



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222763322 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421555451.7

(22) 申请日 2024.07.03

(73) 专利权人 乐清市八达光电科技股份有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市经济开发
区纬六路196号

(72) 发明人 熊燚 邬昌荣 奚邦斌 杨顺云

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

专利代理师 陈包杰

(51) Int. Cl.

H01R 13/639 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/68 (2011.01)

H01R 13/502 (2006.01)

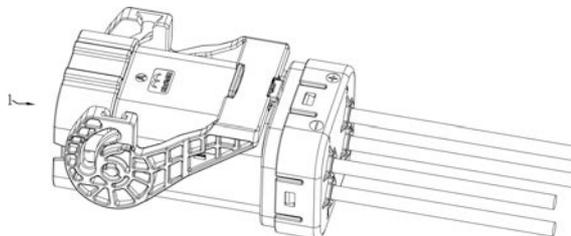
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种2分4金属连接器

(57) 摘要

本实用新型公开一种固定方式简单、便于装配、体积小巧、方便接线、密封性能及稳定性好的2分4金属连接器。采用的技术方案包括：插接配合的连接器插头和连接器插座，其特征在于：所述连接器插头包括插头壳体、插头胶芯、片式公端子、接线鼻、熔断器、前盖、界面密封圈、线缆密封圈和尾盖；所述插头胶芯插接于所述插头壳体内、并通过后端的第二弹性卡扣固定，其前端两侧设有二个公端子插槽、后端两侧设有开放的接线腔，所述接线腔上盖有盖板；所述片式公端子分别插接于所述插头胶芯的公端子插槽，其中一根后端通过螺丝连接有二个所述接线鼻、另一根后端通过螺丝连接有二个熔断器，所述接线鼻、熔断器的另一端通过螺丝连接有导线；所述界面密封圈、所述前盖依次设在所述插头胶芯前端；所述线缆密封圈、所述尾盖依次设在所述插头壳体后端。



1. 一种2分4金属连接器,包括插接配合的连接器插头(1)和连接器插座(2),其特征在于:所述连接器插头(1)包括插头壳体(3)、插头胶芯(4)、片式公端子(5)、接线鼻(6)、熔断器(7)、前盖(8)、界面密封圈(9)、线缆密封圈(10)和尾盖(11);

所述插头胶芯(4)插接于所述插头壳体(3)内、并通过后端的第二弹性卡扣(12)固定,其前端两侧设有二个公端子插槽(13)、后端两侧设有开放的接线腔(14),所述接线腔(14)上盖有盖板(15);

所述片式公端子(5)分别插接于所述插头胶芯(4)的公端子插槽(13),其中一根后端通过螺丝(16)连接有二个所述接线鼻(6)、另一根后端通过螺丝(16)连接有二个熔断器(7),所述接线鼻(6)、熔断器(7)的另一端通过螺丝(16)连接有导线(17);

所述界面密封圈(9)、所述前盖(8)依次设在所述插头胶芯(4)前端;所述线缆密封圈(10)、所述尾盖(11)依次设在所述插头壳体(3)后端。

2. 根据权利要求1所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述连接器插座(2)包括插座壳体(18)、插座胶芯(19)、片式母端子(20);

所述插座胶芯(19)插接于所述插座壳体(18)内、并通过后端的第二弹性卡扣(21)固定,其设有二个母端子插槽(22)、且后端对应所述母端子插槽(22)之间设有挡板(23);

所述片式母端子(20)插接于所述插座胶芯(19)的母端子插槽(22)、且后端通过折弯形成有贴合于所述挡板(23)的支撑部(24),所述支撑部(24)的端部通过折弯形成有接线部(25),所述接线部(25)上设有螺母(26)。

3. 根据权利要求2所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述插座胶芯(19)上设有插座密封圈(27),所述插座壳体(18)端面设有端面密封圈(28),所述片式母端子(20)上设有端子密封圈(29)。

4. 根据权利要求2所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述挡板(23)通过前端两侧的第三弹性卡扣(30)与所述插座胶芯(19)连接。

5. 根据权利要求1所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述插头壳体(3)上铰接有助力手柄(31),所述助力手柄(31)上插接有位置卡扣(32),所述位置卡扣(32)前端中间设有弹性挂钩(33)、对应所述弹性挂钩(33)两侧设有插销(34)、对应所述插销(34)两侧设有弹性定位脚(35),所述位置卡扣(32)后端设有定位槽(36),所述插头壳体(3)上设有与所述弹性挂钩(33)配合的挂接块(37)、与所述插销(34)配合的“T”形柱(38),所述助力手柄(31)上设有与所述定位槽(36)配合的固定挂钩(39)。

6. 根据权利要求1所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述导线(17)上设有屏蔽环(40),所述插头壳体(3)后端设有与所述屏蔽环(40)连接的后屏蔽弹片(41),所述前盖(8)上设有前屏蔽弹片(42)。

7. 根据权利要求2所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述片式母端子(20)上设有固定夹(43),所述固定夹(43)上设有与所述插座胶芯(19)连接的第四弹性卡扣(44)。

8. 根据权利要求2所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述片式母端子(20)前端通过铆钉固定有内插簧(45)和外插簧(46),所述外插簧(46)上设有一组止退卡扣(47)。

一种2分4金属连接器

技术领域

[0001] 本实用新型属于连接器领域,尤其涉及一种金属连接器。

背景技术

[0002] 连接器,也被称为接插件、插头和插座,是一种电子器件,主要用于连接两个有源设备,以传输电流或信号。其中应用于新能源汽车的连接器结构包括:连接器插头和连接器插座,连接器插头包括插头壳体和设在插头壳体内的二根功率公端子,连接器插座包括插座壳体和设在插座壳体内的功率母端子。存在的缺点是:连接器插头和连接器插座的端子固定方式繁琐,批量生产效率低下,影响员工效率;连接器插头安装保险丝后尺寸较大,重量较重,不满足客户轻量化的要求;连接器插座尾部接线,不满足客户对不同角度和方向甩线的要求;连接器不满足单向密封;同类型连接器都不带CPA,导致汽车恶劣工况下插头易脱落。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种固定方式简单、便于装配、体积小、方便接线、密封性能及稳定性好的2分4金属连接器。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用的技术方案包括:插接配合的连接器插头和连接器插座,其特征在于:所述连接器插头包括插头壳体、插头胶芯、片式公端子、接线鼻、熔断器、前盖、界面密封圈、线缆密封圈和尾盖;

[0005] 所述插头胶芯插接于所述插头壳体内、并通过后端的第二弹性卡扣固定,其前端两侧设有二个公端子插槽、后端两侧设有开放的接线腔,所述接线腔上盖有盖板;

[0006] 所述片式公端子分别插接于所述插头胶芯的公端子插槽,其中一根后端通过螺丝连接有二个所述接线鼻、另一根后端通过螺丝连接有二个熔断器,所述接线鼻、熔断器的另一端通过螺丝连接有导线;

[0007] 所述界面密封圈、所述前盖依次设在所述插头胶芯前端;所述线缆密封圈、所述尾盖依次设在所述插头壳体后端。

[0008] 所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述连接器插座包括插座壳体、插座胶芯、片式母端子;

[0009] 所述插座胶芯插接于所述插座壳体内、并通过后端的第二弹性卡扣固定,其设有二个母端子插槽、且后端对应所述母端子插槽之间设有挡板;

[0010] 所述片式母端子插接于所述插座胶芯的母端子插槽、且后端通过折弯形成有贴合于所述挡板的支撑部,所述支撑部的端部通过折弯形成有接线部,所述接线部上设有螺母。

[0011] 所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述插座胶芯上设有插座密封圈,所述插座壳体端面设有端面密封圈,所述片式母端子上设有端子密封圈。

[0012] 所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述挡板通过前端两侧的第三弹性卡扣与所述插座胶芯连接。

[0013] 所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述插头壳体上铰接有助力手柄,所述助力手柄上插接有位置卡扣,所述位置卡扣前端中间设有弹性挂钩、对应所述弹性挂钩两侧设有插销、对应所述插销两侧设有弹性定位脚,所述位置卡扣后端设有定位槽,所述插头壳体上设有与所述弹性挂钩配合的挂接块、与所述插销配合的“T”形柱,所述助力手柄上设有与所述定位槽配合的固定挂钩。

[0014] 所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述导线上设有屏蔽环,所述插头壳体后端设有与所述屏蔽环连接的后屏蔽弹片,所述前盖上设有前屏蔽弹片。

[0015] 所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述片式母端子设有固定夹,所述固定夹上设有与所述插座胶芯连接的第四弹性卡扣。

[0016] 所述的2分4金属连接器,其特征在于:所述片式母端子前端通过铆钉固定有内插簧和外插簧,所述外插簧上设有一组止退卡扣。

[0017] 本实用新型的2分4金属连接器优点如下:

[0018] 1、连接器插头与连接器插座均采用新型的片式端子,通过卡扣和螺丝固定,组装工序简单,节约人工成本,且性能可靠;

[0019] 2、连接器插头的端子均采用冲压组装式,生产效率高,且生产出来的产品良品率高,温升高,产品一致性好,且可以适配不同线径,满足客户对电流的要求;

[0020] 3、连接器插头内部结构简单,巧妙的将保险丝嵌入胶芯壳体内部,并通过螺丝将保险丝固定在端子上,将连接器内部空间最大利用化,使得连接器看起来更小巧,重量更轻盈;

[0021] 4、连接器插头带有位置卡扣(CPA),使连接器插头与连接器插座连接性能更加可靠;

[0022] 5、连接器插座采用铜排与设备连接,铜排通过折弯来满足客户对设备内部接线的需求;

[0023] 6、连接器插座通过结构设计,能满足单向防水,连接器插头与连接器插座对插能实现防水,尾部甩线也能实现防水。

[0024] 下面结合说明书附图对本实用新型做进一步说明。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型连接器插头的结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型连接器插头的爆炸图;

[0027] 图3是本实用新型连接器插头的剖视图;

[0028] 图4是本实用新型位置卡扣的结构示意图;

[0029] 图5是本实用新型插头胶芯的结构示意图;

[0030] 图6是本实用新型连接器插座的结构示意图;

[0031] 图7是本实用新型连接器插座的爆炸图;

[0032] 图8是本实用新型连接器插座的剖视图;

[0033] 图9是本实用新型片式母端子的结构示意图。

具体实施方式

[0034] 参照图1-9所示,本实用新型的2分4金属连接器,包括插接配合的连接器插头1和连接器插座2。所述连接器插头1包括插头壳体3、插头胶芯4、片式公端子5、接线鼻6、熔断器7、前盖8、界面密封圈9、线缆密封圈10和尾盖11。所述插头胶芯4插接于所述插头壳体3内,并通过后端的第二弹性卡扣12固定,所述插头胶芯4前端两侧设有二个公端子插槽13,所述插头胶芯4后端两侧设有开放的接线腔14,所述接线腔14上盖有盖板15。通过开放的所述接线腔14配合盖板15结构,以便于接线和安装熔断器7。所述片式公端子5分别插接于所述插头胶芯4的公端子插槽13,其中一根所述片式公端子5后端通过螺丝16连接有二个所述接线鼻6,另一根所述片式公端子5后端通过螺丝16连接有二个熔断器7。所述接线鼻6、熔断器7的另一端通过螺丝16连接有导线17。所述界面密封圈9、所述前盖8依次设在所述插头胶芯4前端。所述线缆密封圈10、所述尾盖11依次设在所述插头壳体3后端。所述插头壳体3通常采用锌合金、铜合金、铝合金等金属材料。

[0035] 优选的,所述连接器插座2包括插座壳体18、插座胶芯19和片式母端子20。所述插座胶芯19插接于所述插座壳体18内,并且所述插座胶芯19通过后端的第二弹性卡扣21固定,所述插座胶芯19内设有二个母端子插槽22,且所述插座胶芯19后端对应所述母端子插槽22之间设有挡板23。所述片式母端子20插接于所述插座胶芯19的母端子插槽22,且所述片式母端子20后端通过折弯形成有贴合于所述挡板23的支撑部24,所述支撑部24的端部通过折弯形成有接线部25,所述接线部25上设有螺母26。以便于客户对设备内部的接线,同时确保所述片式母端子20的稳定性。所述插座壳体18通常采用锌合金、铜合金、铝合金等金属材料。

[0036] 优选的,所述插座胶芯19上设有插座密封圈27,所述插座壳体18端面设有端面密封圈28,所述片式母端子20上设有端子密封圈29。以实现产品的整体密封。

[0037] 优选的,所述挡板23通过前端两侧的第三弹性卡扣30与所述插座胶芯19连接。以便于对所述挡板23的拆装。

[0038] 优选的,所述插头壳体3上铰接有助力手柄31,所述助力手柄31上插接有位置卡扣32,所述位置卡扣32前端中间设有弹性挂钩33,所述位置卡扣32对应所述弹性挂钩33两侧设有插销34,所述位置卡扣32对应所述插销34两侧设有弹性定位脚35,所述位置卡扣32后端设有定位槽36,所述插头壳体3上设有与所述弹性挂钩33配合的挂接块37、与所述插销34配合的“T”形柱38,所述助力手柄31上设有与所述定位槽36配合的固定挂钩39。当通过所述助力手柄31实现连接器插头与连接器插座的连接后,再通过所述助力手柄31向前移动,能实现对其锁定,从而使连接器插头与连接器插座连接性能更加可靠。当将所述助力手柄31向后移动时,能实现解锁。另外,通过上述结构,所述助力手柄31在前后移动过程中,不易脱落,且稳定性好。

[0039] 优选的,所述导线17上设有屏蔽环40,所述插头壳体3后端设有与所述屏蔽环40连接的后屏蔽弹片41,所述前盖8上设有前屏蔽弹片42。当连接器插头与连接器插座的连接后,所述前屏蔽弹片42将所述插头壳体3与插座壳体18连通,进而实现连接器的全屏蔽。

[0040] 优选的,所述片式母端子20上设有固定夹43,所述固定夹43上设有与所述插座胶芯19连接的第四弹性卡扣44。所述固定夹43由左右夹体组成,以实现快速将所述片式母端子20固定于所述插座胶芯19内。

[0041] 优选的,所述片式母端子20前端通过铆钉固定有内插簧45和外插簧46,所述外插簧46上设有一组止退卡扣47。通过所述止退卡扣47与所述插座胶芯19连接,以起到对所述片式母端子20的止退作用,以进一步提高所述片式母端子20连接的稳定性。

[0042] 上述并非对本实用新型做任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施案例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的结构及技术内容做出些许的更动或修饰为等同变化的等效实施案例,但是凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施案例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属本实用新型技术方案范围。

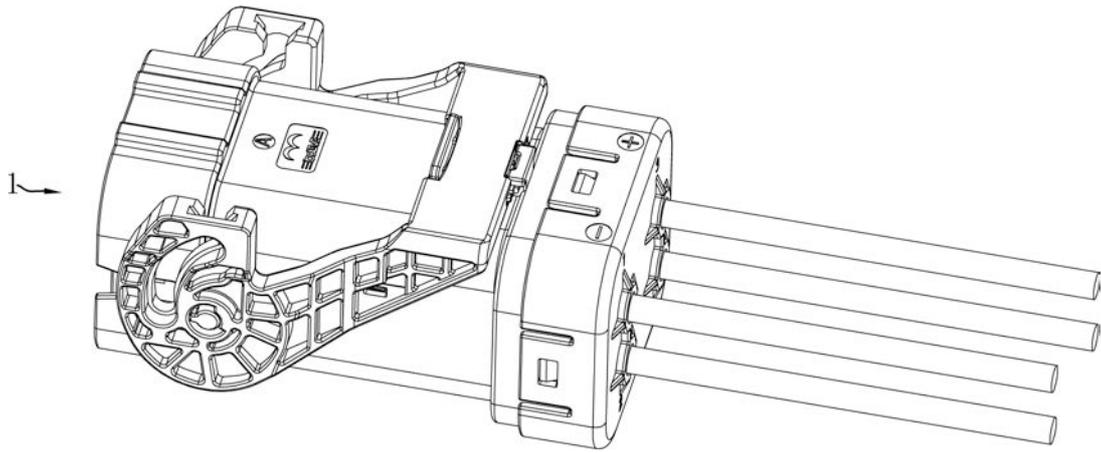


图 1

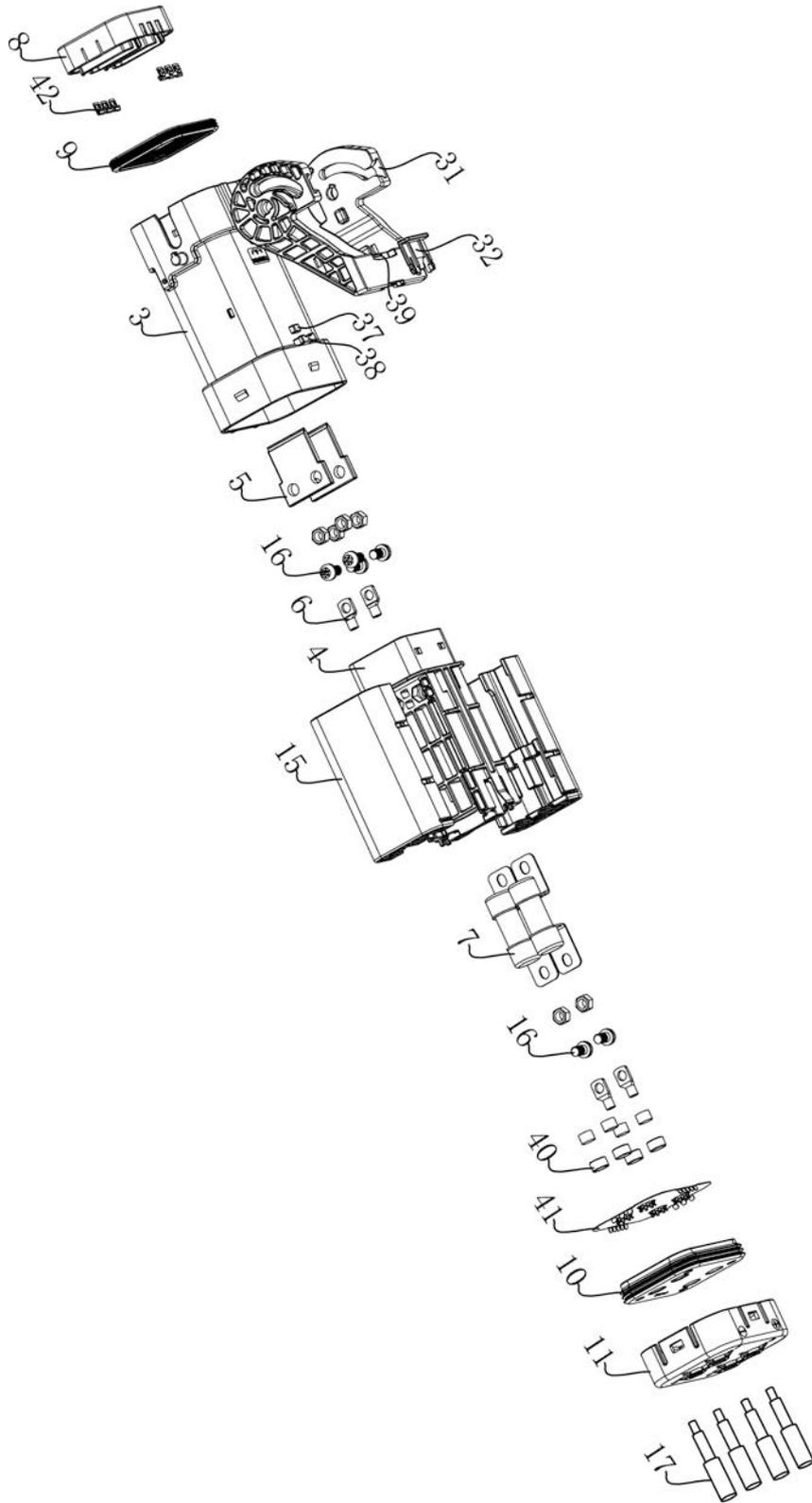


图 2

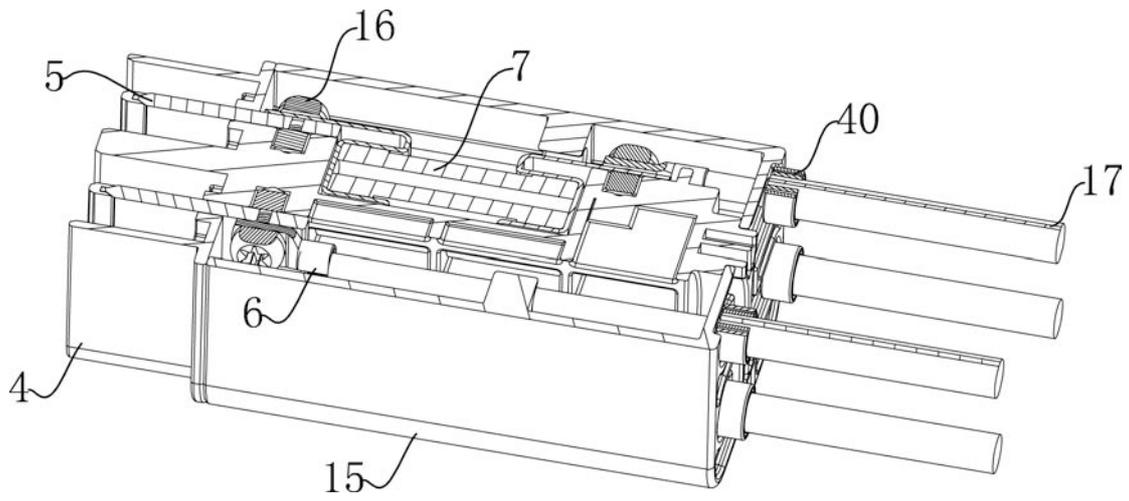


图 3

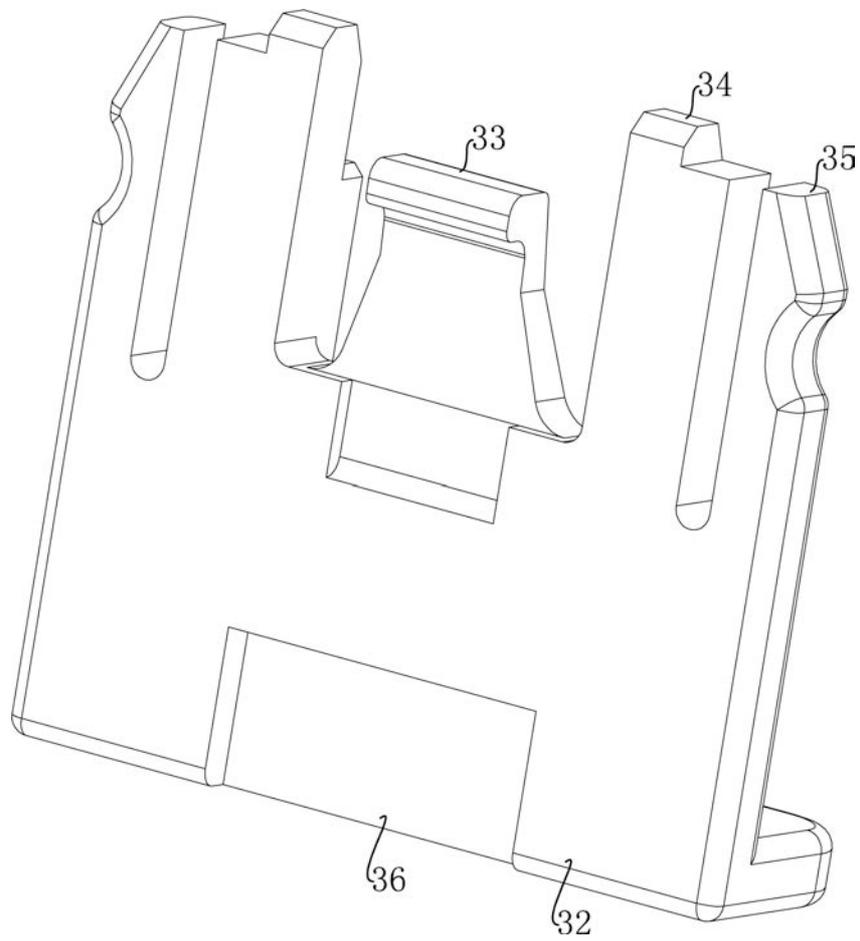


图 4

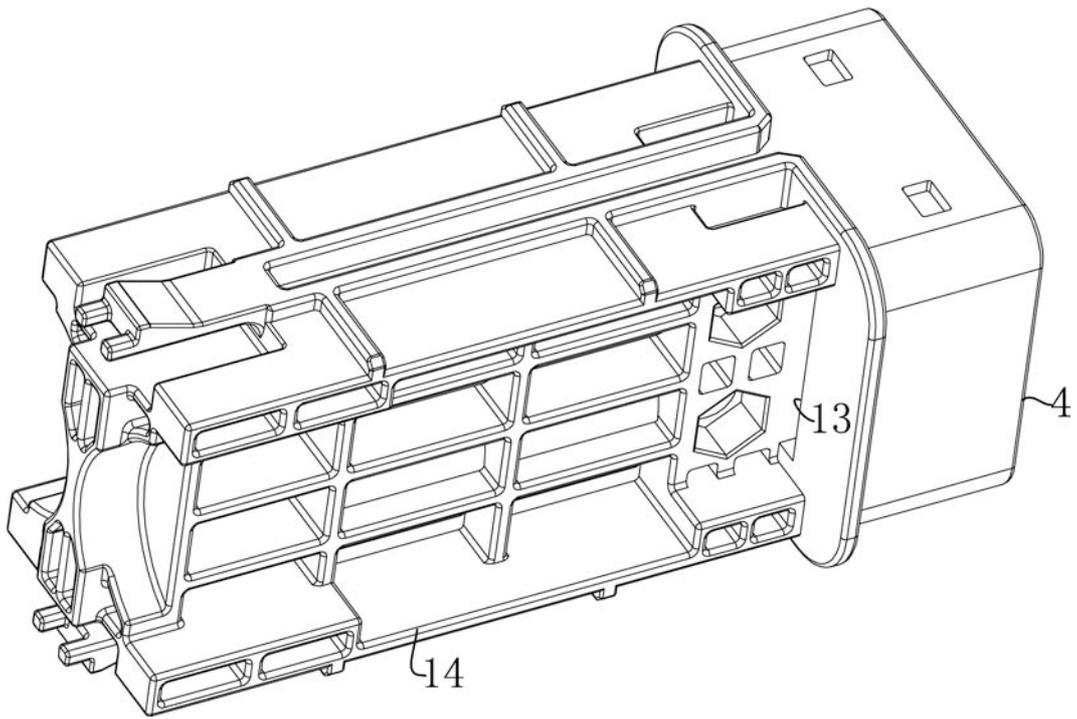


图 5

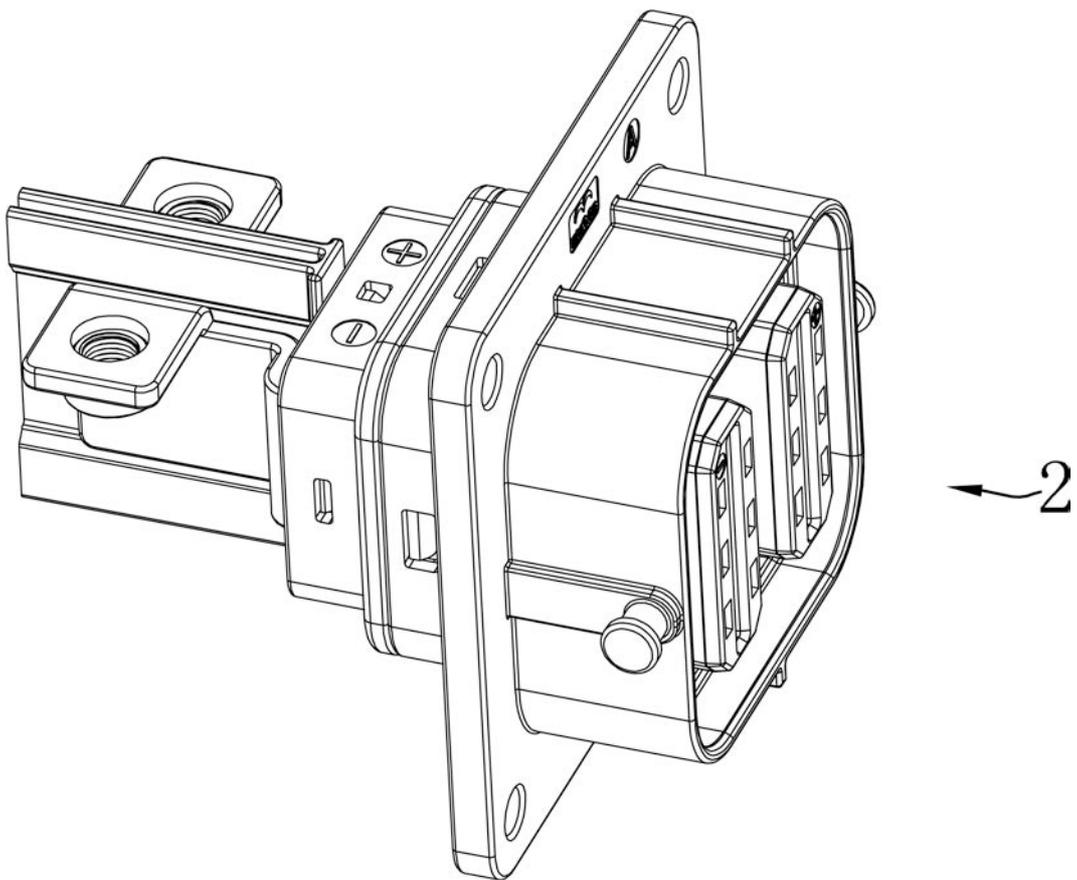


图 6

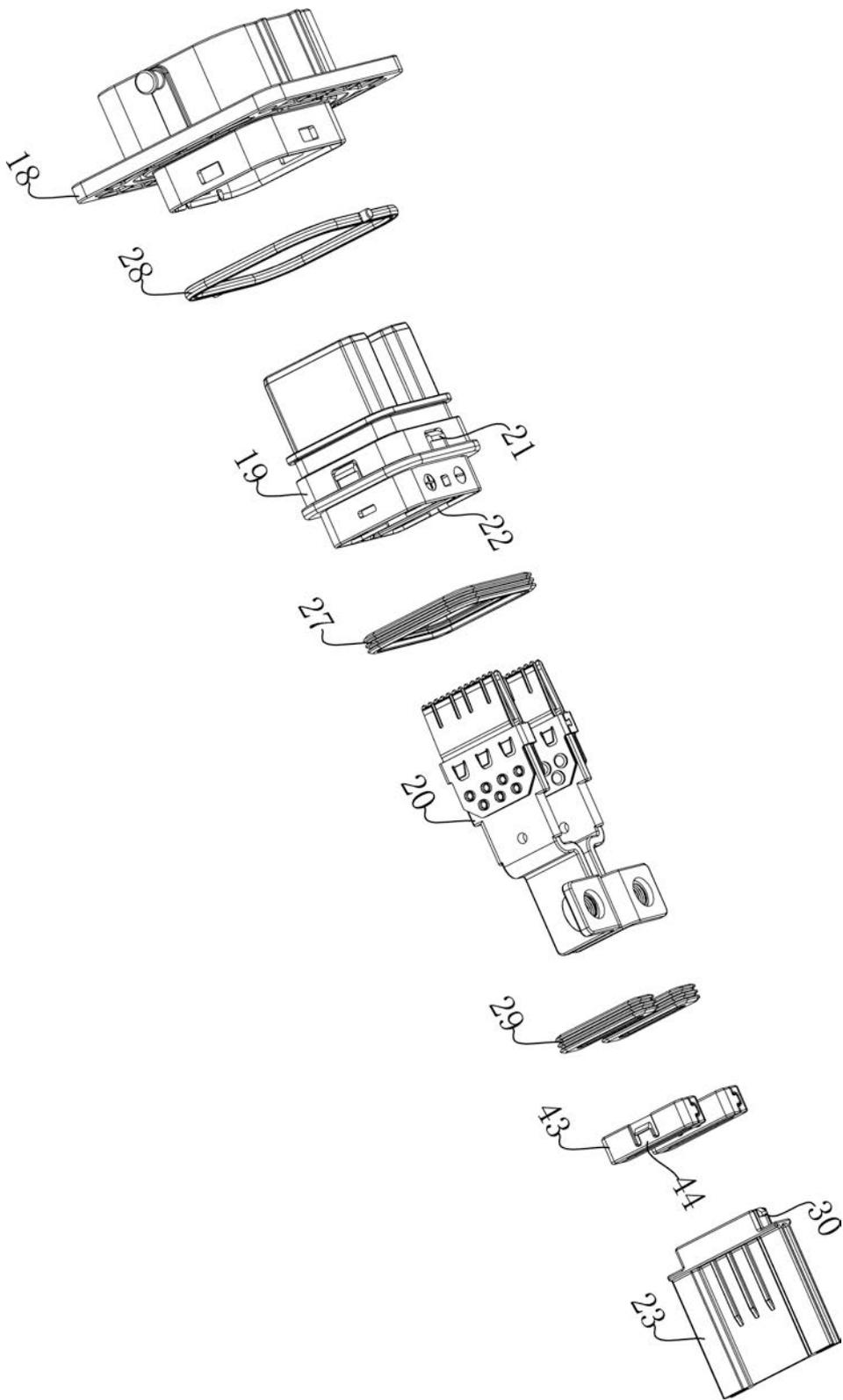


图 7

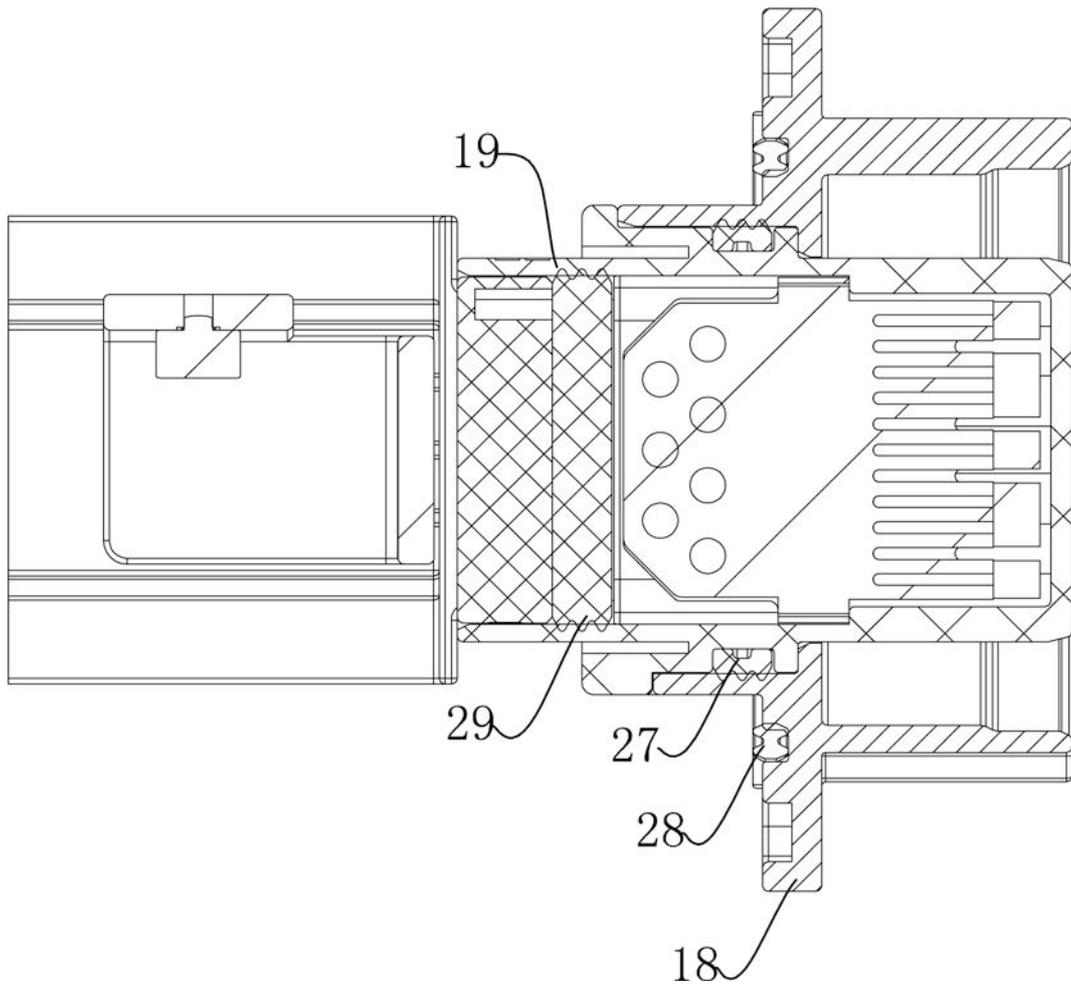


图 8

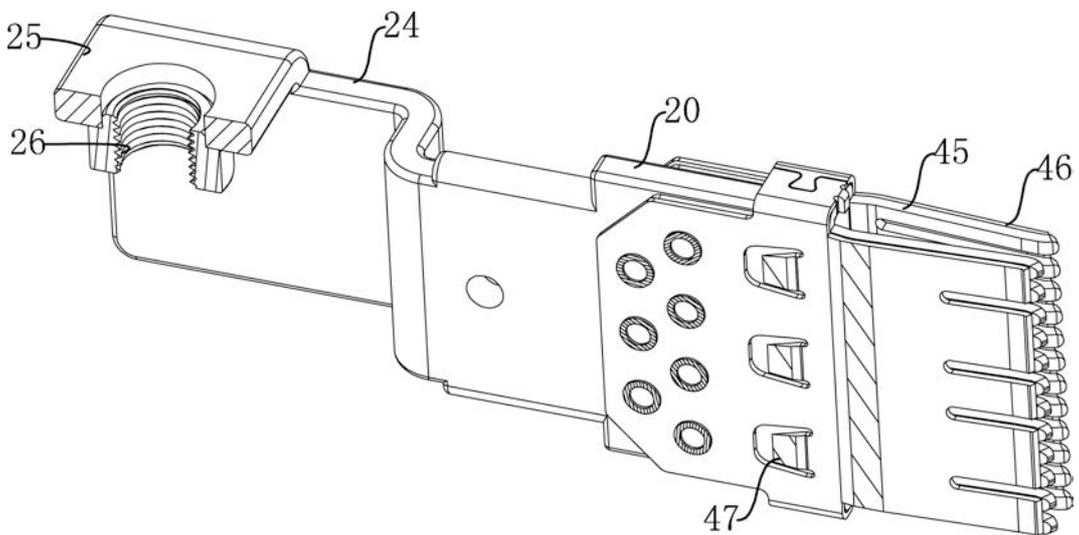


图 9