



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204479771 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201520068429. 4

(22) 申请日 2015. 02. 02

(73) 专利权人 凌云工业股份有限公司

地址 072761 河北省保定市涿州市松林店镇
凌云工业股份有限公司

(72) 发明人 乔海花 吴玉慧 王吉斌 王雅轩
王海明

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

代理人 李羨民 周晓萍

(51) Int. Cl.

G01V 9/00(2006. 01)

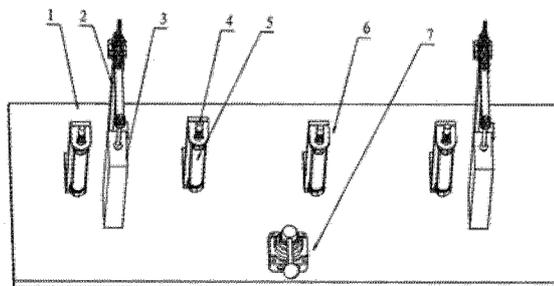
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种热成型件孔检测装置

(57) 摘要

一种热成型件孔检测装置,包括底板和安装在底板上的一组气缸,各气缸的安装位置与被检测产品件孔位一一对应,各气缸的活塞端部设有检测销,检测销与气缸活塞螺纹连接,检测销外径小于被检测产品件孔的孔径。本实用新型使用时,被热成型产品件由模拟支撑块支撑、由快夹固定,扳动与各气缸并联安装的手动换向阀,气缸活塞动作,带动检测销通过被检测孔;如果被检测件上有漏加工孔,则气缸运动受阻报警,从而实现快速的确定产品的质量。本实用新型结构简单、易于实现,操作方便,采用本实用新型在大幅度提高工作效率的同时,杜绝了人为因素造成的漏检。



1. 一种热成型件孔检测装置,其特征在于:包括底板(1)和安装在底板上的一组气缸,各气缸(5)的安装位置与被检测产品件孔位一一对应,各气缸的活塞端部设有检测销(4),检测销与气缸活塞螺纹连接,检测销外径小于被检测产品件孔的孔径。

2. 根据权利要求1所述的热成型件孔检测装置,其特征在于:增设气缸安装架(6),气缸安装架设有上固定板(6-1)、下固定板(6-4)和连接上下固定板的支柱(6-2),气缸上、下两端分别与上、下固定板经螺母固定,所述下固定板设有安装让位台(6-4),下固定板经螺钉与底板固定。

3. 根据权利要求2所述的热成型件孔检测装置,其特征在于:所述底板上还设有夹紧产品件的快夹(2)和支撑产品件的模拟支撑块(3),所述快夹位于模拟支撑块旁侧,快夹至少设置两套。

4. 根据权利要求3所述的热成型件孔检测装置,其特征在于:所述底板上还设有手动换向阀(7),手动换向阀经气路(9)连接各气缸。

一种热成型件孔检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检测装置,特别是可以一次性检测多个孔的热成型件孔检测装置。

背景技术

[0002] 在一些热成型产品件上经常会加工多个漏液孔或减重孔,对于这些孔的位置精度和尺寸精度的要求较低。这些孔有的需要成型前落料冲孔而成,有的需要成型后由激光切割而成,工艺过程相对比较复杂,产品件在加工过程中有可能出现漏冲孔或漏割孔的情况,因此需要对产品件上的孔进行检测,其检测目的主要是防止产品件孔的缺失。传统的检测方法是在孔所在型面处安装模拟块,然后装配导向镶套,再用检测销逐一检测。此种检测方式的缺点是对于一个产品件需要有多个孔的检测时,检具结构复杂,操作繁琐,检测时间长,生产效率低,而且存有因人为因素导致漏检的隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术之弊端,提供一种可以同时对一个产品件上的多个孔进行检测的热成型件孔检测装置。

[0004] 本实用新型所述问题是以下述技术方案实现的:

[0005] 一种热成型件孔检测装置,包括底板和安装在底板上的一组气缸,各气缸的安装位置与被检测产品件孔位一一对应,各气缸的活塞端部设有检测销,检测销与气缸活塞螺纹连接,检测销外径小于被检测产品件孔的孔径。

[0006] 上述热成型件孔检测装置,增设气缸安装架,气缸安装架设有上固定板、下固定板和连接上下固定板的支柱,气缸上、下两端分别与上、下固定板经螺母固定,所述下固定板设有安装让位台,下固定板经螺钉与底板固定。

[0007] 上述热成型件孔检测装置,所述底板上还设有夹紧产品件的快夹和支撑产品件的模拟支撑块,所述快夹位于模拟支撑块旁侧,快夹至少设置两套。

[0008] 上述热成型件孔检测装置,所述底板上还设有手动换向阀,手动换向阀经气路连接各气缸。

[0009] 本实用新型针对现有热成型件孔检测的检具成本高,操作繁琐,测量时间长的问题进行了改进,采用一组装配在底板的气缸对热成型件上的多个孔一次性检测,各气缸的安装位置与热成型件上的被检测孔位置一一对应,以气缸活塞相对气缸的运动实现导向,检测销通过螺纹连接安装在活塞端部,安装简单,拆卸方便。检测时,热成型产品件由模拟支撑块支撑、由快夹固定,扳动与各气缸并联安装的手动换向阀,气缸活塞动作,带动检测销通过被检测孔;如果被检测件上有漏加工孔,则气缸运动受阻报警,从而实现快速的确定产品的质量。本实用新型结构简单、易于实现,操作方便,采用本实用新型在大幅度提高工作效率的同时,杜绝了人为因素造成的漏检。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图 2 是气缸及气缸安装架结构的结构示意图；

[0013] 图 3 是气路示意图；

[0014] 图 4 是本实用新型工作状态示意图。

[0015] 图中各标号清单为：1、底板，2、快夹，3、模拟支撑块，4、检测销，5、气缸，6、气缸安装架，6-1、上固定板，6-2、支柱，6-3、下固定板，6-4、安装让位台，7、手动换向阀，8、气压站，9、气路，10、产品件。

具体实施方式

[0016] 本实用新型适用于检测多孔热成型产品件上的孔是否有漏冲孔或漏割孔。参看图 1，本实用新型包括底板 1，在底板上装配有一组气缸，一组气缸的数目与被检测产品件上应加工孔的数目一致，各气缸 5 的安装位置与被检测产品件孔位一一对应，在各气缸的活塞端部设有检测销 4，检测销与气缸活塞螺纹连接，可以根据被检测产品件的孔径调换选用检测销。该检测检测装置是用于检测多孔热成型产品件上的孔是否有漏冲孔或漏割孔，对孔的位置精度和尺寸精度没有严格要求，因此检测销的外径要小于被检测孔的孔径，以免因位置误差引起气缸误报警。在底板上还设有用于夹紧产品件的快夹 2 和支撑产品件的模拟支撑块 3，快夹位于模拟支撑块旁侧，为保证可靠夹紧快夹至少设置两套。

[0017] 参看图 2，为便于安装气缸且根据被检测产品件孔位的不同调整气缸的位置，设置了气缸安装架 6。气缸安装架设有上固定板 6-1、下固定板 6-4 和连接上、下固定板的支柱 6-2，气缸 5 的上、下两端分别与上、下固定板经螺母固定。为避免位于下部的螺母影响气缸安装架的安装，在下固定板设有安装让位台 6-4，位于下部的螺母紧固在安装让位台处。气缸固定在气缸安装架上后，即可根据检测孔的位置将气缸安装架连经螺钉与底板固定。气缸的这种安装方式可以很方便的拆装，从而根据被检测产品件的孔位改变气缸的安装位置。

[0018] 参看图 3，底板上还设有手动换向阀 7，手动换向阀经气路 9 与气压站和各气缸连通。

[0019] 参看图 4，本实用新型在工作之前，要先检查气路是否畅通；然后通过调节气缸活塞的行程，控制检测销的插入尺寸。检测时将产品件 10 放置到模拟支撑块 3 上，合上快夹 2，确认产品件定位可靠后旋转手动换向阀至打开状态，各气缸活塞带动检测销向上运动，同时对产品件上的多个孔开始检测，若产品件未有漏加工的孔，各气缸运行顺畅，产品件合格；若产品件有漏加工的孔，则有气缸运行受阻，该气缸报警，产品件即可快速确定不合格。整个检测过程快速准确，检测效率高且避免了人为因素造成的漏检。

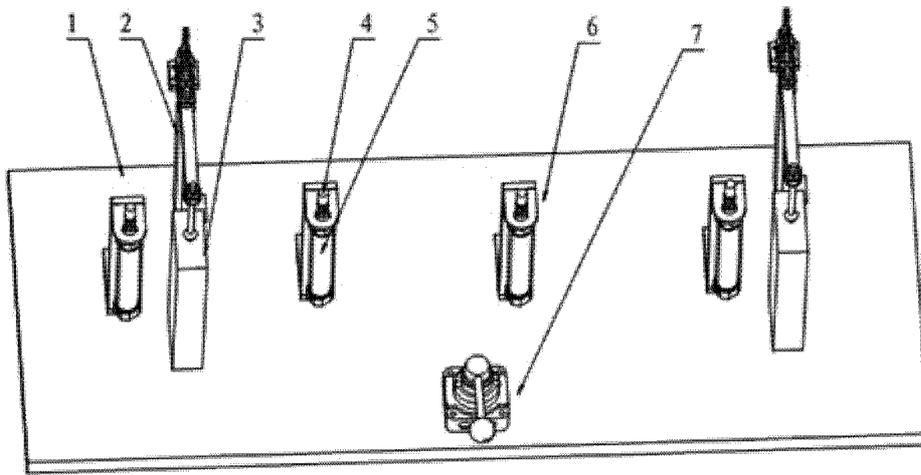


图 1

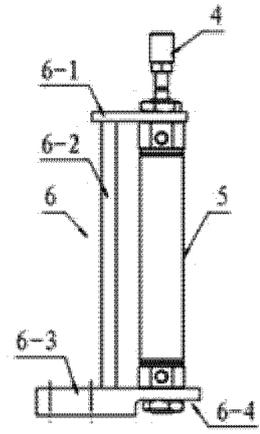


图 2

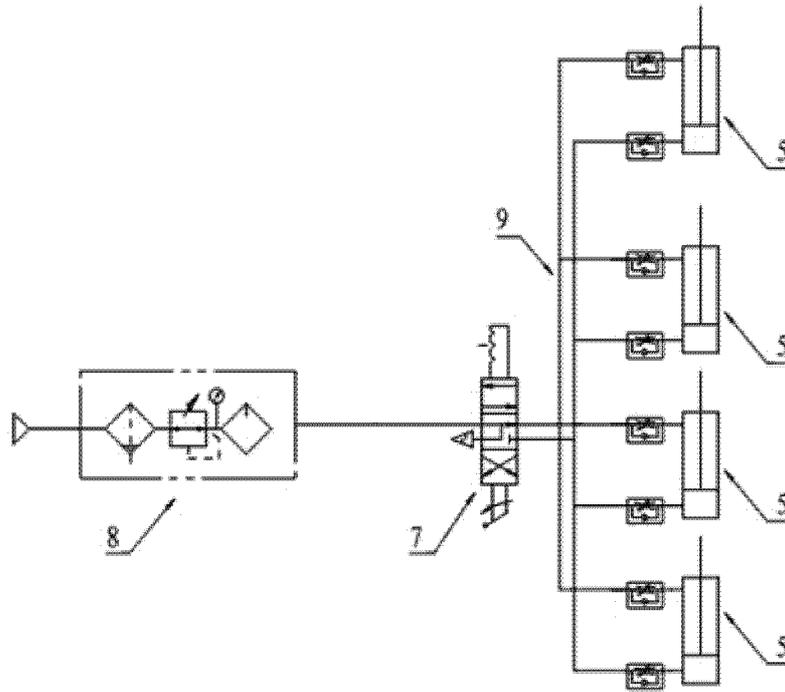


图 3

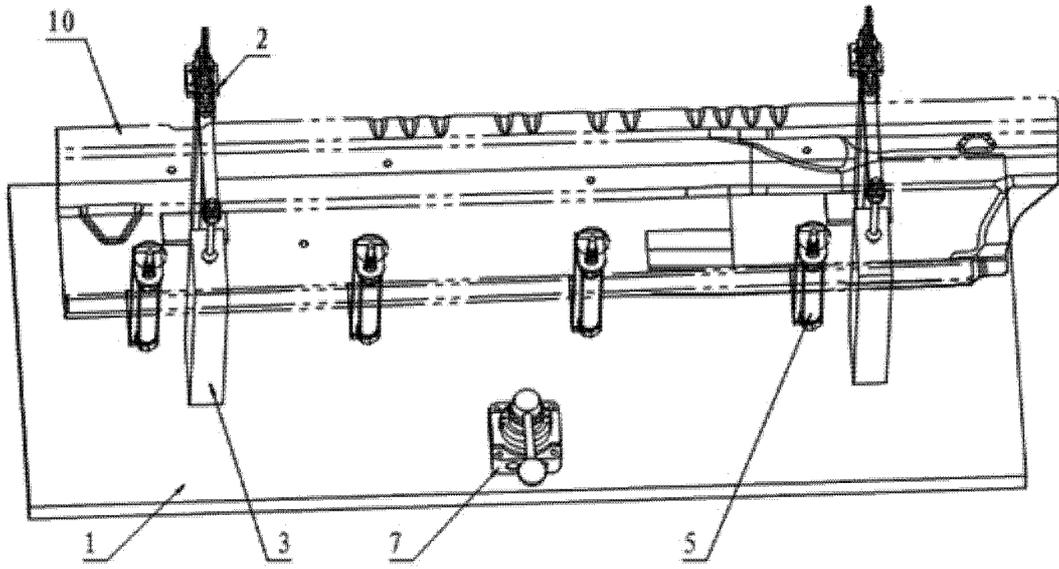


图 4