



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201868687 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 15

(21) 申请号 201020568265. 9

(22) 申请日 2010. 10. 19

(73) 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇北  
门路 999 号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 王前炯 张雪亮

(51) Int. Cl.

H01R 13/648 (2006. 01)

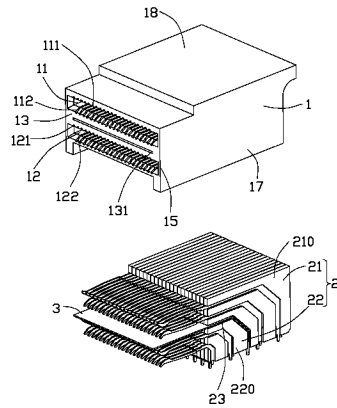
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

电连接器

(57) 摘要

本实用新型公开一种电连接器,其可沿着对接方向与对接插头对接,该电连接器包括绝缘本体、收容于绝缘本体内且沿着与对接方向垂直的横方向配置的一排第一端子模组、一排第二端子模组及接地片,所述第一端子模组包括第一片体及固持于第一片体上的若干第一端子,所述第二端子模组包括第二片体及固持于第二片体上的若干第二端子,其中,所述绝缘本体设有横向纵长开设的第一插槽、与第一插槽平行的第二插槽及位于第一、第二插槽之间的间隔部,间隔部上设有中间槽,一排第一端子模组的第一端子皆配置于第一插槽,一排第二端子模组的第二端子皆配置于第二插槽,接地片配置于中间槽且位于一排第一端子模组与一排第二端子模组之间。



1. 一种电连接器,其可沿着对接方向与对接插头对接,该电连接器包括绝缘本体、收容于绝缘本体内且沿着与对接方向垂直的横方向配置的一排第一端子模组、一排第二端子模组及接地片,所述第一端子模组包括第一片体及固持于第一片体上的若干第一端子,所述第二端子模组包括第二片体及固持于第二片体上的若干第二端子,其特征在于:所述绝缘本体设有横向纵长开设的第一插槽、与第一插槽平行的第二插槽及位于第一、第二插槽之间的间隔部,间隔部上设有中间槽,一排第一端子模组的第一端子皆配置于第一插槽,一排第二端子模组的第二端子皆配置于第二插槽,接地片配置于中间槽且位于一排第一端子模组与一排第二端子模组之间。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:所述各第一片体与相应的一个第二片体沿着对接方向对齐。

3. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:所述各第一片体上的第一端子包括上下相向配置的第一上端子及第一下端子,所述各第二片体上的第二端子包括上下相向配置的第二上端子及第二下端子。

4. 如权利要求 3 所述的电连接器,其特征在于:所述第一片体上的第一上端子与第一下端子沿着横方向彼此偏移,所述第二片体上的第二上端子与第二下端子沿着横方向彼此偏移,第一片体上的第一上端子与第二片体上的第二上端子沿着上下方向对齐,第一片体上的第一下端子与第二片体上的第二下端子沿着上下方向对齐。

5. 如权利要求 3 所述的电连接器,其特征在于:所述若干第一片体沿着横方向彼此堆叠且堆叠后具有所述横方向上的第一宽度,所述若干第二片体沿着横方向彼此堆叠且堆叠后具有与第一宽度相等的第二宽度,所述接地片由金属材料一体冲压成型,所述接地片沿着所述横方向具有第三宽度,所述第三宽度至少不小于第一宽度。

6. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:所述各第一端子具有位于前端的第一接触部,所述各第二端子具有位于前端的第二接触部,所述接地片设有位于若干第一端子的第一接触部与若干第二端子的第二接触部之间的水平部,水平部的前端沿着对接方向超越第一、第二接触部。

7. 如权利要求 6 所述的电连接器,其特征在于:所述各第一端子具有位于末端的第一尾部,所述各第二端子具有位于位于末端的第二尾部,所述接地片设有若干接地脚,各接地脚位于第一尾部与对应的第二尾部之间。

8. 权利要求 7 所述的电连接器,其特征在于:所述接地片包括自水平部弯折的弯折部及自弯折部向下延伸的延伸部,所述若干接地脚自延伸部底部分别向下延伸。

9. 权利要求 7 所述的电连接器,其特征在于:所述一排第一端子模组中的相邻两个第一端子模组上的第一尾部沿着横方向彼此偏移,所述一排第二端子模组中的相邻两个第二端子模组上的第二尾部沿着横方向彼此偏移,接地片的接地脚沿着横方向排列成一排。

10. 权利要求 6 所述的电连接器,其特征在于:所述各第一端子设有埋设于第一片体内的第一固持部,所述第一固持部包括连续弯折两个角度的第一弯折部,所述第一固持部向前突伸有离开第一片体的第一悬臂,所述第一接触部设于第一悬臂前端;所述各第二端子设有埋设于第二片体内的第二固持部,所述第二固持部包括连续弯折两个角度的第二弯折部,所述第二固持部向前突伸有离开第二片体的第二悬臂,所述第二接触部设于第二悬臂前端。

## 电连接器

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型关于一种电连接器,尤其是关于 SFP (small form-factor pluggable) 连接器的降低端子间串音干扰的接地片。

### 【背景技术】

[0002] CXP (C eXtended-capability Pluggable form-factor) 连接器为 SFP 连接器中的一种连接器。CXP 连接器的绝缘本体通常设有第一插槽、第二插槽及位于第一、第二插槽之间的间隔部。一排第一端子模组的第一上、下端子皆配置于第一插槽。一排第二端子模组的第二上、下端子皆配置于第二插槽。CXP 连接器的遮蔽盖体一般由铸铁制造。

[0003] 2009 年 8 月 11 日公告的公告号为 7572156 的美国专利及 2010 年 3 月 9 日公告的公告号 7674133 的美国专利揭示了一种 SFP 中的 CXP 连接器。所述 CXP 连接器包括绝缘本体、收容于绝缘本体内的若干晶片及套设于绝缘本体上的遮蔽盖体。各晶片上固持有上下对齐的一对第一端子及上下对齐的一对第二端子。

[0004] 但是该设计的缺陷在于:一对第一端子与一对第二端子之间容易产生串音干扰。由于一对第一端子与一对第二端子设置于同一晶片上,晶片上难以于第一、第二端子之间设置接地片。故,如此设置的 CXP 连接器的第一、第二端子之间的串音干扰很难得到抑制。

[0005] 2004 年 3 月 30 日公告的公告号为 6712646 的美国专利揭示了一种背板连接器。该背板连接器的插座包括绝缘本体、收容于绝缘本体内的上、下晶片、竖直配置的屏蔽片、水平配置的接地片及套设于绝缘本体上的遮蔽盖体。上晶片上固持有一对上端子。下晶片上固持有一对下端子。上晶片中间设有插设所述屏蔽片的插入槽。下晶片则配置于屏蔽片一侧。如此设置使得上、下晶片无法沿着对接方向对齐。屏蔽片上设有狭槽。接地片包括设有配合槽的水平部及竖直部。接地片通过其配合槽与屏蔽片的狭槽的配合固持于屏蔽片上。接地片的竖直部位于上、下晶片之间起到屏蔽作用。上、下端子之间的串音干扰得到有效控制。

[0006] 但是该设计为接地片于背板连接器上的应用,而未揭示接地片于 SFP 连接器上应用的可行性。该设计需通过设置竖直配置的屏蔽片才能固持接地片。同时设置垂直配置的屏蔽片与接地片令连接器结构复杂。另外,上、下晶片不对齐令组装过程复杂化。

### 【实用新型内容】

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题在于将接地片应用于 SFP 连接器,从而得到一种可有效降低端子间串音干扰且制造容易的 SFP 连接器。

[0008] 为达到上述所要解决的技术问题,本实用新型提供一种电连接器,其可沿着对接方向与对接插头对接,该电连接器包括绝缘本体、收容于绝缘本体且沿着与对接方向垂直的横方向配置的一排第一端子模组、一排第二端子模组及接地片,所述第一端子模组包括第一片体及固持于第一片体上的若干第一端子,所述第二端子模组包括第二片体及固持于第二片体上的若干第二端子,其中,所述绝缘本体设有横向纵长开设的第一插槽、与第一

插槽平行的第二插槽及位于第一、第二插槽之间的间隔部,间隔部上设有中间槽,一排第一端子模组的第一端子皆配置于第一插槽,一排第二端子模组的第二端子皆配置于第二插槽,接地片配置于中间槽且位于一排第一端子模组与一排第二端子模组之间。

【0009】与现有技术相比,本实用新型电连接器具有以下优点:本实用新型将接地片应用于 SFP 连接器。接地片的设置可有效降低第一端子与第二端子间的串音干扰。接地片直接插设于形成于第一片体与第二片体之间而令该电连接器结构简单且易于制造,同时可节约成本。

### 【附图说明】

【0010】图 1 是本实用新型电连接器与母电路板的立体组装图。

【0011】图 2 是图 1 所示电连接器的部分分解图。

【0012】图 3 是图 2 所示的电连接器的插座的部分分解图。

【0013】图 4 是图 3 的另一角度的部分分解图。

【0014】图 5 是图 3 所示的插座中的一个第一端子模组、一个第二端子模组与接地片的立体分解图。

【0015】图 6 是图 3 所示的第一、第二端子模组与接地片组装后的侧视图。

### 【主要元件符号说明】

【0017】	电连接器	100	插座	10
【0018】	绝缘本体	1	第一插槽	11
【0019】	第一上端子槽	111	第一下端子槽	112
【0020】	第二插槽	12	第二上端子槽	121
【0021】	第二下端子槽	122	间隔部	13
【0022】	中间槽	131	收容槽	14
【0023】	对接端	15	内壁	16
【0024】	侧壁	17	上壁	18
【0025】	第一端子模组	21	第一片体	210
【0026】	第一上端子	21a	第一下端子	21b
【0027】	第一接触部	211	第一悬臂	212
【0028】	第一固持部	213	第一弯折部	2131
【0029】	第一尾部	214	第二端子模组	22
【0030】	第二片体	220	第二上端子	22a
【0031】	第二下端子	22b	第二接触部	221
【0032】	第二悬臂	222	第二固持部	223
【0033】	第二弯折部	2231	第二尾部	224
【0034】	插入空间	23	接地片	3
【0035】	水平部	31	弯折部	32
【0036】	延伸部	33	接地脚	34
【0037】	遮蔽盖体	4	突出部	41
【0038】	主体部	42	收容空间	43

[0039]	开口	44	遮蔽片	5
[0040]	母电路板	800		

### 【具体实施方式】

[0041] 请参阅图 1 及图 2, 本实用新型揭示一种电连接器 100, 其安装于母电路板 800 上且可沿着对接方向与对接连接器 (未图示) 对接。于本实施方式中该电连接器 100 即为 CXP 连接器。所述电连接器 100 包括: 插座 10、收容插座 10 的遮蔽盖体 4 及套设于遮蔽盖体 4 上的遮蔽片 5。

[0042] 参阅图 2 至图 4, 插座 10 包括绝缘本体 1、收容于绝缘本体 1 内且沿着与所述对接方向垂直的横方向配置的一排第一端子模组 21、一排第二端子模组 22 及由金属片一体冲压成型的接地片 3。

[0043] 绝缘本体 1 前端设有对接端 15、上壁 18、内壁 16、一对侧壁 17 及由上壁 18、内壁 16、一对侧壁 17 围设而成的收容槽 14。绝缘本体 1 进一步设有横向纵长开设且向前延伸至对接端 15 的第一插槽 11、与第一插槽 11 平行的第二插槽 12 及位于第一插槽 11、第二插槽 12 之间的间隔部 13。第一插槽 11 内设有一排第一上端子槽 111 及一排第一下端子槽 112。第二插槽 12 内设有一排第二上端子槽 121 及一排第二下端子槽 122。第一上、下端子槽 111、112 及第二上、下端子槽 121、122 向后贯穿内壁 16 并于内壁 16 上形成开孔状。间隔部 13 上设有中间槽 131。所述中间槽 131 向前延伸至对接端 15, 向后贯穿内壁 16 以与收容槽 14 贯通。

[0044] 如图 3 至图 6 所示, 所述第一端子模组 21 具有第一片体 210 及固持于第一片体 210 上的一对第一端子 (未标号)。一对第一端子包括第一上端子 21a 及第一下端子 21b。所述第二端子模组 22 具有第二片体 220 及固持于第二片体 220 上的一对第二端子 (未标号)。一对第二端子包括第二上端子 22a 及第二下端子 22b。

[0045] 第一上、下端子 21a、21b 均具有固持于第一片体 210 上的第一固持部 213、自第一固持部 213 延伸且离开第一片体 210 的第一悬臂 212、设于第一悬臂 212 前端的第一接触部 211、及自第一固持部 213 向下延伸的第一尾部 214。第一固持部 213 上设有连续弯折两个相同角度的第一弯折部 2131。第一上、下端子 21a、21b 的第一接触部 211 相向配置。第二上、下端子 22a、22b 均具有固持于第二片体 220 上的第二固持部 223、自第二固持部 223 延伸且离开第二片体 220 的第二悬臂 222、设于第二悬臂 222 前端的第二接触部 221、及自第二固持部 223 向下延伸的第二尾部 224。第二固持部 223 上设有连续弯折两个相同角度的第二弯折部 2231。第二上、下端子 22a、22b 的第二接触部 221 相向配置。

[0046] 结合图 5, 第一上端子 21a 的第一悬臂 212 与第一下端子 21b 的第一悬臂 212 朝相反方向弯折一角度。结合图 4, 通过内壁 16 上的开孔设置可得知第一上端子 21a 的第一接触部 211 与第一下端子 21b 的第一接触部 211 沿着横方向偏移。同样的设置使得所述第二片体 220 上的第二上端子 22a 与第二下端子 22b 沿着横方向彼此偏移。第一片体 210 上的第一上端子 21a 的第一接触部 211 与第二片体 220 上的第二上端子 22a 的第二接触部 221 沿着上下方向对齐。第一片体 210 上的第一下端子 21b 的第一接触部 211 与第二片体 220 上的第二下端子 22b 的第二接触部 221 沿着上下方向对齐。从而可以与业界标准对接插头互配。

[0047] 接地片 3 包括水平部 31、自水平部 31 弯折的弯折部 32、自弯折部 32 向下延伸的延伸部 33、及自延伸部 33 底部分别向下延伸的若干接地脚 34。

[0048] 组装插座 10 时,将第一端子模组 21、第二端子模组 22 及接地片 3 部分收容于收容槽 14 内。令第一端子模组 21 的第一上端子 21a 插设于第一上端子槽 111,第一下端子 21b 插设于第一下端子槽 112。令第二端子模组 22 的第二上端子 22a 插设于第二上端子槽 121,第二下端子 22b 插设于第二下端子槽 122。接地片 3 的水平部 31 固持于中间槽 131 内。接地片 3 的各接地脚 34 位于第一尾部 214 与对应的第二尾部 224 之间。

[0049] 图 3 及图 6 揭示若干端子模组 2 与接地片 3 于绝缘本体 1 内的配置状况。所述一排第一端子模组 21 靠近所述一排第二端子模组 22 并与第二端子模组 22 相距一插入空间 23 用于收容接地片 3。中间槽 131 亦构成插入空间 23 的一部分。各第一片体 210 与相应的一个第二片体 220 沿着对接方向对齐。

[0050] 所述若干第一片体 210 沿着横方向彼此堆叠且堆叠后具有所述横方向上的第一宽度。所述若干第二片体 220 沿着横方向彼此堆叠且堆叠后具有与第一宽度相等的第二宽度。接地片 3 沿着所述横方向具有第三宽度,所述第三宽度至少不小于第一宽度以实现对第一、第二端子的充分屏蔽。接地片 3 的水平部 31 的前端沿着对接方向越过第一、第二端子亦为实现对第一、第二端子的充分屏蔽。

[0051] 结合图 4,相邻两个第一端子模组 21 上的第一尾部 214 沿着横方向彼此偏移。相邻两个第二端子模组 22 上的第二尾部 224 亦沿着横方向彼此偏移。如此使得母电路板 800 上容易设置与第一、第二尾部 214、224 对应的孔。接地片 3 的接地脚 34 沿着横方向排列成一排。

[0052] 如图 2 所示,遮蔽盖体 4 包括主体部 42 及自主体部 42 向前突出的突出部 41。主体部 42 内设有收容空间 43 及开口 44。

[0053] 组装电连接器 100 时,将遮蔽片 5 套设于遮蔽盖体 4 上。将插座 10 焊接于母电路板 800。将遮蔽盖体 4 压接于插座 10 上,令插座 10 自开口 44 收容于收容空间 43 内。

[0054] 接地片 3 应用于 SFP 连接器上以有效降低 SFP 连接器的第一端子与第二端子间的串音干扰。接地片 3 直接收容于第一端子模组 21 与第二端子模组 22 之间的插入空间 23 内而令该电连接器 100 结构简单。第一片体 210 与第二片体 220 沿着对接方向对齐,如此可简化组装过程。

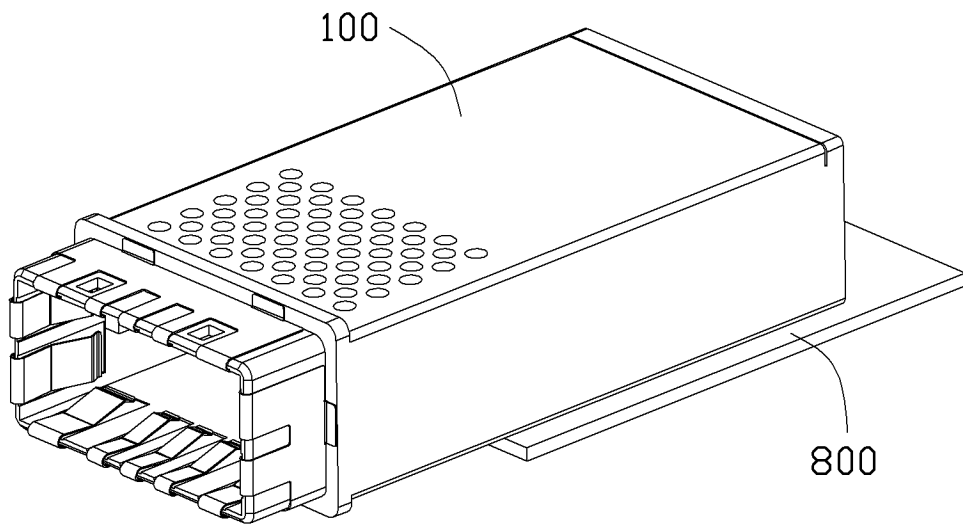


图 1

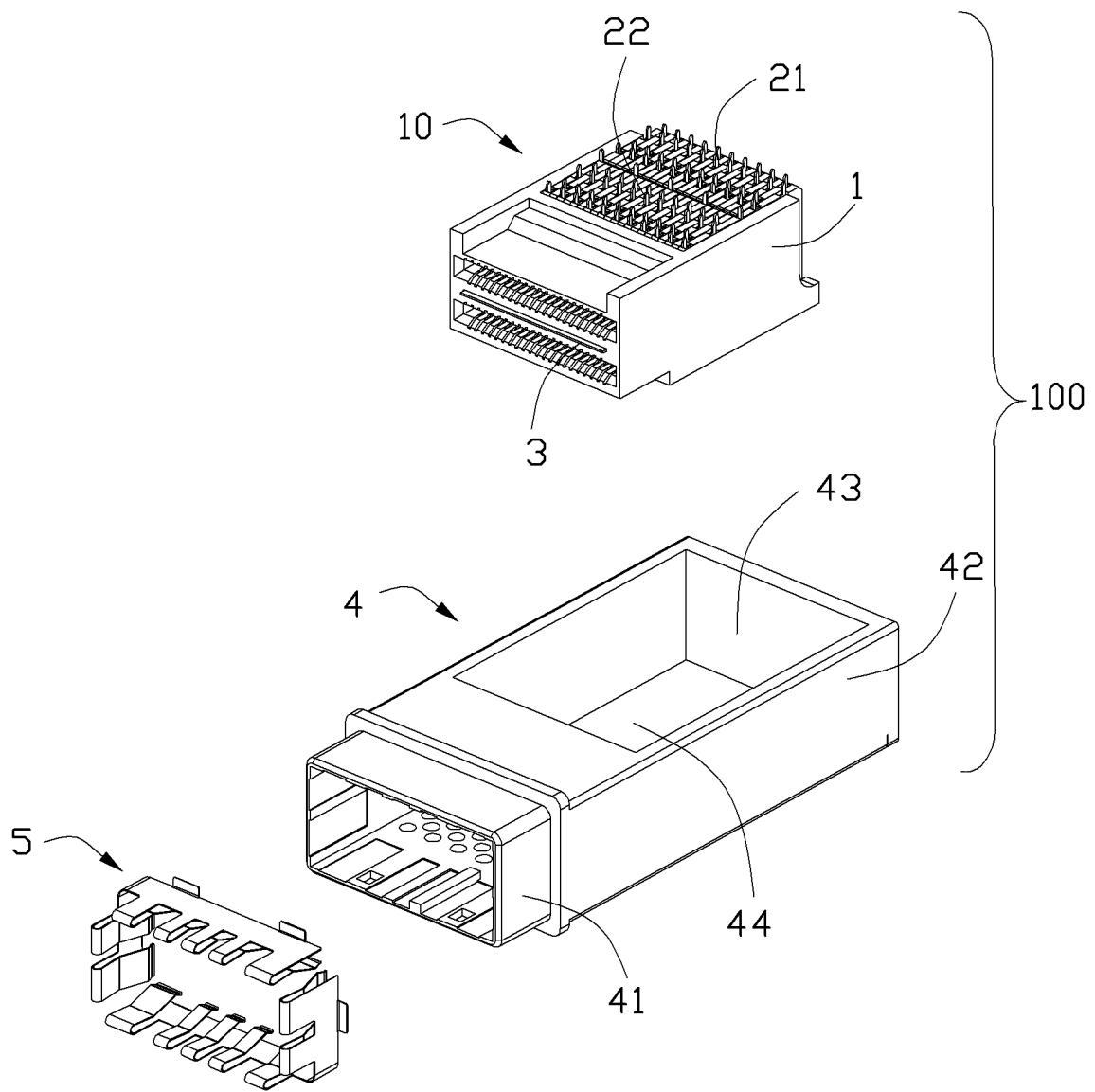


图 2

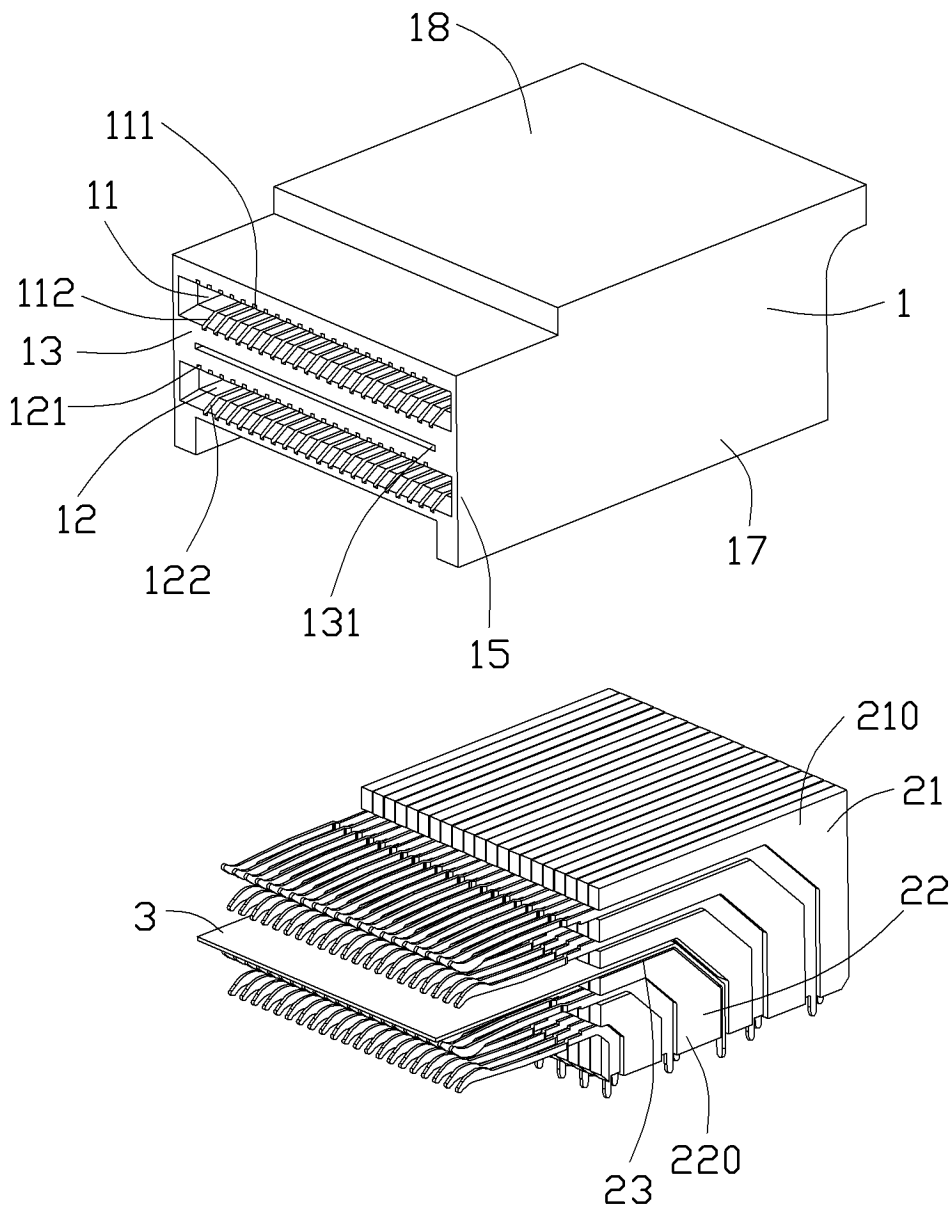


图 3

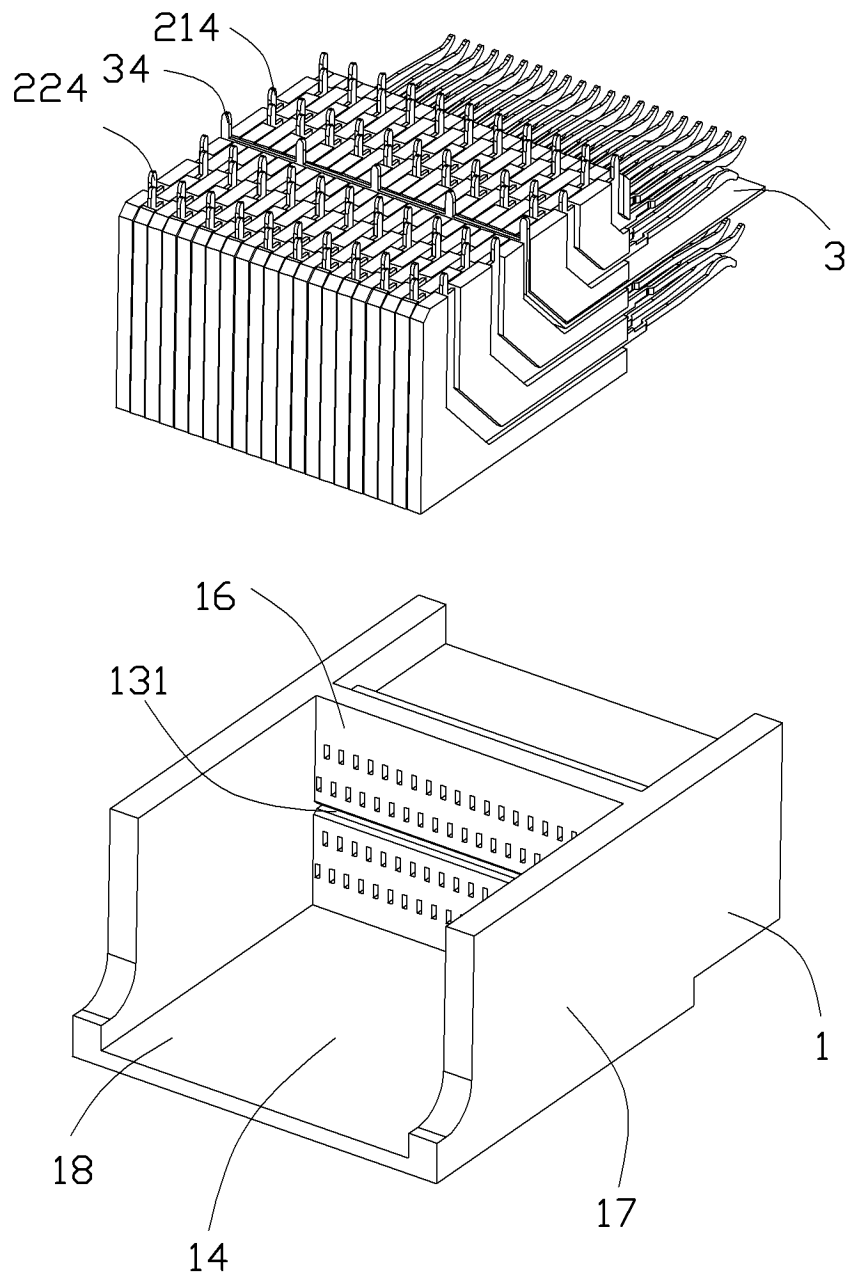


图 4

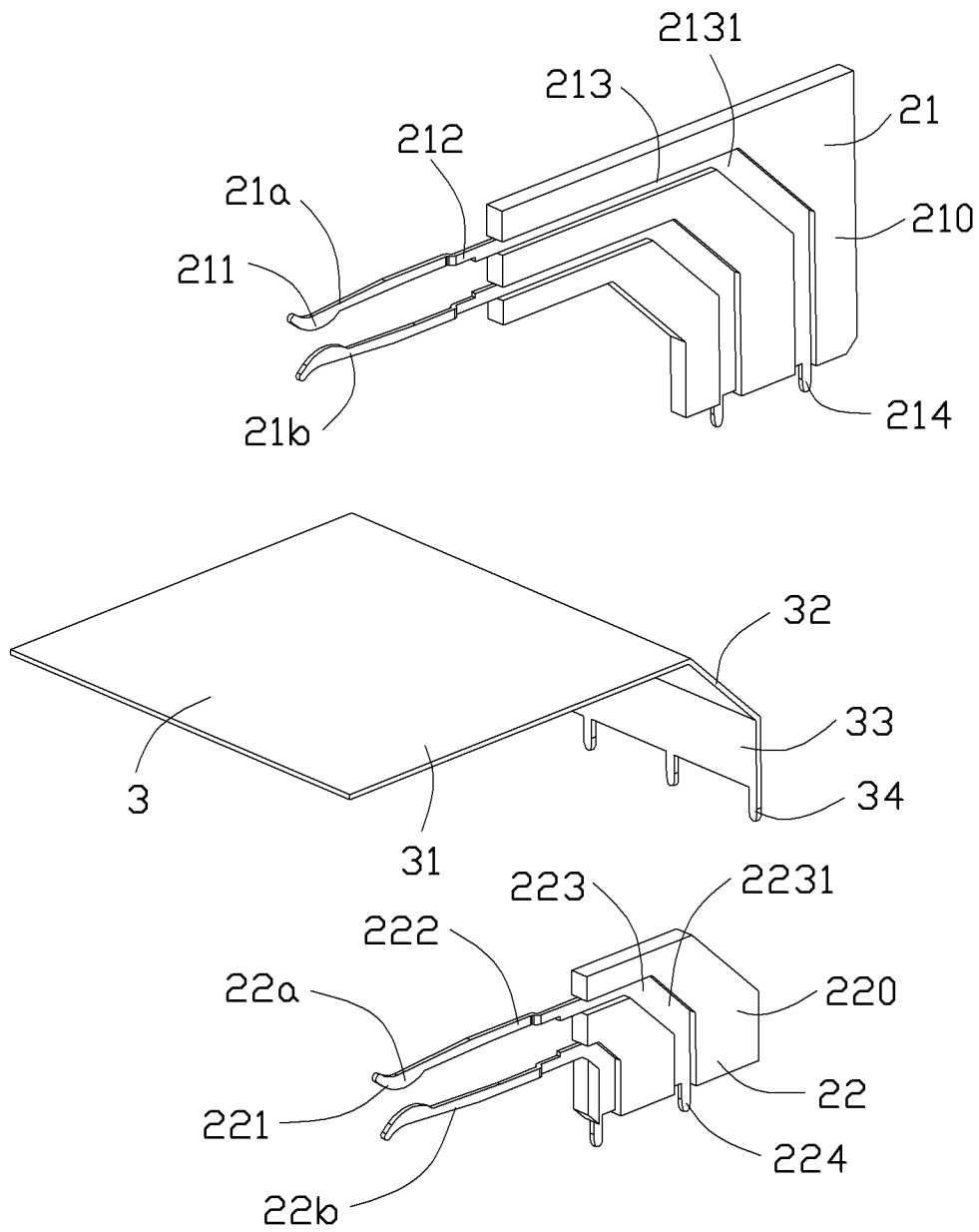


图 5

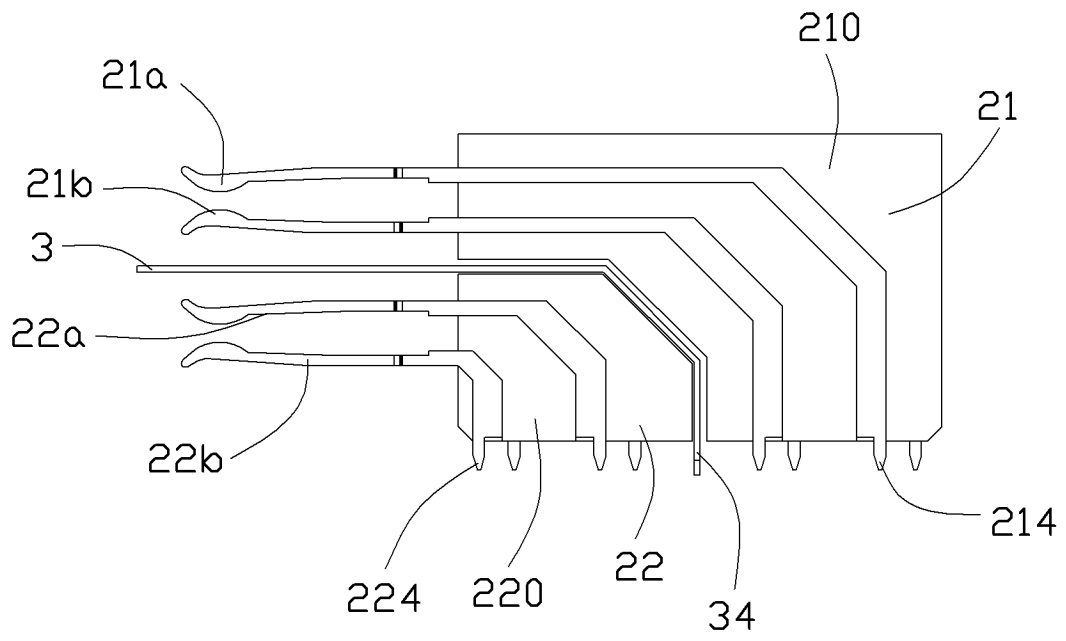


图 6