



(21) 申请号 202322295637.5

(22) 申请日 2023.08.25

(73) 专利权人 铜陵台工精密机械有限公司

地址 244100 安徽省铜陵市义安区钟鸣镇
丰泉东路2号

(72) 发明人 周国忠 杜俊伟 江家练 李期辉

(74) 专利代理机构 安徽顺超知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34120

专利代理师 吕伟莹

(51) Int.Cl.

B23Q 1/01 (2006.01)

B23B 21/00 (2006.01)

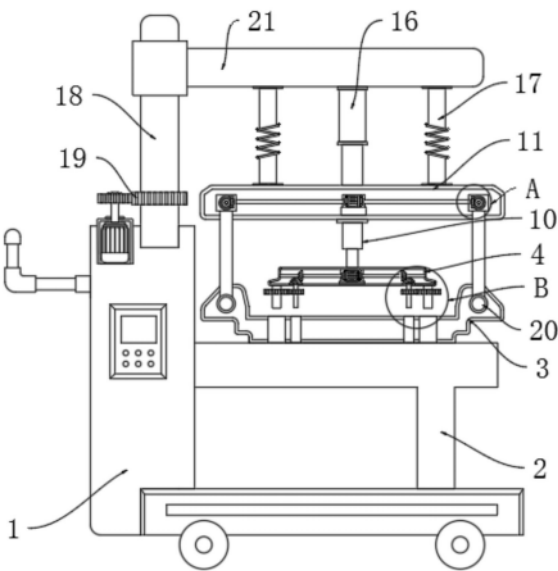
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型数控机床鞍座安装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型数控机床鞍座安装结构,具体涉及机床鞍座安装领域,包括承载架,承载架上设置有鞍座本体,承载架竖直段的顶面转动设置有转动杆,转动杆和承载架上共同设置有啮合组件四;转动杆上固定设置有连接板,连接板的底端固定设置有气缸二,气缸二的伸缩端固定连接有连接框二;连接框二的底端固定设置有气缸一,气缸一的伸缩端固定连接有连接框一。本实用新型通过承载架可以对鞍座本体进行转移,安全性更高,且L型卡杆在双向螺纹杆的作用下可插入到鞍座本体上的卡孔中对鞍座本体进行限位,且在气缸一和气缸二的作用下可将鞍座本体转移到数控机床上,安装时,通过转动杆一和转动杆二带动紧固螺栓转动,可有效提高安装效率。



1. 一种新型数控机床鞍座安装结构, 包括承载架(1), 所述承载架(1)为L型结构, 且承载架(1)水平段的顶面固定设置有支撑架(2), 所述支撑架(2)的顶面放置有鞍座本体(3), 其特征在于, 所述承载架(1)竖直段的顶面转动设置有转动杆(18), 所述转动杆(18)和承载架(1)上共同设置有啮合组件四(19); 所述转动杆(18)上固定设置有连接板(21), 所述连接板(21)的底端固定设置有气缸二(16), 所述气缸二(16)的伸缩端固定连接有连接框二(11); 所述连接框二(11)内对称转动设置有两个双向螺纹杆(13), 且双向螺纹杆(13)上通过螺纹套件连接有L型卡杆(15); 所述连接框二(11)的底端固定设置有气缸一(10), 所述气缸一(10)的伸缩端固定连接有连接框一(4), 连接框一(4)的底端对称设置有转杆一(7)和转杆二(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型数控机床鞍座安装结构, 其特征在于, 所述连接板(21)与连接框二(11)之间固定设置有弹簧杆(17), 所述连接框二(11)内设置有电机一, 所述电机一的输出端固定设置有连接轴二(12), 且连接轴二(12)的端部与双向螺纹杆(13)之间共同设置有啮合组件三(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型数控机床鞍座安装结构, 其特征在于, 所述连接框一(4)的内部设置有电机二, 所述电机二的输出端固定设置有连接轴一(5), 所述连接轴一(5)与转杆一(7)之间共同设置有啮合组件一(6), 且转杆一(7)与转杆二(8)之间共同设置有啮合组件二(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种新型数控机床鞍座安装结构, 其特征在于, 所述啮合组件一(6)和啮合组件三(14)均为两个锥齿轮, 所述啮合组件二(9)和啮合组件四(19)均为两个圆柱齿轮。

5. 根据权利要求4所述的一种新型数控机床鞍座安装结构, 其特征在于, 所述承载架(1)上安装有电机三, 所述电机三的输出端固定设置有转轴, 所述啮合组件四(19)中的其中一个圆柱齿轮固定套设在转轴上。

6. 根据权利要求1所述的一种新型数控机床鞍座安装结构, 其特征在于, 所述鞍座本体(3)上对称开设有卡孔(20), 所述L型卡杆(15)的水平段插设在卡孔(20)内; 所述鞍座本体(3)上还开设有与转杆一(7)及转杆二(8)相对应的安装孔。

一种新型数控机床鞍座安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床鞍座安装技术领域,具体为一种新型数控机床鞍座安装结构。

背景技术

[0002] 数控机床鞍座是安装在数控机床上用于零部件移动的结构,底部有导轨,通过导轨在数控机床上移动,鞍座在重复使用过程中,易出现因零部件磨损导致的故障,这种情况下就需要对鞍座进行拆装。

[0003] 在鞍座拆装过程中,由于鞍座重量较大,通常采用吊机和固定绳结合的方式移动鞍座,具体的,先将固定绳穿设在鞍座上的安装孔中对鞍座进行固定,然后通过吊机与固定绳固定,借助固定绳将鞍座吊起并放置在机床上,随后安装人员通过安装工具将鞍座与机床固定;这种安装方式在转移鞍座的过程中需要工作人员扶住鞍座并随着吊机一起转移,该方式具有一定的危险性,且使用固定绳固定鞍座时需要花费较多时间。因此我们对此做出改进,提出一种新型数控机床鞍座安装结构。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种新型数控机床鞍座安装结构,包括承载架,所述承载架为L型结构,且承载架水平段的顶面固定设置有支撑架,所述支撑架的顶面放置有鞍座本体,所述承载架竖直段的顶面转动设置有转动杆,所述转动杆和承载架上共同设置有啮合组件四;所述转动杆上固定设置有连接板,所述连接板的底端固定设置有气缸二,所述气缸二的伸缩端固定连接连接框二;所述连接框二内对称转动设置有两个双向螺纹杆,且双向螺纹杆上通过螺纹套件连接有L型卡杆;所述连接框二的底端固定设置有气缸一,所述气缸一的伸缩端固定连接连接框一,连接框一的底端对称设置有转杆一和转杆二。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接板与连接框二之间固定设置有弹簧杆,所述连接框二内设置有电机一,所述电机一的输出端固定设置有连接轴二,且连接轴二的端部与双向螺纹杆之间共同设置有啮合组件三。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接框一的内部设置有电机二,所述电机二的输出端固定设置有连接轴一,所述连接轴一与转杆一之间共同设置有啮合组件一,且转杆一与转杆二之间共同设置有啮合组件二。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述啮合组件一和啮合组件三均为两个锥齿轮,所述啮合组件二和啮合组件四均为两个圆柱齿轮。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述承载架上安装有电机三,所述电机三的输出端固定设置有转轴,所述啮合组件四中的其中一个圆柱齿轮固定套设在转轴上。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述鞍座本体上对称开设有卡孔,所述L型卡杆的水平段插设在卡孔内;所述鞍座本体上还开设有与转杆一及转杆二相对应的安装

孔。

[0011] 本实用新型的有益效果是:通过承载架可以对鞍座本体进行转移,安全性更高,且L型卡杆在双向螺纹杆的作用下可插入到鞍座本体上的卡孔中对鞍座本体进行限位,且在气缸一和气缸二的作用下可将鞍座本体转移到数控机床上,安装时,通过转杆一和转杆二带动紧固螺栓转动,可有效提高安装效率。

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。在附图中:

[0013] 图1是本实用新型一种新型数控机床鞍座安装结构的整体结构示意图;

[0014] 图2是图1中A处的放大图;

[0015] 图3是图1中B处的放大图;

[0016] 图4是本实用新型一种新型数控机床鞍座安装结构的局部结构示意图。

[0017] 图中:1、承载架;2、支撑架;3、鞍座本体;4、连接框一;5、连接轴一;6、啮合组件一;7、转杆一;8、转杆二;9、啮合组件二;10、气缸一;11、连接框二;12、连接轴二;13、双向螺纹杆;14、啮合组件三;15、L型卡杆;16、气缸二;17、弹簧杆;18、转动杆;19、啮合组件四;20、卡孔;21、连接板。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 实施例:如图1所示,本实用新型一种新型数控机床鞍座安装结构,包括承载架1,承载架1的底端设置有万向轮,承载架1的侧面设置有把手,且承载架1的正面安装有控制开关,通过控制开关可以控制相关电性元件的启停,通过把手和万向轮可以推动承载架1进行移动。

[0020] 承载架1为L型结构,且承载架1水平段的顶面固定设置有支撑架2,支撑架2的顶面放置有鞍座本体3,通过支撑架2可以对鞍座本体3进行支撑。承载架1竖直段的顶面转动设置有转动杆18,转动杆18和承载架1上共同设置有啮合组件四19;承载架1上安装有电机三,电机三的输出端固定设置有转轴,啮合组件四19中的其中一个圆柱齿轮固定套设在转轴上。通过电机三可以带动转轴上的圆柱齿轮转动,并带动啮合组件四19上另一个圆柱齿轮转动,从而带动转动杆18转动,可以调节转动杆18的方向,便于将鞍座本体3转移放置在机床上。

[0021] 转动杆18上固定设置有连接板21,连接板21的底端固定设置有气缸二16,气缸二16的伸缩端固定连接连接框二11;转动杆18转动可带动连接板21转动;通过气缸二16可以调节连接框二11的高度。

[0022] 如图1、图2和图4所示,连接框二11内对称转动设置有两个双向螺纹杆13,且双向螺纹杆13上通过螺纹套件连接有L型卡杆15;连接板21与连接框二11之间固定设置有弹簧杆17,连接框二11内设置有电机一,电机一的输出端固定设置有连接轴二12,且连接轴二12的端部与双向螺纹杆13之间共同设置有啮合组件三14。

[0023] 电机一工作时可以带动连接轴二12转动,通过啮合组件三14可以带动双向螺纹杆13转动,双向螺纹杆13转动时,其上的螺纹套件可以带动L型卡杆15移动,从而调节两个L型卡杆15的距离,使得L型卡杆15卡进位于鞍座本体3上的卡孔20内,便于后期将鞍座本体3转移至机床上。

[0024] 连接框二11的底端固定设置有气缸一10,气缸一10的伸缩端固定连接有连接框一4,连接框一4的底端对称设置有转杆一7和转杆二8。通过气缸一10可以带动连接框一4移动,转杆一7和转杆二8可以转动并带动位于鞍座本体3上的紧固螺栓转动,通过紧固螺栓将鞍座本体3固定在机床上。

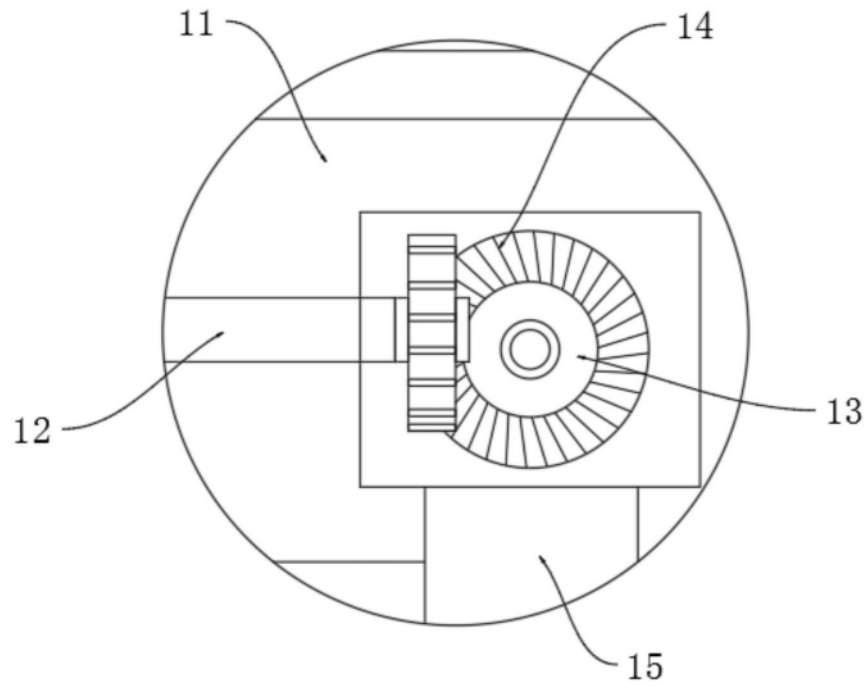
[0025] 如图1和图3所示,连接框一4的内部设置有电机二,电机二的输出端固定设置有连接轴一5,连接轴一5与转杆一7之间共同设置有啮合组件一6,且转杆一7与转杆二8之间共同设置有啮合组件二9。通过电机二可以带动连接轴一5转动,连接轴一5通过啮合组件一6带动转杆一7转动,转杆一7则通过啮合组件二9带动转杆二8转动。

[0026] 啮合组件一6和啮合组件三14均为两个锥齿轮,啮合组件二9和啮合组件四19均为两个圆柱齿轮。通过齿轮之间的啮合达到传动效果。

[0027] 鞍座本体3上对称开设有卡孔20,L型卡杆15的水平段插设在卡孔20内;通过L型卡杆15与卡孔20之间的配合,便于将鞍座本体3移动至机床上。鞍座本体3上还开设有与转杆一7及转杆二8相对应的安装孔。安装孔内放置紧固螺栓,机床上同样开设有与鞍座本体3上相同的安装孔,通过紧固螺栓可将鞍座本体3固定在机床上。

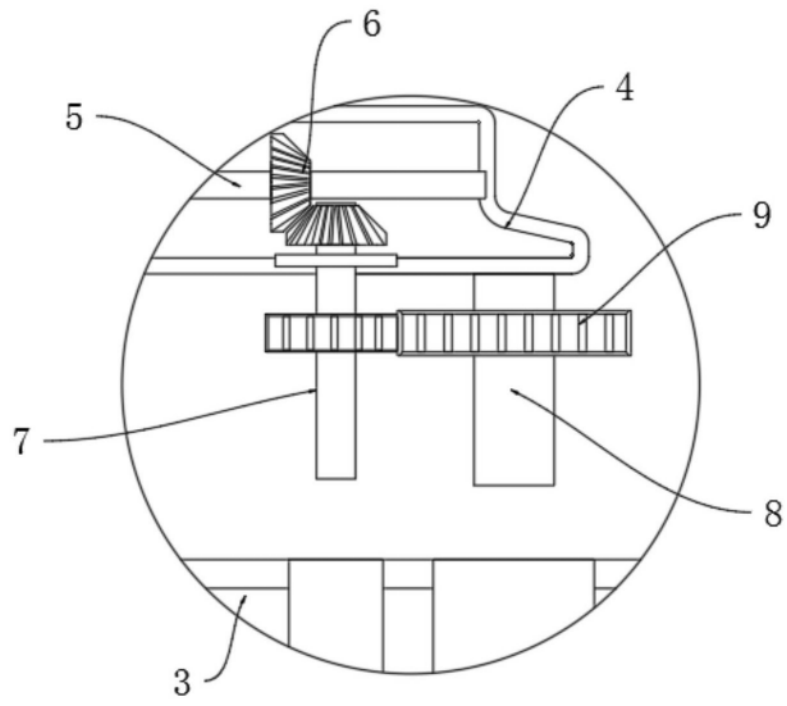
[0028] 工作时,本实用新型通过承载架1可以对鞍座本体3进行转移,安全性更高,且L型卡杆15在双向螺纹杆13的作用下可插入到鞍座本体3上的卡孔20中对鞍座本体3进行限位,且在气缸一10和气缸二16的作用下可将鞍座本体3转移到数控机床上,安装时,通过转杆一7和转杆二8带动紧固螺栓转动,可有效提高安装效率。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。



A

图2



B

图3

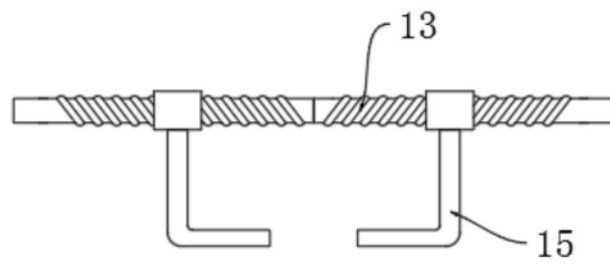


图4