



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206282744 U

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201621458146.1

(22)申请日 2016.12.28

(73)专利权人 杭州尚美电气有限公司

地址 311300 浙江省杭州市临安玲珑街道  
东山村

(72)发明人 茅春明 刘德宝 余建军

(51)Int.Cl.

H01H 3/28(2006.01)

H02H 9/02(2006.01)

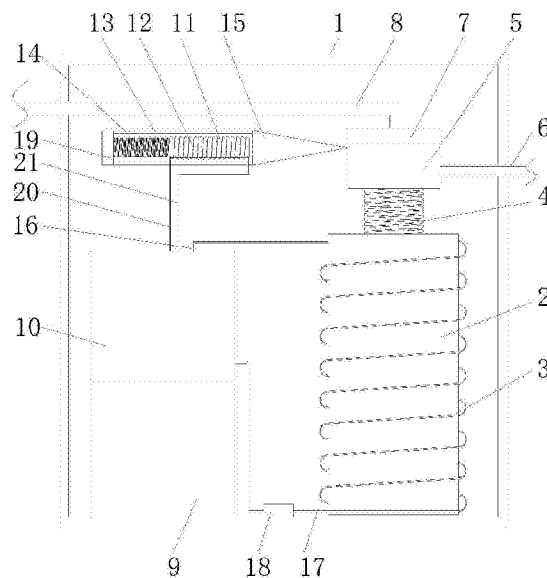
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

高压断路器

## (57)摘要

本实用新型公开了高压断路器,包括外壳,所述外壳内壁的底部固定连接第一铁芯,所述第一铁芯的表面缠绕有第一电磁感应线圈,所述第一铁芯的顶部固定连接第一绝缘弹簧,所述第一绝缘弹簧的顶部固定连接活动触头,活动触头的右侧固定连接第一高压线,第一高压线的右端贯穿外壳并延伸至外壳的外部,外壳内壁的背面且对应活动触头的位置固定连接静触头,静触头的顶部固定连接第二高压线,第二高压线的左端贯穿外壳并延伸至外壳的外部,外壳内壁的底部且位于第一铁芯的左侧固定连接有电池。本实用新型通过第一电磁感应线圈、第二电磁感应线圈和绝缘块的配合,解决了传统高压断路器断路时容易出现重燃或击穿的问题。



1. 高压断路器,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)内壁的底部固定连接有第一铁芯(2),所述第一铁芯(2)的表面缠绕有第一电磁感应线圈(3),所述第一铁芯(2)的顶部固定连接有第一绝缘弹簧(4),所述第一绝缘弹簧(4)的顶部固定连接有活动触头(5),所述活动触头(5)的右侧固定连接有第一高压线(6),所述第一高压线(6)的右端贯穿外壳(1)并延伸至外壳(1)的外部,所述外壳(1)内壁的背面且对应活动触头(5)的位置固定连接有静触头(7),所述静触头(7)的顶部固定连接有第二高压线(8),所述第二高压线(8)的左端贯穿外壳(1)并延伸至外壳(1)的外部,所述外壳(1)内壁的底部且位于第一铁芯(2)的左侧固定连接有电池(9),所述电池(9)的顶部固定连接有控制器(10),所述外壳(1)内壁的背面且位于静触头(7)的左侧固定连接有第二铁芯(11),所述第二铁芯(11)的表面缠绕有第二电磁感应线圈(12),所述第二铁芯(11)的顶部和底部均活动连接有连接板(13),所述连接板(13)的左侧固定连接有滑动铁块(19),所述第二铁芯(11)与滑动铁块(19)之间固定连接有第二绝缘弹簧(14),所述连接板(13)的右侧固定连接有绝缘块(15)。

2. 根据权利要求1所述的高压断路器,其特征在于:所述第一电磁感应线圈(3)左侧的顶部固定连接有第一导线(16),所述第一导线(16)固定连接在控制器(10)的顶部。

3. 根据权利要求1所述的高压断路器,其特征在于:所述第一电磁感应线圈(3)左侧的底部通过第二导线(17)与热敏电阻(18)固定连接,所述热敏电阻(18)的左侧通过第二导线(17)与控制器(10)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的高压断路器,其特征在于:所述第二电磁感应线圈(12)底部的左侧固定连接有第三导线(20),所述第三导线(20)的底部固定连接在控制器(10)的顶部。

5. 根据权利要求1所述的高压断路器,其特征在于:所述第二电磁感应线圈(12)底部的右侧固定连接有第四导线(21),所述第四导线(21)的底部固定连接在控制器(10)的顶部。

## 高压断路器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域,具体为高压断路器。

### 背景技术

[0002] 高压断路器采用电磁感应原理,线圈带电时,会产生较强的磁场,吸引吸盘,使连杆向上快速移动,进而打开储能弹簧的闭锁,释放弹簧能量,使断路器进行分合闸,当线圈失电后,复位弹簧使连杆下移,恢复到初始位置,然而传统高压断路器中断路器机械部分故障不能释放弹簧能量时,会导致分合闸线圈长时间通过额定电流或是通过大电流,会直接烧毁线圈,此类故障加大了检修工作量,增加了生产成本,还可能造成微机保护装置的跳合闸板损坏,致使保护装置退出运行,造成多次的、甚至长时间的非计划停电,直接影响系统的供电可靠性,若出现保护启动跳闸而跳闸线圈烧毁故障,则会发生越级跳闸,扩大事故范围,造成大面积停电,影响整个系统的稳定运行,中国实用新型专利CN205354982U中公开了一种高压断路器,该实用新型通过采用自动恢复保险丝,解决了传统高压断路器保护线圈易被烧毁的问题,但该实用新型并没有解决高压断路器断路时容易出现重燃或击穿的问题,为此,我们提出一种高压断路器。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供高压断路器,具备提高了断路器开断可靠性的优点,解决了传统高压断路器断路时容易出现重燃或击穿的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:高压断路器,包括外壳,所述外壳内壁的底部固定连接有第一铁芯,所述第一铁芯的表面缠绕有第一电磁感应线圈,所述第一铁芯的顶部固定连接有第一绝缘弹簧,所述第一绝缘弹簧的顶部固定连接有活动触头,所述活动触头的右侧固定连接有第一高压线,所述第一高压线的右端贯穿外壳并延伸至外壳的外部,所述外壳内壁的背面且对应活动触头的位置固定连接有静触头,所述静触头的顶部固定连接有第二高压线,所述第二高压线的左端贯穿外壳并延伸至外壳的外部,所述外壳内壁的底部且位于第一铁芯的左侧固定连接有电池,所述电池的顶部固定连接有控制器,所述外壳内壁的背面且位于静触头的左侧固定连接有第二铁芯,所述第二铁芯的表面缠绕有第二电磁感应线圈,所述第二铁芯的顶部和底部均活动连接有连接板,所述连接板的左侧固定连接有滑动铁块,所述第二铁芯与滑动铁块之间固定连接有第二绝缘弹簧,所述连接板的右侧固定连接有绝缘块。

[0005] 优选的,所述第一电磁感应线圈左侧的顶部固定连接有第一导线,所述第一导线固定连接在控制器的顶部。

[0006] 优选的,所述第一电磁感应线圈左侧的底部通过第二导线与热敏电阻固定连接,所述热敏电阻的左侧通过第二导线与控制器固定连接。

[0007] 优选的,所述第二电磁感应线圈底部的左侧固定连接有第三导线,所述第三导线的底部固定连接在控制器的顶部。

[0008] 优选的,所述第二电磁感应线圈底部的右侧固定连接有第四导线,所述第四导线的底部固定连接在控制器的顶部。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 1、本实用新型通过增加了绝缘块,当高压断路器断路时,首先对第一电磁感应线圈通电,使第一铁芯产生磁性,从而吸引活动触头,使活动触头与静触头断开,从而达到断路的效果,但由于电路中的电压较高,活动触头与静触头之间容易出现重燃或击穿的现象,此时第二电磁感应线圈通电,第二铁芯吸引滑动铁块向右运动,将绝缘块推至活动触头与静触头之间,达到绝缘的效果,通过第一电磁感应线圈、第二电磁感应线圈和绝缘块的配合,解决了传统高压断路器断路时容易出现重燃或击穿的问题。

[0011] 2、本实用新型通过第一导线和第二导线使第一电磁感应线圈与控制器连接,断路时方便控制器对第一电磁感应线圈进行控制,缩短断路时间,提高断路效率,通过在第二导线上设置热敏电阻,热敏电阻具有正温度系数,当流过它的电流较大时会使温度升高,其电阻值会增加,可达到四到十个数量级,阻值的突变可以限制控制回路中的电流,从而保护第一电磁感应线圈不被烧毁,通过第三导线和第四导线使控制器与第二电磁感应线圈连接,方便控制器对第二电磁感应线圈进行控制,提高了断路器的绝缘性。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型绝缘块结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1-2,高压断路器,包括外壳1,外壳1内壁的底部固定连接有第一铁芯2,第一铁芯2的表面缠绕有第一电磁感应线圈3,第一铁芯2的顶部固定连接有第一绝缘弹簧4,第一绝缘弹簧4的顶部固定连接有活动触头5,活动触头5的右侧固定连接有第一高压线6,第一高压线6的右端贯穿外壳1并延伸至外壳1的外部,外壳1内壁的背面且对应活动触头5的位置固定连接有静触头7,静触头7的顶部固定连接有第二高压线8,第二高压线8的左端贯穿外壳1并延伸至外壳1的外部,外壳1内壁的底部且位于第一铁芯2的左侧固定连接有电池9,电池9的顶部固定连接有控制器10,第一电磁感应线圈3左侧的顶部固定连接有第一导线16,第一导线16固定连接在控制器10的顶部,第一电磁感应线圈3左侧的底部通过第二导线17与热敏电阻18固定连接,热敏电阻18的左侧通过第二导线17与控制器10固定连接,通过第一导线16和第二导线17使第一电磁感应线圈3与控制器10连接,断路时方便控制器10对第一电磁感应线圈3进行控制,缩短断路时间,提高断路效率,通过在第二导线17上设置热敏电阻18,热敏电阻18具有正温度系数,当流过它的电流较大时会使温度升高,其电阻值会增加,可达到四到十个数量级,阻值的突变可以限制控制回路中的电流,从而保护第一电磁感应线圈3不被烧毁,外壳1内壁的背面且位于静触头7的左侧固定连接有第二铁芯11,第

二铁芯11的表面缠绕有第二电磁感应线圈12,第二电磁感应线圈12底部的左侧固定连接有三导线20,第三导线20的底部固定连接在控制器10的顶部,第二电磁感应线圈12底部的右侧固定连接有四导线21,第四导线21的底部固定连接在控制器10的顶部,通过第三导线20和第四导线21使控制器10与第二电磁感应线圈12连接,方便控制器10对第二电磁感应线圈12进行控制,提高了断路器的绝缘性,第二铁芯11的顶部和底部均活动连接有连接板13,连接板13的左侧固定连接有滑动铁块19,第二铁芯11与滑动铁块19之间固定连接有第二绝缘弹簧14,连接板13的右侧固定连接有绝缘块15,通过增加了绝缘块15,当高压断路器断路时,首先对第一电磁感应线圈3通电,使第一铁芯2产生磁性,从而吸引活动触头5,使活动触头5与静触头7断开,从而达到断路的效果,但由于电路中的电压较高,活动触头5与静触头7之间容易出现重燃或击穿的现象,此时第二电磁感应线圈12通电,第二铁芯11吸引滑动铁块19向右运动,将绝缘块15推至活动触头5与静触头7之间,达到绝缘的效果,通过第一电磁感应线圈3、第二电磁感应线圈12和绝缘块15的配合,解决了传统高压断路器断路时容易出现重燃或击穿的问题。

[0016] 使用时,首先对第一电磁感应线圈3通电,使第一铁芯2产生磁性,从而吸引活动触头5,使活动触头5与静触头7断开,从而达到断路的效果,但由于电路中的电压较高,活动触头5与静触头7之间容易出现重燃或击穿的现象,此时第二电磁感应线圈12通电,第二铁芯11吸引滑动铁块19向右运动,将绝缘块15推至活动触头5与静触头7之间,达到绝缘的效果,通过第一电磁感应线圈3、第二电磁感应线圈12和绝缘块15的配合,解决了传统高压断路器断路时容易出现重燃或击穿的问题。

[0017] 综上所述:该高压断路器,通过第一铁芯2、第一电磁感应线圈3、第一绝缘弹簧4、活动触头5、第一高压线6、静触头7、第二高压线8、电池9、控制器10、第二铁芯11、第二电磁感应线圈12、连接板13、第二绝缘弹簧14、绝缘块15、第一导线16、第二导线17、热敏电阻18和滑动铁块19的配合,解决了传统高压断路器断路时容易出现重燃或击穿的问题。

[0018] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

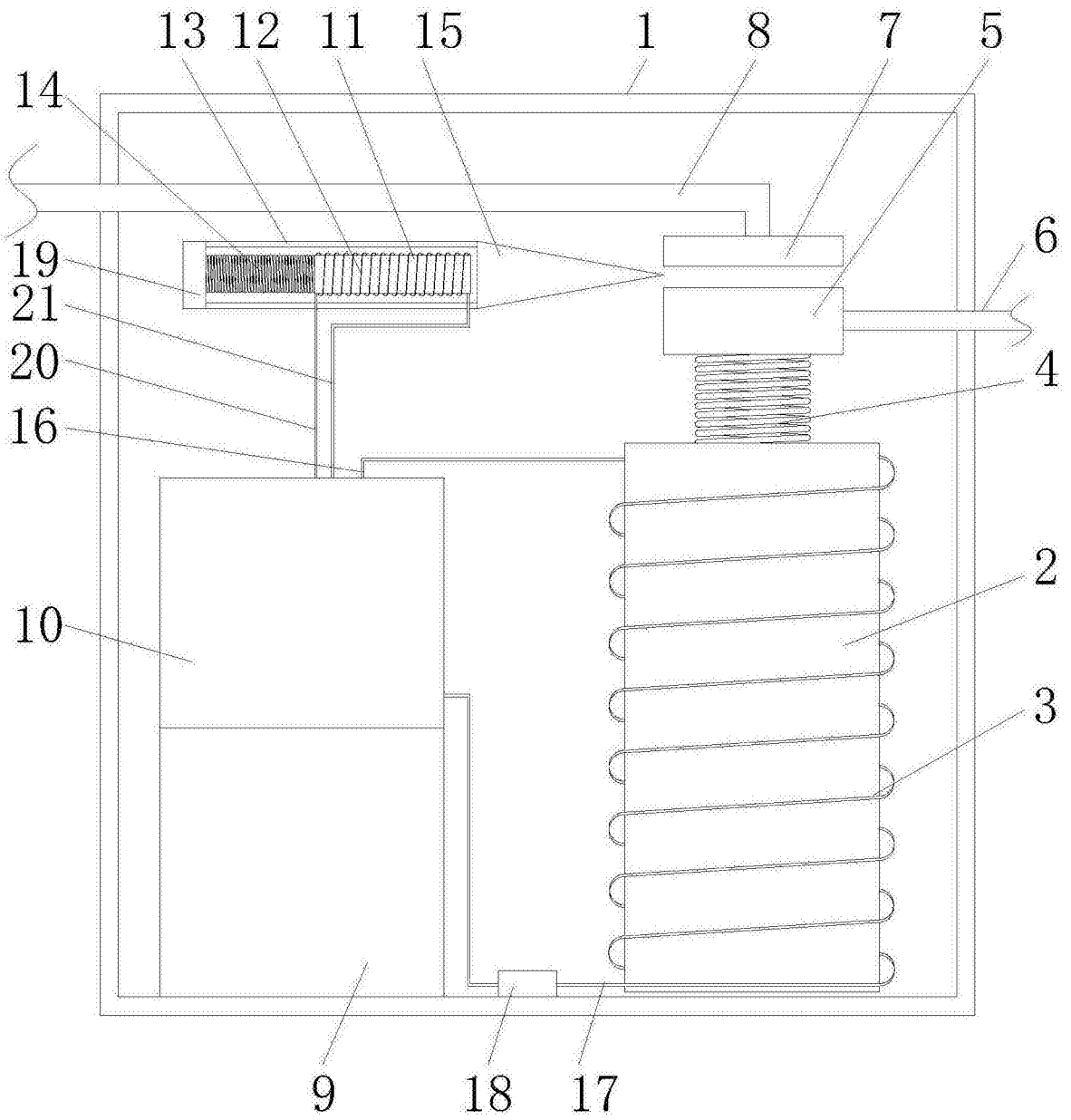


图1

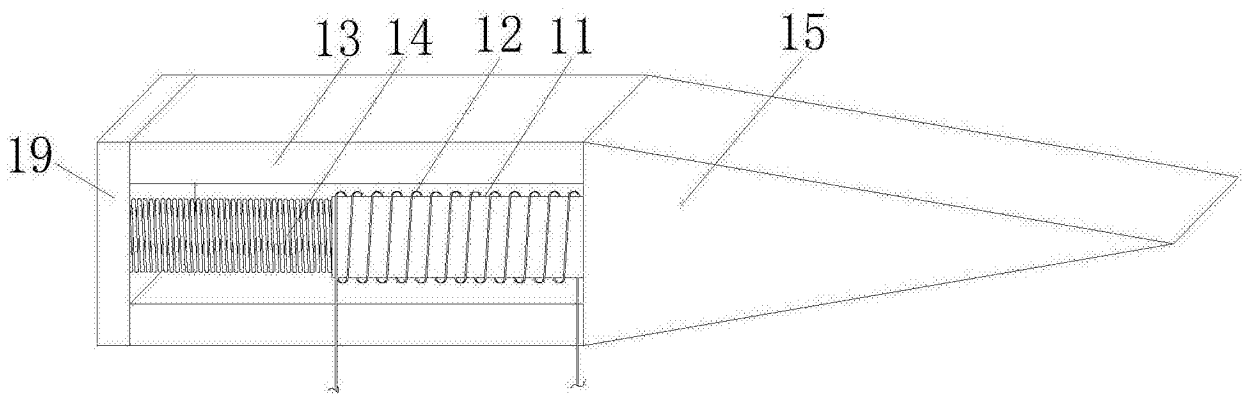


图2