



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106936089 A

(43)申请公布日 2017. 07. 07

(21)申请号 201710167464.5

(22)申请日 2017.03.20

(71)申请人 正泰电气股份有限公司

地址 201600 上海市松江区思贤路3555号

(72)发明人 沈建平 唐敏 朱斌 丁春华

盛利东

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司

31001

代理人 翁若莹

(51) Int. Cl.

H02B 11/167(2006.01)

H02B 11/02(2006.01)

H02B 11/04(2006.01)

H02B 1/21(2006.01)

H02B 11/28(2006.01)

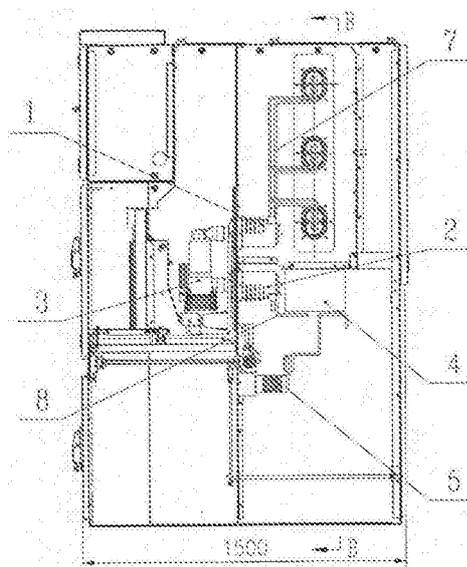
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)发明名称

环保型高压开关设备

(57)摘要

本发明公开了一种环保型高压开关设备,包括柜体,柜体由低压仪表室、断路器手车室、高压母线室、高压电缆室、小母线室组成,各室之间采用金属隔板完全封闭,所述的断路器手车室内设有手车式断路器,高压母线室内设有上触头盒,高压电缆室内设有下触头盒、电流互感器、接地开关,手车式断路器分别与上触头盒和下触头盒内的静触头连接,上触头盒内的静触头通过上引母排与主母排连接,主母排设于穿墙套管内,穿墙套管穿过并固定在柜体上,下触头盒内的静触头通过下引母线与电流互感器连接,电流互感器连接接地开关。本发明的所有绝缘件材料均采用PA66+玻璃纤维,用于替代传统的环氧树脂绝缘件,完全满足高压开关设备的电气性能。



1. 一种环保型高压开关设备,包括柜体,柜体由低压仪表室(II)、断路器手车室(III)、高压母线室(IV)、高压电缆室(V)、小母线室(I)组成,各室之间采用金属隔板完全封闭,其特征在于,所述的断路器手车室(III)内设有手车式断路器(3),高压母线室(IV)内设有上触头盒(1),高压电缆室(V)内设有下触头盒(2)、电流互感器(4)、接地开关(5),手车式断路器(3)分别与上触头盒(1)和下触头盒(2)内的静触头连接,上触头盒(1)内的静触头通过上引母排(7)与主母排(9)连接,主母排(9)设于穿墙套管(6)内,穿墙套管(6)穿过并固定在柜体上,下触头盒(2)内的静触头通过下引母线(8)与电流互感器(4)连接,电流互感器(4)连接接地开关(5)。

2. 如权利要求1所述的一种环保型高压开关设备,其特征在于,所述的手车式断路器(3)上设有固封极柱,接地开关(5)上设有绝缘子。

3. 如权利要求2所述的一种环保型高压开关设备,其特征在于,所述的上触头盒(1)、下触头盒(2)、手车式断路器(3)的固封极柱、接地开关(5)的绝缘子、穿墙套管(6)均采用PA66+玻璃纤维。

4. 如权利要求2所述的一种环保型高压开关设备,其特征在于,所述的主母排(9)、上引母排(7)、下引母排(8)的相间及对地绝缘方式均采用空气绝缘。

5. 如权利要求1所述的一种环保型高压开关设备,其特征在于,所述的上触头盒(1)、下触头盒(2)和穿墙套管(6)均固定在柜体上。

6. 如权利要求1或5所述的一种环保型高压开关设备,其特征在于,所述的金属隔板包括位于断路器手车室(III)与高压母线室(IV)之间的手车室隔板,上触头盒(1)、下触头盒(2)分别固定在手车室隔板上。

环保型高压开关设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种环保型高压开关设备,属于电力设备领域。

背景技术

[0002] 在输变电系统中,开关设备是其中重要的组成部分,实现着电能的输送和分配。开关设备的绝缘件长期以来采用的是环氧树脂绝缘件制品。环氧树脂生产过程中产生的废物会改变水体和土壤的酸碱度;环氧树脂浇注绝缘制品报废后因环氧树脂无法降解,成为大自然的“顽固”垃圾。如果将环氧树脂燃烧,将产生大量的致癌物质,危害人体健康和污染环境。同时,环氧树脂浇注绝缘制品普遍采用真空浇注成型技术,必须严格控制原材料的预处理、混料、浇注和固化条件,才能避免产品内部和表面的气隙和气泡的产生,减少内部应力,防止产生裂纹等。加工工艺复杂,加工周期长,成本高。随着环境污染问题的日益加剧,推动绿色低碳循环发展,已经成为企业的责任,更成为企业中国制造竞争力的紧迫任务!

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供了一种生产加工过程简单、无环境污染、电气性能好、可回收再利用的环保型高压开关设备,解决了高压开关设备产品绝缘件对环氧树脂材料的依赖问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案是提供了一种环保型高压开关设备,包括柜体,柜体由低压仪表室、断路器手车室、高压母线室、高压电缆室、小母线室组成,各室之间采用金属隔板完全封闭,其特征在于,所述的断路器手车室内设有手车式断路器,高压母线室内设有上触头盒,高压电缆室内设有下触头盒、电流互感器、接地开关,手车式断路器分别与上触头盒和下触头盒内的静触头连接,上触头盒内的静触头通过上引母排与主母排连接,主母排设于穿墙套管内,穿墙套管穿过并固定在柜体上,下触头盒内的静触头通过下引母线与电流互感器连接,电流互感器连接接地开关。

[0005] 优选地,所述的手车式断路器上设有固封极柱,接地开关上设有绝缘子。

[0006] 优选地,所述的上触头盒、下触头盒、手车式断路器的固封极柱、接地开关的绝缘子、穿墙套管均采用PA66+玻璃纤维。

[0007] 优选地,所述的主母排、上引母排、下引母排的相间及对地绝缘方式均采用空气绝缘。

[0008] 优选地,所述的上触头盒、下触头盒和穿墙套管均固定在柜体上。

[0009] 优选地,所述的金属隔板包括位于断路器手车室与高压母线室之间的手车室隔板,上触头盒、下触头盒分别固定在手车室隔板上。

[0010] 本发明的所有绝缘件材料(即触头盒、穿墙套管、手车式断路器的固封极柱、接地开关的绝缘子)均采用PA66+玻璃纤维(增强尼龙66),用于替代传统的环氧树脂绝缘件,相间及对地绝缘方式采用空气绝缘,不采用任何复合绝缘材料,完全满足高压开关设备的电气性能,其生产加工过程简单,无环境污染,电气性能好,可回收再利用。

附图说明

- [0011] 图1-1为一种环保型高压开关设备的柜体结构示意图；
[0012] 图1-2为图1-1的A-A剖视图；
[0013] 图2-1为一种环保型高压开关设备的主元件布局图；
[0014] 图2-2为图2-1的左视图；
[0015] 图3为图2-1的B-B剖视图。

具体实施方式

[0016] 为使本发明更明显易懂，兹以优选实施例，并配合附图作详细说明如下。

[0017] 本发明为一种环保型高压开关设备，用于输配电领域，如图1-1、图1-2所示，柜体由低压仪表室II、断路器手车室III、高压母线室IV、高压电缆室V、小母线室I组成，各室之间采用金属隔板完全封闭。

[0018] 如图2-1、图2-2、图3所示，断路器手车室III内设有手车式断路器3，高压母线室IV内设有上触头盒1，高压电缆室V内设有下触头盒2、电流互感器4、接地开关5，手车式断路器3分别与上触头盒1和下触头盒2内的静触头连接，上触头盒1内的静触头通过上引母排7与主母排9连接，主母排9设于穿墙套管6内，穿墙套管6穿过并固定在柜体上，下触头盒2内的静触头通过下引母线8与电流互感器4连接，电流互感器4连接接地开关5。上触头盒1、下触头盒2和穿墙套管6均固定在柜体上。金属隔板包括位于断路器手车室III与高压母线室IV之间的手车室隔板，上触头盒1、下触头盒2分别固定在手车室隔板上。

[0019] 柜内的主母排9、上引母排7、下引母排8的相间及对地绝缘方式均采用空气绝缘。

[0020] 手车式断路器3分别与安装在手车室隔板上的上触头盒1和下触头盒2内的静触头连接。上触头盒1内的静触头与安装在高压母线室IV的上引母排7连接，上引母排7与安装在高压母线室IV内的主母排9连接，主母排9穿过穿墙套管6，实现多台开关设备的供电系统的组合。穿墙套管6穿过柜体的侧板固定在高压母线室IV的侧板上。下触头盒2通过内部的静触头与下引母线8连接，下引母线8与电流互感器4连接，电流互感器4连接接地开关5。手车式断路器3上设有固封极柱，接地开关5上设有绝缘子。

[0021] 上触头盒1、下触头盒2、手车式断路器3的固封极柱、接地开关5的绝缘子、穿墙套管6均采用环保绝缘材料，即PA66+玻璃纤维（增强尼龙66）。

[0022] 本实施例中，本发明的整体外形为：宽650mm，高位2300mm，深为1500mm。

[0023] 本发明的上触头盒1、下触头盒2、手车式断路器3在开关设备相间距离设计为150mm。上触头盒1、下触头盒2出来的上引母排7和下引母线8相间距离设计为170mm。电流互感器4、接地开关5相间距离设计为170mm。本发明相间及对地绝缘方式采用空气绝缘，不采用任何复合绝缘材料，完全满足高压开关设备的电气性能，实现该环保绝缘材料在高压开关设备行业的应用。

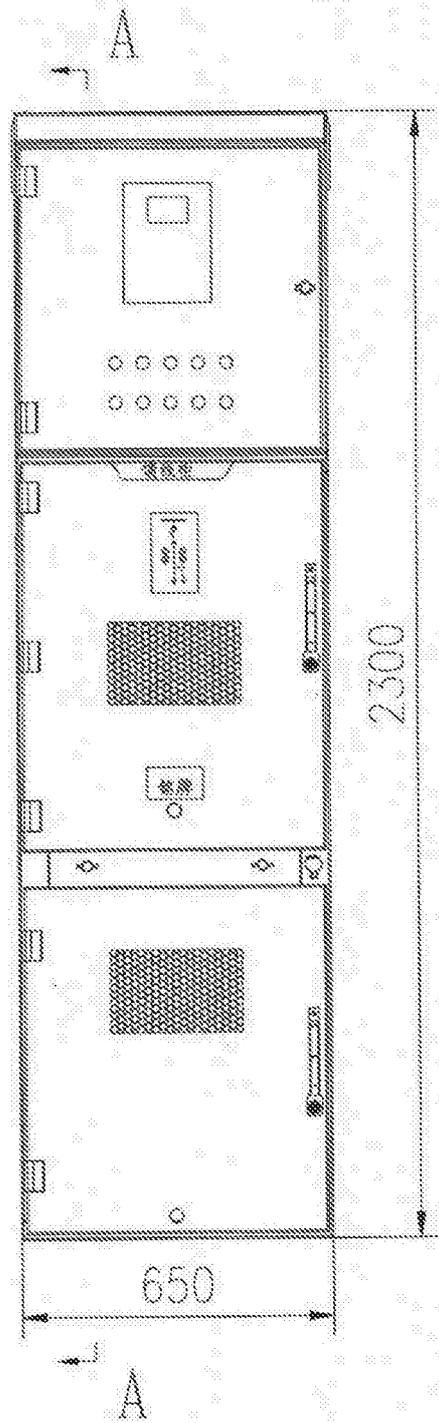


图1-1

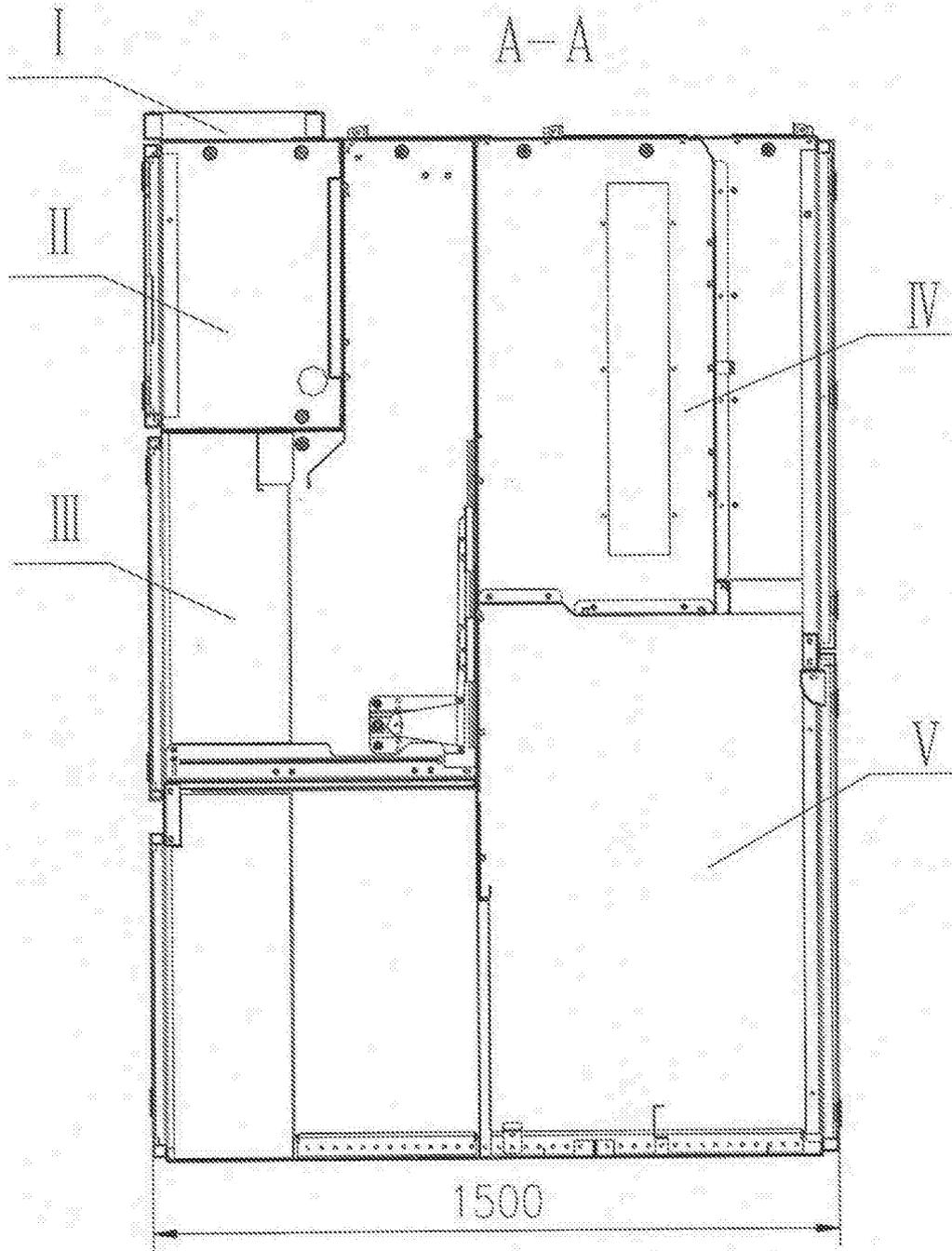


图1-2

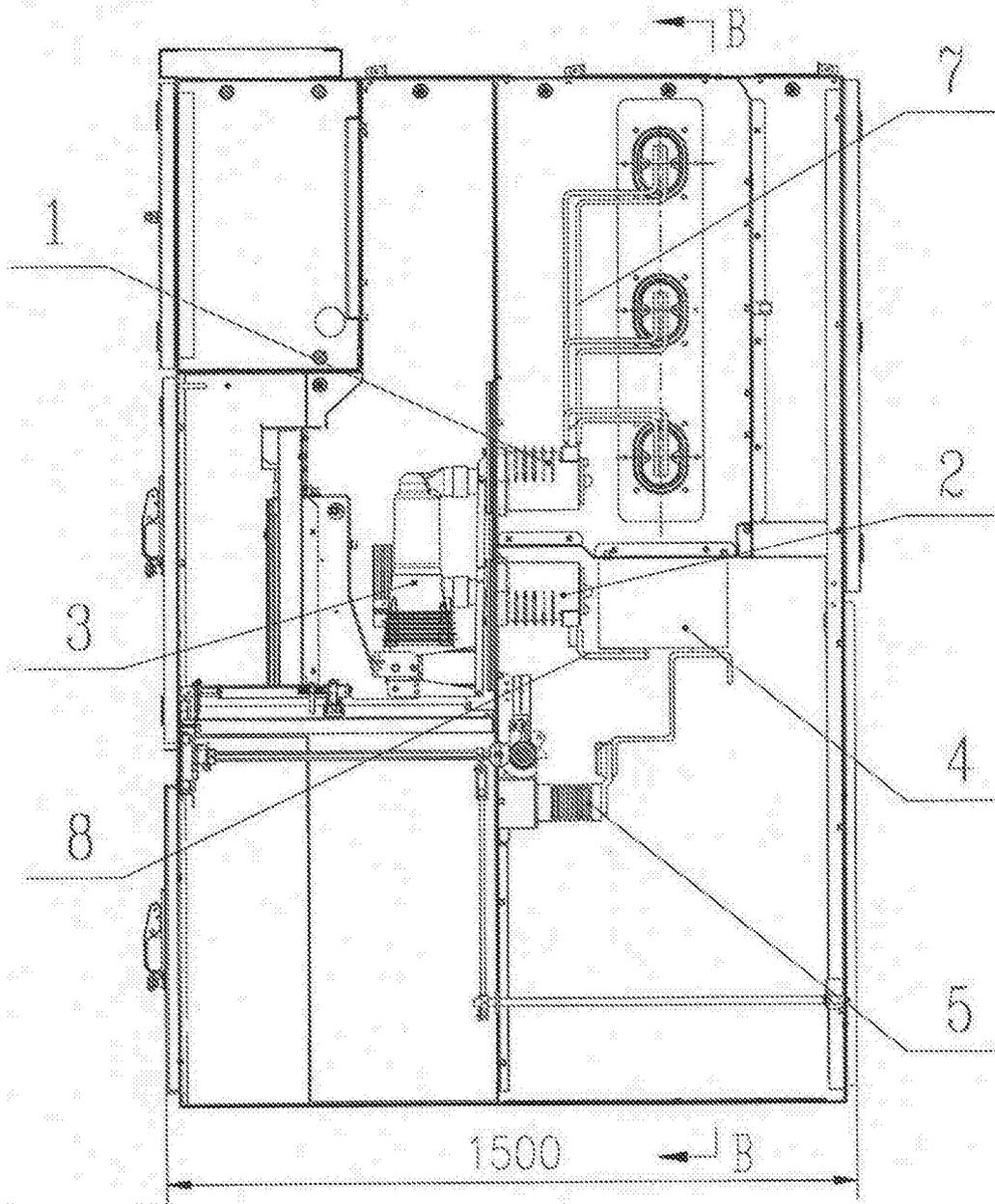


图2-1

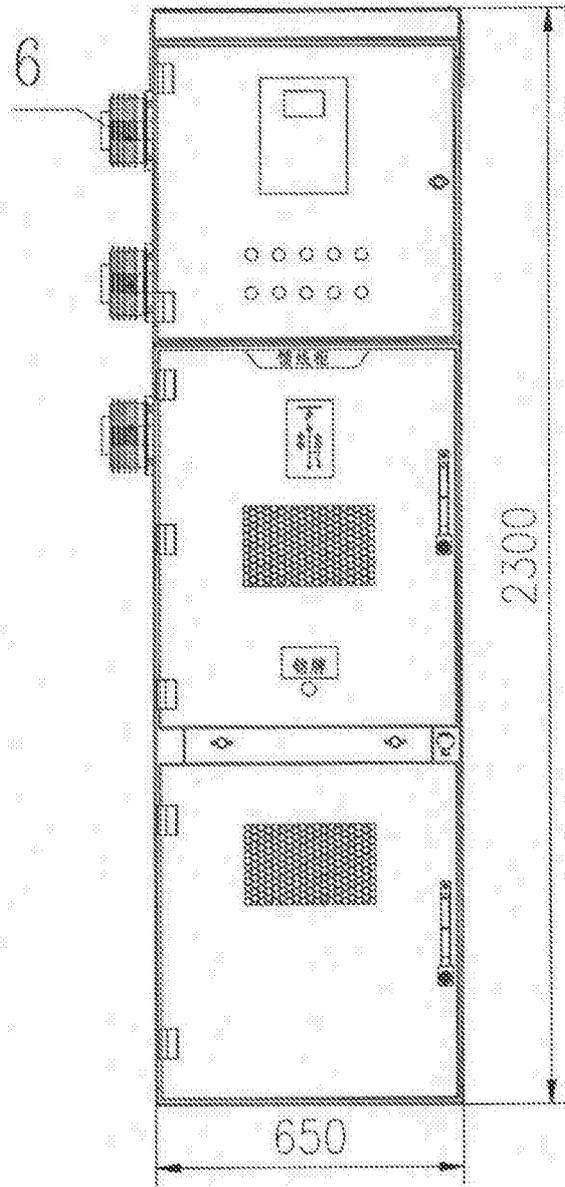


图2-2

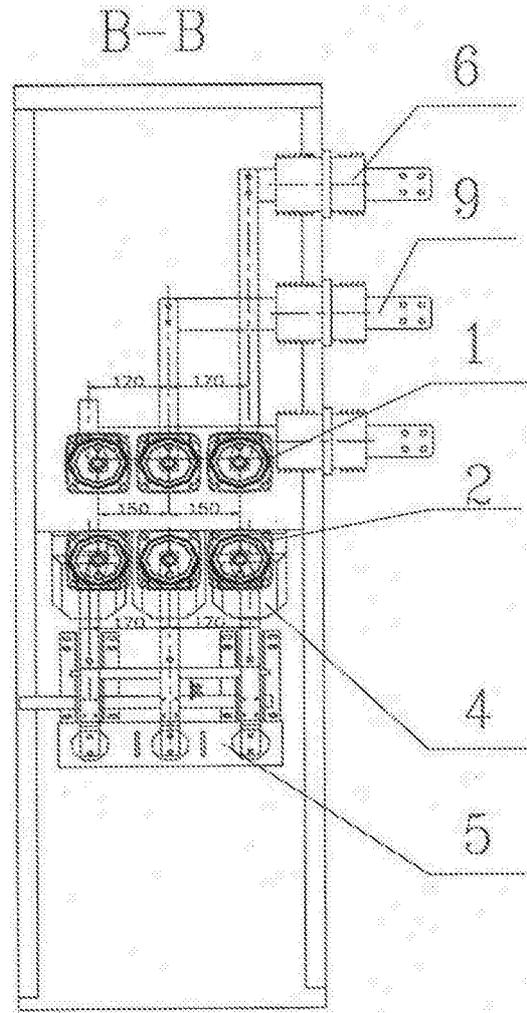


图3