



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204413189 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 24

(21) 申请号 201520027837. 5

(22) 申请日 2015. 01. 08

(73) 专利权人 江苏新岛机械有限公司

地址 224000 江苏省盐城市经济开发区新园路 42 号

(72) 发明人 乐道荣 乐道庚 高秀 刘娜
李龙友

(51) Int. Cl.

B23B 31/10(2006. 01)

B23B 31/30(2006. 01)

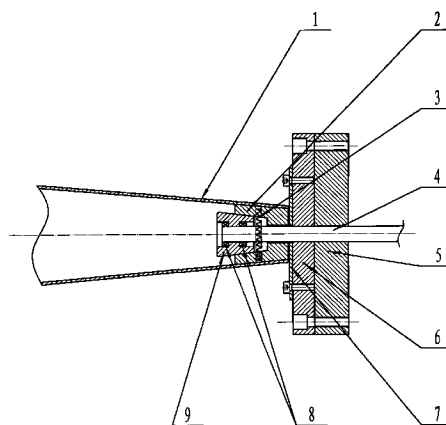
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种锥形管专用机床加工夹具

(57) 摘要

一种锥形管专用机床加工夹具区别传统装夹方式,将夹具设置于工件内腔,避免了夹具组件与锥形管外表面接触带来的走刀不便,难以一次加工成形带来效率低下的问题。通过内部锥形三爪装夹机构来撑紧锥形管,装夹简单、快捷、使产品不变形,达到图纸设计的精度要求,提高生产效率。



1. 一种锥形管专用机床加工夹具, 含有锥形管、三爪内撑夹头、弹簧、液压导杆、装夹盘、卡盘、定位块、滚珠轴承、膨胀锥体, 其特征是: 三爪内撑夹头中心内设有膨胀锥体, 膨胀锥体设有中心孔, 中心孔内设有液压导杆, 膨胀锥体和液压导杆之间通过两个滚珠轴承相连接, 三爪内撑夹头中上部设有凹槽, 凹槽内置弹簧, 三爪内撑夹头外设有工件锥形管, 锥形管的端面置于定位块上, 定位块设于卡盘上, 卡盘设在装夹盘上, 装夹盘安装在机床上。

一种锥形管专用机床加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床夹具技术,特别是一种锥形管专用机床加工夹具。

背景技术

[0002] 改革开放以来,国民经济得到快速增长,“科技创新,自主创新”已成为目前国内工业发展的主流,我国工业正逐步向集约型、节能减排、低碳的方向发展。传统车床三爪卡盘不适用于锥形管的加工,锥形管的管壁比较薄,装夹颇容易变形无法达到图纸规定的精度要求,同时装夹难度大,生产效率低。为了解决上述问题,科研单位及企业的科技人员不断地研究与探索,研发适用、快捷加工锥形管的装夹装置,虽然在技术上取得了一定的进展,但在实际运用中仍然存在着尚未克服的技术问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服以上不足,提供了一种锥形管专用机床加工夹具。该夹具是采用液压控制技术和机械原理设计而成,改变了传统夹具装夹方式,通过内部锥形三爪装夹机构来撑紧锥形管,装夹简单、快捷、使产品不变形,达到图纸设计的精度要求,提高生产效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案:含有锥形管、三爪内撑夹头、弹簧、液压导杆、装夹盘、卡盘、定位块、滚珠轴承、膨胀锥体,其特征是:三爪内撑夹头中心内设有膨胀锥体,膨胀锥体设有中心孔,中心孔内设有液压导杆,膨胀锥体和液压导杆之间通过两个滚珠轴承相连接,三爪内撑夹头中上部设有凹槽,凹槽内置弹簧,三爪内撑夹头外设有工件锥形管,锥形管的端面置于定位块上,定位块设于卡盘上,卡盘设在装夹盘上,装夹盘安装在机床上,组成了一种锥形管专用机床加工夹具。

[0005] 本实用新型采用的技术原理是:采用液压和机械原理设计而成,区别传统装夹方式,将夹具设置于工件内腔,避免了夹具组件与锥形管外表面接触带来的走刀不便,难以一次加工成形带来效率低下的问题。三爪内撑夹头锥角与工件角度相吻合,液压导杆收缩带动膨胀锥体,膨胀锥体撑开三爪内撑夹头,三爪内撑夹头与工件锥形管的内腔角度完全贴合,来撑紧工件。三爪内撑夹头、膨胀锥体与工件同步转动,它们通过内设在膨胀锥体内部的两滚珠轴承,避免加工过程中与液压导杆摩擦产生抖动,增强其加工精度,延长夹具使用寿命。加工时将与锥形管端面接触的定位块外端面作为工件定位基准,以便于工件加工对刀,三爪内撑夹头外壁面与工件内壁面贴合,避免点受力易变形的的问题。加工完成后,液压导杆松开,三爪内撑夹头受弹簧向心力作用完全收缩,其上端直径小于锥形管口径,便于工件装夹与拆卸。

[0006] 本实用新型的有益效果是:一种锥形管专用机床加工夹具,该夹具是采用液压控制技术和机械原理设计而成,改变了传统夹具装夹方式,通过内部锥形三爪装夹机构来撑紧锥形管,装夹简单、快捷、使产品不变形,达到图纸设计的精度要求,从而缩短了加工时间,提高生产效率。

附图说明

[0007] 下面是结合附图和实施例对本实用新型进一步描述：

[0008] 图 1 为：一种锥形管专用机床加工夹具

[0009] 图中：1 锥形管、2 三爪内撑夹头、3 弹簧、4 液压导杆、5 装夹盘、6 卡盘、7 定位块、8 滚珠轴承、9 膨胀锥体。

具体实施方式

[0010] 在图中，一种锥形管专用机床加工夹具：含有锥形管 1、三爪内撑夹头 2、弹簧 3、液压导杆 4、装夹盘 5、卡盘 6、定位块 7、滚珠轴承 8、膨胀锥体 9，其特征是：三爪内撑夹头 2 中心内设有膨胀锥体 9，膨胀锥体 9 设有中心孔，中心孔内设有液压导杆 4，膨胀锥体 9 和液压导杆 4 之间通过两个滚珠轴承 8 相连接，三爪内撑夹头 2 中上部设有凹槽，凹槽内置弹簧 3，三爪内撑夹头 2 外设有工件锥形管 1，锥形管 1 的端面置于定位块 7 上，定位块 7 设于卡盘 6 上，卡盘 6 设在装夹盘 5 上，装夹盘 5 安装在机床上，组成了一种锥形管专用机床加工夹具。

[0011] 该锥形管专用机床加工夹具，采用液压和机械原理设计而成，区别传统装夹方式，将夹具设置于工件内腔，避免了夹具组件与锥形管 1 外表面接触带来的走刀不便，难以一次加工成形带来效率低下的问题。三爪内撑夹头 2 锥角与工件角度相吻合，液压导杆 4 收缩带动膨胀锥体 9，膨胀锥体 9 撑开三爪内撑夹头 2，三爪内撑夹头 2 与工件锥形管内腔角度完全贴合撑紧工件。三爪内撑夹头 2、膨胀锥体 9 与工件同步转动，它们通过内设在膨胀锥体内部的两个滚珠轴承 8，避免加工过程中与液压导杆 4 摩擦产生抖动，增强其加工精度，延长夹具使用寿命。定位块 7 与卡盘 6 用螺栓连接牢固，卡盘安装在装夹盘 5 上，装夹盘 5 与机床相连接。加工时将与锥形管 1 端面接触的定位块 7 作为工件定位基准，以便于工件加工对刀，三爪内撑夹头 2 外壁面与工件内壁面贴合，避免点受力易变形的的问题。加工完成后，液压导杆 4 松开，三爪内撑夹头 2 受弹簧 3 向心力作用完全收缩，其上端直径小于锥形管 1 口径，便可将锥形管 1 件卸下。从而缩短了加工时间，且达到图纸设计的精度要求，锥形管装夹简单、快捷、使产品不变形，提高生产效率。

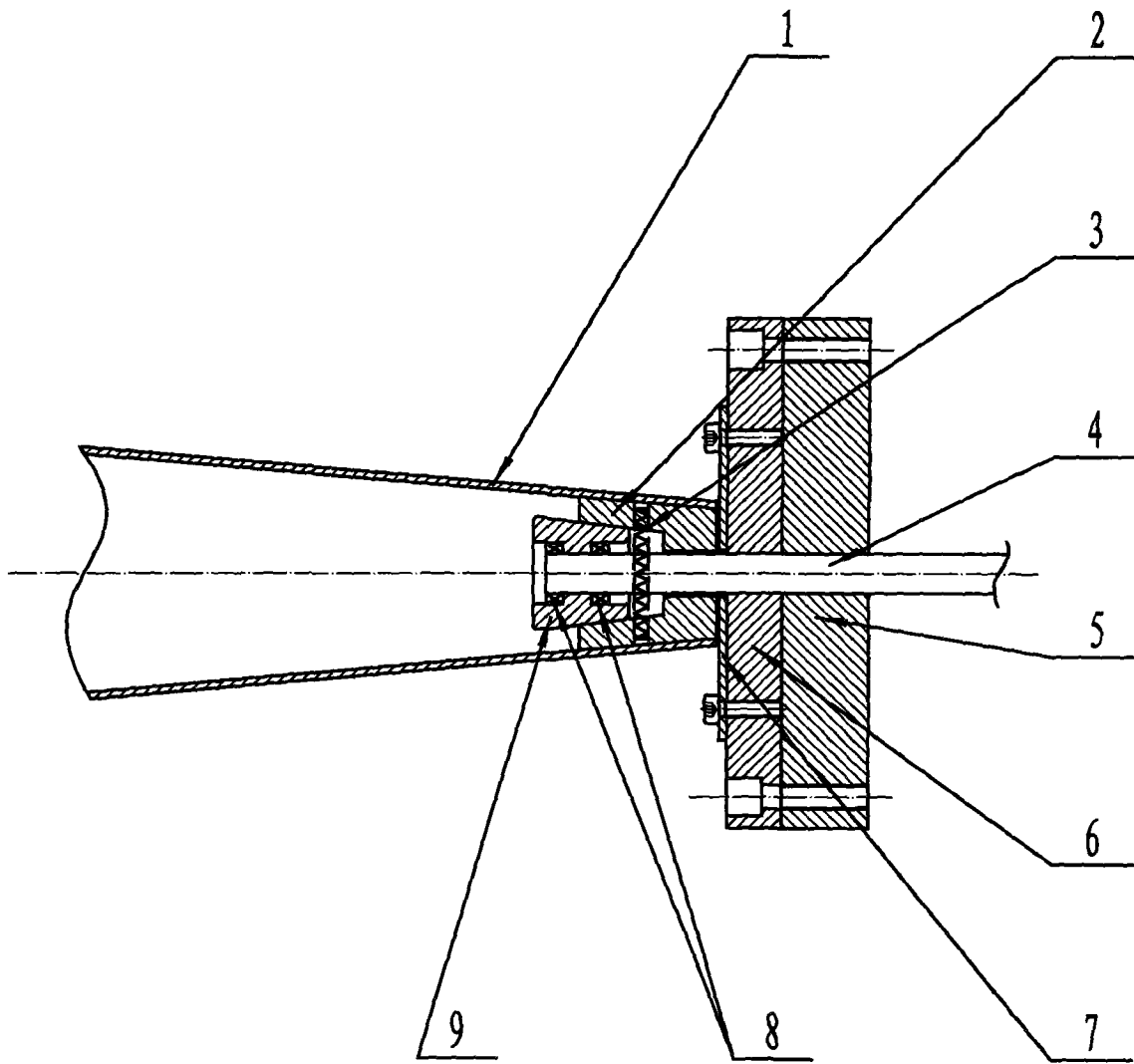


图 1