



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103398685 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201310289500. 7

JP S6275208 A, 1987. 04. 07, 全文 .

(22) 申请日 2013. 07. 11

审查员 李立

(73) 专利权人 裕克施乐塑料制品(太仓)有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市广州东路 9 号

(72) 发明人 施容华

(74) 专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所 (普通合伙) 32267

代理人 马广旭

(51) Int. Cl.

G01B 21/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203375907 U, 2014. 01. 01, 权利要求 1-6.

CN 2704020 Y, 2005. 06. 08, 全文 .

CN 101476851 A, 2009. 07. 08, 全文 .

JP 2001091203 A, 2001. 04. 06, 全文 .

EP 0729005 A1, 1996. 08. 28, 全文 .

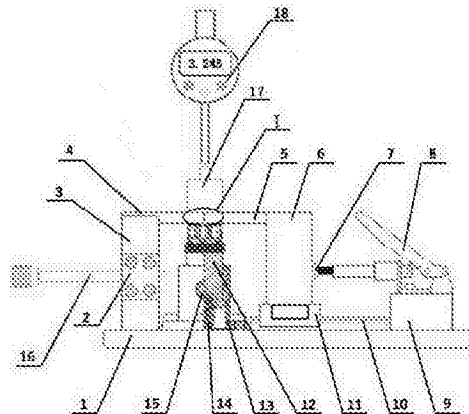
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具

(57) 摘要

本发明公开了一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具,该测量工具由主体基座、定位装置、移动装置、浮动装置和测量装置组成;所述定位装置、移动装置、浮动装置和测量装置设置在主体基座上。该测量工具结构简单、操作简单、能够真实有效地体现实际装配效果,并可保证测量结果的准确性和有效性。



1. 一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具,其特征在于:由主体基座(1)、定位装置、移动装置、浮动装置和测量装置组成;所述定位装置、移动装置、浮动装置和测量装置设置在主体基座(1)上;所述定位装置包括定位片(2)、左悬梁臂(3)和左测量定位片(4),其中左悬梁臂(3)设置在主体基座(1)上,一侧连接左测量定位片(4),定位片(2)设置在左悬梁臂(3)上;所述移动装置包括右测量定位片(5)、右悬梁臂(6)、移位推杆(7)、压头(8)、定位基座(9)、导轨基座(10)和导轨滑块(11),其中定位基座(9)、导轨基座(10)、导轨滑块(11)分别设置在主体基座(1)上,定位基座(9)上设置压头(8),压头(8)一侧连接移位推杆(7),导轨滑块(11)上设置右悬梁臂(6),右悬梁臂(6)中间一侧连接移位推杆(7),上方一侧连接右测量定位片(5);所述右测量定位片(5)对称设置左测量定位片(4);所述浮动装置包括浮动柱(12)、套筒基座(13)、弹性模块(14)、限位柱(15)、限位推杆(16);其中弹性模块(14)设置在浮动柱(12)底部内孔中,浮动柱(12)设置在套筒基座(13)内,套筒基座(13)设置在主体基座(1)上;所述限位柱(15)通过套筒基座(13)上的腰形孔设置在浮动柱(12)上;所述限位推杆(16)设置在左悬梁臂(3)上并贯穿定位片(2);所述测量装置包括测量压头(17)、深度仪(18)和标准件(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具,其特征在于:所述弹性模块(14)为弹簧。

3. 根据权利要求1所述的一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具,其特征在于:所述移动装置中移位推杆(7)、压头(8)和定位基座(9)采用弹簧推动装置。

4. 根据权利要求1所述的一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具,其特征在于:所述定位片(2)前后对称设置在左悬梁臂(3)上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具,其特征在于:所述主体基座(1)、定位片(2)、左悬梁臂(3)、左测量定位片(4)、右测量定位片(5)、右悬梁臂(6)、压头(8)、定位基座(9)、导轨基座(10)、导轨滑块(11)和套筒基座(13)之间均通过螺栓固定连接,其中螺栓数量为30-40个。

6. 根据权利要求1所述的一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具,其特征在于:所述限位柱(15)由滚珠凸轮导向器构成。

## 一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及测量工具技术领域,具体涉及一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具。

### 背景技术

[0002] 目前,在针对圆柱形窄槽宽度进行测量时,普遍采用三坐标、影像式投影仪或 3D 扫描等方式来完成。

[0003] 当使用三坐标的方法进行产品测量,由于误差较大常常不采用此种方法,而使用影像式投影仪或 3D 扫描进行产品测量,其需要专业人员操作并且无法体现产品的全局效果,购买设备的投入成本也较大,所以如何能够快速获取测量结果、操作简单、模拟装配效果好且投入成本小的测量工具是当前研发的目标。

[0004] 因此,基于上述问题,本发明提供一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具。

### 发明内容

[0005] 发明目的:本发明目的为克服上述现有测量工具的不足,提供一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具。

[0007] 技术方案:本发明提供一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具,该测量工具由主体基座、定位装置、移动装置、浮动装置和测量装置组成;所述定位装置、移动装置、浮动装置和测量装置设置在主体基座上。

[0008] 所述定位装置包括定位片、左悬梁臂和左测量定位片,其中左悬梁臂设置在主体基座上,一侧连接左测量定位片,定位片设置在左悬梁臂上。

[0009] 所述移动装置包括右测量定位片、右悬梁臂、移位推杆、压头、定位基座、导轨基座和导轨滑块,其中定位基座、导轨基座、导轨滑块分别设置在主体基座上,定位基座上设

[0011] 置压头,压头一侧连接移位推杆,导轨滑块上设置右悬梁臂,右悬梁臂中间一侧连接移位推

[0012] 杆,上方一侧连接右测量定位片;所述右测量定位片对称设置左测量定位片。

[0013] 所述浮动装置包括浮动柱、套筒基座、弹性模块、限位柱、限位推杆;其中弹性模块

[0014] 设置在浮动柱底部内孔中,浮动柱设置在套筒基座内,套筒基座设置在主体基座上;所述限

[0015] 位柱通过套筒基座上的腰形孔设置在浮动柱上;所述限位推杆设置在左悬梁臂上并贯穿定

[0016] 位片。

[0017] 所述测量装置包括测量压头、深度仪和标准件。

[0018] 所述弹性模块为弹簧。

[0019] 所述移动装置中移位推杆、压头和定位基座采用弹簧推动装置。

[0020] 所述定位片前后对称设置在左悬梁臂上。

- [0021] 所述主体基座、定位片、左悬梁臂、左测量定位片、右测量定位片、右悬梁臂、压
- [0022] 头、定位基座、导轨基座、导轨滑块和套筒基座之间均通过螺栓固定连接,其中螺栓数量为
- [0023] 30-40 个。
- [0024] 所述限位柱由滚珠凸轮导向器构成。
- [0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:
- [0026] 本发明的一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具,该测量工具结构简单、操作简单、
- [0027] 能够真实有效地体现实际装配效果,并可保证测量结果的准确性和有效性。

### 附图说明

- [0028] 图 1 为本发明实施例的测量工具结构示意图;
- [0029] 图 2 为本发明实施例图 1 中圆圈 I 标注处的剖视图;
- [0030] 图 3 为本发明实施例的测量压头结构示意图;
- [0031] 图 4 为本发明实施例的标准件结构示意图;
- [0032] 图 5- 图 8 为本发明实施例的产品测量操作示意图;
- [0033] 图 9 为本发明实施例的待测产品的示意图;
- [0034] 其中,图中序号如下:1- 主体基座、2- 定位片、3- 左悬梁臂、4- 左测量定位片、5- 右测量定位片、6- 右悬梁臂、7- 移位推杆、8- 压头、9- 定位基座、10- 导轨基座、11- 导轨滑块、12- 浮动柱、13- 套筒基座、14- 弹性模块、15- 限位柱、16- 限位推杆、17- 测量压头、18- 深度仪、19- 标准件、20- 产品。

### 具体实施方式

- [0036] 下面结合具体实施例对本发明所述的一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具做详细
- [0037] 说明:
- [0038] 如图 1 至图 9 所示的一种用于圆柱形窄槽宽度的测量工具,该测量工具由主体基座 1、定位装置、移动装置、浮动装置和测量装置组成;所述定位装置、移动装置、浮动装置和测量装置设置在主体基座 1 上。
- [0039] 定位装置包括定位片 2、左悬梁臂 3 和左测量定位片 4,其中左悬梁臂 3 设置在主体基座 1 上,一侧连接左测量定位片 4,定位片 2 设置在左悬梁臂 3 上。
- [0040] 移动装置包括右测量定位片 5、右悬梁臂 6、移位推杆 7、压头 8、定位基座 9、导轨
- [0041] 基座 10 和导轨滑块 11,其中定位基座 9、导轨基座 10、导轨滑块 11 分别设置在主体基座 1 上,定位基座 9 上设置压头 8,压头 8 一侧连接移位推杆 7,导轨滑块 11 上设置右悬梁臂 6,右悬梁臂 6 中间一侧连接移位推杆 7,上方一侧连接右测量定位片 5;右测量定位片 5 对称设置左测量定位片 4。
- [0042] 浮动装置包括浮动柱 12、套筒基座 13、弹性模块 14、限位柱 15、限位推杆 16;其中弹性模块 14 设置在浮动柱 12 底部内孔中,浮动柱 12 设置在套筒基座 13 内,套筒基座 13 设置在主体基座 1 上;限位柱 15 通过套筒基座 13 上的腰形孔设置在浮动柱 12 上;限位推杆 16 设置在左悬梁臂 3 上并贯穿定位片 2。

- [0043] 测量装置包括测量压头 17、深度仪 18 和标准件 19。
- [0044] 弹性模块 14 为弹簧。
- [0045] 移动装置中移位推杆 7、压头 8 和定位基座 9 采用弹簧推动装置。
- [0046] 定位片 2 前后对称设置在左悬梁臂 3 上。
- [0047] 主体基座 1、定位片 2、左悬梁臂 3、左测量定位片 4、右测量定位片 5、右悬梁臂 6、
- [0048] 压头 8、定位基座 9、导轨基座 10、导轨滑块 11 和套筒基座 13 之间均通过螺栓固定连接,其中螺栓数量为 30-40 个。
- [0049] 限位柱 15 由滚珠凸轮导向器构成。

## 实施例

- [0050] 以测量图 9 产品上卡口处窄槽的宽度为例。
- [0051] 步骤 A、首先,对测量工具进行基准设定,假设左测量定位片 4 和右测量定位片 5 厚
- [0052] 度为 1.2mm、标准件 19 槽宽为 1.5mm,将深度仪 18 预设定值为 1.2mm,将标准件 19(如图 5 所示)装夹,把深度仪 18 的测头定位在标准件 19 的顶部并调出预设定值 1.2mm(此时注意,要把限位推杆 16 向右移动并锁定,以确保标准件 19 和浮动柱 12 之间保留有空隙),将限位推杆 16 向左移动、浮动柱 12 向上弹回,推动标准件 19 向上移动(如图 6 所示),此时深度仪 18 所显示值即为标准件 19 的槽宽 1.5mm;若此时深度仪 18 显示数值非 1.5mm,则重新调整
- [0053] 预设定值(即重复图 5- 图 6 的操作直至深度仪 18 显示数值为标准件 19 的槽宽 1.5mm)。
- [0054] 步骤 B、对图 9 所示的产品 20 进行测量,将测量压头 17 和产品 20(如图 7 所示)
- [0055] 装夹,将深度仪 18 的测头定位在测量压头 17 顶部并调出预设定值(此时注意,要把限位推杆 16 向右移动并锁定,以确保产品 20 和浮动柱 12 之间保留有空隙),将限位推杆 16 向左移动,浮动柱 12 向上回弹,推动产品 20 向上移动(如图 8 所示),此时深度仪 18 所显示数值即为产品 20 的窄槽宽度实测值。
- [0056] 其中,步骤 A 中标准件 19 因长期使用后有一定的磨损,需定期对其加以校准并将最终的校准值作为调整深度仪 18 的预设定值的依据。
- [0057] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干改进,这些改进也应视为本发明的保护范围。

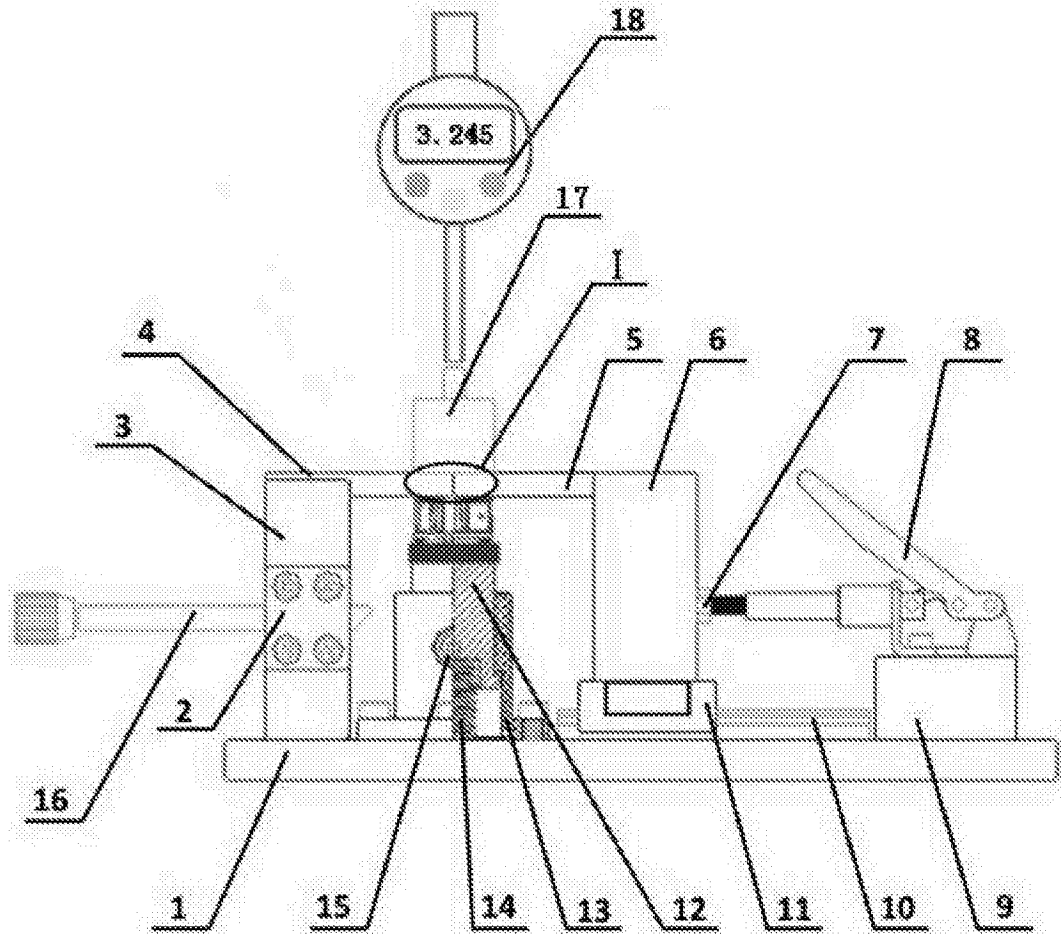


图 1

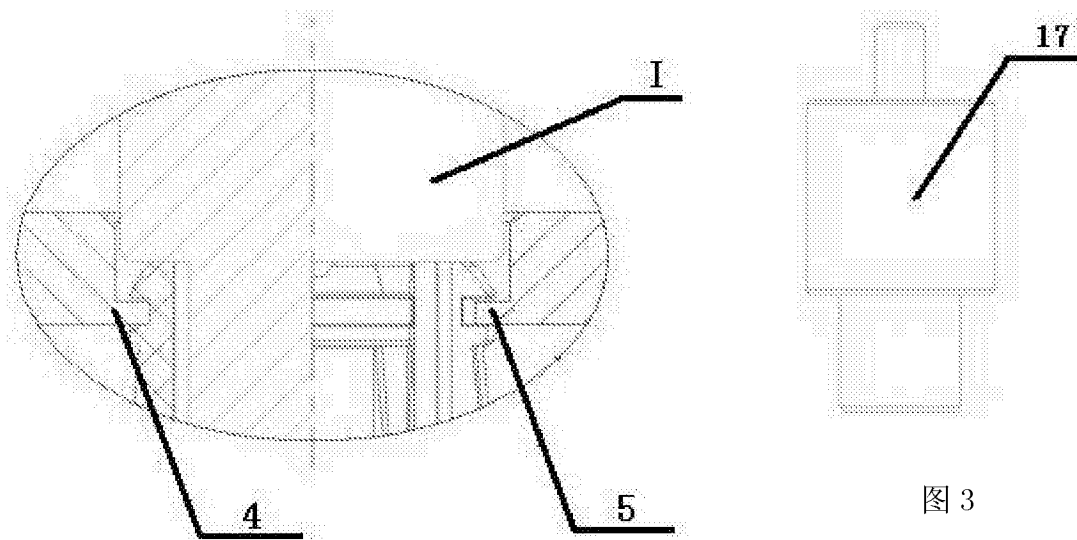


图 2

图 3

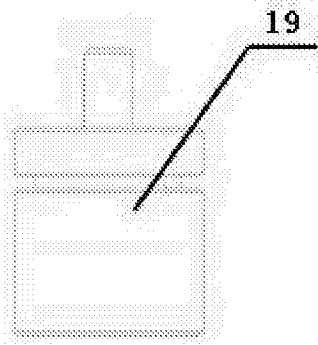


图 4

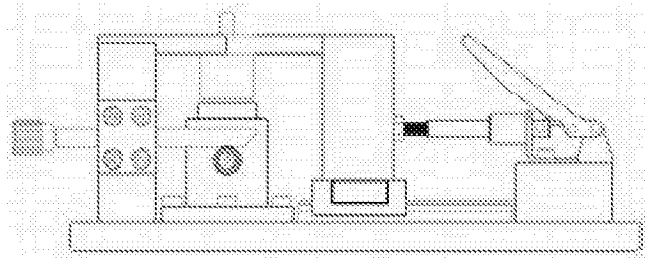


图 5

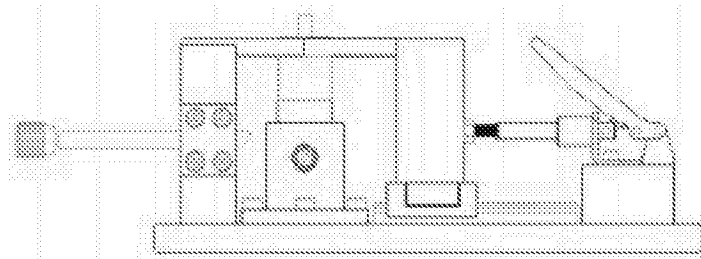


图 6

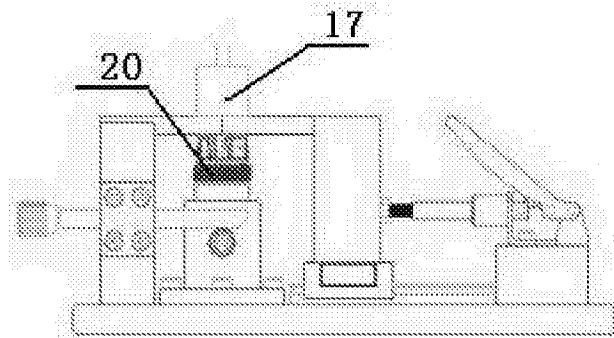


图 7

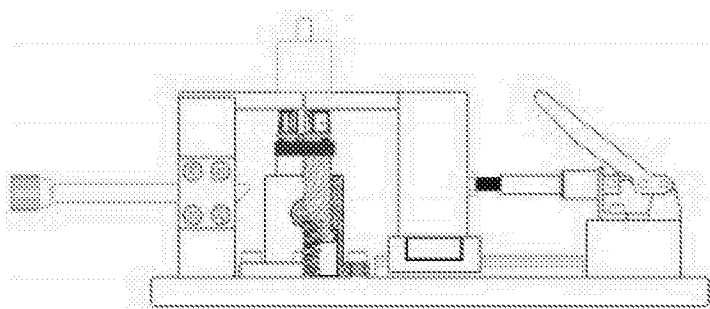


图 8

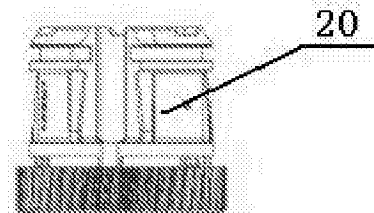


图 9