



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223093534 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202422061580.7

H02B 1/34 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.23

H02B 1/20 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市欧力普能源与自动化技术有限公司

H02B 1/04 (2006.01)

H05K 7/02 (2006.01)

地址 518083 广东省深圳市光明区凤凰街道塘尾社区光明大道380号尚智科技园2栋A座1001

(72) 发明人 沈祖兰

(74) 专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509

专利代理师 何立刚

(51) Int. Cl.

H02J 9/06 (2006.01)

H02J 9/08 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

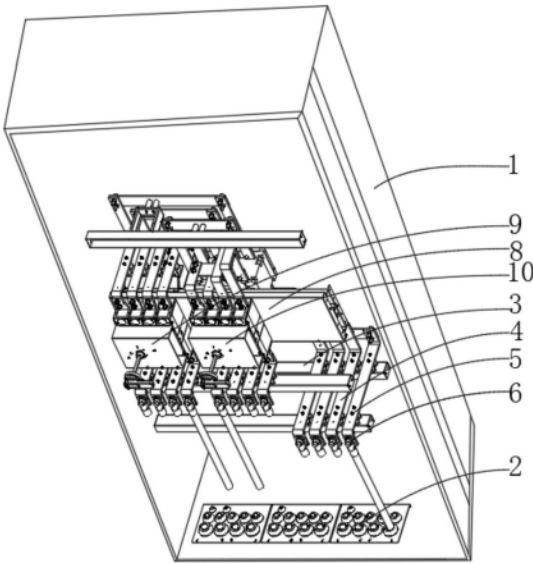
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种应用于户外机柜内ATS切换装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机柜相关技术领域,尤其涉及一种应用于户外机柜内ATS切换装置,包括机柜,机柜的内侧表面固定连接有防水橡胶护线圈,所述机柜的一侧表面固定连接有支撑杆,所述支撑杆的一侧表面固定连接有铜排,所述铜排的一侧表面固定连接有固定螺栓,所述铜排的一侧固定连接有固定螺母。该一种应用于户外机柜内ATS切换装置,当主电源出现故障或不稳定时,ATS切换装置会自动切换至备用电源,以确保电力供应的连续性,通过对断路器和ATS开关,进行合理布局,将市电断路器、发电机断路器与ATS开关结构进行背靠背的连接方式,使得两者相互连接的铜排,距离大大减小;从而降低了市电断路器、发电机断路器、ATS开关成本。



1. 一种应用于户外机柜内ATS切换装置,包括机柜(1),其特征在于:机柜(1)的内侧表面固定连接有防水橡胶护线圈(2),所述机柜(1)的一侧表面固定连接有支撑杆(3),所述支撑杆(3)的一侧表面固定连接有铜排(4),所述铜排(4)的一侧表面固定连接有固定螺栓(5),所述铜排(4)的一侧固定连接有固定螺母(6),所述固定螺母(6)的内侧表面固定连接有接线端子(7),所述机柜(1)的内侧表面固定连接有支撑板(8),所述支撑板(8)的一侧表面固定安装有电网断路器(9),所述支撑板(8)的一侧表面固定安装有发电机断路器(10),所述支撑板(8)的一侧表面固定安装有ATS开关(11),所述铜排(4)的一侧表面固定连接有绝缘柱(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于户外机柜内ATS切换装置,其特征在于:所述防水橡胶护线圈(2)在机柜(1)的内侧表面呈等间距分布,所述铜排(4)在支撑杆(3)的一侧表面呈等间距分布。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于户外机柜内ATS切换装置,其特征在于:所述铜排(4)通过固定螺栓(5)螺纹连接支撑杆(3),所述接线端子(7)通过固定螺母(6)与铜排(4)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于户外机柜内ATS切换装置,其特征在于:所述接线端子(7)与铜排(4)的位置一一对应,所述铜排(4)的一侧表面均设置有两个接线端子(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于户外机柜内ATS切换装置,其特征在于:所述ATS开关(11)的输入端分别通过铜排(4)固定连接电网断路器(9)与发电机断路器(10)输出端;所述ATS开关(11)输出端通过铜排(4)连接外部。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于户外机柜内ATS切换装置,其特征在于:所述固定螺栓(5)设置有多组,所述固定螺栓(5)以铜排(4)的中轴线呈对称设置。

7. 根据权利要求1所述的一种应用于户外机柜内ATS切换装置,其特征在于:所述绝缘柱(12)的一端固定连接在铜排(4)上,所述绝缘柱(12)的另一端固定连接在机柜(1)上。

一种应用于户外机柜内ATS切换装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机柜相关技术领域,尤其涉及一种应用于户外机柜内ATS切换装置。

背景技术

[0002] 机柜是电气设备中不可或缺的组成部分,是电气控制设备的载体,一般由冷轧钢板或合金制作而成,可以提供对存放设备的防水、防尘、防电磁干扰等防护作用,机柜一般分为服务器机柜、网络机柜、控制台机柜等,随着科技的不断发展,户外机柜的应用场景也越来越广泛,如通讯基站、电力变电站、交通监控等,在这些户外环境中,电源的稳定性和可靠性对于设备的正常运行至关重要,ATS切换装置是通过控制电路实现电源的自动切换,通常情况下,主电源为市电,备用电源为发电机,当主电源出现故障或不稳定时,ATS切换装置会自动切换至备用电源,以确保电力供应的连续性,故此,特别需要一种应用于户外机柜内ATS切换装置。

[0003] 因为现有的户外机柜内ATS切换装置,大多数这种装置中,市电和发电机的断路器与ATS开关结构布局不合理;导致在相互连接时的铜排,产生过多的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种应用于户外机柜内ATS切换装置,以解决上述背景技术中提出的现有的户外机柜内ATS切换装置,大多数这种装置中,市电和发电机的断路器与ATS开关结构布局不合理;导致在相互连接时的铜排,产生过多的浪费的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种应用于户外机柜内ATS切换装置,包括机柜,机柜的上表面固定连接有防水橡胶护线圈,所述机柜的一侧表面固定连接有支撑杆,所述支撑杆的一侧表面固定连接有铜排,所述铜排的一侧表面固定连接有固定螺栓,所述铜排的一侧固定连接有固定螺母,所述固定螺母的内侧表面固定连接有接线端子,所述机柜的内侧表面固定连接有支撑板,所述支撑板的一侧表面固定安装有电网断路器,所述支撑板的一侧表面固定安装有发电机断路器,所述支撑板的一侧表面固定安装有ATS开关,所述铜排的一侧表面固定连接有绝缘柱。

[0006] 优选的,所述防水橡胶护线圈在机柜的内侧表面呈等间距分布,所述铜排在支撑杆的一侧表面呈等间距分布。

[0007] 优选的,所述铜排通过固定螺栓螺纹连接支撑杆,所述接线端子通过固定螺母与铜排固定连接。

[0008] 优选的,所述接线端子与铜排的位置一一对应,所述铜排的一侧表面均设置有两个接线端子。

[0009] 优选的,所述ATS开关的输入端分别通过铜排固定连接电网断路器与发电机断路器输出端;所述ATS开关输出端通过铜排连接外部。

[0010] 优选的,所述固定螺栓设置有多组,所述固定螺栓以铜排的中轴线呈对称设置。

[0011] 优选的,所述绝缘柱的一端固定连接在铜排上,所述绝缘柱的另一端固定连接在机柜上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种应用于户外机柜内ATS切换装置,当主电源出现故障或不稳定时,ATS切换装置会自动切换至备用电源,以确保电力供应的连续性,通过对断路器和ATS开关,进行了合理布局,将市电断路器、发电机断路器与ATS开关结构进行背靠背的连接方式,使得两者相互连接的铜排,距离大大减小;从而降低了市电断路器、发电机断路器、ATS开关成本。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体外观结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型前视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型后视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型右视结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型俯视结构示意图。

[0018] 图中:1、机柜;2、防水橡胶护线圈;3、支撑杆;4、铜排;5、固定螺栓;6、固定螺母;7、接线端子;8、支撑板;9、电网断路器;10、发电机断路器;11、ATS开关;12、绝缘柱。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种应用于户外机柜内ATS切换装置,包括机柜1,机柜1的上表面固定连接防水橡胶护线圈2,机柜1的一侧表面固定连接支撑杆3,支撑杆3的一侧表面固定连接铜排4,铜排4的一侧表面固定连接固定螺栓5,铜排4的一侧固定连接固定螺母6,固定螺母6的内侧表面固定连接接线端子7,机柜1的内侧表面固定连接支撑板8,支撑板8的一侧表面固定安装有电网断路器9,支撑板8的一侧表面固定安装有发电机断路器10,支撑板8的一侧表面固定安装有ATS开关11,铜排4的一侧表面固定连接绝缘柱12,通过机柜1、防水橡胶护线圈2、支撑杆3、铜排4、固定螺栓5、固定螺母6、接线端子7、支撑板8、电网断路器9、发电机断路器10、ATS开关11、绝缘柱12的设置,在安装部件时,首先将电网断路器9和发电机断路器10、ATS开关11,分别固定在机柜安装板上,接着将绝缘柱12分别拧入机柜1内,然后将铜排4对应放置,使用固定螺栓5分别对电网断路器9和发电机断路器10、ATS开关11、绝缘柱12固定,随后把接线端子7使用固定螺母6固定到铜排4上,最后把防水橡胶护线圈2安装在机柜1底部,当工作时外面的电网和发电机线缆,分别通过机柜1底部的防水橡胶护线圈2,进入机柜1内部,将相应的线缆固定到电网断路器9和发电机断路器10的输入端的铜排4上,电网断路器9和发电机断路器10的输出端,分别采用相应铜排4固定到ATS开关11的输入端,ATS开关11的输出端,采用铜排4连接;再用线缆通过机柜1底部的防水橡胶护线圈2,与外部负载连接,当机子正常工作时,电网断路器9和发电机断路器10都接入ATS切换装置,电网正常供给负载使用,当外部电网出

现故障时,ATS切换装置立即启动发电机,继续为负载供电,ATS切换装置,让负载不会因为外面电网故障,而停止工作。

[0021] 进一步的,防水橡胶护线圈2在机柜1的内侧表面呈等间距分布,铜排4在支撑杆3的一侧表面呈等间距分布,通过防水橡胶护线圈2的设置,可以连接内外部电缆用,可以进出机柜1同时达到防水效果。

[0022] 进一步的,铜排4通过固定螺栓5螺纹连接支撑杆3,接线端子7通过固定螺母6与铜排4固定连接,通过铜排4的设置,可以高效地传输电能,确保整个系统的稳定运行。

[0023] 进一步的,接线端子7与铜排4的位置一一对应,铜排4的一侧表面均设置有两个接线端子7,通过接线端子7的设置,可以方便地实现电气设备的接入与断开,增强了系统的灵活性和可扩展性。

[0024] 进一步的,ATS开关11的输入端分别通过铜排4固定连接电网断路器9与发电机断路器10输出端;ATS开关11输出端通过铜排4连接外部,通过电网断路器9的设置,可以在电网出现故障时迅速切断电源,保护系统免受过载或短路等异常情况的影响。

[0025] 进一步的,固定螺栓5设置有多组,固定螺栓5以铜排4的中轴线呈对称设置,通过。

[0026] 进一步的,绝缘柱12的一端固定连接在铜排4上,绝缘柱12的另一端固定连接在机柜1上,通过固定螺栓5的设置,确保了铜排4在机柜1内的稳固安装,减少了因不对称安装可能引起的电磁干扰或热应力集中问题。

[0027] 工作原理:首先将电网断路器9和发电机断路器10、ATS开关11,分别固定在机柜安装板上,接着将绝缘柱12分别拧入机柜1内,然后将铜排4对应放置,使用固定螺栓5分别对电网断路器9和发电机断路器10、ATS开关11、绝缘柱12固定,随后把接线端子7使用固定螺母6固定到铜排4上,最后把防水橡胶护线圈2安装在机柜1底部,当工作时外面的电网和发电机线缆,分别通过机柜1底部的防水橡胶护线圈2,进入机柜1内部,将相应的线缆固定到电网断路器9和发电机断路器10的输入端的铜排4上,电网断路器9和发电机断路器10的输出端,分别采用相应铜排4固定到ATS开关11的输入端,ATS开关11的输出端,采用铜排4连接;再用线缆通过机柜1底部的防水橡胶护线圈2,与外部负载连接,当机子正常工作时,电网断路器9和发电机断路器10都接入ATS切换装置,电网正常供给负载使用,当外部电网出现故障时,ATS切换装置立即启动发电机,继续为负载供电,ATS切换装置,让负载不会因为外面电网故障,而停止工作。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

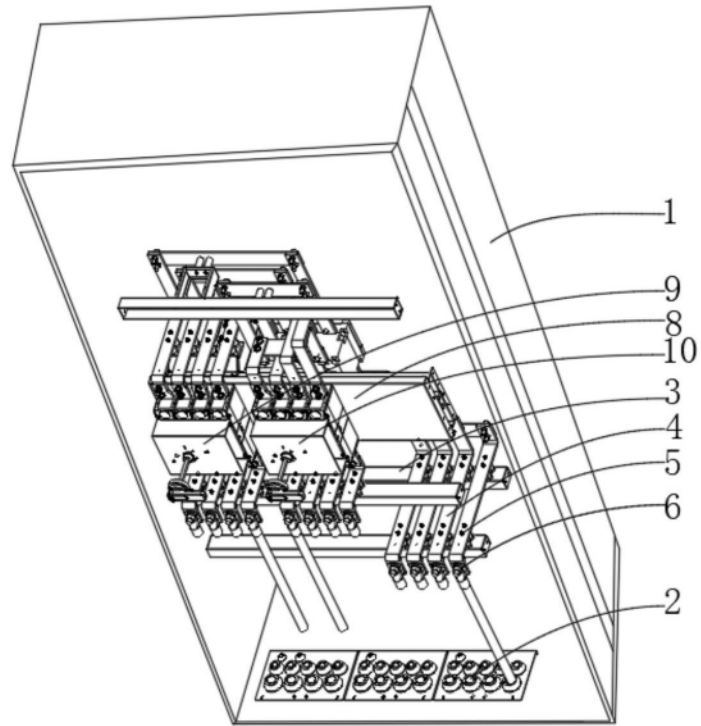


图1

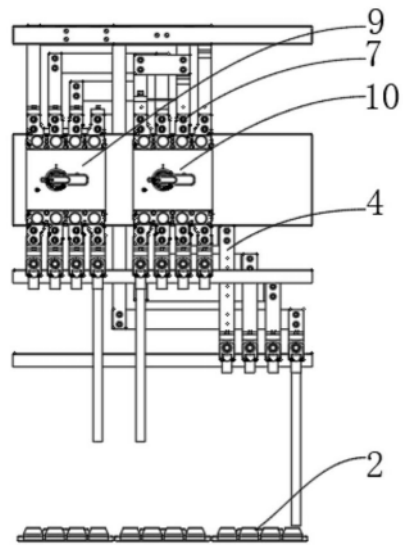


图2

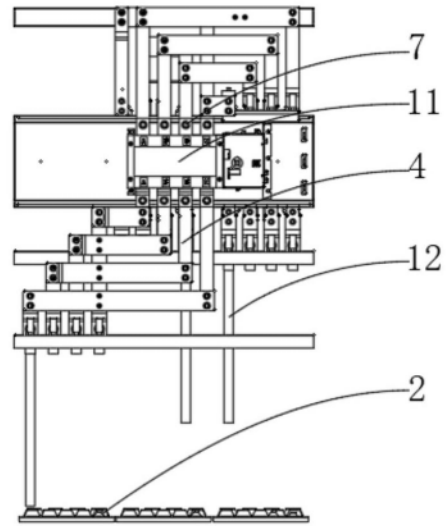


图3

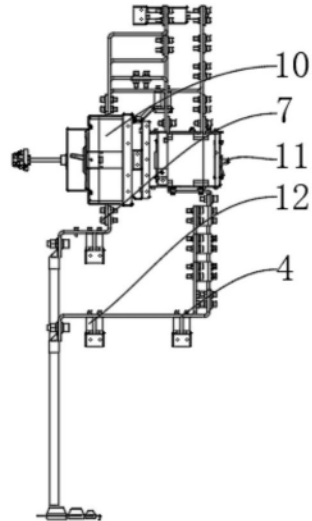


图4

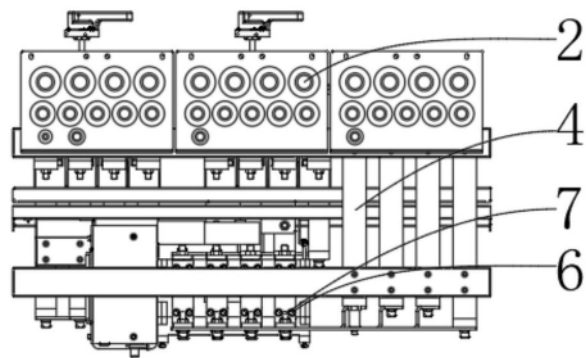


图5