



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218180164 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202221984210.5

(22) 申请日 2022.07.29

(73) 专利权人 南通泽志自动化科技有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安市洋蛮河
街道上湖大道16号

(72) 发明人 陈新林 严立

(51) Int. Cl.

G01L 5/00 (2006.01)

B25J 19/00 (2006.01)

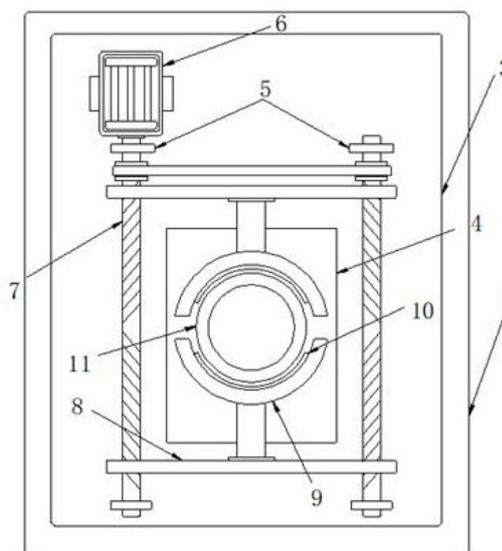
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置,包括底座、液压推杆、支撑板、空槽和固定块,所述底座的上端安装有液压推杆,且液压推杆的上端安装有支撑板,并且支撑板的内部开设有空槽,所述支撑板的上端安装有固定块和第一电机,且第一电机的前端安装有螺杆,并且固定块的内部转动安装有螺杆,所述螺杆的外侧套设有移动板,且移动板的一侧安装有固定件。该具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置,第一电机带动螺杆进行转动,螺杆则会通过皮带带动另一组螺杆进行转动,移动板在相互靠近的过程中会将预设臂爪固定在空槽的内部,至此便完成了该预设臂爪的定位过程,可以有效的提高该装置检测结果的准确性。



CN 218180164 U

1. 一种具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置,包括底座(1)、液压推杆(2)、支撑板(3)、空槽(4)和固定块(5),其特征在于:所述底座(1)的上端安装有液压推杆(2),且液压推杆(2)的上端安装有支撑板(3),并且支撑板(3)的内部开设有空槽(4),所述支撑板(3)的上端安装有固定块(5)和第一电机(6),且第一电机(6)的前端安装有螺杆(7),并且固定块(5)的内部转动安装有螺杆(7),所述螺杆(7)的外侧套设有移动板(8),且移动板(8)的一侧安装有固定件(9),并且固定件(9)向内凹陷的一侧安装有弹性条(10),同时弹性条(10)向内凹陷的一侧设置有预设臂爪(11);

所述底座(1)的上端通过连接杆安装有固定板(12),且固定板(12)的上端开设有滑槽(13),并且滑槽(13)的内部安装有运动板(14),同时固定板(12)的上端通过转轴安装有第二齿轮(23),所述运动板(14)的一侧安装有安装板(16),且安装板(16)的一侧内部安装有压力传感器(17),并且安装板(16)的一侧安装有滑杆(18),所述运动板(14)的内部开设有运动槽(15),且运动板(14)的一侧安装有齿条(19),所述底座(1)的上端安装有第二电机(20),且第二电机(20)通过输出轴(21)安装有第一齿轮(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置,其特征在于:所述螺杆(7)与移动板(8)螺纹连接,且螺杆(7)关于移动板(8)的竖向中轴线对称设置有两组,并且移动板(8)关于螺杆(7)横向中轴线对称设置有两组,同时螺杆(7)为双向螺纹结构。

3. 根据权利要求1所述的一种具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置,其特征在于:所述固定件(9)的一端俯视呈弧状结构,且弹性条(10)与固定件(9)的内凹侧粘接连接,并且固定件(9)关于螺杆(7)横向中轴线对称设置有两组。

4. 根据权利要求1所述的一种具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置,其特征在于:所述运动板(14)通过滑槽(13)与固定板(12)构成滑动结构,且运动板(14)和滑槽(13)关于输出轴(21)的中心对称设置有两组。

5. 根据权利要求1所述的一种具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置,其特征在于:所述滑杆(18)通过运动槽(15)与运动板(14)构成滑动结构,且滑杆(18)和运动槽(15)关于第一齿轮(22)的竖向中轴线对称设置有两组。

6. 根据权利要求1所述的一种具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置,其特征在于:所述第一齿轮(22)与第二齿轮(23)啮合连接,且第二齿轮(23)关于第一齿轮(22)的竖向中轴线对称设置有两组,并且第二齿轮(23)与齿条(19)啮合连接。

一种具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人手臂爪力检测装置技术领域,具体为一种具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置。

背景技术

[0002] 在工业加工过程中,人们在进行产品批量生产之前会先检测产品的使用效果,而在对机器人手臂爪力进行检测的过程中,一般会使用到机器人手臂爪力检测装置,此装置可以精确的测量出机器人手臂爪力的爪力大小,而部分机器人手臂爪力检测装置在使用的过程中还存在一定的使用缺陷,就比如:

[0003] 部分机器人手臂爪力检测装置在对机器人手臂爪力进行检测的过程中,需要人工手动控制机器人手臂对压力传感器进行夹持,人工手动容易使得机器人手臂在压力传感器进行夹持时发生偏移,导致测量结果不精确,而部分机器人手臂爪力检测装置的压力传感器与该装置固定连接,不便于对不同尺寸的机器人手臂进行检测,适用范围有限。

[0004] 针对上述问题,急需在原有检测装置的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置,以解决上述背景技术中提出的人工手动容易使得机器人手臂在压力传感器进行夹持时发生偏移,导致测量结果不精确,不便于对不同尺寸的机器人手臂进行检测,适用范围有限的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置,包括底座、液压推杆、支撑板、空槽和固定块,所述底座的上端安装有液压推杆,且液压推杆的上端安装有支撑板,并且支撑板的内部开设有空槽,所述支撑板的上端安装有固定块和第一电机,且第一电机的前端安装有螺杆,并且固定块的内部转动安装有螺杆,所述螺杆的外侧套设有移动板,且移动板的一侧安装有固定件,并且固定件向内凹陷的一侧安装有弹性条,同时弹性条向内凹陷的一侧设置有预设臂爪;

[0007] 所述底座的上端通过连接杆安装有固定板,且固定板的上端开设有滑槽,并且滑槽的内部安装有运动板,同时固定板的上端通过转轴安装有第二齿轮,所述运动板的一侧安装有安装板,且安装板的一侧内部安装有压力传感器,并且安装板的一侧安装有滑杆,所述运动板的内部开设有运动槽,且运动板的一侧安装有齿条,所述底座的上端安装有第二电机,且第二电机通过输出轴安装有第一齿轮。

[0008] 优选的,所述螺杆与移动板螺纹连接,且螺杆关于移动板的竖向中轴线对称设置有两组,并且移动板关于螺杆横向中轴线对称设置有两组,同时螺杆为双向螺纹结构,螺杆转动的过程中可以使得移动板在螺杆的外侧进行移动。

[0009] 优选的,所述固定件的一端俯视呈弧状结构,且弹性条与固定件的内凹侧粘接连接,并且固定件关于螺杆横向中轴线对称设置有两组,固定件的一端俯视呈弧状结构可以

有效的预设臂爪进行夹持,弹性条可以避免固定件对预设臂爪造成损坏。

[0010] 优选的,所述运动板通过滑槽与固定板构成滑动结构,且运动板和滑槽关于输出轴的中心对称设置有两组,运动板可以在滑槽的内部进行滑动。

[0011] 优选的,所述滑杆通过运动槽与运动板构成滑动结构,且滑杆和运动槽关于第一齿轮的竖向中轴线对称设置有两组,滑杆可以在运动槽的内部进行滑动。

[0012] 优选的,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接,且第二齿轮关于第一齿轮的竖向中轴线对称设置有两组,并且第二齿轮与齿条啮合连接,第一齿轮转动的过程中可以通过第二齿轮带动齿条进行运动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1. 该具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置,在对预设臂爪进行定位的过程中,第一电机会带动螺杆进行转动,螺杆则会通过皮带带动另一组螺杆进行转动,从而使得移动板在螺杆的外侧进行相互靠近,而移动板在相互靠近的过程中会将预设臂爪固定在空槽的内部,至此便完成了该预设臂爪的定位过程,可以有效的提高该装置检测结果的准确性;

[0015] 2. 该具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置,在对两组压力传感器间距进行调整的过程中,第二电机则会通过输出轴带动第一齿轮进行转动,第一齿轮则会带动第二齿轮进行转动,第二齿轮转动的过程中会通过齿条带动两组运动板进行运动,两组运动板运动的过程中则会通过安装板使得两组压力传感器的间距发生改变,从而使得该装置能够适用不同尺寸的预设臂爪进行检测,有效的提高了该检测装置的适用范围。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型俯视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型正视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型支撑板正剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型安装板俯剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型固定板俯剖视结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、液压推杆;3、支撑板;4、空槽;5、固定块;6、第一电机;7、螺杆;8、移动板;9、固定件;10、弹性条;11、预设臂爪;12、固定板;13、滑槽;14、运动板;15、运动槽;16、安装板;17、压力传感器;18、滑杆;19、齿条;20、第二电机;21、输出轴;22、第一齿轮;23、第二齿轮。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置,包括底座1、液压推杆2、支撑板3、空槽4、固定块5、第一电机6、螺杆7、移动板8、固定件9、弹性条10、预设臂爪11、固定板12、滑槽13、运动板14、运动槽15、安装板16、压力传

感器17、滑杆18、齿条19、第二电机20、输出轴21、第一齿轮22和第二齿轮23。

[0024] 底座1的上端安装有液压推杆2,且液压推杆2的上端安装有支撑板3,并且支撑板3的内部开设有空槽4,支撑板3的上端安装有固定块5和第一电机6,且第一电机6的前端安装有螺杆7,并且固定块5的内部转动安装有螺杆7,螺杆7的外侧套设有移动板8,且移动板8的一侧安装有固定件9,并且固定件9向内凹陷的一侧安装有弹性条10,同时弹性条10向内凹陷的一侧设置有预设臂爪11,螺杆7与移动板8螺纹连接,且螺杆7关于移动板8的竖向中轴线对称设置有两组,并且移动板8关于螺杆7横向中轴线对称设置有两组,同时螺杆7为双向螺纹结构,固定件9的一端俯视呈弧状结构,且弹性条10与固定件9的内凹侧粘接连接,并且固定件9关于螺杆7横向中轴线对称设置有两组;

[0025] 根据图1、图2和图3,首先将该装置放置在需要进行工作的位置,在使用者使用该装置对预设臂爪11进行爪力检测的过程中,使用者需要先使得预设臂爪11的臂爪向下并竖直放到空槽4的内部,此时第一电机6会进行工作并带动螺杆7进行转动,螺杆7转动的过程中会通过皮带带动另一组螺杆7进行转动,而螺杆7的外侧与移动板8螺纹连接,因此在此过程中两组移动板8会在螺杆7的外侧进行运动并相互靠近,移动板8会对预设臂爪11进行夹持并停止运动,至此便完成了该预设臂爪11的定位过程,而此时液压推杆2会进行收缩并使得预设臂爪11的臂爪位于压力传感器17的两侧,此时预设臂爪11对压力传感器17进行夹持,而压力传感器17则会将受到的压力转化为数据并在显示器上显示,至此比完成了该预设臂爪11的检测过程,通过对预设臂爪11的定位,可以有效的提高该装置检测结果的准确性。

[0026] 底座1的上端通过连接杆安装有固定板12,且固定板12的上端开设有滑槽13,并且滑槽13的内部安装有运动板14,同时固定板12的上端通过转轴安装有第二齿轮23,运动板14的一侧安装有安装板16,且安装板16的一侧内部安装有压力传感器17,并且安装板16的一侧安装有滑杆18,运动板14的内部开设有运动槽15,且运动板14的一侧安装有齿条19,底座1的上端安装有第二电机20,且第二电机20通过输出轴21安装有第一齿轮22,运动板14通过滑槽13与固定板12构成滑动结构,且运动板14和滑槽13关于输出轴21的中心对称设置有两组,滑杆18通过运动槽15与运动板14构成滑动结构,且滑杆18和运动槽15关于第一齿轮22的竖向中轴线对称设置有两组,第一齿轮22与第二齿轮23啮合连接,且第二齿轮23关于第一齿轮22的竖向中轴线对称设置有两组,并且第二齿轮23与齿条19啮合连接;

[0027] 根据图1、图3、图4和图5,在使用者对预设臂爪11进行定位之后,可以根据预设臂爪11的尺寸调整两组压力传感器17之间的距离,在对两组压力传感器17间距调整的过程中,第二电机20会进行工作并通过输出轴21带动第一齿轮22进行转动,第一齿轮22转动的过程中会通过第二齿轮23带动齿条19进行运动,而齿条19则会使得运动板14在滑槽13的内部进行滑动,两组运动板14在运动的过程中会通过安装板16带动压力传感器17进行运动,从而使得两组压力传感器17之间的距离发生改变,从而使得该装置能够适用不同尺寸的预设臂爪11进行检测,有效的提高了该检测装置的适用范围。

[0028] 工作原理:在使用该具有定位功能的机器人手臂爪力检测装置时,根据图1、图2和图3,首先将该装置放置在需要进行工作的位置,在使用者使用该装置对预设臂爪11进行爪力检测的过程中,使用者需要先使得预设臂爪11的臂爪向下并竖直放到空槽4的内部,此时第一电机6会进行工作并带动螺杆7进行转动,在此过程中移动板8对预设臂爪11进行夹持

并停止运动,此时预设臂爪11对压力传感器17进行夹持,压力传感器17则会受到的压力转化为数据并在显示器上显示,通过对预设臂爪11的定位,可以有效的提高该装置检测结果的准确性;

[0029] 根据图1、图3、图4和图5,在使用者对预设臂爪11进行定位之后,可以根据预设臂爪11的尺寸调整两组压力传感器17之间的距离,第二电机20会进行工作并通过输出轴21带动第一齿轮22进行转动,而齿条19则会使得运动板14在滑槽13的内部进行滑动,从而使得两组压力传感器17之间的距离发生改变,从而使得该装置能够适用不同尺寸的预设臂爪11进行检测,有效的提高了该检测装置的适用范围,增加了整体的实用性。

[0030] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0031] 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。

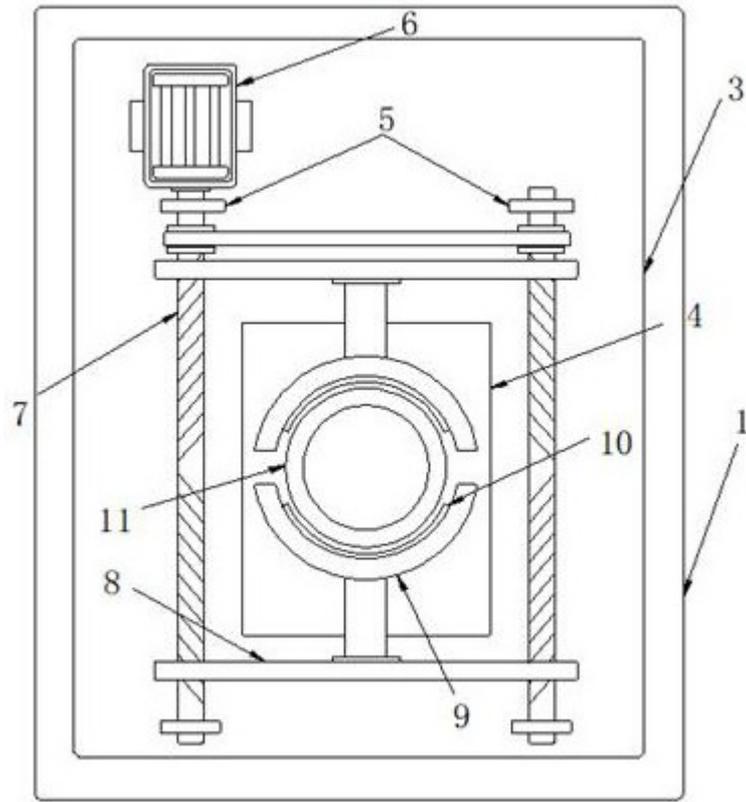


图1

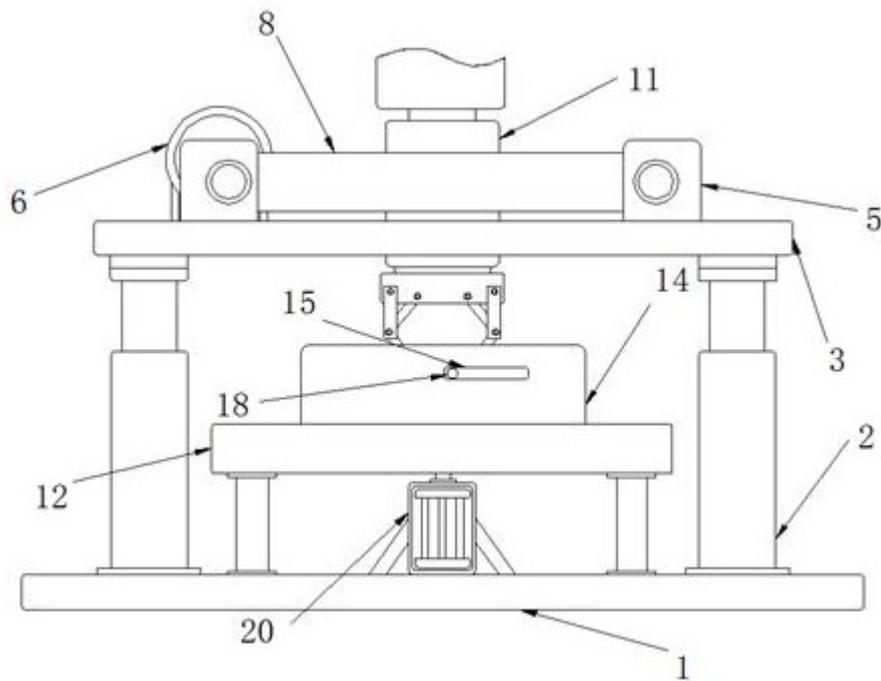


图2

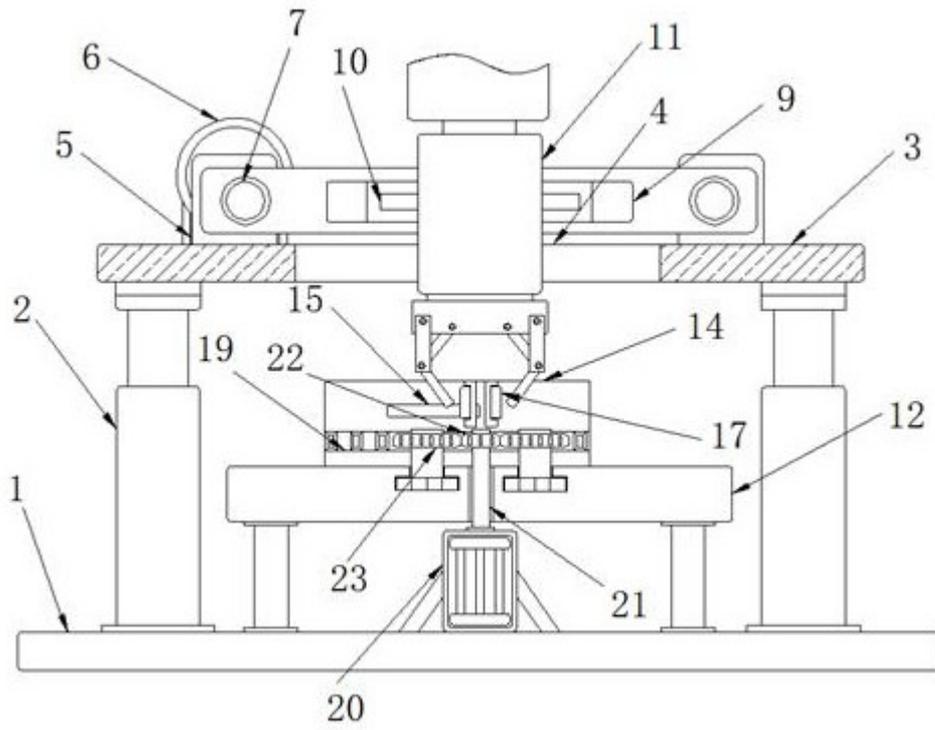


图3

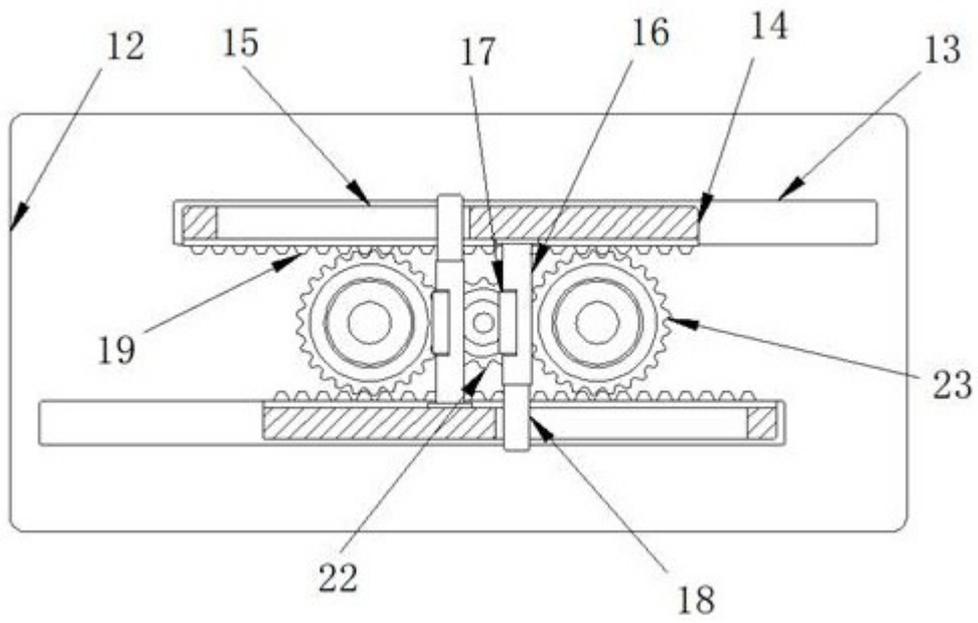


图4

