



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109417240 B

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201780040268.X

住友电气工业株式会社

(22)申请日 2017.06.20

(72)发明人 木村章夫 西岛诚道

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109417240 A

(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

(43)申请公布日 2019.03.01

代理人 尹洪波

(30)优先权数据

2016-134258 2016.07.06 JP

(51)Int.Cl.

H01R 13/24(2006.01)

H01R 13/518(2006.01)

H01R 13/631(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.12.27

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2017/022656 2017.06.20

(56)对比文件

CN 103038949 A, 2013.04.10,

DE 102008029505 A1, 2009.12.31,

EP 2469659 A2, 2012.06.27,

US 2009197481 A1, 2009.08.06,

CN 102810782 A, 2012.12.05,

CN 203521699 U, 2014.04.02,

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/008384 JA 2018.01.11

(73)专利权人 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

审查员 刘昊

专利权人 住友电装株式会社

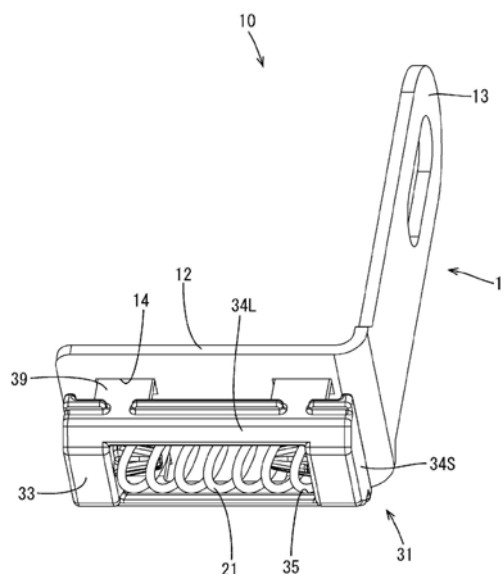
权利要求书1页 说明书7页 附图22页

(54)发明名称

端子模块以及连接器

(57)摘要

端子模块(10)具备:电气接触部件(11),其具有与设置于对方端子(61)的接触面(62F)对置的线圈保持面(12F);导电性的斜圈弹簧(21);以及保持件(31),其被组装于电气接触部件(11)并保持所述斜圈弹簧(21),保持件(31)具备保持件主体(32)和卡合片(39),保持件主体(32)沿线圈保持面(12F)保持斜圈弹簧(21),并且保持件主体(32)具有使斜圈弹簧向与线圈保持面(12F)相反的一侧露出的窗部(35),卡止片(39)与保持件主体(32)相连并与电气接触部件(11)卡合。



1. 一种端子模块,其具备:

电气接触部件,其具有与设置于对方端子的接触面对置的线圈保持面;

导电性的斜圈弹簧;以及

保持件,其被组装于所述电气接触部件并保持所述斜圈弹簧,其中,

所述保持件具备保持件主体和卡合部,所述保持件主体沿所述线圈保持面保持所述斜圈弹簧,并且所述保持件主体具有使所述斜圈弹簧向与所述线圈保持面相反的一侧露出的开口部,所述卡合部与所述保持件主体相连并与所述电气接触部件卡合,

所述保持件主体能在靠近所述线圈保持面以及从所述线圈保持面分开的方向移位。

2. 根据权利要求1所述的端子模块,其中,

所述保持件具备移位限制部,所述移位限制部通过与所述线圈保持面抵触,从而限制所述保持件主体向靠近所述线圈保持面的方向的移位以防止所述斜圈弹簧被过度地压扁。

3. 一种连接器,其具备权利要求1或2所述的端子模块以及保持所述端子模块的连接器壳体。

4. 根据权利要求3所述的连接器,其中,

所述卡合部具备挠曲片和卡止突起,所述挠曲片从所述保持件主体延伸并在与从所述保持件主体延伸的方向交叉的方向能挠曲,所述卡止突起从所述挠曲片突出并卡止于所述电气接触部件,所述连接器壳体具备挠曲限制壁,所述挠曲限制壁与所述挠曲片干涉,从而限制所述挠曲片向与所述电气接触部件的卡合被解除的方向挠曲。

## 端子模块以及连接器

### 技术领域

[0001] 本说明书所公开的技术涉及一种端子模块以及连接器。

### 背景技术

[0002] 在电气机器等的通电部中已知有利用螺旋弹簧而将两个导体电气连接的触头装置(参照专利文献1)。该触头装置具备使线材相对于绕轴倾斜且卷绕成螺旋状的弹簧触头(斜圈弹簧)以及能相互嵌合的两个导体。在两个导体中的一方的导体的嵌合面设置有将弹簧触头嵌合的槽。若两个导体嵌合,则弹簧触头被夹持于两个导体之间,从而成为两个导体电气连接的状态。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2008-204634号公报

### 发明内容

[0006] 发明所要解决的课题

[0007] 在上述的构成中,需要利用切削加工在导体设置槽,或者将弹簧触头的两端焊接于导体,从而容易使得构成以及制造工序复杂化。

[0008] 用于解决课题的手段

[0009] 本说明书所公开的端子模块,具备:电气接触部件,其具有与设置于对方端子的接接触面对置的线圈保持面;导电性的斜圈弹簧;以及保持件,其被组装于所述电气接触部件并保持所述斜圈弹簧,其中,所述保持件具备保持件主体和卡合部,所述保持件主体沿所述线圈保持面保持所述斜圈弹簧,并且所述保持件主体具有使所述斜圈弹簧向与所述线圈保持面相反的一侧露出的开口部,所述卡合部与所述保持件主体相连并与所述电气接触部件卡合。

[0010] 另外,本说明书所公开的连接器具具备上述构成的端子模块。

[0011] 根据上述构成,能够以简易的构成使当对方端子与电气接触部件接近时被夹持于两者之间并将两者连接的斜圈弹簧保持于电气接触部件,能够使制造工序简化。

[0012] 在上述构成中,也可以构成为:所述保持件主体能在靠近所述线圈保持面以及从所述线圈保持面分开的方向移位。

[0013] 在此,就算使弹簧的高度尺寸(在与线圈轴L垂直的方向的尺寸)变化,斜圈弹簧也具有弹簧载荷不怎么变化的非线形区域。在该非线形区域中,就算因组装公差、使用时的振动等而导致斜圈弹簧的高度尺寸发生变化,弹簧载荷也不怎么变化。因此,通过使保持件主体能够移位,从而有效地利用该非线形区域,不会对电气接触部件与对方端子之间的电气连接产生影响,而能够吸收组装公差。另外,能够抑制因对方端子的动作而导致对接触电阻产生影响。

[0014] 另外,也可以构成为:所述保持件具备移位限制部,所述移位限制部通过与所述线

圈保持面抵触,从而限制所述保持件主体向靠近所述线圈保持面的方向的移位。

[0015] 根据这样的构成,能够避免斜圈弹簧被过度地压扁,由此,能够避免在连接器被施加冲击的情况下等的斜圈弹簧的塑性变形。

[0016] 另外,也可以构成为:所述卡合部具备挠曲片和卡止突起,所述挠曲片从所述保持件主体延伸并在与从所述保持件主体延伸的方向交叉的方向能挠曲,所述卡止突起从所述挠曲片突出并卡止于所述电气接触部件,所述连接器壳体具备挠曲限制壁,所述挠曲限制壁与所述挠曲片干涉,从而限制所述挠曲片向与所述电气接触部件的卡合被解除的方向挠曲。

[0017] 根据这样的构成,在进行连接器与对方连接器的嵌合操作时或连接器的使用时,就算对保持件施加外力,也能避免保持件从电气接触部件非故意地脱离。

[0018] 发明效果

[0019] 根据本说明书所公开的端子模块以及连接器,能够以简化的构成以及制造工序保持斜圈弹簧。

## 附图说明

[0020] 图1是示出实施方式的端子模块的立体图1。

[0021] 图2是示出端子模块的立体图2。

[0022] 图3是示出端子模块的分解立体图。

[0023] 图4是示出电气接触部件的立体图。

[0024] 图5是示出保持件的立体图。

[0025] 图6是示出端子模块的主视图。

[0026] 图7是示出端子模块的侧视图。

[0027] 图8是示出沿图6的A-A线的剖视图。

[0028] 图9是示出沿图7的B-B线的剖视图。

[0029] 图10是示出连接器的立体图1。

[0030] 图11是示出连接器的立体图2。

[0031] 图12是示出对方连接器的立体图。

[0032] 图13是示出端子模块与对方端子连接的事样的立体图。

[0033] 图14是示出端子模块与对方端子连接的事样的主视图。

[0034] 图15是示出端子模块与对方端子连接的事样的侧视图。

[0035] 图16是示出沿图14的C-C线的剖视图。

[0036] 图17是示出沿图15的D-D线的剖视图。

[0037] 图18是示出连接器与对方连接器嵌合之前的事样的局部放大剖视图。

[0038] 图19是示出连接器与对方连接器嵌合中途的事样的局部放大剖视图。

[0039] 图20是示出连接器与对方连接器嵌合完成时的事样的局部放大剖视图。

[0040] 图21是示出图18的圆R1内的放大图。

[0041] 图22是示出图20的圆R2内的放大图。

## 具体实施方式

[0042] 参照图1~图22对实施方式进行说明。如图10所示,本实施方式的连接器1具备三个端子模块10和连接器壳体40,连接器壳体40保持这些端子模块10并与对方连接器60嵌合。

[0043] 如图1、图2以及图3所示,三个端子模块10分别具备电气接触部件11、导电性的斜圈弹簧21以及保持件31,保持件31保持斜圈弹簧21并组装于电气接触部件11。

[0044] 电气接触部件11是通过由铜合金等导电性材料制成的板材进行冲压加工而形成的L字的板状的部件,如图4所示,电气接触部件11具备细长的板状的端子连接部12以及细长的板状的外部连接部13,外部连接部13相对于端子连接部12垂直地延伸。端子连接部12的一面(与外部连接部13延伸的一侧相反的一侧的面;图6的下表面)构成线圈保持面12F。端子连接部12具备用于将保持件31卡止的4个卡止孔14。各卡止孔14是从端子连接部12的线圈保持面12F贯通至端子连接部12的与线圈保持面12F相反的一侧的面的贯穿孔。

[0045] 如图3所示,斜圈弹簧21是通过将导电性的线材多圈卷绕而成的螺旋弹簧。如图8所示,斜圈弹簧21与一般的螺旋弹簧不同,是以构成弹簧的绕线相对于线圈轴L向一方向倾斜的方式卷绕而成的弹簧。若该斜圈弹簧21在其外周部沿与线圈轴L垂直的方向被施加载荷,则绕线以相对于线圈轴L进一步倾斜的方式倒去,从而以弹簧的高度尺寸(与线圈轴L垂直的方向的尺寸)变小的方式变形。并且,斜圈弹簧21具有就算使其移位量(高度尺寸的移位量)变化但弹簧载荷也不怎么变化的非线性区域。

[0046] 如图8所示,该斜圈弹簧21以线圈轴L相对于线圈保持面12F成大致平行的姿势沿线圈保持面12F配置,并被保持件31保持。

[0047] 如图5所示,保持件31具备:保持件主体32,其保持斜圈弹簧21;一对保持壁36以及一对保持轴37,其配置于保持件主体32的内部;4个卡止片39(相当于卡合部),其与保持件主体32相连,并与端子连接部12卡合;以及移位限制部38,其与保持件主体32相连。

[0048] 如图5所示,保持件主体32是沿一方向较长的盘状的部分,保持件主体32具备底壁部33以及从该底壁部33延伸的一对长侧壁34L以及一对短侧壁34S。如图2所示,底壁部33是长方形的板状的部分。一对长侧壁34L是从底壁部33的一对长边中的各个长边延伸的壁部,如图6以及图9所示,一对长侧壁34L具备倾斜部34Ls和垂直部34Lv,倾斜部34Ls从底壁部33延伸,并越从底壁部33分开越向外侧(向从对方侧的长侧壁34L分开的方向)倾斜,垂直部34Lv从倾斜部34Ls的延出端向与底壁部33垂直的方向延伸。如图2以及图7所示,一对短侧壁34S是从底壁部33的一对短边中的各个短边向与底壁部33垂直的方向延伸的壁部,一对短侧壁34S的两侧缘分别与一对长侧壁34L中的各个长侧壁相连。

[0049] 如图5所示,一对保持壁36分别是相对于一对短侧壁34S中的各个短侧壁隔开间隙并与短侧壁34S平行地配置的壁部。

[0050] 一对保持轴37分别是用于保持斜圈弹簧21的短轴部。如图5以及图8所示,各保持轴37是从一对保持壁36中的各个保持壁向内侧(朝向对方侧的保持壁36)延伸的、十字的板状的部分。

[0051] 底壁部33具有窗部35(相当于开口部)。如图2以及图5所示,窗部35是通过在底壁部33被一对长边以及一对保持壁36包围的区域从一面侧贯通至另一面侧而成的开口部。

[0052] 如图5所示,从一对长侧壁34L中的一方延伸出两个卡止片39,从一对长侧壁34L中

的另一方延伸出两个卡止片39。各卡止片39具备板片状的挠曲片39B以及卡止突起39P,挠曲片39B从长侧壁34L的延出端向与底壁部33相反的方向延伸,卡止突起39P从挠曲片39B的延出端向与挠曲片39B垂直的方向突出。在一方的长侧壁34L配置的卡止片39与在另一方的长侧壁34L配置的卡止片39彼此相对而配置,各卡止突起39P向各卡止片39的外侧面(与彼此相对的另一卡止片39相反的一侧)突出。

[0053] 如图5所示,移位限制部38是从一对短侧壁34S中的各个短侧壁的延出端向与底壁部33相反的方向延伸,并且向外侧方向(与长侧壁34L垂直的方向)延伸的凸缘状的部分。

[0054] 斜圈弹簧21被收纳于保持件31的内部,如图8所示,通过一对保持轴37从两端插入到斜圈弹簧21的内部,从而斜圈弹簧21以不从保持件31脱落的方式被保持。一对保持壁36之间的间隔比斜圈弹簧21的在处于没有被施加负载的自由状态下的长度稍短,斜圈弹簧21以在沿线圈轴L的方向稍被压缩的状态被保持。

[0055] 如图9所示,斜圈弹簧21从轴向观察形成为椭圆形,斜圈弹簧21以椭圆形的短轴位于与底壁部33垂直的方向的方式配置。如图9所示,窗部35的宽度(沿底壁部33的长边的方向延伸的一对孔缘之间的距离)比斜圈弹簧21的椭圆形的长轴稍短,斜圈弹簧21与保持件主体32的内壁面接触,并且保持为斜圈弹簧21的一部分从窗部35稍微向外方突出的状态。

[0056] 如图6~图9所示,保持件31在保持件主体32与线圈保持面12F对置的朝向被组装于端子连接部12。通过在4个卡止孔14中分别插通4个卡止片39中的各个挠曲片39B,卡止突起39P在端子连接部12中卡止于卡止孔14的周缘部,从而保持件31以不会从端子连接部12脱离的方式被保持(同时参照图21)。当将保持件31组装到端子连接部12时,一边使各挠曲片39B向内侧(与存在卡止突起39P的一侧相反的一侧)挠曲,一边使卡止突起39P插通卡止孔14。若卡止突起39P穿过卡止孔14,则挠曲片39B弹性复位,从而卡止突起39P卡止于端子连接部12中的卡止孔14的周缘部。

[0057] 从挠曲片39B的基端(与保持件主体32连接的端缘)到卡止突起39P为止的距离比端子连接部12的厚度大,挠曲片39B能在卡止突起39P与端子连接部12抵触的位置(如图6~图9所示的位置)以及移位限制部38与端子连接部12抵触的位置(如图13~图16所示的位置)之间沿与端子连接部12垂直的方向移位。并且,伴随着挠曲片39B的移位,保持件主体32能在靠近线圈保持面12F或者从线圈保持面12F分开的方向(图6的上下方向)移位。

[0058] 在保持件31被组装到端子连接部12的状态下,斜圈弹簧21与线圈保持面12F接触,并成为被保持件主体32和端子连接部12夹持的状态。在没有对保持件31施加按压力的状态下,借助斜圈弹簧21的弹压力,从而保持件31被保持于卡止突起39P与端子连接部12抵触的位置(保持件主体32从端子连接部12分开最远的位置;如图6所示的位置)。

[0059] 如图10所示,连接器壳体40通过将合成树脂制的上割体41与下割体51组合而构成。

[0060] 上割体41具备平板状的安装板42以及三个端子接受部44,三个端子接受部44从该安装板42的表背两面中的一面(图18的下表面)突出。

[0061] 在安装板42排列设置有三个插通孔(未图示),在三个插通孔中能分别插通外部连接部13。如图10所示,插通筒43从各插通孔的孔缘相对于安装板42垂直地立起。外部连接部13能插通到插通筒43的内部。

[0062] 如图18所示,三个端子接受部44分别从与在安装板42中配置有插通筒43的面相反

的一侧的面立起,是分别与三个插通孔相邻设置的扁平的块状的部分。各端子接受部44具有与安装板42平行的端子抵接面44F。

[0063] 各端子接受部44具有4个收纳槽45,4个收纳槽45在内部分别收纳4个卡止片39。4个收纳槽45分别是以端子抵接面44F为基准向安装板42凹陷的槽,如图21所示,收纳槽45是由槽底壁45B和两个槽侧壁(挠曲限制壁45R以及对置壁45S)定义的槽,槽底壁45B与端子抵接面44F平行,两个槽侧壁从该槽底壁45B到端子抵接面44F为止垂直地延伸,并隔开间隔而彼此相对配置。

[0064] 下割体51是两端开口的扁平的方筒状的部件。如图11所示,下割体51的内部空间被两个分隔壁52区划成三个保持件收纳室53。该下割体51以下割体51中的一方的开口缘与在安装板42中配置有端子接受部44的面抵接的方式组装到上割体41,并通过从安装板42延伸的锁定片46与在下割体51的外壁面配置的锁定突起54卡合,从而下割体51以相对于上割体41不能脱离的方式被保持。

[0065] 当将端子模块10组装到连接器壳体40时,首先,将三个端子模块10组装到上割体41。使各端子模块10的外部连接部13插通到插通孔以及插通筒43,并使端子连接部12与端子抵接面44F抵接。如图18以及图21所示,从端子连接部12突出的4个卡止片39的前端部被分别收纳到4个收纳槽45的内部。挠曲限制壁45R被配置成与卡止片39的内侧面(位于与卡止突起39P突出的面相反的一侧的面)大致无间隙地对置,从而限制卡止片39向内侧(卡止突起39P在端子连接部12的卡止被解除的方向)挠曲。

[0066] 接着,通过将下割体51组装于上割体41,从而保持端子模块10。三个端子接受部44的各个端子接受部、三个端子模块10的各自的保持件主体32以及斜圈弹簧21被分别收纳到三个保持件收纳室53的内部(参照图18)。

[0067] 如图12所示,对方连接器60具备借由斜圈弹簧21与电气接触部件11连接的三个对方端子61以及保持这些对方端子61的对方连接器壳体63。

[0068] 如图13所示,三个对方端子61分别是具有由导电性材料制成的细长的板材折弯成L字状的形状的L字母线,L字的一边成为细长的板状的接触部62。

[0069] 对方连接器壳体63是合成树脂制,利用嵌件成型与三个对方端子61形成为一体。如图12所示,该对方连接器壳体63具备:板状的对方安装板64,其具有与连接器壳体40的安装板42大致相同的外形;三个端子板65,其沿该对方安装板64的表里两面中的一面排列配置;端子保持部66,其从对方安装板64的另一面延伸。

[0070] 三个端子板65分别是从对方安装板64突出的、高度较低的矩形的台部,三个对方端子61中的各自的接触部62以载置于端子板65上的方式配置。如图16所示,在接触部62中的与端子板65相反的一侧的面成为当连接器1和对方连接器60组装时与斜圈弹簧21接触的接触面62F。端子保持部66呈块状,三个对方端子61中的L字的另一边的部分被埋入于内部。

[0071] 当连接器1与对方连接器60组装时,对方连接器60的三个端子板65与三个接触部62分别进入三个保持件收纳室53的各自的内部,如图19所示,接触部62与斜圈弹簧21的从窗部35突出的部分接触。于是,对方端子61和电气接触部件11借由斜圈弹簧21成为电气连接的状态。此时,通过电气接触部件11和对方端子61分别以多点与斜圈弹簧21接触,从而能够确保触点数较多,由此能降低接触电阻。另外,考虑到为了使图面易于观察,在图18~图20中,以省略对方连接器壳体63的方式示出。另外,在图21以及图22中,以省略对方连接器

壳体63以及下割体51的方式示出。

[0072] 若连接器1和对方连接器60以接触部62和端子连接部12从该连接状态更加接近的方式进一步接近,则接触部62一边以从窗部35将斜圈弹簧21压入保持件主体32的内部一边与底壁部33抵接。此外,若接触部62与端子连接部12相接近,则接触部62按压底壁部33,从而以保持件主体32接近端子连接部12的方式移位。伴随着上述情况,斜圈弹簧21对抗自身的弹压力而使绕线相对于线圈轴L进一步倒去的方式变形(参照图16)。并且,斜圈弹簧21借助斜圈弹簧21的弹压力而与电气接触部件11和对方端子61弹性地接触。由此,能够确保电气接触部件11与对方端子61的电气连接的信赖性。

[0073] 在连接器1和对方连接器60完全地嵌合的状态下,斜圈弹簧21能在非线性区域使用。在该非线性区域中,因连接器1与对方连接器60的组装公差、振动等而导致接触部62和端子连接部12之间的相对的距离发生变化,从而就算斜圈弹簧21的高度尺寸发生变化,弹簧载荷也不怎变化。因此,不会对电气连接产生影响,而能吸收连接器1与对方连接器60的组装公差。另外,能够抑制因对方端子61的动作而导致对接触电阻产生的影响。

[0074] 另外,保持件主体32形成为在移位限制部38与线圈保持面12F抵触的位置停止,从而防止斜圈弹簧21被过度地压扁。由此,能够避免在连接器1被施加冲击的情况下等的斜圈弹簧21的塑性变形。

[0075] 以上所示,根据本实施方式,端子模块10具备电气接触部件11、导电性的斜圈弹簧21以及保持件31,电气接触部件11具有线圈保持面12F,线圈保持面12F与设置于对方端子61的接触面62F对置,保持件31被组装于电气接触部件11且保持斜圈弹簧21。保持件31具备保持件主体32和卡止片39。保持件主体32是沿线圈保持面12F保持斜圈弹簧21的部分,保持件主体32具有窗部35,窗部35使斜圈弹簧21向与线圈保持面12F相反的一侧露出。卡止片39是与保持件主体32相连并与电气接触部件11卡合的部分。

[0076] 根据上述构成,能够以简易的构成使当对方端子61与电气接触部件11相接近时被夹持于两者之间并将两者连接的斜圈弹簧21保持于电气接触部件11,能够使制造工序简化。

[0077] 另外,保持件主体32能在靠近线圈保持面12F以及从线圈保持面12F分开的方向移位。

[0078] 在此,就算使弹簧的高度尺寸(在与线圈轴L垂直的方向的尺寸)变化,斜圈弹簧21也具有弹簧载荷不怎变化的非线性区域。在该非线性区域中,因连接器1与对方连接器60的组装公差、使用时的振动等而导致接触部62和端子连接部12之间的相对的距离发生变化,从而就算斜圈弹簧21的高度尺寸发生变化,弹簧载荷也不怎么变化。因此,通过使保持件主体32能够移位,从而有效地利用该非线性区域,不会对电气接触部件11与对方端子61之间的电气连接产生影响,而能够吸收连接器1与对方连接器60之间的组装公差。另外,能够抑制因对方端子61的动作而导致对接触电阻产生的影响。

[0079] 此外,保持件31具备移位限制部38,移位限制部38通过与线圈保持面12F抵触而限制保持件主体32在靠近线圈保持面12F的方向的移位。

[0080] 根据上述构成,能够避免斜圈弹簧21被过度地压扁,能够避免在连接器1被施加冲击的情况下等的斜圈弹簧21的塑性变形。

[0081] 并且,卡止片39具备挠曲片39B和卡止突起39P,挠曲片39B从保持件主体32延伸,



并在与从保持件主体32延伸的方向交叉的方向能挠曲,卡止突起39P从挠曲片39B突出并卡止于电气接触部件11,连接器壳体40具备挠曲限制壁45R,挠曲限制壁45R与挠曲片39B干涉而限制挠曲片39B向与电气接触部件11的卡合被解除的方向挠曲。

[0082] 根据上述构成,在进行连接器1与对方连接器60的嵌合操作时或连接器1的使用时,就算对保持件31施加外力,也能避免保持件31从电气接触部件11非故意地脱离。

[0083] <其他实施方式>

[0084] 本说明书所公开的技术并非限定于根据上述记载以及附图所说明的实施方式,例如以下各种方式也包含在内。

[0085] (1) 在上述实施方式中,保持件31是合成树脂制,保持件也可以由金属等导电性材料构成。

[0086] (2) 在上述实施方式中,保持件31形成为能以保持件主体32靠近线圈保持面12F或者从线圈保持面12F分开的方式移位,但是保持件也可以不能移位。

[0087] (3) 保持于连接器壳体40的端子模块10的数量并非限定于上述实施方式,可以是两个以下,也可以是4个以上。

[0088] 附图标记说明

[0089] 1…连接器

[0090] 10…端子模块

[0091] 11…电气接触部件

[0092] 12F…线圈保持面

[0093] 21…斜圈弹簧

[0094] 31…保持件

[0095] 32…保持件主体

[0096] 35…窗部(开口部)

[0097] 38…移位限制部

[0098] 39…卡止片(卡合部)

[0099] 39B…挠曲片

[0100] 39P…卡止突起

[0101] 40…连接器壳体

[0102] 45R…挠曲限制壁

[0103] 51…对方端子

[0104] 52…接触面

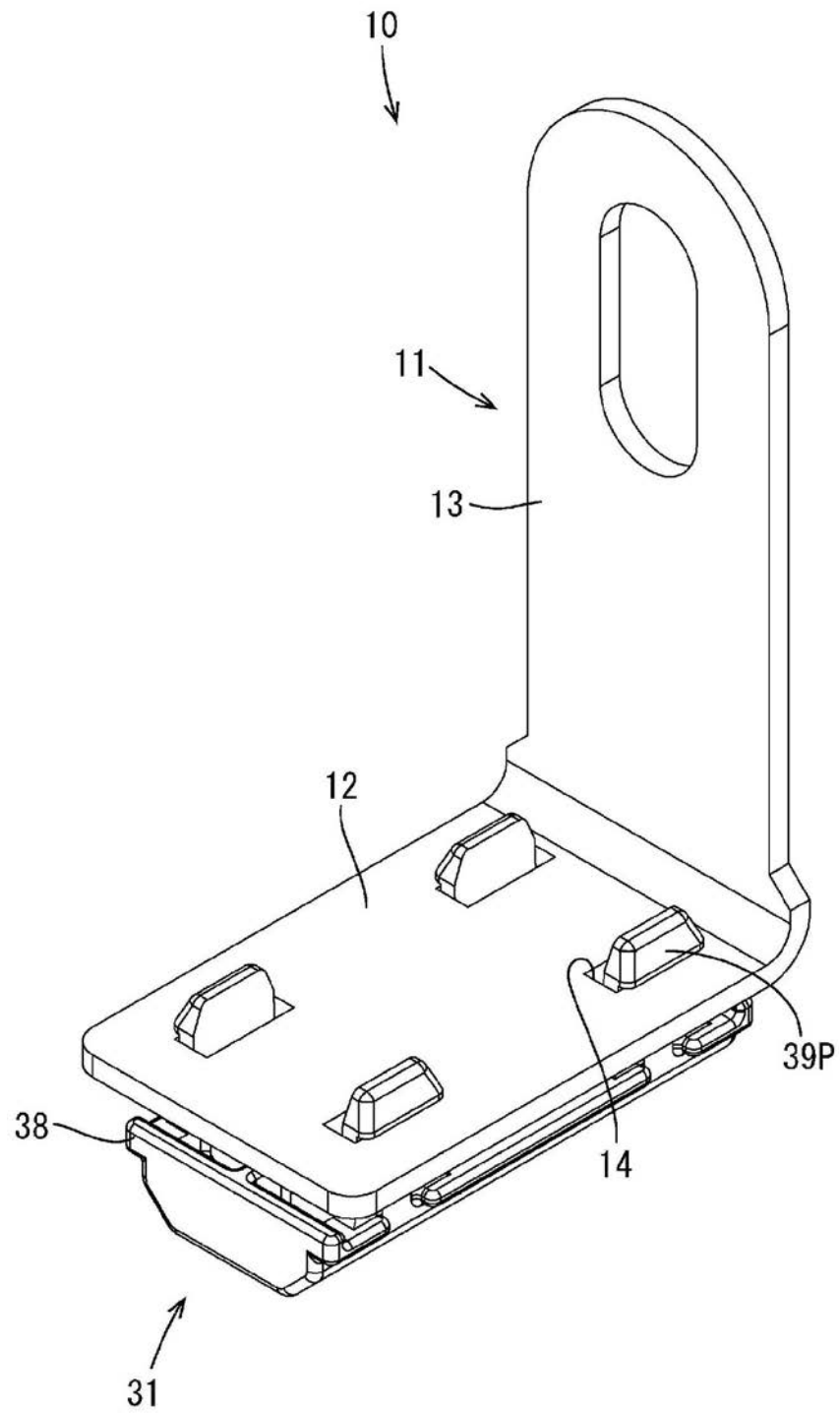


图1

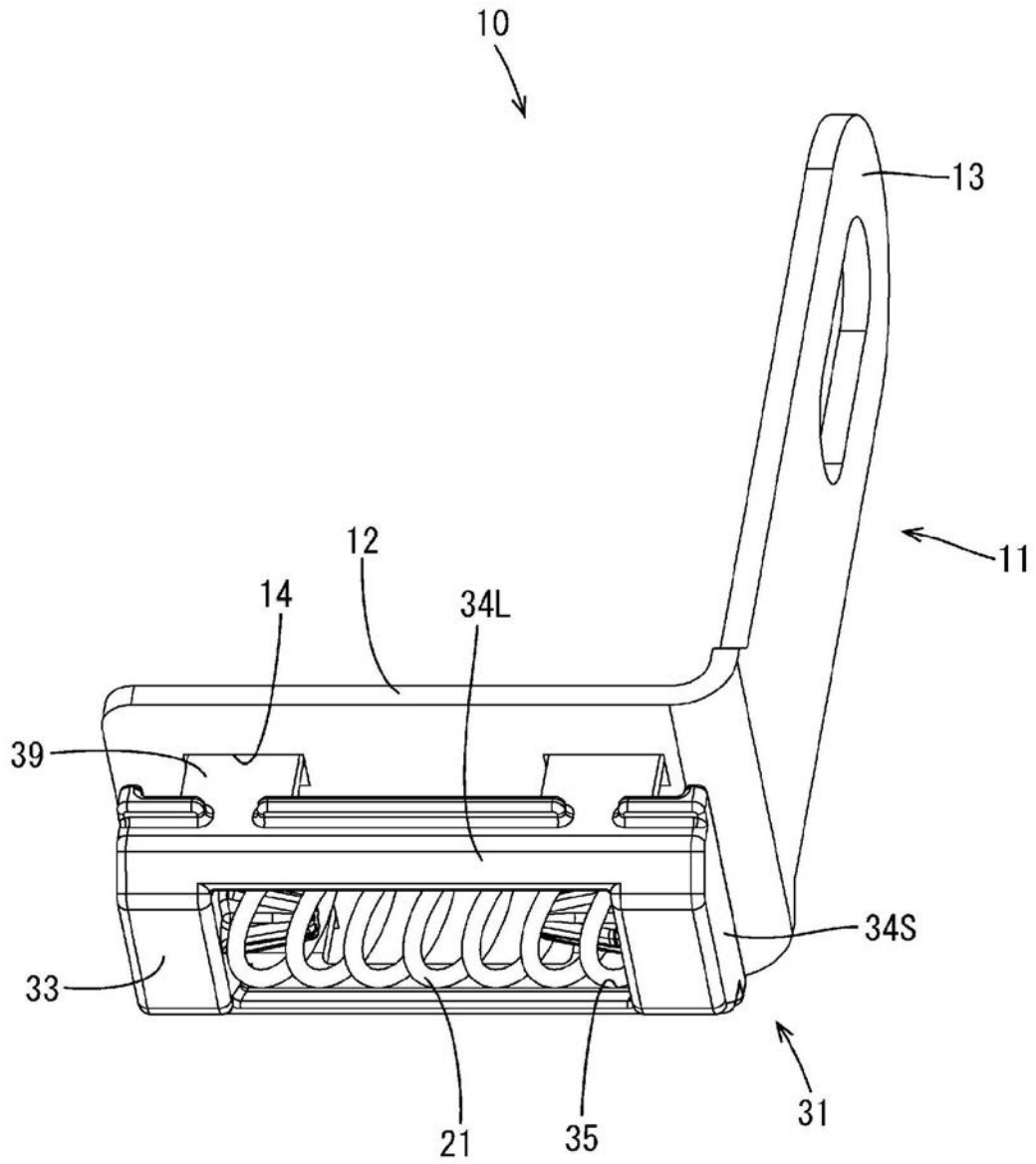


图2

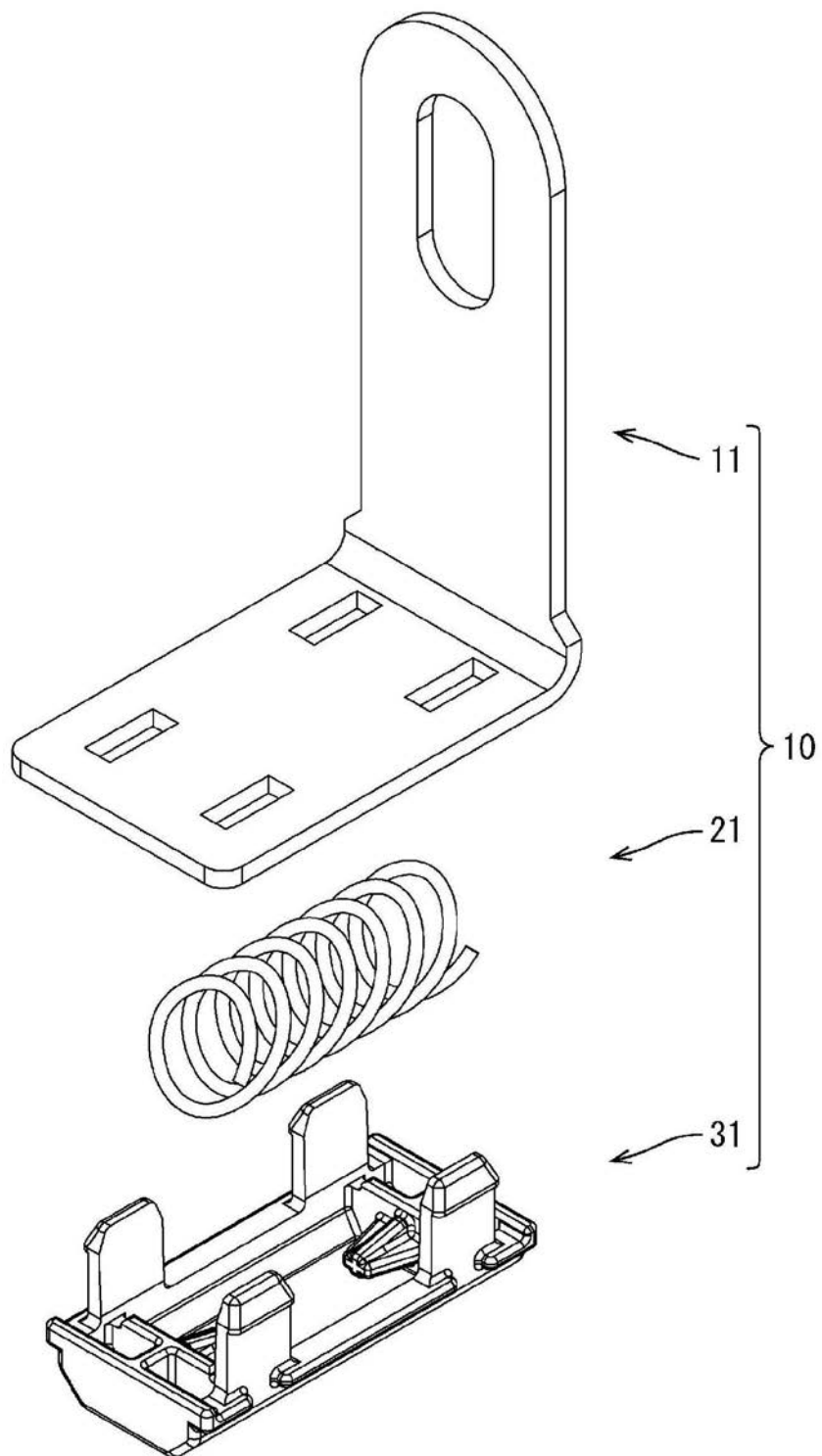


图3

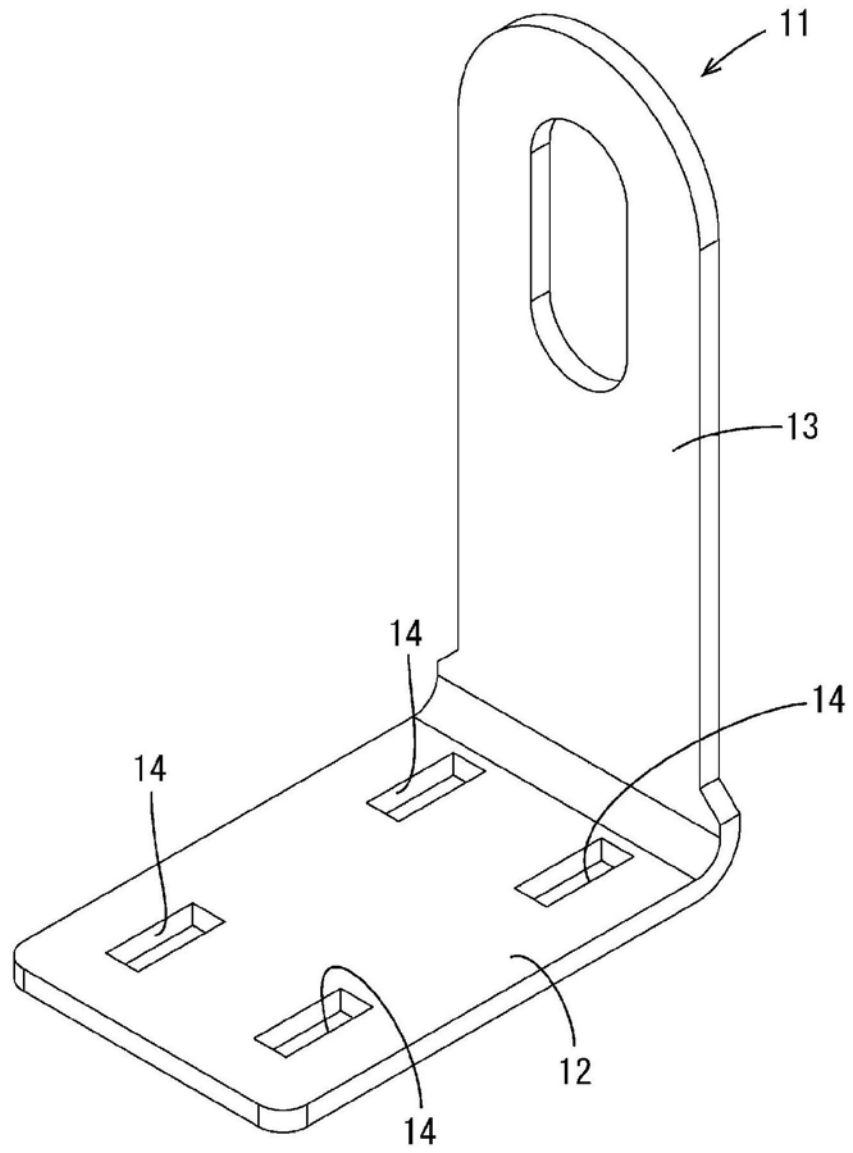


图4

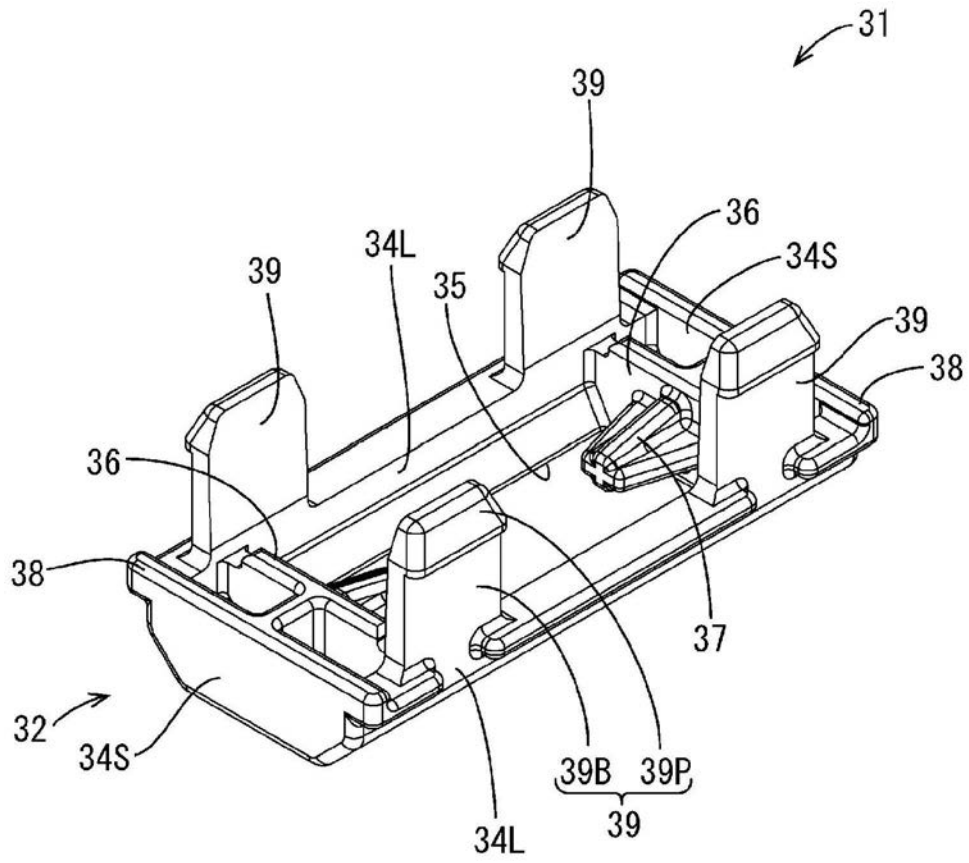


图5

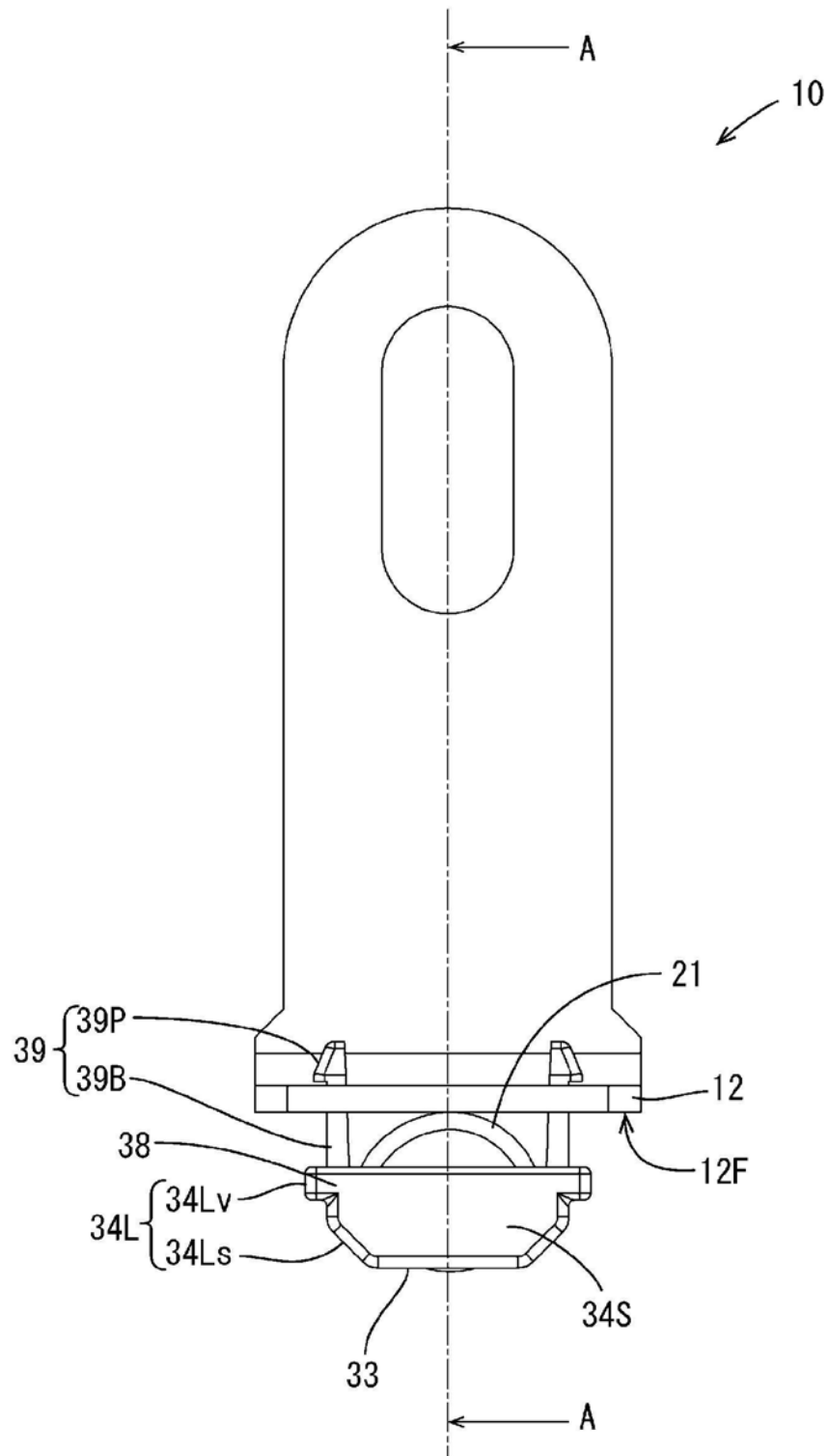


图6





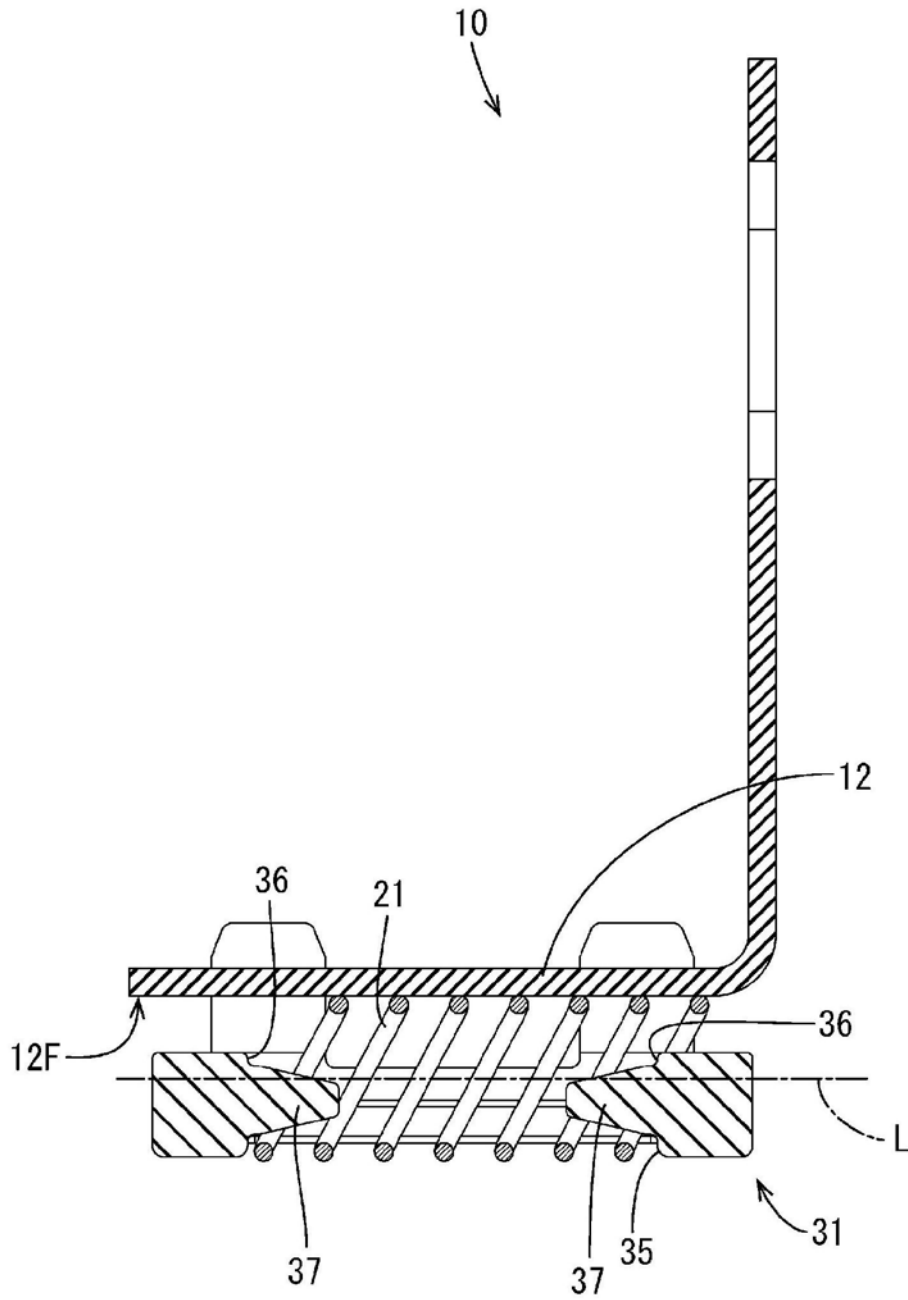


图8



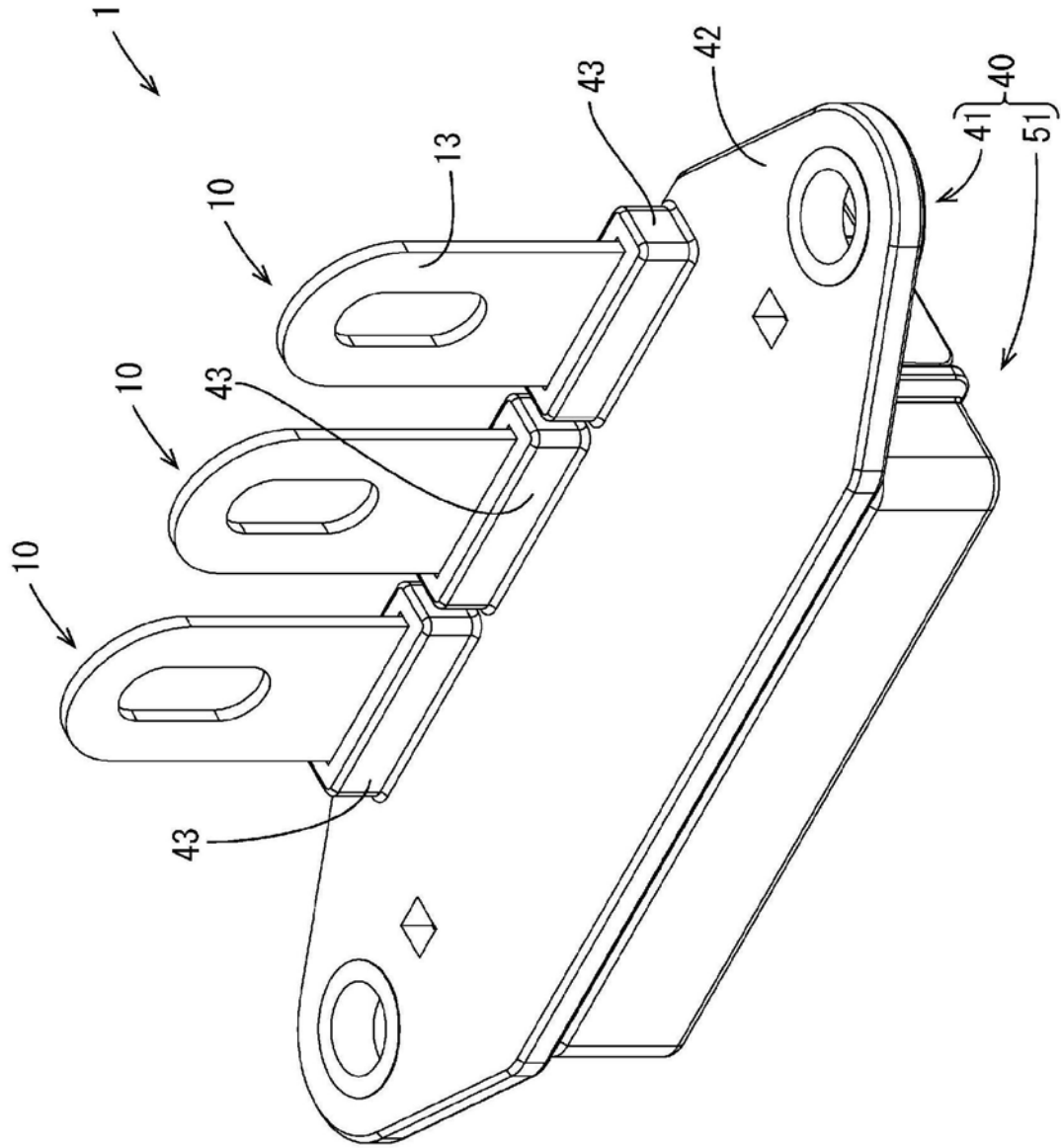


图10

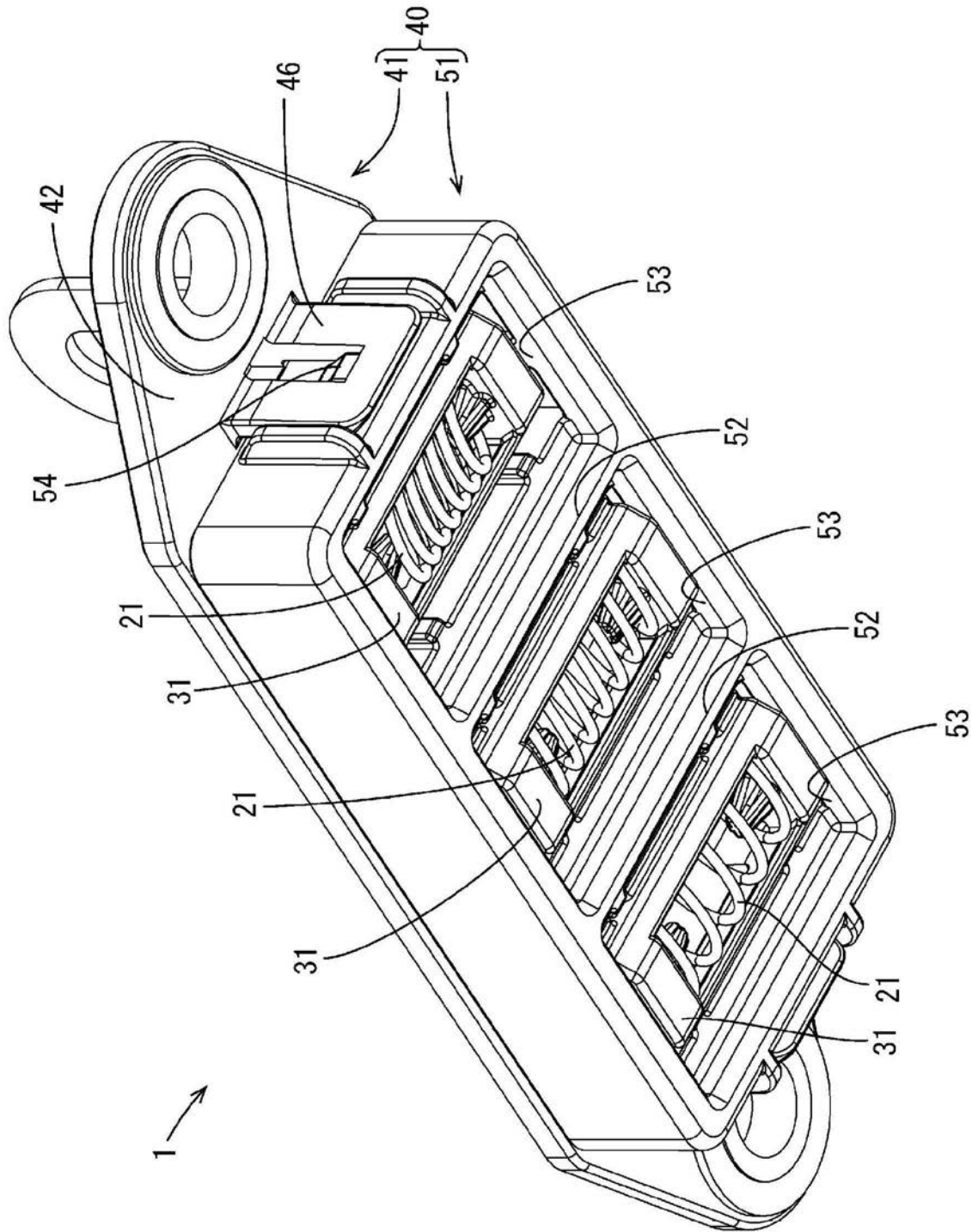


图11

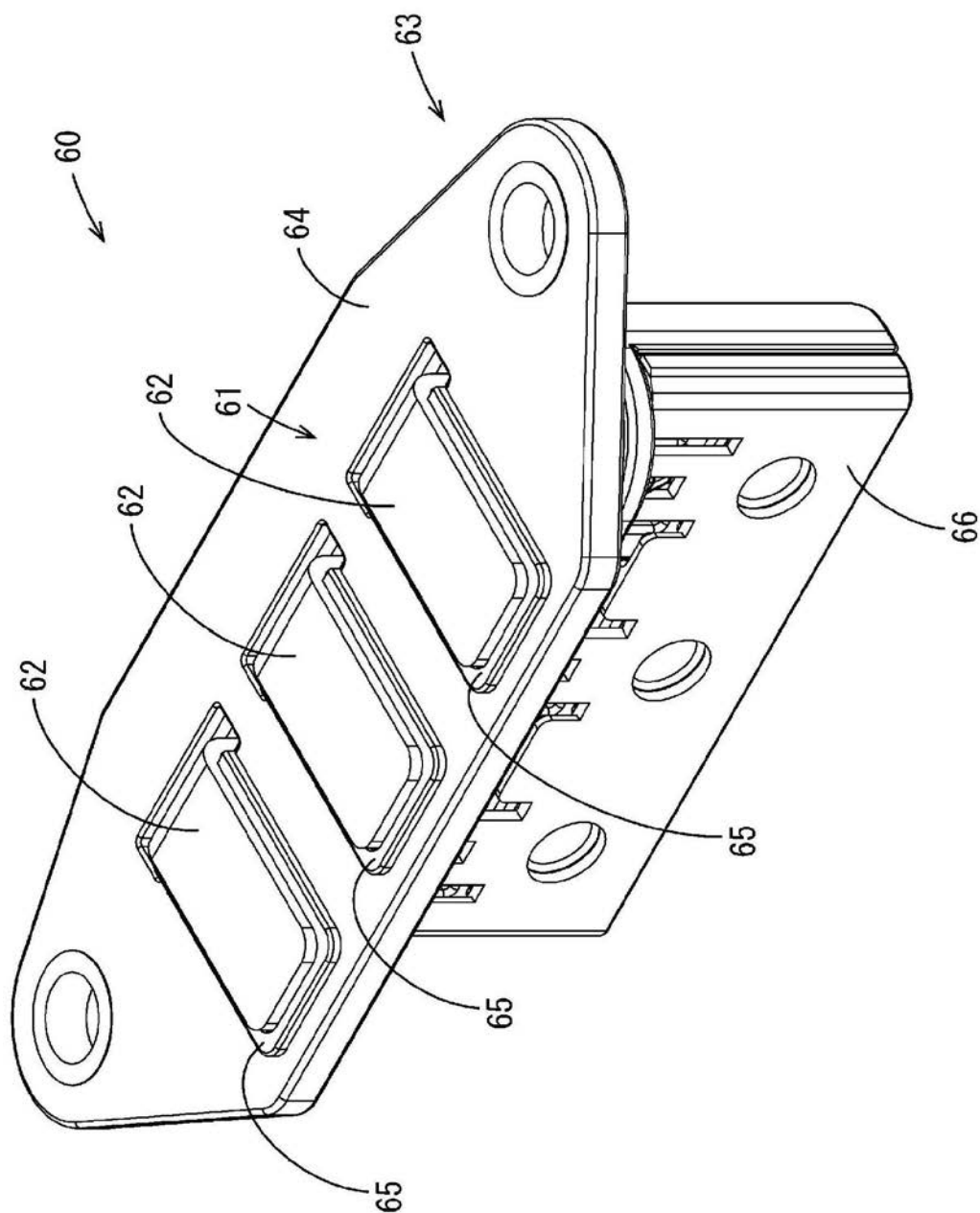


图12

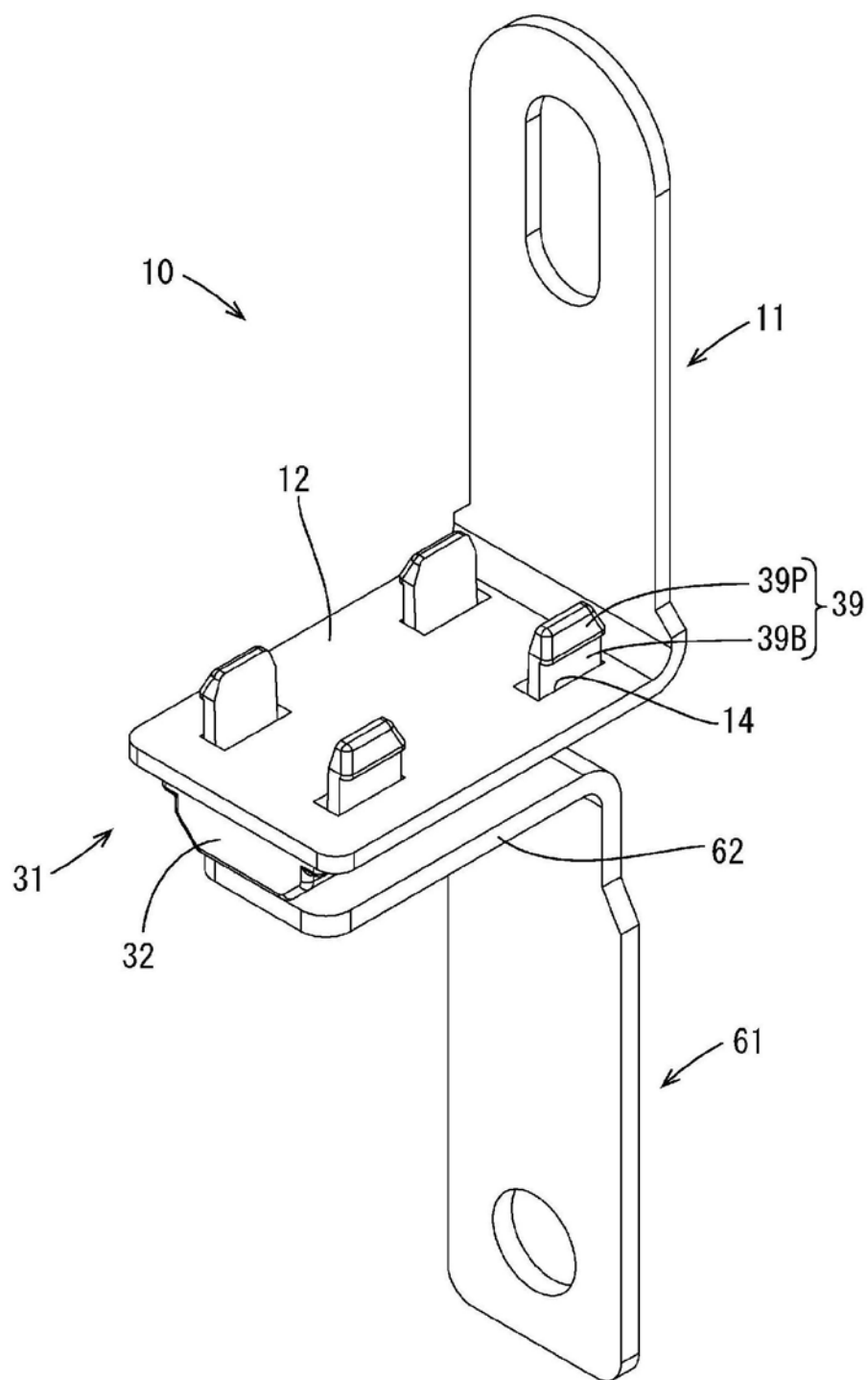


图13

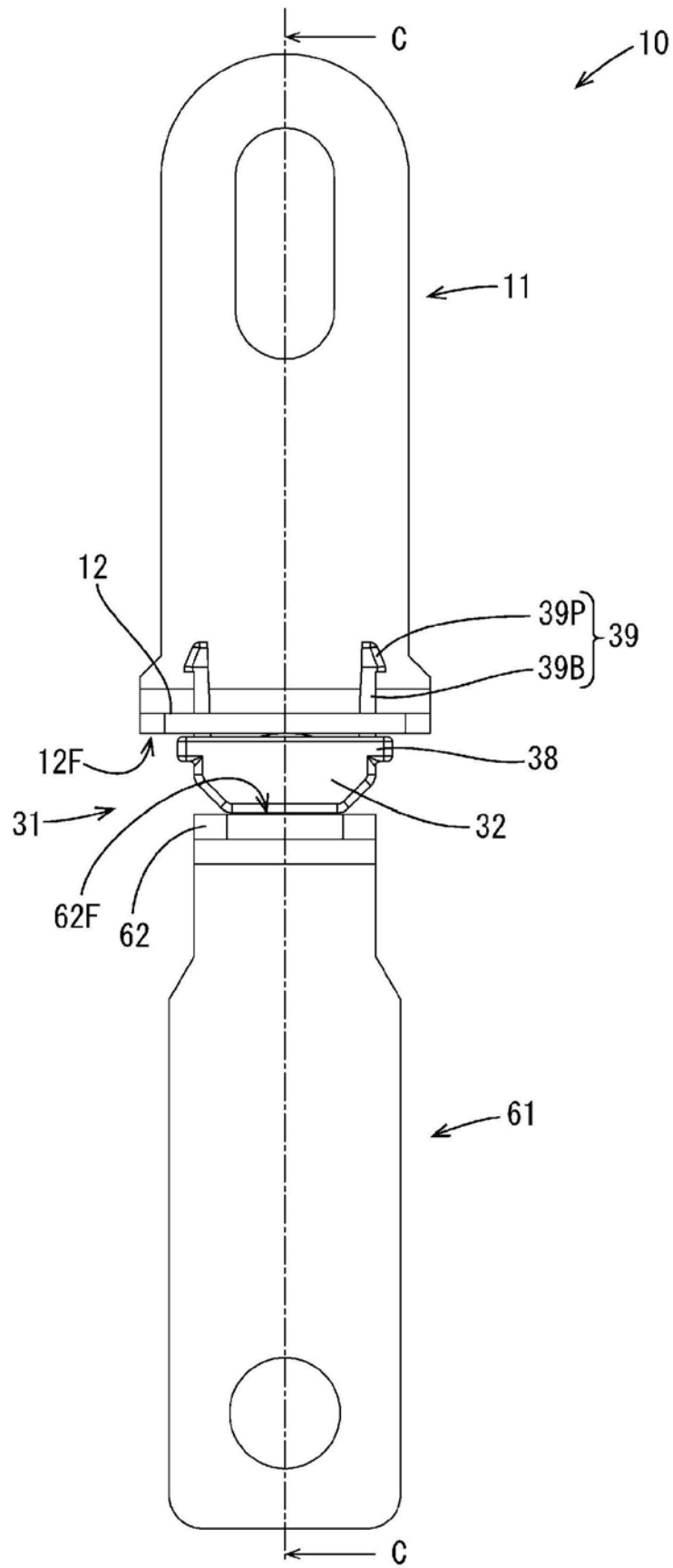


图14

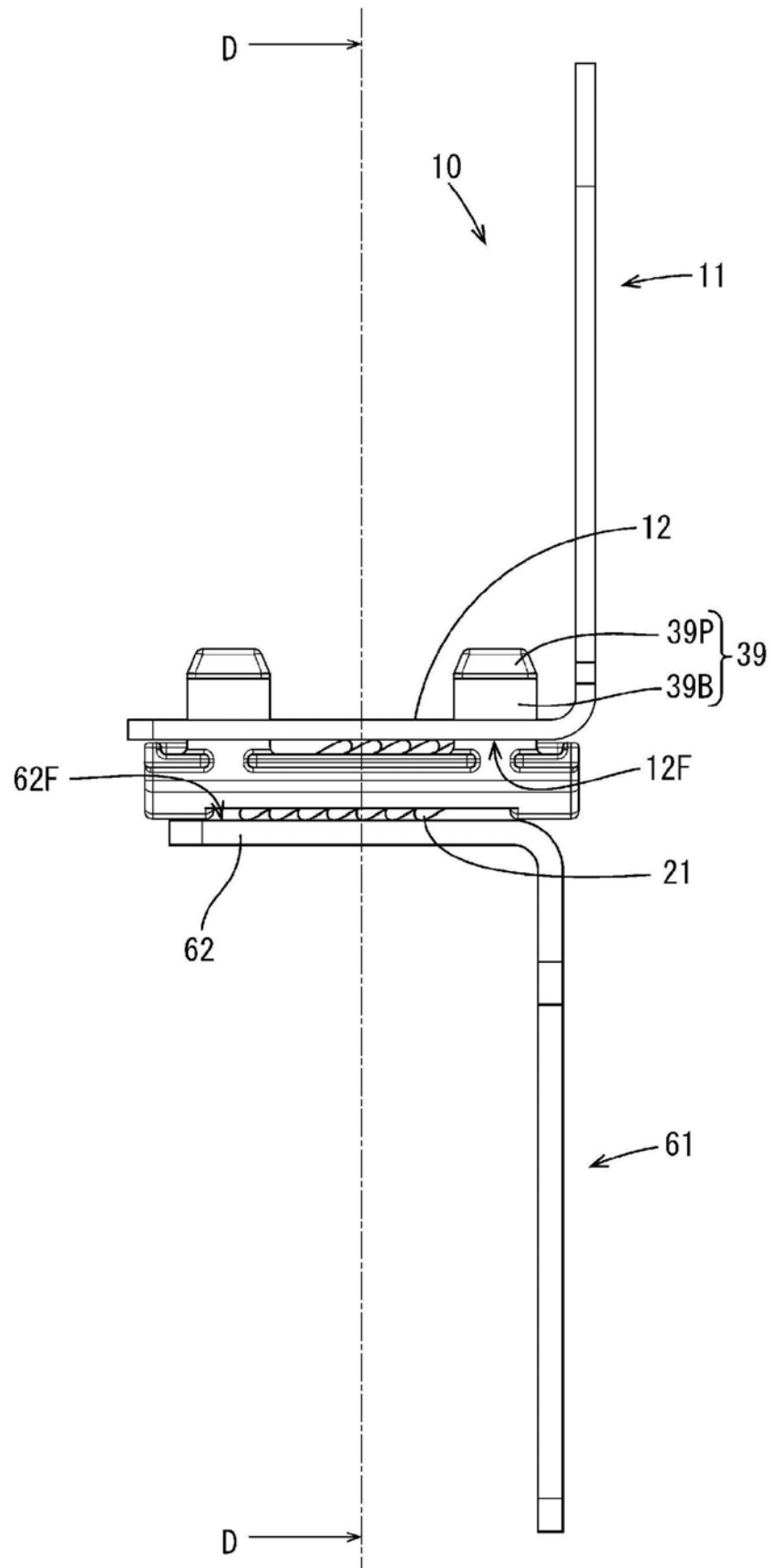


图15



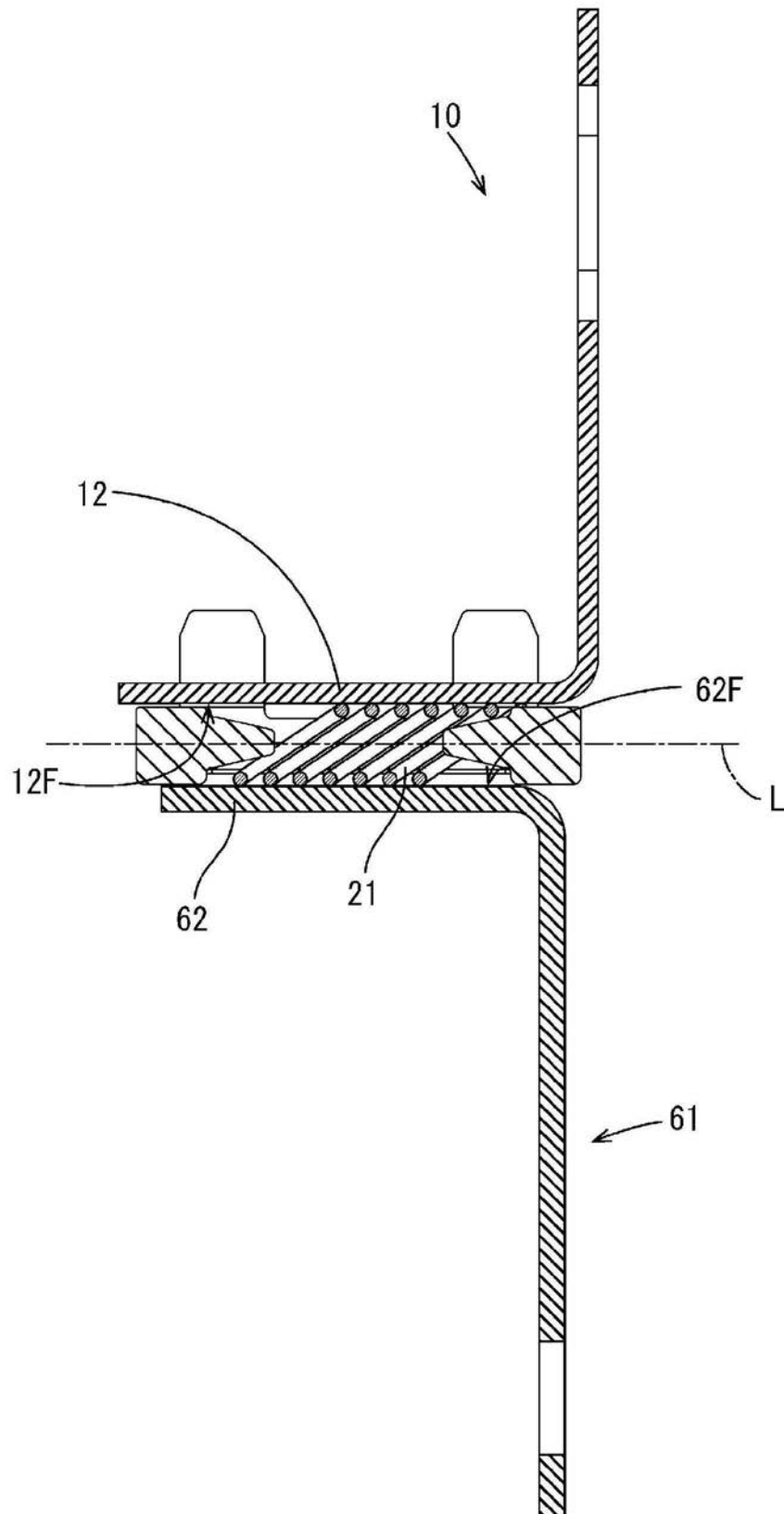


图16

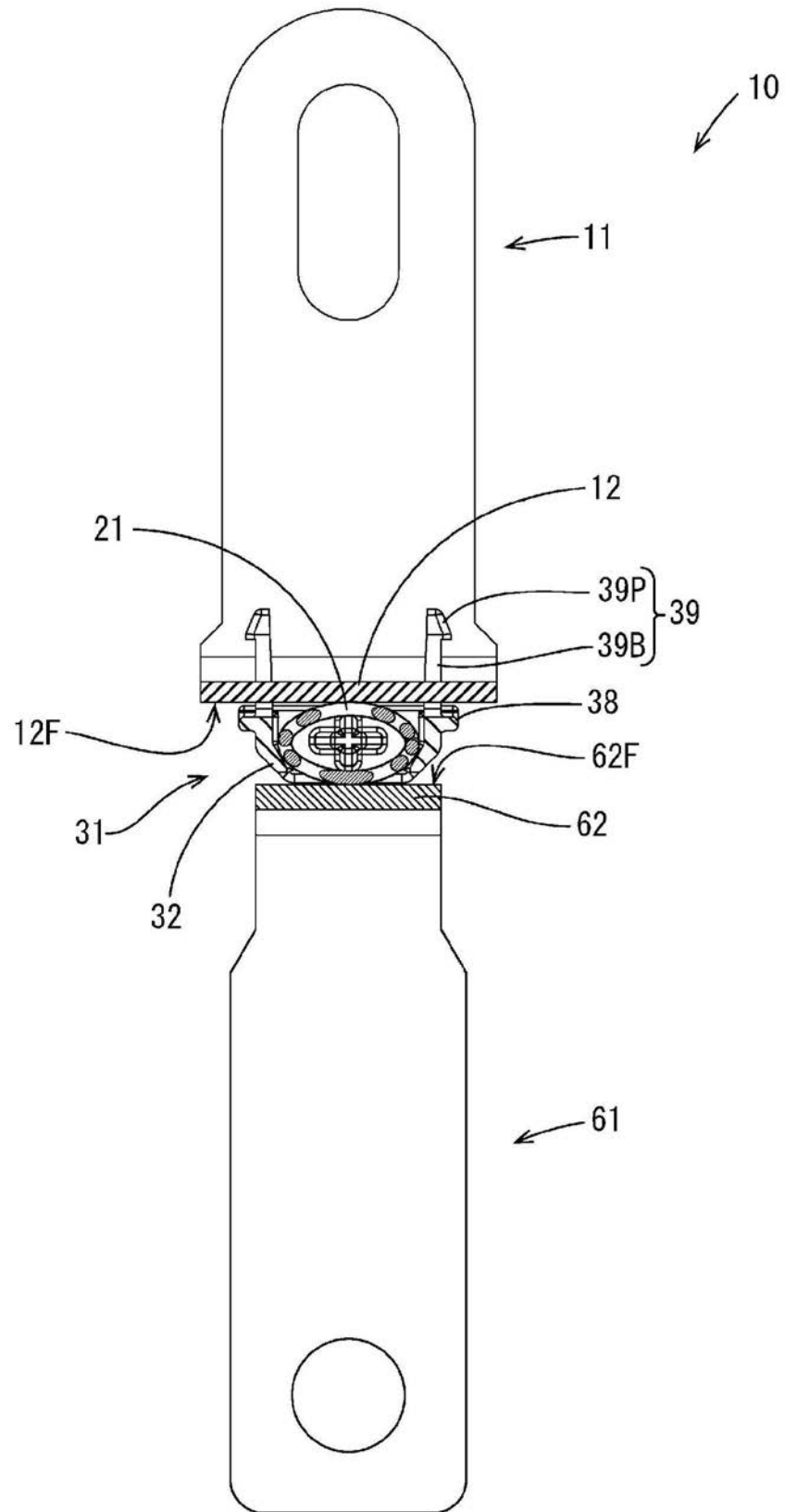


图17

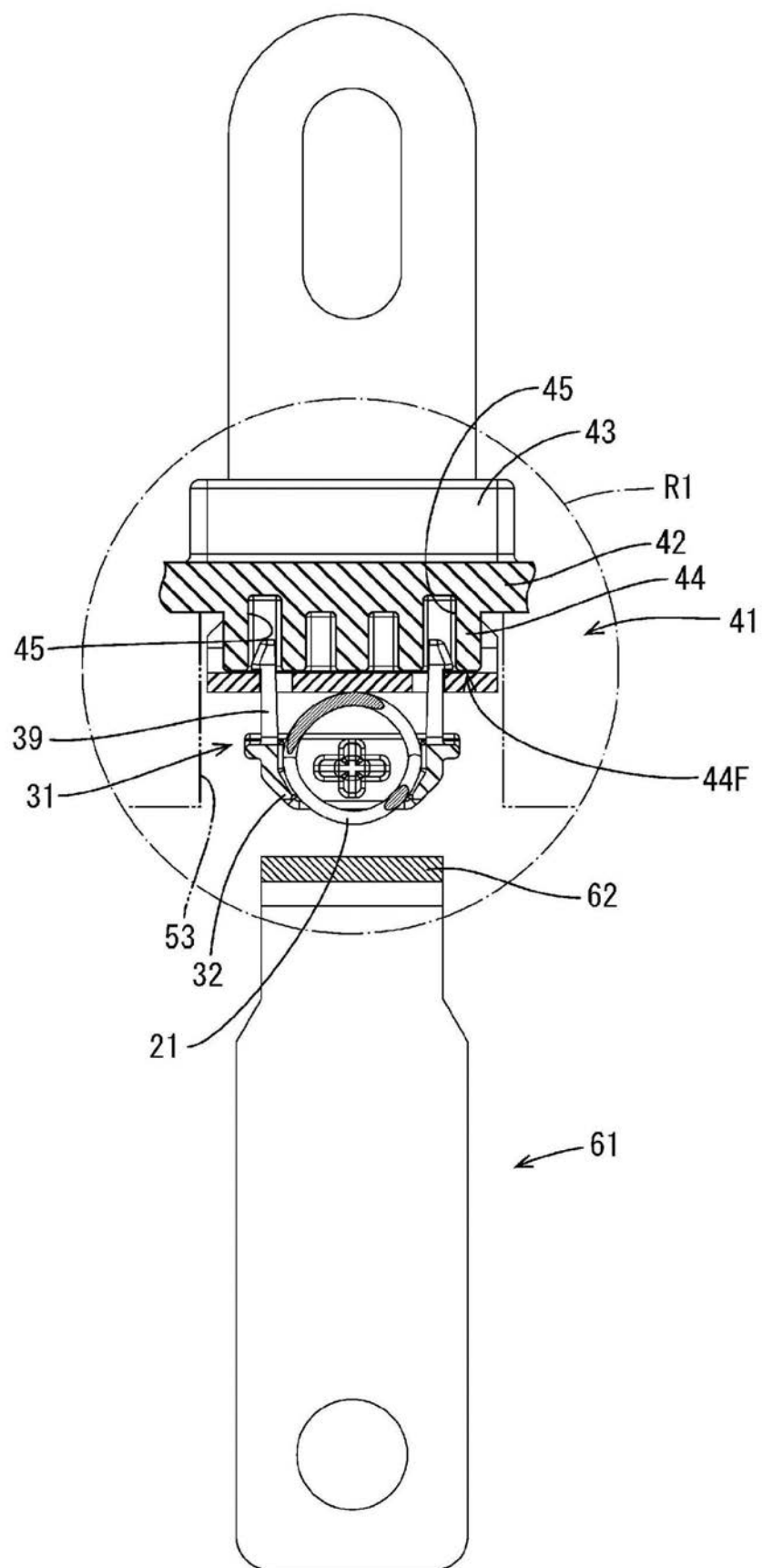


图18

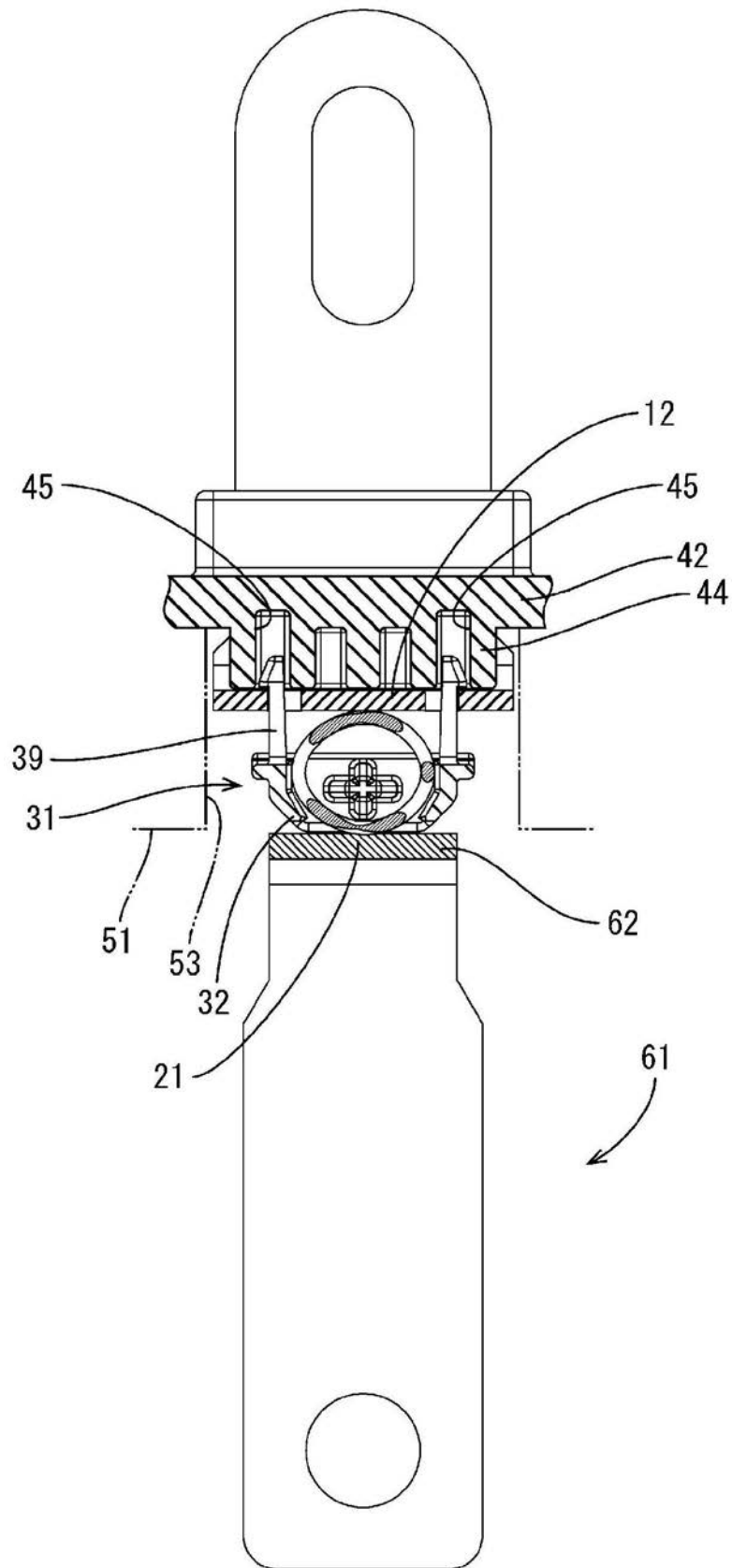


图19



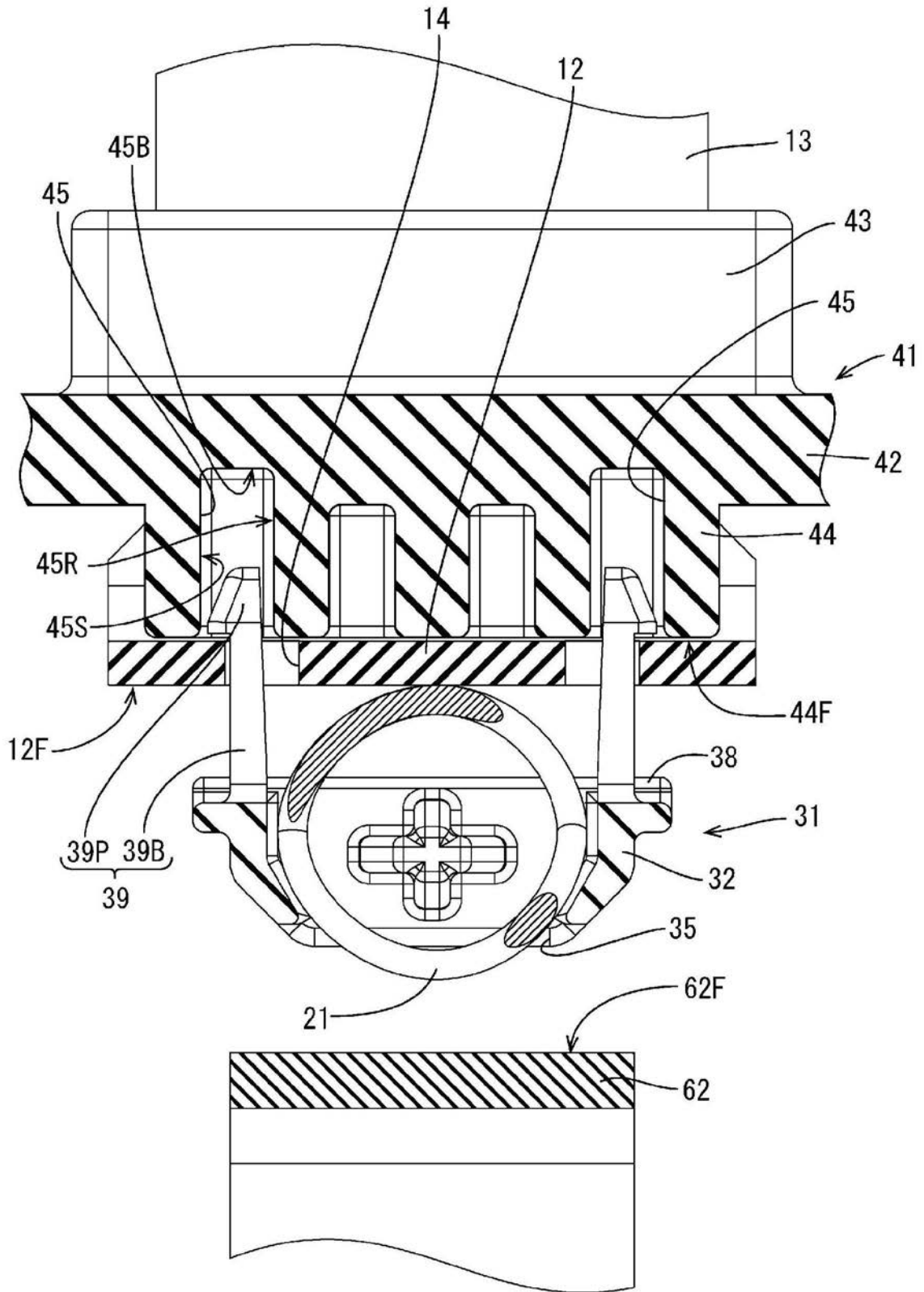


图21

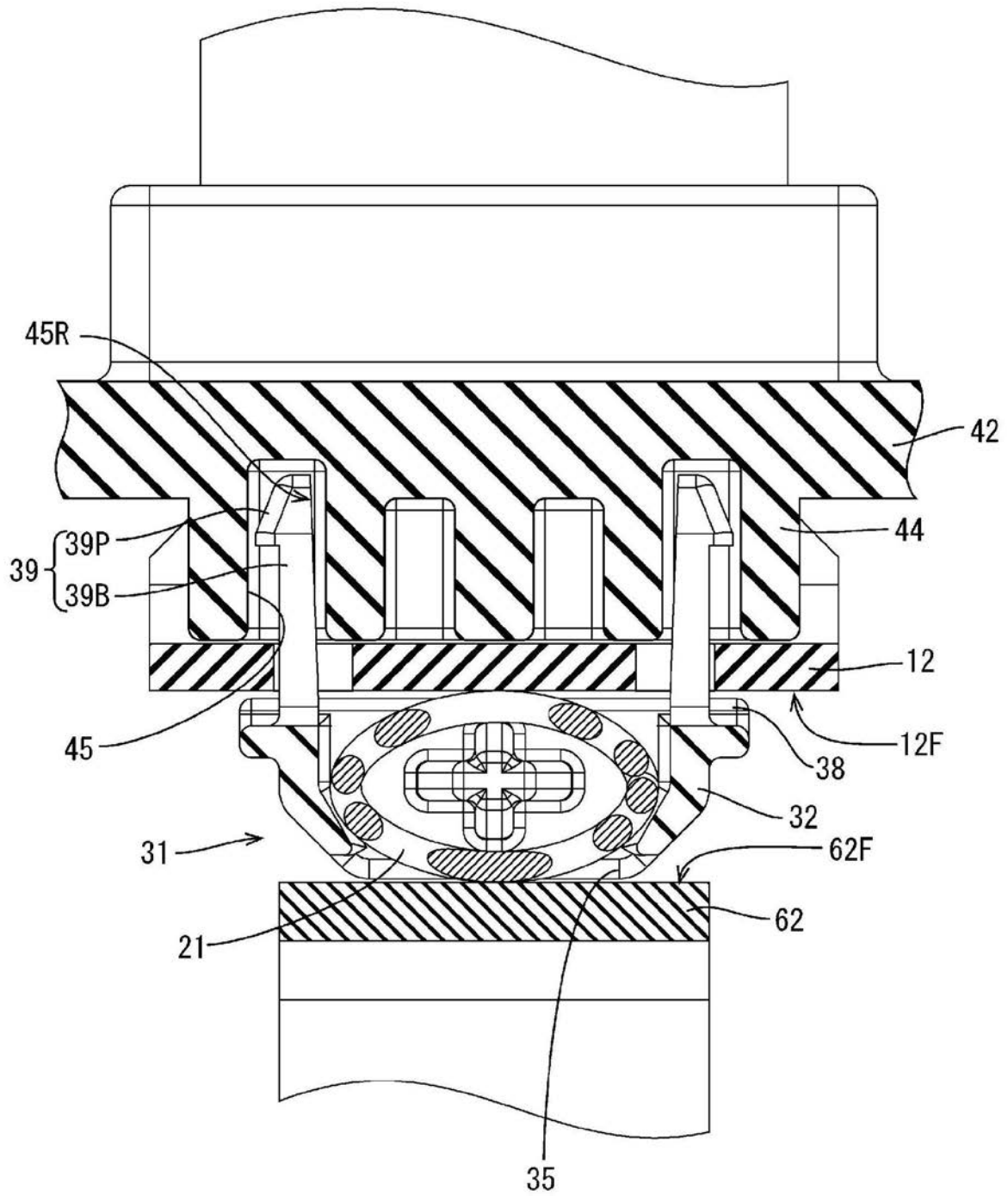


图22