

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720039360.8

[51] Int. Cl.

H01R 12/36 (2006.01)

H01R 13/11 (2006.01)

H01R 12/22 (2006.01)

H01R 33/76 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008年9月10日

[11] 授权公告号 CN 201112710Y

[22] 申请日 2007.6.4

[21] 申请号 200720039360.8

[73] 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司  
地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路999号

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 王清锋 彭付金 黄耀祺

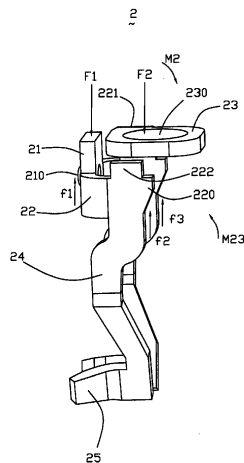
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

电连接器端子

[57] 摘要

一种电连接器端子，用于将晶片模组电性连接至电路板上，其包括基部和自基部向两侧弯折延伸出的臂部，臂部的端部是倒刺部。从其中一个臂部末端向上延伸并弯折出连结部和焊接部；在另一未设有连结部的臂部末端设置指向焊接部的突出部，该突出部位于焊接部下方且二者间有一定间距。



1.一种电连接器端子，其包括基部和自基部向两侧弯折延伸出的臂部，从其中一个臂部末端向上延伸并弯折出连结部和焊接部，其特征在于：在另一臂部末端设置指向焊接部的突出部。

2. 如权利要求1所述的电连接器端子，其特征在于：突出部与焊接部间有一定间距。

3. 如权利要求1所述的电连接器端子，其特征在于：突出部大致呈矩形。

4. 如权利要求1所述的电连接器端子，其特征在于：突出部顶面为一平面。

## 电连接器端子

## 【技术领域】

本实用新型涉及一种电连接器端子，尤指一种将晶片模组电性连接至电路板的电连接器端子。

## 【背景技术】

图1为一种与本实用新型相关的电连接器端子的立体图。该种电连接器端子应用在零插入力（ZIF）型电连接器中，相关技术在如《Development of ZIF BGA Socket》(Connector Specifier, February 2002)中有揭示，美国专利第6,319,038、6,375,485号也揭示了这类构造。

请参阅图1，该电连接器端子1包括基部11和自基部11向两侧弯折延伸出的臂部12，基部11中部有一个小凸起110，臂部12的端部是倒刺部120。从其中一个臂部12末端向上延伸并弯折出连结部121和焊接部13，焊接部13中部设有用来焊接锡球的凹陷130。从臂部12向下延伸出延伸臂14，呈八字形的触脚15位于延伸臂14的最末端。电连接器端子1将通过与焊接部13焊接的锡球（未图示）电性导接电路板，通过触脚15与晶片模组的针脚电性连接。

在将电连接器端子1与绝缘本体（未图示）组装为电连接器时，即电连接器端子1被压入绝缘本体端子槽的过程中，该电连接器端子1多处受力。如图1所示，在基部11顶端受竖直向下压入力 $F$ ，在与绝缘本体发生干涉的小凸起110和两个倒刺部120处分别受到与 $F$ 反向的力 $f_1$ 、 $f_2$ 、 $f_3$ 。从图中可以看出，三处受力中 $F$ 与 $f_1$ 很接近，而 $f_2$ 、 $f_3$ 与 $F$ 所在平面相距较远，因此由 $f_2$ 、 $f_3$ 产生的转矩 $M$ 在压入的过程中有可能导致电连接器端子1倾倒，从而影响组装的可靠性。这种可靠性在实际生产中的要求是非常高的，大型晶片模组相应的端子数目有几百甚至上千个，只要其中的个别出现上述情况都将严重影响产品质量和加工效率。

鉴于此，实有必要提供一种新的电连接器端子解决上述问题。

## 【实用新型内容】

本实用新型要解决的技术问题是提供一种电连接器端子，其可防止在被压入绝缘本体时发生倾倒。

本实用新型是这样解决上述技术问题的：在电连接器端子未设有连结部

的臂部末端设置指向焊接部的突出部，该突出部位于焊接部下方且二者间略有间隙，同时组装加工时在焊接部增加一处施力点，该新增施力点与原压入力施力点分别位于由前述转矩造成倾倒的回转中心线两侧。

与现有技术相比较，本实用新型具有以下优点：在增加了突出部和施力点后，端子在压入绝缘本体时作用力与反作用力更为平衡，由其产生的转矩也得到平衡，从而有效防止电连接器端子在压入绝缘本体时发生倾倒的现象。

#### 【附图说明】

图1是现有的电连接器端子的立体图。

图2是本实用新型电连接器端子的立体图。

#### 【具体实施方式】

本实用新型电连接器端子1主要用于将晶片模组(未图示)电性连接至电路板(未图示)，如图3、4所示，

图2为本实用新型电连接器端子2，该电连接器端子2包括基部21和自基部21向两侧弯折延伸出的臂部22，基部21中部有一个小凸起210，臂部22的端部是倒刺部220。从其中一个臂部22末端向上延伸并弯折出连结部221和焊接部23，焊接部23中部设有用来焊接锡球的凹陷230；在另一未设有连结部的臂部22末端与连接部相对处设置指向焊接部23的突出部222，该突出部222位于焊接部23下方并且二者间略有间隙。从臂部22向下延伸出延伸臂24，呈八字形的触脚25位于延伸臂24的最末端。电连接器端子2将通过与焊接部23焊接的锡球(未图示)电性导接电路板，通过触脚25与晶片模组的针脚电性连接。

其中突出部222大致呈矩形，顶面为一平面，顶面与焊接部23的底面之间存在一定间距。顶面为一平面可以在焊接部23受力下压时与之形成较大的接触面积，减小压强以及受压侧突出部222和臂部22的变形。至于二者之间存在的一定间距，则主要是考虑加工难度和成本，二者靠紧无间隙不影响效果但是给制造上增加较大的难度，故设计在不影响效果的前提下留有一定的间距。

在将电连接器端子2与绝缘本体(未图示)组装为电连接器时，即电连接器端子2被压入绝缘本体端子槽的过程中，该电连接器端子2多处受力。如图2所示，在基部21顶端受竖直向下压入力 $F_1$ ，焊接部23受竖直向下压入力 $F_2$ ，在与绝缘本体发生干涉的小凸起210和两个倒刺部220处分别受到

与  $F_1$ 、 $F_2$  反向的力  $f_1$ 、 $f_2$ 、 $f_3$ 。焊接部 23 受到竖直向下压入力  $F_2$  后发生变形向突出部 222 一侧下压，随后接触到突出部 222 的顶面，于是压入力  $F_2$  分别由两侧的连接部 221 和突出部 222 向下传递，进而可以较好的平衡两边倒刺部 220 所受的反向阻力  $f_2$ 、 $f_3$ 。从图中可以看出，所受三处阻力中  $f_1$  与  $F_1$  很接近同一个平面，而  $f_2$ 、 $f_3$  与  $F_2$  较接近同一个平面。电连接器端子 2 在  $f_2$ 、 $f_3$  作用下将有向  $F_1$  一侧偏转的趋势，图中所示为转矩  $M_{23}$ ，由于新增压入力  $F_2$  施力点与原压入力  $F_1$  施力点分别位于由前述转矩造成倾倒的回转中心线两侧，因此由  $f_2$ 、 $f_3$  产生的转矩  $M_{23}$  与  $F_2$  产生的转矩  $M_2$  相抵消，从而防止将电连接器端子 2 在压入绝缘本体的过程中发生倾倒，保证组装的质量和效率。

此外，可以在此基础上在配套绝缘本体内设置相应构造进一步起到防止发生倾倒的问题。

以上所述仅为本实用新型的优选实施方案，其它在本实施方案基础上进行的任何改进变换也应当不脱离本实用新型的技术方案。

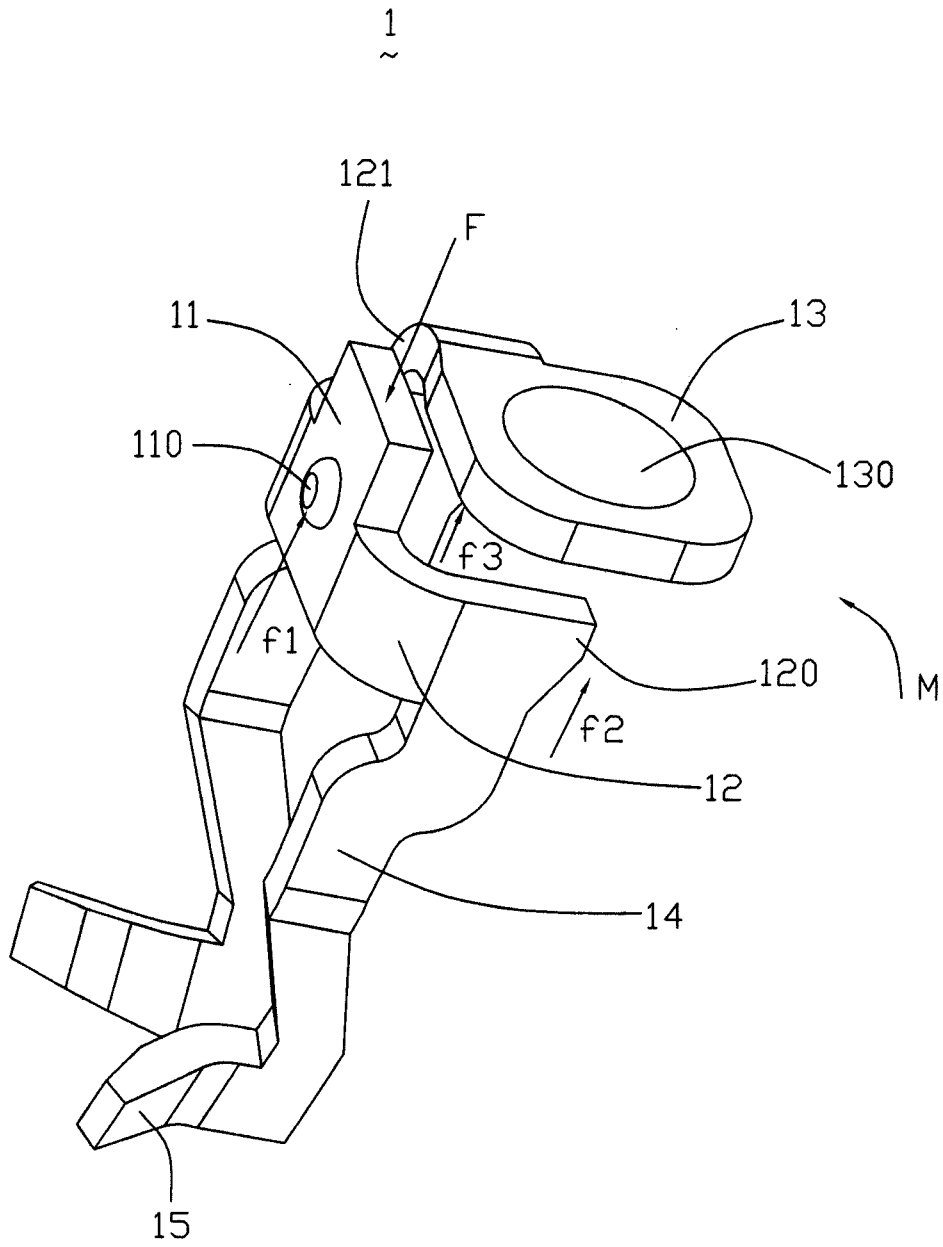


图 1

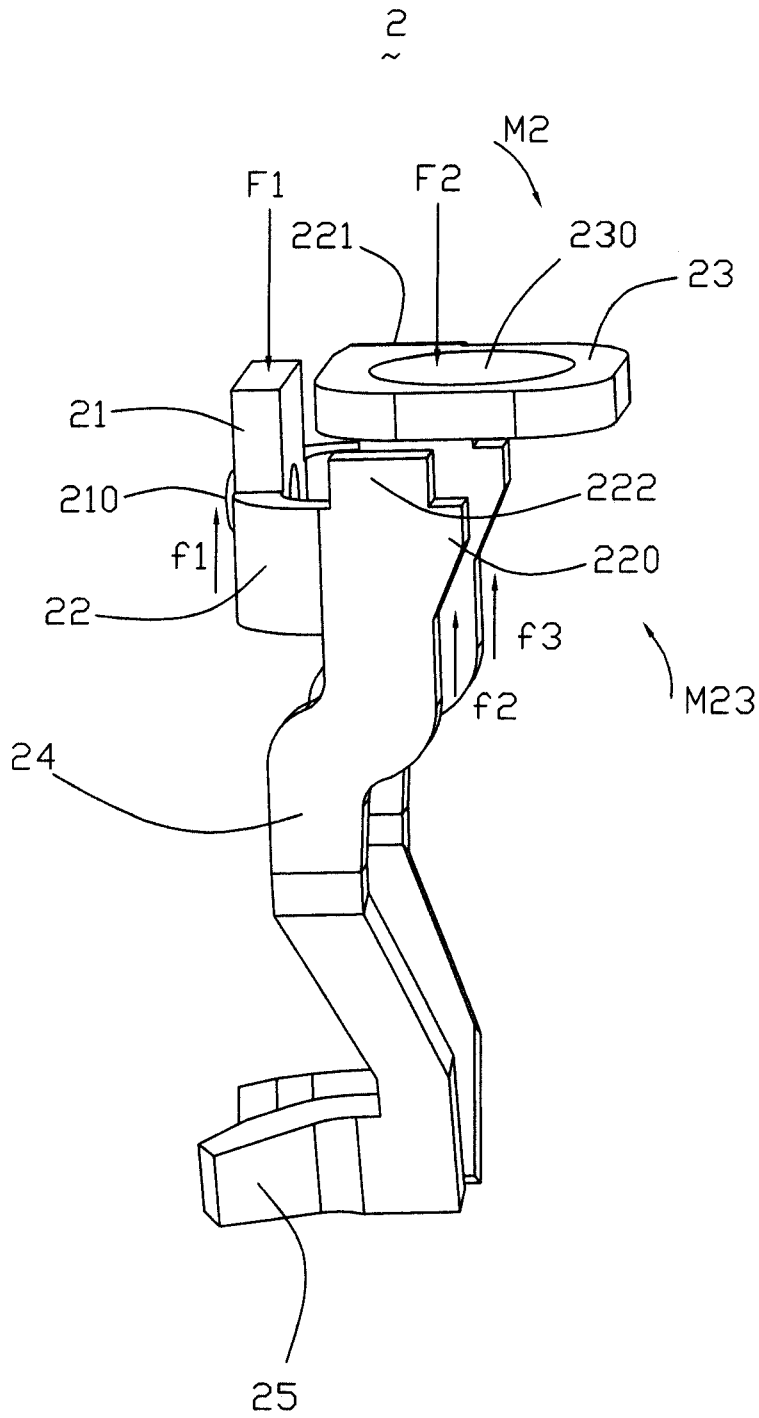


图 2