

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 3 月 16 日 (16.03.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/041707 A1

- (51) 国际专利分类号:
H02H 9/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/098276
- (22) 国际申请日: 2016 年 9 月 7 日 (07.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510563345.2 2015 年 9 月 7 日 (07.09.2015) CN
- (71) 申请人: 上海电科电器科技有限公司 (SEARI ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市普陀区武宁路 505 号, Shanghai 200063 (CN)。 上海诺雅克电气有限公司 (SHANGHAI NOARK ELECTRIC CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市松江区思贤路 3857 号, Shanghai 201614 (CN)。 浙江正泰电器股份有限公司 (ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省乐清市北白象镇正泰工业园正泰路 1 号, Zhejiang 325603 (CN)。
- (72) 发明人: 杨帆 (YANG, Fan); 中国上海市普陀区武宁路 505 号, Shanghai 200063 (CN)。 金建荣 (JIN, Jianrong); 中国上海市普陀区武宁路 505 号, Shanghai 200063 (CN)。 李人杰 (LI, Renjie); 中国上海市普陀区武宁路 505 号, Shanghai 200063 (CN)。 曹阳 (CAO, Yang); 中国上海市普陀区武宁路 505 号, Shanghai 200063 (CN)。
- (74) 代理人: 上海专利商标事务所有限公司 (SHANGHAI PATENT & TRADEMARK LAW OFFICE, LLC); 中国上海市桂平路 435 号, Shanghai 200233 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: SURGE PROTECTION DEVICE BASE

(54) 发明名称: 电涌保护器底座

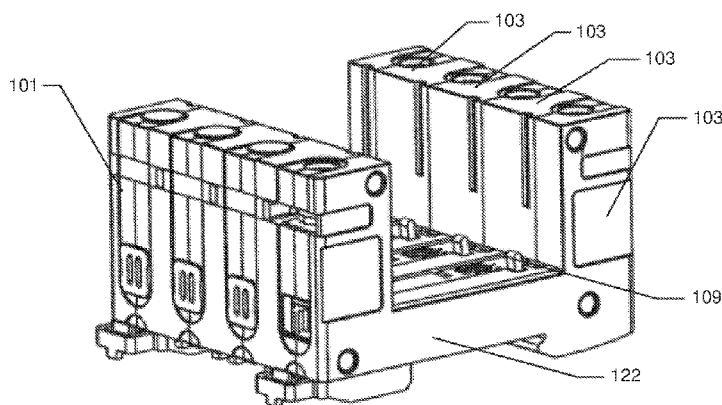


图 3a

(57) Abstract: A surge protection device base (121) comprises: a first housing (101), a second housing (102) and a third housing (103). The first housing (101) has at least one first structure thereon. The second housing (102) has at least one second structure thereon. The third housing (103) has at least one first structure and at least one second structure thereon. The first structure is located at a second half side of the third housing (103) while the second structure is located at a first half side of the third housing (103). One first housing (101), one or more third housings (103) and one second housing (102) are joined to one another to form a multi-stage surge protection device base (121). The first housing (101) and the first half side of the third housing (103) adjacent thereto constitute a single-stage surge protection device base (121), the second half side and the first half side of the two adjacent third housings (103) constitute a single-stage surge protection device base (121), and the second housing (102) and the second half side of the third housing (103) adjacent thereto constitute a single-stage surge protection device base (121).

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/041707 A1



(84) **指定国** (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种电涌保护器底座 (121), 包括: 第一壳体 (101)、第二壳体 (102) 和第三壳体 (103)。第一壳体 (101) 上具有至少一个第一结构。第二壳体 (102) 上具有至少一个第二结构。第三壳体 (103) 上具有至少一个第一结构和至少一个第二结构, 第一结构位于第三壳体 (103) 的第二半侧而第二结构位于第三壳体 (103) 的第一半侧。一个第一壳体 (101)、一个或多个第三壳体 (103) 和一个第二壳体 (102) 相互拼接形成多极的电涌保护器底座 (121)。第一壳体 (101) 与与之相邻的第三壳体 (103) 第一半侧构成单极的电涌保护器底座 (121)、两个相邻的第三壳体 (103) 由第二半侧和第一半侧构成单极的电涌保护器底座 (121)、第二壳体 (102) 与与之相邻的第三壳体 (103) 的第二半侧构成单极的电涌保护器底座 (121)。

电涌保护器底座

技术领域

本发明涉及低压电器领域，更具体地说，涉及电涌保护器。

背景技术

在低压配电系统中，对雷电引起的过电压，本行业的技术人员较为常见地是使用电涌保护器 SPD（Surge Protective Device）进行保护。一般的，在更换电涌保护器时需要切断电路才能更换，这就导致了正常设备的停止运作，会对生产生活造成不良影响。通过可插拔过电压保护模块与容纳保护模块的底座配合的方式，能够在不用切断电路的情况下，仅通过更换模块就可以完成对损坏过电压保护器的更替，简单高效。

现有的可插拔式电涌保护器，其底座形式基本可分为整体式和拼装式两种。整体式底座在整体结构上更完整，外观及结构强度较好，但其需要针对各极依次开发相应底座，重复性低且成本高（零件的通用性低，成本高）。而拼装式底座基本是仅开发单极底座，通过单极底座的机械拼装形成多极底座，因此存在极与极之间缝隙大，整体性差的缺陷，且需要通过外部汇流排连接各极，造成使用复杂且外观不美观等结果。有单极底座拼装形成的多极底座存在整体性差，无法进行预接线的问题。这些单极底座在电气上互相独立，用户需要通过外部电气连接才能形成一个整体，给用户的安装接线带来了很大的麻烦。图 1 揭示了现有技术中由多个单极底座机械拼装形成的多极底座的结构示意图。

发明内容

本发明旨在提出一种拼接式的电涌保护器底座，通过不同部件的拼接，能够直接形成单极或者多极的电涌保护器底座。

根据本发明的一实施例，提出一种电涌保护器底座，包括：第一壳体

和第二壳体。第一壳体上具有至少一个第一结构。第二壳体上具有至少一个第二结构。第一壳体和第二壳体相互拼接形成单极的电涌保护器底座。

在一个实施例中，第一壳体和第二壳体通过孔轴和/或阶梯槽相互拼接。

在一个实施例中，第一结构与位于第一壳体內的元件相对应。第二结构与位于第二壳体內的元件相对应。

根据本发明的一实施例，提出一种电涌保护器底座，包括：第一壳体、第二壳体和第三壳体。第一壳体上具有至少一个第一结构。第二壳体上具有至少一个第二结构。第三壳体上具有至少一个第一结构和至少一个第二结构，第一结构位于第三壳体的第二半侧而第二结构位于第三壳体的第一半侧。一个第一壳体、一个或多个第三壳体和—个第二壳体相互拼接形成多极的电涌保护器底座。第一壳体与与之相邻的第三壳体第一半侧构成单极的电涌保护器底座、两个相邻的第三壳体由第二半侧和第一半侧构成单极的电涌保护器底座、第二壳体与与之相邻的第三壳体的第二半侧构成单极的电涌保护器底座。

在一个实施例中，第一壳体与第三壳体、两个第三壳体之间以及第三壳体与第二壳体之间通过孔轴和/或阶梯槽相互拼接。

在一个实施例中，第一结构与位于第一壳体和第二半侧內的元件相对应。第二结构与位于第二壳体和第一半侧內的元件相对应。

在一个实施例中，第一结构包括微动开关槽，对应位于第一壳体和第二半侧內的微动开关。第二结构包括执行杆槽，对应位于第二壳体和第一半侧內的遥信报警执行机构。

在一个实施例中，第三壳体上在对应的位置开有通孔，以安装经联接的用于多极的电涌保护器的元件。

在一个实施例中，第三壳体在底部的第一端开有第一通孔以容纳经联接的汇流排。

在一个实施例中，第三壳体在底部的第二端开有第二通孔以容纳经联

接的微动开关。

本发明的电涌保护器底座以不同零部件拼接的方式直接形成单极或者多极的电涌保护器底座，在形成多极底座时，诸如接线端子、汇流排和微动开关等等元件能够被安装在电涌保护器的底座内部，实现了整体性和美观性，还降低了成本。

附图说明

本实用新型上述的以及其他的特征、性质和优势将通过下面结合附图和实施例的描述而变的更加明显，在附图中相同的附图标记始终表示相同的特征，其中：

图 1 揭示了现有技术中由多个单极底座机械拼装形成的多极底座的结构示意图。

图 2a 和图 2b 揭示了根据本发明的一实施例的电涌保护器底座，图 2a 和图 2b 是单极的电涌保护器底座。

图 3a 和图 3b 揭示了根据本发明的一实施例的电涌保护器底座，图 3a 和图 3b 是多极的电涌保护器底座。

图 4 揭示了根据本发明的一实施例的电涌保护器底座的分解结构图，该电涌保护器底座是多极电涌保护器底座。

图 5 揭示了根据本发明的一实施例的电涌保护器底座容纳汇流排的示意图。

图 6 揭示了根据本发明的一实施例的电涌保护器底座容纳微动开关的示意图。

图 7a 和图 7b 揭示了根据本发明的一实施例的电涌保护器底座容纳遥信报警执行机构的示意图。

具体实施方式

本发明旨在提出一种电涌保护器底座，通过零部件的拼接直接形成单

极或者多极的电涌保护器底座。

图 2a 和图 2b 揭示了根据本发明的一实施例的电涌保护器底座, 图 2a 和图 2b 是单极的电涌保护器底座。如图 2a 和 2b 所示, 该电涌保护器底座包括第一壳体 101 和第二壳体 102。第一壳体 101 和第二壳体 102 相互拼接形成单极的电涌保护器底座 121。第一壳体 101 和第二壳体 102 以左右拼接的方式组合形成完整的电涌保护器底座 121, 在一个实施例中, 第一壳体和第二壳体通过孔轴和/或阶梯槽相互拼接。在其他的实施例中, 第一壳体和第二壳体也可以通过其他合适的方式相互拼接。在电涌保护器底座 121 中容纳电涌保护器的各种元件, 有些元件由于需要与外部有接触和连接, 因此在电涌保护器底座 121 上会具有与这些元件相应的结构。由于元件在电涌保护器底座内的安装位置不同, 因此在第一壳体和第二壳体上分别具有与内部所安装的元件相对应的结构。在一个实施例中, 在第一壳体 101 上具有至少一个第一结构, 第一结构与位于第一壳体内的元件相对应。在第二壳体 102 上具有至少一个第二结构, 第二结构与位于第二壳体内的元件相对应。

图 3a 和图 3b 揭示了根据本发明的一实施例的电涌保护器底座, 图 3a 和图 3b 是多极的电涌保护器底座。本发明的电涌保护器底座在形成多极的底座时, 并不是由多个单极的底座通过机械拼接形成, 而是直接通过零部件的组装形成整体的多极的底座。如图所示, 该电涌保护器底座包括第一壳体 101、第二壳体 102 和第三壳体 103。一个第一壳体 101、一个或多个第三壳体 103 和一个第二壳体 102 相互拼接形成多极的电涌保护器底座 122。与图 2a 和图 2b 所示的单极的电涌保护器底座相比较, 相当于在第一壳体 101 和第二壳体 102 之间加入了一个或者多个第三壳体 103。第一壳体 101 上同样具有至少一个第一结构, 第二壳体 102 上也同样具有至少一个第二结构。在第三壳体 103 上, 第三壳体 103 可以分为两个半侧, 第一半侧和第二半侧。在第三壳体 103 上具有至少一个第一结构和至少一个第二结构, 第一结构位于第三壳体的第二半侧而第二结构位于第三壳体的

第一半侧。在进行拼接时，第一壳体与与之相邻的第三壳体的第一半侧构成单极的电涌保护器底座。两个相邻的第三壳体由第二半侧和第一半侧构成单极的电涌保护器底座。第二壳体与与之相邻的第三壳体的第二半侧构成单极的电涌保护器底座。也就是说，第三壳体虽然是一个部件，但在组成单极的底座的时候确是与相邻的部件配合形成。第三壳体的半侧可以分别与第一壳体或者第二壳体形成单极的部件，也可以是两个第三壳体的不同的半侧组成形成一个单极的部件。图 4 揭示了根据本发明的一实施例的电涌保护器底座的分解结构图，该电涌保护器底座是多极电涌保护器底座。

在一个实施例中，第一壳体与第三壳体、两个第三壳体之间以及第三壳体与第二壳体之间通过孔轴和/或阶梯槽相互拼接。在其他的实施例中，第一壳体与第三壳体、两个第三壳体之间以及第三壳体与第二壳体之间也可以通过其他合适的方式相互拼接。

位于第一壳体或者第三壳体上的第一结构与位于第一壳体和第三壳体的第二半侧内的元件相对应。对于单极的底座来说，第一壳体和第三壳体的第二半侧是相同的半侧，因此其中所布置的元件也是相同的。同样的，位于第二壳体或者第三壳体上的第二结构与位于第二壳体和第三壳体的第一半侧内的元件相对应。对于单极的底座来说，第二壳体和第三壳体的第一半侧也是相同的半侧，因此其中所布置的元件也是相同的。

在拼接形成的多极电涌保护器底座中，第三壳体 103 始终位于第一壳体 101 和第二壳体 102 之间，不会被暴露在外，因此在第三壳体 103 上可以开设通孔来安装经联接的用于多极的电涌保护器的元件。比如，用于多极的电涌保护器的数个微动开关、用于多极的电涌保护器的一体式的汇流排都能够被安装在通孔中。将用于多极的电涌保护器的数个元件进行联接，即节省了安装成本、也降低了安装难度，有利于整体成本的降低。由于第三壳体上的通孔都会被第一壳体和第二壳体挡住，因此在第三壳体上开设通孔不会影响整体的美观性。

图 5 揭示了根据本发明的一实施例的电涌保护器底座容纳汇流排的示

意图。在第三壳体在底部的第一端开有第一通孔 104 以容纳经联接的汇流排 107。该汇流排 107 是一体式，由整体的金属片加工形成。汇流排 107 的底部形成 U 形结构 172，U 形结构 172 容纳接插件 173，接插件 137 用于与插脚接触，接插件 173 具备弹性以咬住插脚。通过第一通孔 104，一体式的汇流排 107 能够顺利进入多极的电涌保护器的各极的相应位置。在图示的实施例中，实际上在第三壳体的底部的两端都具有第一通孔 104 以容纳汇流排，相应的，在第三壳体的顶部的两端也具有共插脚插入的开孔，开孔的位置与汇流排和接插件的位置相对应。

图 6 揭示了根据本发明的一实施例的电涌保护器底座容纳微动开关的示意图。在第三壳体 103 在底部的第二端开有第二通孔以容纳经联接的微动开关。经联接的微动开关构成电涌保护器的遥信报警装置。在图示的实施例中，遥信报警装置由电路板 181 和微动开关 182 构成，并通过导线和接线端子联接。对于多极的电涌保护器来说，用于各极的微动开关 182 被安装在同一个电路板 181 上，比如将数个微动开关 182 焊接在电路板 181 上，各个微动开关 182 对应各极的电涌保护器的位置。在装配时将整个电路板 181 装入到第二通孔中即可。对于每一极的电涌保护器来说，微动开关 182 是位于第一壳体或者第三壳体的第二半侧所在的位置，于是在第一壳体或者第三壳体的第二半侧上会开有微动开关槽 188（参考图 2b），以供放置微动开关的操作按钮，该微动开关槽 188 是所谓的第一结构的一个示例。

遥信报警装置还具有执行机构，在一个实施例中，遥信报警装置的执行机构是执行杆 109。图 7a 和图 7b 揭示了根据本发明的一实施例的电涌保护器底座容纳遥信报警执行机构的示意图。执行杆 109 通过其端部的轴转动安装在一个槽孔 106 中，该槽孔 106 位于第二壳体 102 或者第三壳体 103 的第一半侧上。比如图 7a 中所示的槽孔 106 位于第二壳体 102 上，而图 7b 中所示的槽孔 106 位于第三壳体 103 的第一半侧上。槽孔 106 是所谓的第二结构的一个示例。执行杆 109 的另一个端部形成一个突起，该

突起的位置与壳体上的执行杆槽 199 相对应（参考图 2b），在执行杆 109 绕位于槽孔 106 中的轴转动时，突起能够从执行杆槽 109 中伸出。执行杆槽 199 也是所谓的第二结构的一个示例。该遥信报警装置的工作过程如下：当过电压保护模块（过电压保护模块插在电涌保护器的底座上，其底部会与执行杆 109 的突起相接触）处于工作状态时，过电压模块底部施力将执行杆 109 的突起压下，执行杆 109 也随之被压下，进而下压微动开关 182，使得微动开关 182 处于储能状态。在过电压保护模块被拔下或出现故障时，过电压保护模块的底部不再对执行杆 109 的突起施力，执行杆 109 对于微动开关 182 的施力也不再存在，此时微动开关 182 依靠其自身储能的作用弹起，将执行杆 109 向上抬起并且微动开关 182 自身也恢复到原始位置。

本发明的电涌保护器底座以不同零部件拼接的方式直接形成单极或者多极的电涌保护器底座，在形成多极底座时，诸如接线端子、汇流排和微动开关等等元件能够被安装在电涌保护器的底座内部，实现了整体性和美观性，还降低了成本。

上述实施例是提供给熟悉本领域内的人员来实现或使用本实用新型的，熟悉本领域的人员可在不脱离本实用新型的实用新型思想的情况下，对上述实施例做出种种修改或变化，因而本实用新型的保护范围并不被上述实施例所限，而应该是符合权利要求书提到的创新性特征的最大范围。

权利要求书

1. 一种电涌保护器底座，其特征在于，包括：

第一壳体，第一壳体上具有至少一个第一结构；

第二壳体，第二壳体上具有至少一个第二结构；

第一壳体和第二壳体相互拼接形成单极的电涌保护器底座。

2. 如权利要求 1 所述的电涌保护器底座，其特征在于，所述第一壳体和第二壳体通过孔轴和/或阶梯槽相互拼接。

3. 如权利要求 1 所述的电涌保护器底座，其特征在于，

所述第一结构与位于第一壳体内的元件相对应；

所述第二结构与位于第二壳体内的元件相对应。

4. 一种电涌保护器底座，其特征在于，包括：

第一壳体，第一壳体上具有至少一个第一结构；

第二壳体，第二壳体上具有至少一个第二结构；

第三壳体，第三壳体上具有至少一个第一结构和至少一个第二结构，
第一结构位于第三壳体的第二半侧而第二结构位于第三壳体的第一半侧；

一个第一壳体、一个或多个第三壳体和至少一个第二壳体相互拼接形成多极的电涌保护器底座；

其中，第一壳体与与之相邻的第三壳体第一半侧构成单极的电涌保护器底座、两个相邻的第三壳体由第二半侧和第一半侧构成单极的电涌保护器底座、第二壳体与与之相邻的第三壳体的第二半侧构成单极的电涌保护器底座。

5. 如权利要求 4 所述的电涌保护器底座，其特征在于，所述第一壳体

与第三壳体、两个第三壳体之间以及第三壳体与第二壳体之间通过孔轴和/或阶梯槽相互拼接。

6. 如权利要求 4 所述的电涌保护器底座，其特征在于，
所述第一结构与位于第一壳体和第二半侧内的元件相对应；
所述第二结构与位于第二壳体和第一半侧内的元件相对应。

7. 如权利要求 4 所述的电涌保护器底座，其特征在于，
所述第一结构包括微动开关槽，对应位于第一壳体和第二半侧内的微动开关；

所述第二结构包括执行杆槽，对应位于第二壳体和第一半侧内的遥信报警执行机构。

8. 如权利要求 4 所述的电涌保护器底座，其特征在于，
所述第三壳体上在对应的位置开有通孔，以安装经联接的用于多极的电涌保护器的元件。

9. 如权利要求 8 所述的电涌保护器底座，其特征在于，
所述第三壳体在底部的第一端开有第一通孔以容纳经联接的汇流排。

10. 如权利要求 8 所述的电涌保护器底座，其特征在于，
所述第三壳体在底部的第二端开有第二通孔以容纳经联接的微动开关。

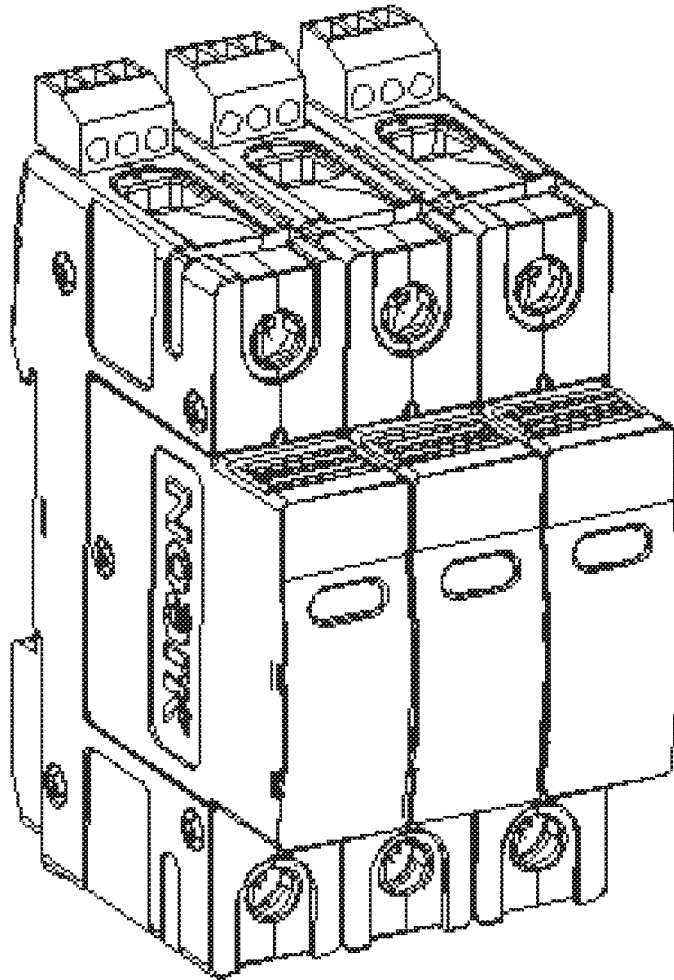


图 1

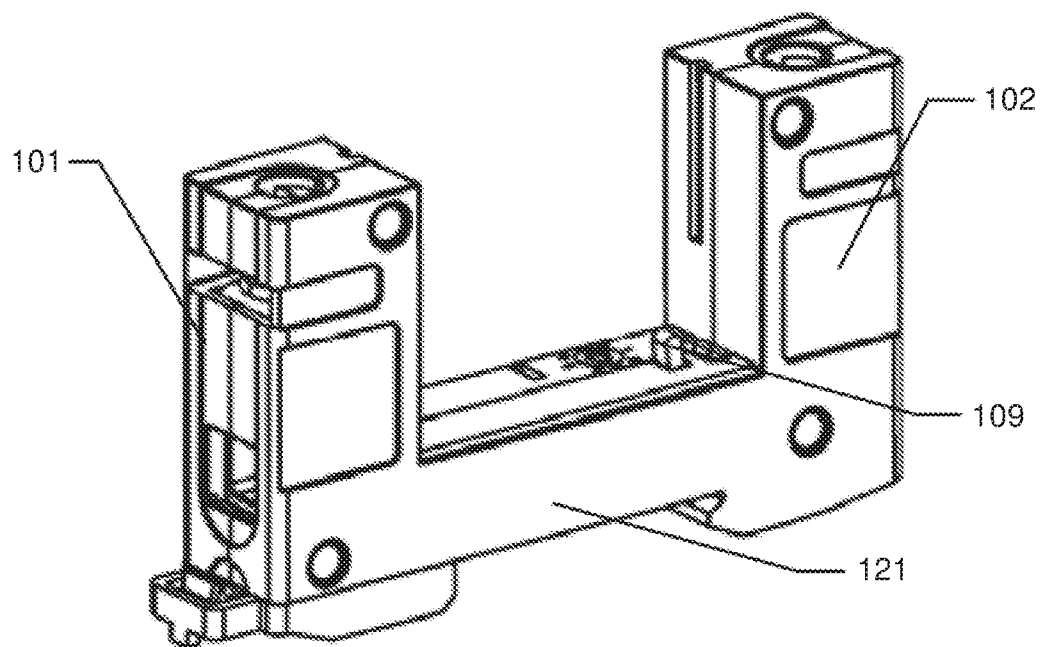


图 2a

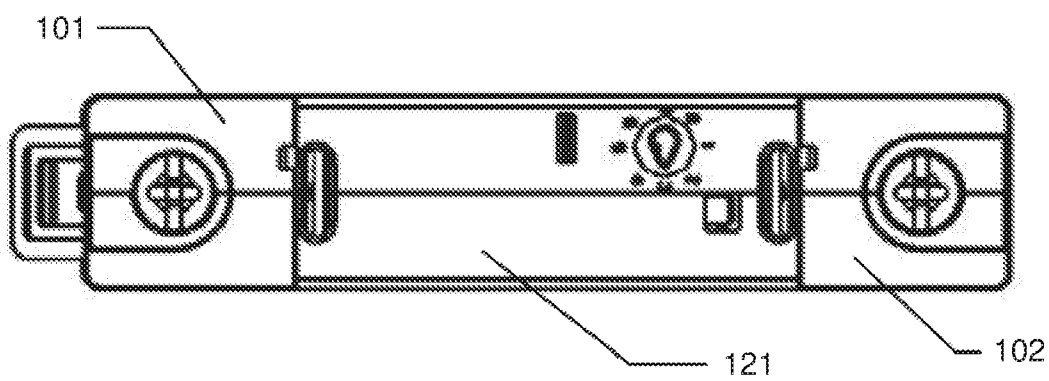


图 2b

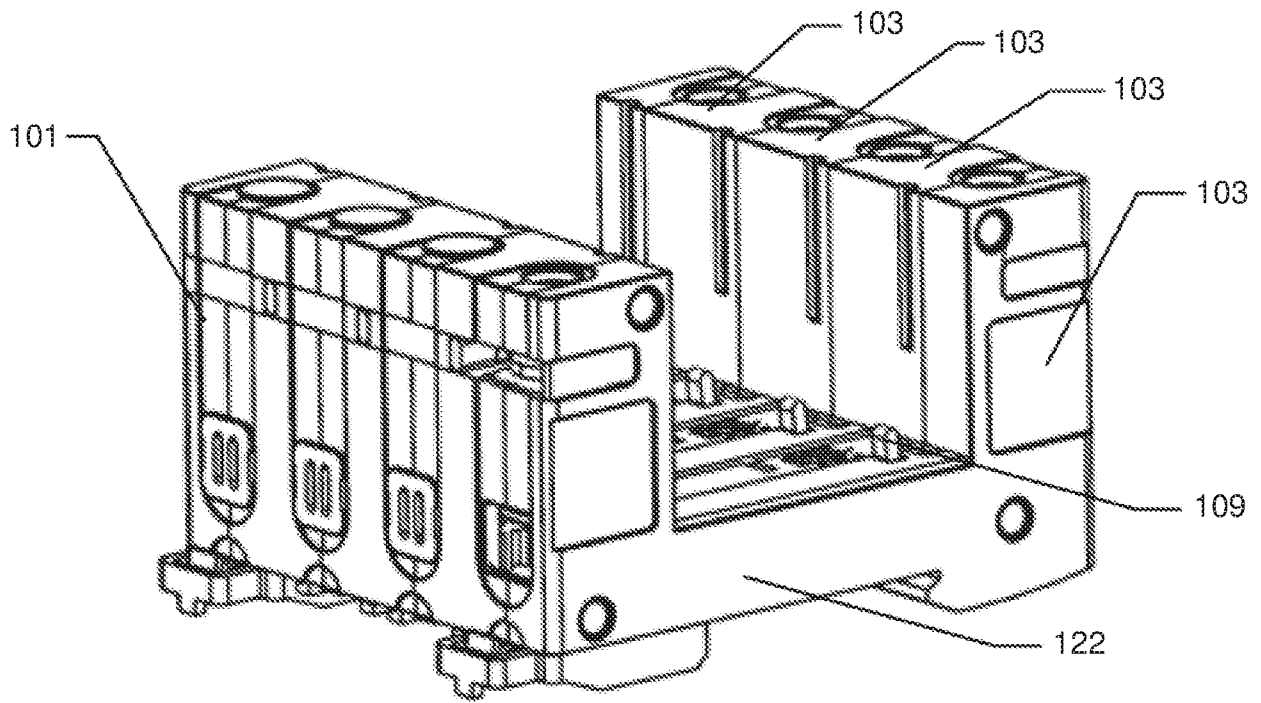


图 3a

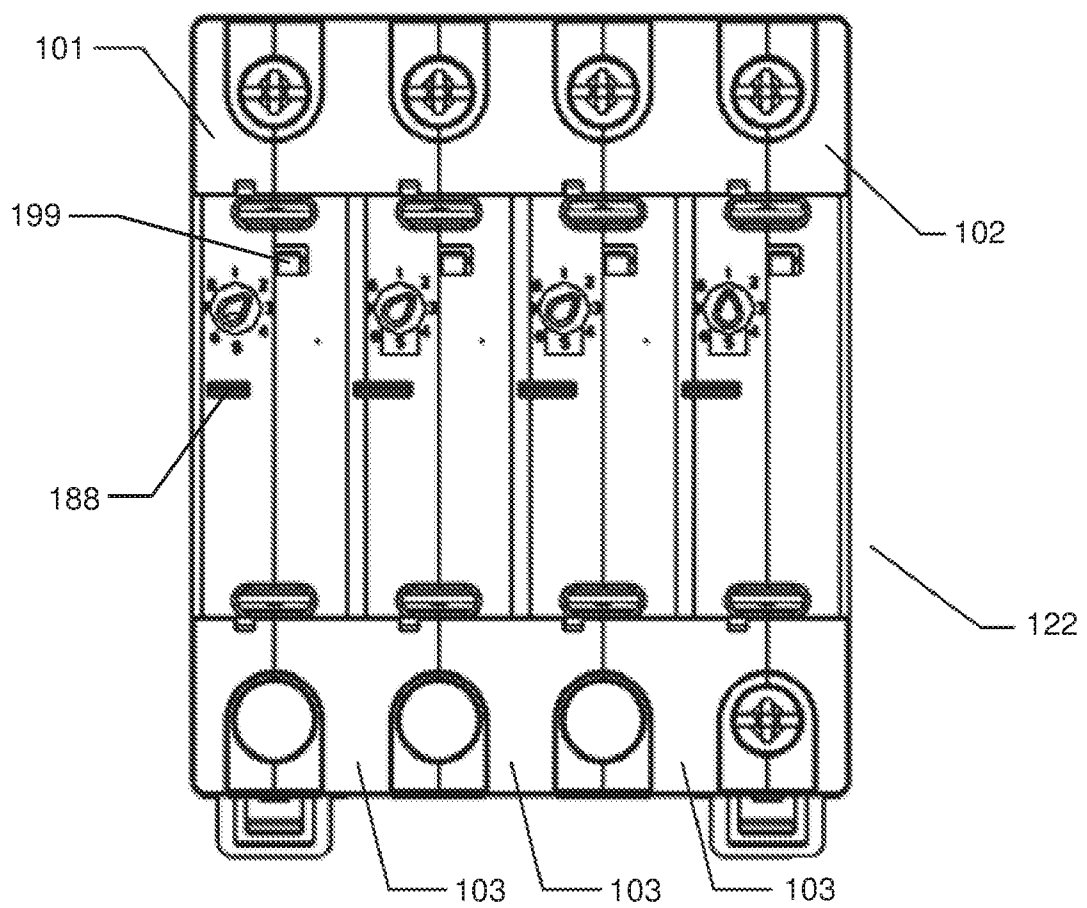


图 3b

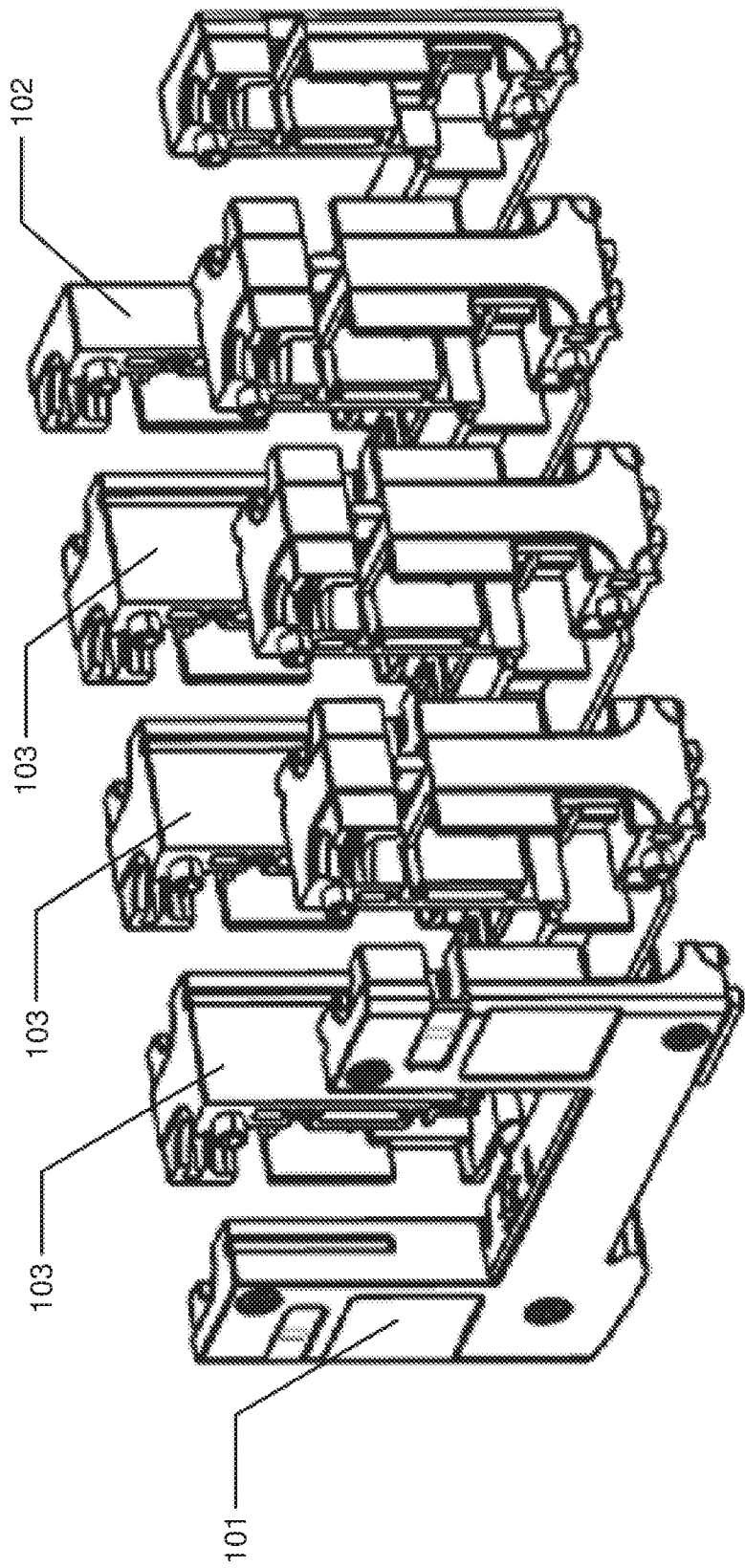


图 4

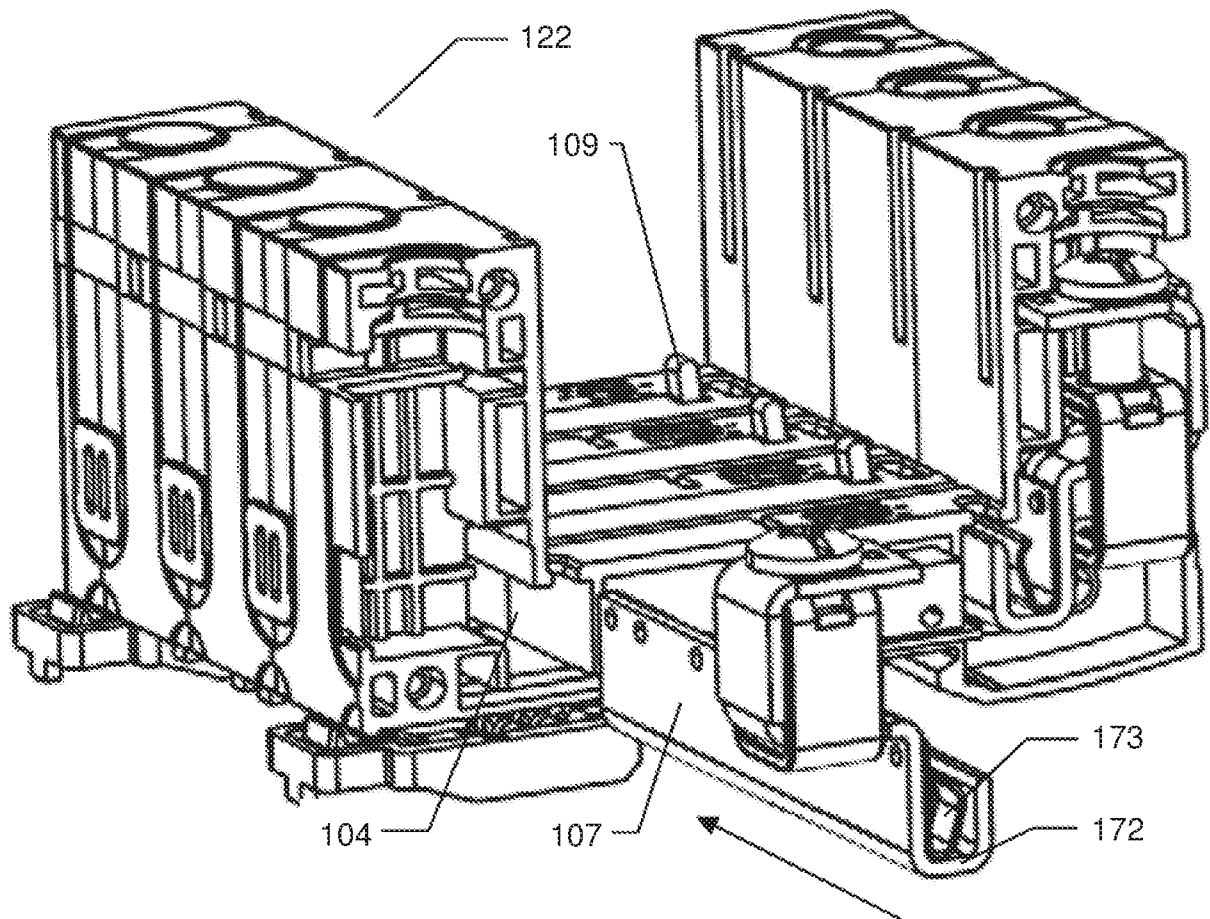


图 5

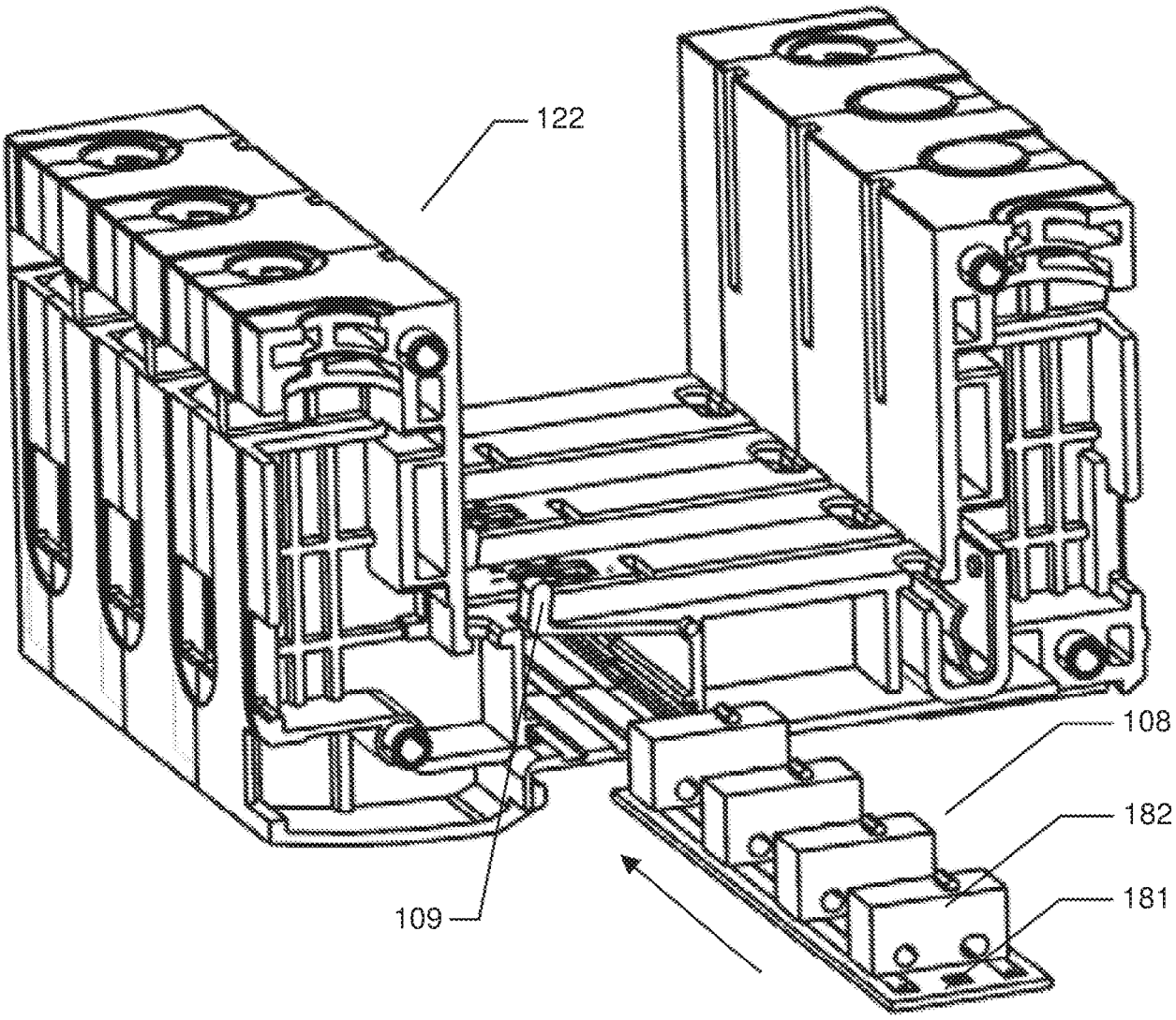


图 6

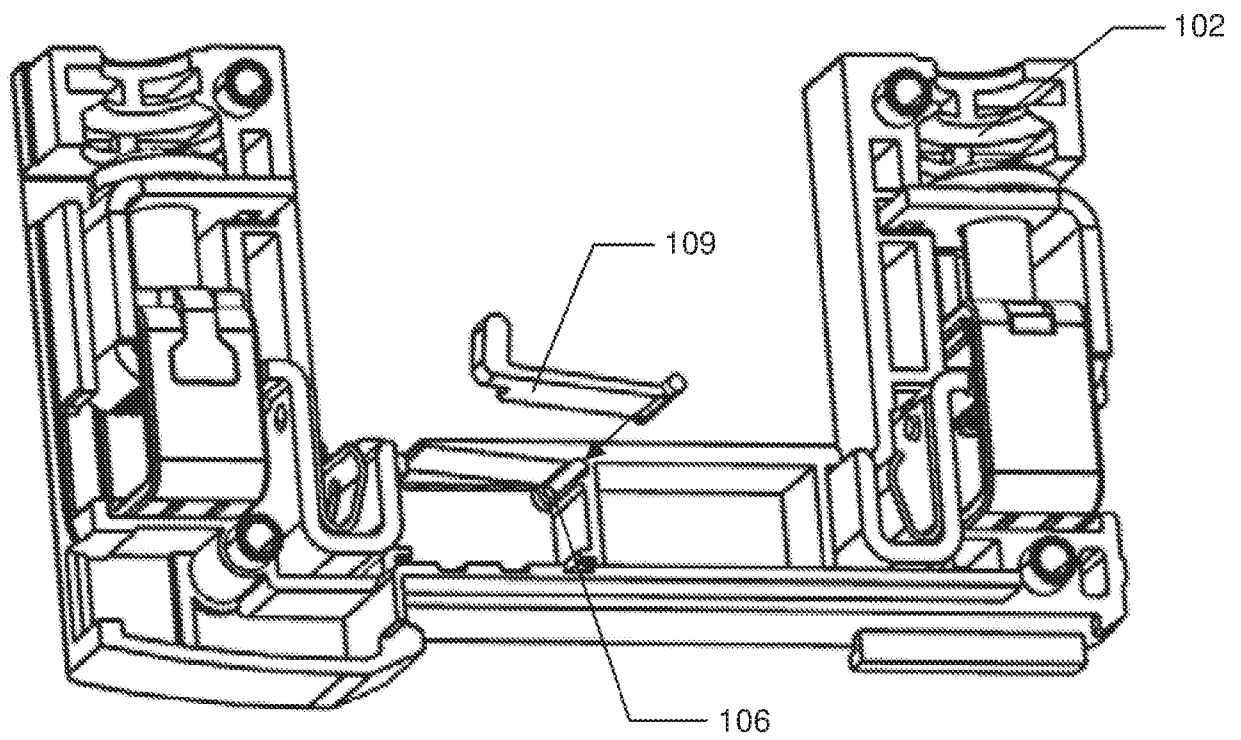


图 7a

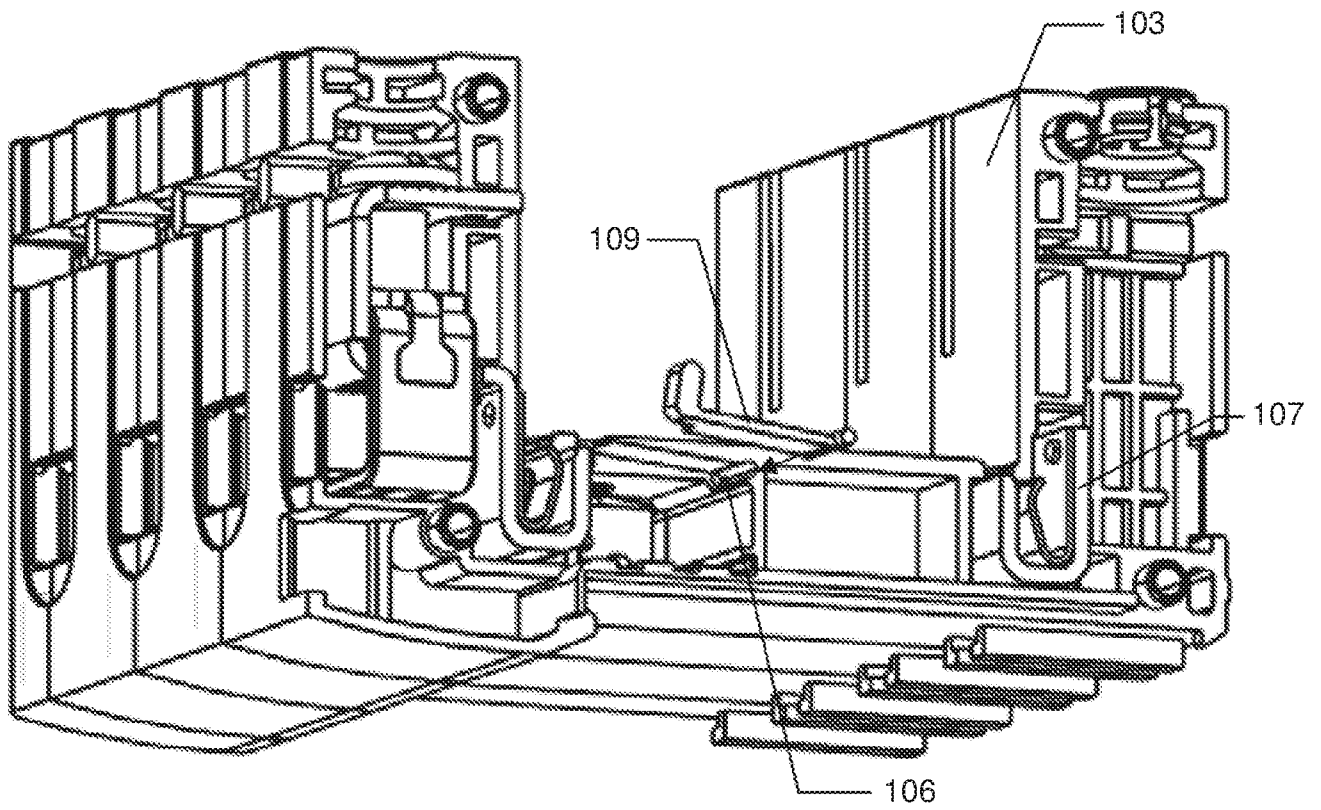


图 7b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/098276

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02H 9/04 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: surge or pulse or current surge or branching or lightning protection, plug or assembly, surg+ w protect+, SPD, base+ or bed or seating or foundation, joint or splice or connect+ or link+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101651314 A (SHENZHEN KEANDA ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 February 2010 (17.02.2010), description, page 3, claims 1-3, and figure 4	1-3
Y	CN 101651314 A (SHENZHEN KEANDA ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 February 2010 (17.02.2010), description, page 3, claims 1-3, and figure 4	4-10
Y	CN 202737113 U (LEGRAND LOW VOLTAGE ELECTRICAL (WUXI) CO., LTD.), 13 February 2013 (13.02.2013), description, paragraphs 17-19, claims 1-2, and figures 1-3	4-10
Y	CN 201319504 Y (GUANGZHOU THINKER LAB PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 September 2009 (30.09.2009), description, page 4, paragraph 3, and claim 1	7, 10
X	CN 201541097 U (SHENZHEN KEANDA ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 August 2010 (04.08.2010), description, paragraphs 16-21, and figure 4	1-3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
03 November 2016 (03.11.2016)

Date of mailing of the international search report
01 December 2016 (01.12.2016)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
ZHAO, Hui
Telephone No.: (86-10) **010-62413140**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/098276**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 200941370 Y (NINGBO NENSHI COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO. LTD.), 29 August 2007 (29.08.2007), the whole document	1-10
A	CN 202759222 U (SHANGHAI PUHE TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 27 February 2013 (27.02.2013), the whole document	1-10
A	CN 201174551 Y (PHOENIX CONTACT ASIA-PACIFIC (NANJING) CO., LTD.), 31 December 2008 (31.12.2008), the whole document	1-10
A	CN 201146382 Y (GUANGZHOU HOPEWELL TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 05 November 2008 (05.11.2008), the whole document	1-10
A	US 2014204497 A1 (CORNING CABLE SYSTEMS LLC.), 24 July 2014 (24.07.2014), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/098276

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101651314 A	17 February 2010	CN 101651314 B	04 July 2012
CN 202737113 U	13 February 2013	None	
CN 201319504 Y	30 September 2009	None	
CN 201541097 U	04 August 2010	None	
CN 200941370 Y	29 August 2007	None	
CN 202759222 U	27 February 2013	None	
CN 201174551 Y	31 December 2008	None	
CN 201146382 Y	05 November 2008	None	
US 2014204497 A1	24 July 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/098276

A. 主题的分类

H02H 9/04 (2006.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H02H

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 突变 or 脉冲 or 电涌 or 浪涌 or 电流浪涌 or 分线 or 防雷, 底座 or 基座, 拼接 or 插接 or 连接 or 拼装, surg+ w protect+, SPD, base+ or bed or seating or foundation, joint or splice or connect+ or link+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 101651314 A (深圳科安达电子科技股份有限公司) 2010年 2月 17日 (2010 - 02 - 17) 说明书第3页、权利要求1-3、图4	1-3
Y	CN 101651314 A (深圳科安达电子科技股份有限公司) 2010年 2月 17日 (2010 - 02 - 17) 说明书第3页、权利要求1-3、图4	4-10
Y	CN 202737113 U (罗格朗低压电器无锡有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 说明书第17-19段、权利要求1-2、图1-3	4-10
Y	CN 201319504 Y (广州市新科利保防雷技术有限公司) 2009年 9月 30日 (2009 - 09 - 30) 说明书第4页第3段、权利要求1	7, 10
X	CN 201541097 U (深圳科安达电子科技股份有限公司) 2010年 8月 4日 (2010 - 08 - 04) 说明书第16-21段、图4	1-3

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 11月 3日

国际检索报告邮寄日期

2016年 12月 1日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

赵慧

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 (86-10) 010-62413140

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 200941370 Y (宁波能士通信设备有限公司) 2007年 8月 29日 (2007 - 08 - 29) 全文	1-10
A	CN 202759222 U (上海浦核科技有限公司 等) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 全文	1-10
A	CN 201174551 Y (菲尼克斯亚太电气南京有限公司) 2008年 12月 31日 (2008 - 12 - 31) 全文	1-10
A	CN 201146382 Y (广州华炜科技有限公司 等) 2008年 11月 5日 (2008 - 11 - 05) 全文	1-10
A	US 2014204497 A1 (CORNING CABLE SYSTEMS LLC.) 2014年 7月 24日 (2014 - 07 - 24) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/098276

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	101651314	A	2010年 2月 17日	CN 101651314 B	2012年 7月 4日
CN	202737113	U	2013年 2月 13日	无	
CN	201319504	Y	2009年 9月 30日	无	
CN	201541097	U	2010年 8月 4日	无	
CN	200941370	Y	2007年 8月 29日	无	
CN	202759222	U	2013年 2月 27日	无	
CN	201174551	Y	2008年 12月 31日	无	
CN	201146382	Y	2008年 11月 5日	无	
US	2014204497	A1	2014年 7月 24日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)