



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209266796 U

(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201920147158.X

(22)申请日 2019.01.25

(73)专利权人 欧普照明股份有限公司

地址 201203 上海市浦东新区龙东大道  
6111号1幢411室

(72)发明人 李党群

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理  
有限公司 11315

代理人 施敬勃 南霆

(51) Int. Cl.

H01R 31/08(2006.01)

H01R 13/502(2006.01)

H01R 13/11(2006.01)

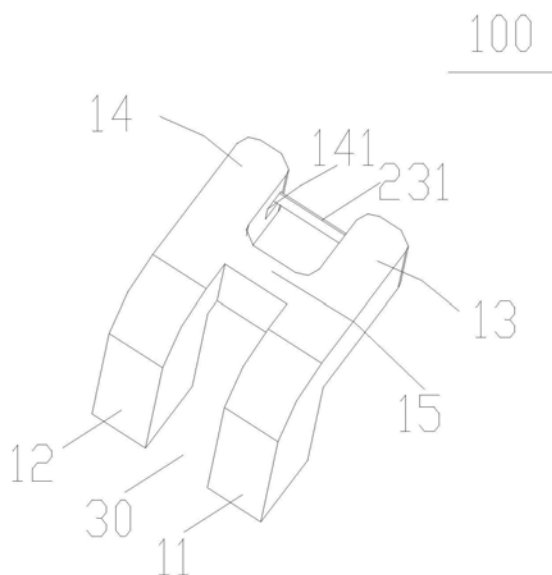
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种短接装置、短接组合及PCB板

### (57)摘要

本实用新型公开了一种短接装置、短接组合及PCB板,属于电路连接技术领域。本实用新型的短接装置中,包括绝缘本体和短接端子,绝缘本体包括第一绝缘罩和第二绝缘罩,第一绝缘罩包括第一收容部,第二绝缘罩与第一绝缘罩保持间隙且包括第二收容部,由于第一绝缘罩和第二绝缘罩之间保持空隙,使得第一绝缘罩和第二绝缘罩可以用于收容排针上不相邻或间隔设置的两个插针,利用短接端子将插针短接,以解决排针上不相邻的插针电连接繁琐的技术问题。



1. 一种短接装置,其特征在于,所述短接装置包括绝缘本体和短接端子;所述绝缘本体包括第一绝缘罩和第二绝缘罩,所述第一绝缘罩包括第一收容部,所述第二绝缘罩与所述第一绝缘罩之间保持空隙,且包括第二收容部;所述短接端子包括第一插接部、第二插接部和电连接部,所述第一插接部设置于所述第一收容部内,所述第二插接部设置于所述第二收容部内,所述电连接部连接所述第一插接部和所述第二插接部。

2. 根据权利要求1所述的短接装置,其特征在于,所述第一绝缘罩与所述第二绝缘罩相互平行;

所述第一绝缘罩具有相对设置的第一对接面和第一弯折端,所述第一收容部自所述第一对接面向所述第一弯折端方向延伸;所述第二绝缘罩具有相对设置的第二对接面和第二弯折端,所述第二收容部自所述第二对接面向所述第二弯折端方向延伸,所述第一对接面和所述第二对接面朝向相同且相互平齐。

3. 根据权利要求2所述的短接装置,其特征在于,在所述第一收容部至所述第二收容部的延伸方向上,所述空隙的尺寸大于或等于所述第一对接面和/或第二对接面的尺寸。

4. 根据权利要求3所述的短接装置,其特征在于,所述第一收容部与所述第二收容部的中心距离为1mm、1.27mm、2mm或1.5mm的整数倍,且为1mm、1.27mm、2mm或1.5mm的两倍起。

5. 根据权利要求2所述的短接装置,其特征在于,所述绝缘本体还包括第一弯折部和第二弯折部,所述第一弯折部连接所述第一弯折端延伸,所述第二弯折部连接所述第二弯折端延伸;

所述第一弯折部和所述第二弯折部避开所述空隙沿所述第一收容部或所述第二收容部的延伸方向延伸的空间。

6. 根据权利要求5所述的短接装置,其特征在于,所述第一弯折部和所述第二弯折部相互平行,且垂直于所述第一绝缘罩和所述第二绝缘罩。

7. 根据权利要求5或6所述的短接装置,其特征在于,所述绝缘本体还包括机械连接件,所述机械连接件横跨连接所述第一弯折部的外壁和所述第二弯折部的外壁。

8. 根据权利要求5或6所述的短接装置,其特征在于,所述第一弯折部包括与所述第一收容部贯通的第一连接孔,所述第二弯折部包括与所述第二收容部贯通的第二连接孔;

所述电连接部包括裸露区和被包裹区,所述裸露区横跨于所述第一弯折部和所述第二弯折部之间,所述被包裹区分别设置于所述第一连接孔和第二连接孔内,并分别电连接所述第一插接部和所述第二插接部。

9. 根据权利要求1所述的短接装置,其特征在于,所述绝缘本体一体形成;和/或所述短接端子一体形成。

10. 根据权利要求2所述的短接装置,其特征在于,所述第一插接部包括主体区和连接区,所述主体区沿所述第一收容部的延伸方向设置并具有两个相对设置的壁面,所述连接区自所述主体区的一端反向弯折并连接所述电连接部;

所述第二插接部包括主体区和连接区,所述主体区沿所述第二收容部的延伸方向设置并具有两个相对设置的壁面,所述连接区自所述主体区的一端反向弯折并连接所述电连接部。

11. 一种短接组合,其特征在于,包括至少两个如权利要求1-10所述的短接装置,其中所述两个短接装置分为左短接装置和右短接装置,所述左短接装置的第一绝缘罩和第二绝

缘罩之间的间隙设置有所述右短接装置的第一绝缘罩或第二绝缘罩,所述第一收容部和所述第二收容部的连线两侧分别设置所述左短接装置和所述右短接装置的电连接部。

12. 根据权利要求11所述的短接组合,其特征在于,所述左短接装置上,所述第二绝缘罩具有朝向所述第一绝缘罩的第一面;

在所述右短接装置上,所述第一绝缘罩具有朝向所述左短接装置的第二绝缘罩的第二面;

所述第一面贴合所述第二面,且两者均为平面和/或曲面。

13. 一种PCB板,其特征在于,包括基板、设置在所述基板上的排针,及如权利要求1-10所述的短接装置或如权利要求11或12所述的短接组合;所述短接装置或所述短接组合接插于所述排针上。

## 一种短接装置、短接组合及PCB板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路连接技术领域,尤其涉及一种短接装置、短接组合及 PCB板。

### 背景技术

[0002] 如跳线帽或短路帽等短接装置仅能用于将排针上相邻的两根插针电连接,使得排针上两个插针被短接,进而改变排针所在的PCB板电路。

[0003] 当需要对排针上不相邻或间隔设置的两个插针电连接时,往往需要飞线且导线与两个插针分别焊接以实现两个插针的电连接,导致排针上的插针连接繁琐。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种短接装置、短接组合及PCB板。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供的短接装置,包括绝缘本体和短接端子;所述绝缘本体包括第一绝缘罩和第二绝缘罩,所述第一绝缘罩包括第一收容部,所述第二绝缘罩与所述第一绝缘罩之间保持空隙,且包括第二收容部;所述短接端子包括第一插接部、第二插接部和电连接部,所述第一插接部设置于所述第一收容部内,所述第二插接部设置于所述第二收容部内,所述电连接部连接所述第一插接部和所述第二插接部。

[0006] 上述的短接装置,所述第一绝缘罩与所述第二绝缘罩相互平行;

[0007] 所述第一绝缘罩具有相对设置的第一对接面和第一弯折端,所述第一收容部自所述第一对接面向所述第一弯折端方向延伸;所述第二绝缘罩具有相对设置的第二对接面和第二弯折端,所述第二收容部自所述第二对接面向所述第二弯折端方向延伸,所述第一对接面和所述第二对接面朝向相同且相互平齐。

[0008] 上述的短接装置,在所述第一收容部至所述第二收容部的延伸方向上,所述空隙的尺寸大于或等于所述第一对接面和/或第二对接面的尺寸。

[0009] 上述的短接装置,所述第一收容部与所述第二收容部的中心距离为1mm、1.27mm、2mm或1.5mm的整数倍,且为1mm、1.27mm、2mm或1.5mm的两倍起。

[0010] 上述的短接装置,所述绝缘本体还包括第一弯折部和第二弯折部,所述第一弯折部连接所述第一弯折端延伸,所述第二弯折部连接所述第二弯折端延伸;

[0011] 所述第一弯折部和所述第二弯折部避开所述空隙沿所述第一收容部或所述第二收容部的延伸方向延伸的空间。

[0012] 上述的短接装置,所述第一弯折部和所述第二弯折部相互平行,且垂直于所述第一绝缘罩和所述第二绝缘罩。

[0013] 上述的短接装置,所述绝缘本体还包括机械连接件,所述机械连接件横跨连接所述第一弯折部的外壁和所述第二弯折部的外壁。

[0014] 上述的短接装置,所述第一弯折部包括与所述第一收容部贯通的第一连接孔,所述第二弯折部包括与所述第二收容部贯通的第二连接孔;

[0015] 所述电连接部包括裸露区和被包裹区,所述裸露区横跨于所述第一弯折部和所述

第二弯折部之间,所述被包裹区分别设置于所述第一连接孔和第二连接孔内,并分别电连接所述第一插接部和所述第二插接部。

[0016] 上述的短接装置,所述绝缘本体一体形成;和/或所述短接端子一体形成。

[0017] 上述的短接装置,所述第一插接部包括主体区和连接区,所述主体区沿所述第一收容部的延伸方向设置并具有两个相对设置的壁面,所述连接区自所述主体区的一端反向弯折并连接所述电连接部;

[0018] 所述第二插接部包括主体区和连接区,所述主体区沿所述第二收容部的延伸方向设置并具有两个相对设置的壁面,所述连接区自所述主体区的一端反向弯折并连接所述电连接部。

[0019] 为解决上述问题,本实用新型提供一种短接组合,包括两个如上所述的短接装置,其中所述两个短接装置分为左短接装置和右短接装置,所述左短接装置的第一绝缘罩和第二绝缘罩之间的间隙设置有所述右短接装置的第一绝缘罩或第二绝缘罩,所述第一收容部和所述第二收容部的连线两侧分别设置所述左短接装置和所述右短接装置的电连接部。

[0020] 上述的短接组合,所述左短接装置上,所述第二绝缘罩具有朝向所述第一绝缘罩的第一面;

[0021] 在所述右短接装置上,所述第一绝缘罩具有朝向所述左短接装置的第二绝缘罩的第二面;

[0022] 所述第一面贴合所述第二面,且两者均为平面和/或曲面。

[0023] 为解决上述问题,本实用新型提供一种PCB板包括基板、设置在所述基板上的排针、以及如上所述的短接装置,或者包括如上所述的短接组合;所述短接装置或所述短接组合接插于所述排针上。

[0024] 本实用新型的短接装置中,包括绝缘本体和短接端子,绝缘本体包括第一绝缘罩和第二绝缘罩,第一绝缘罩包括第一收容部,第二绝缘罩与第一绝缘罩保持间隙且包括第二收容部,由于第一绝缘罩和第二绝缘罩之间保持空隙,使得第一绝缘罩和第二绝缘罩可以用于收容排针上不相邻或间隔设置的两个插针,利用短接端子将插针短接,以解决排针上不相邻的插针电连接繁琐的技术问题。

## 附图说明

[0025] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0026] 图1为本实用新型示范性实施例中的短接装置在一视角下的结构示意图;

[0027] 图2为图1中短接装置在另一视角下的结构示意图;

[0028] 图3为图1中短接装置的分解图;

[0029] 图4为本实用新型示范性实施例中的短接组合与排针配合的结构示意图。

[0030] 附图标记:

[0031] 100-短接装置;

[0032] 10-绝缘本体;11-第一绝缘罩;111-第一收容部;112-第一对接面;113- 第一弯折

端;12-第二绝缘罩;121-第二收容部;122-第二对接面;123-第一弯折端;13-第一弯折部;14-第二弯折部;141-第二连接孔;15-机械连接件;

[0033] 20-短接端子;21-第一插接部;211-主体区;212-连接区;22-第二插接部;23-电连接部;231-裸露区;232-被包裹区;

[0034] 30-空隙;

[0035] 200-短接组合;210-左短接装置;211-第一面;220-右短接装置;221-第二面;

[0036] 300-排针;310-插针。

## 具体实施方式

[0037] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

### [0038] 实施例1

[0039] 参阅图1、图2和图3,本实用新型实施例公开了一种短接装置100,包括:绝缘本体10和短接端子20。其中,绝缘本体10包括第一绝缘罩11和第二绝缘罩12,第一绝缘罩11包括第一收容部111,第二绝缘罩12与第一绝缘罩11之间保持间隙且包括第二收容部121。短接端子20包括第一插接部21、第二插接部22和电连接部23,其中第一插接部21设置于第一收容部111内,第二插接部22设置于第二收容部121内,电连接部23连接第一插接部21和第二插接部22。具体的,第一绝缘罩11和第二绝缘罩12均呈柱状,两者间隔且平行设置。第一插接部21和第二插接部22间隔且平行设置,电连接部23呈n形并连接在第一插接部21和第二插接部22的一端。

[0040] 由于第一绝缘罩11和第二绝缘罩12之间保持空隙30,使得第一绝缘罩11和第二绝缘罩12可以用于排针上不相邻或间隔设置的两个插针,以快速地将电路板上排针的两个不相邻插针短接,进而快速改变电路板上的电路,或者是用于将不相邻或间隔设置的两个电子器件,以快速地将电路板上两个不相邻的电子器件短接,进而改变电路板上的电路。

[0041] 具体的,当短接装置100用于电路板上的插针时,第一收容部111和第二收容部121均可以是收容排针上插针的针孔,使得不同插针分别电连接短接端子20的不同插接部,由于不同的插针连接到同一个短接端子20,因此实现了两个间隔排列或不相邻的插针的短路电连接。当然,第一收容部111和第二收容部121也可以是收容其他电子器件的收容部,进而将其他不同的电子器件连接到同一短接端子20,实现两个不同的电子器件的短路电连接,具体的电子器件为常用的安装在PCB上的器件,不再赘述。

[0042] 其中,第一绝缘罩11和第二绝缘罩12之间的间隙与排针的排列密度或其他电子器件的密度相关,以及第一收容部111收容的插针(或其他电子器件)和第二收容部121收容的插针(或其他电子器件)之间间隔的插针(或其他电子器件)数量有关。例如,排针上均匀排列插针,且插针之间的距离为2.54mm,若第一收容部11收容的插针和第二收容部121收容的插针之间间隔的插针数量为2,则第一绝缘罩11和第二绝缘罩12之间的距离为7.62mm,依次类推,不再赘述。此外,常见的排针上插针之间的距离还可以是1.00mm,1.27mm,2mm等等,

本实用新型实施例的短接装置100上第一绝缘罩11和第二绝缘罩12的间隙与所适用的排针上的插针距离相关。

[0043] 通常情况下,排针具有均匀排布且相互平行的插针,为了使得第一绝缘罩11和第二绝缘罩12都可以收容排针上的不同插针,第一绝缘罩11和第二绝缘罩12相互平行。具体的,第一绝缘罩11和第二绝缘罩12相互平行,且第一收容部111和第二收容部121相互平行,且第一绝缘罩11和第一收容部111的延伸方向相同。

[0044] 第一绝缘罩11具有相对设置的第一对接面112和第一弯折端113,第一收容部111自第一对接面112向第二弯折端113方向延伸,排针上插针的顶部可以从第一对接面112伸入第一收容部111内,实现插针与第一插接部21的电连接。同理,第二绝缘罩具有相对设置的第二对接面122和第二弯折端123,第二收容部121自第二对接面122向第二弯折端123方向延伸,排针上插针的顶部可以从第二对接面122伸入第二收容部121内。为了使得两个针孔(第一收容部和第二收容部)可以同时有效地收容一个排针上间隔设置的插针,第一对接面112和第二对接面122朝向相同且相互平齐,自然的,第一收容部111和第二收容部121也是相互平行的。当然,在部分特殊的实施例中,第一对接面112和第二对接面122可以朝向相同且相互错开,以适用于特殊的排针或用于高度不同的排针插针。此外,在部分实施例中,第一对接面112和第二对接面122可以朝向不同,以适用于特殊的排针或延伸方向不同的排针插针。

[0045] 本实用新型实施例中,第一绝缘罩11可以具有1个第一收容部,且第一收容部111位于第一对接面的中心。当然,第一绝缘罩11也可以均匀排布2个、3个或4个等等的第一收容部111,依据排针上插针的排列方式或多个排针的组合方式,多个第一收容部111可以按一列依次排开,也可以按两列依次排开,或三列依次排开等等。第二绝缘罩12可以具有个第二收容部121,且第二收容部121位于第二对接面的中心。当然,第二对接面122上也可以均匀排布2个、3个或4个等等的第二收容部121,依据排针上插针的排列方式或多个排针的组合方式,多个第一收容部111可以按一列依次排开,也可以按两列依次排开,或三列依次排开等等。为了方便短接装置100在排针上的插拔,通常,第一绝缘罩11上具有1个第一收容部,第二绝缘罩12上也具有1个第二收容部121。若为了方便一次插拔可以将多个插针短路连接,则可以增加第一绝缘罩11和第二绝缘罩12上的收容部数量。

[0046] 当然,第一绝缘罩11上的第一收容部111的数量可以等于第二绝缘罩12上第二收容部121的数量,也可以不等于第二绝缘罩12上第二收容部121的数量。

[0047] 本实用新型实施例的短接装置100,除上述第一绝缘罩11和第二绝缘罩12外,还可以包括第三绝缘罩以及第四绝缘罩等等,每个绝缘罩都具有用于收容插针的收容部,即短接装置100可以包括至少两个相互之间保持间隙的绝缘罩,且每两相邻的绝缘罩之间的间隙可以相同,也可以不同。

[0048] 本实用新型实施例的下文所提的短接装置100中,是以第一绝缘罩11上具有1个第一收容部111,第二绝缘罩12上也具有1个第二收容部为例进行说明的。

[0049] 实际使用中,为了使得第一收容部111收容的插针与第二收容部121收容的插针之间的插针可以正常使用,或者是可以被其他的短接装置100的绝缘罩收容,沿第一收容部111至第二收容部121的延伸方向上,第一绝缘罩11和第二绝缘罩12之间的空隙30的尺寸大于或等于第一对接面112和/或第二对接面122的尺寸。由于第一绝缘罩11和第二绝缘罩12

相互平行,使得第一对接面112的外形全等于第一绝缘罩11上垂直于第一收容部111的第一横截面的外形,第二对接面122的外形则全等于第二绝缘罩12上垂直于第二收容部 121的第二横截面的外形。换言之,在所述第一收容部至所述第二收容部 121的延伸方向上,空隙30的尺寸大于或等于第一插横截面的尺寸,或者大于等于第二横截面尺寸。

[0050] 第一横截面(第一对接面112为一个第一横截面)和第二横截面(第二对接面122为一个第二横截面)可以完全相等,且第一横截面和第二横截面可以为正方形或矩形,当然,也可以呈圆形或椭圆形,或者是不规则的图形。例如第一绝缘罩11朝向第二绝缘罩12和背离第二绝缘罩12的面可以相互平行且为平面,或者相互平行且为曲面;同理,第一绝缘罩11朝向第二绝缘罩12和背离第二绝缘罩12的面可以相互平行且为平面,或者相互平行且为曲面。

[0051] 以排针上的插针之间的距离为2.54mm为例,为了使得第一收容部111和第二收容部121之间可以间隔至少一个插针,第一收容部111和第二收容部121 的中心距离为2.54mm的两倍起,且为2.54mm的整数倍。例如,第一收容部 111和第二收容部121的中心距离为5.08mm、7.62mm或10.06mm等等。以排针上的插针之间的距离为2mm为例,为了使得第一收容部111和第二收容部 121之间可以间隔至少一个插针,第一收容部111和第二收容部121的中心距离为2mm的两倍起,且为2mm的整数倍。例如,第一收容部111和第二收容部121的中心距离为4mm、6mm或8mm等等。以排针上的插针之间的距离为1.27mm为例,为了使得第一收容部111和第二收容部121之间可以间隔至少一个插针,第一收容部111和第二收容部121的中心距离为1.27mm的两倍起,且为1.27mm的整数倍。例如,第一收容部111和第二收容部121的中心距离为2.54mm、3.81mm或5.08mm等等。以排针上的插针之间的距离为 1.27mm为例,为了使得第一收容部111和第二收容部121之间可以间隔至少一个插针,第一收容部111和第二收容部121的中心距离为1mm的两倍起,且为1mm的整数倍。例如,第一收容部111和第二收容部121的中心距离为 2mm、3mm或4mm等等。此外,当短接装置100用于短接排针上的插针时,第一收容部111为一个针孔,第二收容部121也为一针孔。

[0052] 当然,为了将插针完整罩盖,短接装置100的第一收容部111和第二收容部121的深度需要大于或大于需被罩盖的插针的高度,以排针上的插针之间的距离为2.54mm为例,其插针高度为2.5mm,则第一收容部111和第二收容部121的深度可以为2.5mm至3mm之间。依次类推,不再赘述。

[0053] 本实施例的短接装置100,绝缘本体10还包括第一弯折部13和第二弯折部14。其中,第一弯折部13连接第一弯折端113,且避开空隙30沿第一收容部111或第二收容部121的延伸方向延伸的空间,即该空隙30沿第一收容部 111延伸的上下空间不被第一弯折部13占用,以避免排针上设置在该空隙30 内的插针被第一弯折部13遮挡而无法使用。进一步的,第二弯折部14连接第二弯折端123,且避开空隙30沿第一收容部111或第二收容部121的延伸方向延伸的空间,即该空隙30沿第二收容部121延伸的上下空间不被第二弯折部 14占用,以避免排针上设置在该空隙30内的插针被第二弯折部14遮挡而无法使用。具体的,第一弯折部13和第二弯折部14的延伸方向与从第一收容部 111到第二收容部121的连线呈锐角或直角。

[0054] 该第一弯折部13和第二弯折部14相互平行,使得第一弯折部13和第二弯折部14之间保持间距,且此间距等于第一绝缘罩11和第二绝缘罩12之间空隙30。具体的,第一弯折部



13和第二弯折部14的延伸方向可以垂直于第一收容部111或第二收容部121的延伸方向,且与第一对接面112和第二对接面122相互平行。进一步的,第一弯折部13的横截面可以等于第一绝缘罩11的横截面,第二弯折部14的横截面可以等于第二绝缘罩12的横截面。

[0055] 绝缘本体10还包括机械连接件15,该机械连接件15横跨连接第一弯折部13的外壁和第二弯折部14的外壁,实现第一绝缘罩和第二绝缘罩12的连接并提高短接装置100的机械强度。

[0056] 具体的,绝缘本体10一体形成,可以利用注塑技术加工而成。

[0057] 第一弯折部13包括与第一收容部贯通的第一连接孔(图未示),第二弯折部14包括与第二收容部121贯通的第二连接孔141。电连接部23包括裸露区 231和被包裹区232,裸露区231和被包裹区232可以一体形成,其中裸露区 231横跨于第一弯折部13和第二弯折部14之间,可以与机械连接件15平行,实际使用中裸露区231可以用于连接外部的示波器等检测装置。被包裹区232 具有两个部分,分别设置于第一连接孔和第二连接孔141内,且分别电连接第一插接部21和第二插接部22。

[0058] 具体的,短接端子20一体形成,可以由一个金属件加工形成,具体的,由扁平状金属件加工而成。

[0059] 第一插接部21包括主体区211和连接区212,主体区211沿第一收容部 111的方向延伸设置并具有两个相对设置的壁面,该壁面部分呈蛇形弹簧,蛇形弹簧片可以增加和插针的接触点和接触面积,实现可靠电连接。连接区212 自主体区211的一端反向弯折并连接电连接部23。具体的,主体区211呈n形,且n形的左右端脚分别具有向外的反向弯折,两反向弯折之一连接上述连接区212。连接区212的一端连接主体区211的n形端角,另一端连接上述连接部的n形端角,且主体区211的n形所在面与连接部的n形所在面相互垂直。同理,第二插接部22包括主体区211和连接部,主体区211沿第二收容部121 的方向延伸并具有两个相对设置的壁面。

[0060] 所述第一绝缘罩11和第二绝缘罩12的外表面可以设置有防滑部,或者是第一弯折部13和第二弯折部14的外表面设置防滑部。

[0061] 实施例2

[0062] 如图4所示,本实施例公开一种短接组合200,该短接组合200包括至少两个如实施例所示的短接装置,将两个短接装置分别称为左短接装置210和右短接装置220。在左短接装置210的第一绝缘罩和第二绝缘罩之间的间隙内设置右短接装置220的第一绝缘罩或第二绝缘罩,且第一收容部和第二收容部的连线两侧分别设置左短接装置210和右短接装置220的电连接部。具体的,在左短接装置210的第一绝缘罩和第二绝缘罩之间的间隙内可以紧密设置右短接装置220的第一绝缘罩或第二绝缘罩。

[0063] 其中,在左短接装置210上,第二绝缘罩具有朝向第一绝缘罩的第一面211,其中,在右短接装置220上,第一绝缘罩具有朝向左短接装置210的第二绝缘罩的第二面221,第一面211可以贴合第二面221。第一面211和第二面221均为平面时(参图),插拔短接装置的作用力方向主要依赖于插针,而当第一面211和第二面221均为曲面时,进行插拔时左短接装置210和右短接装置220之间沿插针的延伸方向上具有明显的互相限制的作用力。当然,第一面211和第二面221也可以均包括曲面段和平面段。

[0064] 本实施例提供的短接组合200,还具有上述实施例1的短接装置的优点。

[0065] 实施例3

[0066] 本实用新型实施提供的一种PCB板(图未示),该PCB板上包括基板、设置在基板上的排针300,以及接插在排针300上如实施例1的短接装置100,或如实施例2的短接组合200,以将排针300上的插针310短接。具体的,该 PCB上还可以包括是控制器、处理器、集成电路等等的一部分。本实施例的 PCB还具有实施例1中短接装置100的优点,以及实施例2的短接组合200 的优点。

[0067] 以上所述的具体实例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

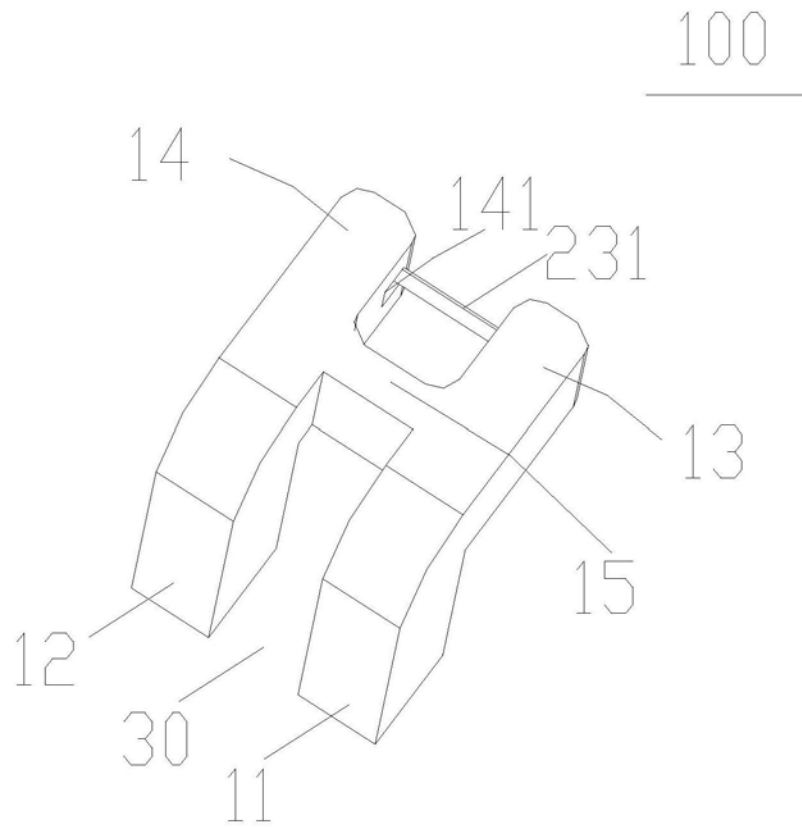


图1

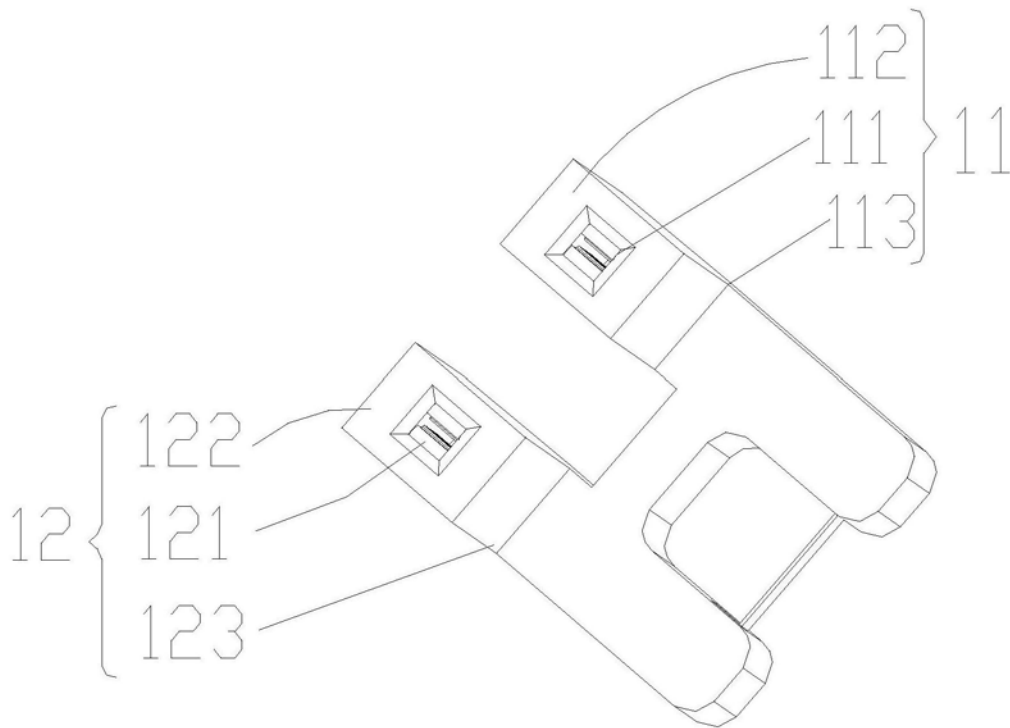


图2

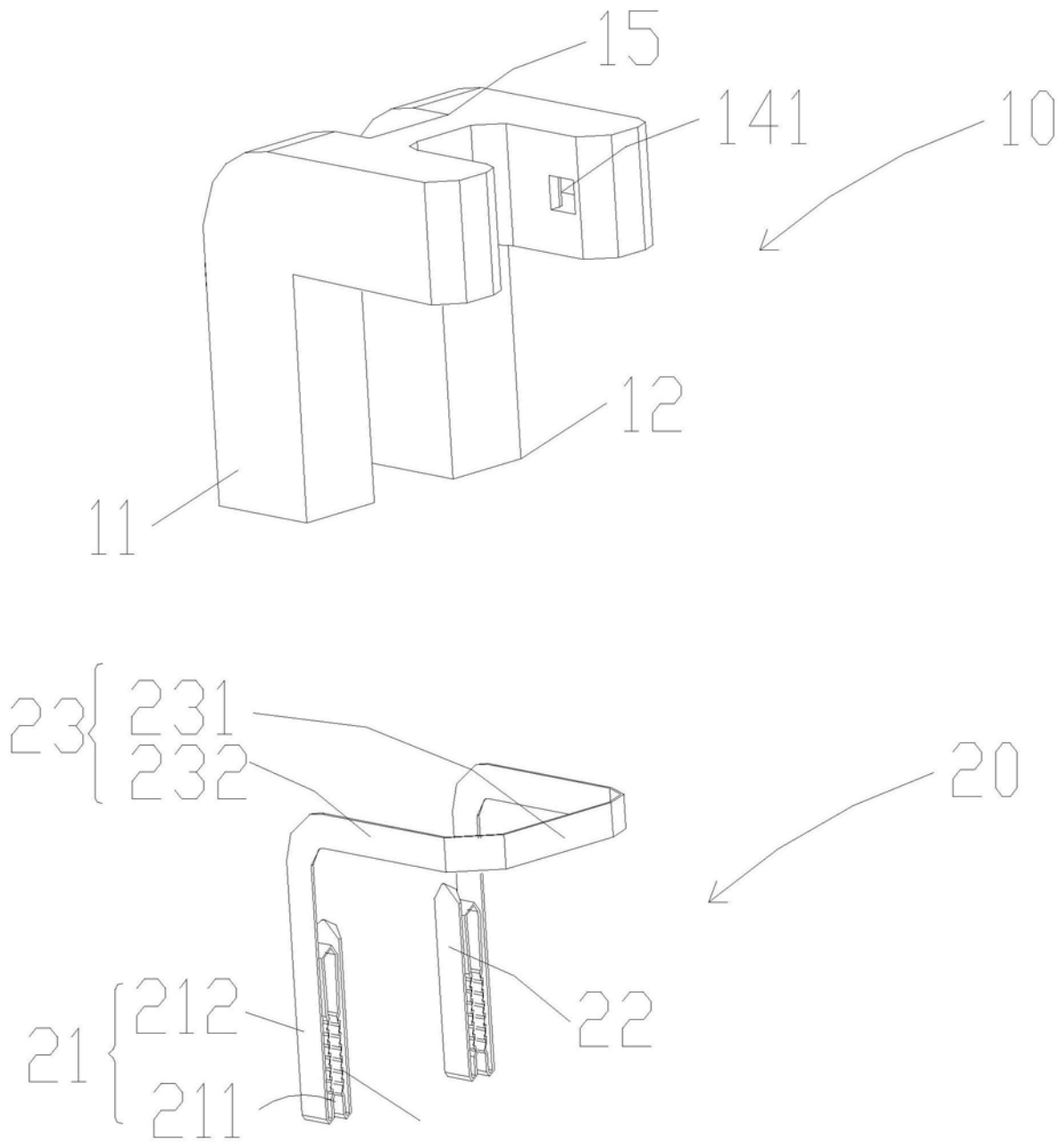


图3

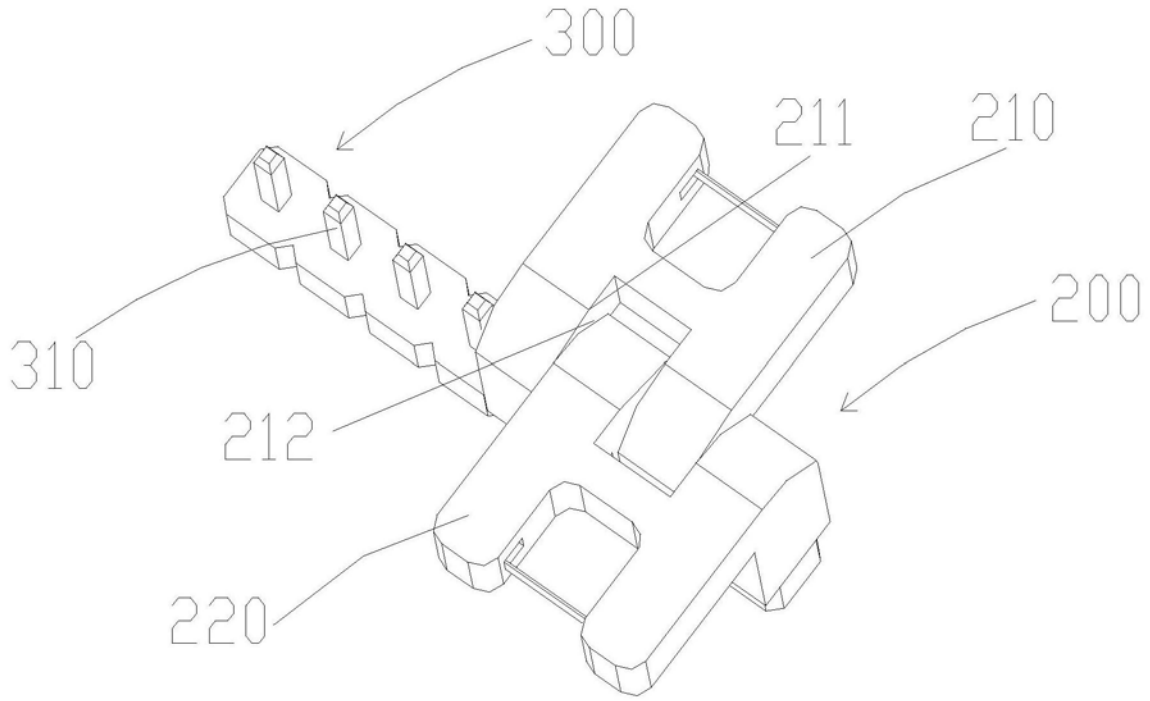


图4