



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206196215 U

(45)授权公告日 2017.05.24

(21)申请号 201620812494.8

(22)申请日 2016.07.29

(73)专利权人 许昌学院

地址 461000 河南省许昌市魏都区八一路
88号许昌学院

(72)发明人 吕彤彤

(74)专利代理机构 深圳市深联知识产权代理事
务所(普通合伙) 44357

代理人 徐炫

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

H05K 1/02(2006.01)

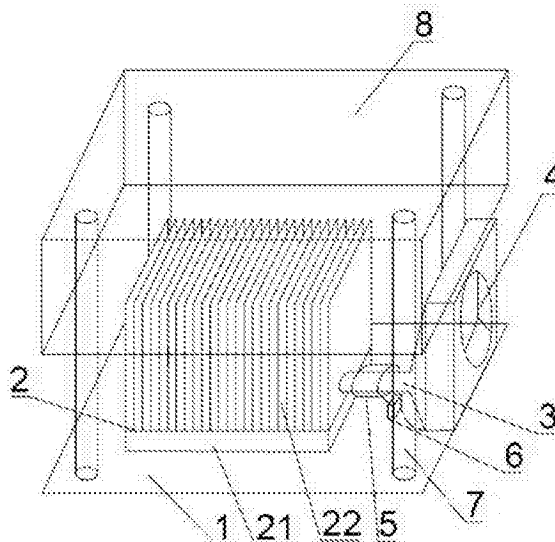
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型防尘散热装置

(57)摘要

一种新型防尘散热装置,包括电路板、散热器、散热铜管、风机、温度传感器、控制器、立柱和防尘罩,所述电路板上设置至少四个通孔,立柱固定在电路板的一通孔上,散热器包括底座和若干散热片,底座与电路板紧密贴合,在底座和电路板之间涂抹导热硅脂,散热铜管一端与底座焊接,另一端与风机连接,散热铜管外壁固定温度传感器,温度传感器连接控制器,控制器连接风机,所述立柱上端固定防尘罩,本实用新型结构简单,设计合理,通过传感器连接控制器,能够实现散热的两级控制,自散热和风机散热,散热的二级控制有利于节约能源,降低功耗。



1. 一种新型防尘散热装置,其特征在于,包括电路板、散热器、散热铜管、风机、温度传感器、控制器、立柱和防尘罩,所述电路板上设置至少四个通孔,立柱固定在电路板的通孔上,散热器包括底座和若干散热片,底座与电路板紧密贴合,散热铜管一端与底座焊接,另一端与风机连接,散热铜管外壁固定温度传感器,温度传感器连接控制器,控制器连接风机,所述立柱上端固定防尘罩。

2. 根据权利要求1所述的一种新型防尘散热装置,其特征在于,所述底座和所述电路板之间涂抹导热硅脂。

3. 根据权利要求1所述的一种新型防尘散热装置,其特征在于,所述的散热片均匀分布在底座上。

4. 根据权利要求1所述的一种新型防尘散热装置,其特征在于,散热铜管一端设置为Y型,焊接在底座上,另一端设置为锥筒状,所述的风机完全嵌套在散热铜管的锥筒内部,用螺钉固定。

5. 根据权利要求1所述的一种新型防尘散热装置,其特征在于,所述的防尘罩与电路板之间设置一定间隙,散热铜管可以通过防尘罩与电路板之间的间隙。

一种新型防尘散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种散热装置,尤其是一种新型防尘散热装置。

背景技术

[0002] 普通的电路板没有设置防尘罩,很容易因为长时间使用之后积累灰尘导致散热性能降低,严重的甚至导致短路,大大降低其使用寿命;传统的印刷电路板(PCB)上,除了规划有预定的电子线路,还包括许多插接于其上的电子部件,这些电子部件在工作中释出一定的工作温度,如果散热不当,将影响电子部件的工作效率,甚至破坏系统的运作。

[0003] 随着经济社会的发展,电器化程度越来越高,人们对电器的要求也逐步提高,作为电器的核心的电路板随之变得越来越复杂,电路板上焊接的电子元件数量越来越多,这样电路板的散热性能对于电器的工作稳定性的影响也变得越来越大,因此,电路板的散热非常重要。现有的电路板散热装置一般是设置于芯片以及发热量大的电子元件旁边的风扇,虽然风扇带动空气流动能够带走一部分热量,使电子元件表面的温度有所降低,但是效果并不是很明显,长时间使用之后电子元件很容易烧毁,使仪器发生损坏。

[0004] 现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述存在的问题,本实用新型提供一种新型防尘散热装置。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现:

[0007] 一种新型防尘散热装置,包括电路板、散热器、散热铜管、风机、温度传感器、控制器、立柱和防尘罩,所述电路板上设置至少四个通孔,立柱固定在电路板的通孔上,散热器包括底座和若干散热片,底座与电路板紧密贴合,散热铜管一端与底座焊接,另一端与风机连接,散热铜管外壁固定温度传感器,温度传感器连接控制器,控制器连接风机,所述立柱上端固定防尘罩。

[0008] 优先地,所述底座和所述电路板之间涂抹导热硅脂。

[0009] 优先地,所述的散热片均匀分布在底座上。

[0010] 优先地,散热铜管一端设置为Y型,焊接在底座上,另一端设置为锥筒状,所述的风机完全嵌套在散热铜管的锥筒内部,用螺钉固定。

[0011] 优先地,所述的防尘罩与电路板之间设置一定间隙,散热铜管可以通过防尘罩与电路板之间的间隙。

[0012] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,设计合理,通过传感器连接控制器,能够实现散热的两级控制,自散热和风机散热,能够在电路板温度低于传感器设定的温度时,通过散热片和散热铜管自散热,当电路板温度高于传感器设定的温度时,控制器会控制风机开启,实现更高效的散热,散热的二级控制有利于节约能源,降低功耗。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型俯视示意图；

[0015] 图3为本实用新型正视示意图；

[0016] 图中：1电路板；2散热器；21底座；22散热片；3散热铜管；4风机；5温度传感器；6控制器；7立柱；8防尘罩。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述：

[0018] 如图1、图2和图3所示，一种实施例为，一种新型防尘散热装置1，包括电路板1、散热器2、散热铜管3、风机4、温度传感器5、控制器6、立柱7和防尘罩8，所述的散热器2材质设置为铝塞铜，所述电路板1上设置至少四个通孔，立柱7固定在电路板1的通孔上，散热器2包括底座21和若干散热片22，所述的散热片22为薄片状，若干散热片22平行分布在底座21上，每个散热片22之间设置固定间距，每个散热片22均垂直固定在底座21上，底座21与电路板1紧密贴合，在底座21和电路板1之间涂抹导热硅脂，散热铜管3一端与底座21焊接，另一端与风机4连接，散热铜管3外壁设置温度传感器5，散热铜管3一端设置为Y型，焊接在底座21上，另一端设置为锥筒状，所述的风机4完全嵌套在散热铜管3的锥筒内部，用螺钉固定，温度传感器5连接控制器6，控制器6连接风机4，所述立柱7上端固定防尘罩8，所述防尘罩8设置为一顶板和四个侧板，侧板设置在顶板下方，四个侧板固定于顶板的四边，所述的防尘罩8与电路板1之间设置一定间隙，散热铜管3可以通过防尘罩8与电路板1之间的间隙。

[0019] 本实用新型设计了防尘罩8，传统的防尘板只是在电路板1上的设置了板子，只能遮挡从电路板1上方散落下的灰尘，并不能遮挡从电路板1四周飘散进入的灰尘，本实用新型设置的防尘罩8为盖子形，在四周设置挡板，不仅可以遮挡从上面散落的灰尘，而且能够遮挡从四周飘落的灰尘，有效的阻挡了灰尘侵入。在散热方面，电路板1上面设置散热器2，电路板1与散热器2底座21之间涂抹导热硅脂，更加有利于热量的传递，当电路板1上的温度达不到温度传感器5设定的温度值时，散热器2将热量通过底座21和散热片22自行散热，热量也可以传递给散热铜管3进行散发；如果功耗比较大，电路板1的温度超过了温度传感器5设定的温度值时，温度传感器5传递电信号到控制器6，控制器6控制风机4的转动，带走大量的热量，使电路板1温度降低。

[0020] 实施例2，与实施例1不同之处在于，所述散热铜管一端口设置为锥形，罩在散热片组成的有缝隙一侧，散热片上方设置一挡板，散热片组成有缝隙的另一侧设置滤尘网，所述滤尘网设置边沿设置卡扣，所述卡扣固定于散热器上。

[0021] 传感器连接控制器，能够实现散热的两级控制，自散热和风机散热，能够在电路板温度低于传感器设定的温度时，通过散热片和散热铜管自散热，当电路板温度高于传感器设定的温度时，控制器会控制风机开启，实现更高效的散热，散热的二级控制有利于节约能源，降低功耗。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本

实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和进步,这些变化和进步都落入要求保护的实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

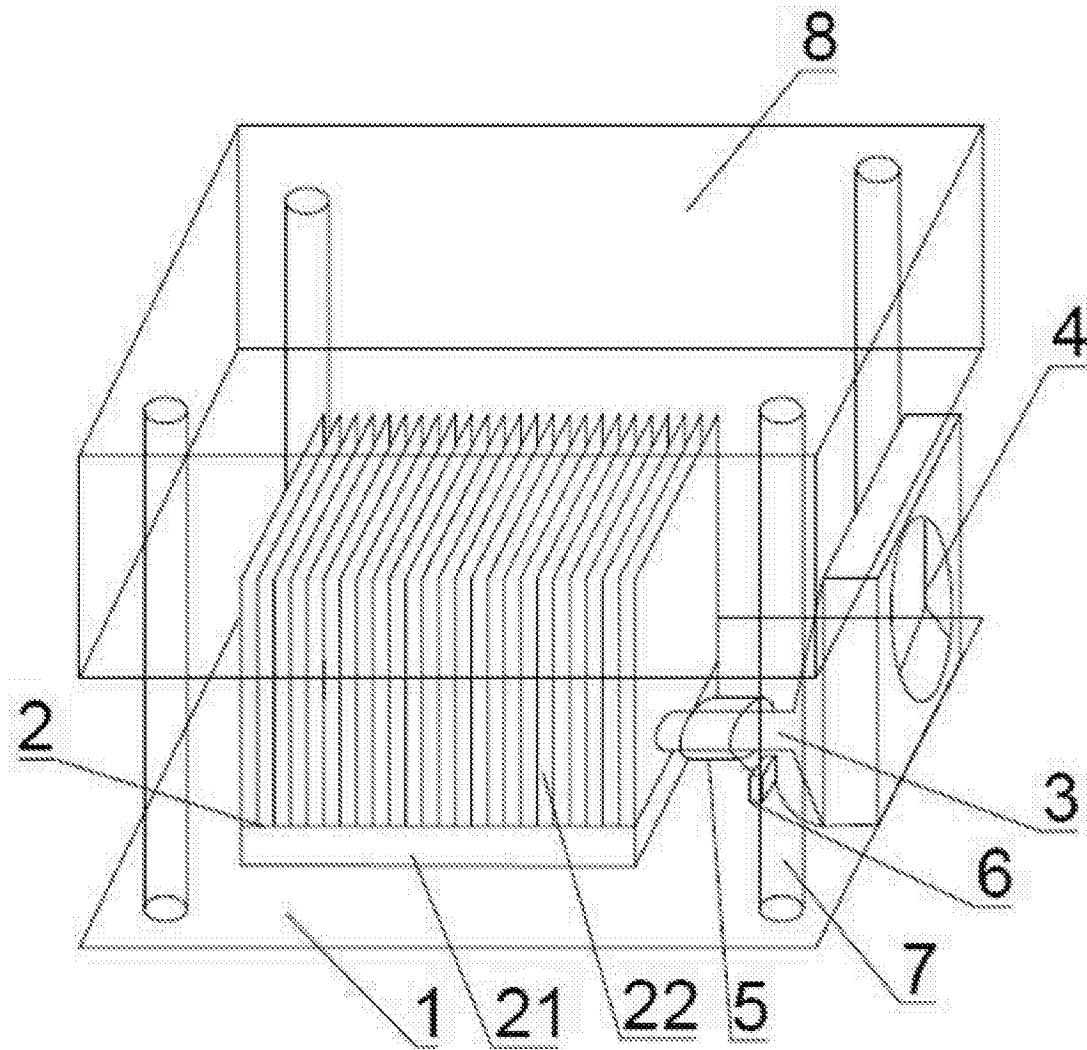


图1

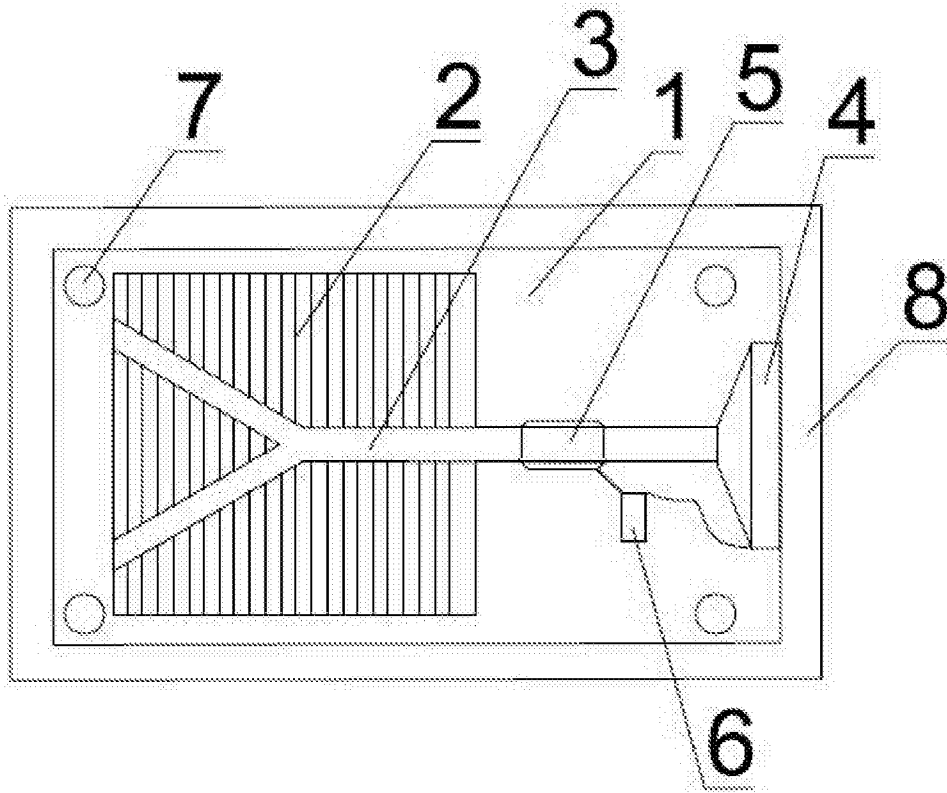


图2

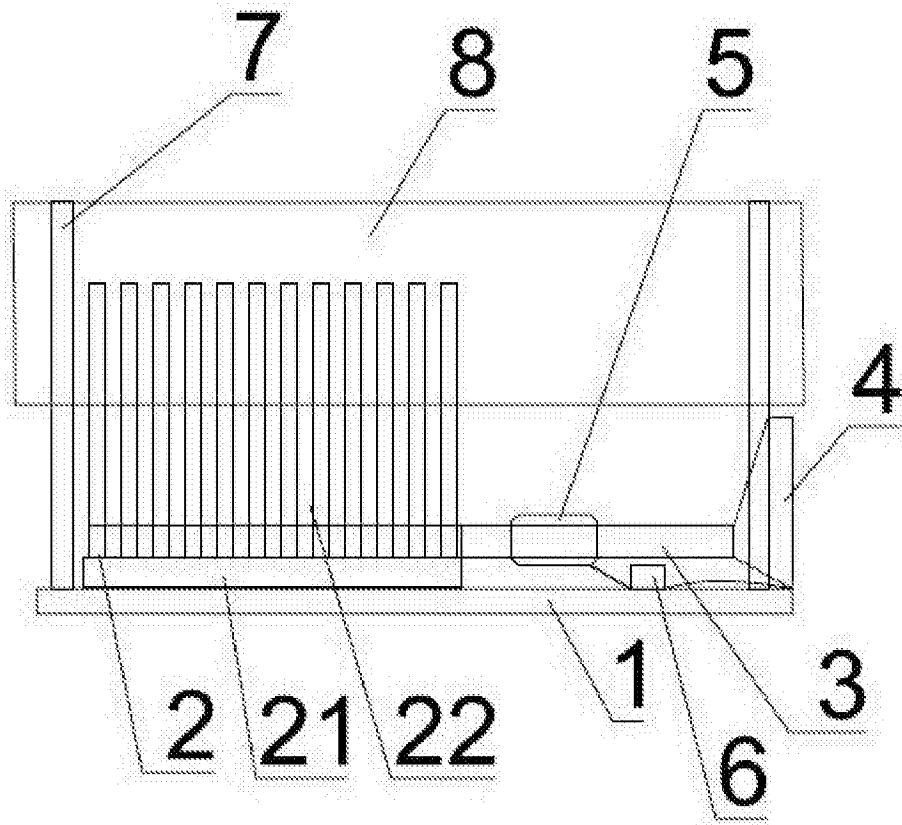


图3