



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210280763 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201921287242.8

(22)申请日 2019.08.09

(73)专利权人 襄阳职业技术学院

地址 441050 湖北省襄阳市襄城区隆中路
18号

(72)发明人 刘劲松

(74)专利代理机构 武汉宇晨专利事务所 42001

代理人 王敏锋

(51)Int.Cl.

B23B 43/02(2006.01)

B23Q 3/00(2006.01)

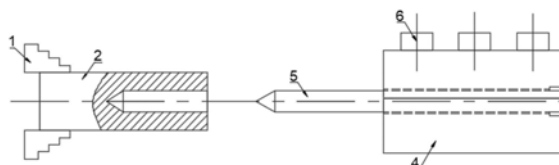
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种数控车床钻孔夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控车床钻孔夹具，涉及机械加工装置技术领域，所述数控车床钻孔夹具包括三爪卡盘和刀架，所述三爪卡盘卡接有工件，所述刀架螺纹连接有刀架螺钉，所述刀架螺钉底端抵靠在钻孔夹具块上，所述钻孔夹具块远离刀架螺钉一侧贴靠在刀架内侧表面上，所述钻孔夹具块中部连接有钻头，所述钻孔夹具块远离刀架一侧连接有多个压紧螺钉，本实用新型，在夹具装钻头的圆孔左侧沿水平中心线开有窄的通槽，在窄槽下半部加工有螺纹孔，将螺栓穿过光孔装在螺纹孔后，圆孔的上边半圆弧面和钻头通过圆弧面接触靠弹性夹紧，接触面积大，夹紧稳定性好；由于压紧螺钉装在钻头侧面，不在钻头正上方，离刀架螺钉较远，空间大，安装方便。



1. 一种数控车床钻孔夹具,包括三爪卡盘(1)和刀架(3),所述三爪卡盘(1)卡接有工件(2),其特征在于,所述刀架(3)螺纹连接有刀架螺钉(7),所述刀架螺钉(7)底端抵靠在钻孔夹具块(4)上,所述钻孔夹具块(4)远离刀架螺钉(7)一侧贴靠在刀架(3)内侧表面上,所述钻孔夹具块(4)中部连接有钻头(5),所述钻孔夹具块(4)远离刀架(3)一侧连接有多个压紧螺钉(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控车床钻孔夹具,其特征在于,所述钻孔夹具块(4)靠近刀架(3)一端开设有小台阶(41),所述小台阶(41)两侧分别贴靠在刀架螺钉(7)底端和刀架(3)内侧表面上。

3. 根据权利要求2所述的一种数控车床钻孔夹具,其特征在于,所述钻孔夹具块(4)中部开设有圆孔(42),所述圆孔(42)内间隙配合有钻头(5),所述钻孔夹具块(4)远离小台阶(41)一端贯穿开设有窄槽(43),所述窄槽(43)连通有圆孔(42)一侧,所述钻孔夹具块(4)位于窄槽(43)一端竖直开设有多个螺孔(44),所述螺孔(44)螺纹连接有压紧螺钉(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种数控车床钻孔夹具,其特征在于,所述圆孔(42)分为上半圆孔(421)和下半圆孔(422),所述上半圆孔(421)能通过向下压合夹紧钻头(5),所述下半圆孔(422)间隙配合有钻头(5),所述下半圆孔(422)中心线和数控车床装夹的工件(2)中心线平行,并到刀架(3)底面高度相等即等高。

5. 根据权利要求4所述的一种数控车床钻孔夹具,其特征在于,所述上半圆孔(421)和下半圆孔(422)远离小台阶一侧沿水平中心线连通有窄槽(43)。

6. 根据权利要求5所述的一种数控车床钻孔夹具,其特征在于,所述螺孔(44)被窄槽(43)分为上部分光滑孔(441)和下部分螺纹孔(442),所述光滑孔(441)间隙配合有压紧螺钉(6),所述螺纹孔(442)螺纹连接有压紧螺钉(6)。

一种数控车床钻孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工装置技术领域,尤其涉及一种数控车床钻孔夹具。

背景技术

[0002] 通常在数控车床上钻孔一般是将钻头安装在尾座上手动钻孔,加工效率低。为了解决这一问题,目前市场上有装在数控车床刀架上不用找正等高、从装钻头的圆孔的上边压紧钻头的数控车床钻孔夹具。这种夹具是在圆孔的上边加工螺纹孔,螺栓装在螺纹孔中,靠螺栓底部平面和钻头上边外圆面接触压紧,接触面积小。同时压紧螺钉装在钻头正上方,当夹具与刀架通过刀架螺钉联接时刀架螺钉离压紧螺钉较近,安装不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种安装在刀架上不用找正等高进行自动钻孔,从钻头的侧边夹紧的一种数控车床钻孔夹具。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种数控车床钻孔夹具,包括三爪卡盘和刀架,所述三爪卡盘卡接有工件,所述刀架螺纹连接有刀架螺钉,所述刀架螺钉底端抵靠在钻孔夹具块上,所述钻孔夹具块远离刀架螺钉一侧贴靠在刀架内侧表面上,所述钻孔夹具块中部连接有钻头,所述钻孔夹具块远离刀架一侧连接有多个压紧螺钉。

[0006] 优选地,所述钻孔夹具块靠近刀架一端开设有小台阶,所述小台阶两侧分别贴靠在刀架螺钉底端和刀架内侧表面上。

[0007] 优选地,所述钻孔夹具块中部开设有圆孔,所述圆孔内间隙配合有钻头,所述钻孔夹具块远离小台阶一端贯穿开设有窄槽,所述窄槽连通有圆孔一侧,所述钻孔夹具块位于窄槽一端竖直开设有多个螺孔,所述螺孔螺纹连接有压紧螺钉。

[0008] 优选地,所述圆孔分为上半圆孔和下半圆孔,所述上半圆孔能通过向下压合夹紧钻头,所述下半圆孔间隙配合有钻头,所述下半圆孔中心线和数控车床装夹的工件中心线平行,并到刀架底面高度相等即等高。

[0009] 优选地,所述上半圆孔和下半圆孔远离小台阶一侧沿水平中心线连通有窄槽。

[0010] 优选地,所述螺孔被窄槽分为上部分光滑孔和下部分螺纹孔,所述光滑孔间隙配合有压紧螺钉,所述螺纹孔螺纹连接有压紧螺钉。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0012] 1、本实用新型,在夹具装钻头的圆孔左侧沿水平中心线开有窄的通槽,在窄槽下半部加工有螺纹孔,将螺栓穿过光滑孔装在螺纹孔后,圆孔的上边半圆弧面和钻头通过圆弧面接触靠弹性夹紧,接触面积大,夹紧稳定性好。

[0013] 2、本实用新型,由于压紧螺钉装在钻头侧面,不在钻头正上方,离刀架螺钉较远,空间大,安装方便。

[0014] 3、本实用新型,夹具装钻头的下半圆孔起定位作用,设计时使装钻头的圆孔中心

线和数控车床装夹的工件中心线平行,并到刀架底面高度距离相等即等高。这样使用时不用找正等高,用数控加工程序控制钻头自动加工内孔,提高了生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的数控车床钻孔夹具的结构示意图及工件部分剖视图;

[0016] 图2为本实用新型提出的数控车床钻孔夹具的钻孔夹具块剖视图;

[0017] 图3为本实用新型提出的数控车床钻孔夹具的俯视图。

[0018] 图中:1三爪卡盘、2工件、3刀架、4钻孔夹具块、41小台阶、42圆孔、421上半圆孔、422下半圆孔、43窄槽、44螺孔、441光滑孔、442螺纹孔、5钻头、6压紧螺钉、7刀架螺钉。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-3,数控车床钻孔夹具,包括三爪卡盘1和刀架3,三爪卡盘1卡接有工件2,刀架3螺纹连接有刀架螺钉7,刀架螺钉7底端抵靠在钻孔夹具块4上。

[0021] 钻孔夹具块4靠近刀架3一端开设有小台阶41,小台阶41两侧分别贴靠在刀架螺钉7底端和刀架3内侧表面上,通过旋转刀架螺钉7能够压紧小台阶41,从而对钻孔夹具块4起到固定的作用。

[0022] 钻孔夹具块4中部开设有圆孔42,圆孔42分为上半圆孔421和下半圆孔422,下半圆孔422间隙配合有钻头5,上半圆孔421能通过向下压合夹紧钻头5,下半圆孔422中心线和数控车床装夹的工件2中心线平行,并到刀架3底面高度相等即等高,这样使用时不用找正等高,用数控加工程序控制钻头5自动加工内孔,钻孔深度尺寸一致,质量稳定,减轻了劳动强度,提高了生产效率。

[0023] 上半圆孔421和下半圆孔422远离小台阶一侧沿水平中心线连通有窄槽43,钻孔夹具块4位于窄槽43一端竖直开设有多个螺孔44,螺孔44被窄槽43分为上部分光滑孔441和下部分螺纹孔442,光滑孔441间隙配合有压紧螺钉6,螺纹孔442螺纹连接有压紧螺钉6,旋转压紧螺钉6,能够使窄槽43间隙变窄,从而使圆孔42的上半圆孔421半圆弧面和钻头5通过圆弧面接触靠弹性夹紧,接触面积大,夹紧稳定性好。

[0024] 本实用新型的工作原理如下:

[0025] 具体是,将钻头5装入钻孔夹具块4内的圆孔42中采用孔轴配合,在圆孔42左侧沿水平中心线连通有窄槽43,在窄槽43下半部加工有螺纹孔442,将压紧螺钉6穿过光滑孔441螺纹连接在螺纹孔442上后,旋转压紧螺钉6,能够使窄槽43间隙变窄,从而使圆孔42的上半圆孔421半圆弧面和钻头5通过圆弧面接触靠弹性夹紧,接触面积大,夹紧稳定性好。

[0026] 同时,由于压紧螺钉6装在钻头5侧面,不在钻头5正上方,当钻孔夹具块4与刀架3通过刀架螺钉7安装时刀架螺钉7离压紧螺钉6距离较远,空间大,安装方便。

[0027] 钻孔夹具块4装钻头5的下半圆孔422起定位作用,设计时使装钻头5的下半圆孔422圆孔中心线和数控车床装夹的工件2中心线平行,并到刀架3底面高度距离相等即等高。这样使用时不用找正等高,用数控加工程序控制钻头5自动加工内孔,钻孔深度尺寸一致,

质量稳定,减轻了劳动强度,提高了生产效率。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“滑动”、“转动”、“固定”、“设有”等术语应做广义理解,例如,可以是焊接连接,也可以是螺栓连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

