(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216523481 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202122552204.4

(22)申请日 2021.10.22

(73)专利权人 东莞市恒宇仪器有限公司
地址 523000 广东省东莞市道滘厚德上梁洲工业区

(72)发明人 高军

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203
专利代理师 范小艳 徐勋夫

(51)Int.Cl.
G01B 3/10(2020.01)

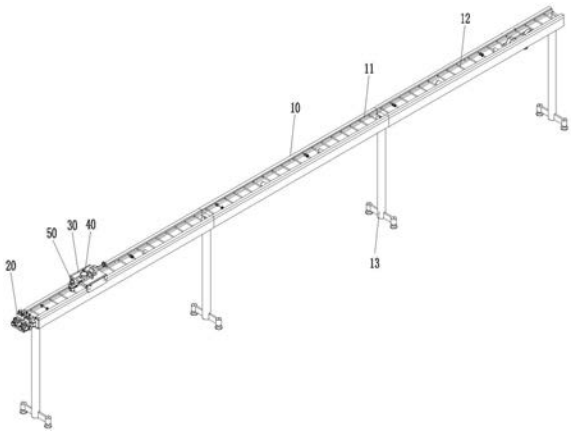
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

钢卷尺检定台

(57)摘要

本实用新型公开一种钢卷尺检定台，包括检测台、设置于检测台一端的夹持机构以及设置于检测台上的滑块，所述夹持机构包括第一夹持机构、第二夹持机构，所述滑块上装设有百分表及显微镜，所述滑块上设置有固定机构，所述百分表的套筒连接于固定机构，并且，所述显微镜的支杆设置于固定机构下端；所述支杆端部为向上凸起结构，并且，所述支杆的端部设置于百分表的测量头的前端；推动支杆端部时，显微镜向后移动，支杆端部向后移动，支杆端部抵于百分表的测量头，百分表的测量头联动百分表的测量杆向后移动，百分表的表盘上显示移动数值。



CN 216523481 U

1.一种钢卷尺检定台，包括检测台、设置于检测台一端的夹持机构以及设置于检测台上的滑块，所述夹持机构包括第一夹持机构、第二夹持机构，其特征在于：所述滑块上装设有百分表及显微镜，所述滑块上设置有固定机构，所述百分表的套筒连接于固定机构，并且，所述显微镜的支杆设置于固定机构下端；所述支杆端部为向上凸起结构，并且，所述支杆的端部设置于百分表的测量头的前端；

推动支杆端部时，显微镜向后移动，支杆端部向后移动，支杆端部抵于百分表的测量头，百分表的测量头联动百分表的测量杆向后移动，百分表的表盘上显示移动数值。

2.根据权利要求1所述的钢卷尺检定台，其特征在于：所述检测台包括滑轨以及滑轨上间距式设置的滚轴。

3.根据权利要求1所述的钢卷尺检定台，其特征在于：所述检测台下端间距式设置有若干支撑座，并且，若干支撑座为相同高度设置。

4.根据权利要求1所述的钢卷尺检定台，其特征在于：所述第一夹持机构、第二夹持机构上端均设置有第一螺杆、活动块，以用于对第一钢卷尺、第二钢卷尺进行夹持调整；所述第一夹持机构、第二夹持机构后端还均设置有第二螺杆，以用于对第一钢卷尺、第二钢卷尺进行前/后调整；所述第一夹持机构、第二夹持机构的外侧还均设置有第三螺杆，以用于对第一钢卷尺、第二钢卷尺进行左/右调整。

5.根据权利要求1所述的钢卷尺检定台，其特征在于：所述显微镜、百分表分别竖向放置于滑块上；所述固定机构包括横向设置于滑块上的第一固定杆，所述第一固定杆连接于百分表的套筒；

所述第一固定杆下端两侧分别设置有第二固定杆、第三固定杆，并且，所述第二固定杆、第三固定杆呈竖向设置于滑块上，所述第二固定杆、第三固定杆与滑块的上端面形成凹槽；所述显微镜的支杆装设于凹槽内；

并且，所述支杆端部向上凸起，形成联动块；所述联动块设置于百分表的测量头的前端；所述百分表的测量头设置于第一固定杆的前端；所述滑块于联动块的前端还设置有限位块，所述限位块螺纹套接于丝杆，并且，所述丝杆的端部连接于联动块。

钢卷尺检定台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢卷尺检定台领域技术，尤其是指一种钢卷尺检定台。

背景技术

[0002] 根据国务院于2018年12月25日发布的《中华人民共和国强制检定的工作计量器具检定管理办法》，中华人民共和国强制检定的工作计量器具目录中将尺作为强制检定的工作计量器具之一。对于不同结构的钢卷尺，JJG4-2015《钢卷尺检定规程》提供了不同的检定标准。

[0003] 目前，市面上的钢卷尺大多两侧翘起，进行检定时，钢卷尺的两侧与检定台形成高度差，容易产生读数误差。加之，市面上的钢卷尺检定设备对钢卷尺进行示值误差检定时，通常通过读数显微镜对各受检点的偏差值采用直接目力估读，容易对偏差值产生读数误差。

[0004] 因此，需要研究一种新的技术方案来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此，本实用新型针对现有技术存在之缺失，其主要目的是提供一种钢卷尺检定台，其在滑块上装设有百分表及显微镜，在滑块上设置固定机构以连接百分表的套筒，显微镜的支杆设置于固定机构下端，支杆端部为向上凸起结构，并且，支杆端部设置于百分表的测量头的前端，实现支杆与百分表的测量头的联动，结合百分表的移动数值与显微镜进行读数比对，进行示值误差检定，减少直接目力估读的读数误差。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用如下之技术方案：

[0007] 一种钢卷尺检定台，包括检测台、设置于检测台一端的夹持机构以及设置于检测台上的滑块，所述夹持机构包括第一夹持机构、第二夹持机构，所述滑块上装设有百分表及显微镜，所述滑块上设置有固定机构，所述百分表的套筒连接于固定机构，并且，所述显微镜的支杆设置于固定机构下端；所述支杆端部为向上凸起结构，并且，所述支杆的端部设置于百分表的测量头的前端；

[0008] 推动支杆端部时，显微镜向后移动，支杆端部向后移动，支杆端部抵于百分表的测量头，百分表的测量头联动百分表的测量杆向后移动，百分表的表盘上显示移动数值。

[0009] 作为一种优选方案，所述检测台包括滑轨以及滑轨上间距式设置的滚轴。

[0010] 作为一种优选方案，所述检测台下端间距式设置有若干支撑座，并且，若干支撑座为相同高度设置。

[0011] 作为一种优选方案，所述第一夹持机构、第二夹持机构上端均设置有第一螺杆、活动块，以用于对第一钢卷尺、第二钢卷尺进行夹持调整；所述第一夹持机构、第二夹持机构后端还均设置有第二螺杆，以用于对第一钢卷尺、第二钢卷尺进行前/后调整；所述第一夹持机构、第二夹持机构的外侧还均设置有第三螺杆，以用于对第一钢卷尺、第二钢卷尺进行左/右调整。

[0012] 作为一种优选方案，所述显微镜、百分表分别竖向放置于滑块上；所述固定机构包括横向设置于滑块上的第一固定杆，所述第一固定杆连接于百分表的套筒；

[0013] 所述第一固定杆下端两侧分别设置有第二固定杆、第三固定杆，并且，所述第二固定杆、第三固定杆呈竖向设置于滑块上，所述第二固定杆、第三固定杆与滑块的上端面形成凹槽；所述显微镜的支杆装设于凹槽内；

[0014] 并且，所述支杆端部向上凸起，形成联动块；所述联动块设置于百分表的测量头的前端；所述百分表的测量头设置于第一固定杆的前端；所述滑块于联动块的前端还设置有限位块，所述限位块螺纹套接于丝杆，并且，所述丝杆的端部连接于联动块。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，由上述技术方案可知，其主要是其在滑块上装设有百分表及显微镜，在滑块上设置固定机构以连接百分表的套筒，显微镜的支杆设置于固定机构下端，支杆端部为向上凸起结构，并且，支杆端部设置于百分表的测量头的前端，实现支杆与百分表的测量头的联动，结合百分表的移动数值与显微镜进行读数比对，进行示值误差检定，减少直接目力估读的读数误差。

[0016] 其次是，钢卷尺检定台设置有夹持机构，通过第一螺杆对第一钢卷尺、第二钢卷尺进行夹持调整，第二螺杆、第三螺杆分别对第一钢卷尺、第二钢卷尺左/右、前/后方向进行调整定位，保证第一钢卷尺、第二钢卷尺呈平行并列放置于钢卷尺检定台上，减少检定误差。其结构简单、操作便捷。

[0017] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型之实施例的立体示图；

[0019] 图2是本实用新型之实施例的夹持机构立体图；

[0020] 图3是本实用新型之实施例的夹持机构另一立体图(局部分解状态)；

[0021] 图4是本实用新型之实施例的滑块立体图；

[0022] 图5是本实用新型之实施例的滑块另一立体图(局部分解状态)。

[0023] 附图标识说明：

[0024] 10、检测台 11、滑轨

[0025] 12、滚轴 13、支撑座

[0026] 20、夹持机构 20a、第一夹持机构

[0027] 20b、第二夹持机构 21、第一螺杆

[0028] 22、活动块 23、第二螺杆

[0029] 24、第三螺杆 201、夹持座

[0030] 202、定位柱 203、第一基座

[0031] 204、前后方向导轨 205、第二基座

[0032] 206、左右方向导轨 30、滑块

[0033] 31、第一固定杆 32、第二固定杆

[0034] 33、第三固定杆 34、限位块

[0035] 35、丝杆 40、百分表

[0036] 41、表盘 42、套筒

[0037] 43、测量杆 44、测量头

[0038] 50、显微镜 51、支杆

[0039] 52、联动块。

具体实施方式

[0040] 百分表的工作原理是将被测尺寸引起的侧杆移动，经过齿轮、齿条、杠杆等传动机构进行放大，变为指针在刻度盘上的转动，从而读出被测尺寸的大小。本实用新型具体采用了百分表的工作原理，并利用显微镜对标准钢卷尺、待测钢卷尺的非连续刻度之间进行示值误差检定。

[0041] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，对于方位词，如有术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于叙述本实用新型和简化描述，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、以特定方位构造和操作，不能理解为限制本实用新型的具体保护范围。

[0042] 请参照图1至图5所示，其显示出了本实用新型之实施例的具体结构。

[0043] 一种钢卷尺检定台，包括检测台10、设置于检测台10一端的夹持机构20以及设置于检测台10上的滑块30，所述夹持机构20夹持有第一钢卷尺、第二钢卷尺，所述第一钢卷尺、第二钢卷尺分别为标准钢卷尺、待测钢卷尺；其中，所述滑块30上装设有百分表40及显微镜50，所述滑块30上设置有固定机构，所述百分表40的套筒42连接于固定机构，并且，所述显微镜50的支杆51设置于固定机构下端；所述支杆51端部为向上凸起结构，并且，所述支杆51的端部设置于百分表40的测量头44的前端；

[0044] 推动支杆51端部时，显微镜50向后移动，支杆51端部向后移动，支杆51端部抵于百分表40的测量头44，百分表40的测量头44联动百分表40的测量杆43向后移动，百分表40的表盘41上显示移动数值。

[0045] 图1所示，其展示了本实用新型的立体示图。在本实施例中，所述检测台10包括滑轨11以及滑轨11上间距式设置有滚轴12。前述第一钢卷尺、第二钢卷尺分别装设于滑轨11两侧，并且，第一钢卷尺、第二钢卷尺装设于滚轴12上端，便于第一钢卷尺、第二钢卷尺可在检测台10上进行移动调整。优选地，所述检测台10下端间距式设置有若干支撑座13，并且，若干支撑座13为相同高度设置。通过夹持机构20对第一钢卷尺、第二钢卷尺的一端进行夹持固定，并且，利用第一钢卷尺、第二钢卷尺的另一端在重力作用下自然垂下，使得：第一钢卷尺、第二钢卷尺一端呈平行地平铺放置于检测台10上。优选地，所述检测台10长度设置为3米以上。

[0046] 图2及图3所示，其展示了本实用新型的夹持机构的立体图、夹持机构的局部分解状态的立体图。在本实施例中，所述夹持机构20设置于检测台10的后端。所述夹持机构20包括第一夹持机构20a、第二夹持机构20b，以分别对第一钢卷尺、第二钢卷尺进行夹持固定。所述夹持机构20上端分别设置有第一螺杆21、活动块22对第一钢卷尺、第二钢卷尺进行夹持调整，第一螺杆21向下穿过活动块22上的第一通孔，第一螺杆21的下端螺纹连接于夹持座201的内螺纹孔中，活动块22具有一朝向凸设的定位柱202；正向转动第一螺杆21时，活动块22相应下降，定位柱202朝向夹持座201位移；而反向转动第一螺杆21时，活动块22则随同

第一螺杆21上升，定位柱202向上远离夹持座201。具体而言，在第一夹持机构20a中，第一钢卷尺的尺条首端装设于第一夹持机构20a内，并且，第一钢卷尺的尺钩卡设于活动块22前端，通过第一螺杆21对第一钢卷尺在第一夹持机构20a上进行夹持调整；相应地，在第二夹持机构20b中，第二钢卷尺的尺条首端装设于第二夹持机构20b内，并且，第二钢卷尺的尺钩卡设于活动块22前端，并且，通过第一螺杆21对第二钢卷尺在第二夹持机构20b上进行夹持调整。

[0047] 此外，所述夹持机构20的后端还设置有第二螺杆23，以调整第一钢卷尺、第二钢卷尺的前/后位置，保证第一钢卷尺、第二钢卷尺的初始刻度上下对齐。通过旋转第二螺杆23，分别控制第一夹持机构20a、第二夹持机构20b进行前/后移动，进而控制调整第一钢卷尺、第二钢卷尺分别进行前/后位置，保证第一钢卷尺、第二钢卷尺的初始刻度前后对齐。所述第二螺杆23水平穿过第一基座203上的第二通孔，第二螺杆23螺纹连接于夹持座201的内螺纹孔内，在第一基座203上设置有前后方向导轨204，夹持座201沿前后方向导轨204可滑动式设置。正向转动第二螺杆23时，夹持座201向前平移；反向转动第二螺杆23时，夹持座201向后平移。所述夹持机构20的外侧还设置有第三螺杆24，所述第三螺杆24横向贯穿设置于夹持机构20，控制调整第一夹持机构20a、第二夹持机构20b的左/右位置，以保证第一钢卷尺、第二钢卷尺沿检测台10长度延伸方向并排平行放置。所述第三螺杆24水平穿过第二基座205上的第三通孔，第三螺杆24螺纹连接于第一基座203的内螺纹孔内，在第二基座205上设置有左右方向导轨206，第一基座203沿左右方向导轨206可滑动式设置。正向转动第三螺杆24时，第一基座203向左平移；反向转动第三螺杆24时，第一基座203向右平移。

[0048] 通常，在第一螺杆21、第二螺杆23及第三螺杆24的转动操作端均设置有转动手柄，以方便调节操作。

[0049] 图4及图5所示，其分别展示了本实用新型的滑块的立体图、滑块30的局部分解状态的立体图。在本实施例中，所述滑块30上装设有竖向放置的百分表40、竖向放置的显微镜50。所述滑块30上设置有固定机构，所述固定机构包括横向设置于滑块30上的第一固定杆31，所述第一固定杆31连接于百分表40的套筒42，使得：百分表40竖向固定于滑块30上。所述第一固定杆31下端两侧分别设置有第二固定杆32、第三固定杆33，并且，所述第二固定杆32、第三固定杆33呈竖向设置于滑块30上，所述第二固定杆32、第三固定杆33与滑块30的上端面形成凹槽。所述显微镜50的支杆51装设于凹槽内；并且，所述支杆51端部向上凸起，形成联动块52；所述联动块52设置于百分表40的测量头44的前端；所述测量头44设置于第一固定杆31的前端。所述滑块30于联动块52的前端还设置有限位块34，所述限位块34螺纹套接于丝杆35，并且，所述丝杆35的端部连接于支杆51的端部。

[0050] 具体而言，所述丝杆35的端部连接于联动块52。丝杆35旋动时，丝杆35带动联动块52向后移动，联动块52抵于百分表40的测量头44，百分表40的测量头44联动百分表40的测量杆43向后移动，百分表40的表盘41上显示移动数值，通过百分表40获得移动数值；然后，通过显微镜50读取第一钢卷尺、第二钢卷尺的对应刻度，使用显微镜50对第一钢卷尺、第二钢卷尺的偏差值进行目力估读。

[0051] 本实用新型的设计重点在于，主要是钢卷尺检定台在滑块上装设有百分表及显微镜，在滑块上设置固定机构以连接百分表的套筒，显微镜的支杆设置于固定机构下端，支杆端部为向上凸起结构，并且，支杆端部设置于百分表的测量头的前端，实现支杆与百分表的

测量头的联动，结合百分表的移动数值与显微镜进行读数比对，进行示值误差检定，减少直接目力估读的读数误差。

[0052] 其次是，钢卷尺检定台设置有夹持机构，通过第一螺杆对第一钢卷尺、第二钢卷尺进行夹持调整，第二螺杆、第三螺杆分别对第一钢卷尺、第二钢卷尺左/右、前/后方向进行调整定位，保证第一钢卷尺、第二钢卷尺呈平行并列放置于钢卷尺检定台上，减少检定误差。其结构简单、操作便捷。

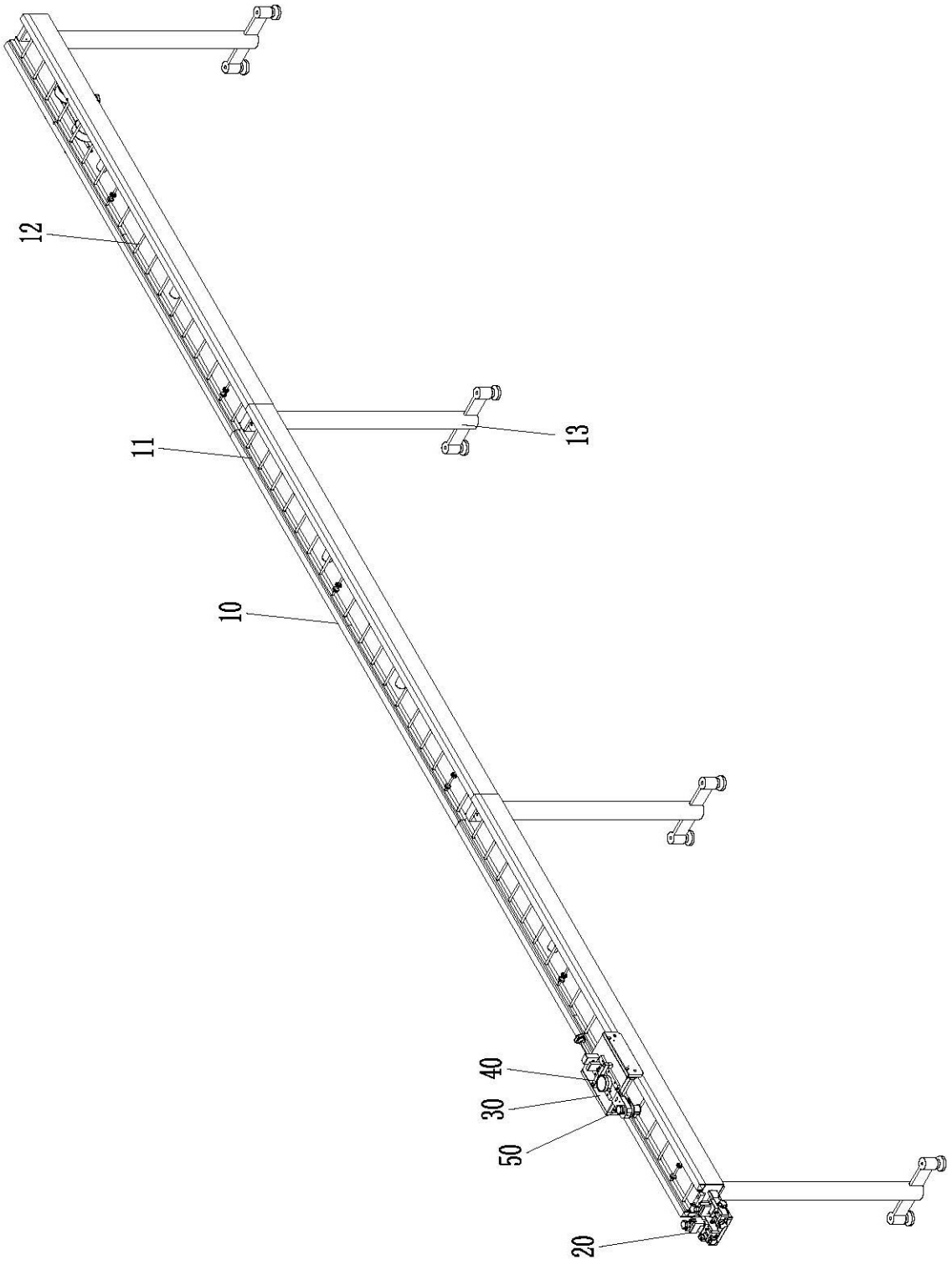


图1

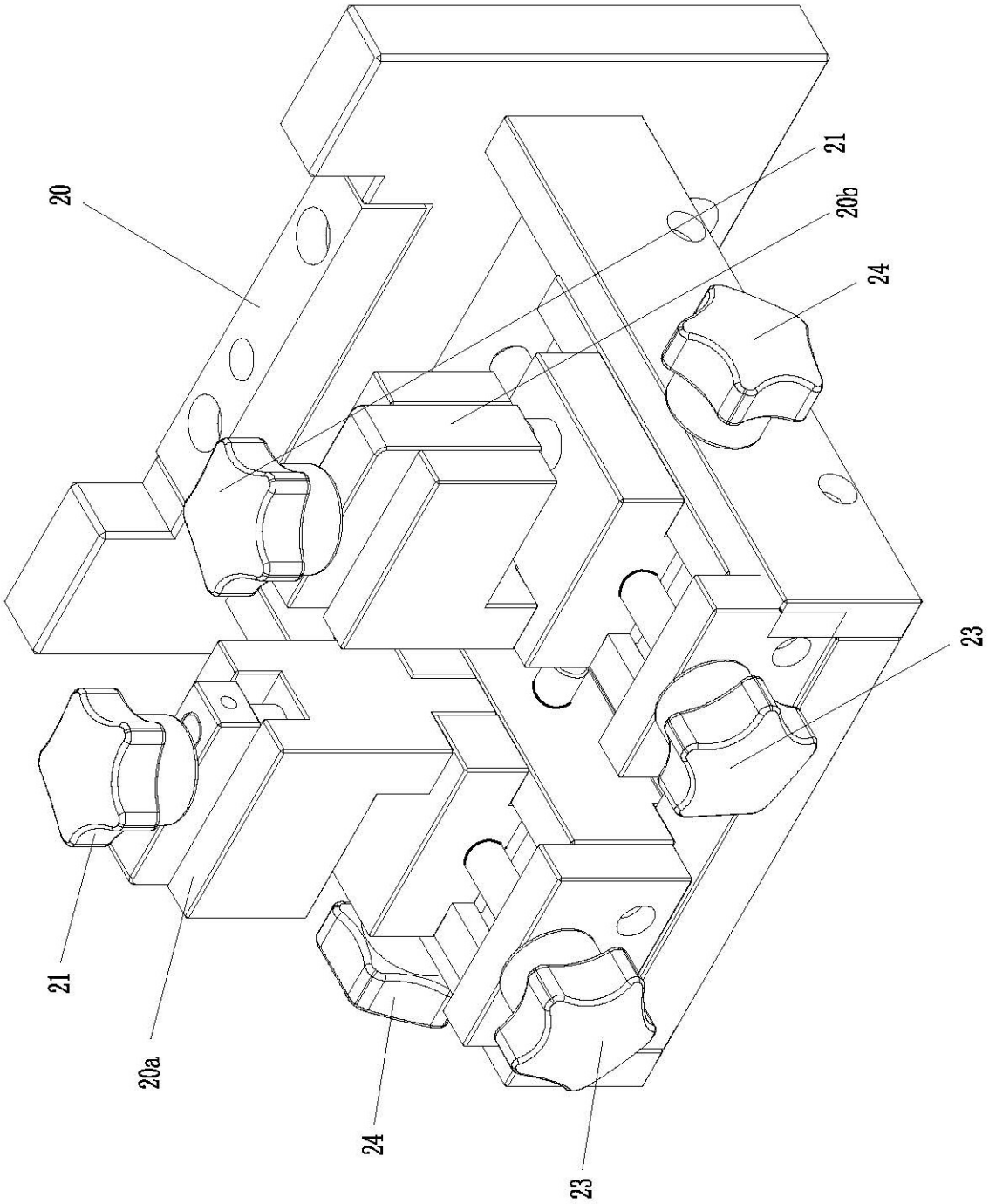


图2

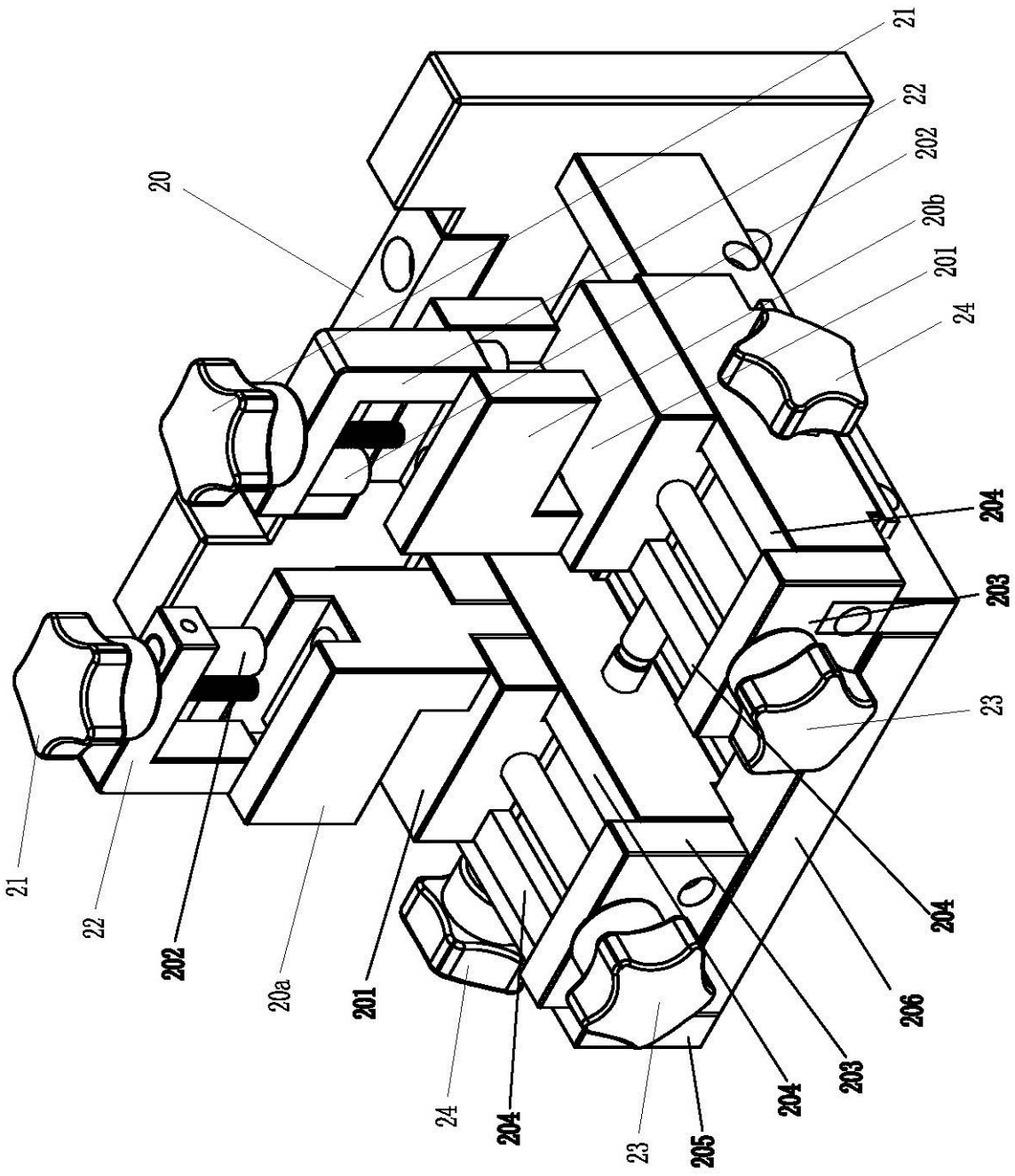

21
22
202
20
20b
201
24
204
203
23
21
22
202
20a
201
24
204
23
205
204
203
204
206

图3

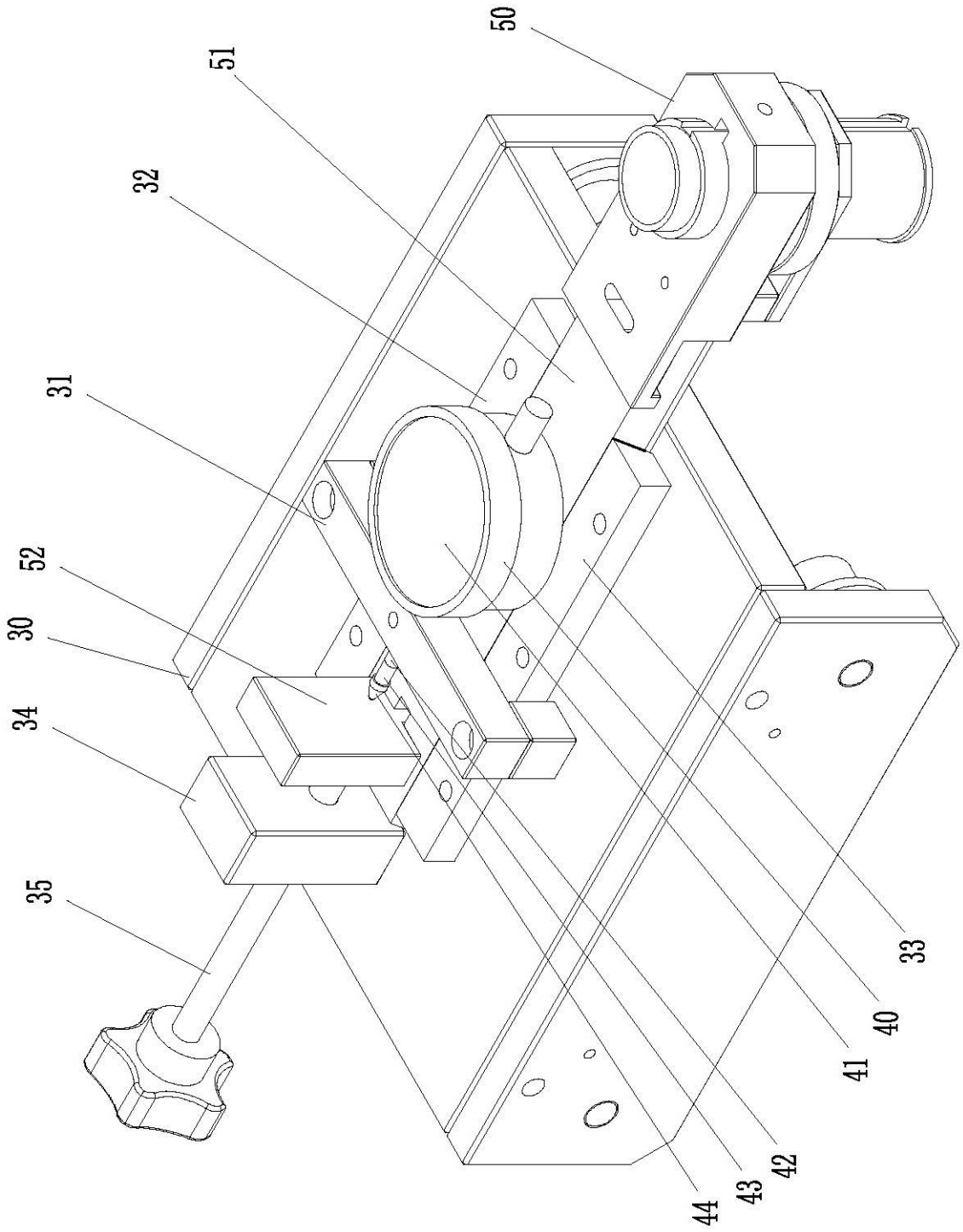


图4

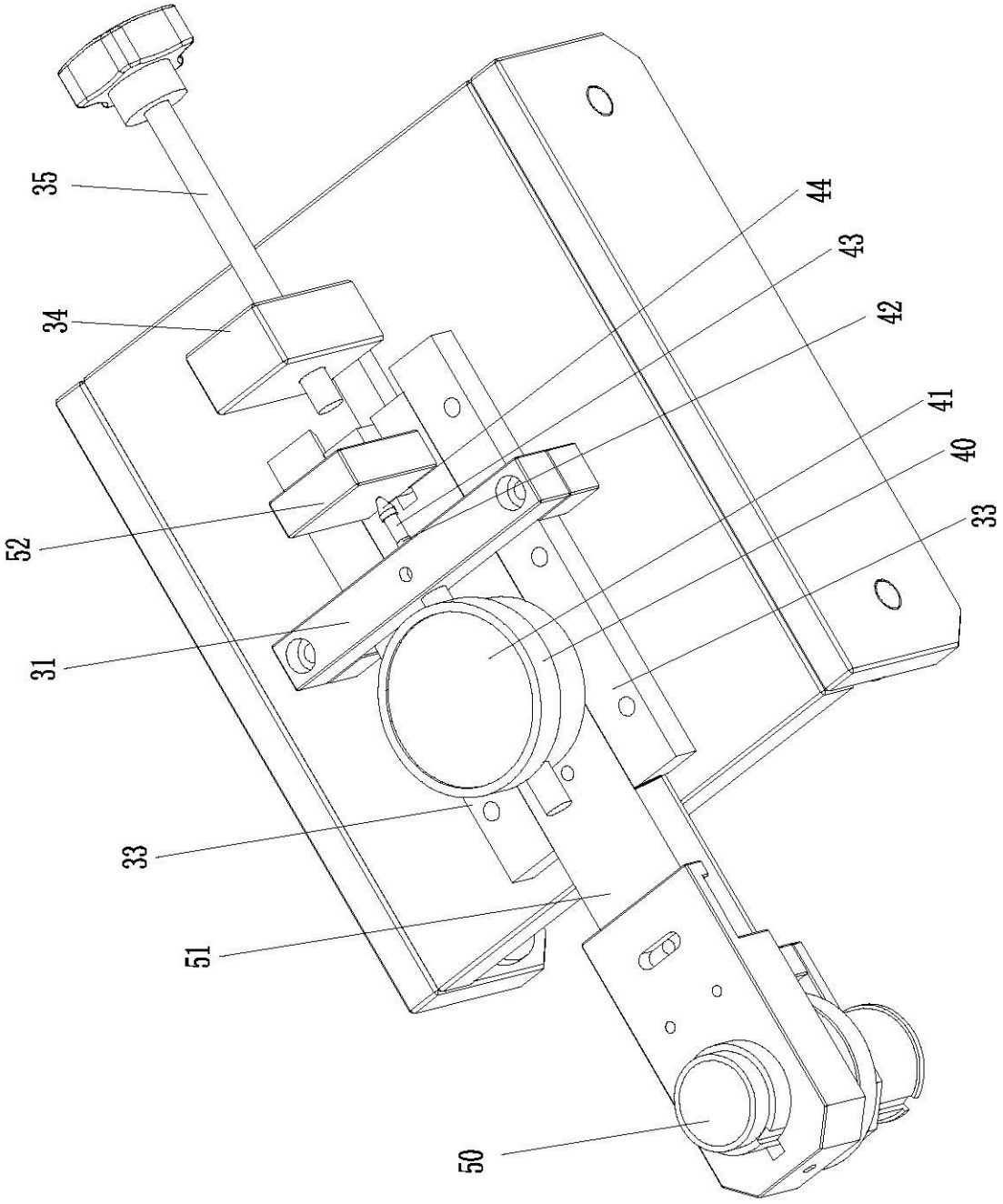


图5