



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213858050 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022904551.4

(22) 申请日 2020.12.07

(73) 专利权人 沈阳俊峰数控机床有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区洪润路
28号(全部)

(72) 发明人 张生

(74) 专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限公司 21107

代理人 史旭泰

(51) Int.Cl.

B23Q 1/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

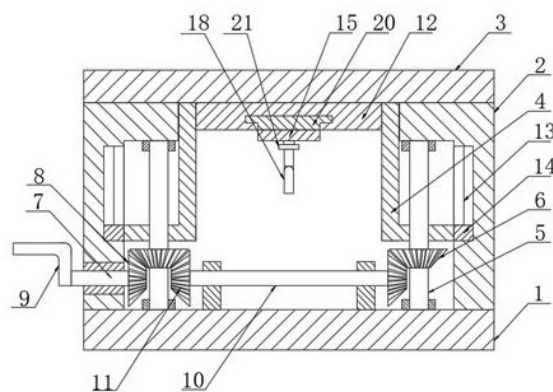
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机床工作台与床身夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机床工作台与床身夹紧装置,具体涉及机床技术领域,包括支撑底板、两个支撑侧板和工作台,所述工作台底端固定设有两个活动板,所述支撑底板顶端设有两个第一螺纹杆,所述第一螺纹杆外端固定设有第一锥齿轮,其中一个所述支撑侧板外侧设有第一转动杆,所述第一转动杆一端固定设有第二锥齿轮,所述第一转动杆另一端固定设有第一把手,所述支撑底板顶部设有第二转动杆。本实用新型通过设置活动板和第一螺纹杆,可以很方便的调节工作台的高度,且通过两个活动板对工作台的两边固定支撑,支撑较为稳定,避免了工作台在重力作用下落下的情况发生,也避免了工作台碰撞工作人员的意外发生。



1. 一种机床工作台与床身夹紧装置,包括支撑底板(1)、两个支撑侧板(2)和工作台(3),两个所述支撑侧板(2)固定设在支撑底板(1)顶端,所述工作台(3)设在支撑侧板(2)顶端,其特征在于:所述工作台(3)底端固定设有两个活动板(4),所述活动板(4)设在支撑侧板(2)内侧,所述活动板(4)一端与支撑侧板(2)内侧相接触,所述支撑底板(1)顶端设有两个第一螺纹杆(5),所述第一螺纹杆(5)设在支撑侧板(2)内侧,所述第一螺纹杆(5)一端穿过活动板(4)并与活动板(4)之间螺纹连接,所述第一螺纹杆(5)一端与支撑底板(1)顶端通过轴承转动连接,所述第一螺纹杆(5)另一端与支撑侧板(2)内侧顶端通过轴承转动连接,所述第一螺纹杆(5)外端固定设有第一锥齿轮(6),所述第一锥齿轮(6)设在活动板(4)底部,其中一个所述支撑侧板(2)外侧设有第一转动杆(7),所述第一转动杆(7)一端穿过该支撑侧板(2)外侧并与支撑侧板(2)之间通过轴承转动连接,所述第一转动杆(7)一端固定设有第二锥齿轮(8),所述第二锥齿轮(8)设在支撑侧板(2)内侧,所述第二锥齿轮(8)与其中一个第一锥齿轮(6)之间相互啮合,所述第一转动杆(7)另一端固定设有第一把手(9),所述支撑底板(1)顶部设有第二转动杆(10),所述第二转动杆(10)与支撑底板(1)顶端之间通过轴承座转动连接,所述第二转动杆(10)设在两个第一螺纹杆(5)之间,所述第二转动杆(10)两端均固定设有第三锥齿轮(11),所述第三锥齿轮(11)与第一锥齿轮(6)之间相互啮合,两个所述活动板(4)之间固定设有连接板(12),所述连接板(12)顶端与工作台(3)底端相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种机床工作台与床身夹紧装置,其特征在于:所述支撑侧板(2)内侧开设有第一滑槽(13),所述第一滑槽(13)内部设有第一滑块(14),所述第一滑块(14)内侧与活动板(4)一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机床工作台与床身夹紧装置,其特征在于:所述连接板(12)底端设有两个活动块(15),所述工作台(3)前后侧顶端均设有压板(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种机床工作台与床身夹紧装置,其特征在于:所述工作台(3)前后端均设有第二螺纹杆(17),所述第二螺纹杆(17)一端穿过活动块(15)并与活动块(15)之间螺纹连接,所述第二螺纹杆(17)一端与压板(16)底端通过轴承转动连接,所述第二螺纹杆(17)另一端固定设有第二把手(18)。

5. 根据权利要求3所述的一种机床工作台与床身夹紧装置,其特征在于:所述连接板(12)底端开设有第二滑槽(19),所述第二滑槽(19)内部设有两个第二滑块(20),所述第二滑块(20)底端与活动块(15)顶端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种机床工作台与床身夹紧装置,其特征在于:所述活动块(15)底端设有固定螺栓(21),所述固定螺栓(21)一端穿过活动块(15)和第二滑块(20)并与第二滑槽(19)内壁相接触,所述固定螺栓(21)与活动块(15)和第二滑块(20)之间均通过螺纹连接。

一种机床工作台与床身夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及机床技术领域,具体涉及一种机床工作台与床身夹紧装置。

背景技术

[0002] 机床是指制造机械设备的机器,亦称工作母机或工具机。一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等。现代机械制造中加工机械零件的方法很多,除了切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压和挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工。

[0003] 机床在安装时需要对其工作台和床身进行夹紧,现有的机床工作台与床身夹紧装置大多是用电动推杆或液压缸来调节工作台的高度,但是工作台本身重力较大,电动推杆和液压缸都是有伸缩性质的设备,长时间的支撑工作台可能会出现問題,导致工作台在重力作用下自然下落,不够稳妥,甚至可能伤到工作人员。

实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型实施例提供一种机床工作台与床身夹紧装置,通过设置活动板和第一螺纹杆,可以很方便的调节工作台的高度,且通过两个活动板对工作台的两边固定支撑,支撑较为稳定,避免了工作台在重力作用下落下的情况发生,也避免了工作台碰伤工作人员的意外发生,以解决现有技术中由于机床工作台与床身夹紧装置大多是用电动推杆或液压缸来调节工作台的高度,但是工作台本身重力较大,电动推杆和液压缸都是有伸缩性质的设备,长时间的支撑工作台可能会出现問題导致工作台在重力作用下自然下落,不够稳妥,甚至可能伤到工作人员的問題。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型实施例提供如下技术方案:一种机床工作台与床身夹紧装置,包括支撑底板、两个支撑侧板和工作台,两个所述支撑侧板固定设在支撑底板顶端,所述工作台设在支撑侧板顶端,所述工作台底端固定设有两个活动板,所述活动板设在支撑侧板内侧,所述活动板一端与支撑侧板内侧相接触,所述支撑底板顶端设有两个第一螺纹杆,所述第一螺纹杆设在支撑侧板内侧,所述第一螺纹杆一端穿过活动板并与活动板之间螺纹连接,所述第一螺纹杆一端与支撑底板顶端通过轴承转动连接,所述第一螺纹杆另一端与支撑侧板内侧顶端通过轴承转动连接,所述第一螺纹杆外端固定设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮设在活动板底部,其中一个所述支撑侧板外侧设有第一转动杆,所述第一转动杆一端穿过该支撑侧板外侧并与支撑侧板之间通过轴承转动连接,所述第一转动杆一端固定设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮设在支撑侧板内侧,所述第二锥齿轮与其中一个第一锥齿轮之间相互啮合,所述第一转动杆另一端固定设有第一把手,所述支撑底板顶部设有第二转动杆,所述第二转动杆与支撑底板顶端之间通过轴承座转动连接,所述第二转动杆设在两个第一螺纹杆之间,所述第二转动杆两端均固定设有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮与第一锥齿轮之间相互啮合,两个所述活动板之间固定设有连接板,所述连接板顶

端与工作台底端相接触。

[0006] 进一步地,所述支撑侧板内侧开设有第一滑槽,所述第一滑槽内部设有第一滑块,所述第一滑块内侧与活动板一端固定连接。

[0007] 进一步地,所述连接板底端设有两个活动块,所述工作台前后侧顶端均设有压板。

[0008] 进一步地,所述工作台前后端均设有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆一端穿过活动块并与活动块之间螺纹连接,所述第二螺纹杆一端与压板底端通过轴承转动连接,所述第二螺纹杆另一端固定设有第二把手。

[0009] 进一步地,所述连接板底端开设有第二滑槽,所述第二滑槽内部设有两个第二滑块,所述第二滑块底端与活动块顶端固定连接。

[0010] 进一步地,所述活动块底端设有固定螺栓,所述固定螺栓一端穿过活动块和第二滑块并与第二滑槽内壁相接触,所述固定螺栓与活动块和第二滑块之间均通过螺纹连接。

[0011] 本实用新型实施例具有如下优点:

[0012] 1、本实用新型通过转动第一把手,第一把手通过传动带动两个第一螺纹杆转动,活动板随着第一螺纹杆的转动向上运动,活动板带动工作台和连接板向上运动,这样就可以调节工作台的高度,与现有技术相比,可以很方便的调节工作台的高度,且通过两个活动板对工作台的两边固定支撑,支撑较为稳定,避免了工作台在重力作用下落下的情况发生,也避免了工作台碰伤工作人员的意外发生;

[0013] 2、本实用新型通过旋松固定螺栓,将活动块向前后两端移动,这样可以在活动板顶端安装不同长度的工作台,转动第二把手,第二把手带动第二螺纹杆转动,第二螺纹杆会带动压板向下运动,直至压板将工作台的顶端压紧固定,与现有技术相比,可以安装不同长度的工作台,且可以将工作台很稳定的压在两个活动板顶端,提高了工作台的工作稳定性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0015] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0016] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的整体仰视剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提供的连接板左视剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提供的压板俯视结构示意图;

[0020] 图中:1支撑底板、2支撑侧板、3工作台、4活动板、5第一螺纹杆、6第一锥齿轮、7第一转动杆、8第二锥齿轮、9第一把手、10第二转动杆、11第三锥齿轮、12连接板、13第一滑槽、14第一滑块、15活动块、16压板、17第二螺纹杆、18第二把手、19第二滑槽、20第二滑块、21固

定螺栓。

具体实施方式

[0021] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例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。

[0022] 参照说明书附图1-4,该实施例的一种机床工作台与床身夹紧装置,包括支撑底板1、两个支撑侧板2和工作台3,两个所述支撑侧板2固定设在支撑底板1顶端,所述工作台3设在支撑侧板2顶端,所述工作台3底端固定设有两个活动板4,所述活动板4设在支撑侧板2内侧,所述活动板4一端与支撑侧板2内侧相接触,所述支撑底板1顶端设有两个第一螺纹杆5,所述第一螺纹杆5设在支撑侧板2内侧,所述第一螺纹杆5一端穿过活动板4并与活动板4之间螺纹连接,所述第一螺纹杆5一端与支撑底板1顶端通过轴承转动连接,所述第一螺纹杆5另一端与支撑侧板2内侧顶端通过轴承转动连接,所述第一螺纹杆5外端固定设有第一锥齿轮6,所述第一锥齿轮6设在活动板4底部,其中一个所述支撑侧板2外侧设有第一转动杆7,所述第一转动杆7一端穿过该支撑侧板2外侧并与支撑侧板2之间通过轴承转动连接,所述第一转动杆7一端固定设有第二锥齿轮8,所述第二锥齿轮8设在支撑侧板2内侧,所述第二锥齿轮8与其中一个第一锥齿轮6之间相互啮合,所述第一转动杆7另一端固定设有第一把手9,所述支撑底板1顶部设有第二转动杆10,所述第二转动杆10与支撑底板1顶端之间通过轴承座转动连接,所述第二转动杆10设在两个第一螺纹杆5之间,所述第二转动杆10两端均固定设有第三锥齿轮11,所述第三锥齿轮11与第一锥齿轮6之间相互啮合,两个所述活动板4之间固定设有连接板12,所述连接板12顶端与工作台3底端相接触。

[0023] 进一步地,所述支撑侧板2内侧开设有第一滑槽13,所述第一滑槽13内部设有第一滑块14,所述第一滑块14内侧与活动板4一端固定连接,便于活动板4的上下移动。

[0024] 进一步地,所述连接板12底端设有两个活动块15,所述工作台3前后侧顶端均设有压板16,可以安装不同长度的工作台3,且可以将工作台3很稳定的压在两个活动板4顶端,提高了工作台3的工作稳定性。

[0025] 进一步地,所述工作台3前后端均设有第二螺纹杆17,所述第二螺纹杆17一端穿过活动块15并与活动块15之间螺纹连接,所述第二螺纹杆17一端与压板16底端通过轴承转动连接,所述第二螺纹杆17另一端固定设有第二把手18,便于带动压板16上下移动。

[0026] 进一步地,所述连接板12底端开设有第二滑槽19,所述第二滑槽19内部设有两个第二滑块20,所述第二滑块20底端与活动块15顶端固定连接,便于活动块15的移动。

[0027] 进一步地,所述活动块15底端设有固定螺栓21,所述固定螺栓21一端穿过活动块15和第二滑块20并与第二滑槽19内壁相接触,所述固定螺栓21与活动块15和第二滑块20之间均通过螺纹连接,便于对活动块15和第二滑块20进行固定。

[0028] 实施场景具体为:转动第一把手9,第一把手9带动第一转动杆7转动,第一转动杆7带动第二锥齿轮8转动,第二锥齿轮8通过其中一个第一锥齿轮6带动一个第一螺纹杆5转动,其中一个第一锥齿轮6通过第三锥齿轮11和第二转动杆10带动另一个第一锥齿轮6转

动,另一个第一锥齿轮6带动另一个第一螺纹杆5转动,由于第一螺纹杆5和活动板4之间螺纹连接,故活动板4随着第一螺纹杆5的转动向上运动,活动板4带动工作台3和连接板12向上运动,这样就可以调节工作台3的高度,旋松固定螺栓21,将活动块15向前后两端移动,这样可以在活动板4顶端安装不同长度的工作台3,转动第二把手18,第二把手18带动第二螺纹杆17转动,由于第二螺纹杆17与活动块15之间螺纹连接,第二螺纹杆17会带动压板16向下运动,直至压板16将工作台3的顶端压紧固定,本实用新型通过设置活动板4和第一螺纹杆5,可以很方便的调节工作台3的高度,且通过两个活动板4对工作台3的两边固定支撑,支撑较为稳定,避免了工作台3在重力作用下落下的情况发生,也避免了工作台3碰伤工作人员的意外发生,通过设置活动块15和压板16,可以安装不同长度的工作台3,且可以将工作台3很稳定的压在两个活动板4顶端,提高了工作台3的工作稳定性,该实施方式具体解决了现有技术中机床工作台与床身夹紧装置大多是用电动推杆或液压缸来调节工作台的高度,但是工作台本身重力较大,电动推杆和液压缸都是有伸缩性质的设备,长时间的支撑工作台可能会出现问题,导致工作台在重力作用下自然下落,不够稳妥,甚至可能伤到工作人员的问题。

[0029] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范围。

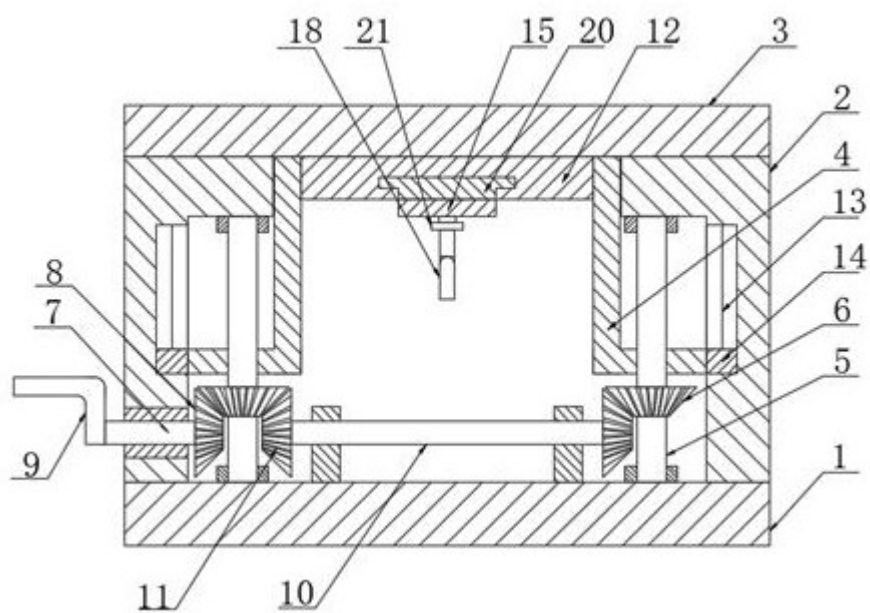


图1

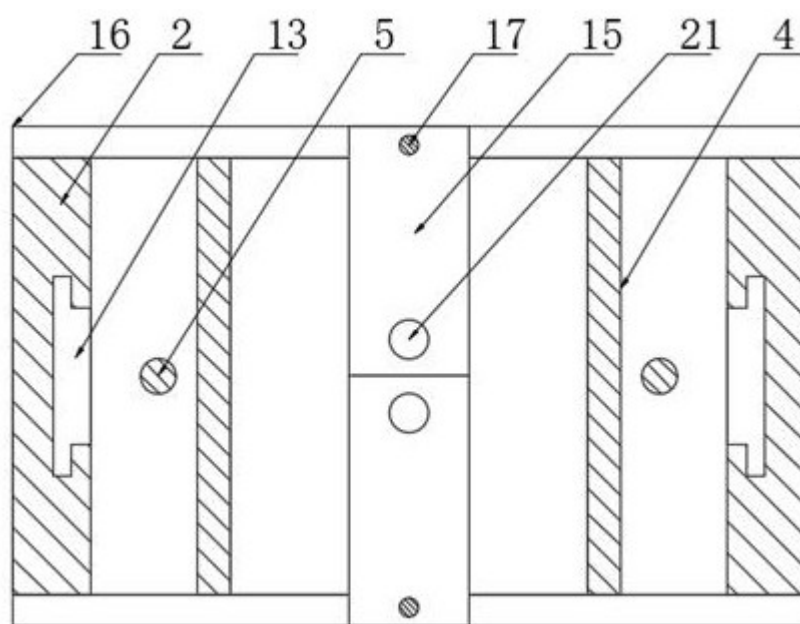


图2

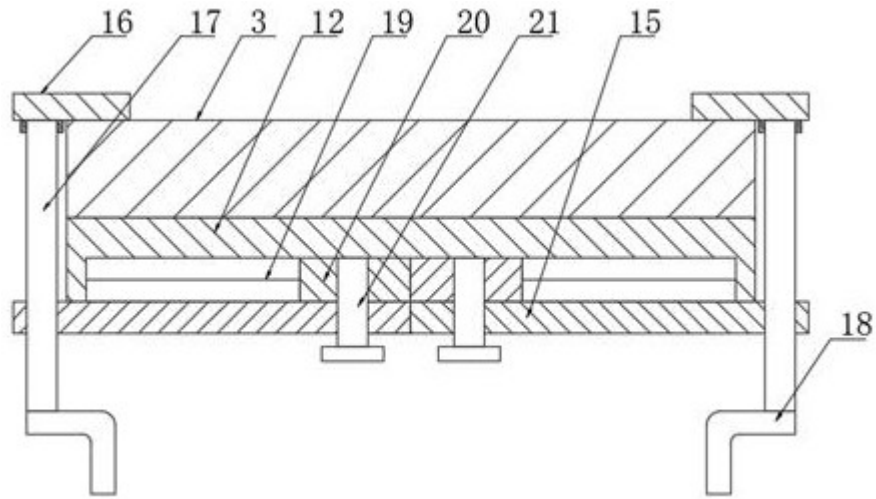


图3

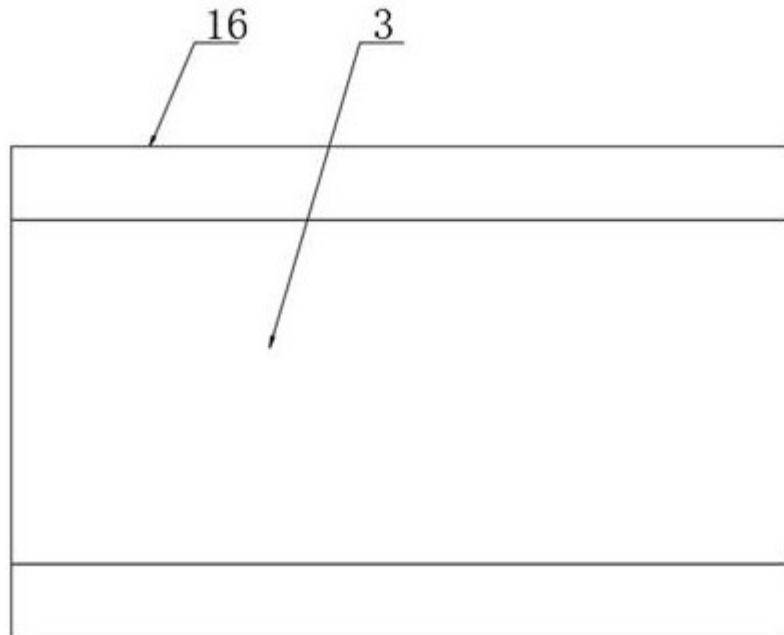


图4