(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 207427692 U
(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721563681.8

(22)申请日 2017.11.21

(73)专利权人 东莞市远鑫电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市桥头镇石水口村银河二路9号一楼

(72)发明人 卢毅

(74)专利代理机构 东莞恒成知识产权代理事务所(普通合伙) 44412
代理人 潘婷婷

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
G06F 1/20(2006.01)

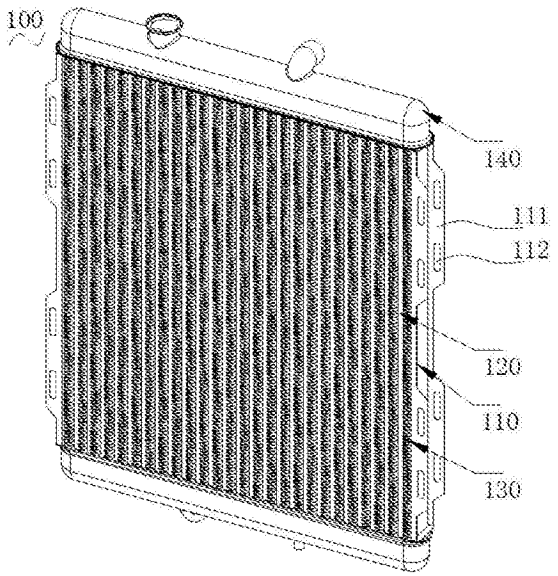
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

多通道铝制散热器

(57)摘要

本实用新型涉及五金制品领域，具体涉及多通道铝制散热器，包括两平行设置的边板，呈中空扁平状且平行连接于两个边板之间的若干个散热隔板，设置于相邻散热隔板之间的呈中空状的散热鳍片，连接于两边板端部且分别封装于最边部的散热隔板外部的两个封盖，封盖呈中空状且与中空状的散热隔板和中空状的散热鳍片相连通形成一腔体；封盖上设有用于向腔体内部灌装冷却介质的进液口和用于腔体内部冷却介质排出的出液口；所述封盖、散热隔板、散热鳍片从内到外均包括防腐层、铝制片层和涂覆于铝制片层表面用以将热量转化为红外线的热量转换层。本实用新型将水冷散热和风冷散热相结合、散热效果好，且占用体积小、便于安装。



CN 207427692 U

1.多通道铝制散热器，其特征在于：包括两平行设置的边板，呈中空扁平状且平行连接于两个边板之间的若干个散热隔板，设置于相邻散热隔板之间的呈中空状的散热鳍片，连接于两边板端部且分别封装于最边部的散热隔板外部的两个封盖，所述封盖呈中空状且与中空状的散热隔板和中空状的散热鳍片相连通形成一腔体；所述封盖上设有用于向腔体内部灌装冷却介质的进液口和用于腔体内部冷却介质排出的出液口；所述封盖、散热隔板、散热鳍片从内到外均包括防腐层、铝制片层和涂覆于铝制片层表面用以将热量转化为红外线的热量转换层。

2.根据权利要求1所述的多通道铝制散热器，其特征在于：所述散热鳍片呈锯齿状设置于相邻散热隔板之间。

3.根据权利要求2所述的多通道铝制散热器，其特征在于：所述散热鳍片的锯齿角度为30°-40°。

4.根据权利要求3所述的多通道铝制散热器，其特征在于：所述散热鳍片的锯齿角度为35°

5.根据权利要求4所述的多通道铝制散热器，其特征在于：所述边板向背离散热隔板的一侧相对延伸有两组安装片，且安装片上开设有腰型孔。

多通道铝制散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金制品领域，具体涉及多通道铝制散热器。

背景技术

[0002] 随着电子信息产业不断发展，目前的计算机处理器，如中央处理器或显示卡处理器等，运行频率及速度在不断提升，其产生的热量也随之增多，温度不断升高，严重影响着电子元件的运行性能和稳定性。因此，为提高散热性能，目前的处理器已几乎都搭配有相应的散热装置才能在正常工作温度下运行，从而避免性能下降甚至烧毁的问题。

[0003] 现有技术的散热装置，有主动散热和被动散热两种方式，被动散热一般通过散热片与空气进行热交换来散热。

[0004] 在很多场合，当电子产品功率大，散热多时，单纯依靠主动散热和被动散热这两种方式，也很难快速将电子产品温度降下来，散热效果有待提高。同时，若要提高散热效果，需将散热器的散热面积做得很大，占用空间大，且不便于安装。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足，提供一种将水冷散热和风冷散热相结合、散热效果好，且占用体积小、便于安装的多通道铝制散热器。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案是：多通道铝制散热器，包括两平行设置的边板，呈中空扁平状且平行连接于两个边板之间的若干个散热隔板，设置于相邻散热隔板之间的呈中空状的散热鳍片，连接于两边板端部且分别封装于最边部的散热隔板外部的两个封盖，所述封盖呈中空状且与中空状的散热隔板和中空状的散热鳍片相连通形成一腔体；所述封盖上设有用于向腔体内部灌装冷却介质的进液口和用于腔体内部冷却介质排出的出液口；所述封盖、散热隔板、散热鳍片从内到外均包括防腐层、铝制片层和涂覆于铝制片层表面用以将热量转化为红外线的热量转换层。

[0007] 对上述技术方案的进一步改进为，所述散热鳍片呈锯齿状设置于相邻散热隔板之间。

[0008] 对上述技术方案的进一步改进为，所述散热鳍片的锯齿角度为30°-40°。

[0009] 对上述技术方案的进一步改进为，所述散热鳍片的锯齿角度为35°

[0010] 对上述技术方案的进一步改进为，所述边板向背离散热隔板的一侧相对延伸有两组安装片，且安装片上开设有腰型孔。

[0011] 本实用新型的有益效果为：

[0012] 1、一方面，在两个平行边板之间设有若干个散热隔板，且在相邻散热隔板之间设置散热鳍片，形成若干个散热通道同时进行散热，散热效率高、效果好；第二方面，进液口、出液口、封盖、散热隔板、散热鳍片形成一腔体，内部设有冷却介质，实现水冷散热，通过冷却介质快速与散热鳍片等进行热交换，降低散热鳍片温度，进一步改善了散热效果。第三方面，封盖、散热隔板、散热鳍片从内到外均包括防腐层、铝制片层和涂覆于铝制片层表面用

以将热量转化为红外线的热量转换层，由于铝制片层易被腐蚀，在铝制片层内表面涂覆防腐层，防止铝制片层被冷却介质腐蚀，铝制片层导热快，能快速与冷却介质发生热交换而降温，同时，铝制片层的温度能传递至热量转换层被转换为红外线辐射到周围，进一步改善了散热效果。

[0013] 2、散热鳍片呈锯齿状设置于相邻散热隔板之间，相对于直线状结构，锯齿状结构大大增加了散热鳍片的表面积，从而增加了散热面积，进一步改善了散热效果。

[0014] 3、散热鳍片的锯齿角度为30°-40°，若锯齿角度过大，散热鳍片表面积增加不多，不利于散热面积的大幅度增大，若锯齿角度过小，锯齿太多，相邻锯齿之间会相互阻挡对方周围空气的流动，反而不利于散热鳍片与周围空气发生热交换，实验证明，当散热鳍片的锯齿角度为30°-40°时，优选为35°时，此时散热效果最好。

[0015] 4、边板向背离散热隔板的一侧相对延伸有两组安装片，且安装片上开设有腰型孔，通过安装片和腰型孔将整个散热器安装在电子设备温度较高的地方，使用方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体图；

[0017] 图2为本实用新型另一视角的立体图；

[0018] 图3为本实用新型的散热隔板的横截面示意图；

[0019] 图4为本实用新型的散热鳍片的立体图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 如图1-2所示，分别为本实用新型不同视角立体图。

[0022] 多通道铝制散热器100，包括两平行设置的边板110，呈中空扁平状且平行连接于两个边板110之间的若干个散热隔板120，设置于相邻散热隔板120之间的呈中空状的散热鳍片130，连接于两边板110端部且分别封装于最边部的散热隔板120外部的两个封盖140，所述封盖140呈中空状且与中空状的散热隔板120和中空状的散热鳍片130相连通形成一腔体；所述封盖140上设有用于向腔体内部灌装冷却介质的进液口141和用于腔体内部冷却介质排出的出液口142。

[0023] 如图3所示，为本实用新型的散热隔板的横截面示意图。

[0024] 所述封盖140、散热隔板120、散热鳍片130从内到外均包括防腐层121、铝制片层122和涂覆于铝制片层122表面用以将热量转化为红外线的热量转换层123。

[0025] 如图4所示，为本实用新型的散热鳍片的立体图。

[0026] 散热鳍片130呈锯齿状设置于相邻散热隔板120之间，相对于直线状结构，锯齿状结构大大增加了散热鳍片130的表面积，从而增加了散热面积，进一步改善了散热效果。

[0027] 散热鳍片130的锯齿角度为30°-40°，若锯齿角度过大，散热鳍片130表面积增加不多，不利于散热面积的大幅度增大，若锯齿角度过小，锯齿太多，相邻锯齿之间会相互阻挡对方周围空气的流动，反而不利于散热鳍片130与周围空气发生热交换，实验证明，当散热鳍片130的锯齿角度为30°-40°时，优选为35°时，此时散热效果最好。

[0028] 边板110向背离散热隔板120的一侧相对延伸有两组安装片111，且安装片111上开

设有腰型孔112，通过安装片111和腰型孔112将整个散热器100安装在电子设备温度较高的地方，使用方便。

[0029] 一方面，在两个平行边板110之间设有若干个散热隔板120，且在相邻散热隔板120之间设置散热鳍片130，形成若干个散热通道同时进行散热，散热效率高、效果好；第二方面，进液口141、出液口142、封盖140、散热隔板120、散热鳍片130形成一腔体，内部设有冷却介质，实现水冷散热，通过冷却介质快速与散热鳍片130等进行热交换，降低散热鳍片130温度，进一步改善了散热效果。第三方面，封盖140、散热隔板120、散热鳍片130从内到外均包括防腐层121、铝制片层122和涂覆于铝制片层122表面用以将热量转化为红外线的热量转换层123，由于铝制片层122易被腐蚀，在铝制片层122内表面涂覆防腐层121，防止铝制片层122被冷却介质腐蚀，铝制片层122导热快，能快速与冷却介质发生热交换而降温，同时，铝制片层122的温度能传递至热量转换层123被转换为红外线辐射到周围，进一步改善了散热效果。

[0030] 本实用新型的工作原理为：

[0031] 向封盖140、散热隔板120、散热鳍片130形成的腔体内灌装冷却介质，用电设备传递至散热器100的热量，一方面，通过冷却介质快速与封盖140、散热隔板120、散热鳍片130的铝制片层122发生热交换，使得冷却介质温度升高，散热器100温度降低，另一方面，通过封盖140、散热隔板120、散热鳍片130的热量转换层123将热量转换为红外线而辐射到周围空气中，通过这两方面，快速将用电设备传递至散热器100的热量传导出去，使用电设备始终保持在一个较低的温度，散热效果好。

[0032] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求。

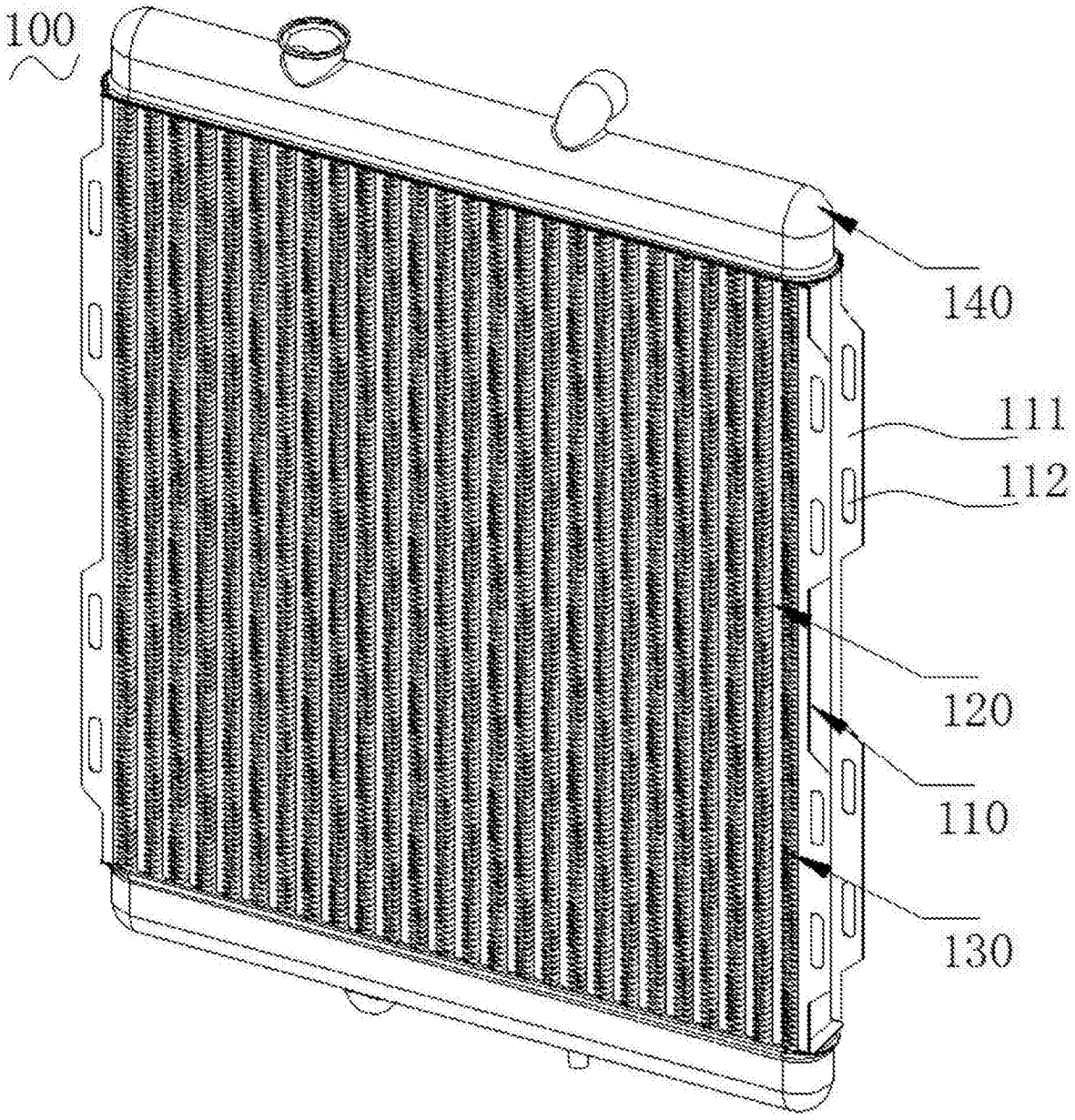


图1

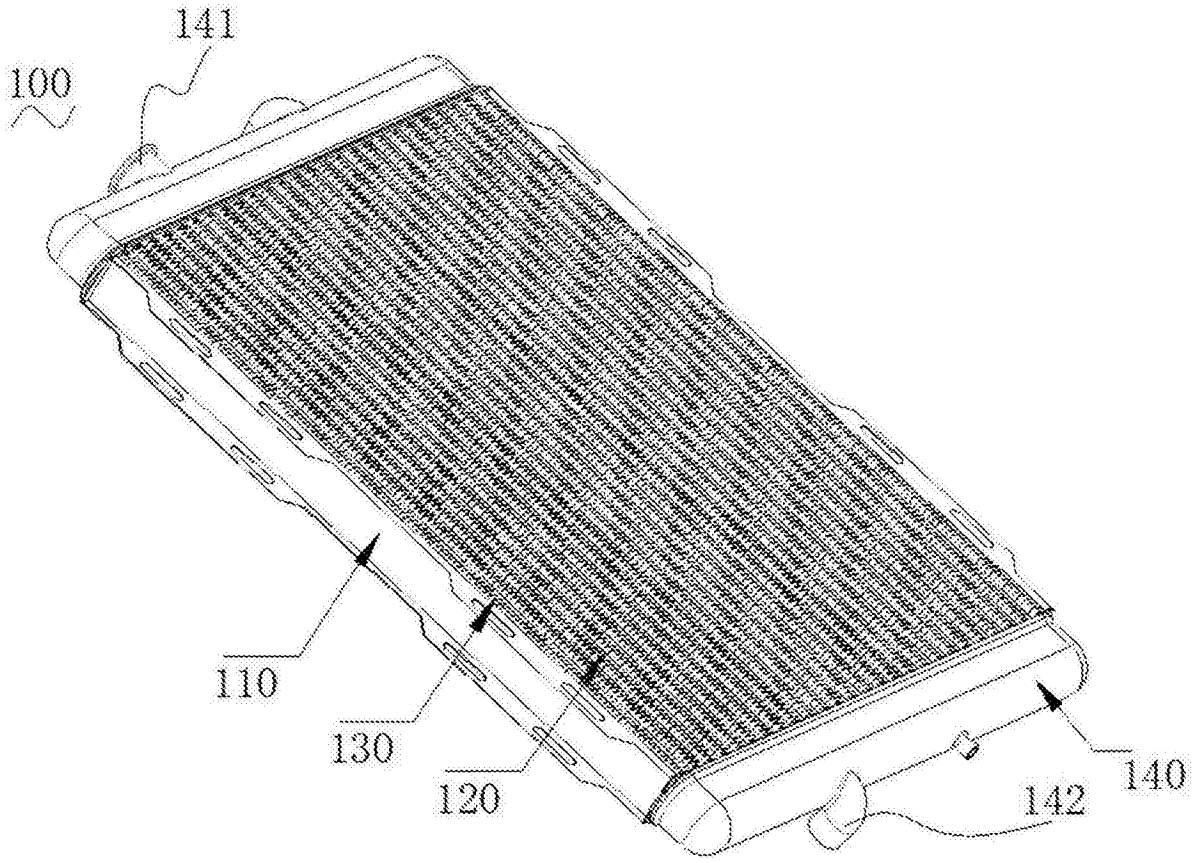


图2

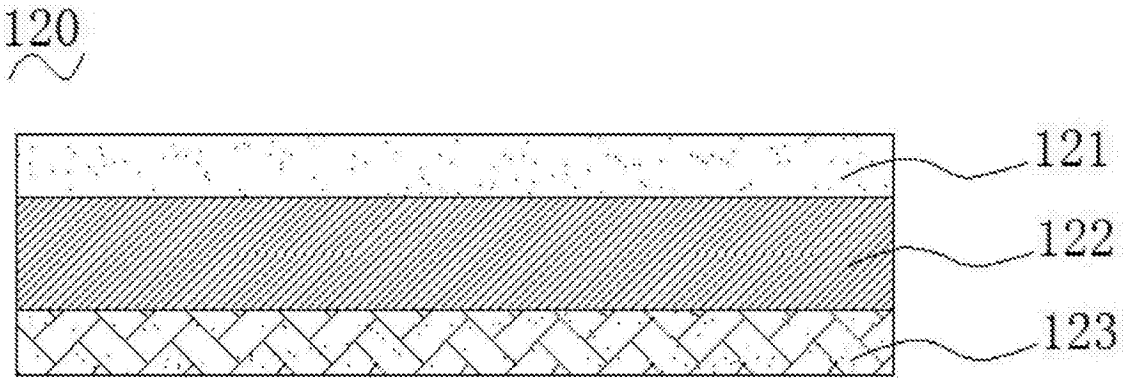


图3

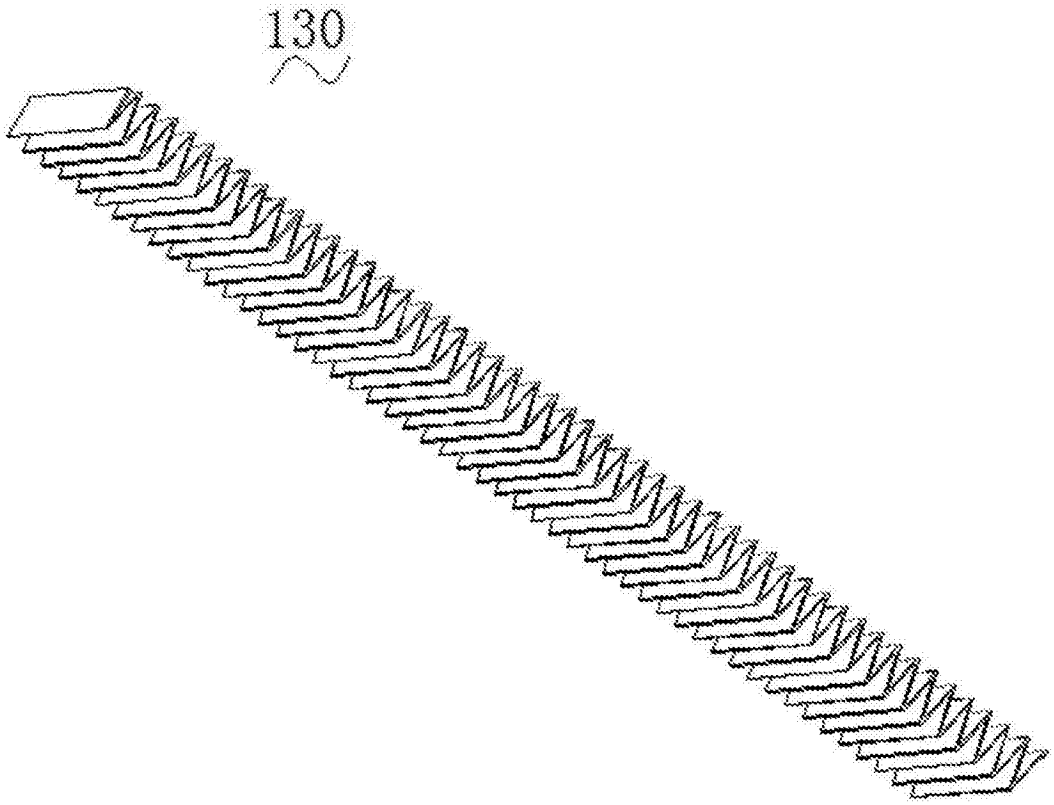


图4