(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219536721 U
(45)授权公告日 2023.08.15

(21)申请号 202320539068.1

(22)申请日 2023.03.20

(73)专利权人 南京康瑞医药科技有限公司
地址 211316 江苏省南京市高淳区经济开发区古檀大道3号1幢

(72)发明人 王东满 武其文 许婷婷

(74)专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32321
专利代理师 韦康

(51)Int.Cl.
*H05K 7/20*(2006.01)
*H05K 7/14*(2006.01)
*H05K 5/02*(2006.01)

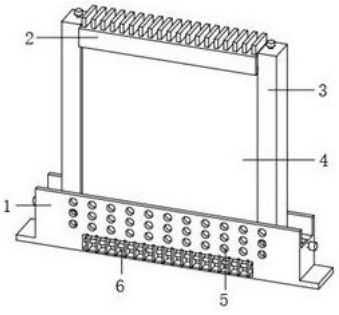
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种设有导热降温结构的电子模块用锁紧结构

(57)摘要

本实用新型提供一种设有导热降温结构的电子模块用锁紧结构，属于电子设备结构技术领域，包括：底座、导热基板和电子模块本体，所述插接槽的两侧开设有相匹配的散热口，所述散热口的内部安装有导热棒，所述导热棒的表面卡接有散热翅片，所述导热侧板的底部设置有锁紧组件，所述导热基板的内部设置有导热组件，通过散热口、散热翅片和导热棒可以有效的对底座与电子模块本体连接处进行散热处理，避免对电子模块本体造成损伤，两组导热侧板和锁紧组件可以将电子模块本体固定在底座的内部，提高设备的稳定性，导热基板和导热组件可以有效的降低电子模块本体产生的热量。




CN 219536721 U

1.一种设有导热降温结构的电子模块用锁紧结构,其特征在于,包括:底座(1)、导热基板(2)和电子模块本体(4),所述电子模块本体(4)的底部设置有插接块(401),所述底座(1)的内部开设有相匹配的插接槽,所述电子模块本体(4)安装在底座(1)的内部,所述插接槽的两侧开设有相匹配的散热口(6),所述散热口(6)的内部安装有导热棒(603),所述导热棒(603)的表面卡接有散热翅片(602),所述底座(1)的两侧安装有两组导热侧板(3),所述导热侧板(3)的内部开设有与电子模块本体(4)相匹配的凹槽,所述导热侧板(3)的底部设置有锁紧组件,所述电子模块本体(4)的顶部安装有导热基板(2),所述导热基板(2)的内部设置有导热组件。

2.根据权利要求1所述的一种设有导热降温结构的电子模块用锁紧结构,其特征在于:所述锁紧组件包括滑块(301),所述导热侧板(3)的底部安装有滑块(301),所述底座(1)的表面开设有相匹配的滑槽(101),所述滑块(301)滑动连接在滑槽(101)内,所述滑块(301)的内部转动连接有螺纹杆(302),所述螺纹杆(302)的一端延伸至底座(1)的外侧并连接有旋钮(303)。

3.根据权利要求1所述的一种设有导热降温结构的电子模块用锁紧结构,其特征在于:所述导热组件包括散热片(203),所述导热基板(2)的顶部开设有多组散热竖孔(202),所述散热竖孔(202)的内部安装有散热片(203),所述导热基板(2)底部与电子模块本体(4)的连接处安装有导热硅胶片(201)。

4.根据权利要求3所述的一种设有导热降温结构的电子模块用锁紧结构,其特征在于:所述导热基板(2)的两侧设置有固定片(204),所述导热侧板(3)的一侧开设有相匹配的插槽,两组所述导热侧板(3)的顶部螺纹连接固定螺栓(304),所述固定片(204)的顶部开设有相匹配的固定槽(205),所述固定螺栓(304)螺纹连接在固定槽(205)内。

5.根据权利要求1所述的一种设有导热降温结构的电子模块用锁紧结构,其特征在于:所述底座(1)的两侧开始有多组散热孔(5),所述散热孔(5)均匀分布的设置在底座(1)的两侧且与电子模块本体(4)相连通。

6.根据权利要求1所述的一种设有导热降温结构的电子模块用锁紧结构,其特征在于:所述散热口(6)的内部开设有多组与散热翅片(602)相匹配的卡槽(601),所述散热翅片(602)滑动连接在卡槽(601)内。

# 一种设有导热降温结构的电子模块用锁紧结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于电子设备结构技术领域，具体涉及一种设有导热降温结构的电子模块用锁紧结构。

## 背景技术

[0002] 为了便于电子模块在机箱中的安装和拆卸，目前的方式是在模块上安装具有锁紧功能的锁紧条，将模块插入机箱后，使用工具将锁紧条锁紧，实现模块在机箱中的安装；拆卸时，使用工具将锁紧条松开，将模块取出。但现有的锁紧结构导热效率低，导致锁紧结构与电子模板相接触部位容易出现热量堆积，从而影响电子模块工作效率。

[0003] 在中国实用新型专利申请CN202123158068.7公开的说明书中公开的一种提高散热效率的电子模块散热设备锁紧结构，包括高导热铝基板、铝制散热翅片、散热竖孔、导热硅胶片、导热硅胶内衬片、散热横孔以及散热纵孔，锁紧座内壁粘接有导热硅胶内衬片，锁紧座左右端面对称开设有散热横孔，锁紧座前后端面对称开设有散热纵孔，电子模块上方安装有高导热铝基板，高导热铝基板内部开设有散热竖孔，高导热铝基板上端面焊接有铝制散热翅片，高导热铝基板下端面粘接有导热硅胶片，该设计解决了原有电子模块用锁紧结构不具备导热降温能力的问题，本实用新型结构合理，导热降温效果好，方便拆装使用，实用性强。

[0004] 但是上述方案中的电子模块在使用过程中，锁紧座和电子模块的连接片容易产生高温，过高的温度容易导致连接片和电子模块无法正常的与集成电路板相连接，影响电子模块的使用寿命，而且对电子模块的锁紧效果较差，当设备发送晃动时电子模块容易与集成电路板脱落。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种设有导热降温结构的电子模块用锁紧结构，旨在解决现有技术中的锁紧座和电子模块的连接片容易产生高温，过高的温度容易导致连接片和电子模块无法正常的与集成电路板相连接，影响电子模块的使用寿命，而且对电子模块的锁紧效果较差，当设备发送晃动时电子模块容易与集成电路板脱落。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种设有导热降温结构的电子模块用锁紧结构，包括：底座、导热基板和电子模块本体，所述电子模块本体的底部设置有插接块，所述底座的内部开设有相匹配的插接槽，所述电子模块本体安装在底座的内部，所述插接槽的两侧开设有相匹配的散热口，所述散热口的内部安装有导热棒，所述导热棒的表面卡接有散热翅片，所述底座的两侧安装有两组导热侧板，所述导热侧板的内部开设有与电子模块本体相匹配的凹槽，所述导热侧板的底部设置有锁紧组件，所述电子模块本体的顶部安装有导热基板，所述导热基板的内部设置有导热组件。

[0008] 作为本实用新型一种优选的方案，所述锁紧组件包括滑块，所述导热侧板的底部

安装有滑块，所述底座的表面开设有相匹配的滑槽，所述滑块滑动连接在滑槽内，所述滑块的内部转动连接有螺纹杆，所述螺纹杆的一端延伸至底座的外侧并连接有旋钮。

[0009] 作为本实用新型一种优选的方案，所述导热组件包括散热片，所述导热基板的顶部开设有多组散热竖孔，所述散热竖孔的内部安装有散热片，所述导热基板底部与电子模块本体的连接处安装有导热硅胶片。

[0010] 作为本实用新型一种优选的方案，所述导热基板的两侧设置有固定片，所述导热侧板的一侧开设有相匹配的插槽，两组所述导热侧板的顶部螺纹连接固定螺栓，有所述固定片的顶部开设有相匹配的固定槽，所述固定螺栓螺纹连接在固定槽内。

[0011] 作为本实用新型一种优选的方案，所述底座的两侧开始有多组散热孔，所述散热孔均匀分布的设置在底座的两侧且与电子模块本体相连通。

[0012] 作为本实用新型一种优选的方案，所述散热口的内部开设有多组与散热翅片相匹配的卡槽，所述散热翅片滑动连接在卡槽内。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本方案通过散热口、散热翅片和导热棒可以有效的对底座与电子模块本体连接处进行散热处理，避免电子模块本体工作时与底座的连接处产生高温对电子模块本体造成损伤，提高电子模块本体的使用寿命，两组导热侧板和锁紧组件可以将电子模块本体固定在底座的内部，避免设备发送晃动时电子模块本体脱落，提高设备的稳定性，导热基板和导热组件可以有效的降低电子模块本体产生的热量，避免电子模块本体产生热量堆积的现象。

## 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 在附图中：

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的锁紧组件结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的导热组件结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型的散热口内部结构示意图。

[0020] 图中：1、底座；101、滑槽；2、导热基板；201、导热硅胶片；202、散热竖孔；203、散热片；204、固定片；205、固定槽；3、导热侧板；301、滑块；302、螺纹杆；303、旋钮；304、固定螺栓；4、电子模块本体；401、插接块；5、散热孔；6、散热口；601、卡槽；602、散热翅片；603、导热棒。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

## 实施例

[0022] 请参阅图1-4，本实施例提供的技术方案如下：

[0023] 一种设有导热降温结构的电子模块用锁紧结构，包括：底座1、导热基板2和电子模块本体4，电子模块本体4的底部设置有插接块401，底座1的内部开设有相匹配的插接槽，电子模块本体4安装在底座1的内部，插接槽的两侧开设有相匹配的散热口6，散热口6的内部安装有导热棒603，导热棒603的表面卡接有散热翅片602，底座1的两侧安装有两组导热侧板3，导热侧板3的内部开设有与电子模块本体4相匹配的凹槽，导热侧板3的底部设置有锁紧组件，电子模块本体4的顶部安装有导热基板2，导热基板2的内部设置有导热组件。

[0024] 在本实用新型的具体实施例中，通过散热口6、散热翅片602和导热棒603可以有效的对底座1与电子模块本体4连接处进行散热处理，避免电子模块本体4工作时与底座1的连接处产生高温对电子模块本体4造成损伤，提高电子模块本体4的使用寿命，两组导热侧板3和锁紧组件可以将电子模块本体4固定在底座1的内部，避免设备发送晃动时电子模块本体4脱落，提高设备的稳定性，导热基板2和导热组件可以有效的降低电子模块本体4产生的热量，避免电子模块本体4产生热量堆积的现象。

[0025] 具体的，锁紧组件包括滑块301，导热侧板3的底部安装有滑块301，底座1的表面开设有相匹配的滑槽101，滑块301滑动连接在滑槽101内，滑块301的内部转动连接有螺纹杆302，螺纹杆302的一端延伸至底座1的外侧并连接有旋钮303。

[0026] 在本实用新型的具体实施例中，通过转动旋钮303带动螺纹杆302进行转动，螺纹杆302转动时带动滑块301进行移动，使滑块301在滑槽101的内部进行移动，滑块301移动时带动导热侧板3进行移动，将两组导热侧板3卡接在电子模块本体4的两侧，对电子模块本体4进行固定，避免电子模块本体4脱离底座1的内部。

[0027] 具体的，导热组件包括散热片203，导热基板2的顶部开设有多组散热竖孔202，散热竖孔202的内部安装有散热片203，导热基板2底部与电子模块本体4的连接处安装有导热硅胶片201。

[0028] 在本实用新型的具体实施例中，通过导热硅胶片201对电子模块本体4产生的热量进行吸收，再传导至导热基板2内，导热基板2内部的散热竖孔202将热量传导至散热片203，再通过散热片203将热量散发至外部，对电子模块本体4进行有效的降温处理，避免电子模块本体4内部热量堆积。

[0029] 具体的，导热基板2的两侧设置有固定片204，导热侧板3的一侧开设有相匹配的插槽，两组导热侧板3的顶部螺纹连接固定螺栓304，有固定片204的顶部开设有相匹配的固定槽205，固定螺栓304螺纹连接在固定槽205内。

[0030] 在本实用新型的具体实施例中，通过固定片204、固定槽205和固定螺栓304可以将导热基板2固定在两组导热侧板3的内部，使导热基板2固定在电子模块本体4的顶部，从而使导热基板2可以对电子模块本体4进行散热处理。

[0031] 具体的，底座1的两侧开始有多组散热孔5，散热孔5均匀分布的设置在底座1的两侧且与电子模块本体4相连通。

[0032] 在本实用新型的具体实施例中，通过散热孔5可以提高对电子模块本体4的散热效果，避免电子模块本体4内部温度过高。

[0033] 具体的，散热口6的内部开设有多组与散热翅片602相匹配的卡槽601，散热翅片

602滑动连接在卡槽601内。

[0034] 在本实用新型的具体实施例中，通过卡槽601便于将散热翅片602进行安装和拆卸，便于工作人员进行维修和检测。

[0035] 工作原理：在使用时，将电子模块本体4底部的插接块401插入底座1内部的插接槽内，将导热基板2插在电子模块本体4的顶部，转动两组旋钮303，旋钮303转动时带动螺纹杆302进行转动，螺纹杆302转动时带动滑块301进行移动，使滑块301在滑槽101的内部进行移动，滑块301移动时带动导热侧板3进行移动，将两组导热侧板3卡接在电子模块本体4的两侧，对电子模块本体4进行固定。导热侧板3移动时导热基板2两侧的固定片204插入导热侧板3内的插槽内，当导热侧板3对电子模块本体4夹持完成后，转动导热侧板3顶部的固定螺栓304，固定螺栓304的一端会插入固定槽205内，对导热基板2进行固定。电子模块本体4工作时产生的热量会通过导热硅胶片201进行吸收，再传导至导热基板2内，导热基板2内部的散热竖孔202将热量传导至散热片203，在通过散热片203将热量散发至外部，对电子模块本体4进行有效的降温处理，导热棒603可以对插接块401与底座1连接处产生的热量进行吸收，在通过散热翅片602和散热口6将热量进行散发，避免插接块401与底座1的连接处温度过高。

[0036] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

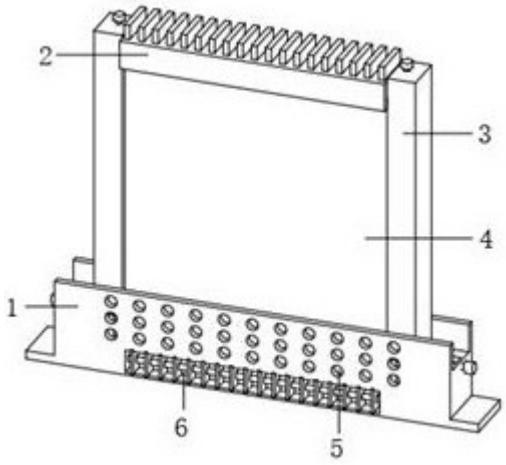



图1

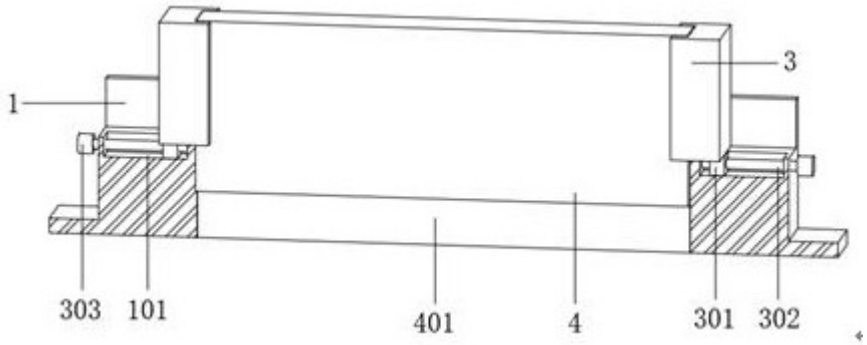



图2

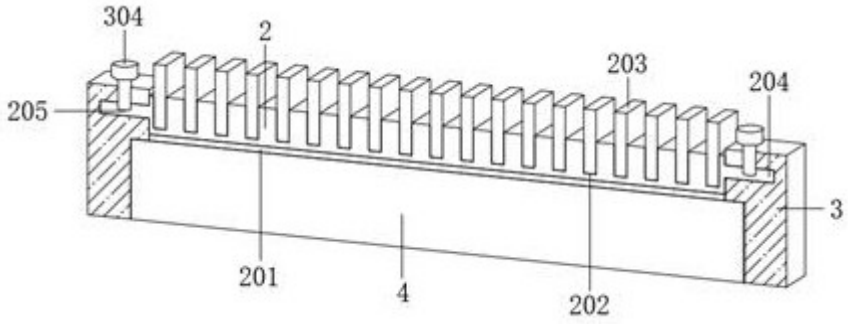



图3

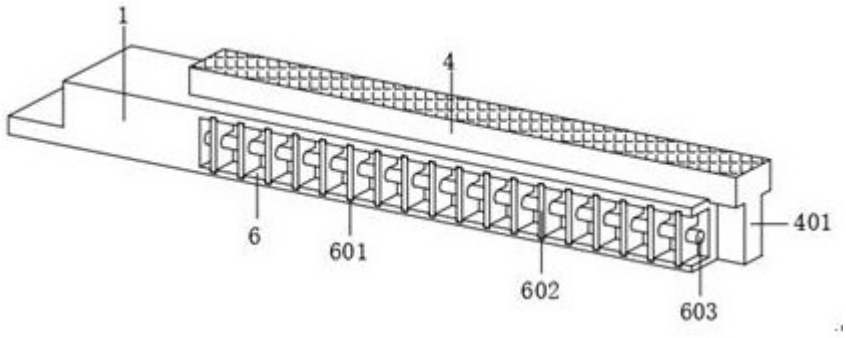



图4