



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221552580 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202322864595.2

(22) 申请日 2023.10.24

(73) 专利权人 施耐德电气(中国)有限公司

地址 100102 北京市朝阳区望京东路六号A座

(72) 发明人 郝培博 康润泽

(74) 专利代理机构 北京世辉律师事务所 16093

专利代理师 吕世磊

(51) Int. Cl.

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

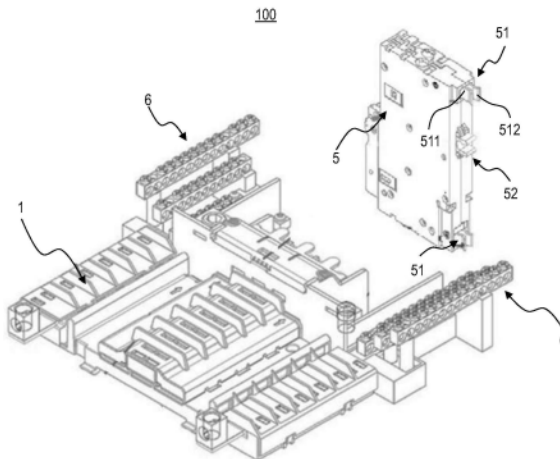
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

漏电保护组件及配电箱

(57) 摘要

本公开的实施例提供了一种漏电保护组件及配电箱。该漏电保护组件包括底座,所述底座上设置有中性母排和相母排;以及漏电保护装置,所述漏电保护装置的外侧面上设置有成对夹持件,所述成对夹持件中的一个夹持件与所述中性母排配合,所述成对夹持件中的另一个夹持件与所述相母排配合。



1. 一种漏电保护组件(100),其特征在于,所述漏电保护组件(100)包括:
底座(1),所述底座(1)上设置有中性母排(2)和相母排(3);以及
漏电保护装置(5),所述漏电保护装置(5)的外侧面上设置有成对夹持件(51),所述成对夹持件(51)中的一个夹持件(51)与所述中性母排(2)配合,所述成对夹持件(51)中的另一个夹持件(51)与所述相母排(3)配合。
2. 根据权利要求1所述的漏电保护组件(100),其特征在于,所述底座(1)上还设置有限位板(121),所述漏电保护装置(5)的外侧面上还设置有与所述限位板(121)配合的限位件(52),并且所述限位件(52)设置在所述成对夹持件(51)之间。
3. 根据权利要求1所述的漏电保护组件(100),其特征在于,所述相母排(3)包括主体部(31)以及设置在所述主体部(31)上的连接部(32),所述夹持件(51)包括第一夹持板(511)以及与所述第一夹持板(511)间隔开的第二夹持板(512),并且所述第一夹持板(511)和所述第二夹持板(512)之间构成用于夹持所述中性母排(2)和所述相母排(3)的所述连接部(32)的夹持空间。
4. 根据权利要求3所述的漏电保护组件(100),其特征在于,所述主体部(31)包括第一主体部(311)、第二主体部(312)以及设置在所述第一主体部(311)和所述第二主体部(312)之间的第三主体部(313),并且所述第一主体部(311)、第三主体部(313)以及第二主体部(312)间隔开。
5. 根据权利要求4所述的漏电保护组件(100),其特征在于,所述连接部(32)包括设置在所述第一主体部(311)上的第一连接部(321)、设置在所述第二主体部(312)上的第二连接部(322)以及设置在所述第三主体部(313)的第一端面(3131)上的第三连接部(323),所述第一连接部(321)的一端延伸至所述第三主体部(313)并与所述第一端面(3131)间隔开,所述第二连接部(322)的一端延伸至所述第三主体部(313)并与所述第一端面(3131)间隔开。
6. 根据权利要求1所述的漏电保护组件(100),其特征在于,所述中性母排(2)成对设置,所述漏电保护组件(100)还包括位于成对所述中性母排(2)之间并与所述成对所述中性母排(2)连接的中性连接件(4),所述相母排(3)位于成对所述中性母排(2)之间并与所述中性连接件(4)间隔开。
7. 根据权利要求6所述的漏电保护组件(100),其特征在于,所述底座(1)包括第一底座(11)以及设置在所述第一底座(11)的朝向所述漏电保护装置(5)的侧面上的第一绝缘壳(13)。
8. 根据权利要求7所述的漏电保护组件(100),其特征在于,所述底座(1)还包括与所述第一底座(11)卡接的第二底座(12)以及设置在所述第二底座(12)的朝向所述漏电保护装置(5)的侧面上的第二绝缘壳(14),所述第一底座(11)上设置有通孔(111),所述相母排(3)穿过所述通孔(111)并设置在所述第二底座(12)上,并且所述相母排(3)被所述第二绝缘壳(14)包裹。
9. 根据权利要求8所述的漏电保护组件(100),其特征在于,所述第二底座(12)的朝向所述漏电保护装置(5)的侧面上还设置有第三绝缘壳(15),所述中性母排(2)设置在所述第二底座(12)上并被所述第三绝缘壳(15)包裹。
10. 一种配电箱,其特征在于,所述配电箱包括:

根据权利要求1至9中任一项所述的漏电保护组件(100)。

漏电保护组件及配电箱

技术领域

[0001] 本公开的实施例总体上涉及电气设备技术领域,并且更具体地,涉及一种漏电保护组件以及一种包括该漏电保护组件的配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱是一种根据电气接线要求将漏电保护装置、测量仪表、保护电路和辅助设备组装在一起的设备。

[0003] 在常规配电箱中安装漏电保护装置和配电结构的情况下,漏电保护装置的进线侧通常采用螺纹及线缆的连接方式连接至配电结构,一方面安装成本较高,另一方面错综复杂的线缆增加了维护难度的同时也增加了安全风险,从而造成常规配电箱的安装成本高、维护难度高以及安全风险高的问题。

实用新型内容

[0004] 本公开的目的是提供一种漏电保护组件及配电箱,以至少部分地解决上述问题。

[0005] 在本公开的第一方面,提供了一种漏电保护组件,该漏电保护组件包括底座,所述底座上设置有中性母排和相母排;以及漏电保护装置,所述漏电保护装置的外侧面上设置有成对夹持件,所述成对夹持件中的一个夹持件与所述中性母排配合,所述成对夹持件中的另一个夹持件与所述相母排配合。

[0006] 根据本公开的实施例,在漏电保护装置的外侧面上设置有成对夹持件,其中一个夹持件与中性母排配合,另一个夹持件与相母排配合;因此,漏电保护装置可以通过夹持件,而无需通过螺纹及线缆的连接方式即可连接至配电结构,从而解决了常规配电箱的安装成本高、维护难度高以及安全风险高的问题。

[0007] 在一些实施例中,所述底座上还设置有限位板,所述漏电保护装置的外侧面上还设置有与所述限位板配合的限位件,并且所述限位件设置在所述成对夹持件之间。

[0008] 在一些实施例中,所述相母排包括主体部以及设置在所述主体部上的连接部,所述夹持件包括第一夹持板以及与所述第一夹持板间隔开的第二夹持板,并且所述第一夹持板和所述第二夹持板之间构成用于夹持所述中性母排和所述相母排的连接部的夹持空间。

[0009] 在一些实施例中,所述主体部包括第一主体部、第二主体部以及设置在所述第一主体部和所述第二主体部之间的第三主体部,并且所述第一主体部、第三主体部以及第二主体部间隔开。

[0010] 在一些实施例中,所述连接部包括设置在所述第一主体部上的第一连接部、设置在所述第二主体部上的第二连接部以及设置在所述第三主体部的第一端面上的第三连接部,所述第一连接部的一端延伸至所述第三主体部并与所述第一端面间隔开,所述第二连接部的一端延伸至所述第三主体部并与所述第一端面间隔开。

[0011] 在一些实施例中,所述中性母排成对设置,所述漏电保护组件还包括位于成对所述中性母排之间并与所述成对所述中性母排连接的中性连接件,所述相母排位于成对所述

中性母排之间并与所述中性连接件间隔开。

[0012] 在一些实施例中,所述底座包括第一底座以及设置在所述第一底座的朝向所述漏电保护装置的侧面上的第一绝缘壳。

[0013] 在一些实施例中,所述底座还包括与所述第一底座卡接的第二底座以及设置在所述第二底座的朝向所述漏电保护装置的侧面上的第二绝缘壳,所述第一底座上设置有通孔,所述相母排穿过所述通孔并设置在所述第二底座上,并且所述相母排被所述第二绝缘壳包裹。

[0014] 在一些实施例中,所述第二底座的朝向所述漏电保护装置的侧面上还设置有第三绝缘壳,所述中性母排设置在所述第二底座上并被所述第三绝缘壳包裹。

[0015] 在本公开的第二方面,提供了一种配电箱,该配电箱包括:根据本公开的第一方面的任意一种漏电保护组件。

[0016] 应当理解,该部分中所描述的内容并非旨在限定本公开的实施例的关键特征或重要特征,也不用于限制本公开的范围。本公开的其它特征将通过以下的描述而变得容易理解。

附图说明

[0017] 结合附图并参考以下详细说明,本公开各实施例的上述和其他特征、优点及方面将变得更加明显。在附图中,相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素,其中:

[0018] 图1示出了根据本公开的一些实施例的漏电保护组件的分解示意图;

[0019] 图2示出了图1所示的漏电保护组件的局部结构示意图,其中未示出漏电保护装置;

[0020] 图3示出了根据本公开的一些实施例的底座的结构示意图;

[0021] 图4示出了根据本公开的一些实施例的中性母排、相母排、中性连接件以及中性端子排的结构示意图;

[0022] 图5示出了根据本公开的一些实施例的漏电保护组件的电气连接示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 100为漏电保护组件;

[0025] 1为底座,11为第一底座,111为通孔,12为第二底座,121为限位板,122为第一安装槽,123为第二安装槽,13为第一绝缘壳,14为第二绝缘壳,141为第一连接孔,15为第三绝缘壳,151为第二连接孔;

[0026] 2为中性母排,21为导通部;

[0027] 3为相母排,31为主体部,311第一主体部,312为第二主体部,313为第三主体部,3131为第一端面,314第四主体部,315为第五主体部,316为第六主体部,32为连接部,321为第一连接部,322为第二连接部,323为第三连接部;

[0028] 4为中性连接件;

[0029] 5为漏电保护装置;51为夹持件,511为第一夹持板,512为第二夹持板,52为限位件;

[0030] 6为中性端子排;7为接地端子排。

具体实施方式

[0031] 下面将参照附图更详细地描述本公开的优选实施例。虽然附图中显示了本公开的优选实施例,然而应该理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了使本公开更加透彻和完整,并且能够将本公开的范围完整地传达给本领域的技术人员。

[0032] 在本文中使用的术语“包括”及其变形表示开放性包括,即“包括但不限于”。除非特别申明,术语“或”表示“和/或”。术语“基于”表示“至少部分地基于”。术语“一个示例实施例”和“一个实施例”表示“至少一个示例实施例”。术语“另一实施例”表示“至少一个另外的实施例”。术语“第一”、“第二”等等可以指代不同的或相同的对象。

[0033] 如在上文中所描述的,在常规配电箱安装漏电保护装置和配电结构的情况下,漏电保护装置的进线侧通常采用螺纹及线缆的连接方式连接至配电结构。一方面,采用螺纹及线缆的连接方式导致安装成本较高,另一方面错综复杂的线缆增加了维护难度的同时也增加了安全风险。本公开的实施例提供了一种漏电保护组件100及配电箱,以解决常规配电箱的安装成本高、维护难度高以及安全风险高的问题。在下文中,将结合图1至图5对本公开的原理进行描述。

[0034] 图1示出了根据本公开的一些实施例的漏电保护组件100的分解示意图。图2示出了图1所示的漏电保护组件100的局部结构示意图,其中未示出漏电保护装置5。图3示出了根据本公开的一些实施例的底座1的结构示意图。图4示出了根据本公开的一些实施例的中性母排2、相母排3、中性连接件4以及中性端子排6的结构示意图。如图1至图4所示,在此描述的漏电保护组件100总体上包括底座1、中性母排2、相母排3、中性连接件4、漏电保护装置5以及中性端子排6。

[0035] 如图1至图4所示,在一些实施例中,底座1作为安装载体,其主要用于安装中性母排2、相母排3、中性连接件4、漏电保护装置5以及中性端子排6。中性母排2和相母排3设置在底座1上。漏电保护装置5的外侧面上设置有成对夹持件51,夹持件51采用导电材料制成。成对夹持件51中的一个夹持件51与中性母排2配合,成对夹持件51中的另一个夹持件51与相母排3配合。

[0036] 利用上述配置,在漏电保护装置5的外侧面上设置有成对夹持件51,其中一个夹持件51与中性母排2配合,另一个夹持件51与相母排3配合;因此,漏电保护装置5无需通过螺纹及线缆的连接方式连接至配电结构,从而解决了常规配电箱的安装成本高、维护难度高以及安全风险高的问题。

[0037] 继续参阅图1,在一些实施例中,每个夹持件51包括第一夹持板511和第二夹持板512。第一夹持板511与第二夹持板512间隔开,并且第一夹持板511和第二夹持板512之间构成夹持空间,以用于夹持中性母排2和相母排3。

[0038] 继续参阅图4,在一些实施例中,相母排3包括主体部31和连接部32,并且中性母排2包括导通部。其中一个夹持空间夹持相母排3的连接部32,另一个夹持空间夹持中性母排2的导通部21,从而使成对夹持件51分别夹持相母排3和中性母排2,并使成对夹持件51分别与相母排3和中性母排2导通。

[0039] 继续参阅图2,在一些实施例中,底座1包括第一底座11和第二底座12,并且第一底座11与第二底座12卡接以形成整体结构。限位板121设置在底座1上,具体地,限位板121设

置在第二底座12上。漏电保护装置5的外侧面上还设置有限位件52,限位件52设置在成对夹持件51之间,并且限位件52与限位板121配合,也即,限位件52夹持限位板121。由此,通过限位件52与限位板121的配合,以使漏电保护装置5与底座1更为牢固地连接。

[0040] 继续参阅图4,在一些实施例中,主体部31包括第一主体部311、第二主体部312以及第三主体部313,第三主体部313设置在第一主体部311和第二主体部312之间。第一主体部311、第三主体部313以及第二主体部312间隔开,也就是说,第一主体部311、第三主体部313以及第二主体部312之间未接触,从而避免短路的情况发生。

[0041] 进一步的,主体部31还包括第四主体部314、第五主体部315以及第六主体部316,其中第四主体部314与第一主体部311对应连接,第五主体部315与第二主体部312对应连接,第六主体部316与第三主体部313对应连接。显然,第六主体部316设置在第四主体部314和第五主体部315之间,并且第四主体部314、第六主体部316以及第五主体部315同样间隔开。

[0042] 结合图3和图4所示,第一底座11上设置有通孔111,第二底座12上设置有与通孔111的数量相同的第一安装槽122。相母排3穿过通孔111并设置在第二底座12的第一安装槽122内。显然,在主体部31包括第一主体部311、第二主体部312以及第三主体部313的情况下,第一底座11上设置有三个通孔111,第二底座12上设置有三个第一安装槽122。

[0043] 继续参阅图3至图4,进一步的,第一主体部311穿过通孔111并设置在第二底座12的第一安装槽122内,第四主体部314的部分设置在通孔111内,并且第一主体部311和第四主体部314通过固定螺栓固定在通孔111的内壁上。第二主体部312穿过通孔111并设置在第二底座12的第一安装槽122内,第五主体部315的部分设置在通孔111内,并且第二主体部312和第五主体部315通过固定螺栓固定在通孔111的内壁上。同样,第三主体部313穿过通孔111并设置在第二底座12的第一安装槽122内,第六主体部316的部分设置在通孔111内,并且第三主体部313和第六主体部316通过固定螺栓固定在通孔111的内壁上。

[0044] 应当注意,上述以及本公开其他地方可能提及的数字、数值、数目等,都是示例性的,无意以任何方式限制本公开的范围。任何其他适当的数字、数值、数目都是可能的。例如,根据具体的应用场景和需求,通孔111和第一安装槽122还可以包括更多或更少的数量。

[0045] 继续参阅图3至图4,连接部32包括设置在第一主体部311上的第一连接部321、设置在第二主体部312上的第二连接部322以及设置在第三主体部313的第一端面3131上的第三连接部323。显然,漏电保护装置5上的其中一个夹持件51可以选择夹持第一连接部321、第二连接部322以及第三连接部323中的其中一者,从而使漏电保护装置5与相母排3的其中一相导通。

[0046] 返回参阅图2,第二底座12的朝向漏电保护装置5的侧面上设置有第二绝缘壳14。相母排3被第二绝缘壳14包裹,以通过第二绝缘壳14起到IP防护的效果。更具体地,第二绝缘壳14包裹第一主体部311、第二主体部312以及第三主体部313的部分,并且包裹第一连接部321、第二连接部322以及第三连接部323。

[0047] 进一步的,参阅图4,第一连接部321的一端延伸至第三主体部313并与第一端面3131间隔开。第二连接部322的一端延伸至第三主体部313并与第一端面3131间隔开。对应的,参阅图2,第二绝缘壳14的与第三主体部313的对应的位置上设置有第一连接孔141。第一连接孔141能够便于夹持件51穿过第二绝缘壳14,并使夹持件51与第二绝缘壳14内的第

一连接部321、第二连接部322或者第三连接部323连接。

[0048] 参阅图3和图4,在一些实施例中,中性母排2成对设置在相母排3的两侧。第二底座12上设置有第二安装槽123,中性母排2设置在第二安装槽123内。继续参阅图2,第二底座12的朝向漏电保护装置5的侧面上设置有第三绝缘壳15。中性母排2被第三绝缘壳15包裹,以通过第三绝缘壳15起到IP防护的效果。

[0049] 进一步的,继续参阅图2,第三绝缘壳15上设置有第二连接孔151。第二连接孔151能够便于夹持件51穿过第三绝缘壳15,并使夹持件51与第三绝缘壳15内的导通部21连接,从而使夹持件51穿过第二连接孔151并与中性母排2连接。

[0050] 继续参阅图4,在一些实施例中,中性母排2之间设置有中性连接件4。中性连接件4分别与成对中性母排2连接。中性母排2还与中性端子排6连接,并且中性端子排6和中性连接件4均安装在第一底座11上。相母排3位于成对中性母排2之间并与中性连接件4间隔开。具体地,第四主体部314、第五主体部315以及第六主体部316位于中性连接件4的上方并与中性连接件4间隔开,以避免相母排3与中性连接件4接触而发生短路现象。

[0051] 返回参阅图2,第一底座11的朝向漏电保护装置5的侧面上还设置有第一绝缘壳13。第四主体部314、第五主体部315以及第六主体部316被第一绝缘壳13包裹,以通过第一绝缘壳13起到IP防护的效果。

[0052] 图5示出了根据本公开的一些实施例的漏电保护组件的电气连接意图。

[0053] 在一些实施例中,漏电保护装置5可以包括剩余电流动作断路器。在另一些实施例中,漏电保护装置5还可以包括浪涌保护器或者微型断路器等,此处不作限制。

[0054] 参阅图5,在漏电保护装置5包括剩余电流动作断路器的情况下,剩余电流动作断路器的其中一个夹持件51夹持中性母排2,另一个夹持件51夹持相母排3中的一个主体部31。同时,剩余电流动作断路器的下方为另一个剩余电流动作断路器,并且该剩余电流动作断路器的一端通过螺栓和导线连接至中性端子排6。同时,剩余电流动作断路器的最下方为浪涌保护器,该浪涌保护器的一端卡接至相母排3的一个主体部31,另一端连接至接地端子排7。同时,剩余电流动作断路器和浪涌保护器的左侧为微型断路器,并且该微型断路器包括IP断路器,该微型断路器连接至相母排3中的一个主体部31。

[0055] 本公开的实施例还提供了一种配电箱,该配电箱包括如上所述的任意一种漏电保护组件100。

[0056] 以上已经描述了本公开的各实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择,旨在最好地解释各实施例的原理、实际应用或对市场中的技术改进,或者使本技术领域的其他普通技术人员能理解本文披露的各实施例。

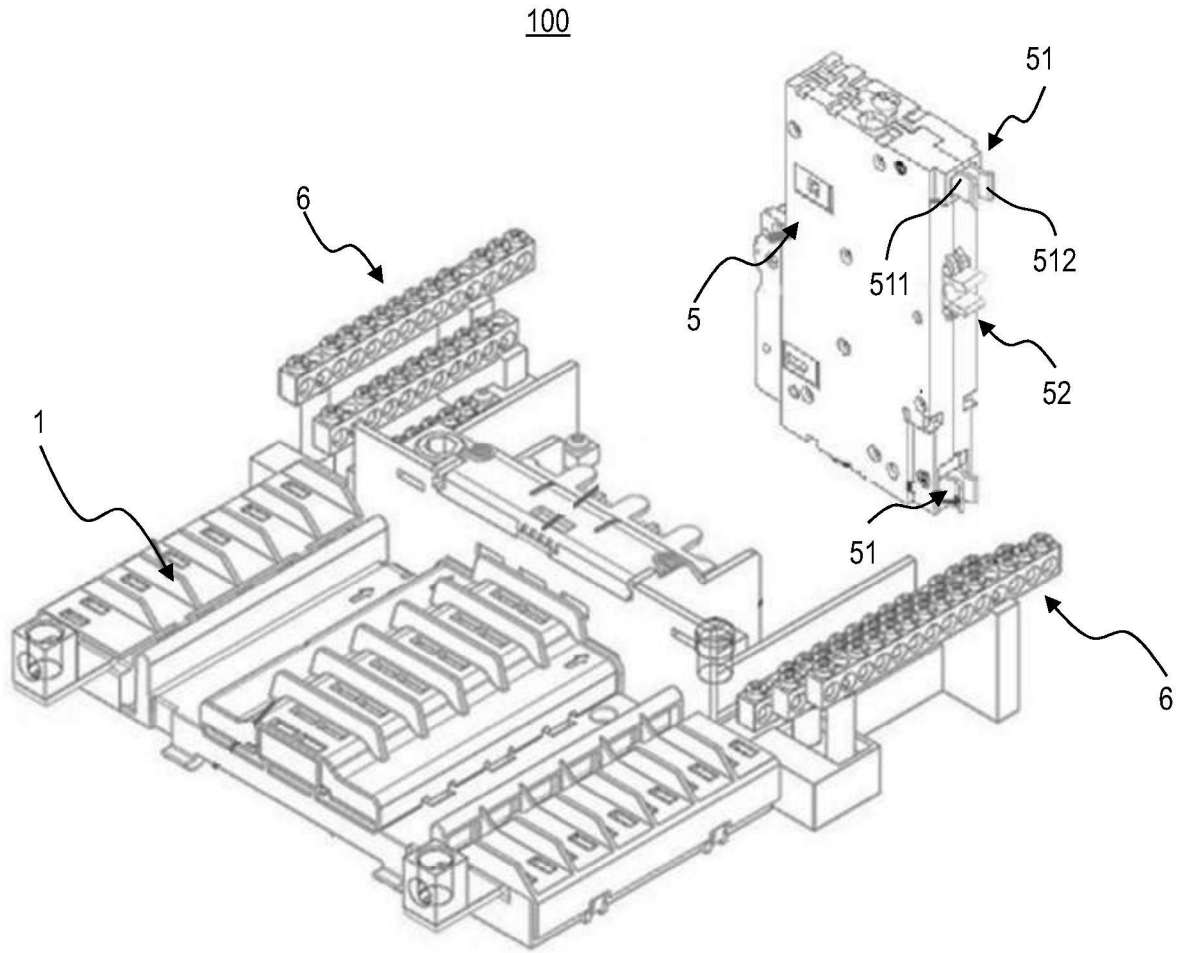


图1

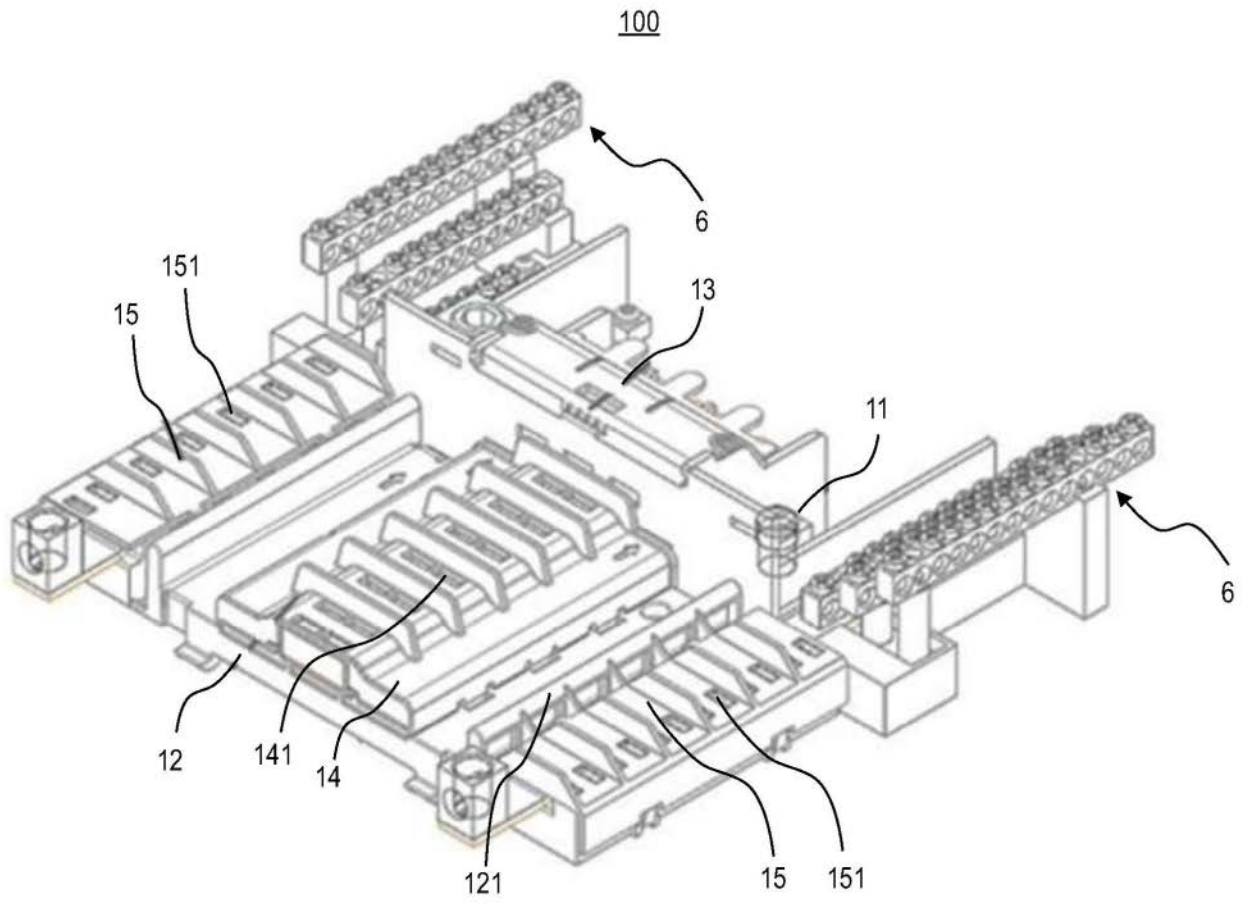


图2

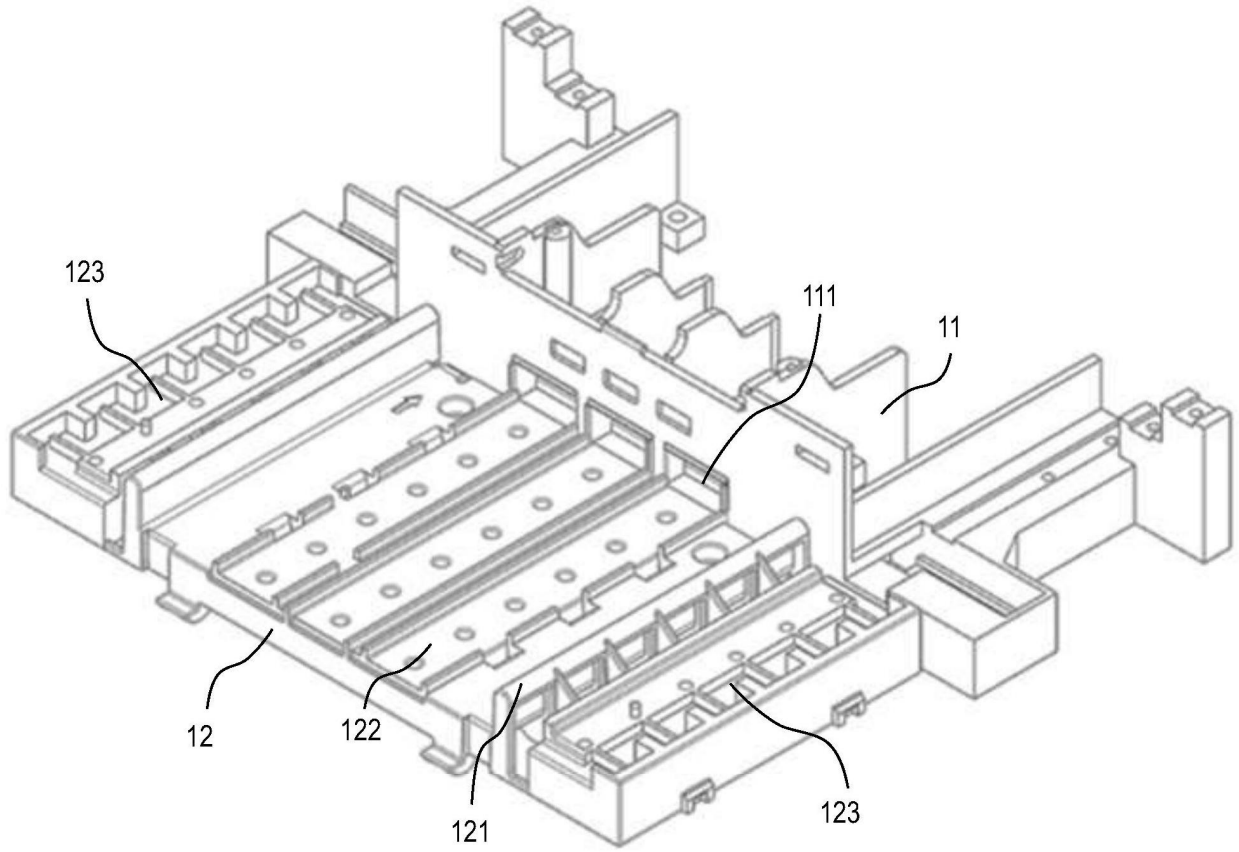


图3

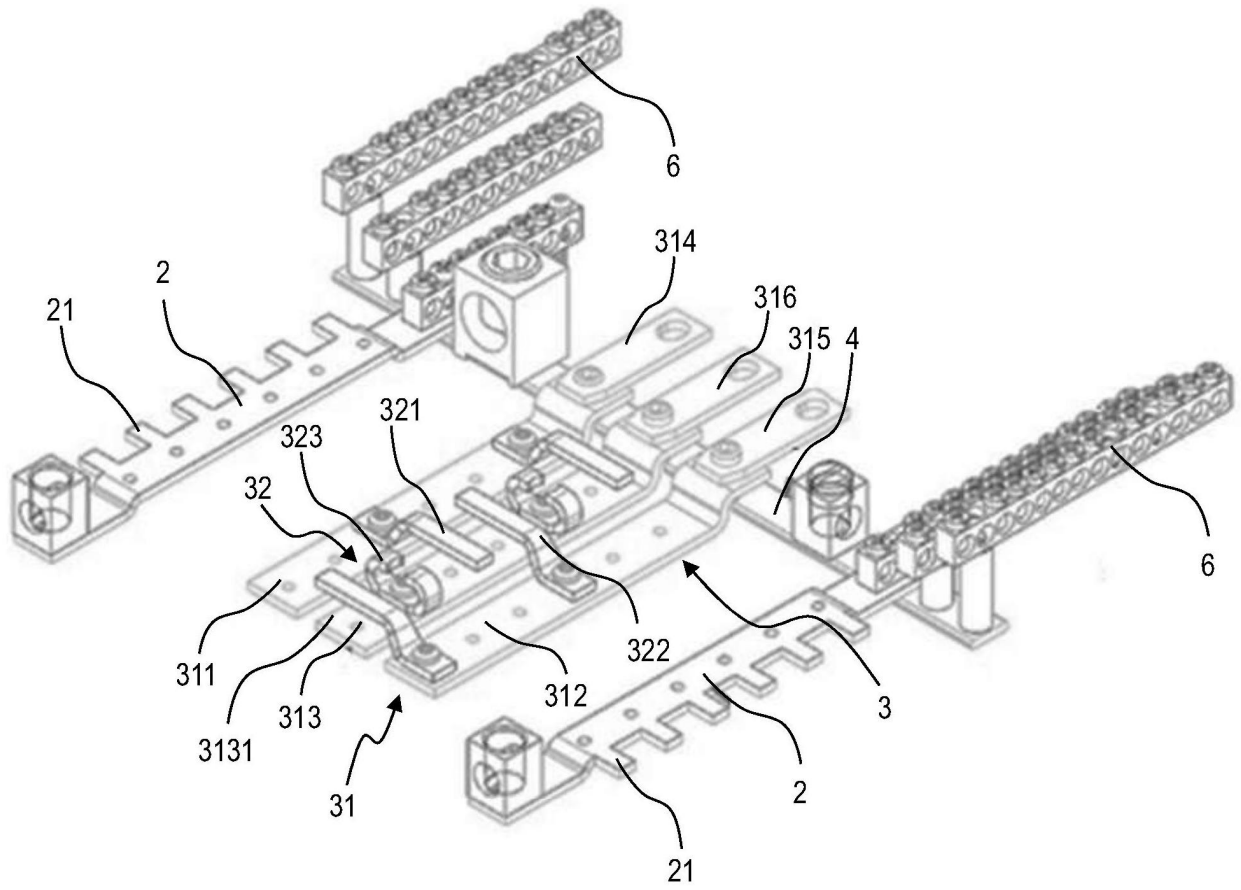


图4

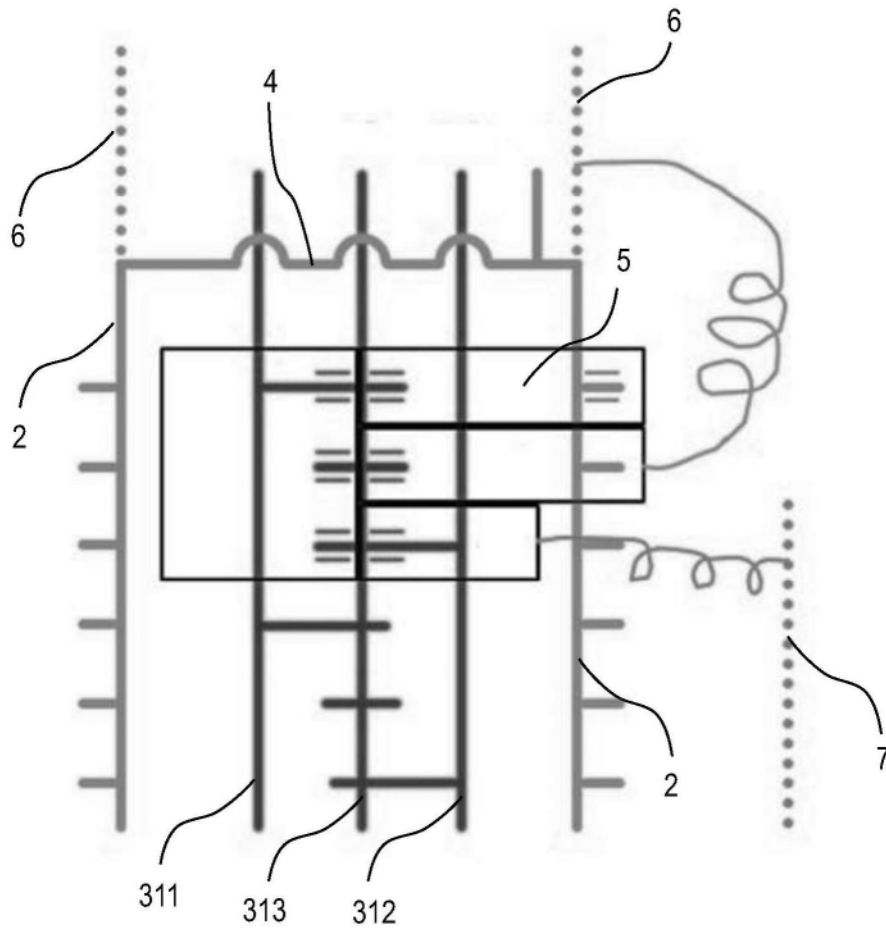


图5