

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

H01R 23/70

H01R 13/11



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96119979.2

[43]公开日 1997年6月25日

[11] 公开号 CN 1152808A

[22]申请日 96.9.19

[30]优先权

[32]95.9.22 [33]JP[31]269228 / 1995

[71]申请人 住友电装株式会社

地址 日本三重县

[72]发明人 辻健司

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

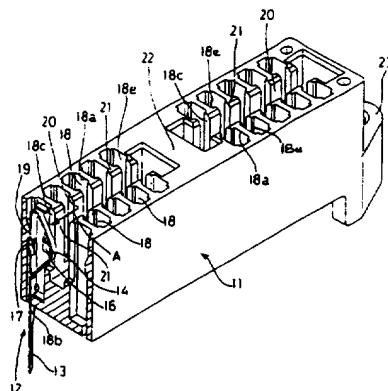
代理人 何培硕

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 插板插座及其接线端子

[57]摘要

侧壁(15)被设置在触头接线端子(12)上以围绕弹性触头(14)的根部,并设置了挡板(16)以阻止触头(14)的过度弯曲。侧壁(15)还阻止接线端子在零件送进器上的缠结。在插座壳(11)中,在接线端子插入腔(18)的出口孔(18c)上成型了控制壁(21),用以支撑弹性触头14向侧边的弯曲。腔具有反向的内壁(18e)用于夹持接线端子。



(BJ)第 1456 号

权 利 要 求 书

1、一种插板插座，它包括具有用以安放板边缘的槽(20)的壳体(11)，该壳体在所述槽(20)的侧边具有切口(18)，而所述切口在其中具有电接线端子(12)，该接线端子包括在所述切口(18)内部的主体(15)和通过开口，突出于所述槽(20)之中以便与板边缘接触的弹性件(14)，其中所述切口(18)包括若干支撑表面(18e)，它们可与所述主体(15)啮合以阻止在与所述槽(20)插入方向相垂直的平面上的显著运动，且所述切口(18)还包括控制表面(18c)，它们可与所述弹性件(14)啮合以阻止在沿所述槽(20)方向的显著运动。

2、如权利要求1所述的插座，其中，所述支撑表面(18e)包括所述切口(18)的内壁。

3、如权利要求2所述的插座，其中所述切口基本是矩形的，通向所述槽(20)的开口设置在所述切口(18)的一个壁上。

4、如权利要求3所述的插座，其中所述开口位于所述一个壁的中点。

5、如权利要求4所述的插座，其中所述切口基本是正方的。

6、如权利要求3-5中任一要求所述的插座，其中所述控制表面(18c)是由所述开口的相对边缘构成的。

7、如任一前述权利要求所述的插座，其中所述弹性件(14)包括所述接线端子(12)的臂，所述臂从所述槽(20)向内和向下延伸。

8、如权利要求7所述的插座，其中所述臂的自由端从所述切口(18)向内延伸。

9、如任一前述权利要求所述的插座，它沿着所述槽的一侧，具有多于1个的切口(18)和接线端子(14)。

10、如权利要求9所述的插座，它沿着所述槽的双侧，具有多于1个的切口(18)和接线端子(14)。

1 1、一种插板插座壳体，该壳体具有安放板边缘的槽（20），和位于所述槽（20）的侧边用于安放电接线端子（12）的切口（18），其中所述切口（18）具有进入所述槽的开口，所述接线端子（12）在使用中通过开口而突出，所述切口还包括若干支撑表面（18e），它们可与所述接线端子（12）相啮合以阻止在与所述槽（20）插入方向相垂直的平面上的显著运动，且所述切口（18）还包括邻近所述槽的控制表面（18c），它们可与所述接线端子（12）相啮合以阻止所述接线端子在使用中沿所述槽（20）的显著运动。

1 2、插板插座用的电接线端子（12），所述接线端子是薄板金属，并包括底面，从底面延伸出并弯曲在底面之上，与此有一个间隔的弹性臂（14），和在所述弹性臂（14）两侧的竖直的侧臂（15a，15b，）所述侧臂（15a，15b）在所述弹性臂的弯曲和自由端之外延伸，并具有向各自另一个侧臂（15a，15b）弯曲的自由端部份（15c、15d），用以确定一个基本连续的，围绕所述弹性臂（14）的周边壁，且所述弹性臂（14）从所述壁向外延伸以确定一个电触头。

1 3、如权利要求（12）所述的接线端子，其中所述壁（15a，15b）中至少有一个壁的中部份（16）是向内弯曲以位于所述弹性臂（14）之后的，从而阻止所述臂相对所述壁的过度向内运动。

1 4、如权利要求1 2 或1 3 所述的接线端子，其中每一个所述侧臂（15a，15b）具有对称地相互相对弯曲的自由端部份（15c，15d）。

说明书

插板插座及其接线端子

本发明涉及电插板插座，并涉及这种插座的接线端子。

如附图中图8所示，插板插座通常具有成形在插座壳7上面的插入槽1，它用于安放能插入至槽1中的板2的一个边缘。若干接线端子插入腔3在长度方向，以相等的间隔，相互面对地成形在槽1的内壁面上，每个腔3具有带弹性触头4的接线端子5。接线端子5插入时，触头4向槽1的中间突出。接线端子5是由薄金属板折叠形成的，而弹性触头4则由其自由端部份构成。

板2的末端边缘在其两侧面有若干相互间距相等的导电件6。当板2的边缘插入至槽1中，每件相应的导电件6和触头引线端子5形成加压接触。

然而，由于引线端子具有的构造是仅仅由折叠而形成的弹性触头，因此当在零件送出器上输送时，引线端子将有可能性相互间形成接触，并变成缠结；这可能造成形状的改变。

为避免缠结，一个解决方案是以整体形式形成侧壁以围绕触头的基本部份。然而，假如采用这种构造，在触头和侧壁之间会形成空间。这使触头可能在使用中在不同于正确方向的方向上弯曲。特别，当板被压入或取出时，由于底板边缘或类似物的力，触头的形状有可能改变。

在考虑以上问题后，发展了本发明，目的在于提供一种接线端子和插板插座，它们比较不易于对触头接线端子的形状有不良的改变。

按照第一个方面，发明提出的插板插座包括具有用以安放板边缘的槽的壳体，壳体在所述槽的侧边具有切口，所述切口于其中具有电接线端子，该接线端子包括在切口内部的主体和通过开口，突出于所述槽中以便与板边缘接触的弹性件，其中，所述切口包括若干支撑表面，它们可与所述主体相啮合以阻止在与所述槽插入方向相垂直的平面上的显著运动，且所述切口还包括控制表面，它们可与所述弹性件相啮合以阻止在沿所述槽方向的显著运动。

这种插座将接线端子的主体夹持在腔的内部防止横向和向外的运动，同时又

允许弹性触头突出在槽中。控制表面阻止弹性触头的横向运动，从而保持与板边缘的接线端子有竖直的接触。

腔的内壁最好基本按照接线端子的外形，从而提供了支撑表面。控制表面最好由切口与槽之间开口的侧边提供。

按照第二个方面，发明提供一种插板插座的壳体，该壳体具有安放板边缘的槽，和在所述槽的侧边用于安放电接线端子的切口，其中所述切口具有进入所述槽的开口，所述接线端子在使用中通过该开口而突出，所述切口还包括若干支撑表面，它们可与所述接线端子啮合以阻止所述接线端子在与所述槽插入方向相垂直的平面上的显著运动，且所述切口还包括控制表面，它们邻近所述槽，并可与所述接线端子啮合以阻止所述接线端子在使用中沿所述槽的显著运动。

按照第三个方面，本发明提供一种插板插座的电接线端子，所述接线端子是薄片金属，并包括底面，从底面延伸并弯曲在底面之上，与此有一个间隔的弹性臂，和在所述弹性臂两侧的竖直的侧臂，所述侧臂在所述弹性臂的弯曲和自由端之外延伸，并具有向各自另一个侧臂弯曲的自由端部份以确定一个基本连续的围绕所述弹性臂的周边壁，且所述弹性臂从所述壁向外延伸以确定一个电触头。

最好所述壁中至少有一个壁的中部是向内弯曲以位于所述弹性臂之后，从而阻止所述臂相对所述壁的过渡向内运动。

因为周边壁保护弹性臂，这样的接线端子很少有可能由于缠结而受损坏。此外，该壁保护弹性臂在使用中免受插座壳的侧向负载。该接线端子最好由薄板金属坯折叠而成。

本发明的其它方面将由附图举例表示的最佳实施例的下述说明变得更为清晰，其中：

图1 是发明的插板插座的部份剖面对角透视图；

图2 是图1 中部份插座自上俯视图；

图3 是图1 中插座的截面图；

图4 是弹性触头接线端子的对角透视图；

图5 是对应图4，但自另一侧的对角透视图；

图6 是触头接线端子的部份剖面对角透视图；

图7 是现有技术的部份插板插座的自上俯视图；而

图8 是现有技术的插板插座的部份剖面对角透视图。

本实施例的插板插座是底板的附件，用于将底板与印刷电路卡或板查连接。如图1所示，插板插座包括插座壳1 1和装配在壳1 1中的触头接线端子1 2（只展示了一只）。

如图3至5所示，接线端子1 2是由薄金属板弯曲成盒形构成的。接线端子1 2的下部有一个连接臂1 3，它插入在成形于底板（未表示）上的连接孔中，并钎焊于此。其它普通的连接也是可能的。触头接线端子1 2的上部有一个弹性触头1 4，它是由金属薄板折叠成弓形而构成的。为保护触头1 4成形了左侧壁1 5 a和右侧壁1 5 b。侧壁1 5 a和1 5 b的上、下端向内弯曲以形成上、下端壁1 5 c和1 5 d。因此，壁1 5环绕了包括弹性触头1 4向前伸出的折叠部份在内的基本部份。

触头1 4的内侧（侧壁1 5之内）有一个挡板1 6，它阻止触头1 4过分弯曲。换句话说，在基板2正常插入操作过程中触头1 4不会接触挡板1 6，但是当基板2或类似物的边缘向触头1 4施加大的力时，触头1 4被配置成靠着挡板1 6。如图所示，该挡板1 6是由左、右侧面1 5 a和1 5 b的中央部份先向内弯，然后向外弯而成形成的，从而在紧接触头1 4（图3）的后面提供了一个支撑。

接线端子1 2（图4）的后面有一个制动件1 7，它是由其上部在向外方向截割而形成的。当触头接线端子1 2被插入至接线端子插入腔1 8中，在下文将说明，制动件1 7与成形于接线端子插入腔1 8内壁面上的装配件1 9配合，从而将触头线端子1 2固定在位。

如图1所示，插座壳1 1（由合成树脂制成）成形成扁长的矩形立方体。其上面具有槽2 0，它使板2（见图8）的边缘可插入。槽2 0的内壁面具有若干接线端子插入腔1 8，其形状是相互面对凹入形状，并相互平行沿着插座壳1 1

的长度方向等距离地布置着。每一个腔1 8 的尺寸大致等于触头接线端子1 2 的尺寸。每个腔1 8 的上面向外敞开，形成一个开口1 8 a，触头接线端子1 2 可通过它而插入。在下面成形有一个通孔1 8 b，使连接臂1 3 得以通过。每个腔1 8 具有夹持接线端子1 2 的反向壁1 8 e。

如图3 所示，装配件1 9 以均匀的形状成形在接线端子插入腔1 8 内壁的大致中央部位。当接线端子插入时，装配件1 9 啮合制动件1 7。腔1 8 的敞开侧成形有出口孔1 8 c，使触头1 4 得以伸入至槽2 0 中。当板2 的边缘插入至槽2 0 中时，每只突出的触头1 4 与设置在板2 双侧面上的导电件6（见图8）形成加压接触。

出口孔1 8 c 具有控制壁2 1，它是由侧边缘在槽的方向延伸而形成的。侧边缘靠近触头1 4，并能将接线端子1 2 夹持在腔1 8 中，同时还能阻止触头1 4 的如图2 箭头D 所示的过度的侧向运动。

槽2 0 借助设置于其大致中央处的分隔壁2 2 被一分为二。当板2 的边缘被安装插入槽2 0 时，从而跨骑在分隔壁2 2 上；另外，分隔壁2 2 也可省去。插座壳1 1 的两端具有由此突出的连接件2 3，插座壳1 1 借助螺丝被固定在底座上。

实施例的操作如下。通过开口1 8 a 将触头接线端子1 2，首先将连接臂1 3 插入至接线端子插入腔1 8 中。制动件1 7 被装配件1 9 所啮合，从而将触头接线端子1 2 夹持于不可移动的状态。

当触头接线端子1 2 在零件送进器上被传送时，两只触头接线端子1 2 有可能相互接触。然而在本实施例中，由于设置了侧壁1 5 以包围触头1 4 的基本部份，即使触头接线端子1 2 相互接触，它们也不会缠结在一起。结果，触头1 4 防止强烈变形。此外，在组装操作过程中，接线端子1 2 也可能偶然与插座壳1 1 的侧面或类似物接触。然而，在本实施例中，由于触头1 4 的基本部份被侧壁1 5 所围绕，触头1 4 的根部不可能与插座壳1 1 的侧面或类似物进行直接接触，从而阻止触头1 4 的变形。如图2 所示，腔1 8 的内壁阻止接线端子在以箭头B 和C 指示的方向上任何实质性的运动。

当触头接线端子1 2 插入时，触头1 4 通过出口孔1 8 c 而突出。当板2 插入至槽2 0 中时，各自的触头1 4 与相应的导电件6 进行加压接触。在板2 插入或取出时，外部压力有可能在不是正确的弯曲方向上施加至触头1 4 上。例如，

由于板2 的边缘, 可能在图1 箭头A 的方向上施加力。控制壁2 1 通过对弹性触头1 4 设置侧向支承, 阻止形状的改变。这样就获得了保持形状的优越功能, 并相对底板2 建立了稳定良好的接触状态。

此外, 当板2 是插入时, 也有可能有的力在正确 (向内) 的弯曲方向上施加于弹性触头1 4 上, 例如, 由于板2 的斜置。然而, 由于在触头接线端子1 2 上设置了挡板1 6 , 假如弹性触头的弯曲大于正常的量, 弹性触头1 4 与挡板1 6 接触。结果, 弹性触头1 4 超过正常值的弯曲就得以避免。

如图7 和8 所示, 弹性臂4 的接触面的过度向内运动不能防止。此外, 接线端子没有在箭头E 指示的方向上受限制, 弹性臂本身也不能在箭头F 方向免受侧向力的作用。

本发明并不限于上述实施例, 例如以下变化就可加以实施, 只要是在本发明的技术范围之内。

在上述实施例中, 虽然侧壁1 5 是布置成围绕弹性触头1 4 的整个基本部份, 同样, 它也可布置成, 不是整个而部份基础部份被围绕住, 只要在弹性触头相互接触时, 外壳能防止弹性触头的缠结。

此外, 只要不偏离所附权利要求的范围, 不同于以上说明的各种方法都可加以实施。

说明书附图

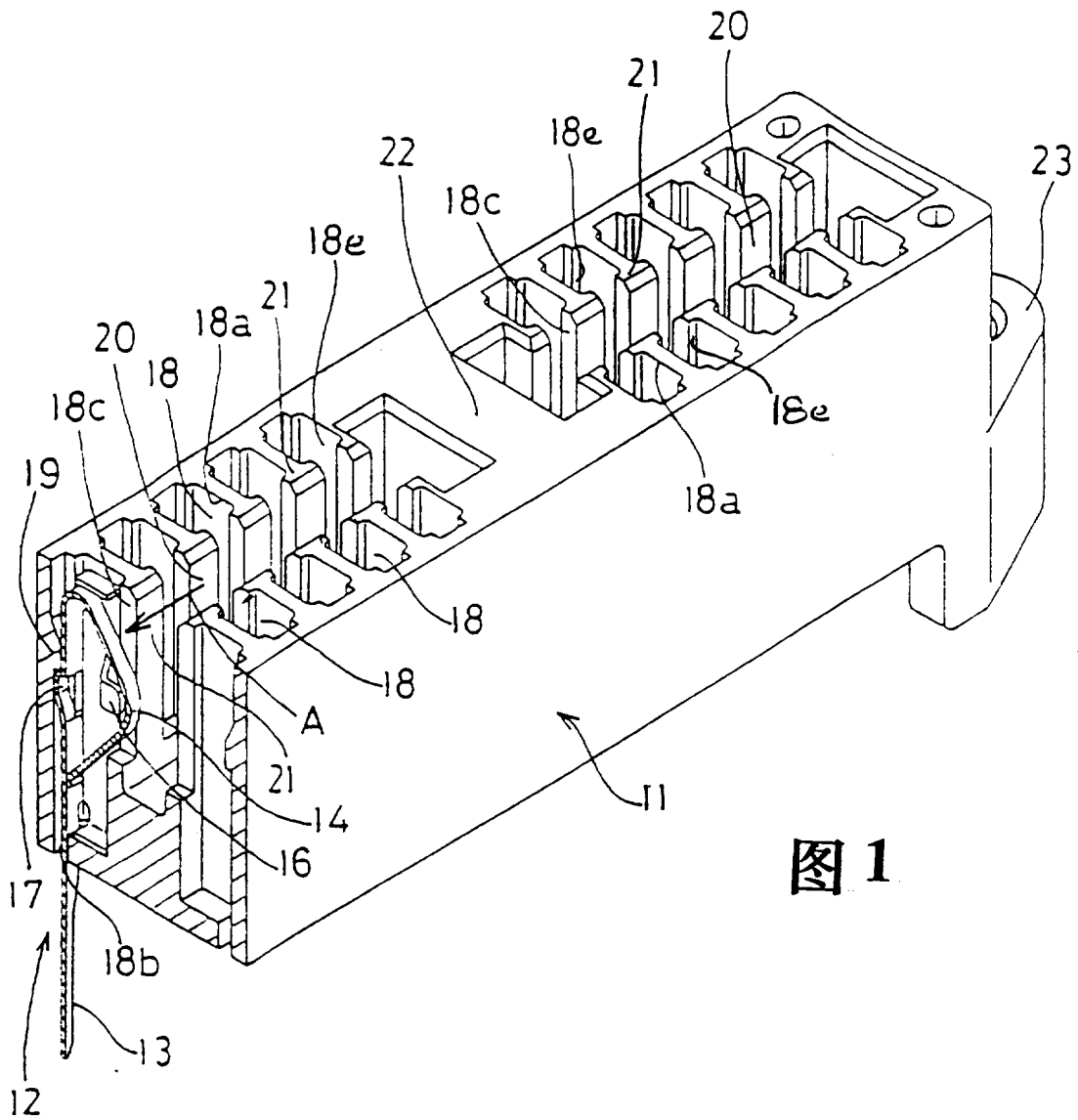


图 1

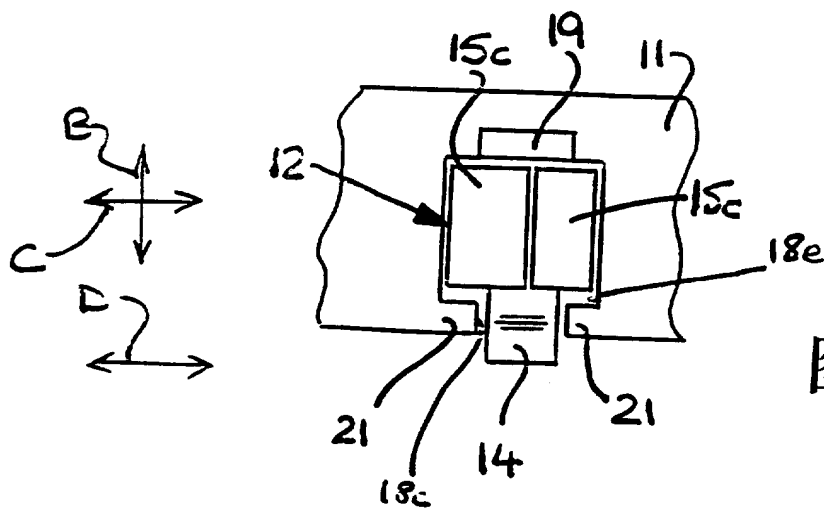


图 2

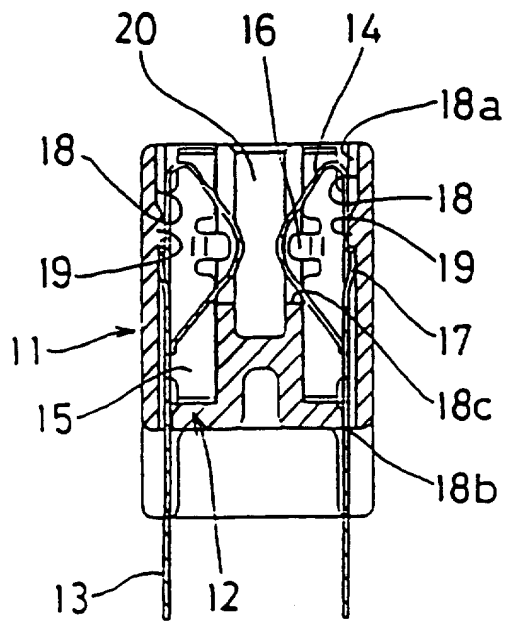


图 3

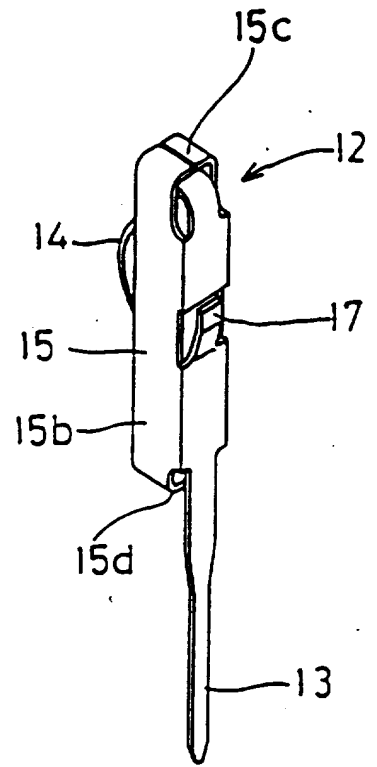


图 4

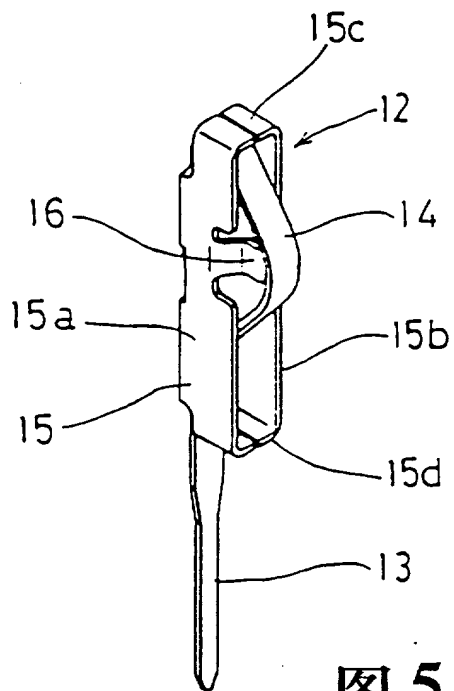


图 5

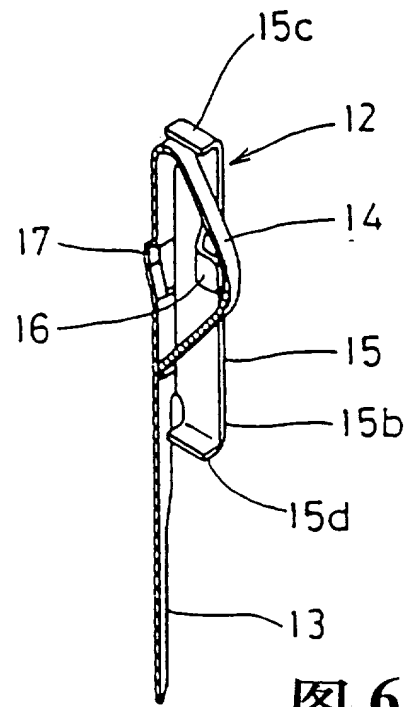


图 6

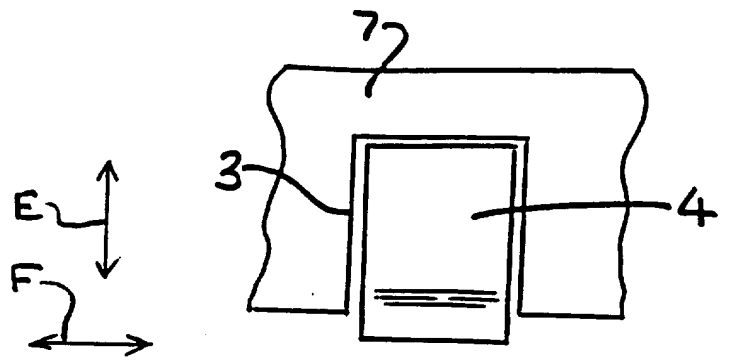


图 7

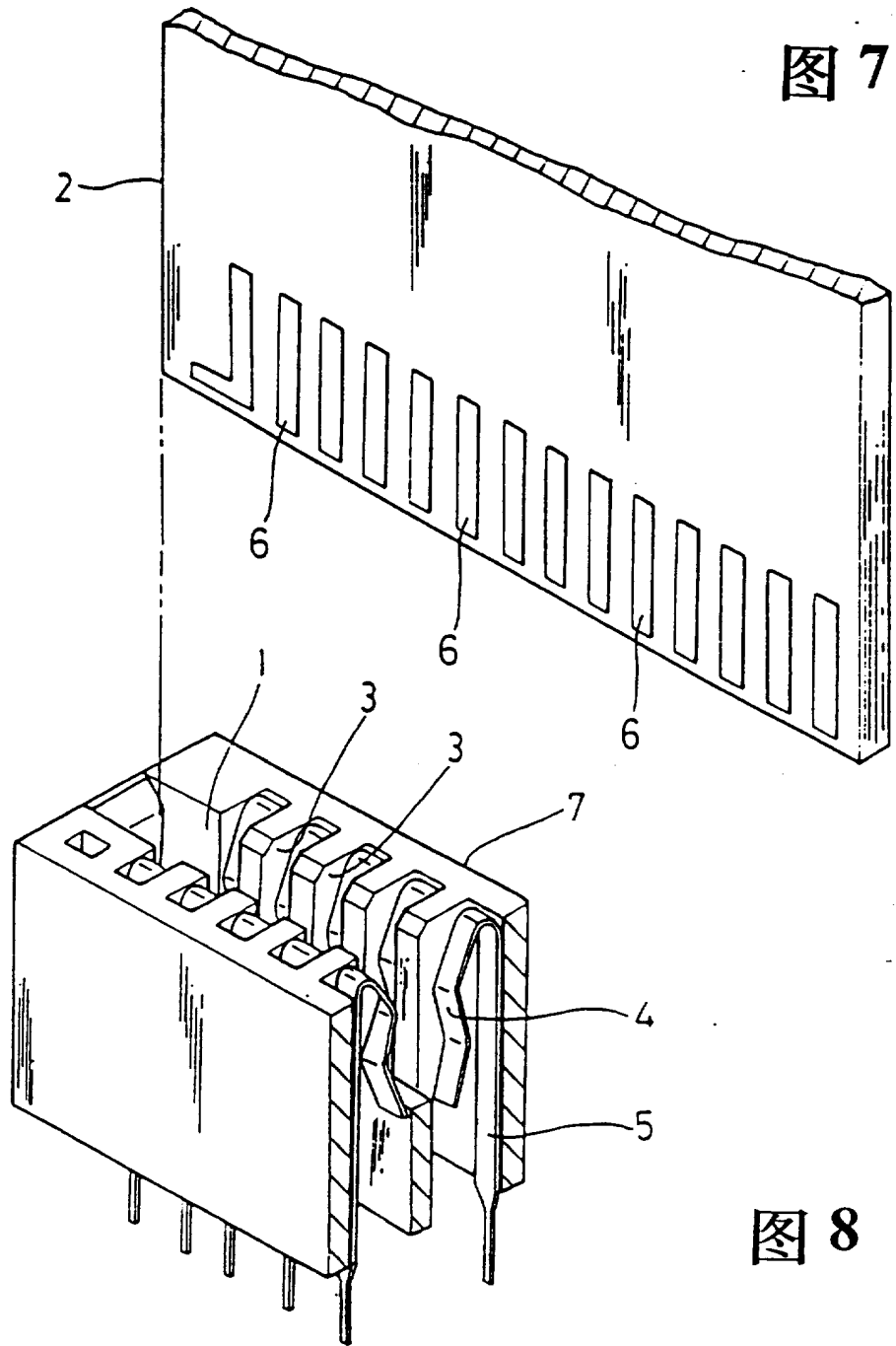


图 8