



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209717714 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920132382.1

(22)申请日 2019.01.25

(73)专利权人 艾玛意自动化技术(南京)有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁经济技术开发区吉印大道1888号

(72)发明人 陈自文 王正元 仇文鑫

(74)专利代理机构 南京睿之博知识产权代理有限公司 32296

代理人 周中民

(51)Int.Cl.

B25J 9/02(2006.01)

B25J 19/00(2006.01)

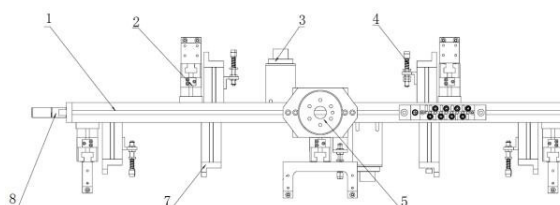
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动抓取机械手

(57)摘要

一种自动抓取机械手,涉及自动化智能制造设备的技术领域。本实用新型包括型材框架、抓取机构、检测组件、缓冲组件、连接组件、辅助支撑、标定组件,型材框架的一端设置标定组件,型材框架设置若干个抓取机构,每个抓取机构上设置缓冲组件,型材框架上设置若干个辅助支撑,检测组件、连接组件分别与型材框架连接。本实用新型目的是提供一种结构简单,能够自动检测,适用多种产品抓取,抓取搬运准确可靠的自动抓取机械手。



1. 一种自动抓取机械手,其特征在於包括型材框架(1)、抓取机构(2)、检测组件(3)、缓冲组件(4)、连接组件(5)、辅助支撑(7)、标定组件(8),型材框架(1)的一端设置标定组件(8),型材框架(1)设置若干个抓取机构(2),每个抓取机构(2)上设置缓冲组件(4),型材框架(1)上设置若干个辅助支撑(7),检测组件(3)、连接组件(5)分别与型材框架(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的自动抓取机械手,其特征在於上述抓取机构(2)包括气缸(2-1)、气缸连接件(2-2)、夹爪垫块(2-3)、夹爪(2-4),气缸(2-1)布置在型材框架(1)上,气缸(2-1)通过气缸连接件(2-2)与夹爪(2-4)连接,夹爪(2-4)上布置夹爪垫块(2-3)。

3. 根据权利要求1或2所述的自动抓取机械手,其特征在於上述缓冲组件(4)包括缓冲支架(4-1)、缓冲器(4-2),缓冲支架(4-1)与气缸连接件(2-2)连接,缓冲支架(4-1)上布置缓冲器(4-2)。

4. 根据权利要求1所述的自动抓取机械手,其特征在於上述检测组件(3)包括电容传感器(3-1)、安装支架(3-2),电容传感器(3-1)设置在安装支架(3-2)上,安装支架(3-2)与型材框架(1)连接。

5. 根据权利要求1所述的自动抓取机械手,其特征在於上述连接组件(5)包括连接支撑块(5-1)、连接板(5-2)、连接块(5-3),型材框架(1)与连接支撑块(5-1)的一侧连接,连接支撑块(5-1)另一侧布置连接板(5-2),连接板(5-2)上布置连接块(5-3)。

6. 根据权利要求1所述的自动抓取机械手,其特征在於上述辅助支撑(7)包括铝型材(7-1)、支撑块(7-2),铝型材(7-1)的一端与型材框架(1)连接,铝型材(7-1)的另一端连接支撑块(7-2)。

7. 根据权利要求1所述的自动抓取机械手,其特征在於上述标定组件(8)包括保护套(8-1)、标定销(8-2)、连接板(8-3),连接板(8-3)的一侧与型材框架(1)连接,连接板(8-3)的另一侧与标定销(8-2)的一端连接,标定销(8-2)的另一端连接保护套(8-1)。

一种自动抓取机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化智能制造设备的技术领域。

背景技术

[0002] 在机械制造过程中,为了能够代替人的繁重劳动以实现机械化和自动化,尤其是在有害环境下的操作,会使用到机械手。随着智能制造的大规模发展,机械手的应用越来越广泛。机械手能够模仿人手和臂的某些动作功能,用以按固定程序抓取、搬运物件或操作工具,从而完成自动操作。

[0003] 专利号为CN201711404396.6,发明名称为:一种具有多气缸的全方位工件抓取装置,该实用新型涉及一种具有多气缸的全方位工件抓取装置,包括有第一摆动气缸、第一气缸连接板、导杆气缸、第二气缸连接板、第二摆动气缸、第二气缸连接板、夹取机构及平台,平台上放置工件。该发明结构简单,可通过多个气缸的驱动实现对工件的全方位抓取,节省了人力物力。但也存在一个缺点:虽然该抓取装置灵活且结构简单,但无法满足多种产品的抓取,且无法满足自动检测的目的,因此无法保证抓取搬运的准确性和可靠性。

发明内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种结构简单,能够自动检测,适用多种产品抓取,抓取搬运准确可靠的自动抓取机械手。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种自动抓取机械手,包括型材框架、抓取机构、检测组件、缓冲组件、连接组件、辅助支撑、标定组件,型材框架的一端设置标定组件,型材框架设置若干个抓取机构,每个抓取机构上设置缓冲组件,型材框架上设置若干个辅助支撑,检测组件、连接组件分别与型材框架连接。

[0007] 进一步,本实用新型的抓取机构包括气缸、气缸连接件、夹爪垫块、夹爪,气缸布置在型材框架上,气缸通过气缸连接件与夹爪连接,夹爪上布置夹爪垫块。

[0008] 进一步,本实用新型的缓冲组件包括缓冲支架、缓冲器,缓冲支架与气缸连接件连接,缓冲支架上布置缓冲器。

[0009] 进一步,本实用新型的检测组件包括电容传感器、安装支架,电容传感器设置在安装支架上,安装支架与型材框架连接。

[0010] 进一步,本实用新型的连接组件包括连接支撑块、连接板、连接块,型材框架与连接支撑块的一侧连接,连接支撑块另一侧布置连接板,连接板上布置连接块。

[0011] 进一步,本实用新型的辅助支撑包括铝型材、支撑块,铝型材的一端与型材框架连接,铝型材的另一端连接支撑块。

[0012] 进一步,本实用新型的标定组件包括保护套、标定销、连接板,连接板的一侧与型材框架连接,连接板的另一侧与标定销的一端连接,标定销的另一端连接保护套。

[0013] 本实用新型采用上述技术方案,与现有技术相比具有如下优点:

[0014] 1、本实用新型通过布置在型材框架上的抓取机构对工件的抓取,实现了自动化、智能化。

[0015] 2、本实用新型采用缓冲组件、辅助支撑保证抓取的稳定性,缓冲组件对气缸进行保护,避免工件在输送线上运动时与气缸产生碰撞。结构简单,操作方便。

[0016] 3、本实用新型在型材框架上对称设置多个抓取机构,实现多种产品的抓取及搬运,扩大了使用范围。

[0017] 4、本实用新型采用检测组件对工件的位置进行检测工件,保证抓取搬运过程的可靠性,实现了自动检测,自动化、智能化程度更高。

[0018] 5、本实用新型通过连接组件与机器人的连接,标定组件对工件在运输线上移动方向和与垂直方向的角度进行判断,并将数据传输至机器人,自动生成机器人抓手的运动坐标,抓取效果更好,抓取搬运准确可靠。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的总装结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型的具体结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型的技术方案进行详细说明:

[0022] 如图1所示,一种自动抓取机械手,包括型材框架1、抓取机构2、检测组件3、缓冲组件4、连接组件5、辅助支撑7、标定组件8,型材框架1的一端设置标定组件8,型材框架1设置若干个抓取机构2,每个抓取机构2上设置缓冲组件4,型材框架1上设置若干个辅助支撑7,检测组件3、连接组件5分别与型材框架1连接。辅助支撑7与型材框架1通过型材与型材连接,支撑缓冲组件4与辅助支撑7通过型材与折弯铝板连接。

[0023] 如图2所示,本实用新型的抓取机构2包括气缸2-1、气缸连接件2-2、夹爪垫块2-3、夹爪2-4,气缸2-1布置在型材框架1上,气缸2-1通过气缸连接件2-2与夹爪2-4连接,夹爪2-4上布置夹爪垫块2-3。

[0024] 如图2所示,本实用新型的缓冲组件4包括缓冲支架4-1、缓冲器4-2,缓冲支架4-1与气缸连接件2-2连接,缓冲支架4-1上布置缓冲器4-2。

[0025] 如图2所示,本实用新型的检测组件3包括电容传感器3-1、安装支架3-2,电容传感器3-1设置在安装支架3-2上,安装支架3-2与型材框架1连接。

[0026] 如图2所示,本实用新型的连接组件5包括连接支撑块5-1、连接板5-2、连接块5-3,型材框架1与连接支撑块5-1的一侧连接,连接支撑块5-1另一侧布置连接板5-2,连接板5-2上布置连接块5-3。

[0027] 如图2所示,本实用新型的辅助支撑7包括铝型材7-1、支撑块7-2,铝型材7-1的一端与型材框架1连接,铝型材7-1的另一端连接支撑块7-2。

[0028] 如图2所示,本实用新型的标定组件8包括保护套8-1、标定销8-2、连接板8-3,连接板8-3的一侧与型材框架1连接,连接板8-3的另一侧与标定销8-2的一端连接,标定销8-2的另一端连接保护套8-1。

[0029] 本实用新型在使用时,首先气缸张开,到达工件位,工件随着输送线运动至待抓取

的位置,缓冲组件4、辅助支撑7作用在工件上,缓冲组件4是防止工件在输送线上移动的过程中对气缸发生触碰,保护气缸;缓冲组件4、辅助支撑7保证了抓取的稳定性。当检测组件3自动检测到工件时,气缸自动动作,抓手闭合,抓取工件到合适位置。搬运过程中,检测组件3自动检测工件的情况,并实时反馈给系统。本产品适用于3种不同的产品,产品分左右件。整体抓手到达的位置通过外加机械手(如机器人)实现。标定组件8对工件在运输线上移动方向和垂直方向的角度进行判断,并将数据传输至机器人,自动生成机器人抓手的运动坐标,抓取效果更好。

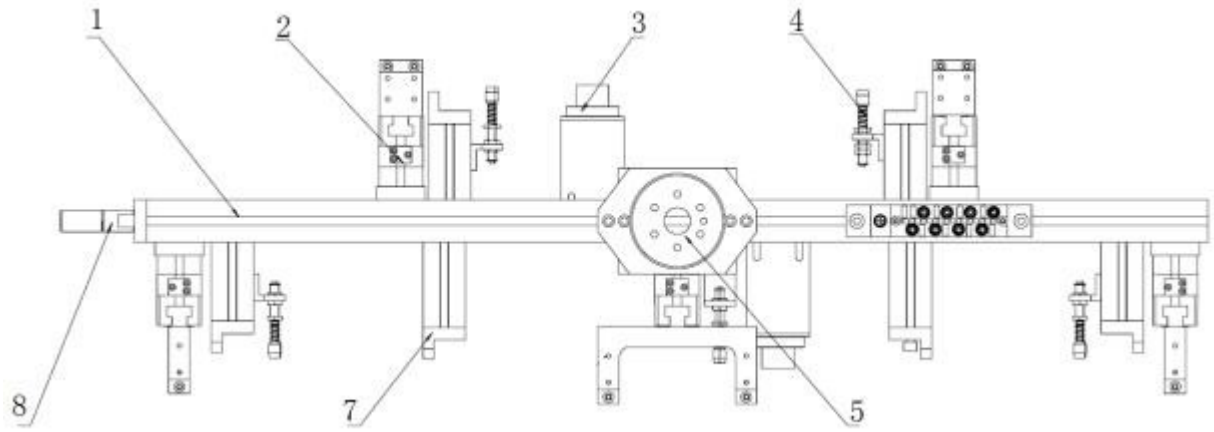


图1

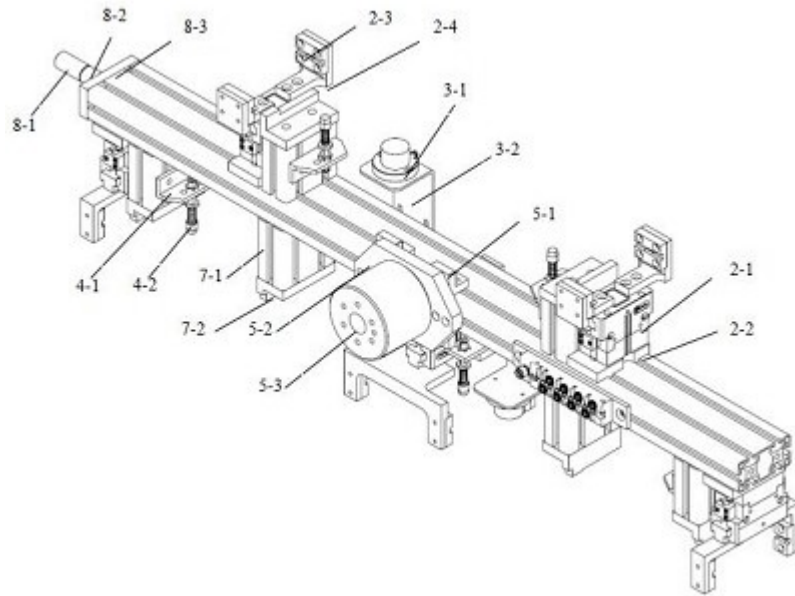


图2