



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103395623 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201310303860. 8

(22) 申请日 2013. 07. 19

(71) 申请人 吴江市博众精工科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术开发区山湖西路 558 号东运科技园 7 号标准厂房

(72) 发明人 吕绍林 杨愉强 吴小平 孙庆

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 连围

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006. 01)

B25J 9/08 (2006. 01)

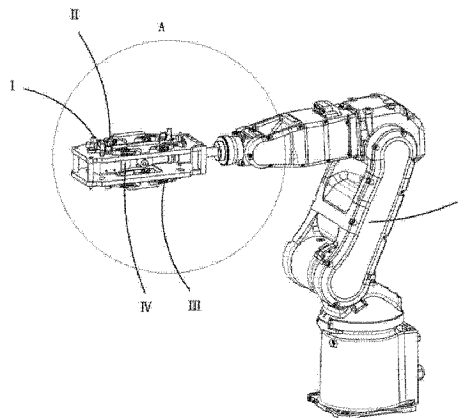
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种配合机械手实现产品自动取放料机构

(57) 摘要

本发明涉及一种自动取放料机构,其机械手的前端装有连接板,并可带动连接板旋转 180°;连接板的前端分别连着固定板 a 和固定板 b,且固定板 a、b 之间通过支撑柱固接;固定板 a 上装有产品导正机构和半成品夹取机构;固定板 b 上装有成品夹取机构;相机拍照检测机构安装在固定板 a 背面中间;固定板 a 上连接着气缸,且气缸与半成品夹取机构连接,气缸动作确保半成品从半成品夹持机构中脱离。本发明半成品经导正并夹取后,机械手将半成品移动到放料位置的过程中将连接板旋转 180°,然后成品被夹取出来,机械手再将连接板旋转 180°,气缸动作将半成品放至放料位置,最后机械手配合相机拍照确认其有无放到位。



1. 一种配合机械手实现产品自动取放料机构,其特征在于:它包括机械手、连接板、固定板 a、固定板 b、支撑柱、气缸、产品导正机构、半成品夹取机构、成品夹取机构和相机拍照检测机构,所述机械手的前端安装有连接板,机械手可带动连接板旋转 180°;所述连接板的前端分别连接着固定板 a 和固定板 b,且固定板 a 和固定板 b 之间通过四个支撑柱固定连接在一起;所述固定板 a 上连接有产品导正机构和半成品夹取机构,半成品夹取机构上夹着半成品;所述固定板 b 上连接有成品夹取机构,成品夹取机构上夹着成品;所述相机拍照检测机构安装在固定板 a 背面的中间位置;所述固定板 a 上连接着气缸,且气缸与半成品夹取机构连接在一起,气缸动作确保半成品从半成品夹持机构中脱离;

所述半成品经产品导正机构导正,经过半成品夹取机构将半成品提起,机械手将半成品移动到放料位置的过程中将连接板旋转 180°,然后成品夹取机构将加工完成后的成品取出,机械手再将连接板旋转 180°,将半成品放至放料位置,气缸动作确保半成品从半成品夹持机构中脱离,最后机械手配合相机拍照检测机构对放置后的半成品进行拍照检测,确认其有无放到位。

2. 根据权利要求 1 所述的一种配合机械手实现产品自动取放料机构,其特征在于:所述产品导正机构是由四块产品导正块组成,分别固定安装在固定板 a 上,且分别位于半成品夹取机构的两侧。

3. 根据权利要求 1 所述的一种配合机械手实现产品自动取放料机构,其特征在于:所述半成品夹取机构和成品夹取机构结构相同,都是由夹持气缸和夹持块组成,夹持气缸分别连接在在固定板 a 和固定板 b 上,夹持块安装在夹持气缸上。

4. 根据权利要求 1 所述的一种配合机械手实现产品自动取放料机构,其特征在于:所述相机拍照检测机构是由相机和相机连接板组成,相机连接板固定在固定板 a 背面,相机安装在相机连接板上。

一种配合机械手实现产品自动取放料机构

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种产品自动取放料机构，更具体的说是涉及一种配合机械手实现产品自动取放料机构。

背景技术：

[0002] 产品取放料时，手工取放料存在安全隐患和一些不稳定因素，不能保证产品的位置精度，其工作效率低，自动化程度低，从而增加了生产成本，为了解决手工放料带来的种种隐患，有必要设计一种产品自动取放料机构。

发明内容：

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处，提供一种配合机械手实现产品自动取放料的机构，取代了手工放料，解决了手工作业带来的安全隐患和一些不稳定因素，保证了产品的位置精度。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种配合机械手实现产品自动取放料机构，它包括机械手、连接板、固定板 a、固定板 b、支撑柱、气缸、产品导正机构、半成品夹取机构、成品夹取机构和相机拍照检测机构，所述机械手的前端安装有连接板，机械手可带动连接板旋转 180°；所述连接板的前端分别连接着固定板 a 和固定板 b，且固定板 a 和固定板 b 之间通过四个支撑柱固定连接在一起；所述固定板 a 上连接有产品导正机构和半成品夹取机构，半成品夹取机构上夹着半成品；所述固定板 b 上连接有成品夹取机构，成品夹取机构上夹着成品；所述相机拍照检测机构安装在固定板 a 背面的中间位置；所述固定板 a 上连接着气缸，且气缸与半成品夹取机构连接在一起，气缸动作确保半成品从半成品夹持机构中脱离。

[0006] 所述半成品经产品导正机构导正，经过半成品夹取机构将半成品提起，机械手将半成品移动到放料位置的过程中将连接板旋转 180°，然后成品夹取机构将加工完成后的成品取出，机械手再将连接板旋转 180°，将半成品放至放料位置，气缸动作确保半成品从半成品夹持机构中脱离，最后机械手配合相机拍照检测机构对放置后的半成品进行拍照检测，确认其有无放到位。

[0007] 作为优选，所述产品导正机构是由四块产品导正块组成，分别固定安装在固定板 a 上，且分别位于半成品夹取机构的两侧。

[0008] 作为优选，所述半成品夹取机构和成品夹取机构结构相同，都是由夹持气缸和夹持块组成，夹持气缸分别连接在在固定板 a 和固定板 b 上，夹持块安装在夹持气缸上。

[0009] 作为优选，所述相机拍照检测机构是由相机和相机连接板组成，相机连接板固定在固定板 a 背面，相机安装在相机连接板上。

[0010] 本发明的有益效果在于：

[0011] 本发明其机构共用性广泛，可适用不同领域产品的自动取放，特别是冲床、注塑机、热压机及其他一些手工取放料存在安全隐患且位置精度要求较高的场所的应用。本发

明取代了手工放料,解决了手工作业带来的安全隐患和一些不稳定因素,保证了产品的位置精度。

附图说明:

[0012] 下面结合附图对本发明做进一步的说明:

[0013] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0014] 图 2 为图 1 中 A 处的放大结构示意图;

[0015] 图 3 为图 2 旋转一定角度后的结构示意图;

[0016] 图 1~3 中: I—产品导正机构;II—半成品夹取机构;III—成品夹取机构;IV—相机拍照检测机构;1—机械手;2—连接板;3—固定板 a;4—固定板 b;5—支撑柱;6—气缸;7—产品导正块;8—夹持气缸;9—夹持块;10—相机;11—相机连接板。

具体实施方式:

[0017] 实施例,见附图 1~3,一种配合机械手实现产品自动取放料机构,它包括机械手 1、连接板 2、固定板 a3、固定板 b4、支撑柱 5、气缸 6、产品导正机构 I、半成品夹取机构 II、成品夹取机构 III 和相机拍照检测机构 IV,所述机械手的前端安装有连接板,机械手可带动连接板旋转 180°;所述连接板的前端分别连接着固定板 a 和固定板 b,且固定板 a 和固定板 b 之间通过四个支撑柱固定连接在一起;所述固定板 a 上连接有产品导正机构 I 和半成品夹取机构 II,半成品夹取机构上夹着半成品;所述固定板 b 上连接有成品夹取机构 III,成品夹取机构上夹着成品;所述相机拍照检测机构 IV 安装在固定板 a 背面的中间位置;所述固定板 a 上连接着气缸,且气缸与半成品夹取机构连接在一起,气缸动作确保半成品从半成品夹持机构中脱离。

[0018] 所述产品导正机构是由四块产品导正块 7 组成,分别固定安装在固定板 a 上,且分别位于半成品夹取机构的两侧,这样放置其上的半成品先通过四个产品导正块导正,然后再夹取。

[0019] 所述半成品夹取机构和成品夹取机构结构相同,都是由夹持气缸 8 和夹持块 9 组成,夹持气缸分别连接在在固定板 a 和固定板 b 上,夹持块安装在夹持气缸上,本发明固定板 a 和固定板 b 上分别安装有四个夹持气缸,固定板 a 上用于夹持半成品,固定板 b 上用于夹持成品。

[0020] 所述相机拍照检测机构是由相机 10 和相机连接板 11 组成,相机连接板固定在固定板 a 背面,相机安装在相机连接板上,便于拍照检验半成品放置到放料位置是否到位。

[0021] 所述半成品经产品导正机构导正,经过半成品夹取机构将半成品提起,机械手将半成品移动到放料位置的过程中将连接板旋转 180°,然后成品夹取机构将加工完成后的成品取出,机械手再将连接板旋转 180°,将半成品放至放料位置,气缸动作确保半成品从半成品夹持机构中脱离,最后机械手配合相机拍照检测机构对放置后的半成品进行拍照检测,确认其有无放到位。

[0022] 上述实施例是对本发明进行的具体描述,只是对本发明进行进一步说明,不能理解为对本发明保护范围的限定,本领域的技术人员根据上述发明的内容作出一些非本质的改进和调整均落入本发明的保护范围之内。

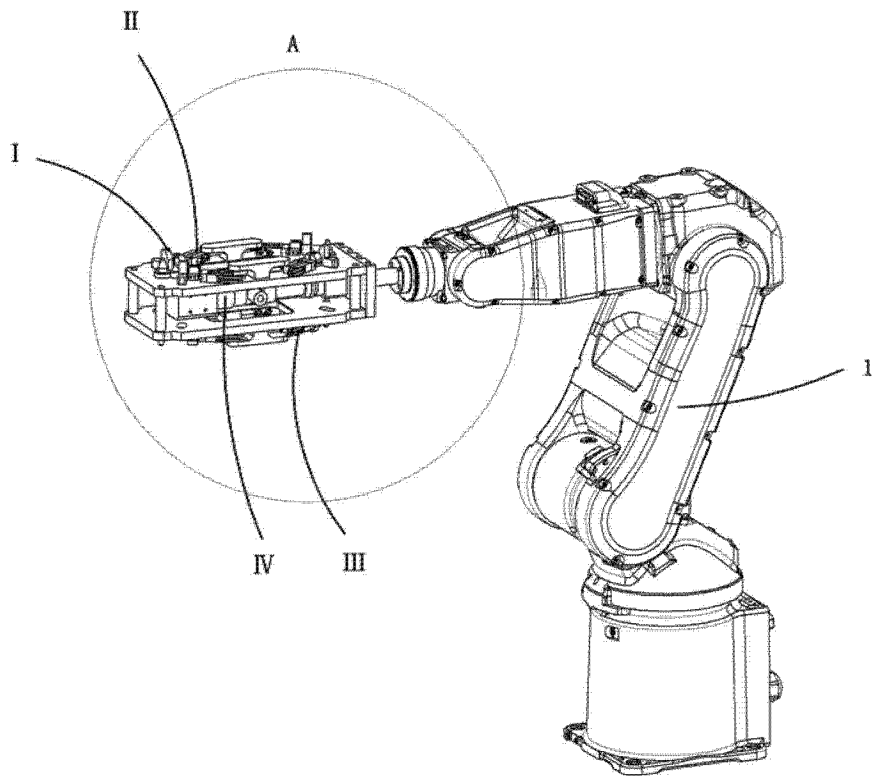


图 1

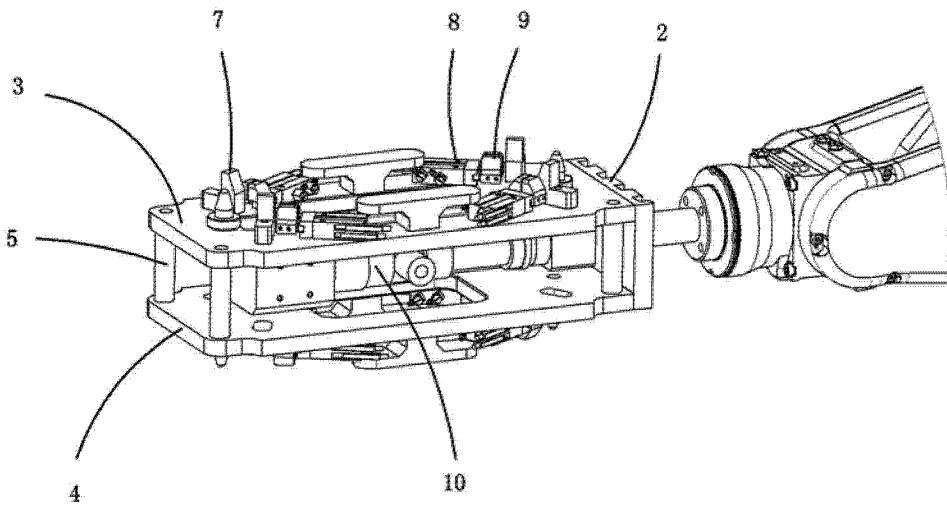


图 2

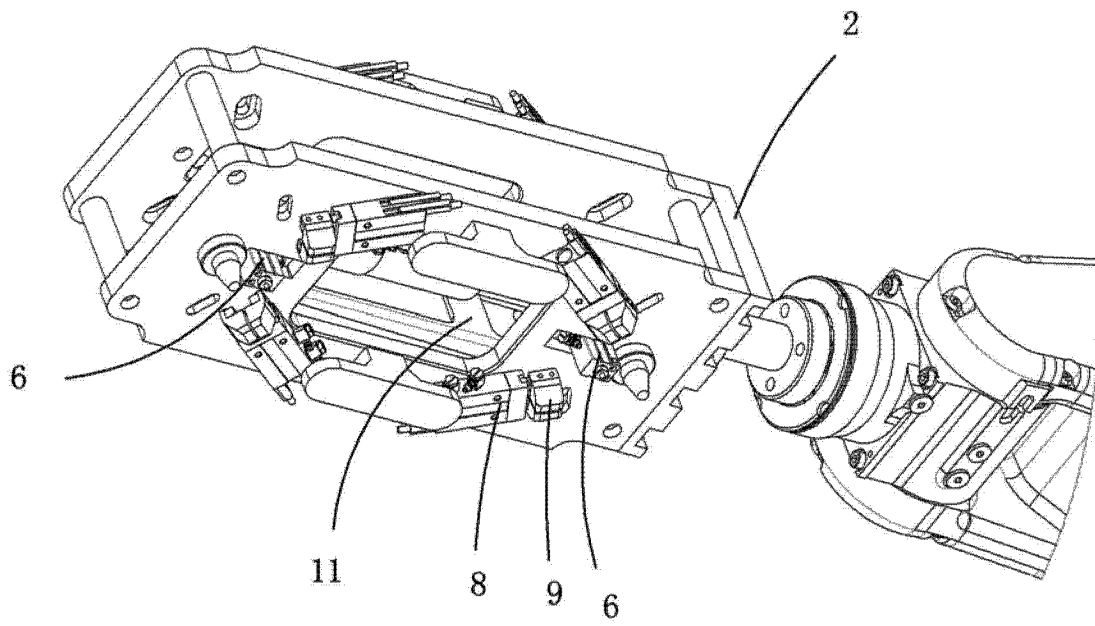


图 3