



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106123745 A

(43)申请公布日 2016. 11. 16

(21)申请号 201610749524.X

(22)申请日 2016.08.29

(71)申请人 广州敏瑞汽车零部件有限公司

地址 511356 广东省广州市经济技术开发区永和经济区永顺大道西9号

(72)发明人 杨华乔 罗佳伟

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 谭英强

(51) Int. Cl.

G01B 5/12(2006.01)

G01B 5/18(2006.01)

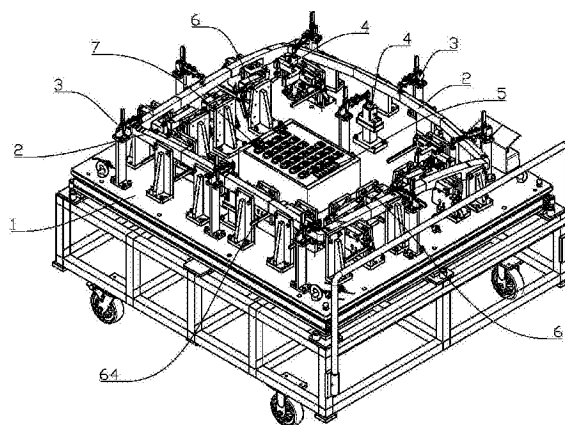
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种快速测量孔径的检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种快速测量孔径的检测装置,其包括工作平台,工作平台的上端面布置有仿形定位块、夹紧夹具以及多个孔径检测单元,每个所述孔径检测单元包括安装在工作平台上的滑座、沿滑座上下滑动的测量滑块、设置在测量滑块上且能上下伸缩的至少一根探针以及位于探针下方的探针感应器,每个所述探针感应器通过导线与位于工作平台中部相应的红色LED指示灯连通。本发明缩短零件检查时间,减少品质判定等待的时间,增加设备产出,提高稼动率;本发明改变人工检测的方式,减少员工的劳动强度,能够更稳定保证生产零件的品质,大大提高检测工作效率;本发明能增加企业竞争力,品质检测成本下降,不需要投入更多资金。



1. 一种快速测量孔径的检测装置,其特征在于:其包括工作平台,所述工作平台的上端面布置有仿形定位块、位于仿形定位块外侧的夹紧夹具以及位于仿形定位块内侧的多个孔径检测单元,每个所述孔径检测单元包括安装在工作平台上的滑座、沿滑座上下滑动的测量滑块、设置在测量滑块上且能上下伸缩的至少一根探针以及位于探针下方的探针感应器,每个所述探针感应器通过导线与位于工作平台中部相应的红色LED指示灯连通。

2. 根据权利要求1所述的快速测量孔径的检测装置,其特征在于:每个所述测量滑块的侧面布置有位置传感器,每个所述位置传感器通过导线与位于工作平台中部相应的绿色LED指示灯连通。

3. 根据权利要求1或2所述的快速测量孔径的检测装置,其特征在于:每个所述测量滑块配置有一个驱使其沿滑座上下滑动的手柄,所述手柄安装在滑座上。

4. 根据权利要求3所述的快速测量孔径的检测装置,其特征在于:所述手柄的自由端指向工作平台的边沿。

5. 根据权利要求1所述的快速测量孔径的检测装置,其特征在于:所述孔径检测单元围成矩形状分布在工作平台的上端面。

6. 根据权利要求1所述的快速测量孔径的检测装置,其特征在于:所述探针感应器通过L形块或者Z形块固定在测量滑块上。

7. 根据权利要求1所述的快速测量孔径的检测装置,其特征在于:还包括安装在工作平台上的3根定位柱。

8. 根据权利要求1所述的快速测量孔径的检测装置,其特征在于:所述仿形定位块的外表面刻有轮廓刻度线。

一种快速测量孔径的检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零配件生产研究领域中的一种孔径检查装置,特别是一种快速测量孔径的检测装置。

背景技术

[0002] 随着汽车零件产品类型多样复杂化,特别是很多大型零部件有许多装配组立孔位和螺丝柱位结构,而这些装配组立的孔位和螺丝柱位作用非常关键,零件生产完成后需要进行逐个位置全部检查孔位大小、止通或螺丝孔深浅,以保证产品零件的合格,比如天窗的框架,上百个大小不同孔径的装配孔和螺丝孔,需要逐个位置全部检查,如果利用三次元测量时无法一次性完成测量动作,甚至有些背面也无法检测到的地方,需要先部份尺寸测量完成后再将零件翻转或移动后进行再次检测。这种检测方法需要投入大型的龙门三次元检测或进口扫描设备,生产工厂需要投入大量资金。规模较小型的工厂只能采用全手工的测量方法,逐个装配和螺丝孔用止通规或深度尺进行测量,效率低下且易漏检,存在品质隐患。

[0003] 目前工业加工生产这类塑料或冲压加工此类零件时多采用三次元自动检测或者采用纯人工手动检查的方式。

[0004] 1.大型有实力的工厂多采用进口三次元或扫描来检测,但是工厂需要投入大量资金,配置专业的检测的人员,而且三次元在测量检查时需要逐个位置探测也比较慢,效率不高。

[0005] 2.一般的工厂通常都是采用人工手动检查测量,使用各种不同大小规格各异及长短不一的止通规进行检查测量,完全靠人工去逐个位置去检测,费时费力,效率低且容易出现漏检,存在漏检的品质隐患不稳定因素,有严重的品质风险。

发明内容

[0006] 本发明的目的,在于提供一种快速测量孔径的检测装置。

[0007] 本发明解决其技术问题的解决方案是:一种快速测量孔径的检测装置,其包括工作平台,所述工作平台的上端面布置有仿形定位块、位于仿形定位块外侧的夹紧夹具以及位于仿形定位块内侧的多个孔径检测单元,每个所述孔径检测单元包括安装在工作平台上的滑座、沿滑座上下滑动的测量滑块、设置在测量滑块上且能上下伸缩的至少一根探针以及位于探针下方的探针感应器,每个所述探针感应器通过导线与位于工作平台中部相应的红色LED指示灯连通。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,每个所述测量滑块的侧面布置有位置传感器,每个所述位置传感器通过导线与位于工作平台中部相应的绿色LED指示灯连通。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,每个所述测量滑块配置有一个驱使其沿滑座上下滑动的手柄,所述手柄安装在滑座上。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述手柄的自由端指向工作平台的边沿。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述孔径检测单元围成矩形状分布在工作平台的上端面。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述探针感应器通过L形块或者Z形块固定在测量滑块上。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,还包括安装在工作平台上的3根定位柱。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进,所述仿形定位块的外表面刻有轮廓刻度线。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明通过探针随着测量滑块往上滑动后深入到待测量孔中,若待测量孔正常,红色LED指示灯不亮,当待测量孔的孔径变小或者深度变短时,探针往下移动后探针的底部压触探针感应器,与该探针相对应的红色LED指示灯亮,表明该待测量孔异常;本发明可以实现同一个零件中多个待测量孔检测,并通过红色LED指示灯区分相应的待测量孔。本发明缩短零件检查时间,减少品质判定等待的时间,增加设备产出,提高稼动率;本发明改变人工检测的方式,减少员工的劳动强度,能够更稳定保证生产零件的品质,大大提高检测工作效率;本发明能增加企业竞争力,品质检测成本下降,不需要投入更多资金。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然,所描述的附图只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员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设计方案和附图。

[0017] 图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明中孔径检测单元实施例一的结构示意图;

图3是本发明中孔径检测单元实施例二的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本发明的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本发明保护的范围。另外,文中所提到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。

[0019] 参照图1~图3,一种快速测量孔径的检测装置,其包括工作平台1,所述工作平台1的上端面布置有仿形定位块2、位于仿形定位块2外侧的夹紧夹具3以及位于仿形定位块2内侧的多个孔径检测单元6,每个所述孔径检测单元6包括安装在工作平台1上的滑座60、沿滑座60上下滑动的测量滑块61、设置在测量滑块61上且能上下伸缩的至少一根探针62以及位于探针62下方的探针感应器63,将探针62的上端设计成匹配相对应孔的通规,每个所述探针感应器63通过导线与位于工作平台1中部相应的红色LED指示灯7连通。

[0020] 进一步作为优选的实施方式,每个所述测量滑块61的侧面布置有位置传感器,每个所述位置传感器通过导线与位于工作平台1中部相应的绿色LED指示灯5连通。通过将绿

色LED指示灯5以及红色LED指示灯7进行编号,使得每一个探针62对应相应编号的绿色LED指示灯5和红色LED指示灯7。当测量滑块61能够滑到滑座60顶部时,位置感应灯感应到了输出信号,该对应编号的绿色LED点亮,如果所有测量滑块61都全部能够滑到上位时,那所有的绿色LED指示灯5全部点亮。同样也将所有的探针感应器63的信号放在一起,通路时所有的红色LED指示灯7都不会亮起,只有当零件某个孔径的尺寸变小/变浅或被堵塞而探针62无法通过时,探针62被顶住向下移动时接触到探针感应器63,则输出信号对应编号的红色LED指示灯7会亮起,就可以判定对应编号的探针62测量位置品质不良,红色LED指示灯7集中布置在一个区域,方便观察,并且按编号输出方式不仅能快速识别出零件不良位置,而且极大提高检测速度。

[0021] 进一步作为优选的实施方式,每个所述测量滑块61配置有一个驱使其沿滑座60上下滑动的手柄64,所述手柄64安装在滑座60上。

[0022] 进一步作为优选的实施方式,所述手柄64的自由端指向工作平台1的边沿,便于工作人员压下或者抬起手柄64。

[0023] 进一步作为优选的实施方式,所述孔径检测单元6围成矩形状分布在工作平台1的上端面。具体的分布依据所零件上待测孔的分布。

[0024] 进一步作为优选的实施方式,所述探针感应器63通过L形块或者Z形块固定在测量滑块61上,使得探针感应器63随着测量滑块61一起上下滑动。

[0025] 进一步作为优选的实施方式,还包括安装在工作平台1上的3根定位柱4,便于将待测零件正确安装。

[0026] 进一步作为优选的实施方式,所述仿形定位块2的外表面刻有轮廓刻度线,便于将待测零件正确安装。

[0027] 以下是本发明的使用过程:

1. 将治具接上电源,电源指示灯亮,表示已通电,

2. 将零件放到仿形定位块2上,通过仿形定位块2上的轮廓线来判断零件是否正确放到检测治具内,同时仿形定位块2内侧3根定位柱4也可以准确定位,以确保零件放置到位。再把夹紧夹具3压下将零件固定。

[0028] 3. 先按下复位开关,再按启动开关,检测治具上除电源指示灯外其它的指示灯均熄灭状态。

[0029] 4. 将任意测量区域其中的一个手柄64向上抬起,测量滑块61向上滑动贴合到零件上,该测量滑块61侧面对应的金属感应器则输出信号,对应编号的绿色LED指示灯5亮会一直亮着,直到下一次测量时按下复位开关才会熄灭,说明零件形状和测量滑块61一致。同时测量滑块61向上滑动过程中,安装在测量滑块61上的大小长短不同的探针62也同时向上穿过零件上需要被检测的孔径大小和深度,如果探针62都顺利通过,没有红色LED灯亮起,则说明该测量区域品质OK。而当被测量零件的孔深度不够或孔径变小不能通过时,将会迫使探针62向下移动压触到安装在探针62下方的探针感应器63,则对应编号的探针62输出信号,对应编号的红色LED指示灯7会一直亮着,表示品质不良,直到下一次测量时按下复位开关才会熄灭。

[0030] 5. 同理当手柄64向上抬起,测量滑块61不能滑到滑座60的顶部,不能贴合到零件上,则不会有绿色的LED灯亮起,说明品质不良,则不能继续检测该区域的下一步探针62是

否OK。

[0031] 6.当检测到一个完整的良品时应该是所有测量滑块61都能滑滑座60的到顶部,所有的探针62都能顺利通过测量位置的孔径,在电控箱上所有绿色LED灯头要全部是亮着,而所有红色LED灯全部不亮。

[0032] 以上是对本发明的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

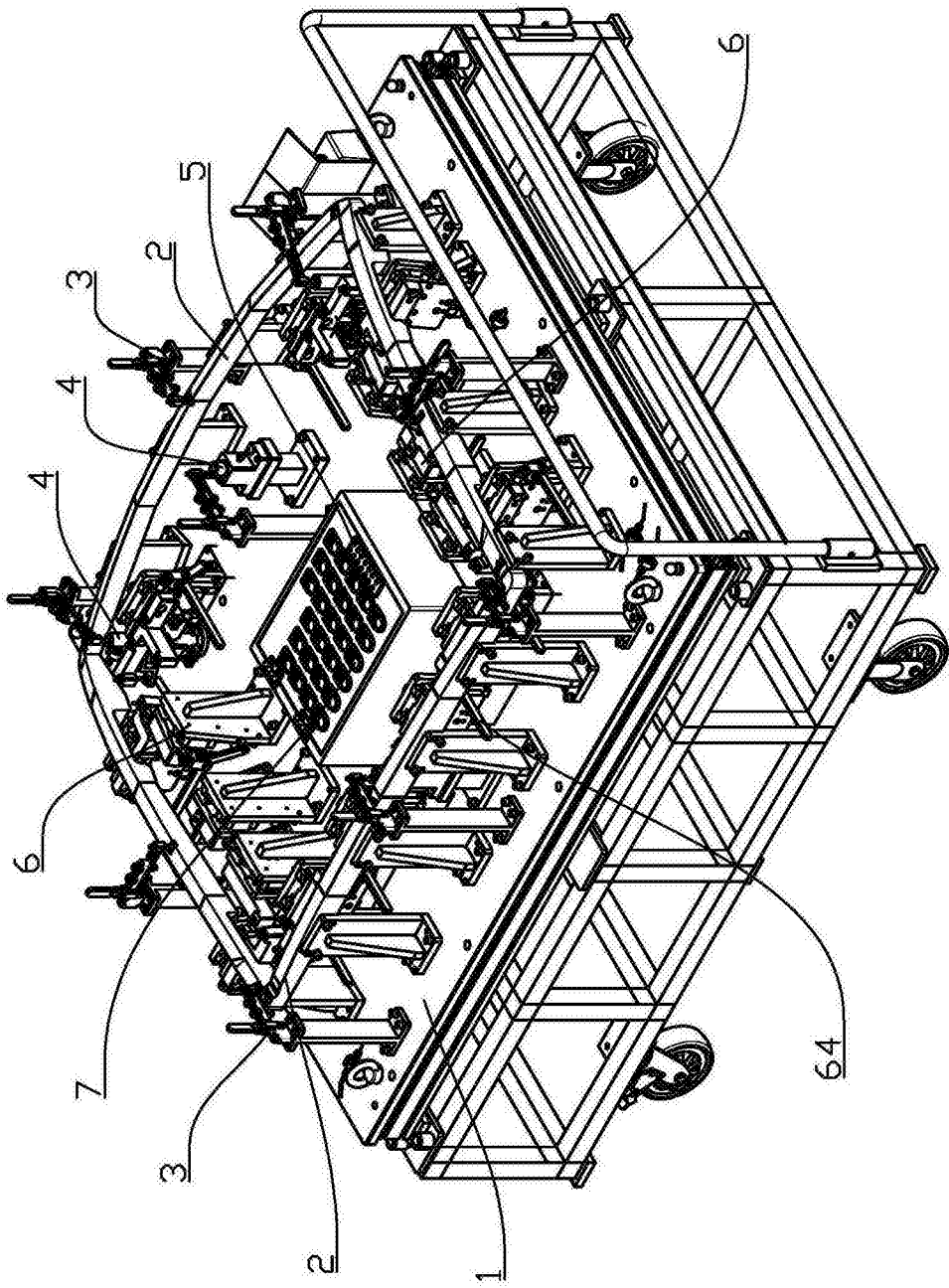


图1

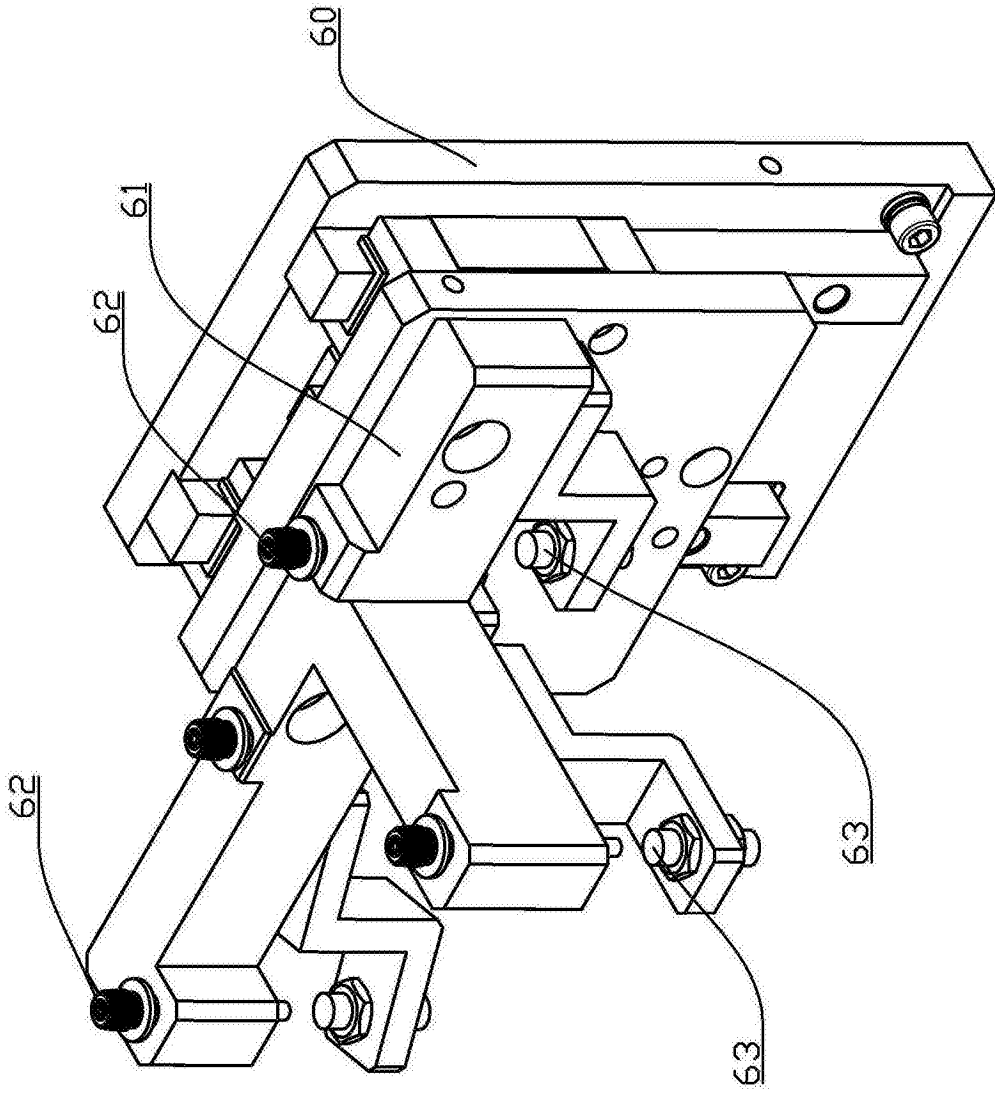


图2

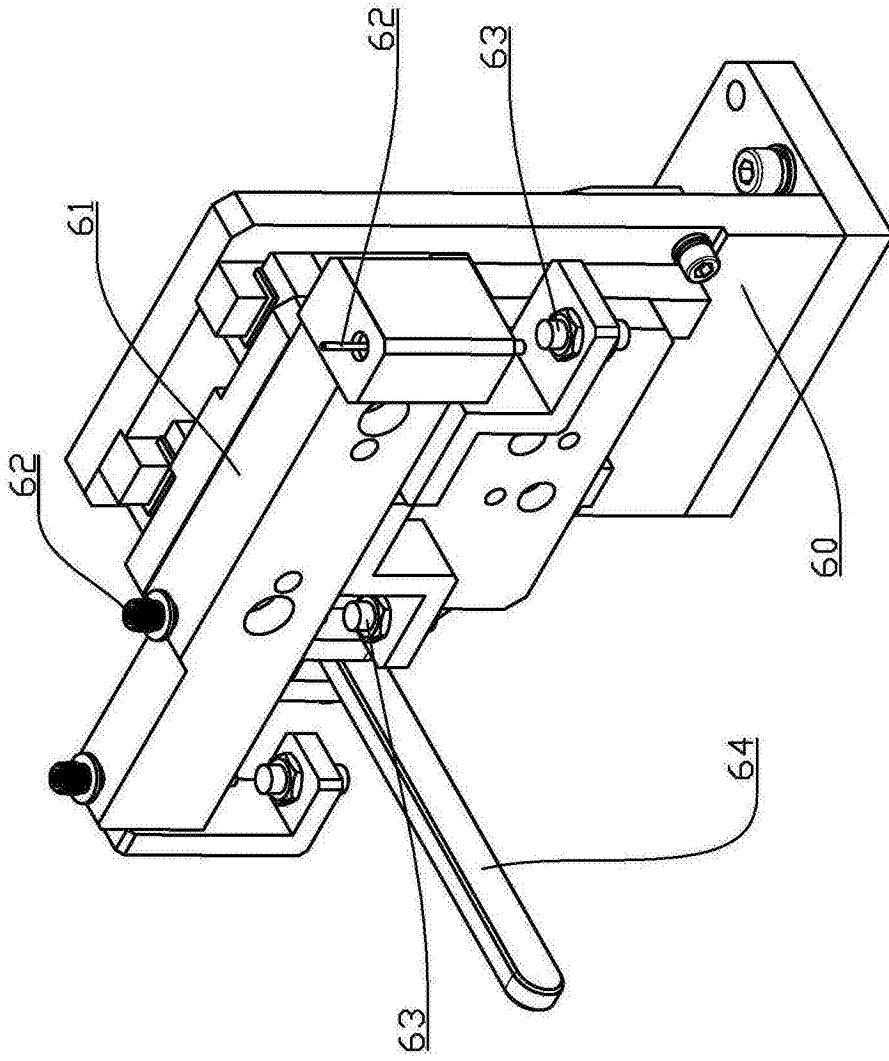


图3