



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207398052 U

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201721220428.2

(22)申请日 2017.09.21

(73)专利权人 深汕特别合作区威可特熔断器有限公司

地址 518000 广东省深圳市深汕特别合作区鹅埠镇标准工业厂房8号楼2楼A-61

(72)发明人 郝明

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事务所(普通合伙) 44251

代理人 刘汉民

(51)Int.Cl.

H01H 85/08(2006.01)

H01H 85/38(2006.01)

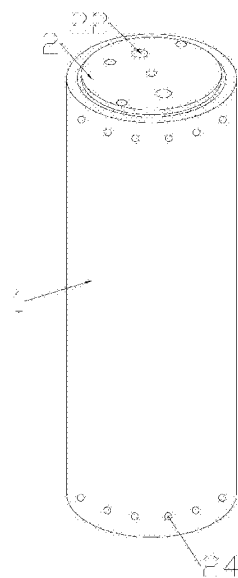
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

高压大电流熔断器

(57)摘要

一种高压大电流熔断器,包括中空的外管、两个底座、绝缘支撑杆、若干熔断体,两个底座对称固定设置在外管的两端,绝缘支撑杆设置在外管内部,且绝缘支撑杆两端分别与底座固定连接,底座包括紫铜端头、依序设置在紫铜端头表面且截面直径依序减小的若干连接凸台,外管两端套接固定在紫铜端头表面,熔断体为由熔断片围合而成的中空圆柱体,中空圆柱体的两端对应焊接在连接凸台的表面,熔断片竖直设置,熔断片上均匀间隔设置有狭径,狭径包括横向紧密排列的断开孔和断开孔之间形成的连接体。外部电路发生故障时,持续大电流作用产生大量热量,使熔断片上狭径中断开孔之间的连接体熔化,熔断片断开切断电路;断开的多道狭径可增加灭弧距离,分段灭电弧。



1. 一种高压大电流熔断器,其特征在于:包括中空的外管、两个底座、绝缘支撑杆、若干熔断体,所述两个底座对称固定设置在外管的两端,所述绝缘支撑杆设置在外管内部,且绝缘支撑杆两端分别与底座固定连接,所述底座包括紫铜端头、依序设置在紫铜端头表面且截面直径依序减小的若干连接凸台,所述外管两端套接固定在紫铜端头表面,所述熔断体为由熔断片围合而成的中空圆柱体,中空圆柱体的两端对应焊接在连接凸台的表面,所述熔断片竖直设置,熔断片上均匀间隔设置有狭径,所述狭径包括横向紧密排列的断开孔和断开孔之间形成的连接体。

2. 根据权利要求1所述的高压大电流熔断器,其特征在于:所述底座设置有螺孔,所述绝缘支撑杆插接在螺孔内。

3. 根据权利要求1所述的高压大电流熔断器,其特征在于:所述紫铜端头外沿设置有第一固定孔,外管两端对应设置有第二固定孔,外管通过销钉穿过两固定孔与紫铜端头固定连接。

4. 根据权利要求1所述的高压大电流熔断器,其特征在于:所述外管为三聚氰胺材质。

5. 根据权利要求1或4所述的高压大电流熔断器,其特征在于:所述外管内部填充有石英砂。

6. 根据权利要求1所述的高压大电流熔断器,其特征在于:所述熔断片为白银材质。

高压大电流熔断器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及熔断器领域,尤指一种高压大电流熔断器。

背景技术

[0002] 熔断器是指当电流超过规定值时,以本身产生的热量使熔体熔断,断开电路的一种电器。熔断器是根据电流超过规定值一段时间后,以其自身产生的热量使熔体熔化,从而使电路断开;运用这种原理制成的一种电流保护器。熔断器广泛应用于高低压配电系统和控制系统、各种电工设备以及家用电器中,作为短路和过电流的保护器,是应用最普遍的保护器件之一。

[0003] 随着消费者对消费体验舒适度要求的提高,电力电子产品的功能日趋复杂,大功率高压直流电路保护需求的等级也越来越高。根据GB13539的定义:1000VAC及1500VDC以上电压为高电压,对于传统的高压直流熔断器来说,电流、电压的增加,意味着管体直径的增加和管体长度的加长。而传统的陶瓷体熔断器虽然耐高温,绝缘性能好,但不适用于高压、大电流的场合,且自重太大、易碎,不便生产和安装。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种重量极轻、尺寸合适、灭弧性能优的高压大电流熔断器。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种高压大电流熔断器,包括中空的外管、两个底座、绝缘支撑杆、若干熔断体,所述两个底座对称固定设置在外管的两端,所述绝缘支撑杆设置在外管内部,且绝缘支撑杆两端分别与底座固定连接,所述底座包括紫铜端头、依序设置在紫铜端头表面且截面直径依序减小的若干连接凸台,所述外管两端套接固定在紫铜端头表面,所述熔断体为由熔断片围合而成的中空圆柱体,中空圆柱体的两端对应焊接在连接凸台的表面,所述熔断片竖直设置,熔断片上均匀间隔设置有狭径,所述狭径包括横向紧密排列的断开孔和断开孔之间形成的连接体。

[0007] 具体地,所述底座设置有螺孔,所述绝缘支撑杆插接在螺孔内。

[0008] 具体地,所述紫铜端头外沿设置有第一固定孔,外管两端对应设置有第二固定孔,外管通过销钉穿过固定孔与紫铜端头固定连接。

[0009] 具体地,所述外管为三聚氰胺材质。

[0010] 具体地,所述外管内部填充有石英砂。

[0011] 具体地,所述熔断片为白银材质。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:通过在熔断片上设置多道由断开孔和断开孔之间的连接体组成的狭径,当外部电路发生故障时,外部电流远大于熔断器的额定电流,持续大电流作用产生大量的热量,使熔断片上狭径中断开孔之间的连接体熔化,熔断片断开切断电路;熔断片熔断瞬间还会产生弧电压,而断开的多道狭径可以增加灭弧距离,分段灭电弧。

附图说明

- [0013] 图1是本实用新型整体结构示意图；
[0014] 图2是本实用新型内部零件示意图；
[0015] 图3是本实用新型A处放大图；
[0016] 图4是本实用新型底座结构示意图。
[0017] 附图标号说明：
[0018] 1.外管；2.底座；3.绝缘支撑杆；4.熔断体；
[0019] 21.连接凸台；22.螺孔；23.紫铜端头；24第二固定孔.销钉；25.第一固定孔；
[0020] 41.狭径；411.断开孔；412.连接体。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型关于一种高压大电流熔断器,包括中空的外管1、两个底座2、绝缘支撑杆3、熔断体4,所述两个底座2对称固定设置在外管1的两端,所述绝缘支撑杆3设置在外管1内部,且绝缘支撑杆3两端分别与底座2固定连接,所述底座2包括紫铜端头23、依序设置在紫铜端头表面且截面直径依序减小的若干连接凸台21,所述外管两端套接固定在紫铜端头表面,所述熔断体4为由熔断片围合而成的中空圆柱体,中空圆柱体的两端对应焊接在连接凸台21的表面,所述熔断片竖直设置,熔断片上均匀间隔设置有狭径41,所述狭径41包括横向紧密排列的断开孔411和断开孔411之间形成的连接体412。

[0022] 根据外部电路的电流大小,可以调节连接凸台21的数量和直径,设置更多的熔断体4来满足更大电流的要求。

[0023] 通过在熔断片上设置多道由断开孔411和断开孔411之间的连接体412组成的狭径41,当外部电路发生故障时,外部电流远大于熔断器的额定电流,持续大电流作用产生大量的热量,使熔断片上狭径41中断开孔411之间的连接体412熔化,熔断片断开切断电路;熔断片熔断瞬间还会产生弧电压,而断开的多道狭径41可以增加灭弧距离,分段灭电弧。

[0024] 具体地,所述底座2设置有螺孔22,所述绝缘支撑杆3插接在螺孔22内。

[0025] 绝缘支撑杆3通过插接在螺孔22内与底座2固定连接,减少了安装尺寸,能过增加熔断器的可靠性并降低发热量。

[0026] 具体地,所述紫铜端头23外沿设置有第一固定孔25,外管1两端对应设置有第二固定孔24,外管1通过销钉穿过固定孔24与紫铜端头23固定连接。

[0027] 外管1两端通过销钉套接固定在紫铜端头23外沿,使熔断器整体牢固密封。

[0028] 具体地,所述外管1为三聚氰胺材质。

[0029] 三聚氰胺材质制成的外管1硬度大、耐磨、耐高温、耐腐蚀,非常适合用作熔断器的保护管。

[0030] 具体地,所述外管1内部填充有石英砂。

[0031] 因石英砂具有较高的导热性和绝缘性能,外管1内部填充石英砂,石英砂可以在狭径41熔断处大面积接触电弧,吸收电弧能量,使电弧快速冷却,达到强制灭弧的目的。

[0032] 具体地,所述熔断片为白银材质。

[0033] 白银具有优良的导热性和导电性能,是很好的电接触材料。

[0034] 以上实施方式仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

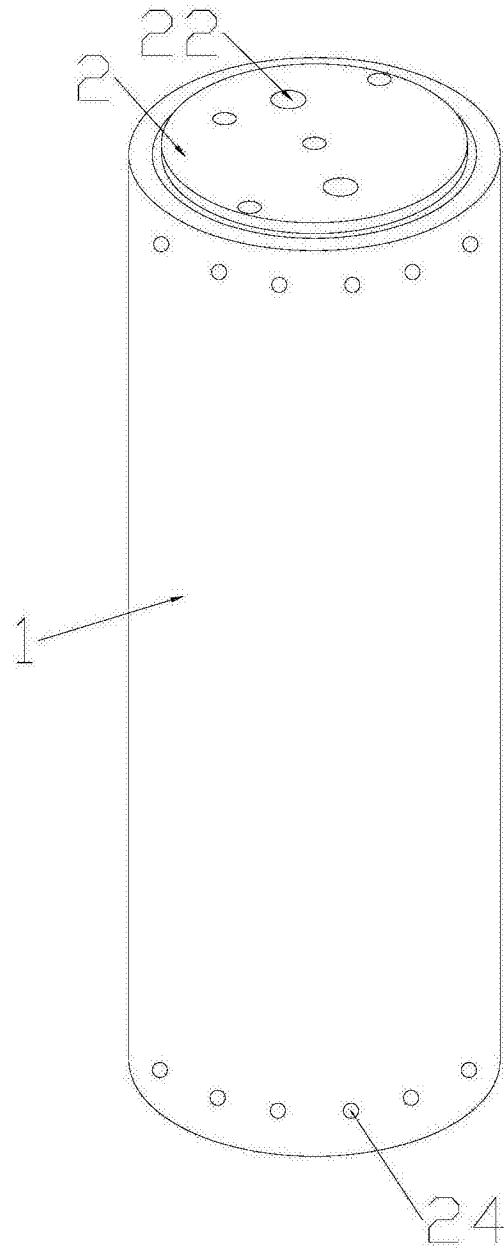


图1

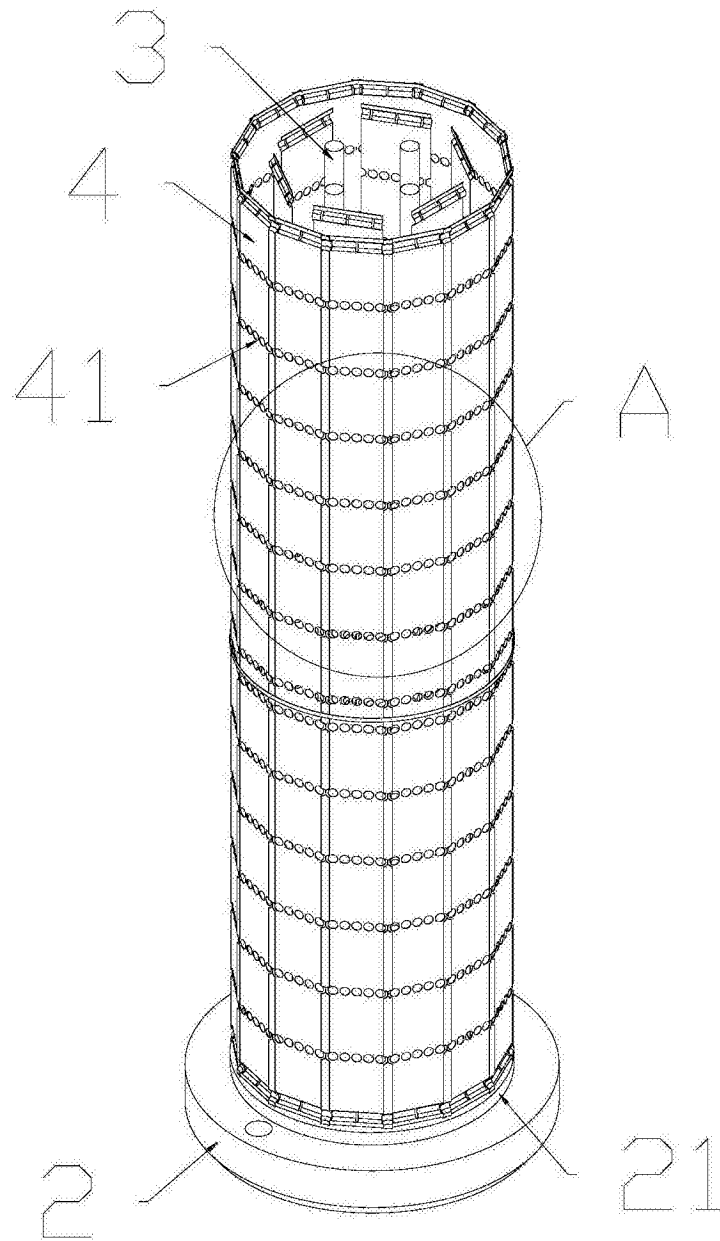


图2

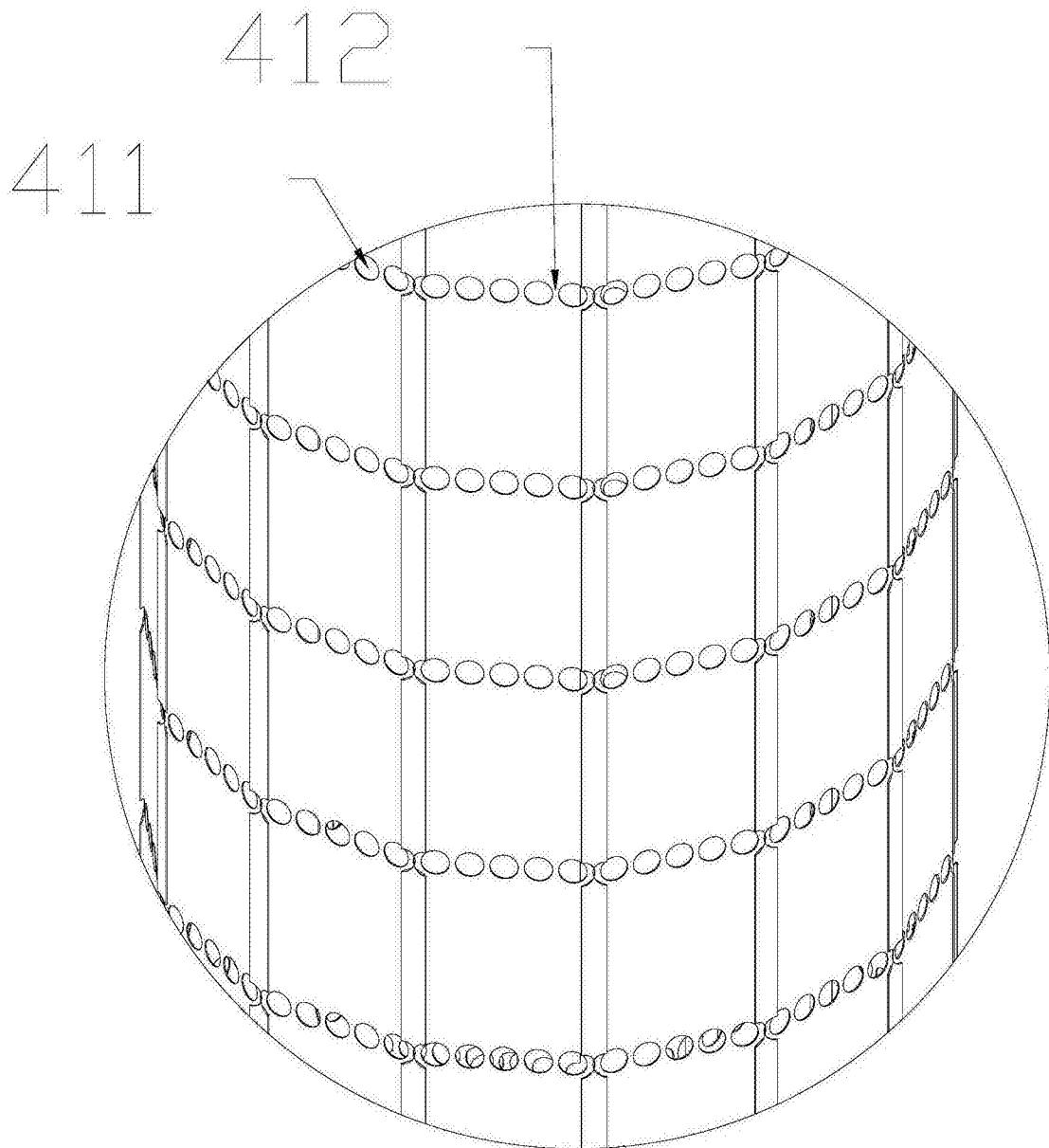


图3

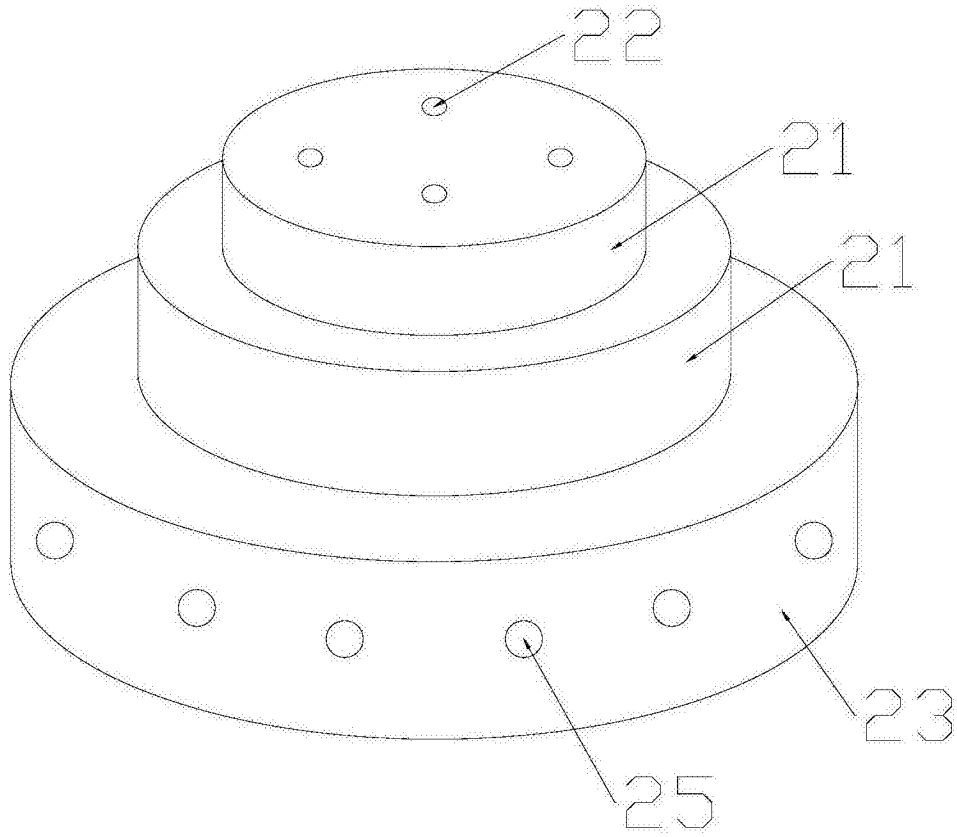


图4