



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109501147 A

(43)申请公布日 2019.03.22

(21)申请号 201910019478.1

(22)申请日 2019.01.09

(71)申请人 深圳市长盈精密技术股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永镇
桥头富桥工业3区3号厂

(72)发明人 杜典辉 吴涛 熊兵

(74)专利代理机构 深圳市科进知识产权代理事
务所(普通合伙) 44316
代理人 曹卫良

(51)Int.Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/44(2006.01)

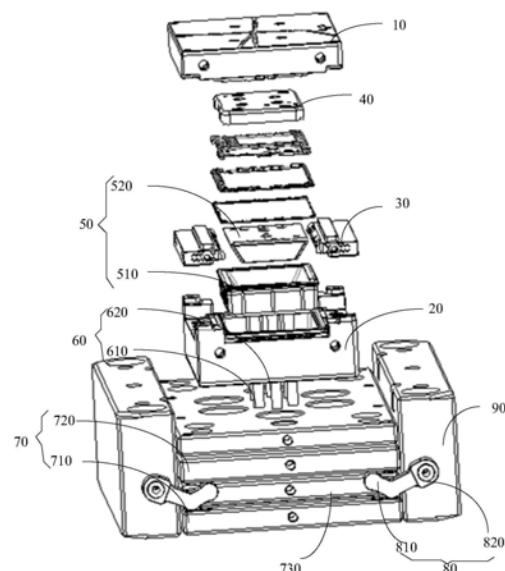
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

倒扣脱模结构

(57)摘要

本发明提供一种倒扣脱模结构,用于注塑模
具,所述注塑模具包括相互配合的前模及后模,
所述前模及后模之间设有用于制成具有倒扣结
构的产品的成型腔,所述前模及后模之间还有行
位,所述前模内设有弹块,所述后模内设有顶块
组件,所述顶块组件底部连接有顶杆组件,所述
顶杆组件连接有顶板组件,且所述顶杆组件穿设
在顶块组件和后模上,所述顶板组件中间设有顶
弯销,所述顶弯销与顶板的上部分之间间隔设
置,且间隔距离大于后模包胶高度,所述顶板组件
通过驱动组件驱动后向上运动将产品从后模分
离,再通过所述驱动组件驱动顶弯销向上运动
将产品与顶块组件分离实现脱模。上述倒扣脱模
结构能够顺利实现脱模。



1. 一种倒扣脱模结构,用于注塑模具,其特征在于,所述注塑模具包括相互配合的前模及后模,所述前模及后模之间设有用于制成具有倒扣结构产品的成型腔,所述前模及后模之间设有行位,所述前模内设有弹块,所述后模内设有顶块组件,所述顶块组件底部连接有顶杆组件,所述顶杆组件连接有顶板组件,且所述顶杆组件穿设在顶块组件和后模上,所述顶板组件中间设有顶弯销,所述顶弯销与顶板的上部间隔设置,且间隔距离大于后模包胶高度,所述顶板组件通过驱动组件驱动并向上运动将推动顶杆组件,所述顶杆组件将顶块组件顶出,从而产品从后模中分离,所述驱动组件继续驱动顶板组件,从而顶弯销向上运动将产品与顶块组件分离实现脱模。

2. 根据权利要求1所述的倒扣脱模结构,其特征在于,所述顶块组件包括相互配合的第一顶块和第二顶块,所述第一顶块包括U形槽,所述第二顶块设置在U形槽内。

3. 根据权利要求2所述的倒扣脱模结构,其特征在于,所述第一顶块的边框设有与产品的倒扣结构相匹配的扣位,产品的倒扣结构卡合在所述第一顶块的扣位上。

4. 根据权利要求2所述的倒扣脱模结构,其特征在于,所述顶板组件包括间隔设置的第一顶板和第二顶板,所述第一顶板和第二顶板之间设有间隔板,所述顶杆组件包括第一顶杆和第二顶杆,所述第一顶杆的两端分别与第一顶板和第一顶块固定连接,所述第二顶杆的两端分别与第二顶板和第二顶块固定连接。

5. 根据权利要求4所述的倒扣脱模结构,其特征在于,所述第一顶杆为两组,所述第二顶杆设置在两组第一顶杆之间。

6. 根据权利要求4所述的倒扣脱模结构,其特征在于,所述顶弯销为两个,且两个所述顶弯销分别固定在顶板组件两侧的模脚上。

7. 根据权利要求6所述的倒扣脱模结构,其特征在于,所述顶弯销包括顶出端和与顶出端固定连接的固定端,所述顶出端与第二顶板相抵用于顶出第二顶板从而将产品与第二顶块分离,所述固定端固定在模脚上。

8. 根据权利要求4所述的倒扣脱模结构,其特征在于,所述第一顶块的底部开设有用于收容第一顶杆的第一限位槽,所述第一顶杆固定在第一限位槽中,所述第二顶块的底部开设有用于收容第二顶杆的第二限位槽,所述第二顶杆固定在第二限位槽中。

9. 根据权利要求1所述的倒扣脱模结构,其特征在于,所述驱动结构包括驱动缸体,所述驱动缸体连接顶棍,所述顶棍与所述顶板组件连接。

10. 根据权利要求9所述的倒扣脱模结构,其特征在于,所述驱动缸体为油压缸。

倒扣脱模结构

技术领域

[0001] 本发明涉及模具领域,尤其涉及一种倒扣脱模结构。

背景技术

[0002] 模具制造是工业生产中很常用的一种制造方式,与传统的机加工方式相比,模具生产具有生产效率高,能够制造形状特殊的产品等优势。很多塑胶件具有整圈内侧倒扣结构,目前注射成型根据材料和扣位结构通常会采用的脱模方式是强制脱模或抽芯脱模,强脱结构适用于扣位不大,且材料的塑性和韧性较好。而对于一些具有倒扣或者卡扣结构的产品,在利用模具生产时,容易发生脱模困难等问题,严重的会损害倒扣结构。该类产品的生产脱模成为模具上急需解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种能顺利实现倒扣脱模的倒扣脱模结构。

[0004] 一种倒扣脱模结构,用于注塑模具,所述注塑模具包括相互配合的前模及后模,所述前模及后模之间设有用于制成具有倒扣结构产品的成型腔,所述前模及后模之间设有行位,所述前模内设有弹块,所述后模内设有顶块组件,所述顶块组件底部连接有顶杆组件,所述顶杆组件连接有顶板组件,且所述顶杆组件穿设在顶块组件和后模上,所述顶板组件中间设有顶弯销,所述顶弯销与顶板的上部间隔设置,且间隔距离大于后模包胶高度,所述顶板组件通过驱动组件驱动并向上运动将推动顶杆组件,所述顶杆组件将顶块组件顶出,从而产品从后模中分离,所述驱动组件继续驱动顶板组件,从而顶弯销向上运动将产品与顶块组件分离实现脱模。

[0005] 在其中一个实施例中,所述顶块组件包括相互配合的第一顶块和第二顶块,所述第一顶块包括U形槽,所述第二顶块设置在U形槽内。

[0006] 在其中一个实施例中,所述第一顶块的边框设有与产品的倒扣结构相匹配的扣位,产品的倒扣结构卡合在所述第一顶块的扣位上。

[0007] 在其中一个实施例中,所述顶板组件包括间隔设置的第一顶板和第二顶板,所述第一顶板和第二顶板之间设有间隔板,所述顶杆组件包括第一顶杆和第二顶杆,所述第一顶杆的两端分别与第一顶板和第一顶块固定连接,所述第二顶杆的两端分别与第二顶板和第二顶块固定连接。

[0008] 在其中一个实施例中,所述第一顶杆为两组,所述第二顶杆设置在两组第一顶杆之间。

[0009] 在其中一个实施例中,所述顶弯销为两个,且两个所述顶弯销分别固定在顶板组件两侧的模脚上。

[0010] 在其中一个实施例中,所述顶弯销包括顶出端和与顶出端固定连接的固定端,所述顶出端与第二顶板相抵用于顶出第二顶板从而将产品与第二顶块分离,所述固定端固定在模脚上。

[0011] 在其中一个实施例中,所述第一顶块的底部开设有用于收容第一顶杆的第一限位槽,所述第一顶杆固定在第一限位槽中,所述第二顶块的底部开设有用于收容第二顶杆的第二限位槽,所述第二顶杆固定在第二限位槽中。

[0012] 在其中一个实施例中,所述驱动结构包括驱动缸体,所述驱动缸体连接顶棍,所述顶棍与所述顶板组件连接。

[0013] 在其中一个实施例中,所述驱动缸体为油压缸。

[0014] 在上述倒扣脱模结构中,在注射完成后,前后模打开,行位退出,前模弹块保证制品留在后模侧;通过驱动组件驱动顶板组件向上运动将产品从后模分离,实现制品从后模分离;通过驱动组件继续驱动,此时由于顶弯销作用,顶板组件的上部分运动较快,将顶块组件上下分离,实现了产品从顶块组件分离出来,使产品顺利脱模。减少了常规模具内侧斜顶,模具结构变得简单,加工量和工作量大大减少,提高生产效率。

附图说明

[0015] 图1为一实施方式的倒扣脱模结构爆炸示意图;

[0016] 图2为一实施方式的倒扣脱模结构装配示意图。

具体实施方式

[0017] 请参阅图1和图2,本发明提供一实施方式倒扣脱模结构,用于注塑模具,注塑模具包括相互配合的前模10及后模20,前模10及后模20之间设有用于制成具有倒扣结构的产品的成型腔,前模10及后模20之间还有行位30,前模10内设有弹块40,后模20内设有顶块组件50,顶块组件50底部连接有顶杆组件60,顶杆组件60连接有顶板组件70,且顶杆组件60穿设在顶块组件50和后模20上,顶板组件70中间设有顶弯销80,顶弯销80与顶板组件70的上部间隔设置,且间隔距离大于后模20包胶高度,顶板组件70通过驱动组件驱动后向上运动将产品从后模分离,再通过驱动组件驱动顶弯销80向上运动将产品与顶块组件50分离实现脱模。

[0018] 在上述倒扣脱模结构中,在注射完成后,前后模打开,行位退出,前模弹块保证制品留在后模侧;通过驱动组件驱动顶板组件向上运动将产品从后模分离,实现制品从后模分离;通过驱动组件继续驱动,此时由于顶弯销作用,顶板组件的上部分运动较快,将顶块组件上下分离,实现了产品从顶块组件分离出来,使产品顺利脱模。减少了常规模具内侧斜顶,模具结构变得简单,加工量和工作量大大减少,提高生产效率。

[0019] 具体地,在一实施方式中,前模10和后模20均大致为方块结构,在二者之间进行注塑成型。具体地,在一实施方式中,成型产品为板框结构,具体地,可以为电子书中框,产品侧边整圈倒扣,材料为TPU,塑性和韧性良好。行位30有两个,分布在注塑模具的两侧,当行位30退出后,前模10和后模20可以打开。前模10中的弹块40保证制品留在后模侧

[0020] 具体地,在一实施方式中,顶块组件50包括相互配合的第一顶块510和第二顶块520,第一顶块510包括U形槽,第二顶块520设置在U形槽内。具体地,第一顶块510的边框设有与产品的倒扣结构相匹配的扣位,产品的倒扣结构卡合在第一顶块510的扣位上。

[0021] 具体地,在一实施方式中,顶板组件70包括间隔设置的第一顶板710和第二顶板720,第一顶板710设置在下面,第二顶板720设置在上面。第一顶板710和第二顶板720之间

设有间隔板730,顶杆组件60包括第一顶杆610和第二顶杆620,第一顶杆610的两端分别与第一顶板710和第一顶块510固定连接,第二顶杆620的两端分别与第二顶板720和第二顶块520固定连接。

[0022] 具体地,第一顶杆610为两组,第二顶杆620设置在两组第一顶杆610之间。通过第一顶杆610连接第一顶板710和第一顶块510,通过第二顶杆620连接第二顶块520和第二顶板720。

[0023] 具体地,在一实施方式中,顶弯销80为两个,且两个顶弯销80分别固定在顶板组件70两侧的模脚90上。

[0024] 具体地,在一实施方式中,顶弯销80包括顶出端810和与顶出端810固定连接的固定端820,顶出端810与第二顶板720相抵用于顶出第二顶板720从而将产品与第二顶块520分离,固定端820固定在模脚90上。

[0025] 具体地,在一实施方式中,第一顶块510的底部开设有用于收容第一顶杆610的第一限位槽,第一顶杆610固定在第一限位槽中,第二顶块520的底部开设有用于收容第二顶杆620的第二限位槽,第二顶杆620固定在第二限位槽中。

[0026] 具体地,在一实施方式中,驱动结构包括一驱动缸体,驱动缸体体连接一顶棍,顶棍与顶板组件70连接。具体地,驱动缸体可以为油压缸。

[0027] 在上述倒扣脱模结构中,在注射完成后,前后模打开,行位退出,前模弹块保证制品留在后模侧;通过驱动组件驱动顶棍,接触顶板组件的第一顶板,此时第一顶板和第二顶板同时向上运动,第一顶块和第二顶块同步顶出产品,将产品从后模分离;通过驱动组件继续驱动顶棍,此时由于顶弯销接触第二顶板,由于顶弯销作用,第二顶板上部分运动较快,将第一顶块和第二顶块分离,从而将产品从第一顶块的扣位中分离出来,使产品顺利脱模。减少了常规模具内侧斜顶,模具结构变得简单,加工量和工作量大大减少,提高生产效率。

[0028] 以上仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

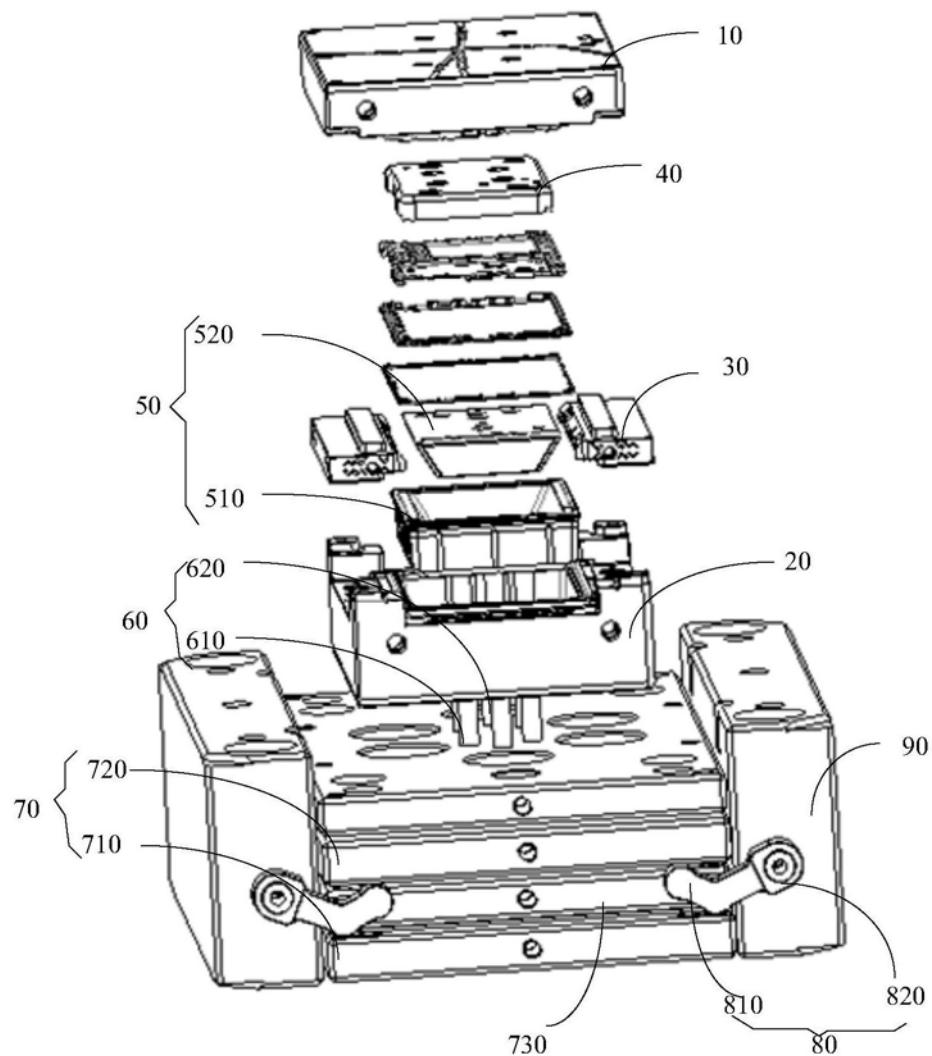


图1

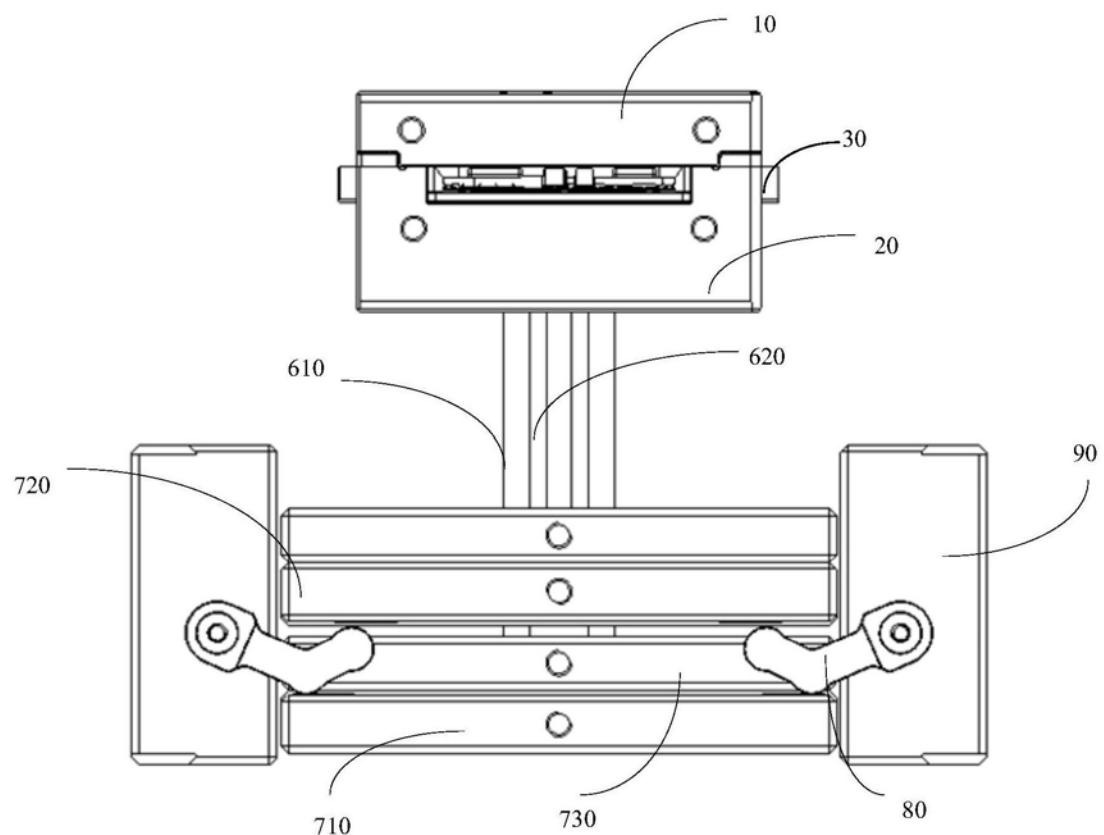


图2