



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221591632 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202420165858.2

(22) 申请日 2024.01.23

(73) 专利权人 青州市华越重汽液压机械股份有限公司

地址 262501 山东省潍坊市青州市云门山
街道办事处井亭村委东北角

(72) 发明人 蒋金莲 姚永刚 王照亮

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

专利代理师 罗昊

(51) Int. Cl.

F16F 15/067 (2006.01)

F04C 15/00 (2006.01)

F16F 15/04 (2006.01)

F16M 1/04 (2006.01)

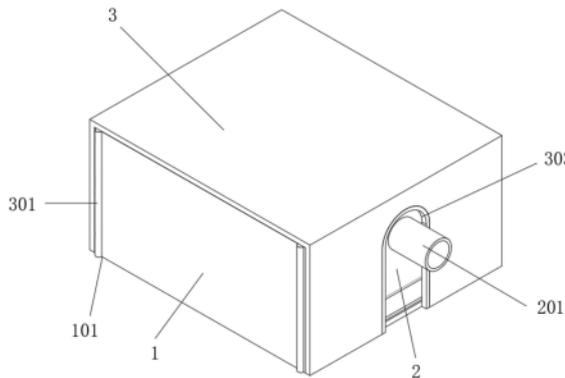
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

齿轮泵组合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了齿轮泵组合装置,涉及齿轮泵技术领域。包括U型支撑板,U型支撑板内设置有齿轮泵体,齿轮泵体下部设置有减震U板,减震U板与齿轮泵体之间设置有减震结构,减震结构包括圆周设置在齿轮泵体底面的多个铰接杆,铰接杆顶端和底端均转动插设有转动棒。本实用新型通过减震结构和弹性杆的设置,当齿轮泵体进行作业产生震动时,齿轮泵体进行升降震动,使得弹簧和阻尼杆进行第一拉伸和收缩作业,保证对齿轮泵体在垂直方向的减震,齿轮泵体进行水平竖向震动,弹性杆对齿轮泵体进行支撑和减震,保证对齿轮泵体进行有效的减震作业,不易使得装置内部结构受到一定碰撞损坏,在一定程度上保证装置使用。



1. 齿轮泵组合装置,包括U型支撑板(1),其特征在于:U型支撑板(1)内设置有齿轮泵体(2),齿轮泵体(2)下部设置有减震U板(4),减震U板(4)与齿轮泵体(2)之间设置有减震结构,减震结构包括圆周设置在齿轮泵体(2)底面的多个铰接杆(5),铰接杆(5)顶端和底端均转动插设有转动棒(501),转动棒(501)两端均固定有连接板(502),铰接杆(5)下部设置有移动块(503),移动块(503)外侧设置有U型围板(504),移动块(503)滑动设置在U型围板(504)内,移动块(503)两侧对称固定有限位棒(507),U型围板(504)上开设有与限位棒(507)相适配的限位孔(508),移动块(503)与U型围板(504)的端竖板之间连接有弹簧(505),弹簧(505)内插设有阻尼杆(506)。

2. 根据权利要求1所述的齿轮泵组合装置,其特征在于:所述阻尼杆(506)一端与移动块(503)相连接,阻尼杆(506)另一端与U型围板(504)相连接,位于铰接杆(5)上部的连接板(502)与齿轮泵体(2)相固定,位于铰接杆(5)下部的连接板(502)与移动块(503)相固定。

3. 根据权利要求1所述的齿轮泵组合装置,其特征在于:所述U型支撑板(1)底面均匀固定有多个底腿(102),U型支撑板(1)的侧板上对称开设有安装槽(101)。

4. 根据权利要求3所述的齿轮泵组合装置,其特征在于:所述U型支撑板(1)上放置安装有拱形盖体(3),拱形盖体(3)的顶板底面固定有与安装槽(101)相适配的安装柱(301)。

5. 根据权利要求4所述的齿轮泵组合装置,其特征在于:所述拱形盖体(3)的两侧板上开设有通孔(302),齿轮泵体(2)上对称设置有管体(201),通孔(302)与管体(201)相适配,通孔(302)边缘设置有橡胶垫(303)。

6. 根据权利要求4所述的齿轮泵组合装置,其特征在于:所述减震U板(4)的两竖板外侧面四角设置有弹性杆(401),弹性杆(401)外端与U型支撑板(1)相连接,减震U板(4)底面对称固定有限位滑块(402),U型支撑板(1)上开设有与限位滑块(402)相适配的滑槽。

齿轮泵组合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮泵技术领域,具体为齿轮泵组合装置。

背景技术

[0002] 齿轮泵是一种常见的正位移离心泵,用于输送液体或润滑油等流体,它由两个或多个相互啮合的齿轮组成,通过齿轮的旋转运动将液体从吸入口吸入泵腔,然后通过齿轮间隙的变化将液体推出泵腔,实现液体的输送。

[0003] 现有齿轮泵(授权公告号:CN 219754794 U)存在下述缺陷:上述齿轮泵方便齿轮泵与智能饮品调配系统的控制系统的电性连接,简化电气回路接线和避免接错线的问题,提高智能饮品调配系统的组装效率,但是由于齿轮泵在进行使用时会产生震动,在长时间的使用后,震动易使得装置内部结构受到一定碰撞损坏,从而影响装置使用,为此,提出本实用新型。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供齿轮泵组合装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:齿轮泵组合装置,包括U型支撑板,U型支撑板内设置有齿轮泵体,齿轮泵体下部设置有减震U板,减震U板与齿轮泵体之间设置有减震结构,减震结构包括圆周设置在齿轮泵体底面的多个铰接杆,铰接杆顶端和底端均转动插设有转动棒,转动棒两端均固定有连接板,铰接杆下部设置有移动块,移动块外侧设置有U型围板,移动块滑动设置在U型围板内,移动块两侧对称固定有限位棒,U型围板上开设有与限位棒相适配的限位孔,移动块与U型围板的端竖板之间连接有弹簧,弹簧内插设有阻尼杆。

[0006] 优选的,所述阻尼杆一端与移动块相连接,阻尼杆另一端与U型围板相连接,位于铰接杆上部的连接板与齿轮泵体相固定,位于铰接杆下部的连接板与移动块相固定。

[0007] 优选的,所述U型支撑板底面均匀固定有多个底腿,U型支撑板的侧板上对称开设有安装槽。

[0008] 优选的,所述U型支撑板上放置安装有拱形盖体,拱形盖体的顶板底面固定有与安装槽相适配的安装柱。

[0009] 优选的,所述拱形盖体的两侧板上开设有通孔,齿轮泵体上对称设置有管体,通孔与管体相适配,通孔边缘设置有橡胶垫。

[0010] 优选的,所述减震U板的两竖板外侧面四角设置有弹性杆,弹性杆外端与U型支撑板相连接,减震U板底面对称固定有限位滑块,U型支撑板上开设有与限位滑块相适配的滑槽。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该齿轮泵组合装置,通过减震结构和弹性杆的设置,当齿轮泵体进行作业产生震

动时,齿轮泵体进行升降震动,使得弹簧和阻尼杆进行第一拉伸和收缩作业,保证对齿轮泵体在竖直方向的减震,齿轮泵体进行水平竖向震动,弹性杆对齿轮泵体进行支撑和减震,保证对齿轮泵体进行有效的减震作业,不易使得装置内部结构受到一定碰撞损坏,在一定程度上保证装置使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的立体拆分结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的图2中A部分的放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的立体拆分结构左视图。

[0017] 图中:1、U型支撑板;101、安装槽;102、底腿;2、齿轮泵体;201、管体;3、拱形盖体;301、安装柱;302、通孔;303、橡胶垫;4、减震U板;401、弹性杆;402、限位滑块;5、铰接杆;501、转动棒;502、连接板;503、移动块;504、U型围板;505、弹簧;506、阻尼杆;507、限位棒;508、限位孔。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在泵体的使用过程中,需要使用到齿轮泵组合装置,本实用新型提供的组合装置专门用于对工作中的齿轮泵体2进行有效的减震作业,保证齿轮泵体2内部结构不易受到损坏,在使用本装置的过程中,其事先需要进行检查等准备工作,从而保证装置的正常使用。

[0020] 如图1-图4所示,本实用新型提供一种技术方案:齿轮泵组合装置,包括U型支撑板1,U型支撑板1内设置有齿轮泵体2,齿轮泵体2下部设置有减震U板4,减震U板4与齿轮泵体2之间设置有减震结构,减震结构包括圆周设置在齿轮泵体2底面的多个铰接杆5,铰接杆5顶端和底端均转动插设有转动棒501,转动棒501两端均固定有连接板502,铰接杆5下部设置有移动块503,移动块503外侧设置有U型围板504,移动块503滑动设置在U型围板504内,移动块503两侧对称固定有限位棒507,U型围板504上开设有与限位棒507相适配的限位孔508,移动块503与U型围板504的端竖板之间连接有弹簧505,弹簧505内插设有阻尼杆506,其中,齿轮泵体2为现有技术,保证装置的功能使用。

[0021] 在实施例中,阻尼杆506一端与移动块503相连接,阻尼杆506另一端与U型围板504相连接,位于铰接杆5上部的连接板502与齿轮泵体2相固定,位于铰接杆5下部的连接板502与移动块503相固定,U型支撑板1底面均匀固定有多个底腿102,U型支撑板1的侧板上对称开设有安装槽101,其中弹簧505和阻尼杆506为现有技术,阻尼杆506为现有的阻尼器,且铰接杆5圆周均匀分布,更加有效对齿轮泵体2减震。

[0022] 在实施例中,U型支撑板1上放置安装有拱形盖体3,拱形盖体3的顶板底面固定有与安装槽101相适配的安装柱301,拱形盖体3的两侧板上开设有通孔302,齿轮泵体2上对称设置有管体201,通孔302与管体201相适配,通孔302边缘设置有橡胶垫303,其中,管体201

为现有技术,保证齿轮泵体2的功能使用,橡胶垫303对管体201进行一定保护,且需要说明的是,U型支撑板1和拱形盖体3均采用吸音板,主要通过吸收声波能量来减少噪音和回声,一般使用多孔材料,如玻璃纤维、岩棉或聚氨酯等,从而吸音板对齿轮泵体2起到降噪的作用。

[0023] 在实施例中,减震U板4的两竖板外侧面四角设置有弹性杆401,弹性杆401外端与U型支撑板1相连接,减震U板4底面对称固定有限位滑块402,U型支撑板1上开设有与限位滑块402相适配的滑槽,通过减震结构和弹性杆401的设置,当齿轮泵体2进行作业产生震动时,齿轮泵体2进行升降震动,使得弹簧505和阻尼杆506进行第一拉伸和收缩作业,保证对齿轮泵体2在垂直方向的减震,齿轮泵体2进行水平竖向震动,弹性杆401对齿轮泵体2进行支撑和减震,保证对齿轮泵体2进行有效的减震作业,不易使得装置内部结构受到一定碰撞损坏,在一定程度上保证装置使用,其中,弹性杆401为现有技术,通常由弹性材料制成,如橡胶、弹簧钢或其他具有弹性的材料,利用杆的弹性特性来吸收和减少机械系统中的震动。

[0024] 工作原理:使用本装置时,齿轮泵体2进行启动,保证对液体的输送作业,将拱形盖体3通过安装柱301和安装槽101进行安装作业,保证对齿轮泵体2起到保护作用,齿轮泵体2产生一定震动,当齿轮泵体2在垂直方向震动时,铰接杆5两端分别以转动棒501为轴进行转动,移动块503在U型围板504上进行滑动,弹簧505和阻尼杆506进行一定的拉伸和收缩,保证齿轮泵体2震动有效减缓,保护齿轮泵体2,当齿轮泵体2在水平竖向进行震动时,弹性杆401对齿轮泵体2进行降震,且限位滑块402和滑槽保证减震U板4的移动稳定,从而保证该装置作业。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附实施例及其等同物限定。

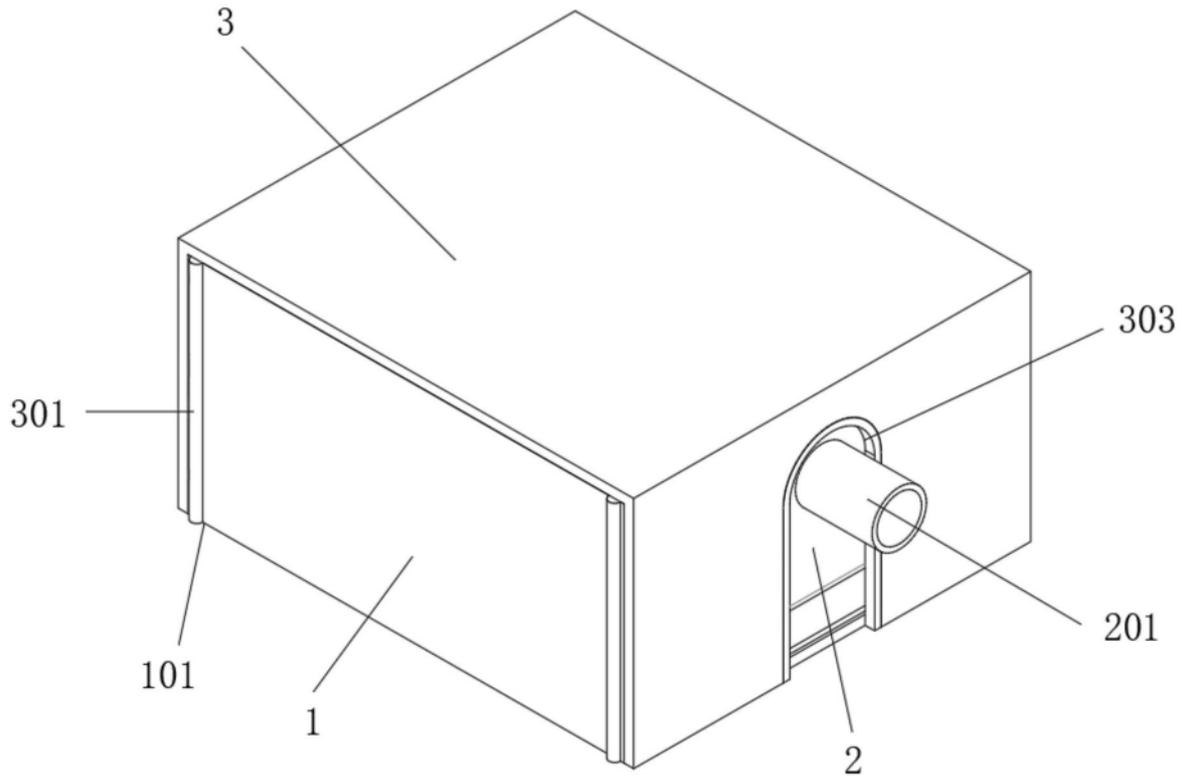


图1

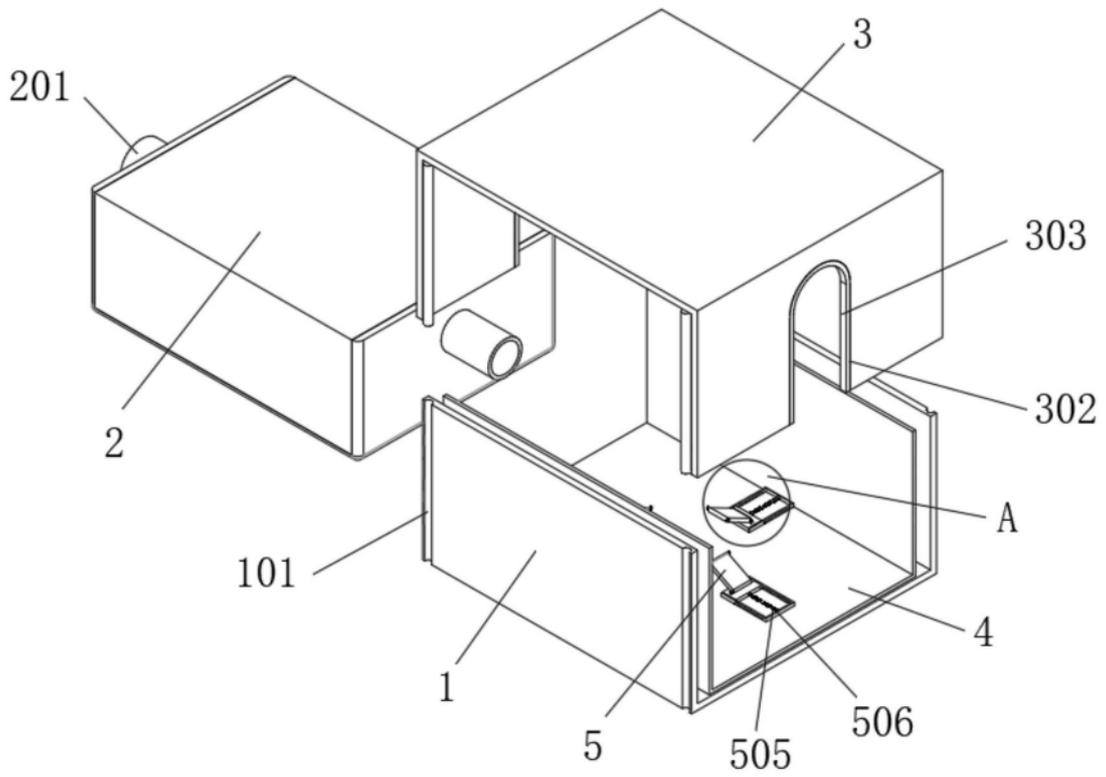


图2

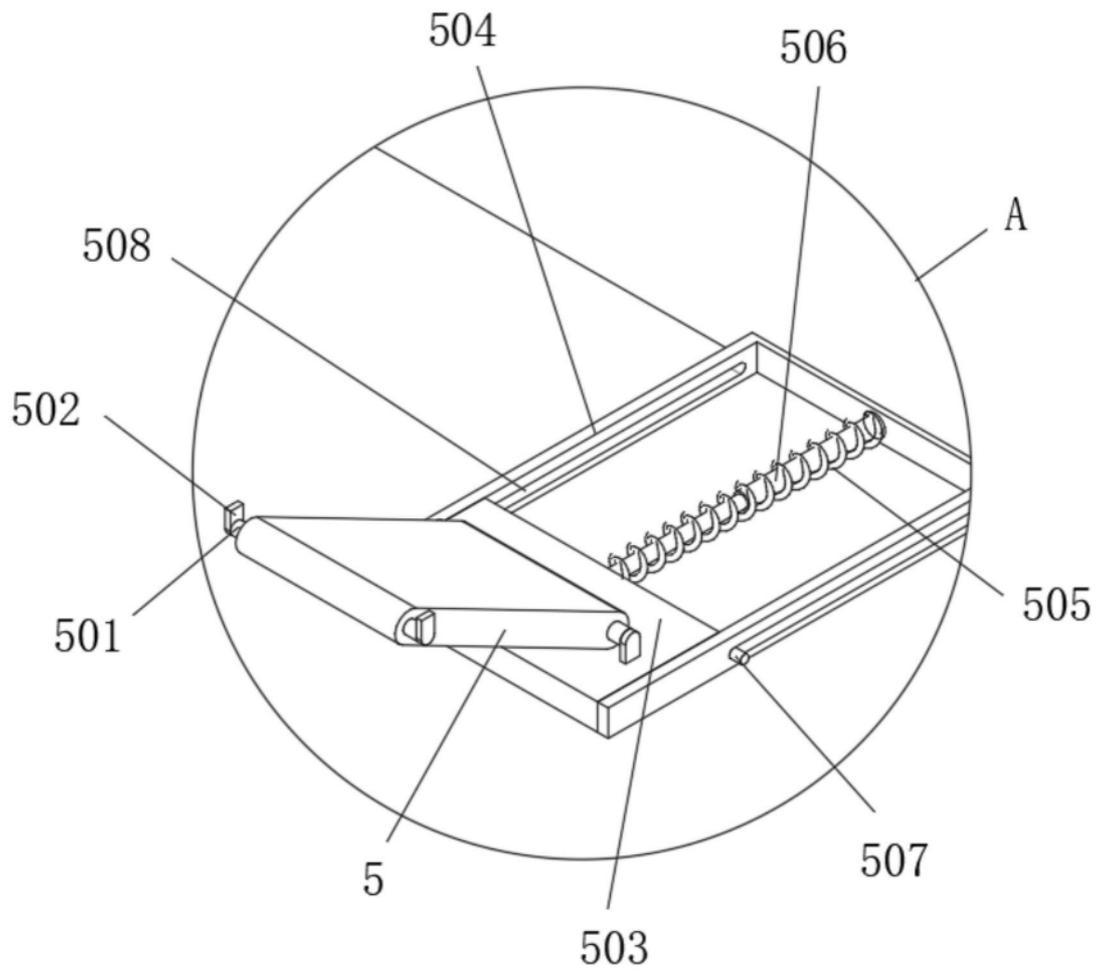


图3

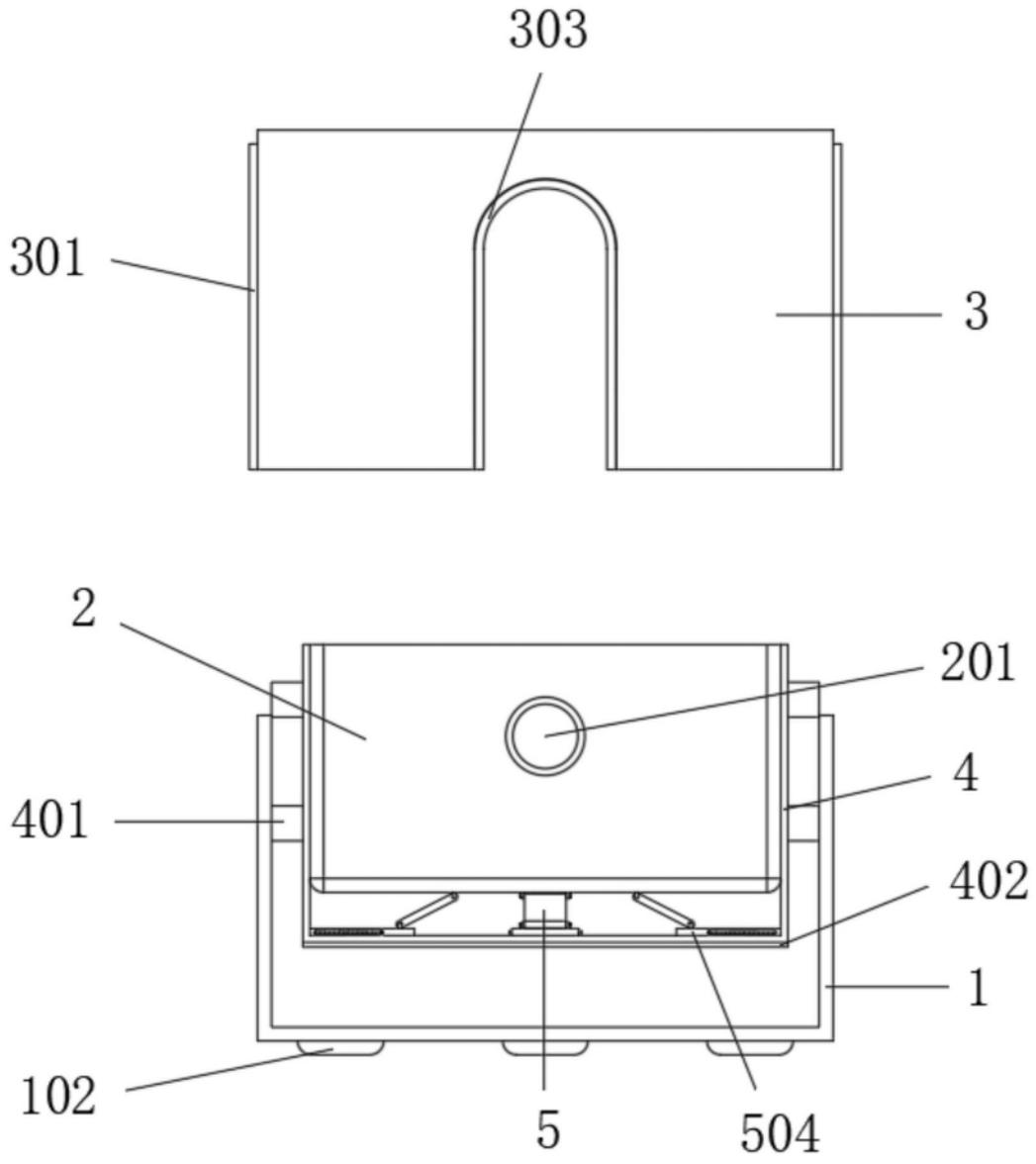


图4