(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213274079 U
(45)授权公告日 2021.05.25

(21)申请号 202022612395.4

(22)申请日 2020.11.12

(73)专利权人 秩父精密工业(东莞)有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇科苑城青峰南路六号B-C栋

(72)发明人 周德君

(74)专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125
代理人 沈红星

(51)Int.Cl.
G01B 5/25(2006.01)

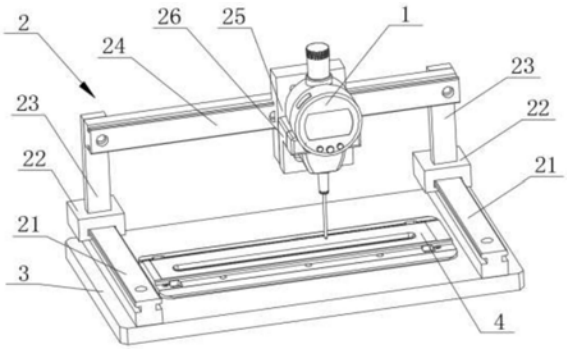
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种直线度检测治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种直线度检测治具,包括检测部件(1)和支架(2),检测部件(1)滑动连接在支架(2)的X轴滑轨(24)上,支架(2)架设在治具底板(3)上方;本实用新型结构简单,通过支架的X轴滑轨和Y轴滑轨进行配合,实现了检测部件在一定空间内的平面移动,移动方向包括前后左右,移动过程平稳可靠,进而实现了用千分表检测直线度,同时测量的重复性和再现性也极好,现场检测使用方便,提升了测量等级和测量精度。



CN 213274079 U

1.一种直线度检测治具,其特征是:包括检测部件(1)和支架(2);所述检测部件(1)滑动连接在所述支架(2)的X轴滑轨(24)上;所述支架(2)架设在治具底板(3)上方。

2.如权利要求1所述的直线度检测治具,其特征是:所述支架(2)包括Y轴滑轨(21),所述Y轴滑轨(21)上配设有Y轴滑块(22),所述Y轴滑块(22)上竖直设有滑轨连接杆(23),所述滑轨连接杆(23)的顶端设有横向的X轴滑轨(24),所述X轴滑轨(24)上设有滑动座(25),所述检测部件(1)固定设置在所述滑动座(25)上。

3.如权利要求2所述的直线度检测治具,其特征是:所述Y轴滑轨(21)为两个,两个所述Y轴滑轨(21)分别对称设置在治具底板(3)的两侧,对应的所述Y轴滑块(22)和滑轨连接杆(23)分别为两个,且相对设置;所述X轴滑轨(24)的两端分别与两个所述滑轨连接杆(23)的端部连接。

4.如权利要求2所述的直线度检测治具,其特征是:所述滑动座(25)上连接有安装件(26),所述安装件(26)包括呈“L”状的固定块(26a),所述固定块(26a)的一横直部与所述滑动座(25)固定连接;另一横直部与连接块(26b)配合连接。

5.如权利要求2或3所述的直线度检测治具,其特征是:所述滑轨连接杆(23)上等间距的开设有多个安装孔(231)。

6.如权利要求1至4任一所述的直线度检测治具,其特征是:所述检测部件(1)为千分表或者百分表。

一种直线度检测治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件检测领域，特别是涉及一种直线度检测治具。

背景技术

[0002] 在机械加工生产中，零件生产后都需要对其加工精度进行检测，现有常用的检测方式是通过千分表进行测量，现有千分表10均自带有底座20，主要用来测量零件的圆周面，具体结构如图1所示。如果用来测量直面的平整度，则需要测量一个位置移动一次千分表，通过测量直线上的多个点来测量直线或者平面的平直度，这样检测非常不方便，尤其是直线度的检测，可能在移动千分表的过程中造成移动误差，且测量不连续，大大影响了测量结果的精度。

[0003] 针对这一问题，CN209961095U公开了一种大尺寸可测量内外圆的千分表量具，包括检架杆，其一端设有腰形槽，腰型槽内滑动设置有第一固定块，第一固定块设置有通孔，通孔内滑动设置有定位杆，第一固定块侧壁上设置有通孔，螺钉通过通孔将第一固定块与定位杆固定连接；检架杆的另一端上下贯穿设有一个与内径千分表相配的圆孔，检架杆位于内径千分表一端固定焊接有第二固定块，第二固定块远离检架杆一端表面沿圆孔及检架杆长度的垂直方向线切割成半圆，定位杆下端朝向垫块方向设置有凸台，该技术解决了内凹型的大尺寸精密外圆的测量困难，确保了零件质量。但是该技术仍然不能解决直线度检测的问题。

[0004] 因此本领域技术人员致力于开发一种能够提高测量精度的直线度检测治具。

实用新型内容

[0005] 有鉴于现有技术的上述缺陷，本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够提高测量精度的直线度检测治具。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种直线度检测治具，包括检测部件和支架，检测部件滑动连接在支架的X轴滑轨上，支架架设在治具底板上方。

[0007] 较佳的，支架包括Y轴滑轨，Y轴滑轨上配设有Y轴滑块，Y轴滑块上竖直设有滑轨连接杆，滑轨连接杆的顶端设有横向的X轴滑轨，X轴滑轨上设有可滑动的滑动座，检测部件固定设置在滑动座上。

[0008] 为了增加支架的稳定性，Y轴滑轨为两个，两个Y轴滑轨分别对称设置在治具底板的两侧，对应的Y轴滑块和滑轨连接杆分别为两个，且相对设置，X轴滑轨的两端分别与两个滑轨连接杆的端部连接。

[0009] 为了便于安装检测部件，滑动座上连接有安装件，安装件包括呈“L”状的固定块和连接块，固定块的一横直部与滑动座固定连接，另一横直部与连接块配合连接。

[0010] 为了适用于不同尺寸的检测部件，滑轨连接杆上等间距的开设有多个安装孔。

[0011] 优选的，检测部件为千分表或者百分表。

[0012] 本实用新型结构简单，通过支架的X轴滑轨和Y轴滑轨进行配合，实现了检测部件

在一定空间内的平面移动，移动方向包括前后左右，移动过程平稳可靠，进而实现了用千分表检测直线度，同时测量的重复性和再现性也极好，现场检测使用方便，提升了测量等级和测量精度。

附图说明

[0013] 图1是现有技术中千分表的使用状态参考图；

[0014] 图2本实用新型实施例1的立体结构示意图；

[0015] 图3是图2的左视结构示意图；

[0016] 图4是图2的俯视结构示意图；

[0017] 图5是本实用新型实施例2的立体结构示意图；

[0018] 图中：

[0019] 10-现有技术中的千分表；20-现有技术的底座；

[0020] 1-检测部件；

[0021] 2-支架；21-Y轴滑轨；22-Y轴滑块；23-滑轨连接杆；231-安装孔；24-X轴滑轨；25-滑动座；26-安装件；26a-固定块；26b-连接块；

[0022] 3-治具底板；4-待测零件。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明，需注意的是，在本实用新型的描述中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“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，仅是为了便于描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、以特定的方式构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 实施例1

[0025] 如图2至图4所示，一种直线度检测治具，包括检测部件1和支架2，检测部件1滑动连接在支架2的X轴滑轨24上，支架2架设在治具底板3上方。具体的，检测部件1为千分表或者百分表。

[0026] 支架2包括Y轴滑轨21，Y轴滑轨21上配设有Y轴滑块22，Y轴滑块22上竖直设有滑轨连接杆23，滑轨连接杆23的顶端设有横向的X轴滑轨24，X轴滑轨24上设有可滑动的滑动座25，检测部件1固定设置在滑动座25上。当检测部件为千分表时，千分表固定在滑动座25上，随着滑动座25在X轴滑轨24上横向移动，实现对待测零件4横向的某一直线的直线度的测量；当滑动座相对X轴滑轨24固定后，可以移动Y轴滑块22，使得Y轴滑块在Y轴滑轨21上前后移动，实现对待测零件4前后方向(纵向)上某一直线的直线度的测量。

[0027] 具体的，Y轴滑轨21为两个，两个Y轴滑轨21分别对称设置在治具底板3的两侧，对应的Y轴滑块22和滑轨连接杆23分别为两个，且相对设置，X轴滑轨24的两端分别与两个滑轨连接杆23的端部连接。将X轴滑轨架设于对称的Y轴滑轨21、Y轴滑块22和滑轨连接杆23上，可以提高结构的强度，有利于防止长时间使用后，X轴的倾斜或者变形，一方面间接的保证了检测的精度，另一方面提高了本实用新型使用的寿命。

[0028] 为了便于安装千分表，滑动座25上连接有安装件26，安装件26包括呈“L”状的固定块26a和连接块26b，固定块26a的一横直部与滑动座25固定连接，另一横直部与连接块26b配合连接。

[0029] 使用时，先将待测零件4放置在治具底板3上，通过移动滑动座25来检测待测零件4横向上某一直线的直线度；通过移动Y轴滑块来检测待测零件4纵向上某一直线的直线度，整个检测过程简单方便，检测连贯，避免了移动误差，且保证了检测的重复性和再现性，大大提高了检测的精度。

[0030] 实施例2

[0031] 如图5所示，实施例2除了包含实施例1的全部结构外，实施例2的滑轨连接杆23上等间距的开设有多个安装孔231，通过开设多个安装孔231，可以调整X轴滑轨24在滑轨连接杆23的位置，进而调整X轴滑轨24距离治具底板3的距离，可以适应不同长度的检测部件，提高了本实用新型的适用性。

[0032] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此，凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

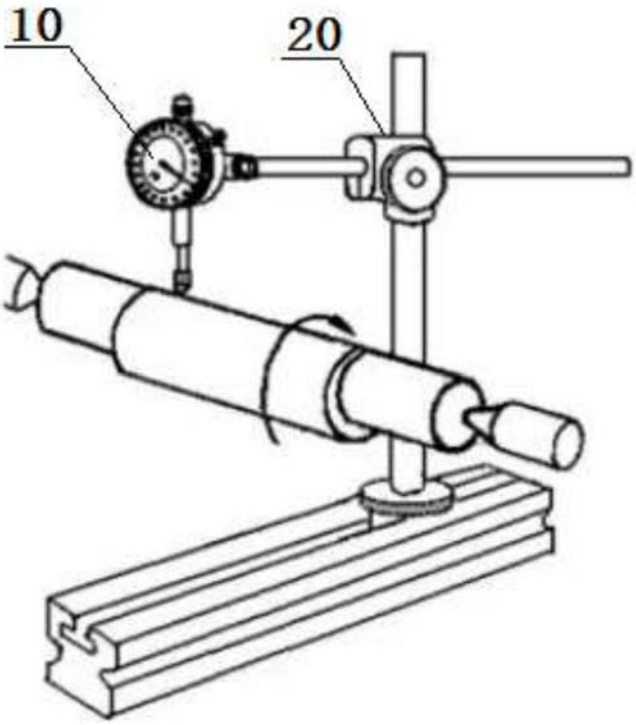


图1

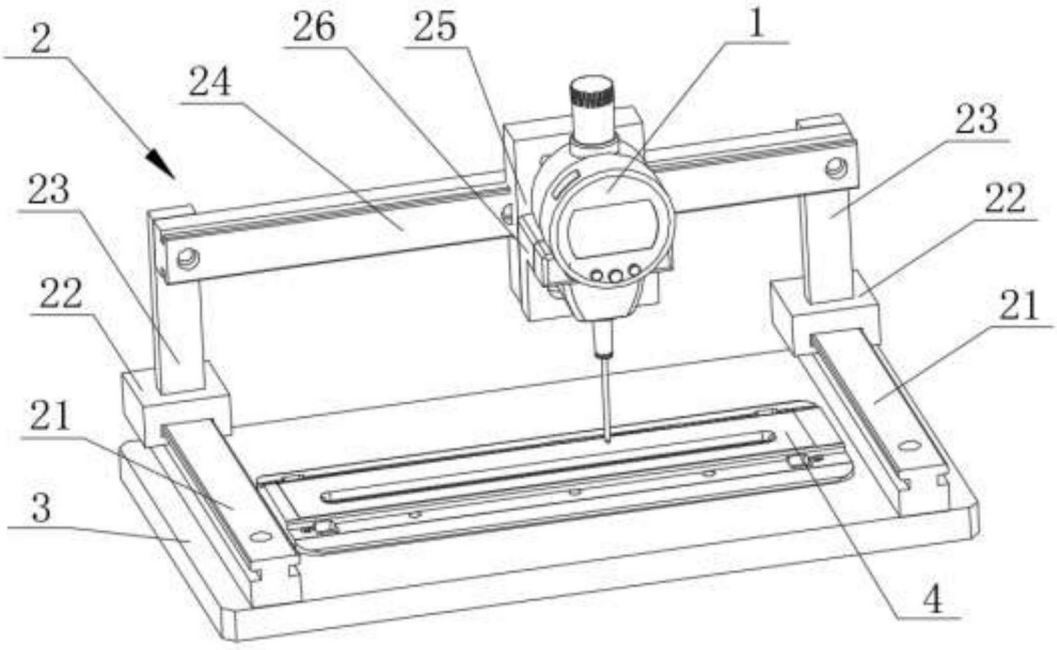


图2

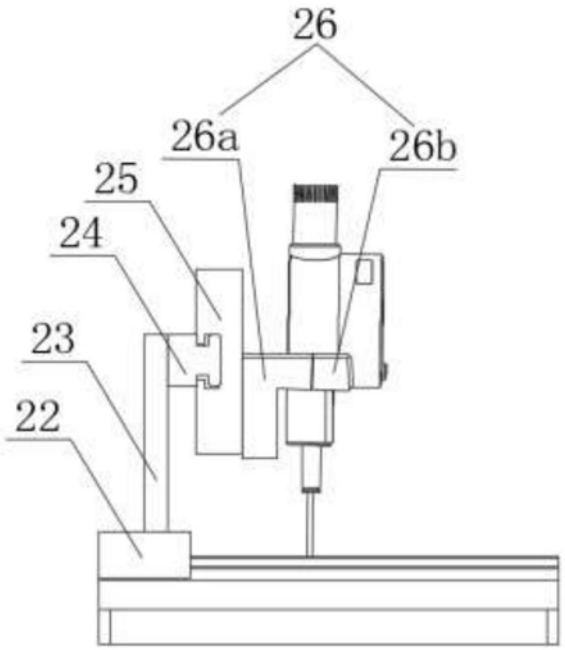


图3

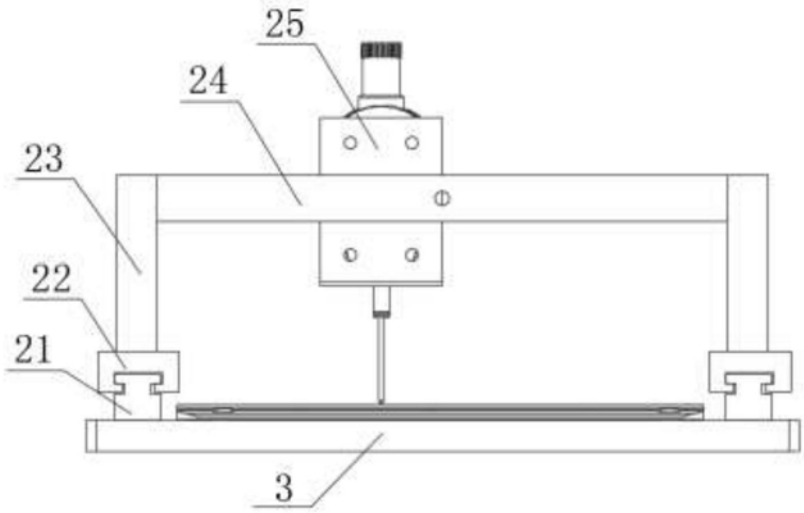


图4

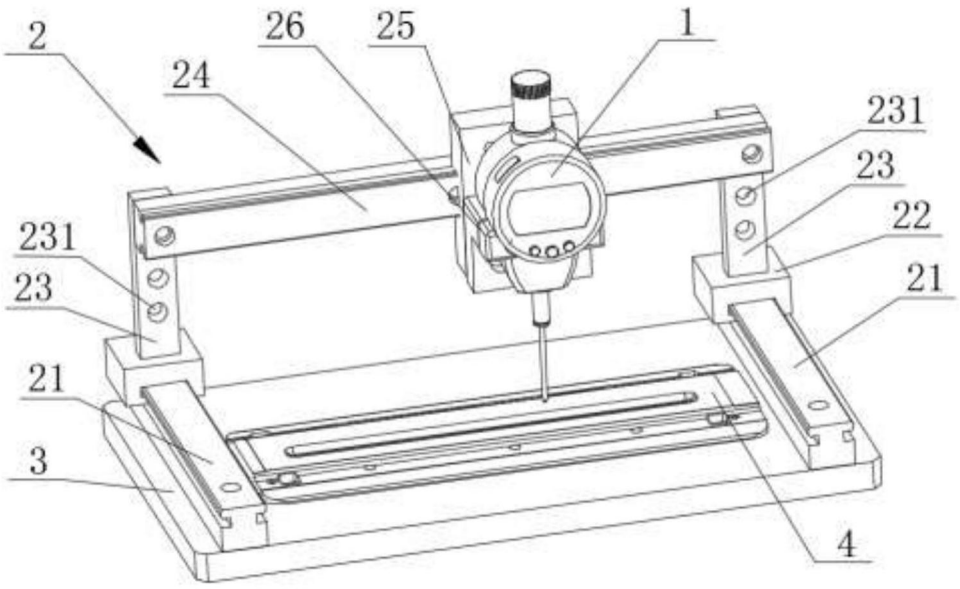


图5