(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221474849 U
(45)授权公告日 2024.08.06

(21)申请号 202322719845.3

(22)申请日 2023.10.11

(73)专利权人 德阳联动检测科技有限公司
地址 618099 四川省德阳市嘉陵江东路11号2#厂房

(72)发明人 张璞 梁君 陈昆 李一泽 童钦 廖美英 陈驰

(74)专利代理机构 四川白兔专利代理事务所(普通合伙) 51388
专利代理师 肖芳

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)
B25H 1/08(2006.01)
B25H 1/10(2006.01)

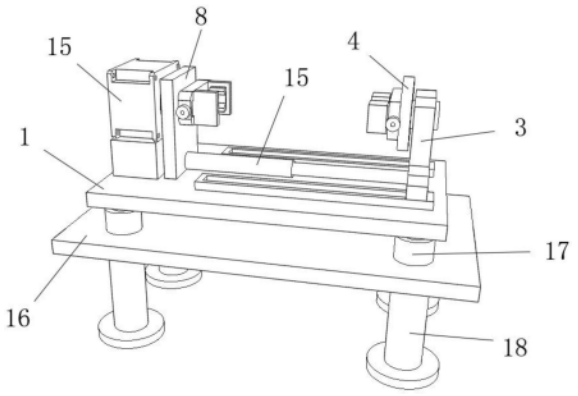
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于传动轴动平衡测试的夹具

(57)摘要

本实用新型涉及平衡测试用夹具技术领域，公开了一种用于传动轴动平衡测试的夹具，包括安装板，所述安装板的上表面前后两侧均固定连接有滑轨，所述滑轨的右端上侧共同滑动连接有移动板，所述移动板的左侧转动连接有转动块，所述转动块的左侧固定连接有第一滑槽，所述第一滑槽的中部转动连接有第一双向螺杆，所述第一双向螺杆的前后两端均螺纹连接有第一夹板，所述移动板的下端左侧固定连接有第一电机。本实用新型中，通过第一电机带动移动板在滑轨上向左滑动，从而调节第一夹板与驱动夹持组件的位置，从而根据传动轴的长度调节夹具之间的宽度，通过连接杆带动安装板上升，从而调节安装板的高度，提高夹具的适用性。



CN 221474849 U

1.一种用于传动轴动平衡测试的夹具,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)的上表面前后两侧均固定连接有滑轨(2),所述滑轨(2)的右端上侧共同滑动连接有移动板(3),所述移动板(3)的左侧转动连接有转动块(4),所述转动块(4)的左侧固定连接有第一滑槽(5),所述第一滑槽(5)的中部转动连接有第一双向螺杆(6),所述第一双向螺杆(6)的前后两端均螺纹连接有第一夹板(7),所述移动板(3)的下端左侧固定连接有第一电机(15),所述安装板(1)的上表面左侧安装有驱动夹持组件,所述安装板(1)的下侧安装有调节组件。

2.根据权利要求1所述的一种用于传动轴动平衡测试的夹具,其特征在于:所述驱动夹持组件包括立板(8)和机座(14),所述立板(8)的上端转动连接有转动轴(9),所述转动轴(9)的右端固定连接有第二滑槽(10),所述第二滑槽(10)的中部转动连接有第二双向螺杆(11),所述第二双向螺杆(11)的前后两端均螺纹连接有第二夹板(12),所述第二夹板(12)的相对一侧均固定连接有垫片(13),所述机座(14)的上侧固定连接有第一电机(15),所述第一电机(15)的驱动轴顶部固定连接在转动轴(9)的左侧中部。

3.根据权利要求1所述的一种用于传动轴动平衡测试的夹具,其特征在于:所述调节组件包括托板(16),所述托板(16)的上侧四角均固定连接有升缩杆(17),所述托板(16)的下表面四角均固定连接有支撑腿(18),所述托板(16)的左右两端的中部均固定连接有固定块(19),所述固定块(19)的中部共同转动连接有第三双向螺杆(20),所述第三双向螺杆(20)的左右两端均螺纹连接有螺母块(21),所述螺母块(21)的上侧均转动连接有连接杆(22),所述托板(16)的左端上侧中部固定连接有第二电机(23),所述第二电机(23)的驱动轴固定连接在第三双向螺杆(20)的右端顶部。

4.根据权利要求2所述的一种用于传动轴动平衡测试的夹具,其特征在于:所述第一电机(15)的左端顶部固定连接在立板(8)的下端右侧。

5.根据权利要求3所述的一种用于传动轴动平衡测试的夹具,其特征在于:所述升缩杆(17)的顶部分别固定连接在安装板(1)的下侧四角。

6.根据权利要求3所述的一种用于传动轴动平衡测试的夹具,其特征在于:所述连接杆(22)的顶部分别转动连接在安装板(1)的下表面中部两侧。

7.根据权利要求2所述的一种用于传动轴动平衡测试的夹具,其特征在于:所述机座(14)的底部固定连接在安装板(1)的上侧左端。

一种用于传动轴动平衡测试的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平衡测试用夹具技术领域,尤其涉及一种用于传动轴动平衡测试的夹具。

背景技术

[0002] 传动轴是一种较为常见的汽车组件,传动轴在生产过程中需要对其动平衡进行测试,以保证传动轴的生产质量,传动轴在动平衡测试时需要使用夹具对其进行支撑。

[0003] 传统的传动轴动平衡测试用夹具不方便根据传动轴的长度调节夹具之间的宽度,以及不能调节装置的高度,适用性较差。

[0004] 为此,针对现有平衡测试夹具不方便根据传动轴的长度调节夹具之间的宽度,以及不能调节装置的高度,适用性较差的问题,需要一种解决上述问题的夹具。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术存在的现有平衡测试夹具不方便根据传动轴的长度调节夹具之间的宽度,以及不能调节装置的高度,适用性较差的问题,本申请提供一种用于传动轴动平衡测试的夹具。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种用于传动轴动平衡测试的夹具,包括安装板,所述安装板的上表面前后两侧均固定连接有滑轨,所述滑轨的右端上侧共同滑动连接有移动板,所述移动板的左侧转动连接有转动块,所述转动块的左侧固定连接有第一滑槽,所述第一滑槽的中部转动连接有第一双向螺杆,所述第一双向螺杆的前后两端均螺纹连接有第一夹板,所述移动板的下端左侧固定连接有第一电机,所述安装板的上表面左侧安装有驱动夹持组件,所述安装板的下侧安装有调节组件。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述驱动夹持组件包括立板和机座,所述立板的上端转动连接有转动轴,所述转动轴的右端固定连接有第二滑槽,所述第二滑槽的中部转动连接有第二双向螺杆,所述第二双向螺杆的前后两端均螺纹连接有第二夹板,所述第二夹板的相对一侧均固定连接有垫片,所述机座的上侧固定连接有第一电机,所述第一电机的驱动轴顶部固定连接在转动轴的左侧中部。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述调节组件包括托板,所述托板的上侧四角均固定连接有升缩杆,所述托板的下表面四角均固定连接有支撑腿,所述托板的左右两端的中部均固定连接有固定块,所述固定块的中部共同转动连接有第三双向螺杆,所述第三双向螺杆的左右两端均螺纹连接有螺母块,所述螺母块的上侧均转动连接有连接杆,所述托板的左端上侧中部固定连接有第二电机,所述第二电机的驱动轴固定连接在第三双向螺杆的右端顶部。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一电机的左端顶部固定连接在立板的下端右侧。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述升缩杆的顶部分别固定连接在安装板的下侧四角。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述连接杆的顶部分别转动连接在安装板的下表面中部两侧。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述机座的底部固定连接在安装板的上侧左端。

[0014] 综上所述,与现有技术相比,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0015] 1、本实用新型中,通过第一电机带动移动板在滑轨上向左滑动,从而调节第一夹板与驱动夹持组件的位置,从而根据传动轴的长度调节夹具之间的宽度,提高夹具的适用性。

[0016] 2、本实用新型中,通过第二电机带动连接杆转动,从而带动两边的螺母块向中间移动,从而通过连接杆带动安装板上升,从而调节安装板的高度,从而更具需求调节夹具的高度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种用于传动轴动平衡测试的夹具的整体示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种用于传动轴动平衡测试的夹具的安装板示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种用于传动轴动平衡测试的夹具的第一夹具示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种用于传动轴动平衡测试的夹具的第二滑槽示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种用于传动轴动平衡测试的夹具的调节组件示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、安装板;2、滑轨;3、移动板;4、转动块;5、第一滑槽;6、第一双向螺杆;7、第一夹板;8、立板;9、转动轴;10、第二滑槽;11、第二双向螺杆;12、第二夹板;13、垫片;14、机座;15、第一电机;16、托板;17、升缩杆;18、支撑腿;19、固定块;20、第三双向螺杆;21、螺母块;22、连接杆;23、第二电机。

具体实施方式

[0024] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本申请的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描

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申请的限制。此外,本申请的描述中若出现术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 此外,本申请的描述中若出现术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0029] 在本申请的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“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,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0030] 实施例1:

[0031] 一种用于传动轴动平衡测试的夹具,包括安装板1,安装板1的上表面前后两侧均固定连接有滑轨2,滑轨2的右端上侧共同滑动连接有移动板3,移动板3的左侧转动连接有转动块4,转动块4的左侧固定连接有第一滑槽5,第一滑槽5的中部转动连接有第一双向螺杆6,第一双向螺杆6的前后两端均螺纹连接有第一夹板7,移动板3的下端左侧固定连接有第一电机15,安装板1的上表面左侧安装有驱动夹持组件,安装板1的下侧安装有调节组件;

[0032] 通过调节组件调节安装板1的高度,同时通过第一电机15带动移动板3在滑轨2上左右滑动,从而带动转动块4、第一滑槽5、第一夹板7以及第一双向螺杆6运动,调节与驱动夹持组件之间的距离,转动第一双向螺杆6对传动轴进行夹持,同时通过驱动夹持组件进行夹持,并带动传动轴进行转动测试,通过第一电机15带动移动板3运动和调节组件可以根据实际需求进行调节,从而提高夹具的高度。

[0033] 实施例2:

[0034] 驱动夹持组件包括立板8和机座14,立板8的上端转动连接有转动轴9,转动轴9的右端固定连接有第二滑槽10,第二滑槽10的中部转动连接有第二双向螺杆11,第二双向螺杆11的前后两端均螺纹连接有第二夹板12,第二夹板12的相对一侧均固定连接有垫片13,机座14的上侧固定连接有第一电机15,第一电机15的驱动轴顶部固定连接在转动轴9的左侧中部,第一电机15的左端顶部固定连接在立板8的下端右侧,机座14的底部固定连接在安装板1的上侧左端。

[0035] 实施例3:

[0036] 调节组件包括托板16,托板16的上侧四角均固定连接有升缩杆17,托板16的下表面四角均固定连接有支撑腿18,托板16的左右两端的中部均固定连接有固定块19,固定块19的中部共同转动连接有第三双向螺杆20,第三双向螺杆20的左右两端均螺纹连接有螺母块21,螺母块21的上侧均转动连接有连接杆22,托板16的左端上侧中部固定连接有第二电机23,第二电机23的驱动轴固定连接在第三双向螺杆20的右端顶部,升缩杆17的顶部分别固定连接在安装板1的下侧四角,连接杆22的顶部分别转动连接在安装板1的下表面中部两侧;

[0037] 转动第二双向螺杆11带动两个第二夹板12向中间运动,对传动轴进行夹持,,垫片13用于提高夹持的稳定性,通过第一电机15带动转动轴9转动,从而通过转动轴9带动第二

滑槽10转动,对传动轴进行测试。

[0038] 作为对实施例1的优化结构设计之一,如图1-图4所示,驱动夹持组件包括立板8和机座14,立板8的上端转动连接有转动轴9,转动轴9的右端固定连接有第二滑槽10,第二滑槽10的中部转动连接有第二双向螺杆11,第二双向螺杆11的前后两端均螺纹连接有第二夹板12,第二夹板12的相对一侧均固定连接有垫片13,机座14的上侧固定连接有第一电机15,第一电机15的驱动轴顶部固定连接在转动轴9的左侧中部,第一电机15的左端顶部固定连接在立板8的下端右侧,机座14的底部固定连接在安装板1的上侧左端,调节组件包括托板16,托板16的上侧四角均固定连接有升缩杆17,托板16的下表面四角均固定连接有支撑腿18,托板16的左右两端的中部均固定连接有固定块19,固定块19的中部共同转动连接有第三双向螺杆20,第三双向螺杆20的左右两端均螺纹连接有螺母块21,螺母块21的上侧均转动连接有连接杆22,托板16的左端上侧中部固定连接有第二电机23,第二电机23的驱动轴固定连接在第三双向螺杆20的右端顶部,升缩杆17的顶部分别固定连接在安装板1的下侧四角,连接杆22的顶部分别转动连接在安装板1的下表面中部两侧;

[0039] 通过第二电机23带动第三双向螺杆20转动,带动螺母块21向中间靠近,从而通过连接杆22带动安装板1上升,调节夹具的高度;通过第一电机15带动移动板3在滑轨2上左右移动,从而调节第一夹板7和第二夹板12的距离,随后转动第二双向螺杆11和第一双向螺杆6,使第一夹板7和第二夹板12移动,对传动轴进行夹持。

[0040] 工作原理:通过第二电机23带动第三双向螺杆20转动,带动螺母块21向中间靠近,从而通过连接杆22带动安装板1上升,调节夹具的高度;通过第一电机15带动移动板3在滑轨2上左右移动,从而调节第一夹板7和第二夹板12的距离,随后转动第二双向螺杆11和第一双向螺杆6,使第一夹板7和第二夹板12移动,对传动轴进行夹持,启动第一电机15带动转动轴9转动,从而通过转动轴9带动立板8和第二滑槽10转动,从而带动传动轴转动,进行测试。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

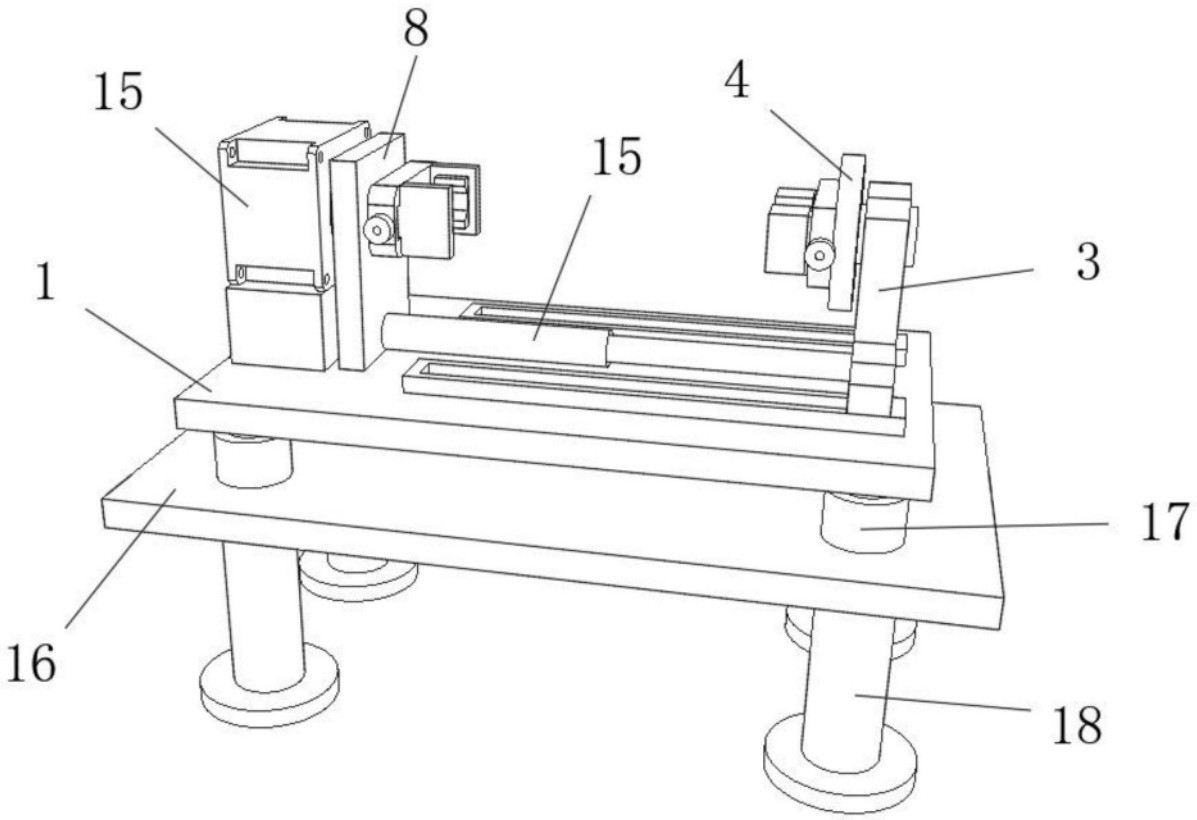


图1

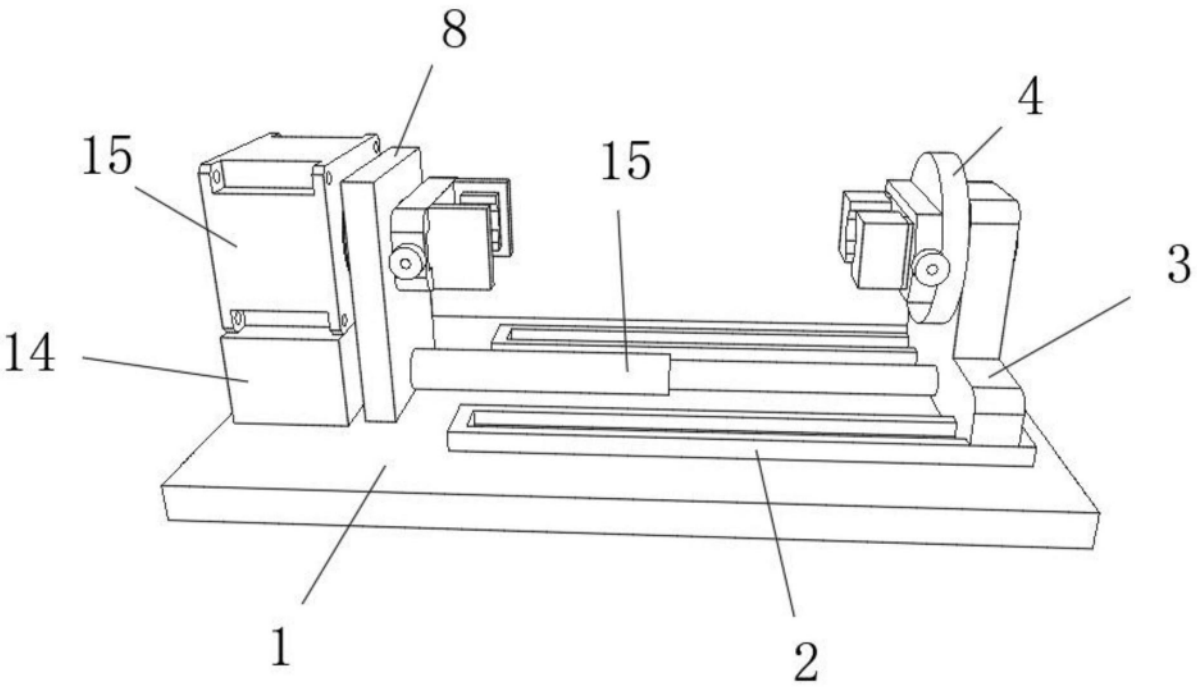


图2

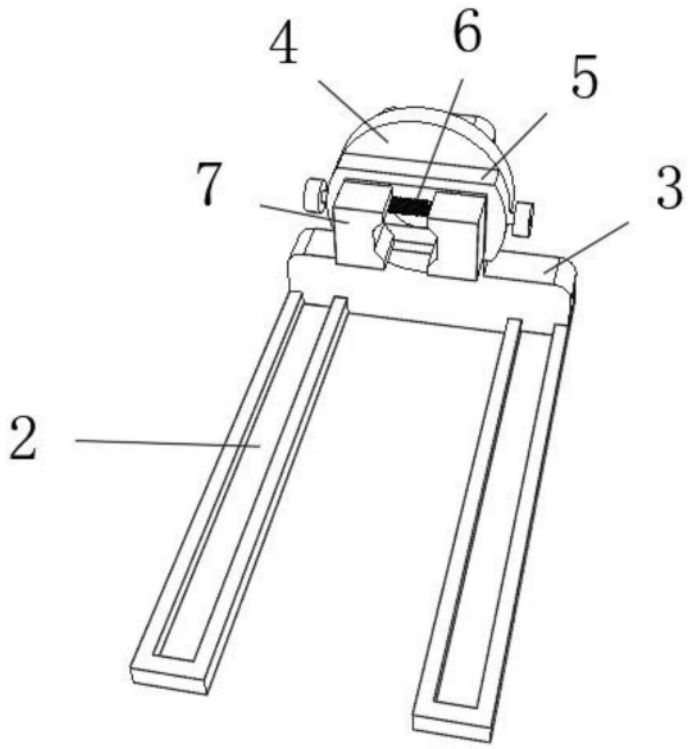


图3

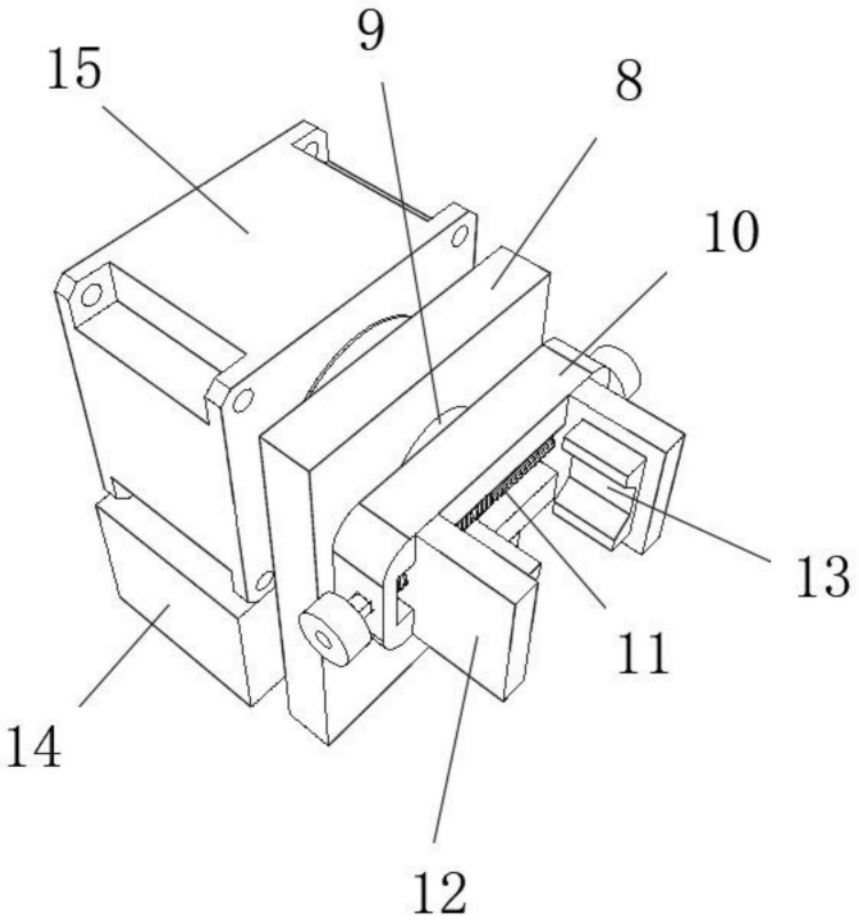


图4

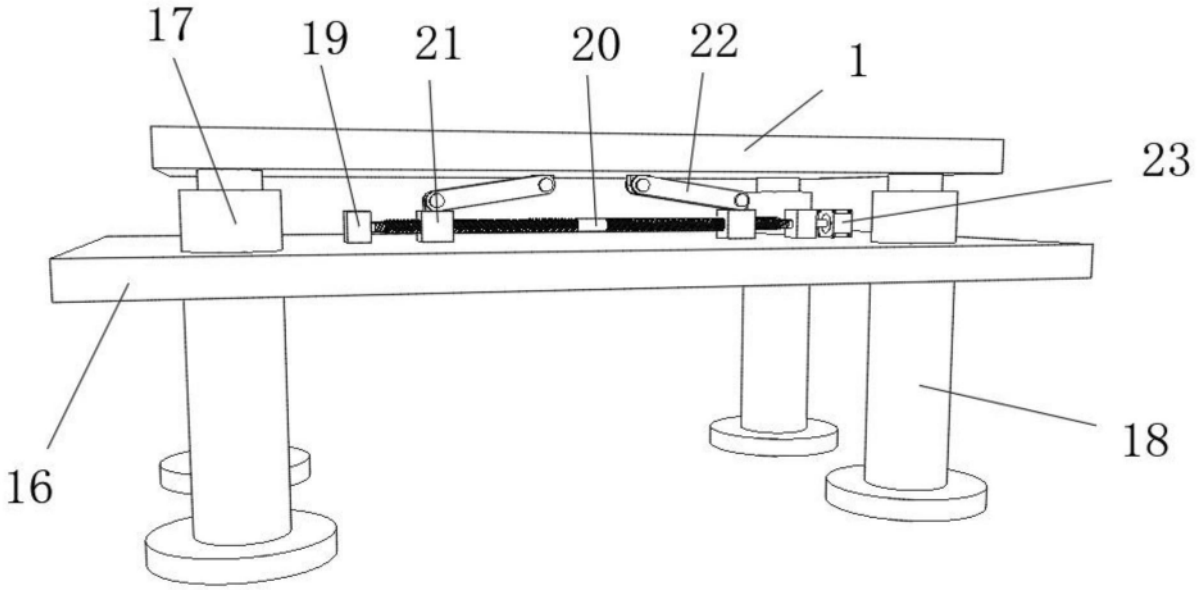


图5