(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222865824 U
(45)授权公告日 2025.05.13

(21)申请号 202421878803.2

(22)申请日 2024.08.05

(73)专利权人 上海雄联精密机械配件有限公司
地址 201804 上海市嘉定区曹安公路4341号

(72)发明人 黄永升 彭可菊 张海东

(74)专利代理机构 上海市中浩律师事务所 31553
专利代理师 程骅

(51)Int.Cl.
G01B 5/20(2006.01)

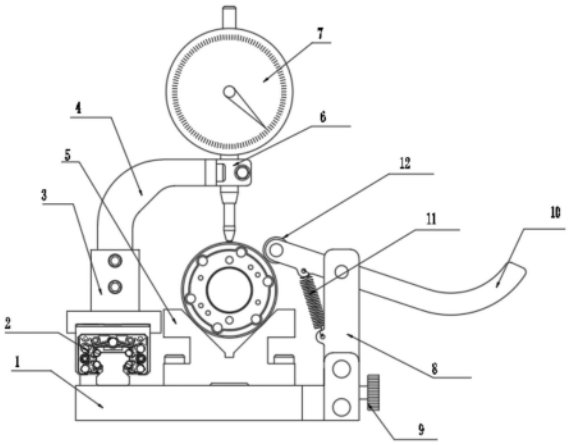
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种接触式圆度测量装置

(57)摘要

本实用新型属于圆度测量装置领域,具体的说是一种接触式圆度测量装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接有直线导轨副,所述直线导轨副的顶滑动连接有固定座,所述固定座的顶部固定连接有升降杆,所述底板的顶部固定连接有V型铁,所述升降杆的一端固定连接有表座,所述表座的内部固定连接有千分表,所述千分表位于V型铁的上方,所述底板的一侧设置有限位组件;本实用新型测量时,将产品放置到V型铁上,然后通过升降杆调整千分表的高度,使千分表接触铲平的外径,然后旋转产品攻坚一圈,直观千分表刻度变化值,这样就能迅速、准确地测量出产品的圆度误差;提高了测量圆度的效率,避免了人为测量误差。



CN 222865824 U

1.一种接触式圆度测量装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有直线导轨副(2),所述直线导轨副(2)的顶滑动连接有固定座(3),所述固定座(3)的顶部固定连接有升降杆(4),所述底板(1)的顶部固定连接有V型铁(5),所述升降杆(4)的一端固定连接有表座(6),所述表座(6)的内部固定连接有千分表(7),所述千分表(7)位于V型铁(5)的上方,所述底板(1)的一侧设置有限位组件。

2.根据权利要求1所述的一种接触式圆度测量装置,其特征在于:所述限位组件包括移动座(8),所述移动座(8)的顶部转动连接有压力杆(10),所述移动座(8)的一侧固定连接有拉力弹簧(11),所述拉力弹簧(11)与压力杆(10)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种接触式圆度测量装置,其特征在于:所述移动座(8)的内部螺纹连接有锁紧螺钉(9),所述移动座(8)通过锁紧螺钉(9)与底板(1)连接。

4.根据权利要求2所述的一种接触式圆度测量装置,其特征在于:所述压力杆(10)的一端转动连接有活动转子(12)。

5.根据权利要求1所述的一种接触式圆度测量装置,其特征在于:所述底板(1)的一侧固定连接有光轴固定件(13),所述直线导轨副(2)通过光轴固定件(13)与底板(1)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种接触式圆度测量装置,其特征在于:所述V型铁(5)的一侧固定连接有旋转花键套(14)。

一种接触式圆度测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及圆度测量装置领域,具体是一种接触式圆度测量装置。

背景技术

[0002] 在制造业,生产一些工件时,需要查看生产的工件是否合格,而有的产品截面为圆形,对于此类产品的测量,就需要使用到圆度测量装置对其的圆度进行测量,查看是否合格。

[0003] 在测量产品圆度时,通常采用千分尺分布测量产品一圈得到的最大最小误差值为产品的圆度误差,但是,在这个测量过程中,往往会因为选择的测量点不同,及人为测量手势误差,导致无法准确的测量最大值与最小值,精确程度不高,并且需要多次测量,测量速率太慢,导致无法准确的判断其圆度误差,影响圆度测量的结果;导致检测效率低,准确率低;因此,针对上述问题提出一种接触式圆度测量装置。

实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,解决了在测量产品圆度时,通常采用千分尺分布测量产品一圈得到的最大最小误差值为产品的圆度误差,但是,在这个测量过程中,往往会因为选择的测量点不同,及人为测量手势误差,导致无法准确的测量最大值与最小值,精确程度不高,并且需要多次测量,测量速率太慢,导致无法准确的判断其圆度误差,影响圆度测量的结果的问题,本实用新型提出一种接触式圆度测量装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种接触式圆度测量装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接有直线导轨副,所述直线导轨副的顶滑动连接有固定座,所述固定座的顶部固定连接有升降杆,所述底板的顶部固定连接有V型铁,所述升降杆的一端固定连接有表座,所述表座的内部固定连接有千分表,所述千分表位于V型铁的上方,所述底板的一侧设置有限位组件。

[0006] 优选地,所述限位组件包括移动座,所述移动座的顶部转动连接有压力杆,所述移动座的一侧固定连接有拉力弹簧,所述拉力弹簧与压力杆固定连接。

[0007] 优选地,所述移动座的内部螺纹连接有锁紧螺钉,所述移动座通过锁紧螺钉与底板连接。

[0008] 优选地,所述压力杆的一端转动连接有活动转子。

[0009] 优选地,所述底板的一侧固定连接有光轴固定件,所述直线导轨副通过光轴固定件与底板固定连接。

[0010] 优选地,所述V型铁的一侧固定连接有旋转花键套。

[0011] 本实用新型的有益之处在于:

[0012] 1.本实用新型测量时,将产品放置到V型铁上,然后通过升降杆调整千分表的高度,使千分表接触铲平的外径,然后旋转产品攻坚一圈,直观千分表刻度变化值,这样就能迅速、准确地测量出产品的圆度误差;提高了测量圆度的效率,避免了人为测量误差;

[0013] 2.本实用新型放置产品时,将压力杆一端下压,由于压力杆在移动座上转动,那么压力杆的另一端抬起,此时拉力弹簧被拉伸,然后将产品放置到V型铁上,随后松开压力杆,这时拉力弹簧恢复形变,拉动压力杆翘起的那端下压,这样就会将产品压住,防止工件从V型铁上掉落。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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它的附图。

[0015] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型整体的结构另一方向示意图;

[0017] 图3为本实用新型限位组件的结构示意图。

[0018] 图中:1、底板;2、直线导轨副;3、固定座;4、升降杆;5、V型铁;6、表座;7、千分表;8、移动座;9、锁紧螺钉;10、压力杆;11、拉力弹簧;12、活动转子;13、光轴固定件;14、旋转花键套。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-图3所示,一种接触式圆度测量装置,包括底板1,底板1的顶部固定连接有直线导轨副2,直线导轨副2的顶滑动连接有固定座3,固定座3的顶部固定连接有升降杆4,底板1的顶部固定连接有V型铁5,升降杆4的一端固定连接有表座6,表座6的内部固定连接有千分表7,千分表7位于V型铁5的上方,底板1的一侧设置有限位组件;

[0021] 工作时,测量时,将产品放置到V型铁5上,然后通过升降杆4调整千分表7的高度,使千分表7接触铲平的外径,然后旋转产品攻坚一圈,直观千分表7刻度变化值,这样就能迅速、准确地测量出产品的圆度误差;提高了测量圆度的效率,避免了人为测量误差,并且固定座3可在直线导轨副2滑动,这样便于千分表7的移动。

[0022] 进一步地,限位组件包括移动座8,移动座8的顶部转动连接有压力杆10,移动座8的一侧固定连接有拉力弹簧11,拉力弹簧11与压力杆10固定连接;

[0023] 工作时,放置产品时,将压力杆10一端下压,由于压力杆10在移动座8上转动,那么压力杆10的另一端抬起,此时拉力弹簧11被拉伸,然后将产品放置到V型铁5上,随后松开压力杆10,这时拉力弹簧11恢复形变,拉动压力杆10翘起的那端下压,这样就会将产品压住,防止工件从V型铁5上掉落。

[0024] 进一步地,移动座8的内部螺纹连接有锁紧螺钉9,移动座8通过锁紧螺钉9与底板1连接;

[0025] 工作时,通过锁紧螺钉9能够将移动座8与底板1连接,并且能够调整移动座8位置。

[0026] 进一步地,压力杆10的一端转动连接有活动转子12;

[0027] 工作时,通过设置的活动转子12这样压力杆10压住工件时摩擦力不会那么大,这样工件转动起来会更加轻松。

[0028] 进一步地,底板1的一侧固定连接有光轴固定件13,直线导轨副2通过光轴固定件13与底板1固定连接;

[0029] 工作时,通过设置的光轴固定件13能够将直线导轨副2牢固的固定在底板1上。

[0030] 进一步地,V型铁5的一侧固定连接有旋转花键套14;

[0031] 工作时,通过设置的旋转花键套14方便V型铁5上产品的转动。

[0032] 工作原理:测量时,将产品放置到V型铁5上,然后通过升降杆4调整千分表7的高度,使千分表7接触铲平的外径,然后旋转产品攻坚一圈,直观千分表7刻度变化值,这样就能迅速、准确地测量出产品的圆度误差;提高了测量圆度的效率,避免了人为测量误差,放置产品时,将压力杆10一端下压,由于压力杆10在移动座8上转动,那么压力杆10的另一端抬起,此时拉力弹簧11被拉伸,然后将产品放置到V型铁5上,随后松开压力杆10,这时拉力弹簧11恢复形变,拉动压力杆10翘起的那端下压,这样就会将产品压住,防止工件从V型铁5上掉落。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

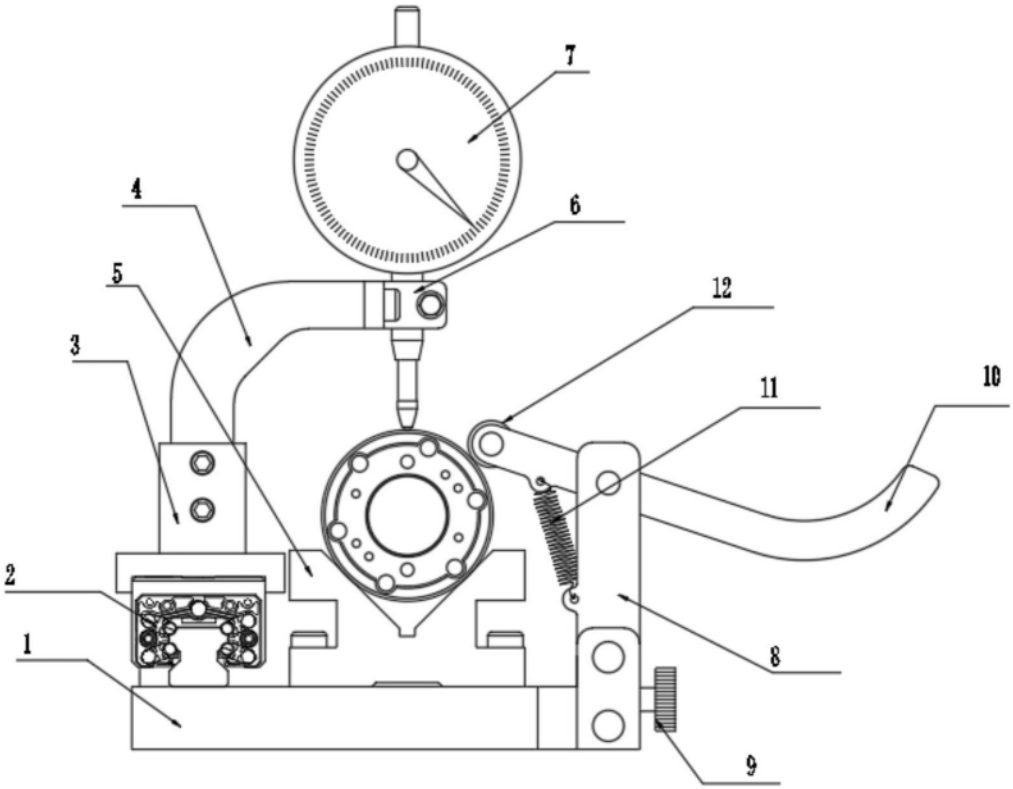


图1

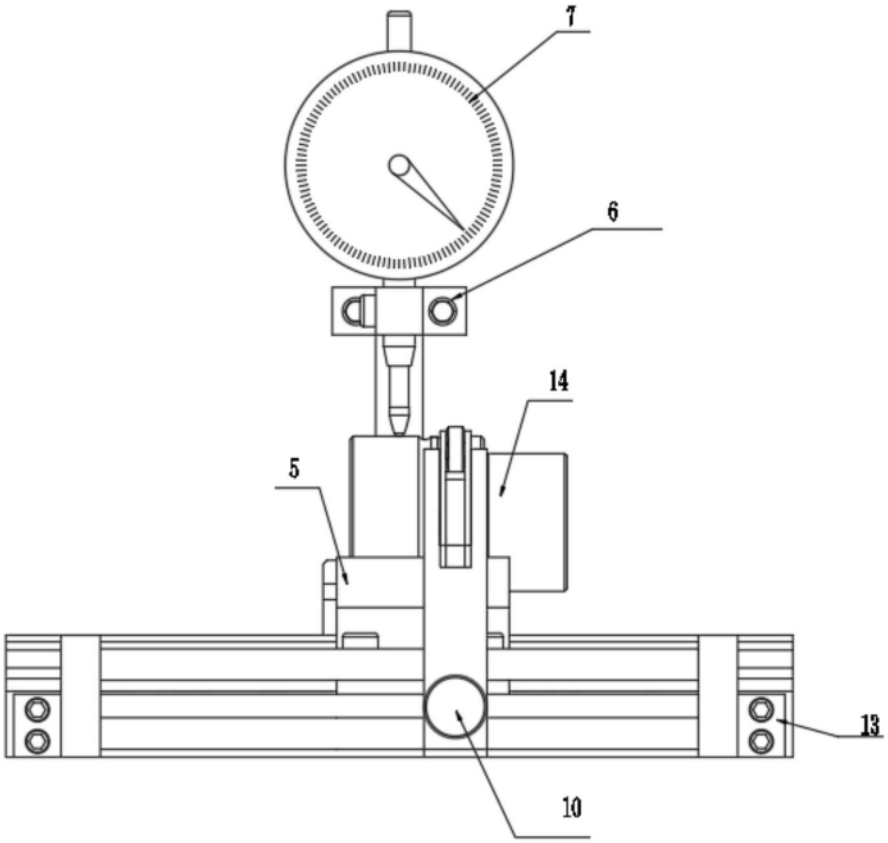


图2

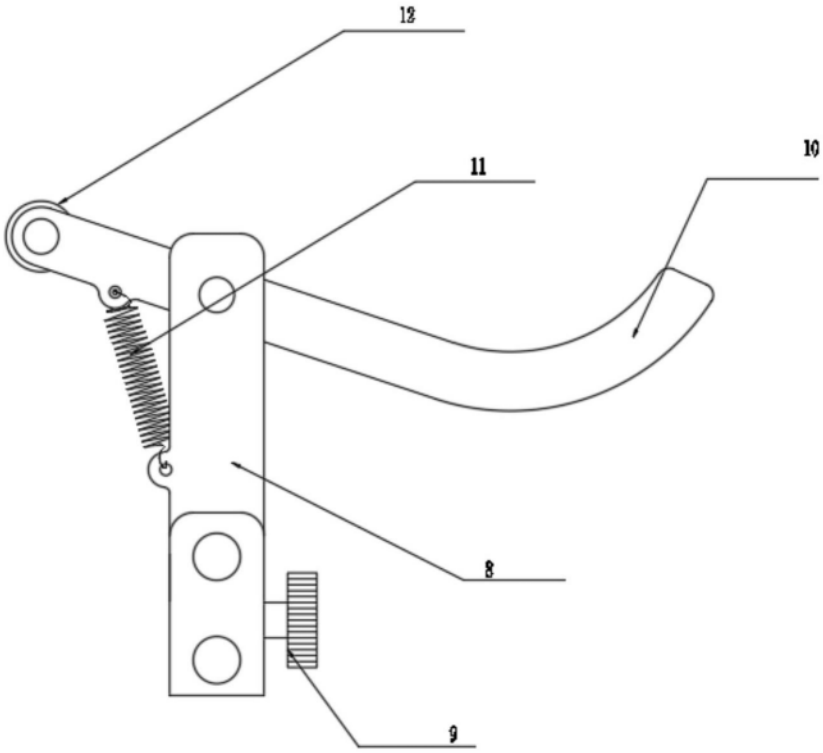


图3