(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104253387 A
(43)申请公布日 2014.12.31

(21)申请号 201310263692.4

(22)申请日 2013.06.27

(71)申请人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号
申请人 北京市电力公司
北京城泰电力自动化设备有限责任公司

(72)发明人 王罡 邓佳翔 刘日亮 吴大伟 付新翌 王雨树 刘亚玲 董锴

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
代理人 吴贵明 张永明

(51)Int.Cl.
H02B 1/48(2006.01)

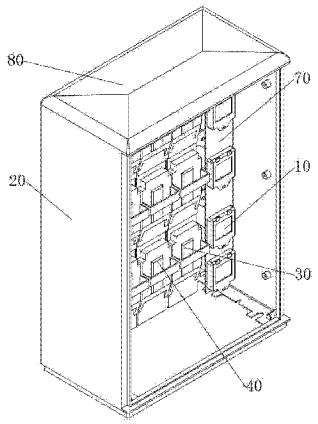
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

配电箱和应急接入系统

(57)摘要

本发明提供了一种配电箱和应急接入系统。配电箱的进线侧设置有应急电缆插座。由于设置有应急电缆插座，因而发电设备可以通过电缆直接与应急电缆插座连接，直接供电，简化了操作，从而避免延误供电时间、提高了供电可靠性。由于不再需要工作人员将进线开关上的进线电缆卸除，因而降低了工作人员的劳动强度，提高了维修效率。同时，本发明中的配电箱具有结构简单、制造成本低的特点。



CN 104253387 A

1. 一种配电箱，其特征在于，所述配电箱的进线侧设置有应急电缆插座（10）。

2. 根据权利要求 1 所述的配电箱，其特征在于，所述应急电缆插座（10）的个数为多个，所述配电箱包括：

箱体（20）；

多个进线开关（30）；

多个出线开关（40）；

三相母排（50），三相所述母排（50）设置在所述箱体（20）内，每相所述母排（50）上均设置有至少一个所述应急电缆插座（10）、至少一个所述进线开关（30）和至少一个所述出线开关（40）。

3. 根据权利要求 2 所述的配电箱，其特征在于，所述配电箱还包括零线母排（60），所述零线母排（60）设置在所述箱体（20）内，且所述零线母排（60）上设置有至少一个所述应急电缆插座（10）。

4. 根据权利要求 2 所述的配电箱，其特征在于，所述配电箱还包括防护板（70），所述防护板（70）具有与所述应急电缆插座（10）一一对应设置的开口，所述应急电缆插座（10）的面板卡设在所述防护板（70）的所述开口内。

5. 根据权利要求 3 所述的配电箱，其特征在于，所述配电箱还包括安装架和绝缘子，所述安装架设置在所述箱体（20）内，三相所述母排（50）和 / 或所述零线母排（60）通过所述绝缘子设置在所述安装架上。

6. 根据权利要求 2 所述的配电箱，其特征在于，所述箱体（20）包括本体（21）和活动门（22），所述活动门（22）与所述本体（21）可枢转地连接。

7. 根据权利要求 2 所述的配电箱，其特征在于，所述配电箱还包括顶盖（80），所述顶盖（80）倾斜设置在所述箱体（20）的上端。

8. 一种应急接入系统，包括发电设备和应急配电箱，其特征在于，所述应急配电箱是权利要求 1 至 7 中任一相所述的配电箱，所述发电设备通过电缆与所述应急配电箱的应急电缆插座（10）连接。

9. 根据权利要求 8 所述的应急接入系统，其特征在于，所述电缆与所述应急电缆插座（10）插接。

配电箱和应急接入系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电力应急装置领域，更具体地，涉及一种配电箱和应急接入系统。

背景技术

[0002] 为保障用户正常用电，解决因停电等待时间过长，而影响用户正常生活的问题，目前大部分地区采用应急接入系统，以备停电时为用户提供临时供电，从而提高了供电的可靠性。

[0003] 现有技术中的应急接入系统包括发电设备(例如：发电车)和配电箱(例如：落地式低压配电箱)，发电设备通过电缆与配电箱的进线开关连接。由于进线开关平时与进线电缆连接，因而当发电设备与进线开关连接前，需要将进线电缆从进线开关上卸除，然后再将发电设备与进线开关通过电缆连接，这样，不仅操作复杂、增加了工作人员的劳动强度，而且维修效率低、延误了供电时间。

发明内容

[0004] 本发明旨在提供一种配电箱和应急接入系统，以解决现有技术中接入发电设备时操作复杂的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，根据本发明的一个方面，提供了一种配电箱，配电箱的进线侧设置有应急电缆插座。

[0006] 进一步地，应急电缆插座的个数为多个，配电箱包括：箱体；多个进线开关；多个出线开关；三相母排，三相母排设置在箱体内，每相母排上均设置有至少一个应急电缆插座、至少一个进线开关和至少一个出线开关。

[0007] 进一步地，配电箱还包括零线母排，零线母排设置在箱体内，且零线母排上设置有至少一个应急电缆插座。

[0008] 进一步地，配电箱还包括防护板，防护板具有与应急电缆插座一一对应设置的开口，应急电缆插座的面板卡设在防护板的开口内。

[0009] 进一步地，配电箱还包括安装架和绝缘子，安装架设置在箱体内，三相母排和/或零线母排通过绝缘子设置在安装架上。

[0010] 进一步地，箱体包括本体和活动门，活动门与本体可枢转地连接。

[0011] 进一步地，配电箱还包括顶盖，顶盖倾斜设置在箱体的上端。

[0012] 根据本发明的另一个方面，提供了一种应急接入系统，包括发电设备和应急配电箱，应急配电箱是上述的配电箱，发电设备通过电缆与应急配电箱的应急电缆插座连接。

[0013] 进一步地，电缆与应急电缆插座插接。

[0014] 本发明中的配电箱的进线侧设置有应急电缆插座。由于设置有应急电缆插座，因而发电设备可以通过电缆直接与应急电缆插座连接，直接供电，简化了操作，从而避免延误供电时间、提高了供电可靠性。由于不再需要工作人员将进线开关上的进线电缆卸除，因而降低了工作人员的劳动强度，提高了维修效率。同时，本发明中的配电箱具有结构简单、制

造成本低的特点。

附图说明

[0015] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0016] 图 1 示意性示出了本发明中的配电箱的内部结构示意图；

[0017] 图 2 示意性示出了图 1 的主视图；以及

[0018] 图 3 示意性示出了本发明中的配电箱的结构示意图。

[0019] 图中附图标记：10、应急电缆插座；20、箱体；21、本体；22、活动门；30、进线开关；40、出线开关；50、母排；60、零线母排；70、防护板；80、顶盖。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明，但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0021] 作为本发明的第一个方面，提供了一种配电箱。如图 1 至图 3 所示，配电箱的进线侧设置有应急电缆插座 10。由于设置有应急电缆插座 10，因而发电设备可以通过电缆直接与应急电缆插座 10 连接，直接供电，简化了操作，从而避免延误供电时间、提高了供电可靠性。由于不再需要工作人员将进线开关 30 上的进线电缆卸除，因而降低了工作人员的劳动强度，提高了维修效率。同时，本发明中的配电箱具有结构简单、制造成本低的特点。

[0022] 优选地，本发明中的配电箱放置在水平位置处。由于配电箱放置在水平位置处，因而配电箱具有安装方便、维修复杂度低、安装稳固的特点。

[0023] 优选地，如图 1 和图 2 所示，应急电缆插座 10 的个数为多个，配电箱包括：箱体 20；多个进线开关 30；多个出线开关 40；三相母排 50，三相母排 50 设置在箱体 20 内，每相母排 50 上均设置有至少一个应急电缆插座 10、至少一个进线开关 30 和至少一个出线开关 40。如图 1 和图 2 所示的实施例中，将应急电缆插座 10 的进线排除在外，配电箱为“一进两出线”式的配电箱。“一进两出线”是指，每相母排 50 均设置有一个进线开关 30 和两个出线开关 40 连接。当然，工作人员可以根据实际情况，将配电箱设置为“一进三出线”或“一进多出线”。在该实施例中，三相母排 50 分别是 A 相母排、B 相母排和 C 相母排，每相母排 50 均设置有一个应急电缆插座 10，三个应急电缆插座 10 与发电设备的 A 相电缆、B 相电缆和 C 相电缆一一对应连接。由于发电设备的 A 相电缆、B 相电缆和 C 相电缆分别通过三个应急电缆插座 10 与三相母排 50 连通，因而不同相电缆之间的工作互不干扰，从而提高了配电箱的工作可靠性。

[0024] 优选地，配电箱还包括零线母排 60，零线母排 60 设置在箱体 20 内，且零线母排 60 上设置有至少一个应急电缆插座 10(请参考图 2)。如图 2 所示的实施例中，零线母排 60 上设置有一个应急电缆插座 10。使用本发明中的配电箱时，四路进线电缆(A\B\C\N)中的零线进线电缆(N)应与零线母排 60 连接，四路出线电缆(A\B\C\N)中的零线进线电缆(N)也应与零线母排 60 连接，同时发电设备的 N 相电缆应与零线母排 60 上的应急电缆插座 10 连接。由于设置有零线母排 60，因而当配电箱工作时，电路系统可以形成完整的回路，从而保证配电箱具有使用可靠性高的特点。

[0025] 优选地，如图 1 和图 2 所示，进线开关 30 和 / 或出线开关 40 与母排 50 通过螺栓连接。由于螺栓连接具有连接可靠的特点，因而保证了配电箱的使用可靠性。

[0026] 优选地，配电箱还包括防护板 70，防护板 70 具有与应急电缆插座 10 一一对应设置的开口，应急电缆插座 10 的面板卡设在防护板 70 的开口内（请参考图 1 和图 2）。由于设置有防护板 70，因而工作人员在对配电箱进行操作或检修时，不会误触到母排 50，从而避免了触电事故、减小了安全隐患、提高了配电箱的使用可靠性。

[0027] 优选地，防护板 70 是绝缘材料制成的。进一步地，防护板 70 是陶瓷材料制成的。当然，防护板 70 还可以是钢化玻璃制成的、或硬质塑料制成的、或橡胶材料制成的。

[0028] 优选地，防护板 70 的截面为 L 形。防护板 70 包括相连接的第一护板和第二护板，第一护板与第二护板垂直设置。进一步地，开口设置在第一护板上。在配电箱内安装防护板 70 时，第一护板面向配电箱的进线侧，也就是工作人员进行接线操作的一侧，第二护板朝上设置，第二护板与第一护板之间形成容纳应急电缆插座 10 的空间，从而将应急电缆插座 10 的主体和母排 50 遮挡起来。当然，防护板 70 还可以是其他包围形结构的防护板 70。

[0029] 优选地，配电箱还包括安装架和绝缘子，安装架设置在箱体 20 内，三相母排 50 和 / 或零线母排 60 通过绝缘子设置在安装架上。由于设置有绝缘子，因而三相母排 50 和 / 或零线母排 60 通电后，电也不会传导到安装架上，且三相母排 50 和 / 或零线母排 60 之间不会导通，从而保证了配电箱的工作可靠性。

[0030] 优选地，配电箱还包括顶盖 80，顶盖 80 倾斜设置在箱体 20 的上端。由于顶盖 80 是倾斜设置的，因而当配电箱处在露天、阴雨的工作环境中时，雨水会沿顶盖 80 顺利排放到地面上，减少了雨水在配电箱上停留的时间，从而避免雨水渗漏进配电箱中而导致漏电的危险。

[0031] 优选地，箱体 20 包括本体 21 和活动门 22，活动门 22 与本体 21 可枢转地连接。由于设置有活动门 22，因而工作人员可以根据工作情况将活动门 22 打开或关闭。工作人员对配电箱内的进线开关 30、和 / 或出线开关 40、和 / 或应急电缆插座 10 进行操作或检修时，应将活动门 22 打开；检修或操作完毕后，需要将活动门 22 关闭，从而防止他人误触而导致触电危险，提高了配电箱的使用可靠性。

[0032] 作为本发明的第二个方面，提供了一种应急接入系统。应急接入系统包括发电设备和应急配电箱，应急配电箱是上述的配电箱，发电设备通过电缆与应急配电箱的应急电缆插座 10 连接。由于本发明中的应急配电箱设置有供发电设备接入的应急电缆插座 10，因而当停电抢修时，工作人员可以直接将发电设备的电缆接入应急配电箱的应急电缆插座 10 上，从而提高了抢修效率，减少了停电等待时间。

[0033] 优选地，电缆与应急电缆插座 10 插接。由于插接具有连接快速、可靠的特点，因而适用于应急接入系统。

[0034] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

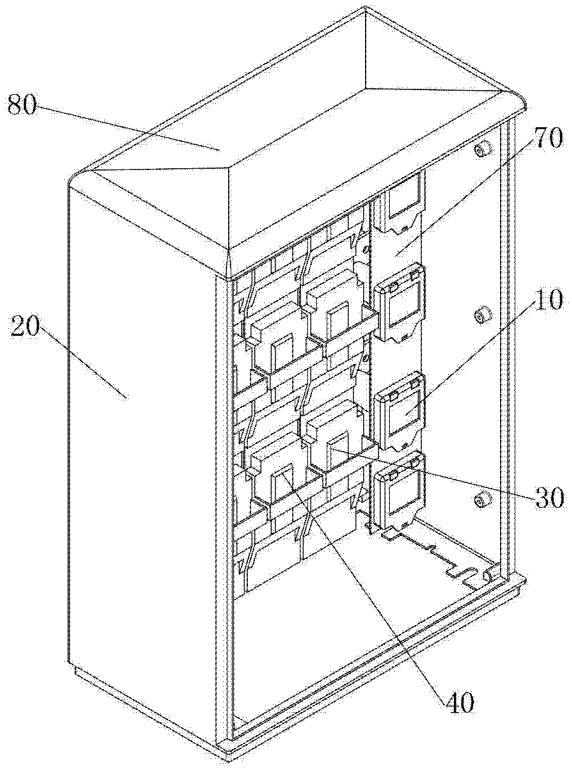


图 1

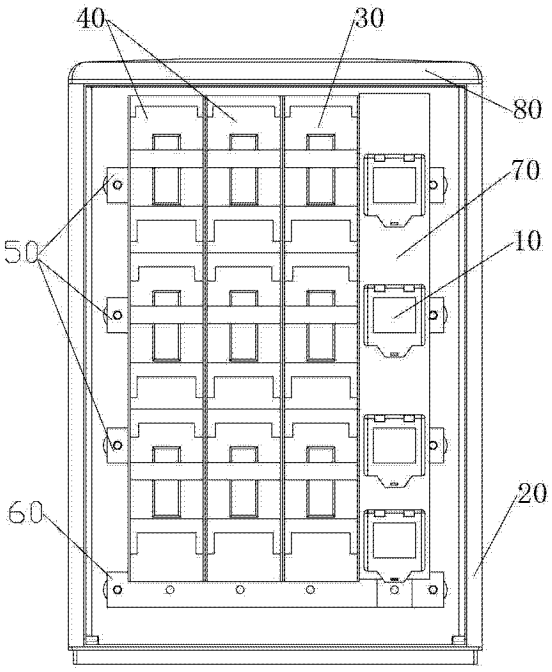


图 2

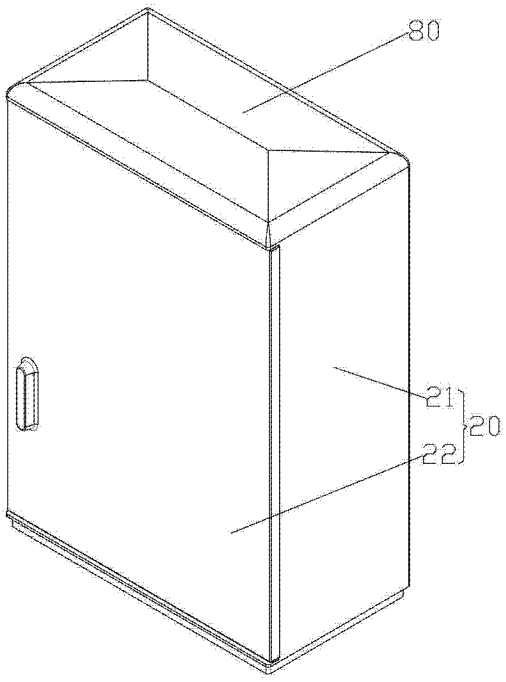


图 3