



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103904553 B

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201410092133.6

审查员 周宇畅

(22)申请日 2014.03.13

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103904553 A

(43)申请公布日 2014.07.02

(73)专利权人 深圳市大京大科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道鹤州渔业村工业区综合楼7楼

(72)发明人 孙立健

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所

(普通合伙) 11491

代理人 姜彦

(51)Int.Cl.

H01S 5/022(2006.01)

H01S 5/024(2006.01)

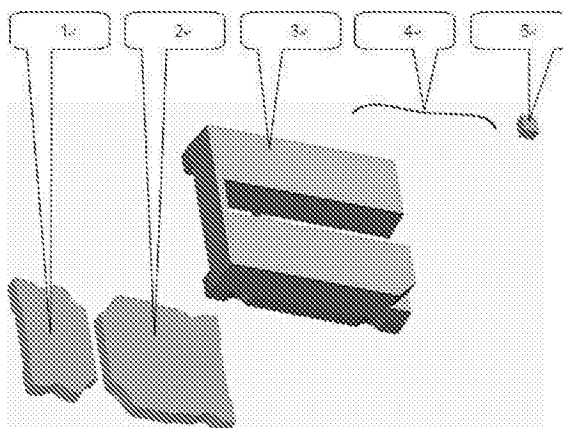
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

贴片式激光器

(57)摘要

本发明涉及贴片式激光器,所述激光器包括如下结构:正极导电块;负极导电块;定位槽;内部正极导线;LD芯片;各部件之间的位置及连接关系是:正极导电块与负极导电块作为2个底层导电兼散热块,LD芯片则胶粘在负极导电块的上表面,内部正极导线在LD芯片与正极导电块之间连接起导电连接作用;定位槽包裹住正、负极导电块以及LD芯片,这样就组成一个贴片式激光器;使用时所述激光器焊在电路板正、负极焊盘上。该激光器体积极小,焊接方法做了根本性改善,打破传统加工方式,对很多成品设计起到优化作用,更利于实际操作。



1. 贴片式激光器,其特征在于所述激光器包括如下结构:

- 1) 正极导电块;
- 2) 负极导电块;
- 3) 定位槽;
- 4) 内部正极导线;
- 5) LD芯片;

各部件之间的位置及连接关系是:正极导电块与负极导电块作为2个底层导电兼散热块,LD芯片则胶粘在负极导电块的上表面,内部正极导线在LD芯片与正极导电块之间连接起导电连接作用;定位槽包裹住正、负极导电块以及LD芯片,这样就组成一个贴片式激光器;使用时所述激光器焊在电路板正、负极焊盘上。

2. 如权利要求1所述的贴片式激光器,其特征在于:

整个激光器为贴片式长方体架构,其正极导电块、负极导电块与定位槽作为一个底层衬体,LD芯片放在负极导电块上边,对齐负极导电块外边缘,并且位于定位槽缺口处的中间位置,负极导电块与LD芯片之间用银胶粘接,起到散热与导电的作用;最后把内部正极导线两端分别焊在LD芯片与正极导电块之间。

## 贴片式激光器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及贴片式激光器,属于激光器领域。

### 背景技术

[0002] 常用的激光器基本都是三脚直插式的,使用时要在电路板上打孔,当把产品微型化设计后,三脚的方式在空间上不在一个平面上,在组装加工时这种直插的形式显得非常不方便;而改为贴片封装后,体积比直插封装小,装配成本更低,且与自动装贴设备匹配。

### 发明内容

[0003] 本发明针对上述问题进行完善改进,该发明的激光器使用时是表面焊接,自动化程度高,在相同空间下,可以摆放多个激光器。

[0004] 本发明提供一种贴片激光器,所述激光器包括如下结构:

[0005] 1)正极导电块;

[0006] 2)负极导电块;

[0007] 3)定位槽;

[0008] 4)内部正极导线;

[0009] 5)LD芯片;

[0010] 各部件之间的位置及连接关系是:正极导电块与负极导电块作为2个底层导电兼散热块,LD芯片则胶粘在负极导电块的上表面,内部正极导线在LD芯片与正极导电块之间连接起导电连接作用;定位槽包裹住正、负极导电块以及LD芯片,这样就组成一个贴片式激光器;使用时所述激光器焊在电路板正、负极焊盘上。

[0011] 整个激光器为贴片式长方体架构,其正极导电块、负极导电块与定位槽作为一个底层衬体,LD芯片放在负极导电块上边,对齐负极导电块外边缘,并且位于定位槽缺口处的中间位置,负极导电块与LD芯片之间用银胶粘接,起到散热与导电的作用;最后把内部正极导线两端分别焊在LD芯片与正极导电块之间。

[0012] 该贴片激光器体积比传统直插激光器封装小很多,并且可以在电路板或铝基板的双面贴片,不用在线路板上打孔,使得装配成本低,与自动装贴设备匹配。

### 附图说明

[0013] 通过参照附图更详细地描述本发明的示例性实施例,本发明的以上和其它方面及优点将变得更加易于清楚,在附图中:

[0014] 图1为本发明的贴片激光器的纵剖面结构示意图;

[0015] 图2为本发明的贴片激光器的组装完成后通电效果图。

### 具体实施方式

[0016] 在下文中,现在将参照附图更充分地描述本发明,在附图中示出了各种实施例。然

而,本发明可以以许多不同的形式来实施,且不应该解释为局限于在此阐述的实施例。相反,提供这些实施例使得本公开将是彻底和完全的,并将本发明的范围充分地传达给本领域技术人员。

[0017] 在下文中,将参照附图更详细地描述本发明的示例性实施例。

[0018] 参考附图1,本设计主要的零件如图1所示。

[0019] 1)正极导电块;

[0020] 2)负极导电块;

[0021] 3)定位槽;

[0022] 4)内部正极导线;

[0023] 5)LD芯片;

[0024] 各部件之间的位置及连接关系是:正极导电块与负极导电块作为2个底层导电兼散热块,LD芯片则胶粘在负极导电块的上表面,内部正极导线在LD芯片与正极导电块之间连接起导电连接作用;定位槽包裹住正、负极导电块以及LD芯片,这样就组成一个贴片式激光器;使用时所述激光器焊在电路板正、负极焊盘上。

[0025] 整个激光器为贴片式长方体架构,其正极导电块、负极导电块与定位槽作为一个底层衬体,LD芯片放在负极导电块上边,对齐负极导电块外边缘,并且位于定位槽缺口处的中间位置,负极导电块与LD芯片之间用银胶粘接,起到散热与导电的作用;最后把内部正极导线两端分别焊在LD芯片与正极导电块之间。

[0026] 组装完成后通电效果如图2所示。

[0027] 外型上尺寸与2835LED封装相似,该设计参照成熟的LED贴片设计,易小型、薄型等优点,散热方式比直插的散热效果要好。

[0028] 以上所述仅为本发明的实施例而已,并不用于限制本发明。本发明可以有各种合适的更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

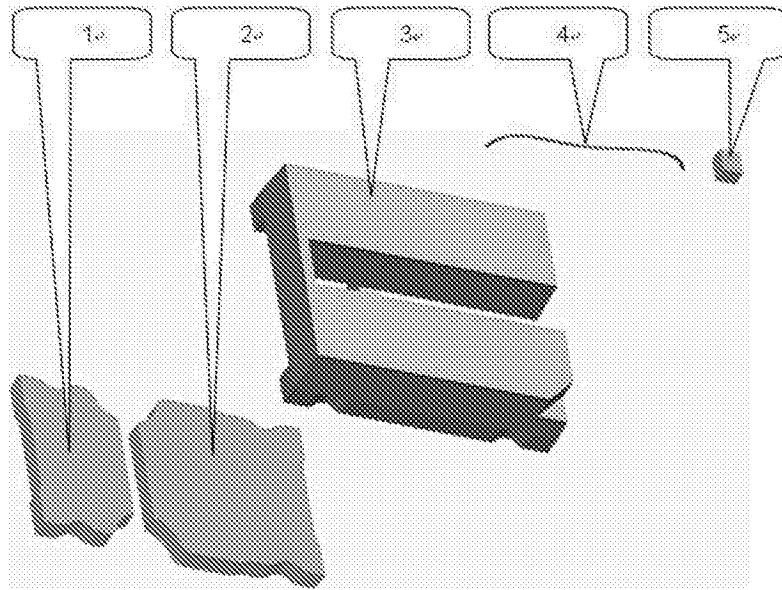


图1

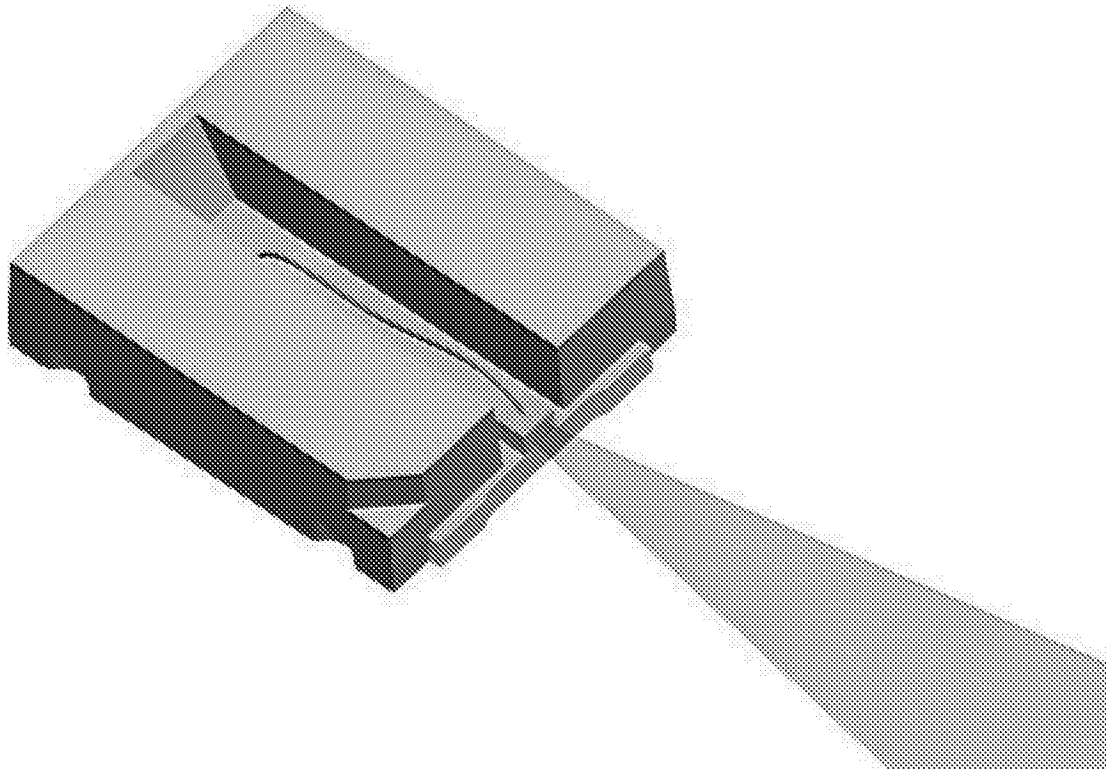


图2