



(21) 申请号 202221335795.8

(22) 申请日 2022.05.31

(73) 专利权人 惠州明锐自动化机械有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区惠
风西三路厂房B一楼

(72) 发明人 黄波 徐思豪 黄展

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公
司 44218

专利代理师 王庆凯

(51) Int.Cl.

F16H 7/14 (2006.01)

F16H 7/20 (2006.01)

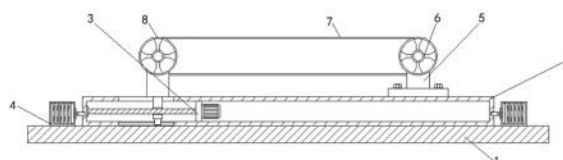
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构,包括底板,所述底板的上表面固定连接有固定箱,所述固定箱内部设有调节机构,所述底板上表面设有拆卸机构,所述固定箱上表面固定连接有固定座,所述固定座上表面转动连接有传动轮,所述传动轮外表面传动连接有皮带,所述皮带远离传动轮的一端传动连接有从动轮;所述调节机构包括与固定箱内腔顶壁和底壁之间固定连接的固定板,所述固定板的右端固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接有第一螺杆。该五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构通过设置调节机构,使皮带在安装完成时,可以拉紧皮带,使动力传输的更加稳定,不会因为皮带松垮导致动力传输不稳定,便于使用。



1. 一种五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接有固定箱(2),所述固定箱(2)内部设有调节机构(3),所述底板(1)上表面设有拆卸机构(4),所述固定箱(2)上表面固定连接有固定座(5),所述固定座(5)上表面转动连接有传动轮(6),所述传动轮(6)外表面传动连接有皮带(7),所述皮带(7)远离传动轮(6)的一端传动连接有从动轮(8);

所述调节机构(3)包括与固定箱(2)内腔顶壁和底壁之间固定连接的固定板(301),所述固定板(301)的右端固定连接有电机(302),所述电机(302)的输出轴固定连接有第一螺杆(303),所述第一螺杆(303)的外表面螺纹连接有螺纹板(304),所述螺纹板(304)的下表面固定连接有滑块(305),所述螺纹板(304)的上表面固定连接有活动座(306)。

2. 根据权利要求1所述的一种五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构,其特征在于:所述从动轮(8)与活动座(306)转动连接,所述固定箱(2)上表面开设有长条孔,所述长条孔与螺纹板(304)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构,其特征在于:所述固定箱(2)内腔的底壁开设有滑槽,所述滑槽与滑块(305)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构,其特征在于:所述固定箱(2)内腔的左侧壁固定连接有轴承座,所述第一螺杆(303)的左端与轴承座固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构,其特征在于:所述拆卸机构(4)包括与底板(1)上表面固定连接的两个安装箱(401),两个所述安装箱(401)相对的一端贴合有螺母(405),所述螺母(405)的内壁螺纹连接有第二螺杆(404),两个所述第二螺杆(404)相对的一端固定连接有限位杆(406),两个所述第二螺杆(404)相背的一端固定连接有限位杆(406),两个所述卡块(403)相背的一端固定连接有限位杆(406)。

6. 根据权利要求5所述的一种五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构,其特征在于:所述固定箱(2)的左右两端均开设有限位孔,所述限位孔与限位杆(406)相适配,所述限位杆(406)位于限位孔的内部。

一种五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五轴伺服机械手技术领域,具体为一种五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构。

背景技术

[0002] 多自由度机械手是能够模仿人体肢体部分功能并允许对其进行自动控制,使其按照预定要求输送工件或操持工具进行生产操作的自动化生产设备,液压机械手采用液压力,运用电液伺服控制,具有动作灵活、负载刚性大、精度高、响应速度快、功率重量比大的优点,比较适合大功率负载搬运的场合。

[0003] 随着工业的发展,对五轴伺服机械手的使用越来越多,在五轴伺服机械手的使用过程中,通常会使用皮带来对五轴伺服机械手提供动力,而皮带在安装时,通常需要调进传动轮和从动轮的距离,才能顺利的将皮带进行安装,安装完成时,会因为皮带不够紧固,导致皮带会变得松垮,在传输动力时,会间接的将动力进行缓解,不便于使用。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构,具备可对皮带拉紧的优点,解决了皮带安装完成后松垮的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构包括底板,所述底板的上表面固定连接有固定箱,所述固定箱内部设有调节机构,所述底板上表面设有拆卸机构,所述固定箱上表面固定连接有固定座,所述固定座上表面转动连接有传动轮,所述传动轮外表面传动连接有皮带,所述皮带远离传动轮的一端传动连接有从动轮;

[0006] 所述调节机构包括与固定箱内腔顶壁和底壁之间固定连接的固定板,所述固定板的右端固定连接有机,所述电机的输出轴固定连接有第一螺杆,所述第一螺杆的外表面螺纹连接有螺纹板,所述螺纹板的下表面固定连接有滑块,所述螺纹板的上表面固定连接有机座。

[0007] 进一步,所述从动轮与活动座转动连接,所述固定箱上表面开设有长条孔,所述长条孔与螺纹板滑动连接。

[0008] 进一步,所述固定箱内腔的底壁开设有滑槽,所述滑槽与滑块滑动连接。

[0009] 进一步,所述固定箱内腔的左侧壁固定连接有机座,所述第一螺杆的左端与轴承座固定连接。

[0010] 进一步,所述拆卸机构包括与底板上表面固定连接的两个安装箱,两个所述安装箱相对的一端贴合有螺母,所述螺母的内壁螺纹连接有第二螺杆,两个所述第二螺杆相对的一端固定连接有限位杆,两个所述第二螺杆相背的一端固定连接有机块,两个所述卡块相背的一端固定连接有机簧。

[0011] 进一步,所述固定箱的左右两端均开设有限位孔,所述限位孔与限位杆相适配,所

述限位杆位于限位孔的内部。

[0012] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0013] 1、该五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构,通过设置调节机构,使皮带在安装完成时,可以拉紧皮带,使动力传输的更加稳定,不会因为皮带松垮导致动力传输不稳定,便于使用。

[0014] 2、该五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构,通过设置拆卸机构,使固定箱的拆卸更加的方便,便于对皮带轮进行维修和维护。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型调节机构的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型拆卸机构的结构示意图。

[0018] 图中:1底板、2固定箱、3调节机构、301固定板、302电机、303第一螺杆、304螺纹板、305滑块、306活动座、4拆卸机构、401安装箱、402弹簧、403卡块、404第二螺杆、405螺母、406限位杆、5固定座、6传动轮、7皮带、8从动轮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2,本实施例中的一种五轴伺服机械手的皮带松紧固定机构,包括底板1,所述底板1的上表面固定连接有固定箱2,固定箱2的左右两端均开设有限位孔,固定箱2内腔的左侧壁固定连接有轴承座,固定箱2内腔的底壁开设有滑槽,固定箱2上表面开设有长条孔,固定箱2内部设有调节机构3,底板1上表面设有拆卸机构4,固定箱2上表面固定连接有固定座5,固定座5上表面转动连接有传动轮6,传动轮6外表面传动连接有皮带7,皮带7远离传动轮6的一端传动连接有从动轮8,从动轮8与活动座306转动连接。

[0021] 调节机构3包括与固定箱2内腔顶壁和底壁之间固定连接的固定板301,固定板301的右端固定连接有电机302,电机302的输出轴固定连接有第一螺杆303,第一螺杆303的左端与轴承座固定连接,第一螺杆303的外表面螺纹连接有螺纹板304,长条孔与螺纹板304滑动连接,螺纹板304的下表面固定连接有滑块305,滑槽与滑块305滑动连接,螺纹板304的上表面固定连接有活动座306。

[0022] 本实施例中的,打开电机302,电机302带动第一螺杆303旋转,在第一螺杆303旋转时,带动螺纹板304左右移动,从而调节皮带7的松紧。

[0023] 请参阅图3,为了对固定箱2进行拆卸,本实施例中的拆卸机构4包括与底板1上表面固定连接的两个安装箱401,两个安装箱401相对的一端贴合有螺母405,螺母405的内壁螺纹连接有第二螺杆404,两个第二螺杆404相对的一端固定连接有限位杆406,限位孔与限位杆406相适配,限位杆406位于限位孔的内部,两个第二螺杆404相背的一端固定连接有卡块403,两个卡块403相背的一端固定连接有弹簧402。

[0024] 本实施例中的,通过转动螺母405,使螺母405远离安装箱401,进一步将限位杆406移出限位孔,从而实现停止对固定箱2的限位,进一步对固定箱2进行拆卸。

[0025] 上述实施例的工作原理为:

[0026] (1)通过打开电机302,进一步电机302带动第一螺杆303旋转,在第一螺杆303旋转时,会带动螺纹板304运动,螺纹板304因为滑块305和滑槽的限位,使螺纹板304不会跟随第一螺杆303旋转,而是在第一螺杆303的外表面左右移动,在移动时,会带动活动座306左右移动,在移动时,会带动从动轮8对皮带7的松紧进行调节。

[0027] (2)通过旋转螺母405,进一步将螺母405移动到远离安装箱401的位置,进一步将限位杆406从限位孔内移出,达到停止对固定箱2限位的目的,进一步对固定箱2进行拆卸,在需要安装时,首先将限位杆406对准限位孔,在弹簧402的作用下,带动限位杆406插入限位孔,进一步拧动螺母405,将螺母405与两个安装箱401相对的一侧紧密贴合,达到对安装箱401固定的目的。

[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。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。

[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。

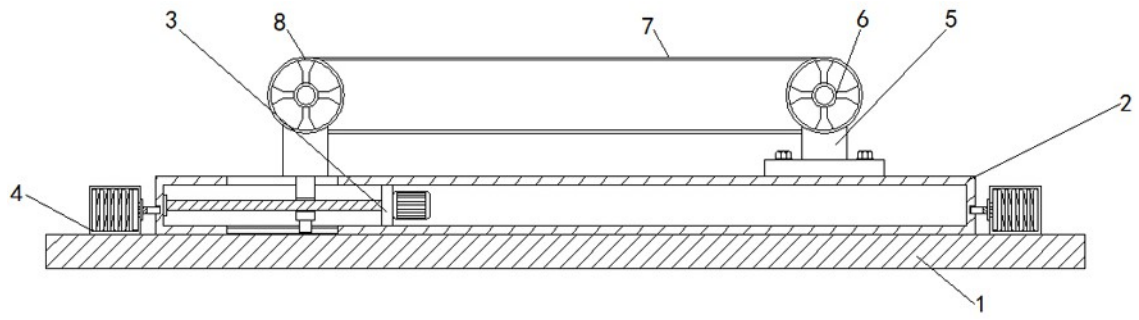


图1

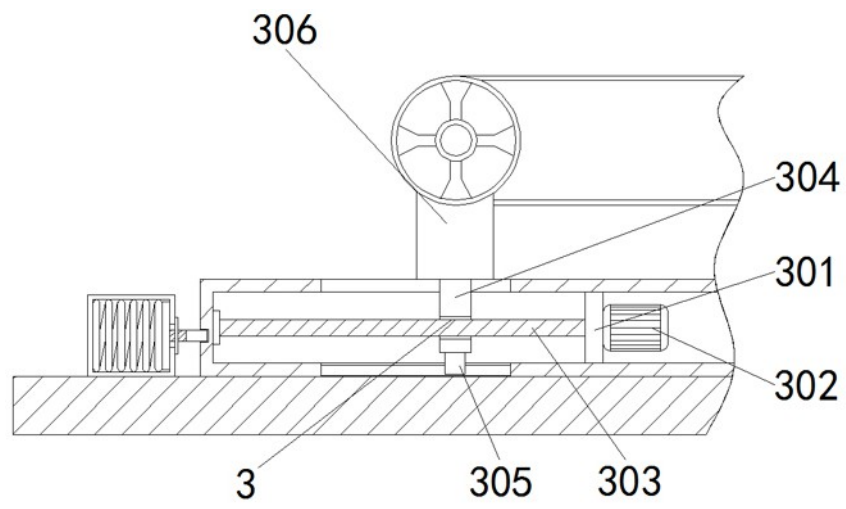


图2

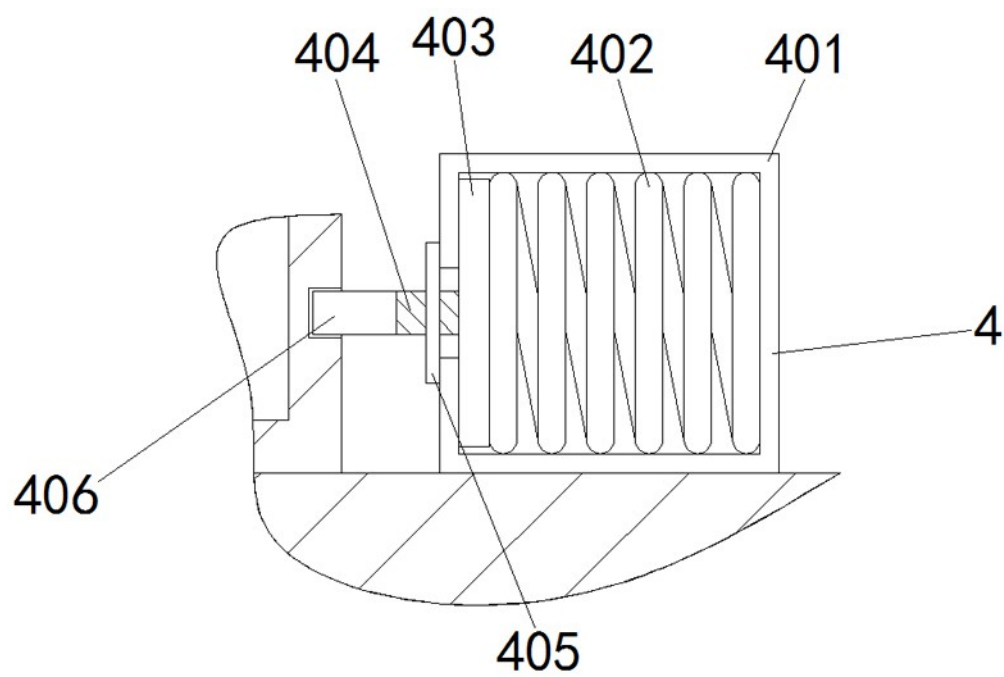


图3