



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215470451 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202120795132.3

(22) 申请日 2021.04.19

(73) 专利权人 青岛智森达智能科技有限公司
地址 266001 山东省青岛市城阳区棘洪滩
街道前海西社区村委南100米

(72) 发明人 蔺华会

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

代理人 张静

(51) Int. Cl.

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

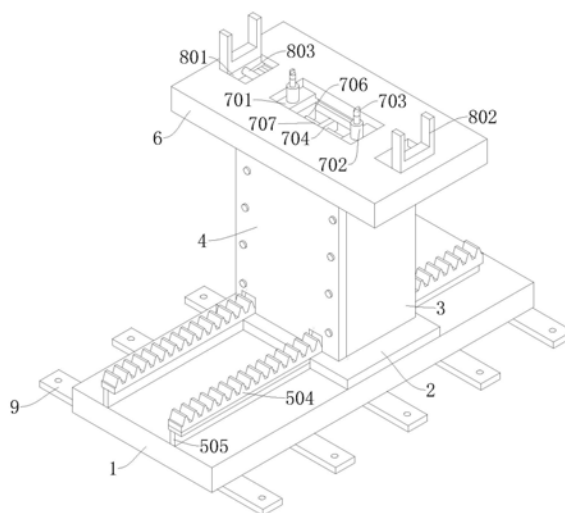
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种打磨工件用自动推拉装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种打磨工件用自动推拉装置,包括底板、第一固定框、第二固定框和密封板,第一固定框位于底板的顶部,第二固定框固定在第一固定框的顶端,密封板固定在第二固定框一侧开口处,第二固定框的内部设置有驱动机构,驱动机构包括齿条、双轴电机、齿轮、齿条和限位杆。本实用新型通过设有两个定位气缸,当车桥部件到达指定位置后,定位气缸会对工件进行自动定位,定位完成后,通过驱动机构驱动第一固定框和第二固定框进行移动,之后人工对第三固定板上的部件进行手工操作,人工操作完毕后通过控制驱动机构驱动第一固定框和第二固定框进行移动进行再次移动,之后将工件输送到生产线内部,生产线自动将工件移走进行下一工序的加工。



1. 一种打磨工件用自动推拉装置,包括底板(1)、第一固定框(2)、第二固定框(3)和密封板(4),其特征在于,所述第一固定框(2)位于底板(1)的顶部,所述第二固定框(3)固定在第一固定框(2)的顶端,所述第二固定框(3)的一侧开设有开口,所述密封板(4)固定在第二固定框(3)一侧开口处,所述第二固定框(3)的内部设置有驱动机构,所述驱动机构包括齿条(504)、双轴电机(502)、齿轮(503)、齿条(504)和限位杆(505),所述第二固定框(3)的顶端固定设有第三固定板(6),所述第三固定板(6)顶端的中部设置有两个自动胀紧定位机构,所述自动胀紧定位机构包括第一滑块(701)、定位气缸(702)、卡杆(703)、第一固定块(704)、慢速电机(705)、连接块(706)和螺纹杆(707),所述第三固定板(6)顶部的两端均开设有卡槽,两个所述卡槽的内部均设置有产品工装机构,所述产品工装机构包括第二滑块(801)、卡框(802)和电动伸缩杆(803)。

2. 根据权利要求1所述的一种打磨工件用自动推拉装置,其特征在于:第二固定板(501)固定在第二固定框(3)的内部,所述双轴电机(502)固定在第二固定板(501)的底端,所述齿轮(503)、齿条(504)和限位杆(505)均有两个,两个所述齿轮(503)分别固定套设在双轴电机(502)输出轴的两端,两个所述限位杆(505)并排固定在底板(1)的顶端,两个所述齿轮(503)分别与两个齿条(504)啮合连接,两个所述齿条(504)分别固定在两个齿条(504)的顶端,且两个所述齿条(504)和两个限位杆(505)均贯穿第一固定框(2)和第二固定框(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种打磨工件用自动推拉装置,其特征在于:所述第三固定板(6)顶端的中部开设有通孔,所述通孔的两个内侧均开设有滑槽,所述第一滑块(701)的两端分别滑动连接在两个滑槽的内部,所述连接块(706)固定在第一滑块(701)的底端,所述定位气缸(702)固定在第一滑块(701)的顶端,所述卡杆(703)固定在定位气缸(702)输出端的顶端。

4. 根据权利要求1所述的一种打磨工件用自动推拉装置,其特征在于:所述第一固定块(704)固定在第三固定板(6)底端的中部,所述慢速电机(705)固定在第三固定板(6)底部的一端,所述螺纹杆(707)的一端与慢速电机(705)输出轴的端部固定连接,所述螺纹杆(707)的一端螺纹贯穿连接块(706)并旋转插接在第一固定块(704)的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种打磨工件用自动推拉装置,其特征在于:所述第二滑块(801)滑动连接在卡槽的内部,所述卡框(802)固定在第二滑块(801)的顶端,所述电动伸缩杆(803)固定嵌设在第三固定板(6)的内部,所述电动伸缩杆(803)的输出端与第二滑块(801)的一侧固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种打磨工件用自动推拉装置,其特征在于:所述底板(1)底部的两端均并排设有若干个第二固定块(9),若干个所述第二固定块(9)的顶端均开设有螺纹孔,所述密封板(4)一侧两个边缘处均并排固定设有若干个螺栓,若干个所述螺栓均螺纹贯穿密封板(4)并与第二固定框(3)的一侧螺纹连接。

一种打磨工件用自动推拉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨技术领域,具体为一种打磨工件用自动推拉装置。

背景技术

[0002] 工件,制造过程中的一个产品部件。也叫制件、作件、课件、五金件等,在对工件加工过程中,对其进行打磨是必不可少的措施;

[0003] 1、原有的设备在生产时,需要人工进入到生产线内将工件用手动吊具将工件吊出,然后进行加工操作。在操作的过程中生产线误操作会对操作人员造成身体上的损失;

[0004] 2、原有的设备只能将工件固定在设定的位置,这样可能无法对工件的位置进行微调,具有一定的局限性;为此我们提出一种打磨工件用自动推拉装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种打磨工件用自动推拉装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种打磨工件用自动推拉装置,包括底板、第一固定框、第二固定框和密封板,所述第一固定框位于底板的顶部,所述第二固定框固定在第一固定框的顶端,所述第二固定框的一侧开设有开口,所述密封板固定在第二固定框一侧开口处,所述第二固定框的内部设置有驱动机构,所述驱动机构包括齿条、双轴电机、齿轮、齿条和限位杆,所述第二固定框的顶端固定设有第三固定板,所述第三固定板顶端的中部设置有两个自动胀紧定位机构,所述自动胀紧定位机构包括第一滑块、定位气缸、卡杆、第一固定块、慢速电机、连接块和螺纹杆,所述第三固定板顶部的两端均开设有卡槽,两个所述卡槽的内部均设置有产品工装机构,所述产品工装机构包括第二滑块、卡框和电动伸缩杆。

[0007] 优选的,所述第二固定板固定在第二固定框的内部,所述双轴电机固定在第二固定板的底端,所述齿轮、齿条和限位杆均有两个,两个所述齿轮分别固定套设在双轴电机输出轴的两端,两个所述限位杆并排固定在底板的顶端,两个所述齿轮分别与两个齿条啮合连接,两个所述齿条分别固定在两个齿条的顶端,且两个所述齿条和两个限位杆均贯穿第一固定框和第二固定框。

[0008] 优选的,所述第三固定板顶端的中部开设有通孔,所述通孔的两个内侧均开设有滑槽,所述第一滑块的两端分别滑动连接在两个滑槽的内部,所述连接块固定在第一滑块的底端,所述定位气缸固定在第一滑块的顶端,所述卡杆固定在定位气缸输出端的顶端。

[0009] 优选的,所述第一固定块固定在第三固定板底端的中部,所述慢速电机固定在第三固定板底部的一端,所述螺纹杆的一端与慢速电机输出轴的端部固定连接,所述螺纹杆的一端螺纹贯穿连接块并旋转插接在第一固定块的一侧。

[0010] 优选的,所述第二滑块滑动连接在卡槽的内部,所述卡框固定在第二滑块的顶端,所述电动伸缩杆固定嵌设在第三固定板的内部,所述电动伸缩杆的输出端与第二滑块的一

侧固定连接。

[0011] 优选的,所述底板底部的两端均并排设有若干个第二固定块,若干个所述第二固定块的顶端均开设有螺纹孔,所述密封板一侧两个边缘处均并排固定设有若干个螺栓,若干个所述螺栓均螺纹贯穿密封板并与第二固定框的一侧螺纹连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过设有两个定位气缸,在两个定位气缸的顶端均设有卡杆,当车桥部件到达指定位置后,定位气缸会对工件进行自动定位,定位完成后,通过驱动机构驱动第一固定框和第二固定框进行移动,进而将第三固定板上的工件输送到生产线外部,之后人工对第三固定板上的部件进行手工操作,人工操作完毕后通过控制驱动机构驱动第一固定框和第二固定框进行移动进行再次移动,之后将工件输送到生产线内部,生产线自动将工件移走进行下一工序的加工,这样不仅提高了生产效率同时提高了整线自动化程度,并且可以保证操作者的安全;

[0014] 2、通过设有电动伸缩杆,通过电动伸缩杆的输出端带动第二滑块移动,使得第二滑块带动卡框移动,这样就可对工件的位置进行微调节,这样在对工件打磨加工时可以保证工件打磨的统一性,同时提高工件的加工质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型驱动机构的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型自动胀紧定位机构的结构示意图;

[0019] 图中:1、底板;2、第一固定框;3、第二固定框;4、密封板;501、第二固定板;502、双轴电机;503、齿轮;504、齿条;505、限位杆;6、第三固定板;701、第一滑块;702、定位气缸;703、卡杆;704、第一固定块;705、慢速电机;706、连接块;707、螺纹杆;801、第二滑块;802、卡框;803、电动伸缩杆;9、第二固定块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种打磨工件用自动推拉装置,包括底板1、第一固定框2、第二固定框3和密封板4,第一固定框2位于底板1的顶部,第二固定框3固定在第一固定框2的顶端,第二固定框3的一侧开设有开口,密封板4固定在第二固定框3一侧开口处,第二固定框3的内部设置有驱动机构,驱动机构包括齿条504、双轴电机502、齿轮503、齿条504和限位杆505,第二固定框3的顶端固定设有第三固定板6,第三固定板6顶端的中部设置有两个自动胀紧定位机构,自动胀紧定位机构包括第一滑块701、定位气缸702、卡杆703、第一固定块704、慢速电机705、连接块706和螺纹杆707,第三固定板6顶部的两端均开设有卡槽,两个卡槽的内部均设置有产品工装机构,产品工装机构包括第二

滑块801、卡框802和电动伸缩杆803。

[0022] 作为本实用新型的一种实施方式,第二固定板501固定在第二固定框3的内部,双轴电机502固定在第二固定板501的底端,齿轮503、齿条504和限位杆505均有两个,两个齿轮503分别固定套设在双轴电机502输出轴的两端,两个限位杆505并排固定在底板1的顶端,两个齿轮503分别与两个齿条504啮合连接,两个齿条504分别固定在两个齿条504的顶端,且两个齿条504和两个限位杆505均贯穿第一固定框2和第二固定框3,通过设有第二固定板501可以对双轴电机502起到限位的作用,通过双轴电机502的输出轴带动两个齿轮503旋转,且两个齿轮503分别与两个齿条504啮合连接,这样在齿轮503和齿条504的作用下即可驱动第一固定框2和第二固定框3进行移动,进而将第三固定板6上的工件输送到生产线外部。

[0023] 作为本实用新型的一种实施方式,第三固定板6顶端的中部开设有通孔,通孔的两个内侧均开设有滑槽,第一滑块701的两端分别滑动连接在两个滑槽的内部,连接块706固定在第一滑块701的底端,定位气缸702固定在第一滑块701的顶端,卡杆703固定在定位气缸702输出端的顶端,通过将第一滑块701的两端分别滑动连接在两个滑槽的内部可以对第一滑块701起到限位的作用,通过定位气缸702与卡杆703的相互配合可以对工件起到胀紧定位的作用。

[0024] 作为本实用新型的一种实施方式,第一固定块704固定在第三固定板6底端的中部,慢速电机705固定在第三固定板6底部的一端,螺纹杆707的一端与慢速电机705输出轴的端部固定连接,螺纹杆707的一端螺纹贯穿连接块706并旋转插接在第一固定块704的一侧,通过慢速电机705的输出轴带动螺纹杆707旋转,同时螺纹杆707在旋转的同时带动连接块706移动,同时连接块706带动第一滑块701、定位气缸702和卡杆703移动,这样即可将工件自动胀紧定位。

[0025] 作为本实用新型的一种实施方式,第二滑块801滑动连接在卡槽的内部,卡框802固定在第二滑块801的顶端,电动伸缩杆803固定嵌设在第三固定板6的内部,电动伸缩杆803的输出端与第二滑块801的一侧固定连接,通过将第二滑块801滑动连接在卡槽的内部可以对卡框802起到限位的作用,通过设有卡框802可以对工件进行限位,通过电动伸缩杆803的输出端带动第二滑块801移动使得第二滑块801带动卡框802移动,这样就可对工件的位置进行微调节。

[0026] 作为本实用新型的一种实施方式,底板1底部的两端均并排设有若干个第二固定块9,若干个第二固定块9的顶端均开设有螺纹孔,密封板4一侧两个边缘处均并排固定设有若干个螺栓,若干个螺栓均螺纹贯穿密封板4并与第二固定框3的一侧螺纹连接,通过设有若干个第二固定块9方便将装置固定在流水线上,通过将若干个螺栓均螺纹贯穿密封板4并与第二固定框3的一侧螺纹连接,可以对密封板4和第二固定框3之间进行固定,通过拧开螺栓可以打开密封板4,进而可以对第二固定框3内部进行更换组件。

[0027] 作为本实用新型的一种实施方式,第二固定框3的另一侧并排设有第一、第二、第三和第四开关,双轴电机502通过第一开关与外接电源电性连接,两个定位气缸702均通过第二开关与外接电源电性连接,两个慢速电机705均通过第三开关与外接电源电性连接,两个电动伸缩杆803均通过第四开关与外接电源电性连接。

[0028] 工作原理:首先将装置固定在流水线上,之后当车桥部件到达指定位置后,之后打

开第二、第三和第四开关,使得两个定位气缸702、两个慢速电机705和两个电动伸缩杆803均开始工作,两个慢速电机705均优选为68KTYZ型,两个电动伸缩杆803均优选为LX600型,两个电动伸缩杆803的输出端带动第二滑块801移动使得第二滑块801带动卡框802移动,这样就可对投放在卡框802上的工件的位置进行微调节,而通过两个慢速电机705的输出轴带动两个螺纹杆707旋转,同时两个螺纹杆707在旋转的同时带动两个连接块706移动,同时两个连接块706分别带动两个第一滑块701、两个定位气缸702和两个卡杆703移动,同时两个定位气缸702的输出端分别带动两个卡杆703上升,这样即可将工件自动胀紧定位,同时在两个卡框802和两个定位气缸702的相互配合下可以对工件进行精准定位,之后打开第一开关,使得双轴电机502开始工作,双轴电机502优选为YS52-48型,双轴电机502的输出轴带动两个齿轮503旋转,且两个齿轮503分别与两个齿条504啮合连接,这样在齿轮503和齿条504的作用下即可驱动第一固定框2和第二固定框3进行移动,进而将第三固定板6上的工件输送到生产线外部,之后人工对第三固定板6上的部件进行手工操作,人工操作完毕后通过第一开关控制双轴电机502再次工作,双轴电机502的输出轴带动两个齿轮503反向旋转,之后在齿轮503和齿条504的作用下驱动第一固定框2和第二固定框3进行反向移动,进而将第三固定板6上的工件输送到生产线内部,之后通过第二开关控制两个定位气缸702,使得两个定位气缸702的输出端分别带动两个卡杆703下降,从而解除对工件的限位,生产线会自动将工件移走进行下一工序的加工。

[0029] 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权利要求及其等同物限定。

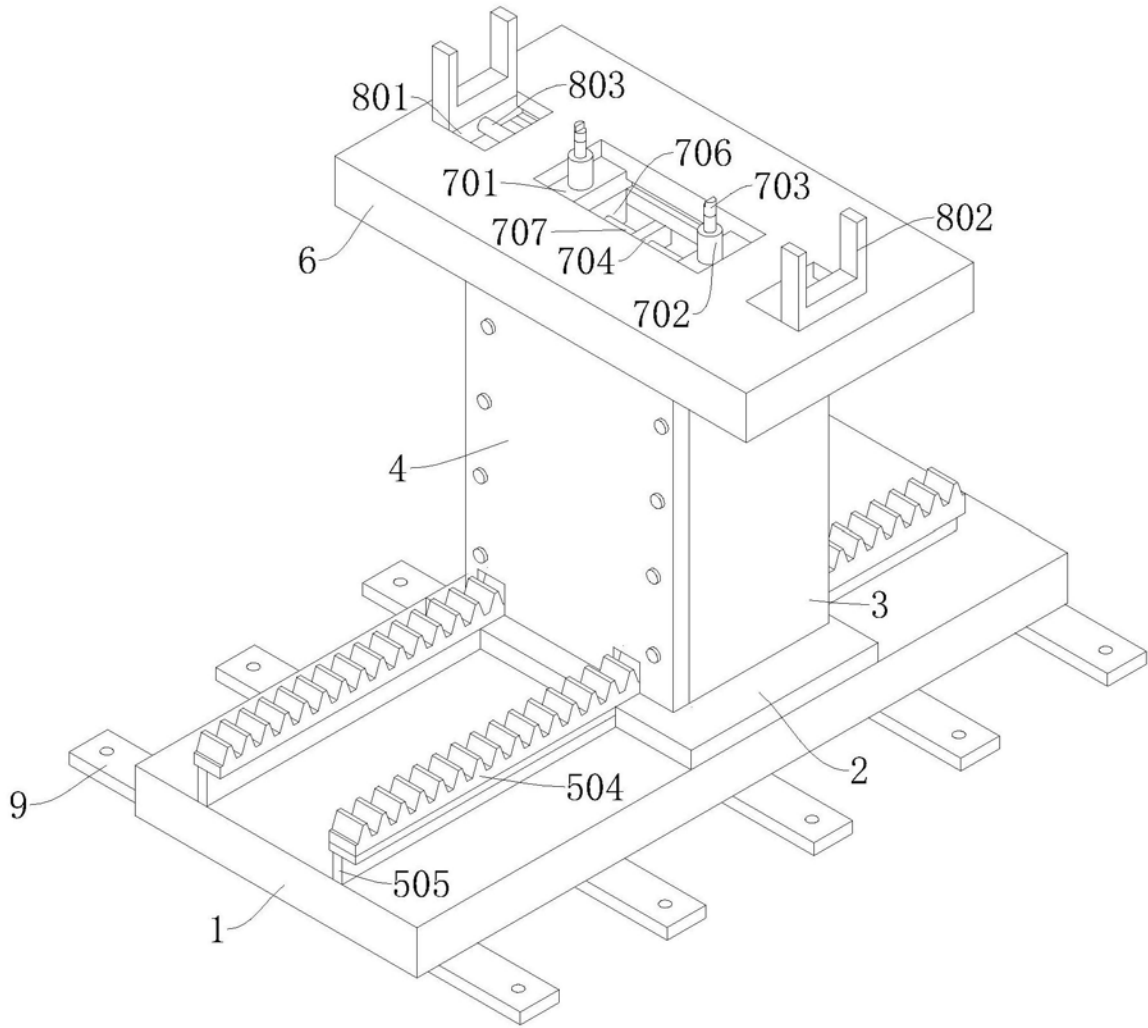


图1

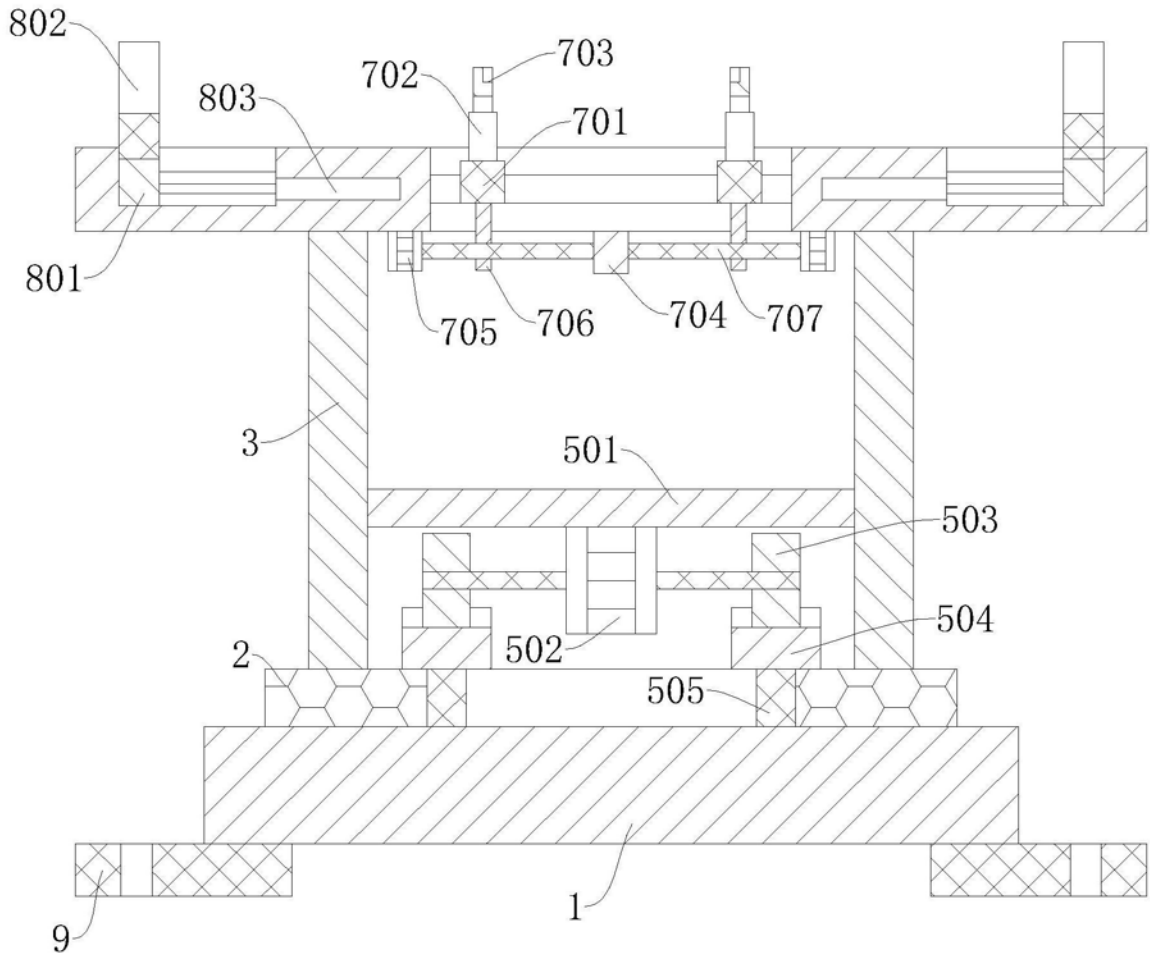


图2

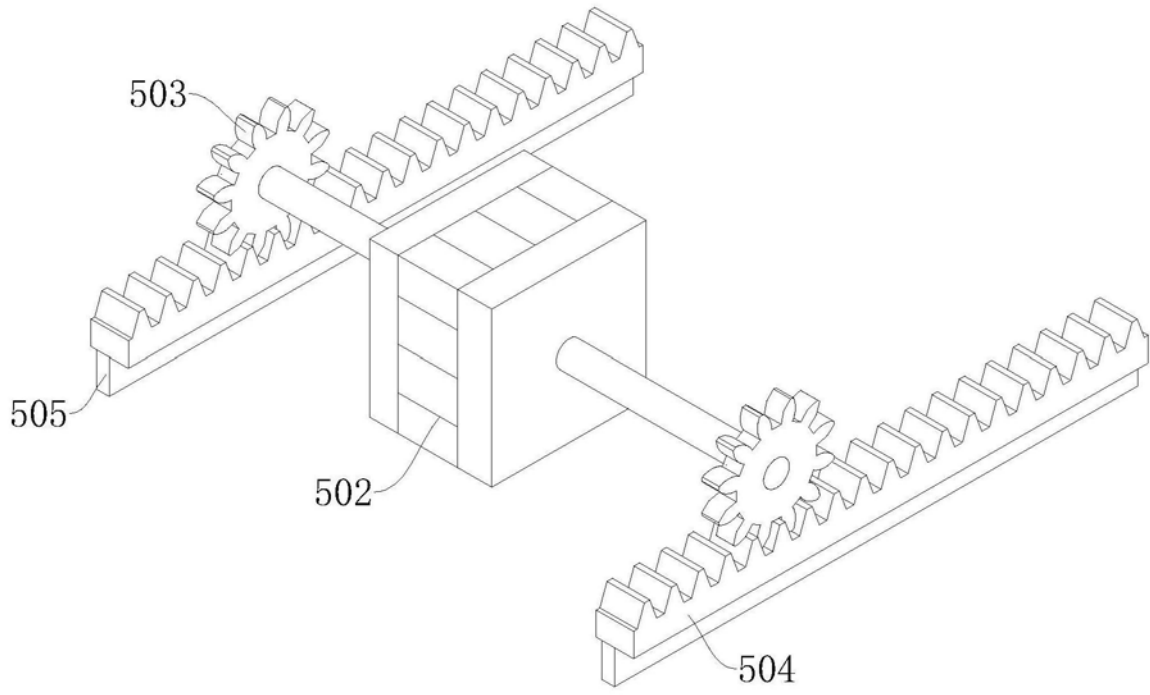


图3

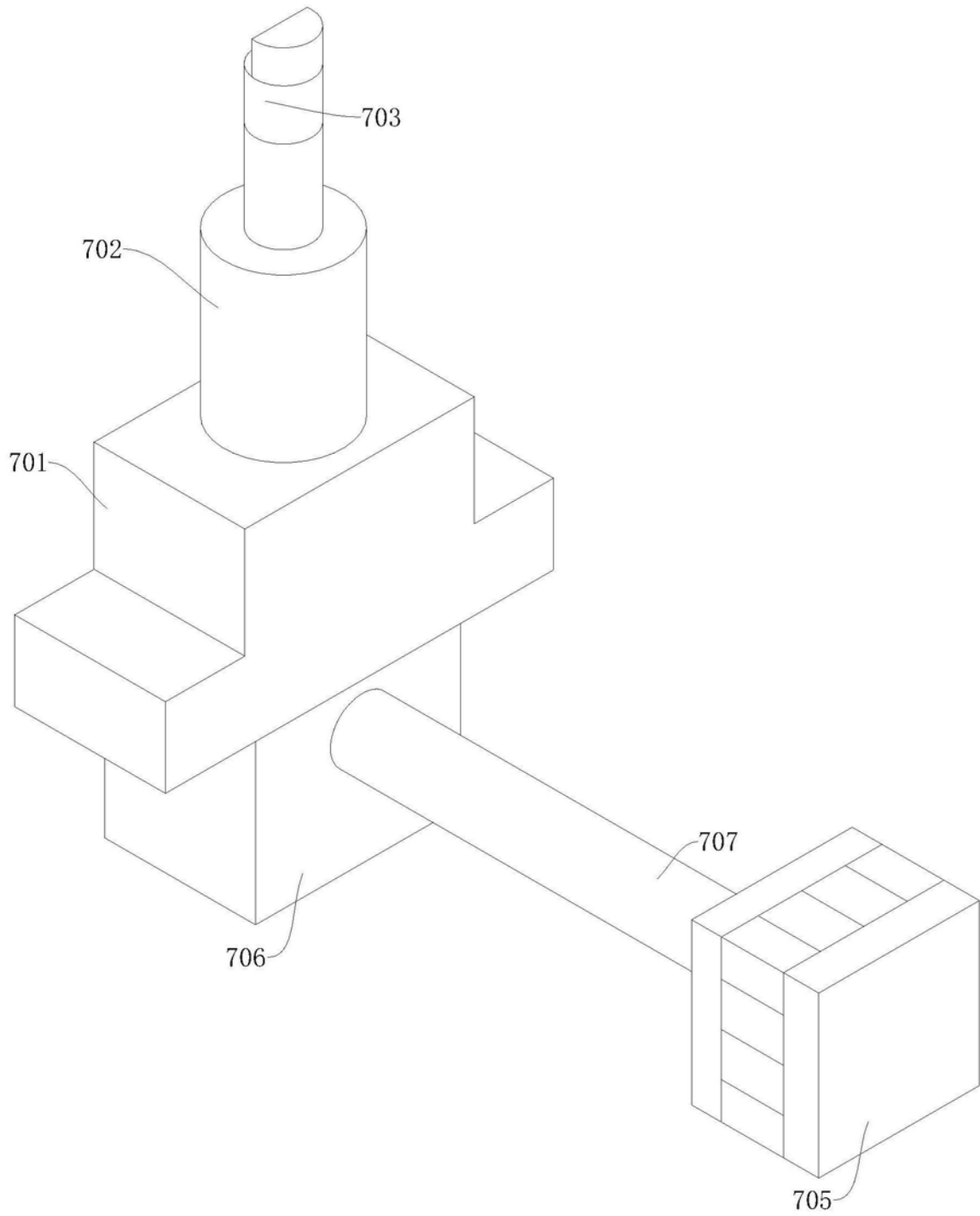


图4