



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209565259 U

(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201822264842.4

(22)申请日 2018.12.31

(73)专利权人 上海海泰汽配有限公司

地址 201314 上海市浦东新区南汇工业园  
区宣黄公路139号

(72)发明人 刘涛 顾伟 张扬

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224

代理人 徐家豪

(51) Int. Cl.

B07C 5/06(2006.01)

B07C 5/34(2006.01)

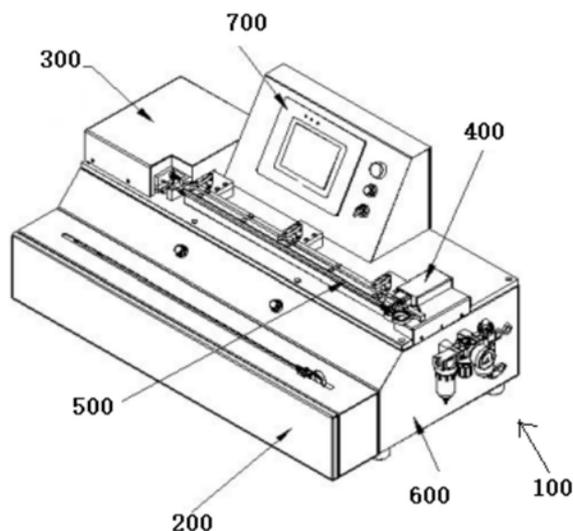
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

油尺长度及O型圈检测工装

### (57)摘要

本实用新型公开了一种油尺长度及O型圈检测工装,包括机架,所述机架上设置有NG箱、油尺长度检测单元、O型圈检测单元和压紧机构,所述油尺长度检测单元包括校零机构和长度检测元件,所述O型圈检测单元包括O型圈固定槽和设置在所述O型圈固定槽侧部的弹簧顶针以及与所述弹簧顶针对应的金属接近开关,所述油尺长度检测单元、O型圈检测单元和压紧机构与PLC控制装置连接,所述长度检测元件设置在与油尺尾部相对的位置上,所述压紧机构用以压紧油尺中部,所述O型圈固定槽用以放置油尺头部。



1. 油尺长度及O型圈检测工装,其特征在于,包括机架,所述机架上设置有NG箱、油尺长度检测单元、O型圈检测单元和压紧机构,所述油尺长度检测单元包括校零机构和长度检测元件,所述O型圈检测单元包括O型圈固定槽和设置在所述O型圈固定槽侧部的弹簧顶针以及与所述弹簧顶针对应的金属接近开关,所述油尺长度检测单元、O型圈检测单元和压紧机构与PLC控制装置连接,所述长度检测元件设置在与油尺尾端相对的位置上,所述压紧机构用以压紧油尺中部,所述O型圈固定槽用以放置油尺头部。

2. 根据权利要求1所述的油尺长度及O型圈检测工装,其特征在于,所述长度检测元件包括长度检测头以及驱动所述长度检测头滑动的长度检测气缸,所述长度检测气缸与所述PLC控制装置连接。

3. 根据权利要求1所述的油尺长度及O型圈检测工装,其特征在于,所述弹簧顶针浮动设置在固定座上。

4. 根据权利要求1所述的油尺长度及O型圈检测工装,其特征在于,所述压紧机构包括压紧臂以及驱动所述压紧臂压紧动作的压紧气缸,所述压紧气缸与所述PLC控制装置连接。

5. 根据权利要求1所述的油尺长度及O型圈检测工装,其特征在于,还包括一与所述PLC控制装置连接的报警装置。

6. 根据权利要求1所述的油尺长度及O型圈检测工装,其特征在于,所述PLC控制装置与人机操作界面连接。

## 油尺长度及O型圈检测工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及油尺检测技术领域,具体涉及油尺长度及O型圈检测工装。

### 背景技术

[0002] 目前,油尺产品采用人工检测,采用这种检测的方式,在检测过程慢且可能出现漏检和人员疲劳现象,不但降低了生产效率,并且还增加了操作人员的劳动强度,同时还极易导致不良产品流出,对后续检查带来了较大的不便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的上述不足和缺陷,提供一种油尺长度及O型圈检测工装,以解决上述问题。

[0004] 本实用新型所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现:

[0005] 油尺长度及O型圈检测工装,其特征在于,包括机架,所述机架上设置有NG箱、油尺长度检测单元、O型圈检测单元和压紧机构,所述油尺长度检测单元包括校零机构和长度检测元件,所述O型圈检测单元包括O型圈固定槽和设置在所述O型圈固定槽侧部的弹簧顶针以及与所述弹簧顶针对应的金属接近开关,所述油尺长度检测单元、O型圈检测单元和压紧机构与PLC控制装置连接,所述长度检测元件设置在与油尺尾端相对的位置上,所述压紧机构用以压紧油尺中部,所述O型圈固定槽用以放置油尺头部。

[0006] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述长度检测元件包括长度检测头以及驱动所述长度检测头滑动的长度检测气缸,所述长度检测气缸与所述PLC控制装置连接。

[0007] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述弹簧顶针浮动设置在固定座上。

[0008] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述压紧机构包括压紧臂以及驱动所述压紧臂压紧动作的压紧气缸,所述压紧气缸与所述PLC控制装置连接。

[0009] 在本实用新型的一个优选实施例中,还包括一与所述PLC控制装置连接的报警装置。

[0010] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述PLC控制装置与人机操作界面连接。

[0011] 本实用新型工作时,将油尺放置在机架上且由压紧机构的压紧气缸驱动压紧臂压紧在油尺上,接着通过PLC控制装置控制油尺长度检测单元、O型圈检测单元,使得油尺长度检测单元、O型圈检测单元同时工作,实现自动长度检测和O型圈检测。

[0012] 由于采用了如上的技术方案,本实用新型能够一次性完成长度检测和O型圈检测,有效提高产品检测精度和节约检测成本。同时增设有报警装置和NG箱,起到防错和NG件外流现象,能很好保证产品质量。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅

是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型的油尺长度检测工装的主视图。

[0015] 图2是本实用新型的油尺长度检测工装的俯视图。

[0016] 图3是本实用新型的油尺长度检测工装的结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型一种实施例的油尺长度检测单元的结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型一种实施例的O型圈检测单元的结构示意图。

[0019] 图6是本实用新型一种实施例的压紧机构的结构示意图。

### 具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面进一步阐述本实用新型。

[0021] 参见图1至图6所示的油尺长度及O型圈检测工装,包括机架100,机架100上设置有NG箱200、油尺长度检测单元300、O型圈检测单元400和压紧机构500。油尺长度检测单元300、O型圈检测单元400和压紧机构500与PLC控制装置600连接。PLC控制装置600与人机操作界面700连接,PLC控制装置600还与报警装置连接。

[0022] 油尺长度检测单元300包括校零机构310和长度检测元件320,校零机构310和长度检测元件320连接在机架100上。长度检测元件320包括长度检测头321以及驱动长度检测头321滑动的长度检测气缸322,长度检测气缸322与PLC控制装置600连接。具体的,油尺长度检测单元300检测油尺长度时,此时的长度检测头321与长度检测气缸322处于待工作状态,油尺放入机架100上且固定后,通过PLC控制装置600控制长度检测气缸322驱动长度检测头321向油尺一端滑动进行检测,长度检测头321在待工作状态时有个初始值,当长度检测头321在长度检测气缸322的作用下移动一段距离后碰触到油尺端部,通过计算该移动距离和标准参考值即可得出油尺长度,当检测精度与检测效果为一致性则为合格产品,当检测精度与检测效果为不一致性则为不合格产品,将不合格产品放入NG箱200内。

[0023] O型圈检测单元400包括O型圈固定槽440和设置在O型圈固定槽440侧部的弹簧顶针410以及与弹簧顶针410对应的金属接近开关420,弹簧顶针410浮动设置在固定座430上。具体的,O型圈检测单元400用以检测油尺的O型圈,当油尺头部1放入机架100上的O型圈固定槽440进行检测时,当油尺上具有O型圈1a时,O型圈1a会触碰到弹簧顶针410,使得弹簧顶针410后退进而触碰到金属接近开关420,说明该油尺装有O型圈。当油尺头部1放入机架100上的O型圈固定槽440进行检测时,当油尺上无O型圈时,油尺头部1不会触碰到弹簧顶针410,所以弹簧顶针410不会后退触碰到金属接近开关420,说明该油尺未装有O型圈,从而达到检测有无装O型圈的效果。

[0024] 压紧机构500包括压紧臂510以及驱动压紧臂510压紧动作的压紧气缸520,压紧气缸与PLC控制装置600连接。压紧机构500通过压紧气缸520驱动压紧臂510用以压紧油尺。

[0025] 本实用新型的工作原理如下:

[0026] 工作时,将油尺放置在机架100上且由压紧机构500的压紧气缸520驱动压紧臂510压紧在油尺上,接着通过PLC控制装置600控制油尺长度检测单元300、O型圈检测单元400,使得油尺长度检测单元300、O型圈检测单元400同时工作,实现自动长度检测和O型圈检测。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

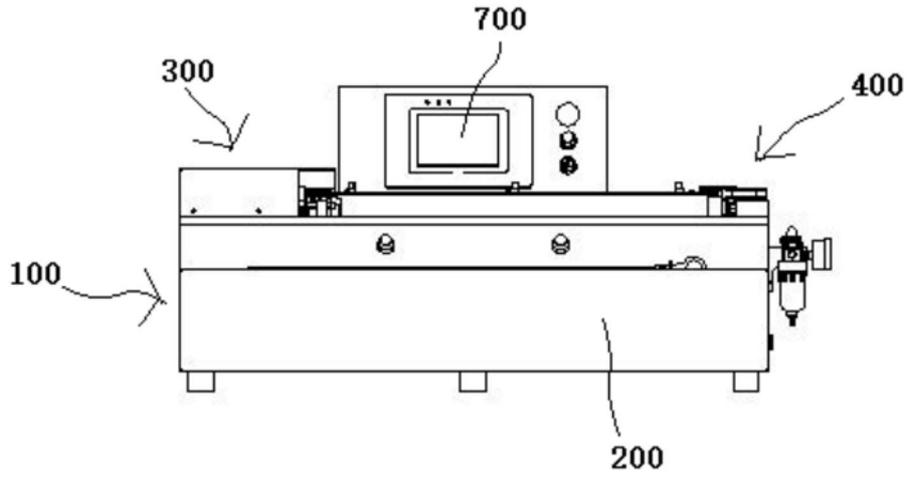


图1

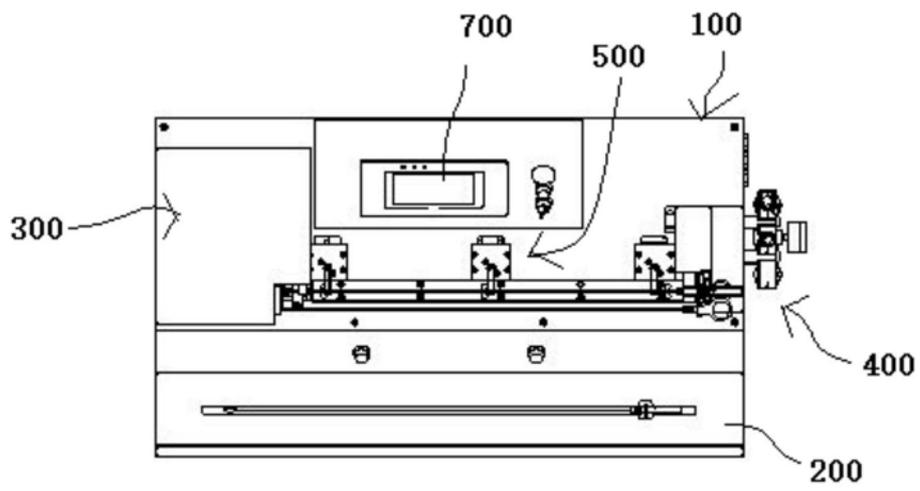


图2

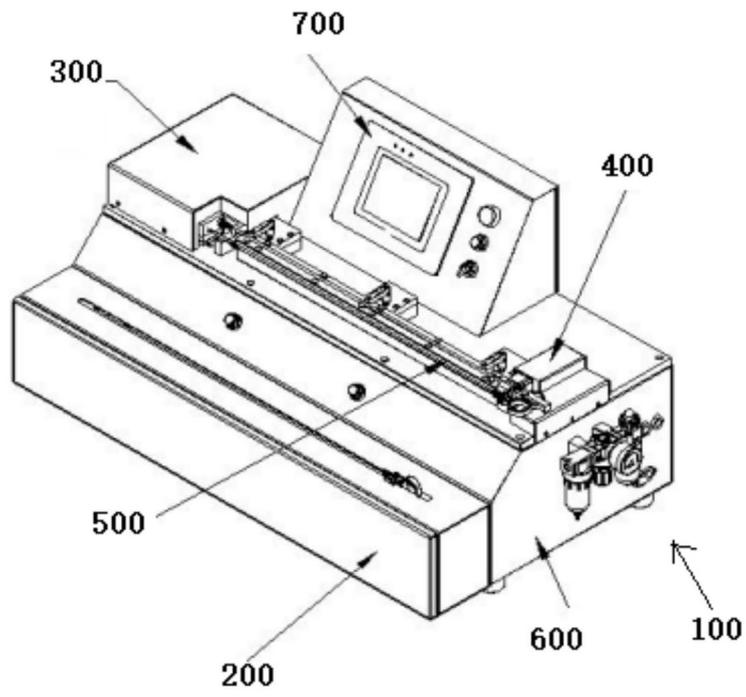


图3

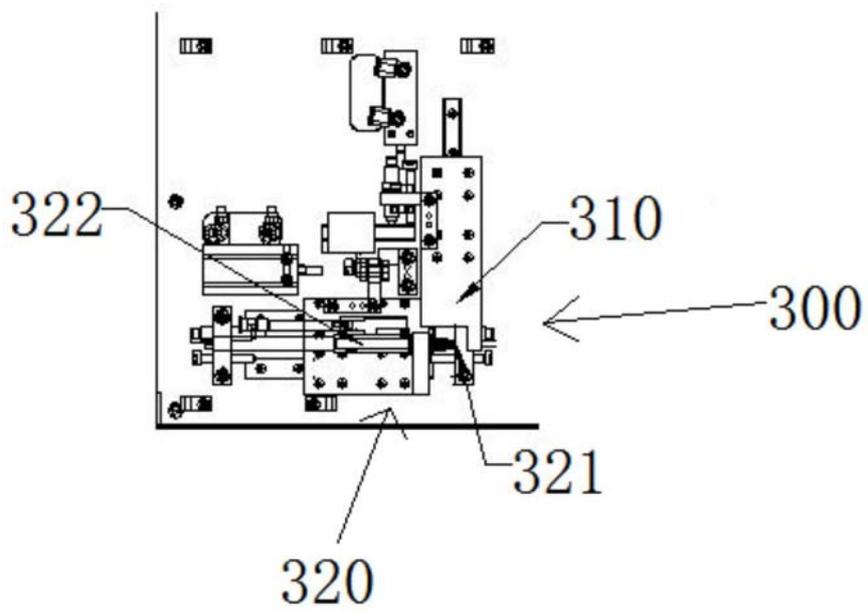


图4

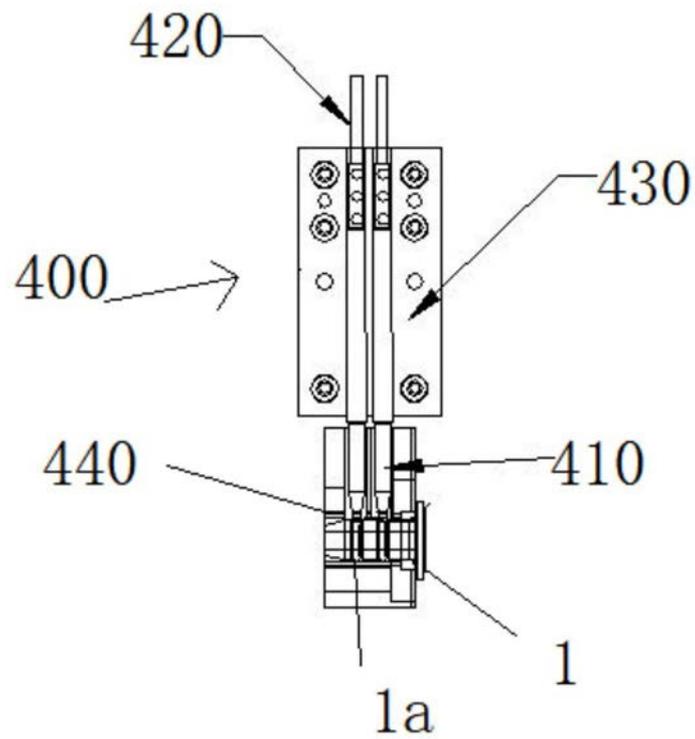


图5

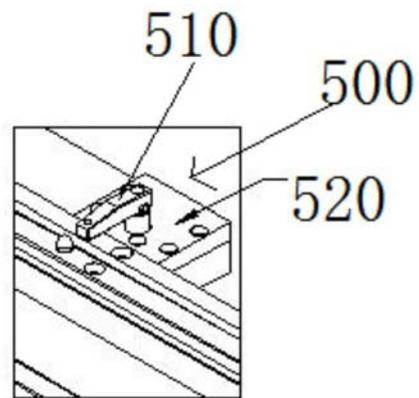


图6