

[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 200720156333.9

[51] Int. Cl.

H01R 13/24 (2006.01)

H01R 12/36 (2006.01)

H01R 13/42 (2006.01)

H01R 33/76 (2006.01)

H01R 12/22 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201112757Y

[22] 申请日 2007.7.30

[21] 申请号 200720156333.9

[73] 专利权人 莫列斯公司

地址 美国伊利诺州莱尔市

[72] 发明人 江圳祥

[74] 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司

代理人 王玉双

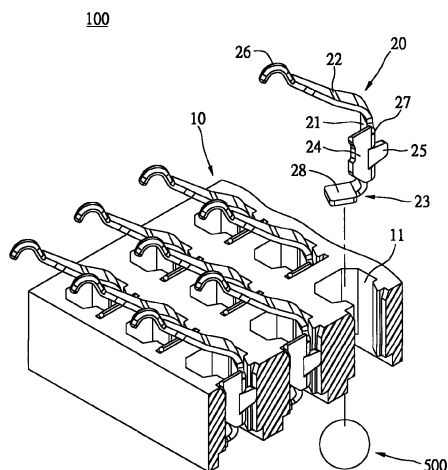
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 7 页

## [54] 实用新型名称

电连接器及其端子

## [57] 摘要

一种电连接器，包括一绝缘本体及多个端子，绝缘本体设有多个端子槽，每一端子分别设于该些端子槽，而每一端子各包含一本体、一自本体的顶端向上弯折延伸的弹性接触臂、一自本体的底端向下弯折延伸的焊接部、一自本体的一侧端弯折延伸的固持部，及一形成于本体及固持部之间的凸片，而每一端子的固持部卡固于形成对应的端子槽的一壁面，且每一端子的凸片卡固于形成对应的端子槽的另一壁面；从而可达降低绝缘本体的高度，且端子也可稳固地设置于端子槽中。



1、一种端子，其特征在于，包括：

一本体，其具有一顶端、一与该顶端相对向的底端、及两相对向的侧端；

一弹性接触臂，其自该本体的顶端向上弯折延伸；

一焊接部，其自该本体的底端向下弯折延伸；

一固持部，其自该本体的一侧端弯折延伸；及

一凸片，其形成于该本体及该固持部之间。

2、如权利要求1所述的端子，其特征在于：该弹性接触臂的末端形成有一接触部。

3、如权利要求1所述的端子，其特征在于：该焊接部包括一横向板体。

4、如权利要求1所述的端子，其特征在于：该凸片自该固持部与该本体相邻接的一侧端延伸而成。

5、如权利要求4所述的端子，其特征在于：该固持部与该本体之间形成有两个桥部，所述两个桥部分别一体连结该固持部及该本体，该凸片位于所述两个桥部之间。

6、如权利要求4所述的端子，其特征在于：该固持部与该凸片相对向的另一侧端突设有一突刺。

7、一种电连接器，其特征在于，包括：

一绝缘本体，其包含多个端子槽；以及

多个端子，分别设于该些端子槽，每一端子各包含有一本体、一弹性接触臂、一焊接部、一固持部及一凸片，该本体具有一顶端、一与该顶端相对向的底端、和两相对向的侧端，该弹性接触臂自该本体的顶端向上弯折延伸，该焊接部自该本体的底端向下弯折延伸，该固持部自该本体的一侧端弯折延伸，该凸片形成于该本体及该固持部之间，每一端子的固持部卡固于形成对应的端子槽的一壁面，且每一端子的凸片卡固于形成对应的端子槽的另一壁面。

8、如权利要求7所述的电连接器，其特征在于：每一端子的弹性接触臂的末端形成有一接触部。

9、如权利要求 7 所述的电连接器，其特征在于：每一端子的焊接部包括一横向板体。

10、如权利要求 7 所述的电连接器，其特征在于：每一端子的凸片自该固持部与该本体相邻接的一侧端延伸而成。

11、如权利要求 10 所述的电连接器，其特征在于：每一端子的固持部与该本体之间形成有两个桥部，所述两个桥部分别一体连结该固持部及该本体，该凸片位于所述两个桥部之间。

12、如权利要求 10 所述的电连接器，其特征在于：每一端子的固持部与该凸片相对向的另一侧端突设有一突刺，该突刺卡固于对应的端子槽的壁面。

## 电连接器及其端子

### 技术领域

本实用新型涉及电连接器，尤其涉及可降低高度且端子可稳固设置的电连接器及其端子。

### 背景技术

请参阅图 1 及图 2 所示，如中国台湾实用新型 M282355 号专利案公开了一种电连接器 600，其可用于电连接中央处理器 700 与电路板 800，该电连接器 600 的端子 61 包括一本体 611、一通过锡球 900 以与电路板 800 电连接的焊接部 612，以及一自本体 611 的一侧缘弯折延伸再倾斜向上延伸的弹性臂 613，弹性臂 613 的末端形成有供中央处理器 700 由上往下压接的接触部 614。本体 611 的两侧缘突出形成多个位于弹性臂 613 下方的突刺 615，通过突刺 615 干涉卡固于形成绝缘本体 62 的端子槽 621 的壁面，以使端子 61 固定于端子槽 621 中。

然而，因为端子 61 只在本体 611 的下半段设有突刺 615，而端子 61 的上半段，如弹性臂 613 仍很长，当中央处理器 700 压接端子 61 的接触部 614 时，可视为力臂很长而造成端子 61 所受的力矩很大，因此，易导致端子 61 在端子槽 621 中晃动，进而影响电连接的稳定性。

请参阅图 3，如中国台湾实用新型 M258477 号也公开了另一种端子 63，该端子 63 在本体 631 与弹性臂 633 交接处的上、下方均有形成于本体 631 侧缘的突刺 635，因此，可使端子 63 稳固地设置于端子槽内，进而解决上述缺点。但是，由于突刺 635 是干涉卡固于形成端子槽的壁面，故端子槽的高度必须大于相距最远的两突刺 635 间的距离，因此，绝缘本体的高度无法降低很多，也即电连接器无法设计成低高度(low-profile)的，导致计算机主机无法薄形化来减少占用的空间。

## 实用新型内容

本实用新型的目的是，提供一种可降低高度且端子可稳固地设置的电连接器及其端子。

为实现上述的目的，本实用新型提出一种端子，其包括：一本体，其具有一顶端、一与该顶端相对向的底端、及两相对向的侧端；一弹性接触臂，其自该本体的顶端向上弯折延伸；一焊接部，其自该本体的底端向下弯折延伸；一固持部，其自该本体的一侧端弯折延伸；及一凸片，其形成于该本体及该固持部之间。

进一步地，本实用新型还提出一种电连接器，包括：一绝缘本体，其包含有多个端子槽；以及多个端子，分别设于该些端子槽，每一端子各包含有一本体、一弹性接触臂、一焊接部、一固持部及一凸片，该本体具有一顶端、一与该顶端相对向的底端、和两相对向的侧端，该弹性接触臂自该本体的顶端向上弯折延伸，该焊接部自该本体的底端向下弯折延伸，该固持部自该本体的一侧端弯折延伸，该凸片形成于该本体及该固持部之间，每一端子的固持部卡固于形成对应的端子槽的一壁面，且每一端子的凸片卡固于形成对应的端子槽的另一壁面。

本实用新型的端子及具有该端子的电连接器具有如下有益效果：通过凸片形成于本体与固持部之间，以卡固于端子槽的壁面，故和现有的只在弹性臂下方设置突刺相比较，本实用新型通过凸片与弹性接触臂间的距离可小于现有突刺与接触部间的距离，也即当中央处理器压接端子时，端子所受的力矩较小，而可稳固地设置于端子槽中。

其次，再通过固持部位于本体的一侧端，进而卡固于端子槽的壁面，及通过凸片卡固于端子槽的壁面，故和现有的在弹性臂与本体交接处上、下方设突刺的情形相比较，本实用新型的凸片与固持部间的距离可小于现有的两突刺间的距离，故本实用新型的绝缘本体的高度可降低，及端子可稳固地设置于端子槽中。

再者，弹性接触臂自本体的顶端向上地弯折延伸，及焊接部自本体的底端向下地弯折延伸，使弹性接触臂与焊接部位于同一线性方向，当中央处理器压接端子时，端子可具良好地弹性力与中央处理器电连接。

## 附图说明

图 1 为现有技术的端子立体图。

图 2 为现有技术的端子装设于绝缘本体中的侧视剖面图。

图 3 为现有技术的另一端子立体图。

图 4 为本实用新型的电连接器与中央处理器和电路板的位置示意图。

图 5 为本实用新型的端子及绝缘本体的立体图。

图 6 为本实用新型的端子立体图。

图 7 为本实用新型的端子的另一视角立体图。

图 8 为本实用新型的电连接器与中央处理器和电路板的侧视剖面图。

图 9 为本实用新型的另一实施例的端子及绝缘本体的立体图。

图 10 为本实用新型的另一实施例的端子立体图。

其中，图中标号说明如下：

电连接器 600

端子 61

本体 611                      焊接部 612

弹性臂 613                  接触部 614

突刺 615

绝缘本体 62

端子槽 621

端子 63

本体 631                      弹性臂 633

突刺 635

中央处理器 700

电路板 800

锡球 900

电连接器 100

绝缘本体 10

端子槽 11

端子 20

本体 21                      顶端 211

|           |                  |
|-----------|------------------|
| 底端 212    | 侧端 213 a 、 213 b |
| 弹性接触臂 22  | 焊接部 23           |
| 固持部 24    | 突刺 241           |
| 凸片 25     | 接触部 26           |
| 桥部 27     | 横向板体 28          |
| 中央处理器 300 |                  |
| 接点 310    |                  |
| 电路板 400   |                  |
| 电路接点 410  |                  |
| 锡球 500    |                  |

### 具体实施方式

请参阅图 4 及图 5 所示, 本实用新型提供一种电连接器 100, 其适用于电连接中央处理器 300 与电路板 400, 电连接器 100 包括有一绝缘本体 10 及多个端子 20。

绝缘本体 10 以绝缘性的塑料材料制成, 其包含多个各贯穿顶、底面的端子槽 11。

如图 6 及图 7 所示, 每一端子 20 皆由导电材质所制成, 且各包含一本体 21、一弹性接触臂 22、一焊接部 23、一固持部 24 及一凸片 25。该本体 21 具有一顶端 211、一与顶端 211 相对向的底端 212, 及两相对向的侧端 213 a 、 213 b 。

该弹性接触臂 22 自本体 21 的顶端 211 向上弯折延伸一段距离所形成, 且弹性接触臂 22 的末端弯折延伸形成有一接触部 26。焊接部 23 自本体 21 的底端 212 向下弯折延伸一段距离所形成。固持部 24 自本体 21 的一侧端 213 a 弯折延伸一段距离所形成, 在此实施例中, 该固持部 24 自本体 21 左方的侧端 213 a 弯折延伸而成型。凸片 25 形成于本体 21 及固持部 24 之间, 而凸片 25 自固持部 24 与本体 21 相邻接的一侧端延伸而成型, 且固持部 24 与凸片 25 相对向的另一侧端突设有一突刺 241; 其中, 固持部 24 与本体 21 之间的转折处形成有至少一桥部 27, 其一体连结固持部 24 及本体 21, 以位于凸片 25 上方和/或下方, 较佳地, 该固持部 24 与该本体 21 之间形成有两个桥部 27, 该

两个桥部 27 分别一体连结该固持部 24 及该本体 21，该凸片 25 位于该两个桥部 27 之间。

请再参阅图 4、图 5、图 6 及图 8 所示，组装时，将每一端子 20 分别设置于相对应的端子槽 11，每一端子 20 通过固持部 24 的突刺 241 干涉卡固于形成对应的端子槽 11 的一壁面，并通过凸片 25 的末端干涉卡固于形成对应的端子槽 11 与凸片 25 相对向的另一壁面而固定，且每一端子 20 的弹性接触臂 22 伸出于端子槽 11 外，也即伸出至绝缘本体 10 的顶面上方处，每一端子 20 的焊接部 23 则与弹性接触臂 22 反向地伸入至对应的端子槽 11 中。

绝缘本体 10 设置于电路板 400 上，在本实用新型的实施例中，因每一端子 20 的焊接部 23 分别通过一锡球 500 而焊接于电路板 400 的电路接点 410 上，因此，每一端子 20 的焊接部 23 还包括一横向板体 28，其自焊接部 23 的末端延伸而成，用来供锡球 500 电连接于横向板体 28 的底面。然而，端子 20 与电路板 400 电连接的方式并不以此为限，端子 20 的焊接部 23 当然也可改成是穿到电路板的穿孔中而电连接的针脚，或是以压接的方式与电路板 400 电连接，由于这些属本领域技术人员所公知之技术，故本实用新型不再加以赘述。

当中央处理器 300 卡固于绝缘本体 10 的顶面时，位于中央处理器 300 底面的接点 310 会分别压接对应端子 20 的弹性接触臂 22 的接触部 26(如图 8 所示)，进而与电路板 400 形成电连接，此时，弹性接触臂 22 因受力而弯折。

因此，通过凸片 25 形成于本体 21 与固持部 24 之间，以卡固于端子槽 11 的壁面，则和现有技术的只在弹性臂下方设置突刺相比较，本实用新型通过凸片 25 与弹性接触臂 22 及接触部 26 间的距离可小于现有技术的突刺与接触部间的距离，故当中央处理器 300 压接端子 20 的接触部 26 时，端子 20 所受的力矩较小，而可稳固地设置于端子槽 11 中。

其次，通过固持部 24 位于本体 21 的一侧端 213 a，进而卡固于端子槽 11 的壁面，且凸片 25 形成于本体 21 与固持部 24 之间，通过片 25 卡固于端子槽 11 的壁面，因此，本实用新型的端子 20 可更加稳固地设置于端子槽 11 中，且和现有技术的在弹性臂与本体交接处上、下方设突刺的情形相比较，本实用新型的凸片 25 与固持部 24 的突刺 241 间的距离可小于现有技术的两突刺间的距离，故端子槽 11 的高度可降低，也即绝缘本体 10 可降低高度而设计成低高度。

特别值得一提的是，本实用新型的弹性接触臂 22 自本体 21 的顶端 211 向上地弯折延伸，及焊接部 23 自本体 21 的底端 212 向下地弯折延伸，使弹性接触臂 22、接触部 26 与焊接部 23 位于同一线性方向，当中央处理器 300 压接端子 20 时，端子 20 可具良好地弹性力与中央处理器 300 电连接。

请参阅图 9 及图 10，为本实用新型的另一实施例，其和上述的实施例不同之处在于：每一端子 20 的固持部 24 自本体 21 右方的侧端 213 b 弯折延伸而成型，以卡固于形成对应的端子槽 11 的壁面，而此实施例的端子 20 也同样地可达到上述相同的目的、功效。

以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并非用以限制本实用新型的保护范围，故凡运用本实用新型的说明书和附图内容所作的等效变化，均同理皆包含于本实用新型的权利保护范围内。

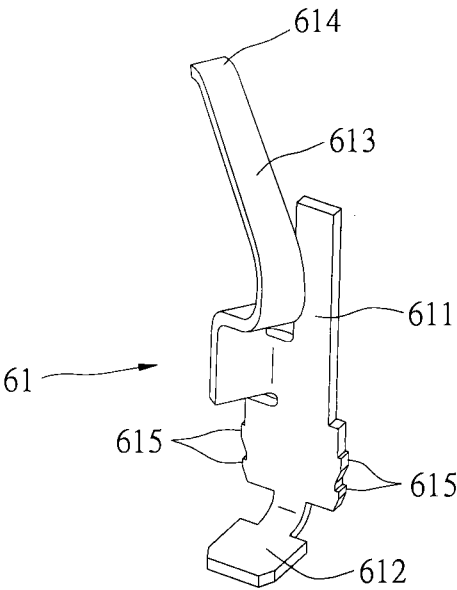


图 1

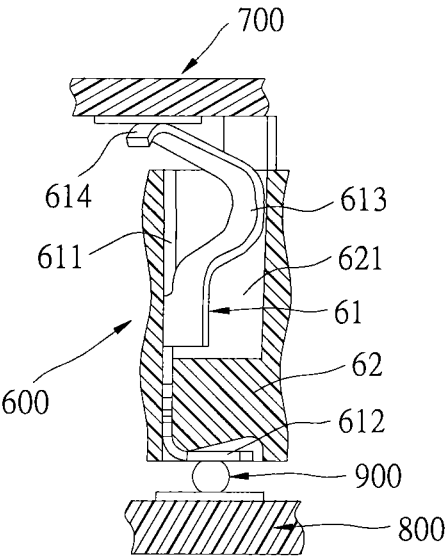


图 2

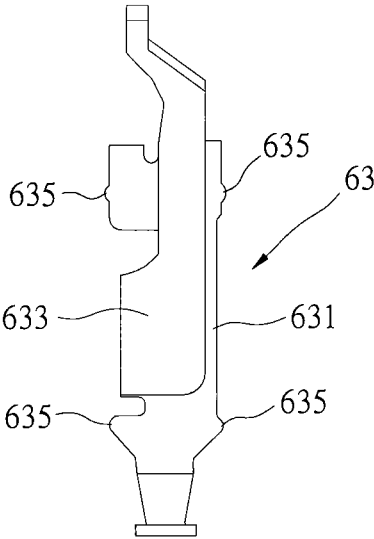


图 3

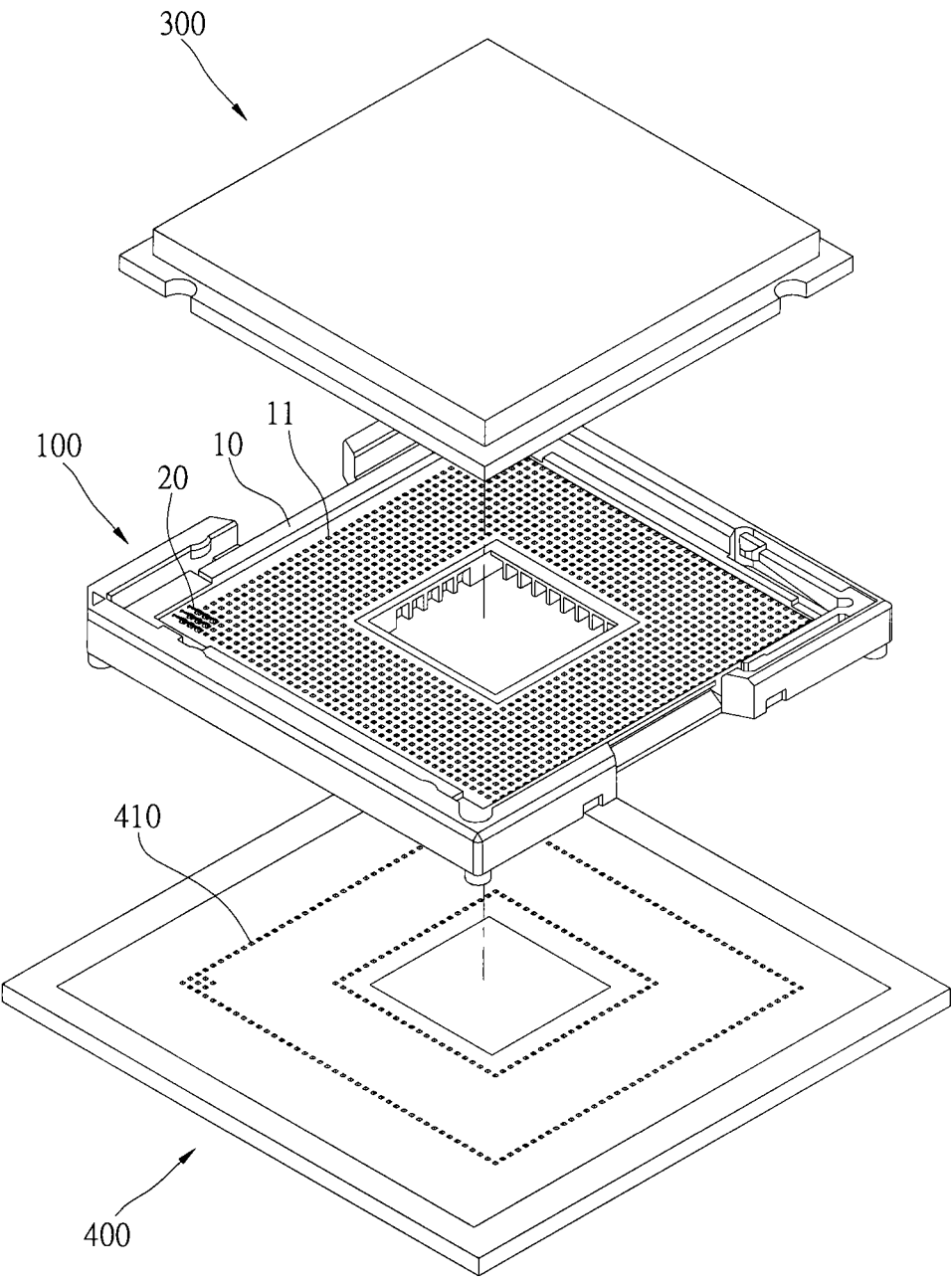


图 4

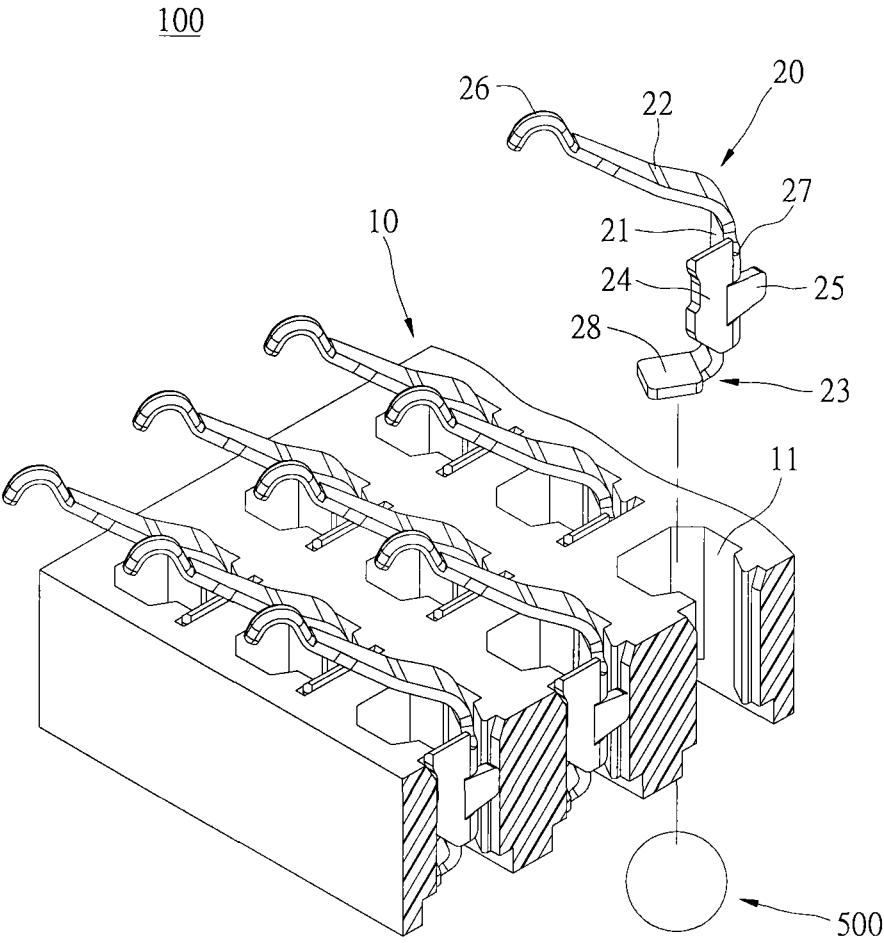


图 5

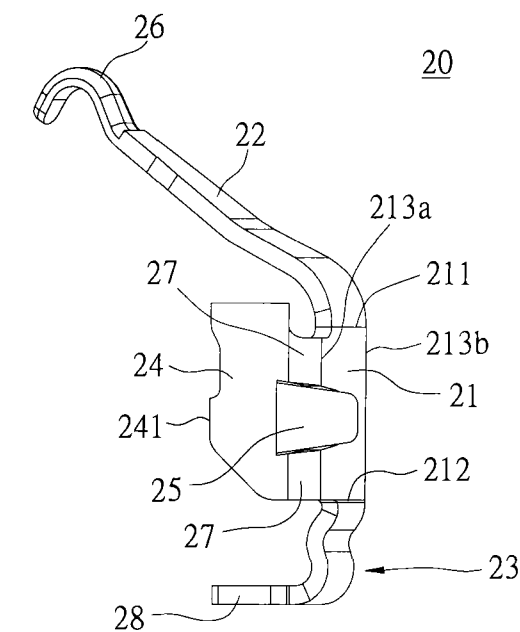


图 6

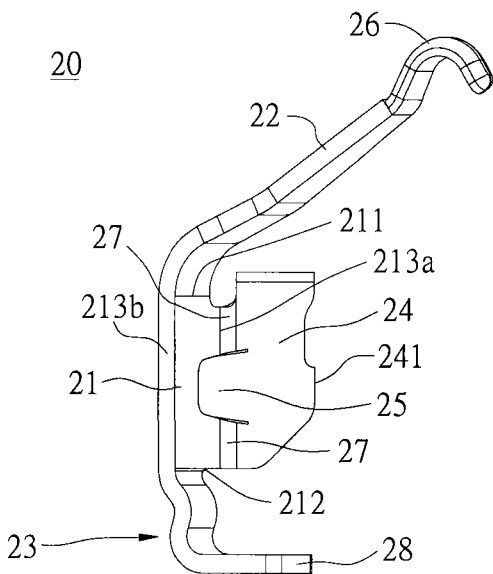


图 7

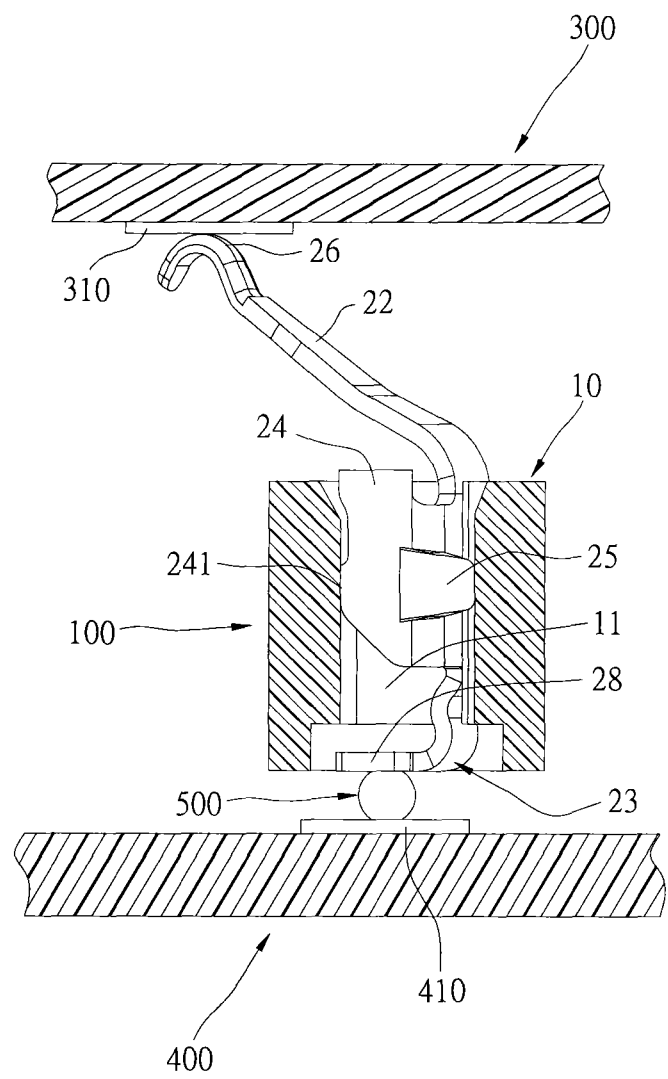


图 8

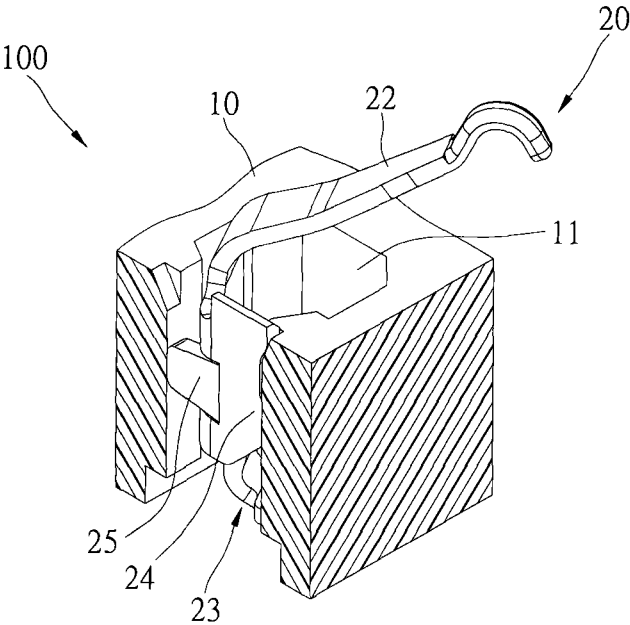


图 9

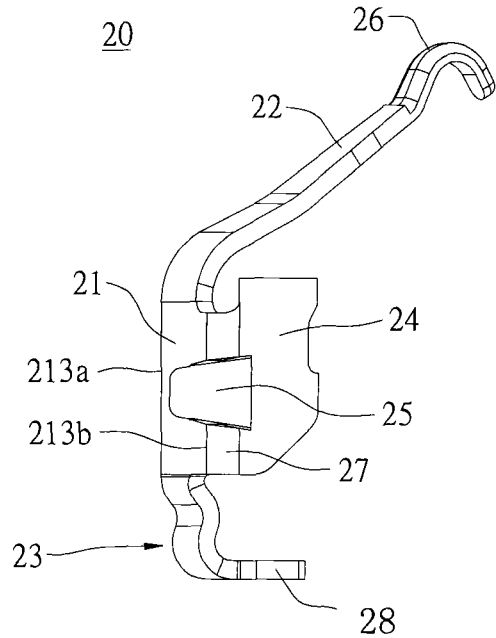


图 10