(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113119416 A
(43)申请公布日 2021.07.16

(21)申请号 202110499798.9

(22)申请日 2021.05.08

(71)申请人 滁州迪蒙德模具制造有限公司
地址 239000 安徽省滁州市东坡东路699号

(72)发明人 朱余宏 冯顺

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

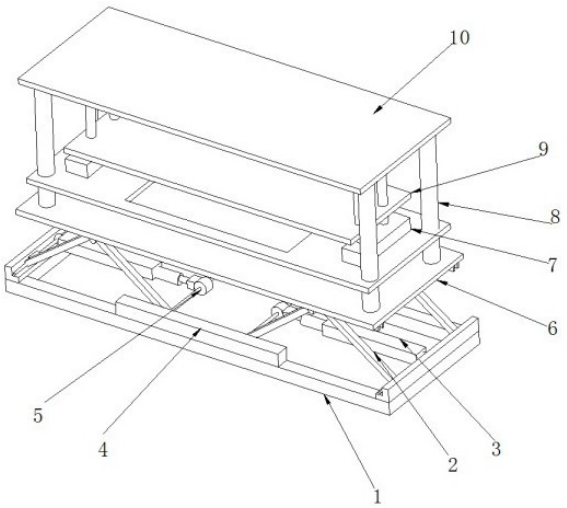
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置，包括底框，所述底框顶部两边均通过轴连接有支撑架，且支撑架的端部之间套接有滑动杆，所述底框的顶部外壁中部对称设有杆端滑槽，所述滑动杆的端部外壁滑动连接在杆端滑槽的内壁上，所述滑动杆的外壁中部套接有杆套。本发明通过下端模具下降，使模具脱注塑腔体，较传统的二级顶出结构，可将模具的位置维持在模具开合中部位置，在进行进出料过程中，可维持在较低水平的出模高度，保证人工或者机械取产品时更加便捷。



CN 113119416 A

1.一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置，包括底框(1)，其特征在于，所述底框(1)顶部两边均通过轴连接有支撑架(2)，且支撑架(2)的端部之间套接有滑动杆(12)，所述底框(1)的顶部外壁中部对称设有杆端滑槽(4)，所述滑动杆(12)的端部外壁滑动连接在杆端滑槽(4)的内壁上，所述滑动杆(12)的外壁中部套接有杆套(5)，所述底框(1)的内壁固定连接有气动推杆(3)，且气动推杆(3)的活动端和杆套(5)之间相连接，所述支撑架(2)的顶部通过轴连接有滑动座(11)，且滑动座(11)的顶部外壁滑动连接有底移动板(6)，所述底移动板(6)的顶部四角处垂直滑动连接有四个限位滑杆(8)，所述限位滑杆(8)的外壁滑动连接有模具台，且模具台的中部设有模具槽，所述底移动板(6)靠近模具槽的四边均设有伸缩杆，所述模具台的两侧对称设有顶升气缸(7)，且顶升气缸(7)的端部滑动连接有模具隔板(9)，所述模具隔板(9)的顶部外壁设有固定孔和浇筑孔，且模具隔板(9)的底端外壁通过固定孔和模具的顶端外壁相连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置，其特征在于，所述限位滑杆(8)的顶部外壁固定连接有顶板(10)，且顶板(10)的顶部外壁四角处均通过弹簧铰链连接有吊爪(14)，所述吊爪(14)的内壁卡接在模具隔板(9)的四边外壁上。

3.根据权利要求1所述的一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置，其特征在于，所述限位滑杆(8)的底端外壁设有穿孔，所述模具台的底端四角处均设有限位气动推杆(15)，且限位气动推杆(15)的端部插接在穿孔的内壁上。

4.根据权利要求1所述的一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置，其特征在于，所述底移动板(6)的两侧外壁均设有滑轨(13)，且滑动座(11)的顶部外壁滑动连接在滑轨(13)的内壁上。

5.根据权利要求1所述的一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置，其特征在于，所述气动推杆(3)、顶升气缸(7)和限位气动推杆(15)均连接有开关，且开关通过导线连接有PLC控制器。

一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冰箱配件生产技术领域，尤其涉及一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置。

背景技术

[0002] 大部分的抽屉都是轨道头依靠重力固定在轨道槽内的，抽屉为硬质塑料件，通过一体注塑成型，其中在产品成型脱模中会遇到以下问题：

产品在模具中冷却固化之后，需要将其从模具中可靠地推出来，完成这一功能的机构称为推出系统。顶针推出是推出系统的一种结构形式。但传统的顶出装置存在一定行程距离限制，抽屉中会有深腔塑制品模具的顶出行程需求超过了普通高度的抽屉注塑装置顶出装置的行程距离，影响生产效率。

发明内容

[0003] 基于背景技术存在的技术问题，本发明提出了一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置。

[0004] 本发明提出的一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置，包括底框，所述底框顶部两边均通过轴连接有支撑架，且支撑架的端部之间套接有滑动杆，所述底框的顶部外壁中部对称设有杆端滑槽，所述滑动杆的端部外壁滑动连接在杆端滑槽的内壁上，所述滑动杆的外壁中部套接有杆套，所述底框的内壁固定连接有气动推杆，且气动推杆的活动端和杆套之间相连接，所述支撑架的顶部通过轴连接有滑动座，且滑动座的顶部外壁滑动连接有底移动板，所述底移动板的顶部四角处垂直滑动连接有四个限位滑杆，所述限位滑杆的外壁滑动连接有模具台，且模具台的中部设有模具槽，所述底移动板靠近模具槽的四边均设有伸缩杆，所述模具台的两侧对称设有顶升气缸，且顶升气缸的端部滑动连接有模具隔板，所述模具隔板的顶部外壁设有固定孔和浇筑孔，且模具隔板的底端外壁通过固定孔和模具的顶端外壁相连接。

[0005] 作为本发明进一步的方案，所述限位滑杆的顶部外壁固定连接有顶板，且顶板的顶部外壁四角处均通过弹簧铰链连接有吊爪，所述吊爪的内壁卡接在模具隔板的四边外壁上。

[0006] 作为本发明进一步的方案，所述限位滑杆的底端外壁设有穿孔，所述模具台的底端四角处均设有限位气动推杆，且限位气动推杆的端部插接在穿孔的内壁上。

[0007] 作为本发明进一步的方案，所述底移动板的两侧外壁均设有滑轨，且滑动座的顶部外壁滑动连接在滑轨的内壁上。

[0008] 作为本发明进一步的方案，所述气动推杆、顶升气缸和限位气动推杆均连接有开关，且开关通过导线连接有PLC控制器。

[0009] 本发明中的有益效果有以下几点：

1.本延长顶出结构与现有的二级顶出结构不同，其通过下端模具下降，使模具脱

注塑腔体，较传统的二级顶出结构，可将模具的位置维持在模具开合中部位置，在进行进出料过程中，可维持在较低水平的出模高度，保证人工或者机械取产品时更加便捷；

2.本延长顶出结构中下侧的结构利用双侧对拉伸结构，可以高效的下降和顶入模具结构，实现双侧开合模，使顶部的顶出结构，在底端下降时，模具上模座的位置较注模空腔为上升状态，实现二级脱模效果，结构简单，可用于现有的模具生产线改造；

3.本延长顶出结构中利用滑杆结构和限位气动推杆，将固定在模具台上的模具结构可适配更多，保证不同型号的冰箱抽屉生产。

附图说明

[0010] 图1为本发明提出的一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置的立体结构示意图；

图2为本发明提出的一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置的主视结构示意图；

图3为本发明提出的一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置的顶升结构示意图；

图4为本发明提出的一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置的顶升结构底部示意图。

[0011] 图中：1、底框；2、支撑架；3、气动推杆；4、杆端滑槽；5、杆套；6、底移动板；7、顶升气缸；8、限位滑杆；9、模具隔板；10、顶板；11、滑动座；12、滑动杆；13、滑轨；14、吊爪；15、限位气动推杆。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0013] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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的限制。

[0014] 参照图1-4，一种用于冰箱抽屉生产的注塑模具延长顶出行程装置，包括底框1，底框1顶部两边均通过轴连接有支撑架2，且支撑架2的端部之间套接有滑动杆12，底框1的顶部外壁中部对称设有杆端滑槽4，滑动杆12的端部外壁滑动连接在杆端滑槽4的内壁上，滑动杆12的外壁中部套接有杆套5，底框1的内壁固定连接有气动推杆3，且气动推杆3的活动端和杆套5之间相连接，支撑架2的顶部通过轴连接有滑动座11，且滑动座11的顶部外壁滑动连接有底移动板6，底移动板6的顶部四角处垂直滑动连接有四个限位滑杆8，利用双侧对拉伸结构，可以高效的下降和顶入模具结构，实现双侧开合模，使顶部的顶出结构，在底端下降时，模具上模座的位置较注模空腔为上升状态，实现二级脱模效果，结构简单，可用于现有的模具生产线改造，限位滑杆8的外壁滑动连接有模具台，且模具台的中部设有模具槽，底移动板6靠近模具槽的四边均设有伸缩杆，模具台的两侧对称设有顶升气缸7，且顶升气缸7的端部滑动连接有模具隔板9，模具隔板9的顶部外壁设有固定孔和浇筑孔，且模具隔

板9的底端外壁通过固定孔和模具的顶端外壁相连接，限位滑杆8的顶部外壁固定连接有顶板10，且顶板10的顶部外壁四角处均通过弹簧铰链连接有吊爪14，吊爪14的内壁卡接在模具隔板9的四边外壁上，限位滑杆8的底端外壁设有穿孔，模具台的底端四角处均设有限位气动推杆15，且限位气动推杆15的端部插接在穿孔的内壁上，底移动板6的两侧外壁均设有滑轨13，且滑动座11的顶部外壁滑动连接在滑轨13的内壁上，气动推杆3、顶升气缸7和限位气动推杆15均连接有开关，且开关通过导线连接有PLC控制器，PLC控制器的型号为S7-200。

[0015] 本延长顶出行程装置的工作原理：

第一，将冰箱抽屉生产注塑的模具固定在模具台上的预留孔内，然后将模具顶部注塑孔和固定孔与模具隔板9之间对应连接，保证可顺利注塑，同时可利用顶升气缸7带动开合模；

第二，然后通过注塑孔进入注塑，冷却后脱模，首先利用顶升气缸7带动模具隔板9上升，接着利用限位气动推杆15的锁定结构解除，使底移动板6可在限位滑杆8的外壁滑动；

第三，利用气动推杆3带动滑动杆12向中移动，此时收缩支撑架2，使支撑架2在滑轨13内向中移动，底移动板6此时下降，可带动模具下部分下降，使注模成型的抽屉产品暴露在出模位置，可手动或者利用机械进行抽屉的脱模输送。

[0016] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

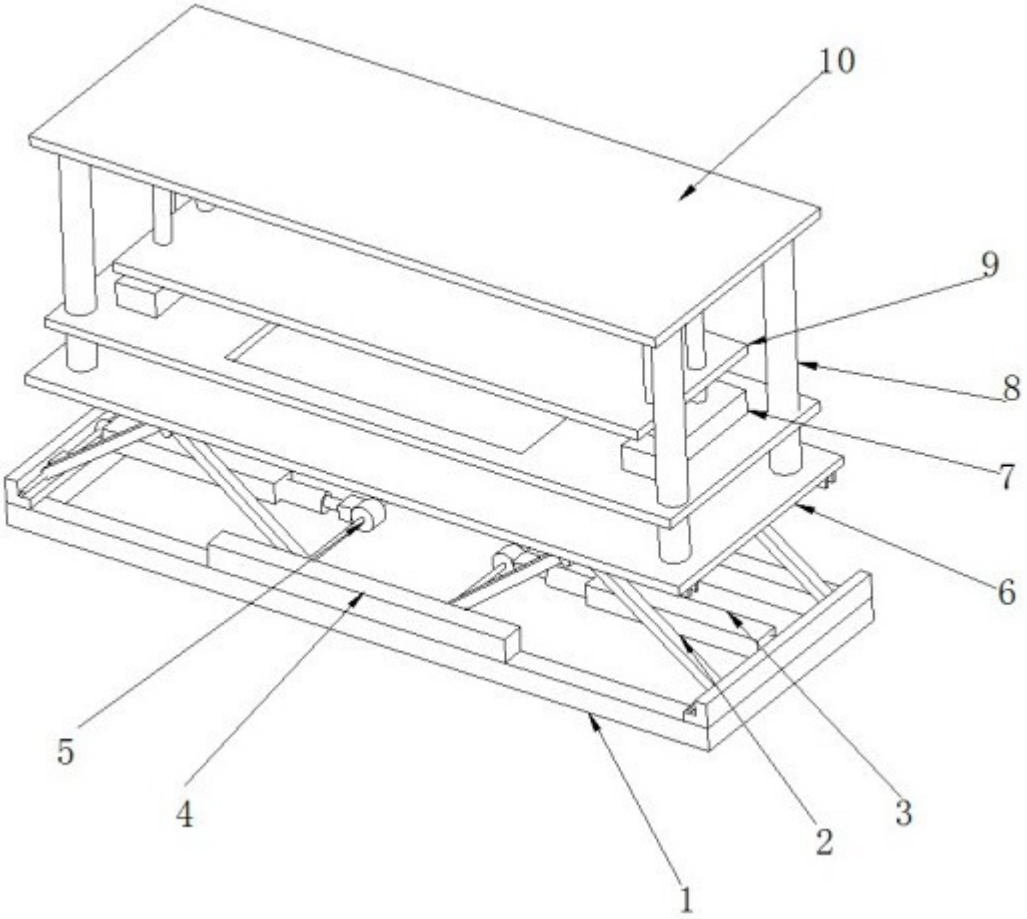


图1

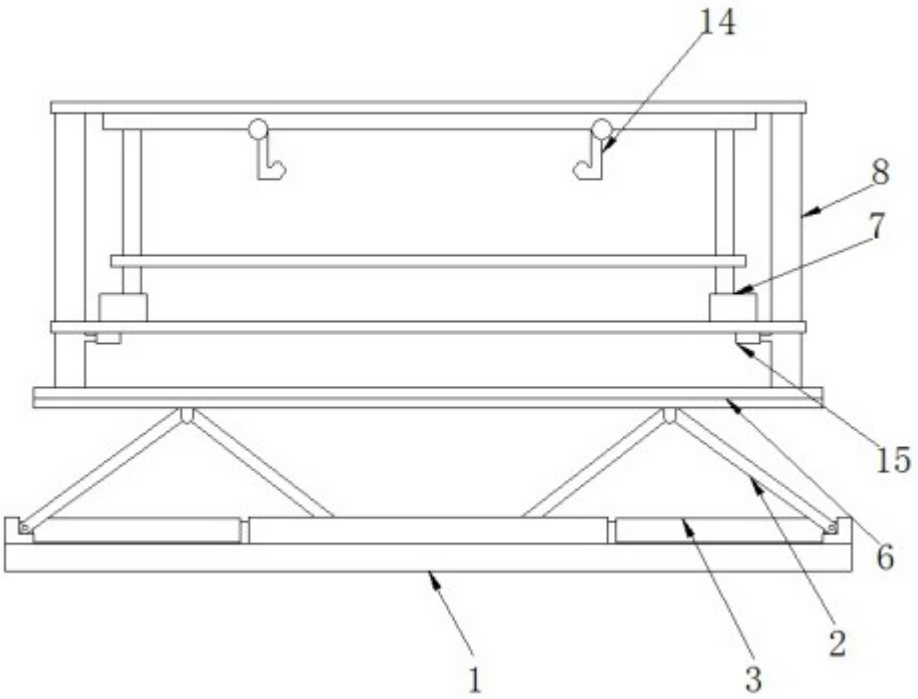


图2

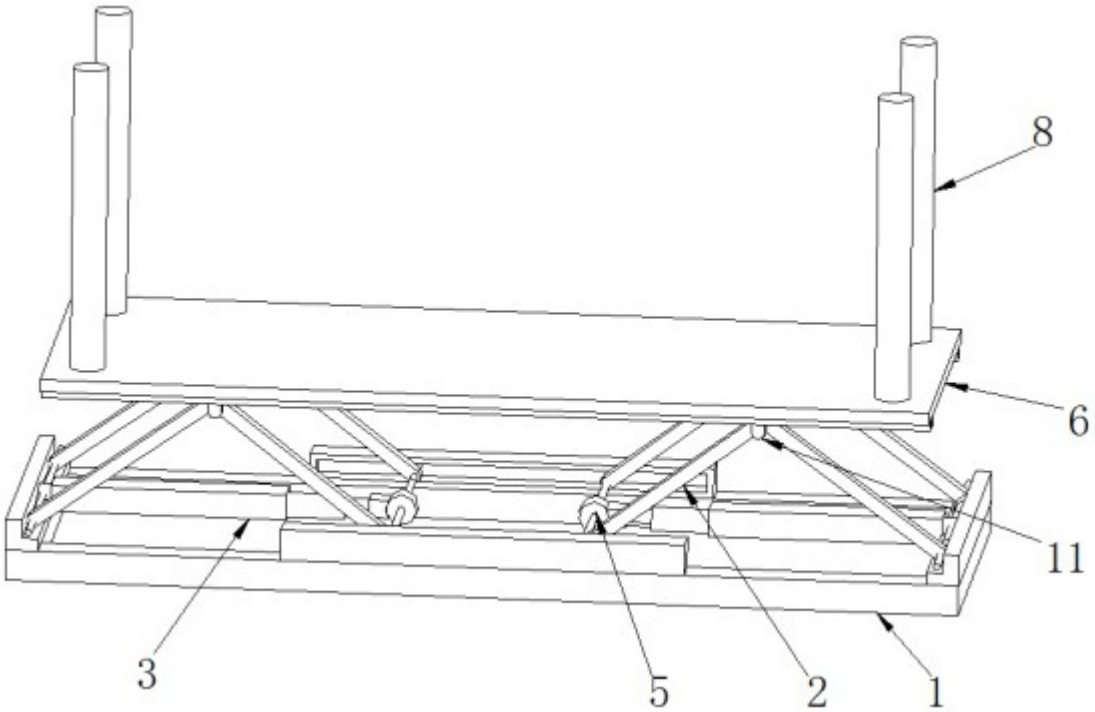


图3

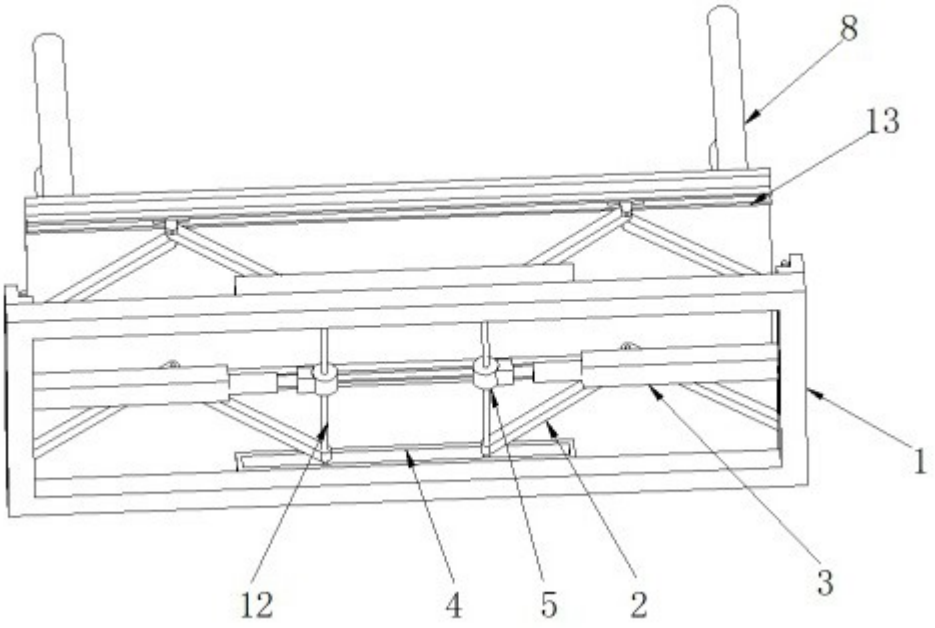


图4