



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208432641 U

(45)授权公告日 2019.01.25

(21)申请号 201821258185.6

(22)申请日 2018.08.06

(73)专利权人 深圳市兰博电路有限公司

地址 518101 广东省深圳市宝安区西乡街道西乡大道与前进二路交汇处宝运达物流中心信息大厦1701B室

(72)发明人 汪丁江

(74)专利代理机构 深圳叁众知识产权代理事务所(普通合伙) 44434

代理人 杜立光

(51)Int.Cl.

G01R 1/04(2006.01)

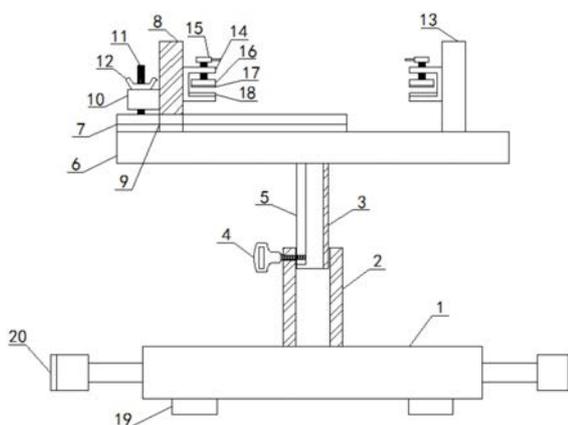
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于测试PCB线路板的夹具

(57)摘要

本实用新型涉及线路板技术领域,且公开了一种用于测试PCB线路板的夹具,包括底座,底座的顶部固定连接有第一调节杆,第一调节杆的内腔套接有第二调节杆,第一调节杆的左侧上端螺纹连接有调节螺栓,第二调节杆的左侧设有凹槽,第一调节杆与第二调节杆通过调节螺栓与凹槽紧固连接,第二调节杆的顶部固定连接有工作台,工作台的顶部固定连接有滑轨,工作台的左侧顶部设有活动板,通过设置第一调节杆与第二调节杆,实现了可调节测试高度的优点,利用调节螺栓与凹槽可以对第一调节杆与第二调节杆进行上下移动,测试时,测试的姿势会影响测试人员的工作效率,可以根据不同人员的身高来调节测试高度,以达到最佳的测试效果。



1. 一种用于测试PCB线路板的夹具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有第一调节杆(2),所述第一调节杆(2)的内腔套接有第二调节杆(3),所述第一调节杆(2)的左侧上端螺纹连接有调节螺栓(4),所述第二调节杆(3)的左侧设有凹槽(5),所述第一调节杆(2)与第二调节杆(3)通过调节螺栓(4)与凹槽(5)紧固连接,所述第二调节杆(3)的顶部固定连接有工作台(6),所述工作台(6)的顶部固定连接有滑轨(7),所述工作台(6)的左侧顶部设有活动板(8),所述活动板(8)的下端设有滑槽(9),所述活动板(8)通过滑槽(9)与滑轨(7)滑动连接,所述活动板(8)的左侧中部设有固定块(10),所述固定块(10)的中部螺纹连接有双头螺栓(11),所述活动板(8)与工作台(6)通过双头螺栓(11)紧固连接,所述双头螺栓(11)的上端螺纹连接有螺帽(12),所述工作台(6)的右侧顶部固定连接有支撑板(13),所述活动板(8)与支撑板(13)内侧壁均固定连接有夹板(14),所述夹板(14)的顶部螺纹连接有固定螺栓(15),所述固定螺栓(15)的底部螺纹连接有压板(16),所述压板(16)的底部固定连接有第一缓冲垫(17),所述夹板(14)的内底部固定连接有第二缓冲垫(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于测试PCB线路板的夹具,其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接有脚垫(19),且数量至少设有4个,所述底座(1)的两侧固定连接有把手(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于测试PCB线路板的夹具,其特征在于:所述第一调节杆(2)与第二调节杆(3)均为不锈钢钢管,所述第一调节杆(2)的内径大于第二调节杆(3)的外径,且范围在2mm-3mm之间。

4. 根据权利要求1所述的一种用于测试PCB线路板的夹具,其特征在于:所述凹槽(5)的长度小于第二调节杆(3)的长度,且范围在1cm-2cm之间,所述凹槽(5)的宽度大于调节螺栓(4)的直径,且范围在5mm-8mm之间。

5. 根据权利要求1所述的一种用于测试PCB线路板的夹具,其特征在于:所述滑轨(7)与滑槽(9)的形状均为T形,所述滑轨(7)与滑槽(9)为间隙滑动连接,且间隙的范围在2mm-3mm之间。

6. 根据权利要求1所述的一种用于测试PCB线路板的夹具,其特征在于:所述夹板(14)的形状为C形,所述压板(16)的长度与夹板(14)的长度相等。

7. 根据权利要求1所述的一种用于测试PCB线路板的夹具,其特征在于:所述第一缓冲垫(17)与第二缓冲垫(18)为天然橡胶条,所述第一缓冲垫(17)和第二缓冲垫(18)的长度与夹板(14)的长度相等。

一种用于测试PCB线路板的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板技术领域,具体为一种用于测试PCB线路板的夹具。

背景技术

[0002] PCB中文名称为印制电路板,又称印刷线路板,是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气连接的载体,由于它是采用电子印刷术制作的,故被称为印刷电路板,印制电路板的创造者是奥地利人保罗·爱斯勒,1936年,他首先在收音机里采用了印刷电路板,1943年,美国人多将该技术运用于军用收音机,1948年,美国正式认可此发明可用于商业用途,自20世纪50年代中期起,印刷线路板才开始被广泛运用。

[0003] 在PCB出现之前,电子元器件之间的互连都是依托电线直接连接完成的,而如今,电线仅用在实验室做试验应用而存在,印刷电路板在电子工业中已肯定占据了绝对控制的地位,印制板从单层发展到双面、多层和挠性,并且仍旧保持着各自的发展趋势,由于不断地向高精度、高密度和高可靠性方向发展,不断缩小体积、减少成本及提高性能,使得印制板在未来电子设备的发展工程中,仍然保持着强大的生命力,电子设备采用印制板后,由于同类印制板的一致性,从而避免了人工接线的差错,并可实现电子元器件自动插装或贴装、自动焊锡、自动检测,保证了电子设备的质量,提高了劳动生产率、降低了成本,并便于维修。

[0004] 但在对PCB线路板进行测试或调试时,需要对其进行固定,否则线路板会经常发生移动,使得测试点的位置改变,影响测试或调试结果的稳定性和准确性,在对PCB线路板进行测试时经常是将PCB线路板放置在桌子上,测试的姿势比较固定,这样长时间的测试,会使得测试人员的脖子、背部等出现酸痛的现象,会有不适感,影响测试的效率。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于测试PCB线路板的夹具,具备便于夹持与固定、可调节测试的高度等优点,解决了现有的测试线路板时会出现位移,影响测试或调试结果的稳定性和准确性,测试的姿势较为固定,影响测试效率的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述便于夹持与固定、可调节测试的高度的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于测试PCB线路板的夹具,包括底座,所述底座的顶部固定连接第一调节杆,所述第一调节杆的内腔套接有第二调节杆,所述第一调节杆的左侧上端螺纹连接有调节螺栓,所述第二调节杆的左侧设有凹槽,所述第一调节杆与第二调节杆通过调节螺栓与凹槽紧固连接,所述第二调节杆的顶部固定连接工作台,所述工作台的顶部固定连接滑轨,所述工作台的左侧顶部设有活动板,所述活动板的下端设有滑槽,所述活动板通过滑槽与滑轨滑动连接,所述活动板的左侧中部设有固定块,所述固定块的中部螺纹连接有双头螺栓,所述活动板与工作台通过双头螺栓紧固连接,所述双头螺栓的上端螺纹连接有螺

帽,所述工作台的右侧顶部固定连接支撑板,所述活动板与支撑板内侧壁均固定连接夹板,所述夹板的顶部螺纹连接固定螺栓,所述固定螺栓的底部螺纹连接压板,所述压板的底部固定连接第一缓冲垫,所述夹板的内底部固定连接第二缓冲垫。

[0009] 优选的,所述底座的底部固定连接脚垫,且数量至少设有4个,所述底座的两侧固定连接把手。

[0010] 优选的,所述第一调节杆与第二调节杆均为不锈钢钢管,所述第一调节杆的内径大于第二调节杆的外径,且范围在2mm-3mm之间。

[0011] 优选的,所述凹槽的长度小于第二调节杆的长度,且范围在1cm-2cm之间,所述凹槽的宽度大于调节螺栓的直径,且范围在5mm-8mm之间。

[0012] 优选的,所述滑轨与滑槽的形状均为T形,所述滑轨与滑槽为间隙滑动连接,且间隙的范围在2mm-3mm之间。

[0013] 优选的,所述夹板的形状为C形,所述压板的长度与夹板的长度相等。

[0014] 优选的,所述第一缓冲垫与第二缓冲垫为天然橡胶条,所述第一缓冲垫和第二缓冲垫的长度与夹板的长度相等。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于测试PCB线路板的夹具,具备以下有益效果:

[0017] 1、该用于测试PCB线路板的夹具,通过设置活动板、滑轨、夹板、压板、固定螺栓、第一缓冲垫及第二缓冲垫,实现了便于夹持与固定,活动板通过滑轨滑动,可以针对不同大小的线路板来进行调节,针对不同厚度的线路板,通过固定螺栓与夹板来对压板进行调节,以达到夹持、固定的目的,第一缓冲垫与第二缓冲垫可以缓冲对线路板施加的压力,避免造成不必要的压伤。

[0018] 2、该用于测试PCB线路板的夹具,通过设置第一调节杆与第二调节杆,实现了可调节测试高度的优点,利用调节螺栓与凹槽可以对第一调节杆与第二调节杆进行上下移动,测试时,测试的姿势会影响测试人员的工作效率,可以根据不同人员的身高来调节测试高度,以达到最佳的测试效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的左视图;

[0021] 图3为本实用新型的俯视图。

[0022] 图中:1、底座;2、第一调节杆;3、第二调节杆;4、调节螺栓;5、凹槽;6、工作台;7、滑轨;8、活动板;9、滑槽;10、固定块;11、双头螺栓;12、螺帽;13、支撑板;14、夹板;15、固定螺栓;16、压板;17、第一缓冲垫;18、第二缓冲垫;19、脚垫;20、把手。

具体实施方式

[0023] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-3,一种用于测试PCB线路板的夹具,包括底座1,底座1的顶部固定连接第一调节杆2,第一调节杆2的内腔套接有第二调节杆3,第一调节杆2的左侧上端螺纹连接有调节螺栓4,第二调节杆3的左侧设有凹槽5,第一调节杆2与第二调节杆3通过调节螺栓4与凹槽5紧固连接,通过设置第一调节杆2与第二调节杆3,实现了可调节测试高度的优点,利用调节螺栓4与凹槽5可以对第一调节杆2与第二调节杆3进行上下移动,测试时,测试的姿势会影响测试人员的工作效率,可以根据不同人员的身高来调节测试高度,以达到最佳的测试效果,第二调节杆3的顶部固定连接工作台6,工作台6的顶部固定连接滑轨7,工作台6的左侧顶部设有活动板8,活动板8的下端设有滑槽9,活动板8通过滑槽9与滑轨7滑动连接,活动板8的左侧中部设有固定块10,固定块10的中部螺纹连接有双头螺栓11,活动板8与工作台6通过双头螺栓11紧固连接,双头螺栓11的上端螺纹连接有螺帽12,工作台6的右侧顶部固定连接支撑板13,活动板8与支撑板13内侧壁均固定连接夹板14,夹板14的顶部螺纹连接有固定螺栓15,固定螺栓15的底部螺纹连接有压板16,压板16的底部固定连接第一缓冲垫17,夹板14的内底部固定连接第二缓冲垫18,通过设置活动板8、滑轨7、夹板14、压板16、固定螺栓15、第一缓冲垫17及第二缓冲垫18,实现了便于夹持与固定,活动板8通过滑轨7滑动,可以针对不同大小的线路板来进行调节,针对不同厚度的线路板,通过固定螺栓15与夹板14来对压板16进行调节,以达到夹持、固定的目的,第一缓冲垫17与第二缓冲垫18可以缓冲对线路板施加的压力,避免造成不必要的压伤。

[0025] 具体的,底座1的底部固定连接脚垫19,且数量至少设有4个,便于防滑,底座1的两侧固定连接把手20,便于移动或搬运。

[0026] 具体的,第一调节杆2与第二调节杆3均为不锈钢钢管,第一调节杆2的内径大于第二调节杆3的外径,且范围在2mm-3mm之间,便于顺畅的进行调节。

[0027] 具体的,凹槽5的长度小于第二调节杆3的长度,且范围在1cm-2cm之间,不会使第二调节杆跑出第一调节杆的内腔,避免增添不必要的麻烦,凹槽5的宽度大于调节螺栓4的直径,且范围在5mm-8mm之间,避免干涉导致的无法使用。

[0028] 具体的,滑轨7与滑槽9的形状均为T形,滑轨7与滑槽9为间隙滑动连接,且间隙的范围在2mm-3mm之间,使滑动时更为顺畅。

[0029] 具体的,夹板14的形状为C形,压板16的长度与夹板14的长度相等,有利于夹持。

[0030] 具体的,第一缓冲垫17与第二缓冲垫18为天然橡胶条,第一缓冲垫17和第二缓冲垫18的长度与夹板14的长度相等,可以缓冲对线路板施加的压力,避免造成不必要的压伤。

[0031] 在使用时,将待测试的线路板放到夹板14内,根据线路板的大小,利用活动板8与滑轨7的滑动来进行调节,以对其固定,利用固定螺栓15与压板16对根据线路板的不同厚度来进行调节,以再次对其夹持固定,确保测试时,线路板不会移动,影响测试效果,利用调节螺栓4与凹槽5可以对第一调节杆2与第二调节杆3进行上下移动,根据不同测试人员的身高,可以调节测试高度,以达到最佳的测试效果。

[0032] 综上所述,该用于测试PCB线路板的夹具,通过设置活动板8、滑轨7、夹板14、压板16、固定螺栓15、第一缓冲垫17及第二缓冲垫18,实现了便于夹持与固定,活动板8通过滑轨7滑动,可以针对不同大小的线路板来进行调节,针对不同厚度的线路板,通过固定螺栓15与夹板14来对压板16进行调节,以达到夹持、固定的目的,第一缓冲垫17与第二缓冲垫18可

以缓冲对线路板施加的压力,避免造成不必要的压伤,通过设置第一调节杆2与第二调节杆3,实现了可调节测试高度的优点,利用调节螺栓4与凹槽5可以对第一调节杆2与第二调节杆3进行上下移动,测试时,测试的姿势会影响测试人员的工作效率,可以根据不同人员的身高来调节测试高度,以达到最佳的测试效果。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

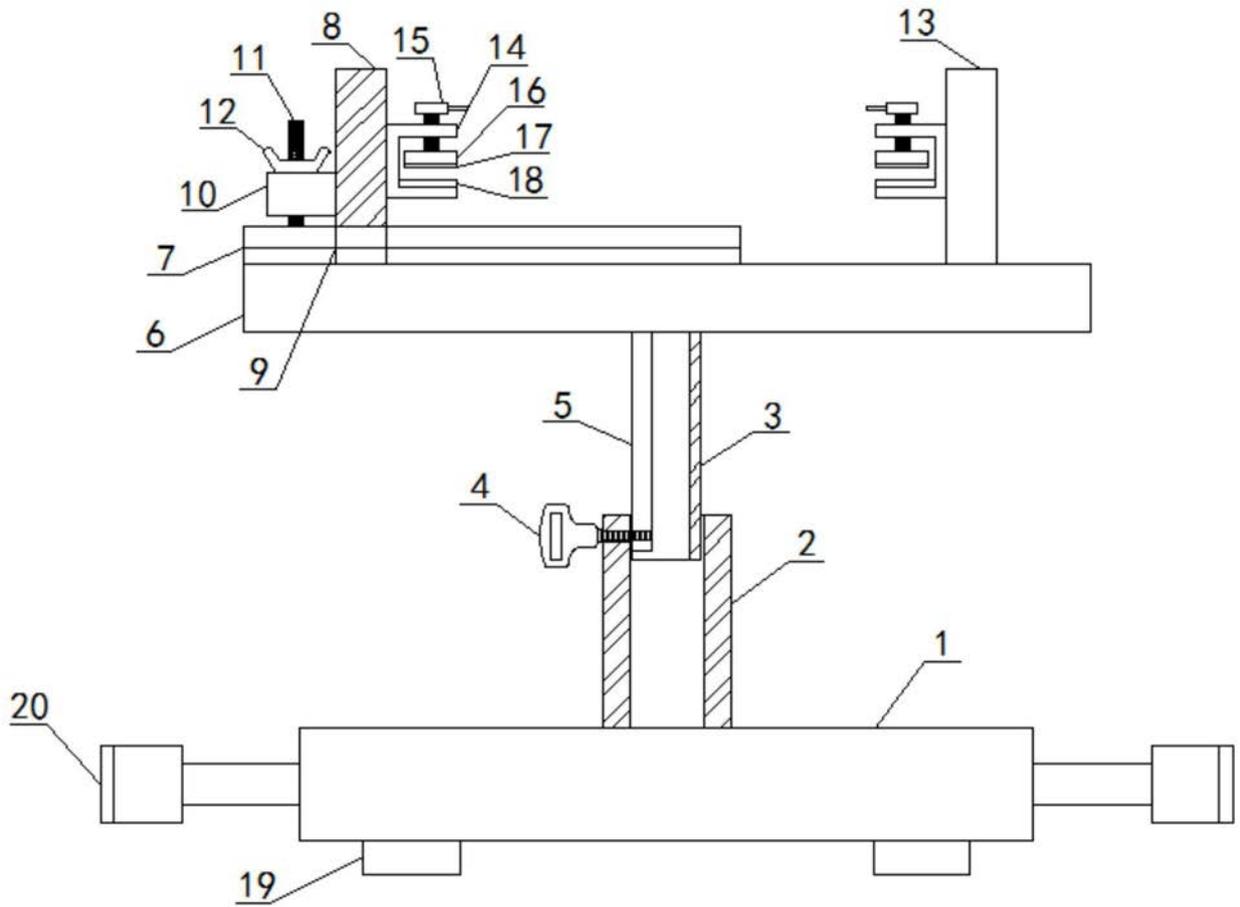


图1

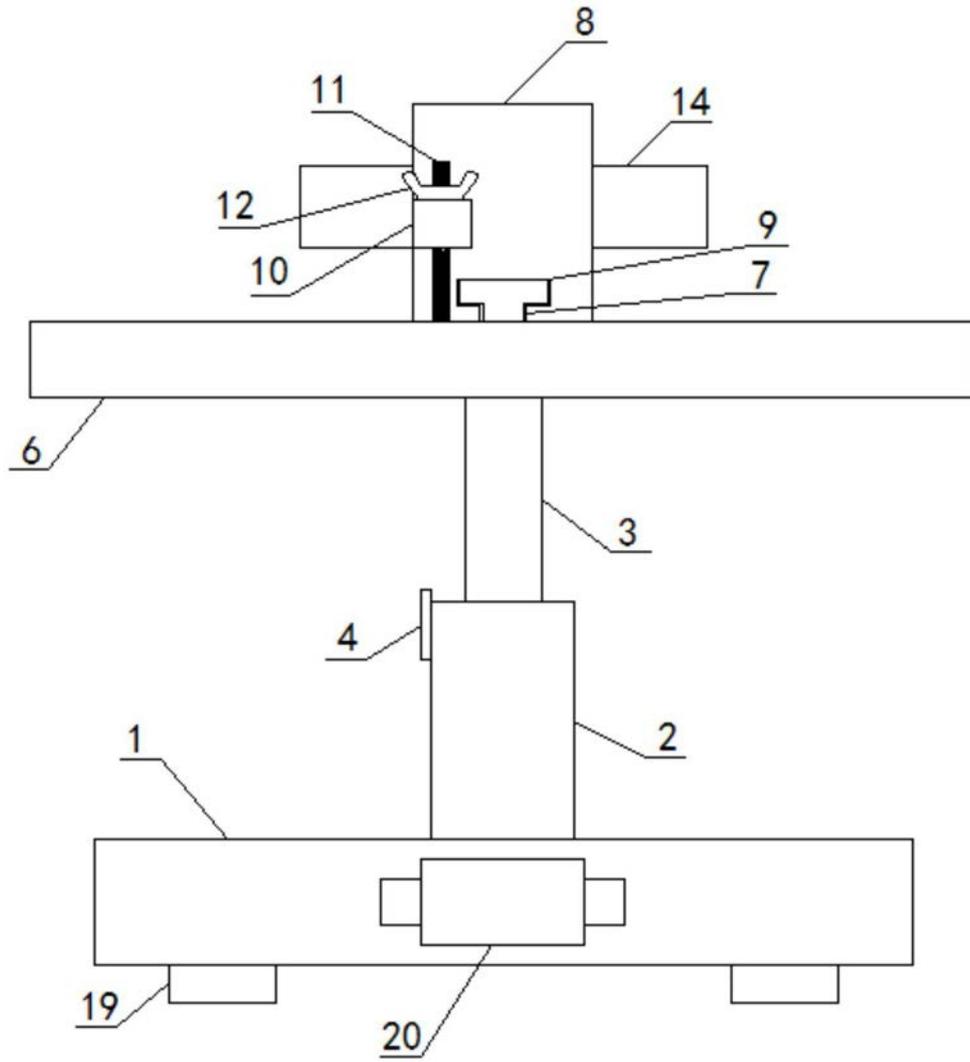


图2

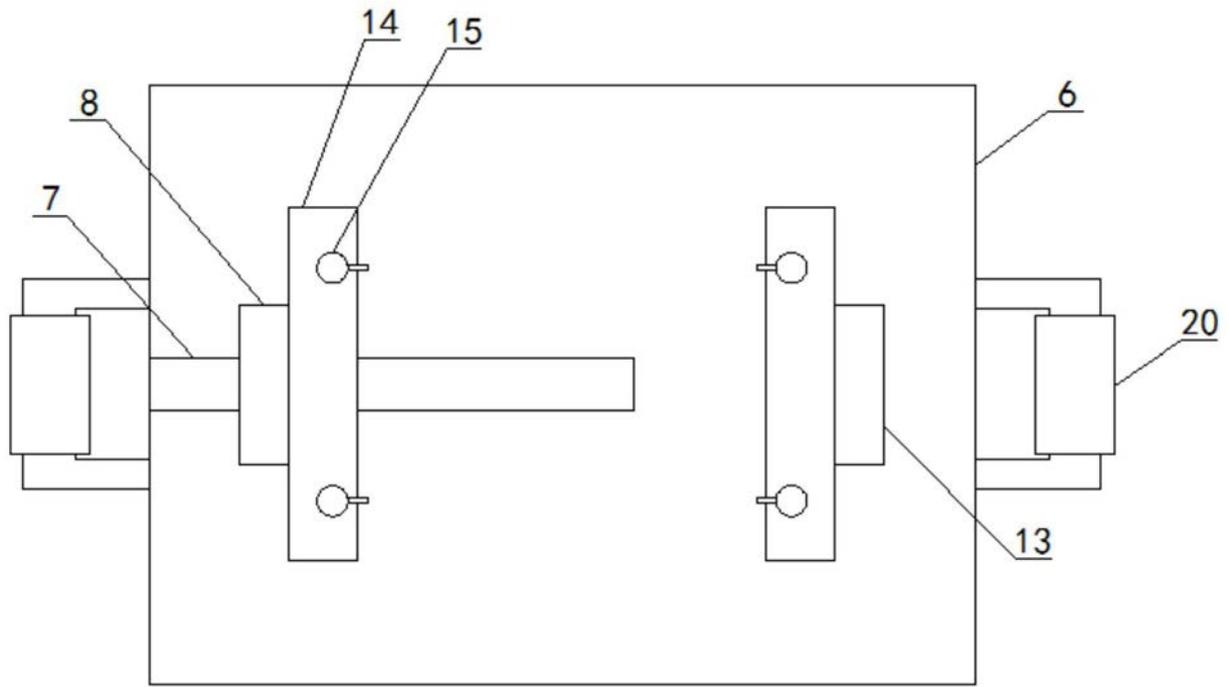


图3