



(21) 申请号 202321773593.6

(22) 申请日 2023.07.07

(73) 专利权人 新乡市仲达塑胶电子有限公司

地址 453621 河南省新乡市辉县市孟庄镇
涧头村孟电工业大道与新辉路交叉口
西北角

(72) 发明人 魏巍 刘喜鹏 王红亮 侯赢涛

(74) 专利代理机构 北京合创致信专利代理有限公司 16127

专利代理师 刘素霞

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

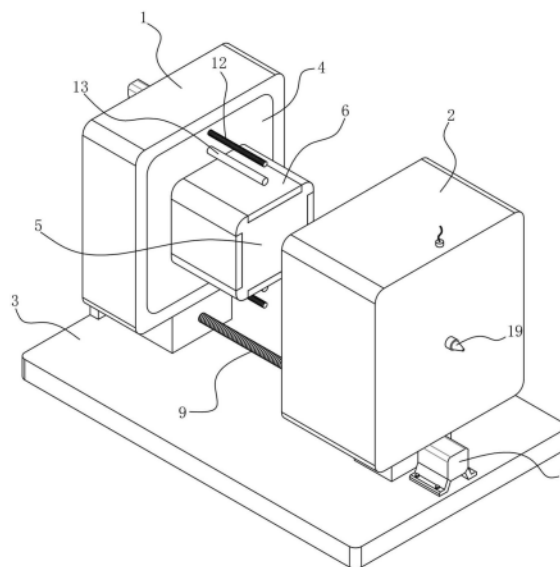
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

模具组合式脱模机构

(57) 摘要

本实用新型提供模具组合式脱模机构,包括动模和定模,动模和定模左右布置于工作台上,还包括:顶模环、模仁和预应力机构,顶模环嵌入动模的合模面,并使顶模环的外露面与动模的合模面保持水平,顶模环的中部设有通孔,顶模环可朝定模水平位移;模仁包括:定模仁和动模仁,定模仁的一端穿过通孔与动模仁对接;动模仁套设于定模仁的外部,并可沿定模仁的轴向位移,动模仁包括:限位环和顶模板,限位环位于顶模环的后侧以夹设于顶模环与动模之间。本实用新型通过顶模环和施加了预应力状态的动模仁能够同时对深腔产品的腔底和腔壁进行脱模,有效加快模具的脱模速度,降低深腔产品的脱模难度,给工作人员提供了极大的便利,提高模具的生产率。



1. 模具组合式脱模机构,包括动模和定模,所述动模和所述定模左右布置于工作台上,其特征在于,还包括:

顶模环,嵌入所述动模的合模面,并使所述顶模环的外露面与所述动模的合模面保持水平,所述顶模环的中部设有通孔,所述顶模环可朝所述定模水平位移;

模仁,包括:定模仁和动模仁,所述定模仁的一端穿过所述通孔与所述动模对接;

所述动模仁套设于所述定模仁的外部,并可沿所述定模仁的轴向位移,所述动模仁包括:限位环和顶模板,所述限位环位于所述顶模环的后侧以夹设于所述顶模环与所述动模之间,所述顶模板嵌入所述定模仁的径向面,并使所述顶模板的外露面与对应的所述定模仁的外表面保持水平;

预应力机构,装设于所述动模的模体内,通过所述预应力机构使所述动模仁伴随原始状态下的所述顶模环朝所述定模移动一小段距离。

2. 根据权利要求1所述的模具组合式脱模机构,其特征在于,所述工作台的上台面一侧设有电机,所述工作台的上台面另一侧设有对应所述电机的支板,所述支板与所述电机之间转动设置有丝杠。

3. 根据权利要求2所述的模具组合式脱模机构,其特征在于,所述动模和所述定模的底部均设有承台,所述丝杠将所述承台贯穿;

所述丝杠与所述动模的底部承台螺纹连接,所述定模的底部承台与所述工作台固定。

4. 根据权利要求1所述的模具组合式脱模机构,其特征在于,还包括推移机构,所述推移机构包括:推移电机、往复丝杆和定向滑柱,所述推移电机设于所述动模远离所述定模的一侧;

所述往复丝杆的一端与所述推移电机传动连接,所述往复丝杆的另一端依次贯穿所述动模和所述顶模环并朝所述定模延伸一定长度,且所述往复丝杆与所述顶模环螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的模具组合式脱模机构,其特征在于,所述定向滑柱的一端贯穿所述顶模环与所述动模对接,且所述定向滑柱与所述顶模环滑动连接;

所述定向滑柱的另一端的端面与所述往复丝杆的末端端面持平。

6. 根据权利要求1所述的模具组合式脱模机构,其特征在于,预应力机构包括:蓄能弹簧、压板和传力杆,所述蓄能弹簧设于预先在所述动模内开设的预应力槽中。

7. 根据权利要求6所述的模具组合式脱模机构,其特征在于,所述压板设于所述蓄能弹簧与所述传力杆之间;

所述传力杆的一端与所述压板中部对接,所述传力杆的另一端与所述限位环接触。

8. 根据权利要求5所述的模具组合式脱模机构,其特征在于,所述定模的合模面设有对应且匹配所述定向滑柱和往复丝杆的深槽孔。

9. 根据权利要求1所述的模具组合式脱模机构,其特征在于,所述定模内部设有气道,对应所述气道在所述定模外部连接压缩空气的容器。

10. 根据权利要求1所述的模具组合式脱模机构,其特征在于,所述定模的对应所述动模相反的一面设有进胶口。

模具组合式脱模机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于注塑模具技术领域,具体涉及模具组合式脱模机构。

背景技术

[0002] 注塑成型是生产注塑产品的一种常用方法,具体指将受热融化的材料由高压注入模具型腔,经冷却固化后,得到成型品。

[0003] 目前,在注塑一些如桶、箱、盒等具有深腔结构的产品时,由于深腔产品与模具模仁之间的包覆力大从而容易粘模,现有的顶模结构对深腔产品进行脱模时较为困难,给工作人员带来不便,模具生产率不高。

[0004] 因此,需要提供一种针对上述现有技术不足的改进技术方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是克服上述现有技术中的顶模结构对深腔产品进行脱模时较为困难,给工作人员带来不便,模具生产率不高的问题,提供模具组合式脱模机构。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 模具组合式脱模机构,包括动模和定模,所述动模和所述定模左右布置于工作台上,还包括:顶模环、模仁和预应力机构,所述顶模环嵌入所述动模的合模面,并使所述顶模环的外露面与所述动模的合模面保持水平,所述顶模环的中部设有通孔,所述顶模环可朝所述定模水平位移;所述模仁包括:定模仁和动模仁,所述定模仁的一端穿过所述通孔与所述动模对接;所述动模仁套设于所述定模仁的外部,并可沿所述定模仁的轴向位移,所述动模仁包括:限位环和顶模板,所述限位环位于所述顶模环的后侧以夹设于所述顶模环与所述动模之间,所述顶模板嵌入所述定模仁的径向面,并使所述顶模板的外露面与对应的所述定模仁的外表面保持水平;所述预应力机构,装设于所述动模的模体内,通过所述预应力机构使所述动模仁伴随原始状态下的所述顶模环朝所述定模移动一小段距离。

[0008] 在如上所述的模具组合式脱模机构,优选,所述工作台的上台面一侧设有电机,所述工作台的上台面另一侧设有对应所述电机的支板,所述支板与所述电机之间转动设置有丝杠。

[0009] 优选,所述动模和所述定模的底部均设有承台,所述丝杠将所述承台贯穿;

[0010] 所述丝杠与所述动模的底部承台螺纹连接,所述定模的底部承台与所述工作台固定。

[0011] 优选,还包括推移机构,所述推移机构包括:推移电机、往复丝杆和定向滑柱,所述推移电机设于所述动模远离所述定模的一侧;

[0012] 所述往复丝杆的一端与所述推移电机传动连接,所述往复丝杆的另一端依次贯穿所述动模和所述顶模环并朝所述定模延伸一定长度,且所述往复丝杆与所述顶模环螺纹连接。

[0013] 优选,所述定向滑柱的一端贯穿所述顶模环与所述动模对接,且所述定向滑柱与

所述顶模环滑动连接；

[0014] 所述定向滑柱的另一端的端面与所述往复丝杆的末端端面持平。

[0015] 优选,预应力机构包括:蓄能弹簧、压板和传力杆,所述蓄能弹簧设于预先在所述动模内开设的预应力槽中。

[0016] 优选,所述压板设于所述蓄能弹簧与所述传力杆之间；

[0017] 所述传力杆的一端与所述压板中部对接,所述传力杆的另一端与所述限位环接触。

[0018] 优选,所述定模的合模面设有对应且匹配所述定向滑柱和往复丝杆的深槽孔。

[0019] 优选,所述定模内部设有气道,对应所述气道在所述定模外部连接压缩空气的容器。

[0020] 优选,所述定模的对应所述动模相反的一面设有进胶口。

[0021] 有益效果:本实用新型通过顶模环和施加了预应力状态的动模仁能够同时对深腔产品的腔底和腔壁进行脱模,有效加快模具的脱模速度,降低深腔产品的脱模难度,给工作人员提供了极大的便利,提高模具的生产率。

附图说明

[0022] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。其中:

[0023] 图1为本实用新型的整体示意图；

[0024] 图2为本实用新型主视剖面图；

[0025] 图3为本实用新型动模仁结构的整体示意图。

[0026] 图中:1、动模;2、定模;3、工作台;4、顶模环;5、定模仁;6、动模仁;601、限位环;602、顶模板;7、电机;8、支板;9、丝杠;10、承台;11、推移电机;12、往复丝杆;13、定向滑柱;14、蓄能弹簧;15、压板;16、传力杆;17、深槽孔;18、气道;19、进胶口。

具体实施方式

[0027] 下面将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的一部分实施例,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所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 在本实用新型的描述中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”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实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。本实用新型中使用的术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是直接相连,也可以通过中间部件间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0029] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0030] 实施例

[0031] 模具组合式脱模机构,参照图1和图2,包括动模1和定模2,动模1和定模2设于工作台3的上台面左右两侧,动模1和定模2的底部均通过承台10进行支撑,承台10的底面与工作台3的上台面接触,工作台3的上台面右侧设有电机7,工作台3的上台面左侧设有对应电机7的支板8,支板8与电机7之间转动设置有丝杠9,丝杠9将承台10贯穿,且丝杠9与动模1的底部承台10螺纹连接,定模2的底部承台10与工作台3固定,通过电机7控制丝杠9旋转可以使动模1在工作台3的上台面左右水平位移,以便动模1和定模2进行合模。

[0032] 参照图2,还包括:顶模环4、模仁、推移机构和预应力机构,顶模环4整个嵌入动模1右侧的合模面,并使顶模环4的右侧面与动模1的合模面保持水平,顶模环4的中部设有通孔,该通孔与模仁相匹配,顶模环4可通过推移机构朝定模2水平位移,该推移机构包括:推移电机11、往复丝杆12和定向滑柱13,推移电机11设于动模1的左侧上下各一个,往复丝杆12的左端与推移电机11传动连接,往复丝杆12的右端依次贯穿动模1和顶模环4并朝定模2延伸一定长度,该往复丝杆12的延伸长度接近于模仁的长度,为本机构后续的脱模作业提供便利,定向滑柱13的左端贯穿顶模环4与动模1对接,定向滑柱13的右端端面与往复丝杆12的右端端面持平,其中,往复丝杆12与顶模环4螺纹连接,定向滑柱13与顶模环4滑动连接,以通过推移电机11控制往复丝杆12旋转使顶模环4朝定模2移动。

[0033] 参照图1、图2和图3,模仁包括:定模仁5和动模仁6,定模仁5的一端穿过顶模环4中部的通孔与动模1的右侧对接固定,动模仁6套设于定模仁5的外部,并可沿定模仁5的轴向位移,动模仁6包括:限位环601和四瓣顶模板602,限位环601位于顶模板602的后侧即左侧,以夹设于顶模环4与动模1之间,四瓣顶模板602从定模仁5的四个径向面嵌入定模仁5,并使四瓣顶模板602的外露面均与对应的定模仁5的外表面保持水平;预应力机构装设于动模1的模体内,通过预应力机构使动模仁6伴随原始状态下的顶模环4朝定模2移动一小段距离,预应力机构包括:蓄能弹簧14、压板15和传力杆16,动模内开设有预应力槽,蓄能弹簧14横向设于该预应力槽中,压板15设于蓄能弹簧14与传力杆16之间,传力杆16的左端与压板15中部对接,传力杆16的右端与限位环601接触并固定;当顶模环4的右侧面与动模1的右侧面处于同一平面时,限位环601会受到顶模环4的挤压,对应的传力杆16也会挤压压板15及蓄能弹簧14,此时压板15在预应力槽内移动的距离就是动模仁6伴随原始状态下的顶模环4朝定模2移动的距离,通过动模仁6一开始伴随原始状态下的顶模环4朝定模2移动,对深腔产品的腔底和腔壁同时进行脱模,能够有效加快模具的脱模速度,降低深腔产品的脱模难度,给工作人员提供了极大的便利,提高模具的生产率。

[0034] 参照图2,定模2的合模面设有对应且匹配定向滑柱13和往复丝杆12的深槽孔17,以便动模1和定模2合模时的定向滑柱13和往复丝杆12能够被深槽孔17所容纳,定模2内部设有气道18,对应气道18在定模2外部连接压缩空气的容器,以实现向定模2的模腔内吹气,以减小产品和模具内壁真空,改善产品在开模时造成的产品拉裂、顶裂,减少生产过程中的产品报废和材料浪费,容器与气道18之间连接有PU管道,PU管道上安装气阀,当进行脱模时,通过气阀合理控制进气量,保证定模2模腔内的稳定,定模2的对应动模1相反的一面设有进胶口19,通过该进胶口19可向定模2模腔内注射产品的熔融材料。

[0035] 本实施例中,动模仁6伴随顶模环4移动的距离只是一小段,其目的在于:由于本脱模机构的适用对象是深腔产品,要保证深腔产品能够顺利地从动模1和定模2之间取下,需要考虑动模1和定模2分离后的取件空间,只让动模仁6移动一小段距离能够避免其占用过

多的取件空间,同时还能够满足深腔产品的脱模效果。

[0036] 可以理解的是,以上描述仅为示例性的,本申请实施例对此并不进行限定。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均在本实用新型待批权利要求保护范围之内。

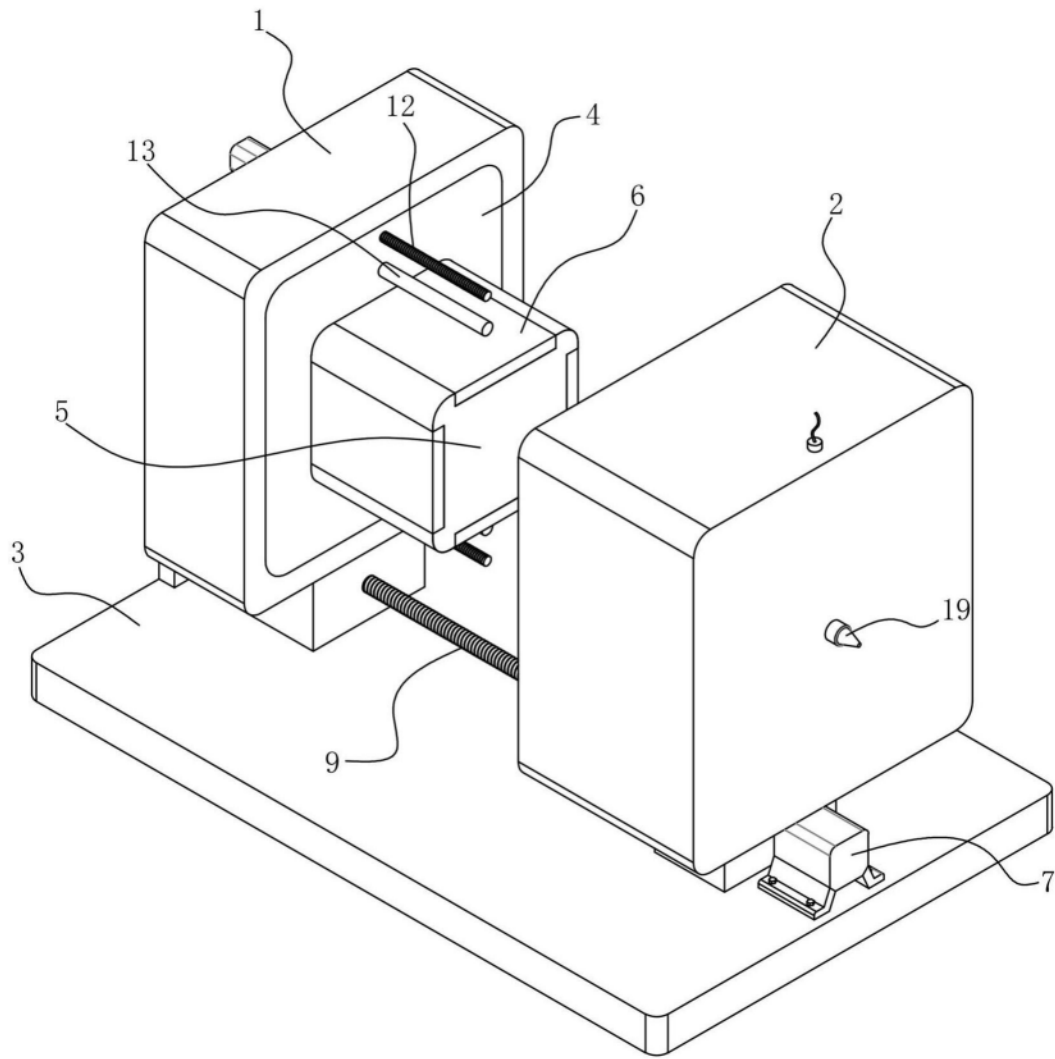


图1

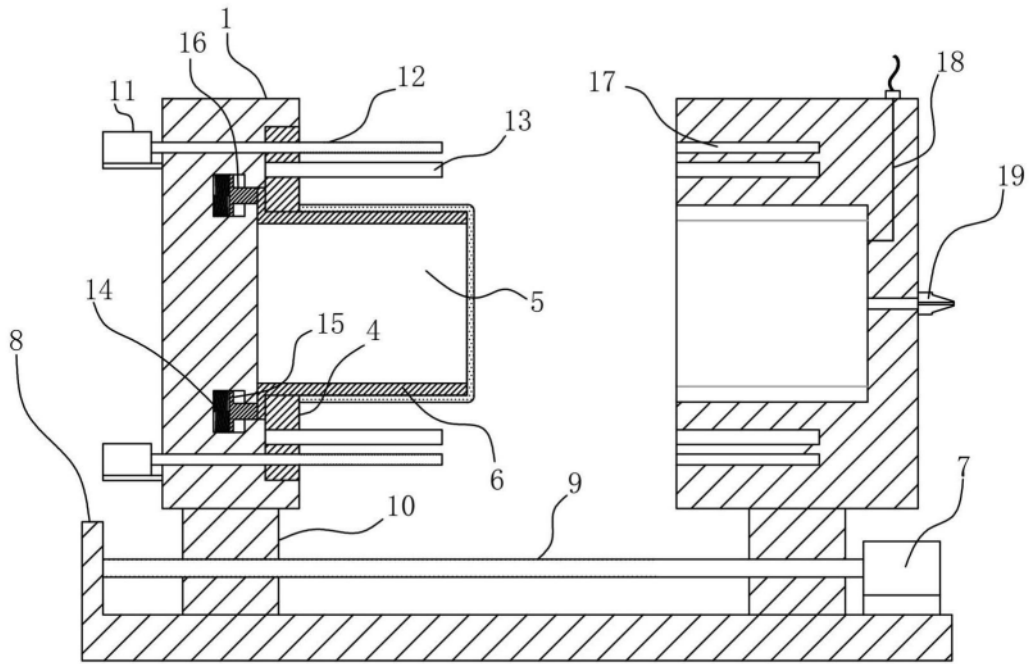


图2

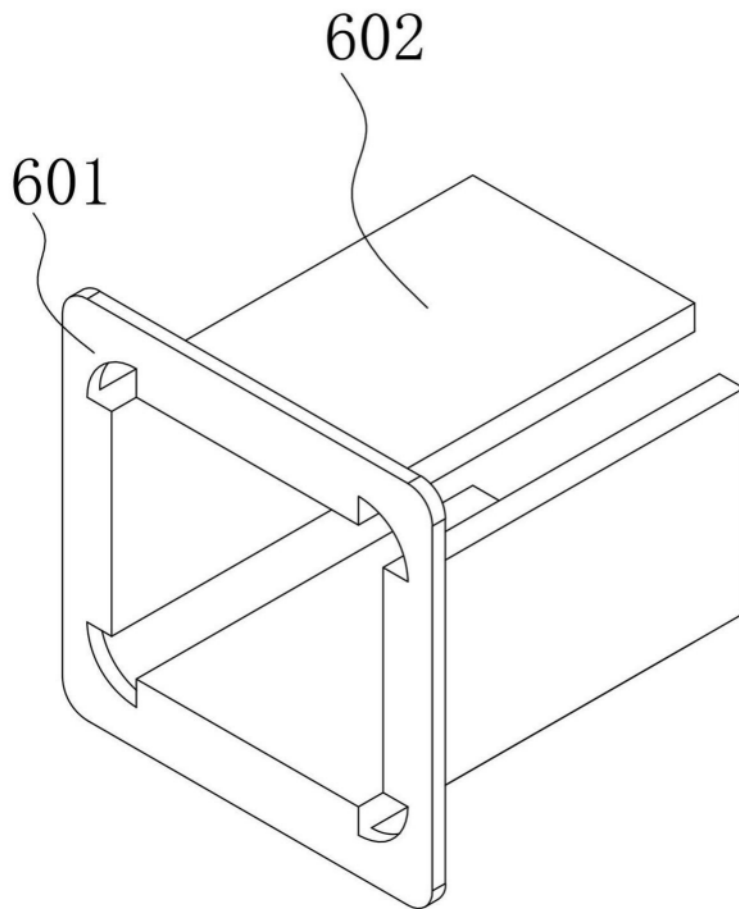


图3