



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220993716 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202323036507.6

(22) 申请日 2023.11.10

(73) 专利权人 浙江保利电梯导轨制造有限公司

地址 311400 浙江省杭州市富阳区富春街
道三桥村

(72) 发明人 李营步 冯郑斌 蒋何金 阮武昌
周杰

(74) 专利代理机构 杭州永绎专利代理事务所
(普通合伙) 33317

专利代理师 徐畅

(51) Int.Cl.

B23Q 7/04 (2006.01)

B23Q 17/24 (2006.01)

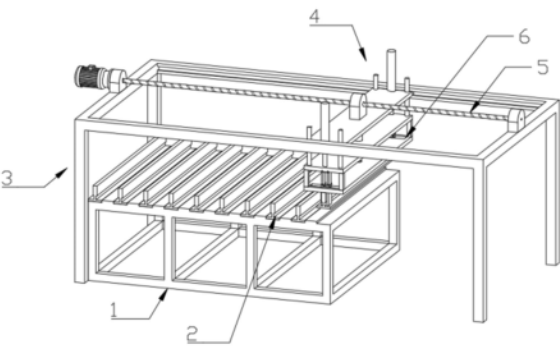
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种导轨拉床用的上料机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种导轨拉床用的上料机构,属于上料机构领域,包括放料架和支撑架,设置的上料装置,通过移动装置采用丝杆直线移动的方式并配合上激光传感器的使用,可将取放料装置快速移动定位至放料架上的T型导轨的上方,并配合上取放料装置的使用,第一液压缸驱动输出端推动第二固定板下移使T型导轨的前后端部位置于第一固定板底面对称的取放料夹板之间后,第二液压缸将驱动输出端向下推动联动板,使得对称的活动杆之间所形成的角度逐渐变小,并带动对称的取放料夹板作出相对移动操作,并将T型导轨的前后端部位夹持固定在取放料夹板之间,最后,带动T型导轨上移后将T型导轨移动至工位上方并将T型导轨放下,以此来完成上料操作。



1. 一种导轨拉床用的上料机构,包括放料架(1)和支撑架(3),所述放料架(1)的顶面放置有若干个T型导轨(2),其特征在于:所述支撑架(3)的底部设有上料装置(4),且上料装置(4)由移动装置(5)和取放料装置(6)组成,所述移动装置(5)包括侧板(8)、丝杆(10)、驱动电机(12)和移动板(13),所述侧板(8)固定连接在支撑架(3)的顶面两侧,且丝杆(10)通过左右端的第一转动杆(11)活动连接在侧板(8)之间,所述驱动电机(12)固定连接在左侧侧板(8)的外壁上,且驱动电机(12)的输出端与第一转动杆(11)固定连接,所述移动板(13)通过两侧的T型滑条(14)活动连接在支撑架(3)的顶面内,且移动板(13)通过顶面的连接板(15)与丝杆(10)活动连接,所述取放料装置(6)包括第一固定板(18)、第二固定板(19)、第一液压缸(22)、固定杆(25)、第二液压缸(26)、联动板(27)、凹型板(28)、取放料夹板(30)和活动杆(32),所述第一固定板(18)和第二固定板(19)之间通过连接杆(20)固定连接,所述第一液压缸(22)固定连接在移动板(13)的顶面两侧,且第一固定板(18)固定连接在第一液压缸(22)的输出端底面,所述固定杆(25)固定连接在第一固定板(18)的顶面两侧,所述第二液压缸(26)固定连接在第二固定板(19)的顶面,且联动板(27)固定连接在第二液压缸(26)的输出端底面,两个所述取放料夹板(30)分别通过侧壁上的连接孔(31)与固定杆(25)活动连接,且取放料夹板(30)的顶端和联动板(27)的前后端两侧分别固定连接有凹型板(28),所述活动杆(32)通过上下端两侧的第二转动杆(33)活动连接在上下对称的凹型板(28)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种导轨拉床用的上料机构,其特征在于:所述支撑架(3)的顶面内前后两侧分别开设有T型滑槽(7),且支撑架(3)的顶面左右两侧分别固定安装有侧板(8),所述侧板(8)的侧壁上开设有第一转动孔(9),所述丝杆(10)的左右两端分别固定安装有第一转动杆(11),且第一转动杆(11)活动安装在第一转动孔(9)内,所述驱动电机(12)固定安装在左侧侧板(8)的外侧壁上,且驱动电机(12)的输出端与左端的第一转动杆(11)固定安装在一起。

3. 根据权利要求2所述的一种导轨拉床用的上料机构,其特征在于:所述移动板(13)的前后端分别固定安装有T型滑条(14)并活动安装在T型滑槽(7)内,且移动板(13)的顶面固定安装有连接板(15),所述连接板(15)的侧壁上开设有螺纹孔(16)并通过螺纹孔(16)与丝杆(10)螺纹连接,所述螺纹孔(16)的顶面四个角端部位还分别开设有导向孔(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种导轨拉床用的上料机构,其特征在于:所述第一液压缸(22)固定安装在移动板(13)的顶面前后端部位上,所述第一固定板(18)和第二固定板(19)的四个角端部位之间分别固定安装有连接杆(20),且第二固定板(19)与第一液压缸(22)的输出端固定安装在一起,所述第一固定板(18)的顶面中心嵌入安装有激光传感器(23),且第一固定板(18)的顶面前后端分别开设有活动口(24),所述固定杆(25)固定安装在活动口(24)内,所述第二固定板(19)的顶面四个角端还分别固定安装有导向杆(21)并穿插安装在导向孔(17)中。

5. 根据权利要求4所述的一种导轨拉床用的上料机构,其特征在于:所述第二液压缸(26)固定安装在第二固定板(19)的顶面,且第二液压缸(26)的输出端底面固定安装有联动板(27),所述联动板(27)的前后端两侧壁和取放料夹板(30)的顶端分别固定安装有凹型板(28),且凹型板(28)的凹口内壁两侧分别开设有第二转动孔(29)。

6. 根据权利要求5所述的一种导轨拉床用的上料机构,其特征在于:两个所述取放料夹

板(30)的侧壁上分别开设有连接孔(31),且取放料夹板(30)通过连接孔(31)与固定杆(25)活动连接,所述活动杆(32)位于上下对称的凹型板(28)之间,且活动杆(32)的上下端两侧分类固定安装有第二转动杆(33)并活动安装在第二转动孔(29)内。

一种导轨拉床用的上料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及上料机构领域,特别涉及一种导轨拉床用的上料机构。

背景技术

[0002] 拉床是用拉刀作为刀具加工工件通孔、平面和成形表面的机床。拉削能获得较高的尺寸精度和较小的表面粗糙度,生产率高,适用于成批大量生产。大多数拉床只有拉刀作直线拉削的主运动,而没有进给运动。

[0003] 在现有技术中,T型导轨在生产技术后往往需要通过拉床对其进行加工处理,为降低人工负担,T型导轨在加工的时候一般使用上料机构来代替人工进行上料操作,上料机构是指将T型导轨从放料架上取下后送到工作位置上的一种装置,实际使用时可以帮助拉床装置提高工作效率,然而,现有的上料机构的不仅体积较大,且结构操作复杂,从而导致占地空间大,且降低了上料速度,同时,后期机构出现故障后也不便于进行检修。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种导轨拉床用的上料机构,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种导轨拉床用的上料机构,包括放料架和支撑架,所述放料架的顶面放置有若干个T型导轨,所述支撑架的底部设有上料装置,且上料装置由移动装置和取放料装置组成,所述移动装置包括侧板、丝杆、驱动电机和移动板,所述侧板固定连接在支撑架的顶面两侧,且丝杆通过左右端的第一转动杆活动连接在侧板之间,所述驱动电机固定连接在左侧侧板的外壁上,且驱动电机的输出端与第一转动杆固定连接,所述移动板通过两侧的T型滑条活动连接在支撑架的顶面内,且移动板通过顶面的连接板与丝杆活动连接,所述取放料装置包括第一固定板、第二固定板、第一液压缸、固定杆、第二液压缸、联动板、凹型板、取放料夹板和活动杆,所述第一固定板和第二固定板之间通过连接杆固定连接,所述第一液压缸固定连接在移动板的顶面两侧,且第一固定板固定连接在第一液压缸的输出端底面,所述固定杆固定连接在第一固定板的顶面两侧,所述第二液压缸固定连接在第二固定板的顶面,且联动板固定连接在第二液压缸的输出端底面,两个所述取放料夹板分别通过侧壁上的连接孔与固定杆活动连接,且取放料夹板的顶端和联动板的前后端两侧分别固定连接有凹型板,所述活动杆通过上下端两侧的第二转动杆活动连接在上下对称的凹型板之间。

[0007] 优选地,所述支撑架的顶面内前后两侧分别开设有T型滑槽,且支撑架的顶面左右两侧分别固定安装有侧板,所述侧板的侧壁上开设有第一转动孔,所述丝杆的左右两端分别固定安装有第一转动杆,且第一转动杆活动安装在第一转动孔内,所述驱动电机固定安装在左侧侧板的外侧壁上,且驱动电机的输出端与左端的第一转动杆固定安装在一起。

[0008] 优选地,所述移动板的前后端分别固定安装有T型滑条并活动安装在T型滑槽内,且移动板的顶面固定安装有连接板,所述连接板的侧壁上开设有螺纹孔并通过螺纹孔与丝

杆螺纹连接,所述螺纹孔的顶面四个角端部位还分别开设有导向孔。

[0009] 优选地,所述第一液压缸固定安装在移动板的顶面前后端部位上,所述第一固定板和第二固定板的四个角端部位之间分别固定安装有连接杆,且第二固定板与第一液压缸的输出端固定安装在一起,所述第一固定板的顶面中心嵌入安装有激光传感器,且第一固定板的顶面前后端分别开设有活动口,所述固定杆固定安装在活动口内,所述第二固定板的顶面四个角端还分别固定安装有导向杆并穿插安装在导向孔中。

[0010] 优选地,所述第二液压缸固定安装在第二固定板的顶面,且第二液压缸的输出端底面固定安装有联动板,所述联动板的前后端两侧壁和取放料夹板的顶端分别固定安装有凹型板,且凹型板的凹口内壁两侧分别开设有第二转动孔。

[0011] 优选地,两个所述取放料夹板的侧壁上分别开设有连接孔,且取放料夹板通过连接孔与固定杆活动连接,所述活动杆位于上下对称的凹型板之间,且活动杆的上下端两侧分类固定安装有第二转动杆并活动安装在第二转动孔内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型中,设置的上料装置,通过移动装置采用丝杆直线移动的方式并配合上激光传感器的使用,可将取放料装置快速移动定位至放料架上的T型导轨的上方,并配合上取放料装置的使用,第一液压缸驱动输出端推动第二固定板下移使T型导轨的前后端部位置于第一固定板底面对称的取放料夹板之间后,第二液压缸将驱动输出端向下推动联动板,使得对称的活动杆之间所形成的角度逐渐变小,并带动对称的取放料夹板做出相对移动操作,并将T型导轨的前后端部位夹持固定在取放料夹板之间,最后,带动T型导轨上移后将T型导轨移动至工位上方并将T型导轨放下,以此来完成上料操作,从而能够对T型导轨实现快速上料操作,整体结构简单,上料速度快,且占用空间小,进而后期出现故障后便于及时进行检修。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的移动装置的结构拆分示意图;

[0016] 图3为本实用新型的取放料装置的结构拆分示意图。

[0017] 图中:1、放料架;2、T型导轨;3、支撑架;4、上料装置;5、移动装置;6、取放料装置;7、T型滑槽;8、侧板;9、第一转动孔;10、丝杆;11、第一转动杆;12、驱动电机;13、移动板;14、T型滑条;15、连接板;16、螺纹孔;17、导向孔;18、第一固定板;19、第二固定板;20、连接杆;21、导向杆;22、第一液压缸;23、激光传感器;24、活动口;25、固定杆;26、第二液压缸;27、联动板;28、凹型板;29、第二转动孔;30、取放料夹板;31、连接孔;32、活动杆;33、第二转动杆。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1—图3所示,在本实施例中,为了通过上料装置4来提高T型导轨2在通过拉床加工时的上料速度,且上料装置4的具体使用原理如下:

[0020] 进行上料操作时,移动装置5中的驱动电机12将驱动输出端带动丝杆10左右端的

第一转动杆11在支撑架3顶面左右两侧安装的侧板8的侧壁上所开设的第一转动孔9内转动,且第一转动杆11将带动丝杆10在对称的侧板8之间旋转,此时,因为移动板13顶面安装的连接板15通过侧壁上开设的螺纹孔16与丝杆10螺纹连接在一起,所以连接板15将通过螺纹孔16顺着丝杆10带动移动板13在支撑架3的顶面内向左侧方向移动,且移动时移动板13前后端安装的T型滑条14将在支撑架3顶面内前后两侧所开设的T型滑槽7中滑动,在持续移动的过程中,当取放料装置6中第一固定板18顶面内安装的激光传感器23检测到放料架1顶面上放置的T型导轨2的位置时,移动装置5将停止移动,这时,安装在移动板13顶面前后两侧的第一液压缸22将驱动输出端推动第二固定板19向下移动,且移动时第二固定板19顶面四个角端部位安装的导向杆21将顺着移动板13顶面四个角端部位所开设的导向孔17移动,直至T型导轨2的前后端分别置于第一固定板18底面前后两侧左右对称的取放料夹板30之间,随后,第二液压缸26将驱动输出端向下推动联动板27,联动板27在第一固定板18和第二固定板19之间向下移动的过程中,安装在上下对称的凹型板28之间的活动杆32上下端两侧的第二转动杆33将在联动板27前后端两侧和取放料夹板30顶面安装的凹型板28的凹口内两侧壁上所开设的第二转动孔29内转动,而左右对称的活动杆32之间所形成的夹角度数将逐渐变小,并带动取放料夹板30通过侧壁上开设的连接孔31顺着固定杆25在第一固定板18顶面开设的活动口24内移动,且左右对称的取放料夹板30将作出相对移动操作,直至将T型导轨2的前后端两侧部位夹紧固定在取放料夹板30之间,然后,第一液压缸22的输出端将带动第二固定板19上移,使得第一固定板18底部的T型导轨2从放料架1上向上方移动,最后,移动装置5在带动T型导轨2移动至工作位置上,取放料装置6将T型导轨2向下移动放置在工作位置上后不再对T型导轨2夹紧固定,以此来完成上料,并在上料加工的过程中,上料装置4将重新拿取放料架1上的T型导轨2为下次上料操作作准备,以此往复来实现T型导轨2在通过拉床进行加工时的自动上料操作,从而能够对T型导轨2实现快速上料操作,整体结构简单,上料速度快,且占用空间小,进而后期出现故障后便于及时进行检修。

[0021] 综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,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件,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,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

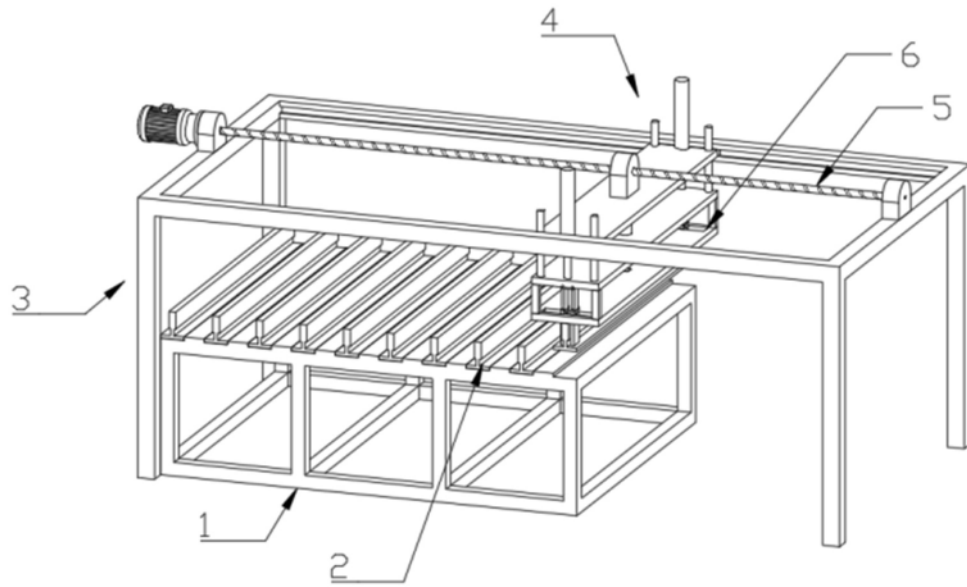


图 1

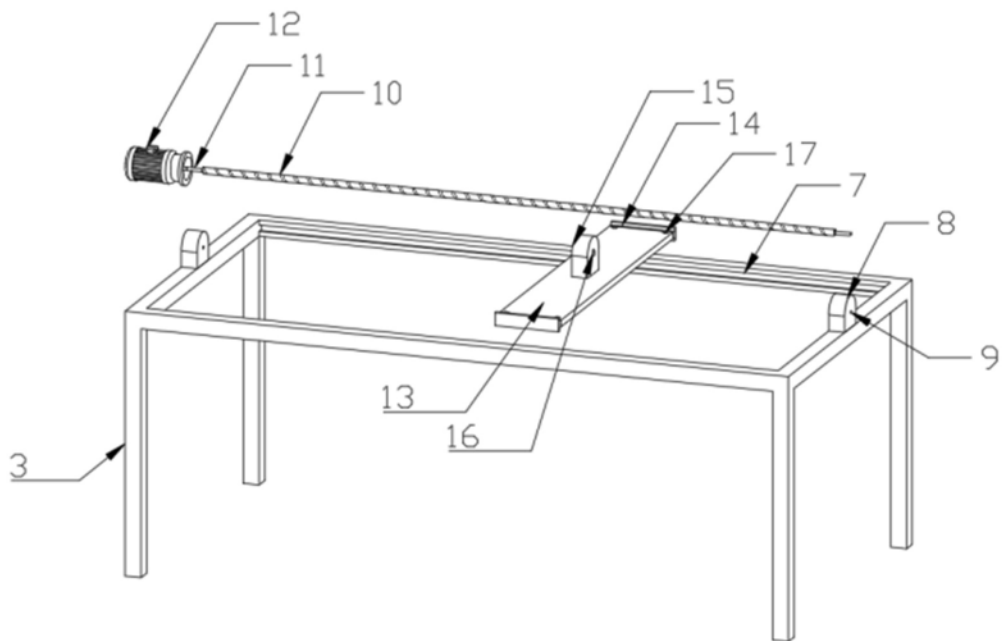


图 2

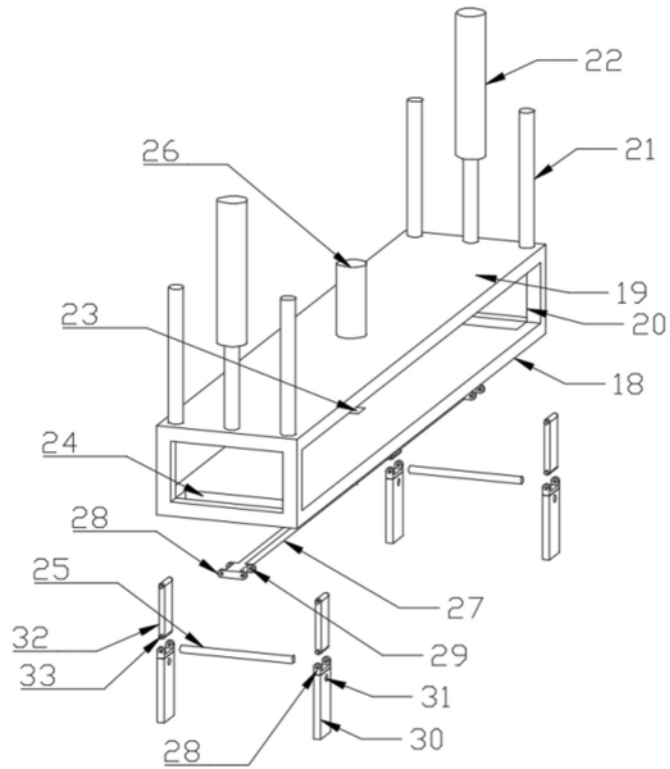


图 3