



(21)申请号 201820016035.8

(22)申请日 2018.01.05

(73)专利权人 东莞市安朗五金制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市大朗镇沙步土地坑二区73号

(72)发明人 李志羊

(74)专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事务所(普通合伙) 44474

代理人 曾婉忆

(51)Int.Cl.

G01N 21/84(2006.01)

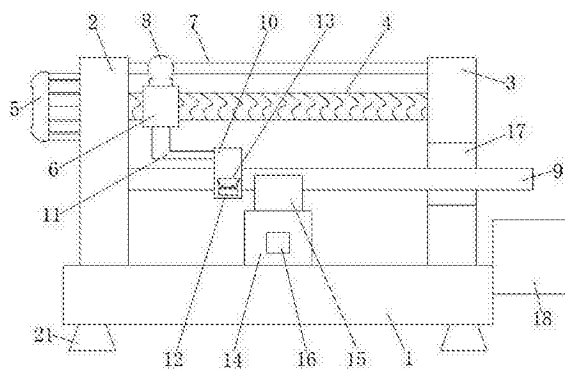
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置

(57)摘要

本实用新型提供一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置,涉及螺钉检测装置领域。该一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置,包括底座,所述底座顶部的左侧固定连接有第一固定板,所述底座顶部的右侧固定连接有第二固定板,所述第二固定板的左侧活动连接有螺杆,所述第一固定板的左侧镶嵌有电机。该基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置,启动电机,电机输出端的转动螺杆进行转动,螺杆带动驱动块在螺杆向右移动,驱动块带动滑块在滑杆上向右移动,驱动块带动移动块在固定杆上向右移动,移动块带动透明放置盒向右移动,使得检测箱对透明放置盒内部的螺钉进行检测,从而达到了便于对螺钉进行检测的效果。



1. 一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的左侧固定连接有第一固定板(2),所述底座(1)顶部的右侧固定连接有第二固定板(3),所述第二固定板(3)的左侧活动连接有螺杆(4),所述第一固定板(2)的左侧镶嵌有电机(5),所述电机(5)的输出端与螺杆(4)的左端固定连接,所述螺杆(4)的表面活动安装有驱动块(6),所述第一固定板(2)的右侧固定连接有滑杆(7),所述滑杆(7)的右端与第二固定板(3)的左侧固定连接,所述滑杆(7)的表面活动安装有滑块(8),所述滑块(8)的底部与驱动块(6)的顶部固定连接,所述第一固定板(2)的右侧固定连接有固定杆(9),所述固定杆(9)的右端与第二固定板(3)的左侧固定连接,所述固定杆(9)的表面活动安装有移动块(10),所述移动块(10)的顶部通过连接杆(11)与驱动块(6)的底部固定连接,所述移动块(10)的正面固定连接有横板(12),所述横板(12)的顶部放置有透明放置盒(13),所述底座(1)的顶部固定连接有固定座(14),所述固定座(14)的顶部固定安装有检测箱(15),所述检测箱(15)位于固定杆(9)的正前方,所述固定座(14)的正面设置有显示屏(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置,其特征在于:所述第二固定板(3)侧面开设有通孔(17),所述固定杆(9)远离第一固定板(2)的一端贯穿通孔(17)并延伸至第二固定板(3)的右方。

3. 根据权利要求1所述的一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置,其特征在于:所述底座(1)的右侧安装有收集筒(18),所述收集筒(18)位于固定杆(9)右端的正下方。

4. 根据权利要求1所述的一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置,其特征在于:所述检测箱(15)的背面开设有检测孔(19),所述检测箱(15)内部的前壁固定安装有摄像头(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置,其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接有支座(21),所述支座(21)呈梯形。

6. 根据权利要求5所述的一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置,其特征在于:所述支座(21)的数量为四个,且四个支座(21)分别位于底座(1)底部的四角。

一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺钉检测设备技术领域,具体为一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置。

背景技术

[0002] 螺钉指螺丝,是利用物体的斜面圆形旋转和摩擦力的物理学和数学原理,循序渐进地紧固器物机件的工具。螺钉在机械、电器及建筑物上广泛使用。一般材质为金属或塑胶,呈圆柱形,表面刻有凹凸的沟称为螺纹。随着科技化生产的快速发展,对生产效率和质量的要求越来越高,螺钉在生产制造过程中需要多其进行检测,但是,目前,现有的基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置不便于对螺钉进行检测。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置,解决了现有的基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置不便于对螺钉进行检测的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置,包括底座,所述底座顶部的左侧固定连接有第一固定板,所述底座顶部的右侧固定连接有第二固定板,所述第二固定板的左侧活动连接有螺杆,所述第一固定板的左侧镶嵌有电机,所述电机的输出端与螺杆的左端固定连接,所述螺杆的表面活动安装有驱动块,所述第一固定板的右侧固定连接有滑杆,所述滑杆的右端与第二固定板的左侧固定连接,所述滑杆的表面活动安装有滑块,所述滑块的底部与驱动块的顶部固定连接,所述第一固定板的右侧固定连接有固定杆,所述固定杆的右端与第二固定板的左侧固定连接,所述固定杆的表面活动安装有移动块,所述移动块的顶部通过连接杆与驱动块的底部固定连接,所述移动块的正面固定连接有横板,所述横板的顶部放置有透明放置盒,所述底座的顶部固定连接有固定座,所述固定座的顶部固定安装有检测箱,所述检测箱位于固定杆的正前方,所述固定座的正面设置有显示屏。

[0007] 优选的,所述第二固定板侧面开设有通孔,所述固定杆远离第一固定板的一端贯穿通孔并延伸至第二固定板的右方。

[0008] 优选的,所述底座的右侧安装有收集筒,所述收集筒位于固定杆右端的正下方。

[0009] 优选的,所述检测箱的背面开设有检测孔,所述检测箱内部的前壁固定安装有摄像头。

[0010] 优选的,所述底座的底部固定连接有支座,所述支座呈梯形。

[0011] 优选的,所述支座的数量为四个,且四个支座分别位于底座底部的四角。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置。具备以下有益效果：

[0014] 1、该基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置，通过设置螺杆、电机、驱动块、滑杆、滑块、固定杆、移动块和连接杆，启动电机，电机输出端的转动螺杆进行转动，螺杆带动驱动块在螺杆向右移动，驱动块带动滑块在滑杆上向右移动，驱动块带动移动块在固定杆上向右移动，移动块带动透明放置盒向右移动，使得检测箱对透明放置盒内部的螺钉进行检测，从而达到了便于对螺钉进行检测的效果。

[0015] 2、该基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置，通过设置检测箱、显示屏、检测孔和摄像头，打开摄像头和显示屏，当移动块在固定杆上移动至检测箱的后方时，摄像头对透明放置盒内部的螺钉进行拍摄，拍摄的图片在显示屏上显示，操作简单，使用便捷，以及设置的通孔和收集筒，达到了便于将螺钉进行收集的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型检测箱的结构俯剖图。

[0018] 图中：1底座、2第一固定板、3第二固定板、4螺杆、5电机、6驱动块、7滑杆、8滑块、9固定杆、10移动块、11连接杆、12横板、13透明放置盒、14固定座、15检测箱、16显示屏、17通孔、18收集筒、19检测孔、20摄像头、21支座。

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。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。

[0020] 本实用新型实施例提供一种基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置，如图1-2所示，包括底座1，底座1顶部的左侧固定连接有第一固定板2，底座1顶部的右侧固定连接有第二固定板3，第二固定板3的左侧活动连接有螺杆4，第一固定板2的左侧镶嵌有电机5，电机5的型号为Y80M2-2，电机5的输出端与螺杆4的左端固定连接，螺杆4的表面活安装有驱动块6，第一固定板2的右侧固定连接有滑杆7，滑杆7的右端与第二固定板3的左侧固定连接，滑杆7的表面活动安装有滑块8，滑块8的底部与驱动块6的顶部固定连接，第一固定板2的右侧固定连接有固定杆9，固定杆9的右端与第二固定板3的左侧固定连接，固定杆9的表面活动安装有移动块10，移动块10的顶部通过连接杆11与驱动块6的底部固定连接，启动电机5，电机5输出端的转动螺杆4进行转动，螺杆4带动驱动块6在螺杆4向右移动，驱动块6带动滑块8在滑杆7上向右移动，驱动块6带动移动块10在固定杆9上向右移动，移动块10带动透明放置盒13向右移动，使得检测箱15对透明放置盒13内部的螺钉进行检测，从而达到了便于对螺钉进行检测的效果，移动块10的正面固定连接有横板12，横板12的顶部放置有透明放置盒13，底座1的顶部固定连接有固定座14，固定座14的顶部固定安装有检测箱15，检测箱15位于固定杆9的正前方，检测箱15的背面开设有检测孔19，检测箱15内部的前壁固定安装有摄像头20，固定座14的正面设置有显示屏16，打开摄像头20和显示屏16，当移动块10在固

定杆9上移动至检测箱15的后方时,摄像头20对透明放置盒13内部的螺钉进行拍摄,拍摄的图片在显示屏16上显示,操作简单,使用便捷,第二固定板3侧面开设有通孔17,固定杆9远离第一固定板2的一端贯穿通孔17并延伸至第二固定板3的右方,底座1的右侧安装有收集筒18,收集筒18位于固定杆9右端的正下方,达到了便于将螺钉进行收集的效果,底座1的底部固定连接有支座21,支座21呈梯形,支座21的数量为四个,且四个支座21分别位于底座1底部的四角,提高底座1的稳定性,电机5、显示屏16和摄像头20分别与外设的控制面板电性连接。

[0021] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0022] 工作原理:使用时,将螺钉放置在透明放置盒13的内部,启动电机5,电机5输出端的转动螺杆4进行转动,螺杆4带动驱动块6在螺杆4向右移动,驱动块6带动滑块8在滑杆7上向右移动,驱动块6带动移动块10在固定杆9上向右移动,移动块10带动透明放置盒13向右移动,当移动块10在固定杆9上移动至检测箱15的后方时,摄像头20对透明放置盒13内部的螺钉进行拍摄,拍摄的图片在显示屏16上显示。

[0023] 综上所述,该该基于机器视觉的螺钉多参数在线检测装置,通过设置螺杆4、电机5、驱动块6、滑杆7、滑块8、固定杆9、移动块10和连接杆11,启动电机5,电机5输出端的转动螺杆4进行转动,螺杆4带动驱动块6在螺杆4向右移动,驱动块6带动滑块8在滑杆7上向右移动,驱动块6带动移动块10在固定杆9上向右移动,移动块10带动透明放置盒13向右移动,使得检测箱15对透明放置盒13内部的螺钉进行检测,从而达到了便于对螺钉进行检测的效果。

[0024] 并且,通过设置检测箱15、显示屏16、检测孔19和摄像头20,打开摄像头20和显示屏16,当移动块10在固定杆9上移动至检测箱15的后方时,摄像头20对透明放置盒13内部的螺钉进行拍摄,拍摄的图片在显示屏16上显示,操作简单,使用便捷,以及设置的通孔17和收集筒18,达到了便于将螺钉进行收集的效果。

[0025] 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。

[0026] 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。

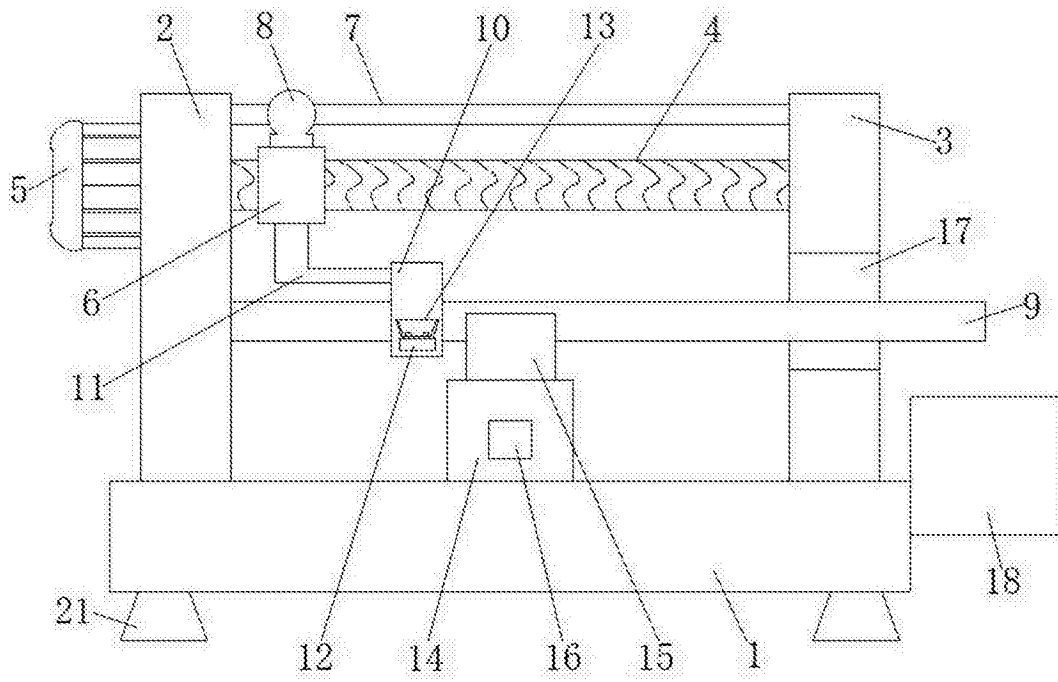


图1

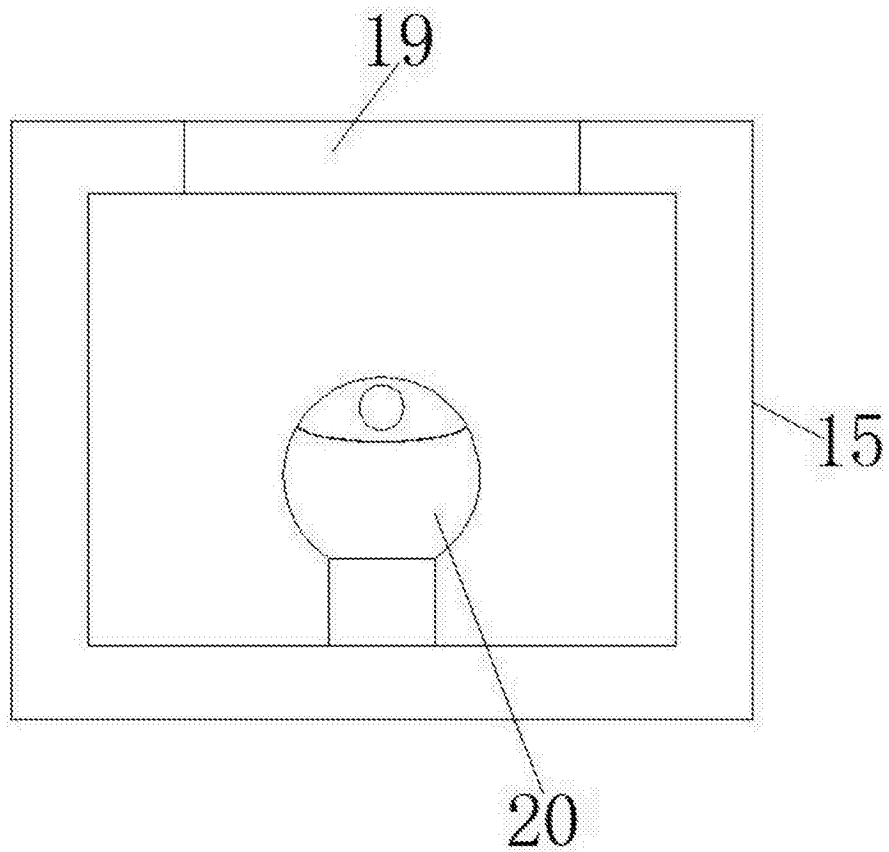


图2