



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103219656 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201310166559. 7

(22) 申请日 2013. 05. 08

(71) 申请人 株洲南车机电科技有限公司

地址 412001 湖南省株洲市石峰区红旗北路
289 号

(72) 发明人 黄雨梅 李志坚 姚定伟 徐举旗
梁陆秀

(74) 专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务
所 31251

代理人 王法男

(51) Int. Cl.

H02B 1/26 (2006. 01)

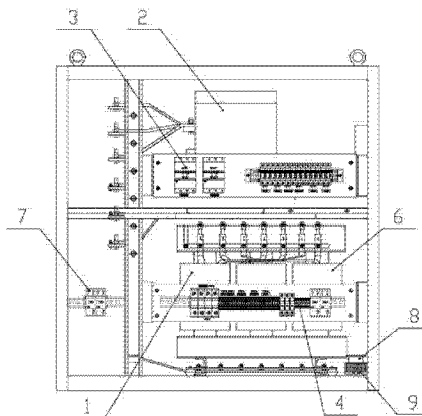
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

风电塔筒配电柜

(57) 摘要

本发明公开了一种风电塔筒配电柜。包括变压器、主回路、分支回路、辅助回路和电缆进出线侧板,所述变压器、主回路、分支回路及辅助回路集成在一个柜内。所述风电塔筒配电柜柜门采用内嵌式结构,柜体整体电泳或镀锌之后再静电喷涂,配电柜内设置有一台干式变压器,用于满足风机自用电需求。安装有防雷器件。所述电缆进出线侧板采用环氧板;用来锁紧电缆的锁头采用铜质镀镍锁头。主回路室与变压器室隔离,690V系统与400V系统分开,增强安全性能。设计有散热风扇及加热板。上述风电塔筒配电柜布局紧凑,重量轻,体积小,成本低,功能齐全,防护等级高,满足对主电路的切换、对发电机组的保护及发电机组自用电的需求。



1. 一种风电塔筒配电柜,包括柜体、变压器(1)、主回路(2)、分支回路(3)、辅助回路(4)和电缆进出线侧板(5),其特征是:所述变压器(1)、主回路(2)、分支回路(3)及辅助回路(4)集成在一个柜内;主回路(2)位于配电柜上部,变压器(1)位于配电柜下部,与主回路(2)用隔板隔开,辅助回路(4)位于配电柜下部。

2. 根据权利要求1所述的风电塔筒配电柜,其特征是:所述风电塔筒配电柜柜门采用内嵌式结构。

3. 根据权利要求1所述的风电塔筒配电柜,其特征是:所述风电塔筒配电柜柜体整体电泳或镀锌之后再静电喷涂。

4. 根据权利要求1所述的风电塔筒配电柜,其特征是:配电柜内设置有一台用于满足风机自用电需求的干式变压器(6)。

5. 根据权利要求1所述的风电塔筒配电柜,其特征是:所述风电塔筒配电柜的左部安装有防雷器件(7)。

6. 根据权利要求1所述的风电塔筒配电柜,其特征是:所述电缆进出线侧板(5)采用环氧板;用来锁紧电缆的锁头采用铜质镀镍锁头。

7. 根据权利要求1所述的风电塔筒配电柜,其特征是:包括主回路室与变压器室,所述主回路室与变压器室隔离。

8. 根据权利要求1所述的风电塔筒配电柜,其特征是:包括690V系统与400V系统,所述690V系统与400V系统分开设置。

9. 根据权利要求1所述的风电塔筒配电柜,其特征是:所述风电塔筒配电柜设计有散热风扇(8)及加热板(9),安装于配电柜右下部。

10. 根据权利要求1所述的风电塔筒配电柜,其特征是:所述风电塔筒配电柜柜体由分开布局的两部分拼装而成。

风电塔筒配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电设备技术领域,尤其是一种风电塔筒配电柜。

背景技术

[0002] 国内风力发电行业迅猛发展,风力发电厂有环境恶劣、交通不便的特点,且风力发电机组塔筒的体积受限,需特殊设计一款适应风力发电厂的配电柜。目前已成功应用并且在线运行的类似产品有:WT1650 风力发电机组塔筒配电柜、WT1500 风力发电机组塔筒配电柜。目前的 GGD 型配电柜,体积大,变压器、主开关分开,功能不够齐全,无法有效放入塔筒内。表面采用酸洗磷化再喷涂,防腐、防盐雾功能不强,满足不了风电场要求;柜门采用外凸式,防护等级不高;电缆进出线采用钢板,涡流较大,温升较高,使用受到限制。因此,急需一款适合于风力发电机组特点的配电柜,以满足风电电能输送的切换、保护及发电机组自用电之用。

[0003] 现有技术中,申请号为 201220232022.7 的实用新型专利公开了一种组合配电柜,包括进线室、互感器室、负控室、计量室、出线室和电容补偿室,进线室、互感器室、负控室、计量室设置于配电柜的前侧,出线室和电容补偿室设置于配电柜的后侧。本实用新型通过设置进线室、互感器室、负控室、计量室、出线室和电容补偿室,能更好地满足电力部门实施户控监测智能管理的要求,且能有效防止窃电行为。申请号:201120287490.X 的实用新型专利公开了一种用于兆瓦级风电测试台的扩展配电柜,其特征在于:该扩展配电柜设在接往风力发电机变频器的断路器 QF2 的线路上,所述的扩展配电柜设有 2 个并联的断路器 QF11、QF12,将电路上电缆分为 2 级。它将电路上较多电缆分级,屏蔽掉一些不需要的电缆,与风机变频器接电力线预留的安装孔配合,达到测试台测试不同功率风机须拆、接电缆的同等效果。本实用新型结构简单合理,使用带本实用新型扩展配电柜的测试台测试不同功率风机,不仅可以使接线省时、省力,而且延长测试台的工作寿命,为缩短风力发电机研发周期,快速检验新设备提供了保障,为提高风力发电机生产效率提供了保障。申请号:201010236519.1 的发明专利公开了一种塑料配电柜主要由阻燃聚丙烯树脂或阻燃尼龙树脂或聚氯乙烯树脂和金属网片经注塑或模压成型制作出塑料配电柜的前门和后壳体(或者用阻燃聚丙烯树脂或阻燃尼龙树脂或聚氯乙烯树脂和玻纤网片注塑成型出塑料配电柜的前门和后壳体),再用塑料铰链将前门和后壳体组合安装制作而成。该塑料配电柜具有绝缘性能好、阻燃、重量轻、免油漆,耐老化和生产成本低的特点,广泛用于电厂、通讯部门和企事业单位的配电系统。以上现有技术均不是完全适合于风力发电机组特点的配电柜,难以以满足风电电能输送的切换、保护及发电机组自用电之用。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种适合于风力发电机组特点的风电塔筒配电柜,其能满足风电电能输送的切换、保护及发电机组自用电之需求。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:所述风电塔筒配电柜包括柜体、

变压器、主回路、分支回路、辅助回路和电缆进出线侧板,所述变压器、主回路、分支回路及辅助回路集成在一个柜内;主回路位于配电柜上部,变压器位于配电柜下部,与主回路用隔板隔开,辅助回路位于配电柜下部,安装在导轨上。

[0006] 所述风电塔筒配电柜柜门采用内嵌式结构,增加有效空间,提高防护等级,小巧美观。所述风电塔筒配电柜柜体整体电泳或镀锌之后再静电喷涂,金属表面稳定性强,大大增强防腐防盐雾功能。

[0007] 所述风电塔筒配电柜内设置有一台干式变压器,用于满足风机自用电需求。所述风电塔筒配电柜的左部独立间隔安装有防雷器件,能有效防止雷击的侵害。所述电缆进出线侧板采用环氧板,有效减小涡流,降低温升;用来锁紧电缆的锁头采用铜质镀镍锁头,有效锁紧电缆,加强防护。

[0008] 所述风电塔筒配电柜的主回路室与变压器室隔离,690V系统与400V系统分开,增强安全性能。所述风电塔筒配电柜右下部设计有散热风扇及加热板,散热效果良好,温升低,具有除凝露功能。

[0009] 所述风电塔筒配电柜柜体可由分开布局的两部分拼装而成。

[0010] 上述风电塔筒配电柜采用变压器、主回路、分支回路及辅助回路集中布局,布局紧凑,重量轻,体积小,成本低,功能齐全,防护等级高,满足对主电路的切换、对发电机组的保护及发电机组自用电的需求。

[0011] 附图说明

图1是本发明风电塔筒配电柜内部布局的示意图;

图2是本发明风电塔筒配电柜的电缆进出线侧板示意图。

[0012] 其中:1、变压器,2、主回路,3、分支回路,4、辅助回路,5、电缆进出线侧板,6、干式变压器,7、防雷器件,8、散热风扇,9、加热板。

具体实施方式

[0013] 如图1所示,所述风电塔筒配电柜包括柜体、变压器1、主回路2、分支回路3、辅助回路4和电缆进出线侧板5,所述变压器1、主回路2、分支回路3及辅助回路4集成在一个柜内。主回路2位于上部;变压器1位于下部,与主回路2用隔板隔开,隔板以上部分为主回路室,隔板以下部分为变压器室。辅助回路4位于下部,安装在导轨上。

[0014] 所述风电塔筒配电柜柜门采用内嵌式结构。风电塔筒配电柜柜体整体电泳之后再静电喷涂,也可以用镀锌代替电泳。风电塔筒配电柜内设置有一台干式变压器6,用于满足风机自用电需求。所述风电塔筒配电柜安装防雷器件7,防雷器件安装于左部独立间隔。所述电缆进出线侧板5采用环氧板;用来锁紧电缆的锁头采用铜质镀镍锁头。

[0015] 所述风电塔筒配电柜的主回路室与变压器室隔离,690V系统与400V系统分开,增强安全性能。所述风电塔筒配电柜设计有散热风扇8及加热板9,散热风扇8及加热板9安装于右下部。

[0016] 所述风电塔筒配电柜柜体也可以由分开布局的两部分拼装而成。

[0017] 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,均包含在本发明的保护范围之内。

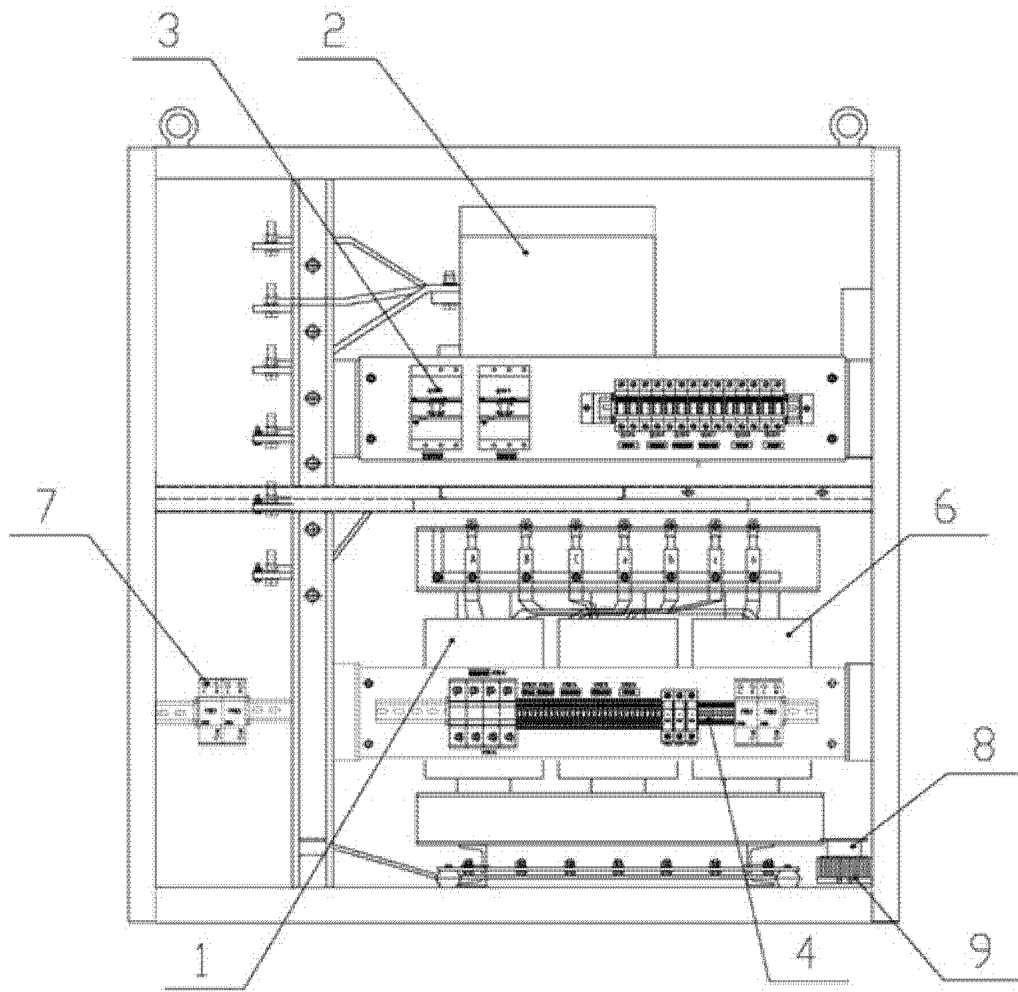


图 1

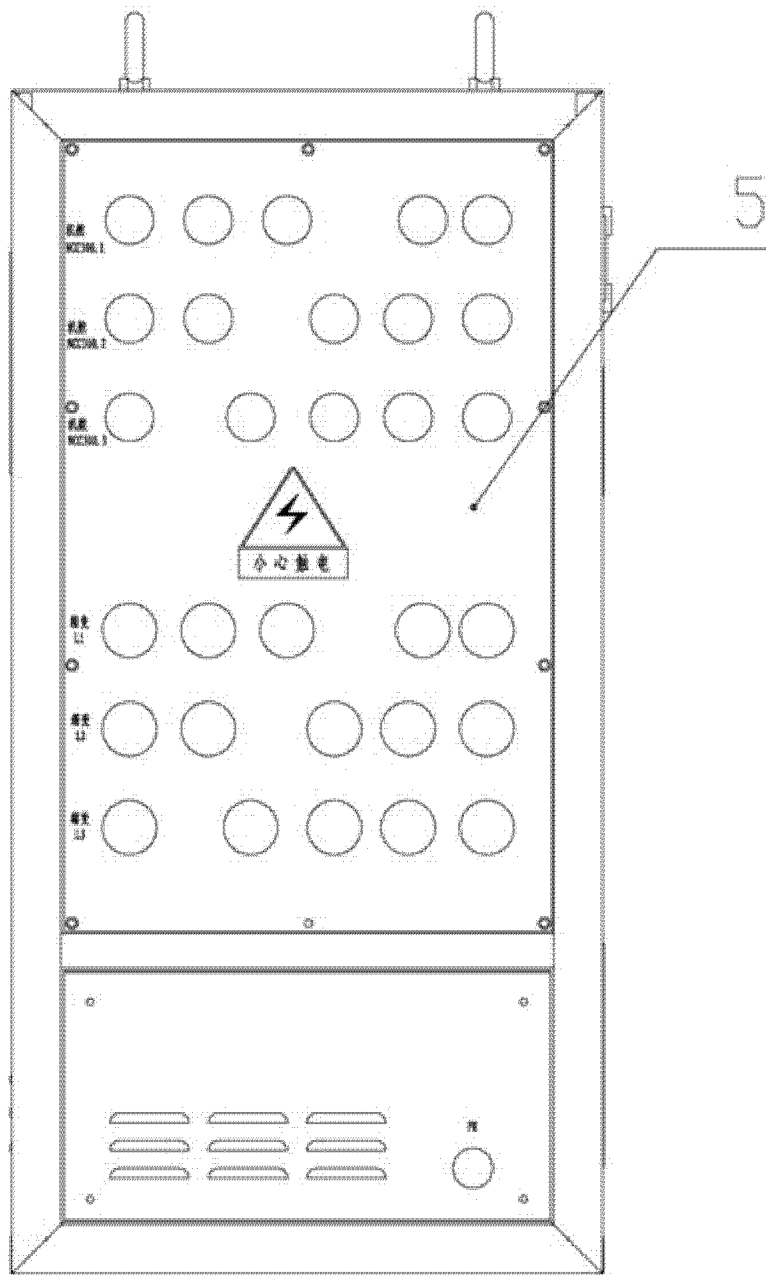


图 2