



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206930593 U

(45)授权公告日 2018.01.26

(21)申请号 201720341503.4

(22)申请日 2017.04.01

(73)专利权人 东莞市同泓五金塑胶制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇松岗松柏墩街1号

(72)发明人 王建明

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

G01N 21/88(2006.01)

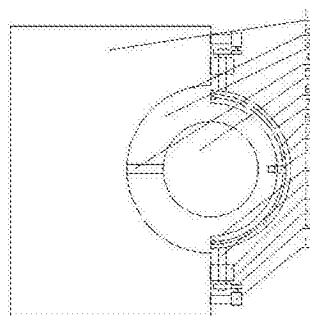
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种五金件产品表面损伤检测平台

(57)摘要

本实用新型提供一种五金件产品表面损伤检测平台,包括工作台,所述工作台边缘设置半圆形的凹槽,所述工作台上通过横臂对应所述凹槽设置圆形的透明板,所述透明板与所述工作台之间为活动槽,所述工作台对应所述透明板设置旋转机构,所述旋转机构上设置半环形的轨道机构,所述轨道机构上设置采像机构;本实用新型可以对五金件产品表面进行全方位无死角的拍照检测,从而对五金件的表面损伤进行检测,通过对采像机构进行调整,而五金件不需要翻转,可以保证检测的质量。



1. 一种五金件产品表面损伤检测平台,其特征在于:包括工作台,所述工作台边缘设置半圆形的凹槽,所述工作台上通过横臂对应所述凹槽设置圆形的透明板,所述透明板与所述工作台之间为活动槽,所述工作台对应所述透明板设置旋转机构,所述旋转机构上设置半环形的轨道机构,所述轨道机构上设置采像机构;

所述轨道机构包括所述工作台侧面在所述凹槽的两侧设置的相配合的旋转轴承,所述旋转轴承内设置旋转杆,所述旋转杆通过传动机构与设置在所述工作台上的第一驱动机构连接;

所述轨道机构包括设置在所述旋转杆上的半环形滑竿,所述滑竿与所述活动槽相配合,所述滑竿内侧设置T型槽,所述T型槽内设置T型块,所述T型块上设置所述采像机构,所述T型槽的两端设置卷盘,所述卷盘与设置在所述滑竿上的第二驱动机构传动连接,所述卷盘上缠绕设置拉绳,所述拉绳的另一端与所述T型块连接。

2. 如权利要求1所述的五金件产品表面损伤检测平台,其特征在于:所述采像机构包括设置在所述T型块上的CCD摄像头。

3. 如权利要求1所述的五金件产品表面损伤检测平台,其特征在于:所述第一驱动机构和第二驱动机构采用伺服电机。

4. 如权利要求3所述的五金件产品表面损伤检测平台,其特征在于:所述传动机构包括设置在所述旋转杆上的从动齿轮以及设置在所述第一驱动机构上与所述从动齿轮相配合的主动齿轮。

5. 如权利要求2所述的五金件产品表面损伤检测平台,其特征在于:所述CCD摄像头前端设置补光机构,所述补光机构包括通过支架设置所述CCD摄像头前端的圆台形的补光板,所述补光板上对应所述CCD摄像头设置拍照孔,所述补光板内侧设置光源。

6. 如权利要求5所述的五金件产品表面损伤检测平台,其特征在于:所述光源包括LED灯带,所述LED灯带环形设置在所述补光板的内侧面上。

一种五金件产品表面损伤检测平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金件产品检测技术领域,具体涉及一种五金件产品表面损伤检测平台。

背景技术

[0002] 在很多工业场合的实际生产过程中,由于质量控制的严格要求,需要对生产线上的不合格品及时剔除,以免产品质量不过关,造成不必要的损失。金属五金件广泛应用于机械、电力、电子、计算机等各个领域。随着国内外科技经济的发展,对金属五金件需求的种类、型号和数量规模越来越大,对其外表面尺寸参数和表面完美的要求标准也越来越高。对于这类五金件的生产企业来说,对产品的外观形状、尺寸和表面缺陷的检测工序在整个工艺流程中占据了重要的地位,占用了较大的人力、场地、资金资源

[0003] 目前,现有技术对金属五金件尤其是片式镀金金属五金件外观、尺寸和表面缺陷的检测一般是人工检测方式,由经验丰富的检测人员对线上的产品进行快速判断,或者在一道工序之后进行人工抽检。这种方式不仅劳动强度大,效率低,而且精度差,漏检、误检的概率也很高。影响了产品总体质量的提高和生产成本的降低。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种五金件产品表面损伤检测平台,可以对五金件产品表面进行全方位无死角的拍照检测,从而对五金件的表面损伤进行检测,通过对采像机构进行调整,而五金件不需要翻转,可以保证检测的质量。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种五金件产品表面损伤检测平台,包括工作台,所述工作台边缘设置半圆形的凹槽,所述工作台上通过横臂对应所述凹槽设置圆形的透明板,所述透明板与所述工作台之间为活动槽,所述工作台对应所述透明板设置旋转机构,所述旋转机构上设置半环形的轨道机构,所述轨道机构上设置采像机构;

[0006] 所述轨道机构包括所述工作台侧面在所述凹槽的两侧设置的相配合的旋转轴承,所述旋转轴承内设置旋转杆,所述旋转杆通过传动机构与设置在所述工作台上的第一驱动机构连接;

[0007] 所述轨道机构包括设置在所述旋转杆上的半环形滑竿,所述滑竿与所述活动槽相配合,所述滑竿内侧设置T型槽,所述T型槽内设置T型块,所述T型块上设置所述采像机构,所述T型槽的两端设置卷盘,所述卷盘与设置在所述滑竿上的第二驱动机构传动连接,所述卷盘上缠绕设置拉绳,所述拉绳的另一端与所述T型块连接。

[0008] 进一步的,所述采像机构包括设置在所述T型块上的CCD摄像头。

[0009] 进一步的,所述第一驱动机构和第二驱动机构采用伺服电机。

[0010] 进一步的,所述传动机构包括设置在所述旋转杆上的从动齿轮以及设置在所述第一驱动机构上与所述从动齿轮相配合的主动齿轮。

[0011] 进一步的,所述CCD摄像头前端设置补光机构,所述补光机构包括通过支架设置所

述CCD摄像头前端的圆台形的补光板,所述补光板上对应所述CCD摄像头设置拍照孔,所述补光板内侧设置光源。

[0012] 进一步的,所述光源包括LED灯带,所述LED灯带环形设置在所述补光板的内侧面上。

[0013] 进一步的,所述透明板上设置清灰机构,所述清灰机构包括所述工作台上设置的固定块,所述固定块向所述透明板一侧设置电动伸缩杆,所述电动伸缩杆前端向下设置海绵条。

[0014] 本实用新型提供一种五金件产品表面损伤检测平台,包括工作台,在工作台的侧面设置凹槽,通过横臂在凹槽内设置透明板,透明板上设置五金件产品,透明板与工作台之间为活动槽,在工作台侧面设置旋转机构,旋转机构上设置轨道机构,轨道机构上设置采像机构,这样旋转机构可以带动轨道机构围绕透明板上下旋转,可以对透明板上方和下方进行拍照,轨道机构上的采像机构又能够通过移动,在旋转机构旋转轨道机构到不同角度时,采像机构移动到不同位置,便可以实现对五金件的全方位拍照。

[0015] 旋转机构包括工作台侧面在所述凹槽的两侧设置的相配合的旋转轴承,所述旋转轴承内设置旋转杆,所述旋转杆通过传动机构与设置在所述工作台上的第一驱动机构连接,两个旋转杆的轴线相同且穿过透明板的中心位置,这样半环形的轨道机构便可以环绕透明板进行旋转。

[0016] 轨道机构包括设置在所述旋转杆上的半环形滑竿,所述滑竿与所述活动槽相配合,所述滑竿内侧设置T型槽,所述T型槽内设置T型块,所述T型块上设置所述采像机构,所述T型槽的两端设置卷盘,所述卷盘与设置在所述滑竿上的第二驱动机构传动连接,所述卷盘上缠绕设置拉绳,所述拉绳的另一端与所述T型块连接,T型块在T型槽内可以实现滑动,通过第二驱动机构驱动卷盘从而驱动拉绳对T型块在T型槽内滑动,因为在T型槽的两端各设置有卷盘,当需要向某端运动时,该端的卷盘旋转便可带动T型块滑动,从而实现对采像机构的调节。

[0017] 本实用新型可以对五金件产品表面进行全方位无死角的拍照检测,从而对五金件的表面损伤进行检测,通过对采像机构进行调整,而五金件不需要翻转,可以保证检测的质量。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型五金件产品表面损伤检测平台的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型卷盘的截面图;

[0020] 图3为本实用新型采像机构的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型补光机构的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型清灰机构的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的

实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例一,如图1至图3所示,本实用新型提供了一种五金件产品表面损伤检测平台,包括工作台1,所述工作台1边缘设置半圆形的凹槽2,所述工作台1上通过横臂4对应所述凹槽2设置圆形的透明板5,所述透明板5与所述工作台1之间为活动槽3,所述工作台1对应所述透明板5设置旋转机构,所述旋转机构上设置半环形的轨道机构,所述轨道机构上设置采像机构9;

[0025] 所述轨道机构包括所述工作台1侧面在所述凹槽2的两侧设置的相配合的旋转轴承13,所述旋转轴承13内设置旋转杆12,所述旋转杆12通过传动机构与设置在所述工作台1上的第一驱动机构16连接;

[0026] 所述轨道机构包括设置在所述旋转杆12上的半环形滑竿6,所述滑竿6与所述活动槽3相配合,所述滑竿6内侧设置T型槽7,所述T型槽7内设置T型块10,所述T型块10上设置所述采像机构9,所述T型槽7的两端设置卷盘11,所述卷盘11与设置在所述滑竿6上的第二驱动机构17传动连接,所述卷盘11上缠绕设置拉绳8,所述拉绳8的另一端与所述T型块10连接。

[0027] 平台包括工作台,在工作台的侧面设置凹槽,通过横臂在凹槽内设置透明板,透明板上设置五金件产品,透明板与工作台之间为活动槽,在工作台侧面设置旋转机构,旋转机构上设置轨道机构,轨道机构上设置采像机构,这样旋转机构可以带动轨道机构围绕透明板上下旋转,可以对透明板上方和下方进行拍照,轨道机构上的采像机构又能够通过移动,在旋转机构旋转轨道机构到不同角度时,采像机构移动到不同位置,便可以实现对五金件的全方位拍照。

[0028] 旋转机构包括工作台侧面在所述凹槽的两侧设置的相配合的旋转轴承,所述旋转轴承内设置旋转杆,所述旋转杆通过传动机构与设置在所述工作台上的第一驱动机构连接,两个旋转杆的轴线相同且穿过透明板的中心位置,这样半环形的轨道机构便可以环绕透明板进行旋转。

[0029] 轨道机构包括设置在所述旋转杆上的半环形滑竿,所述滑竿与所述活动槽相配合,所述滑竿内侧设置T型槽,所述T型槽内设置T型块,所述T型块上设置所述采像机构,所述T型槽的两端设置卷盘,所述卷盘与设置在所述滑竿上的第二驱动机构传动连接,所述卷盘上缠绕设置拉绳,所述拉绳的另一端与所述T型块连接,T型块在T型槽内可以实现滑动,通过第二驱动机构驱动卷盘从而驱动拉绳对T型块在T型槽内滑动,因为在T型槽的两端各设置有卷盘,当需要向某端运动时,该端的卷盘旋转便可带动T型块滑动,从而实现对采像机构的调节。

[0030] 所述采像机构9包括设置在所述T型块10上的CCD摄像头25。CCD摄像头是一种半导体成像器件,因而具有灵敏度高、抗强光、畸变小、体积小、寿命长、抗震动等优点,对于五金件的外观检测效果更好。

[0031] 所述第一驱动机构16和第二驱动机构17采用伺服电机。伺服电机的旋转精度和速度控制精准,对于采像机构的位置调节效果更好。

[0032] 所述传动机构包括设置在所述旋转杆12上的从动齿轮14以及设置在所述第一驱动机构16上与所述从动齿轮14相配合的主动齿轮15。第一驱动机构带动主动齿轮,从而带动从动齿轮,最后带动旋转杆进行转动,实现对轨道机构的旋转调节。

[0033] 实施例二,如图3至图5所示,其与实施例一的区别在于:

[0034] 所述CCD摄像头25前端设置补光机构18,所述补光机构18包括通过支架设置所述CCD摄像头25前端的圆台形的补光板21,所述补光板21上对应所述CCD摄像头25设置拍照孔19,所述补光板21内侧设置光源20。补光机构通过在摄像头前端设置圆台形的补光板,相机通过补光板上的拍照孔进行拍照,补光板内表面设置光源对五金件进行补光。

[0035] 所述光源20包括LED灯带,所述LED灯带环形设置在所述补光板21的内侧面上。光源采用LED灯带环形设置在补光板上,光线不刺眼,且对五金件的照射更加均匀。

[0036] 所述透明板5上设置清灰机构,所述清灰机构包括所述工作台1上设置的固定块22,所述固定块22向所述透明板5一侧设置电动伸缩杆23,所述电动伸缩杆23前端向下设置海绵条24。透明板上落有灰尘之后,对五金件的检测影响较大,因此设置清灰机构。清灰机构通过电动伸缩杆推动前端的海绵条,使得海绵条擦拭透明板表面,将灰尘清理。

[0037] 本实用新型的使用方法:将五金件放置在透明板上,旋转机构将轨道机构旋转至透明板上方的左侧,采像机构在轨道机构上运行并对该角度的五金件检测,然后旋转轨道机构从左向右旋转,再旋转至透明板下方的左侧,基本绕透明板旋转一周,旋转的过程中采像机构通过在轨道机构上的移动,对五金件进行全方位的拍照。

[0038] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,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所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

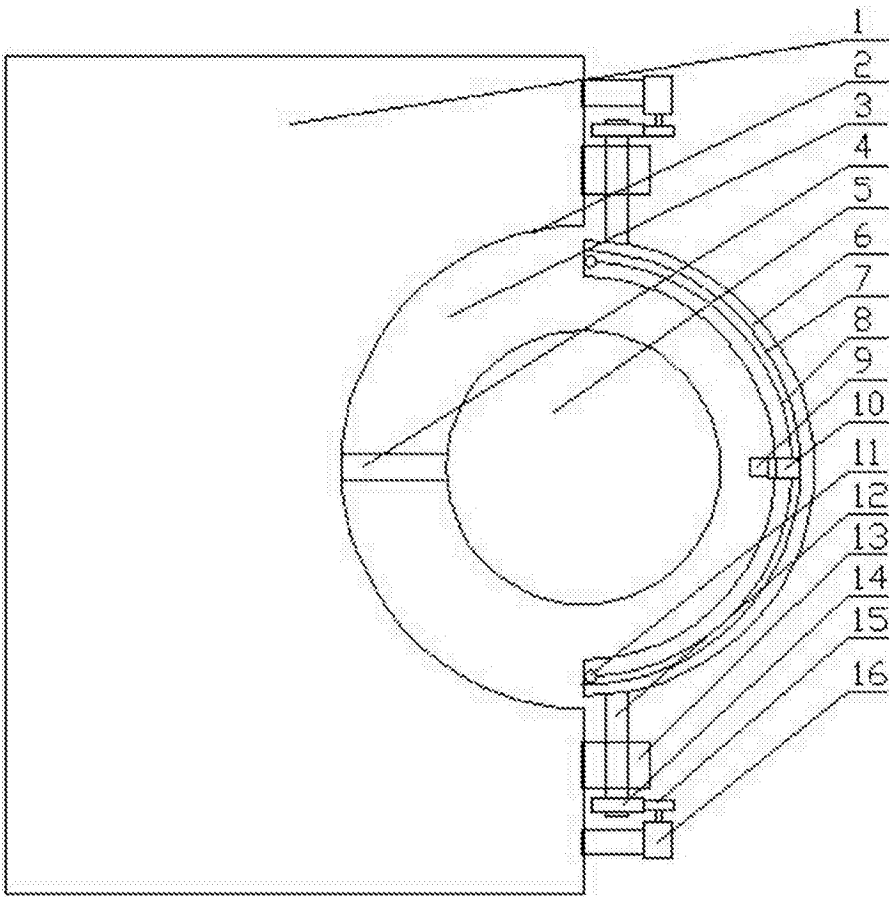


图1

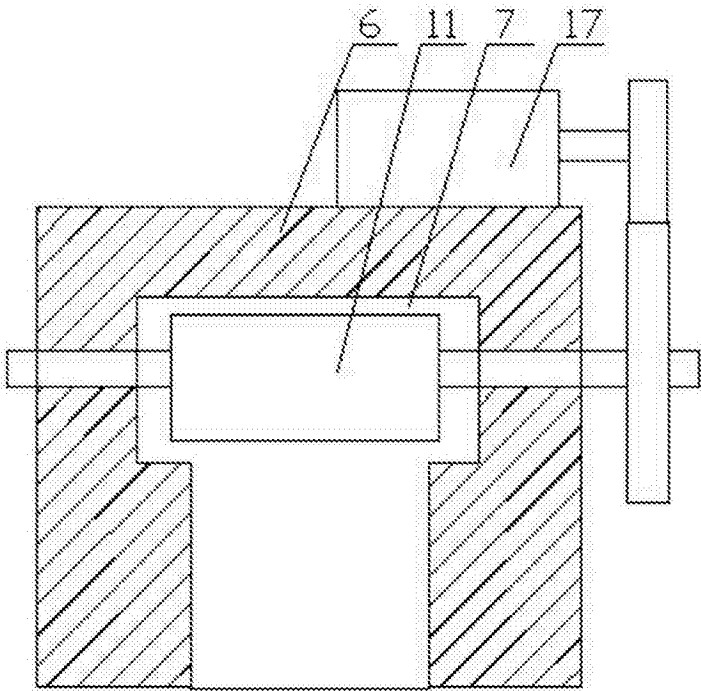


图2

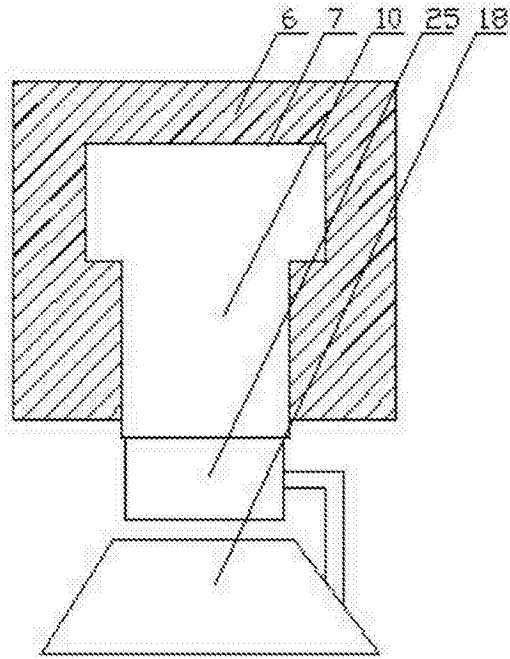


图3

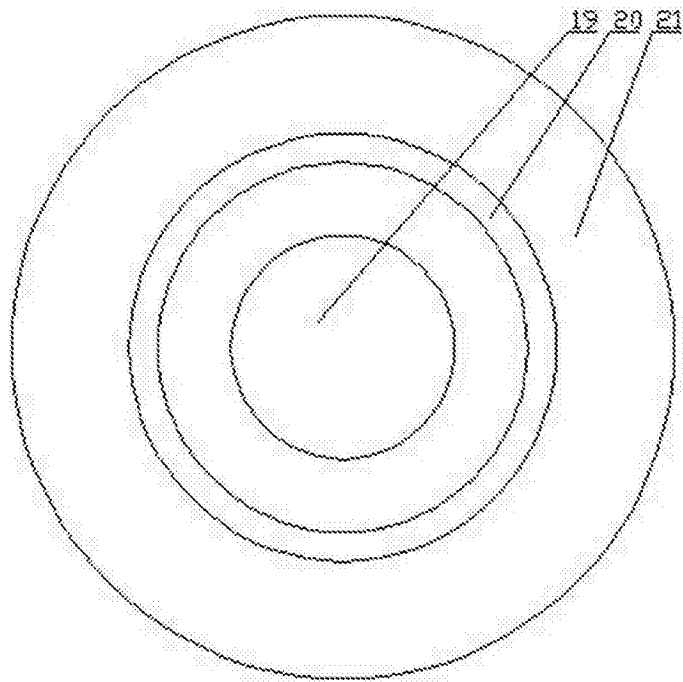


图4

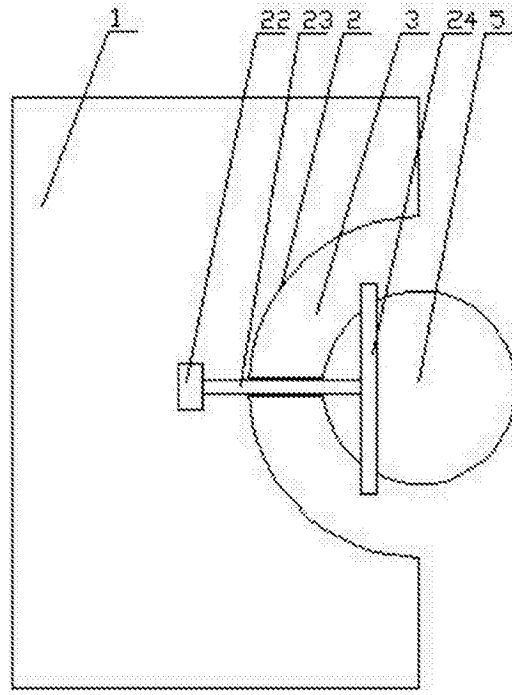


图5