



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98102935.3

[43]公开日 1998年12月23日

[11] 公开号 CN 1202750A

[22]申请日 98.6.13

[30]优先权

[32]97.6.13 [33]JP[31]156819/97

[71]申请人 住友电装株式会社

地址 日本三重县

[72]发明人 德和孝一郎

市田清文

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

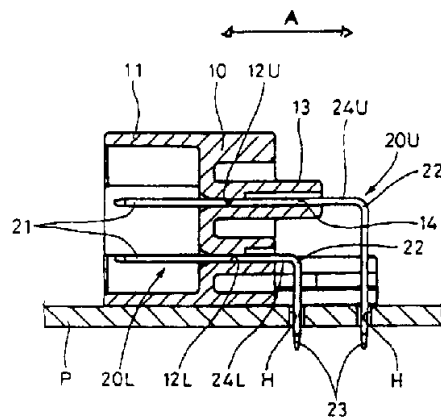
代理人 林道棠

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 电路板的连接装置

[57]摘要

本发明涉及一种电路板的连接装置。为了防止 L 形接线端子尾部的变形，在连接装置座 10 的后表面设置一伸出的限制凸块（位移限制装置）13，该凸块在连接装置座 10 附近包围住接线端子 20 的尾部 24 的一半。因此，即使外弯曲力作用在尾部 24 上，由于限制凸块 13 也可避免尾部 24 的变形。



## 权 利 要 求 书

1. 一种电路板(P)的连接装置,其中安装在连接装置座(10)上的接线端子(20)至少一部分从该座伸出,接线端子(20)的伸出部分(22)弯成从0到180中的一个角度,最好是直角,并与电路板(P)连接,其特征在于:

位移限制装置(13、32)至少与从弯曲部分延伸至连接装置座的接线端子尾部的一部分接合,在一个或多个方向上限制尾部的位移。

2. 根据权利要求1所述的连接装置,其特征是:位移限制装置(13、32)在接线端子(20)的尾部(24)相邻处相对于连接装置座(10)的表面形成装配配置或连接关系。

3. 根据权利要求2所述的连接装置,其特征是:位移限制装置(13、32)是从连接装置座(10)朝着接线端子(20)的接合凸块(21)与连接装置配合件接合的相反方向上凸出。

4. 根据上述一个或多个权利要求所述的连接装置,其特征是:位移限制装置(13、32)包围接线端子(20)的尾部(24)。

5. 根据上述一个或多个权利要求所述的连接装置,其特征是:位移限制装置(13、32)至少延伸到接线端子(20)的尾部(24)长度的一半。

6. 根据上述一个或多个权利要求所述的连接装置,其特征是:连接装置座(10)包括一个用来校正接线端子(20)的尾部(24)的调直板(30),接线端子(20)的尾部(24)穿过或插入在调直板上形成的定位孔(31)。

7. 根据权利要求2所述的连接装置,其特征是:调直板(30)通过带有一个或多个臂(16)的支撑装置(16)整体安装在连接装置座(10)上。

8. 根据权利要求6、7所述的连接装置,其特征是:位移限制装置(32)竖立在调直板(30)上,其上端与接线端子(20)的尾部(24)啮合。

9. 根据权利要求8所述的连接装置,其特征是:接线端子(20)的尾部(24)固定在位移限制装置(32)上形成的凹槽(33)内。

10. 根据权利要求8所述的连接装置,其特征是:接线端子(20)固定在相应的凹槽(33)内,凹槽(33)的内板(33A)之间的摩擦力足以防止接线端子(20)的尾部(24)在凹槽(33)内的位移。

# 说明书

## 电路板的连接装置

5 本发明涉及一种电路板的连接装置。

如图 5 所示，一种电路板的连接装置是由一组接线端子 2A、2B 压入连接装置座 1 构成的。接线端子 2A、2B 的伸出部分在连接装置座 1 后表面之后弯成 L 形状，其端头作为电路板安装部分 5A、5B，插入电路板 3 上形成的通孔 4 中。

10 在上述连接装置中，接线端子 2A、2B 排列在上、下两个高度。位于下方的接线端子 2B 从连接装置座 1 后表面延伸至弯曲部分的尾部 6B 很短。另一方面，为了避免下方接线端子 2B 的干扰，位于上方的接线端子 2A 的尾部 6A 则比较长。因此，位于上方的接线端子 2A 的尾部 6A 有可能由于外界的影响而产生变形。

15 鉴于上述问题提出了本发明，本发明的目的就是要防止 L 形接线端子尾部的变形。

这一目的是通过本发明权利要求 1 所述的连接装置实现的。本发明的最佳实施例是从属权利要求的主题。

20 本发明提供了一种电路板连接装置，其中安装在连接装置座上的接线端子至少有一部分从该座伸出，接线端子的伸出部分弯成从 0 到 180 中的一个角度，最好是直角，并与电路板连接，该装置包括：

位移限制装置或结构或位移限制件至少与从弯曲部分延伸至连接装置座的接线端子尾部的一部分接合，在一个或多个方向上限制至少是尾部的变形。

25 按照最佳实施例所提供的电路板连接装置，其中安装在连接装置座上的接线端子从该座伸出，接线端子与伸出部分弯曲并与电路板连接，该装置包括：

位移限制装置与从其弯曲部分延伸至连接装置座的接线端子尾部接合，限制尾部的变形。

通过设置位移限制装置可以避免接线端子尾部的变形。

30 位移限制装置最好是从连接装置座外表面凸出或刚性固定在座上，或者是在接线端子尾部相邻处相对于连接装置座的表面形成装配配置或连接关系。

位移限制装置最好是从连接装置座朝着接线端子接合凸块与连接装置配合件接合的相反方向上凸出。

位移限制装置最好是包围着接线端子尾部。

按照最佳实施例，位移限制装置是从连接装置座外表面凸出，并且包围着  
5 接线端子尾部。

由于接线端子尾部被位移限制装置包围，使其免受外弯曲力的作用，这样避免了尾部的变形。

位移限制装置至少延伸到接线端子尾部长度的二分之一。

连接装置座最好包括一个用来校正接线端子端头的调直板，端头穿过或插  
10 入在调直板上形成的定位孔。

调直板通过带有一个或多个臂的支撑装置整体安装在连接装置座上。

位移限制装置竖立在调直板上，其上端与接线端子尾部啮合。

按照最佳实施例，连接装置座包括一个通过接线端子端头从中穿过来达到  
校正接线端子端头的调直板，并且位移限制装置竖立在调直板上，其上端与接  
15 线端子尾部啮合。

通过与从调直板上竖立的位移限制装置的啮合，接线端子尾部可以避免其变形。

接线端子尾部最好固定在位移限制装置上形成的凹槽内。

接线端子固定在相应的凹槽内，凹槽内板之间的摩擦力足以防止接线端子  
20 尾部在凹槽内的位移。

通过下面的附图及说明可以进一步了解本发明的目的、特征和优点。

图 1 是第一实施例的剖视图。

图 2 是第一实施例的后视图。

图 3 是第二实施例的剖视图。

25 图 4 是第二实施例的局部放大图。

图 5 是现有技术连接装置的剖视图。

〈第一实施例〉

下面参照附图 1、2 说明本发明的第一实施例。

本发明的电路板连接装置包括一个连接装置座 10 和一组接线端子 20U、  
30 20L。连接装置座 10 上有一朝图中未画出的连接装置配合件的接合方向形成的

矩形凹腔 11，凹腔 11 的底面与连接装置座 10 的后表面之间有一组通孔 12U、12L。通孔 12U、12L 排列为上、下两个高度，最好在每一高度上并列设置 5 个通孔 12U 或 12L。

细窄的接线端子 20U、20L 分别压入或插入或安装在通孔 12U、12L 内。  
5 位于上方的安装在通孔 12U 内的接线端子 20U 比位于下方安装在通孔 12L 内的接线端子 20L 长。接线端子 20U、20L 各自的前端水平伸入凹腔 11 内，且相互平行，长度相等的接合部分 21 与图中未画出的接线端子固定配件相连接。

另一方面，接线端子 20U、20L 从连接装置座 10 后表面伸出的部分形成 0 到 180 之间的一个角度，最好是直角，弯成 L 形状。接线端子 20U、20L 从弯曲部分 22 向下延伸，其端头作为固定部分 23 通过图中未画出的焊料、夹子或类似固定装置安装在或插入电路板 P 上的通孔 H 中。  
10

接线端子 20U、20L 上弯曲部分 22 和连接装置座 10 后表面之间的部分是尾部 24U、24L。位于上方的接线端子 20U 的尾部 24U 比位于下方接线端子 20L 的尾部 24L 长，这样可以避免接线端子 20L 的干扰。

15 这一实施例中的连接装置座 10 上带有一个防止接线端子 20U 的尾部 24U 变形的装置。更确切地说，在连接装置座 10 表面上形成一限制凸块（位移限制装置）13，接线端子 20U 从连接装置座 10 后表面凸出的部分伸出，上通孔 12U 的开口在标记 A 所说的至少是接线端子 20U、20L 一部分的延伸方向上是朝后的。限制凸块 13 上有一组与限制凸块 13 上的通孔 12U 同轴的通讯孔 14（本  
20 实施例为 5 个）。因此，每一个上接线端子 20U 的尾部 24U 都有一部分，最好是一半插在通讯孔 14 内。换句话说，通过在抵抗弯曲力方向上包围并支撑尾部 24U，限制凸块 13 加强并保护尾部 24U 以抵抗作用在弯曲尾部 24U 方向上的外力。

下面是本实施例的功能。

25 由于限制凸块 13 的刚性，使接线端子 20U 的尾部 24U 被限制凸块 13 包围的部分具有抵抗弯曲的强度。进一步说，尾部 24U 暴露的部分也具有抵抗弯曲的强度，因为没有设置限制凸块 13 时相比，该部分缩短了一半。

无论外弯曲力在上、下、左、右各方向上作用于限制凸块 13 的外表面，还是直接作用于尾部 24U，尾部 24U 都完全可以避免变形。

30 接线端子 20U 插入连接装置座 10 后被弯曲。此时，在接线端子 20U 内侧



和外侧对应于弯曲部分的地方设置有卡紧装置（图中未画出）。由于本实施例中限制凸块 13 的长度是尾部 24U 长度的一半，限制凸块 13 不会影响卡紧装置而影响弯曲。（第二实施例）

下面参照附图 3、4 说明本发明的第二实施例。

5 本实施例在位移限制装置的结构上与第一实施例不同。因为其它部分结构与第一实施例相同或相似，所以对相同部分的结构、作用和功能不再用相同或相似的数字标记进行说明。

第二实施例的连接装置座 10 带有一个用来调直或支撑接线端子 20U、20L 固定部分 23 的调直或支撑板 30。调直板 30 最好是板型材。调直板 30 的两侧  
10 端与侧臂 16 配合，侧臂 16 在连接装置座 10 后表面的底部从下方伸出，并由图中未画出的锁紧装置锁定。调直板 30 上加工有对应于接线端子 20U、20L 固定部分 23 的定位孔 31。固定部分 23 通过插入定位孔 31 及电路板 P 上的通孔 H 进行校直。

调直板 30 的上表面竖立一限位板 32（位移限制装置）。限位板 32 上端  
15 加工了若干放置位于上方的尾部 24U 的凹槽 33。由于尾部 24U 至少有一部分放置在凹槽 33 内，所以它向下、向左及向右的移动可以得到可靠地限制。位于上方的尾部 24U 向上的移动由于受到凹槽 33 内壁 33A 摩擦力的作用也可以得到限制或一定程度上的降低。因此，即使外弯曲力作用在尾部 24U 上，也肯定可以避免变形。

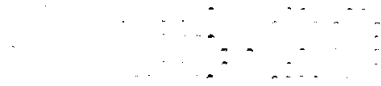
20 调直板 30 安装在连接装置座 10 上，并靠近连接装置座 10，固定部分 23 插入定位孔 31，尾部 24U 安装在凹槽 33 内。

〈其它实施例〉

本发明并不局限在上述实施例中。例如，下面的实施例就包括在权利要求限定的本发明技术范围之内。除了下面的实施例，只要不超出权利要求限定的  
25 本发明构思及范围，可以有一些改动。

（1）尽管上述实施例中接线端子 20U、20L 在连接装置座 10 上排列为上、下两个高度，但本发明所说的电路板连接装置中的接线端子也可以排列在同一高度、或三个以至更多高度。

（2）尽管上述实施例的接线端子 20U 尾部 24U 是由一整体限制凸块 13  
30 限制的，但本发明用于限制接线端子的限制凸块也可以是单个的或成组的。



( 3 ) 尽管上述实施例的限制凸块 13 完全包围接线端子 20U 的尾部 24U , 本发明的限制凸块也可以只包围尾部的上表面和下表面, 两侧面或它的任一表面。



## 标记说明

	10	.....	连接装置座
	13	.....	限制凸块（位移限制装置）
5	20U	.....	接线端子
	24U	.....	尾部
	30	.....	调直板
	32	.....	限制板（位移限制装置）
	P	.....	电路板

说明书附图

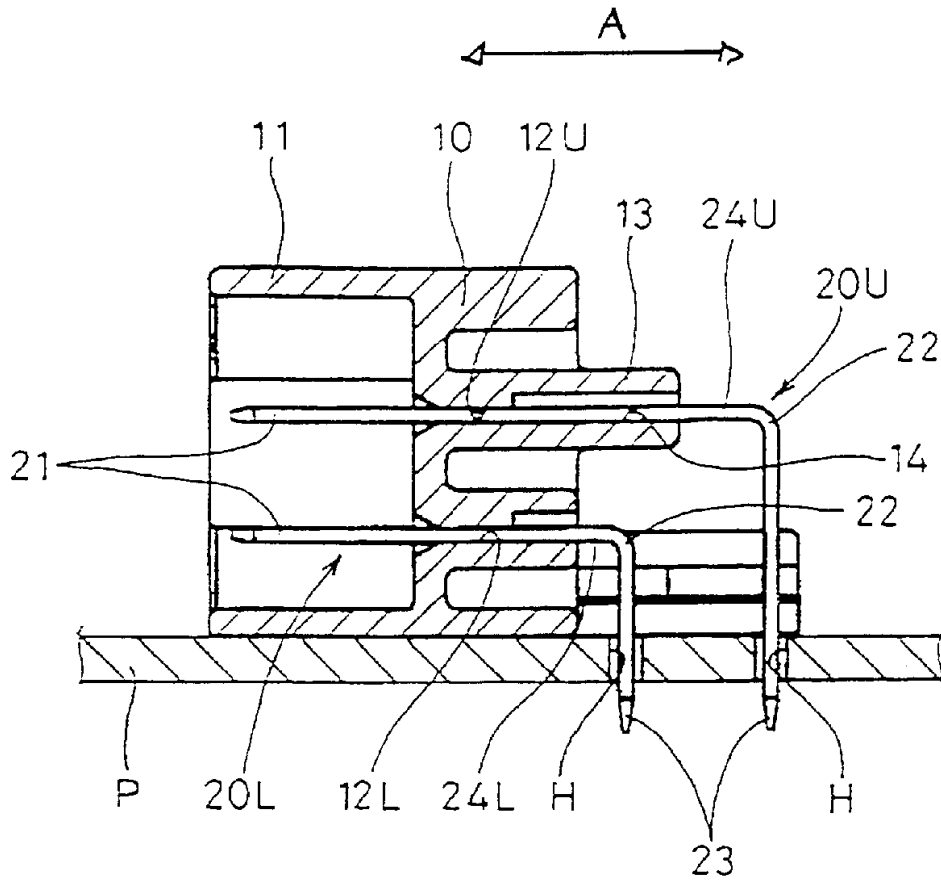


图1

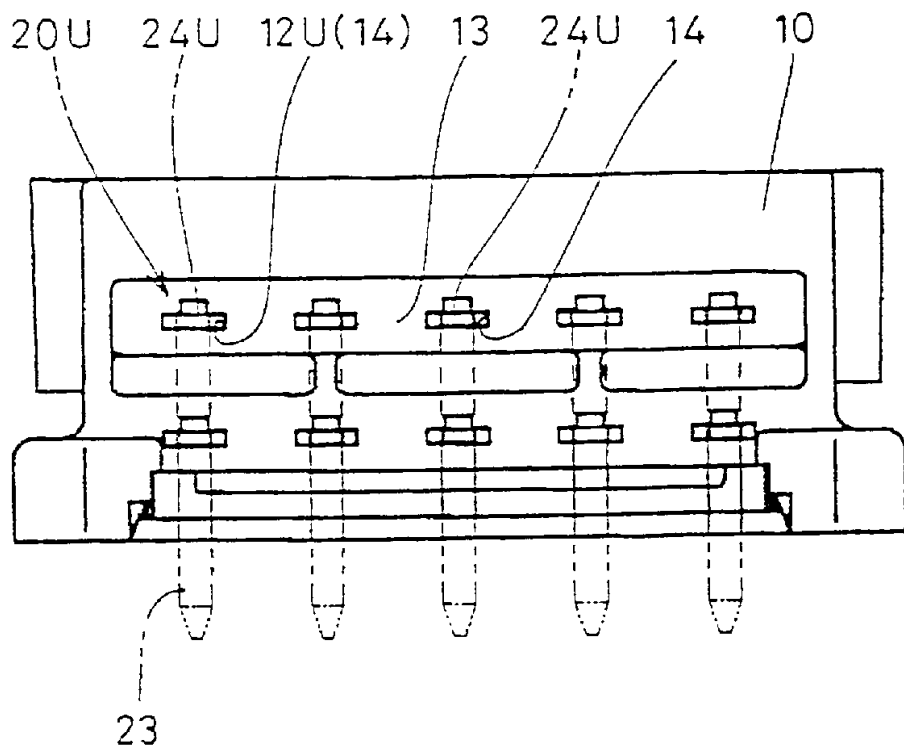


图 2





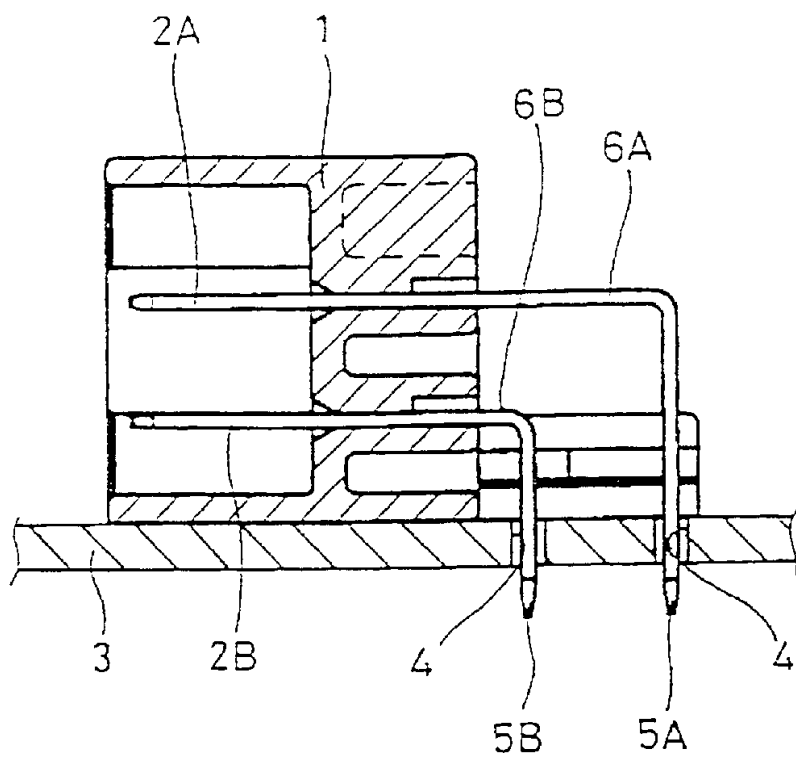


图 5