



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103354360 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201310202335. 7

(22) 申请日 2013. 05. 28

(71) 申请人 环宇集团(南京)有限公司

地址 211161 江苏省南京市江宁区滨江开发  
区中环大道

(72) 发明人 王天安 田秋芳 王策 赵旦

黄克俭

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 朱庆华

(51) Int. Cl.

H02J 3/18(2006. 01)

H02B 1/04(2006. 01)

H02B 1/20(2006. 01)

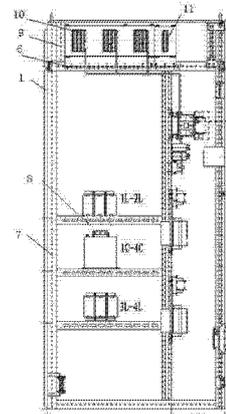
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

低压成套无功功率补偿装置

(57) 摘要

本发明公开了一种低压成套无功功率补偿装置,包括柜体和绝缘支撑件;柜体内设置断路器、控制器以及一个以上的电容补偿回路,断路器通过铜排连接电网,其输出端分别与各个电容补偿回路连接,控制器的输入端连接功率因数控制器按钮,输出端连接投切开关,所述电容补偿回路包括顺次连接的熔断器、投切开关和无功功率自动补偿电容器,熔断器组的隔离开关连接熔断器;绝缘支撑件呈栅格状,用以放置柜体内的各个部件和线路。本发明结构简单、排线有序,能随负载变化调节电容器的无功电流、装置的使用寿命长,检修安装方便。



1. 低压成套无功功率补偿装置,其特征是,包括:

柜体:其前端设置活动门,门上设有熔断器组的隔离开关、万能转换开关以及功率因数控制器按钮,柜体内设置断路器、控制器以及一个以上的电容补偿回路,断路器通过铜排连接电网,其输出端分别与各个电容补偿回路连接,控制器的输入端连接功率因数控制器按钮,输出端连接投切开关,所述电容补偿回路包括顺次连接的熔断器、投切开关和无功功率自动补偿电容器,熔断器组的隔离开关连接熔断器;

绝缘支撑件:包括横梁、两片以上的安装板和两片以上的支撑搁板,安装板垂直设置在柜体内;横梁水平固定在安装板的顶端,其两端固接柜体内壁;支撑搁板水平设置在相邻的安装板间,其两端与安装板固接,相邻的支撑搁板之间平行设置;

前述横梁与柜体顶部之间设有主母线安装板,用以安装三级绝缘母线夹、零线绝缘母线夹;前述支撑搁板用于放置电容补偿回路,一片支撑搁板放置一个电容补偿回路,所述投切开关采用晶闸管投切开关。

2. 根据权利要求1所述的低压成套无功功率补偿装置,其特征是,所述活动门顶部与柜体顶部的连接处为铰连接。

3. 根据权利要求2所述的低压成套无功功率补偿装置,其特征是,所述柜体内还设有风扇电机。

## 低压成套无功功率补偿装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电网设备,尤其涉及一种低压成套无功功率补偿装置。

### 背景技术

[0002] 现有的低压无功功率补偿装置结构复杂,排线杂乱无序,不利于人员检修安装,且其工作依赖传统的接触器动作实现投切电容器,不能随负载变化调节电容器的无功电流,欠补和过补现象同时存在,容易出现过电压、对电网倒送无功功率、投切操作容易产生过电压和合闸涌流。

### 发明内容

[0003] 为克服现有的低压无功功率补偿装置结构复杂,排线杂乱无序,不利于人员检修安装,且不能有效的随负载变化调节电容器的无功电流,本发明提供一种低压成套无功功率补偿装置,其排线整齐,结构简单,能随负载变化调节电容器的无功电流。

[0004] 本发明采用的技术方案是:低压成套无功功率补偿装置,包括:柜体:其前端设置活动门,门上设有熔断器组的隔离开关、万能转换开关以及功率因数控制器按钮,柜体内设置断路器、控制器以及一个以上的电容补偿回路,断路器通过铜排连接电网,其输出端分别与各个电容补偿回路连接,控制器的输入端连接功率因数控制器按钮,输出端连接投切开关,所述电容补偿回路包括顺次连接的熔断器、投切开关和无功功率自动补偿电容器,熔断器组的隔离开关连接熔断器;绝缘支撑件:包括横梁、两片以上的安装板和两片以上的支撑搁板,安装板垂直设置在柜体内;横梁水平固定在安装板的顶端,其两端固接柜体内壁;支撑搁板水平设置在相邻的安装板间,其两端与安装板固接,相邻的支撑搁板之间平行设置;前述横梁与柜体顶部之间设有主母线安装板,用以安装三级绝缘母线夹、零线绝缘母线夹;前述支撑搁板用于放置电容补偿回路,一片支撑搁板放置一个电容补偿回路,所述投切开关采用晶闸管投切开关。

[0005] 通过控制器实时采集电网情况,并将处理后的信号导入电容补偿回路中的投切开关,由于采用晶闸管作为投切开关,是无触点开关,过零电压点投切,不会产生很大的冲击电流,且绝缘支撑件的栅格状结构,使得柜体内线路的排放井然有序,使安装检修者打开柜体后可以对各个线路一目了然,便于检修安装。

[0006] 为进一步方便检修,所述活动门顶部与柜体顶部的连接处为铰连接。这种连接方式可以使门打开时实现无死角打开。

[0007] 为提高柜体的通风散热功能,所述柜体内还设有风扇电机。强制通风可较好的控制柜体内的温度,从而延长装置的使用寿命。

[0008] 本发明的优点是:结构简单、排线有序,能随负载变化调节电容器的无功电流、装置的使用寿命长,检修安装方便。

### 附图说明

[0009] 图 1 是本发明结构示意图。

[0010] 图 2 是图 1 的左视图。

### 具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明做进一步说明。

[0012] 如图 1-2 所示,本发明包括:

柜体 1:其前端设置活动门 2,门上设有熔断器组的隔离开关 3、万能转换开关 4 以及功率因数控制器按钮 5,柜体 1 内设置断路器、控制器以及一个以上的电容补偿回路,断路器通过铜排连接电网,其输出端分别与各个电容补偿回路连接,控制器的输入端连接功率因数控制器按钮,输出端连接投切开关,所述电容补偿回路包括顺次连接的熔断器、投切开关和无功功率自动补偿电容器,熔断器组的隔离开关连接熔断器;

绝缘支撑件:包括横梁 6、两片以上的安装板 7 和两片以上的支撑搁板 8,安装板 7 垂直设置在柜体 1 内;横梁 6 水平固定在安装板 7 的顶端,其两端固接柜体 1 内壁;支撑搁板 8 水平设置在相邻的安装板 7 间,其两端与安装板 7 固接,相邻的支撑搁板 8 之间平行设置;前述横梁 6 与柜体 1 顶部之间设有主母线安装板 9,用以安装三级绝缘母线夹 10、零线绝缘母线夹 11;前述支撑搁板 8 用于放置电容补偿回路,一片支撑搁板 8 放置一个电容补偿回路,所述投切开关采用晶闸管投切开关。

[0013] 通过控制器实时采集电网情况,并将处理后的信号传导入电容补偿回路中的投切开关,由于采用晶闸管作为投切开关,是无触点开关,过零电压点投切,不会产生很大的冲击电流,且绝缘支撑件的栅格状结构,使得柜体内线路的排放井然有序,使安装检修者打开柜体后可以对各个线路一目了然,便于检修安装。

[0014] 所述活动门 2 顶部与柜体 1 顶部的连接处为铰连接。这种连接方式可以使门打开时实现无死角打开,方便检修。

[0015] 所述柜体 1 内还设有风扇电机 12。强制通风提高了柜体的通风散热功能,可较好的控制柜体内的温度,从而延长装置的使用寿命。

[0016] 本发明结构简单、排线有序,能随负载变化调节电容器的无功电流、装置的使用寿命长,检修安装方便。

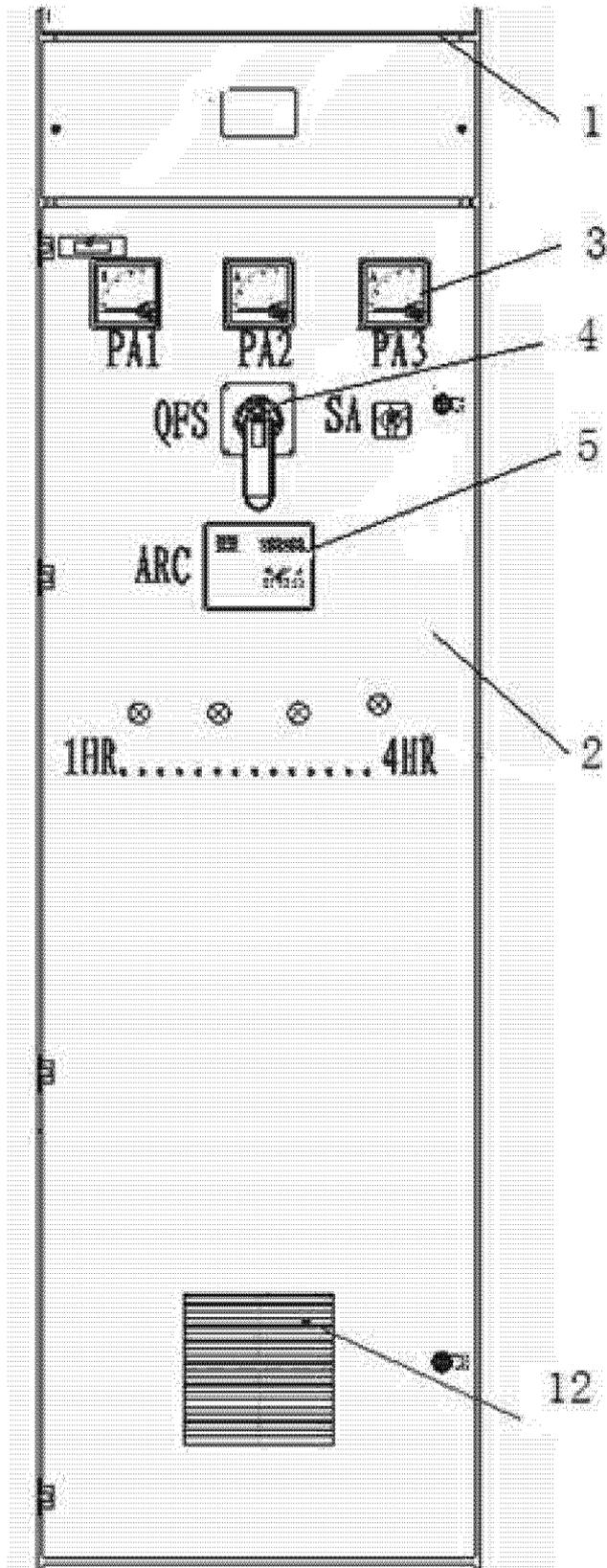


图 1

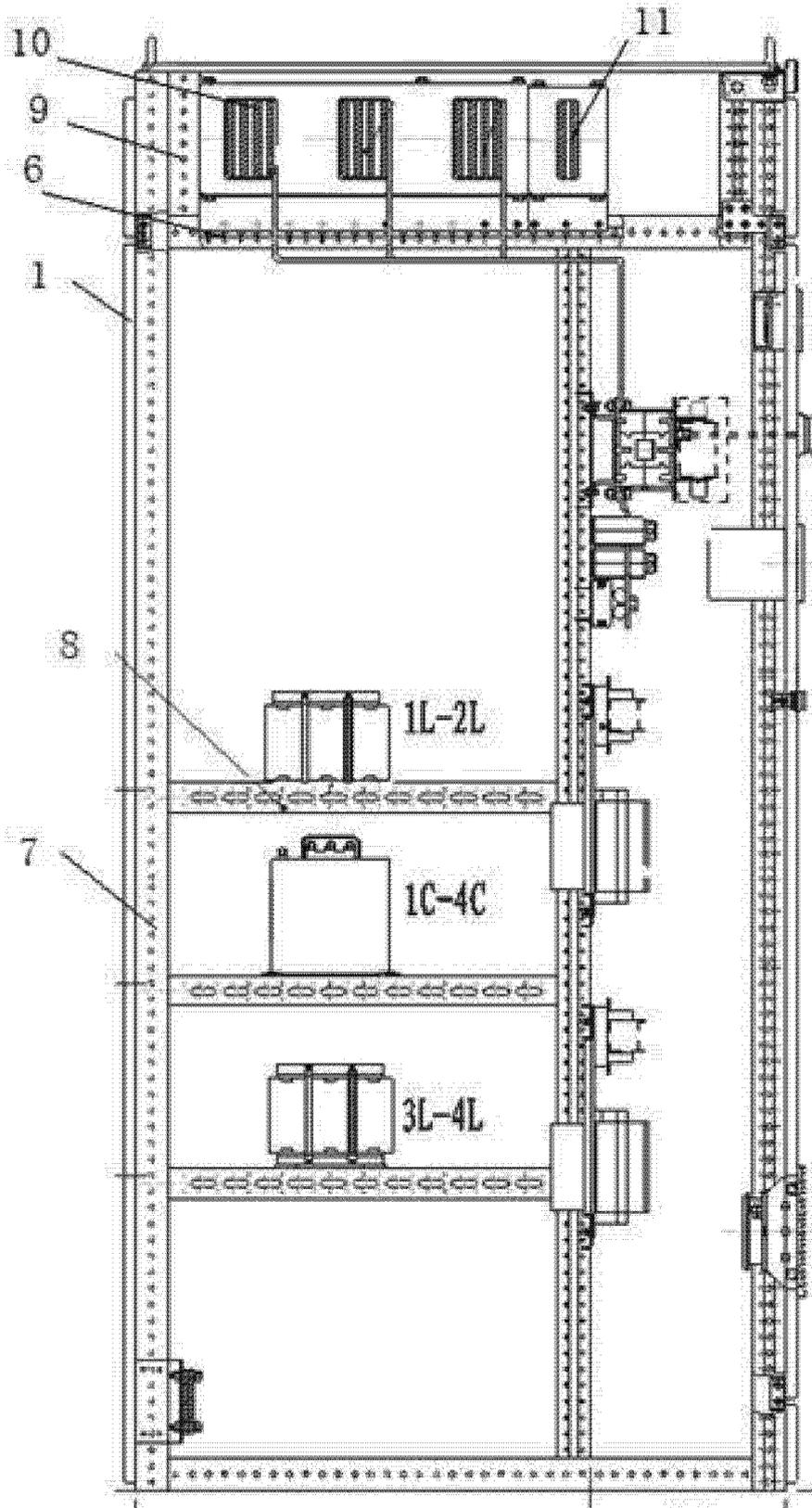


图 2