



(21) 申请号 202421141922.X

(22) 申请日 2024.05.23

(73) 专利权人 成都市睿丰达科技有限公司

地址 610000 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿区)成龙大道三段488号一期联合厂房北跨东侧

(72) 发明人 李又刚

(74) 专利代理机构 成都百川兴盛知识产权代理有限公司 51297

专利代理师 吴海燕

(51) Int. Cl.

B25J 9/00 (2006.01)

B25J 19/00 (2006.01)

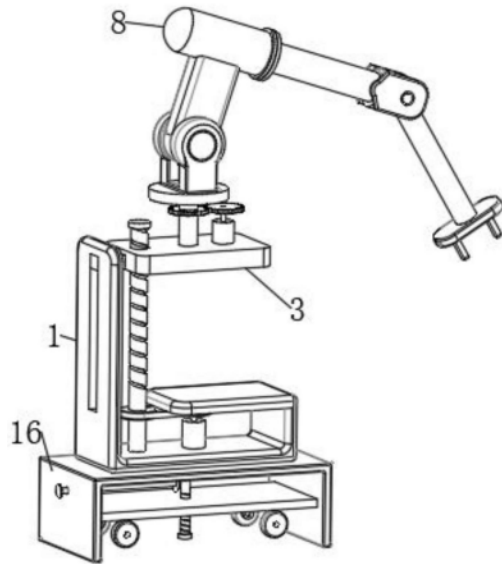
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能机械臂控制加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能机械臂控制加工装置,包括机械臂和升降调节机构,所述机械臂安装在升降调节机构上,升降调节机构包括升降座,升降座底部内壁转动连接有第一螺杆,第一螺杆上螺纹连接有能够上下移动的升降板,升降座底部内壁固定有第一电机,第一螺杆和第一电机的输出轴上分别安装有第二带轮和第一带轮,第一带轮和第二带轮之间通过皮带连接,机械臂通过转动机构连接在升降板上。本实用新型中,启动第一电机,第一电机输出轴带动第一带轮转动,继而通过皮带带动第二带轮和第一螺杆转动,使得升降板向上移动,升降板就可以同步带动机械臂移动,从而使得该装置适用于不同高度的生产线。



1. 一种智能机械臂控制加工装置,包括机械臂(8)和升降调节机构,其特征在于,所述机械臂(8)安装在升降调节机构上,升降调节机构包括升降座(1),升降座(1)底部内壁转动连接有第一螺杆(2),第一螺杆(2)上螺纹连接有能够上下移动的升降板(3),升降座(1)底部内壁固定有第一电机(4),第一螺杆(2)和第一电机(4)的输出轴上分别安装有第二带轮(6)和第一带轮(5),第一带轮(5)和第二带轮(6)之间通过皮带(7)连接,机械臂(8)通过转动机构连接在升降板(3)上。

2. 根据权利要求1所述的一种智能机械臂控制加工装置,其特征在于,所述升降座(1)的侧方开设有滑口(9),升降板(3)的侧方固定有滑块(10),滑块(10)与滑口(9)形成滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种智能机械臂控制加工装置,其特征在于,所述机械臂(8)由安装座(11)和多个依次相连的臂关节组成,位于机械臂(8)自由端的一个臂关节上安装有夹具。

4. 根据权利要求3所述的一种智能机械臂控制加工装置,其特征在于,所述转动机构包括固定在升降板(3)顶部的第二电机(12),第二电机(12)输出轴连接有第一齿轮(13),安装座(11)底部固定有支撑柱(14),支撑柱(14)底端转动连接在升降板(3)上,支撑柱(14)上固定套设有第二齿轮(15),第二齿轮(15)与第一齿轮(13)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种智能机械臂控制加工装置,其特征在于,所述升降座(1)下方固定有U形的底座(16),底座(16)内设置有能够上下移动的固定板(17),固定板(17)底部固定有两对安装板(18),安装板(18)上转动连接有滚轮(19),固定板(17)通过调节组件与底座(16)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种智能机械臂控制加工装置,其特征在于,所述调节组件包括转动连接在底座(16)顶部内壁上的第二螺杆(20),第二螺杆(20)与固定板(17)螺纹连接,底座(16)的一侧转动连接有转柄(22),转柄(22)和第二螺杆(20)上分别固定套设有第二锥齿轮(23)和第一锥齿轮(21),第二锥齿轮(23)和第一锥齿轮(21)啮合连接。

## 一种智能机械臂控制加工装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械臂技术领域,尤其涉及一种智能机械臂控制加工装置。

### 背景技术

[0002] 机器人手臂通常指一种可编程的,具有与人类手臂相似功能的机械臂,该臂可以是一个完整的机械装置,也可以是更复杂机器人的一部分,这种机械手通过关节连接使其可以完成旋转运动或平移运动,机械手通过各个关节的连接最终形成了一个运动链,因其独特的操作灵活性,已在工业装配,安全防爆等领域得到广泛应用。

[0003] 在机械加工时也会经常使用到机械臂,但是,传统的机械臂控制加工装置虽然能够伸长和升高机械爪,但其延伸高度受到整体长度的限制,不能够很好的适用于多种高度的生产线。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种智能机械臂控制加工装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种智能机械臂控制加工装置,包括机械臂和升降调节机构,所述机械臂安装在升降调节机构上,升降调节机构包括升降座,升降座底部内壁转动连接有第一螺杆,第一螺杆上螺纹连接有能够上下移动的升降板,升降座底部内壁固定有第一电机,第一螺杆和第一电机的输出轴上分别安装有第二带轮和第一带轮,第一带轮和第二带轮之间通过皮带连接,机械臂通过转动机构连接在升降板上。

[0007] 优选的,所述升降座的侧方开设有滑口,升降板的侧方固定有滑块,滑块与滑口形成滑动连接。

[0008] 优选的,所述机械臂由安装座和多个依次相连的臂关节组成,位于机械臂自由端的一个臂关节上安装有夹具。

[0009] 优选的,所述转动机构包括固定在升降板顶部的第二电机,第二电机输出轴连接有第一齿轮,安装座底部固定有支撑柱,支撑柱底端转动连接在升降板上,支撑柱上固定套设有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮啮合连接。

[0010] 优选的,所述升降座下方固定有U形的底座,底座内设置有能够上下移动的固定板,固定板底部固定有两对安装板,安装板上转动连接有滚轮,固定板通过调节组件与底座连接。

[0011] 优选的,所述调节组件包括转动连接在底座顶部内壁上的第二螺杆,第二螺杆与固定板螺纹连接,底座的一侧转动连接有转柄,转柄和第二螺杆上分别固定套设有第二锥齿轮和第一锥齿轮,第二锥齿轮和第一锥齿轮啮合连接。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、该装置中设置有升降调节机构,启动第一电机,第一电机输出轴带动第一带轮

转动,继而通过皮带带动第一带轮和第一螺杆转动,使得升降板向上移动,升降板就可以同步带动机械臂移动,从而使得该装置适用于不同高度的生产线。

[0014] 2、该装置中设置有转动机构,启动第二电机,第二电机输出轴带动第一齿轮转动,第一齿轮啮合带动第二齿轮转动,第二齿轮同步带动支撑柱和机械臂转动,从而实现机械臂整体的角度调整。

[0015] 3、该装置中设置有底座和滚轮,在工作状态下,底座与地面直接接触,从而使得该装置稳定,在需要移动该装置时,通过调节组件驱使固定板向下移动,使得滚轮着地支撑,而后就可以推动该装置了。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种智能机械臂控制加工装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种智能机械臂控制加工装置的升降座结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种智能机械臂控制加工装置的底座结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图3提出的一种智能机械臂控制加工装置的A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、升降座;2、第一螺杆;3、升降板;4、第一电机;5、第一带轮;6、第二带轮;7、皮带;8、机械臂;9、滑口;10、滑块;11、安装座;12、第二电机;13、第一齿轮;14、支撑柱;15、第二齿轮;16、底座;17、固定板;18、安装板;19、滚轮;20、第二螺杆;21、第一锥齿轮;22、转柄;23、第二锥齿轮。

### 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-4,一种智能机械臂控制加工装置,包括机械臂8和升降调节机构,机械臂8安装在升降调节机构上,升降调节机构包括升降座1,升降座1底部内壁转动连接有第一螺杆2,第一螺杆2上螺纹连接有能够上下移动的升降板3,升降座1底部内壁固定有第一电机4,第一螺杆2和第一电机4的输出轴上分别安装有第二带轮6和第一带轮5,第一带轮5和第二带轮6之间通过皮带7连接,机械臂8通过转动机构连接在升降板3上,启动第一电机4,第一电机4输出轴带动第一带轮5转动,继而通过皮带7带动第一带轮5和第一螺杆2转动,使得升降板3向上移动,升降板3就可以同步带动机械臂8移动,从而使得该装置适用于不同高度的生产线。

[0023] 进一步的,升降座1的侧方开设有滑口9,升降板3的侧方固定有滑块10,滑块10与滑口9形成滑动连接,通过滑块10和滑口9形成的滑动配合,就可以对升降板3进行限位,使其移动过程稳定。

[0024] 进一步的,机械臂8由安装座11和多个依次相连的臂关节组成,位于机械臂8自由端的一个臂关节上安装有夹具,通过多个臂关节的活动实现夹具的位置移动,夹具移动到工件位置后,将工件夹取。

[0025] 进一步的,转动机构包括固定在升降板3顶部的第二电机12,第二电机12输出轴连

接有第一齿轮13,安装座11底部固定有支撑柱14,支撑柱14底端转动连接在升降板3上,支撑柱14上固定套设有第二齿轮15,第二齿轮15与第一齿轮13啮合连接,启动第二电机12,第二电机12输出轴带动第一齿轮13转动,第一齿轮13啮合带动第二齿轮15转动,第二齿轮15同步带动支撑柱14和机械臂8转动,从而实现机械臂8整体的的角度调整。

[0026] 进一步的,升降座1下方固定有U形的底座16,底座16内设置有能够上下移动的固定板17,固定板17底部固定有两对安装板18,安装板18上转动连接有滚轮19,固定板17通过调节组件与底座16连接,在工作状态下,底座16与地面直接接触,从而使得该装置稳定,在需要移动该装置时,通过调节组件驱使固定板17向下移动,使得滚轮19着地支撑,而后就可以推动该装置了。

[0027] 进一步的,调节组件包括转动连接在底座16顶部内壁上的第二螺杆20,第二螺杆20与固定板17螺纹连接,底座16的一侧转动连接有转柄22,转柄22和第二螺杆20上分别固定套设有第二锥齿轮23和第一锥齿轮21,第二锥齿轮23和第一锥齿轮21啮合连接,通过转柄22转动第二锥齿轮23,第二锥齿轮23啮合带动第一锥齿轮21转动,第一锥齿轮21同步带动第二螺杆20转动,使得固定板17向上或向下移动。

[0028] 工作原理:启动第一电机4,第一电机4输出轴带动第一带轮5转动,继而通过皮带7带动第一带轮5和第一螺杆2转动,使得升降板3向上移动,升降板3就可以同步带动机械臂8移动,从而使得该装置适用于不同高度的生产线,通过多个臂关节的活动实现夹具的位置移动,夹具移动到工件位置后,将工件夹取;

[0029] 启动第二电机12,第二电机12输出轴带动第一齿轮13转动,第一齿轮13啮合带动第二齿轮15转动,第二齿轮15同步带动支撑柱14和机械臂8转动,从而实现机械臂8整体的的角度调整;

[0030] 在工作状态下,底座16与地面直接接触,从而使得该装置稳定,在需要移动该装置时,通过转柄22转动第二锥齿轮23,第二锥齿轮23啮合带动第一锥齿轮21转动,第一锥齿轮21同步带动第二螺杆20转动,使得固定板17向下移动,使得滚轮19着地支撑,而后就可以推动该装置了。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

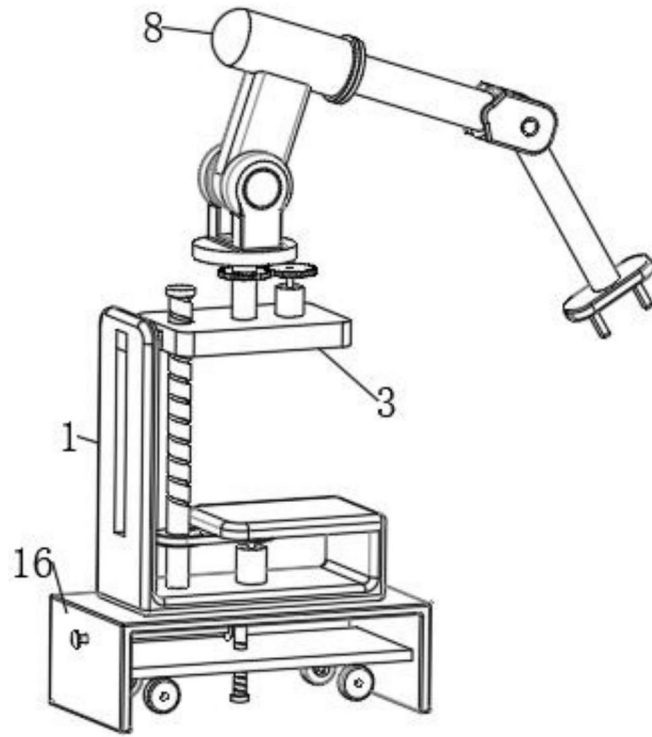


图1

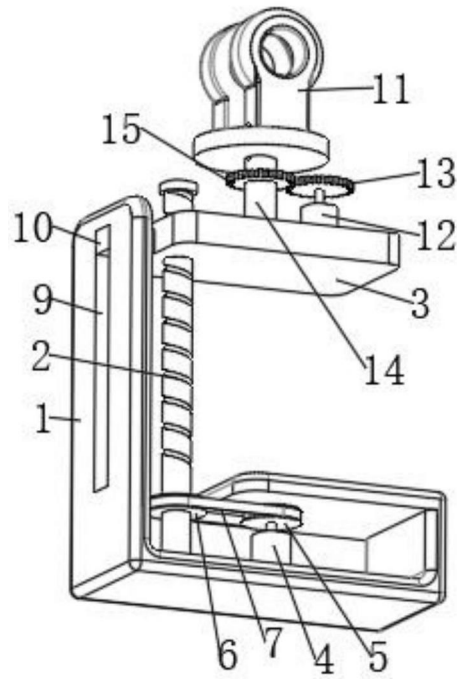


图2

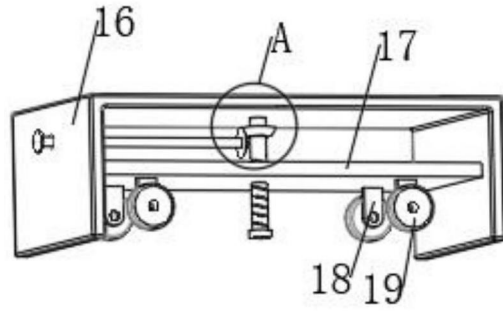


图3

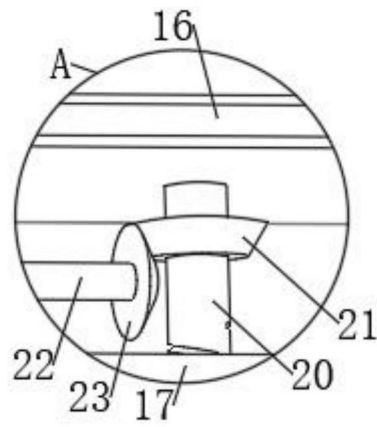


图4