



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222037689 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202421238464.1

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 马鞍山京蓝汽车配件有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发
区智能装备产业园1栋

(72) 发明人 王红 戴智娟 李洪云

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理

事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 王然

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

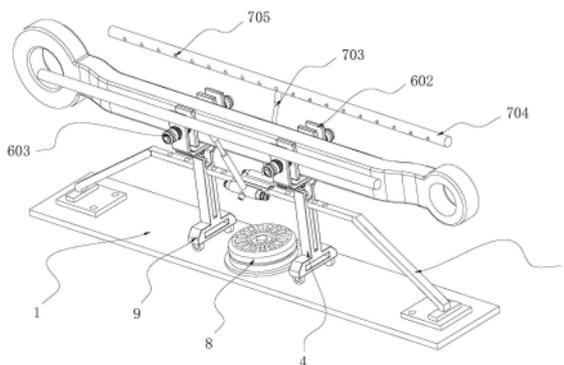
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车曲柄加工用定位夹持工装

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车曲柄加工技术,尤其涉及一种汽车曲柄加工用定位夹持工装,技术问题:现有的曲柄加工切换定位状态麻烦,而且加工中产生的废屑容易堆积在曲柄表面,影响加工操作;技术方案:一种汽车曲柄加工用定位夹持工装,包括有底座、左右对称固定安装在底座上端的支架、支架上端之间固定连接有横梁、立架、通口、夹持组件、送风组件、鼓风机;本实用新型通过旋转曲柄连杆部的方向,借助夹持组件可以快速进行固定,不需要采用不同的夹具,并且在送风组件的作用下,加工过程中可以对曲柄表面的废屑进行吹除,避免影响曲柄的正常加工,解决了现有的曲柄加工切换定位状态麻烦,而且加工中产生的废屑容易堆积在曲柄表面,影响加工操作的问题。



1. 一种汽车曲柄加工用定位夹持工装,包括有底座(1)、左右对称固定在底座(1)上端的支架(2)、支架(2)上端之间固定连接有横梁(3);其特征在于:还包括有立架(4)、通口(5)、夹持组件、送风组件、鼓风机(8);立架(4)左右对称设置有两组且其上开设有通口(5),横梁(3)从两个立架(4)上的通口(5)内穿过,立架(4)上端设置有锁紧曲柄连杆部的夹持组件,横梁(3)前后两侧设置有自上而下斜对曲柄输风的送风组件,底座(1)上端中间固定安装有与送风组件连通的鼓风机(8)。

2. 根据权利要求1所述的汽车曲柄加工用定位夹持工装,其特征在于:立架(4)下端固定连接有机台(9),基台(9)下端安装有沿底座(1)表面滚动的滚轮(10)。

3. 根据权利要求1所述的汽车曲柄加工用定位夹持工装,其特征在于:夹持组件包括托板(601)、侧立板(602)、握把(603)、紧固板(604);托板(601)固定连接在立架(4)上端,侧立板(602)固定连接在托板(601)前后两端并且与托板(601)构成U型结构,紧固板(604)前后设置有两组且均处于侧立板(602)之间,侧立板(602)上开设有螺孔,紧固板(604)朝向侧立板(602)的一侧固定安装有轴承且轴承上活动连接有握把(603),握把(603)螺纹连接在螺孔内并通过旋转推移紧固板(604)。

4. 根据权利要求3所述的汽车曲柄加工用定位夹持工装,其特征在于:托板(601)中间开设有螺孔,托板(601)上表面开设有嵌口且托板(601)上方设置有支撑在曲柄连杆下表面的圆形结构的托台(11),托台(11)下端固定连接有螺纹连接在托板(601)上的螺孔内的手柄(12)。

5. 根据权利要求4所述的汽车曲柄加工用定位夹持工装,其特征在于:横梁(3)上等距开设有销孔(13),通口(5)上方设置有与销孔(13)相对应的孔眼且插接有伸入销孔(13)的插销(14)将立架(4)固定。

6. 根据权利要求5所述的汽车曲柄加工用定位夹持工装,其特征在于:送风组件包括电机(701)、轴头(702)、伸缩杆(703);横梁(3)前后两端均固定安装有轴座,轴座内旋转连接有轴头(702),轴座的一侧安装有电机(701)且电机(701)的传动轴与轴头(702)一端固定连接,轴头(702)上固定安装有两个杆件相互套接构成的伸缩杆(703),伸缩杆(703)上设置有紧固两个杆件的螺栓。

7. 根据权利要求6所述的汽车曲柄加工用定位夹持工装,其特征在于:送风组件还包括风管(704)、风孔(705);伸缩杆(703)远离轴头(702)的一端固定安装有风管(704),风管(704)与鼓风机(8)之间通过软管相连,风管(704)上等距开设有8-12个风孔(705)。

一种汽车曲柄加工用定位夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车曲柄加工技术,尤其涉及一种汽车曲柄加工用定位夹持工装。

背景技术

[0002] 曲柄连杆机构是发动机的主要运动机构,将活塞往复运动转变为曲轴旋转运动,并对外输出动力,对于曲柄连杆机构,曲柄连杆机构主要通过连杆将活塞和曲轴进行连接,连杆在机构中承受较大的动荷载,连杆在进行加工时,先对连杆两个端部的连接孔进行加工,然后再对连杆的表面进行加工。

[0003] 现在的汽车曲柄在加工时,因为加工部位的不同,需要使用不同的定位工具分别将曲柄定位呈不同的状态,才能先后对曲柄的连接孔和连杆进行加工,切换定位比较麻烦,而且加工过程中多涉及切削和打磨操作,通常都产生大量的废屑,而曲柄结构上具有多个弯曲表面,容易积攒废屑,影响加工。

[0004] 因此,针对上述现有的曲柄加工切换定位状态麻烦,而且加工中产生的废屑容易堆积在曲柄表面,影响加工操作的情况,可以设计一种曲柄加工定位夹具,方便将曲柄定位呈不同的加工状态,并且可以在加工时同步去除曲柄表面的废屑。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有的曲柄加工切换定位状态麻烦,而且加工中产生的废屑容易堆积在曲柄表面,影响加工操作的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案为:一种汽车曲柄加工用定位夹持工装,包括有底座、左右对称固定安装在底座上端的支架、支架上端之间固定连接横梁、立架、通口、夹持组件、送风组件、鼓风机;立架左右对称设置有两组且其上开设有通口,横梁从两个立架上的通口内穿过,立架上端设置有锁紧曲柄连杆部的夹持组件,横梁前后两侧设置有自上而下斜对曲柄输风的送风组件,底座上端中间固定安装有与送风组件连通的鼓风机。

[0007] 优选的,将曲柄的连杆部放在两个夹持组件上,在连杆部上形成两个锁定点,然后对曲柄的连接孔处进行加工,加工完毕后,松开曲柄并旋转其方向,再度使用夹持组件对其进行固定,对曲柄的表面进行处理,加工过程中,通过送风组件持续对曲柄表面的废屑进行风力吹除。

[0008] 作为优选,立架下端固定连接基台,基台下端安装有沿底座表面滚动的滚轮,基台通过滚轮的滚动,减小通口与横梁之间的摩擦阻力影响,在底座上移动支架更加顺畅。

[0009] 作为优选,夹持组件包括托板、侧立板、握把、紧固板;托板固定连接在立架上端,侧立板固定连接在托板前后两端并且与托板构成U型结构,紧固板前后设置有两组且均处于侧立板之间,侧立板上开设有螺孔,紧固板朝向侧立板的一侧固定安装有轴承且轴承上活动连接有握把,握把螺纹连接在螺孔内并通过旋转推移紧固板,将曲柄连杆放在两个紧固板之间,拧动握把时,控制紧固板对向移动,抵靠挤压在曲柄连杆上,将曲柄锁定。

[0010] 作为优选,托板中间开设有螺孔,托板上表面开设有嵌口且托板上方设置有支撑在曲柄连杆下表面的圆形结构的托台,托台下端固定连接在托板上的螺孔内的手柄,在避免夹持组件妨碍曲柄加工时,需要曲柄上表面露出在夹持组件以上,曲柄此时悬空,托板用于支托曲柄连杆,通过旋转手柄控制托板升降,在自上而下施力加工曲柄时,防止曲柄因下部悬空而下滑。

[0011] 作为优选,横梁上等距开设有销孔,通口上方设置有与销孔相对应的孔眼且插接有伸入销孔的插销将立架固定,移动立架到合适位置时,将插销插入相对应的销孔即可将立架锁定在横梁上,调整两个夹持组件的夹持点。

[0012] 作为优选,送风组件包括电机、轴头、伸缩杆;横梁前后两端均固定安装有轴座,轴座内旋转连接有轴头,轴座的一侧安装有电机且电机的传动轴与轴头一端固定连接,轴头上固定安装有两个杆件相互套接构成的伸缩杆,伸缩杆上设置有紧固两个杆件的螺栓,电机驱动轴头旋转,调整伸缩杆的角度,伸缩杆根据使用情况,手动调节伸缩到合适的长度。

[0013] 作为优选,送风组件还包括风管、风孔;伸缩杆远离轴头的一端固定安装有风管,风管与鼓风机之间通过软管相连,风管上等距开设有8-12个风孔,鼓风机抽取的空气引入风管内,通过风孔向曲柄输送空气流,将其表面的废屑吹除。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、通过旋转曲柄连杆部的方向,借助夹持组件可以快速进行固定,不需要采用不同的夹具,并且在送风组件的作用下,加工过程中可以对曲柄表面的废屑进行吹除,避免影响曲柄的正常加工;

[0016] 2、通过调整两个立架之间的距离,可以让夹持组件固定在具有不同长度连杆的曲柄上,使用灵活方便;

[0017] 3、通过旋转风管,可以在不使用时,将其旋转至底座的两侧,方便缩小整个设备所占用的空间,方便收纳。

附图说明

[0018] 图1展现的为本实用新型的汽车曲柄加工用定位夹持工装第一立体构造示意图;

[0019] 图2展现的为本实用新型的汽车曲柄加工用定位夹持工装第二立体构造示意图;

[0020] 图3展现的为本实用新型的汽车曲柄加工用定位夹持工装第三立体构造示意图;

[0021] 图4展现的为本实用新型的汽车曲柄加工用定位夹持工装正面构造示意图;

[0022] 图5展现的为本实用新型的汽车曲柄加工用定位夹持工装送风组件立体构造示意图;

[0023] 图6展现的为本实用新型的汽车曲柄加工用定位夹持工装夹持组件立体构造示意图。

[0024] 附图标记说明:1、底座;2、支架;3、横梁;4、立架;5、通口;8、鼓风机;9、基台;10、滚轮;11、托台;12、手柄;13、销孔;14、插销;601、托板;602、侧立板;603、握把;604、紧固板;701、电机;702、轴头;703、伸缩杆;704、风管;705、风孔。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种汽车曲柄加工用定位夹持工装,包括有底座1、左右对称固定安装在底座1上端的支架2、支架2上端之间固定连接有横梁3、立架4、通口5、夹持组件、送风组件、鼓风机8;立架4左右对称设置有两组且其上开设有通口5,横梁3从两个立架4上的通口5内穿过,立架4上端设置有锁紧曲柄连杆部的夹持组件,横梁3前后两侧设置有自上而下斜对曲柄输风的送风组件,底座1上端中间固定安装有与送风组件连通的鼓风机8,将曲柄的连杆部放在两个夹持组件上,在连杆部上形成两个锁定点,然后对曲柄的连接孔处进行加工,加工完毕后,松开曲柄并旋转其方向,再度使用夹持组件对其进行固定,对曲柄的表面进行处理,加工过程中,通过送风组件持续对曲柄表面的废屑进行风力吹除。

[0027] 请参阅图5-6,在本实施例中,立架4下端固定连接有机台9,基台9下端安装有沿底座1表面滚动的滚轮10,基台9通过滚轮10的滚动,减小通口5与横梁3之间的摩擦阻力影响,在底座1上移动支架2更加顺畅,托板601中间开设有螺孔,托板601上表面开设有嵌口且托板601上方设置有支撑在曲柄连杆下表面的圆形结构的托台11,托台11下端固定连接有机台9上的螺孔内的手柄12,在避免夹持组件妨碍曲柄加工时,需要曲柄上表面露出在夹持组件以上,曲柄此时悬空,托板601用于支托曲柄连杆,通过旋转手柄12控制托板601升降,在自上而下施力加工曲柄时,防止曲柄因下部悬空而下滑,横梁3上等距开设有销孔13,通口5上方设置有与销孔13相对应的孔眼且插接有伸入销孔13的插销14将立架4固定,移动立架4到合适位置时,将插销14插入相对应的销孔13即可将立架4锁定在横梁3上,调整两个夹持组件的夹持点。

[0028] 请参阅图6,在本实施例中,夹持组件包括托板601、侧立板602、握把603、紧固板604;托板601固定连接在立架4上端,侧立板602固定连接在托板601前后两端并且与托板601构成U型结构,紧固板604前后设置有两组且均处于侧立板602之间,侧立板602上开设有螺孔,紧固板604朝向侧立板602的一侧固定安装有轴承且轴承上活动连接有握把603,握把603螺纹连接在螺孔内并通过旋转推移紧固板604,将曲柄连杆放在两个紧固板604之间,拧动握把603时,控制紧固板604对向移动,抵靠挤压在曲柄连杆上,将曲柄锁定。

[0029] 请参阅图5,在本实施例中,送风组件包括电机701、轴头702、伸缩杆703;横梁3前后两端均固定安装有轴座,轴座内旋转连接有轴头702,轴座的一侧安装有电机701且电机701的传动轴与轴头702一端固定连接,轴头702上固定安装有两个杆件相互套接构成的伸缩杆703,伸缩杆703上设置有紧固两个杆件的螺栓,电机701驱动轴头702旋转,调整伸缩杆703的角度,伸缩杆703根据使用情况,手动调节伸缩到合适的长度,送风组件还包括风管704、风孔705;伸缩杆703远离轴头702的一端固定安装有风管704,风管704与鼓风机8之间通过软管相连,风管704上等距开设有8-12个风孔705,鼓风机8抽取的空气引入风管704内,通过风孔705向曲柄输送空气流,将其表面的废屑吹除。

[0030] 通过上述步骤,通过旋转曲柄连杆部的方向,借助夹持组件可以快速进行固定,不需要采用不同的夹具,并且在送风组件的作用下,加工过程中可以对曲柄表面的废屑进行吹除,避免影响曲柄的正常加工,以解决现有的曲柄加工切换定位状态麻烦,而且加工中产生的废屑容易堆积在曲柄表面,影响加工操作的问题。

[0031] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨

的前提下做出各种变化。

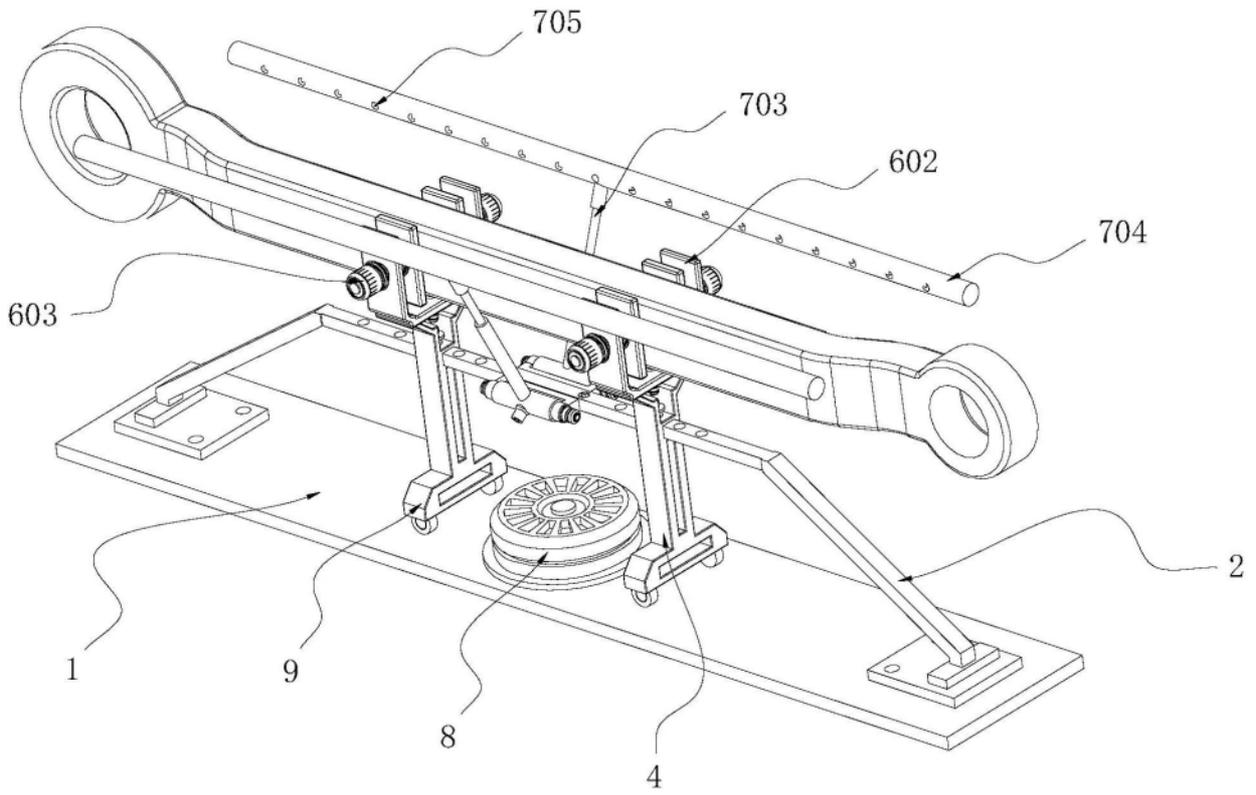


图1

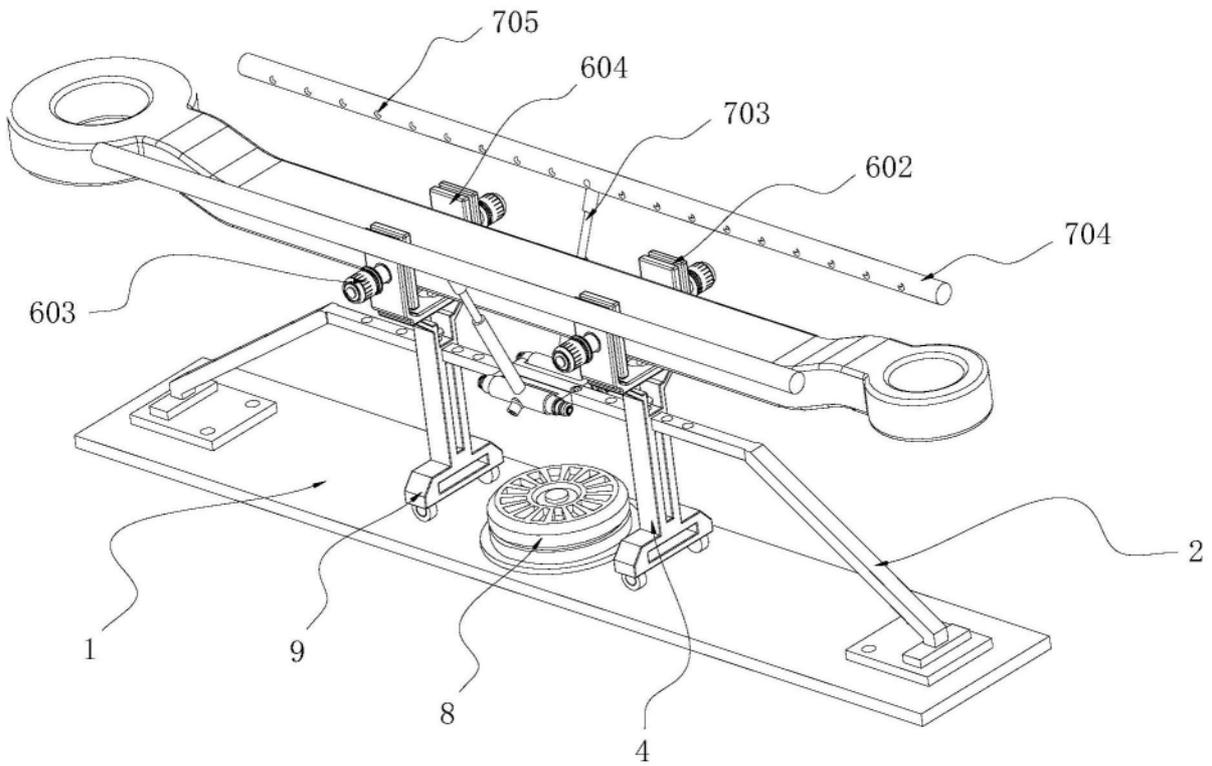


图2

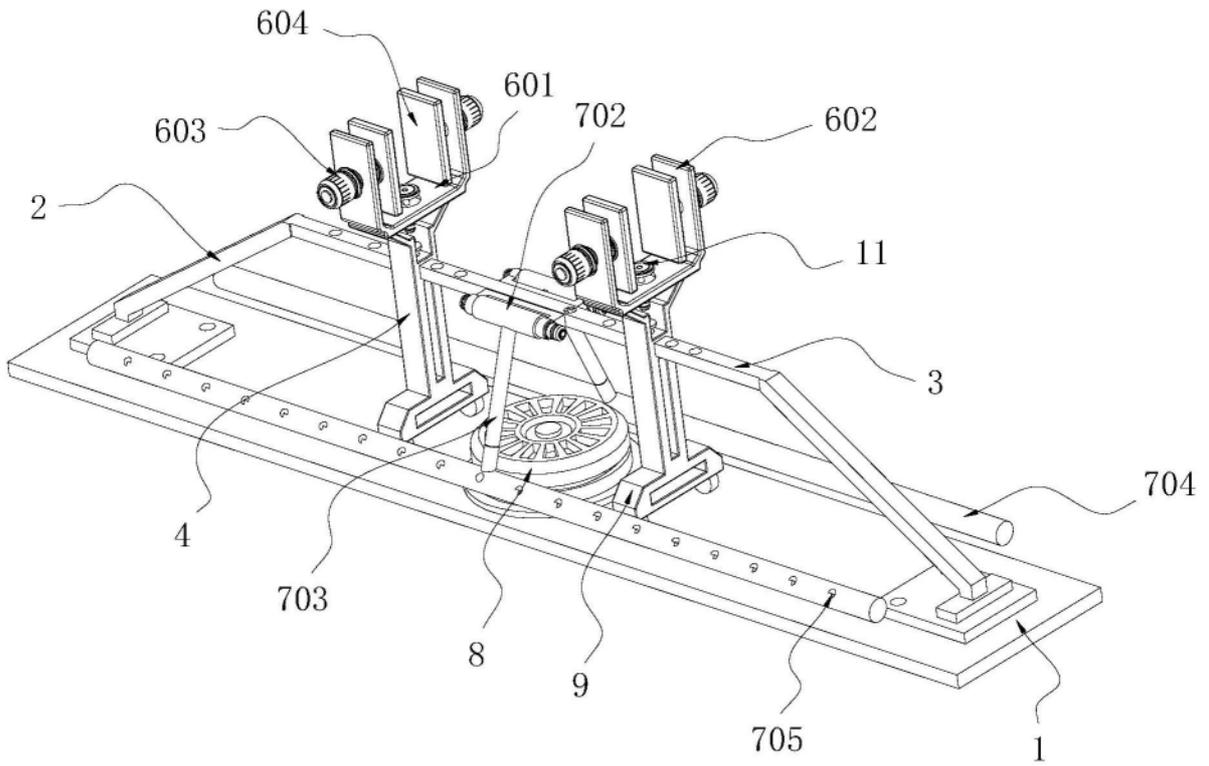


图3

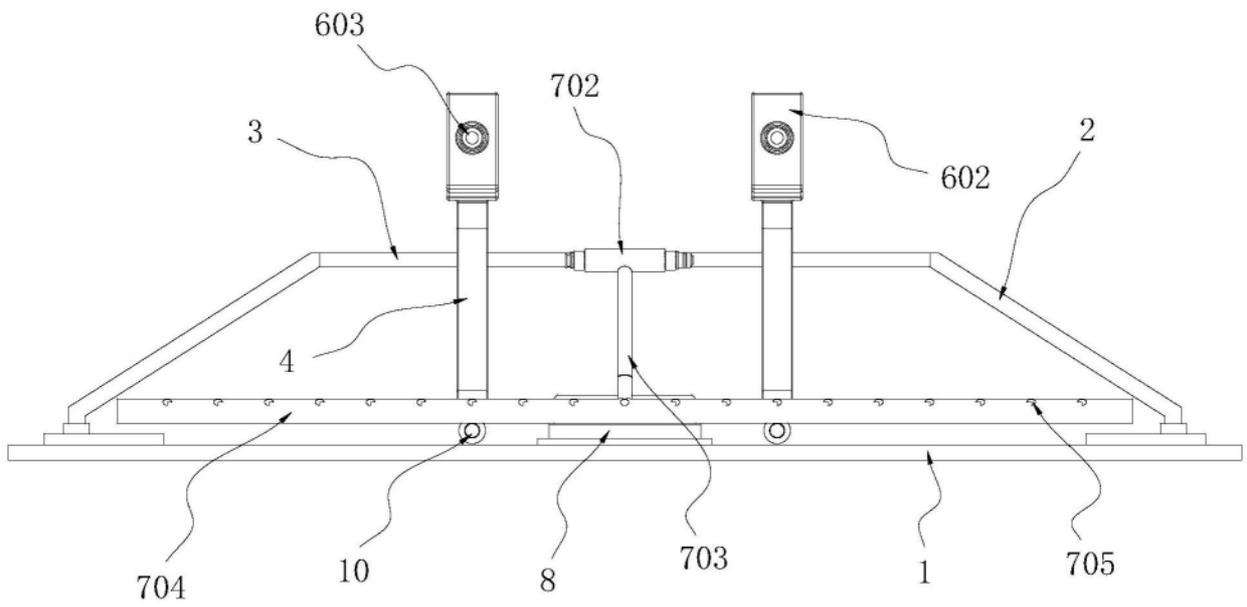


图4

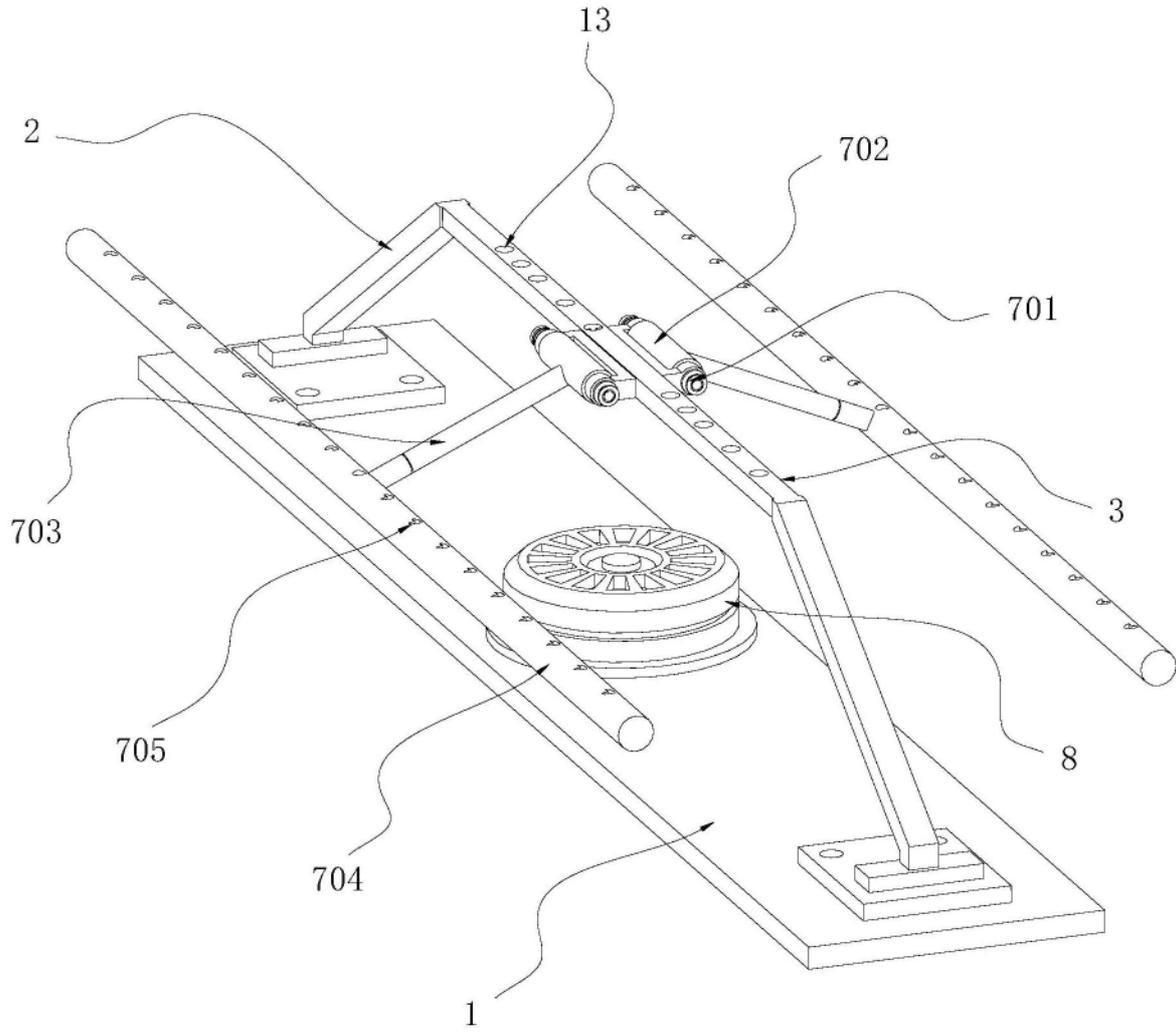


图5

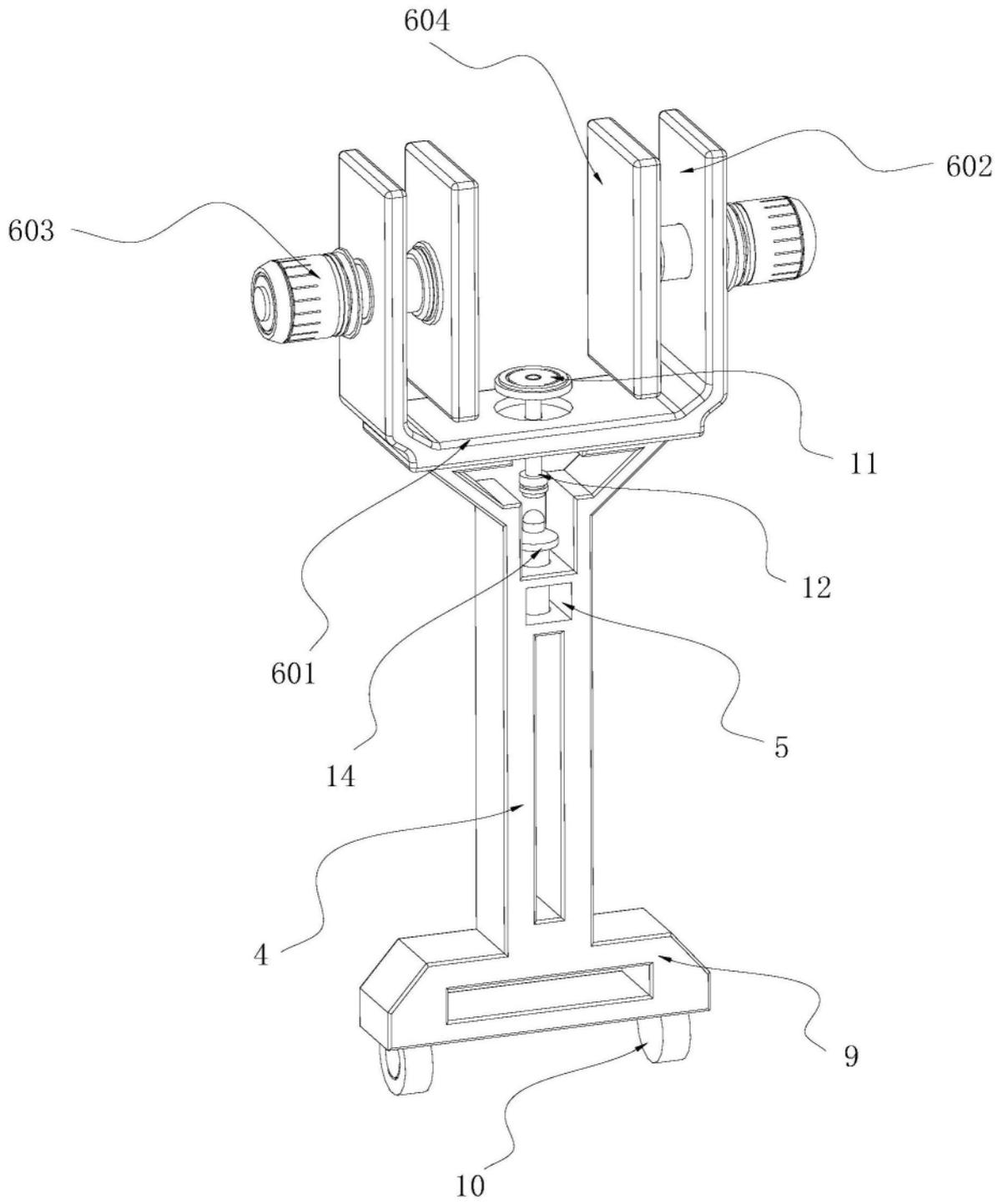


图6