



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220388627 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202322223053.7

(22) 申请日 2023.08.18

(73) 专利权人 高邮市鑫顺机械制造有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市高邮镇
工业集中区

(72) 发明人 周进

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所

(普通合伙) 16058

专利代理师 汪枫林

(51) Int. Cl.

B23Q 1/72 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

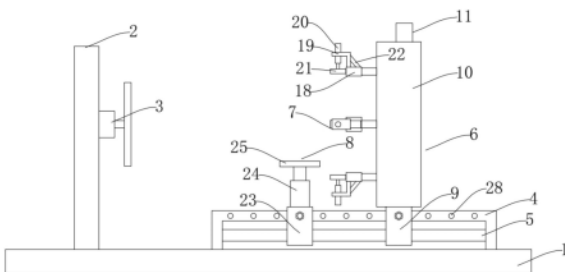
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种钻头加工定位工装

(57) 摘要

本实用新型公开的一种钻头加工定位工装,包括底座、固定板、加工设备、固定架和导向杆,还包括调节组件、定位组件和支撑组件,定位组件包括调节块、圆盒、伺服电机、双向螺杆、调节杆、蜗杆、正反螺杆、调节柱和蜗轮;定位组件包括夹紧板、立架、电动推杆、压紧板和加固杆,支撑组件包括滑块、气缸和支撑块。本实用新型属于钻头加工技术领域,具体是一种使两组调节杆和两组调节柱同时向圆盒的中心处移动,实现对钻头的夹紧工作,电动推杆的伸出增加对钻头的定位效果,并且可以根据钻头的长度对钻头位置进行调节以及进行辅助支撑的钻头加工定位工装。



1. 一种钻头加工定位工装,包括底座、固定板、加工设备、固定架和导向杆,所述固定板固定设于底座顶壁,所述加工设备设于固定板上,所述固定架固定设于底座顶壁,所述导向杆固定设于固定架相对侧壁之间,其特征在于:还包括调节组件、定位组件和支撑组件,所述调节组件设于固定架上,所述定位组件设于调节组件上,所述支撑组件设于固定架上,所述定位组件包括调节块、圆盒、伺服电机、双向螺杆、调节杆、蜗杆、正反螺杆、调节柱和蜗轮;

所述调节块贯穿固定架和导向杆并通过螺栓安装在固定架上,所述调节块与导向杆和固定架均为滑动连接,所述圆盒固定设于调节块顶壁,所述圆盒固定设于调节块顶壁,所述伺服电机固定设于圆盒顶壁,所述双向螺杆一端设于伺服电机输出端,所述双向螺杆另一端转动设于圆盒内壁上,所述调节杆贯穿双向螺杆并与双向螺杆螺纹连接,所述调节杆呈对称设置,所述蜗杆固定设于调节杆中间位置,所述正反螺杆转动设于圆盒内壁之间,所述调节柱贯穿正反螺杆并与正反螺杆螺纹连接,所述调节柱呈对称设置,所述蜗轮固定设于正反螺杆中间位置,所述蜗杆和蜗轮相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种钻头加工定位工装,其特征在于:所述定位组件包括夹紧板、立架、电动推杆、压紧板和加固杆,所述夹紧板固定设于调节杆一端,所述夹紧板固定设于调节柱一端,所述立架固定设于夹紧板顶壁,所述电动推杆贯穿立架固定设于立架上,所述压紧板固定设于电动推杆一端,所述加固杆固定设于立架外侧壁和夹紧板顶壁之间。

3. 根据权利要求2所述的一种钻头加工定位工装,其特征在于:所述支撑组件包括滑块、气缸和支撑块,所述滑块贯穿固定架和导向杆并通过螺栓连接在固定架上,所述滑块与导向杆和固定架均为滑动连接,所述气缸固定设于滑块顶壁,所述支撑块固定设于气缸上端。

4. 根据权利要求3所述的一种钻头加工定位工装,其特征在于:所述圆盒上设有行程槽一,所述行程槽一呈对称设置,所述调节杆一端穿过行程槽一并与行程槽一内壁相贴合。

5. 根据权利要求4所述的一种钻头加工定位工装,其特征在于:所述圆盒上设有行程槽二,所述行程槽二呈对称设置,所述调节柱一端穿过行程槽二并与行程槽二内壁相贴合。

6. 根据权利要求5所述的一种钻头加工定位工装,其特征在于:所述固定架上设有定位孔,所述定位孔呈均匀排列设置。

一种钻头加工定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于钻头加工技术领域,尤其涉及一种钻头加工定位工装。

背景技术

[0002] 钻头是一般钻子或钻挖机器所采用的切割工具,以切割出圆形的孔洞,钻头的基本原理是使钻头切边旋转、切削工件、再由钻槽进行排除钻屑,常用的钻头主要有麻花钻、扁钻、中心钻、深孔钻和套料钻。钻头在进行加工生产时,需要采用定位工装进行固定,公开号CN213673196U中通过对夹持机构对钻头一端进行夹持,夹持的钻头的尺寸范围过小,同时只对钻头的一端进行固定,但钻头过长时,不具对钻头进行辅助支撑的机构,导致钻头进行夹持时需要人工手扶。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种钻头加工定位工装,使两组调节杆和两组调节柱同时向圆盒的中心处移动,实现对钻头的夹紧工作,电动推杆的伸出增加对钻头的定位效果,并且可以根据钻头的长度对钻头位置进行调节以及进行辅助支撑。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:一种钻头加工定位工装,包括底座、固定板、加工设备、固定架和导向杆,所述固定板固定设于底座顶壁,所述加工设备设于固定板上,所述固定架固定设于底座顶壁,所述导向杆固定设于固定架相对侧壁之间,还包括调节组件、定位组件和支撑组件,所述调节组件设于固定架上,所述定位组件设于调节组件上,所述支撑组件设于固定架上,所述定位组件包括调节块、圆盒、伺服电机、双向螺杆、调节杆、蜗杆、正反螺杆、调节柱和蜗轮;

[0005] 所述调节块贯穿固定架和导向杆并通过螺栓安装在固定架上,所述调节块与导向杆和固定架均为滑动连接,所述圆盒固定设于调节块顶壁,所述圆盒固定设于调节块顶壁,所述伺服电机固定设于圆盒顶壁,所述双向螺杆一端设于伺服电机输出端,所述双向螺杆另一端转动设于圆盒内壁上,所述调节杆贯穿双向螺杆并与双向螺杆螺纹连接,所述调节杆呈对称设置,所述蜗杆固定设于调节杆中间位置,所述正反螺杆转动设于圆盒内壁之间,所述调节柱贯穿正反螺杆并与正反螺杆螺纹连接,所述调节柱呈对称设置,所述蜗轮固定设于正反螺杆中间位置,所述蜗杆和蜗轮相啮合。

[0006] 进一步地,所述定位组件包括夹紧板、立架、电动推杆、压紧板和加固杆,所述夹紧板固定设于调节杆一端,所述夹紧板固定设于调节柱一端,所述立架固定设于夹紧板顶壁,所述电动推杆贯穿立架固定设于立架上,所述压紧板固定设于电动推杆一端,所述加固杆固定设于立架外侧壁和夹紧板顶壁之间。

[0007] 进一步地,所述支撑组件包括滑块、气缸和支撑块,所述滑块贯穿固定架和导向杆并通过螺栓连接在固定架上,所述滑块与导向杆和固定架均为滑动连接,所述气缸固定设于滑块顶壁,所述支撑块固定设于气缸上端。

[0008] 进一步地,所述圆盒上设有行程槽一,所述行程槽一呈对称设置,所述调节杆一端穿过行程槽一并与行程槽一内壁相贴合。

[0009] 进一步地,所述圆盒上设有行程槽二,所述行程槽二呈对称设置,所述调节柱一端穿过行程槽二并与行程槽二内壁相贴合。

[0010] 进一步地,所述固定架上设有定位孔,所述定位孔呈均匀排列设置。

[0011] 采用上述结构后,本实用新型有益效果如下:本实用新型提出的一种钻头加工定位工装,通过蜗杆与蜗轮的啮合传动以及双向螺杆和正反螺杆的同时转动,可以使两组调节杆和两组调节柱同时向圆盒的中心处移动,实现对钻头的夹紧工作,电动推杆的伸出增加对钻头的定位效果,并且可以根据钻头的长度对钻头位置进行调节以及进行辅助支撑,整体结构设计简单且合理,实用性得到了提高。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0013] 图1为本实用新型提出的一种钻头加工定位工装的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种钻头加工定位工装的圆盒内部结构示意图。

[0015] 在附图中:1、底座,2、固定板,3、加工设备,4、固定架,5、导向杆,6、调节组件,7、定位组件,8、支撑组件,9、调节块,10、圆盒,11、伺服电机,12、双向螺杆,13、调节杆,14、蜗杆,15、正反螺杆,16、调节柱,17、蜗轮,18、夹紧板,19、立架,20、电动推杆,21、压紧板,22、加固杆,23、滑块,24、气缸,25、支撑块,26、行程槽一,27、行程槽二,28、定位孔。

具体实施方式

[0016] 如图1所示,一种钻头加工定位工装,它包括底座1、固定板2、加工设备3、固定架4和导向杆5,固定板2固定设于底座1顶壁,加工设备3设于固定板2上,固定架4固定设于底座1顶壁,导向杆5固定设于固定架4相对侧壁之间。

[0017] 如图1-2所示,还包括调节组件6、定位组件7和支撑组件8,调节组件6设于固定架4上,定位组件7设于调节组件6上,支撑组件8设于固定架4上,定位组件7包括调节块9、圆盒10、伺服电机11、双向螺杆12、调节杆13、蜗杆14、正反螺杆15、调节柱16和蜗轮17。

[0018] 如图1所示,定位组件7包括夹紧板18、立架19、电动推杆20、压紧板21和加固杆22。

[0019] 如图1所示,支撑组件8包括滑块23、气缸24和支撑块25。

[0020] 为了可以对定位钻头的圆盒10进行调节以及实现定位效果,调节块9贯穿固定架4和导向杆5并通过螺栓安装在固定架4上,调节块9与导向杆5和固定架4均为滑动连接,圆盒10固定设于调节块9顶壁,圆盒10固定设于调节块9顶壁,伺服电机11固定设于圆盒10顶壁,双向螺杆12一端设于伺服电机11输出端,双向螺杆12另一端转动设于圆盒10内壁上,调节杆13贯穿双向螺杆12并与双向螺杆12螺纹连接,调节杆13呈对称设置,蜗杆14固定设于调节杆13中间位置,正反螺杆15转动设于圆盒10内壁之间,调节柱16贯穿正反螺杆15并与正反螺杆15螺纹连接,调节柱16呈对称设置,蜗轮17固定设于正反螺杆15中间位置,蜗杆14和蜗轮17相啮合。

[0021] 为了增加对钻头的定位效果,夹紧板18固定设于调节杆13一端,夹紧板18固定设

于调节柱16一端,立架19固定设于夹紧板18顶壁,电动推杆20贯穿立架19固定设于立架19上,压紧板21固定设于电动推杆20一端,加固杆22固定设于立架19外侧壁和夹紧板18顶壁之间。

[0022] 为了可以对钻头进行辅助支撑,滑块23贯穿固定架4和导向杆5并通过螺栓连接在固定架4上,滑块23与导向杆5和固定架4均为滑动连接,气缸24固定设于滑块23顶壁,支撑块25固定设于气缸24上端。

[0023] 为了限制调节杆13和限位柱的移动范围,圆盒10上设有行程槽一26,行程槽一26呈对称设置,调节杆13一端穿过行程槽一26并与行程槽一26内壁相贴合,圆盒10上设有行程槽二27,行程槽一26呈对称设置,调节柱16一端穿过行程槽二27并与行程槽二27内壁相贴合。

[0024] 其中,固定架4上设有定位孔28,定位孔28呈均匀排列设置。

[0025] 具体使用时,首先根据钻头的长度,对调节块9以及滑块23的位置进行适当调整后通过螺栓分别将其固定在固定架4上,然后控制气缸24伸出,将支撑块调节至合适高度,将钻头放置在支撑块上,并将钻头的一端顶在圆盒10的外壁上,开启伺服电机11,伺服电机11带动双向螺杆12和蜗杆14转动,蜗杆14带动蜗轮17和正反螺杆15转动,双向螺杆12和正反螺杆15同时转动,使两组调节杆13和两组调节柱16在行程槽一26和行程槽二27的限制下同时向圆盒10的中心处移动,实现对钻头的夹紧工作,然后控制电动推杆20伸出,压紧板21增加对钻头的定位效果,然后通过加工设备3对钻头进行加工即可。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

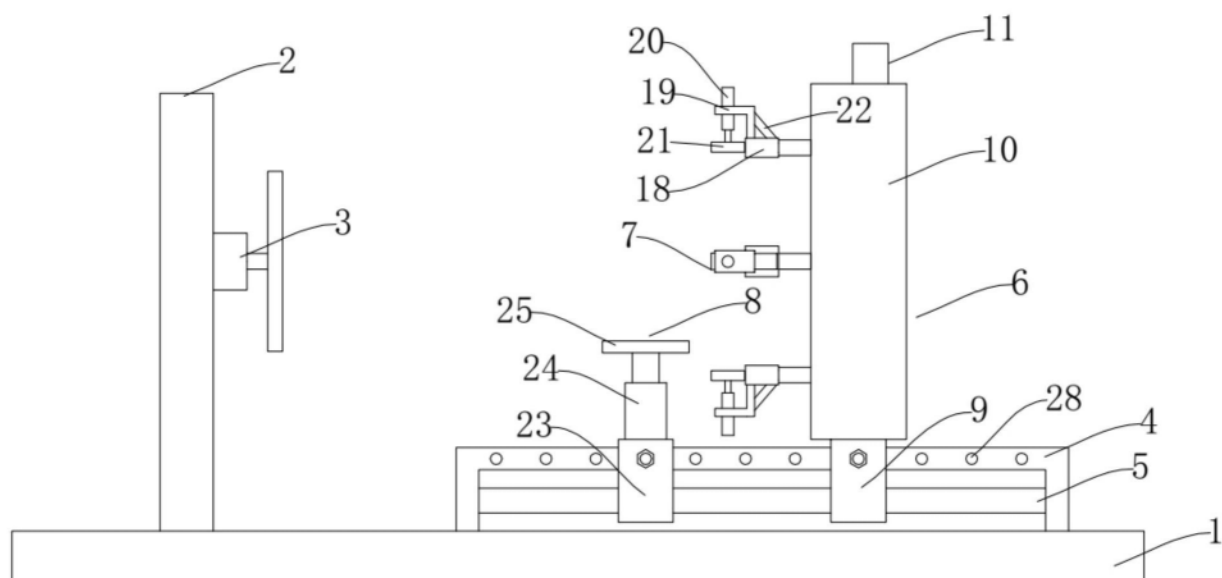


图1

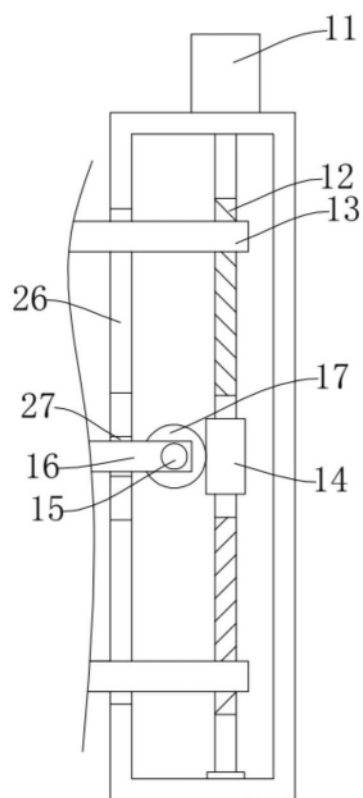


图2