



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202151896 U

(45) 授权公告日 2012. 02. 29

(21) 申请号 201120220938. 6

(22) 申请日 2011. 06. 24

(73) 专利权人 戴雄威

地址 523000 广东省东莞市大朗镇长塘第一
工业区 118 号 C 栋

(72) 发明人 戴雄威

(74) 专利代理机构 北京中誉威圣知识产权代理
有限公司 11279

代理人 丛芳 王正茂

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006. 01)

B29C 45/27 (2006. 01)

B29C 45/64 (2006. 01)

B29C 45/40 (2006. 01)

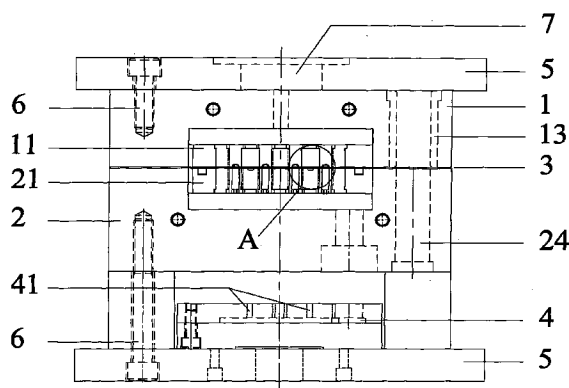
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

LED 透镜注塑模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 LED 透镜注塑模具。该 LED 透镜注塑模具包括上模架和下模架,所述上模架中设置有上模板,所述下模架中设置有下模板;其中,所述上模板中开设有多个对应 LED 透镜的凹形模腔;所述下模板中设有与所述上模板中的凹形模腔对应的芯杆,以及在合模后可以将所述上模板中各个凹形模腔连通的浇道。该 LED 透镜注塑模具能够使注塑出来的 LED 透镜毛坯呈板状相互连接在一起,使后续的装配、封装工艺更为简化。



1. 一种 LED 透镜注塑模具,包括上模架和下模架,其特征在于:所述上模架中设置有上模板,所述下模架中设置有下模板;其中,

所述上模板中开设有多个对应 LED 透镜的凹形模腔;

所述下模板中设有与所述上模板中的凹形模腔对应的芯杆,以及在合模后可以将所述上模板中各个凹形模腔连通的浇道。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 透镜注塑模具,其特征在于:所述上模板和所述下模板合模后形成的型腔中对应 LED 透镜的部分均处于所述 LED 透镜注塑模具分型面的上面。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 透镜注塑模具,其特征在于:所述上模架和所述下模架的其中之一设置有合模定位导柱,另一个上设置有与该合模定位导柱对应的导孔。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的 LED 透镜注塑模具,其特征在于:所述下模板上的型腔边缘和 / 或浇道位置还开设有多个垂直贯通的顶针孔,并且在所述下模板的下面还设置有顶针板,该顶针板上设置有与所述顶针孔对应的顶针。

5. 根据权利要求 4 所述的 LED 透镜注塑模具,其特征在于:所述顶针孔的直径是 6mm。

LED 透镜注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种注塑模具,特别涉及一种 LED 透镜注塑模具。

背景技术

[0002] LED 透镜是在 LED 灯具上常用的装置,其外形近似于空心半球形,用于对 LED 发出的光进行光学调整,以满足照明的需要。这种透镜的材质多采用树脂等适于注塑成型工艺的透光材料。由于透镜的光学特性决定了透镜的外形是较为复杂的曲面,对透镜外形的精度要求很高,因此,一般的注塑成型工艺采用单个成型工艺以保证透镜的外形尺寸符合要求。

[0003] 为了满足大批量生产的要求,出现了一种批量注塑生产的工艺,这种工艺在现有的单个注塑设备基础上,整合了多个注塑设备进行生产,这样可以一次性生产出多个单独的 LED 透镜。但是这种生产方式的缺陷在于生产出来的 LED 透镜彼此分离,在后续的装配、封装工艺中的可操作性不够高,影响生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了克服上述现有技术中的缺陷,提供一种 LED 透镜注塑模具,能够使注塑出来的 LED 透镜毛坯呈板状相互连接在一起,使后续的装配、封装工艺更为简化。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种 LED 透镜注塑模具,包括上模架和下模架,所述上模架中设置有上模板,所述下模架中设置有下模板;其中,所述上模板中开设有多个对应 LED 透镜的凹形模腔;所述下模板中设有与所述上模板中的凹形模腔对应的芯杆,以及在合模后可以将所述上模板中各个凹形模腔连通的浇道。

[0007] 进一步地,所述上模板和所述下模板合模后形成的型腔中对应 LED 透镜的部分均处于所述 LED 透镜注塑模具分型面的上面。

[0008] 进一步地,所述上模架和所述下模架的其中之一设置有合模定位导柱,另一个上设置有与该合模定位导柱对应的导孔。

[0009] 进一步地,所述下模板上的型腔边缘和/或浇道位置还开设有多个垂直贯通的顶针孔,并且在所述下模板的下面还设置有顶针板,该顶针板上设置有与所述顶针孔对应的顶针。优选地,所述顶针孔的直径是 6mm。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0011] 1、下模板中设置的浇道可以使注塑成型的 LED 透镜连接成片,便于后续的装配、封装工艺;

[0012] 2、分型面的位置设计保证了注塑成型的 LED 透镜外形不会受到分型面的影响,能够确保产品的外形精度符合要求;

[0013] 3、上模架和下模架通过导柱、导孔进行合模定位,有助于提高合模的精度和速度,进而提高加工效率;

[0014] 4、顶针板上的顶针可以在分模时将注塑成型的片状产品毛坯从下模板中顶出，方便取料。

附图说明

[0015] 图 1 是实施例中上模架和下模架合模后的截面示意图；

[0016] 图 2 是图 1 中 A 部分的局部放大视图；

[0017] 图 3 是图 1 中上模板的仰视图；

[0018] 图 4 是图 1 中下模板的俯视图；

[0019] 图 5 是注塑成型的产品毛坯示意图。

[0020] 结合附图在其上标记以下附图标记：

[0021] 1- 上模架, 2- 下模架, 3- 分型面, 4- 顶针板, 5- 机台, 6- 螺栓, 7- 注料口, 11- 上模板, 12- 凹形模腔, 13- 导孔, 21- 下模板, 22- 芯杆, 23- 浇道, 24- 合模定位导柱, 25- 顶针孔, 41- 顶针。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图, 对本实用新型的优选具体实施方式进行详细描述, 但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0023] 一种 LED 透镜注塑模具, 如图 1 至 4 所示, 包括上模架 1 和下模架 2, 分别通过螺栓 6 固定在注塑设备的机台 5 上。所述上模架 1 上设置有一个注料口 7、一个上模板 11, 所述下模架 2 中设置有一个下模板 21; 其中, 所述上模板 11 中开设有多个对应 LED 透镜的凹形模腔 12, 如图 2 和 3 所示; 所述下模板 21 中设有与所述凹形模腔 12 对应的芯杆 22, 以及在合模后可以将所述上模板 11 中各个凹形模腔 12 连通的浇道 23。合模后, 芯杆 22 的顶端和凹形模腔 12 之间的空隙形成一个 LED 透镜的注塑型腔。可以根据不同的产品设计不同的上下模板 11 和 21 的具体形状, 这样就可以通过更换模板来使一套模架适应不同产品的生产要求, 增强注塑设备的生产适应性。

[0024] 为了保证注塑后形成的产品外形精度符合要求, 上模板 11 和下模板 21 合模后形成的型腔中对应 LED 透镜的部分均处于所述 LED 透镜注塑模具分型面 3 的上面, 如图 1 和 2 所示。这样的设计能保证注塑成型的 LED 透镜上的曲面不会受到分型面的影响, 还可以使浇道 23 部分形成的固化材料将各个 LED 透镜毛坯件连成片, 便于后续的装配、封装等加工。

[0025] 为了使合模顺利, 在下模架 2 上设置有一个合模定位导柱 24, 在上模架 1 上开设了一个与之对应的导孔 13, 如图 1 所示。也可以将导孔 13 设置在下模架 2 上, 将合模定位导柱 24 设置在上模架 1 上, 不影响定位效果。

[0026] 在下模板 21 上的型腔边缘位置还开设有 14 个垂直贯通的顶针孔 25, 并且在所述下模板 21 的下面还设置有一块顶针板 4, 该顶针板 4 上设置有与所述顶针孔 25 对应的顶针 41。所述顶针孔 25 的直径优选 6mm。合模后, 型腔的边缘位置处也有材料注入, 形成与 LED 透镜毛坯连成一体的薄片。

[0027] 工作时, 将与所加工产品对应的上下模板 11 和 21 分别固定在上下模架 1 和 2 中, 在注塑设备的机台 5 的带动下进行合模, 顶针板 4 上的顶针 41 伸入顶针孔 25 中, 以免材料漏出。然后从注料口 7 中注入液态的材料, 例如高温熔化的树脂, 并施加一定的压力, 使液

态的材料能够均匀地充满整个型腔。经过一定时间的冷却后,材料固化成型。此时,上模架 1 不动,下模架 2 和顶针板 4 在注塑设备的带动下向下运动,从而使产品毛坯从上模板 11 中脱出。然后顶针板 4 停止下降,随着下模架 2 的下降,顶针 41 从顶针孔 25 中向上伸出,顶在毛坯上,从而带动毛坯从下模板 21 中脱出,以便取出毛坯。注塑后的产品毛坯如图 5 所示,其上的浇道与透镜的接触位置在透镜的碗口处,这样的好处是将浇道从毛坯上切除时,加工所产生的切口不会影响到透镜的凸面和凹面的外形,从而保证了产品的性能。

[0028] 如果产品的毛坯片整体尺寸较大,还可以在上述实施方案的基础上考虑将顶针孔 25 设计在下模板 21 上对应浇道 23 的位置处,以便于毛坯片顺利从下模板 21 中脱出。

[0029] 以上公开的仅为本实用新型的较佳具体实施例,但是,本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

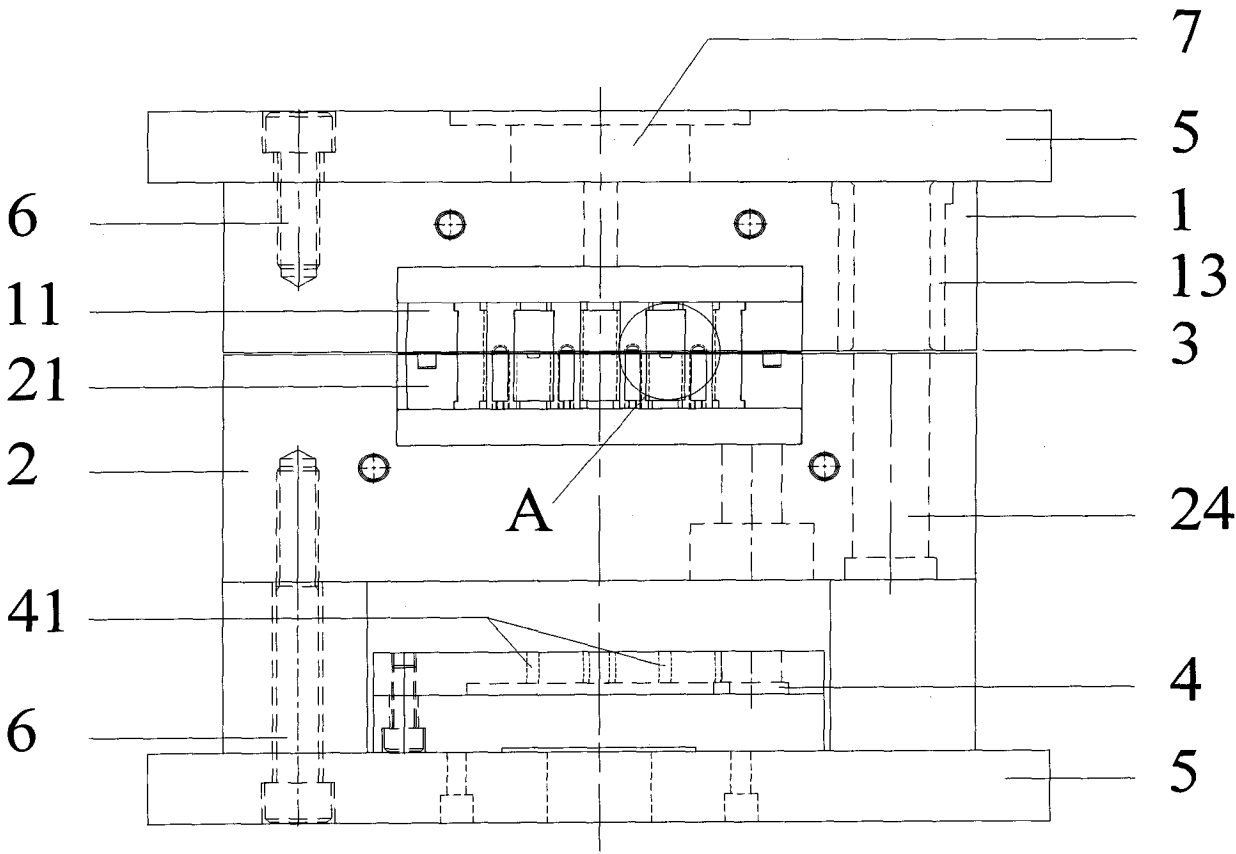


图 1

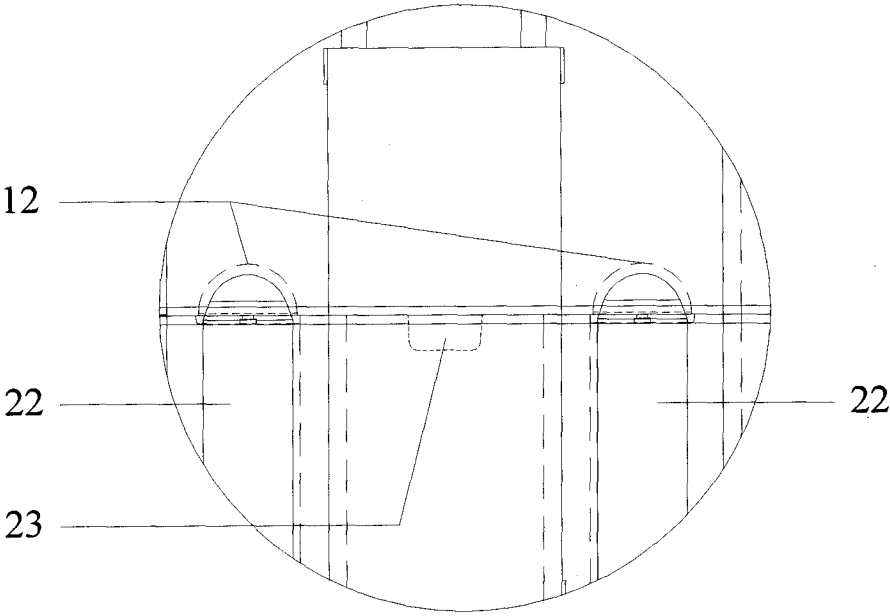


图 2

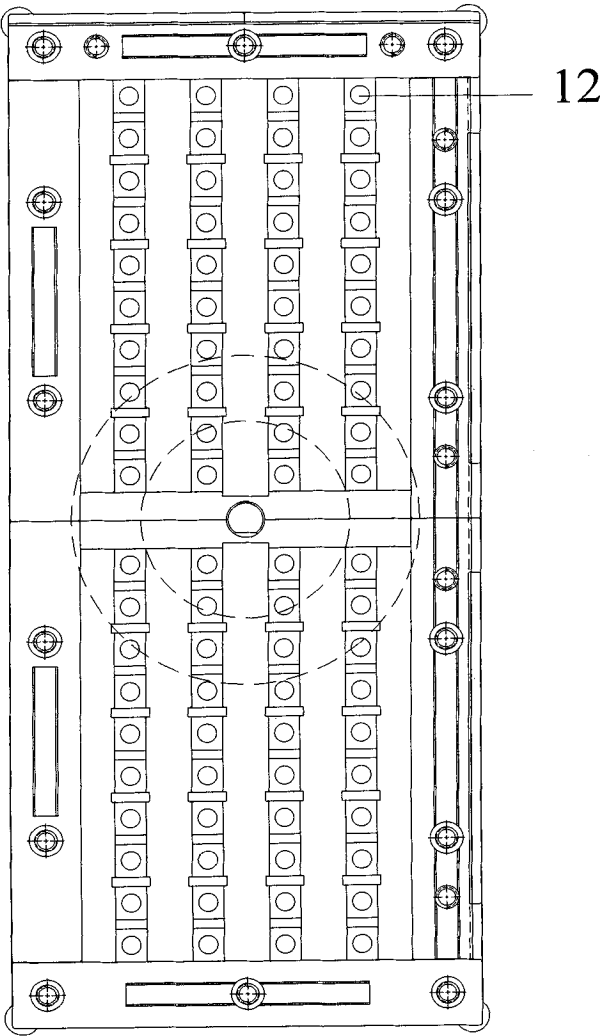


图 3

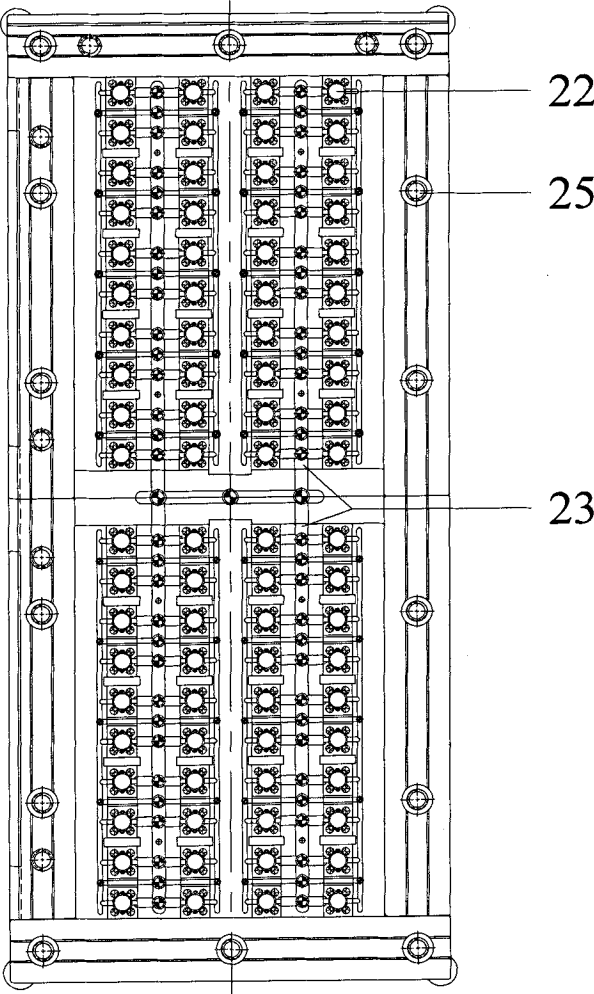


图 4

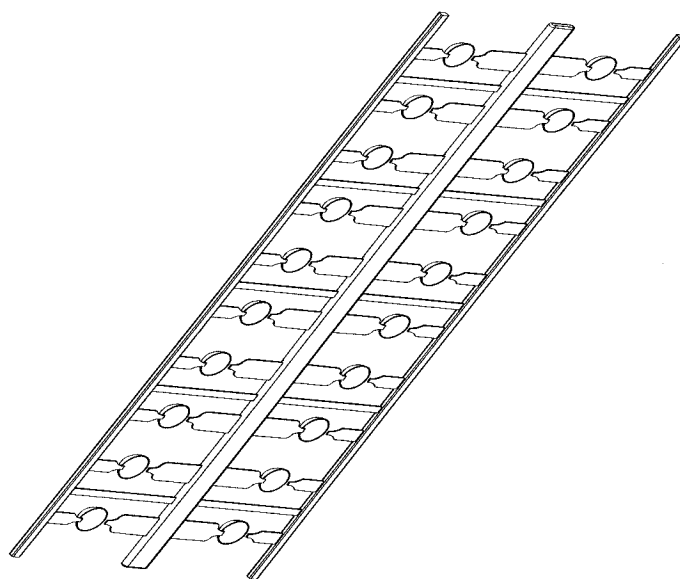


图 5