



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208571022 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201821271568.7

(22)申请日 2018.08.08

(73)专利权人 富顶精密组件(深圳)有限公司
地址 518110 广东省深圳市宝安区观澜街
道大水坑小区观光路以南宝源科技园
专利权人 鸿腾精密科技股份有限公司

(72)发明人 黄子耀 黄汉宏

(51)Int.Cl.
H01R 13/40(2006.01)
H01R 33/76(2006.01)

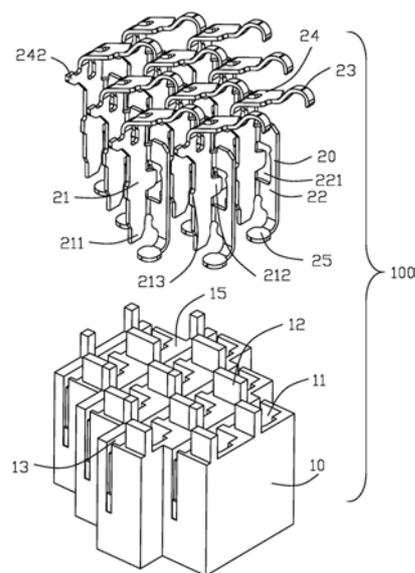
权利要求书1页 说明书5页 附图11页

(54)实用新型名称

电连接器

(57)摘要

一种电连接器,包括绝缘本体以及导电端子;所述绝缘本体设有端子槽;所述导电端子包括本体部、自本体部一侧弯折延伸并与所述本体部之间形成一夹角的弯折部、自本体部上方弯折延伸的弹性部、自弹性部上方进一步倾斜延伸的接触部以及自弯折部下方延伸以焊接至电路板的焊接部,所述弯折部与本体部收容在端子槽内,所述弹性部向上延伸出所述绝缘本体的上表面,所述本体部的相对两侧分别设有固定在端子槽内的第一、第二固持片,以将本体部固定在绝缘本体上进而避免导电端子发生歪斜,保证导电端子接触部的对接可靠性。



1. 一种电连接器,用于安装至电路板上并与芯片模块对接配合以进行电性连接,所述电连接器包括绝缘本体以及设于绝缘本体上的若干导电端子;所述绝缘本体设有相对设置的上、下表面以及若干贯穿该上、下表面的端子槽;所述导电端子包括本体部、自本体部一侧弯折延伸并与所述本体部之间形成一夹角的弯折部、自本体部上方弯折延伸的弹性部、自弹性部上方进一步倾斜延伸以与芯片模块对接的接触部以及自弯折部下方延伸以焊接至电路板的焊接部,所述弯折部与本体部收容在端子槽内,所述弹性部向上延伸出所述绝缘本体的上表面,其特征在于:所述本体部的相对两侧分别设有固定在端子槽内的第一、第二固持片。

2. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一、第二固持片与本体部位于同一平面,且所述第一固持片形成于本体部与弯折部的连接处并自弯折部冲裁形成。

3. 如权利要求2所述的电连接器,其特征在于:所述弯折部经冲裁后形成一凹口,弯折部在凹口的上下两侧均与本体部一体连接。

4. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述端子槽还包括向上贯穿绝缘本体上表面的开槽,所述第一固持片收容固定在开槽内。

5. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一、第二固持片位于本体部的同一高度处。

6. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一固持片大于第二固持片。

7. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一、第二固持片大小相同且沿本体部的两侧镜像对称设置。

8. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述弹性部设有沿厚度方向贯穿的狭槽,所述弹性部的宽度大于接触部的宽度,所述本体部的宽度大于接触部的宽度但小于弹性部的宽度。

9. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述导电端子自第一、第二料带裁切形成,所述本体部的下方设有用于连接第一料带的第一料带连接部,所述本体部或弹性部的一侧设有用于连接第二料带的第二料带连接部。

10. 如权利要求9所述的电连接器,其特征在于:所述第一料带在被裁切前与第一料带连接部的下端相连接,所述第二料带在被裁切前与第二料带连接部的上端相连接;所述第一料带第一料带连接部的连接处沿厚度方向的两侧形成有一对V型凹口,以便将第一料带从所述第一料带连接部直接折断。

电连接器

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种电连接器,尤其涉及一种可与芯片模块组装配合的电连接器。

【背景技术】

[0002] 相关现有技术请参中国发明专利申请CN102456958A号所公开的一种电连接器,该电连接器用于安装至电路板上并与芯片模块对接配合以进行电性连接。所述电连接器包括绝缘本体及设于绝缘本体上的若干导电端子;所述绝缘本体设有若干端子槽以收容所述导电端子;所述导电端子包括本体部、自本体部一侧弯折延伸并与所述本体部之间形成一夹角的弯折部、自本体部上方弯折延伸的弹性部、自弹性部上方进一步倾斜延伸以与芯片模块对接的接触部以及用于焊接至电路板的焊接部,所述弯折部与焊接部之间形成有一固定部以将导电端子固定在绝缘本体内。

[0003] 然而由于该现有技术的固定部是设置在弯折部上,在所述导电端子插入端子槽的过程中或导电端子的接触部与芯片模块对接时,该本体部与弯折部之间形成一夹角无法进行有效固定而容易发生歪斜,从而影响到导电端子的电气性能。

[0004] 因此,有必要提供一种改良的电连接器来解决以上的问题。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种对接可靠的电连接器。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种电连接器,用于安装至电路板上并与芯片模块对接配合以进行电性连接,所述电连接器包括绝缘本体以及设于绝缘本体上的若干导电端子;所述绝缘本体设有相对设置的上、下表面以及若干贯穿该上、下表面的端子槽;所述导电端子包括本体部、自本体部一侧弯折延伸并与所述本体部之间形成一夹角的弯折部、自本体部上方弯折延伸的弹性部、自弹性部上方进一步倾斜延伸以与芯片模块对接的接触部以及自弯折部下方延伸以焊接至电路板的焊接部,所述弯折部与本体部收容在端子槽内,所述弹性部向上延伸出所述绝缘本体的上表面,所述本体部的相对两侧分别设有固定在端子槽内的第一、第二固持片。

[0007] 更进一步地,所述第一、第二固持片与本体部位于同一平面,且所述第一固持片形成于本体部与弯折部的连接处并自弯折部冲裁形成。

[0008] 更进一步地,所述弯折部经冲裁后形成一凹口,弯折部在凹口的上下两侧均与本体部一体连接。

[0009] 更进一步地,所述端子槽还包括向上贯穿绝缘本体上表面的开槽,所述第一固持片收容固定在开槽内。

[0010] 更进一步地,所述第一、第二固持片位于本体部的同一高度处。

[0011] 更进一步地,所述第一固持片大于第二固持片。

[0012] 更进一步地,所述第一、第二固持片大小相同且沿本体部的两侧镜像对称设置。

[0013] 更进一步地,所述弹性部设有沿厚度方向贯穿的狭槽,所述弹性部的宽度大于接触部的宽度,所述本体部的宽度大于接触部的宽度但小于弹性部的宽度。

[0014] 更进一步地,所述导电端子自第一、第二料带裁切形成,所述本体部的下方设有用于连接第一料带的第一料带连接部,所述本体部或弹性部的一侧设有用于连接第二料带的第二料带连接部。

[0015] 更进一步地,所述第一料带在被裁切前与第一料带连接部的下端相连接,所述第二料带在被裁切前与第二料带连接部的上端相连接;所述第一料带第一料带连接部的连接处沿厚度方向的两侧形成有一对V型凹口,以便将第一料带从所述第一料带连接部直接折断。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型导的本体部两侧分别形成第一、第二固持片固定在绝缘本体的端子槽内,在导电端子插入端子槽的过程中或导电端子的接触部与芯片模块对接时,该本体部两侧同时设置的第一、第二固持片固定在绝缘本体上进而避免本体部发生歪斜,保证导电端子接触部的对接可靠性,提升了导电端子的电气性能。

【附图说明】

[0017] 图1是本发明电连接器的立体示意图。

[0018] 图2是图1另一角度的立体示意。

[0019] 图3是图1的立体分解示意图。

[0020] 图4是图3另一角度的立体分解示意图。

[0021] 图5是本发明同时连接有第一、第二料带的导电端子的立体示意图。

[0022] 图6是图5中点划线部分的放大示意图。

[0023] 图7是图5中将第一料带裁切后的导电端子的立体示意图。

[0024] 图8是图7的导电端子部分组装至绝缘本体时的立体示意图。

[0025] 图9是图8中将第二料带裁切后的立体示意图。

[0026] 图10是图9中的导电端子进一步向下移动并完全组装至绝缘本体时的立体示意图。

[0027] 图11是图10中的第一料带残留料被裁切后的立体示意图。

【主要元件符号说明】

[0029]	电连接器	100	绝缘本体	10
[0030]	端子槽	11	开槽	111
[0031]	凸台	12	收容槽	13
[0032]	上表面	15	下表面	16
[0033]	导电端子	20	第一料带	201
[0034]	第一料带残留料	2011	第二料带	202
[0035]	凹口	203	本体部	21
[0036]	第一料带连接部	211	折断斜面	2110
[0037]	第一固持片	212	第二固持片	213
[0038]	弯折部	22	凹口	221
[0039]	接触部	23	弹性部	24

- [0040] 狭槽 241 第二料带连接部 242
- [0041] 焊接部 25
- [0042] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

【具体实施方式】

[0043] 为便于更好的理解本实用新型的目的、结构、特征以及功效等,现结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0044] 请参阅图1-4所示,本实用新型电连接器100用于安装至电路板(未图示)上并与芯片模块(未图示)组装配合以进行电性连接,所述电连接器100包括绝缘本体10以及设于绝缘本体10上以与所述芯片模块电性连接的若干导电端子20。

[0045] 所述绝缘本体10设有相对设置的上、下表面15、16以及若干贯穿其上、下表面15、16的端子槽11,所述绝缘本体10在端子槽11的同一侧设有自上表面15向下凹设的收容槽13以及若干向上凸伸出其上表面15的凸台12,所述收容槽13位于凸台12的后方。所述端子槽11在相对凸台12的另一侧设有向上贯穿绝缘本体10上表面的开槽111。

[0046] 所述若干导电端子20呈阵列方式排列,每一导电端子20包括固持在绝缘本体10内的本体部21、自本体部21一侧弯折延伸并与所述本体部21之间形成一夹角的弯折部22、自本体部21上方弯折延伸的弹性部24、自弹性部24上方进一步倾斜延伸以与芯片模块对接的接触部23以及自弯折部22下方延伸以焊接至电路板的焊接部25,所述焊接部25沿水平方向弯折延伸并通过焊锡球焊接至电路板上。所述弯折部22与本体部21收容在端子槽11内,所述弹性部24向上延伸出所述绝缘本体10的上表面15,所述接触部23呈弧形设置。

[0047] 所述弹性部24设有沿厚度方向贯穿的狭槽241,所述弹性部24的宽度大于接触部23的宽度,所述本体部21的宽度大于接触部23的宽度但小于弹性部24的宽度。所述狭槽241位于该导电端子20的应力集中区,并且可以根据实际需求调节该狭槽241的长度、宽度及位置,故所述端子20可在保证机械性能的同时进一步地加宽所述弹性部24,在同等情况下,可相应减小相邻端子20之间的间距,从而降低整个电连接器的阻抗。所述本体部21在与弯折部22的连接处形成有第一固持片212,该第一固持片21固定在开槽111内并自弯折部22冲裁形成,所弯折部22经冲裁后形成一凹口221,弯折部22在凹口221的上下两侧均与本体部21一体连接,所述本体部21在与第一固持片212相对的一侧设有与端子槽11干涉配合的第二固持片213,所述第一、第二固持片212、213与本体部21位于同一平面,在导电端子20插入端子槽11的过程中或导电端子20的接触部23与芯片模块对接时,该本体部21两侧同时设置的第一、第二固持片212、213可使得本体部21的两侧同时固定在绝缘本体10上进而避免本体部20发生歪斜,保证导电端子20接触部23的对接可靠性,提升了导电端子20的电气性能。由于所述第一固持片212是从弯折部22冲裁形成,可节省导电端子20的制造材料,降低成本。在本实施例中,所述第一、第二固持片212、213位于本体部21的大致同一高度处,但第一、第二固持片212、213大小有所不同,在其他实施例中,所述第一、第二固持片212、213可大小相同且沿本体部21左右两侧镜像对称,即大小、位置均相同,从而在导电端子20与绝缘本体10干涉时可更好地保持本体部21的受力均衡性。

[0048] 请参阅图3-6所示,所述导电端子20在成型前分别连接有第一、第二料带201、202,成型后导电端子20分别自第一、第二料带201、202裁切形成。导电端子20本体部21的下方设

有用于连接第一料带201的第一料带连接部211,导电端子20弹性部24的一侧设有用于连接第二料带202的第二料带连接部242,所述第一料带201在被裁切前与第一料带连接部211的下端相连接,所述第二料带202在被裁切前与第二料带连接部242的上端相连接,因此第一、第二料带201、202将沿上下方向延伸排布,不会占用导电端子20之间的空间,有利于减小导电端子20之间的间距,增加导电端子20的排布密度。所述第一料带201与第一料带连接部211的连接处沿厚度方向的两侧形成有一对V型凹口203,以便将第一料带201从所述第一料带连接部211直接折断,折断后所述第一料带连接部211的下端会形成一对向下并向内倾斜的折断斜面2110。在其他实施方式中,所述第二料带连接部242也可设置在本体部21的一侧用于连接第二料带202,即第二料带连接部242位于弹性部24的下方。

[0049] 所述导电端子20组装至绝缘本体10后,所述凸台12位于对应弹性部24的一侧,用来向上抵持所述芯片模块以防止芯片模块向下抵压所述接触部23时使导电端子20的弹性部24发生过度变形;所述导电端子20的第二料带连接部242收容在对应的收容槽13内,以方便导电端子20完全组装至绝缘本体10时对导电端子20形成很好的定位,并且所述第二料带连接部242向上凸伸出所述绝缘本体10的上表面15以方便裁切第二料带202。

[0050] 请参阅图5-11,为更好显示本实用新型的电连接器100制造及组装过程,本实用新型在图5-11中仅采用部分绝缘本体10及导电端子20结构来显示其组装配合过程,本实用新型的电连接器100的制造方法包括如下步骤:

[0051] 步骤(1):提供一绝缘本体10,所述绝缘本体10设有相对设置的上、下表面15、16以及若干贯穿该上、下表面15、16的端子槽;

[0052] 步骤(2):提供若干同时连接有第一、第二料带201、202的导电端子20,所述导电端子20设有本体部21、自本体部21一侧弯折延伸并与所述本体部21之间形成一夹角的弯折部22、自本体部21上方弯折延伸的弹性部24、自弹性部24上方进一步倾斜延伸的接触部23以及自弯折部22下方延伸的焊接部25,所述本体部21的下方设有第一料带连接部211与对应的第一料带201相连接,所述本体部21或弹性部24的一侧设有第二料带连接部242与对应的第二料带202相连接;

[0053] 步骤(3):将连接导电端子20的第一料带201裁切,将裁切后的导电端子20自绝缘本体10上表面15向下组装至所述端子槽11内,具体而言,先在导电端子20的第一料带连接部211下方一定距离处将第一料带201进行部分裁切以在所述第一料带连接部211下方形成第一料带残留料2011,当将裁切后的导电端子20向绝缘本体10的端子槽11内部分组装至第一料带残留料2011向下露出绝缘本体10的下表面15时,通过治具(未图示)将露出的第一料带残留料2011进行固定,此时的导电端子20尚未完全组装至绝缘本体10内,第二料带连接部242仍位于收容槽13外,而且导电端子20在其所连接的第二料带202与相邻排的导电端子20接触部23形成干涉前已被治具所固定,以方便进一步执行步骤(4);

[0054] 步骤(4):将连接导电端子20的第二料带202裁切,在所述第二料带连接部242与对应的第二料带202相连接处将所述第二料带202进行裁切;

[0055] 步骤(5):通过治具下拉第一料带残留料2011以将裁切第二料带202后的导电端子20进一步向下移动并完全组装至端子槽11内,此时导电端子20的第二料带连接部242收容固定在收容槽13内;

[0056] 步骤(6):在所述第一料带连接部211与对应的第一料带残留料2011相连接处将所

述第一料带残留料2011进行裁切,进而完成导电端子20与绝缘本体10的组装配合。

[0057] 在本实施方式中,所述第一料带残留料2011为平板状条形结构,在其他实施方式中,所述第一料带残留料2011还可设置凸块结构或折弯结构等来帮助治具进行夹持定位。

[0058] 本实用新型电连接器具有下列有益效果:

[0059] (1) 相较现有技术,本实用新型的导电端子20本体部21两侧分别形成第一、第二固持片212、213固定在绝缘本体1的端子槽11内,在导电端子20插入端子槽11的过程中或导电端子20的接触部23与芯片模块对接时,该本体部21两侧同时设置的第一、第二固持片212、213固定在绝缘本体10上进而避免本体部21发生歪斜,保证导电端子20接触部23的对接可靠性,提升了导电端子20的电气性能。

[0060] (2) 本实用新型导电端子20的第一、第二固持片212、213与本体部21位于同一平面,可保证本体部21在端子槽11内的平整度,所述第一固持片212形成于本体部与弯折部的连接处并自弯折部冲裁形成,可节省导电端子20的制造材料,降低成本。

[0061] (3) 本实用新型导电端子20的第一、第二固持片212、213可大小相同且沿本体部21左右两侧镜像对称,从而在导电端子20与绝缘本体10干涉时可更好地保持本体部21的受力均衡性。

[0062] (4) 本实用新型导电端子20弹性部24有沿厚度方向贯穿的狭槽241,所述狭槽241位于该导电端子20的应力集中区,并且可以根据实际需求调节该狭槽241的长度、宽度及位置,故所述端子20可在保证机械性能的同时进一步地加宽所述弹性部24,在同等情况下,可相应减小相邻端子20之间的间距,从而降低整个电连接器的阻抗。

[0063] (5) 本实用新型的导电端子20自第一、第二料带201、202裁切形成,在制造过程中可以对导电端子20进行更好地自动化固定和操作,并且将第一料带201连接在本体部21的下方的第一料带连接部211,将第二料带202连接在本体部21或弹性部24的一侧的第二料带连接部242,在制造过程中可以通过第一、第二料带201、202更好地固定和操作本体部21或弹性部24,有利于提升导电端子20制造的准确率和效率。

[0064] (6) 本实用新型所述第一料带201在被裁切前与第一料带连接部211的下端相连接,所述第二料带202在被裁切前与第二料带连接部242的上端相连接,第一、第二料带201、202将沿上下方向延伸排布,不会占用导电端子20之间的空间,有利于减小导电端子20之间的间距,增加导电端子20的排布密度。且第一料带201(即第一料带残留料2011)与第一料带连接部211的连接处沿厚度方向的两侧形成有一对V型凹口203,以便通过治具将所述第一料带201从所述第一料带连接部211直接折断,因此所述第一料带201可直接通过治具进行折断移除,无需再进行裁切,操作方便。

[0065] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,不应以此限制本实用新型的范围。即凡是依本实用新型权利要求书及本实用新型说明书内容所作的简单的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型专利涵盖的范围内。

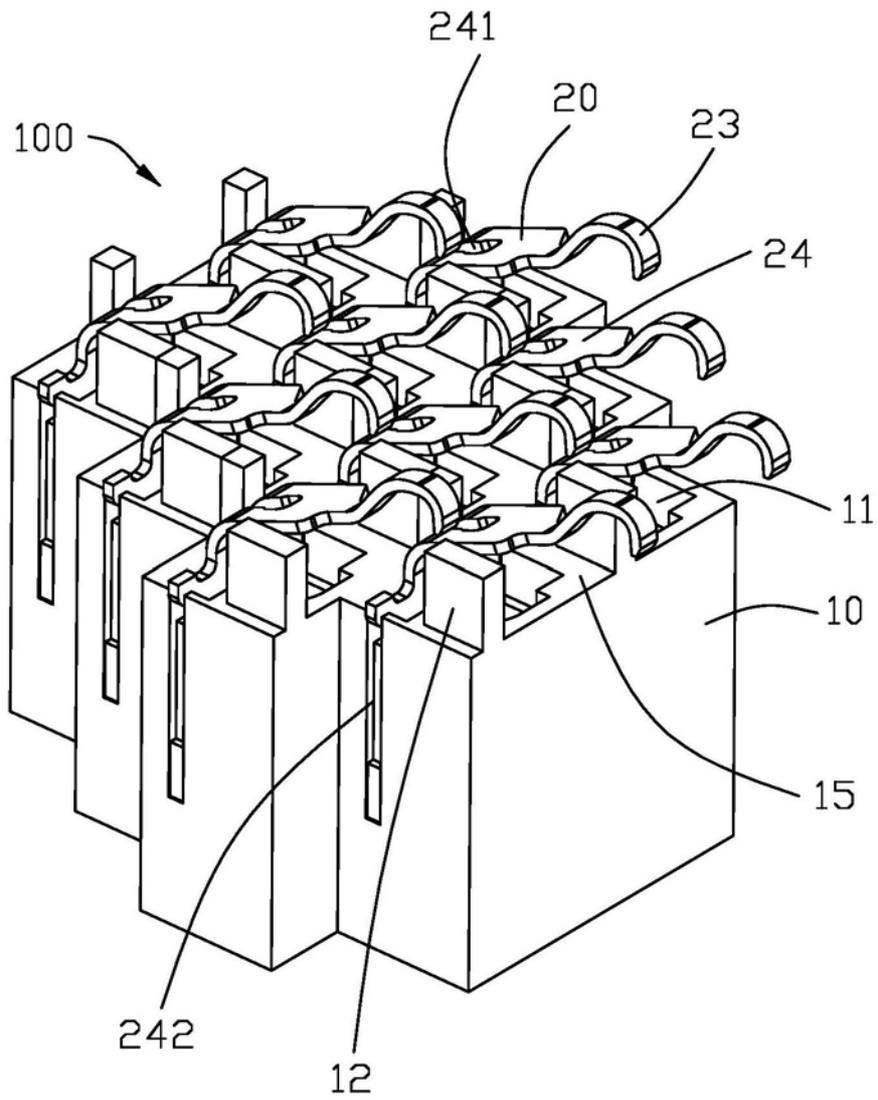


图1

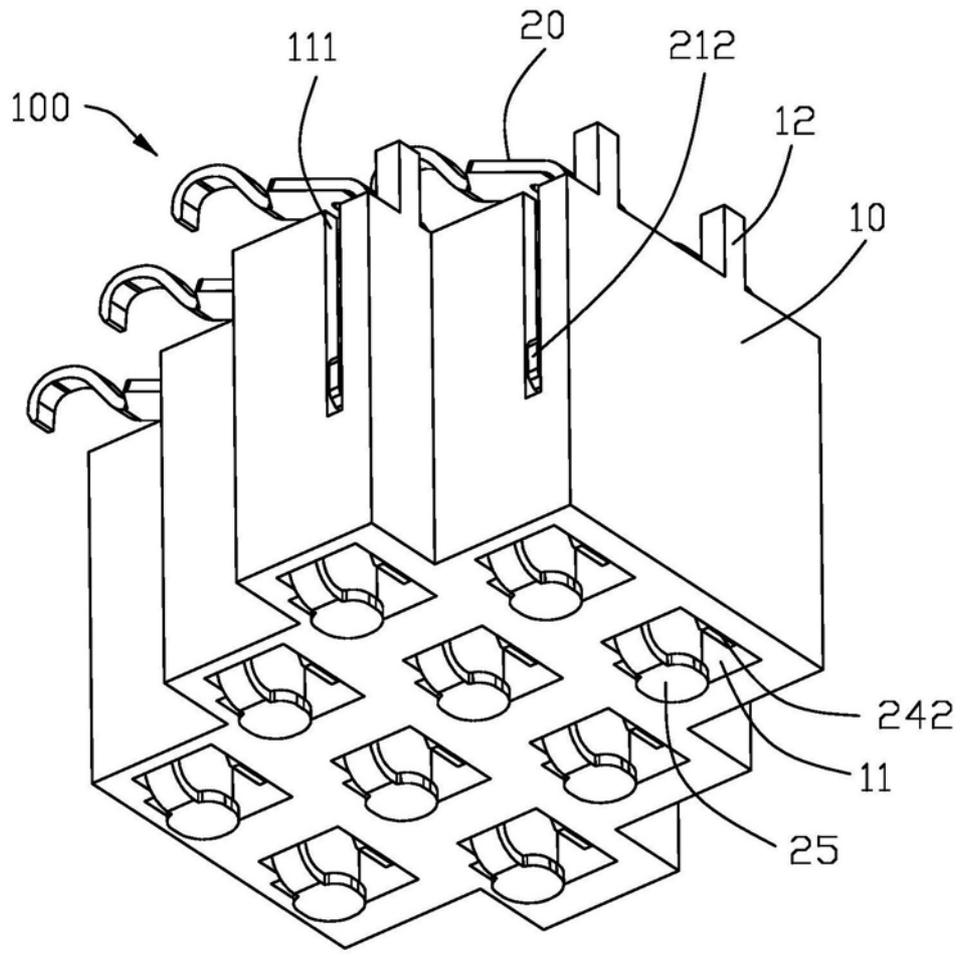


图2

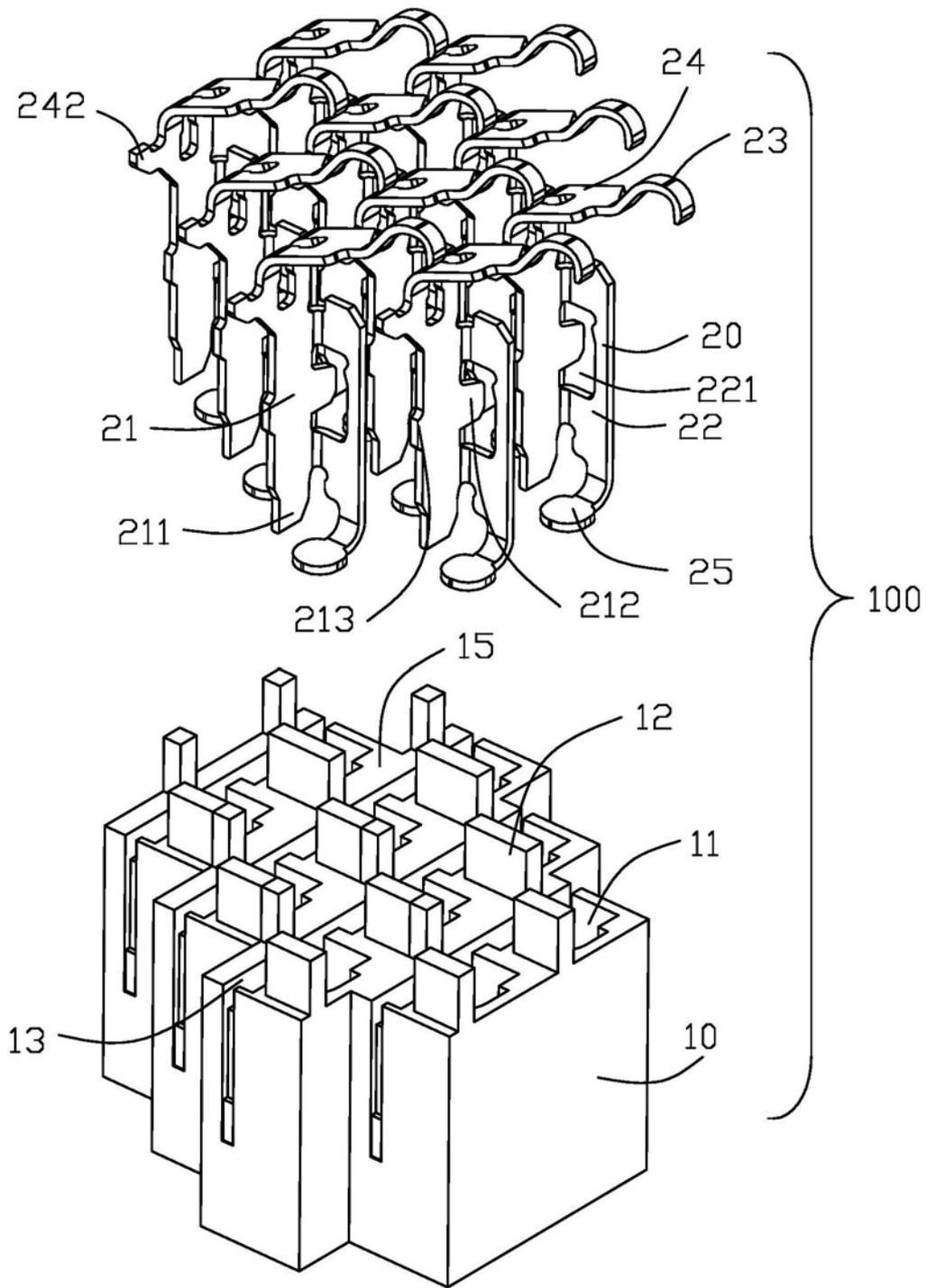


图3

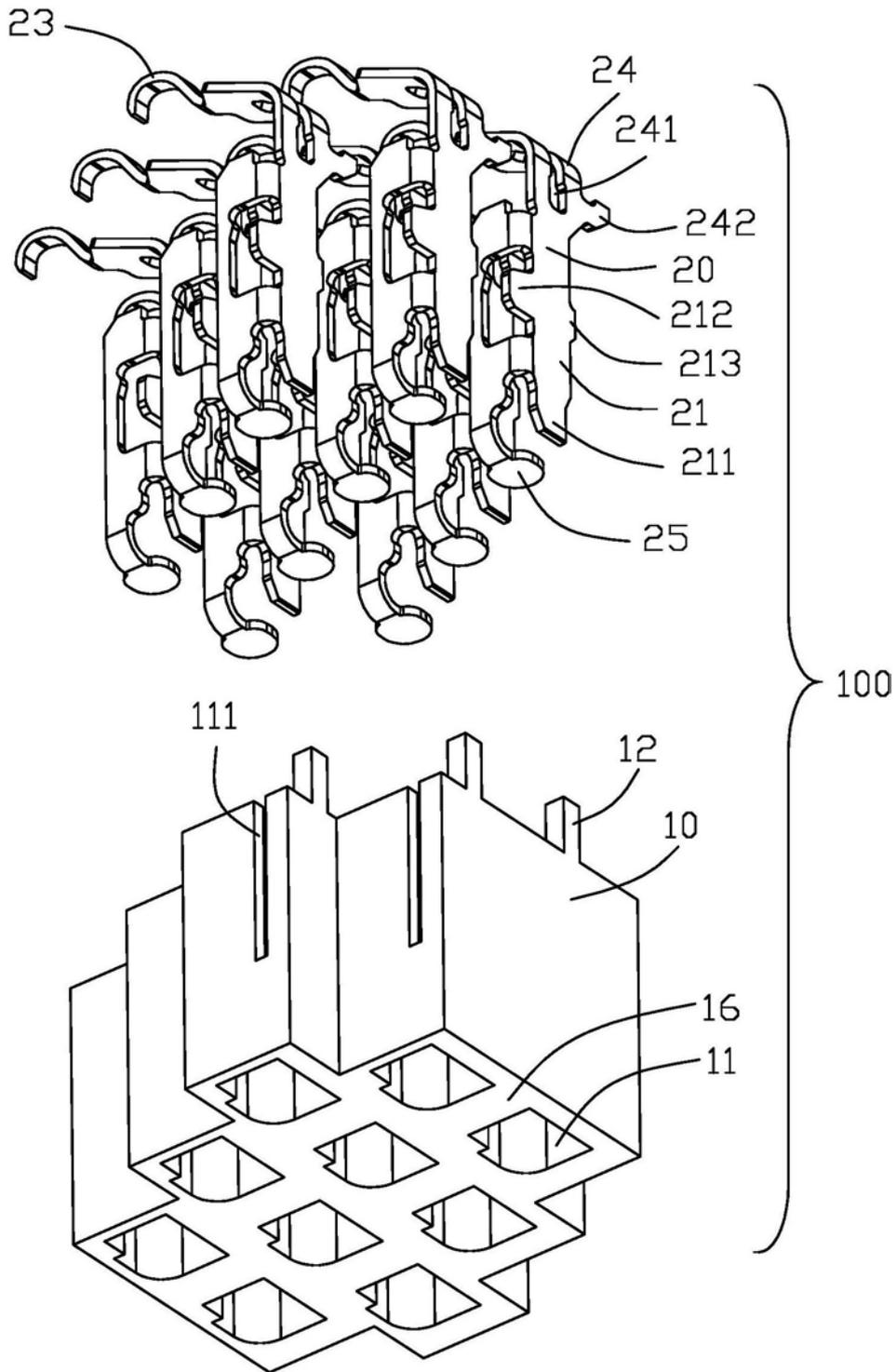


图4

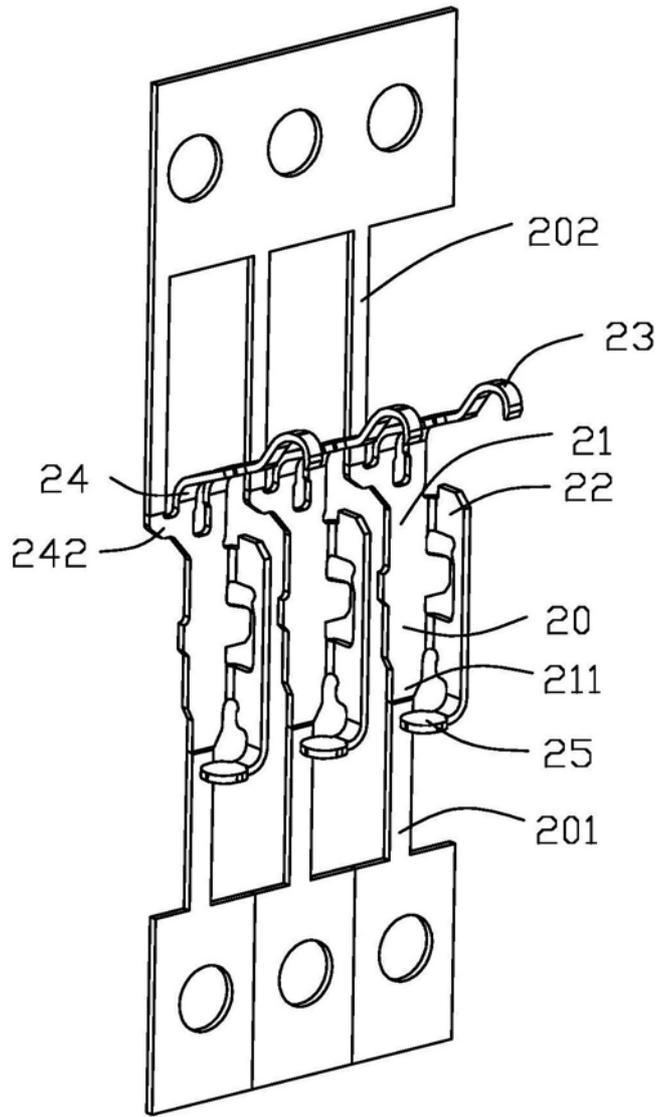


图5

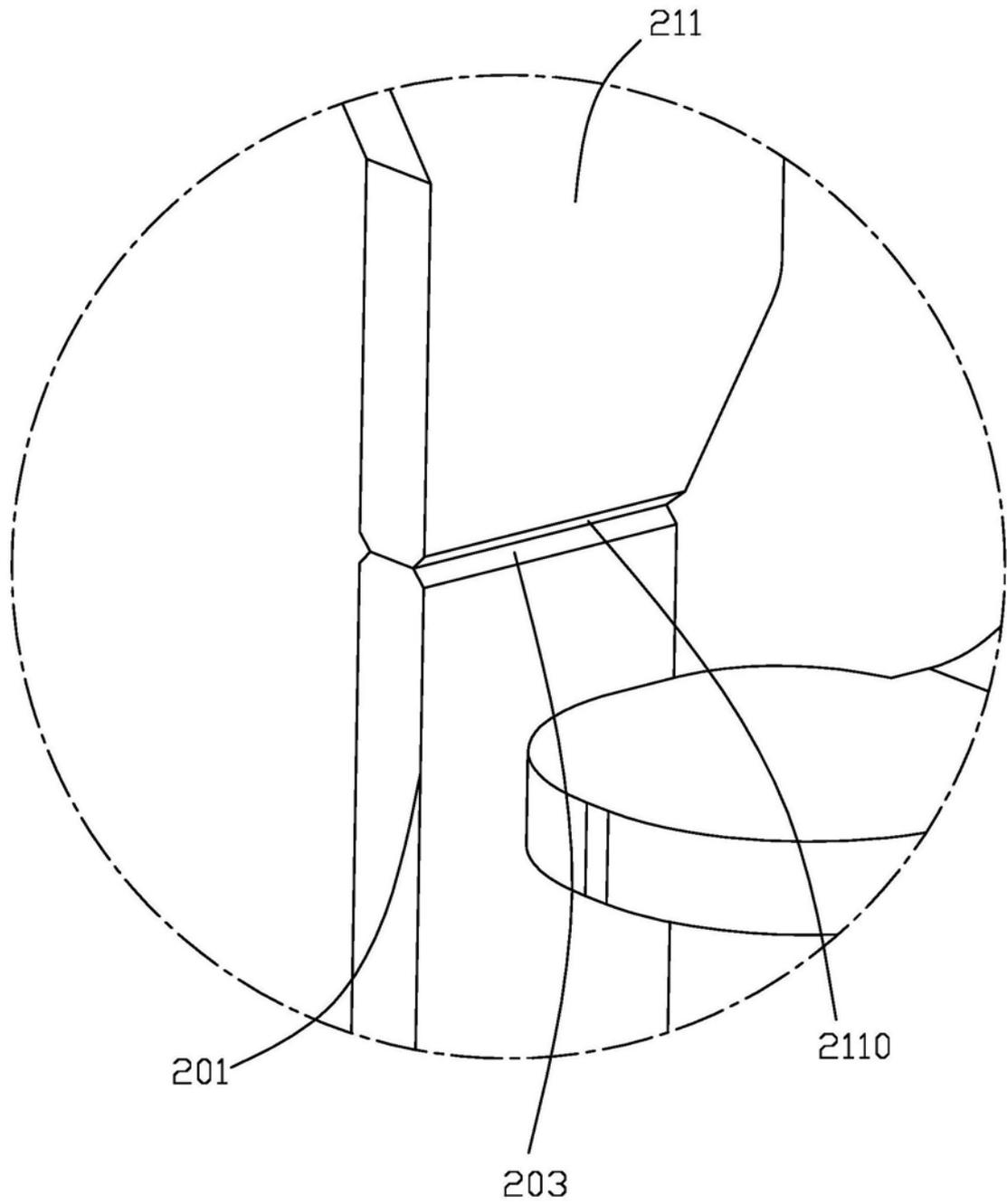


图6

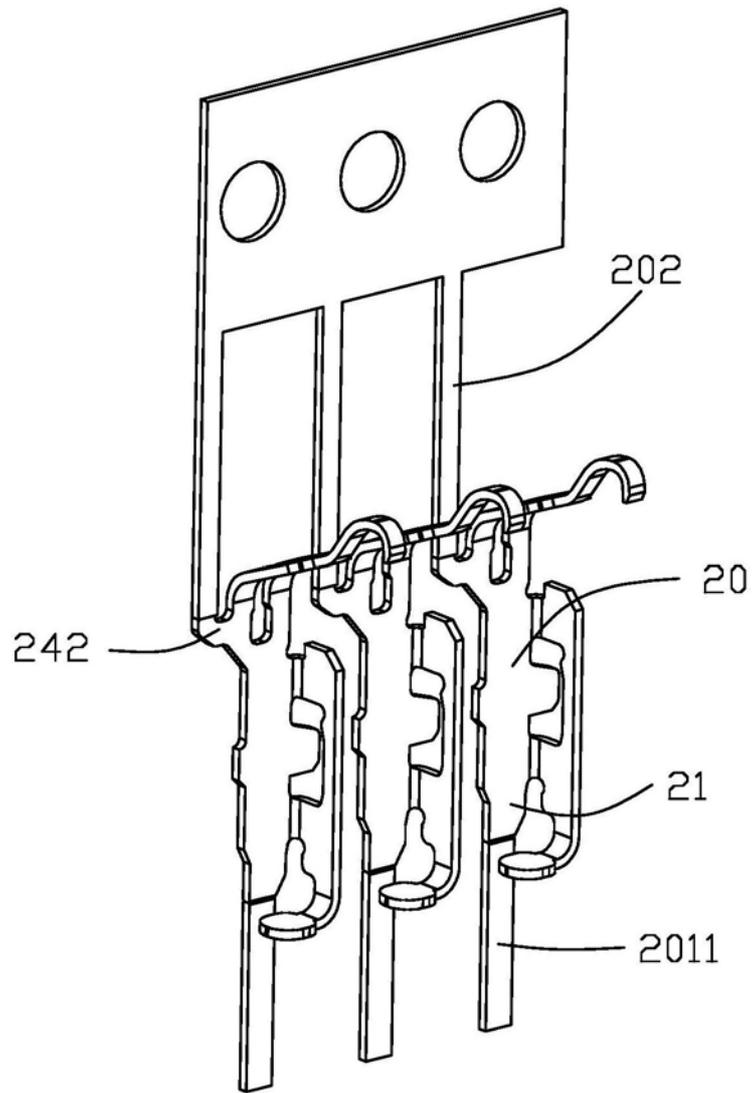


图7

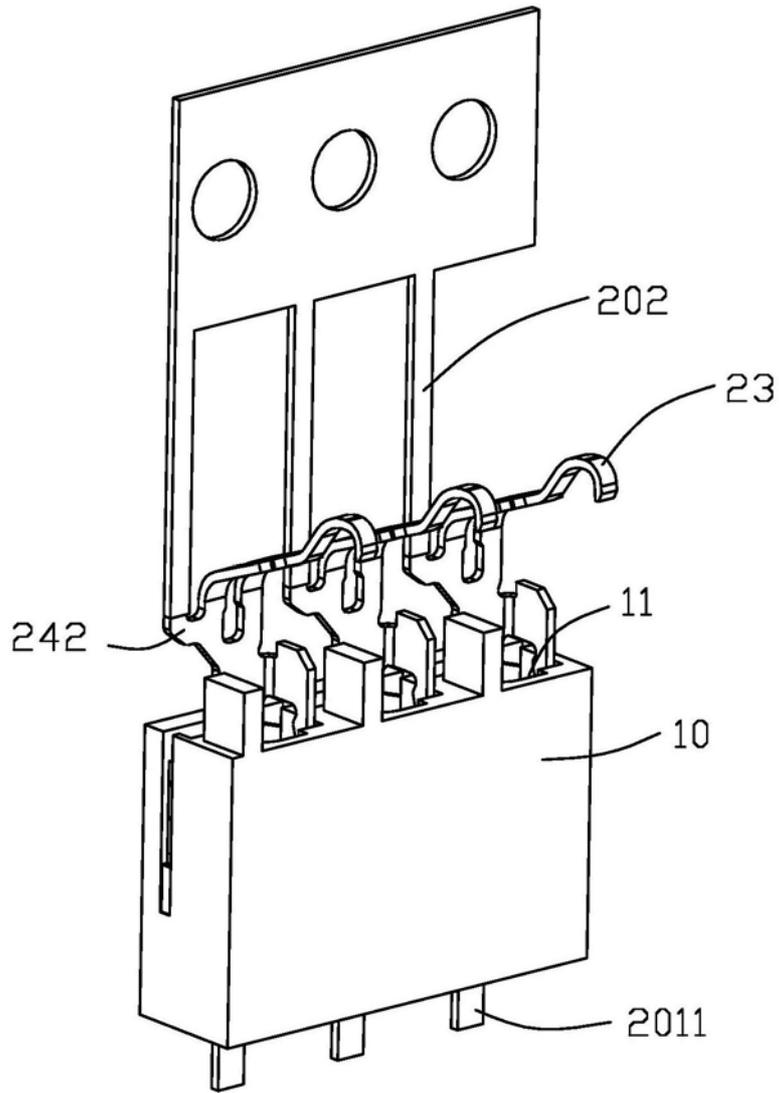


图8

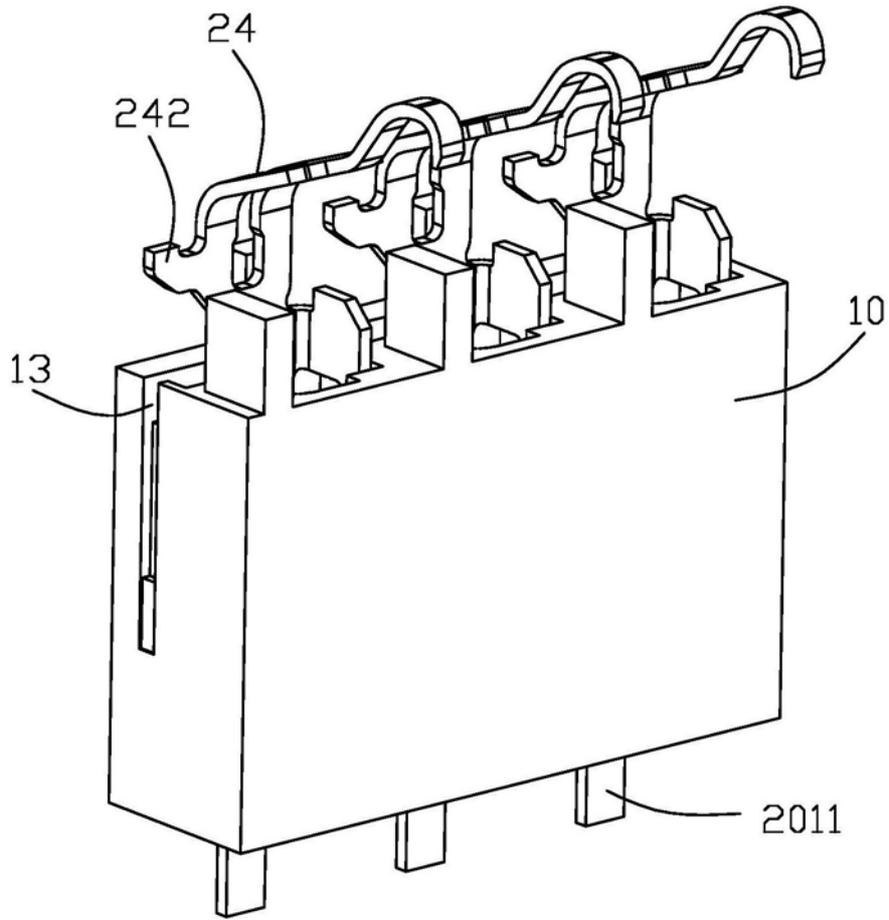


图9

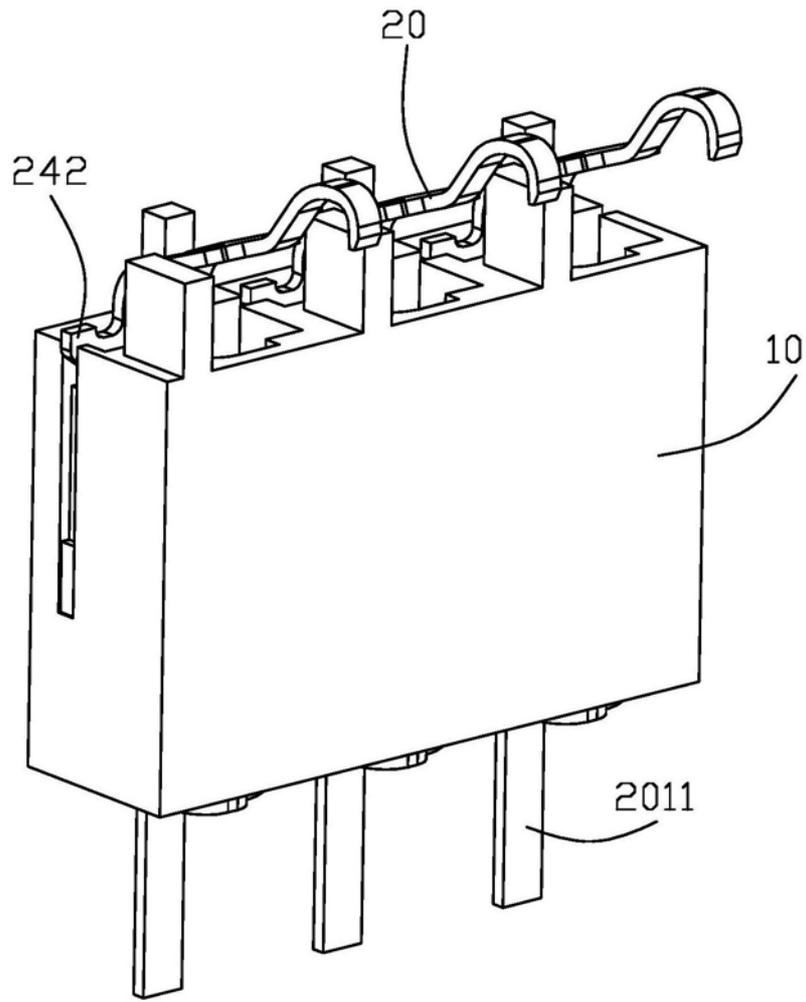


图10

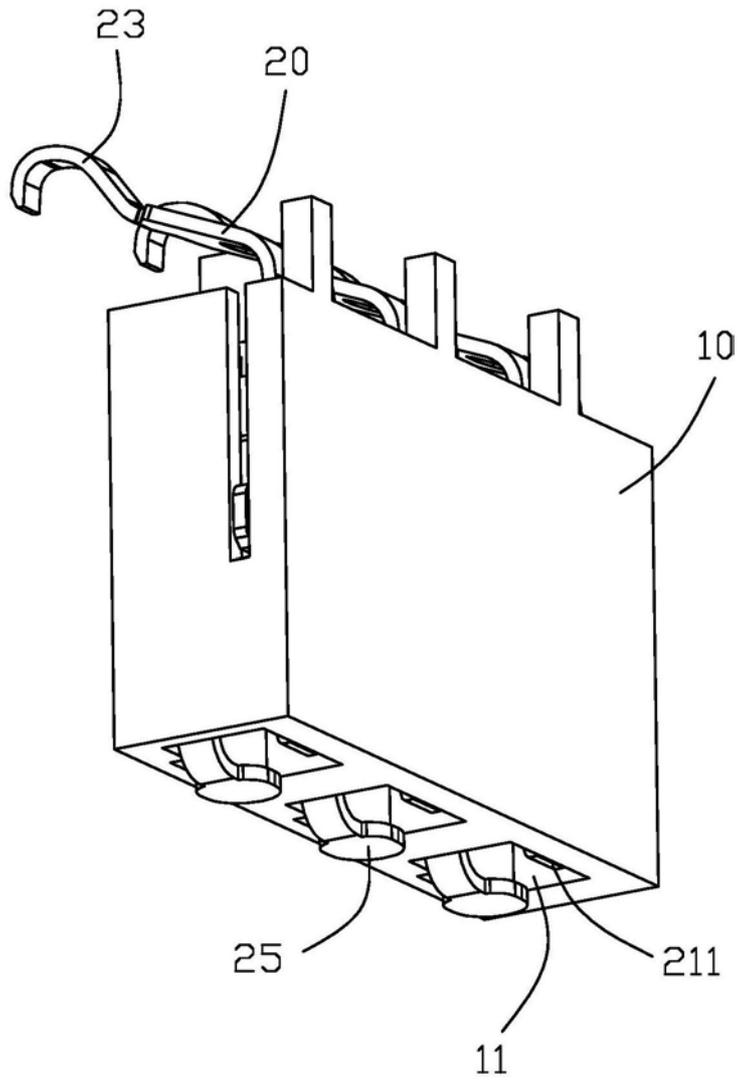


图11