



(10)授权公告号 CN 211565114 U

(45)授權公告日 2020. 09. 25

(21)申请号 202020006721.4

(22)申请日 2020.01.03

(73)专利权人 沈阳达丰机械有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市经济技术开发区
洪湖一街26号

(72)发明人 韩小东

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 赵芳蕾

(51) Int.Cl.

B23Q 1/25(2006.01)

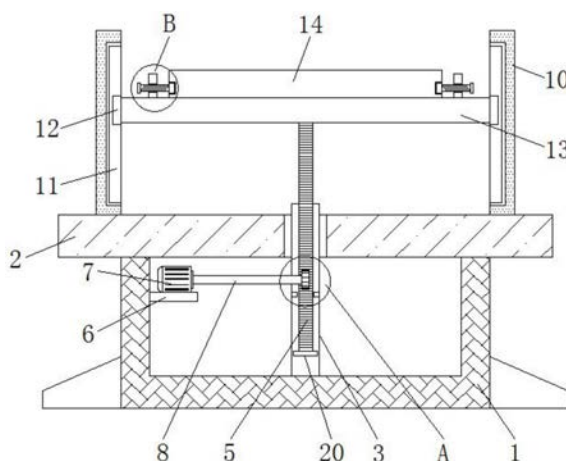
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种数控铣床床身升降装置

(57)摘要

本实用新型涉及数控机床技术领域,且公开了一种数控机床床身升降装置,包括C型安装架,所述C型安装架的上表面固定连接有承重底座,所述C型安装架的内部底壁固定连接有导轨,所述导轨的内部滑动连接有滑板。该数控机床床身升降装置,通过设置减速电机,当需要对数控机床床身升降时,外接电源启动减速电机带动转轴转动,转轴转动带动齿轮转动,齿轮转动带动齿条板可上下移动,齿条板上下移动带动升降板上下移动,进而带动其上的床身上下移动,使得在调节床身升降的过程中更加方便,通过设置限位滑槽与限位滑块,对升降板的两侧进行限位,使得升降板上升或下降的过程中更加平稳,两侧高度一致,因此提高了升降时的稳定性。



1. 一种数控铣床床身升降装置,包括C型安装架(1),其特征在于:所述C型安装架(1)的上表面固定连接承重底座(2),所述C型安装架(1)的内部底壁固定连接导轨(3),所述导轨(3)的内部滑动连接滑板(4),所述滑板(4)的一侧固定连接齿条板(5),所述导轨(3)与所述齿条板(5)贯穿所述承重底座(2),所述C型安装架(1)的内部左侧固定连接托板(6),所述托板(6)的上表面固定连接减速电机(7),所述减速电机(7)的输出端固定连接转轴(8),所述转轴(8)的右端固定连接齿轮(9),所述承重底座(2)的上表面固定连接两个侧板(10),两个所述侧板(10)相对的一侧均开设有限位滑槽(11),两个所述限位滑槽(11)的内部均滑动连接限位滑块(12),两个所述限位滑块(12)之间固定连接升降板(13),所述齿条板(5)的上表面与所述升降板(13)的下表面固定连接,所述升降板(13)的上表面设置数控铣床床身(14),所述数控铣床床身(14)的两侧均开设圆形卡槽(15),所述升降板(13)的上表面固定连接两个固定板(16),两个所述固定板(16)的内部均设置调节杆(17),两个所述调节杆(17)的一端均固定连接圆形卡块(18),两个所述调节杆(17)的另一端均固定连接旋钮(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控铣床床身升降装置,其特征在于:所述齿轮(9)的外表面与所述齿条板(5)的一侧均设置有齿牙,所述齿轮(9)与所述齿条板(5)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种数控铣床床身升降装置,其特征在于:所述齿条板(5)的底部固定连接限位板(20),所述导轨(3)的内部两侧均固定连接限位块(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种数控铣床床身升降装置,其特征在于:所述固定板(16)的内部开设有螺纹孔,所述调节杆(17)的外表面设置有螺纹齿,所述调节杆(17)与所述螺纹孔螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种数控铣床床身升降装置,其特征在于:所述圆形卡槽(15)的大小与所述圆形卡块(18)的大小相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种数控铣床床身升降装置,其特征在于:所述承重底座(2)的内部开设有矩形孔,所述导轨(3)贯穿所述矩形孔,且与矩形孔的内部一侧固定连接。

一种数控铣床床身升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控铣床技术领域，具体为一种数控铣床床身升降装置。

背景技术

[0002] 数控铣床是在一般铣床的基础上发展起来的一种自动加工设备，两者的加工工艺基本相同，结构也有些相似。数控铣床有分为不带刀库和带刀库两大类。其中带刀库的数控铣床又称为加工中心。数控铣床一般不需要使用专用夹具等专用工艺设备，在更换工件时只需调用存储于数控装置中的加工程序、装夹工具和调整刀具数据即可，因而大大缩短了生产周期。其次，数控铣床具有铣床、镗床、钻床的功能，使工序高度集中，大大提高了生产效率。

[0003] 在数控铣床的加工生产过程中，一般要根据生产线的高度不同对数控铣床床身适时的进行升降调节，现有的床身升降装置虽然实现了升降功能，但是在升降过程中没有限位装置，导致升降时重心不稳，而且床身没有很好的固定，在升降时，容易产生床身左右晃动的情况，加大了安全隐患，为此我们提出一种数控铣床床身升降装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种数控铣床床身升降装置，以解决上述背景技术中所提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种数控铣床床身升降装置，包括C型安装架，所述C型安装架的上表面固定连接有承重底座，所述C型安装架的内部底壁固定连接导轨，所述导轨的内部滑动连接有滑板，所述滑板的一侧固定连接齿条板，所述导轨与所述齿条板贯穿所述承重底座，所述C型安装架的内部左侧固定连接托板，所述托板的上表面固定连接减速电机，所述减速电机的输出端固定连接转轴，所述转轴的右端固定连接齿轮，所述承重底座的上表面固定连接两个侧板，两个所述侧板相对的一侧均开设有限位滑槽，两个所述限位滑槽的内部均滑动连接有限位滑块，两个所述限位滑块之间固定连接升降板，所述齿条板的上表面与所述升降板的下表面固定连接，所述升降板的上表面设置数控铣床床身，所述数控铣床床身的两侧均开设圆形卡槽，所述升降板的上表面固定连接两个固定板，两个所述固定板的内部均设置调节杆，两个所述调节杆的一端均固定连接圆形卡块，两个所述调节杆的另一端均固定连接旋钮。

[0008] 优选的，所述齿轮的外表面与所述齿条板的一侧均设置有齿牙，所述齿轮与所述齿条板相啮合。

[0009] 优选的，所述齿条板的底部固定连接限位板，所述导轨的内部两侧均固定连接限位块。

[0010] 优选的，所述固定板的内部开设有螺纹孔，所述调节杆的外表面设置有螺纹齿，所

述调节杆与所述螺纹孔螺纹连接。

[0011] 优选的,所述圆形卡槽的大小与所述圆形卡块的大小相适配。

[0012] 优选的,所述承重底座的内部开设有矩形孔,所述导轨贯穿所述矩形孔,且与矩形孔的内部一侧固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种数控铣床床身升降装置,具备以下有益效果:

[0015] (1) 该数控铣床床身升降装置,通过设置减速电机,当需要对数控铣床床身升降时,外接电源启动减速电机带动转轴转动,转轴转动带动齿轮转动,齿轮转动带动齿条板可上下移动,齿条板上下移动带动升降板上下移动,进而带动其上的床身上下移动,使得在调节床身升降的过程中更加方便,通过设置限位滑槽与限位滑块,对升降板的两侧进行限位,使得升降板上升或下降的过程中更加平稳,两侧高度一致,因此提高了升降时的稳定性。

[0016] (2) 该数控铣床床身升降装置,通过设置圆形卡块,当在对数控铣床床身升降之前,通过转动两个旋钮带动调节杆转动的同时且向数控铣床床身的一侧移动,进而逐渐使得圆形卡块卡入圆形卡槽的内部,将床身的两侧卡紧固定,进而使得数控铣床床身在升降过程中不会左右晃动,大大降低了安全隐患,同时且安装卡紧方便。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的图1中A处的结构放大图;

[0019] 图3为本实用新型的图1中B处的结构放大图;

[0020] 图4为本实用新型的导轨侧视结构示意图。

[0021] 图中:1 C型安装架、2承重底座、3导轨、4滑板、5齿条板、6托板、7减速电机、8转轴、9齿轮、10侧板、11限位滑槽、12限位滑块、13升降板、14数控铣床床身、15圆形卡槽、16固定板、17调节杆、18圆形卡块、19旋钮、20限位板、21限位块。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,一种数控铣床床身升降装置,包括C型安装架1,C型安装架1的上表面固定连接有承重底座2,C型安装架1的内部底壁固定连接导轨3,导轨3的内部滑动连接有滑板4,滑板4的一侧固定连接齿条板5,导轨3与齿条板5贯穿承重底座2,C型安装架1的内部左侧固定连接托板6,托板6的上表面固定连接减速电机7,减速电机7的型号为SGDM-01ADA伺服电机,减速电机7的输出端固定连接转轴8,转轴8的右端固定连接齿轮9,承重底座2的上表面固定连接两个侧板10,两个侧板10相对的一侧均开设有限位滑槽11,两个限位滑槽11的内部均滑动连接有限位滑块12,两个限位滑块12之间固定连接升降板13,齿条板5的上表面与升降板13的下表面固定连接,升降板13的上表面设置有数控铣

床床身14,数控铣床床身14的两侧均开设有圆形卡槽15,升降板13的上表面固定连接有两个固定板16,两个固定板16的内部均设置有调节杆17,两个调节杆17的一端均固定连接有圆形卡块18,两个调节杆17的另一端均固定连接有旋钮19。

[0024] 优选的,齿轮9的外表面与齿条板5的一侧均设置有齿牙,齿轮9与齿条板5相啮合,设置齿轮9与齿条板5呈啮合状态,在齿轮9正反转动的同时可带动齿条板5在导轨3上上下下移动。

[0025] 优选的,齿条板5的底部固定连接有限位板20,导轨3的内部两侧均固定连接有限位块21,当齿条板5上移到一定高度的时候,限位板20接触到限位块21被其挡住进行限位,使得齿轮9与齿条板5始终保持啮合状态。

[0026] 优选的,固定板16的内部开设有螺纹孔,调节杆17的外表面设置有螺纹齿,调节杆17与螺纹孔螺纹连接。

[0027] 优选的,圆形卡槽15的大小与圆形卡块18的大小相适配,设置两者大小相适配使得便于卡紧的同时也便于脱离。

[0028] 优选的,承重底座2的内部开设有矩形孔,导轨3贯穿矩形孔,且与矩形孔的内部一侧固定连接。

[0029] 综上所述,该数控铣床床身升降装置,通过设置减速电机7,当需要对数控铣床床身14升降时,外接电源启动减速电机7带动转轴8转动,转轴8转动带动齿轮9转动,齿轮9转动带动齿条板5可上下移动,齿条板5上下移动带动升降板13上下移动,进而带动其上的床身上下移动,使得在调节床身升降的过程中更加方便,通过设置限位滑槽11与限位滑块12,对升降板13的两侧进行限位,使得升降板13上升或下降的过程中更加平稳,两侧高度一致,因此提高了升降时的稳定性。

[0030] 该数控铣床床身升降装置,通过设置圆形卡块18,当在对数控铣床床身14升降之前,通过转动两个旋钮19带动调节杆17转动的同时且向数控铣床床身14的一侧移动,进而逐渐使得圆形卡块18卡入圆形卡槽15的内部,将床身的两侧卡紧固定,进而使得数控铣床床身14在升降过程中不会左右晃动,大大降低了安全隐患,同时且安装卡紧方便。

[0031] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 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。

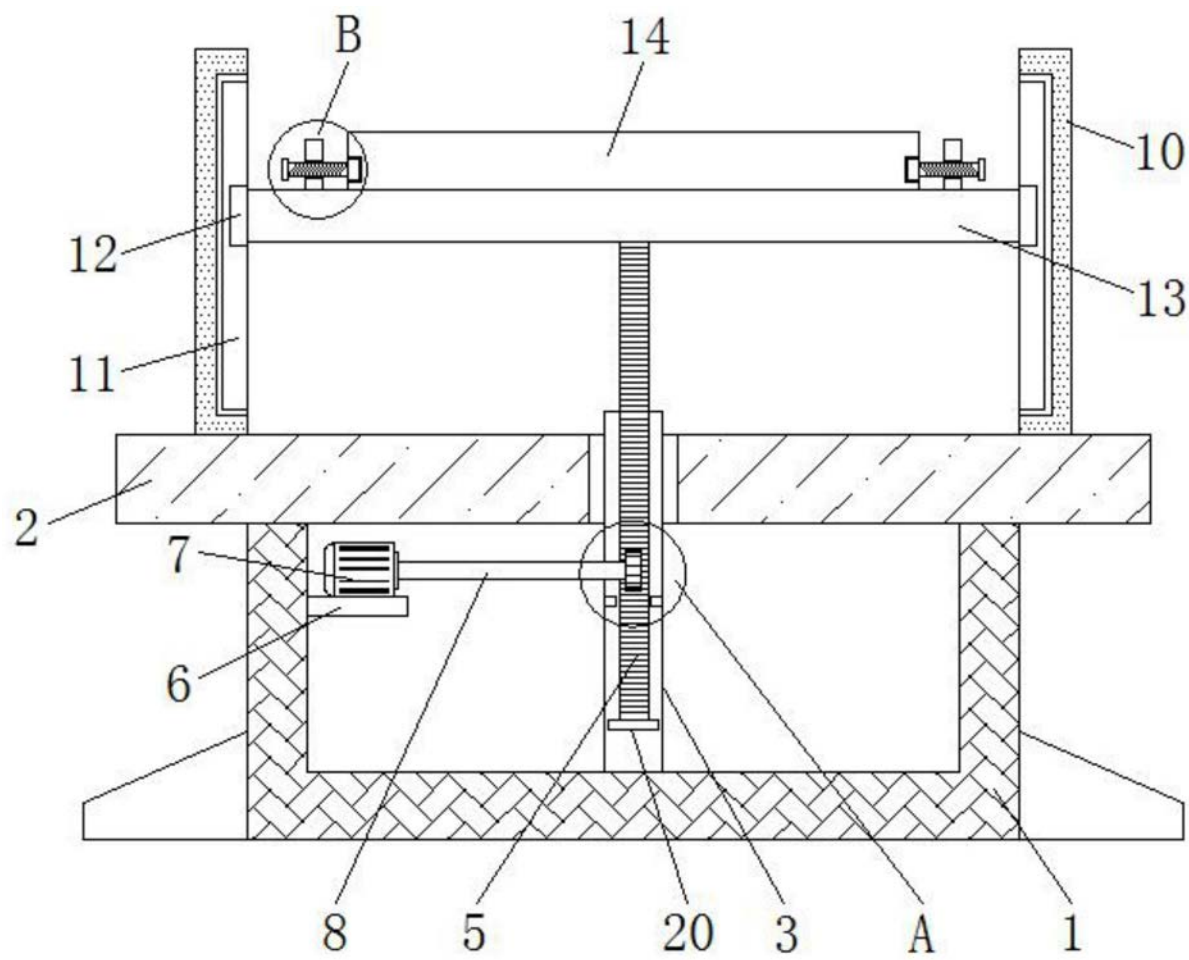


图1

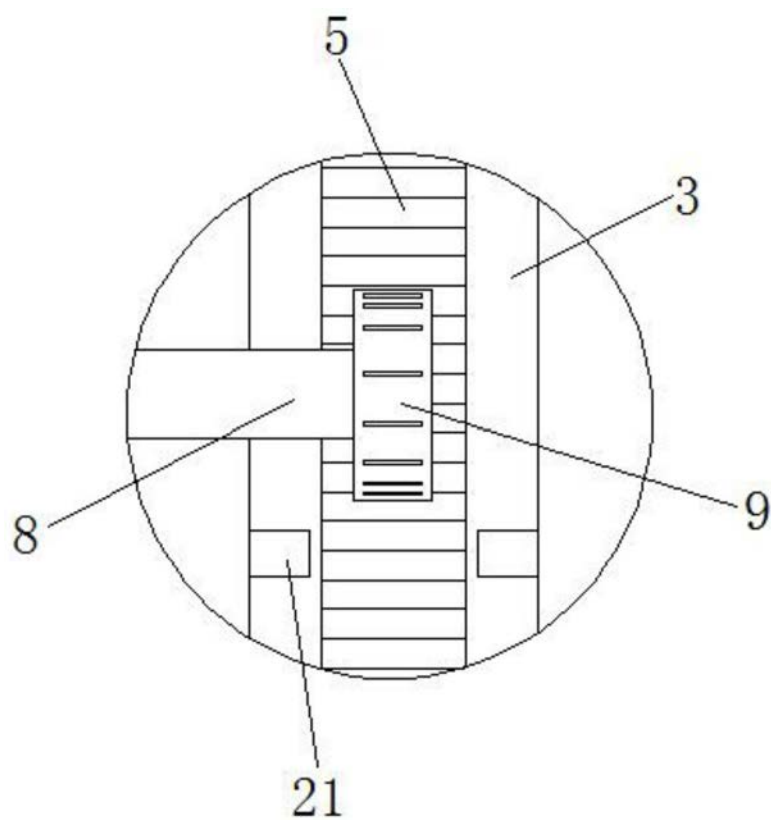


图2

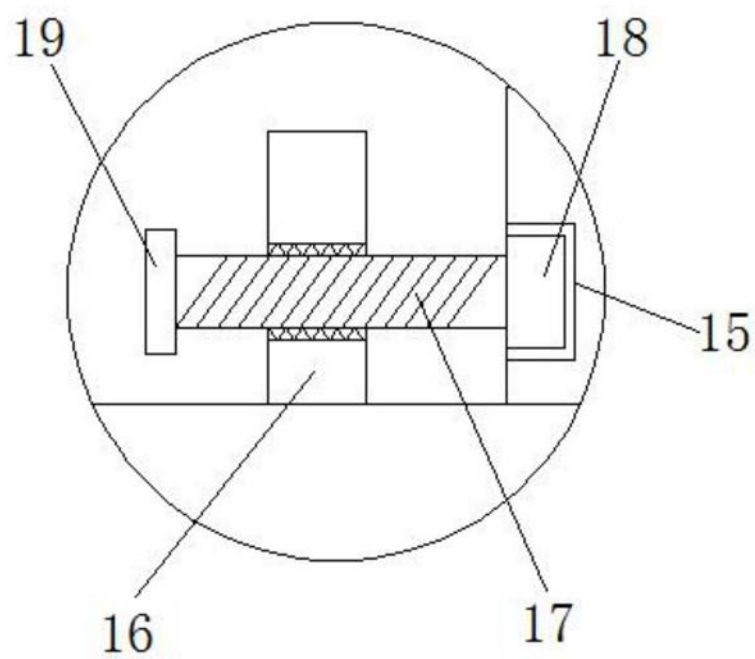


图3

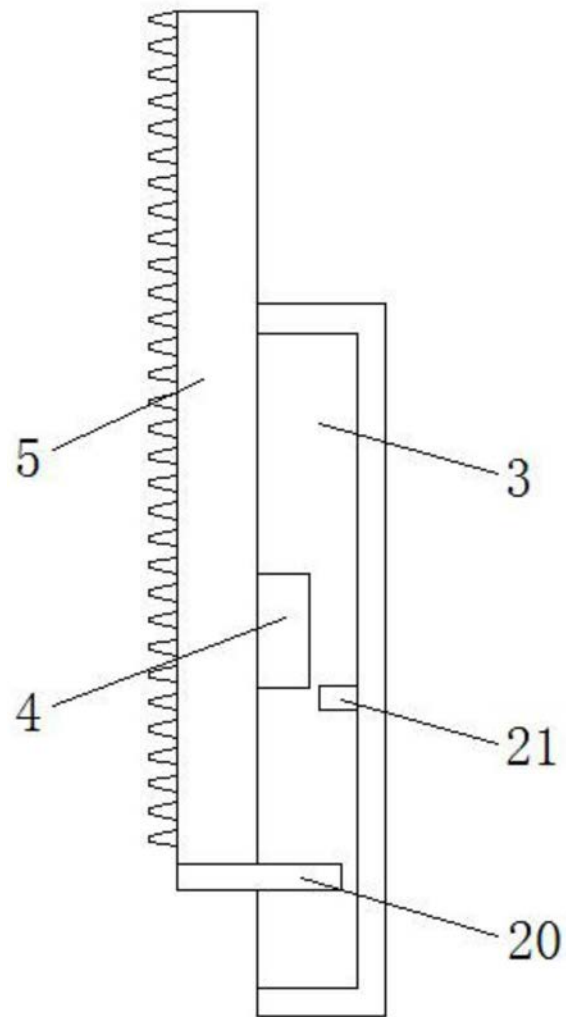


图4