



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105772578 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610326435.4

(22)申请日 2016.05.17

(71)申请人 昆山电子羽电业制品有限公司

地址 215324 江苏省苏州市昆山市锦溪镇
锦东路258号

(72)发明人 唐彬

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 张海英 林波

(51) Int. Cl.

B21D 37/10(2006.01)

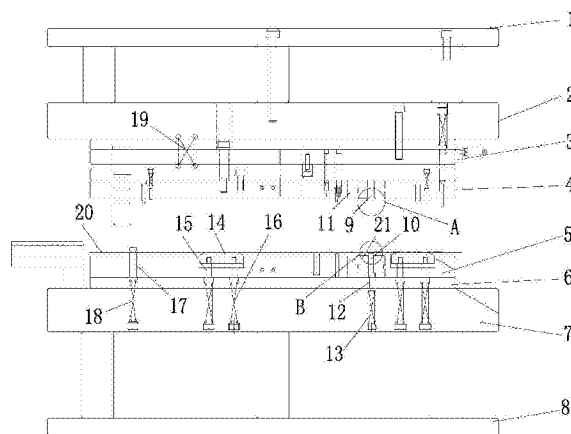
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

灯条连续模

(57)摘要

本发明公开一种灯条连续模,涉及灯条制作模具技术领域。该灯条连续模包括上模组件和下模组件,所述上模组件包括上模座和上模板,所述下模组件包括下模板和下模座,所述上模板设置有顶块,顶块的顶压端伸出上模板;下模板设置有可上下活动并与顶块相配合的压料块,当上模组件向下冲压时,压料块与顶块抵触并向下运动,以对位于顶块和压料块之间的产品进行冲压。本发明灯条连续模在加工灯条时,不需要灌入罐装材料和包封,只需要进行冲压成型就能一次性完成灯条的加工成型,结构简单,操作方便,生产效率高。



1. 一种灯条连续模,包括上模组件和下模组件,所述上模组件包括上模座(2)和上模板(4),所述下模组件包括下模板(5)和下模座(7),其特征在于,所述上模板(4)设置有顶块(9),顶块(9)的顶压端伸出上模板(4);下模板(5)设置有可上下活动并与顶块(9)相配合的压料块(10),当上模组件向下冲压时,压料块(10)与顶块(9)抵触并向下运动,以对位于顶块(9)和压料块(10)之间的产品(20)进行冲压。

2. 根据权利要求1所述的灯条连续模,其特征在于,所述下模组件设置有顶料装置,顶料装置位于压料块(10)下方并与压料块(10)相连接,当顶料装置处于伸展状态时,压料块(10)的顶端伸出下模板(5)。

3. 根据权利要求2所述的灯条连续模,其特征在于,所述顶料装置包括第一顶料销(12)和设置在第一顶料销(12)底部的第一支撑弹簧(13),第一支撑弹簧(13)的底面抵触下模座(7),第一顶料销(12)的顶端往上顶触压料块(10)。

4. 根据权利要求1所述的灯条连续模,其特征在于,所述下模组件设置有支撑装置,用于支撑并固定产品。

5. 根据权利要求4所述的灯条连续模,其特征在于,所述支撑装置包括用于放置支撑产品(20)的支撑块(14)、第二定位销(15)和第二支撑弹簧(16),第二支撑弹簧(16)设置在第二定位销(15)的下方并与第二定位销(15)的底部连接,第二支撑弹簧(16)的底部抵触下模座(7),支撑块(14)设置在第二定位销(15)的上方并与第二定位销(15)的顶部连接。

6. 根据权利要求1所述的灯条连续模,其特征在于,所述上模组件和下模组件之间设置有弹性定位装置。

7. 根据权利要求6所述的灯条连续模,其特征在于,所述弹性定位装置包括第三定位销(17)和对应的定位孔,定位孔设置在上模板(4)的底部,第三定位销(17)穿过下模板(5),第三定位销(17)的底部设置有第三支撑弹簧(18),第三支撑弹簧(18)的底部抵触下模座(7),第三定位销(17)的顶部往上挤压下模板(5)。

8. 根据权利要求1所述的灯条连续模,其特征在于,所述上模板(4)和上模座(2)之间设置有压簧(19)。

9. 根据权利要求1所述的灯条连续模,其特征在于,所述上模组件和下模组件之间设有导向机构。

10. 根据权利要求9所述的灯条连续模,其特征在于,所述导向机构包括设置在上模板(4)上的导柱和设置在下模板(5)上的导向槽,所述导柱上设置有减震弹簧,所述导向槽与导柱相匹配。

灯条连续模

技术领域

[0001] 本发明涉及灯条制作模具技术领域,尤其涉及一种灯条连续模。

背景技术

[0002] 灯条广泛用于广告牌、照明指示牌等。灯条通常包括由于灯条在室外环境下使用,因此,需要确保其防水性防尘性等。在现有技术中,通常采用以下方法来生产灯条。一种方法是首先提供一个U形底板,将其上安装了多个发光体的电路板放置到底板中,然后从上方涂覆透明的密封材料,对电路板进行包封。一种方法是首先提供一个带有端侧开口的管状壳体,将其上安装了多个发光体的电路板放置到管状透明壳体中,然后从端侧开口处将灌装材料灌入到壳体中,对电路板进行包封。第三种方法是提供带有空腔的模具,将电路板放置到模具中,向空腔中注入灌装材料,待灌装材料凝固之后,将模具取走。上述三种灯条生产方式均需要多个加工工序,才能实现灯条的加工成型,工序繁琐缓慢,生产效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提出一种灯条连续模,能够一次性完成灯条的加工成型,结构简单,操作方便,生产效率高。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种灯条连续模,包括上模组件和下模组件,所述上模组件包括上模座和上模板,所述下模组件包括下模板和下模座,所述上模板设置有顶块,顶块的顶压端伸出上模板;下模板设置有可上下活动并与顶块相配合的压料块,当上模组件向下冲压时,压料块与顶块抵触并向下运动,以对位于顶块和压料块之间的产品进行冲压。

[0006] 作为一种灯条连续模的优选方案,所述下模组件设置有顶料装置,顶料装置位于压料块下方并与压料块相连接,当顶料装置处于伸展状态时,压料块的顶端伸出下模板。

[0007] 作为一种灯条连续模的优选方案,所述顶料装置包括第一顶料销和设置在第一顶料销底部的第一支撑弹簧,第一支撑弹簧的底面抵触下模座,第一顶料销的顶端往上顶触压料块。

[0008] 作为一种灯条连续模的优选方案,所述下模组件设置有支撑装置,用于支撑并固定产品。

[0009] 作为一种灯条连续模的优选方案,所述支撑装置包括用于放置支撑产品的支撑块、第二定位销和第二支撑弹簧,第二支撑弹簧设置在第二定位销的下方并与第二定位销的底部连接,第二支撑弹簧的底部抵触下模座,支撑块设置在第二定位销的上方并与第二定位销的顶部连接。

[0010] 作为一种灯条连续模的优选方案,所述上模组件和下模组件之间设置有弹性定位装置。

[0011] 作为一种灯条连续模的优选方案,所述弹性定位装置包括第三定位销和对应的定位孔,定位孔设置在上模板的底部,第三定位销穿过下模板,第三定位销的底部设置有第三

支撑弹簧,第三支撑弹簧的底部抵触下模座,第三定位销的顶部往上挤压下模板。

[0012] 作为一种灯条连续模的优选方案,所述上模板和上模座之间设置有压簧。

[0013] 作为一种灯条连续模的优选方案,所述上模组件和下模组件之间设有导向机构。

[0014] 作为一种灯条连续模的优选方案,所述导向机构包括设置在上模板上的导柱和设置在下模板上的导向槽,所述导柱上设置有减震弹簧,所述导向槽与导柱相匹配。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] 本发明提出一种灯条连续模,该模具的上模板设置有顶块,下模板设置有可上下活动并与顶块相配合的压料块,当上模组件向下冲压时,压料块与顶块抵触并向下运动,以对位于顶块和压料块之间的产品进行冲压。与现有的灯条连续模结构相对比,本发明灯条连续模在加工灯条时,不需要灌入罐装材料和包封,只需要进行冲压成型就能一次性完成灯条的加工成型,结构简单,操作方便,生产效率高。

附图说明

[0017] 图1是本发明实施方式提供的灯条连续模开模状态时的结构示意图;

[0018] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0019] 图3是图1中B处的局部放大图。

[0020] 图中:

[0021] 1、上托板;2、上模座;3、上垫板;4、上模板;5、下模板;6、下垫板;7、下模座;8、下托板;9、顶块;10、压料块;11、第一固定块;12、第一顶料销;13、第一支撑弹簧;14、支撑块;15、第二定位销;16、第二支撑弹簧;17、第三定位销;18、第三支撑弹簧;19、压簧;20、产品;21、第二固定块。

具体实施方式

[0022] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式的技术方案作进一步的详细描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0024] 本实施方式提出一种新型灯条连续模,如图1至图3所示,该灯条连续模包括上模组件和下模组件,其中,上模组件包括自上而下依次可拆卸连接的上托板1、上模座2、上垫板3和上模板4。下模组件包括自上而下依次可拆卸连接的下模板5、下垫板6、下模座7和下托板8。其中,上托板1和下托板8的设置能够方便拆装,更换模具。上垫板3和下垫板6的设置能够防止冲击力过大进而损伤上模座2和下模座7,起到一定的缓冲作用。

[0025] 在本实施方式中,上模板4设置有左右对称设置的两个第一固定块11和设置在两

个第一固定块11之间的顶块9,顶块9设置在左右两侧的两个第一固定块11之间形成的穿孔内,且顶块9的顶压端伸出上模板4。下模板5设置有可上下活动并与顶块9相配合的压料块10,当上模组件向下冲压时,压料块10与顶块9抵触并向下运动,以对位于顶块9和压料块10之间的产品20进行冲压。进一步的,下模板5还设置有左右对称设置的两个第二固定块21,压料块10活动设置在两个第二固定块21之间形成的穿孔内。

[0026] 在本实施方式中,下模组件设置有顶料装置,顶料装置位于压料块10的下方并与压料块10相连接,当顶料装置处于伸展状态时,压料块10的顶端伸出下模板5。具体的,顶料装置包括第一顶料销12和设置在第一顶料销12底部的第一支撑弹簧13,第一支撑弹簧13的底面抵触下模座7,第一顶料销12与压料块10连接,且顶端往上顶触压料块10。

[0027] 另外,下模组件设置有可支撑固定产品20的四个支撑装置。为了牢固支撑产品,增加可靠性,四个支撑装置分成两组,其中,每两个支撑装置组成一组。每个支撑装置包括可放置支撑产品的支撑块14、第二定位销15和第二支撑弹簧16,第二支撑弹簧16设置在第二定位销15的下方并与第二定位销15的底部连接,第二支撑弹簧16的底部抵触下模座7,支撑块14设置在第二定位销15的上方并与第二定位销15的顶部连接。为了使模具结构更加紧凑,节省加工成本,一组支撑装置的两个支撑块14为一体式结构,也就是说,一组支撑装置中的两个第二定位销15共同连接一个整体支撑块14。

[0028] 在本实施方式中,上模组件与下模组件之间设置有弹性定位装置。弹性定位装置包括第三定位销17和对应的定位孔(图1中未示出),定位孔设置在上模板4底部,第三定位销17穿过下模板5,第三定位销17的底部设置有第三支撑弹簧18,第三支撑弹簧18的底部抵触下模座7,第三定位销17的顶部往上挤压下模板5。定位孔底部设置有缓冲弹簧。在缓冲弹簧自然伸展状态下,其下端部到定位孔外端面之间的长度为第三定位销17伸出工作面长度的二分之一至三分之二,使第三定位销17插入定位孔时能够收缩产生弹力。上模板4和上模座2之间设置有压簧19,可增加工作过程中的缓冲作用,提高冲压稳定性。

[0029] 在使用过程中,上模组件向下运动,第三定位销17插入定位孔,上模组件继续向下运动,第三定位销17的上端面与缓冲弹簧下端部顶触,缓冲弹簧和第三支撑弹簧18均收缩产生弹力,共同为上模板4的运动带来缓冲。第三支撑弹簧18收缩使得第三定位销17底部挤压下模板5的力逐渐减小,即第三支撑弹簧18对下模板5的支撑力逐渐减小,第一支撑弹簧13、第二支撑弹簧16和第三支撑弹簧18共同支撑下模板5,当第三支撑弹簧18对下模板5支撑力逐渐减小,上模板4的压簧19所受压力逐渐变大并收缩产生弹力,为上模板4接触下模板5时带来缓冲。上模组件向下运动速度越快,上模板4的压簧19给上模板4带来的缓冲作用越显著。上模板4接触下模板5之前,缓冲弹簧、第三支撑弹簧18配合产生两重缓冲作用。上模板4接触下模板5时,缓冲弹簧、第一支撑弹簧13、第二支撑弹簧16、第三支撑弹簧18、压簧19的配合共同产生缓冲作用。第三支撑弹簧18对下模板5支撑力有一渐变过程,提高冲压稳定性和成品率,减少模具磨损,延长使用寿命。

[0030] 上模组件和下模组件之间设有导向机构。导向机构包括设置在上模板4上的导柱和设置在下模板5上的导向槽,导柱上设置有减震弹簧,导向槽与导柱相匹配。通过导向机构的设置,能够在加工过程中对模具进行精确定位,提高加工精度。

[0031] 以上结合具体实施方式描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域技术

人员不需要付出创造性劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

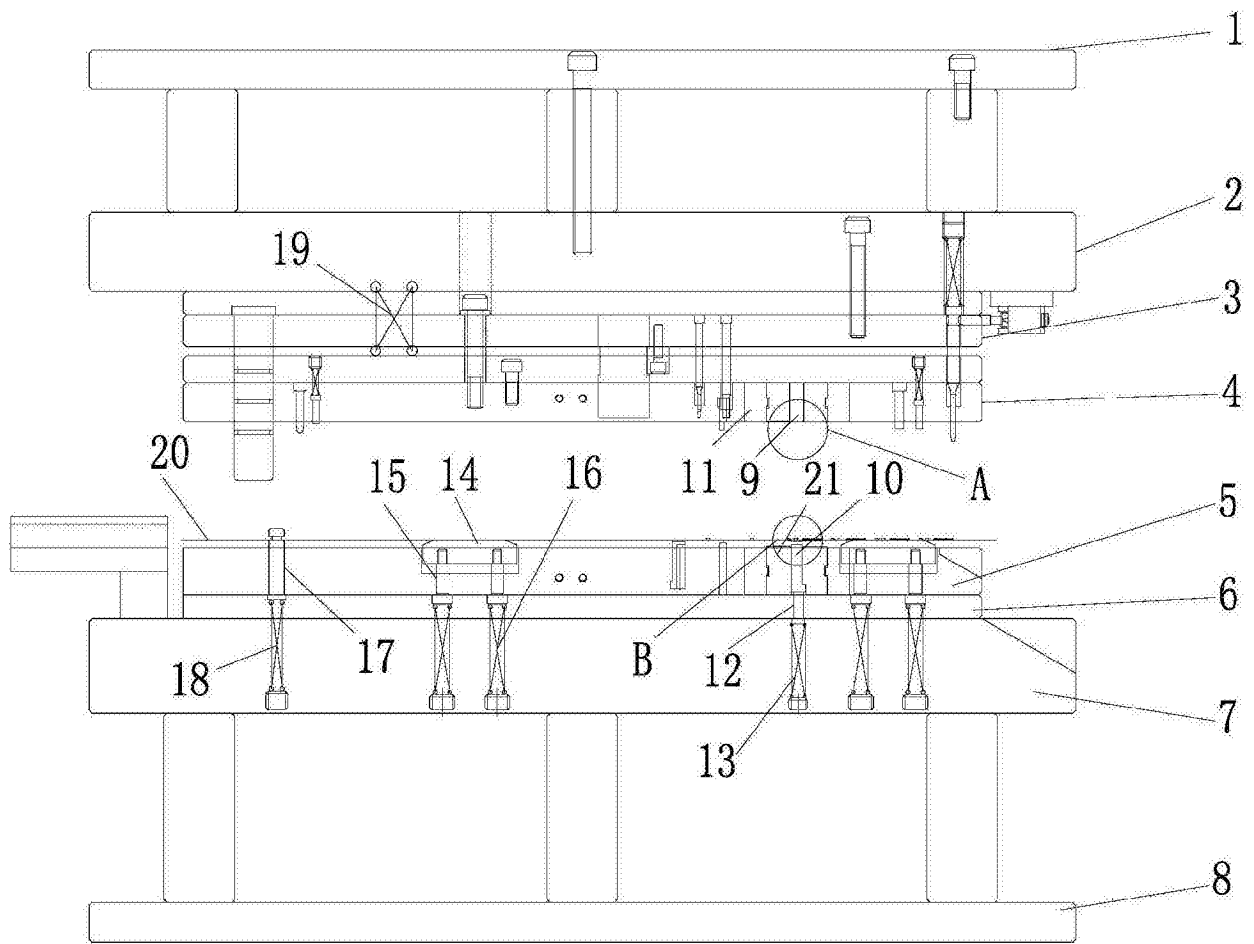


图1

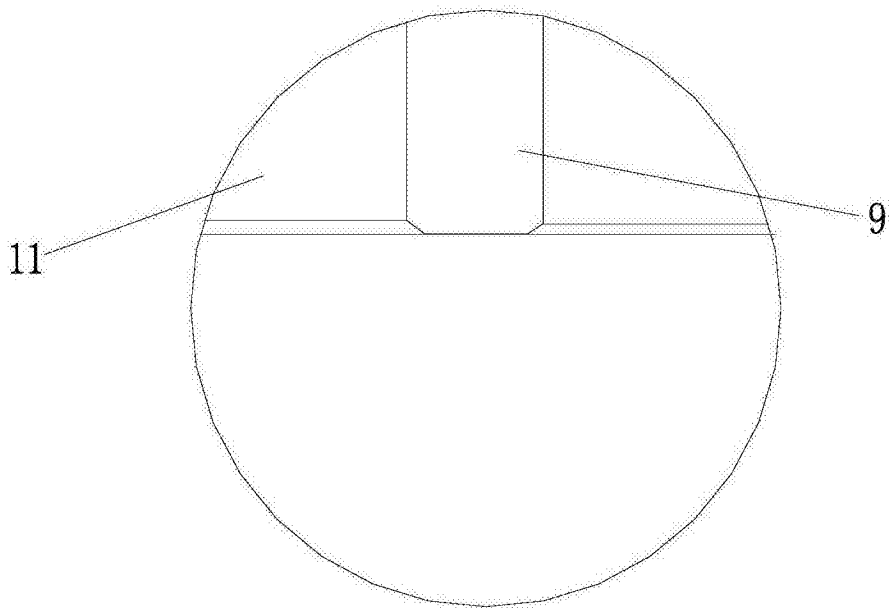


图2

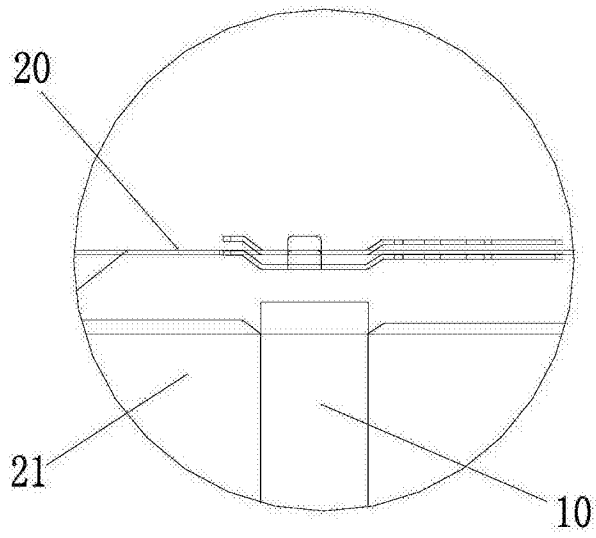


图3