(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 208890189 U
(45)授权公告日 2019.05.21

(21)申请号 201821620947.2

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.09.29

(73)专利权人 上海电器厂实业有限公司
地址 201506 上海市金山区金山工业区金舸路86号

(72)发明人 张巍芸 刘亚蕾 倪呈潜 郭东明 倪俊浩 白雁礼

(74)专利代理机构 上海助之鑫知识产权代理有限公司 31328
代理人 王丽影

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/04(2006.01)

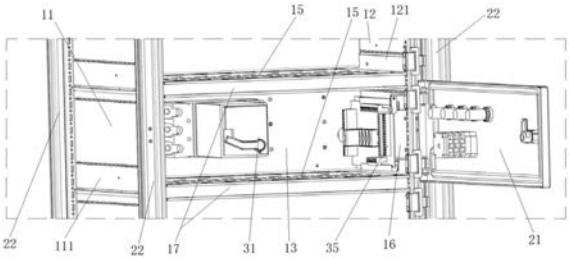
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种低压配电柜

(57)摘要

本实用新型涉及电气设备领域，尤其涉及一种安装有固定分隔单元室的低压配电柜。为解决现有的固定分隔式低压柜存在的生产组装不便，检修不便、耗时长及操作不安全的问题，本实用新型提出一种低压配电柜，其内设置有安装在柜体立柱上的固定分隔室，其中，设有模数化固定孔的左、右侧板呈竖直状态并相对平行地安装在位于低压配电柜的柜门左、右侧的柜体立柱上；设有二次穿线孔和安装固定孔的一次元件安装板的两端卡置在模数化固定孔中；电流互感器弯板安装在一次元件安装板背离柜门的一侧；设有模数化通风孔及走线槽安装孔的中间隔板在左、右侧板之间与柜体立柱垂直；插拔支架安装在右侧板上。该低压配电柜生产组装方便，检修方便且安全性高。



CN 208890189 U

1.一种低压配电柜，其特征在于，该低压配电柜内设置有安装在柜体立柱上的固定分隔室，该固定分隔室包括左侧板、右侧板、一次元件安装板、电流互感器弯板、中间隔板和插拔支架，所述左侧板呈竖直状态安装在位于所述低压配电柜的柜门左侧的柜体立柱上，所述右侧板安装在所述柜门右侧的柜体立柱上并与所述左侧板相对并平行，所述左侧板和所述右侧板上相对应的位置设置有模数化固定孔；所述一次元件安装板位于所述左侧板和所述右侧板之间且两端卡置在所述模数化固定孔中，所述一次元件安装板上设置有二次穿线孔和安装固定孔；所述电流互感器弯板安装在所述一次元件安装板上的安装固定孔中，且所述电流互感器弯板位于所述一次元件安装板背离所述柜门的一侧；所述中间隔板位于所述左侧板和所述右侧板之间并与所述柜体立柱垂直，且所述中间隔板上设有模数化通风孔及走线槽安装孔；所述插拔支架安装固定在所述右侧板上，用于安装可插拔二次控制线路板。

2.根据权利要求1所述的低压配电柜，其特征在于，所述左侧板的下侧设置有左角板，所述右侧板的下侧设置有右角板，且所述左角板和所述右角板呈相对设置并可支撑所述中间隔板。

3.根据权利要求2所述的低压配电柜，其特征在于，所述左角板上的角板固定孔与所述左侧板下部的安装孔叠加相对，所述右角板上的角板固定孔与所述右侧板下部的安装孔叠加相对。

4.根据权利要求1-3中任意一项所述的低压配电柜，其特征在于，所述插拔支架的上部设置有上卡槽，下部设置有下卡槽，所述上卡槽和所述下卡槽相互平行且槽口相对。

5.根据权利要求4所述的低压配电柜，其特征在于，所述插拔支架的插拔端设置有与所述上卡槽垂直的挡片，且该挡片挡住所述上卡槽和所述下卡槽的端部。

6.根据权利要求1-3中任意一项所述的低压配电柜，其特征在于，所述固定分隔室还包括前横档，该前横档安装固定在所述柜体立柱上并在所述低压配电柜的柜门关闭时贴靠在所述柜门的内壁上。

7.根据权利要求6所述的低压配电柜，其特征在于，所述前横档的横截面为U型结构，且在所述低压配电柜的柜门关闭时，所述前横档中U型结构的上边沿和下边沿与所述柜门内壁上的密封条密封贴合。

8.根据权利要求1-3中任意一项所述的低压配电柜，其特征在于，所述低压配电柜的柜体立柱由威图16折型材制成。

一种低压配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备领域，尤其涉及一种安装有固定分隔单元室的低压配电柜。

背景技术

[0002] 目前，市场上有很多中固定分隔式的低压柜，大多固定分隔式的低压柜内的固定分隔室的空间有限，在生产组装时，需在柜内完成接线工作，导致接线工作量大，且接线不方便，严重影响固定分隔式低压柜的生产组装效率。另外，这些固定分隔式的低压柜中的固定分隔室的二次接线是采用常见的固定连接端子进行连接。因此，需在固定分隔室内设置安置连接端子和二次元件用的安装架，导致固定分隔室的内部比较凌乱，缺乏通用互换性，造成用户现场维护和更换检修不变；一旦固定分隔室内的元件发生故障需要更换元件时，必须停电切掉低压柜的负载才能进行检修操作，同时还要进行大量的拆线及重新接线的工作，延长了检修周期，造成了长时间的停电检修，带来了不必要的损失。在对低压柜中发生故障的固定分隔室进行停电检修时，其他固定分隔室中的功能单元仍处在正常带电运行状态，进而导致检修人员在柜内进行检修操作极不安全。

实用新型内容

[0003] 为解决现有的固定分隔式低压柜存在的生产组装不便，检修不便、耗时长及操作不安全的问题，本实用新型提出一种低压配电柜，该低压配电柜内设置有安装在柜体立柱上的固定分隔室，该固定分隔室包括左侧板、右侧板、一次元件安装板、电流互感器弯板、中间隔板和插拔支架，所述左侧板呈竖直状态安装在位于所述低压配电柜的柜门左侧的柜体立柱上，所述右侧板安装在所述柜门右侧的柜体立柱上并与所述左侧板相对并平行，所述左侧板和所述右侧板上相对应的位置设置有模数化固定孔；所述一次元件安装板位于所述左侧板和所述右侧板之间且两端卡置在所述模数化固定孔中，所述一次元件安装板上设置有二次穿线孔和安装固定孔；所述电流互感器弯板安装在所述一次元件安装板上的安装固定孔中，且所述电流互感器弯板位于所述一次元件安装板背离所述柜门的一侧；所述中间隔板位于所述左侧板和所述右侧板之间并与所述柜体立柱垂直，且所述中间隔板上设有模数化通风孔及走线槽安装孔；所述插拔支架安装固定在所述右侧板上，用于安装可插拔二次控制线路板。这样的低压配电柜中的固定分隔室中的左侧板、右侧板可通过螺钉安装固定在柜体立柱上，一次元件安装板卡置在左侧板和右侧板上的模数化固定孔中，电流互感器弯板可通过螺钉安装在一次元件安装板上的安装固定孔中，中间隔板和插拔支架可通过螺钉安装固定在固定分隔室内并固定在侧板上。由此可见，本实用新型提出的低压配电柜中的固定分隔室组装方便，进而可提高低压配电柜的生产组装效率。在中间隔板上设有模数化通风孔，可降低使用时低压配电柜内的温度；在中间隔板上设有走线槽安装孔，可使得固定分隔室内的走线整齐，进而使得配电柜内美观整齐，便于后续检修；在右侧板上设置有插拔支架，用于安装可插拔二次控制线路板，方便安装及检修，大大缩短检修时间。综上可

见，本实用新型低压配电柜结构简单，生产组装方便，内部结构标准化程度高，检修维护的安全性高。

[0004] 优选地，所述左侧板的下侧设置有左角板，所述右侧板的下侧设置有右角板，且所述左角板和所述右角板呈相对设置并可支撑所述中间隔板。这样，可提高中间隔板的安装稳定性，进而可提高本实用新型低压配电柜的结构强度。进一步地，所述左角板上的角板固定孔与所述左侧板下部的安装孔叠加相对，所述右角板上的角板固定孔与所述右侧板下部的安装孔叠加相对。这样，在进行组装时，可直接利用螺栓或螺钉将左角板安装在左侧板下侧，将右角板安装在右侧板下侧，组装方便且结构稳定。

[0005] 优选地，所述插拔支架的上部设置有上卡槽，下部设置有下卡槽，所述上卡槽和所述下卡槽相互平行且槽口相对。这样，在拆装可插拔二次控制线路板时，可直接将可插拔二次控制线路板插入到上、下卡槽内或从上、下卡槽内拔出，拆装方便快捷。进一步地，所述插拔支架的插拔端设置有与所述上卡槽垂直的挡片，且该挡片挡住所述上卡槽和所述下卡槽的端部。这样，在将可插拔二次控制线路板安装到插拔支架上后，可利用挡片挡住可插拔二次控制线路板，避免可插拔二次控制线路板从插拔支架上脱落。另外，在低压配电柜中设置可插拔二次控制线路板，可在很大程度上减少在柜内的直接接线时间，提高了生产效率，并实现了相同分隔单元的二次控制线路板的可互换性。

[0006] 优选地，所述固定分隔室还包括前横档，该前横档安装固定在所述柜体立柱上并在所述低压配电柜的柜门关闭时贴靠在所述柜门的内壁上。进一步地，所述前横档的横截面为U型结构，且在所述低压配电柜的柜门关闭时，所述前横档中U型结构的上边沿和下边沿与所述柜门内壁上的密封条密封贴合。这样，可提高固定分隔室与柜门内壁之间的密封性，进而提高本实用新型低压配电柜的防护等级。

[0007] 优选地，所述低压配电柜的柜体立柱由威图16折型材制成。由于威图16折型材上设置有不同形状的通孔，方便侧板、角板及前横档等部件的安装固定，可进一步提高本实用新型低压配电柜的生产组装效率。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型低压配电柜的局部结构示意图；

[0009] 图2为图1所示的低压配电柜未安装断路器及可插拔二次控制线路板时的结构示意图；

[0010] 图3为图1所示的低压配电柜的俯视示意图；

[0011] 图4为图1中的插拔支架及可插拔二次控制线路板的爆炸示意图。

具体实施方式

[0012] 下面，结合图1-4，对本实用新型低压配电柜进行详细说明。

[0013] 如图1、2和3所示，本实用新型低压配电柜内设置有安装在柜体立柱上的固定分隔室，该固定分隔室包括左侧板11、右侧板12、一次元件安装板13、电流互感器弯板14、中间隔板15、插拔支架16和前横档17。其中，左侧板1呈竖直状态安装在位于低压配电柜的柜门21左侧的柜体立柱22上，右侧板12安装在柜门21右侧的柜体立柱22上并与左侧板11相对并平行，且左侧板11和右侧板12上相对应的位置设置有模数化固定孔。优选地，左侧板11的下侧

设置有左角板111，右侧板12的下侧设置有右角板121，且左角板111和右角板121呈相对设置。优选地，左角板111上的角板固定孔与左侧板11下部的安装孔叠加相对，右角板121上的角板固定孔与右侧板12下部的安装孔叠加相对。这样，在进行组装时，可直接利用螺栓或螺钉将左角板111安装在左侧板11下侧，将右角板121安装在右侧板12下侧，组装方便且结构稳定。

[0014] 一次元件安装板13位于左侧板11和右侧板12之间且两端卡置在左侧板11和右侧板12上的模数化固定孔中，且一次元件安装板13上设置有二次穿线孔和安装固定孔。这样，在一次元件安装板13上可根据需要安装各种信号的插入式板后接线的塑壳断路器31，且这些塑壳断路器31可配置电动操作机构或手段操作机构，以便于使用或维护。另外，一次元件安装板13安装在左侧板11和右侧板12上的前后位置即与柜门22之间的间距可根据一次元件比如塑壳断路器的型号、深度及尺寸进行调整。

[0015] 电流互感器弯板14安装在一次元件安装板13上的安装固定孔中，且电流互感器弯板14位于一次元件安装板13背离柜门22的一侧。安装在一次元件安装板13背向柜门22一侧的电流互感器弯板14可用于安装固定一次回路中的电流互感器32。这样，一次回路可通过分支同排33或电缆把塑壳断路器31的进线端和垂直母线相连，把塑壳断路器31的出线端和电流互感器32等一次元件及一次转接件34相连，形成一个完整的配电回路。

[0016] 中间隔板15位于左侧板11和右侧板12之间并与柜体立柱22垂直，且中间隔板上设有模数化通风孔及走线槽安装孔。这样，在中间隔板15上设置模数化通风孔，可降低使用时低压配电柜内的温度；在中间隔板15上设置走线槽安装孔，可使得固定分隔室内的走线整齐，进而使得配电柜内美观整齐，便于后续检修。优选地，中间隔板15的两端架置在左角板111和右角板121上。这样，可提高中间隔板15的安装稳定性，进而可提高本实用新型低压配电柜的结构强度。在实际生产组装时，可利用螺钉将中间隔板15安装固定在左侧板11和右侧板12之间。

[0017] 插拔支架16安装固定在右侧板12上，用于安装可插拔二次控制线路板35。优选地，如图4所示，插拔支架16的上部设置有上卡槽161，下部设置有下卡槽162，上卡槽161和下卡槽162相互平行且槽口相对。这样，在拆装可插拔二次控制线路板35时，可直接将可插拔二次控制线路板35插入到上、下卡槽内或从上、下卡槽内拔出，实现可插拔二次控制线路板35在固定分隔室内的插拔安装固定，且拆装方便快捷。优选地，插拔支架16的插拔端设置有与上卡槽161及下卡槽162垂直的挡片163，且该挡片163挡住上卡槽161和下卡槽162的端部。这样，在将可插拔二次控制线路板35安装到插拔支架16上后，可利用挡片163挡住可插拔二次控制线路板35，避免可插拔二次控制线路板35从插拔支架16上脱落。另外，在低压配电柜中设置可插拔二次控制线路板35，可在很大程度上减少在柜内的直接接线时间，提高了生产效率，并实现了相同分隔单元的二次控制线路的可互换性。优选地，挡片163可铆接在插拔支架16上。

[0018] 前横档17安装固定在柜体立柱22上并在低压配电柜的柜门21关闭时贴靠在柜门21的内壁上。优选地，前横档17的横截面为U型结构，且在低压配电柜的柜门21关闭时，前横档17中U型结构的上边沿171和下边沿172与柜门21内壁上的密封条密封贴合。这样，可提高固定分隔室与柜门21内壁之间的密封性，进而提高本实用新型低压配电柜的防护等级。

[0019] 另外，本实用新型低压配电柜的柜体立柱22由威图16折型材制成。由于威图16折

型材上设置有不同形状的通孔，方便侧板、角板及前横档等部件的安装固定，可进一步提高本实用新型低压配电柜的生产组装效率。

[0020] 这样的低压配电柜中的固定分隔室中的左侧板、右侧板可通过螺钉安装固定在柜体立柱上，一次元件安装板卡置在左侧板和右侧板上的模数化固定孔中，电流互感器弯板可通过螺钉安装在一次元件安装板上的安装固定孔中，中间隔板和插拔支架可通过螺钉安装固定在固定分隔室内并固定在侧板上。由此可见，本实用新型提出的低压配电柜中的固定分隔室组装方便，进而可提高低压配电柜的生产组装效率。在中间隔板上设有模数化通风孔，可降低使用时低压配电柜内的温度；在中间隔板上设有走线槽安装孔，可使得固定分隔室内的走线整齐，进而使得配电柜内美观整齐，便于后续检修；在右侧板上设置有插拔支架，用于安装可插拔二次控制线路板，方便安装及检修，大大缩短检修时间。综上可见，本实用新型低压配电柜结构简单，生产组装方便，内部结构标准化程度高，检修维护的安全性高。

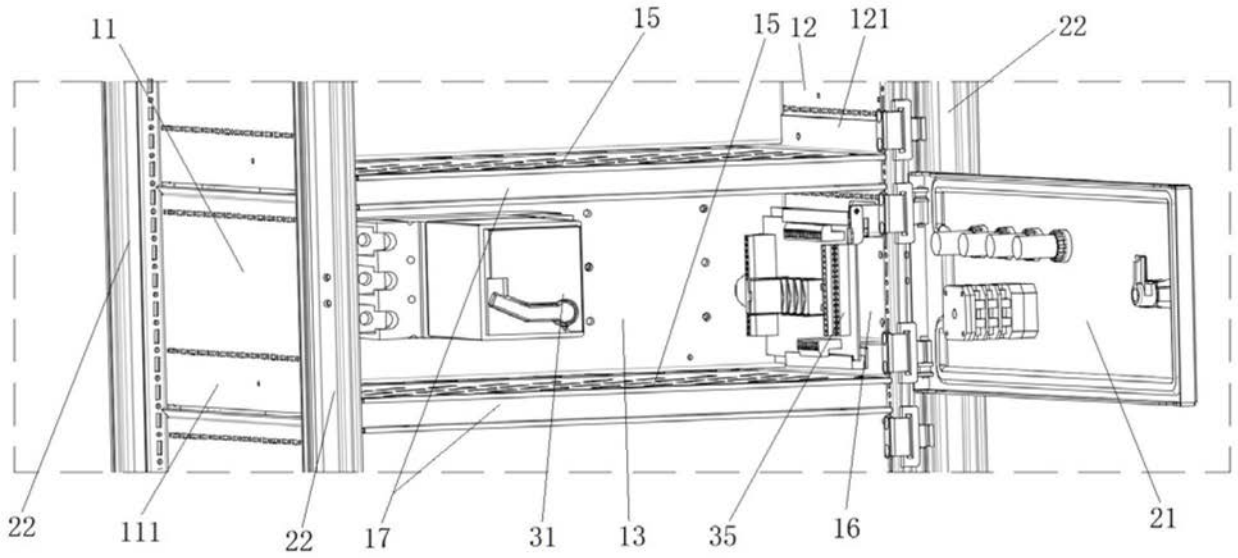

11
15
15
12
121
22
22
111
22
17
31
13
35
16
21

图1

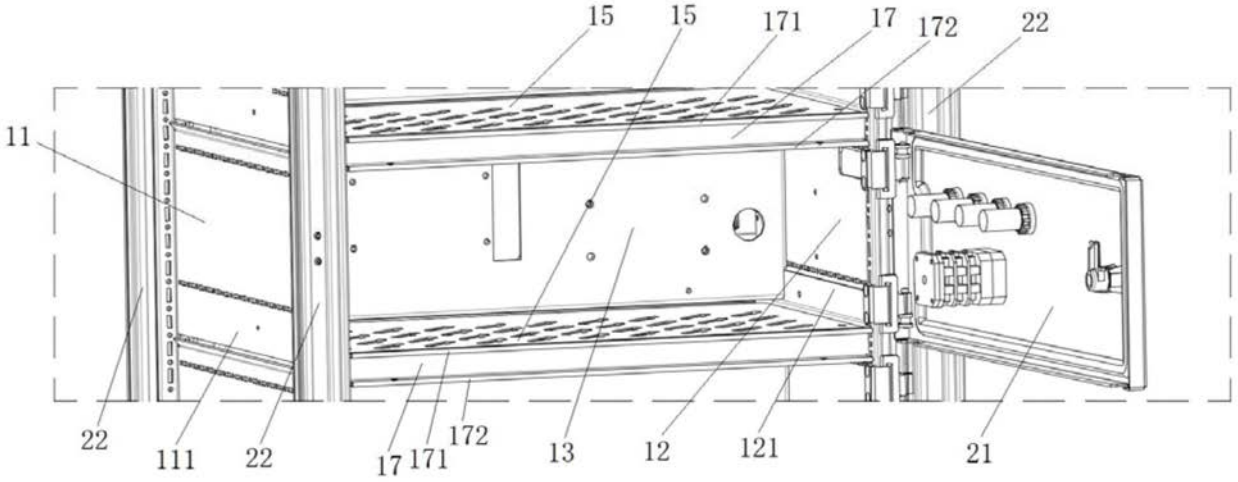

15
15
171
17
172
22
11
22
111
22
17
171
172
13
12
121
21

图2

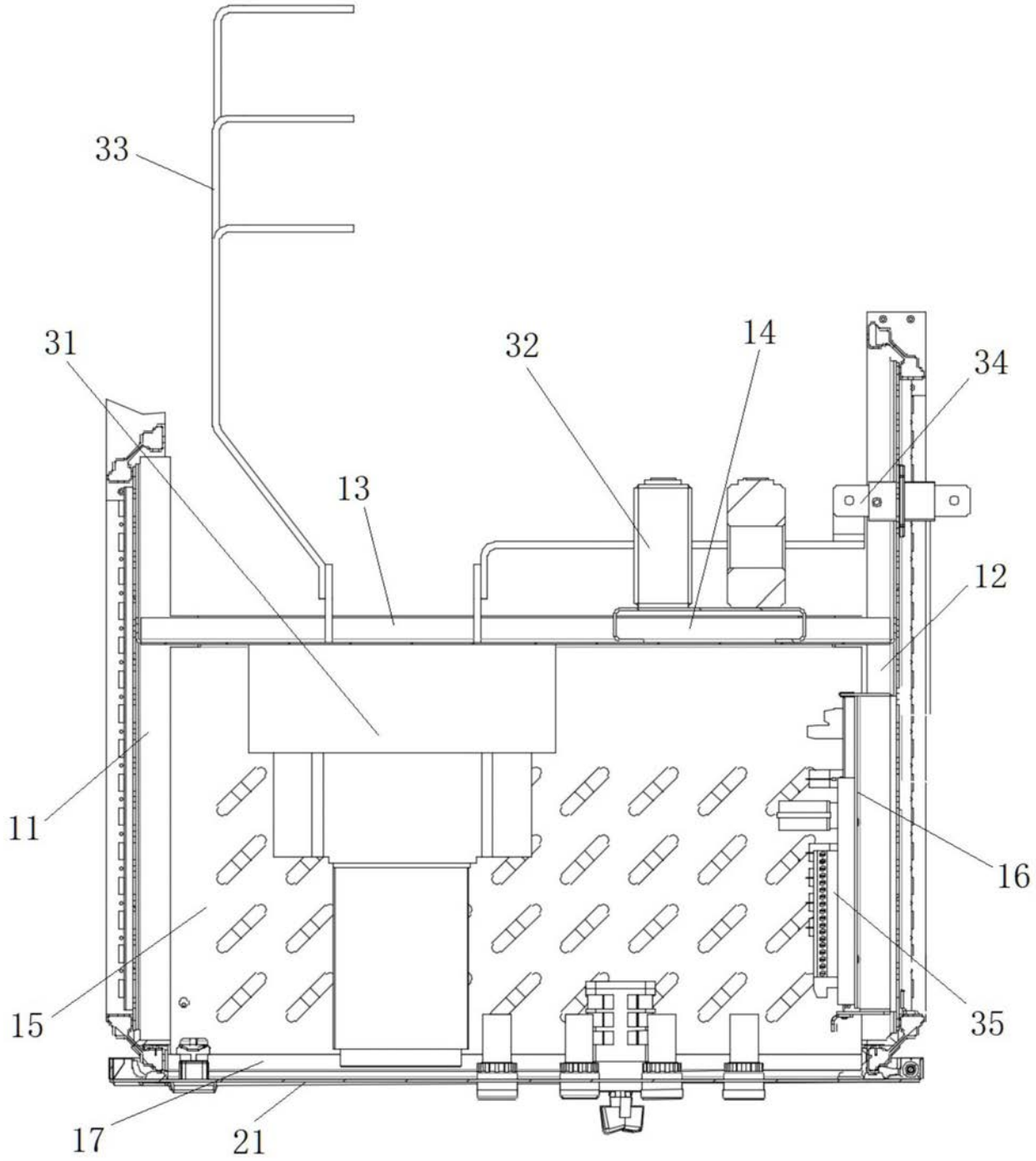


图3

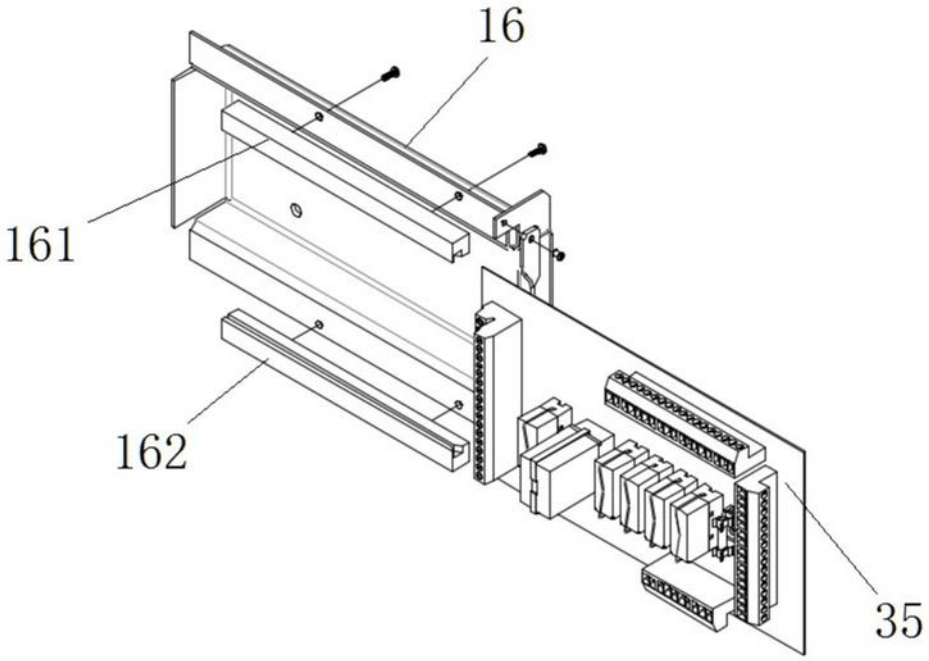


图4