



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104384991 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201410658156. 9

(22) 申请日 2014. 11. 18

(71) 申请人 无锡恒富科技有限公司

地址 214142 江苏省无锡市新区硕放工业园  
里河路 12 号

(72) 发明人 周琦琪 徐峰

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所  
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良 徐永雷

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06(2006. 01)

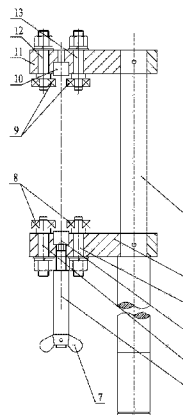
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

对夹式工件装夹机构

(57) 摘要

本发明涉及对夹式工件装夹机构。包括主支撑轴、工件下支托机构和工件上扶持机构；工件下支托机构中，移动下块一端固定安装在主支撑轴上，移动下块上表面设有下滑块；下滑块一侧固定安装有竖向布置的下固定轴，下滑块另一侧固定安装有竖向布置的下偏心轴，下固定轴和下偏心轴的上端分别安装有下列轴承；工件上扶持机构设置在工件下支托机构上方，工件上扶持机构中，移动上块一端固定安装在主支撑轴上，移动上块下表面设有上滑块，上滑块一侧设有竖向布置的上固定轴，上滑块另一侧设有竖向布置的上偏心轴，上固定轴和上偏心轴的下端分别安装有下列轴承。本发明结构简单，设计合理，可确保数控切割机装夹可靠性，提高工件移动精度，可操作性强。



1. 对夹式工件装夹机构,其特征在于:包括主支撑轴(1)及安装在其上的工件下支托机构和工件上扶持机构;

所述工件下支托机构包括移动下块(2)、下固定轴(3)、下滑块(4)、下偏心轴(5)和下轴承(8),所述移动下块(2)一端固定安装在主支撑轴(1)上,所述移动下块(2)上表面设有用于支托工件的下滑块(4);所述下滑块(4)一侧固定安装有竖向布置的下固定轴(3),下滑块(4)另一侧固定安装有竖向布置的下偏心轴(5),下固定轴(3)和下偏心轴(5)的上端分别安装有以下轴承(8);

所述工件上扶持机构设置在工件下支托机构上方,工件上扶持机构包括上滑块(10)、移动上块(11)、上偏心轴(12)和上固定轴(13),所述移动上块(11)一端固定安装在主支撑轴(1)上,所述移动上块(11)下表面设有用于压住工件的上滑块(10),所述上滑块(10)一侧设有竖向布置的上固定轴(13),上滑块(10)另一侧设有竖向布置的上偏心轴(12),上固定轴(13)和上偏心轴(12)的下端分别安装有以下轴承(9)。

2. 如权利要求1所述的对夹式工件装夹机构,其特征在于:所述下固定轴(3)和下偏心轴(5)分别通过安装在其下端的六角螺母锁紧固定;所述上固定轴(13)和上偏心轴(12)分别通过安装在其上端的六角螺母锁紧固定。

3. 如权利要求1所述的对夹式工件装夹机构,其特征在于:所述下轴承(8)下侧通过轴上台阶支撑限位,下轴承(8)上侧通过轴用弹性挡圈锁定限位;所述上轴承(9)下侧通过轴用弹性挡圈锁定限位,上轴承(9)上侧通过轴上台阶限位。

4. 如权利要求1所述的对夹式工件装夹机构,其特征在于:所述移动下块(2)上表面设有滑块安装槽,所述下滑块(4)活动设置在滑块安装槽内,在下滑块(4)正下方设有锁紧轴(6),所述锁紧轴(6)螺接在移动下块(2)上,锁紧轴(6)上端连接下滑块(4)。

5. 如权利要求4所述的对夹式工件装夹机构,其特征在于:所述锁紧轴(6)下端安装有燕尾螺母(7)。

6. 如权利要求1所述的对夹式工件装夹机构,其特征在于:所述移动下块(2)和移动上块(11)的一端分别设有连接孔,移动下块(2)和移动上块(11)分别通过各自的连接孔套接在主支撑轴(1)上并分别通过弹性圆柱销连接。

7. 如权利要求1所述的对夹式工件装夹机构,其特征在于:所述主支撑轴(1)上设有台阶,所述移动下块(2)的下表面支撑在台阶上。

## 对夹式工件装夹机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及数控切割机上的附属部件,具体地说是一种对夹式工件装夹机构。

### 背景技术

[0002] 随着经济的发展,生产设备的自动化程度越来越高,数控切割机被广泛的应用于机械行业当中。数控切割机切割精度的不断提高,对数控切割机装夹并带动工件移动的精度和可操作性也提出了更高的要求。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的不足,提供一种对夹式工件装夹机构,其结构简单,设计合理,操作方便,可确保数控切割机装夹的可靠性,提高工件移动的精度,可操作性强。

[0004] 按照本发明提供的技术方案:对夹式工件装夹机构,其特征在于:包括主支撑轴及安装在其上的工件下支托机构和工件上扶持机构;

所述工件下支托机构包括移动下块、下固定轴、下滑块、下偏心轴和下轴承,所述移动下块一端固定安装在主支撑轴上,所述移动下块上表面设有用于支托工件的下滑块;所述下滑块一侧固定安装有竖向布置的下固定轴,下滑块另一侧固定安装有竖向布置的下偏心轴,下固定轴和下偏心轴的上端分别安装有以下轴承;

所述工件上扶持机构设置在工作下支托机构上方,工件上扶持机构包括上滑块、偏心轴、上固定轴、上偏心轴和移动上块,所述移动上块一端固定安装在主支撑轴上,所述移动上块下表面设有用于压住工件的上滑块,所述上滑块一侧设有竖向布置的上固定轴,上滑块另一侧设有竖向布置的上偏心轴,上固定轴和上偏心轴的下端分别安装有以下轴承。

[0005] 作为本发明的进一步改进,所述下固定轴和下偏心轴分别通过安装在其下端的六角螺母锁紧固定;所述上固定轴和上偏心轴分别通过安装在其上端的六角螺母锁紧固定。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述下轴承下侧通过轴上台阶支撑限位,下轴承上侧通过轴用弹性挡圈锁定限位;所述上轴承下侧通过轴用弹性挡圈锁定限位,下轴承上侧通过轴上台阶限位。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述移动下块上表面设有滑块安装槽,所述下滑块活动设置在滑块安装槽内,在下滑块正下方设有锁紧轴,所述锁紧轴螺接在移动下块上,锁紧轴上端连接下滑块。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述锁紧轴下端安装有燕尾螺母。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述移动下块和移动上块的一端分别设有连接孔,移动下块和移动上块分别通过各自的连接孔套接在主支撑轴上并分别通过弹性圆柱销连接。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述主支撑轴上设有台阶,所述移动下块的下表面支撑在台阶上。

[0011] 本发明与现有技术相比,具有如下优点:本发明结构简单,设计合理,操作方便,可

确保数控切割机装夹的可靠性,提高工件移动的精度,可操作性强。

## 附图说明

[0012] 图 1 为本发明实施例的结构主视图。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合具体附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0014] 如图所示:实施例中的对夹式工件装夹机构主要由主支撑轴 1 及安装在其上的工件下支托机构和工件上扶持机构组成。

[0015] 如图 1 所示,所述工件下支托机构主要由移动下块 2、下固定轴 3、下滑块 4、偏心轴 5 和下轴承 8 组成,所述移动下块 2 一端固定安装在主支撑轴 1 上,所述移动下块 2 上表面设有用于支托工件的下滑块 4,所述下滑块 4 一侧固定安装有竖向布置的下固定轴 3,下滑块 4 另一侧固定安装有竖向布置的下偏心轴 5,下固定轴 3 和下偏心轴 5 的上端分别安装有下轴承 8。

[0016] 如图 1 所示,本发明实施例中,所述移动下块 2 一端设有连接孔,移动下块 2 通过连接孔套接在主支撑轴 1 上并通过弹性圆柱销连接,主支撑轴 1 上设有台阶,所述移动下块 2 的下表面支撑在台阶上,这样可以提高移动下块 2 的承载能力。所述下固定轴 3 和下偏心轴 5 分别通过安装在其下端的六角螺母锁紧固定。所述下轴承 8 下侧通过轴上台阶支撑限位,下轴承 8 上侧通过轴用弹性挡圈锁定限位。

[0017] 如图 1 所示,本发明实施例中,所述移动下块 2 上表面设有滑块安装槽,所述下滑块 4 活动设置在滑块安装槽内,在下滑块 4 正下方设有锁紧轴 6,所述锁紧轴 6 螺接在移动下块 2 上,锁紧轴 6 上端连接下滑块 4,这样通过旋动锁紧轴 6 就可调节下滑块 4 位置。为了便于操作锁紧轴 6,所述锁紧轴 6 下端安装有燕尾螺母 7。

[0018] 如图 1 所示,所述工件上扶持机构设置在工件下支托机构上方,工件上扶持机构主要由上滑块 10、移动上块 11、上偏心轴 12 和上固定轴 13 等组成,所述移动上块 11 一端固定安装在主支撑轴 1 上,所述移动上块 11 下表面设有用于压住工件的上滑块 10,所述上滑块 10 一侧设有竖向布置的上固定轴 13,上滑块 10 另一侧设有竖向布置的上偏心轴 12,上固定轴 13 和上偏心轴 12 的下端分别安装有上轴承 9。

[0019] 如图 1 所示,本发明实施例中,所述移动上块 11 一端设有连接孔,移动上块 11 通过其上的连接孔套接在主支撑轴 1 上并通过弹性圆柱销连接。所述上固定轴 13 和上偏心轴 12 分别通过安装在其上端的六角螺母锁紧固定。所述上轴承 9 下侧通过轴用弹性挡圈锁定限位,上轴承 9 上侧通过轴上台阶限位。

[0020] 如图 1 所示,具体应用时,所述的工件下支托机构和工件上扶持机构可以单独使用,也可以组合使用,夹持住工件的不同部位,从而完成工件的装夹操作。

