(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215184662 U
(45)授权公告日 2021.12.14

(21)申请号 202121493888.9

(22)申请日 2021.07.02

(73)专利权人 捷世达企业股份有限公司
地址 中国台湾台中市大雅区民生路三段191巷10号

(72)发明人 吴伟凡

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司 72003
代理人 黄艳 郑特强

(51)Int.Cl.
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/629(2006.01)

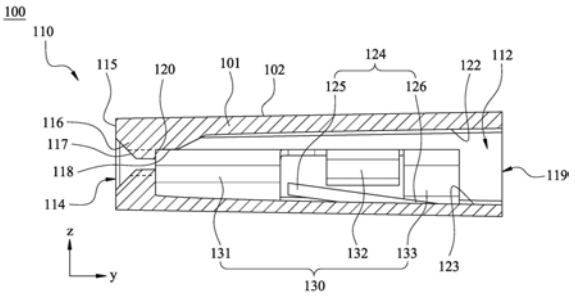
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

绝缘壳体及电连接器

(57)摘要

本实用新型涉及一种绝缘壳体及电连接器。绝缘壳体，其应用于电连接器，电连接器为母型电连接器，绝缘壳体具有互相垂直的第一方向、第二方向及第三方向，绝缘壳体包含多个壳体单元，壳体单元沿第一方向排列，各壳体单元包含容置空间、插接开口、导线开口、上内表面、下内表面及二斜向元件。容置空间用以容置电连接器的金属端子，金属端子沿第二方向设置。各斜向元件包含底部及端部，底部连接下内表面，各斜向元件由底部朝向插接开口及上内表面斜向地延伸至端部，且各斜向元件不连接上内表面，二底部用以对称地抵靠及固定金属端子。借此，有助绝缘壳体及金属端子不易松脱。



CN 215184662 U

1.一种绝缘壳体,其特征在于,其应用于一电连接器,该电连接器为一母型电连接器,该绝缘壳体具有互相垂直的一第一方向、一第二方向及一第三方向,该绝缘壳体包含多个壳体单元,所述壳体单元沿该第一方向排列,各该壳体单元包含:

一容置空间,用以容置该电连接器的一金属端子,该金属端子沿该第二方向设置;

一插接开口,位于该容置空间的该第二方向的负方向,该插接开口用以供一公型电连接器插接;

一导线开口,位于该容置空间的该第二方向的正方向,该导线开口用以供与该金属端子连接的一导线通过;

一上内表面,位于该容置空间的该第三方向的正方向;

一下内表面,位于该容置空间的该第三方向的负方向;以及

二斜向元件,其中各该斜向元件包含一底部及一端部,该底部连接该下内表面,各该斜向元件由该底部朝向该插接开口及该上内表面斜向地延伸至该端部,且各该斜向元件不连接该上内表面,所述底部用以对称地抵靠及固定该金属端子。

2.如权利要求1所述的绝缘壳体,其特征在于,在各该壳体单元中,该上内表面包含一上抵靠面,该上抵靠面朝向该下内表面凸起,该上抵靠面用以抵靠及固定该金属端子。

3.一种电连接器,其特征在于,其为一母型电连接器,该电连接器具有互相垂直的一第一方向、一第二方向及一第三方向,该电连接器包含:

一绝缘壳体,包含多个壳体单元,所述壳体单元沿该第一方向排列,各该壳体单元包含:

一容置空间;

一插接开口,位于该容置空间的该第二方向的负方向,该插接开口用以供一公型电连接器插接;

一导线开口,位于该容置空间的该第二方向的正方向;

一上内表面,位于该容置空间的该第三方向的正方向;

一下内表面,位于该容置空间的该第三方向的负方向;及

二斜向元件,其中各该斜向元件包含一底部及一端部,该底部连接该下内表面,各该斜向元件由该底部朝向该插接开口及该上内表面斜向地延伸至该端部,且各该斜向元件不连接该上内表面;以及

多个金属端子,分别对应所述壳体单元,各该金属端子沿该第二方向设置于对应的该容置空间中,各该壳体单元的该二斜向元件相对于对应的该金属端子对称地设置,各该金属端子抵靠及固定于对应的所述底部。

4.如权利要求3所述的电连接器,其特征在于,各该壳体单元还包含:

一插接外表面,邻近该插接开口;以及

二导引元件,其中各该导引元件连接于该插接外表面及该上内表面之间,各该导引元件的一导引表面由该插接外表面朝向该导线开口及该下内表面斜向地延伸,且该二导引表面相对于对应的该金属端子对称地设置并用以导引该公型电连接器插接。

5.如权利要求4所述的电连接器,其特征在于,各该壳体单元的各该导引元件包含一前抵靠面,该前抵靠面面向该导线开口,对应的该金属端子更抵靠及固定于所述前抵靠面。

6.如权利要求5所述的电连接器,其特征在于,各该壳体单元的该上内表面包含一上抵

靠面，该上抵靠面朝向该下内表面凸起，对应的该金属端子更抵靠及固定于该上抵靠面。

7.如权利要求6所述的电连接器，其特征在于，所述前抵靠面中各者连接并垂直于该上抵靠面。

8.如权利要求3所述的电连接器，其特征在于，各该壳体单元的该二斜向元件用以接触及导引对应的该金属端子由该导线开口进入及组装于该容置空间中。

9.如权利要求3所述的电连接器，其特征在于，该绝缘壳体还包含一内凹单元，该内凹单元包含一内凹开口，该内凹单元由该内凹开口沿该第二方向的负方向内凹延伸并位于所述壳体单元的二者之间，该内凹开口位于所述壳体单元分别的所述导线开口之间。

10.如权利要求9所述的电连接器，其特征在于，该绝缘壳体包含一上外表面，该内凹开口于该上外表面由该第二方向的正方向朝向该第二方向的负方向逐渐地变窄。

绝缘壳体及电连接器

技术领域

[0001] 本实用新型是有关于一种绝缘壳体及电连接器，且特别是一种应用于母型电连接器的绝缘壳体及母型电连接器。

背景技术

[0002] 随着科技发展的突飞猛进，各项设备或机具也日益精密及复杂，其所面临的要求亦愈来愈严苛，因此设备或机具中常需数量庞大且缺一不可的电连接器以担负正常作动的责任。然而，常可见现有技术的电连接器未有绝缘壳体包覆而单纯仅有裸露的金属端子，因而导致公型与母型电连接器之间的插接不便，且对于电连接器数量庞大的设备或机具而言，亦难以将电连接器的插接步骤涵盖于自动化组装制程中，因而严重影响设备或机具的组装效率及品质。

[0003] 根据上述，当今市场上亟需开发一种电连接器及其绝缘壳体，其中绝缘壳体与金属端子之间具有组装便利及稳固的优点，并可进一步地以提升电连接器之间的插接效率及品质。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种绝缘壳体及电连接器，绝缘壳体包含多个壳体单元，通过各斜向元件的底部连接下内表面，各斜向元件由底部朝向插接开口及上内表面斜向地延伸至端部，二底部用以对称地抵靠及固定金属端子，有助绝缘壳体及金属端子之间不易松脱。

[0005] 本实用新型涉及一种绝缘壳体，其应用于一电连接器，该电连接器为一母型电连接器，该绝缘壳体具有互相垂直的一第一方向、一第二方向及一第三方向，该绝缘壳体包含多个壳体单元，所述壳体单元沿该第一方向排列，各该壳体单元包含：一容置空间，用以容置该电连接器的一金属端子，该金属端子沿该第二方向设置；一插接开口，位于该容置空间的该第二方向的负方向，该插接开口用以供一公型电连接器插接；一导线开口，位于该容置空间的该第二方向的正方向，该导线开口用以供与该金属端子连接的一导线通过；一上内表面，位于该容置空间的该第三方向的正方向；一下内表面，位于该容置空间的该第三方向的负方向；以及二斜向元件，其中各该斜向元件包含一底部及一端部，该底部连接该下内表面，各该斜向元件由该底部朝向该插接开口及该上内表面斜向地延伸至该端部，且各该斜向元件不连接该上内表面，所述底部用以对称地抵靠及固定该金属端子。

[0006] 优选地，在各该壳体单元中，该上内表面包含一上抵靠面，该上抵靠面朝向该下内表面凸起，该上抵靠面用以抵靠及固定该金属端子。

[0007] 本实用新型还涉及一种电连接器，其为一母型电连接器，该电连接器具有互相垂直的一第一方向、一第二方向及一第三方向，该电连接器包含：一绝缘壳体，包含多个壳体单元，所述壳体单元沿该第一方向排列，各该壳体单元包含：一容置空间；一插接开口，位于该容置空间的该第二方向的负方向，该插接开口用以供一公型电连接器插接；一导线开口，位于该容置空间的该第二方向的正方向；一上内表面，位于该容置空间的该第三方向的正

方向;一下内表面,位于该容置空间的该第三方向的负方向;及二斜向元件,其中各该斜向元件包含一底部及一端部,该底部连接该下内表面,各该斜向元件由该底部朝向该插接开口及该上内表面斜向地延伸至该端部,且各该斜向元件不连接该上内表面;以及多个金属端子,分别对应所述壳体单元,各该金属端子沿该第二方向设置于对应的该容置空间中,各该壳体单元的该二斜向元件相对于对应的该金属端子对称地设置,各该金属端子抵靠及固定于对应的所述底部。

[0008] 优选地,各该壳体单元还包含:一插接外表面,邻近该插接开口;以及二导引元件,其中各该导引元件连接于该插接外表面及该上内表面之间,各该导引元件的一导引表面由该插接外表面朝向该导线开口及该下内表面斜向地延伸,且该二导引表面相对于对应的该金属端子对称地设置并用以导引该公型电连接器插接。

[0009] 优选地,各该壳体单元的各该导引元件包含一前抵靠面,该前抵靠面面向该导线开口,对应的该金属端子更抵靠及固定于所述前抵靠面。

[0010] 优选地,各该壳体单元的该上内表面包含一上抵靠面,该上抵靠面朝向该下内表面凸起,对应的该金属端子更抵靠及固定于该上抵靠面。

[0011] 优选地,所述前抵靠面中各者连接并垂直于该上抵靠面。

[0012] 优选地,各该壳体单元的该二斜向元件用以接触及导引对应的该金属端子由该导线开口进入及组装于该容置空间中。

[0013] 优选地,该绝缘壳体还包含一内凹单元,该内凹单元包含一内凹开口,该内凹单元由该内凹开口沿该第二方向的负方向内凹延伸并位于所述壳体单元的二者之间,该内凹开口位于所述壳体单元分别的所述导线开口之间。

[0014] 优选地,该绝缘壳体包含一上外表面,该内凹开口于该上外表面由该第二方向的正方向朝向该第二方向的负方向逐渐地变窄。

附图说明

[0015] 图1绘示本实用新型一实施方式的一实施例的电连接器的立体图;

[0016] 图2绘示图1中电连接器的爆炸图;

[0017] 图3绘示图1中电连接器的另一立体图;以及

[0018] 图4绘示依照图3电连接器沿剖面线4-4的剖视图。

[0019] 其中,附图标记说明如下:

[0020] 100:电连接器

[0021] 101:绝缘壳体

[0022] 102:上外表面

[0023] 110:壳体单元

[0024] 112:容置空间

[0025] 114:插接开口

[0026] 115:插接外表面

[0027] 116:导引元件

[0028] 117:导引表面

[0029] 118:上抵靠面

[0030] 119:导线开口

[0031] 120:前抵靠面

[0032] 122:上内表面

[0033] 123:下内表面

[0034] 124:斜向元件

[0035] 125:端部

[0036] 126:底部

[0037] 130:金属端子

[0038] 131:前部

[0039] 132:中部

[0040] 133:后部

[0041] 150:内凹单元

[0042] 152:内凹开口

[0043] x:第一方向

[0044] y:第二方向

[0045] z:第三方向

具体实施方式

[0046] 以下将参照图式说明本实用新型的多个实施例。为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型部分实施例中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些已知惯用的结构与元件在图式中将以简单示意的方式绘示;并且重复的元件将可能使用相同的编号表示。

[0047] 图1绘示本实用新型一实施方式的一实施例的电连接器100的立体图,图2绘示图1中电连接器100的爆炸图。请参照图1及图2,电连接器100为母型电连接器,电连接器100具有互相垂直及正交的第一方向x、第二方向y及第三方向z,电连接器100包含绝缘壳体101及多个金属端子130(具体上为二金属端子130),且本实用新型另一实施方式的一实施例的绝缘壳体101将在电连接器100的实施例中一并说明。

[0048] 图3绘示图1中电连接器100的另一视角立体图,图4绘示依照图3电连接器100沿剖面线4-4的剖视图。请参照图1至图4,绝缘壳体101包含多个壳体单元110(绝缘壳体101具体上包含二壳体单元110),所述二壳体单元110沿第一方向x排列,各壳体单元110包含容置空间112、插接开口114、导线开口119、上内表面122、下内表面123及二斜向元件124。

[0049] 在各壳体单元110中,插接开口114位于容置空间112的第二方向y的负方向,插接开口114用以供公型电连接器插接。导线开口119位于容置空间112的第二方向y的正方向,导线开口119用以供与金属端子130连接的导线(图未绘示)通过。上内表面122位于容置空间112的第三方向z的正方向,下内表面123位于容置空间112的该第三方向z的负方向。再者,应可理解本实用新型所述的第一方向x、第二方向y及第三方向z中各者的正方向是指图1至图4中箭头指向的方向,第一方向x、第二方向y及第三方向z中各者的负方向是指图1至图4中箭头指向的相反方向,且二壳体单元110分别的容置空间112之间于第一方向x上可连

通或不连通。

[0050] 请参照图3及图4，各壳体单元110包含二斜向元件124，各斜向元件124包含底部126及端部125，底部126连接下内表面123，各斜向元件124由底部126朝向插接开口114及上内表面122斜向地延伸至端部125，且各斜向元件124不连接上内表面122。

[0051] 电连接器100的二金属端子130分别对应二壳体单元110，各金属端子130沿第二方向y设置于对应的容置空间112中，各壳体单元110的二斜向元件124相对于对应的金属端子130对称地设置，各金属端子130的后部133抵靠及固定于对应的二斜向元件124分别的二底部126，即二底部126用以对称地抵靠及固定对应的金属端子130的后部133。借此，可提升电连接器100的结构稳固性及可靠度，且当电连接器100是一种金属端子130组装进入绝缘壳体101的组装设计时，各金属端子130的后部133抵靠及固定于对应的二斜向元件124分别的二底部126而产生摩擦力及轻微形变，可使各金属端子130不易朝向第二方向y的负方向及正方向松脱，同时有利二斜向元件124作为棘爪使各金属端子130不易朝向第二方向y的正方向松脱。具体而言，各金属端子130由第二方向y的负方向至正方向可依序包含前部131、中部132及后部133，且在沿第一方向x上，前部131的宽度大于后部133的宽度，后部133的宽度大于中部132的宽度，其余细节如图2至图4所绘示，且可用以组装于绝缘壳体101的金属端子并不以金属端子130为限。此外，应可理解依据本实用新型的电连接器所包含的金属端子的数量，以及绝缘壳体所对应包含的壳体单元的数量不限于二个，金属端子可为电源端子、接地端子、信号端子，且不以此为限。

[0052] 详细而言，请参照图1及图4，各壳体单元110可还包含插接外表面115及二导引元件116。插接外表面115邻近插接开口114，各导引元件116连接于插接外表面115及上内表面122之间，各导引元件116的导引表面117由插接外表面115朝向导线开口119及下内表面123斜向地延伸，且二导引表面117相对于对应的金属端子130对称地设置并用以导引公型电连接器插接。借此，导引表面117可用以导引公型电连接器插接于母型的电连接器100，且插接外表面115可用以抵靠公型电连接器以提供稳固的插接状态。

[0053] 请参照图4，各壳体单元110的各导引元件116可包含前抵靠面120，前抵靠面120面向导线开口119，对应的金属端子130的前部131抵靠及固定于二前抵靠面120。借此，更有利于提升电连接器100的结构稳固性及可靠度，且当电连接器100是一种金属端子130组装进入绝缘壳体101的组装设计时，前抵靠面120可同时作为组装时的止挡面。

[0054] 各壳体单元110的上内表面122可包含上抵靠面118，上抵靠面118朝向下内表面123凸起，对应的金属端子130的前部131抵靠及固定于上抵靠面118，即上抵靠面118用以抵靠及固定金属端子130。借此，更有利于提升电连接器100的结构稳固性及可靠度。

[0055] 在各壳体单元110中，二前抵靠面120中各者可连接并垂直于上抵靠面118。借此，各金属端子130的前部131同时在第二方向y及第三方向z上受对应的壳体单元110抵靠及固定，并配合各金属端子130的后部133同时在第一方向x、第二方向y及第三方向z上受对应的二斜向元件124抵靠及固定，以提供更完整的结构稳固性及可靠度。

[0056] 请参照图2至图4，各壳体单元110的二斜向元件124可用以接触及导引对应的金属端子130由导线开口119进入及组装于容置空间112中。借此，当电连接器100是一种金属端子130组装进入绝缘壳体101的组装设计时，金属端子130与绝缘壳体101的对应设计同时兼顾了组装便利及不易松脱的优点。

[0057] 请参照图1至图3，绝缘壳体101可还包含内凹单元150，内凹单元150包含内凹开口152，内凹单元150由内凹开口152沿第二方向y的负方向内凹延伸并位于壳体单元110的二者之间，内凹开口152位于二壳体单元110分别的二导线开口119之间。借此，内凹单元150可作为自动化组装制程中夹持手臂的卡沟，有助于绝缘壳体101与金属端子130进行自动化组装，以及电连接器100与公型电连接器进行自动化插接。

[0058] 绝缘壳体101可包含上外表面102，内凹开口152于上外表面102由第二方向y的正方向朝向第二方向y的负方向逐渐地变窄。借此，内凹开口152更可作为自动化组装制程中的定位标志，以辨识绝缘壳体101或电连接器100的结构方位。

[0059] 虽然本实用新型已以实施方式公开如上，然其并非用以限定本实用新型，任何熟习此技艺者，在不脱离本实用新型的精神和范围内，当可作各种的更动与润饰，因此本实用新型的保护范围当视后附的权利要求所界定者为准。

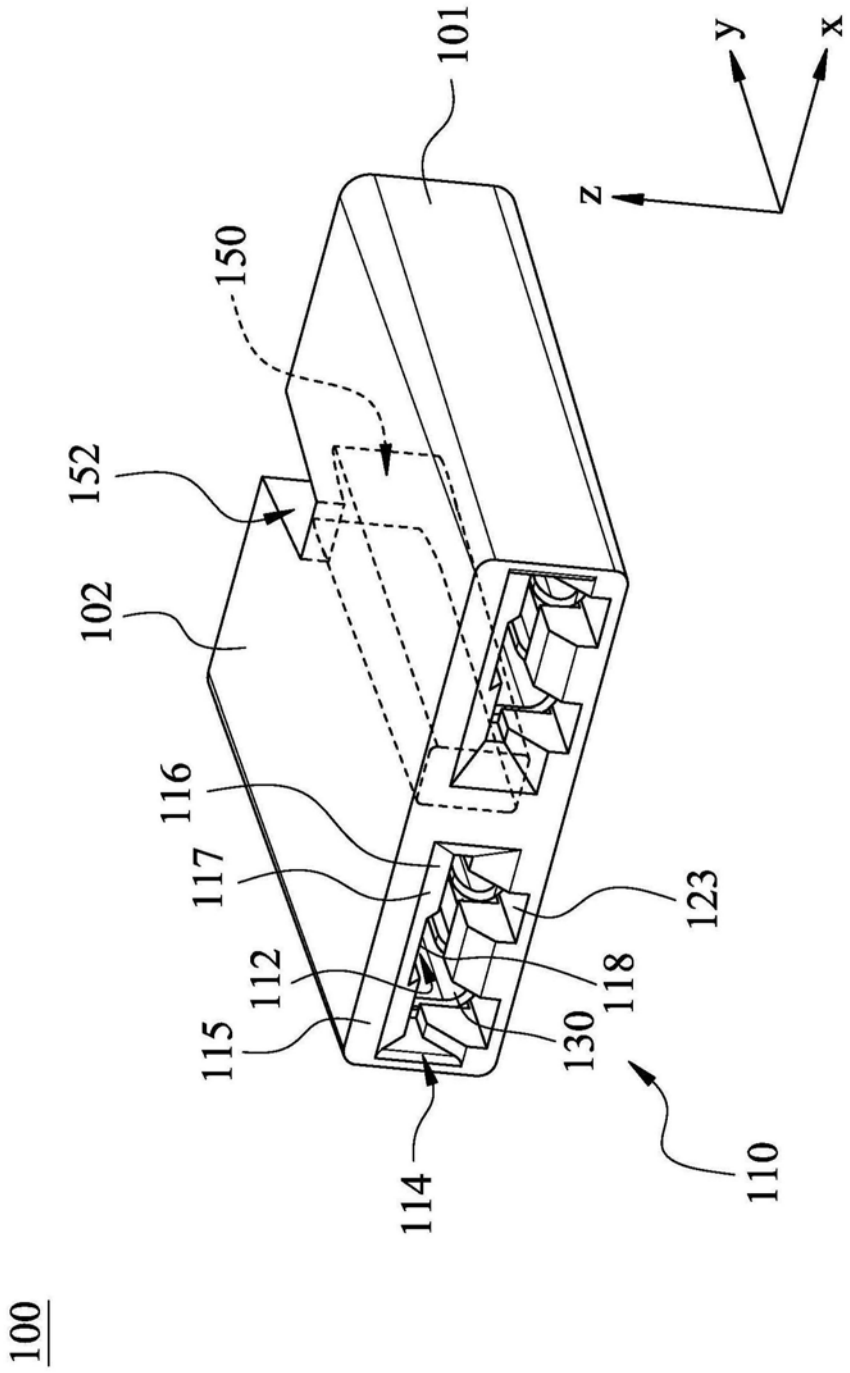


图1

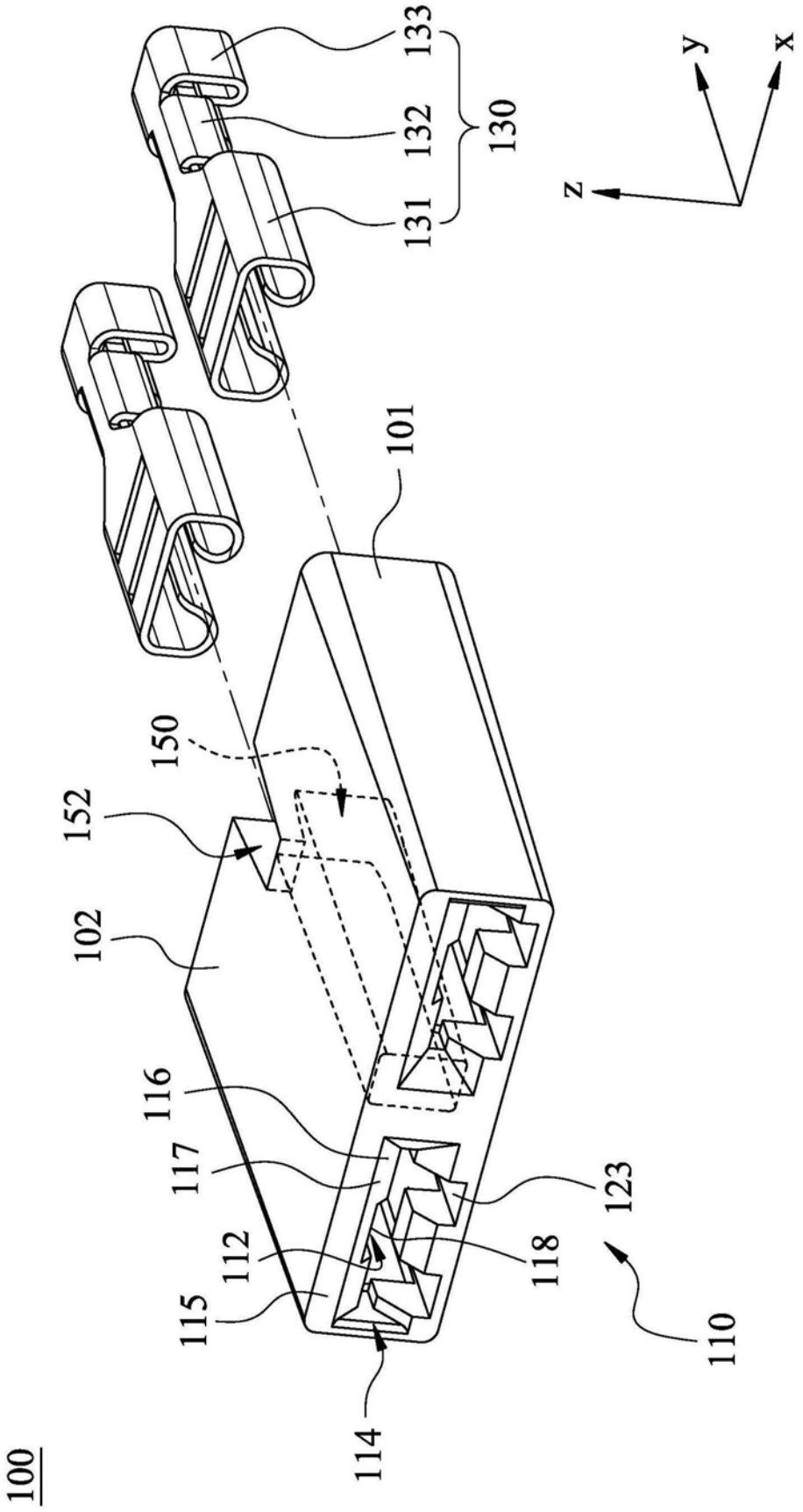

133
132
131
130
y
x
z
101
150
152
102
116
117
123
112
118
115
110
114
100

图2

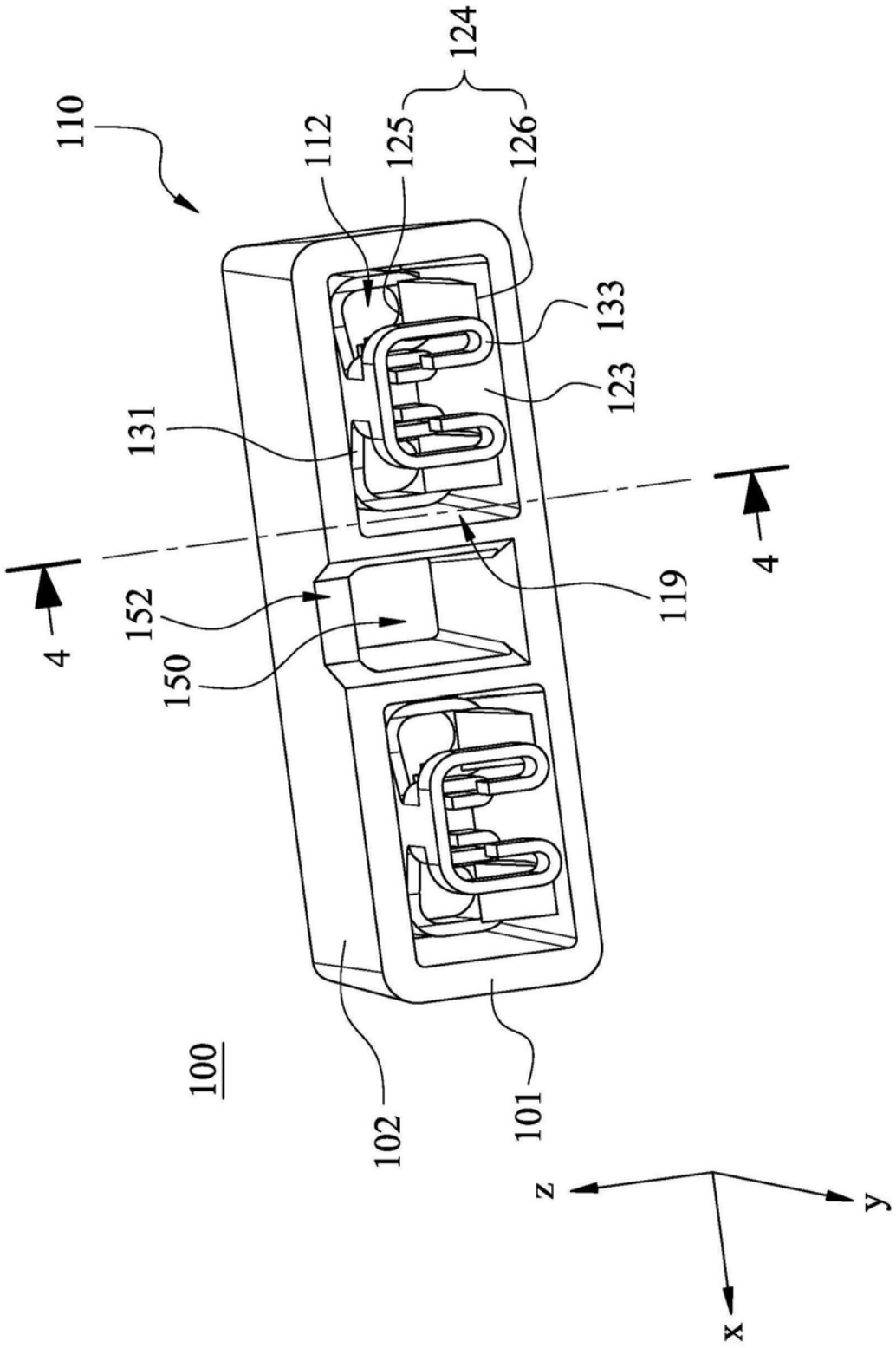


图3

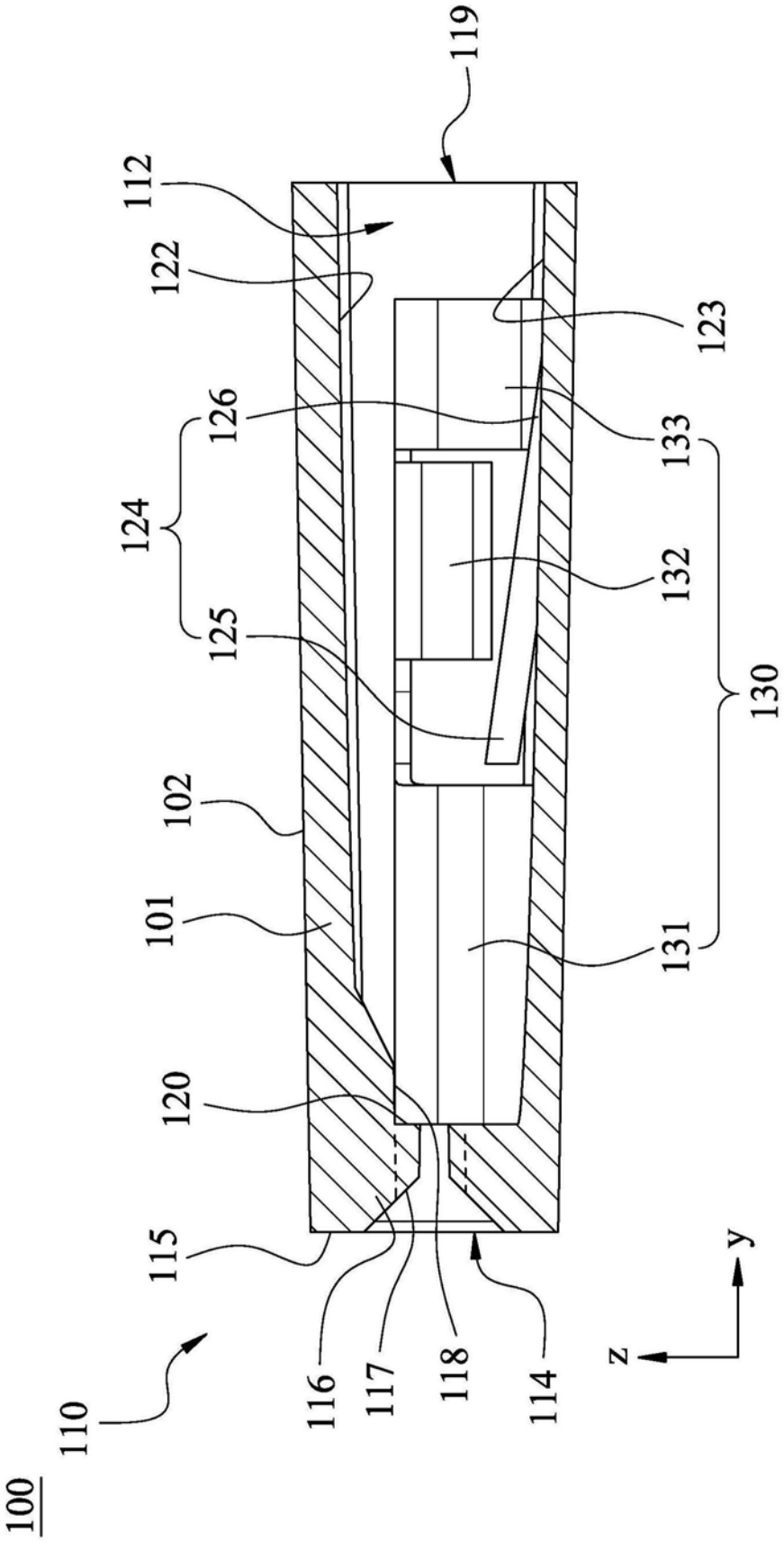

119
112
122
123
126
133
124
132
125
130
102
101
131
120
115
y
z
110
116
117
118
114
100

图4