[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01C 1/08 (2006.01)
H01C 3/00 (2006.01)
H01C 1/14 (2006.01)
H01C 1/02 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720311343.5

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 201156456Y

[22] 申请日 2007.12.21

[21] 申请号 200720311343.5

[73] 专利权人 中国西电电气股份有限公司

地址 710075 陕西省西安市西高新唐兴路 7 号

[72] 发明人 李 侠 张建峰

[74] 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司

代理人 刘国智

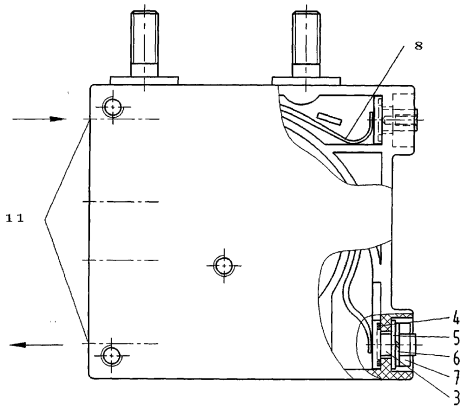
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

直流输电换流阀用水冷型阻尼电阻器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种结构简单、模块化设计，外形尺寸较为固定，并且特别适用于特高压直流输电换流阀用水冷型阻尼电阻器。该电阻器包括电阻体和绝缘外壳，其特征在于，所述的绝缘外壳包括有腔体和盖体，腔体内设有螺旋水道，其进、出水口分别连接腔体一个侧面的上、下管螺纹水接头；所述的电阻体为电阻带，其设置在螺旋水道之间，电阻带的两端分别连接腔体另一个侧面的上、下接线端子，所述的盖体与腔体对接将所述的螺旋水道和电阻带密封。



1. 一种直流输电换流阀用水冷型阻尼电阻器，包括电阻体和绝缘外壳，其特征在于，所述的绝缘外壳包括有腔体和盖体，腔体内设有螺旋水道，其进、出水口分别连接腔体一个侧面的上、下管螺纹水接头；所述的电阻体为电阻带，其设置在螺旋水道之间，电阻带的两端分别连接腔体另一个侧面的上、下接线端子，所述的盖体与腔体对接将所述的螺旋水道和电阻带密封。

2. 如权利要求 1 所述的直流输电换流阀用水冷型阻尼电阻器，其特征在于，所述设置上、下管螺纹水接头的腔体侧面上还设置有两个备用管螺纹水接头。

3. 如权利要求 1 所述的直流输电换流阀用水冷型阻尼电阻器，其特征在于，所述的电阻带为不锈钢带。

4. 如权利要求 1 所述的直流输电换流阀用水冷型阻尼电阻器，其特征在于，所述的接线端子为不锈钢接线柱。

5. 如权利要求 1~4 任一所述的直流输电换流阀用水冷型阻尼电阻器，其特征在于，所述的腔体和盖体由聚氟乙烯工程塑料制成。

直流输电换流阀用水冷型阻尼电阻器

技术领域

本实用新型涉及一种特高压直流输电工程 LTT（光触发晶闸管）换流阀用水冷型阻尼电阻器。

背景技术

阻尼电阻器是直流输电工程晶闸管换流阀的关键部件，用来吸收回路的功率，并对 TVM（晶闸管电压监测板）的工作电源及回报信号提供所需要的能量，以便使换流阀能够可靠的工作。

现有的直流输电换流阀用阻尼电阻器，一般都是采用玻璃铀或陶瓷制造的自冷却或外加散热器的电阻器，针对不同电压等级和功率而设计的换流阀用阻尼电阻器，由于电阻功率和体积的原因，一般用几个电阻器并联来解决功率不足的问题。因此对于特高压直流输电工程晶闸管换流阀来说，由于功率大，阻尼电阻器的体积和散热量都很大，冷却效果也不好，造成阀系统的外形尺寸大的问题，给换流阀组件的模块化设计也带来不便。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单、模块化设计，外形尺寸较为固定，并且特别适用于特高压（百万伏）直流输电换流阀用水冷型阻尼电阻器。

为达到以上目的，本实用新型是采取如下技术方案予以实现的：

一种直流输电换流阀用水冷型阻尼电阻器，包括电阻体和绝缘外壳，其特征在于，所述的绝缘外壳包括有腔体和盖体，腔体内设有螺旋水道，其进、出水口分别连接腔体一个侧面的上、下管螺纹水接头；所述的电阻体为电阻带，其设置在螺旋水道之间，电阻带的两端分别连接腔体另一个侧面的上、下接线端子，所述的盖体与腔体对接将所述的螺旋水道和电阻带密封。

上述方案中，所述设置上、下管螺纹水接头的腔体侧面上还设置有两个备用管螺纹水接头；所述的电阻带为不锈钢带；所述的接线端子为不锈钢接线柱；所述的腔体和盖体由聚氟乙烯工程塑料制成。

本实用新型的优点是：电阻带可采用模块式设计，即只需改变螺旋水道尺寸及相应电阻带的长短就可满足不同电阻值或功率要求的水冷阻尼电阻器，并仍旧保持电阻器外壳的大小，不用为电阻器另外设计安装尺寸，制造及工艺过程严格而简单，完全改变了以往那种因为不同功率、阻值的电阻器外形尺寸不同而造成的换流阀结构设计复杂的问题，并节省了换流阀组件的空间，

本实用新型除作为特高压直流输电晶闸管换流阀用水冷型阻尼电阻器外，也可应用于其它耐高压、大功率的场合。

附图说明

图 1 为本实用新型的正视图。

图 2 为图 1 的侧视图。

图中：1、腔体；2、盖体；3、接线柱；4、密封圈；5、平垫圈；6、弹簧垫圈；7、螺母；8、电阻带； 9、水道；10、备用管螺纹水接头；11、管螺纹水接头。

具体实施方式

以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步的详细描述：

如图 1、图 2 所示，一种直流输电换流阀用水冷型阻尼电阻器，包括有腔体 1 和盖体 2，腔体 1 内设有螺旋水道 9，其进、出水口（图 1 的箭头方向）分别连接腔体 1 左侧面的上、下管螺纹水接头 11；由不锈钢制成的电阻带 8 设置在螺旋水道之间，电阻带 8 的两端分别连接腔体右侧面的上、下接线端子 3，接线端子 3 为不锈钢接线柱，压装有密封圈 4、平垫圈 5、弹簧垫圈 6 和不锈钢螺母 7，作为密封和接线作用。电阻带 8 预先按照螺旋水道 9 的尺寸盘旋好，并可通过电阻带表面印刷银线来改变电阻的阻值。

本实施例在腔体 1 左侧面上还安装有两个备用管螺纹水接头 10，该两个备用管螺纹水接头可适用于螺旋水道 9 尺寸改变的需要。盖体 1 与腔体 2 对焊将螺旋水道 9 和电阻带 8 密封。腔体和盖体由聚氟乙烯工程塑料制成，以提高抗老化性能。在焊接好的电阻器腔体 1 外侧的水道口安装管螺纹水接头 11、备用管螺纹水接头 10。

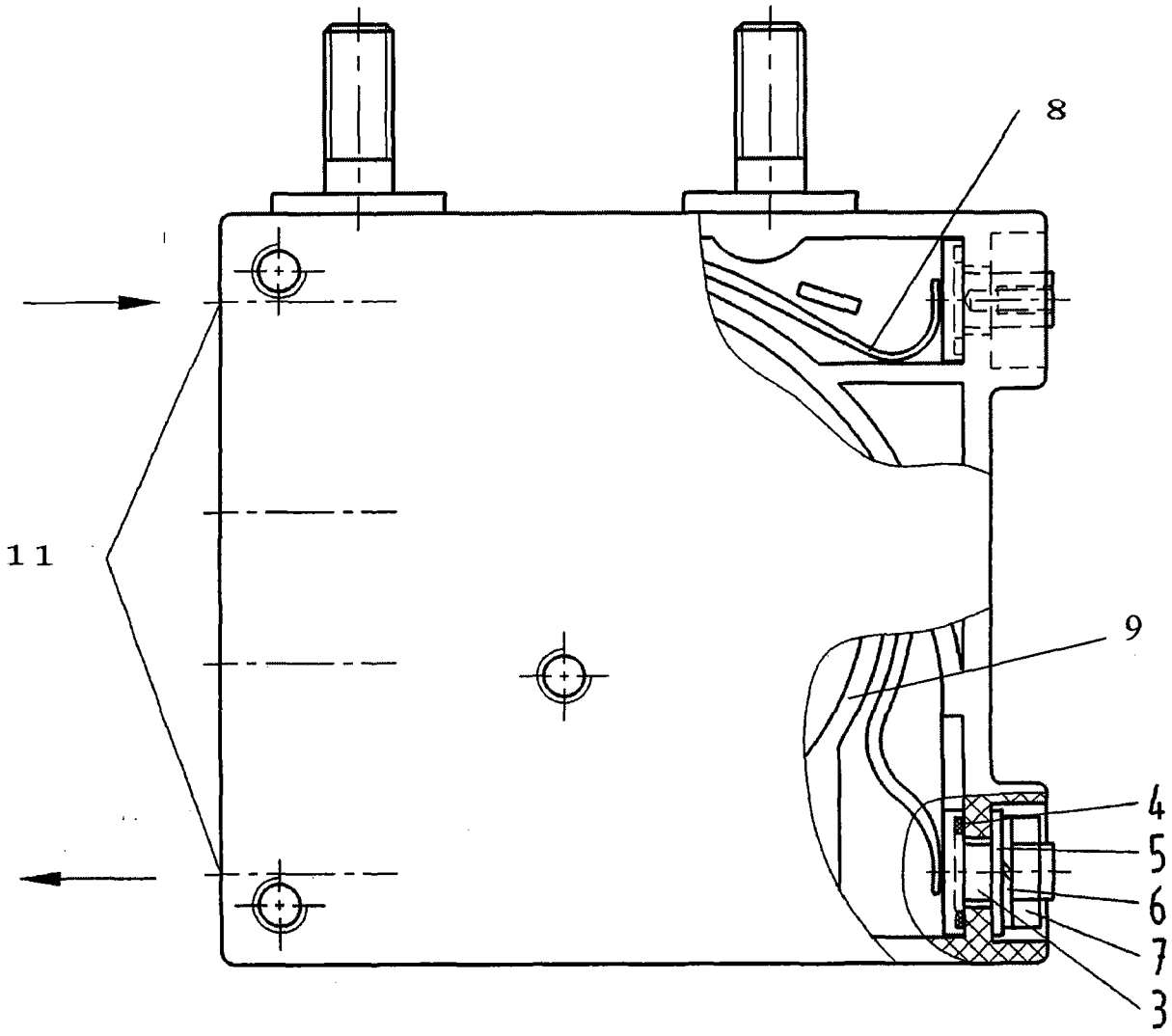


图 1

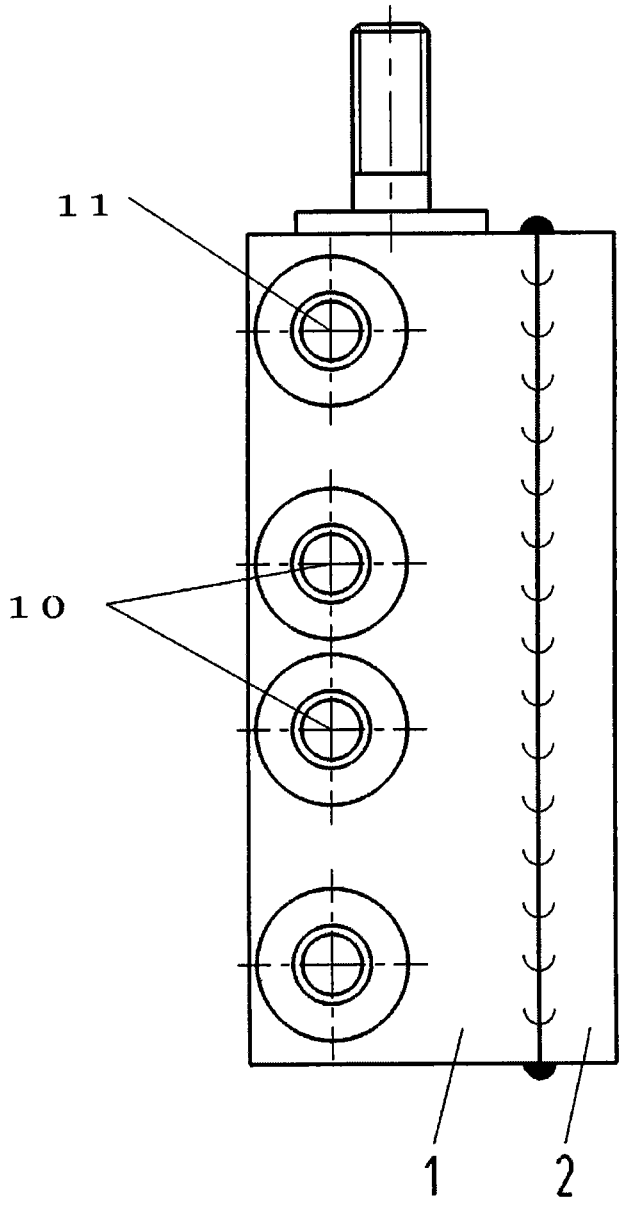


图 2