[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B23Q 3/06

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02288937.X

[45] 授权公告日 2003 年 11 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 2586560Y

[22] 申请日 2002.11.27 [21] 申请号 02288937.X

[73] 专利权人 西北有色金属研究院
地址 710016 陕西省西安市北关方新村西安市 51 号箱
[72] 设计人 段文森 杨英丽 赵 彬 林 桥 于振涛

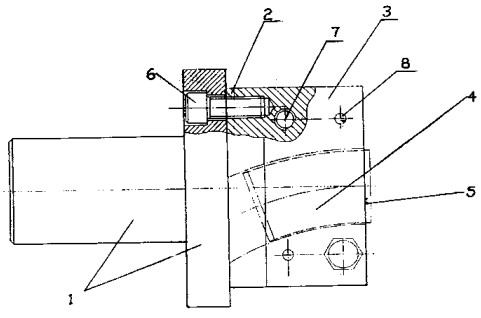
[74] 专利代理机构 中国有色金属工业专利中心
代理人 王连发 李迎春

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 一种环形管端部台阶加工夹具

[57] 摘要

本实用新型涉及一种环形管端部台阶加工夹具，适用于加工环形管端部成形。它包括：模柄，一端为圆柱体，另一端呈圆盘形；模块，在其中部一侧面加工有与工件截面的直径和弯曲半径相一致的弧形半圆凹槽；模块盖，在其中部一侧面加工有与模块中部的弧形半圆凹槽相对应的弧形半圆凹槽，并满足模块端部与模块盖端部形成的凹槽圆的圆心在模柄的中心轴线上。本实用新型能使管件端部加工精度高，从而保证了管件组合装配时的间隙小，配合紧密，提高了装配和焊接质量。



ISSN1008-4274

一种环形管端部台阶加工夹具，其特征在于它包括：

模柄－－该模柄的一端为圆柱体，另一端呈圆盘形，在模柄圆盘上设有阶梯的孔；

模块－－在其中部一侧面加工有与管件截面的直径和弯曲半径相一致的弧形半圆凹槽，并在其上设有螺纹孔和销孔，在模块上设有与模柄圆盘上设有阶梯的孔相对应的螺纹孔；

模块盖－－在其中部一侧面加工有与模块中部的弧形半圆凹槽相对应的弧形半圆凹槽，并满足模块端部与模块盖端部形成的凹槽圆的圆心在模柄的中心轴线上，在其上还设有与模块上设有的螺纹孔和销孔相对应的孔。

一种环形管端部台阶加工夹具

技术领域

本实用新型涉及一种环形管端部台阶加工夹具，适用于加工环形管端部成形。

背景技术

现有的技术中加工直管端部的装置很多，加工弯管端部的装置少，且局限于90°弯头的平口、坡口，而且精度一般>0.8mm。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种加工精度高的环形管端部台阶加工夹具，从而保证了管件组合装配间隙小，配合紧密，提高了装配和焊接质量。

为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案。

一种环形管端部台阶加工夹具，其特征在于它包括：

模柄－－该模柄的一端为圆柱体，另一端呈圆盘形，在模柄圆盘上设有阶梯的孔；

模块－－在其中部一侧面加工有与管件截面的直径和弯曲半径相一致的弧形半圆凹槽，并在其上设有螺纹孔和销孔，在模块上设有与模柄圆盘上设有阶梯的孔相对应的螺纹孔；

模块盖－－在其中部一侧面加工有与模块中部的弧形半圆凹槽相对应的弧形半圆凹槽，并满足模块端部与模块盖端部形成的凹槽圆的圆心在模柄的中心轴线上，在其上还设有与模块上设有的螺纹孔和销孔相对应的孔。

由于采取上述技术方案，本实用新型具有管件端部加工精度高，达到±0.05mm，从而保证了管件组合装配时间隙小，配合紧密，提高了装配和焊接质量。

附图说明

图 1 是环形管端部台阶加工夹具正视图。

图 2 是环形管端部台阶加工夹具俯视图。

具体实施方式

一种环形管端部台阶加工夹具，其特征在于它包括：模柄 1-该模柄的一端为圆柱体，另一端呈圆盘形，在模柄圆盘上设有阶梯的孔；模块 2-在其中部一侧面加工有与管件截面的直径和弯曲半径相一致的弧形半圆凹槽，并在其上设有螺纹孔和销孔，在模块上设有与模柄圆盘端上设有阶梯的孔相对应的螺纹孔，通过螺栓 6 穿过模柄圆盘上设有阶梯的孔，旋紧在模块上与模柄圆盘上设有阶梯的

孔相对应的螺纹孔，使其模块与模柄固接；模块盖 3-在其中部一侧面加工有与模块中部的弧形半圆凹槽相对应的弧形半圆凹槽，并满足模块端部与模块盖端部形成的凹槽圆 5 的圆心在模柄的中心轴线上，在其上还设有与模块上设有的螺纹孔和销孔相对应的孔，模块盖通过定位销 8 和螺栓 7 与模块固接，由模块中部的弧形半圆凹槽和模块盖中部的弧形半圆凹槽形成的腔槽 4 用来夹持管件。

欲加工牌号为 Ti153 的钛合金环形管端部，其规格为Φ32×1.0，弯曲半径为 R168，将其置于角度测量仪上，按所需加工完成的环形圆弧角 36° 在两个端部刻划出细线。将环形管端部台阶加工夹具置于车床四爪卡盘上，用千分表触针指向腔槽内侧距端部凹槽圆 1mm 处，转动调节四爪卡盘，使千分表跳动小于 0.02mm。打开模块盖，将欲加工的管件置于腔槽中，并将刻划出细线对准模块端，合上模块盖，用定位销和螺栓固定模块盖，然后调节螺栓的松紧度测量校验管件端部的圆度，使其偏差小于 0.02mm，此时管件端部圆心已在车床转动轴的轴线上，即管件端部圆心在模柄中心轴线上，其偏差也小于 0.02mm，对管件端部平头，加工台阶 0.5×0.6mm，其精度达到 0.05mm 以内。加工完成后，拆下模块盖，反转管件将另一端刻划出细线对准模块端，重复上述操作，使管件弯曲角达到 36° ，管件端部台阶尺寸及公差和圆弧角都达到质量要求。

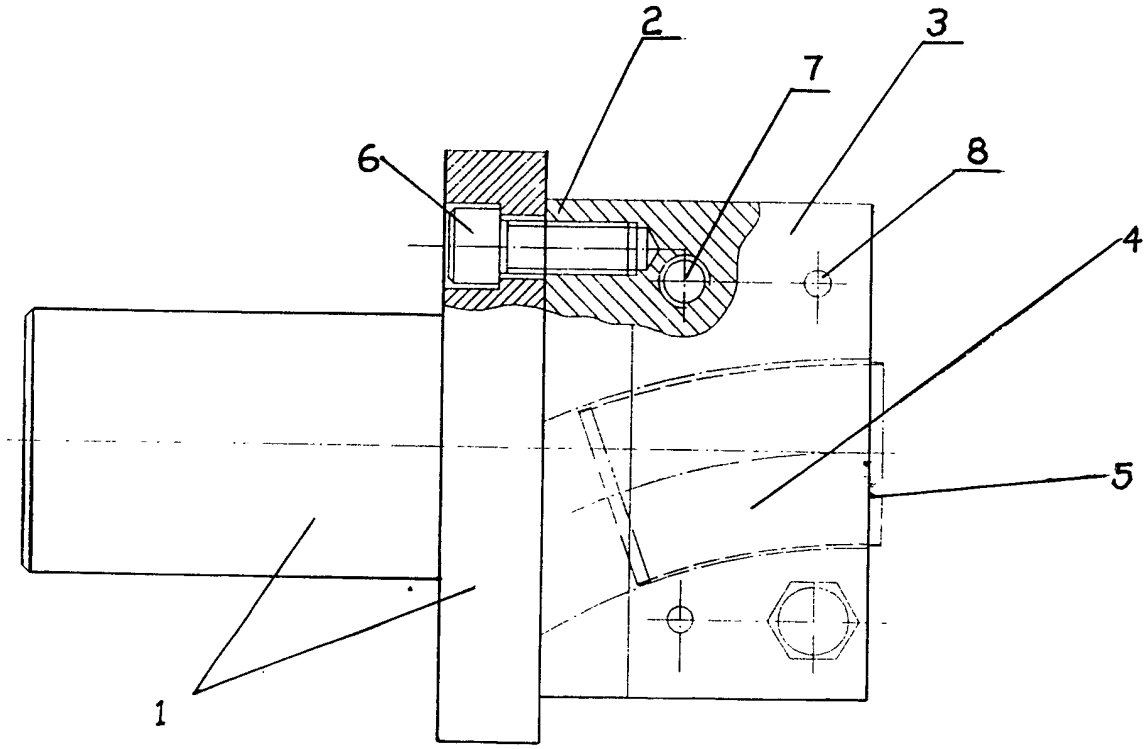


图 1

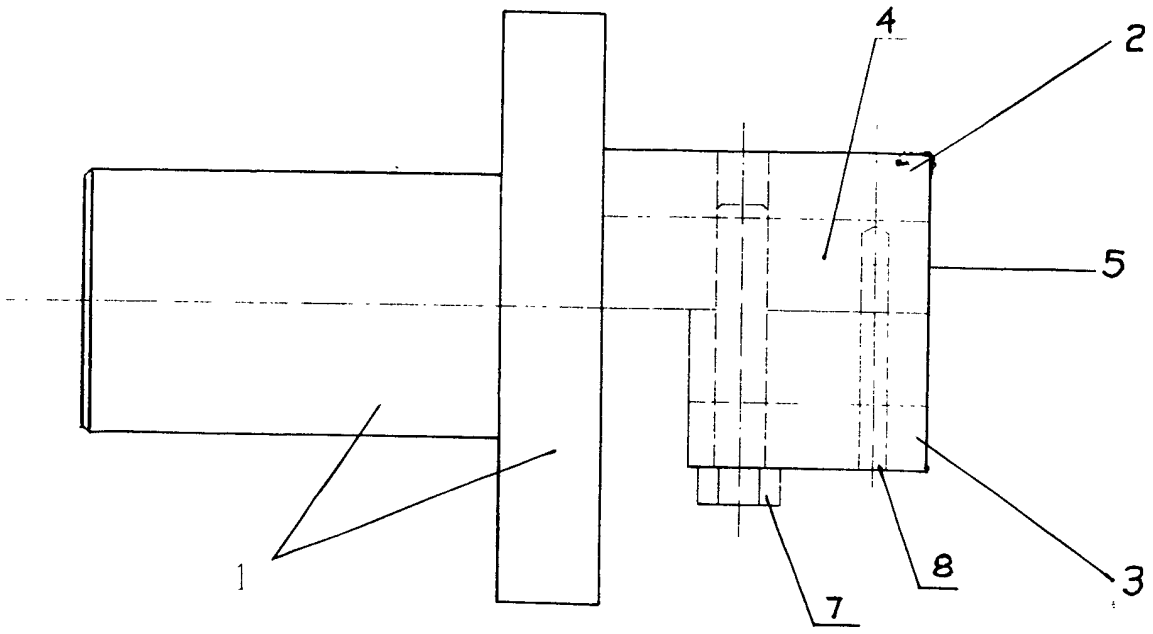


图 2