

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 实用新型专利说明书

H01B 17/42 (2006.01)

H01B 17/38 (2006.01)

H01B 17/00 (2006.01)

专利号 ZL 200820046436.4

[45] 授权公告日 2009年4月22日

[11] 授权公告号 CN 201226283Y

[22] 申请日 2008.4.15

[21] 申请号 200820046436.4

[73] 专利权人 南方电网技术研究中心

地址 510623 广东省广州市天河区珠江新城  
华穗路6号

[72] 发明人 罗兵 黎小林 彭宗仁 刘鹏

[74] 专利代理机构 广州粤高专利代理有限公司  
代理人 林丽明

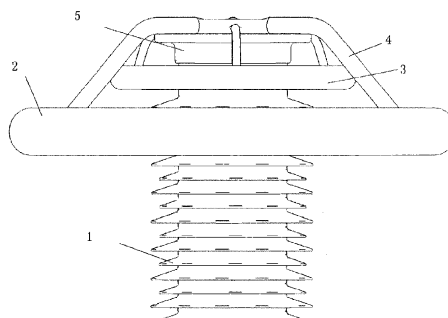
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## [54] 实用新型名称

特高压直流支柱绝缘子均压装置

## [57] 摘要

本实用新型是一种特高压直流支柱绝缘子均压装置。包括有支柱绝缘子(1)及配置在支柱绝缘子(1)高压侧与母线(5)之间的均压装置,其中均压装置包括有大均压环(2),小均压环(3)、支架(4),小均压环(3)固装在支架(4)的上端,大均压环(2)固装在支架(4)的下端,支柱绝缘子(1)的一端与支架(4)及母线(5)连接,另一端与大地或金属支架连接。本实用新型小均压环形成的低场强区能有效屏蔽支柱绝缘子母线侧法兰及其下端界面处的场强,大均压环形成的低场强区能有效屏蔽小均压环表面的场强,同时起均压作用。因此,本实用新型可最大限度地实现电场分布均匀化,有效抑制支柱绝缘子的电晕放电和电蚀损,保护端部的密封结构。



1、一种特高压直流支柱绝缘子均压装置，包括有支柱绝缘子（1）及配置在支柱绝缘子（1）高压侧与母线（5）之间的均压装置，其特征在于均压装置包括有大均压环（2），小均压环（3）、支架（4），小均压环（3）固装在支架（4）的上端，大均压环（2）固装在支架（4）的下端，支柱绝缘子（1）的一端与支架（4）及母线（5）连接，另一端与大地或金属支架连接。

2、根据权利要求1所述的特高压直流支柱绝缘子均压装置，其特征在于上述支架（4）与支柱绝缘子（1）高压侧的法兰相连，与法兰等电位。

3、根据权利要求2所述的特高压直流支柱绝缘子均压装置，其特征在于上述小均压环（3）固装于支架（4）对应于略低于法兰的位置上，大均压环（2）固装于支架（4）略低于小均压环（3）的位置上。

4、根据权利要求1至3任一项所述的特高压直流支柱绝缘子均压装置，其特征在于上述支柱绝缘子为直立式结构。

5、根据权利要求4所述的特高压直流支柱绝缘子均压装置，其特征在于上述大均压环（2）及小均压环（3）的形状为圆形管状，其固装在支架（4）构成整体。

6、根据权利要求5所述的特高压直流支柱绝缘子均压装置，其特征在于上述大均压环（2）及小均压环（3）采用金属材料制成。

7、根据权利要求6所述的特高压直流支柱绝缘子均压装置，其特征在于上述支柱绝缘子（1）为瓷质支柱绝缘子、或全复合支柱绝缘子，或瓷芯复合支柱绝缘子。

## 特高压直流支柱绝缘子均压装置

### 技术领域:

本实用新型是一种特高压直流支柱绝缘子均压装置,属于特高压直流支柱绝缘子均压装置的创新技术。

### 背景技术:

随着国民经济的增长和用电需求不断增加,超远距离、超大容量的特高压直流输电成为中国电力发展的重点。

在特高压直流换流站中,支柱绝缘子作为母线、开关及其它高压浮动电位的电力设备的对地绝缘支撑,受到高压母线、开关及其它浮动电位的电力设备和大地分布阻抗的影响,使支柱绝缘子高压侧电场畸变比较严重,特别是靠近法兰附近的伞裙间,承受着比中部伞裙高几倍电场强度。同时在金具与芯棒的连接处,由于金具端部与硅橡胶护套形成薄弱界面,并且该处电场十分集中,在雨雾、风尘等污秽条件下,易受到电蚀损,加速绝缘子劣化,甚至造成绝缘子断裂。因此,合理、科学的配置均压装置,改善支柱绝缘子端部的电场分布,抑制这些区域产生的电晕和电蚀损。对提高特高压支柱绝缘子的安全可靠运行十分重要。

### 实用新型内容:

本实用新型的目的在于考虑上述问题而提供一种能最大限度的实现支柱绝缘子的电场分布均匀化,抑制支柱绝缘子的电晕放电和电蚀损,保护端部的密封结构,提高支柱绝缘子的安全运行可靠性的特

高压直流支柱绝缘子均压装置。

本实用新型的技术方案是：包括有支柱绝缘子及配置在支柱绝缘子高压侧与母线之间的均压装置，其中均压装置包括有大均压环，小均压环、支架，小均压环固装在支架的上端，大均压环固装在支架的下端，支柱绝缘子的一端与支架及母线连接，另一端与大地或金属支架连接。

上述支架与支柱绝缘子高压侧的法兰相连，与法兰等电位。

上述小均压环固装于支架对应于略低于法兰的位置上，大均压环固装于支架略低于小均压环的位置上。

上述支柱绝缘子为直立式结构。

上述大均压环及小均压环的形状为圆形管状，其固装在支架构成整体。

上述大均压环及小均压环采用金属材料制成。

上述支柱绝缘子为瓷质支柱绝缘子、或全复合支柱绝缘子，或瓷芯复合支柱绝缘子。

本实用新型支柱绝缘子由于采用在高压侧配置由大均压环、小均压环、支架组成的均压装置的结构，小均压环形成的低场强区能有效屏蔽支柱绝缘子母线侧法兰及其下端界面处的场强，大均压环形成的低场强区能有效屏蔽小均压环表面的场强，同时起均压作用。因此，本实用新型可最大限度地实现电场分布均匀化，有效抑制支柱绝缘子的电晕放电和电蚀损，保护端部的密封结构。本实用新型是一种设计巧妙，性能优良，方便实用的特高压直流支柱绝缘子均压装置，可广泛用于直流换流站母线、开关及其它高压浮动电位的电力设备。

**附图说明：**

图 1 为本实用新型的结构示意图；

图 2 为图 1 中的局部放大图。

### 具体实施方式：

实施例：

本实用新型的结构示意图如图 1、2 所示，包括有支柱绝缘子 1 及配置在支柱绝缘子 1 高压侧与母线 5 之间的均压装置，其中均压装置包括有大均压环 2，小均压环 3、支架 4，小均压环 3 固装在支架 4 的上端，大均压环 2 固装在支架 4 的下端，支柱绝缘子 1 的一端与支架 4 及母线 5 连接，另一端与大地或金属支架连接。上述支柱绝缘子为直立式结构。

本实施例中，上述支架 4 与支柱绝缘子 1 高压侧的法兰相连，与法兰等电位。上述小均压环 3 固装于支架 4 对应于略低于法兰的位置上，大均压环 2 固装于支架 4 略低于小均压环 3 的位置上。小均压环形成的低场强区能有效屏蔽支柱绝缘子母线侧法兰及其下端界面处的场强，大均压环形成的低场强区能有效屏蔽小均压环表面的场强，同时起均压作用。

本实施例中，上述大均压环 2 及小均压环 3 的形状为圆形管状，其固装在支架 4 构成整体。上述大均压环 2 及小均压环 3 采用金属材料制成。上述支柱绝缘子 1 为瓷质支柱绝缘子、或全复合支柱绝缘子，或瓷芯复合支柱绝缘子。

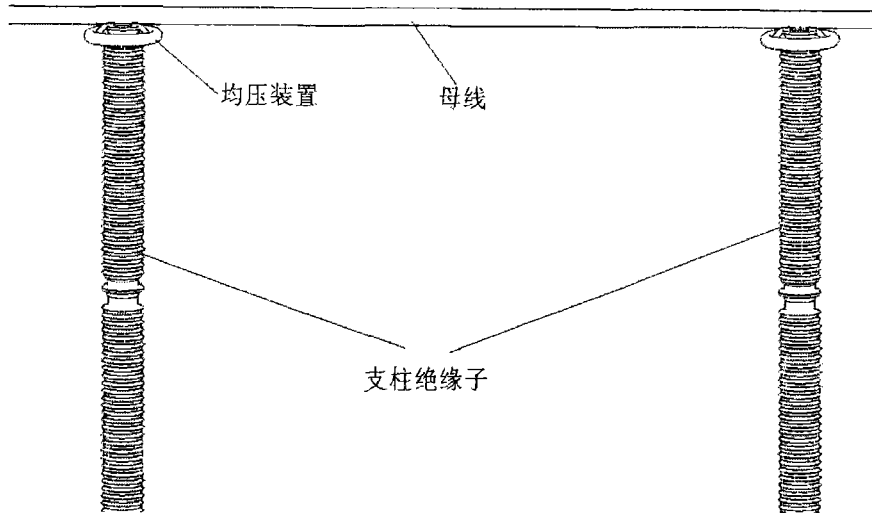


图 1

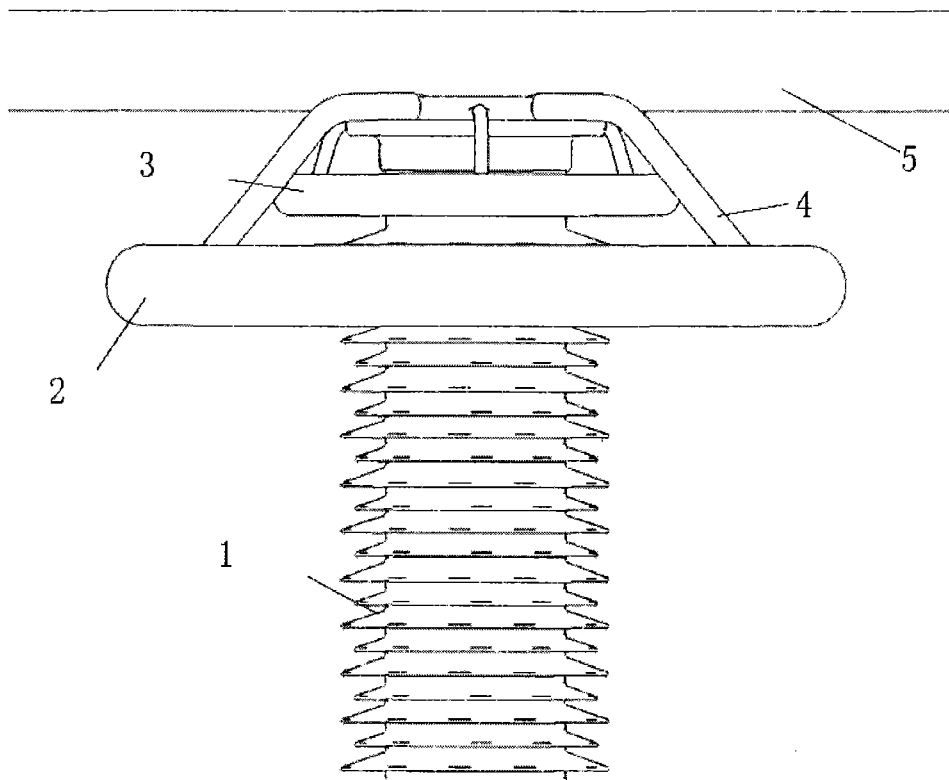


图 2