



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105406241 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201510758616. X

(22) 申请日 2015. 11. 10

(71) 申请人 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

申请人 鸿腾精密科技股份有限公司

(72) 发明人 郭敬杰 赵俊 张彩云

(51) Int. Cl.

H01R 13/405(2006. 01)

H01R 13/02(2006. 01)

H01R 13/658(2011. 01)

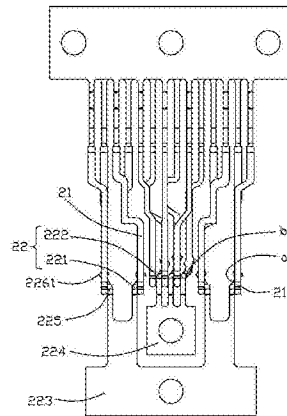
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

电连接器及其制造方法

(57) 摘要

一种电连接器及其制造方法,所述电连接器包括设有舌板的绝缘本体、金属屏蔽片、固持于所述绝缘本体上的第一端子组与第二端子组,所述第一端子组包括一排第一端子,所述一排第一端子包括位于外侧之若干外侧端子及位于内侧之若干内侧端子,各第一端子于前端设有头部,其中,所述第一端子组在成型过程中包括连接于所述外侧端子的头部前端的外侧料带及连接于所述内侧端子的头部前端的内侧料带,所述外侧料带与所述内侧料带分离设置。



1. 一种电连接器,包括设有舌板的绝缘本体、金属屏蔽片、固持于所述绝缘本体上的第一端子组与第二端子组,所述第一端子组包括一排第一端子,所述一排第一端子包括位于外侧之若干外侧端子及位于内侧之若干内侧端子,各第一端子于前端设有头部,其特征在于:所述第一端子组在成型过程中包括连接于所述外侧端子的头部前端的外侧料带及连接于所述内侧端子的头部前端的内侧料带,所述外侧料带与所述内侧料带分离设置。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器,其特征在于:所述第一端子设有自所述头部后端弯折并向后延伸的颈部,所述头部埋入所述舌板内,所述颈部构成与对接连接器对接的接触部,所述外侧端子的头部与外侧端子的颈部的连接处位于所述内侧端子的头部与内侧端子的颈部的连接处的前方。

3. 如权利要求 2 所述的电连接器,其特征在于:所述颈部与所述第二端子的相应部位重叠,所述颈部设有侧向延伸以偏离所述第二端子的耳部。

4. 如权利要求 1 至 3 项中任一项所述的电连接器,其特征在于:所述外侧料带位于所述内侧料带的前方且与所述内侧料带共面。

5. 如权利要求 1 至 3 项中任一项所述的电连接器,其特征在于:所述第二端子设有前端部,所述第一端子的头部侧向偏移从而令所述头部偏离所述第二端子的前端部。

6. 如权利要求 1 至 3 项中任一项所述的电连接器,其特征在于:所述内侧端子设置有三个,所述外侧端子设置有四个并对称分布于所述内侧端子的两侧。

7. 一种电连接器制造方法,包括以下步骤:

冲压步骤,分别冲压出头部连接有内侧料带的若干内侧端子、头部连接有外侧料带的若干外侧端子及一排第二端子,所述外侧端子及内侧端子排列成一排作为第一端子,所述内侧料带与外侧料带分离设置,

注塑成型步骤,将所述一排第一端子与一排第二端子、金属屏蔽片一起注塑成型出端子模组,成型过程中形成具有舌板的绝缘本体,所述一排第一端子与一排第二端子分别露出于所述舌板的两个表面。

8. 如权利要求 7 所述的电连接器制造方法,其特征在于:所述注塑成型步骤之后发生折断所述内侧料带与外侧料带的去除料带步骤、用塑胶块封堵形成于所述绝缘本体上的空隙的再次注塑成型步骤、及套设壳体的套设步骤。

9. 如权利要求 7 所述的电连接器制造方法,其特征在于:所述第一端子设有颈部,所述冲压步骤中于所述外侧端子的头部与外侧端子的颈部的连接处进行弯折,于所述内侧端子的头部与内侧端子的颈部的连接处进行弯折,所述外侧端子的连接处位于所述内侧端子的连接处的前方。

10. 如权利要求 9 所述的电连接器制造方法,其特征在于:所述第二端子设有前端部,所述冲压步骤中使所述第一端子的头部侧向偏移从而令所述头部偏离所述第二端子的前端部,于所述颈部设有侧向延伸的耳部。

电连接器及其制造方法

[0001] 【技术领域】

本发明有关一种电连接器及其制造方法,尤其是指一种适用于正反插且一次冲出包括两排端子的端子模组的电连接器及其制造方法。

[0002] 【背景技术】

2014年10月1日公告的中国实用新型第203859275号专利揭示的正反插连接器先第一次注塑成型出上、下端子模组,再通过第二次注塑成型将上、下端子模组及夹持于所述上、下端子模组的金属屏蔽片包覆成型成一端子模组,然后通过第三次注塑成型封堵绝缘本体上的空隙。在封孔之前需要进行两次注塑成型形成端子模组。制程复杂,不利于节约工序和成本。

[0003] 因此,确有必要提供一种新的电连接器,以克服上述缺陷。

[0004] 【发明内容】

本发明的目的在于提供一种在封孔之前仅进行一次注塑成型形成端子模组的电连接器及其制造方法。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:一种电连接器,包括设有舌板的绝缘本体、金属屏蔽片、固持于所述绝缘本体上的第一端子组与第二端子组,所述第一端子组包括一排第一端子,所述一排第一端子包括位于外侧之若干外侧端子及位于内侧之若干内侧端子,各第一端子于前端设有头部,其中,所述第一端子组在成型过程中包括连接于所述外侧端子的头部前端的外侧料带及连接于所述内侧端子的头部前端的内侧料带,所述外侧料带与所述内侧料带分离设置。

[0006] 进一步地,所述第一端子设有自所述头部后端弯折并向后延伸的颈部,所述头部埋入所述舌板内,所述颈部构成与对接连接器对接的接触部,所述外侧端子的头部与外侧端子的颈部的连接处位于所述内侧端子的头部与内侧端子的颈部的连接处的前方。

[0007] 进一步地,所述颈部与所述第二端子的相应部位重叠,所述颈部设有侧向延伸以偏离所述第二端子的耳部。

[0008] 进一步地,所述外侧料带位于所述内侧料带的前方且与所述内侧料带共面。

[0009] 进一步地,所述第二端子设有前端部,所述第一端子的头部侧向偏移从而令所述头部偏离所述第二端子的前端部。

[0010] 进一步地,所述内侧端子设置有三个,所述外侧端子设置四个并对称分布于所述内侧端子的两侧。

[0011] 进一步地,一种电连接器制造方法,包括以下步骤:冲压步骤,分别冲压出头部连接有内侧料带的若干内侧端子、头部连接有外侧料带的若干外侧端子及一排第二端子,所述外侧端子及内侧端子排列成一排作为第一端子,所述内侧料带与外侧料带分离设置;注塑成型步骤,将所述一排第一端子与一排第二端子、金属屏蔽片一起注塑成型出端子模组,成型过程中形成具有舌板的绝缘本体,所述一排第一端子与一排第二端子分别露出于所述舌板的两个表面。

[0012] 进一步地,所述注塑成型步骤之后发生折断所述内侧料带与外侧料带的去除料带

步骤、用塑胶块封堵形成于所述绝缘本体上的空隙的再次注塑成型步骤、及套设壳体的套设步骤。

[0013] 进一步地,所述第一端子设有颈部,所述冲压步骤中于所述外侧端子的头部与外侧端子的颈部的连接处进行弯折,于所述内侧端子的头部与内侧端子的颈部的连接处进行弯折,所述外侧端子的连接处位于所述内侧端子的连接处的前方。

[0014] 进一步地,所述第二端子设有前端部,所述冲压步骤中使所述第一端子的头部侧向偏移从而令所述头部偏离所述第二端子的前端部,于所述颈部设有侧向延伸的耳部。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:本发明通过两个分离的料带可通过一次冲压、分别弯折制得接触部前后错开的第一端子,从而可以使得第一端子与第二端子皆可被模具抵持以实现仅通过一次注塑成型便制得封孔前的端子模组。从而节省工序、节约成本。

[0016] 【附图说明】

图 1 是本发明电连接器与电路板的立体组合图。

[0017] 图 2 是电连接器的部分立体分解图。

[0018] 图 3 是端子模组、塑胶块与防水部的部分立体分解图。

[0019] 图 4 是第一端子组与第二端子组的俯视图。

[0020] 图 5 是第一端子组、第二端子组与金属屏蔽片的分解图。

[0021] 【主要组件符号说明】

电连接器	100	绝缘本体	1
基部	11	舌板	12
端子	2	第二端子	21
前端部	211	焊接脚	212
中间部	213	焊接脚料带	219
第一端子	22	外侧端子	221
内侧端子	222	外侧料带	223
内侧料带	224	头部	225
颈部	226	耳部	2261
焊接部	227	连接部	228
塑胶块	3	焊接部料带	229
防水部	4	金属屏蔽片	5
屏蔽片料带	51	内壳体	6
外壳体	7	电路板	200

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

[0022] 【具体实施方式】

以下,将结合图 1 至图 5 介绍本发明电连接器 100 及其制造方法的具体实施方式。

[0023] 请参照图 1 至图 5 所示,本发明电连接器 100 安装于电路板 200 上。所述电连接器 100 包括绝缘本体 1、固持于所述绝缘本体 1 上的第一端子组与第二端子组、z 处连接有屏蔽片料带 51 的金属屏蔽片 5、塑胶块 3、防水部 4、套设于所述绝缘本体 1 上的内壳体 6 与外壳体 7。

[0024] 所述绝缘本体 1 包括基部 11 及舌板 12。

[0025] 所述第一端子组包括一排第一端子 22、外侧料带 223 及内侧料带 224。所述一排第一端子 22 包括位于外侧之四个外侧端子 221 及位于内侧之三个内侧端子 222。所述四个外侧端子 221 对称分布于三个内侧端子 222 的两侧。各第一端子 22 包括设于其前端的头

部 225、自所述头部 225 弯折并向后延伸的颈部 226、设于尾端的焊接部 227、连接所述颈部 226 与焊接部 227 的连接部 228。所述颈部 226 设有侧向延伸的一对耳部 2261。

[0026] 第二端子 21 设有前端部 211、焊接脚 212、及连接所述前端部 211 与焊接脚 212 的中间部 213。

[0027] 所述电连接器 100 的制造方法包括以下步骤。参阅图 4, 在冲压步骤中分别冲压出于头部 225 前端 x 处连接有所述外侧料带 223 的四个外侧端子 221、于头部 225 前端 y 处连接有所述内侧料带 224 且与所述外侧端子 221 共排的三个内侧端子 222、及一排第二端子 21。所述 x 处与 y 处平齐。

[0028] 结合图 5, 所述内侧料带 224 与外侧料带 223 分离设置。所述外侧料带 223 位于所述内侧料带 224 的前方且与所述内侧料带 224 呈共面状。通过外侧料带 223 拉动外侧端子 221 的头部 225 从而于外侧端子 221 的头部 225 与外侧端子 221 的颈部 226 的连接处 a 进行弯折。通过内侧料带 224 拉动内侧端子 222 从而于内侧端子 222 的头部 225 与内侧端子 222 的颈部 226 的连接处 b 进行弯折。所述外侧端子 221 的连接处 a 位于所述内侧端子 222 的连接处 b 的前方。

[0029] 所述第一端子 22 的头部 225 侧向偏移从而令所述头部 225 偏离所述第二端子 21 的前端部 211。第一端子 22 的头部 225 与第二端子 21 的前端部 211 皆可被模具抵持。所述第一端子 22 的颈部 226 与所述第二端子 21 的相应部位重叠。所述第一端子 22 的耳部 2261 侧向延伸以偏离所述第二端子 21 的相应部位, 从而亦可令耳部 2261 与第二端子 21 的相应部位皆可被模具抵持。此时, 第一端子 22 后端亦连接有焊接部料带 229, 第二端子 21 后端亦连接有焊接脚料带 219。

[0030] 在注塑成型步骤中, 将分别抵持有模具的一排第一端子 22 与一排第二端子 21、及连接有屏蔽片料带 51 的金属屏蔽片 5 一起注塑成型出端子模组(未标号)。所述第一端子 22 的头部 225 及所述第二端子 21 的前端部 211 分别埋入所述舌板 12 内。所述第一端子 22 的颈部 226 及第二端子 21 的中间部 213 的前端分别构成与对接连接器对接的接触部, 且分别露出于所述舌板 12 的下表面与上表面。所述第二端子 21 与第一端子 22 呈上下两排反向对称设置, 以令电连接器 100 实现正反插。移除模具。

[0031] 于去除料带步骤中, 冲断横向连接于若干第一端子 22 之间、若干第二端子 21 之间的料桥。沿着 x、y 所在直线折断所述外侧料带 223、内侧料带 224、及屏蔽片料带 51。

[0032] 于再次注塑成型步骤中, 用塑胶块 3 封堵移除模具后留下的模具孔或绝缘本体 1 上留给冲断料桥的空隙。

[0033] 折断焊接部料带 229 与焊接脚料带 219。

[0034] 于套设步骤中, 将内壳体 6、外壳体 7 依次套设于绝缘本体 1 上。

[0035] 于密封胶步骤中于绝缘本体 1 后端与内壳体 6 的缝隙处密封胶以形成防水部 4。

[0036] 四个外侧端子 221 依次为接地端子、电源端子、电源端子、接地端子。三个内侧端子 222 依次为信号端子、信号端子、侦测端子。四个外侧端子 221 的前端需向前突出于三个内侧端子 222, 以便在对接时优先于内侧端子 222 进行电性连接。故, 四个外侧端子 221 的接触部位于所述三个内侧端子 222 的接触部前面。结合图 5, 所述外侧端子 221 的头部 225 与颈部 226 的弯折连接处 a 位于所述内侧端子 222 的头部 225 与颈部 226 的弯折连接处 b 前方。由于弯折连接处 a、b 前后错开, 故内侧料带 224 与外侧料带 223 需分离设置, 以便可

分别于不同位置进行弯折。由于通过两个料带可一次性冲出接触部前后错开、头部 225 偏移、又具有耳部 2261 的第一端子 22, 从而可以使得第一端子 22 与第二端子 21 皆可被模具抵持以实现仅通过一次注塑成型便形成端子模组。

[0037] 以上所述仅为本发明的部分实施方式, 不是全部的实施方式, 本领域普通技术人员通过阅读本发明说明书而对本发明技术方案采取的任何等效的变化, 均为本发明的权利要求所涵盖。

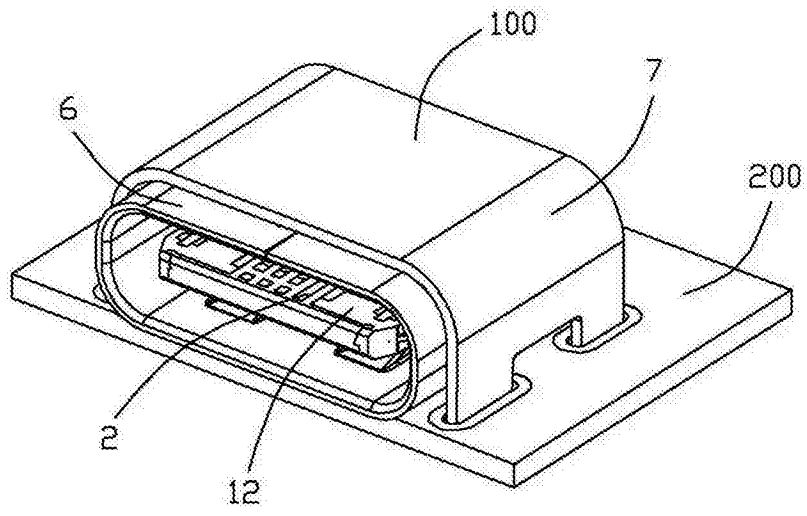


图 1

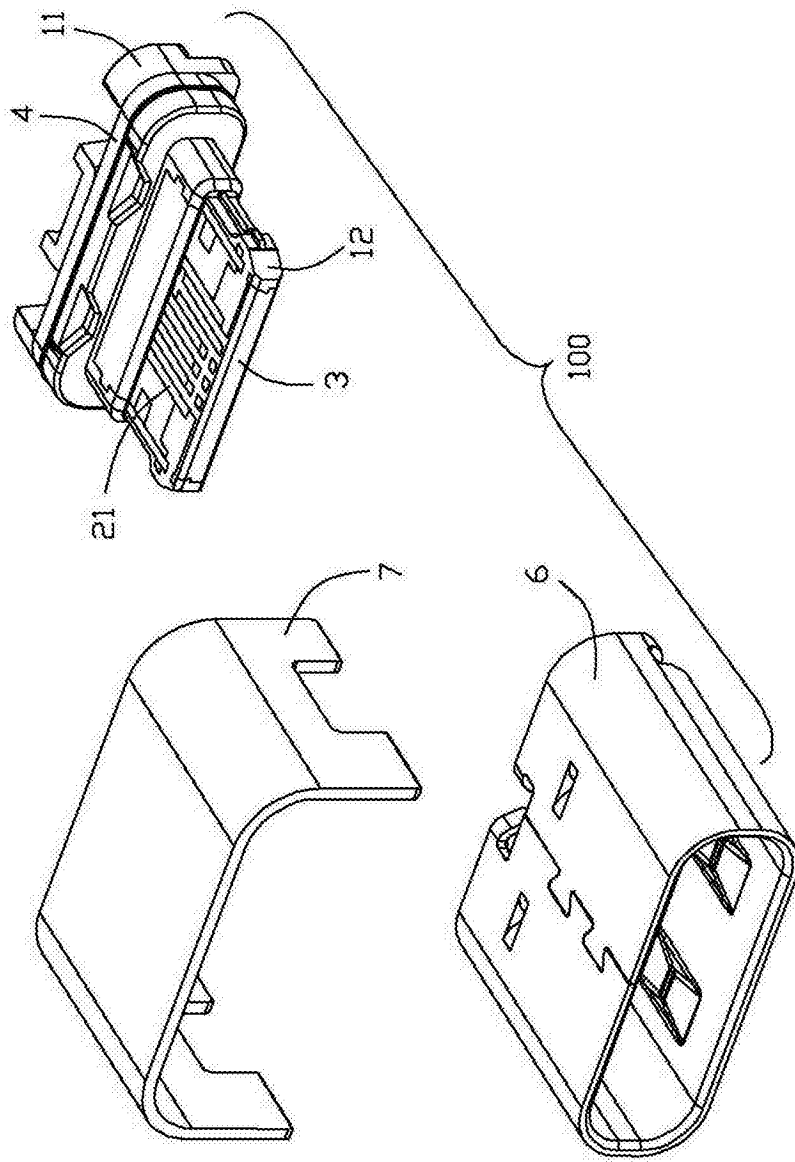


图 2

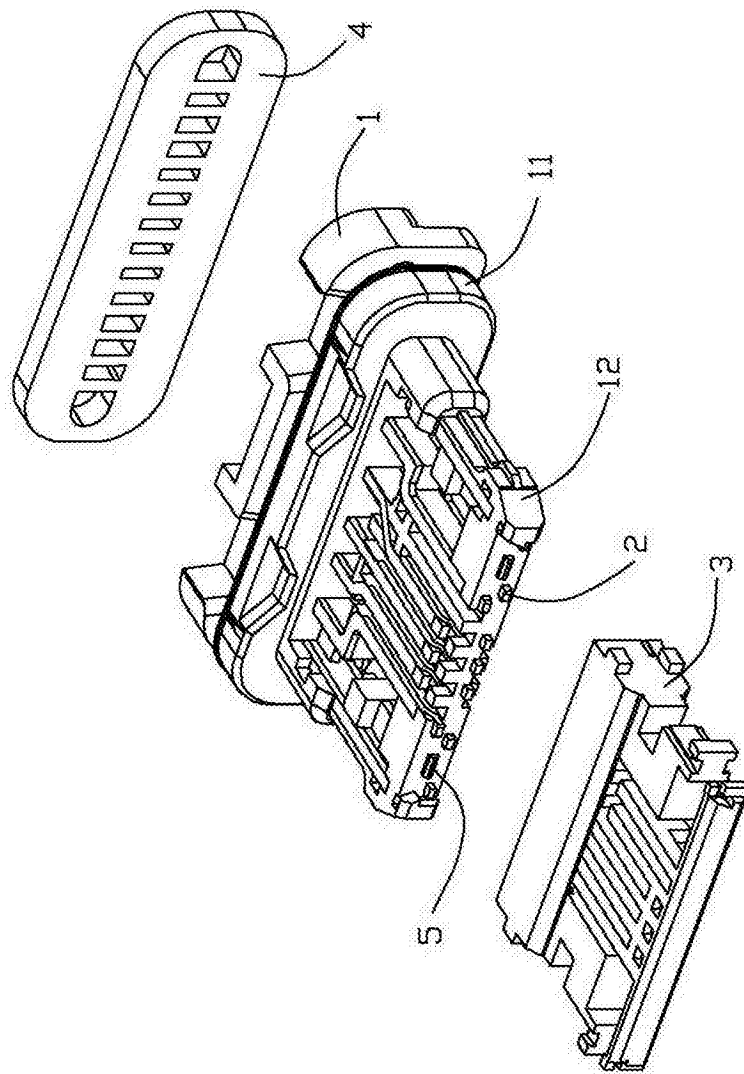


图 3

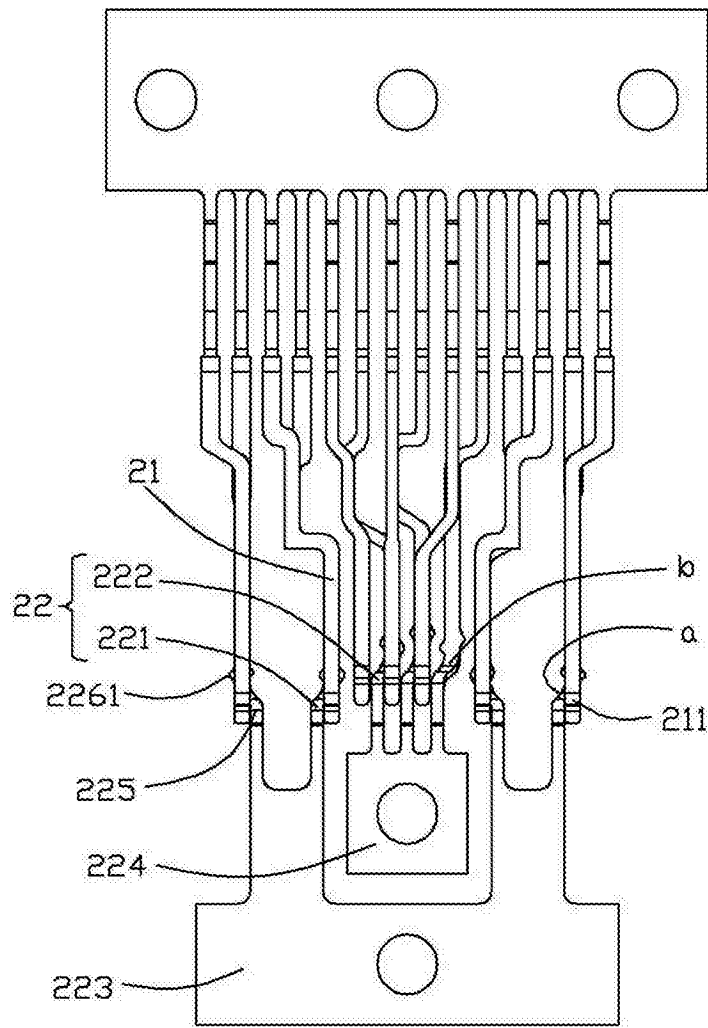


图 4

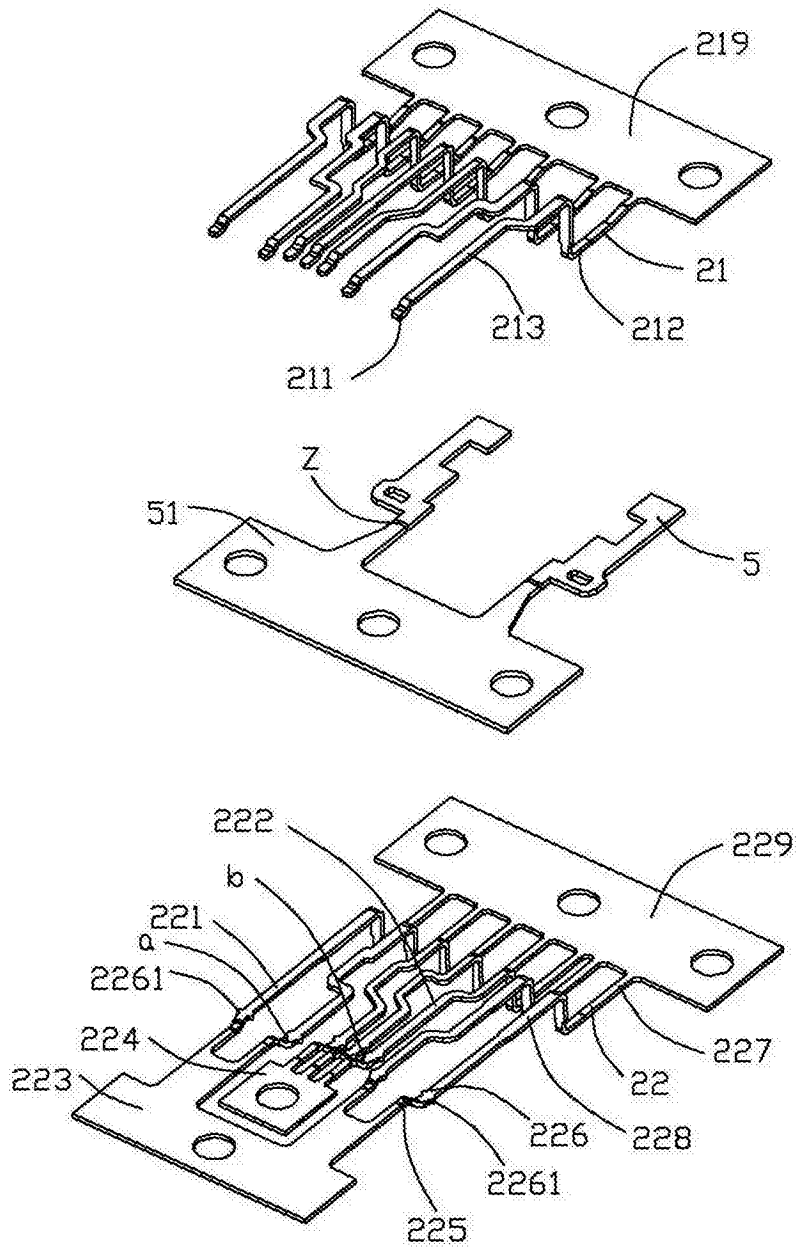


图 5