



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110823150 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911233986.6

(22)申请日 2019.12.05

(71)申请人 湖北联纵科技股份有限公司

地址 442000 湖北省十堰市张湾区方山路
塘沟工业园

(72)发明人 雷浩 边同国 王水兵

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 李丹

(51) Int. Cl.

G01B 21/00(2006.01)

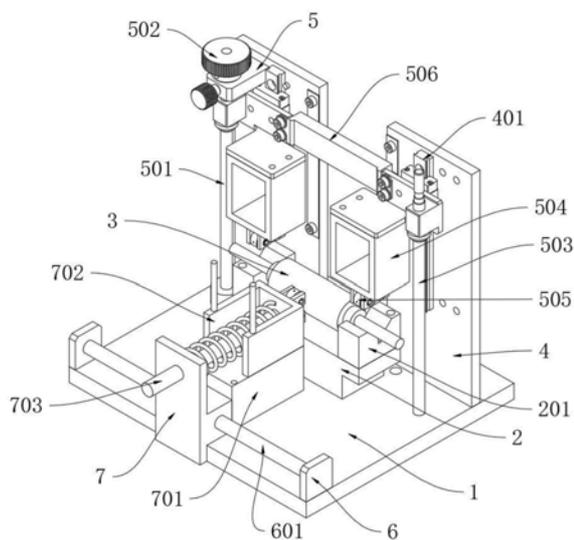
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种简易高效回转夹具跳动检具

(57)摘要

本发明提供一种简易高效回转夹具跳动检具,涉及机械技术领域,以解决在回转夹具的质量把控过程中,其要求控制更高,常规的检具需要用到固定夹具从上方将待测工件进行夹紧,易将工件表面划伤,致使工件精度出现误差,并且在固定过程中两端不能够保证同步,也将导致测量出现误差的问题,包括底板;所述底板的中部靠后处固定安装有固定台;所述固定台上横向放置有回转夹具销轴。本发明中由于压紧机构的左端垂直向下螺接有螺杆,压紧框的下端固定安装有纵向的压紧轮,可同步控制两端的压紧框移动,以便于通过压紧轮对回转夹具销轴进行固定,并且在固定时,由于压紧轮的特殊结构,可保证回转夹具销轴具有旋转能力,以便于进行跳动检查。



1. 一种简易高效回转夹具跳动检具,其特征在於:包括底板(1);所述底板(1)的中部靠后处固定安装有固定台(2);所述固定台(2)上横向放置有回转夹具销轴(3);所述固定台(2)后侧的底板(1)上垂直向上固定安装有支撑机构(4);所述支撑机构(4)前端侧壁的上安装有压紧机构(5);所述底板(1)顶部平面的前端棱边处固定安装有位移机构(6);所述位移机构(6)上滑动安装有跳动检台(7),其跳动检台(7)的后端与回转夹具销轴(3)相接触。

2. 如权利要求1所述简易高效回转夹具跳动检具,其特征在於:所述固定台(2)包括V型台(201),所述固定台(2)顶部平面的左端和右端分别固定安装有V型台(201),回转夹具销轴(3)的两端则放置在V型台(201)槽口内。

3. 如权利要求1所述简易高效回转夹具跳动检具,其特征在於:所述支撑机构(4)包括导轨(401),所述支撑机构(4)前侧壁的左端和右端分别固定安装有竖向的导轨(401)。

4. 如权利要求1所述简易高效回转夹具跳动检具,其特征在於:所述压紧机构(5)包括螺杆(501)、调整旋钮(502)、导向杆(503)、压紧框(504)、压紧轮(505)和横板(506),所述压紧机构(5)的左端垂直向下螺接有螺杆(501),其螺杆(501)的上端固定安装有调整旋钮(502),所述压紧机构(5)的右端通过水平的横板(506)套接在垂直的导向杆(503)上,其导向杆(503)的下端固定安装在底板(1)上,所述横板(506)的左端和右端分别通过滑块滑动连接在导轨(401)上,所述横板(506)左端和右端的底部分别对称安装有压紧框(504),所述压紧框(504)的下端固定安装有纵向的压紧轮(505)。

5. 如权利要求1所述简易高效回转夹具跳动检具,其特征在於:所述位移机构(6)包括滑杆(601),所述位移机构(6)的中部横向连接有滑杆(601)。

6. 如权利要求1所述简易高效回转夹具跳动检具,其特征在於:所述跳动检台(7)包括底台(701)、检查框(702)、连接杆(703)、缓冲弹簧(704)、限位孔(705)、限位柱(706)和检查轮(707),所述跳动检台(7)滑动套接在滑杆(601)上,所述跳动检台(7)的后端固定对接有底台(701),所述跳动检台(7)的上端中部垂直插接有连接杆(703),所述连接杆(703)的后端固定连接有凹状的检查框(702),所述检查框(702)的后端侧壁中部固定安装有与回转夹具销轴(3)相切的检查轮(707),所述检查框(702)前侧的连接杆(703)上套接有缓冲弹簧(704)。

一种简易高效回转夹具跳动检具

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,更具体地说,特别涉及一种简易高效回转夹具跳动检具。

背景技术

[0002] 在机械加工中,主轴作为各种机床设备的关键零件,不但尺寸精度要求较高,其行位公差和表面粗糙度也同样有较高要求,因此在加工过程中如何有效地对其进行控制和检测就显得尤为重要。

[0003] 如专利申请书CN201820149479.9中一种盘类齿轮跳动检具,属于机械技术领域。它解决了现有的齿轮跳动检具适用范围小的问题。本盘类齿轮跳动检具,包括底座,底座上具有相互垂直设置的前侧板和后侧板,前侧板与后侧板相交且相交线位于底座的顶部,前侧板上垂直设有用于定位被测齿轮的定位芯轴,后侧板上设有定位座,定位座上设有测量组件,定位座与后侧板之间设有用于对定位座起导向作用的导向结构,在该导向结构的作用下定位座平行于定位芯轴的轴向运动,定位座与后侧板之间还设有当定位座运动到位后用于将定位座固定在当前位置的固定结构。本发明具有测量范围广、测量精度高且制造成本低等优点。

[0004] 而在回转夹具的质量把控过程中,其要求控制更高,常规的检具需要用到固定夹具从上方将待测工件进行夹紧,易将工件表面划伤,致使工件精度出现误差,并且在固定过程中两端不能够保证同步,也将导致测量出现误差。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种简易高效回转夹具跳动检具,以解决在回转夹具的质量把控过程中,其要求控制更高,常规的检具需要用到固定夹具从上方将待测工件进行夹紧,易将工件表面划伤,致使工件精度出现误差,并且在固定过程中两端不能够保证同步,也将导致测量出现误差的问题。

[0006] 本发明一种简易高效回转夹具跳动检具的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种简易高效回转夹具跳动检具,包括底板;所述底板的中部靠后处固定安装有固定台;所述固定台上横向放置有回转夹具销轴;所述固定台后侧的底板上垂直向上固定安装有支撑机构;所述支撑机构前端侧壁的上安装有压紧机构;所述底板顶部平面的前端棱边处固定安装有位移机构;所述位移机构上滑动安装有跳动检台,其跳动检台的后端与回转夹具销轴相接触。

[0008] 进一步的,所述固定台包括V型台,所述固定台顶部平面的左端和右端分别固定安装有V型台,回转夹具销轴的两端则放置在V型台槽口内。

[0009] 进一步的,所述支撑机构包括导轨,所述支撑机构前侧壁的左端和右端分别固定安装有竖向的导轨。

[0010] 进一步的,所述压紧机构包括螺杆、调整旋钮、导向杆、压紧框、压紧轮和横板,所述压紧机构的左端垂直向下螺接有螺杆,其螺杆的上端固定安装有调整旋钮,所述压紧机构的右端通过水平的横板套接在垂直的导向杆上,其导向杆的下端固定安装在底板上,所述横板的左端和右端分别通过滑块滑动连接在导轨上,所述横板左端和右端的底部分别对称安装有压紧框,所述压紧框的下端固定安装有纵向的压紧轮。

[0011] 进一步的,所述位移机构包括滑杆,所述位移机构的中部横向连接有滑杆。

[0012] 进一步的,所述跳动检台包括底台、检查框、连接杆、缓冲弹簧、限位孔、限位柱和检查轮,所述跳动检台滑动套接在滑杆上,所述跳动检台的后端固定对接有底台,所述跳动检台的上端中部垂直插接有连接杆,所述连接杆的后端固定连接有凹状的检查框,所述检查框的后端侧壁中部固定安装有与回转夹具销轴相切的检查轮,所述检查框前侧的连接杆上套接有缓冲弹簧。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0014] 由于压紧机构的左端垂直向下螺接有螺杆,其螺杆的上端固定安装有调整旋钮,压紧机构的右端通过水平的横板套接在垂直的导向杆上,其导向杆的下端固定安装在底板上,横板的左端和右端分别通过滑块滑动连接在导轨上,横板左端和右端的底部分别对称安装有压紧框,压紧框的下端固定安装有纵向的压紧轮,当旋转螺杆时,可同步控制两端的压紧框移动,以便于通过压紧轮对回转夹具销轴进行固定,并且在固定时,由于压紧轮的特殊结构,可保证回转夹具销轴具有旋转能力,以便于进行跳动检查。

[0015] 由于跳动检台滑动套接在滑杆上,跳动检台的后端固定对接有底台,跳动检台的上端中部垂直插接有连接杆,连接杆的后端固定连接有凹状的检查框,检查框的后端侧壁中部固定安装有与回转夹具销轴相切的检查轮,检查框前侧的连接杆上套接有缓冲弹簧,可在连接杆尾端安装跳动传感器,以便于得到精确的跳动检查数据,而跳动检台可进行左右移动,能够准确的对回转夹具销轴进行综合性的检查。

[0016] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0017] 图1是本发明的右前上方轴视结构示意图。

[0018] 图2是本发明的左前下方轴视结构示意图。

[0019] 图3是本发明的俯视结构示意图。

[0020] 图4是本发明的左视结构示意图。

[0021] 图5是本发明的主视结构示意图。

[0022] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0023] 1、底板;2、固定台;201、V型台;3、回转夹具销轴;4、支撑机构;401、导轨;5、压紧机构;501、螺杆;502、调整旋钮;503、导向杆;504、压紧框;505、压紧轮;506、横板;6、位移机构;601、滑杆;7、跳动检台;701、底台;702、检查框;703、连接杆;704、缓冲弹簧;705、限位孔;706、限位柱;707、检查轮。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0025] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 实施例:

[0028] 如附图1至附图5所示:

[0029] 本发明一种提供简易高效回转夹具跳动检具,包括底板1;底板1的中部靠后处固定安装有固定台2,固定台2包括V型台201,固定台2顶部平面的左端和右端分别固定安装有V型台201,回转夹具销轴3的两端则放置在V型台201槽口内;固定台2上横向放置有回转夹具销轴3;固定台2后侧的底板1上垂直向上固定安装有支撑机构4,支撑机构4包括导轨401,支撑机构4前侧壁的左端和右端分别固定安装有竖向的导轨401;支撑机构4前端侧壁的上安装有压紧机构5;底板1顶部平面的前端棱边处固定安装有位移机构6;位移机构6上滑动安装有跳动检台7,其跳动检台7的后端与回转夹具销轴3相接触。

[0030] 其中,压紧机构5包括螺杆501、调整旋钮502、导向杆503、压紧框504、压紧轮505和横板506,压紧机构5的左端垂直向下螺接有螺杆501,其螺杆501的上端固定安装有调整旋钮502,压紧机构5的右端通过水平的横板506套接在垂直的导向杆503上,其导向杆503的下端固定安装在底板1上,横板506的左端和右端分别通过滑块滑动连接在导轨401上,横板506左端和右端的底部分别对称安装有压紧框504,压紧框504的下端固定安装有纵向的压紧轮505,当旋转螺杆501时,可同步控制两端的压紧框504移动,以便于通过压紧轮505对回转夹具销轴3进行固定,并且在固定时,由于压紧轮505的特殊结构,可保证回转夹具销轴3具有旋转能力,以便于进行跳动检查。

[0031] 其中,位移机构6包括滑杆601,位移机构6的中部横向连接有滑杆601。

[0032] 其中,跳动检台7包括底台701、检查框702、连接杆703、缓冲弹簧704、限位孔705、限位柱706和检查轮707,跳动检台7滑动套接在滑杆601上,跳动检台7的后端固定对接有底台701,跳动检台7的上端中部垂直插接有连接杆703,连接杆703的后端固定连接有凹状的检查框702,检查框702的后端侧壁中部固定安装有与回转夹具销轴3相切的检查轮707,检查框702前侧的连接杆703上套接有缓冲弹簧704,可在连接杆703尾端安装跳动传感器,以便于得到精确的跳动检查数据,而跳动检台7可进行左右移动,能够准确的对回转夹具销轴3进行综合性的检查。

[0033] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0034] 在使用过程中,由于固定台2顶部平面的左端和右端分别固定安装有V型台201,回转夹具销轴3的两端则放置在V型台201槽口内,而压紧机构5的左端垂直向下螺接有螺杆501,其螺杆501的上端固定安装有调整旋钮502,压紧机构5的右端通过水平的横板506套接在垂直的导向杆503上,其导向杆503的下端固定安装在底板1上,横板506的左端和右端分别通过滑块滑动连接在导轨401上,横板506左端和右端的底部分别对称安装有压紧框504,压紧框504的下端固定安装有纵向的压紧轮505,当旋转螺杆501时,可同步控制两端的压紧框504移动,以便于通过压紧轮505对回转夹具销轴3进行固定,并且在固定时,由于压紧轮505的特殊结构,可保证回转夹具销轴3具有旋转能力,以便于进行跳动检查,并且跳动检台7滑动套接在滑杆601上,跳动检台7的后端固定对接有底台701,跳动检台7的上端中部垂直插接有连接杆703,连接杆703的后端固定连接有凹状的检查框702,检查框702的后端侧壁中部固定安装有与回转夹具销轴3相切的检查轮707,检查框702前侧的连接杆703上套接有缓冲弹簧704,可在连接杆703尾端安装跳动传感器,以便于得到精确的跳动检查数据,而跳动检台7可进行左右移动,能够准确的对回转夹具销轴3进行综合性的检查。

[0035] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

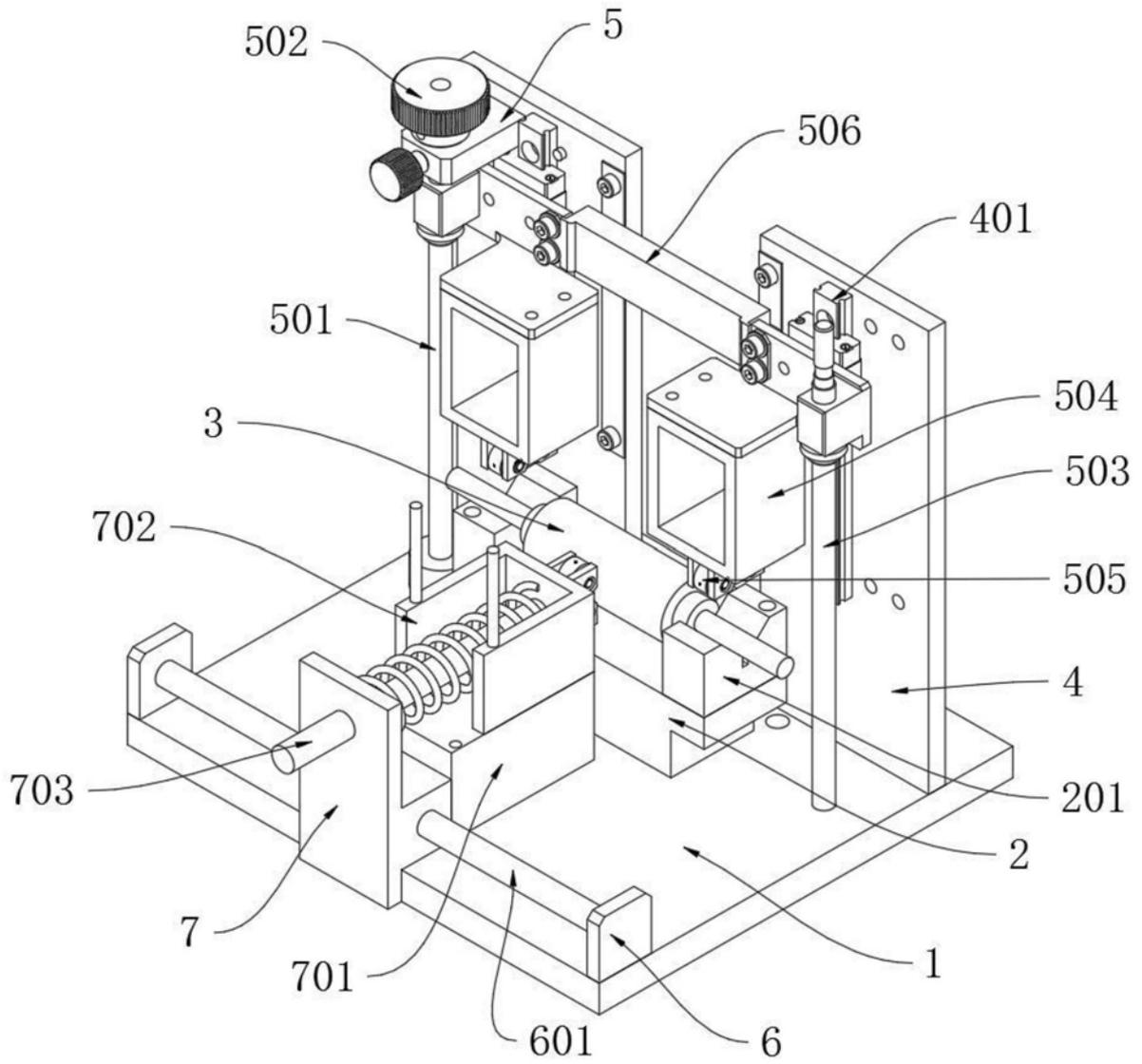


图1

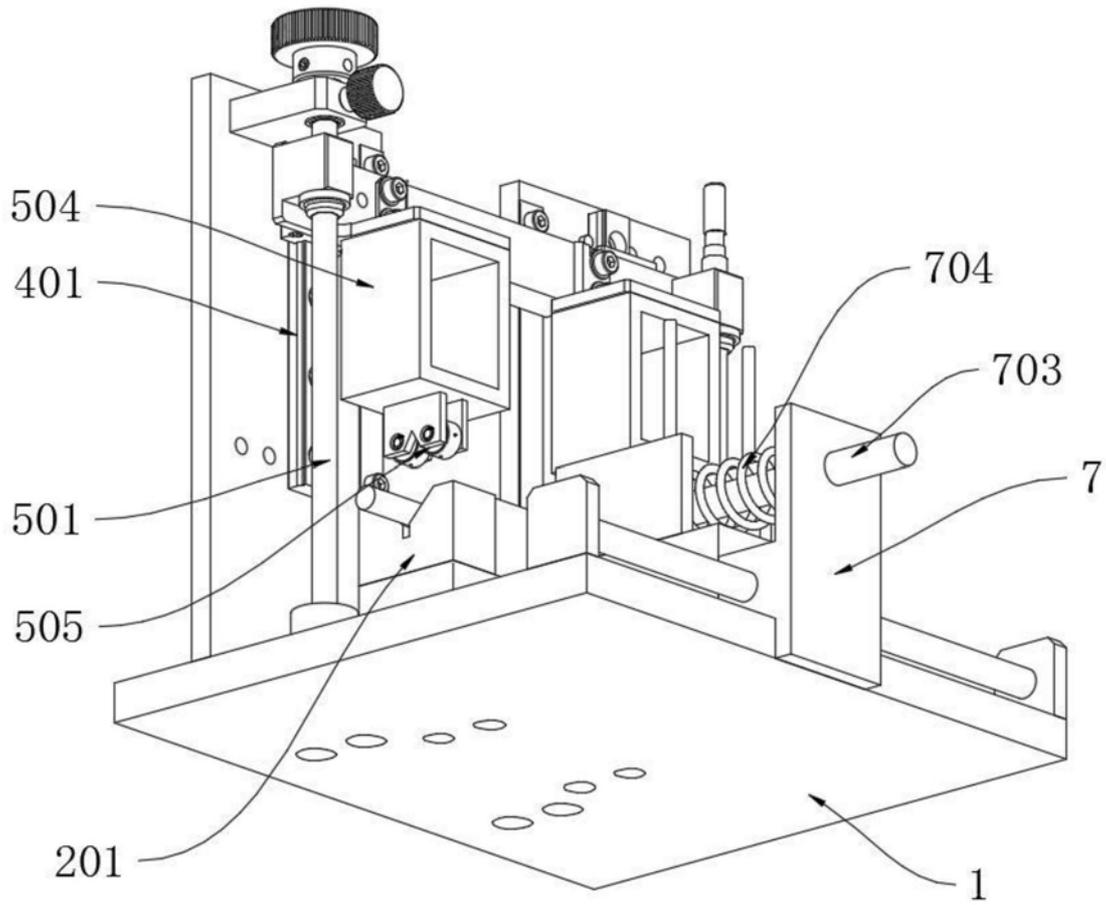


图2

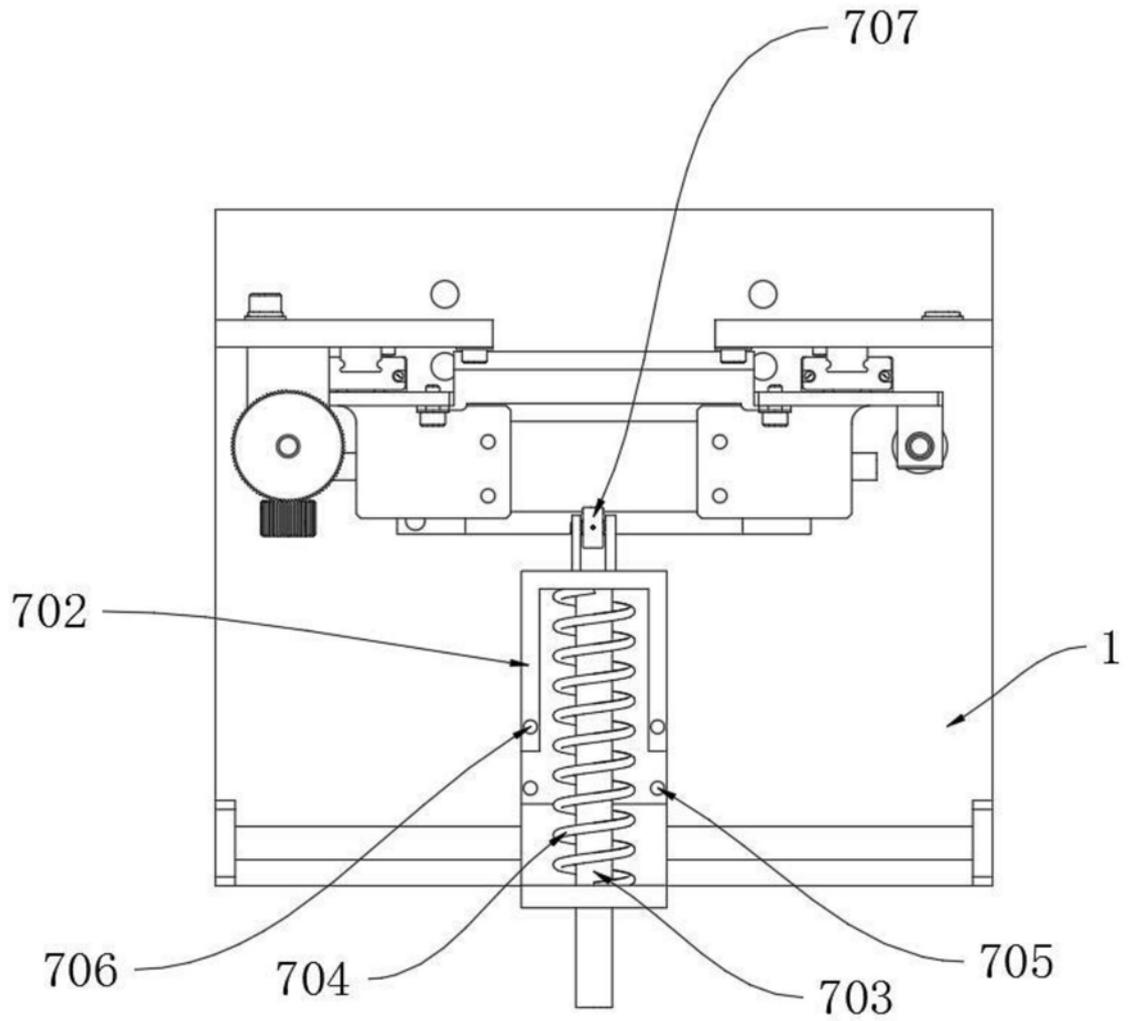


图3

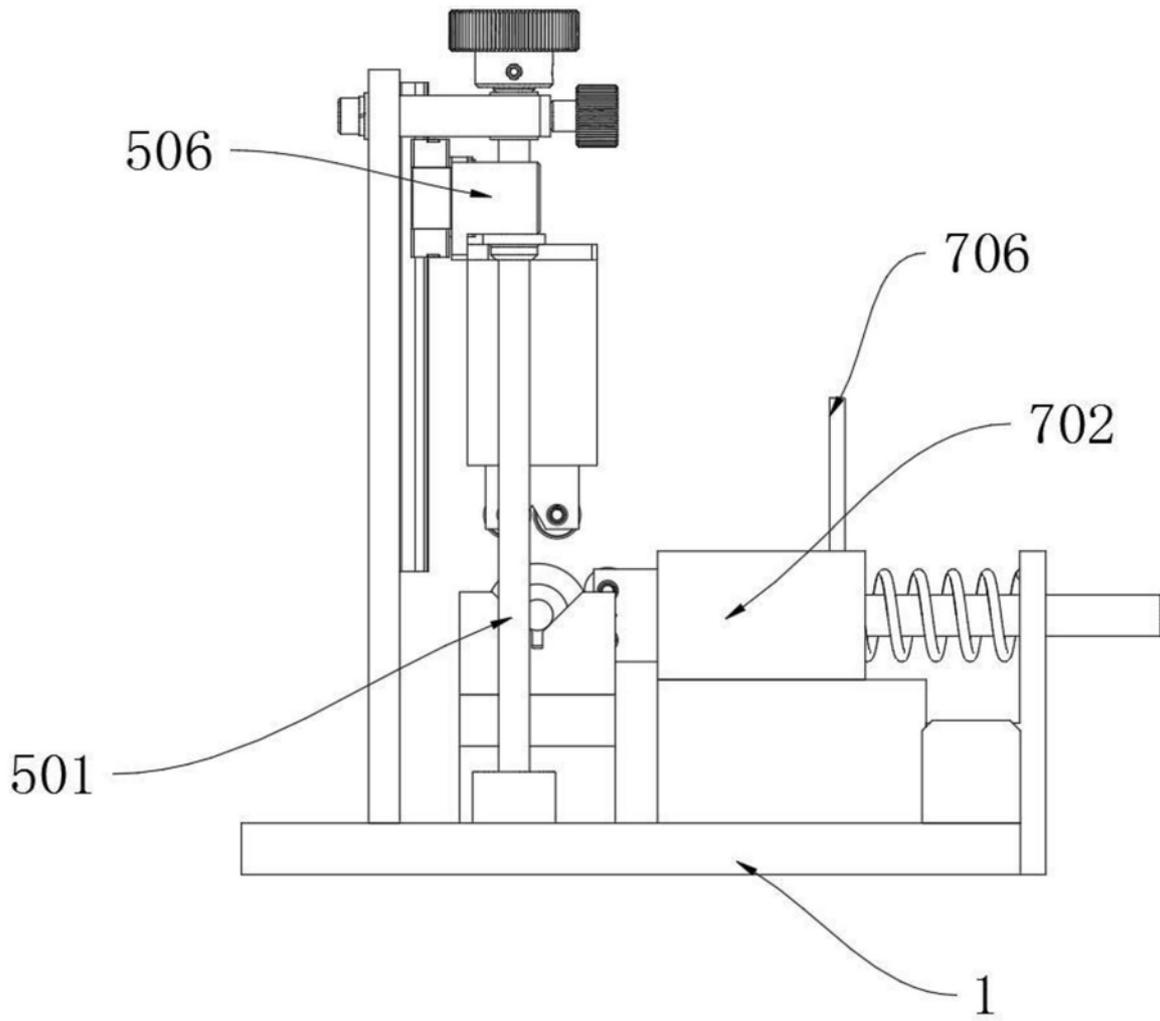


图4

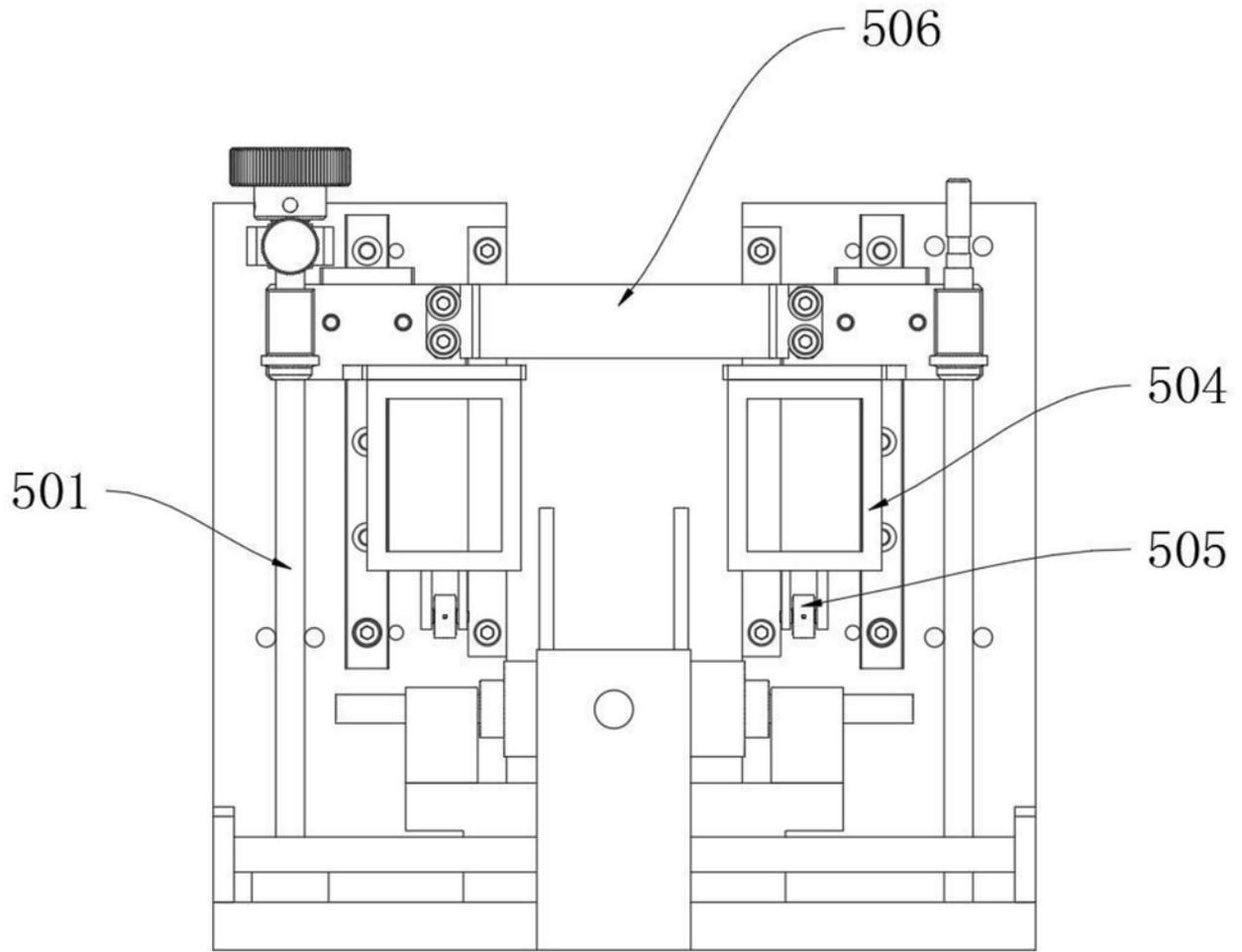


图5