



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105449113 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201410400296. 6

H01L 51/56(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 08. 14

(71) 申请人 固安翌光科技有限公司

地址 065500 河北省廊坊市固安县新兴产业
示范园区

申请人 清华大学

(72) 发明人 段炼 张国辉 董艳波 王静

吴海燕 胡永岚

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理

有限公司 11250

代理人 彭秀丽

(51) Int. Cl.

H01L 51/52(2006. 01)

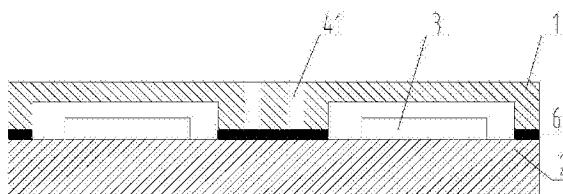
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种屏体封装盖、屏体及屏体封装与切割方法

(57) 摘要

本发明公开了一种屏体封装盖、屏体及屏体封装与切割方法,屏体封装盖包括盖本体,在盖本体上成型有一个或多个预留引线引出位置,预留引线引出位置的轴线沿着垂直于盖本体的上平面设置;预先对封装盖进行预留引线引出位置的制作;将带有有机发光单元的基板与制作好预留引线引出位置的封装盖固定连接,使得有机发光单元设置于基板与封装盖所形成的密闭空间内;对屏体进行切割,并开启预留引线引出位置,将有机发光单元的电极引线由预留引线引出位置引出。本发明在屏体封装盖上预留与有机发光单元的引线区域相对的预留引线引出位置,在采用刀轮或激光切割屏体时绕开屏体的引线区域,避免了对引线区域造成的伤害,提高了激光对异形屏体的切割效率。



1. 一种屏体封装盖,包括盖本体,其特征在于,所述盖本体上成型有一个或多个用于屏体引线的预留引线引出位置,所述预留引线引出位置的轴线沿着垂直于所述盖本体的上平面设置。

2. 根据权利要求1所述的屏体封装盖,其特征在于,所述预留引线引出位置为一通孔,所述通孔贯穿所述盖本体设置。

3. 根据权利要求1所述的屏体封装盖,其特征在于,所述预留引线引出位置为一镂空通孔,所述盖本体的上平面设有与所述镂空通孔相对应的裂片区。

4. 根据权利要求1所述的屏体封装盖,其特征在于,所述预留引线引出位置为一预切割凹槽,所述预切割凹槽的切割深度为盖本体厚度的 $1/2-9/10$,所述预切割凹槽的底面为一预切割凹槽裂片。

5. 根据权利要求1-4任一所述的屏体封装盖,其特征在于,所述的预留引线引出位置为圆形、椭圆形、方形或矩形。

6. 一种屏体,包括基板、有机发光单元和封装盖,所述封装盖与基板形成一密闭空间,所述有机发光单元位于密闭空间内;其特征在于,所述封装盖为权利要求1-4任一所述的屏体封装盖,所述有机发光单元的电极引线区域与所述预留引线引出位置相对应,所述有机发光单元的电极引线可通过所述的预留引线引出位置引出。

7. 一种屏体的封装与切割方法,其特征在于,所述方法包括如下步骤:

预先对封装盖进行预留引线引出位置的制作;将带有有机发光单元的基板与制作好预留引线引出位置的封装盖固定连接,使得有机发光单元设置于基板与封装盖所形成的密闭空间内;对屏体进行切割,并开启切割范围内的预留引线引出位置,将有机发光单元的电极引线由预留引线引出位置引出。

8. 根据权利要求7所述的屏体封装与切割方法,其特征在于,所述预留引线引出位置的制作方法具体包括:预先在有机发光单元引线区域所对应的封装盖上挖对应的通孔,然后将基板与封装盖相粘结;通过切割工具沿通孔的外围边框对基板进行切割,有机发光单元的引线区域通过通孔引出。

9. 根据权利要求7所述的屏体封装与切割方法,其特征在于,所述预留引线引出位置的制作方法具体包括:预先在有机发光单元引线区域所对应的封装盖上挖对应的镂空通孔,然后将基板与封装盖相粘结;通过切割工具沿镂空通孔的外围边框对基板进行切割;将镂空通孔的裂片区打开形成一通孔,有机发光单元的引线区域通过通孔引出。

10. 根据权利要求7所述的屏体封装与切割方法,其特征在于,所述预留引线引出位置的制作方法具体包括:预先对有机发光单元引线区域所对应的封装盖上进行预切割凹槽的切割,其切割深度为 $1/2-9/10$ 的封装盖厚度,然后将基板与封装盖相粘结;通过切割工具沿预切割线的外围边框对基板进行切割;取下预切割凹槽裂片,有机发光单元的引线区域通过预切割凹槽引出。

一种屏体封装盖、屏体及屏体封装与切割方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种屏体封装盖、屏体及屏体封装与切割方法。

背景技术

[0002] 屏体由屏体封装盖、有机发光单元和基板组成,其有机发光单元位于封装盖和基板所形成的密闭区域内,在屏体的批量生产中,我们需要在整块的大尺寸玻璃基板或塑料基板上制备多个有机发光单元,并通过屏体封装盖进行封装,最后对制备好的屏体进行切割,从而获得多个屏体,以提高屏体的生产效率。目前对屏体进行切割通常有两种方式:刀轮切割和激光切割,采用刀轮切割虽然不会伤及引线,但使用范围受限,仅采用直线切割方式,用于切割出规则的屏体形状;对于激光切割虽然可以进行异形(如圆形、椭圆、或其它非规则形状)切割,但是在切割过程中由于切割线往往通过屏体引线区域,激光切割容易对基板表面的引线造成伤害,导致引线断裂失效。因此,为了提高屏体的异形切割成品率,亟需一种便于实现屏体异形切割的方法,避免激光对屏体引线造成的伤害。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术的问题,实现屏体异形切割时不伤及引线,提高激光切割成品率,本发明提供了一种屏体封装盖、屏体及屏体封装与切割方法。

[0004] 所述技术方案如下:

[0005] 一方面,本发明提供了一种屏体封装盖,包括盖本体,所述盖本体上成型有一个或多个用于屏体引线的预留引线引出位置,所述预留引线引出位置的轴线沿着垂直于所述盖本体的上平面设置。

[0006] 所述预留引线引出位置为一通孔,所述通孔贯穿所述盖本体设置。

[0007] 所述预留引线引出位置为一镂空通孔,所述盖本体的上平面设有与所述镂空通孔相对应的裂片区。

[0008] 所述盖本体上的预留引线引出位置为一预切割凹槽,所述预切割凹槽的切割深度为盖本体厚度的 $1/2-9/10$,所述预切割凹槽的底面为一预切割凹槽裂片。

[0009] 所述的预留引线引出位置为圆形、椭圆形、方形或矩形。

[0010] 另一方面,本发明还提供了一种屏体,包括基板、有机发光单元和封装盖,所述封装盖与基板形成一密闭空间,所述有机发光单元位于密闭空间内;所述有机发光单元的电极引线区域与所述预留引线引出位置相对应,所述有机发光单元的电极引线可通过所述的预留引线引出位置引出。

[0011] 另一方面,本发明还提供了一种屏体的封装与切割方法,所述方法包括如下步骤:

[0012] 预先对封装盖进行预留引线引出位置的制作;将带有有机发光单元的基板与制作好预留引线引出位置的封装盖固定连接,使得有机发光单元设置于基板与封装盖所形成的密闭空间内;对屏体进行切割,并开启切割范围内的预留引线引出位置,将有机发光单元的

电极引线由预留引线引出位置引出。

[0013] 所述预留引线引出位置的制作方法具体包括：预先在有机发光单元引线区域所对应的封装盖上挖对应的通孔，然后将基板与封装盖相粘结；通过切割工具沿通孔的外围边框对基板进行切割，有机发光单元的引线区域通过通孔引出。

[0014] 所述预留引线引出位置的制作方法具体包括：预先在有机发光单元引线区域所对应的封装盖上挖对应的镂空通孔，然后将基板与封装盖相粘结；通过切割工具沿镂空切线的外围边框对基板进行切割；将镂空通孔的裂片区打开形成一通孔，有机发光单元的引线区域通过通孔引出。

[0015] 所述预留引线引出位置的制作方法具体包括：预先对有机发光单元引线区域所对应的封装盖上进行预切割凹槽的切割，其切割深度为 $1/2-9/10$ 的封装盖厚度，然后将基板与封装盖相粘结；通过切割工具沿预切割线的外围边框对基板进行切割；取下预切割凹槽裂片，有机发光单元的引线区域通过预切割凹槽引出。

[0016] 本发明提供的技术方案带来的有益效果是：

[0017] 本发明通过在屏体封装盖上预留与有机发光单元的引线区域相对的穿线位，然后将封装盖与基板粘结在一起，在采用刀轮或激光切割屏体时，可以绕开屏体的引线区域，然后将引线区域由预留的穿线孔位漏出即可，不会再通过激光切割对粘结后的屏体封装盖的引线区位置进行切割，而是沿着引线区的周边进行切割，从而避免了对有机发光单元的引线区域造成的伤害，不仅适用于大屏的常规分割（直线切割），更是大大提高了激光对异形屏体的切割效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图 1 是本发明所提供的带有第一种预留引线引出位置的屏体结构示意图；

[0020] 图 2 是本发明所提供的带有第二种预留引线引出位置的屏体结构示意图；

[0021] 图 3 是本发明所提供的带有第三种预留引线引出位置的屏体结构示意图；

[0022] 图 4 是本发明所提供的第一种切割方案结构示意图；

[0023] 图 5 是本发明所提供的第二种切割方案结构示意图；

[0024] 图 6 是本发明所提供的第三种切割方案结构示意图；

[0025] 图 7 是本发明所提供的第四种切割方案结构示意图。

[0026] 图中：

[0027] 1- 盖本体，2- 基板，3- 有机发光单元；4- 预留引线引出位置，41- 通孔；42- 镂空通孔；43- 预切割凹槽；5- 切割线，51- 激光切割线，52- 刀轮预切割线；6- 封装胶；7- 裂片区；8- 预切割凹槽裂片。

具体实施方式

[0028] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方

式作进一步地详细描述。

[0029] 本发明提供了一种屏体封装盖,包括盖本体 1,盖本体 1 上成型有一个或多个用于屏体引线的预留引线引出位置 4,预留引线引出位置 4 的轴线沿着垂直于盖本体 1 的上平面设置。

[0030] 如图 1 所示,其中的预留引线引出位置 4 为一通孔 41,通孔 41 贯穿所述盖本体设置。

[0031] 如图 2 所示,其中的预留引线引出位置 4 为一镂空通孔 42,盖本体 1 的上平面设有与镂空通孔 42 相对应的裂片区 7。

[0032] 如图 3 所示,在盖本体 1 上的预留引线引出位置 4 为一预切割凹槽 43,预切割凹槽 43 的切割深度为盖本体厚度的 $1/2-9/10$,预切割凹槽 43 的底面为一预切割凹槽裂片 8。

[0033] 上述的预留引线引出位置 4 为圆形、方形、椭圆形或矩形,也可为其它形状。

[0034] 本发明还提供了一种屏体,包括基板 2、有机发光单元 3 和封装盖,封装盖与基板形成一密闭空间,有机发光单元 3 位于密闭空间内;封装盖为上述的屏体封装盖,其中的有机发光单元 3 的电极引线区域与预留引线引出位置 4 相对应,有机发光单元 3 的电极引线可通过预留引线引出位置 4 引出。具体结构如图 1 至图 3 所示。

[0035] 本发明提供了一种屏体封装与切割方法。

[0036] 实施例 1

[0037] 如图 1 和图 4 所示,封装盖上的预留引线引出位置的制作方法具体包括:预先在有机发光单元引线区域所对应的封装盖上挖对应的通孔 41,然后将基板 2 与封装盖相粘结;通过切割工具沿通孔的外围边框的切割线 5 对屏体进行切割,有机发光单元 3 的引线区域通过通孔 41 引出,方便驱动 FPC 压合。

[0038] 实施例 2

[0039] 如图 2 和图 5 所示,封装盖上的预留引线引出位置的制作方法具体包括:预先在有机发光单元引线区域所对应的封装盖上挖对应的镂空通孔 42,然后将基板与封装盖相粘结;通过切割工具沿镂空通孔的外围边框对屏体进行切割;将镂空通孔 42 的裂片区 7 取下可形成一通孔,有机发光单元 3 的引线区域通过通孔引出,方便驱动 FPC 压合。

[0040] 实施例 3

[0041] 如图 3 和图 6 所示,预留引线引出位置的制作方法具体包括:预先对有机发光单元引线区域所对应的封装盖上进行预切割凹槽的切割,其切割深度为 $1/2-9/10$ 的封装盖厚度,然后将基板与封装盖相粘结;通过切割工具沿预切割线的外围边框对屏体进行切割;将基板切割后,封装盖部分沿着预先切割线裂片掰下,取下预切割凹槽裂片 8,有机发光单元的引线区域通过预切割凹槽 43 引出。

[0042] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0043] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,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。

[0044] 实施例 4

[0045] 如图 7 所示,预留引线引出位置的制作方法具体包括:将封装好的 OLED 屏体,在封装盖面采用刀轮进行预切割,如图 7 中的刀轮预切割线 52,切割深度为 $1/5-9/10$ 的封装盖厚度。之后采用激光、水刀等切割工具对屏体外围椭圆边框进行切割,如图 7 中的采用激光

进行切割成的激光切割线 51 ;将基板切割后,封装盖部分沿着刀轮预切割线 52 裂片掰下。

[0046] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0047] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,例如屏体形状不限于椭圆、圆形等等,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。

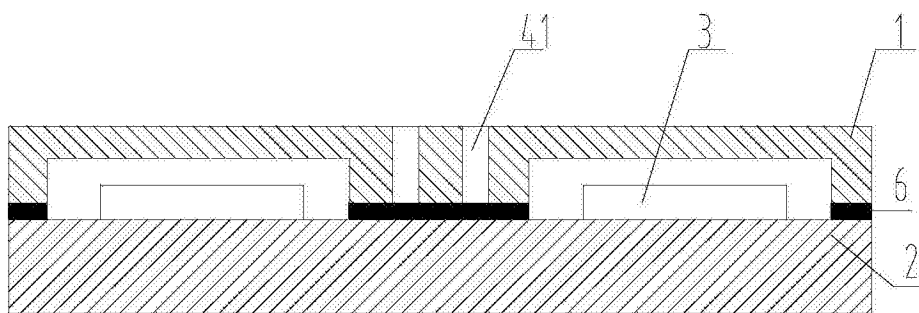


图 1

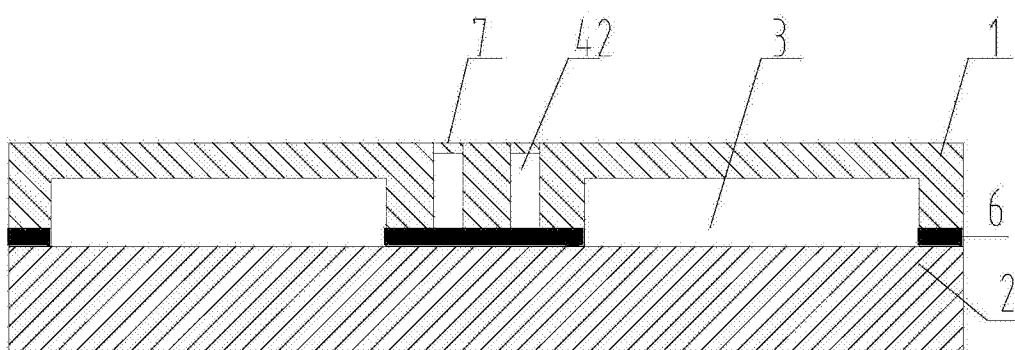


图 2

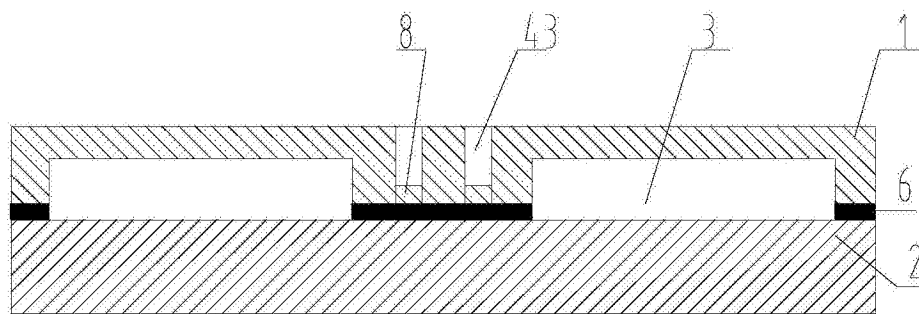


图 3

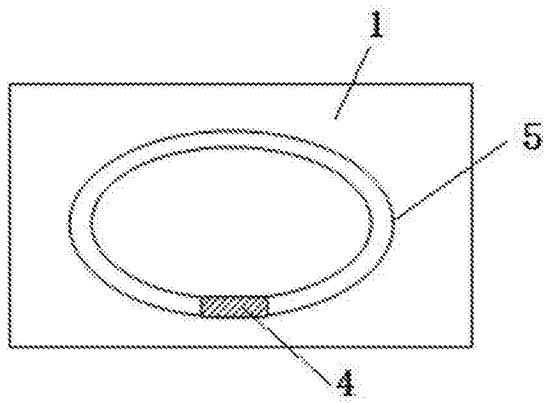


图 4

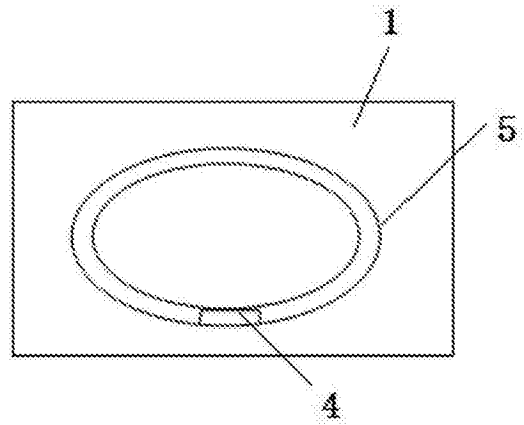


图 5

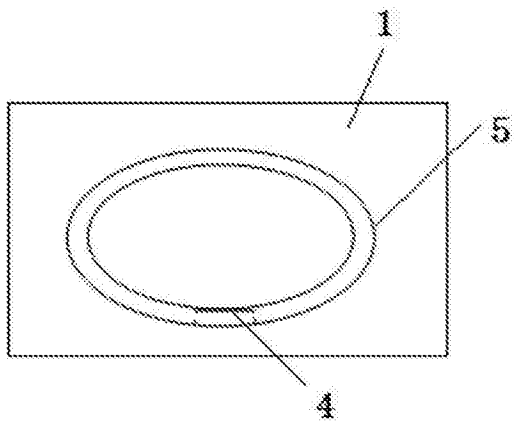


图 6

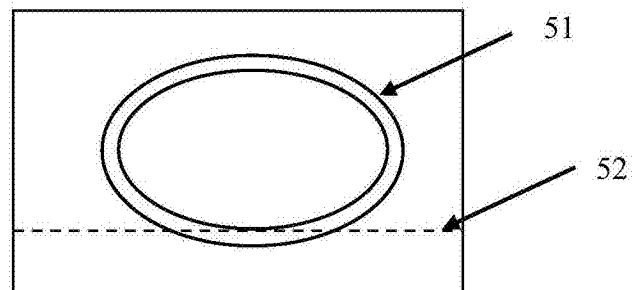


图 7

专利名称(译)	一种屏体封装盖、屏体及屏体封装与切割方法		
公开(公告)号	CN105449113A	公开(公告)日	2016-03-30
申请号	CN201410400296.6	申请日	2014-08-14
[标]申请(专利权)人(译)	固安翌光科技有限公司 清华大学		
申请(专利权)人(译)	固安翌光科技有限公司 清华大学		
当前申请(专利权)人(译)	固安翌光科技有限公司 清华大学		
[标]发明人	段炼 张国辉 董艳波 王静 吴海燕 胡永岚		
发明人	段炼 张国辉 董艳波 王静 吴海燕 胡永岚		
IPC分类号	H01L51/52 H01L51/56		
代理人(译)	彭秀丽		
其他公开文献	CN105449113B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种屏体封装盖、屏体及屏体封装与切割方法，屏体封装盖包括盖本体，在盖本体上成型有一个或多个预留引线引出位置，预留引线引出位置的轴线沿着垂直于盖本体的上平面设置；预先对封装盖进行预留引线引出位置的制作；将带有有机发光单元的基板与制作好预留引线引出位置的封装盖固定连接，使得有机发光单元设置于基板与封装盖所形成的密闭空间内；对屏体进行切割，并开启预留引线引出位置，将有机发光单元的电极引线由预留引线引出位置引出。本发明在屏体封装盖上预留与有机发光单元的引线区域相对的预留引线引出位置，在采用刀轮或激光切割屏体时绕开屏体的引线区域，避免了对引线区域造成的伤害，提高了激光对异形屏体的切割效率。

