(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220797346 U
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202322201443.4

(22)申请日 2023.08.15

(73)专利权人 广东安信拓电力科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市万江街道万道路万江段30号4012室

(72)发明人 邓飞

(74)专利代理机构 东莞市科凯伟成知识产权代理有限公司 44627
专利代理师 梁鑫洋

(51)Int.Cl.
H01R 27/00(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)
H01R 13/66(2006.01)

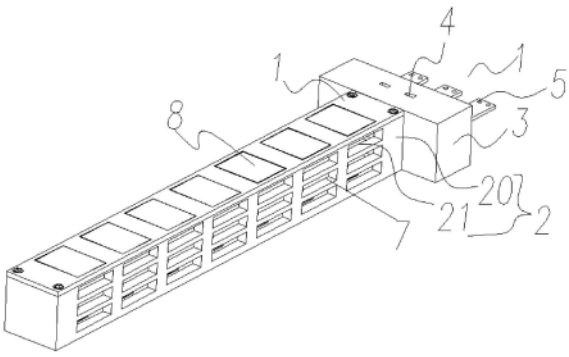
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

插接式汇流排

(57)摘要

本实用新型公开了一种插接式汇流排,其包括母线槽及连接头,所述母线槽与连接头之间设有卡扣连接结构;所述连接头设有进线铜排,所述母线槽包括外壳及线排组件;所述线排组件设有适配结构;所述外壳设有多个插口组;所述外壳还设有温度提示组件。本实用新型通过设置多个插口组用于多个适配器的连接;通过设置适配结构提供多个规格的电接触接口,使得插接式汇流排可用于具有U形相极插接部或具有片状形相极插接部的适配器的连接,提高适用性;通过设置温度提示组件用于提供温度提示功能,当出现异常高温时可快速直观的将温度情况反馈给人员,使得人员快速知晓哪个适配器存在异常高温,提高安全提示性及提示效率,便于及时的维护或更换适配器。



CN 220797346 U

1.插接式汇流排,其特征在于:所述插接式汇流排包括母线槽及连接头,所述母线槽与连接头之间设有卡扣连接结构;所述连接头设有进线铜排,所述母线槽包括外壳及线排组件,所述进线铜排与所述线排组件电性连接;所述线排组件设有适配结构;所述外壳设有多个插口组,多个所述插口组用于适配器的插入构成电性连接;所述外壳还设有温度提示组件。

2.根据权利要求1所述的插接式汇流排,其特征在于:所述母线槽设有连接部,所述连接头设有与所述连接部配合连接的连接凹槽,所述卡扣连接结构包括多个扣勾及多个扣孔,多个所述扣勾两两一组设置在所述连接部上,多个所述扣孔两两一组设置在所述连接凹槽的侧壁上,所述扣勾与所述扣孔配合连接。

3.根据权利要求2所述的插接式汇流排,其特征在于:所述外壳包括壳体及盖体,所述壳体与盖体之间设有螺纹连接结构,所述壳体的两端均设有定位凹槽,所述定位凹槽均设有两定位柱及多块压块,多块所述压块均设有定位孔,多个所述压块以层叠的方式设置在所述定位凹槽内,所述压块与压块之间设有第一间距;所述线排组件包括A相主母排、B相主母排及C相主母排,所述A相主母排、B相主母排及C相主母排均为铜排,所述铜排的两端均设有定位块,所述定位块分别设置在所述第一间距内,其中靠近连接部的定位块均设有延伸块,所述延伸块贯穿所述壳体。

4.根据权利要求3所述的插接式汇流排,其特征在于:所述适配结构设置在所述铜排上,所述适配结构包括两块铜片,所述铜片的外端面及内端面均设有弹簧片,所述铜片的两侧面均设有引导块,所述引导块以倾斜的方式设置所述铜片的侧面,且两块铜片的同一侧面的引导块的相互靠近;所述引导块与引导块之间设有插入口。

5.根据权利要求4所述的插接式汇流排,其特征在于:所述弹簧片均为金属弹簧片,所述弹簧片的横切面均为圆弧形状或波浪线形状中的一种。

6.根据权利要求5所述的插接式汇流排,其特征在于:所述壳体的底面及盖板设有多个凹槽,多个所述凹槽均设有槽口,所述槽口均与所述壳体的内部连接连通,所述温度提示组件均包括多个温度变色胶块,多个所述温度变色胶块均设有背胶,且所述温度变色胶块分别通过背胶固定在所述凹槽内,所述温度变色胶块均设有接触部,所述接触部分别通过槽口与所述壳体的内部连接连通。

7.根据权利要求6所述的插接式汇流排,其特征在于:所述凹槽与所述凹槽之间设有相等间距;所述温度变色胶块的变色温度为大于55℃。

8.根据权利要求7所述的插接式汇流排,其特征在于:所述进线铜排包括A相进线铜排、B相进线铜排及C相进线铜排,所述A相进线铜排、B相进线铜排及C相进线铜排均设有金属弹性夹及外接部,所述A相进线铜排、B相进线铜排及C相进线铜排通过金属弹性夹分别与所述A相主母排、B相主母排及C相主母排连接构成电连接,所述外接部设有通孔组。

9.根据权利要求8所述的插接式汇流排,其特征在于:多个所述插口组设置在所述壳体上,所述插口组均由阵列排布的三个插口构成。

插接式汇流排

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汇流排的技术领域,具体涉及一种插接式汇流排。

背景技术

[0002] 汇流排用来为分散系统各个元件分配较大功率。在户内低压的电力输送干线工程项目中已越来越多地代替了电线电缆,现有的汇流排主要由母线槽及T型接头构成,母线槽作为汇流排的主要部件,其性能的好坏影响汇流排整体使用性能,然而现有汇流排的母线槽上的U形口在长期使用后易发生变形,导致接触不良,降低了母线槽的使用寿命;另外现有的汇流排的母线槽在长期使用后,由于自身重力的影响,母线槽的中央位置的强度以及整体的抗压性还有待提高,针对上述问题,人们发明了专利号:CN201810600225.9,其公开了一种新型母线槽,该通过导体间设置散热件、固定件与壳体共同组成母线的骨架,和内部导体巧妙的构成全新结构的母线槽,彻底解决了空气型母线“烟囱效应”的顽疾,可以从容应对不同安装方法,而无需降容;通过在导体之间设置与导体直接接触的散热件,使导体发出的热量可以通过铝制散热件和散热孔快速散发至周围的空气中,利用传导与对流散热的形式使得本结构较传统结构的母线槽散热能力提高300%,母线导体的截面在下降40%时,外壳温升仍能保持低于在国家标准温升要求10K,产品性价比大大提高。但该母线槽还存在以下问题:1.其采用的导体为片状导体,其厚度多为固定规格,只能用于具有相关厚度的U形相极插接部的适配器的插接电连接,不能用于其它规格尺寸的U形相极插接部的适配器或片状形相极插接部的适配器使用,当需要使用其它规格时,需要定制不同厚度尺寸后不同形状的导体,适用性低;2.现有的汇流排无温度提示功能,均采用人工巡检的方式进行汇流排的检查,汇流排在工作时,其内部的导体与适配器接触会产生温度,当导体与适配器接触不当或因适配器故障导致异常高温时,人们无法快速直观的知晓出现异常温度的位置,影响判断效率,导致适配器或汇流排的损坏,影响使用安全性。

实用新型内容

[0003] 本项实用新型是针对现在的技术不足,提供一种插接式汇流排,旨在解决现有技术中汇流排只能用于一种规格尺寸的适配器使用,适用性较低,且功能性少影响使用安全性的技术问题。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:

[0005] 插接式汇流排包括母线槽及连接头,所述母线槽与连接头之间设有卡扣连接结构;所述连接头设有进线铜排,所述母线槽包括外壳及线排组件,所述进线铜排与所述线排组件电性连接;所述线排组件设有适配结构;所述外壳设有多个插口组,多个所述插口组用于适配器的插入构成电性连接;所述外壳还设有温度提示组件。

[0006] 作进一步改进,所述母线槽设有连接部,所述连接头设有与所述连接部配合连接的连接凹槽,所述卡扣连接结构包括多个扣勾及多个扣孔,多个所述扣勾两两一组设置在所述连接部上,多个所述扣孔两两一组设置在所述连接凹槽的侧壁上,所述扣勾与所述扣

孔配合连接。

[0007] 作进一步改进,所述外壳包括壳体及盖体,所述壳体与盖体之间设有螺纹连接结构,所述壳体的两端均设有定位凹槽,所述定位凹槽均设有两定位柱及多块压块,多块所述压块均设有定位孔,多个所述压块以层叠的方式设置在所述定位凹槽内,所述压块与压块之间设有第一间距;所述线排组件包括A相主母排、B相主母排及C相主母排,所述A相主母排、B相主母排及C相主母排均为铜排,所述铜排的两端均设有定位块,所述定位块分别设置在所述第一间距内,其中靠近连接部的定位块均设有延伸块,所述延伸块贯穿所述壳体。

[0008] 作进一步改进,所述适配结构设置在所述铜排上,所述适配结构包括两块铜片,所述铜片的外端面及内端面均设有弹簧片,所述铜片的两侧面均设有引导块,所述引导块以倾斜的方式设置所述铜片的侧面,且两块铜片的同一侧面的引导块的相互靠近;所述引导块与引导块之间设有插入口。

[0009] 作进一步改进,所述弹簧片均为金属弹簧片,所述弹簧片的横切面均为圆弧形状或波浪线形状中的一种。

[0010] 作进一步改进,所述壳体的底面及盖板设有多个凹槽,多个所述凹槽均设有槽口,所述槽口均与所述壳体的内部连接连通,所述温度提示组件均包括多个温度变色胶块,多个所述温度变色胶块均设有背胶,且所述温度变色胶块分别通过背胶固定在所述凹槽内,所述温度变色胶块均设有接触部,所述接触部分别通过槽口与所述壳体的内部连接连通。

[0011] 作进一步改进,所述凹槽与所述凹槽之间设有相等间距;所述温度变色胶块的变色温度为大于55℃。

[0012] 作进一步改进,所述进线铜排包括A相进线铜排、B相进线铜排及C相进线铜排,所述A相进线铜排、B相进线铜排及C相进线铜排均设有金属弹性夹及外接部,所述A相进线铜排、B相进线铜排及C相进线铜排通过金属弹性夹分别与所述A相主母排、B相主母排及C相主母排连接构成电连接,所述外接部设有通孔组。

[0013] 作进一步改进,多个所述插口组设置在所述壳体上,所述插口组均由阵列排布的三个插口构成。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型实施例提供的插接式汇流排中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:

[0015] 1.通过设置多个插口组用于多个适配器的连接,通过设置适配结构提供多个规格的电接触接口,使得A相主母排、B相主母排及C相主母排的铜排具有多种电连接结构,使得铜排可用于具有U形相极插接部的适配器或具有片状形相极插接部的适配器的连接,提高适用性,使得插接式汇流排可用于多种不同规格的适配器插接连接。

[0016] 2.通过设置由多个温度变色胶块构成的温度提示组件使得插接式汇流排具有温度提示功能,当温度达到一定范围后实现自动变色,使得适配器工作时的温度可以快速直观的将温度情况反馈给巡检人员,使得巡检人员快速知晓哪个适配器存在异常高温,提高安全提示性及提示效率,便于及时的维护或更换适配器,所述温度变色胶块采用温度变色材料制成,且具有恢复性,在常温下恢复原来颜色,提高重复利用性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术

描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实施例的插接式汇流排整体结构示意图;

[0019] 图2为本实施例的插接式汇流排正视示意图;

[0020] 图3为图2中的A-A剖视示意图;

[0021] 图4为本实施例的插接式汇流排分解示意图。

具体实施方式

[0022] 以下所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不因此而限定本发明的保护范围。

[0023] 实施例,参见附图1～图4,一种插接式汇流排1包括母线槽2及连接头3,所述母线槽2与连接头3之间设有卡扣连接结构4;所述连接头3设有进线铜排5,所述母线槽2包括外壳20及线排组件21,所述进线铜排5与所述线排组件21电性连接;所述线排组件21设有适配结构6;所述外壳20设有多个插口组7,多个所述插口组7用于适配器的插入构成电性连接;所述外壳20还设有温度提示组件8。

[0024] 所述母线槽2设有连接部23,所述连接头3设有与所述连接部23配合连接的连接凹槽24,所述卡扣连接结构4包括多个扣勾40及多个扣孔41,多个所述扣勾40两两一组设置在所述连接部23上,多个所述扣孔41两两一组设置在所述连接凹槽24的侧壁上,所述扣勾40与所述扣孔41配合连接,所述卡扣连接结构4便于母线槽2与所述连接头3的快速安装连接或拆卸,便于提高组装效率,提高维护效率。

[0025] 所述外壳20包括壳体及盖体,所述壳体与盖体之间设有螺纹连接结构,所述螺纹连接结构包括多个螺纹孔及多个螺钉,所述壳体的两端均设有定位凹槽,所述定位凹槽均设有两定位柱及多块压块,多块所述压块均设有定位孔,多个所述压块以层叠的方式设置在所述定位凹槽内,所述压块与压块之间设有第一间距;所述线排组件21包括A相主母排210、B相主母排211及C相主母排212,所述A相主母排210、B相主母排211及C相主母排212均为铜排,所述铜排的两端均设有定位块,所述定位块分别设置在所述第一间距内,其中靠近连接部23的定位块均设有延伸块24,所述延伸块贯穿所述壳体,所述延伸块24用于与金属弹性夹连接构成电性连接。

[0026] 所述适配结构6设置在所述铜排上,所述适配结构6包括两块铜片60,所述铜片60的外端面及内端面均设有弹簧片61,所述铜片60的两侧面均设有引导块62,所述引导块62以倾斜的方式设置所述铜片60的侧面,且两块铜片60的同一侧面的引导块62的相互靠近;所述引导块62与引导块62之间设有插入口63;所述弹簧片61均为金属弹簧片61,所述弹簧片61的横切面均为圆弧形状或波浪线形状中的一种,所述弹簧片61用于与所述适配器的相极插接部实现电性接触连接,所述适配结构6使得A相主母排210、B相主母排211及C相主母排212的铜排具有多种电连接结构,使得铜排可用于具有U形相极插接部的适配器或具有片状形相极插接部的适配器的连接,提高适用性,使得插接式汇流排1可用于多种不同规格的适配器插接连接。

[0027] 所述壳体的底面及盖板设有多个凹槽,多个所述凹槽均设有槽口,所述槽口均与所述壳体的内部连接连通,所述温度提示组件8均包括多个温度变色胶块80,多个所述温度

变色胶块80均设有背胶,且所述温度变色胶块80分别通过背胶固定在所述凹槽内,所述温度变色胶块80均设有接触部800,所述接触部800分别通过槽口与所述壳体的内部连接连通,所述接触部用于与适配器的相极插接部贴合,从而便于温度监测。

[0028] 所述凹槽与所述凹槽之间设有相等间距;所述温度变色胶块80的变色温度为大于55℃,所述温度变色胶块80用于使得插接式汇流排1具有温度提示功能,当温度达到一定范围后实现自动变色,使得适配器工作时的温度可以快速直观的将温度情况反馈给巡检人员,使得巡检人员快速知晓哪个适配器存在异常高温,提高安全提示性,便于及时的维护或更换适配器,所述温度变色胶块80采用温度变色材料制成,且具有恢复性,在常温下恢复原来颜色,提高重复利用性。

[0029] 所述进线铜排5包括A相进线铜排50、B相进线铜排51及C相进线铜排52,所述A相进线铜排50、B相进线铜排51及C相进线铜排52均设有金属弹性夹53及外接部54,所述A相进线铜排50、B相进线铜排51及C相进线铜排52通过金属弹性夹53分别与所述A相主母排210、B相主母排211及C相主母排212连接构成电连接,所述外接部54设有通孔组,所述外接部54用于与外部三相线缆的连接。

[0030] 多个所述插口组7设置在所述壳体上,所述插口组7均由阵列排布的三个插口构成,三个所述插口分别对应设置在所述A相主母排210、B相主母排211及C相主母排212上,所述插口用于适配器的每个相极插接部的插入构成电性连接。

[0031] 本实用新型通过设置多个插口组用于多个适配器的连接,通过设置适配结构提供多个规格的电接触接口,使得A相主母排、B相主母排及C相主母排的铜排具有多种电连接结构,使得铜排可用于具有U形相极插接部的适配器或具有片状形相极插接部的适配器的连接,提高适用性,使得插接式汇流排可用于多种不同规格的适配器插接连接。通过设置由多个温度变色胶块构成的温度提示组件使得插接式汇流排具有温度提示功能,当温度达到一定范围后实现自动变色,使得适配器工作时的温度可以快速直观的将温度情况反馈给巡检人员,使得巡检人员快速知晓哪个适配器存在异常高温,提高安全提示性,便于及时的维护或更换适配器,所述温度变色胶块采用温度变色材料制成,且具有恢复性,在常温下恢复原来颜色,提高重复利用性

[0032] 本实用新型并不限于上述实施方式,采用与本实用新型上述实施例相同或近似结构或装置,而得到的其他用于插接式汇流排,均在本实用新型的保护范围之内。

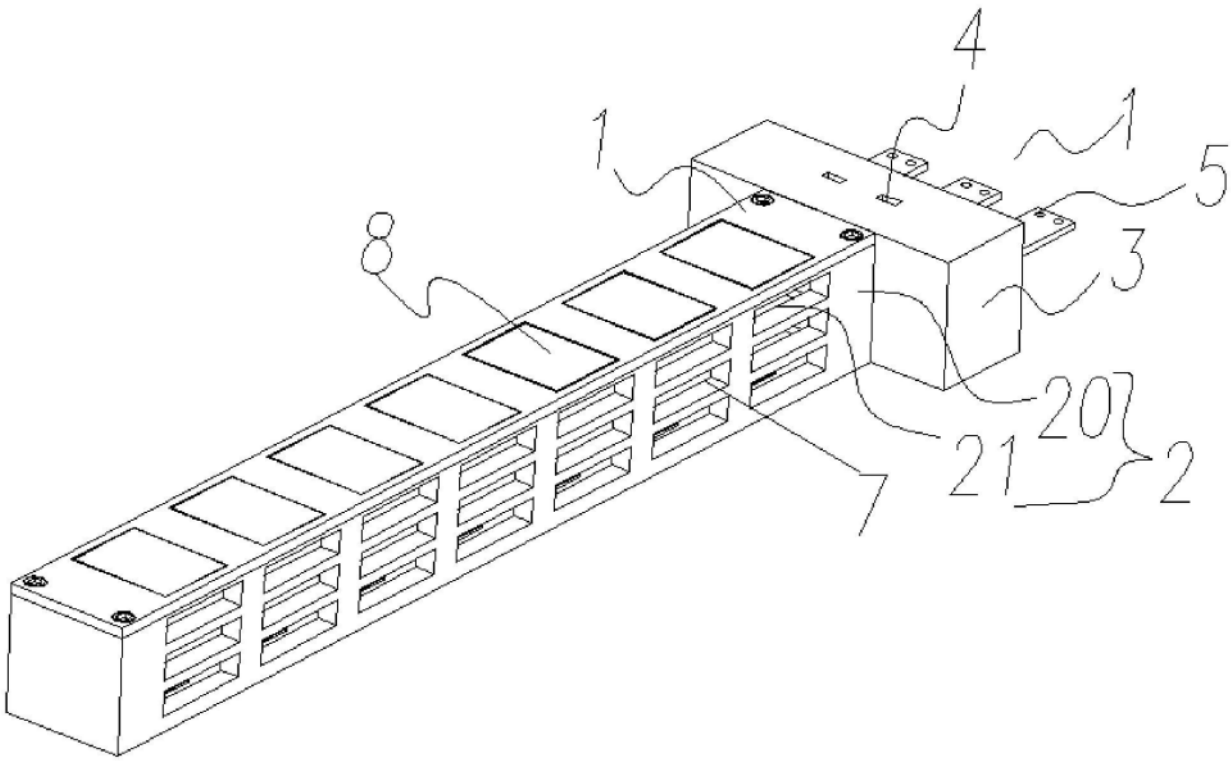


图1

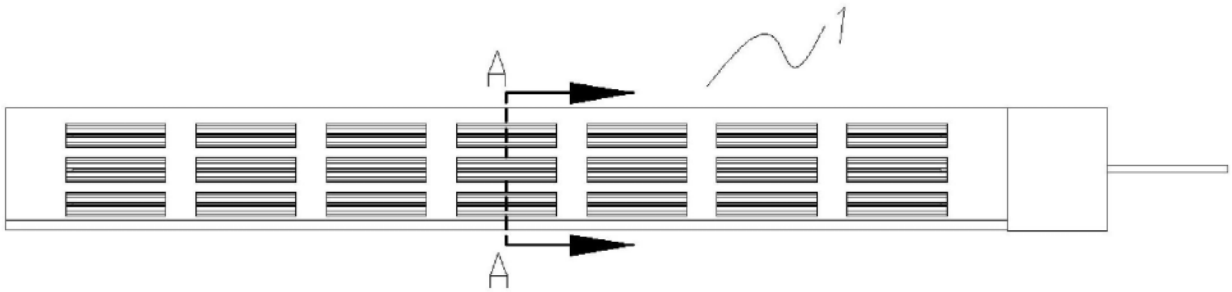


图2

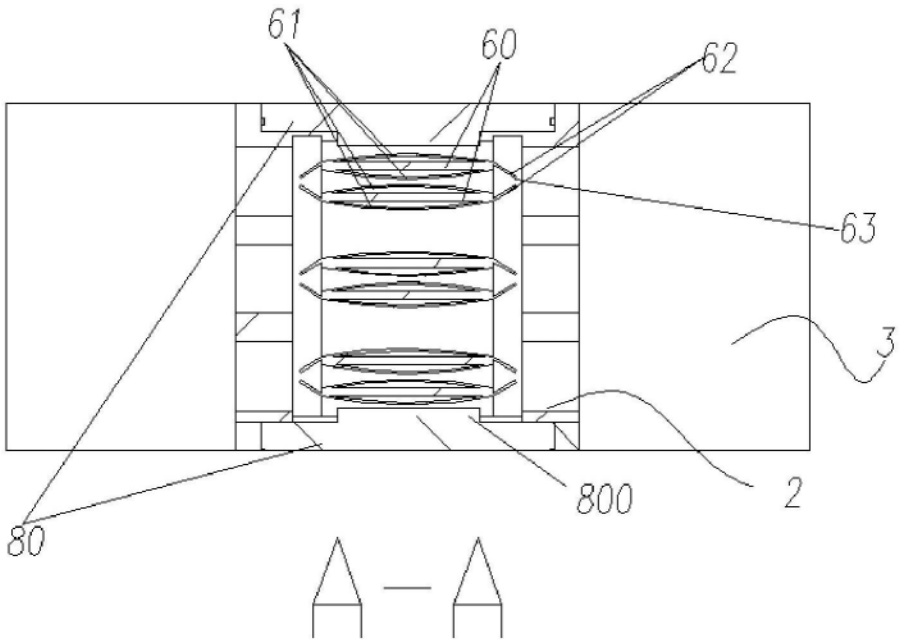

61
60
62
63
3
800
2
80
A
A

图3

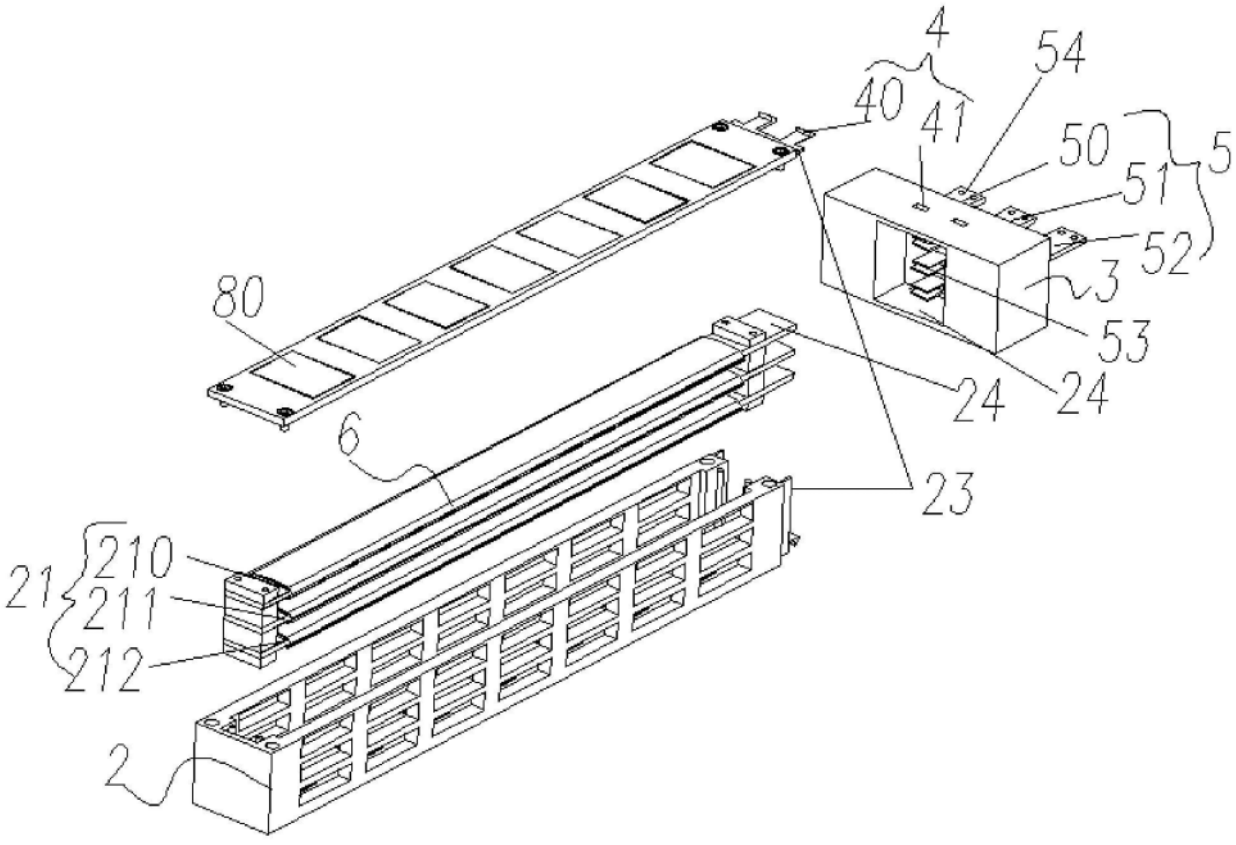

4
54
40
41
50
5
51
52
3
53
80
24
24
6
23
210
21
211
212
2

图4