



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210709550 U

(45)授权公告日 2020.06.09

(21)申请号 201920369489.8

(22)申请日 2019.03.22

(73)专利权人 铁王数控机床(苏州)有限公司
地址 215431 江苏省苏州市太仓市浏河镇
新闸村

(72)发明人 孔磊

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所
(普通合伙) 32267

代理人 王克兰

(51) Int. Cl.

B65G 47/90(2006.01)

B23Q 7/04(2006.01)

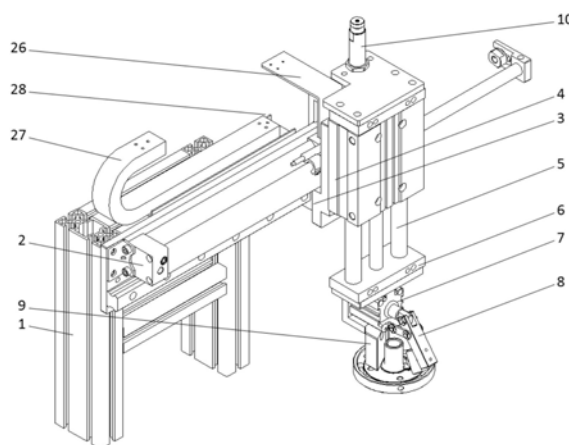
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多功能自动化机器人系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能自动化机器人系统,包括:输送带、铝基型支架、线性滑轨、导轨滑块、固定架、伸缩气缸、夹爪固定板、夹持气缸、夹片和挡放定位件,输送带上设置有铝基型支架,铝基型支架上设置有线性滑轨,线性滑轨上设置有导轨滑块,导轨滑块一侧设置有固定架,固定架上设置有伸缩气缸,伸缩气缸底部设置有夹爪固定板,夹爪固定板底部设置有夹持气缸和挡放定位件,夹持气缸远离夹爪固定板的一端设置有夹片;一方面采用气缸完成移载动作,移动过程稳定,维修简单,另一方面采用挡放夹紧定位装置,能够准确的对工件进行夹取,减少了对工件误夹的次数,降低机器损坏风险,同时实现自动化,并且提高了生产效率。



1. 一种多功能自动化机器人系统,其特征在于:包括:输送带、铝基型支架(1)、线性滑轨(2)、导轨滑块(3)、固定架(4)、伸缩气缸(5)、夹爪固定板(6)、夹持气缸(7)、夹片(8)和挡放定位件(9),所述输送带上设置有铝基型支架(1),所述铝基型支架(1)上设置有线性滑轨(2),所述线性滑轨(2)上设置有导轨滑块(3),所述导轨滑块(3)与线性滑轨(2)滑动连接,所述导轨滑块(3)远离线性滑轨(2)的一侧设置有固定架(4),所述固定架(4)上设置有伸缩气缸(5),所述伸缩气缸(5)底部设置有夹爪固定板(6),所述夹爪固定板(6)底部设置有夹持气缸(7),所述夹持气缸(7)远离夹爪固定板(6)的一端设置有夹片(8),所述夹持气缸(7)一侧设置有挡放定位件(9),所述挡放定位件(9)设置于夹爪固定板(6)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能自动化机器人系统,其特征在于:所述的伸缩气缸(5)采用双导杆气缸,所述导杆设置于伸缩气缸(5)两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能自动化机器人系统,其特征在于:所述的固定架(4)顶部设置有缓冲器(10),所述缓冲器(10)固定于固定架(4)上,所述缓冲器(10)本质为弹簧结构。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能自动化机器人系统,其特征在于:所述的线性滑轨(2)包括连接基板(21)、直线轨道(22)、标准气缸(23)、标准气缸连接板(24)和连接杆(25),所述连接基板(21)固定于铝基型支架(1)上,所述连接基板(21)上固定有直线轨道(22),所述直线轨道(22)一侧设置有标准气缸(23),所述标准气缸(23)固定于连接基板(21)上,所述标准气缸(23)一端设置有标准气缸连接板(24),所述标准气缸连接板(24)上设置有连接杆(25),所述连接杆(25)与标准气缸(23)位于标准气缸连接板(24)的同一侧,所述连接杆(25)中轴线与标准气缸(23)中轴线平行,所述连接杆(25)远离标准气缸连接板(24)的一端固定于导轨滑块(3)上。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能自动化机器人系统,其特征在于:所述的导轨滑块(3)上设置有滑块连接板(26)、拖链(27)和U型板(28),所述滑块连接板(26)固定于导轨滑块(3)上,所述滑块连接板(26)中段设置有直角折弯,所述滑块连接板(26)远离导轨滑块(3)的一端设置有拖链(27),所述拖链(27)底部设置有U型板(28),所述U型板(28)固定于铝基型支架(1)上,所述拖链(27)与U型板(28)接触配合。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能自动化机器人系统,其特征在于:所述的挡放定位件(9)截面呈“V”形。

7. 根据权利要求4所述的一种多功能自动化机器人系统,其特征在于:所述的挡放定位件(9)上设置有行程开关和控制器,所述行程开关连接控制器,所述控制器连接伸缩气缸(5)、夹持气缸(7)和标准气缸(23)。

一种多功能自动化机器人系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于供料设备领域,特别涉及一种多功能自动化机器人系统。

背景技术

[0002] 随着机械加工、制造工业的发展,机械手越来越多的应用于工业实践当中,用以实现按固定程序抓取、搬运物件或操作工具的自动操作,这样提高了工业实践的效率,而且安全性能较高。

[0003] 上支座作为一种汽车零部件,生产批量大,在多关节机械手自动上下料系统中,由于上支座的供料方式是由输送带供料,批量大,上支座无法准确的让多关节机械手送往机床加工。因此本申请就以上问题,对流水线的加工设备进行了改进和创新。

[0004] 现在的输送供料设备,主要存在以下几个问题:

[0005] 1、现在的输送供料设备大多存在无法准确的将加工零件送往机床加工,实用性差,容易出现遗漏、供料不准确等问题。

发明内容

[0006] 发明目的:为了克服以上不足,本实用新型的目的是提供一种多功能自动化机器人系统,一方面采用气缸完成移载动作,移动过程稳定,维修简单,另一方面采用挡放夹紧定位装置,能够准确的对工件进行夹取,减少了对工件误夹的次数,降低机器损坏风险,同时实现自动化,并且提高了生产效率。

[0007] 技术方案:为了实现上述目的,本实用新型提供了一种多功能自动化机器人系统,包括:输送带、铝基型支架、线性滑轨、导轨滑块、固定架、伸缩气缸、夹爪固定板、夹持气缸、夹片和挡放定位件,所述输送带上设置有铝基型支架,所述铝基型支架上设置有线性滑轨,所述线性滑轨上设置有导轨滑块,所述导轨滑块与线性滑轨滑动连接,所述导轨滑块远离线性滑轨的一侧设置有固定架,所述固定架上设置有伸缩气缸,所述伸缩气缸底部设置有夹爪固定板,所述夹爪固定板底部设置有夹持气缸,所述夹持气缸远离夹爪固定板的一端设置有夹片,所述夹持气缸一侧设置有挡放定位件,所述挡放定位件设置于夹爪固定板底部。

[0008] 本实用新型中所述机器人系统的设置,其采用挡放夹紧定位装置,能够准确的对工件进行夹取,减少了对工件误夹的次数,降低机器损坏风险,同时实现自动化,并且提高了生产效率。

[0009] 本实用新型中所述的伸缩气缸采用双导杆气缸,所述导杆设置于伸缩气缸两侧。

[0010] 本实用新型中所述伸缩气缸的设置,提高了气缸运动的稳定性,保证了设备在移载过程中的精准度。

[0011] 本实用新型中所述的固定架顶部设置有缓冲器,所述缓冲器固定于固定架上,所述缓冲器本质为弹簧结构。

[0012] 本实用新型中所述缓冲器的设置,能够有效地缓解气缸在极限位置时运动状态的

快速变化,降低了气缸运动时产生的冲击力,有效地保护了气缸,提高了设备的使用寿命。

[0013] 本实用新型中所述的线性滑轨包括连接基板、直线轨道、标准气缸、标准气缸连接板和连接杆,所述连接基板固定于铝基型支架上,所述连接基板上固定有直线轨道,所述直线轨道一侧设置有标准气缸,所述标准气缸固定于连接基板上,所述标准气缸一端设置有标准气缸连接板,所述标准气缸连接板上设置有连接杆,所述连接杆与标准气缸位于标准气缸连接板的同一侧,所述连接杆中轴线与标准气缸中轴线平行,所述连接杆远离标准气缸连接板的一端固定于导轨滑块上。

[0014] 本实用新型中所述线性滑轨的设置,其采用气缸完成移载动作,移动过程稳定,维修简单。

[0015] 本实用新型中所述的导轨滑块上设置有滑块连接板、拖链和U型板,所述滑块连接板固定于导轨滑块上,所述滑块连接板中段设置有直角折弯,所述滑块连接板远离导轨滑块的一端设置有拖链,所述拖链底部设置有U型板,所述U型板固定于铝基型支架上,所述拖链与U型板接触配合。

[0016] 本实用新型中所述的挡放定位件截面呈“V”形。

[0017] 本实用新型中所述挡放定位件的设置,其V型结构能够保证工件在运输的过程中也自动定位,实用性高。

[0018] 本实用新型中所述的挡放定位件上设置有行程开关和控制器,所述行程开关连接控制器,所述控制器连接伸缩气缸、夹持气缸和标准气缸。

[0019] 本实用新型中行程开关和控制器的设置,其通过感应器件和控制器件实现了设备夹取的自动化动作,代替了人工操作,快速、精准,同时减低了人力资源的消耗。

[0020] 上述技术方案可以看出,本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型中所述的一种多功能自动化机器人系统,其采用气缸完成移载动作,移动过程稳定,维修简单。

[0022] 2、本实用新型中所述的一种多功能自动化机器人系统,其采用挡放夹紧定位装置,能够准确的对工件进行夹取,减少了对工件误夹的次数,降低机器损坏风险,同时实现自动化,并且提高了生产效率。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型线性滑轨的结构示意图;

[0025] 图中:铝基型支架-1、线性滑轨-2、连接基板-21、直线轨道-22、标准气缸-23、标准气缸连接板-24、连接杆-25、滑块连接板-26、拖链-27、U型板-28、导轨滑块-3、固定架-4、伸缩气缸-5、夹爪固定板-6、夹持气缸-7、夹片-8、挡放定位件-9、缓冲器-10。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1所示的一种多功能自动化机器人系统,包括:输送带、铝基型支架1、线性滑轨2、导轨滑块3、固定架4、伸缩气缸5、夹爪固定板6、夹持气缸7、夹片8和挡放定位件9,所述

输送带上设置有铝基型支架1,所述铝基型支架1上设置有线性滑轨2,所述线性滑轨2上设置有导轨滑块3,所述导轨滑块3与线性滑轨2滑动连接,所述导轨滑块3远离线性滑轨2的一侧设置有固定架4,所述固定架4上设置有伸缩气缸5,所述伸缩气缸5底部设置有夹爪固定板6,所述夹爪固定板6底部设置有夹持气缸7,所述夹持气缸7远离夹爪固定板6的一端设置有夹片8,所述夹持气缸7一侧设置有挡放定位件9,所述挡放定位件9设置于夹爪固定板6底部。

[0029] 本实施例中所述的伸缩气缸5采用双导杆气缸,所述导杆设置于伸缩气缸5两侧。

[0030] 本实施例中所述的固定架4顶部设置有缓冲器10,所述缓冲器10固定于固定架4上,所述缓冲器10本质为弹簧结构。

[0031] 本实施例中所述的线性滑轨2包括连接基板21、直线轨道22、标准气缸23、标准气缸连接板24和连接杆25,所述连接基板21固定于铝基型支架1上,所述连接基板21上固定有直线轨道22,所述直线轨道22一侧设置有标准气缸23,所述标准气缸23固定于连接基板21上,所述标准气缸23一端设置有标准气缸连接板24,所述标准气缸连接板24上设置有连接杆25,所述连接杆25与标准气缸23位于标准气缸连接板24的同一侧,所述连接杆25中轴线与标准气缸23中轴线平行,所述连接杆25远离标准气缸连接板24的一端固定于导轨滑块3上。

[0032] 本实施例中所述的导轨滑块3上设置有滑块连接板26、拖链27和U型板28,所述滑块连接板26固定于导轨滑块3上,所述滑块连接板26中段设置有直角折弯,所述滑块连接板26远离导轨滑块3的一端设置有拖链27,所述拖链27底部设置有U型板28,所述U型板28固定于铝基型支架1上,所述拖链27与U型板28接触配合。

[0033] 本实施例中所述的挡放定位件9截面呈“V”形。

[0034] 本实施例中所述的挡放定位件9上设置有行程开关和控制器,所述行程开关连接控制器,所述控制器连接伸缩气缸5、夹持气缸7和标准气缸23。

[0035] 实施例2

[0036] 如图1和2所示的一种多功能自动化机器人系统,包括:输送带、铝基型支架1、线性滑轨2、导轨滑块3、固定架4、伸缩气缸5、夹爪固定板6、夹持气缸7、夹片8和挡放定位件9,所述输送带上设置有铝基型支架1,所述铝基型支架1上设置有线性滑轨2,所述线性滑轨2上设置有导轨滑块3,所述导轨滑块3与线性滑轨2滑动连接,所述导轨滑块3远离线性滑轨2的一侧设置有固定架4,所述固定架4上设置有伸缩气缸5,所述伸缩气缸5底部设置有夹爪固定板6,所述夹爪固定板6底部设置有夹持气缸7,所述夹持气缸7远离夹爪固定板6的一端设置有夹片8,所述夹持气缸7一侧设置有挡放定位件9,所述挡放定位件9设置于夹爪固定板6底部。

[0037] 本实施例中所述的线性滑轨2包括连接基板21、直线轨道22、标准气缸23、标准气缸连接板24和连接杆25,所述连接基板21固定于铝基型支架1上,所述连接基板21上固定有直线轨道22,所述直线轨道22一侧设置有标准气缸23,所述标准气缸23固定于连接基板21上,所述标准气缸23一端设置有标准气缸连接板24,所述标准气缸连接板24上设置有连接杆25,所述连接杆25与标准气缸23位于标准气缸连接板24的同一侧,所述连接杆25中轴线与标准气缸23中轴线平行,所述连接杆25远离标准气缸连接板24的一端固定于导轨滑块3上。

[0038] 本实施例中所述的导轨滑块3上设置有滑块连接板26、拖链27和U型板28,所述滑块连接板26固定于导轨滑块3上,所述滑块连接板26中段设置有直角折弯,所述滑块连接板26远离导轨滑块3的一端设置有拖链27,所述拖链27底部设置有U型板28,所述U型板28固定于铝基型支架1上,所述拖链27与U型板28接触配合。

[0039] 实施例3

[0040] 如图1所示的一种多功能自动化机器人系统,包括:输送带、铝基型支架1、线性滑轨2、导轨滑块3、固定架4、伸缩气缸5、夹爪固定板6、夹持气缸7、夹片8和挡放定位件9,所述输送带上设置有铝基型支架1,所述铝基型支架1上设置有线性滑轨2,所述线性滑轨2上设置有导轨滑块3,所述导轨滑块3与线性滑轨2滑动连接,所述导轨滑块3远离线性滑轨2的一侧设置有固定架4,所述固定架4上设置有伸缩气缸5,所述伸缩气缸5底部设置有夹爪固定板6,所述夹爪固定板6底部设置有夹持气缸7,所述夹持气缸7远离夹爪固定板6的一端设置有夹片8,所述夹持气缸7一侧设置有挡放定位件9,所述挡放定位件9设置于夹爪固定板6底部。

[0041] 本实施例中所述的线性滑轨2包括连接基板21、直线轨道22、标准气缸23、标准气缸连接板24和连接杆25,所述连接基板21固定于铝基型支架1上,所述连接基板21上固定有直线轨道22,所述直线轨道22一侧设置有标准气缸23,所述标准气缸23固定于连接基板21上,所述标准气缸23一端设置有标准气缸连接板24,所述标准气缸连接板24上设置有连接杆25,所述连接杆25与标准气缸23位于标准气缸连接板24的同一侧,所述连接杆25中轴线与标准气缸23中轴线平行,所述连接杆25远离标准气缸连接板24的一端固定于导轨滑块3上。

[0042] 本实施例中所述的挡放定位件9上设置有行程开关和控制器,所述行程开关连接控制器,所述控制器连接伸缩气缸5、夹持气缸7和标准气缸23。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

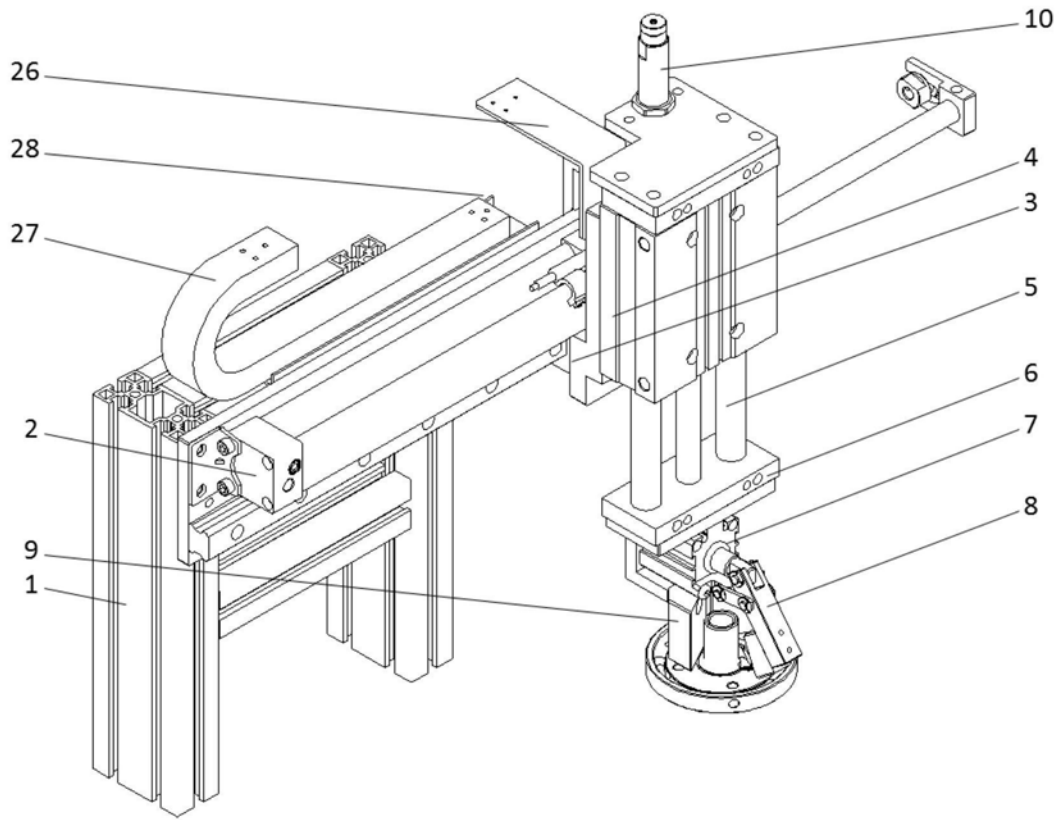


图1

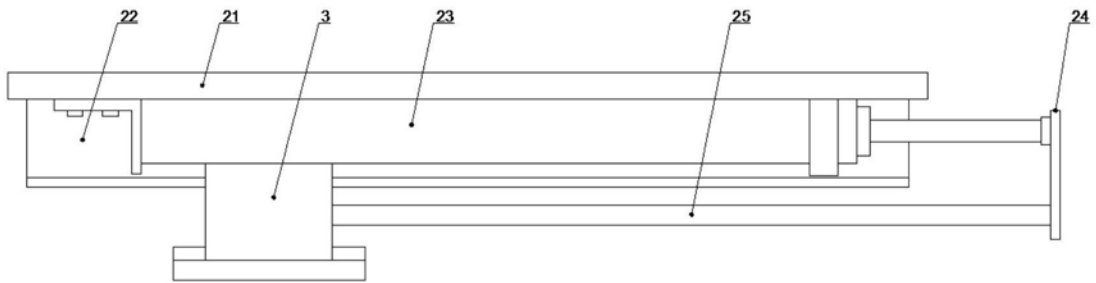


图2