



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204516710 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520243977. 6

(22) 申请日 2015. 04. 21

(73) 专利权人 姚家米

地址 422404 湖南省邵阳市武冈市邓家铺镇
柴山村 4 组 23 号

(72) 发明人 姚家米

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 李盛洪

(51) Int. Cl.

H01H 83/00(2006. 01)

H01H 37/52(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

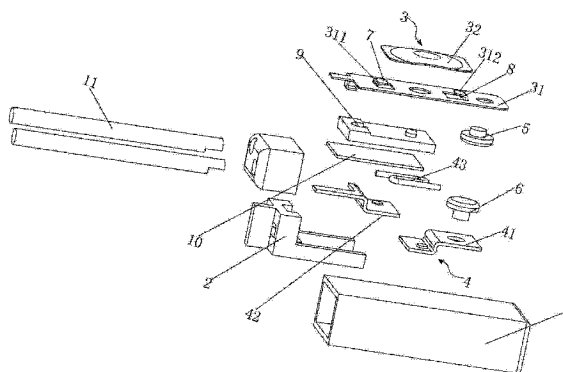
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

过流、过载、过热保护器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种过流、过载、过热保护器,包括壳体,还包括装设在壳体内部的绝缘固定座,装设在绝缘固定座上部的动簧片组件,装设在绝缘固定座下部的静触片组件,所述动簧片组件与静触片组件串联连接,所述动簧片组件上装设有动触头,所述静触片组件上装设有静触头,当壳体内温度高于设定值或过流、过载时,动簧片组件使动触头弹起与静触头分离,从而使动簧片组件与静触片组件断路。能大大简化产品的结构,结构简单,生产成本低,使用寿命长;通过在壳体装设 PTC 发热膜,当动触头弹起与静触头分离时,所述 PTC 发热膜与外接电源相导通,防止保护器重复导通或断路的状态,能确保用电安全。



1. 一种过流、过载、过热保护器,包括壳体(1),其特征在于,还包括装设在壳体(1)内的绝缘固定座(2),装设在绝缘固定座(2)上部的动簧片组件(3),装设在绝缘固定座(2)下部的静触片组件(4),所述动簧片组件(3)与静触片组件(4)串联连接,所述动簧片组件(3)上装设有动触头(5),所述静触片组件(4)上装设有静触头(6),当壳体(1)内温度高于设定值或过流、过载时,动簧片组件(3)使动触头(5)弹起与静触头(6)分离,从而使动簧片组件(3)与静触片组件(4)断路。

2. 根据权利要求1所述的过流、过载、过热保护器,其特征在于,所述动簧片组件(3)包括动簧片(31),动簧片(31)上设有第一限位板(311)和第二限位板(312),第一限位板(311)与动簧片(31)之间形成第一卡位(7),第二限位板(312)与动簧片(31)之间形成第二卡位(8),动簧片(31)上部放置有双金属片(32),双金属片(32)的一端伸入第一卡位(7)内,双金属片(32)的另一端伸入第二卡位(8)内,动簧片(31)一端与绝缘固定座(2)固定连接,动簧片(31)的活动端装设有动触头(5)。

3. 根据权利要求1所述的过流、过载、过热保护器,其特征在于,所述静触片组件(4)包括装设在绝缘固定座(2)上的第一电片(41)、第二电片(42),与第一电片(41)和第二电片(42)串联连接的发热丝(43),第二电片(42)的活动端装设有静触头(6)。

4. 根据权利要求2所述的过流、过载、过热保护器,其特征在于,所述动簧片组件(3)的下部装设有绝缘底座(9),该绝缘底座(9)具有限位凸体(91),动簧片(31)设有与该限位凸体(91)相适应的通孔,动簧片(31)从该通孔伸出与双金属片(32)相接触。

5. 根据权利要求1所述的过流、过载、过热保护器,其特征在于,所述壳体(1)还装设有PTC发热膜(10),该PTC发热膜(10)与动簧片组件(3)和静触片组件(4)并联连接,当动触头(5)弹起与静触头(6)分离时,所述PTC发热膜(10)与外接电源相导通。

过流、过载、过热保护器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械式的电源控制装置,更具体地说,是涉及一种用于对电器、马达、开关的等控制电路中进行过流、过载、过热保护的保护器。

背景技术

[0002] 电流过载保护器被广泛地应用于各种电路中,当线路中的电流超过设定值时,能及时断开线路,对线路及时用电设备起到保护作用,提高了用电安全。现有电流过载保护器存在以下缺陷:

[0003] 1、传统的电流过载保护器一般通过拉杆与弹簧连接的来实现电流过载保护器的导通或断路,结构复杂,生产成本高,使用寿命短;

[0004] 2、传统的电流过载保护器缺少多重安全保护功能,电流过载保护器在电流过载发生时断路,若线路或用电设备故障没有消除,一定时间后又会自动导通,一定时间后电流过载保护器又会断路,因此不能自动控制直到线路或用电设备故障消除后才工作,存在重复导通或断路的状态,不能确保用电安全。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的上述缺陷,提供一种结构简单、生产成本低,使用寿命长,且不存在重复导通或断路的状态,能确保用电安全的过流、过载、过热保护器。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供的技术方案如下:

[0007] 一种过流、过载、过热保护器,包括壳体,还包括装设在壳体内部的绝缘固定座,装设在绝缘固定座上部的动簧片组件,装设在绝缘固定座下部的静触片组件,所述动簧片组件与静触片组件串联连接,所述动簧片组件上装设有动触头,所述静触片组件上装设有静触头,当壳体内温度高于设定值时,动簧片组件使动触头弹起与静触头分离,从而使动簧片组件与静触片组件断路。

[0008] 进一步而言,所述动簧片组件包括动簧片,动簧片上设有第一限位板和第二限位板,第一限位板与动簧片之间形成第一卡位,第二限位板与动簧片之间形成第二卡位,动簧片上部放置有双金属片,双金属片的一端伸入第一卡位内,双金属片的另一端伸入第二卡位内,动簧片一端与绝缘固定座固定连接,动簧片的活动端装设有动触头。

[0009] 进一步而言,所述静触片组件包括装设在绝缘固定座上的第一电片、第二电片,与第一电片和第二电片串联连接的发热丝,第二电片的活动端装设有静触头。

[0010] 更进一步而言,所述壳体还装设有 PTC 发热膜,该 PTC 发热膜与动簧片组件和静触片组件并联连接,当动触头弹起与静触头分离时,所述 PTC 发热膜与外接电源相导通。

[0011] 本实用新型所述过流、过载、过热保护器的有益效果是,通过构造一壳体,在壳体内装设有绝缘固定座,绝缘固定座上装设有动簧片组件,绝缘固定座下部装设有静触片组件,所述动簧片组件与静触片组件串联连接,所述动簧片组件上装设有动触头,所述静触

片组件上装设有静触头,当壳体内温度高于设定值时,动簧片组件使动触头弹起与静触头分离,从而使动簧片组件与静触片组件断路。能大大简化产品的结构,结构简单,生产成本低,使用寿命长;通过在壳体装设PTC发热膜,当动触头弹起与静触头分离时,所述PTC发热膜与外接电源相导通,防止保护器重复导通或断路的状态,能确保用电安全。

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型所述过流、过载、过热保护器作进一步说明:

附图说明

[0013] 图1是本实用新型所述过流、过载、过热保护器的主视图;

[0014] 图2是本实用新型所述过流、过载、过热保护器的分解结构图;

[0015] 图3是本实用新型所述过流、过载、过热保护器的剖视图。

具体实施方式

[0016] 以下是本实用新型所述过流、过载、过热保护器的最佳实施例,并不因此限定本实用新型的保护范围。

[0017] 请参照图1、图2和图3,图中示出了一种过流、过载、过热保护器,包括壳体1,还包括装设在壳体1内的绝缘固定座2,装设在绝缘固定座2上部的动簧片组件3,装设在绝缘固定座2下部的静触片组件4,所述动簧片组件3与静触片组件4串联连接,所述动簧片组件3上装设有动触头5,所述静触片组件4上装设有静触头6,当壳体1内温度高于设定值或过流、过载时,动簧片组件3使动触头5弹起与静触头6分离,从而使动簧片组件3与静触片组件4断路。

[0018] 在本实施中,作为优选地,所述动簧片组件3包括动簧片31,动簧片31上设有第一限位板311和第二限位板312,第一限位板311与动簧片31之间形成第一卡位7,第二限位板312与动簧片31之间形成第二卡位8,动簧片31上部放置有双金属片32,双金属片32的一端伸入第一卡位7内,双金属片32的另一端伸入第二卡位8内,动簧片31一端与绝缘固定座2固定连接,动簧片31的活动端装设有动触头5,通过第一限位板311和第二限位板312与动簧片31形成的第一卡位7和第二卡位8对动簧片31两端进行限位,使双金属片32在线路或用电设备在发生过流、过载、过热而发生形变时,使双金属片32所产生的作用力能充分作用在动簧片31上,动簧片31向上弹起使动触头5与静触头6断路。

[0019] 在本实施中,作为优选地,所述静触片组件4包括装设在绝缘固定座2上的第一电片41、第二电片42,与第一电片41和第二电片42串联连接的发热丝43,第二电片42的活动端装设有静触头6,当线路或用电设备的电流超过额定电流(即过载)时,发热丝43的发热速度加快,保护内的温度升高并将热量传递给双金属片32,使双金属片32发生形变使动簧片31向上弹起,使动触头5与静触头6断路,从而实现对线路和用电设备的过流(即过载)保护。

[0020] 当环境温度超过设定温度时,双金属片32发生形变使动簧片31向上弹起,使动触头5与静触头6断路,从而实现对线路和用电设备的过热保护。

[0021] 进一步而言,所述动簧片组件3的下部装设有绝缘底座9,该绝缘底座9具有限位凸体91,动簧片31设有与该限位凸体91相适应的通孔,动簧片31从该通孔伸出与双金属

片 32 相接触,限位凸体 91 为双金属片 32 发生形变时提供支点。

[0022] 更进一步而言,所述壳体 1 还装设有 PTC 发热膜 10,该 PTC 发热膜 10 与动簧片组件 3 和静触片组件 4 并联连接,当发生过流、过载、过热动触头 5 弹起与静触头 6 分离时,所述 PTC 发热膜 10 与外接电源相导通,PTC 发热膜 10 发出热量,为双金属片 32 提供热源,使双金属片 32 保持原有形变,从而使动触头 5 与静触头 6 分离而保持断路状态,只有等到用户消除故障后,并将 PTC 发热膜与电源断开,双金属片 32 自然冷却后,动触头 5 与静触头 6 才能接触而导通,从而有效地防止保护器出现重复导通或断路的状态,确保用电安全。

[0023] 使用时,将动簧片组件 3 和静触片组件 4 与外接电源线 11 相连接。

[0024] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

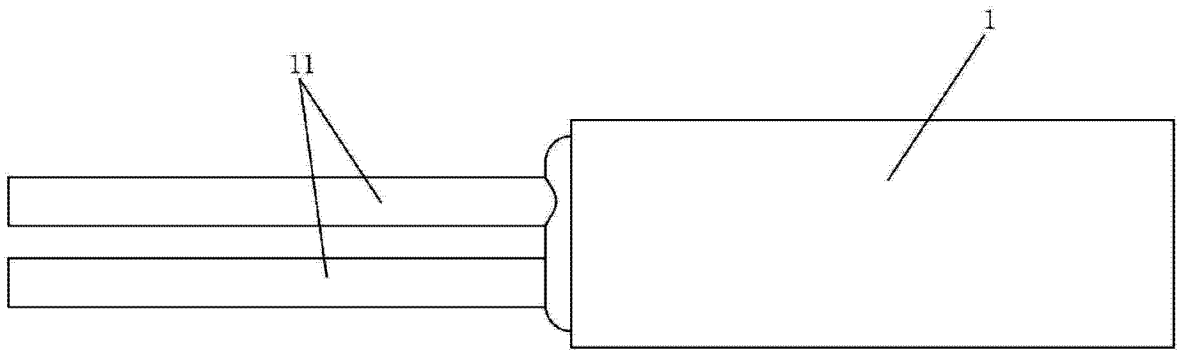


图 1

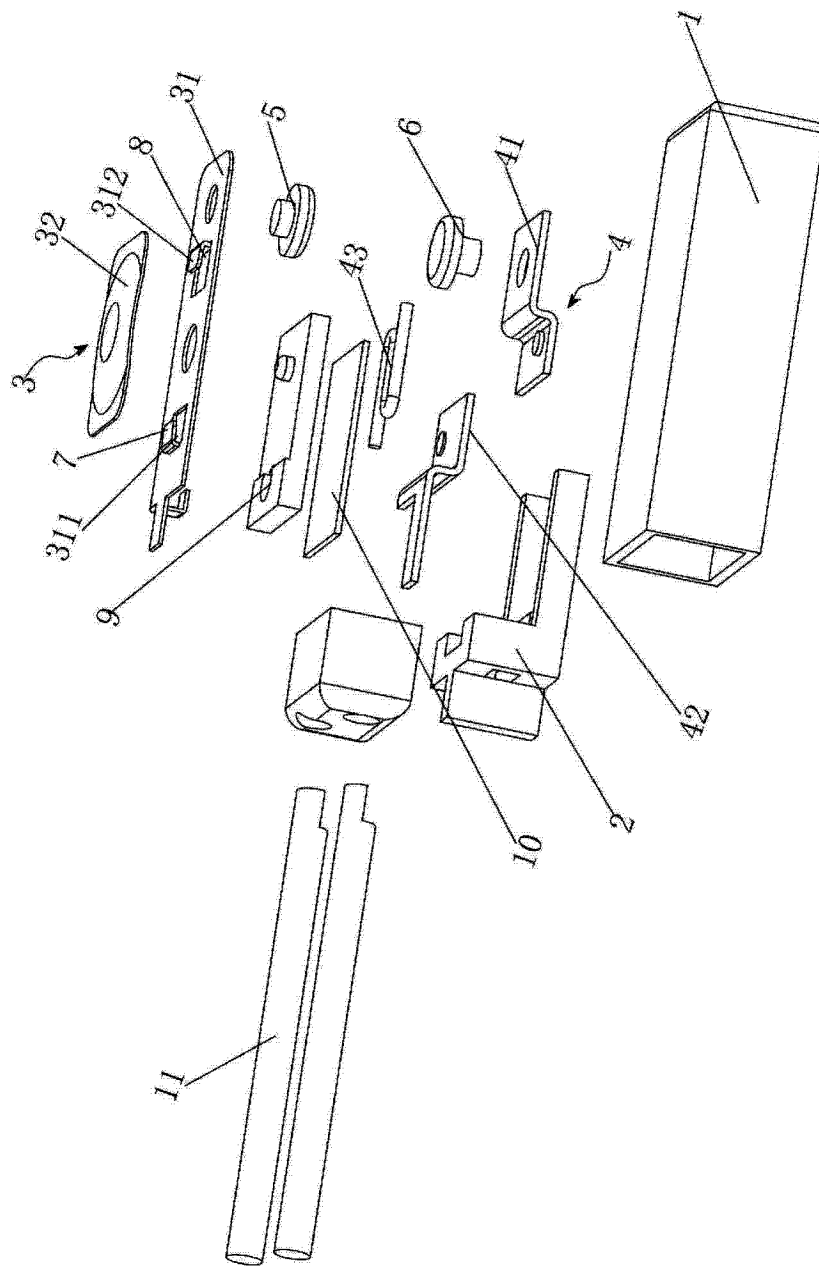


图 2

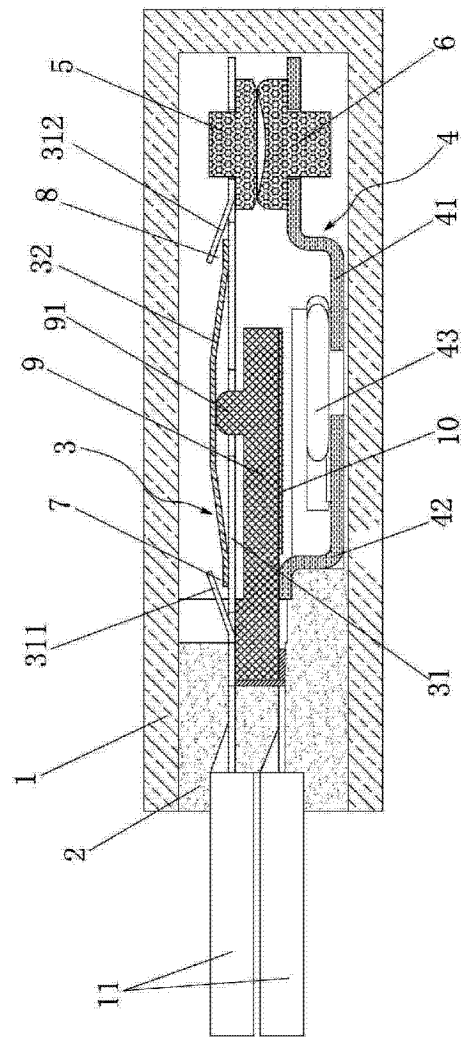


图 3