

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103021719 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 03

(21) 申请号 201210507343. 8

(22) 申请日 2012. 12. 03

(71) 申请人 江苏省如高高压电器有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市经济开发
区惠民西路 1 号

(72) 发明人 徐荣 王俊 谢杨 易少俊
袁启虎 秦翔 唐巍

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51) Int. Cl.

H01H 31/02(2006. 01)

H02G 7/16(2006. 01)

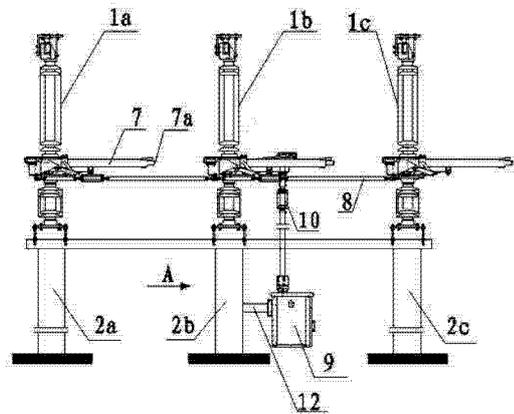
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种融冰隔离开关

(57) 摘要

本发明公开了一种融冰隔离开关,包括三个呈线性布置的单级隔离开关,每个单级隔离开关由分别由支柱支撑;所述单级隔离开关包括导电底座、上支柱绝缘子及静触头;静触头连接在上支柱绝缘子上方的高压接线端子上;导电底座上设有导电臂,导电底座内的联动机构驱动导电臂上的动触头与静触头接触分离;导电底座上有与导电臂相连接的直流接线端子;一三相联动杆与各导电底座内的联动机构相连接;还包括一电机操作机构,通过绝缘拉杆与单级隔离开关 1b 相联接,再通过传动拐臂与三相联动拉杆相连接,进行三相隔离开关的同时分合闸操作运动。本发明结构简单合理,外形尺寸较小,整体结构呈垂直式,使得占地面积较小,能够满足快速融冰的要求。



1. 一种融冰隔离开关,其特征在于:包括三个呈线性布置的单级隔离开关(1a、1b、1c),所述每个单级隔离开关由底部依次对应的支柱(2a、2b、2c)支撑;所述单级隔离开关包括导电底座(3)、上支柱绝缘子(4)及静触头(5);所述静触头(5)连接在上支柱绝缘子(4)上方的高压接线端子(6)上;所述导电底座(3)上设有导电臂(7),所述导电底座(3)内的联动机构驱动导电臂上的动触头(7a)与静触头(5)接触分离;所述导电底座(3)上有与所述导电臂(7)相连接的直流感应端子(13);一三相联动杆(8)与各导电底座内的联动机构相连接;还包括一电机操作机构(9),通过绝缘拉杆(10)与单级隔离开关(1b)相联接,再通过传动拐臂与三相联动拉杆(8)相连接,进行三相隔离开关的同时分合闸操作运动。

2. 根据权利要求1所述的融冰隔离开关,其特征在于:所述导电底座(3)下方还设有瓷瓶底座(11),由底部支柱支撑。

3. 根据权利要求1所述的融冰隔离开关,其特征在于:所述三个单级隔离开关(1a、1b、1c)呈等间距布置。

4. 根据权利要求1所述的融冰隔离开关,其特征在于:所述电机操作机构(9)通过机构安装过渡支架(12)悬挂于中间支柱(2b)。

一种融冰隔离开关

技术领域

[0001] 本发明属于高压电气设备领域,尤其涉及一种能够将直流电流接入高压输电线路进行融冰的隔离开关。

背景技术

[0002] 随着经济的迅速发展,对电力的需求也急剧增加,需要大量的高压或特高压输电线路来满足电力需求。但是在冬季遭遇雨雪等天气时,在输送导线上会有覆冰,覆冰具有较大的重量,会对电力输送线路中的导线、各种金具和铁塔等造成机械损坏;大大降低了输电线路的使用寿命;严重时会造成断线、铁塔倒塌的现象,造成大面的停电和引起较大的安全事故。在现有电力技术中,经常采用直流电流融冰技术来进行除冰,其原理是对覆盖冰的输电线路施加直流电源使线路发热达到除覆冰的目的。在实际运用中,一般在高压线路停电后通过隔离开关将直流电源接入到交流高压输电线路中。现有的融冰用的隔离开关一般都是水平开启式的,水平开启式隔离开关一端与直流导线相连,另一端接通高压输电线路,但是这种隔离开关外形尺寸较大,结构较为复杂,占地面积大,需要较大的安装场地,安装成本较高。

发明内容

[0003] 本发明的目的为克服现有技术的缺点,提供一种结构简单合理、占地面积小的融冰隔离开关。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的具体技术方案如下:

一种融冰隔离开关,其特征在于:包括三个呈线性布置的单级隔离开关,所述每个单级隔离开关由底部依次对应的支柱支撑;

所述单级隔离开关包括导电底座、上支柱绝缘子及静触头;所述静触头连接在所述上支柱绝缘子上方的高压接线端子上;

所述导电底座上设导电臂,由所述导电底座内的联动机构驱动导电臂上的动触头与静触头接触分离;所述导电底座上有与所述导电臂相连接的直流接线端子;

一三相联动杆与各导电底座内的联动机构相连接;

还包括一电机操作机构,通过绝缘拉杆与单级隔离开关相联接,再通过传动拐臂与三相联动拉杆相连接,进行三相隔离开关的同时分合闸操作运动。

[0005] 进一步地,所述导电底座下方还设有瓷瓶底座,由底部支柱支撑。

[0006] 进一步地,所述三个单级隔离开关呈等间距布置。

[0007] 进一步地,所述电机操作机构通过机构安装过渡支架悬挂于中间支柱。

[0008] 本发明的优点在于:(1)本发明结构简单合理,外形尺寸较小,整体结构呈垂直式,使得占地面积较小;同时具备较高的自动化程度,能够满足快速融冰的要求;(2)具备较高的安全性能,优异的承受短路耐受电流的能力;能够长时间无故障安全运转。

附图说明

- [0009] 图 1 为本发明总体结构示意图。
- [0010] 图 2 为图 1 的俯视图。
- [0011] 图 3 为图 1 中 A 向示意图。
- [0012] 图 4 为图 3 中 B 向示意图。
- [0013] 图 5 为本发明合闸时导电臂完成第一步动作后的状态示意图。
- [0014] 图 6 为本发明合闸时导电臂完成第二步动作后的状态示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图来对本发明作进一步描述。

[0016] 本发明包括三个呈线性等间距布置的单级隔离开关 1a、1b 和 1c，所述每个单级隔离开关由底部依次对应的支柱 2a、2b 和 2c 支撑；所述单级隔离开关包括导电底座 3、上支柱绝缘子 4 及静触头 5；所述静触头 5 连接在上支柱绝缘子 4 上方的高压接线端子 6 上；所述导电底座 3 上设有垂直布置的导电臂 7，所述导电底座 3 内的联动机构驱动导电臂上的动触头 7a 与静触头 5 接触分离；所述导电底座 3 上有与所述导电臂 7 相连接的直流接线端子 13；一三相联动杆 8 与各导电底座内的联动机构相连接；还包括一电机操作机构 9，所述电机操作机构 9 通过机构安装过渡支架 12 悬挂于中间支柱 2b。通过绝缘拉杆(10)与单级隔离开关 1b 相联接，再通过传动拐臂与三相联动拉杆(8)相连接，进行三相隔离开关的同时分合闸操作运动。为了满足融冰时低压直流侧对地绝缘要求，所述导电底座 3 下方还设有瓷瓶底座 11，由底部支柱支撑。

[0017] 本发明在合闸时，电机操作机构 8 通过一系列的联动机构使三个导电臂 7 做旋转运动，当旋转到一定位置后，导电臂 7 做向上运动，使导电臂上的动触头 7a 插入静触头 5 内，即完成了合闸运动；直流电流就能够被引入到高压输电线路中，实现快速融冰的目的；当融冰结束之后，电机操作机构 8 使导电臂 7 先做向下运动，然后再做旋转运动使其回复到水平位置，即完成了分闸运动。

[0018] 本发明结构简单合理，外形尺寸较小，整体结构呈垂直式，使得占地面积较小；同时具备较高的自动化程度，能够满足快速融冰的要求；具备较高的安全性能，优异的承受短路耐受电流的能力；能够长时间无故障安全运转。

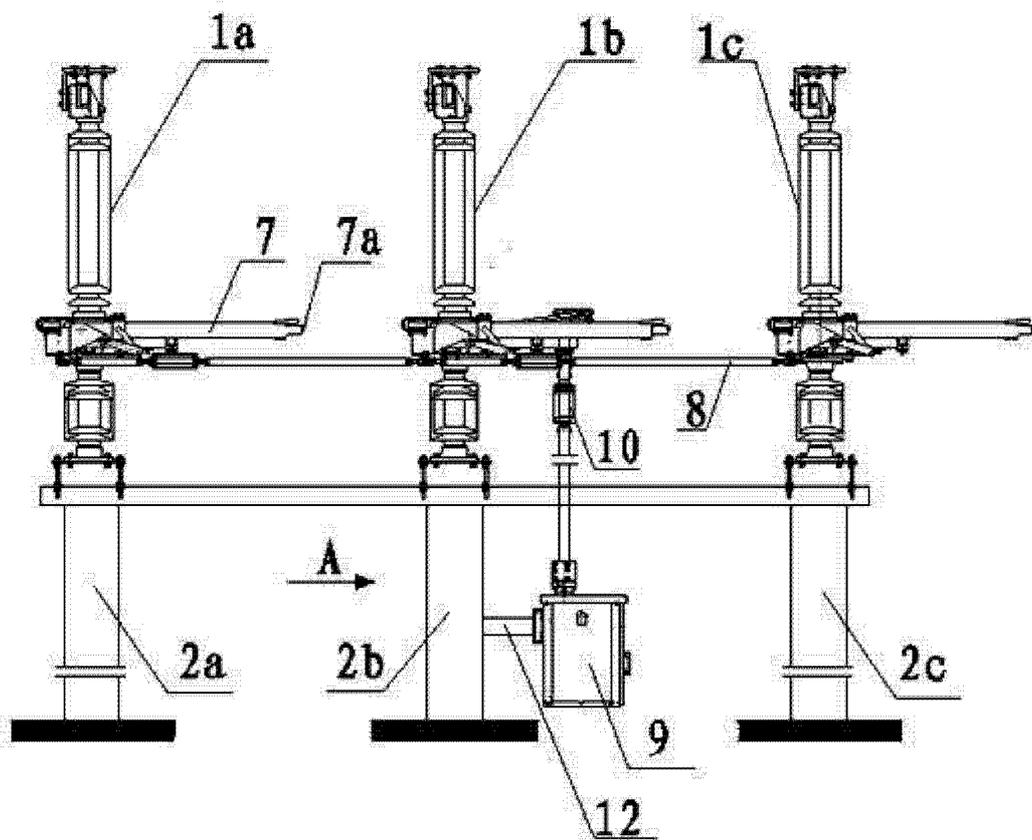


图 1

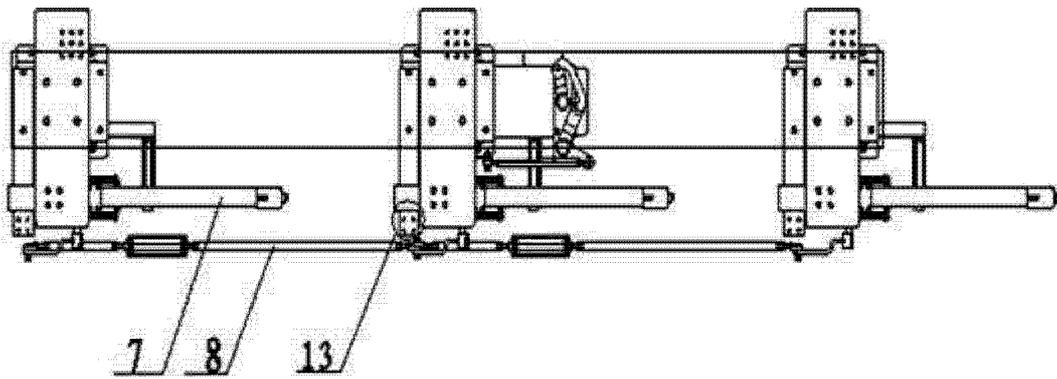


图 2

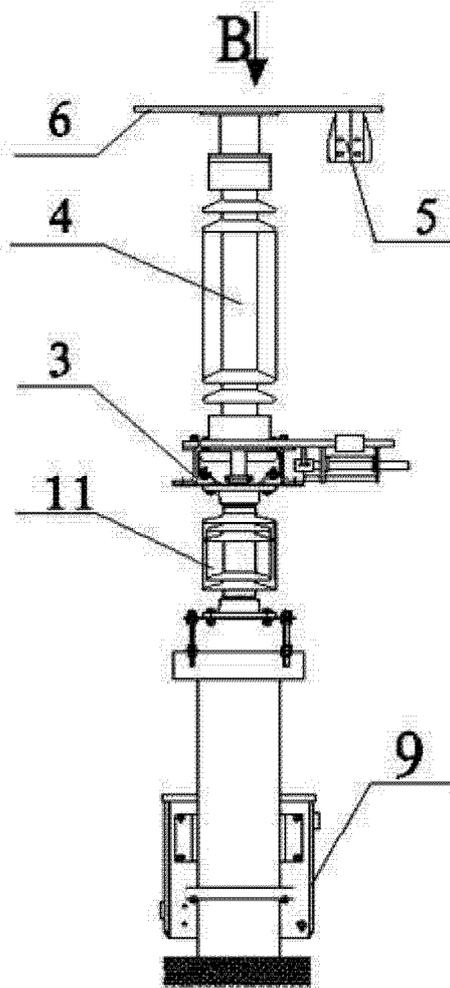


图 3

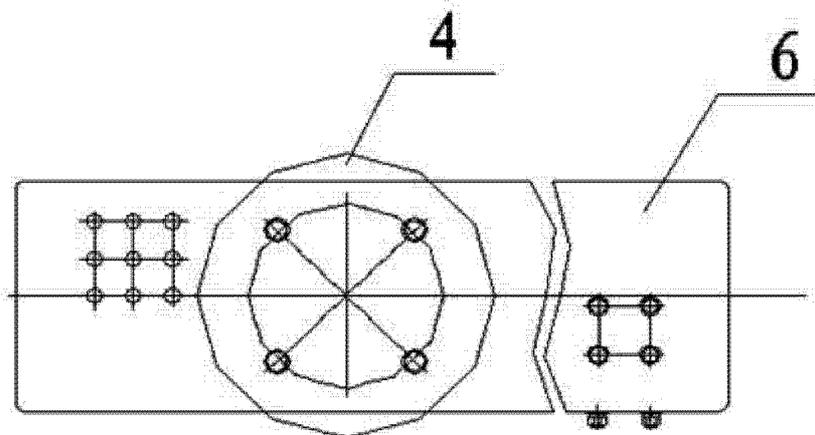


图 4

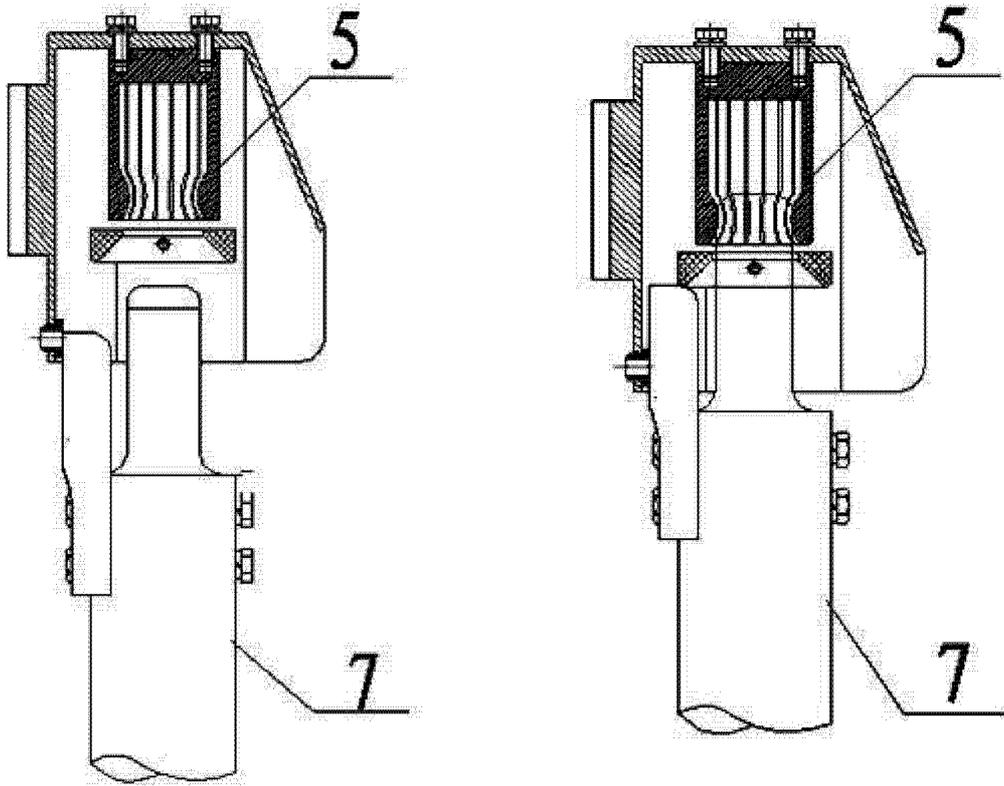


图 5

图 6