



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221232948 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202323127994.7

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 湖北迈可瑞新材料科技有限公司

地址 432000 湖北省孝感市汉川市经济开发区平章大道8号

(72) 发明人 吴绍雄 吴曲波 刘奥 吴强

(74) 专利代理机构 温州青科专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33390

专利代理师 虞乘乘

(51) Int. Cl.

B29C 35/02 (2006.01)

B29C 33/30 (2006.01)

B29C 33/20 (2006.01)

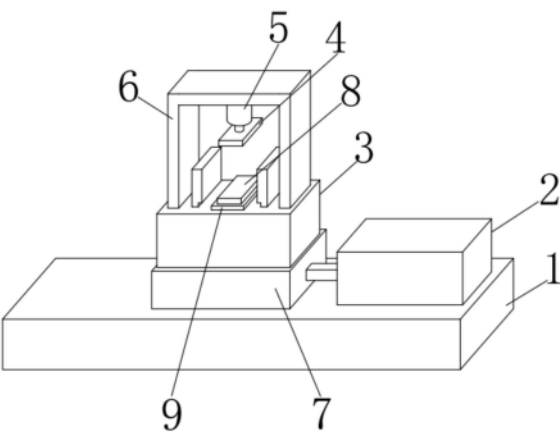
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种液压硫化机开模助力机构

(57) 摘要

本实用新型涉及液压硫化机技术领域,尤其是一种液压硫化机开模助力机构,包括液压硫化机本体,所述液压硫化机本体上设有开模助力结构,所述开模助力结构包括第一外壳,所述第一外壳内壁固定连接有第一电动伸缩杆,所述第二齿条一端固定连接有横杆,所述横杆贯穿第一外壳与第一外壳相套接,通过开模助力结构和滑块的配合,第一电动伸缩杆启动带动第一齿条向右移动,带动第一限位杆在第一外壳内壁加工的滑道上向右滑动,第一齿条向右移动带动齿轮在第一外壳内转动,同时带动横杆在第一外壳内向左移动,带动滑块在液压硫化机本体上表面加工的滑道上向左滑动,带动模具向左移动,助力调节开模位置,不会影响后续的开模工作。



1. 一种液压硫化机开模助力机构, 包括液压硫化机本体 (1), 其特征在于: 所述液压硫化机本体 (1) 上设有开模助力结构 (2), 所述开模助力结构 (2) 包括第一外壳 (201), 所述第一外壳 (201) 内壁固定连接有第一电动伸缩杆 (202), 所述第一电动伸缩杆 (202) 一端固定连接第一齿条 (203), 所述第一齿条 (203) 上表面固定连接第一限位杆 (204), 所述第一限位杆 (204) 上端与第一外壳 (201) 内壁加工的滑道滑动连接, 所述第一齿条 (203) 与齿轮 (205) 啮合连接, 所述齿轮 (205) 通过销轴与第一外壳 (201) 内壁转动连接, 所述齿轮 (205) 与第二齿条 (207) 啮合连接, 所述第二齿条 (207) 下表面固定连接第二限位杆 (208), 所述第二限位杆 (208) 与第一外壳 (201) 内壁加工的滑道滑动连接, 所述第二齿条 (207) 一端固定连接横杆 (206), 所述横杆 (206) 贯穿第一外壳 (201) 与第一外壳 (201) 相套接。

2. 根据权利要求1所述的一种液压硫化机开模助力机构, 其特征在于: 所述第一外壳 (201) 下表面与液压硫化机本体 (1) 上表面固定连接, 所述横杆 (206) 一端固定连接滑块 (7)。

3. 根据权利要求2所述的一种液压硫化机开模助力机构, 其特征在于: 所述滑块 (7) 上设有夹持结构 (3), 所述夹持结构 (3) 包括第二外壳 (301), 所述第二外壳 (301) 内壁固定连接第二电动伸缩杆 (307), 所述第二电动伸缩杆 (307) 一端固定连接短杆 (302), 所述短杆 (302) 的两端均通过销轴与连杆 (303) 活动连接, 所述连杆 (303) 通过销轴与直杆 (305) 活动连接, 所述直杆 (305) 下端通过销轴与方杆 (306) 活动连接, 所述方杆 (306) 与第二外壳 (301) 内壁固定连接, 所述直杆 (305) 上端通过销轴与夹板 (304) 活动连接, 两个所述夹板 (304) 分别贯穿第二外壳 (301) 与第二外壳 (301) 上加工的滑道滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种液压硫化机开模助力机构, 其特征在于: 所述第二外壳 (301) 下表面与滑块 (7) 上表面固定连接, 所述滑块 (7) 下端与液压硫化机本体 (1) 上表面加工的滑道滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种液压硫化机开模助力机构, 其特征在于: 所述第二外壳 (301) 上表面固定连接顶板 (9), 所述顶板 (9) 上表面放置有下模具 (8)。

6. 根据权利要求3所述的一种液压硫化机开模助力机构, 其特征在于: 所述第二外壳 (301) 上表面固定连接支撑架 (6), 所述支撑架 (6) 内壁固定连接液压缸 (5), 所述液压缸 (5) 下端固定连接上模具 (4)。

一种液压硫化机开模助力机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压硫化机技术领域,具体为一种液压硫化机开模助力机构。

背景技术

[0002] 液压硫化机开模助力机构中硫化机是一种对各种橡塑制品进行硫化的机器,具有定时锁模、自动补压、自动控温、自动计时、到时报警等功能。硫化机分电加热、蒸汽加热和导热油加热三种形式。

[0003] 例如授权公告号“CN216182028U”名为一种液压硫化机开模助力机构,压膜平台的顶端两侧均固定设有导向轨,导向轨的顶端滑动连接有滑动平台,滑动平台的顶端通过螺栓固定连接有下模具,下模具的顶端接触连接有上模具,导向轨的两侧均固定设有一升降机构,且导向轨的一端固定设有传动机构,该种液压硫化机开模助力机构,在上升过程中,推位板推动上模具与下模具脱离,便于工作人员在开模后进行产品与模具之间的脱离,提高了开模的效率,且在进行合模时,便于上模具与下模具的精确对齐,提高了产品的最终生产质量。但是液压硫化机开模助力机构在进行模具成型工作前,需要先固定住模具的位置后,在进行后续的下压成型工作,该设备中并不具备对下模具进行夹持工作,还需要人工手动或其他设备对下模具进行夹持工作,设备的工作具有局限性,同时液压硫化机开模助力机构在进行开模模具进行位置调节时,是利用传动丝杠转动进行位置调节,由于传动丝杠的长时间连接会使传动丝杠产生松动,不能再继续进行后续的调节工作,影响后续的开模工作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决存在的还需要人工手动或其他设备对下模具进行夹持工作,设备的工作具有局限性和由于传动丝杠的长时间连接会使传动丝杠产生松动,不能再继续进行后续的调节工作,影响后续的开模工作的问题,而提出的一种液压硫化机开模助力机构。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种液压硫化机开模助力机构,包括液压硫化机本体,所述液压硫化机本体上设有开模助力结构,所述开模助力结构包括第一外壳,所述第一外壳内壁固定连接有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆一端固定连接有第一齿条,所述第一齿条上表面固定连接有第一限位杆,所述第一限位杆上端与第一外壳内壁加工的滑道滑动连接,所述第一齿条与齿轮啮合连接,所述齿轮通过销轴与第一外壳内壁转动连接,所述齿轮与第二齿条啮合连接,所述第二齿条下表面固定连接有第二限位杆,所述第二限位杆与第一外壳内壁加工的滑道滑动连接,所述第二齿条一端固定连接有横杆,所述横杆贯穿第一外壳与第一外壳相套接。

[0007] 优选的,所述第一外壳下表面与液压硫化机本体上表面固定连接,所述横杆一端固定连接有滑块。

[0008] 优选的,所述滑块上设有夹持结构,所述夹持结构包括第二外壳,所述第二外壳内壁固定连接第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆一端固定连接短杆,所述短杆的两端均通过销轴与连杆活动连接,所述连杆通过销轴与直杆活动连接,所述直杆下端通过销轴与方杆活动连接,所述方杆与第二外壳内壁固定连接,所述直杆上端通过销轴与夹板活动连接,两个所述夹板分别贯穿第二外壳与第二外壳上加工的滑道滑动连接。

[0009] 优选的,所述第二外壳下表面与滑块上表面固定连接,所述滑块下端与液压硫化机本体上表面加工的滑道滑动连接。

[0010] 优选的,所述第二外壳上表面固定连接顶板,所述顶板上表面放置有下模具。

[0011] 优选的,所述第二外壳上表面固定连接支撑架,所述支撑架内壁固定连接液压缸,所述液压缸下端固定连接上模具。

[0012] 本实用新型提出的一种液压硫化机开模助力机构,有益效果在于:通过夹持结构和顶板的配合,将下模具放置在顶板上,第二电动伸缩杆启动带动短杆向下移动,短杆向下移动带动两边的连杆相对摆动,同时带动两边的直杆分别在两个方杆上相对摆动,带动两边的夹板在第二外壳上加工的滑道上相对滑动,对下模具进行夹持固定工作,不需要人工手动或其他设备对下模具进行夹持工作,降低了设备的工作局限性;

[0013] 通过开模助力结构和滑块的配合,第一电动伸缩杆启动带动第一齿条向右移动,带动第一限位杆在第一外壳内壁加工的滑道上向右滑动,第一齿条向右移动带动齿轮在第一外壳内转动,同时带动第二齿条向左移动,带动第二限位杆在第一外壳内壁加工的滑道上向左滑动,同时带动横杆在第一外壳内向左移动,带动滑块在液压硫化机本体上表面加工的滑道上向左滑动,带动模具向左移动,助力调节开模位置,不会影响后续的开模工作。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为图1的正剖视图;

[0016] 图3为图1中夹持结构的正剖视图;

[0017] 图4为图1中开模助力结构的正剖视图;

[0018] 图5为图2中A部分示意图。

[0019] 图中:1、液压硫化机本体,2、开模助力结构,201、第一外壳,202、第一电动伸缩杆,203、第一齿条,204、第一限位杆,205、齿轮,206、横杆,207、第二齿条,208、第二限位杆,3、夹持结构,301、第二外壳,302、短杆,303、连杆,304、夹板,305、直杆,306、方杆,307、第二电动伸缩杆,4、上模具,5、液压缸,6、支撑架,7、滑块,8、下模具,9、顶板。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0021] 参照附图1-5:

[0022] 本实施例中,一种液压硫化机开模助力机构,包括液压硫化机本体1,液压硫化机本体1上设有开模助力结构2,开模助力结构2包括第一外壳201,第一外壳201内壁固定连接第一电动伸缩杆202,第一电动伸缩杆202根据实际需求,满足工作需要即可,第一电动伸缩杆202一端固定连接第一齿条203,第一电动伸缩杆202启动能带动第一齿条203左右移

动,第一齿条203上表面固定连接有第一限位杆204,第一限位杆204上端与第一外壳201内壁加工的滑道滑动连接,第一齿条203左右移动能带动第一限位杆204在第一外壳201内壁加工的滑道上左右滑动,第一齿条203与齿轮205啮合连接,齿轮205通过销轴与第一外壳201内壁转动连接,第一齿条203左右移动能带动齿轮205在第一外壳201内转动,齿轮205与第二齿条207啮合连接,齿轮205转动能带动第二齿条207左右移动,第二齿条207下表面固定连接有第二限位杆208,第二限位杆208与第一外壳201内壁加工的滑道滑动连接,第二齿条207左右移动能带动第二限位杆208在第一外壳201内壁加工的滑道上左右滑动,第二齿条207一端固定连接有横杆206,横杆206贯穿第一外壳201与第一外壳201相套接,第二齿条207左右移动能带动横杆206在第一外壳201内左右移动。

[0023] 参照附图1-3:

[0024] 滑块7上设有夹持结构3,夹持结构3包括第二外壳301,第二外壳301内壁固定连接第二电动伸缩杆307,第二电动伸缩杆307根据实际需求,满足工作需要即可,第二电动伸缩杆307一端固定连接短杆302,第二电动伸缩杆307启动能带动短杆302上下移动,短杆302的两端均通过销轴与连杆303活动连接,短杆302上下移动能带动两边的连杆303摆动,连杆303通过销轴与直杆305活动连接,直杆305下端通过销轴与方杆306活动连接,连杆303摆动能带动直杆305在方杆306上左右摆动,方杆306与第二外壳301内壁固定连接,固定住方杆306的位置,直杆305上端通过销轴与夹板304活动连接,两个夹板304分别贯穿第二外壳301与第二外壳301上加工的滑道滑动连接,两个夹板304能在第二外壳301上加工的滑道上滑动。

[0025] 参照附图1-2和图5:

[0026] 第一外壳201下表面与液压硫化机本体1上表面固定连接,固定住第一外壳201的位置,横杆206一端固定连接滑块7,第二外壳301下表面与滑块7上表面固定连接,滑块7下端与液压硫化机本体1上表面加工的滑道滑动连接,滑块7能在液压硫化机本体1上表面加工的滑道上左右滑动,第二外壳301上表面固定连接顶板9,顶板9上表面放置下模具8,第二外壳301上表面固定连接支撑架6,固定住支撑架6的位置,支撑架6内壁固定连接液压缸5,液压缸5根据实际需求,满足工作需要即可,液压缸5下端固定连接上模具4。

[0027] 工作原理:

[0028] 当使用液压硫化机开模助力机构时,将下模具8放置在顶板9上,然后接通第二电动伸缩杆307的外接电源,第二电动伸缩杆307启动带动短杆302向下移动,短杆302向下移动带动两边的连杆303相对摆动,同时带动两边的直杆305分别在两个方杆306上相对摆动,带动两边的夹板304在第二外壳301上加工的滑道上相对滑动,对下模具进行夹持固定工作,然后接通液压缸5的外接电源,液压缸5启动带动上模具4向下移动,进行下压成型工作,然后接通第一电动伸缩杆202的外接电源,第一电动伸缩杆202启动带动第一齿条203向右移动,带动第一限位杆204在第一外壳201内壁加工的滑道上向右滑动,第一齿条203向右移动带动齿轮205在第一外壳201内转动,同时带动第二齿条207向左移动,带动第二限位杆208在第一外壳201内壁加工的滑道上向左滑动,同时带动横杆206在第一外壳201内向左移动,带动滑块7在液压硫化机本体1上表面加工的滑道上向左滑动,带动模具向左移动,助力调节开模位置,完成液压硫化机开模助力机构的液压硫化机开模助力工作。

[0029] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通

技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

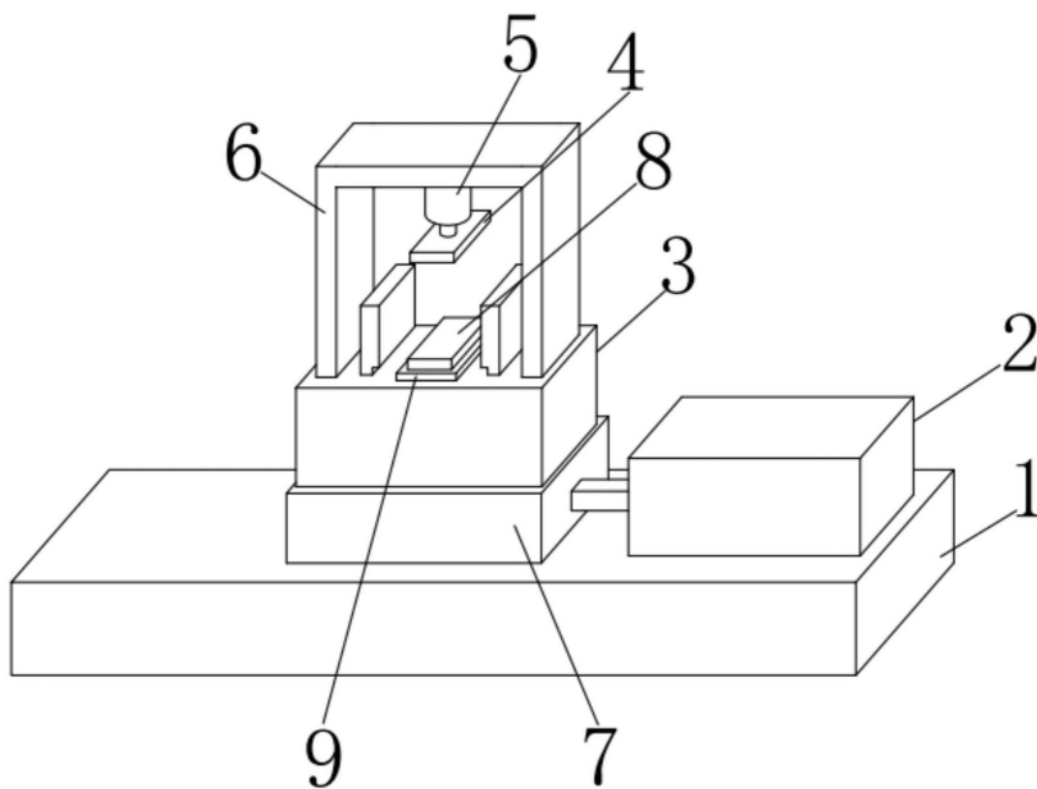


图1

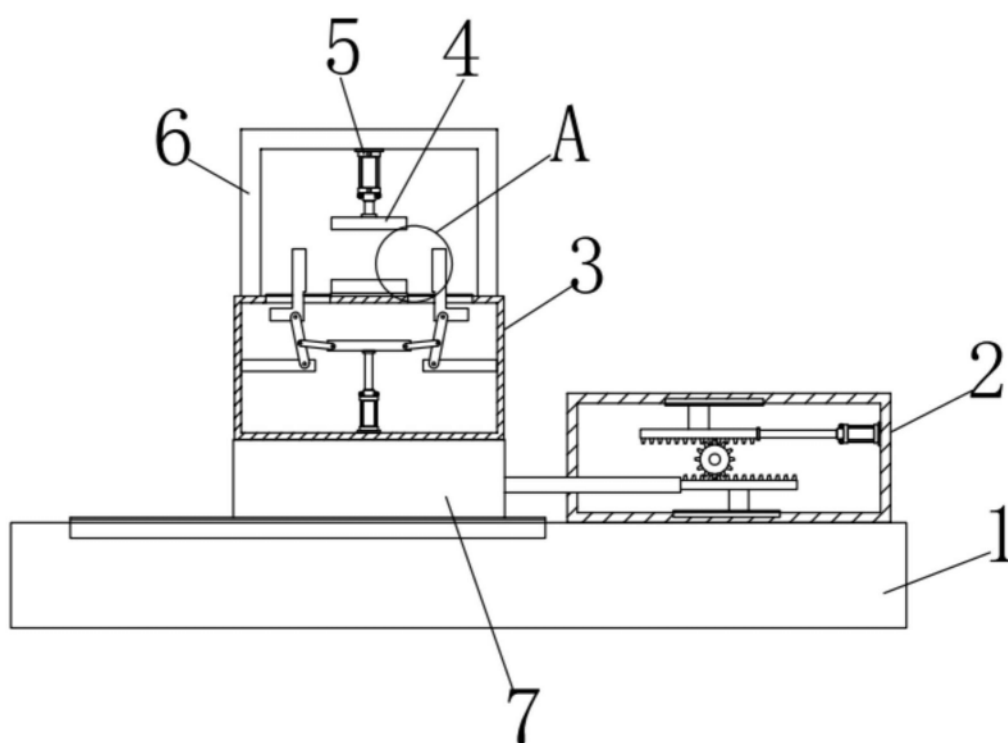


图2

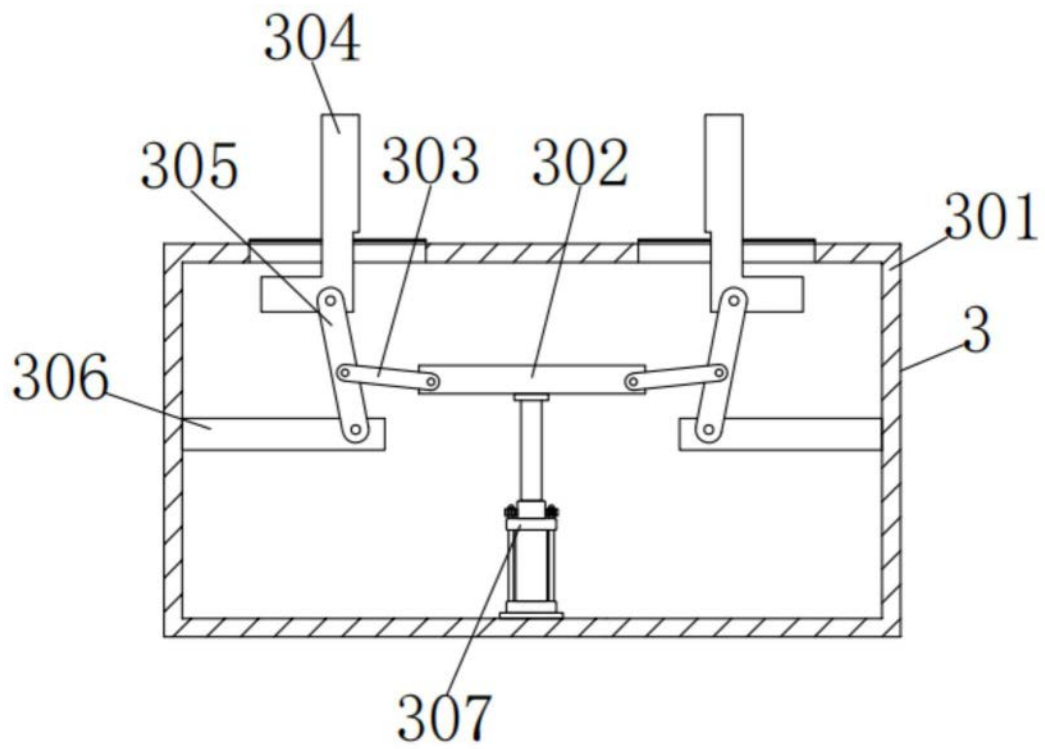


图3

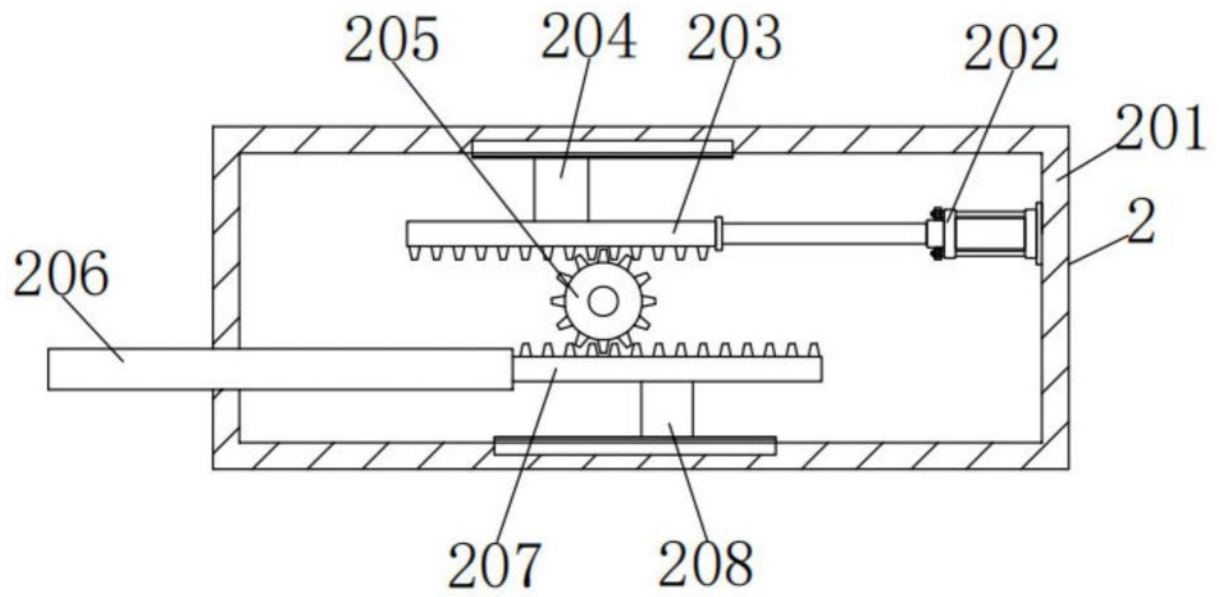


图4

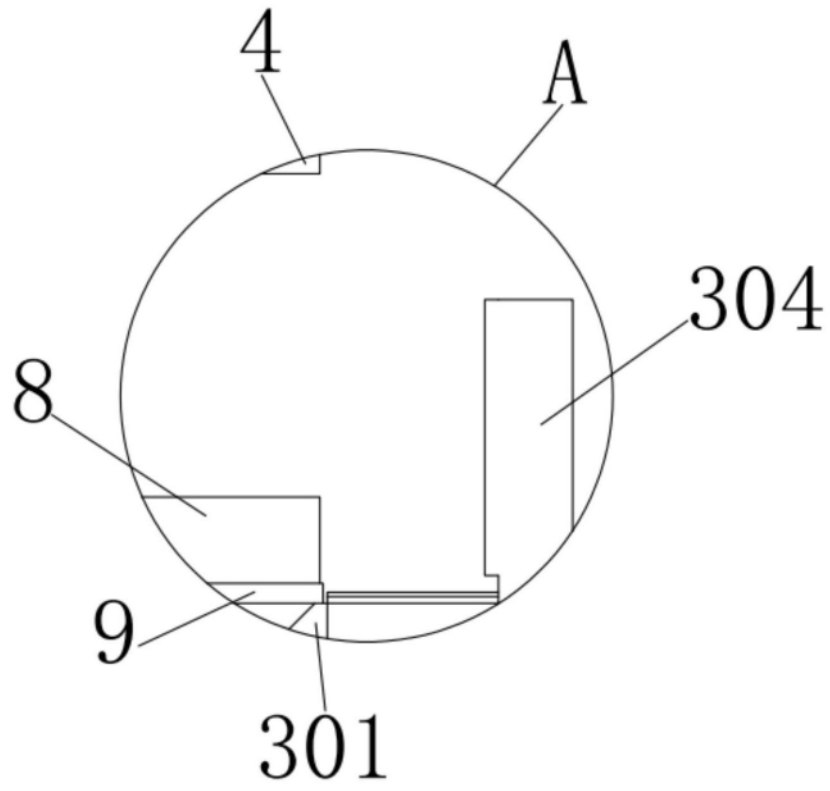


图5