



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219665550 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 12

(21) 申请号 202320911502.4

(22) 申请日 2023.04.21

(73) 专利权人 重庆市皓峰模具有限公司

地址 401120 重庆市渝北区双凤桥街道翔
宇路28号3幢

(72) 发明人 王刚

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

专利代理师 郑红林

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

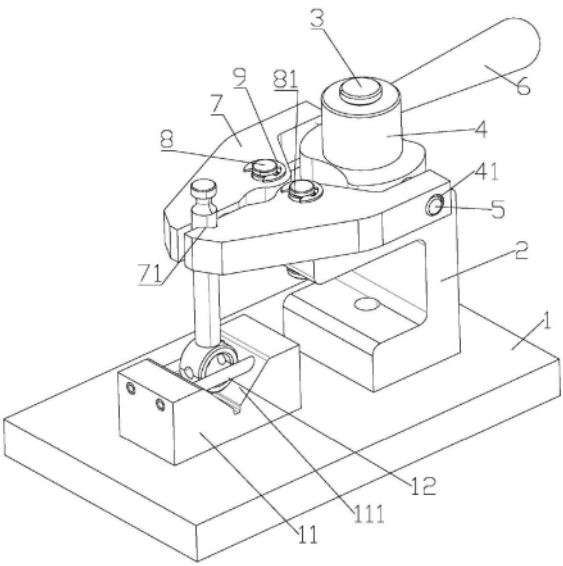
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种凸轮自定心夹紧机构

(57) 摘要

本实用新型涉及定位机构领域,具体公开了一种凸轮自定心夹紧机构,包括底板、夹紧机构和定位机构,夹紧机构包括支撑组件和夹紧组件,夹紧组件包括双面偏心凸轮、弹簧和两个定位块,双面偏心凸轮和定位块均水平转动连接在支撑组件上,两个定位块沿底板的竖直中心面对称设置,且两个定位块远离定位机构的一端均可与双面偏心凸轮的侧壁相抵,定位块的侧壁上均开有凹槽,弹簧水平设置,弹簧的一端固定安装在其中一个定位块的凹槽内,弹簧的另一端固定安装在另一个定位块的凹槽内。本方案通过对双面偏心凸轮以不同的方向进行旋转,即可实现对工件的夹紧和松开,极大地缩减了加工过程中工件定位夹紧和工件拆卸的用时,从而能够极大地提高工作效率。



1. 一种凸轮自定心夹紧机构,其特征在于:包括底板、夹紧机构和定位机构,所述定位机构和夹紧机构均固定安装在底板上,所述夹紧机构包括支撑组件和夹紧组件,所述支撑组件设置在底板上,夹紧组件设置在支撑组件上,所述夹紧组件包括双面偏心凸轮、弹簧和定位块,双面偏心凸轮和定位块均水平转动连接在支撑组件上,所述定位块为两个,两个定位块沿底板的竖直中心面对称设置,且两个定位块远离定位机构的一端均可与双面偏心凸轮的侧壁相抵,所述定位块的侧壁上均开有凹槽,所述弹簧水平设置,弹簧的一端固定安装在其中一个定位块的凹槽内,弹簧的另一端固定安装在另一个定位块的凹槽内。

2. 如权利要求1所述的一种凸轮自定心夹紧机构,其特征在于:所述双面偏心凸轮远离定位块一侧的侧壁上固定安装有手柄。

3. 如权利要求2所述的一种凸轮自定心夹紧机构,其特征在于:所述定位块远离双面偏心凸轮一侧的侧壁上均开有竖直设置的第一V型槽。

4. 如权利要求3所述的一种凸轮自定心夹紧机构,其特征在于:定位块第一V型槽的侧壁上均固定安装有垫片。

5. 如权利要求4所述的一种凸轮自定心夹紧机构,其特征在于:所述定位块靠近双面偏心凸轮一侧的侧壁上均开有水平设置的通槽,两个定位块的通槽内均固定安装有水平设置的触钉销,所述触钉销均可与双面偏心凸轮的侧壁相抵。

6. 如权利要求5所述的一种凸轮自定心夹紧机构,其特征在于:所述支撑组件包括U型定位座、凸轮销和转销,所述U型定位座固定安装在底板上,且U型定位座的开口方向为水平方向,所述凸轮销和转销均竖直固定安装在U型固定座远离底板一侧的表面上,所述转销为两个,两个转销沿底板的竖直中心面对称设置,所述双面偏心凸轮同轴套设在凸轮销上,两个定位块分别转动连接在两个转销上。

7. 如权利要求6所述的一种凸轮自定心夹紧机构,其特征在于:所述转销远离底板一端的侧壁上均开有环形槽,两个转销的环形槽内均同轴设置有卡簧。

8. 如权利要求7所述的一种凸轮自定心夹紧机构,其特征在于:所述夹紧机构包括安装座,安装座水平固定安装在底板上,所述安装座的侧壁上开有水平设置的第二V型槽。

9. 如权利要求8所述的一种凸轮自定心夹紧机构,其特征在于:所述安装座上还固定安装有水平设置的限位销,所述限位销为两个,两个限位销沿安装座的竖直中心面对称设置。

一种凸轮自定心夹紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位机构技术领域,尤其涉及一种凸轮自定心夹紧机构。

背景技术

[0002] 在机械加工中,工件由于受到切割力、重力或者其他外界施加力的作用,若不对工件进行夹紧固定,则无法保证工件加工的的定位,导致工件发生位移,造成刀具或者是机床损坏,甚至是人身事故。因此,夹紧机构是机械加工中必不可少的重要组成部分。

[0003] 然而,现有技术中采用压板夹紧的方法,容易造成压紧程度不均,工件的形状和位置误差较大,工件质量不易保证,且加工过程中工件定位夹紧和工件拆卸用时长,影响生产效率及产品的成品率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种凸轮自定心夹紧机构,以解决了加工过程中工件定位夹紧和工件拆卸用时长,影响生产效率的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型的基础方案如下:一种凸轮自定心夹紧机构,包括底板、夹紧机构和定位机构,定位机构和夹紧机构均固定安装在底板上,夹紧机构包括支撑组件和夹紧组件,支撑组件设置在底板上,夹紧组件设置在支撑组件上,夹紧组件包括双面偏心凸轮、弹簧和定位块,双面偏心凸轮和定位块均水平转动连接在支撑组件上,定位块为两个,两个定位块沿底板的竖直中心面对称设置,且两个定位块远离定位机构的一端均可与双面偏心凸轮的侧壁相抵,定位块的侧壁上均开有凹槽,弹簧水平设置,弹簧的一端固定安装在其中一个定位块的凹槽内,弹簧的另一端固定安装在另一个定位块的凹槽内。

[0006] 本实用新型的技术原理为:将支撑组件和定位机构固定安装在地板上,将双面偏心凸轮和定位块均转动连接在支撑组件上,当需要通过定位块夹持工件时,通过转动双面偏心凸轮,使双面偏心凸轮的侧壁对两个定位块靠近双面偏心凸轮的一端均失去推力,此时弹簧向两端逐渐恢复原长,在弹簧的作用下,会使两个定位块远离双面偏心凸轮的一端均向着远离对方的方向转动,同时,两个定位块靠近双面偏心凸轮的一端在弹簧的作用下会持续与双面偏心凸轮的侧壁相抵,此时两个定位块远离双面偏心凸轮的一端之间会形成放置工件的空隙;以相反的方向转动双面偏心凸轮,对两个定位块形成推力,使两个定位块靠近双面偏心凸轮的一端均向着远离对方的方向移动,同时,两个定位块远离双面偏心凸轮的一端会相向移动,即可对工件夹紧。

[0007] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:通过对双面偏心凸轮以不同的方向进行旋转,即可实现对工件的夹紧和松开,极大地缩减了加工过程中工件定位夹紧和工件拆卸的用时,从而能够极大地提高工作效率。

[0008] 进一步,双面偏心凸轮远离定位块一侧的侧壁上固定安装有手柄。

[0009] 有益效果:通过手柄能够更省力更方便地带动双面偏心凸轮旋转。

[0010] 进一步,定位块远离双面偏心凸轮一侧的侧壁上均开有竖直设置的第一V型槽。

[0011] 有益效果:通过第一V型槽能够对工件进行定位,且便于工件的夹持。

[0012] 进一步,定位块第一V型槽的侧壁上均固定安装有垫片。

[0013] 有益效果:通过垫片的设置,能够避免定位块与工件刚性接触,从而能够减少定位块损伤工件表面的可能性。

[0014] 进一步,定位块靠近双面偏心凸轮一侧的侧壁上均开有水平设置的通槽,两个定位块的通槽内均固定安装有水平设置的触钉销,触钉销均可与双面偏心凸轮的侧壁相抵。

[0015] 有益效果:通过触钉销能够避免双面偏心凸轮与两个定位块滑动接触,能够避免两个定位块的侧壁损伤,从而能够延长本装置的使用寿命。

[0016] 进一步,支撑组件包括U型定位座、凸轮销和转销,U型定位座固定安装在底板上,且U型定位座的开口方向为水平方向,凸轮销和转销均竖直固定安装在U型固定座远离底板一侧的表面上,转销为两个,两个转销沿底板的竖直中心面对称设置,双面偏心凸轮同轴套设在凸轮销上,两个定位块分别转动连接在两个转销上。

[0017] 有益效果:通过U型定位座可支撑双面偏心凸轮和定位块,通过凸轮销可使双面偏心凸轮转动连接在U型定位座上,通过转销可使定位块转动连接在支撑座上,通过销安装双面偏心凸轮和定位块,连接方式简单,安装方便。

[0018] 进一步,转销远离底板一端的侧壁上均开有环形槽,两个转销的环形槽内均同轴设置有卡簧。

[0019] 有益效果:通过环形槽内的卡簧,可对定位块进行限位,能够避免定位块转动时从转销上脱落的可能。

[0020] 进一步,夹紧机构包括安装座,安装座水平固定安装在底板上,安装座的侧壁上开有水平设置的第二V型槽。

[0021] 有益效果:通过第二V型槽能够对工件进行定位,从而能够方便工件的焊接。

[0022] 进一步,安装座上还固定安装有水平设置的限位销,所述限位销为两个,两个限位销沿安装座的竖直中心面对称设置。

[0023] 有益效果:通过限位销能够对工件进行限位,从而能够减小工件在焊接时移动的可能性,提高工件焊接工作的稳定性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型实施例中的一种凸轮自定心夹紧机构的轴侧图。

[0025] 图2为本实用新型实施例中的一种凸轮自定心夹紧机构的俯视图。

[0026] 上述附图中:1、底板;2、U型定位座;3、凸轮销;4、双面偏心凸轮;41、通槽;5、触钉销;6、手柄;7、定位块;71、第一V型槽;8、转销;81、环形槽;9、卡簧;10、弹簧;11、安装座;111、第二V型槽;12、限位销。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0028] 本实施例基本如图1-图2所示,本实用新型实施例提出了一种凸轮自定心夹紧机构,包括底板1、夹紧机构和定位机构,定位机构和夹紧机构均通过螺栓固定安装在底板1上,夹紧机构包括支撑组件和夹紧组件,支撑组件设置在底板1上,夹紧组件设置在支撑组

件上。

[0029] 如图1和图2所示,夹紧组件包括双面偏心凸轮4、弹簧10和定位块7,双面偏心凸轮4和定位块7均水平转动连接在支撑组件上,双面偏心凸轮4右侧的侧壁上焊接有手柄6,定位块7为两个,两个定位块7沿底板1的竖直中心面对称设置,定位块7左侧的侧壁上均开有竖直设置的第一V型槽71,且定位块7第一V型槽71的侧壁上均胶接有垫片,定位块7右侧的侧壁上均开有水平设置的通槽41,两个定位块7的通槽41内均焊接有水平设置的触钉销5,触钉销5均可与双面偏心凸轮4的侧壁相抵,定位块7的侧壁上均开有凹槽,弹簧10水平设置,弹簧10的一端焊接在其中一个定位块7的凹槽内,弹簧10的另一端焊接在另一个定位块7的凹槽内。

[0030] 如图1所示,支撑组件包括U型定位座2、凸轮销3和转销8,U型定位座2通过螺栓固定安装在底板1上,且U型定位座2的开口方向为水平方向,凸轮销3和转销8均竖直焊接在U型固定座上侧的表面上,转销8为两个,两个转销8沿底板1的竖直中心面对称设置,双面偏心凸轮4同轴套设在凸轮销3上,两个定位块7分别转动连接在两个转销8上,转销8远离底板1一端的侧壁上均开有环形槽81,两个转销8的环形槽81内均同轴设置有卡簧9。

[0031] 如图1所示,夹紧机构包括安装座11,安装座11通过螺栓水平固定安装在底板1上,安装座11的侧壁上开有水平设置的第二V型槽111,安装座11上焊接有两个水平设置的限位销12,两个限位销12沿安装座11的竖直中心面对称设置。

[0032] 本实施例的详细工作过程为:

[0033] 1、当需要焊接工件时,将其中一个工件放置在安装座11的第二V型槽111内,两个限位销12能够对其进行限位,从而能够减小工件在焊接时移动的可能性,提高工件焊接工作的稳定性。

[0034] 2、通过手柄6顺时针转动双面偏心凸轮4,使双面偏心凸轮4的侧壁对两个定位块7右端上的触钉销5均失去支持力,通过手柄6能够更省力更方便地带动双面偏心凸轮4旋转,此时弹簧10向两端逐渐恢复原长,在弹簧10的作用下,会使两个定位块7在转销8上发生转动,使得两个定位块7的左端均向着远离对方的方向转动,同时,两个定位块7右端上的触钉销5在弹簧10的作用下会持续与双面偏心凸轮4的侧壁相抵,通过触钉销5能够避免双面偏心凸轮4与两个定位块7滑动接触,能够避免两个定位块7的侧壁损伤,从而能够延长本装置的使用寿命,此时两个定位块7右端之间会形成空隙,将另一个工件竖直放入其中,通过环形槽81内的卡簧9,可对定位块7进行限位,能够避免定位块7转动时从转销8上脱落的可能。

[0035] 3、通过手柄6逆时针转动双面偏心凸轮4,对两个定位块7右端上的触钉销5同时形成推力,使两个定位块7的右端均向着远离对方的方向移动,同时,两个定位块7的左端会相向移动,即可将另一个工件夹持在第一V型槽71内,第一V型槽71内的垫片能够避免定位块7与工件刚性接触,从而能够减少定位块7损伤工件表面的可能性。

[0036] 4、夹持完成后即可对两个工件进行焊接工作,焊接完成后,再通过步骤一松开工件即可将工件取出。通过销安装双面偏心凸轮4和定位块7,连接方式简单,安装方便。通过对双面偏心凸轮4以不同的方向进行旋转,即可实现对工件的夹紧和松开,极大地缩减了加工过程中工件定位夹紧和工件拆卸的用时,从而能够极大地提高工作效率。最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行

修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

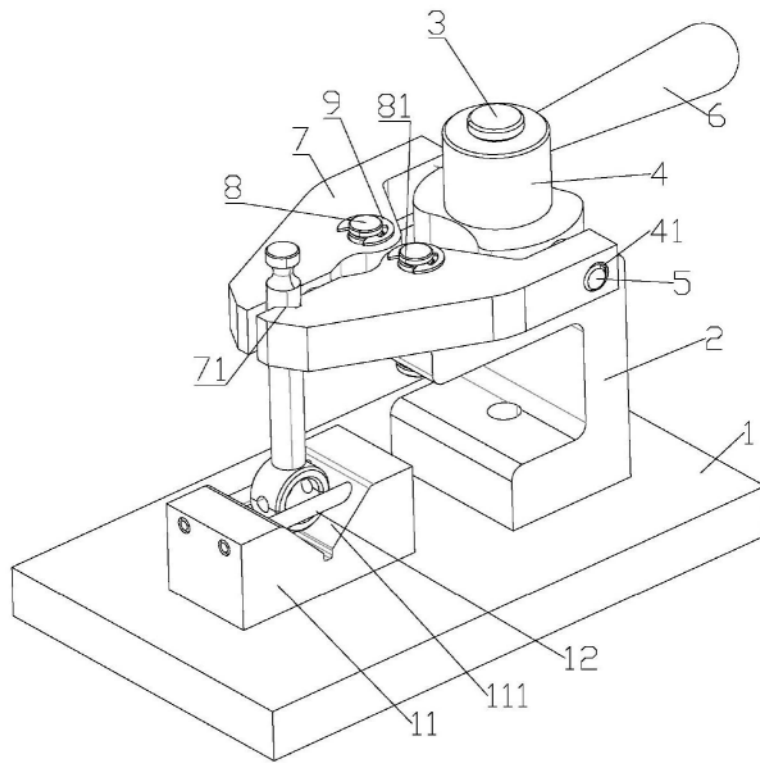


图1

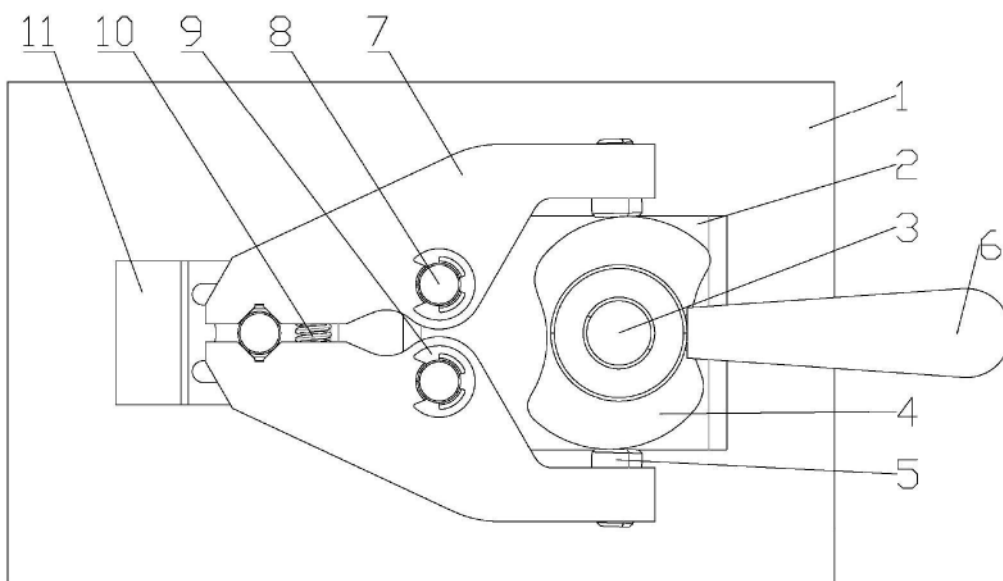


图2