



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201986050 U

(45) 授权公告日 2011.09.21

(21) 申请号 201120075252.2

(22) 申请日 2011.03.21

(73) 专利权人 深圳 TCL 新技术有限公司

地址 518067 广东省深圳市南山区南海大道
南 TCL 大厦

(72) 发明人 雷春林

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代

理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

H04N 5/44 (2006.01)

H02N 11/00 (2006.01)

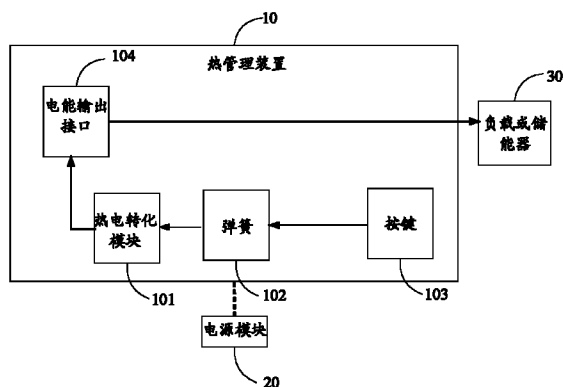
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

应用于电视机的热管理装置及电视机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种应用于电视机的热管理装置及电视机,其中热管理装置包括:位于电视机内部且靠近电视机的电源模块、用于采集电视机内部的热能并将所述热能转化为电能的热电转化模块,以及与热电转化模块连接用于控制所述热电转化模块工作的按键开关。本实用新型通过在电视机中添加热管理装置,同时在电视机壳上或外面放置按键,供用户使用,用户只要按动按键,弹簧被压缩,则启动热电转化工作将电视内部的热能转化为电能,不仅提高了电视机的散热效果,而且对电视机内部的热能进行合理的回收与利用,实现能量的高效使用。



1. 一种应用于电视机的热管理装置,其特征在于,包括:位于电视机内部且靠近电视机的电源模块、用于采集电视机内部的热能并将所述热能转化为电能的热电转化模块,以及与所述热电转化模块连接用于控制所述热电转化模块工作的按键开关。

2. 根据权利要求1所述的热管理装置,其特征在于,所述按键开关包括按键和弹簧,所述弹簧一端与按键连接,其另一端与所述热电转化模块连接,用于推动该热电转化模块控制该热电转化模块的开启与关闭;所述按键位于电视机的机壳上或机壳外。

3. 根据权利要求2所述的热管理装置,其特征在于,所述热管理装置还包括用于将所述热电转化模块转化的电能向外输出的电能输出接口。

4. 根据权利要求3所述的热管理装置,其特征在于,所述热电转化模块包括可进行热电转化的器件,所述器件包括处于常温的基准端及用于测温的测量端,当基准端与测量端间产生温差时,在两端形成电能电动势。

5. 根据权利要求4所述的热管理装置,其特征在于,所述热电转化模块还包括用于放大所述电能电动势的放大器,所述放大器的负输入端与所述基准端连接,其正输入端与所述测量端连接,其输出端与所述电能输出接口连接。

6. 根据权利要求4或5所述的热管理装置,其特征在于,所述器件为热电偶。

7. 根据权利要求3-5中任一项所述的热管理装置,其特征在于,所述热管理装置还包括与所述电能输出接口连接的储能器。

8. 一种电视机,其特征在于,包括权利要求1-7中任一项所述的热管理装置。

应用于电视机的热管理装置及电视机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电视机技术领域,尤其涉及一种应用于电视机的热管理装置及电视机。

背景技术

[0002] 随着电视机的尺寸越来越大,比如大屏幕电视的逐渐普及,电视机的功耗也越来越大,如果不对电视机进行充分的散热管理,将会造成电视机失效或火灾等灾难性后果。

[0003] 因此,为了实现电视机的散热,同时也为了保证电视机保持长期有效的工作,必须将热量从电视机内部释放出去或者加以有效管理。

[0004] 而现有的电视机的散热方法大都是通过散热孔直接将热能释放出去,这不仅是一种对能源的浪费,而且散热效果也不佳。因此有必要将这一部分热能进行合理的管理与利用,实现能量的高效使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种应用于电视机的热管理装置及电视机,旨在实现对电视机内部的热能进行合理回收利用。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型提出一种应用于电视机的热管理装置,包括:位于电视机内部且靠近电视机的电源模块、用于采集电视机内部的热能并将所述热能转化为电能的热电转化模块,以及与所述热电转化模块连接用于控制所述热电转化模块工作的按键开关。

[0007] 优选地,所述按键开关包括按键和弹簧,所述弹簧一端与按键连接,其另一端与所述热电转化模块连接,用于推动该热电转化模块控制该热电转化模块的开启与关闭;所述按键位于电视机的机壳上或机壳外。

[0008] 优选地,所述热管理装置还包括用于将所述热电转化模块转化的电能向外输出的电能输出接口。

[0009] 优选地,所述热电转化模块包括可进行热电转化的器件,所述器件包括处于常温的基准端及用于测温的测量端,当基准端与测量端间产生温差时,在两端形成电能电动势。

[0010] 优选地,所述热电转化模块还包括用于放大所述电能电动势的放大器,所述放大器的负输入端与所述基准端连接,其正输入端与所述测量端连接,其输出端与所述电能输出接口连接。

[0011] 优选地,所述器件为热电偶。

[0012] 优选地,所述热管理装置还包括与所述电能输出接口连接的储能器。

[0013] 本实用新型还提出一种电视机,包括如上所述的热管理装置。

[0014] 本实用新型提出的一种应用于电视机的热管理装置及电视机,通过在电视机中添加热管理装置,同时通过简单的按键开关控制此热管理装置的自动开启和关闭,将电视机内部的热能转化为电能,供用户使用,不仅提高了电视机的散热效果,而且对电视机内部的

热能进行合理的回收与利用,实现能量的高效使用。

附图说明

- [0015] 图 1 是本实用新型应用于电视机的热管理装置一实施例的结构示意图；
[0016] 图 2 是图 1 所示的热管理装置中热电转化模块的内部结构示意图；
[0017] 图 3 是图 1 所示的热管理装置应用实例示意图。
[0018] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0019] 本实用新型总体思路是:在电视机中添加热管理装置,同时通过电视机机壳上或机壳外的按键开关开启和关闭热管理装置,将电视机中的热能转化为电能,以实现能量的高效使用。

[0020] 需要说明的是,本实施例中热管理装置可以应用于电视机中,也可以应用于与电视机类似的显示装置比如电脑显示器等设备中。

[0021] 如图 1 所示,本实用新型一实施例提出一种应用于电视机的热管理装置 10,该热管理装置 10 放置在电视机内部温度比较高的地方,比如放置于电视机内部靠近电视机的电源模块 20,这样可以有效的转化电视机内部的热能为电能,并及时的将电源模块 20 周围的温度降下来。

[0022] 本实施例中热管理装置 10 包括:热电转化模块 101、按键开关(图中未示出)以及电能输出接口 104;其中:

[0023] 热电转化模块 101 用于采集电视机内部的热能并将采集的热能转化为电能;

[0024] 按键开关包括:弹簧 102 和按键 103,按键 103 放置在电视机机壳外,弹簧 102 一端与按键 103 连接,通过外力控制按键 103 推动弹簧 102 开启和关闭热管理装置 10;

[0025] 弹簧 102 的另一端与热电转化模块 101 连接,用于响应按键 103 的动作,根据按键 103 的动作,弹簧 102 被压缩还是恢复初始状态,来推动热电转化模块 101 工作。

[0026] 具体地,按键 103 与一根弹簧 102 连接,由外力作用按一下按键 103,弹簧 102 被压缩,弹簧 102 则把热电转化模块 101 推出整个热管理装置 10,进行采集热量的工作。如果电视机关机后,再按一下按键 103,弹簧 102 恢复最初状态,热电转化模块 101 没有受到弹簧 102 的推力,则将热电转化模块 101 缩进到热管理装置 10 里面,不再进行热电转化的工作。

[0027] 电能输出接口 104 与负载或储能器 30 连接,用负载消耗掉热电转化模块 101 转化的电能,或热电转化模块 101 转化的电能给储能器 30 充电,此电能被储能器 30 存储。

[0028] 具体地,本实施例热管理装置 10 可以采用上下层次的结构,下层为热电转化模块 101,上层为弹簧 102、按键 103 以及电能输出接口 104。此种结构设计可以使热电转化模块 101 被弹簧 102 推出时,与电源模块 20 的散热片能够近距离的接触,这样可以更有效的将热能转化为电能,并及时的将电源模块 20 周围的温度降下来。

[0029] 如图 2 所示,本实施例中热电转化模块 101 包括可进行热电转化的器件 1011,比如可以为热电偶 1011,其包括基准端 10111 即冷端,以及用于测温的测量端 10112,当基准端 10111 与测量端 10112 间产生温差时,在基准端 10111 与测量端 10112 这两端之间形成电能电动势。

[0030] 基准端 10111 通常处于常温下,如将热电偶 1011 基准端 10111 置于室内常温状态的常温箱 106 中,使基准端 10111 温度为常温,这样当电视机一开机,测量端 10112 检测到温度变化,只要有高于常温的温度变化,基准端 10111 与测量端 10112 这两端就存在温度梯度,若测量端 10112 和基准端 10111 所处温度 t 和 t_0 不同,则在回路的基准端 10111(A)、测量端 10112(B) 之间就产生一电能电动势 $EAB(t, t_0)$ 。 EAB 大小随导体基准端、测量端的材料和两端温度 t 和 t_0 而变。如室内温度为 10 度时,电视开机后,电源模块 20 的散热片温度会达到 60 度,这样 AB 两端就有 50 度的温度阶梯,AB 两端则会产生 $EAB(60, 10)$ 的电能电动势。因为该电能电动势只有 mV 级别,所以需要将此电能电动势通过放大器 1012 放大后,才能很好的给用户使用。

[0031] 放大器 1012 的两输入端分别与基准端 10111 及测量端 10112 连接,即放大器 1012 的正输入端与测量端 10112 连接,其负输入端与基准端 10111 连接,放大器 1012 输出端与电能输出接口 104 连接。放大器 1012 放大电能电动势 $EAB(50, 10)$ 后,将电能输出到电能输出接口 104,该电能输出接口 104 提供两个管脚的插座,这样用户就可以将负载或储能器 30 接到电能输出接口 104,这些负载 30 可以是手机、手电筒等设备,用负载 30 消耗热电转化模块 101 转化的电能,或者,也可以将电能输出接口 104 连接蓄电池等储能器 30,通过储能器 30 将电转化模块 101 转化的电能储存,以供其它时候使用。

[0032] 如图 3 并结合图 1 所示,在实际应用中,热电转化模块 101 中热电偶 1011 的测量端 10112 平时是在绝缘体中,当电视开机后,用户按一下按键 103,弹簧 102 被压缩,热电转化模块 101 中热电偶 1011 的测量端 10112 受到此弹簧 102 的压缩力量,从而将热电转化模块 101 的测量端 10112 从绝缘体中推出来,进行热电采集工作,当测量端 10112 检测到温度与基准端 10111 有差异时,则转化为 $EAB(t, t_0)$ 电能。电视关机后,用户可以再按一下按键 103,弹簧 102 恢复,测量端 10112 没有受到弹簧力,则自动回退到绝缘体中,结束其热电转化工作。

[0033] 本实用新型一实施例还提出一种电视机,包括如上所述的热管理装置 10。

[0034] 本实用新型实施例应用于电视机的热管理装置及电视机,通过在电视机中添加热管理装置,同时通过按动按键来控制弹簧的压缩与恢复,自动进行将电视机内部的热能转化为电能,供用户使用,不仅提高了电视机的散热效果,而且对电视机内部的热能进行合理的回收与利用,实现能量的高效使用。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

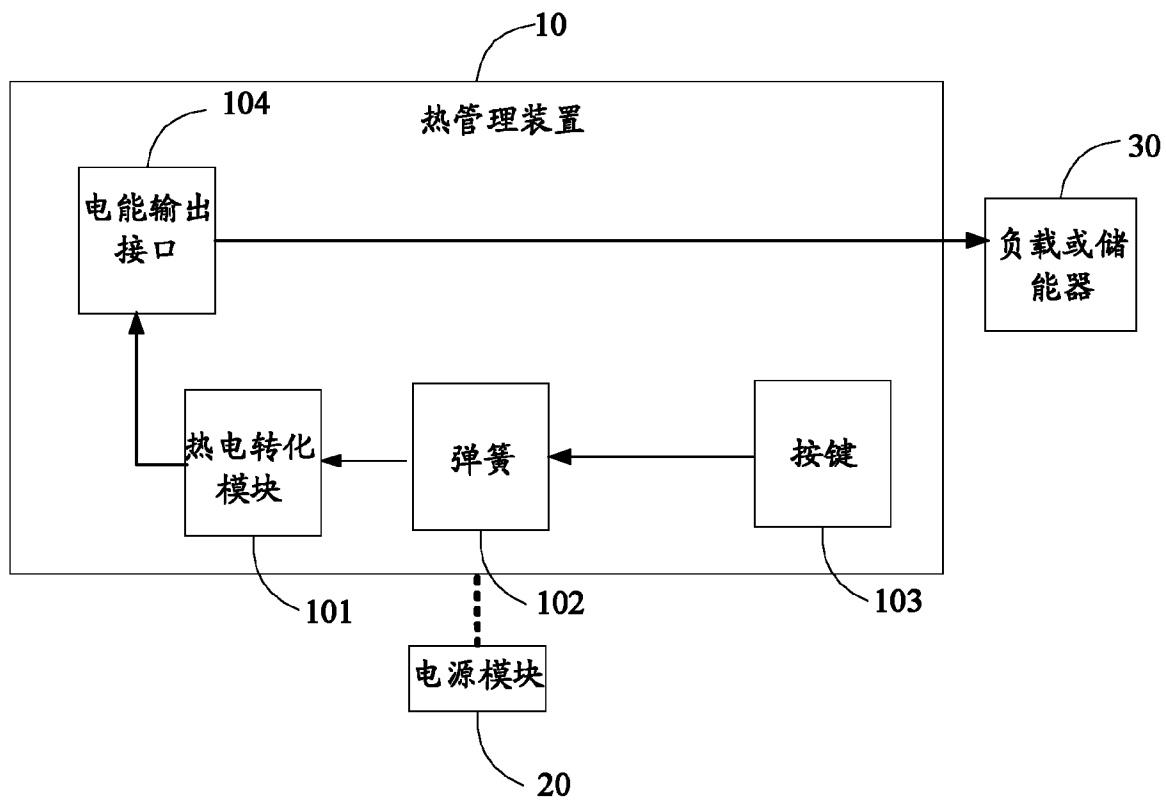


图 1

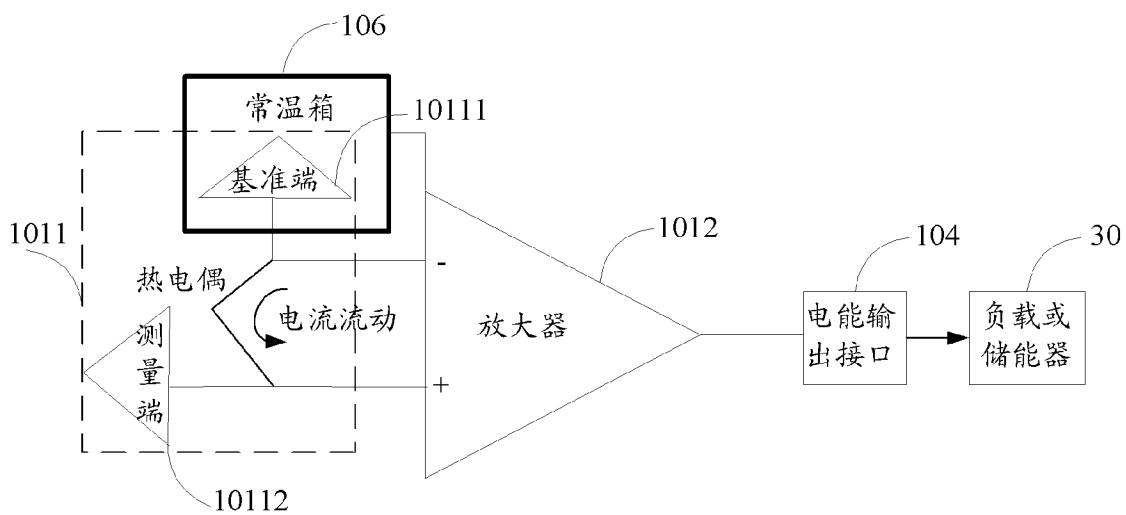


图 2

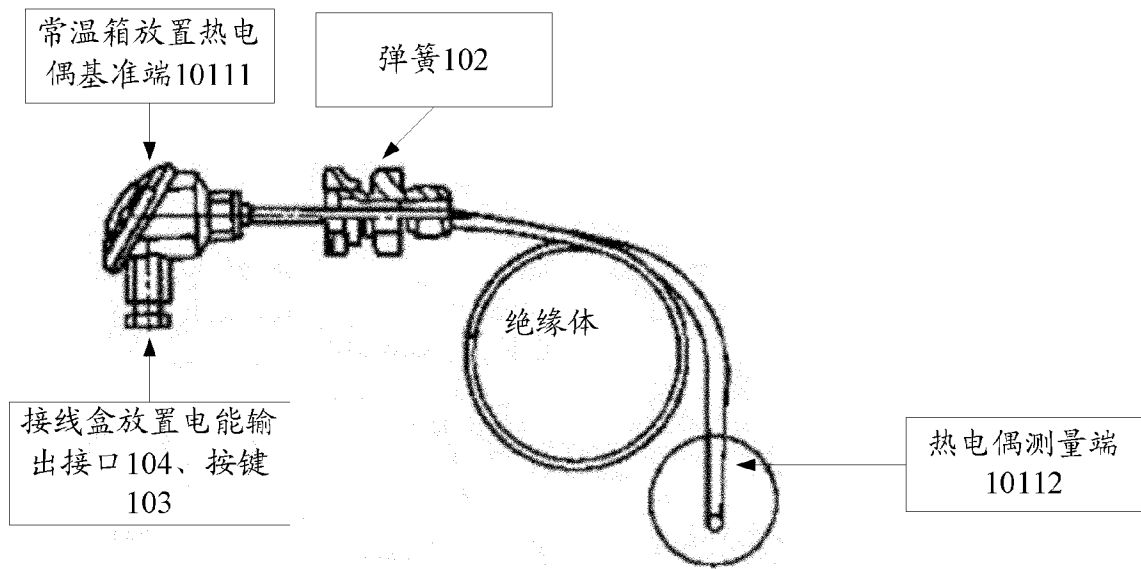


图 3