

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720152183.4

[51] Int. Cl.

H02B 1/04 (2006.01)

H02B 1/052 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 6 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 201075582Y

[22] 申请日 2007.7.9

[21] 申请号 200720152183.4

[73] 专利权人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法律部

[72] 发明人 李玉军 王卫周 江文兵 戴嘉鹏

[74] 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司

代理人 龙 洪 霍育栋

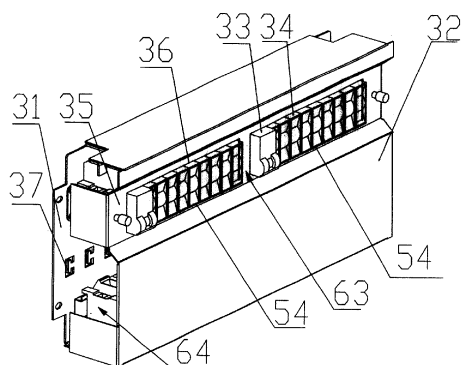
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

一种配电箱

[57] 摘要

本实用新型公开了一种配电箱，包括：底板和面板，面板安装在底板上，在面板上开设有一开口，在底板上安装有线路控制系统和接线系统。面板上设有一凹部，该开口开设在凹部上，线路控制系统设置在与开口相应的位置上。线路控制系统由断路器组组成，断路器组包括：总断路器和分路断路器。接线系统由固定端子和与断路器组的组数相应数量的接线端子组成，接线端子组由转换端子和与分路断路器数量相同的接线端子组成。通过将开口开设在面板的凹部上，将线路控制系统安装在底板的与开口相应的位置上，从而大大降低了误操作的可能性。



1、一种配电箱，包括：底板（31）和面板（32），所述面板（32）安装在所述底板（31）上，在所述面板（32）上开设有一开口（36），在所述底板（31）上安装有线路控制系统（63）和接线系统（64），其特征在于：所述面板（32）上设有一凹部（35），所述开口（36）开设在所述凹部（35）上，所述线路控制系统（63）设置在与所述开口（36）相应的位置上。

2、根据权利要求1所述配电箱，其特征在于：所述线路控制系统（63）由断路器组（54）组成，所述断路器组（54）包括：总断路器（33）和分路断路器（34）。

3、根据权利要求1所述的配电箱，其特征在于：所述接线系统（64）由固定端子（51）和与所述断路器组（54）的组数相应数量的接线端子组（55）组成，所述接线端子组（55）由转换端子（52）和与所述分路断路器（34）数量相同的接线端子（53）组成。

4、根据权利要求1至3任一所述的配电箱，其特征在于：在底板（31）上所述线路控制系统（63）与所述接线系统（64）之间还设有用于布线的T形凹槽或扎线扣（37）。

5、根据权利要求4所述的配电箱，其特征在于：在所述底板（31）上还设有用于固定所述面板（32）的弯角件（42）。

6、根据权利要求5所述的配电箱，其特征在于：在所述总断路器（33）与所述分路断路器（34）之间安装有将所述总断路器（33）与所述分路断路器（34）短接的汇流排（61），在所述转换端子（52）与所述接线端子（53）之间安装有使所述转换端子（52）与所述接线端子（53）短接的短路条（62）。

一种配电箱

技术领域

本实用新型涉及一种配电装置，尤其涉及一种配电箱。

背景技术

目前对于通讯机柜的供电，通常先将交流电源或直流电源引入机柜，再通过配电箱或接线盒对安装在机柜中的各种负载设备，如路由器、服务器、小型机、磁阵等供电。现有的配电箱或接线盒，一般都能满足配电需求。但在结构上和布线工艺性、安全可靠性等方面还存在不足。

图1和图2示出了一种在机架上前后安装的配电箱。图1为安装在机架前面立柱上的带有开口的前面板部件11，安装在其上的控制整个机架电源输入的总断路器从开口露出。图2示出了安装在机架后面立柱上的后面板部件21，接线端子装配在里面。控制安装在机架上的各个负载设备供电的分断路器从面板的开口露出。为了实现配电功能，前面板部件11中的断路器与后面板部件21上的接线端子之间要通过导线连接，这样就占用了机柜内有限的安装空间。导线的捆扎固定也要设计专门的零件，安装较复杂。同时，断路器也没有防止误触碰的保护设计。

在中国专利申请公开说明书CN-03207926中，公开了这样一种交流配电分线盒。该交流配电分线盒由安装面板和与安装面板背面连接的围框构成，在面板上设有开口，在围框的底面设有对着开口的输入输出分路装置；在开口上封盖有透明板；输入输出分路装置由安装在同一个插装条上的多个开关和多个接线端子构成，可以将这种分线盒安装在机柜背面使用，不占用机柜内部的有效安装空间，输入输出分路装置可以采用端子和多个空气开关构成，分路装置中的空气开关和端子，可采用短接条根据机柜供电的实际情况进行短接组合配置，实现一盒多用，可方便的组合出2路输入4路输出、3路输入4路输出、4路输入4路输出等多种输入输出形式，以满足不同的

供电需求。

这种交流配电分线盒虽然简化了安装形式，但未述及直流配电的情况，也未对在方便操作的同时防止误触碰断路器造成误操作方面提出解决办法。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种在方便操作的同时又防止误触碰且应用范围更广、结构更合理、使用可靠性更高的配电箱。

为解决上述技术问题，本实用新型的配电箱包括：底板和面板，面板安装在底板上，在面板上开设有一开口，在底板上安装有线路控制系统和接线系统，面板上设有一凹部，开口开设在凹部上，线路控制系统设置在与开口相应的位置上。

进一步，线路控制系统由断路器组组成，断路器组包括：总断路器和分路断路器。

进一步，接线系统由固定端子和与断路器组的组数相应数量的接线端子组组成，接线端子组由转换端子和与分路断路器数量相同的接线端子组成。

进一步，在底板上，线路控制系统与接线系统之间还设有用于布线的T形凹槽或扎线扣。

进一步，底板上还设有用于固定面板的弯角件。

进一步，总断路器与分路断路器之间安装有将总断路器与分路断路器短接的汇流排，在转换端子与接线端子之间安装有使转换端子与接线端子短接的短路条。

通过在面板上设计一凹部并将面板上的开口开设在该凹部上，将线路控制系统安装在底板的与面板上的开口相应的位置上，从而大大降低误操作的可能性；在底板上设置了布线区域，方便连接线的捆扎，可使线缆布置美观、整齐。

附图说明

图1是本实用新型配电箱现有技术的在机架上前后安装的配电箱的安

装在机架上的前面板部件;

图 2 是本实用新型配电箱现有技术的在机架上前后安装的配电箱的安装在机架上的后面板部件;

图 3 是本实用新型配电箱的结构示意图;

图 4 是本实用新型配电箱拆下面板后,未装配线路控制系统和接线系统的示意图;

图 5 是本实用新型配电箱拆下面板后,装配线路控制系统和接线系统的示意图;

图 6 是本实用新型配电箱中线路控制系统及接线系统安装方式的示意图;

图 7 是本实用新型配电箱应用于直流配电时双 9 路的接线示意图;

图 8 是本实用新型配电箱应用于交流配电时双 9 路的接线示意图。

具体实施方式

下面结合附图进一步详细说明本实用新型的具体实施方式。

如图 3 所示,本实用新型的配电箱包括:底板 31 和面板 32,面板 32 安装在底板 31 上。底板 31 上设有安装孔,用于将配电箱固定在机架上。面板 32 上设有开口 36,面板 32 上还设有一凹部 35,开口 36 开设在凹部 35 上。在底板 31 上安装有用于分路及控制线路通断的接线系统 64 和线路控制系统 63。

线路控制系统 63 安装在底板 31 的与开设在面板 32 上的开口 36 相应的位置上。通过开口 36 可方便地观察线路的使用情况并可方便地完成各种操作,并且由于该开口 36 是开设在面板 32 的凹部 35 上的,因此在通过该开口 36 方便地对线路进行控制的同时不会因为误触碰或其它情况对线路造成误操作,从而使整个设备或分路负载设备不会意外加电或掉电。

如图 4 所示,卡轨 41 和卡轨 43 固定在底板 31 上,用来安装线路控制系统 63 和接线系统 64。在线路控制系统 63 和接线系统 64 安装完毕后,可以装上面板 32 保护。面板 32 可通过一两端折叠的弯角件 42 与底板 31 固定,

该弯角板的一端与底板 31 固定, 另一端与面板 32 固定。

如图 5 和图 6 所示, 线路控制系统 63 由多个断路器组 54 组成, 每一个断路器组 54 又由一个总断路器 33 和若干个分路断路器 34 组成, 总断路器 33 和分路断路器 34 之间可用汇流排 61 短接。接线系统 64 由固定端子 51 和与断路器组 54 的组数相应数量的接线端子组 55 组成。固定端子 51 用于将接线端子组 55 固定在卡轨上, 可在卡轨 41 两端各安装一个固定端子 51, 也可根据接线端子组 55 的数量, 在每个接线端子组 55 之间增加固定端子 51, 从而使接线端子组 55 更加牢固地安装在卡轨 41 上。

每一个断路器组 54 与两个与之对应的接线端子组 55 配合使用。接线端子组 55 包括: 转换端子 52 和与分路断路器 34 的数量相同的接线端子 53 组成。转换端子 52 与接线端子 53 之间可用短路条 62 短接。

两个断路器组 54 用于连接 2 组直流电源的 $-48V(-)$, 或者 2 组交流电源相线 L。下面一排放置了 4 个接线端子组 55, 中间 2 个接线端子组 55 用于连接保护地线 PE, 左右 2 组接线端子组 55 用于连接直流电源的 $-48V(+)$, 或交流电源零线 N。整个线路控制系统 63 和接线系统 64 实现了对直流配电或交流配电的输入输出控制。在线路控制系统 63 和接线系统 64 的中间区域为走线区, 设计了 T 型槽或其它形式的扎线扣 37, 可供捆扎线缆, 整齐布置。

如图 7 和图 8 所示, 为双 9 路时直流配电和交流配电时的接线关系。每个断路器组 54 由一个总断路器 33 和 9 个分路断路器 34 组成, 每组所有断路器上端用汇流排 61 短接, 直流总电源 $-48V(-)$, 或交流总电源相线 L 从总断路器 33 的下端接入。分路断路器 34 下端和负载设备的直流 $-48V(-)$, 或交流电源相线 L 连接。每个接线端子组 55 由一个转接端子 52 和 9 个接线端子 53 组成, 每组所有接线端子 53 的下端用短路条 62 短接, 直流总电源的 $-48V(+)$, 或交流总电源零线 N, 或保护地线 PE 从转接端子 52 的上端接入, 接线端子 53 的上端和负载设备的电源连接。

本实用新型可以选择不同规格、数量的断路器和接线端子组合, 即可满足通信机柜或电子设备对直流配电或交流配电在各种功率和输出负载数量时的配电要求。

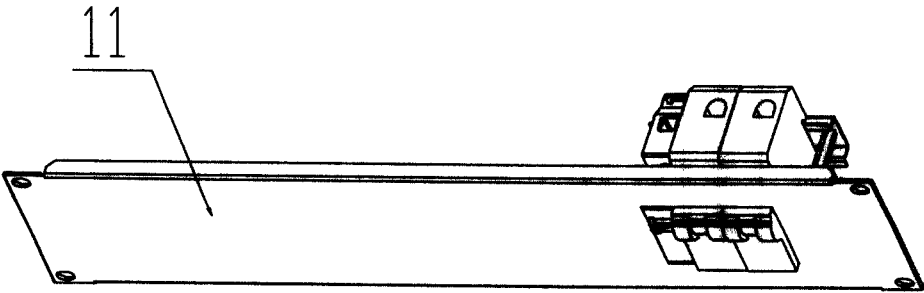


图 1

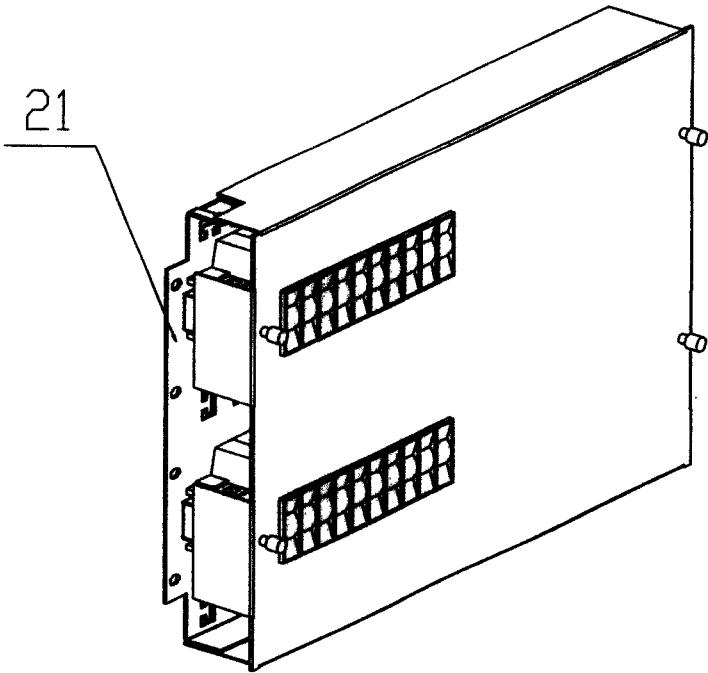


图 2

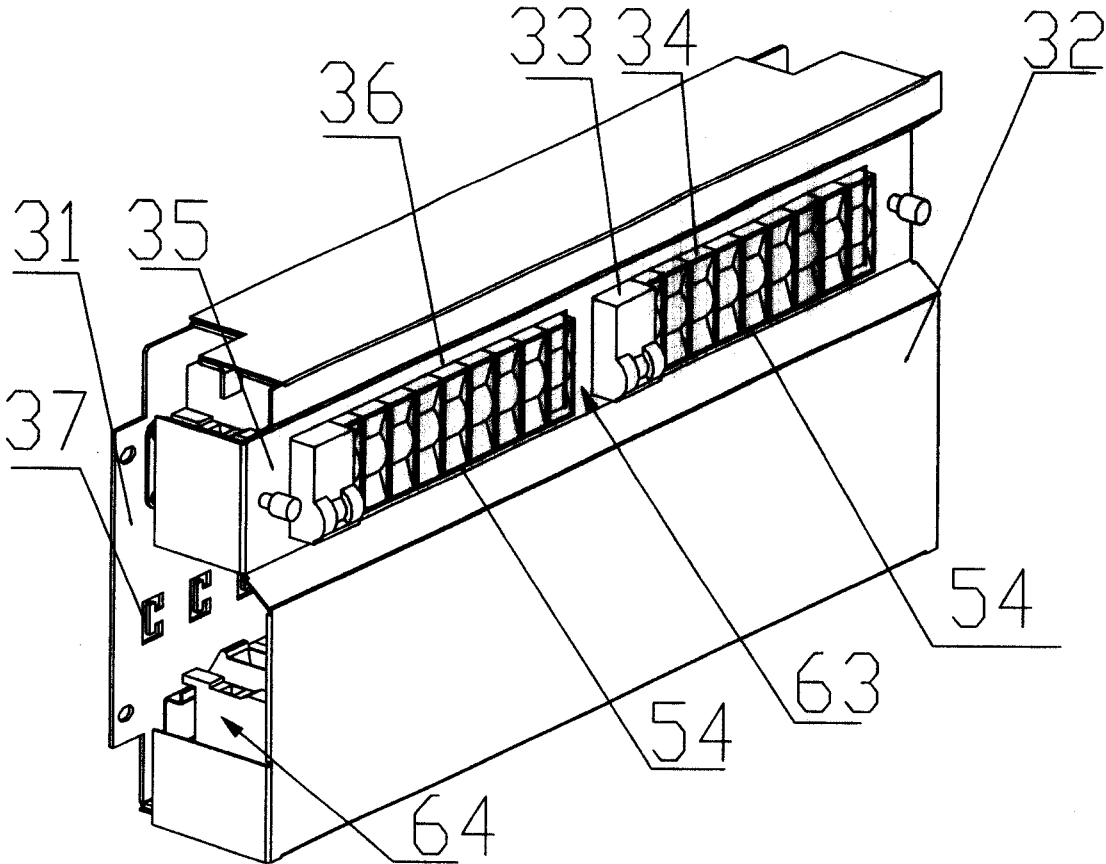


图 3

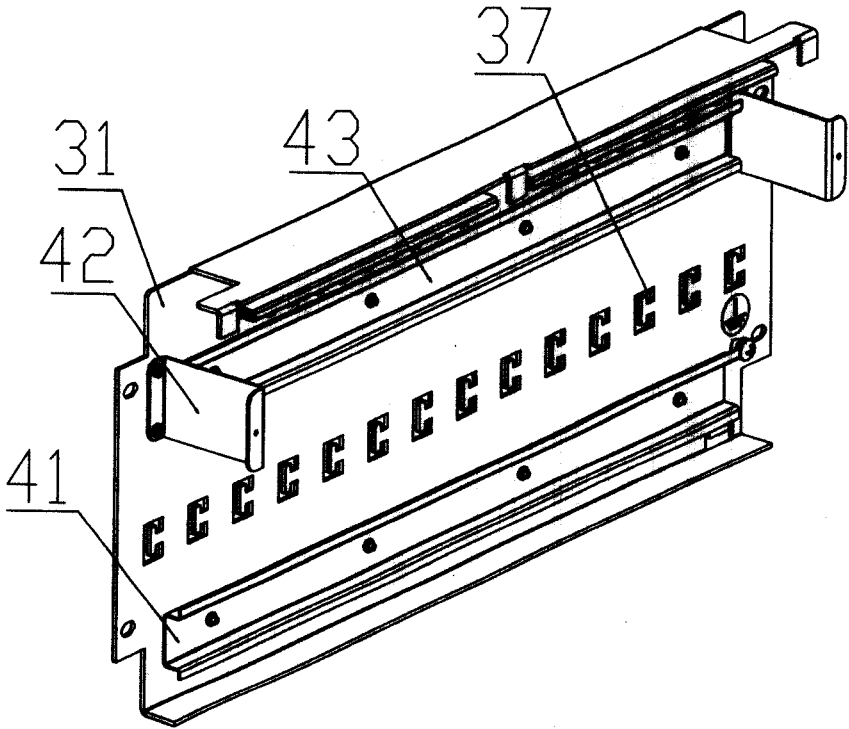


图 4

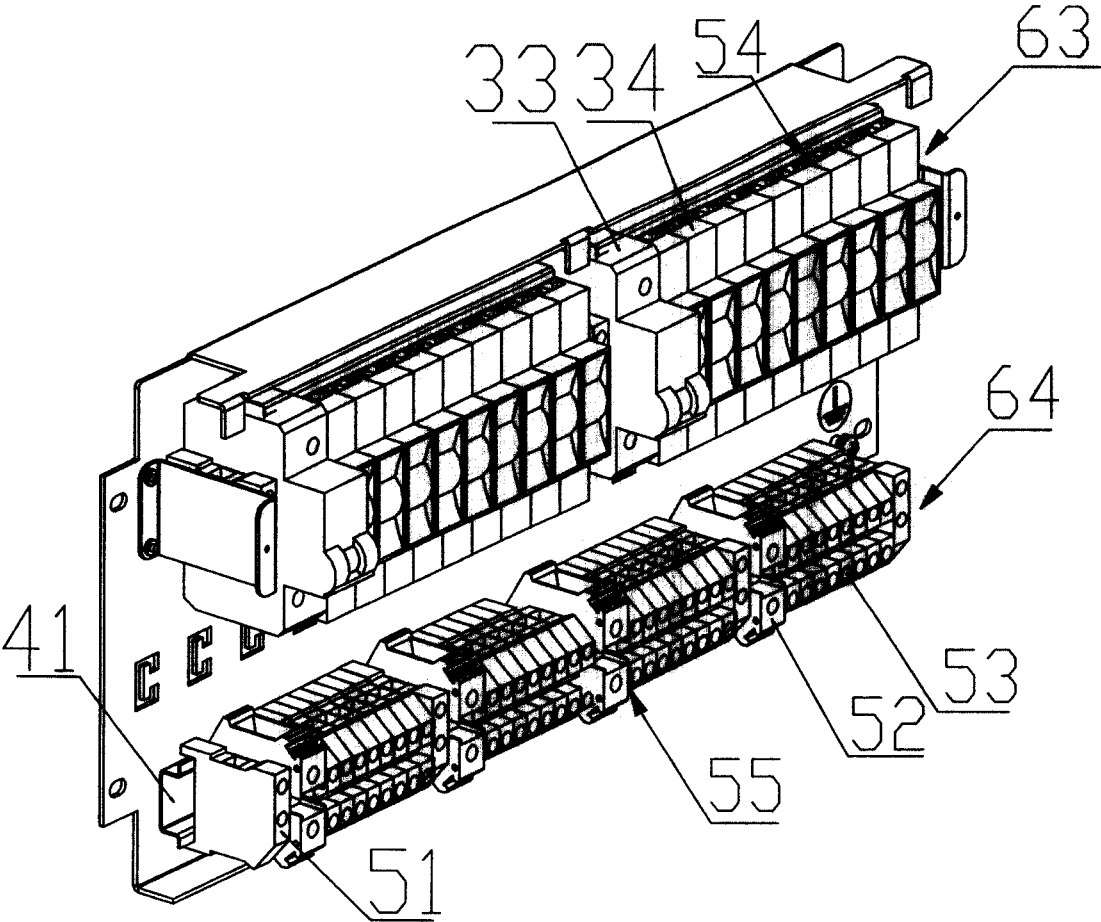


图 5

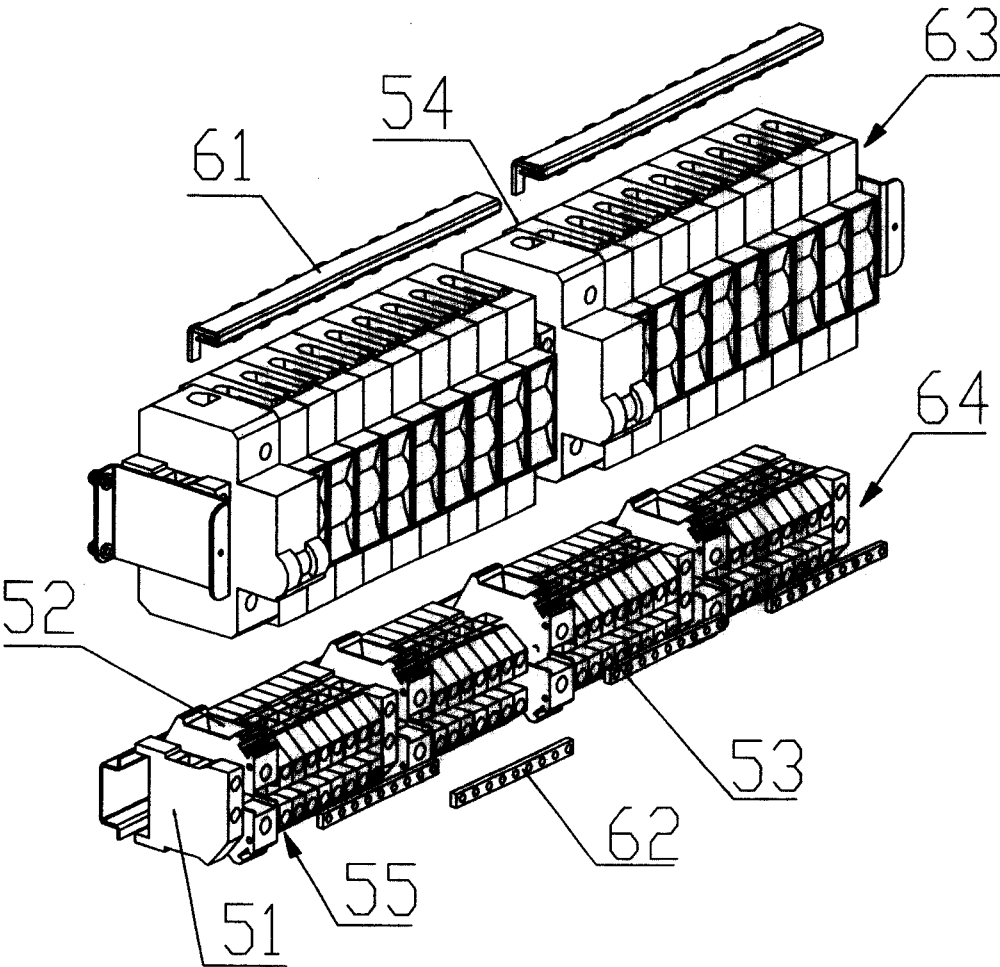


图 6

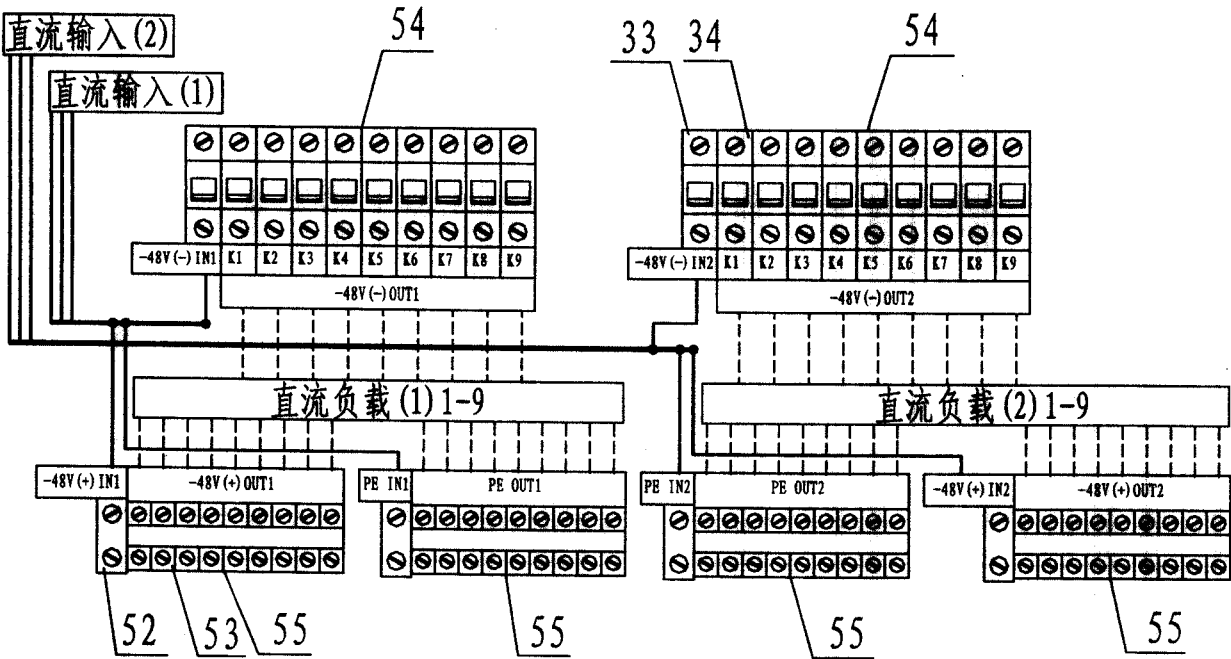


图 7

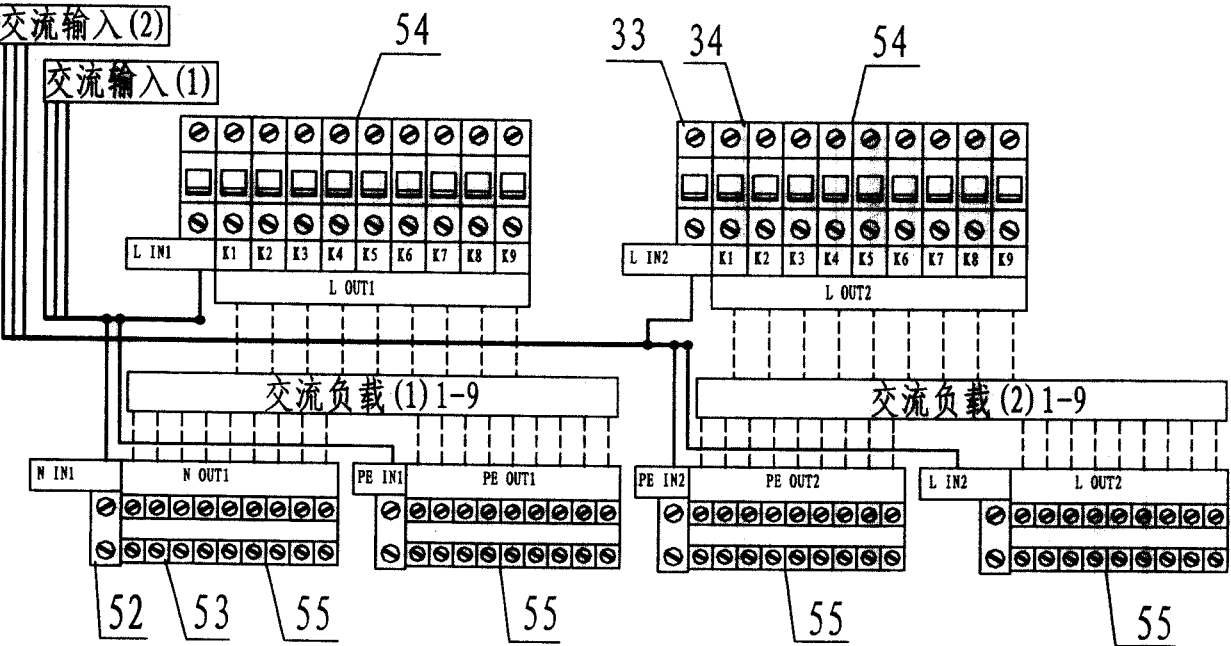


图 8