(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 213956985 U
(45)授权公告日 2021.08.13

(21)申请号 202022968631.6

(22)申请日 2020.12.11

(73)专利权人 上海硌客维机械制造有限公司
地址 201412 上海市奉贤区平庄东路1221号

(72)发明人 诸成光 孙驾 王岩

(74)专利代理机构 上海领洋专利代理事务所(普通合伙) 31292
代理人 罗晓鹏

(51)Int.Cl.
G01N 3/02(2006.01)
G01N 3/40(2006.01)
G01B 21/00(2006.01)

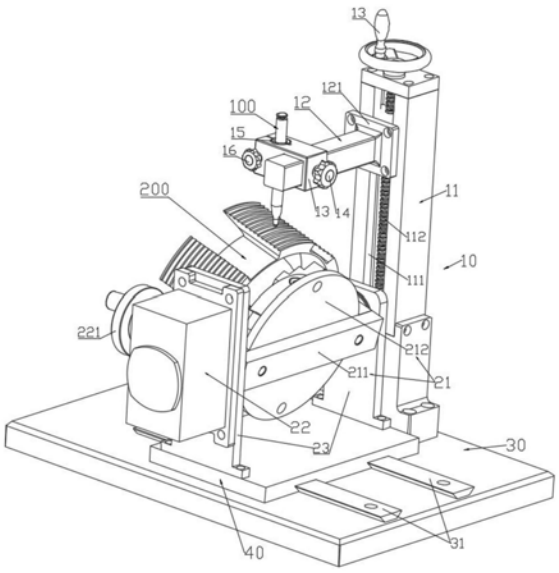
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种简易测量工装

(57)摘要

本申请公开了一种简易测量工装，用于测量工件的表面参数。所述简易测量工装包括安装支架和旋转固定装置。所述安装支架包括支撑座。所述支撑座安装有可上下移动的测量仪，以通过上下移动测量工件的表面参数。所述旋转固定装置包括固定所述工件的固定机构和旋转所述固定机构的旋转机构。所述旋转机构包括第一手柄以及啮合连接的蜗轮和蜗杆。在工件被固定机构固定后，通过第一手柄旋转蜗轮，带动蜗杆，进而带动固定机构旋转，能够灵活的转动工件，从而便于快速、准确的找准测量点，提高测量工件的准确性。



CN 213956985 U

1.一种简易测量工装，用于测量工件的表面参数，其特征在于，其中所述简易测量工装包括安装支架，所述安装支架包括竖向设置的支撑座，所述支撑座安装有可上下移动的测量仪，所述测量仪的测量端位于所述测量仪的底端；

所述简易测量工装还包括旋转固定装置，所述旋转固定装置包括固定所述工件的固定机构，以将所述工件固定于所述测量仪的正下方，所述旋转固定装置还包括旋转所述固定机构的旋转机构，所述旋转机构包括第一手柄以及啮合连接的蜗轮和蜗杆，其中所述第一手柄固定连接所述蜗轮，所述蜗杆固定连接所述固定机构。

2.如权利要求1所述的简易测量工装，其特征在于，所述安装支架还包括与所述支撑座成预定角度设置的固定杆，所述测量仪被安装于所述固定杆。

3.如权利要求2所述的简易测量工装，其特征在于，所述固定杆垂直于所述支撑座。

4.如权利要求2所述的简易测量工装，其特征在于，所述固定杆套设有固定所述测量仪的调节块，所述调节块与所述固定杆间隙配合，且所述调节块安装有可顶接于所述固定杆的顶接螺丝。

5.如权利要求4所述的简易测量工装，其特征在于，所述调节块内设置有变径套，以放置所述测量仪。

6.如权利要求2或3所述的简易测量工装，其特征在于，所述支撑座内沿竖向设置有滑动槽，所述滑动槽内沿所述滑动槽的长度方向设置有转动丝杆，所述固定杆靠近所述支撑座的端部设置有滑块，所述滑块套设于所述转动丝杆，且所述滑块与所述滑动槽相配合，以在所述转动丝杆转动时，所述滑块沿所述转动丝杆的长度方向定向移动。

7.如权利要求6所述的简易测量工装，其特征在于，所述支撑座的顶部设置有可横向旋转的第二手柄，所述第二手柄固定连接所述转动丝杆。

8.如权利要求2所述的简易测量工装，其特征在于，所述简易测量工装还包括底座和滑板，所述底座的顶面沿垂直于所述固定杆的长度方向设置有导轨，所述滑板的底面与所述导轨相配合，且所述旋转固定装置被固定设置于所述滑板的顶面。

9.如权利要求8所述的简易测量工装，其特征在于，所述旋转固定装置还包括两对称设置的支撑板，两所述支撑板被固定设置于所述滑板的顶面，所述固定机构被可旋转地设置于两所述支撑板之间，所述旋转机构被固定设置于任一所述支撑板相对所述固定机构的侧面。

10.如权利要求9所述的简易测量工装，其特征在于，所述固定机构包括连接轴、固定卡板和三角卡盘，所述连接轴被可转动地设置于所述支撑板，且所述连接轴固定连接所述蜗杆和所述固定卡板，所述三角卡盘被固定设置于所述固定卡板内，所述工件被安装于所述三角卡盘。

一种简易测量工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及量具设备技术领域，尤其涉及一种简易测量工装，用于测量工件的表面参数。

背景技术

[0002] 在机加工技术领域，很多零部件都需要在加工完成后进行检测，以在出厂前确保产品具有良好的品质。

[0003] 需要检测的参数很多，包括零部件的表面参数，比如零部件表面的硬度、平面度以及倾斜度等。然而有些产品的表面具有锯齿或者螺纹，在检测时难以快速找准测量点，即时能够找准测量点，也难以维持固定的动作进行测量，很容易影响测量的准确性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种简易测量工装，通过旋转固定装置不仅能够良好的固定工件，还能够旋转工件，使工件的测量点适应于安装支架上的测量仪的测量，从而快速、准确的实现对工件表面参数的测量。

[0005] 本实用新型的另一目的在于提供一种简易测量工装，装夹方便，测量方便，测量准确性高，成本低，适于大范围推广应用。

[0006] 本实用新型的另一目的在于提供一种简易测量工装，通过支撑座和固定杆之间预定角度的设置，能够适用于具有特殊形状的工件的测量。

[0007] 本实用新型的另一目的在于提供一种简易测量工装，通过调节块能够在固定杆上灵活调整测量仪的位置，便于工件表面参数的测量。

[0008] 本实用新型的另一目的在于提供一种简易测量工装，通过变径套容纳测量仪能够快速安装测量仪，并适于安装不同规格的测量仪。

[0009] 本实用新型的另一目的在于提供一种简易测量工装，通过转动丝杆和滑块的配合能够快速上下移动测量仪。

[0010] 本实用新型的另一目的在于提供一种简易测量工装，通过底座和滑板的配合能够灵活移动工件，便于工件表面参数的测量。

[0011] 为实现本实用新型以上至少一个目的，本实用新型提供一种简易测量工装，用于测量工件的表面参数，其中所述简易测量工装包括安装支架，所述安装支架包括竖向设置的支撑座，所述支撑座安装有可上下移动的测量仪，所述测量仪的测量端位于所述测量仪的底端；

[0012] 所述简易测量工装还包括旋转固定装置，所述旋转固定装置包括固定所述工件的固定机构，以将所述工件固定于所述测量仪的正下方，所述旋转固定装置还包括旋转所述固定机构的旋转机构，所述旋转机构包括第一手柄以及啮合连接的蜗轮和蜗杆，其中所述第一手柄固定连接所述蜗轮，所述蜗杆固定连接所述固定机构。

[0013] 优选地，所述安装支架还包括与所述支撑座成预定角度设置的固定杆，所述测量

仪被安装于所述固定杆。

[0014] 优选地，所述固定杆垂直于所述支撑座。

[0015] 优选地，所述固定杆套设有固定所述测量仪的调节块，所述调节块与所述固定杆间隙配合，且所述调节块安装有可顶接于所述固定杆的顶接螺丝，以通过所述顶接螺丝将所述调节块固定在所述固定杆上。

[0016] 优选地，所述调节块内设置有变径套，以快速放置所述测量仪，且可适用于不同规格的测量仪。

[0017] 优选地，所述支撑座内沿竖向设置有滑动槽，所述滑动槽内沿所述滑动槽的长度方向设置有转动丝杆，所述固定杆靠近所述支撑座的端部设置有滑块，所述滑块套设于所述转动丝杆，且所述滑块与所述滑动槽相配合，以在所述转动丝杆转动时，所述滑块沿所述转动丝杆的长度方向定向移动，从而在竖向灵活调节所述测量仪，以便于所述工件的快速测量。

[0018] 优选地，所述支撑座的顶部设置有可横向旋转的第二手柄，所述第二手柄固定连接所述转动丝杆，以方便所述转动丝杆的旋转。

[0019] 优选地，所述简易测量工装还包括底座和滑板，所述底座的顶面沿垂直于所述固定杆的长度方向设置有导轨，所述滑板的底面与所述导轨相配合，且所述旋转固定装置被固定设置于所述滑板的顶面，以在所述底座的表面灵活调整所述工件的位置，以便于测量。

[0020] 优选地，所述旋转固定装置还包括两对称设置的支撑板，两所述支撑板被固定设置于所述滑板的顶面，所述固定机构被可旋转地设置于两所述支撑板之间，所述旋转机构被固定设置于任一所述支撑板相对所述固定机构的侧面。

[0021] 优选地，所述固定机构包括连接轴、固定卡板和三角卡盘，所述连接轴被可转动地设置于所述支撑板，且所述连接轴固定连接所述蜗杆和所述固定卡板，所述三角卡盘被固定设置于所述固定卡板内，所述工件被安装于所述三角卡盘。

[0022] 本实用新型的这些和其它目的、特点和优势，通过下述的详细说明，得以充分体现。

附图说明

[0023] 图1示出了本申请一较佳实施例简易测量工装装夹工件时的后视结构示意图。

[0024] 图2示出了本申请一较佳实施例简易测量工装装夹工件时的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0025] 以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。在以下描述中界定的本实用新型的基本原理可以应用于其他实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本实用新型的精神和范围的其他技术方案。

[0026] 本领域技术人员应理解的是，在说明书的揭露中，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系，其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、以特定的方位构造和操作，因此上述术语不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 结合说明书附图1和图2，依本实用新型一较佳实施例的一种简易测量工装，用于测量工件200的表面参数，其中所述简易测量工装包括安装支架10。所述安装支架10 包括竖向设置的支撑座11。所述支撑座11安装有可上下移动的测量仪100，以通过上下移动所述测量仪100对所述工件200进行测量。所述测量仪100的测量端位于所述测量仪100的底端。

[0028] 作为本申请一较佳实施例，所述安装支架10还包括与所述支撑座11成预定角度设置的固定杆12，其中所述预定角度可以为90度，即所述固定杆12垂直于所述支撑座 11。所述测量仪100被安装于所述固定杆12。显然，本技术领域技术人员可以理解的是，所述预定角度也可以设置为：所述固定杆12远离所述支撑座11的一端逐渐向上或逐渐向下延伸形成非90度的夹角，以适用于一些特殊形状的工件的测量。比如，在所述固定杆12远离所述支撑座11的一端逐渐向上延伸的情况下，可在同等高度的所述支撑座11的支撑下，测量直径尺寸较大的工件。也可以通过倾斜设置的测量仪实现倾斜式的测量，比如测量工件的曲面或斜坡。

[0029] 值得一提的是，在所述测量仪100可上下移动的设置方式中，可具体设置为：所述支撑座11内沿竖向设置有滑动槽111。所述滑动槽111内沿所述滑动槽111的长度方向设置有转动丝杆112。所述固定杆12靠近所述支撑座11的端部设置有滑块121。所述滑块121套设于所述转动丝杆112，且所述滑块121与所述滑动槽111相配合，以在所述转动丝杆112转动时，所述滑块121沿所述转动丝杆112的长度方向定向移动。简单来说，旋转所述转动丝杆112，在所述滑动槽111的限位作用下，所述滑块121就会在所述转动丝杆112的长度方向根据所述转动丝杆112的旋转相应的上升或下降，从而带动所述固定杆12上升或下降，以实现所述测量仪100的上下移动。

[0030] 作为本实用新型一较佳实施例，所述支撑座11的顶部设置有可横向旋转的第二手柄13。所述第二手柄13固定连接所述转动丝杆112，以方便所述转动丝杆112的旋转。

[0031] 所述简易测量工装还包括旋转固定装置20。所述旋转固定装置20包括固定所述工件的固定机构21，以将所述工件200固定于所述测量仪100的正下方。所述旋转固定装置20还包括旋转所述固定机构21的旋转机构22。所述旋转机构22包括第一手柄221 以及啮合连接的蜗轮和蜗杆，其中所述第一手柄221固定连接所述蜗轮，所述蜗杆固定连接所述固定机构21。利用蜗轮蜗杆的工作原理，转动所述第一手柄221，通过所述蜗轮和所述蜗杆实现对所述固定机构21的旋转，从而实现对所述固定机构21所固定的所述工件200的旋转。由于蜗轮蜗杆的传动原理为本技术领域技术人员所公知的技术，本申请公开的简易测量工装未提供所述旋转机构22中所述蜗轮和所述蜗杆相配合的详细附图。

[0032] 值得一提的是，所述固定杆12套设有固定所述测量仪100的调节块13。所述调节块13与所述固定杆12间隙配合，且所述调节块13安装有可顶接于所述固定杆12的顶接螺丝14，以通过所述顶接螺丝14将所述调节块13固定在所述固定杆12上。在具体操作时，首先旋松所述顶接螺丝14，将所述调节块13移动到合适的位置，以将所述测量仪100正对所述工件200的测量点，移动到位后，旋紧所述顶接螺丝14，以固定所述测量仪100。通过所述调节块13和所述顶接螺丝14与所述固定杆12的配合，能够快速调节所述测量仪100的横向位置，并对所述调节块13实现快速的固定。

[0033] 作为本实用新型一较佳实施例，所述调节块13内设置有变径套15，其中所述变径套15可直接竖向设置，也可以以一定的倾斜角度倾斜设置，来适用于不同形状的工件的测

量,或同一工件不同位置的测量。通过所述变径,15的设置,可将所述测量仪100 直接放置在所述变径套15内,然后通过螺丝16锁紧所述变径套15,实现对所述测量仪 100的快速安装;另外,只要在所述变径套15的孔径范围之内,所有的测量仪都可以使用,从而有效拓展了所述测量仪100的适用范围,比如通过针式硬度测量仪测量所述工件200的表面硬度,可以使用不同直径规格的针式硬度测量仪。

[0034] 值得一提的是,所述简易测量工装还包括底座30和滑板40。所述底座30的顶面沿垂直于所述固定杆12的长度方向设置有导轨31。所述滑板40的底面与所述导轨31相配合,且所述旋转固定装置20被固定设置于所述滑板40的顶面。通过移动所述滑板40 在所述导轨31上的位置,能够灵活调整所述旋转固定装置20的位置,从而灵活调整所述工件200的位置,从而更加方便的实现对所述工件200的表面参数的测量。

[0035] 值得一提的是,所述旋转固定装置20还包括两对称设置的支撑板23。两所述支撑板23被固定设置于所述滑板40的顶面。所述固定机构21被可旋转地设置于两所述支撑板23之间。所述旋转机构22被固定设置于任一所述支撑板23相对所述固定机构21 的侧面。具体来说,两所述支撑板23可正对所述支撑座11进行设置,即沿所述固定杆 12的长度方向进行设置,如图1所示,其中所述旋转机构22被固定设置在左侧的所述支撑板23的左侧面;另外,也可以沿与所述支撑座11或所述固定杆12成预定角度进行设置,比如垂直于所述支撑座11或所述固定杆12,其中所述旋转机构22被固定设置于任一所述支撑板23的外侧面。以上均不影响对所述工件200的移动以及旋转。

[0036] 作为本实用新型一较佳实施例,所述固定机构21包括连接轴、固定卡板211和三角卡盘212。所述连接轴被可转动地设置于所述支撑板23,且所述连接轴固定连接所述蜗杆和所述固定卡板211。所述三角卡盘212被固定设置于所述固定卡板211内。所述工件200被安装于所述三角卡盘212。通过利用所述三角卡盘212来快速固定所述工件 200,其中所述三角卡盘212为本技术领域技术人员所公知的技术特征,不再进行详细赘述。

[0037] 需要说明的是,本实用新型中用语“第一、第二”仅用于描述目的,不表示任何顺序,不能理解为指示或者暗示相对重要性,可将这些用语解释为名称。

[0038] 本领域的技术人员应理解,上述描述所示的本实用新型的实施例只作为举例而并不限制本实用新型。本实用新型的目的已经完整并有效地实现。本实用新型的功能及结构原理已在实施例中展示和说明,在没有背离所述原理下,本实用新型的实施方式可以有任何变形或修改。

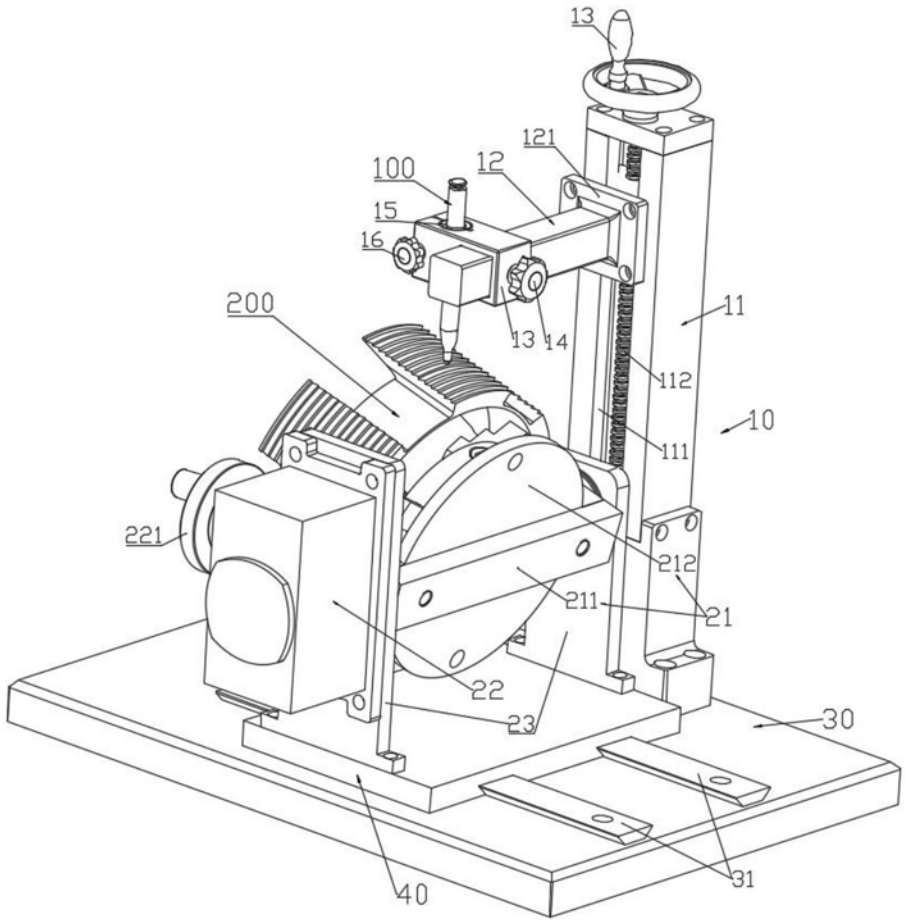

13
121
100
12
15
16
200
11
13
14
112
10
111
221
212
211
21
22
23
30
40
31

图1

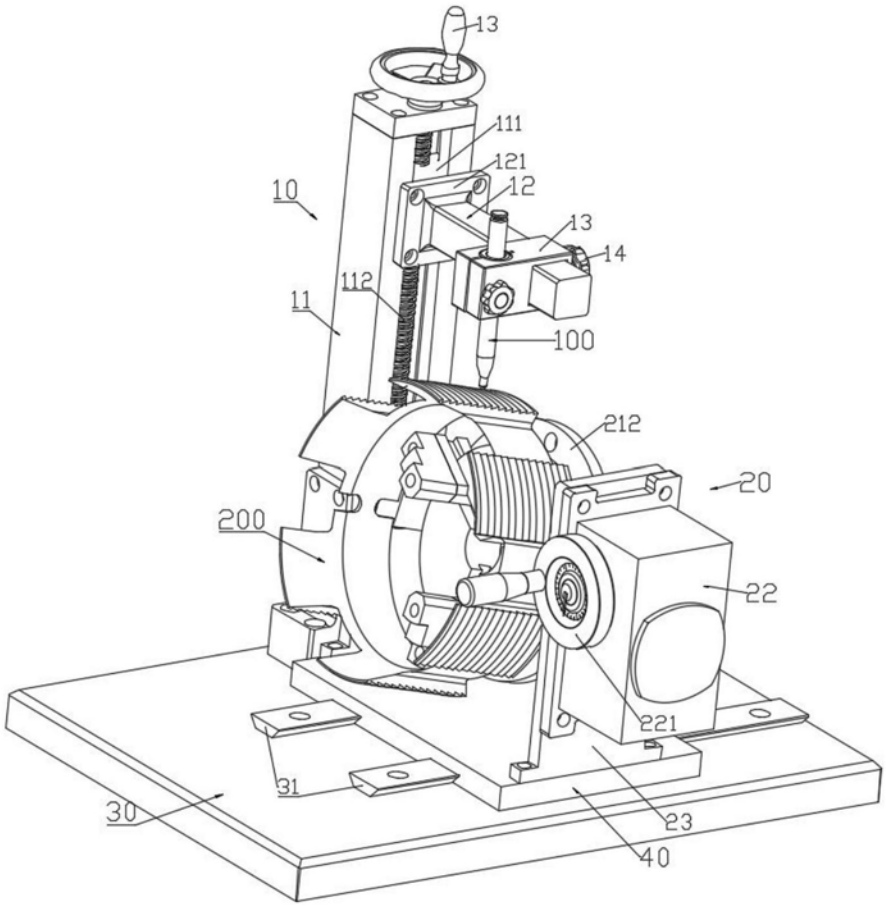


图2