



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221612613 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202323043573.6

(22) 申请日 2023.11.11

(73) 专利权人 东莞市品科仪器有限公司  
地址 523380 广东省东莞市茶山镇流昌一  
街16号1号楼101室

(72) 发明人 秦江华

(74) 专利代理机构 徐州安智盛信专利代理事务  
所(普通合伙) 32584  
专利代理师 曾国辉

(51) Int. Cl.

G01N 3/38 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

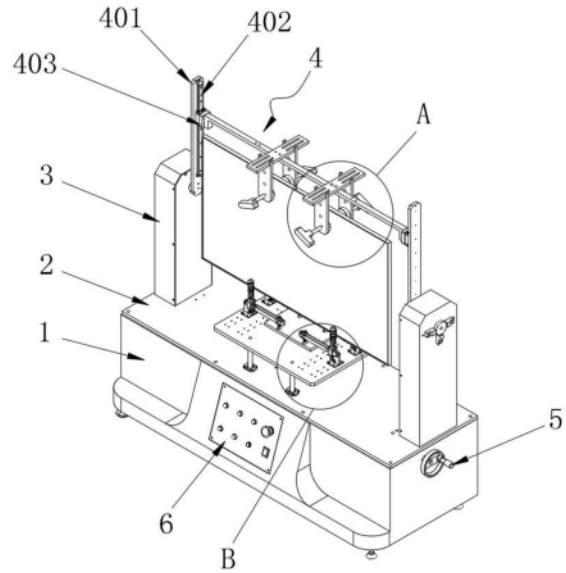
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

电脑显示屏前后扭转疲劳测试机

(57) 摘要

本实用新型公开了电脑显示屏前后扭转疲劳测试机,包括底座,所述底座顶部安装有工作台,且底座内部底面中心安装有高度调节机构,高度调节机构顶部安装有固定板,且固定板顶部对称安装有四个安装座,四个安装座顶部一侧转动连接有四个转动臂,且四个转动臂顶部安装有四个橡胶夹,四个安装座顶部另一侧安装有四个压紧臂,本实用新型通过显示屏固定机构以及压柱和橡胶夹的安装,实现了电脑显示屏的快速装夹固定,无需专用工具,安装拆卸速度快,效率高,提升了安装夹持的稳定性;通过高度调节机构的安装,实现了固定板的高度调节,便于根据电脑显示屏的尺寸和大小来调节固定板的高度,有利于测试不同尺寸的电脑显示屏。



1. 电脑显示屏前后扭转疲劳测试机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部安装有工作台(2),且底座(1)内部底面中心安装有高度调节机构(8),高度调节机构(8)顶部安装有固定板(9),且固定板(9)顶部对称安装有四个安装座(15),四个安装座(15)顶部一侧转动连接有四个转动臂(14),且四个转动臂(14)顶部安装有四个橡胶夹(13),四个安装座(15)顶部另一侧安装有四个压紧臂(12)。

2. 根据权利要求1所述的电脑显示屏前后扭转疲劳测试机,其特征在于:四个所述压紧臂(12)顶部一侧通过螺母安装有四个压柱(11),且四个压柱(11)底部安装有四个橡胶压块(10),四个橡胶压块(10)底部与电脑显示屏的固定座顶部压合固定。

3. 根据权利要求1所述的电脑显示屏前后扭转疲劳测试机,其特征在于:所述底座(1)底部四角对称安装有四个地脚螺栓,且底座(1)一侧安装有手轮(5),手轮(5)一侧安装有传动机构(16),底座(1)内部一侧安装有伺服电机(17),且伺服电机(17)顶部一侧安装有扭力传感器(18)。

4. 根据权利要求1所述的电脑显示屏前后扭转疲劳测试机,其特征在于:所述工作台(2)顶部两侧对称安装有两个旋转臂(3),且两个旋转臂(3)相对一侧转动连接有显示屏固定机构(4)。

5. 根据权利要求4所述的电脑显示屏前后扭转疲劳测试机,其特征在于:所述显示屏固定机构(4)包括安装杆(401)、导向滑轨(402)、滑块(403)、顶板(404)、把手(405)、横梁(406)、压紧块(407)、螺杆(408)和固定块(409),两个旋转臂(3)相对一侧转动连接有两个安装杆(401),且两个安装杆(401)一侧中心安装有两个导向滑轨(402),两个导向滑轨(402)上滑动连接有两个滑块(403),且两个滑块(403)相对一侧安装有横梁(406),横梁(406)顶部对称安装有两个顶板(404)。

6. 根据权利要求5所述的电脑显示屏前后扭转疲劳测试机,其特征在于:两个所述顶板(404)底部均对称安装有两个固定块(409),且四个固定块(409)底部一侧通过螺纹固定连接四个螺杆(408),四个螺杆(408)一端安装有四个把手(405),且四个把手(405)另一端安装有四个压紧块(407),四个压紧块(407)一侧与电脑显示屏两侧夹紧固定。

7. 根据权利要求1所述的电脑显示屏前后扭转疲劳测试机,其特征在于:所述高度调节机构(8)包括轴承块(801)、丝杆(802)、驱动电机(803)、活动块(804)、升降板(805)和升降支撑杆(806),底座(1)内部底面中心安装有驱动电机(803),且驱动电机(803)输出端顶部安装有丝杆(802),丝杆(802)中下部套接有活动块(804),且活动块(804)通过滚珠螺母与丝杆(802)配合连接,丝杆(802)顶端转动连接有轴承块(801),且轴承块(801)安装在底座(1)内部顶面中心,活动块(804)外围中心套接有升降板(805),且升降板(805)顶部四角对称安装有四个升降支撑杆(806),四个升降支撑杆(806)顶部与固定板(9)底部固定连接。

8. 根据权利要求7所述的电脑显示屏前后扭转疲劳测试机,其特征在于:四个所述升降支撑杆(806)中上部套接有四个限位块(7),且四个限位块(7)安装在底座(1)顶部中心四角,底座(1)一侧中心安装有控制面板(6)。

## 电脑显示屏前后扭转疲劳测试机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及扭转疲劳测试技术领域,特别涉及电脑显示屏前后扭转疲劳测试机。

### 背景技术

[0002] 扭转疲劳试验机是一种测试金属或者零部件扭转疲劳性能的设备,扭转疲劳试验机根据测试工件的不同分为不同的种类,电脑显示屏前后扭转疲劳测试机也是其中一种,现有的电脑显示屏前后扭转疲劳测试机在进行电脑显示屏的前后扭转疲劳度的测试时,难以对电脑显示屏进行快速夹持固定,需要专门的夹具来实现显示屏的安装固定,实用性较差,同时电脑显示屏的尺寸个各不相同,并且电脑显示屏的底部到显示屏顶部的高度不一,现有的设备无法根据显示屏尺寸的不同来调节显示屏固定板的高度,从而造成测试显示屏尺寸单一,难以对不同尺寸的显示屏进行测试的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供电脑显示屏前后扭转疲劳测试机,用以解决现有的电脑显示屏前后扭转疲劳测试机夹持固定费时费力以及难以对不同尺寸的电脑显示屏进行测试的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:电脑显示屏前后扭转疲劳测试机,包括底座,所述底座顶部安装有工作台,且底座内部底面中心安装有高度调节机构,高度调节机构顶部安装有固定板,且固定板顶部对称安装有四个安装座,四个安装座顶部一侧转动连接有四个转动臂,且四个转动臂顶部安装有四个橡胶夹,四个安装座顶部另一侧安装有四个压紧臂。

[0005] 进一步的,四个所述压紧臂顶部一侧通过螺母安装有四个压柱,且四个压柱底部安装有四个橡胶压块,四个橡胶压块底部与电脑显示屏的固定座顶部压合固定。

[0006] 进一步的,所述底座底部四角对称安装有四个地脚螺栓,且底座一侧安装有手轮,手轮一侧安装有传动机构,底座内部一侧安装有伺服电机,且伺服电机顶部一侧安装有扭力传感器。

[0007] 进一步的,所述工作台顶部两侧对称安装有两个旋转臂,且两个旋转臂相对一侧转动连接有显示屏固定机构。

[0008] 进一步的,所述显示屏固定机构包括安装杆、导向滑轨、滑块、顶板、把手、横梁、压紧块、螺杆和固定块,两个旋转臂相对一侧转动连接有两个安装杆,且两个安装杆一侧中心安装有两个导向滑轨,两个导向滑轨上滑动连接有两个滑块,且两个滑块相对一侧安装有横梁,横梁顶部对称安装有两个顶板。

[0009] 进一步的,两个所述顶板底部均对称安装有两个固定块,且四个固定块底部一侧通过螺纹固定连接四个螺杆,四个螺杆一端安装有四个把手,且四个把手另一端安装有四个压紧块,四个压紧块一侧与电脑显示屏两侧夹紧固定。

[0010] 进一步的,所述高度调节机构包括轴承块、丝杆、驱动电机、活动块、升降板和升降支撑杆,底座内部底面中心安装有驱动电机,且驱动电机输出端顶部安装有丝杆,丝杆中下部套接有活动块,且活动块通过滚珠螺母与丝杆配合连接,丝杆顶端转动连接有轴承块,且轴承块安装在底座内部顶面中心,活动块外围中心套接有升降板,且升降板顶部四角对称安装有四个升降支撑杆,四个升降支撑杆顶部与固定板底部固定连接。

[0011] 进一步的,四个所述升降支撑杆中上部套接有四个限位块,且四个限位块安装在底座顶部中心四角,底座一侧中心安装有控制面板。

[0012] 本实用新型提供的电脑显示屏前后扭转疲劳测试机,其优点在于:

[0013] 1.本实用新型通过显示屏固定机构以及压柱和橡胶夹的安装,实现了电脑显示屏的快速装夹固定,无需专用工具,安装拆卸速度快,效率高,提升了安装夹持的稳定性;

[0014] 2.本实用新型通过高度调节机构的安装,实现了固定板的高度调节,便于根据电脑显示屏的尺寸和大小来调节固定板的高度,有利于测试不同尺寸的电脑显示屏,提升了设备的实用性。

## 附图说明

[0015] 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。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构立体图;

[0017] 图2为本实用新型的图1中A区域放大示意图;

[0018] 图3为本实用新型的图1中B区域放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型的整体结构正视图;

[0020] 图5为本实用新型的整体结构侧视剖视图;

[0021] 图中:1、底座;2、工作台;3、旋转臂;4、显示屏固定机构;5、手轮;6、控制面板;7、限位块;8、高度调节机构;9、固定板;10、橡胶压块;11、压柱;12、压紧臂;13、橡胶夹;14、转动臂;15、安装座;16、传动机构;17、伺服电机;18、扭力传感器;401、安装杆;402、导向滑轨;403、滑块;404、顶板;405、把手;406、横梁;407、压紧块;408、螺杆;409、固定块;801、轴承块;802、丝杆;803、驱动电机;804、活动块;805、升降板;806、升降支撑杆。

## 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,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创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:电脑显示屏前后扭转疲劳测试机,包括底座1,底座1底部四角对称安装有四个地脚螺栓,且底座1一侧安装有手轮5,手轮5一侧安装有传动机构16,底座1内部一侧安装有伺服电机17,且伺服电机17顶部一侧安装有扭

力传感器18,有利于通过扭力传感器18来测试设备扭转的扭矩,底座1顶部安装有工作台2,工作台2顶部两侧对称安装有两个旋转臂3,且两个旋转臂3相对一侧转动连接有显示屏固定机构4,显示屏固定机构4包括安装杆401、导向滑轨402、滑块403、顶板404、把手405、横梁406、压紧块407、螺杆408和固定块409,两个旋转臂3相对一侧转动连接有两个安装杆401,且两个安装杆401一侧中心安装有两个导向滑轨402,两个导向滑轨402上滑动连接有两个滑块403,且两个滑块403相对一侧安装有横梁406,横梁406顶部对称安装有两个顶板404,两个顶板404底部均对称安装有两个固定块409,且四个固定块409底部一侧通过螺纹固定连接有四个螺杆408,四个螺杆408一端安装有四个把手405,且四个把手405另一端安装有四个压紧块407,四个压紧块407一侧与电脑显示屏两侧夹紧固定,有利于通过显示屏固定机构4来对电脑显示屏进行压紧固定,保证了电脑显示屏的稳定夹持,且底座1内部底面中心安装有高度调节机构8,高度调节机构8包括轴承块801、丝杆802、驱动电机803、活动块804、升降板805和升降支撑杆806,底座1内部底面中心安装有驱动电机803,且驱动电机803输出端顶部安装有丝杆802,丝杆802中下部套接有活动块804,且活动块804通过滚珠螺母与丝杆802配合连接,丝杆802顶端转动连接有轴承块801,且轴承块801安装在底座1内部顶面中心,活动块804外围中心套接有升降板805,且升降板805顶部四角对称安装有四个升降支撑杆806,四个升降支撑杆806顶部与固定板9底部固定连接,四个升降支撑杆806中上部套接有四个限位块7,且四个限位块7安装在底座1顶部中心四角,底座1一侧中心安装有控制面板6,通过打开高度调节机构8中的驱动电机803,利用丝杆802和活动块804实现了升降板805的升高和降低,便于根据电脑显示屏的尺寸来调节升降板805的高度,便于测试不同尺寸的电脑显示屏,高度调节机构8顶部安装有固定板9,且固定板9顶部对称安装有四个安装座15,四个安装座15顶部一侧转动连接有四个转动臂14,且四个转动臂14顶部安装有四个橡胶夹13,四个安装座15顶部另一侧安装有四个压紧臂12,四个压紧臂12顶部一侧通过螺母安装有四个压柱11,且四个压柱11底部安装有四个橡胶压块10,四个橡胶压块10底部与电脑显示屏的固定座顶部压合固定,本设备在使用过程中,利用高度调节机构8调节固定板9的高度,便于对不同尺寸的电脑显示屏进行测试,压紧臂12和橡胶压块10来对电脑显示屏进行压紧固定,实现了电脑显示屏的快速夹持安装。

[0024] 工作原理:本实用新型在使用过程中,首先根据电脑显示屏的尺寸进行固定板9的高度调节,打开高度调节机构8中的驱动电机803,驱动电机803的输出端开始旋转,随即带动丝杆802旋转,由于丝杆802与活动块804通过滚珠螺母配合连接,从而带动升降板805向上运动,随即带动升降支撑杆806向上运动,然后带动固定板9向上运动,反转驱动电机803,则实现固定板9的向下运动,从而便于根据电脑显示屏的尺寸来调节固定板9的高度,便于安装测试不同尺寸的电脑显示屏,提升了设备的实用性,当固定板9的高度调节合适后,此时将电脑显示屏放置到固定板9的顶部中心,此时向下按压压紧臂12,带动压柱11向下运动,随即带动橡胶压块10向下运动,利用橡胶压块10来实现电脑显示屏的压紧固定,随即旋转转动臂14,带动橡胶夹13转动,利用橡胶夹13来对电脑显示屏的底部进行夹持固定,此时利用显示屏固定机构4对电脑显示屏的顶部进行夹持,沿着导向滑轨402的方向滑动滑块403,带动横梁406沿着导向滑轨402的方向运动,随即带动顶板404沿着导向滑轨402的方向运动,随后带动固定块409沿着导向滑轨402的方向运动,然后带动螺杆408沿着导向滑轨402的方向运动,继而带动压紧块407沿着导向滑轨402的方向运动,当压紧块407运动到合

适位置时,此时转动把手405,带动螺杆408旋转,由于螺杆408与固定块409通过螺纹固定连接,从而实现螺杆408的对中运动,带动压紧块407对中运动,实现了电脑显示屏顶部的夹持固定,当电脑显示屏夹持固定完成,打开设备进行测试,此时旋转臂3的输出轴开始旋转,带动显示屏固定机构4旋转,继而带动电脑显示屏顶部旋转,实现了电脑显示屏前后扭转疲劳测试,底座1用于安装工作台2,工作台2用于安装旋转臂3,控制面板6用于打开和关闭设备,手轮5用于带动传动机构16,伺服电机17用于驱动设备,扭力传感器18用于检测伺服电机17的扭力,轴承块801用于安装丝杆802,限位块7用于升降支撑杆806的限位,安装座15用于安装压紧臂12和转动臂14。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0027] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

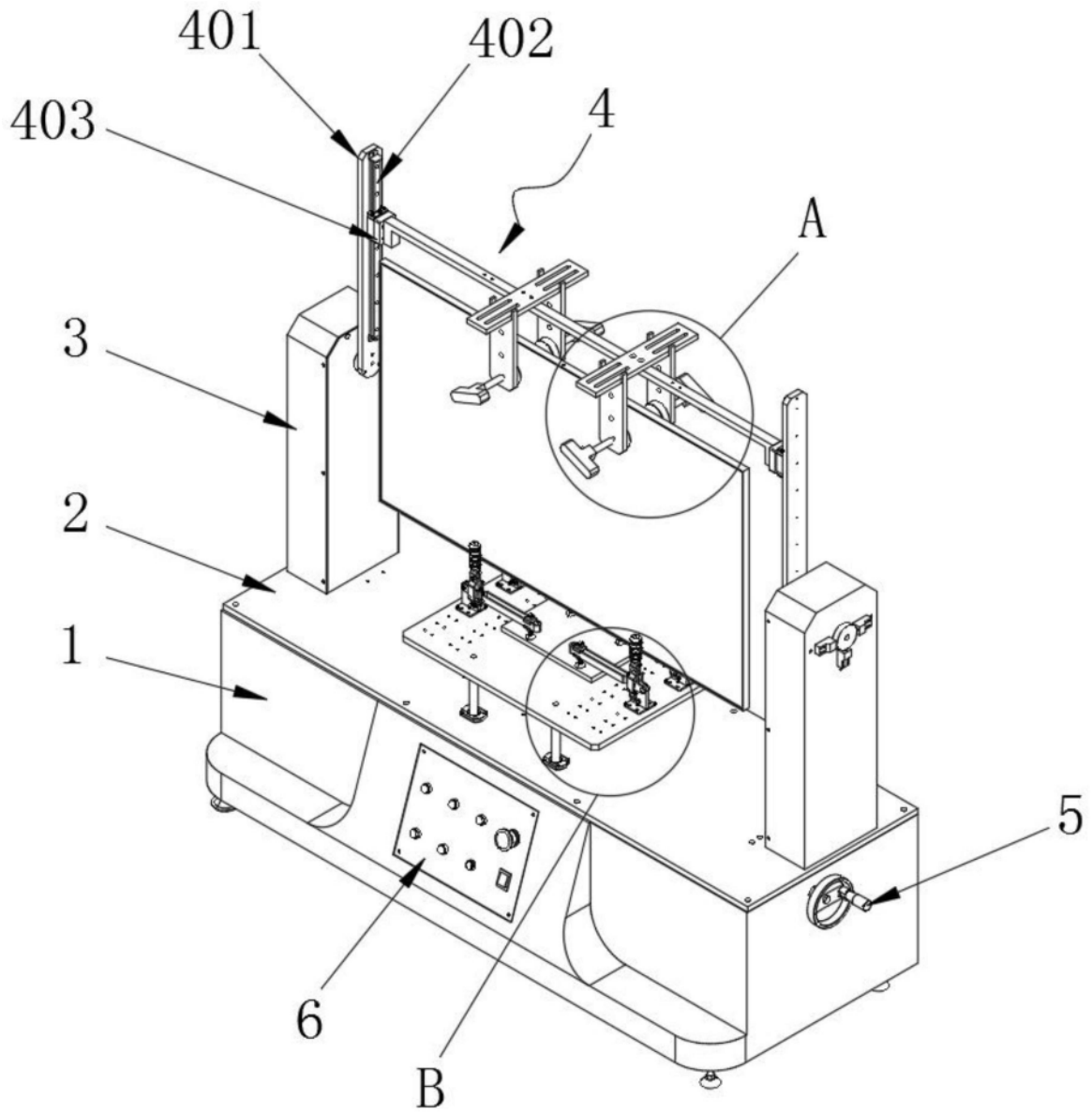


图1

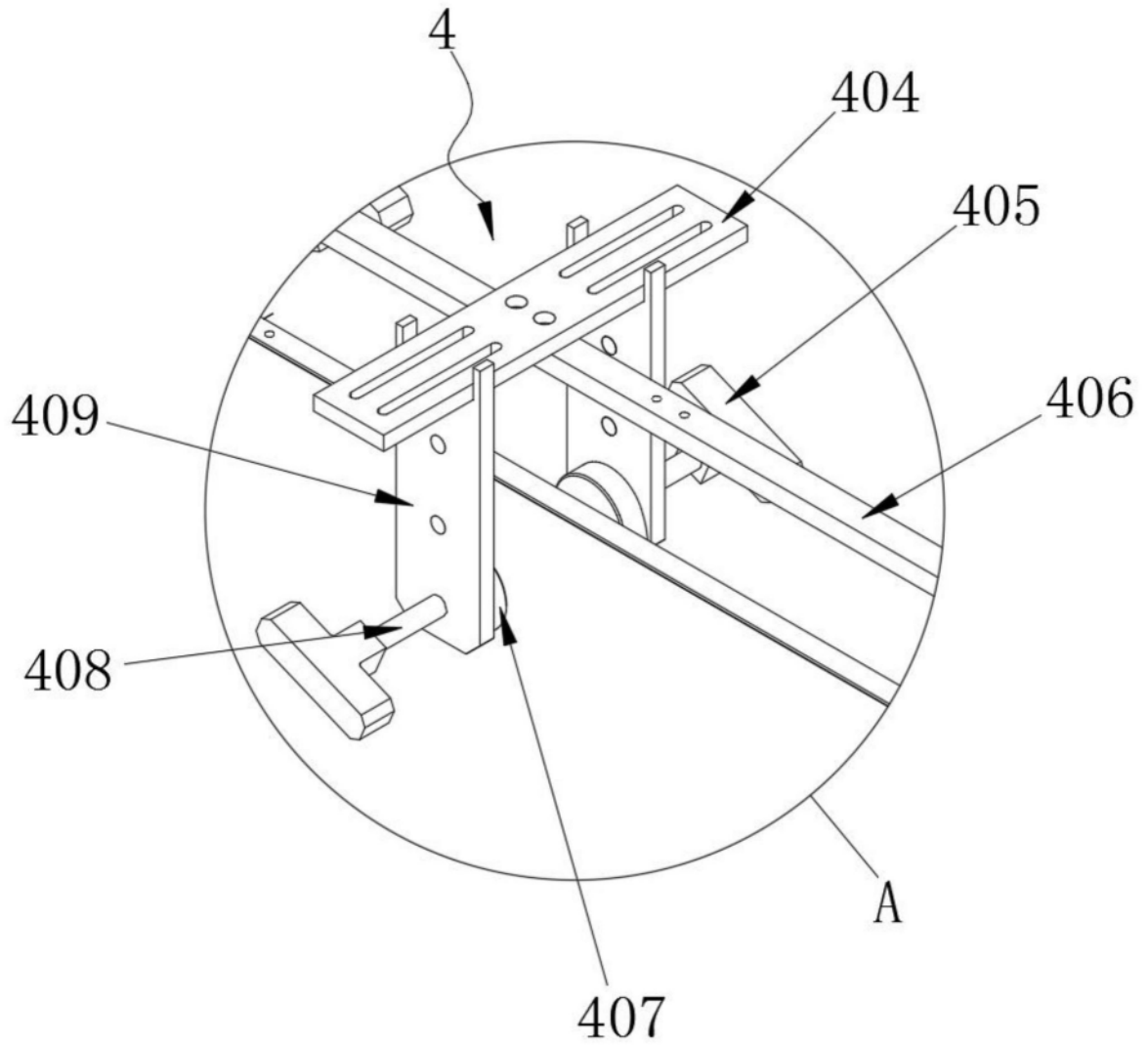


图2

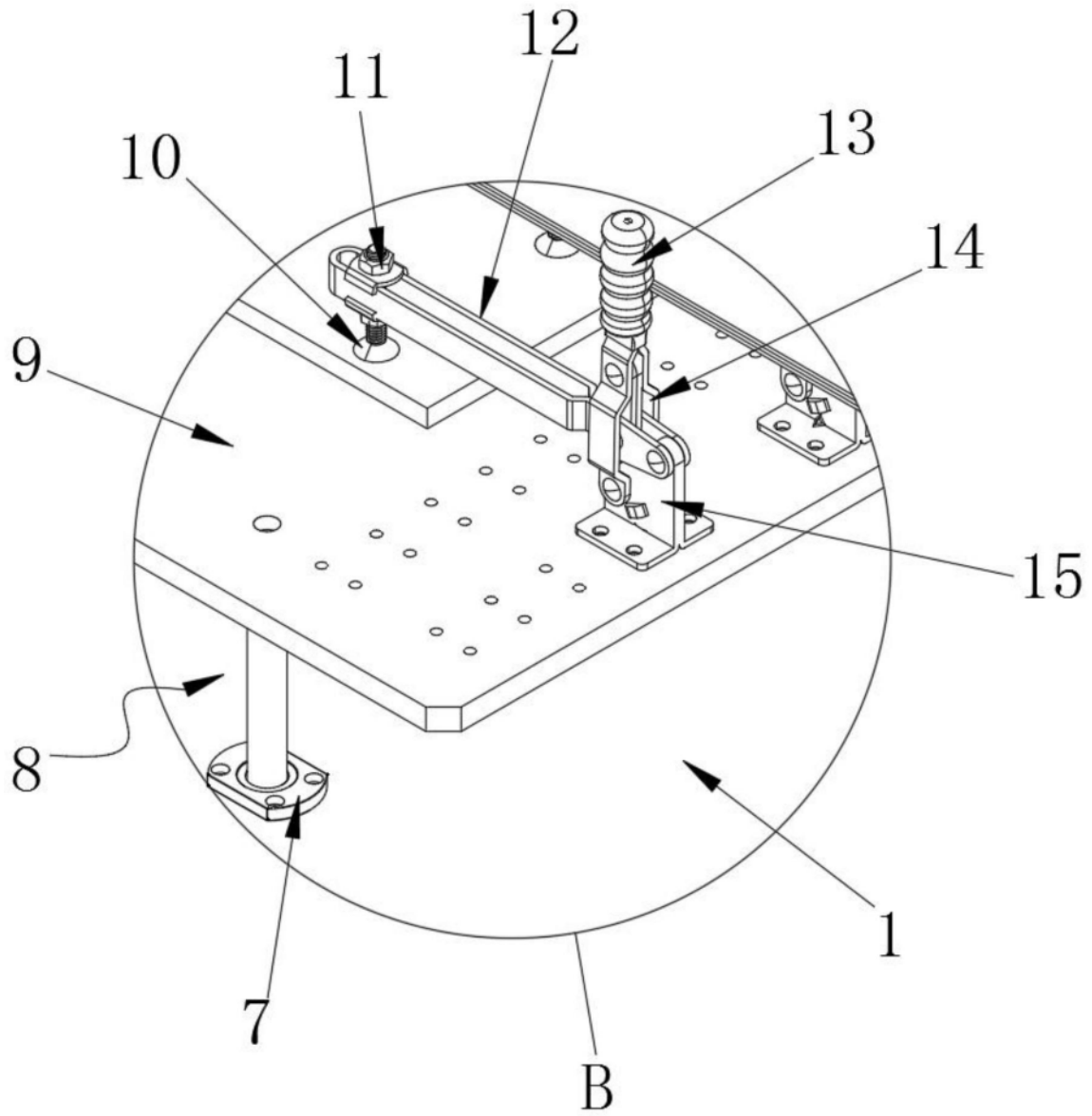


图3

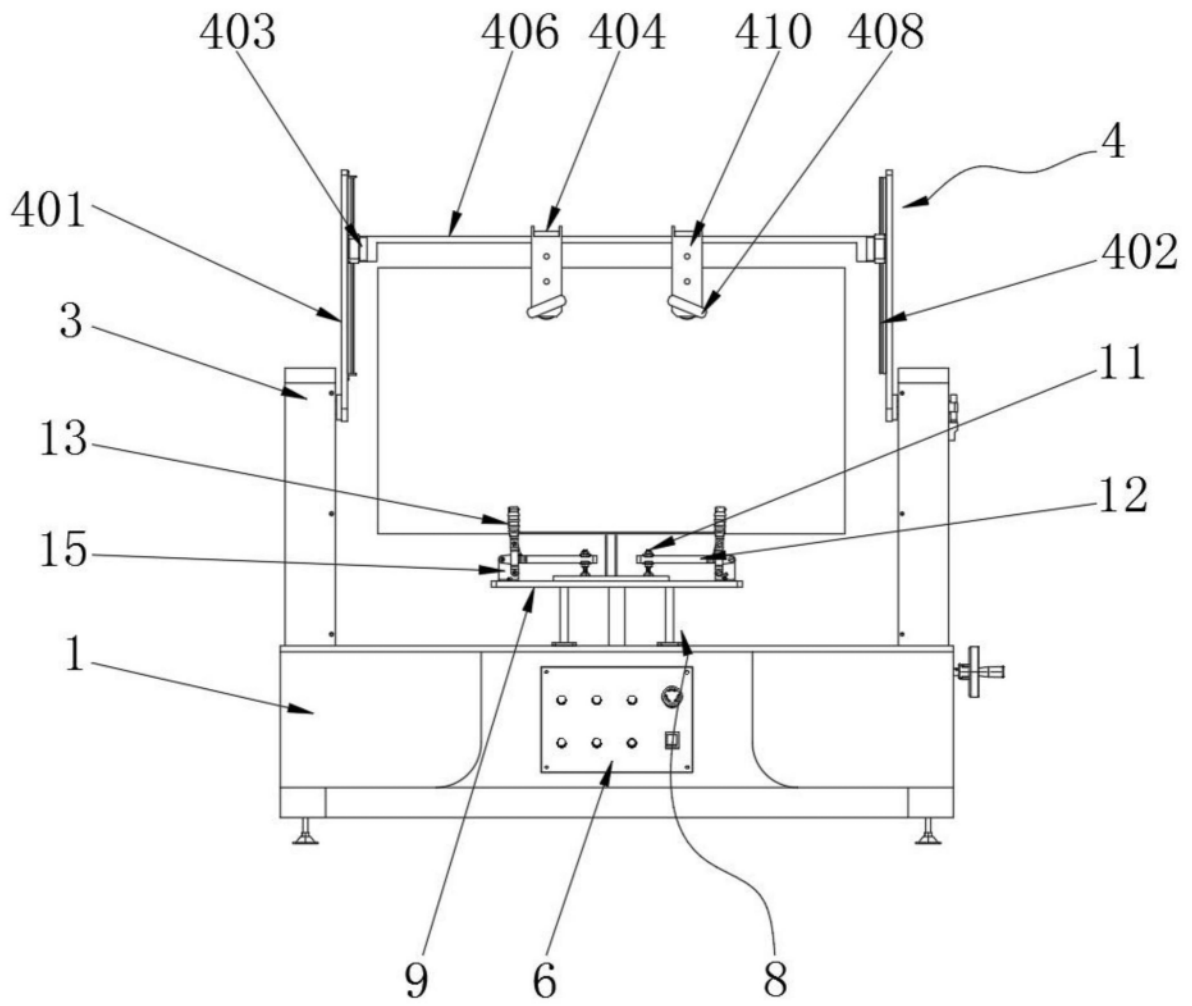


图4

