



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219522937 U

(45) 授权公告日 2023.08.15

(21) 申请号 202320868812.2

(22) 申请日 2023.04.18

(73) 专利权人 南昌华越塑料制品有限公司

地址 330200 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区金沙南一路699号

(72) 发明人 吴定清 王有福 李平 裴海波

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

专利代理师 李双泉

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006.01)

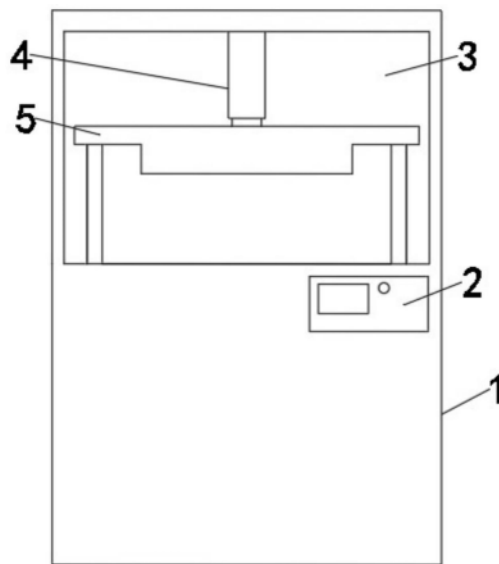
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种注塑模具顶出机构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种注塑模具顶出机构；涉及注塑模具技术领域，包括：工作台正面一侧设置有控制器；工作台顶部设置有工作腔；工作腔内部顶部设置有电动推杆；电动推杆底部设置有动模；工作腔底部中部设置有模具腔；有益效果在于：当注塑产品定型后，电动推杆带动动模向上移动，使动模脱离模具腔，使顶出杆在第一滑道内部向上移动，且顶出杆同步带动套筒向上移动，套筒通过推动限位环带动套杆向上移动，同时弹簧回复至原来的状态，通过弹簧的弹性力，带给套杆向上的弹力，套杆带给顶板向上的推力，使顶板在顶板槽内部弹出与定型后的注塑产品底部接触，从而将定型后的注塑产品顶出，从而使定型后的注塑产品可快速脱离模具腔。



1. 一种注塑模具顶出机构,包括:工作台(1)、控制器(2)、工作腔(3)、电动推杆(4)、动模(5)、模具腔(6)、顶板槽(7)、第一滑道(8)、第二滑道(9)、顶出杆(10)、套筒(11)、弹簧(12)、套杆(13)、顶板(14)、限位环(15)、内腔(16);其特征在于:所述工作台(1)正面一侧设置有控制器(2);所述工作台(1)顶部设置有工作腔(3);所述工作腔(3)内部顶部设置有电动推杆(4);所述电动推杆(4)底部设置有动模(5);所述工作腔(3)底部中部设置有模具腔(6);所述模具腔(6)内部底部两侧均设置有顶板槽(7);所述工作台(1)底部内部两侧均设置有内腔(16);两个所述内腔(16)内部左侧设置有与工作腔(3)贯穿的第一滑道(8);两个所述内腔(16)内部右侧设置有与顶板槽(7)贯穿的第二滑道(9);两个所述内腔(16)内部均设置有顶出杆(10);所述顶出杆(10)一端通过第一滑道(8)延伸至工作腔(3)内部与动模(5)底部连接;所述顶出杆(10)另一端设置有套筒(11);所述套筒(11)内部底部设置有弹簧(12);所述弹簧(12)顶部设置有套杆(13),且所述套杆(13)通过第二滑道(9)延伸至顶板槽(7)内部,且所述套杆(13)顶部设置有顶板(14);所述套杆(13)外壁中部设置有限位环(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑模具顶出机构,其特征在于:所述顶出杆(10)呈L字形结构设置,且所述顶出杆(10)与第一滑道(8)为滑动结构,且所述套杆(13)与第二滑道(9)、套筒(11)均为滑动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种注塑模具顶出机构,其特征在于:所述顶板(14)与顶板槽(7)为镶嵌结构。

4. 根据权利要求1所述的一种注塑模具顶出机构,其特征在于:所述顶板(14)与顶板槽(7)均设置有四个,且所述顶板(14)与顶板槽(7)均呈四角结构设置。

5. 根据权利要求1所述的一种注塑模具顶出机构,其特征在于:所述限位环(15)直径大于套筒(11)直径。

6. 根据权利要求1所述的一种注塑模具顶出机构,其特征在于:所述控制器(2)与电动推杆(4)为电性连接。

## 一种注塑模具顶出机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,具体涉及一种注塑模具顶出机构。

### 背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具,也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具;注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法;具体指将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,得到成型品;为了方便注塑件脱膜,常常在注塑模具上设置顶出结构;

[0003] 但是大多数注塑模具在顶出动作时,由于上模和下模的压紧力较大,成型模具牢牢地黏贴在模具腔中,且模具与产品之间具有一定的摩擦力,使得产品不能够完全脱离模具,更加不利于产品的取出,这时需要手工脱模,从而大大降低了工作效率;因此我们提出一种注塑模具顶出机构,来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种注塑模具顶出机构,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种注塑模具顶出机构,包括:工作台、控制器、工作腔、电动推杆、动模、模具腔、顶板槽、第一滑道、第二滑道、顶出杆、套筒、弹簧、套杆、顶板、限位环、内腔;所述工作台正面一侧设置有控制器;所述工作台顶部设置有工作腔;所述工作腔内部顶部设置有电动推杆;所述电动推杆底部设置有动模;所述工作腔底部中部设置有模具腔;所述模具腔内部底部两侧均设置有顶板槽;所述工作台底部内部两侧均设置有内腔;两个所述内腔内部左侧设置有与工作腔贯穿的第一滑道;两个所述内腔内部右侧设置有与顶板槽贯穿的第二滑道;两个所述内腔内部均设置有顶出杆;所述顶出杆一端通过第一滑道延伸至工作腔内部与动模底部连接;所述顶出杆另一端设置有套筒;所述套筒内部底部设置有弹簧;所述弹簧顶部设置有套杆,且所述套杆通过第二滑道延伸至顶板槽内部,且所述套杆顶部设置有顶板;所述套杆外壁中部设置有限位环。

[0008] 优选的,所述顶出杆呈L字形结构设置,且所述顶出杆与第一滑道为滑动结构,且所述套杆与第二滑道、套筒均为滑动结构。

[0009] 优选的,所述顶板与顶板槽为镶嵌结构。

[0010] 优选的,所述顶板与顶板槽均设置有四个,且所述顶板与顶板槽均呈四角结构设置。

[0011] 优选的,所述限位环直径大于套筒直径。

[0012] 优选的,所述控制器与电动推杆为电性连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0015] (1)当开始注塑时,将注塑产品通过浇注口放入模具腔内部,然后电动推杆带动模向下移动,使动模与模具腔内部重合,同时顶出杆在第一滑道内部向下移动,且顶出杆同步带动套筒向下移动,使弹簧拉长,使套杆在第二滑道内部向下移动,同时套杆同步带动顶板向下移动,缩至顶板槽内部;当注塑产品定型后,电动推杆带动动模向上移动,使动模脱离模具腔,使顶出杆在第一滑道内部向上移动,且顶出杆同步带动套筒向上移动,套筒通过推动限位环带动套杆向上移动,同时弹簧回复至原来的状态,通过弹簧的弹性力,带给套杆向上的弹力,套杆带给顶板向上的推力,使顶板在顶板槽内部弹出与定型后的注塑产品接触,从而将定型后的注塑产品顶出,从而使定型后的注塑产品可快速脱离模具腔。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型整体的主视图;

[0017] 图2是本实用新型整体的主视剖视结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型整体的主视剖视结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型整体的模具腔俯视结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型整体的图2A处放大结构示意图。

[0021] 附图标记说明如下:

[0022] 1、工作台;2、控制器;3、工作腔;4、电动推杆;5、动模;6、模具腔;7、顶板槽;8、第一滑道;9、第二滑道;10、顶出杆;11、套筒;12、弹簧;13、套杆;14、顶板;15、限位环;16、内腔。

## 具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 如图1-5所示,一种注塑模具顶出机构,包括:工作台1、控制器2、工作腔3、电动推杆4、动模5、模具腔6、顶板槽7、第一滑道8、第二滑道9、顶出杆10、套筒11、弹簧12、套杆13、顶板14、限位环15、内腔16;工作台1正面一侧设置有控制器2;工作台1顶部设置有工作腔3;工作腔3内部顶部设置有电动推杆4;电动推杆4底部设置有动模5;工作腔3底部中部设置有模具腔6;模具腔6内部底部两侧均设置有顶板槽7;工作台1底部内部两侧均设置有内腔16;两个内腔16内部左侧设置有与工作腔3贯穿的第一滑道8;两个内腔16内部右侧设置有与顶板槽7贯穿的第二滑道9;两个内腔16内部均设置有顶出杆10;顶出杆10一端通过第一滑道8延伸至工作腔3内部与动模5底部连接;顶出杆10另一端设置有套筒11;套筒11内部底部设置有弹簧12;弹簧12顶部设置有套杆13,且套杆13通过第二滑道9延伸至顶板槽7内部,且套杆13顶部设置有顶板14;套杆13外壁中部设置有限位环15。

[0025] 本实施例中,顶出杆10呈L字形结构设置,且顶出杆10与第一滑道8为滑动结构,且套杆13与第二滑道9、套筒11均为滑动结构。

[0026] 具体使用时,当开始注塑时,将注塑产品通过浇注口放入模具腔6内部,然后电动推杆4带动模5向下移动,使动模5与模具腔6内部重合,同时顶出杆10在第一滑道8内部向下移动,且顶出杆10同步带动套筒11向下移动,使弹簧12拉长,使套杆13在第二滑道9内部向

下移动,同时套杆13同步带动顶板14向下移动,缩至顶板槽7内部;当注塑产品定型后,电动推杆4带动动模5向上移动,使动模5脱离模具腔6,使顶出杆10在第一滑道8内部向上移动,且顶出杆10同步带动套筒11向上移动,套筒11通过推动限位环15带动套杆13向上移动,同时弹簧12回复至原来的状态,通过弹簧12的弹性力,带给套杆13向上的弹力,套杆13带给顶板14向上的推力,使顶板14在顶板槽7内部弹出与定型后的注塑产品接触,从而将定型后的注塑产品顶出,从而使定型后的注塑产品可快速脱离模具腔6。

[0027] 本实施例中,顶板14与顶板槽7为镶嵌结构。

[0028] 具体使用时,当套杆13带动顶板14向下移动镶嵌至顶板槽7内部时,不会影响注塑产品的注塑效果,同时也可对顶板14向下的移动位置进行限定。

[0029] 本实施例中,顶板14与顶板槽7均设置有四个,且顶板14与顶板槽7均呈四角结构设置。

[0030] 具体使用时,通过顶板14与顶板槽7均呈四角结构设置,从而使顶板14可对定型后的注塑产品底部四角进行顶出,从而可提高顶出效率。

[0031] 本实施例中,限位环15直径大于套筒11直径。

[0032] 具体使用时,当套筒11向上移动时,通过限位环15可对套筒11进行限位,同时套筒11也可推动套杆13向上移动。

[0033] 本实施例中,控制器2与电动推杆4为电性连接。

[0034] 具体使用时,通过控制器2可控制电动推杆4的工作状态。

[0035] 本实用新型提到的一种注塑模具顶出机构的工作原理:

[0036] 首先,通过控制器2对电动推杆4的工作状态进行控制。

[0037] 当开始注塑时,将注塑产品通过浇注口放入模具腔6内部,然后电动推杆4带动动模5向下移动,使动模5与模具腔6内部重合,同时顶出杆10在第一滑道8内部向下移动,且顶出杆10同步带动套筒11向下移动,使弹簧12拉长,使套杆13在第二滑道9内部向下移动,同时套杆13同步带动顶板14向下移动,缩至顶板槽7内部;

[0038] 当注塑产品定型后,电动推杆4带动动模5向上移动,使动模5脱离模具腔6,使顶出杆10在第一滑道8内部向上移动,且顶出杆10同步带动套筒11向上移动,套筒11通过推动限位环15带动套杆13向上移动,同时弹簧12回复至原来的状态,通过弹簧12的弹性力,带给套杆13向上的弹力,套杆13带给顶板14向上的推力,使顶板14在顶板槽7内部弹出与定型后的注塑产品接触,从而将定型后的注塑产品顶出,从而使定型后的注塑产品可快速脱离模具腔6。

[0039] 上面的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

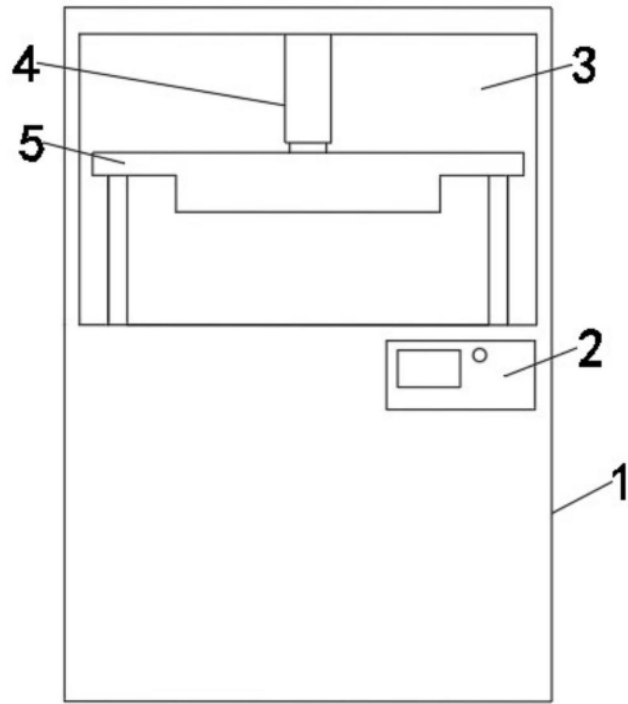


图1

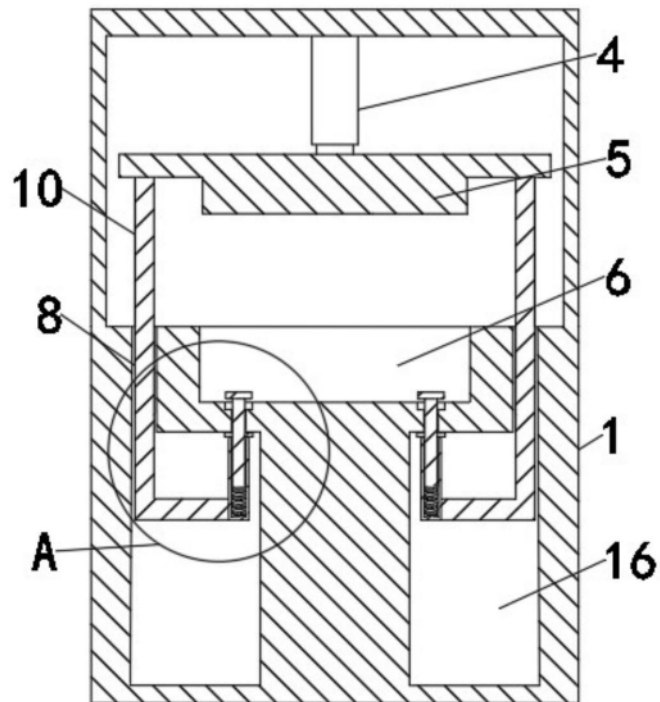


图2

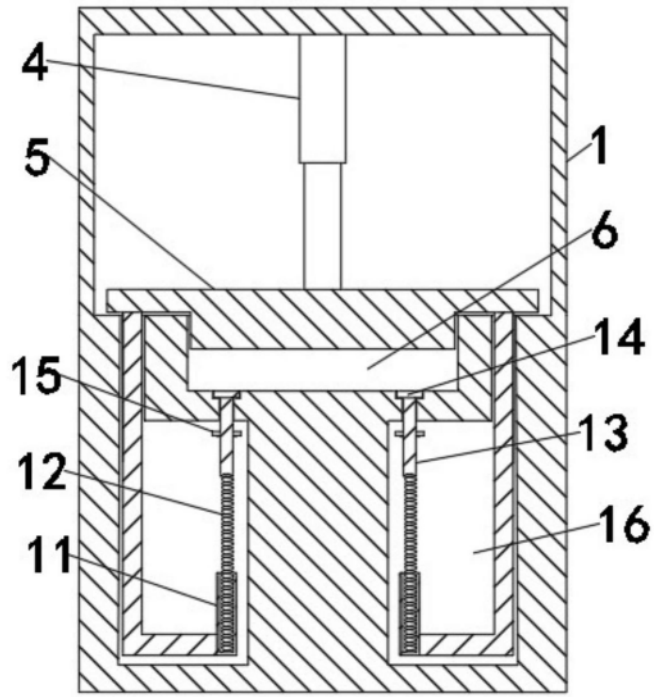


图3

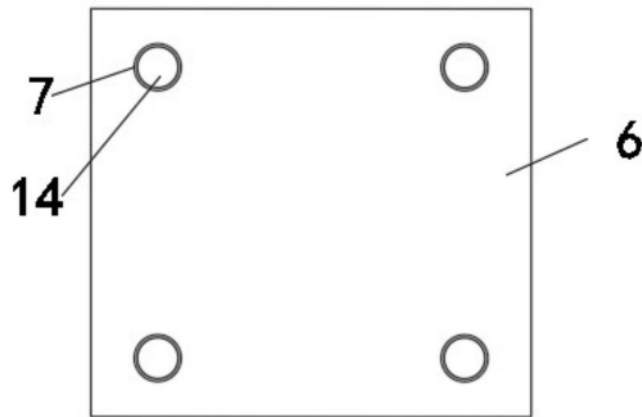


图4

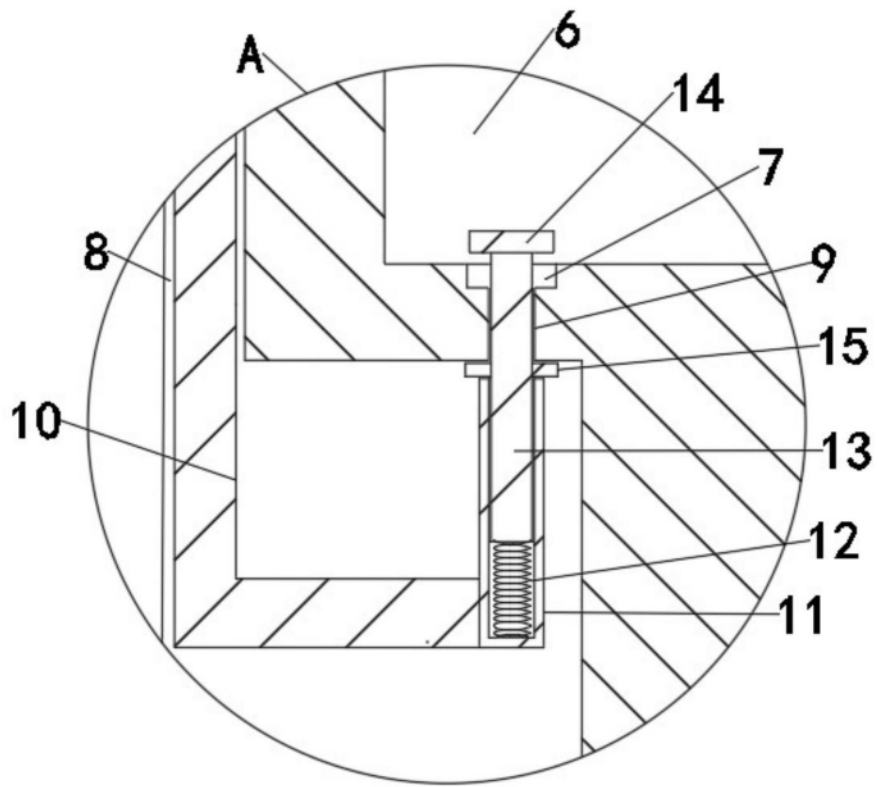


图5