



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204668785 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201520353637. 9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 05. 27

H02B 1/56(2006. 01)

(73) 专利权人 国家电网公司

H02B 1/28(2006. 01)

地址 210032 江苏省南京市高新区高新路
20 号

H02B 1/04(2006. 01)

专利权人 南京南瑞集团公司
国电南瑞科技股份有限公司
国电南瑞南京控制系统有限公司
国网湖南省电力公司电力科学研究
院
国网湖南节能服务有限公司

(72) 发明人 罗志坤 王贺飞 林元华 黄小鈇
朱冉 王智 刘遐龄 刘琼 万全
刘潇潇 易浩波

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 张弛

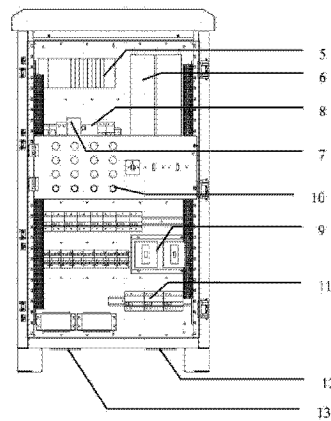
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种冷却控制柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冷却控制柜,包括箱体和顶盖,其特征在于:箱体内设有 PLC 控制器、变频器、断路器、加热器和零线铜排,所述零线铜排安装在箱体内部的两侧,箱体底部设有通风口和进线口;加热器位于箱体内的底端,而散热风机、防雨层、隔热层和通风口位于箱体顶部;纵长的变频器竖直设置于箱体内上方并靠近一侧零线铜排;PLC 控制器、开关电源及温控开关位于纵长的变频器旁并靠近于另一侧零线铜排;断路器及进线开关位于变频器下方并靠近进线口;本实用新型适用于电力系统 220kV 及以上电压等级采用强迫油循环风冷的油浸变压器的冷却控制。



1. 一种冷却控制柜,包括箱体和顶盖,其特征在于:箱体内设有 PLC 控制器、变频器、断路器、加热器和零线铜排,所述零线铜排安装在箱体内部的两侧,箱体底部设有通风口和进线口;加热器位于箱体内的底端,而散热风机、防雨层、隔热层和通风口位于箱体顶部;纵长的变频器竖直设置于箱体内上方并靠近一侧零线铜排;PLC 控制器及温控开关位于纵长的变频器旁并靠近于另一侧零线铜排;断路器位于变频器下方并靠近进线口。

2. 根据权利要求 1 所述的一种冷却控制柜,其特征在于:所述 PLC 控制器下方设有开关电源。

3. 根据权利要求 1 所述的一种冷却控制柜,其特征在于:所述断路器下方设有进线开关。

4. 根据权利要求 1 所述的一种冷却控制柜,其特征在于:所述箱体为前后开门式,且前后门均设有进风挡尘板。

5. 根据权利要求 1 所述的一种冷却控制柜,其特征在于:还包括横跨在箱体两侧的控制板,控制板上设置若干控制按钮。

一种冷却控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于变电站节能的装置,主要涉及一种冷却控制柜。

背景技术

[0002] 变电站节能的措施之一,采用主变冷却器变频控制技术,用于降低主变冷却器大功率风机耗能。近年来,如何实现电气机箱、机柜、电控柜等工业现场的控制柜降温与制冷散热是一个大问题,现有技术中打开柜门,用风扇吹和安装机柜空调等散热措施会有很多的不足之处。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:本实用新型提供了一种适用于电力系统 220kV 及以上电压等级主变的节能型冷却控制柜。

[0004] 技术方案:一种冷却控制柜,包括箱体和顶盖,箱体内设有 PLC 控制器、变频器、断路器、加热器和零线铜排,所述零线铜排安装在箱体内部的两侧,箱体底部设有通风口和进线口;加热器位于箱体内的底端,而散热风机、防雨层、隔热层和通风口位于箱体顶部;纵长的变频器竖直设置于箱体内上方并靠近一侧零线铜排;PLC 控制器、开关电源及温控开关位于纵长的变频器旁并靠近于另一侧零线铜排;断路器及进线开关位于变频器下方并靠近进线口。

[0005] 进一步地,所述 PLC 控制器下方设有开关电源。

[0006] 进一步地,所述断路器下方设有进线开关。

[0007] 进一步地,所述箱体为前后开门式,且前后门均设有进风挡尘板。

[0008] 进一步地,所述设有横跨在箱体两侧的控制板,控制板上设置若干控制按钮。

[0009] 有益效果:本实用新型提供的一种冷却控制柜,适用于电力系统 220kV 及以上电压等级采用强迫油循环风冷的油浸变压器的冷却控制。其中,将加热器与散热风机和隔热层尽量远离,加热器位于低端,而散热风机和隔热层位于箱体顶部。当温度较低需要加热器加热至内部元件启动时要求的温度时,能够使加热器提供的热量自下而上充满整个箱体内,而启动后当工作温度升高而需要散热风机降温,加热器与散热风机和隔热层远离也不会造成加热时散热风机的误启动。

[0010] 进一步地,将纵长的变频器竖直设置而 PLC 控制器及温控开关位于变频器旁,使内部元件的布置更加紧凑,较小浪费箱体内的空间,有利于箱体的小型化。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图 2 是图 1 的正视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式,进一步阐明本实用新型。

[0014] 如图 1-2 所示,一种冷却控制柜,包括箱体 1 和顶盖 2,箱体内设有 PLC 控制器 5、变频器 6、断路器 9、加热器 3 和零线铜排 4,零线铜排 4 安装在箱体 1 内部的两侧,箱体底部设有通风口 13 和进线口 12;加热器 3 位于箱体 1 底端,散热风机(未图示)、防雨层、隔热层和通风口 13 位于箱体 1 顶部;纵长的变频器 6 竖直设置于箱体 1 内上方并靠近一侧零线铜排 4;PLC 控制器 5 及温控开关 8 位于纵长的变频器 6 旁并靠近于另一侧零线铜排 4;PLC 控制器 5 下方设有开关电源 7;断路器 9 位于变频器 6 下方并靠近进线口 12,断路器 9 下方设有进线开关 11;箱体 1 为前后开门式,且前后门均设有进风挡尘板;还设有横跨在箱体 1 两侧的控制板,控制板上设置若干控制按钮 10。

[0015] 箱体 1 内所装的机柜散热风机,主要用来降低箱体 1 内部环境温度;箱体 1 为前后开门的形式,顶部有防晒隔热层和防雨层,其下面为通风口 13。箱体 1 的底部为进线口 12 和通风口 13。箱体 1 的前后门有进风挡尘板。其具有防雨雪入侵、防晒以及其他外界固体的入侵等适用户外使用的特性。

[0016] 本实用新型适用于 220kV 及以上电压等级主变的节能型冷却控制柜结构布局较为紧凑,安装方便,调试简单,可用于三相交流 50 赫兹,额定电压 0.38-0.66 千伏,变压器电压等级为 220 千伏安以上的主变油温控制,对于使用强迫油循环风冷的 220kV 以上的大型主变的冷却控制,使用起来较为理想。

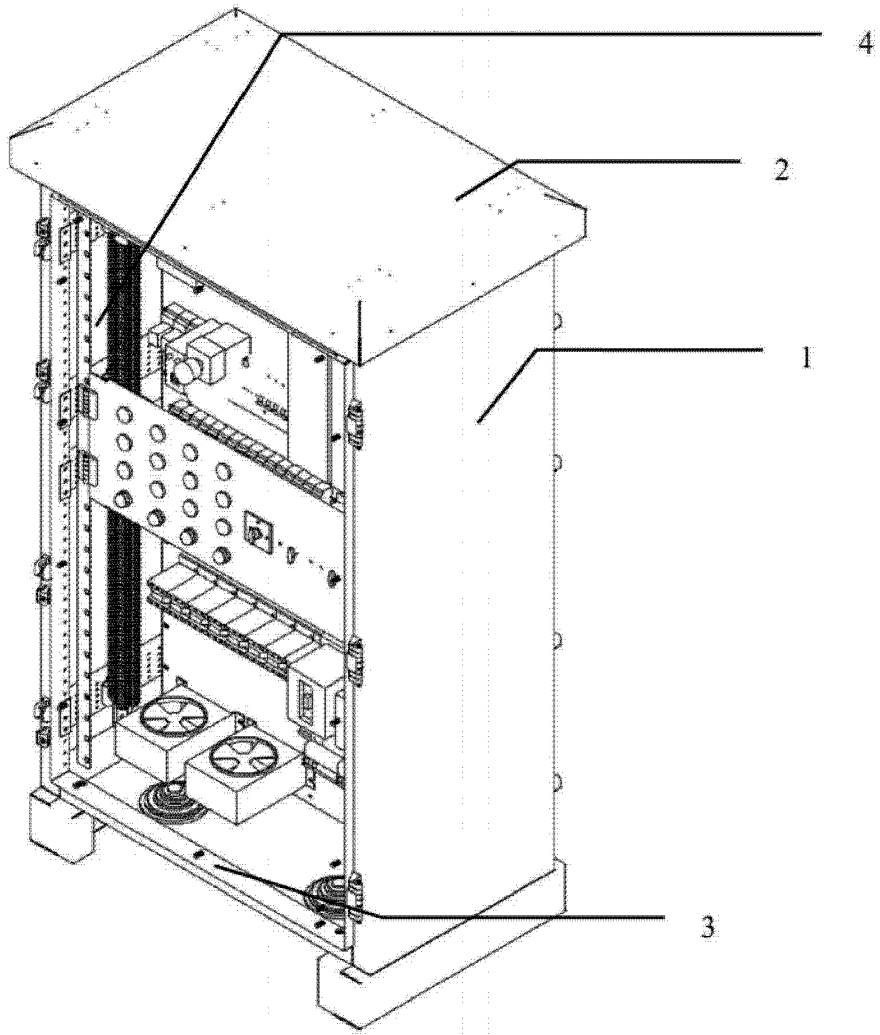


图 1

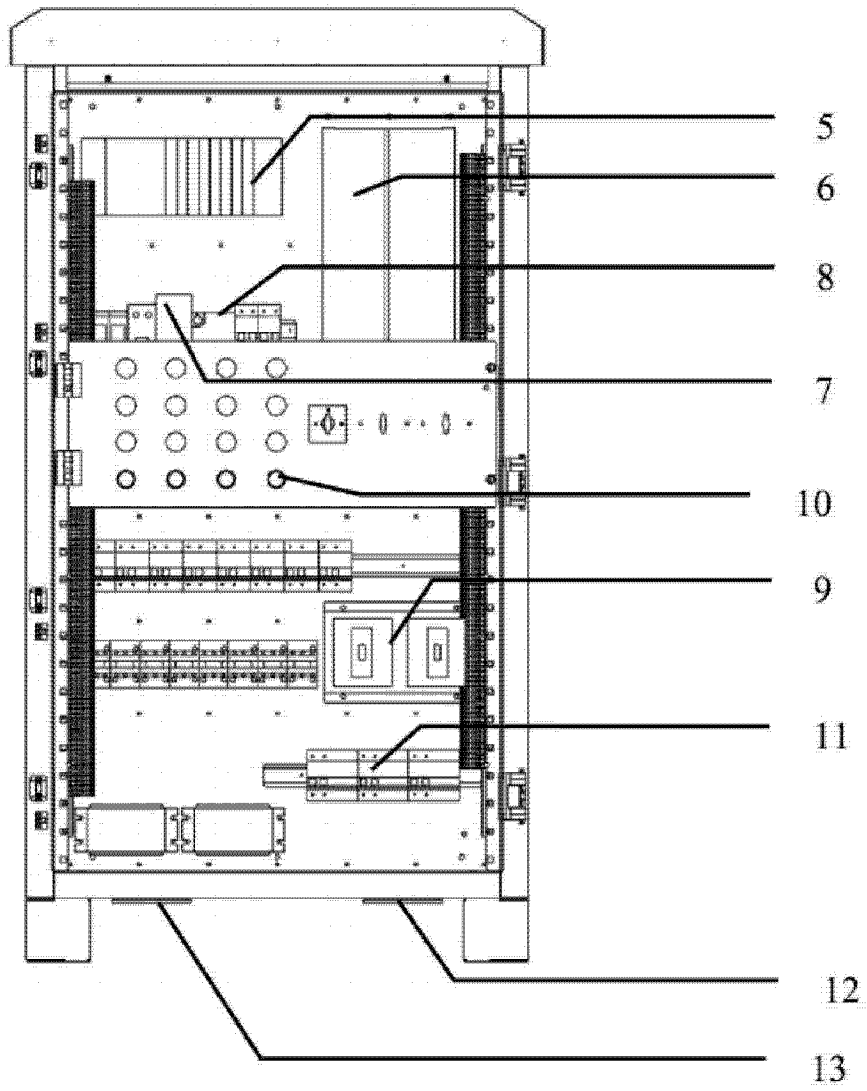


图 2