(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208536713 U
(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201821064300.6

(22)申请日 2018.07.06

(73)专利权人 江西洪都航空工业集团有限责任公司
地址 330000 江西省南昌市新溪桥5001信箱460分箱

(72)发明人 裴立明 原鹏飞 朱裕谱 李云花 邓继华 齐洪豪 张如玉 肖飞 王甜 周灏域

(74)专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有限公司 36115
代理人 施秀瑾

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)

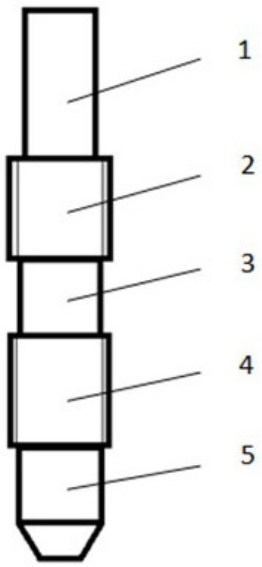
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种内螺纹通止一体检测规

(57)摘要

本实用新型涉及一种内螺纹通止一体检测规，属于机械设计领域，适用于自动化检测螺纹设备。它包括五部分：夹持柄、止规、中间导柱、通规和前端导柱；在检测规的通规和止规间的部分设计有中间导柱；在通规的前端设置有前端导柱；当通规检测结束后向止规检测切换时保证检测规轴线的方向和位置，保证与被检测螺纹孔轴线较小的偏差，顺利对螺纹进行止规检测。从而避免了由于轴线偏差对止规检测造成的影响。本实用新型适应自动化领域对螺纹检测通止一体规的需求，减少螺纹通止一体规的使用成本。



CN 208536713 U

1.一种内螺纹通止一体检测规，其特征在于，它包括五部分：夹持柄(1)、止规(2)、中间导柱(3)、通规(4)和前端导柱(5)；

在检测规的通规(4)和止规(2)间的部分设计有中间导柱(3)；

在通规(4)的前端设置有前端导柱(5)；

当通规(4)检测结束后向止规(2)检测切换时保证检测规轴线的方向和位置，保证与被检测螺纹孔轴线较小的偏差，顺利对螺纹进行止规检测。

2.根据权利要求1所述的内螺纹通止一体检测规，其特征在于：前端导柱(5)上设置有倒角，在检测规轴线与被检测螺纹孔轴线偏离时对检测规进行调整，保证通规顺利旋入螺纹内部对螺纹进行检测，使得通规(4)容易与螺纹孔对准，降低定位要求同时减小定位偏差对检测造成的影响。

3.根据权利要求1所述的内螺纹通止一体检测规，其特征在于：螺纹通止一体检测规安装在具有浮动夹头的自动螺纹检测设备末端，通过夹持柄(1)与检测设备连接。

一种内螺纹通止一体检测规

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内螺纹通止一体检测规，属于机械设计领域，适用于自动化检测螺纹设备。

背景技术

[0002] 螺纹检测通止检测规多为通规和止规分开的手工通止规，两个检测头分布在检测规的两端；而通止一体检测规没有统一的结构形式，并且应用较少。目前市场上对螺纹质量要求越来越高，增加了螺纹检测的需求，手工抽检已经不能满足全检的需求，对自动化螺纹检测设备和检测规提出了新的要求。国内市场上没有标准化的螺纹通止一体检测规，均根据需求进行定制。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种内螺纹通止一体检测规，本发明对通止一体检测规标准化起到促进作用，为螺纹自动化检测带来便利。本实用新型适应自动化领域对螺纹检测通止一体规的需求，减少螺纹通止一体规的使用成本。

[0004] 本实用新型为了实现上述目的，采用如下技术方案：

[0005] 一种内螺纹通止一体检测规，它包括五部分：夹持柄、止规、中间导柱、通规和前端导柱；

[0006] 在检测规的通规和止规间的部分设计有中间导柱；

[0007] 在通规的前端设置有前端导柱；

[0008] 当通规检测结束后向止规检测切换时保证检测规轴线的方向和位置，保证与被检测螺纹孔轴线较小的偏差，顺利对螺纹进行止规检测。从而避免了由于轴线偏差对止规检测造成的影响。

[0009] 进一步的，前端导柱上设置有倒角，在检测规轴线与被检测螺纹孔轴线偏离时对检测规进行调整，保证通规顺利旋入螺纹内部对螺纹进行检测，使得通规容易与螺纹孔对准，降低定位要求同时减小定位偏差对检测造成的影响。

[0010] 进一步的，螺纹通止一体检测规安装在具有浮动夹头的自动螺纹检测设备末端，通过夹持柄与检测设备连接。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 本实用新型将螺纹通止一体检测规标准化，形成标准产品，可以大大降低螺纹通止规的价格，同时检测规在检测过程中存在磨损属于消耗品，大量的检测工作对检测规需求也会增加，因此标准化螺纹通止一体检测规将为自动化螺纹检测领域带来很大便利，同时也能够节省客观的费用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图1对本实用新型进行详细描述：

[0015] 一种内螺纹通止一体检测规，它包括五部分：夹持柄1、止规2、中间导柱3、通规4和前端导柱5；

[0016] 在检测规的通规4和止规2间的部分设计有中间导柱3；

[0017] 在通规4的前端设置有前端导柱5；

[0018] 当通规4检测结束后向止规2检测切换时保证检测规轴线的方向和位置，保证与被检测螺纹孔轴线较小的偏差，顺利对螺纹进行止规检测。

[0019] 前端导柱5上设置有倒角，在检测规轴线与被检测螺纹孔轴线偏离时对检测规进行调整，保证通规顺利旋入螺纹内部对螺纹进行检测，使得通规4容易与螺纹孔对准，降低定位要求同时减小定位偏差对检测造成的影响。

[0020] 螺纹通止一体检测规安装在具有浮动夹头的自动螺纹检测设备末端，通过夹持柄1与检测设备连接。

[0021] 本实用新型具体的结构特点、工作原理如下：

[0022] 螺纹通止一体检测规安装在具有浮动夹头的自动螺纹检测设备末端，通过夹持柄1与检测设备连接，在螺纹检测设备带动下一边旋转一边下降，逐渐接近被检测螺纹孔，首先接触螺纹孔的是前端导柱5，前端导柱5顶端有一个大的倒角，倒角形成的锥面对检测规具有导向作用，可在很大范围内对检测规进行调整，接着进入圆柱导柱部分，圆柱导柱将检测规轴线与螺纹孔的轴线控制在很小的偏差范围内，保证通规4顺利进入螺纹孔进行检查；随着检测规的下降，通规4开始接触螺纹孔，开始对螺纹进行通规检测，在通规检测过程中监控扭力，当扭力达到预设值则零件不合格，检测规反转向上退出，检测结束，当扭力值没有达到预设值则通规检测零件合格；通规检测合格后，检测规继续下降，中间导柱3开始接触螺纹孔，中间导柱可以保持检测规的轴线位置，此时检测规的旋转速度减慢，中间导柱3的长度必须为螺纹导程的整数倍，保证从通规检测到止规检测切换过程中检测规螺纹与被检测螺纹准确对上；最后止规2对螺纹进行检测，根据旋入螺纹圈数和扭矩对止规的检测进行判断，当在允许圈数内达到预设扭矩则零件合格，如果超出预设圈数没有达到预设扭矩值则零件不合格；最后检测规反向旋转，向上退出螺纹，整个检测过程结束。

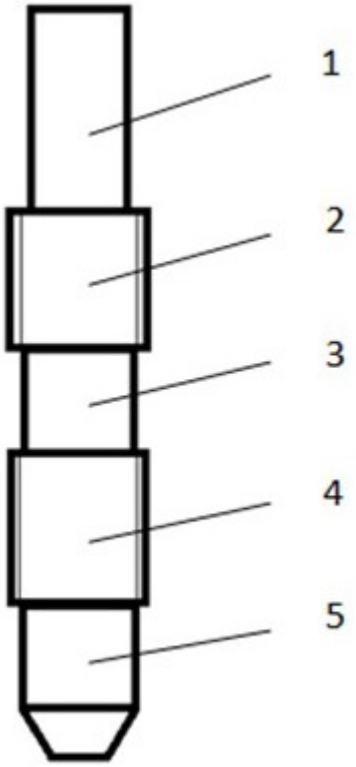


图1