



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216227984 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122460921.4

(22) 申请日 2021.10.13

(73) 专利权人 昆山富鑫电子科技有限公司

地址 215399 江苏省苏州市昆山市玉山镇
元丰路33号2号房

(72) 发明人 戴才华 廖细华 徐辉

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 17/00 (2006.01)

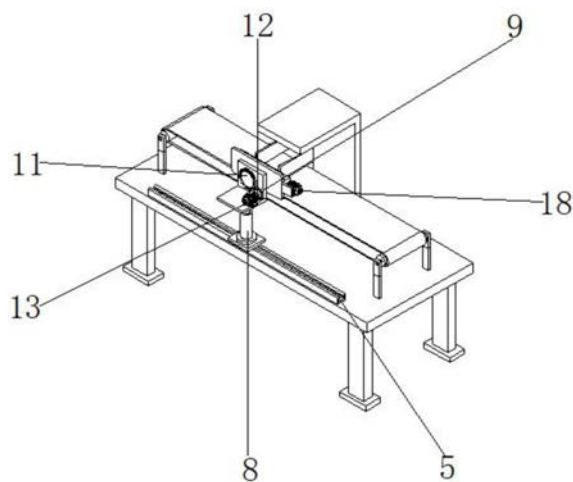
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于CNC视觉的快速检测装置

(57) 摘要

本实用新型属于精密加工技术领域,公开了一种用于CNC视觉的快速检测装置,针对背景技术提出的问题,现提出以下方案,包括工作台,所述工作台顶部一侧设有安装架,且安装架顶部内壁固定有检测摄像头,所述工作台顶部安装有输送机构,且输送机构一侧设有电动滑轨,所述电动滑轨内壁嵌装有电动滑块,且电动滑块顶部固定有固定板。本实用新型通过利用第二伺服电机快速调节两个夹持板之间的间距,并且配合伸缩气缸的高度调节,可以快速的对需要检测的零部件进行快速夹持固定,从而方便进行检测,而且在夹持完毕之后利用第一伺服电机快速对夹持板进行旋转,从而能够让检测摄像头更加全面的对零部件进行观察,从而让检测效果更佳。



1. 一种用于CNC视觉的快速检测装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)顶部一侧设有安装架(2),且安装架(2)顶部内壁固定有检测摄像头(3),所述工作台(1)顶部安装有输送机构(4),且输送机构(4)一侧设有电动滑轨(5),所述电动滑轨(5)内壁嵌装有电动滑块(6),且电动滑块(6)顶部固定有固定板(7),所述固定板(7)上方固定有伸缩气缸(8),且伸缩气缸(8)顶部固定有L型连接板(9),所述L型连接板(9)中心位置处固定连有轴承的转动轴(10),且转动轴(10)一侧焊接有矩形安装板(14),所述矩形安装板(14)外壁固定有导向轨(15),且导向轨(15)内壁安装连有轴承的双向螺纹杆(16),所述双向螺纹杆(16)外壁设有导向块(17),且双向螺纹杆(16)连接有第二伺服电机(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于CNC视觉的快速检测装置,其特征在于,所述转动轴(10)的一侧外壁焊接有第一齿轮(11),且第一齿轮(11)啮合传动有第二齿轮(12),所述第二齿轮(12)连接有第一伺服电机(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于CNC视觉的快速检测装置,其特征在于,所述导向块(17)外壁焊接有夹持板(19),且夹持板(19)相对一侧外壁粘接有防滑垫,所述防滑垫外壁设有防滑螺纹。

4. 根据权利要求1所述的一种用于CNC视觉的快速检测装置,其特征在于,所述导向轨(15)内壁尺寸与导向块(17)尺寸相适配,且导向轨(15)与导向块(17)形成滑动配合,所述导向块(17)与双向螺纹杆(16)形成螺纹配合。

5. 根据权利要求2所述的一种用于CNC视觉的快速检测装置,其特征在于,所述检测摄像头(3)、输送机构(4)、电动滑轨(5)、电动滑块(6)、伸缩气缸(8)、第一伺服电机(13)和第二伺服电机(18)均通过导线连接有开关,且开关连接有外部电源。

6. 根据权利要求1所述的一种用于CNC视觉的快速检测装置,其特征在于,所述输送机构(4)运输速度与电动滑块(6)移动速度相同。

7. 根据权利要求2所述的一种用于CNC视觉的快速检测装置,其特征在于,所述第一齿轮(11)有效齿数为第二齿轮(12)有效齿数的3-4倍,且第一齿轮(11)与第二齿轮(12)相互啮合。

一种用于CNC视觉的快速检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及精密加工技术领域,尤其涉及一种用于CNC视觉的快速检测装置。

背景技术

[0002] 在工件生产加工过程中,通常需要使用CNC数控机床对工件进行加工,才能得到客户所需的工件。目前,工件加工企业在加工过程中,加工不同的工件需要不同的CNC设备进行生产加工,增加了企业的投入。另外客户需要对工件的两面进行加工,因此在加工时先对工件的一面进行加工,然后再对另一面进行加工。而当产品加工完毕之后,往往需要对产品进行检测,从而确保出售的产品时合格的,但是现有的检测装置在使用的过程中仅仅只能对产品的一面进行检测,当检测完毕之后还需要再次进行反面检测,这样无形之中就增加了检测时间和设备成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于CNC视觉的快速检测装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于CNC视觉的快速检测装置,包括工作台,所述工作台顶部一侧设有安装架,且安装架顶部内壁固定有检测摄像头,所述工作台顶部安装有输送机构,且输送机构一侧设有电动滑轨,所述电动滑轨内壁嵌装有电动滑块,且电动滑块顶部固定有固定板,所述固定板上方固定有伸缩气缸,且伸缩气缸顶部固定有L型连接板,所述L型连接板中心位置处固定连有轴承的转动轴,且转动轴一侧焊接有矩形安装板,所述矩形安装板外壁固定有导向轨,且导向轨内壁安装连有轴承的双向螺纹杆,所述双向螺纹杆外壁设有导向块,且双向螺纹杆连接有第二伺服电机。

[0006] 优选的,所述转动轴的一侧外壁焊接有第一齿轮,且第一齿轮啮合传动有第二齿轮,所述第二齿轮连接有第一伺服电机。

[0007] 优选的,所述导向块外壁焊接有夹持板,且夹持板相对一侧外壁粘接有防滑垫,所述防滑垫外壁设有防滑螺纹。

[0008] 优选的,所述导向轨内壁尺寸与导向块尺寸相适配,且导向轨与导向块形成滑动配合,所述导向块与双向螺纹杆形成螺纹配合。

[0009] 优选的,所述检测摄像头、输送机构、电动滑轨、电动滑块、伸缩气缸、第一伺服电机和第二伺服电机均通过导线连接有开关,且开关连接有外部电源。

[0010] 优选的,所述输送机构运输速度与电动滑块移动速度相同。

[0011] 优选的,所述第一齿轮有效齿数为第二齿轮有效齿数的3-4倍,且第一齿轮与第二齿轮相互啮合。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 本设计的用于CNC视觉的快速检测装置,通过利用第二伺服电机快速调节两个夹

持板之间的间距,并且配合伸缩气缸的高度调节,可以快速的对需要检测的零部件进行快速夹持固定,从而方便进行检测,而且在夹持完毕之后利用第一伺服电机快速对夹持板进行旋转,从而能够让检测摄像头更加全面的对零部件进行观察,从而让检测效果更佳。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种用于CNC视觉的快速检测装置的整体结构主视图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种用于CNC视觉的快速检测装置的整体结构侧视图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种用于CNC视觉的快速检测装置的第一视角结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种用于CNC视觉的快速检测装置的第二视角结构示意图。

[0018] 图中:1工作台、2安装架、3检测摄像头、4输送机构、5电动滑轨、6电动滑块、7固定板、8伸缩气缸、9L型连接板、10转动轴、11第一齿轮、12第二齿轮、13第一伺服电机、14矩形安装板、15导向轨、16双向螺纹杆、17导向块、18第二伺服电机、19夹持板。

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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-4,一种用于CNC视觉的快速检测装置,包括工作台1,所述工作台1顶部一侧设有安装架2,且安装架2顶部内壁固定有检测摄像头3,所述工作台1顶部安装有输送机构4,且输送机构4一侧设有电动滑轨5,所述输送机构4运输速度与电动滑块6移动速度相同,所述电动滑轨5内壁嵌装有电动滑块6,且电动滑块6顶部固定有固定板7,所述固定板7上方固定有伸缩气缸8,且伸缩气缸8顶部固定有L型连接板9,所述L型连接板9中心位置处固定连有轴承的转动轴10,且转动轴10一侧焊接有矩形安装板14,所述转动轴10的一侧外壁焊接有第一齿轮11,且第一齿轮11啮合传动有第二齿轮12,所述第一齿轮11有效齿数为第二齿轮12有效齿数的3-4倍,且第一齿轮11与第二齿轮12相互啮合,通过利用第二伺服电机18快速调节两个夹持板19之间的间距,并且配合伸缩气缸8的高度调节,可以快速的对需要检测的零部件进行快速夹持固定,从而方便进行检测,而且在夹持完毕之后利用第一伺服电机13快速对夹持板19进行旋转,从而能够让检测摄像头3更加全面的对零部件进行观察,从而让检测效果更佳;

[0021] 所述第二齿轮12连接有第一伺服电机13,所述矩形安装板14外壁固定有导向轨15,且导向轨15内壁安装连有轴承的双向螺纹杆16,所述双向螺纹杆16外壁设有导向块17,且双向螺纹杆16连接有第二伺服电机18,所述导向轨15内壁尺寸与导向块17尺寸相适配,且导向轨15与导向块17形成滑动配合,所述导向块17与双向螺纹杆16形成螺纹配合,所述导向块17外壁焊接有夹持板19,且夹持板19相对一侧外壁粘接有防滑垫,所述防滑垫外壁设有防滑螺纹,所述检测摄像头3、输送机构4、电动滑轨5、电动滑块6、伸缩气缸8、第一伺服电机13和第二伺服电机18均通过导线连接有开关,且开关连接有外部电源。

[0022] 工作原理:当使用该CNC视觉的快速检测装置时,首先将该装置连接外部电源,然

后将需要检测的零部件放置在输送机构4上方进行输送,当零部件输送至检测摄像头3下方后对零部件进行检测,当零部件的顶部表面检测完毕之后调节伸缩气缸8的位置,然后启动第二伺服电机18带动夹持板19进行夹持,然后将伸缩气缸8升起,启动第一伺服电机13对夹持板19进行旋转,从而将零部件进行翻转,实现对零部件另一面的检测。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

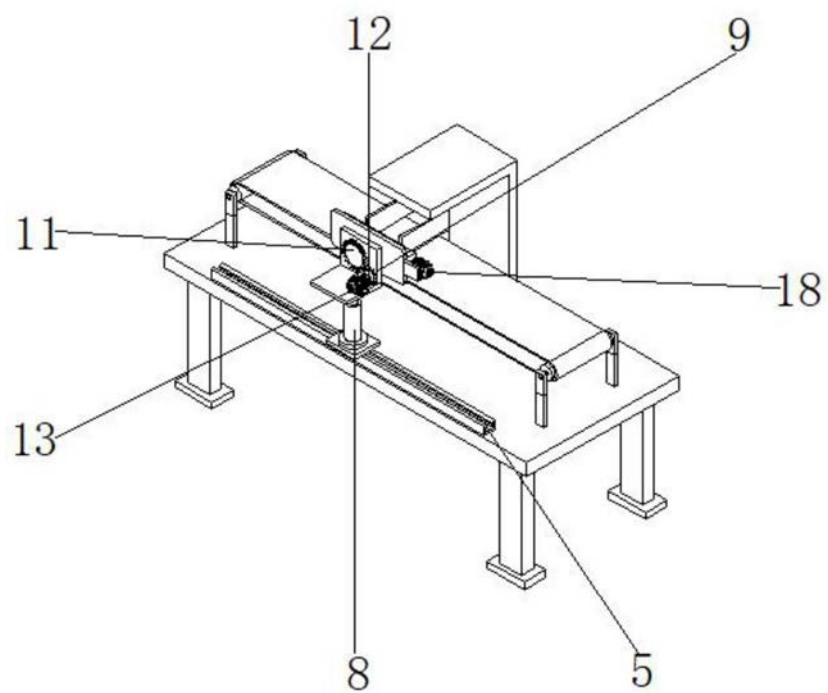


图1

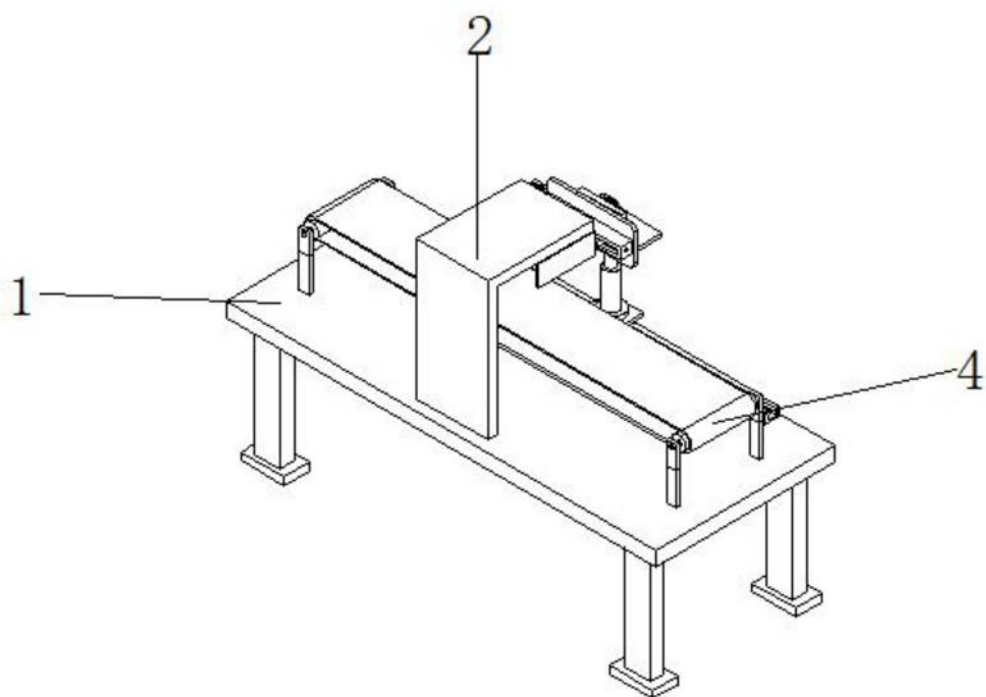


图2

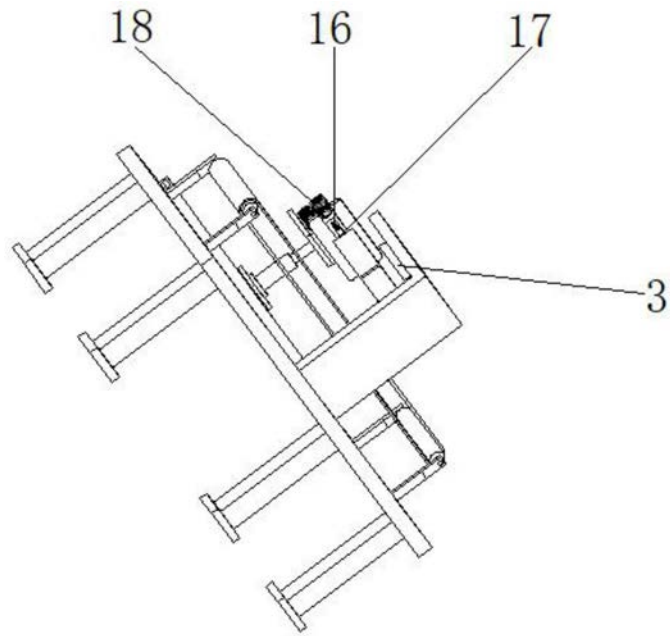


图3

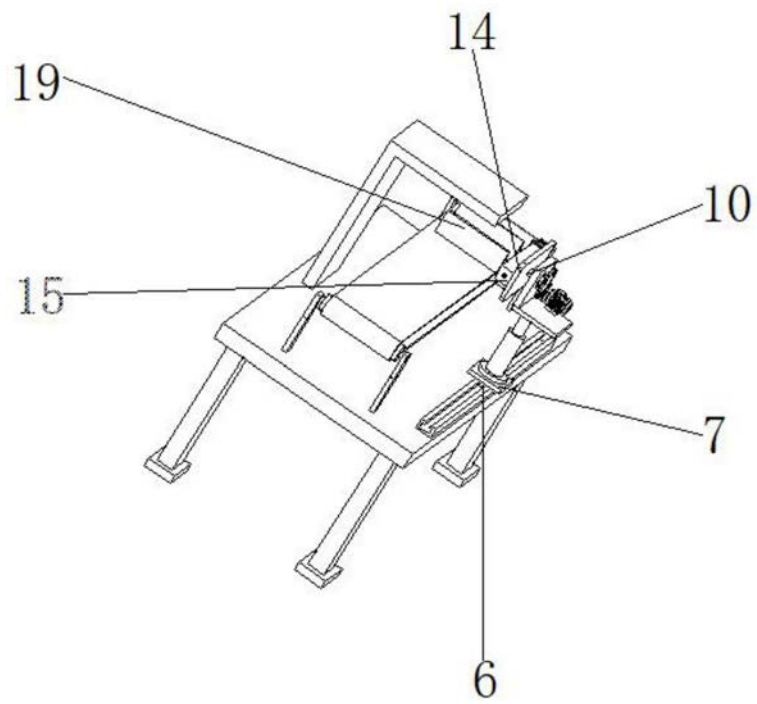


图4