



(21)申请号 201611168458.3

(22)申请日 2016.12.16

(71)申请人 晋西工业集团有限责任公司

地址 030027 山西省太原市和平路北巷5号

(72)发明人 王玉锋 张培才 李建功 何忠泰
董张成 吴清华 朱永康 赵志香
王永峰 孙江

(51)Int.Cl.

B23G 9/00(2006.01)

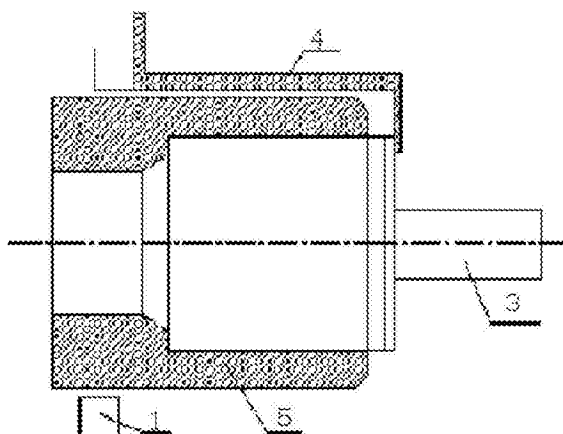
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种内孔直螺纹修复方法

(57)摘要

本发明涉及一种内孔直螺纹修复方法,属于螺纹加工领域。本发明的螺纹修复方法,首先加工内孔直螺纹产品的标准件,在不卸下标准件的前提下,旋入直螺纹检测量规;通过定位杆标定直螺纹检测量规后端面与夹具前端面的轴向位置和圆周相对位置;直螺纹检测量规旋入待修复产品后与夹具固定,保证直螺纹检测量规后端面相对于夹具前端面的轴向位置和圆周相对位置与加工标准件时一致,采用与加工标准件时相同的进刀程序,完成内孔直螺纹修复加工。本发明螺纹修复方法能够准确确定螺纹的起点位置,加工精度高,螺纹修复后的产品满足设计要求。



1. 一种内孔直螺纹修复方法,其特征是具体修复步骤如下:

1) 将加工螺纹前的产品毛坯通过夹具固定后,通过数控刀具加工内孔直螺纹产品的标准件,在不卸下标准件的前提下,通过在标准件的内孔旋入直螺纹检测量规检测标准件是否符合产品设计要求;

2) 当标准件的内孔直螺纹符合直螺纹检测量规的旋入深度要求时,在直螺纹检测量规的后端面固定一条从标准件外侧向标准件一侧轴向延伸的定位杆,定位杆的前端与夹紧标准件的夹具前端面接触,并在定位杆与夹具前端面接触处刻线标记,记录直螺纹检测量规与夹具的圆周相对位置;

3) 从夹具上依次卸下直螺纹检测量规和标准件;采用直螺纹检测量规与标准件检测旋合时相同的扭转力矩,将直螺纹检测量规旋入待修复产品的内孔,再将待修复产品通过夹具固定;待修复产品在夹具上固定的轴向位置,保证与直螺纹检测量规固定的定位杆的前端与夹具的前端面接触;待修复产品在夹具上固定的圆周位置,保证与直螺纹检测量规固定的定位杆前端指向夹具前端面刻线标记处;

4) 从待修复产品上卸下直螺纹检测量规,控制数控刀具采用与加工标准件时相同的旋转速度、径向退刀速度和轴向给进速度,数控刀具空转一段轴向距离后完成对待修复产品的内孔直螺纹修复加工。

一种内孔直螺纹修复方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内孔直螺纹修复方法,属于螺纹加工领域。

背景技术

[0002] 在加工工件内孔直螺纹的过程中,会发生螺纹一次加工不合格的情况,需要对螺纹进行修理。修理螺纹的主要难点在于很难确定螺纹的起点位置。起点位置如果不准确,就会造成乱扣,导致产品报废。传统螺纹修复工艺,寻找工件的螺纹起点位置只能通过人工操作经验保证,加工尺寸精度不稳定,加工效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决传统螺纹修复工艺无法准确确定螺纹的起点位置,存在加工尺寸精度不稳定,加工效率低等问题,而提供一种内孔直螺纹修复方法。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明的一种内孔直螺纹修复方法,具体修复步骤如下:

[0006] 1) 将加工螺纹前的产品毛坯通过夹具固定后,通过数控刀具加工内孔直螺纹产品的标准件,在不卸下标准件的前提下,通过在标准件的内孔旋入直螺纹检测量规检测标准件是否符合产品设计要求;

[0007] 2) 当标准件的内孔直螺纹符合直螺纹检测量规的旋入深度要求时,在直螺纹检测量规的后端面固定一条从标准件外侧向标准件一侧轴向延伸的定位杆,定位杆的前端与夹紧标准件的夹具前端面接触,并在定位杆与夹具前端面接触处刻线标记,记录直螺纹检测量规与夹具的圆周相对位置;

[0008] 3) 从夹具上依次卸下直螺纹检测量规和标准件;采用直螺纹检测量规与标准件检测旋合时相同的扭转力矩,将直螺纹检测量规旋入待修复产品的内孔,再将待修复产品通过夹具固定;待修复产品在夹具上固定的轴向位置,保证与直螺纹检测量规固定的定位杆的前端与夹具的前端面接触;待修复产品在夹具上固定的圆周位置,保证与直螺纹检测量规固定的定位杆前端指向夹具前端面刻线标记处;

[0009] 4) 从待修复产品上卸下直螺纹检测量规,控制数控刀具采用与加工标准件时相同的旋转速度、径向退刀速度和轴向给进速度,数控刀具空转一段轴向距离后完成对待修复产品的内孔直螺纹修复加工。

[0010] 有益效果

[0011] 本发明螺纹修复方法操作简单,提高了螺纹修复的加工效率,能够准确确定螺纹的起点位置,加工精度高,螺纹修复后的产品满足设计要求。

附图说明

[0012] 图1为采用本发明螺纹修复方法加工标准件的装夹示意图;

[0013] 图2为采用本发明螺纹修复方法加工待修复产品的装夹示意图;

[0014] 图中,1-夹具;2-标准件;3-直螺纹检测量规;4-定位杆;5-待修复产品。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明的内容作进一步描述。

[0016] 实施例

[0017] 本发明的一种内孔直螺纹修复方法,具体修复步骤如下:

[0018] 1) 将加工螺纹前的产品毛坯通过夹具1固定后,通过数控刀具加工内孔直螺纹产品的标准件2,在不卸下标准件2的前提下,通过在标准件2的内孔旋入直螺纹检测量规3检测标准件2是否符合产品设计要求;

[0019] 2) 当标准件2的内孔直螺纹符合直螺纹检测量规3的旋入深度要求时,在直螺纹检测量规3的后端面固定一条从标准件2外侧向标准件2一侧轴向延伸的定位杆4,定位杆4的前端与夹紧标准件2的夹具前端面接触,并在定位杆与夹具前端面接触处刻线标记,记录直螺纹检测量规3与夹具的圆周相对位置,如图1所示;

[0020] 3) 从夹具1上依次卸下直螺纹检测量规3和标准件2,采用直螺纹检测量规3与标准件2检测旋合时相同的扭转力矩,将直螺纹检测量规3旋入待修复产品5的内孔,再将待修复产品5通过夹具1固定;待修复产品5在夹具1上固定的轴向位置,保证与直螺纹检测量规3固定的定位杆4的前端与夹具的前端面接触;待修复产品5在夹具1上固定的圆周位置,保证与直螺纹检测量规3固定的定位杆4前端指向夹具前端面刻线标记处,如图2所示;

[0021] 4) 从待修复产品5上卸下直螺纹检测量规3,控制数控刀具采用与加工标准件2时相同的旋转速度、径向退刀速度和轴向给进速度,数控刀具空转一段轴向距离后完成对待修复产品5的内孔直螺纹修复加工。

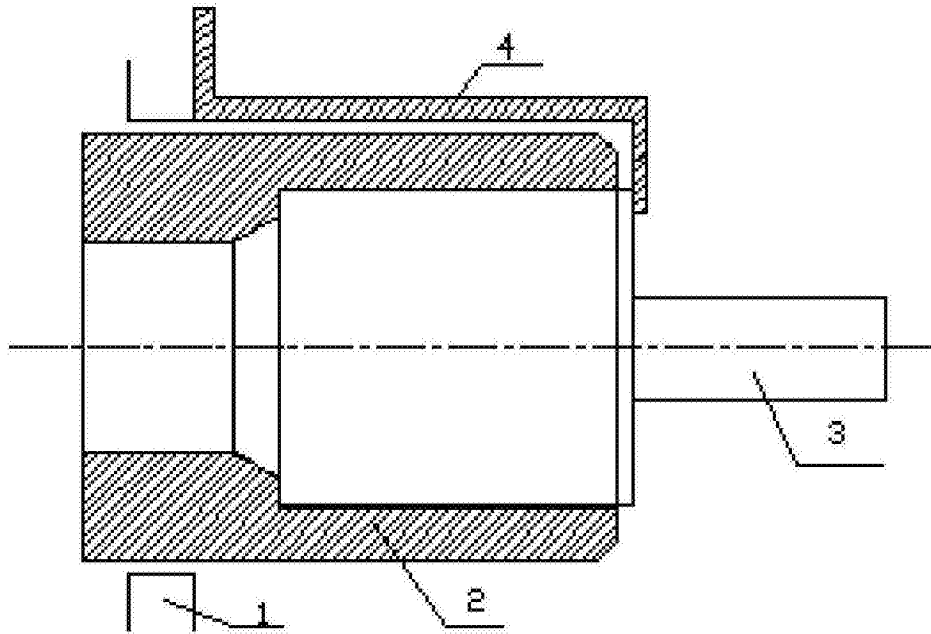


图1

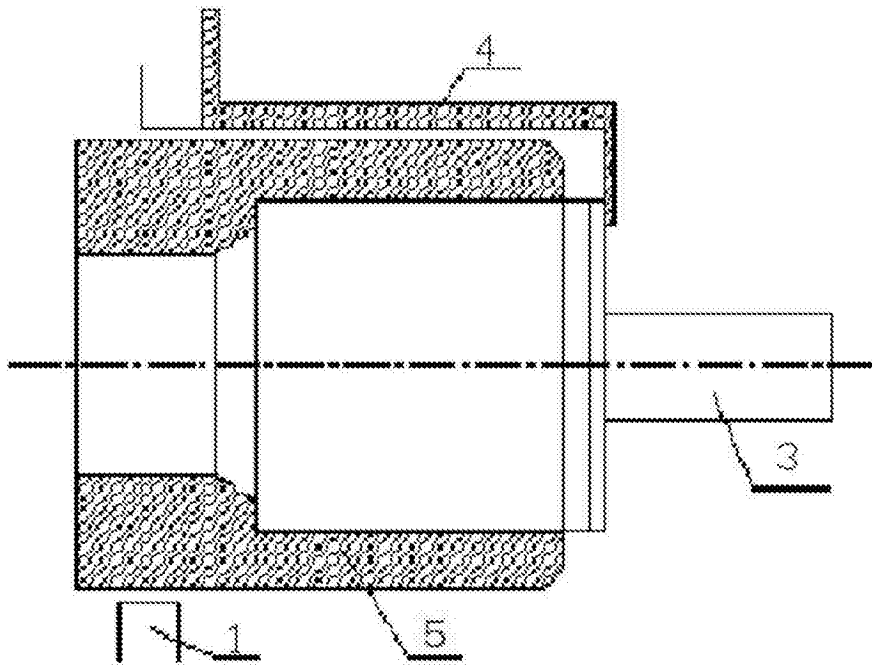


图2