



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221187409 U

(45) 授权公告日 2024.06.21

(21) 申请号 202322352352.0

(22) 申请日 2023.08.31

(73) 专利权人 山西确火可科技有限公司

地址 030000 山西省太原市迎泽区老军营街道双塔西街381号1幢9号2层201室

(72) 发明人 张玉藏 陈鑫

(51) Int. Cl.

B29C 45/43 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

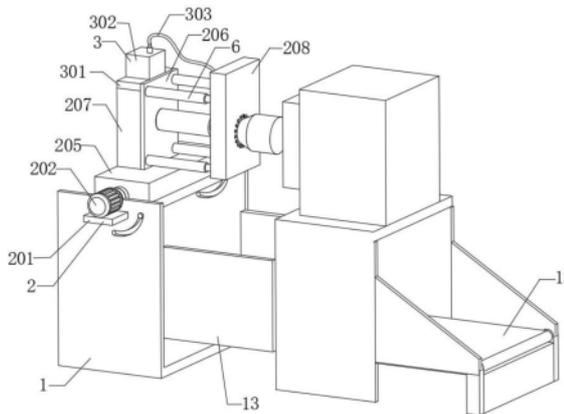
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于下料的模具

(57) 摘要

本实用新型属于模具领域,具体的说是一种便于下料的模具,包括支撑架,所述支撑架的表面设置有转动机构,所述支撑架的表面设置有气动机构;所述转动机构包括支撑板,所述支撑板固定安装于支撑架的一侧,所述支撑架的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有转动杆,所述转动杆的一端固定安装有转动柱,所述转动柱的表面与支撑架的内壁转动连接;通过设置转动机构,使下模具表面的成品翻转至竖直向下的状态,翻转成竖直状态的成品与传送带的竖向距离较小,减小了成品下落着地时的反冲击力,从而避免了成品下落后产生蹦落而造成损伤,提升了产品的生产效率,降低了生产成本,从而有效降低了成品在下料时蹦落受损的风险。



1. 一种便于下料的模具,其特征在于:包括支撑架(1),所述支撑架(1)的表面设置有转动机构(2),所述支撑架(1)的表面设置有气动机构(3);

所述转动机构(2)包括支撑板(201),所述支撑板(201)固定安装于支撑架(1)的一侧,所述支撑架(1)的顶部固定安装有电机(202),所述电机(202)的输出端固定安装有转动杆(203),所述转动杆(203)的一端固定安装有转动柱(204),所述转动柱(204)的表面与支撑架(1)的内壁转动连接,所述转动柱(204)的表面固定安装有安装块(205),所述安装块(205)的顶部固定安装有隔板(206),所述隔板(206)的一侧固定安装有气缸(207),所述气缸(207)的输出端与隔板(206)的内壁滑动连接,所述气缸(207)的输出端固定连接有下模具(208);

所述气动机构(3)包括放置板(301),所述放置板(301)固定安装于隔板(206)的一侧,所述放置板(301)的顶部固定安装有气泵(302),所述气泵(302)的输出端固定连通有输气管(303),所述下模具(208)的表面开设有出气孔(304),所述出气孔(304)的数量为若干个,所述输气管(303)贯穿至下模具(208)的内腔与出气孔(304)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种便于下料的模具,其特征在于:所述支撑架(1)的表面开设有弧形孔(4),所述安装块(205)的侧面固定安装有导向圆杆(5),所述导向圆杆(5)的表面与弧形孔(4)的内腔滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于下料的模具,其特征在于:所述隔板(206)的一侧固定安装有伸缩杆(6),所述伸缩杆(6)的数量为四个,所述伸缩杆(6)的一端与下模具(208)的一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于下料的模具,其特征在于:所述出气孔(304)的内壁转动连接有连接杆(7),所述连接杆(7)的表面固定连接有密封盖(8),所述密封盖(8)的侧面与出气孔(304)的内侧滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于下料的模具,其特征在于:所述出气孔(304)的内侧固定安装有限位筒(9),所述限位筒(9)的顶部与密封盖(8)的底部紧密接触。

6. 根据权利要求5所述的一种便于下料的模具,其特征在于:所述限位筒(9)的顶部开设有收纳槽(10),所述收纳槽(10)的内侧固定安装有弹簧(11),所述弹簧(11)的一端与密封盖(8)的底部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于下料的模具,其特征在于:所述支撑架(1)的内侧设置有传送带(12),所述支撑架(1)的表面固定安装有挡板(13)。

一种便于下料的模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域,具体是一种便于下料的模具。

背景技术

[0002] 模具是用于制造产品的工具或设备,通常由金属、塑料或其他材料制成,用于在生产过程中形成所需的形状、尺寸和表面质量,模具在塑模完成后,需要进行脱模下料,为了增加下料时的便捷性,会使用到一种便于下料的模具。

[0003] 模具通常分为上模具和下模具,上模具为固定状态,下模具为可移动状态,下模具与上模具贴合后,上模具释放注塑溶液,通过冷却后,下模具与上模具分离,带出成品,但是成品在脱模时,通常是通过顶针顶出,直接掉落到收集框内,成品距离收集框的竖向距离较大,容易在掉落时,发生蹦落,造成成品的摩擦受损,从而降低了成品的生产效率,增加了生产成本,从而不便于降低成品在下料时蹦落受损的风险,且仅仅通过顶针脱模,不便于增加产品脱模的速度,拉低产品的脱模下料效率。

实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,成品在脱模时,通常是通过顶针顶出,直接掉落到收集框内,成品距离收集框的竖向距离较大,容易在掉落时,发生蹦落,造成成品的摩擦受损,从而降低了成品的生产效率,增加了生产成本,从而不便于降低成品在下料时蹦落受损的风险的问题,本实用新型提出一种便于下料的模具。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种便于下料的模具,包括支撑架,所述支撑架的表面设置有转动机构,所述支撑架的表面设置有气动机构;

[0006] 所述转动机构包括支撑板,所述支撑板固定安装于支撑架的一侧,所述支撑架的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有转动杆,所述转动杆的一端固定安装有转动柱,所述转动柱的表面与支撑架的内壁转动连接,所述转动柱的表面固定安装有安装块,所述安装块的顶部固定安装有隔板,所述隔板的一侧固定安装有气缸,所述气缸的输出端与隔板的内壁滑动连接,所述气缸的输出端固定连接有下模具;

[0007] 所述气动机构包括放置板,所述放置板固定安装于隔板的一侧,所述放置板的顶部固定安装有气泵,所述气泵的输出端固定连通有输气管,所述下模具的表面开设有出气孔,所述出气孔的数量为若干个,所述输气管贯穿至下模具的内腔与出气孔连通。

[0008] 作为优选,所述支撑架的表面开设有弧形孔,所述安装块的侧面固定安装有导向圆杆,所述导向圆杆的表面与弧形孔的内腔滑动连接。

[0009] 作为优选,所述隔板的一侧固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆的数量为四个,所述伸缩杆的一端与下模具的一侧固定连接。

[0010] 作为优选,所述出气孔的内壁转动连接有连接杆,所述连接杆的表面固定连接密封盖,所述密封盖的侧面与出气孔的内侧滑动连接。

[0011] 作为优选,所述出气孔的内侧固定安装有限位筒,所述限位筒的顶部与密封盖的

底部紧密接触。

[0012] 作为优选,所述限位筒的顶部开设有收纳槽,所述收纳槽的内侧固定安装有弹簧,所述弹簧的一端与密封盖的底部固定连接。

[0013] 作为优选,所述支撑架的内侧设置有传送带,所述支撑架的表面固定安装有挡板。

[0014] 本实用新型的有益之处在于:

[0015] 1.本实用新型通过设置转动机构,使下模具表面的成品翻转至竖直向下的状态,翻转成竖直状态的成品与传送带的竖向距离较小,减小了成品下落着地时的反冲击力,从而避免了成品下落后产生蹦落而造成损伤,提升了产品的生产效率,降低了生产成本,从而有效降低了成品在下料时蹦落受损的风险;

[0016] 2.本实用新型通过设置气动机构,气泵产生的气体通过出气孔冲出到产品的表面,通过气动力对产品的表面产生下下的推动力,增加了产品脱模的速度与下料的速度,从而提升了产品的下料效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本实用新型的便于下料的模具的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的转动机构的局部立体示意图;

[0020] 图3为本实用新型的弹簧、密封盖与连接杆的立体示意图;

[0021] 图4为本实用新型的出气孔与限位筒的立体示意图。

[0022] 图中:1、支撑架;2、转动机构;201、支撑板;202、电机;203、转动杆;204、转动柱;205、安装块;206、隔板;207、气缸;208、下模具;3、气动机构;301、放置板;302、气泵;303、输气管;304、出气孔;4、弧形孔;5、导向圆杆;6、伸缩杆;7、连接杆;8、密封盖;9、限位筒;10、收纳槽;11、弹簧;12、传送带;13、挡板。

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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明,

[0025] 本申请实施例公开一种便于下料的模具。参照图1和图2,一种便于下料的模具,包括支撑架1,支撑架1的表面设置有转动机构2,支撑架1的表面设置有气动机构3;

[0026] 转动机构2包括支撑板201,支撑板201固定安装于支撑架1的一侧,支撑架1的顶部固定安装有电机202,电机202的输出端固定安装有转动杆203,转动杆203的一端固定安装有转动柱204,转动柱204的表面与支撑架1的内壁转动连接,转动柱204的表面固定安装有安装块205,安装块205的顶部固定安装有隔板206,隔板206的一侧固定安装有气缸207,气

缸207的输出端与隔板206的内壁滑动连接,气缸207的输出端固定连接有下模具208;

[0027] 气动机构3包括放置板301,放置板301固定安装于隔板206的一侧,放置板301的顶部固定安装有气泵302,气泵302的输出端固定连通有输气管303,下模具208的表面开设有出气孔304,出气孔304的数量为若干个,输气管303贯穿至下模具208的内腔与出气孔304连通。

[0028] 参照图2,支撑架1的表面开设有弧形孔4,安装块205的侧面固定安装有导向圆杆5,导向圆杆5的表面与弧形孔4的内腔滑动连接,通过设置弧形孔4与导向圆杆5,导向圆杆5在弧形孔4内做弧线运动,通过弧形孔4对导向圆杆5的运动轨迹进行导向,从而对安装块205的转动轨迹进行导向,弧形孔4对导向圆杆5的两侧进行夹持,从而维持了安装块205在转动时的稳定性,使安装块205在转动时更加稳定顺畅,且通过弧形孔4的有限距离,对导向圆杆5的移动距离进行了限位,从而对安装块205的转动角度进行了限位;

[0029] 参照图1,隔板206的一侧固定安装有伸缩杆6,伸缩杆6的数量为四个,伸缩杆6的一端与下模具208的一侧固定连接,通过设置四个伸缩杆6,能够为下模具208提供支撑力,使其在工作时稳定移动,且通过伸缩杆6的伸缩性,能够增加下模具208个横向移动时移动距离的灵活性;

[0030] 参照图3,出气孔304的内壁转动连接有连接杆7,连接杆7的表面固定连接有密封盖8,密封盖8的侧面与出气孔304的内侧滑动连接,通过设置连接杆7,为密封盖8在出气孔304内腔的转动提供了受力面,密封盖8能够弥补出气孔304在下模具208表面造成的空缺,使下模具208表面保持平整无缝,避免注塑时注塑材料的黏连;

[0031] 参照图4,出气孔304的内侧固定安装有限位筒9,限位筒9的顶部与密封盖8的底部紧密接触,通过设置限位筒9,限位筒9能够对密封盖8的底部进行支撑,对密封盖8的转动角度进行限位,使密封盖8翻转后正好与出气孔304密接无缝;

[0032] 参照图4,限位筒9的顶部开设有收纳槽10,收纳槽10的内侧固定安装有弹簧11,弹簧11的一端与密封盖8的底部固定连接,通过设置收纳槽10与弹簧11,收纳槽10为弹簧11的存放提供了收纳空间,当气体进入出气孔304,会对密封盖8产生推动力,推动力使密封盖8产生翻转,翻转后的密封盖8带动弹簧11被拉伸,此时气体自密封盖8掀起的孔缝冲出,对成品产生气体推动力,当气体推动力消失后,弹簧11的反作用会带动密封盖8恢复原位,重新对出气孔304进行覆盖;

[0033] 参照图1,支撑架1的内侧设置有传送带12,支撑架1的表面固定安装有挡板13,通过设置传送带12,当成品脱模后,掉落到传送带12表面,通过传送带12对成品进行传送收集,挡板13能够对脱落下来的成品进行限位,避免其掉落到地面;

[0034] 工作原理:使用者通过启动外接电源,启动隔板206一侧的气缸207,带动下模具208从上模具带出冷却完成的产品,使用者通过外接电源启动支撑板201顶部的电机202,电机202的转动带动转动杆203转动,转动杆203的转动带动转动柱204发生转动,转动柱204的转动带动安装块205在支撑架1的内侧向下翻转,因导向圆杆5与弧形孔4的导向与限位,使安装块205在向下翻转至90度时,即停止继续向下翻转,此角度使成品与下模具208保持竖直状态,为成品最易脱落的状态,使用者通过外接电源启动放置板301顶部的气泵302,气泵302产生的气体通过输气管303进入出气孔304,出气孔304有若干个,围绕成封闭环形,处于成品的端口处,冲出的气体产生的推动力将出气孔304内侧的密封盖8推至向上翻转状态,

气体自翻开的孔缝冲出,对成品的竖直方向产生气动推力,增加了产品掉落的速度,配合下模具208自身携带的顶针结构,能够快速对产品进行脱模,脱模后的产品掉落至传送带12的表面,经过传送带12传送至收集处进行收集与再加工,翻转成竖直状态的成品与传送带12的竖向距离较小,减小了成品下落到地时的反冲击力,从而避免了成品下落后产生蹦落而造成损伤,提升了产品的生产效率,降低了生产成本,从而有效降低了成品在下料时蹦落受损的风险,且通过气动机构3,有效增加了产品脱模时的辅助推动力,加快了产品脱模的速度,提升了产品脱模下料的效率。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

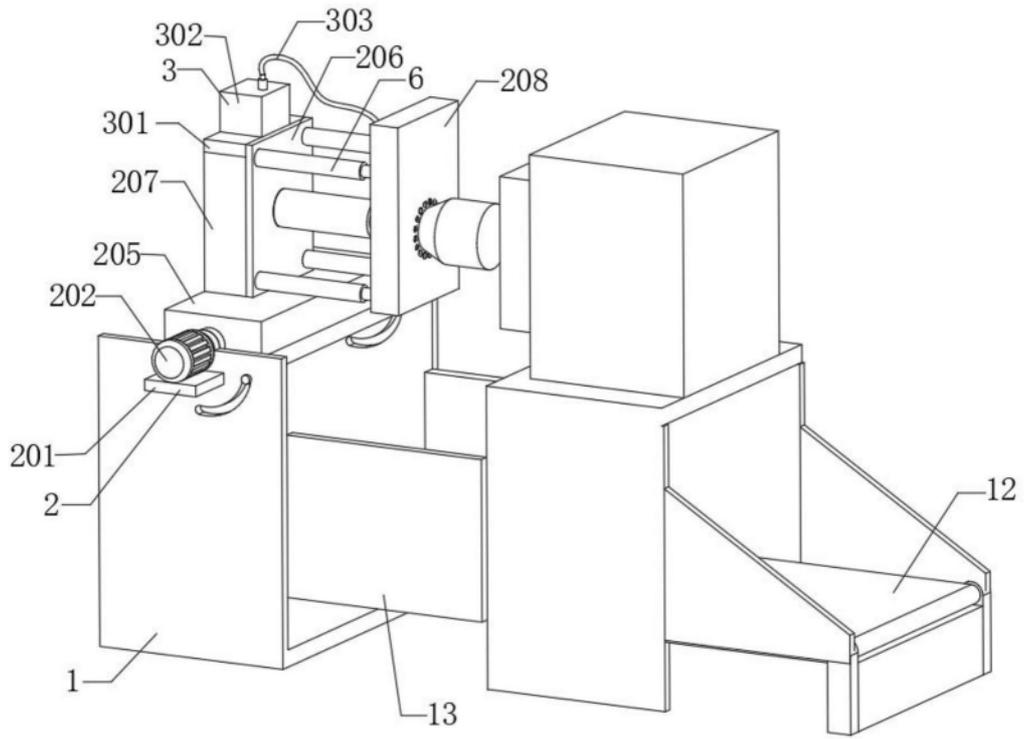


图1

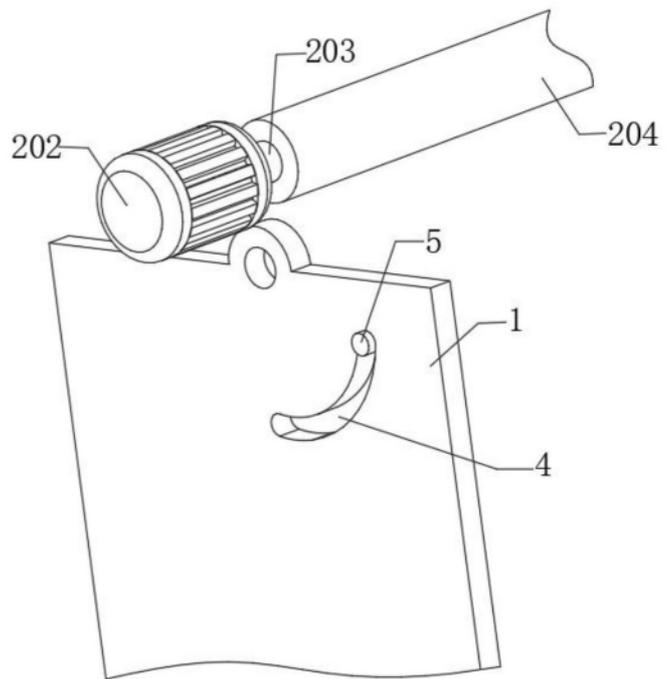


图2

Y

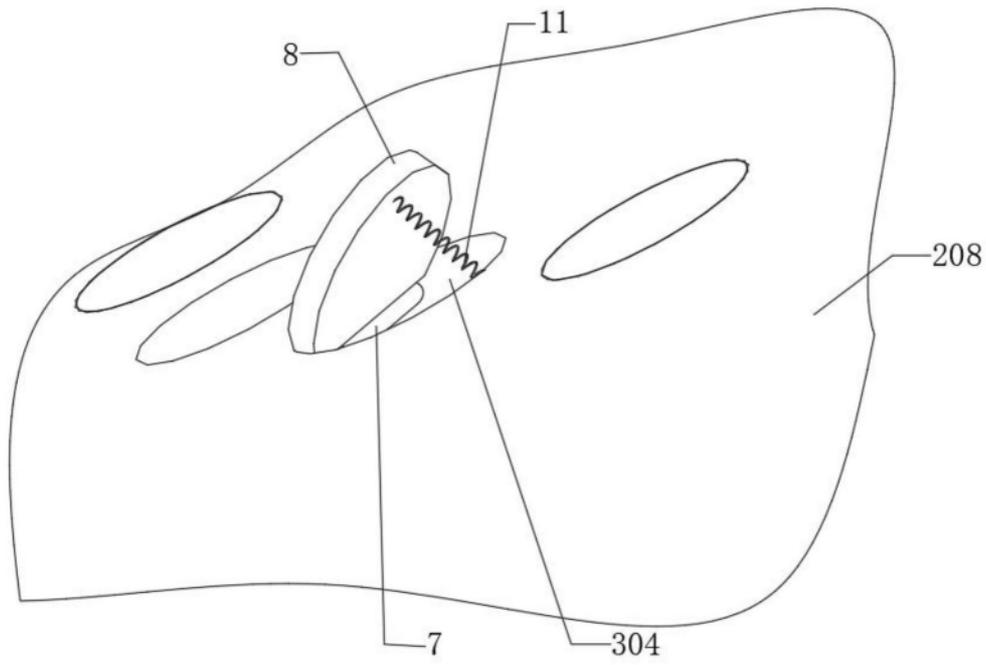


图3

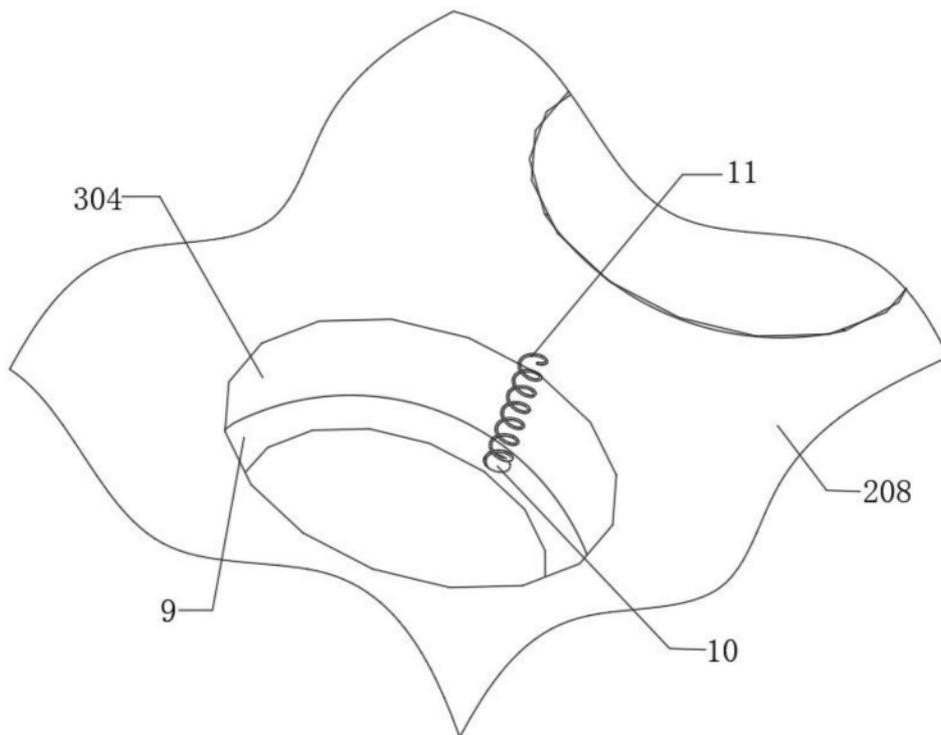


图4