



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205051062 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201520709831. 6

(22) 申请日 2015. 09. 14

(73) 专利权人 泰科电子(上海)有限公司

地址 200131 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区英伦路 999 号 15 幢一层 F、G 部位

(72) 发明人 付小智 殷红军 徐祥 师明

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021

代理人 孙纪泉

(51) Int. Cl.

H01R 13/518(2006. 01)

H01R 13/193(2006. 01)

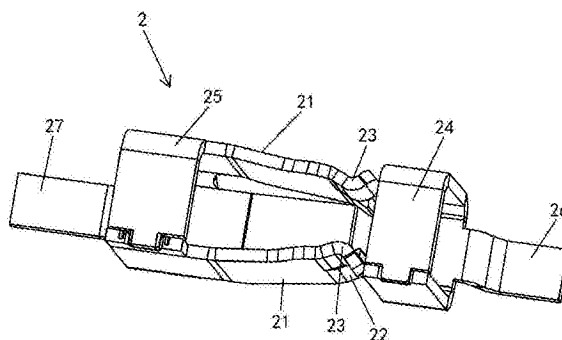
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

连接器和连接器组件

(57) 摘要

本实用新型公开一种连接器(100)和连接器组件,所述连接器包括:绝缘壳体(1);和导电端子(2),容纳在所述绝缘壳体(1)中。所述导电端子(2)包括一对弹性夹持片(21,21),每个弹性夹持片包括位于其末端的夹持部(22)和释放部(23),所述一对弹性夹持片的夹持部和释放部分别对应设置;所述一对弹性夹持片的夹持部(22)适于夹持住插入所述一对弹性夹持片之间的导线(4),且所述一对弹性夹持片的释放部(23)适于朝相互远离的方向分开所述一对弹性夹持片,以便释放被夹持部夹持的导线(4)。因此,根据本实用新型的连接器的,导线可以重复插拔,便于更换导线。



1. 一种连接器 (100), 包括 :

绝缘壳体 (1) ; 和

导电端子 (2), 容纳在所述绝缘壳体 (1) 中,

其特征在于 :

所述导电端子 (2) 包括一对弹性夹持片 (21, 21), 每个弹性夹持片包括位于其末端的夹持部 (22) 和释放部 (23), 所述一对弹性夹持片的夹持部和释放部分别对应设置 ;

所述一对弹性夹持片的夹持部 (22) 适于夹持住插入所述一对弹性夹持片之间的导线 (4), 且

所述一对弹性夹持片的释放部 (23) 适于朝相互远离的方向分开所述一对弹性夹持片, 以便释放被夹持部夹持的导线 (4)。

2. 根据权利要求 1 所述的连接器, 其特征在于 :

所述释放部 (23) 是在弹性夹持片的末端的一侧形成的弧形部, 所述弧形部朝向连接器的外侧偏转,

所述一对弹性夹持片的释放部适于与外部释放工具接合, 以便朝相互远离的方向撑开所述一对弹性夹持片。

3. 根据权利要求 2 所述的连接器, 其特征在于 :

所述夹持部 (22) 是在弹性夹持片的末端的另一侧形成的弯曲部, 所述弯曲部朝向连接器的内侧偏转并且其末端包括穿刺爪, 所述一对弹性夹持片的穿刺爪适于夹持并刺入导线中以与导线形成电连接。

4. 根据权利要求 3 所述的连接器, 其特征在于 : 所述绝缘壳体的一个端部设置有释放工具孔 (12), 所述释放工具孔适于插入外部释放工具 (5), 使得外部释放工具与所述一对弹性夹持片的释放部 (23) 接合。

5. 根据权利要求 4 所述的连接器, 其特征在于 : 所述绝缘壳体 (1) 的另一个端部设置有导线插入孔 (11), 所述导线插入孔适于插入导线 (4), 使得导线与所述一对弹性夹持片 (21, 21) 的穿刺爪接合。

6. 根据权利要求 1-5 中的任一项所述的连接器, 其特征在于 :

所述导电端子 (2) 还包括位于其一端的第一环形部 (25), 所述导线 (4) 从所述导电端子 (2) 的第一环形部 (25) 插入所述一对弹性夹持片 (21, 21) 之间。

7. 根据权利要求 6 所述的连接器, 其特征在于 :

所述一对弹性夹持片 (21, 21) 分别从所述第一环形部 (25) 的两侧朝向导电端子 (2) 的另一端延伸。

8. 根据权利要求 7 所述的连接器, 其特征在于 :

所述导电端子 (2) 还包括位于其另一端的第二环形部 (24), 适于容纳插入所述绝缘壳体 (1) 中的导线 (4) 的末端。

9. 根据权利要求 8 所述的连接器, 其特征在于, 所述导电端子 (2) 还包括 :

第一焊接脚 (27), 从所述第一环形部 (25) 的底部延伸到所述绝缘壳体 (1) 的外部, 以便焊接到电路板 (3) 上 ; 和

第二焊接脚 (26), 从所述第二环形部 (24) 的底部延伸到所述绝缘壳体 (1) 的外部, 以便焊接到电路板 (3) 上。

10. 根据权利要求 9 所述的连接器,其特征在于:

所述导电端子(2)的第一焊接脚(27)和第二焊接脚(26)适于以表面贴装的方式焊接在所述电路板(3)上的对应的焊接垫(37,36)上。

11. 根据权利要求 4 所述的连接器,其特征在于:所述外部释放工具(5)为一个板状件。

12. 根据权利要求 1-5 中的任一项所述的连接器,其特征在于:

所述绝缘壳体(1)具有相对的第一侧壁和第二侧壁,在所述绝缘壳体(1)的第一侧壁上形成有多个突起部(13),并且在所述绝缘壳体(1)的第二侧壁上形成有与所述多个突起部(13)的位置分别对应的多个连接孔(14)。

13. 一种连接器组件,包括:

如权利要求 12 所述的多个连接器(100),所述多个连接器(100)相互并排地组装在一起,

其中,相邻的两个连接器(100)中的一个的突起部(13)插接到另一个的连接孔(14)中,从而将相邻的两个连接器(100)相互组装在一起。

连接器和连接器组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连接器和连接器组件,尤其涉及一种导线可以重复插拔的连接器和连接器组件。

背景技术

[0002] 在现有技术中,连接器多数为单次使用结构,即,一旦导线插入连接器之后,导线就不能拔出,对于这种单次使用的连接器,不能更换导线。

[0003] 此外,在现有技术中,连接器一般具有多个导电端子。具有不同数量的导电端子的连接器的绝缘外壳的尺寸和形状是不同的,因此,需要提供多种不同类型的模具来制造具有不同数量的导电端子的连接器的绝缘外壳,这会导致成本上升。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的旨在解决现有技术中存在的上述问题和缺陷的至少一个方面。

[0005] 本实用新型的一个目的在于提供一种连接器,其具有导线释放结构,因此,导线可以重复插拔,便于更换导线。

[0006] 本实用新型的另一个目的在于提供一种连接器组件,其通过将多个相同的连接器组装在一起,形成具有不同数量的导电端子的连接器组件。由于连接器组件中的每个连接器完全相同,因此,仅需提供一个模具,就可以制造出各个连接器的绝缘外壳,降低了制造成本。

[0007] 根据本实用新型的一个方面,提供一种连接器,包括:绝缘壳体;和导电端子,容纳在所述绝缘壳体中,其中,所述导电端子包括一对弹性夹持片,每个弹性夹持片包括位于其末端的夹持部和释放部,所述一对弹性夹持片的夹持部和释放部分别对应设置;

[0008] 所述一对弹性夹持片的夹持部适于夹持住插入所述一对弹性夹持片之间的导线,且

[0009] 所述一对弹性夹持片的释放部适于朝相互远离的方向分开所述一对弹性夹持片,以便释放被夹持部夹持的导线。

[0010] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述释放部是在弹性夹持片的末端的一侧形成的弧形部,所述弧形部朝向连接器的外侧偏转,所述一对弹性夹持片的释放部适于与外部释放工具接合,以便朝相互远离的方向撑开所述一对弹性夹持片。

[0011] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述夹持部是在弹性夹持片的末端的另一侧形成的弯曲部,所述弯曲部朝向连接器的内侧偏转并且其末端包括穿刺爪,所述一对弹性夹持片的穿刺爪适于夹持并刺入导线中以与导线形成电连接。

[0012] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述绝缘壳体的一个端部设置有释放工具孔,所述释放工具孔适于插入外部释放工具,使得外部释放工具与所述一对弹性夹持片的释放部接合。

[0013] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述绝缘壳体的另一个端部设置有导线

插入孔,所述导线插入孔适于插入导线,使得导线与所述一对弹性夹持片的穿刺爪接合。

[0014] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述导电端子还包括位于其一端的第一环形部,所述导线从所述导电端子的第一环形部插入所述一对弹性夹持片之间。

[0015] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述一对弹性夹持片分别从所述第一环形部的两侧朝向导电端子的另一端延伸。

[0016] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述导电端子还包括位于其另一端的第二环形部,适于容纳插入所述绝缘壳体中的导线的末端。

[0017] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述导电端子还包括:第一焊接脚,从所述第一环形部的底部延伸到所述绝缘壳体的外部,以便焊接到电路板上;和第二焊接脚,从所述第二环形部的底部延伸到所述绝缘壳体的外部,以便焊接到电路板上。

[0018] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述导电端子的第一焊接脚和第二焊接脚适于以表面贴装的方式焊接在所述电路板上的对应的焊接垫上。

[0019] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述外部释放工具为一个板状件。

[0020] 根据本实用新型的一个示例性的实施例,所述绝缘壳体具有相对的第一侧壁和第二侧壁,在所述绝缘壳体的第一侧壁上形成有多个突起部,并且在所述绝缘壳体的第二侧壁上形成有与所述多个突起部的位置分别对应的多个连接孔。

[0021] 根据本实用新型的另一个方面,提供一种连接器组件,包括:多个前述连接器,所述多个连接器相互并排地组装在一起,其中,相邻的两个连接器中的一个的突起部插接到另一个的连接孔中,从而将相邻的两个连接器相互组装在一起。

[0022] 在根据本实用新型的上述各个实施例的连接器中,由于导电端子具有导线释放结构,因此,导线可以重复插拔,便于更换导线;并且,由于导线释放部位于弹性夹持片的末端,因此,释放部的结构简单,便于制造。

[0023] 此外,由于根据本发明的实施例的连接器能够相互组装在一起,形成具有不同数量的导电端子的连接器组件,因此,便于制造具有多个端子的连接器组件;并且,由于仅需提供一个模具来制造各个连接器的绝缘外壳,降低了制造具有多个端子的连接器组件的成本。

[0024] 通过下文中参照附图对本实用新型所作的描述,本实用新型的其它目的和优点将显而易见,并可帮助对本实用新型有全面的理解。

附图说明

[0025] 图 1a 显示根据本实用新型的一个示例性的实施例的连接器的立体示意图;

[0026] 图 1b 是对应图 1a 的另一个立体示意图;

[0027] 图 2a 显示将多个图 1a 和图 1b 所示的连接器焊接到电路板上的立体示意图,其中一个连接器的壳体被移除;

[0028] 图 2b 是对应图 2a 的另一个立体示意图;

[0029] 图 3a 是图 1a 和 1b 所示的连接器中的导电端子的立体示意图;

[0030] 图 3b 是对应图 3a 的另一个立体示意图;

[0031] 图 4 是图 3a 所示的导电端子的平面示意图;

[0032] 图 5a 显示如图 3a 所示的导电端子焊接到电路板上的立体示意图;

[0033] 图 5b 是对应图 5a 的另一个立体示意图；

[0034] 图 6a 显示将多个图 1 所示的连接器组装在一起并焊接到电路板上的立体示意图；和

[0035] 图 6b 是对应图 6a 的另一个立体示意图。

具体实施方式

[0036] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。在说明书中，相同或相似的附图标号指示相同或相似的部件。下述参照附图对本实用新型实施方式的说明旨在对本实用新型的总体实用新型构思进行解释，而不应当理解为对本实用新型的一种限制。

[0037] 另外，在下面的详细描述中，为便于解释，阐述了许多具体的细节以提供对本披露实施例的全面理解。然而明显地，一个或多个实施例在没有这些具体细节的情况下也可以被实施。在其他情况下，公知的结构和装置以图示的方式体现以简化附图。

[0038] 如图 1a- 图 6b 所示，在本实用新型的一个示例性的实施例中，公开了一种连接器 100。该连接器 100 包括绝缘壳体 1 和容纳在绝缘壳体 1 中的导电端子 2。绝缘壳体 1 可以为模制的塑胶制品。导电端子 2 可以为金属轧制品。

[0039] 特别地，如图 3a、3b 和图 4 所示，导电端子 2 包括一对弹性夹持片 21，每个弹性夹持片包括位于其末端的夹持部 22 和释放部 23，所述一对弹性夹持片的夹持部 22 和释放部 23 分别对应设置。

[0040] 如图 2a 和 2b 所示，所述一对弹性夹持片 21 的夹持部 22 适于夹持住插入所述一对弹性夹持片 21 之间的导线 4；并且，所述一对弹性夹持片 21 的释放部 23 适于朝相互远离的方向分开所述一对弹性夹持片 21，以便释放被夹持部 22 夹持的导线 4。

[0041] 具体地，如图 3a、3b 和图 4 所示，根据本实用新型的一个示例性的实施例，释放部 23 是在弹性夹持片 21 的末端的一侧（图中的上侧）形成的弧形部，所述弧形部朝向连接器 100 的外侧偏转。因此，如图 2a 和 2b 所示，所述一对弹性夹持片 21 的释放部 23 适于与外部释放工具 5 接合，以便朝相互远离的方向撑开所述一对弹性夹持片 21。这里，连接器的外侧是指远离连接器的纵向中心线的一侧。

[0042] 另外，如图 3a、3b 和图 4 所示，根据本实用新型的一个示例性的实施例，夹持部 22 是在弹性夹持片 21 的末端的另一侧（图中的下侧）形成的弯曲部，所述弯曲部朝向连接器的内侧偏转并且其末端包括穿刺爪。因此，如图 2a 和 2b 和图 5a 和 5b 所示，所述一对弹性夹持片 21 的穿刺爪适于夹持并刺入导线 4 中以与导线 4 形成可靠的电连接。这里，连接器的内侧是指靠近连接器的纵向中心线的一侧。

[0043] 另外，如图 1a、1b 和 2a、2b 所示，所述绝缘壳体 1 的一个端部设置有释放工具孔 12，所述释放工具孔 12 适于插入外部释放工具 5，使得外部释放工具 5 与所述一对弹性夹持片 21 的释放部 23 接合，从而推开所述一对弹性夹持片 21。此时，夹持部 22 释放导线 4，从而导线 4 可以顺利地从此连接器 100 中拔出。此后，新的导线 4 可以重新插入导电端子 2 的一对弹性夹持片 21 之间，并且进入夹持部 22 之间。此时，撤走外部释放工具 5，弹性夹持片 21 由于弹力回复到其最初的相互靠近的位置，从而使得夹持部 22 夹持住导线 4；并且，当向回稍微拉动导线 4 时，所述一对弹性夹持片 21 的穿刺爪会刺入导线 4 中，从而在导电端子

2 与导线 4 之间形成可靠的电连接,同时牢固地夹持住导线 4。

[0044] 另外,如图 1a、1b 和 2a、2b 所示,所述绝缘壳体 1 的另一个端部设置有导线插入孔 11,所述导线插入孔 11 适于插入导线 4,使得导线 4 与所述一对弹性夹持片 21 的穿刺爪接合。

[0045] 如图 1a 和 1b 所示,释放工具孔 12 的位置较导线插入孔 11 的位置要高,以便外部释放工具 5 与位于弹性夹持片 21 上侧的释放部 23 接合,而导线 4 与位于弹性夹持片 21 下侧的夹持部 22 接合。除此之外,显然本领域技术人员也可以设计其它的用于定向导线和外部释放工具的结构。

[0046] 如图 2a 和 2b 所示,根据本发明的一个示例性的实施例,所述外部释放工具 5 为一个板状件。当然,外部释放工具也可以是其它的构造,例如柱状件,只要能够推开释放部即可。

[0047] 如图 3a、3b 和图 4 所示,在图示的实施例中,导电端子 2 还包括位于其一端的第一环形部 25。一对弹性夹持片 21 分别从第一环形部 25 的两侧朝向导电端子 2 的另一端延伸。如图 2a、2b 和图 5a、5b 所示,导线 4 从导电端子 2 的第一环形部 25 插入一对弹性夹持片 21 之间。

[0048] 如图 3a、3b 和图 4 所示,在图示的实施例中,导电端子 2 还包括位于其另一端的第二环形部 24。并且,如图 2a、2b 和图 5a、5b 所示,第二环形部 24 适于容纳插入所述绝缘壳体 1 中的导线 4 的末端。

[0049] 如图 2a 至图 5b 所示,在图示的实施例中,导电端子 2 还包括第一焊接脚 27 和第二焊接脚 26。第一焊接脚 27 从第一环形部 25 的底部延伸到绝缘壳体 1 的底壁的外部,以便焊接到电路板 3 上。第二焊接脚 26 从第二环形部 24 的底部延伸到绝缘壳体 1 的底壁的外部,以便焊接到电路板 3 上。

[0050] 如图 2a 至图 5b 所示,在图示的实施例中,导电端子 2 的第一焊接脚 27 和第二焊接脚 26 适于以表面贴装的方式焊接在电路板 3 上的对应的焊接垫 37 和 36 上。

[0051] 如图 1a、1b 和图 6a、6b 所示,在图示的实施例中,连接器 100 的绝缘壳体 1 具有相对的第一侧壁和第二侧壁,在绝缘壳体 1 的第一侧壁上形成有多个突起部 13,并且在绝缘壳体 1 的第二侧壁上形成有与多个突起部 13 的位置分别对应的多个连接孔 14。

[0052] 这样,如图 6a 和图 6b 所示,多个连接器 100 可以相互并排地组装在一起。此时,相邻的两个连接器 100 中的一个的突起部 13 插接到另一个的连接孔 14 中,从而将相邻的两个连接器 100 相互组装在一起。

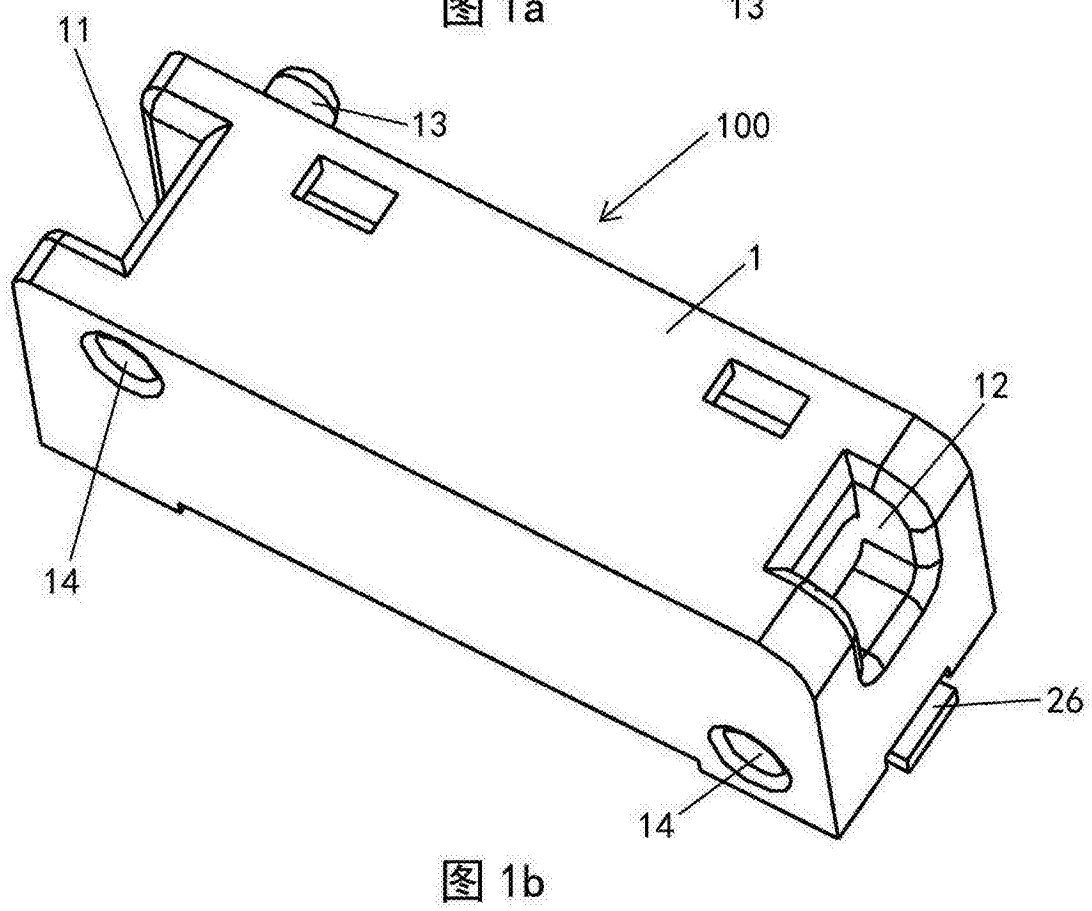
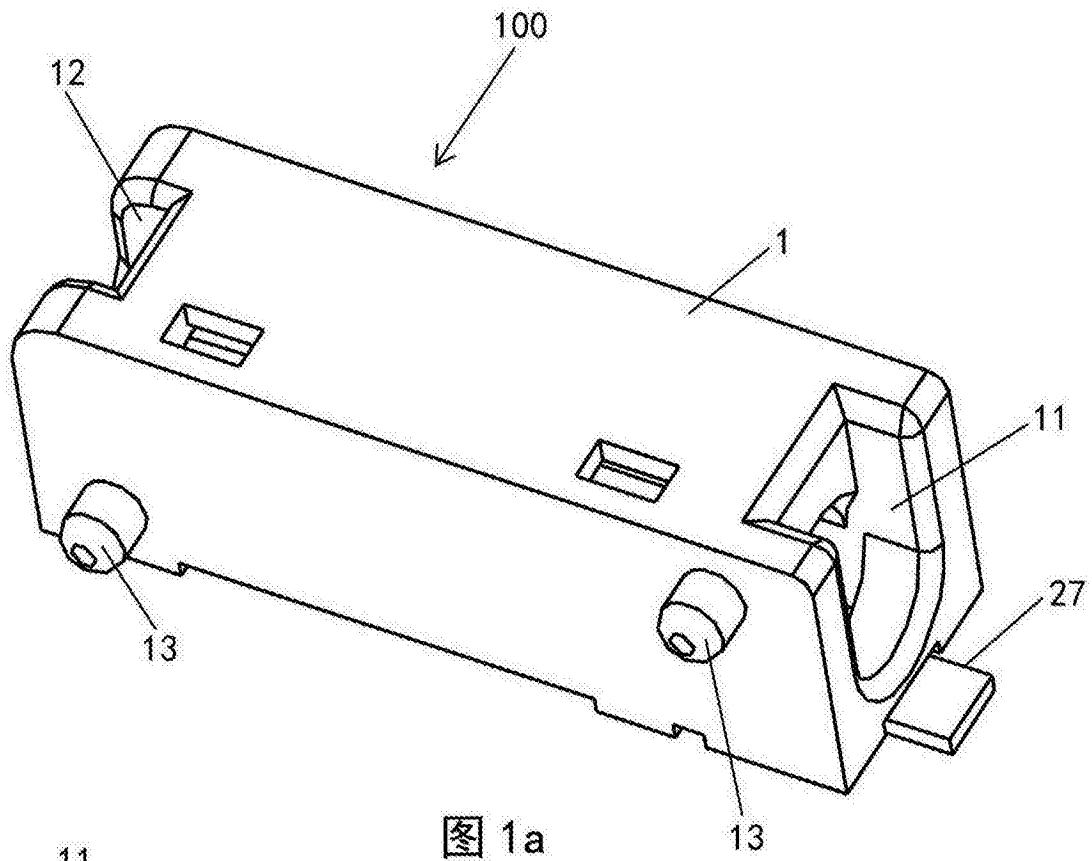
[0053] 在根据本实用新型的上述各个实施例的连接器中,由于导电端子具有导线释放结构,因此,导线的导体可以重复插拔,便于更换导线。并且,由于导线释放部位于弹性夹持片的末端,因此,释放部的结构简单,便于制造。

[0054] 此外,由于根据本发明的实施例的连接器能够相互组装在一起,形成具有不同数量的导电端子的连接器组件,因此,便于制造具有多个端子的连接器组件;并且,由于仅需提供一个模具来制造各个连接器的绝缘外壳,降低了制造具有多个端子的连接器组件的成本。

[0055] 虽然结合附图对本实用新型进行了说明,但是附图中公开的实施例旨在对本实用新型的实施方式进行示例性说明,而不能理解为对本实用新型的一种限制。

[0056] 虽然本总体实用新型构思的一些实施例已被显示和说明,本领域普通技术人员将理解,在不背离本总体实用新型构思的原则和精神的情况下,可对这些实施例做出改变,本实用新型的范围以权利要求和它们的等同物限定。

[0057] 应注意,在本文中,措词“包括”不排除其它元件或步骤,措词“一”或“一个”不排除多个。另外,权利要求的任何元件标号不应理解为限制本实用新型的范围。



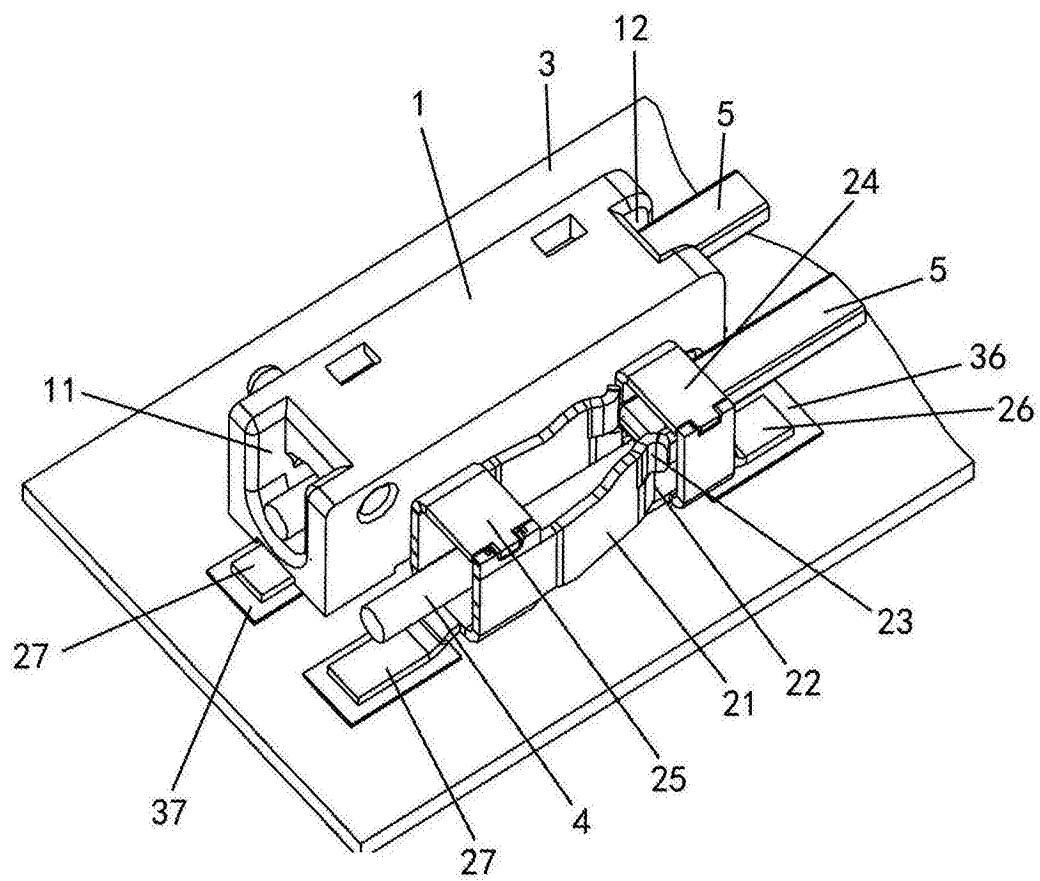


图 2a

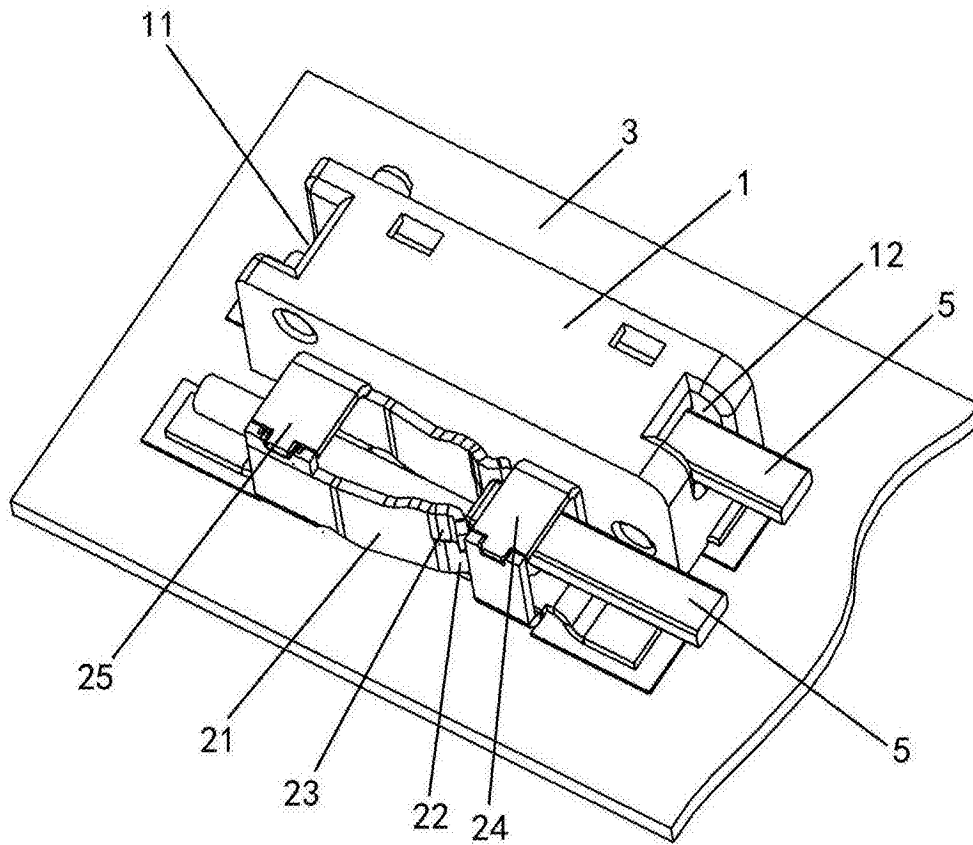


图 2b

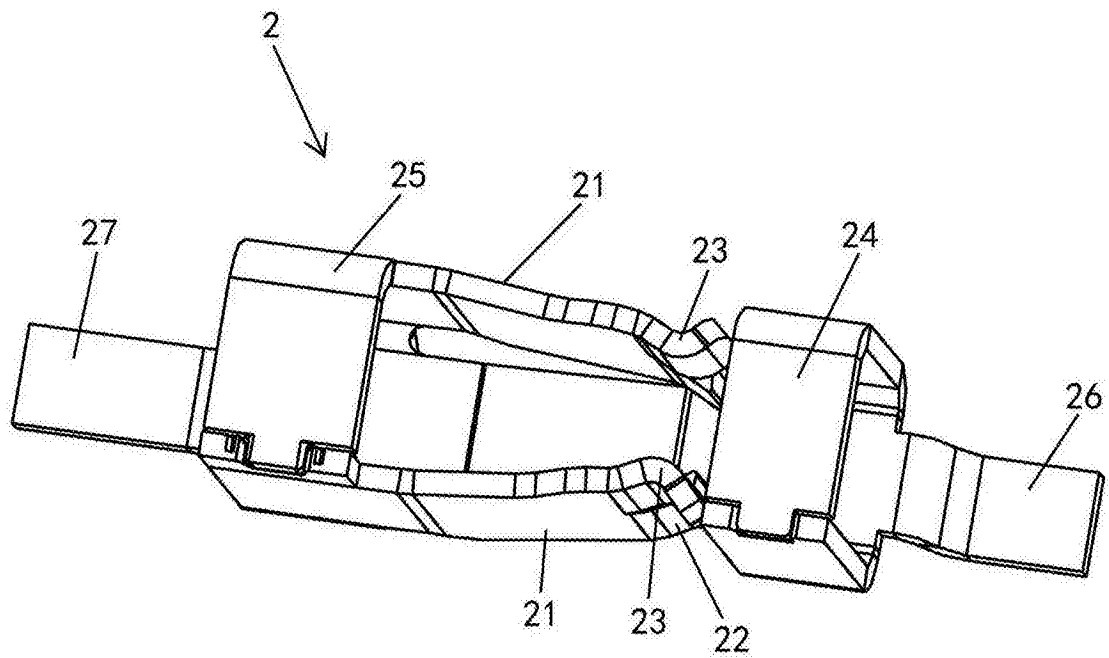


图 3a

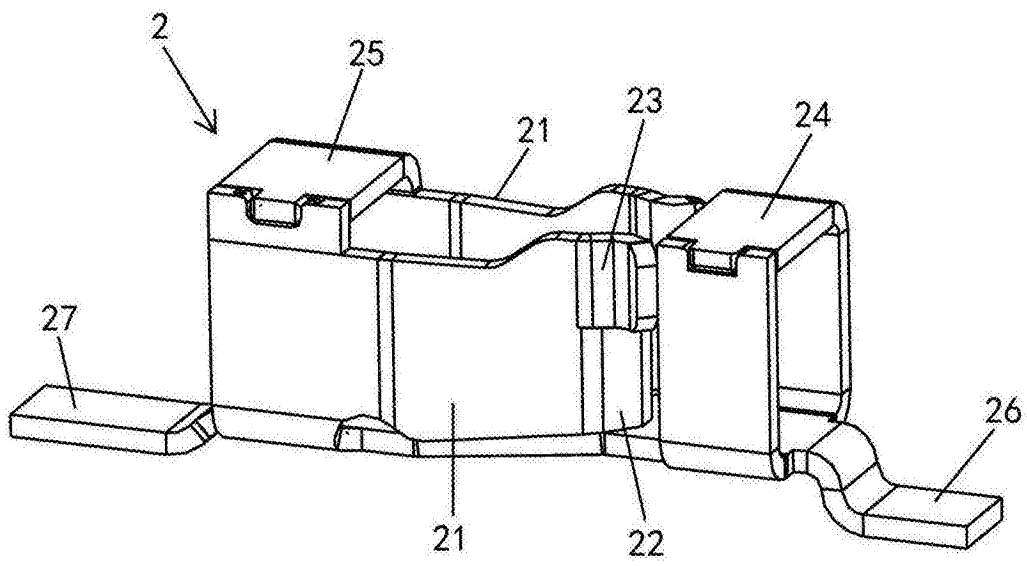


图 3b

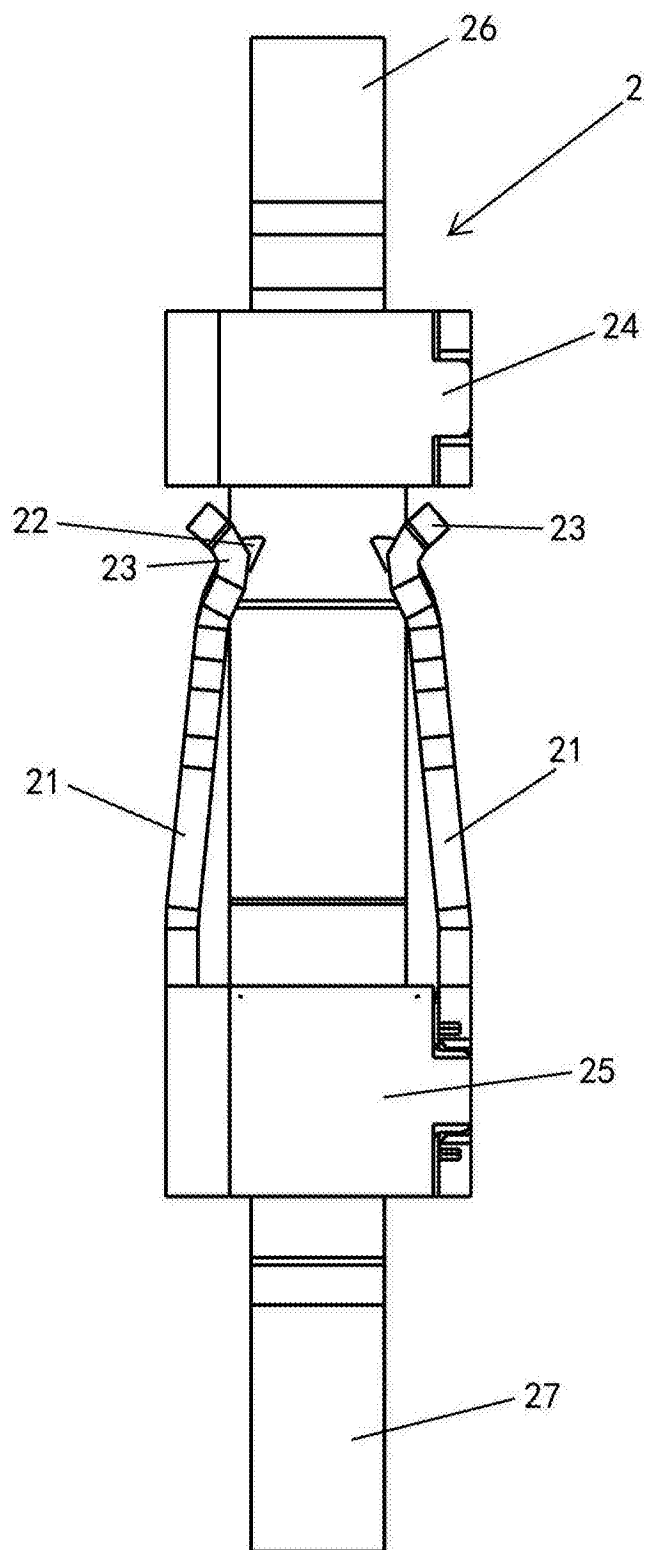


图 4

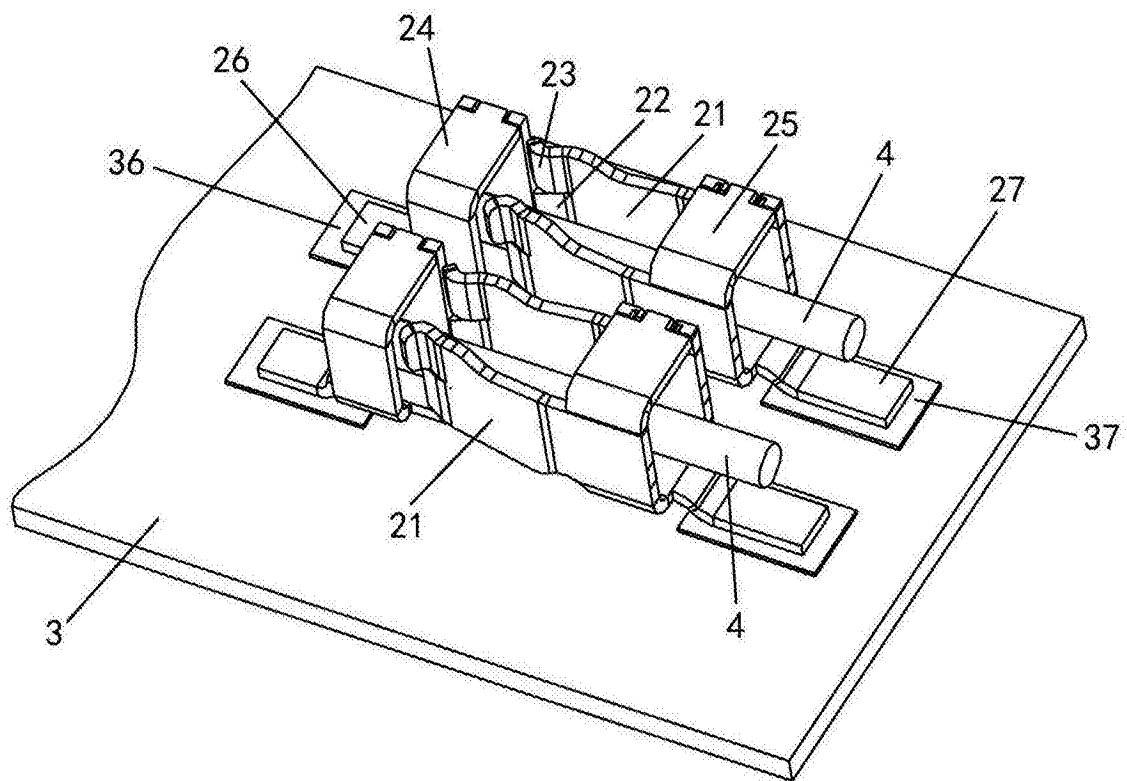


图 5a

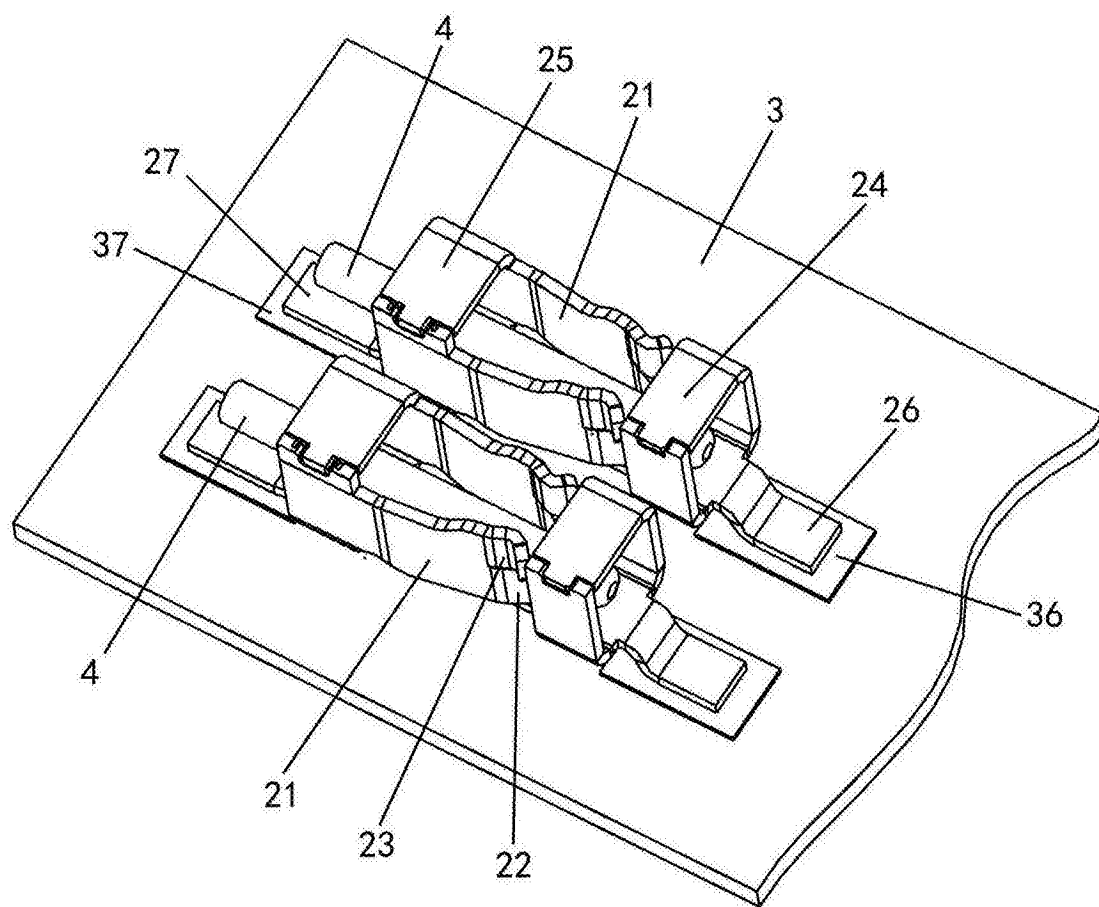


图 5b

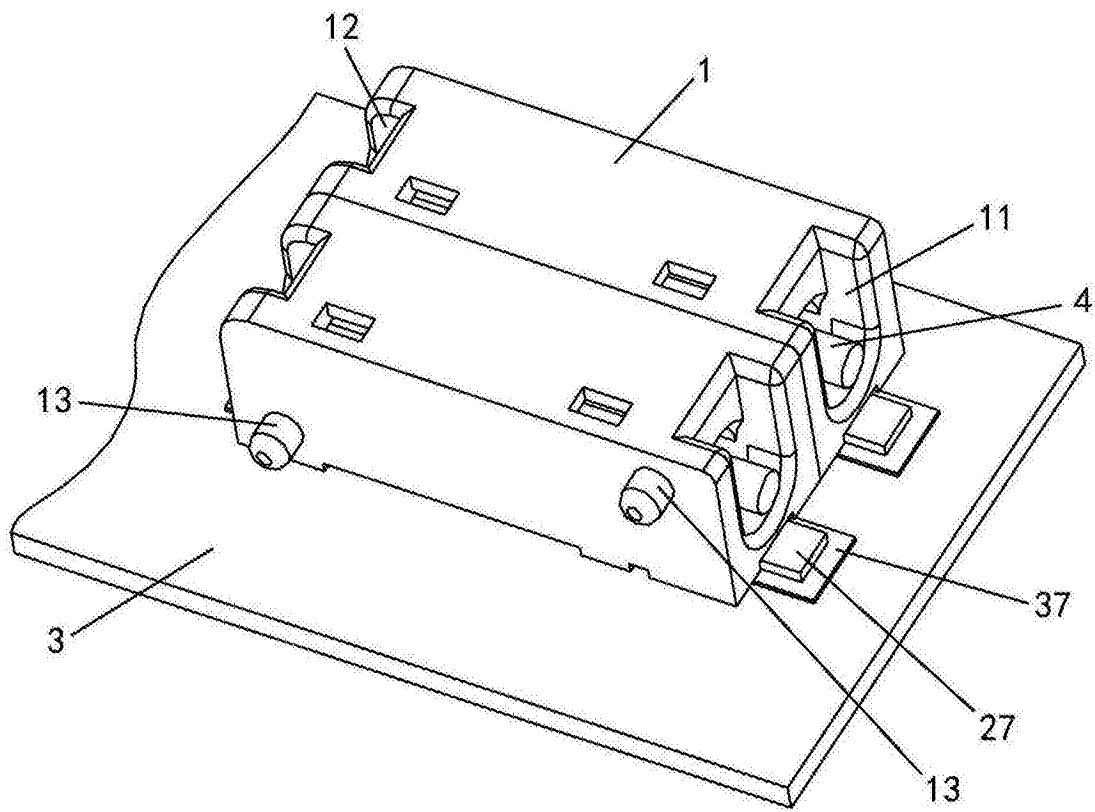


图 6a

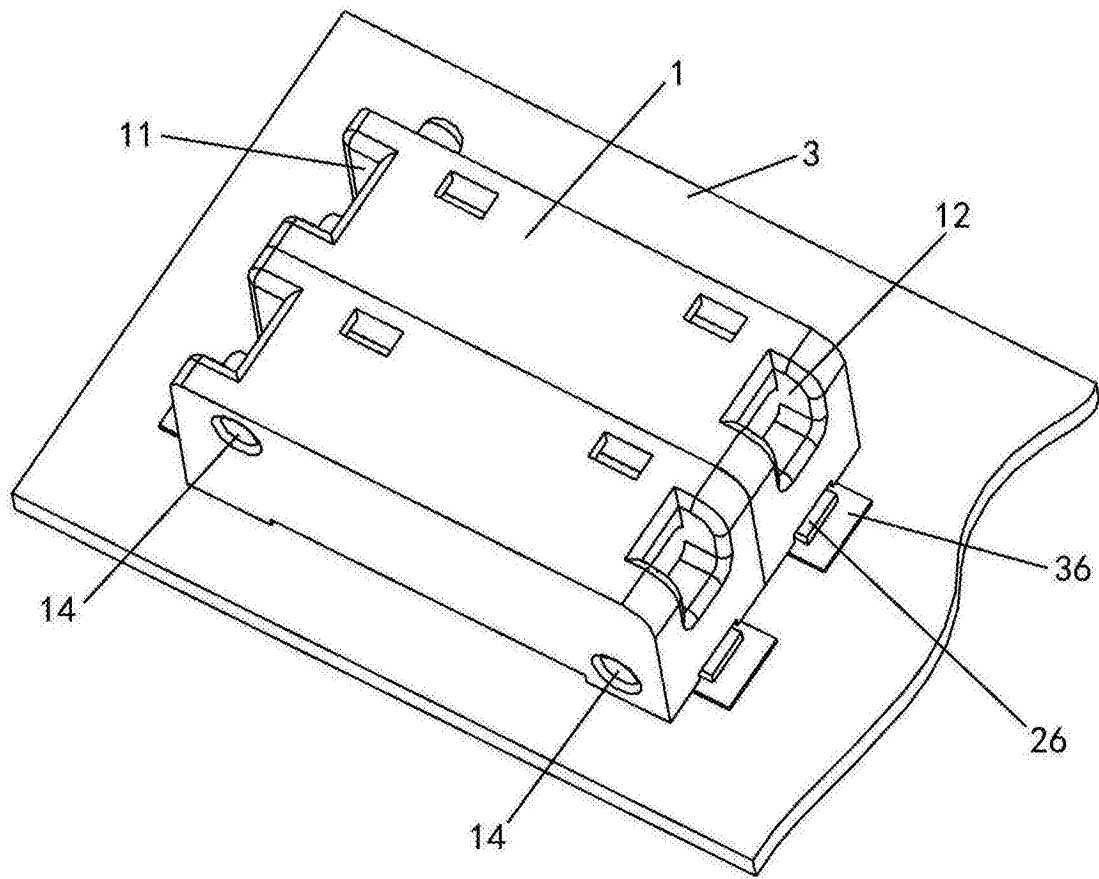


图 6b