(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215008598 U
(45)授权公告日 2021.12.03

(21)申请号 202120871035.8

(22)申请日 2021.04.26

(73)专利权人 镇江加勒智慧电力科技股份有限公司
地址 212000 江苏省镇江市新区大港银河路1号

(72)发明人 马见雄

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322
代理人 周锦全

(51)Int.Cl.
H01R 4/48(2006.01)
H01R 9/22(2006.01)

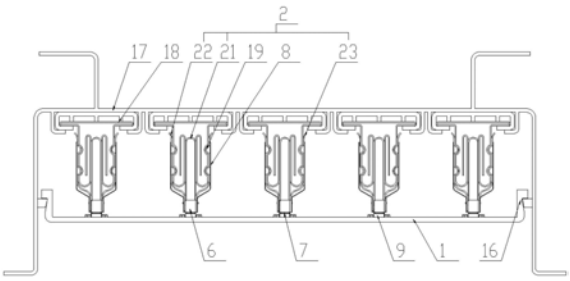
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种数据中心母线卡装连接器

(57)摘要

本实用新型涉及一种数据中心母线卡装连接器，包括绝缘架和设置在绝缘架上的若干接插脚，接插脚包括中心铜片、第一侧铜片和第二侧铜片，中心铜片呈U形结构，中心铜片一侧设有第一折片、另一侧设有第二折片，第一侧铜片呈Z形结构、且一侧壁上设有至少一个弧形段，第一侧铜片端部侧壁设有第三折片，第二侧铜片端部侧壁设有第四折片，第四折片上设有第五折片，第一侧铜片和第二侧铜片外侧设有弹簧片，中心铜片插入异形母排中心、第一侧铜片和第二侧铜片通过弧形段与异形母排外侧卡装并以弹簧片弹性压紧、快速定位取电，增加了取电接触面积、多面接触压力可靠，提高装配效率和载荷、节省安装空间、降低集肤效应，满足数据中心母线应用需求。



CN 215008598 U

1.一种数据中心母线卡装连接器，包括绝缘架(1)和设置在绝缘架(1)上的若干接插脚(2)，其特征在于，若干接插脚(2)呈至少一排间隔分布，所述接插脚(2)包括中心铜片(21)、分别位于中心铜片(21)两侧的第一侧铜片(22)和第二侧铜片(23)，所述中心铜片(21)呈U形结构，中心铜片(21)一侧设有垂直的第一折片(3)、另一侧设有平行第一折片(3)的第二折片(4)；

所述第一侧铜片(22)呈Z形结构、且一侧壁上设有至少一个弧形段(19)，第一侧铜片(22)端部侧壁贴紧中心铜片(21)且垂直设有位于第二折片(4)外侧的第三折片(5)，所述第二侧铜片(23)与第一侧铜片(22)对向设置、端部侧壁贴紧中心铜片(21)且垂直设有位于第一折片(3)外侧的第四折片(6)，所述第四折片(6)上设有垂直的第五折片(7)；

所述第一侧铜片(22)和第二侧铜片(23)外侧分别设有对向设置的弹簧片(8)，所述第一折片(3)、第二折片(4)、第三折片(5)和第四折片(6)内设有与绝缘架(1)固定相连的绝缘座(9)，所述弹簧片(8)上设有穿过第一侧铜片(22)、中心铜片(21)、绝缘座(9)和第二侧铜片(23)的铜铆钉(10)，所述第五折片(7)和绝缘座(9)上设有对应设置的连接孔(11)。

2.根据权利要求1所述的一种数据中心母线卡装连接器，其特征在于，所述中心铜片(21)上设有至少一个呈U形的第一开口(12)。

3.根据权利要求1所述的一种数据中心母线卡装连接器，其特征在于，所述第一侧铜片(22)和第二侧铜片(23)上设有至少一个延伸至弧形段(19)的第二开口(13)。

4.根据权利要求1所述的一种数据中心母线卡装连接器，其特征在于，所述第一侧铜片(22)和第二侧铜片(23)端部呈弧形结构。

5.根据权利要求1所述的一种数据中心母线卡装连接器，其特征在于，所述弧形段(19)向第一侧铜片(22)或第二侧铜片(23)内侧凹陷，所述弹簧片(8)呈Z形结构。

6.根据权利要求1所述的一种数据中心母线卡装连接器，其特征在于，所述绝缘座(9)上设有与第一折片(3)和第二折片(4)底部限位配合的台阶槽(14)，绝缘座(9)底部呈T形结构且与绝缘架(1)之间设有安装孔(15)。

7.根据权利要求1～6任意一项所述的一种数据中心母线卡装连接器，其特征在于，所述绝缘架(1)两侧设有Z形卡扣(16)。

一种数据中心母线卡装连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种数据中心母线卡装连接器，属于数据中心母线连接器技术领域。

背景技术

[0002] 随着现代化工程设施和装备的涌现、云计算和虚拟化等新技术的出现，各行各业对网络数据流的用量迅速增加，越来越多的数据中心、数据机房也在加快建设中，包括计算机系统和其它与之配套的设备、数据通信连接、环境控制设备、监控设备以及各种安全装置等的输配电建设至关重要。数据中心母线连接器是与数据中心母线母排配电分接、取电连接配电实现系统配制的装置，直接影响了数据中心母线系统的安全性、稳定性和电传输性能。

[0003] 现有技术中的数据中心母线连接器一般采用弹动式插脚端子、在连接器体或箱的旋转过程中通过弹性将插脚端子压紧在母排上进行取电，母线接线整体对顶部空间的需求较大，而对于直入式母排并排分布的母线槽，采用插脚支插于母排两侧、利用弹簧片弹性将铜片两侧夹紧，存在单面接触、安装和取电长期应用可靠性不足、连接器与母线槽装配繁琐、集肤效应明显和温升较高的缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的缺陷，提供一种数据中心母线卡装连接器，中心铜片插入异形母排中心、第一侧铜片和第二侧铜片通过弧形段与异形母排外侧卡装并以弹簧片弹性压紧、快速定位取电，增加了取电接触面积、多面接触压力可靠，提高装配效率和载荷、节省安装空间、降低集肤效应，满足数据中心母线应用需求。

[0005] 本实用新型是通过如下的技术方案予以实现的：

[0006] 一种数据中心母线卡装连接器，包括绝缘架和设置在绝缘架上的若干接插脚，其中，若干接插脚呈至少一排间隔分布，所述接插脚包括中心铜片、分别位于中心铜片两侧的第一侧铜片和第二侧铜片，所述中心铜片呈U形结构，中心铜片一侧设有垂直的第一折片、另一侧设有平行第一折片的第二折片；

[0007] 所述第一侧铜片呈Z形结构、且一侧壁上设有至少一个弧形段，第一侧铜片端部侧壁贴紧中心铜片且垂直设有位于第二折片外侧的第三折片，所述第二侧铜片与第一侧铜片对向设置、端部侧壁贴紧中心铜片且垂直设有位于第一折片外侧的第四折片，所述第四折片上设有垂直的第五折片；

[0008] 所述第一侧铜片和第二侧铜片外侧分别设有对向设置的弹簧片，所述第一折片、第二折片、第三折片和第四折片内设有与绝缘架固定相连的绝缘座，所述弹簧片上设有穿过第一侧铜片、中心铜片、绝缘座和第二侧铜片的铜铆钉，所述第五折片和绝缘座上设有对应设置的连接孔；

[0009] 所述第一侧铜片和第二侧铜片端部呈弧形结构，所述弧形段向第一侧铜片或第二

侧铜片内侧凹陷，所述弹簧片呈Z形结构，所述绝缘座上设有与第一折片和第二折片底部限位配合的台阶槽，绝缘座底部呈T形结构且与绝缘架之间设有安装孔，所述绝缘架两侧设有Z形卡扣。

[0010] 本实用新型的有益效果为：

[0011] (1)接插脚的第一侧铜片通过第三折片位于第二折片外侧，第二铜片通过第四折片外侧，将绝缘座的台阶槽与第一折片和第二折片底部限位配合支撑，以铜铆钉连接可靠装配接插脚，五折片上与绝缘座对应设置的连接孔引线进行配电接线，使中心铜片、第一侧铜片和第二侧铜片连接导电；

[0012] (2)连接器从任意位置与直入式数据中心母线的异形母排接插时，U形结构的中心铜片插入异形母排中心、异形母排中心两侧变形压紧中心铜片，第一侧铜片和第二侧铜片通过向内侧凹陷的弧形段与异形母排外侧卡装，并以弹簧片弹性压紧，使各接插脚与异形母排快速定位取电可靠连接、用于配电分配，增加了取电接触面积、多面接触压力可靠，提高装配效率和载荷、节省安装空间、降低集肤效应，满足数据中心母线应用需求。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型与数据中心母线装配结构图。

[0014] 图2为本实用新型前视立体图。

[0015] 图3为本实用新型后视立体图。

[0016] 图4为本实用新型接插脚剖视结构图。

[0017] 图5为本实用新型接插脚仰视装配立体图。

[0018] 图中标记：绝缘架1，接插脚2，中心铜片21、第一侧铜片22 和第二侧铜片23，第一折片3、第二折片4，第三折片5，第四折片6，第五折片7，弹簧片8，绝缘座9，铜铆钉10，连接孔11，第一开口12，第二开口13，台阶槽14，安装孔15，Z形卡扣16，数据中心母线17，异形母排18，弧形段19。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。

[0020] 一种数据中心母线卡装连接器，包括绝缘架1和设置在绝缘架1 上的若干接插脚2，其中，若干接插脚2呈至少一排间隔分布，所述接插脚2包括中心铜片21、分别位于中心铜片21两侧的第一侧铜片22和第二侧铜片23，所述中心铜片21呈U形结构，中心铜片21一侧设有垂直的第一折片3、另一侧设有平行第一折片3的第二折片4；

[0021] 所述第一侧铜片22呈Z形结构、且一侧壁上设有至少一个弧形段19，第一侧铜片22端部侧壁贴紧中心铜片21且垂直设有位于第二折片4外侧的第三折片5，所述第二侧铜片23与第一侧铜片22对向设置、端部侧壁贴紧中心铜片21且垂直设有位于第一折片3外侧的第四折片6，所述第四折片6上设有垂直的第五折片7；

[0022] 所述第一侧铜片22和第二侧铜片23外侧分别设有对向设置的弹簧片8，所述第一折片3、第二折片4、第三折片5和第四折片6内设有与绝缘架1固定相连的绝缘座9，所述弹簧片8上设有穿过第一侧铜片22、中心铜片21、绝缘座9和第二侧铜片23的铜铆钉10，所述第五折片7和绝缘座9上设有对应设置的连接孔11；

[0023] 所述中心铜片21上设有至少一个呈U形的第一开口12，所述第一侧铜片22和第二侧铜片23上设有至少一个延伸至弧形段19的第二开口13；

[0024] 所述第一侧铜片22和第二侧铜片23端部呈弧形结构，所述弧形段19向第一侧铜片22或第二侧铜片23内侧凹陷，所述弹簧片8呈 Z形结构，所述绝缘座9上设有与第一折片3和第二折片4底部限位配合的台阶槽14，绝缘座9底部呈T形结构且与绝缘架1之间设有安装孔15，所述绝缘架1两侧设有Z形卡扣16。

[0025] 本实用新型的工作原理为：

[0026] 参见附图，接插脚2的第一侧铜片22通过第三折片5位于第二折片4外侧贴紧、第二铜片通过第四折片6外侧贴紧进行定位，并将绝缘座9的台阶槽14与第一折片3和第二折片4底部限位配合支撑，将Z形弹簧片8设置在第一侧铜片22和第二侧铜片23两侧，并以铜铆钉10穿过弹簧片8、第一侧铜片22、中心铜片21、绝缘座9和第二侧铜片23进行装配，将绝缘座9的安装孔15与绝缘架1固定连接实现若干接插脚2的固定，绝缘座9底部呈T形结构、支撑稳固，整体连接配电可靠；

[0027] 连接器从任意位置与直入式数据中心母线接插时，数据中心母线采用呈排分布的异形母排18，第五折片7上与绝缘座9对应设置的连接孔11用于连接铜鼻子等引线进行配电接线，使中心铜片21、第一侧铜片22和第二侧铜片23连接导电；

[0028] 各接插脚2呈U形结构的中心铜片21插入异形母排18中心、异形母排18中心两侧变形压紧中心铜片21，接插脚2两侧第一侧铜片 22和第二侧铜片23端部呈弧形结构，方便插入异形铜排外侧并挤压弹簧片8、使弹簧片8形变提供压紧力，第一侧铜片22和第二侧铜片23通过向内侧凹陷的弧形段19与异形母排18卡装，提高接触面积和连接可靠性、并通过配合定位避免中心铜片21插入过深，使各接插脚2与异形母排18接触取电、用于配电分配，提高载荷、降低集肤效应，绝缘架1两侧可通过Z形卡扣16与数据中心母线壳体卡装，提高装配效率、节省安装空间；

[0029] 通过设置呈U形结构的第一开口12和延伸至弧形段19的第二凹口，以便增加中心铜片21、第一侧铜片22和第二侧铜片23的宽度，提高与异形母排18的接触面积；

[0030] 综上，各接插脚2装配、连接稳固便捷、绝缘支撑可靠，通过中心铜片21与直入式数据中心母线异形母排18的中心接触、第一侧铜片22和第二侧铜片23与异形母排18的两侧卡装、并以弹簧片8弹性压紧第一侧铜片22和第二侧铜片23，快速定位取电可靠连接，增加取电接触面积、多面接触压力可靠，提高装配效率和载荷、节省安装空间、降低集肤效应，满足数据中心母线应用需求。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“若干”的含义是两个或两个以上。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安

装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

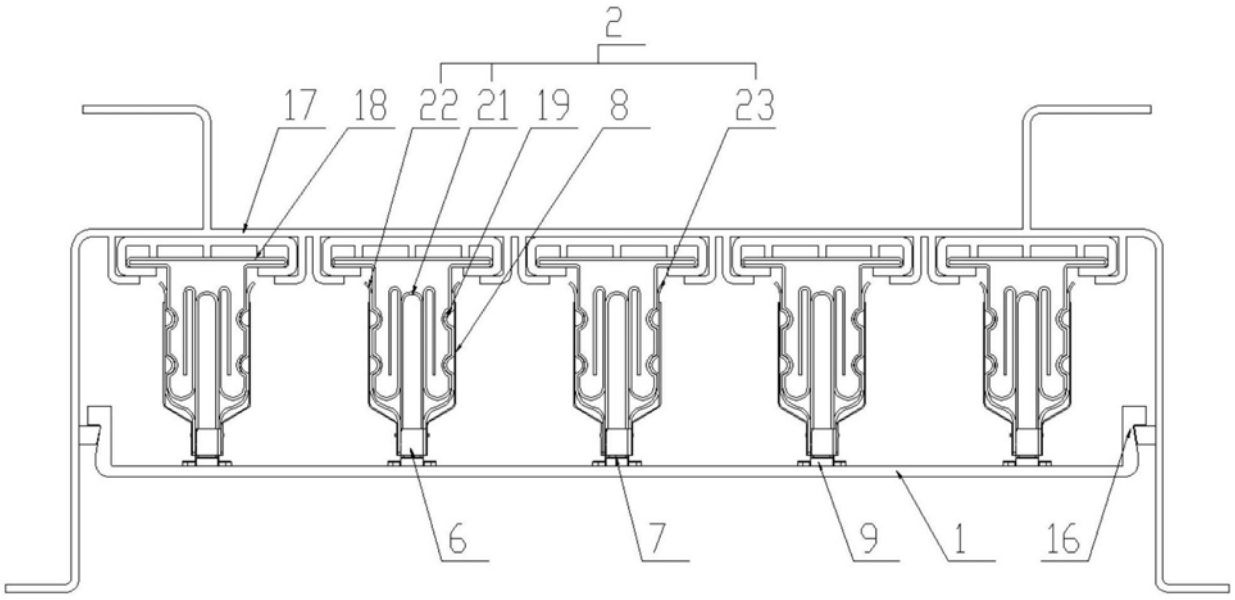


图1

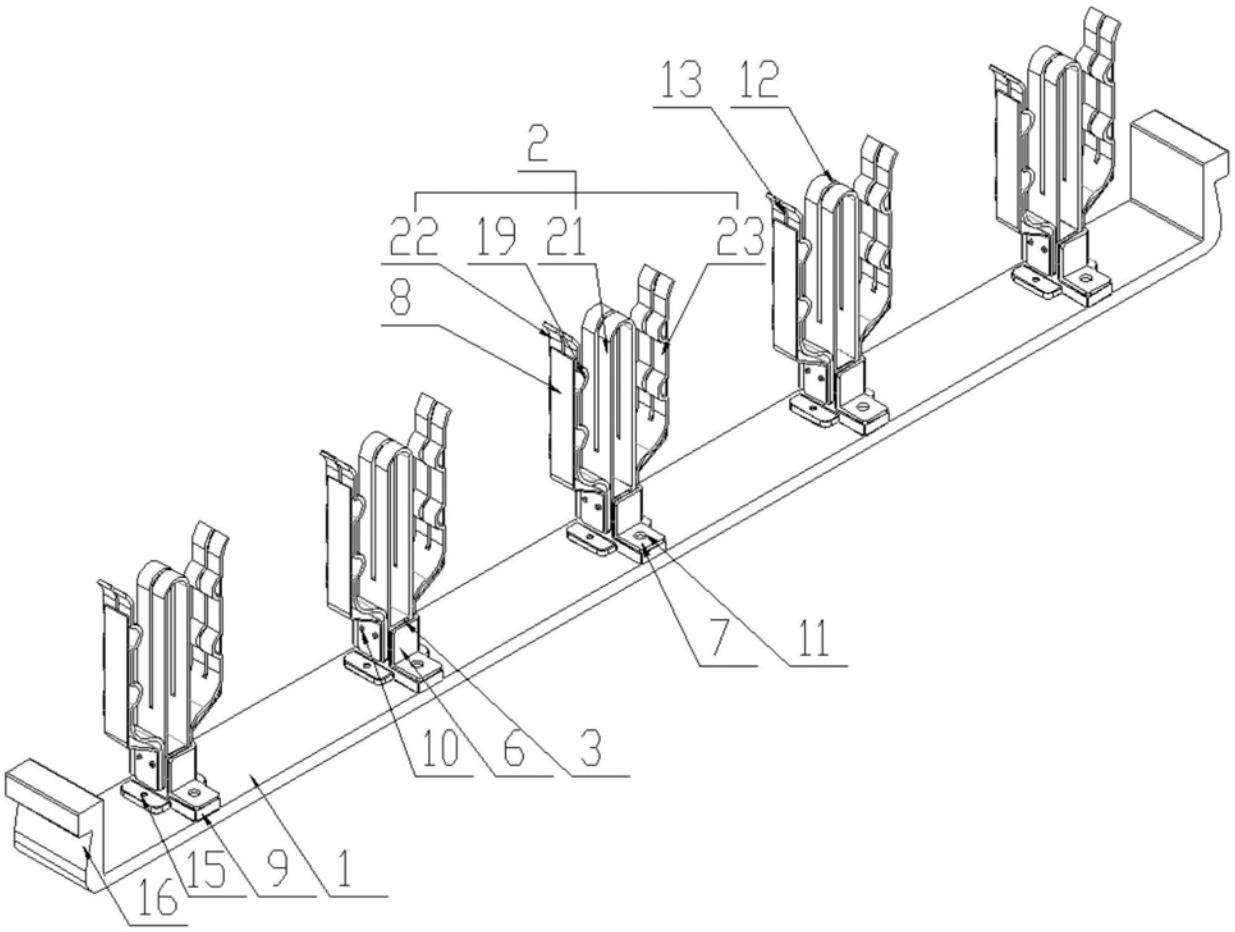


图2

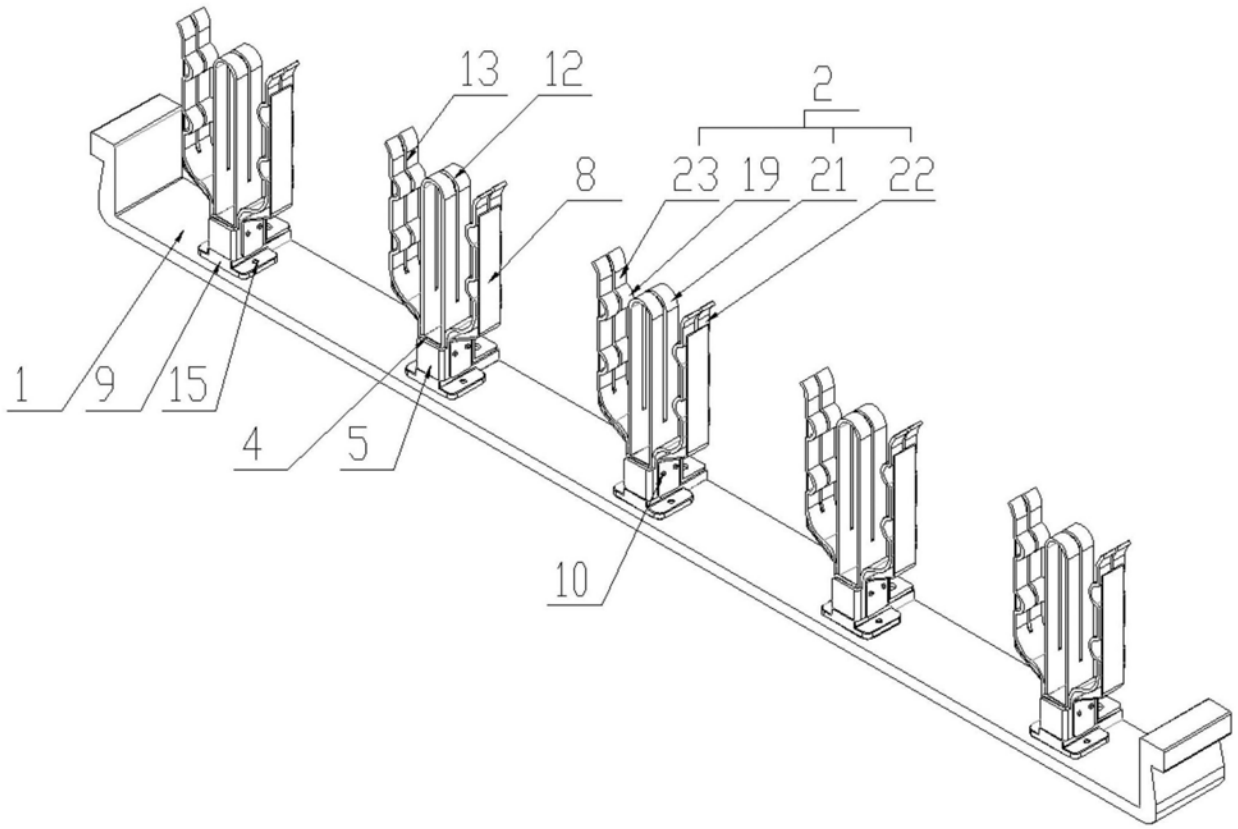


图3

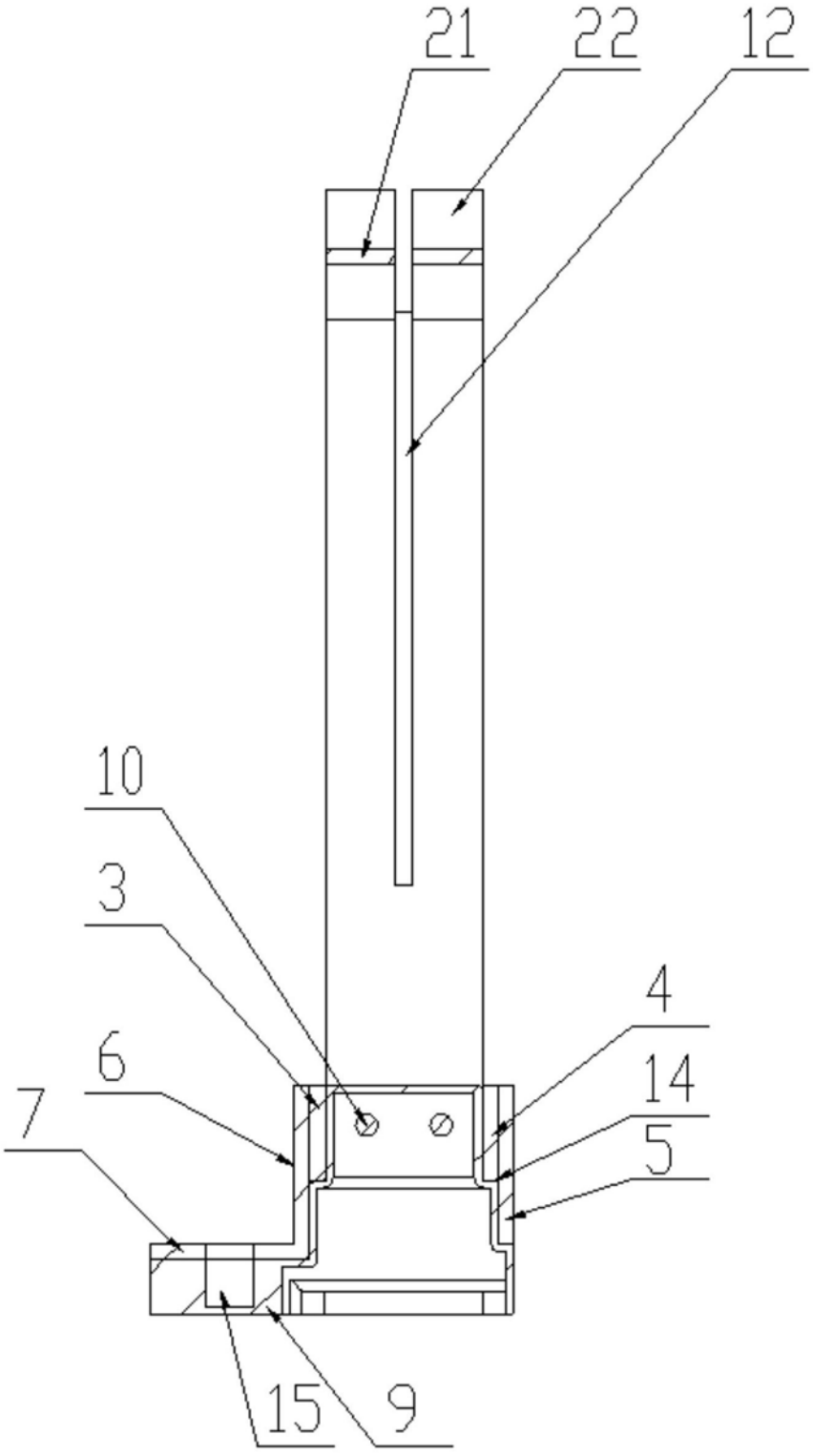


图4

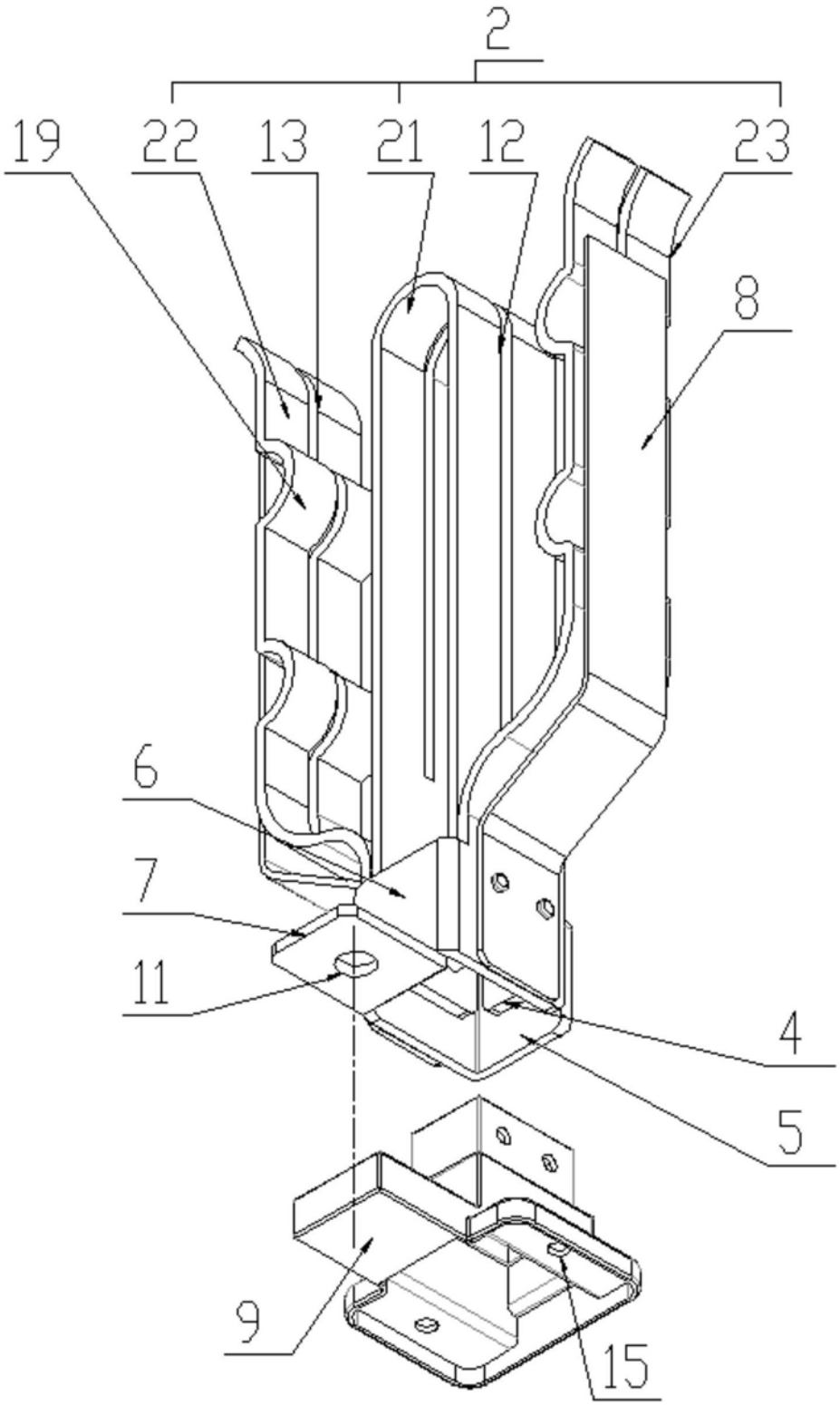


图5