



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201611631 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 20

(21) 申请号 200920197026. 4

(22) 申请日 2009. 09. 14

(73) 专利权人 杭州富阳华裕控制电器厂

地址 311400 浙江省富阳市金桥工业功能区
公园西路 1197 号

(72) 发明人 陈生谷 章巨丰

(74) 专利代理机构 浙江翔隆专利事务所 33206

代理人 沈绿怡

(51) Int. Cl.

H01H 37/52 (2006. 01)

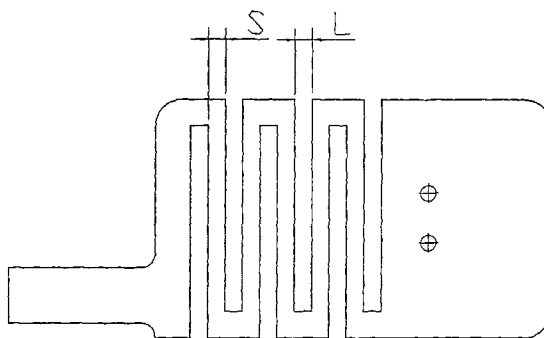
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

电流温度保护器

(57) 摘要

一种电流温度保护器,涉及一种电流温度保护器,主要用于家用电器领域。它包括外壳、双金属片、动触点、铁钉、绝缘纸、静触点和底板,所述双金属片自由端设有动触点,另一端固定在外壳内侧,发热底板上焊有与动触点相对应的静触点,绝缘纸上设有开口,便于动触点穿过和静触点接触,同时将发热底板上的热量通过开口传导至其上方的双金属片上,其主要技术特征是底板为发热材料制成的一体式平板,底板上设有镂空的 S 型或 Z 型电流路径。本实用新型,采用平板式发热底板,相比丝状发热体简化了生产工艺,使保护器结构更为紧凑,体积更小。同时提高了保护器电流保护的灵敏度。



1. 一种电流温度保护器,包括外壳(1)、双金属片(2)、动触点(3)、铁钉(4)、绝缘纸(5)、静触点(6)和底板(7),所述双金属片自由端设有动触点,另一端固定在外壳内侧,发热底板上焊有与动触点相对应的静触点,绝缘纸上设有开口,便于动触点穿过和静触点接触,同时将发热底板上的热量通过开口传导至其上方的双金属片上,其特征在于底板为发热材料制成的一体式平板,底板上设有镂空的S型或Z型电流路径。

2. 如权利要求1所述的一种电流温度保护器,其特征在于所述S型或Z型电流路径的中间位置为细长式的。

3. 如权利要求1所述的一种电流温度保护器,其特征在于所述的外壳的一端与第一外部导线连接,内侧焊接带动触点的双金属片;发热底板一端与第二外部导线连接,另一端焊有与动触点相对应的静触点;所述包括外壳、铁钉、双金属片、动触点、静触点、发热底板通过绝缘纸隔开构成串联电路。

4. 如权利要求1所述的一种电流温度保护器,其特征在于所述的双金属片一端固定在外壳内侧顶部,另一端为悬垂式并设有动触点;双金属片靠近外壳内侧顶部。

电流温度保护器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电流温度保护器,主要用于家用电器领域。

背景技术

[0002] 常见的热保护器如图 2,包括外壳 1'、双金属片 2'、动触点 3'、铁钉 4'、绝缘纸 5'、静触点 6' 和发热底板 7'。当外部温度上升至热保护器设定温度时,碟形双金属片翻转,使动静触点分离,切断电路达到温度保护作用。热保护器的作用主要是温度保护,虽可通过改变双金属片阻值,达到一定电流保护作用,但其灵敏度较低,且保护器厂生产过程中改变参数较为困难,限制了其应用范围。

[0003] 另一种电流保护器如图 3,如专利号为 2007.20125503.7 其发热器采用丝状发热体,要达到设计参数要求,丝状发热体必须具备一定的长度及截面积。因此为满足设计参数要求,发热体外形尺寸较大(常见为螺旋状)。且电热丝焊接在两断开的底板上,增加了工艺复杂程度及生产成本。如图 3,包括外壳 1''、双金属片 2''、动触点 3''、垫片 4''、绝缘纸 5''、发热丝 6''、静触头 7'' 和底板 8''。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种简化了生产工艺、提高了保护器电流保护的灵敏度的电流温度保护器。

[0005] 本实用新型是能通过如下技术方案来实现的:一种电流温度保护器,包括外壳、双金属片、动触点、铁钉、绝缘纸、静触点和底板,所述双金属片自由端设有动触点,另一端固定在外壳内侧,发热底板上焊有与动触点相对应的静触点,绝缘纸上设有开口,便于动触点穿过和静触点接触,同时将发热底板上的热量通过开口传导至其上方的双金属片上,其主要技术特征是底板为发热材料制成的一体式平板,底板上设有镂空的 S 型或 Z 型电流路径;

[0006] 作为优选,所述 S 型或 Z 型电流路径的中间位置为细长式的;

[0007] 所述的外壳的一端与第一外部导线连接,内侧焊接带动触点的双金属片;发热底板一端与第二外部导线连接,另一端焊有与动触点相对应的静触点;所述包括外壳、铁钉、双金属片、动触点、静触点、发热底板通过绝缘纸隔开构成串联电路。

[0008] 所述的双金属片一端固定在外壳内侧顶部,另一端为悬垂式并设有动触点,双金属片靠近外壳内侧顶部。

[0009] 本实用新型,采用平板式发热底板,相比丝状发热体简化了生产工艺,使保护器结构更为紧凑,体积更小。同时提高了保护器电流保护的灵敏度。通过调整发热底板冲制形状及内部尺寸,可满足不同的电流保护设计要求。

附图说明:

[0010] 图 1 为本实用新型的电流温度保护器结构示意图

- [0011] 图 2 为常见的温度保护器结构示意图
- [0012] 图 3 为常见的电流保护器的结构示意图
- [0013] 图 4 为本实用新型的 S 型发热底板示意图
- [0014] 图 5 为本实用新型的电流温度保护器的温度校准示意图
- [0015] 图 6 为本实用新型的外壳侧翼打弯铆接示意图

具体实施方式

[0016] 如图 1 所示,本电流温度保护器包括外壳 1、双金属片 2、动触点 3、铁钉 4、绝缘纸 5、静触点 6 和发热底板 7。发热底板由发热平板材料制成,并根据保护器参数要求,一般为冷冲模一次加工而成。为增加电阻发热量冲制成 S 型或 Z 型,且中间部分设计为细长状,便于将发热量集中在中间部分,如图 4。发热底板位于双金属片下方,使电流保护作用更加灵敏。如图 4 形状,调整发热底板材料厚度(一般为 0.2~0.5mm)及冲制边 S 的宽度及间距 L,可实现不同的电阻发热值,以满足不同的保护器电流设计参数要求。外壳由导电材料制成,一端与外部导线连接,内侧顶部焊接碟型双金属片。双金属片悬垂端设有动触点,发热底板上设有与动触点对应的静触点。外壳与发热底板间装有绝缘纸。绝缘纸中间设有开口,便于动触点穿过和静触点接触,并将发热底板的热量传导至于上方的双金属片。通过改变双金属片弧度大小,可设定不同的翻转温度,即不同的保护器动作温度及复位温度。发热底板的一端与另一外部导线连接。通过外壳侧翼打弯将外壳、绝缘纸、发热底板铆接成为一体。外壳、铁钉、双金属片、动触点、静触点、发热底板通过绝缘纸隔开可构成串联电路。通过改变发热底板厚度及形状,控制底板电阻发热量,可实现不同的电流保护值。如图 5,通过调整外壳内侧顶部 M 点上下位移,可在保护器铆接组装后校准保护器的动作温度,可在保护器铆接组装后调整保护器的动作温度,提高了产品一致性及合格率。通过外壳两侧翼打弯将发热底板、绝缘纸和外壳连为一体,如图 6。绝缘纸中间设有开口,便于动触点穿过与静触点接触,及将发热底板热量传导至双金属片上。使得保护器电流保护作用更加灵敏。

[0017] 本实用新型用于电器产品的温度保护时,当电器因故发热时,保护器外部温度上升至设定温度时,双金属片翻转,动静触点断开,切断电器电源,达到了保护电器的目的。当被控电器电流异常,超过本保护器的设定电流值时,电流流过发热底板,使得保护器本身温度上升至设定温度值,双金属片翻转,二触头分离,电路切断,达到了电器的电流保护作用。当故障排除后,保护器本身温度下降至恢复温度值,双金属片复位翻转,二触头接通,电器恢复正常运行。

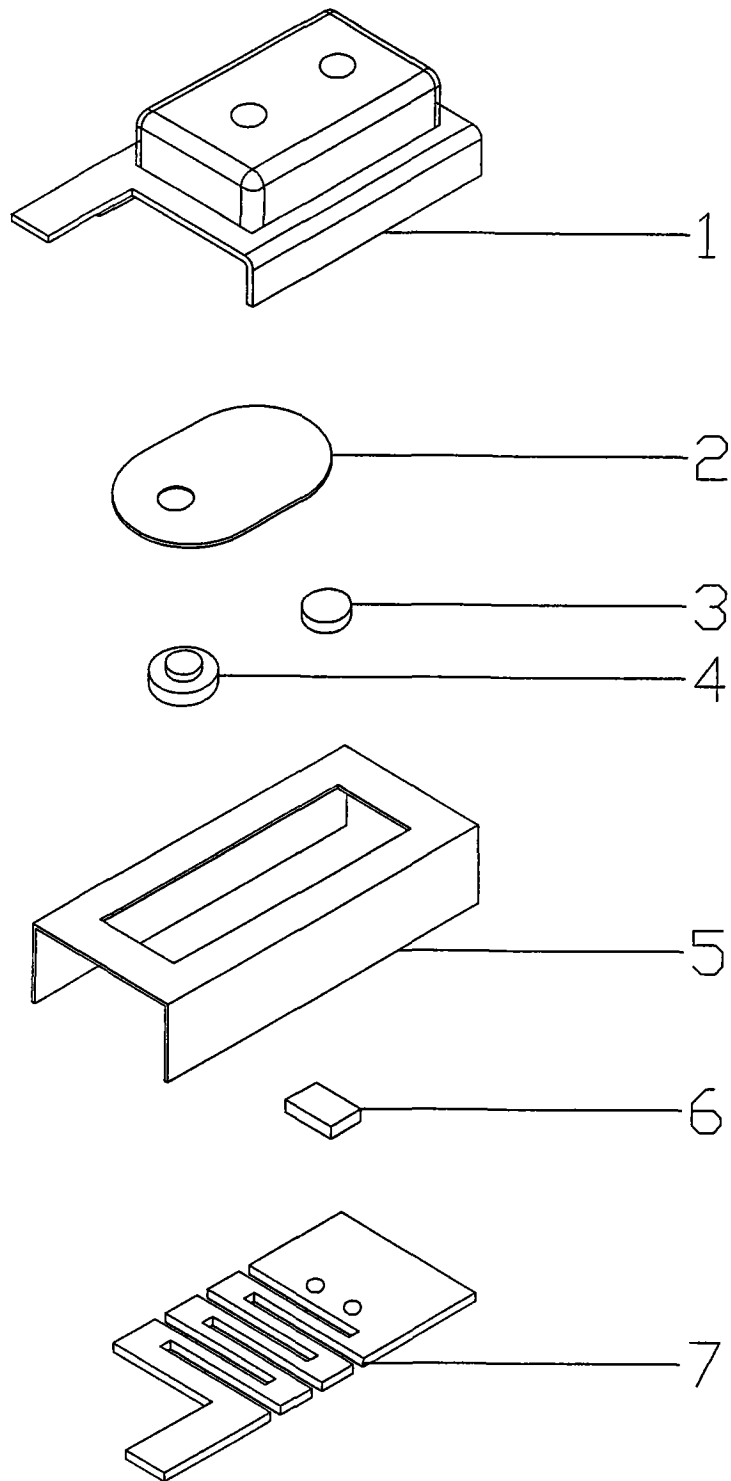


图 1

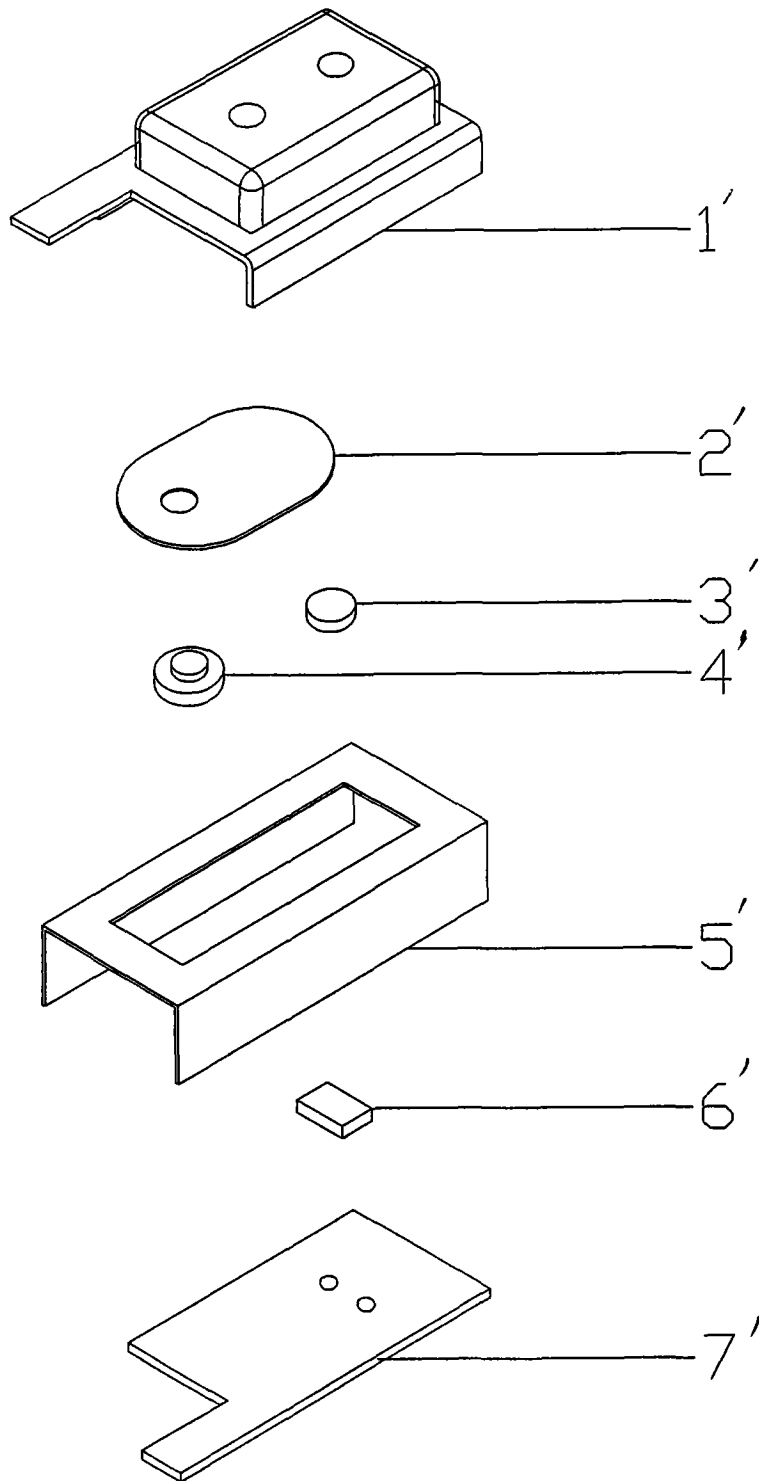


图 2

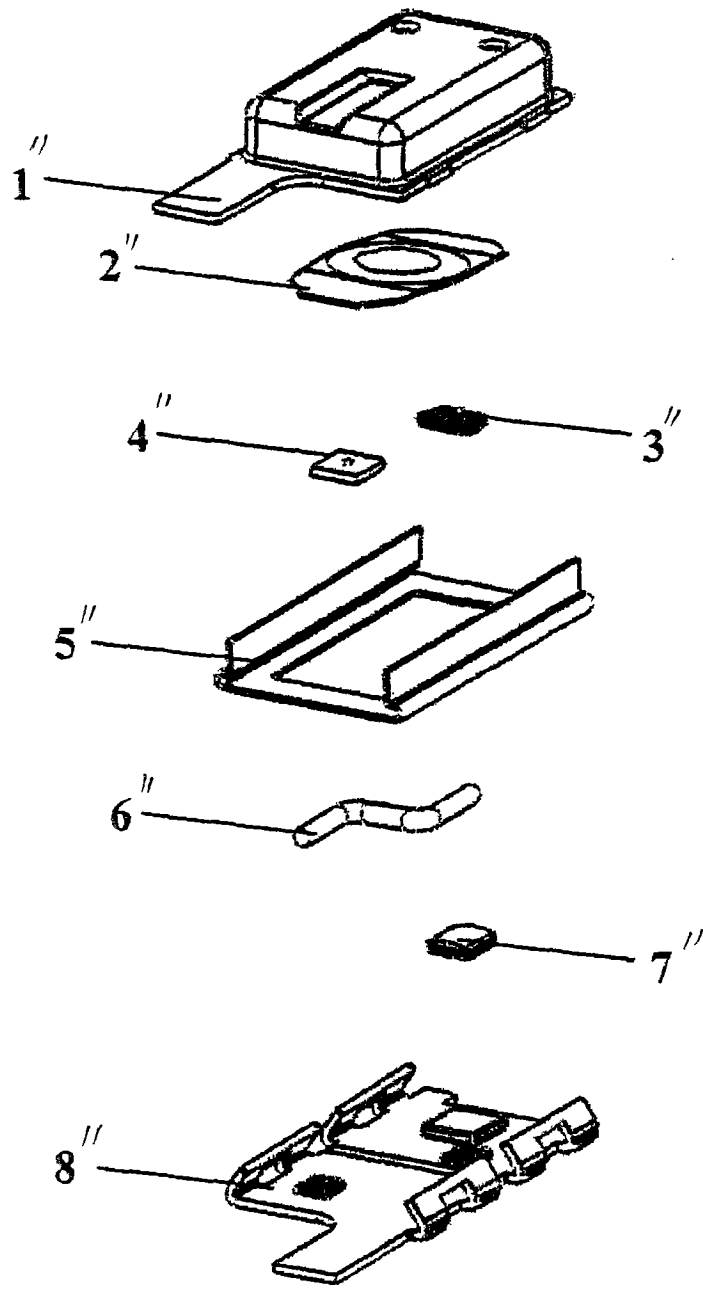


图 3

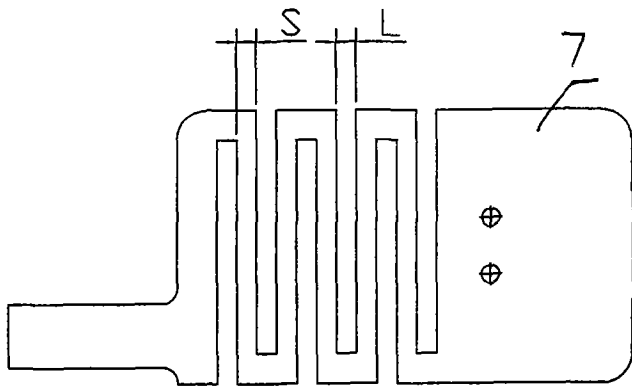


图 4

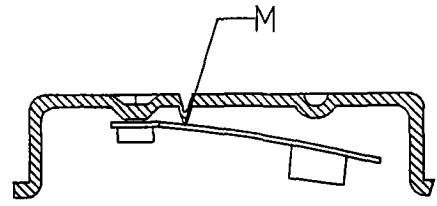


图 5

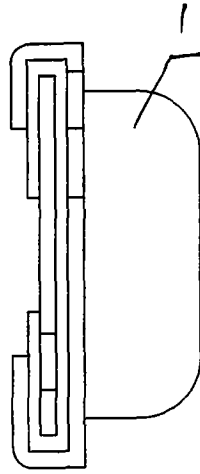


图 6