

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 98233901.1

[45]授权公告日 1999年8月4日

[11]授权公告号 CN 2331688Y

[22]申请日 98.3.26 [24]颁证日 99.4.15
 [73]专利权人 深圳市金科特种材料有限公司
 地址 518057 广东省深圳市南山区科技工业园
 [72]设计人 部长福

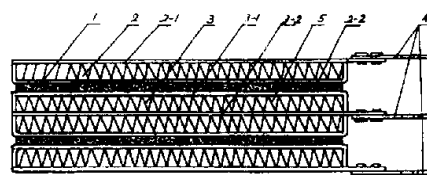
[21]申请号 98233901.1
 [74]专利代理机构 深圳市专利服务中心
 代理人 茅秀彬

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 用于干衣机的 PTC 加热组件

[57]摘要

一种用于干衣机的 PTC 加热组件,按单条波纹散热条 2、PTC 元件 1、双条波纹散热条 3、PTC 元件 1、单条波纹散热条 2 的顺序,将 PTC 元件 1 高温固化在双条波纹散热条 3 和单条波纹散热条 2 中间,在单条波纹散热条 2 的外边框 2-1 的一端及双条波纹散热条 3 中芯板 3-2 的另一端通过铜铆钉 各铆接一单端子 4,这种 PTC 加热组件,发热时不消耗室内氧气,使用寿命长,而且电热转化效率高、节电显著;由于 PTC 元件自限温发热,因而有效地避免了因温度过高而导致的机内塑胶件软化及被干衣物变形或燃烧等灾难后果,十分安全。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

一种用于干衣机的PTC加热组件，特征在于按单条波纹散热条(2)、PTC元件(1)、双条波纹散热条(3)、PTC元件(1)、单条波纹散热条(2)的顺序，PTC元件(1)固定连接并高温固化在双条波纹散热条(3)和单条波纹散热条(2)之间，在单条波纹散热条(2)的外边框(2-1)的一端及双条波纹散热条(3)中芯板(3-2)的另一端通过镀铬铜铆钉各双铆接一不锈钢单端子4，所述的双条波纹散热条(3)包括一板厚为0.45~0.9mm的半硬态单面真空钎焊复合铝板边框(3-1)，以及板厚为0.45~0.9mm的半硬态双面真空钎焊复合铝板中芯板(3-2)，在上述边框(3-1)和中芯板(3-2)中间真空热焊有退火态铝合金制作而成的板厚为0.15~0.4mm的散热波纹(5)，其波纹密度为两相邻波纹中心距 r 为1.3~6.0mm；所述的单条波纹散热条(2)是在一板厚为0.45~0.9mm的半硬态单面真空钎焊复合铝板外边框(2-1)和内边框(2-2)之间真空热焊有退火态铝合金制作而成的板厚为0.15~0.4mm的散热波纹(5)，其波纹密度为两相邻波纹中心距 r 为1.3~6.0mm；所述的PTC元件(1)是一种居里温度为180~270℃、厚度为1.8~3.8mm的BaTiO₃基热敏陶瓷电阻。

说明书

用于干衣机的PTC加热组件

本实用新型属于一种新型发热体，具体涉及一种用于干衣机的PTC加热组件。

现有的电加热型干衣机，传统上用电热丝或电热管作发热体。虽然电热丝或电热管造价较低，但表面易氧化，消耗室内空气中的氧气，使用寿命短；而且电热转化效率低，耗电量大；由于在实际使用过程中不能自限温，易造成干衣机内塑胶件软化变形，被干衣物变形或燃烧。

本实用新型的目的在于提供一种用于替代干衣机加热用的电热丝或电热管的新型发热体--PTC加热组件。

本实用新型的PTC加热组件，其特征在于按单条波纹散热条、PTC元件、双条波纹散热条、PTC元件、单条波纹散热条的顺序，用硅橡胶将PTC元件固定连接并高温固化在双条波纹散热条和单条波纹散热条之间，在单条波纹散热条的外边框的一端及中芯板的另一端通过铜镀铬铆钉各双铆接一不锈钢单端子，所述的双条波纹散热条包括一板厚为0.45~0.9mm的半硬态单面真空钎焊复合铝板边框，以及板厚为0.45~0.9mm的半硬态双面真空钎焊复合铝板中芯板，在上述边框和中芯板中间真空热焊有退火态铝合金制作而成的板厚为0.15~0.4mm的散热波纹，其波纹密度为两相邻波纹中心距 r 为1.3~6.0mm；所述的单条波纹散热条是在一板厚为0.45~0.9mm的半硬态单面真空钎焊复合铝板外边框和内边框之间真空热焊有退火态铝合金制作而成的板厚为0.15~0.4mm的散热波纹，其波纹密度为两相邻波纹中心距 r 为1.3~6.0mm；所述的PTC元件是一种居里温度为180~270℃、厚度为1.8~3.8mm的BaTiO₃基热敏陶瓷电阻。

所述的PTC元件是一种正温度系数热敏电阻。

PTC元件的宽度应与散热条尺寸匹配；其长度的整数倍数略小于散热

条带波纹部分长度的(1.0~2.0mm), 其数量根据机器制热功率要求而定。

PTC加热组件的功率大小与PTC元件的厚度、居里温度以及散热条的边框厚度和波纹密度有关。一般, PTC元件的居里温度越高或减小PTC元件的厚度, 该PTC元件的功率就大; 增加散热条的波纹密度或减小散热条的边框厚度, 也会提高PTC加热组件的发热功率。如下表所示, 合理选择PTC元件的厚度、居里温度以及散热条的边框厚度和波纹密度, 就可以得到安全性好的所需功率的PTC加热组件。

实施例

实施例	散热条		PTC元件		功率 W	安全性
	边框厚度 mm	波纹密度 mm	厚度 mm	居里温度 ℃		
电热管	无		电热管		1200-1500	差
例1	0.45	1.3	3.8	130	700-1000	好
例2	0.80	2.5	2.5	235	1000-1500	好
例3	0.95	6.0	1.8	290	650-1000	差

在实际应用时, 将PTC发热组件安装在风道的进口或出口部位, 风机启动后, 风通过PTC发热组件的散热条吹出; 在PTC发热组件通电的情况下, 冷风与散热条中的波纹进行热交换, 将热量带入腔体内, 达到干衣的效果。

这种PTC加热组件发热时不消耗室内氧气, 使用寿命长, 而且电热转

化效率高、节电显著；由于PTC元件自限温发热，因而有效地避免了因温度过高而导致的机内塑胶件软化以及被干衣物变形或燃烧等灾难后果，十分安全。

以下结合附图对本实用新型的PTC加热组件作进一步说明：

图1是本实用新型PTC加热组件的结构示意图。

图2是本实用新型PTC加热组件的俯视图。

如图1和图2所示，本实用新型的PTC加热组件，按单条波纹散热条2、PTC元件1、双条波纹散热条3、PTC元件1、单条波纹散热条2的顺序，PTC元件1固定连接并高温固化在双条波纹散热条3和单条波纹散热条2之间，在单条波纹散热条2的外边框2-1的一端及双条波纹散热条3中芯板3-2的另一端通过镀铬铜铆钉各双铆接一不锈钢单端子4，所述的双条波纹散热条3包括一板厚为0.45~0.9mm的半硬态单面真空钎焊复合铝板边框3-1，以及板厚为0.45~0.9mm的半硬态双面真空钎焊复合铝板中芯板3-2，在上述边框3-1和中芯板3-2中间真空热焊有退火态铝合金制作而成的板厚为0.15~0.4mm的散热波纹5，其波纹密度为两相邻波纹中心距 r 为1.3~6.0mm；所述的单条波纹散热条2是在一板厚为0.45~0.9mm的半硬态单面真空钎焊复合铝板外边框2-1和内边框2-2之间真空热焊有退火态铝合金制作而成的板厚为0.15~0.4mm的散热波纹5，其波纹密度为两相邻波纹中心距 r 为1.3~6.0mm；所述的PTC元件1是一种居里温度为180~270℃、厚度为1.8~3.8mm的BaTiO₃基热敏陶瓷电阻。

说明书附图

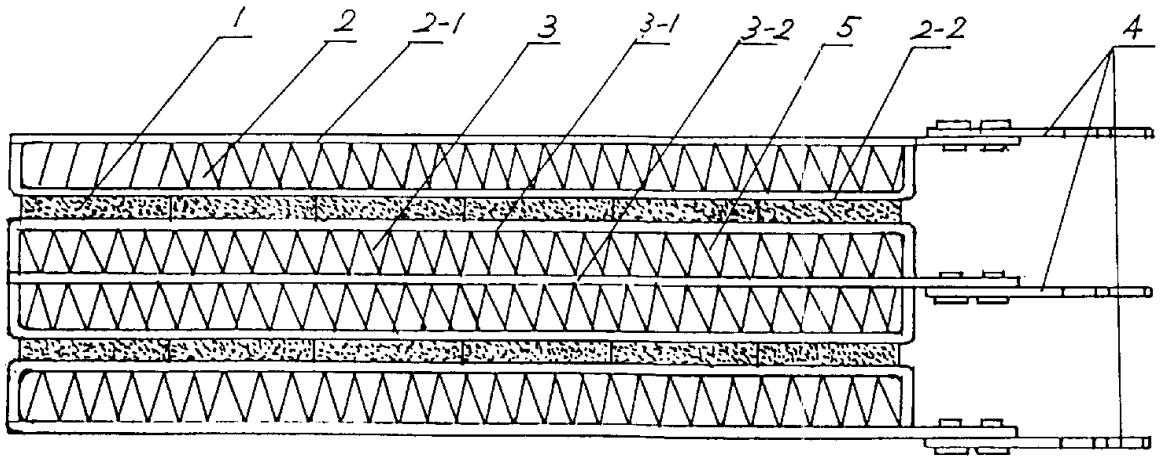


图 1

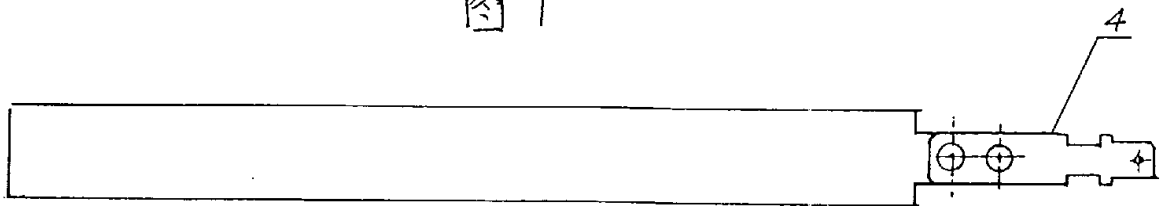


图 2