性接触部例如能够由保持于第1壁部22的螺旋弹簧、板簧等构成,只要是以下构成即可,即:设置于第1壁部22,朝向第2壁部24、52突出且能够向与第2壁部24、52分离的方向弹性变形,朝向第2壁部24、52弹压阳端子12、44。

#### 附图标记说明

[0044] 10端子单元(实施方式1)

12阳端子

14阴端子

16阳端子插入间隙

18主体部

20电线连接部

22第1壁部

24第2壁部

26侧壁

28侧壁

30保护壁

32第1弹性接触部

34第1触点部

36第2弹性接触部

38窗部

40第2触点部

42端子单元(实施方式2)

44阳端子

46倾斜部

48平坦部

50阴端子

52第2壁部

54侧缘部

56中间部

58窗部

59端面

60第2弹性接触部

62第2触点部

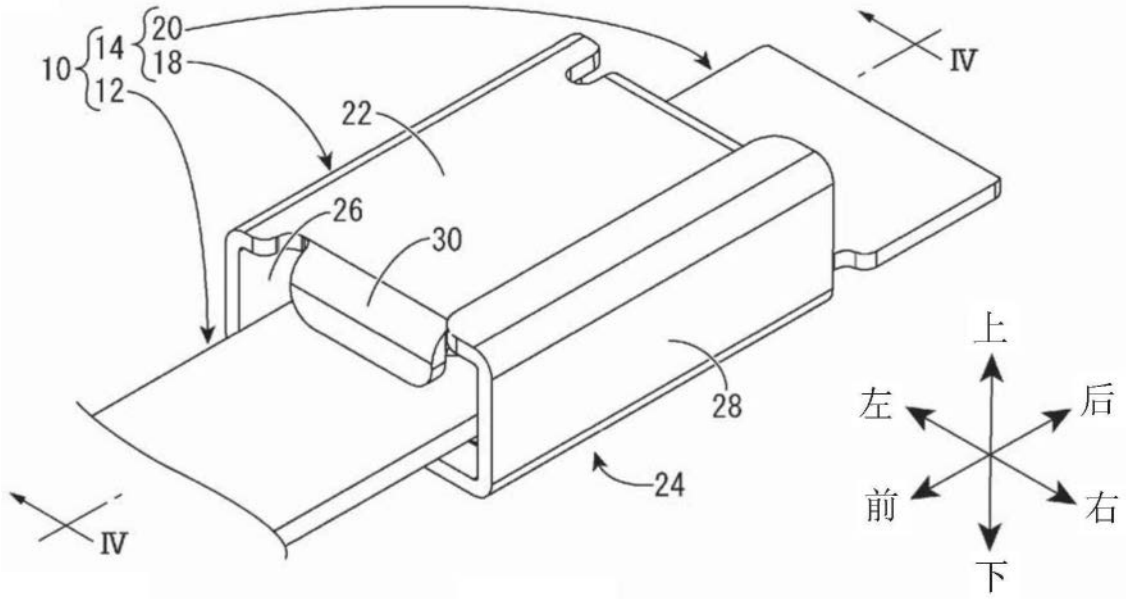


图1

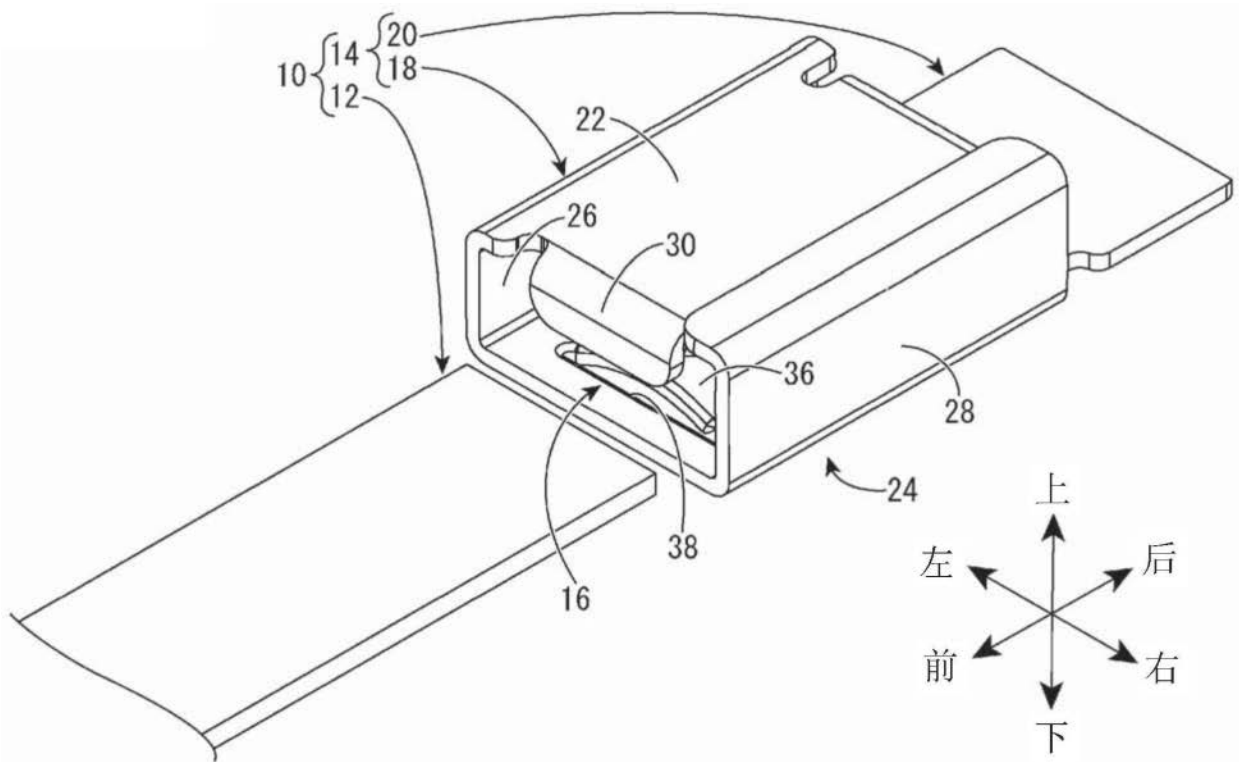


图2

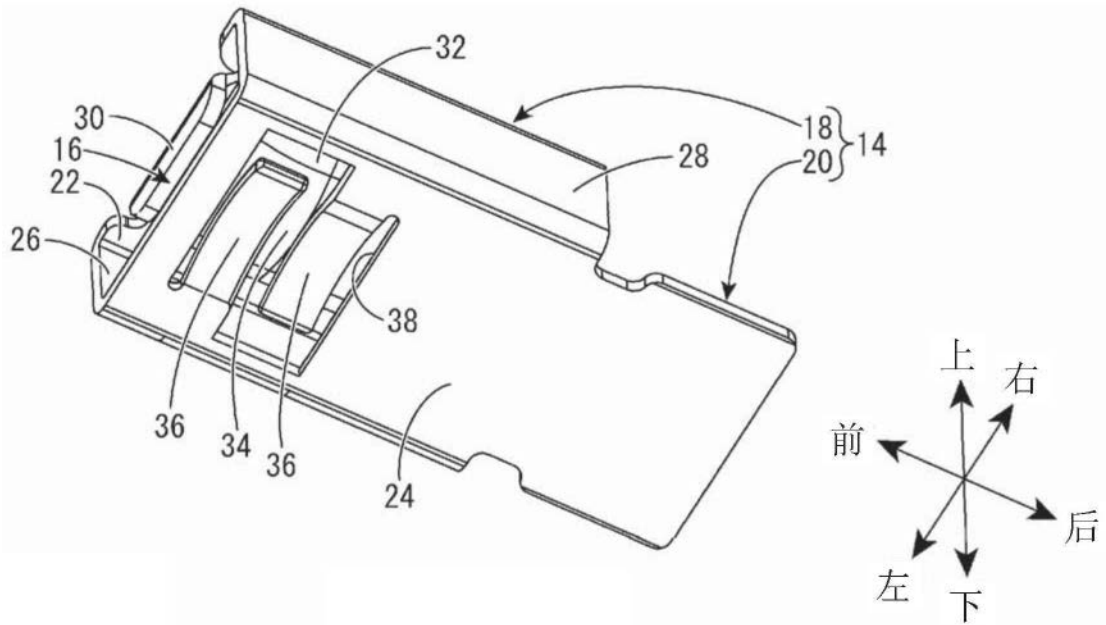


图3

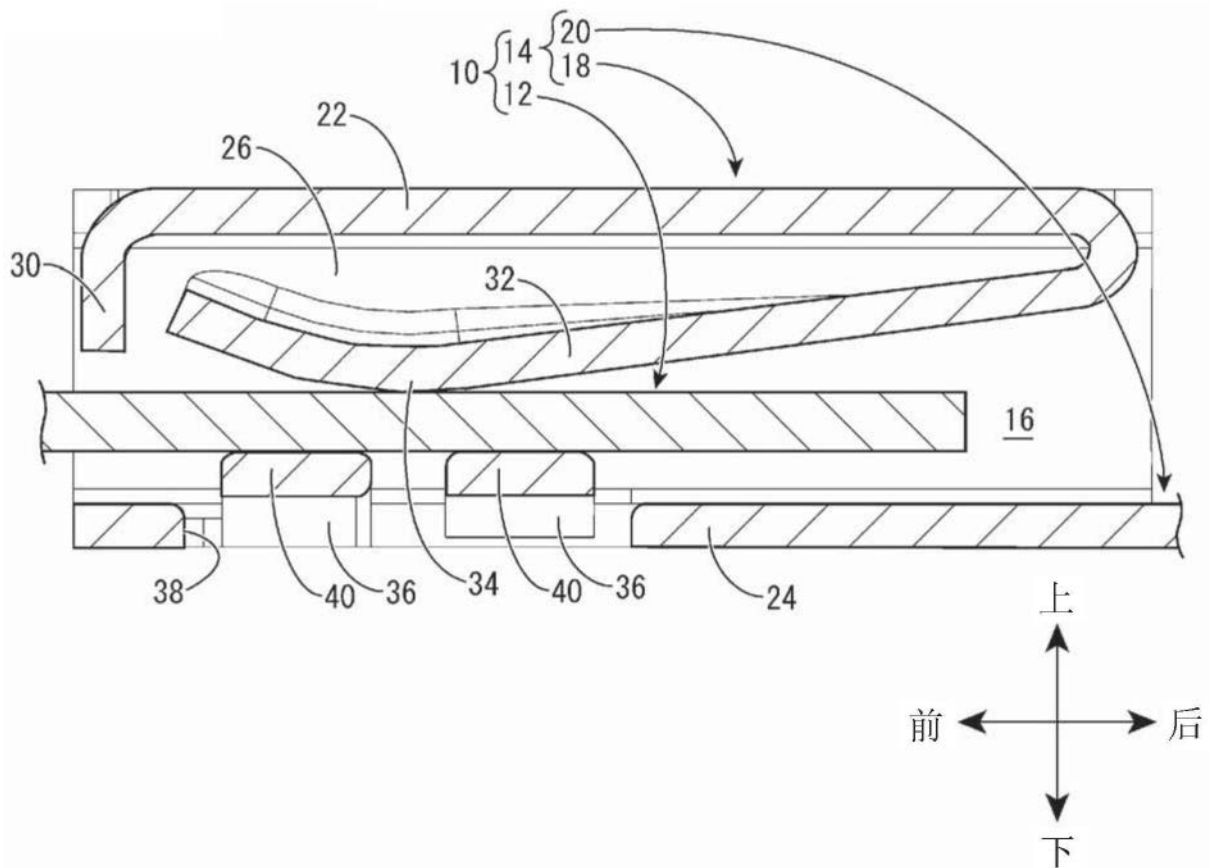


图4

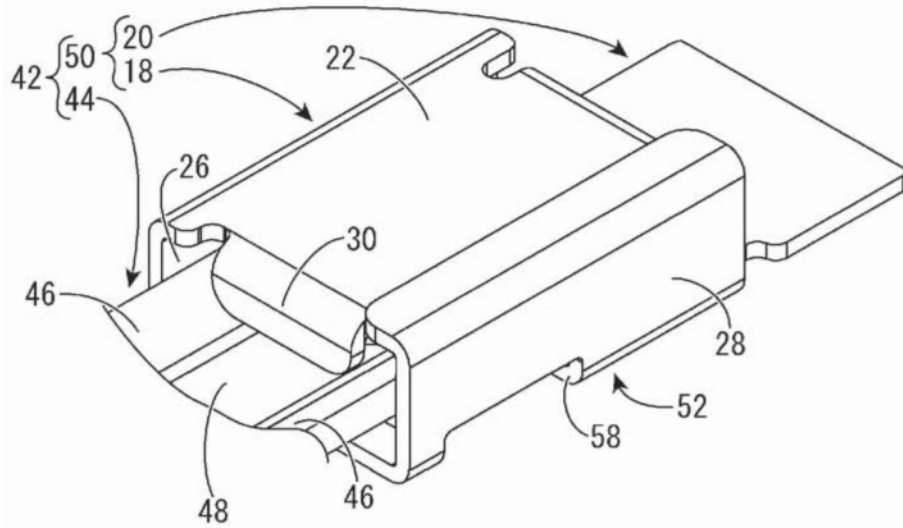


图5

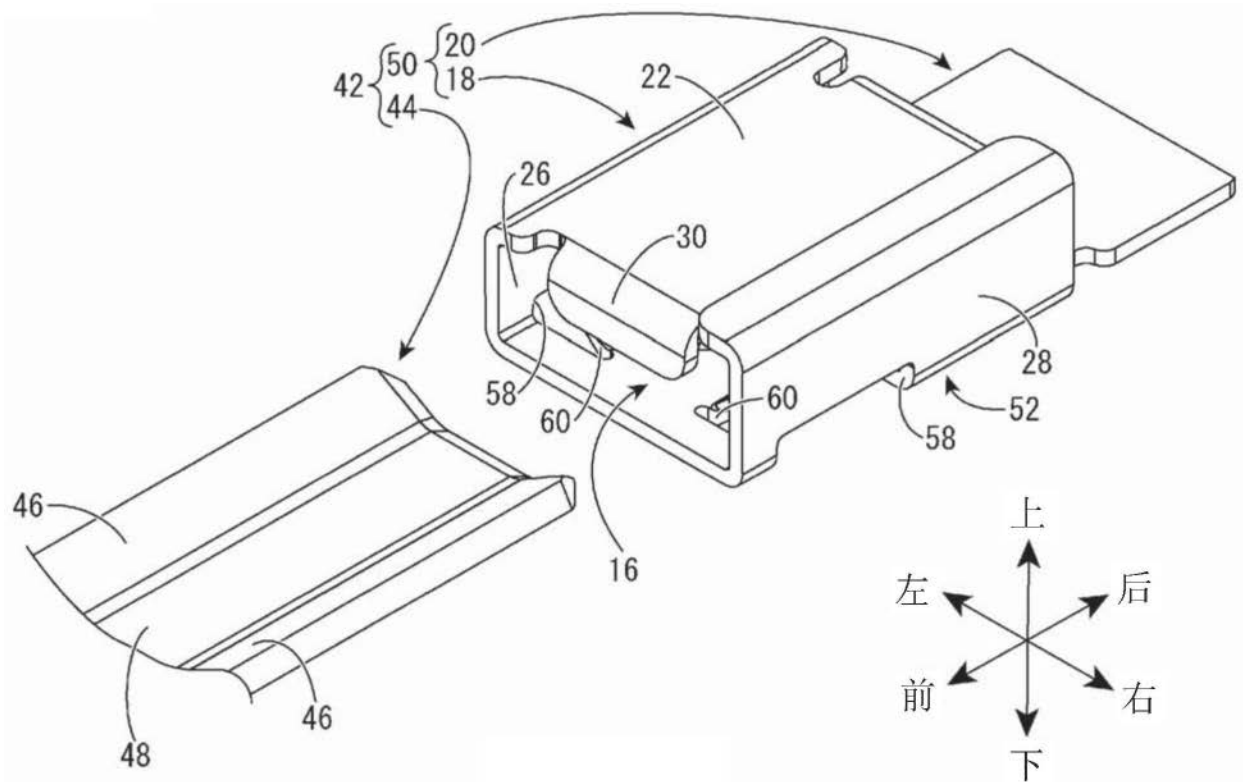


图6

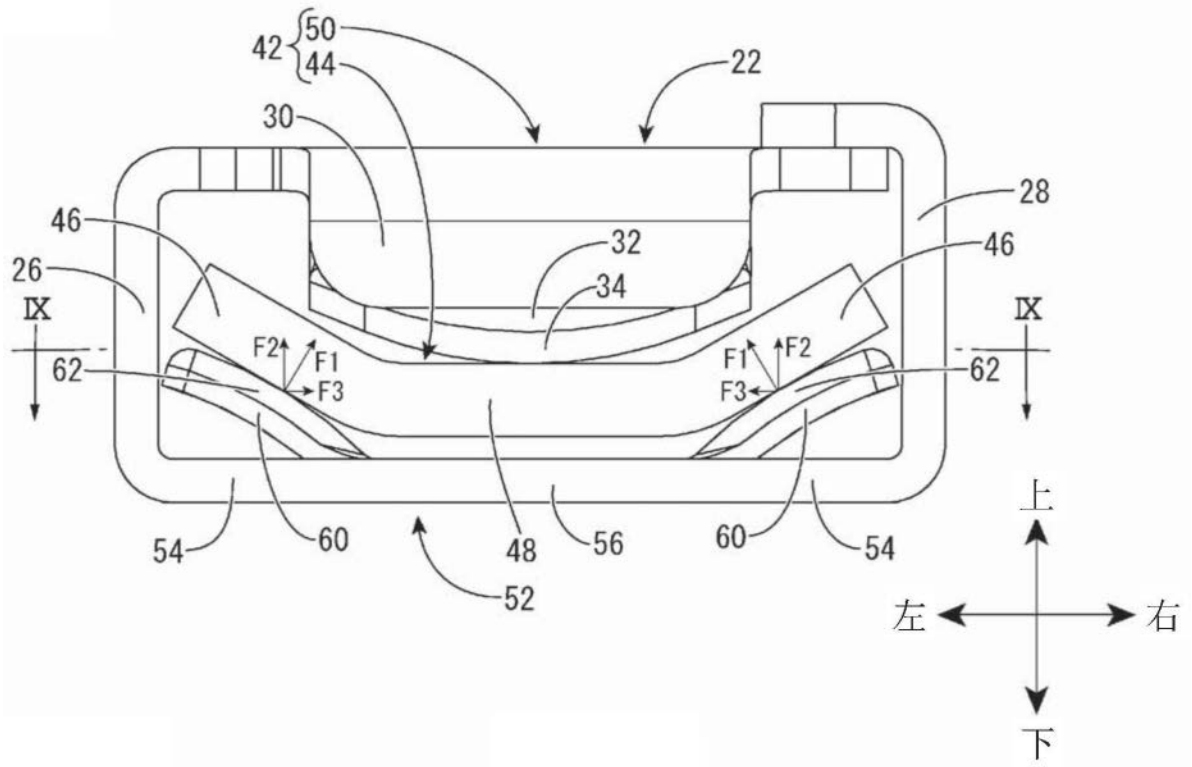


图7

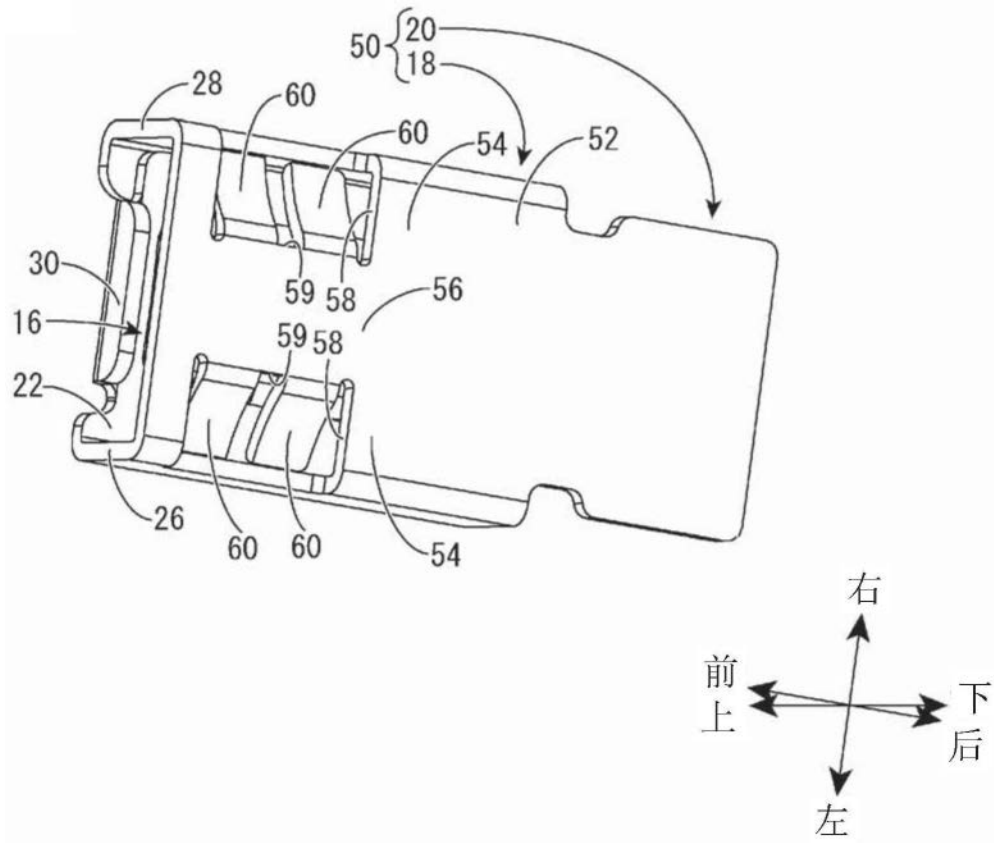


图8

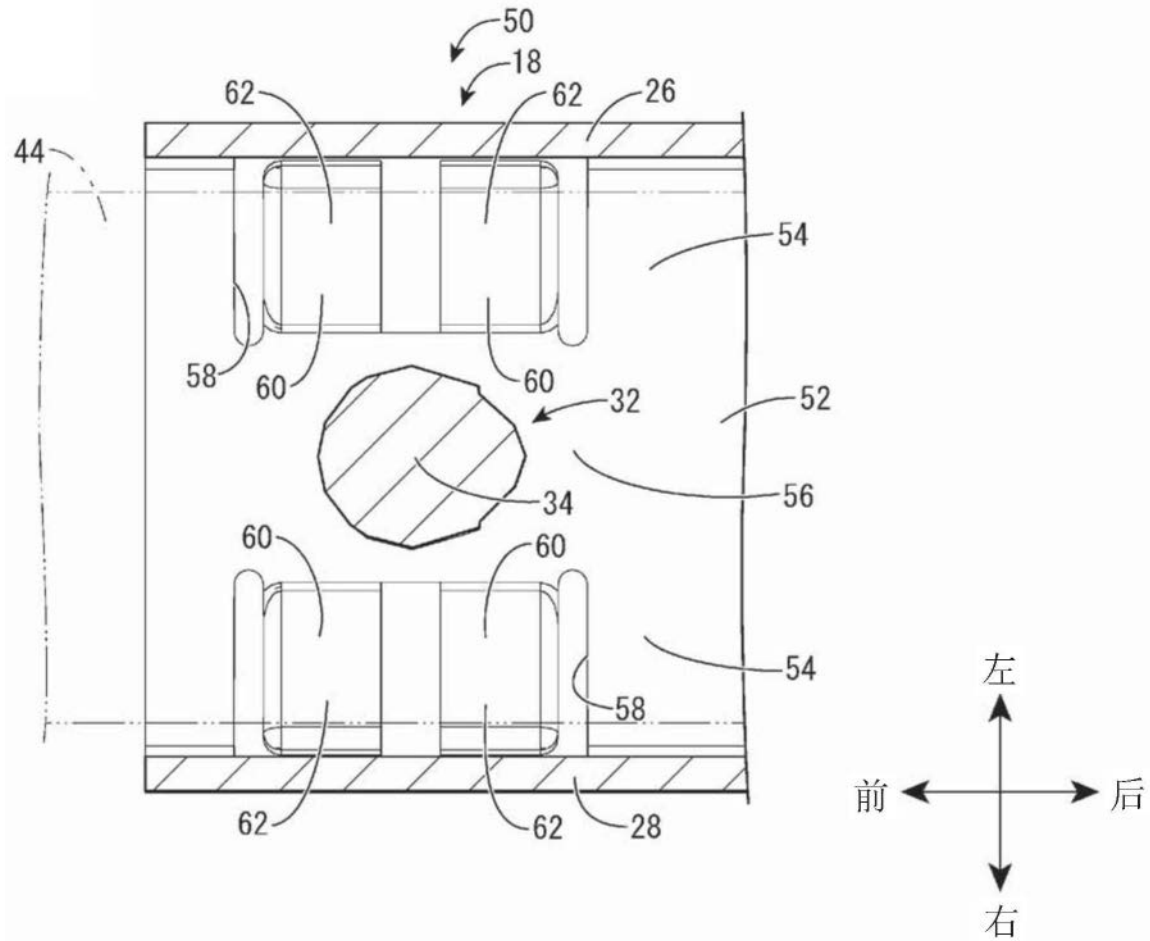


图9