



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204800628 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201520296639. 9

(22) 申请日 2015. 05. 05

(73) 专利权人 安徽省振华科技工业有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区二坝镇雍南社区

(72) 发明人 汪家武

(51) Int. Cl.

B25J 9/00(2006. 01)

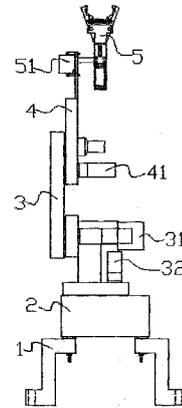
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械手臂

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械手臂,属于工业机器人领域,包括机械手,还包括底座、接线盒、大臂和小臂,接线盒固定在底座的顶部,大臂与电机一连接,电机一带动大臂旋转,电机一固定在接线盒上,小臂的两端分别与大臂和机械手连接,小臂与大臂连接点处设有电机二,小臂与机械手连接点处设有电机三。本实用新型的机械手臂,辅助工人进行拿取操作,减少了工人的劳动强度,机械手主要由转盘带动连杆夹持部的方式夹持圆柱形钢棒,夹持部上设置的衬垫与圆柱形钢棒的外部轮廓相匹配,衬垫增加摩擦力更好的夹持钢棒,使用本夹具操作过程省时省力节约生产成本。



1. 一种机械手臂,其特征在于:包括机械手,还包括底座、接线盒、大臂和小臂,所述接线盒固定在底座的顶部,大臂与电机一连接,电机带动大臂旋转,电机一固定在接线盒上,所述小臂的两端分别与大臂和机械手连接,小臂与大臂连接点处设有电机二,小臂与机械手连接点处设有电机三,电机四设置在接线盒上带动整个机械手臂转动。

2. 根据权利要求 1 所述的机械手臂,其特征在于:所述机械手包括“T”字形底座和转盘,转盘安装在“T”字形底座的一端,还包括连杆、连杆一和连杆二,所述连杆的两端分别与转盘和连杆一连接,连杆二与连杆一铰接在一起形成“V”字形,连杆一、连杆二和连杆的铰接点处设有滑槽,连杆在铰接处在滑槽内滑动,所述连杆一的端部铰接夹持部一,连杆二的端部铰接夹持部二,夹持部一和夹持部二的中间部位铰接在所述“T”字形底座的横向两端,所述转盘由电机三带动转动。

3. 根据权利要求 2 所述的机械手臂,其特征在于:所述夹持部一和夹持部二上铰接回位弹簧,所述回位弹簧铰接在衬垫与“T”字形底座之间的位置,回位弹簧与“T”字形底座的横向两端平行。

一种机械手臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业机器人领域,具体地说,本实用新型涉及一种机械手臂。

背景技术

[0002] 机械加工领域常常需要取用圆柱形的钢棒作为加工原料,一般作为原材料的圆柱形钢棒体积和重量都较大,圆柱形钢棒在大规模生产过程中由于长度较长重量较重人工拿放都较困难。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种机械手臂辅助拿取圆柱形钢棒。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种机械手臂,包括机械手,还包括底座、接线盒、大臂和小臂,所述接线盒固定在底座的顶部,大臂与电机一连接,电机带动大臂旋转,电机一固定在接线盒上,所述小臂的两端分别与大臂和机械手连接,小臂与大臂连接点处设有电机二,小臂与机械手连接点处设有电机三,电机四设置在接线盒上带动整个机械手臂转动。

[0005] 优选的,所述机械手包括“T”字形底座和转盘,转盘安装在“T”字形底座的一端,还包括连杆、连杆一和连杆二,所述连杆的两端分别与转盘和连杆一连接,连杆二与连杆一铰接在一起形成“V”字形,连杆一、连杆二和连杆的铰接点处设有滑槽,连杆在铰接处在滑槽内滑动,所述连杆一的端部铰接夹持部一,连杆二的端部铰接夹持部二,夹持部一和夹持部二的中间部位铰接在所述“T”字形底座的横向两端,所述转盘由电机三带动转动。

[0006] 优选的,所述夹持部一和夹持部二上铰接回位弹簧,所述回位弹簧铰接在衬垫与“T”字形底座之间的位置,回位弹簧与“T”字形底座的横向两端平行。

[0007] 采用本实用新型的技术方案,能得到以下的有益效果:

[0008] 本实用新型的机械手臂,辅助工人进行拿取操作,减少了工人的劳动强度,机械手主要由转盘带动连杆夹持部的方式夹持圆柱形钢棒,夹持部上设置的衬垫与圆柱形钢棒的外部轮廓相匹配,衬垫增加摩擦力更好的夹持钢棒,使用本夹具操作过程省时省力节约生产成本。

附图说明

[0009] 下面对本说明书各附图所表达的内容及图中的标记作出简要的说明:

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为图1的左视图;

[0012] 图3为图1中机械手的结构示意图;

[0013] 上述图中的标记均为:1、底座;2、接线盒;3、大臂;31、电机一;32、电机四;4、小臂;41、电机二;5、机械手;51、电机三;52、“T”字形底座;53、转盘;54、连杆;55、连杆一;551、连杆二;56、夹持部二;561、夹持部一;57、回位弹簧;58、衬垫;59、滑槽。

具体实施方式

[0014] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式如所涉及各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理等作进一步的详细说明。

[0015] 如图 1 ~ 2 所示,本实用新型的机械手臂包括底座 1 和接线盒 2,接线盒 2 固定在底座 1 上,大臂 3 的一端通过电机一 31 与接线盒 2 连接,大臂 3 的另一端通过与小臂 4 连接,连接处设置电机二 41,机械手 5 通过电机三 51 与小臂 4 的末端相连,整个机械手臂依靠电机一 31、电机二 41 和电机三 51 驱动,电机四 32 安装在接线盒 2 上,带动整个机械手臂转动。

[0016] 机械手臂工作是由电脑程序控制电机一 31、电机二 41、电机三 51 和电机四 32 的转动,进而控制机械手臂的夹取或放下货物。

[0017] 如图 3 所示,为机械手 5 的结构示意图,机械手 5 主要包括“T”字形底座 52 和设置其上的电机三 51,电机三 51 开动、停止、正转、反转控制夹持动作。如图 3 所示,转盘 53 逆时针旋转时带动连杆 54 向后运动,连杆 54 带动连杆一 55 和连杆二 551,进而带动夹持部二 56 和夹持部一 561 完成夹持动作;转盘 53 继续逆时针旋转等转过转盘 53 最大直径后连杆 54 向前运动,夹持部二 56 和夹持部一 561 放下夹持的工件,转盘 53 旋转一周完成夹持和放下的 2 个动作,转盘 53 顺时针旋转时同理。

[0018] 如图 3 所示,机械手 5 采用多连杆结构,连杆 54 的一端与连杆一 55、连杆二 551 铰接在一起,铰接点处设有限位柱,限位柱设置在“T”字形底座 52 上的滑槽 59 内,当转盘 53 转动时带动连杆 54 运动,连杆 54 与连杆一 55、连杆二 551 被滑槽 59 限位在槽内运动。

[0019] 如图 3 所示,夹持部二 56 和夹持部一 561 的中间部位铰接在“T”字形底座 52 横向两端部,夹持部二 56 和夹持部一 561 形成“V”字形的工作夹持部,夹持部二 56 和夹持部一 561 上连接回位弹簧 57,回位弹簧 57 位于衬垫 58 与“T”字形底座 52 之间的位置,回位弹簧 57 主要使夹持部二 56 和夹持部一 561 夹持后复位。

[0020] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

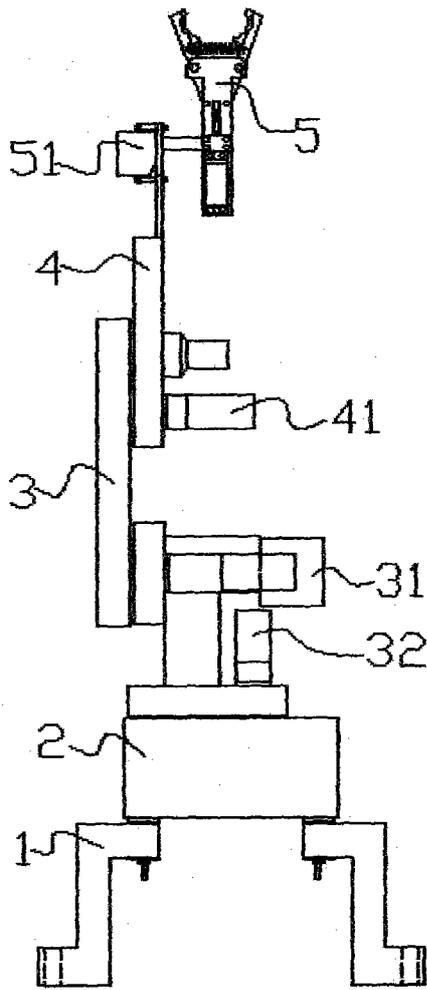


图 1

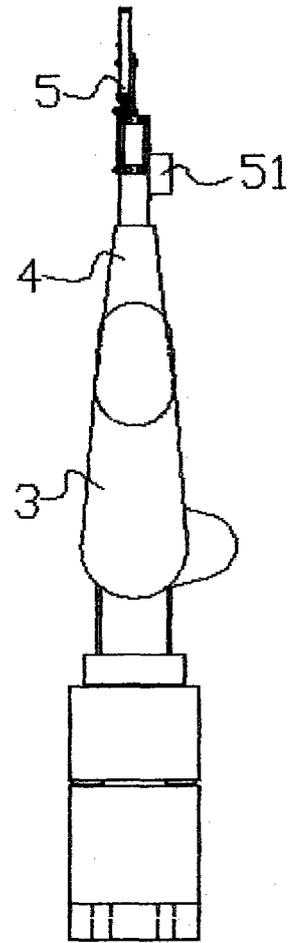


图 2

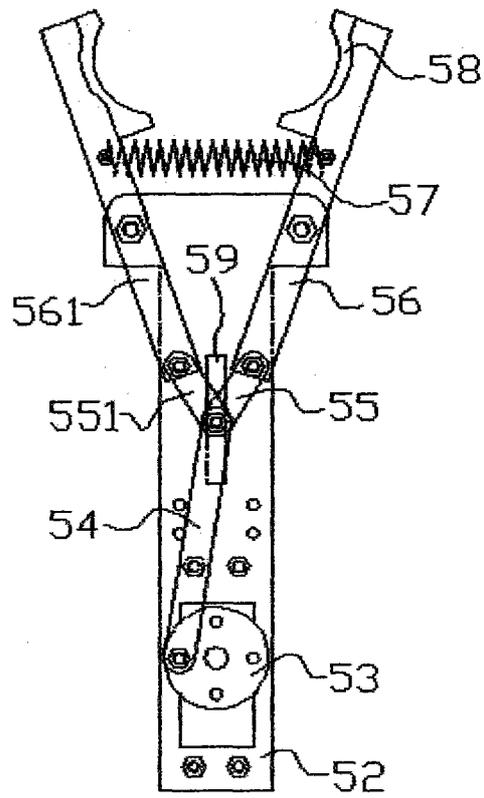


图 3