



(21) 申请号 201811222060.2

(22) 申请日 2018.10.19

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109301531 A

(43) 申请公布日 2019.02.01

(73) 专利权人 町洋机电(中国)有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市石浦镇
兴浦中路258号

(72) 发明人 李鸿 张伟

(74) 专利代理机构 昆山中际国创知识产权代理
有限公司 32311
专利代理师 段新颖

(51) Int. Cl.
H01R 9/24 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208955216 U, 2019.06.07

CN 103390819 A, 2013.11.13

CN 104143704 A, 2014.11.12

CN 106369037 A, 2017.02.01

CN 202855927 U, 2013.04.03

CN 203466378 U, 2014.03.05

JP 2001015189 A, 2001.01.19

JP 2010027410 A, 2010.02.04

审查员 张卉

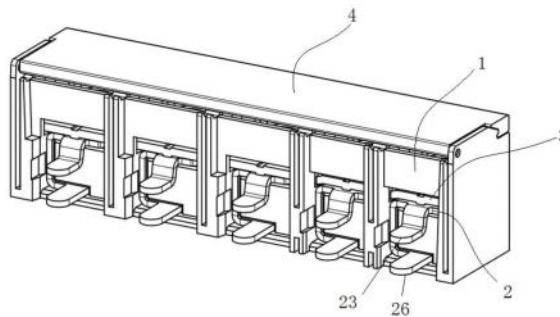
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

正面出脚的栅板式端子台

(57) 摘要

本发明公开了一种正面出脚的栅板式端子台,通过优化设计金属端子及塑胶本体定位金属端子的结构,较大节省了产品的安装空间;且金属端子从塑胶本体正面出脚,便于根据客户的使用要求,生产不同接线位数的产品,结构灵活性高;金属端子优化后,结构十分简单,材料利用率高,节约成本;优化后的金属端子与塑胶本体组装也十分简单,大大节约了人工成本;且本发明正面出脚的栅板式端子台的配线方式是通过锁裸线和快捷端子(O/Y型)使用的,配线范围宽广。



1. 一种正面出脚的栅板式端子台,其特征在于:包括一个或多个接线单元,所述接线单元包括塑胶本体(1)、金属端子(2)和锁紧件(3),所述金属端子包括中部具有通孔(214)的端子本体(21),所述端子本体包括插入边(211)、与所述插入边相对的出脚边(212)和连接于所述插入边和出脚边之间的固连边(213),所述金属端子还包括自所述出脚边向下折弯形成的第一端子壁(22)、自所述第一端子壁向出脚方向折弯延伸形成的上针脚(23)、自所述固连边向下折弯形成的第二端子壁(24)、自所述第二端子壁向端子本体下方折弯形成的连接片(25)、自所述连接片向出脚方向延伸形成的下针脚(26),所述上针脚与所述下针脚间隔设定距离并相互平行;所述锁紧件包括螺丝(31)和螺母(32),所述塑胶本体顶部形成有避让并容置所述螺丝的槽孔(11),所述槽孔底部依次形成有与所述端子本体配合的端子槽(12)、与所述螺母配合的螺母槽(13)和与所述螺丝的螺纹段相配合的螺纹槽(14),所述塑胶本体的正面具有避让所述金属端子的出脚槽(15),所述出脚槽底部形成有容置定位所述连接片的第一插槽(16)和容置定位所述第二端子壁的第二插槽(17),所述端子槽一侧连通所述出脚槽底部;所述螺母经所述槽孔容置定位于所述螺母槽内,所述金属端子插置于所述出脚槽,使所述端子本体容置定位于所述端子槽内并遮盖在所述螺母上侧,并使所述连接片恰可插置于所述第一插槽内,所述第二端子壁恰可插置于所述第二插槽内,所述上针脚和所述下针脚穿出所述塑胶本体的正面设定距离,所述螺丝插入所述槽孔内,所述螺丝的螺纹段穿过所述端子本体上的通孔与所述螺母螺纹连接并伸入所述螺纹槽内。

2. 根据权利要求1所述的正面出脚的栅板式端子台,其特征在于:多个所述接线单元肩并肩排布,多个所述接线单元的塑胶本体一体成型,且每个接线单元的上针脚及下针脚的出脚方向相同。

3. 根据权利要求2所述的正面出脚的栅板式端子台,其特征在于:所述栅板式端子台还包括盖子(4),所述盖子遮盖在多个所述接线单元的塑胶本体的顶部,所述盖子一侧枢接于左右最外侧的塑胶本体上,所述盖子相对的另一侧与多个所述接线单元的塑胶本体卡扣连接。

4. 根据权利要求1所述的正面出脚的栅板式端子台,其特征在于:所述上针脚与所述下针脚上下相对设置。

5. 根据权利要求1所述的正面出脚的栅板式端子台,其特征在于:所述第二端子壁外侧形成有凸点(27),所述第二插槽的与所述第二端子壁正对的槽壁上形成有凹点,所述第二端子壁通过所述凸点与所述凹点的卡接容置定位于所述第二插槽内。

6. 根据权利要求1所述的正面出脚的栅板式端子台,其特征在于:所述锁紧件还包括垫片(33),所述垫片套在所述螺丝的螺纹段外并固定于所述螺丝的螺帽段一侧。

正面出脚的栅板式端子台

技术领域

[0001] 本发明涉及电连接器领域,具体是涉及一种正面出脚的栅板式端子台。

背景技术

[0002] 电连接器也称为接线端子或端子台,可以快速实现电线与电线、电线与电路板、以及电路板与电路板的连接,是电子设备中不可缺少的部件,应用领域越来越广泛,电连接器形式和结构千变万化,随着应用对象、频率、功率、应用环境等不同,有各种不同结构形式的电连接器。

[0003] 参见图1,现有技术中栅板式端子台或栅栏式端子台的结构通常包括塑胶本体、接线模块和金属端子,金属端子的针脚从塑胶本体的底部穿出,用于与PCB焊接等,接线模块用于连接导线和金属端子,以实现导线到PCB等的电气连接。由于栅板式端子台的金属端子从塑胶本体底部出脚,导致端子台整体需要占用较大安装空间,对客户端的使用受到限制,且金属材料的金属端子使用量较多,浪费材料,增加成本。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提出一种正面出脚的栅板式端子台,能够节省整个产品的安装空间、节省金属材料,使终端客户的使用空间和成本得到大大的改善和提升。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种正面出脚的栅板式端子台,包括一个或多个接线单元,所述接线单元包括塑胶本体、金属端子和锁紧件,所述金属端子包括中部具有通孔的端子本体,所述端子本体包括插入边、与所述插入边相对的出脚边和连接于所述插入边和出脚边之间的固连边,所述金属端子还包括自所述出脚边向下折弯形成的第一端子壁、自所述第一端子壁向出脚方向折弯延伸形成的上针脚、自所述固连边向下折弯形成的第二端子壁、自所述第二端子壁向端子本体下方折弯形成的连接片、自所述连接片向出脚方向延伸形成的下针脚,所述上针脚与所述下针脚间隔设定距离并相互平行;所述锁紧件包括螺丝和螺母,所述塑胶本体顶部形成有避让并容置所述螺丝的槽孔,所述槽孔底部依次形成有与所述端子本体配合的端子槽、与所述螺母配合的螺母槽和与所述螺丝的螺纹段相配合的螺纹槽,所述塑胶本体的正面具有避让所述金属端子的出脚槽,所述出脚槽底部形成有容置定位所述连接片的第一插槽和容置定位所述第二端子壁的第二插槽,所述端子槽一侧连通所述出脚槽底部;所述螺母经所述槽孔容置定位于所述螺母槽内,所述金属端子插置于所述出脚槽,使所述端子本体容置定位于所述端子槽内并遮盖在所述螺母上侧,并使所述连接片恰可插置于所述第一插槽内,所述第二端子壁恰可插置于所述第二插槽内,所述上针脚和所述下针脚穿出所述塑胶本体的正面设定距离,所述螺丝插入所述槽孔内,所述螺丝的螺纹段穿过所述端子本体上的通孔与所述螺母螺纹连接并伸入所述螺纹槽内。

[0007] 进一步的,多个所述接线单元肩并肩排布,多个所述接线单元的塑胶本体一体成型,且每个接线单元的上针脚及下针脚的出脚方向相同。

[0008] 进一步的,所述栅板式端子台还包括盖子,所述盖子遮盖在多个所述接线单元的塑胶本体的顶部,所述盖子一侧枢接于左右最外侧的塑胶本体上,所述盖子相对的另一侧与多个所述接线单元的塑胶本体卡扣连接。

[0009] 进一步的,所述上针脚与所述下针脚上下相对设置。

[0010] 进一步的,所述第二端子壁外侧形成有凸点,所述第二插槽的与所述第二端子壁正对的槽壁上形成有凹点,所述第二端子壁通过所述凸点与所述凹点的卡接容置定位于所述第二插槽内。

[0011] 进一步的,所述锁紧件还包括垫片,所述垫片套在所述螺丝的螺纹段外并固定于所述螺丝的螺帽段一侧。

[0012] 本发明的有益效果是:本发明提出一种正面出脚的栅板式端子台,通过优化设计金属端子及塑胶本体定位金属端子的结构,形成了一种正面出脚的栅板式端子台,较大节省了产品的安装空间;且金属端子从塑胶本体正面出脚,便于实现整个产品不同pitch的变换,即根据客户的使用要求,生产不同接线位数的产品,结构灵活性高;金属端子优化后,结构十分简单,材料利用率高,节约成本;优化后的金属端子与塑胶本体组装也十分简单,大大节约了人工成本;且本发明正面出脚的栅板式端子台的配线方式是通过锁裸线和快捷端子(O/Y型)使用的,配线范围宽广。

附图说明

[0013] 图1为现有栅板式端子台结构示意图;

[0014] 图2为本发明正面出脚的栅板式端子台的立体图;

[0015] 图3为本发明正面出脚的栅板式端子台的剖视图;

[0016] 图4为本发明正面出脚的栅板式端子台的主视图;

[0017] 图5为本发明正面出脚的栅板式端子台的俯视图;

[0018] 图6为本发明中金属端子的立体图;

[0019] 图7为本发明中金属端子的侧视图;

[0020] 图8为本发明正面出脚的栅板式端子台的预组装立体图;

[0021] 图9为本发明正面出脚的栅板式端子台的预组装剖视图。

具体实施方式

[0022] 为了能够更清楚地理解本发明的技术内容,特举以下实施例详细说明,其目的仅在于更好地理解本发明的内容而非限制本发明的保护范围。实施例附图的结构中各组成部分未按正常比例缩放,故不代表实施例中各结构的实际相对大小。其中所说的结构或面的上面或上侧,包含中间还有其他层的情况。

[0023] 图2为本发明正面出脚的栅板式端子台的立体图;图3为本发明正面出脚的栅板式端子台的剖视图;图4为本发明正面出脚的栅板式端子台的主视图;图5为本发明正面出脚的栅板式端子台的俯视图;图6为本发明中金属端子的立体图;图7为本发明中金属端子的侧视图;图8为本发明正面出脚的栅板式端子台的预组装图。

[0024] 如图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,一种正面出脚的栅板式端子台,包括一个或多个接线单元,所述接线单元包括塑胶本体1、金属端子2和锁紧件3,所述金属端子包括中

部具有通孔214的端子本体21,所述端子本体包括插入边211、与所述插入边相对的出脚边212和连接于所述插入边和出脚边之间的固连边213,所述金属端子还包括自所述出脚边向下折弯形成的第一端子壁22、自所述第一端子壁向出脚方向折弯延伸形成的上针脚23、自所述固连边向下折弯形成的第二端子壁24、自所述第二端子壁向端子本体下方折弯形成的连接片25、自所述连接片向出脚方向延伸形成的下针脚26,所述上针脚与所述下针脚间隔设定距离并相互平行;所述锁紧件包括螺丝31和螺母32,所述塑胶本体顶部形成有避让并容置所述螺丝的槽孔11,所述槽孔底部依次形成有与所述端子本体配合的端子槽12、与所述螺母配合的螺母槽13和与所述螺丝的螺纹段相配合的螺纹槽14,所述塑胶本体的正面具有避让所述金属端子的出脚槽15,所述出脚槽底部形成有容置定位所述连接片的第一插槽16和容置定位所述第二端子壁的第二插槽17,所述端子槽一侧连通所述出脚槽底部;所述螺母经所述槽孔容置定位于所述螺母槽内,所述金属端子插置于所述出脚槽,使所述端子本体容置定位于所述端子槽内并遮盖在所述螺母上侧,并使所述连接片恰可插置于所述第一插槽内,所述第二端子壁恰可插置于所述第二插槽内,所述上针脚和所述下针脚穿出所述塑胶本体的正面设定距离,所述螺丝插入所述槽孔内,所述螺丝的螺纹段穿过所述端子本体上的通孔214与所述螺母螺纹连接并伸入所述螺纹槽内。

[0025] 上述结构中,金属端子可利用冲压工艺成型,通过折弯和冲裁工艺形成端子本体、第一端子壁、第二端子壁、连接片、上针脚和下针脚。通过将金属端子沿水平方向装入塑胶本体中,并使金属端子的针脚从塑胶本体的正面伸出,形成了一种正面出脚的特殊出脚结构,相对于现有技术从塑胶本体底部出脚,本发明对产品的安装和应用空间有极大的改善(缩小),同时,从塑胶本体正面出脚,优化了金属端子及塑胶本体的结构,大大节省了金属端子的材料,从而降低了生产成本。且从塑胶本体正面出脚的配线方式可以锁裸线和快捷端子(O/Y型),配线范围宽广,因此,本发明金属端子的优化结构为产品提供了特殊的出脚方向,实现了占空间小,焊接方向特殊,节约成本的优势

[0026] 优选的,参见图2,多个所述接线单元肩并肩排布,多个所述接线单元的塑胶本体一体成型,且每个接线单元的上针脚及下针脚的出脚方向相同,优选的,所述上针脚与所述下针脚上下相对设置。

[0027] 优选的,所述栅板式端子台还包括盖子4,所述盖子遮盖在多个所述接线单元的塑胶本体的顶部,所述盖子一侧枢接于左右最外侧的塑胶本体上,所述盖子相对的另一侧与多个所述接线单元的塑胶本体卡扣连接。这里,盖子起到防尘及防止外物(手指等)从产品上边伸入与产品的金属件接触的作用,从而提高了产品安全性。盖子枢接于塑胶本体上,具体可通过在盖子两端设计凸柱,并在塑胶本体上设计相应的孔与其配合,盖子与塑胶本体组装在一起后,可旋转开合。

[0028] 优选的,所述第二端子壁外侧形成有凸点27,所述第二插槽的与所述第二端子壁正对的槽壁上形成有凹点,所述第二端子壁通过所述凸点与所述凹点的卡接容置定位于所述第二插槽内。通过凸点与凹点的配合,能够更好的将金属端子固定在塑胶本体中。

[0029] 优选的,参见图2,所述锁紧件还包括垫片33,所述垫片套在所述螺丝的螺纹段外并固定于所述螺丝的螺帽段一侧。这样,通过螺丝的螺纹段与塑封本体内的螺母的螺纹连接,并通过垫片抵压导线,可以将导线锁紧到金属端子的端子本体上,实现与导线的电连接。

[0030] 本发明正面出脚的栅板式端子台装配时,参见图8和图9,先将螺母32放入塑胶本体中的螺母槽13中,然后将金属端子2沿针脚水平方向从塑胶本体正面的出脚槽15装入塑胶本体1中,并使金属端子的连接片25插入塑胶本体的第一插槽16中,金属端子的端子本体21推入到塑胶本体的端子槽12内,金属端子的第二端子壁插入到塑胶本体的第二插槽17中,第二端子壁上的凸点与第二插槽的凹点卡接,从而使金属端子2固定在塑胶本体1中;接着再将螺丝3穿过金属端子2的端子本体上的通孔214,锁入螺母中,最后将盖子4装入塑胶本体1中,完成产品组装。

[0031] 综上,本发明通过优化设计金属端子及塑胶本体定位金属端子的结构,形成了一种正面出脚的栅板式端子台,较大节省了产品的安装空间;且金属端子从塑胶本体正面出脚,便于实现整个产品不同pitch的变换,即根据客户的使用要求,生产不同接线位数的产品,结构灵活性高;金属端子优化后,结构十分简单,材料利用率高,节约成本;优化后的金属端子与塑胶本体组装也十分简单,大大节约了人工成本;且本发明正面出脚的栅板式端子台的配线方式是通过锁裸线和快捷端子(O/Y型)使用的,配线范围宽广。

[0032] 以上实施例是参照附图,对本发明的优选实施例进行详细说明。本领域的技术人员通过对上述实施例进行各种形式上的修改或变更,但不背离本发明的实质的情况下,都落在本发明的保护范围之内。

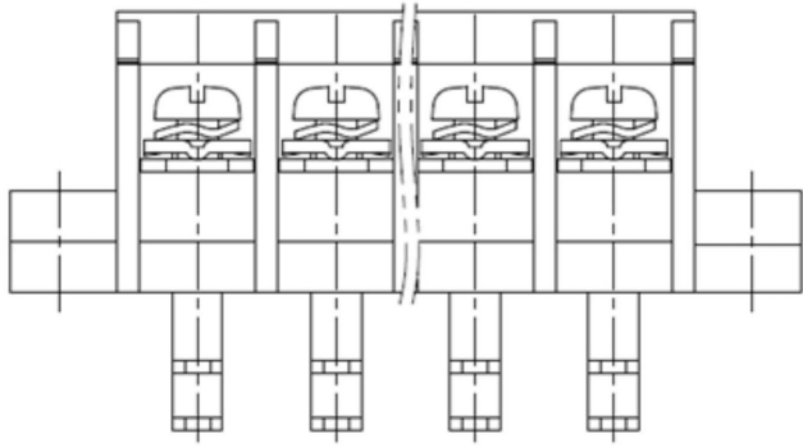


图1

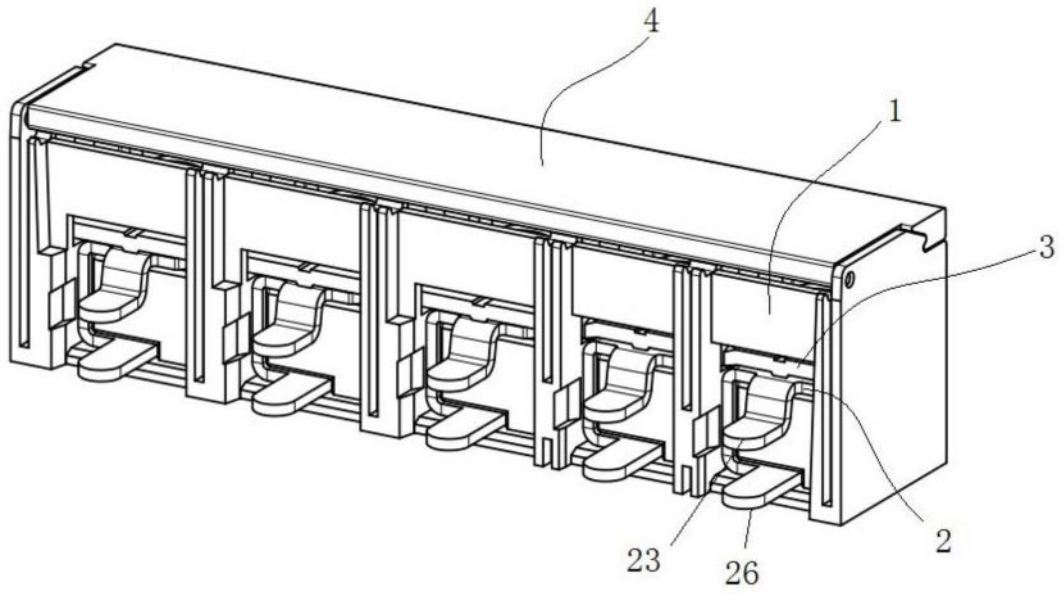


图2

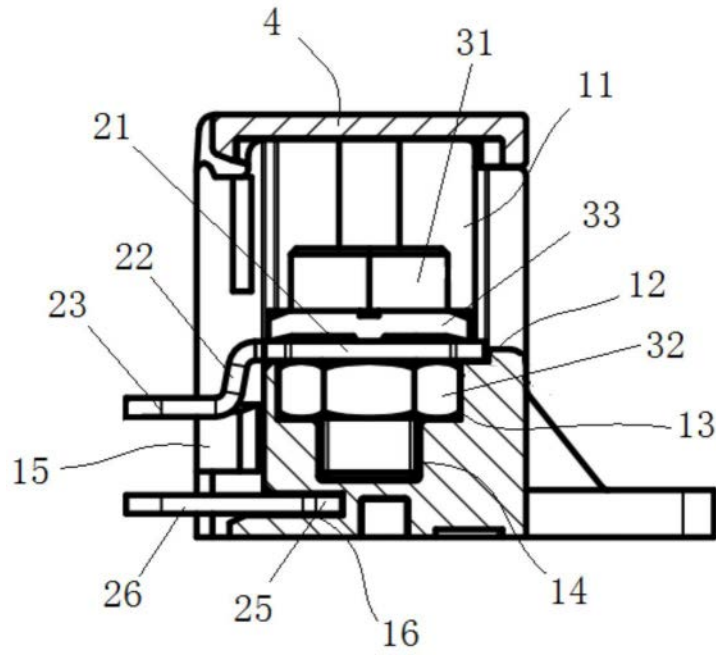


图3

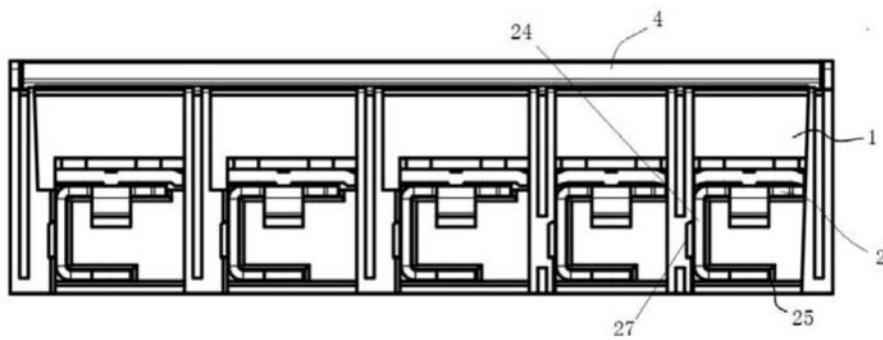


图4

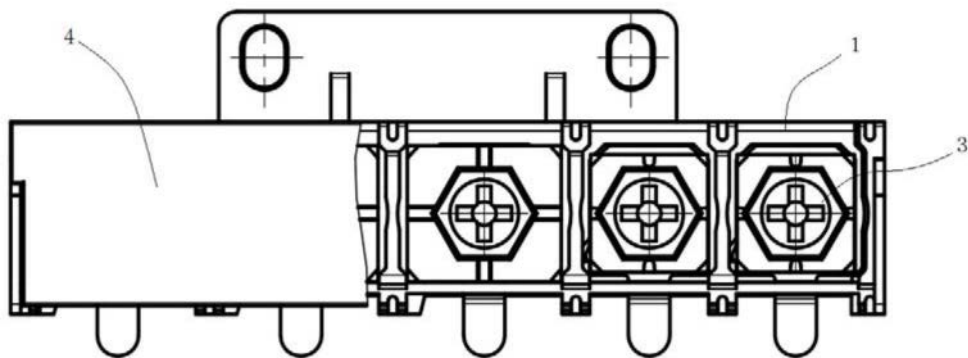


图5

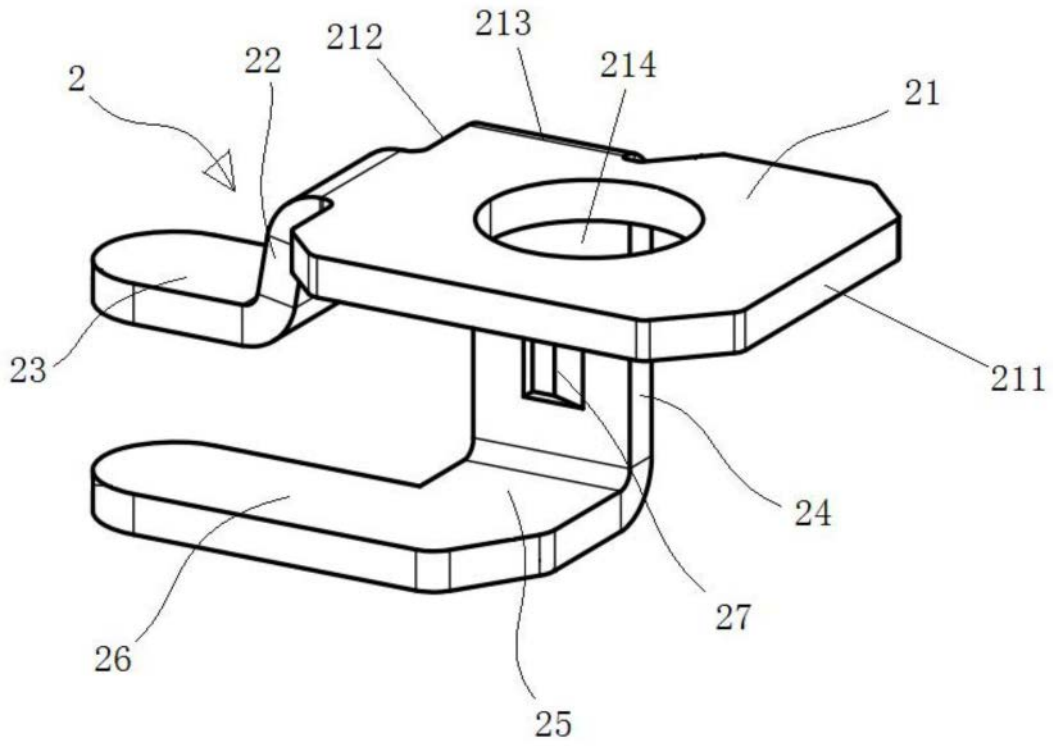


图6

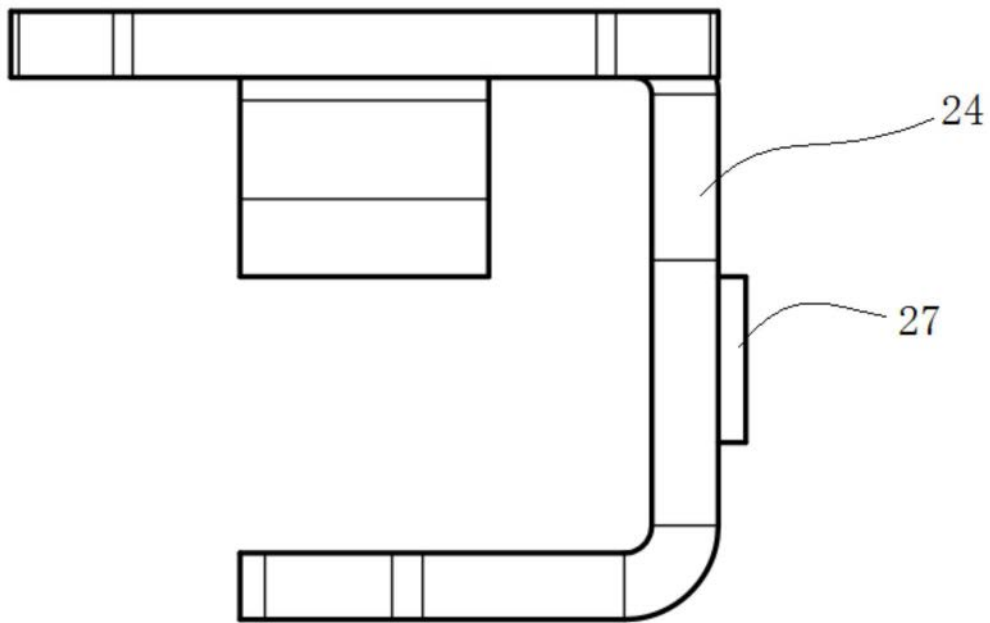


图7

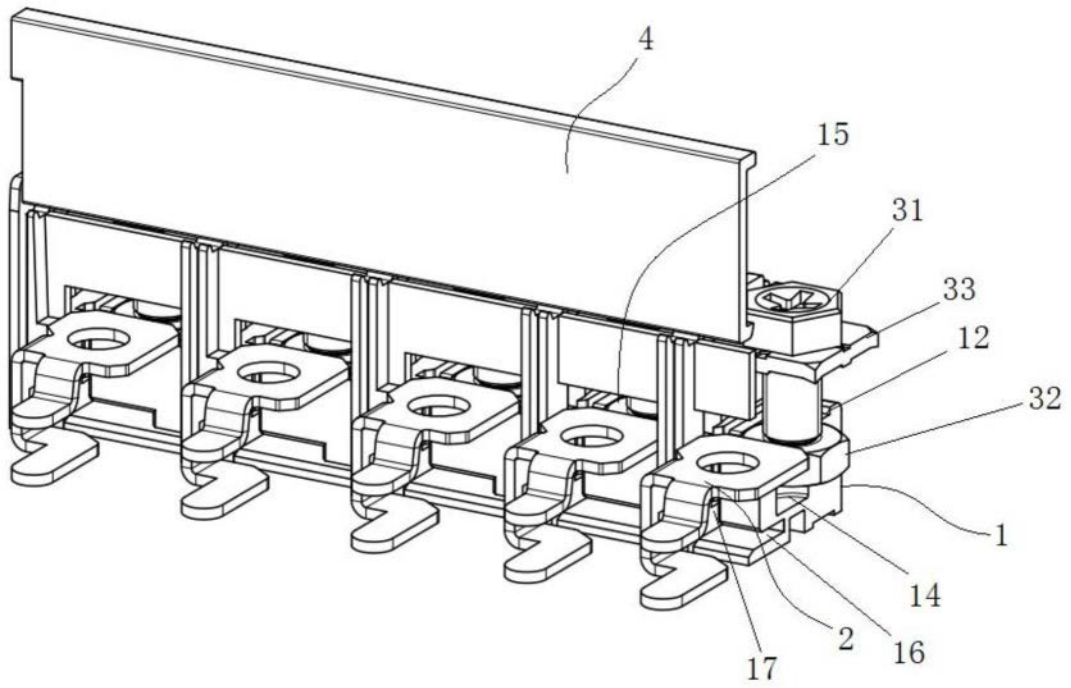


图8

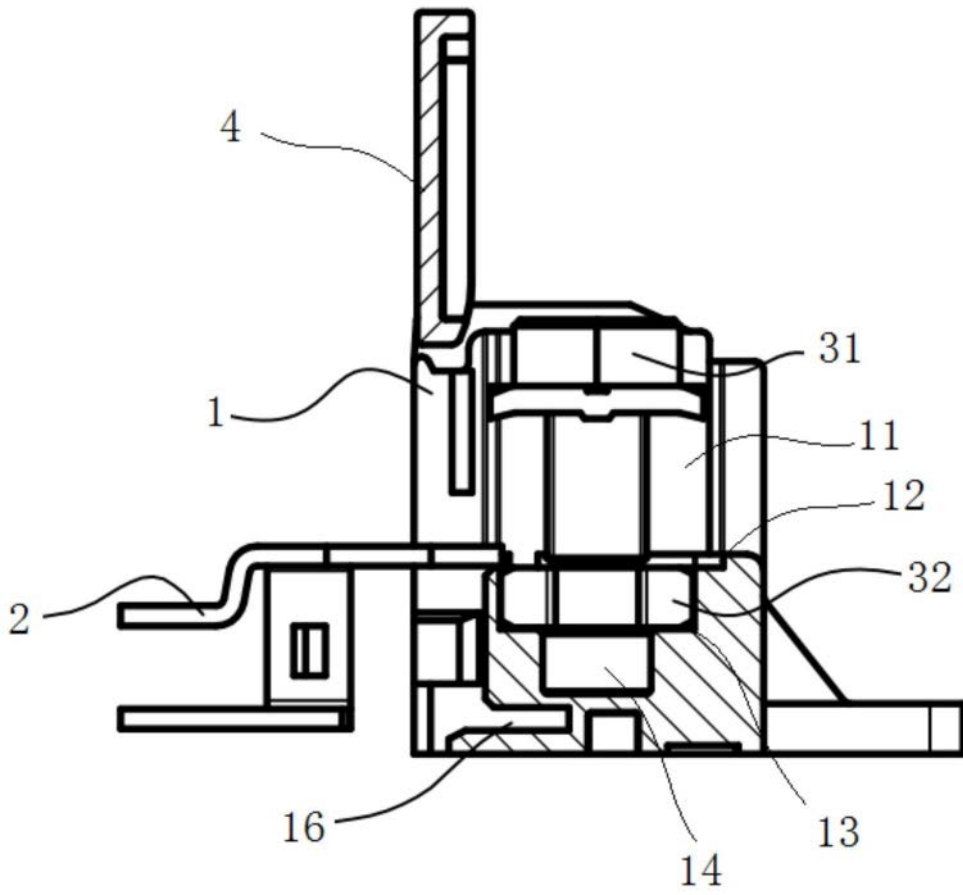


图9