

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

G06F 1/20 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720193702.1

[45] 授权公告日 2008年9月17日

[11] 授权公告号 CN 201119241Y

[22] 申请日 2007.10.24

[21] 申请号 200720193702.1

[73] 专利权人 泰硕电子股份有限公司

地址 中国台湾台北市内湖区瑞光路302号3楼

[72] 发明人 赖耀惠

[74] 专利代理机构 广东国欣律师事务所

代理人 李文

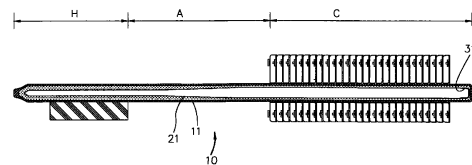
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

[54] 实用新型名称

散热管

[57] 摘要

一种散热管，包含有：管体，两端封闭；毛细材料，设于该管体内壁面且具有预定厚度；液体，填入该管体内；该管体定义出一受热段以及一冷凝段，该毛细材料位于该受热段的厚度，大于该毛细材料位于该冷凝段的厚度。藉此，可藉由冷凝段毛细材料较薄的关系而使得其所围合的空间较大，冷凝的液体不会阻塞，因此解决了散热管所可能遭遇到的管内积水的问题，而维持良好的均温性。



1.一种散热管，包含有：

管体，两端封闭；

毛细材料，设于该管体内壁而且具有预定厚度；

液体，填入该管体内；

其特征在于：

该管体定义出一受热段以及一冷凝段，该毛细材料位于该受热段的厚度，大于该毛细材料位于该冷凝段的厚度。

2.根据权利要求 1 所述的散热管，其特征在于：该管体于该受热段与该冷凝段之间又定义出一绝热段。

3.根据权利要求 2 所述的散热管，其特征在于：该毛细材料位于该绝热段的厚度，为一端较厚而另一端较薄。

4.根据权利要求 3 所述的散热管，其特征在于：该毛细材料位于该绝热段且较厚的一端，是靠近于该受热段；该毛细材料位于该绝热段且较薄的一端，是靠近于该冷凝段。

5.根据权利要求 3 所述的散热管，其特征在于：该毛细材料位于该绝热段的厚度，为一端较厚而向另一端渐薄。

散热管

技术领域

本实用新型是与散热装置有关，特别是指具有较佳均温性的一种散热管。

背景技术

现有的散热管，通常于一封闭的管体内壁设置毛细材料以及适量的液体，利用液体间液相至汽相间的变化以及液体于该管体内的流动来导热。其实际操作时，管体受热段的水受热而转为蒸汽，蒸汽扩散到该管体的冷凝段冷凝成水，水再经由该毛细材料的毛细现象效应而回流至管体的受热段，而完成热交换，如此不断循环进行吸热及散热的动作，达到快速导热的效果。

而在某些空间受到局限的装置中，例如笔记型计算机或显示卡或其它会发热的装置，在装设散热管时，有时需要将散热管先行打扁，再进行后续的安装。打扁的散热管，其内部状态如图 4 所示，散热管 70 内部的空间因打扁而缩小，导致水蒸气可活动的空间变小变细，在冷凝段 C 的水蒸气凝结成水 79 之后，虽有些会回流至受热段 H，但有些水 79 仍会停留在冷凝段 C，此乃是因为打扁后的毛细材料 73 围合的空间缩小，而会形成类似毛细管的结构，使得水 79 因为该种毛细管效果而停留在冷凝段 C，形成积水状态。

冷凝段 C 的水无法全部回到受热段 H 而累积，水蒸气无法在此积水的冷凝段 C 进行液汽相的转变，亦即，热能无法传送到此部位，此种积水状态会导致积水部位的温度降低，破坏了管整体的均温性，热传效果

即会下降，此种状况有必要加以解决。

发明内容

本实用新型的主要目的在于提供一种散热管，其可解决散热管所可能遭遇到的管内积水的问题，从而维持良好的均温性。

为了达成前述目的，依据本实用新型所提供的一种散热管，包含有：管体，两端封闭；毛细材料，设于该管体内壁面且具有预定厚度；液体，填入该管体内；该管体定义出一受热段以及一冷凝段，该毛细材料位于该受热段的厚度，大于该毛细材料位于该冷凝段的厚度。藉此，可藉由冷凝段毛细材料较薄的关系而使得其所围合的空间较大，冷凝的液体不会阻塞，因此解决了散热管所可能遭遇到的管内积水的问题，从而维持良好的均温性。

附图说明

图 1 是本实用新型一较佳实施例的俯视图。

图 2 是本实用新型一较佳实施例的剖视示意图。

图 3 是图 2 的局部放大图。

图 4 是现有扁形散热管的剖视示意图，显示侧视的剖视状态。

具体实施方式

为了详细说明本实用新型的构造及特点所在，兹举以下一较佳实施例并配合附图说明如后，其中：

如图 1 至图 3 所示，本实用新型一较佳实施例所提供的一种散热管 10，主要由管体 11、毛细材料 21 以及液体 31 所组成，其中：

该管体 11，两端封闭。

该毛细材料 21，设于该管体 11 内壁面且具有预定厚度。

该液体 31，填入该管体 11 内。

其中，该管体 11 定义出一受热段 H、一绝热段 A 以及一冷凝段 C，该毛细材料 21 位于该受热段 H 的厚度，大于该毛细材料 21 位于该冷凝段 C 的厚度。该绝热段 A 位于该受热段 H 与该冷凝段 C 之间，该毛细材料 21 位于该绝热段 A 的厚度，为一端较厚且靠近于该受热段 H，另一端则较薄且靠近于该冷凝段 C。且该绝热段 A 的毛细材料 21，由该较厚的一端向另一端渐薄。

请再参阅图 2，本实用新型在使用时，位于该受热段 H 内的液体 31 受热而蒸发成为蒸汽，进入在该受热段 H 的毛细材料 21 所围合成的空间，并移动至该绝热段 A 再移动至该冷凝段 C。并且于该冷凝段 C 再度凝结成液体 31 而进入该毛细材料 21。藉由毛细材料 21 在冷凝段 C 的厚度较薄，因此其围合而成的空间的直径即较大，因此凝结于该冷凝段 C 的毛细材料 21 内的液体 31，其量还不足以阻塞其围合而成的空间，进而不会有积水的状况。由图 3 可看出，液体 31 凝结于该毛细材料 21 的状态。藉此，液体 31 可藉由该毛细材料 21 而回流至该受热段 H，而具有良好的循环效果，进而具有良好的均温性，导热效果较好。

上述的动作说明中，由于受热段 H 的毛细材料 21 较厚的关系，其围合成的空间以及直径即相对小于冷凝段 C 毛细材料 21 所围合成的空间及直径，因此，受热段 H 的蒸汽压力会大于冷凝段 C 的蒸汽压力，而能向冷凝段 C 顺利的移动。

由上可知，本实用新型可解决散热管内积水及均温性不足的问题。藉由本实用新型的毛细材料厚度不同的设计，可使得液体停留在冷凝段的毛细材料时，不会阻塞在毛细材料所围合成的空间，因此不会有积水的问题产生，进而有效解决了现有散热管所可能的积水问题，维持了整体散

热管良好的均温性。

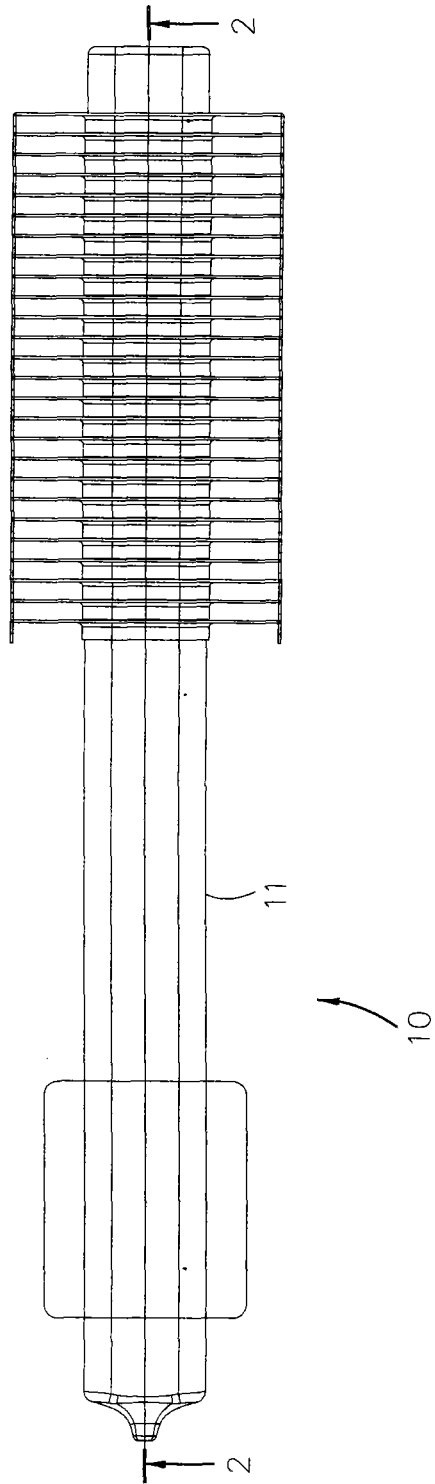


图1

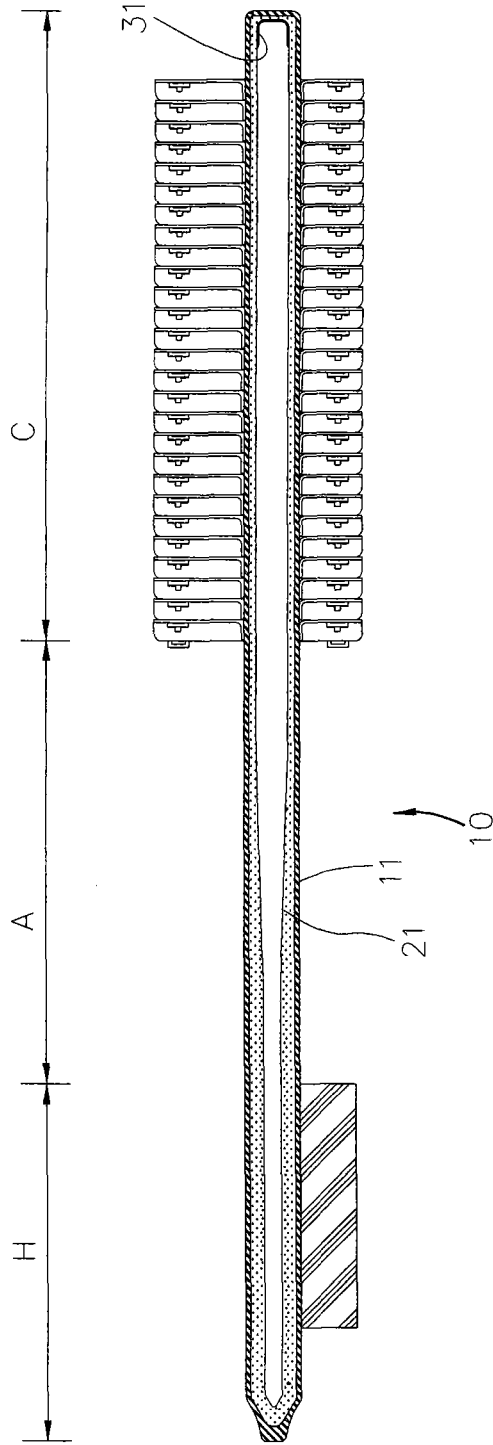


图2

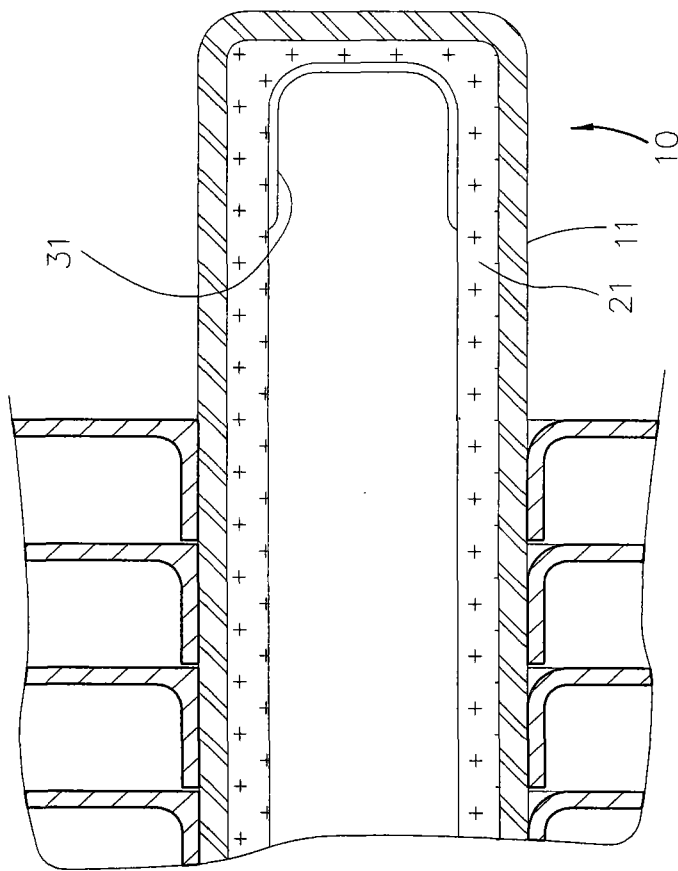


图3

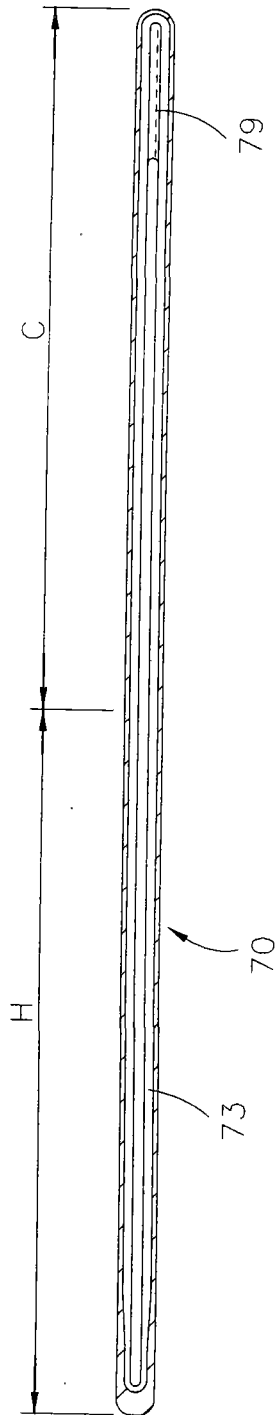


图4