



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201993096 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 28

(21) 申请号 201120078705. 7

(22) 申请日 2011. 03. 23

(73) 专利权人 上海沿浦金属制品有限公司

地址 201112 上海市闵行区浦江镇光继村

(72) 发明人 钱勇 王晓锋

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司

31001

代理人 翁若莹 柏子雯

(51) Int. Cl.

G01B 21/00(2006. 01)

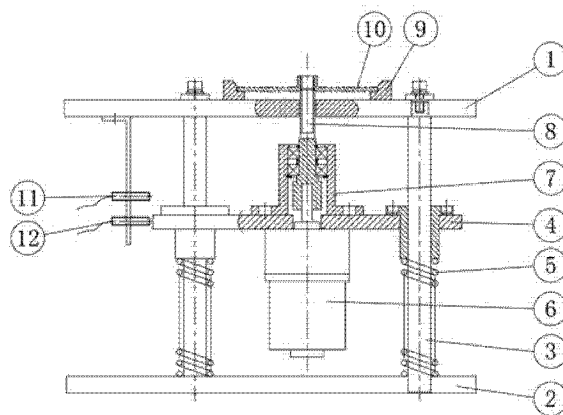
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

依靠自身重力的螺纹全检机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种依靠自身重力的螺纹全检机,包括机架,其特征在于:还包括:导轨,安装在所述机架上;一上下动板,安装在所述导轨上,且在所述导轨上可上下移动;一由螺纹检测头,固定在所述上下动板上;一驱动装置,安装在所述上下动板上;一固定装置,安装在所述机架的顶端;一零件合格传感器,固定在所述上下动板的侧边。本实用新型提供了一种能够自动检测待测工件内螺纹是否合格的装置,该装置结构简单、易于实现,采用该装置后能够大大提高螺纹检测的效率。



1. 一种依靠自身身重力的螺纹全检机,包括机架,其特征在于:在机架上设有导轨,上下动板(4)可上下滑动得固定在导轨上,在上下动板(4)的顶端固定有一螺纹检测头(8),在该螺纹检测头(8)的端部开有螺纹,该螺纹能够与待测的具有内螺纹孔的工件(10)的内螺纹相咬合,该螺纹检测头(8)的开螺纹端部部分突出于所述机架的顶端,在上下动板(4)的底部设有一驱动装置,驱动装置用于驱动所述螺纹检测头(8)旋转,在机架的顶端设有一用于固定待测的具有内螺纹孔的工件(10)的固定装置,在上下动板(4)的侧边设有一零件合格传感器(11)。

2. 如权利要求1所述的一种依靠自身身重力的螺纹全检机,其特征在于:在所述导轨的底部设有一支撑装置,该支撑装置将所述上下动板(4)支撑在一初始位置。

3. 如权利要求2所述的一种依靠自身身重力的螺纹全检机,其特征在于:在所述上下动板(4)的侧边设有一原始位置传感器(12),原始位置传感器(12)位于所述零件合格传感器(11)的下方。

4. 如权利要求2所述的一种依靠自身身重力的螺纹全检机,其特征在于:所述支撑装置为支撑弹簧(5)。

5. 如权利要求1所述的一种依靠自身身重力的螺纹全检机,其特征在于:所述驱动装置为一微型减速电机(6),所述螺纹检测头(8)的末端与该微型减速电机(6)的输出轴相连。

6. 如权利要求1所述的一种依靠自身身重力的螺纹全检机,其特征在于:所述螺纹检测头(8)通过螺纹检测头固定套(7)固定在所述上下动板(4)上。

7. 如权利要求1所述的一种依靠自身身重力的螺纹全检机,其特征在于:所述导轨为两根直线导杆(3),所述上下动板(4)的两端分别可滑动得固定在一根直线导杆(3)上。

8. 如权利要求7所述的一种依靠自身身重力的螺纹全检机,其特征在于:在每根所述直线导杆(3)上套有一个滑块,所述上下动板(4)的端部固定在该滑块上。

依靠自身重力的螺纹全检机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检测内螺纹的设备。

背景技术

[0002] 一个螺纹产品自其最初成型时就可能带有螺纹缺陷,某些缺陷会影响螺纹的功能(如漏攻牙或牙浅),需要做报废处理。目前,通常采用人工手段对螺纹进行检测,如申请号为 200710058357.5 的实用新型专利申请公开了一种检测螺纹的方法,该方法采用气动原理,利用测头在孔内气密性排气量大小来判定有无螺纹。该检测方法需要用到多种工具,且需要工人大量得参与操作,效率低下。

[0003] 虽然,目前出现了一些用于检测螺纹的机器,如申请号为 200810007487.0 的中国实用新型专利申请,以及申请号为 200910031798.5 的中国实用新型专利申请都公开了一种用于检测螺纹的机器,但是这些机器大多结构复杂。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种能够提高效率其结构简单的用于检测螺纹的机器。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型的技术方案是提供了一种依靠自身重力的螺纹全检机,包括机架,其特征在于:在机架上设有导轨,上下动板可上下滑动得固定在导轨上,在上下动板的顶端固定有一螺纹检测头,在该螺纹检测头的端部开有螺纹,该螺纹能够与待测的具有内螺纹孔的工件的内螺纹相咬合,该螺纹检测头的开螺纹端部部分突出于所述机架的顶端,在上下动板的底部设有一驱动装置,驱动装置用于驱动所述螺纹检测头旋转,在机架的顶端设有一用于固定待测的具有内螺纹孔的工件的固定装置,在上下动板的侧边设有一零件合格传感器。

[0006] 进一步,在所述导轨的底部设有一支撑装置,该支撑装置将所述上下动板支撑在一初始位置。

[0007] 在所述上下动板的侧边设有一原始位置传感器,原始位置传感器位于所述零件合格传感器的下方。

[0008] 所述支撑装置为支撑弹簧。

[0009] 所述驱动装置为一微型减速电机,所述螺纹检测头的末端与该微型减速电机的输出轴相连。

[0010] 所述螺纹检测头通过螺纹检测头固定套固定在所述上下动板上。

[0011] 所述导轨为两根直线导杆,所述上下动板的两端分别可滑动得固定在一根直线导杆上。

[0012] 在每根所述直线导杆上套有一个滑块,所述上下动板的端部固定在该滑块上。

[0013] 本实用新型提供了一种能够自动检测待测工件内螺纹是否合格的装置,该装置结构简单、易于实现,采用该装置后能够大大提高螺纹检测的效率。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型提供的一种依靠自身重力的螺纹全检机示意图。

[0015] 附图标记说明。

[0016]	1 上板	2 下板
[0017]	3 直线导杆	4 上下动板
[0018]	5 支撑弹簧	6 微型减速电机
[0019]	7 螺纹检测头固定套	8 螺纹检测头
[0020]	9 工件定位块	10 待测的具有内螺纹孔的工件
[0021]	11 零件合格传感器	12 原始位置传感器

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型更明显易懂,兹以一优选实施例,并配合附图作详细说明如下。

[0023] 如图 1 所示,本实用新型提供了一种依靠自身重力的螺纹全检机,包括上板 1 及下板 2,工件定位块 9 将待测的具有内螺纹孔的工件 10 固定在上板 1 上,在上板 1 及下板 2 之间固定两根直线导杆 3,在每根直线导杆 3 上套有一个滑块,上下动板 4 的两端分别与一个滑块相固定,这样上下动板 4 即可在直线导杆 3 上上下运动。在每根直线导杆 3 的底部分别套有一根支撑弹簧 5,在设备未启动时,由支撑弹簧 5 将上下动板 4 支撑在一初始位置,此时,位于上下动板 4 旁的原始位置传感器 12 给出信号,在原始位置传感器 12 的上方还有一个零件合格传感器 11。

[0024] 在上下动板 4 的底部安装一个微型减速电机 6,螺纹检测头 8 通过螺纹检测头固定套 7 安装在上下动板 4 的顶部,由微型减速电机 6 驱动螺纹检测头 8 旋转。在该螺纹检测头 8 的端部开有螺纹,该螺纹能够与待测的具有内螺纹孔的工件 10 的内螺纹相咬合,该螺纹检测头 8 的开螺纹端部部分突出于上板 1。

[0025] 本实用新型的工作过程为:将待测的具有内螺纹孔的工件 10 通过工件定位块 9 固定在上板 1 上,工件 10 的内螺纹孔对准螺纹检测头 8,此时螺纹检测头 8 顶端的部分螺纹已经与工件 10 的内螺纹孔底部的螺纹发生咬合,此时,上下动板 4 位于初始位置,原始位置传感器 12 给出信号,即表明工件 10 放置到位。微型减速电机 6 启动,带动螺纹检测头 8 旋转,螺纹检测头 8 在被旋入工件 10 的内螺纹孔的过程中,产生向上的力,带动上下动板 4 向上运动,当上下动板 4 运行至零件合格传感器 11 位置处,该零件合格传感器 11 发出信号,则该工件 10 的螺纹是合格的。若工件 10 的螺纹不合格,则零件合格传感器 11 始终不能发出信,如果超过某一设定时间,还没接收到零件合格传感器 11 的信号,则判断该工件 10 的螺纹不合格。

[0026] 本实用新型充分利用螺纹的自身特点,螺纹检测头 8 转动时,产生向上的拉力,上下动板 4 向上运动。为了确保每次检测稳定,上下动板 4 被安装在支撑弹簧 5 上,通过调节支撑弹簧 5 的支撑力,使上下动板 4 处于悬浮状态,确保与工件 10 的可靠接触。

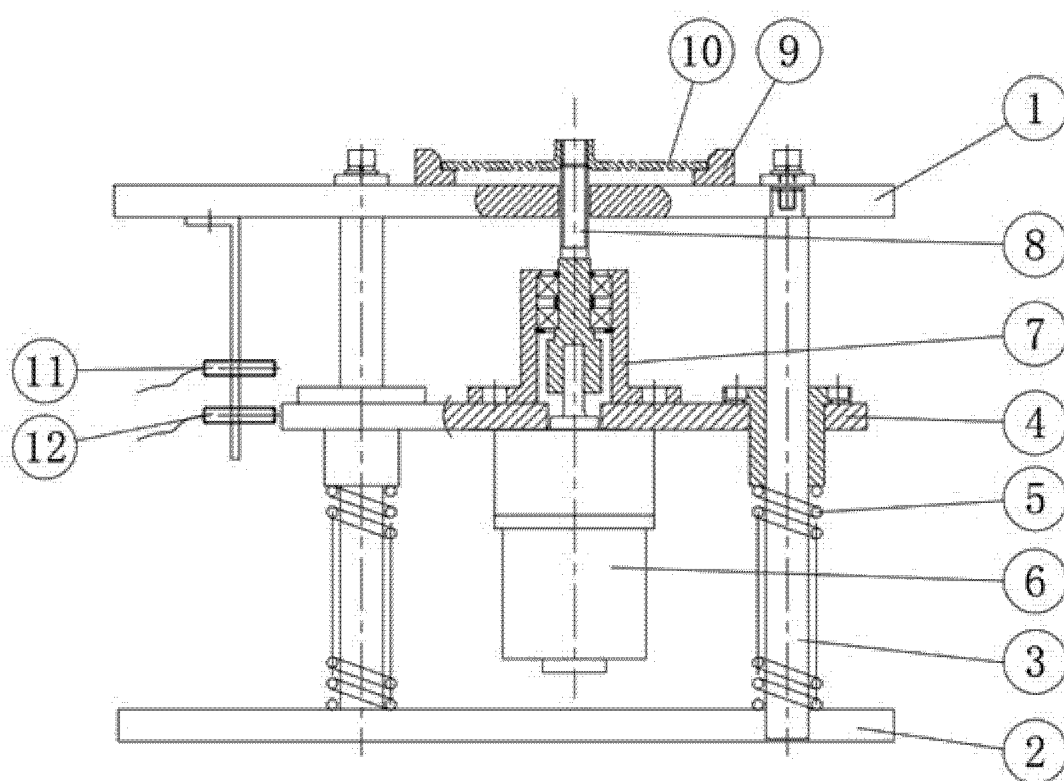


图 1