



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203722983 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201320842831. 4

(22) 申请日 2013. 12. 19

(73) 专利权人 青岛毕勤易莱特电子有限公司

地址 266112 山东省青岛市城阳区上马街道
前程社区

(72) 发明人 安东尼

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 王连君

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006. 01)

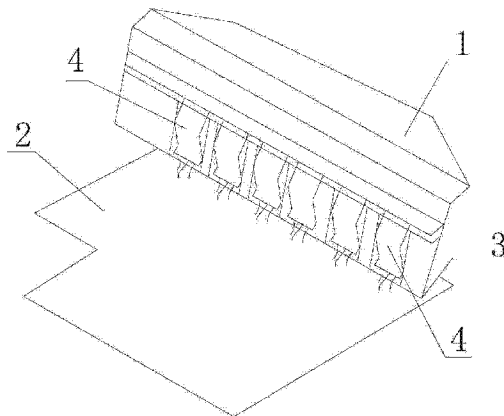
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

多个大功率元器件独立散热结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多个大功率元器件独立散热结构,包括条形散热体,条形散热体设置在电路板边缘,电路板上连接有多个大功率元器件,多个大功率元器件布置在一条直线上,且通过导热胶粘贴到条形散热体上,并通过弹性压片压紧;在散热体上设置有卡槽,弹性压片的一端卡入卡槽中,弹性压片的另一端压紧大功率元器件,大功率元器件的管脚焊接到电路板上。本实用新型通过在PCB回路设计时,将多个大功率元器件设计在一条直线上,然后让所有大功率元器件很紧密地安装在一个条形散热体上,通过该共有的条形散热体为多个大功率元器件散热,能够减小电器设备的设计空间,而且散热效果好,性能稳定可靠,便于电器设备的组装,有利于规模生产。



1. 一种多个大功率元器件独立散热结构,其特征在于:包括条形散热体,条形散热体设置在电路板边缘,电路板上连接有多个大功率元器件,多个大功率元器件布置在一条直线上,且通过导热胶粘贴到条形散热体上,并通过弹性压片压紧;在散热体上设置有卡槽,弹性压片的一端卡入卡槽中,弹性压片的另一端压紧大功率元器件,大功率元器件的管脚焊接到电路板上。

2. 根据权利要求1所述的一种多个大功率元器件独立散热结构,其特征在于:所述弹性压片包括依次连接的第一弯折部、第二弯折部、第三弯折部与第四弯折部,第一弯折部、第二弯折部与第三弯折部连成U形,第四弯折部朝向U形外部伸展;所述条形散热体包括平行设置的顶面与底面,在顶面与底面之间设置有倾斜散热面,在倾斜散热面的上方设置有平行于顶面或底面的第一凸缘与第二凸缘,第一凸缘与第二凸缘之间形成卡槽,大功率元器件紧贴倾斜散热面设置,弹性压片的第一弯折部卡入卡槽中,第四弯折部压紧大功率元器件。

3. 根据权利要求2所述的一种多个大功率元器件独立散热结构,其特征在于:所述第一凸缘的宽度大于第二凸缘。

多个大功率元器件独立散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种对电路板上多个大功率元器件进行集中独立散热的结构。

背景技术

[0002] 电器设备使用的电路板中有许多大功率元器件,大功率元器件在工作中发热,需要为其设计散热部件才能保证正常的工作。对于需要使用多个大功率元器件的产品,如果每个都使用单独的散热部件会增加产品的成本,也会增加产品的体积,而且结构不紧凑。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种多个大功率元器件独立散热结构。

[0004] 本实用新型所采用的技术解决方案是:

[0005] 一种多个大功率元器件独立散热结构,包括条形散热体,条形散热体设置在电路板边缘,电路板上连接有多个大功率元器件,多个大功率元器件布置在一条直线上,且通过导热胶粘贴到条形散热体上,并通过弹性压片压紧;在散热体上设置有卡槽,弹性压片的一端卡入卡槽中,弹性压片的另一端压紧大功率元器件,大功率元器件的管脚焊接到电路板上。

[0006] 优选的,上述弹性压片包括依次连接的第一弯折部、第二弯折部、第三弯折部与第四弯折部,第一弯折部、第二弯折部与第三弯折部连成U形,第四弯折部朝向U形外部伸展;所述条形散热体包括平行设置的顶面与底面,在顶面与底面之间设置有倾斜散热面,在倾斜散热面的上方设置有平行于顶面或底面的第一凸缘与第二凸缘,第一凸缘与第二凸缘之间形成卡槽,大功率元器件紧贴倾斜散热面设置,弹性压片的第一弯折部卡入卡槽中,第四弯折部压紧大功率元器件。

[0007] 优选的,所述第一凸缘的宽度大于第二凸缘。

[0008] 本实用新型的有益技术效果是:

[0009] 本实用新型通过在PCB回路设计时,将多个大功率元器件设计在一条直线上,然后让所有大功率元器件很紧密地安装在一个条形散热体上,通过该共有的条形散热体为多个大功率元器件散热,能够减小电器设备的设计空间,而且散热效果好,性能稳定可靠,便于电器设备的组装,有利于规模生产。

附图说明

[0010] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步说明:

[0011] 图1为条形散热体的结构示意图;

[0012] 图2为电路板的结构示意图,图中示出与大功率元器件管脚连接的区域;

[0013] 图3为弹性压片的结构示意图;

[0014] 图4为大功率元器件粘贴在条形散热体上的结构示意图;

[0015] 图5为组装后的整体结构示意图。

[0016] 图中:1-条形散热体,101-顶面,102-底面,103-倾斜散热面,104-第一凸缘,105-第二凸缘,106-条形卡槽,2-电路板,201-连接区域,3-大功率元器件,301-管脚,4-弹性压片,401-第一弯折部,402-第二弯折部,403-第三弯折部,404-第四弯折部。

具体实施方式

[0017] 结合附图,一种多个大功率元器件独立散热结构,包括条形散热体1,条形散热体1设置在电路板2边缘。电路板2上连接有多个大功率元器件3,在电路板回路设计时,将多个大功率元器件3布置在一条直线上,且通过导热胶粘贴到条形散热体1上,并通过弹性压片4压紧。大功率元器件3的管脚301对应焊接到电路板2上的连接区域201。

[0018] 本实用新型通过在PCB回路设计时,将多个大功率元器件3设计在一条直线上,然后让所有大功率元器件3很紧密地安装在一个条形散热体1上,通过该共有的条形散热体1为多个大功率元器件3散热,能够减小电器设备的设计空间,而且散热效果好,性能稳定可靠,便于电器设备的组装,有利于规模生产。

[0019] 进一步的,上述弹性压片4包括依次连接的第一弯折部401、第二弯折部402、第三弯折部403与第四弯折部404,第一弯折部401、第二弯折部402与第三弯折部403连成U形,第四弯折部404朝向U形外部伸展。上述条形散热体1包括平行设置的顶面101与底面102,在顶面101与底面102之间设置有倾斜散热面103,在倾斜散热面103的上方设置有平行于顶面101或底面102的第一凸缘104与第二凸缘105。第一凸缘104的宽度大于第二凸缘105,第一凸缘104与第二凸缘105之间形成条形卡槽106。组装时,大功率元器件3紧贴倾斜散热面103设置,弹性压片的第一弯折部401卡入条形卡槽106中,第四弯折部404压紧大功率元器件3。大功率元器件3的管脚301对应焊接到电路板2上的连接区域201。采用上述结构,具有连接稳固,散热效果好,组装方便等优点。

[0020] 上述条形散热体1是由导热金属材料制成的,同时为六个大功率元器件3散热。条形散热体1与弹性压片4均为一体成型。

[0021] 上述方式中未述及的部分采取或借鉴已有技术即可实现。

[0022] 需要说明的是,在本说明书的教导下,本领域技术人员所作出的任何等同替代方式,或明显变型方式,均应在本实用新型的保护范围之内。

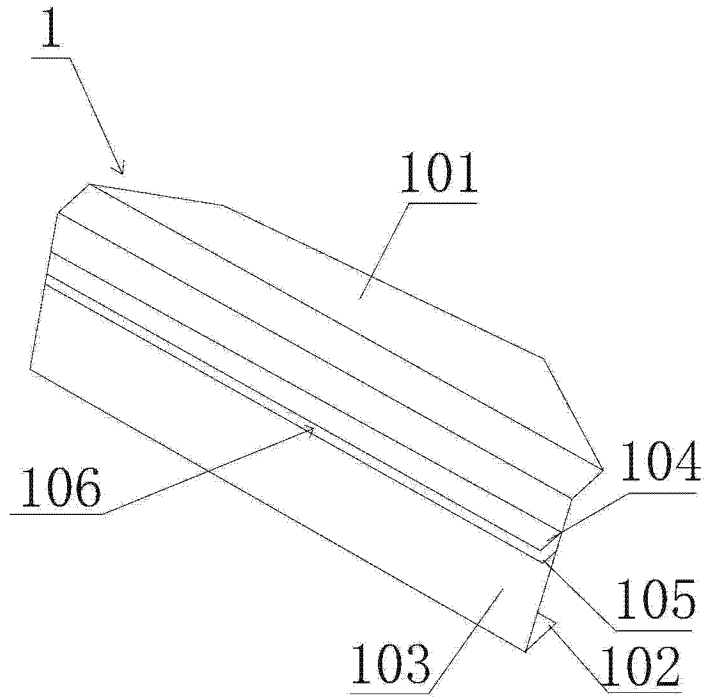


图 1

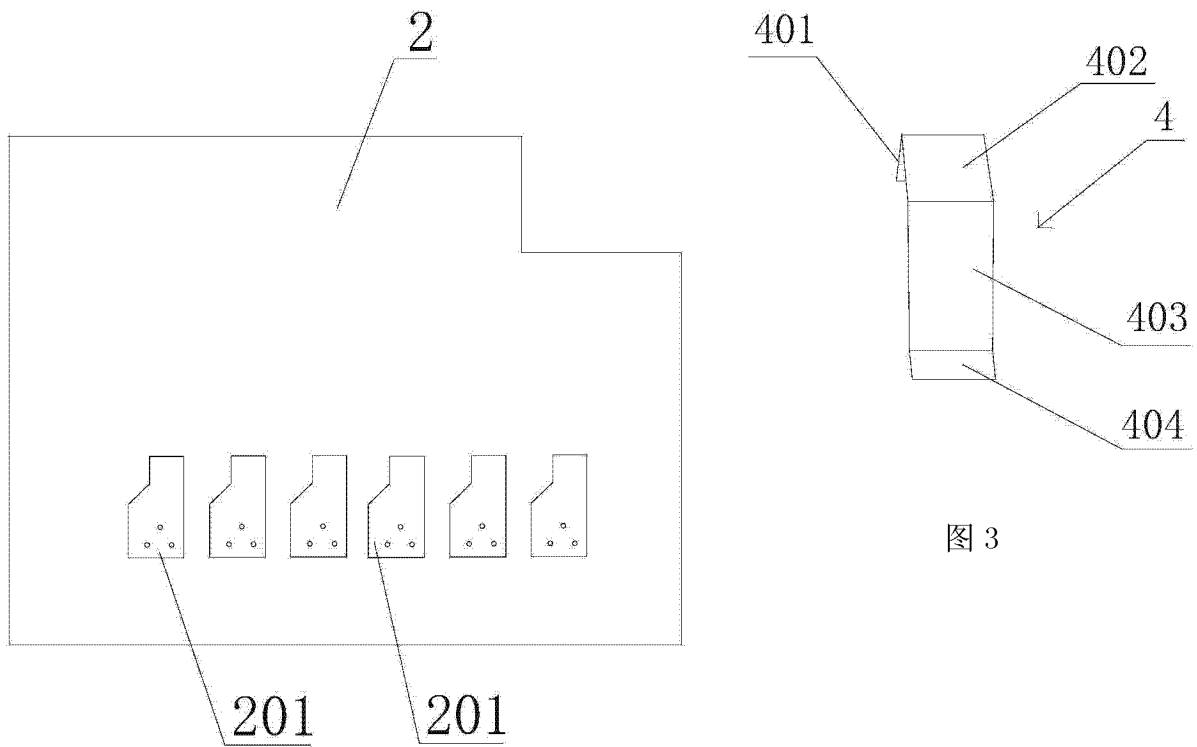


图 3

图 2

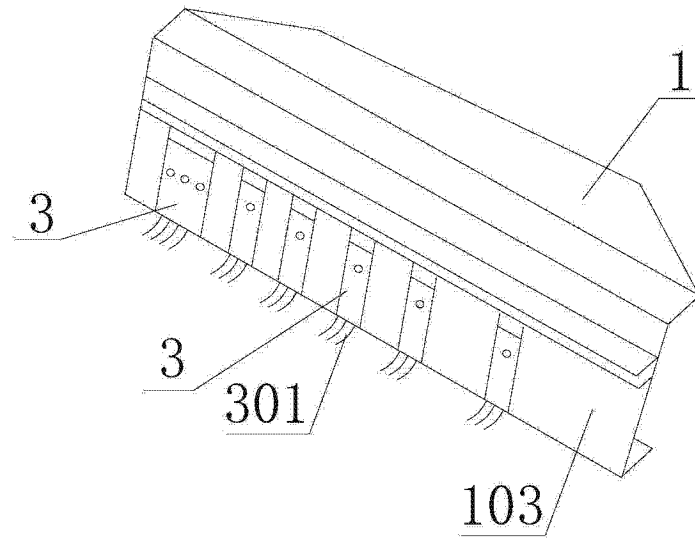


图 4

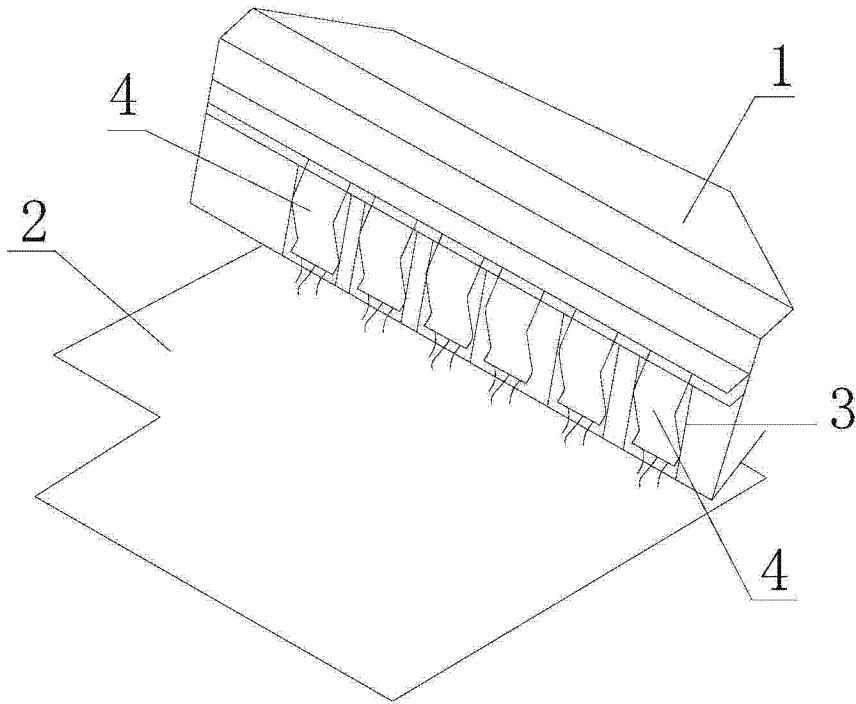


图 5