



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222022102 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202420329484.3

(22) 申请日 2024.02.22

(73) 专利权人 芜湖友成塑料模具有限公司

地址 241199 安徽省芜湖市芜湖县湾沚镇
安徽新芜经济开发区西支七路1788号

(72) 发明人 周期峰

(74) 专利代理机构 杭州融方专利代理事务所
(普通合伙) 33266

专利代理师 沈相权

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

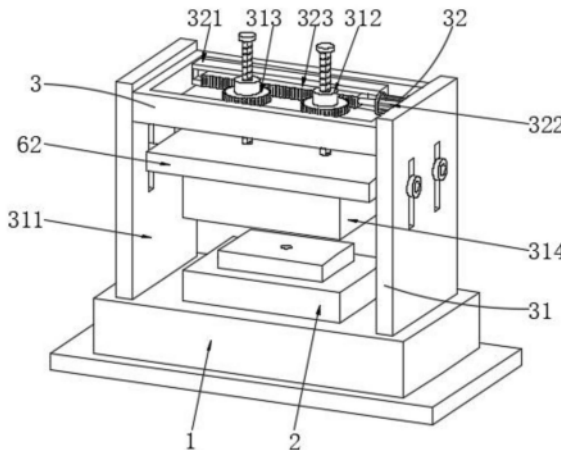
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构

(57) 摘要

本实用新型公开了带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,包括底座和下模具板,所述下模具板设置于底座的顶部,所述底座的顶部设有开合机构用于实现模具板的开合操作,所述底座的内部设有顶出机构用于实现对注塑模具的出料操作,所述顶出机构包括:顶出组件,包括安装在底座内腔底部的定位板,所述定位板的顶部滑动连接有弧形板,所述弧形板的顶部通过传动组件使得顶出块滑动;驱动组件,本实用新型涉及注塑模具技术领域。该带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,通过驱动气缸的带动下,使得顶出杆和顶出块同步向上滑动,以此实现对注塑完成的模具的快速顶出操作,进而便于工作人员的快速取料操作,提高工作效率。



1. 带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,包括底座(1)和下模具板(2),其特征在于:所述下模具板(2)设置于底座(1)的顶部,所述底座(1)的顶部设有开合机构(3)用于实现模具板的开合操作,所述底座(1)的内部设有顶出机构(4)用于实现对注塑模具的出料操作,所述顶出机构(4)包括:

顶出组件(41),包括安装在底座(1)内腔底部的定位板(411),所述定位板(411)的顶部滑动连接有弧形板(412),所述弧形板(412)的顶部通过传动组件(5)使得顶出块(413)滑动;

驱动组件(42),设置在底座(1)内壁的右侧,用于驱动弧形板(412)在定位板(411)的顶部滑动。

2. 根据权利要求1所述的带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,其特征在于:所述传动组件(5)中包括滑动安装在下模具板(2)内部的顶出杆(51),所述顶出杆(51)的顶端与顶出块(413)的底部固定连接,所述顶出杆(51)的底端转动连接有滚动轮(52),所述滚动轮(52)的表面与弧形板(412)的顶部相贴合,所述顶出杆(51)的表面套设有弹簧(53)。

3. 根据权利要求1所述的带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,其特征在于:所述驱动组件(42)中包括安装在底座(1)内壁右侧的驱动气缸(421),所述驱动气缸(421)的左侧滑动连接有活塞杆(422),所述活塞杆(422)的一端与弧形板(412)的右侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,其特征在于:所述开合机构(3)包括:

开合组件(31),包括安装在底座(1)顶部的支撑板(311),所述支撑板(311)的内部转动连接有转动块(312),所述转动块(312)的表面固定连接转动齿轮(313),所述转动块(312)的内部通过联动组件(6)使得上模具板(314)滑动;

控制组件(32),设置于支撑板(311)内部,用于驱动上模具板(314)滑动。

5. 根据权利要求4所述的带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,其特征在于:所述联动组件(6)中包括丝杆(61),所述丝杆(61)的表面与转动块(312)的内部螺纹连接,所述丝杆(61)的底端固定连接滑动板(62),所述滑动板(62)的底部与上模具板(314)的顶部固定连接,所述滑动板(62)的两侧通过滑动杆与支撑板(311)的内部滑动连接。

6. 根据权利要求4所述的带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,其特征在于:所述控制组件(32)中包括安装在支撑板(311)内壁后侧的限位板(321)和安装在支撑板(311)内壁右侧的控制气缸(322),所述控制气缸(322)的一侧通过控制杆固定连接滑动齿条(323),所述滑动齿条(323)的后侧与限位板(321)的内部滑动连接,所述滑动齿条(323)的前侧与转动齿轮(313)的表面相啮合。

带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,具体为带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构。

背景技术

[0002] 据检索中国专利公开号:CN216506585U公开了一种用于注塑模具开模装置,包括底板,所述底板的顶部固定安装有以下模,所述下模的顶部设置有上模,所述底板顶部的两侧均固定连接有以下板,所述上模的顶部横向设置有支撑板,所述支撑板的底部与固定板的顶部固定连接,所述固定板的外侧连通有定位管,所述定位管的内部滑动连接有定位块,所述定位块的内侧开设有凹槽,本实用新型通过设置底板、下模、上模、固定板、支撑板、定位管、定位块、凹槽、滚轮、螺纹口、螺杆、滑块、滑槽和电动缸的配合使用,解决了现有的开模装置不具备稳定开模的效果,开模过程中上模移动不稳导致内部的物料受到损坏,不便于使用者使用的问题。

[0003] 然而在实施以上技术方案时,存在以下问题:现有的注塑模具用顶出结构大多采用弹簧带动顶杆上移将成型后的塑料件顶出,此种结构一旦用在自重大的塑料件时,弹簧的挤压力不足以将自重大的塑料件进行抬升,导致顶杆容易出现卡住情况,在实用性方面有待提高,为此,本实用新型提供了带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,解决了现有的注塑模具用顶出结构大多采用弹簧带动顶杆上移将成型后的塑料件顶出,此种结构一旦用在自重大的塑料件时,弹簧的挤压力不足以将自重大的塑料件进行抬升,导致顶杆容易出现卡住情况,在实用性方面有待提高的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,包括底座和下模具板,所述下模具板设置于底座的顶部,所述底座的顶部设有开合机构用于实现模具板的开合操作,所述底座的内部设有顶出机构用于实现对注塑模具的出料操作,所述顶出机构包括:

[0006] 顶出组件,包括安装在底座内腔底部的定位板,所述定位板的顶部滑动连接有弧形板,所述弧形板的顶部通过传动组件使得顶出块滑动;

[0007] 驱动组件,设置在底座内壁的右侧,用于驱动弧形板在定位板的顶部滑动。

[0008] 优选的,所述传动组件中包括滑动安装在下模具板内部的顶出杆,所述顶出杆的顶端与顶出块的底部固定连接,所述顶出杆的底端转动连接有滚动轮,所述滚动轮的表面与弧形板的顶部相贴合,所述顶出杆的表面套设有弹簧。

[0009] 优选的,所述驱动组件中包括安装在底座内壁右侧的驱动气缸,所述驱动气缸的左侧滑动连接有活塞杆,所述活塞杆的一端与弧形板的右侧固定连接。

[0010] 优选的,所述开合机构包括:

[0011] 开合组件,包括安装在底座顶部的支撑板,所述支撑板的内部转动连接有转动块,所述转动块的表面固定连接转动齿轮,所述转动块的内部通过联动组件使得上模具板滑动;

[0012] 控制组件,设置于支撑板内部,用于驱动上模具板滑动。

[0013] 优选的,所述联动组件中包括丝杆,所述丝杆的表面与转动块的内部螺纹连接,所述丝杆的底端固定连接滑动板,所述滑动板的底部与上模具板的顶部固定连接,所述滑动板的两侧通过滑动杆与支撑板的内部滑动连接。

[0014] 优选的,所述控制组件中包括安装在支撑板内壁后侧的限位板和安装在支撑板内壁右侧的控制气缸,所述控制气缸的一侧通过控制杆固定连接滑动齿条,所述滑动齿条的后侧与限位板的内部滑动连接,所述滑动齿条的前侧与转动齿轮的表面相啮合。

[0015] 有益效果

[0016] 本实用新型提供了带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0017] (1)、该带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,通过启动驱动气缸带动活塞杆和弧形板同步向左侧滑动,使得弧形板在定位板的顶部滑动,以此使得滚动轮在弧形板的顶部滚动,进而使得滚动轮、顶出杆和顶出块同步向上滑动,使得弹簧开始收缩,进而通过顶出块实现对注塑完成的模具的顶出操作,通过驱动气缸的带动下,使得顶出杆和顶出块同步向上滑动,以此实现对注塑完成的模具的快速顶出操作,进而便于工作人员的快速取料操作,提高工作效率。

[0018] (2)、该带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,通过启动控制气缸带动控制杆和滑动齿条同步向左侧滑动,滑动齿条的滑动使得转动齿轮和转动块同步转动,转动块的转动使得丝杆、滑动板和上模具板同步向下滑动,使得上模具板与下模具板相贴合,便于后续的模具注塑操作,通过控制气缸的带动下,使得上模具板的高度可以自由的进行调节,从而使得上模具板与下模具板可以充分的贴合,进而便于后续的模具注塑操作,提高模具注塑质量。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的外部结构立体示意图;

[0020] 图2为本实用新型底座和下模具板的内部结构剖视示意图;

[0021] 图3为本实用新型开合机构的立体示意图。

[0022] 图中:1-底座、2-下模具板、3-开合机构、31-开合组件、311-支撑板、312-转动块、313-转动齿轮、314-上模具板、32-控制组件、321-限位板、322-控制气缸、323-滑动齿条、4-顶出机构、41-顶出组件、411-定位板、412-弧形板、413-顶出块、42-驱动组件、421-驱动气缸、422-活塞杆、5-传动组件、51-顶出杆、52-滚动轮、53-弹簧、6-联动组件、61-丝杆、62-滑动板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供两种技术方案:

[0025] 实施例一

[0026] 带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,包括底座1和下模具板2,下模具板2设置于底座1的顶部,底座1的顶部设有开合机构3用于实现模具板的开合操作,底座1的内部设有顶出机构4用于实现对注塑模具的出料操作,顶出机构4包括:

[0027] 顶出组件41,包括安装在底座1内腔底部的定位板411,定位板411的顶部滑动连接有弧形板412,弧形板412的顶部设有弧形斜面,弧形板412的顶部通过传动组件5使得顶出块413滑动;

[0028] 驱动组件42,设置在底座1内壁的右侧,用于驱动弧形板412在定位板411的顶部滑动,传动组件5中包括滑动安装在下模具板2内部的顶出杆51,顶出杆51的顶端与顶出块413的底部固定连接,顶出杆51的底端转动连接有滚动轮52,滚动轮52的表面与弧形板412的顶部相贴合,顶出杆51的表面套设有弹簧53,弹簧53的顶端与下模具板2的内壁固定连接,弹簧53的底端与顶出杆51的表面固定连接,弹簧53在不受外力的影响下,使得滚动轮52的表面始终与弧形板412的顶部相贴合,驱动组件42中包括安装在底座1内壁右侧的驱动气缸421,驱动气缸421通过气管与外部气源连通,驱动气缸421的左侧滑动连接有活塞杆422,活塞杆422的一端与弧形板412的右侧固定连接,通过启动驱动气缸421带动活塞杆和弧形板412同步向左侧滑动,使得弧形板412在定位板411的顶部滑动,以此使得滚动轮52在弧形板412的顶部滚动,进而使得滚动轮52、顶出杆51和顶出块413同步向上滑动,使得弹簧53开始收缩,进而通过顶出块413实现对注塑完成的模具的顶出操作,通过驱动气缸421的带动下,使得顶出杆51和顶出块413同步向上滑动,以此实现对注塑完成的模具的快速顶出操作,进而便于工作人员的快速取料操作,提高工作效率。

[0029] 实施例二

[0030] 与实施例一的主要区别在于:

[0031] 带齿条镶拼开合模组件的注塑模具结构,开合机构3包括:

[0032] 开合组件31,包括安装在底座1顶部的支撑板311,支撑板311的内部转动连接有转动块312,转动块312的表面固定连接转动齿轮313,转动块312的内部通过联动组件6使得上模具板314滑动;

[0033] 控制组件32,设置于支撑板311内部,用于驱动上模具板314滑动,联动组件6中包括丝杆61,丝杆61的表面与转动块312的内部螺纹连接,丝杆61的底端固定连接滑动板62,滑动板62的底部与上模具板314的顶部固定连接,滑动板62的两侧通过滑动杆与支撑板311的内部滑动连接,滑动板62的两侧安装有滑动杆,两侧支撑板311的内部开设有滑动槽,滑动槽的内表面滑动杆的表面滑动连接,控制组件32中包括安装在支撑板311内壁后侧的限位板321和安装在支撑板311内壁右侧的控制气缸322,控制气缸322通过气管与外部气源连通,控制气缸322的一侧滑动连接有控制杆,控制杆的一端与滑动齿条323的一侧固定连接,控制气缸322的一侧通过控制杆固定连接滑动齿条323,滑动齿条323的后侧与限位板321的内部滑动连接,限位板321用于对滑动齿条323进行限位,滑动齿条323的前侧与转动齿轮313的表面相啮合,通过启动控制气缸322带动控制杆和滑动齿条323同步向左侧滑动,

滑动齿条323的滑动使得转动齿轮313和转动块312同步转动,转动块312的转动使得丝杆61、滑动板62和上模具板314同步向下滑动,使得上模具板314与下模具板2相贴合,便于后续的模具注塑操作,通过控制气缸322的带动下,使得上模具板314的高度可以自由的进行调节,从而使得上模具板314与下模具板2可以充分的贴合,进而便于后续的模具注塑操作,提高模具注塑质量,同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0034] 工作时,首先通过启动控制气缸322带动控制杆和滑动齿条323同步向左侧滑动,滑动齿条323的滑动使得转动齿轮313和转动块312同步转动,转动块312的转动使得丝杆61、滑动板62和上模具板314同步向下滑动,使得上模具板314与下模具板2相贴合,便于后续的模具注塑操作,当模具注塑完成后,可通过启动驱动气缸421带动活塞杆和弧形板412同步向左侧滑动,使得弧形板412在定位板411的顶部滑动,以此使得滚动轮52在弧形板412的顶部滚动,进而使得滚动轮52、顶出杆51和顶出块413同步向上滑动,使得弹簧53开始收缩,进而通过顶出块413实现对注塑完成的模具的顶出操作,便于工作人员的快速取料。

[0035] 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。

[0036] 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。

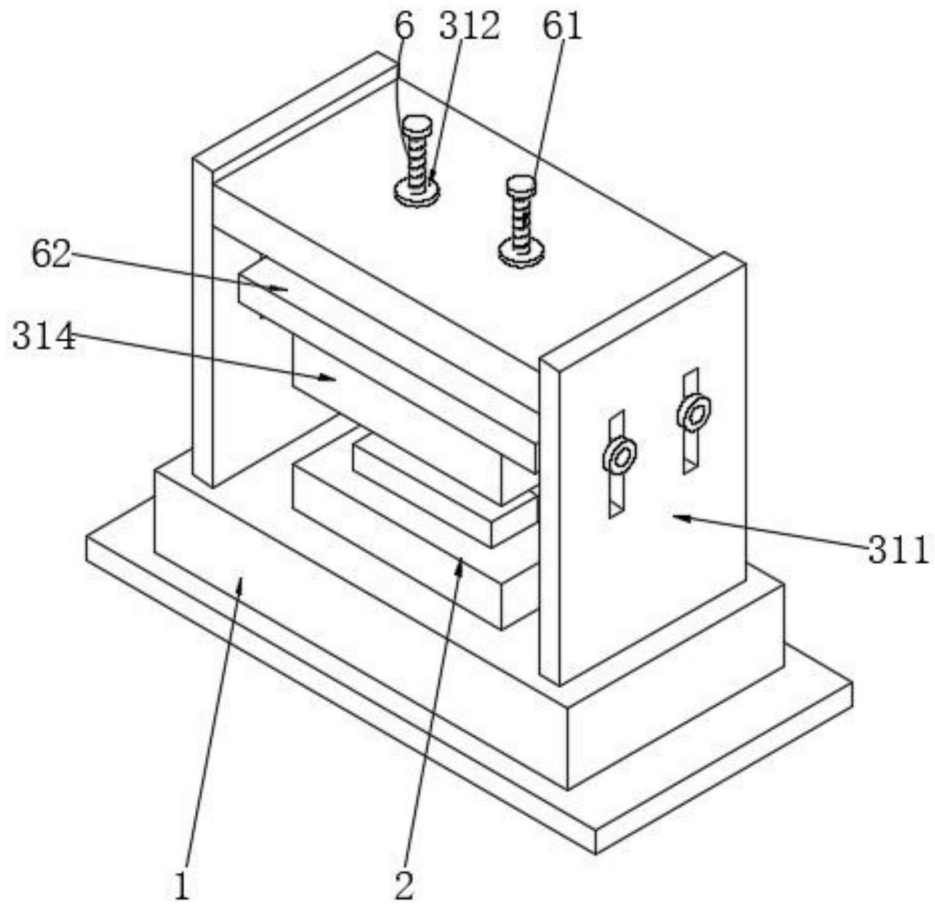


图1

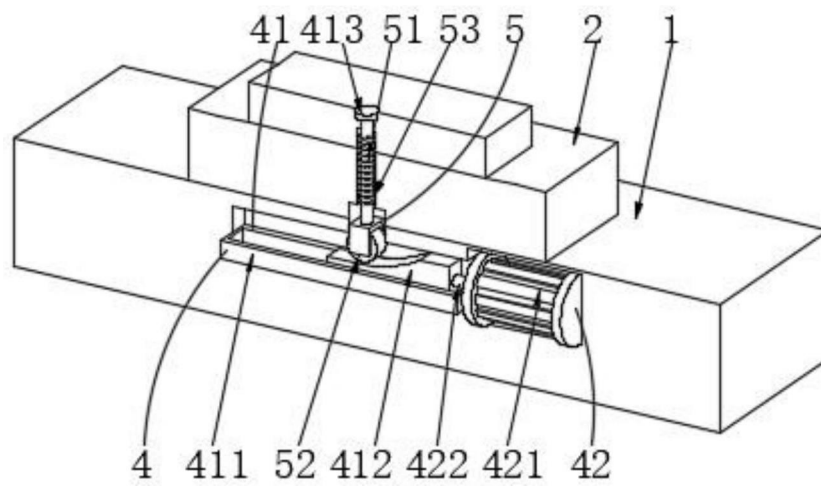


图2

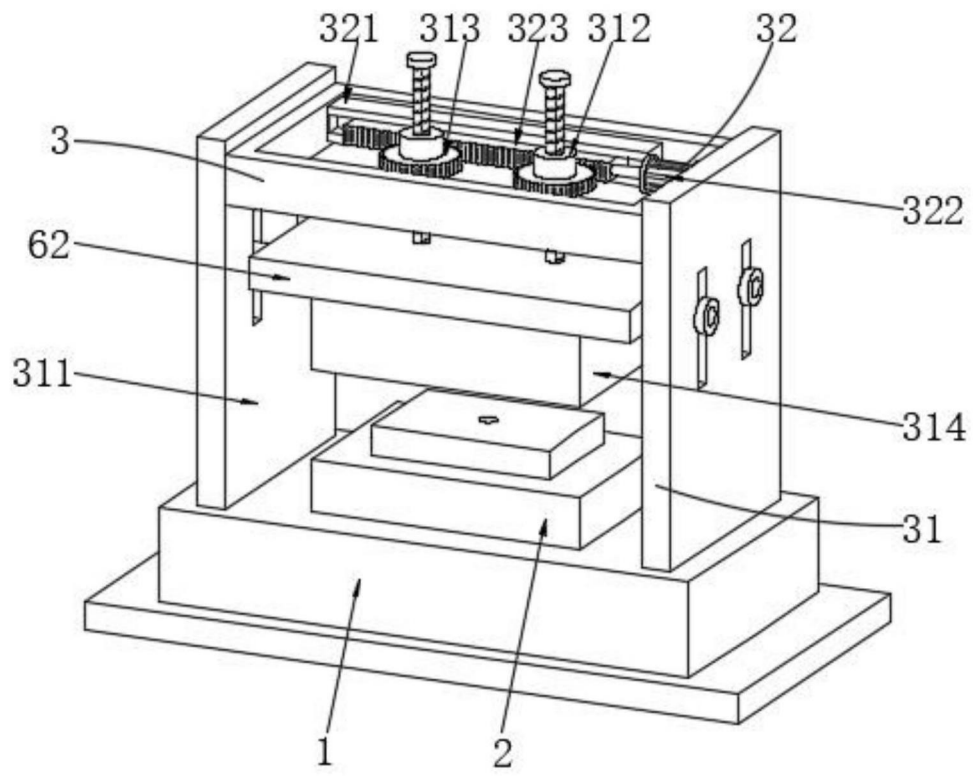


图3