



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216745887 U

(45) 授权公告日 2022.06.14

(21) 申请号 202220025912.4

(22) 申请日 2022.01.07

(73) 专利权人 襄阳利匠精工制造有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市襄州经济开发区伙牌工业园2幢

(72) 发明人 王光禹

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务所(普通合伙) 42254

专利代理师 马君胜

(51) Int. Cl.

G01B 5/24 (2006.01)

G01B 5/00 (2006.01)

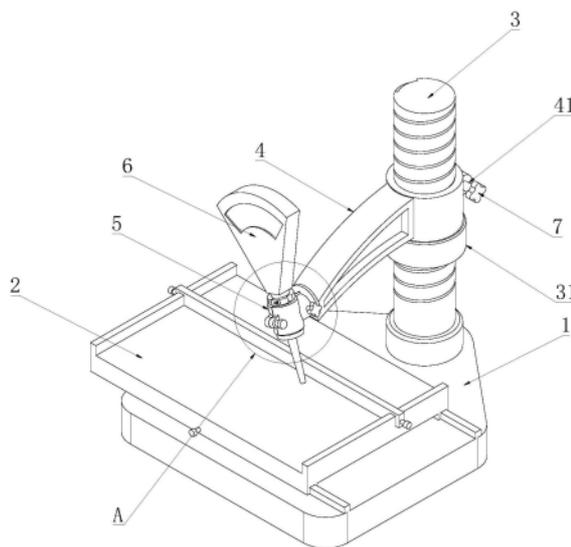
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种多角度测量比较仪

### (57) 摘要

本实用新型涉及工件测量领域,公开了一种多角度测量比较仪,包括比较仪座,比较仪座上设有升降丝杠,升降丝杠上套接有比较仪架,比较仪架在升降丝杠上设有固定高度的固定螺栓一,升降丝杠上配合有支撑比较仪架的丝杠螺母,比较仪架远离所述升降丝杠的一端设有能转动的比测头,比测头在和比较仪架之间固定设有固定转动的固定螺钉一,比测头上插接测微仪,比测头上设有固定测微仪的固定螺栓二;比较仪座上设有能移动的工作台,工作台的两端固定设有固定板,工作台上设有滑动连接两端固定板的限位板。本实用新型具有以下优点和效果:测微头能通过转动角度测量工件复杂部位,工作台可确定并固定工件位置使测量更准确。



1. 一种多角度测量比较仪,包括比较仪座(1),所述比较仪座(1)上设有升降丝杠(3),所述升降丝杠(3)上套接有比较仪架(4),所述比较仪架(4)位于所述升降丝杠(3)一端设有用于固定高度的固定螺栓一(41),所述升降丝杠(3)上配合有丝杠螺母(31),所述丝杠螺母(31)支撑所述比较仪架(4)的下方,其特征在于,所述比较仪架(4)远离所述升降丝杠(3)的一端转动连接有比测头(5),所述比测头(5)在所述比较仪架(4)上设有固定转动的固定螺钉一(52),所述比测头(5)上插接有测微仪(6),所述比测头(5)上设有固定所述测微仪(6)固定螺栓二(51);所述比较仪座(1)上设有能水平移动的工作台(2),所述工作台(2)移动方向上的两端固定设有固定板(23),所述工作台(2)上设有滑动连接两端固定板(23)的限位板(24),所述限位板(24)移动方向和所述工作台(2)移动方向相垂直。

2. 根据权利要求1所述的一种多角度测量比较仪,其特征在于:所述比较仪座(1)两侧上设有滑轨(11),所述工作台(2)底面设有滑动连接所述滑轨(11)的滑槽一(21),所述工作台(2)上两侧设有固定所述滑槽一(21)和滑轨(11)相对位置的固定螺钉二(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种多角度测量比较仪,其特征在于:所述限位板(24)两端设有滑槽二(242),所述固定板(23)上端滑动连接所述滑槽二(242),所述限位板(24)两端设有固定所述滑槽二(242)和固定板(23)相对位置的固定螺钉三(241)。

4. 根据权利要求1所述的一种多角度测量比较仪,其特征在于:所述固定螺栓一(41)、所述固定螺钉一(52)的一端固定连接有旋钮(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种多角度测量比较仪,其特征在于:所述比较仪架(4)上设有角度刻度尺(42),所述比测头(5)上设有供所述角度刻度尺(42)测量的标记(53)。

## 一种多角度测量比较仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工测量技术领域,特别涉及一种多角度测量比较仪。

### 背景技术

[0002] 比较仪利用相对法进行测量的长度测量工具,主要由测微仪和比较仪座组成。测量时,先用量块研合组成与被测基本尺寸相等的量块组,再用此量块组使测微仪指针对零,然后换上被测工件,测微仪指针指示的即为被测尺寸的偏差值。目前机械式比较仪只能测量工件的厚度和外径,但工件总有难以测量的部分,比如测量一个工件外凹槽或工件内外凸起等参数时,竖直伸入伸出测微头无法接近,只能通过其他方式测量。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种多角度测量比较仪,具有多角度测量工件的效果。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种多角度测量比较仪,包括比较仪座,所述比较仪座上设有升降丝杠,所述比较仪架位于所述升降丝杠一端设有用于固定高度的固定螺栓一,所述升降丝杠上配合有丝杠螺母,所述丝杠螺母支撑所述比较仪架的下方,其特征在于,所述比较仪架远离所述升降丝杠的一端转动连接有比测头,所述比测头在所述比较仪架上设有固定转动的固定螺钉一,所述比测头上插接有测微仪,所述比测头上设有固定所述测微仪固定螺栓二;所述比较仪座上设有能水平移动的工作台,所述工作台移动方向上的两端固定设有固定板,所述工作台上设有滑动连接两端固定板的限位板,所述限位板移动方向和所述工作台移动方向相垂直。

[0005] 通过采用上述技术方案,当测量一个工件外凹槽或工件内外凸起,将工件放置在比较仪座上的工作台,然后抵着固定板,再将限位板移动到抵住工件另外一面的位置,以此确定好工件位置,根据工件高度,转动升降丝杠的螺母,可调整比较仪架和测微仪的高度,待合适高度后利用固定螺栓一锁紧比较仪架,由于竖直方向上的测微仪无法测量该部位,所以需要测微头转动一定角度去接触,此时转动比较仪架上的比测头和测微仪,然后通过固定螺钉一固定,再把工件挪出让带有角度的测微仪测量量块调零,然后再次把工件放回原有的位置,利用测量工作测出测微仪所转的角度,再和测微仪得到的测量值一同带入三角函数得出所需要实际值。

[0006] 本实用新型的进一步设置为:所述比较仪座两侧上设有滑轨,所述工作台底面设有滑动连接所述滑轨的滑槽一,所述工作台上设有固定所述滑槽一和滑轨相对位置的固定螺钉二。

[0007] 通过采用上述技术方案,工作台能在比较仪座上水平滑动,拧紧固定螺钉二就能将工作台移动到指定位置。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述限位板两端设有滑槽二,所述固定板上端滑动连接所述滑槽二,所述限位板两端设有固定所述滑槽二和固定板相对位置的固定螺钉三。

[0009] 通过采用上述技术方案,限位板在固定板中间滑动,拧紧固定螺钉三就能将限位

板固定在工作台指定位置。

[0010] 本实用新型的进一步设置为：所述固定螺栓一、所述固定螺钉一的一端固定连接有旋钮。

[0011] 通过采用上述技术方案，能轻松拧动固定螺栓一、固定螺钉一，方便使用者调节比较仪。

[0012] 本实用新型的进一步设置为：所述比较仪架上设有角度刻度尺，所述比测头上设有供所述角度刻度尺测量的标记。

[0013] 通过采用上述技术方案，测量测微仪所转过的角度，方便计算测微仪测量的实际值。

[0014] 本实用新型的有益效果是：比较仪器测微头能转动多个角度去测量工件测量困难部位，通过移动工作台和限位板，可以确定工件的位置以及固定工件，方便测出工件厚度、直径等各种参数，减少了固定夹具以及定位设备，极大提高了工件测量的效率。

### 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本实施例立体结构示意图；

[0017] 图2是本实施例比较仪座和工作台连接关系示意图；

[0018] 图3是图1的A处放大图。

[0019] 图中，1、比较仪座；11、滑轨；2、工作台；21、滑槽一；22、固定螺钉二；23、固定板；24、限位板；241、固定螺钉三；242、滑槽二；3、升降丝杠；31、丝杠螺母；4、比较仪架；41、固定螺栓一；42、角度刻度尺；5、比测头；51、固定螺栓二；52、固定螺钉一；53、标记；6、测微仪；7、旋钮。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0021] 实施例：一种多角度测量比较仪，如图1-图3所示，包括比较仪座1和测微仪6，比较仪座1上设有升降丝杠3，升降丝杠3上套接有比较仪架4，比较仪架4位于升降丝杠3一端设有用于固定高度的固定螺栓一41，升降丝杠3上配合有丝杠螺母31，丝杠螺母31支撑所述比较仪架4的下方，比较仪架4远离升降丝杠3的一端转动连接有比测头5，比测头5在比较仪架4上设有固定转动的固定螺钉一52，比测头5上插接测微仪6，比测头5上设有固定测微仪6的固定螺栓二51；比较仪座1上设有能水平移动的工作台2，工作台2移动方向上的两端固定设有固定板23，工作台2上设有滑动连接两端固定板23的限位板24，限位板24移动方向和工作台2移动方向相垂直，当测量一个工件外凹槽或工件内外凸起，将工件放置在比较仪座上

的工作台2,然后抵着固定板23,再将限位板24移动到抵住工件另外一面的位置,以此确定好工件位置,根据工件高度,转动升降丝杠3的螺母,可调整比较仪架4和测微仪6的高度,待合适高度后利用固定螺栓锁紧比较仪架4,由于竖直方向上的测微仪6无法测量该部位,所以需要测微头转动一定角度去接触,此时转动比较仪架4上的比测头5和测微头,然后利用固定螺钉一52固定,再把工件挪出让带有角度的测微仪6测量量块调零,然后再次把工件放回原有的位置,因为比较仪架4上设有角度刻度尺42,通过比测头5上的刻度标记53得出测微仪6转的角度,再和测微仪6得到的测量值一同带入三角函数得出所需要实际值。其中固定螺钉一52、固定螺栓一41的一端都固定连接有旋钮7,就能轻松拧动固定螺钉一52、固定螺栓一41,调节比测仪架的高度和比测头的角度。

[0022] 如图1、图2所示,比较仪座1两侧上设有滑轨11,工作台2底面设有滑动连接所述滑轨11的滑槽一21,工作台2上设有固定滑槽一21和滑轨11相对位置的固定螺钉二22,使工作台2能在比较仪座1上水平滑动,再通过拧紧固定螺钉二22,将工作台2固定在合适的位置;限位板24两端设有滑槽二242,固定板23上端滑动连接滑槽二242,限位板24两端设有固定滑槽二和固定板23相对位置的固定螺钉三241,使限位板24能在固定板23中间滑动,再通过拧紧固定螺钉三241,将限位板24固定在工作台2上合适的位置。

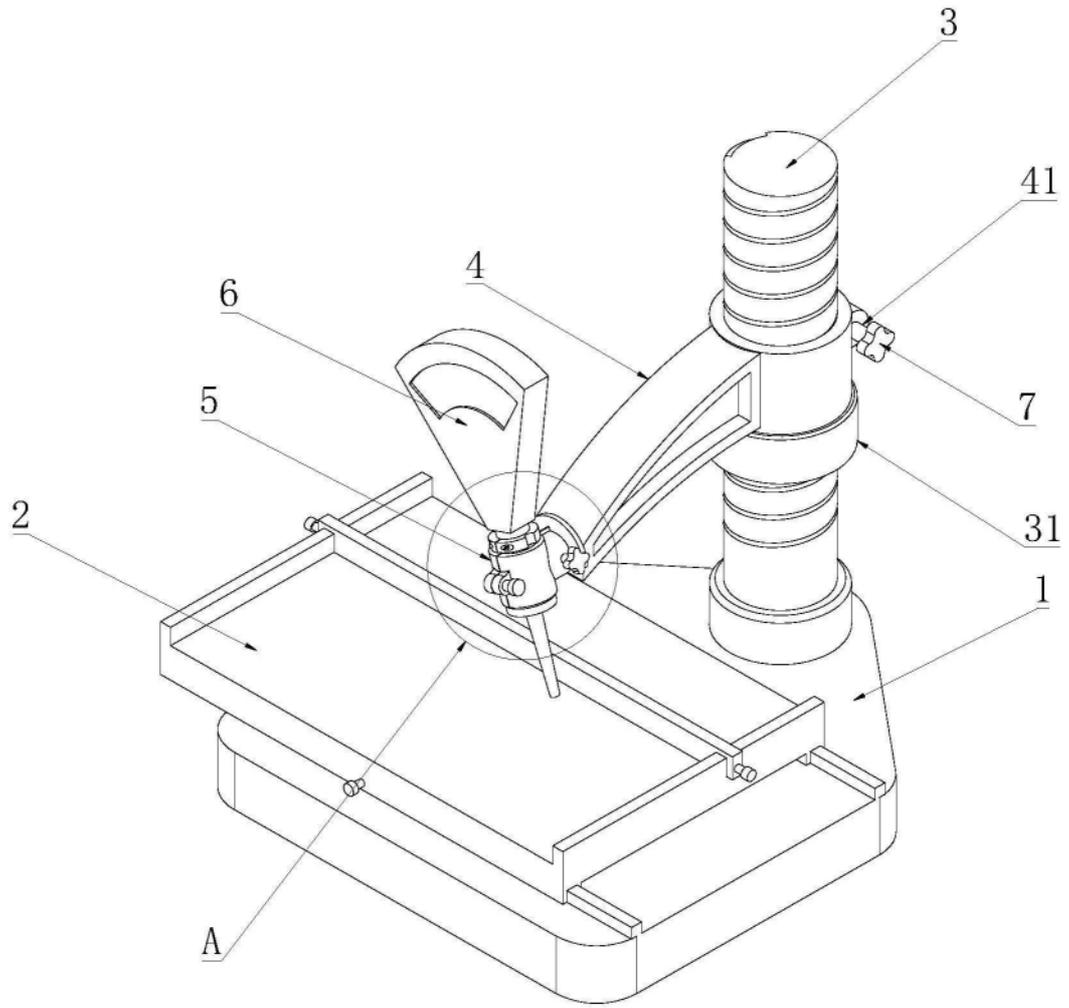


图1

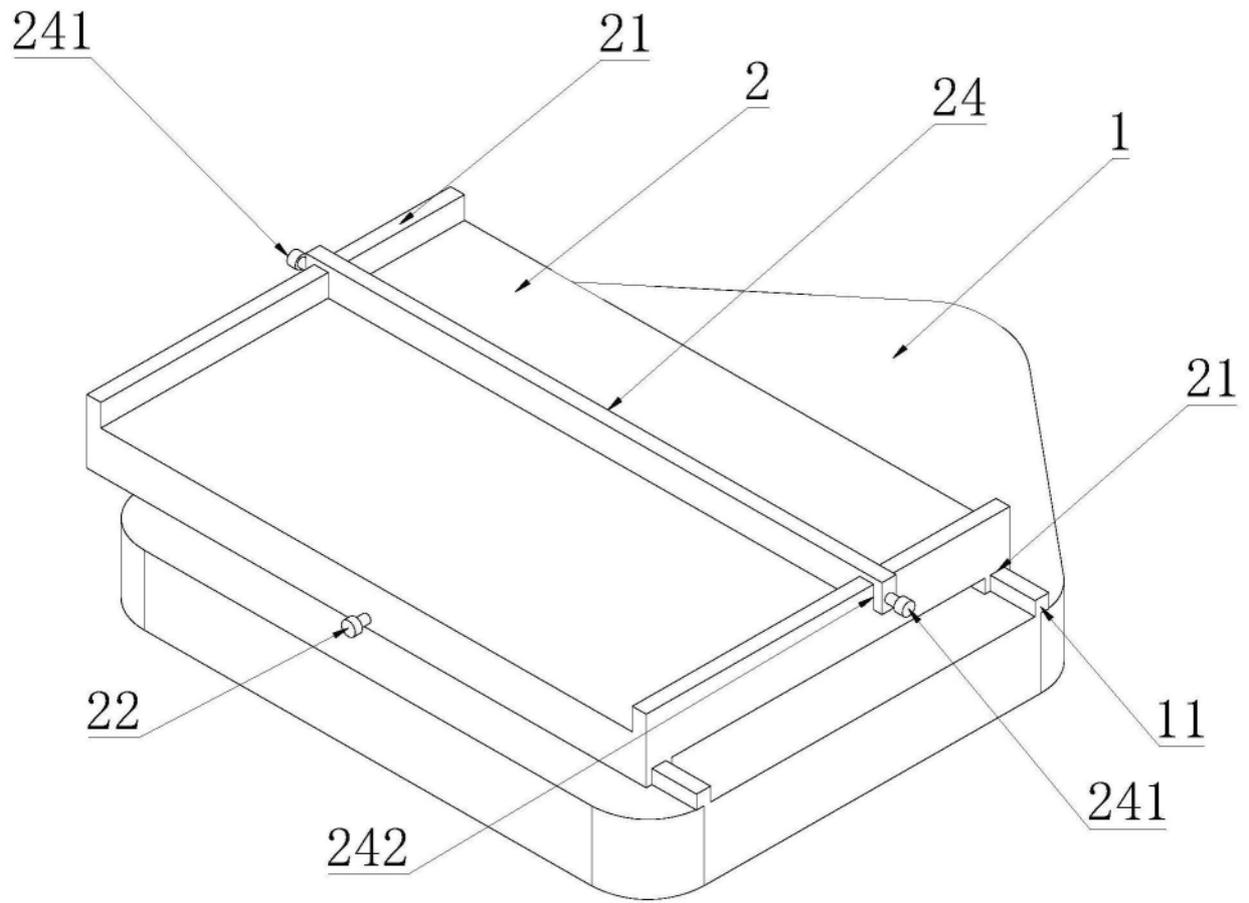


图2

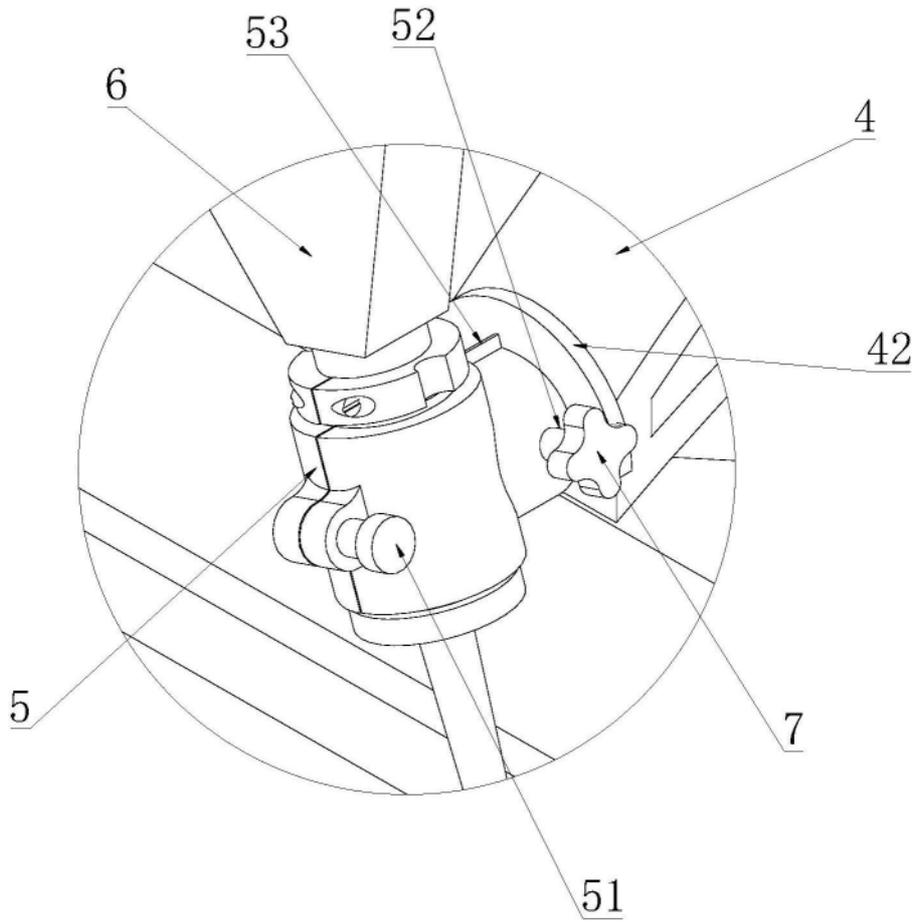


图3