



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213752514 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202023169824.1

(22) 申请日 2020.12.23

(73) 专利权人 湖北大禹汉光真空电器有限公司

地址 432000 湖北省孝感市黄陂西路特1号

(72) 发明人 周倜 王清华

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司

公司 31253

代理人 张仁杰

(51) Int. Cl.

H01H 33/664 (2006.01)

H01H 9/52 (2006.01)

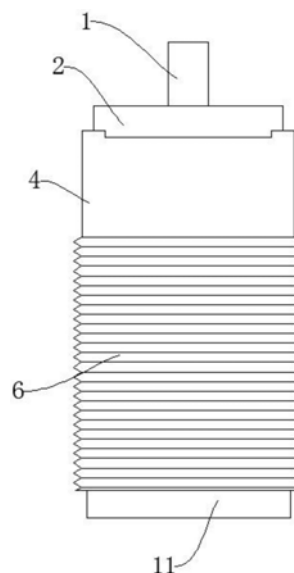
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种耐冲击性真空灭弧室

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐冲击性真空灭弧室,包括陶瓷外壳、散热片和伸缩杆,所述陶瓷外壳内壁设置有所述散热片,所述散热片之间设置有导热杆,所述陶瓷外壳上端设置有动盖板,所述动盖板上端设置有导向套,所述导向套中部设置有动导电杆,所述动导电杆上设置有波纹管,所述波纹管底端设置有波纹管屏罩。有益效果在于:本实用新型通过设置固定块、伸缩杆和弹簧,可以使动触头和静触头在接触时具有缓冲力,降低其受到的冲击力,对动触头和静触头进行保护,提高使用寿命,通过设置导热杆和散热片,可以快速将静导电杆和动导电杆上的热量传递到散热片上,进而将内部的热量排出,快速进行散热,提高动导电杆和静导电杆的使用寿命。



1. 一种耐冲击性真空灭弧室,其特征在于:包括陶瓷外壳(6)、散热片(13)和伸缩杆(16),所述陶瓷外壳(6)内壁设置有所述散热片(13),所述散热片(13)之间设置有导热杆(12),所述陶瓷外壳(6)上端设置有动盖板(4),所述动盖板(4)上端设置有导向套(2),所述导向套(2)中部设置有动导电杆(1),所述动导电杆(1)上设置有波纹管(3),所述波纹管(3)底端设置有波纹管屏蔽罩(5),所述动导电杆(1)底端设置有动触头(8),所述动触头(8)下方设置有静触头(9),所述动触头(8)和所述静触头(9)外围一侧设置有屏蔽筒(7),所述静触头(9)一侧设置有静导电杆(10),所述静导电杆(10)一端设置有静盖板(11),所述动触头(8)和所述静触头(9)两侧均设置有固定块(14),所述固定块(14)之间设置有所述伸缩杆(16),所述伸缩杆(16)上设置有弹簧(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐冲击性真空灭弧室,其特征在于:所述散热片(13)与所述陶瓷外壳(6)粘接,所述导热杆(12)与所述散热片(13)粘接。

3. 根据权利要求1所述的一种耐冲击性真空灭弧室,其特征在于:所述动盖板(4)与所述陶瓷外壳(6)粘接,所述导向套(2)与所述动盖板(4)粘接。

4. 根据权利要求1所述的一种耐冲击性真空灭弧室,其特征在于:所述动导电杆(1)与所述导向套(2)滑动连接,所述波纹管(3)与所述动导电杆(1)嵌套连接,所述波纹管屏蔽罩(5)与所述波纹管(3)嵌套连接,所述动触头(8)与所述动导电杆(1)焊接。

5. 根据权利要求1所述的一种耐冲击性真空灭弧室,其特征在于:所述静触头(9)与所述静导电杆(10)焊接,所述静导电杆(10)与所述静盖板(11)焊接,所述静盖板(11)与所述陶瓷外壳(6)粘接。

6. 根据权利要求1所述的一种耐冲击性真空灭弧室,其特征在于:所述固定块(14)分别与所述动触头(8)和所述静触头(9)粘接,所述伸缩杆(16)与所述固定块(14)粘接,所述弹簧(15)与所述伸缩杆(16)嵌套连接。

7. 根据权利要求1所述的一种耐冲击性真空灭弧室,其特征在于:所述屏蔽筒(7)与所述散热片(13)粘接。

一种耐冲击性真空灭弧室

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空灭弧室技术领域,具体涉及一种耐冲击性真空灭弧室。

背景技术

[0002] 真空灭弧室,又名真空开关管,是中高压电力开关的核心部件,其主要作用是,通过管内真空优良的绝缘性使中高压电路切断电源后能迅速熄弧并抑制电流,避免事故和意外的发生,主要应用于电力的输配电控制系统,还应用于冶金、矿山、石油、化工、铁路、广播、通讯、工业高频加热等配电系统,具有节能、节材、防火、防爆、体积小、寿命长、维护费用低、运行可靠和无污染等特点,真空灭弧室从用途上又分为断路器用灭弧室和负荷开关用灭弧室,断路器灭弧室主要用于电力部门中的变电站和电网设施,负荷开关用灭弧室主要用于电网的终端用户。

[0003] 现有的真空灭弧室在使用过程中,动触头会与静触头发生碰撞,且由于其发生的时间短,瞬时受到的冲击力较大,容易对动触头和静触头造成伤害,降低使用寿命,另外现有的真空灭弧室中动触头和静触头闭合分离瞬间,会产生极大的电阻和温度,导致导电杆的温度极速升温,不能及时进行散热,容易降低导电杆的使用寿命,因此需要一种耐冲击性真空灭弧室来解决现有的问题。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足,现提出一种耐冲击性真空灭弧室,解决了现有的真空灭弧室在使用过程中,动触头会与静触头发生碰撞,且由于其发生的时间短,瞬时受到的冲击力较大,容易对动触头和静触头造成伤害,降低使用寿命,另外现有的真空灭弧室中动触头和静触头闭合分离瞬间,会产生极大的电阻和温度,导致导电杆的温度极速升温,不能及时进行散热,容易降低导电杆的使用寿命的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种耐冲击性真空灭弧室,包括陶瓷外壳、散热片和伸缩杆,所述陶瓷外壳内壁设置有所述散热片,所述散热片之间设置有导热杆,所述陶瓷外壳上端设置有动盖板,所述动盖板上端设置有导向套,所述导向套中部设置有动导电杆,所述动导电杆上设置有波纹管,所述波纹管底端设置有波纹管屏罩,所述动导电杆底端设置有动触头,所述动触头下方设置有静触头,所述动触头和所述静触头外围一侧设置有屏蔽筒,所述静触头一侧设置有静导电杆,所述静导电杆一端设置有静盖板,所述动触头和所述静触头两侧均设置有固定块,所述固定块之间设置有所述伸缩杆,所述伸缩杆上设置有弹簧。

[0008] 进一步的,所述散热片与所述陶瓷外壳粘接,所述导热杆与所述散热片粘接。

[0009] 通过采用上述技术方案,可以快速将所述静导电杆和所述动导电杆上的热量传递到所述散热片上,进而将内部的热量排出,快速进行散热,提高所述动导电杆和所述静导

电杆的使用寿命。

[0010] 进一步的,所述动盖板与所述陶瓷外壳粘接,所述导向套与所述动盖板粘接。

[0011] 通过采用上述技术方案,所述动盖板可以对所述陶瓷外壳一端进行密封保护,所述导向套对所述动导电杆进行限位导向。

[0012] 进一步的,所述动导电杆与所述导向套滑动连接,所述波纹管与所述动导电杆嵌套连接,所述波纹管屏蔽罩与所述波纹管嵌套连接,所述动触头与所述动导电杆焊接。

[0013] 通过采用上述技术方案,所述波纹管担负保证所述动触头和所述静触头在一定范围内运动和长期保持高真空的功能,并保证真空灭弧室具有很高的机械寿命。

[0014] 进一步的,所述静触头与所述静导电杆焊接,所述静导电杆与所述静盖板焊接,所述静盖板与所述陶瓷外壳粘接。

[0015] 通过采用上述技术方案,所述静盖板对所述陶瓷外壳另一端进行密封保护,所述静触头和所述动触头接触从而产生电弧和熄灭电弧。

[0016] 进一步的,所述固定块分别与所述动触头和所述静触头粘接,所述伸缩杆与所述固定块粘接,所述弹簧与所述伸缩杆嵌套连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,所述弹簧可以起缓冲作用,从而使所述动触头和所述静触头在接触时具有缓冲力,对所述动触头和所述静触头进行保护,提高使用寿命。

[0018] 进一步的,所述屏蔽筒与所述散热片粘接。

[0019] 通过采用上述技术方案,所述屏蔽筒可以起到屏蔽效果,避免电磁泄露,提高使用安全性。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0022] 1、为解决现有的真空灭弧室在使用过程中,动触头会与静触头发生碰撞,且由于其发生的时间短,瞬时受到的冲击力较大,容易对动触头和静触头造成伤害,降低使用寿命的问题,本实用新型通过设置固定块、伸缩杆和弹簧,可以使动触头和静触头在接触时具有缓冲力,降低其受到的冲击力,对动触头和静触头进行保护,提高使用寿命;

[0023] 2、为解决现有的真空灭弧室中动触头和静触头闭合分离瞬间,会产生极大的电阻和温度,导致导电杆的温度极速升温,不能及时进行散热,容易降低导电杆的使用寿命的问题,本实用新型通过设置导热杆和散热片,可以快速将静导电杆和动导电杆上的热量传递到散热片上,进而将内部的热量排出,快速进行散热,提高动导电杆和静导电杆的使用寿命。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型所述一种耐冲击性真空灭弧室的主视图;

[0025] 图2是本实用新型所述一种耐冲击性真空灭弧室的主剖视图;

[0026] 图3是本实用新型所述一种耐冲击性真空灭弧室中A处的放大图。

[0027] 附图标记说明如下:

[0028] 1、动导电杆;2、导向套;3、波纹管;4、动盖板;5、波纹管屏蔽罩;6、陶瓷外壳;7、屏蔽筒;8、动触头;9、静触头;10、静导电杆;11、静盖板;12、导热杆;13、散热片;14、固定块;15、弹簧;16、伸缩杆。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0030] 如图1-图3所示,本实施例中的一种耐冲击性真空灭弧室,包括陶瓷外壳6、散热片13和伸缩杆16,陶瓷外壳6内壁设置有散热片13,散热片13之间设置有导热杆12,陶瓷外壳6上端设置有动盖板4,动盖板4可以对陶瓷外壳6一端进行密封保护,动盖板4上端设置有导向套2,导向套2中部设置有动导电杆1,导向套2对动导电杆1进行限位导向,动导电杆1上设置有波纹管3,波纹管3担负保证动触头8和静触头9在一定范围内运动和长期保持高真空的功能,并保证真空灭弧室具有很高的机械寿命,波纹管3底端设置有波纹管屏蔽罩5,动导电杆1底端设置有动触头8,动触头8下方设置有静触头9,动触头8和静触头9外围一侧设置有屏蔽筒7,可以防止触头在燃弧过程中产生大量的金属蒸汽和液滴喷溅,污染绝缘外壳的内壁,避免造成真空灭弧室外壳的绝缘强度下降或产生闪络,同时,改善真空灭弧室内部的电场分布以及吸收部分电弧能量,静触头9一侧设置有静导电杆10,静导电杆10一端设置有静盖板11,静盖板11对陶瓷外壳6另一端进行密封保护,静触头9和动触头8接触从而产生电弧和熄灭电弧,实现电路的通断,动触头8和静触头9两侧均设置有固定块14,固定块14之间设置有伸缩杆16,伸缩杆16上设置有弹簧15。

[0031] 如图1-图3所示,本实施例中,散热片13与陶瓷外壳6粘接,导热杆12与散热片13粘接,可以快速将静导电杆10和动导电杆1上的热量传递到散热片13上,进而将内部的热量排出,快速进行散热,提高动导电杆1和静导电杆10的使用寿命。

[0032] 如图1-图3所示,本实施例中,固定块14分别与动触头8和静触头9粘接,伸缩杆16与固定块14粘接,弹簧15与伸缩杆16嵌套连接,弹簧15可以起缓冲作用,从而使动触头8和静触头9在接触时具有缓冲力,对动触头8和静触头9进行保护,提高使用寿命。

[0033] 本实施例的具体实施过程如下:在使用时,将真空电弧室与外部电器连接,当电路连通时,动导电杆1带动动触头8与静触头9接触,当电路断开时,动导电杆1带动动触头8与静触头9分离,在动导电杆1运动时,导向套2可以对动导电杆1进行限位导向,且动触头8和静触头9在闭合分离时,波纹管3受伸缩作用,另外弹簧15和伸缩杆16也会伸缩,从而降低动触头8和静触头9在接触时受到的冲击力,对动触头8和静触头9进行保护,提高使用寿命,而动导电杆1和静导电杆10在分离瞬间产生的高温可以通过导热杆12传递到散热片13上,进而将内部的热量排出,快速进行散热,提高动导电杆1和静导电杆10的使用寿命。

[0034] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

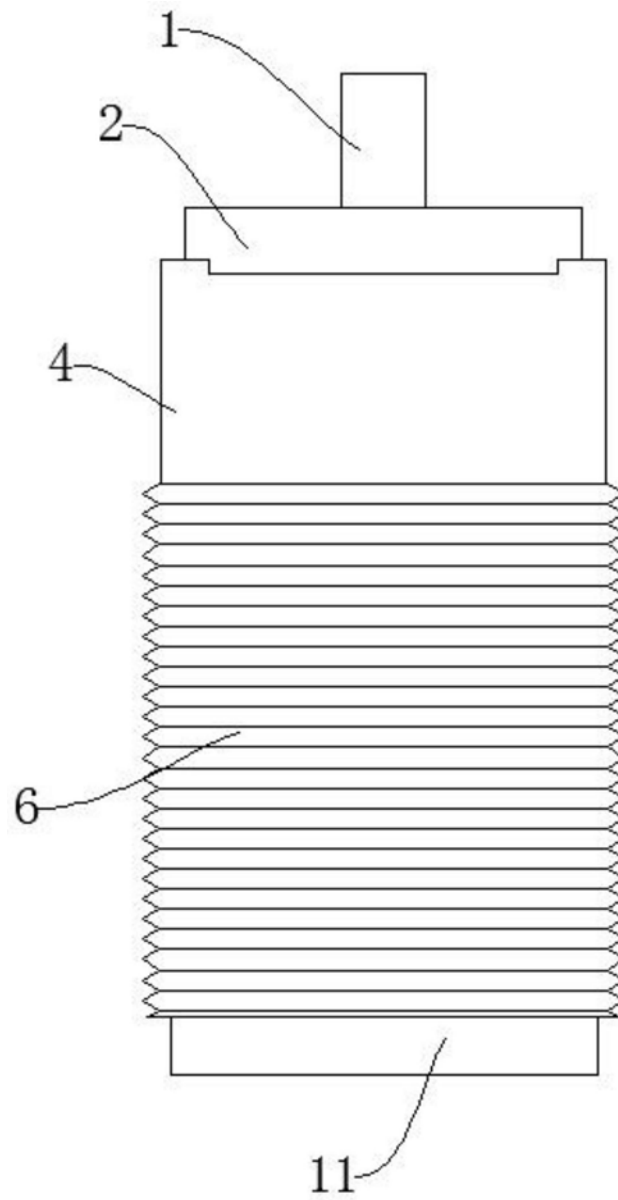


图1

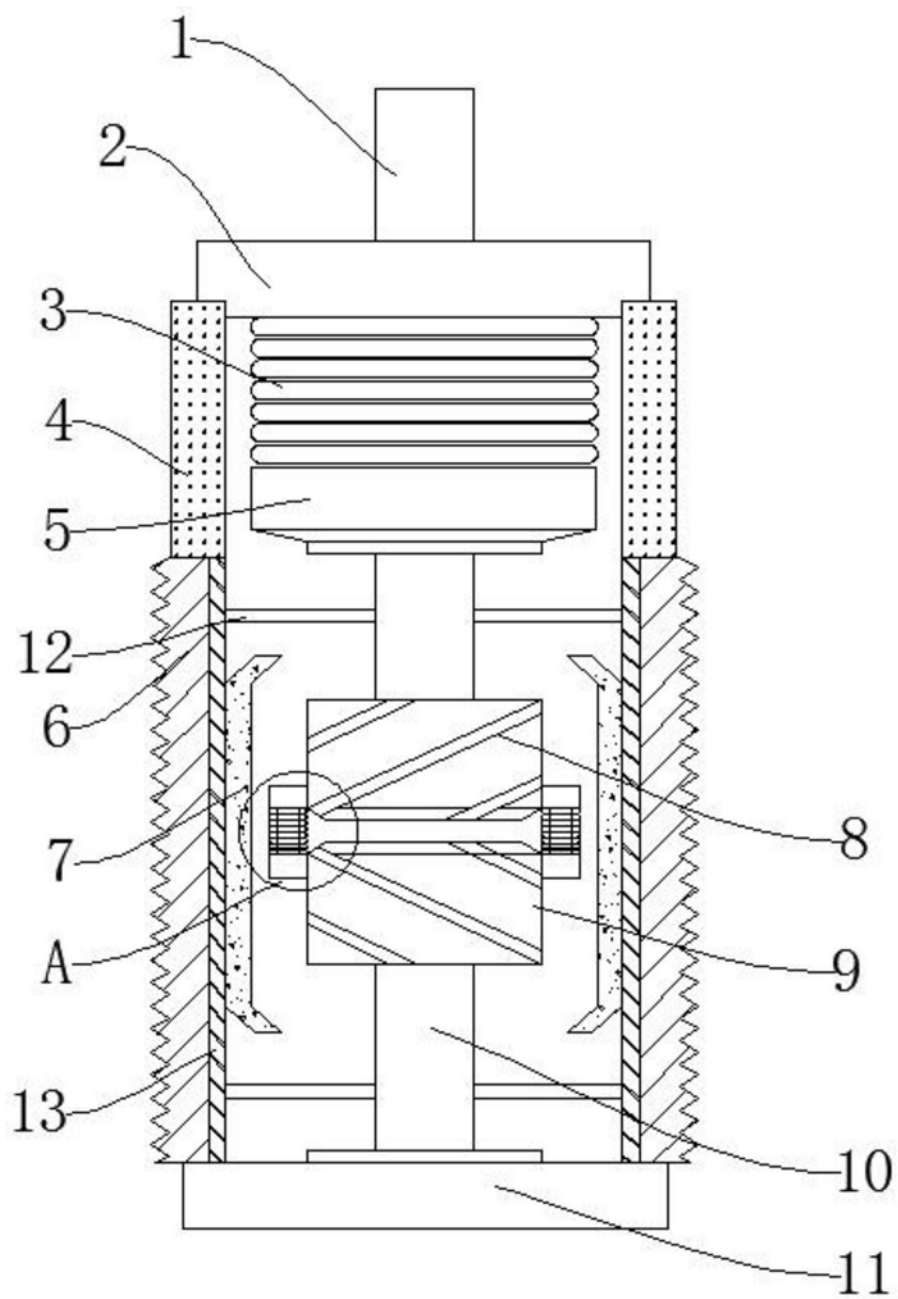


图2

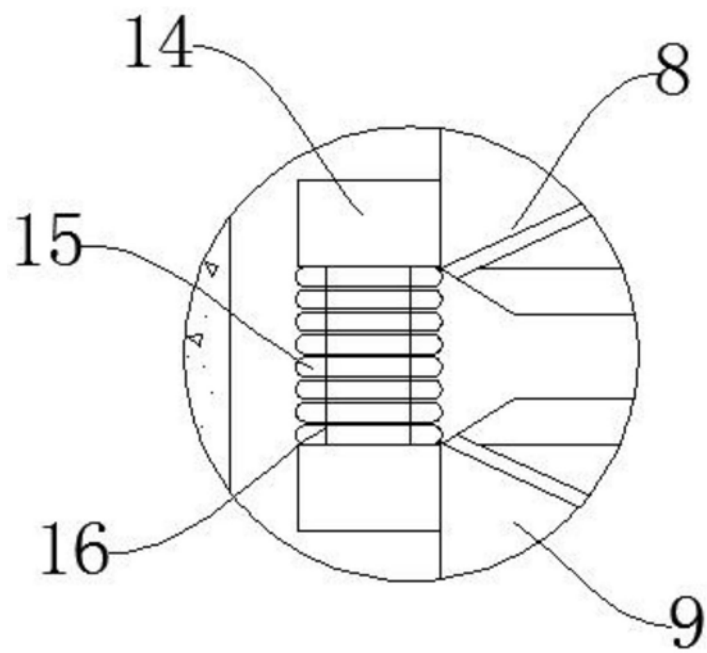


图3