



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221959433 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202420634972.5

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 永康市超华金属制品有限公司
地址 321300 浙江省金华市永康市西城兴
达4路12号2幢

(72) 发明人 王红

(74) 专利代理机构 杭州基业专利代理事务所
(普通合伙) 33381

专利代理师 李小兵

(51) Int. Cl.

G01B 5/12 (2006.01)

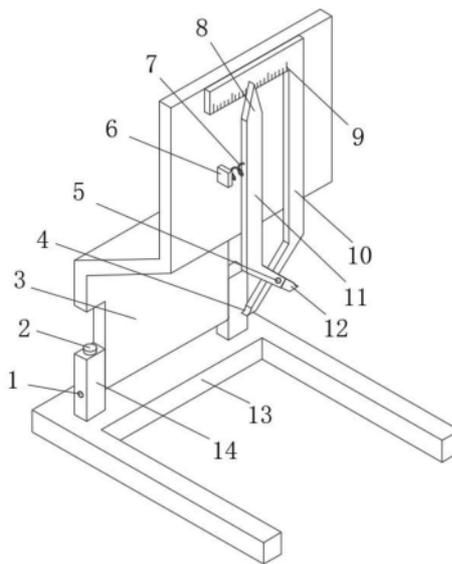
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种剪式内径量具

(57) 摘要

本实用新型涉及测量技术领域,具体提供了一种剪式内径量具,包括支架板,两个转轴的一端共同固定连接有安装板,且位于左侧转轴的外侧套接有限位齿轮,位于左侧空腔座的顶部螺接有手调螺栓,手调螺栓的下端转动连接有与限位齿轮卡合的卡块。本实用新型中的安装板与空腔座间采用转轴转动连接,并且转轴的外侧安装有限位齿轮,通过转动手调螺栓,实现控制与其转动连接的卡块与限位齿轮卡合,从而能够将量具折叠,而且便于根据需求调节定测杆和动测杆的倾斜角度,解决了对于剪式内径量具,其采用的结构不仅占用空间大,而且测量部件的位置固定,不便根据使用需求进行调节,导致使用的适应能力较差的技术问题。



1. 一种剪式内径量具,包括支架板(13),其特征在于:所述支架板(13)的上表面对称固定安装有空腔座(14),每个所述空腔座(14)的内部均转动连接有转轴(1),两个所述转轴(1)的一端共同固定连接有安装板(3),且位于左侧所述转轴(1)的外侧套接有限位齿轮(17),位于左侧所述空腔座(14)的顶部螺接有手调螺栓(2),所述手调螺栓(2)的下端转动连接有与限位齿轮(17)卡合的卡块(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种剪式内径量具,其特征在于,所述限位齿轮(17)位于空腔座(14)的内部,且所述限位齿轮(17)的齿牙间隙为0.13mm。

3. 根据权利要求1所述的一种剪式内径量具,其特征在于,所述卡块(16)与空腔座(14)之间滑动连接,所述支架板(13)呈U型结构。

4. 根据权利要求1所述的一种剪式内径量具,其特征在于,所述安装板(3)的前表面固定安装有定测杆(10),所述定测杆(10)的上端固定连接有刻度尺(9),且所述定测杆(10)的下端固定连接有第一测量头(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种剪式内径量具,其特征在于,所述定测杆(10)的前表面转动连接有连接轴(5),所述连接轴(5)的外侧套接有动测杆(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种剪式内径量具,其特征在于,所述动测杆(11)的上端固定连接有指针(8),且所述动测杆(11)的下端固定连接有衔接块(15),所述衔接块(15)的底部固定安装有第二测量头(12)。

7. 根据权利要求5所述的一种剪式内径量具,其特征在于,所述安装板(3)的前表面固定安装有固定块(6),所述固定块(6)的一侧固定安装有与动测杆(11)连接的复位弹簧(7)。

一种剪式内径量具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量技术领域,尤其涉及一种剪式内径量具。

背景技术

[0002] 在机械加工行业,对内孔的加工件为普遍,但很多情况下通用测量器具如:游标卡尺、游标深度尺等,只能内孔深度进行测量,而对测量器具无法伸进去对孔径的进行测量。对其测量设计专用测具又耗时耗费,且专用测具使用局限性较大。采用精密测量设备,如测长仪、三坐标等,对现场加工测量又显得极为不便,其成本费用高昂,不为可取。对于加工件的内孔测量,使用剪式内径量具不仅成本低,而且使用方便。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有以下缺陷:

[0004] 对于剪式内径量具,其采用的结构不仅占用空间大,而且测量部件的位置固定,不便根据使用需求进行调节,导致使用的适应能力较差。因此,有必要提供一种剪式内径量具解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于对于剪式内径量具,其采用的结构不仅占用空间大,而且测量部件的位置固定,不便根据使用需求进行调节,导致使用的适应能力较差,针对现有技术的上述缺陷,提供一种剪式内径量具,包括支架板,两个转轴的一端共同固定连接有安装板,且位于左侧转轴的外侧套接有限位齿轮,位于左侧空腔座的顶部螺接有手调螺栓,手调螺栓的下端转动连接有与限位齿轮卡合的卡块。本实用新型中的安装板与空腔座间采用转轴转动连接,并且转轴的外侧安装有限位齿轮,通过转动手调螺栓,实现控制与其转动连接的卡块与限位齿轮卡合,从而能够将量具折叠,而且便于根据需求调节定测杆和动测杆的倾斜角度,解决了对于剪式内径量具,其采用的结构不仅占用空间大,而且测量部件的位置固定,不便根据使用需求进行调节,导致使用的适应能力较差的技术问题。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是:一种剪式内径量具,包括支架板,所述支架板的上表面对称固定安装有空腔座,每个所述空腔座的内部均转动连接有转轴,两个所述转轴的一端共同固定连接有安装板,且位于左侧所述转轴的外侧套接有限位齿轮,位于左侧所述空腔座的顶部螺接有手调螺栓,所述手调螺栓的下端转动连接有与限位齿轮卡合的卡块。

[0007] 进一步设置,所述限位齿轮位于空腔座的内部,且所述限位齿轮的齿牙间隙为0.13mm。

[0008] 进一步设置,所述卡块与空腔座之间滑动连接,所述支架板呈U型结构。

[0009] 进一步设置,所述安装板的前表面固定安装有定测杆,所述定测杆的上端固定连接有刻度尺,且所述定测杆的下端固定连接有第一测量头。

[0010] 进一步设置,所述定测杆的前表面转动连接有连接轴,所述连接轴的外侧套接有动测杆。

[0011] 进一步设置,所述动测杆的上端固定连接指针,且所述动测杆的下端固定连接衔接块,所述衔接块的底部固定安装有第二测量头。

[0012] 进一步设置,所述安装板的前表面固定安装有固定块,所述固定块的一侧固定安装有与动测杆连接的复位弹簧。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种剪式内径量具具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种剪式内径量具,安装板与空腔座间采用转轴转动连接,并且转轴的外侧安装有限位齿轮,通过转动手调螺栓,实现控制与其转动连接的卡块与限位齿轮卡合,从而能够将量具折叠,而且便于根据需求调节定测杆和动测杆的倾斜角度,解决了对于剪式内径量具,其采用的结构不仅占用空间大,而且测量部件的位置固定,不便根据使用需求进行调节,导致使用的适应能力较差的技术问题。

[0015] 本实用新型提供一种剪式内径量具,第二测量头与动测杆间采用倾斜的衔接块连接,使得第一测量头与第二测量头间形成直线型排布,从而能够使第一测量头和第二测量头在加工件的径向方向上接触内壁,提高测量加工件内径的精度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的一种剪式内径量具的一种较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的定测杆与动测杆连接的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的折叠后立体图;

[0019] 图4为本实用新型的安装板与支架板连接的主视结构示意图。

[0020] 图中标号:1、转轴;2、手调螺栓;3、安装板;4、第一测量头;5、连接轴;6、固定块;7、复位弹簧;8、指针;9、刻度尺;10、定测杆;11、动测杆;12、第二测量头;13、支架板;14、空腔座;15、衔接块;16、卡块;17、限位齿轮。

具体实施方式

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的典型实施例。

[0022] 实施例一:

[0023] 如图1-4所示,本实用新型的一种剪式内径量具,包括支架板13,支架板13的上表面对称固定安装有空腔座14,每个空腔座14的内部均转动连接有转轴1,两个转轴1的一端共同固定连接安装板3,且位于左侧转轴1的外侧套接有限位齿轮17,位于左侧空腔座14的顶部螺接有手调螺栓2,手调螺栓2的下端转动连接有与限位齿轮17卡合的卡块16。

[0024] 如图4所示,限位齿轮17位于空腔座14的内部,且限位齿轮17的齿牙间隙为0.13mm,提高卡块16与限位齿轮17间卡合的灵敏度。

[0025] 如图3-4所示,卡块16与空腔座14之间滑动连接,支架板13呈U型结构。

[0026] 实施中,安装板3与空腔座14间采用转轴1转动连接,并且转轴1的外侧安装有限位齿轮17,通过转动手调螺栓2,实现控制与其转动连接的卡块16与限位齿轮17卡合,从而能够将量具折叠,而且便于根据需求调节定测杆10和动测杆11的倾斜角度,解决了对于剪式内径量具,其采用的结构不仅占用空间大,而且测量部件的位置固定,不便根据使用需求进行调节,导致使用的适应能力较差的技术问题。

[0027] 实施例二:

[0028] 如图1-4所示,在实施例一的基础上,本实用新型提供一种技术方案:安装板3的前表面固定安装有定测杆10,定测杆10的上端固定连接刻度尺9,且定测杆10的下端固定连接第一测量头4,定测杆10的前表面转动连接有连接轴5,连接轴5的外侧套接有动测杆11,动测杆11的上端固定连接指针8,且动测杆11的下端固定连接衔接块15,衔接块15的底部固定安装有第二测量头12,安装板3的前表面固定安装有固定块6,固定块6的一侧固定安装有与动测杆11连接的复位弹簧7。

[0029] 实施中,第二测量头12与动测杆11间采用倾斜的衔接块15连接,使得第一测量头4与第二测量头12间形成直线型排布,从而能够使第一测量头4和第二测量头12在加工件的径向方向上接触内壁,提高测量加工件内径的精度。

[0030] 本技术方案中刻度尺9右侧的刻度值为零,依次向左增大,初始时指针8指示的刻度值就是第一测量头4和第二测量头12的间距。使用时,首先扳动动测杆11,使复位弹簧7被拉伸,使动测杆11以连接轴5为中心转动,第一测量头4和第二测量头12的间距缩小,然后将加工件套设于第一测量头4和第二测量头12的外侧,最后松开动测杆11,此时在复位弹簧7的弹力作用下,第一测量头4和第二测量头12的间距变大,与加工件的内壁接触,此时第一测量头4和第二测量头12的间距,与指针8指示刻度尺9上的刻度相同,即能测量出加工件的内径。需要折叠量具时,首先转动手调螺栓2,使其转动连接的卡块16脱离限位齿轮17的齿牙间隙,然后将安装板3以转轴1为中心转至水平状态,最后再次转动手调螺栓2,使其转动连接的卡块16卡固于限位齿轮17的齿牙间隙,使转至水平状态的安装板3被固定。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

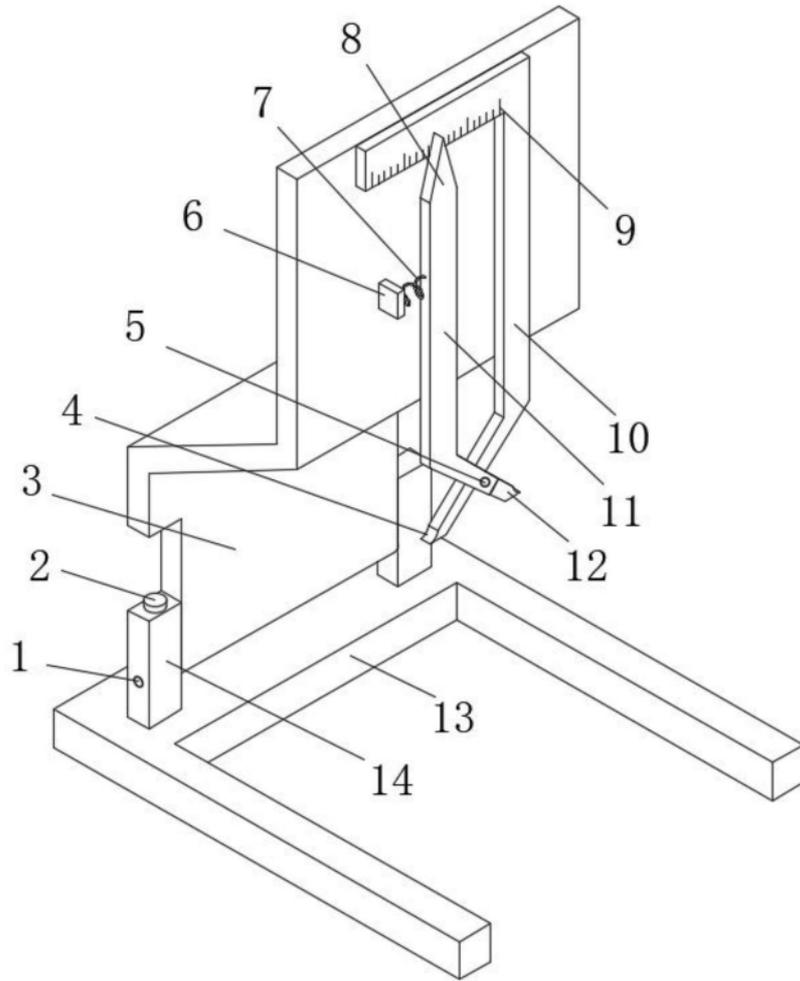


图1

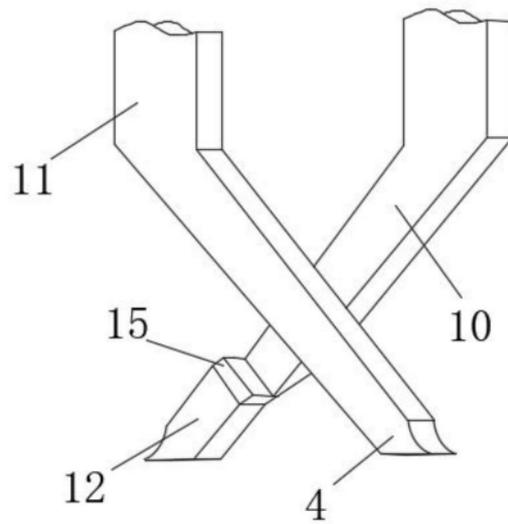


图2

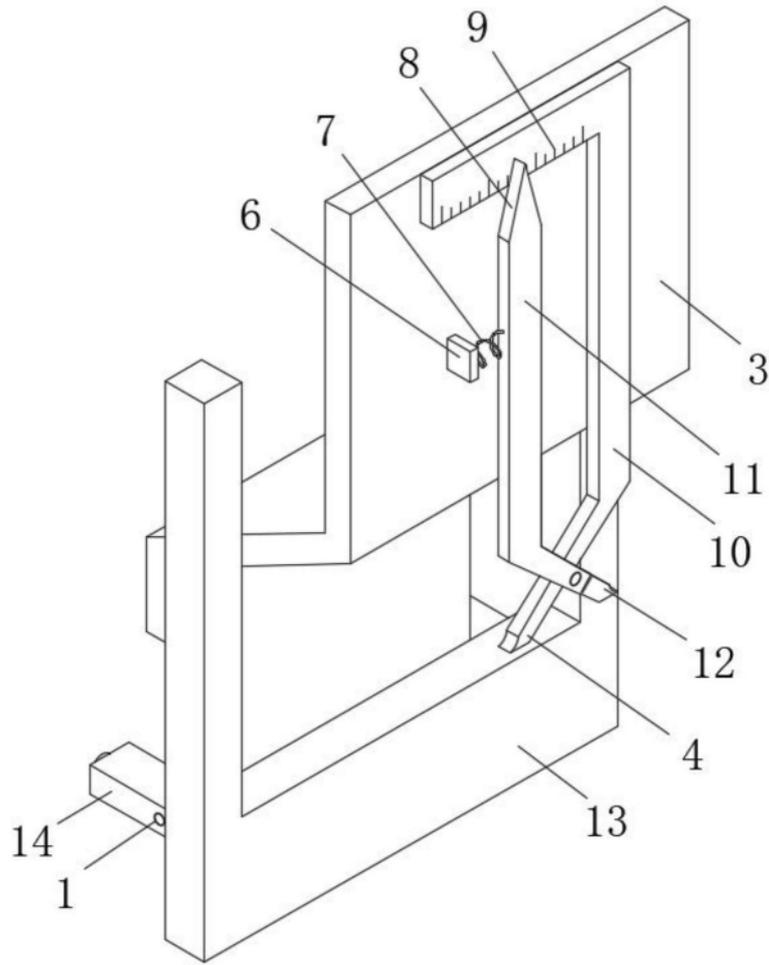


图3

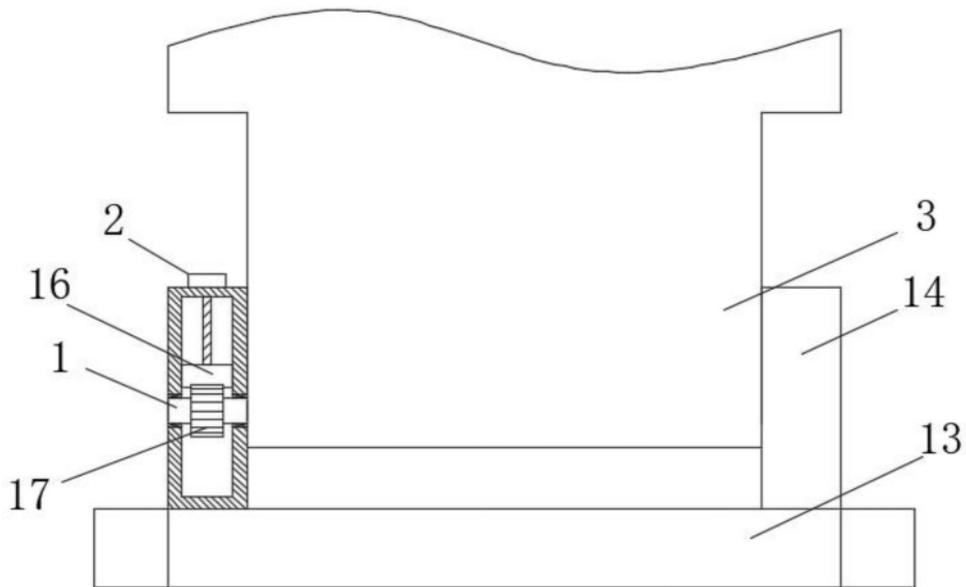


图4