



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105407686 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201410464332. 5

(22) 申请日 2014. 09. 12

(71) 申请人 奇鎔科技股份有限公司

地址 中国台湾新北市新庄区五权二路 24 号
7F-3

(72) 发明人 沈慶行 巫俊銘

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 史霞

(51) Int. Cl.

H05K 7/20(2006. 01)

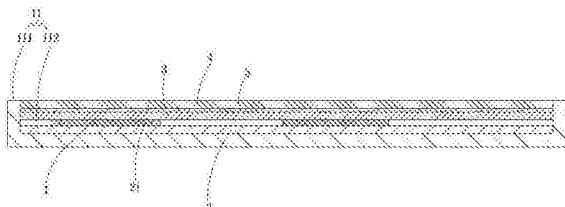
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

手持装置散热结构

(57) 摘要

本发明提供一种手持装置散热结构，包括：一承置体，该承置体内具有一容置空间，该容置空间内设置有一基板，该基板上设置有至少一电子元件，该电子元件一侧(自由侧)设置有至少一导热层，该导热层相对该电子元件另一侧设置有一石墨层，并通过该导热层传导其电子元件的热能并辅以石墨层进行散热，可用以达到提升这些电子元件快速散热的效果。



1. 一种手持装置散热结构，包括：

一承置体，具有一容置空间，该容置空间内容设有一基板，该基板上设置有至少一电子元件，该电子元件一侧设置有至少一导热层，该导热层相对该电子元件另一侧设置有一石墨层。

2. 如权利要求 1 所述的手持装置散热结构，其中所述导热层为一导热良导体，且该导热良导体为铜、铝、不锈钢或其他金属其中任一。

3. 如权利要求 1 所述的手持装置散热结构，其中所述导热层为铜箔。

4. 如权利要求 1 所述的手持装置散热结构，其中所述导热层与该石墨层间具有一黏合层。

5. 如权利要求 4 所述的手持装置散热结构，其中所述黏合层为胶材、散热膏等具黏合效果的材料其中任一。

6. 如权利要求 1 所述的行动装置散热结构，其中所述承置体为一铝板、铝铜合金板体、不锈钢板体或其他粉末冶金与塑胶成型的板体。

7. 如权利要求 1 所述的行动装置散热结构，其中所述容置空间具有一开放侧及一封闭侧，该控制电路一侧与该封闭侧相对应，而该电子元件与该开放侧相对应，并这些电子元件与该开放侧对应的一侧分别呈自由端而且所述导热层设置于该侧。

8. 如权利要求 1 所述的手持装置散热结构，其中所述石墨层以胶合、溅镀、机械加工即高压高热压合、焊接或复合等方式的其一于导热层上。

手持装置散热结构

技术领域

[0001] 本发明是涉及一种手持装置散热结构,尤其涉及一种可提升手持装置内部电子元件散热效率的手持装置散热结构。

背景技术

[0002] 按,现行移动装置(诸如薄型笔电、平板、智慧手机等)随着运算速率越快,其内部计算执行单元所产生的热量也相对大幅提升,且其又为了具有能携带方便的前提考虑下,这些装置是越作越薄化;此外所述移动装置为能防止异物及水气进入内部,这些移动装置除耳机孔或连接器的设置孔外,甚少具有呈开放的孔口与外界空气形成对流,故因薄化的先天因素下,这些移动装置内部因计算执行单元及电池所产生的热量无法向外界快速排出,且又因为移动装置的内部呈密闭空间,故甚难产生对流散热,进而易于移动装置内部产生积热或聚热等情事,严重影响移动装置的工作效率或热当等问题。

[0003] 再者,由于有上述问题也有欲于这些移动装置内部设置被动式散热元件诸如热板、均温板、散热器等被动散热元件进行解热,但仍由于移动装置薄化的原因致使装置内部空间受限,亦此所设置的散热元件势必缩减至超薄的尺寸厚度,方可设置于有限的内部空间中,但随着尺寸受限缩减的热板、均温板内部的毛细结构及蒸汽通道因为设置成超薄则因上述的要求受限缩减,令这些热板、均温板在整体热传导的工作效率上大打折扣,无法有效达到提升散热效能;因此当移动装置之内部计算单元功率过高时,现有技术的热板、均温板均无法有效的因应对其进行解热或散热,故如何在狭窄的密闭空间内设置有效的解热元件。

[0004] 又,因手持装置内部第一容置空间狭窄且内部电子元件紧密堆栈设置不易将电子元件所产生的热量传递至外部散热,容易积热于手持式装置的内部第一容置空间中,则如何进行解热即为该项业者目前首重的待改良的技术。

发明内容

[0005] 因此,本发明的目的在于提供一种手持装置散热结构,包括:一承置体,具有一容置空间,该容置空间内容设有一基板,该基板上设置有至少一电子元件,该电子元件一侧设置有至少一导热层,该导热层相对该电子元件另一侧设置有一石墨层。

[0006] 所述导热层为一导热良导体,且该导热良导体为铜、铝、不锈钢或其他金属其中任一。

[0007] 所述导热层为铜箔。

[0008] 所述导热层与该石墨层间具有一黏合层。

[0009] 所述黏合层为胶材、散热膏等具黏合效果的材料其中任一。

[0010] 所述承置体为一铝板、铝铜合金板体、不锈钢板体或其他粉末冶金与塑胶成型的板体。

[0011] 所述容置空间具有一开放侧及一封闭侧,该控制电路一侧与该封闭侧相对应,而

该电子元件与该开放侧相对应，并这些电子元件与该开放侧对应的一侧分别呈自由端面且所述导热层设置于该侧。

[0012] 所述石墨层是以胶合、溅镀、机械加工（高压高热压合）、焊接或覆合等方式的其一于导热层上。

[0013] 通过该导热层传导其电子元件的热能并由石墨层散热，达到提升这些电子元件快速散热的效果。

附图说明

- [0014] 图 1 为本发明手持装置散热结构的第一实施例立体分解图；
- [0015] 图 2 为本发明手持装置散热结构的第一实施例组合剖视图；
- [0016] 图 3 为本发明手持装置散热结构的第二实施例剖视图；
- [0017] 图 4 为本发明手持装置散热结构的第三实施例立体图。
- [0018] 符号说明
- [0019] 承载体 1
- [0020] 容置空间 11
- [0021] 开放侧 111
- [0022] 封闭侧 112
- [0023] 控制电路 2
- [0024] 电子元件 21
- [0025] 导热层 3
- [0026] 石墨层 4
- [0027] 黏合层 5

具体实施方式

[0028] 本发明的上述目的及其结构与功能上的特性，将依据所附图式的较佳实施例予以说明。

[0029] 请参阅图 1、2，为本发明行动装置散热结构的第一实施例立体图及剖视图，如图所示，所述手持装置散热结构，包括一承载体 1；

[0030] 所述承载体 1 具有一容置空间 11，该容置空间 11 内容设有一基板（可为控制电路或电路板）2，该基板 2 上设置有至少一电子元件 21，这些电子元件 21 一侧形成有至少一导热层 3，该导热层 3 为一导热良导体，且该导热良导体为铜、铝、金、银、不锈钢或其他具导热的金属其中任一，而于本实施例中，其导热层 3 选择为铜箔，该导热层 3 相对该电子元件 21 另一侧设置有一石墨（石墨片、石墨烯）层 4，其导热层 3 与该石墨层 4 间的结合可胶合、溅镀、机械加工（高压高热压合）、焊接或覆合等方式的任一，本发明以胶合来说明，令该导热层 3 与该石墨层 4 间具有一黏合层 5，其中所述承载体 1 为一金属板体，如铝板、铝铜合金板体、不锈钢板体或其他粉末冶金与塑胶成型的板体，所述电子元件 21 为中央处理器或 MCU，而其黏合层 5 为胶材、散热膏等具黏合效果的材料其中任一。

[0031] 其中所述承载体 1 的容置空间 11 形成有一开放侧 111 及一封闭侧 112，该基板 2 一侧与该封闭侧 112 相对应，而该电子元件 21 与该开放侧 111 相对应，并这些电子元件 21

与该开放侧 111 对应的一侧分别呈自由端面且所述导热层 3 设置于该侧,于本实施例中,其基板 2 贴附所述封闭侧 112,而其电子元件 21 相对设置于容置空间 11 内,而其电子元件 21 在开放侧 111 所呈的自由端面位置处设置有所述导热层 3,该导热层 3 相对电子元件 21 另一侧可设置有所述黏合层 5 与石墨层 4,且该导热层 3 与黏合层 5 与石墨层 4 相对设置于容置空间 11 内,而其石墨层 4 与所述开放侧 111 呈水平延伸,借此通过该导热层 3 与该石墨层 4 的设置可令设置于该容置空间 11 内的这些电子元件 21 达到快速导热均温且散热的效果。

[0032] 另请参阅图 3,为本发明手持装置散热结构之第二实施例剖视图,如图所示,本实施例部分结构系与前述第一实施例相同,故在此将不再赘述,惟本实施例与前述第一实施例的不同处为所述其电子元件 21 与开放侧 111 所呈的自由端面呈水平延伸,而其电子元件 21 与开放侧 111 的自由端面上设置有所述导热层 3,该导热层 3 相对电子元件 21 另一侧设置有所述黏合层 5 与石墨层 4,借此通过该导热层 3 与该石墨层 4 的设置可令设置于该容置空间 11 内的这些电子元件 21 达到快速导热进行均温及散热的效果。

[0033] 另请参阅图 4,为本发明手持装置散热结构的第二实施例剖视图,如图所示,本实施例部分结构与前述第一实施例相同,故在此将不再赘述,惟本实施例与前述第一实施例的不同处为所述基板 2 贴附所述封闭侧 112,而其电子元件 21 相对设置于容置空间 11 内,而其电子元件 21 于开放侧 111 所呈的自由端面位置处设置有所述导热层 3,且该导热层 3 与所述电子元件 21 所形成之面积相等,而该导热层 3 相对电子元件 21 另一侧设置有所述黏合层 5 与石墨层 4,且该导热层 3 与黏合层 5 与石墨层 4 相对设置于容置空间 11 内,而其石墨层 4 与所述开放侧 111 呈水平延伸,借此通过该导热层 3 与该石墨层 4 的设置可令设置于该容置空间 11 内的这些电子元件 21 达到快速导热及均温散热的效果。

[0034] 本发明主要是为了解决手持装置内部的电子元件 21 的散热问题,并通过于这些电子元件 21 呈开放的一侧形成具有较佳辐射导热效果的导热层 3,通过该导热层 3 大幅增加这些电子元件 21 的导热效率,并通过石墨层 4 吸收其导热层 3 的热能并有效进行散热,进而减少这些电子元件 21 于行动装置内部产生积热的问题。

[0035] 虽然本发明实施方式揭露如上,然其并非用以限定本发明,任何熟悉此技术领域的技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰,因此本发明的保护范围当视后附的申请专利范围所定为准。

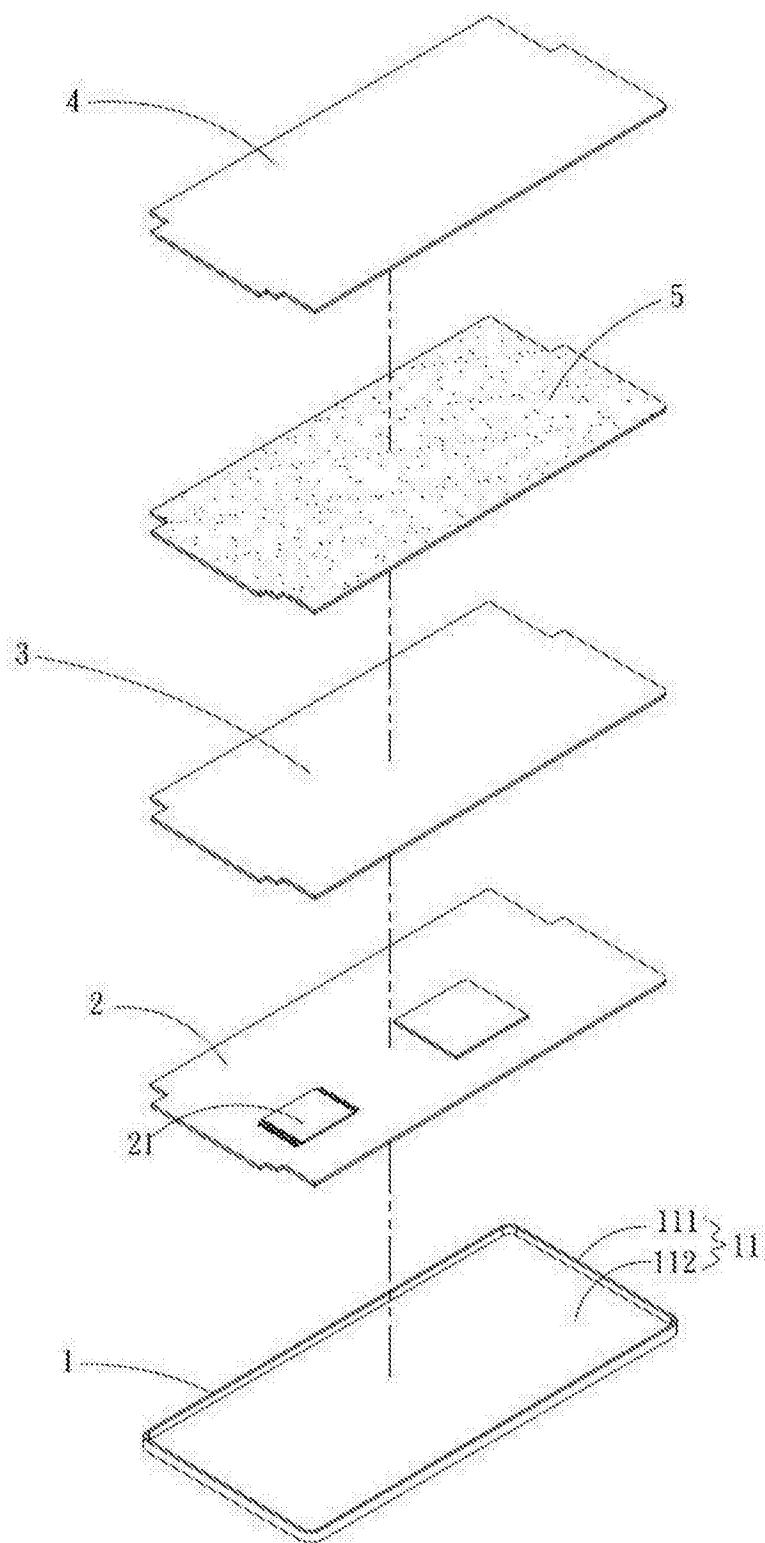


图 1

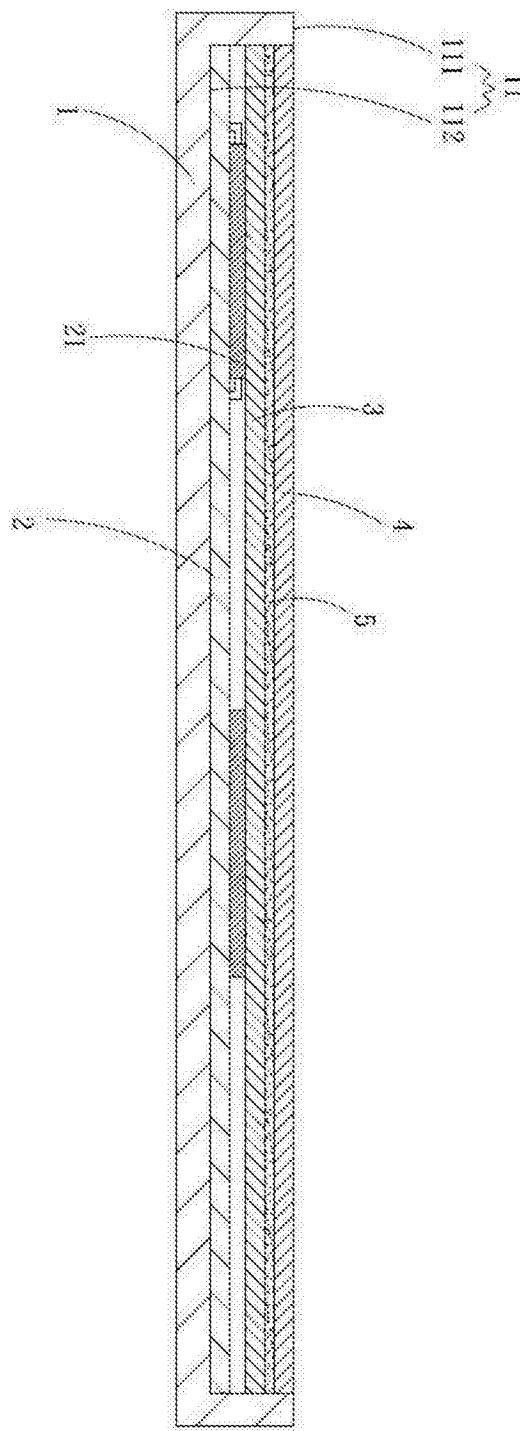


图 2

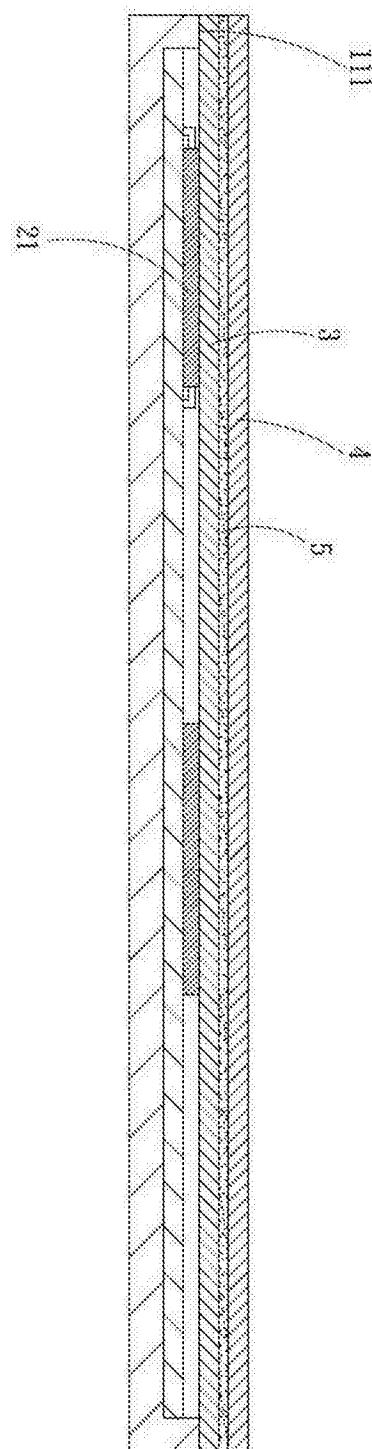


图 3

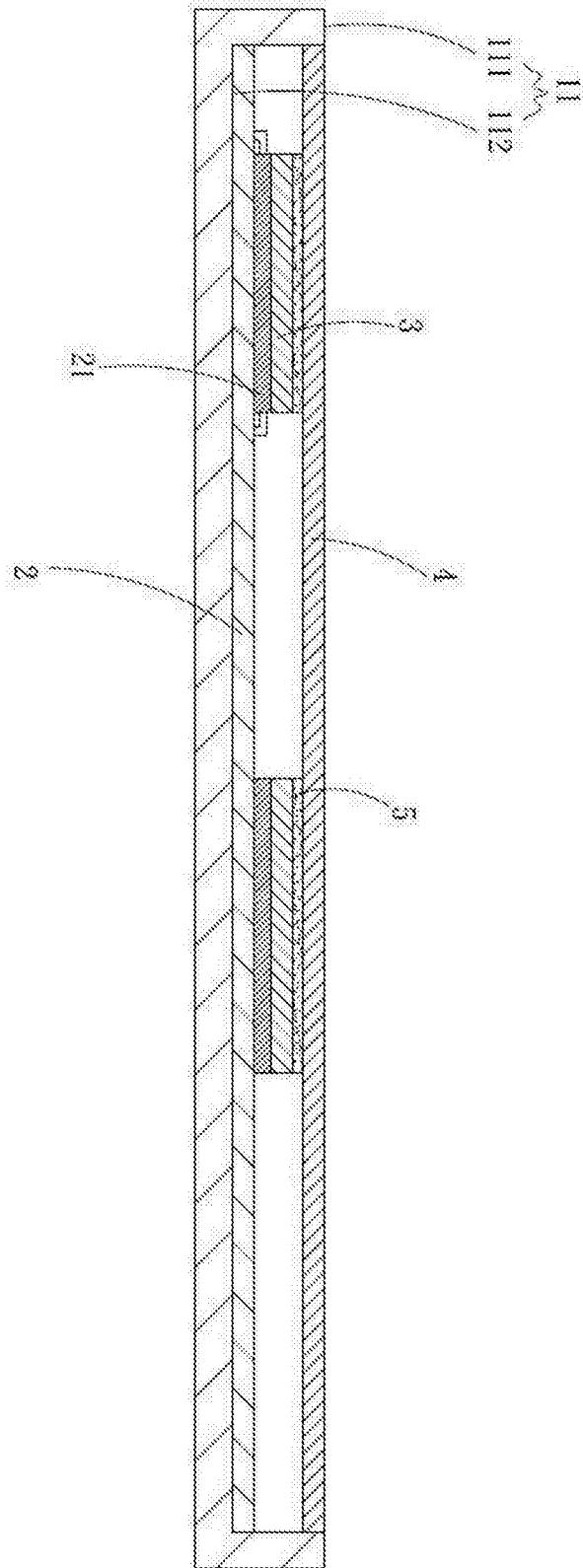


图 4