



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216925648 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202220177005.1

(22) 申请日 2022.01.21

(73) 专利权人 苏州卓越金码电子科技有限公司

地址 江苏省苏州市吴中经济开发区东吴南路59号

(72) 发明人 欧阳明 徐宁

(74) 专利代理机构 苏州佳捷天诚知识产权代理

事务所(普通合伙) 32516

专利代理师 石俊飞

(51) Int.Cl.

G01D 21/02 (2006.01)

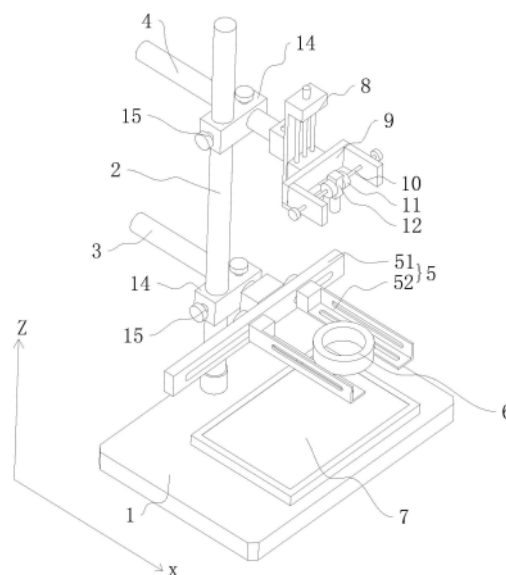
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于工业相机的试验台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于工业相机的试验台,涉及视觉检测设备领域,其技术方案要点是:包括底座、固定在底座上的立杆,立杆上由下而上依次设置有第一XZ轴可调水平杆和第二XZ轴可调水平杆,底座上设置有平面光源载台,第一XZ轴可调水平杆上设置有可调节宽度的光源安装架,光源安装架上安装有环形光源,第二XZ轴可调水平杆上纵向固定连接有机杆滑台,丝杆滑台的输出端上固定连接有机架,相机支架上设置有夹持组件,夹持组件上装夹有视觉相机,第二XZ轴可调水平杆上设置有用以检测相机支架水平度的水平仪,丝杆滑台上位于其输出端的一侧设置有刻度线。本实用新型具有可扩展性好,适用性强,成像清晰度好的优点。



1. 一种基于工业相机的试验台,其特征在于:包括底座(1)、固定在底座(1)上的立杆(2),所述立杆(2)上由下而上依次设置有第一XZ轴可调水平杆(3)和第二XZ轴可调水平杆(4),所述底座(1)上设置有平面光源载台(7),所述第一XZ轴可调水平杆(3)上设置有可调节宽度的光源安装架(5),所述光源安装架(5)上安装有环形光源(6),所述第二XZ轴可调水平杆(4)上纵向固定连接有丝杆滑台(8),所述丝杆滑台(8)的输出端上固定连接有相机支架(9),所述相机支架(9)上设置有夹持组件,所述夹持组件上装夹有视觉相机(12),所述视觉相机(12)与环形光源(6)同轴心线设置,所述第二XZ轴可调水平杆(4)上设置有用检测相机支架(9)水平度的水平仪(13),所述丝杆滑台(8)上位于其输出端的一侧设置有刻度线(81)。

2. 根据权利要求1所述的基于工业相机的试验台,其特征在于:所述第一XZ轴可调水平杆(3)和第二XZ轴可调水平杆(4)均通过连接块(14)与立杆(2)连接,所述连接块(14)上分别设置有X轴槽和Z轴槽,所述连接块(14)通过Z轴槽滑动连接在立杆(2)上,所述第一XZ轴可调水平杆(3)或第二XZ轴可调水平杆(4)滑动连接在X轴槽内,所述连接块(14)上分别设置有与Z轴槽和X轴槽连通的调节螺丝(15),所述调节螺丝(15)上设置有调节旋钮。

3. 根据权利要求1所述的基于工业相机的试验台,其特征在于:所述光源安装架(5)包括固定连接在第一XZ轴可调水平杆(3)上的横板(51)以及相向设置在横板(51)上的两个角板(52),所述横板(51)上设置有滑槽,所述角板(52)通过调节螺丝(15)与横板(51)滑动连接,所述环形光源(6)卡接在两个角板(52)之间。

4. 根据权利要求1所述的基于工业相机的试验台,其特征在于:所述平面光源载台(7)包括透光载台以及设置在透光载台内的光源模块。

5. 根据权利要求1所述的基于工业相机的试验台,其特征在于:所述夹持组件包括两个螺杆(10)以及分别固定连接在两个螺杆(10)端部的夹块(11),所述相机支架(9)上设置有螺纹槽,所述螺杆(10)螺纹连接于螺纹槽,两个所述夹块(11)相向设置,所述视觉相机(12)装夹在两个夹块(11)之间,所述夹块(11)为橡胶材质。

一种基于工业相机的试验台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及视觉检测设备领域,更具体地说,它涉及一种基于工业相机的试验台。

背景技术

[0002] 工业相机试验台主要包括光源架、设置在光源架上的光源和视觉检测相机,其主要用于检测产品的尺寸、缺陷以及脏污等。现有的工业相机试验台,其光源架为固定式,不便于视觉相机以及光源的更换和调节,使用不便,并且使得产品的试验精度不高。

[0003] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种基于工业相机的试验台,具有可扩展性好,适用性强,成像清晰度好的优点。

[0005] 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:一种基于工业相机的试验台,包括底座、固定在底座上的立杆,所述立杆上由下而上依次设置有第一XZ轴可调水平杆和第二XZ轴可调水平杆,所述底座上设置有平面光源载台,所述第一XZ轴可调水平杆上设置有可调节宽度的光源安装架,所述光源安装架上安装有环形光源,所述第二XZ轴可调水平杆上纵向固定连接有丝杆滑台,所述丝杆滑台的输出端上固定连接有相机支架,所述相机支架上设置有夹持组件,所述夹持组件上装夹有视觉相机,所述视觉相机与环形光源同轴心线设置,所述第二XZ轴可调水平杆上设置有用于检测相机支架水平度的水平仪,所述丝杆滑台上位于其输出端的一侧设置有刻度线。

[0006] 在其中一个实施例中,所述第一XZ轴可调水平杆和第二XZ轴可调水平杆均通过连接块与立杆连接,所述连接块上分别设置有X轴槽和Z轴槽,所述连接块通过Z轴槽滑动连接在立杆上,所述第一XZ轴可调水平杆或第二XZ轴可调水平杆滑动连接在X轴槽内,所述连接块上分别设置有与Z轴槽和X轴槽连通的调节螺丝,所述调节螺丝上设置有调节旋钮。

[0007] 在其中一个实施例中,所述光源安装架包括固定连接在第一XZ轴可调水平杆上的横板以及相向设置在横板上的两个角板,所述横板上设置有滑槽,所述角板通过调节螺丝与横板滑动连接,所述环形光源卡接在两个角板之间。

[0008] 在其中一个实施例中,所述平面光源载台包括透光载台以及设置在透光载台内的光源模块。

[0009] 在其中一个实施例中,所述夹持组件包括两个螺杆以及分别固定连接在两个螺杆端部的夹块,所述相机支架上设置有螺纹槽,所述螺杆螺纹连接于螺纹槽,两个所述夹块相向设置,所述视觉相机装夹在两个夹块之间,所述夹块为橡胶材质。

[0010] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:通过第一XZ轴可调水平杆和第二XZ轴可调水平杆的设置,可调节环形光源和视觉相机的纵向高度以及水平伸出量,从而便于进行工件的检测试验,同时,将光源安装架调节成不同宽度即可安装不同尺寸的环形光源,具

有可扩展性好,适用性强的优点,并且通过丝杆滑台的设置,可以微调视觉相机,使其成像更加清晰。

附图说明

[0011] 图1为本申请的实施例的基于工业相机的试验台的结构示意图;

[0012] 图2为本申请的实施例的基于工业相机的试验台中刻度线和水平仪的结构示意图。

[0013] 图中:1、底座;2、立杆;3、第一XZ轴可调水平杆;4、第二XZ轴可调水平杆;5、光源安装架;51、横板;52、角板;6、环形光源;7、平面光源载台;8、丝杆滑台;81、刻度线;9、相机支架;10、螺杆;11、夹块;12、视觉相机;13、水平仪;14、连接块;15、调节螺丝。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图1和图2所示,本申请的实施例提供了一种基于工业相机的试验台,包括底座1、固定在底座1上的立杆2,所述立杆2上由下而上依次设置有第一XZ轴可调水平杆3和第二XZ轴可调水平杆4,所述底座1上设置有平面光源载台7,所述第一XZ轴可调水平杆3上设置有可调节宽度的光源安装架5,所述光源安装架5上安装有环形光源6,所述第二XZ轴可调水平杆4上纵向固定连接有机杆滑台8,所述丝杆滑台8的输出端上固定连接有机架支架9,所述相机支架9上设置有夹持组件,所述夹持组件上装夹有视觉相机12,所述视觉检测相机为工业相机,所述视觉相机12与环形光源6同轴心线设置。所述第二XZ轴可调水平杆4上设置有用于检测相机支架9水平度的水平仪13。所述丝杆滑台8上位于其输出端的一侧设置有刻度线81。

[0016] 需要注意的是,所述X轴和Z轴为如图1所示的空间坐标轴。

[0017] 工作时,先将视觉检测相机与电脑连接,接着,分别将环形光源6和平面光源载台7与外部光源控制模块电性连接,将工件放置在平面光源载台7上,使得工件、环形光源6和视觉相机12在同一轴心线上,对丝杆滑台8进行微调以使得视觉相机12达到最佳的清晰度,并且调节过程中可通过丝杆滑台8的输出端与刻度线81的相对位置来进行可视化的调节,之后通过电脑上位机软件即可对工件进行尺寸、缺陷以及脏污的检测。

[0018] 上述方式,通过第一XZ轴可调水平杆3和第二XZ轴可调水平杆4的设置,可调节环形光源6和视觉相机12的纵向高度以及水平伸出量,从而便于进行工件的检测试验,同时,将光源安装架5调节成不同宽度即可安装不同尺寸的环形光源6,具有可扩展性好,适用性强的优点,并且通过丝杆滑台8的设置,可以微调视觉相机12,使其成像更加清晰

[0019] 在上述基础上,所述第一XZ轴可调水平杆3和第二XZ轴可调水平杆4均通过连接块14与立杆2连接,所述连接块14上分别设置有X轴槽和Z轴槽,所述连接块14通过Z轴槽滑动连接在立杆2上,所述第一XZ轴可调水平杆3或第二XZ轴可调水平杆4滑动连接在X轴槽内,所述连接块14上分别设置有与Z轴槽和X轴槽连通的调节螺丝15,所述调节螺丝15上设置有

调节旋钮。

[0020] 具体的,所述第一XZ轴可调水平杆3和第二XZ轴可调水平杆4均可沿Z轴升降以及沿X轴伸缩,所述连接块14上设置有螺纹槽,所述调节螺丝15螺纹连接在螺纹槽内,通过拧紧调节螺丝15即可将立杆2与连接块14、第一XZ轴可调水平杆3或第二XZ轴可调水平杆4与连接块14的锁紧固定。

[0021] 上述方式,具有结构简单,调节方便快捷,可调行程大的优点。

[0022] 在上述基础上,所述光源安装架5包括固定连接在第一XZ轴可调水平杆3上的横板51以及相向设置在横板51上的两个角板52,所述横板51上设置有滑槽,所述角板52通过调节螺丝15与横板51滑动连接,所述环形光源6卡接在两个角板52之间。

[0023] 具体的,当需要调节两个角板52之间的距离时,松开调节螺丝15,将两个角板52分别沿滑槽滑动,调节完毕后,拧紧调节螺丝15即可将角板52固定在横板51上,角板52上还设置有若干安装槽,所述环形光源6还可以通过螺栓连接的方式与角板52连接。

[0024] 上述方式,通过两个角板52的宽度调节即可实现不同尺寸环形光源6的安装,具有较好的适用范围。

[0025] 所述平面光源载台7包括透光载台以及设置在透光载台内的光源模块。

[0026] 在上述基础上,所述夹持组件包括两个螺杆10以及分别固定连接在两个螺杆10端部的夹块11,所述相机支架9上设置有螺纹槽,所述螺杆10螺纹连接于螺纹槽,两个所述夹块11相向设置,所述视觉相机12装夹在两个夹块11之间,所述夹块11为橡胶材质。

[0027] 工作时,通过调节两个螺杆10之间的距离即可实现视觉相机12的夹紧与松开。

[0028] 上述方式,通过橡胶材质夹块11的设置,使得视觉相机12与夹块11之间的摩擦力较大,不容易滑落,并且不容易造成视觉相机12的磨损。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

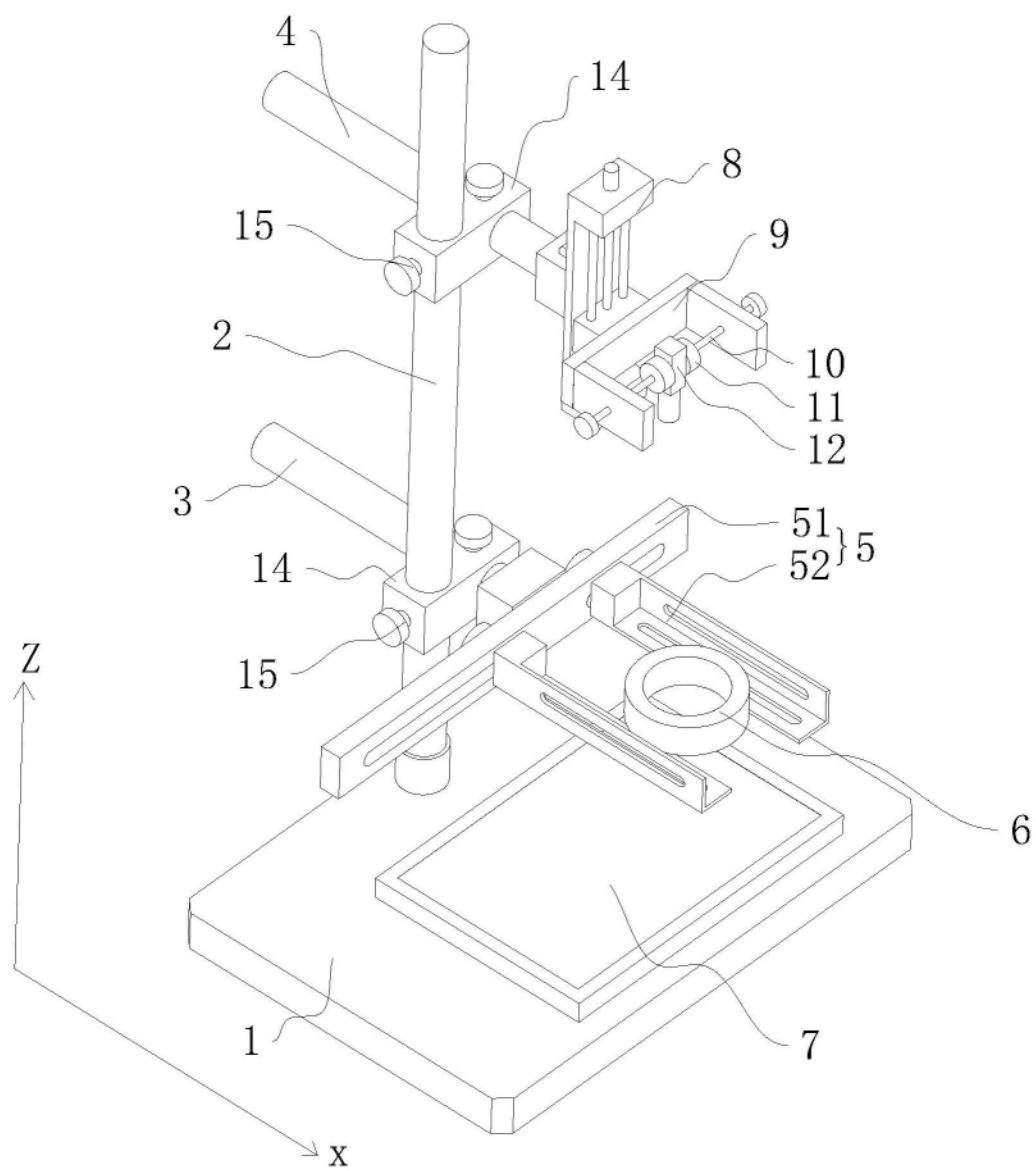


图1

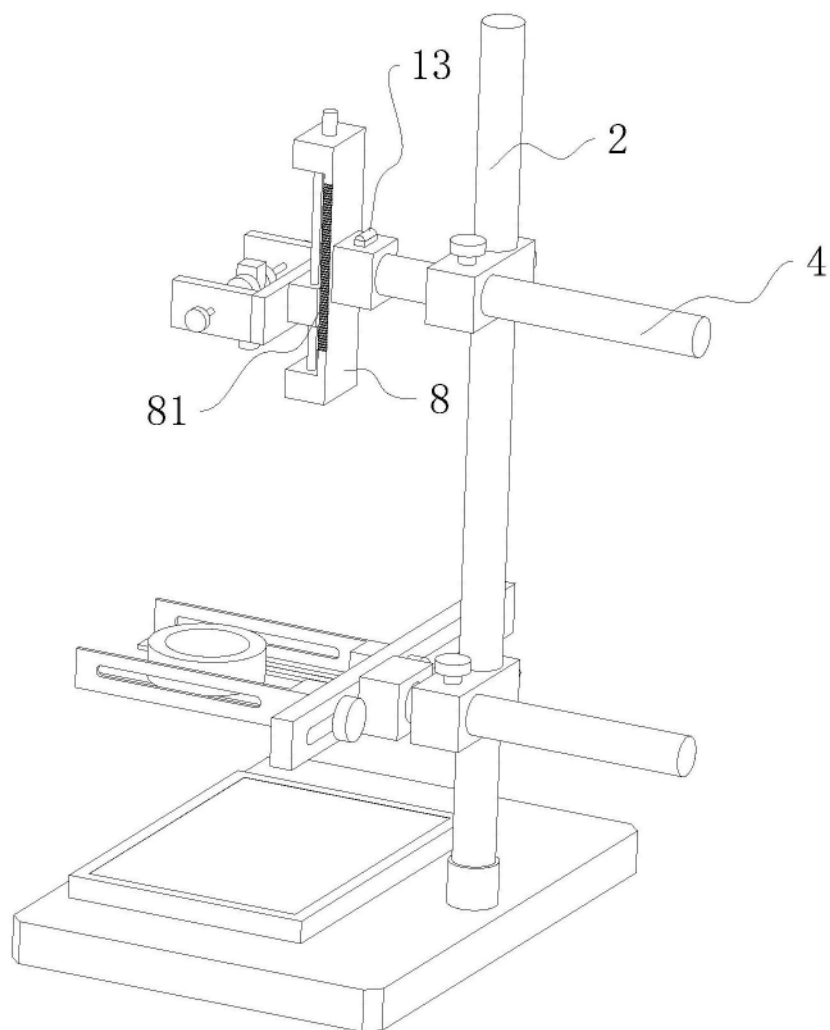


图2