(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 203711896 U
(45)授权公告日 2014.07.16

(21)申请号 201320807858.X

(22)申请日 2013.12.11

(73)专利权人 秦皇岛首钢长白结晶器有限责任公司
地址 066311 河北省秦皇岛市抚宁县南戴河宁海道189号结晶器公司

(72)发明人 牟桂梅 孙金福

(74)专利代理机构 秦皇岛市维信专利事务所 13102
代理人 许久利

(51)Int.Cl.
B23B 31/24(2006.01)

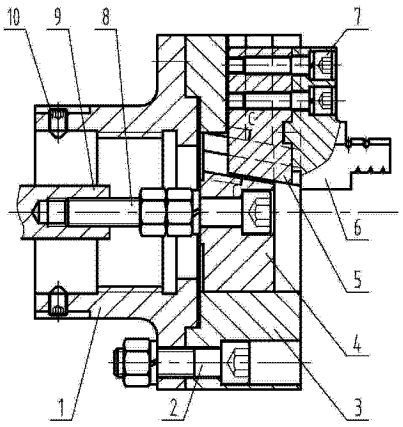
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

车床气动夹固工件装置

(57)摘要

一种车床气动夹固工件装置，具有一法兰盘，该法兰盘设有用于与车床主轴连接的内螺纹孔，在法兰盘的前面连接一卡爪体连接盘，该卡爪体连接盘的中心装配一心轴，该心轴的轴面上沿圆周均匀分布三个斜向T形截面凹槽，在卡爪体连接盘的前端面沿圆周均匀分布三个径向的梯形截面凹槽，三个卡爪体分别装配在卡爪体连接盘前端面的三个梯形截面凹槽内，各卡爪体通过设置在径向内侧端的T形截面凸头与心轴轴面上的T形截面凹槽相配合，三个卡爪通过卡爪固定螺钉连接在各卡爪体的前面，所述心轴通过中心螺钉与设置在其后方的气缸拉杆相连接。本实用新型可大幅度减少车床机加工辅助时间，降低劳动强度，提高生产效率，并有利于实现车床机加工的自动化。



CN 203711896 U

1. 一种车床气动夹固工件装置，其特征是：它具有一法兰盘（1），该法兰盘（1）设置有用于与车床主轴连接的内螺纹孔，所述法兰盘（1）的前面通过法兰连接螺钉（2）连接一卡爪体连接盘（3），该卡爪体连接盘（3）的中心孔内装配一心轴（4），该心轴（4）的轴面上沿圆周均布三个轴向的 T 形截面凹槽，该 T 形截面凹槽与轴向成负 8° 至负 12° 角形成斜向 T 形截面凹槽，在所述卡爪体连接盘（3）的前端面沿圆周均匀分布三个径向的梯形截面凹槽，三个卡爪体（5）分别装配在所述卡爪体连接盘（3）前端面的三个梯形截面凹槽内，各卡爪体（5）分别通过设置在径向内侧端的 T 形截面凸头与所述心轴（4）轴面上的三个轴向 T 形截面凹槽相配合，三个卡爪（6）分别通过卡爪固定螺钉（7）连接在各卡爪体（5）的前面，在各卡爪（6）的前端分别设置有工件卡头，各工件卡头的径向内侧面和径向外侧面分别设置成圆弧面，在所述的圆弧面上分别设置有防滑沟槽，所述心轴（4）通过中心螺钉（8）与设置在其后方的气缸拉杆（9）相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的车床气动夹固工件装置，其特征是：在所述法兰盘（1）的后部沿圆周均匀分布径向紧定螺钉（10）。

车床气动夹固工件装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床使用的夹固工件装置，具体涉及一种车床气动夹固工件装置。

背景技术

[0002] 目前，车床普遍采用三爪自定心卡盘夹固工件，在工件安装过程中能够同时实现工件的定位、夹紧，并具有较高的定心对中精度。但由于是采用手动操作夹紧，生产效率较低、工人劳动强度大。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述问题，提供一种能够有效提高生产效率、降低工人劳动强度的车床气动夹固工件装置。

[0004] 实现上述目的的技术方案是：一种车床气动夹固工件装置，它具有一法兰盘，该法兰盘设置有用于与车床主轴连接的内螺纹孔，所述法兰盘的前面通过法兰连接螺钉连接一卡爪体连接盘，该卡爪体连接盘的中心孔内装配一心轴，该心轴的轴面上沿圆周均匀分布三个轴向的 T 形截面凹槽，该 T 形截面凹槽与轴向成负 8° 至负 12° 角形成斜向 T 形截面凹槽，在所述卡爪体连接盘的前端面沿圆周均匀分布三个径向的梯形截面凹槽，三个卡爪体分别装配在所述卡爪体连接盘前端面的三个梯形截面凹槽内，各卡爪体分别通过设置在径向内侧端的 T 形截面凸头与所述心轴轴面上的三个轴向 T 形截面凹槽相配合，三个卡爪分别通过卡爪固定螺钉连接在各卡爪体的前面，在各卡爪的前端分别设置有工件卡头，各工件卡头的径向内侧面和径向外侧面分别设置成圆弧面，在所述圆弧面上分别设置有防滑沟槽，所述心轴通过中心螺钉与设置在其后方的气缸拉杆相连接。

[0005] 本实用新型的技术方案还包括：在所述法兰盘的后部沿圆周均匀分布径向紧定螺钉。

[0006] 本实用新型与现有的三爪自定心卡盘相比较，动力源是采用气压，工件夹紧、松夹方便、迅速，能实现工件自动松、夹，从而可大幅度减少车床机加工辅助时间，降低劳动强度，提高生产效率，并有利于实现车床机加工的自动化。

附图说明

[0007] 图 1 是本车床气动夹固工件装置主视图；

[0008] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图；

[0009] 图 3 是图 1 的 B-B 局部剖视图；

[0010] 图 4 是图 2 的 C-C 局部剖视图。

具体实施方式

[0011] 结合附图对本实用新型的具体实施方式进行说明。

[0012] 如附图，本车床气动夹固工件装置具有一带内螺纹孔的法兰盘 1，该法兰盘 1 通过后端的内止口、内螺纹与车床主轴定位和连接，并可通过设置在该法兰盘 1 后部的两个径向紧定螺钉 10 紧固车床主轴，实现法兰盘 1 与车床主轴的周向定位。在法兰盘 1 的前面通过三个法兰连接螺钉 2 连接一卡爪体连接盘 3，如附图实施例，法兰盘 1 与卡爪体连接盘 3 的连接面设置成止口配合面，以保证法兰盘 1 与卡爪体连接盘 3 的连接定位。卡爪体连接盘 3 的中心孔内设置一间隙配合的心轴 4，该心轴 4 的轴面上沿圆周均布三个轴向的 T 形截面凹槽，该 T 形截面凹槽与轴向成负 8° 至负 12° 角形成斜向 T 形截面凹槽，在卡爪体连接盘 3 的前端面沿圆周均匀分布三个径向的梯形截面凹槽，三个卡爪体 5 分别装配在卡爪体连接盘 3 前端面的三个梯形截面凹槽内，各卡爪体 5 分别通过设置在径向内侧端的 T 形截面凸头与心轴 4 轴面上的三个轴向 T 形截面凹槽相配合，卡爪体 5 与卡爪体连接盘 3 通过上述配合结构实现卡爪体的周向和轴向定位，并使卡爪体 5 在卡爪体连接盘 3 的梯形截面凹槽内径向移动。三个卡爪 6 分别通过两个卡爪固定螺钉 7 连接在各卡爪体 5 的前面，如附图实施例，卡爪 6 和卡爪体 5 之间设置键连接配合面，用于径向定位。在各卡爪 6 的前端分别设置有工件卡头，各工件卡头的径向内侧面和径向外侧面分别设置成圆弧面，卡爪 6 的径向内侧圆弧面装夹工件外径，卡爪 6 的径向外侧圆弧面装夹工件内径。在所述圆弧面上分别设置有 2 ～ 3 道防滑沟槽，便于装夹工件。所述心轴 4 通过中心螺钉 8 与设置在其后方的气缸拉杆 9 相连接。

[0013] 本实用新型使用时，法兰盘 1 与车床主轴连接，心轴 4 通过中心螺钉 8 与气缸拉杆 9 连接，气缸拉杆 9 带动心轴 4 轴向移动，同时带动三个卡爪 6 沿径向同步运动，实现自动夹紧或松夹工件。

[0014] 本实用新型也可将卡爪分别设计为内卡爪和外卡爪两种结构形式，采用内卡爪装夹工件内径，采用外卡爪装夹工件外径。

[0015] 本实用新型结构简单，安装拆卸方便，定心精度较高。适合于批量生产，专业化程度高。

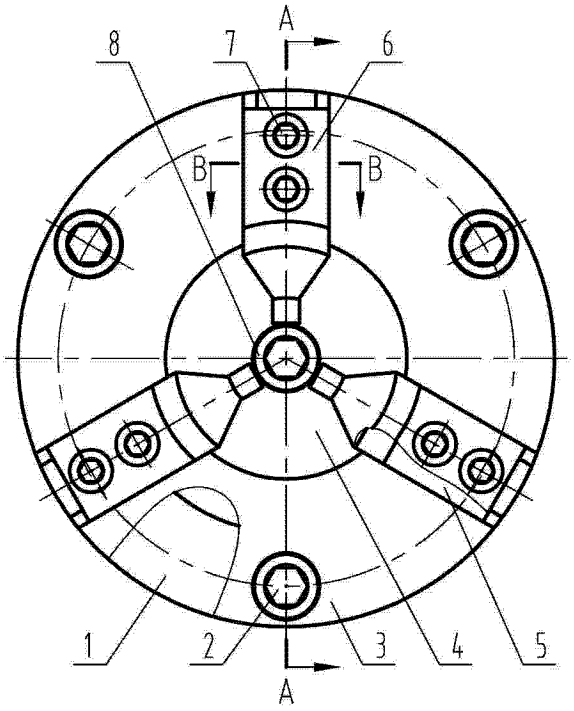


图 1

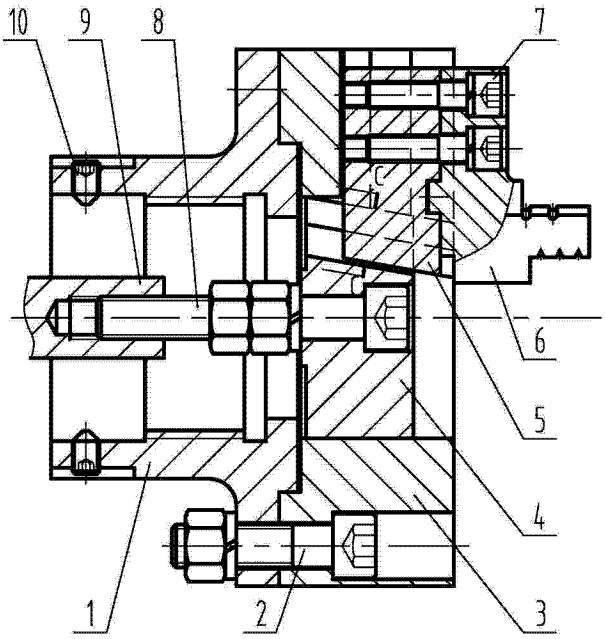


图 2

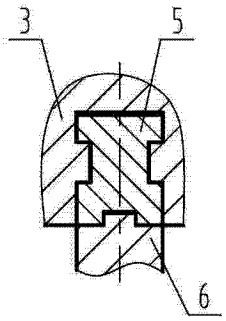


图 3

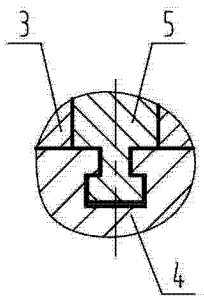


图 4