



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221022122 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322693497.7

(22) 申请日 2023.10.08

(73) 专利权人 曼盛包装(上海)有限公司

地址 201600 上海市松江区民强路1236号1幢

(72) 发明人 石星宇 王思远 奚金辉 杨哲敏

(74) 专利代理机构 广州立凡知识产权代理有限公司 44563

专利代理师 赵开武

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

B29L 23/00 (2006.01)

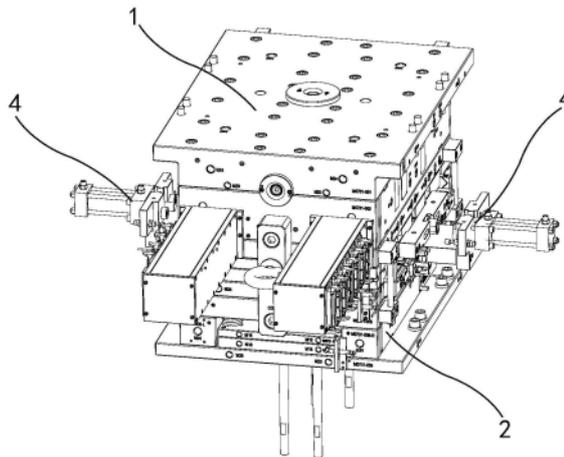
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构,其技术方案要点是:动模、定模、若干拉针、及2个驱动组件;2个驱动组件分别固定设置在定模的两侧;驱动组件的输出端与拉针的一端固定连接;定模的上表面靠近2个驱动组件的两侧上均设置有用于与若干拉针一一对应配合成型棒棒糖杆的外管的若干第一模型腔;定模的上表面的中部设置有与若干第一模型腔一一对应的若干第二模型腔;拉针的另一端纳置在第一模型腔内,且其延伸端穿过第一模型腔置于所述第二模型腔,以便与第二模型腔中的成型的内管粘接;实现双层棒棒糖杆的外管和内管的同步成型,成型后可直接在模内进行内外管组装,有效提高双层棒棒糖杆的生产、组装工作效率。



1. 一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构,其特征在于,包括:动模、与所述动模相适配的定模、若干拉针、及2个用于带动所述拉针进行往复移动的驱动组件;2个所述驱动组件分别固定设置在所述定模的两侧;所述驱动组件的输出端与所述拉针的一端固定连接;所述定模的上表面靠近2个所述驱动组件的两侧上均设置有用于与若干所述拉针一一对应配合成型棒棒糖杆的外管的若干第一模型腔;所述定模的上表面的中部设置有与若干所述第一模型腔一一对应的若干第二模型腔;所述拉针的另一端纳置在所述第一模型腔内,且其延伸端穿过所述第一模型腔置于所述第二模型腔,以便与所述第二模型腔中的成型的内管粘接;所述第二所述动模上设置有注塑管道;所述注塑管道的出料端分别与若干所述第一模型腔和若干所述第二模型腔连通;所述定模上用于将若干所述第一模型腔成型的外管和若干所述第二模型腔成型的内管进行顶出的顶出组件;所述定模的外部的一侧设置有用于夹持所述顶出组件顶出的外管的夹持手臂。

2. 根据权利要求1所述的一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构,其特征在于,所述驱动组件包括:安装座、液压油缸、连接板、至少一连接块、滑块座、及若干滑块;所述安装座固定设置在所述定模的一侧;所述液压油缸固定设置在所述安装座上;所述液压油缸的输出端穿过所述安装座后与所述连接板固定连接;所述连接块的一端与所述连接板的一端固定,另一端与所述滑块座固定连接;所述滑块座滑动设置在所述定模上;若干所述滑块均设置在所述滑块座上;所述滑块与所述拉针的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构,其特征在于,所述顶出组件包括:至少一顶出气缸、及至少一推板;所述顶出气缸设置在所述定模上;所述推板设置在所述顶出气缸的输出端;所述推板上设置有若干用于顶出所述第一模型腔内成型的外管和所述第二模型腔内成型的内管的顶针。

4. 根据权利要求1所述的一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构,其特征在于,所述动模上设置有接近开关;所述接近开关与所述夹持手臂电连接。

5. 根据权利要求1所述的一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构,其特征在于,所述定模和动模上设置有冷却流道。

## 一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具设备技术领域,更具体地说,它涉及一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构。

### 背景技术

[0002] 现有的棒棒糖杆多是由外管和内管构成双层塑料杆;目前该双层棒棒糖杆在生产加工时,多是利用模具将其内管和外管分开注塑成型后,然后利用人工或者是挤压设备将内管装配至外管中,以实现双层棒棒糖杆的成型加工;但这些加工方式,操作繁琐,人工成本高,且生产加工效率低;为此我们提出一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构,以解决现有的双层棒棒糖杆加工操作繁琐,人工成本高,且生产加工效率低的问题。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构,包括:动模、与所述动模相适配的定模、若干拉针、及2个用于带动所述拉针进行往复移动的驱动组件;2个所述驱动组件分别固定设置在所述定模的两侧;所述驱动组件的输出端与所述拉针的一端固定连接;所述定模的上表面靠近2个所述驱动组件的两侧上均设置有用于与若干所述拉针一一对应配合成型棒棒糖杆的外管的若干第一模型腔;所述定模的上表面的中部设置有与若干所述第一模型腔一一对应的若干第二模型腔;所述拉针的另一端纳置在所述第一模型腔内,且其延伸端穿过所述第一模型腔置于所述第二模型腔,以便与所述第二模型腔中的成型的内管粘接;所述第二所述动模上设置有注塑管道;所述注塑管道的出料端分别与若干所述第一模型腔和若干所述第二模型腔连通;所述定模上用于将若干所述第一模型腔成型的外管和若干所述第二模型腔成型的内管进行顶出的顶出组件;所述定模的外部的一侧设置有用于夹持所述顶出组件顶出的外管的夹持手臂。

[0005] 可选的,所述驱动组件包括:安装座、液压油缸、连接板、至少一连接块、滑块座、及若干滑块;所述安装座固定设置在所述定模的一侧;所述液压油缸固定设置在所述安装座上;所述液压油缸的输出端穿过所述安装座后与所述连接板固定连接;所述连接块的一端与所述连接板的一端固定,另一端与所述滑块座固定连接;所述滑块座滑动设置在所述定模上;若干所述滑块均设置在所述滑块座上;所述滑块与所述拉针的一端固定连接。

[0006] 可选的,所述顶出组件包括:至少一顶出气缸、及至少一推板;所述顶出气缸设置在所述定模上;所述推板设置在所述顶出气缸的输出端;所述推板上设置有若干用于顶出所述第一模型腔内成型的外管和所述第二模型腔内成型的内管的顶针。

[0007] 可选的,所述动模上设置有接近开关;所述接近开关与所述夹持手臂电连接。

[0008] 可选的,所述定模和动模上设置有冷却流道。

[0009] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:实现双层棒棒糖杆的外管和内管的同步成型,成型后可直接在模内进行内外管组装,有效提高双层棒棒糖杆的生产、组装工作效率。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的装配图;

[0011] 图2是本实用新型组装时定模与各部件的结构示意图;

[0012] 图3是图2中A的放大图;

[0013] 图4本实用新型中顶出组件和定模的位置关系示意图。

[0014] 图中:1、动模;2、定模;3、拉针;4、驱动组件;41、安装座;42、液压油缸;43、连接板;44、连接块;45、滑块座;46、滑块;5、第一模型腔;6、第二模型腔;7、顶出组件;71、推板;72、顶针;8、内管;9、外管。

### 具体实施方式

[0015] 为使本实用新型的目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。附图中给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。

[0016] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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在本实用新型中的具体含义。术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0017] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“上”、“下”以及类似的表述只是为了说明的目的,而不是指示或暗示所指装置或元件必须具有特定的方位、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。

[0018] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0019] 本实用新型提供了一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构,如图1所示,包括:动模1、与所述动模1相适配的定模2、若干拉针3、及2个用于带动所述拉针3进行往复移动的驱动组件4;2个所述驱动组件4分别固定设置在所述定模2的两侧;所述驱动组件4的输出端与所述拉针3的一端固定连接;所述定模2的上表面靠近2个所述驱动组件4的两侧上均设置有用于与若干所述拉针3一一对应配合成型棒棒糖杆的外管9的若干第一模型腔

5;所述定模2的上表面的中部设置有与若干所述第一模型腔5一一对应的若干第二模型腔6;所述拉针3的另一端纳置在所述第一模型腔5内,且其延伸端穿过所述第一模型腔5置于所述第二模型腔6,以便与所述第二模型腔6中的成型的内管8粘接;所述第二所述动模1上设置有注塑管道;所述注塑管道的出料端分别与若干所述第一模型腔5和若干所述第二模型腔6连通;所述定模2上用于将若干所述第一模型腔5成型的外管9和若干所述第二模型腔6成型的内管8进行顶出的顶出组件7;所述定模2的外部的一侧设置有用于夹持所述顶出组件7顶出的外管9的夹持手臂;

[0020] 具体的,在本实施例中,夹持手臂(附图未标示)是外接的机械手臂,当定模2和动模1合模完成外管9和内管8的注塑成型后,并冷却后,动模1和定模2的开模,当分型面打开至既定高度(约20mm)时,顶出组件7同步工作将成型后的外管9和内管8整体推出,当分型面完成打开到位后,外接的夹持手臂将成型后的外管9,并启动驱动组件4,驱动组件4带动拉正进行外拉动作,以将粘接在拉针3上的棒棒糖的内管8拉入棒棒糖的外管9内,实现双层棒棒糖杆的内管8和外管9的模内组装操作,外管9和内管8组装完成后,夹持手臂(附图未标示)将组装好的管件和料头夹取出去;最后驱动组件4和顶出组件7做回推动作,将拉针3回置于定模2的第一成型腔内,以便重复进行生产加工操作;实现双层棒棒糖杆的外管9和内管8的同步成型,成型后可直接在模内进行内外管9组装,有效提高双层棒棒糖杆的生产、组装工作效率。

[0021] 进一步地,所述驱动组件4包括:安装座41、液压油缸42、连接板43、至少一连接块44、滑块座45、及若干滑块46;所述安装座41固定设置在所述定模2的一侧;所述液压油缸42固定设置在所述安装座41上;所述液压油缸42的输出端穿过所述安装座41后与所述连接板43固定连接;所述连接块44的一端与所述连接板43的一端固定,另一端与所述滑块座45固定连接;所述滑块座45滑动设置在所述定模2上;若干所述滑块46均设置在所述滑块座45上;所述滑块46与所述拉针3的一端固定连接。

[0022] 具体的,本实施例中,定模2上设置有用于供滑块座45滑动的滑槽;进行内外管9组装时,启动液压油缸42,液压油缸42的活塞运动,拉动连接板43和连接块44进行运动,进而带动与连接块44连接的滑块座45和滑块座45上的滑块46在定模2上滑动,进而带动与滑块46连接的拉针3做外拉动作,以实现双层棒棒糖杆的内管8和外管9的模内组装操作;操作方便快捷,工作效率高;

[0023] 进一步地,所述顶出组件7包括:至少一顶出气缸(附图未标示)、及至少一推板71;所述顶出气缸(附图未标示)设置在所述定模2上;所述推板71设置在所述顶出气缸的输出端;所述推板71上设置有若干用于顶出所述第一模型腔5内成型的外管9和第二模型腔6内成型的内管8的顶针72。

[0024] 具体的,当定模2和动模1之间的分型面达到既定位置后,气缸启动,推动推板71向上运动,进而带动推板71上的顶针72向上运动,由于若干顶针72分别与各个第一成型腔和第二成型腔内成型的外管9和内管8抵接的,当顶针72向上运动时,以将成型产品的整体顶出成型腔,以便于进行内管8和外管9的模内组装操作。

[0025] 进一步地,所述动模1上设置有接近开关;所述接近开关与所述夹持手臂电连接。

[0026] 在本实施例中,设置接近开关,当定模2上升至既定高度后,接近开关发出信号,控制夹持手臂对外管9进行夹持操作,以便进行模内组装操作;利用接近开关和夹持手臂实现

自动化控制操作,节约人工。

[0027] 进一步地,所述定模2和动模1上设置有冷却流道。

[0028] 在本实施例中,冷却流道主要用于对动模1和定模2、以及成型产品进行冷却降温,以保证模具的正常运行。

[0029] 本实用新型的一种模内自动组装的双层棒棒糖杆的注塑模具结构,实现双层棒棒糖杆的外管9和内管8的同步成型,成型后可直接在模内进行内外管9组装,有效提高双层棒棒糖杆的生产、组装工作效率。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

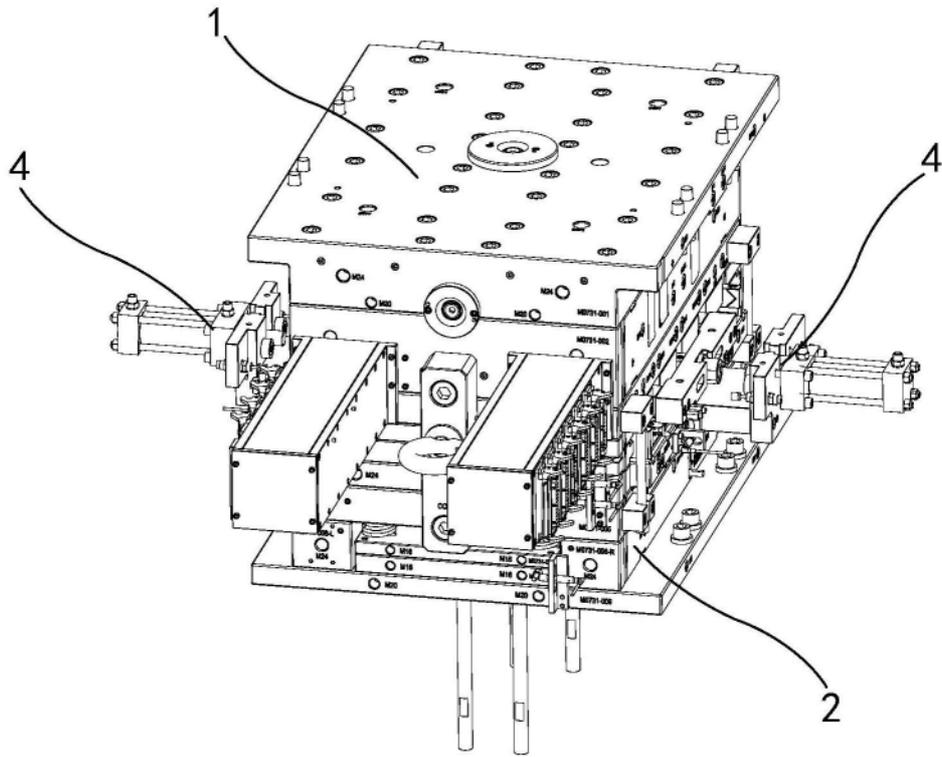


图1

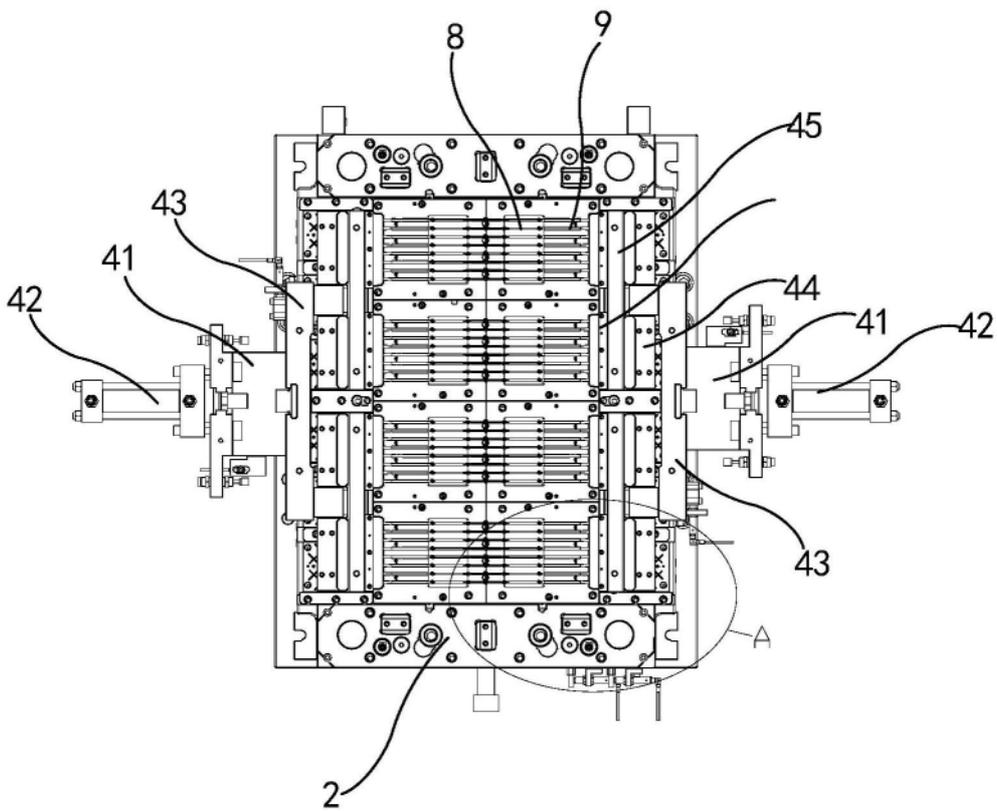


图2

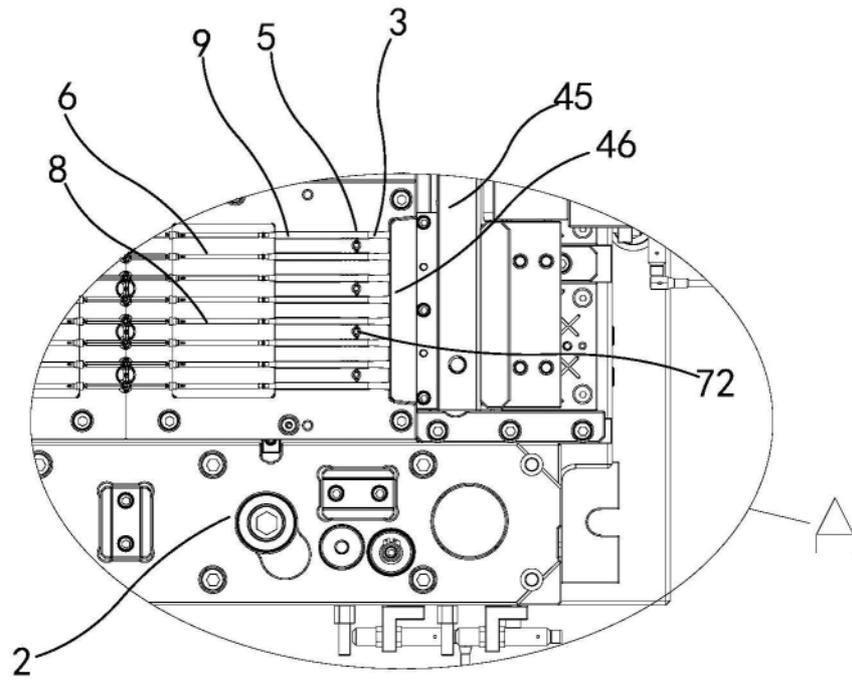


图3

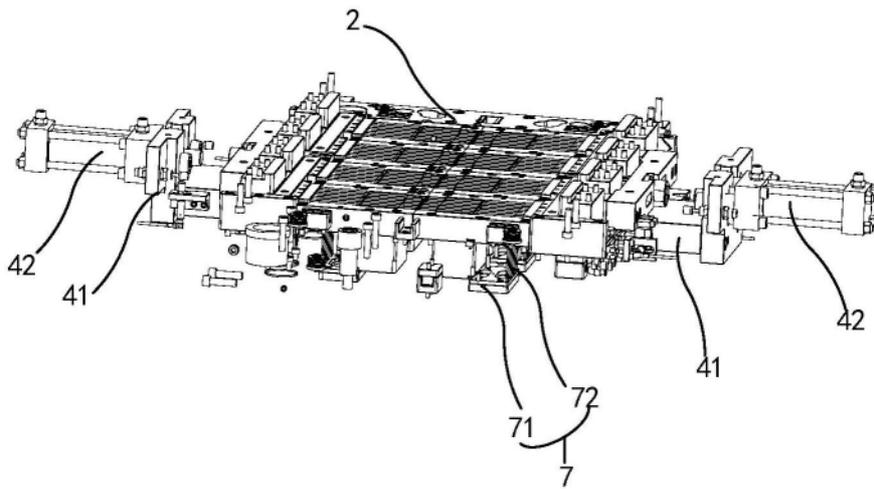


图4