(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216506452 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202123015532.7

(22)申请日 2021.12.03

(73)专利权人 厦门希冠塑胶模具有限公司
地址 361000 福建省厦门市同安区美溪道同安工业园16号302室

(72)发明人 郑建源 苏承志 李维 李原盛 郑建勇 郑梓轩 郑蕊希

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 雷艳晴

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/66(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)

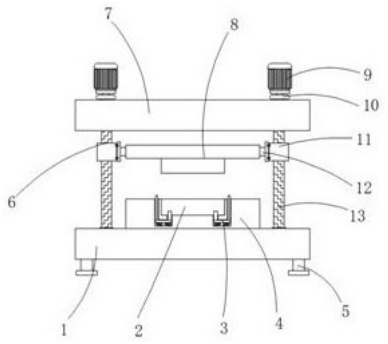
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具，包括基座，所述基座的上部设置有顶板，所述顶板与基座之间设置有升降组件，且所述升降组件的数量为四组，所述基座上端外表面的中部固定安装有下模具，所述下模具的内部设置有顶出组件，所述下模具的上端外表面开设有模腔。本实用新型所述的一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具，设置的升降组件，便于上模具稳的升降，设置的顶出组件，升降组件带动上模具进行下降合模时，上模具的下端外表面挤压活动柱，使得伸缩弹簧被挤压，使得顶柱的上端外表面与通孔的上端外表面齐平，待注塑冷却成型后，升降组件带动上模具进行上升复位，通过伸缩弹簧的复位作用带动顶柱将模腔内部成型的外壳顶出。



CN 216506452 U

1.一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的上部设置有顶板(7),所述顶板(7)与基座(1)之间设置有升降组件(6),且所述升降组件(6)的数量为四组,所述基座(1)上端外表面的中部固定安装有下模具(4),所述下模具(4)的内部设置有顶出组件(3),所述下模具(4)的上端外表面开设有模腔(2),所述顶板(7)的下部设置有上模具(8),所述基座(1)下端外表面四角固定安装有底座(5)。

2.根据权利要求1所述的一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具,其特征在于:所述升降组件(6)包括正反电机(9)、联轴器(10)、滚珠螺母(11)、连接块(12)与滚珠丝杆(13),且所述正反电机(9)固定安装于顶板(7)上端外表面的四角,所述联轴器(10)位于滚珠丝杆(13)与正反电机(9)之间,所述滚珠丝杆(13)的上端外表面通过联轴器(10)与正反电机(9)的下端外表面固定连接,所述滚珠螺母(11)位于滚珠丝杆(13)的外壁,所述连接块(12)固定安装于上模具(8)两侧外表面的前后两端。

3.根据权利要求2所述的一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具,其特征在于:所述滚珠螺母(11)与滚珠丝杆(13)之间为螺纹连接,所述滚珠螺母(11)的一侧外表面开设有安装孔(14),所述滚珠丝杆(13)与基座(1)、顶板(7)之间均设置有密封轴承,所述滚珠丝杆(13)通过密封轴承与基座(1)、顶板(7)活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具,其特征在于:所述顶出组件(3)包括活动柱(15)、通槽(16)、L型活动腔(17)、通孔(18)、顶柱(19)、伸缩弹簧(20)与连接杆(21),且所述通槽(16)开设于下模具(4)上端外表面的左右两侧,所述通孔(18)开设于模腔(2)底部的左右两侧,所述L型活动腔(17)位于通槽(16)与通孔(18)之间。

5.根据权利要求4所述的一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具,其特征在于:所述活动柱(15)的外壁与通槽(16)之间为滑动连接,所述伸缩弹簧(20)固定安装于L型活动腔(17)的下部,所述连接杆(21)固定安装于活动柱(15)的下端外表面,所述顶柱(19)固定安装于连接杆(21)上端外表面的一侧。

6.根据权利要求4所述的一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具,其特征在于:所述顶柱(19)与通孔(18)之间为滑动连接,所述伸缩弹簧(20)的上端外表面与连接杆(21)的下端外表面固定连接,且所述连接杆(21)的下端外表面通过伸缩弹簧(20)与L型活动腔(17)的下部弹性连接。

一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示窗口外壳生产技术领域，具体为一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具。

背景技术

[0002] LED灯是一块电致发光的半导体材料芯片，用银胶或白胶固化到支架上，然后用银线或金线连接芯片和电路板，四周用环氧树脂密封，起到保护内部芯线的作用，最后安装外壳，外壳作为显示窗，通过模具注塑冷却而成。

[0003] 现有技术中，授权公告号为CN202021169067.5的一篇中国专利文件中，记载了一种便于脱模的工件成型模具，成型模具中的工件成型后，按压活动条，活动条会将通槽内顶块顶起，进而将成型槽内的工件顶出，但是，活动条不具备复位的功能，存在一定的缺陷，且需要手动按压，给人们的使用过程带来了一定的不利影响，为此，我们提出一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具，具备便于自动脱模，效率高，便于使用等优点，可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具，包括基座，所述基座的上部设置有顶板，所述顶板与基座之间设置有升降组件，且所述升降组件的数量为四组，所述基座上端外表面的中部固定安装有下模具，所述下模具的内部设置有顶出组件，所述下模具的上端外表面开设有模腔，所述顶板的下部设置有上模具，所述基座下端外表面四角固定安装有底座。

[0008] 优选的，所述升降组件包括正反电机、联轴器、滚珠螺母、连接块与滚珠丝杆，且所述正反电机固定安装于顶板上端外表面的四角，所述联轴器位于滚珠丝杆与正反电机之间，所述滚珠丝杆的上端外表面通过联轴器与正反电机的下端外表面固定连接，所述滚珠螺母位于滚珠丝杆的外壁，所述连接块固定安装于上模具两侧外表面的前后两端。

[0009] 优选的，所述滚珠螺母与滚珠丝杆之间为螺纹连接，所述滚珠螺母的一侧外表面开设有安装孔，所述滚珠丝杆与基座、顶板之间均设置有密封轴承，所述滚珠丝杆通过密封轴承与基座、顶板活动连接。

[0010] 优选的，所述顶出组件包括活动柱、通槽、L型活动腔、通孔、顶柱、伸缩弹簧与连接杆，且所述通槽开设于下模具上端外表面的左右两侧，所述通孔开设于模腔底部的左右两侧，所述L型活动腔位于通槽与通孔之间。

[0011] 优选的，所述活动柱的外壁与通槽之间为滑动连接，所述伸缩弹簧固定安装于L型活动腔的下部，所述连接杆固定安装于活动柱的下端外表面，所述顶柱固定安装于连接杆

上端外表面的一侧。

[0012] 优选的，所述顶柱与通孔之间为滑动连接，所述伸缩弹簧的上端外表面与连接杆的下端外表面固定连接，且所述连接杆的下端外表面通过伸缩弹簧与L型活动腔的下部弹性连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具，具备以下有益效果：

[0015] 1、该一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具，设置的升降组件，通过正反电机的运转带动滚珠丝杆进行转动，滚珠丝杆转动带动滚珠螺母进行升降，滚珠螺母通过连接块带动上模具进行升降，使得上模具与下模具进行合模与分模，通过丝杆传动的方式，使得上模具升降更加稳定。

[0016] 2、该一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具，为了使得成型后的工件便于脱模，设置的顶出组件，升降组件带动上模具进行下降合模时，上模具的下端外表面挤压活动柱，使得活动柱在通槽中下降，活动柱带动连接杆在L型活动腔的内部挤压伸缩弹簧，连接杆带动顶柱下降，使得顶柱的上端外表面与通孔的上端外表面齐平，待注塑冷却成型后，升降组件带动上模具进行上升复位，此时由于伸缩弹簧的复位作用带动顶柱将模腔内部成型的外壳顶出，效率高。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具的整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具中滚珠螺母的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具中顶出组件的结构示意图。

[0020] 图中：1、基座；2、模腔；3、顶出组件；4、下模具；5、底座；6、升降组件；7、顶板；8、上模具；9、正反电机；10、联轴器；11、滚珠螺母；12、连接块；13、滚珠丝杆；14、安装孔；15、活动柱；16、通槽；17、L型活动腔；18、通孔；19、顶柱；20、伸缩弹簧；21、连接杆。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0022] 具体实施例一

[0023] 本实施例是一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具。

[0024] 如图1-3所示，包括基座1，基座1的上部设置有顶板7，顶板7与基座1之间设置有升降组件6，且升降组件6的数量为四组，基座1上端外表面的中部固定安装有下模具4，下模具4的内部设置有顶出组件3，下模具4的上端外表面开设有模腔2，顶板7的下部设置有上模具8，基座1下端外表面四角固定安装有底座5。

[0025] 升降组件6包括正反电机9、联轴器10、滚珠螺母11、连接块12与滚珠丝杆13，且正反电机9固定安装于顶板7上端外表面的四角，联轴器10位于滚珠丝杆13与正反电机9之间，

滚珠丝杆13的上端外表面通过联轴器10与正反电机9的下端外表面固定连接，滚珠螺母11位于滚珠丝杆13的外壁，连接块12固定安装于上模具8两侧外表面的前后两端；滚珠螺母11与滚珠丝杆13之间为螺纹连接，滚珠螺母11的一侧外表面开设有安装孔14，滚珠丝杆13与基座1、顶板7之间均设置有密封轴承，滚珠丝杆13通过密封轴承与基座1、顶板7活动连接；顶出组件3包括活动柱15、通槽16、L型活动腔17、通孔18、顶柱19、伸缩弹簧20与连接杆21，且通槽16开设于下模具4上端外表面的左右两侧，通孔18开设于模腔2底部的左右两侧，L型活动腔17位于通槽16与通孔18之间；活动柱15的外壁与通槽16之间为滑动连接，伸缩弹簧20固定安装于L型活动腔17的下部，连接杆21固定安装于活动柱15的下端外表面，顶柱19固定安装于连接杆21上端外表面的一侧；顶柱19与通孔18之间为滑动连接，伸缩弹簧20的上端外表面与连接杆21的下端外表面固定连接，且连接杆21的下端外表面通过伸缩弹簧20与L型活动腔17的下部弹性连接。

[0026] 需要说明的是，本实用新型为一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具，设置的升降组件6，通过正反电机9的运转带动滚珠丝杆13进行转动，滚珠丝杆13转动带动滚珠螺母11进行升降，滚珠螺母11通过连接块12带动上模具8进行升降，使得上模具8与下模具4进行合模与分模，通过丝杆传动的方式，使得上模具8升降更加稳定；为了使得成型后的工件便于脱模，设置的顶出组件3，升降组件6带动上模具8进行下降合模时，上模具8的下端外表面挤压活动柱15，使得活动柱15在通槽16中下降，活动柱15带动连接杆21在L型活动腔17的内部挤压伸缩弹簧20，连接杆21带动顶柱19下降，使得顶柱19的上端外表面与通孔18的上端外表面齐平，待注塑冷却成型后，升降组件6带动上模具8进行上升复位，此时由于伸缩弹簧20的复位作用带动顶柱19将模腔2内部成型的外壳顶出，效率高。

[0027] 具体实施例二

[0028] 本实施例是一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具中升降组件6的实施例。

[0029] 如图1、2所示，一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具用的升降组件6，升降组件6包括正反电机9、联轴器10、滚珠螺母11、连接块12与滚珠丝杆13，且正反电机9固定安装于顶板7上端外表面的四角，联轴器10位于滚珠丝杆13与正反电机9之间，滚珠丝杆13的上端外表面通过联轴器10与正反电机9的下端外表面固定连接，滚珠螺母11位于滚珠丝杆13的外壁，连接块12固定安装于上模具8两侧外表面的前后两端；滚珠螺母11与滚珠丝杆13之间为螺纹连接，滚珠螺母11的一侧外表面开设有安装孔14，滚珠丝杆13与基座1、顶板7之间均设置有密封轴承，滚珠丝杆13通过密封轴承与基座1、顶板7活动连接，便于上模具8稳定的升降。

[0030] 具体实施例三

[0031] 本实施例是一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具中顶出组件3的实施例。

[0032] 如图1、3所示，一种便于脱模的显示窗口外壳生产模具用的顶出组件3，顶出组件3包括活动柱15、通槽16、L型活动腔17、通孔18、顶柱19、伸缩弹簧20与连接杆21，且通槽16开设于下模具4上端外表面的左右两侧，通孔18开设于模腔2底部的左右两侧，L型活动腔17位于通槽16与通孔18之间；活动柱15的外壁与通槽16之间为滑动连接，伸缩弹簧20固定安装于L型活动腔17的下部，连接杆21固定安装于活动柱15的下端外表面，顶柱19固定安装于连接杆21上端外表面的一侧；顶柱19与通孔18之间为滑动连接，伸缩弹簧20的上端外表面与连接杆21的下端外表面固定连接，且连接杆21的下端外表面通过伸缩弹簧20与L型活动腔

17的下部弹性连接，便于自动将成型后的外壳顶出。

[0033] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二(一号、二号)等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

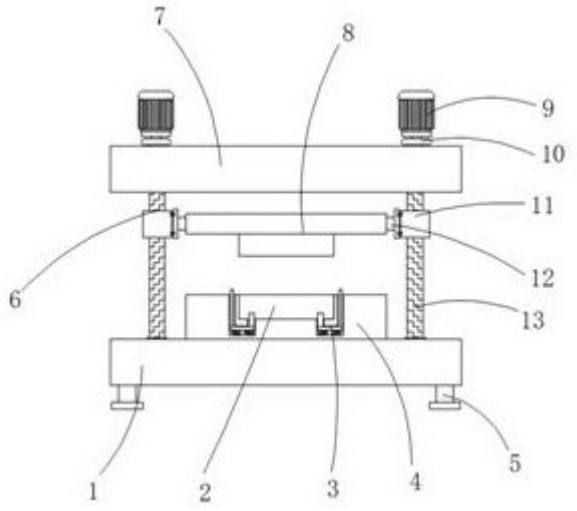


图 1

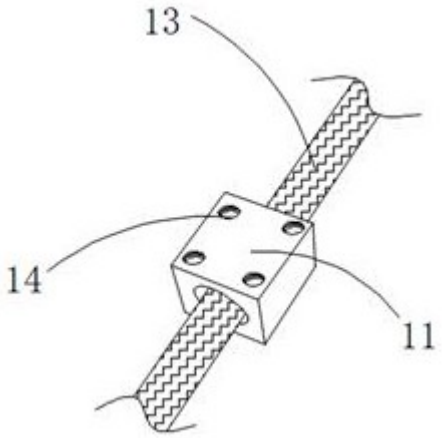


图 2

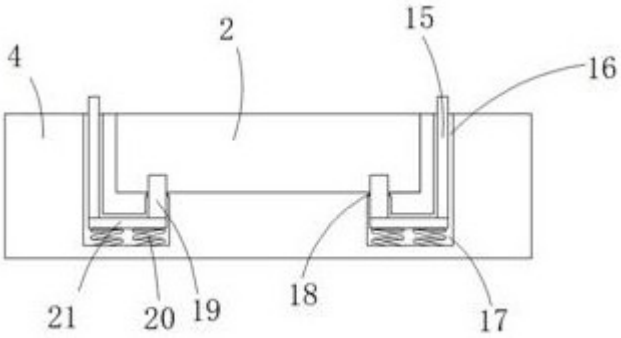


图 3