



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210224362 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201920804242.4

(22)申请日 2019.05.30

(73)专利权人 厦门广泓工贸有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区灌口镇
上塘村瑞林路25-6

(72)发明人 陈炳水 黄宝华 李志焕 李永龙

(74)专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代
理有限公司 35218

代理人 李宁

(51)Int.Cl.

H01R 13/26(2006.01)

H01R 13/28(2006.01)

H01R 24/00(2011.01)

H01R 4/48(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

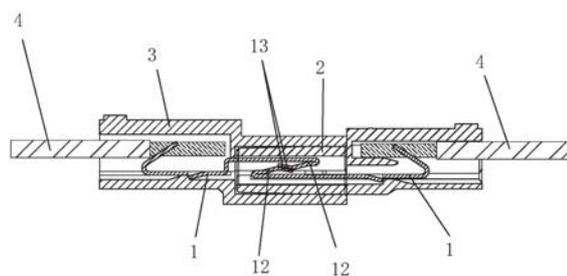
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)实用新型名称

一种电连接端子及其应用的公母互配电连接器

(57)摘要

本实用新型公开一种电连接端子,具有基片,在基片的前端边缘延伸并翻折形成弹性片,翻折的弹性片形成凸起形态的触点,在基片的后端形成外接部。本实用新型还公开应用上述电连接端子的公母互配电连接器,在公端绝缘壳和母端绝缘壳的容腔中各自至少安装了一个端子,相互对接的两个端子中至少一个端子为上述电连接端子。本实用新型结构简单,弹性片的弹性强,使触点接触紧密,电连接更可靠,方便了运用产品的生产组装。



1. 一种电连接端子,其特征在于:具有基片,在基片的前端边缘延伸并翻折形成弹性片,翻折的弹性片形成凸起形态的触点,在基片的后端形成外接部;

其中,翻折的弹性片具有前、后两段,弹性片形成后段高于前段的凸起形态;

或者,翻折的弹性片具有前、中、后三段,弹性片形成中间高于前后的凸起形态。

2. 如权利要求1所述的一种电连接端子,其特征在于:所述翻折的弹性片具有前、后两段时,弹性片后段的凸起部位为弹性片的触点,后段呈弧面凸起或平面凸起。

3. 如权利要求1所述的一种电连接端子,其特征在于:所述翻折的弹性片具有前、中、后三段时,弹性片中间的凸起部位为弹性片的触点。

4. 如权利要求3所述的一种电连接端子,其特征在于:所述基片的前端在侧边缘延伸并侧翻折形成弹性片,弹性片在侧翻折的垂直方向前后向下倾斜,使弹性片中间高于前后,弹性片的中间为平面或弧面。

5. 如权利要求3所述的一种电连接端子,其特征在于:所述基片的前端在前边缘延伸并往回翻折形成弹性片,翻折的弹性片在中间呈弧面凸起或平面凸起。

6. 如权利要求1所述的一种电连接端子,其特征在于:所述外接部是在基片后端回弯形成导线接触弹片,供外接导线电连接;或者,所述外接部是在基片后端弯折形成焊脚,供PCB板电连接。

7. 如权利要求6所述的一种电连接端子,其特征在于:所述基片呈平直状,翻折的弹性片和回弯的导线接触弹片位于基片的同一侧;或者,所述基片在中间两次弯折呈Z字形,翻折的弹性片和回弯的导线接触弹片分别位于基片的两侧。

8. 一种公母互配电连接器,其特征在于:包括公端绝缘壳和母端绝缘壳,公端绝缘壳和母端绝缘壳各自具有贯通的容腔,公端绝缘壳和母端绝缘壳的一端形成对插口而另一端形成外接口,公端绝缘壳和母端绝缘壳呈可相对移动的形态使彼此在对插口接合或脱离;公端绝缘壳和母端绝缘壳的容腔中各自至少安装了一个端子,每一个端子都具有对接用的触点对应于对插口以及具有外接部对应于外接口;其中,相互对接的两个端子中至少一个端子为如权利要求1至7中任一项所述的一种电连接端子,具有基片,在基片的前端边缘延伸并翻折形成弹性片,翻折的弹性片形成凸起形态的触点,在基片的后端形成外接部;当公端绝缘壳和母端绝缘壳移动成彼此接合时,在翻折弹性片的作用下使公端绝缘壳和母端绝缘壳容腔中的端子触点保持紧密接触。

9. 如权利要求8所述的一种公母互配电连接器,其特征在于:所述上述电连接端子翻折的弹性片具有前、中、后三段,弹性片形成中间高于前后的凸起形态,凸起部位为弹性片的触点,当公端绝缘壳和母端绝缘壳移动成彼此接合时,上述电连接端子的触点在中间最高处或后段与另一端子保持紧密接触;

或者,所述上述电连接端子翻折的弹性片具有前、后两段,弹性片形成后段高于前段的凸起形态,凸起部位为弹性片的触点,后段呈弧面凸起或平面凸起,当公端绝缘壳和母端绝缘壳移动成彼此接合时,上述电连接端子的触点在后段与另一端子保持紧密接触。

10. 如权利要求8所述的一种公母互配电连接器,其特征在于:所述相互对接的两个端子都为如权利要求1至7中任一项所述的一种电连接端子,当公端绝缘壳和母端绝缘壳移动成彼此接合时,在两个翻折弹性片的作用下使公端绝缘壳和母端绝缘壳容腔中的端子触点保持紧密接触;

或者,所述相互对接的一个端子为如权利要求1至7中任一项所述的一种电连接端子,另一个端子为普通端子,普通端子直接升高形成对接用触点。

一种电连接端子及其应用的公母互配电连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电连接器的技术领域,特别涉及一种电连接端子公母互配电连接器。

背景技术

[0002] 现有技术中,公端和母端的电连接,要么采用导线连接,这种连接十分麻烦,而且存在连接不牢固的缺陷,要么采用公母对接式连接器连接,这种连接方便,大致如图1或图2所示,但是,仔细分析其端子结构,不难发现图1和图2中的公端子100和母端子200都是在相互接触的位置形成凸起的弹片触点110和210,弹片弹性弱,触点110和210接触紧密度差,电连接可靠性差,实有改进必要。

[0003] 因此,本发明人专门研发出一种新型公母互配电连接器,本案由此产生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电连接端子,以及应用此电连接端子的公母互配电连接器,其结构简单,弹片弹性强,触点接触紧密,电连接更可靠。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的解决方案是:

[0006] 一种电连接端子,具有基片,在基片的前端边缘延伸并翻折形成弹性片,翻折的弹性片形成凸起形态的触点,在基片的后端形成外接部。

[0007] 所述翻折的弹性片具有前、中、后三段,弹性片形成中间高于前后的凸起形态,凸起部位为弹性片的触点。

[0008] 所述基片的前端在侧边缘延伸并侧翻折形成弹性片,弹性片在侧翻折的垂直方向前后向下倾斜,使弹性片中间高于前后。

[0009] 所述弹性片的中间为平面,中间平面高于向下倾斜的前后。

[0010] 所述弹性片的中间为弧面,中间弧面高于向下倾斜的前后。

[0011] 所述基片的前端在前边缘延伸并往回翻折形成弹性片,翻折的弹性片在中间呈弧面凸起或平面凸起。

[0012] 所述翻折的弹性片具有前、后两段,弹性片形成后段高于前段的凸起形态,凸起部位为弹性片的触点,后段呈弧面凸起或平面凸起。

[0013] 所述外接部是在基片后端回弯形成导线接触弹片,供外接导线电连接。

[0014] 所述基片呈平直状,翻折的弹性片和回弯的导线接触弹片位于基片的同一侧。

[0015] 所述基片在中间两次弯折呈Z字形,翻折的弹性片和回弯的导线接触弹片分别位于基片的两侧。

[0016] 所述外接部是在基片后端弯折形成焊脚,供PCB板电连接。

[0017] 所述基片上形成安装定位用倒钩。

[0018] 一种公母互配电连接器,包括公端绝缘壳和母端绝缘壳,公端绝缘壳和母端绝缘壳各自具有贯通的容腔,公端绝缘壳和母端绝缘壳的一端形成对插口而另一端形成外接

口,公端绝缘壳和母端绝缘壳呈可相对移动的形态使彼此在对插口接合或脱离;公端绝缘壳和母端绝缘壳的容腔中各自至少安装了一个端子,每一个端子都具有对接用的触点对应于对插口以及具有外接部对应于外接口;其中,相互对接的两个端子中至少一个端子为上述的一种电连接端子,具有基片,在基片的前端边缘延伸并翻折形成弹性片,翻折的弹性片形成凸起形态的触点,在基片的后端形成外接部;当公端绝缘壳和母端绝缘壳移动成彼此接合时,在翻折弹性片的作用下使公端绝缘壳和母端绝缘壳容腔中的端子触点保持紧密接触。

[0019] 所述上述电连接端子翻折的弹性片具有前、中、后三段,弹性片形成中间高于前后的凸起形态,凸起部位为弹性片的触点,当公端绝缘壳和母端绝缘壳移动成彼此接合时,上述电连接端子的触点在中间最高处或后段与另一端子保持紧密接触。

[0020] 所述上述电连接端子翻折的弹性片具有前、后两段,弹性片形成后段高于前段的凸起形态,凸起部位为弹性片的触点,后段呈弧面凸起或平面凸起,当公端绝缘壳和母端绝缘壳移动成彼此接合时,上述电连接端子的触点在后段与另一端子保持紧密接触。

[0021] 所述相互对接的两个端子都为上述电连接端子,当公端绝缘壳和母端绝缘壳移动成彼此接合时,在两个翻折弹性片的作用下使公端绝缘壳和母端绝缘壳容腔中的端子触点保持紧密接触。

[0022] 所述相互对接的一个端子为上述电连接端子,另一个端子为普通端子,普通端子直接升高形成对接用触点。

[0023] 所述端子上形成倒钩与对应的容腔内壁配合而固定在容腔中。

[0024] 采用上述方案后,本实用新型结构简单,安装方便。因为本实用新型的电连接端子的触点形成在翻折的弹性片上,弹性片的弹性强,使触点接触紧密,电连接更可靠,方便了运用产品的生产组装。运用中,当公端绝缘壳和母端绝缘壳的对插口相互对接时,相互对接的端子在至少一个翻折弹性片的作用下,随翻折弹性片的相对位移,使两个端子的触点充分、紧密接触,实现公端和母端的可靠电连接。

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0026] 图1是现有一种公母对接式电连接器的结构示意图;

[0027] 图2是现有另一种公母对接式电连接器的结构示意图;

[0028] 图3是本实用新型实施例一运用于公母互配电连接器的组合剖示图;

[0029] 图4是本实用新型实施例一运用于公母互配电连接器的分解示意图;

[0030] 图5是本实用新型实施例一电连接端子的形态一结构示意图;

[0031] 图5-1是图5的侧视图;

[0032] 图6是本实用新型实施例一电连接端子的形态二结构示意图;

[0033] 图6-1是图6的侧视图;

[0034] 图7是本实用新型实施例二运用于公母互配电连接器的组合剖示图;

[0035] 图8是本实用新型实施例二运用于公母互配电连接器的分解示意图;

[0036] 图9是本实用新型实施例二电连接端子的形态一结构示意图;

[0037] 图9-1是图9的侧视图;

- [0038] 图10是本实用新型实施例二电连接端子的形态二结构示意图一；
- [0039] 图10-1是图10的侧视图；
- [0040] 图11是本实用新型实施例二电连接端子的形态二结构示意图二；
- [0041] 图11-1是图11的侧视图；
- [0042] 图12-1是本实用新型端子配合样式一；
- [0043] 图12-2是本实用新型端子配合样式二；
- [0044] 图12-3是本实用新型端子配合样式三。
- [0045] 标号说明
- [0046] 公端子100,母端子200,弹片触点110和210；
- [0047] 电连接端子1:基片11,弹性片12,触点13,外接部14,倒钩15；
- [0048] 公端绝缘壳2:容腔21,对插口22,外接口23,
- [0049] 母端绝缘壳3:容腔31,对插口32,外接口33。
- [0050] 导线4。

具体实施方式

[0051] 如图3至图12-3所示,本实用新型揭示了一种电连接端子1,以及该电连接端子应用的公母互配电连接器。

[0052] 本实用新型的电连接端子1的结构如图5、图5-1、图6、图6-1、图9至图11-1所示,具有基片11,在基片11的前端边缘进行延伸,并且翻折形成弹性片12,翻折的弹性片12形成凸起形态的触点13,在基片11的后端形成外接部14。

[0053] 需要说明的是,弹性片12的凸起形态可以有多种:比如所述翻折的弹性片12具有前、中、后三段,弹性片12形成中间高于前后两段的凸起形态,凸起部位为弹性片12的触点13,凸起形态是因为中间和前后两段的相对高低而造成,弹性片12的凸起形态可以但不限于弧面凸起、平面凸起或其他形态的凸起,使凸起形成的触点13供公母互配时对接,在实际使用中,触点13在中间最高处(如图12-2)或后段(如图12-1)与另一端子保持紧密接触;又比如所述翻折的弹性片12具有前、后两段,弹性片12形成后段高于前段的凸起形态,凸起部位为弹性片12的触点13,凸起形态是因为后段相对高、前段相对低而造成,后段可以但不限于弧面凸起或平面凸起,使凸起形成的触点13供公母互配时对接,在实际使用中,触点13在后段(如图12-3)与另一端子保持紧密接触。

[0054] 其中,图5、图5-1、图6和图6-1所示的实施例一,所述基片11的前端是在前边缘进行延伸,并且往回翻折形成弹性片12,翻折的弹性片12在中间凸起形成触点13,中间凸起可以是呈弧面凸起(图5和图6所示)或平面凸起。

[0055] 图9至图11-1所示的实施例二,所述基片11的前端是在侧边缘进行延伸,并且侧翻折形成弹性片12,弹性片12在侧翻折的垂直方向前后两段向下倾斜,使弹性片12中间高于前后两段呈凸起形态。具体地,图9至图11-1所示弹性片12的中间为平面,中间平面高于向下倾斜的前后两段。所述弹性片12的中间也可以为弧面(类似于图5和图6所示),中间弧面高于向下倾斜的前后两段。

[0056] 本实用新型实施例一和二,所述外接部14是在基片11后端回弯形成导线接触弹片,供与外接导线5进行电连接。为了使本实用新型可以适用于不同的产品,本实用新型所

述的外接部14也可以是弯折形成焊脚,供与外界PCB板电连接。

[0057] 另外,为了方便组装,增加组装识别性,具有防呆功能,如图5和图9所示,本实用新型所述基片11呈平直状,翻折的弹性片12和回弯的导线接触弹片(外接部14)位于基片11的同一侧,本实用新型的此结构是组装在公端中;再如图6和图10、图11所示,本实用新型所述基片11在中间两次弯折呈Z字形,翻折的弹性片12和回弯的导线接触弹片(外接部14)分别位于基片11的两侧,本实用新型的此结构是组装在母端中。这样,使不同的端子具有可识别的特点,可快速地组装在对应绝缘壳中,不仅方便电连接,进一步使组装方便。

[0058] 本实用新型的电连接端子1在所述基片11上还形成倒钩15用于安装定位。

[0059] 本实用新型的电连接端子1运用如图3、图4、图7和图8所示,一种公母互配电连接器,包括公端绝缘壳2和母端绝缘壳3,公端绝缘壳2和母端绝缘壳3各自具有贯通的容腔21和31。公端绝缘壳2和母端绝缘壳3的一端(相对的一端)形成对插口22和32,而另一端(相反的一端)形成外接口23和33。

[0060] 公端绝缘壳2和母端绝缘壳3呈可相对移动的形态,使彼此在对插口22和32的位置接合在一起完成电连接,或者相互脱离而解除电连接。

[0061] 公端绝缘壳2和母端绝缘壳3的容腔21和31中各自至少安装了一个端子,每一个端子都对应于对插口22和32具有触点,用于对接实现电连接,以及对应于外接口23和33具有外接部,用于供外部导线4电连接或者PCB板电连接。

[0062] 本实用新型的关键是:相互对接的两个端子中,至少一个端子为上述电连接端子1,具有基片11,在基片11的前端边缘延伸并翻折形成弹性片12,翻折的弹性片12形成凸起形态的触点13,在基片11的后端形成外接部14,其结构的详细描述如前述。这样,当公端绝缘壳2和母端绝缘壳3移动成彼此接合时,在翻折弹性片12的作用下,可以使公端绝缘壳2和母端绝缘壳3对应的容腔21和31中的端子触点保持紧密接触。

[0063] 本实用新型的优选方式如实施例一和实施例二,所述相互对接的两个端子都为上述电连接端子1,这样,当公端绝缘壳2和母端绝缘壳3移动成彼此接合(对插口22和32相互对接)时,弹性片12相对位移,使二者的触点13由开始贴靠到相互挤压重叠再到错位贴靠,完成一个爬坡过程后,在两个翻折弹性片12的强弹性作用下,使公端绝缘壳2和母端绝缘壳3中两个端子1的触点13在后段(如图12-1)保持更加充分、紧密接触,电连接更可靠,大大方便了运用产品的生产组装。

[0064] 针对不同形态的所述上述电连接端子1,其触点13的电连接配合样式可以不同。如图12-2所示,所述相互对接的两个端子都为上述电连接端子1,当公端绝缘壳2和母端绝缘壳3移动成彼此接合(对插口22和32相互对接)时,弹性片12相对位移,使二者的触点13由开始贴靠到相互挤压重叠,在两个翻折弹性片12的强弹性作用下,使公端绝缘壳2和母端绝缘壳3中两个端子1的触点13在中间最高处(如图12-1)保持更加充分、紧密接触。又如图12-3所示,所述相互对接的两个端子都为上述电连接端子1,当公端绝缘壳2和母端绝缘壳3移动成彼此接合(对插口22和32相互对接)时,弹性片12相对位移,使二者的触点13由开始贴靠到相互挤压重叠,在两个翻折弹性片12的强弹性作用下,使公端绝缘壳2和母端绝缘壳3中两个端子1的触点13在后段平面(如图12-3)保持更加充分、紧密接触。

[0065] 当然,本实用新型也可以是这样的,所述相互对接的一个端子为上述电连接端子1,另一个端子为普通端子(如图1和图2所示,或者其他结构),普通端子直接升高形成对接

用触点。此时,本实用新型借助一个上述电连接端子1提供翻折弹性片12的强弹性,也可以达到超越现有技术(图1和图2)的可靠电连接。

[0066] 为了方便电连接端子1与公端绝缘壳2和母端绝缘壳3的固定,本实用新型进一步在所述电连接端子1上形成倒钩15与对应的容腔21和31的内壁配合,而固定在容腔21和31中。

[0067] 以上仅为本实用新型的具体实施例,并非对本实用新型的保护范围的限定。凡依本案的设计思路所做的等同变化,均落入本案的保护范围。

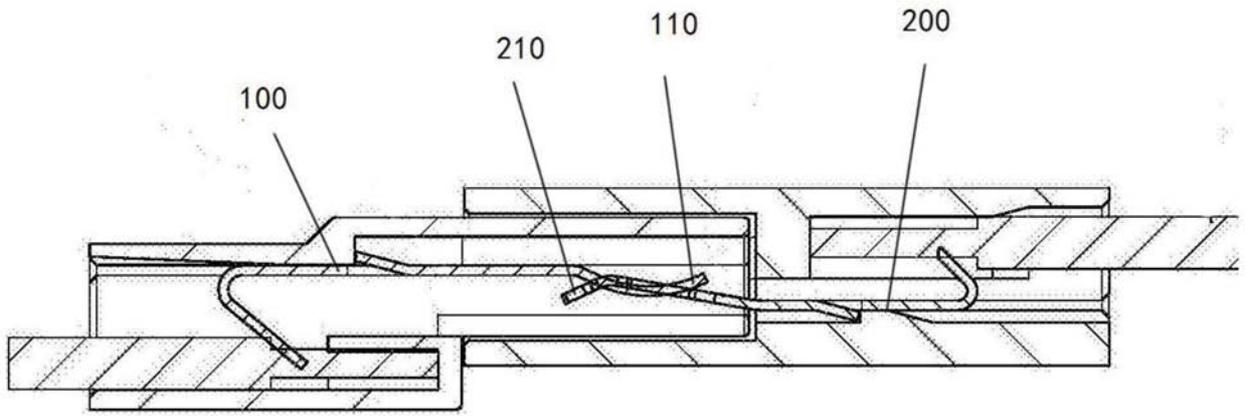


图1

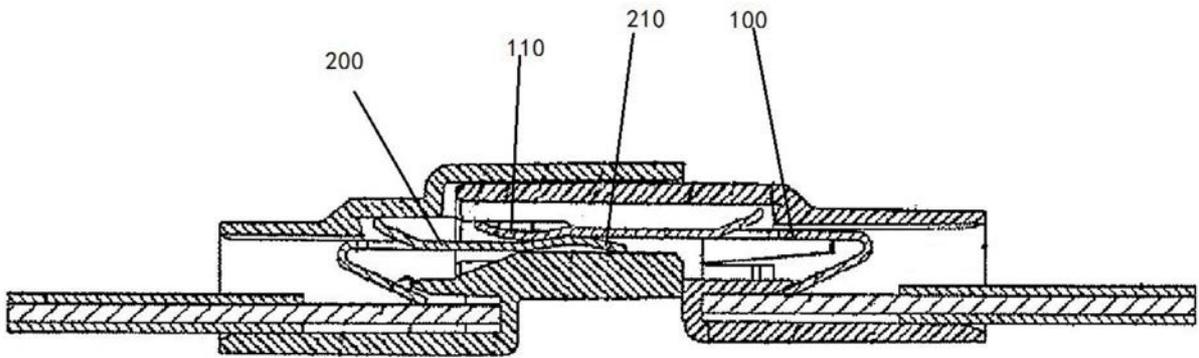


图2

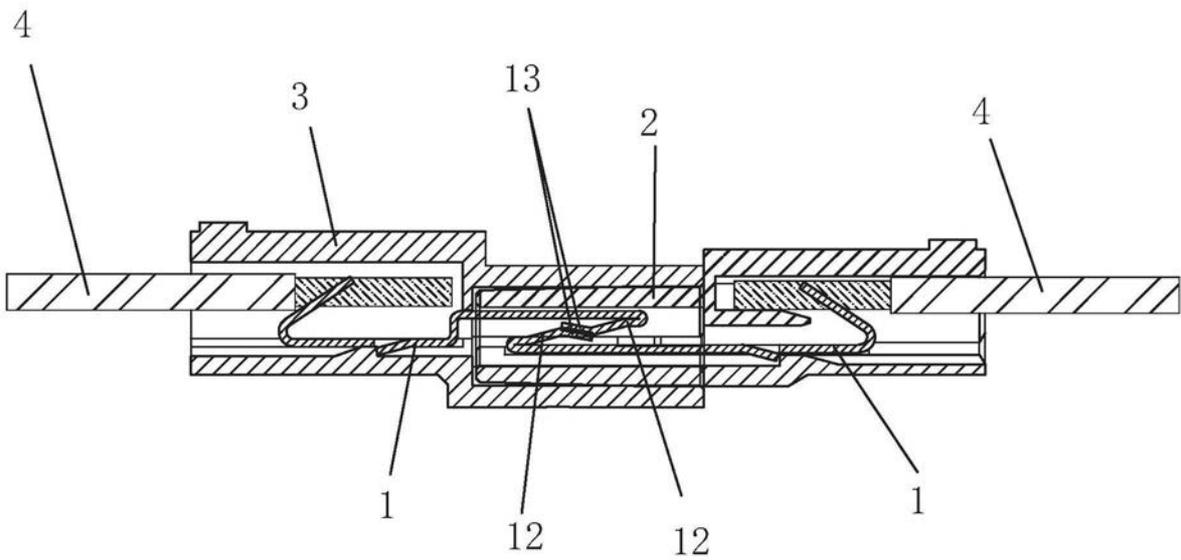


图3

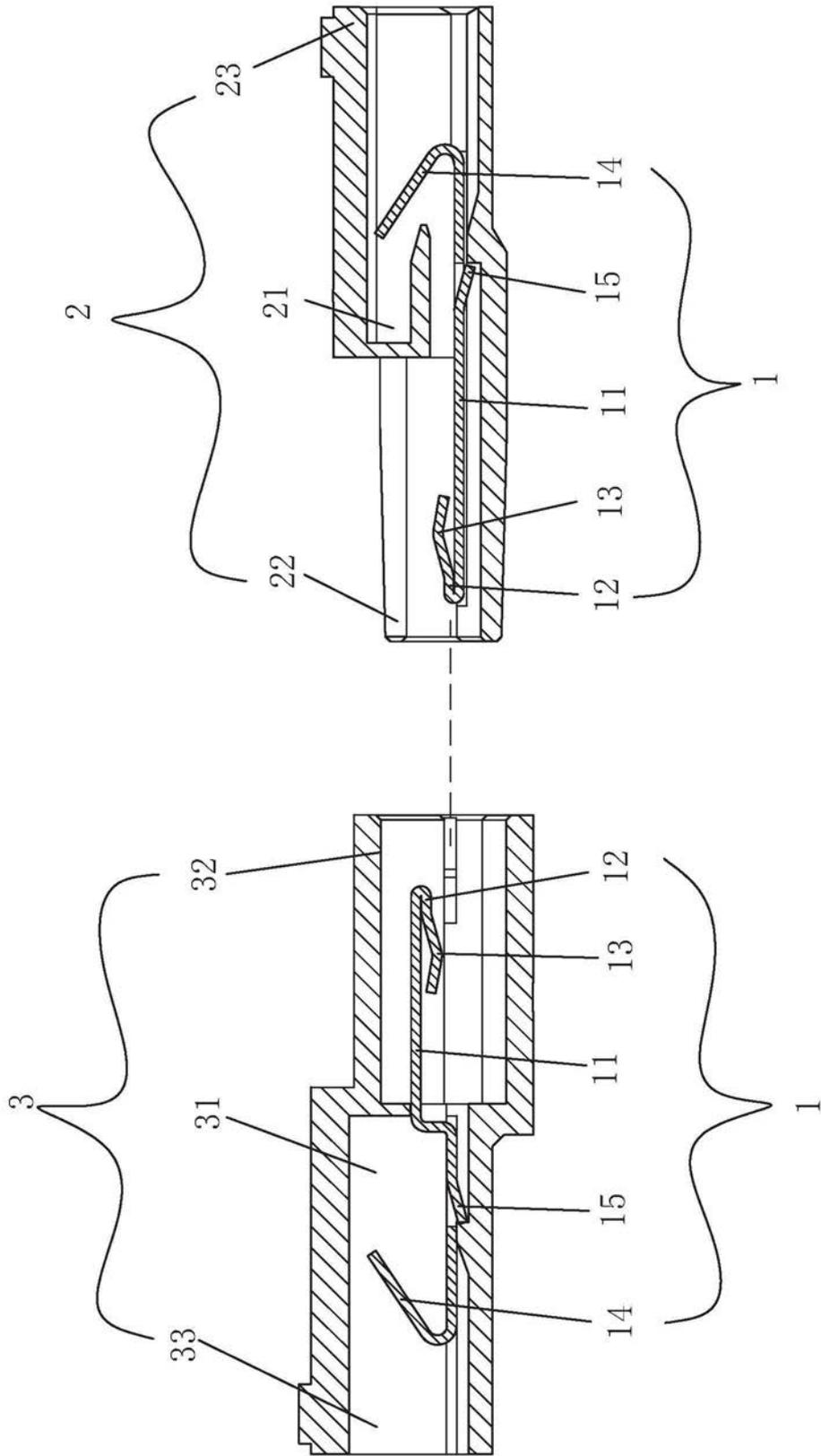


图4

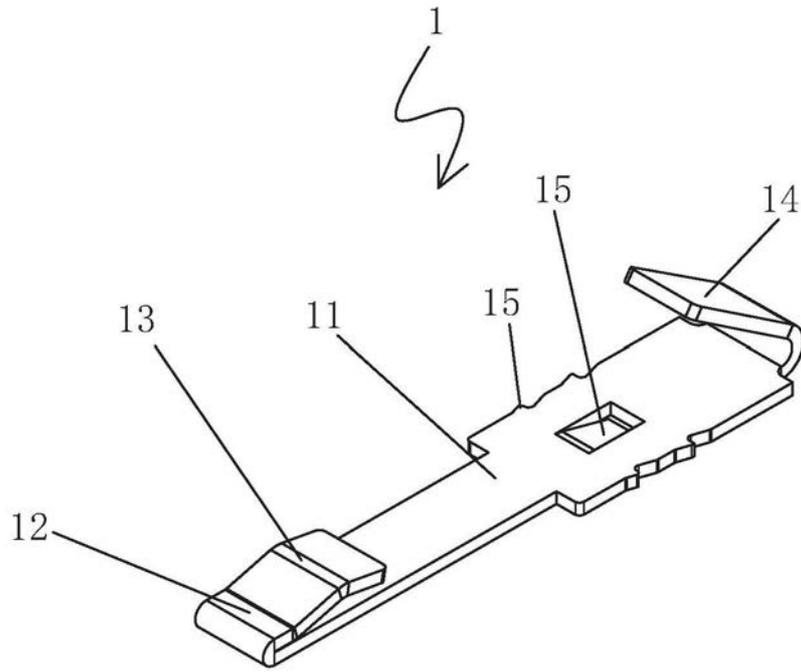


图5

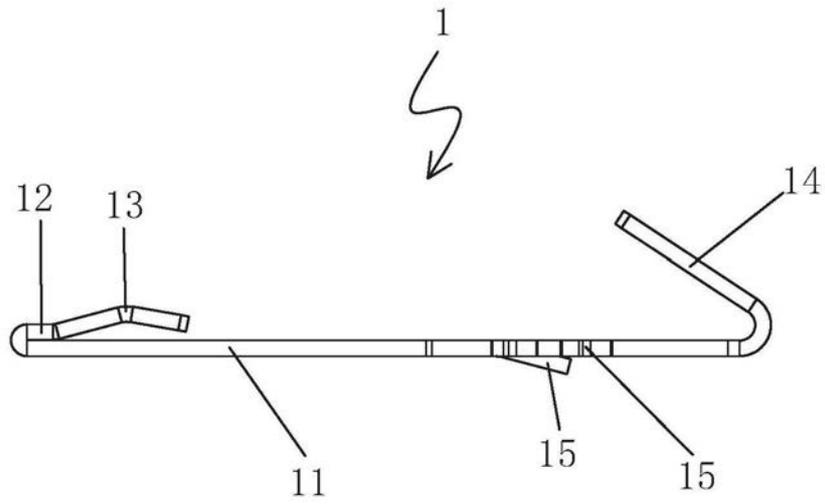


图5-1

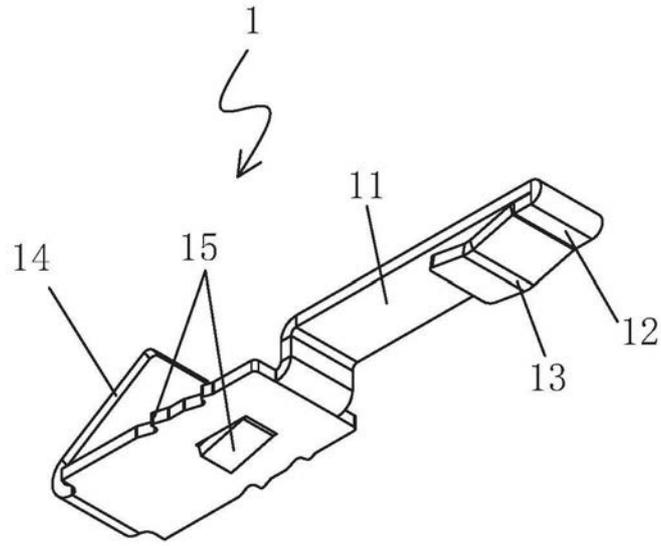


图6

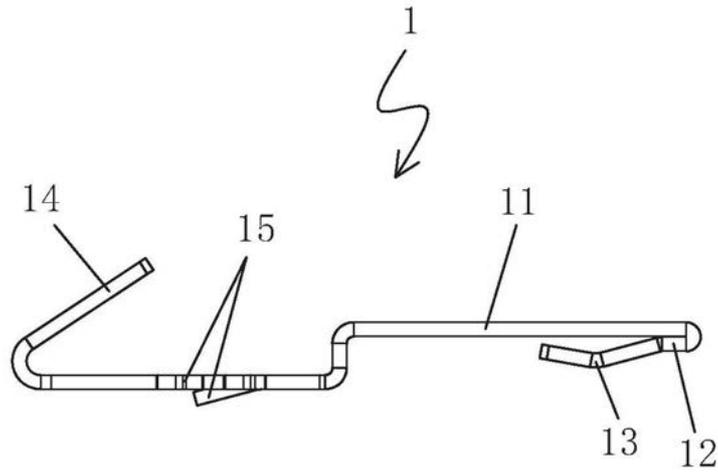


图6-1

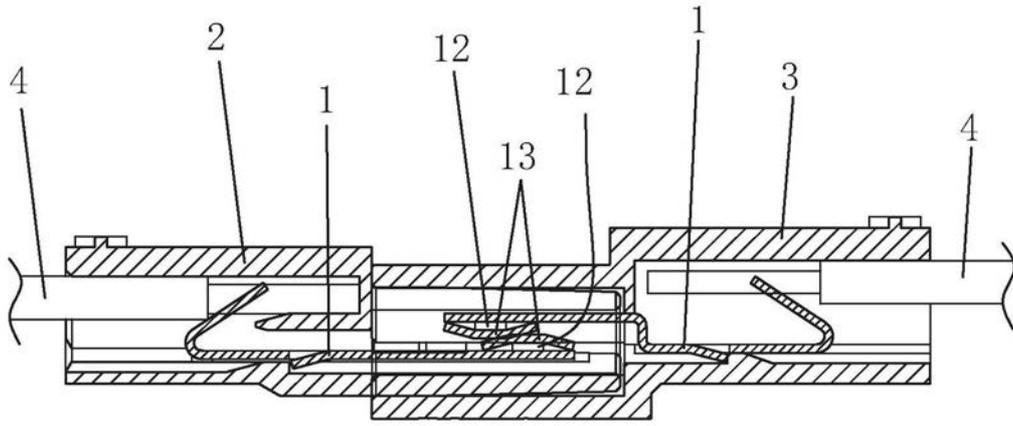


图7

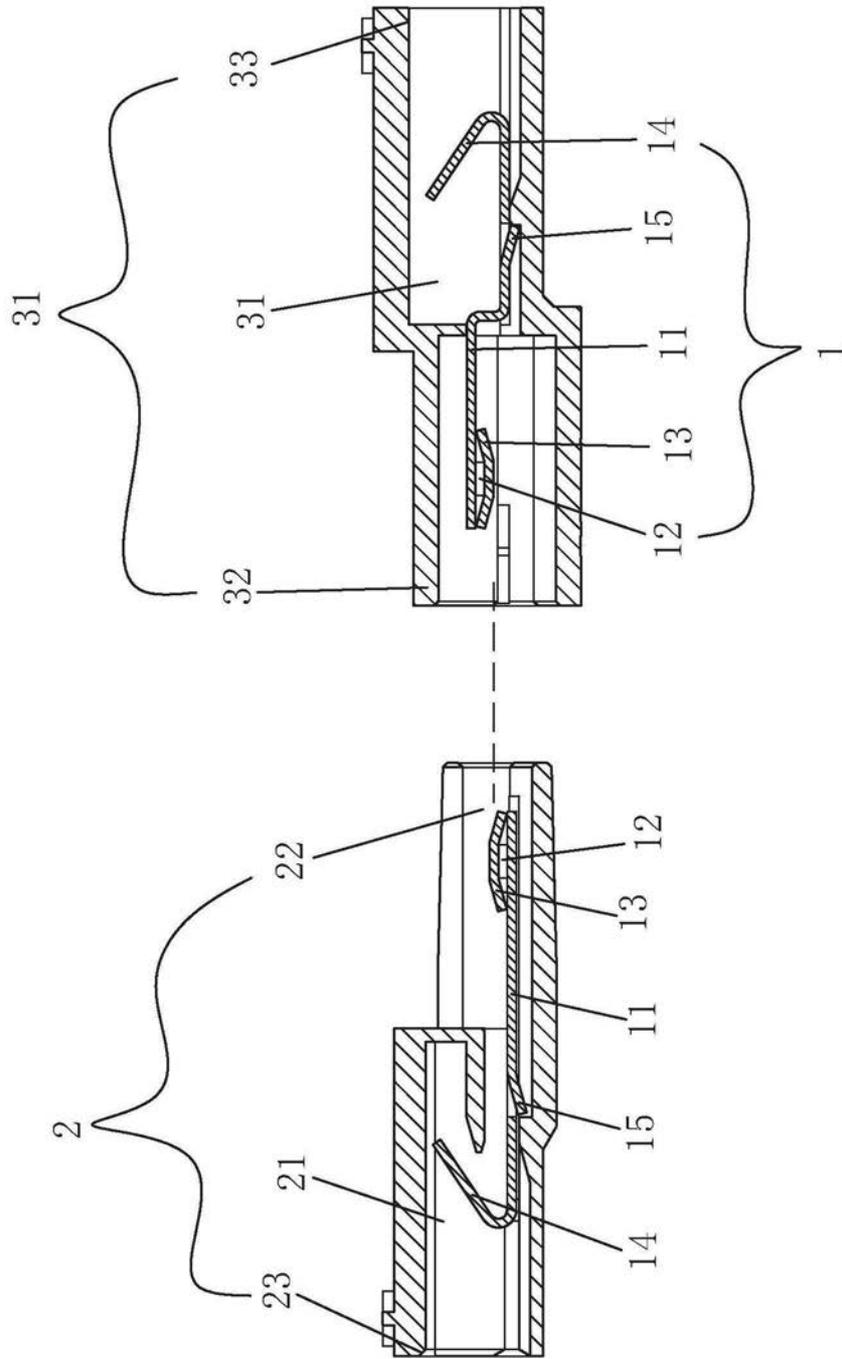


图8

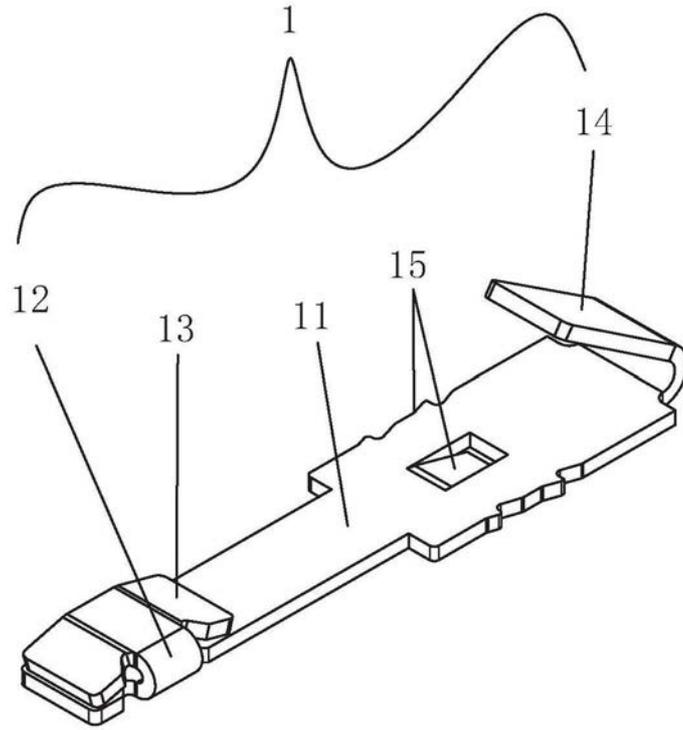


图9

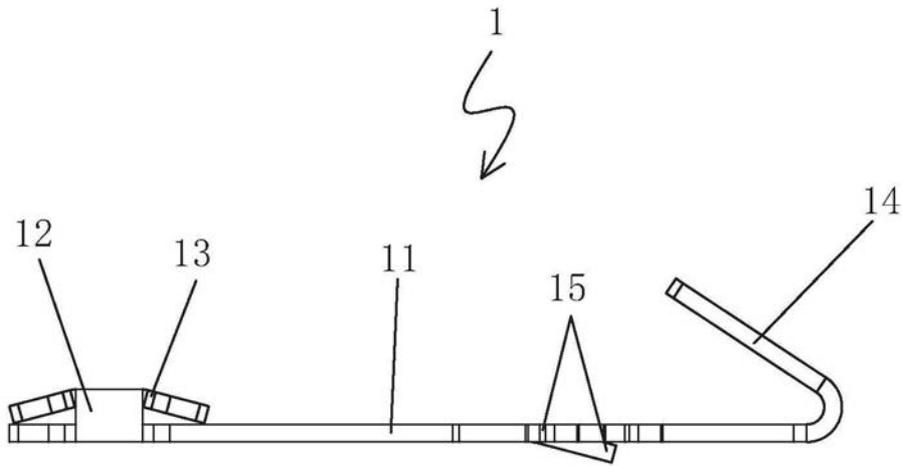


图9-1

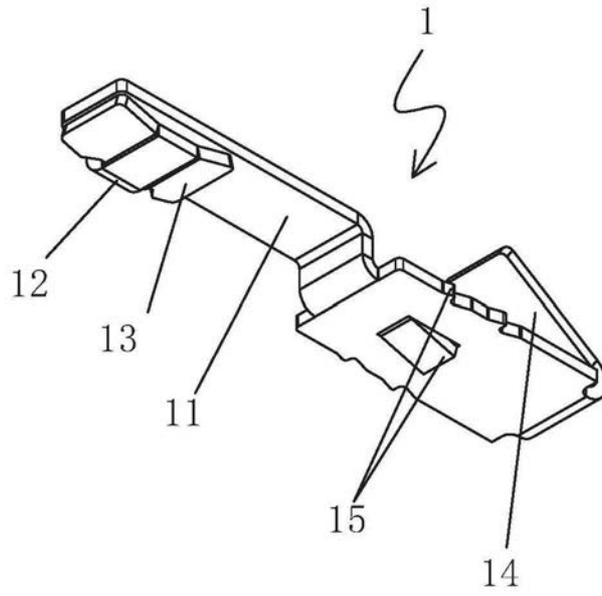


图10

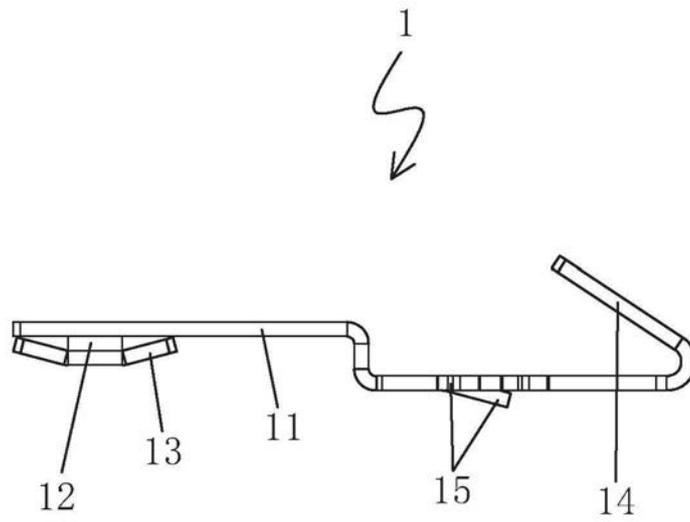


图10-1

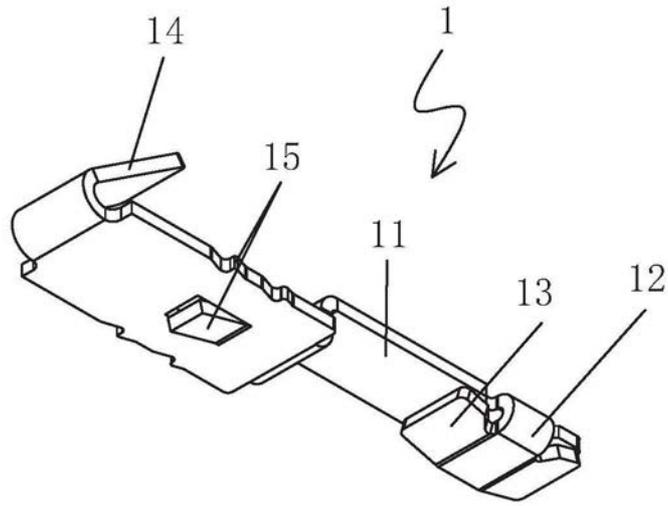


图11

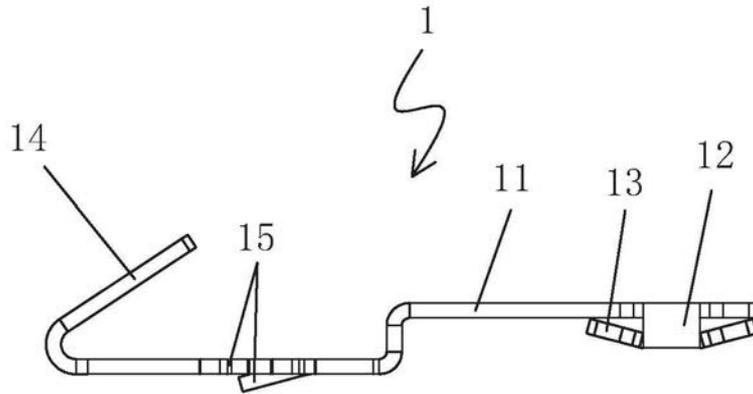


图11-1

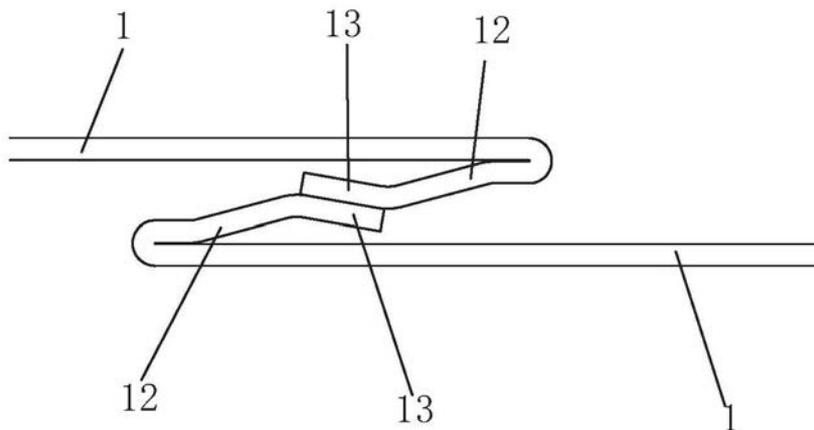


图12-1

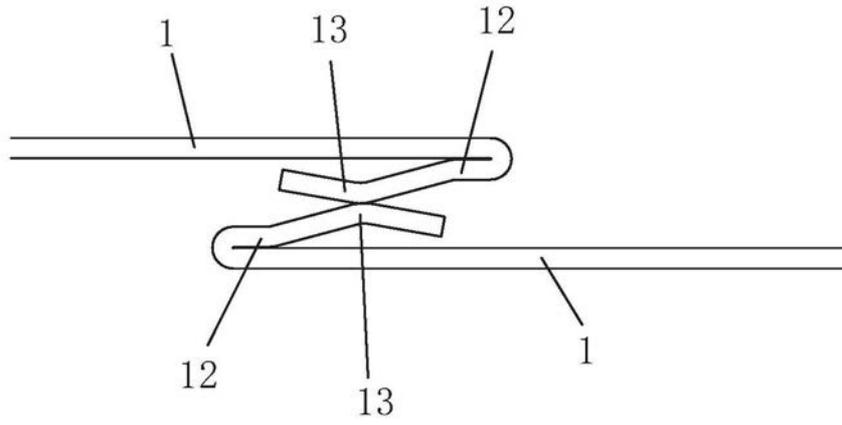


图12-2

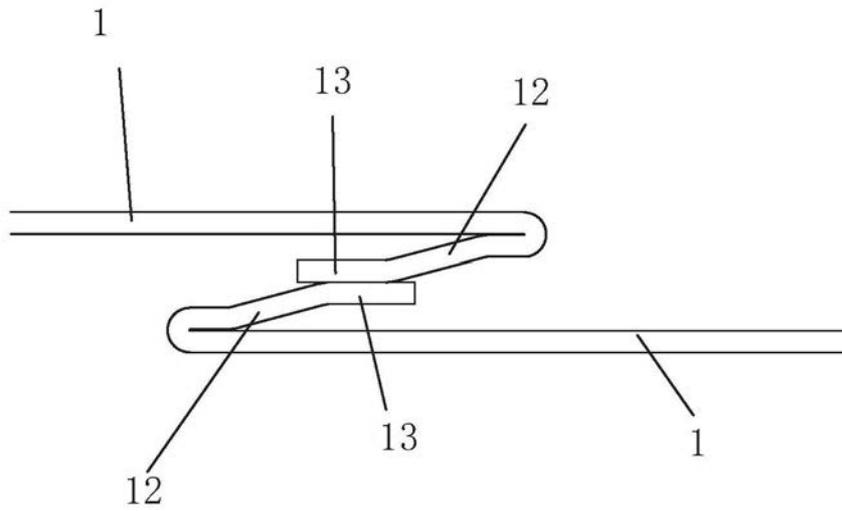


图12-3