(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216373198 U
(45)授权公告日 2022.04.26

(21)申请号 202121897674.8

(22)申请日 2022.03.03

(73)专利权人 东莞市久胜电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇乌沙江贝新乐路15号

(72)发明人 董云华 谈梅清 佘光福

(74)专利代理机构 东莞市浩宇专利代理事务所(普通合伙) 44460
代理人 许王军

(51)Int.Cl.
*B29C 45/40*(2006.01)

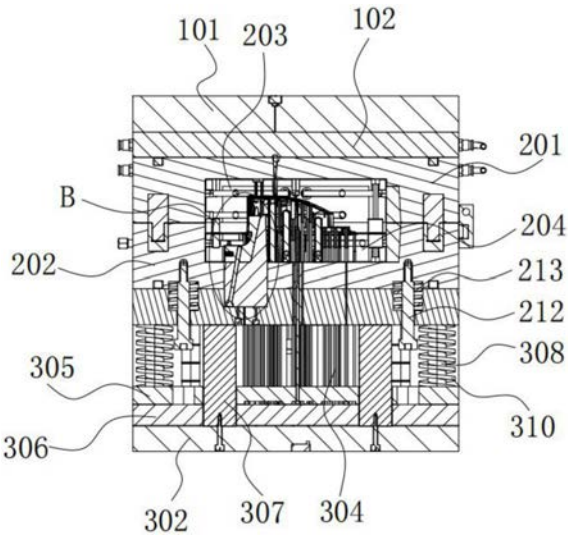
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种便于脱模的模具

(57)摘要

本实用新型涉及模具技术领域，具体涉及一种便于脱模的模具。所述便于脱模的模具包括进料组件、成型组件和脱模组件；进料组件中部设有用以进料的灌嘴；成型组件包括前模板和后模板；前模板底部设有前模座，前模座顶部设有与灌嘴相连通的浇注道；后模板顶部设有后模座，后模座上设有斜顶机构；斜顶机构包括斜顶座、成型块和第一弹簧；后模板的下方设有承板，斜顶座与承板固接，其顶部设有第一倾斜面；成型块滑动连接在后模板上，其一侧设有第二倾斜面，另一侧设有成型面；第一弹簧用以提供成型块顶出力；脱模组件设于承板的下方，其用以将成型组件成型出的产品向上顶出。本实用新型解决了现有的斜顶机构结构复杂，使用寿命短的问题。




CN 216373198 U

1.一种便于脱模的模具,其特征在于:包括进料组件、成型组件和脱模组件,其中:

所述进料组件中部设有用以进料的灌嘴;

所述成型组件包括前模板和后模板;所述前模板设于所述进料组件的下方,其底部设有前模座,所述前模座的顶部开设有与所述灌嘴相连通的浇注道;所述后模板设于所述前模板的下方,其顶部设有后模座,所述后模座上设有斜顶机构;所述斜顶机构包括斜顶座、成型块和第一弹簧;所述后模板的下方设有承板,所述斜顶座的底部贯穿所述后模板,并与所述承板固定连接,其顶部设有第一倾斜面;所述成型块滑动连接在所述后模板上,其一侧设有与所述第一倾斜面相贴触的第二倾斜面,另一侧设有成型面;所述第一弹簧设于所述成型块远离所述第二倾斜面的一侧,其一端固定连接在所述后模板上,另一端与所述成型块相贴触;

所述脱模组件设于所述承板的下方,其用以将所述成型组件成型出的产品向上顶出。

2.根据权利要求1所述一种便于脱模的模具,其特征在于:所述进料组件包括上固定板和水口板;所述水口板设于所述上固定板的下方,所述灌嘴设于所述水口板中部;所述上固定板中部开设有与所述灌嘴相连通的定位环。

3.根据权利要求1所述一种便于脱模的模具,其特征在于:所述斜顶座上设有一斜导柱,所述斜导柱的倾斜程度与所述第一倾斜面的倾斜程度相同;所述成型块中部开设有与所述斜导柱相适配的斜形孔,所述斜导柱滑动连接在所述斜形孔内。

4.根据权利要求1所述一种便于脱模的模具,其特征在于:所述后模板的底部固定连接有限位钉,所述限位钉与所述承板滑动连接,且其钉头位于所述承板下方以形成限位端;所述限位钉外套设有第二弹簧,所述第二弹簧一端与所述后模板固定连接,另一端与所述承板固定连接。

5.根据权利要求2所述一种便于脱模的模具,其特征在于:所述脱模组件包括两块方铁、下固定板、顶针板和顶针;两块所述方铁均固定连接在所述承板的底部;所述下固定板固定连接在所述方铁的底部;所述顶针板设于所述承板和所述下固定板之间,且位于两块所述方铁之间;所述顶针固定连接在所述顶针板上,并依次贯穿所述承板和所述后模板延伸至所述后模座表面。

6.根据权利要求5所述一种便于脱模的模具,其特征在于:所述顶针板上固定连接有若干拉杆,所述拉杆贯穿所述承板,并与所述后模板滑动连接,其顶部设有拉块,所述拉块与所述后模板相贴触;所述拉杆的外侧套设有第三弹簧,所述第三弹簧一端与所述顶针板固定连接,另一端与所述后模板固定连接。

7.根据权利要求6所述一种便于脱模的模具,其特征在于:所述后模板的外壁上固定连接有回位开关,靠近所述回位开关的拉块延伸出后模板外,顶针板回位时,该拉块与所述回位开关的感应部贴触。

8.根据权利要求5所述一种便于脱模的模具,其特征在于:所述上固定板的外周固定连接有若干导向柱,所述水口板、所述前模板、所述后模板、所述承板、所述方铁和所述下固定板上均开设有与所述导向柱相适配的导向孔,所述导向柱与所述导向孔滑动连接。

9.根据权利要求1所述一种便于脱模的模具,其特征在于:所述便于脱模的模具还包括若干限位机构;所述限位机构包括外拉板,所述外拉板上开设有两个条形孔,两个所述条形孔内分别滑动连接有拉板钉,两个所述拉板钉分别锁在所述前模板和所述后模板上。

10.根据权利要求2所述一种便于脱模的模具,其特征在于:所述便于脱模的模具还包括锁模机构;所述锁模机构包括锁模板,所述锁模板的两端分别设有锁模钉,两个所述锁模钉分别锁在所述水口板和所述后模板上。

# 一种便于脱模的模具

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域，具体涉及一种便于脱模的模具。

## 背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。

[0003] 现有的产品结构多样、复杂，多带有卡勾、螺纹等结构，因此，需要各种斜顶、抽芯机构辅助成型产品的取出。现有的斜顶机构长度大、整体结构复杂，存在使用过程容易损坏、使用寿命短的问题。

[0004] 因此，有必要提供一种技术方案来解决上述问题。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种便于脱模的模具，旨在解决现有的斜顶机构长度大、整体结构复杂，存在使用过程容易损坏、使用寿命短的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供一种便于脱模的模具，包括进料组件、成型组件和脱模组件，其中：

[0007] 所述进料组件中部设有用以进料的灌嘴；

[0008] 所述成型组件包括前模板和后模板；所述前模板设于所述进料组件的下方，其底部设有前模座，所述前模座的顶部开设有与所述灌嘴相连通的浇注道；所述后模板设于所述前模板的下方，其顶部设有后模座，所述后模座上设有斜顶机构；所述斜顶机构包括斜顶座、成型块和第一弹簧；所述后模板的下方设有承板，所述斜顶座的底部贯穿所述后模板，并与所述承板固定连接，其顶部设有第一倾斜面；所述成型块滑动连接在所述后模板上，其一侧设有与所述第一倾斜面相贴触的第二倾斜面，另一侧设有成型面；所述第一弹簧设于所述成型块远离所述第二倾斜面的一侧，其一端固定连接在所述后模板上，另一端与所述成型块相贴触；

[0009] 所述脱模组件设于所述承板的下方，其用以将所述成型组件成型出的产品向上顶出。

[0010] 更为具体的，所述进料组件包括上固定板和水口板；所述水口板设于所述上固定板的下方，所述灌嘴设于所述水口板中部；所述上固定板中部开设有与所述灌嘴相连通的定位环。

[0011] 更为具体的，所述斜顶座上设有一斜导柱，所述斜导柱的倾斜程度与所述第一倾斜面的倾斜程度相同；所述成型块中部开设有与所述斜导柱相适配的斜形孔，所述斜导柱滑动连接在所述斜形孔内。

[0012] 更为具体的，所述后模板的底部固定连接有限位钉，所述限位钉与所述承板滑动连接，且其钉头位于所述承板下方以形成限位端；所述限位钉外套设有第二弹簧，所述第二弹簧一端与所述后模板固定连接，另一端与所述承板固定连接。

[0013] 更为具体的，所述脱模组件包括两块方铁、下固定板、顶针板和顶针；两块所述方铁均固定连接在所述承板的底部；所述下固定板固定连接在所述方铁的底部；所述顶针板设于所述承板和所述下固定板之间，且位于两块所述方铁之间；所述顶针固定连接在所述顶针板上，并依次贯穿所述承板和所述后模板延伸至所述后模座表面。

[0014] 更为具体的，所述顶针板上固定连接有若干拉杆，所述拉杆贯穿所述承板，并与所述后模板滑动连接，其顶部设有拉块，所述拉块与所述后模板相贴触；所述拉杆的外侧套设有第三弹簧，所述第三弹簧一端与所述顶针板固定连接，另一端与所述后模板固定连接。

[0015] 更为具体的，所述后模板的外壁上固定连接有回位开关，靠近所述回位开关的拉块延伸出后模板外，顶针板回位时，该拉块与所述回位开关的感应部贴触。

[0016] 更为具体的，所述上固定板的外周固定连接有若干导向柱，所述水口板、所述前模板、所述后模板、所述承板、所述方铁和所述下固定板上均开设有与所述导向柱相适配的导向孔，所述导向柱与所述导向孔滑动连接。

[0017] 更为具体的，所述便于脱模的模具还包括若干限位机构；所述限位机构包括外拉板，所述外拉板上开设有两个条形孔，两个所述条形孔内分别滑动连接有拉板钉，两个所述拉板钉分别锁在所述前模板和所述后模板上。

[0018] 更为具体的，所述便于脱模的模具还包括锁模机构；所述锁模机构包括锁模板，所述锁模板的两端分别设有锁模钉，两个所述锁模钉分别锁在所述水口板和所述后模板上。

[0019] 本实用新型所涉及的便于脱模的模具的技术效果为：

[0020] 本申请采用斜顶机构的设计，注塑时，成型块的成型面作为后模座的一部分用以成型卡勾、纹路等结构，成型完成后，抬动后模座使后模座与承板分离，此时斜顶座位置固定，成型块向上抬升，在第一倾斜面、第二倾斜面以及第一弹簧的配合作用下，成型块逐渐向靠近斜顶座的方向移动，即可使成型面脱离成型产品，随后脱模组件即可将成型产品顶出。该斜顶机构，结构简单，脱模效果好，使用寿命长。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型所涉及的一种便于脱模的模具的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型所涉及的一种便于脱模的模具的俯视图；

[0023] 图3为图2中A-A处的剖视示意图；

[0024] 图4为图3的B处的放大示意图；

[0025] 图5为本实用新型所涉及的一种便于脱模的模具中斜顶机构的结构示意图；

[0026] 图6为本实用新型所涉及的一种便于脱模的模具的分解结构示意图。

[0027] 图中标记：

[0028] 1—进料组件；2—成型组件；3—脱模组件；4—回位开关；5—限位机构；6—锁模机构；

[0029] 101—上固定板；102—水口板；103—灌嘴；104—定位环；105—导向柱；106—导向孔；

[0030] 201—前模板；202—后模板；203—前模座；204—后模座；205—斜顶机构；206—斜顶座；207—成型块；208—第一弹簧；209—承板；210—斜导柱；211—斜顶孔；212—限位钉；213—第二弹簧；214—固定块；215—限位挡板；216—冷凝管；

[0031] 301—方铁;302—下固定板;303—顶针板;304—顶针;305—第一顶针板;306—第二顶针板;307—支撑柱;308—拉杆;309—拉块;310—第三弹簧;

[0032] 501—外拉板;502—条形孔;503—拉板钉;

[0033] 601—锁模板;602—锁模钉;

## 具体实施方式

[0034] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0035] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件;当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0036] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,以下提供一优选实施例,具体参阅图1～图6。一种便于脱模的模具,包括进料组件1、成型组件2和脱模组件3,其中:

[0037] 进料组件1包括上固定板101和水口板102;水口板102设于上固定板101的下方,其中部设有灌嘴103;上固定板101中部开设有与灌嘴103相连通的定位环104;

[0038] 成型组件2包括前模板201和后模板202;前模板201设于水口板102下方,其底部设有前模座203,前模座203的顶部开设有与灌嘴103相连通的浇注道;后模板202设于前模板201的下方,其顶部设有后模座204,后模座204上设有斜顶机构205;斜顶机构205包括斜顶座206、成型块207和第一弹簧208;后模板202的下方设有承板209,斜顶座206的底部贯穿后模板202,并与承板209固定连接,其顶部设有第一倾斜面;成型块207滑动连接在后模板202上,其一侧设有与第一倾斜面相贴触的第二倾斜面,另一侧设有成型面;第一弹簧208设于成型块207远离第二倾斜面的一侧,其一端固定连接在后模板202上,另一端与成型块207相贴触;

[0039] 脱模组件3用以将成型组件2成型出的产品向上顶出,其包括两块方铁301、下固定板302、顶针板303和顶针304;两块方铁301均固定连接在承板209的底部;下固定板302固定连接在方铁301的底部;顶针板303设于承板209和下固定板302之间,且位于两块方铁301之间;顶针304固定连接在顶针板303上,并依次贯穿承板209和后模板202延伸至后模座204表面。

[0040] 作为本实施例的优选方案,斜顶座206上设有一斜导柱210,斜导柱210的倾斜程度与第一倾斜面的倾斜程度相同;成型块207中部开设有与斜导柱210相适配的斜形孔211,斜导柱210滑动连接在斜形孔211内。斜导柱210与斜形孔211起配合作用,使成型块207抬升时逐渐向靠近斜顶座206的一端移动。

[0041] 作为本实施例的优选方案,后模板202的底部固定连接有限位钉212,限位钉212与承板209滑动连接,且其钉头位于承板209下方以形成限位端;限位钉212外套设有第二弹簧213,第二弹簧213一端与后模板202固定连接,另一端与承板209固定连接。限位钉212的钉头与承板209相贴触时,后模板202则无法再向上抬升,即成型块207不再向前滑动,从而限制成型块207的滑动范围,如此,避免成型块207过度移动而造成后模座204的损坏。第二弹簧213用以拉动后模板202复位。

[0042] 作为本实施例的优选方案，成型块207的两侧分别设有固定块214，该成型块207的两端贴触在固定块214的顶部；固定块214固定连接在后模板202上，其靠近斜顶座206的一端向上延伸出限位挡板215。后模板202抬升时，成型块207在固定块214的顶部滑动，限位挡板215作为进一步的限位措施，即当成型块207与限位挡板215相抵时则不再滑动，避免过度移动而造成后模座204的损坏。

[0043] 作为本实施例的优选方案，顶针板303上固定连接有若干拉杆308，拉杆308贯穿承板209，并与后模板202滑动连接，其顶部设有拉块309，拉块309与后模板202相贴触；后模板202抬起时，在拉块309作用下使拉杆308拉起顶针板303，合模时，拉块309与前模板201相贴触，如此，保证顶针不与前模板201想抵触，防止顶针折损；拉杆308的外侧套设有第三弹簧310，第三弹簧310一端与顶针板303固定连接，另一端与后模板202固定连接。后模板202抬升时，在拉杆308的作用下，顶针板303随后模板202同步抬升，该设计的作用在于防止顶针304与后模座204脱离，影响后续成型产品顶出工作。

[0044] 进一步的，顶针板303包括第一顶针板305和第二顶针板306，第一顶针板305固定连接在第二顶针板306的顶部，顶针304、拉杆308等部件的底部均设有定位部，定位部夹设与第一顶针板305和第二顶针板306之间，以此固定在顶针板303上。

[0045] 更为具体的，下固定板302上固定连接有若干支撑柱307，若干支撑柱307设于两块方铁301之间，其贯穿顶针板303，并与承板209相贴触。

[0046] 作为本实施例的优选方案，后模板202的外壁上固定连接有回位开关4，靠近回位开关4的拉块309延伸出后模板202外，顶针板303回位时，该拉块309与回位开关4的感应部贴触，如此，顶针304回位至与下固定板302贴触后回位开关可检测到，方可进行下一次合模。

[0047] 作为本实施例的优选方案，上固定板101的外周固定连接有若干导向柱105，水口板102、前模板201、后模板202、承板209、方铁301和下固定板302上均开设有与导向柱105相适配的导向孔106，导向柱105与导向孔106滑动连接。

[0048] 作为本实施例的优选方案，前模板201和后模板202内均匀分布有冷凝管216。通过往冷凝管216内注入冷凝水可加速胶料的冷凝速度。

[0049] 作为本实施例的优选方案，该便于脱模的模具还包括若干限位机构5，限位机构5包括外拉板501，外拉板501上开设有两个条形孔502，两个条形孔502内分别滑动连接有拉板钉503，两个拉板钉503分别锁在前模板201和后模板202上；限位机构5用以限制该模具整体的分离距离，有效防止该模具分离距离过长而导致效率低下。

[0050] 作为本实施例的优选方案，该便于脱模的模具还包括锁模机构6；锁模机构6包括锁模板601，锁模板601的两端分别设有锁模钉602，两个锁模钉602分别锁在水口板102和后模板202上。锁模机构6用以锁定该模具，即在无需使用该模具的时候可将该模具锁紧，无法开模，从而避免一些意外情况的发生。

[0051] 本实用新型的工作过程为：

[0052] 合模时，启动机台注入胶料，胶料沿灌嘴103进入，并延浇注道流入，在前模座203和后模座204之间成型，成型块207上的成型面作为后模座204的一部分用以成型卡勾、纹路等结构，胶料完全注入后，通过冷凝管216注入冷凝水可使胶料加速冷却成型，产品成型后，先拉动前模板201使前模座203和后模座204分离，随后拉起后模座204，使之与承板209分

离，即斜顶座206位置固定，成型块207向上抬升，在第一倾斜面、第二倾斜面以及第一弹簧208的配合作用下，成型块207逐渐向靠近斜顶座206的方向移动，即可使成型面脱离成型产品，最后抬升顶针板303，顶针板303带动顶针304向上移动，从而将后模座204上的成型产品顶出。

[0053] 本实用新型所涉及的一种便于脱模的模具，通过合理的结构设置，解决了现有的斜顶机构长度大、整体结构复杂，存在使用过程容易损坏、使用寿命短的问题。

[0054] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例而已，其结构并不限于上述列举的形状，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围。

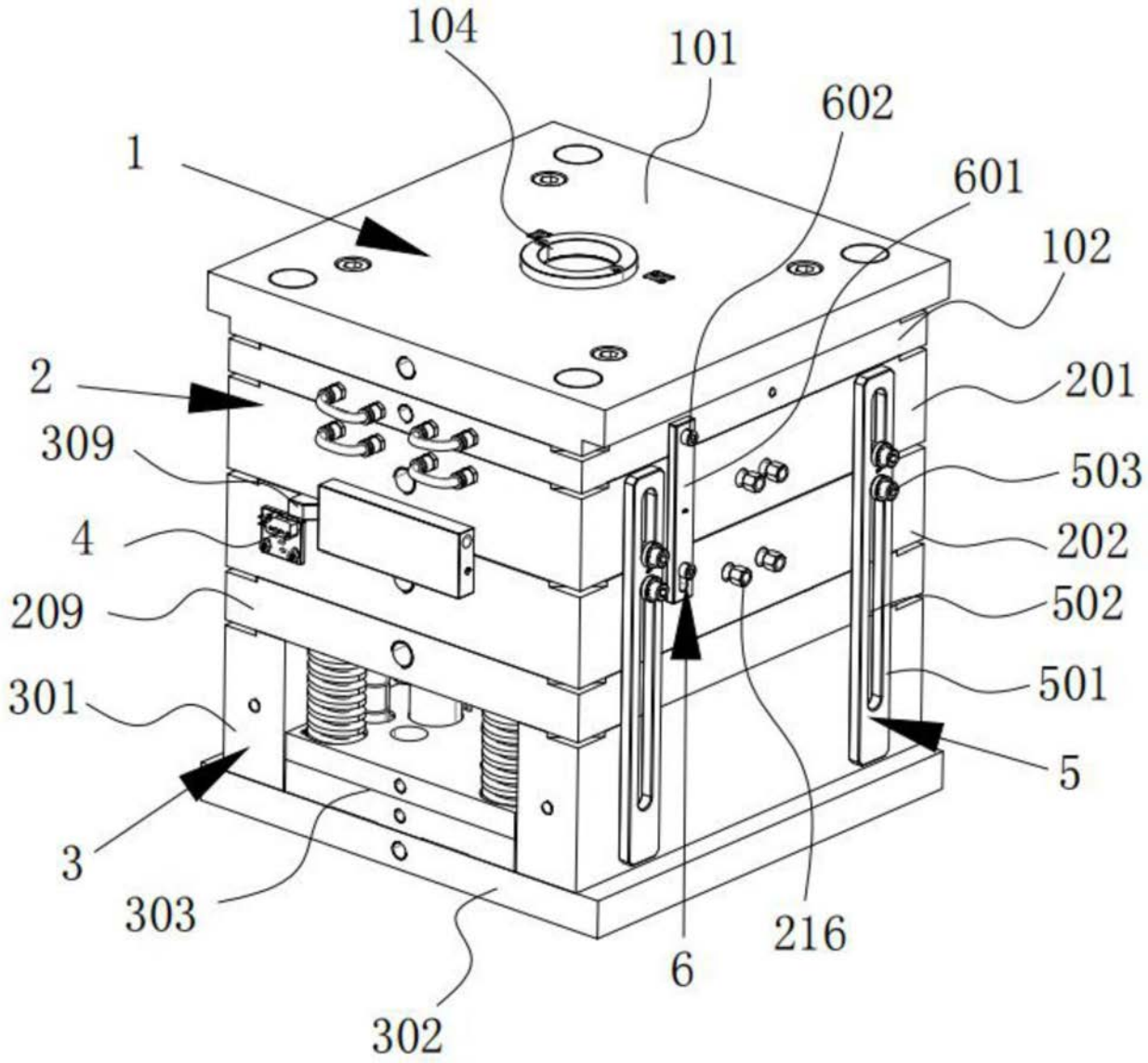

104
101
602
1
601
102
2
201
309
503
4
202
209
502
301
501
5
3
303
216
6
302

图1

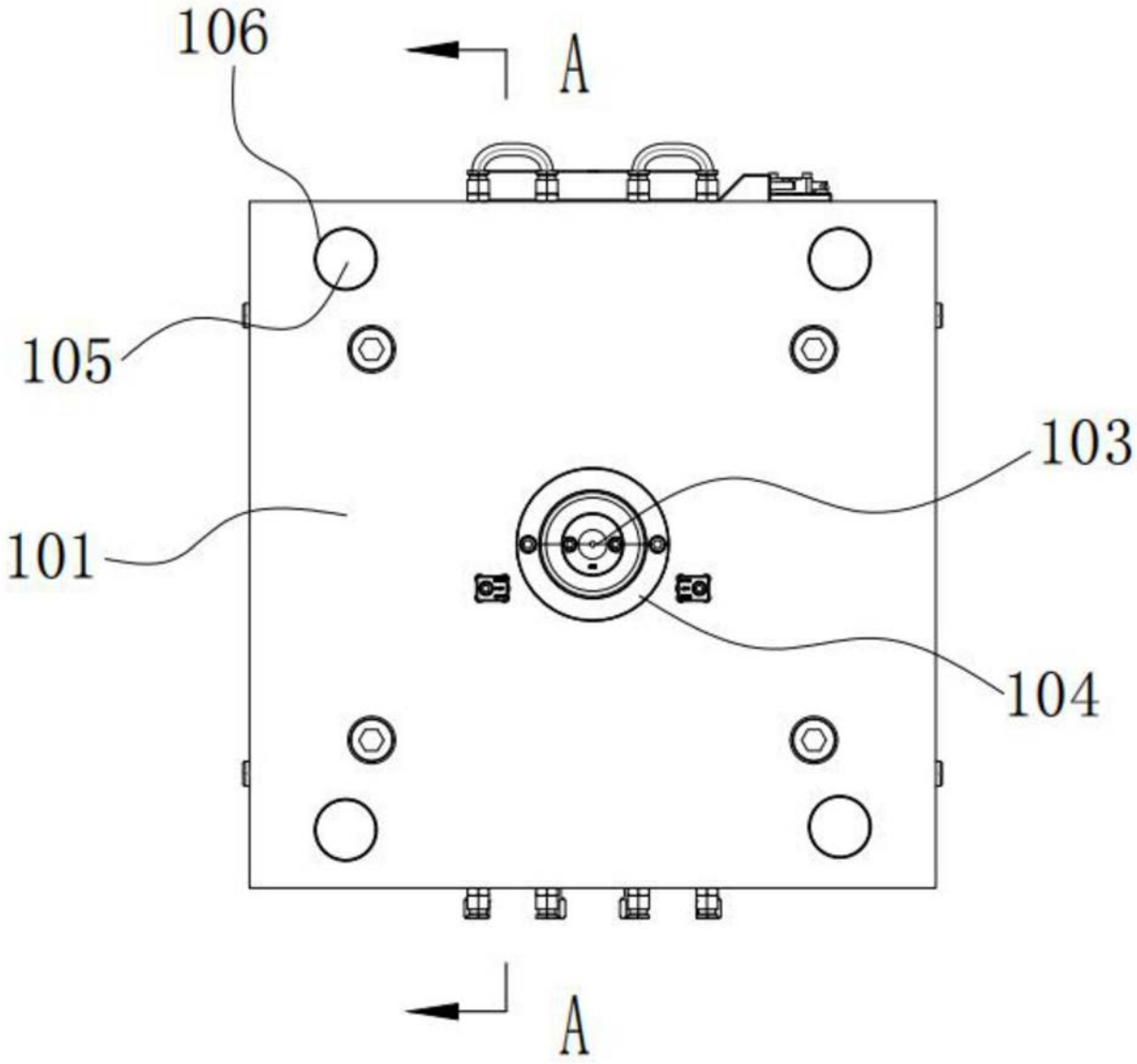



图2

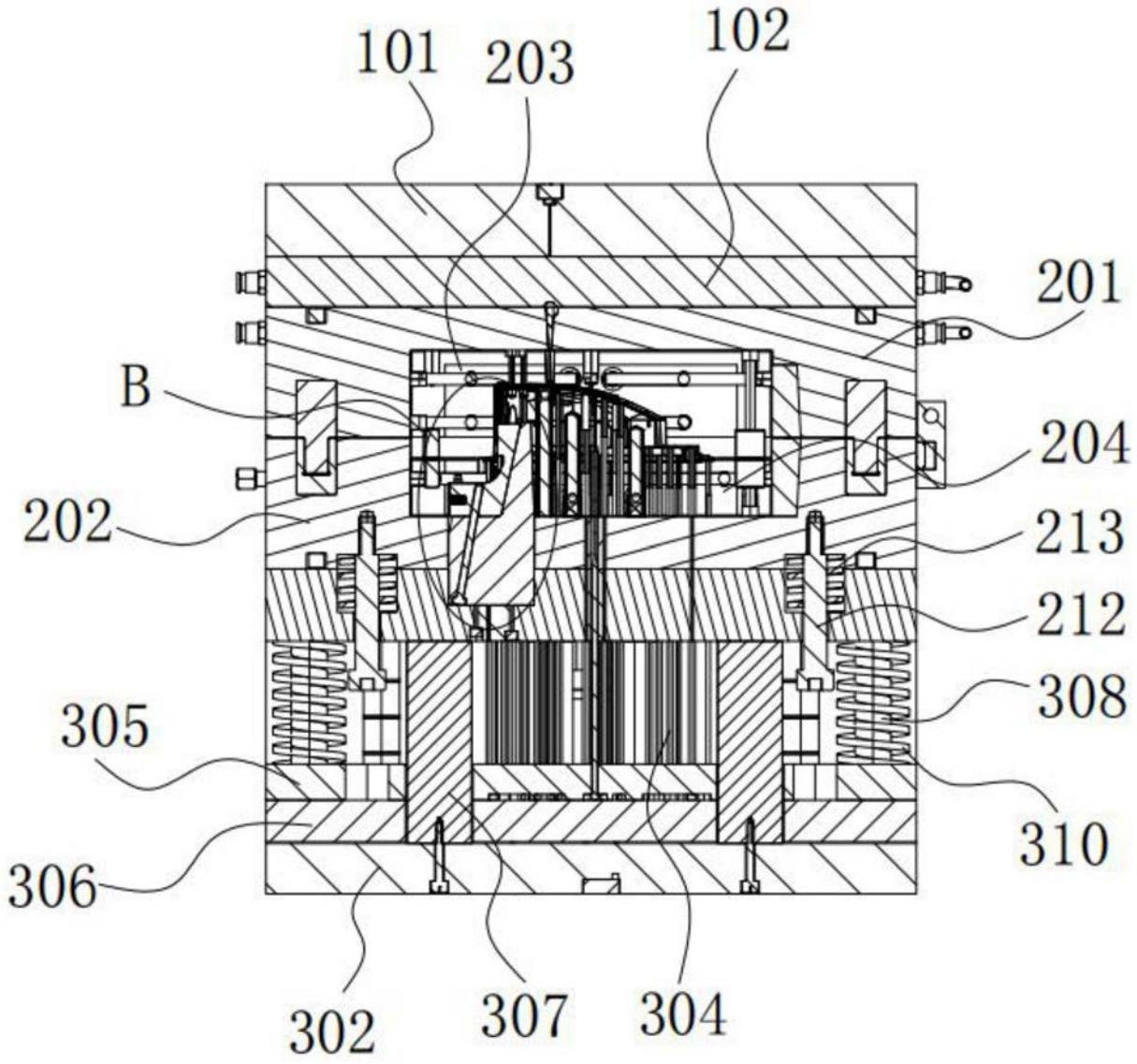



图3

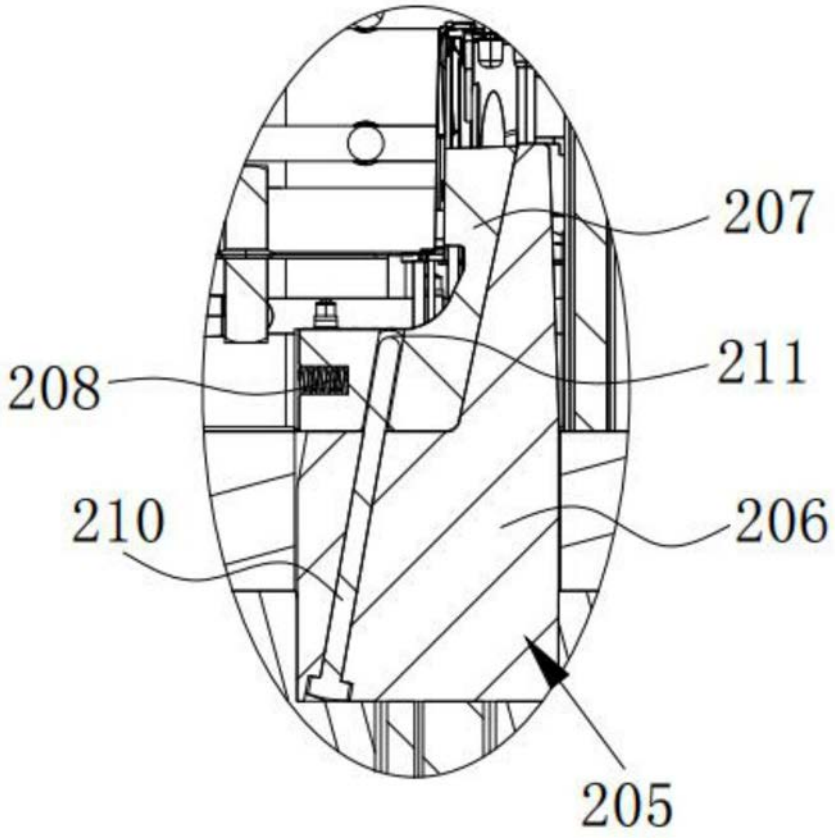



图4

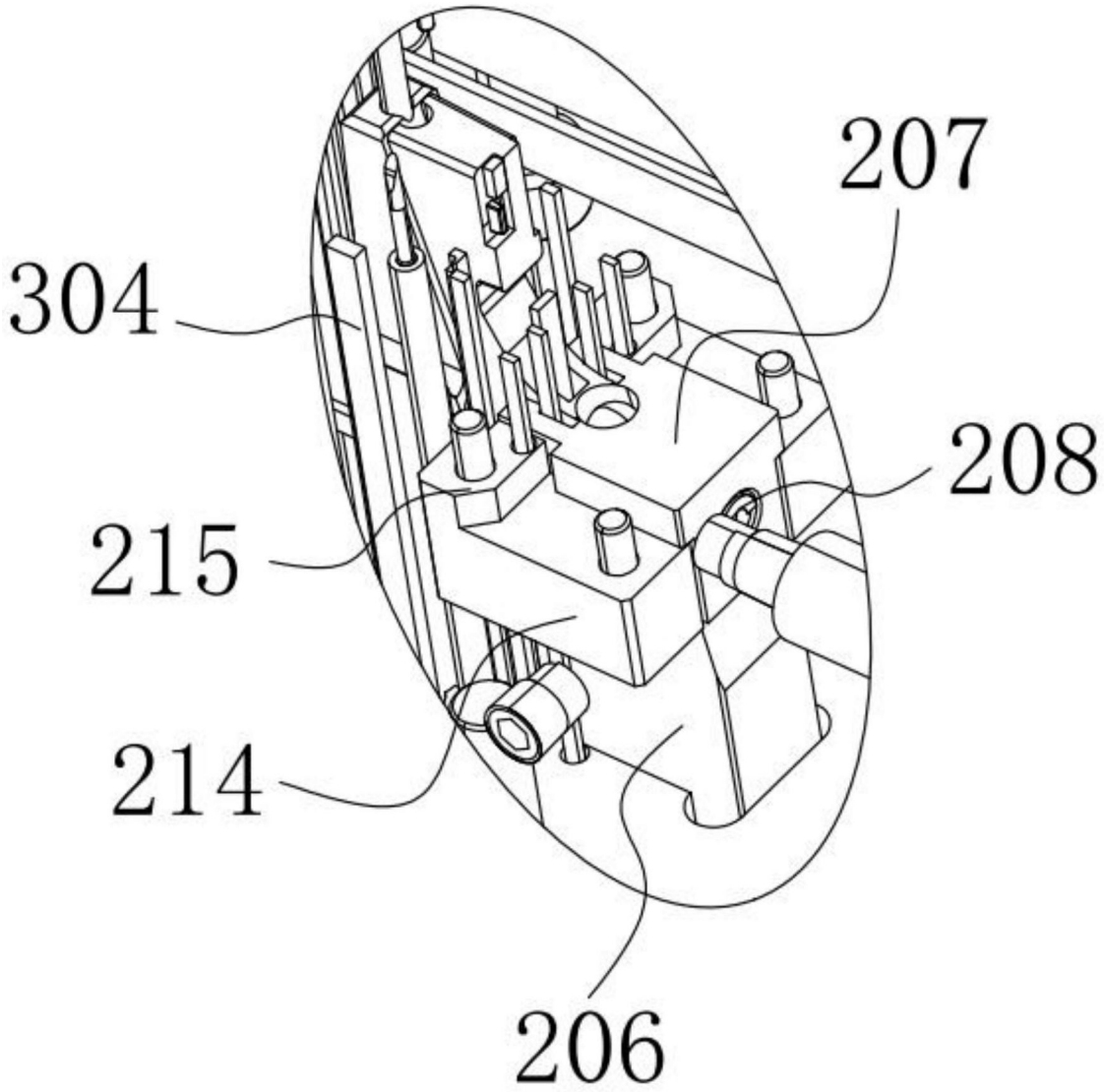



图5

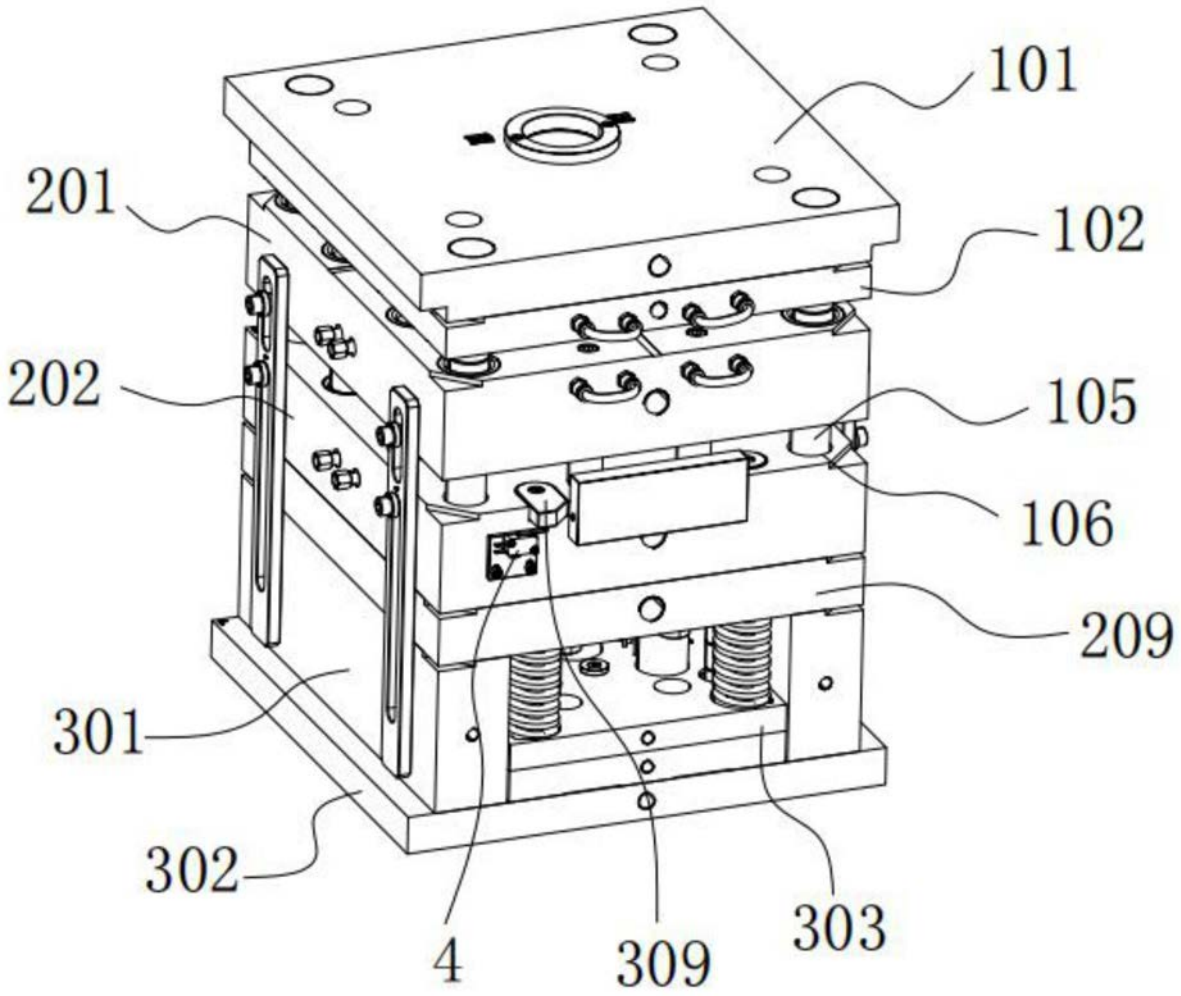



图6