



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209207985 U

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201822038171.X

(22)申请日 2018.12.06

(73)专利权人 深圳市华奕精密模具有限公司
地址 518105 广东省深圳市宝安区松岗街道东方社区大田洋雾岗华丰科技园4栋一楼

(72)发明人 李峥

(74)专利代理机构 深圳世科丰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44501

代理人 傅辉阳

(51)Int.Cl.

B29C 45/40(2006.01)

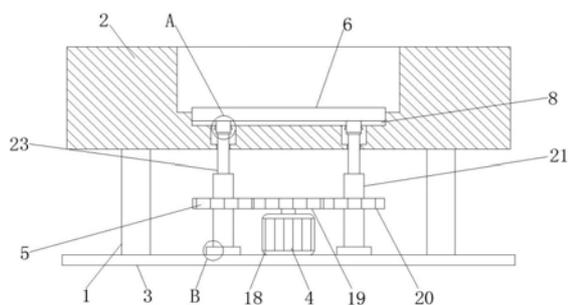
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于模具加工用的顶出装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于模具加工用的顶出装置,包括支撑杆、凹模和底板,所述支撑杆设有四个,且四个支撑杆成矩形固定连接在凹模底部,且支撑杆固定连接在底板上,所述凹模内部的底端设有可拆卸顶出装置,所述可拆卸顶出装置包括升降件、顶板和卡接件,所述升降件固定连接在底板上,所述凹模内部的底端设有顶出槽,所述升降件输出端滑动连接在顶出槽内部,所述顶板通过两个卡接件固定连接在升降件输出端上,且顶板滑动贯穿顶出槽,此用于模具加工用的顶出装置,通过按动卡接块,即可实现顶板与限位壳快速脱离限位杆,实现顶板的快速拆卸与更换,进而加快顶板的更换效率,同时提高模具的使用效率。



1. 一种用于模具加工用的顶出装置,包括支撑杆(1)、凹模(2)和底板(3),其特征在于:所述支撑杆(1)设有四个,且四个支撑杆(1)成矩形固定连接在凹模(2)底部,且支撑杆(1)固定连接在底板(3)上,所述凹模(2)内部的底端设有可拆卸顶出装置(4),所述可拆卸顶出装置(4)包括升降件(5)、顶板(6)和卡接件(7),所述升降件(5)固定连接在底板(3)上,所述凹模(2)内部的底端设有顶出槽(8),所述升降件(5)输出端滑动连接在顶出槽(8)内部,所述顶板(6)通过两个卡接件(7)固定连接在升降件(5)输出端上,且顶板(6)滑动贯穿顶出槽(8),所述卡接件(7)包括限位壳(9)、限位杆(10)、缓冲弹簧(11)、挡板(12)、定位杆(13)、卡接块(14)和定位板(15),所述限位壳(9)固定连接在顶板(6)底部,且限位杆(10)滑动连接在限位壳(9)内部,所述限位杆(10)内部设有卡接槽(16),且缓冲弹簧(11)滑动连接在卡接槽(16)内部,所述缓冲弹簧(11)的两端分别与两个挡板(12)固定连接,且两个挡板(12)均滑动连接在卡接槽(16)内部,所述挡板(12)远离缓冲弹簧(11)的一侧通过定位杆(13)与卡接块(14)固定连接,所述限位壳(9)上对称设有两个卡接口(17),且卡接块(14)远离定位杆(13)的一端穿过限位杆(10)滑动连接在卡接口(17)处,所述卡接块(14)与限位杆(10)滑动连接,所述限位杆(10)通过定位板(15)固定连接在升降件(5)输出端上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于模具加工用的顶出装置,其特征在于:所述卡接块(14)远离定位杆(13)的一侧设有防滑纹。

3. 根据权利要求1所述的一种用于模具加工用的顶出装置,其特征在于:所述升降件(5)包括转动电机(18)、主动齿轮(19)、从动齿轮(20)、转动壳(21)、连接件(22)和升降杆(23),所述转动电机(18)固定连接在底板(3)上,且转动电机(18)输出端通过转轴与主动齿轮(19)固定连接,所述从动齿轮(20)设有两个,且两个从动齿轮(20)对称分布在主动齿轮(19)外侧,所述从动齿轮(20)与主动齿轮(19)啮合连接,且从动齿轮(20)固定套接在转动壳(21)外侧,所述转动壳(21)通过连接件(22)转动连接在底板(3)上,所述转动壳(21)内部设有内螺纹,且升降杆(23)外侧设有外螺纹,所述升降杆(23)底端转动连接在转动壳(21)内部,且升降杆(23)顶端穿过凹模(2)底端与定位板(15)固定连接,所述升降杆(23)与凹模(2)滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于模具加工用的顶出装置,其特征在于:所述连接件(22)包括转动轴承(24)和定位壳(25),所述转动轴承(24)外侧与定位壳(25)固定连接,且转动轴承(24)内侧与转动壳(21)外侧固定连接,所述定位壳(25)固定连接在底板(3)上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于模具加工用的顶出装置,其特征在于:所述限位壳(9)内部的底端对称设有两个凸块(26),且限位杆(10)顶部对称设有两个定位槽(27),所述凸块(26)滑动连接在定位槽(27)内部。

一种用于模具加工用的顶出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工技术领域,具体为一种用于模具加工用的顶出装置。

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。

[0003] 现有的技术中,产品在模具中加工成型后,需要将成型后的产品取出,而现有的方式通常采用推板将凹模内部的产品顶出,而推板在长时间使用过后,推板因受到长期挤压而损伤,而现有的推板在安装时,都是相对固定安装在凹模内部的支撑件上,进而拆卸更换较为繁琐,降低工作效率,为此,我们提出一种用于模具加工用的顶出装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于模具加工用的顶出装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于模具加工用的顶出装置,包括支撑杆、凹模和底板,所述支撑杆设有四个,且四个支撑杆成矩形固定连接在凹模底部,且支撑杆固定连接在底板上,所述凹模内部的底端设有可拆卸顶出装置,所述可拆卸顶出装置包括升降件、顶板和卡接件,所述升降件固定连接在底板上,所述凹模内部的底端设有顶出槽,所述升降件输出端滑动连接在顶出槽内部,所述顶板通过两个卡接件固定连接在升降件输出端上,且顶板滑动贯穿顶出槽,所述卡接件包括限位壳、限位杆、缓冲弹簧、挡板、定位杆、卡接块和定位板,所述限位壳固定连接在顶板底部,且限位杆滑动连接在限位壳内部,所述限位杆内部设有卡接槽,且缓冲弹簧滑动连接在卡接槽内部,所述缓冲弹簧的两端分别与两个挡板固定连接,且两个挡板均滑动连接在卡接槽内部,所述挡板远离缓冲弹簧的一侧通过定位杆与卡接块固定连接,所述限位壳上对称设有两个卡接口,且卡接块远离定位杆的一端穿过限位杆滑动连接在卡接口处,所述卡接块与限位杆滑动连接,所述限位杆通过定位板固定连接在升降件输出端上。

[0006] 优选的,所述卡接块远离定位杆的一侧设有防滑纹。

[0007] 优选的,所述升降件包括转动电机、主动齿轮、从动齿轮、转动壳、连接件和升降杆,所述转动电机固定连接在底板上,且转动电机输出端通过转轴与主动齿轮固定连接,所述从动齿轮设有两个,且两个从动齿轮对称分布在主动齿轮外侧,所述从动齿轮与主动齿轮啮合连接,且从动齿轮固定套接在转动壳外侧,所述转动壳通过连接件转动连接在底板上,所述转动壳内部设有内螺纹,且升降杆外侧设有外螺纹,所述升降杆底端转动连接在转动壳内部,且升降杆顶端穿过凹模底端与定位板固定连接,所述升降杆与凹模滑动连接。

[0008] 优选的,所述连接件包括转动轴承和定位壳,所述转动轴承外侧与定位壳固定连接,且转动轴承内侧与转动壳外侧固定连接,所述定位壳固定连接在底板上。

[0009] 优选的,所述限位壳内部的底端对称设有两个凸块,且限位杆顶部对称设有两个定位槽,所述凸块滑动连接在定位槽内部。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型在使用时,当模具加工完成需要出模时,转动电机运行,从而使升降杆带动顶板脱离顶出槽,进而使顶板向上运行,带动模具脱离顶出槽,实现模具的快速脱出,便于人工拿取,进而提高脱模速率,同时,当顶板在长期使用过后或在顶出的过程中导致顶板损坏时,按动卡接块,即可实现顶板与限位壳快速脱离限位杆,实现顶板的快速拆卸与更换,进而加快顶板的更换效率,同时提高模具的使用效率。

[0012] 2、本实用新型通过限位壳内部的底端对称设有两个凸块,且限位杆顶部对称设有两个定位槽,凸块滑动连接在定位槽内部,使限位杆相对与限位壳固定,从而防止限位杆相对限位壳转动。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为图1中A区域放大剖视图;

[0015] 图3为图1中B区域放大剖视图;

[0016] 图4为本实用新型限位壳俯视剖视图。

[0017] 图中:1-支撑杆;2-凹模;3-底板;4-可拆卸顶出装置;5-升降件;6-顶板;7-卡接件;8-顶出槽;9-限位壳;10-限位杆;11-缓冲弹簧;12-挡板;13-定位杆;14-卡接块;15-定位板;16-卡接槽;17-卡接口;18-转动电机;19-主动齿轮;20-从动齿轮;21-转动壳;22-连接件;23-升降杆;24-转动轴承;25-定位壳;26-凸块;27-定位槽。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于模具加工用的顶出装置,包括支撑杆1、凹模2和底板3,所述支撑杆1设有四个,且四个支撑杆1成矩形固定连接在凹模2底部,且支撑杆1固定连接在底板3上,所述凹模2内部的底端设有可拆卸顶出装置4,所述可拆卸顶出装置4包括升降件5、顶板6和卡接件7,所述升降件5固定连接在底板3上,所述凹模2内部的底端设有顶出槽8,所述升降件5输出端滑动连接在顶出槽8内部,所述顶板6通过两个卡接件7固定连接在升降件5输出端上,且顶板6滑动贯穿顶出槽8,所述卡接件7包括限位壳9、限位杆10、缓冲弹簧11、挡板12、定位杆13、卡接块14和定位板15,所述限位壳9固定连接在顶板6底部,且限位杆10滑动连接在限位壳9内部,所述限位杆10内部设有卡接槽16,且缓冲弹簧11滑动连接在卡接槽16内部,所述缓冲弹簧11的两端分别与两个挡板12固定连接,且两个挡板12均滑动连接在卡接槽16内部,所述挡板12远离缓冲弹簧11的一侧通过定位杆13与卡接块14固定连接,所述限位壳9上对称设有两个卡接口17,且卡接块14远离定位杆13的一端穿过限位杆10滑动连接在卡接口17处,所述卡接块14与限位杆10滑动连

接,所述限位杆10通过定位板15固定连接在升降件5输出端上。

[0020] 所述卡接块14远离定位杆13的一侧设有防滑纹,进而便于手动按动卡接块14,同时防止卡接块14脱离卡接口17。

[0021] 所述升降件5包括转动电机18、主动齿轮19、从动齿轮20、转动壳21、连接件22和升降杆23,所述转动电机18固定连接在底板3上,且转动电机18输出端通过转轴与主动齿轮19固定连接,所述从动齿轮20设有两个,且两个从动齿轮20对称分布在主动齿轮19外侧,所述从动齿轮20与主动齿轮19啮合连接,且从动齿轮20固定套接在转动壳21外侧,所述转动壳21通过连接件22转动连接在底板3上,所述转动壳21内部设有内螺纹,且升降杆23外侧设有外螺纹,所述升降杆23底端转动连接在转动壳21内部,且升降杆23顶端穿过凹模2底端与定位板15固定连接,所述升降杆23与凹模2滑动连接,通过设有升降件5,从而使顶板6相对顶出槽8上移动,进而带动产品顶出凹模2内部。

[0022] 所述连接件22包括转动轴承24和定位壳25,所述转动轴承24外侧与定位壳25固定连接,且转动轴承24内侧与转动壳21外侧固定连接,所述定位壳25固定连接在底板3上,通过设有连接件22,从而使转动壳21相对底板3转动。

[0023] 所述限位壳9内部的底端对称设有两个凸块26,且限位杆10顶部对称设有两个定位槽27,所述凸块26滑动连接在定位槽27内部,使限位杆10相对与限位壳9固定,从而防止限位杆10相对限位壳9转动。

[0024] 工作原理:当产品出模时,转动电机18运行,使主动齿轮19带动两个从动齿轮20转动,进而使两个转动壳21相对底板3转动,由于转动壳21内部设有内螺纹,升降杆23外侧设有外螺纹,进而使升降杆23相对转动壳21向上运行,而由于顶板6通过限位壳9套接在限位杆10外侧,而限位杆10通过定位板15固定在升降杆23上,进而实现顶板6在顶出槽8内部向上运动,实现产品的快速顶出,当顶板6需要更换时,转动电机18运行,使顶板6在凹模2内部运动至一定高度,由于限位杆10内部设有卡接槽16,缓冲弹簧11位于卡接槽16内部,且缓冲弹簧11的两端通过挡板12和定位杆13与卡接块14固定连接,而限位壳9上设有卡接口17,且卡接块14位于卡接口17处,进而按动卡接块14,使两个卡接块14脱离卡接口17处,进而使限位壳9带动顶板6快速脱离限位杆10上,实现顶板6的快速更换。

[0025] 本方案中,转动电机18优选ZWBPD024024-16型号,本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

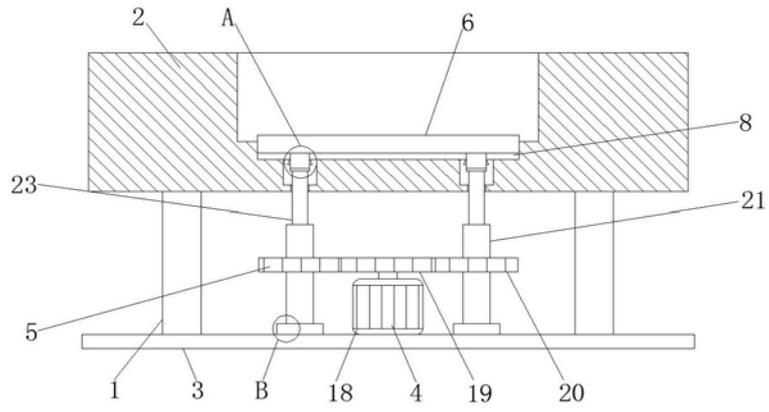


图1

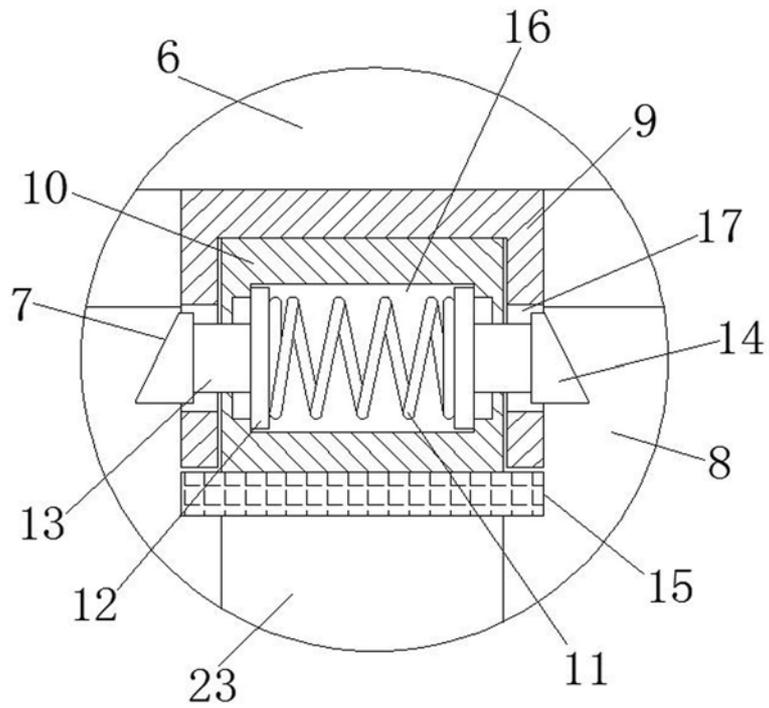


图2

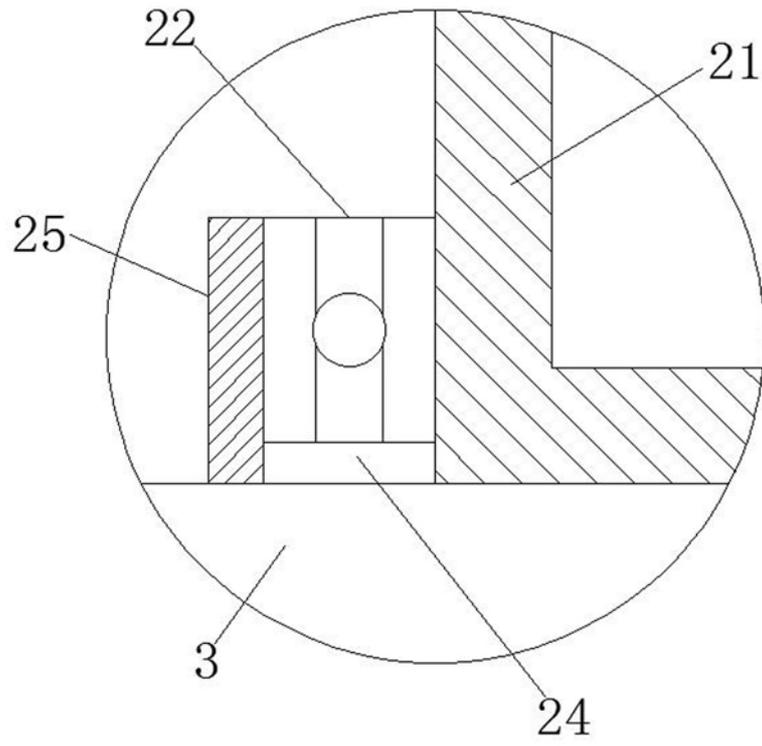


图3

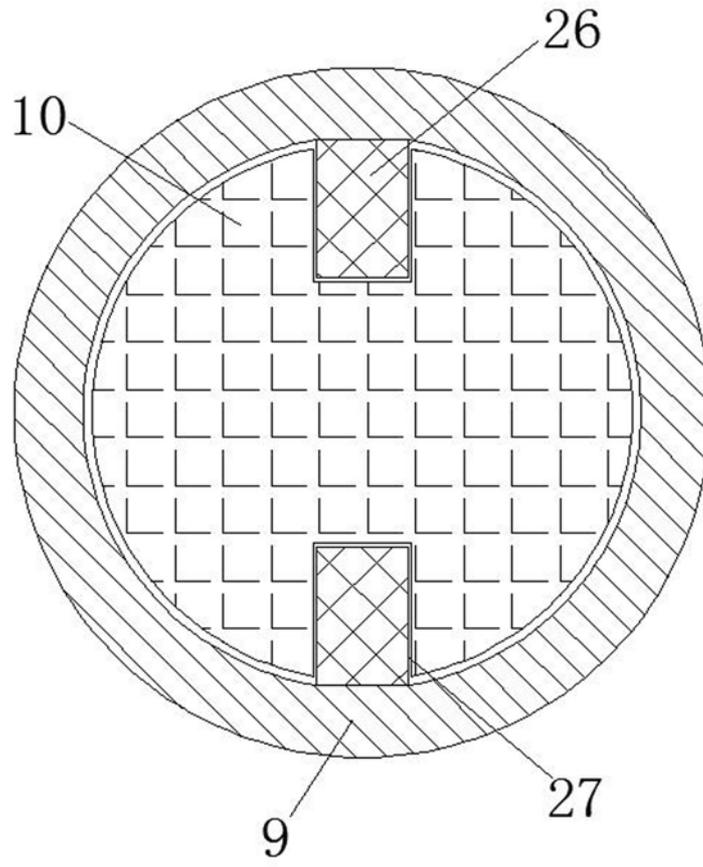


图4