



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108747946 A

(43)申请公布日 2018. 11. 06

(21)申请号 201810429377.7

(22)申请日 2018.05.08

(71)申请人 王丽

地址 266000 山东省青岛市李沧区海信南
岭风情西区7号楼2单元402

(72)发明人 王丽

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.

B25B 27/00(2006.01)

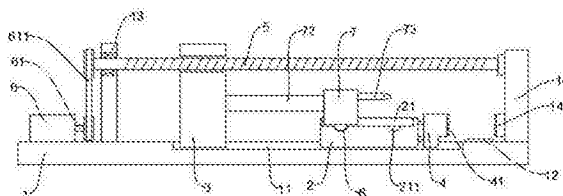
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种分段式移动的零件装配装置

(57)摘要

本发明公开了一种分段式移动的零件装配装置,包括基板、滑座和驱动丝杆;所述基座的顶部左右两侧分别固定有左立板和右立板;所述滑座设置在左立板和右立板之间,滑座的左侧间隔设置有活动块,所述活动块的右侧固定有连接杆,连接杆的另一端连接有锁定块;所述锁定块设置在滑座上;所述滑座的右侧固定有动夹持块,右立板上固定有与动夹持块相配合的静夹持块;所述驱动丝杆穿设在活动块的上部并通过螺纹配合连接活动块。本发明结构紧凑,设计合理,能够在一次进给中先后完成主体的固定工作以及零件与主体的连接工作,实现一步到位的装配,大大提高了装配效率,同时简化了操作流程。



1. 一种分段式移动的零件装配装置,包括基板(1)、滑座(2)和驱动丝杆(5);其特征在于,所述基板(1)的顶部左右两侧分别固定有左立板(13)和右立板(14);所述滑座(2)设置在左立板(13)和右立板(14)之间,基板(1)的顶部开设有第一滑槽(11),滑座(2)的底部滑动卡设在第一滑槽(11)中,滑座(2)的左侧间隔设置有活动块(3),基板(1)上对应活动块(3)的位置上开设有第三滑槽(15),所述活动块(3)的底部滑动卡设在第三滑槽(15)中,活动块(3)的右侧固定有连接杆(72),连接杆(72)的另一端连接有锁定块(7);所述锁定块(7)设置在滑座(2)上,滑座(2)的右侧连接有固定件(73),滑座(2)的顶部开设有第二滑槽(21),锁定块(7)的底部滑动卡设在第二滑槽(21)中,锁定块(7)的底部设置有弹性浮动式的滚珠(8),滚珠(8)突出锁定块(7)的下表面,第二滑槽(21)的左右两侧分别开设有与滚珠(8)相配合的锁定孔(211);所述滑座(2)的右侧固定有动夹持块(4),右立板(14)上固定有与动夹持块(4)相配合的静夹持块(141),基板(1)的顶部位于动夹持块(4)和静夹持块(141)之间的位置上还设置有工作台(12);所述驱动丝杆(5)穿设在活动块(3)的上部并通过螺纹配合连接活动块(3),驱动丝杆(5)的两端分别转动连接左立板(13)和右立板(14),驱动丝杆(5)配备有驱动其转动的传动机构。

2. 根据权利要求1所述的分段式移动的零件装配装置,其特征在于,所述固定件(73)与滑座(2)之间为可拆卸式连接。

3. 根据权利要求1所述的分段式移动的零件装配装置,其特征在于,所述滚珠(8)在锁定块(7)的底部设置有多个。

4. 根据权利要求3所述的分段式移动的零件装配装置,其特征在于,所述锁定块(211)的底部开设有嵌槽(71),滚珠(8)活动嵌设在嵌槽(71)中并通过弹簧(81)与嵌槽(71)的槽底连接。

5. 根据权利要求4所述的分段式移动的零件装配装置,其特征在于,所述弹簧(81)为刚性弹簧。

6. 根据权利要求1所述的分段式移动的零件装配装置,其特征在于,所述动夹持块(4)和静夹持块(141)的相对面上均布有防滑齿(41)。

7. 根据权利要求1所述的分段式移动的零件装配装置,其特征在于,传动机构包括电机(6),从而对活动块(3)的移动速度进行控制,电机(6)安装在基板(1)的顶部左侧,电机(6)的输出端连接有传动轴(61),传动轴(61)通过皮带副(611)传动连接驱动丝杆(5)。

一种分段式移动的零件装配装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械装配领域,具体是一种分段式移动的零件装配装置。

背景技术

[0002] 机械装配是指按照设计的技术要求实现机械零件或部件的连接,把机械零件或部件组合成机器。机械装配是机器制造和修理的重要环节,特别是对机械修理来说,由于提供装配的零件有利于机械制造时的情况,更使得装配工作具有特殊性。装配工作的好坏对机器的效能、修理的工期、工作的劳力和成本等都起着非常重要的作用。

[0003] 机械装配过程中经常会需要将小零件与主体进行连接,现有的装配流程大多分为两步,第一步是进行主体的固定,第二步再进行零件与主体的连接,现有的工艺中这两步大多是采用不同的执行机构来完成的,需要分开进行操作,装配效率低下且操作繁琐,故本发明提出了一种分段式移动的零件装配装置,能够在一次进给中先后完成主体的固定工作以及零件与主体的连接工作,实现一步到位的装配,大大提高了装配效率,同时简化了操作流程。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种分段式移动的零件装配装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种分段式移动的零件装配装置,包括基板、滑座和驱动丝杆;所述基座的顶部左右两侧分别固定有左立板和右立板;所述滑座设置在左立板和右立板之间,基板的顶部开设有第一滑槽,滑座的底部滑动卡设在第一滑槽中,滑座的左侧间隔设置有活动块,基板上对应活动块的位置上开设有第三滑槽,所述活动块的底部滑动卡设在第三滑槽中,活动块的右侧固定有连接杆,连接杆的另一端连接有锁定块;所述锁定块设置在滑座上,滑座的右侧连接有固定件,滑座的顶部开设有第二滑槽,锁定块的底部滑动卡设在第二滑槽中,锁定块的底部设置有弹性浮动式的滚珠,滚珠突出锁定块的下表面,第二滑槽的左右两侧分别开设有与滚珠相配合的锁定孔;所述滑座的右侧固定有动夹持块,右立板上固定有与动夹持块相配合的静夹持块,基板的顶部位于动夹持块和静夹持块之间的位置上还设置有工作台;所述驱动丝杆穿设在活动块的上部并通过螺纹配合连接活动块,驱动丝杆的两端分别转动连接左立板和右立板,驱动丝杆配备有驱动其转动的传动机构。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述固定件与滑座之间为可拆卸式连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述滚珠在锁定块的底部设置有多。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述锁定块的底部开设有嵌槽,滚珠活动嵌设在嵌槽中并通过弹簧与嵌槽的槽底连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述弹簧为刚性弹簧。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述动夹持块和静夹持块的相对面上均布有防滑齿。

[0011] 作为本发明进一步的方案:传动机构包括电机,从而对活动块的移动速度进行控制,电机安装在基板的顶部左侧,电机的输出端连接有传动轴,传动轴通过皮带副传动连接驱动丝杆。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明结构紧凑,设计合理,能够在一次进给中先后完成主体的固定工作以及零件与主体的连接工作,实现一步到位的装配,大大提高了装配效率,同时简化了操作流程。

附图说明

[0013] 图1为分段式移动的零件装配装置的结构示意图。

[0014] 图2为分段式移动的零件装配装置中滑座的俯视结构示意图。

[0015] 图3为分段式移动的零件装配装置中锁定块的剖视结构示意图。

[0016] 图中:1-基板、11-第一滑槽、12-工作台、13-左立板、14-右立板、141-静夹持块、15-第三滑槽、2-滑座、21-第二滑槽、211-锁定孔、3-活动块、4-动夹持块、411-防滑齿、5-驱动丝杆、6-电机、61-传动轴、611-皮带副、7-锁定块、71-嵌槽、72-连接杆、73-固定件、8-滚珠、81-弹簧。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种分段式移动的零件装配装置,包括基板1、滑座2和驱动丝杆5;所述基板1的顶部左右两侧分别固定有左立板13和右立板14;所述滑座2设置在左立板13和右立板14之间,基板1的顶部开设有第一滑槽11,滑座2的底部滑动卡设在第一滑槽11中,滑座2的左侧间隔设置有活动块3,基板1上对应活动块3的位置上开设有第三滑槽15,所述活动块3的底部滑动卡设在第三滑槽15中,活动块3的右侧固定有连接杆72,连接杆72的另一端连接有锁定块7;所述锁定块7设置在滑座2上,滑座2的右侧连接有固定件73,用于夹持零件,进一步的,固定件73与滑座2之间为可拆卸式连接,便于进行维修更换,滑座2的顶部开设有第二滑槽21,锁定块7的底部滑动卡设在第二滑槽21中,锁定块7的底部设置有弹性浮动式的滚珠8,滚珠8突出锁定块7的下表面,进一步的,滚珠8在锁定块7的底部设置有多,第二滑槽21的左右两侧分别开设有与滚珠8相配合的锁定孔211,由滚珠8和锁定块211相配合对锁定块7进行锁定,具体来说,锁定块211的底部开设有嵌槽71,滚珠8活动嵌设在嵌槽71中并通过弹簧81与嵌槽71的槽底连接,进一步的,弹簧81为刚性弹簧;所述滑座2的右侧固定有动夹持块4,右立板14上固定有与动夹持块4相配合的静夹持块141,进一步的,动夹持块4和静夹持块141的相对面上均布有防滑齿41,从而使得夹持更加可靠,基板1的顶部位于动夹持块4和静夹持块141之间的位置上还设置有工作台12;

所述驱动丝杆5穿设在活动块3的上部并通过螺纹配合连接活动块3,驱动丝杆5的两端分别转动连接左立板13和右立板14,由驱动丝杆5转动带动活动块3移动,驱动丝杆5配备有驱动其转动的传动机构;所述传动机构包括电机6,电机6安装在基板1的顶部左侧,电机6的

输出端连接有传动轴61,传动轴61通过皮带副611传动连接驱动丝杆5。

[0019] 本发明的工作原理是:

工作时,将主体放置在工作台12上,启动电机6,电机6带动传动轴61,传动轴61通过皮带副611带动驱动丝杆5转动,驱动丝杆5带动活动块3向右移动,此时滚珠8卡设在位于第二滑槽21左侧的锁定孔211中,锁定块7所锁定,从而带动滑座2向右移动,滑座2带动动夹持块41向右移动,动夹持块41与主体的一侧将接触并最终将主体的另一侧抵靠在静夹持块141上,从而完成对主体的固定,此后活动块3继续向右移动,滚珠8退出位于第二滑槽21左侧的锁定孔211,锁定块7解锁,锁定块7被推动着在第二滑槽21中向右移动,从而使得固定件73带动零件向主体靠拢,并最终将零件与主体完成连接,此时滚珠8卡设在位于第二滑槽21右侧的锁定孔211中,锁定块7再次被锁定,此后通过电机6反转,从而带动活动块3向左移动,活动块3带动锁定块7向左移动,从而带动滑座2连同动夹持块4向左移动,对滑座2和动夹持块4进行复位,当滑座2复位以后,滚珠8退出位于第二滑槽21右侧的锁定孔211,锁定块7再次解锁,锁定块7被拉动着在第二滑槽21中向左移动,并最终完成复位。

[0020] 本发明结构紧凑,设计合理,能够在一次进给中先后完成主体的固定工作以及零件与主体的连接工作,实现一步到位的装配,大大提高了装配效率,同时简化了操作流程。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

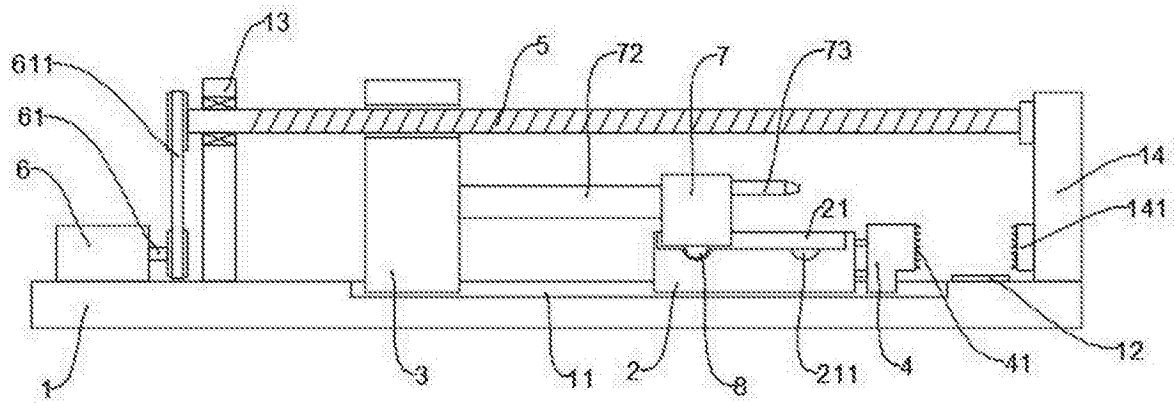


图 1

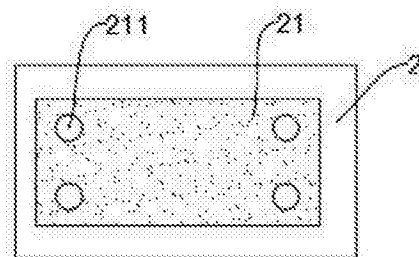


图 2

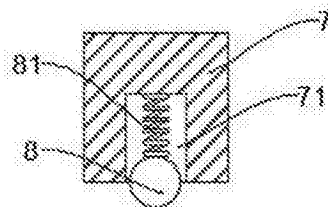


图3