



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221231333 U

(45) 授权公告日 2024.06.28

(21) 申请号 202322906501.3

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 安徽佳峰汽车部件有限公司

地址 246005 安徽省安庆市迎江区环城南路18号新能源汽车配套产业园5号厂房

(72) 发明人 戴爱武

(74) 专利代理机构 南京匠桥专利代理有限公司

32568

专利代理师 郭云飞

(51) Int. Cl.

B21D 3/10 (2006.01)

B21D 43/04 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

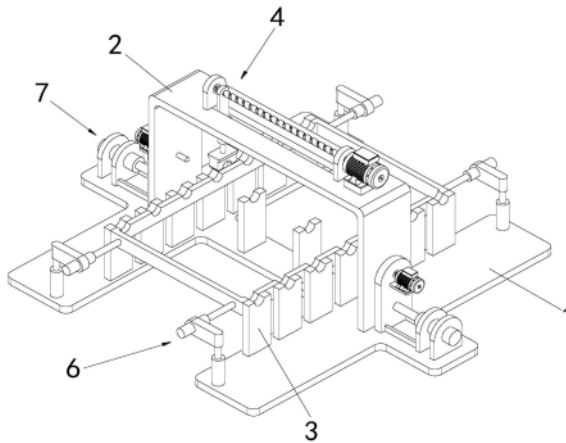
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车驱动轴的轴线矫正设备

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车技术领域,具体涉及一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,包括支撑板,所述支撑板上设置有支撑架,所述支撑板的两侧设置有多组均匀分布的支撑块,所述支撑块用于放置驱动轴,所述支撑架上设置有调节机构,所述调节机构的输出端设置有矫正机构,所述调节机构用于调节所述矫正机构的位置,所述矫正机构用于矫正驱动轴,所述支撑板上设置有输送机构,所述输送机构将驱动轴输送至所述支撑架下方的所述支撑块上;综上,本申请的一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,利用输送机构代替人工放置驱动轴,无需人工直接接触设备,避免工作人员受到伤害,提高安全性,实现批量自动进行矫正,提高了对驱动轴的矫正的效率,节省时间。



1. 一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,其特征在于,包括支撑板(1),所述支撑板(1)上设置有支撑架(2),所述支撑板(1)的两侧设置有多均匀分布的支撑块(3),所述支撑块(3)用于放置驱动轴,所述支撑架(2)上设置有调节机构(4),所述调节机构(4)的输出端设置有矫正机构(5),所述调节机构(4)用于调节所述矫正机构(5)的位置,所述矫正机构(5)用于矫正驱动轴,所述支撑板(1)上设置有输送机构(6),所述输送机构(6)将驱动轴输送至所述支撑架(2)下方的所述支撑块(3)上,所述支撑板(1)上位于所述支撑架(2)的两侧设置有限位机构(7),所述限位机构(7)用于调节驱动轴的位置以便于对驱动轴进行矫正。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,其特征在于,所述调节机构(4)包括安装在所述支撑架(2)上的电机一(401),所述支撑架(2)上轴承连接有螺纹杆(402),所述螺纹杆(402)的一端连接在所述电机一(401)的输出轴上,所述螺纹杆(402)上螺纹连接有活动块(403),所述螺纹杆(402)螺纹贯穿所述活动块(403),所述活动块(403)贯穿所述支撑架(2)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,其特征在于,所述矫正机构(5)包括安装在所述活动块(403)上的电动推杆一(501),所述电动推杆一(501)的输出端设置有压头(502),所述压头(502)用于下压驱动轴以矫正驱动轴。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,其特征在于,所述输送机构(6)包括安装在所述支撑板(1)上的电动推杆二(601),所述电动推杆二(601)的输出端设置有连接块(602),所述连接块(602)上安装有电动推杆三(603),所述电动推杆三(603)的输出端连接有输送框(604),所述输送框(604)与所述支撑块(3)相适配,所述输送框(604)上开设有用于放置驱动轴的放置口(605)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,其特征在于,所述限位机构(7)包括安装在所述支撑板(1)两端的电动推杆四(701),所述电动推杆四(701)的输出端连接有安装板(702),所述安装板(702)滑动设置在所述支撑板(1)上,所述安装板(702)上安装有电机二(703),所述电机二(703)的输出轴连接有贯穿所述支撑架(2)的限位杆(704)。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,其特征在于,所述支撑板(1)上位于所述支撑架(2)下方设置多个支撑块(3),多个所述支撑块(3)用于支撑待矫正的驱动轴。

一种汽车驱动轴的轴线矫正设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,尤其涉及一种汽车驱动轴的轴线矫正设备。

背景技术

[0002] 驱动轴是汽车零部件中不可缺少的一部分,驱动轴在生产、运输、堆放、组装的过程中,驱动轴往往存在不同程度的弯曲和变形,与普通金属管材矫正不同的是,驱动轴矫正不需要太大幅度的改变其外形,但是对其矫正的精度,却是一个高要求,驱动轴的矫正工作是汽车生产过程中非常重要的环节。

[0003] 在现有专利201510606904.3中,公开了一种汽车传动轴矫直装置,包括底座,设于底座上的导轨;与导轨滑动连接的滑动支撑机构;设于滑动支撑机构上的测量机构;设于底座上的立柱机构,所述立柱机构位于导轨的一侧;设于立柱机构上的矫直机构;传动轴架设在滑动支撑机构上,矫直机构向下移动到与传动轴上表面即将接触的地方,测量机构接触传动轴的下表面,旋转传动轴并推动滑动支撑机构矫直机构,根据测量机构的读数对传动轴进行压力矫直。与现有技术相比,本发明具有提高矫直精度、结构简易、操作方便等优点。

[0004] 在上述结构中,在对驱动轴的矫正过程中,无法进行批量矫正,需要工作人员将驱动轴依次放在设备上,降低了驱动轴的矫正效率,且使得工作人员与设备直接接触,容易造成工作人员受伤,降低了工作人员的安全性。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,以解决对驱动轴的矫正过程中,无法进行批量矫正,需要工作人员将驱动轴依次放在设备上,降低了驱动轴的矫正效率,容易造成工作人员受伤,降低了工作人员的安全性的问题。

[0006] 基于上述目的,本实用新型提供了一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,包括支撑板,所述支撑板上设置有支撑架,所述支撑板的两侧设置有多个均匀分布的支撑块,所述支撑块用于放置驱动轴,所述支撑架上设置有调节机构,所述调节机构的输出端设置有矫正机构,所述调节机构用于调节所述矫正机构的位置,所述矫正机构用于矫正驱动轴,所述支撑板上设置有输送机构,所述输送机构将驱动轴输送至所述支撑架下方的所述支撑块上,所述支撑板上位于所述支撑架的两侧设置有限位机构,所述限位机构用于调节驱动轴的位置以便于对驱动轴进行矫正。

[0007] 优选的,所述调节机构包括安装在所述支撑架上的电机一,所述支撑架上轴承连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端连接在所述电机一的输出轴上,所述螺纹杆上螺纹连接有活动块,所述螺纹杆螺纹贯穿所述活动块,所述活动块贯穿所述支撑架。

[0008] 优选的,所述矫正机构包括安装在所述活动块上的电动推杆一,所述电动推杆一的输出端设置有压头,所述压头用于下压驱动轴以矫正驱动轴。

[0009] 优选的,所述输送机构包括安装在所述支撑板上的电动推杆二,所述电动推杆二的输出端设置有连接块,所述连接块上安装有电动推杆三,所述电动推杆三的输出端连接

有输送框,所述输送框与所述支撑块相适配,所述输送框上开设有用于放置驱动轴的放置口。

[0010] 优选的,所述限位机构包括安装在所述支撑板两端的电动推杆四,所述电动推杆四的输出端连接有安装板,所述安装板滑动设置在所述支撑板上,所述安装板上安装有电机二,所述电机二的输出轴连接有贯穿所述支撑架的限位杆。

[0011] 优选的,所述支撑板上位于所述支撑架下方设置多个支撑块,多个所述支撑块用于支撑待矫正的驱动轴。

[0012] 本实用新型的有益效果:在对驱动轴进行轴线矫正时,将驱动轴放在输送机构上,输送机构将驱动轴一个个输送到支撑架下方的支撑块上,判断驱动轴的轴线弯曲情况,利用限位机构调整驱动轴的位置,使得驱动轴处于平衡处,利用调节机构调整矫正机构的位置,使得矫正机构对准驱动轴的弯曲处,启动矫正机构,在支撑块的作用下,对驱动轴进行下压矫正,直到驱动轴的轴线矫正,重复上述步骤,输送机构将矫正后的驱动轴输送走,将未矫正的驱动轴运送至支撑架下方的支撑块上;综上,本申请的一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,利用输送机构代替人工放置驱动轴,无需人工直接接触设备,避免工作人员受到伤害,提高安全性,实现批量自动进行矫正,提高了对驱动轴的矫正的效率,节省时间。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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,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。

[0014] 图1为本实用新型的立体结构实体图;

[0015] 图2为本实用新型的调节机构的结构实体图;

[0016] 图3为本实用新型的输送机构的结构实体图;

[0017] 图4为本实用新型的限位机构的结构实体图。

[0018] 图中标记为:1、支撑板;2、支撑架;3、支撑块;4、调节机构;401、电机一;402、螺杆;403、活动块;5、矫正机构;501、电动推杆一;502、压头;6、输送机构;601、电动推杆二;602、连接块;603、电动推杆三;604、输送框;605、放置口;7、限位机构;701、电动推杆四;702、安装板;703、电机二;704、限位杆。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,对本实用新型进一步详细说明。

[0020] 如图1、图2、图3和图4所示,一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,包括支撑板1,支撑板1上设置有支撑架2,支撑板1与支撑架2形成整体,支撑板1的两侧设置有多个均匀分布的支撑块3,两个支撑块3形成一组支撑驱动轴,支撑块3用于放置驱动轴,支撑块3上开设有压槽,支撑架2上设置有调节机构4,调节机构4的输出端设置有矫正机构5,调节机构4用于调节矫正机构5的位置,矫正机构5用于矫正驱动轴,支撑板1上设置有输送机构6,输送机构6将驱动轴输送至支撑架2下方的支撑块3上,支撑板1上位于支撑架2的两侧设置有限位机构

7,限位机构7用于调节驱动轴的位置以便于对驱动轴进行矫正。

[0021] 工作原理:在对驱动轴进行轴线矫正时,将驱动轴放在输送机构6上,输送机构6将驱动轴一个个输送到支撑架2下方的支撑块3上,判断驱动轴的轴线弯曲情况,利用限位机构7调整驱动轴的位置,使得驱动轴处于平衡处,利用调节机构4调整矫正机构5的位置,使得矫正机构5对准驱动轴的弯曲处,启动矫正机构5,在支撑块3的作用下,对驱动轴进行下压矫正,直到驱动轴的轴线矫正,重复上述步骤,输送机构6将矫正后的驱动轴输送走,将未矫正的驱动轴运送至支撑架2下方的支撑块3上;综上,本申请的一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,利用输送机构6代替人工放置驱动轴,无需人工直接接触设备,避免工作人员受到伤害,提高安全性,实现批量自动进行矫正,提高了对驱动轴的矫正的效率,节省时间。

[0022] 如图1和图2所示,一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,调节机构4包括安装在支撑架2上的电机一401,支撑架2上轴承连接有螺纹杆402,螺纹杆402沿着支撑架2的长度方向设置,螺纹杆402的一端连接在电机一401的输出轴上,螺纹杆402上螺纹连接有活动块403,螺纹杆402螺纹贯穿活动块403,活动块403贯穿支撑架2。

[0023] 如图1和图2所示,一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,矫正机构5包括安装在活动块403上的电动推杆一501,电动推杆一501的输出方向为竖直向下,电动推杆一501的输出端设置有压头502,压头502上开设有压槽,压头502的压槽与支撑块3的压槽相适配,压头502用于下压驱动轴以矫正驱动轴。

[0024] 工作原理:先调节压头502的位置,将压头502调整至驱动轴的待矫正处,启动电机一401,电机一401的输出轴带动螺纹杆402转动,在支撑架2的导向作用下,迫使活动块403来回运动,带动电动推杆一501及压头502运动,直到压头502对准待矫正处;启动电动推杆一501,使得电动推杆一501带动压头502向下运动,直到压头502与驱动轴接触,在支撑块3的支撑作用下,压头502压动驱动轴,对驱动轴进行矫正;调节机构4的设置便于调整压头502的位置,从而对驱动轴的不同位置进行矫正,提高装置的灵活性;矫正机构5的设置便于对驱动轴的某一处进行矫正,提高驱动轴的精度,与调节机构4的配合完成对驱动轴的矫正作业。

[0025] 如图1和图3所示,一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,输送机构6包括安装在支撑板1上的电动推杆二601,电动推杆二601的输出方向沿着竖直方向,电动推杆二601的输出端设置有连接块602,连接块602上安装有电动推杆三603,电动推杆三603的输出方向沿着水平方向,电动推杆三603的输出端连接有输送框604,输送框604与支撑块3相适配,输送框604上开设有用于放置驱动轴的放置口605。

[0026] 工作原理:在输送驱动轴时,将驱动轴依次放在放置口605上,输送时,启动电动推杆二601,电动推杆二601带动连接块602及电动推杆三603向上运动,迫使输送框604带动驱动轴向上运动,电动推杆三603带动输送框604水平向运动,使得输送框604将矫正的驱动轴从支撑架2下的支撑块3上运送至下一个支撑块3上,将未矫正的驱动轴从上一个支撑块3上运送至支撑架2下的支撑块3上,然后电动推杆二601及电动推杆三603恢复原位置,依次循环,实现自动输送驱动轴并完成矫正;输送机构6的设置代替工作人员的放置动作,无需人工直接接触设备,避免工作人员受到伤害,提高安全性,提高了对驱动轴的矫正的效率,节省时间。

[0027] 如图1和图4所示,一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,限位机构7包括安装在支撑板

1两端的电动推杆四701,电动推杆四701的输出端连接有安装板702,安装板702滑动设置在支撑板1上,安装板702上安装有电机二703,电机二703的输出轴连接有贯穿支撑架2的限位杆704,限位杆704轴承连接在安装板702上。

[0028] 工作原理:由于驱动轴放在输送框604上时,驱动轴的两端不一定位于中间位置,此时当驱动轴运送至支撑架2的下方的支撑块3上时,启动两侧的电动推杆四701,带动安装板702在支撑板1上滑动,使得限位杆704抵触在驱动轴的两端,迫使驱动轴保持中间位置,当驱动轴的一侧完成矫正后,需对同一个驱动轴的另一侧进行矫正,启动电机二703,电机二703的输出轴带动限位杆704转动,在抵触作用下,迫使驱动轴转动一定角度,使得待矫正的一侧位于上方,让压头502进行矫正,限位机构7的设置便于对驱动轴进行位置调整,使得驱动轴处于中间位置,能保持平衡,提高稳定性,同时能对驱动轴旋转,便于对同一个驱动轴进行多点矫正,提高驱动轴的精度。

[0029] 如图1所示,一种汽车驱动轴的轴线矫正设备,支撑板1上位于支撑架2下方设置多个支撑块3,多个支撑块3用于支撑待矫正的驱动轴。

[0030] 工作原理:在支撑架2下方的两个支撑块3之间加设多个支撑块3,由于压头502压在驱动轴上,会产生很大的力的作用,多个支撑块3的设置能提供支撑力,利于支撑驱动轴,保证驱动轴在矫正过程中的稳定,便于矫正作业,提高装置的合理性,同时避免驱动轴过度弯曲,提高精度。

[0031] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本实用新型的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本实用新型的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本实用新型的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0032] 本实用新型旨在涵盖落入所附权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何省略、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。

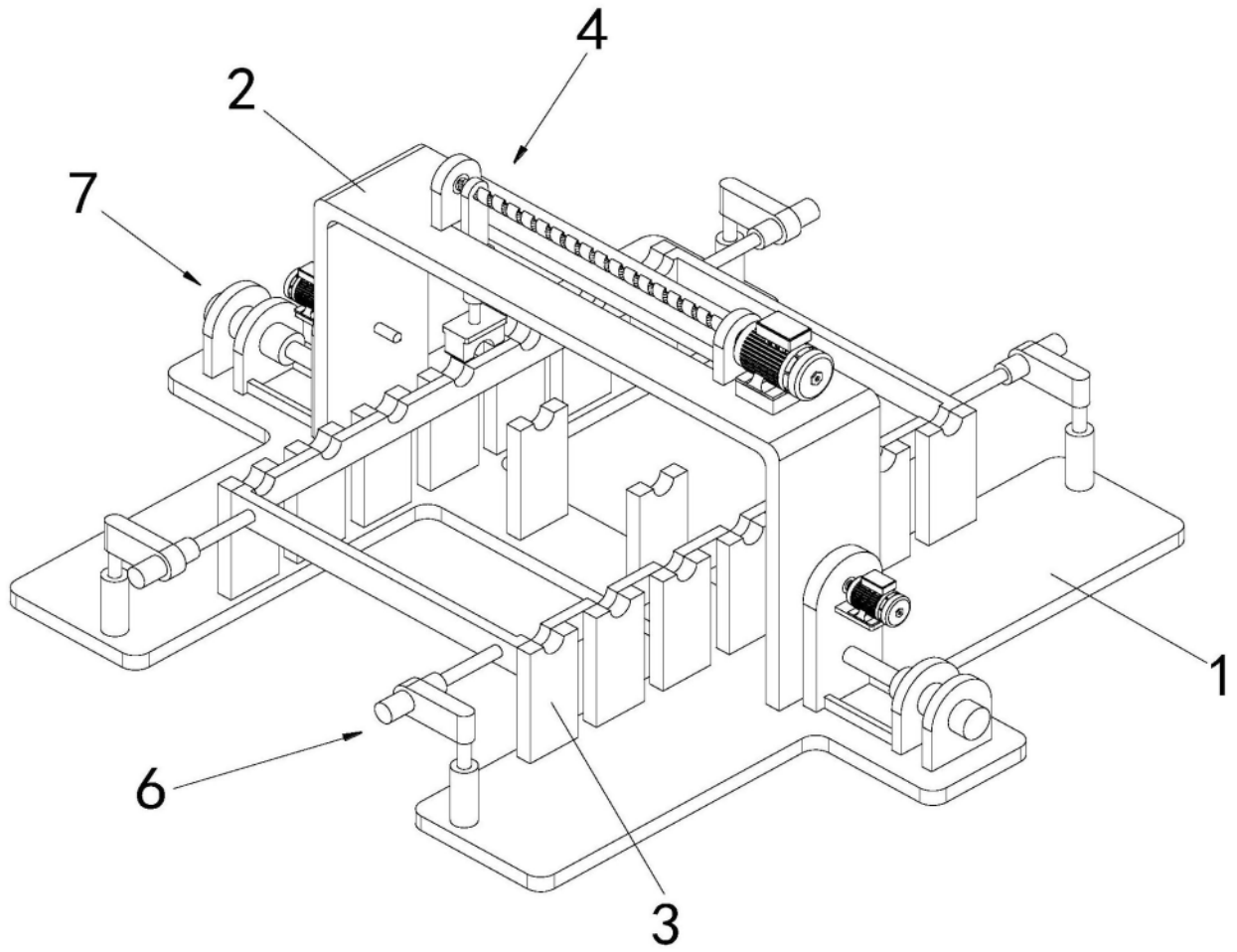


图1

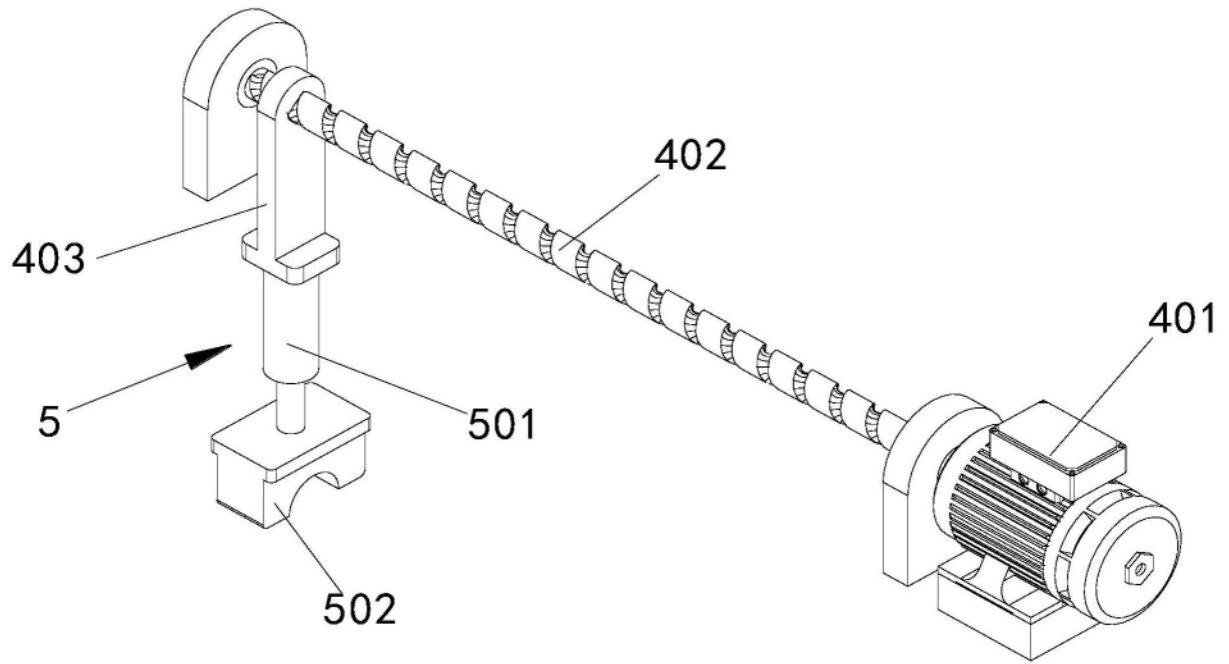


图2

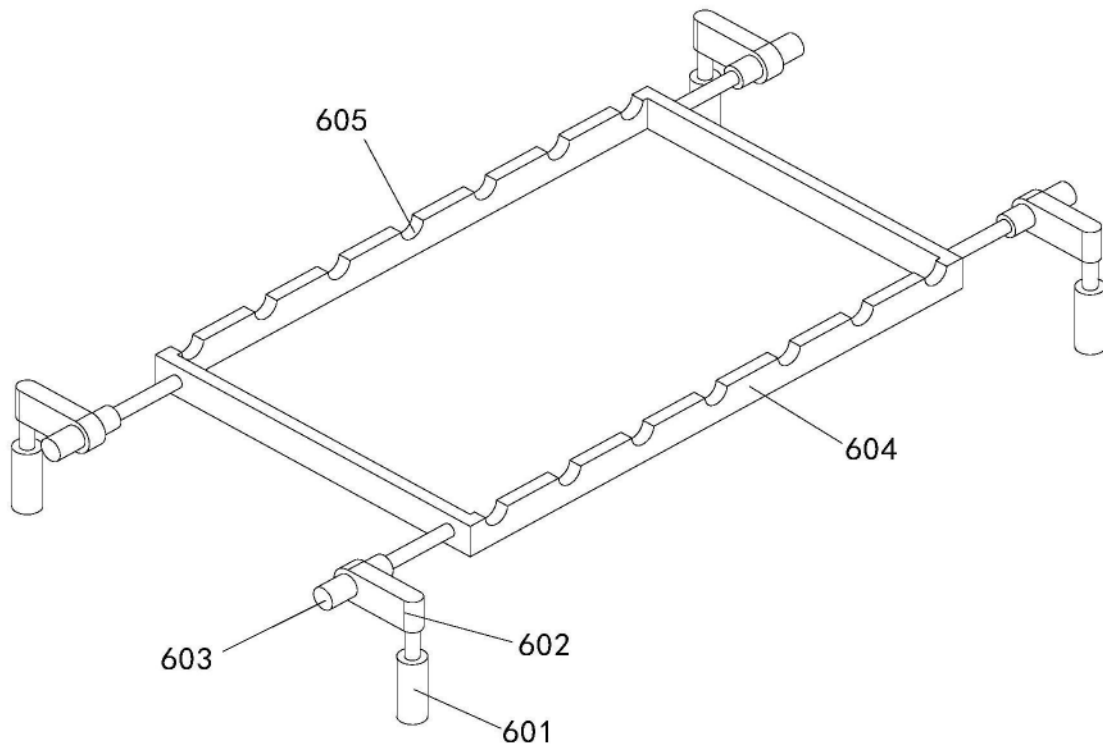


图3

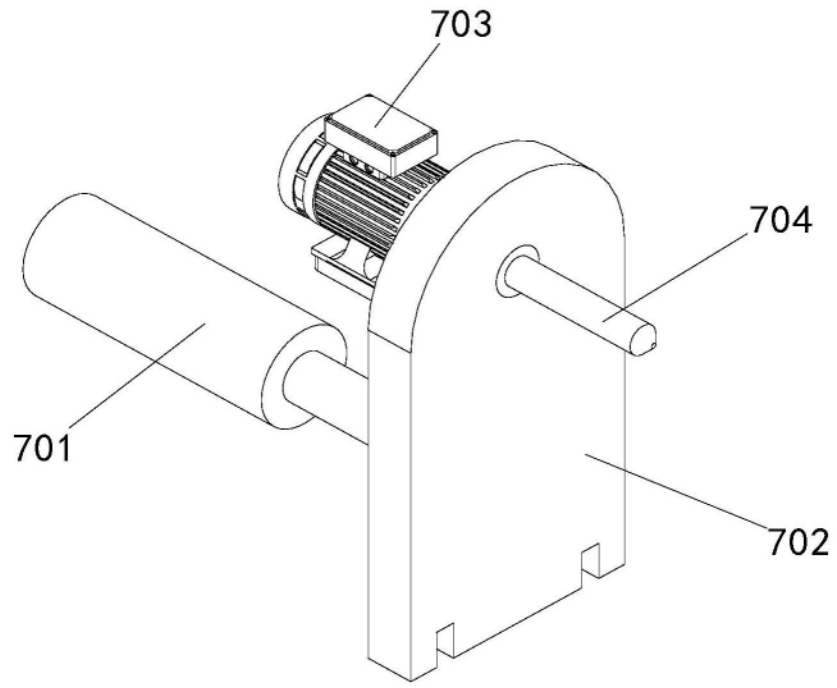


图4