



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206402627 U

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201720109328.6

(22)申请日 2017.02.06

(73)专利权人 广东合广通科技有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区大沥镇
桂江路1号大沥厂商会大楼606房

(72)发明人 黄小军 赵良超

(74)专利代理机构 佛山市启鹏专利代理事务所
(普通合伙) 44403

代理人 方启荣

(51) Int. Cl.

H05K 7/20(2006.01)

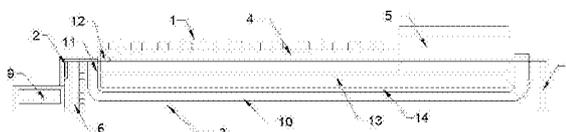
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种散热性好的安装主板

(57)摘要

本实用新型公开了一种散热性好的安装主板,涉及电子元器件领域,包括安装主板本体、微处理器和散热底座,所述安装主板本体包括线路板和器件安装接口,所述散热底座内设有风冷装置和水冷装置,所述风冷装置包括风机、通风管道和出风口,所述出风口和风机分别设有通风管道两侧,所述水冷装置包括水泵、散热水管和循环水管,所述循环水管和水泵连接,所述风机和水泵通过控制器连接微处理器,所述安装主板本体底部设有导热层,所述通风管道和、散热水管间隔排布于导热层下部,所述安装主板本体上设有温度传感器,所述温度传感器与微处理器连接,该种散热性好的安装主版型结构简单,可以分别通过自散热、风冷装置和水冷装置三种方式进行散热,散热效果好,非常实用,值得推广。



1. 一种散热性好的安装主板,其特征在于,包括安装主板本体、微处理器和散热底座,所述安装主板本体包括线路板和器件安装接口,所述散热底座内设有风冷装置和水冷装置,所述风冷装置包括风机、通风管道和出风口,所述出风口和风机分别设有通风管道两侧,所述水冷装置包括水泵、散热水管和循环水管,所述循环水管和水泵连接,所述风机和水泵通过控制器连接微处理器,所述安装主板本体底部设有导热层,所述通风管道和、散热水管间隔排布于导热层下部,所述安装主板本体上设有温度传感器,所述温度传感器与微处理器连接。

2. 根据权利要求1所述的一种散热性好的安装主板,其特征在于:所述循环水管与散热水管垂直设置,所述循环水管位置高于通风管道。

3. 根据权利要求1所述的一种散热性好的安装主板,其特征在于:所述导热层包括层叠设置的石墨层和铜片层。

4. 根据权利要求1所述的一种散热性好的安装主板,其特征在于:所述散热底座内侧表面设有消音孔。

5. 根据权利要求1所述的一种散热性好的安装主板,其特征在于:所述散热底座外部设有防水膜,所述循环水管与散热水管内设有循环液。

一种散热性好的安装主板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子元器件领域,具体涉及一种散热性好的安装主板。

背景技术

[0002] 用于电器内的安装主板通常将由大量的电子元器件构成的电路集成在电路板上,电路板安装在相对空间较小的密封壳体内,电路中一些功率元件如功率开关管、输出整流管等元器件在工作时会产生较多的热量,如果不采取有效的技术措施对安装主板特别是其中的功率元件进行有效地散热,电子元器件经常在过热的状况下工作,安装主板的使用寿命势必受到影响,甚至导致安装主板因过热而烧毁。目前,为解决这一问题,市面上已有安装主板进行了有益的探索:一种安装主板,其通过在外壳的两侧板上设置散热孔,在散热孔处设有散热片以达到散热的目的,但其散热片的体积过大,且两侧设置,其安装在安装主板的外壳内这一狭小的空间内,则势必挤压电路板及电子元器件的安装空间,给电路安装造成较大的不便;而且,该散热片虽然能够对安装主板的内部进行整体散热,没有针对功率元器件专门的散热装置,因而散热效果不佳。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种散热性好的安装主板,以解决现有技术中导致的上述多项缺陷。

[0004] 一种散热性好的安装主板,包括安装主板本体、微处理器和散热底座,所述安装主板本体包括线路板和器件安装接口,所述散热底座内设有风冷装置和水冷装置,所述风冷装置包括风机、通风管道和出风口,所述出风口和风机分别设有通风管道两侧,所述水冷装置包括水泵、散热水管和循环水管,所述循环水管和水泵连接,所述风机和水泵通过控制器连接微处理器,所述安装主板本体底部设有导热层,所述通风管道和、散热水管间隔排布于导热层下部,所述安装主板本体上设有温度传感器,所述温度传感器与微处理器连接。

[0005] 优选的,所述循环水管与散热水管垂直设置,所述循环水管位置高于通风管道。

[0006] 优选的,所述导热层包括层叠设置的石墨层和铜片层。

[0007] 优选的,所述散热底座内侧表面设有消音孔。

[0008] 优选的,所述散热底座外部设有防水膜,所述循环水管与散热水管内设有循环液。

[0009] 本实用新型的有益效果:该种散热性好的安装主板,通过该种结构设计,通过自散热、风冷装置和水冷装置进行散热,自散热通过安装主板本体表面与空气接触散热,而风机则用于实现风冷散热,提供第二级散热强度,在温度过高时,可以通过水泵来实现水冷散热,进一步加快散热速度,该散热装置还设有微处理器,微处理器通过分析散热装置内的温度,实现自动调节散热装置,节省电能,且整个散热模块安装于安装主板本体下部,便于检修工作和日常监控,实现资源节约和温度控制地平衡,值得推广,所述循环水管与散热水管垂直设置,所述循环水管位置高于通风管道,通过这种设计,循环液可以一直在循环水管和散热水管之间循环,无需引用外部水源,所述导热层包括层叠设置的石墨层和铜片层,通过

铜片层和石墨层可以快速地将安装主板本体产生的热量传递至底座,所述散热底座内侧表面设有消音孔,通过消音孔可以降低散热时风扇和水泵产生的噪音,所述散热底座外部设有防水膜,所述循环水管与散热水管内设有循环液,通过防水膜可以避免液体泄漏导致器件损坏,发生危险情况,循环液能够提供比水更高效的散热能力。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型所述的一种散热性好的安装主板的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型所述的一种散热性好的安装主板的散热底座俯视图。

[0012] 其中:1—安装主板本体,2—微处理器,3—散热底座,4—线路板,5—器件安装接口,6—风机,7—通风管道,8—出风口,9—水泵,10—散热水管,11—循环水管,12—温度传感器,13—铜片层,14—石墨层。

具体实施方式

[0013] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0014] 如图1和图2所示,一种散热性好的安装主板,包括安装主板本体1、微处理器2和散热底座3,所述安装主板本体1包括线路板4和器件安装接口5,所述散热底座3内设有风冷装置和水冷装置,所述风冷装置包括风机6、通风管道7和出风口8,所述出风口8和风机6分别设有通风管道7两侧,所述水冷装置包括水泵9、散热水管10和循环水管11,所述循环水管11和水泵9连接,所述风机6和水泵9通过控制器连接微处理器2,所述安装主板本体1底部设有导热层,所述通风管道7和、散热水管10间隔排布于导热层下部,所述安装主板本体1上设有温度传感器12,所述温度传感器12与微处理器2连接。该种散热性好的安装主板,通过该种结构设计,通过自散热、风冷装置和水冷装置进行散热,自散热通过安装主板本体1表面与空气接触散热,而风机则用于实现风冷散热,提供第二级散热强度,在温度过高时,可以通过水泵9来实现水冷散热,进一步加快散热速度,该散热装置还设有微处理器2,微处理器2通过分析散热装置内的温度,实现自动调节散热装置,节省电能,且整个散热模块安装于安装主板本体1下部,便于检修工作和日常监控,实现资源节约和温度控制地平衡,值得推广。

[0015] 在本实施例中,所述循环水管11与散热水管10垂直设置,所述循环水管11位置高于通风管道7,通过这种设计,循环液可以一直在循环水管10和散热水管11之间循环,无需引用外部水源,所述导热层包括层叠设置的石墨层13和铜片层14,通过铜片层13和石墨层14可以快速地将安装主板本体1产生的热量传递至底座,所述散热底座3内侧表面设有消音孔,通过消音孔可以降低散热时风机6和水泵9产生的噪音,所述散热底座3外部设有防水膜,所述循环水管11与散热水管10内设有循环液,通过防水膜可以避免液体泄漏导致器件损坏,发生危险情况,循环液能够提供比水更高效的散热能力。

[0016] 基于上述,本实用新型的散热性好的安装主板型结构简单,通过自散热、风冷装置和水冷装置进行散热,在温度过高时,可以通过水泵来实现水冷散热,微处理器通过分析散热装置内的温度,实现自动调节散热装置,能够节省电能,实现资源节约和温度控制地平衡,值得推广。

[0017] 由技术常识可知,本实用新型可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实

施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包含。

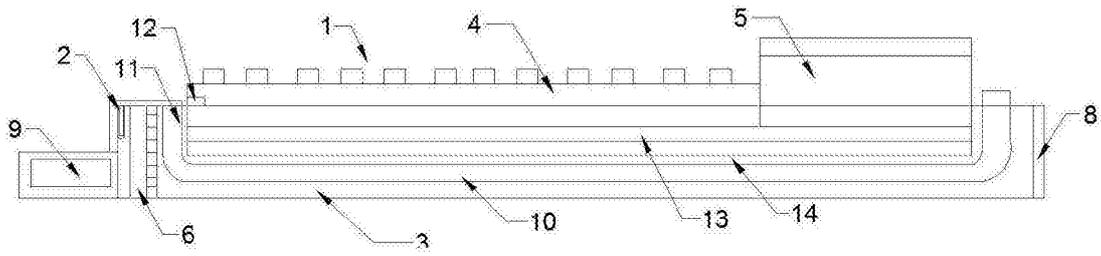


图1

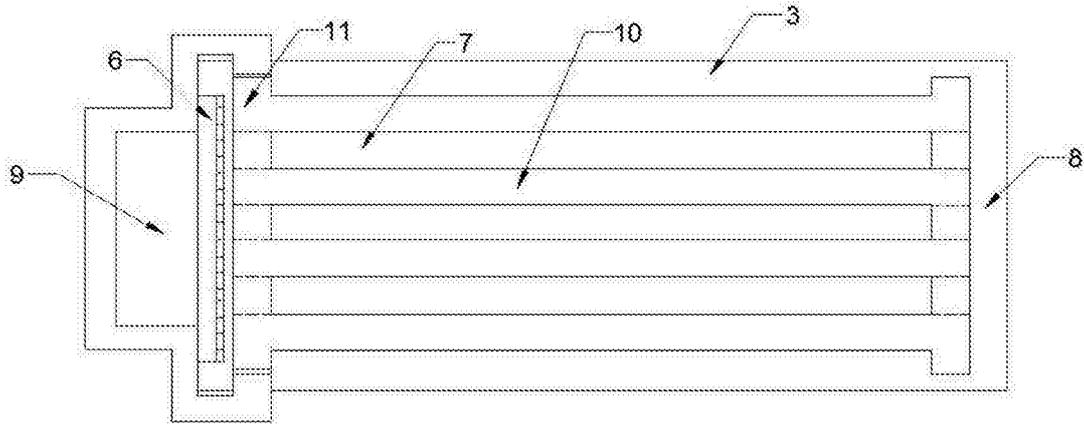


图2