



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216163065 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202122174129.2

(22) 申请日 2021.09.09

(73) 专利权人 深圳市久祥电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街
道江边第三工业区创业二路创业工业
园A栋三楼

(72) 发明人 黄小龙

(74) 专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务
所(普通合伙) 44585

代理人 杨艳霞

(51) Int.Cl.

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

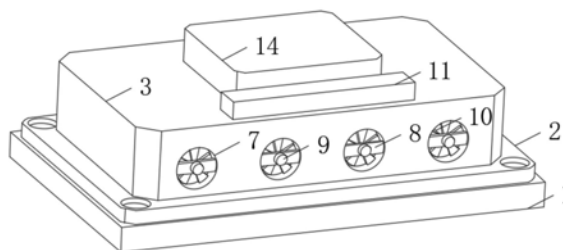
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有高效散热功能的电路板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有高效散热功能的电路板,包括电路板以及安装罩,所述安装罩上安装有与电路板相配合的固定机构,所述安装罩的左侧壁上开设有多个通风孔,所述安装罩的右侧壁上开设有多个安装孔,且每个安装孔分别与对应的通风孔位置相对应,每个所述通风孔上均固定安装有防尘滤网,每个所述安装孔上均安装有排风机构,所述安装罩上固定安装有连接芯片,且连接芯片与多个排风机构相配合。优点在于:可自动根据电路板工作环境的温度变化,对散热组件的运行情况进行控制,因此散热组件不会在电路板温度较低时仍处于工作状态,可有效降低整体功耗,避免了能源浪费的问题。



1. 一种带有高效散热功能的电路板,包括电路板(1)以及安装罩(3),其特征在于,所述安装罩(3)上安装有与电路板(1)相配合的固定机构,所述安装罩(3)的左侧壁上开设有多个通风孔(5),所述安装罩(3)的右侧壁上开设有多个安装孔(7),且每个安装孔(7)分别与对应的通风孔(5)位置相对应,每个所述通风孔(5)上均固定安装有防尘滤网(6),每个所述安装孔(7)上均安装有排风机构,所述安装罩(3)上固定安装有连接芯片(11),且连接芯片(11)与多个排风机构相配合,所述安装罩(3)上侧壁开设有通孔(12),且通孔(12)上固定安装有热膨胀片(13),所述安装罩(3)与热膨胀片(13)之间安装有驱动机构,且驱动机构与连接芯片(11)相配合。

2. 根据权利要求1所述的一种带有高效散热功能的电路板,其特征在于,所述固定机构由连接框(2)以及多个紧固螺丝(4)组成,所述连接框(2)固定安装在安装罩(3)上,多个所述紧固螺丝(4)均螺纹连接在连接框(2)与电路板(1)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种带有高效散热功能的电路板,其特征在于,所述固定机构由连接框(2)、托板(20)、两个安装杆(17)、四个连接杆(18)、四个滑块(19)、四个移动槽(21)以及四个拉簧(23)组成,所述连接框(2)固定安装在安装罩(3)上,两个所述安装杆(17)分别固定安装在连接框(2)的前后两侧壁上,四个所述连接杆(18)分别两两固定安装在两个安装杆(17)下端,四个所述移动槽(21)分别开设在对应的连接杆(18)上,四个所述滑块(19)分别滑动连接在对应的移动槽(21)上,四个所述拉簧(23)分别安装在对应的滑块(19)与对应的移动槽(21)之间,所述托板(20)固定安装在四个滑块(19)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种带有高效散热功能的电路板,其特征在于,所述移动槽(21)内固定安装有两个定位杆(22),且两个定位杆(22)均与滑块(19)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种带有高效散热功能的电路板,其特征在于,所述排风机构由固定杆(8)、电机(9)以及多个扇叶(10)组成,所述固定杆(8)固定安装在安装孔(7)内,所述电机(9)固定安装在固定杆(8)上,且电机(9)的输出端固定连接有驱动杆,所述驱动杆与固定杆(8)转动连接,多个所述扇叶(10)均固定安装在驱动杆远离电机(9)的一端,所述电机(9)与连接芯片(11)电连接。

6. 根据权利要求1所述的一种带有高效散热功能的电路板,其特征在于,所述驱动机构由密封罩(14)、顶块(15)以及控制器(16)组成,所述密封罩(14)固定安装在安装罩(3)上,且密封罩(14)与通孔(12)位置相对应,所述顶块(15)固定安装在热膨胀片(13)上端,所述控制器(16)固定安装在密封罩(14)的内壁上,且控制器(16)与顶块(15)位置相对应,所述控制器(16)与连接芯片(11)电连接。

一种带有高效散热功能的电路板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板散热技术领域,尤其涉及一种带有高效散热功能的电路板。

背景技术

[0002] 电路板是电子工业的重要部件之一,由于其上集成了较多的控制单元,因此在使用过程中,会产生一定的温度,因此为确保电路板正常运行、避免其温度过高导致损坏,常会对其进行散热处理,目前常见的散热方式为电路板上通过安装组件安装风扇,此种散热方式虽可确保电路板正常运行,但在电路板通电时,风扇处于持续工作中,会导致整体功耗增加,因此亟需设计一种带有高效散热功能的电路板。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种带有高效散热功能的电路板。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种带有高效散热功能的电路板,包括电路板以及安装罩,所述安装罩上安装有与电路板相配合的固定机构,所述安装罩的左侧壁上开设有多个通风孔,所述安装罩的右侧壁上开设有多个安装孔,且每个安装孔分别与对应的通风孔位置相对应,每个所述通风孔上均固定安装有防尘滤网,每个所述安装孔上均安装有排风机构,所述安装罩上固定安装有连接芯片,且连接芯片与多个排风机构相配合,所述安装罩上侧壁开设有通孔,且通孔上固定安装有热膨胀片,所述安装罩与热膨胀片之间安装有驱动机构,且驱动机构与连接芯片相配合。

[0006] 在上述的一种带有高效散热功能的电路板中,所述固定机构由连接框以及多个紧固螺丝组成,所述连接框固定安装在安装罩上,多个所述紧固螺丝均螺纹连接在连接框与电路板之间。

[0007] 在上述的一种带有高效散热功能的电路板中,所述固定机构由连接框、托板、两个安装杆、四个连接杆、四个滑块、四个移动槽以及四个拉簧组成,所述连接框固定安装在安装罩上,两个所述安装杆分别固定安装在连接框的前后两侧壁上,四个所述连接杆分别两两固定安装在两个安装杆下端,四个所述移动槽分别开设在对应的连接杆上,四个所述滑块分别滑动连接在对应的移动槽上,四个所述拉簧分别安装在对应的滑块与对应的移动槽之间,所述托板固定安装在四个滑块之间。

[0008] 在上述的一种带有高效散热功能的电路板中,所述移动槽内固定安装有两个定位杆,且两个定位杆均与滑块滑动连接。

[0009] 在上述的一种带有高效散热功能的电路板中,所述排风机构由固定杆、电机以及多个扇叶组成,所述固定杆固定安装在安装孔内,所述电机固定安装在固定杆上,且电机的输出端固定连接驱动杆,所述驱动杆与固定杆转动连接,多个所述扇叶均固定安装在驱

动杆远离电机的一端,所述电机与连接芯片电连接。

[0010] 在上述的一种带有高效散热功能的电路板中,所述驱动机构由密封罩、顶块以及控制器组成,所述密封罩固定安装在安装罩上,且密封罩与通孔位置相对应,所述顶块固定安装在热膨胀片上端,所述控制器固定安装在密封罩的内壁上,且控制器与顶块位置相对应,所述控制器与连接芯片电连接。

[0011] 与现有的技术相比,本实用新型优点在于:

[0012] 1:可自动根据电路板工作环境的温度变化,对散热组件的运行情况进行控制,因此散热组件不会在电路板温度较低时仍处于工作状态,可有效降低整体功耗,避免了能源浪费的问题。

[0013] 2:散热用组件与电路板之间可进行拆装,因此可根据实际需要选择是否将其安装在电路板上对其进行散热,增加了选择范围,同时也便于在散热用组件或电路板损坏时及时对其进行拆卸维修。

[0014] 综上所述,可自动根据电路板工作环境的温度变化,对散热组件的运行情况进行控制,因此散热组件不会在电路板温度较低时仍处于工作状态,可有效降低整体功耗,避免了能源浪费的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种带有高效散热功能的电路板的结构示意图;

[0016] 图2为图1去除电路板并向上偏转一定角度的结构示意图;

[0017] 图3为图2的剖视图;

[0018] 图4为图3中A部分的结构放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种带有高效散热功能的电路板的实施例二的结构示意图;

[0020] 图6为图5中托板及其上连接组件的结构放大示意图。

[0021] 图中:1电路板、2连接框、3安装罩、4紧固螺丝、5通风孔、6防尘滤网、7安装孔、8固定杆、9电机、10扇叶、11连接芯片、12通孔、13热膨胀片、14密封罩、15顶块、16控制器、17安装杆、18连接杆、19滑块、20托板、21移动槽、22定位杆、23拉簧。

具体实施方式

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-4,一种带有高效散热功能的电路板,包括电路板1以及安装罩3,安装罩3上安装有与电路板1相配合的固定机构。

[0024] 上述值得注意的是:

[0025] 1、固定机构由连接框2以及多个紧固螺丝4组成,连接框2固定安装在安装罩3上,多个紧固螺丝4均螺纹连接在连接框2与电路板1之间,通过固定机构的设计,可实现安装罩3在电路板1上的拆装,从而可根据实际需要选择是否将安装罩3安装在电路板1上对其进行散热。

[0026] 2、安装罩3的左侧壁上开设有多个通风孔5,安装罩3的右侧壁上开设有多个安装孔7,且每个安装孔7分别与对应的通风孔5位置相对应,每个通风孔5上均固定安装有防尘

滤网6,每个安装孔7上均安装有排风机构。

[0027] 3、排风机构由固定杆8、电机9以及多个扇叶10组成,固定杆8固定安装在安装孔7内,电机9固定安装在固定杆8上,且电机9的输出端固定连接驱动杆,驱动杆与固定杆8转动连接,多个扇叶10均固定安装在驱动杆远离电机9的一端,当电机9工作时,可通过驱动杆带动多个扇叶10转动,从而可将电路板1工作时产生并沉积在安装罩3内的通过多个安装孔7排出,以此达到对电路板1的散热效果,且热气从安装孔7内排出时,由于安装罩3内气流的变化,安装罩3外温度较低的空气会通过多个通风孔5进入安装罩3内,从而可加速安装罩3内的气体流动速度,提高对电路板1的散热效果,防尘滤网6的设计,可避免外界灰尘进入安装罩3内对电路板1造成污染的问题。

[0028] 4、安装罩3上固定安装有连接芯片11,且连接芯片11与多个电机9均为电连接,安装罩3上侧壁开设有通孔12,且通孔12上固定安装有热膨胀片13,安装罩3与热膨胀片13之间安装有驱动机构,驱动机构由密封罩14、顶块15以及控制器16组成,密封罩14固定安装在安装罩3上,且密封罩14与通孔12位置相对应,顶块15固定安装在热膨胀片13上端,控制器16固定安装在密封罩14的内壁上,且控制器16与顶块15位置相对应,控制器16与连接芯片11电连接,实际使用过程中,当电路板1工作产生较多热量时,热膨胀片13在温度升高时会向上膨胀,从而可使得顶块15与控制器16接触并对控制器16进行触动,随后控制器16传递电信号给连接芯片11,使得连接芯片11通电,之后连接芯片11又会使多个电机9开始工作,此时即可自动对电路板1进行散热操作,当电路板1产生的热量较低或安装罩3内温度较低时,热膨胀片13则不会使顶块15对控制器16触动,此时连接芯片11为关闭状态,因此多个电机9也不会工作,从而可实现对电路板1的自动控温,避免电机9持续工作导致整体功耗较大以及能源浪费的问题。

[0029] 实施例二

[0030] 参照图5-6,固定机构由连接框2、托板20、两个安装杆17、四个连接杆18、四个滑块19、四个移动槽21以及四个拉簧23组成。

[0031] 上述值得注意的是:

[0032] 1、连接框2固定安装在安装罩3上,两个安装杆17分别固定安装在连接框2的前后两侧壁上,四个连接杆18分别两两固定安装在两个安装杆17下端,四个移动槽21分别开设在对应的连接杆18上,四个滑块19分别滑动连接在对应的移动槽21上,四个拉簧23分别安装在对应的滑块19与对应的移动槽21之间,托板20固定安装在四个滑块19之间,通过多个拉簧23的拉力,可对多个滑块19施加向上的作用力,从而可使托板20对电路板1施加向上的拉力,使其上表面与连接框2紧密相贴,从而即可实现电路板1与安装罩3之间的固定。

[0033] 2、移动槽21内固定安装有两个定位杆22,且两个定位杆22均与滑块19滑动连接,通过定位杆22的设计,可确保滑块19与连接杆18之间的连接效果。

[0034] 实施例二相对实施例一的好处在于:

[0035] 无需在电路板1上开设与紧固螺丝4相配合的孔,因此可避免对电路板1造成损坏;并且此种固定方式在进行电路板1与安装罩3之间的拆装时,操作更为简便。

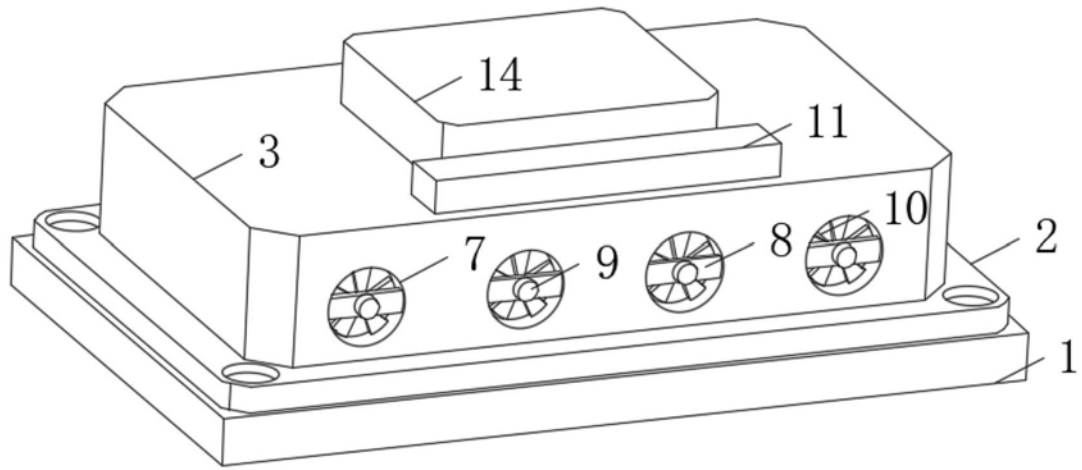


图1

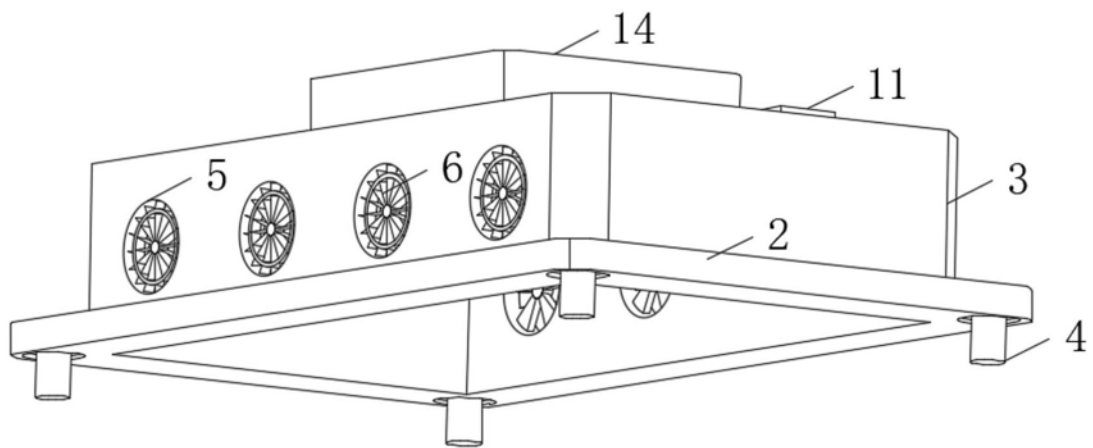


图2

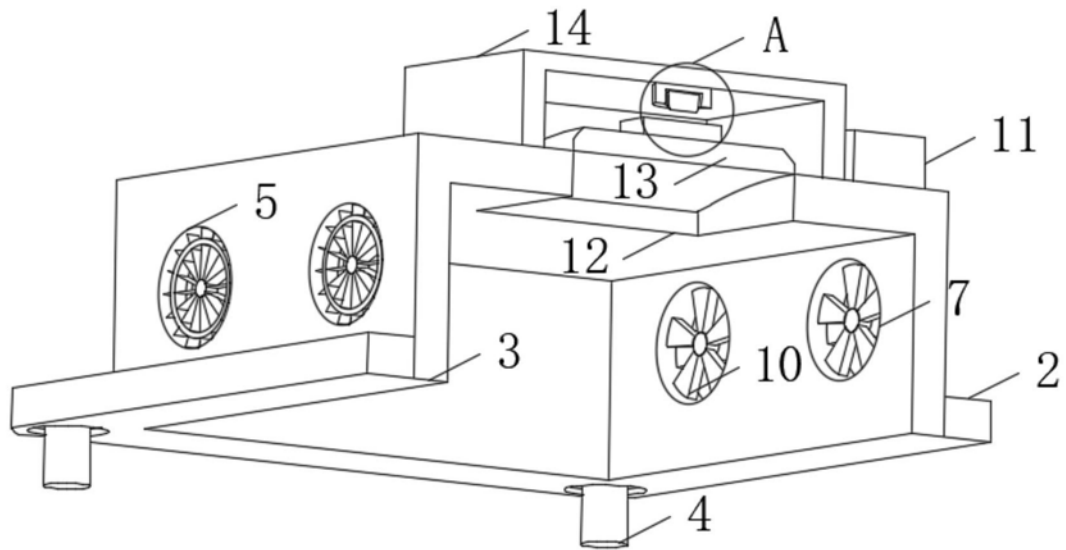


图3

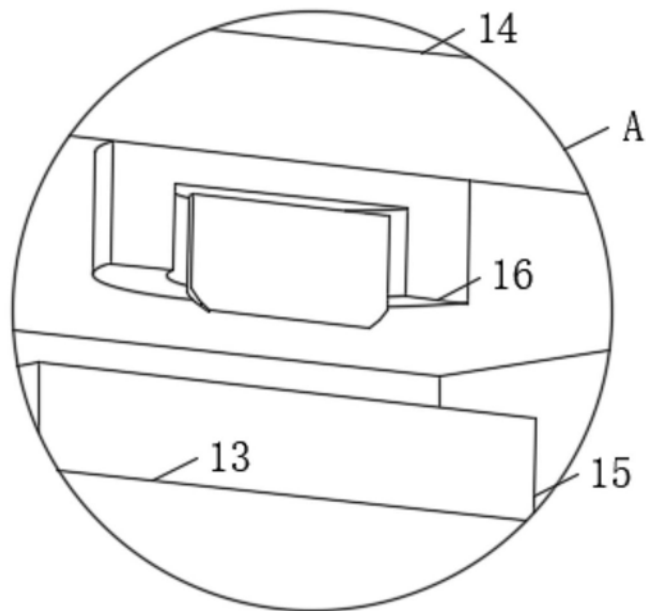


图4

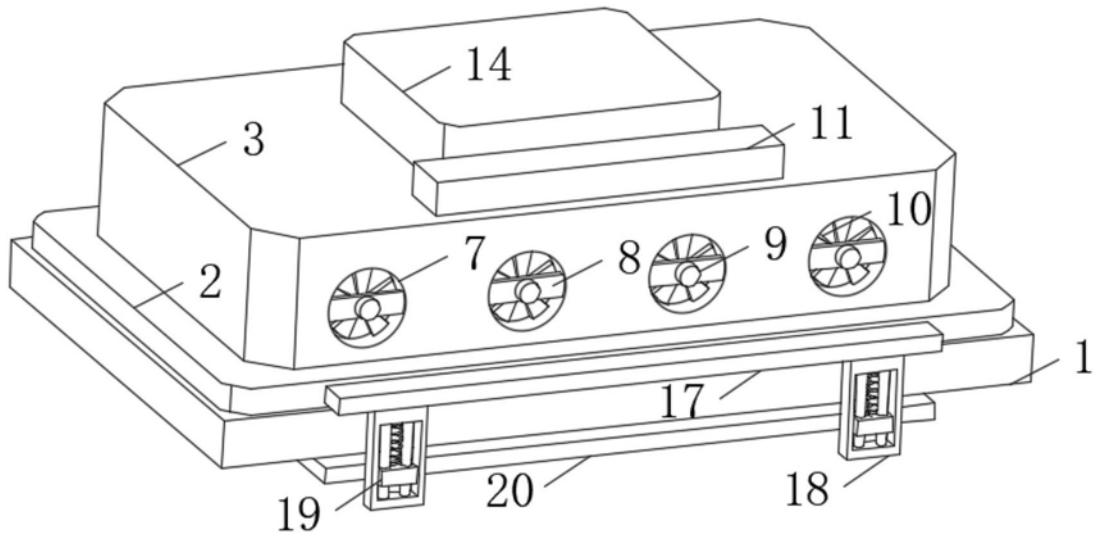


图5

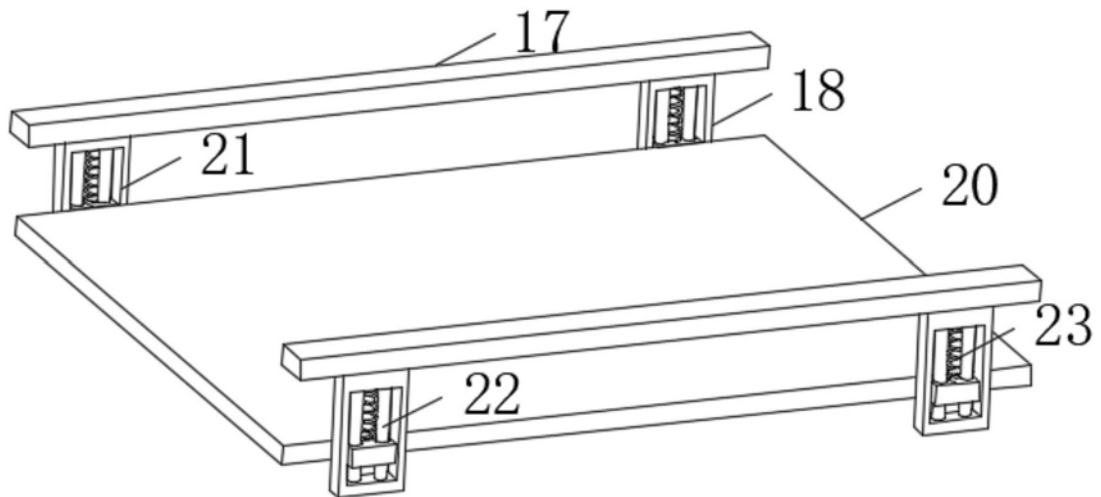


图6