



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222857512 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 202421777016.9

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.25

(73) 专利权人 江苏厚莱机械科技有限公司

地址 215143 江苏省苏州市相城区黄桥街
道生田村金峰路1号(江南标准件厂内
12号厂房)

(72) 发明人 贲飞飞 张建忠

(74) 专利代理机构 江苏予捷专利代理有限公司
32781

专利代理师 王启航

(51) Int.Cl.

B24B 7/16 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/08 (2006.01)

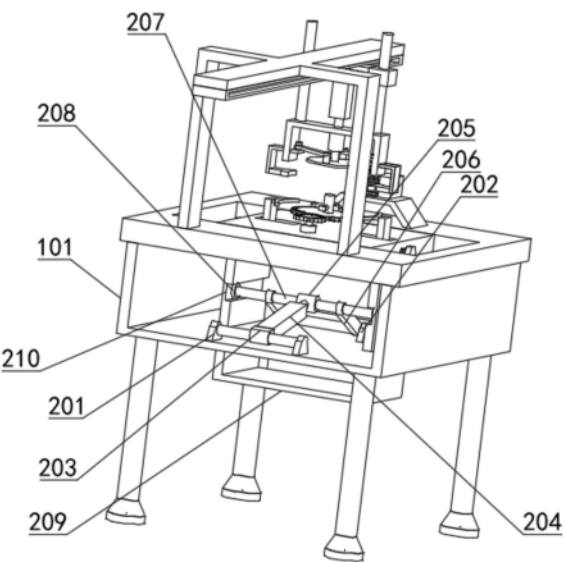
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车法兰件打磨平整度检测治具

(57) 摘要

本实用新型涉及汽车零配件生产技术领域，尤其涉及一种汽车法兰件打磨平整度检测治具，包括操作台、定位板、旋转组件、内壁定位组件、外壁定位组件和上料机构，定位板设置在操作台上，旋转组件设置在操作台上，内壁定位组件和外壁定位组件分别设置在旋转组件和定位板上，操作台上设置有激光测距仪，上料机构包括机架、电动滑台、上料气缸、C形件、两块直角板、两个夹持件、第一电机、圆盘、两根连杆和两块连接块，机架与操作台固定连接，电动滑台设置在机架上，以此方式解决了现有技术中需要工作人员手动将汽车法兰放置在放置片并进行固定，此方式自动化程度低，影响检测效率的技术问题。



1. 一种汽车法兰件打磨平整度检测治具,包括操作台、定位板、旋转组件、内壁定位组件和外壁定位组件,所述定位板设置在所述操作台上,所述旋转组件设置在所述操作台上,所述内壁定位组件和所述外壁定位组件分别设置在所述旋转组件和所述定位板上,所述操作台上设置有激光测距仪,其特征在于,

还包括上料机构;

所述上料机构包括机架、电动滑台、上料气缸、C形件、两块直角板、两个夹持件、第一电机、圆盘、两根连杆和两块连接块,所述机架与所述操作台固定连接,所述电动滑台设置在所述机架上,所述电动滑台的输出端与所述上料气缸连接,所述上料气缸的输出端与所述C形件固定连接,两块所述直角板均与所述C形件滑动连接,所述第一电机安装在所述C形件上,所述上料气缸的输出端与所述圆盘固定连接,两根所述连杆均与所述圆盘固定连接,两块所述连接块的一端分别与对应的所述连杆铰接,两块所述连接块的另一端分别与对应的所述直角板铰接。

2. 如权利要求1所述的汽车法兰件打磨平整度检测治具,其特征在于,

所述上料机构还包括两块支板和两根导杆,所述支板与所述电动滑台的输出端固定连接,所述导杆的一端贯穿对应的所述支板,并与所述C形件固定连接。

3. 如权利要求2所述的汽车法兰件打磨平整度检测治具,其特征在于,

所述内壁定位组件包括多根电动伸缩杆和多块抵持板,多根所述电动伸缩杆均安装在所述旋转组件上,多块所述抵持板分别设置在对应的所述电动伸缩杆上。

4. 如权利要求3所述的汽车法兰件打磨平整度检测治具,其特征在于,

所述外壁定位组件包括两根螺杆、两块滑块和两块弧形板,两根所述螺杆均与所述定位板转动连接,两块所述滑块均与所述定位板滑动连接,两块所述滑块分别与对应的所述螺杆螺纹配合,所述弧形板与对应的所述滑块固定连接。

5. 如权利要求4所述的汽车法兰件打磨平整度检测治具,其特征在于,

所述汽车法兰件打磨平整度检测治具还包括升降组件,所述升降组件设置在所述操作台上。

6. 如权利要求5所述的汽车法兰件打磨平整度检测治具,其特征在于,

所述升降组件包括底座、支座、安装座、升降气缸、套筒、两块支块、圆杆、两个抵持轮和滑动件,所述滑动件与所述操作台滑动连接,且所述滑动件与所述定位板固定连接,所述滑动件具有两个凹槽,所述底座和所述支座均设置在所述操作台上,所述升降气缸通过所述安装座安装在所述底座上,所述升降气缸的输出端与所述套筒固定连接,两块所述支块均与所述支座转动连接,所述圆杆均与两块所述支块间隙配合,所述圆杆与所述套筒间隙配合,两个所述抵持轮均与所述圆杆固定连接,并分别置于对应的所述凹槽内。

一种汽车法兰件打磨平整度检测治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零配件生产技术领域,尤其涉及一种汽车法兰件打磨平整度检测治具。

背景技术

[0002] 汽车法兰是一个盘状的金属连接件,其周边设计有多个固定孔,用于与其他部件的紧密连接,而汽车法兰加工时通常需要进行打磨,汽车法兰的打磨平整度关乎着汽车的安全使用,故需要对汽车法兰的打磨平整度进行检测。

[0003] 针对汽车法兰的打磨平整度检测可以采用现有技术专利申请号CN202223557445.9所公开的一种汽车法兰件打磨平整度检测治具,通过限位块和圆槽的配合使用,同时利用固定筒和弹簧使得对固定柱可以根据汽车法兰的尺寸而调节不同的大小,同时利用固定片使得可以对汽车法兰内表面进行挤压固定,同时利用螺纹杆、滑块和夹持板使得避免汽车法兰在转动时导致偏移。

[0004] 但在上述方式中,需要工作人员手动将汽车法兰放置在放置片并进行固定,此方式自动化程度低,影响检测效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种汽车法兰件打磨平整度检测治具,旨在解决现有技术中需要工作人员手动将汽车法兰放置在放置片并进行固定,此方式自动化程度低,影响检测效率的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的一种汽车法兰件打磨平整度检测治具,包括操作台、定位板、旋转组件、内壁定位组件、外壁定位组件和上料机构,所述定位板设置在所述操作台上,所述旋转组件设置在所述操作台上,所述内壁定位组件和所述外壁定位组件分别设置在所述旋转组件和所述定位板上,所述操作台上设置有激光测距仪,所述上料机构包括机架、电动滑台、上料气缸、C形件、两块直角板、两个夹持件、第一电机、圆盘、两根连杆和两块连接块,所述机架与所述操作台固定连接,所述电动滑台设置在所述机架上,所述电动滑台的输出端与所述上料气缸连接,所述上料气缸的输出端与所述C形件固定连接,两块所述直角板均与所述C形件滑动连接,所述第一电机安装在所述C形件上,所述上料气缸的输出端与所述圆盘固定连接,两根所述连杆均与所述圆盘固定连接,两块所述连接块的一端分别与对应的所述连杆铰接,两块所述连接块的另一端分别与对应的所述直角板铰接。

[0007] 其中,所述上料机构还包括两块支板和两根导杆,所述支板与所述电动滑台的输出端固定连接,所述导杆的一端贯穿对应的所述支板,并与所述C形件固定连接。

[0008] 其中,所述内壁定位组件包括多根电动伸缩杆和多块抵持板,多根所述电动伸缩杆均安装在所述旋转组件上,多块所述抵持板分别设置在对应的所述电动伸缩杆上。

[0009] 其中,所述外壁定位组件包括两根螺杆、两块滑块和两块弧形板,两根所述螺杆均

与所述定位板转动连接,两块所述滑块均与所述定位板滑动连接,两块所述滑块分别与对应的所述螺杆螺纹配合,所述弧形板与对应的所述滑块固定连接。

[0010] 其中,所述汽车法兰件打磨平整度检测治具还包括升降组件,所述升降组件设置在所述操作台上。

[0011] 其中,所述升降组件包括底座、支座、安装座、升降气缸、套筒、两块支块、圆杆、两个抵持轮和滑动件,所述滑动件与所述操作台滑动连接,且所述滑动件与所述定位板固定连接,所述滑动件具有两个凹槽,所述底座和所述支座均设置在所述操作台上,所述升降气缸通过所述安装座安装在所述底座上,所述升降气缸的输出端与所述套筒固定连接,两块所述支块均与所述支座转动连接,所述圆杆均与两块所述支块间隙配合,所述圆杆与所述套筒间隙配合,两个所述抵持轮均与所述圆杆固定连接,并分别置于对应的所述凹槽内。

[0012] 本实用新型的一种汽车法兰件打磨平整度检测治具,通过设置所述上料机构,首先所述电动滑台工作带动所述上料气缸移动,进而使得两个所述夹持件置于待检测的汽车法兰的上方,所述上料气缸带动所述C形件下移,移动至指定位置后,启动所述第一电机,所述第一电机的输出端带动所述圆盘转动,所述圆盘带动两根所述连杆转动,两根所述连杆带动两块所述连接块的一端分别在对应的所述连杆上转动,带动两块所述连接块的另一端分别在对应的所述直角板上转动,两块所述连接块在转动的同时带动两块所述直角板相向运动,进而带动两个所述夹持件夹持在汽车法兰上,之后所述电动滑台与所述上料气缸配合将汽车法兰移动至旋转组件上方,之后所述第一电机反转使得汽车法兰置于所述旋转组件上,通过所述内壁定位组件对汽车法兰进行定位,所述外壁定位组件进行辅助定位,之后所述旋转组件转动与所述激光测距仪配合进行检测,检测完成后,所述内壁定位组件和所述外壁定位组件不再夹持汽车法兰,将通过所述上料机构将检测完成的汽车法兰取出,并进行下一待检测的法兰上料即可,以此方式解决了现有技术中需要工作人员手动将汽车法兰放置在放置片并进行固定,此方式自动化程度低,影响检测效率的技术问题。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例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的一些实施例,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是本实用新型的第一实施例的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的第一实施例的主视图。

[0016] 图3是本实用新型的图1的A处局部结构放大图。

[0017] 图4是本实用新型的第二实施例的结构示意图。

[0018] 101-操作台、102-定位板、103-旋转组件、104-机架、105-电动滑台、106-上料气缸、107-C形件、108-直角板、109-夹持件、110-第一电机、111-圆盘、112-连杆、113-连接块、114-支板、115-导杆、116-电动伸缩杆、117-抵持板、118-螺杆、119-滑块、120-弧形板、121-激光测距仪、201-底座、202-支座、203-安装座、204-升降气缸、205-套筒、206-支块、207-圆杆、208-抵持轮、209-滑动件、210-凹槽。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 本申请的第一实施例为:

[0021] 请参阅图1~图3,其中图1是本实用新型的第一实施例的结构示意图,图2是本实用新型的第一实施例的主视图,图3是本实用新型的图1的A处局部结构放大图。

[0022] 本实用新型提供一种汽车法兰件打磨平整度检测治具,包括操作台101、定位板102、旋转组件103、内壁定位组件、外壁定位组件和上料机构,所述上料机构包括机架104、电动滑台105、上料气缸106、C形件107、两块直角板108、两个夹持件109、第一电机110、圆盘111、两根连杆112、两块连接块113、两块支板114和两根导杆115,所述内壁定位组件包括多根电动伸缩杆116和多块抵持板117,所述外壁定位组件包括两根螺杆118、两块滑块119和两块弧形板120,前述方案解决了现有技术中需要工作人员手动将汽车法兰放置在放置片并进行固定,此方式自动化程度低,影响检测效率的技术问题。

[0023] 针对本具体实施方式,所述定位板102设置在所述操作台101上,所述旋转组件103设置在所述操作台101上,所述内壁定位组件和所述外壁定位组件分别设置在所述旋转组件103和所述定位板102上,所述操作台101上设置有激光测距仪121,所述旋转组件103转动与所述激光测距仪121配合对汽车法兰进行打磨平整度检测。

[0024] 其中,所述机架104与所述操作台101固定连接,所述电动滑台105设置在所述机架104上,所述电动滑台105的输出端与所述上料气缸106连接,所述上料气缸106的输出端与所述C形件107固定连接,两块所述直角板108均与所述C形件107滑动连接,所述第一电机110安装在所述C形件107上,所述上料气缸106的输出端与所述圆盘111固定连接,两根所述连杆112均与所述圆盘111固定连接,两块所述连接块113的一端分别与对应的所述连杆112铰接,两块所述连接块113的另一端分别与对应的所述直角板108铰接,通过设置所述上料机构,首先所述电动滑台105工作带动所述上料气缸106移动,进而使得两个所述夹持件109置于待检测的汽车法兰的上方,所述上料气缸106带动所述C形件107下移,移动至指定位置后,启动所述第一电机110,所述第一电机110的输出端带动所述圆盘111转动,所述圆盘111带动两根所述连杆112转动,两根所述连杆112带动两块所述连接块113的一端分别在对应的所述连杆112上转动,带动两块所述连接块113的另一端分别在对应的所述直角板108上转动,两块所述连接块113在转动的同时带动两块所述直角板108相向运动,进而带动两个所述夹持件109夹持在汽车法兰上,之后所述电动滑台105与所述上料气缸106配合将汽车法兰移动至旋转组件103上方,之后所述第一电机110反转使得汽车法兰置于所述旋转组件103上,通过所述内壁定位组件对汽车法兰进行定位,所述外壁定位组件进行辅助定位,之后所述旋转组件103转动与所述激光测距仪121配合进行检测,检测完成后,所述内壁定位组件和所述外壁定位组件不再夹持汽车法兰,将通过所述上料机构将检测完成的汽车法兰取出,并进行下一待检测的法兰上料即可,以此方式解决了现有技术中需要工作人员手动将汽车法兰放置在放置片并进行固定,此方式自动化程度低,影响检测效率的技术问题。

[0025] 其次,所述支板114与所述电动滑台105的输出端固定连接,所述导杆115的一端贯穿对应的所述支板114,并与所述C形件107固定连接,在具体进行使用时,所述导杆115和所

述支板114的设置提升了所述C形件107的稳定性。

[0026] 同时,多根所述电动伸缩杆116均安装在所述旋转组件103上,多块所述抵持板117分别设置在对应的所述电动伸缩杆116上,在具体进行使用时,多根所述电动伸缩杆116带动多块所述抵持板117对汽车法兰的内壁进行抵持。

[0027] 另外,两根所述螺杆118均与所述定位板102转动连接,两块所述滑块119均与所述定位板102滑动连接,两块所述滑块119分别与对应的所述螺杆118螺纹配合,所述弧形板120与对应的所述滑块119固定连接,转动两根所述螺杆118,所述螺杆118带动所述滑块119移动,所述滑块119带动所述定位板102移动,两块所述定位板102对汽车法兰进行辅助定位。

[0028] 使用本实施例的一种汽车法兰件打磨平整度检测治具,通过设置所述上料机构,首先所述电动滑台105工作带动所述上料气缸106移动,进而使得两个所述夹持件109置于待检测的汽车法兰的上方,所述上料气缸106带动所述C形件107下移,移动至指定位置后,启动所述第一电机110,所述第一电机110的输出端带动所述圆盘111转动,所述圆盘111带动两根所述连杆112转动,两根所述连杆112带动两块所述连接块113的一端分别在对应的所述连杆112上转动,带动两块所述连接块113的另一端分别在对应的所述直角板108上转动,两块所述连接块113在转动的同时带动两块所述直角板108相向运动,进而带动两个所述夹持件109夹持在汽车法兰上,之后所述电动滑台105与所述上料气缸106配合将汽车法兰移动至旋转组件103上方,之后所述第一电机110反转使得汽车法兰置于所述旋转组件103上,通过所述内壁定位组件对汽车法兰进行定位,所述外壁定位组件进行辅助定位,之后所述旋转组件103转动与所述激光测距仪121配合进行检测,检测完成后,所述内壁定位组件和所述外壁定位组件不再夹持汽车法兰,将通过所述上料机构将检测完成的汽车法兰取出,并进行下一待检测的法兰上料即可,以此方式解决了现有技术中需要工作人员手动将汽车法兰放置在放置片并进行固定,此方式自动化程度低,影响检测效率的技术问题。

[0029] 本申请的第二实施例为:

[0030] 在第一实施例的基础上,请参阅图4,图4是本实用新型的第二实施例的结构示意图。

[0031] 本实用新型提供了一种汽车法兰件打磨平整度检测治具,还包括升降组件,所述升降组件包括底座201、支座202、安装座203、升降气缸204、套筒205、两块支块206、圆杆207、两个抵持轮208和滑动件209。

[0032] 针对本具体实施方式,所述升降组件设置在所述操作台101上,在具体进行使用时,所述升降组件能够调节所述定位板102的高度,进而能够便于对不同厚度的法兰进行检测。

[0033] 其中,所述滑动件209与所述操作台101滑动连接,且所述滑动件209与所述定位板102固定连接,所述滑动件209具有两个凹槽210,所述底座201和所述支座202均设置在所述操作台101上,所述升降气缸204通过所述安装座203安装在所述底座201上,所述升降气缸204的输出端与所述套筒205固定连接,两块所述支块206均与所述支座202转动连接,所述圆杆207均与两块所述支块206间隙配合,所述圆杆207与所述套筒205间隙配合,两个所述抵持轮208均与所述圆杆207固定连接,并分别置于对应的所述凹槽210内,通过启动所述升降气缸204,所述升降气缸204的输出端带动所述套筒205移动,所述套筒205带动所述圆杆

207转动,所述圆杆207带动两块所述支块206均在所述支座202上转动,并带动两个所述抵持轮208分别在对应的所述凹槽210内滑动,两个所述抵持轮208滑动的同时会带动所述滑动件209移动,所述滑动件209则会带动所述定位板102移动,进而使得便于对不同厚度的法兰进行检测。

[0034] 使用本实施例的一种汽车法兰件打磨平整度检测治具,在具体进行使用时,通过启动所述升降气缸204,所述升降气缸204的输出端带动所述套筒205移动,所述套筒205带动所述圆杆207转动,所述圆杆207带动两块所述支块206均在所述支座202上转动,并带动两个所述抵持轮208分别在对应的所述凹槽210内滑动,两个所述抵持轮208滑动的同时会带动所述滑动件209移动,所述滑动件209则会带动所述定位板102移动,进而使得便于对不同厚度的法兰进行检测。

[0035] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

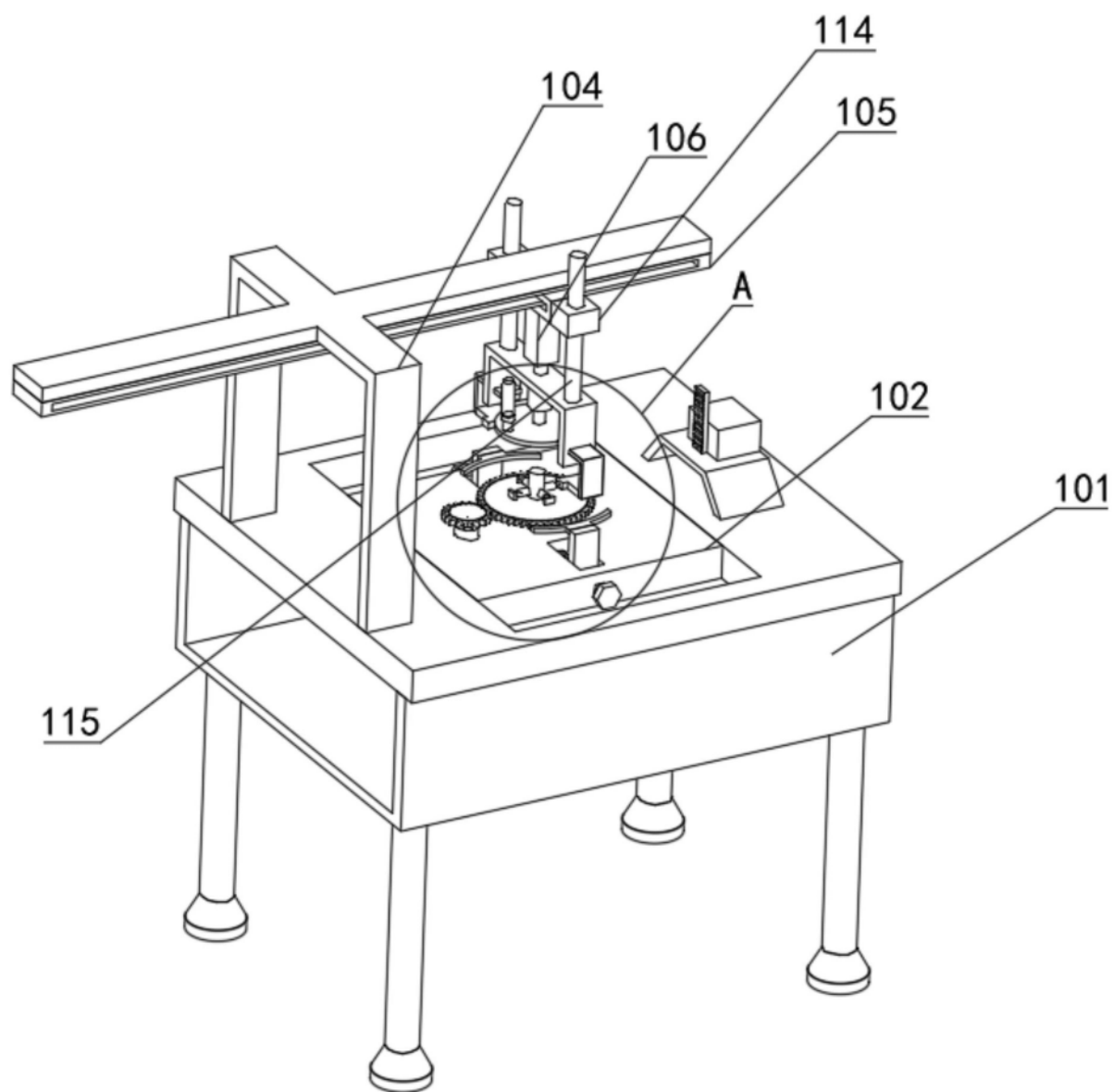


图1

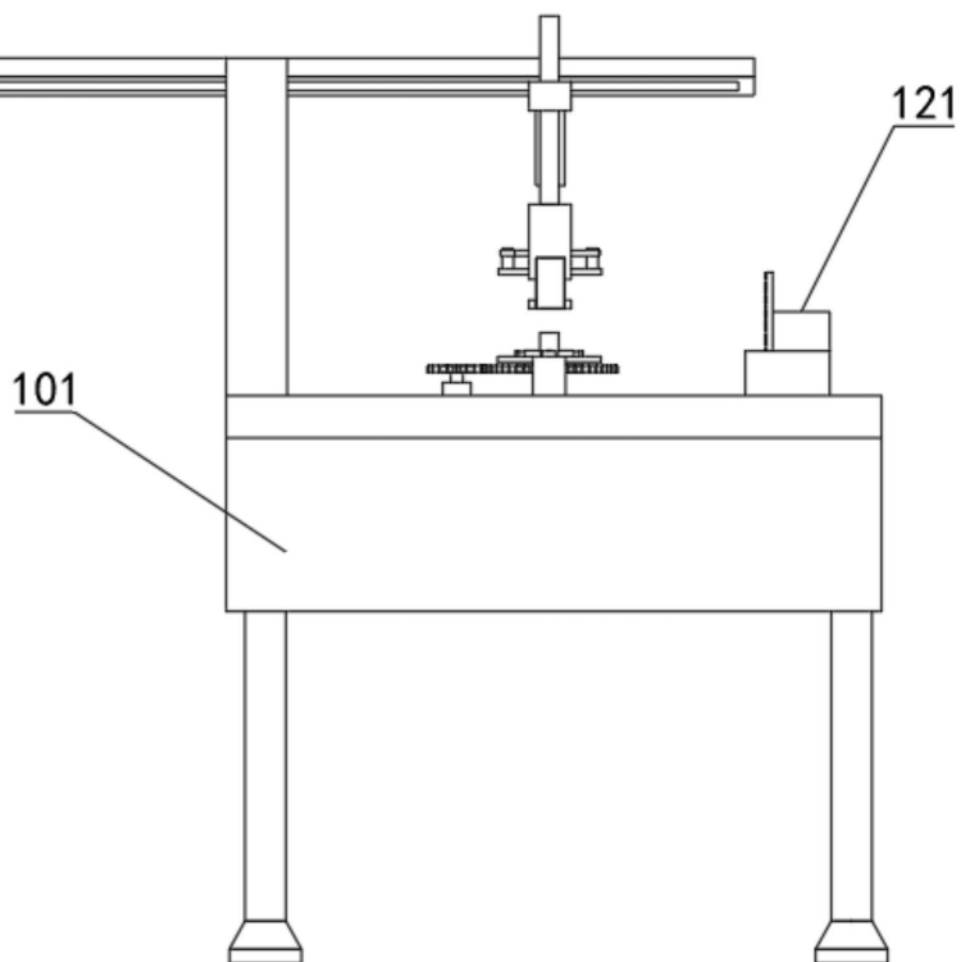


图2

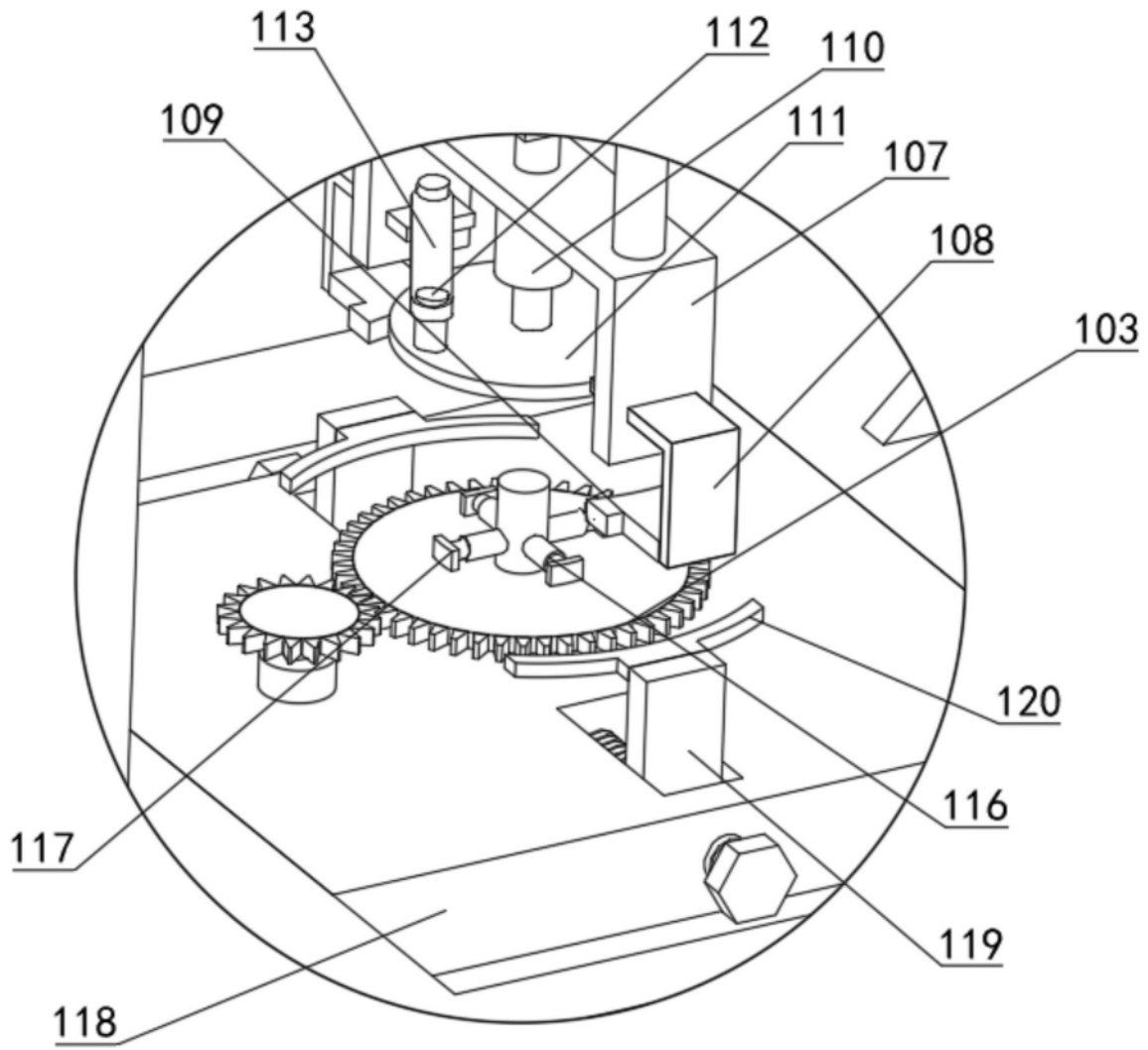


图3

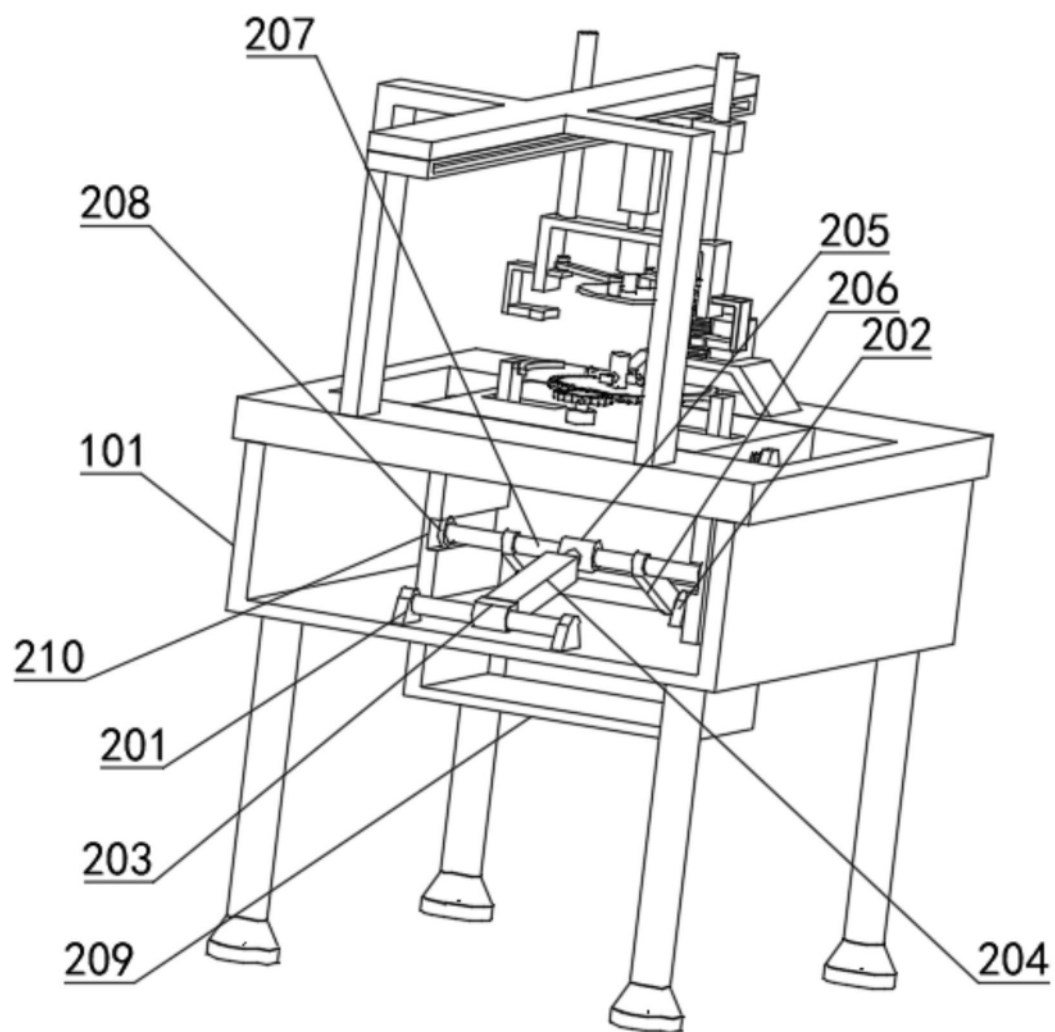


图4