



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216464614 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202123063699.0

(22) 申请日 2021.12.08

(73) 专利权人 余少强

地址 246003 安徽省安庆市宜秀区杨桥镇
余湾村

(72) 发明人 余少强

(74) 专利代理机构 北京百年育人知识产权代理
有限公司 11968

专利代理师 苗彩娟

(51) Int. Cl.

B25J 9/16 (2006.01)

B25J 5/02 (2006.01)

B25J 15/08 (2006.01)

B25J 19/00 (2006.01)

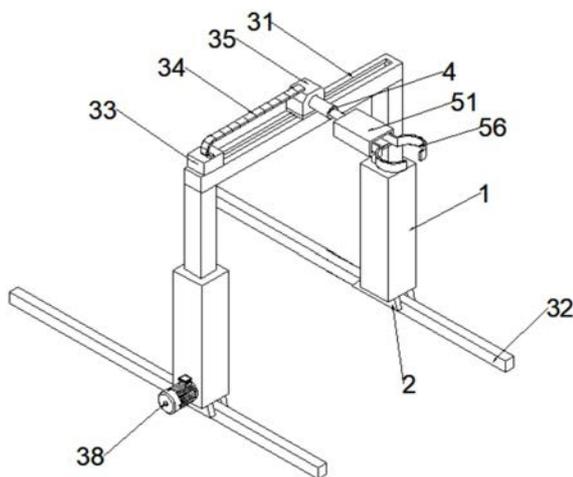
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工业自动化机械手

(57) 摘要

本实用新型涉及机械手技术领域,且公开了一种工业自动化机械手,包括两个液压伸缩柱,所述液压伸缩柱的顶端设置有调节机构,所述调节机构的右侧固定连接旋转气缸,所述旋转气缸的输出端设置有夹持机构,所述调节机构包括横杆,所述横杆的下表壁两端均与液压伸缩柱的输出端固定连接,所述横杆的上表壁右侧固定连接电源,所述电源的一侧固定连接拖链,通过设置调节机构,调节机构内的控制器通过平移车通过在横杆内移动,可以带动夹持机构沿着横杆纵向移动,同时行走电机通过移动轮带动液压伸缩柱和夹持机构在滑轨上水平移动,从而实现夹持机构的多方位移动,使得机械手的灵活性更好,适用范围更大。



1. 一种工业自动化机械手,包括两个液压伸缩柱(1),其特征在于:所述液压伸缩柱(1)的顶端设置有调节机构(3),所述调节机构(3)的右侧固定连接旋转气缸(4),所述旋转气缸(4)的输出端设置有夹持机构(5);

所述调节机构(3)包括横杆(31),所述横杆(31)的下表壁两端均与液压伸缩柱(1)的输出端固定连接,所述横杆(31)的上表壁右侧固定连接电源(33),所述电源(33)的一侧固定连接拖链(34),所述拖链(34)远离电源(33)的一端固定连接控制器(35),所述横杆(31)的内部设置有平移车(36),所述平移车(36)的两端均设置有滑轮(37),两个所述滑轮(37)均与横杆(31)相接触,所述平移车(36)的上表壁与控制器(35)的下表壁固定连接,所述控制器(35)的右侧与旋转气缸(4)的一端固定连接;

所述夹持机构(5)包括夹持箱(51),所述夹持箱(51)的内部设置有隔板(52),所述隔板(52)的上表壁设置有蜗杆(53),所述蜗杆(53)的粒左右两侧均啮合连接蜗轮(55),两个所述蜗轮(55)的外壁均固定连接夹板(56),两个所述夹板(56)的一端均贯穿夹持箱(51)的一侧壁。

2. 根据权利要求1所述的一种工业自动化机械手,其特征在于:两个所述液压伸缩柱(1)的下表壁均设置有滑轨(32),两个所述液压伸缩柱(1)的相背一侧均固定安装有行走电机(38),两个所述行走电机(38)的输出端均穿入液压伸缩柱(1)的内腔并固定连接移动轮(39),所述移动轮(39)与滑轨(32)的上表壁相接触。

3. 根据权利要求1所述的一种工业自动化机械手,其特征在于:两个所述液压伸缩柱(1)的端部前后两侧均设置有限位板(2),两个所述限位板(2)均与滑轨(32)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种工业自动化机械手,其特征在于:所述夹持箱(51)的一侧开设有开口,且开口与夹板(56)相对应。

5. 根据权利要求1所述的一种工业自动化机械手,其特征在于:所述夹持箱(51)的内部设置有第一防护罩,且第一防护罩与减速电机(54)相对应。

6. 根据权利要求2所述的一种工业自动化机械手,其特征在于:两个所述液压伸缩柱(1)的外壁均设置有第二防护罩,两个所述第二防护罩均与行走电机(38)相对应。

7. 根据权利要求1所述的一种工业自动化机械手,其特征在于:两个所述夹板(56)的相对一侧均设置有橡胶垫,两个所述橡胶垫均与夹板(56)固定连接。

一种工业自动化机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手技术领域,具体为一种工业自动化机械手。

背景技术

[0002] 机械手是一种能模仿人手和臂的某些动作功能,用以按固定程序抓取、搬运物件或操作工具的自动操作装置。特点是可以通过编程来完成各种预期的作业,构造和性能上兼有人和机械手机器各自的优点。

[0003] 目前现有的机械手灵活性较差,不能进行多方位调节,从而使得使用范围具有局限性,降低了工作效率,影响生产,而且现有的机械手夹持效果不理想,影响机械手的使用。

[0004] 通过设置调节机构,调节机构内的控制器通过平移车通过在横杆内移动,可以带动夹持机构沿着横杆纵向移动,同时行走电机通过移动轮带动液压伸缩柱和夹持机构在滑轨上水平移动,从而实现夹持机构的多方位移动,使得机械手的灵活性更好,适用范围更大。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种工业自动化机械手,具备夹持机构的多方位移动,使得机械手的灵活性更好,适用范围更大等优点,解决了现有的机械手灵活性较差,不能进行多方位调节,从而使得使用范围具有局限性,降低了工作效率的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述现有的机械手灵活性较差,不能进行多方位调节,从而使得使用范围具有局限性,降低了工作效率的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业自动化机械手,包括两个液压伸缩柱1,所述液压伸缩柱1的顶端设置有调节机构3,所述调节机构3的右侧固定连接旋转气缸4,所述旋转气缸4的输出端设置有夹持机构5,所述调节机构3包括横杆31,所述横杆31的下表壁两端均与液压伸缩柱1的输出端固定连接,所述横杆31的上表壁右侧固定连接电源33,所述电源33的一侧固定连接拖链34,所述拖链34远离电源33的一端固定连接控制器35,所述横杆31的内部设置有平移车36,所述平移车36的两端均设置有滑轮37,两个所述滑轮37均与横杆31相接触,所述平移车36的上表壁与控制器35的下表壁固定连接,所述控制器35的右侧与旋转气缸4的一端固定连接,所述夹持机构5包括夹持箱51,所述夹持箱51的内部设置有隔板52,所述隔板52的上表壁设置有蜗杆53,所述蜗杆53的左右两侧均啮合连接有蜗轮55,两个所述蜗轮55的外壁均固定连接夹板56,两个所述夹板56的一端均贯穿夹持箱51的一侧壁。

[0009] 优选的,两个所述液压伸缩柱1的下表壁均设置有滑轨32,两个所述液压伸缩柱1的相背一侧均固定安装有行走电机38,两个所述行走电机38的输出端均穿入液压伸缩柱1的内腔并固定连接移动轮39,所述移动轮39与滑轨32的上表壁相接触。

[0010] 优选的,两个所述液压伸缩柱1的端部前后两侧均设置有限位板2,两个所述限位

板2均与滑轨32滑动连接。

[0011] 优选的,所述夹持箱51的一侧开设有开口,且开口与夹板56相对应。

[0012] 优选的,所述夹持箱51的内部设置有第一防护罩,且第一防护罩与减速电机54相对应。

[0013] 优选的,两个所述液压伸缩柱1的外壁均设置有第二防护罩,两个所述第二防护罩均与行走电机38相对应。

[0014] 优选的,两个所述夹板56的相对一侧均设置有橡胶垫,两个所述橡胶垫均与夹板56固定连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种工业自动化机械手,具备以下有益效果:

[0017] 1、该工业自动化机械手,通过设置调节机构,调节机构内的控制器通过平移车通过在横杆内移动,可以带动夹持机构沿着横杆纵向移动,同时行走电机通过移动轮带动液压伸缩柱和夹持机构在滑轨上水平移动,从而实现夹持机构的多方位移动,使得机械手的灵活性更好,适用范围更大;

[0018] 2、该工业自动化机械手,通过设置旋转气缸和夹持机构,夹持机构内的减速电机带动蜗杆转动,蜗杆带动两个蜗轮转动,从而实现两个夹板的夹持,通过设置旋转气缸,使得夹持机构可以根据物体长度和角度进行夹持,提高机械手的夹持效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种工业自动化机械手整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种工业自动化机械手横杆的剖视图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种工业自动化机械手夹持箱的剖视图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种工业自动化机械手液压伸缩柱的剖视图。

[0023] 图中:1、液压伸缩柱;2、限位板;3、调节机构;31、横杆;32、滑轨;33、电源;34、拖链;35、控制器;36、平移车;37、滑轮;38、行走电机;39、移动轮;4、旋转气缸;5、夹持机构;51、夹持箱;52、隔板;53、蜗杆;54、减速电机;55、蜗轮;56、夹板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,一种工业自动化机械手,包括两个液压伸缩柱1,液压伸缩柱1的顶端设置有调节机构3,调节机构3的右侧固定连接旋转气缸4,旋转气缸4的输出端设置有夹持机构5;

[0026] 请参阅图1、图2和图4,调节机构3包括横杆31,横杆31的下表壁两端均与液压伸缩柱1的输出端固定连接,横杆31的上表壁右侧固定连接电源33,电源33的一侧固定连接拖链34,拖链34远离电源33的一端固定连接控制器35,横杆31的内部设置有平移车36,平移车36的两端均设置有滑轮37,两个滑轮37均与横杆31相接触,平移车36的上表壁与控制器

35的下表壁固定连接,控制器35的右侧与旋转气缸4的一端固定连接;

[0027] 通过调节机构3实现装置的前后移动;

[0028] 且参阅图1和图4,进一步的,两个液压伸缩柱1的下表壁均设置有滑轨32,两个液压伸缩柱1的相背一侧均固定安装有行走电机38,两个行走电机38的输出端均穿入液压伸缩柱1的内腔并固定连接有移动轮39,移动轮39与滑轨32的上表壁相接触,移动轮39便于液压伸缩柱1的移动.

[0029] 且参阅图1和图4,进一步的,两个液压伸缩柱1的端部前后两侧均设置有限位板2,两个限位板2均与滑轨32滑动连接,限位板2可以对液压伸缩柱1进行限位。

[0030] 请参阅图1和图3,夹持机构5包括夹持箱51,夹持箱51的内部设置有隔板52,隔板52的上表壁设置有蜗杆53,蜗杆53的粒左右两侧均啮合连接有蜗轮55,两个蜗轮55的外壁均固定连接有夹板56,两个夹板56的一端均贯穿夹持箱51的一侧壁;

[0031] 通过夹持机构5使得机械臂的夹持效果更好;

[0032] 且参阅图1,进一步的,夹持箱51的一侧开设有开口,且开口与夹板56相对应,开口便于夹板56的移动。

[0033] 且参阅图3,进一步的,夹持箱51的内部设置有第一防护罩,且第一防护罩与减速电机54相对应,第一防护罩可以有效的保护减速电机54.

[0034] 且参阅图1,进一步的,两个液压伸缩柱1的外壁均设置有第二防护罩,两个第二防护罩均与行走电机38相对应,第二防护罩可以有效的保护行走电机38。

[0035] 且参阅图1,进一步的,两个夹板56的相对一侧均设置有橡胶垫,两个橡胶垫均与夹板56固定连接,橡胶垫可以增大夹板56的摩擦力。

[0036] 工作原理,在使用时,当装置需要移动时,电源33通过拖链34给控制器35输送电力,控制器35使得平移车36在横杆31的内部纵向移动,同时控制器35通过旋转气缸4带动夹持机构5沿着横杆31纵向移动,同时行走电机38通过移动轮39带动液压伸缩柱1和横杆31在滑轨32上横向移动,由此便可以实现夹持机构5的多方向调节,使得夹持机构5的灵活性更好,当机械手在夹持时,减速电机54带动蜗杆53转动,蜗杆53带动两个蜗轮55转动,从而实现两个夹板56的夹持,通过设置旋转气缸4,使得夹持机构5可以根据物体长度和角度进行夹持,提高机械手的夹持效率。

[0037] 综上所述,通过设置调节机构3,调节机构3内的控制器35通过平移车36通过在横杆31内移动,可以带动夹持机构5沿着横杆31纵向移动,同时行走电机38通过移动轮39带动液压伸缩柱1和夹持机构5在滑轨32上水平移动,从而实现夹持机构5的多方位移动,使得机械手的灵活性更好,适用范围更大,通过设置旋转气缸4和夹持机构5,夹持机构5内的减速电机54带动蜗杆53转动,蜗杆53带动两个蜗轮55转动,从而实现两个夹板56的夹持,通过设置旋转气缸4,使得夹持机构5可以根据物体长度和角度进行夹持,提高机械手的夹持效率。

[0038] 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。

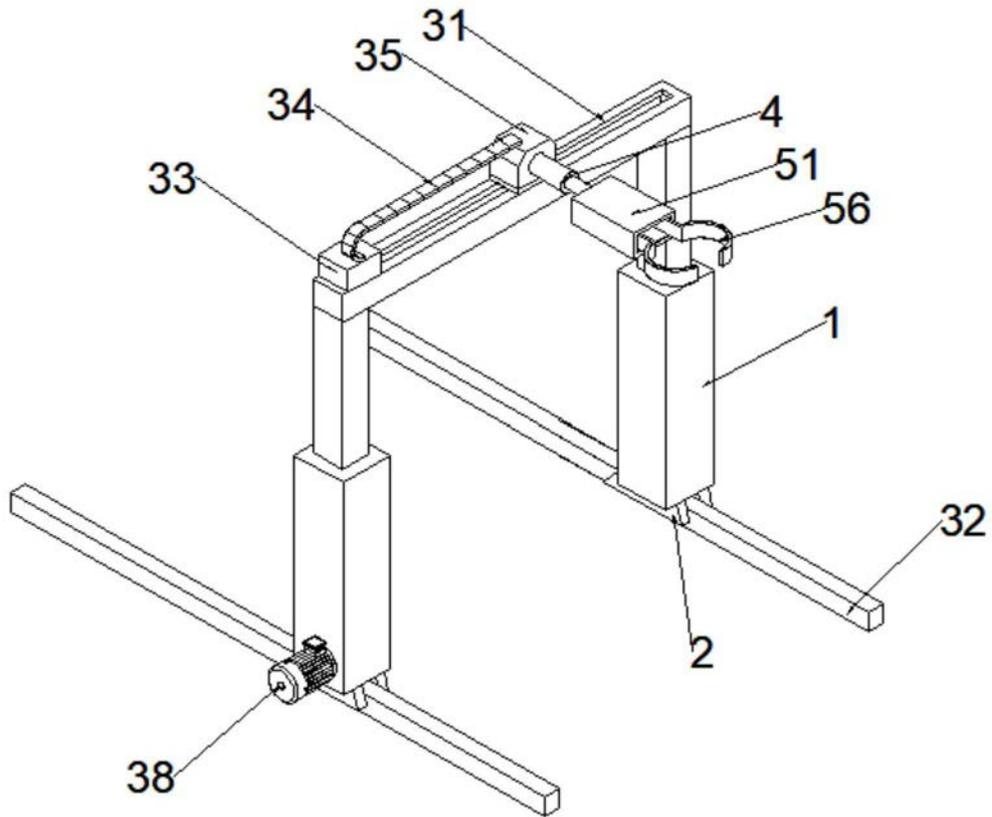


图1

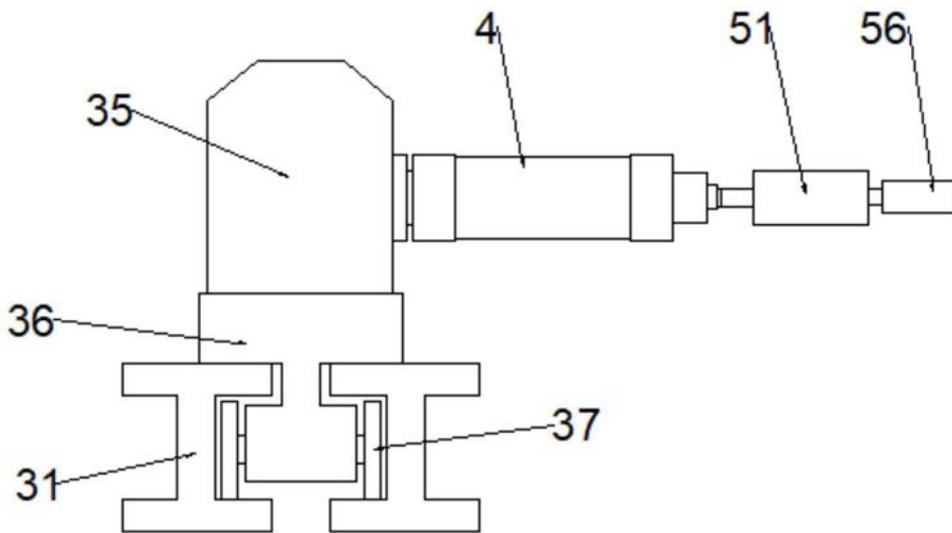


图2

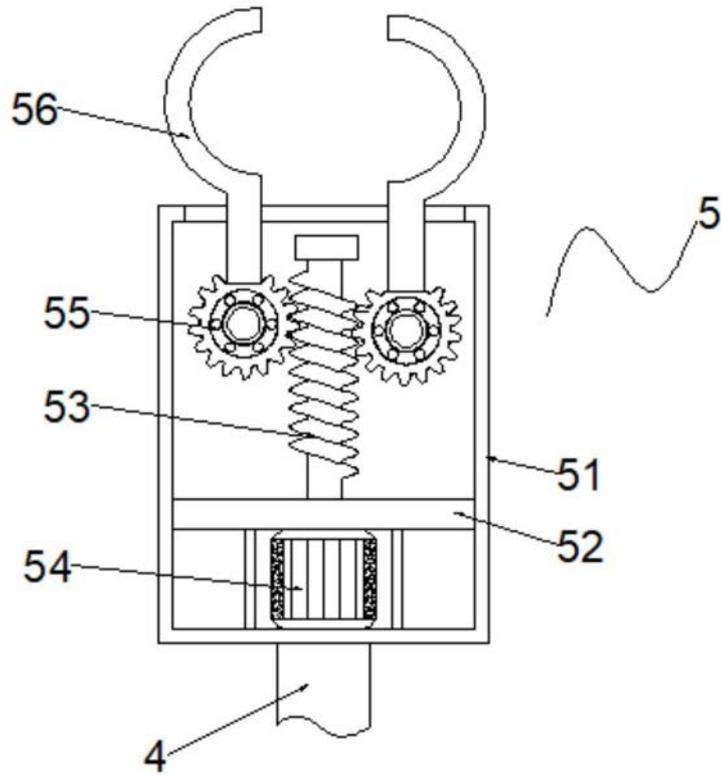


图3

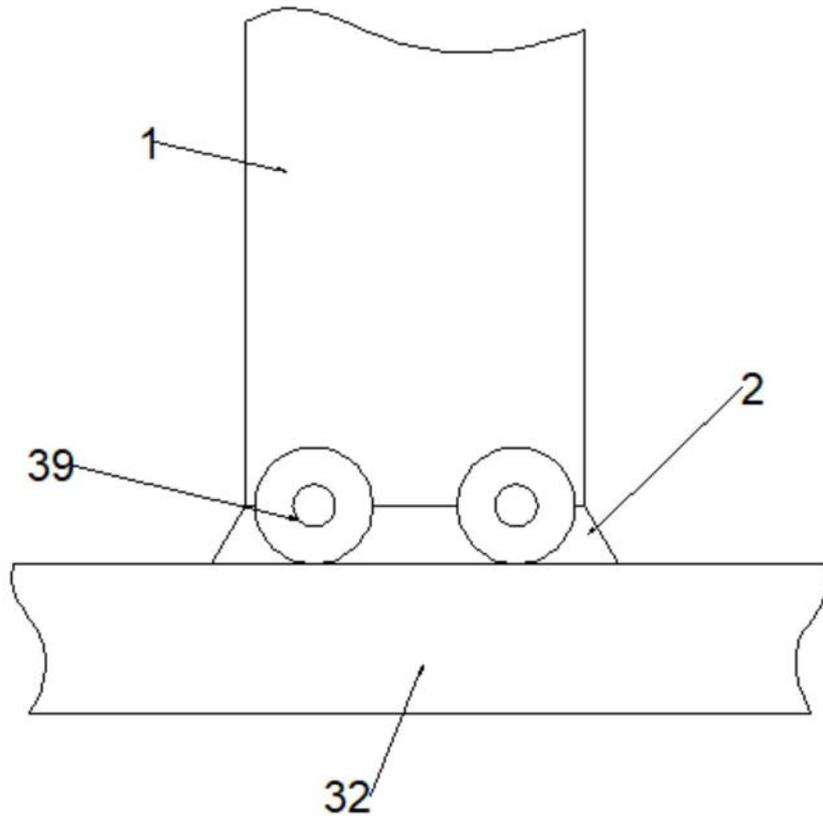


图4