



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103441624 B

(45)授权公告日 2017.09.29

(21)申请号 201310381572.4

H01F 13/00(2006.01)

(22)申请日 2013.08.28

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103441624 A

CN 202772746 U, 2013.03.06,

CN 102612593 A, 2012.07.25,

CN 203457009 U, 2014.02.26,

US 6295722 B1, 2001.10.02,

(43)申请公布日 2013.12.11

(73)专利权人 苏州菱欧自动化设备有限公司

地址 215124 江苏省苏州市吴中区郭巷街

道西九盛街88号苏州菱欧自动化设备

有限公司

审查员 夏兵秀

(72)发明人 王红红

(74)专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务

所(普通合伙) 32246

代理人 张一鸣

(51)Int. Cl.

H02K 15/03(2006.01)

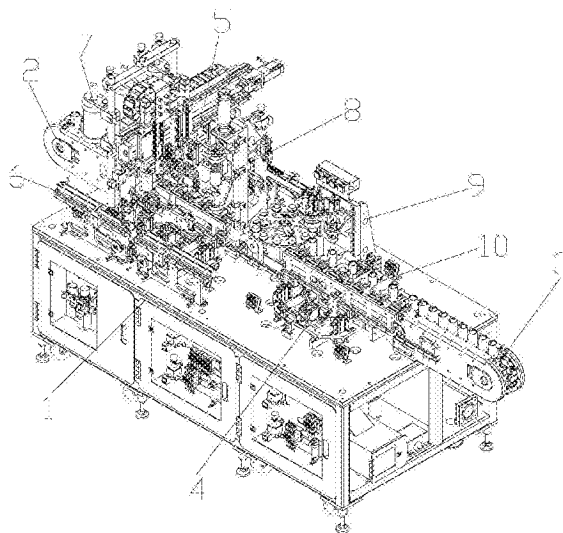
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

自动化着磁设备

(57)摘要

本发明公开了一种自动化着磁设备,包括:机架(1)和设置在机架(1)上的上料线(2)和出料线(3),靠近上料线(2)和出料线(3)位置的机架(1)上均设有爪搬料手(4);所述机架(1)上靠近上料线(2)的位置上设有贴磁瓦机构(5),贴磁瓦机构(5)两侧的机架(1)上设有磁瓦上料机构(6);所述上料线(2)上方设有胶灌架(7),胶灌架(7)附近的机架(1)上设有喷固化剂机构,所述贴磁瓦机构(5)后侧的机架(1)上设有导引机构(8)。通过上述方式,本发明能够实现马达定子组件的自动化加工,通用性好,多通道上料,提高了加工速度,机械手移位,固定工位间隔相等,通过导引和固化检测,确保了精度。



1. 一种自动化着磁设备,其特征在于,包括:机架(1)和设置在机架(1)上的上料线(2)和出料线(3),靠近上料线(2)和出料线(3)位置的机架(1)上均设有爪搬料手(4);所述机架(1)上靠近上料线(2)的位置上设有贴磁瓦机构(5),贴磁瓦机构(5)两侧的机架(1)上设有磁瓦上料机构(6);所述上料线(2)上方设有胶灌架(7),胶灌架(7)附近的机架(1)上设有喷固化剂机构,所述贴磁瓦机构(5)后侧的机架(1)上设有导引机构(8);所述机架(1)上靠近出料线(3)的位置上设有充磁机构(10),充磁机构(10)附近的机架(1)上设有固化高度检测机构(9),固化高度检测机构(9)与导引机构(8)之间的机架(1)上设有固化分度盘(11);所述爪搬料手(4)包括底板(41)、固定板(42)、气爪(43)和固定在底板(41)上的直线气缸(44)、垂直气缸(45)和叶片摆缸(46),所述气爪(43)设置在固定板(42)上;所述直线气缸(44)水平固定在底板(41)上,底板(41)下设有与所述直线气缸(44)平行的直线滑块和直线滑轨(47),直线滑块设置在直线滑轨(47)上且直线滑块与底板(41)固定,所述直线气缸(44)的顶杆通过连接板与直线滑轨(47)前端固定,直线滑轨(47)后端处设有限位块,底板(41)上对应限位块的位置上设有缓冲器;所述垂直气缸(45)垂直固定在底板(41)上,底板(41)上对应垂直气缸(45)的位置上设有相互配合的垂直滑轨和垂直滑块(48),垂直滑块(48)上固定有连接块和水平滑块(49),所述垂直气缸(45)通过浮动接头与连接块连接固定;所述固定板(42)上设有水平滑轨(410),所述水平滑块(49)卡在水平滑轨(410)上,所述水平滑轨(410)上固定有与水平滑轨(410)垂直的滑槽(411),所述叶片摆缸(46)上连接有移动轭(412),移动轭(412)一端固定有凸轮,所述凸轮卡在滑槽(411)内;所述直线滑轨(47)、垂直滑轨与水平滑轨(410)相互垂直。

自动化着磁设备

技术领域

[0001] 本发明涉及着磁设备领域,特别是涉及一种自动化着磁设备。

背景技术

[0002] 永磁马达定子组件加工业是劳动密集型产业,因其产品的特殊性一直无法实现自动化生产。由于产品部件来料统一性差、无规则等,在生产装配过程中需要大量人工来定位产品、识别方向、周转物料等,导致生产成品合格率低和生产效率低。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种自动化着磁设备,能够实现不同型号的马达定子组件的自动化加工,多通道上料,提高了加工速度,机械手移位,固定工位间隔相等,经过导引和固化检测,确保了精度。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种自动化着磁设备,包括:机架和设置在机架上的上料线和出料线,靠近上料线和出料线位置的机架上均设有爪搬料手;所述机架上靠近上料线的位置上设有贴磁瓦机构,贴磁瓦机构两侧的机架上设有磁瓦上料机构;所述上料线上方设有胶灌架,胶灌架附近的机架上设有喷固化剂机构,所述贴磁瓦机构后侧的机架上设有导引机构;所述机架上靠近出料线的位置上设有充磁机构,充磁机构附近的机架上设有固化高度检测机构,固化高度检测机构与导引机构之间的机架上设有固化分度盘。

[0005] 优选的是,所述爪搬料手包括底板、固定板、气爪和固定在底板上的直线气缸、垂直气缸和叶片摆缸,所述气爪设置在固定板上;所述直线气缸水平固定在底板上,底板下设有与所述直线气缸平行的直线滑块和直线滑轨,直线滑块设置在直线滑轨上且直线滑块与底板固定,所述直线气缸的顶杆通过连接板与直线滑轨前端固定,直线滑轨后端处设有限位块,底板上对应限位块的位置上设有缓冲器;所述垂直气缸垂直固定在底板上,底板上对应垂直气缸的位置上设有相互配合的垂直滑轨和垂直滑块,垂直滑块上固定有连接块和水平滑块,所述垂直气缸通过浮动接头与连接块连接固定;所述固定板上设有水平滑轨,所述水平滑块卡在水平滑轨上,所述水平滑轨上固定有与水平滑轨垂直的滑槽,所述叶片摆缸上连接有移动轭,移动轭一端固定有凸轮,所述凸轮卡在滑槽内;所述直线滑轨、垂直滑轨与水平滑轨相互垂直。

[0006] 本发明的有益效果是:本发明能够给不同型号的马达定子组件着磁,提高了加工速度和精度。

附图说明

[0007] 图1是本发明自动化着磁设备一较佳实施例的立体结构示意图;

[0008] 图2是所示自动化着磁设备的主视结构示意图;

[0009] 图3是所示自动化着磁设备的俯视结构示意图;

[0010] 图4是所示自动化着磁设备的爪搬料手的立体结构示意图；

[0011] 附图中各部件的标记如下：1、机架；2、上料线；3、出料线；4、爪搬料手；5、贴磁瓦机构；6、磁瓦上料机构；7、胶灌架；8、导引机构；9、固化高度检测机构；10、充磁机构；11、固化分度盘；41、底板；42、固定板；43、气爪；44、直线气缸；45、垂直气缸；46、叶片摆缸；47、直线滑轨；48、垂直滑块；49、水平滑块；410、水平滑轨；411、滑槽；412、移动轭。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0013] 请参阅图1至图3，本发明实施例包括：

[0014] 一种自动化着磁设备，包括：机架1和设置在机架1上的上料线2和出料线3，靠近上料线2和出料线3位置的机架上均设有爪搬料手4；所述机架1上靠近上料线2的位置上设有贴磁瓦机构5，贴磁瓦机构5两侧的机架1上设有磁瓦上料机构6；所述上料线2上方设有胶灌架7，胶灌架7附近的机架1上设有喷固化剂机构，所述贴磁瓦机构5后侧的机架1上设有导引机构8；所述机架1上靠近出料线3的位置上设有充磁机构10，充磁机构10附近的机架上设有固化高度检测机构9，固化高度检测机构9与导引机构8之间的机架1上设有固化分度盘11。

[0015] 参阅图4，所述爪搬料手4包括底板41、固定板42、气爪43和固定在底板41上的直线气缸44、垂直气缸45和叶片摆缸46，所述气爪43设置在固定板42上；所述直线气缸44水平固定在底板41上，底板41下设有与所述直线气缸44平行的直线滑块和直线滑轨47，直线滑块设置在直线滑轨47上且直线滑块与底板41固定，所述直线气缸44的顶杆通过连接板与直线滑轨47前端固定，直线滑轨47后端处设有限位块，底板41上对应限位块的位置上设有缓冲器；所述垂直气缸45垂直固定在底板41上，底板41上对应垂直气缸45的位置上设有相互配合的垂直滑轨和垂直滑块48，垂直滑块48上固定有连接块和水平滑块49，所述垂直气缸45通过浮动接头与连接块连接固定；所述固定板42上设有水平滑轨410，所述水平滑块49卡在水平滑轨410上，所述水平滑轨410上固定有与水平滑轨410垂直的滑槽411，所述叶片摆缸46上连接有移动轭412，移动轭412一端固定有凸轮，所述凸轮卡在滑槽411内；所述直线滑轨47、垂直滑轨与水平滑轨410相互垂直。直线气缸44能实现气爪43的前后动作，垂直气缸42控制气爪43上下运动，叶片摆缸46通过移动轭412上的凸轮在滑槽411内的动作控制气爪43的左右运动，而且在左右移位的同时能进行垂直运动。

[0016] 加工时，代加工磁筒由上料线2送至指定工位，磁瓦上料机构6将磁瓦带到加工工位，贴磁瓦机构5两侧的磁瓦上料机构6能够左右同时上料，提高速度，左边瓷片上料时，右侧料道可以做准备，即左边贴磁片，右边上料，右边贴磁片，左边上料；喷固化剂机构将固化剂喷在磁筒内壁，贴磁瓦机构5将磁瓦贴在磁筒上，贴好的磁筒由爪搬料手4送至导引机构8，保证磁筒内壁的磁瓦的角度，再将磁筒搬至固化分度盘11进行固化，接着将磁筒送至固化高度检测机构9对固化强度及磁瓦高度进行检测，不合格的排出，检测合格由爪搬料手4送至充磁机构10，充磁机构10对磁筒充磁，最后由出料线3排出。本发明能够实现马达定子组件的自动化加工提高了加工速度，确保了加工精度，并且适用于多种型号的永磁马达定子组件，通用性好。

[0017] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发

明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

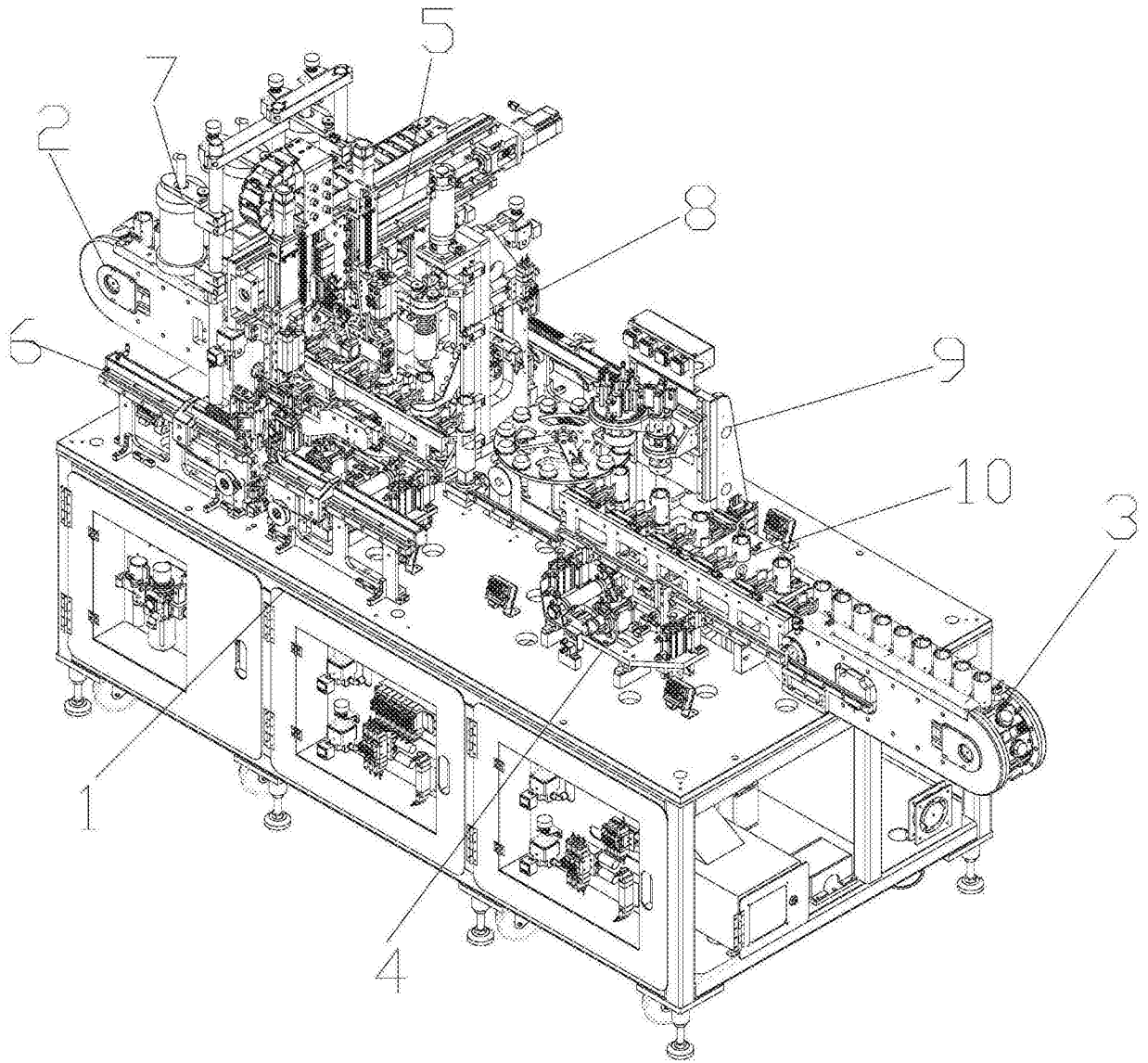


图1

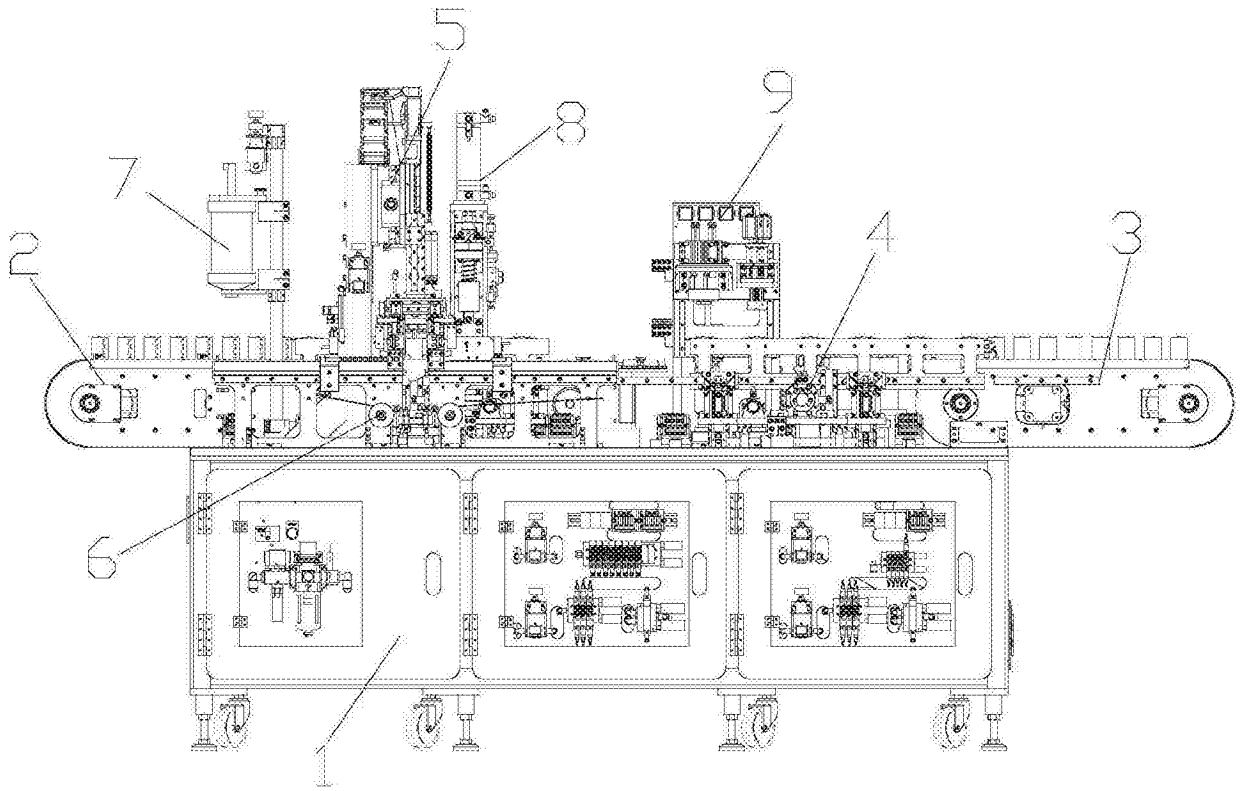


图2

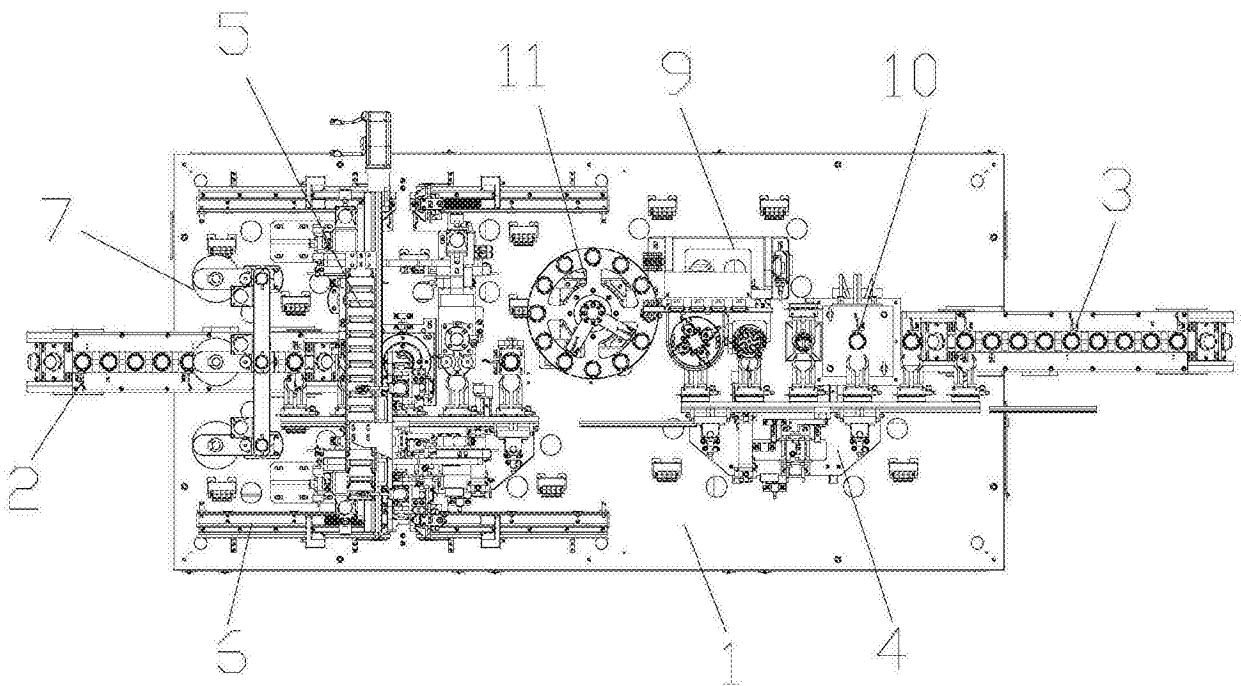


图3

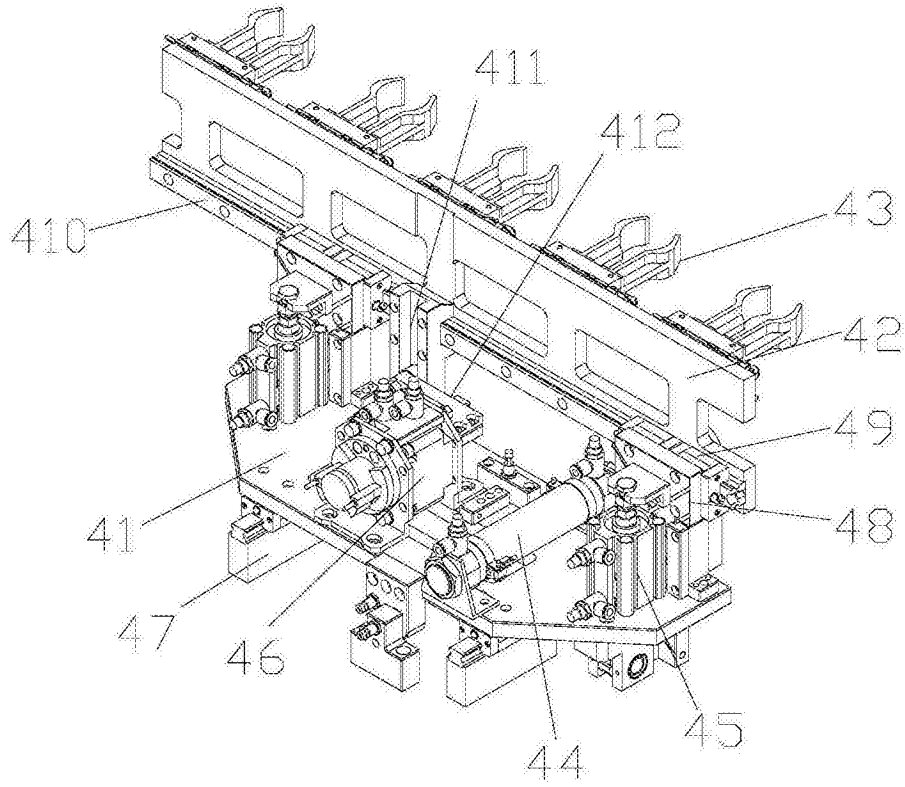


图4