



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205004483 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201520721951. 8

(22) 申请日 2015. 09. 17

(73) 专利权人 黄华道

地址 325603 浙江省温州市乐清市北白象镇
樟湾工业区

(72) 发明人 黄华道

(74) 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

代理人 汤时达

(51) Int. Cl.

H01R 13/02(2006. 01)

H01R 13/11(2006. 01)

H01R 13/652(2006. 01)

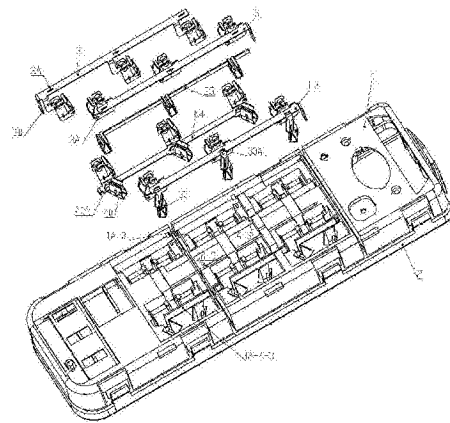
权利要求书2页 说明书4页 附图12页

(54) 实用新型名称

具有硬连接式联排插套的插线板

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有硬连接式联排插套的插线板,包括壳体和设置在壳体内部的导电结构,导电结构包括第一铜带、第二铜带和第三铜带,第一铜带上一体成型有若干第一型宽插套,第二铜带上一体成型有若干第二型宽插套,第三铜带上一体成型有若干地线插套;第一铜带分体插接第一型扁插套,第二铜带分体插接第二型扁插套;第一型宽插套与对应的第二型宽插套组成两眼插套组合,第一型扁插套、对应的第二型扁插套以及对应的地线插套组成三眼插套组合。本实用新型的有益效果在于:联排插套通过硬连接方式连接,加工装配工艺简单,省时省力,安装空间的适应性更好,组合方式丰富;电连接稳定可靠,使用寿命长。



1. 具有硬连接式联排插套的插线板,包括壳体和设置在壳体内的导电结构,其特征在于:导电结构包括第一铜带、第二铜带和第三铜带,第一铜带上一体成型有若干第一型宽插套,第二铜带上一体成型有若干第二型宽插套,第三铜带上一体成型有若干地线插套;第一铜带分体插接第一型扁插套,第二铜带分体插接第二型扁插套;第一型宽插套与对应的第二型宽插套组成两眼插套组合,第一型扁插套、对应的第二型扁插套以及对应的地线插套组成三眼插套组合。

2. 根据权利要求1所述的具有硬连接式联排插套的插线板,其特征在于:导电结构还包括两条与第一铜带结构相同的附加铜带,两条附加铜带错位平行设置,各自一体成型的相应宽插套组合形成附加两眼插套组合。

3. 根据权利要求1所述的具有硬连接式联排插套的插线板,其特征在于:第一铜带的宽表面水平设置,第一型宽插套具有从第一铜带一侧边缘引出并向下弯折延伸至第一型宽插套底部的连接段;第二铜带的宽表面水平且与第一铜带上下错位设置,第二型宽插套由第二铜带一侧边缘向上弯折引出;第三铜带的宽表面竖直设置,地线插套由第三铜带下边缘引出并向上延伸形成。

4. 根据权利要求3所述的具有硬连接式联排插套的插线板,其特征在于:第一型宽插套由从第一铜带一体延伸出的梳状铜片冲压成型,梳状铜片具有4支梳齿,4支梳齿分别为用于与第一铜带相连的连接段以及用于夹持插头插脚的三段夹持卡指,梳状铜片的梳背部分为将连接段与夹持卡指连为一体的过渡段,过渡段弯折形成一侧开口的矩形,第一段夹持卡指和第三段夹持卡指弹性聚拢形成柱状插脚夹持部,第二段夹持卡指紧贴第一段夹持卡指和第三段夹持卡指边沿形成片状插脚夹持部;第一段夹持卡指、第三段夹持卡指以及过渡段的各拐角位置冲压成型有外侧表面凹陷内侧表面凸起的加强筋。

5. 根据权利要求3所述的具有硬连接式联排插套的插线板,其特征在于:第二型宽插套由从第二铜带一体延伸出的梳状铜片冲压成型,梳状铜片具有3支梳齿,3支梳齿分别为用于夹持插头插脚的三段夹持卡指,梳状铜片的梳背部分为将三段夹持卡指连为一体的过渡段,过渡段弯折形成一侧开口的矩形,第一段夹持卡指和第三段夹持卡指弹性聚拢形成柱状插脚夹持部,第二段夹持卡指紧贴第一段夹持卡指和第三段夹持卡指边沿形成片状插脚夹持部;第一段夹持卡指、第三段夹持卡指以及过渡段的各拐角位置冲压成型有外侧表面凹陷内侧表面凸起的加强筋。

6. 根据权利要求3所述的具有硬连接式联排插套的插线板,其特征在于:地线插套由从第三铜带一体延伸出的T形铜片冲压成型,T形铜片的两臂弯折弹性聚拢形成片状插脚夹持部,片状插脚夹持部两侧分别冲压成型有外侧表面凹陷内侧表面凸起的加强筋,T形铜片的底板相对第三铜带垂直弯折。

7. 根据权利要求3所述的具有硬连接式联排插套的插线板,其特征在于:第一型扁插套由一铜片冲压成型,包括一对弹性聚拢的夹持臂、连接夹持臂的底壁以及相对底壁向上弯折后水平倾斜延伸再向下勾挂延伸的勾脚,勾脚前端收缩且收缩部与勾脚主体之间具有卡止台阶,第一铜带插接孔与勾脚主体宽度适配且中部向两侧扩展形成十字形孔。

8. 根据权利要求3所述的具有硬连接式联排插套的插线板,其特征在于:第二型扁插套由一铜片冲压成型,包括一对弹性聚拢的夹持臂、连接夹持臂的底壁以及相对底壁水平延伸后再向上勾挂延伸的勾脚,勾脚前端收缩且收缩部与勾脚主体之间具有卡止台阶,第

二铜带插接孔与勾脚主体宽度适配且中部向两侧扩展形成十字形孔。

9. 根据权利要求 1 所述的具有硬连接式联排插套的插线板,其特征在於:第一铜带至少其中一端具有向下弯折的连接片,连接片下边沿与第一型宽插套下边沿平齐;第二铜带两端具有向下延伸的弯折部。

10. 根据权利要求 1 所述的具有硬连接式联排插套的插线板,其特征在於:壳体内设有中层支架,中层支架开有插套容置区,各插套容置区内具有用于撑紧插套夹持部位的弹性塑料件。

具有硬连接式联排插套的插线板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源领域,具体是指一种具有硬连接式联排插套的插线板。

背景技术

[0002] 现有的插线板其联排插套通过软线电连接,内部走线凌乱,装配费时费力且容易短路。目前市场上已经出现了联排插套硬连接式结构,例如专利号为 201520051816.7 和 201520049752.7 的实用新型专利公开了相应铜带快速安装结构,各同相位的插套(包括双用宽插套和用于八字形组合的扁插套)都一体成型在一根铜带上,各同相位插套通过铜带硬连接,应用有这种安装结构的墙壁插座或插线板具有连接可靠、装配方便的优点,但该结构存在以下不足:(1)铜带上同时成型有双用宽插套和扁插套,加工工艺较复杂,安装空间的加工精度要求高;(2)只能适用于带 5 眼插孔或者 10 眼插孔的电源提供装置,不能适用于其它组合方式,适应范围窄;(3)火线铜带、零线铜带均站立放置,铜带之间的上下间隙较小,容易引起打火现象;(4)扁插套与插头插脚的结合方式是从侧面合抱围住,底部空缺,跟插头结合不够紧密;且插套与插头插脚构成点接触,容易导致局部发热,从而缩短使用寿命(参照图 12);(5)插套与铜带之间的延伸结构不尽合理,加工复杂程度、强度、空间排布形式等存在一定缺陷。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术存在的上述问题,提供一种具有硬连接式联排插套的插线板。

[0004] 本实用新型的实用新型目的通过以下方案实现:

[0005] 具有硬连接式联排插套的插线板,包括壳体和设置在壳体内部的导电结构,导电结构包括第一铜带、第二铜带和第三铜带,第一铜带上一体成型有若干第一型宽插套,第二铜带上一体成型有若干第二型宽插套,第三铜带上一体成型有若干地线插套;第一铜带分体插接第一型扁插套,第二铜带分体插接第二型扁插套;第一型宽插套与对应的第二型宽插套组成两眼插套组合,第一型扁插套、对应的第二型扁插套以及对应的地线插套组成三眼插套组合。

[0006] 进一步地,导电结构还包括两条与第一铜带结构相同的附加铜带,两条附加铜带错位平行设置,各自一体成型的相应宽插套组合形成附加两眼插套组合。

[0007] 进一步地,第一铜带的宽表面水平设置,第一型宽插套具有从第一铜带一侧边缘引出并向下弯折延伸至第一型宽插套底部的连接段;第二铜带的宽表面水平且与第一铜带上下错位设置,第二型宽插套由第二铜带一侧边缘向上弯折引出;第三铜带的宽表面竖直设置,地线插套由第三铜带下边缘引出并向上延伸形成。

[0008] 进一步地,第一型宽插套由从第一铜带一体延伸出的梳状铜片冲压成型,梳状铜片具有 4 支梳齿,4 支梳齿分别为用于与第一铜带相连的连接段以及用于夹持插头插脚的三段夹持卡指,梳状铜片的梳背部分为将连接段与夹持卡指连为一体的过渡段,过渡段弯

折形成一侧开口的矩形,第一段夹持卡指和第三段夹持卡指弹性聚拢形成柱状插脚夹持部,第二段夹持卡指紧贴第一段夹持卡指和第三段夹持卡指边沿形成片状插脚夹持部;第一段夹持卡指、第三段夹持卡指以及过渡段的各拐角位置冲压成型有外侧表面凹陷内侧表面凸起的加强筋。

[0009] 进一步地,第二型宽插套由从第二铜带一体延伸出的梳状铜片冲压成型,梳状铜片具有3支梳齿,3支梳齿分别为用于夹持插头插脚的三段夹持卡指,梳状铜片的梳背部分为将三段夹持卡指连为一体的过渡段,过渡段弯折形成一侧开口的矩形,第一段夹持卡指和第三段夹持卡指弹性聚拢形成柱状插脚夹持部,第二段夹持卡指紧贴第一段夹持卡指和第三段夹持卡指边沿形成片状插脚夹持部;第一段夹持卡指、第三段夹持卡指以及过渡段的各拐角位置冲压成型有外侧表面凹陷内侧表面凸起的加强筋。

[0010] 进一步地,地线插套由从第三铜带一体延伸出的T形铜片冲压成型,T形铜片的两臂弯折弹性聚拢形成片状插脚夹持部,片状插脚夹持部两侧分别冲压成型有外侧表面凹陷内侧表面凸起的加强筋,T形铜片的底板相对第三铜带垂直弯折。

[0011] 进一步地,第一型扁插套由一铜片冲压成型,包括一对弹性聚拢的夹持臂、连接夹持臂的底壁以及相对底壁向上弯折后水平倾斜延伸再向下勾挂延伸的勾脚,勾脚前端收缩且收缩部与勾脚主体之间具有卡止台阶,第一铜带插接孔与勾脚主体宽度适配且中部向两侧扩展形成十字形孔。

[0012] 进一步地,第二型扁插套由一铜片冲压成型,包括一对弹性聚拢的夹持臂、连接夹持臂的底壁以及相对底壁水平延伸后再向上勾挂延伸的勾脚,勾脚前端收缩且收缩部与勾脚主体之间具有卡止台阶,第二铜带插接孔与勾脚主体宽度适配且中部向两侧扩展形成十字形孔。

[0013] 进一步地,第一铜带至少其中一端具有向下弯折的连接片,连接片下边沿与第一型宽插套下边沿平齐;第二铜带两端具有向下延伸的弯折部。

[0014] 进一步地,壳体内设有中层支架,中层支架开有插套容置区,各插套容置区内具有用于撑紧插套夹持部位的弹性塑料件。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:联排插套通过硬连接方式连接,加工装配工艺简单,省时省力,安装空间的适应性更好,组合方式丰富;节省了开模成本,产品一致性好,良品率高;电连接稳定可靠,使用寿命长。

[0016] 附图说明。

[0017] 图1是本实用新型的内部结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型导电结构与壳体(去掉上盖)配合关系的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型导电结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型第一铜带及第一型宽插套的结构示意图;

[0021] 图4-1是第一型宽插套的放大图;

[0022] 图5是第一型宽插套冲压成型前的第一铜带展开形状;

[0023] 图6是第二铜带及第二型宽插套的结构示意图;

[0024] 图6-1是第二型宽插套的放大图;

[0025] 图7是第二型宽插套冲压成型前的第二铜带展开形状;

[0026] 图8是第三铜带及地线插套的结构示意图;

- [0027] 图 8-1 是地线插套的放大图；
- [0028] 图 9 是地线插套冲压成型前的第三铜带展开形状；
- [0029] 图 10 是第二型扁插套的结构示意图；
- [0030] 图 10-1 是第二型扁插套冲压成型前的展开图；
- [0031] 图 11 是第一型扁插套的结构示意图；
- [0032] 图 11-1 是第一型扁插套冲压成型前的展开图；
- [0033] 图 12 是现有插套与插头配合的结构示意图。

具体实施方式

[0034] 以下结合具体实施例和附图对本实用新型作进一步说明：

[0035] 参照附图 1 至图 11-1 所示，本实用新型的具有硬连接式联排插套的插线板，包括壳体(图中示出中层支架 1 和底壳 2，上盖未示)和设置在壳体内的导电结构，导电结构包括第一铜带 L3、第二铜带 N4 和第三铜带 E5，第一铜带 L3 上一体成型有若干第一型宽插套 3B，第二铜带 N4 上一体成型有若干第二型宽插套 4B，第三铜带 E5 上一体成型有若干地线插套 5C；第一铜带 L3 和第二铜带 N4 均开有若干插接孔(第一铜带 L3 开有插接孔 3A，第二铜带 N4 开有插接孔 4A)，第一铜带 L3 插接第一型扁插套 30，第二铜带 N4 插接第二型扁插套 40；第一型宽插套与对应的第二型宽插套组成两眼插套组合，第一型扁插套 30、对应的第二型扁插套 40 以及对应的地线插套 5C 组成三眼插套组合。为进一步提高电连接可靠性，扁插套插接固定还可以通过焊接加固。本方案既克服了现有技术中各联排插套通过软线连接带来的种种缺陷，并且相对于宽插套和扁插套均一体成型在铜带上的方案：加工装配工艺简单，省时省力，安装空间的适应性更好，组合方式更丰富。

[0036] 为适应于常见的 7 眼插线板，本实施例的导电结构还包括两条与第一铜带结构相同的附加铜带 3，两条附加铜带 3 错位平行设置，各自一体成型的相应宽插套 3B 组合形成附加两眼插套组合。三条铜带结构完全相同，节省了开模成本，加工装配工艺都得以简化，并且产品一致性好，良品率高。

[0037] 参照图 3，为充分利用壳体内有限的安装空间，第一铜带 L3 的宽表面水平设置，第一型宽插套 3B 具有从第一铜带一侧边缘引出并向下弯折延伸至第一型宽插套底部的连接段；第二铜带 N4 的宽表面水平且与第一铜带 L3 上下错位设置，第二型宽插套 4B 由第二铜带一侧边缘向上弯折引出；第三铜带 E5 的宽表面竖直设置，地线插套 5C 由第三铜带下边缘引出并向上延伸形成。

[0038] 参照图 4、图 4-1 和图 5，本实施例中，为综合考虑加工成本、装配的稳定性及电连接的可靠性，第一型宽插套 3B 由从第一铜带一体延伸出的梳状铜片冲压成型，梳状铜片具有 4 支梳齿，4 支梳齿分别为用于与第一铜带相连的连接段以及用于夹持插头插脚的三段夹持卡指，梳状铜片的梳背部分为将连接段与夹持卡指连为一体的过渡段，过渡段弯折形成一侧开口的矩形，第一段夹持卡指和第三段夹持卡指弹性聚拢形成柱状插脚夹持部，第二段夹持卡指紧贴第一段夹持卡指和第三段夹持卡指边沿形成片状插脚夹持部；第一段夹持卡指、第三段夹持卡指以及过渡段的各拐角位置冲压成型有外侧表面凹陷内侧表面凸起的加强筋。

[0039] 参照图 6、图 6-1 和图 7，第二型宽插套 4B 由从第二铜带一体延伸出的梳状铜片冲

压成型,梳状铜片具有3支梳齿,3支梳齿分别为用于夹持插头插脚的三段夹持卡指,梳状铜片的梳背部分为将三段夹持卡指连为一体的过渡段,过渡段弯折形成一侧开口的矩形,第一段夹持卡指和第三段夹持卡指弹性聚拢形成柱状插脚夹持部,第二段夹持卡指紧贴第一段夹持卡指和第三段夹持卡指边沿形成片状插脚夹持部;第一段夹持卡指、第三段夹持卡指以及过渡段的各拐角位置冲压成型有外侧表面凹陷内侧表面凸起的加强筋。

[0040] 参照图8和图9,地线插套5C由从第三铜带E5一体延伸出的T形铜片冲压成型,T形铜片的两臂弯折弹性聚拢形成片状插脚夹持部5A,片状插脚夹持部5A两侧分别冲压成型有外侧表面凹陷内侧表面凸起的加强筋,T形铜片的底板5B相对第三铜带垂直弯折。

[0041] 参照图11和图11-1,第一型扁插套30由一铜片冲压成型,包括一对弹性聚拢的夹持臂、连接夹持臂的底壁以及相对底壁向上弯折后水平倾斜延伸再向下勾挂延伸的勾脚30A,勾脚30A前端收缩且收缩部与勾脚主体之间具有卡止台阶,第一铜带插接孔3A与勾脚主体宽度适配且中部向两侧扩展形成十字形孔。

[0042] 参照图10和图10-1,第二型扁插套40由一铜片冲压成型,包括一对弹性聚拢的夹持臂、连接夹持臂的底壁以及相对底壁水平延伸后再向上勾挂延伸的勾脚40A,勾脚40A前端收缩且收缩部与勾脚主体之间具有卡止台阶,第二铜带插接孔4A与勾脚主体宽度适配且中部向两侧扩展形成十字形孔。

[0043] 第一铜带L3至少其中一端具有向下弯折的连接片3C,连接片3C下边沿与第一型宽插套下边沿平齐;第二铜带N4两端具有向下延伸的弯折部。

[0044] 为提高结构强度,防止金属导体结构老化变形,壳体内设有中层支架1,中层支架1开有插套容置区,各插套容置区内具有用于撑紧插套夹持部位的弹性塑料件。

[0045] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本领域普通技术人员应当了解,可以不限于上述实施例的描述,在权利要求书的范围内,可作出形式和细节上的各种变化。

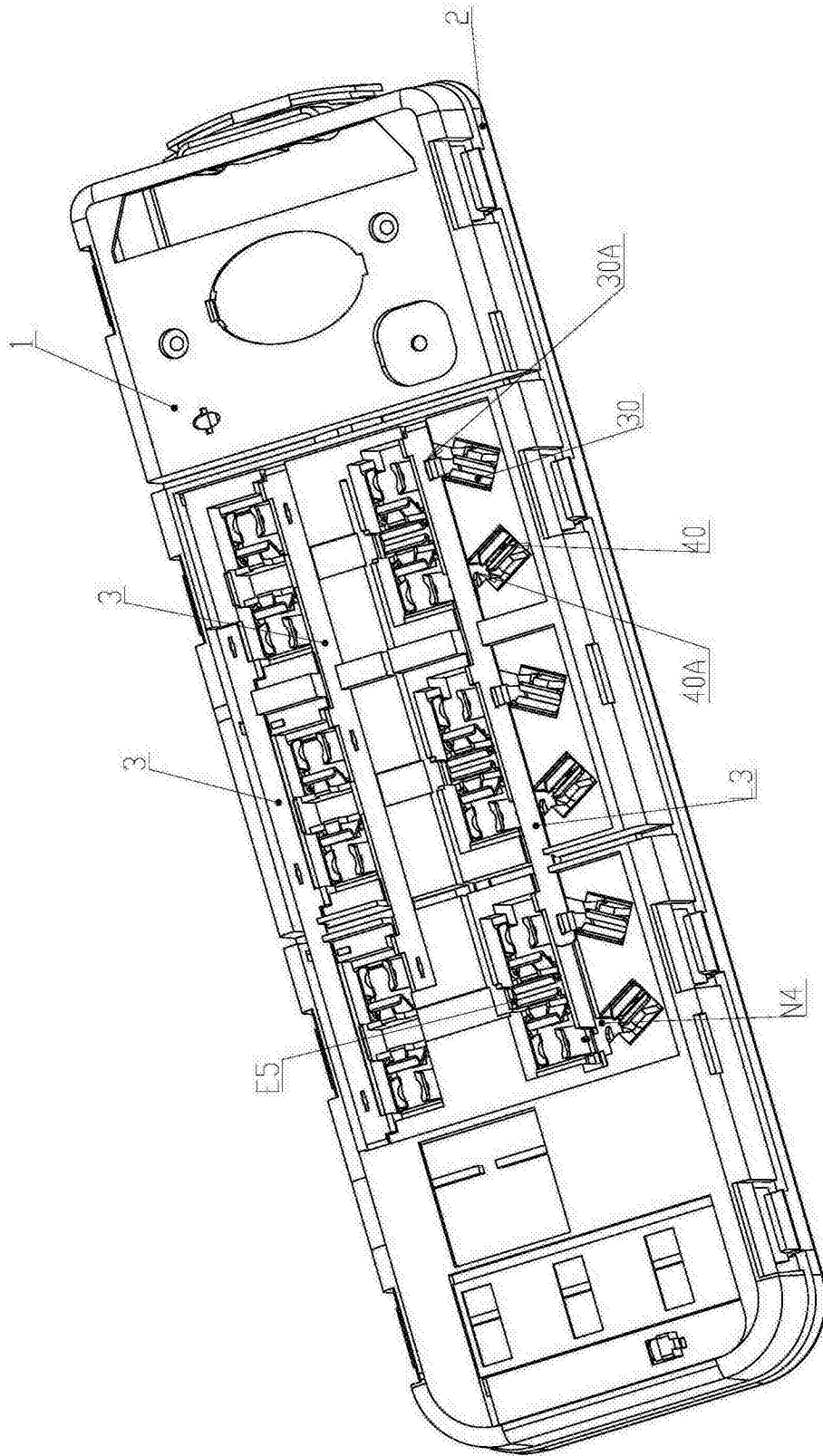


图 1

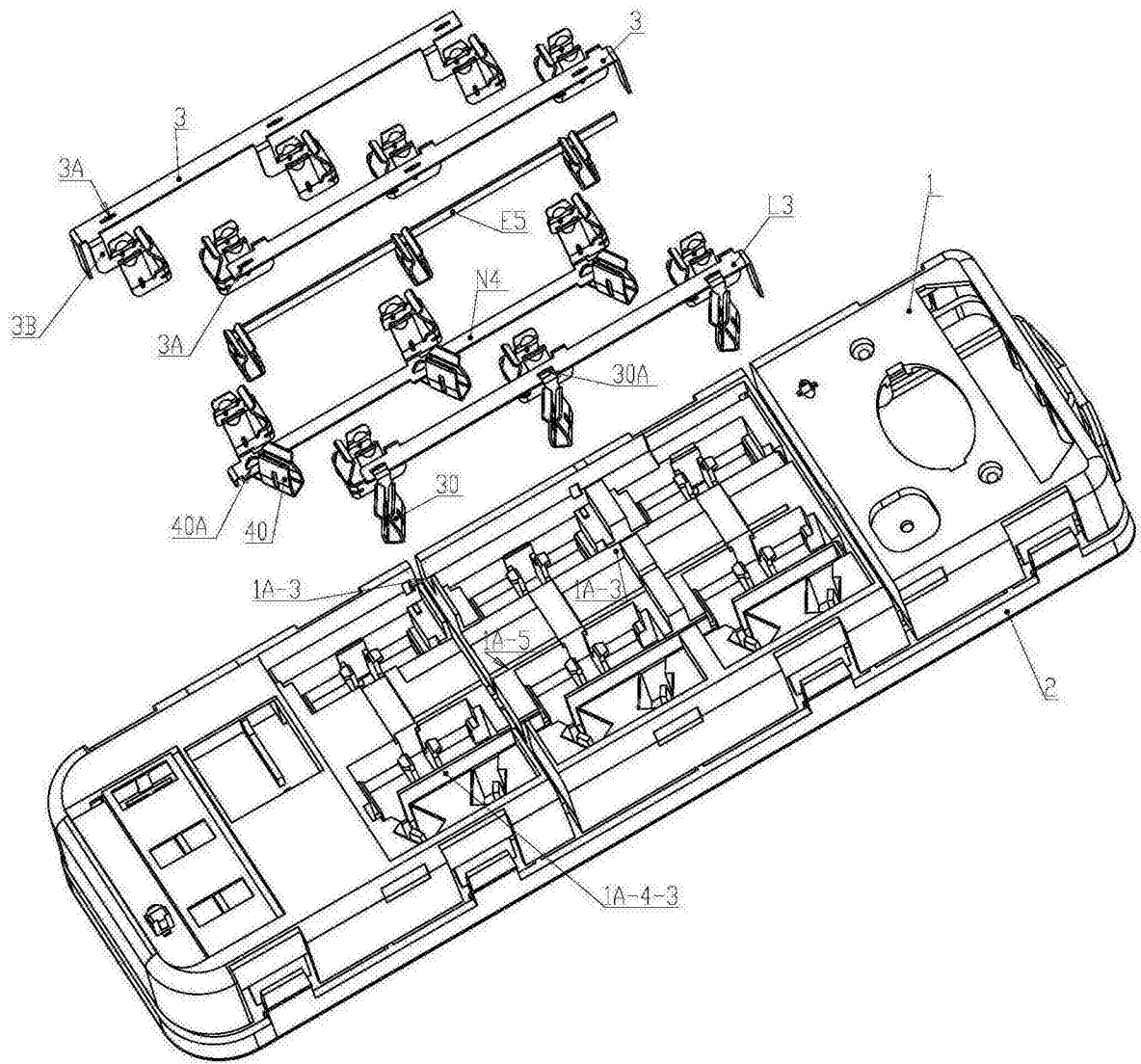


图 2

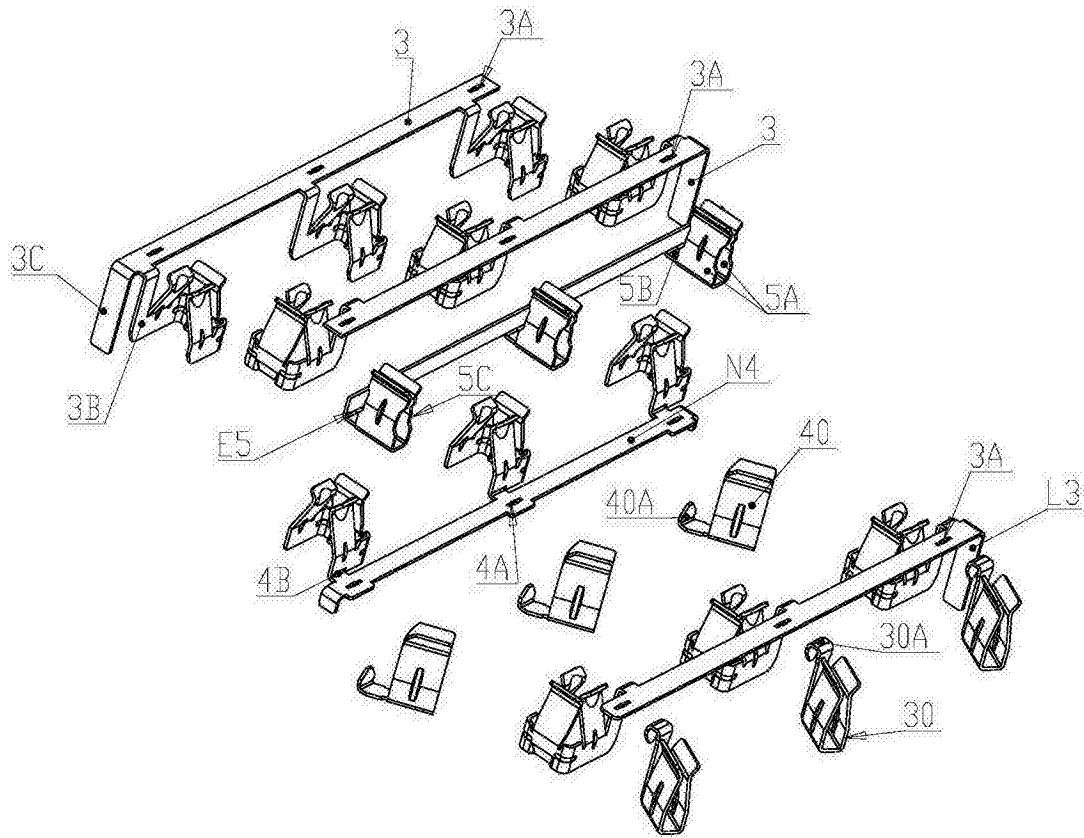


图 3

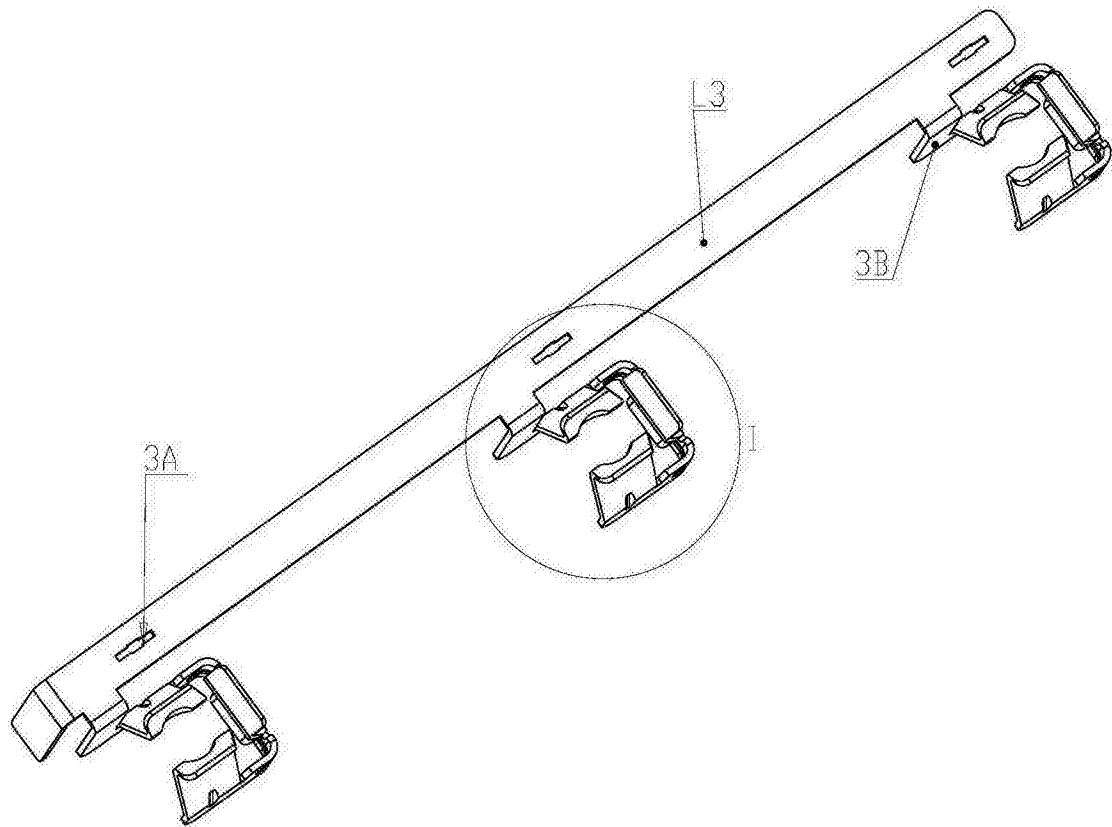


图 4

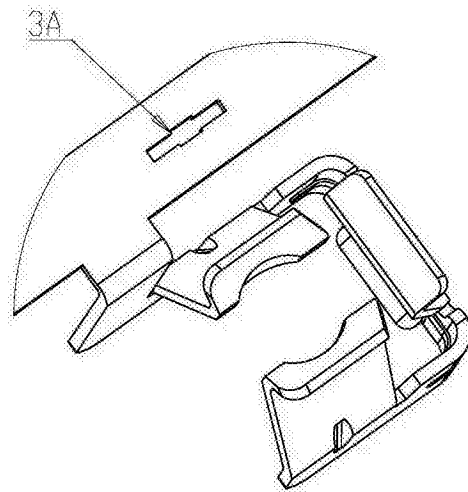


图 4-1

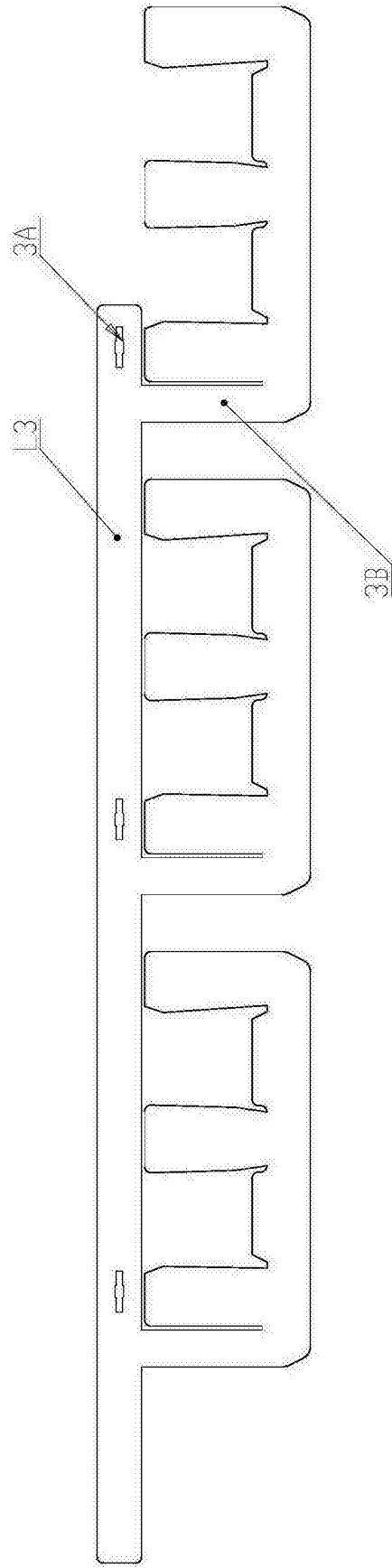


图 5

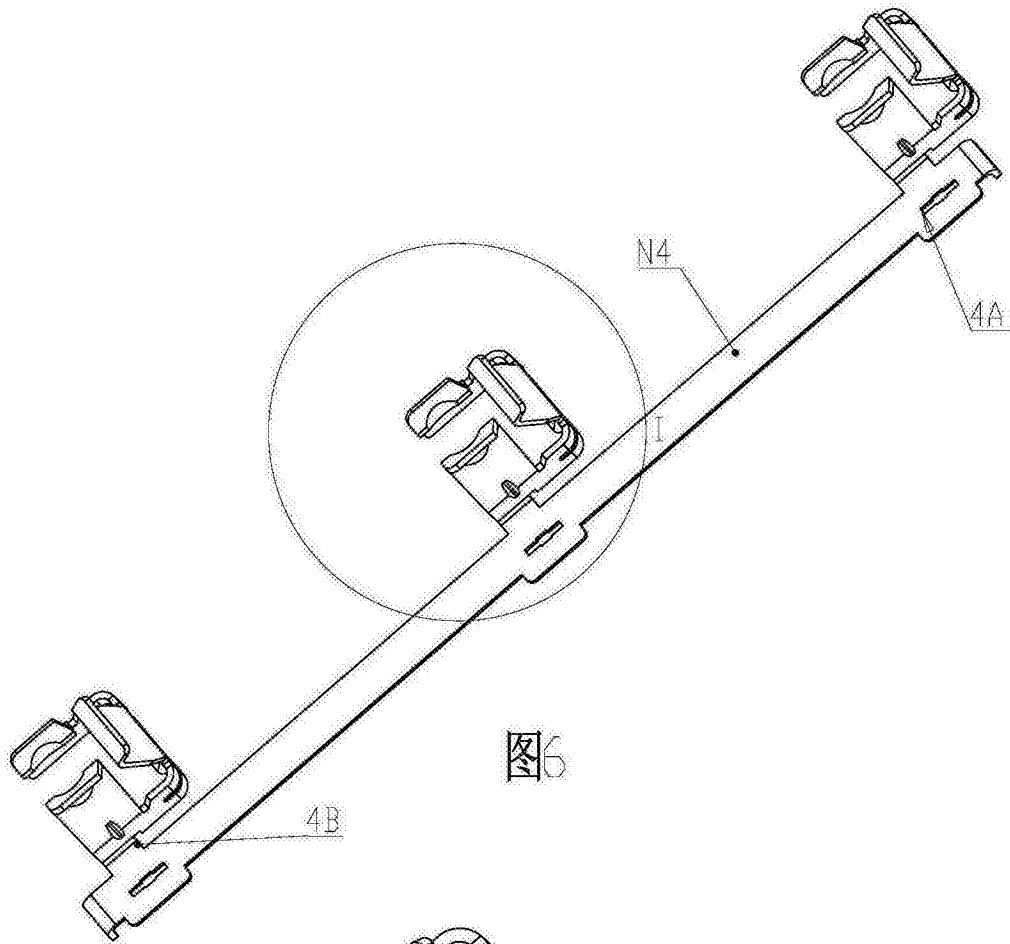


图6

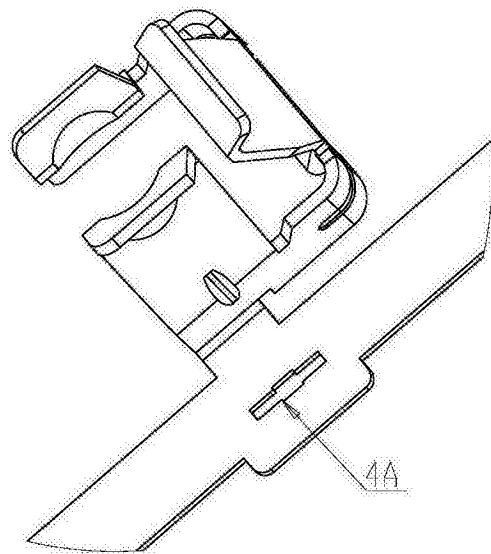


图6-1

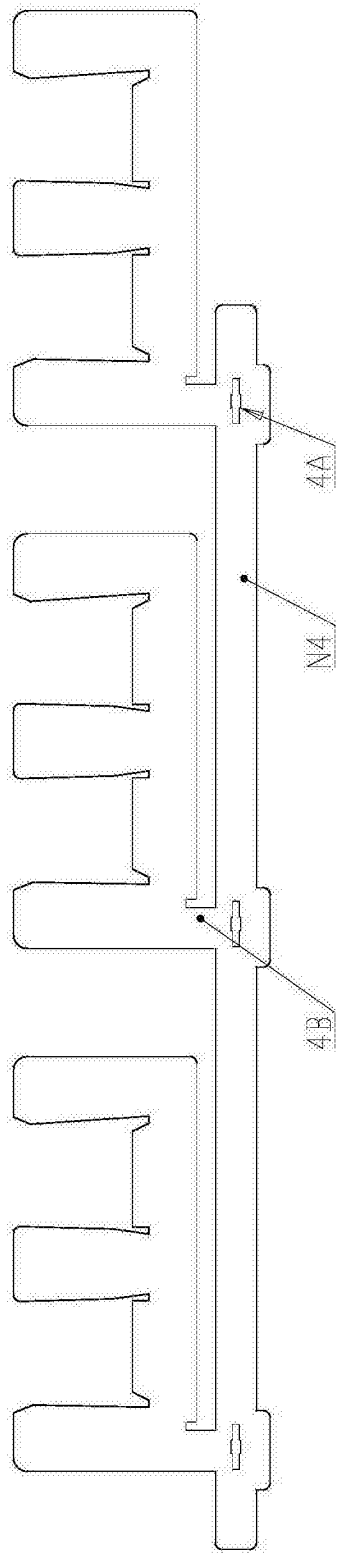


图 7

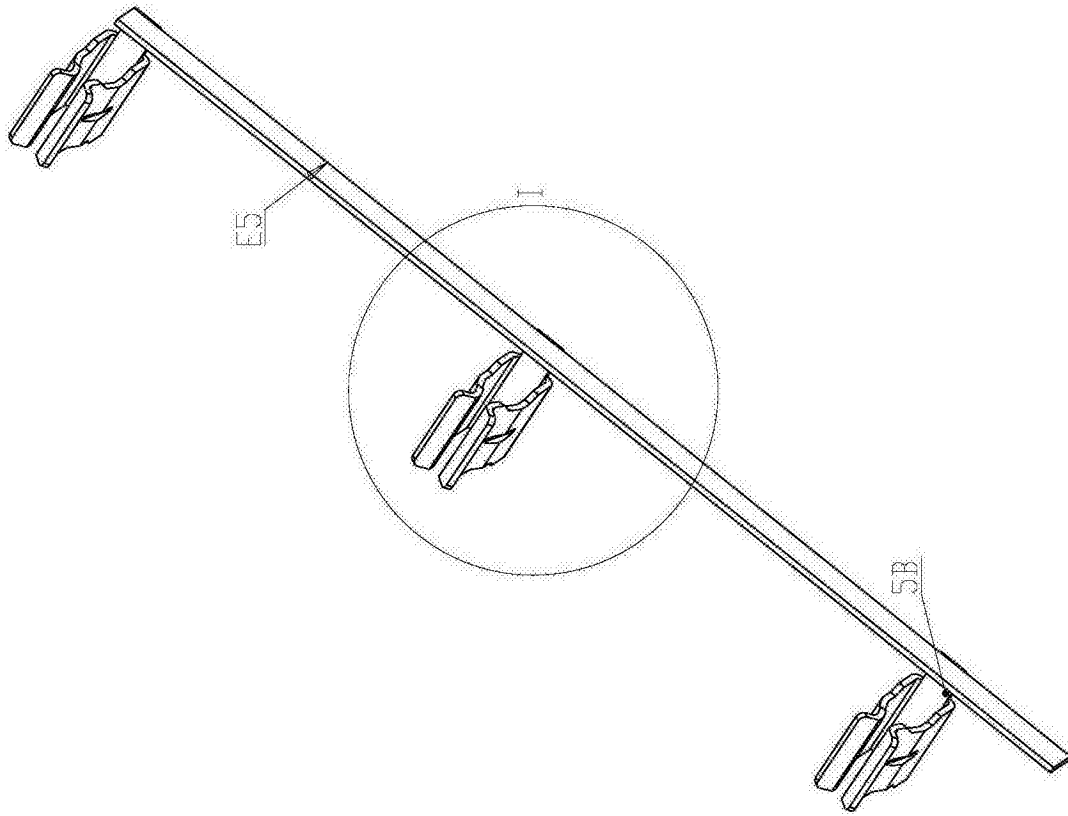


图 8

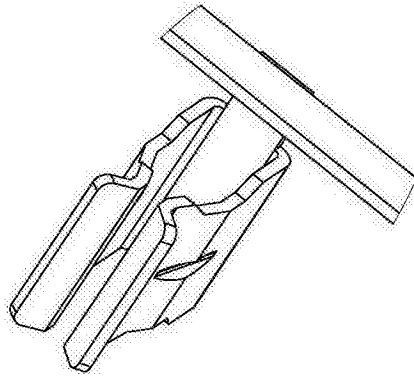


图 8-1

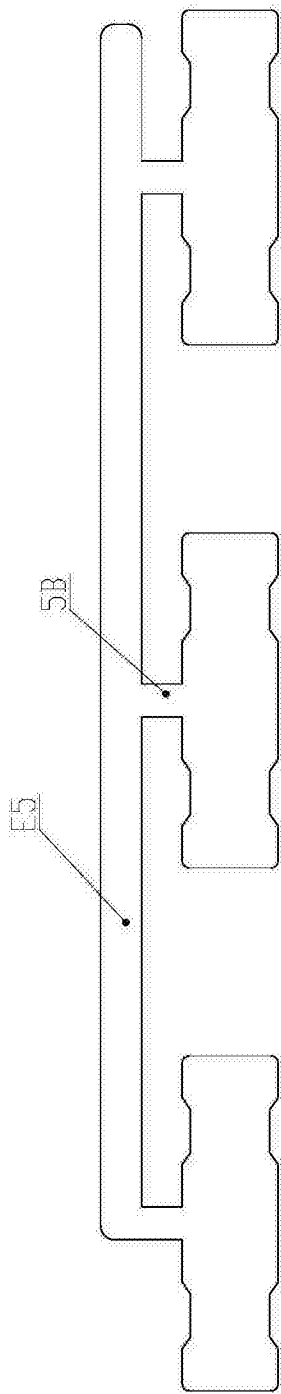


图 9

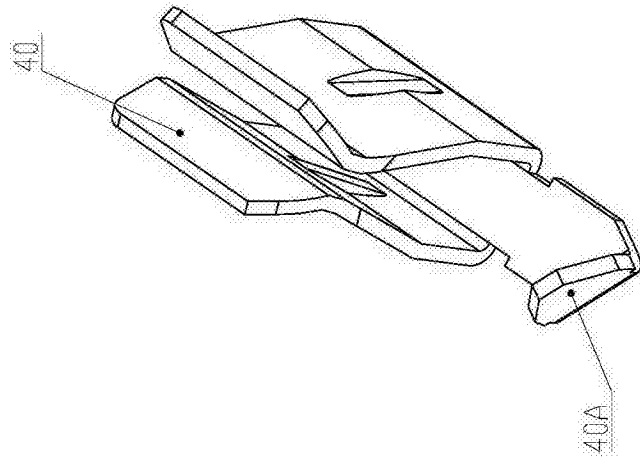


图 10

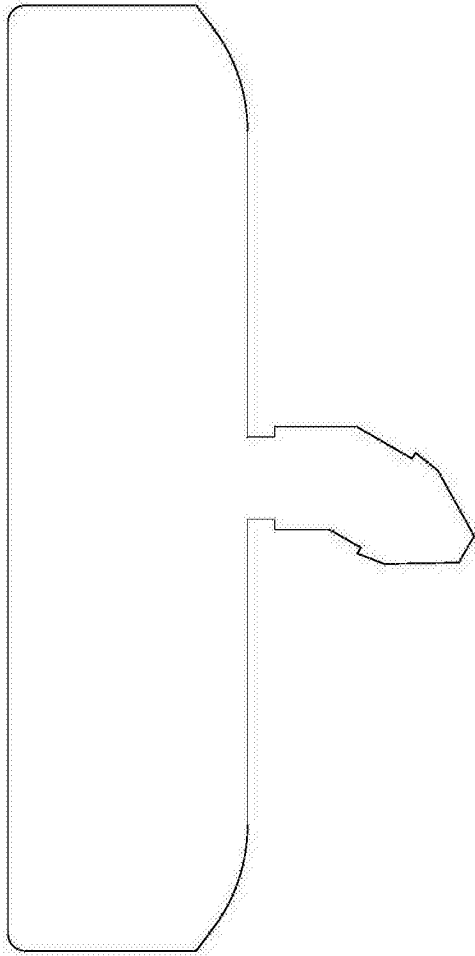


图 10-1

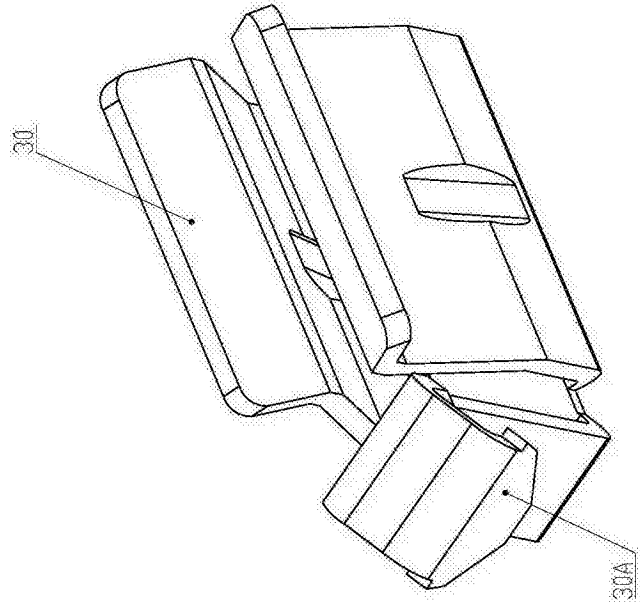


图 11

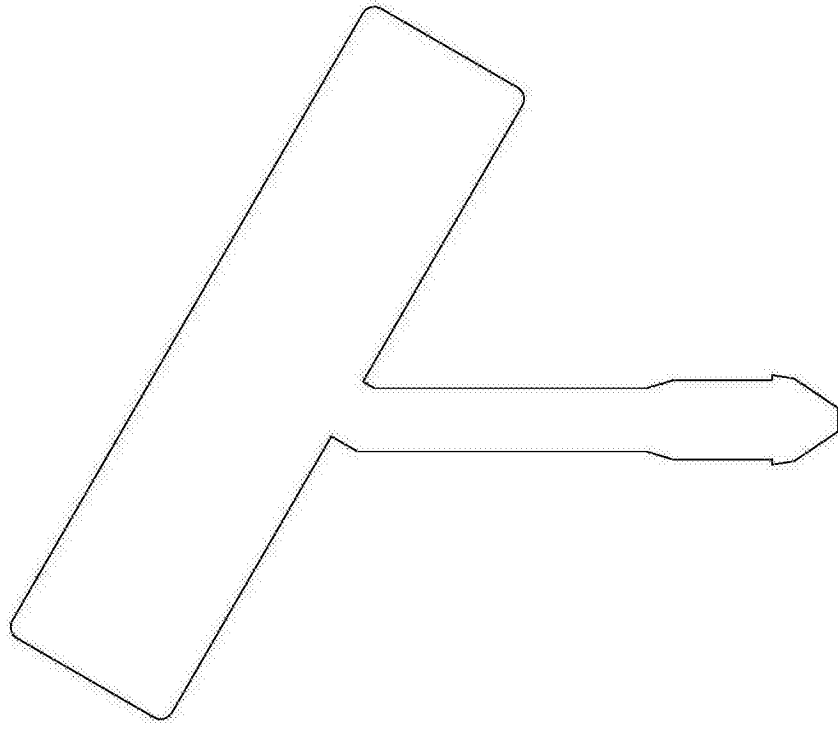


图 11-1

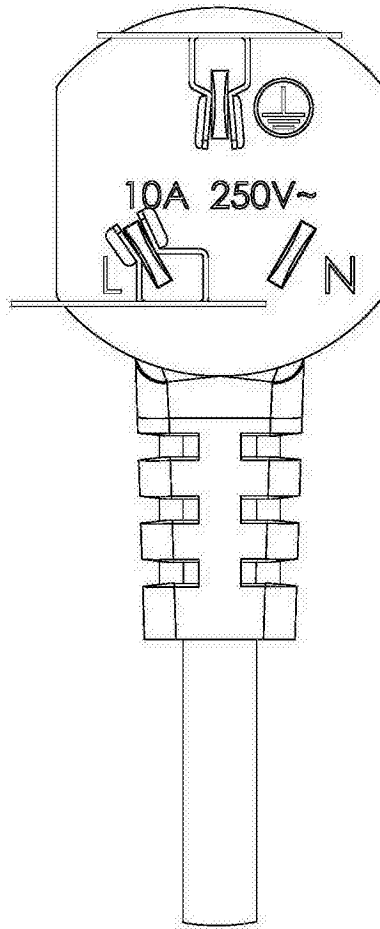


图 12