(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211678821 U
(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 202020128148.4

(22)申请日 2020.01.20

(73)专利权人 南宁市广迪自动化科技有限公司
地址 530000 广西壮族自治区南宁市高新区高科路28号3号车间5层505室

(72)发明人 刘发友

(74)专利代理机构 南宁智卓专利代理事务所(普通合伙) 45129
代理人 邓世江

(51)Int.Cl.
B07C 5/00(2006.01)
B07C 5/02(2006.01)
G01N 21/84(2006.01)
G01N 21/88(2006.01)

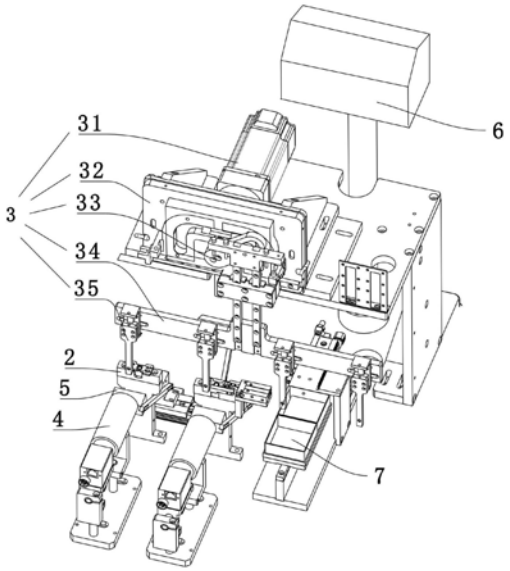
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电感元件CCD检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种电感元件CCD检测装置，包括工作台及其上的固定治具、输送装置、CCD相机、光源装置和显示器，所述固定治具固定安装在所述工作台上，所述输送装置安装在所述固定治具上方，所述CCD相机安装在所述固定治具前侧，所述CCD相机与所述固定治具正对设置，所述CCD相机下方安装有光源装置，所述显示器安装在所述输送装置的上方；所述固定治具用于放置待检测电感元件；所述输送装置用于转运电感元件；所述CCD相机用于拍摄电感元件；所述光源装置用于提供光照；所述显示器用于显示电感器外观。本实用新型的电感元件CCD检测装置能自动化检测电感元件的外观，检测效率高，出错率低。



CN 211678821 U

1.一种电感元件CCD检测装置,其特征在于:包括工作台及其上的固定治具、输送装置、CCD相机、光源装置和显示器,所述固定治具固定安装在所述工作台上,所述输送装置安装在所述固定治具上方,所述CCD相机安装在所述固定治具前侧,所述CCD相机与所述固定治具正对设置,所述CCD相机下方安装有光源装置,所述显示器安装在所述输送装置的上方;

所述固定治具用于放置待检测电感元件;所述输送装置用于转运电感元件;所述CCD相机用于拍摄电感元件;所述光源装置用于提供光照;所述显示器用于显示电感器外观。

2.根据权利要求1所述的一种电感元件CCD检测装置,其特征在于:所述固定治具包括固定治具主体和光学棱镜,所述固定治具主体顶部设置有用于放置电感元件的第一凹槽,所述固定治具主体前侧端面上设有用于放置所述光学棱镜的第二凹槽,所述第一凹槽与第二凹槽通过竖向的通孔连通。

3.根据权利要求1所述的一种电感元件CCD检测装置,其特征在于:所述输送装置包括电机、固定支架、转动块、转动支架和气吸吸头装置,所述电机安装在所述固定支架后侧,所述转动块的一端固定连接在所述电机的输出轴上,所述转动块的另一端与所述固定支架转动连接,所述转动支架底部安装有若干个所述气吸吸头装置,所述气吸吸头装置用于吸取电感元件。

4.根据权利要求3所述的一种电感元件CCD检测装置,其特征在于:所述气吸吸头装置包括吸头装置主体、气缸、吸嘴和气管,所述气缸安装在所述吸头装置主体的上部,所述吸嘴安装在吸头装置主体的下部,所述吸嘴与所述气缸连接,所述气管与所述吸嘴连接。

5.根据权利要求1所述的一种电感元件CCD检测装置,其特征在于:还包括收集盒,所述收集盒安装在所述固定治具的右侧。

一种电感元件CCD检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电感元件生产领域，尤其涉及一种电感元件CCD检测装置。

背景技术

[0002] 电感器是由导线盘绕磁芯或铁磁性材料而制成的一种储能元件，在电感元件包装之前，需要对电感元件外观检测进行检测，对于电感元件的外观检测一般采用CCD相机，CCD，英文全称：Charge coupled Device，中文全称：电荷耦合元件，可以称为CCD图像传感器。CCD是一种半导体器件，能够把光学影像转化为数字信号。通过检测合格的产品才能进行包装销售。而现有的检测电感元件外观的装置不能实现全自动化，检测效率低，且检测出错率高，影响电感器生产和销售。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电感元件CCD检测装置，实现自动化检测，检测效率高，出错率低。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 一种电感元件CCD检测装置，包括工作台及其上的固定治具、输送装置、CCD相机、光源装置和显示器，所述固定治具固定安装在所述工作台上，所述输送装置安装在所述固定治具上方，所述CCD相机安装在所述固定治具前侧，所述CCD相机与所述固定治具正对设置，所述CCD相机下方安装有光源装置，所述显示器安装在所述输送装置的上方；

[0006] 所述固定治具用于放置待检测电感元件；所述输送装置用于转运电感元件；所述CCD相机用于拍摄电感元件；所述光源装置用于提供光照；所述显示器用于显示电感器外观。

[0007] 较佳地，所述固定治具包括固定治具主体和光学棱镜，所述固定治具主体顶部设置有用于放置电感元件的第一凹槽，所述固定治具主体前侧端面上设有用于放置所述光学棱镜的第二凹槽，所述第一凹槽与第二凹槽通过竖向的通孔连通。

[0008] 较佳地，所述输送装置包括电机、固定支架、转动块、转动支架和气吸吸头装置，所述电机安装在所述固定支架后侧，所述转动块的一端固定连接在所述电机的输出轴上，所述转动块的另一端与所述固定支架转动连接，所述转动支架底部安装有若干个所述气吸吸头装置，所述气吸吸头装置用于吸取电感元件。

[0009] 较佳地，所述气吸吸头装置包括吸头装置主体、气缸、吸嘴和气管，所述气缸安装在所述吸头装置主体的上部，所述吸嘴安装在吸头装置主体的下部，所述吸嘴与所述气缸连接，所述气管与所述吸嘴连接。

[0010] 较佳地，还包括收集盒，所述收集盒安装在所述固定治具的右侧。

[0011] 本实用新型由于采用了上述技术方案，具有以下有益效果：

[0012] (1)本实用新型的电感元件CCD检测装置，在工作台上安装有固定治具、输送装置、CCD相机、光源装置和显示器，固定治具固定安装在所述工作台上，输送装置安装在固定治

具上方，输送装置将电感元件转移到固定治具的第一凹槽内，在固定治具的第二凹槽内放入光学棱镜，通过光源装置提供的光照，照射到光学棱镜，光学棱镜将光折射，光通过通孔照射到电感元件上，再通过安装在固定治具前侧的CCD相机拍摄成像，将电感器外观呈现到显示器上，使检测过程能够实现自动化检测，增加检测的效率；

[0013] (2)本实用新型的电感元件CCD检测装置实现自动化检测，检测效率高，出错率低。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的电感元件CCD检测装置的结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型的固定治具的结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型的气吸吸头装置的结构示意图

[0017] 附图中，1-工作台，2-固定治具，3-输送装置，4-CCD相机，5-光源装置，6-显示器，7-收集盒，21-固定治具主体，22-光学棱镜，23-第一凹槽。24-第二凹槽，31-电机，32-固定支架，33-转动块，34-转动支架，35-吸气吸头装置，351-吸头装置主体，352-气缸，353-吸嘴，354-气管。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下参照附图并举出优选实施例，对本实用新型进一步详细说明。然而，需要说明的是，说明书中列出的许多细节仅仅是为了使读者对本发明的一个或多个方面有一个透彻的理解，即便没有这些特定的细节也可以实现本实用新型的这些方面。

[0019] 如图1所示，根据本实用新型的一种电感元件CCD检测装置，包括工作台1及其上的固定治具2、输送装置3、CCD相机4、光源装置5和显示器6。所述固定治具2固定安装在所述工作台上，所述固定治具2包括固定治具主体21和光学棱镜22，所述固定治具主体21顶部设置有用于放置电感元件的第一凹槽23，所述固定治具主体21前侧端面上设有用于放置所述光学棱镜22的第二凹槽24，所述第一凹槽23与第二凹槽24通过竖向的通孔连通。

[0020] 所述输送装置3安装在所述固定治具2上方，所述输送装置3包括电机31、固定支架32、转动块33、转动支架34和气吸吸头装置35，所述电机31安装在所述固定支架32后侧，所述转动块33一端固定连接在所述电机31的输出轴上，所述转动块33另一端与所述固定支架32转动连接，所述转动支架34底部安装有4个所述气吸吸头装置35。通过控制电机31转动，带动转动块33转动，转动块33再带动转动支架34从左往右移动，从而气吸吸头装置跟着移动。所述气吸吸头装置35包括吸头装置主体351、气缸352、吸嘴353和气管354，所述气缸352安装在所述吸头装置主体351的上部，所述吸嘴353安装在吸头装置主体351的下部，所述吸嘴353与所述气缸352连接，所述气管354与所述吸嘴353连接。将气管354远离吸嘴353的一端连接真空设备，利用真空设备将气管354内气压变成负压，通过吸嘴353，将电感器吸取，通过气缸352，控制吸嘴353上下移动，方便吸取电感元件。所述CCD相机4安装在所述固定治具2前侧，所述CCD相机4与所述固定治具2正对设置，所述CCD相机4下方安装有光源装置5，所述显示器6安装在所述输送装置3的上方。

[0021] 所述电感元件CCD检测装置还包括收集盒7，所述收集盒7安装在所述固定治具2的右侧，收集盒7用于收集外观合格的电感器元件。

[0022] 本实用新型的电感元件CCD检测装置在使用时，通过气缸352控制吸嘴353上下移动，通过气管354与外部真空设备相连，使气管354内抽成真空，通过吸嘴353将电感元件吸起，再通过控制电机31转动，带动转动块33转动，转动块33再带动转动支架34从左往右移动，从而气吸吸头装置35跟着移动，将电感元件移动到固定治具2上，通过光源装置5发出的光照，照射光学棱镜6，利用光学棱镜6的折射原理，光通过折射后穿过通孔，照射在电感器元件上，使电感器元件被照亮，然后通过CCD相机4拍摄，在CCD相机4中成像，通过显示器显示出电感器的外观，观察电感器外壳上是否有杂质，检测出符合外观标准的电感器，将符合标准的电感器通过气吸吸头装置35放入收集盒7内，将不合格的电感器通过气吸吸头装置35移出。

[0023] 以上所述仅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。

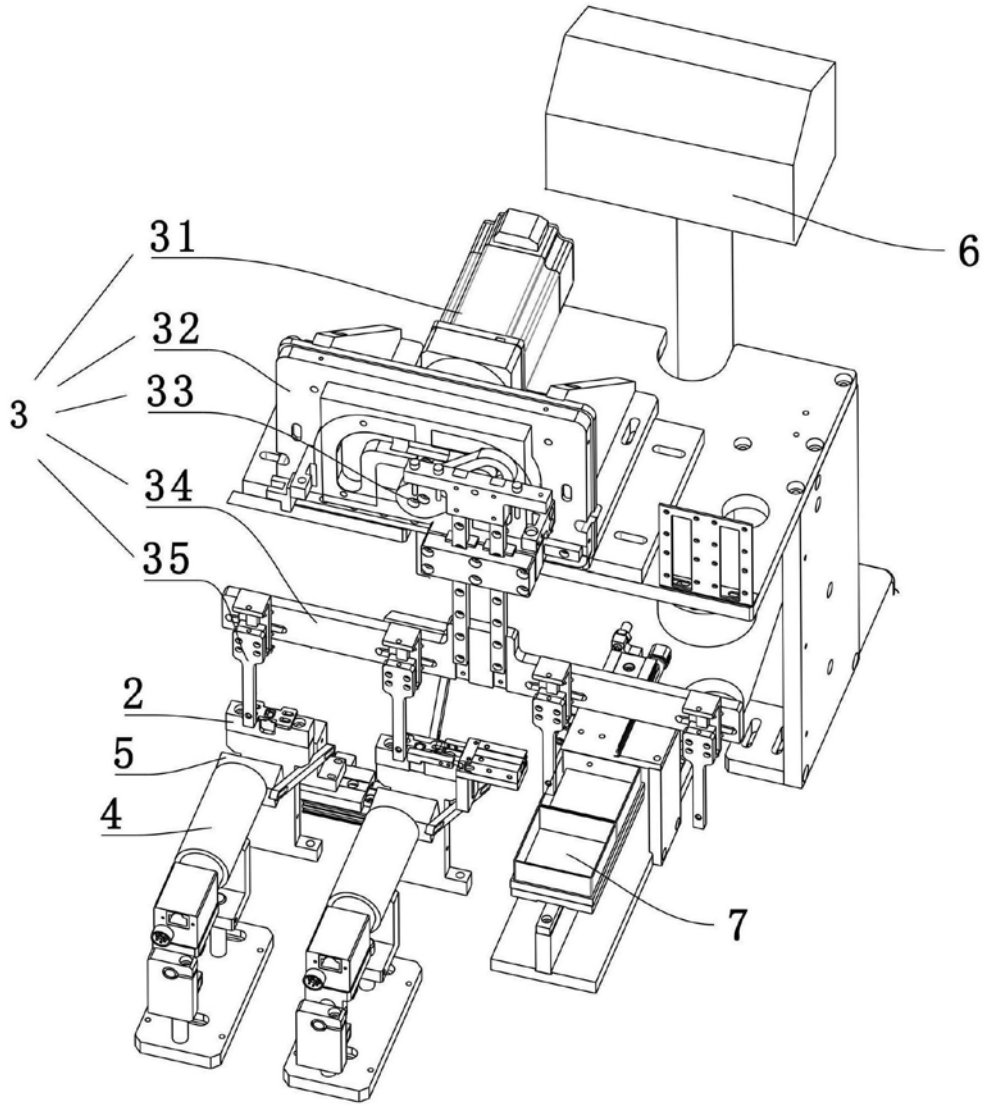


图1

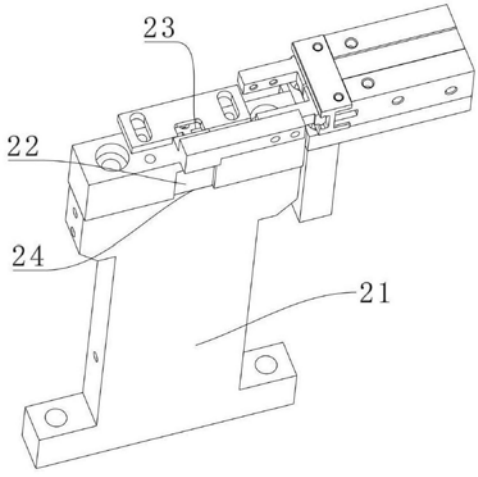


图2

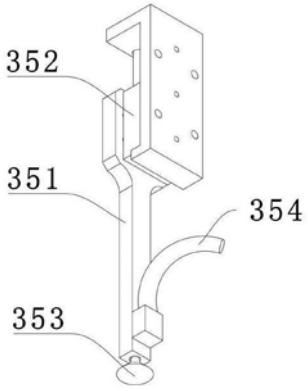


图3