(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209710564 U
(45)授权公告日 2019.11.29

(21)申请号 201822025567.0

(22)申请日 2018.12.04

(73)专利权人 广东智科精创科技股份有限公司
地址 516120 广东省惠州市博罗县罗阳镇义和云步村大龙圩组庙

(72)发明人 邓中应 姜文新 谭弘平

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 陈卫 禹小明

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

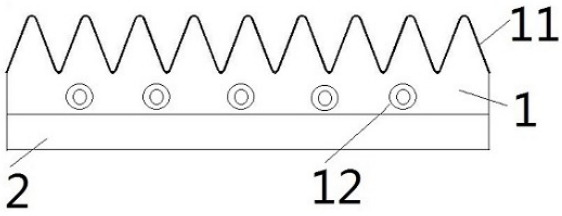
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型散热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型散热器，包括散热片和底座，所述散热片固定在底座上，所述散热片上表面为连续的散热齿，所述散热齿上涂覆若干层石墨烯层，所述散热片下表面内设有若干个散热管，各所述散热管并排设置；具有占用空间小、重量轻、热利用率高的特点，结构简单，散热效果好；散热片上表面涂覆的石墨烯层具有优良的导热性能，还具有像有机塑料一样的可塑性，并且还有特殊的热性能、化学稳定性，可以广泛的运用在发热电子设备或器件上，使用方便，适用范围广。



CN 209710564 U

1.一种新型散热器,其特征在于,包括散热片(1)和底座(2),所述散热片(1)固定在底座(2)上,所述散热片(1)上表面为连续的散热齿(11),所述散热齿上涂覆若干层石墨烯层,所述散热片(1)下表面内设有若干根散热管(12),各所述散热管(12)并排设置。

2.根据权利要求1所述的新型散热器,其特征在于,所述石墨烯层的厚度为10-100μm。

3.根据权利要求1所述的新型散热器,其特征在于,所述散热齿(11)之间的间距为0.01-0.2mm。

4.根据权利要求1-3任一项所述的新型散热器,其特征在于,所述散热齿(11)的高度为0.1-2mm。

一种新型散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器技术领域，更具体地，涉及一种新型散热器。

背景技术

[0002] 现有的电子产品诸如电视机、笔记本电脑、手机等需要安装散热结构来进行散热，以确保机器的正常运行，防止某些部件在高温中工作而缩短使用寿命，因此存在对由电子产品产生的热进行有效耗散的技术的需求。若不能及时对电子产品进行很好的散热处理，不仅会影响电子产品的使用，而且可能会发生安全隐患，所以就需要对电子产品进行及时的散热，目前市场上有很多散热装置，如加入散热鼓风机，但该做法会增加产品的体积，而且还会消耗一定能量，目前也有在大功率器件贴散热膜，该市场的散热膜的散热效果并不理想且存储不方便。

[0003] 目前市场部分产品通过在散热膜内加入金属类材料进行导热散热，尤其是铜和铝，虽然铜的导热系数为398W/mK，但是重量大，易氧化等限制了其的应用，而铝的导热系数为237W/mK，很难满足现有产品对导热散热的需求；目前市场部分产品也有通过在散热膜内加入天然石墨材料和人工合成的石墨材料进行导热散热，但其效果都一般。如何提高散热效果，是一个待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于克服上述不足之处，提供一种新型散热器。

[0005] 本实用新型的技术方案为：一种新型散热器，包括散热片和底座，所述散热片固定在底座上，所述散热片上表面为连续的散热齿，所述散热齿上涂覆若干层石墨烯层，所述散热片下表面内设有若干根散热管，各所述散热管并排设置。

[0006] 进一步的，所述石墨烯层的厚度为10-100μm。

[0007] 进一步的，所述散热齿之间的间距为0.01-0.2mm。

[0008] 进一步的，所述散热齿的高度为0.1-2mm。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型具有如下优点：

[0010] 1、本实用新型提供的新型散热器，散热片上表面为连续的散热齿，散热齿上涂覆若干层石墨烯层，石墨烯层的导热系数可达5300W/m·K，是银、铜、金、铝等金属材料的若干倍，由于石墨烯优良的导热系数，大大提高了散热器的散热效果；而且本实用新型通过表面的石墨烯层，使得石墨烯能够更快速的与空气交换热量，更具良好的散热效率，而且性能稳定可靠，具有良好的柔韧性能和高EMI 遮蔽效能，符合欧盟Rohs 指令，满足无卤素等有害物质含量要求；与此同时，散热片和底座可以一次注塑成型，无需后加工，容易实现大规模、批量化生产。

[0011] 2、本实用新型提供的新型散热器中，在散热片下表面内设有若干个散热管，通过散热管的设置，不仅增大了表面积，有利于散热，同时多个散热管并排设置，能有效提高散热片的整体强度，相比于另外设置散热通道，简化了结构，节约了成本，当热流流经散热管，

可实现快速散热。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的新型散热器的结构示意图；

[0013] 附图标记说明:1为散热片,11为散热齿,12为散热管,2为底座；

[0014] 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

[0015] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征更易被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围作出更为清楚的界定。

[0016] 实施例1

[0017] 图1为本实施例中的新型散热器的结构示意图,结合参考图1,一种新型散热器,包括散热片1和底座2,其中,散热片1固定在底座2上,散热片1上表面为连续的散热齿11,其中,散热齿11之间的间距为0.01-0.2mm,散热齿11的高度为0.1-2mm,散热齿的密度及高度可根据实际需求进行具体调整;散热齿11上涂覆若干层石墨烯层,其中,石墨烯层的厚度为10-100μm;散热片1下表面内设有五根散热管11,各散热管11并排设置,在本实施例中,散热管11截面形状为圆形。

[0018] 本实施例中,散热齿上涂覆若干层石墨烯层,因石墨烯层的导热系数可达5300W/m·K,相比于用其他金属材料,导热性能更好,石墨烯层具有良好的散热性及容易储存的效果;相比于用石墨材料,则弥补了用石墨材料导致的表面强度低、容易脱落等不足,机械性能更好。

[0019] 本实施例中,散热管的设置,不仅增大了表面积,且利用自然对流来散热,不需要增加额外的风扇,使用自然对流解决了高热量电子元件的散热要求,有利于散热,同时多个散热管并排设置,能有效提高散热片的整体强度,相比于另外设置散热通道,简化了结构,节约了成本,当热流流经散热管,可实现快速散热。

[0020] 本实施例优选的,散热片1和底座2为一体注塑成型而成,无需后加工,容易实现大规模、批量化生产。

[0021] 本实施例优选的,散热片采用铝合金材质,在散热性能上明显优于铝压铸材料或铁质材料。

[0022] 使用时,散热齿上涂覆的石墨烯层将热能转换为红外线,进而将热量散开,同时散热管将热量传递到空气中,从而达到散热器散热的目的。

[0023] 本实施例提供的新型散热器,具有占用空间小、重量轻、热利用率高的特点,结构简单,散热效果好。散热片上表面涂覆的石墨烯层具有优良的导热性能,还具有像有机塑料一样的可塑性,并且还有特殊的热性能、化学稳定性,可以广泛的运用在发热电子设备或器件上,使用方便,适用范围广。

[0024] 以上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等效流程变换,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。

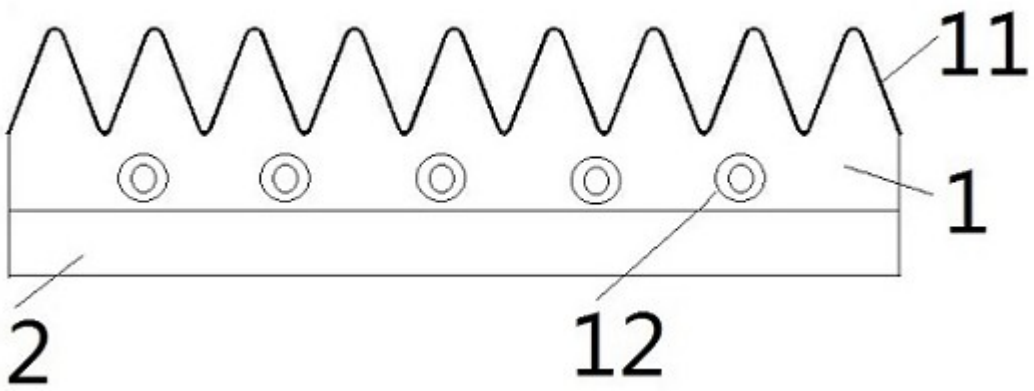


图 1