



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108270128 B

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201611262570.3

(22)申请日 2016.12.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108270128 A

(43)申请公布日 2018.07.10

(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 鸿腾精密科技股份有限公司

(72)发明人 赵俊

(51)Int.Cl.

H01R 13/6585(2011.01)

H01R 13/40(2006.01)

H01R 43/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 105680246 A, 2016.06.15,

CN 204243365 U, 2015.04.01,

CN 105449415 A, 2016.03.30,

CN 204632947 U, 2015.09.09,

CN 105449444 A, 2016.03.30,

CN 205429247 U, 2016.08.03,

审查员 冯雪

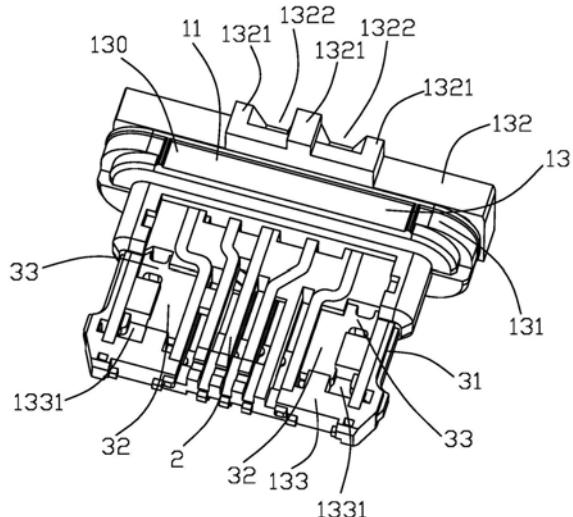
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54)发明名称

电连接器及其制造方法

(57)摘要

本发明提供一种电连接器，包括端子模组及套设于所述端子模组外的遮蔽壳体，所述端子模组包括绝缘本体、固持于所述绝缘本体内的上下两排导电端子及夹持于所述上下两排导电端子之间的金属片，所述绝缘本体进一步包括第一绝缘本体，所述上下两排导电端子包括位于外侧的接地端子及位于接地端子内侧的电源端子，所述金属片具有夹持于所述上下两排导电端子的接地端子之间的第一遮蔽片及夹持于所述上下两排导电端子的电源端子之间的第二遮蔽片，所述第一绝缘本体射出成型于所述上下两排导电端子及金属片外并对应于所述第一遮蔽片与第二遮蔽片之间的位置形成有将所述第一遮蔽片与第二遮蔽片裁切分离的镂空部。



1. 一种电连接器,包括端子模组及套设于所述端子模组外的遮蔽壳体,所述端子模组包括绝缘本体、固持于所述绝缘本体内的上下两排导电端子及夹持于所述上下两排导电端子之间的金属片,所述绝缘本体进一步包括第一绝缘本体,所述上下两排导电端子包括位于外侧的接地端子及位于接地端子内侧的电源端子,其特征在于:所述金属片具有夹持于所述上下两排导电端子的接地端子之间的第一遮蔽片及夹持于所述上下两排导电端子的电源端子之间的第二遮蔽片,所述第一绝缘本体射出成型于所述上下两排导电端子及金属片外并对应于所述第一遮蔽片与第二遮蔽片之间的位置形成有将所述第一遮蔽片与第二遮蔽片裁切分离的镂空部。

2. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一遮蔽片与所述第二遮蔽片于所述镂空部处连接有料桥。

3. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述上排导电端子包括位于外侧的第一接地端子及位于所述第一接地端子内侧的第一电源端子,所述下排导电端子包括位于外侧的与所述第一接地端子上下对应设置的第二接地端子及位于所述第二接地端子内侧的与所述第一电源端子上下对应设置的第二电源端子,所述第一遮蔽片夹持于在上下方向上对应的第一接地端子及第二接地端子之间,所述第二遮蔽片夹持于在上下方向上对应的第一电源端子及第二电源端子之间。

4. 如权利要求3所述的电连接器,其特征在于:所述第一接地端子与第二接地端子相对的表面分别与所述第一遮蔽片电性接触,所述第一电源端子与第二电源端子相对的表面分别与所述第二遮蔽片电性接触。

5. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述绝缘本体进一步包括第二绝缘本体,所述第二绝缘本体注塑成型于所述第一绝缘本体外且封堵所述镂空部。

6. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述电连接器进一步包括防水胶板,所述绝缘本体包括第一绝缘本体,所述第一绝缘本体包括基部及自所述基部向前延伸形成的第一舌板,所述基部包括前端基部及位于前端基部后方的后端基部,所述前端基部与所述后端基部之间分隔有间隙,所述防水胶板液态灌胶凝固成型于所述间隙内。

7. 如权利要求6所述的电连接器,其特征在于:所述后端基部的上端延伸有三个间隔设置的凸块及位于这三个间隔设置的凸块之间的一对卡持口,所述遮蔽壳体包括上壁,所述上壁的后端中间位置弯折有一对固持片,一对所述固持片卡持于一对所述卡持口内。

8. 一种电连接器制造方法,包括以下步骤:

提供上下两排导电端子及设置于所述上下两排导电端子之间的金属片,所述上下两排导电端子均包括位于外侧的接地端子及位于接地端子内侧的电源端子,所述金属片具有对应于所述接地端子的第一遮蔽片及对应于所述电源端子的第二遮蔽片,所述第一遮蔽片与第二遮蔽片连接有料桥;

提供第一绝缘本体,所述第一绝缘本体通过射出成型于所述上下两排导电端子与金属片外并在射出成型后在连接第一遮蔽片及第二遮蔽片间的料桥处形成镂空部;

裁切掉露出于所述镂空部内的料桥。

9. 如权利要求8所述的电连接器制造方法,其特征在于:所述上排导电端子包括位于外侧的第一接地端子及位于所述第一接地端子内侧的第一电源端子,所述下排导电端子包括位于外侧的分别与所述第一接地端子及第一电源端子上下对应设置的第二接地端子及位

于所述第二接地端子内侧的第二电源端子,所述第一遮蔽片在上下方向上夹持于第一接地端子及第二接地端子之间,所述第二遮蔽片在上下方向上夹持于第一电源端子及第二电源端子之间。

10. 如权利要求8所述的电连接器制造方法,其特征在于:在裁切掉料桥后,于第一绝缘本体外注塑成型第二绝缘本体,令所述第二绝缘本体封堵所述第一绝缘本体的镂空部。

## 电连接器及其制造方法

### 【技术领域】

[0001] 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的电连接器及其制造方法。

### 【背景技术】

[0002] 现有技术中,Type C连接器具有上下两排导电端子、夹持于上下两排导电端子之间的一对遮蔽片及搭接端子,所述遮蔽片与上下两排导电端子的接地端子电性连接而增强电连接器的接地效果,所述搭接端子与上下两排导电端子的电源端子电性连接来传递大电流,然在成型的过程中需分别成型出遮蔽片及搭接端子,操作复杂,浪费成本及人力。

[0003] 因此,确有必要提供一种新的电连接器,以克服上述缺陷。

### 【发明内容】

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有分别与接地端子及电源端子电性接触的金属片的电连接器。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:一种电连接器,包括端子模组及套设于所述端子模组外的遮蔽壳体,所述端子模组包括绝缘本体、固持于所述绝缘本体内的上下两排导电端子及夹持于所述上下两排导电端子之间的金属片,所述绝缘本体进一步包括第一绝缘本体,所述上下两排导电端子包括位于外侧的接地端子及位于接地端子内侧的电源端子,所述金属片具有夹持于所述上下两排导电端子的接地端子之间的第一遮蔽片及夹持于所述上下两排导电端子的电源端子之间的第二遮蔽片,所述第一绝缘本体射出成型于所述上下两排导电端子及金属片外并对应于所述第一遮蔽片与第二遮蔽片之间的位置形成有将所述第一遮蔽片与第二遮蔽片裁切分离的镂空部。

[0006] 进一步地,所述第一遮蔽片与所述第二遮蔽片于所述镂空部处连接有料桥。

[0007] 进一步地,所述上排导电端子包括位于外侧的第一接地端子及位于所述第一接地端子内侧的第一电源端子,所述下排导电端子包括位于外侧的与所述第一接地端子上下对应设置的第二接地端子及位于所述第二接地端子内侧的与所述第一电源端子上下对应设置的第二电源端子,所述第一遮蔽片夹持于在上下方向上对应的第一接地端子及第二接地端子之间,所述第二遮蔽片夹持于在上下方向上对应的第一电源端子及第二电源端子之间。

[0008] 进一步地,所述第一接地端子与第二接地端子相对的表面分别与所述第一遮蔽片电性接触,所述第一电源端子与第二电源端子相对的表面分别与所述第二遮蔽片电性接触。

[0009] 进一步地,所述绝缘本体进一步包括第二绝缘本体,所述第二绝缘本体注塑成型于所述第一绝缘本体外且封堵所述镂空部。

[0010] 进一步地,所述电连接器进一步包括防水胶板,所述绝缘本体包括第一绝缘本体,所述第一绝缘本体包括基部及自所述基部向前延伸形成的第一舌板,所述基部包括前端基

部及位于前端基部后方的后端基部,所述前端基部与所述后端基部之间分隔有间隙,所述防水胶板液态灌胶凝固成型于所述间隙内。

[0011] 进一步地,所述后端基部的上端延伸有三个间隔设置的凸块及位于这三个间隔设置的凸块之间的一对卡持口,所述遮蔽壳体包括上壁,所述上壁的后端中间位置弯折有一对固持片,一对所述固持片卡持于一对所述卡持口内。

[0012] 一种电连接器制造方法,包括以下步骤:提供上下两排导电端子及设置于所述上下两排导电端子之间的金属片,所述上下两排导电端子均包括位于外侧的第一接地端子及位于第一接地端子内侧的第二电源端子,所述金属片具有对应于所述第一接地端子的第一遮蔽片及对应于所述第二电源端子的第二遮蔽片,所述第一遮蔽片与第二遮蔽片连接有料桥;提供第一绝缘本体,所述第一绝缘本体通过射出成型于所述上下两排导电端子与金属片外并在射出成型后在连接第一遮蔽片及第二遮蔽片间的料桥处形成镂空部;裁切掉露出于所述镂空部内的料桥。

[0013] 进一步地,所述上排导电端子包括位于外侧的第一接地端子及位于所述第一接地端子内侧的第一电源端子,所述下排导电端子包括位于外侧的分别与所述第一接地端子及第一电源端子上下对应设置的第二接地端子及位于所述第二接地端子内侧的第二电源端子,所述第一遮蔽片在上下方向上夹持于第一接地端子及第二接地端子之间,所述第二遮蔽片在上下方向上夹持于第一电源端子及第二电源端子之间。

[0014] 进一步地,在裁切掉料桥后,于第一绝缘本体外注塑成型第二绝缘本体,令所述第二绝缘本体封堵所述第一绝缘本体的镂空部。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:本发明电连接器的金属片包括料桥及由料桥连接的第一遮蔽片及位于第一遮蔽片内侧的第二遮蔽片,该金属片由料桥连接两个遮蔽片可方便模具成型,只需一个模具即可,在制造时,通过裁剪料桥来将第一遮蔽片与第二遮蔽片分离从而既能保证电连接器的接地效果也能传递大电流。

## 【附图说明】

- [0016] 图1是本发明电连接器的立体组合图。
- [0017] 图2是图1自另一方向看的立体组合图。
- [0018] 图3是本发明电连接器的上下两排导电端子及金属片的立体分解图。
- [0019] 图4是图3自另一方向看的立体分解图。
- [0020] 图5是本发明电连接器的上下两排导电端子、金属片及第一绝缘本体的立体组合图。
- [0021] 图6是图5裁切掉金属片上的料桥后的立体组合图。
- [0022] 图7是本发明电连接器的端子模组的部分立体分解图。
- [0023] 图8是图7自另一方向看的部分立体分解图。
- [0024] 图9是本发明电连接器的部分立体分解图。
- [0025] 图10是图9自另一方向看的部分立体分解图。
- [0026] 图11是图9自另一方向看的部分立体分解图。
- [0027] 图12是图1A-A线的剖视图。
- [0028] 图13是图1B-B线的剖视图。

## [0030] 【主要组件符号说明】

[0031]	电连接器	100	端子模组	200
[0032]	收容空间	300	绝缘本体	1
[0033]	基座	11	舌板	12
[0034]	第一绝缘本体	13	基部	130
[0035]	前端基部	131	后端基部	132
[0036]	凸块	1321	卡持口	1322
[0037]	第一舌板	133	镂空部	1331
[0038]	间隙	134	第二绝缘本体	14
[0039]	导电端子	2	上排导电端子	21
[0040]	第一接地端子	211	第一电源端子	212
[0041]	第一接触部	213	第一固持部	214
[0042]	第一焊接部	215	下排导电端子	22
[0043]	第二接地端子	221	第二电源端子	222
[0044]	第二接触部	223	第二固持部	224
[0045]	第二焊接部	225	金属片	3
[0046]	第一遮蔽片	31	第二遮蔽片	32
[0047]	料桥	33	遮蔽壳体	4
[0048]	上壁	41	固持脚	411
[0049]	固持片	412	下壁	42
[0050]	侧壁	43	防水胶板	5
[0051]	缺口	601		

[0052] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

**【具体实施方式】**

[0053] 以下,将结合图1至图13介绍本发明电连接器100的具体实施方式。定义所述电连接器100与对接连接器(未图示)插接的端口为插接端。界定插接端为前端,插接方向为前后方向。

[0054] 请参照图1至图11所示,本发明提供一种电连接器100,包括端子模组200、套设于所述端子模组200外的遮蔽壳体4及防水胶板5。所述端子模组200包括绝缘本体1、固持于所述绝缘本体1内的两排导电端子2及夹持于所述两排导电端子2之间的金属片3。

[0055] 请参照图5至图11所示,所述绝缘本体1包括基座11及自所述基座11向前延伸形成的舌板12。所述绝缘本体1进一步包括第一绝缘本体13及第二绝缘本体14。所述第一绝缘本体13包括基部130及自所述基部130向前延伸形成的第一舌板133。所述基部130包括前端基部131及位于前端基部后方的后端基部132,所述前端基部131与所述后端基部132之间分隔有间隙134。所述后端基部132的上端延伸有三个间隔设置的凸块1321及位于这三个间隔设置的凸块1321之间的一对卡持口1322。所述第一舌板133包括镂空部1331。所述第二绝缘本体14与所述第一绝缘本体13一体射出成型。所述第二绝缘本体14填充所述第一舌板133的镂空部1331。所述第一舌板133与所述第二绝缘本体14共同形成所述绝缘本体1的舌板12。

所述第一绝缘本体13的基部130即为所述绝缘本体1的基座11。

[0056] 请参照图3至图4所示,两排所述导电端子2包括上排导电端子21及下排导电端子22。所述上排导电端子21和所述下排导电端子22的数量相同。所述上排导电端子21与所述下排导电端子22的排列顺序相反,从而使所述电连接器100支持正向和反向与对接连接器(未图示)插接配合。

[0057] 所述上排导电端子21包括位于外侧的一对第一接地端子211、位于一对所述第一接地端子211内侧的一对第一电源端子212及若干信号端子。所述上排导电端子21均包括第一接触部213、第一焊接部215及连接所述第一接触部213和第一焊接部215的第一固持部214。所述下排导电端子22包括位于外侧的与一对所述第一接地端子211上下对应设置的一对第二接地端子221、位于一对所述第二接地端子221内侧的与一对所述第一电源端子212上下对应设置的一对第二电源端子222及若干信号端子。所述下排导电端子22均包括第二接触部223、第二焊接部225及连接第二接触部223和第二焊接部225的第二固持部224。以上第一接地端子211及第二接地端子221可统称为接地端子,所述第一电源端子212及第二电源端子222可统称为电源端子。以上第一接触部213及第二接触部223可统称为接触部,所述第一固持部214及第二固持部224可统称为固持部,所述第一焊接部215及第二焊接部225可统称为焊接部。

[0058] 所述金属片3设置成彼此分离的一对片状结构。所述金属片3包括料桥33及由料桥33连接的位于外侧的第一遮蔽片31及位于第一遮蔽片31内侧的第二遮蔽片32。第一遮蔽片31及第二遮蔽片32由料桥33连接可方便模具成型,只需一个模具即可。

[0059] 请参照图9至图11所示,所述遮蔽壳体4包括上壁41、与上壁41相对的下壁42及连接所述上壁41及下壁42的侧壁43且于内部形成收容空间300。所述上壁41在前后方向上的长度长于所述下壁42在前后方向上的长度,所述上壁41的后端向下延伸有位于所述侧壁43后端的固持脚411。所述上壁41的后端中间位置向收容空间300内弯折有一对固持片412。

[0060] 请参照图1至图13所示,本发明电连接器100的制造方法,包括以下步骤:

[0061] 第一步骤,提供上排导电端子21、下排导电端子22及金属片3。将金属片3夹持设置于所述上排导电端子21及下排导电端子22之间。令所述第一遮蔽片31夹持于在上下方向上对应的第一接地端子211及第二接地端子221之间,令所述第二遮蔽片32夹持于在上下方向上对应的第一电源端子212及第二电源端子222之间。令所述上排导电端子21的第一接地端子211的下表面与下排导电端子22的第二接地端子221的上表面分别与所述第一遮蔽片31电性接触,令所述上排导电端子21的第一电源端子212的下表面与下排导电端子22的第二电源端子222的上表面分别与所述第二遮蔽片32电性接触。

[0062] 第二步骤,提供第一绝缘本体13。于所述上排导电端子21、下排导电端子22与金属片3外一体射出成型第一绝缘本体13并在射出成型后对应于所述第一遮蔽片31与第二遮蔽片32之间的位置形成有将所述第一遮蔽片31与第二遮蔽片32裁切分离的镂空部1331。令连接第一遮蔽片31及第二遮蔽片32的料桥33显露于所述第一绝缘本体13的镂空部1331。令所述导电端子2的接触部露出于所述第一舌板133的表面,令所述导电端子2的固持部固持于所述第一绝缘本体13,令所述导电端子2的焊接部延伸出所述第一绝缘本体13。

[0063] 第三步骤,裁切掉露出于所述第一绝缘本体13的镂空部1331内的料桥33而令第一遮蔽片31与第二遮蔽片32彼此分离设置互不搭接。

[0064] 第四步骤,于固持有上下两排导电端子2及金属片3的第一绝缘本体13的外侧进行二次注塑而组成所述端子模组200,在进行二次注塑的过程中形成所述第二绝缘本体14且封堵所述第一绝缘本体13的镂空部1331。

[0065] 第五步骤,将所述端子模组200套设于所述遮蔽壳体4的收容空间300内。令所述遮蔽壳体4上的一对所述固持片412卡持于所述端子模组200的一对所述卡持口1322内。所述遮蔽壳体4的上壁41的下表面与所述后端基部132的上表面之间间隔有缺口601。

[0066] 第六步骤,于缺口601处向所述前端基部131与所述后端基部132之间分隔的间隙134内液态灌胶凝固成型有所述防水胶板5。

[0067] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:本发明电连接器100的金属片3包括料桥33及由料桥33连接的第一遮蔽片31及位于第一遮蔽片31内侧的第二遮蔽片32,该金属片3由料桥33连接两个遮蔽片可方便模具成型,只需一个模具即可,在制造时,通过裁剪料桥33来将第一遮蔽片31与第二遮蔽片32分离从而既能保证电连接器100的接地效果也能传递大电流。

[0068] 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。

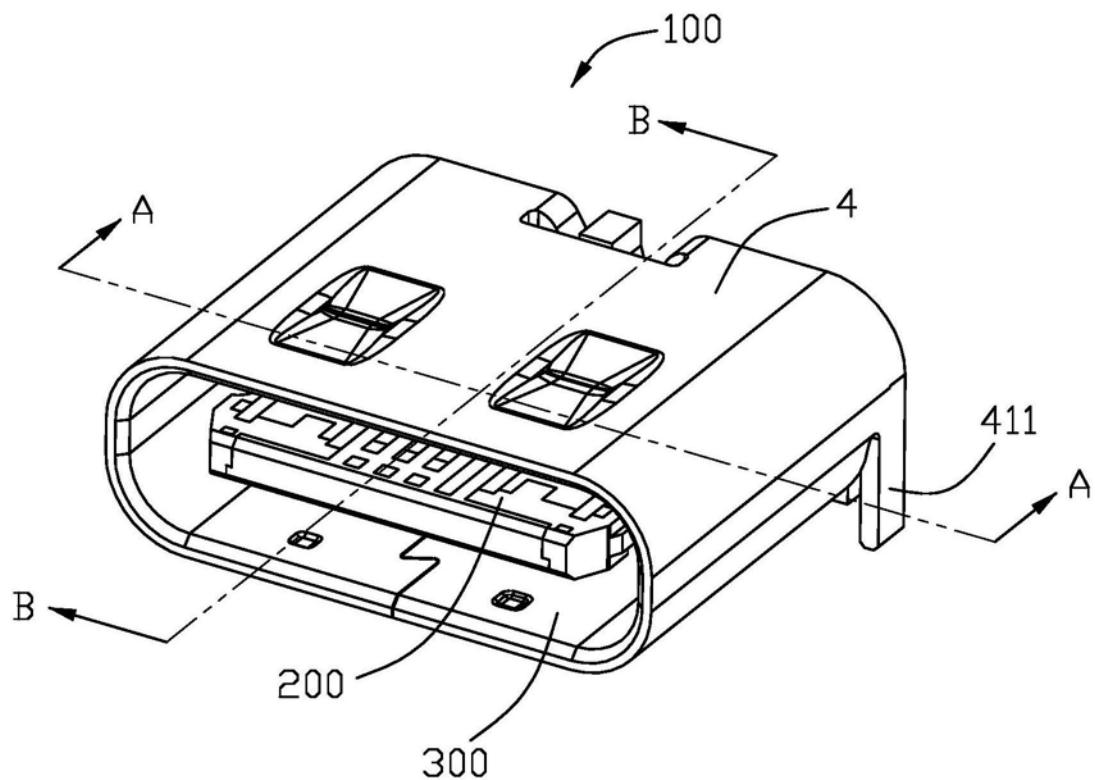


图1

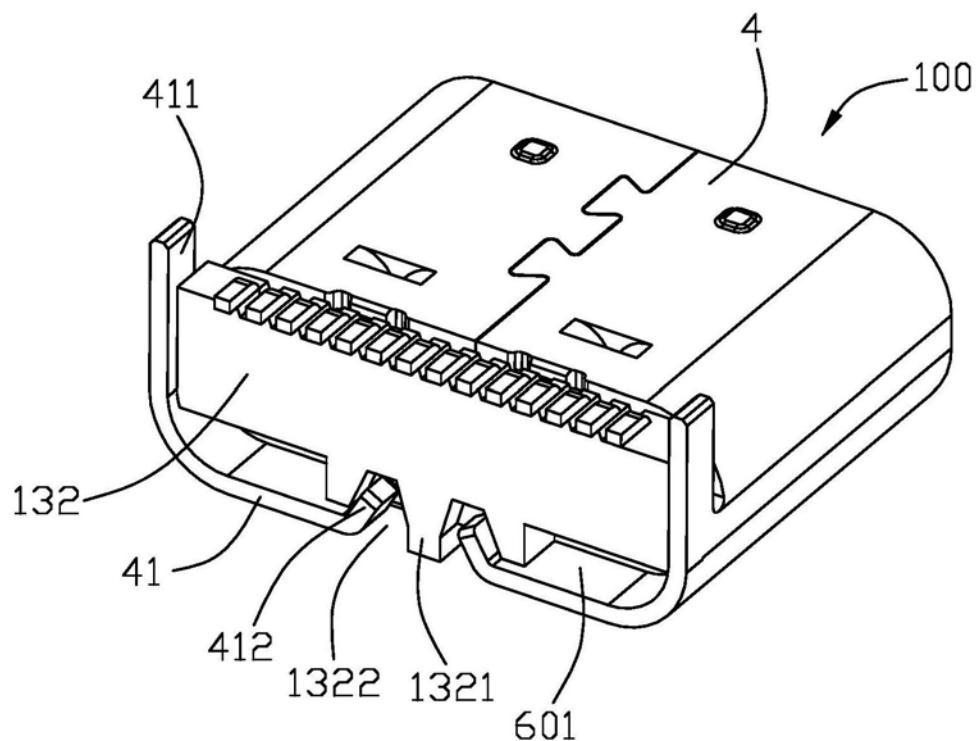


图2

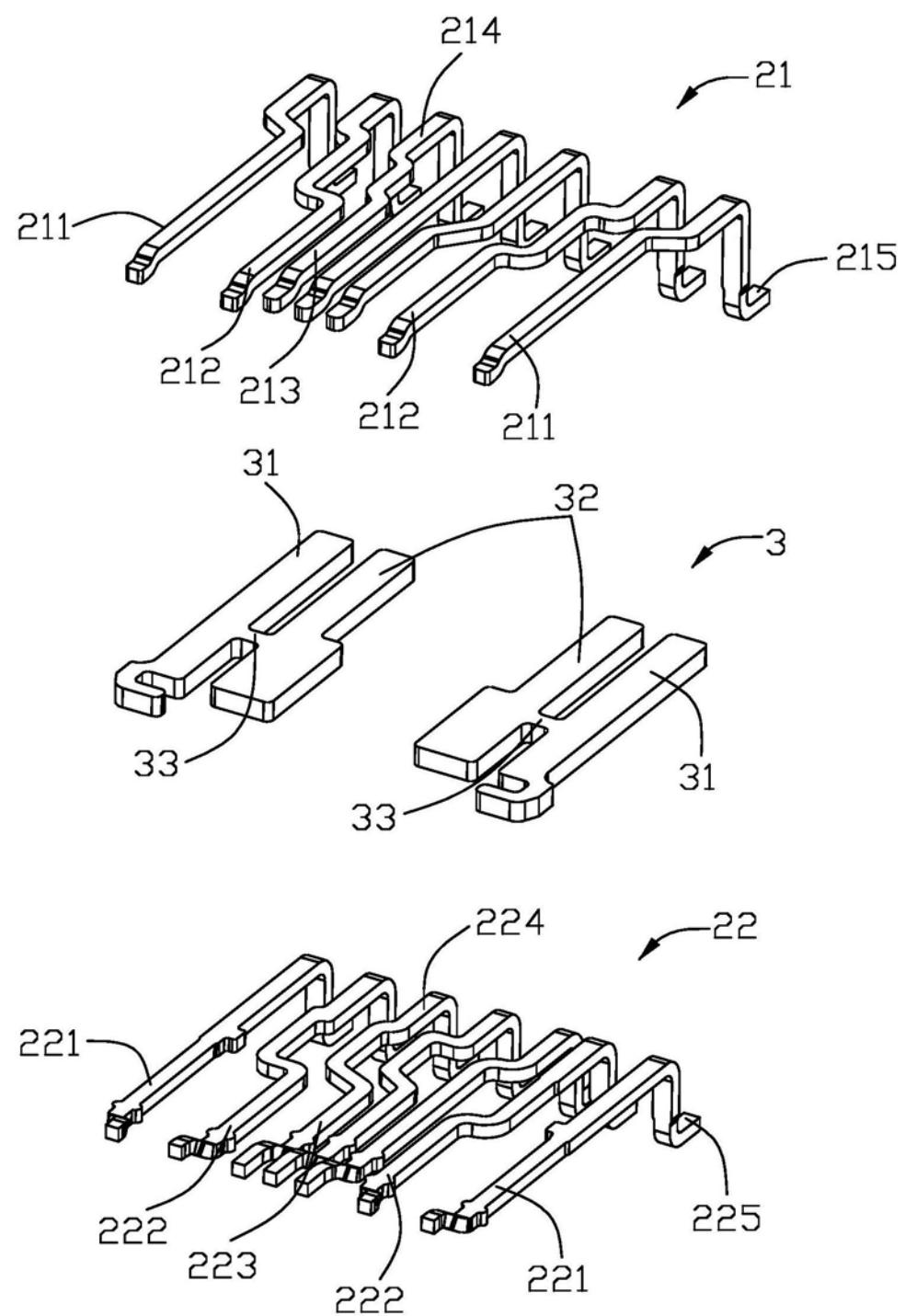


图3

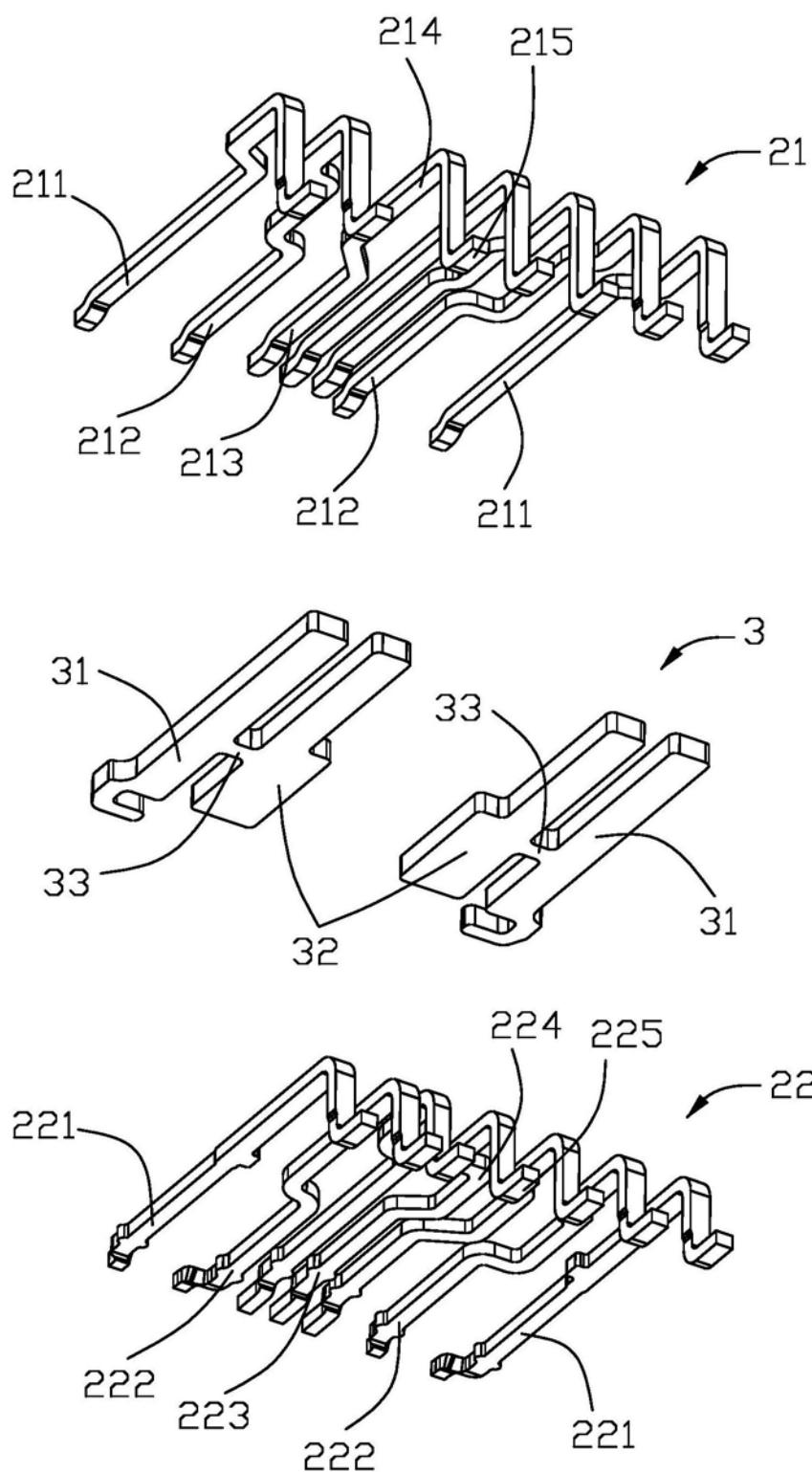


图4

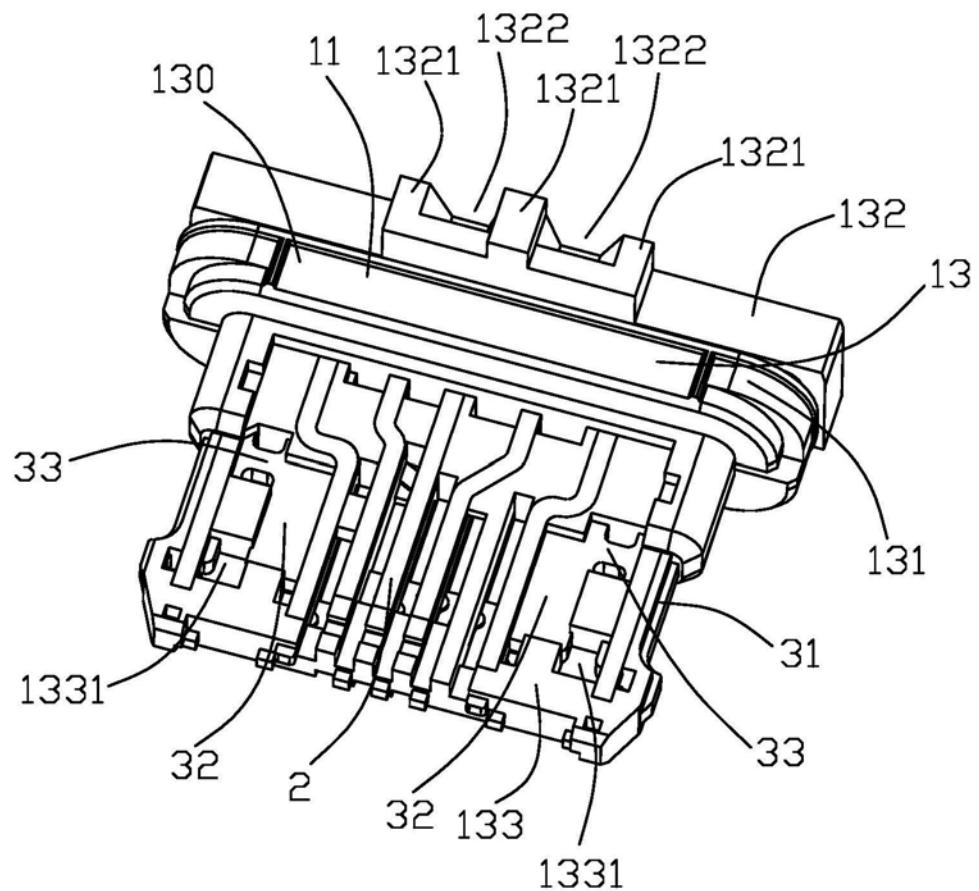


图5

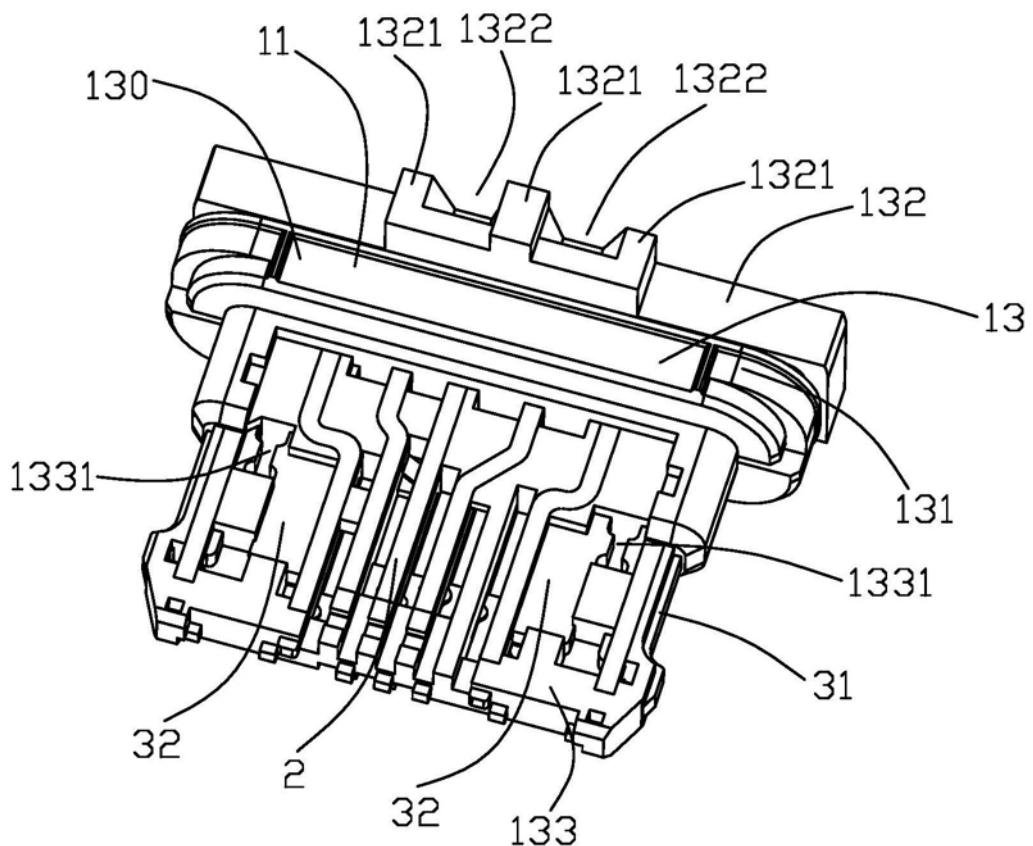


图6

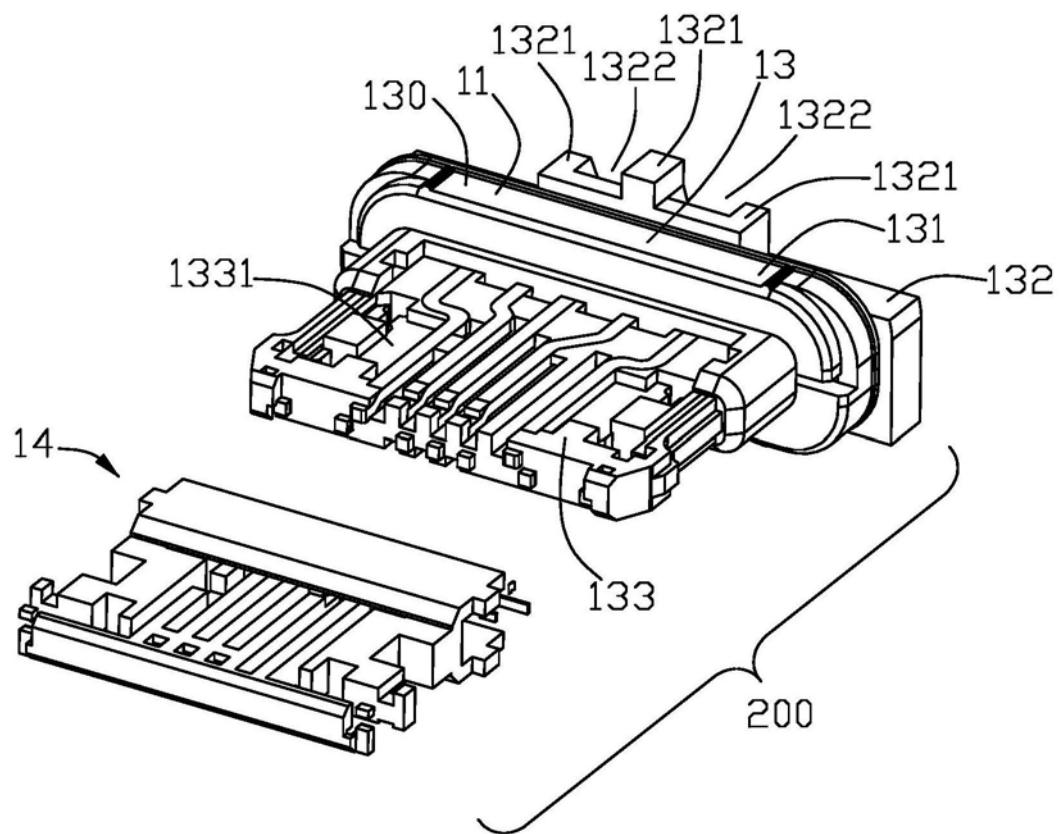


图7

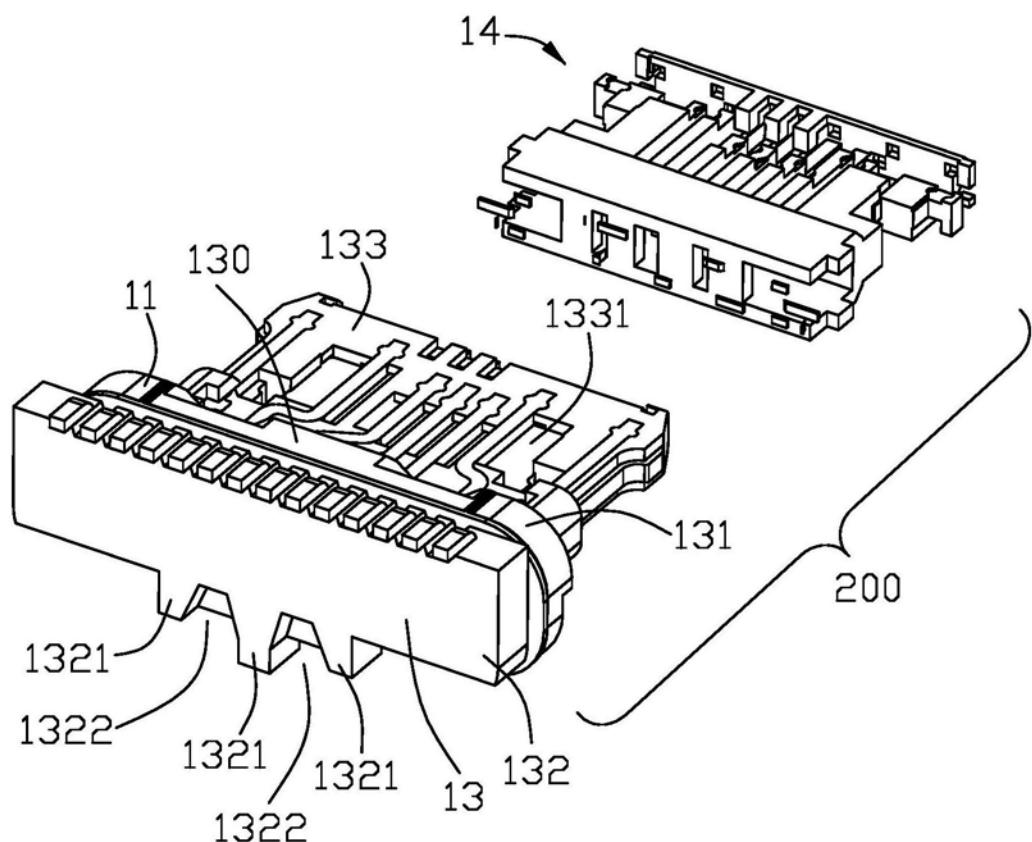


图8

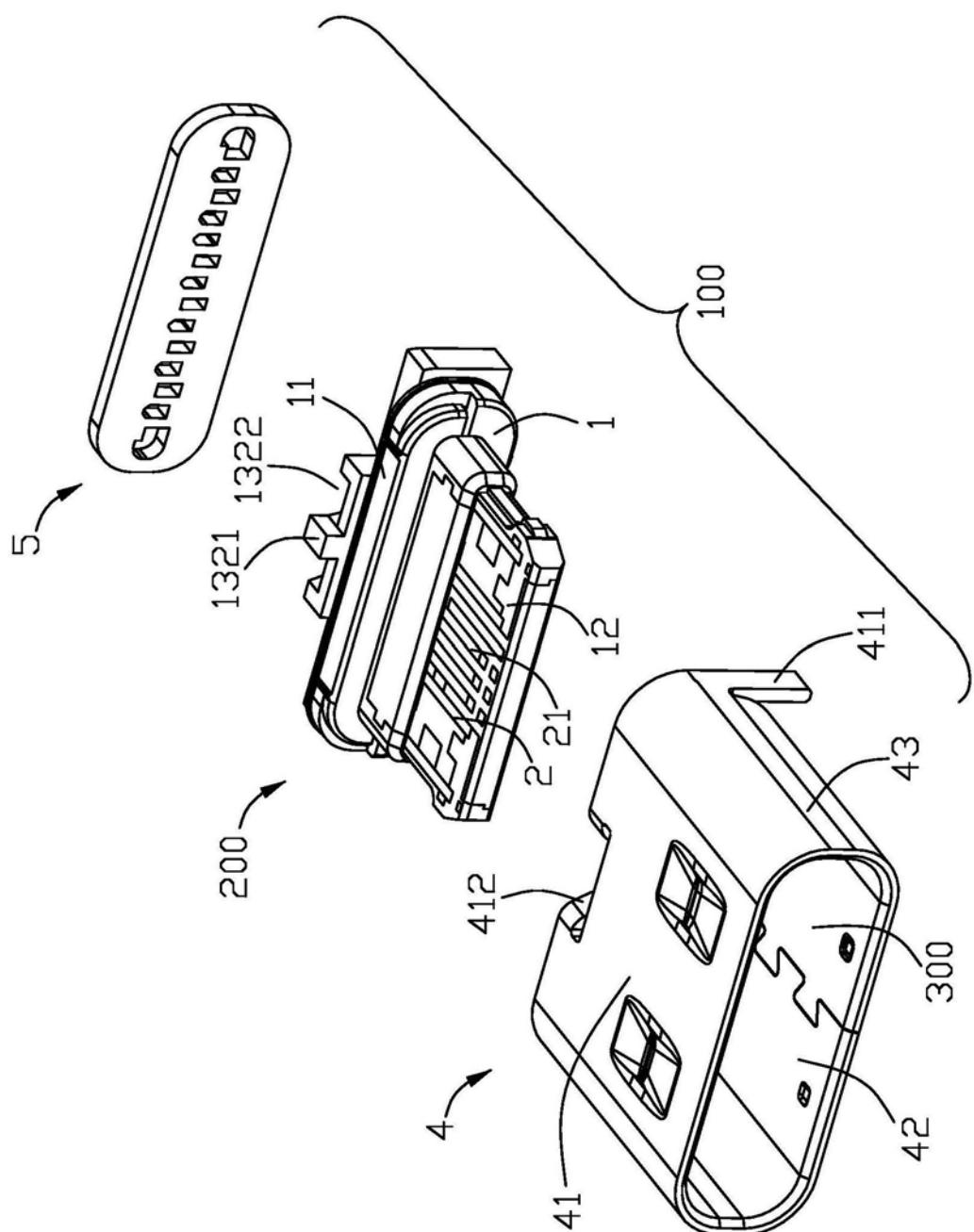


图9

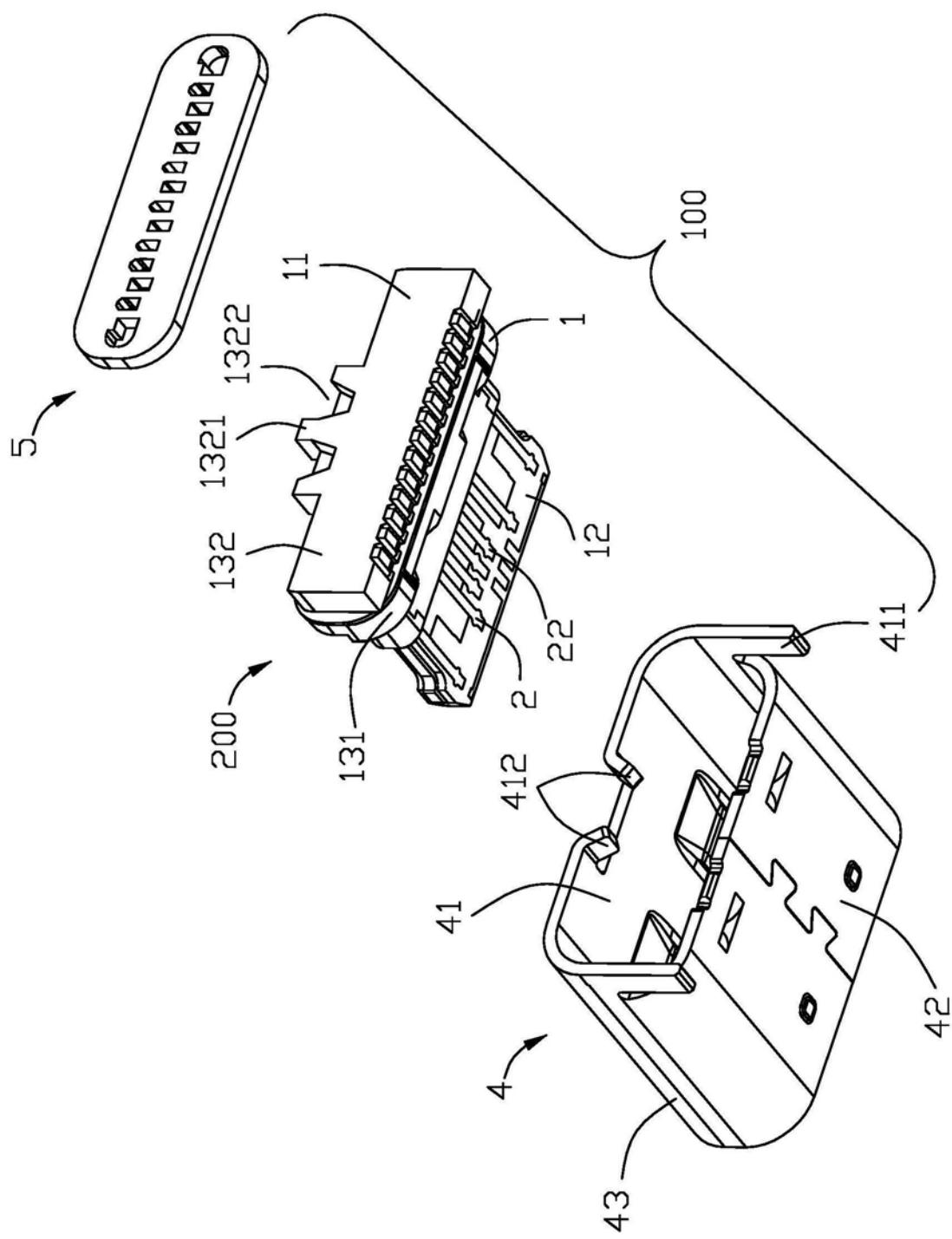


图10

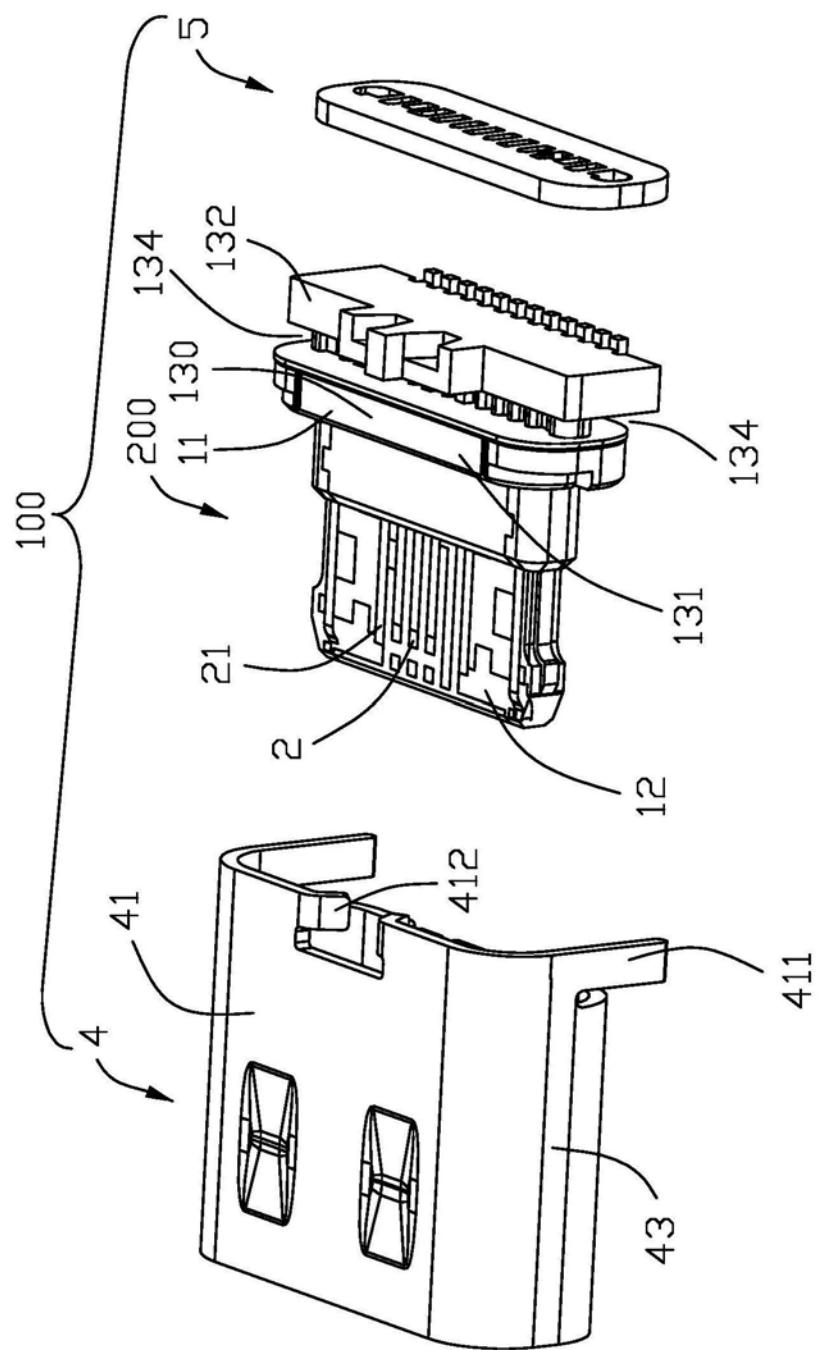


图11

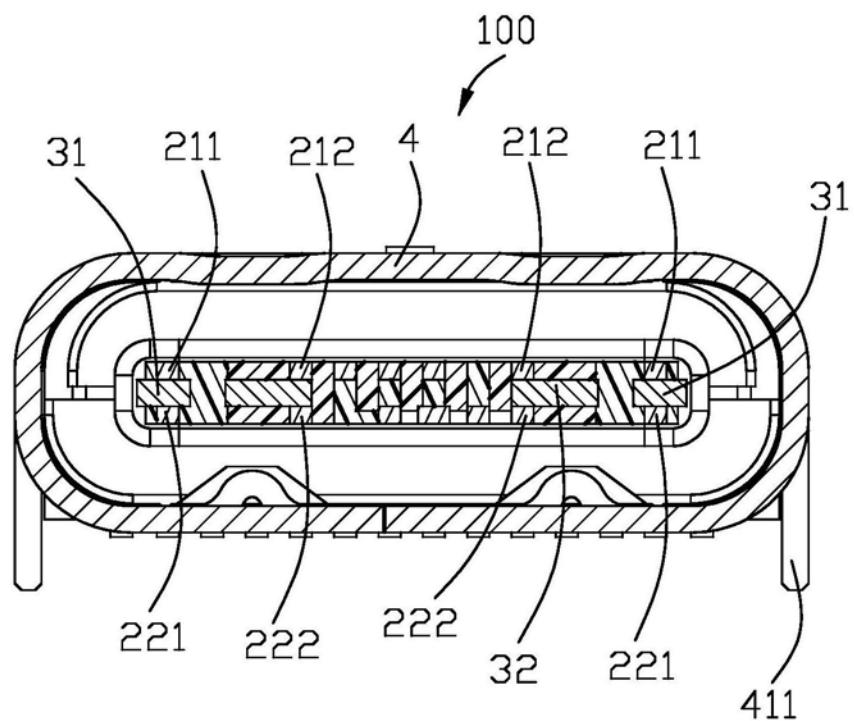


图12

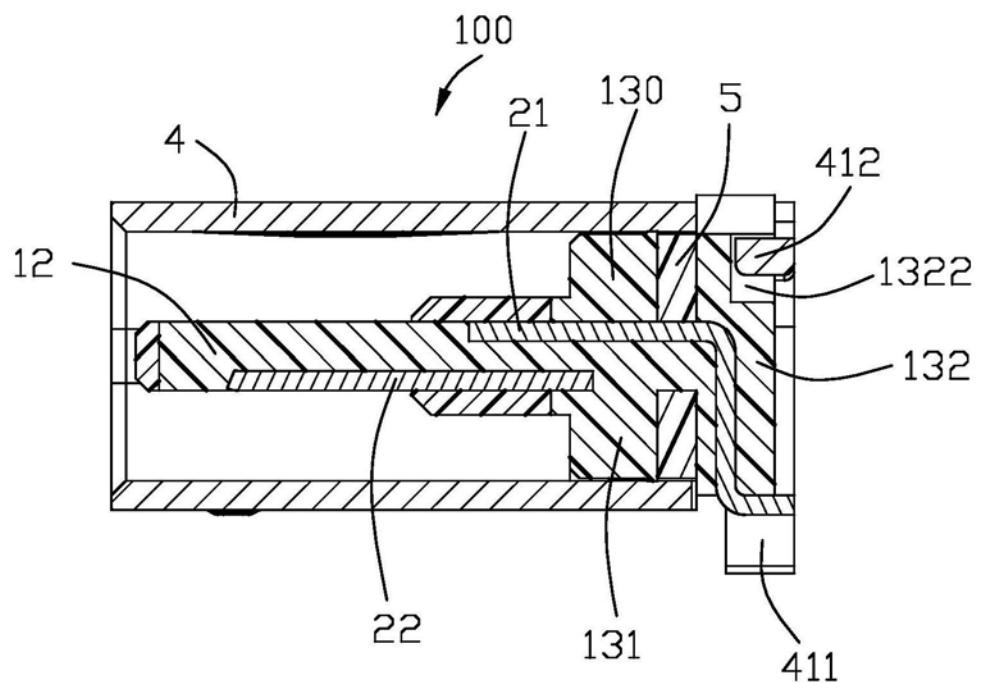


图13