



(21) 申请号 202221859598.6

(22) 申请日 2022.07.19

(73) 专利权人 深圳市卓峰精工技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街
道兴东社区71区佳兆业兴东科创园A
栋412

(72) 发明人 侯鸿章

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

专利代理师 顾川江

(51) Int.Cl.

B23P 19/06 (2006.01)

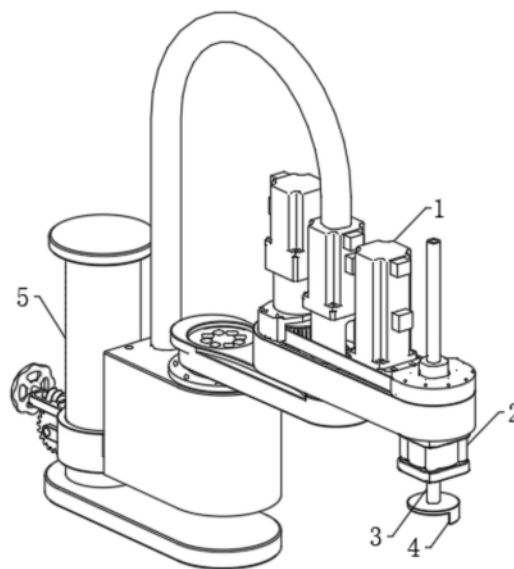
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人,包括SCARA机器人主体,所述SCARA机器人主体的后端设置有调节机构,所述调节机构包括固定设置在SCARA机器人主体后端的固定板,所述固定板的后端固定设置有滑架,所述滑架的内侧滑动设置有滑杆,所述滑架的后端开设有移动槽,所述移动槽的内侧滑动设置有齿轮板,所述滑架的后端靠近移动槽的一侧固定设置有连接架,所述连接架的一端活动设置有涡轮。本实用新型所述的一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人,通过蜗杆的旋转从而使得连接架带动滑架沿着滑杆向上滑动从而使得SCARA机器人主体向上移动达到便于调整SCARA机器人主体的离地高度的目的,从而便于SCARA机器人主体进行各种零件的拧紧装配工作。



1. 一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人,包括SCARA机器人主体(1),其特征在于:所述SCARA机器人主体(1)的后端设置有调节机构(5),所述调节机构(5)包括固定设置在SCARA机器人主体(1)后端的固定板(51),所述固定板(51)的后端固定设置有滑架(52),所述滑架(52)的内侧滑动设置有滑杆(53),所述滑架(52)的后端开设有移动槽,所述移动槽的内侧滑动设置有齿轮板(54),所述滑架(52)的后端靠近移动槽的一侧固定设置有连接架(55),所述连接架(55)的一端活动设置有涡轮(56),所述涡轮(56)的内部活动设置有活动轴(57),所述涡轮(56)的上端啮合设置有蜗杆(58),所述蜗杆(58)的内部固定设置有转动轴(59),所述滑架(52)的后端靠近连接架(55)的上侧固定设置有固定架(510)。

2. 根据权利要求1所述的一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人,其特征在于:所述转动轴(59)延伸至固定架(510)的内部,所述转动轴(59)与固定架(510)之间活动连接,所述转动轴(59)的后端固定设置有手轮(511),所述滑杆(53)的上端固定设置有限位板(512)。

3. 根据权利要求2所述的一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人,其特征在于:所述滑杆(53)的下端固定设置有底座(513),所述齿轮板(54)的前端与滑杆(53)的后端固定连接,所述涡轮(56)的后端与齿轮板(54)的前端啮合连接。

4. 根据权利要求2所述的一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人,其特征在于:所述活动轴(57)延伸至连接架(55)的内部,所述活动轴(57)与连接架(55)之间活动连接,所述连接架(55)的数量有两组,所述蜗杆(58)通过转动轴(59)与固定架(510)之间活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人,其特征在于:所述SCARA机器人主体(1)的下端固定设置有电机(2),所述电机(2)的下端安装有传动轴(3)。

6. 根据权利要求5所述的一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人,其特征在于:所述传动轴(3)的下端固定设置有螺钉卡具(4),所述螺钉卡具(4)的下端开设有卡槽。

一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及SCARA机器人技术领域,特别涉及一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人。

背景技术

[0002] SCARA机器人有3个旋转关节,其轴线相互平行,在平面内进行定位和定向。另一个关节是移动关节,用于完成末端件在垂直于平面的运动,且SCARA机器人多数用于装配设备,并且SCARA机器人进行螺钉拧紧装配工作;传统的螺钉拧紧装配专用SCARA机器人有一些缺点,在拧紧螺钉时,首先SCARA机器人转动,使得螺钉卡具卡在螺钉的外侧处,从而进行拧紧,由于SCARA机器人只能在水平面上转动,且固定在某一水平面上,从而导致SCARA机器人不能进行上下调节,从而不能适配体积不同的零件。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人,包括SCARA机器人主体,所述SCARA机器人主体的后端设置有调节机构,所述调节机构包括固定设置在SCARA机器人主体后端的固定板,所述固定板的后端固定设置有滑架,所述滑架的内侧滑动设置有滑杆,所述滑架的后端开设有移动槽,所述移动槽的内侧滑动设置有齿轮板,所述滑架的后端靠近移动槽的一侧固定设置有连接架,所述连接架的一端活动设置有涡轮,所述涡轮的内部活动设置有活动轴,所述涡轮的上端啮合设置有蜗杆,所述蜗杆的内部固定设置有转动轴,所述滑架的后端靠近连接架的上侧固定设置有固定架。

[0006] 优选的,所述转动轴延伸至固定架的内部,所述转动轴与固定架之间活动连接,所述转动轴的后端固定设置有手轮,所述滑杆的上端固定设置有限位板。

[0007] 优选的,所述滑杆的下端固定设置有底座,所述齿轮板的前端与滑杆的后端固定连接,所述涡轮的后端与齿轮板的前端啮合连接。

[0008] 优选的,所述活动轴延伸至连接架的内部,所述活动轴与连接架之间活动连接,所述连接架的数量有两组,所述蜗杆通过转动轴与固定架之间活动连接。

[0009] 优选的,所述SCARA机器人主体的下端固定设置有电机,所述电机的下端安装有传动轴。

[0010] 优选的,所述传动轴的下端固定设置有螺钉卡具,所述螺钉卡具的下端开设有卡槽。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1、通过蜗杆的旋转从而使得蜗杆带动涡轮旋转并且使得涡轮沿着齿轮板向上移动同时连接架带动滑架沿着滑杆向上滑动从而使得SCARA机器人主体向上移动,可以达到

便于调整SCARA机器人主体的离地高度的目的,从而便于SCARA机器人主体进行各种零件的拧紧装配工作。

[0013] 2、通过启动电机从而使得电机经过传动轴带动螺钉卡具旋转,可以达到便于螺钉卡具拧紧螺钉的目的。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人的调节机构结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人的调节机构局部剖切结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人的调节机构局部剖切结构示意图。

[0018] 图中:1、SCARA机器人主体;2、电机;3、传动轴;4、螺钉卡具;5、调节机构;51、固定板;52、滑架;53、滑杆;54、齿轮板;55、连接架;56、涡轮;57、活动轴;58、蜗杆;59、转动轴;510、固定架;511、手轮;512、限位板;513、底座。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-4所示,一种螺钉拧紧装配专用SCARA机器人,包括SCARA机器人主体1, SCARA机器人主体1的后端设置有调节机构5,调节机构5包括固定设置在SCARA机器人主体1后端的固定板51,固定板51的后端固定设置有滑架52,滑架52的内侧滑动设置有滑杆53,滑架52的后端开设有移动槽,移动槽的内侧滑动设置有齿轮板54,滑架52的后端靠近移动槽的一侧固定设置有连接架55,连接架55的一端活动设置有涡轮56,涡轮56的内部活动设置有活动轴57,涡轮56的上端啮合设置有蜗杆58,蜗杆58的内部固定设置有转动轴59,滑架52的后端靠近连接架55的上侧固定设置有固定架510。

[0021] 本实施例中,转动轴59延伸至固定架510的内部,转动轴59与固定架510之间活动连接,转动轴59的后端固定设置有手轮511,滑杆53的上端固定设置有限位板512,滑杆53的下端固定设置有底座513,齿轮板54的前端与滑杆53的后端固定连接,涡轮56的后端与齿轮板54的前端啮合连接,活动轴57延伸至连接架55的内部,活动轴57与连接架55之间活动连接,连接架55的数量有两组,蜗杆58通过转动轴59与固定架510之间活动连接。

[0022] 具体的,当装配不同零件时,由于零件的体积不同,从而导致零件高度不同,这时再转动手轮511,从而使得手轮511通过转动轴59带动蜗杆58旋转,由于蜗杆58与涡轮56之间啮合连接,所以蜗杆58带动涡轮56以活动轴57为轴旋转,并且由于涡轮56与齿轮板54之间为啮合连接,所以使得涡轮56沿着齿轮板54向上移动,同时涡轮56通过活动轴57带动连接架55向上移动,并且使得连接架55带动滑架52沿着滑杆53向上滑动,从而使得滑架52通过固定板51带动SCARA机器人主体1向上移动,通过蜗杆58的旋转从而使得蜗杆58带动涡轮56旋转并且使得涡轮56沿着齿轮板54向上移动同时连接架55带动滑架52沿着滑杆53向上滑动从而使得SCARA机器人主体1向上移动,可以达到便于调整SCARA机器人主体1的离地高

度的目的,从而便于SCARA机器人主体1进行各种零件的拧紧装配工作。

[0023] 本实施例中,SCARA机器人主体1的下端固定设置有电机2,电机2的下端安装有传动轴3,传动轴3的下端固定设置有螺钉卡具4,螺钉卡具4的下端开设有卡槽。

[0024] 具体的,通过启动电机2从而使得电机2经过传动轴3带动螺钉卡具4旋转,可以达到便于螺钉卡具4拧紧螺钉的目的。

[0025] 工作原理:

[0026] 使用时,首先工人将零件放到指定位置处,然后打开SCARA机器人主体1,从而使得SCARA机器人主体1自动进行转动,从而使得螺钉卡具4卡到螺钉的外侧处,这时再启动电机(型号为:YS8024)2,从而使得电机2通过传动轴3带动螺钉卡具4旋转,并且使得螺钉卡具4带动螺钉旋转,从而使得螺钉向下慢慢移动到零件的内部中,而且使得螺钉慢慢脱离螺钉卡具4的内侧,从而完成螺钉拧紧装配工作,当装配不同零件时,由于零件的体积不同,从而导致零件高度不同,这时再转动手轮511,从而使得手轮511通过转动轴59带动蜗杆58旋转,由于蜗杆58与涡轮56之间啮合连接,所以蜗杆58带动涡轮56以活动轴57为轴旋转,并且由于涡轮56与齿轮板54之间为啮合连接,所以使得涡轮56沿着齿轮板54向上移动,同时涡轮56通过活动轴57带动连接架55向上移动,并且使得连接架55带动滑架52沿着滑杆53向上滑动,从而使得滑架52通过固定板51带动SCARA机器人主体1向上移动,这时使得SCARA机器人主体1带动电机2、传动轴3、螺钉卡具4向上移动,从而可以适配各种零件,通过蜗杆58的旋转从而使得蜗杆58带动涡轮56旋转并且使得涡轮56沿着齿轮板54向上移动同时连接架55带动滑架52沿着滑杆53向上滑动从而使得SCARA机器人主体1向上移动,可以达到便于调整SCARA机器人主体1的离地高度的目的,从而便于SCARA机器人主体1进行各种零件的拧紧装配工作。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

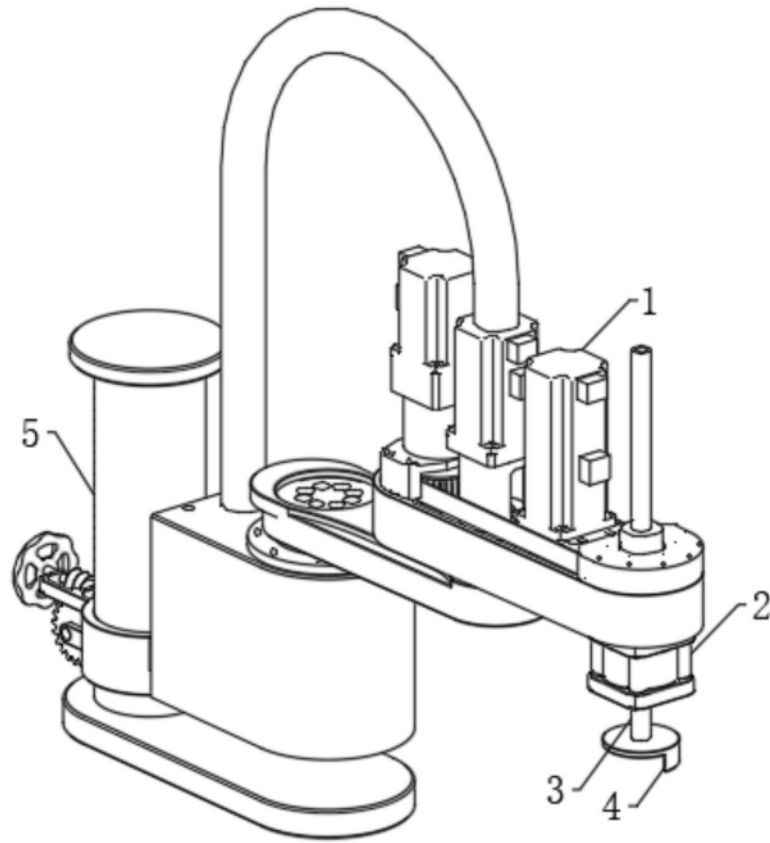


图1

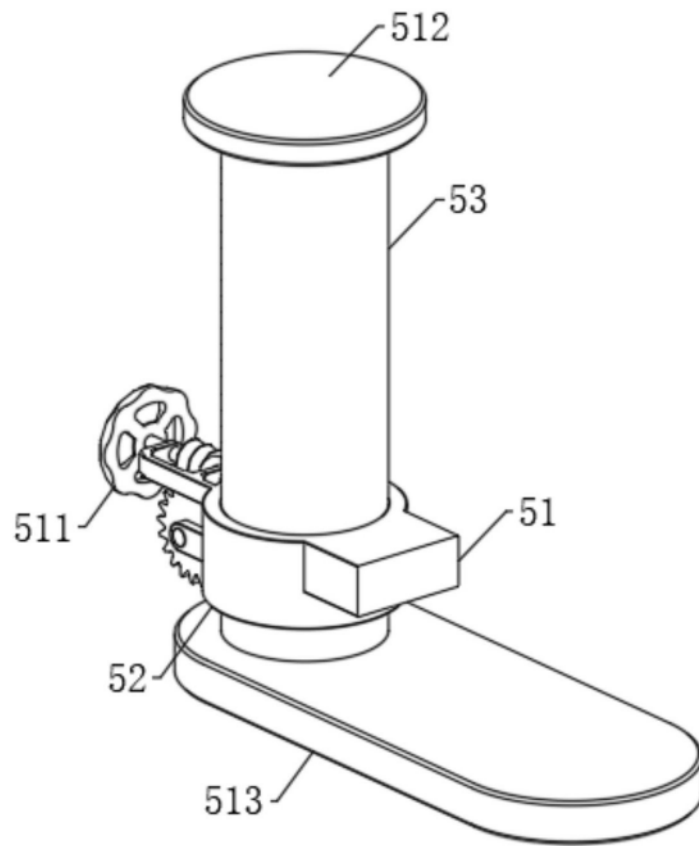


图2

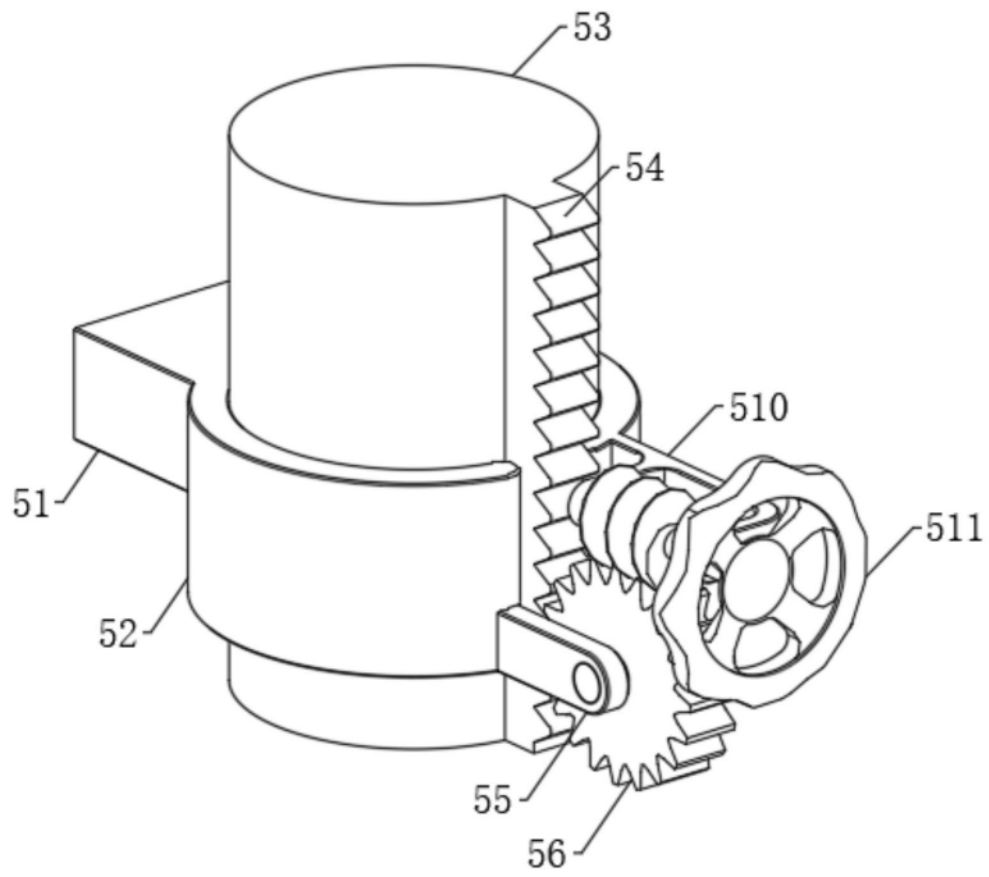


图3

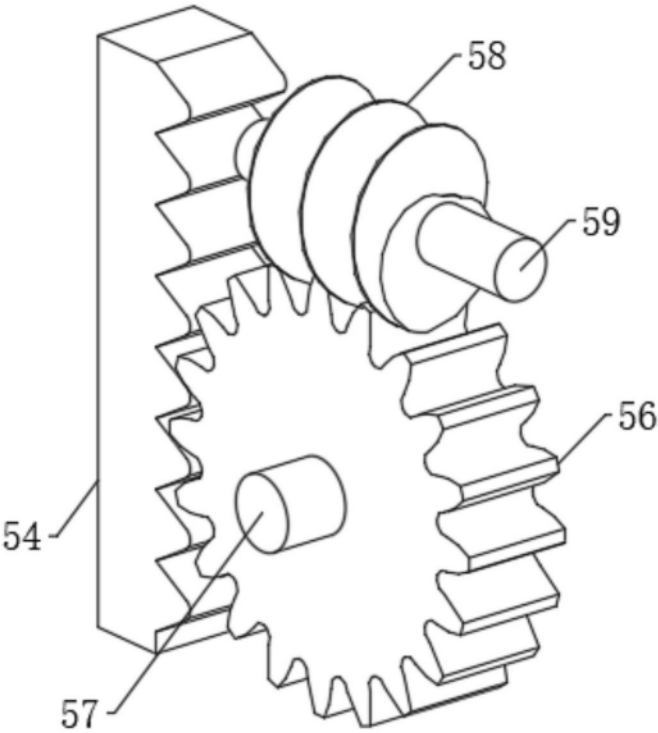


图4