(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 212736894 U
(45)授权公告日 2021.03.19

(21)申请号 202021431893.2

(22)申请日 2020.07.20

(73)专利权人 合肥千力塑料模具有限公司
地址 230001 安徽省合肥市庐阳区庐阳工业园汲桥路57号安徽建博工程机械制造有限公司2号厂房

(72)发明人 佘德举 郜怡莹

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司 34141
代理人 张雁

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)

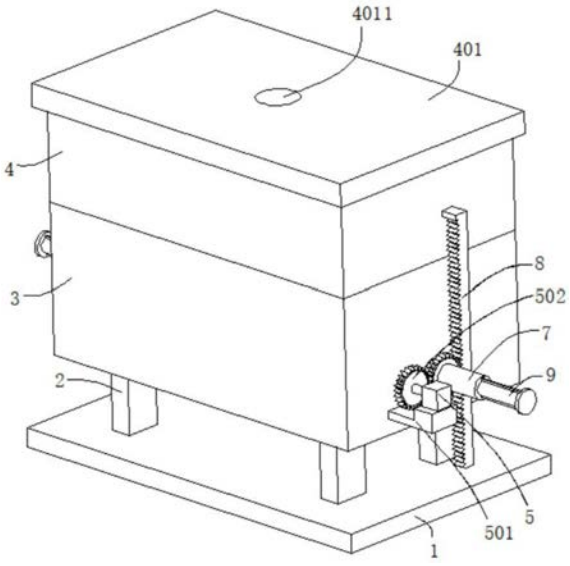
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种滤清器外壳成型注塑模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种滤清器外壳成型注塑模具，属于注塑模具技术领域。一种滤清器外壳成型注塑模具，包括下模板，下模板的顶部连接有支撑座，支撑座远离下模板的一端连接有下模座，下模座的顶部连接有上模座，上模座外壁连接有上模板，下模座内壁开凿有第一凹槽和第二凹槽，第一凹槽和第二凹槽相互连通，第一凹槽内壁连接有伸缩杆，伸缩杆远离第一凹槽内壁的一端连接有推板，推板置于第二凹槽内；本实用新型通过控制驱动机构带动活塞在滑槽内移动，使滑槽内的气流通过输气管道挤压第二凹槽内的推板，使推板快速推动注塑产品脱模，取代顶针顶出注塑件的方式，可以避免顶针断裂或对注塑产品造成顶痕等损伤，进而提高良品率，降低生产成本。



CN 212736894 U

1.一种滤清器外壳成型注塑模具,包括下模板(1),其特征在于,所述下模板(1)的顶部连接有支撑座(2),所述支撑座(2)远离下模板(1)的一端连接有下模座(3),所述下模座(3)的顶部连接有上模座(4),所述上模座(4)外壁连接有上模板(401),所述下模座(3)内壁开凿有第一凹槽(301)和第二凹槽(302),所述第一凹槽(301)和第二凹槽(302)相互连通,所述第一凹槽(301)内壁连接有伸缩杆(3011),所述伸缩杆(3011)远离第一凹槽(301)内壁的一端连接有推板(3021),所述推板(3021)置于第二凹槽(302)内,所述伸缩杆(3011)外壁套接有弹性元件(3012),所述弹性元件(3012)的两端分别连接在推板(3021)的底壁与第一凹槽(301)的内壁,所述下模座(3)内壁还开凿有输气管道(303)和滑槽(304),所述输气管道(303)的两端分别与第二凹槽(302)和滑槽(304)相互连通,所述滑槽(304)内壁活动连接有活塞(3041),所述下模座(3)外壁连接有驱动机构,所述驱动机构与活塞(3041)相连。

2.根据权利要求1所述的一种滤清器外壳成型注塑模具,其特征在于,所述驱动机构设置有两组,两组所述驱动机构对称设置在下模座(3)的两侧。

3.根据权利要求2所述的一种滤清器外壳成型注塑模具,其特征在于,所述驱动机构包括电机(5),所述电机(5)外壁连接有固定板(501),所述固定板(501)连接在下模座(3)的外壁,所述电机(5)的输出端连接有转轴,所述转轴远离电机(5)的一端连接有第一齿轮(502),所述第一齿轮(502)外壁啮合连接有第二齿轮(6),所述第二齿轮(6)内壁连接有套管(7),所述套管(7)固定连接在下模座(3)的外壁,所述上模座(4)外壁连接有与第二齿轮(6)相互啮合的齿条板(8),所述套管(7)内壁滑动连接有移动杆(9),所述移动杆(9)外壁连接有螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)与下模座(3)螺纹连接,所述螺纹杆(10)远离移动杆(9)的一端连接在活塞(3041)的外壁。

4.根据权利要求3所述的一种滤清器外壳成型注塑模具,其特征在于,所述移动杆(9)外壁连接有导向板(901),所述套管(7)内壁开凿有与导向板(901)相配合的导向槽(701)。

5.根据权利要求1所述的一种滤清器外壳成型注塑模具,其特征在于,所述上模座(4)的底部连接有导向杆(402),所述下模座(3)外壁开凿有与导向杆(402)相配合的插槽(305)。

6.根据权利要求5所述的一种滤清器外壳成型注塑模具,其特征在于,所述上模板(401)外壁开凿有浇口(4011),所述浇口(4011)下端连接有浇道(4012),所述浇道(4012)贯穿上模座(4)。

一种滤清器外壳成型注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域，尤其涉及一种滤清器外壳成型注塑模具。

背景技术

[0002] 汽车上空气滤清器的作用是为发动机提供清洁的空气，防止发动机在工作中吸入带有杂质颗粒的空气而增加磨蚀和损坏的机率，空气滤清器壳体是为位于其内部的滤芯提供必要保护的外部结构，为了抑制进气噪声，一般是加大空气滤清器壳体的容积或在空气滤清器壳体中布置隔板，以减小谐振，为在有限的安装空间内达到最优效果，势必造成空气滤清器壳体的不规则形状，这也加大了空气滤清器壳体的加工难度，现有技术中汽车空气滤清器壳体一般采取注塑模具一次加工成型。

[0003] 由于滤清器本身机构复杂，使得现有的注塑模具拆卸过程耗费时间，并且脱料过程也同样耗费时间，使得生产效率不高、成本较高，且在脱料的过程中，顶针顶出注塑产品，容易出现顶针断裂或者注塑件受顶针瞬间作用力，造成注塑产品受损，降低良品率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的顶针顶出注塑产品，容易出现顶针断裂或者注塑件受顶针瞬间作用力，造成注塑产品受损的问题，而提出的一种滤清器外壳成型注塑模具。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种滤清器外壳成型注塑模具，包括下模板，所述下模板的顶部连接有支撑座，所述支撑座远离下模板的一端连接有下模座，所述下模座的顶部连接有上模座，所述上模座外壁连接有上模板，所述下模座内壁开凿有第一凹槽和第二凹槽，所述第一凹槽和第二凹槽相互连通，所述第一凹槽内壁连接有伸缩杆，所述伸缩杆远离第一凹槽内壁的一端连接有推板，所述推板置于第二凹槽内，所述伸缩杆外壁套接有弹性元件，所述弹性元件的两端分别连接在推板的底壁与第一凹槽的内壁，所述下模座内壁还开凿有输气管道和滑槽，所述输气管道的两端分别与第二凹槽和滑槽相互连通，所述滑槽内壁活动连接有活塞，所述下模座外壁连接有驱动机构，所述驱动机构与活塞相连。

[0007] 优选的，所述驱动机构设置有两组，两组所述驱动机构对称设置在下模座的两侧。

[0008] 优选的，所述驱动机构包括电机，所述电机外壁连接有固定板，所述固定板连接在下模座的外壁，所述电机的输出端连接有转轴，所述转轴远离电机的一端连接有第一齿轮，所述第一齿轮外壁啮合连接有第二齿轮，所述第二齿轮内壁连接有套管，所述套管固定连接在下模座的外壁，所述上模座外壁连接有与第二齿轮相互啮合的齿条板，所述套管内壁滑动连接有移动杆，所述移动杆外壁连接有螺纹杆，所述螺纹杆与下模座螺纹连接，所述螺纹杆远离移动杆的一端连接在活塞的外壁。

[0009] 优选的，所述移动杆外壁连接有导向板，所述套管内壁开凿有与导向板相配合的导向槽。

[0010] 优选的，所述上模座的底部连接有导向杆，所述下模座外壁开凿有与导向杆相配合的插槽。

[0011] 优选的，所述上模板外壁开凿有浇口，所述浇口下端连接有浇道，所述浇道贯穿上模座。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种滤清器外壳成型注塑模具，具备以下有益效果：

[0013] 1、该滤清器外壳成型注塑模具，通过控制驱动机构带动活塞在滑槽内移动，使滑槽内的气流通过输气管道挤压第二凹槽内的推板，使推板快速推动注塑产品脱模，取代顶针顶出注塑件的方式，可以避免顶针断裂或对注塑产品造成顶痕等损伤，进而提高良品率，降低生产成本。

[0014] 2、该滤清器外壳成型注塑模具，通过控制电机运行，使电机的输出端带动第一齿轮与第二齿轮啮合，第二齿轮带动套管在下模座外壁转动，使第二齿轮与齿条板啮合，齿条板带动上模座上移，套管内的移动杆随套管转动，螺纹杆随移动杆转动的同时与下模座螺纹连接，进而使螺纹杆带动活塞向滑槽内部移动，使滑槽内的气流通过输气管道挤压第二凹槽内的推板，使推板快速推动注塑产品脱模，使上模座与下模座分离的过程中，实现对注塑产品的脱料，有利于提高工作效率和产品产量，进而降低生产成本。

[0015] 3、该滤清器外壳成型注塑模具，通过上模座的底部设置导向杆，提高上模座上下移动的稳定性，使上模座与下模座完美贴合，提高注塑产品的质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种滤清器外壳成型注塑模具的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种滤清器外壳成型注塑模具的剖面结构示意图一；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种滤清器外壳成型注塑模具的剖面结构示意图二；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种滤清器外壳成型注塑模具图2中A部分的结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型提出的一种滤清器外壳成型注塑模具图2中B部分的结构示意图。

[0021] 图中：1、下模板；2、支撑座；3、下模座；301、第一凹槽；3011、伸缩杆；3012、弹性元件；302、第二凹槽；3021、推板；303、输气管道；304、滑槽；3041、活塞；305、插槽；4、上模座；401、上模板；4011、浇口；4012、浇道；402、导向杆；5、电机；501、固定板；502、第一齿轮；6、第二齿轮；7、套管；701、导向槽；8、齿条板；9、移动杆；901、导向板；10、螺纹杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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装置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。

[0024] 实施例1：

[0025] 参照图1-5，一种滤清器外壳成型注塑模具，包括下模板1，下模板1的顶部连接有支撑座2，支撑座2远离下模板1的一端连接有下模座3，下模座3的顶部连接有上模座4，上模座4外壁连接有上模板401，下模座3内壁开凿有第一凹槽301和第二凹槽302，第一凹槽301和第二凹槽302相互连通，第一凹槽301内壁连接有伸缩杆3011，伸缩杆3011远离第一凹槽301内壁的一端连接有推板3021，推板3021置于第二凹槽302内，伸缩杆3011外壁套接有弹性元件3012，弹性元件3012的两端分别连接在推板3021的底壁与第一凹槽301的内壁，下模座3内壁还开凿有输气管道303和滑槽304，输气管道303的两端分别与第二凹槽302和滑槽304相互连通，滑槽304内壁活动连接有活塞3041，下模座3外壁连接有驱动机构，驱动机构与活塞3041相连，驱动机构包括电机5，电机5外壁连接有固定板501，固定板501连接在下模座3的外壁，电机5的输出端连接有转轴，转轴远离电机5的一端连接有第一齿轮502，第一齿轮502外壁啮合连接有第二齿轮6，第二齿轮6内壁连接有套管7，套管7固定连接在下模座3的外壁，上模座4外壁连接有与第二齿轮6相互啮合的齿条板8，套管7内壁滑动连接有移动杆9，移动杆9外壁连接有螺纹杆10，螺纹杆10与下模座3螺纹连接，螺纹杆10远离移动杆9的一端连接在活塞3041的外壁，移动杆9外壁连接有导向板901，套管7内壁开凿有与导向板901相配合的导向槽701。

[0026] 本实用新型中，上模座4与下模座3拆卸时，控制电机5运行，使电机5的输出端带动第一齿轮502与第二齿轮6啮合，使第二齿轮6带动套管7转动在下模座3的外壁，第二齿轮6与齿条板8啮合，进而使齿条板8带动上模座4上移，套管7转动时，会带动移动杆9转动，移动杆9端部连接有螺纹杆10，螺纹杆10与下模座3螺纹连接，螺纹杆10在随移动杆9转动的过程中会不断深入滑槽304，使活塞3041挤压滑槽304内部的气流，并使气流通过输气管道303对第二凹槽302内的推板3021作用力，弹性元件3012被拉伸，推板3021推动上侧的注塑产品脱模，使上模座4与下模座3分离的过程中，实现对注塑产品的脱料，有利于节省操作时间，提高工作效率和产品产量，进而降低生产成本，且使推板3021快速推动注塑产品脱模，取代顶针顶出注塑件的方式，可以避免顶针断裂或对注塑产品造成顶痕等损伤，进而提高良品率，降低生产成本。

[0027] 实施例2：

[0028] 参照图1-4，一种滤清器外壳成型注塑模具，与实施例1基本相同，更进一步的是，驱动机构设置有两组，两组驱动机构对称设置在下模座3的两侧；保证推板3021两侧受力平衡，提高装置运行的平稳性。

[0029] 上模座4的底部连接有导向杆402，下模座3外壁开凿有与导向杆402相配合的插槽305；提高上模座4上下移动的稳定性，使上模座4与下模座3完美贴合，提高注塑产品的质量。

[0030] 上模板401外壁开凿有浇口4011，浇口4011下端连接有浇道4012，浇道4012贯穿上模座4；便于塑料的注入。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范

围之内。

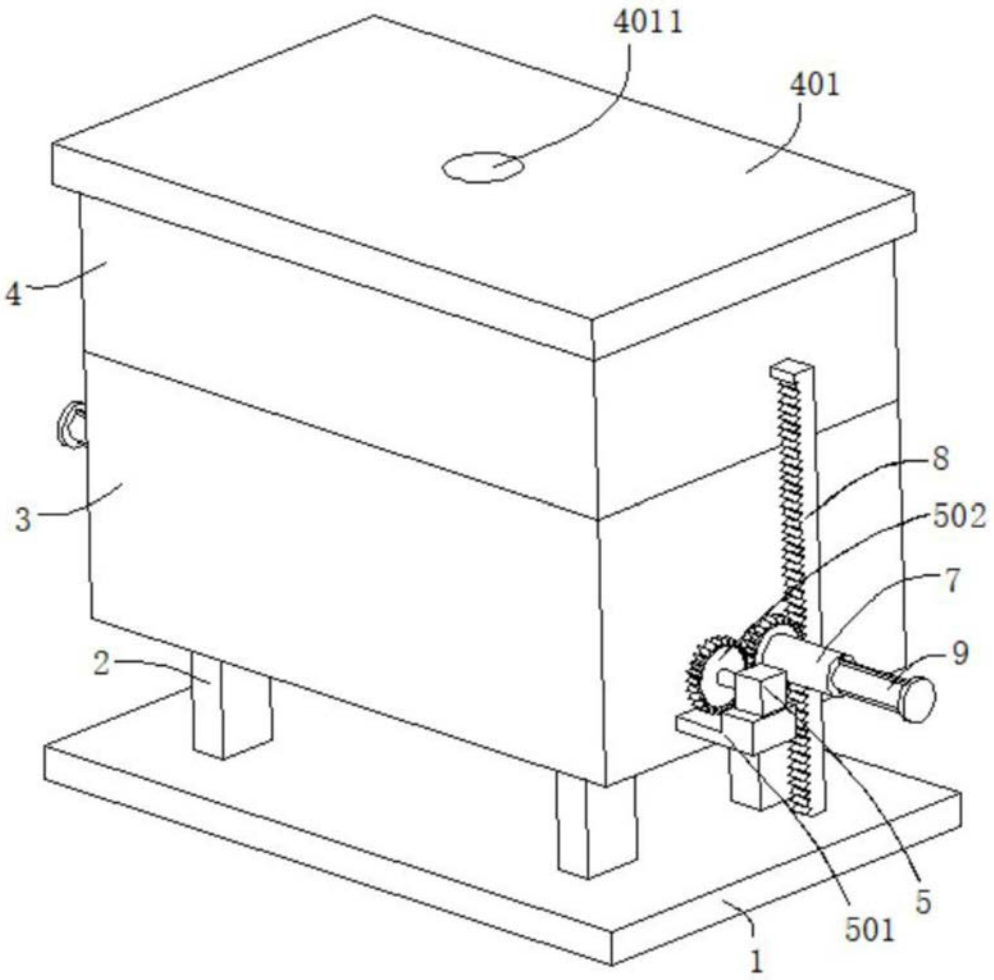


图1

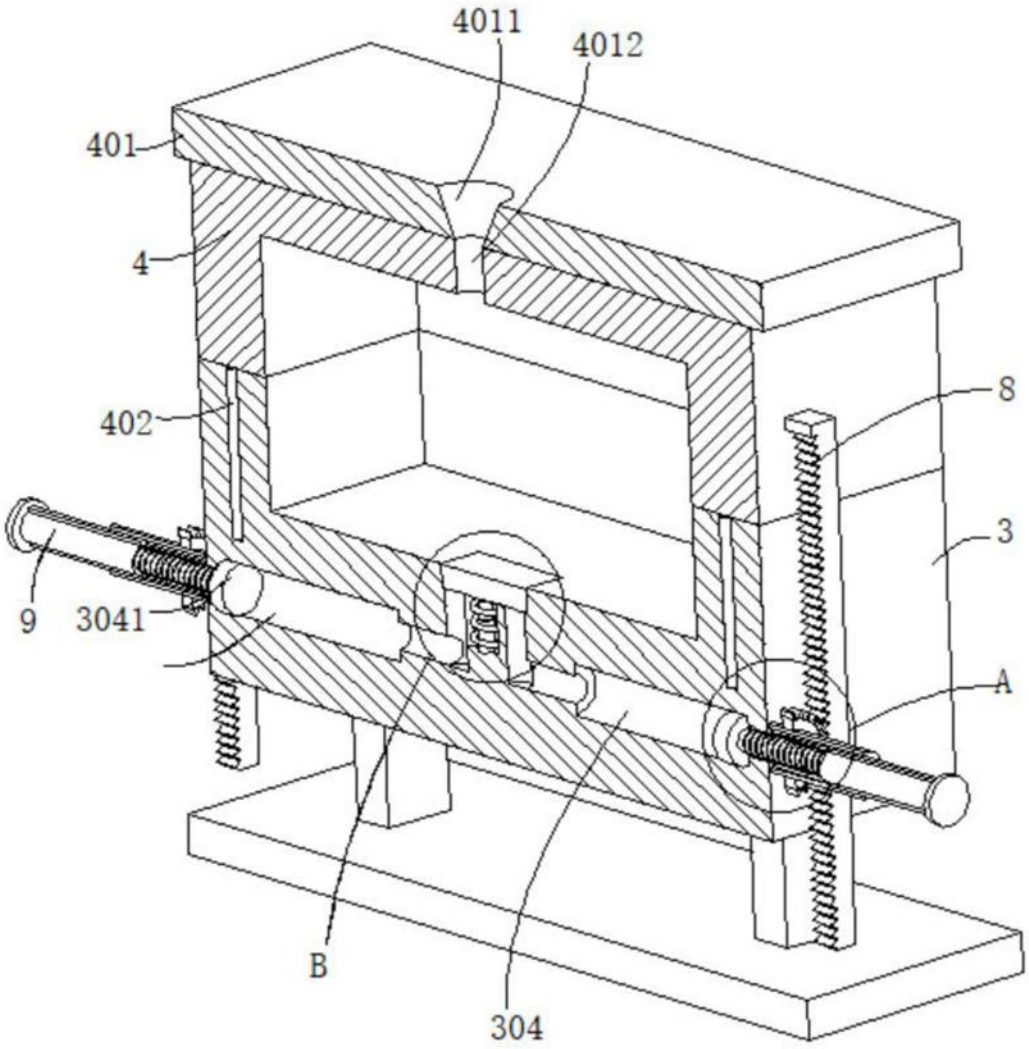


图2

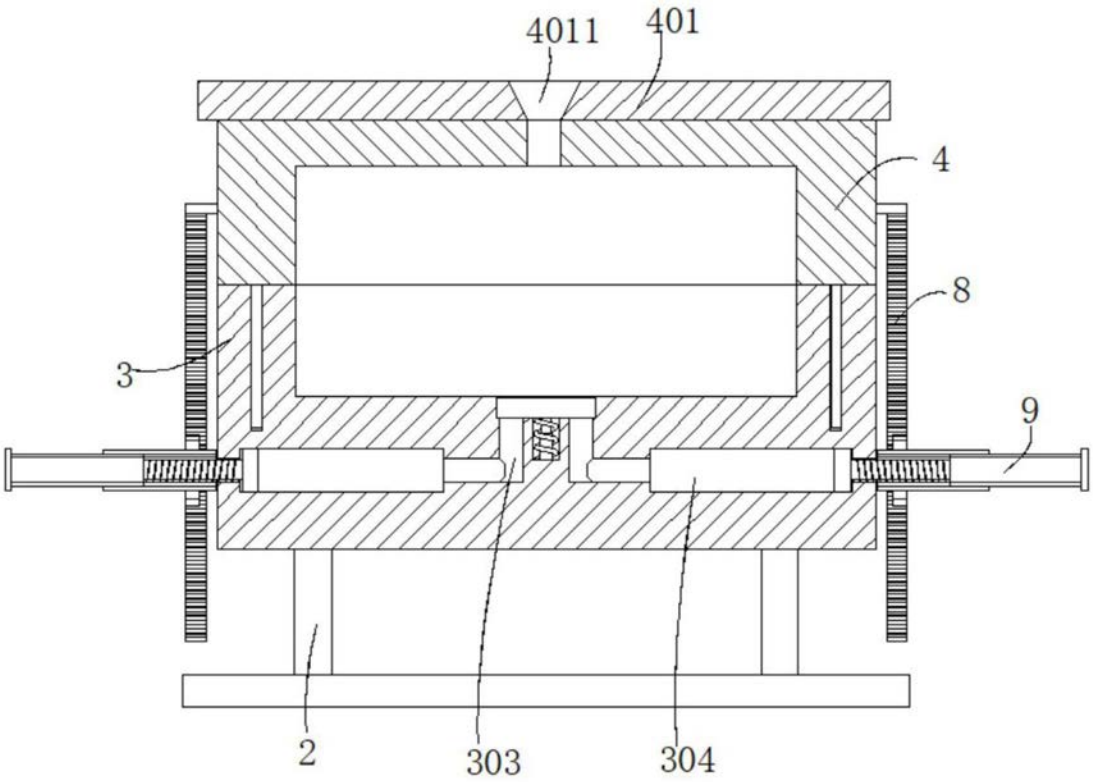


图3

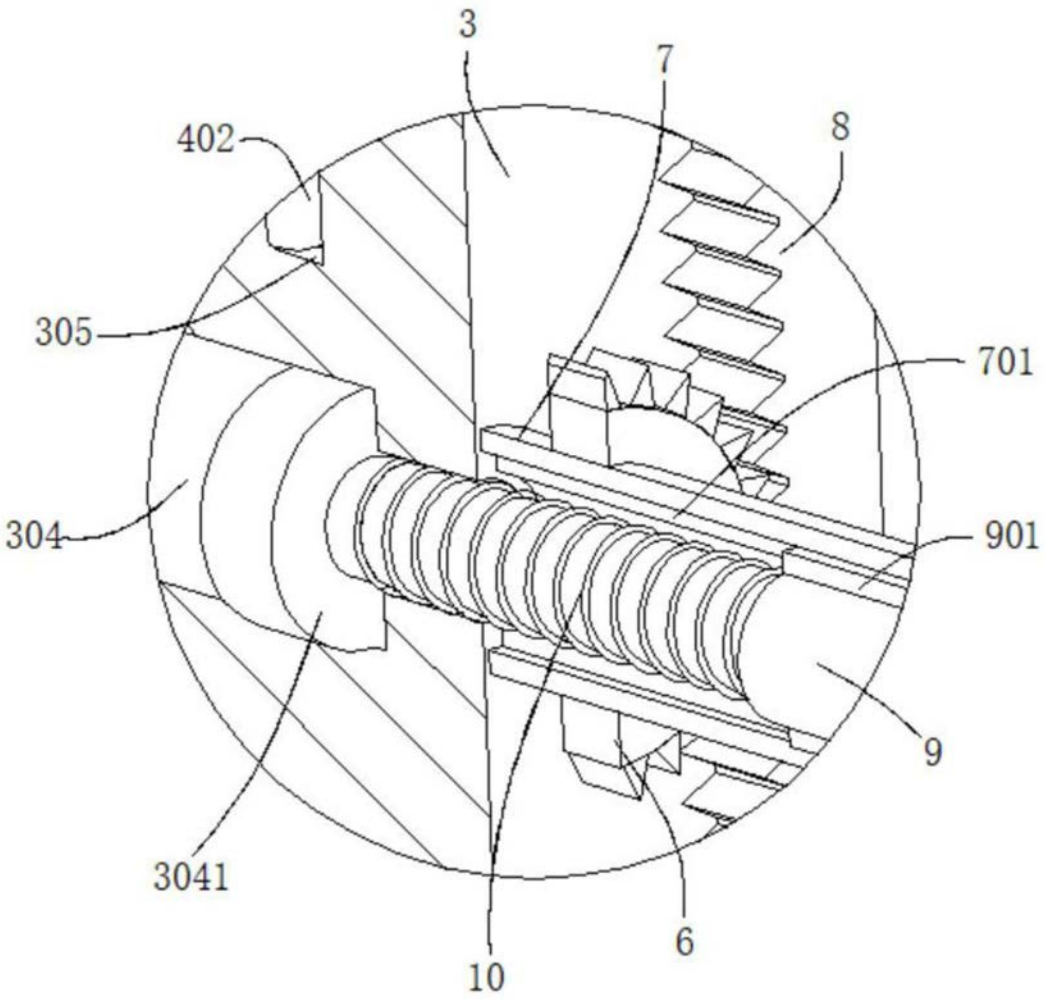


图4

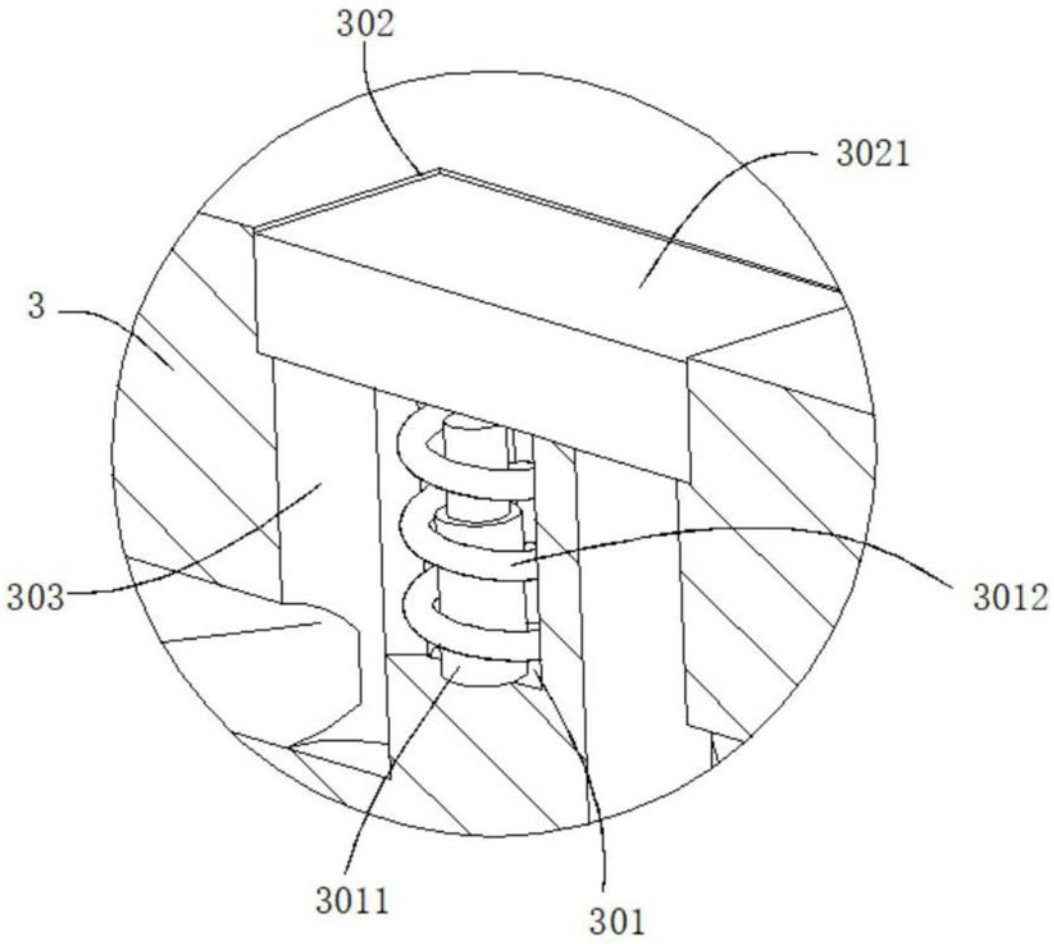


图5