(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204823223 U
(45)授权公告日 2015.12.02

(21)申请号 201520155679.1

(22)申请日 2015.03.19

(73)专利权人 杭州富生电器有限公司
地址 311401 浙江省杭州市富阳市东洲街道东洲工业功能区九号路1号

(72)发明人 葛明 蒋利峰 顾正洪

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)

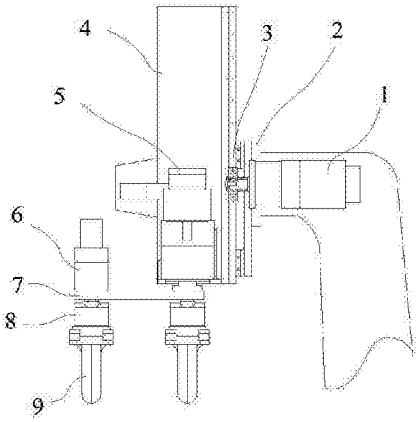
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

定子整形机械手机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种定子整形机械手机构，包括机架、升降架和安装板，所述的升降架设有齿条，所述的机架上设有升降电机以及与升降电机转轴固定的齿轮，所述的齿轮与齿条啮合传动使得升降架可在竖直方向移动，所述的升降架底部设有可带动安装板旋转的安装板电机，所述安装板上设有若干竖直布置的气爪。本实用新型旨在提供了一种能在生产线上快速夹持定子进行流转的定子整形机械手机构。



CN 204823223 U

1. 一种定子整形机械手机构，其特征是，包括机架（2）、升降架（4）和安装板（7），所述的升降架（4）设有齿条（10），所述的机架（2）上设有升降电机（1）以及与升降电机（1）转轴固定的齿轮（3），所述的齿轮（3）与齿条（10）啮合传动使得升降架（4）可在竖直方向移动，所述的升降架（4）底部设有可带动安装板（7）旋转的安装板电机（5），所述安装板（7）上设有若干竖直布置的气爪。

2. 根据权利要求 1 所述的定子整形机械手机构，其特征是，所述的升降架（4）的竖直侧两边分别设有沿竖直方向布置的导轨（4a），所述的机架（2）上设有与导轨（4a）相对应的导向块（2a），所述的导向块（2a）上设有与导轨（4a）相配合的导槽。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的定子整形机械手机构，其特征是，所述的气爪包括夹紧气缸（8）以及一对夹爪（9），所述的夹爪（9）在夹紧气缸（8）带动下从中心向外撑开夹紧定子。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的定子整形机械手机构，其特征是，所述气爪与安装板（7）之间设有回转电机（6），所述的回转电机（6）带动气爪沿竖直方向为轴线旋转。

5. 根据权利要求 4 所述的定子整形机械手机构，其特征是，所述的安装板（7）呈 L 形结构，包括呈 90 度夹角布置的第一端和第二端，所述的回转电机（6）分别安装在第一端和第二端的端部。

定子整形机械手机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定子嵌线整形领域，尤其是涉及一种定子整形机械手机构。

背景技术

[0002] 目前，由于民众生活水平逐步提高，对于家用电器的需求量也随之上升。家电中普遍需要各种小电机参与工作才能顺利运转，然而电机中定子嵌线整形的工艺过程较为复杂，需要经过嵌主相线圈、主相整形、相间绝缘、嵌副相线圈、副相整形等工艺。在传统定子整形工艺流水线中，由操作员工将流水线上的定子放入整形机中，整形完毕再将定子人工取出放回流水线上，上料下料效率较低导致生产节拍减慢，而且容易出现人为错误使得良品率难以保证。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是为了克服现有技术中的上述不足，提供了一种能在生产线上快速夹持定子进行流转的定子整形机械手机构。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 本实用新型的一种定子整形机械手机构，包括机架、升降架和安装板，所述的升降架设有齿条，所述的机架上设有升降电机以及与升降电机转轴固定的齿轮，所述的齿轮与齿条啮合传动使得升降架可在竖直方向移动，所述的升降架底部设有可带动安装板旋转的安装板电机，所述安装板上设有若干竖直布置的气爪。

[0006] 作为优选，所述的安装板呈L形结构，包括呈90度夹角布置的第一端和第二端，所述的回转电机分别安装在第一端和第二端的端部。

[0007] 作为优选，所述的升降架的竖直侧两边分别设有沿竖直方向布置的导轨，所述的机架上设有与导轨相对应的导向块，所述的导向块上设有与导轨相配合的导槽。

[0008] 作为优选，所述的气爪包括夹紧气缸以及一对夹爪，所述的夹爪在夹紧气缸带动下从中心向外撑开夹紧定子。

[0009] 作为优选，所述气爪与安装板之间设有回转电机，所述的回转电机带动气爪沿竖直方向为轴线旋转。

[0010] 因此，本实用新型具有如下有益效果：(1)通过升降架竖直运动和安装板的回转运动实现定子在流水线和整形机之间的流转，夹持和定位快速精准；(2)两个气爪分别负责进料与出料，提高了整条流水线的工作效率，使得流水线上各设备协调运作更流畅；(3)减少人工环节，减少了人为错误发生的概率，使得成品率大大提高。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的一种结构示意图；

[0012] 图2 是本实用新型的俯视图。

[0013] 图中，升降电机1，机架2，导向块2a，齿轮3，升降架4，导轨4a，安装板电机5，回转

电机 6，安装板 7，夹紧气缸 8，夹爪 9，齿条 10。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0015] 如图 1、图 2 所示的实施例中，一种定子整形机械手机构，包括机架 2、升降架 4 和安装板 7，升降架 4 的内侧设有齿条 10，齿条 10 沿竖直方向布置，机架 2 上固定有升降电机 1，升降电机 1 转轴固定有齿轮 3，齿轮 3 与齿条 10 啮合传动。升降架 4 的竖直侧两边分别设有与齿条 10 布置方向平行的导轨 4a，机架 2 上设有与导轨 4a 相对应的导向块 2a，导向块 2a 上设有与导轨 4a 相配合的导槽。当升降电机 1 正传或者反转时，升降架 4 即可在竖直方向上下移动。

[0016] 升降架 4 底部设有可带动安装板 7 旋转的安装板电机 5，安装板电机 5 的转轴竖直布置。安装板 7 呈 L 形结构，包括呈 90 度夹角布置的第一端和第二端，安装板电机 5 的转轴作用于第一端和第二端的交接处，当安装板电机 5 转动时，安装板 7 即可沿着安装板电机 5 转轴作 360 度回转。回转电机 6 分别安装在安装板 7 第一端和第二端的端部，回转电机 6 的转轴连接有气爪，回转电机 6 带动气爪沿竖直方向为轴线旋转。气爪包括夹紧气缸 8 以及一对夹爪 9，夹爪 9 向下布置，夹爪 9 可在夹紧气缸 8 带动下从中心向外撑开。

[0017] 在实际运行过程中，当定子在流水线上输送至该整形机械手机构下方时，升降电机 1 运转，齿轮 3 齿条 10 啮合传动使得升降架 4 下降，其中位于安装板第一端的气爪抓取定子后随着升降架 4 一起上移，此时安装板 7 逆时针回转，气爪下降将定子送入整形工位并松开抓取的定子。之后气爪上升并顺时针回转，待整形工位对定子整形完毕后，安装板 7 顺时针回转使得安装板第二端的气爪与整形工位中的定子位置对应之后下降，抓取整形完毕的定子，然后上升回到可回转状态。安装板 7 逆时针回转，下降并由该气爪将整形完毕的定子放回流水线，同时安装板第一端的气爪则抓取其下方的定子进入待机状态，如此循环，从而实现抓取定子在流水线与整形工位之间流转。

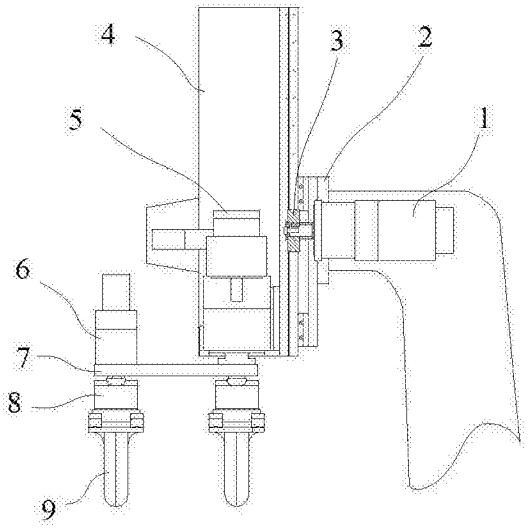


图 1

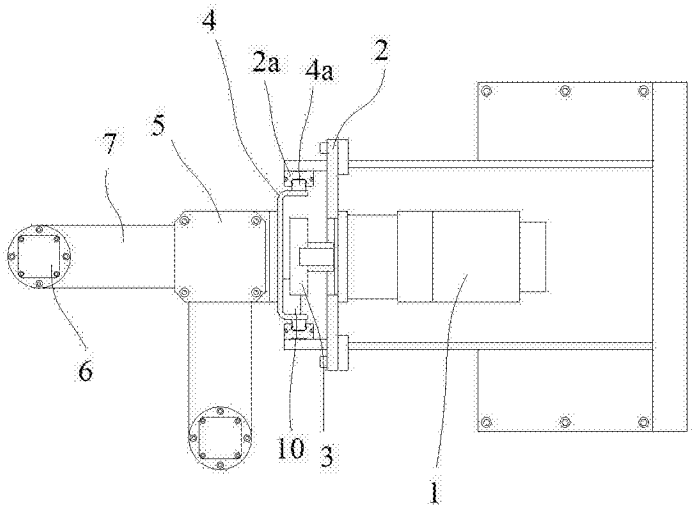


图 2