



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115179499 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202210774505.8

(22) 申请日 2022.07.01

(71) 申请人 深圳市京鼎工业技术股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山
街道翠景路北51号

(72) 发明人 郭超

(74) 专利代理机构 深圳市沃德知识产权代理事

务所(普通合伙) 44347

专利代理师 于志光

(51) Int.Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

B29C 45/36 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

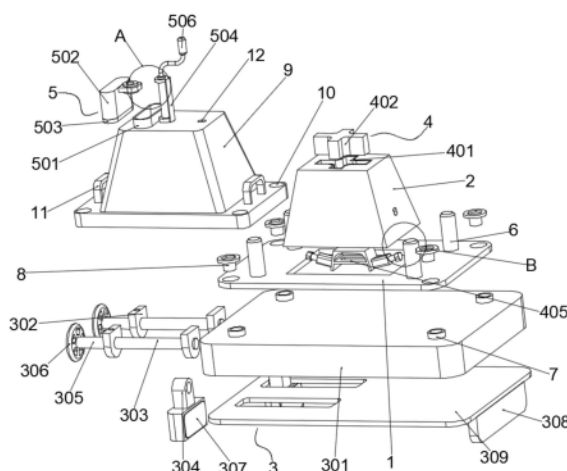
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置

(57) 摘要

本发明公开了一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置,包括注塑下模板、注塑壳、固定组件、泄压脱模组件、胶流调节组件、限位柱、注塑上模具和注塑孔,所述注塑下模板的顶部中心处设置有注塑壳,且注塑下模板的顶部均匀设置有限位柱,本发明,利用设置的胶流调节组件在注塑过程中调节型腔中的胶流走向,避免型腔中出现压力差异而导致钢料挤压变形,从而提高了注塑成型加工的合格率,利用设置的固定组件将注塑模具固定在注塑平台上,简化了安装拆卸的过程,减轻了工作人员维护模具的劳动强度,利用设置的泄压脱模组件在注塑成型后进行自动脱模,避免人工脱模在产品的表面造成划伤,进而保障了脱模后产品的外观质量。



1. 一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置,包括注塑下模板(1)、注塑壳(2)、固定组件(3)、泄压脱模组件(4)、胶流调节组件(5)、限位柱(6)、限位台(7)、固定架(8)、注塑上模具(9)、限位孔(10)、握把(11)和注塑孔(12),其特征在于:所述注塑下模板(1)的顶部中心处设置有注塑壳(2),且注塑下模板(1)的顶部均匀设置有限位柱(6),注塑下模板(1)底部四角开设的通孔中滑动连接有限位台(7),且限位台(7)顶部开设的螺纹槽中配合连接有固定架(8),固定架(8)的底部与注塑下模板(1)的顶部相互贴合,限位台(7)安装在固定组件(3)中的固定壳体(301)上。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置,其特征在于:所述固定组件(3)由固定壳体(301)、调节支架(302)、调节丝杠(303)、调节块(304)、连接轴(305)、转轮(306)、夹持块(307)、固定板(308)和底板(309)组成,固定壳体(301)的内部顶端对称设置有调节支架(302),且调节支架(302)上通过轴承配合连接有调节丝杠(303),调节丝杠(303)上设置有调节块(304),且调节块(304)内部嵌入安装的滚珠螺母与调节丝杠(303)相互配合连接,调节块(304)的底部设置有夹持块(307)。

3. 根据权利要求2所述的一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置,其特征在于:所述固定壳体(301)的底部设置有底板(309),且底板(309)与调节块(304)的连接处开设有通槽,底板(309)的底部一侧固定连接有固定板(308),固定壳体(301)一侧开设的通孔转动连接有连接轴(305),且连接轴(305)的一端固定连接有转轮(306),连接轴(305)的另一端固定连接调节丝杠(303)的一端。

4. 根据权利要求1所述的一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置,其特征在于:所述注塑壳(2)顶部开设的通槽中固定连接有泄压脱模组件(4)中的脱模支架(401),所述泄压脱模组件(4)由脱模支架(401)、脱模滑块(402)、脱模气缸(403)、气缸支架(404)、泄压支架(405)、泄压气缸(406)和泄压滑块(407)组成,脱模支架(401)中滑动连接有脱模滑块(402),且脱模滑块(402)的底部固定连接在脱模气缸(403)的输出端上,脱模气缸(403)的底部设置有气缸支架(404),且气缸支架(404)固定安装在注塑壳(2)的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置,其特征在于:所述气缸支架(404)的底部中心处设置有泄压支架(405),且泄压支架(405)的两侧对称设置有泄压气缸(406),泄压气缸(406)的输出端固定连接有泄压滑块(407),且泄压滑块(407)滑动连接在注塑壳(2)两侧开设的泄压槽中。

6. 根据权利要求1所述的一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置,其特征在于:所述注塑下模板(1)的顶部放置有注塑上模具(9),且注塑上模具(9)的顶部四角均开设有限位孔(10),限位孔(10)中滑动连接限位柱(6),注塑上模具(9)的顶部两侧对称设置有握把(11)。

7. 根据权利要求6所述的一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置,其特征在于:所述注塑上模具(9)顶部一侧开设的通槽中固定套接有胶流调节组件(5)中的滑动支架(501),所述胶流调节组件(5)由滑动支架(501)、滑移块(502)、调节钢板(503)、丝杠支架(504)、升降丝杠(505)、转动杆(506)、连接板(507)和升降块(508)组成,滑动支架(501)中滑动连接有滑移块(502),且滑移块(502)的底部设置有调节钢板(503),调节钢板(503)与滑动支架(501)的内壁相互贴合。

8. 根据权利要求7所述的一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置,

其特征在于:所述滑块(502)的一侧顶部设置有连接板(507),且连接板(507)顶部开设的通槽中固定套接有升降块(508),升降块(508)通过内部嵌入安装的滚珠螺母配合连接在升降丝杠(505)上,且升降丝杠(505)顶部开设的凹槽中固定套接有转动杆(506),升降丝杠(505)通过轴承转动连接在丝杠支架(504)上,且丝杠支架(504)的底部固定在注塑上模具(9)的顶部一侧,注塑上模具(9)的顶部另一侧开设有注塑孔(12)。

一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑模具技术领域,具体为一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置。

背景技术

[0002] 注塑成型又称注射模塑成型,它是一种注射兼模塑的成型方法,注塑成型方法的优点是生产速度快、效率高,操作可实现自动化,花色品种多,形状可以由简到繁,尺寸可以由大到小,而且制品尺寸精确,产品易更新换代,能成形状复杂的制件,注塑成型适用于大量生产与形状复杂产品等成型加工领域,但是现有的注塑模具大多结构简单,难以在注塑的过程中调节注塑胶流的流动走向,当型腔出现压力差异时,压力差会导致钢料挤压变形,从而影响了注塑成型的合格率,同时,现有的注塑模具大多固定在注塑平台上,安装拆卸过程繁琐,从而维护了工作人员更换模具的劳动强度,且现有的注塑模具在成型之后需要人工进行脱模,增大了人工成本,同时脱模时会易在产品的表面造成划伤,影响了注塑后产品的外观质量,因此设计一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置,包括注塑下模板、注塑壳、固定组件、泄压脱模组件、胶流调节组件、限位柱、限位台、固定架、注塑上模具、限位孔、握把和注塑孔,所述注塑下模板的顶部中心处设置有注塑壳,且注塑下模板的顶部均匀设置有限位柱,注塑下模板底部四角开设的通孔中滑动连接有限位台,且限位台顶部开设的螺纹槽中配合连接有固定架,固定架的底部与注塑下模板的顶部相互贴合,限位台安装在固定组件中的固定壳体上。

[0005] 优选的,所述固定组件由固定壳体、调节支架、调节丝杠、调节块、连接轴、转轮、夹持块、固定板和底板组成,固定壳体的内部顶端对称设置有调节支架,且调节支架上通过轴承配合连接有调节丝杠,调节丝杠上设置有调节块,且调节块内部嵌入安装的滚珠螺母与调节丝杠相互配合连接,调节块的底部设置有夹持块。

[0006] 优选的,所述固定壳体的底部设置有底板,且底板与调节块的连接处开设有通槽,底板的底部一侧固定连接固定板,固定壳体一侧开设的通孔转动连接有连接轴,且连接轴的一端固定连接转轮,连接轴的另一端固定连接调节丝杠的一端。

[0007] 优选的,所述注塑壳顶部开设的通槽中固定连接泄压脱模组件中的脱模支架,所述泄压脱模组件由脱模支架、脱模滑块、脱模气缸、气缸支架、泄压支架、泄压气缸和泄压滑块组成,脱模支架中滑动连接有脱模滑块,且脱模滑块的底部固定连接在脱模气缸的输出端上,脱模气缸的底部设置有气缸支架,且气缸支架固定安装在注塑壳的底部。

[0008] 优选的,所述气缸支架的底部中心处设置有泄压支架,且泄压支架的两侧对称设置有泄压气缸,泄压气缸的输出端固定连接泄压滑块,且泄压滑块滑动连接在注塑壳两侧开设的泄压槽中。

[0009] 优选的,所述注塑下模板的顶部放置有注塑上模具,且注塑上模具的顶部四角均开设有限位孔,限位孔中滑动连接限位柱,注塑上模具的顶部两侧对称设置有握把。

[0010] 优选的,所述注塑上模具顶部一侧开设的通槽中固定套接有胶流调节组件中的滑动支架,所述胶流调节组件由滑动支架、滑移块、调节钢板、丝杠支架、升降丝杠、转动杆、连接板和升降块组成,滑动支架中滑动连接有滑移块,且滑移块的底部设置有调节钢板,调节钢板与滑动支架的内壁相互贴合。

[0011] 优选的,所述滑移块的一侧顶部设置有连接板,且连接板顶部开设的通槽中固定套接有升降块,升降块通过内部嵌入安装的滚珠螺母配合连接在升降丝杠上,且升降丝杠顶部开设的凹槽中固定套接有转动杆,升降丝杠通过轴承转动连接在丝杠支架上,且丝杠支架的底部固定在注塑上模具的顶部一侧,注塑上模具的顶部另一侧开设有注塑孔。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置,通过转动转动杆来带动升降丝杠在丝杠支架中旋转,进而利用升降丝杠与升降块的相互配合,带动升降块和连接板沿着升降丝杠的方向上下移动,使滑移块在滑动支架中上下移动,调整调节钢板在型腔中的位置,从而调节型腔中的胶流走向,避免型腔中出现压力差异而导致钢料挤压变形,提高了注塑成型加工的合格率,通过转动转轮来带动连接轴和调节丝杠转动,之后利用调节丝杠与调节块的相互作用带动调节块和夹持块沿着调节丝杠的方向移动,接着通过夹持块与固定板的相互配合将注塑模具固定在注塑平台上,简化了安装拆卸的过程,减轻了工作人员维护模具的劳动强度,利用泄压气缸带动泄压滑块移动,使泄压滑块与泄压槽相互脱离,防止产品因气压原因贴合在注塑壳上,之后利用脱模气缸带动脱模滑块在脱模支架中向上滑动,将产品顶出,自动完成脱模过程,避免在产品的表面造成划伤,进而保障了脱模后产品的外观质量。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构爆炸图;

[0014] 图2为图1中A区域的局部放大图;

[0015] 图3为图1中B区域的局部放大图;

[0016] 图4为本发明的整体结构三维图;

[0017] 图5为本发明中脱模支架的安装示意图;

[0018] 图6为图5中C区域的局部放大图;

[0019] 图中:1、注塑下模板;2、注塑壳;3、固定组件;4、泄压脱模组件;5、胶流调节组件;6、限位柱;7、限位台;8、固定架;9、注塑上模具;10、限位孔;11、握把;12、注塑孔;301、固定壳体;302、调节支架;303、调节丝杠;304、调节块;305、连接轴;306、转轮;307、夹持块;308、固定板;309、底板;401、脱模支架;402、脱模滑块;403、脱模气缸;404、气缸支架;405、泄压支架;406、泄压气缸;407、泄压滑块;501、滑动支架;502、滑移块;503、调节钢板;504、丝杠支架;505、升降丝杠;506、转动杆;507、连接板;508、升降块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-6,本发明提供一种实施例:一种注塑模具缓解型腔压力差异导致钢料挤压变形的装置,包括注塑下模板1、注塑壳2、固定组件3、泄压脱模组件4、胶流调节组件5、限位柱6、限位台7、固定架8、注塑上模具9、限位孔10、握把11和注塑孔12,注塑下模板1的顶部中心处设置有注塑壳2,且注塑下模板1的顶部均匀设置有限位柱6,注塑下模板1底部四角开设的通孔中滑动连接有限位台7,且限位台7顶部开设的螺纹槽中配合连接有固定架8,固定架8的底部与注塑下模板1的顶部相互贴合,限位台7安装在固定组件3中的固定壳体301上,固定组件3由固定壳体301、调节支架302、调节丝杠303、调节块304、连接轴305、转轮306、夹持块307、固定板308和底板309组成,固定壳体301的内部顶端对称设置有调节支架302,且调节支架302上通过轴承配合连接有调节丝杠303,调节丝杠303上设置有调节块304,且调节块304内部嵌入安装的滚珠螺母与调节丝杠303相互配合连接,调节块304的底部设置有夹持块307,利用设置的调节支架302有利于对调节丝杠303进行固定和安装,固定壳体301的底部设置有底板309,且底板309与调节块304的连接处开设有通槽,底板309的底部一侧固定连接有固定板308,固定壳体301一侧开设的通孔转动连接有连接轴305,且连接轴305的一端固定连接转轮306,连接轴305的另一端固定连接调节丝杠303的一端,利用设置的转轮306,有利于带动连接轴305和调节丝杠303旋转,注塑壳2顶部开设的通槽中固定连接泄压脱模组件4中的脱模支架401,泄压脱模组件4由脱模支架401、脱模滑块402、脱模气缸403、气缸支架404、泄压支架405、泄压气缸406和泄压滑块407组成,脱模支架401中滑动连接有脱模滑块402,且脱模滑块402的底部固定连接在脱模气缸403的输出端上,脱模气缸403的底部设置有气缸支架404,且气缸支架404固定安装在注塑壳2的底部,利用设置的气缸支架404有利于对脱模气缸403进行固定安装,气缸支架404的底部中心处设置有泄压支架405,且泄压支架405的两侧对称设置有泄压气缸406,泄压气缸406的输出端固定连接泄压滑块407,且泄压滑块407滑动连接在注塑壳2两侧开设的泄压槽中,利用设置的泄压气缸406带动泄压滑块407移动,使泄压滑块407与泄压槽相互脱离,防止产品因气压原因贴合在注塑壳2上,注塑下模板1的顶部放置有注塑上模具9,且注塑上模具9的顶部四角均开设有限位孔10,限位孔10中滑动连接限位柱6,注塑上模具9的顶部两侧对称设置有握把11,注塑上模具9顶部一侧开设的通槽中固定套接有胶流调节组件5中的滑动支架501,胶流调节组件5由滑动支架501、滑移块502、调节钢板503、丝杠支架504、升降丝杠505、转动杆506、连接板507和升降块508组成,滑动支架501中滑动连接有滑移块502,且滑移块502的底部设置有调节钢板503,调节钢板503与滑动支架501的内壁相互贴合,利用设置的滑动支架501有利于对滑移块502进行导向和限位,滑移块502的一侧顶部设置有连接板507,且连接板507顶部开设的通槽中固定套接有升降块508,升降块508通过内部嵌入安装的滚珠螺母配合连接在升降丝杠505上,且升降丝杠505顶部开设的凹槽中固定套接有转动杆506,升降丝杠505通过轴承转动连接在丝杠支架504上,且丝杠支架504的底部固定在注塑上模具9的顶部一侧,注塑上模具9的顶部另一侧开设有注塑孔12,利用开设的注塑孔12有利于将注塑

胶体导入注塑上模具9与注塑壳2之间形成的型腔中。

[0022] 工作原理:使用时,首先将固定壳体301放置在注塑平台上,使底板309与注塑平台的顶部相互贴合,同时固定板308与注塑平台的一侧贴合,之后通过转动转轮306来带动连接轴305和调节丝杠303转动,之后利用调节丝杠303与调节块304的相互作用带动调节块304和夹持块307沿着调节丝杠303的方向移动,接着通过夹持块307与固定板308的相互配合将注塑模具固定在注塑平台上,简化了安装拆卸的过程,减轻了工作人员维护模具的劳动强度,接着将注塑下模板1放置在固定壳体301的顶部使限位台7位于注塑下模板1底部四角开设的通孔中,然后在限位台7上安装固定架8,将注塑下模板1固定安装在固定壳体301的顶部,注塑时,使注塑上模具9向下靠近注塑下模板1,同时限位柱6滑动连接在注塑上模具9上的限位孔10中,当注塑上模具9与注塑下模板1相互贴合时,在注塑上模具9与注塑壳2之间形成了型腔,接着通过注塑孔12将注塑胶体灌入型腔中,注塑过程中,通过转动转动杆506来带动升降丝杠505在丝杠支架504中旋转,进而利用升降丝杠505与升降块508的相互配合,带动升降块508和连接板507沿着升降丝杠505的方向上下移动,使滑块502在滑动支架501中上下移动,调整调节钢板503在型腔中的位置,从而调节型腔中的胶流走向,避免型腔中出现压力差异而导致钢料挤压变形,提高了注塑成型加工的合格率,注塑之后使注塑上模具9向上脱离与产品脱离,随后利用泄压气缸406带动泄压滑块407移动,使泄压滑块407与泄压槽相互脱离,防止产品因气压原因贴合在注塑壳2上,之后利用脱模气缸403带动脱模滑块402在脱模支架401中向上滑动,将产品顶出,自动完成脱模过程,避免在产品的表面造成划伤,进而保障了脱模后产品的外观质量。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

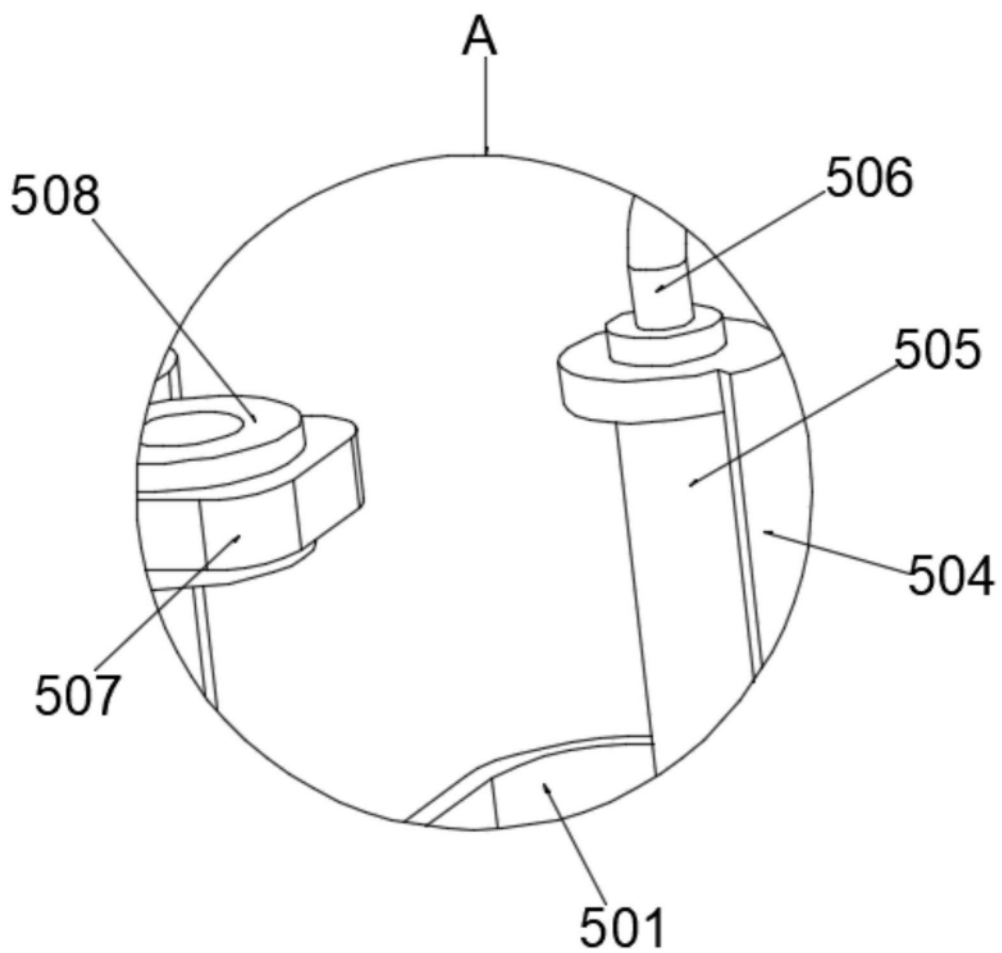


图2

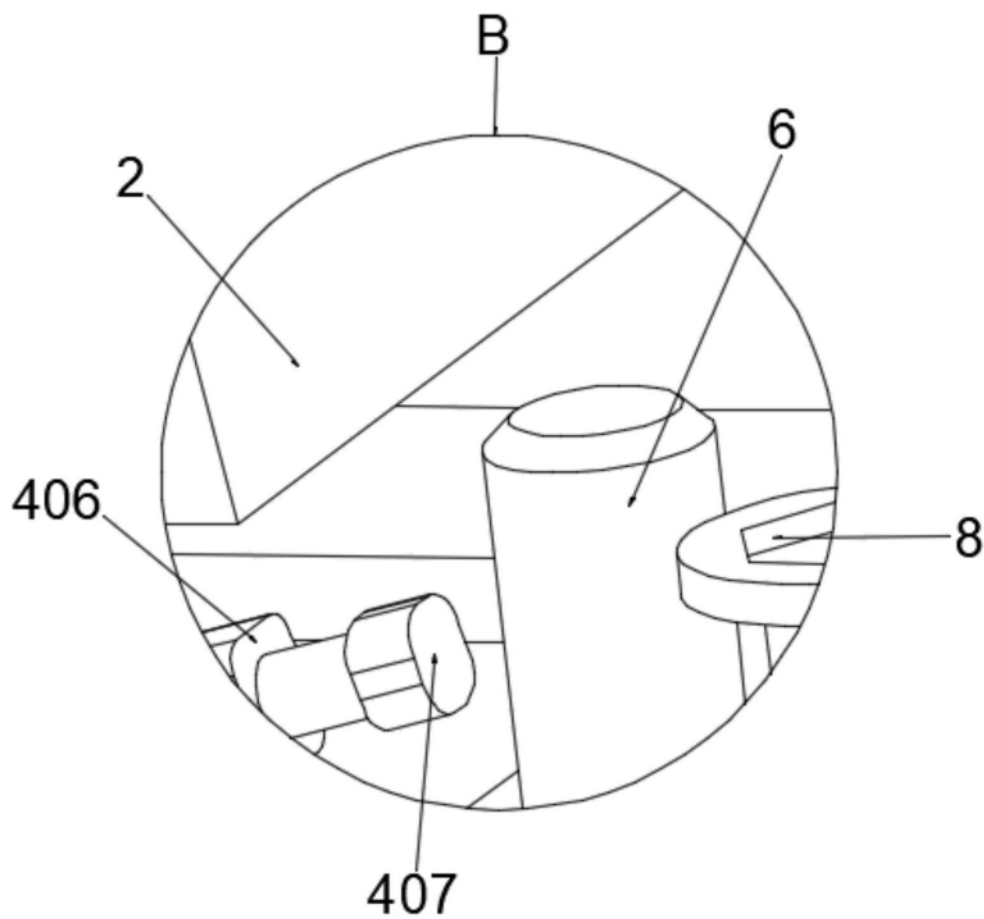


图3

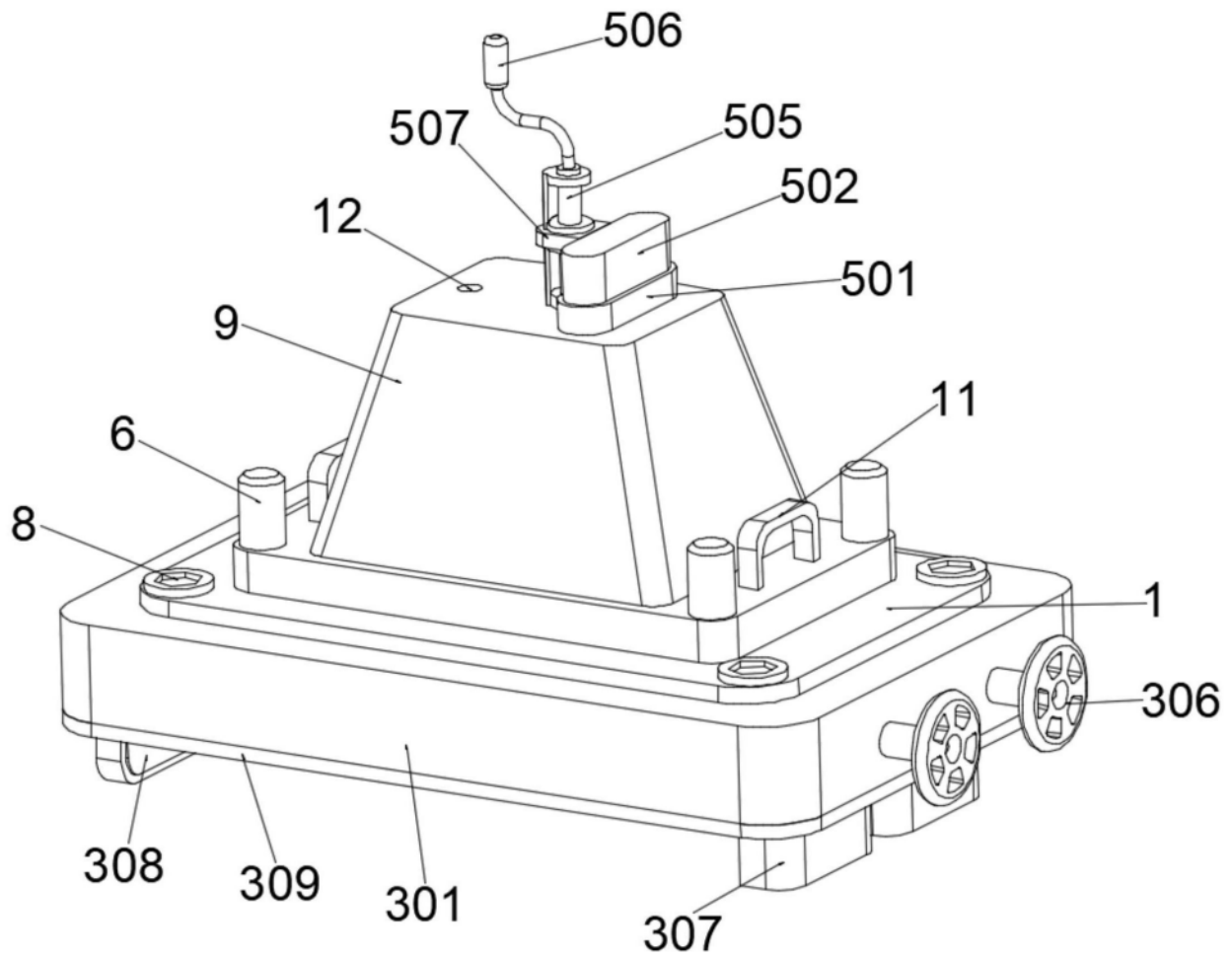


图4

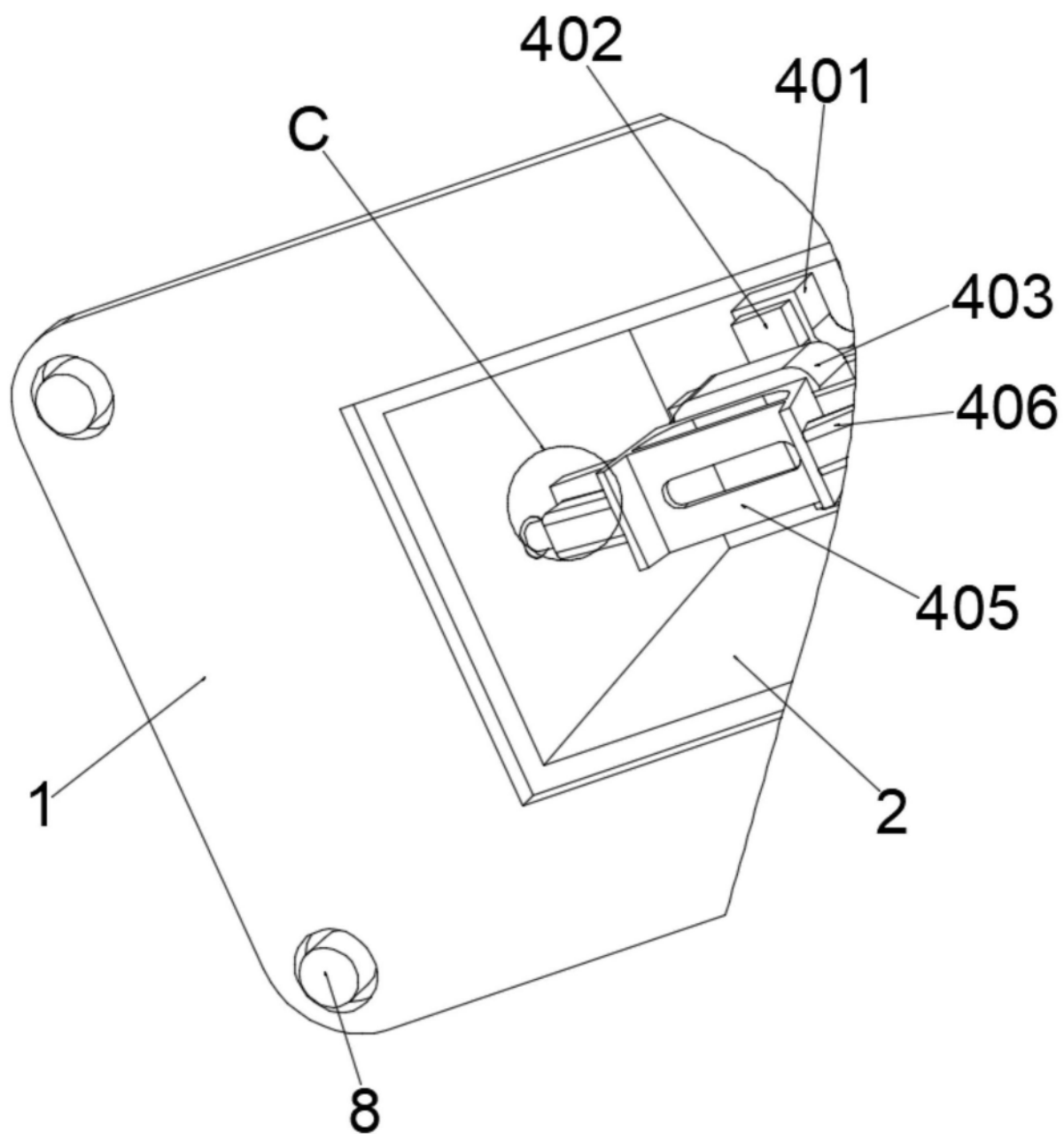


图5

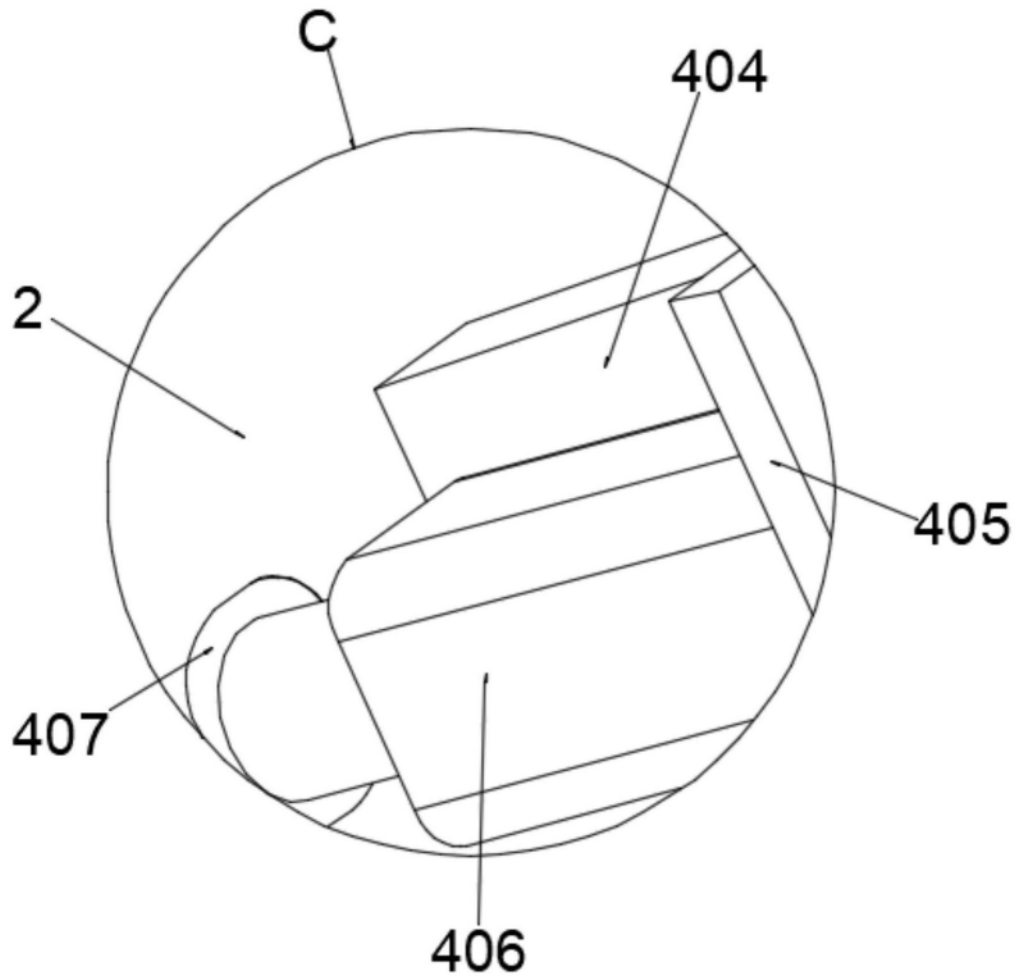


图6