



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212241096 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202020589665.1

(22) 申请日 2020.04.16

(73) 专利权人 天津三合智能装备制造有限公司
地址 301999 天津市蓟州区官庄镇北小屯村南500米

(72) 发明人 康丽群

(74) 专利代理机构 天津知远君正专利代理事务所(特殊普通合伙) 12236
代理人 李宁

(51) Int. Cl.

B25J 15/02 (2006.01)

B25J 15/10 (2006.01)

B25H 3/04 (2006.01)

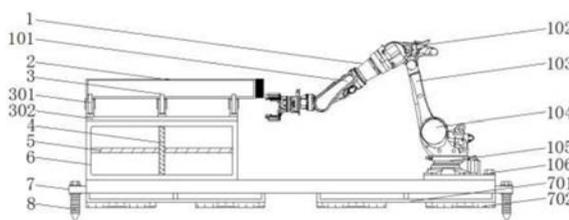
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种螺纹装配机械手

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺纹装配机械手,包括支撑组件和装配组件,所述支撑组件的顶部固定设置有壳体,所述壳体的一侧活动安装有驱动组件,所述驱动组件的一侧活动安装有装配组件,所述支撑组件内部的两侧皆贯穿安装有定位栓。该螺纹装配机械手,可在使用的过程中,利用安装栓将安装座进行活动安装,拆装简单,采用并联机械臂与串联机械臂相连接的方式带动装配组件进行运动,而且法兰用于将本机械手安装到机器人或其他机械结构上,气动卡盘对工件进行抓取,十字滑台可进行垂直于管轴线方向的任意滑动,弥补工件外形误差,机械手可代替人工对螺纹管等管类零件进行旋入装配,使用稳定、可靠,极大减轻了人工劳动强度。



1. 一种螺纹装配机械手,包括支撑组件(7)和装配组件(9),其特征在于:所述支撑组件(7)的顶部固定设置有壳体(6),所述壳体(6)的内部固定安装有分隔板(4),所述分隔板(4)的两侧皆固定安装有存放板(5),所述壳体(6)的顶部固定安装有存放组件(3),所述存放组件(3)的顶部活动安装有配件(2),所述壳体(6)的一侧活动安装有驱动组件(1),所述驱动组件(1)的一侧活动安装有装配组件(9),所述支撑组件(7)内部的两侧皆贯穿安装有定位栓(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种螺纹装配机械手,其特征在于:所述驱动组件(1)包括安装座(105),安装座(105)的顶部贯穿安装有安装栓(106),安装座(105)的顶部固定安装有驱动器(104),驱动器(104)的顶部活动安装有串联机械臂(103),串联机械臂(103)的顶部活动安装有调节轴(102),调节轴(102)的另一侧活动安装有并联机械臂(101)。

3. 根据权利要求1所述的一种螺纹装配机械手,其特征在于:所述配件(2)的一侧活动设置有螺纹管(201),且螺纹管(201)的表面固定设置有外螺纹。

4. 根据权利要求1所述的一种螺纹装配机械手,其特征在于:所述存放组件(3)包括支撑板(302),且支撑板(302)的顶部等距安装有存放架(301)。

5. 根据权利要求1所述的一种螺纹装配机械手,其特征在于:所述壳体(6)表面的两侧皆通过铰链活动安装有门体(602),且门体(602)的表面皆固定安装有把手(601)。

6. 根据权利要求1所述的一种螺纹装配机械手,其特征在于:所述支撑组件(7)包括底座(703),底座(703)的底部等距设置有牵引架(701),牵引架(701)的底部等距设置有防滑垫(702)。

7. 根据权利要求1所述的一种螺纹装配机械手,其特征在于:所述装配组件(9)包括法兰(901),法兰(901)的另一侧活动安装有十字滑台(902),十字滑台(902)的另一侧活动安装有滑鞍(903),滑鞍(903)的另一侧活动安装有气动卡盘(904),气动卡盘(904)的另一侧活动安装有卡爪(905)。

一种螺纹装配机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手臂技术领域，具体为一种螺纹装配机械手。

背景技术

[0002] 机械手臂是机械人技术领域中得到最广泛实际应用的自动化机械装置，在工业制造、医学治疗、娱乐服务、军事、半导体制造以及太空探索等领域都能见到它的身影，尽管它们的形态各有不同，但它们都有一个共同的特点，就是能够接受指令，精确地定位到三维(或二维)空间上的某一点进行作业，在装配的过程中需要用到机械手。

[0003] 但是目前的螺纹装配利用人工对带螺纹管的管类零件进行旋入装配，使用不够稳定、可靠，增加了人工劳动强度，而且不方便工作人员对装配用辅助工具进行存放，影响工作人员进行装配工作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种螺纹装配机械手，以解决上述背景技术中提出现有的目前的螺纹装配利用人工对带螺纹管的管类零件进行旋入装配，使用不够稳定、可靠，增加了人工劳动强度，而且不方便工作人员对装配用辅助工具进行存放，影响工作人员进行装配工作。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种螺纹装配机械手，包括支撑组件和装配组件，所述支撑组件的顶部固定设置有壳体，所述壳体的内部固定安装有分隔板，所述分隔板的两侧皆固定安装有存放板，所述壳体的顶部固定安装有存放组件，所述存放组件的顶部活动安装有配件，所述壳体的一侧活动安装有驱动组件，所述驱动组件的一侧活动安装有装配组件，所述支撑组件内部的两侧皆贯穿安装有定位栓。

[0006] 优选的，所述驱动组件包括安装座，安装座的顶部贯穿安装有安装栓，安装座的顶部固定安装有驱动器，驱动器的顶部活动安装有串联机械臂，串联机械臂的顶部活动安装有调节轴，调节轴的另一侧活动安装有并联机械臂。

[0007] 优选的，所述配件的一侧活动设置有螺纹管，且螺纹管的表面固定设置有外螺纹。

[0008] 优选的，所述存放组件包括支撑板，且支撑板的顶部等距安装有存放架。

[0009] 优选的，所述壳体表面的两侧皆通过铰链活动安装有门体，且门体的表面皆固定安装有把手。

[0010] 优选的，所述支撑组件包括底座，底座的底部等距设置有牵引架，牵引架的底部等距设置有防滑垫。

[0011] 优选的，所述装配组件包括法兰，法兰的另一侧活动安装有十字滑台，十字滑台的另一侧活动安装有滑鞍，滑鞍的另一侧活动安装有气动卡盘，气动卡盘的另一侧活动安装有卡爪。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 该螺纹装配机械手，通过驱动组件、并联机械臂、调节轴、串联机械臂、驱动器、安

装座、安装栓、装配组件、法兰、十字滑台、滑鞍、气动卡盘和卡爪之间的配合使用,可在使用的过程中,利用安装栓将安装座进行活动安装,拆装简单,采用并联机械臂与串联机械臂相连接的方式带动装配组件进行运动,而且法兰用于将本机械手安装到机器人或其他机械结构上,气动卡盘对工件进行抓取,十字滑台可进行垂直于管轴线方向的任意滑动,弥补工件外形误差,机械手可代替人工对螺纹管等管类零件进行旋入装配,使用稳定、可靠,极大减轻了人工劳动强度。

[0014] 该螺纹装配机械手,通过存放组件、存放架、支撑板、分隔板和存放板之间的配合使用,利用壳体将工件装配用辅助工具进行存放,接着利用分隔板将辅助工具进行分类,再利用把手打开门体,便于工作人员进行取用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的主视图;

[0017] 图3为本实用新型的装配组件局部结构示意图。

[0018] 图中:1、驱动组件;101、并联机械臂;102、调节轴;103、串联机械臂;104、驱动器;105、安装座;106、安装栓;2、配件;201、螺纹管;3、存放组件;301、存放架;302、支撑板;4、分隔板;5、存放板;6、壳体;601、把手;602、门体;7、支撑组件;701、牵引架;702、防滑垫;703、底座;8、定位栓;9、装配组件;901、法兰;902、十字滑台;903、滑鞍;904、气动卡盘;905、卡爪。

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1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种螺纹装配机械手,包括支撑组件7和装配组件9,支撑组件7的顶部固定设置有壳体6,利用壳体6将工件装配用辅助工具进行存放,接着利用分隔板4将辅助工具进行分类,再利用把手601打开门体602,便于工作人员进行取用,壳体6的内部固定安装有分隔板4,分隔板4的两侧皆固定安装有存放板5,壳体6的顶部固定安装有存放组件3,存放组件3利用存放架301对配件2进行存放,然后将螺纹管201进行旋转装配,存放组件3的顶部活动安装有配件2,配件2利用机械手代替人工对螺纹管201等零件进行旋入装配,使用稳定、可靠,极大减轻了人工劳动强度,壳体6的一侧活动安装有驱动组件1,驱动组件1利用安装栓106将安装座105进行活动安装,拆装简单,采用并联机械臂101与串联机械臂103相连接的方式带动装配组件9进行运动,驱动组件1的一侧活动安装有装配组件9,装配组件9法兰901用于将本机械手安装到机器人或其他机械结构上,气动卡盘904对工件进行抓取,十字滑台902可进行垂直于管轴线方向的任意滑动,弥补工件外形误差,机械手可代替人工对螺纹管201等管类零件进行旋入装配,使用稳定、可靠,极大减轻了人工劳动强度,支撑组件7内部的两侧皆贯穿安装有定位栓8。

[0021] 驱动组件1包括安装座105,安装座105的顶部贯穿安装有安装栓106,安装座105的

顶部固定安装有驱动器104,驱动器104的顶部活动安装有串联机械臂103,串联机械臂103的顶部活动安装有调节轴102,调节轴102的另一侧活动安装有并联机械臂101,利用安装柱106将安装座105进行活动安装,拆装简单,采用并联机械臂101与串联机械臂103相连接的方式带动装配组件9进行运动,配件2的一侧活动设置有螺纹管201,且螺纹管201的表面固定设置有外螺纹,能够利用机械手代替人工对螺纹管201等零件进行旋入装配,使用稳定、可靠,极大减轻了人工劳动强度,存放组件3包括支撑板302,且支撑板302的顶部等距安装有存放架301,能够利用存放架301对配件2进行存放,然后将螺纹管201进行旋转装配,壳体6表面的两侧皆通过铰链活动安装有门体602,且门体602的表面皆固定安装有把手601,利用壳体6将工件装配用辅助工具进行存放,接着利用分隔板4将辅助工具进行分类,再利用把手601打开门体602,便于工作人员进行取用,支撑组件7包括底座703,底座703的底部等距设置有牵引架701,牵引架701的底部等距设置有防滑垫702,利用防滑垫702底部设置的防滑纹来增加本装置与设备之间的摩擦力,防止设备受损,再利用定位栓8将底座703进行安装,拆装简单,便于工作人员进行组装工作,然后利用牵引架701与外接牵引设备进行活动连接,将本装置进行位置调整,从而提高工作的效率,装配组件9包括法兰901,法兰901的另一侧活动安装有十字滑台902,十字滑台902的另一侧活动安装有滑鞍903,滑鞍903的另一侧活动安装有气动卡盘904,气动卡盘904的另一侧活动安装有卡爪905,当本装置进行工作时,法兰901用于将本机械手安装到机器人或其他机械结构上,气动卡盘904对工件进行抓取,十字滑台902可进行垂直于管轴线方向的任意滑动,弥补工件外形误差,机械手可代替人工对螺纹管201等管类零件进行旋入装配,使用稳定、可靠,极大减轻了人工劳动强度。

[0022] 工作原理:当本装置进行工作时,首先利用防滑垫702底部设置的防滑纹来增加本装置与设备之间的摩擦力,防止设备受损,再利用定位栓8将底座703进行安装,拆装简单,便于工作人员进行组装工作,然后利用牵引架701与外接牵引设备进行活动连接,将本装置进行位置调整,从而提高工作的效率,再利用壳体6将工件装配用辅助工具进行存放,接着利用分隔板4将辅助工具进行分类,再利用把手601打开门体602,便于工作人员进行取用,然后法兰901用于将本机械手安装到机器人或其他机械结构上,气动卡盘904对工件进行抓取,十字滑台902可进行垂直于管轴线方向的任意滑动,弥补工件外形误差,机械手可代替人工对螺纹管201等管类零件进行旋入装配,使用稳定、可靠,极大减轻了人工劳动强度。

[0023] 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。

[0024] 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。

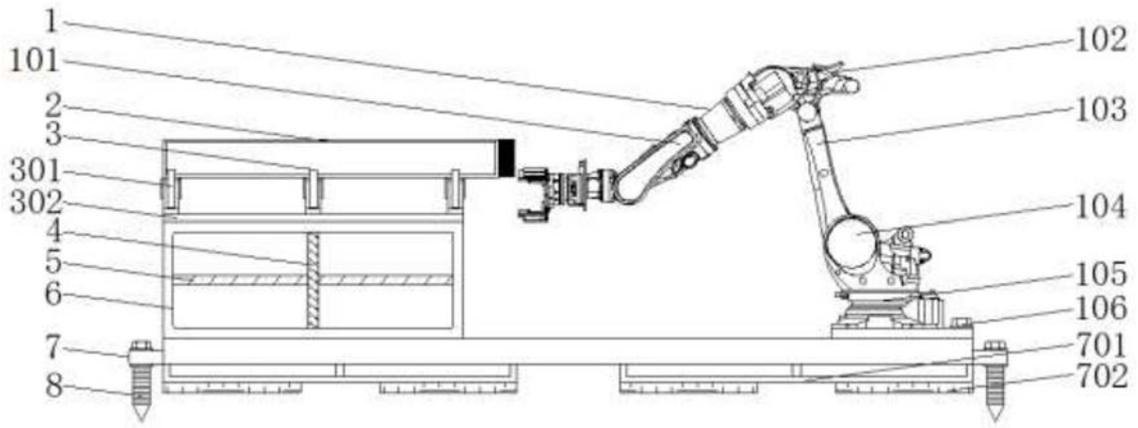


图1

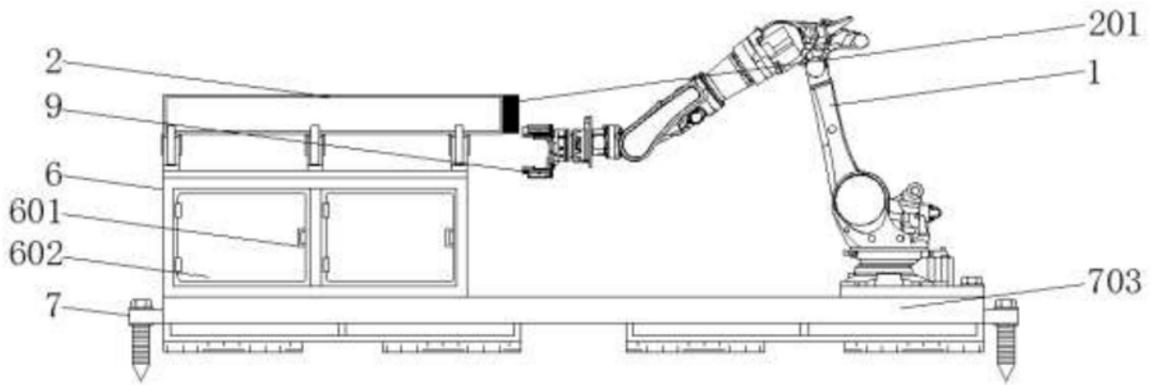


图2

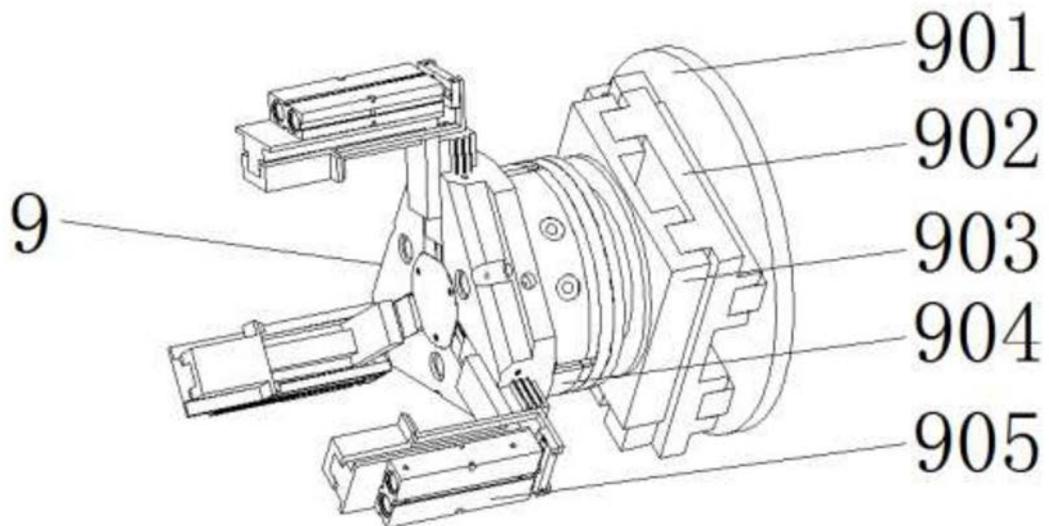


图3