

所(普通合伙) 31239

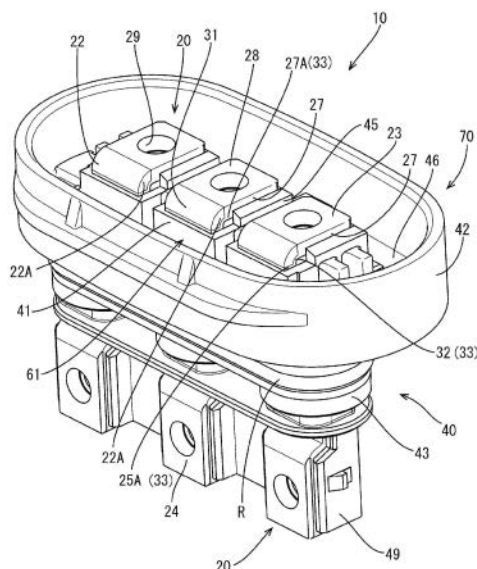
(72) 发明人 坂仓浩二 小林丰

权利要求书1页 说明书8页 附图18页

树脂成形品

(57) 摘要

树脂成形品是端子板(10),在端子板(10)中,板状的端子(20)与合成树脂制的壳体(40)固定成一体,端子板(10)具备:弯曲部(22),其以折弯的形态设置于端子(20);端子主体(21)以及电线侧连接部(23),其与弯曲部(22)的两端部相连;模塑部(62),其以将弯曲部(22)的内曲面(30)以及端子主体(21)以及电线侧连接部(23)的一部分埋设;主体侧平面部(25)以及连接部侧平面部(27),其在端子主体(21)以及电线侧连接部(23)的两侧缘面从模塑部(62)露出,其以与模塑部(62)相邻的方式设置成平面状;以及平面部(32),其在弯曲部(22)的两侧面(22A)从模塑部(62)露出,且以与模塑部(62)相邻的方式设置成平面状。



1. 一种树脂成形品,其具备板状的金属部件与合成树脂制的树脂部,

所述金属部件具备通过折弯而成的弯曲部以及与所述弯曲部的两端部相连的一对平板部,

所述树脂部具备模塑部,所述模塑部将所述金属部件的一部分包覆,并且将所述一对平板部的一部分包覆,

所述弯曲部具备:内曲面,其与所述模塑部对置并被所述模塑部包覆;外曲面,其在所述金属部件的板厚方向配设于与所述内曲面相反的一侧;以及一对侧面,其将所述内曲面的两侧端与所述外曲面的两侧端分别连结,

所述一对侧面分别具有内周缘部,所述内周缘部在所述板厚方向配置于所述内曲面侧,

所述各侧面的内周缘部具有形成为平面状的平面部,所述一对平板部分别具有形成为平面状的平板部侧平面部,

所述各侧面的平面部与在所述一对平板部分别形成的所述平板部侧平面部以从所述模塑部露出的状态与所述模塑部相邻,

所述各侧面的平面部与在所述一对平板部分别形成的所述平板部侧平面部相连成齐平状。

2. 根据权利要求1所述的树脂成形品,其中,

所述一对平板部具有能与对方导电体连接的连接部。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的树脂成形品,其中,

所述一对侧面分别具有外周缘部,所述外周缘部在所述板厚方向配置于与所述内周缘部相反的一侧,

所述弯曲部的位于所述外周缘部之间的尺寸比所述弯曲部的位于所述内周缘部之间的尺寸小。

树脂成形品

技术领域

[0001] 本说明书所公开的技术涉及一种树脂成形品。

背景技术

[0002] 作为一种由具有弯曲成L字状的弯曲部的导电板和合成树脂制的连接器壳体固定成一体而形成的端子板,已知有日本特开2012-195067号公报(下述专利文献1)中记载的端子板。

[0003] 当组装该端子板时,首先,通过冲压加工对金属板材进行冲裁、并实施弯曲加工而形成弯曲成L字状的导电板。在形成导电板时,将导电板设置于成形模具内,在成形模具内浇灌成形树脂,从而通过1次模塑成形而形成1次成形体。并且,通过以该1次成形体作为型芯进行2次模塑成形而形成连接器壳体。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2012-195067号公报

发明内容

[0007] 发明所要解决的课题

[0008] 然而,在将导电板的板厚加厚的情况下,弯曲部的侧面的外周部伴随弯曲而成为厚度减小的状态,在弯曲部的侧面的内周部产生向外侧凸出的多余部分等,从而导致在弯曲部的侧部产生应变。

[0009] 因此,若想要在弯曲部的侧缘部与成形连接器壳体的成形模具之间切除树脂而形成连接器壳体,则因多余部分的影响而在弯曲部的侧缘部与成形连接器壳体的成形模具之间产生间隙,从而导致在弯曲部产生树脂泄漏。

[0010] 因此,研究将弯曲部的侧缘部修整成平面状,通过使弯曲部的侧缘部与成形模具面接触而切除成形树脂。

[0011] 但是,在以外周缘部为基准,将整个侧缘部及弯曲部的外周缘部修整成平面状的情况下,导致弯曲部的宽度尺寸产生偏差。因此,在进行连接器壳体的成形作业时,需要对每个导电板调整成形模具的配置,从而导致连接器壳体的成形作业的效率降低。

[0012] 本说明书公开了一种能够防止树脂泄漏且防止成形作业的作业效率降低的技术。

[0013] 用于解决课题的手段

[0014] 本说明书所公开的技术是一种树脂成形品,在所述树脂成形品中,板状的金属部件与合成树脂制的树脂部固定成一体,其中,所述树脂成形品具备:弯曲部,其以折弯的形态设置于所述金属部件;一对平板部,在所述金属部件中,所述一对平板部以与所述弯曲部的两端部相连的方式平板状地延伸出;模塑部,其以将所述弯曲部的内侧的面以及所述一对平板部的一部分埋设的方式设置于所述树脂部,所述模塑部与所述树脂部成为一体;平板部侧平面部,其以平面状设置于在所述一对平板部中沿延伸方向延伸的两侧缘部,以从

模塑部露出的方式且与所述模塑部相邻的方式配置;以及平面部,其以将所述弯曲部中的沿折弯方向延伸的两侧缘部的内周缘部与所述平板部侧平面部相连成齐平状的方式设置成平面状,并以从所述模塑部露出的方式与所述模塑部相邻地配置。

[0015] 例如,若想要使成形树脂部的成形模具与通过折弯壁厚的金属板材而产生应变的弯曲部的侧部接触而切除成形树脂,则有可能导致从应变的部分产生树脂泄漏,根据上述构成的树脂成形品,因为能够使成形模具与一对平板部的平板部侧平面部以及在弯曲部的内周缘部与平板部侧平面部设置成齐平状的平面部接触而切除成形树脂,所以能防止在弯曲部的侧缘部产生树脂泄漏。

[0016] 另外,因为将弯曲部的侧缘部的设置于内周缘部的平面部与一对平板部的平板部侧平面部形成成为齐平状,将一对平板部与弯曲部的宽度尺寸设定为相同,从而以尺寸稳定性较高的平板部的宽度尺寸为基准,将金属部件设置于成形模具,所以例如以弯曲部的外周缘部为基准在整个侧缘部及弯曲部的外周缘部设置平面部,与对每个端子调整成形模具的配置的情况相比,能够防止树脂成形品的组装作业的作业效率降低。

[0017] 本说明书所公开的树脂成形品也可以具有以下的构成。

[0018] 也可以构成为所述一对平板部是能与对方导电体连接的连接部。

[0019] 例如,若在弯曲部设置有连接部,连接部与弯曲部相连,则在弯曲部产生树脂泄漏的情况下,成形树脂附着于连接部的连接面,从而有可能导致对方导电体与连接部的连接信赖性降低。

[0020] 然而,根据这样的构成,因为在弯曲部进行平面状的加工而形成与平板部侧平面部相连成齐平状的平面部,通过平板部侧平面部以及平面部、成形模具来切除树脂,所以对于防止树脂泄漏到连接部,非常有效。

[0021] 发明效果

[0022] 根据本说明书所公开的技术,能防止树脂泄漏,并且防止成形作业的作业效率降低。

附图说明

[0023] 图1是示出端子板的立体图。

[0024] 图2是示出端子板的后视图。

[0025] 图3是示出端子板的俯视图。

[0026] 图4是示出端子板的侧视图。

[0027] 图5是示出沿图3的A-A线的剖视图。

[0028] 图6是示出沿图3的B-B线的剖视图。

[0029] 图7是示出沿图3的C-C线的剖视图。

[0030] 图8是示出1次成形品组的立体图。

[0031] 图9是示出1次成形品组的俯视图。

[0032] 图10是示出1次成形品组的后视图。

[0033] 图11是示出1次成形品的侧视图。

[0034] 图12是示出沿图9的D-D线的剖视图。

[0035] 图13是示出沿图9的E-E线的剖视图。

- [0036] 图14是示出沿图9的F-F线的剖视图。
- [0037] 图15是示出端子的立体图。
- [0038] 图16是示出端子的俯视图。
- [0039] 图17是示出端子的侧视图。
- [0040] 图18是示出弯曲部的截面的示意图。

具体实施方式

[0041] <实施方式>

[0042] 参照图1至图8对实施方式进行说明。

[0043] 本实施方式例示了安装于在车辆上搭载的机器的未予图示的壳体的端子板(“树脂成形品”的一个例子)10,端子板10将配设于壳体内部的未予图示的机器侧端子与设置于线束的末端的未予图示的对方端子(“对方导体”的一个例子)中继。另外,在以下的说明中,左右方向以图2以及图10的左右方向为基准,上下方向以图2以及图10的上下方向为基准。另外,前后方向以图5、图11以及图17的左右方向为基准,以图示左方作为前方,以图示右方作为后方进行说明。

[0044] 如图1至图7所示,端子板10构成为具备3个端子(“金属部件”的一个例子)20和合成树脂制的壳体(“树脂部”的一个例子)40,壳体40在3个端子20沿左右方向排列的状态下与各个端子20固定为一体。

[0045] 如图15至图17所示,各端子20通过利用冲压加工对导电性优良的壁厚的金属板材进行冲裁并实施弯曲加工等,从而形成为上下长的带状。另外,端子20构成为具备:沿上下延伸的平板状的端子主体(“平板部”的一个例子)21;设置于端子主体21的上端的弯曲部22;从弯曲部22向后方延伸出的电线侧连接部(“平板部”以及“连接部”的一个例子)23;以及设置于端子主体21的下端部的平板状的机器侧连接部24。另外,3个端子20中的左右端子20虽然在端子主体21的上侧向左右方向折弯,但是其他结构共同,所以以图1以及图8的图示右侧的端子20作为代表进行说明。

[0046] 如图1以及图5所示,在端子主体21中,端子主体21的除了上端部以及下端部之外的全部的部分埋设于壳体40内,如图15以及图17所示,在端子主体21的上端部,沿上下方向延伸的左右方向两侧的侧面设为沿上下方向笔直地延伸的平坦的主体侧平面部(“平板部侧平面部”的一个例子)25。如图8、图10以及图15所示,在端子主体21的上下方向大致中央部设置有密封粘附部26,密封剂(未图示)附着于密封粘附部26,通过在该密封粘附部26上附着密封剂之后再埋设于壳体40,从而密封粘附部26与壳体40之间的界面被止水。

[0047] 如图5、图11以及图15所示,弯曲部22形成为与端子主体21的上端相连并与电线侧连接部23的前端相连的形态,并形成为从端子主体21的上端向后方以大致直角折弯。因此,如图15以及图17所示,弯曲部22的沿弯曲方向延伸的左右两侧的侧面22A形成为伴随着弯曲部22的折弯而使外周缘部比内周缘部平缓地弯曲的状态。

[0048] 如图15至图17所示,电线侧连接部23形成为平板状,在电线侧连接部23中,沿延伸方向延伸的左右方向两侧的侧面设为沿前后方向延伸的平坦的连接部侧平面部(“平板部侧平面部”的一个例子)27。电线侧连接部23的上表面设为与对方端子用螺栓连接的连接面28,在电线侧连接部23设置有沿板厚方向、即上下方向贯通的螺栓孔29。电线侧连接部23通

过在连接面28载置对方端子并使未予图示的螺栓插通于螺栓孔29而与对方端子用螺栓连接。

[0049] 机器侧连接部24以比端子主体21稍靠前方偏移的方式设置于端子主体21的下端部,并能与机器侧端子螺栓连接。

[0050] 如图1、图3以及图5所示,壳体40构成为具备:覆盖部41,其从前后左右覆盖各端子20的上端部;筒状部42,其沿整个周向将各端子20的上端部和覆盖部41包围;以及嵌合部43,其嵌合于在壳体上设置的未予图示的安装孔。

[0051] 覆盖部41形成为如下的块状:将电线侧连接部23的除了连接部侧平面部27的后端部27A以外的下半部分以及弯曲部22的内侧的内曲面30埋设,并且将除了端子主体21的主体侧平面部25的上端部25A以及端子主体21的正面的上端部以外的端子主体21的靠上端的部分埋设。另外,各覆盖部41被肋状的连结部44连结,连结部44设置于相邻的覆盖部41之间。

[0052] 如图5所示,在各覆盖部41的内部设置有收纳螺母N的螺母收纳部45。螺母N是向上下开口的具有紧固孔N1的方角形状的螺母,螺母N的厚度尺寸是端子20的板厚尺寸的大约两倍。换句话说,端子20的板厚尺寸设定为螺母N的厚度尺寸的大约一半。

[0053] 螺母收纳部45形成为向上方以及后方开口,螺母N以从后端开口压入的状态收纳于螺母收纳部45。螺母收纳部45的上端开口成为被电线侧连接部23堵塞的状态,如图5所示,若螺母N被收纳于螺母收纳部45内的正规的位置,则成为电线侧连接部23的下表面与螺母N的上表面上下接触的状态,并且电线侧连接部23的螺栓孔29与螺母N的紧固孔N1设定为同轴。

[0054] 如图1以及图3所示,筒状部42形成为沿左右方向横长且向上方开口并且在下端部具有底壁46的有底的筒状,成为底壁46以及端子20的电线侧连接部23从筒状部42的上端开口面向上方的状态。底壁46形成为沿左右方向横长的长圆形状,在底壁46的中央配置有沿左右方向排列的3个覆盖部41,3个覆盖部41与底壁46形成为一体。

[0055] 如图1、图2、图4以及图5所示,嵌合部43形成为从筒状部42的下表面向下方延伸的形态,在嵌合部43的外周嵌合安装有密封环R。在嵌合部43的内部一并埋设有3个端子20的端子主体21的下半部分,端子20的机器侧连接部24以从嵌合部43的下表面向下方突出的状态配设于嵌合部43的下方。

[0056] 在机器侧连接部24的后方,沿左右连结设置有机侧螺母收纳部49,机器侧螺母收纳部49以与嵌合部43的下端部相连的方式设置于各个端子。机器侧螺母收纳部49向下方开口,螺母N以从下端开口压入的状态收纳于机器侧螺母收纳部49。

[0057] 那么,端子板10通过分成两次进行树脂成形而构成。详细为,首先,由端子20和模塑部62构成1次成形品61,将三个该1次成形品61沿左右方向排列而构成1次成形品组60。接着,将1次成形品组60作为型芯设置于成形模具内,通过成形2次成形部70,从而形成端子板10。即,壳体40通过1次成形品61的模塑部62与2次成形部70成为一体而构成。

[0058] 以下,对1次成形品61以及2次成形部70进行说明。

[0059] 如上所述,1次成形品61的端子20是具有弯曲部22的端子20,弯曲部22通过利用冲压加工对壁厚的金属板材进行冲裁,并实施弯曲加工而形成。

[0060] 可是,在端子20中,若折弯壁厚的金属板材而形成弯曲部22,则成为弯曲部22的侧

面22A的外周缘部的壁厚随着弯曲部22的外侧的外曲面31的延伸而向左右方向内侧减小的状态。另外,在弯曲部22的侧面22A的内周缘部,在弯曲部22的内曲面30产生挠曲而导致产生向外侧突出的多余部分。即,导致弯曲部22的侧面22A的宽度从外侧越向内侧越宽。

[0061] 在此,通过实施将在弯曲部22的侧面22A产生的多余部分加工成平面状的冲压加工等,从而如图18的示意图所示,在弯曲部22的侧面22A的内周缘部形成有呈平面状的平面部32。另外,如图15所示,平面部32形成为与连接部侧平面部27以及主体侧平面部25对齐的形状。另外,关于端子20的其他构成,因为重复,所以省略说明。

[0062] 1次成形品61的模塑部62大体上构成壳体40的覆盖部41,形成为方形的块状。另外,如图8、图11以及图12所示,模塑部62构成为具备:连接部覆盖部63,其埋设电线侧连接部23的下端部;弯曲部覆盖部64,其埋设弯曲部22的内曲面30;主体覆盖部65,其埋设端子主体21的靠上端的部分;以及螺母收纳部66,其以与这些3个覆盖部63、64、65相连的方式形成为一体。

[0063] 如图10至图13所示,连接部覆盖部63形成为从侧方将除了连接部侧平面部27的后端部27A以外的连接部侧平面部27的下半部分覆盖,并且从下方将电线侧连接部23的下表面的左右方向两端部覆盖的形态。因此,连接部覆盖部63构成为使连接部侧平面部27的后端部27A露出。

[0064] 如图8、图11至图14所示,弯曲部覆盖部64形成为以从斜下后方将弯曲部22的内曲面30的左右方向两侧缘部覆盖的方式与连接部覆盖部63的后端部相连,弯曲部覆盖部64构成为使弯曲部22的两侧面22A露出。

[0065] 如图10至图12所示,主体覆盖部65以与弯曲部覆盖部64的下端部相连,并且沿整个周向将除了端子主体21的正面21A的上端部以及主体侧平面部25的上端部25A以外的端子主体21的靠上端的部分覆盖的方式形成。因此,主体覆盖部65构成为使主体侧平面部25的上端部25A露出。

[0066] 即,如图8、图11、图15以及图17所示,弯曲部22的左右两侧的侧面22A、与弯曲部22以及连接部覆盖部63相邻的连接部侧平面部27的后端部27A、与弯曲部22以及主体覆盖部65相邻的主体侧平面部25的上端部25A均从模塑部62露出,连接部侧平面部27的后端部27A、弯曲部22的平面部32以及端子主体21的主体侧平面部25的上端部25A设为以沿着端子20的侧面的方式相连成齐平状的树脂切除面33。

[0067] 螺母收纳部66构成壳体40的螺母收纳部45,如图12以及图13所示,螺母收纳部66以与连接部覆盖部63的下端部、弯曲部覆盖部64的后端部以及下端部、主体覆盖部65的后端部相连的方式形成,如图11所示,螺母收纳部66构成为侧视时呈大致矩形的箱形状。另外,关于螺母收纳部66的结构,因为与上述螺母收纳部45的结构重复,所以省略说明。另外,在螺母收纳部66内,当1次成形品61完成时,插入螺母N,以收纳有螺母N的状态的1次成形品61作为型芯而形成2次成形部70。

[0068] 2次成形部70大体上构成壳体40的筒状部42、嵌合部43以及机器侧螺母收纳部49,通过筒状部42的底壁46与1次成形品61的模塑部62的下端部相连而形成,从而1次成形品61与2次成形部70固定为一体,由此构成端子板10。

[0069] 本实施方式是以以上的构成,接着,对进行端子板10的组装时的次序进行简单的说明,并且对该作用以及效果进行说明。

[0070] 在端子板10的组装中,最初成形多个1次成形品61。

[0071] 1次成形品61以如下方式成形:首先,通过对壁厚的金属板材实施冲压加工冲裁并弯曲加工而形成端子20,将端子20设置于成形模具(未图示)内。

[0072] 在此,在端子20设置于成形模具内之后,在端子20的端子主体21中,比密封粘附部26稍靠上方的位置的部分被成形模具沿整个周向按压,并且主体侧平面部25的上端部25A以及端子主体21的正面21A的上端部被成形模具按压。另外,在端子20的电线侧连接部23中,连接部侧平面部27的后端部27A以及连接部侧平面部27的上半部分被成形模具按压,在弯曲部22中,左右方向两侧的侧面22A的平面部32被按压。即,在端子20的两侧面,树脂切除面33被成形模具按压。

[0073] 在该状态下,若在成形模具内注塑成形树脂,则在端子20与成形模具接触的部分,树脂被切削而形成模塑部62,从而完成通过端子20与模塑部62固定成一体而成的1次成形品61。

[0074] 可是,例如,通过对壁厚的金属板材进行冲压加工,从而形成具有弯曲部的端子,但是在弯曲部的侧面没有形成平面部的情况下,在弯曲部的侧面残留有伴随冲压加工而产生的多余部分。于是,当在成形模具内设置端子时,通过多余部分与成形模具干涉,从而导致无法将端子设置于成形模具内。

[0075] 假设,就算能将端子设置于成形模具内,当用成形模具按压弯曲部的侧面时,有可能在弯曲部的侧面与成形模具之间形成间隙,在形成有间隙的情况下,从间隙产生树脂泄漏而导致树脂附着于弯曲部的外曲面,从而进一步附着于电线侧连接部的连接面。

[0076] 然而,根据本实施方式,若将端子20设置于成形模具内,则因为成为树脂切除面33在端子20的侧面被成形模具按压的状态,所以成形各覆盖部63、64、65的成形树脂在树脂切除面33被确实地切削,从而成形树脂不附着于电线侧连接部23的连接面28及弯曲部22的外曲面31,而成为模塑部62。并且,通过模塑部62被冷却而固化,从而完成通过端子20和模塑部62固定成一体而成的1次成形品61。

[0077] 即,根据本实施方式,在通过冲压加工产生应变的弯曲部22的侧面22A的内周缘部设置平面部32,在平面部32与成形模具之间、在主体侧平面部25的上端部25A与成形模具之间、在连接部侧平面部27的后端部27A与成形模具之间、即在树脂切除面33能切除成形树脂,所以能通过弯曲部22的侧面22A来防止成形树脂附着于弯曲部22的外曲面31,进而防止成形树脂附着于电线侧连接部23的连接面28。由此,能防止电线侧连接部23与对方端子的连接信赖性降低。

[0078] 通过这样的方式,在完成多个1次成形品61时,3个1次成形品61沿左右方向排列而构成1次成形品组60,以该1次成形品组60作为型芯而成为2次成形部70,从而完成端子板10。

[0079] 然而,在弯曲部22的侧面22A切除树脂的情况下,例如,也可以考虑如下方法:不仅在弯曲部的侧面的内周缘部,而是在弯曲部的整个侧面或弯曲部的侧面的外周缘部设置平面部而切除成形树脂。

[0080] 但是,若将壁厚的金属板材折弯,则成为弯曲部的侧面的外周缘部的壁厚伴随弯曲部的外侧的外曲面的延伸而向左右方向内侧减小的状态,从而导致弯曲部的侧面的内周缘部在弯曲部的内侧的内曲面挠曲而产生向外侧凸出的多余部分。

[0081] 因此,若想要在弯曲部的整个侧面及侧面的外周缘部管理弯曲部的宽度尺寸,则导致在各端子的弯曲部的宽度尺寸产生偏差。并且,在将这样的端子设置于成形模具内的情况下,需要对各个端子调整成形模具的配置,而使成形模具与弯曲部的侧面接触,所以导致端子板的组装作业的作业效率降低。

[0082] 然而,根据本实施方式,将在弯曲部22的侧面22A凸出的多余部分加工成平面状,以弯曲部22的侧面22A与电线侧连接部23的连接部侧平面部27以及端子主体21的主体侧平面部25对齐的方式形成平面部32。即,因为使弯曲部22的左右方向的宽度尺寸与电线侧连接部23以及端子主体21的左右方向的宽度尺寸对齐,所以无需对每个端子20调整成形模具的配置,而能将1次成形品61设置于成形模具内。由此,能够防止端子板10的组装作业的作业效率降低。

[0083] 通过上述方式,根据本实施方式,当成形1次成形品61时,弯曲部22折弯成大致直角,就算在弯曲部22的侧面22A的内周缘部生成多余部分,在通过冲压加工而产生应变的弯曲部22的侧面22A形成平面部32且在端子20的侧面设置树脂切除面33,在树脂切除面33与成形模具之间切除成形树脂,所以通过弯曲部22的侧面22A能防止成形树脂附着于弯曲部22的外曲面31及电线侧连接部23的连接面28。即,能够防止起因于树脂附着于电线侧连接部23的连接面28而使得电线侧连接部23与对方端子的连接信赖性降低。

[0084] 即,根据本实施方式,因为只对弯曲部22的侧面的内周缘部实施平面状的加工,便能在1次成形品61防止树脂泄漏的同时,能将1次成形品61设置于成形模具内,所以在基于金属板材的厚度增加而在冲压加工而成的部分产生应变的情况下,非常有效。

[0085] 另外,根据本实施方式,在弯曲部22的侧面22A的内周缘部形成平面部32,因为使弯曲部22的左右方向的宽度尺寸与电线侧连接部23以及端子主体21的左右方向的宽度尺寸对齐,所以与例如以弯曲部的整个侧面、弯曲部的侧面的外周缘部为基准设定弯曲部的宽度尺寸的情况相比,能够容易进行整个端子20的宽度尺寸的尺寸管理。由此,无需对每个端子20调整成形模具的配置,能够将1次成形品61设置于成形模具内,能防止端子板10的组装作业的作业效率降低。

[0086] <其他实施方式>

[0087] 本说明书所公开的技术并不限于根据上述记载以及附图所说明的实施方式,例如以下各种形态也包含在内。

[0088] (1) 在上述实施方式中,以在端子20的弯曲部22形成有平面部32的端子板10作为一个例子示出。但是,不限于此,当在合成树脂制的树脂部将金属制的支架、金属板等嵌件成型而成形树脂成形品时,也适用本说明书所公开的技术。

[0089] (2) 在上述实施方式中,在折弯成大致直角的弯曲部22构成平面部32。但是,不限于此,也可以在折弯成钝角、锐角的弯曲部构成平面部。

[0090] 附图标记说明

[0091] 10:端子板(树脂成形品)

[0092] 20:端子(金属部件)

[0093] 21:端子主体(平板部)

[0094] 22:弯曲部

[0095] 23:电线侧连接部(平板部、连接部)

- [0096] 25:主体侧平面部(平板部侧平面部)
- [0097] 27:连接部侧平面部(平板部侧平面部)
- [0098] 30:内曲面(弯曲部的内侧的面)
- [0099] 32:平面部
- [0100] 40:壳体(树脂部)
- [0101] 62:模塑部

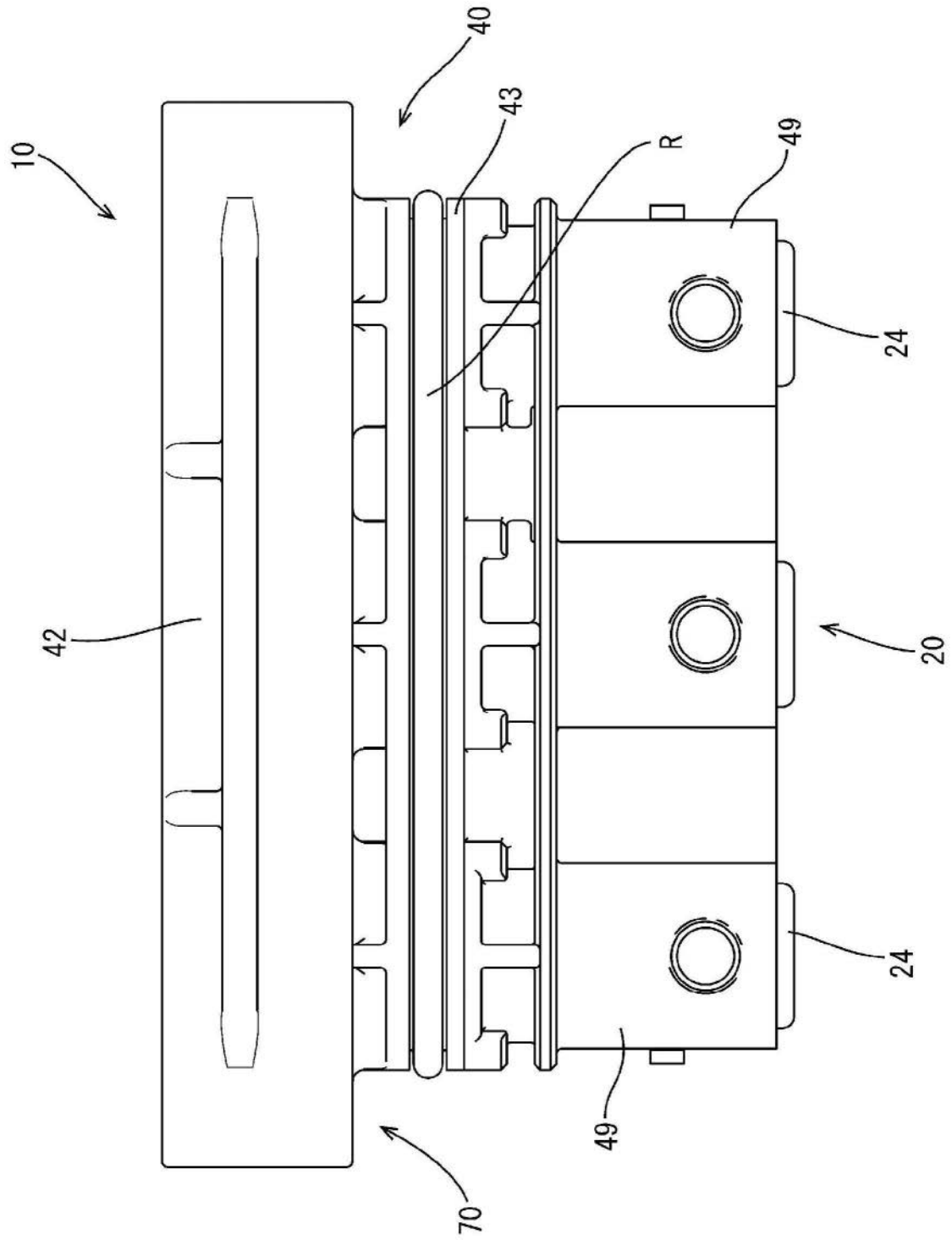


图2

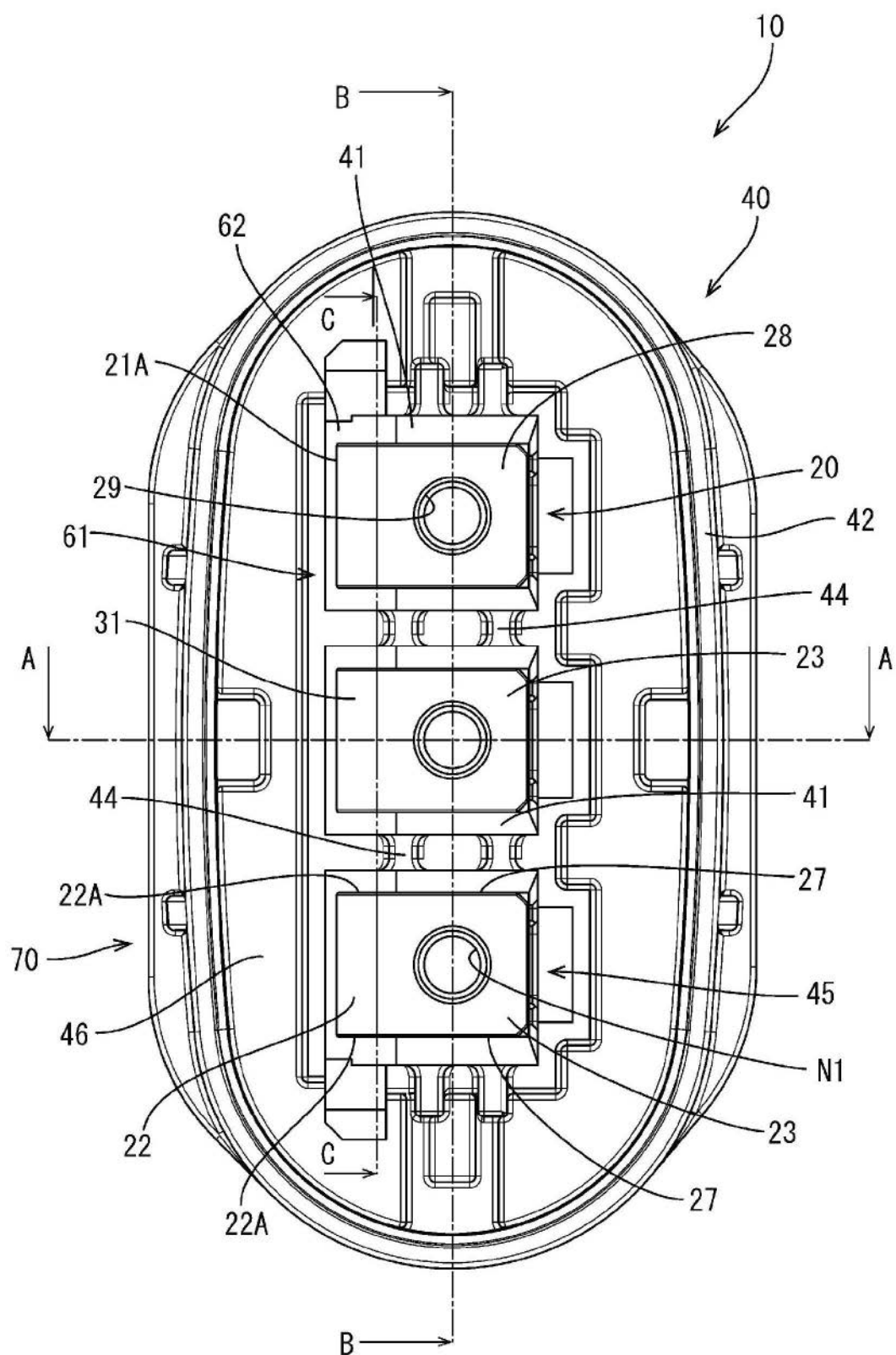


图3

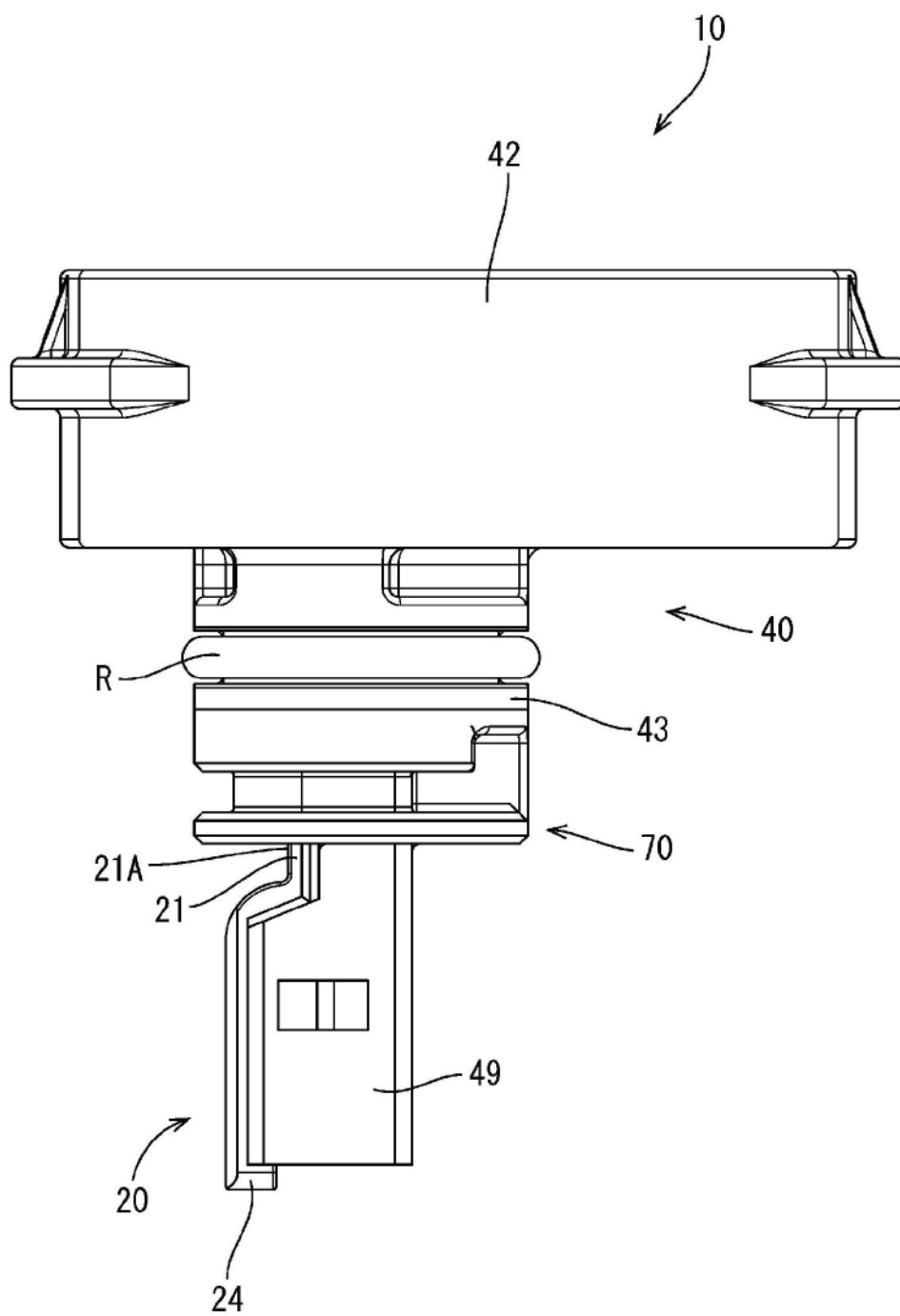


图4

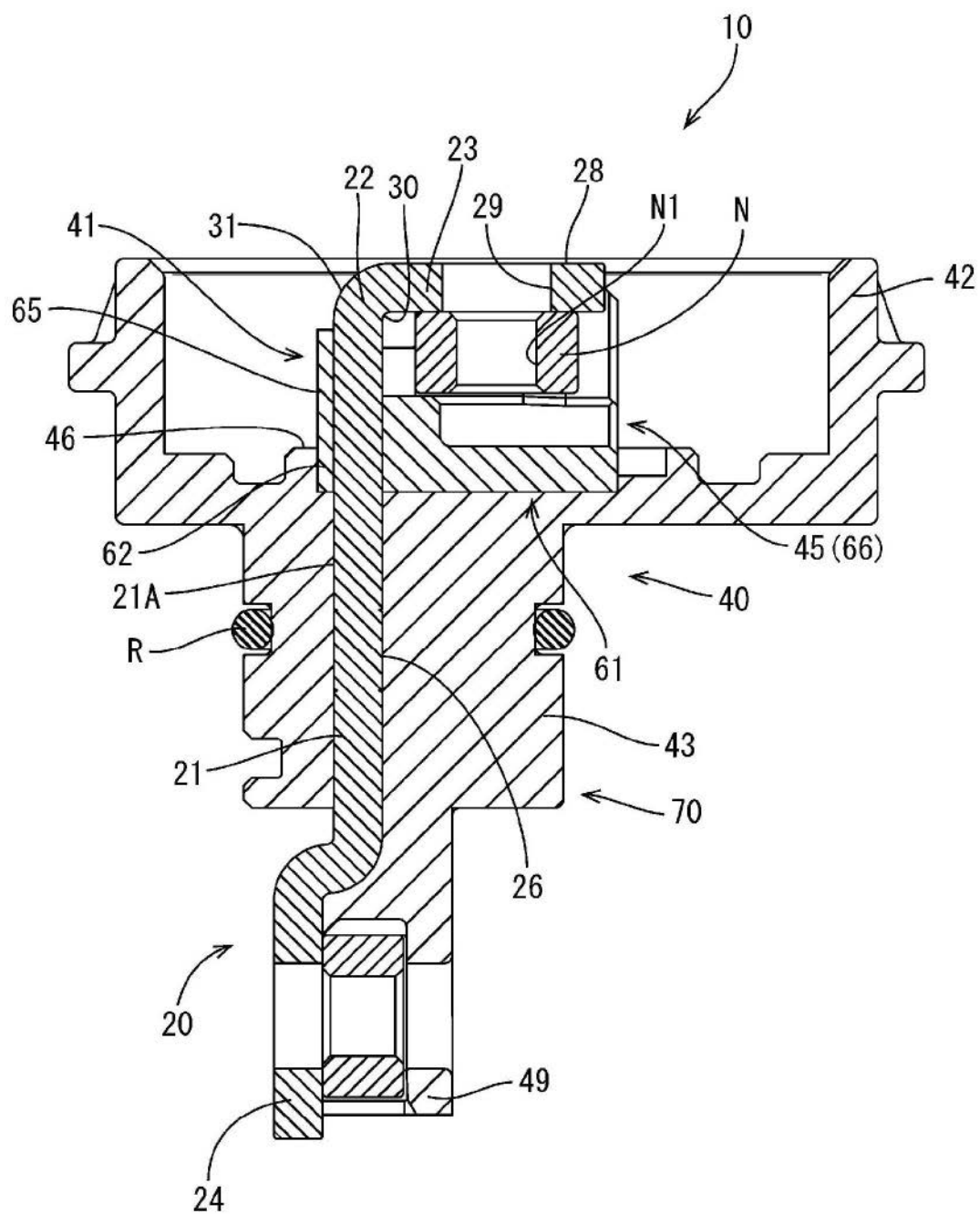


图5

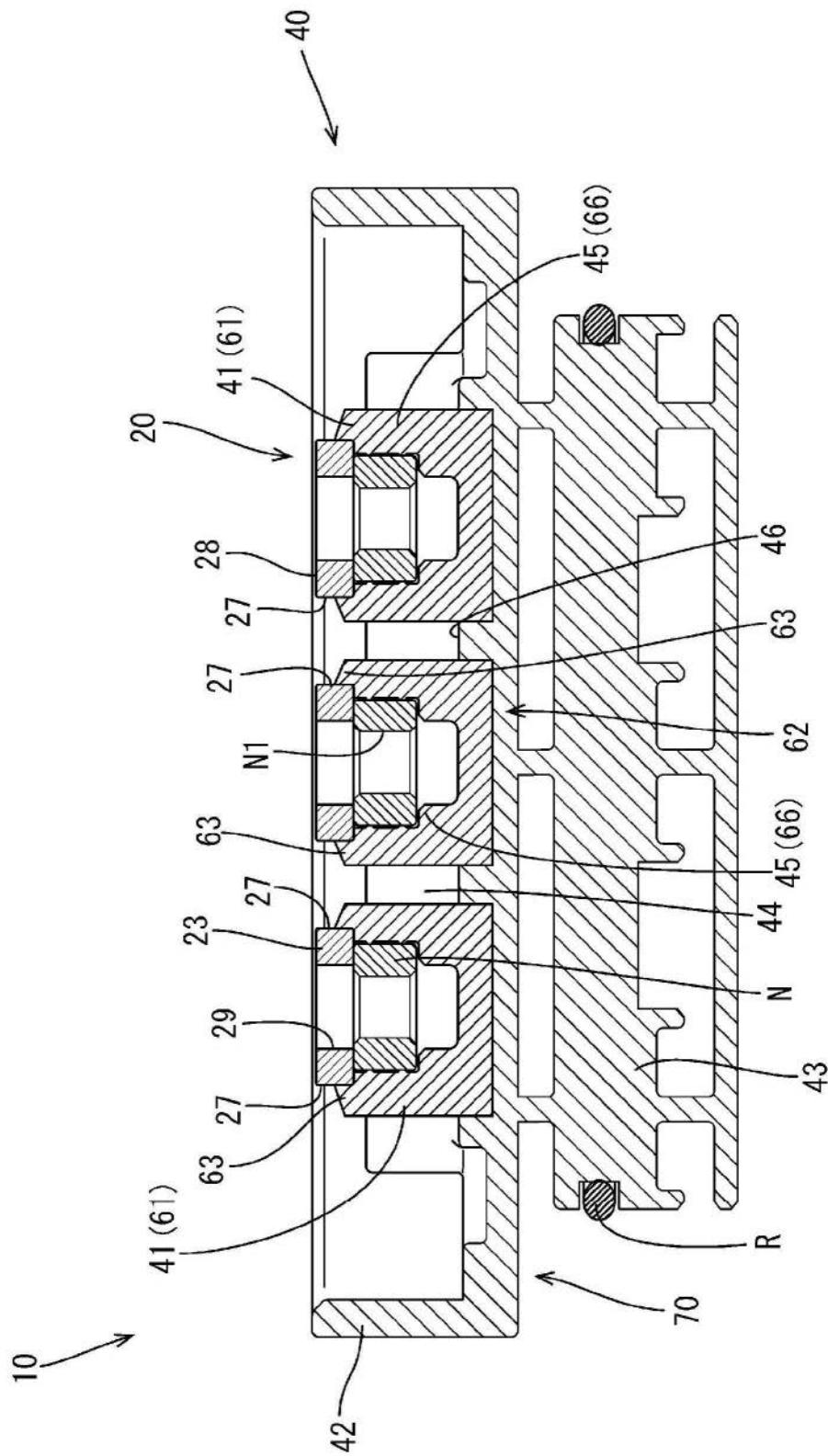


图6

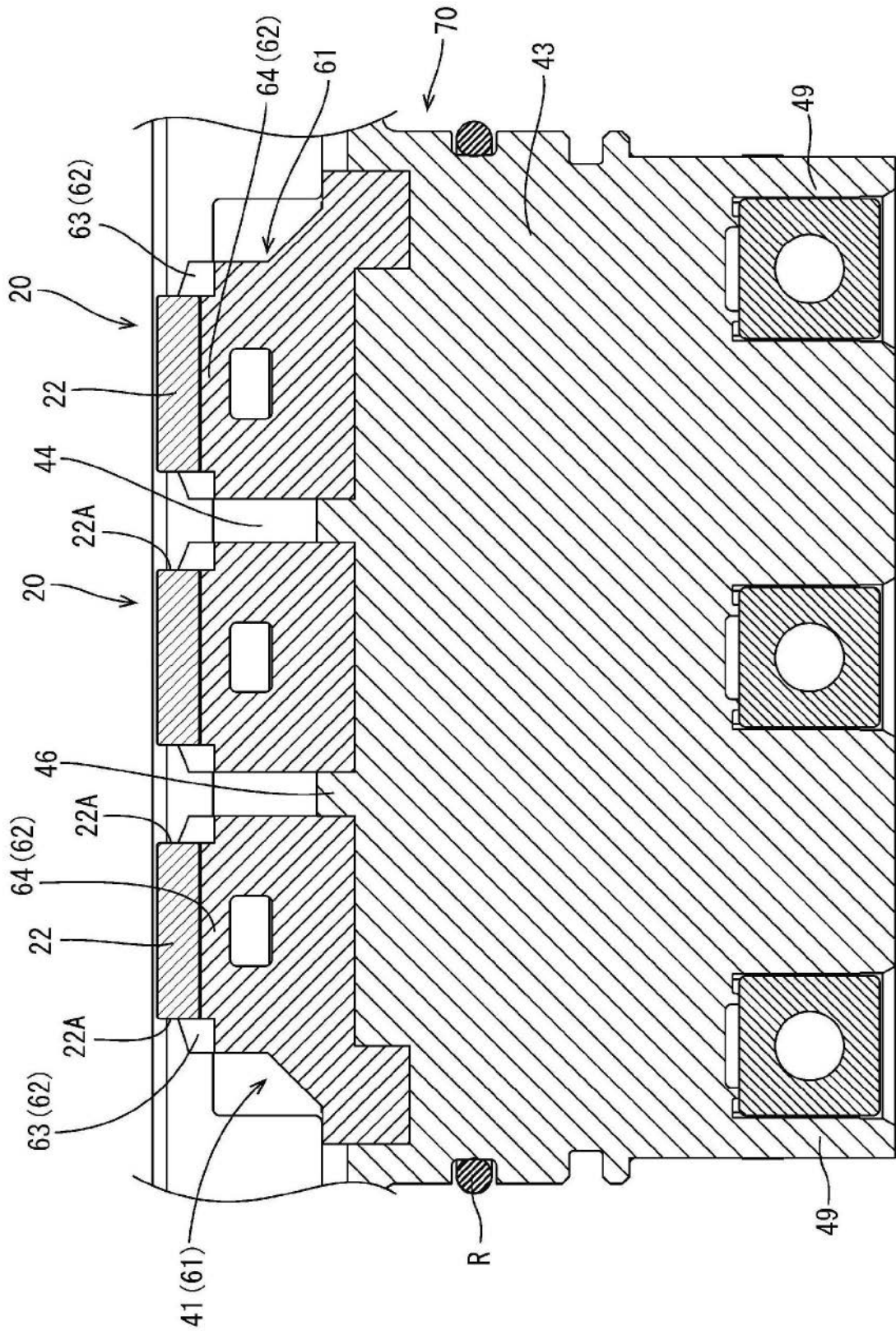


图7

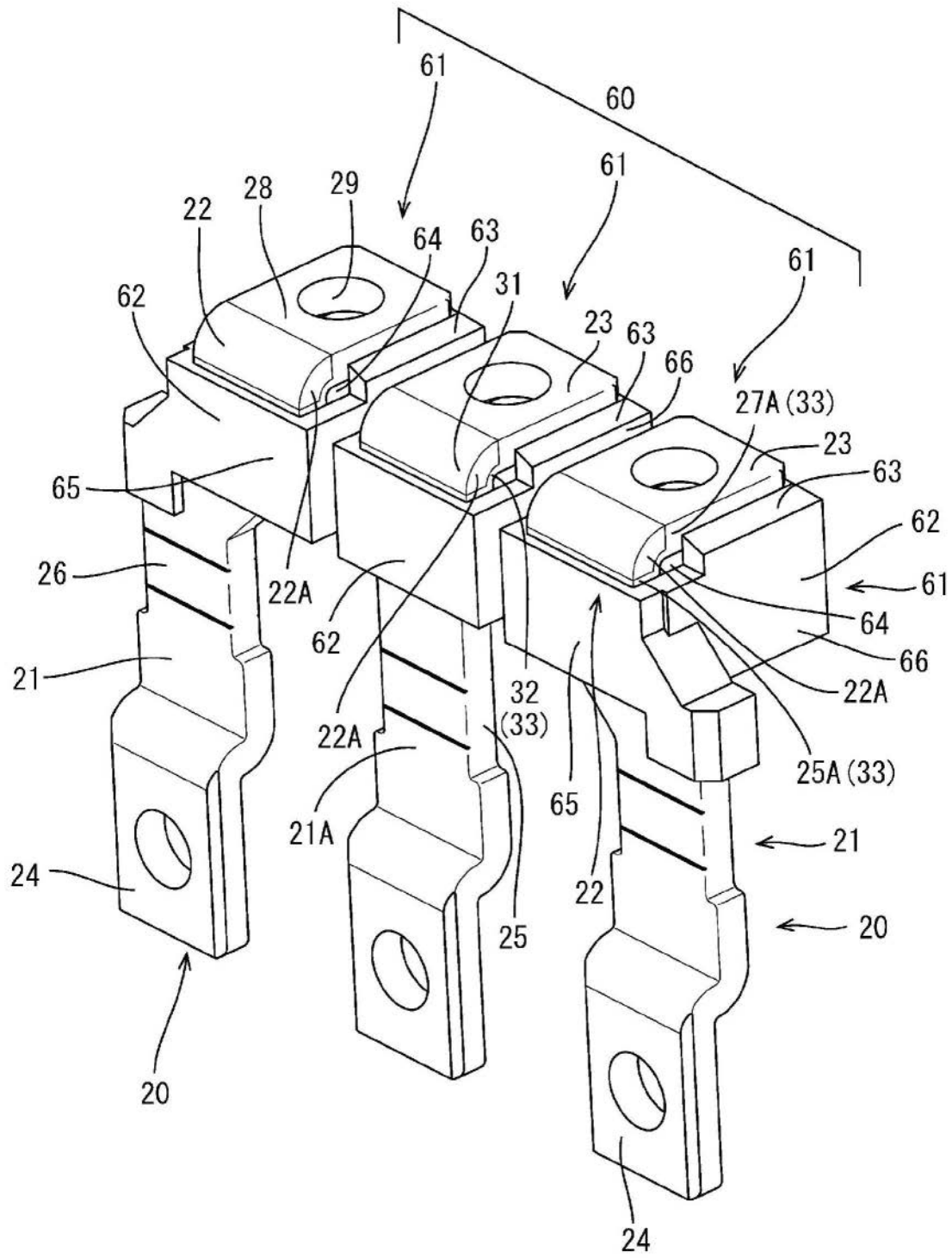


图8

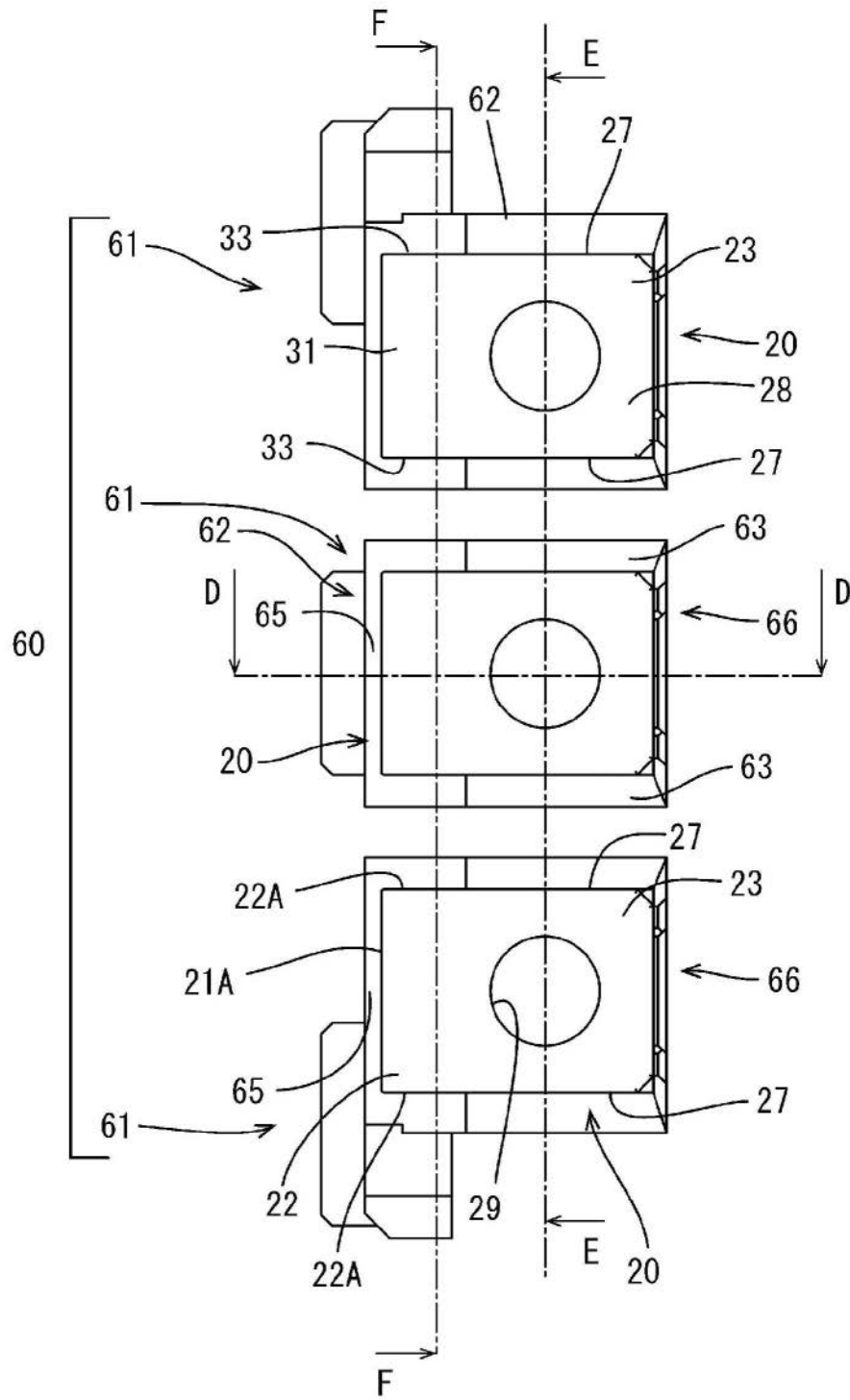


图9

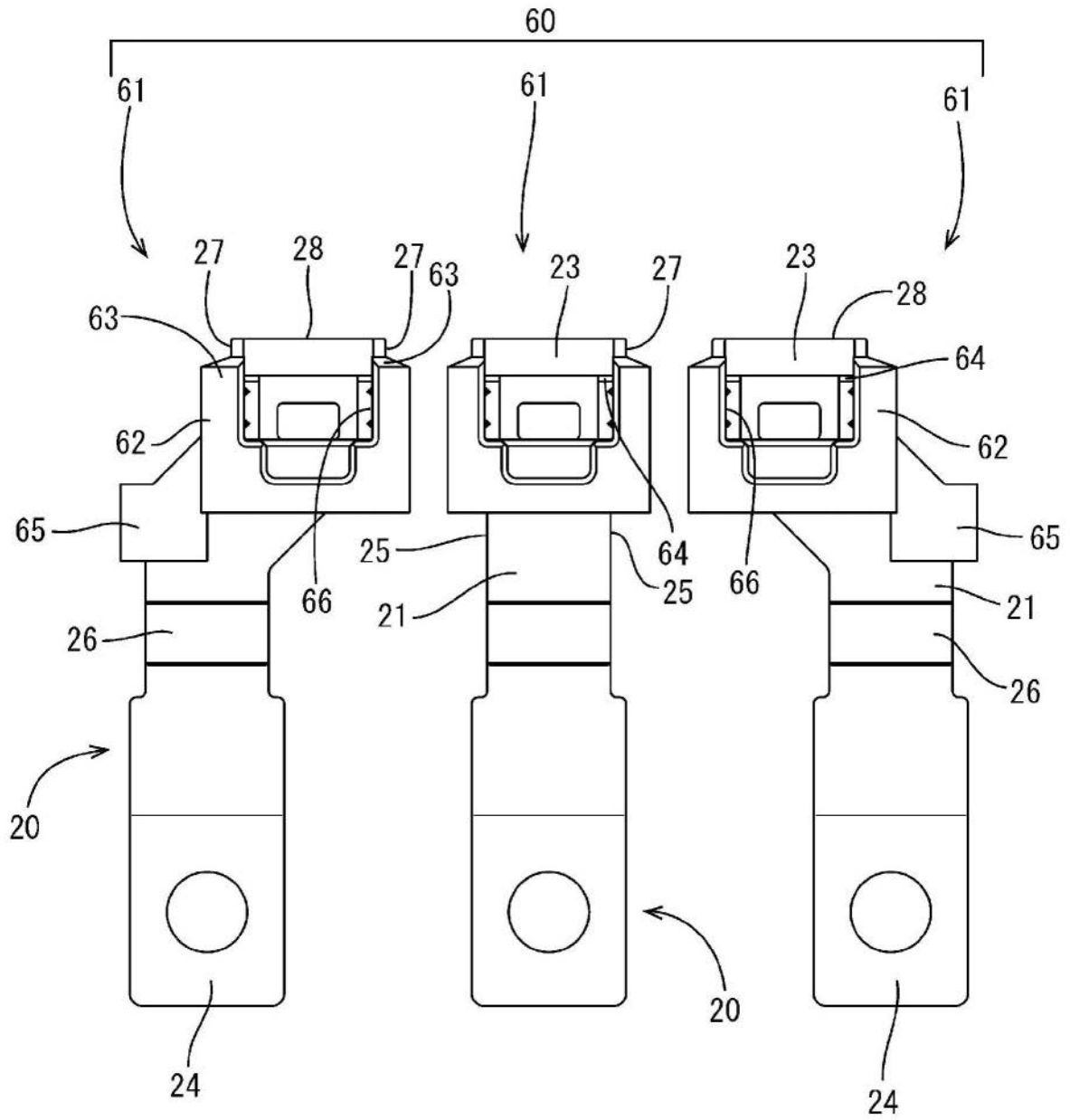


图10

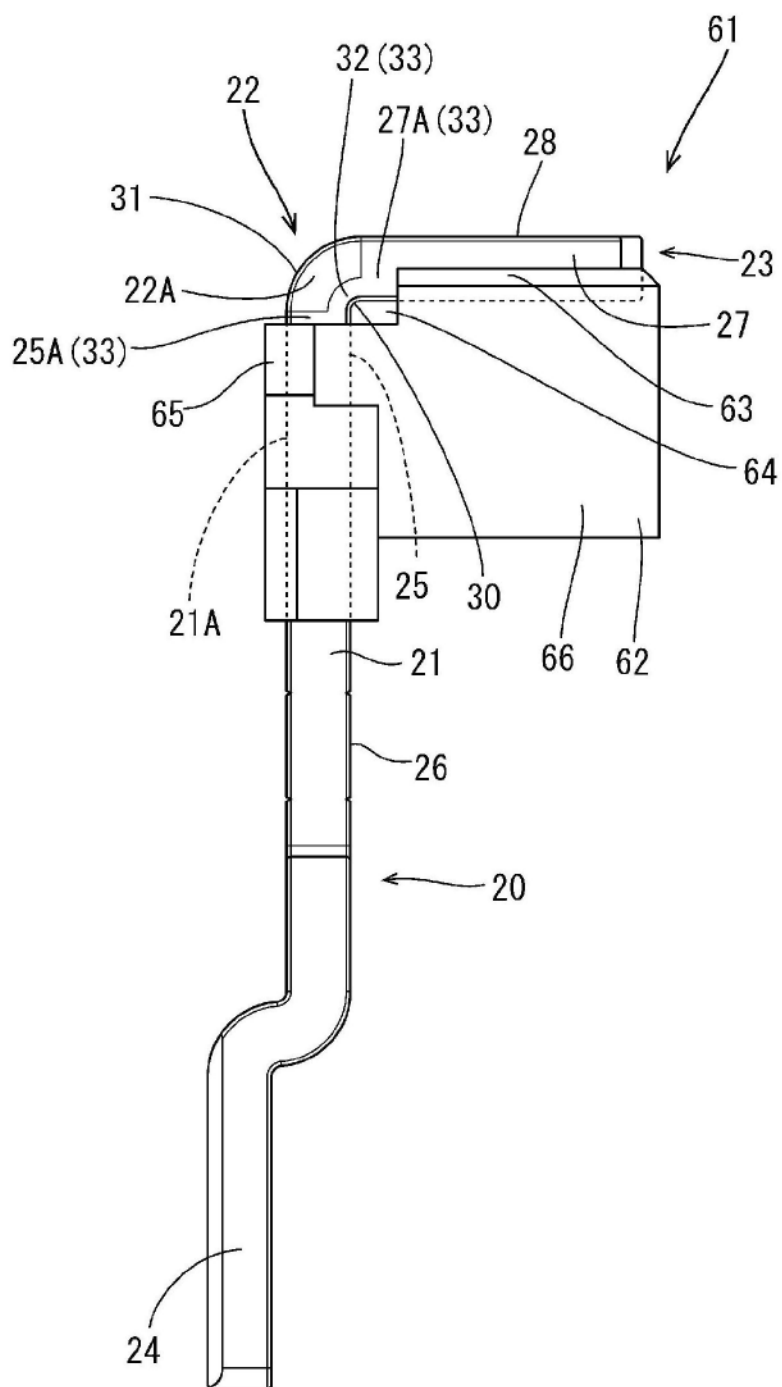


图11

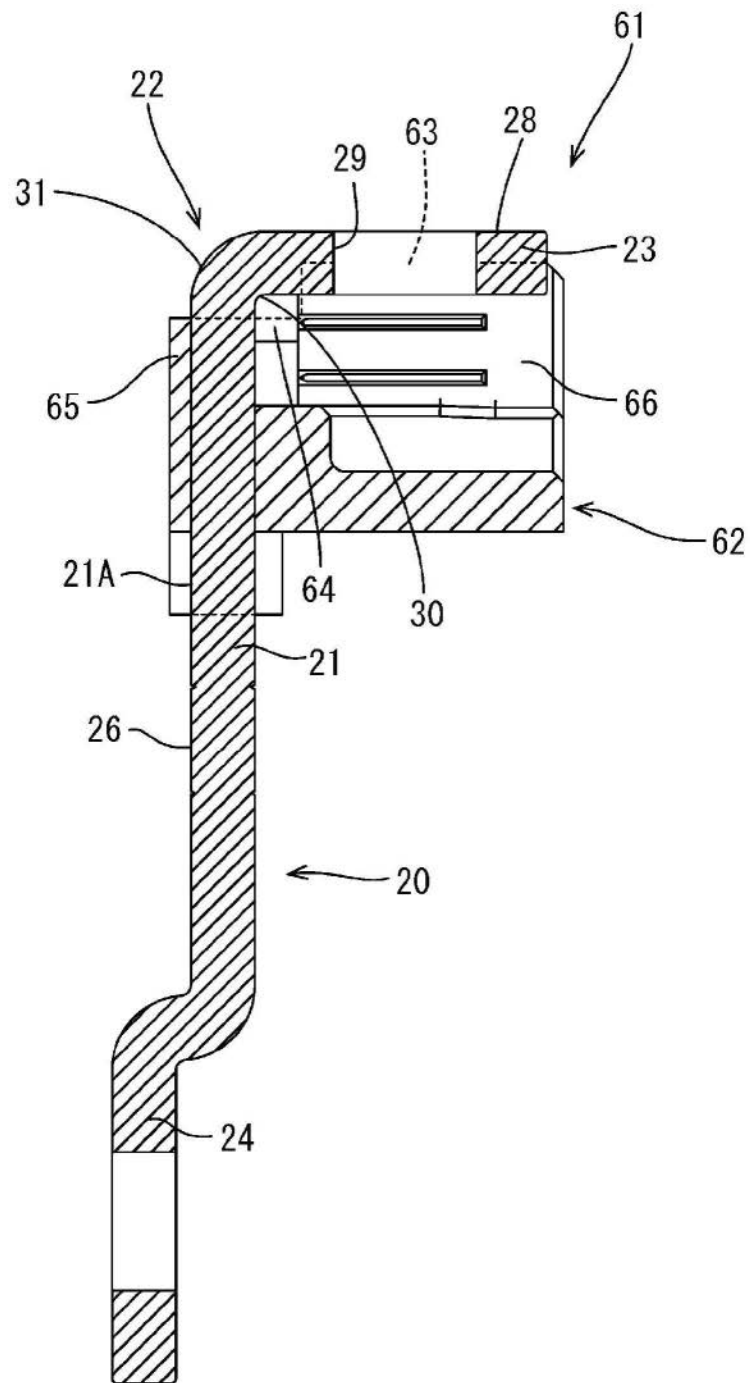


图12

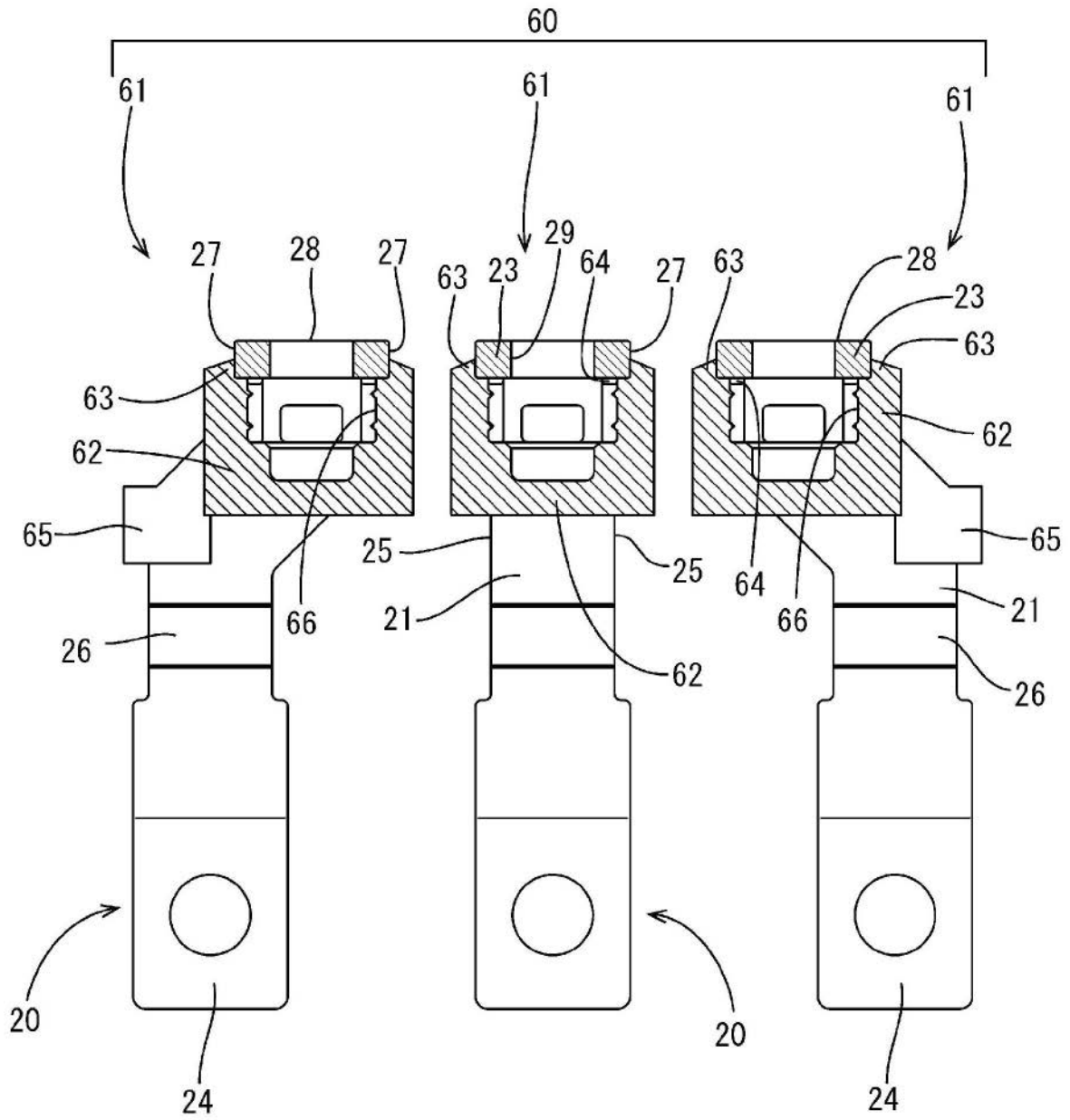


图13

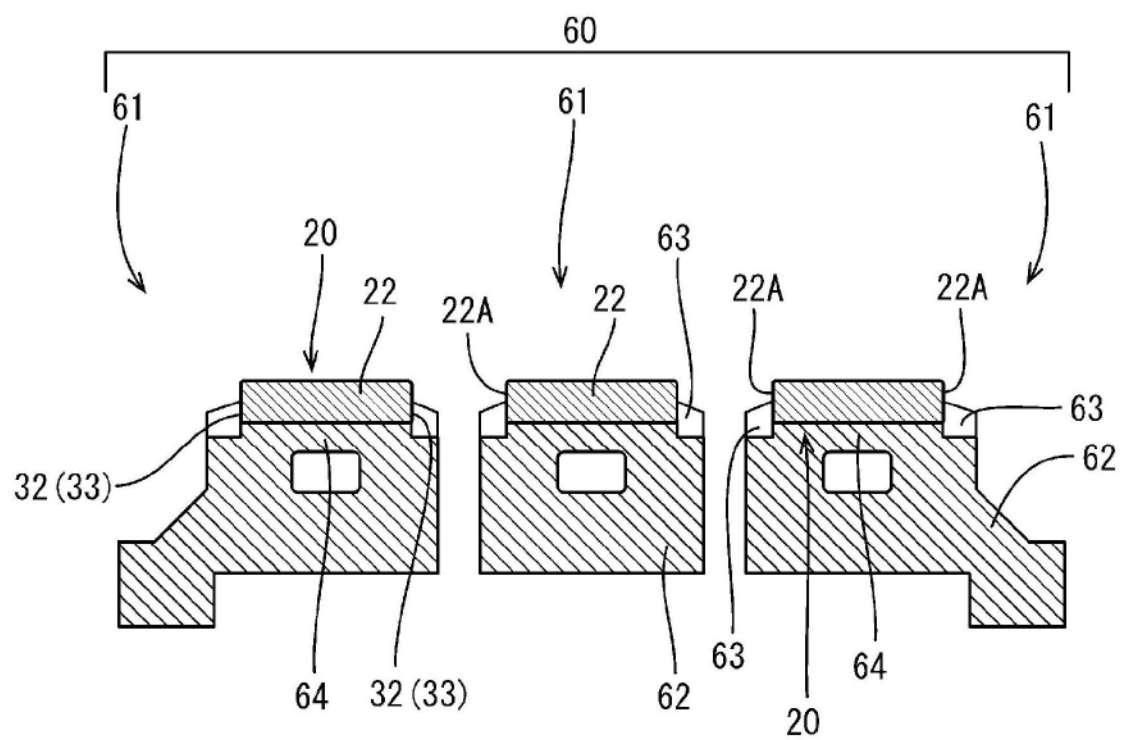


图14

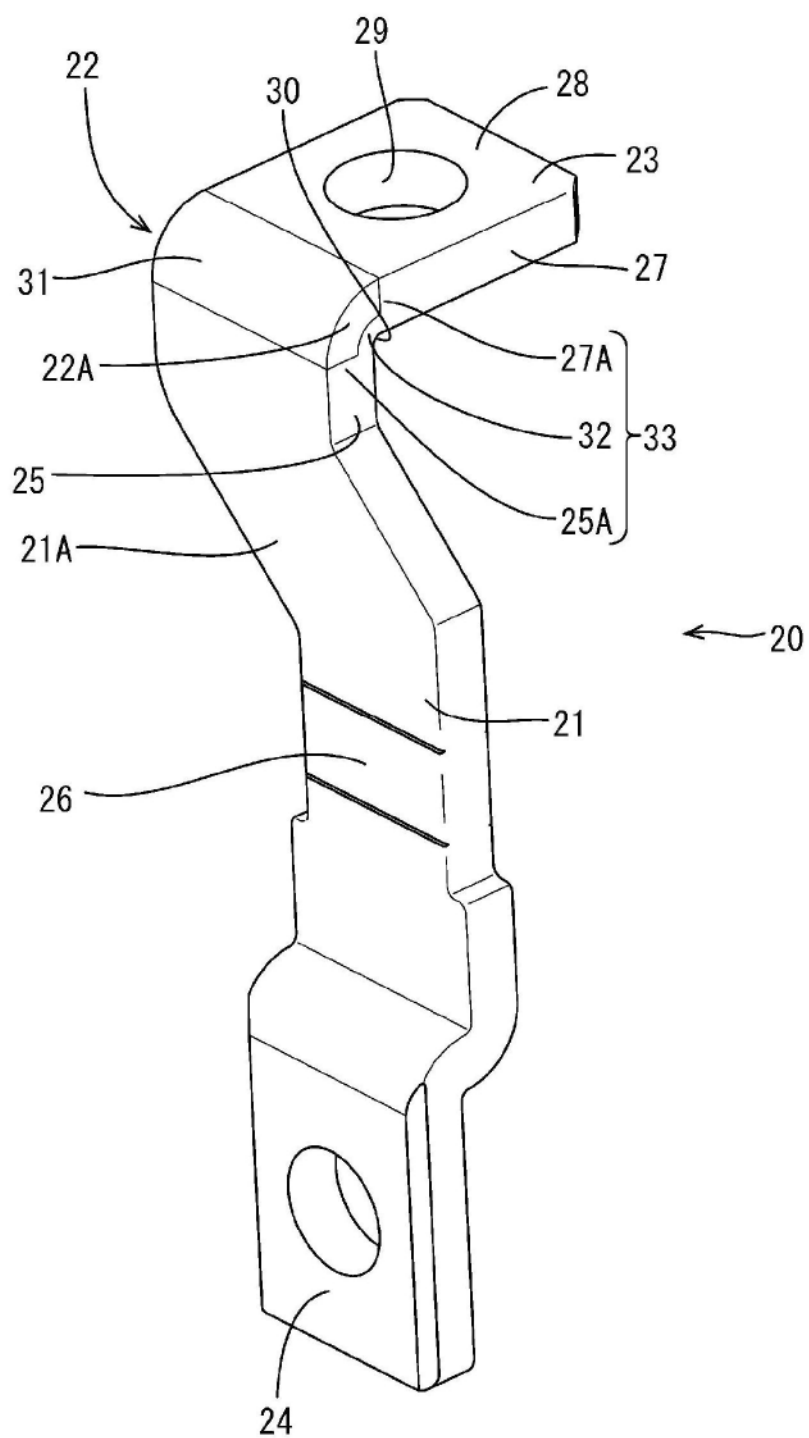


图15

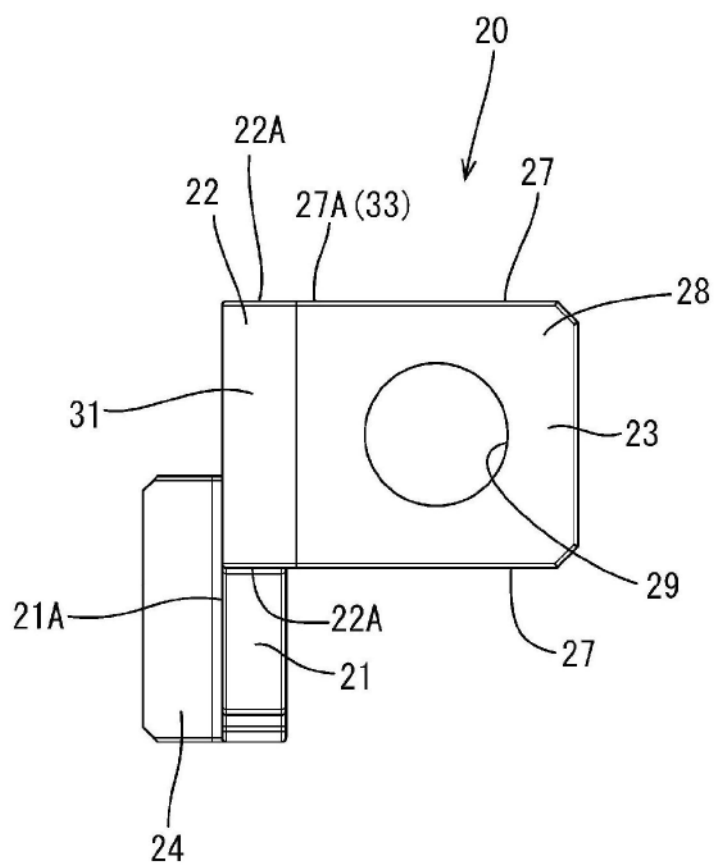


图16

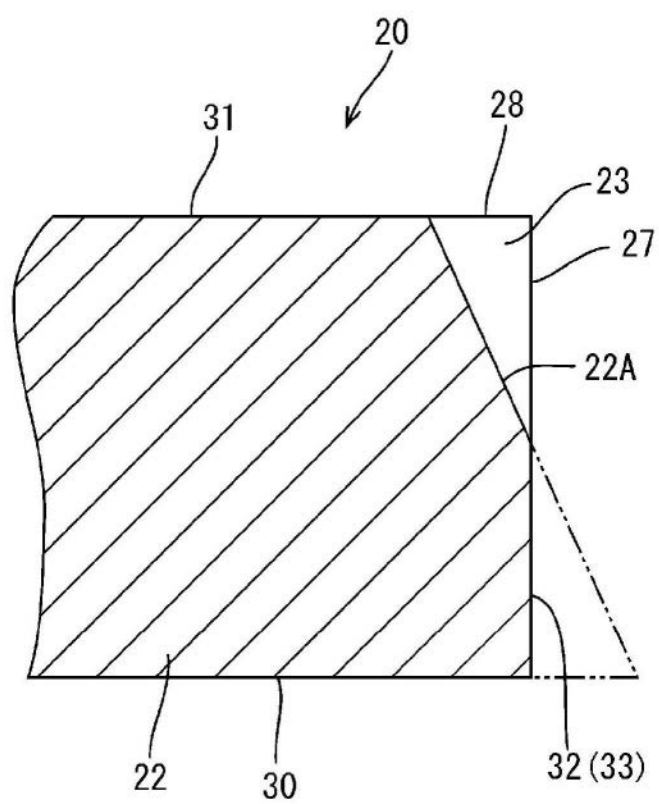


图18