

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201765985 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 16

(21) 申请号 201020507774. 0

(22) 申请日 2010. 08. 20

(73) 专利权人 励土峰

地址 315316 浙江省象山县新桥镇东溪村 4 组 75 号

(72) 发明人 励土峰

(51) Int. Cl.

H01H 9/42(2006. 01)

H01H 13/26(2006. 01)

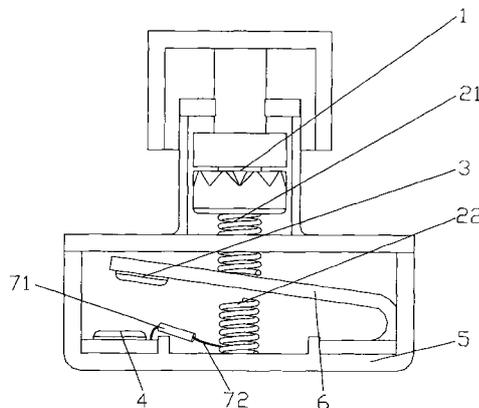
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

电阻降压灭弧按钮开关

(57) 摘要

本实用新型属于开关电器领域,特别是涉及一种高压电路中的灭弧开关。一种电阻降压灭弧按钮开关,包括按钮锁定机构(1)、按钮弹簧、动触点(3)、静触点(4)、外壳(5)和电阻机构,所述的电阻机构串联在动触点(3)和静触点(4)之间,电阻机构的一端固定连接静触点(4),另一端为自由端,当动触点(3)在第一位置和第二位置之间运动或到达第一位置时导通,当动触点(3)位于第二位置时断开。本实用新型在动触点和静触点之间增加了一个先期导通或延时断开的电阻机构,减小了开关在工作时瞬间的压变,大大降低了电弧的产生,结构简单,使用效果好,增加了开关的使用寿命,保证了开关的使用安全。



1. 一种电阻降压灭弧按钮开关,包括按钮锁定机构(1)、按钮弹簧、动触点(3)、静触点(4)和外壳(5),所述的静触点(4)与动触点(3)相配合,静触点(4)固定在外壳(5)内,动触点(3)通过动触片(6)安装在外壳(5)内,动触点(3)由动触片(6)带动具有与静触点(4)相接触第一位置和与静触点(4)相分离的第二位置;

所述的按钮弹簧(2)有两个,其中第一按钮弹簧(21)一端连接按钮锁定机构(1)另一端连接动触片(6);

第二按钮弹簧(22)为导线弹簧布置在动触片(6)与外壳(5)之间,一端固定在外壳(5)内,另一端为自由端,当动触点(3)处于第一位置时,第二按钮弹簧(22)与动触片(6)接触,当动触点(3)处于第二位置时,第二按钮弹簧(22)与动触片(6)分离;

其特征是:还包括有电阻机构,所述的电阻机构串联在动触点(3)和静触点(4)之间,电阻机构的一端固定连接静触点(4),另一端为自由端,当动触点(3)在第一位置和第二位置之间运动或到达第一位置时导通,当动触点(3)位于第二位置时断开。

2. 如权利要求1所述的电阻降压灭弧按钮开关,其特征是:所述的电阻机构为一个电阻(71)和一个导线(72),电阻(71)通过导线(72)串联在第二按钮弹簧(22)和静触点(4)之间。

3. 如权利要求1所述的电阻降压灭弧按钮开关,其特征是:所述的电阻机构为一个弹性电阻片(73),弹性电阻片(73)的一端固定连接静触点(4),另一端当动触点(3)在第一位置和第二位置之间运动或到达第一位置时接触动触片(6),当动触点(3)位于第二位置时弹性电阻片(73)与动触片(6)分离。

电阻降压灭弧按钮开关

技术领域

[0001] 本实用新型属于开关电器领域,特别是涉及一种高压电路中的灭弧开关。

背景技术

[0002] 在高压供电中所用的断路器、接触器等各种开关电器中,开关运作时由于电压突变很大,所以触点之间的电压会引起空气介质放电,形成电弧,在电弧形成过程中,由焦耳效应释放出的能量非常高,很容易烧坏金属,将开关上的触头报废,大大减少了开关的使用寿命,所以通常都需要专门的灭弧装置来熄灭电弧,以保证电器设备运行安全;现有灭弧装置大多是采用灭弧室,把电弧引入灭弧室,用等离子的气态物质吸收电弧,实现灭弧的效果。这种灭弧的方法虽然效果很好,但是结构复杂,成本很高,不利于在一般普通场所应用。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种结构简单的电阻降压灭弧按钮开关,以增加开关的使用寿命。

[0004] 一种电阻降压灭弧按钮开关,包括按钮锁定机构、按钮弹簧、动触点、静触点和外壳,所述的静触点与动触点相配合,静触点固定在外壳内,动触点通过动触片安装在外壳内,动触点由动触片带动具有与静触点相接触第一位置和与静触点相分离的第二位置;

[0005] 所述的按钮弹簧有两个,其中第一按钮弹簧一端连接按钮锁定机构另一端连接动触片;

[0006] 第二按钮弹簧为导线弹簧布置在动触片与外壳之间,一端固定在外壳内,另一端为自由端,当动触点处于第一位置时,第二按钮弹簧与动触片接触,当动触点处于第二位置时,第二按钮弹簧与动触片分离;

[0007] 还包括有电阻机构,所述的电阻机构串联在动触点和静触点之间,电阻机构的一端固定连接静触点,另一端为自由端,当动触点在第一位置和第二位置之间运动或到达第一位置时导通,当动触点位于第二位置时断开。

[0008] 所述的电阻机构为一个电阻和一个导线,电阻通过导线串联在第二按钮弹簧和静触点之间。

[0009] 所述的电阻机构为一个弹性电阻片,弹性电阻片的一端固定连接静触点,另一端当动触点在第一位置和第二位置之间运动或到达第一位置时接触动触片,当动触点位于第二位置时弹性电阻片与动触片分离。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型在动触点和静触点之间增加了一个先期导通或延时断开的电阻机构,减小了开关在工作时瞬间的压变,大大降低了电弧的产生,结构简单,使用效果好,增加了开关的使用寿命,保证了开关的使用安全。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型电阻降压灭弧按钮开关实施例 1 的结构示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型实施例 2 的结构示意图。

[0014] 图中：1 按钮锁定机构、21 第一按钮弹簧、22 第二按钮弹簧、3 动触点、4 静触点、5 外壳、6 动触片、71 电阻、72 导线、73 弹性电阻片。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施例，进一步阐述本实用新型。应理解，这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。此外应理解，在阅读了本实用新型讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0016] 实施例 1

[0017] 如图 1 所示，一种电阻降压灭弧按钮开关，包括按钮锁定机构 1、按钮弹簧、动触点 3、静触点 4、外壳 5 和电阻机构，所述的静触点 4 与动触点 3 相配合，静触点 4 固定在外壳 5 内，动触点 3 通过动触片 6 安装在外壳 5 内，动触点 3 由动触片 6 带动具有与静触点 4 相接触第一位置和与静触点 4 相分离的第二位置；

[0018] 所述的按钮弹簧 2 有两个，其中第一按钮弹簧 21 一端连接按钮锁定机构 1 另一端连接动触片 6；

[0019] 第二按钮弹簧 22 为导线弹簧布置在动触片 6 与外壳 5 之间，一端固定在外壳 5 内，另一端为自由端，当动触点 3 处于第一位置时，第二按钮弹簧 22 与动触片 6 接触，当动触点 3 处于第二位置时，第二按钮弹簧 22 与动触片 6 分离；

[0020] 还包括有电阻机构，所述的电阻机构串联在动触点 3 和静触点 4 之间，电阻机构的一端固定连接静触点 4，另一端为自由端，当动触点 3 在第一位置和第二位置之间运动或到达第一位置时导通，当动触点 3 位于第二位置时断开。

[0021] 在本实施例中，所述的电阻机构为一个电阻 71 和一个导线 72，电阻 71 通过导线 72 串联在第二按钮弹簧 22 和静触点 4 之间。

[0022] 在工作时

[0023] 闭合时：按下按钮锁定机构 1，动触片 6 带动动触点 3 向下运动，动触片 6 首先接触第二按钮弹簧 22，通过电阻 71 和导线 72 导通动触点 3 和静触点 4；然后动触点 3 继续向下运动，最终与静触点 4 接触，直接导通。这样电流在完全导通之前，就被电阻机构降压导通，压变分两阶段进行，产生电弧会被减少或无电弧产生，所以不容易烧坏开关。

[0024] 开启时：动触点 3 向上运动，首先动触点 3 与静触点 4 分离，但是电阻机构仍然实现着导通，使得在触头分离的时候，电流压降同样分成两步完成，从而减少了电弧的产生或者减小电弧，最后当动触点 3 到达第二位置时，动触点 3 和静触点完成断开。

[0025] 实施例 2

[0026] 如图 2 所示，一种电阻降压灭弧按钮开关，实施例 2 和实施例 1 的区别在于，所述的电阻机构为一个弹性电阻片 73，弹性电阻片 73 的一端固定连接静触点 4，另一端当动触点 3 在第一位置和第二位置之间运动或到达第一位置时接触动触片 6，当动触点 3 位于第二位置时弹性电阻片 73 与动触片 6 分离。

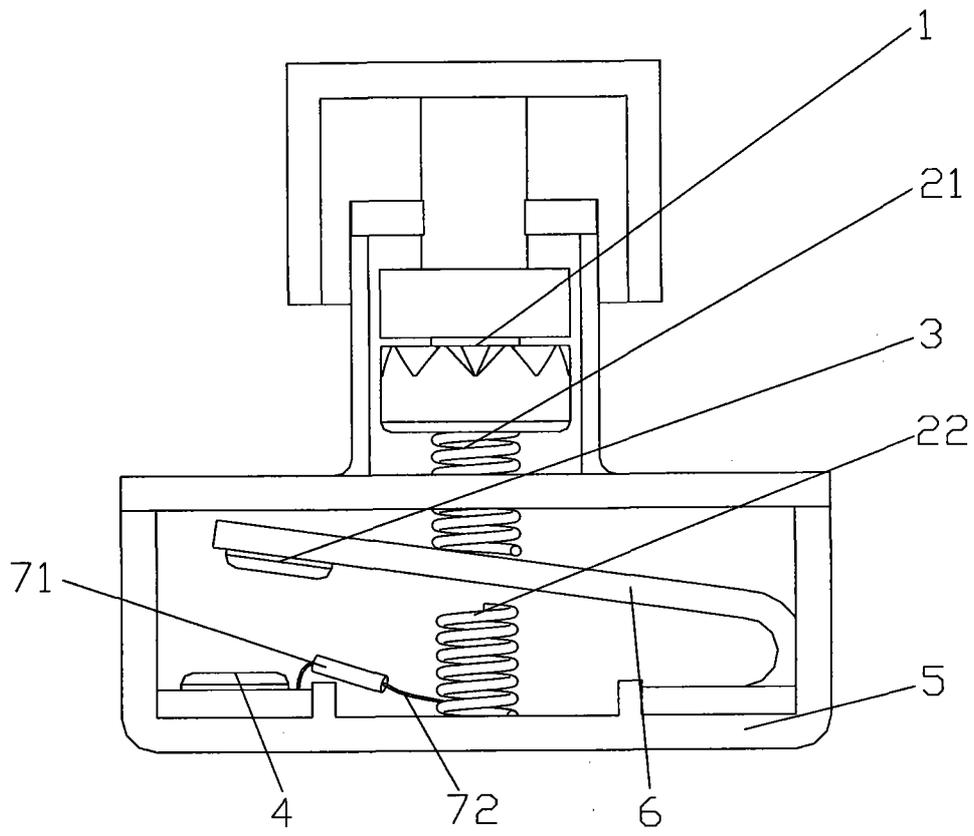


图 1

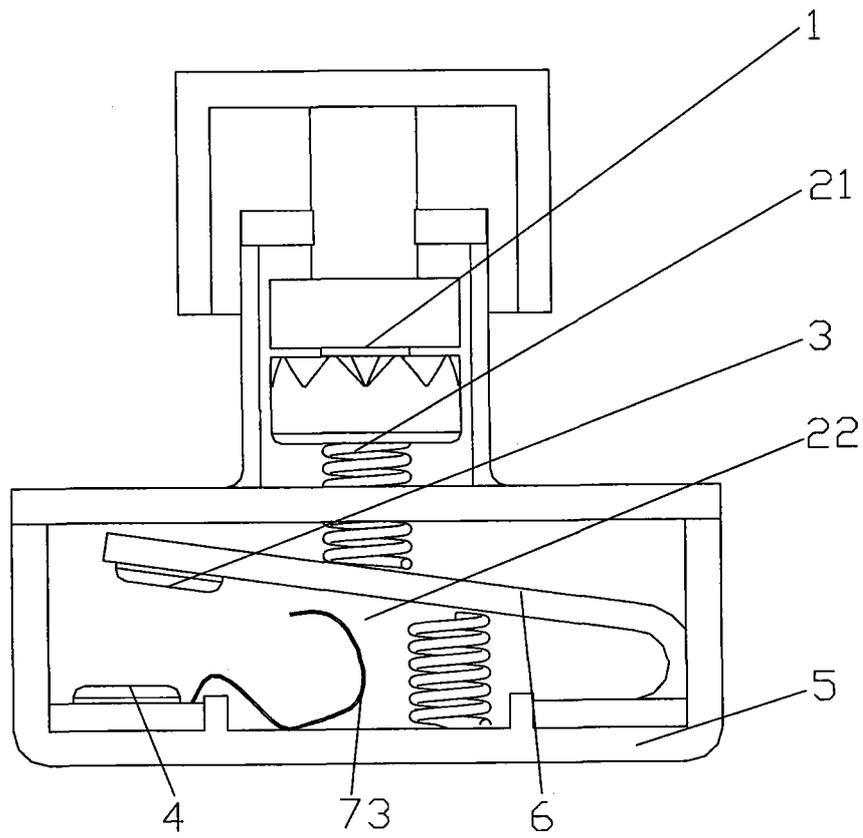


图 2