(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 202019138 U
(45)授权公告日 2011.10.26

(21)申请号 201120073356.X

(22)申请日 2011.03.18

(73)专利权人 天津民安电力设备有限公司
地址 300304 天津市东丽区华明街南坨村津赤路 3 号

(72)发明人 郭学军

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209
代理人 王来佳

(51)Int.Cl.
H02B 1/20(2006.01)
H02G 5/06(2006.01)

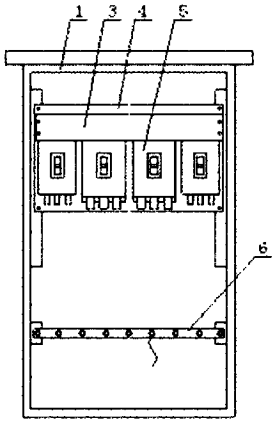
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

安装有屉型封闭母排绝缘盒的安全防盗型配电柜

(57)摘要

本实用新型涉及一种安装有屉型封闭母排绝缘盒的安全防盗型配电柜，柜体的内部上方安装一绝缘板，该绝缘板的正面并排安装一组开关，每台开关的顶端均设置有第一安装位、第二安装位和第三安装位，绝缘板的背面安装一屉型封闭母排绝缘盒，该屉型封闭母排绝缘盒内间隔安装三个母排，每个母排均与安装在绝缘板正面的开关顶端的安装位对应连接。本实用新型是一种设计合理、安全防盗、外型美观、经久耐用的新型配电柜，本配电柜采用在柜体内安装一个可以密封母排的屉型绝缘盒的结构，从而降低了母排被盗的可能性、减少了经济损失、保障了正常供电、维护了社区居民的合法利益。



CN 202019138 U

1. 一种安装有屉型封闭母排绝缘盒的安全防盗型配电柜，包括柜体、柜门、开关、母排以及零排，柜门安装在柜体上，零排安装在柜体的内部下方，柜体的内部上方安装一绝缘板，该绝缘板的正面并排安装一组开关，每台开关的顶端均设置有第一安装位、第二安装位和第三安装位，其特征在于：绝缘板的背面安装一屉型封闭母排绝缘盒，该屉型封闭母排绝缘盒内间隔安装三个母排，每个母排均与安装在绝缘板正面的开关顶端的安装位对应连接。

2. 根据权利要求 1 所述的安装有屉型封闭母排绝缘盒的安全防盗型配电柜，其特征在于：所述的屉型封闭母排绝缘盒由三个母排安装罩和一个端盖组成，该三个母排安装罩均为一端开口的长方形盒体，该三个母排安装罩相互顶压，其中远离绝缘板的母排安装罩的开口端封装端盖，与绝缘板相接触的母排安装罩的侧板安装在绝缘板的背面。

3. 根据权利要求 1 所述的安装有屉型封闭母排绝缘盒的安全防盗型配电柜，其特征在于：所述的三个母排分别设置在三个母排安装罩的内壁上，该三个母排通过导柱分别与开关上的安装位相对应连接。

4. 根据权利要求 3 所述的安装有屉型封闭母排绝缘盒的安全防盗型配电柜，其特征在于：所述的导柱直接安装在开关上端的安装位上。

5. 根据权利要求 3 所述的安装有屉型封闭母排绝缘盒的安全防盗型配电柜，其特征在于：所述的导柱通过过渡板安装在开关上端的安装位上，绝缘板的正面扣装一将过渡板封闭其内的防护罩。

6. 根据权利要求 1 所述的安装有屉型封闭母排绝缘盒的安全防盗型配电柜，其特征在于：所述的母排和零排分别为铜铝复合母排和铜铝复合零排。

安装有屉型封闭母排绝缘盒的安全防盗型配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜领域，尤其是一种安装有屉型封闭母排绝缘盒的安全防盗型配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜（FDF 箱）是一种分散式的小容量配电设备，其属于配电系统中的末级设备，通常被安装在远离供电中心的居民区内。现有的配电柜主要由柜体、柜门、开关、母排以及零排组成，柜体的内部上方安装一绝缘板，该绝缘板的正面安装四台至六台并排设置的开关，每台开关的顶端均设置有第一安装位、第二安装位和第三安装位，该三个安装位分别与三个母排相连接，即：所有开关的第一安装位均与第一母排连接，第二安装位均与第二母排连接，第三安装位均与第三母排连接。配电柜通过开关和母排为用户提供电源。零排通常安装在柜体的内部下方，可起到接地保护作用。虽然上述结构的配电柜被广泛使用，但是其在使用过程中还存在以下不足之处：

[0003] 1、现有的母排和零排均采用金属铜制成，由于金属铜价格较高，因此母排和零排成为不法分子的盗窃目标，而且现有配电柜的母排和开关之间以及零排和柜体之间均采用螺栓、螺母安装连接，该连接方式拆装比较简单方便，为盗窃分子提供了可乘之机，目前屡屡出现母排和零排被盗的现象，造成附近居民区停电，给社区居民的生活带来极大的不便。

[0004] 2、配电柜内零件被盗不但给电力部门带来较大的经济损失，而且经常派抢修人员补装新的母排或零排，还会造成时间和人力的极大浪费。

[0005] 3、零排被盗后，由于配电柜不能正常运行，因此就不能保证居民正常用电，从而容易导致居民家中电器因电压过高而被烧坏，不但给居民带来经济损失，而且还容易出现危险。

[0006] 4、现有柜体采用金属铁制成，由于金属铁为导体，因此柜体表面可能会出现带电现象，若路人尤其是小孩子不小心碰触到配电柜的外壳，则会出现触电的危险。此外，柜体安装在户外，经过风吹雨淋其外表面还容易生锈。

[0007] 5、现有的三个母排暴露在外，老鼠等小动物误入配电柜后，与外露的母排接触就会形成短路，不但会影响居民用电，而且小动物还会触电身亡。

发明内容

[0008] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种设计合理、实用性强的适合安装在居民区内的新型配电柜。本配电柜防盗效果好，可避免母排丢失，从而保证了居民用电正常、减少了电力部门经济及人力等资源的浪费、提高了配电柜使用的安全性、避免了家电烧坏以及行人触电等诸多问题的出现。

[0009] 本实用新型解决其技术问题是通过以下技术方案实现的：

[0010] 一种安装有屉型封闭母排绝缘盒的安全防盗型配电柜，包括柜体、柜门、开关、母排以及零排，柜门安装在柜体上，零排安装在柜体的内部下方，柜体的内部上方安装一绝缘

板，该绝缘板的正面并排安装一组开关，每台开关的顶端均设置有第一安装位、第二安装位和第三安装位，其特征在于：绝缘板的背面安装一屉型封闭母排绝缘盒，该屉型封闭母排绝缘盒内间隔安装三个母排，每个母排均与安装在绝缘板正面的开关顶端的安装位对应连接。

[0011] 而且，所述的屉型封闭母排绝缘盒由三个母排安装罩和一个端盖组成，该三个母排安装罩均为一端开口的长方形盒体，该三个母排安装罩相互顶压，其中远离绝缘板的母排安装罩的开口端封装端盖，与绝缘板相接触的母排安装罩的侧板安装在绝缘板的背面。

[0012] 而且，所述的三个母排分别设置在三个母排安装罩的内壁上，该三个母排通过导柱分别与开关上的安装位相对应连接。

[0013] 而且，所述的导柱直接安装在开关上端的安装位上。

[0014] 而且，所述的导柱通过过渡板安装在开关上端的安装位上，绝缘板的正面扣装一将过渡板封闭其内的防护罩。

[0015] 而且，所述的母排和零排分别为铜铝复合母排和铜铝复合零排。

[0016] 本实用新型的优点和有益效果为：

[0017] 1、本配电柜采用了在绝缘板的背面安装一屉型绝缘密封盒，在屉型绝缘密封盒内间隔安装与开关顶端的安装位对应连接的三个母排的结构。由于母排被封闭安装在绝缘密封盒内，因此增加了拆卸的难度，降低了母排被盗的概率，可有效保障居民用电的稳定性。

[0018] 2、由于本配电柜内的母排不易被盗，因此降低了补装母排的数量和频率，从而减少了电力部门的经济损失、避免了人力资源的浪费、节省了配电柜的维护成本和维护时间。

[0019] 3、本配电柜中的母排和零排分别为铜铝复合母排和铜铝复合零排，不但解决了铝板表面易氧化的问题，保障了母排和零排正常导电，而且因为金属铝的采购价及出售价均较低，所以采用铝替代铜还可以减少配电柜的生产成本、打消不法分子的盗窃念头、保护电力设备的财产安全。

[0020] 4、由于采用铜铝复合零排后可降低零排的被盗率，因此可保证配电柜正常接地，进而能确保进入居民室内的电压正常、防止家庭电器电压过高而烧毁、避免居民蒙受经济损失。

[0021] 5、本配电柜的柜体和柜门均采用非金属绝缘材料制成，如 SMC 等等，因此本配电柜的安全性能良好，其表面不带电，可避免触电现象的发生。此外，绝缘材料制成的柜体和柜门能克服金属柜体和柜门易生锈的缺陷，长期使用后仍能维持外形美观。

[0022] 6、本配电柜的母排包裹在屉型封闭母排绝缘盒内，小动物进入后不会与母排进行接触，也就不能引起的短路，从而有效保证了正常供电，减少了停电现象的发生。

[0023] 7、本配电柜中开关与母排的连接方式灵活多变，因此本配电柜的适用范围极广，可用于安装不同型号的开关。

[0024] 8、本实用新型是一种设计合理、安全防盗、外型美观、经久耐用的新型配电柜，本配电柜采用在柜体内安装一个可以密封母排的屉型绝缘盒的结构，从而降低了母排被盗的可能性、减少了经济损失、保障了正常供电、维护了社区居民的合法利益。

附图说明

[0025] 图 1 是本实用新型的主视图；

[0026] 图 2 是图 1 中柜体的内部主视示意图；

[0027] 图 3 是图 1 中柜体的内部主视示意图（省略防护罩）；

[0028] 图 4 是图 1 中柜体的内部后视示意图；

[0029] 图 5 是图 1 中屉型封闭母排绝缘盒与开关部分的俯视图；

[0030] 图 6 是图 1 中屉型封闭母排绝缘盒与开关部分的剖视图；

[0031] 图 7 是本实用新型另一实施例的主视图；

[0032] 图 8 是图 7 中柜体的内部主视示意图；

[0033] 图 9 是图 7 中屉型封闭母排绝缘盒与开关部分的剖视图。

具体实施方式

[0034] 下面通过具体实施例对本实用新型作进一步详述，以下实施例只是描述性的，不是限定性的，不能以此限定本实用新型的保护范围。

[0035] 一种安装有屉型封闭母排绝缘盒的安全防盗型配电柜，包括柜体 1、柜门 2、开关 5、母排以及零排 6，柜门安装在柜体上，零排安装在柜体的内部下方，柜体的内部上方安装一绝缘板 4，该绝缘板的正面并排安装一组开关，开关的数量通常为四台至六台，本实施例中仅以四台开关为例进行说明，每台开关的顶端均设置有第一安装位、第二安装位和第三安装位。

[0036] 本实用新型的创新点在于：绝缘板的背面安装一屉型封闭母排绝缘盒 9，该屉型封闭母排绝缘盒内间隔安装三个母排 11，每个母排均与安装在绝缘板正面的开关顶端的安装位对应连接。

[0037] 上述屉型封闭母排绝缘盒由三个母排安装罩和一个端盖 10 组成，该三个母排安装罩和端盖均由绝缘材料制成。该三个母排安装罩均为一端开口的长方形盒体，该三个母排安装罩相互顶压，其中远离绝缘板的母排安装罩的开口端封装端盖，与绝缘板相接触的母排安装罩的侧板安装在绝缘板的背面。每个母排安装罩的内壁均设置一母排，该母排通过导柱 8 分别与开关上的安装位相对应连接，其具体连接结构如下：

[0038] 安装在绝缘板背面的第一母排安装罩 15 的侧板内壁设置第一母排，该第一母排通过导柱与开关顶端相对应的安装位连接，该导柱的一端通过螺母将第一母排、第一母排安装罩和绝缘板固定，该导柱的另一端穿过绝缘板与开关相连接。

[0039] 位于中间的第二母排安装罩 14 的侧板内壁设置第二母排，该第二母排通过导柱与开关顶端相对应的安装位连接，该导柱的一端通过螺母将第二母排、第二母排安装罩、第一母排、第一母排安装罩和绝缘板固定，该导柱的另一端穿过绝缘板与开关相连接，导柱外侧套装一个可以使导柱与第一母排绝缘的绝缘套 12。

[0040] 位于最远端的第三母排安装罩 13 的侧板内壁设置第三母排，该第三母排通过导柱与开关顶端相对应的安装位连接，该导柱的一端通过螺母将第三母排、第三母排安装罩、第二母排、第二母排安装罩、第一母排、第一母排安装罩和绝缘板固定，该导柱的另一端穿过绝缘板与开关相连接，导柱的外侧套装一个可以使其与第一母排和第二母排均绝缘的绝缘套。

[0041] 为了在配电柜内可以使用不同型号的开关，导柱可以通过过渡板 7 安装在开关上端的安装位上（如图 2 ～图 6），为了防止过渡板被盗，在绝缘板的正面扣装一将过渡板封闭

其内的防护罩 3，该防护罩通过螺钉固装在绝缘板上。

[0042] 导柱还可以直接安装在开关上端的安装位上（如图 8 ～图 9），此结构省略过渡板，防盗效果更好。

[0043] 本实施例中的母排和零排分别为铜铝复合母排和铜铝复合零排，此排不但可以降低配电柜的制造成本，还能降低母排和零排被盗的可能性。

[0044] 本配电柜的柜体和柜门均采用非金属绝缘材料制成，如 SMC 等等，因此本配电柜的安全性能良好，可防止触电现象发生。

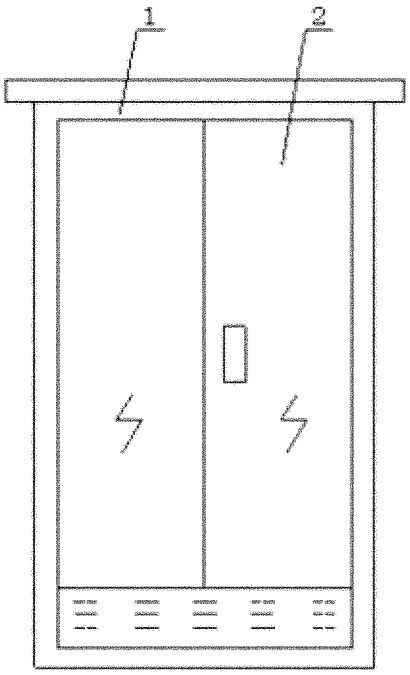


图 1

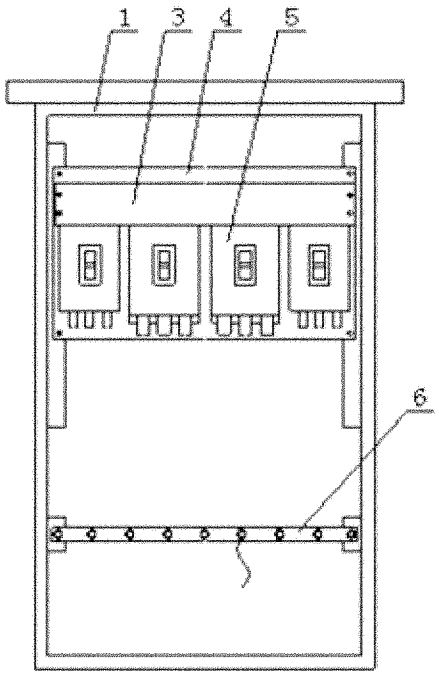


图 2

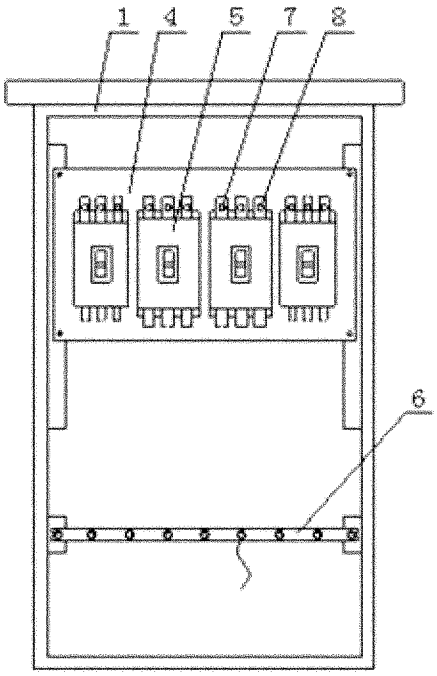


图 3

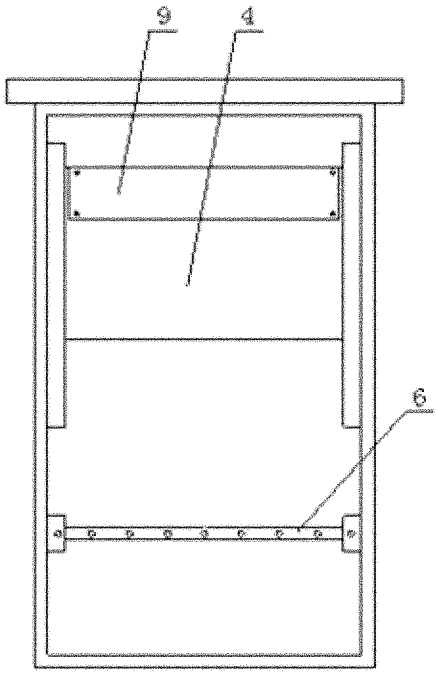


图 4

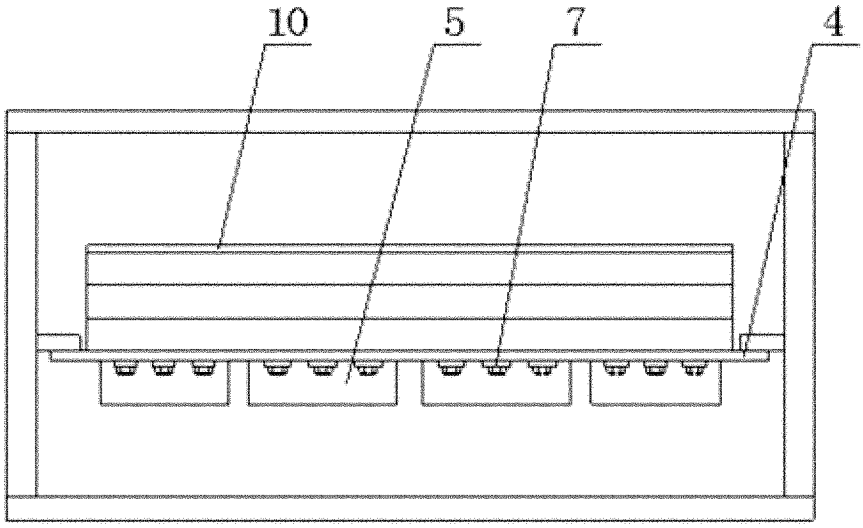


图 5

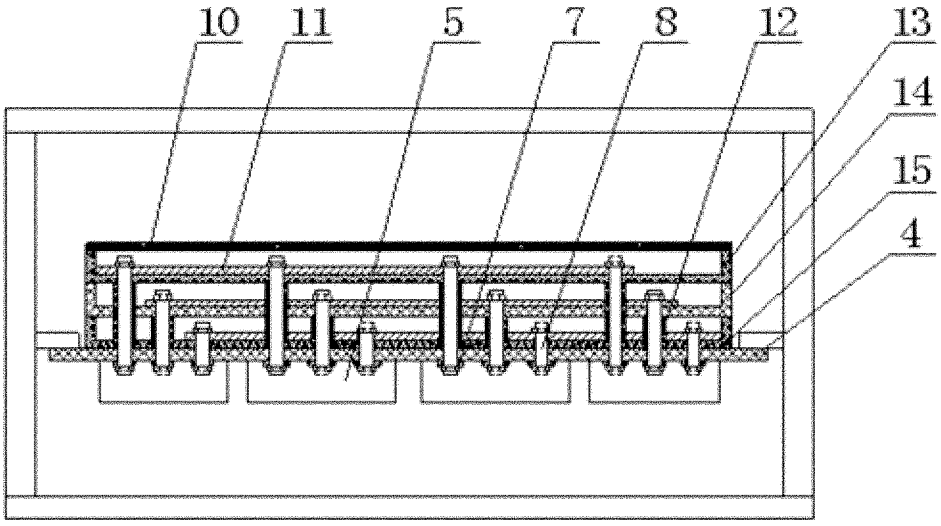


图 6

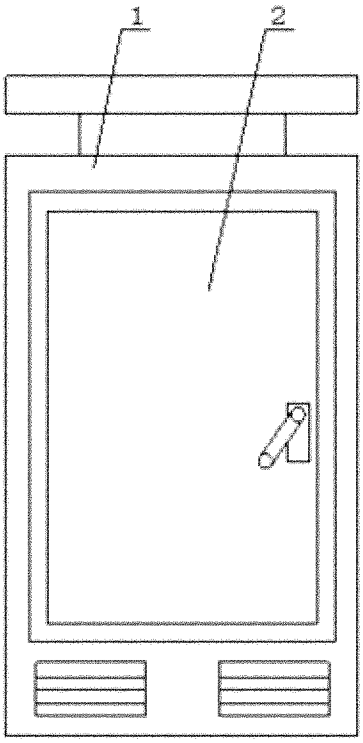


图 7

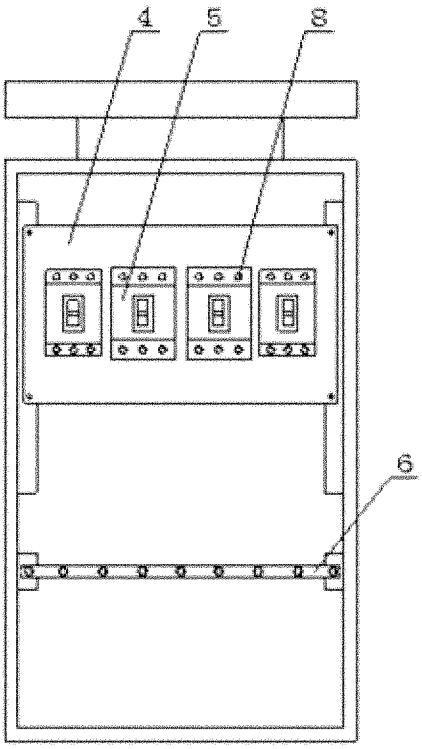


图 8

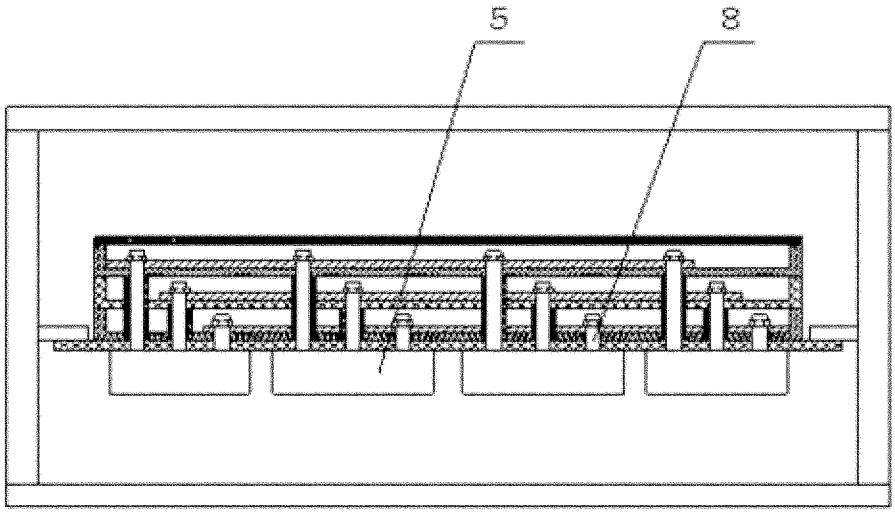


图 9