



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210147144 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201921141054.4

(22)申请日 2019.07.19

(73)专利权人 杭州卡特尔实业有限公司

地址 311408 浙江省杭州市富阳区环山乡
中埠村

(72)发明人 张文兵

(74)专利代理机构 杭州永绎专利代理事务所
(普通合伙) 33317

代理人 许传秀

(51)Int.Cl.

B23D 55/10(2006.01)

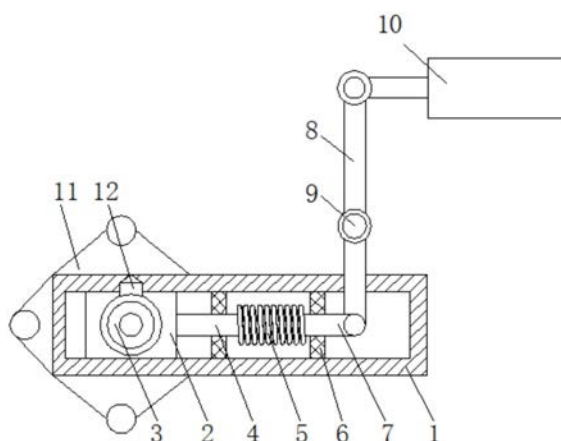
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种大型数控带锯床的锯架锁紧机构

(57)摘要

本实用新型涉及带锯床辅助装置技术领域，且公开了一种大型数控带锯床的锯架锁紧机构，包括基座，所述基座的侧面固定连接有固定板，所述基座的内壁开设有滑轨，所述滑轨的内部活动套接有滑动块，所述滑动块的中部开设有转轴槽，所述滑动块的右侧设置有滑动杆，所述滑动杆远离滑动块的一端固定连接有微调弹簧，所述基座的内腔中设置有位于微调弹簧两端的限位板，所述滑动杆活动套接在限位板的内部，所述微调弹簧远离滑动杆的一端固定连接有传动连杆。该大型数控带锯床的锯架锁紧机构，通过杠杆与支撑杆的配合使用，降低了大型数控锯床调节锯带张紧度所使用的力度，使调节锯带张紧度更加省力，降低了大型数控锯床机的耗能。



1. 一种大型数控带锯床的锯架锁紧机构,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的侧面固定连接固定板(11),所述基座(1)的内壁开设有滑轨,所述滑轨的内部活动套接有滑动块(2),所述滑动块(2)的中部开设有转轴槽(3),所述滑动块(2)的右侧设置有滑动杆(4),所述滑动杆(4)远离滑动块(2)的一端固定连接微调弹簧(5),所述基座(1)的内腔中设置有位于微调弹簧(5)两端的限位板(6),所述滑动杆(4)活动套接在限位板(6)的内部,所述微调弹簧(5)远离滑动杆(4)的一端固定连接传动连杆(7),所述传动连杆(7)远离限位板(6)的一端转动连接杠杆(8),所述杠杆(8)上设置支撑杆(9),所述杠杆(8)远离传动连杆(7)的一端铰链有液压伸缩杆(10)的支杆,所述基座(1)固定连接在锯架(13)一侧的外壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种大型数控带锯床的锯架锁紧机构,其特征在于:所述滑动块(2)的顶部设置指针(12),所述基座(1)的顶部开设有位于指针(12)上方的孔槽,所述基座(1)的表面设置有位于孔槽边缘的刻度,所述指针(12)的针尖与转轴槽(3)的圆心在一条竖直线上,所述孔槽的长度与基座(1)顶部开设的滑轨长度一致。

3. 根据权利要求1所述的一种大型数控带锯床的锯架锁紧机构,其特征在于:所述支撑杆(9)设置在杠杆(8)的外壁上,且支撑杆(9)位于杠杆(8)远离液压伸缩杆(10)一端的三分之二处。

4. 根据权利要求1所述的一种大型数控带锯床的锯架锁紧机构,其特征在于:所述传动连杆(7)活动套接在限位板(6)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种大型数控带锯床的锯架锁紧机构,其特征在于:所述基座(1)的上方开设有贯穿槽,所述杠杆(8)活动套接在贯穿槽的内部。

一种大型数控带锯床的锯架锁紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带锯床辅助装置技术领域,具体为一种大型数控带锯床的锯架锁紧机构。

背景技术

[0002] 带锯床包括床身、设于床身上的锯架、升降油缸和立柱,在锯架上转动设有两个锯轮,两个锯轮分别为主动轮和从动轮,锯带缠绕在两个锯轮上,需要控制锯带的张紧度来保持锯带切割的稳定度,所以通过改变从动轮与主动轮之间的间距来调整锯带的张紧度,因为通常通过电机驱动主动轮转动,主动轮与电机连接从而不易移动主动轮,所以需要调整和改变从动轮的位置来改变锯带的张紧度。

[0003] 现有的锯轮间距调节机构一般为设置在带锯床上的丝杆或液压缸,丝杆上的螺母或液压缸的活塞杆与从动轮上的固定座直接连接,可以转动丝杆或通过液压缸驱动活塞杆伸缩调节从动锯轮与主动锯轮之间的距离以便调整锯带的张紧与放松。然而现有的锯轮间距调节机构存在问题:若通过丝杆进行调节则使用不方便,且驱动力不足,如通过液压缸调节,则当需要驱动一些大型的带锯床的从动锯轮(体积大、位置高、笨重)时,需要使用大型的液压缸或能产生压大的液压泵组,这样不仅需要占用锯床很大的设计空间,同时增加企业的生产成本。

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大型数控带锯床的锯架锁紧机构,具备调节省力、具备微调张力等优点,解决了以上背景技术中所提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型提供如下技术方案:一种大型数控带锯床的锯架锁紧机构,包括基座,所述基座的侧面固定连接固定板,所述基座的内壁开设有滑轨,所述滑轨的内部活动套接有滑动块,所述滑动块的中部开设有转轴槽,所述滑动块的右侧设置有滑动杆,所述滑动杆远离滑动块的一端固定连接微调弹簧,所述基座的内腔中设置有位于微调弹簧两端的限位板,所述滑动杆活动套接在限位板的内部,所述微调弹簧远离滑动杆的一端固定连接有传动连杆,所述传动连杆远离限位板的一端转动连接有杠杆,所述杠杆上设置有支撑杆,所述杠杆远离传动连杆的一端铰链有液压伸缩杆的支杆,所述基座固定连接在锯架一侧的外壁上。

[0008] 优选的,所述滑动块的顶部设置有指针,所述基座的顶部开设有位于指针上方的孔槽,所述基座的表面设置有位于孔槽边缘的刻度,所述指针的针尖与转轴槽的圆心在一条竖直线上,所述孔槽的长度与基座顶部开设的滑轨长度一致。

[0009] 优选的,所述支撑杆设置在杠杆的外壁上,且支撑杆位于杠杆远离液压伸缩杆一端的三分之二处。

[0010] 优选的,所述传动连杆活动套接在限位板的内部。

[0011] 优选的,所述基座的上方开设有贯穿槽,所述杠杆活动套接在贯穿槽的内部。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种大型数控带锯床的锯架锁紧机构,具备以下有益效果:

[0014] 1、该大型数控带锯床的锯架锁紧机构,通过杠杆与支撑杆的配合使用,根据杠杆原理,降低了大型数控锯床调节锯带张紧度所使用的力度,使调节锯带张紧度更加省力,降低了大型数控锯床机的耗能,从而降低了生产成本。

[0015] 2、该大型数控带锯床的锯架锁紧机构,通过微调弹簧的使用,可以使锯带的张紧度在误差范围内进行自调节,由于锯床机在实际使用中难免产生突发情况或者切割物体内部结构有微小变化,此时锯带的张紧度可以根据微调弹簧的微小形变而产生变化,避免了锯带被损坏,提高了锯带的使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型锯架主视图;

[0018] 图3为本实用新型基座顶部俯视图。

[0019] 图中:1、基座;2、滑动块;3、转轴槽;4、滑动杆;5、微调弹簧;6、限位板;7、传动连杆;8、杠杆;9、支撑杆;10、液压伸缩杆;11、固定板;12、指针;13、锯架。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-2,一种大型数控带锯床的锯架锁紧机构,包括基座1,基座1的侧面固定连接固定板11,固定板11通过螺丝固定连接在锯架13上,基座1的内壁开设有滑轨,基座1的上下两个侧面的内壁均设置滑轨,用以规定滑动块2移动的方向,滑轨的内部活动套接有滑动块2,滑动块2的中部开设有转轴槽3,转轴槽3与从动轮的转轴活动套接,当滑动块2移动时,通过带动连接在转轴槽3内部的从动轮的转轴移动继而让从动轮也移动,达到可以调节从动轮与主动轮之间距离的目的,实现可以调节锯带张紧度的效果,滑动块2的右侧设置有滑动杆4,滑动杆4远离滑动块2的一端固定连接微调弹簧5,微调弹簧5的形变在锯带张紧度的波动误差范围内,保证锯带的张紧度不产生较大的改变,基座1的内腔中设置有位于微调弹簧5两端的限位板6,限位板6一方面可以起到限制滑动块2移动距离的目的,即限制锯带张紧度调节的范围,另一方面辅助限制微调弹簧5的形变范围,当微调弹簧5的形变范围过大时,两侧的限位板6可以将微调弹簧5伸长的范围规定在两个限位板6之间的长度,滑动杆4活动套接在限位板6的内部,微调弹簧5远离滑动杆4的一端固定连接传动连杆7,传动连杆7远离限位板6的一端转动连接有杠杆8,杠杆8上设置有支撑杆9,支撑杆9固定在锯架13上,杠杆8远离传动连杆7的一端铰链有液压伸缩杆10的支杆,基座1固定连接在

锯架1313一侧的外壁上。

[0022] 其中,滑动块2的顶部设置有指针12,基座1的顶部开设有位于指针12上方的孔槽,基座1的表面设置有位于孔槽边缘的刻度,指针12的针尖与转轴槽3的圆心在一条竖直线上,保证指针12指示的位置与锯带的张紧度数值一致,能够正确测量锯带的张紧度,孔槽的长度与基座1顶部开设的滑轨长度一致。

[0023] 其中,支撑杆9设置在杠杆8的外壁上,且支撑杆9位于杠杆8远离液压伸缩杆10一端的三分之二处,设置支撑杆9位于杠杆8的三分之二处,驱动液压伸缩杆10的力是滑动杆4拉动滑动块2移动的力的二分之一,在实际生产中,可以根据需要,根据杠杆原理选择合适的位置设置支撑杆9。

[0024] 其中,传动连杆7活动套接在限位板6的内部,保证传动连杆7与微调弹簧5能够连接,限位板6表面的孔的直径与传动连杆7的直径相同,且传动连杆7的直径数值比微调弹簧5的宽度数值大,避免微调弹簧5从限位板6表面的孔拉出。

[0025] 其中,基座1的上方开设有贯穿槽,杠杆8活动套接在贯穿槽的内部,为了便于驱动液压伸缩杆10,杠杆8穿出基座1内部,贯穿槽用来保证杠杆8的转动不受阻碍,保证液压伸缩杆10可以调节锯带的张紧度。

[0026] 工作原理

[0027] 首先,将固定板11通过螺丝固定在锯架上,从动轮的转轴穿入转轴槽3的内部,将支撑杆9固定在锯架上,将杠杆8与液压伸缩杆10大的支杆端的转动点固定在锯床上,其次,驱动液压伸缩杆10,当需增加锯带的张紧度时,驱动液压伸缩杆10的支杆伸长,杠杆8的上端向左侧移动,下端向右侧移动,传动连杆7向右侧移动,微调弹簧5以及滑动杆4向右侧移动,滑动杆4上固定的互动块向右侧移动,此时,滑动块2上设置的指针12向右侧移动,指针12所指向的基座1表面的刻度可以获取锯带的张紧度数值,根据杠杆原理,驱动液压伸缩杆10的支杆向左侧移动的力是滑动杆4拉动滑动块2力的二分之一,最后,在设置好固定的锯带的张紧度后,在微调弹簧5的弹性形变内,锯带的张紧度可以有微小变化,即可。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0029] 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。

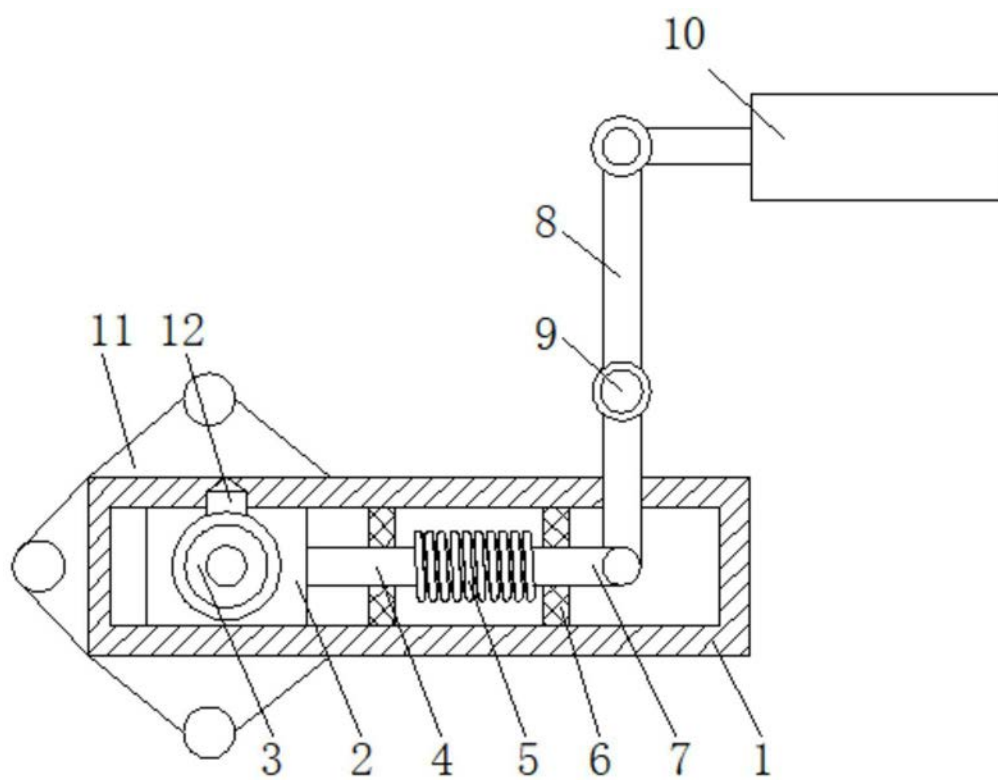


图1

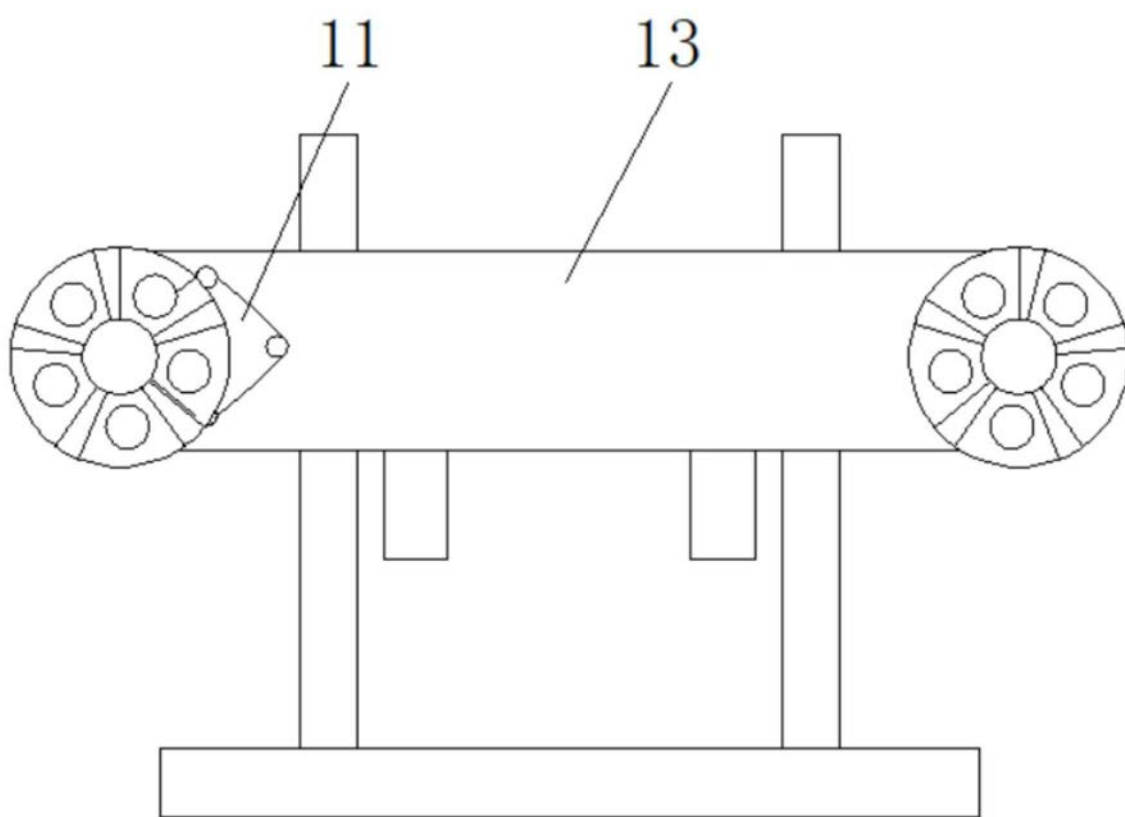


图2

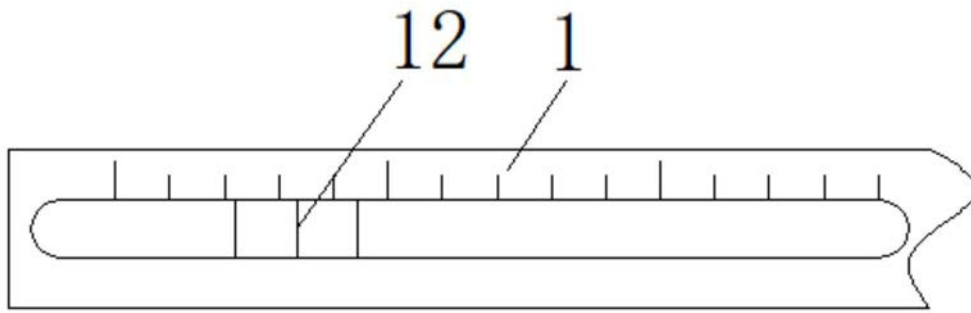


图3