



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215849351 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202121652521.7

(22) 申请日 2021.07.20

(73) 专利权人 阿尔发埃德伟控汽车配件有限公司

地址 511873 广东省清远市清新区太平镇
龙湾工业区A6

(72) 发明人 林培龙

(74) 专利代理机构 广州市科丰知识产权代理事
务所(普通合伙) 44467

代理人 罗啸秋

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

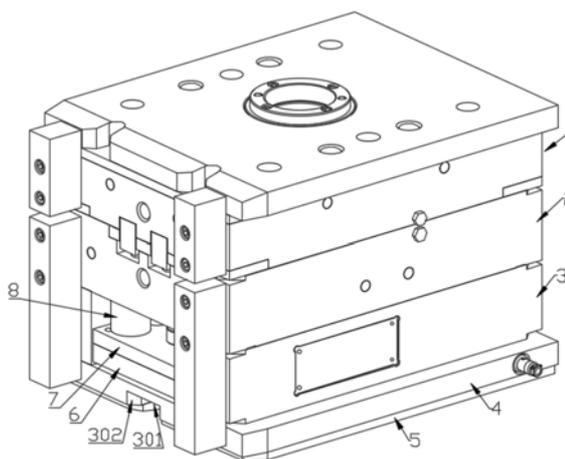
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种模具顶针强制复位结构

(57) 摘要

本实用新型属于模具顶针复位领域,具体为一种模具顶针强制复位结构,其公开了包括可开合的上模和下模,所述下模包括设置在上模的下侧的凹模板、设置在凹模板的下侧的底板、设置在凹模板与底板之间的顶针模块,所述顶针模块包括贯穿凹模板且与凹模板滑动配合的顶针,还包括固定在顶针的下侧的连接块,所述连接块贯穿底板且与底板滑动配合;所述连接块的底部设有与外设顶杆卡合连接的卡槽,所述底板的底部设有导向外设顶杆进入卡槽的安装槽;当上模与凹模板贴合,所述安装槽与卡槽连通;本方案可实现利用注塑机的顶杆对顶针强制复位,同时可快速装卸,提高安装效率。



1. 一种模具顶针强制复位结构,包括可开合的上模和下模,所述下模包括设置在上模的下侧的凹模板、设置在凹模板的下侧的底板、设置在凹模板与底板之间的顶针模块,所述顶针模块包括贯穿凹模板且与凹模板滑动配合的顶针,其特征在于,还包括固定在顶针的下侧的连接块,所述连接块贯穿底板且与底板滑动配合;所述连接块的底部设有与外设顶杆卡合连接的卡槽,所述底板的底部设有导向外设顶杆进入卡槽的安装槽;当所述上模与凹模板贴合,所述安装槽与卡槽连通。

2. 根据权利要求1所述的模具顶针强制复位结构,其特征在于,所述卡槽的底部位于底板的下表面的上侧,所述安装槽的宽度与卡槽的底部宽度相等。

3. 根据权利要求2所述的模具顶针强制复位结构,其特征在于,所述卡槽为T形槽或燕尾槽。

4. 根据权利要求3所述的模具顶针强制复位结构,其特征在于,所述安装槽的两端分别为连接端和自由端;当所述上模与凹模板贴合,所述连接端与卡槽连通;所述自由端贯穿底板的一侧;所述自由端设有倒角。

5. 根据权利要求1所述的模具顶针强制复位结构,其特征在于,所述顶针模块还包括与顶针的下端固定连接的顶针板、与顶针板固定连接的导柱、套设在导柱上的弹簧;所述导柱贯穿凹模板且与凹模板滑动配合,所述弹簧位于凹模板与顶针板之间,所述连接块与顶针板的下侧固定连接。

6. 根据权利要求5所述的模具顶针强制复位结构,其特征在于,所述顶针板与底板之间设有垫块,所述垫块固定连接在底板上。

7. 根据权利要求6所述的模具顶针强制复位结构,其特征在于,所述底板的下侧设有面板,所述连接块、安装槽分别贯穿面板;当所述顶针板贴合垫块的上表面,所述连接块的下表面与面板的下表面处于同一平面上。

8. 根据权利要求5所述的模具顶针强制复位结构,其特征在于,所述顶针板包括上顶针板、与上顶针板的下侧固定连接的下顶针板;所述顶针和导柱的上端均贯穿上顶针板和凹模板,且均与凹模板滑动配合;所述顶针和导柱的下端均设有杯头,所述杯头均内嵌在上顶针板的下表面;所述连接块与下顶针板的下侧固定连接。

9. 根据权利要求1-8任一所述的模具顶针强制复位结构,其特征在于,所述下模还包括设置在凹模板与底板之间的垫板,所述垫板分设在顶针模块的相对两侧。

一种模具顶针强制复位结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具顶针复位领域,特别是一种模具顶针强制复位结构。

背景技术

[0002] 在注塑模具中,使用顶针将位于凹模上的产品顶出,是一种常见的脱模手段,具体的结构可参考专利申请号为201710424906.X的技术方案,其公开了一种用于注塑模具的三次顶出机构,包括自下而上设置的动模座板、垫块、动模板和定模板,动模板和定模板中间位置开设有浇道,动模板和定模板之间设有动模镶件和定模镶件,所述动模镶件和定模镶件之间设有侧型芯和用于成型塑件的型腔。所述动模座板的上部中间位置自下而上设有下推板、上推板固定板和上推板,所述上推板固定板上设有顶杆和差动顶杆,所述上推板上设有上复位杆,所述下推板上设有下复位杆和浇道顶杆,所述浇道顶杆与浇道相连。

[0003] 上述该方案,由不同的推板和复位杆组成顶针模块,利用不同的推板(即顶针板)的升降,带动复位杆(即顶针)依次上升,复位杆将形状复杂的产品从凹模上顶出,顶出产品后,注塑机的推杆(即顶杆)回退,带动不同复位杆依次下降复位,但注塑机的推杆与推板之间的固定方式,常用法兰和螺栓进行连接,装卸耗时长,安装不方便。

[0004] 所以,本方案解决问题,如何实现利用注塑机的顶杆对顶针强制复位,同时可快速装卸,提高安装效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种模具顶针强制复位结构,实现利用注塑机的顶杆对顶针强制复位,同时可快速装卸,提高安装效率。

[0006] 本实用新型提供的技术方案为:一种模具顶针强制复位结构,包括可开合的上模和下模,所述下模包括设置在上模的下侧的凹模板、设置在凹模板的下侧的底板、设置在凹模板与底板之间的顶针模块,所述顶针模块包括贯穿凹模板且与凹模板滑动配合的顶针,还包括固定在顶针的下侧的连接块,所述连接块贯穿底板且与底板滑动配合;所述连接块的底部设有与外设顶杆卡合连接的卡槽,所述底板的底部设有导向外设顶杆进入卡槽的安装槽;当所述上模与凹模板贴合,所述安装槽与卡槽连通。

[0007] 在上述的模具顶针强制复位结构中,所述卡槽的底部位于底板的下表面的上侧,所述安装槽的宽度与卡槽的底部宽度相等。

[0008] 在上述的模具顶针强制复位结构中,所述卡槽为T形槽或燕尾槽。

[0009] 在上述的模具顶针强制复位结构中,所述安装槽的两端分别为连接端和自由端;当所述上模与凹模板贴合,所述连接端与卡槽连通,所述自由端贯穿底板的一侧;所述自由端设有倒角。

[0010] 在上述的模具顶针强制复位结构中,所述顶针模块还包括与顶针的下端固定连接的顶针板、与顶针板固定连接的导柱、套设在导柱上的弹簧;所述导柱贯穿凹模板且与凹模板滑动配合,所述弹簧位于凹模板与顶针板之间,所述连接块与顶针板的下侧固定连接。

[0011] 在上述的模具顶针强制复位结构中,所述顶针板与底板之间设有垫块,所述垫块固定连接在底板上。

[0012] 在上述的模具顶针强制复位结构中,所述底板的下侧设有面板,所述连接块、安装槽分别贯穿面板;当所述顶针板贴合垫块的上表面,所述连接块的下表面与面板的下表面处于同一平面上。

[0013] 在上述的模具顶针强制复位结构中,所述顶针板包括上顶针板、与上顶针板的下侧固定连接的下顶针板;所述顶针和导柱的上端均贯穿上顶针板和凹模板,且均与凹模板滑动配合;所述顶针和导柱的下端均设有杯头,所述杯头均内嵌在上顶针板的下表面;所述连接块与下顶针板的下侧固定连接。

[0014] 在上述的模具顶针强制复位结构中,所述下模包括设置在凹模板与底板之间的垫板,所述垫板分设在顶针模块的相对两侧。

[0015] 本实用新型在采用上述技术方案后,其具有的有益效果为:

[0016] 本方案通过在连接块的底部设置卡槽,注塑机的顶杆的端部形状与卡槽内侧相匹配,卡槽与顶杆卡合连接,模具开模后,顶杆顶出,依次带动连接块和顶针移动,顶针将凹模上的产品顶出;同理,顶杆回退,带动顶针回退,将顶针被强制复位,防止模具再次合模出现顶针撞模的风险;取代利用法兰连接的方式,避免将螺栓拧进法兰的繁琐操作;顶杆的安装过程为,在模具合模状态下,将顶杆放入安装槽内,推动模具移动,顶杆与模具处于相对运动状态,顶杆沿着安装槽移动,并从卡槽的一端进入卡槽内,完成顶杆的安装连接;实现利用注塑机的顶杆对顶针强制复位,同时可快速装卸,提高安装效率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的实施例1的模具顶针强制复位结构的俯视立体图;

[0018] 图2是本实用新型的实施例1的模具顶针强制复位结构的仰视立体图;

[0019] 图3是本实用新型的实施例1的连接块的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型的实施例1的顶针板与顶针、导柱的装配示意图;

[0021] 图5是本实用新型的图4的截面剖视图A-A。

[0022] 附图标记:1、上模;2、凹模板;3、垫板;4、底板;5、面板;6、下顶针板;7、上顶针板;8、弹簧;9、连接块;10、卡槽;11、导柱;12、顶针;13、杯头;14、垫块;301、安装槽;302、倒角。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式,对本实用新型的技术方案作进一步的详细说明,但不构成对本实用新型的任何限制。

[0024] 实施例1:

[0025] 如图1-5所示,一种模具顶针强制复位结构,包括可开合的上模1和下模,所述下模包括设置在上模1的下侧的凹模板2、设置在凹模板2的下侧的底板4、设置在凹模板2与底板4之间的顶针模块,所述顶针模块包括贯穿凹模板2且与凹模板2滑动配合的顶针12,还包括固定在顶针12的下侧的连接块9,所述连接块9贯穿底板4且与底板4滑动配合;所述连接块9的底部设有与外设顶杆卡合连接的卡槽10,所述底板4的底部设有导向外设顶杆进入卡槽10的安装槽301;当所述上模1与凹模板2贴合,所述安装槽301与卡槽10连通。

[0026] 其实施效果为,通过在连接块9的底部设置卡槽10,注塑机的顶杆的端部形状与卡槽内侧相匹配,卡槽10与顶杆卡合连接,模具开模后,顶杆顶出,依次带动连接块9和顶针12移动,顶针12将凹模上的产品顶出;同理,顶杆回退,带动顶针12回退,将顶针12被强制复位,防止模具再次合模出现顶针12撞模的风险;取代利用法兰连接的方式,避免将螺栓拧进法兰的繁琐操作;顶杆的安装过程为,在模具合模状态下,将顶杆放入安装槽301内,推动模具移动,顶杆与模具处于相对运动状态,顶杆沿着安装槽301移动,并从卡槽10的一端进入卡槽10内,完成顶杆的安装连接;实现利用注塑机的顶杆对顶针12强制复位,同时可快速装卸,提高安装效率。

[0027] 实际应用中,所述卡槽10的底部位于底板4的下表面的上侧,所述安装槽301的宽度与卡槽10的底部宽度相等。

[0028] 卡槽10的底部位于底部的下表面的上侧,即卡槽10的另一端的端口被底板4阻挡,顶杆无法从卡槽10的另一端脱离卡槽10。

[0029] 卡槽10的具体结构为,所述卡槽10为T形槽或燕尾槽。

[0030] 优选的,所述安装槽301的两端分别为连接端和自由端;当所述上模1与凹模板2贴合,所述连接端与卡槽10连通,所述自由端贯穿底板4的一侧;所述自由端设有倒角302。

[0031] 安装槽301的自由端贯穿底板4的一侧,降低了顶杆放入安装槽301前的对准难度,将顶杆置于自由端的长度方向的延长线上,自由端上的倒角302使顶杆更容易从自由端进入安装槽301内,降低安装难度。

[0032] 顶针模块的具体结构为,所述顶针模块还包括与顶针12的下端固定连接的顶针板、与顶针板固定连接的导柱11、套设在导柱11上的弹簧8;所述导柱11贯穿凹模板2且与凹模板2 滑动配合,所述弹簧8位于凹模板2与顶针板之间,所述连接块9与顶针板的下侧固定连接。

[0033] 注塑机的顶杆顶出,依次带动连接块9、顶针板、顶针12和导柱11移动,位于顶针板与凹模板2之间的弹簧8被压缩;顶杆回退,弹簧8反弹,推动顶针板,辅助推动顶针12回退,连接块9、顶针板、顶针12和导柱11依次恢复原位。

[0034] 具体实施中,所述顶针板与底板4之间设有垫块14,所述垫块14固定连接在底板4上。

[0035] 进一步的改进,所述底板4的下侧设有面板5,所述连接块9、安装槽301分别贯穿面板5;当所述顶针板贴合垫块14的上表面,所述连接块9的下表面与面板5的下表面处于同一平面上。

[0036] 为了使模具可以平稳的设置注塑机上,通过设置面板5,变相加大底板4的厚度,使模具在合模状态下,连接块9的下表面与面板5的下表面处于同一平面上,即模具的底部呈平面布置,方便安装,运作更平稳。

[0037] 顶针12与顶针板、导柱11与顶针板采用相同的连接方式,所述顶针板包括上顶针板7、与上顶针板7的下侧固定连接的下顶针板6;所述顶针和导柱11的上端均贯穿上顶针板7和凹模板2,且均与凹模板2滑动配合;所述顶针和导柱11的下端均设有杯头13,所述杯头13均内嵌在上顶针板7的下表面;所述连接块9与下顶针板6的下侧固定连接。

[0038] 此外,所述凹模板2与底板4之间设有垫板3,所述垫板3分设在顶针模块的相对两侧。

[0039] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其它的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

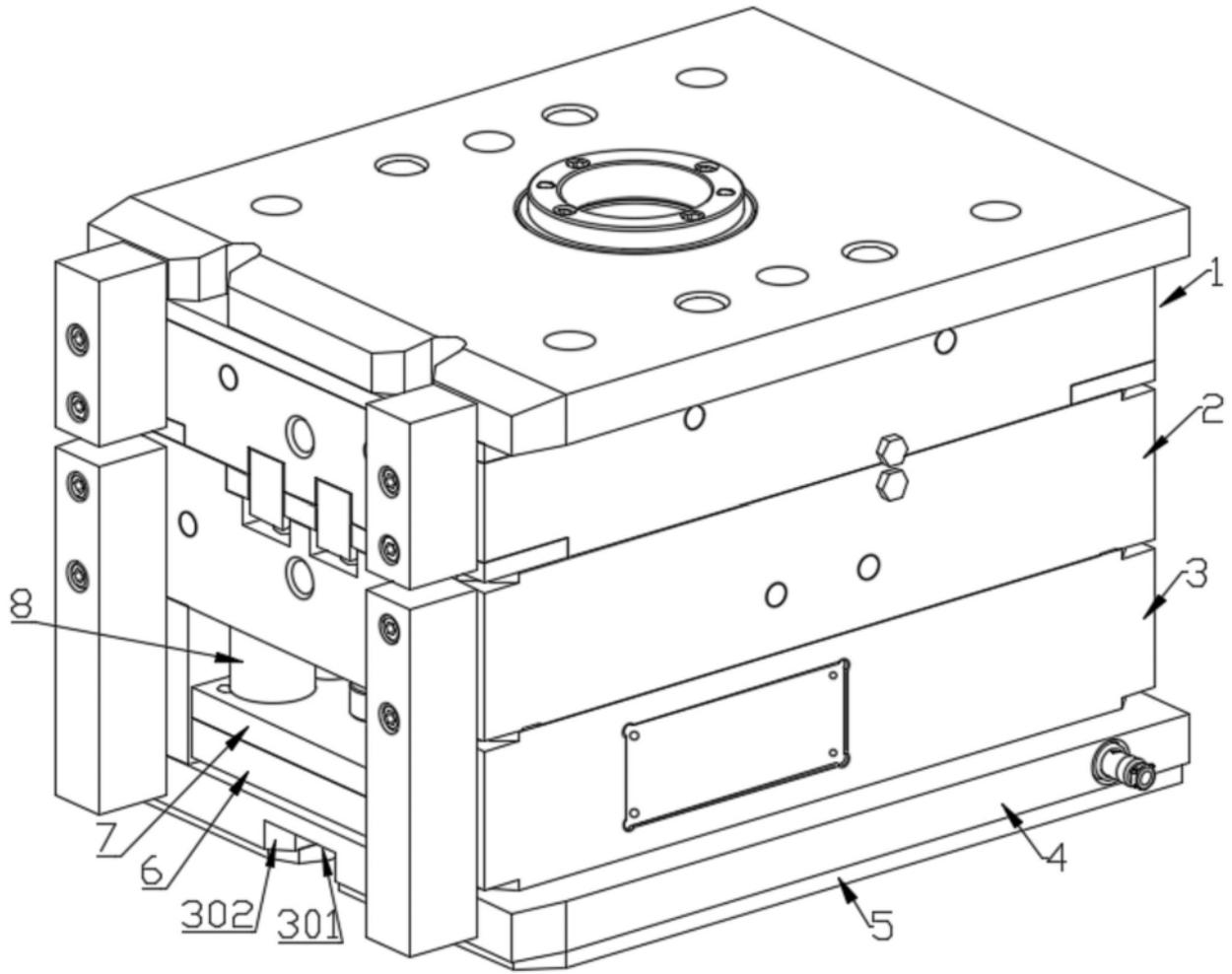


图1

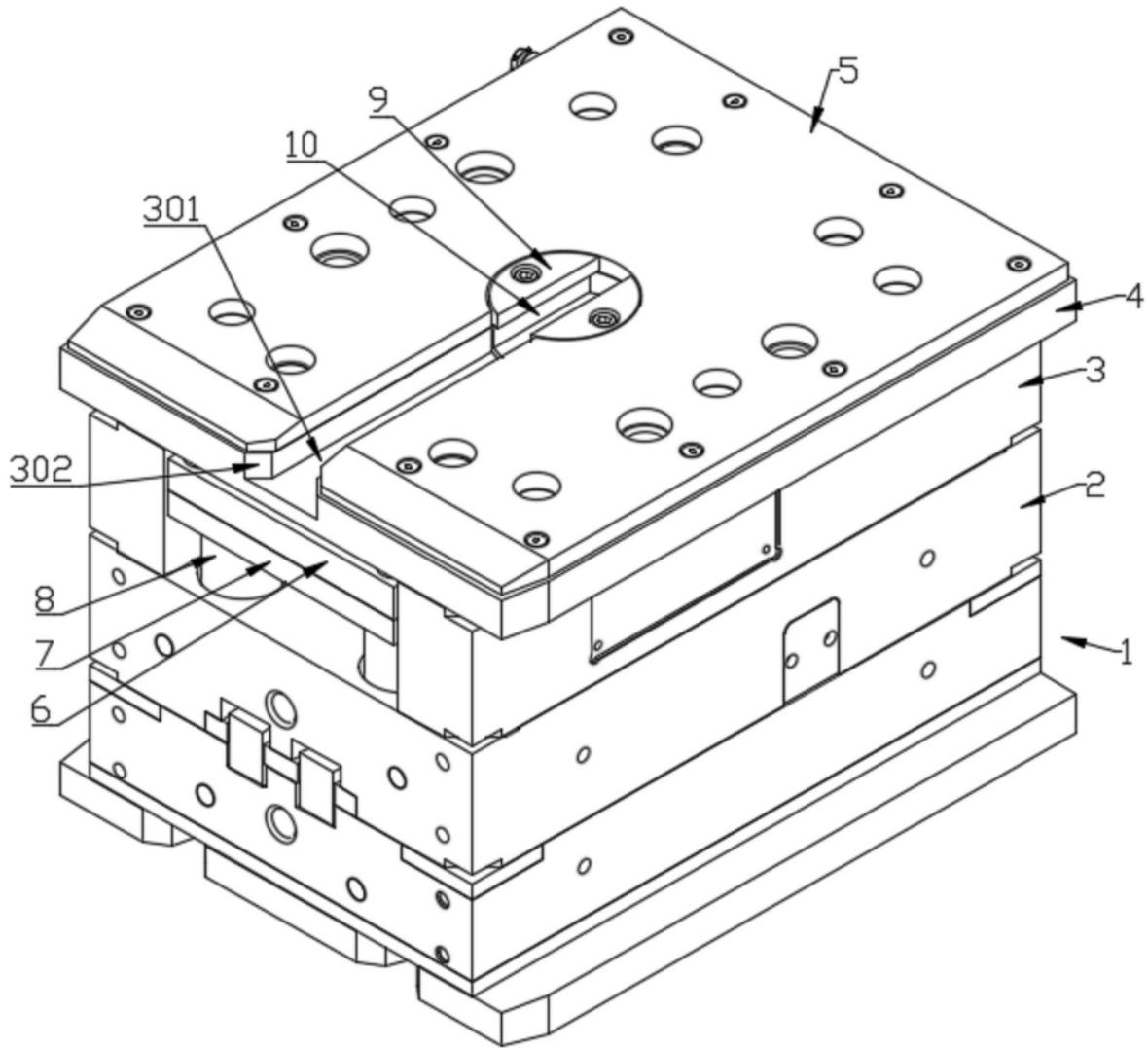


图2

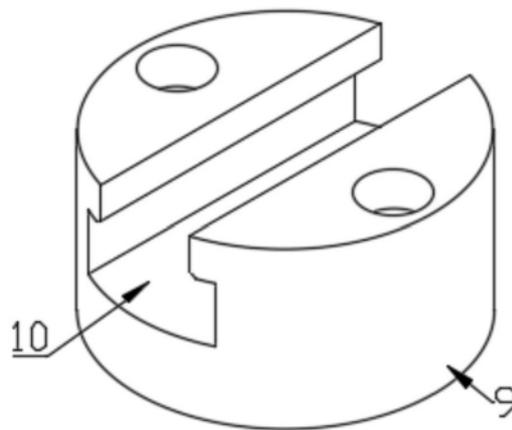


图3

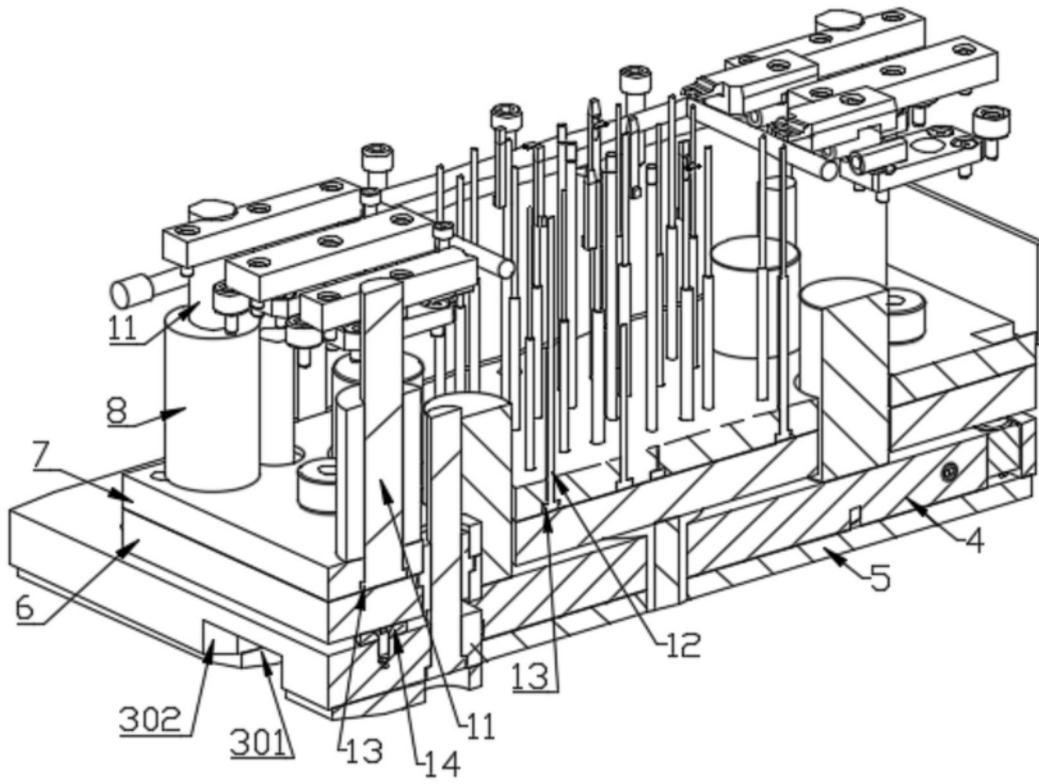


图5