



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219926781 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 31

(21) 申请号 202321656917.8

(22) 申请日 2023.06.28

(73) 专利权人 南通斯泰克精密模具科技有限公司

地址 226000 江苏省南通市海门区三厂街
道中华东路456号

(72) 发明人 林世彪

(74) 专利代理机构 北京中普鸿儒知识产权代理有限公司 11822

专利代理师 陈杰

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/73 (2006.01)

B29C 45/34 (2006.01)

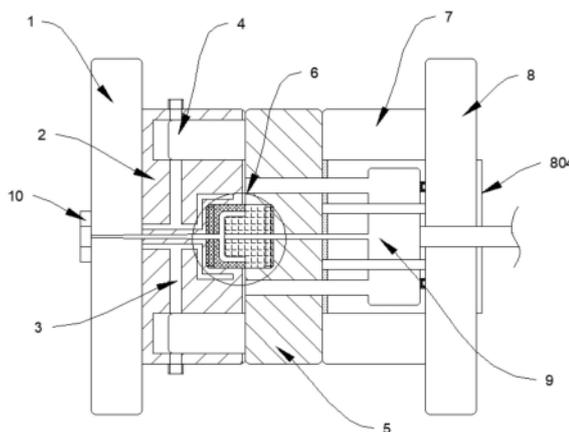
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有顶针防撞结构的注塑模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有顶针防撞结构的注塑模具,包括顶板,所述顶板上设置有上模,所述上模内设置有冷却机构,所述上模远离顶板的一侧设置有导向机构,所述导向机构另一侧设置有下模,所述上模和下模闭合中间形成注塑机构,所述下模连接有立柱,所述立柱远离下模的一端设置有底板,所述下模与底板中间设置有脱模机构;通过设置有冷却机构,在上模内开设冷却水管道,并将冷却水管道分布在注塑机构的外侧,液态塑料从注塑孔内喷射入注塑机构成型,在进冷却水接口和出冷却水接口上接入冷却水,使冷却水在冷却水管道内循环流动,带走液态塑料内蕴含的热量,缩短塑料件冷却成型的时间,提高生产效率。



1. 一种具有顶针防撞结构的注塑模具,包括顶板(1),其特征在于:所述顶板(1)上设置有上模(2),所述上模(2)内设置有冷却机构(3),所述上模(2)远离顶板(1)的一侧设置有导向机构(4),所述导向机构(4)另一侧设置有下模(5),所述上模(2)和下模(5)闭合中间形成注塑机构(6),所述下模(5)连接有立柱(7),所述立柱(7)远离下模(5)的一端设置有底板(8),所述下模(5)与底板(8)中间设置有脱模机构(9);

所述冷却机构(3)包括有:

进冷却水接口(301),所述进冷却水接口(301)固定在上模(2)侧壁上;

冷却水管道(302),所述冷却水管道(302)设置在上模(2)内,所述冷却水管道(302)分布在注塑机构(6)外侧,所述冷却水管道(302)进水端与进冷却水接口(301)相连;

出冷却水接口(303),所述出冷却水接口(303)开设在远离进冷却水接口(301)一侧的上模(2)侧壁上,所述出冷却水接口(303)与冷却水管道(302)出水端相连。

2. 根据权利要求1所述的具有顶针防撞结构的注塑模具,其特征在于:所述注塑机构(6)包括有:

注塑孔(601),所述注塑孔(601)开设在顶板(1)中心处,所述注塑孔(601)延伸至上模(2)远离顶板(1)的表面;

模芯(602),所述模芯(602)包括公模芯(603)和母模芯(604),所述公模芯(603)通过螺钉固定在上模(2)上,所述公模芯(603)中心处开设有注塑连通孔(605),所述注塑连通孔(605)与注塑孔(601)重合,所述母模芯(604)通过螺钉固定在下模(5)上;

注塑腔(606),所述公模芯(603)和母模芯(604)合并形成注塑腔(606),所述注塑腔(606)远离注塑孔(601)的两端设置有排气孔(607)。

3. 根据权利要求1所述的具有顶针防撞结构的注塑模具,其特征在于:所述脱模机构(9)包括有:

推板(901),所述推板(901)两侧固定有复位杆(902),所述复位杆(902)顶端穿过下模(5)与上模(2)底面重合,所述复位杆(902)内的设置有推板导向杆(903),所述推板导向杆(903)穿过推板(901)两端分别固定在下模(5)和底板(8)上;

顶针(904),所述顶针(904)设置在推板(901)中心处,所述顶针(904)穿过下模(5)上的顶针孔(905),所述顶针(904)后方设置有顶针防撞结构(906)。

4. 根据权利要求1所述的具有顶针防撞结构的注塑模具,其特征在于:所述导向机构(4)包括有:

导柱(401),所述导柱(401)固定在下模(5)上,所述导柱(401)设置有四个分别固定在下模(5)四个角上;

导套(402),所述导套(402)镶嵌在上模(2)内,所述导套(402)设置有四个,所述导套(402)与导柱(401)位于同一水平线上两两对应。

5. 根据权利要求1所述的具有顶针防撞结构的注塑模具,其特征在于:所述底板(8)上固定有限位块(801),所述限位块(801)设置在立柱(7)内侧,所述限位块(801)上套设有橡胶套(802)。

6. 根据权利要求2所述的具有顶针防撞结构的注塑模具,其特征在于:所述母模芯(604)中心处开设有顶针连通孔(608),所述顶针连通孔(608)与顶针孔(905)重合。

7. 根据权利要求2所述的具有顶针防撞结构的注塑模具,其特征在于:所述下模(5)底

面设置有橡胶防撞条(609)。

8. 根据权利要求1所述的具有顶针防撞结构的注塑模具,其特征在于:所述顶板(1)外侧固定有顶板夹紧件(10),所述顶板夹紧件(10)中心处开设有注塑入口(1001)。

9. 根据权利要求1所述的具有顶针防撞结构的注塑模具,其特征在于:所述底板(8)中心开设有推料杆孔(803),所述底板(8)外侧固定有底板夹紧件(804),所述底板夹紧件(804)中心处开设有推料杆连通孔(805),所述推料杆连通孔(805)与推料杆孔(803)重合。

一种具有顶针防撞结构的注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具领域，具体为一种具有顶针防撞结构的注塑模具。

背景技术

[0002] 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，是指将受热融化的塑料由注塑机高压射入模腔，经注塑模具冷却固化后，得到成型品，注塑模具是一种生产塑胶制品，赋予塑胶制品完整结构和精确尺寸的工具。

[0003] 现有技术的不足：

[0004] 通常将受热融化的塑料由注塑机高压射入注塑模具内注塑腔仅仅需要3-5秒钟，而等待塑料冷却的时间却需要100-300秒，是注塑过程的30-50倍，整个注塑过程百分之九十以上的时间都用在塑料的冷却成型上，极大的影响了注塑生产的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有顶针防撞结构的注塑模具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有顶针防撞结构的注塑模具，包括顶板，所述顶板上设置有上模，所述上模内设置有冷却机构，所述上模远离顶板的一侧设置有导向机构，所述导向机构另一侧设置有下模，所述上模和下模闭合中间形成注塑机构，所述下模连接有立柱，所述立柱远离下模的一端设置有底板，所述下模与底板中间设置有脱模机构；

[0007] 所述冷却机构包括有：

[0008] 进冷却水接口，所述进冷却水接口固定在上模侧壁上；

[0009] 冷却水管道，所述冷却水管道设置在上模内，所述冷却水管道分布在注塑机构外侧，所述冷却水管道进水端与进冷却水接口相连；

[0010] 出冷却水接口，所述出冷却水接口开设在远离进冷却水接口一侧的上模侧壁上，所述出冷却水接口与冷却水管道出水端相连。

[0011] 优选的，所述注塑机构包括有：

[0012] 注塑孔，所述注塑孔开设在顶板中心处，所述注塑孔延伸至上模远离顶板的表面；

[0013] 模芯，所述模芯包括公模芯和母模芯，所述公模芯通过螺钉固定在上模上，所述公模芯中心处开设有注塑连通孔，所述注塑连通孔与注塑孔重合，所述母模芯通过螺钉固定在下模上；

[0014] 注塑腔，所述公模芯和母模芯合并形成注塑腔，所述注塑腔远离注塑孔的两端设置有排气孔。

[0015] 优选的，所述脱模机构包括有：

[0016] 推板，所述推板两侧固定有复位杆，所述复位杆顶端穿过下模与上模底面重合，所述复位杆内的设置有推板导向杆，所述推板导向杆穿过推板两端分别固定在下模和底板

上；

[0017] 顶针,所述顶针设置在推板中心处,所述顶针穿过下模上的顶针孔,所述顶针后方设置有顶针防撞结构。

[0018] 优选的,所述导向机构包括有:

[0019] 导柱,所述导柱固定在下模上,所述导柱设置有四个分别固定在下模四个角上;

[0020] 导套,所述导套镶嵌在上模内,所述导套设置有四个,所述导套与导柱位于同一水平线上两两对应。

[0021] 优选的,所述底板上固定有限位块,所述限位块设置在立柱(7)内侧,所述限位块上套设有橡胶套。

[0022] 优选的,所述母模芯中心处开设有顶针连通孔,所述顶针连通孔与顶针孔重合。

[0023] 优选的,所述下模底面设置有橡胶防撞条。

[0024] 优选的,所述顶板外侧固定有顶板夹紧件,所述顶板夹紧件中心处开设有注塑入口。

[0025] 优选的,所述底板中心开设有推料杆孔,所述底板外侧固定有底板夹紧件,所述底板夹紧件中心处开设有推料杆连通孔,所述推料杆连通孔与推料杆孔重合。

[0026] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0027] 1、该一种具有顶针防撞结构的注塑模具,通过设置有冷却机构,在上模内开设冷却水管道,并将冷却水管道分布在注塑机构的外侧,液态塑料从注塑孔内喷射入注塑机构成型,在进冷却水接口和出冷却水接口上接入冷却水,使冷却水在冷却水管道内循环流动,带走液态塑料内蕴含的热量,缩短塑料件冷却成型的时间,提高生产效率;

[0028] 2、该一种具有顶针防撞结构的注塑模具,通过设置有排气孔,注塑时从注塑孔内喷射出的液态塑料流淌进注塑腔内,注塑腔内原本存在的空气顺着注塑腔两端的排气孔排出,减少注塑件成型时内部所蕴含的气体,使注塑件质地更加光滑,提升注塑件的质量。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型的整体结构平面示意图;

[0030] 图2为本实用新型的上模平面结构示意图;

[0031] 图3为本实用新型的下模平面结构示意图;

[0032] 图4为本实用新型的模芯放大平面示意图;

[0033] 图5为本实用新型的脱模机构放大示意图。

[0034] 图中:1、顶板;2、上模;3、冷却机构;301、进冷却水接口;302、冷却水管道;303、出冷却水接口;4、导向机构;401、导柱;402、导套;5、下模;6、注塑机构;601、注塑孔;602、模芯;603、公模芯;604、母模芯;605、注塑连通孔;606、注塑腔;607、排气孔;608、顶针连通孔;609、橡胶防撞条;7、立柱;8、底板;801、限位块;802、橡胶套;803、推料杆孔;804、底板夹紧件;805、推料杆连通孔;9、脱模机构;901、推板;902、复位杆;903、推板导向杆;904、顶针;905、顶针孔;906、顶针防撞结构;10、顶板夹紧件;1001、注塑入口。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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。

[0037] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体的连接、设置。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专利中的具体含义。

[0038] 此外,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。在本实用新型的描述中,“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0039] 实施例

[0040] 请参阅图1-5所示,本实用新型提供了一种具有顶针防撞结构的注塑模具技术方案:一种具有顶针防撞结构的注塑模具,包括顶板1,顶板1上设置有上模2,上模2内设置有冷却机构3,上模2远离顶板1的一侧设置有导向机构4,导向机构4另一侧设置有下模5,上模2和下模5闭合中间形成注塑机构6,下模5连接有立柱7,立柱7远离下模5的一端设置有底板8,下模5与底板8中间设置有脱模机构9;冷却机构3包括有:进冷却水接口301,进冷却水接口301固定在上模2侧壁上;冷却水管道302,冷却水管道302设置在上模2内,冷却水管道302分布在注塑机构6外侧,冷却水管道302进水端与进冷却水接口301相连;出冷却水接口303,出冷却水接口303开设在远离进冷却水接口301一侧的上模2侧壁上,出冷却水接口303与冷却水管道302出水端相连;通过设置有冷却机构3,在上模2内开设冷却水管道302,并将冷却水管道302分布在注塑机构6的外侧,液态塑料从注塑孔601内喷射入注塑机构6成型,在进冷却水接口301和出冷却水接口303上接入冷却水,使冷却水在冷却水管道302内循环流动,带走液态塑料内蕴含的热量,缩短塑料件冷却成型的时间,提高生产效率。

[0041] 注塑机构6包括有:注塑孔601,注塑孔601开设在顶板1中心处,注塑孔601延伸至上模2远离顶板1的表面;模芯602,模芯602包括公模芯603和母模芯604,公模芯603通过螺钉固定在上模2上,公模芯603中心处开设有注塑连通孔605,注塑连通孔605与注塑孔601重合,母模芯604通过螺钉固定在下模5上;注塑腔606,公模芯603和母模芯604合并形成注塑腔606,注塑腔606远离注塑孔601的两端设置有排气孔607;通过设置有排气孔607,注塑时从注塑孔601内喷射出的液态塑料流淌进注塑腔606内,注塑腔606内原本存在的空气顺着注塑腔606两端的排气孔607排出,减少注塑件成型时内部所蕴含的气体,使注塑件质地更加光滑,提升注塑件的质量。

[0042] 脱模机构9包括有:推板901,推板901两侧固定有复位杆902,复位杆902顶端穿过下模5与上模2底面重合,复位杆902内的设置有推板导向杆903,推板导向杆903穿过推板

901两端分别固定在下模5和底板8上;顶针904,顶针904设置在推板901中心处,顶针904穿过下模5上的顶针孔905,顶针904后方设置有顶针防撞结构906;添加顶针防撞结构906,防止顶针904发生意外撞击,降低顶针904的损耗。

[0043] 导向机构4包括有:导柱401,导柱401固定在下模5上,导柱401设置有四个分别固定在下模5四个角上;导套402,导套402镶嵌在上模2内,导套402设置有四个,导套402与导柱401位于同一水平线上两两对应;导柱401延水平线滑入导套402,保证上模2和下模5合模完整。

[0044] 底板8上固定有限位块801,限位块801设置在立柱7内侧,限位块801上套设有橡胶套802;在限位块801上设置橡胶套802,减小合模时推板901产生的撞击力,延长使用寿命。

[0045] 母模芯604中心处开设有顶针连通孔608,顶针连通孔608与顶针孔905重合,保证顶针904能顺利通过母模芯604,顶出注塑件。

[0046] 下模5底面设置有橡胶防撞条609;减小推板901对下模5的撞击力,延长推板901使用寿命。

[0047] 顶板1外侧固定有顶板夹紧件10,顶板夹紧件10中心处开设有注塑入口1001;通过顶板夹紧件10将模具固定在注塑机上。

[0048] 底板8中心开设有推料杆孔803,底板8外侧固定有底板夹紧件804,底板夹紧件804中心处开设有推料杆连通孔805,推料杆连通孔805与推料杆孔803重合;保证注塑机上的推料杆顺利通过底板8,完成推料动作。

[0049] 本实用新型的工作原理如下:

[0050] 本实施例的一种具有顶针防撞结构的注塑模具在使用时,将模具顶板1经由顶板夹紧件10固定在注塑机定板上,模具底板8固定在注塑机动板上,注塑机动板向前推进,带动底板8沿着导柱401向导套402重合方向往前推进,待复位杆902碰触到上模2后,推板901静止不动,下模5继续延推板导向杆903继续前进直至与上模2重合形成注塑腔606,之后注塑机喷塑头向注塑孔601内喷射液态塑料,同时在进冷却水接口301和出冷却水接口303上接入冷却水,使冷却水在冷却水管道302内循环流动,带走液态塑料内蕴含的热量,液态塑料在注塑腔606内加速冷却成型,注塑机动板往后退出,带动下模5后退脱离上模2,继续后退至注塑机推料杆碰触推板901底面,然后注塑机推料杆推动推板901与下模5作相向运动,顶针904在推板901的推动下将注塑件往前顶出完成脱模动作,重复这一过程实现连续注塑的目的。

[0051] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

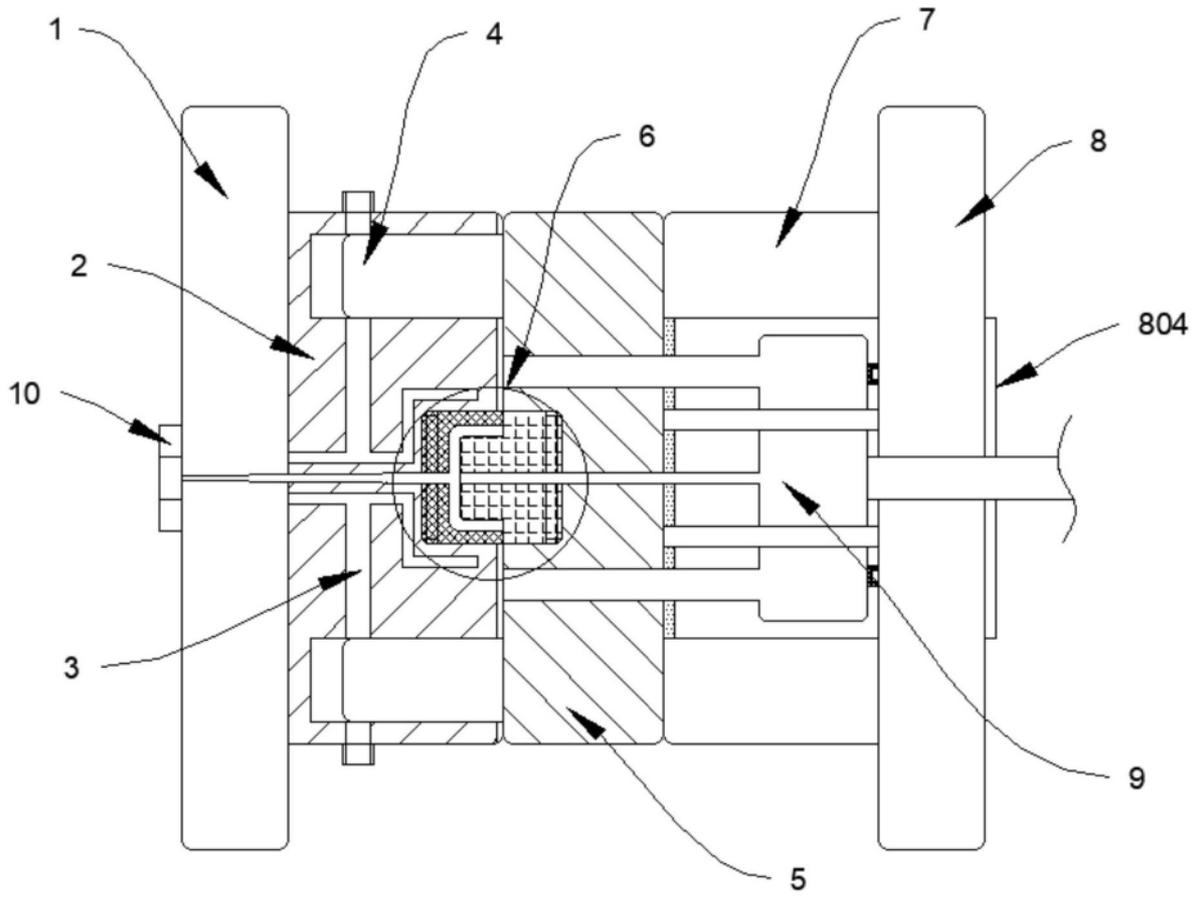


图1

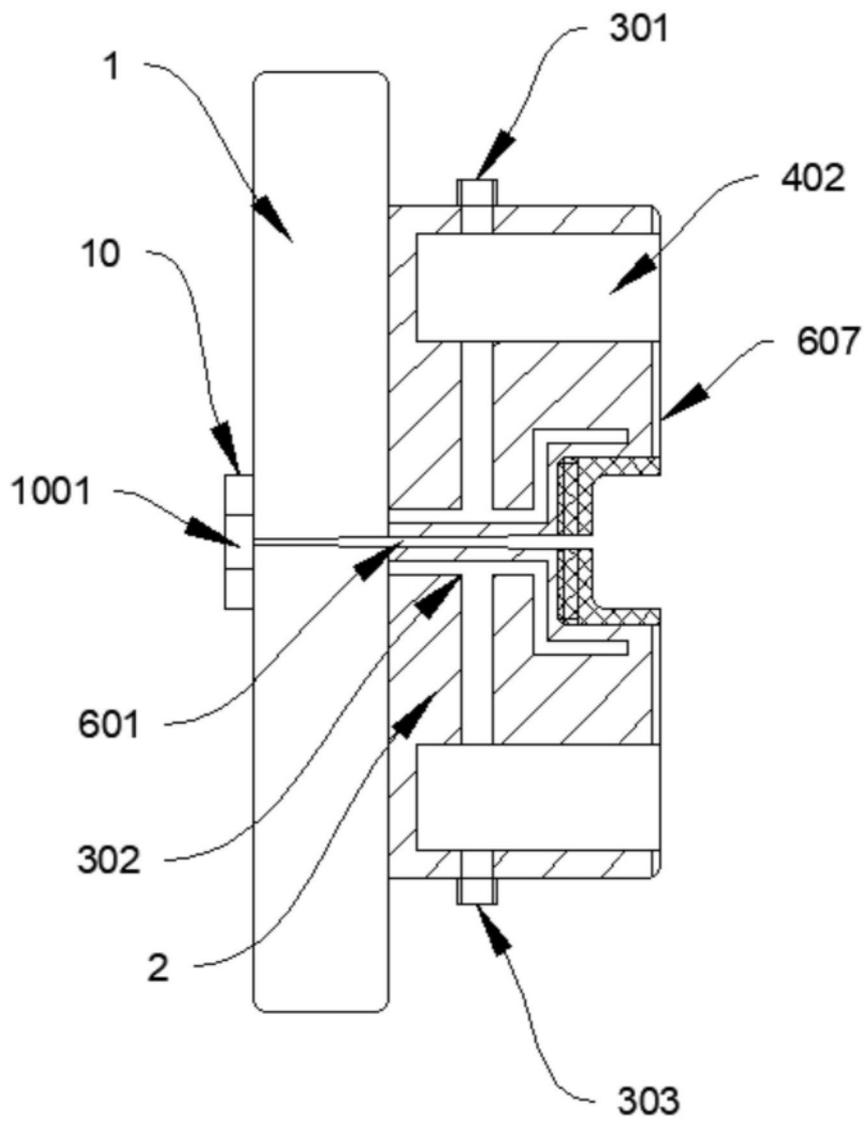


图2

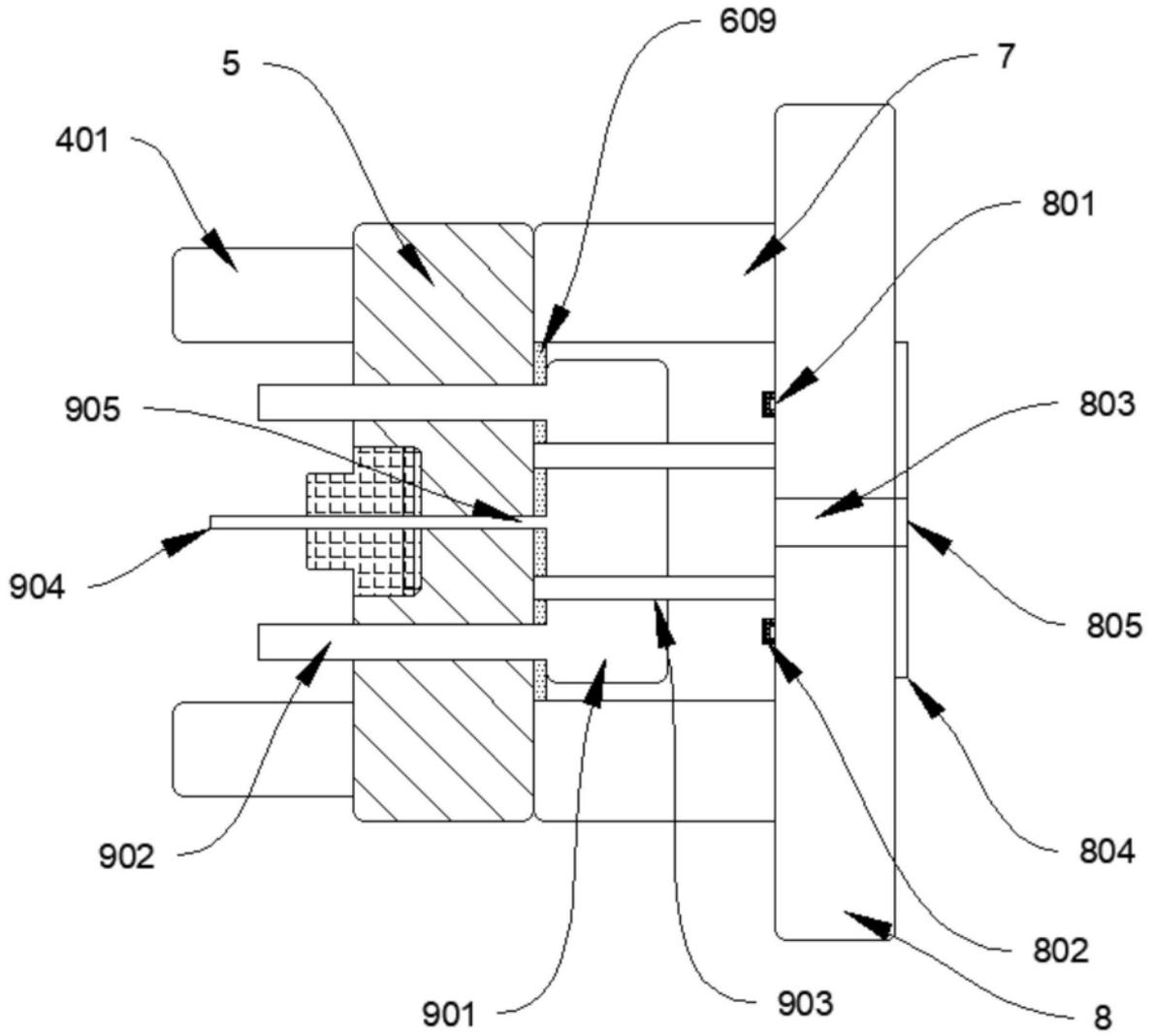


图3

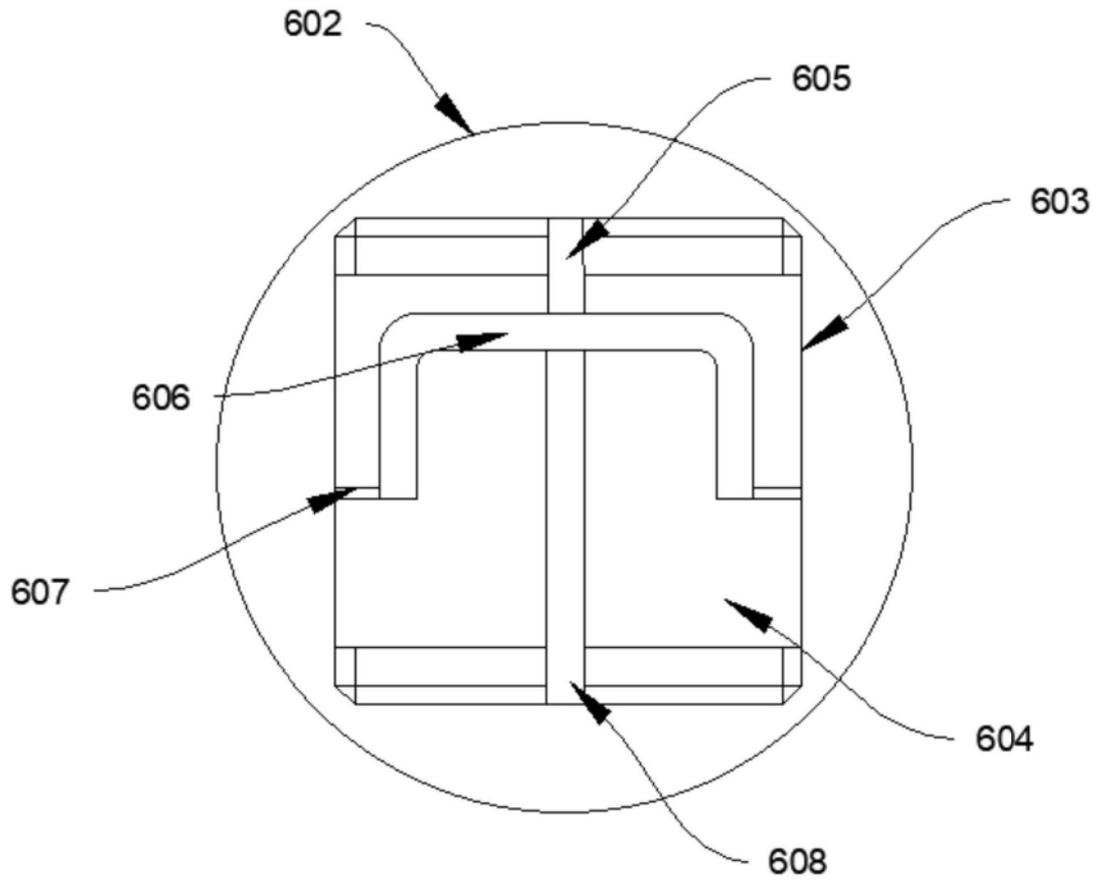


图4

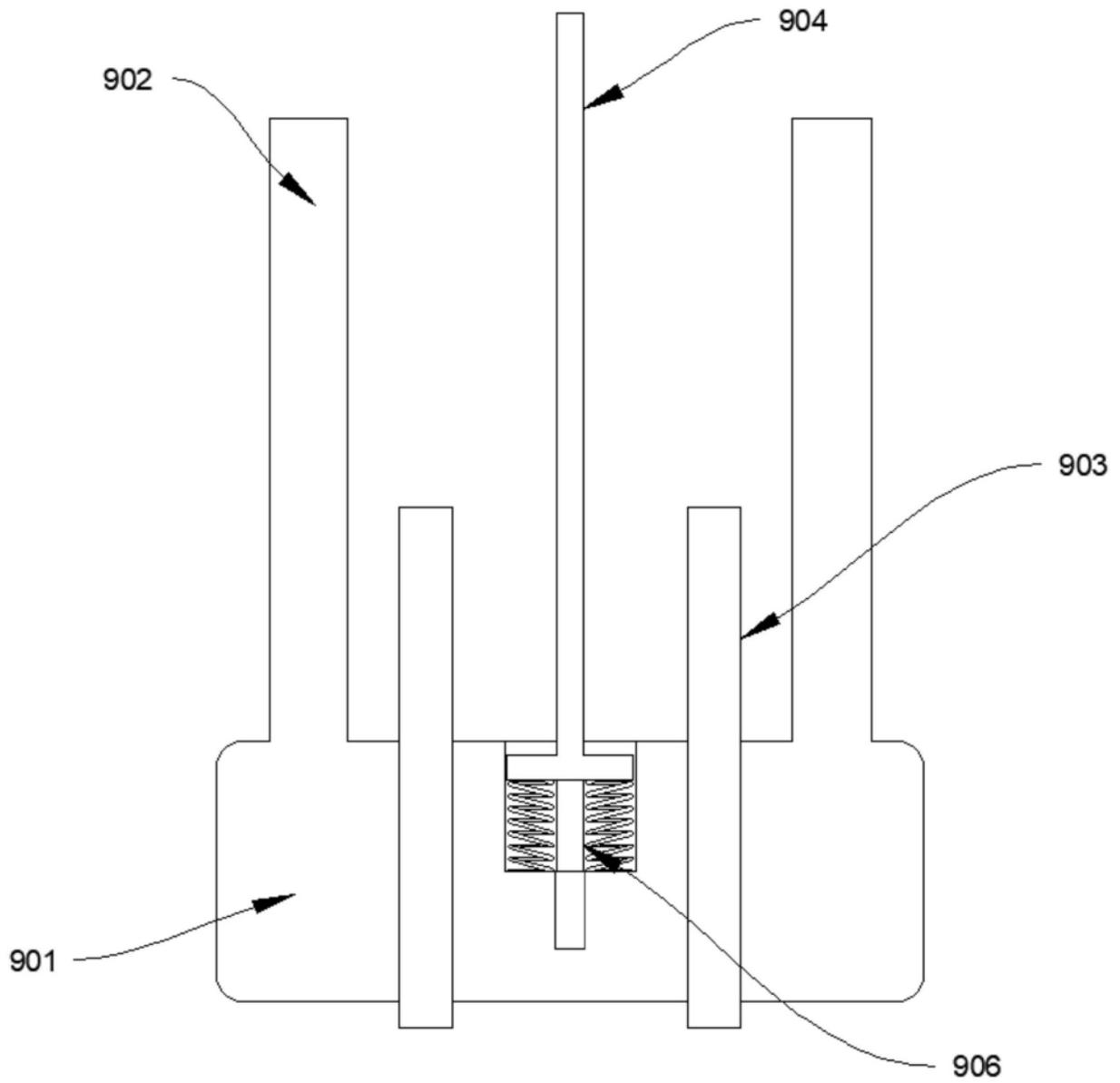


图5