(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218275783 U
(45)授权公告日 2023.01.10

(21)申请号 202221129873.9

(22)申请日 2022.05.05

(73)专利权人 上海良信电器股份有限公司
地址 201315 上海市浦东新区申江南路2000号

(72)发明人 周永仟 黄建俊 陈芳

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
专利代理师 周云

(51)Int.Cl.
H02B 11/173(2006.01)
H02B 11/02(2006.01)

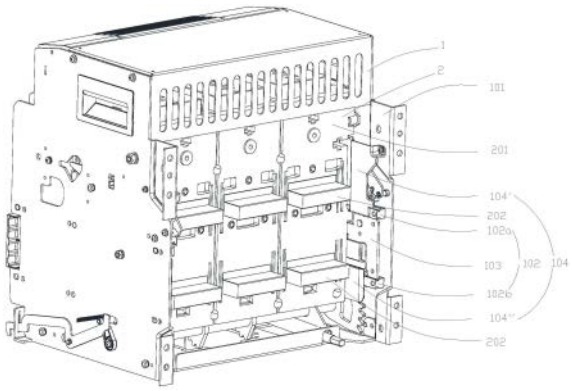
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种抽屉式断路器的相对地隔离结构

(57)摘要

一种抽屉式断路器的相对地隔离结构，它包括抽屉座(1)和断路器本体(2)，所述抽屉座(1)的侧板(101)上装有导轨组(102)，滑板(103)卡装在所述导轨组(102)上，所述断路器本体(2)的绝缘底板(201)上设置有凸出绝缘底板(201)的导电部(202)，其特征在于：所述侧板(101)，导轨组(102)或滑板(103)中的一个或几个上安装有绝缘件(104)，所述断路器本体(2)与所述抽屉座(1)处于连接位置时，所述绝缘件(104)位于所述断路器本体(2)的导电部(202)与导轨组(102)或/和滑板(103)或/和侧板(101)之间，从而实现了所述导电部(202)与导轨组(102)或/和滑板(103)或/和侧板(101)之间的电气隔离。通过对现有抽屉座做简单改进，就能使本体母线与抽屉座侧面导体之间达到电气隔离，增加了电气间隙或爬电距离。



CN 218275783 U

1.一种抽屉式断路器的相对地隔离结构,它包括抽屉座(1)和断路器本体(2),所述抽屉座(1)的侧板(101)上装有导轨组(102),滑板(103)卡装在所述导轨组(102)上,所述断路器本体(2)的绝缘底板(201)上设置有凸出绝缘底板(201)的导电部(202),其特征在于:所述侧板(101),导轨组(102)或滑板(103)中的一个或几个上安装有绝缘件(104),所述断路器本体(2)与所述抽屉座(1)处于连接位置时,所述绝缘件(104)位于所述断路器本体(2)的导电部(202)与导轨组(102)或/和滑板(103)或/和侧板(101)之间,从而实现了所述导电部(202)与导轨组(102)或/和滑板(103)或/和侧板(101)之间的电气隔离。

2.如权利要求1所述的一种抽屉式断路器的相对地隔离结构,其特征在于:所述导轨组(102)包括导轨一(102a)和导轨二(102b),所述导轨一(102a)和导轨二(102b)上下并排安装在所述侧板(101)的内侧。

3.如权利要求1所述的一种抽屉式断路器的相对地隔离结构,其特征在于:所述侧板(101),导轨组(102)和滑板(103)均为导电体。

一种抽屉式断路器的相对地隔离结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于断路器技术领域，具体讲就是涉及一种抽屉式断路器的相对地隔离结构，能够使本体母线对抽屉座侧面导体部位达到电气隔离，增加电气间隙或爬电距离。

背景技术

[0002] 断路器按其使用范围分为高压断路器和低压断路器。低压断路器又称自动开关，俗称"空气开关"也是指低压断路器，它是一种既有手动开关作用，又能自动进行失压、欠压、过载、和短路保护的电器。它可用来分配电能，不频繁地启动异步电动机，对电源线路及电动机等实行保护，当它们发生严重的过载或者短路及欠压等故障时能自动切断电路，其功能相当于熔断器式开关与过欠热继电器等的组合，而且在分断故障电流后一般不需要变更零部件，已获得了广泛的应用。

[0003] 断路器根据其使用性能要求结构多种多样，其中抽出式框架断路器是低压电气行业使用较为普遍的结构，其主要由断路器本体及抽屉座构成。如附图1所示，现有常见的抽屉式断路器是只通过空气绝缘，由于空间限制，当抽屉式断路器的本体处于抽屉座的连接位置时，本体母线与抽屉座侧面导体之间没有绝缘阻隔措施，当出现较大电压冲击时或者当分断短路电流时，裸露在断路器本体绝缘基座底板之外的母线与抽屉座侧面导体之间容易被击穿，引起断路器的接地短路。

[0004] 为了解决上述抽屉式断路器通过空气绝缘容易被击穿，引起断路器接地短路的技术难题，中国专利ZL201010232464.7公开了一种高绝缘性的断路器，包括本体部分、抽屉部分，其中：本体部分包括断路器本体、本体插刀；抽屉部分包括抽屉侧板、隔弧装置、桥型触头、抽屉基座、底板，抽屉侧板位于断路器本体两侧，底板位于断路器本体下部；隔弧装置设于桥型触头与本体插刀之间，在断路器处于分离位置时起绝缘作用；本体插刀和桥型触头分别安装在对应的相互绝缘的断路器本体、抽屉基座中；在断路器处于连接位置时，本体插刀与桥型触头连接；其特征在于：所述断路器本体导电部分裸露在绝缘部分之外的部分与抽屉内侧之间，设有至少一个绝缘件；每个所述绝缘件设于断路器本体上；至少一个所述绝缘件是一对绝缘板，该一对绝缘板安装在所述断路器本体的两侧，每个该绝缘板的前端突出于断路器本体，当本体插刀与桥型触头连接时，每个该绝缘板的前端位于抽屉侧板与抽屉基座之间；每个所述绝缘件与断路器本体上分别有相互配合的一组凸台和一组凹槽，每个所述凸台位于相应每个所述凹槽中，共同形成迷宫型结构。但是该技术方案结构复杂，凸台和凹槽的尺寸配合要求高。结构封闭，会降低散热性能，增加产品温升。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是针对上述现有的抽屉式断路器绝缘隔离结构复杂，容易导致产品温升过高的缺陷，提供一种抽屉式断路器的相对地隔离结构，通过对现有抽屉座做简单改进，就能使本体母线与抽屉座侧面导体之间达到电气隔离，增加了电气间隙或爬电距离。

[0006] 技术方案

[0007] 为了实现上述技术目的，本实用新型提供的一种抽屉式断路器的相对地隔离结构，它包括抽屉座和断路器本体，所述抽屉座的侧板上装有导轨组，滑板卡装在所述导轨组上，所述断路器本体的绝缘底板上设置有凸出绝缘底板的导电部，其特征在于：所述侧板，导轨组或滑板中的一个或几个上安装有绝缘件，所述断路器本体与所述抽屉座处于连接位置时，所述绝缘件位于所述断路器本体的导电部与导轨组或/和滑板或/和侧板之间，从而实现了所述导电部与导轨组或/和滑板或/和侧板之间的电气隔离。

[0008] 进一步地，所述导轨组包括导轨一和导轨二，所述导轨一和导轨二上下并排安装在所述侧板的内侧。

[0009] 进一步地，所述侧板，导轨组和滑板均为导电体。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供的一种抽屉式断路器的相对地隔离结构，结构简单，对尺寸精度要求低。当断路器本体摇进至连接位置时，绝缘体阻隔在本体导电体和导轨或滑板或侧板之间，是错位结构，对散热性能影响很小。通过对现有抽屉座做简单改进，就能使本体母线与抽屉座侧面导体之间达到电气隔离，增加电气间隙或爬电距离。

附图说明

[0012] 附图1为现有抽屉式断路器的相对地隔离结构示意图。

[0013] 附图2为本实用新型第一实施例中抽屉座结构示意图。

[0014] 附图3为本实用新型第一实施例中抽屉座和断路器本体安装结构示意图。

[0015] 附图4为本实用新型第一实施例中抽屉座结构示意图。

[0016] 附图5为本实用新型第一实施例中抽屉座和断路器本体安装结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图对本实用新型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。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“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”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 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”、“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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 下面通过具体的实施例并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0021] 实施例1

[0022] 如附图2和3所示，一种抽屉式断路器的相对地隔离结构，它包括抽屉座1 和断路器本体2，所述抽屉座1的侧板101上装有导轨组102，滑板103卡装在所述导轨组102上，本实施例中，所述导轨组102包括导轨一102a和导轨二102b，所述导轨一102a和导轨二102b上下并排安装在所述侧板101的内侧。所述侧板101，导轨组102和滑板103均为导电体。如附图2所示，所述断路器本体2 的绝缘底板201上设置有凸出绝缘底板201的导电部202，所述侧板101上安装有绝缘件一104’，所述滑板103上安装有绝缘件二104”，当所述断路器本体2 摇进所述抽屉座1位于连接位置时，如附图3所示，当断路器本体2摇进所述抽屉座1，所述断路器本体2与所述抽屉座1处于连接位置时，所述绝缘件一 104’位于所述断路器本体2的导电部202与导轨一102a及侧板101之间，绝缘件二104”位于所述断路器本体2的导电部202与导轨二102b、滑板103、侧板101之间，从而实现了所述导电部202与导轨组102和滑板103和侧板101 之间的电气隔离。需要说明的是绝缘件一104’和绝缘件二104”组成的绝缘件104还可以通过适当位置调整从而实现只对所述导电部202与导轨组102或滑板103或侧板101之间进行电气隔离。

[0023] 实施例2

[0024] 如附图4所示，所述抽屉座1的侧板101、导轨组102上安装有绝缘体三 104”’，如附图5所示，当断路器本体2摇进至连接位置时，绝缘体三104”’位于所述断路器本体2上段的导电部202和导轨一102a及侧板101 之间，同时也位于所述断路器本体2下段的导电部202与导轨二102b、滑板103、侧板101之间。从而实现所述导电部202与导轨组102和滑板103和侧板101 之间的电气隔离。

[0025] 本实用新型提供的一种抽屉式断路器的相对地隔离结构，结构简单，对尺寸精度要求低。当断路器本体摇进至连接位置时，绝缘体阻隔在本体导电体和导轨或滑板或侧板之间，是错位结构，对散热性能影响很小。通过对现有抽屉座做简单改进，就能使本体母线与抽屉座侧面导体之间达到电气隔离，增加电气间隙或爬电距离。

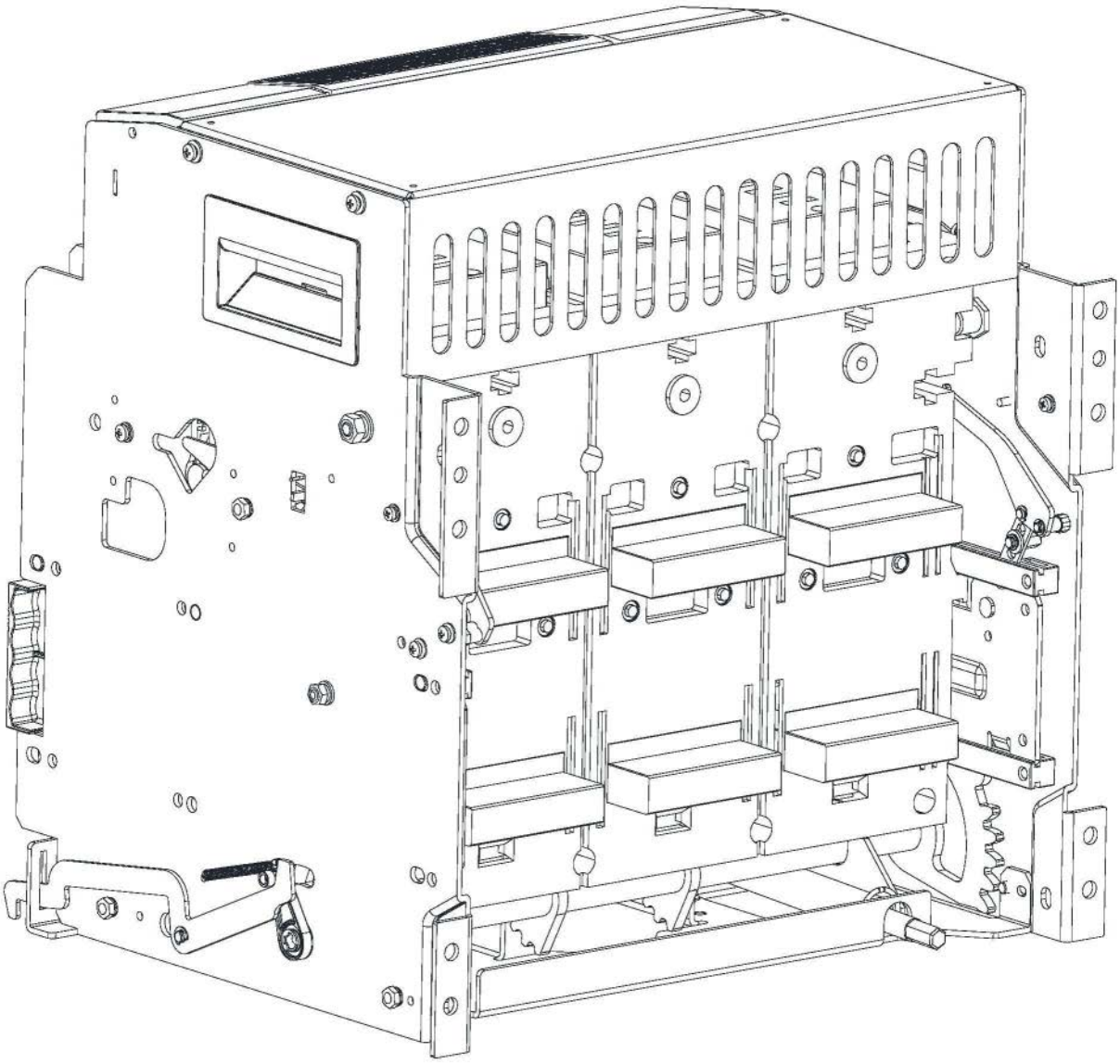


图1

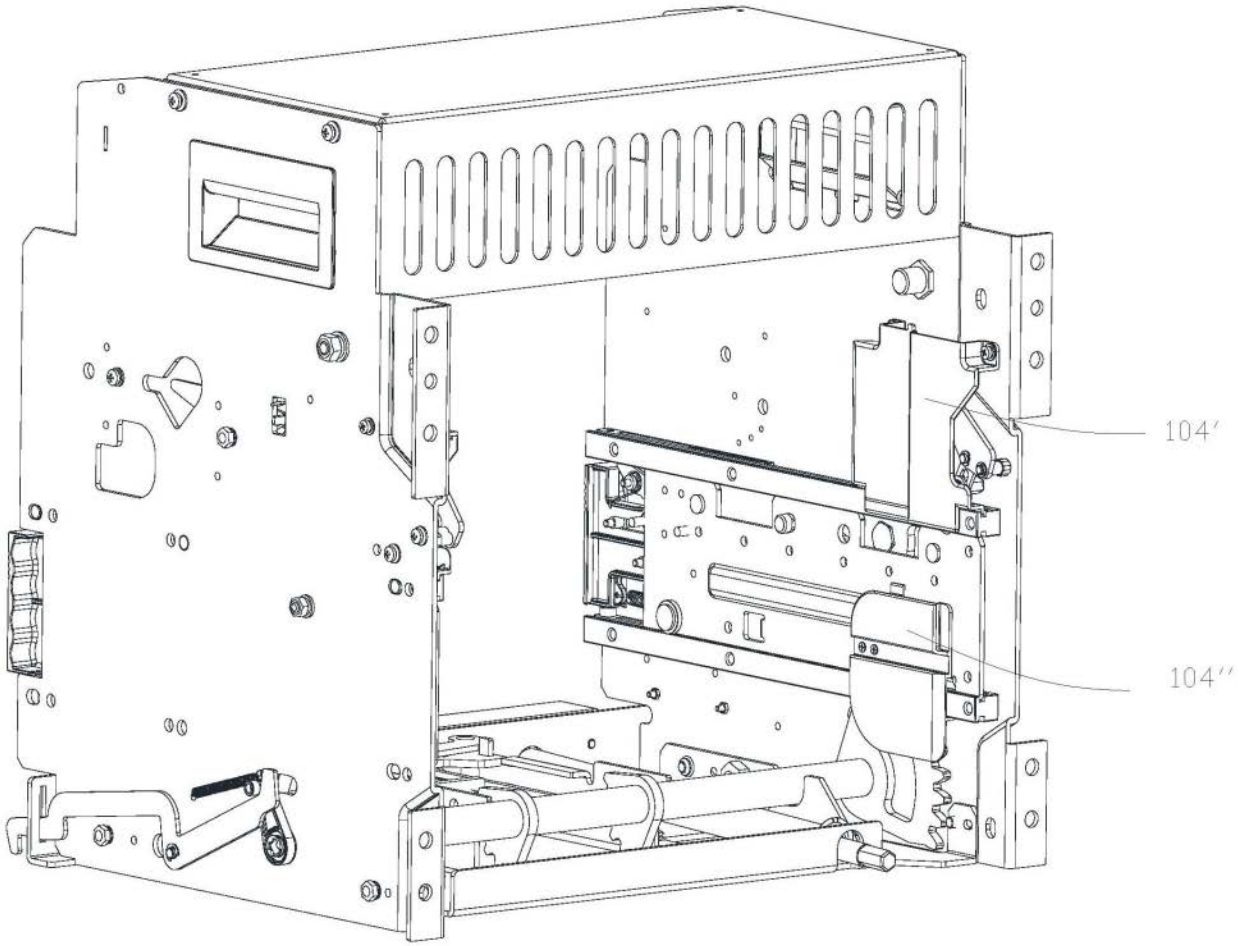


图2

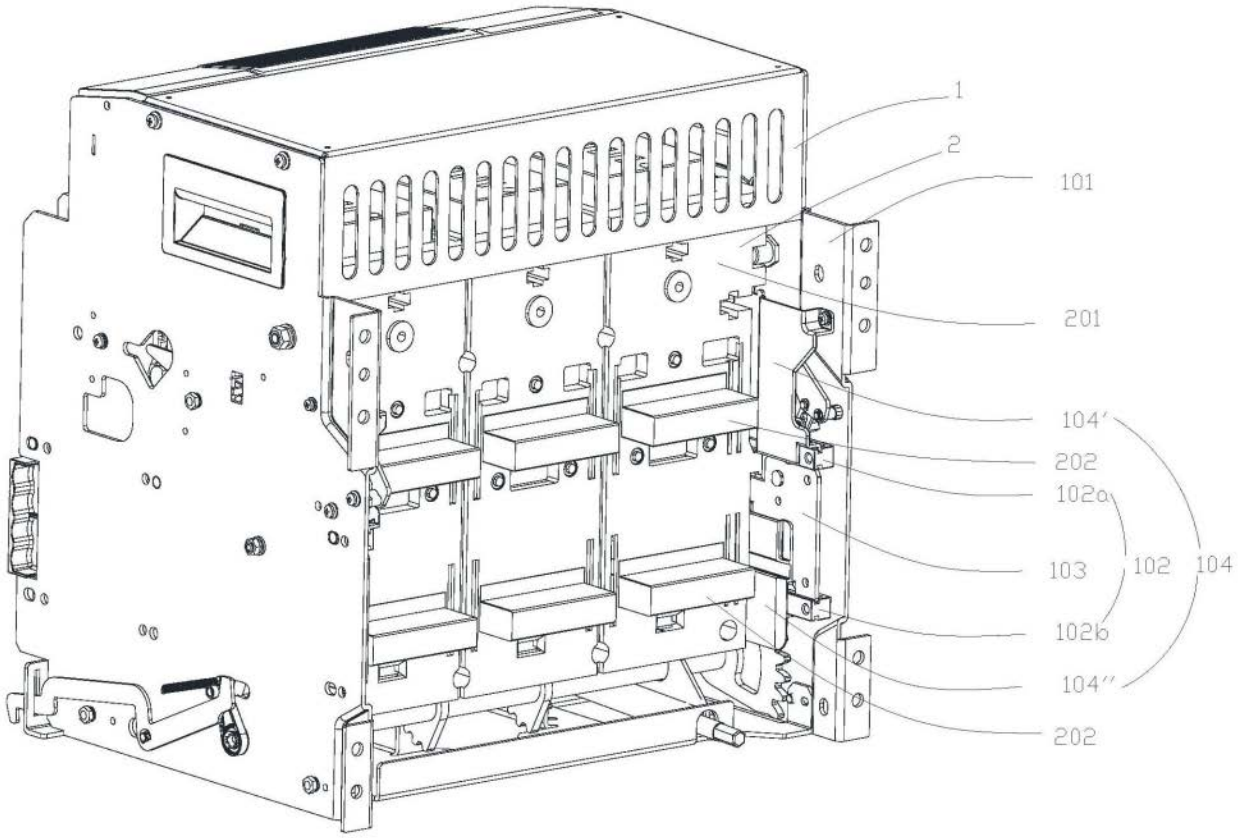


图3

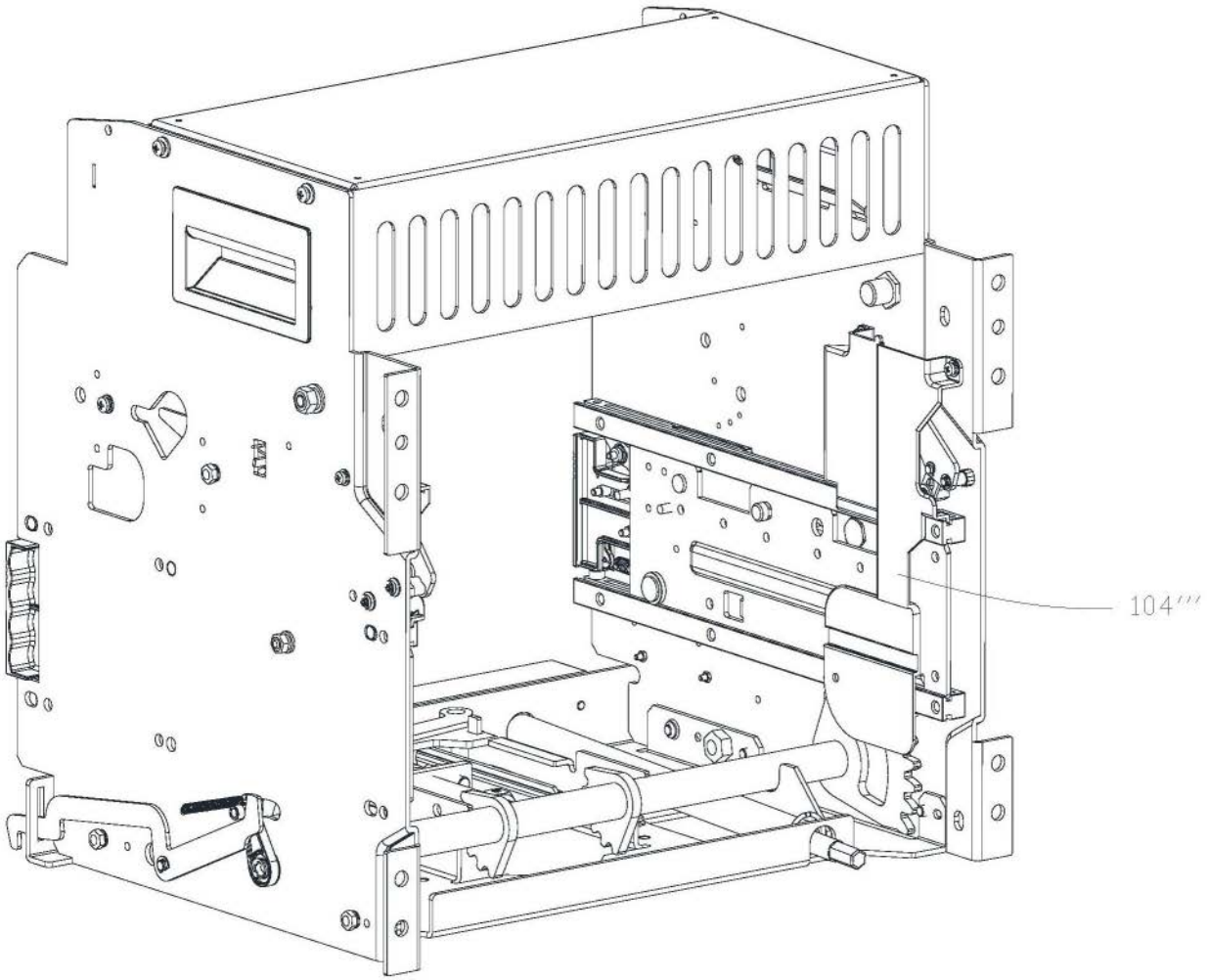


图4

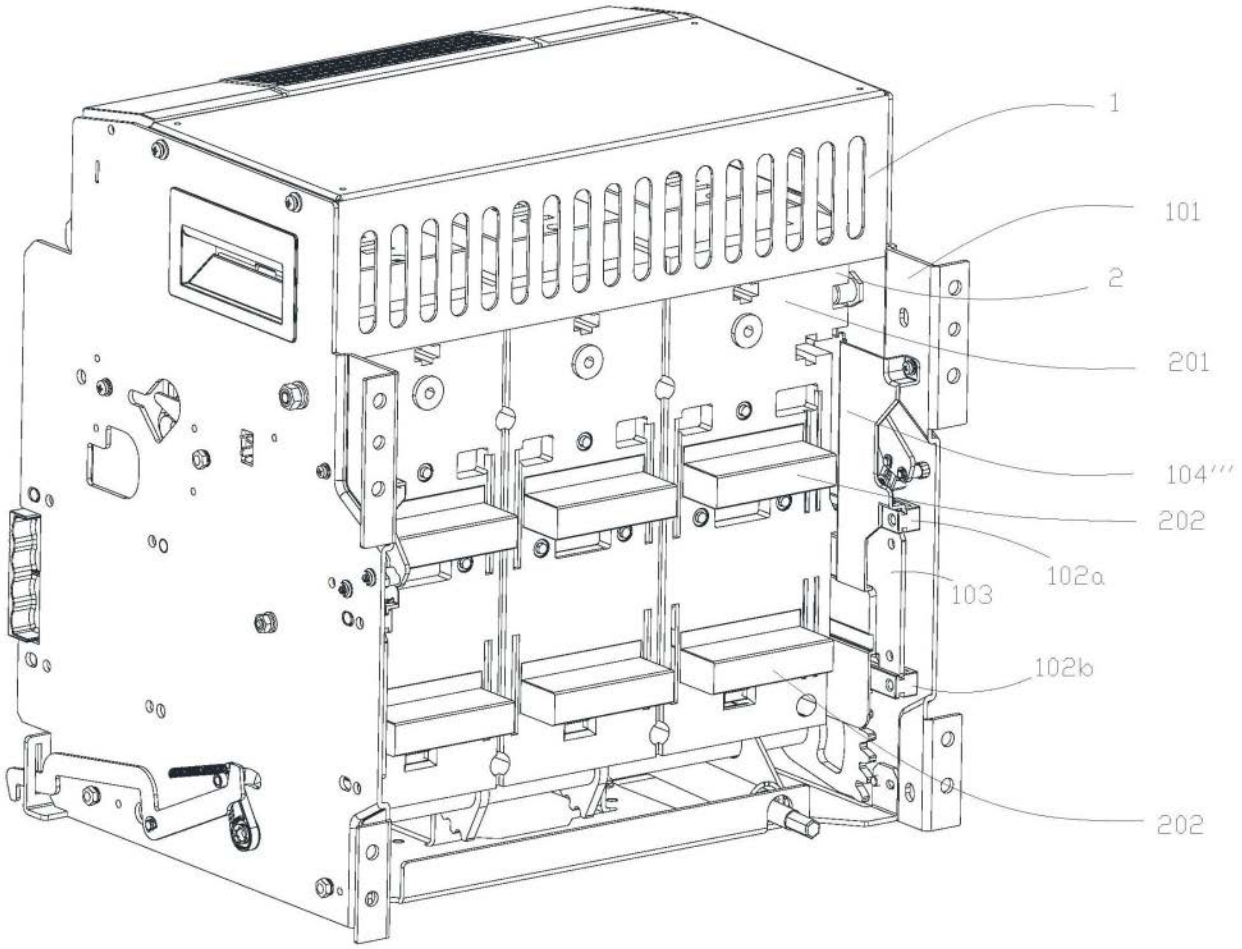


图5