



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104764429 B

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201510208891.4

(22)申请日 2015.04.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104764429 A

(43)申请公布日 2015.07.08

(73)专利权人 湖州剑力金属制品有限公司

地址 313200 浙江省湖州市德清县洛舍镇
城南工业区湖州剑力金属有限公司

(72)发明人 潘智平

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司

33214

代理人 王鹏举

(51)Int.Cl.

G01B 21/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 204649176 U,2015.09.16,

CN 102937431 A,2013.02.20,

CN 101349555 A,2009.01.21,

KR 20090067866 ,2009.08.20,

CN 1991302 A,2007.07.04,

CN 104251680 A,2014.12.31,

US 5822877 A,1998.08.20,

审查员 崔涌波

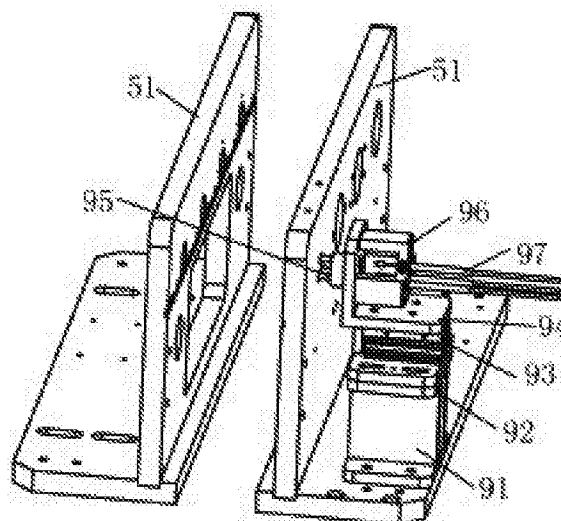
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

汽车零部件管总长检测装置

(57)摘要

本发明属于汽车零部件用具技术领域,尤其涉及一种汽车零部件管总长检测装置。本发明公开汽车零部件管总长检测装置,汽车零部件管总长检测装置包括两夹板和支架,支架上设有升降气缸,升降气缸的输出端连有滑台,滑台上设有L形支架,L形支架上连有三个检测头,所述的三个检测头呈等边三角形分布,三个检测头在升降气缸的带动下可通过夹板上的通孔对管件进行总长检测,所述的L形支架上设置有三个倒L形支架,倒L形支架上设置有感应器,感应器与检测头一一对应。本发明的有益效果是:对汽车安全气囊管件的管总长多项数据进行自动化一体式检测,提高管件的管总长检测的效率,降低产品的品质风险。



1.汽车零部件管总长检测装置,其特征在于,所述的汽车零部件管总长检测装置包括两夹板和支架,支架上设有升降气缸,升降气缸的输出端连有滑台,滑台上设有L形支架,L形支架上连有三个检测头,所述的三个检测头呈等边三角形分布,三个检测头在升降气缸的带动下可通过夹板上的通孔对管件进行总长检测,所述的L形支架上设置有三个倒L形支架,倒L形支架上设置有感应器,感应器与检测头一一对应,在使用的时候,管总长检测装置主要是用于检测管件的总长是否达到要求,三个检测头和感应器可以配合使用对管件的总长进行检测其合格性,三个检测头中一个检测头位于初始位置,一个检测头深入到管件中,最后一个检测头是沿管件的外表面延伸,从而对管件进行全面的总长检测;第一倒角检测装置、第二倒角检测装置包括设置于夹板一侧的倒角检测气缸,倒角检测气缸的输出端连有L形倒角支架,L形倒角支架上设有浮动测头装置,所述的浮动测头装置在倒角检测气缸的推动下可通过夹板上的通孔对管件进行倒角测试,L形倒角支架上设有倒L形支架,倒L形支架上设有与浮动测头装置对应的传感器;另一夹板的一侧设有管件气缸,管件气缸的输出端可通过夹板上的通孔对管件进行夹紧定位。

汽车零部件管总长检测装置

技术领域

[0001] 本发明属于汽车零部件用具技术领域,尤其涉及一种汽车零部件管总长检测装置。

背景技术

[0002] 汽车安全气囊管件是汽车零件用不可缺少的一部分,是汽车安全使用的重要组成部分。目前,汽车安全气囊管件在生产过程中,最后需要对汽车安全气囊管件的管总长进行严格的测试检测。目前对汽车安全气囊管件的管总长检测方式一般是人工目视检测,也就是人工对汽车安全气囊管件逐个采用工具量测筛选。此类的检测方式存在主要缺陷:一是,作业效率低下,需要员工数量较多,不利于工业化生产和降低成本;二是,品质风险高,各个员工之间的素质不等,从而导致有很多不良品未检出,或检测出来未筛选,从而导致了汽车的不安全使用,造成事故。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决以上所述的技术问题,提供一种对汽车安全气囊管件的管总长进行自动化一体式检测,提高管件的管总长检测的效率,降低产品的品质风险的汽车零部件管总长检测装置,其技术方案如下:

[0004] 汽车零部件管总长检测装置,其特征在于,所述的汽车零部件管总长检测装置包括两夹板和支架,支架上设有升降气缸,升降气缸的输出端连有滑台,滑台上设有L形支架,L形支架上连有三个检测头,所述的三个检测头呈等边三角形分布,三个检测头在升降气缸的带动下可通过夹板上的通孔对管件进行总长检测,所述的L形支架上设置有三个倒L形支架,倒L形支架上设置有感应器,感应器与检测头一一对应。

[0005] 本发明提供的汽车零部件管总长检测装置,在使用的时候,管总长检测装置主要是用于检测管件的总长是否达到要求。三个检测头和感应器可以配合使用对管件的总长进行检测其合格性。三个检测头中一个检测头位于初始位置,一个检测头深入到管件中,最后一个检测头是沿管件的外表面延伸,从而对管件进行全面的总长检测。

[0006] 本发明的有益效果是:对汽车安全气囊管件的管总长多项数据进行自动化一体式检测,提高管件的管总长检测的效率,降低产品的品质风险。

附图说明

[0007] 图1为汽车安全气囊管件自动全检机的示意图。

[0008] 图2为汽车安全气囊管件自动全检机的剖视图。

[0009] 图3为第一倒角检测装置、第二倒角检测装置的示意图。

[0010] 图4为内径检测装置的示意图。

[0011] 图5为本发明的示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合图1至图5具体说明实施例：

[0013] 如图1至图5所示,汽车安全气囊管件自动全检机,包括机架1,所述的机架1的底部设有电气配电控制箱2;所述的机架上设有工作台3、上料装置4、检测装置5和下料装置6;所述的工作台3包括台面31和标准限样存放区32;所述的上料装置4为一设置在机架1上的斜槽41,斜槽41的顶端与台面31相连,斜槽41的尾端处设有入料顶料气缸42;所述的检测装置5包括由两夹板51组成的通道52,通道52的外侧设置有第一倒角检测装置7、第二倒角检测装置10、内径检测装置8和管总长检测装置9,第一倒角检测装置7和第二倒角检测装置10各位于通道52的一侧;夹板51上位于通道52内的一侧设置有入料斜板53,相邻的入料斜板53之间设有V形定料槽54,V形定料槽54与第一倒角检测装置7、第二倒角检测装置10、内径检测装置8、管总长检测装置9一一对应;所述的通道52内设有同步移栽装置气缸55,同步移栽装置气缸55的输出端连有托板56,托板56上设有顶料板57,顶料板57与V形定料槽54一一对应,顶料板57在同步移栽装置气缸55的作用下可把管件由V形定料槽54顶到下一个入料斜板53上;所述的下料装置6包括良品出料槽61和次品暂存区62,次品暂存区62处设有次品分料气缸63,次品分料气缸63的输出端连有封板64,机架1上设有良品分料气缸65,良品分料气缸65的输出端连有分料顶板66,分料顶板66位于良品出料槽61和入料斜板53之间。

[0014] 优选方式为,所述的第一倒角检测装置7、第二倒角检测装置10包括设置于夹板51一侧的倒角检测气缸71,倒角检测气缸71的输出端连有L形倒角支架72,L形倒角支架72上设有浮动测头装置73,所述的浮动测头装置73在倒角检测气缸71的推动下可通过夹板51上的通孔对管件进行倒角测试,L形倒角支架72上设有倒L形支架74,倒L形支架74上设有与浮动测头装置73对应的传感器75;所述的另一夹板51的一侧设有管件气缸76,管件气缸76的输出端可通过夹板51上的通孔对管件进行夹紧定位。

[0015] 优选方式为,所述的浮动测头装置73包括位于前端的内倒角斜测头77和位于后端的轴套78,内倒角斜测头77和轴套78之间设有弹簧79。

[0016] 优选方式为,所述的内径检测装置8包括设置于一夹板51上的支架81,支架81上设有内径检测气缸8,内径检测气缸82的输出端连有滑板83,滑板83的中间处设有检测轴84,检测轴84的前端为内径检测头85,检测轴84的后端为轴套86,内径检测头85和轴套86之间设有弹簧87;所述的内径检测头85在内径检测气缸82的推动下可通过夹板51上的通孔对管件进行内径检测;滑板83上位于检测轴84的两侧设有支撑柱88,支撑柱88上套设有弹簧89;滑板83上设有倒L形支架811,倒L形支架811上设有两个与内径检测头85相对应的感应器812。

[0017] 优选方式为,所述的管总长检测装置9包括支架91,支架91上设有升降气缸92,升降气缸92的输出端连有滑台93,滑台93上设有L形支架94,L形支架94上连有三个检测头95,所述的三个检测头95呈等边三角形分布,三个检测头95在升降气缸92的带动下可通过夹板51上的通孔对管件进行总长检测,所述的L形支架94上设有三个倒L形支架96,倒L形支架96上设置有感应器97,感应器97与检测头95一一对应。

[0018] 在具体使用的时候,把需要检测的管件放置在台面上,首先通过目视来检测管件的表面是否存在的缺陷。然后把目视合格的产品通过斜槽后在经过入料顶料气缸的顶料。

管件从入料斜板上滚入到与第一倒角检测装置相对应的V形定料槽内。开动管件气缸后,对管件进行定位,然后浮动测头装置在倒角检测气缸的推动下通过夹板上的通孔对管件的一端进行倒角测试。测试完成后,顶料板在同步移栽装置气缸的作用下把管件由与第一倒角检测装置相对应的V形定料槽顶到下一个入料斜板上后,管件滚入到与第二倒角检测装置相对应的V形定料槽中。同样的对管件的另一端进行内倒角检测。检测完成后,顶料板在同步移栽装置气缸的作用下把管件由与第二倒角检测装置相对应的V形定料槽顶到下一个入料斜板上后,管件滚入到与内径检测装置相对应的V形定料槽中。内径检测头在内径检测气缸的推动下通过夹板上的通孔对管件进行内径检测。检测完成后,顶料板在同步移栽装置气缸的作用下把管件由与内径检测装置相对应的V形定料槽顶到下一个入料斜板上后,管件滚入到与管总长检测装置相对应的V形定料槽中。三个检测头在升降气缸的带动下通过夹板上的通孔对管件进行总长检测,三个检测头中一个检测头位于初始位置,一个检测头深入到管件中,最后一个检测头是沿管件的外表面延伸,从而对管件进行全面的总长检测。检测完成后,如果所有检测都合格的经过分料顶板把管件顶入到良品分料槽中得到合格品,在分料顶板上升的时候,封板会在次品分料气缸的带动下封闭次品暂存区的入口,从而避免合格品掉入到次品暂存区内。如果有一项不合格的,管件自动掉入到次品暂存区内。从而完成了整个管件的多项检测。

[0019] 其中电气配电控制箱内的控制系统采用以PLC(可编程控制)为控制核心,配触摸屏为人机操作界面,便于实现操作人员手动操作,故障信息维护等。通过PLC编程控制,设备所有气缸安装多个传感器,PLC实时采集传感器信号,依据动作节拍时序编程控制,实现工件入料顶升—同步移栽定位—第一倒角检测—第一倒角检测—内径检测—管总长检测—不良品分料筛选—良品出料。顺序自动完成一个节拍动作。

[0020] 1.系统分自动操作模式,手动操作模式两种(自动模式,操作员上料后按启动按钮设备自动运行焊接完成结束,手动模式故障维护及单步动作时使用)

[0021] 2.触摸屏操作设置操作密码权限,便于参数等设置管理。

[0022] 3.系统配置紧急停止按钮,急停功能

[0023] 4.系统具备产量管理功能,触摸屏实时显示当前产量等信息。

[0024] 5.触摸屏开发系统工作节拍时间,便于产量效率等信息管理。

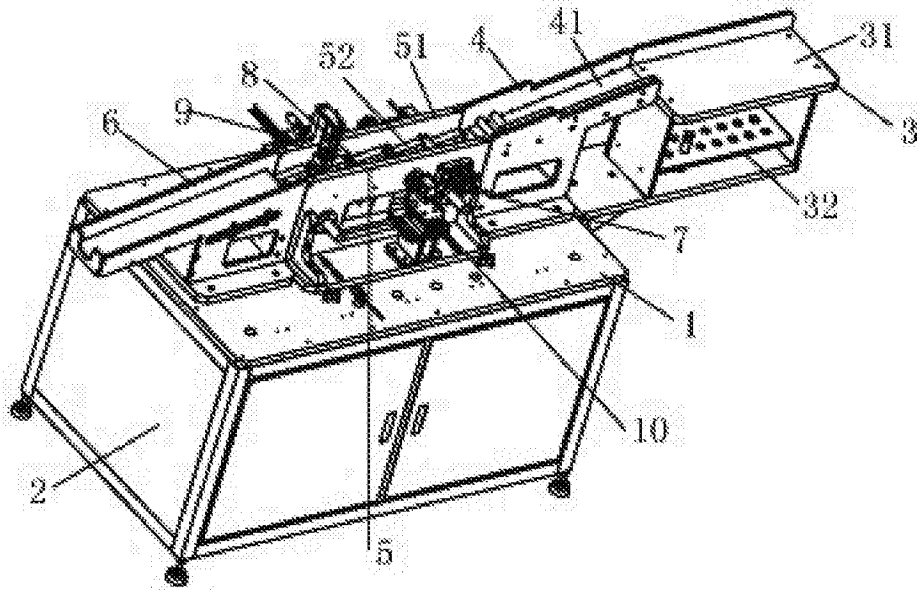


图1

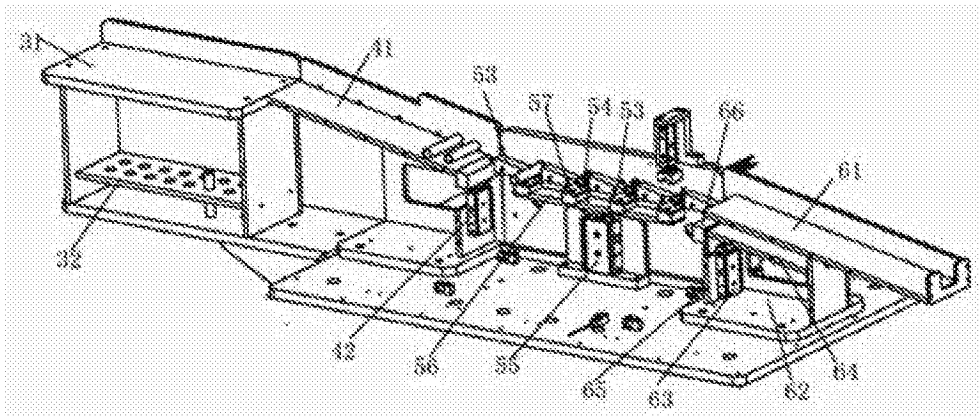


图2

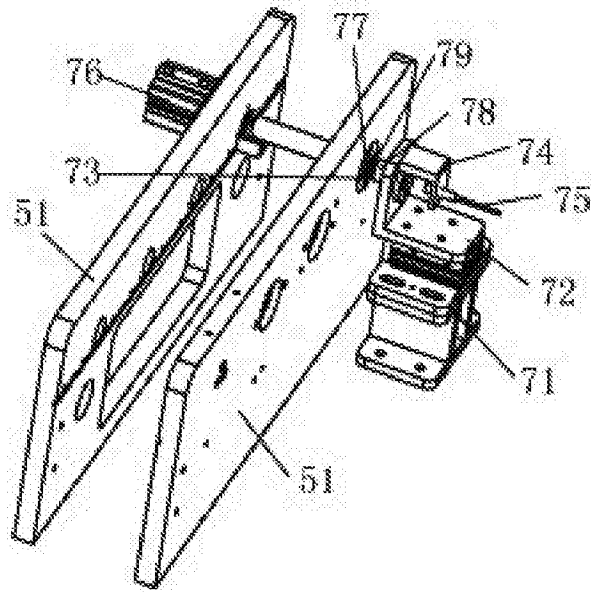


图3

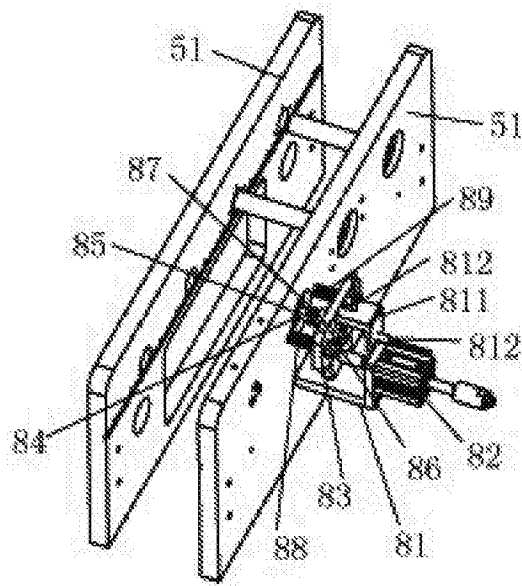


图4

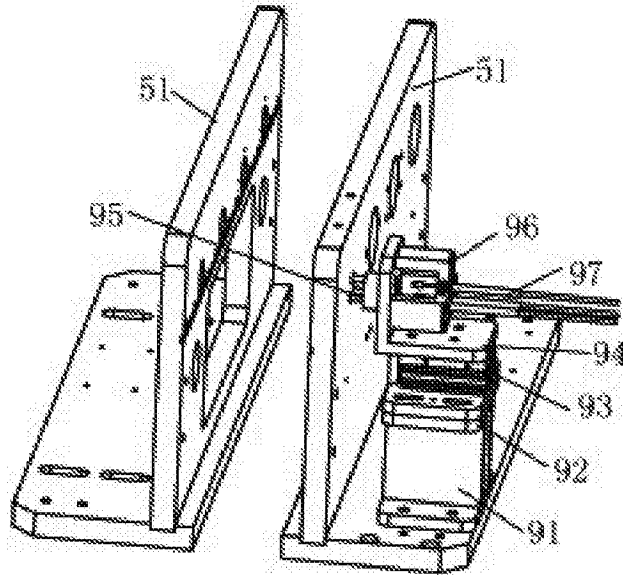


图5