

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

H01R 9/09

H01R 13/42 H01R 13/10



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98109298.5

[43]公开日 1998年11月18日

[11] 公开号 CN 1199253A

[22]申请日 98.5.9

[30]优先权

[32]97.5.9 [33]JP[31]119381/97

[71]申请人 住友电装株式会社

地址 日本三重县

[72]发明人 高梨仁

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

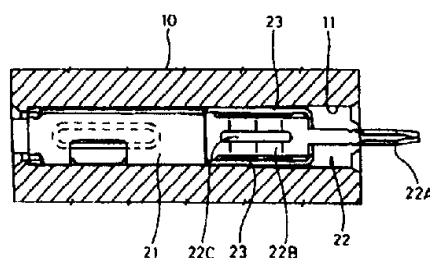
代理人 王忠忠 张志醒

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 用于印刷电路板或电气电子装置的连接器

[57]摘要

本发明的目的在于阻止用于印刷电路板的连接器中的焊接部分晃动。阴端子配件 20 包括连接部分 21，连续地和连接部分 21 的后端连接的板连接件 22，和形成在板连接件 22 的端部的焊接部分 22A。一对弹性保持部分 23 从连接部分 21 的后端的相对侧伸出。当端子配件 20 被安装在端子空腔 11 中时，弹性保持部分 23 借助于其弹力和端子空腔 11 的内壁实现接触。结果，可以阻止端子配件 20 的位移或晃动。



权利要求书

1、一种用于印刷电路板(30)或电气电子装置的连接器,包括。

形成有一个或几个端子空腔(11)的连接器壳体(10),以及

5 一个以上可被插入相应的端子空腔(11)中的端子配件(20),其每个包括可和匹配端子配件连接的连接部分(21),从连接部分(21)伸出的并且可相对于相应的端子空腔(11)松散地运动的装置连接件(22),以及被固定在印刷电路板(30)或电气电子装置上的固定部分(22B),

其中每个端子配件(20)具有至少一个弹性保持部分(23),其和相应的端子空腔(11)的内壁可以实现弹性接触,从而使端子配件(20)相对于端子空腔(11)被正确地定位。

2 如权利要求1所述的用于印刷电路板(30)或电气电子装置的连接器,其特征在于在和连接部分(21)相邻的一端这样提供一对弹性保持部分(23),使得连接部分(21)的后端彼此面对并和相应的端子空腔(11)的相对的内壁实现接触。

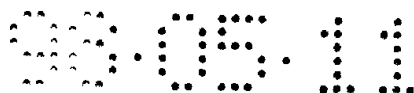
3、如前面一个或几个权利要求所述的用于印刷电路板(30)或电气电子装置的连接器,其特征在于弹性保持部分(23)形成有至少一个波纹(23B),其和相应的端子空腔(11)的相对的内壁实现接触。

4、如前面一个或几个权利要求所述的用于印刷电路板(30)或电气电子装置的连接器,其特征在于装置连接件(22)包括允许变形部分(22),其中具有被变弱的部分(22C)例如凹槽与/或缝(22C)。

5、如前面一个或几个权利要求与权利要求2所述的用于印刷电路板(30)或电气电子装置的连接器,其特征在于一对弹性部分(23)彼此相向弯曲,使得当端子配件(20)被插入相应的端子空腔(11)中时,至少其端部实现接触。

6、如前面一个或几个权利要求所述的用于印刷电路板(30)或电气电子装置的连接器,其特征在于端子配件(20)包括当端子配件(20)被插入相应的端子空腔中时可以和连接器壳体(10)的接合部分(12)接合的至少一个锁定孔(21B),使得端子配件(20)沿其纵向被锁定或固定。

7、如前面一个或几个权利要求所述的用于印刷电路板(30)或电气电子装置的连接器,其特征在于在装置连接件(22)的前端部提供有固定部分(22B)。



说明书

用于印刷电路板或电气电子装置的连接器

5 本发明涉及一种被安装在印刷电路板或电气电子装置上的连接器。

在日本未审专利公开 No.3-11566 中公开了一种这种类型的连接器。如图 6 所示,这种连接器的结构是,阴端子配件 3 被安装在连接器壳体 1 中形成的端子空腔 2 中。每个阴端子配件 3 具有被连接到未示出的阳端子配件的箱形连接部分 4,和从连接部分 4 的后部向连接器壳体 1 的外部延伸的条形的板连接件 5。板
10 连接件 5 经过允许变形部分形成有焊接部分 5a。在焊接部分 5a 被插入形成在印刷电路板 6 上的插入孔 6a 之后进行焊接。板连接件 5 形成有允许变形部分 5b,以便通过允许变形部分 5b 的弹性变形减少在和匹配连接器连接或拆下期间作用在焊接部分 5a 上的应力,借以防止焊料断裂。

然而,利用上述结构,阴端子配件 3 相当自由地在端子空腔 2 内运动,这是因为它们在插入端子空腔 2 中时由矛状物或接合部分 7 保持。因而,在把连接器
15 安装到印刷电路板 6 上时,阴端子配件 3 可以偏离其正确位置,使得板连接件 5 的焊接部分 5a 不能精确地被插入相应的插入孔 6a 中。结果,允许变形部分 5b 可能撞上印刷电路板 6 而弯曲。

由上述问题看来,本发明的目的在于提供一种用于印刷电路板或电气电子
20 装置的连接器,它可以容易而牢固地把端子配件插入端子空腔中。

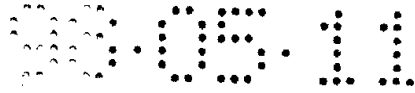
按照本发明,上述目的由权利要求 1 所述的连接器实现了。最佳实施例包括在从属权利要求中。

按照本发明,提供一种用于印刷电路板或电气电子装置的连接器,包括:

形成有一个或几个端子空腔的连接器壳体,以及

25 可被插入相应的端子空腔中的一个或几个端子配件,每个包括可以和匹配端子配件连接的部分,从连接部分伸出的并且可松散地运动的或可沿纵向与/或横向偏移的或可相对于相应的端子空腔伸长的装置连接件,以及可被焊接在或固定在印刷电路板或电气电子装置上的焊接部分或固定部分。

其中每个端子配件具有至少一个弹性保持部分,其和相应的端子空腔的内
30 壁可以实现弹性接触,从而使端子配件相对于端子空腔被正确地定位,或使固定



部分和印刷电路板或电气电子装置上的插入孔或槽对准,借以阻止端子配件的不希望的位移。

因而,这种连接器可以克服把端子配件的焊接固定部分插入形成在印刷电路板或电气电子装置中的插入孔中时由于端子配件在端子空腔中的位移而发生的困难。

按照本发明的最佳实施例,提供一种用于印刷电路板的连接器,包括:
形成有端子空腔的连接器壳体,以及

可被插入端子空腔中的端子配件,其每个包括可和匹配端子配件连接的连接部分,从连接部分伸出的并且可相对于相应的端子空腔松散地运动的板连接件,以及被提供在板连接件前端的可被焊接在印刷电路板上的焊接部分。

其中每个端子配件具有弹性保持部分,其和相应的端子空腔的内壁可以实现弹性接触,从而阻止端子配件的位移。

因而,在把端子配件安装在连接器壳体端子空腔中时,弹性保持部分和端子空腔的内壁实现弹性接触。结果,可以阻止端子配件在端子空腔中的位移,使得焊接部分被可靠地插入印刷电路板的插入孔中。

最好在连接部分相邻的一个端部这样提供一对弹性保持部分,使得连接部分的后端和相应的端子空腔的相对的内壁彼此面对并实现接触。

因而,因为每对弹性保持部分在端子空腔的内壁之间延伸并和其接触,便可以稳定地保持住端子配件。

此外,最好形成具有至少一个波纹的弹性保持部分,使其和相应的端子空腔的内壁实现接触。

因而,因为波纹从弹性保持部分突出,它们和端子空腔的内壁紧密地接触,从而进一步增加端子配件的保持力。

最好装置连接件包括允许变形部分,其中最好具有被变弱的部分例如凹槽与/或缝。

因而,装置连接件更容易运动或沿纵向与/或横向偏移或伸长,从而有效地避免在端子配件和匹配端子配件配合时固定部分相对于印刷电路板的相对运动。

按照另一个实施例,一对弹性部分彼此相向弯曲或向内弯曲,使得当端子配件被插入相应的端子空腔中时,至少其端部实现接触。

因而,端子配件可被稳定地保持在端子空腔中。

最好端子配件包括当端子配件被插入相应的端子空腔中时可以和连接器壳体的接合部分接合的至少一个锁定孔,使得端子配件沿其纵向或插入方向被锁定或固定。

5 因而,端子配件可以容易地沿端子空腔的纵向被固定在端子空腔中。

最好在装置连接件的前端提供有固定部分。

本发明的这些和其它的目的/特点和优点通过参照附图阅读以下的说明将看得更加清楚,其中:

图 1 是按照第一实施例的阴端子配件的透视图,

10 图 2 是在连接器壳体中安装的阴端子配件的截面图,

图 3 在阴端子配件被插入的部分的截面图,

图 4 是在连接器壳体中安装的阴端子配件的截面图。

图 5 是按照本发明的第二实施例的端子配件的平面图,以及

图 6 是现有技术的连接器的截面图。

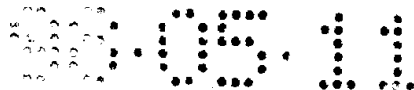
15 (第一实施例)

下面参照图 1-4 说明按照本发明的用于印刷电路板的连接器的第一实施例。

按照本实施例的连接器包括连接器壳体 10,其中并排地形成有多个端子空腔 11,和被安装在各个端子空腔 11 中的阴端子配件 20。

20 每个阴端子配件 20 的前端(图 1 的左下端)形成有矩形的管状连接部分 21,匹配端子配件的阳端子配件沿插入方向 A 被插入其中。在连接部分 21 的内部或在其上提供可以和插入的阳端子配件实现接触的弹性接触片 21A。连接部分 21 还形成有锁定孔 21B,其最好位于图 1 所示的连接部分的上表面上。当阴端子配件 20 从右方被插入连接器壳体 10 的端子空腔 11 中时,波纹部分或接合部分 12 和锁定孔 21B 接合,从而阻止阴端子配件 20 从端子空腔 11 中脱出。

25 板连接件或部分 22 最好呈条状,沿和连接部分 21 相反的方向或向后延伸,连续地和连接部分 21 的上表面的后端接触。板连接件 22 包括允许变形部分 22A,其沿着和连接器壳体的纵向相差 0 度或 180 度的方向或阳端子配件的插入与/或拉出的方向例如图 1 中基本上向下的方向弯曲,以及固定或焊接部分 22B,其和允许变形部分 22A 相邻,最好位于其后端,并且要被插入印刷电路板 30 或其
30 类似物的插入孔 31 中(见图 2),被焊在或固定在其上。焊接部分 22B 经允许变



形部分 22A 和连接部分 21 相连,以便通过使允许变形部分 22A 沿插入/拉出方向 A 变形与/或伸长或改变其纵向长度,减少在未示出的阳端子配件插入与拉出期间作用在焊接部分 22B 上的应力。此外,允许变形部分 22A 最好形成有沿着板连接件 22 的长度延伸的槽 22C,以便增强其变形程度。

5 一个或几个最好一对弹性保持部分 23 从阳端子配件的插入端例如从阴端子配件 20 的连接部分 21 的后部的相对的两侧延伸进入阴端子配件 20 中,借以从相对侧包围板连接件 22。弹性保持部分 23 最好具有 L 形部分 23A,其彼此向内或向着板连接件 22 弯曲,并且加强波纹或加强皱褶或微凹 23B 沿着弹性保持部分 23 的长度延伸并向内隆起。

10 上述的阴端子配件 20 被插入或可被插入相应的端子空腔 11 中,如图 3 所示。在插入期间,一对弹性保持部分 23 和端子空腔 11 的内壁实现接触并被推动,借以向着板连接件 22 的方向或彼此相向地产生弹性或塑性变形。端子配件 20 可以被进一步被插入端子空腔 11 中,并且到达合适的插入位置,此时接合部分 21 和锁定孔 21B 接合,从而阻止阴端子配件从端子空腔 11 中脱出。

15 在端子配件 20 的装配状态下,弹性保持部分 23 借助于其弹力在压力下和端子空腔 11 的内壁接触。借以阻止沿端子配件 20 的横向发生位移。因而,如图 2 所示,当连接器被安装在印刷电路板 30 上时,板连接件 22 的焊接部分 22B 摇动并且/或者被移开插入孔 31 或不和印刷电路板 30 上的插入孔 31 对准,借以使得当把阴端子配件 20 插入端子空腔 11 中时,使允许变形部分 23B 过分变形,结果,20 焊接部分 22B 可以被牢固地插入插入孔 31 中。

此外,因为在本实施例中一对弹性保持部分 23 被这样特定地形成,使得其彼此面对,它们在端子空腔 11 的内壁之间延伸或伸展,结果,阴端子配件 20 可以被稳定地保持在端子空腔 11 中。

(第二实施例)

25 图 5 表示第二实施例,其和第一实施例的区别在于弹性保持部分 23 的加强波纹 23B 的结构。

具体地说,加强波纹 23B 被这样形成,使得其向弹性保持部分 23 的外面突出,并和连接器壳体 10 的端子空腔 11 的内壁实现接触。

30 结果,弹性保持部分 23 在其形成有加强波纹 23B 的位置被局部加强地和端子空腔 11 的内壁接触,因而,端子配件 20 可由较大的力被保持。

本发明不限于上述实施例,例如,下面的实施例也包括在权利要求限定的本发明的范围内。

(1) 虽然在各个实施例中本发明应用于阴端子配件 20,但是也可应用于阳端子配件。

5 (2) 虽然在上述实施例中板连接件 22 上形成有弯曲允许变形部分 22A,但也可以具有直线形的构形。

除去这些实施例之外,不脱离权利要求限定的本发明的范围和构思可以作出各种改变和改型。

说明书附图

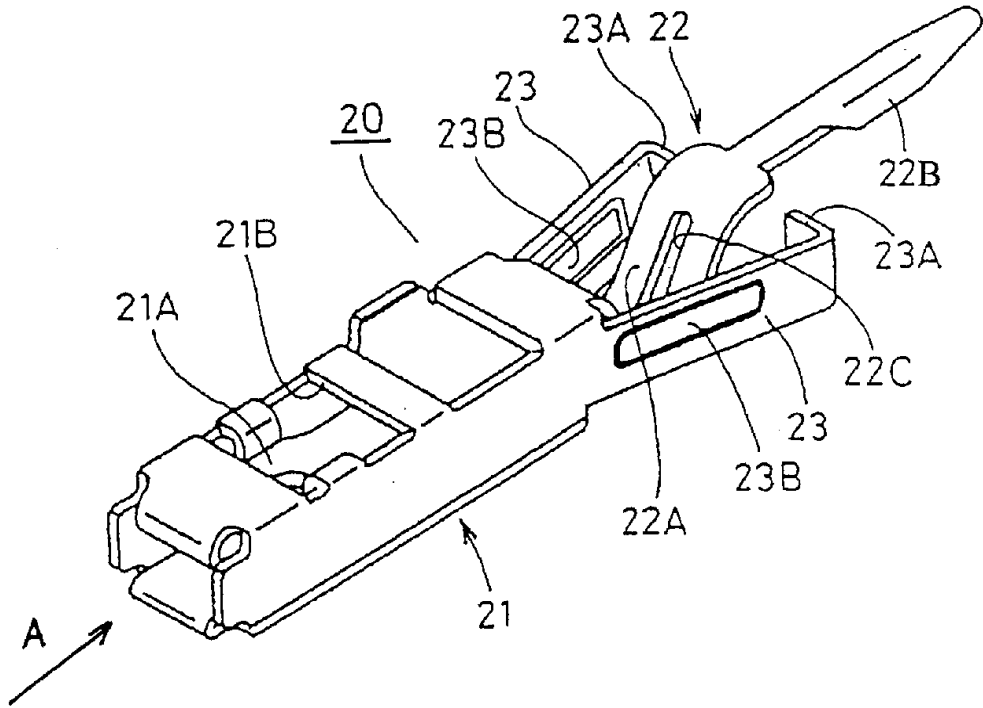


图 1

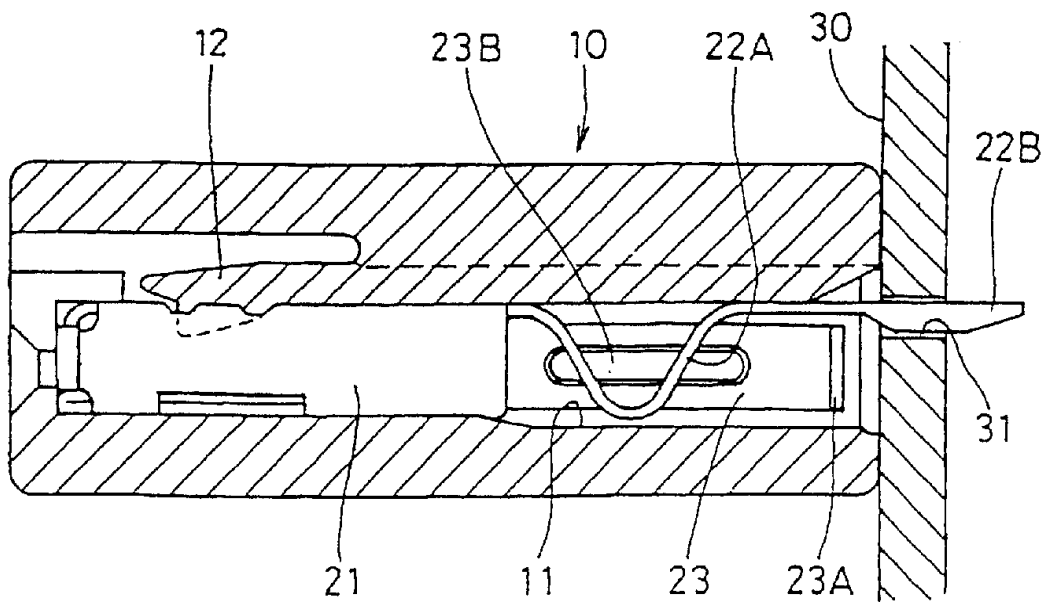


图 2

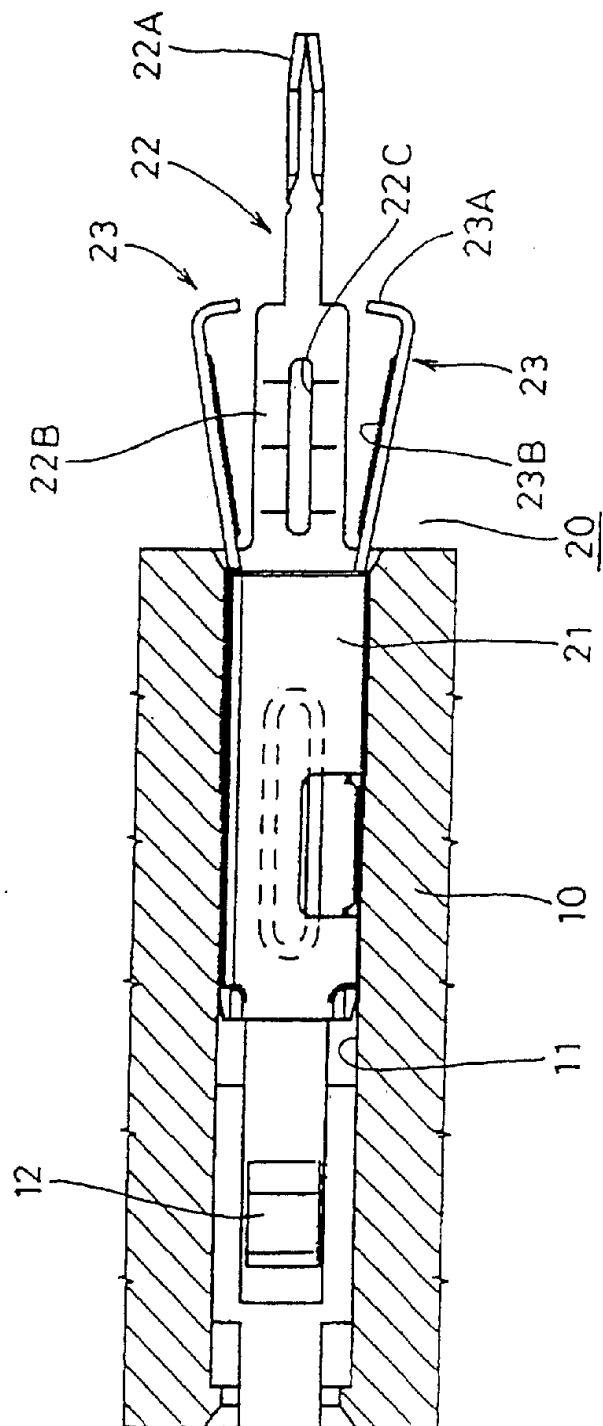


图 3

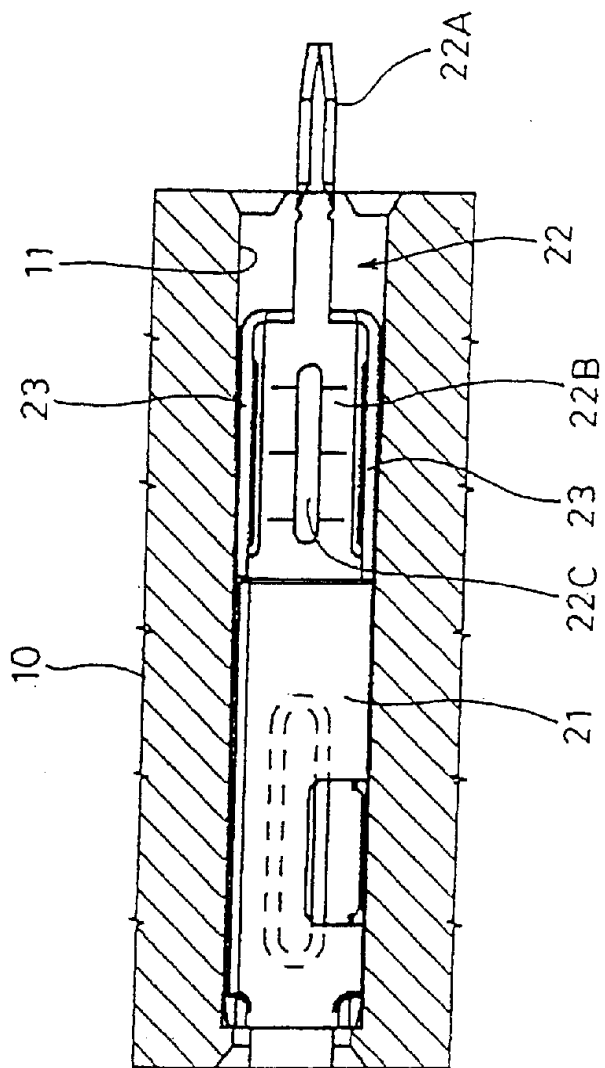


图 4

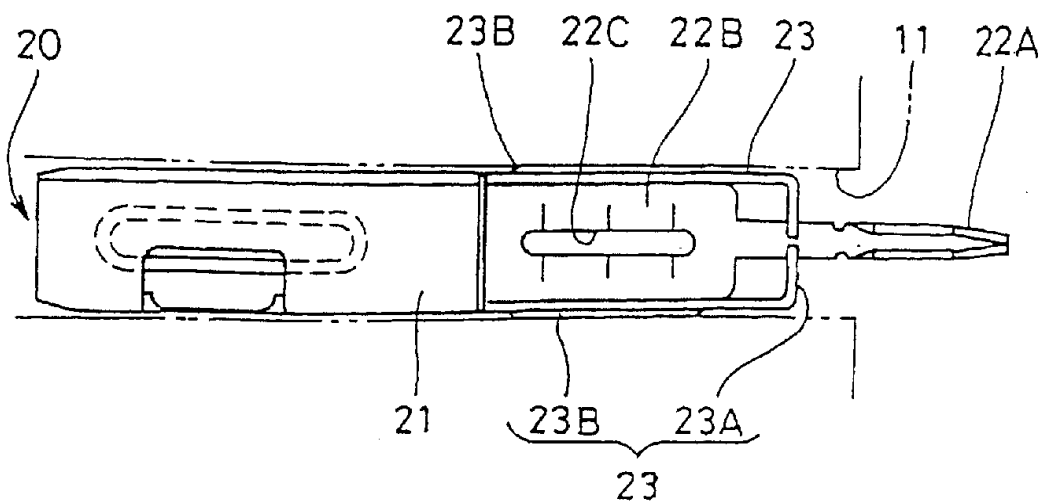


图 5

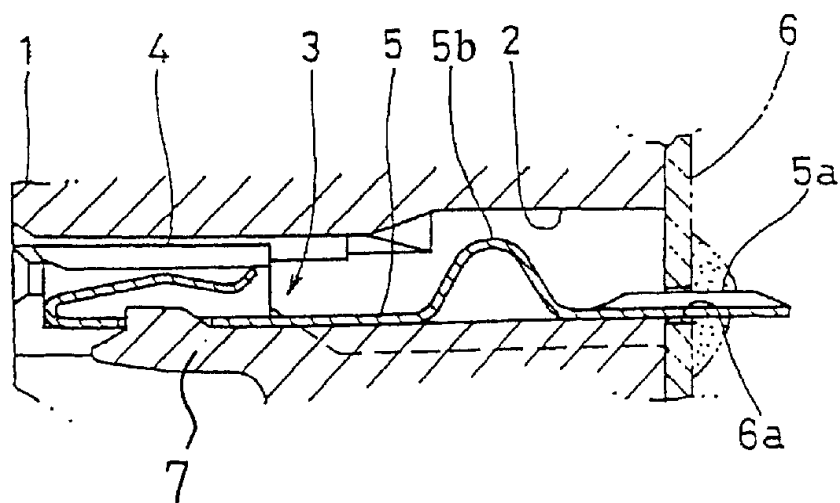


图 6