



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203818139 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420070212. 2

(22) 申请日 2014. 02. 18

(73) 专利权人 哈尔滨金融学院

地址 150030 黑龙江省哈尔滨市香坊区电碳路 65 号

(72) 发明人 阎巍

(51) Int. Cl.

B25J 9/08 (2006. 01)

B25J 9/14 (2006. 01)

B25J 15/08 (2006. 01)

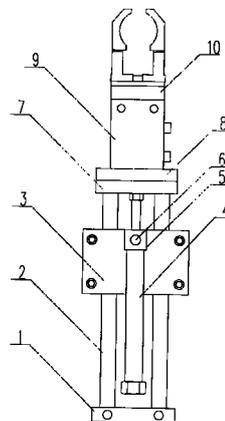
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自动生产线气动装配机械手

(57) 摘要

一种自动生产线气动装配机械手, 它涉及一种装配机械手。本实用新型为了解决现有的自动生产线的装配机械手存在装配速度慢, 抓取产品不准确, 影响工作效率的问题。本实用新型包括行程调整板、导杆、安装支架、气缸、气缸安装板、节流阀、连接件安装板、抓取连接板、气动总成、活动部、气动手指和装配气爪, 导杆穿设在安装支架上, 导杆的一端与行程调整板固定连接, 气缸安装板安装在安装支架上, 气缸穿设在气缸安装板上, 节流阀安装在气缸安装板上, 气缸的一端与导杆的另一端共同固定安装在连接件安装板上, 抓取连接板与连接件安装板固定连接。本实用新型适用于自动生产线的装配机构。



1. 一种自动生产线气动装配机械手,其特征在于:它包括行程调整板(1)、导杆(2)、安装支架(3)、气缸(4)、气缸安装板(5)、节流阀(6)、连接件安装板(7)、抓取连接板(8)、气动总成(9)、活动部(10)、气动手指(11)和装配气爪(12),

导杆(2)穿设在安装支架(3)上,导杆(2)的一端与行程调整板(1)固定连接,气缸安装板(5)安装在安装支架(3)上,气缸(4)穿设在气缸安装板(5)上,节流阀(6)安装在气缸安装板(5)上,气缸(4)的一端与导杆(2)的另一端共同固定安装在连接件安装板(7)上,抓取连接板(8)与连接件安装板(7)固定连接,气动总成(9)、活动部(10)、气动手指(11)和装配气爪(12)依次由下至上设置在抓取连接板(8)上,所述气动总成(9)包括缸体(13)、顶杆(14)和摆杆(15),缸体(13)的侧壁上由上至下依次开有第一气孔(16)和第二气孔(17),顶杆(14)可滑动设置在缸体(13)内,摆杆(15)安装在活动部(10)内,顶杆(14)的上端与摆杆(15)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动生产线气动装配机械手,其特征在于:所述摆杆(15)包括两个摆动臂(15-1),两个摆动臂(15-1)的一端相对设置并可转动连接,两个摆动臂(15-1)的另一端为锥状摆动臂。

3. 根据权利要求2所述的一种自动生产线气动装配机械手,其特征在于:所述气动手指(11)和装配气爪(12)之间可拆卸连接。

一种自动生产线气动装配机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装配机械手,具体涉及一种自动生产线气动装配机械手。

背景技术

[0002] 在现今的生活上,科技日新月异的进展之下,机械人手臂与有人类的手臂最大区别就在于灵活度与耐力度。也就是机械手的最大优势可以重复的做同一动作在机械正常情况下永远也不会觉得累。机械手臂的应用也将会越来越广泛,机械手是近几十年发展起来的一种高科技自动生产设备,作业的准确性和环境中完成作业的能力。机械手运用在自动生产线的装配中,起到了重要的作用,现有的自动生产线的装配机械手存在装配速度慢,抓取产品不准确,影响工作效率的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有的自动生产线的装配机械手存在装配速度慢,抓取产品不准确,影响工作效率的问题,进而提供一种自动生产线气动装配机械手。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种自动生产线气动装配机械手包括行程调整板、导杆、安装支架、气缸、气缸安装板、节流阀、连接件安装板、抓取连接板、气动总成、活动部、气动手指和装配气爪,

[0005] 导杆穿设在安装支架上,导杆的一端与行程调整板固定连接,气缸安装板安装在安装支架上,气缸穿设在气缸安装板上,节流阀安装在气缸安装板上,气缸的一端与导杆的另一端共同固定安装在连接件安装板上,抓取连接板与连接件安装板固定连接,气动总成、活动部、气动手指和装配气爪依次由下至上设置在抓取连接板上,所述气动总成包括缸体、顶杆和摆杆,缸体的侧壁上由上至下依次开有第一气孔和第二气孔,顶杆可滑动设置在缸体内,摆杆安装在活动部内,顶杆的上端与摆杆固定连接。

[0006] 所述摆杆包括两个摆动臂,两个摆动臂的一端相对设置并可转动连接,两个摆动臂的另一端为锥状摆动臂。

[0007] 所述气动手指和装配气爪之间可拆卸连接。

[0008] 本实用新型与现有技术相比具有以下效果:

[0009] 1. 本实用新型利用气动控制机械手,装配工件产品速度快,工作状态稳定,就算发生突然断电也不会导致工艺流程突然中断,且气体进入气缸后推动顶杆运动,顶杆与摆杆之间的配合精密,抓取产品准确到位,提高了工作效率。

[0010] 2. 本实用新型的气动手指和装配气爪之间可拆卸连接,根据工件产品的形状类型来选取安装不同类型的装配气爪。

[0011] 3. 本实用新型还设有行程调整板、导杆、安装支架、气缸、气缸安装板、节流阀、连接件安装板和抓取连接板,可以控制机械手进行伸缩运动,能够快速调整机械手的位置,是能够快速准确的进行装配,给整个自动生产设备的装配操作带来了方便。

[0012] 4. 本实用新型结构简单,造价较低,维修方便,动作迅速,气源方便。。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图 ;图 2 是本实用新型的机械手松开的工作状态结构示意图 ;图 3 是本实用新型的机械手夹紧的工作状态结构示意图。

具体实施方式

[0014] 具体实施方式一 :结合图 1-3 说明本实施方式,本实施方式包括行程调整板 1、导杆 2、安装支架 3、气缸 4、气缸安装板 5、节流阀 6、连接件安装板 7、抓取连接板 8、气动总成 9、活动部 10、气动手指 11 和装配气爪 12,

[0015] 导杆 2 穿设在安装支架 3 上,导杆 2 的一端与行程调整板 1 固定连接,气缸安装板 5 安装在安装支架 3 上,气缸 4 穿设在气缸安装板 5 上,节流阀 6 安装在气缸安装板 5 上,气缸 4 的一端与导杆 2 的另一端共同固定安装在连接件安装板 7 上,抓取连接板 8 与连接件安装板 7 固定连接,气动总成 9、活动部 10、气动手指 11 和装配气爪 12 依次由下至上设置在抓取连接板 8 上,所述气动总成 9 包括缸体 13、顶杆 14 和摆杆 15,缸体 13 的侧壁上由上至下依次开有第一气孔 16 和第二气孔 17,顶杆 14 可滑动设置在缸体 13 内,摆杆 15 安装在活动部 10 内,顶杆 14 的上端与摆杆 15 固定连接。

[0016] 作为一种优选方式,本实施方式的摆杆 15 包括两个摆动臂 15-1,两个摆动臂 15-1 的一端相对设置并可转动连接,两个摆动臂 15-1 的另一端为锥状摆动臂。

[0017] 作为一种优选方式,本实施方式的气动手指 11 和装配气爪 12 之间可拆卸连接。

[0018] 结合图 1-3 说明本实用新型的工作原理 :

[0019] 首先将安装支架 3 安装在自动生产线的装配单元上,当机械手夹紧时,气体通过缸体上的第一气孔 16 进气,气体进入缸体内推动顶杆 14 向下运动,并从第二气孔 17 排出,这时顶杆 14 带动摆杆 15 向内部摆动,同时气动手指 11 带动装配气爪 12 对工件产品进行抓取夹紧。当机械手松开时,气体通过缸体上的第二气孔 17 进气,气体进入缸体内推动顶杆 14 向上运动,并从第一气孔 16 排出,这时顶杆 14 带动摆杆 15 向两侧摆动,同时气动手指 11 带动装配气爪 12 对工件产品松开放下。

[0020] 机械手的上下移动通过导杆 2 和气缸 4 控制,行程调整板 1 可以用来调整整个机械手的行程长短。

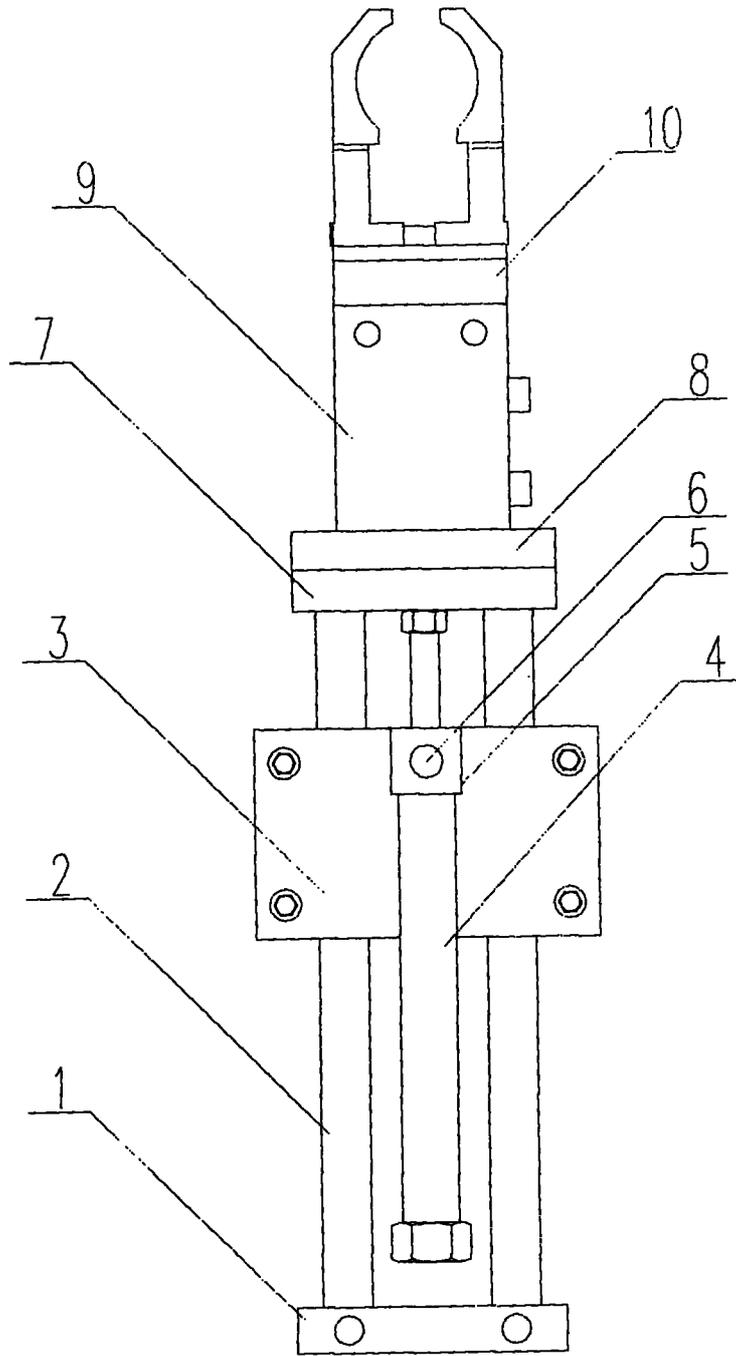


图 1

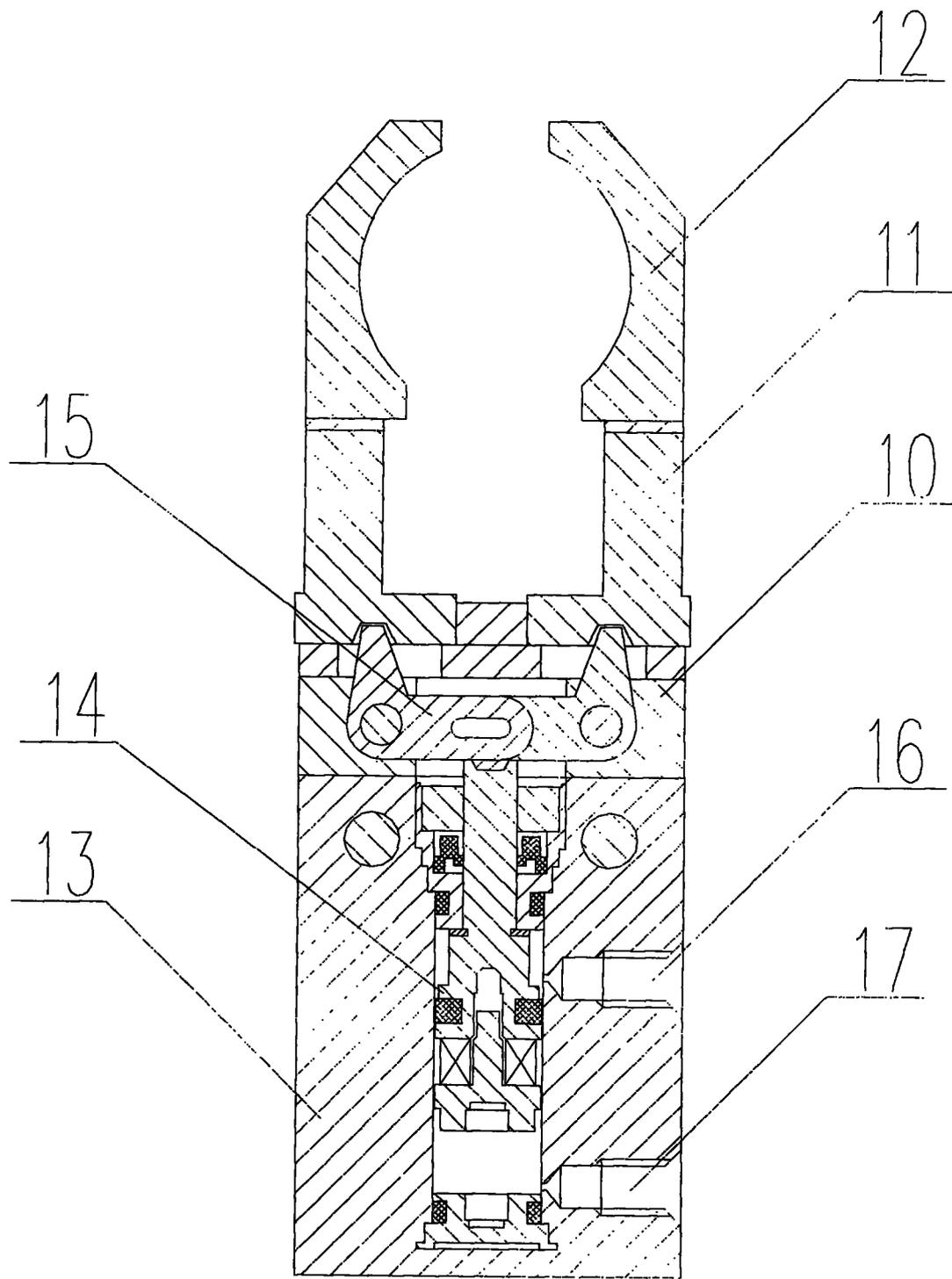


图 2

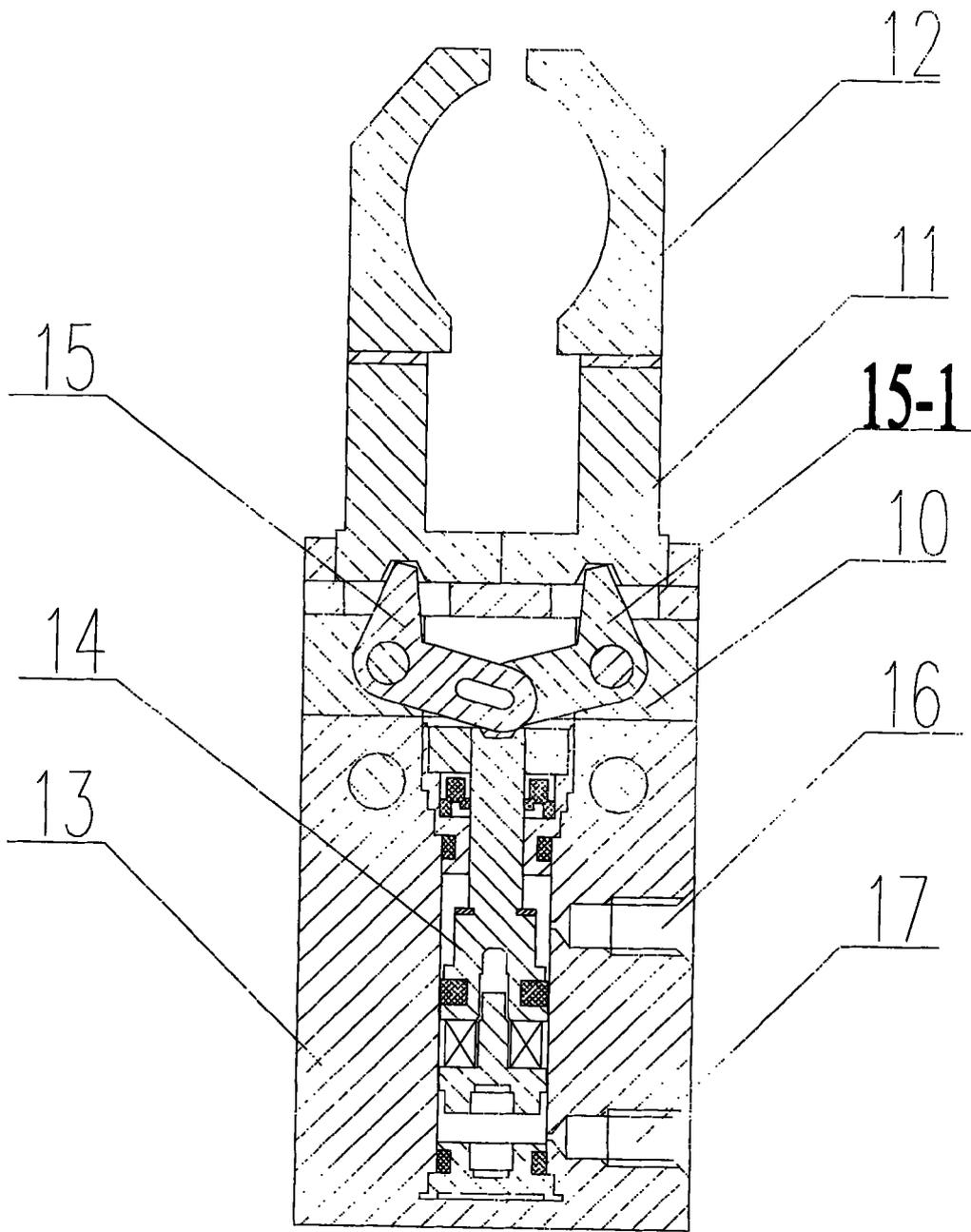


图 3