



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213797900 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 27

(21) 申请号 202022787176.X

(22) 申请日 2020.11.26

(73) 专利权人 四川科思精密模具有限公司

地址 610045 四川省成都市武侯区武青南路33号(武侯新城管委会内)

(72) 发明人 罗旭 邓兴国

(74) 专利代理机构 成都正华专利代理事务所
(普通合伙) 51229

代理人 李蕊

(51) Int.Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

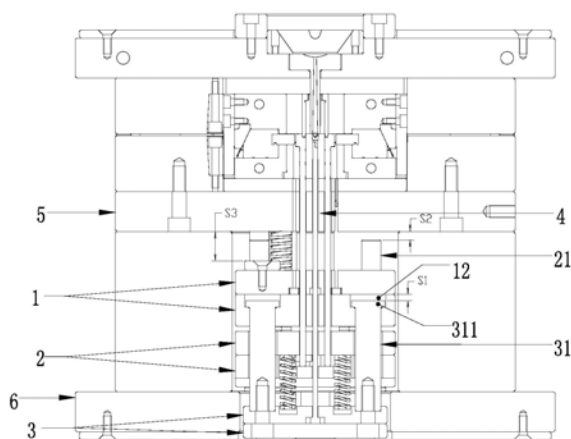
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种模具三次顶出结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模具三次顶出结构，涉及模具技术领域，包括：依次设置在动模垫板和动模座板之间的第一组顶针板、第二组顶针板和第三组顶针板，动模座板上设有通孔，第三组顶针板设置在通孔中，第一组顶针板、第二组顶针板以及第三组顶针板上分别设有用于顶出产品的顶针；第三组顶针板与第一组顶针板之间设有第一顶杆，第一顶杆的一端与第三组顶针板连接，第一顶杆的另一端与第一组顶针板滑动连接；第二组顶针板和第一组顶针板之间设有第二顶杆，第二顶杆一端与第一组顶针板连接，第二顶杆的另一端与第二组顶针板滑动连接；第二组顶针板上设有向动模垫板延伸的限位杆，本实用新型解决了现有模具多次顶出机构控制复杂、模具过厚的问题。



1. 一种模具三次顶出结构,其特征在于,包括:依次设置在动模垫板(5)和动模座板(6)之间的第一组顶针板(1)、第二组顶针板(2)和第三组顶针板(3),所述动模座板(6)上设有通孔,所述第三组顶针板(3)设置在所述通孔中,所述第一组顶针板(1)、所述第二组顶针板(2)以及所述第三组顶针板(3)上分别设有用于顶出产品的顶针(4);

所述第三组顶针板(3)与所述第一组顶针板(1)之间设有第一顶杆(31),所述第一顶杆(31)的一端与所述第三组顶针板(3)连接,所述第一顶杆(31)的另一端与所述第一组顶针板(1)滑动连接;

所述第二组顶针板(2)和所述第一组顶针板(1)之间设有第二顶杆(11),所述第二顶杆(11)一端与所述第一组顶针板(1)连接,所述第二顶杆(11)的另一端与所述第二组顶针板(2)滑动连接;

所述第二组顶针板(2)上设有向所述动模垫板(5)延伸的限位杆(21)。

2. 根据权利要求1所述的模具三次顶出结构,其特征在于,所述动模座板上设有顶针板导柱(51),所述第一组顶针板(1)和所述第二组顶针板(2)分别通过第一导套(13)和第二导套(23)滑动设置在所述顶针板导柱(51)上。

3. 根据权利要求1或2所述的模具三次顶出结构,其特征在于,所述第一组顶针板(1)上设有第一T型滑槽(12),所述第一顶杆(31)靠近所述第一组顶针板(1)的一端设有与所述第一T型滑槽(12)相配合的第一卡块(311)。

4. 根据权利要求3所述的模具三次顶出结构,其特征在于,所述第二组顶针板(2)上设有第二T型滑槽(22),所述第二顶杆(11)靠近所述第二组顶针板(2)的一端设有与所述第二T型滑槽(22)相配合的第二卡块(111)。

5. 根据权利要求4所述的模具三次顶出结构,其特征在于,所述第二顶杆(11)上套设有弹簧(112),所述弹簧(112)的两端分别设置在所述第二卡块(111)和所述第二T型滑槽(22)的壁面上。

一种模具三次顶出结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,具体涉及一种模具三次顶出结构。

背景技术

[0002] 一般的塑胶产品在注塑成型后一次顶出即可把产品顶出模具,但有些复杂产品,或者模具中有斜撑等,如果只用一次顶出,产品不能自动掉落,会挂在模具型芯上,在合模时将会压坏模具型芯,造成巨大的损失。为了避免这样的意外发生,将会用到两次或者多次顶出,传统的设计一次顶出对应一组顶针板,多次顶出就需要多组顶针板,而且还必须用机构去控制多组顶针板的顶出顺序和距离,这样将会增加模具厚度,增加模具加工成本和标件采购成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种模具三次顶出结构,以解决现有模具多次顶出机构控制复杂、模具过厚的问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0005] 一种模具三次顶出结构,包括:依次设置在动模垫板和动模座板之间的第一组顶针板、第二组顶针板和第三组顶针板,动模座板上设有通孔,第三组顶针板设置在通孔中,第一组顶针板、第二组顶针板以及第三组顶针板上分别设有用于顶出产品的顶针;第三组顶针板与第一组顶针板之间设有第一顶杆,第一顶杆的一端与第三组顶针板连接,第一顶杆的另一端与第一组顶针板滑动连接;第二组顶针板和第一组顶针板之间设有第二顶杆,第二顶杆一端与第一组顶针板连接,第二顶杆的另一端与第二组顶针板滑动连接;第二组顶针板上设有向动模垫板延伸的限位杆。

[0006] 该模具三次顶出结构包括三组顶针板,将第三组顶针板设置在动模座板内可以节省空间,减小模具厚度;第三组顶针板和第一组顶针板之间设有第一顶杆,第二组顶针板和第一组顶针板之间设置第二顶杆,第一顶杆顶出一段距离后,第一顶杆带动第一组顶针板、第二组顶针板以及第三组顶针板一起向前顶出,第二组顶针板上还设有限位杆,当限位杆运动至动模垫板后,第二组顶针板停止顶出,第三组顶针板带动第一组顶针板继续向前顶出,通过三组顶针板之间的联动以及限位即可实现连续多次顶出。

[0007] 进一步地,在本实用新型较佳的实施例中,动模座板上设有顶针板导柱,第一组顶针板和第二组顶针板分别通过第一导套和第二导套滑动设置在顶针板导柱上。

[0008] 顶针板导柱对第一组顶针板以及第二组顶针板的顶出起到导向作用。

[0009] 进一步地,在本实用新型较佳的实施例中,第一组顶针板上设有第一T型滑槽,第一顶杆靠近第一组顶针板的一端设有与第一T型滑槽相配合的第一卡块。

[0010] 第一组顶针板上设有第一T型滑槽,第一顶杆的端部设有第一卡块,当第一卡块卡设在第一T型滑槽相应的位置时,第一顶杆和第一组顶针板之间有一定间距,此间距即为第三组顶针板第一次顶出的距离,当第三组顶针板顶出至第一顶杆抵触到第一组顶针板上

时,即可带动第一组顶针板向前顶出。

[0011] 进一步地,在本实用新型较佳的实施例中,第二组顶针板上设有第二T型滑槽,第二顶杆靠近第二组顶针板的一端设有与第二T型滑槽相配合的第二卡块。

[0012] 进一步地,在本实用新型较佳的实施例中,第二顶杆上套设有弹簧,弹簧的两端分别设置在第二卡块和第二T型滑槽的壁面上。

[0013] 设置第二弹簧可以限制第一组顶针板和第二组顶针板的初始位置,保证限位杆还未抵触到动模垫板时,第一组顶针板和第二组顶针板可以随第三组顶针板一起向前顶出。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型提供了一种模具三次顶出结构,该顶出结构设有三组顶针板,三组顶针板无需单独控制,通过联动即可实现三次顶出,并且第三组顶针板设置在动模座板内,可以减小模具厚度、节约模具材料成本,有效避免了常规三次顶出模具厚度超标不能满足机台需要的问题,降低了模具制造成本和生产成本。

附图说明

[0016] 图1为模具三次顶出结构的主视结构示意图图;

[0017] 图2为模具三次顶出结构的后视结构示意图图。

[0018] 其中:1—第一组顶针板;11—第二顶杆;111—第二卡块;112—弹簧;12—第一T型滑槽;13—第一导套;2—第二组顶针板;21—限位杆;22—第二T型滑槽;23—第二导套;3—第三组顶针板;31—第一顶杆;311—第一卡块;4—顶针;5—动模垫板;51—顶针板导柱;6—动模座板。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0020] 实施例

[0021] 参照图1和图2,一种模具三次顶出结构,包括:依次设置在动模垫板5和动模座板6之间的第一组顶针板1、第二组顶针板2和第三组顶针板3,动模座板6上设有通孔,第三组顶针板3设置在通孔中,第一组顶针板1、第二组顶针板2以及第三组顶针板3上分别设有用于顶出产品的顶针4。

[0022] 参照图1,第三组顶针板3与第一组顶针板1之间设有第一顶杆31,第一顶杆31的一端与第三组顶针板3连接,第一顶杆31的另一端与第一组顶针板1滑动连接,第一组顶针板1上设有第一T型滑槽12,第一顶杆31靠近第一组顶针板1的一端设有与第一T型滑槽12相配合的第一卡块311;

[0023] 参照图2,第二组顶针板2和第一组顶针板1之间设有第二顶杆11,第二顶杆11一端与第一组顶针板1连接,第二顶杆11的另一端与第二组顶针板2滑动连接;第二组顶针板2上设有第二T型滑槽22,第二顶杆11靠近第二组顶针板2的一端设有与第二T型滑槽22相配合的第二卡块111,第二顶杆11上套设有弹簧112,弹簧112的两端分别设置在第二卡块111和第二T型滑槽22的壁面上,在本实施中,第二顶杆11采用等高螺钉。第二组顶针板2上设有向动模垫板5延伸的限位杆21。

[0024] 参照图2,动模座板上设有顶针板导柱51,第一组顶针板1和第二组顶针板2分别通过第一导套13和第二导套23滑动设置在顶针板导柱51上。

[0025] 下面结合图1和图2介绍该机构的运动过程:

[0026] 当模具注射生产完成开模后,打杆伸入动模座板6上的通孔中,推动第三组顶针板3向前移动,当第三组顶针板3上的顶针对产品进行第一次顶出,第三组顶针板3运动时,第一顶杆31在第一滑槽中移动,当移动距离S1时,第一顶杆31顶到第一组顶针板1上,从而使第一组顶针板1随第三组顶针板3一起向前顶出,因为第二组顶针板2与第一组顶针板1连接,则第二组顶针板2随第一组顶针板1以及第三组顶针板3同时向前移动,对产品进行第二次顶出,当运动距离为S2时,第二组顶针板2上的限位杆21顶到动模垫板5上,第二组顶针板2无法继续向前顶出,第三组顶针板3带动第一组顶针板1继续向前顶出,此时第二组顶针板2不动,第二顶杆11在第二滑槽中滑动,并且压缩弹簧112,当顶出距离达到S3时,完成第三次顶出,产品被顶离模具自动掉落。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

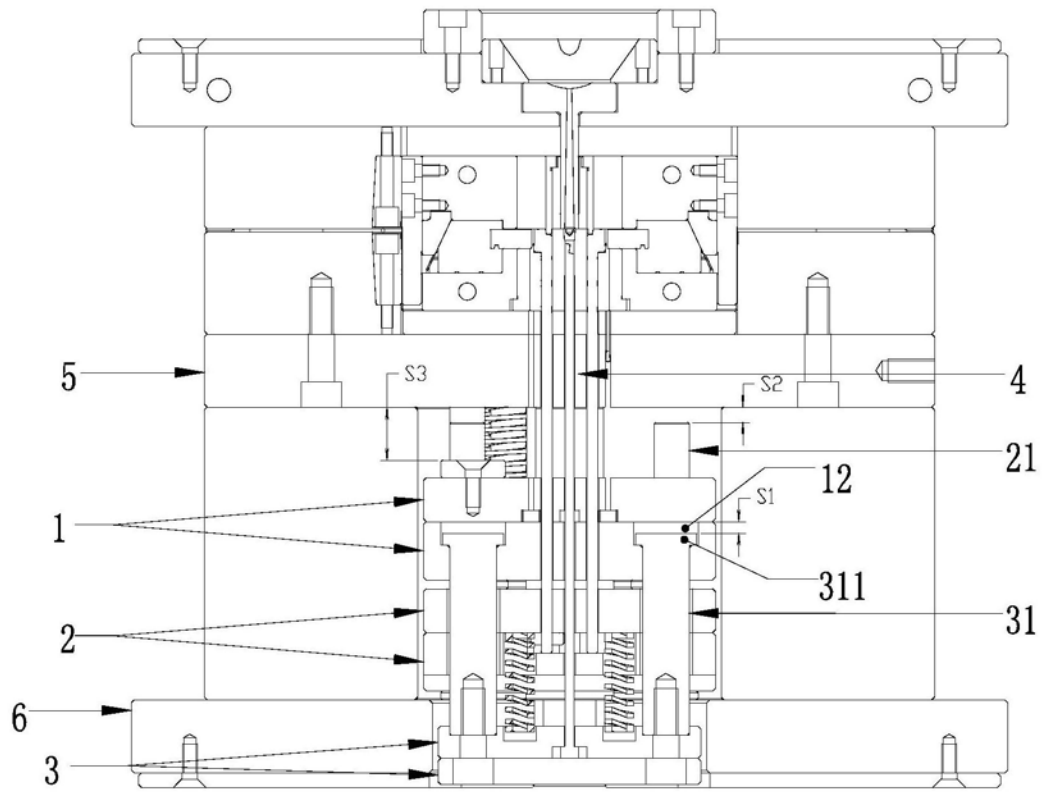


图1

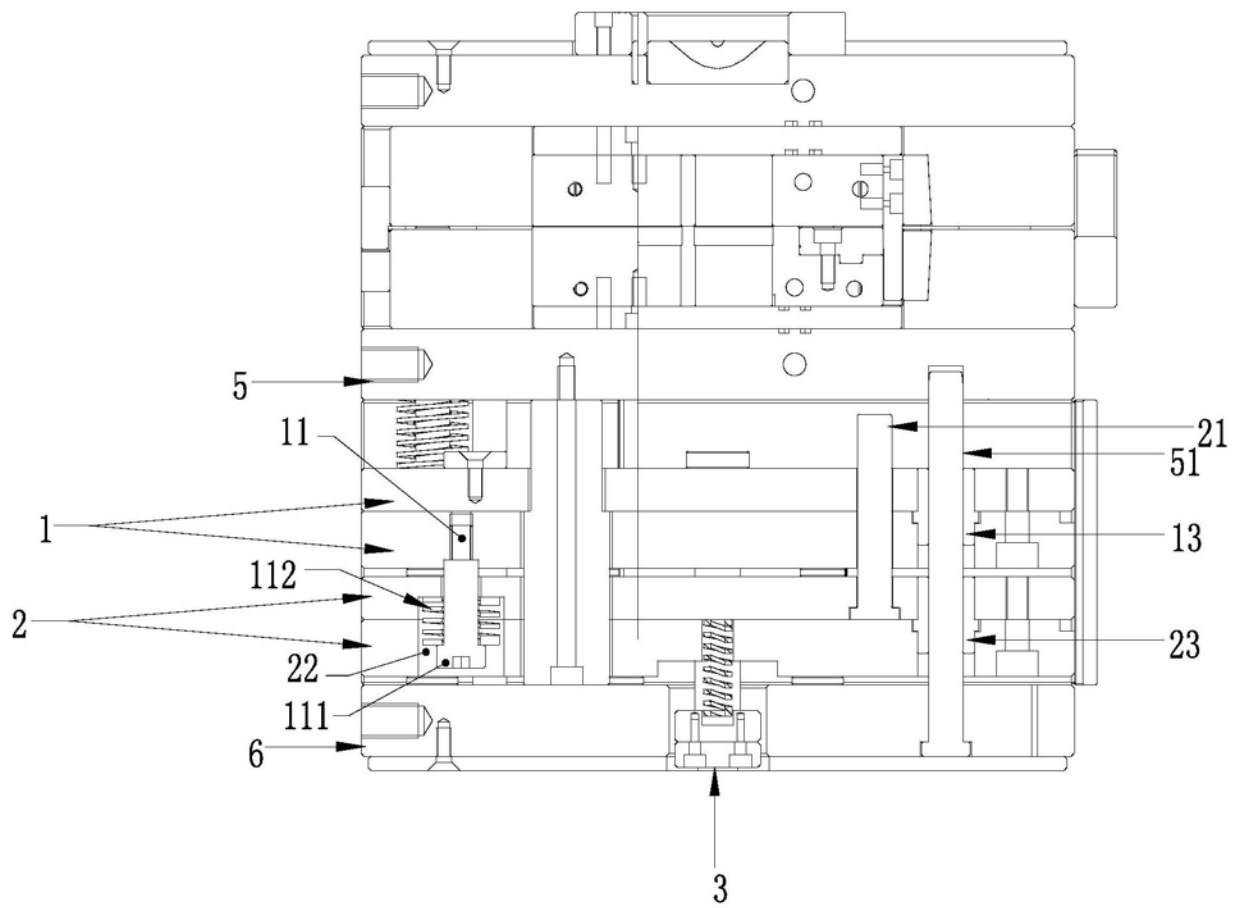


图2