



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218586414 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202222737135.9

(22) 申请日 2022.10.18

(73) 专利权人 深圳市正北连接技术有限公司

地址 518107 广东省深圳市光明区公明街
道李松萌社区第三工业区第27栋301

专利权人 苏州正北连接技术有限公司

(72) 发明人 杜亚东 李亚伟 薛枫

(74) 专利代理机构 苏州和氏璧知识产权代理事
务所(普通合伙) 32390

专利代理师 吴浩宇

(51) Int.Cl.

H01R 13/24 (2006.01)

H01R 13/631 (2006.01)

H01R 13/639 (2006.01)

H01R 13/187 (2006.01)

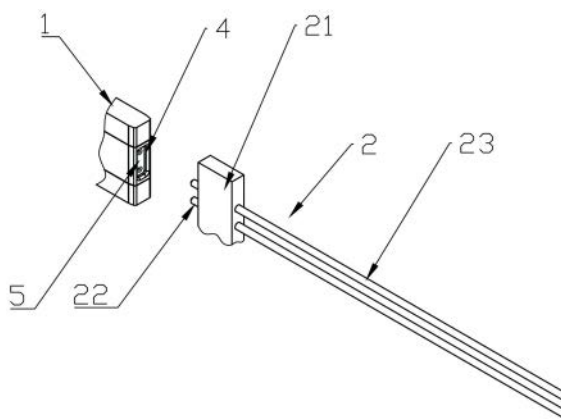
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高压互锁连接结构

(57) 摘要

本实用新型揭示了一种高压互锁连接结构,包括高压互锁母端与高压互锁公端,高压互锁公端包括端子固定壳和设置在端子固定壳上的两个端子,任意端子连接有互锁导线,高压互锁母端包括具备收容腔槽的母端基座,收容腔槽内设有具备朝向高压互锁公端弹性浮动位移的母端接触元件。本实用新型具备相对浮动导通配合结构,使得互锁后的导通配接可靠稳定。采用母端接触元件与端子相对浮动配合,杜绝传统配接过程中的端子弯折损伤、退针等情况发生,维持有效导通需求。母端接触元件与端子之间不易产生配合磨损与形变,插拔使用寿命得到有效延长。高压互锁母端设计简洁巧妙,易于组装生产,适于推广应用。



1. 一种高压互锁连接结构,设置在高压互锁连接器内,所述高压互锁连接器包括第一连接器和第二连接器,其特征在于:

所述高压互锁连接结构包括设置在所述第一连接器内的高压互锁母端及设置在所述第二连接器内的高压互锁公端,

所述高压互锁公端包括端子固定壳和设置在所述端子固定壳上的两个端子,任意所述端子连接有互锁导线,

所述高压互锁母端包括母端基座和设置在所述母端基座上的具备敞口端的收容腔槽,所述收容腔槽内设有具备朝向所述高压互锁公端弹性浮动位移的母端接触元件。

2. 根据权利要求1所述一种高压互锁连接结构,其特征在于:所述母端接触元件上设有与所述端子一一对应设置的导通收容部。

3. 根据权利要求1所述一种高压互锁连接结构,其特征在于:

所述收容腔槽内设有至少一个弹性元件通道,所述弹性元件通道内设有用于与所述母端接触元件相活动抵接的弹性元件。

4. 根据权利要求3所述一种高压互锁连接结构,其特征在于:

所述收容腔槽内设有两个相间隔设置的所述弹性元件通道,任意所述弹性元件通道内设有所述弹性元件,所述母端接触元件上设有与所述弹性元件一一对应设置的对位部。

5. 根据权利要求4所述一种高压互锁连接结构,其特征在于:

所述弹性元件为弹簧,所述对位部为用于嵌入所述弹簧内的配合凸台。

6. 根据权利要求2所述一种高压互锁连接结构,其特征在于:

所述导通收容部为设置在所述母端接触元件上的凹槽,所述凹槽的敞口端具备导向锥壁。

7. 根据权利要求1~6任意一项所述一种高压互锁连接结构,其特征在于:

所述母端基座上设有可拆卸设置的用于形成所述收容腔槽的组装壳体。

8. 根据权利要求7所述一种高压互锁连接结构,其特征在于:

所述母端基座上设有凹型槽口,所述组装壳体包括两个用于与所述凹型槽口相配合的容腔挡壁,任意所述容腔挡壁与所述母端基座相卡扣配接。

一种高压互锁连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高压互锁连接结构,属于连接器导通结构的技术领域。

背景技术

[0002] 连接器,即CONNECTOR。国内亦称作接插件、插头和插座。一般是指电器连接器。即连接两个有源器件的器件,传输电流或信号。

[0003] 高压互锁(High Voltage Inter-lock,简称HVIL),用于低压信号监视高压回路完整性的一种安全设计方法。理论上,低压监控回路比高压先接通,后断开,中间保持必要的提前量,时间长短可以根据项目具体情形确定,比如150ms,大体在这个量级。具体高压互锁实现形式,不同项目可以有不同设计。监测目标是高压连接器这类要求人力操作实现电路接通还是断开的电器接口原件。

[0004] 授权公开号CN211404810U的中国实用新型专利揭示了用于高压连接器的高压互锁机构,其包括第一连接部和第二连接部,第一连接部内具备两个第一高压互锁端子,第二连接部内设有第二高压互锁端子,通过第二高压互锁端子内的接纳部实现对第一高压互锁端子的对位电气连通。而插接端与接纳部之间的配合导通稳定性不足,且对位过程中会出现一定地磨损,导致出现接触不良的情况发生。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是解决上述现有技术的不足,针对传统连接器内第一高压互锁端子和接纳部相导通配合稳定性差易接触不良的问题,提出一种高压互锁连接结构。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案为:

[0007] 一种高压互锁连接结构,设置在高压互锁连接器内,所述高压互锁连接器包括第一连接器和第二连接器,

[0008] 所述高压互锁连接结构包括设置在所述第一连接器内的高压互锁母端及设置在所述第二连接器内的高压互锁公端,

[0009] 所述高压互锁公端包括端子固定壳和设置在所述端子固定壳上的两个端子,任意所述端子连接有互锁导线,

[0010] 所述高压互锁母端包括母端基座和设置在所述母端基座上的具备敞口端的收容腔槽,所述收容腔槽内设有具备朝向所述高压互锁公端弹性浮动位移的母端接触元件。

[0011] 优选地,所述母端接触元件上设有与所述端子一一对应设置的导通收容部。

[0012] 优选地,所述收容腔槽内设有至少一个弹性元件通道,所述弹性元件通道内设有用于与所述母端接触元件相活动抵接的弹性元件。

[0013] 优选地,所述收容腔槽内设有两个相间隔设置的所述弹性元件通道,任意所述弹性元件通道内设有所述弹性元件,所述母端接触元件上设有与所述弹性元件一一对应设置的对位部。

[0014] 优选地,所述弹性元件为弹簧,所述对位部为用于嵌入所述弹簧内的配合凸台。

[0015] 优选地,所述导通收容部为设置在所述母端接触元件上的凹槽,所述凹槽的敞口端具备导向锥壁。

[0016] 优选地,所述母端基座上设有可拆卸设置的用于形成所述收容腔槽的组装壳体。

[0017] 优选地,所述母端基座上设有凹型槽口,所述组装壳体包括两个用于与所述凹型槽口相配合的容腔挡壁,任意所述容腔挡壁与所述母端基座相卡扣配接。

[0018] 本实用新型的有益效果主要体现在:

[0019] 1.具备相对浮动导通配合结构,使得互锁后的导通配接可靠稳定。

[0020] 2.采用母端接触元件与端子相对浮动配合,杜绝传统配接过程中的端子弯折损伤、退针等情况发生,维持有效导通需求。

[0021] 3.母端接触元件与端子之间不易产生配合磨损与形变,插拔使用寿命得到有效延长。

[0022] 4.高压互锁母端设计简洁巧妙,易于组装生产,适于推广应用。

附图说明

[0023] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0024] 图1是本实用新型一种高压互锁连接结构的结构示意图。

[0025] 图2是本实用新型一种高压互锁连接结构的爆炸结构示意图。

[0026] 图3是本实用新型一种高压互锁连接结构的断开状态剖视结构示意图。

[0027] 图4是本实用新型一种高压互锁连接结构的闭合状态剖视结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0029] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型,而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关实用新型相关的部分。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0030] 本实用新型提供了一种高压互锁连接结构,如图1至图4所示,设置在高压互锁连接器内,高压互锁连接器包括第一连接器和第二连接器,高压互锁连接器属于现有技术,参照授权公开号CN211404810U所示的连接器,第一连接器与第二连接器之间具备插接锁固与拔离松脱的结构,仅需要满足两者相对连接即可。

[0031] 如图1至图4所示,高压互锁连接结构包括设置在第一连接器内的高压互锁母端1及设置在第二连接器内的高压互锁公端2。

[0032] 即高压互锁母端1和高压互锁公端2用于搭载在高压互锁连接器内,满足两者相对设置即可,可以参照授权公开号CN211404810U中的中心搭载,也可以采用外周位置搭载,仅

需要满足高压互锁母端1和高压互锁公端2相对位配合即可。

[0033] 高压互锁公端2包括端子固定壳21和设置在端子固定壳上的两个端子22,任意端子连接有互锁导线23。

[0034] 该高压互锁公端2属于现有技术,其采用端子22内置在端子固定壳21内并与互锁导线23相连接方式成型,成型方式比较多,一般采用端子22与互锁导线23相导通配接后内置注塑固定的方式,当然还存在其他成型方式,在此不一一赘述。

[0035] 本案中,高压互锁母端1包括母端基座3和设置在母端基座3上的具备敞口端的收容腔槽4,收容腔槽4内设有具备朝向高压互锁公端弹性浮动位移的母端接触元件5,母端接触元件上设有与端子一一对应设置的导通收容部6。

[0036] 具体地实现过程及原理说明:

[0037] 即采用了具备弹性浮动位移的母端接触元件5设计,在导通配合前,如图3所示,母端接触元件5处于限制在该收容腔槽4内的顶出状态,进行高压互锁连接器闭合作业后,如图4所示,端子22对应位于导通收容部6内,并且对母端接触元件5产生插接方向的推力,而母端接触元件5在弹性浮动回弹力作用下实现与端子22的稳定抵接,如此确保端子22余母端接触元件5之间的抵接导通稳定性。

[0038] 在一个具体实施例中,收容腔槽内设有至少一个弹性元件通道7,弹性元件通道内设有用于与母端接触元件相活动抵接的弹性元件70。

[0039] 具体地说明,弹性元件70与母端接触元件之间为非固定连接,因此母端接触元件具备一定地偏向活动调节位移,满足于端子相对位微调节需求。

[0040] 在一个具体实施例中,收容腔槽内设有两个相间隔设置的弹性元件通道,任意弹性元件通道内设有弹性元件,母端接触元件上设有与弹性元件一一对应设置的对应部50。弹性元件为弹簧,对应部为用于嵌入弹簧内的配合凸台。

[0041] 具体地说明,通过两个弹性元件实现均匀弹性支撑,并且通过配合凸台与弹簧相配合,满足相对组装配合与一定导向配合需求,从而有效限制了活动量,使得母端接触元件在具备一定微调位移时又满足导向配合的顺畅性。

[0042] 在一个具体实施例中,导通收容部6为设置在母端接触元件上的凹槽,凹槽的敞口端具备导向锥壁60。

[0043] 具体地说明,导向锥壁60实现与端子对位配合过程中的导向作用,而凹槽用于一定地限位配合作用,其结合弹性元件起到相对导通稳定性需求,插拔对位配合可靠且导通稳定。

[0044] 在一个具体实施例中,母端基座3上设有可拆卸设置的用于形成收容腔槽4的组装壳体8。母端基座上设有凹型槽口,组装壳体包括两个用于与凹型槽口相配合的容腔挡壁80,任意容腔挡壁与所述母端基座相卡扣配接。

[0045] 具体地说明,通过该组装壳体8的设计,易于实现收容腔槽4的成型,满足母端接触元件5组装内置需求,结构简洁巧妙,易于组装生产。

[0046] 通过以上描述可以发现,本实用新型一种高压互锁连接结构,具备相对浮动导通配合结构,使得互锁后的导通配接可靠稳定。采用母端接触元件与端子相对浮动配合,杜绝传统配接过程中的端子弯折损伤、退针等情况发生,维持有效导通需求。母端接触元件与端子之间不易产生配合磨损与形变,插拔使用寿命得到有效延长。高压互锁母端设计简洁巧

妙,易于组装生产,适于推广应用。

[0047] 术语“包括”或者任何其它类似用语旨在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备/装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其它要素,或者还包括这些过程、方法、物品或者设备/装置所固有的要素。

[0048] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本实用新型的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本实用新型的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本实用新型的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本实用新型的保护范围之内。

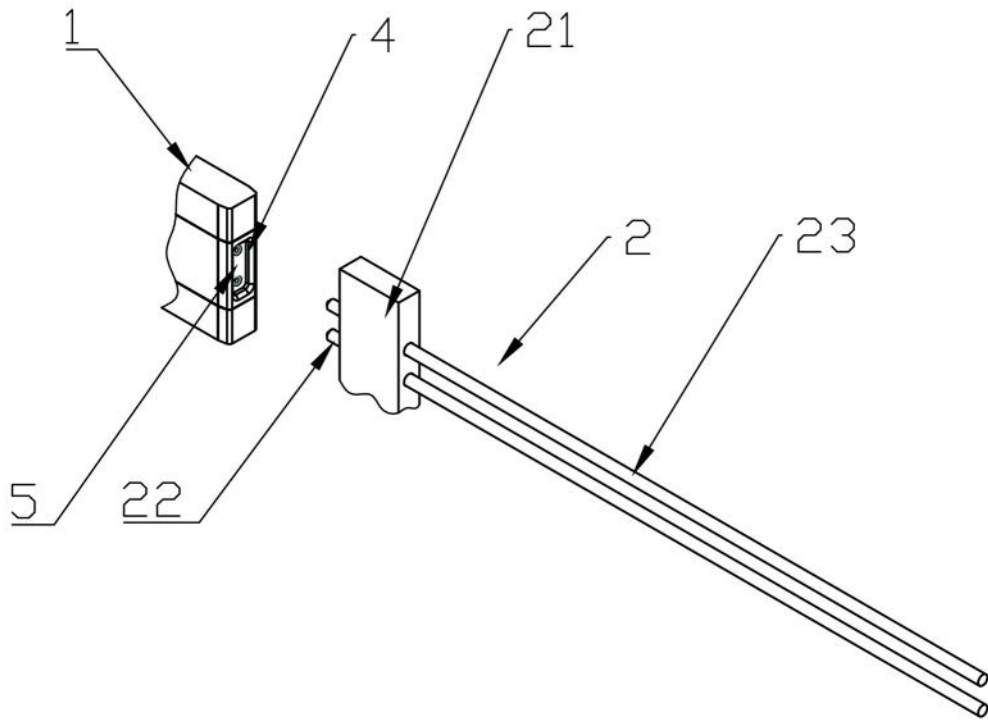


图1

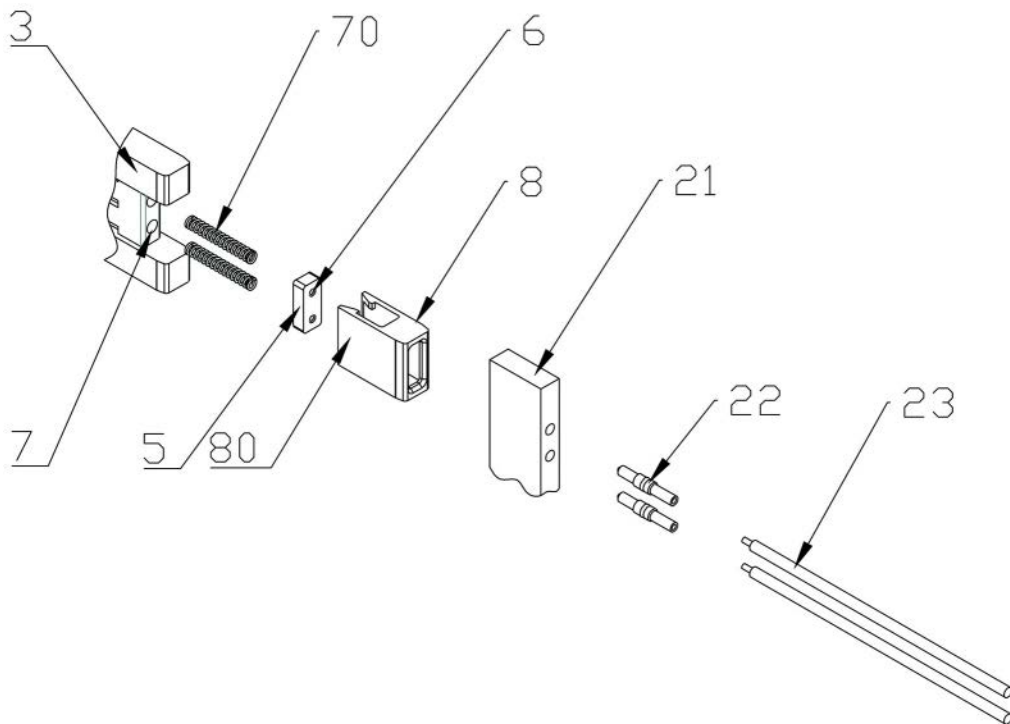


图2

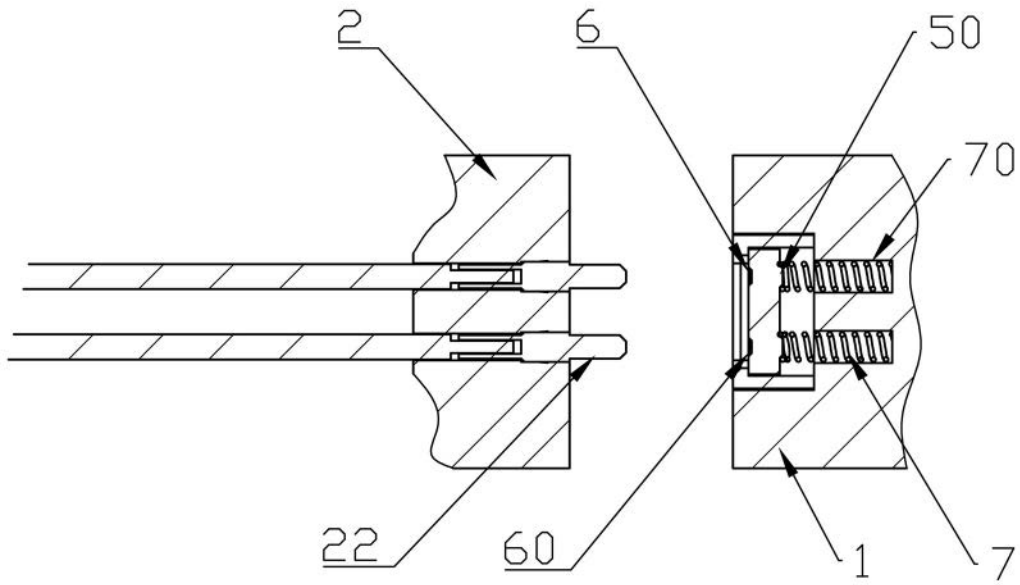


图3

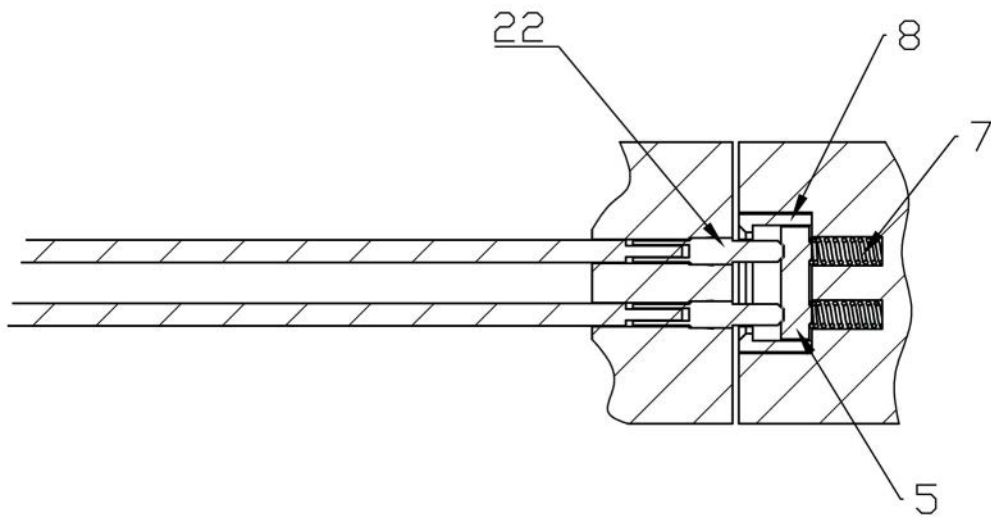


图4