(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223028267 U
(45)授权公告日 2025.06.27

(21)申请号 202422135855.7

(22)申请日 2024.09.02

(73)专利权人 大连铸铂机械有限公司
地址 116000 辽宁省大连市普兰店区太平街道办事处庙山社区

(72)发明人 张俊生

(74)专利代理机构 大连金锐专利代理事务所（普通合伙） 21269
专利代理师 陈方舟

(51)Int.Cl.
B21D 35/00(2006.01)
B21D 26/033(2011.01)
B21D 28/28(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

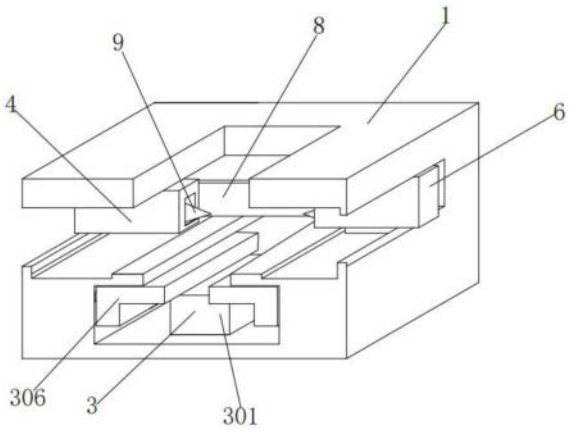
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种液压冲孔模装置

(57)摘要

本实用新型涉及冲孔技术领域，尤其是一种液压冲孔模装置，包括框架，所述框架的表面设有冲孔调节机构，所述框架的下端设有固定机构，所述第二箱体的表面与第二液压缸固定相连，所述第一液压缸和第二液压缸的伸缩端分别设有刀具。压冲孔模装置，该通过冲孔调节机构和框架的配合，第一电机带动齿轮转动，齿轮带动两个齿条相对移动，第一连杆通过销轴带动杆体移动，通过上述方式，能对多种型号的材料进行冲孔工作，从而减少工作局限性，通过固定机构和框架的配合，螺母通过销轴带动两个杆体向下移动，两个杆体同时带动两个块体相对移动，通过上述方式，不需要工人手动对正在冲孔的材料进行固定，从而减少工作危险。



CN 223028267 U

1.一种液压冲孔模装置,包括框架(1),其特征在于:所述框架(1)的表面设有冲孔调节机构(2),所述框架(1)的下端设有固定机构(3),所述框架(1)通过滑槽与第一箱体(4)滑动相连,所述第一箱体(4)的表面固定连接有第一液压缸(5),所述框架(1)通过滑槽与第二箱体(6)滑动相连,所述第二箱体(6)的表面与第二液压缸(7)固定相连,所述第一液压缸(5)和第二液压缸(7)的伸缩端分别设有刀具(9)。

2.根据权利要求1所述的一种液压冲孔模装置,其特征在于:所述冲孔调节机构(2)包括第一壳体(201),所述第一壳体(201)的表面与框架(1)固定相连,所述第一壳体(201)通过支架与第一电机(202)固定相连,所述第一电机(202)的输出轴通过轴承与第一壳体(201)转动相连,所述第一电机(202)的输出轴与齿轮(203)固定相连,所述齿轮(203)的表面均与两个齿条(204)相啮合,两个所述齿条(204)均通过滑槽与第一壳体(201)滑动相连,所述齿条(204)通过销轴与第一连杆(205)的一端活动相连,所述第一连杆(205)的另一端通过销轴与滑块(206)活动相连,所述滑块(206)通过滑槽与第一壳体(201)滑动相连,所述滑块(206)的表面与杆体(207)固定相连。

3.根据权利要求2所述的一种液压冲孔模装置,其特征在于:所述杆体(207)通过滑槽与第一壳体(201)滑动相连,所述杆体(207)的表面与板体(8)固定相连,所述第一壳体(201)的表面设有螺栓,所述第一电机(202)的输出轴与螺栓相抵紧。

4.根据权利要求1所述的一种液压冲孔模装置,其特征在于:所述固定机构(3)包括第二壳体(301),所述第二壳体(301)的表面与框架(1)固定相连,所述第二壳体(301)通过支架与第二电机(302)固定相连,所述第二电机(302)的输出轴与螺纹杆(303)固定相连,所述螺纹杆(303)通过轴与第二壳体(301)转动相连,所述螺纹杆(303)的表面与螺母(304)螺纹相连,所述螺母(304)通过滑槽与第二壳体(301)滑动相连,所述螺母(304)通过销轴与第二连杆(305)的一端活动相连。

5.根据权利要求4所述的一种液压冲孔模装置,其特征在于:所述第二连杆(305)的另一端通过销轴与块体(306)活动相连,所述块体(306)通过滑槽与框架(1)滑动相连。

6.根据权利要求3所述的一种液压冲孔模装置,其特征在于:所述板体(8)的表面与第一箱体(4)固定相连,所述板体(8)的表面与第二箱体(6)固定相连。

一种液压冲孔模装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔技术领域,具体为一种液压冲孔模装置。

背景技术

[0002] 液压冲孔就是液压胀形完成后,在管内液体压力的支撑作用下,利用冲头或管内液体压力将管壁材料分离的一种加工方法。

[0003] 例如授权公告号为“CN209716185U”的一种液压冲孔机构,利用设计导轨连接块创造方向灵活转动平台,通过导轨连接块可实现上下伸缩和左右的转动,使机器更加灵活多变,提高产量。但该液压冲孔机构,在工作中由于刀具的位置固定,无法对多种型号的材料进行冲孔工作,从而增加工作局限性,同时该液压冲孔机构,对于正在冲孔的材料没有进行限位,为了冲孔后的质量达到预期的要求,需要工人手动对正在冲孔的材料进行固定,从而增加工作危险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决无法对多种型号的材料进行冲孔工作,从而增加工作局限性和需要工人手动对正在冲孔的材料进行固定,从而增加工作危险的问题,而提出的一种液压冲孔模装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种液压冲孔模装置,包括框架,所述框架的表面设有冲孔调节机构,所述框架的下端设有固定机构,所述框架通过滑槽与第一箱体滑动相连,所述第一箱体的表面固定连接有第一液压缸,所述框架通过滑槽与第二箱体滑动相连,所述第二箱体的表面与第二液压缸固定相连,所述第一液压缸和第二液压缸的伸缩端分别设有刀具。

[0007] 优选的,所述冲孔调节机构包括第一壳体,所述第一壳体的表面与框架固定相连,所述第一壳体通过支架与第一电机固定相连,所述第一电机的输出轴通过轴承与第一壳体转动相连,所述第一电机的输出轴与齿轮固定相连,所述齿轮的表面均与两个齿条相啮合,两个所述齿条均通过滑槽与第一壳体滑动相连,所述齿条通过销轴与第一连杆的一端活动相连,所述第一连杆的另一端通过销轴与滑块活动相连,所述滑块通过滑槽与第一壳体滑动相连,所述滑块的表面与杆体固定相连。

[0008] 优选的,所述杆体通过滑槽与第一壳体滑动相连,所述杆体的表面与板体固定相连,所述第一壳体的表面设有螺栓,所述第一电机的输出轴与螺栓相抵紧。

[0009] 优选的,所述固定机构包括第二壳体,所述第二壳体的表面与框架固定相连,所述第二壳体通过支架与第二电机固定相连,所述第二电机的输出轴与螺纹杆固定相连,所述螺纹杆通过轴与第二壳体转动相连,所述螺纹杆的表面与螺母螺纹相连,所述螺母通过滑槽与第二壳体滑动相连,所述螺母通过销轴与第二连杆的一端活动相连。

[0010] 优选的,所述第二连杆的另一端通过销轴与块体活动相连,所述块体通过滑槽与框架滑动相连。

[0011] 优选的,所述板体的表面与第一箱体固定相连,所述板体的表面与第二箱体固定相连。

[0012] 本实用新型提出的一种液压冲孔模装置,有益效果在于:通过冲孔调节机构和框架的配合,第一电机带动齿轮转动,齿轮带动两个齿条相对移动,齿条均通过销轴带动第一连杆向右移动,第一连杆通过销轴带动杆体移动,通过上述方式,能对多种型号的材料进行冲孔工作,从而减少工作局限性。

[0013] 通过固定机构和框架的配合,第二电机带动螺纹杆转动,螺纹杆带动螺母向下移动,螺母通过销轴带动两个杆体向下移动,两个杆体同时带动两个块体相对移动,通过上述方式,不需要工人手动对正在冲孔的材料进行固定,从而减少工作危险。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为图1的正视剖视图;

[0016] 图3为图2的局部侧视图;

[0017] 图4为图3的局部正视剖视图;

[0018] 图5为图4的俯视图;

[0019] 图6为图2的局部正视剖视图;

[0020] 图7为图6的俯视图。

[0021] 图中:1、框架,2、冲孔调节机构,201、第一壳体,202、第一电机,203、齿轮,204、齿条,205、第一连杆,206、滑块,207、杆体,3、固定机构,301、第二壳体,302、第二电机,303、螺纹杆,304、螺母,305、第二连杆,306、块体,4、第一箱体,5、第一液压缸,6、第二箱体,7、第二液压缸,8、板体,9、刀具。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0023] 参照附图1-7:本实施例中,一种液压冲孔模装置,包括框架1,框架1的表面设有冲孔调节机构2,框架1的下端设有固定机构3,框架1通过滑槽与第一箱体4滑动相连,第一箱体4在框架1内滑动,第一箱体4的表面固定连接有第一液压缸5,第一箱体4带动液压缸5移动,框架1通过滑槽与第二箱体6滑动相连,第二箱体6在框架1内滑动;

[0024] 第二箱体6的表面与第二液压缸7固定相连,第二箱体6带动第二液压缸7移动,第一液压缸5和第二液压缸7的型号根据实际需求满足工作需要即可,第一液压缸5和第二液压缸7的伸缩端分别设有刀具9,刀具9为授权公告号“CN209716185U”中已经公开的现有技术,第一液压缸5和第二液压缸7带动刀具9移动,板体8的表面与第一箱体4固定相连,板体8带动第一箱体4移动,板体8的表面与第二箱体6固定相连,板体8带动第二箱体6移动。

[0025] 参照附图3-5:本实施例中,一种液压冲孔模装置,冲孔调节机构2包括第一壳体201,第一壳体201的表面与框架1固定相连,第一壳体201通过支架与第一电机202固定相连,第一电机202的型号根据实际需求满足工作需要即可,第一电机202的输出轴通过轴承与第一壳体201转动相连,第一电机202的输出轴在第一壳体201内转动,第一电机202的输出轴与齿轮203固定相连,第一电机202带动齿轮203转动,齿轮203的表面均与两个齿条204

相啮合，齿轮203带动齿条204移动，两个齿条204均通过滑槽与第一壳体201滑动相连，齿条204在第一壳体201内滑动；

[0026] 齿条204通过销轴与第一连杆205的一端活动相连，齿条204带动第一连杆205移动，第一连杆205的另一端通过销轴与滑块206活动相连，第一连杆205带动滑块206移动，滑块206通过滑槽与第一壳体201滑动相连，滑块206在第一壳体201内滑动，滑块206的表面与杆体207固定相连，滑块206带动杆体207移动，杆体207通过滑槽与第一壳体201滑动相连，杆体207在第一壳体201内滑动，杆体207的表面与板体8固定相连，杆体207带动板体8移动，第一壳体201的表面设有螺栓，第一电机202的输出轴与螺栓相抵紧。

[0027] 参照附图1、图2、图6和图7：本实施例中，一种液压冲孔模装置，固定机构3包括第二壳体301，第二壳体301的表面与框架1固定相连，第二壳体301通过支架与第二电机302固定相连，第二电机302的型号根据实际需求满足工作需要即可，第二电机302的输出轴与螺纹杆303固定相连，第二电机302带动螺纹杆303转动，螺纹杆303通过轴与第二壳体301转动相连，螺纹杆303在第二壳体301内转动，螺纹杆303的表面与螺母304螺纹相连；

[0028] 螺纹杆303带动螺母304移动，螺母304通过滑槽与第二壳体301滑动相连，螺母304在第二壳体301内滑动，螺母304通过销轴与第二连杆305的一端活动相连，螺母304带动第二连杆305移动，第二连杆305的另一端通过销轴与块体306活动相连，第二连杆305带动块体306移动，块体306通过滑槽与框架1滑动相连，块体306在框架1内滑动。

[0029] 工作原理：

[0030] 对材料的液压冲孔过程：

[0031] 当需要对材料进行冲孔时，接通第一电机202的外接电源并启动，第一电机202带动齿轮203转动，齿轮203带动两个齿条204相对移动(如图5与图4)，齿条204均通过销轴带动第一连杆205向右移动，第一连杆205通过销轴带动杆体207移动，杆体207带动板体8移动，由于板体8的表面与第一箱体4和第二箱体6固定相连，所以板体8移动的同时一同带动第一箱体4和第二箱体6移动，第一箱体4和第二箱体6分别带动第一液压缸5和第二液压缸7移动，第一液压缸5和第二液压缸7均带动刀具9移动，待刀具9移动至合适位置后关闭第一电机202并拧动螺栓将第一电机202的输出轴抵紧，防止第一电机202转动，根据上述方式，第一电机202反转即可带动刀具9复位，通过上述方是对刀具位置进行调节；

[0032] 工人将需要冲孔的材料放置在第二壳体301的表面，接通第二电机302的外接电源并启动，第二电机302带动螺纹杆303转动，螺纹杆303带动螺母304向下移动(如图7)，螺母304通过销轴带动两个杆体305向下移动，两个杆体305同时带动两个块体306相对移动，两个块体306相对移动直至与材料的表面抵紧后将第二电机302关闭，根据上述方式第二电机302反转即可带动块体306复位，通过上述方对需要冲孔的材料进行固定；

[0033] 接通第一液压缸5和第液压缸7的外接电源并启动第一液压缸5和第二液压缸7同时带动刀具9相对移动，刀具的表面与固定后的材料接触对其进行冲孔工作，待材料冲孔完成后通过上述方式将刀具8和块体306复位，待刀具8和块体306复位后关闭第一液压缸5、第二液压缸7、和二电机302，随后将冲孔后的材料取出即可，通过上述方完成对材料的冲孔工作。

[0034] 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。

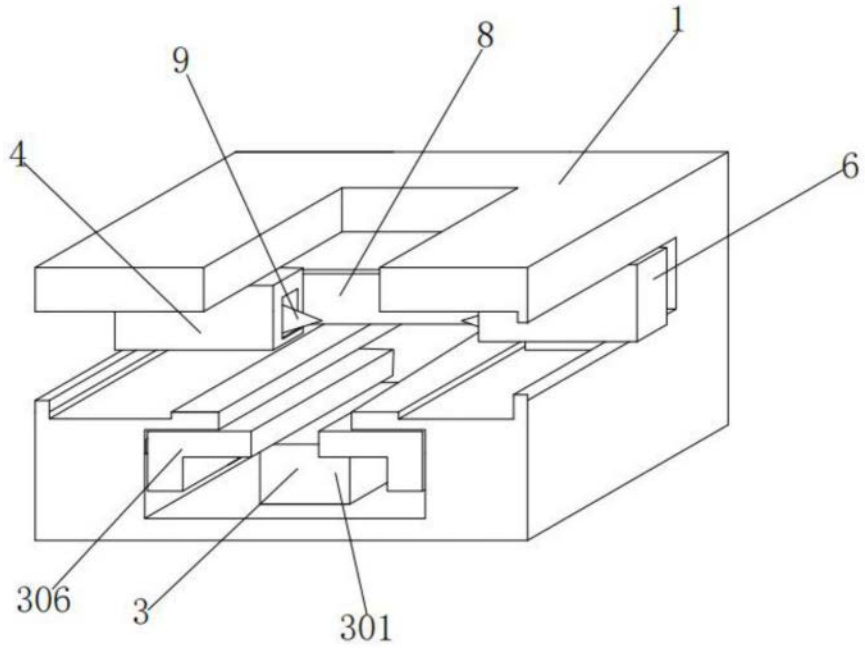


图1

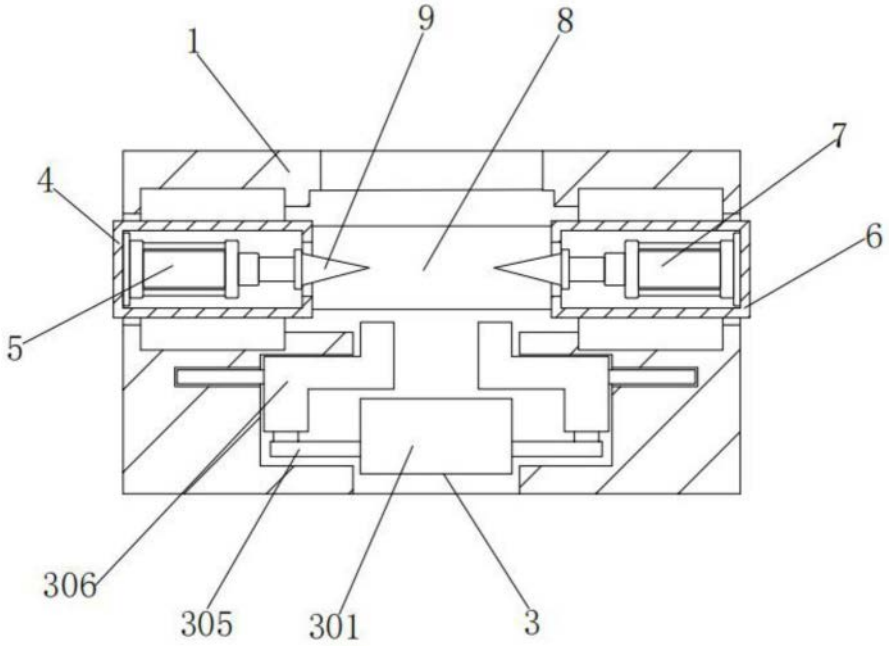


图2

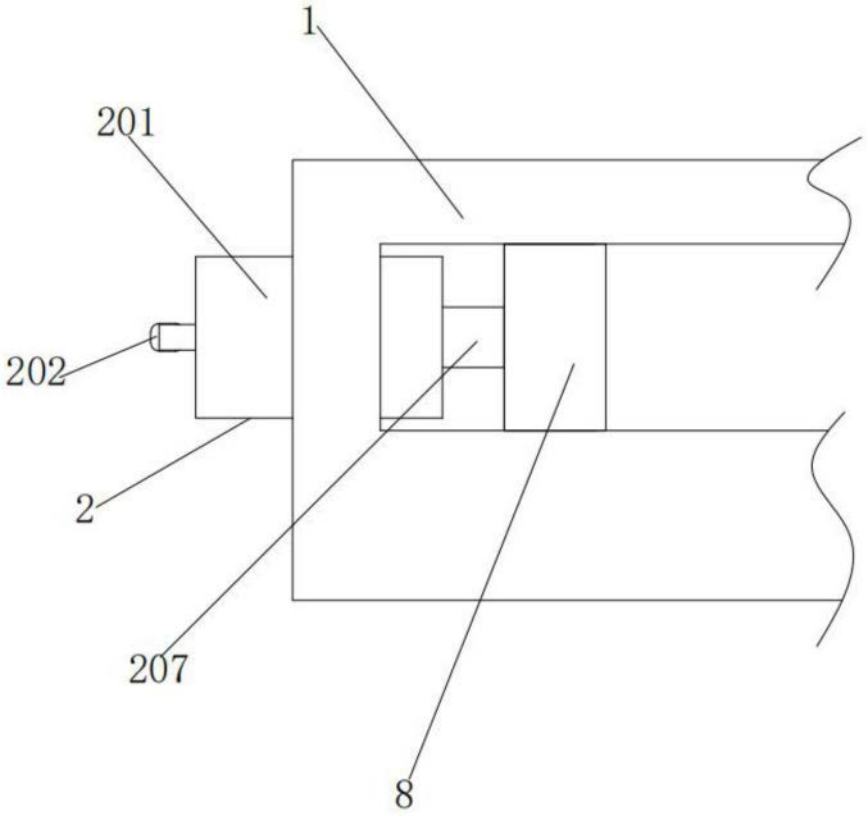


图3

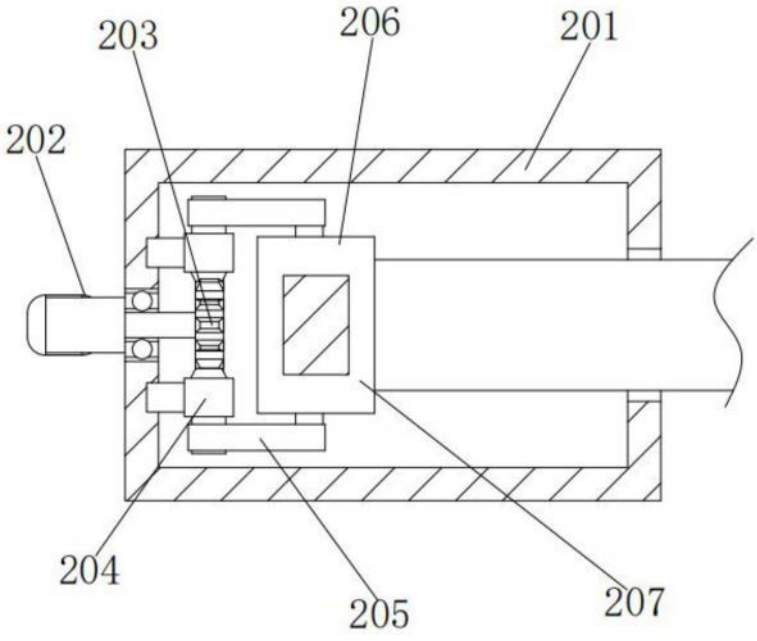


图4

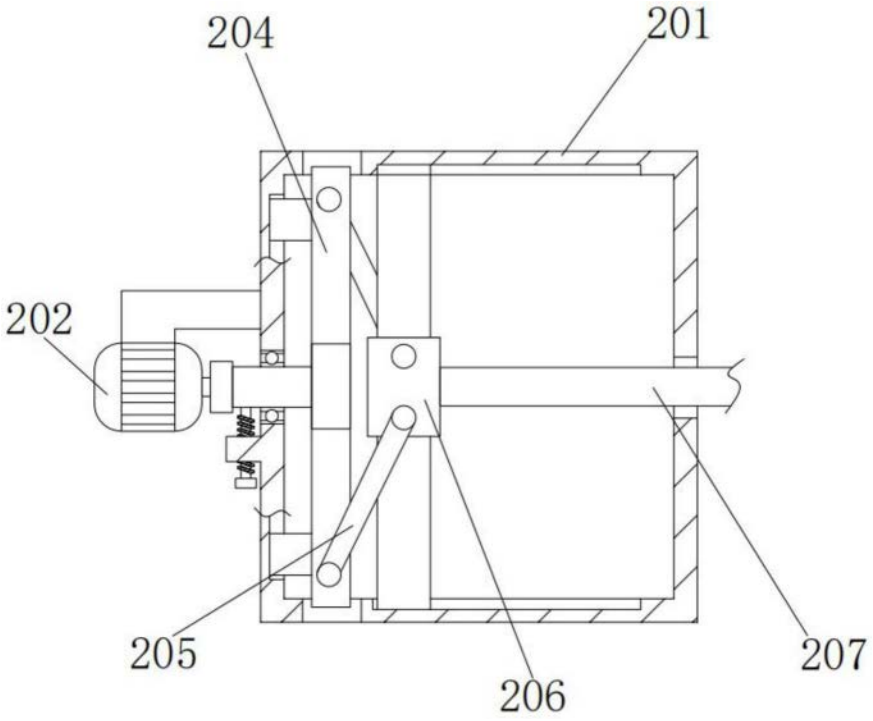


图5

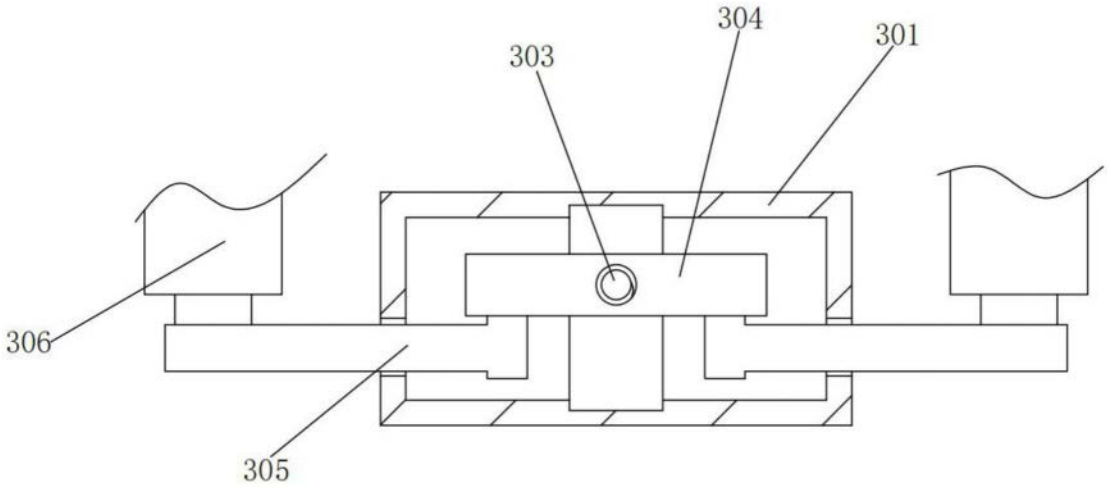


图6

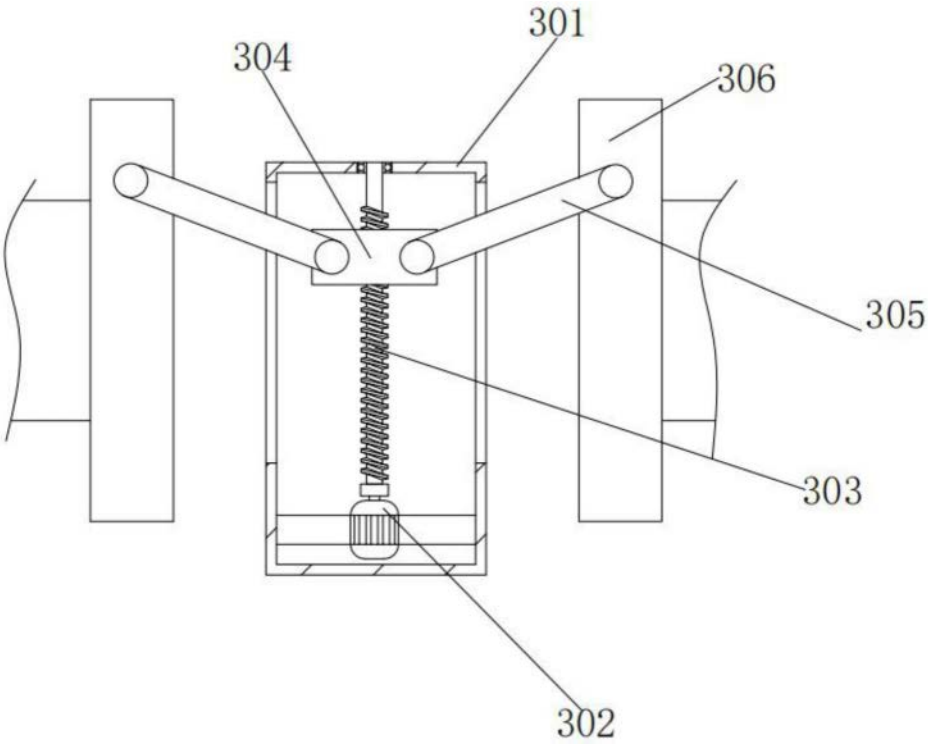


图7