



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220864526 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 30

(21) 申请号 202322665585.6

(22) 申请日 2023.10.07

(73) 专利权人 河北巨优科技有限公司

地址 055250 河北省邢台市巨鹿县河北巨鹿经济开发区西平北街与元泽路交叉口西行150米路南

(72) 发明人 夏会娟 侯亚冰 杨帅 贺涛

(74) 专利代理机构 河北赛凡知识产权代理事务所(普通合伙) 13168

专利代理师 邓澄宇

(51) Int. Cl.

B29C 35/02 (2006.01)

B29C 35/16 (2006.01)

B29C 73/24 (2006.01)

B29C 73/34 (2006.01)

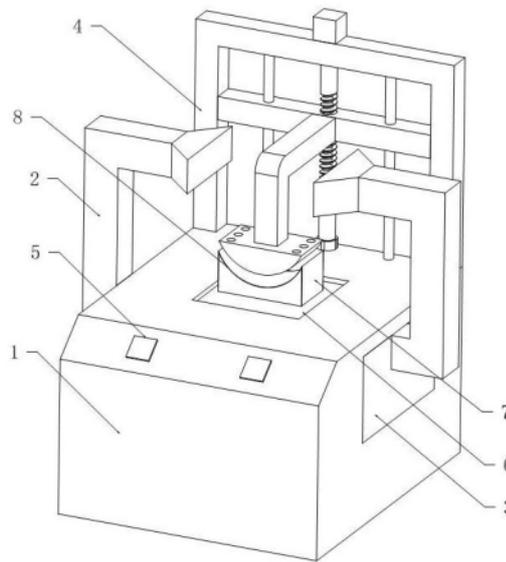
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种用于真空轮胎局部修补的硫化机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于真空轮胎局部修补的硫化机,包括工作台,工作台内部设置有夹紧机构,工作台两端侧壁分别设置有与夹紧机构相配合的盖板,工作台顶部的一侧设置有加热压紧机构,工作台的一侧设置有控制面板,工作台顶部中央设置有发热台,发热台顶部设置有下加热块,下加热块的顶端开设有弧形槽。本实用新型结构科学新颖,能够通过硫化机对真空轮胎进行局部修补,且可以保证补片贴合到位,压紧装置与轮胎的贴合更严密,提升了轮胎的修补质量;真空轮胎可以快速水冷降温,大幅缩短了补胎后等待轮胎冷却的时长,节省了人力与时间成本,提升了补胎效率。



1. 一种用于真空轮胎局部修补的硫化机,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)内部设置有夹紧机构(2),所述工作台(1)两端侧壁分别设置有与所述夹紧机构(2)相配合的盖板(3),所述工作台(1)顶部的一侧设置有加热压紧机构(4);

所述工作台(1)的一侧设置有控制面板(5),所述工作台(1)顶部中央设置有发热台(6),所述发热台(6)顶部设置有下加热块(7),所述下加热块(7)的顶端开设有弧形槽(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于真空轮胎局部修补的硫化机,其特征在于,所述夹紧机构(2)包括与所述工作台(1)内部相连接的气缸(201),所述气缸(201)顶部设置有底板(202),所述底板(202)顶部中央设置有齿轮底座(203),所述齿轮底座(203)的顶端设置有齿轮(204),所述底板(202)的顶端且位于所述齿轮底座(203)一侧开设有直槽口(205);

所述底板(202)的顶端两侧均对称设置有固定块(206),对称的两组所述固定块(206)之间设置有滑杆(207)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于真空轮胎局部修补的硫化机,其特征在于,所述齿轮(204)的外侧对称设置有连接件(208),所述连接件(208)的一端设置有与所述齿轮(204)相啮合的齿条(209),且两组所述齿条(209)之间呈中心对称设置,所述连接件(208)的另一端开设有与所述齿条(209)相配合的滑槽口(210);

所述连接件(208)的底端对称设置有与所述滑杆(207)相配合的滑块(211)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于真空轮胎局部修补的硫化机,其特征在于,所述连接件(208)远离所述齿轮(204)的一侧设置有夹臂(212),且所述夹臂(212)的顶端一侧设置有夹块(213);

其中一个所述连接件(208)底端设置有与所述直槽口(205)相配合的支臂(214),且所述支臂(214)的一侧底部与所述气缸(201)的活塞杆一端连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于真空轮胎局部修补的硫化机,其特征在于,所述加热压紧机构(4)包括设置在所述工作台(1)顶端一侧的支撑架(401),所述支撑架(401)的顶端设置有升降电机(402),所述升降电机(402)的输出轴贯穿所述支撑架(401)的内部顶端并设置有升降螺杆(403),所述升降螺杆(403)的外侧套设有升降杆(404)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于真空轮胎局部修补的硫化机,其特征在于,所述升降杆(404)的顶端中部开设有与所述升降螺杆(403)相配合的螺纹孔,所述升降杆(404)顶端的两端均贯穿设置有竖直导杆(405),且所述竖直导杆(405)的顶端与所述支撑架(401)固定连接,所述竖直导杆(405)的底端与所述工作台(1)固定连接,所述升降杆(404)的一侧设置有L形杆(406),所述L形杆(406)的一端底部设置有上加热块(407)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于真空轮胎局部修补的硫化机,其特征在于,所述上加热块(407)的顶端开设有若干均匀排列的冷却通道(4071),且所述冷却通道(4071)的一端设置为进水口(4072),所述冷却通道(4071)的另一端设置为出水口(4073),所述冷却通道(4071)的内部侧壁设置有若干缓冲板(4074)。

一种用于真空轮胎局部修补的硫化机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮胎修补设备技术领域,具体来说,涉及一种用于真空轮胎局部修补的硫化机。

背景技术

[0002] 真空轮胎是指没有内胎的充气轮胎,相比起一般轮胎,真空轮胎的优点是安全性能高,抗穿刺、耐磨,经济实用,能保持车辆在道路上稳定行驶。真空轮胎可应用于摩托车、汽车、乘用车等领域,目前汽车领域需求量最高,预计在未来几年内需求潜力最大。真空轮胎在行驶过程中难免会因障碍物而受到磨损和损伤,在损伤大到必要以上的情况下,迫切希望仅对真空轮胎的损伤部位进行修补,破损真空轮胎的修补一般采用硫化机,硫化机修补的真空轮胎会更加的耐用且效果更好。

[0003] 例如,中国专利CN216099966U公开了一种轮胎修补用硫化机,包括底座、立柱、托板、活动座、伸缩器、升降器、上加热装置和下加热装置,竖直设置的立柱一端与底座连接,立柱的另一端与托板连接,托板用于固定轮胎,伸缩器带动活动座水平方向移动,上加热装置设置在活动座上,其可以对不同直径的轮胎进行修补。但是,上述轮胎修补设备在具体应用的过程中存在以下不足:一是缺少轮胎侧面固定装置,在修补轮胎时,压紧装置与轮胎的贴合不够严密,贴合的空隙较大,容易影响修补的质量;二是缺少冷却降温装置,补胎后,仅靠轮胎本身自然冷却降温速度慢,需要等待轮胎自然冷却时间过长,增加人工和时间成本,补胎效率低。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种用于真空轮胎局部修补的硫化机,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种用于真空轮胎局部修补的硫化机,包括工作台,工作台内部设置有夹紧机构,工作台两端侧壁分别设置有与夹紧机构相配合的盖板,工作台顶部的一侧设置有加热压紧机构,工作台的一侧设置有控制面板,工作台顶部中央设置有发热台,发热台顶部设置有下加热块,下加热块的顶端开设有弧形槽。

[0008] 进一步的,为了实现对真空轮胎侧面的固定,从而在气缸的作用下实现夹紧机构的运动,夹紧机构包括与工作台内部相连接的气缸,气缸顶部设置有底板,底板顶部中央设置有齿轮底座,齿轮底座的顶端设置有齿轮,底板的顶端且位于齿轮底座一侧开设有直槽口,底板的顶端两侧均对称设置有固定块,对称的两组固定块之间设置有滑杆。

[0009] 进一步的,为了实现齿轮的运动,从而通过齿条带动连接件运动,齿轮的外侧对称设置有连接件,连接件的一端设置有与齿轮相啮合的齿条,且两组齿条之间呈中心对称设置,连接件的另一端开设有与齿条相配合的滑槽口,连接件的底端对称设置有与滑杆相配

合的滑块。

[0010] 进一步的,为了实现夹臂之间的相向运动,使得夹块能够对真空轮胎进行固定,连接件远离齿轮的一侧设置有夹臂,且夹臂的顶端一侧设置有夹块,其中一个连接件底端设置有与直槽口相配合的支臂,且支臂的一侧底部与气缸的活塞杆一端连接。

[0011] 进一步的,为了实现对真空轮胎的加热,使得轮胎能够被硫化以完成修补,加热压紧机构包括设置在工作台顶端一侧的支撑架,支撑架的顶端设置有升降电机,升降电机的输出轴贯穿支撑架的内部顶端并设置有升降螺杆,升降螺杆的外侧套设有升降杆,升降杆的顶端中部开设有与升降螺杆相配合的螺纹孔,升降杆顶端的两端均贯穿设置有竖直导杆,且竖直导杆的顶端与支撑架固定连接,竖直导杆的底端与工作台固定连接,升降杆的一侧设置有L形杆,L形杆的一端底部设置有上加热块。

[0012] 进一步的,为了实现补胎后,对真空轮胎进行冷却降温,从而节省时间成本,增加补胎效率,上加热块的顶端开设有若干均匀排列的冷却通道,且冷却通道的一端设置为进水口,冷却通道的另一端设置为出水口,冷却通道的内部侧壁设置有若干缓冲板。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型结构科学新颖,能够通过硫化机对真空轮胎进行局部修补,硫化程度到位而且均匀,硫化质量好,且可以保证补片贴合到位,压紧装置与轮胎的贴合更严密,提升了轮胎的修补质量。

[0015] 2、通过设置夹紧机构,从而实现了对轮胎侧面的固定,可以使得修补时贴合的空隙较小,进而提升修补的质量;同时,通过气缸、连接件、齿条、齿轮以及夹臂的配合,能够对直径不同的真空轮胎进行固定,可以满足不同规格的轮胎的修补,进而提高了硫化机的适用性。

[0016] 3、通过设置加热压紧机构,从而实现了对补胎后,真空轮胎可以快速水冷降温,大幅缩短了补胎后等待轮胎冷却的时长,节省了人力与时间成本,提升了补胎效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是根据本实用新型实施例的一种用于真空轮胎局部修补的硫化机的结构示意图;

[0019] 图2是根据本实用新型实施例的一种用于真空轮胎局部修补的硫化机的局部结构示意图;

[0020] 图3是根据本实用新型实施例的一种用于真空轮胎局部修补的硫化机的夹紧机构的结构示意图;

[0021] 图4是根据本实用新型实施例的一种用于真空轮胎局部修补的硫化机的夹紧机构的装配图;

[0022] 图5是图4中A处的局部放大图;

[0023] 图6是根据本实用新型实施例的一种用于真空轮胎局部修补的硫化机的另一角度

的局部结构示意图；

[0024] 图7是根据本实用新型实施例的一种用于真空轮胎局部修补的硫化机的加热压紧机构中上加热块的剖面图。

[0025] 图中：

[0026] 1、工作台；2、夹紧机构；201、气缸；202、底板；203、齿轮底座；204、齿轮；205、直槽口；206、固定块；207、滑杆；208、连接件；209、齿条；210、滑槽口；211、滑块；212、夹臂；213、夹块；214、支臂；3、盖板；4、加热压紧机构；401、支撑架；402、升降电机；403、升降螺杆；404、升降杆；405、竖直导杆；406、L形杆；407、上加热块；4071、冷却通道；4072、进水口；4073、出水口；4074、缓冲板；5、控制面板；6、发热台；7、下加热块；8、弧形槽。

具体实施方式

[0027] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图，这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0028] 根据本实用新型的实施例，提供了一种用于真空轮胎局部修补的硫化机。

[0029] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明，如图1-图7所示，根据本实用新型实施例的一种用于真空轮胎局部修补的硫化机，包括工作台1，工作台1内部设置有夹紧机构2，工作台1两端侧壁分别设置有与夹紧机构2相配合的盖板3，工作台1顶部的一侧设置有加热压紧机构4，工作台1的一侧设置有控制面板5，此外，在具体应用时，控制面板5的内部含有PLC控制器，且气缸201及升降电机402依次与控制面板5电连接，工作台顶部中央设置有发热台6，发热台6顶部设置有下加热块7，下加热块7的顶端开设有弧形槽8。

[0030] 借助于本实用新型的上述技术方案，本实用新型结构科学新颖，能够通过硫化机对真空轮胎进行局部修补，且可以保证补片贴合到位，压紧装置与轮胎的贴合更严密，提升了轮胎的修补质量。

[0031] 在一个实施例中，对于上述夹紧机构2来说，夹紧机构2包括与工作台1内部相连接的气缸201，气缸201顶部设置有底板202，底板202顶部中央设置有齿轮底座203，齿轮底座203的顶端设置有齿轮204，底板202的顶端且位于齿轮底座203一侧开设有直槽口205，底板202的顶端两侧均对称设置有固定块206，对称的两组固定块206之间设置有滑杆207，齿轮204的外侧对称设置有连接件208，连接件208的一端设置有与齿轮204相啮合的齿条209，且两组齿条209之间呈中心对称设置，连接件208的另一端开设有与齿条209相配合的滑槽口210，连接件208的底端对称设置有与滑杆207相配合的滑块211，连接件208远离齿轮204的一侧设置有夹臂212，且夹臂212的顶端一侧设置有夹块213，其中一个连接件208底端设置有与直槽口205相配合的支臂214，且支臂214的一侧底部与气缸201的活塞杆一端连接，从而实现了轮胎侧面的固定，可以使得修补时贴合的空隙较小，进而提升修补的质量；同时，通过气缸、连接件、齿条、齿轮以及夹臂的配合，能够对直径不同的真空轮胎进行固定，可以满足不同规格的轮胎的修补，进而提高了硫化机的适用性。

[0032] 夹紧机构2的工作原理为：当需要对需修补的真空轮胎进行固定时，通过控制面板5启动气缸201，通过气缸201的活塞杆带动支臂214移动，从而带动连接件208与夹臂212移

动,连接件208带动其中一个齿条209移动,并通过齿条209与齿轮204的啮合带动另一个齿条209移动,最终带动另一个夹臂212移动,从而在两个夹臂212的移动作用下带动两个夹块213对真空轮胎的外侧进行夹紧固定。

[0033] 在一个实施例中,对于上述加热压紧机构4来说,加热压紧机构4包括设置在工作台1顶端一侧的支撑架401,支撑架401的顶端设置有升降电机402,此外,在具体应用时,升降电机402设置为伺服电机,且升降电机402与支撑架401之间固定连接,升降电机402的输出轴贯穿支撑架401的内部顶端并设置有升降螺杆403,此外,在具体应用时,升降螺杆403的底端与工作台1之间通过轴承连接,升降螺杆403的外侧套设有升降杆404,升降杆404的顶端中部开设有与升降螺杆403相配合的螺纹孔,升降杆404顶端的两端均贯穿设置有竖直导杆405,且竖直导杆405的顶端与支撑架401固定连接,竖直导杆405的底端与工作台1固定连接,升降杆404的一侧设置有L形杆406,L形杆406的一端底部设置有上加热块407,从而对真空轮胎进行局部硫化修补,保证加热装置与轮胎的贴合更严密,使得补片贴合到位,提升了轮胎的修补质量。

[0034] 加热压紧机构4的工作原理为:通过控制面板5启动升降电机402,通过升降电机402的输出轴带动升降螺杆403转动,通过升降螺杆403与螺纹孔的配合,从而带动升降杆404向下运动,然后通过L形杆406带动上加热块407向下运动并对真空轮胎的内部进行压紧,最终实现真空轮胎、上加热块407与下加热块7的完全贴合,开始对真空轮胎进行局部硫化;

[0035] 当需要对硫化完成的轮胎进行冷却时,通过进水口4072开始给上加热块407供水,水流从冷却通道4071中通过,流经缓冲板4074并对水流进行扰动,使得水流可以更加充分地对上加热块407进行冷却,最终从出水口4073排出,从而实现了真空轮胎进行水冷降温。

[0036] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0037] 在实际应用时,当需要修补真空轮胎时,在真空轮胎损伤的部位涂上胶水并贴上修补材料,将真空轮胎需修补的部位放置于下加热块7的上方,然后通过控制面板5控制夹紧机构2(夹紧机构2的工作原理如上文所述)对真空轮胎的外侧进行固定,然后再通过控制面板5启动加热压紧机构4(加热压紧机构4的工作原理如上文所述)对真空轮胎的待硫化位置进行压紧、硫化以及冷却的操作,从而提供了硫化机对真空轮胎的硫化效率。

[0038] 综上所述,借助于本实用新型的上述技术方案,本实用新型结构科学新颖,能够通过硫化机对真空轮胎进行局部修补,硫化程度到位而且均匀,硫化质量好,且可以保证补片贴合到位,压紧装置与轮胎的贴合更严密,提升了轮胎的修补质量;通过设置夹紧机构2,从而实现了轮胎侧面的固定,可以使得修补时贴合的空隙较小,进而提升修补的质量;同时,通过气缸201、连接件208、齿条209、齿轮204以及夹臂212的配合,能够对直径不同的真空轮胎进行固定,可以满足不同规格的轮胎的修补,进而提高了硫化机的适用性;通过设置加热压紧机构4中上加热块407内的冷却通道4071,从而实现了补胎后,真空轮胎可以快速水冷降温,大幅缩短了补胎后等待轮胎冷却的时长,节省了人力与时间成本,提升了补胎效率。

[0039] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固

定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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实用新型中的具体含义。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

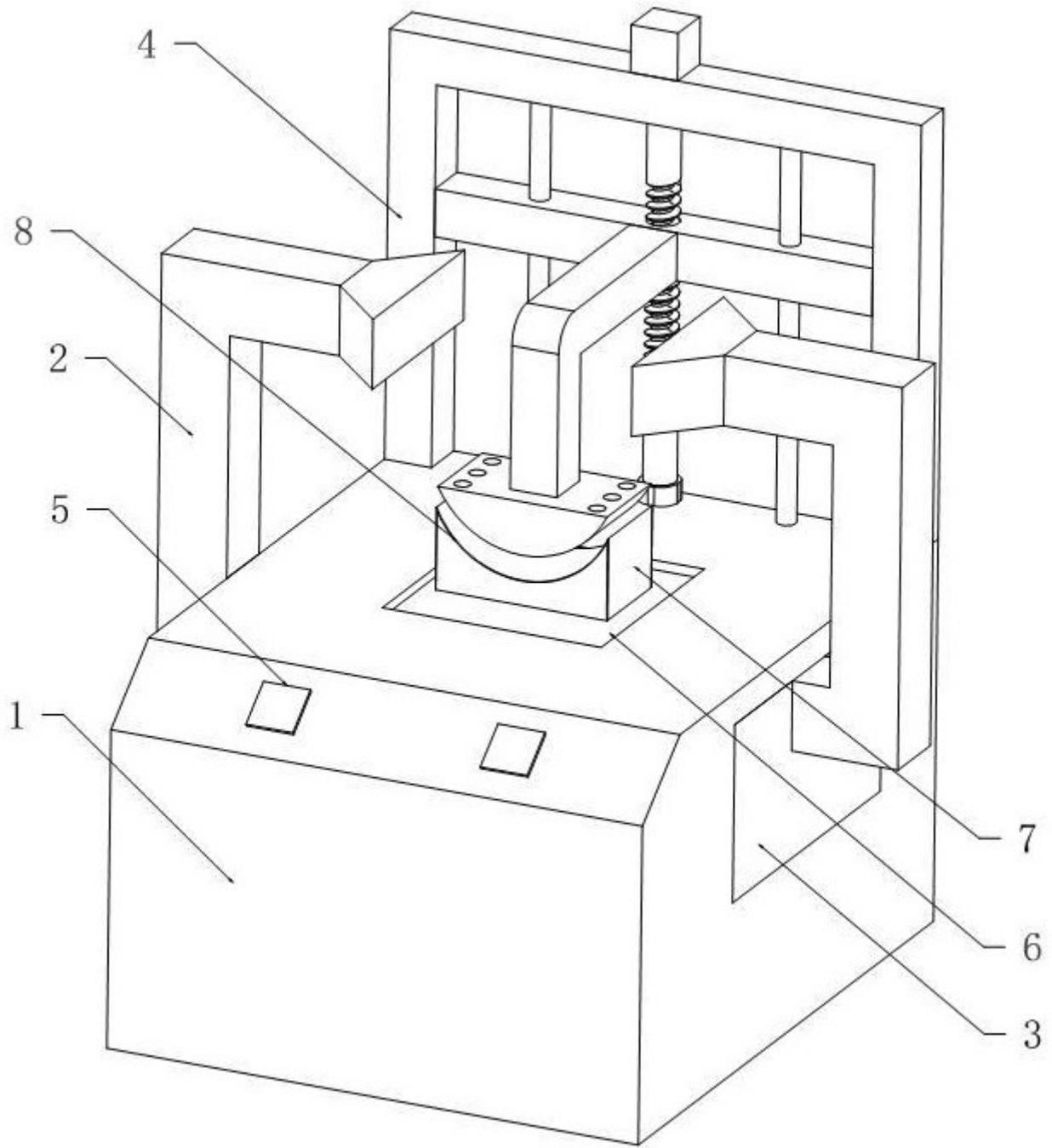


图 1

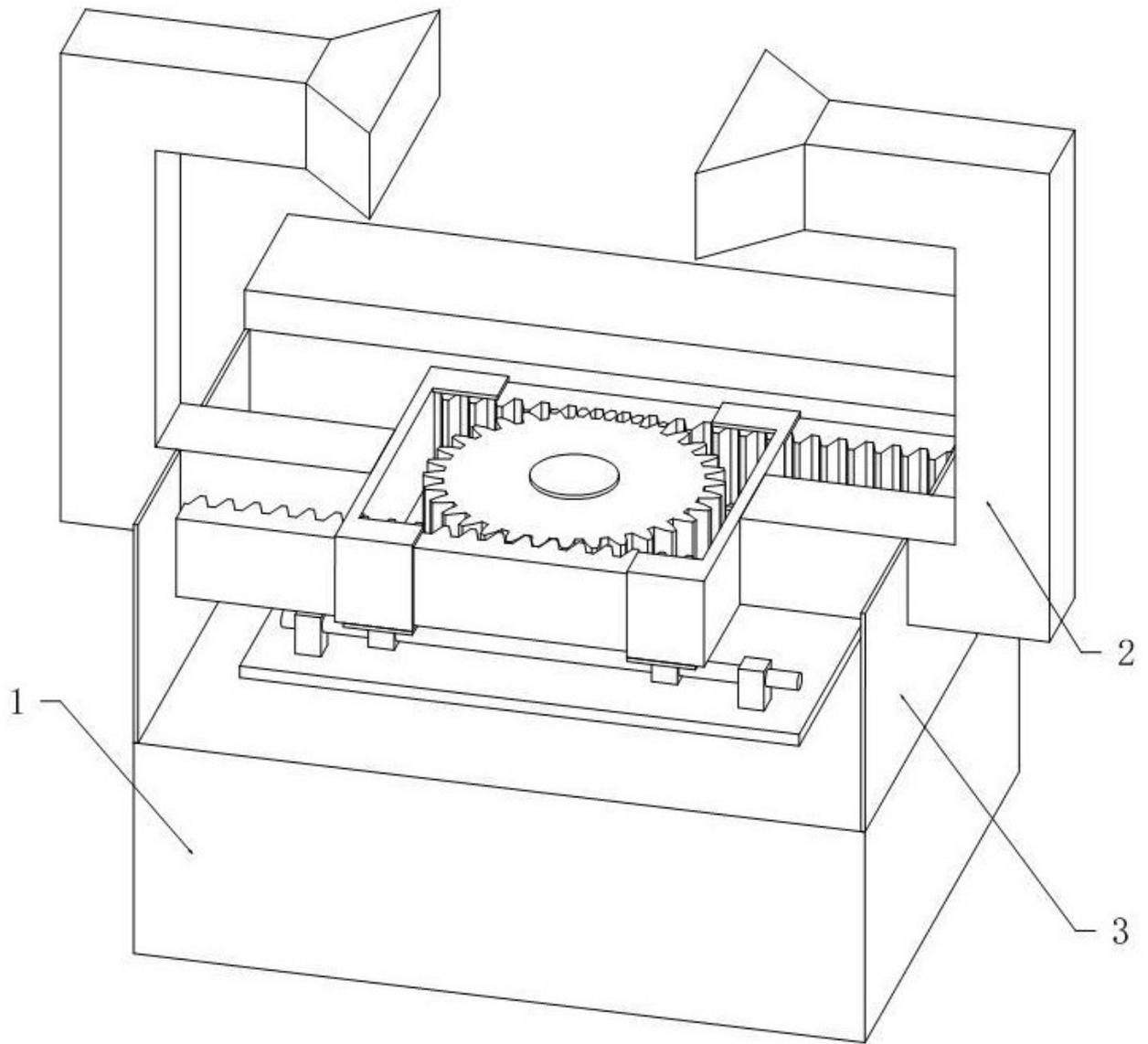


图 2

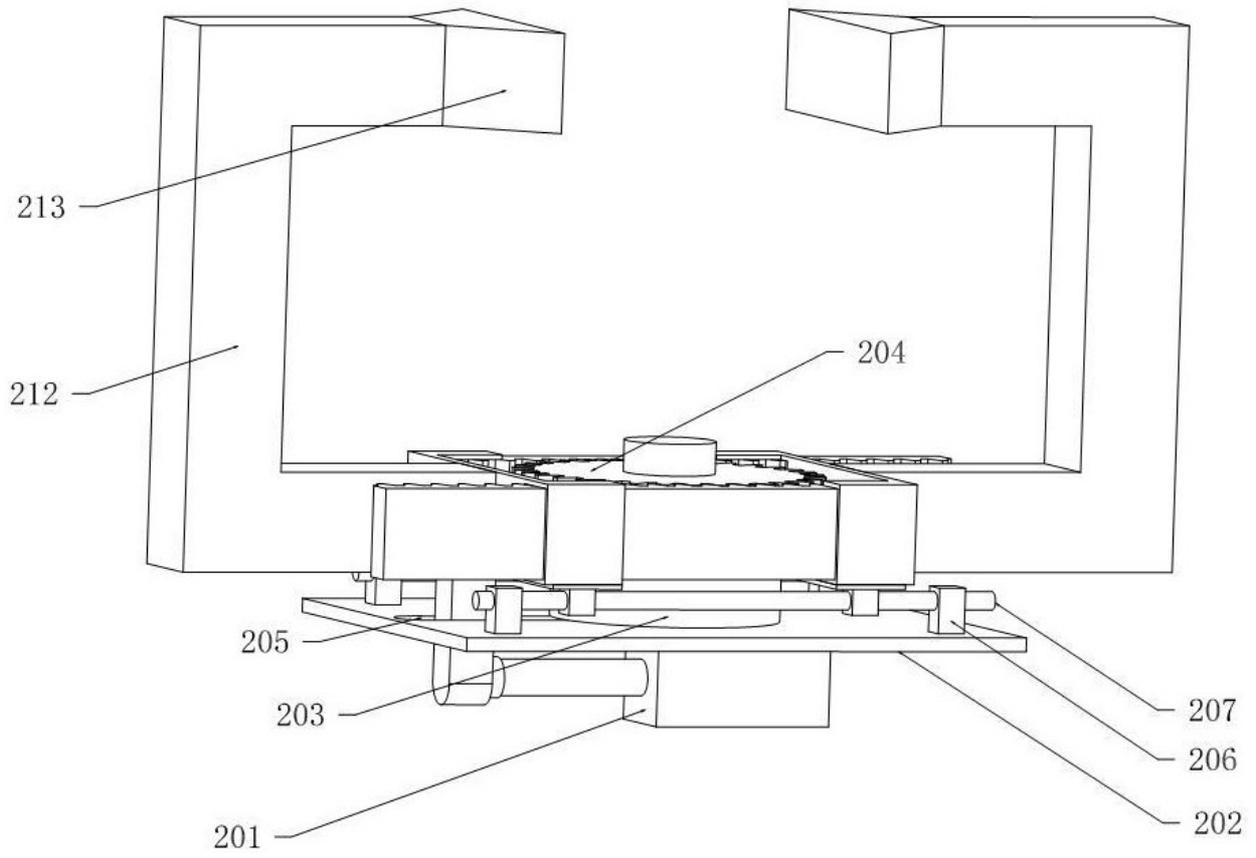


图 3

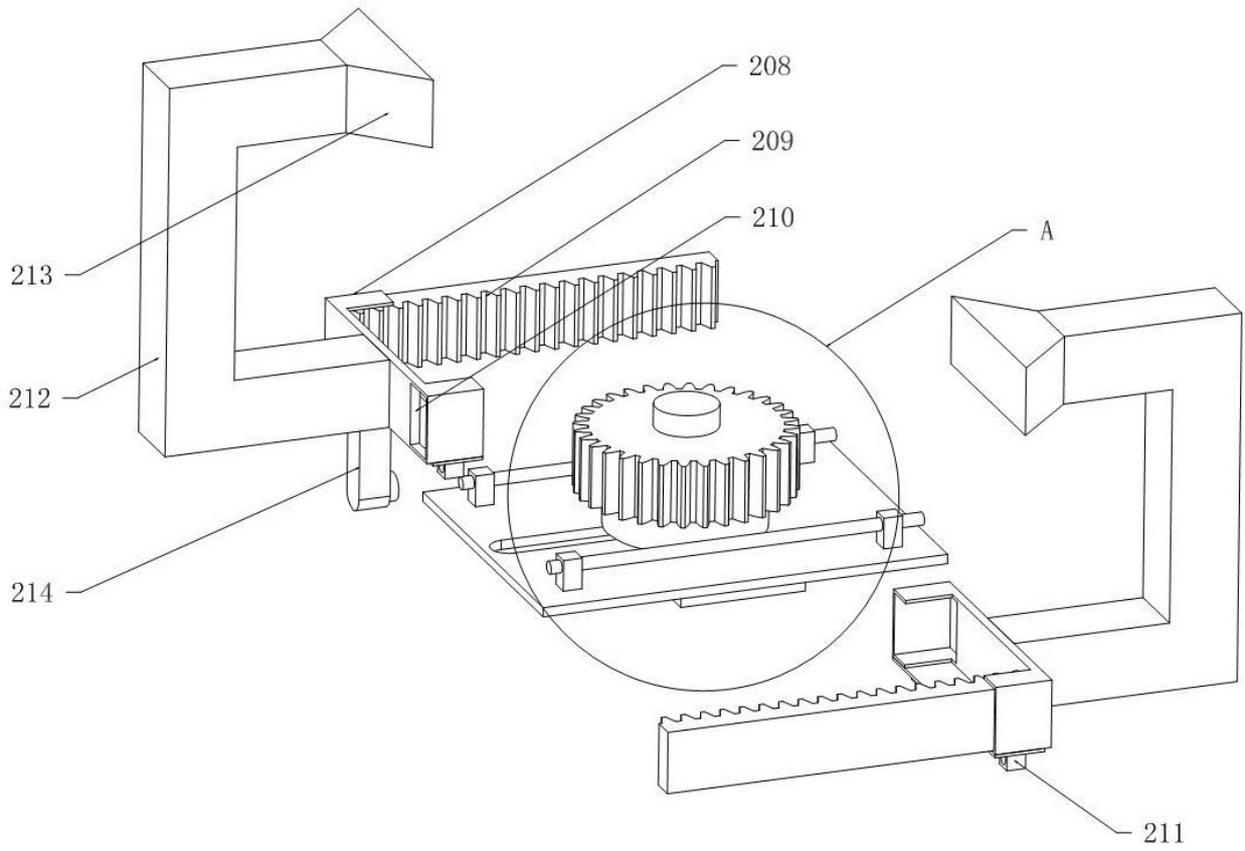


图 4

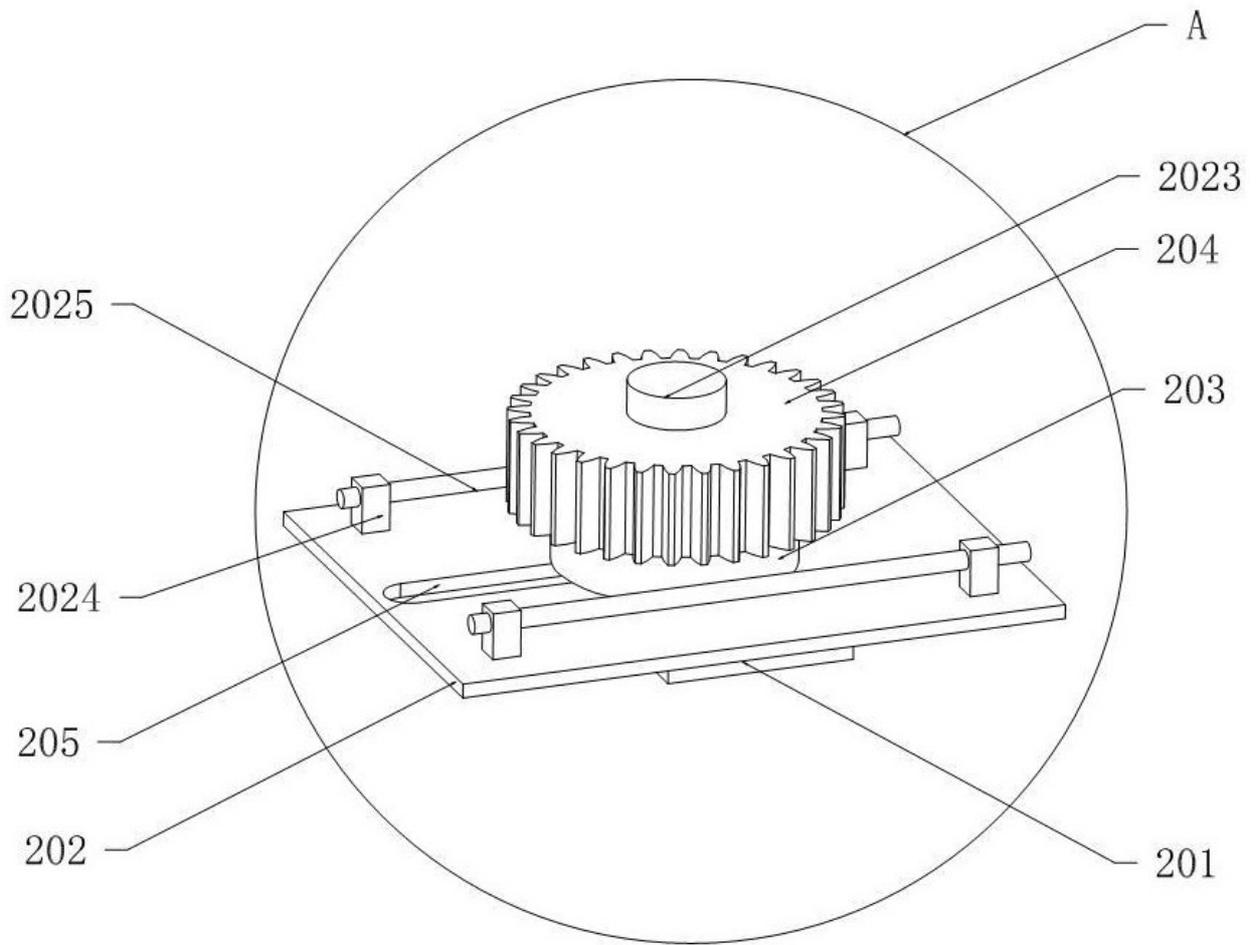


图 5

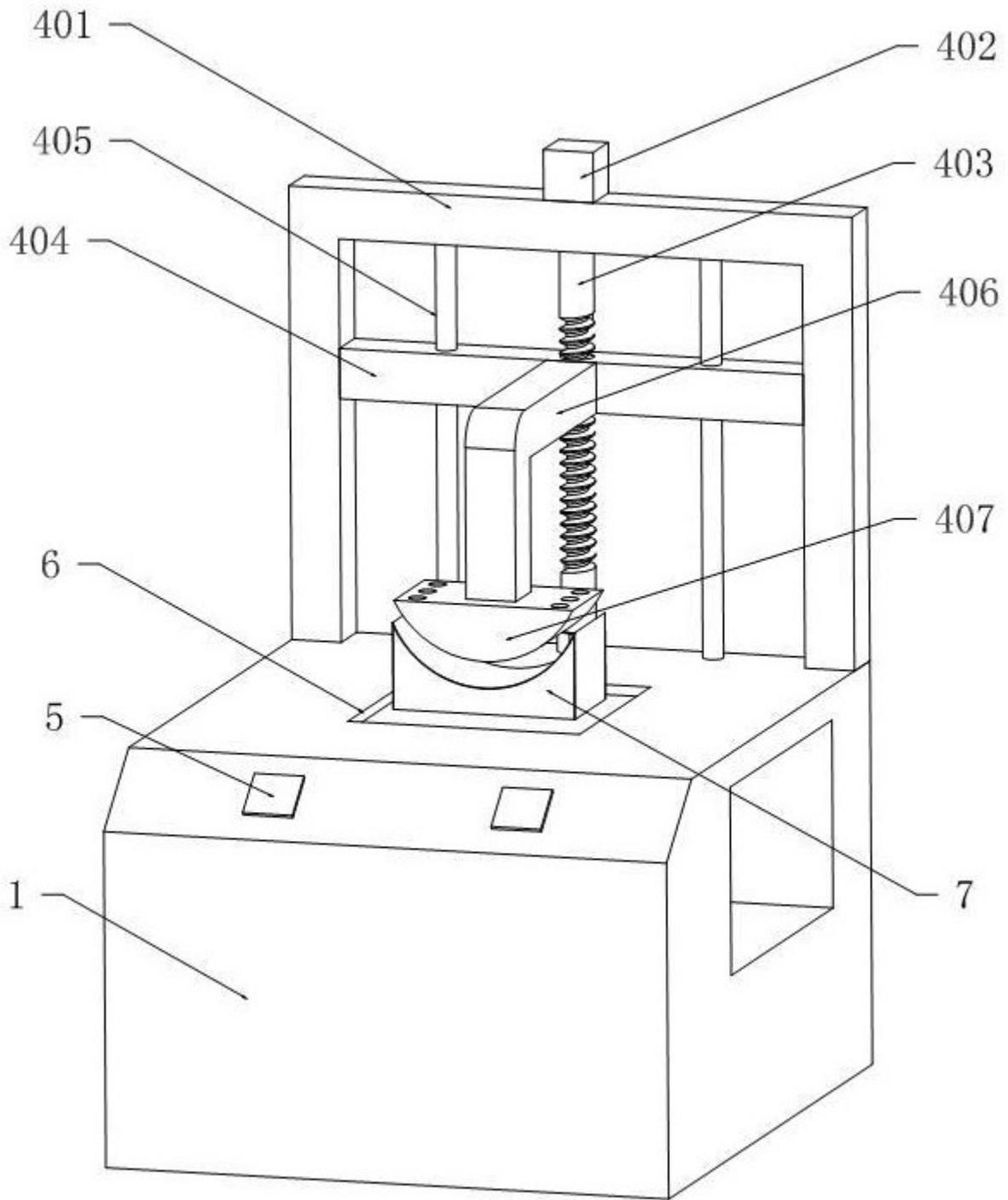


图 6

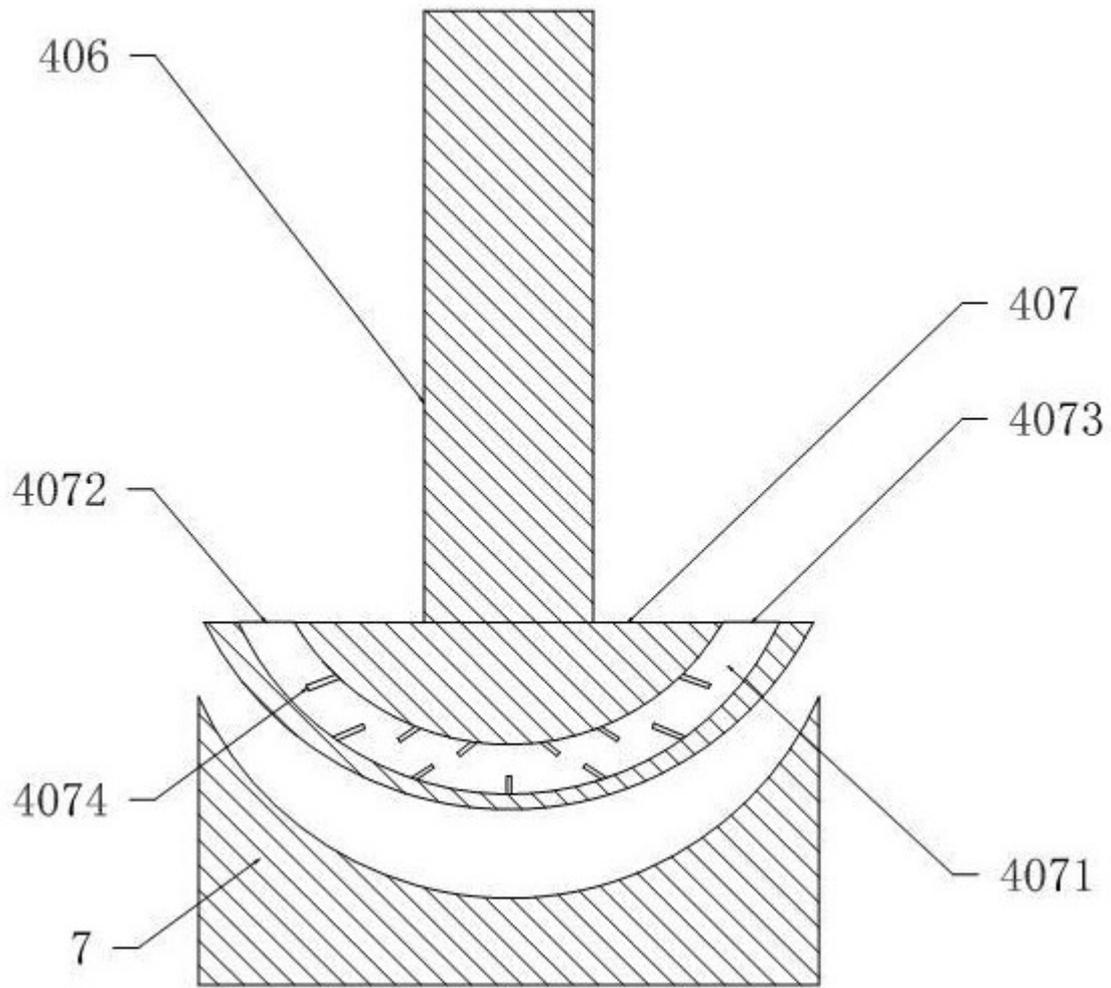


图 7