



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210743979 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201920902400.X

(22)申请日 2019.06.15

(73)专利权人 永林电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市樟木头镇金河  
工业区三期新光路3号

(72)发明人 唐勇

(74)专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有  
限公司 44409

代理人 李海鹏

(51) Int. Cl.

H01L 33/60(2010.01)

H01L 33/58(2010.01)

H01L 33/56(2010.01)

H01L 33/48(2010.01)

H01L 33/64(2010.01)

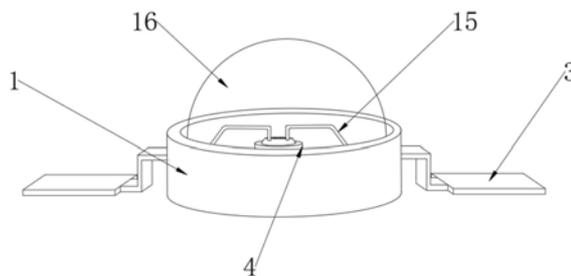
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种强化出光结构的LED芯片封装器件

### (57)摘要

本实用新型公开了一种强化出光结构的LED芯片封装器件,包括塑料保护套,所述塑料保护套内部套接有金属板,所述金属板外侧焊接有引线框架,本实用新型结构科学合理,使用安全方便,利用硅类透明树脂,使得光线可以高效的照耀出来,此举可将发光功率大约进步到了原产物的2倍,再利用聚光罩、粘胶和菱形反射镜片,便于将芯片四周发散的光线进行反射,以达到对光线进行聚合的效果,通过内、外两方面的处理,来提高从芯片内部射出的光通比例,通过卡块、卡槽、槽口和橡胶垫,便于对透镜进行固定,安装便捷,避免传统对透镜的安装封装方法复杂,当封装器件内部的芯片或者其他结构发生损坏时,难以将其取出对其进行检查或者更换。



1. 一种强化出光结构的LED芯片封装器件,包括塑料保护套(1),其特征在于:所述塑料保护套(1)内部套接有金属板(2),所述金属板(2)外侧焊接有引线框架(3),所述塑料保护套(1)内侧通过热熔连接有护板(4),所述护板(4)顶端开设有卡槽(6),所述卡槽(6)内壁开设有槽口(7),所述金属板(2)顶端安装有LED芯片(8);

所述LED芯片(8)外侧表面涂有硅类透明树脂(9),所述LED芯片(8)外部套接有聚光罩(10),所述聚光罩(10)内侧均匀设置有菱形反射镜片(11),所述菱形反射镜片(11)一侧表面涂有粘胶(12),所述菱形反射镜片(11)一侧通过粘胶(12)粘结在聚光罩(10)内壁,所述聚光罩(10)顶端嵌入安装有玻璃面板(13),所述金属板(2)顶端两侧均安装有电极片(14),所述电极片(14)与两个所述LED芯片(8)之间连接有金线(15),所述护板(4)顶端卡接有透镜(16),所述透镜(16)底端安装有卡块(17),所述卡块(17)一侧均匀焊接有弹簧(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种强化出光结构的LED芯片封装器件,其特征在于:所述弹簧(18)一端连接有橡胶垫(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种强化出光结构的LED芯片封装器件,其特征在于:所述金属板(2)上下两端均嵌入安装有铜片(20),所述金属板(2)顶端表面涂有导热硅胶(21),所述金属板(2)内部开设有散热通孔(22),所述散热通孔(22)内壁安装有连接杆,且连接杆一端安装有散热片(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种强化出光结构的LED芯片封装器件,其特征在于:所述卡槽(6)的形状为圆形,所述卡槽(6)的形状与卡块(17)的形状相同。

5. 根据权利要求1所述的一种强化出光结构的LED芯片封装器件,其特征在于:所述透镜(16)的形状为半球体,所述透镜(16)的材质为耐高温硅胶结构。

6. 根据权利要求1所述的一种强化出光结构的LED芯片封装器件,其特征在于:所述聚光罩(10)内部开设有反射腔。

## 一种强化出光结构的LED芯片封装器件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED芯片技术领域,具体为一种强化出光结构的LED芯片封装器件。

### 背景技术

[0002] 一般来说,封装的功能在于提供芯片足够的保护,防止芯片在空气中长期暴露或机械损伤而失效,以提高芯片的稳定性;

[0003] 目前,市场上对LED封装方法较单一,常规LED灯存在着亮度不足等缺点,而导致普及率不够,而且使用寿命较低,现今,市场上多采取在芯片上设置荧光粉的方法以提高LED的发光效率,不能明显的改善LED的发光效率,其次,传统对透镜的安装封装方法复杂,当封装器件内部的芯片或者其他结构发生损坏时,难以将其取出对其进行检查或者更换,并提高了用户再次对LED芯片封装的成本,综上所述,所以急需一种强化出光结构的LED芯片封装器件来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种强化出光结构的LED芯片封装器件,可以有效解决上述背景技术中提出的目前,市场上对LED封装方法较单一,常规LED灯存在着亮度不足等缺点,而导致普及率不够,而且使用寿命较低,现今,市场上多采取在芯片上设置荧光粉的方法以提高LED的发光效率,不能明显的改善LED的发光效率,其次,传统对透镜的安装封装方法复杂,当封装器件内部的芯片或者其他结构发生损坏时,难以将其取出对其进行检查或者更换,并提高了用户再次对LED芯片封装的成本的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种强化出光结构的LED芯片封装器件,包括塑料保护套,所述塑料保护套内部套接有金属板,所述金属板外侧焊接有引线框架,所述塑料保护套内侧通过热熔连接有护板,所述护板顶端开设有卡槽,所述卡槽内壁开设有槽口,所述金属板顶端安装有LED芯片;

[0006] 所述LED芯片外侧表面涂有硅类透明树脂,所述LED芯片外部套接有聚光罩,所述聚光罩内侧均匀设置有菱形反射镜片,所述菱形反射镜片一侧表面涂有粘胶,所述菱形反射镜片一侧通过粘胶粘结在聚光罩内壁,所述聚光罩顶端嵌入安装有玻璃面板,所述金属板顶端两侧均安装有电极片,所述电极片与两个所述LED芯片之间连接有金线,所述护板顶端卡接有透镜,所述透镜底端安装有卡块,所述卡块一侧均匀焊接有弹簧。

[0007] 优选的,所述弹簧一端连接有橡胶垫。

[0008] 所述金属板上下两端均嵌入安装有铜片,所述金属板顶端表面涂有导热硅胶,所述金属板内部开设有散热通孔,所述散热通孔内壁安装有连接杆,且连接杆一端安装有散热片。

[0009] 优选的,所述卡槽的形状为圆形,所述卡槽的形状与卡块的形状相同。

[0010] 优选的,所述透镜的形状为半球体,所述透镜的材质为耐高温硅胶结构。

[0011] 优选的,所述聚光罩内部开设有反射腔。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便:

[0013] 1、设置有硅类透明树脂、聚光罩和菱形反射镜片,利用硅类透明树脂的作用,使得光线可以高效的照耀出来,此举可将发光功率大约进步到了原产物的2倍,从而代替采用荧光粉的方式以提高LED的发光效率,而不能明显的改善LED的发光效率,再利用聚光罩、粘胶和菱形反射镜片的作用,便于将芯片四周发散的光线进行反射,以达到对光线进行聚合的效果,因此,通过内、外两方面的处理,来提高从芯片内部射出的光通比例,减少芯片内部吸收,提高功率LED成品的发光效率,方便实用。

[0014] 2、设置有卡块、弹簧和橡胶垫,通过弹簧的作用,便于对橡胶垫进行挤压,再通过卡块、卡槽、槽口和橡胶垫的作用,便于对透镜进行固定,安装便捷,避免传统对透镜的安装封装方法复杂,当封装器件内部的芯片或者其他结构发生损坏时,难以将其取出对其进行检查或者更换,从而提高了用户再次对LED芯片封装的成本。

[0015] 3、设置有铜片、散热通孔和散热片,利用铜片和导热硅胶的作用,便于快速的对LED芯片进行导热,再利用散热片和散热通孔的作用,进一步对金属板内部的热量进行散热,因此,提高了传统封装结构的散热效果,增加了LED的使用寿命。

## 附图说明

[0016] 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。

[0017] 在附图中:

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型金属板的安装结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型聚光罩的安装结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型透镜的安装结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型金属板的内部结构示意图;

[0023] 图中标号:1、塑料保护套;2、金属板;3、引线框架;4、护板;6、卡槽;7、槽口;8、LED芯片;9、硅类透明树脂;10、聚光罩;11、菱形反射镜片;12、粘胶;13、玻璃面板;14、电极片;15、金线;16、透镜;17、卡块;18、弹簧;19、橡胶垫;20、铜片;21、导热硅胶;22、散热通孔;23、散热片。

## 具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 实施例:如图1-5所示,本实用新型提供一种技术方案,一种强化出光结构的LED芯片封装器件,包括塑料保护套1,塑料保护套1内部套接有金属板2,金属板2外侧焊接有引线框架3,塑料保护套1内侧通过热熔连接有护板4,护板4顶端开设有卡槽6,卡槽6内壁开设有槽口7,金属板2顶端安装有LED芯片8。

[0026] LED芯片8外侧表面涂有硅类透明树脂9,LED芯片8外部套接有聚光罩10,通过聚光

罩10内部开设有反射腔,便于进一步提高聚光罩10的反射效率,聚光罩10内侧均匀设置有菱形反射镜片11,菱形反射镜片11一侧表面涂有粘胶12,菱形反射镜片11一侧通过粘胶12粘结在聚光罩10内壁,聚光罩10顶端嵌入安装有玻璃面板13,金属板2顶端两侧均安装有电极片14,电极片14与两个LED芯片8之间连接有金线15,护板4顶端卡接有透镜16,通过透镜16的形状为半球体,透镜16的材质为耐高温硅胶结构,便于提高透镜16的使用寿命,透镜16底端安装有卡块17,卡块17一侧均匀焊接有弹簧18,通过弹簧18一端连接有橡胶垫19,便于通过弹簧18将橡胶垫19挤压进槽口7中,提高其密封能力,通过金属板2上下两端均嵌入安装有铜片20,金属板2顶端表面涂有导热硅胶21,金属板2内部开设有散热通孔22,散热通孔22内壁安装有连接杆,且连接杆一端安装有散热片23,进一步对金属板2内部的热量进行散热,因此,提高了散热效果,通过卡槽6的形状为圆形,卡槽6的形状与卡块17的形状相同,便于将卡块17卡在卡槽6内部。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,将透镜16底端的卡块17卡在护板4顶端开设的卡槽6中,并通过弹簧18将橡胶垫19挤压进槽口7中,从而便于对透镜16进行固定,安装便捷,避免传统对透镜16的安装封装方法复杂,当封装器件内部的LED芯片8或者其他结构发生损坏时,难以将其取出对其进行检查或者更换,从而提高了用户再次对LED芯片8封装的成本;

[0028] 其次,通过LED芯片8外侧表面涂有硅类透明树脂9,使得光线可以高效的照耀出来,此举可将发光功率大约进步到了原产物的2倍,从而代替采用荧光粉的方式以提高LED的发光效率,而不能明显的改善LED的发光效率,而聚光罩10内侧均匀设置有菱形反射镜片11,菱形反射镜片11一侧表面涂有粘胶12,菱形反射镜片11一侧通过粘胶12粘结在聚光罩10内壁,聚光罩10顶端嵌入安装有玻璃面板13,利用聚光罩10和菱形反射镜片11配合,实现对LED芯片8四周发散的光线进行反射,以达到对光线进行聚合的效果,因此,通过内、外两方面的处理,来提高从LED芯片8内部射出的光通比例,减少LED芯片8内部吸收,提高功率LED成品的发光效率,方便实用;

[0029] 最后,当LED芯片8产生高热量,其热量一部分通过铜片20和导热硅胶21从金属板2上导热散发出去,另一部分通过散热通孔22和其内部的散热片23散发出去,因此,提高了封装结构的散热效果,增加了LED芯片8的使用寿命。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,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。

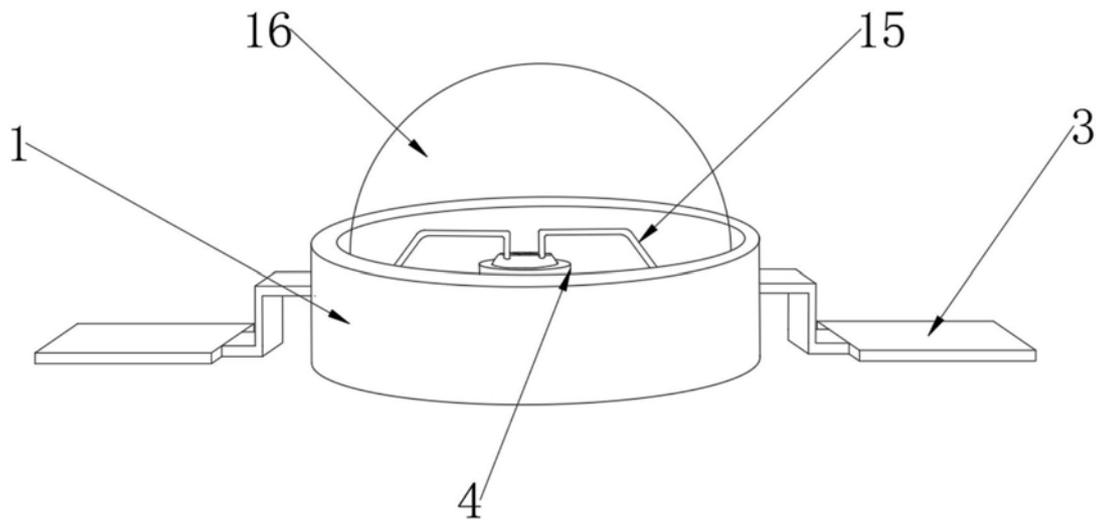


图1

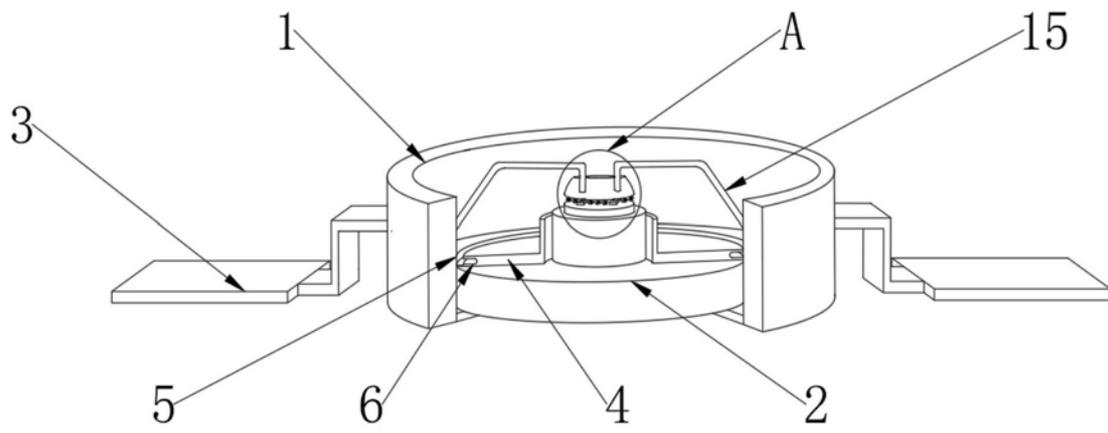


图2

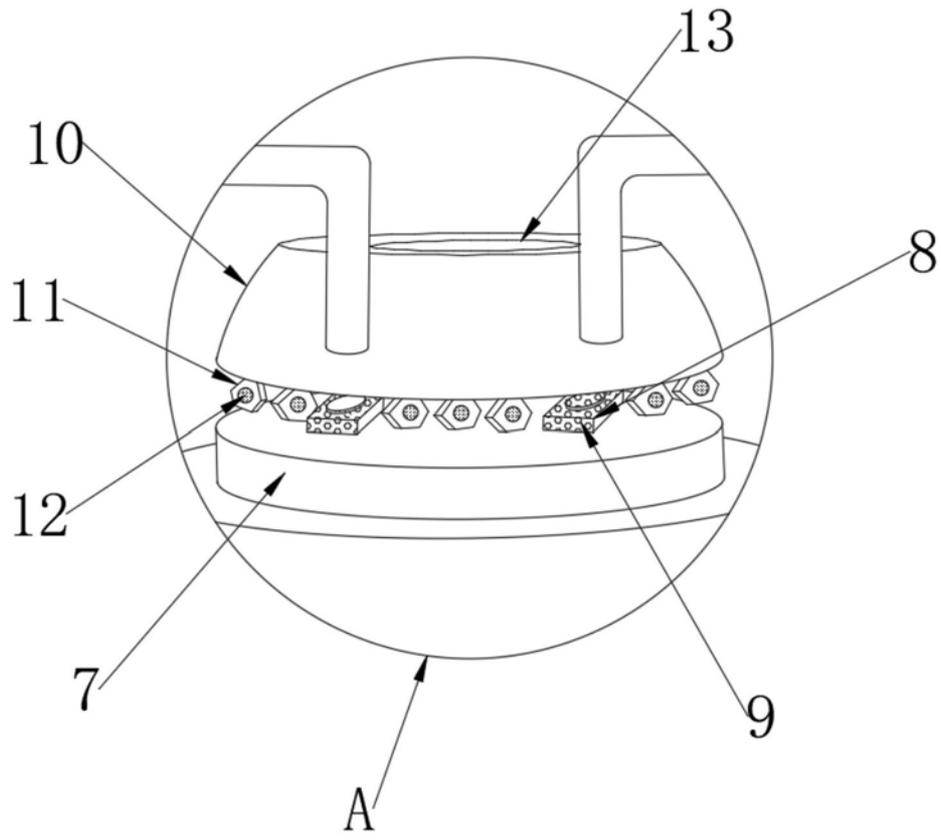


图3

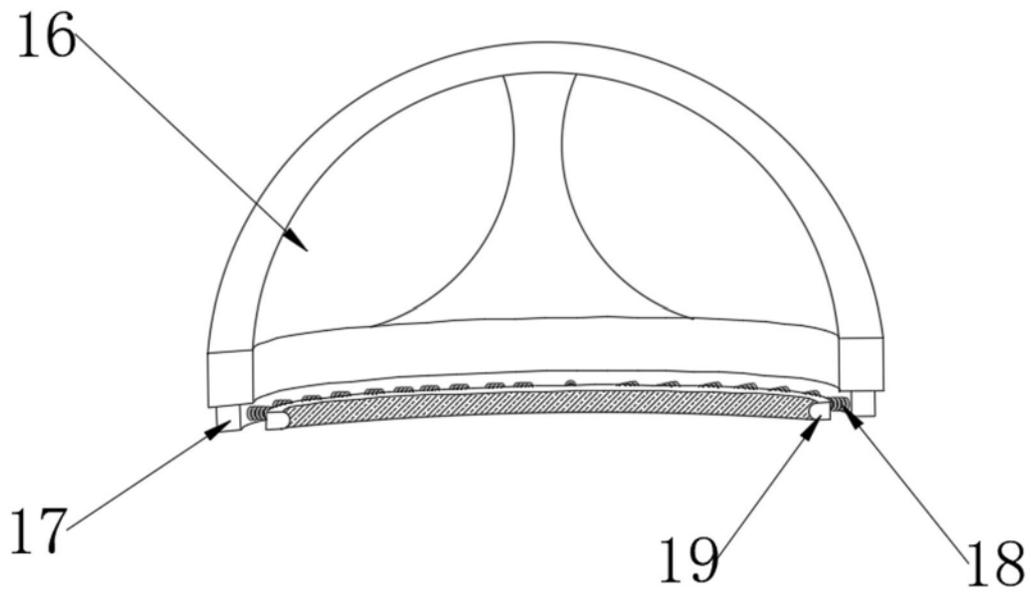


图4

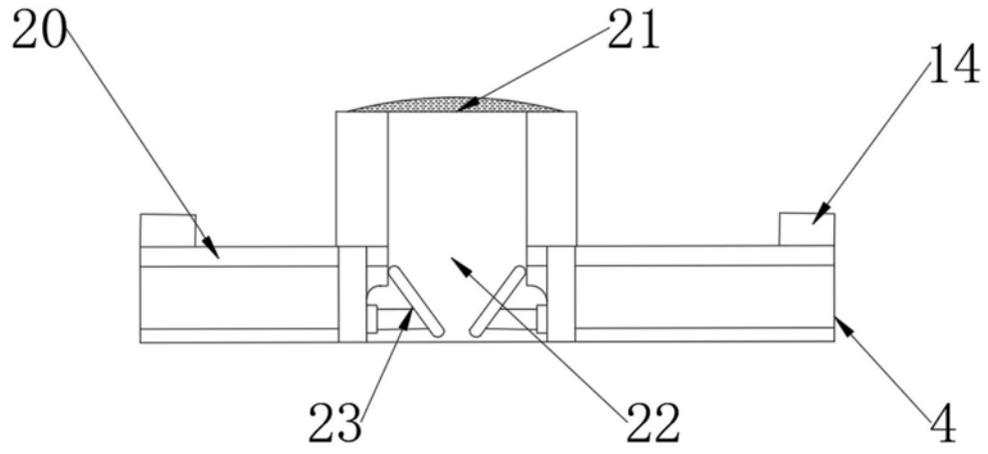


图5