



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107752229 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 201711080683.6

(22) 申请日 2017.11.06

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107752229 A

(43) 申请公布日 2018.03.06

(73) 专利权人 东莞市建发鞋材有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城区温塘皂
一(1)村工业三区沙帽岭3号

(72) 发明人 吴刚 李奇兵

(74) 专利代理机构 东莞众业知识产权代理事务
所(普通合伙) 44371

专利代理师 聂磊

(51) Int. Cl.

A43D 1/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207544461 U, 2018.06.29

CN 201001446 Y, 2008.01.09

GB 317888 A, 1929.08.26

CN 201230643 Y, 2009.05.06

CN 203704847 U, 2014.07.09

CN 104006712 A, 2014.08.27

GB 342745 A, 1931.01.28

审查员 张玥

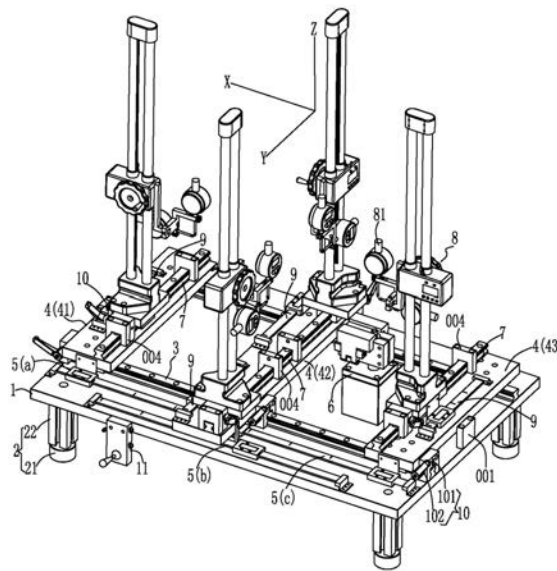
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

一种鞋楦测量仪

(57) 摘要

本发明公开一种鞋楦测量仪,包括底座,底座上设有两沿X向延伸的第一直线导轨,两第一直线导轨上设三X向滑动的滑座,每一滑座连接测量其X向位移的第一测量尺;底座X向旁侧的两滑座其中之一与底座中部的滑座间隔的区间上还设鞋楦夹具组件,鞋楦夹具组件用于夹持固定零位校验零件或待测鞋楦;每一滑座上设沿Y向延伸的第二直线导轨;每一第二直线导轨上设至少一个测量组件,每一测量组件能沿匹配的第二直线导轨Y向滑动,每一测量组件连接测量其Y向位移的第二测量尺;每一测量组件上设若干百分表,每一测量组件上的若干百分表能配合第一测量尺、第二测量尺及零位校验零件完成测量组件的零位校验,或配合第一测量尺和第二测量尺对待测鞋楦进行匹配测量。



1. 一种鞋楦测量仪,其特征在於:包括底座,所述底座上安设有两沿X向延伸的第一直线导轨,两所述第一直线导轨上设有三可X向滑动的滑座,每一所述滑座均连接一测量其X向位移的第一测量尺;位于底座X向旁侧的两滑座其中之一与位于底座中部的滑座间隔的区间上还固设有一鞋楦夹具组件,所述鞋楦夹具组件用于夹持固定零位校验零件或待测鞋楦;每一所述滑座上设有一沿Y向延伸的第二直线导轨;每一所述第二直线导轨上安设有至少一个测量组件,每一所述测量组件能沿匹配的第二直线导轨Y向滑动,且每一所述测量组件均连接一测量其Y向位移的第二测量尺;每一所述测量组件上均设若干百分表,每一所述测量组件上的若干百分表能配合第一测量尺、第二测量尺及零位校验零件完成测量组件的零位校验,或配合第一测量尺和第二测量尺对待测鞋楦进行匹配测量。

2. 根据权利要求1所述的一种鞋楦测量仪,其特征在於:还包括若干锁紧组件,每一所述滑座和每一所述测量组件均连接一所述锁紧组件;其中,与每一所述滑座连接的锁紧组件活动安设在两所述第一直线导轨其中之一上并能相对所述第一直线导轨滑动/锁死,匹配解锁/锁紧所述滑座X向移动;与每一所述测量组件连接的锁紧组件活动安设在所述第二直线导轨上并能相对所述第二直线导轨滑动/锁死,匹配解锁/锁紧所述测量组件Y向移动。

3. 根据权利要求2所述的一种鞋楦测量仪,其特征在於:每一所述锁紧组件包括锁紧块和紧定手柄螺栓;所述锁紧块通过螺丝与所述滑座或测量组件固接,且所述锁紧块还通过燕尾槽结构与所述第一直线导轨或第二直线导轨滑动连接;所述紧定手柄螺栓螺旋植入所述锁紧块上开制的螺孔内,能使所述锁紧块夹紧匹配的第一直线导轨或第二直线导轨并使所述滑座相对所述第一直线导轨或所述测量组件相对所述第二直线导轨锁死。

4. 根据权利要求1所述的一种鞋楦测量仪,其特征在於:所述鞋楦夹具组件包括夹具本体、抱紧夹头、驱动气缸、转动臂、定位销及支撑底座;所述支撑底座固设在所述底座上,所述定位销固设在所述支撑底座上,所述夹具本体安设在所述定位销上并使所述定位销的销柱竖向向上伸出所述夹具本体,所述夹具本体上还开制有容置所述驱动气缸的容置空间,所述驱动气缸安设在容置空间内并与连接两所述转动臂,所述驱动气缸还与安设在所述底座旁侧的气动开关连接并由其控制启停;所述夹具本体的两旁侧设两抱紧夹头,且两所述抱紧夹头通过转轴与所述夹具本体枢接,每一所述抱紧夹头还与匹配的转动臂铰接;所述驱动气缸通过两所述转动臂驱动带动所述抱紧夹头绕匹配的转轴转动,使两所述抱紧夹头相对所述夹具本体匹配张开/合拢,并配合所述定位销的定位固定匹配夹持固定零位校验零件或待测鞋楦。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种鞋楦测量仪,其特征在於:所述底座上X方向的两侧还设有两限位块,该两限位块用于限定位于所述底座X向两旁侧的滑座的X向移动,两限位块在安设位置还分别与两滑座X向移动的起始位置相匹配;每一所述第二直线导轨上匹配所述测量组件Y方向的两端设有两第一限位块,两所述第一限位块配合限定匹配的测量组件Y向滑动,且两所述第一限位块的安设位置分别与匹配的测量组件Y向滑动的起始位置和终端位置相匹配。

6. 根据权利要求5所述的一种鞋楦测量仪,其特征在於:三所述滑座依次界定为第一滑座、第二滑座和第三滑座,且位于底座X向旁侧的两滑座分别为第一滑座和第三滑座,位于底座中部的滑座为第二滑座;其中,所述第一滑座和第三滑座上均设一所述测量组件,所述第二滑座上设两所述测量组件。

7. 根据权利要求6所述的一种鞋楦测量仪,其特征在于:与所述第一滑座和第三滑座连接的两所述第一测量尺安设在所述底座Y向的一侧,且两所述第一测量尺在位置上位于沿X向延伸的同一直线上;与所述第二滑座连接的所述第一测量尺安设在与所述第一滑座或第三滑座连接的第一测量尺的Y向旁侧并在位置上保持平行设置;所述第一滑座和第三滑座上均一设与匹配的测量组件连接第二测量尺,所述第二滑座上沿Y方向设两第二测量尺,且该两第二测量尺在位置上位于沿Y向延伸的同一直线上;其中,所述第一测量尺和第二测量尺均为数显标尺,且所述数显标尺的尺杆通过两支架固设在所述底座或所述滑座上,所述数显标尺的显示屏通过L型连接座与匹配的滑座或测量组件连接,并跟随所述滑座或测量组件移动而沿匹配的尺杆滑动并读取所述滑座的X向位移或所述测量组件的Y向位移。

8. 根据权利要求7所述的一种鞋楦测量仪,其特征在于:每一所述测量组件还包括安设在匹配的所述第二直线导轨的滑块上的支座,所述支座上固设两Z轴导轨,两Z轴导轨上设有一数显高度计,所述数显高度计通过连接支架与在位置上设置为相互垂直的两所述百分表连接,所述数显高度计能由手轮转动带动而沿两Z轴导轨竖向移动并带动两所述百分表匹配竖向移动;两所述百分表配合所述数显高度计能完成对待测鞋楦匹配测试点的测试。

9. 根据权利要求8所述的一种鞋楦测量仪,其特征在于:位于所述第一滑座的所述测量组件连接的两所述百分表分别为沿Z向安设和沿X向安设,位于第三滑座上的所述测量组件连接的两所述百分表也分别为沿Z向安设和沿X向安设,且两沿X向安设的所述百分表在X方向上相向设置;位于所述第二滑座上的每一所述测量组件连接的两所述百分表均分别为沿Z向安设和沿Y向安设,且两沿Y向安设的所述百分表在Y方向上相向设置。

10. 根据权利要求9所述的一种鞋楦测量仪,其特征在于:所述第一直线导轨和第二直线导轨均为方形滚珠直线导轨;所述底座的四角还设有由调整地脚和支撑柱构成的支撑组件。

一种鞋楦测量仪

技术领域

[0001] 本发明涉及测量仪及测量设备技术领域,尤其涉及一种鞋楦测量仪。

背景技术

[0002] 鞋楦是鞋的成型模具,又叫鞋模;鞋楦不仅决定鞋的型体和款式,更决定着鞋是否合脚,能否起到保护脚的作用。

[0003] 由于鞋楦是不规则的几何体形状,并以曲面为主,采用一般的计量工具无法准确的测量。目前普遍采用的测量方法是將鞋楦固定在橡皮泥上,用千分尺、游标卡尺、三角尺、布带尺等测量,存在鞋楦支撑不稳定,测量数据不够准确且操作困难。

[0004] 而目前,三维检测装置由于缺乏准确的定位系统,不能用于鞋楦的标准测量,又由于缺乏数据库的支持,所以致使设计出来的鞋楦,只能凭着设计者个人的感觉而成,对于鞋楦的尺寸、造型曲线、端正度缺乏分类的检验标准,难易控制鞋楦的质量。

[0005] 目前,在对成批量鞋楦进行检测时,尚缺少一种行之有效的测量仪及测量方法。现有中,对于批量的成品鞋楦检测还是采用传统的测量方法,也就是利用各种千分尺、卡尺及其它测量尺进行测量,而采用传统的测量方法对批量的成品鞋楦进行测量,存在的问题在于:一是,测量效率低下,严重制约鞋楦生产的效率;二是,测量后的成品鞋楦的品质参差不齐,因测量条件、测量标准及人为因素限制,在同一批次的成品鞋楦中,通过测试的成品鞋楦的质量(鞋楦的造型曲线、端正度、鞋楦的楦前高、楦后高)会因不同因素影响大不相同,成品鞋楦的一致性得不到保证;三是,对于复杂的鞋楦,现有的测量方法无法满足测量要求,鞋楦的部分参数的无法进行测量。

[0006] 同时,现有中为满足对不规则体进行三维测量的需求,设计了自动影像测量仪(亦称影像测头坐标测量机),该种自动影像测量仪能满足对成品鞋楦各参数点进行精准测量的要求,同时也能匹配批量测量的要求,测量效率高,成型鞋楦测量后的一致性较高,但对于自动影像测量仪而言,其存在不足在于:一是,自动影像测量仪成本较为昂贵,少则十万,多则百万、千万,采用自动影像测量仪进行测量必然造成生产设备成本投入的增加;二是,自动影像测量仪对测量环境的温、湿度及对被测鞋楦的测量前的前置处理有较高要求,自动影像测量仪的使用及适用的测量范围受限。

[0007] 因此,现有中亟需一种能对鞋楦进行测量检测且使用方便的鞋楦测量仪。

发明内容

[0008] 本发明要解决的技术问题是针对现有设计技术中存在的缺陷,提供一种鞋楦测量仪,该鞋楦测量仪结构精简、测量方便,测量效率及测量精度高,设备成本低。

[0009] 本发明的鞋楦测量仪采取的技术方案如下:一种鞋楦测量仪,包括底座,所述底座上安设有两沿X向延伸的第一直线导轨,两所述第一直线导轨上设有三可X向滑动的滑座,每一所述滑座均连接一测量其X向位移的第一测量尺;位于底座X向旁侧的两滑座其中之一与位于底座中部的滑座间隔的区间上还固设有一鞋楦夹具组件,所述鞋楦夹具组件用于夹

持固定零位校验零件或待测鞋楦;每一所述滑座上设有一沿Y向延伸的第二直线导轨;每一所述第二直线导轨上安设有至少一个测量组件,每一所述测量组件能沿匹配的第二直线导轨Y向滑动,且每一所述测量组件均连接一测量其Y向位移的第二测量尺;每一所述测量组件上均设若干百分表,每一所述测量组件上的若干百分表能配合第一测量尺、第二测量尺及零位校验零件完成测量组件的零位校验,或配合第一测量尺和第二测量尺对待测鞋楦进行匹配测量。

[0010] 作为对上述技术方案的进一步阐述:

[0011] 在上述技术方案中,还包括若干锁紧组件,每一所述滑座和每一所述测量组件均连接一所述锁紧组件;其中,与每一所述滑座连接的锁紧组件活动安设在两所述第一直线导轨其中之一上并能相对所述第一直线导轨滑动/锁死,匹配解锁/锁紧所述滑座X向移动;与每一所述测量组件连接的锁紧组件活动安设在所述第二直线导轨上并能相对所述第二直线导轨滑动/锁死,匹配解锁/锁死所述测量组件Y向移动。

[0012] 在上述技术方案中,每一所述锁紧组件包括锁紧块和紧定手柄螺栓;所述锁紧块通过螺丝与所述滑座或测量组件固接,且所述锁紧块还通过燕尾槽结构与所述第一直线导轨或第二直线导轨滑动连接;所述紧定手柄螺栓螺旋植入所述锁紧块上开制的螺孔内,能使所述锁紧块夹紧匹配的第一直线导轨或第二直线导轨并使所述滑座相对所述第一直线导轨或所述测量组件相对所述第二直线导轨锁死。

[0013] 在上述技术方案中,所述鞋楦夹具组件包括夹具本体、抱紧夹头、驱动气缸、转动臂、定位销及支撑底座;所述支撑底座固设在所述底座上,所述定位销固设在所述支撑底座上,所述夹具本体安设在所述定位销上并使所述定位销的销柱竖向向上伸出所述夹具本体,所述夹具本体上还开制有容置所述驱动气缸的容置空间,所述驱动气缸安设在容置空间内并与连接两所述转动臂,所述驱动气缸还与安设在所述底座旁侧的气动开关连接并由其控制启停;所述夹具本体的两旁侧设两抱紧夹头,且两所述抱紧夹头通过转轴与所述夹具本体枢接,每一所述抱紧夹头还与匹配的转动臂铰接;所述驱动气缸通过两所述转动臂驱动带动所述抱紧夹头绕匹配的转轴转动,使两所述抱紧夹头相对所述夹具本体匹配张开/合拢,并配合所述定位销的定位固定匹配夹持固定零位校验零件或待测鞋楦。

[0014] 在上述技术方案中,所述底座上X方向的两侧还设有两限位块,该两限位块用于限定位于所述底座X向两旁侧的滑座的X向移动,两限位块在安设位置还分别与两滑座X向移动的起始位置相匹配;每一所述第二直线导轨上匹配所述测量组件Y方向的两端设有两第一限位块,两所述第一限位块配合限定匹配的测量组件Y向滑动,且两所述第一限位块的安设位置分别与匹配的测量组件Y向滑动的起始位置和终端位置相匹配。

[0015] 在上述技术方案中,三所述滑座依次界定为第一滑座、第二滑座和第三滑座,且位于底座X向旁侧的两滑座分别为第一滑座和第三滑座,位于底座中部的滑座为第二滑座;其中,所述第一滑座和第三滑座上均设一所述测量组件,所述第二滑座上设两所述测量组件。

[0016] 在上述技术方案中,与所述第一滑座和第三滑座连接的两所述第一测量尺安设在所述底座Y向的一侧,且两所述第一测量尺在位置上位于沿X向延伸的同一直线上;与所述第二滑座连接的所述第一测量尺安设在与所述第一滑座或第三滑座连接的第一测量尺的Y向旁侧并在位置上保持平行设置;所述第一滑座和第三滑座上均一设与匹配的测量组件连接第二测量尺,所述第二滑座上沿Y方向设两第二测量尺,且该两第二测量尺在位置上位于

沿Y向延伸的同一直线上;其中,所述第一测量尺和第二测量尺均为数显标尺,且所述数显标尺的尺杆通过两支架固设在所述底座或所述滑座上,所述数显标尺的显示屏通过L型连接座与匹配的滑座或测量组件连接,并跟随所述滑座或测量组件移动而沿匹配的尺杆滑动并读取所述滑座的X向位移或所述测量组件的Y向位移。

[0017] 在上述技术方案中,每一所述测量组件还包括安设在匹配的所述第二直线导轨的滑块上的支座,所述支座上固设两Z轴导轨,两Z轴导轨上设有一数显高度计,所述数显高度计通过连接支架与在位置上设置为相互垂直的两所述百分表连接,所述数显高度计能由手轮转动带动而沿两Z轴导轨竖向移动并带动两所述百分表匹配竖向移动;两所述百分表配合所述数显高度计能完成对待测鞋楦匹配测试点的测试。

[0018] 在上述技术方案中,位于所述第一滑座的所述测量组件连接的两所述百分表分别为沿Z向安设和沿X向安设,位于第三滑座上的所述测量组件连接的两所述百分表也分别为沿Z向安设和沿X向安设,且两沿X向安设的所述百分表在X方向上相向设置;位于所述第二滑座上的每一所述测量组件连接的两所述百分表均分别为沿Z向安设和沿Y向安设,且两沿Y向安设的所述百分表在Y方向上相向设置。

[0019] 在上述技术方案中,所述第一直线导轨和第二直线导轨均为方形滚珠直线导轨;所述底座的四角还设有由调整地脚和支撑柱构成的支撑组件。

[0020] 本发明的有益效果在于:本发明的鞋楦测量仪通过在横向和纵向方向上均设置两可移动的测量组件,同时,为每一测量组件配设多把测量尺,通过多把测量尺的配合对已预制待测点的鞋楦进行相应的测量,且通过比较不同鞋楦同一测量位置的位置数据验证鞋楦是否合格;本发明的鞋楦测量仪具有以下优点:一是,本发明的鞋楦测量仪结构精简、测量方便,测量效率及测量精度高,设备成本低,使用寿命长;二是,本发明的鞋楦测量仪不受使用场地、环境的限制,使用范围广;三是,本发明的鞋楦测量仪无需待测鞋楦测量前进行前置处理,可对任意状态的鞋楦进行测量;四是,使用本发明的鞋楦测量仪对鞋楦进行测量,成品鞋楦的一致性高。

附图说明

[0021] 图1是本发明鞋楦测量仪的立体结构图;

[0022] 图2是本发明的零位校验零件结构示意图;

[0023] 图3是本发明鞋楦测量仪装配零位校验零件后的立体结构图;

[0024] 图4是本发明鞋楦测量仪装配待测鞋楦后的立体结构图;

[0025] 图5是本发明第一滑座/第三滑座与匹配的第二测量尺及测量组件的装配视图;

[0026] 图6是本发明第二滑座与匹配的第二测量尺及测量组件的装配视图;

[0027] 图7是本发明的鞋楦夹具组件的结构示意图;

[0028] 图8是图7的剖面图;

[0029] 图9是本发明的测量组件的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明作进一步详细的说明。

[0031] 通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对

本申请的限制。在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“若干个”、“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,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申请中的具体含义。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 在对本发明的鞋楦测量仪的实施例阐述前,需要对本申请对鞋楦进行测量的相关信息进行说明,本申请的鞋楦测量仪是对同一批次的鞋楦进行测量,而测量的验证是比对不同鞋楦同一测量位置的位置数据,若同一位置的位置数据相同或是位置数据的变化属于误差允许范围,则表明两测量的鞋楦外形尺寸及其他均是相同的,当然,在实际测量中,会选用多个测量位置进行测量,对鞋楦进行测量时,主要对鞋楦划线的各部位点(X、Y、Z)数据进行测量,实际中鞋楦的划线包括:踵心宽度线、腰窝宽度线、背围宽度线、腰围宽度线、掌围宽度线、趾围宽度线、中心线/踵心线、楦长度线,而实际中对鞋楦划线的各部位点的测量是指对每一种线的两端点的位置数据进行测量;实际中还会测量鞋楦的鞋楦前高、鞋楦后高、四点平等,实际中也会根据需求对相应的鞋楦表面的点进行相应的测量;需要说明的是,被测鞋楦的测量点是在鞋楦生产过程中已经预测好的,也就是在测量时,无需对要进行测量的点进行找寻。同时,本文中阐述的X、Y、Z三方向是自界定的一种方向阐述,是为更好的阐述本申请的鞋楦测量仪各部件的组成部分的位置关系。

[0033] 下面结合附图1-9对本发明作进一步详细的说明。

[0034] 本申请的鞋楦测量仪的具体实施例如下,参考附图1-9,一种鞋楦测量仪,它包括底座1,所述底座1的四角设有由调整地脚21和支撑柱22构成的支撑组件2,四支撑组件2承载支撑所述底座1,实际中,四支撑组件2是安设在桌台上或地面上的,通过调节四所述调整地脚21,能调整所述底座1水平;所述底座1上安设有两沿X向延伸的第一直线导轨3,两第一直线导轨3优选方形滚珠直线导轨,且两第一直线导轨3在Y方向间隔且平行设置,两所述第一直线导轨3上设有三可X向滑动的滑座4,实际中,每一滑座4是与两第一直线导轨3的滑块31连接的,滑块31沿导轨32滑动,使滑座4匹配的在第一直线导轨3上沿X方向移动;两第一直线导轨3其中之一上还设有与滑座3数目相匹配的锁紧组件10,也即每一所述滑座4均连

接一所述锁紧组件10,与每一所述滑座4连接的锁紧组件10能相对所述第一直线导轨3滑动/锁死,匹配解锁/锁紧相应的所述滑座4沿X向移动;在本实施例中,三滑座4在X方向上从左至右依次被界定为第一滑座41、第二滑座42和第三滑座43,每一所述滑座(41、42、43)均连接一能测量其X向位移的第一测量尺5;参考附图1和附图3-4,与所述第一滑座41和第三滑座43连接的两所述第一测量尺(5(a)、5(c))安设在所述底座1的Y方向的一侧,且两所述第一测量尺(5(a)、5(c))在位置上位于沿X向延伸的同一直线上;而与所述第二滑座42连接的所述第一测量尺5(b)安设在与所述第一滑座41或第三滑座43连接的第一测量尺5的Y向旁侧并在位置上保持平行设置,也就是与第二滑座42连接的第一测量尺5(b)安设靠近所述底座1的Y向的一侧边的位置上,也就是在Y方向上,三所述第一测量尺(5(a)、5(b)、5(c))中,第一测量尺5(b)在Y方向位于最外侧;三滑座4在两所述第一直线导轨2上X向滑动时,三第一测量尺(5(a)、5(b)、5(c))匹配对它们的X向位移进行测量;所述底座1上X方向的两侧还设有两限位块001,该两限位块001用于限定位于所述底座1的X向两旁侧的滑座(41、43)的X向移动,也即限定第一滑座41和第三滑座43的X向移动,并且,位于第一滑座41一侧的限位块003用于限定第一滑座41向左移动,位于第三滑座43一侧的限位块003用于限定第三滑座43向右移动,两限位块003在安设位置还分别与两滑座(41、43)X向移动的起始位置相匹配,同时,实际中,当第一滑座41和第三滑座43滑动至启示位置时,两第一测量尺(5(a)、5(c))被设定为位移为零;参考附图3和附图5-6,位于底座1的X向旁侧的两滑座(41、43)其中之一(43)与位于底座1中部的滑座42间隔的区间上还固设有一鞋楦夹具组件6,所述鞋楦夹具组件6用于夹持固定零位校验零件002或待测鞋楦003,需要说明的是,所述第二滑座42在X方向上的可移动的位移是所述鞋楦夹具组件6与第一滑座41之间间隔的空间,也就是第二滑座42在X方向上的位移与第一滑座41的位置相关,而对于第二滑座42的起始位置的设定,可以根据需求进行设定,可以是当第二滑座42触碰到鞋楦夹具组件6时,将匹配的第一测量尺5(c)的数据归零并设定为第二滑座42的起始位置;参考附图1、附图3-6,每一所述滑座(41、42、43)上均设有一沿Y向延伸的第二直线导轨7,所述第二直线导轨7优选方形滚珠直线导轨,每一所述第二直线导轨7上安设有至少一个测量组件8,匹配的,每一测量组件8均连接一锁紧组件10,且与每一所述测量组件8连接的锁紧组件10活动安设在匹配的所述第二直线导轨7上并能相对所述第二直线导轨7滑动/锁死,匹配解锁/锁死相应的所述测量组件8沿Y向移动;每一所述测量组件8能沿匹配的第二直线导轨7在Y方向滑动,实际中,每一测量组件8是与第二直线导轨7的第一滑块71固接的,第一滑块71沿第二直线导轨7的第一导轨72滑动,能匹配带动对应的测量组件8移动,在本实施例中,所述第一滑座41和第三滑座43上均设一所述测量组件8,所述第二滑座42上设有两所述测量组件8,匹配的,所述第一滑座41和第三滑座43上的第二直线导轨7上分别设有一锁紧组件10,而第二滑座42上第二直线导轨7上设有两锁紧组件10,该两锁紧组件10匹配对位于第二滑座42上的两测量组件8相对对应的第二直线导轨7解锁/锁死;每一所述第二直线导轨7上匹配所述测量组件8的Y方向的两端设有两第一限位块004,两所述第一限位块004配合限定匹配的测量组件8在Y方向上移动及其Y向移动的位移距离,而每一测量组件8的Y方向上的两旁侧的两所述第一限位块004的安设位置分别与匹配的测量组件8之Y向滑动的起始位置和终端位置相匹配,需要说明的是,安设在对应第二直线导轨7上的锁紧组件10在位置上位于与之对应的两第一限位块004之间的,例如:安设在第一滑座41上对应的第二直线导轨7上的锁紧组件10是位

于安设在第一滑座41上对应的测量组件8之Y向两端的第一限位块004之间的;三滑座4上的每一所述测量组件8均连接一安设在匹配的滑座4上的第二测量尺9,每一第二测量尺9用于测量对应的所述测量组件8沿Y方向移动的位移,在本实施例中,所述第一滑座41和第三滑座43上均一设与匹配的测量组件8连接第二测量尺9,所述第二滑座42上沿Y方向设两第二测量尺9,且该两第二测量尺9在位置上位于沿Y向延伸的同一直线上;每一所述测量组件8上均设若干百分表81,在本实施例中,每一测量组件8均设两百分表81,每一百分表81的触头能触碰零位校验零件002或待测鞋楦003匹配的点而测量相应的位置数据,在本实施例中,位于所述第一滑座41的所述测量组件8设置的两所述百分表81分别为沿Z向安设和沿X向安设,位于第三滑座43上的所述测量组件8设置的两所述百分表81也分别为沿Z向安设和沿X向安设,且两沿X向安设的所述百分表81在X方向上相向设置;而位于所述第二滑座43上的每一所述测量组件8上设置的两所述百分表81均分别为沿Z向安设和沿Y向安设,且两沿Y向安设的所述百分表81在Y方向上相向设置。

[0035] 实际对鞋楦进行测量前,将第一滑座41和第三滑座43自匹配的起始位置处推动沿X向移动,同时匹配推动安装在第一滑座41和第三滑座43上的测量组件8移动,使两沿X向相向设置的百分表81分别触碰零位校验零件002的X方向的两X向零位检验面及使各自的沿Z向安设的百分表81分别触碰零位校验零件002的Z向零位检验面;同时,沿X向推动第二滑座42是指移动至与鞋楦夹具组件6相匹配的位置上并匹配推动安装在第二滑座42上的两测量组件8沿Y向移动,使两沿Y向相向设置的百分表81分别触碰零位校验零件002的Y方向的两Y向零位检验面及使各自的沿Z向安设的百分表81分别触碰零位校验零件002的Z向零位检验面,匹配完成测量组件8的零位校验;实际对鞋楦进行测量时,通过沿X方向移动第一滑座41/第二滑座42/第三滑座43及沿X方向移动匹配的测量组件8,使每一测量组件8的两百分表81匹配移动至待测鞋楦相应的待测点位置处并触碰相应的待测点,具体的为,第一滑座41和第三滑座43的测量组件8的两百分表81用于测量待测鞋楦X方向上的待测点,而第二滑座42的每一测量组件8的两百分表81用于测量待测鞋楦Y方向上的待测点,而待测点的位置数据由第一测量尺5对滑座4的Y向位移测量的数据、第二测量尺9对测量组件8沿X向移动的测量的数据配合百分尺81对待测点X方向、Y方向及Z方向上的位置数据构成;实际中,通过对不同鞋楦同一待测点的位置数据进行对比,从而验证鞋楦是否合格。

[0036] 在上述实施例中,参考附图1-6,与滑座4连接和与测量组件8连接的每一所述锁紧组件10均包括锁紧块101和紧定手柄螺栓102;所述锁紧块101通过螺丝(附图未显示)与所述滑座4或测量组件8固接,且所述锁紧块101还通过燕尾槽结构与所述第一直线导轨3或第二直线导轨7滑动连接;所谓燕尾槽结构是指:所述第一直线导轨3的滑轨32和第二直线导轨7的滑轨72的两侧边上开制有燕尾状的凹槽,而锁紧块101上则开制有与燕尾状凹槽结构相匹配的门孔,门孔能供滑轨穿过,锁紧块101镶嵌与第一直线导轨3/第二直线导轨7的滑轨上而使锁紧块101相对第一直线导轨3/第二直线导轨7滑动连接;锁紧块101之门孔的两侧边是可相对抱紧/张弛的,将所述紧定手柄螺栓102螺旋植入所述锁紧块101上开制的螺孔(附图未标号,该螺孔位于门孔上部,并贯穿门孔的两侧边)内,能使所述锁紧块101夹紧匹配的第一直线导轨3或第二直线导轨7并使所述滑座4相对所述第一直线导轨3或所述测量组件8相对所述第二直线导轨7锁死;旋调所述紧定手柄螺栓102时,所述紧定手柄螺栓102旋入/旋出螺孔,对应使门孔的两侧边相对抱紧/张弛,从而匹配所述锁紧块101夹紧/松

开匹配的第一直线导轨3或第二直线导轨7。

[0037] 在上述实施例中,参考附图1-8,所述鞋楦夹具组件6包括夹具本体61、抱紧夹头62、驱动气缸63、转动臂64、定位销65及支撑底座66;所述支撑底座66固设在所述底座1上,所述定位销65固设在所述支撑底座66上,所述夹具本体61安设在所述定位销65上并使所述定位销65的销柱651竖向向上伸出所述夹具本体61,实际中,所述夹具本体61匹配位置上开制有销孔,定位销65的销柱651穿过该销孔口向上伸出,定位销65固定在支撑底座66上后其销柱651伸出夹具本体61的部分与零位校验零件002或待测鞋楦003的中心相匹配,即零位校验零件002或待测鞋楦003经由该定位销65的销柱651定位就能实现定位安装;所述夹具本体61上还开制有容置所述驱动气缸63的容置空间(附图未标号),所述驱动气缸63安设在容置空间内并连接两所述转动臂64,实际中,两转动臂64是与驱动气缸63的活塞631连接的,所述驱动气缸63还与安设在所述底座1旁侧的气动开关11连接并由气动开关11控制启停,实际中,所述气动开关11为气阀,匹配的控制驱动气缸63与外部气源连通/关断而匹配的工作;所述夹具本体61的两旁侧设两所述抱紧夹头62,且两所述抱紧夹头62通过转轴67与所述夹具本体61枢接,每一所述抱紧夹头62还与匹配的转动臂64铰接;所述驱动气缸63通过两所述转动臂64驱动带动所述抱紧夹头62绕匹配的转轴67转动,使两所述抱紧夹头62相对所述夹具本体61匹配张开/合拢,并配合所述定位销65的定位固定匹配夹持固定零位校验零件002或待测鞋楦003;装配零位校验零件002或待测鞋楦003时,启动气动开关11,使所述驱动气缸63工作并由驱动气缸63的活塞带动两转动臂64的一端(背离与抱紧夹头62铰接的端)竖向向下移动,从而带动两抱紧夹头62绕匹配的转轴67转动并相对夹具本体61合拢而抱紧由定位销65定位固定的零位校验零件002或待测鞋楦003。

[0038] 在上述实施例中,参考附图1-6,所述第一测量尺5和第二测量尺9均为数显标尺,且所述数显标尺的尺杆51通过两支架52固设在所述底座1或所述滑座4上,所述数显标尺的显示屏53通过L型连接座54与匹配的滑座4或测量组件8连接,并跟随所述滑座4或测量组件8移动而沿匹配的尺杆51滑动并读取所述滑座4的X向位移或所述测量组件8的Y向位移。

[0039] 在上述实施例中,参考附图1-9,每一所述测量组件8还包括安设在匹配的所述第二直线导轨7的滑块71上的支座82,所述支座82上固设两Z轴导轨83,两Z轴导轨83上设有一数显高度计84,所述Z轴导轨83顶端还设有一用于限定数显高度计84沿Z向移动的极限限位块005,所述数显高度计84上设有旋紧螺栓87,旋紧该旋紧螺栓87,能使所述数显高度计83相对所述Z轴导轨83固定;所述数显高度计83还通过连接支架85与在位置上设置为相互垂直的两所述百分表81连接,所述数显高度计84能由手轮86转动带动而沿两Z轴导轨83竖向移动并带动两所述百分表81匹配竖向移动,需要说明的时,所述支座82、Z轴导轨83、数显高度计84、连接支架85、手轮86、旋紧螺栓87及极限限位块005及每两两垂直安设的百分表81构成集成的高度规;同时,在测量时,单一方向上的百分表81用于测量待测点对应该方向上间距匹配的零位校验面的间距,而数显高度计84则用于显示待测点的Z轴方向的位置高度,并且,在实际测量中,对不同鞋楦同一待测点测试时,通过将同一待测点单次测量时Z轴的高度设定为同样的高度,进而通过比对两次测量Z方向的百分表的数据而比对出不同鞋楦同一待测点Z方向的数据变化;参考附图2,所述零位校验零件002具有两X向零位检验面(0021、0022)、两Y向零位检验面(0023、0024)及一Z向零位检验面0025,且其中两Y向零位检验面(0023、0024)位于同一平面内,且在位置上与零位校验零件002宽度方向分中;实际中,

第一滑座41和第三滑座43的测量组件8的两百分表81用于测量待测鞋楦003的X方向上的待测点,也即匹配测量待侧点与X向零位检验面和Z向零位检验面的间距,在实际测量中,对不同鞋楦X方向上的同一待测点测试时,通过将同一待测点单次测量时X轴的位移设定为同样,也即将第一滑座41/第三滑座43沿X方向移至同样的位置,使与第一滑座41连接的第一测量尺5(a)或与第三滑座43连接的第一测量尺5(c)上显示的位移数据相同,再通过比对两次测量X方向的百分表的数据而比对出不同鞋楦同一待测点X方向的数据变化;而对于X方向上的待测点Y向的数据则由第二测量尺9在测量组件8沿Y向移动过程中测量而获得的其位置数据,当然,为确保数据的准确性,在对不同鞋楦同一待测点X方向的数据进行测量时,用于比对的两次测量中,测量组件8沿Y方向移动的位移必须保持相同,也就是使安设在第一滑座41或第三滑座43上的与对应的测量组件8连接的第二测量尺9在两次比对测量中显示的Y向位移数据相同;而第二滑座42的每一测量组件8的两百分表81用于测量待测鞋楦Y方向上的待测点,也即匹配测量待侧点与Y向零位检验面和Z向零位检验面的间距,在实际测量中,对不同鞋楦Y方向上的同一待测点测试时,其测试原理与对不同鞋楦X方向上的同一待测点测试的原理相同,具体为:通过将同一待测点单次测量时Y轴的位移设定为同样,也即将安设在第二滑座42上测量组件8沿Y方向移至同样的位置,使与对应的测量组件8连接的第二测量尺9上显示的位移数据相同,再通过比对两次测量Y方向的百分表的数据而比对出不同鞋楦同一待测点Y方向的数据变化,在本实施例中,第二滑座42上设有两测量组件8,实际测量中是独立进行测试的;而对于Y方向上的待测点X向的数据则由第一测量尺5在第二滑座42沿X方向移动过程中测量而获得的其位置数据;同样,为确保数据的准确性,在对不同鞋楦同一待测点Y方向的数据进行测量时,用于比对的两次测量中,第二滑座42沿X方向移动的位移必须保持相同,也就是使与第二滑座42连接的第一测量尺5(c)在两次比对测量中显示的X向位移数据相同;实际测量时,每一测量组件8的两所述百分表81配合所述数显高度计83完成对待测鞋楦003匹配测试点的测试。

[0040] 利用上述实施例中的鞋楦测量仪的对鞋楦进行相应的测量时,其方法步骤如下:

[0041] 步骤A. 测量仪初始化:

[0042] a. 开启所有锁紧组件;

[0043] b. 将第一滑座41、第三滑座43沿X方向移动至匹配的起始位置(滑座4的初始位置)并将匹配的第一测量尺5归零,同时将第二滑座42也沿X方向移动至相应的起始位置(滑座4的初始位置)后将匹配的第一测量尺5归零,将所有测量组件8沿Y方向移动至匹配的起始位置(测量组件8的初始位置)并将匹配的第二测量尺9归零,将每一测量组件8的数显高度计84竖向朝向移动至极限位置(即数显高度计84由极限限位块005限定不在继续上升),并通过旋紧螺栓87将数显高度计84相对Z轴导轨83固定;需要说明的时,实际操作中,会采用对所有测量组件8进行单一操作,即一一对测量组件8进行操作,测量时,也是通过一测量组件8对某一点进行匹配的测量;

[0044] c. 开启气动开关11并将零位校验零件002安装至鞋楦夹具组件6上后关闭气动开关11;

[0045] d. 使所有第一测量尺5、第二测量尺9、百分表81及数显高度计84处于开启状态;

[0046] 步骤B. 零位校验:

[0047] i. X向移动三滑座4、Y向移动所有测量组件8及Z向移动数显高度计84,使测量组件

8连接的百分表匹81配触碰零位校验零件002上界定的零位检验面,并匹配将百分表81归零;

[0048] ii.检查所有百分表81是否归零;

[0049] iii.将第一滑座41、第二滑座42及第三滑座43沿X方向移动至匹配的起始位置、将所有测量组件8沿Y方向移动至匹配的起始位置(测量组件8的初始位置)及将每一测量组件8的数显高度计84竖向朝向移动至极限位置后锁紧所有锁紧组件10;

[0050] 步骤C.待测鞋楦安装

[0051] 开启气动开关11,将零位校验零件002从鞋楦夹具组件6上取下并替换安装待测鞋楦003;

[0052] 步骤D.鞋楦测量:

[0053] I.开启所有锁紧组件10,沿X方向移动第一滑座41或第三滑座43、沿Y方向移动移动测量组件8及转动手轮86带动数显高度计84沿Z方向移动,使沿Z方向安设和沿X方向安设的百分表81触碰到待测鞋楦003的匹配的待测点,或沿X方向移动第二滑座42、沿Y方向移动匹配的测量组件8及转动手轮86带动匹配的数显高度计84沿Z方向移动,使沿Z方向安设和沿Y方向安设的百分表81触碰到待测鞋楦的匹配的待测点,锁紧所有锁紧组件10,记录待测对应的位置数据;

[0054] II.取下已测量的鞋楦,置换新的待测鞋楦003后执行步骤I的测量操作;

[0055] III.对比各鞋楦同一待测点的位置数据,基于同一位置所对应的位置数据验证鞋楦是否合格;若两鞋楦同一位置所对应的位置数据相匹配或位置数据变化的误差属于误差范围之内,则表面两鞋楦相匹配。

[0056] 以上所述,仅是本发明较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本发明技术方案的范围内。

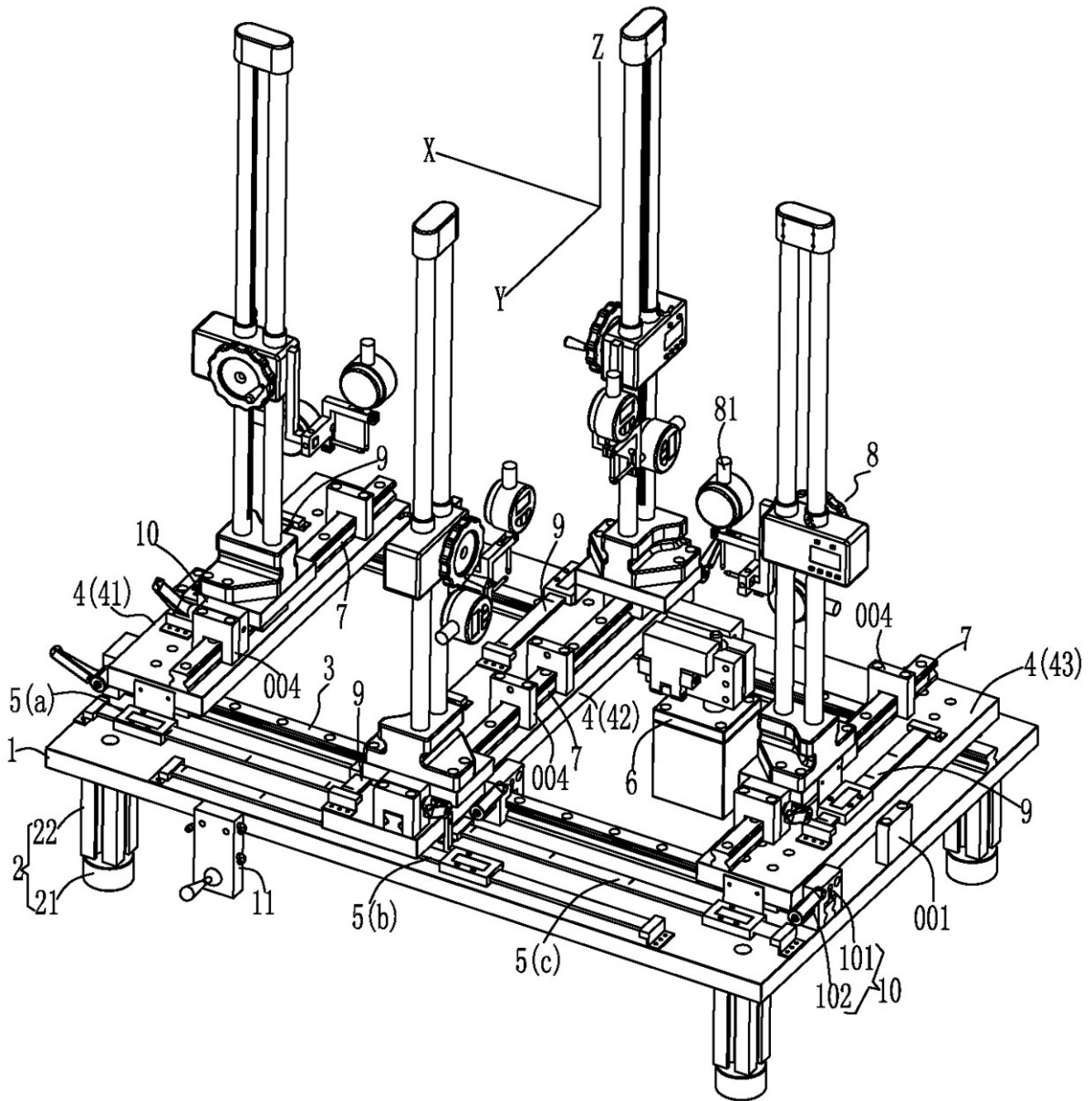


图1

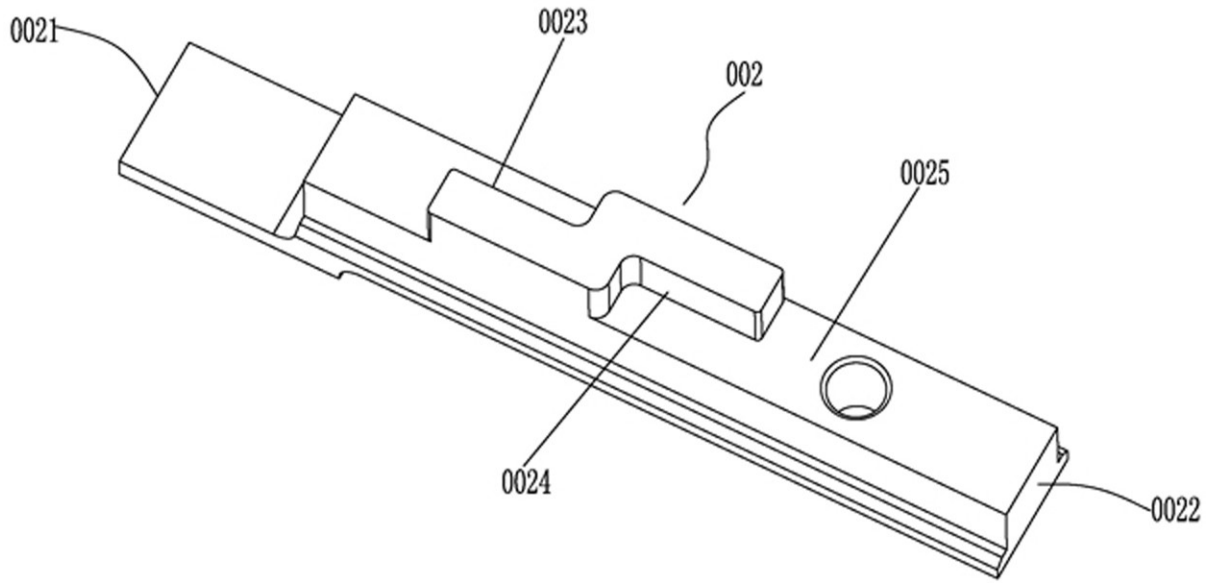


图2

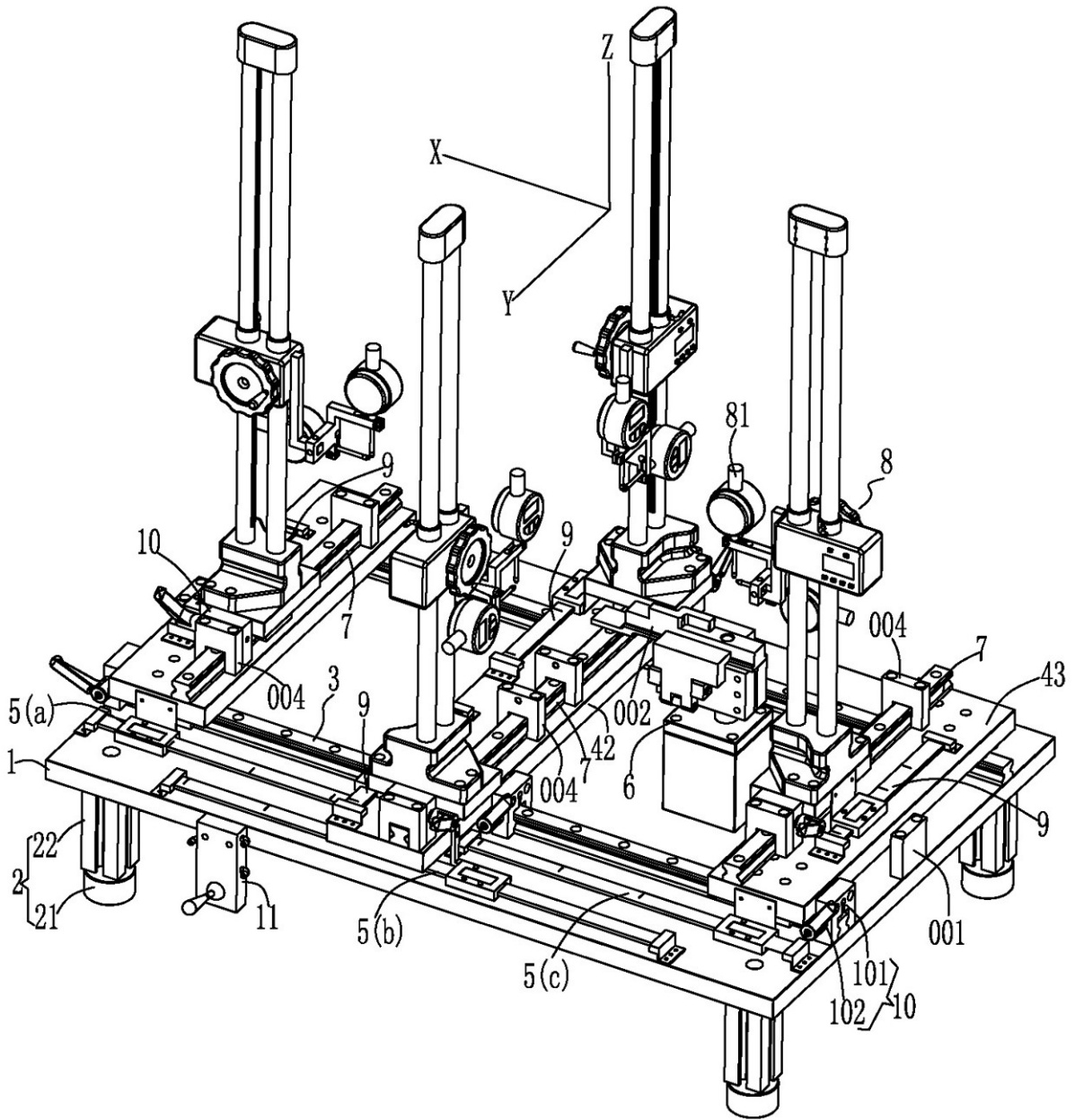


图3

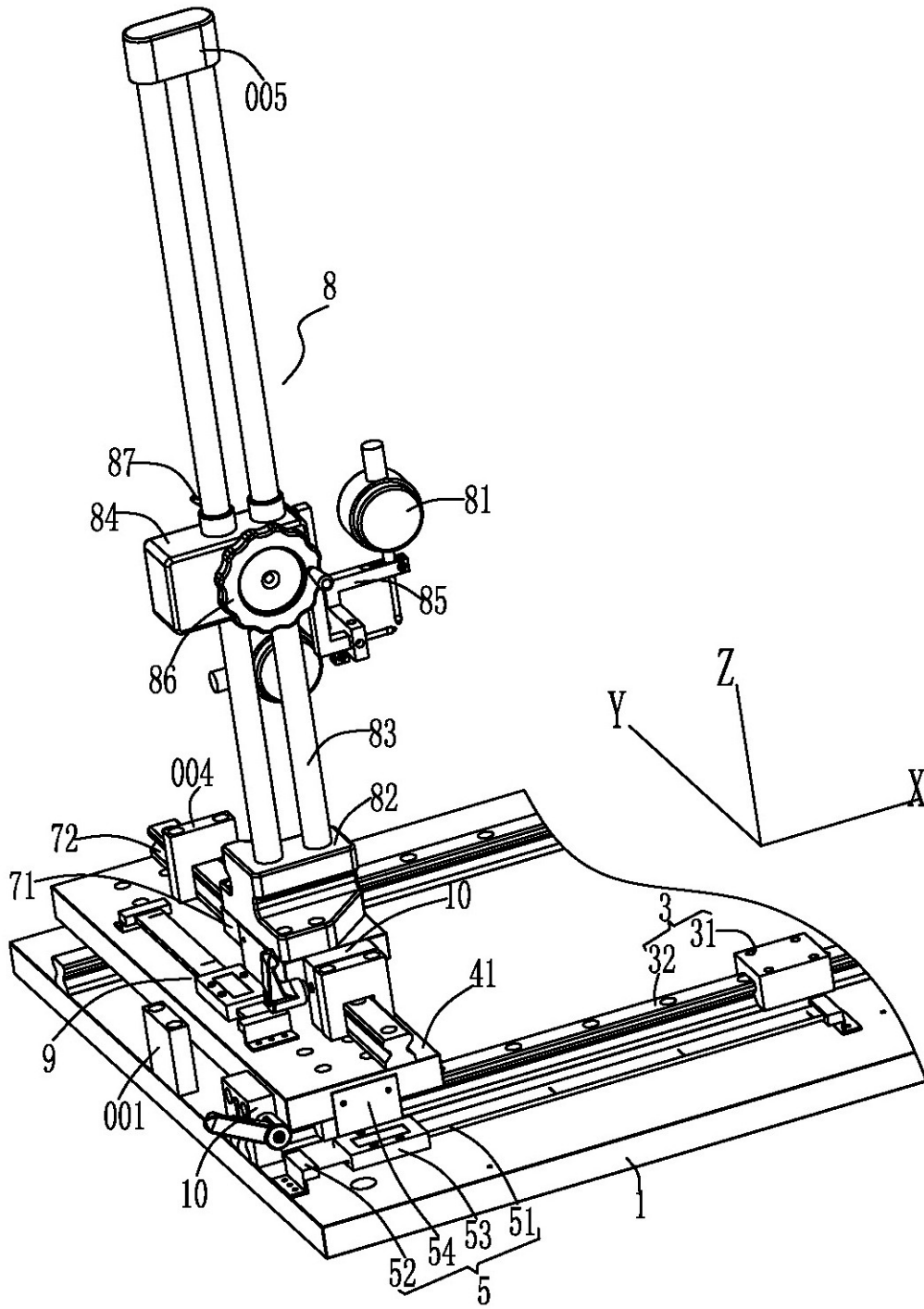


图5

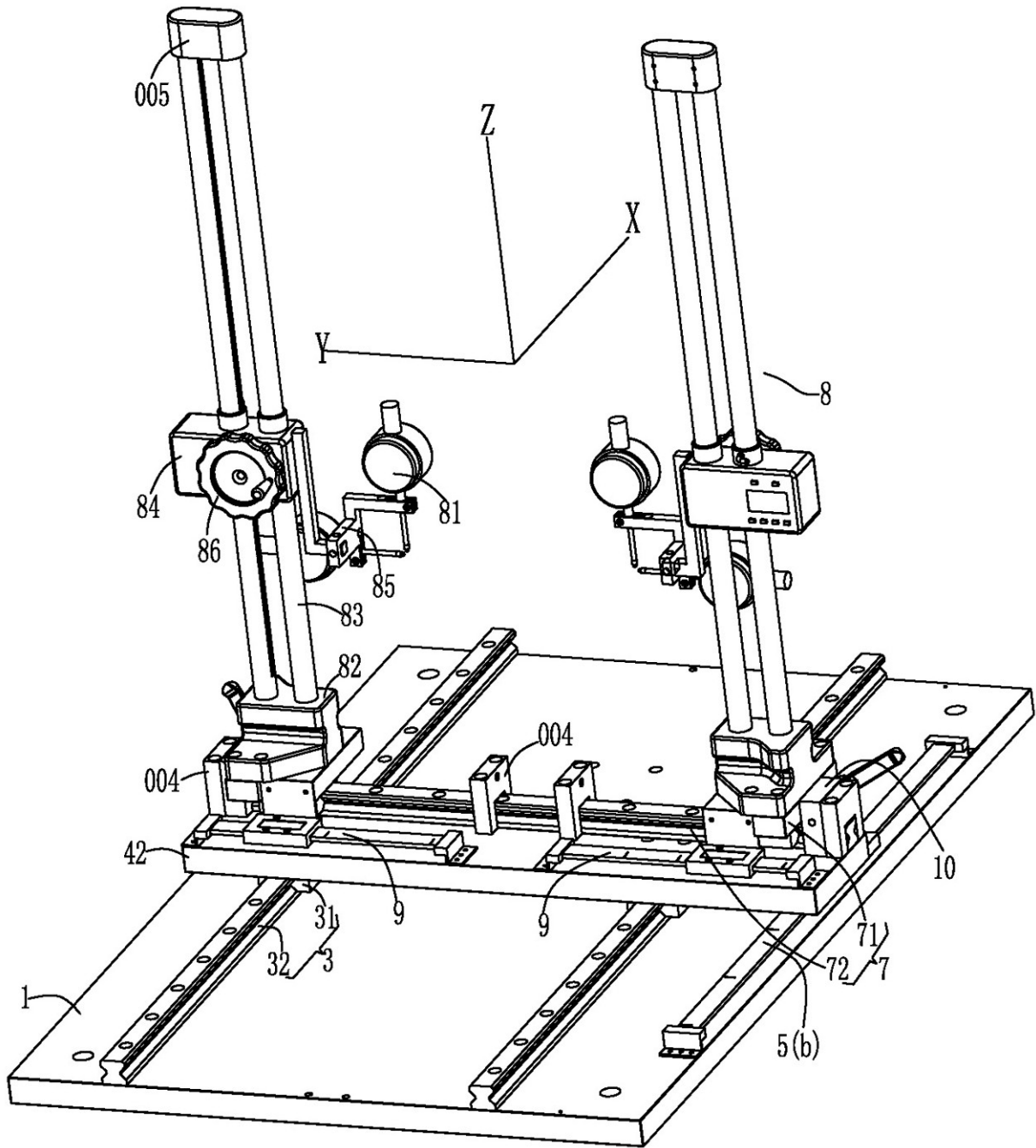


图6

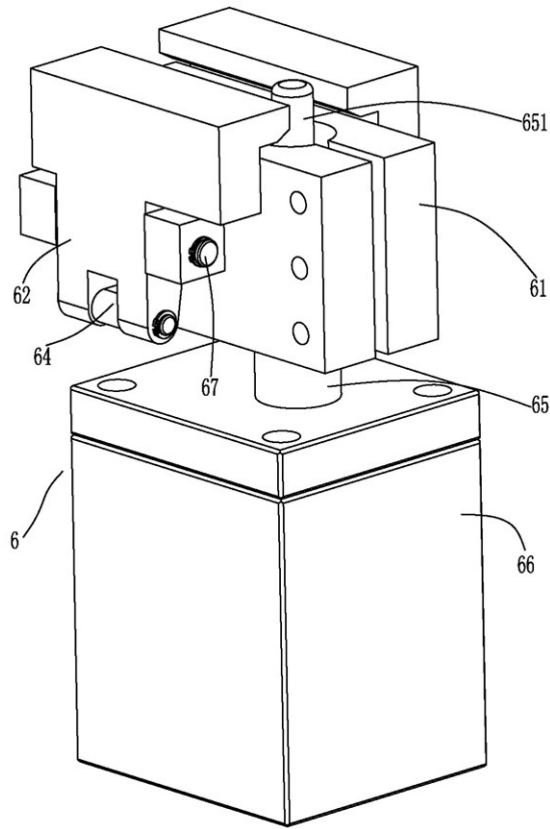


图7

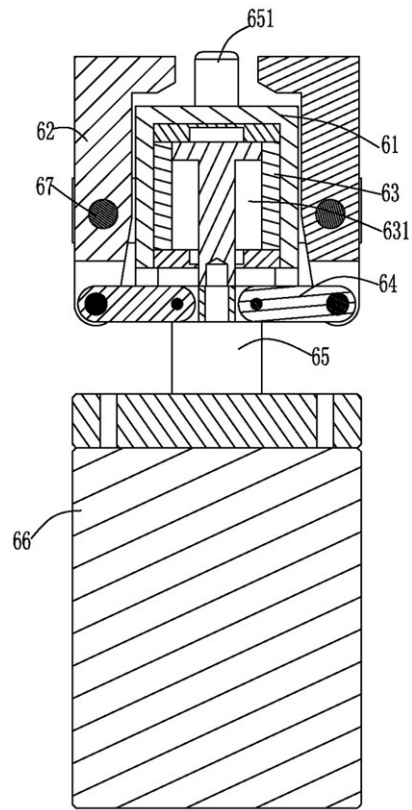


图8

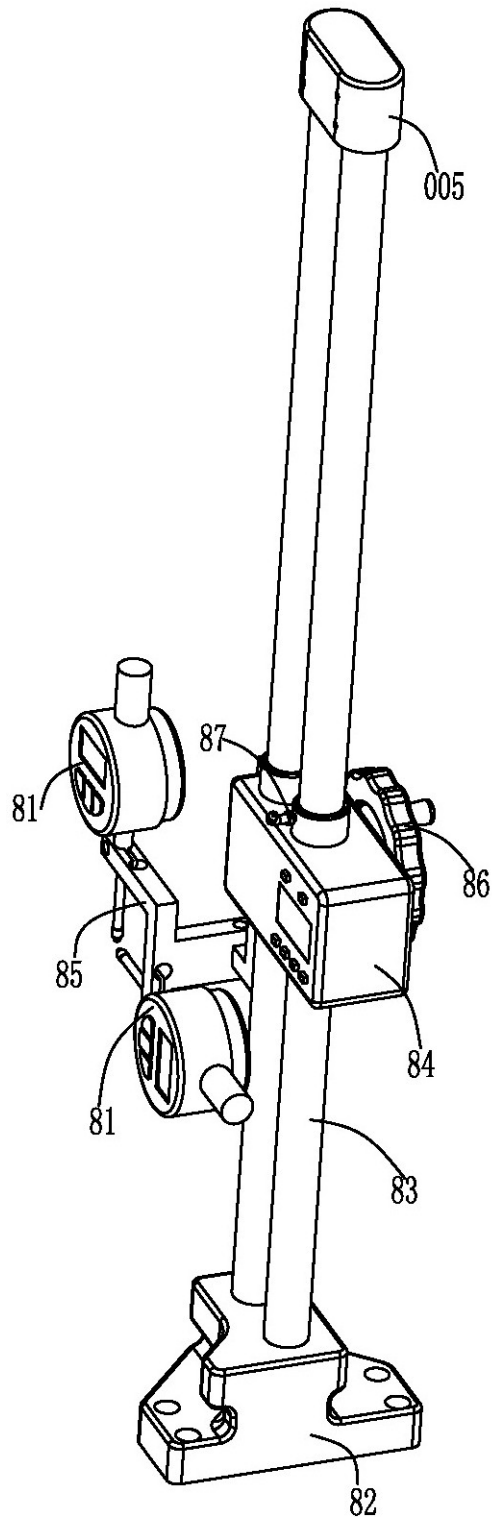


图9