



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211640843 U

(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201922190612.2

(22)申请日 2019.12.09

(73)专利权人 长沙顶威模塑科技有限公司

地址 410600 湖南省长沙市宁乡高新区金  
洲北路098号

(72)发明人 罗雪枚

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 赵琴娜

(51)Int.Cl.

B29C 45/40(2006.01)

B29C 45/26(2006.01)

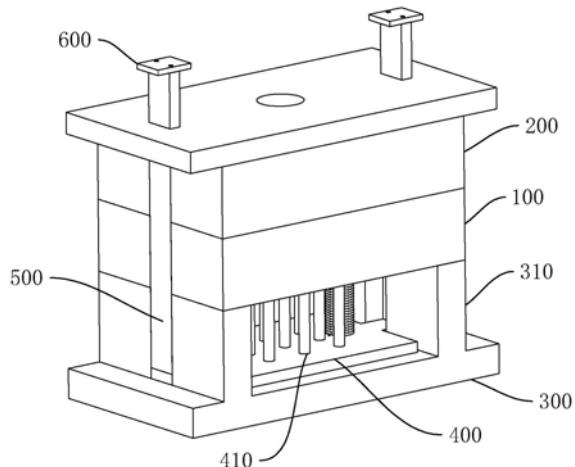
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种能自动脱模的模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种能自动脱模的模具，包括底模、顶模、底板、顶针板、传动杆和限位板；顶模，升降活动设在底模上方并能与底模形成模腔；底板设在底模下方，两侧设有撑块，所述撑块顶部与底模连接；顶针板升降活动设在底模和底板之间，朝上设有能穿过底模并伸入模腔的顶针；传动杆沿顶模升降活动方向延伸，连接在顶针板两侧并穿过顶模；限位板连接在传动杆上端并能被顶模推动。本实用新型脱模时，顶模与底模分离，顶模带动限位板和传动杆运动，使得顶针朝模腔运动将注塑成品从模腔内顶出，实现了顶模分模与顶针顶出动作的协同，不需要额外的驱动机构去推动顶针运动，结构简单，减少驱动机构，减少注塑设备的体积和成本。



1. 一种能自动脱模的模具,其特征在于包括:

底模(100) ;

顶模(200) ,升降活动设在底模(100)上方并能与底模(100)形成模腔(101) ;

底板(300) ,设在底模(100)下方,两侧设有撑块(310) ,所述撑块(310)顶部与底模(100)连接;

顶针板(400) ,升降活动设在底模(100)和底板(300)之间,朝上设有能穿过底模(100)并伸入模腔(101)的顶针(410) ;

传动杆(500) ,沿顶模(200)升降活动方向延伸,连接在顶针板(400)两侧并穿过顶模(200) ;

限位板(600) ,连接在传动杆(500)上端并能被顶模(200)推动。

2. 根据权利要求1所述的能自动脱模的模具,其特征在于:还包括连接在顶模(200)上表面的顶板(700) ,所述顶板(700)设有供传动杆(500)穿过穿孔(710)。

3. 根据权利要求1所述的能自动脱模的模具,其特征在于:所述底模(100)和顶模(200)对应传动杆(500)的侧壁分别设有与传动杆(500)匹配的第一凹槽(110)和第二凹槽(210)。

4. 根据权利要求1所述的能自动脱模的模具,其特征在于:所述底板(300)设有向上延伸的导柱(320) ,所述顶针板(400)设有与导柱(320)匹配的导向孔(420)。

5. 根据权利要求4所述的能自动脱模的模具,其特征在于:所述导柱(320)上套设有压簧(321)。

6. 根据权利要求1所述的能自动脱模的模具,其特征在于:所述顶针板(400)两侧设有边板(430) ,所述传动杆(500)连接在边板(430)上,所述撑块(310)设有供边板(430)升降的缺口(311)。

7. 根据权利要求1所述的能自动脱模的模具,其特征在于:所述限位板(600)与传动杆(500)为可拆卸连接。

## 一种能自动脱模的模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具领域,特别是涉及一种能自动脱模的模具。

### 背景技术

[0002] 注塑模具是一种生产塑胶制品的工具;也是赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具。注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法,将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔,经冷却固化后,被顶针顶出,得到成品,通常顶针是通过额外的驱动机构推动,结构复杂,成本较高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决上述技术问题。为此,本实用新型提出一种能自动脱模的模具。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种能自动脱模的模具,包括底模、顶模、底板、顶针板、传动杆和限位板;顶模,升降活动设在底模上方并能与底模形成模腔;底板设在底模下方,两侧设有撑块,所述撑块顶部与底模连接;顶针板升降活动设在底模和底板之间,朝上设有能穿过底模并伸入模腔的顶针;传动杆沿顶模升降活动方向延伸,连接在顶针板两侧并穿过顶模;限位板连接在传动杆上端并能被顶模推动。

[0005] 根据本实用新型实施例的一种能自动脱模的模具,至少具有如下技术效果:脱模时,顶模与底模分离,顶模带动限位板和传动杆运动,使得顶针朝模腔运动将注塑成品从模腔内顶出,实现了顶模分模与顶针顶出动作的协同,不需要额外的驱动机构去推动顶针运动,结构简单,减少驱动机构,减少注塑设备的体积和成本。

[0006] 根据本实用新型的一些实施例,还包括连接在顶模上表面的顶板,所述顶板设有供传动杆穿过穿孔。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,所述底模和顶模对应传动杆的侧壁分别设有与传动杆匹配的第一凹槽和第二凹槽。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述底板设有向上延伸的导柱,所述顶针板设有与导柱匹配的导向孔。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述导柱上套设有压簧。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述顶针板两侧设有边板,所述传动杆连接在边板上,所述撑块设有供边板升降的缺口。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述限位板与传动杆为可拆卸连接。

[0012] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

### 附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

- [0014] 图1是本实用新型实施例的安装结构示意图；
- [0015] 图2是本实用新型实施例的安装状态分解示意图；
- [0016] 图3是本实用新型实施例的剖视图；
- [0017] 图4是顶模和镶件的分解状态结构示意图。

## 具体实施方式

- [0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。
- [0019] 参照图1至图4,本实用新型的一种能自动脱模的模具,包括底模100、顶模200、底板300、顶针板400、传动杆500和限位板600。
  - [0020] 顶模200升降活动设在底模100上方并能与底模100形成模腔101,具体的,底模100上表面具有型腔120,型腔120由底模100上表面中部向内凹陷形成。在本实用新型的一些具体实施例中,所述底模100设有朝顶模200延伸的导向柱,所述顶模200设有供导向柱升降活动的导孔,通过导向柱和导孔的配合实现底模100和顶模200分模时的相对运动的限制和导向。
  - [0021] 底板300设在底模100下方,底板300两侧设有撑块310,所述撑块310顶部与底模100通过螺栓连接。顶针板400升降活动设在底模100和底板300之间,顶针板400朝上设有能穿过底模100并伸入模腔101的顶针410;传动杆500沿顶模200升降活动方向延伸,传动杆500连接在顶针板400两侧并穿过顶模200;限位板600连接在传动杆500上端并能被顶模200推动。顶模200与底模100分离时,顶模200带动限位板600和传动杆500运动,使得顶针410朝模腔101运动将注塑成品从模腔101内顶出,实现了顶模分模与顶针顶出动作的协同,不需要额外的驱动机构去推动顶针运动,结构简单,减少驱动机构,减少注塑设备的体积和成本。
  - [0022] 在本实用新型的一些实施例中,还包括连接在顶模200上表面的顶板700,顶模200与顶板700通过紧固件固定连接。所述顶板700设有供传动杆500穿过穿孔710,限位板600轮廓大于穿孔710使得限位板600不能穿过穿孔710,使得顶模200分模时能推动限位板600朝远离底模100的方向运动,以此带动传动杆500和顶针板400运动,带动顶针410朝模腔101运动将模腔101的成品推出,实现自动脱模。顶板700用于覆盖顶模200并对其起到保护作用,浇口套900与顶板700固定连接并依次穿过顶板700和顶模200与模腔101连通以将塑料注入模腔内形成成品。
  - [0023] 在本实用新型的一些实施例中,所述底模100和顶模200对应传动杆500的侧壁分别设有与传动杆500匹配的第一凹槽110和第二凹槽210,传动杆500嵌入第一凹槽110和第二凹槽210内,能实现底模100和顶模200的分模时相对运动的导向,也实现底模100和顶模200的精确对位。
  - [0024] 在本实用新型的一些实施例中,所述底板300设有向上延伸的导柱320,所述顶针板400设有与导柱320匹配的导向孔420,通过导柱320和导向孔420的配合实现顶针板400的升降导向。
  - [0025] 在本实用新型的一些实施例中,所述导柱320上套设有压簧321,压簧321始终处于压缩状态,当合模时,压簧321带动顶针板400复位,使得顶针410复位,以便进行下次注塑。
  - [0026] 所述顶针板400两侧设有边板430,所述传动杆500连接在边板430上,传动杆500与

边板430可以是焊接或通过紧固件连接。所述撑块310设有供边板430升降的缺口311,通过缺口311和边板430的配合实现进一步的运动导向。

[0027] 在本实用新型的一些实施例中,所述限位板600与传动杆500为可拆卸连接,具体的,限位板600和传动杆500设有对应的安装孔以通过螺钉连接固定。

[0028] 在本实用新型的一些实施例中,顶模200设有朝型腔120凸起的凸块220,注塑时,顶模200底面与底模100相贴,凸块220伸入型腔120内,凸块220外周包裹有镶件800,镶件800设有与凸块220匹配的凹让位810,凹让位810与凸块220匹配,镶件800通过凹让位810与凸块220的配合实现精确定位。镶件800上端与顶模200底面相贴并与顶模200可拆卸连接,顶模200底面与底模100相贴时,所述镶件800与型腔120和顶模200底面形成模腔101。注塑时,将塑胶原料从浇口套900注入模腔101,得到的注塑产品的壁厚等于镶件800与型腔120之间的间距,镶件800与顶模200为可拆卸连接,通过更换不同厚度的镶件800即可实现注塑产品的壁厚,而不需要更换体积较大的顶模200,更换简单,镶件体积小且结构简单,制作成本与顶模相比低,可低成本调整产品的壁厚。具体的,所述镶件800周壁设置有第一安装孔820,所述顶模200对应第一安装孔820设有第二安装孔230,所述第二安装孔230和第一安装孔820对齐并安装有固定螺钉,第二安装孔230和第一安装孔820绕凸块220轮廓均匀分布,通过固定螺钉实现镶件800与顶模200的可拆卸连接,方便镶件800拆装更换。

[0029] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

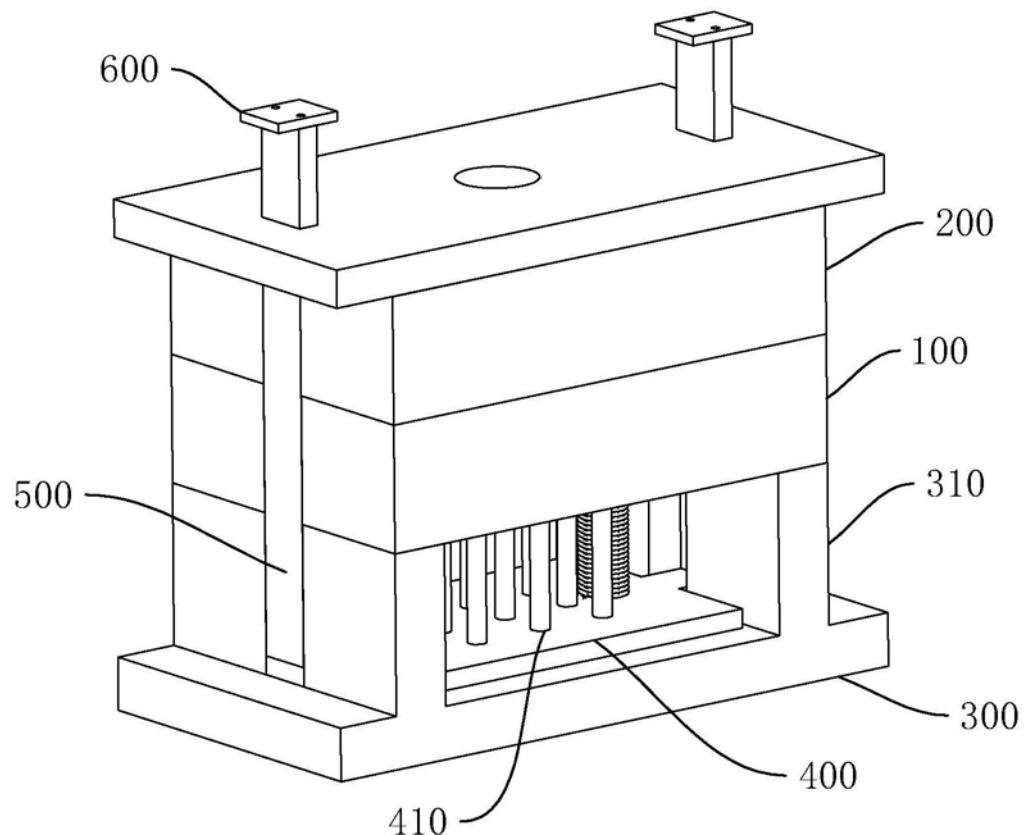


图1

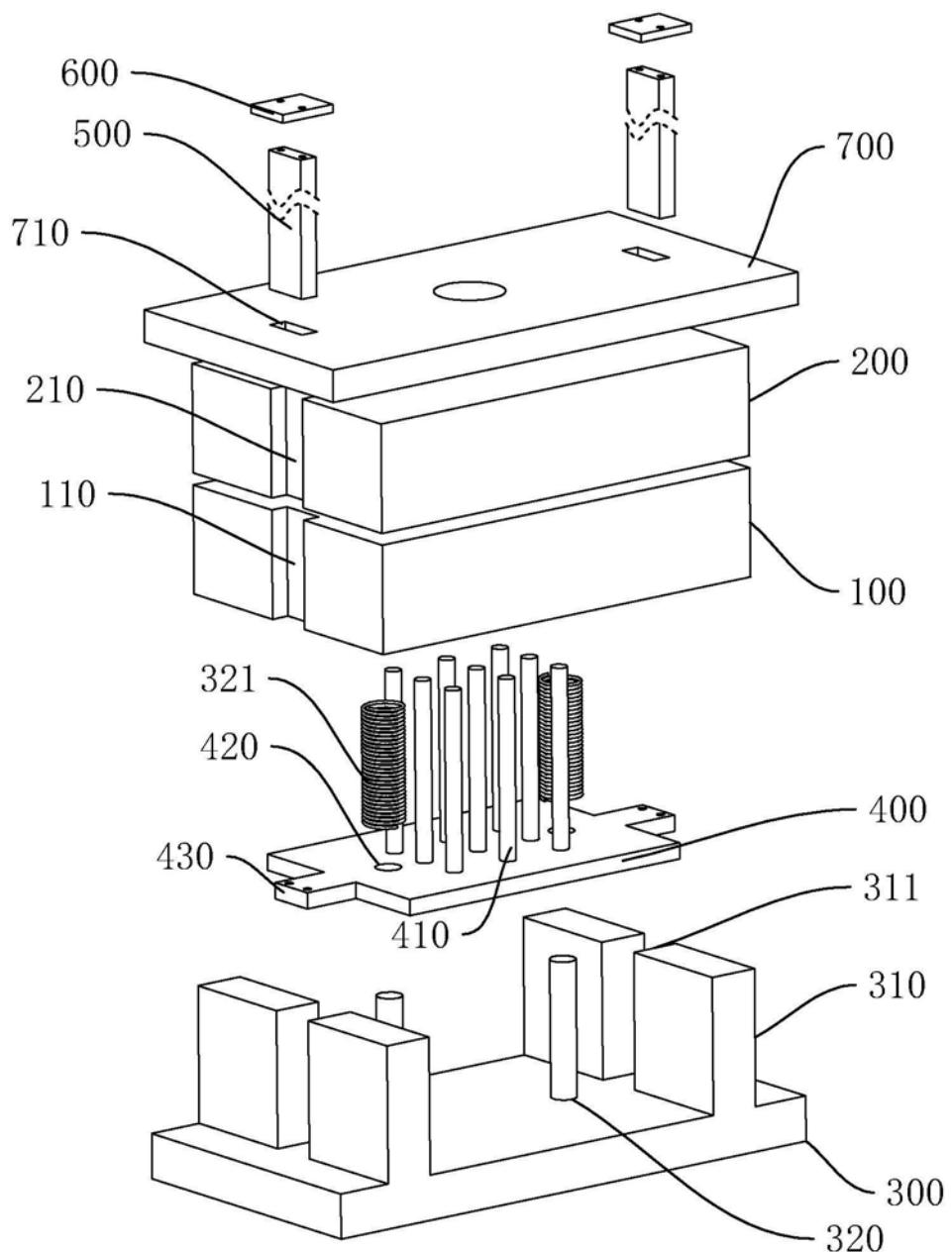


图2

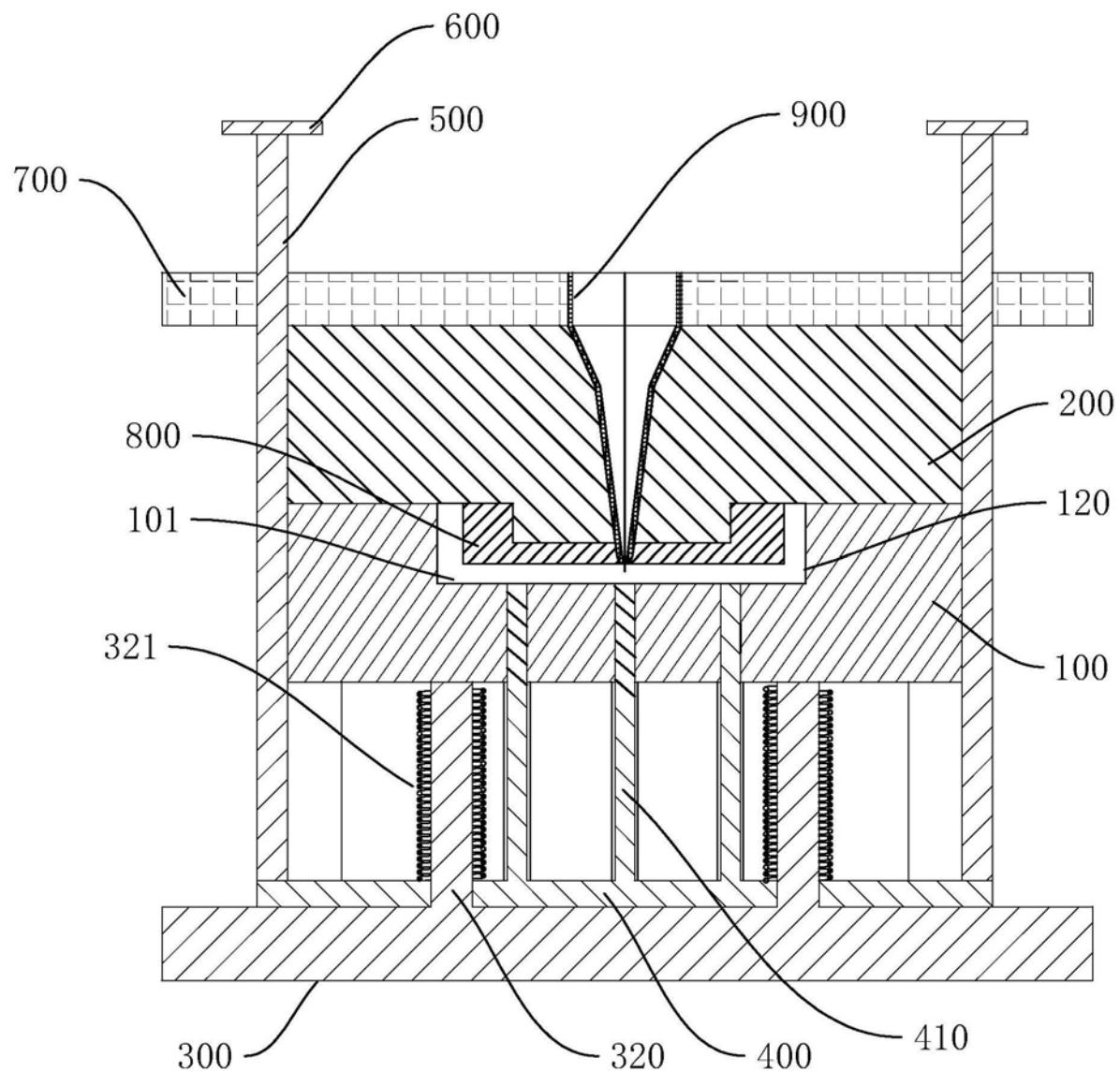


图3

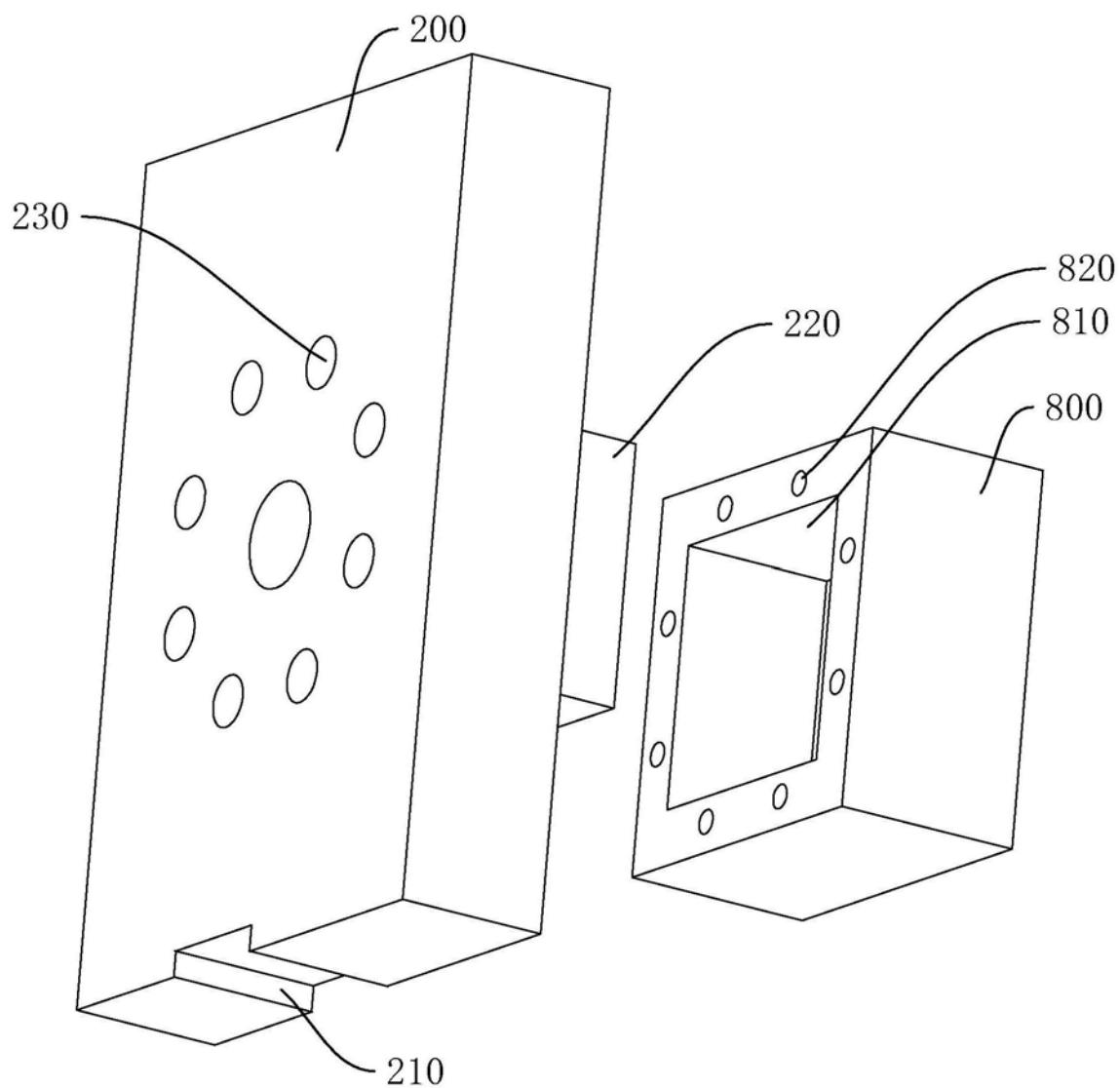


图4