



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203503565 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320564031. 0

(22) 申请日 2013. 09. 11

(73) 专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

专利权人 国网四川省电力公司自贡供电公司

(72) 发明人 邱祖秀 叶云霞

(74) 专利代理机构 成都信博专利代理有限责任公司 51200

代理人 杨宜付 舒启龙

(51) Int. Cl.

H01H 61/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

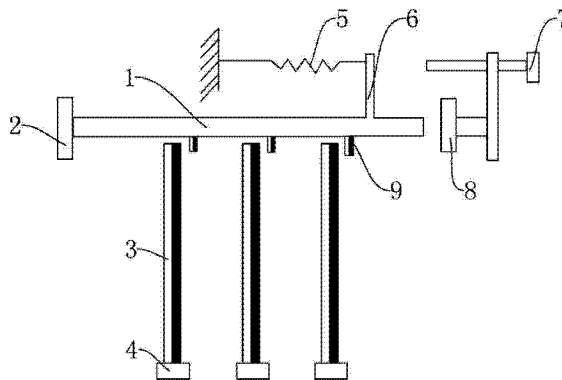
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种热继电器

(57) 摘要

本实用新型公开一种热继电器,包括至少一根双金属片和一支架,该双金属片一端固定于固定柱上,在双金属片另一端的延伸方向上设置有导板,导板与双金属片未直接接触,支架上设置有滑槽,所述导板安装在滑槽内;导板一侧设置有凸块,凸块与弹簧的一端连接,弹簧的另一端固定在支架上;弹簧的伸缩方向与导板的长度方向平行;导板的另一侧设有补偿金属片,补偿金属片与双金属片的非固定端相邻但不接触,导板两端分别设有常合静触点和常分静触点,常分静触点上安装有复位按钮。本实用新型结构更为简单,取消了连杆机构,因而不会受到连杆故障的影响。



1. 一种热继电器,包括至少一根双金属片(3)和一支架,该双金属片(3)一端固定于固定柱(4)上,在双金属片(3)另一端的延伸方向上设置有导板(1),导板(1)与双金属片(3)未直接接触,其特征在于,支架上设置有滑槽,所述导板(1)安装在滑槽内;导板(1)一侧设置有凸块(6),凸块(6)与弹簧(5)的一端连接,弹簧(5)的另一端固定在支架上;弹簧(5)的伸缩方向与导板(1)的长度方向平行;导板(1)的另一侧设有补偿金属片(9),补偿金属片(9)与双金属片(3)的非固定端相邻但不接触,导板(1)两端分别设有常合静触点(2)和常分静触点(8),常分静触点(8)上安装有复位按钮(7)。

2. 根据权利要求1所述的热继电器,其特征在于,所述补偿金属片(9)位于双金属片(3)弯曲方向一侧。

3. 根据权利要求1所述的热继电器,其特征在于,所述补偿金属片(9)的材质与双金属片相同。

4. 根据权利要求1所述的热继电器,其特征在于,所述双金属片(3)上安装有发热元件。

5. 根据权利要求4所述的热继电器,其特征在于,所述发热元件与双金属片(3)并联。

一种热继电器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种继电器,具体涉及一种热继电器。

背景技术

[0002] 继电器,也称电驿,是一种电子控制器件,它具有控制系统又称输入回路和被控制系统又称输出回路,通常应用于自动控制电路中,它实际上是用较小的电流去控制较大电流的一种“自动开关”。故在电路中起着自动调节、安全保护、转换电路等作用。

[0003] 现有的热继电器是利用流入发热元件的电流产生热量,使有不同膨胀系数的双金属片发生形变,当形变达到一定距离时,就推动连杆动作,使控制电路断开,从而使接触器失电,主电路断开,实现电动机的过载保护。

[0004] 现有技术中,绝大部分热继电器都是通过连杆动作实现断开控制电路,从而使接触器失电,主电路断开。当连杆发生故障时,热继电器就不能正常工作。

发明内容

[0005] 鉴于此,本实用新型目的在于提供一种热继电器,该热继电器结构简单,不易发生故障。

[0006] 为解决以上技术问题,本实用新型提供的技术方案是,提供一种热继电器,包括至少一根双金属片和一支架,该双金属片一端固定于固定柱上,在双金属片另一端的延伸方向上设置有导板,导板与双金属片未直接接触,支架上设置有滑槽,所述导板安装在滑槽内;导板一侧设置有凸块,凸块与弹簧的一端连接,弹簧的另一端固定在支架上;弹簧的伸缩方向与导板的长度方向平行;导板的另一侧设有补偿金属片,补偿金属片与双金属片的非固定端相邻但不接触,导板两端分别设有常合静触点和常分静触点,常分静触点上安装有复位按钮。

[0007] 进一步地,所述补偿金属片位于双金属片弯曲方向一侧。

[0008] 优选地,所述补偿金属片的材质与双金属片相同。

[0009] 优选地,所述双金属片上安装有发热元件。

[0010] 优选地,所述发热元件与双金属片并联。

[0011] 与现有技术相比,上述技术方案中的一个技术方案具有如下优点:

[0012] 1、本实用新型取消了连杆机构,因而不会受到连杆故障的影响。

[0013] 2、本实用新型结构更为简单。

[0014] 3、本实用新型通过将双金属片直接接在主电路中或将双金属片与发热元件并联接在主电路中,增强了动作的灵敏性。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一较佳实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图与一个具体实施例进行说明。

[0017] 参见图 1。本实施例所描述的一种热继电器,包括至少一根双金属片 3 和一支架,双金属片是由二种或多种具有合适性能的金属或其它材料所组成的一种复合材料,属于现有材料。双金属片也称热双金属片,由于各组元层的热膨胀系数不同,当温度变化时,主动层的形变要大于被动层的形变,从而双金属片的整体就会向被动层一侧弯曲,则这种复合材料的曲率发生变化从而产生形变。其中,膨胀系数较高的称为主动层;膨胀系数较底的称为被动层。

[0018] 双金属片 3 的一端固定于固定柱 4 上,双金属片 3 另一端的延伸方向上设置有导板 1,导板 1 安装在支架上设置的滑槽内,导板 1 与滑槽滑动配合。导板 1 与双金属片 3 未直接接触。以下安装附图所示的方位进行描述,导板 1 上方设置有凸块 6,凸块 6 与弹簧 5 的一端连接,弹簧 5 的另一端固定在支架上;弹簧 5 的伸缩方向与导板 1 的长度方向平行。导板 1 的下方设有补偿金属片 9,补偿金属片 9 与双金属片 3 的非固定端相邻但不接触。补偿金属片 9 位于双金属片 3 弯曲方向一侧,其材质与双金属片相同。导板 1 两端分别设有常合静触点 2 和常分静触点 8,常分静触点 8 上安装有复位按钮 7。

[0019] 为进一步提高本实用新型所述热继电器的灵敏性,在双金属片 3 上安装有发热元件。常用的发热元件如硅钼棒、硅碳棒、钼丝、钼顶头、钼电极、陶瓷发热片、硅碳元件及硅钼元件。该发热元件与双金属片 3 并联接入主电路中。热继电器未接入电路时,补偿金属片 9 与双金属片 3 之间预设有一定的距离,在弹簧 5 的作用下,导板 1 置于常合静触点 2 上。热继电器接入电路中开始工作,双金属片 3 受热形变增大,当主电路过载时,双金属片 3 的温度继续上升,双金属片 3 发生更大形变,双金属片 3 上部推动补偿金属片 9,使导板 1 离开常合静触点 2,置于常分静触点 8 上。当双金属片 3 冷却后,按动复位按钮 7,导板 1 重新置于常合静触点 2 上,实现复位。

[0020] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

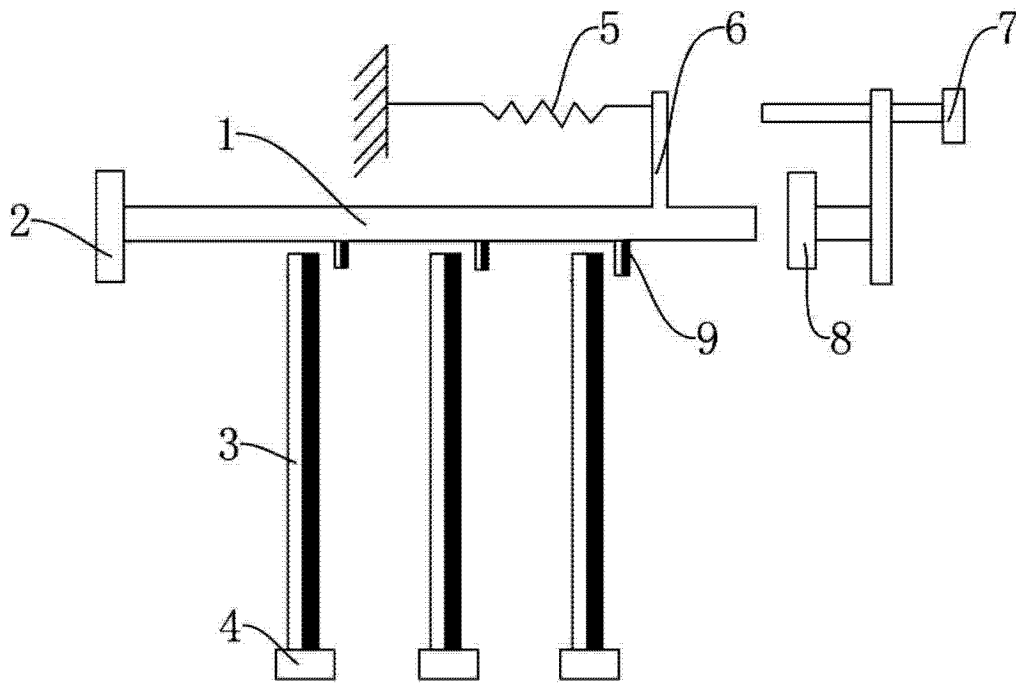


图 1