(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219617711 U
(45)授权公告日 2023.09.01

(21)申请号 202320554680.6

(22)申请日 2023.03.21

(73)专利权人 武汉中亿世联通信技术有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷大道58号关南福星医药园8幢9层3号-2

(72)发明人 郑卜尧 周誉 范望生 袁红芹

(74)专利代理机构 深圳信科专利代理事务所（普通合伙） 44500
专利代理师 张琼

(51)Int.Cl.
B25H 1/08(2006.01)
G01B 21/30(2006.01)

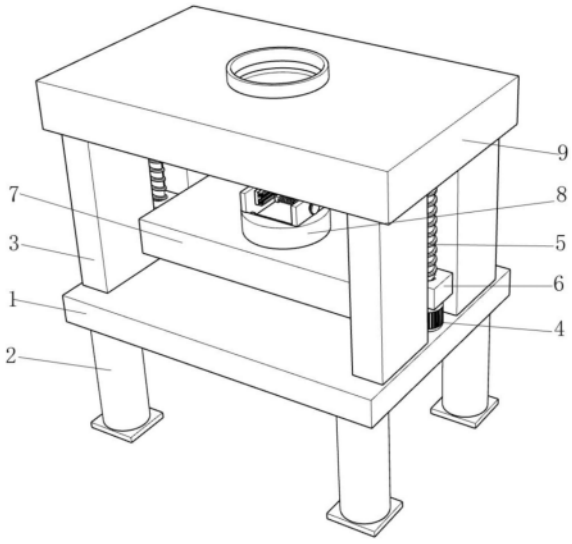
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光模块平面度检测用夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种光模块平面度检测用夹具，涉及光模块技术领域，包括支撑主体，支撑主体的底部固定连接有等距排列的支撑杆，通过设有放置环，将待检测的光模块放置于两侧夹具的中部，第一弹簧回弹挤压夹具，夹具对待检测的光模块进行夹持固定，根据待检测的光模块的尺寸大小，两侧的第二弹簧回弹收缩，第二弹簧驱动安装块，安装块驱动第二滑动板在第二滑动槽中进行水平滑动，对不同尺寸的待检测的光模块进行夹持固定，通过拧动两侧的调节轮，调节轮驱动连接杆，连接杆驱动夹持块，夹持块驱动待检测的光模块进行转动，对待检测的光模块不同角度的平面度进行检测，提高了装置的实用性和工作效率。



CN 219617711 U

1.一种光模块平面度检测用夹具,包括支撑主体(1),其特征在于:所述支撑主体(1)的底部固定连接有等距排列的支撑杆(2),所述支撑主体(1)顶部的两侧均固定连接有等距排列的安装板(3),所述支撑主体(1)顶端的中部两侧均放置有等距排列的电机(4),所述电机(4)的顶部螺纹连接有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)的中部活动连接有调节块(6),所述调节块(6)的一侧固定连接有连接板(7),所述连接板(7)顶端的中部固定连接有放置环(8),两侧所述安装板(3)的顶部放置有检测台(9)。

2.根据权利要求1所述的一种光模块平面度检测用夹具,其特征在于:所述支撑杆(2)的底部固定连接有支撑底座(201),所述安装板(3)的中部开设有安装孔(301)。

3.根据权利要求2所述的一种光模块平面度检测用夹具,其特征在于:两侧所述安装板(3)的一侧均开设有等距排列的第一滑动槽(302),所述第一滑动槽(302)中滑动连接有第一滑动板(303)。

4.根据权利要求1所述的一种光模块平面度检测用夹具,其特征在于:所述检测台(9)的顶端的中部固定连接有检测孔(901)。

5.根据权利要求1所述的一种光模块平面度检测用夹具,其特征在于:所述放置环(8)的顶部开设有放置槽(801)。

6.根据权利要求5所述的一种光模块平面度检测用夹具,其特征在于:所述放置槽(801)内壁的两侧均开设有等距排列的第二滑动槽(802),所述放置槽(801)的两侧均滑动连接有等距排列的第二滑动板(803)。

7.根据权利要求6所述的一种光模块平面度检测用夹具,其特征在于:所述第二滑动板(803)的一侧固定连接有夹持块(804),所述夹持块(804)远离第二滑动板(803)的一侧固定连接有等距排列的固定板(8041)。

8.根据权利要求7所述的一种光模块平面度检测用夹具,其特征在于:所述固定板(8041)底部的两侧固定连接有等距排列的第一弹簧(8042),所述第一弹簧(8042)的底部固定连接有夹具(8043)。

9.根据权利要求7所述的一种光模块平面度检测用夹具,其特征在于:所述夹持块(804)的另一侧固定连接有连接杆(805),所述连接杆(805)远离夹持块(804)的一侧固定连接有调节轮(806)。

10.根据权利要求7所述的一种光模块平面度检测用夹具,其特征在于:两侧所述第二滑动板(803)一侧的底部固定连接有等距排列地安装块(807),两侧所述安装块(807)的中部固定连接有第二弹簧(808)。

一种光模块平面度检测用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光模块技术领域，尤其涉及一种光模块平面度检测用夹具。

背景技术

[0002] 光模块由光电子器件、功能电路和光接口等组成，光电子器件包括发射和接收两部分；光模块的作用就是发送端把电信号转换成光信号，通过光纤传送后，接收端再把光信号转换成电信号。

[0003] 如申请号为CN201921423351.8公开了一种光模块平面度检测用夹具，包括底座、固定设置于底座两侧的支撑柱和设置于底座正上方且两侧与对应的支撑柱连接的操作台，操作台的底面开设有开口向下的用于容纳光模块的容纳槽，操作台的顶面开设有与光模块的待检测面相匹配的检测窗口，检测窗口与容纳槽相通，容纳槽的一端延伸出操作台的侧面形成光模块出入口，容纳槽远离光模块出入口的一端的顶面设有定位挡块，容纳槽的两侧面设有多个弹性凸块，容纳槽的正下方固定设有弹性压紧装置，弹性压紧装置用于从下至上压紧光模块以使光模块的待检测面与贴紧检测窗口。本实用新型结构简单，操作方便，能够方便快捷地对待检测的光模块进行多个方向的限位固定，固定效果好。

[0004] 然而在实施相关技术中发现一种光模块平面度检测用夹具还存在以下问题：上述装置在实际使用过程中还存在着对光模块进行多角度、多方位地进行固定和光模块多角度、多方位、不同尺寸的平面度检测，且对光模块进行检测不够便捷，工作效率较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种光模块平面度检测用夹具，解决了相关技术中光模块无法多角度、多方位、不同尺寸的平面度检测以及工作效率较低的问题：

[0006] 本实用新型的技术方案如下：一种光模块平面度检测用夹具，包括支撑主体，所述支撑主体的底部固定连接有等距排列的支撑杆，所述支撑主体顶部的两侧均固定连接有等距排列的安装板，所述支撑主体顶端的中部两侧均放置有等距排列的电机，所述电机的顶部螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆的中部活动连接有调节块，所述调节块的一侧固定连接有连接板，所述连接板顶端的中部固定连接有放置环，两侧所述安装板的顶部放置有检测台。

[0007] 优选的，所述支撑杆的底部固定连接有支撑底座，所述安装板的中部开设有安装孔。

[0008] 优选的，两侧所述安装板的一侧均开设有等距排列的第一滑动槽，所述第一滑动槽中滑动连接有第一滑动板。

[0009] 优选的，所述检测台的顶端的中部固定连接有检测孔。

[0010] 优选的，所述放置环的顶部开设有放置槽。

[0011] 优选的，所述放置槽内壁的两侧均开设有等距排列的第二滑动槽，所述放置槽的两侧均滑动连接有等距排列的第二滑动板。

[0012] 优选的，所述第二滑动板的一侧固定连接有夹持块，所述夹持块远离第二滑动板的一侧固定连接有等距排列的固定板。

[0013] 优选的，所述固定板底部的两侧固定连接有等距排列的第一弹簧，所述第一弹簧的底部固定连接有夹具。

[0014] 优选的，所述夹持块的另一侧固定连接有连接杆，所述连接杆远离夹持块的一侧固定连接有调节轮。

[0015] 优选的，两侧所述第二滑动板一侧的底部固定连接有等距排列地安装块，两侧所述安装块的中部固定连接有第二弹簧。

[0016] 本实用新型的工作原理及有益效果为：

[0017] 1、本实施案例中通过设有放置环，将待检测的光模块放置于两侧夹具的中部，第一弹簧回弹挤压夹具，夹具对待检测的光模块进行夹持固定，根据待检测的光模块的尺寸大小，两侧的第二弹簧回弹收缩，第二弹簧驱动安装块，安装块驱动第二滑动板在第二滑动槽中进行水平滑动，对不同尺寸的待检测的光模块进行夹持固定，通过拧动两侧的调节轮，调节轮驱动连接杆，连接杆驱动夹持块，夹持块驱动待检测的光模块进行转动，对待检测的光模块不同角度的平面度进行检测，提高了装置的实用性和工作效率。

[0018] 2、本实施案例中通过设有电机、螺纹杆、调节块，电机驱动螺纹杆螺纹转动，螺纹杆驱动调节块进行上下水平移动，调节块驱动连接板，连接板驱动放置环进行升降操作，并将放置环上升至检测台顶部的检测孔处进行平面度检测，提高了装置的便捷性和工作效率。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 图1为本实用新型提出的一种光模块平面度检测用夹具结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型提出的一种光模块平面度检测用夹具结构爆炸示意图；

[0022] 图3为本实用新型提出的一种光模块平面度检测用夹具结构主体示意图；

[0023] 图4为本实用新型提出的一种光模块平面度检测用夹具放置环处结构示意图；

[0024] 图中：1、支撑主体；2、支撑杆；201、支撑底座；3、安装板；301、安装孔；302、第一滑动槽；303、第一滑动板；4、电机；5、螺纹杆；6、调节块；7、连接板；8、放置环；801、放置槽；802、第二滑动槽；803、第二滑动板；804、夹持块；8041、固定板；8042、第一弹簧；8043、夹具；805、连接杆；806、调节轮；807、安装块；808、第二弹簧；9、检测台；901、检测孔。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都涉及本实用新型保护的范围。

[0026] 参阅图1、图2和图3，一种光模块平面度检测用夹具，包括支撑主体1，其特征在于：支撑主体1的底部固定连接有等距排列的支撑杆2，支撑主体1顶部的两侧均固定连接有等距排列的安装板3，支撑主体1顶端的中部两侧均放置有等距排列的电机4，电机4的顶部螺

纹连接有螺纹杆5，螺纹杆5的中部活动连接有调节块6，调节块6的一侧固定连接有连接板7，连接板7顶端的中部固定连接有放置环8，两侧安装板3的顶部放置有检测台9，优选的，支撑杆2的底部固定连接有支撑底座201，安装板3的中部开设有安装孔301，优选的，两侧安装板3的一侧均开设有等距排列的第一滑动槽302，第一滑动槽302中滑动连接有第一滑动板303，优选的，检测台9的顶端的中部固定连接有检测孔901；本实用新型中，通过设有电机4、螺纹杆5、调节块6，电机4驱动螺纹杆5螺纹转动，螺纹杆5驱动调节块6进行上下水平移动，调节块6驱动连接板7，连接板7驱动放置环8进行升降操作，并将放置环8上升至检测台9顶部的检测孔901处进行平面度检测，提高了装置的便捷性和工作效率。

[0027] 参阅图4，优选的，放置环8的顶部开设有放置槽801，优选的，放置槽801内壁的两侧均开设有等距排列的第二滑动槽802，放置槽801的两侧均滑动连接有等距排列的第二滑动板803，优选的，第二滑动板803的一侧固定连接有夹持块804，夹持块804远离第二滑动板803的一侧固定连接有等距排列的固定板8041，优选的，固定板8041底部的两侧固定连接有等距排列的第一弹簧8042，第一弹簧8042的底部固定连接有夹具8043，优选的，夹持块804的另一侧固定连接有连接杆805，连接杆805远离夹持块804的一侧固定连接有调节轮806，优选的，两侧第二滑动板803一侧的底部固定连接有等距排列地安装块807，两侧安装块807的中部固定连接有第二弹簧808；本实用新型中，通过设有放置环8，将待检测的光模块放置于两侧夹具8043的中部，第一弹簧8042回弹挤压夹具8043，夹具8043对待检测的光模块进行夹持固定，根据待检测的光模块的尺寸大小，两侧的第二弹簧808回弹收缩，第二弹簧808驱动安装块807，安装块807驱动第二滑动板803在第二滑动槽802中进行水平滑动，对不同尺寸的待检测的光模块进行夹持固定，通过拧动两侧的调节轮806，调节轮806驱动连接杆805，连接杆805驱动夹持块804，夹持块804驱动待检测的光模块进行转动，对待检测的光模块不同角度的平面度进行检测，提高了装置的实用性和工作效率。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0029] 在对光模块平面度进行检测时，首先将第一滑动板303滑动安装在第一滑动槽302中，并将检测台9放置于安装板3的顶部，检测台9对第一滑动板303的位置进行限位，防止第一滑动板303在第一滑动槽302中滑出，将在待检测的光模块放置于两侧夹具8043的中部，第一弹簧8042回弹挤压夹具8043，夹具8043对待检测的光模块进行夹持固定，根据待检测的光模块的尺寸大小，两侧的第二弹簧808回弹收缩，第二弹簧808驱动安装块807，安装块807驱动第二滑动板803在第二滑动槽802中进行水平滑动，对不同尺寸的待检测的光模块进行夹持固定，通过拧动两侧的调节轮806，调节轮806驱动连接杆805，连接杆805驱动夹持块804，夹持块804驱动待检测的光模块进行转动，对待检测的光模块不同角度的平面度进行检测，提高了装置的实用性和工作效率，电机4驱动螺纹杆5螺纹转动，螺纹杆5驱动调节块6进行上下水平移动，调节块6驱动连接板7，连接板7驱动放置环8进行升降操作，并将放置环8上升至检测台9顶部的检测孔901处进行平面度检测。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所作的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

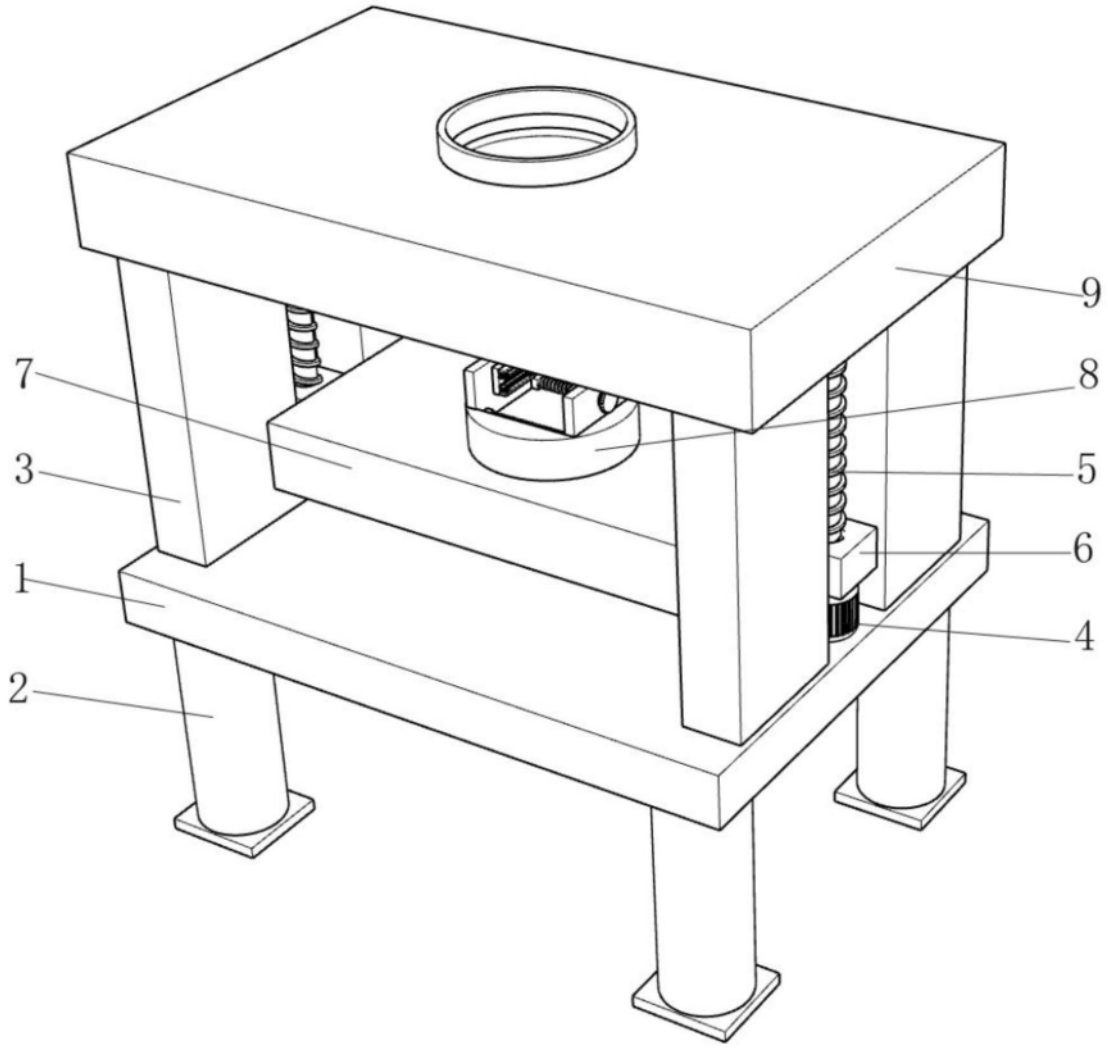


图1

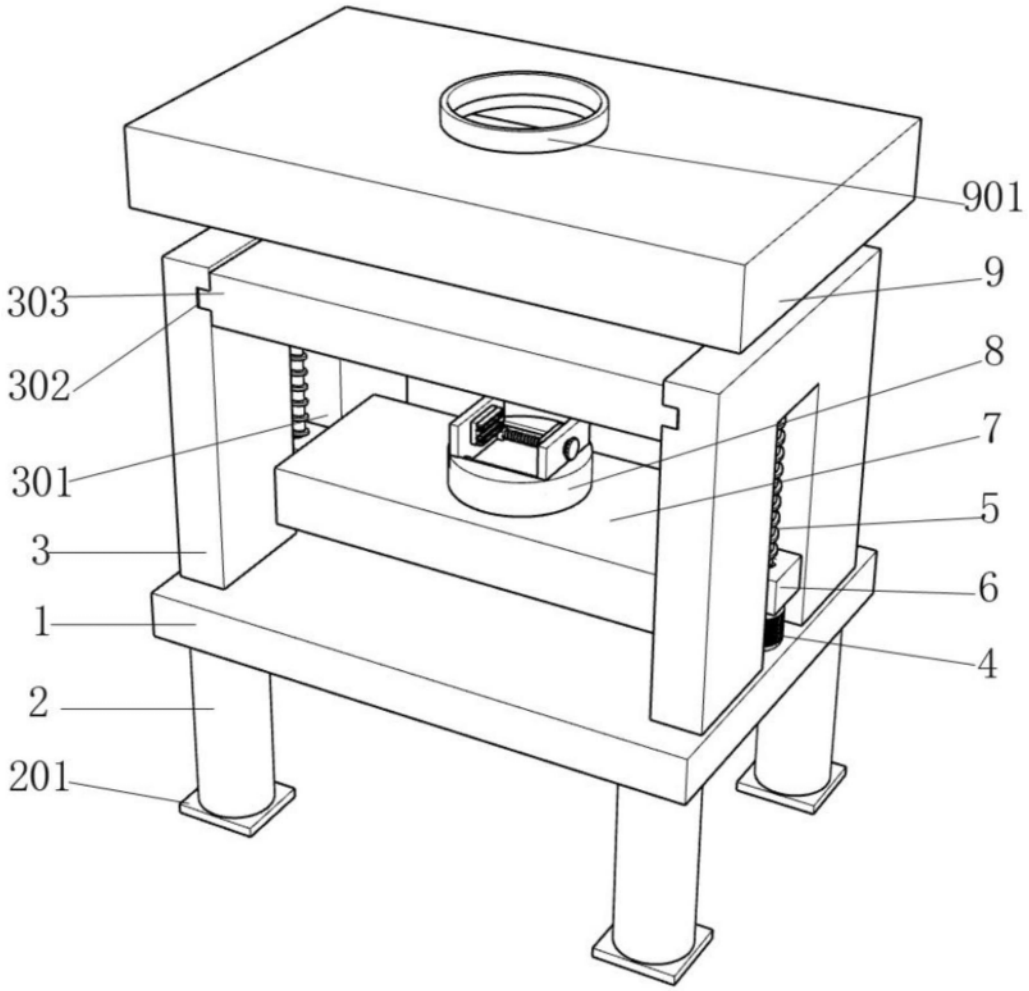


图2

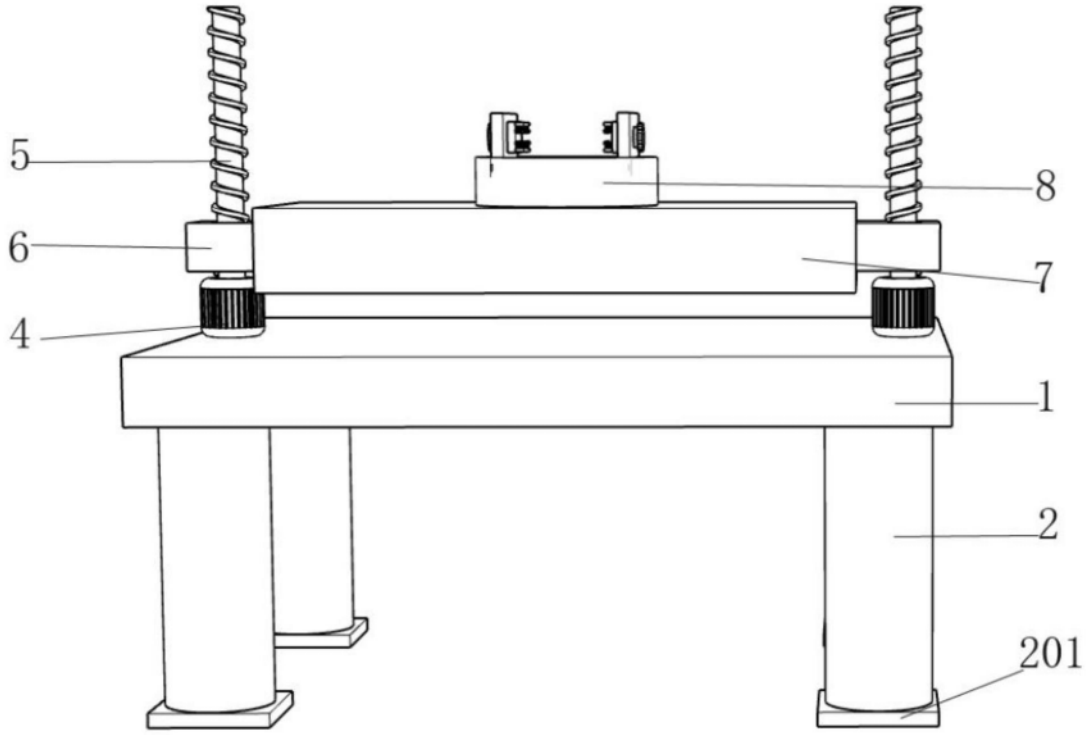


图3

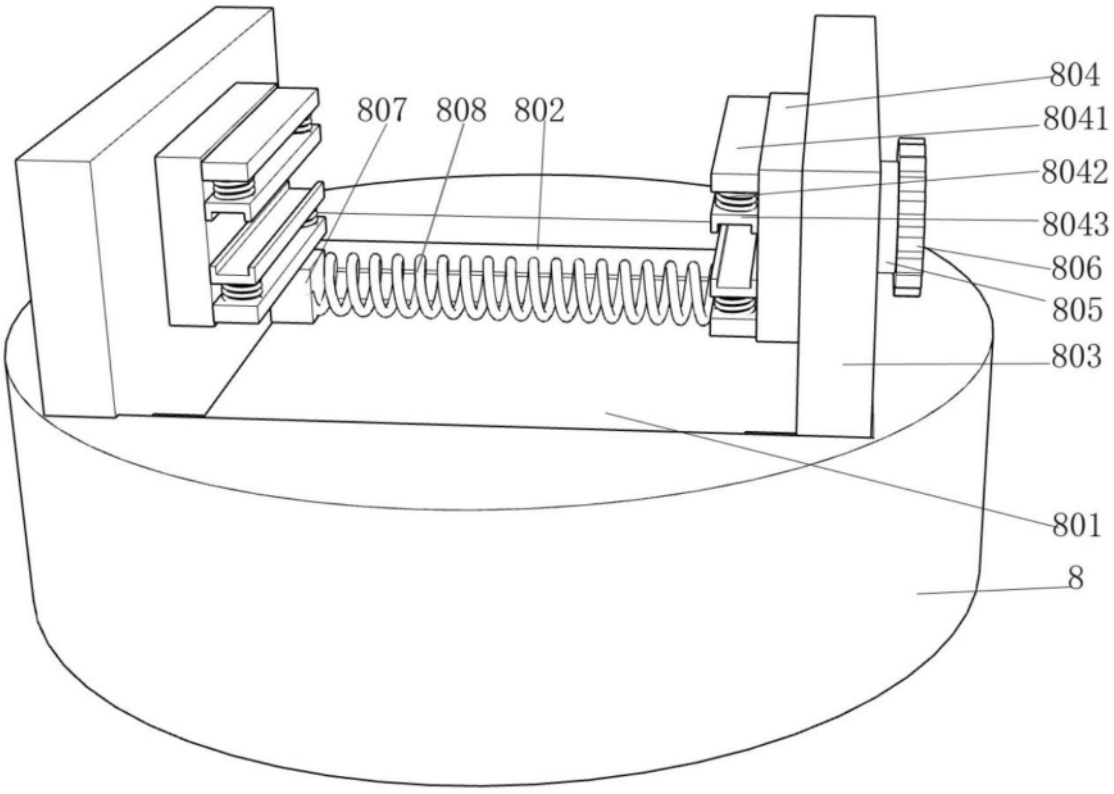


图4