



(21) 申请号 202221494755.8

(22) 申请日 2022.06.15

(73) 专利权人 贵州鑫锐机械设备有限公司
地址 550009 贵州省贵阳市经济技术开发区王武村

(72) 发明人 陈刚

(74) 专利代理机构 杭州天昊专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33283
专利代理师 程皓

(51) Int. Cl.

G01B 11/00 (2006.01)

G01B 11/02 (2006.01)

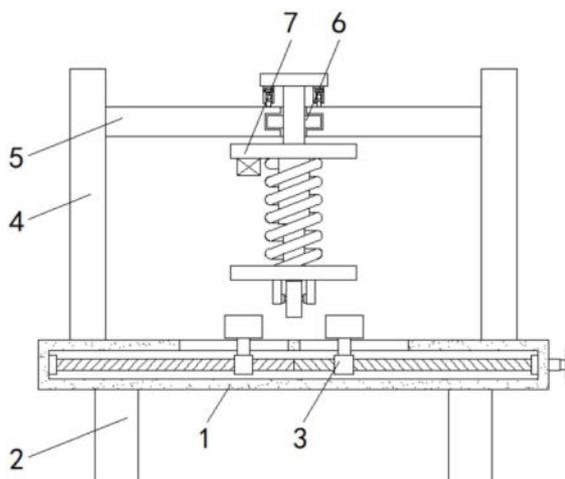
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于检验零件精度检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于检验零件精度检测装置,包括底板,所述底板的底部固定连接四个支撑杆,所述底板的内腔设置有顶部和右侧均贯穿至底板外侧的夹紧组件,所述底板的顶部固定连接有两个竖板,两个所述竖板之间固定连接横板,所述横板上设置有移动组件,所述移动组件的底部固定连接检测组件,所述检测组件包括承载板。该用于检验零件精度检测装置,通过夹紧组件将零件夹紧,使得检测组件的底部与零件的顶部紧密接触,通过移动组件来带动检测组件在零件的表面前后滑动,通过检测组件的伸缩性,可以判断零件表面的高度变化,来检测零件的精度,整体结构实现了用于检验零件精度检测装置高效检测的目的,省时省力。



1. 一种用于检验零件精度检测装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的底部固定连接四个支撑杆(2),所述底板(1)的内腔设置有顶部和右侧均贯穿至底板(1)外侧的夹紧组件(3),所述底板(1)的顶部固定连接有两个竖板(4),两个所述竖板(4)之间固定连接横板(5),所述横板(5)上设置有移动组件(6),所述移动组件(6)的底部固定连接检测组件(7);

所述检测组件(7)包括承载板(71),所述承载板(71)的底部固定连接红外距离传感器(72)和伸缩杆(73),所述伸缩杆(73)的底部固定连接支撑板(74),所述承载板(71)和支撑板(74)之间固定连接套接于伸缩杆(73)外表面的弹簧(75),所述支撑板(74)的底部固定连接两个支架(76),两个所述支架(76)之间转动连接转筒(77)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于检验零件精度检测装置,其特征在于:所述伸缩杆(73)包括与承载板(71)底部固定连接空心杆,所述空心杆的内腔滑动连接与支撑板(74)顶部固定连接的实心杆。

3. 根据权利要求1所述的一种用于检验零件精度检测装置,其特征在于:所述移动组件(6)包括与承载板(71)顶部固定连接且顶部贯穿至横板(5)顶部的滑动杆(61),所述滑动杆(61)的左右两侧均固定连接与横板(5)滑动连接的限位杆(62),所述限位杆(62)的顶部固定连接连接板(63),所述连接板(63)的底部固定连接与横板(5)顶部滑动连接的滚轮(64)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于检验零件精度检测装置,其特征在于:所述横板(5)的内腔开设有与滑动杆(61)相适配的长条滑孔,所述长条滑孔的左右两侧均连通有开设于横板(5)内腔的限位滑槽,所述限位滑槽与限位杆(62)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种用于检验零件精度检测装置,其特征在于:所述夹紧组件(3)包括与底板(1)内腔的左侧转动连接且右侧贯穿至底板(1)外侧的旋转轴(31),所述旋转轴(31)的右侧固定连接把手(32),所述旋转轴(31)的外表面螺纹连接两个滑块(33),所述滑块(33)的顶部固定连接顶部贯穿至底板(1)外侧的连接杆(34),所述连接杆(34)的顶部固定连接的夹块(35)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于检验零件精度检测装置,其特征在于:所述旋转轴(31)的外表面开设两个相反的外螺纹,所述滑块(33)的内腔开设有与外螺纹相适配的内螺纹。

7. 根据权利要求6所述的一种用于检验零件精度检测装置,其特征在于:所述底板(1)的顶部开设有与连接杆(34)相适配的限位孔。

一种用于检验零件精度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件精度检测技术领域,具体为一种用于检验零件精度检测装置。

背景技术

[0002] 加工精度是加工后零件表面的实际尺寸、形状、位置三种几何参数与图纸要求的理想几何参数的符合程度,理想的几何参数,对尺寸而言,就是平均尺寸;对表面几何形状而言,就是绝对的圆、圆柱、平面、锥面和直线等;对表面之间的相互位置而言,就是绝对的平行、垂直、同轴、对称等。

[0003] 现有的零件精度检测装置通常是将零件固定后,由人工在多个点进行测量,这种测量的方式存在检测效率低的问题,费时费力,故而提出一种用于检验零件精度检测装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于检验零件精度检测装置,具备高效检测等优点,解决了现有的零件精度检测装置通常是将零件固定后,由人工在多个点进行测量,这种测量的方式存在检测效率低的问题,费时费力的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于检验零件精度检测装置,包括底板,所述底板的底部固定连接有四个支撑杆,所述底板的内腔设置有顶部和右侧均贯穿至底板外侧的夹紧组件,所述底板的顶部固定连接有两个竖板,两个所述竖板之间固定连接有一块横板,所述横板上设置有移动组件,所述移动组件的底部固定连接有一检测组件;

[0006] 所述检测组件包括承载板,所述承载板的底部固定连接有一红外距离传感器和伸缩杆,所述伸缩杆的底部固定连接有一支撑板,所述承载板和支撑板之间固定连接有一套接于伸缩杆外表面的弹簧,所述支撑板的底部固定连接有两个支架,两个所述支架之间转动连接有一转筒。

[0007] 进一步,所述伸缩杆包括与承载板底部固定连接的空心杆,所述空心杆的内腔滑动连接有与承载板顶部固定连接的实心杆。

[0008] 进一步,所述移动组件包括与承载板顶部固定连接且顶部贯穿至横板顶部的滑动杆,所述滑动杆的左右两侧均固定连接有一与横板滑动连接的限位杆,所述限位杆的顶部固定连接有一连接板,所述连接板的底部固定连接有一与横板顶部滑动连接的滚轮。

[0009] 进一步,所述横板的内腔开设有与滑动杆相适配的长条滑孔,所述长条滑孔的左右两侧均连通有开设于横板内腔的限位滑槽,所述限位滑槽与限位杆相适配。

[0010] 进一步,所述夹紧组件包括与底板内腔的左侧转动连接且右侧贯穿至底板外侧的旋转轴,所述旋转轴的右侧固定连接有一把手,所述旋转轴的外表面螺纹连接有两个滑块,所述滑块的顶部固定连接有一顶部贯穿至底板外侧的连接杆,所述连接杆的顶部固定连接的夹块。

[0011] 进一步,所述旋转轴的外表面开设有两个相反的外螺纹,所述滑块的内腔开设与外螺纹相适配的内螺纹。

[0012] 进一步,所述底板的顶部开设与连接杆相适配的限位孔。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 该用于检验零件精度检测装置,通过夹紧组件将零件夹紧,使得检测组件的底部与零件的顶部紧密接触,通过移动组件来带动检测组件在零件的表面前后滑动,通过检测组件的伸缩性,可以判断零件表面的高度变化,来检测零件的精度,整体结构实现了用于检验零件精度检测装置高效检测的目的,省时省力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型检测组件的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型移动组件的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型夹紧组件的结构示意图。

[0019] 图中:1底板、2支撑杆、3夹紧组件、31旋转轴、32把手、33滑块、34连接杆、35夹块、4竖板、5横板、6移动组件、61滑动杆、62限位杆、63连接板、64滚轮、7检测组件、71承载板、72红外距离传感器、73伸缩杆、74支撑板、75弹簧、76支架、77转筒。

具体实施方式

[0020] 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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1,本实施例中的一种用于检验零件精度检测装置,包括底板1,底板1的底部固定连接四个用于支撑底板1的支撑杆2,底板1的内腔设置有顶部和右侧均贯穿至底板1外侧的夹紧组件3,底板1的顶部固定连接有两个竖板4,两个竖板4之间固定连接横板5,横板5上设置有移动组件6,移动组件6的底部固定连接检测组件7。

[0022] 请参阅图1、图2、图3和图4,本实施例中的夹紧组件3包括与底板1内腔的左侧转动连接且右侧贯穿至底板1外侧的旋转轴31,旋转轴31的右侧固定连接把手32,把手32的设置便于旋转轴31的转动,旋转轴31的外表面螺纹连接两个滑块33,滑块33的顶部固定连接顶部贯穿至底板1外侧的连接杆34,底板1的顶部开设与连接杆34相适配的限位孔,限位孔能够限制连接杆34的转动,进而限制滑块33的转动,使得旋转轴31转动时,滑块33不会跟随转动,连接杆34的顶部固定连接的夹块35,通过转动旋转轴31,使得两个滑块33在旋转轴31上进行相对或者相背运动,进而通过连接杆34的传动来带动两个夹板35对零件的夹紧或者松开。

[0023] 检测组件7包括承载板71,承载板71的底部固定连接红外距离传感器72和伸缩杆73,伸缩杆73的底部固定连接支撑板74,伸缩杆73包括与承载板71底部固定连接的空心杆,空心杆的内腔滑动连接与承载板74顶部固定连接的实心杆,承载板71和支撑板74之间固定连接套接于伸缩杆73外表面的弹簧75,伸缩杆73用于对支撑板74起到支撑作

用,减小弹簧75发生弯曲形变的可能性,使得支撑板74上下滑动的更加稳定,提高红外距离传感器72检测的精度,支撑板74的底部固定连接有两个支架76,两个支架76之间转动连接有转筒77。

[0024] 移动组件6包括与承载板71顶部固定连接且顶部贯穿至横板5顶部的滑动杆61,滑动杆61的左右两侧均固定连接有与横板5滑动连接的限位杆62,横板5的内腔开设有与滑动杆61相适配的长条滑孔,长条滑孔的左右两侧均连通有开设于横板5内腔的限位滑槽,限位滑槽与限位杆62相适配,限位杆62与限位滑槽的配合对滑动杆61的前后滑动起到限制作用,更加稳定,限位杆62的顶部固定连接有连接板63,连接板63的底部固定连接有与横板5顶部滑动连接的滚轮64。

[0025] 本实施例中的,滚轮64前后滚动时,转筒77在零件的表面跟随滚动,但零件的表面高度变化使得,转筒77带动支撑板74跟随变化,通过红外距离传感器72即可得到支撑板74高度变化的数据,即可检测零件的外形。

[0026] 需要说明的是,旋转轴31的外表面开设有两个相反的外螺纹,滑块33的内腔开设有与外螺纹相适配的内螺纹。

[0027] 上述实施例的工作原理为:

[0028] 将零件放置在底板1顶部的两个夹块35之间,转动把手32带动旋转轴31的转动,由于旋转轴31上两个外螺纹的方向相反,使得两个滑块33通过对应的连接杆34带动两个夹块35进行相对运动来将零件夹紧固定,这种固定方式能够使得零件的中心线与转筒77的中心线在同一垂直面,通过上抬支撑板74使得弹簧75被压缩,零件夹紧后松开支撑板74,在弹簧75的弹性作用下使得转筒77与零件的顶部紧密接触,通过滚轮64在横板5上前后滑动,通过滑动杆61、连接板63和支架76等结构的传动,使得滚筒77在零件的表面滚动,当零件表面的高度发生变化时,弹簧75跟随做出变化,通过红外距离传感器72检测支撑板74的高度变化即可检测零件精度,整体结构实现了用于检验零件精度检测装置高效检测的目的,省时省力。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0030] 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。

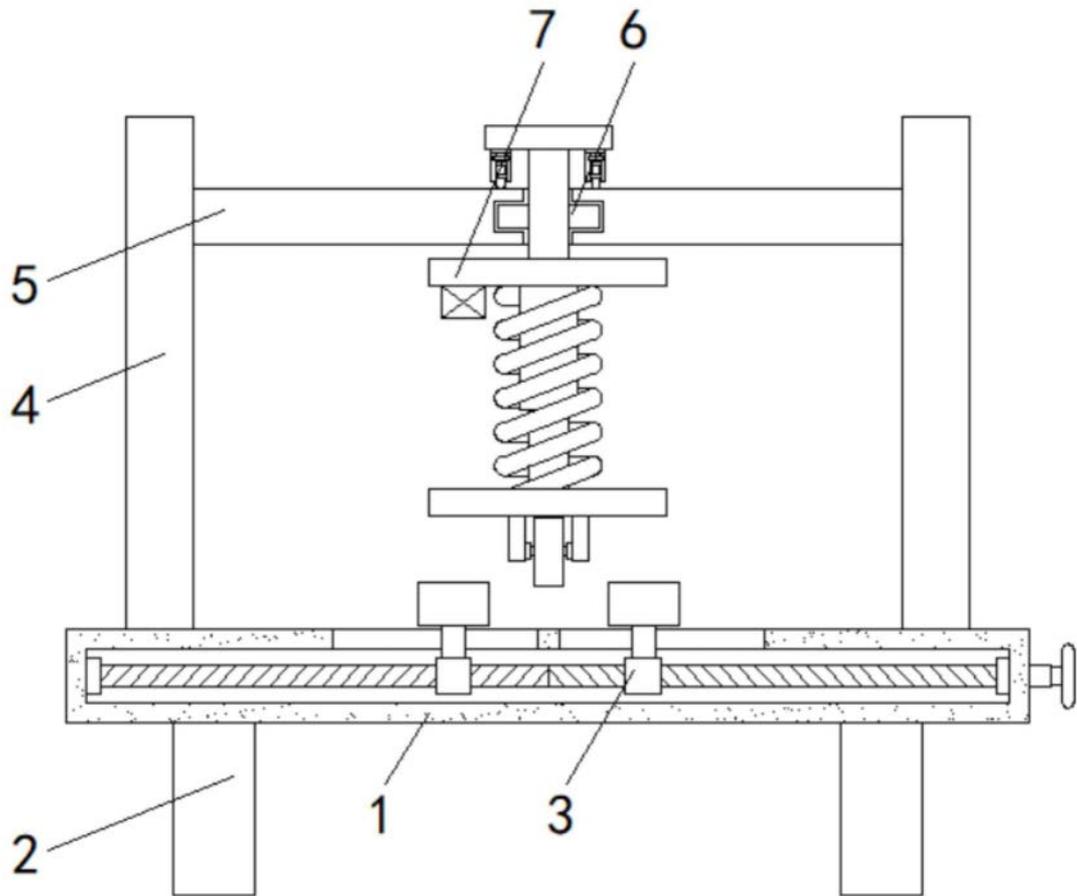


图1

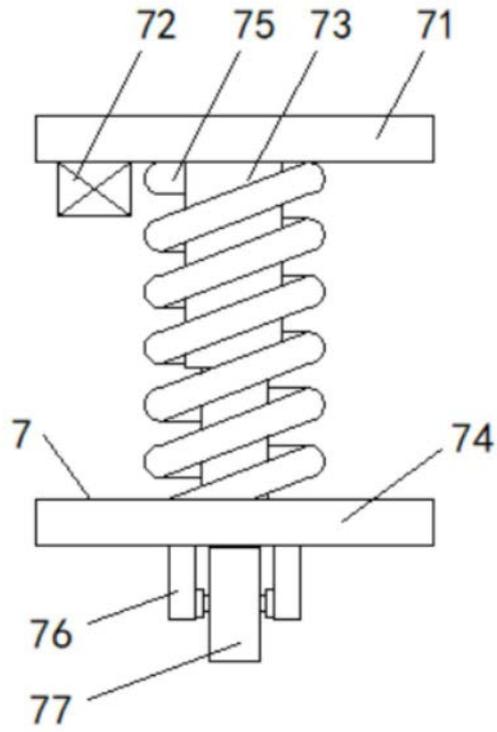


图2

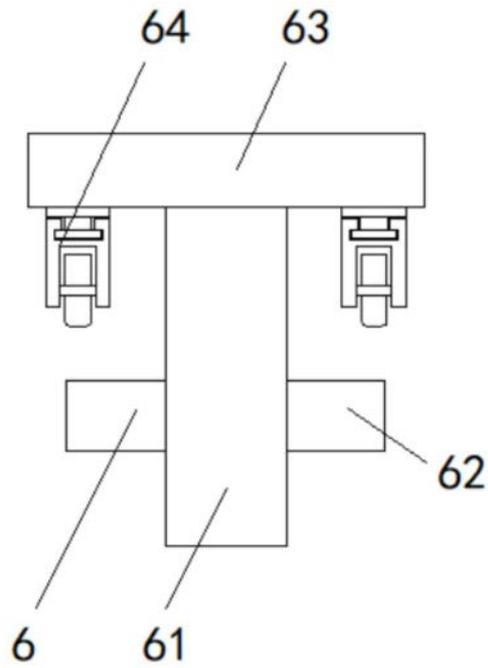


图3

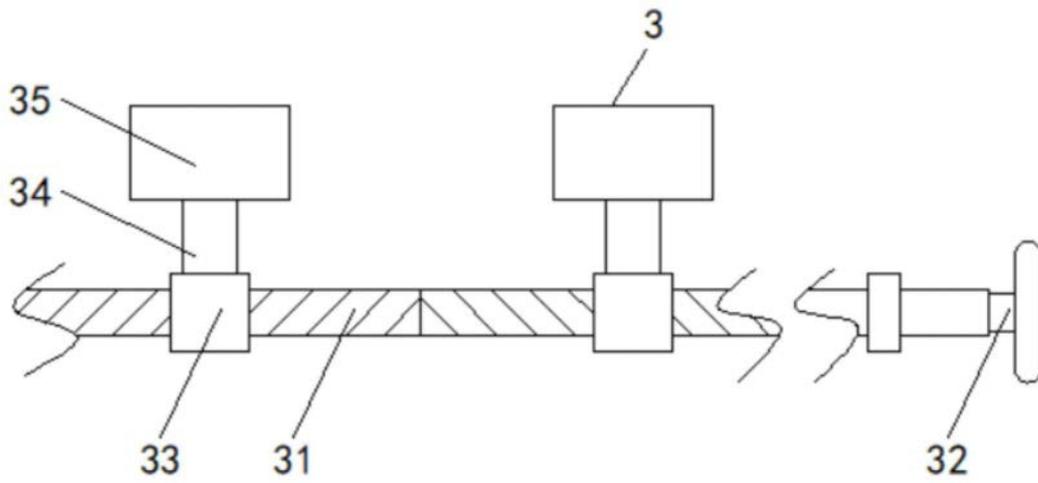


图4