



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220574061 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 12

(21) 申请号 202321927687.4

(22) 申请日 2023.07.21

(73) 专利权人 珠海正川塑胶制品有限公司

地址 519000 广东省珠海市金湾区红旗镇
珠海大道西6898号2#厂房

(72) 发明人 谭顺其 袁明 吴春 陈念泉

(74) 专利代理机构 珠海中知耕作知识产权代理
事务所(普通合伙) 44841

专利代理师 李伟

(51) Int. Cl.

B07C 5/02 (2006.01)

B07C 5/34 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

B07C 5/38 (2006.01)

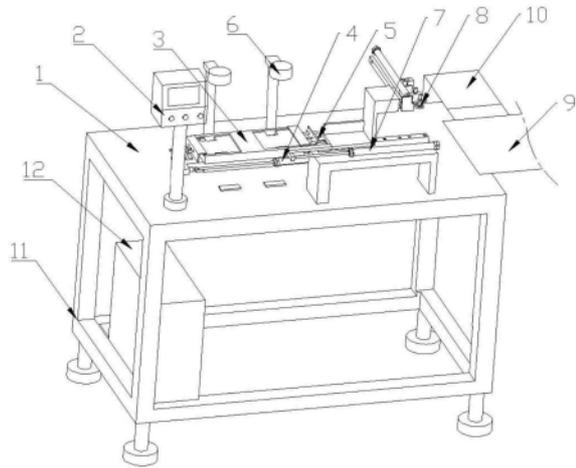
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种面板螺母自动检测机

(57) 摘要

本实用新型涉及检测设备领域,公开了对面板上螺母进行检测并对缺少螺母的面板进行分拣的一种面板螺母自动检测机,包括机台、设置在机台上的检测机构、移料机构以及显示屏,检测机构包括放置板、传送组件、设置在放置板两侧的定位组件以及检测相机,放置板设置在传送组件的输出端上,检测相机与显示屏电性连接,放置板上并列设置有两个放置槽,检测相机对应设置在放置槽的上方,移料机构包括移送组件和设置在移送组件输出端的吸取组件,机台在移料机构的侧方设置有传送带和料框,检测相机对面板上的螺母进行拍照后,显示屏进行对比检测,移料机构将无缺失的面板移送至传送带上,将缺少螺母的面板移送至料框中。



1. 一种面板螺母自动检测机,包括机台(1)、设置在所述机台(1)上的检测机构、移料机构以及显示屏(2),其特征在于:所述检测机构包括放置板(3)、传送组件(4)、设置在所述放置板(3)两侧的定位组件(5)以及检测相机(6),所述放置板(3)设置在所述传送组件(4)的输出端上,所述检测相机(6)与所述显示屏(2)电性连接,所述放置板(3)上并列设置有两个放置槽(31),所述检测相机(6)对应设置在所述放置槽(31)的上方,所述移料机构包括移送组件(7)和设置在所述移送组件(7)输出端的吸取组件(8),所述机台(1)在所述移料机构的侧方设置有传送带(9)和料框(10),所述检测相机(6)对面板上的螺母进行拍照后,所述显示屏(2)进行对比检测,所述移料机构将无缺失的面板移送至所述传送带(9)上,将缺少螺母的面板移送至所述料框(10)中。

2. 根据权利要求1所述的一种面板螺母自动检测机,其特征在于:所述传送组件(4)包括传送气缸(41)和设置在所述传送气缸(41)输出端上的传送座(43),所述传送座(43)连接在所述放置板(3)的底部,所述传送座(43)通过第一支撑导轨(42)滑动连接在所述机台(1)上。

3. 根据权利要求2所述的一种面板螺母自动检测机,其特征在于:所述定位组件(5)包括定位气缸(51)和设置在所述定位气缸(51)输出端的定位挡块(52),所述定位气缸(51)相对设置在所述放置板(3)的两侧,所述定位气缸(51)的底部连接在所述传送座(43)上。

4. 根据权利要求1所述的一种面板螺母自动检测机,其特征在于:所述移送组件(7)包括放置架(71)、设置在所述放置架(71)上的移料气缸(72)以及分选气缸(73),所述分选气缸(73)通过连接架(74)与所述移料气缸(72)的输出端连接,所述移料气缸(72)通过所述放置架(71)并列设置有第二支撑滑轨(75),所述分选气缸(73)通过分选气缸安装板并列设置有第三支撑滑轨(76),所述放置架(71)设置在所述机台(1)上,所述连接架(74)的底部滑动连接在所述第二支撑滑轨(75)上,所述连接架(74)的侧方滑动连接在所述第三支撑滑轨(76)上。

5. 根据权利要求4所述的一种面板螺母自动检测机,其特征在于:所述吸取组件(8)包括吸取气缸(81)和真空吸盘组(82),所述真空吸盘组(82)通过固定板(83)连接在所述吸取气缸(81)的输出端,所述吸取气缸(81)通过安装板(84)连接在所述分选气缸(73)的输出端上,所述真空吸盘组(82)竖直向下设置。

6. 根据权利要求1所述的一种面板螺母自动检测机,其特征在于:所述机台(1)的底部连接有机架(11),所述机架(11)上设置有控制柜(12),所述机架(11)的底部四角处设置有支撑柱。

一种面板螺母自动检测机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测设备领域,尤其涉及一种面板螺母自动检测机。

背景技术

[0002] 有一些注塑产品需要在注塑成型前嵌入一定数量的铜螺母进成型机的模具内,然后再进行注塑成型,如现有的一些面板,需要将四个螺母嵌入面板内,现有技术的做法是将螺母嵌入模具内,然后将面板和螺母一体注塑成型,但在面板与螺母的一体成型的过程中,面板上的螺母容易出现缺装,因此检测工件中螺母的缺装十分重要,在对面板上的螺母进行检测时,单个面板的两侧上均分别安装有两个螺母,传统的检测是采用单纯人工观测面板上的螺母是否缺失,人工检测往往存在效率低、成本高等缺点,现有的检测方式满足不了现代工业发展的要求,鉴于此,本领域研究人员设计了一种对面板螺母进行检测的自动检测机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供了对面板上螺母进行检测并对缺少螺母的面板进行分拣的一种面板螺母自动检测机。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种面板螺母自动检测机,包括机台、设置在所述机台上的检测机构、移料机构以及显示屏,所述检测机构包括放置板、传送组件、设置在所述放置板两侧的定位组件以及检测相机,所述放置板设置在所述传送组件的输出端上,所述检测相机与所述显示屏电性连接,所述放置板上并列设置有两个放置槽,所述检测相机对应设置在所述放置槽的上方,所述移料机构包括移送组件和设置在所述移送组件输出端的吸取组件,所述机台在所述移料机构的侧方设置有传送带和料框,所述检测相机对面板上的螺母进行拍照后,所述显示屏进行对比检测,所述移料机构将无缺失的面板移送至所述传送带上,将缺少螺母的面板移送至所述料框中。

[0005] 由上述方案可知,所述检测机构用于将机械手移送过来的面板接住,进行定位后检测面板上是否缺少螺母,所述放置板用于放置面板,所述定位组件用于对所述放置槽内的面板两端进行抵紧定位,所述传送组件用于将面板传送至所述检测机构的下方,所述检测相机用于对面板上的螺母进行视觉检测,所述显示屏用于对检测相机拍摄的图像进行比对检测,所述传送组件用于将面板移送所述移料机构的底部,所述控制柜用于机器运行的整体控制,所述移料机构用于对检测完毕的面板进行分拣,所述吸取组件将面板吸住,所述移送组将用于将合格的移送到输送带上,不合格的则放在料框中。

[0006] 所述传送组件包括传送气缸和设置在所述传送气缸输出端上的传送座,所述传送座连接在所述放置板的底部,所述传送座通过第一支撑导轨滑动连接在所述机台上。由此可见,所述传送气缸用于带动所述放置板上的面板传送至所述移料机构的底部进行面板的分拣。

[0007] 所述定位组件包括定位气缸和设置在所述定位气缸输出端的定位挡块,所述定位

气缸相对设置在所述放置板的两侧,所述定位气缸的底部连接在所述传送座上。由此可见,所述定位气缸用于带动所述定位挡块对所述放置板的两侧同时进行相向夹紧固定。

[0008] 所述移送组件包括放置架、设置在所述放置架上的移料气缸以及分选气缸,所述分选气缸通过连接架与所述移料气缸的输出端连接,所述分选气缸与所述移料气缸互相垂直,所述移料气缸通过移料气缸安装板并列设置有第二支撑滑轨,所述分选气缸通过分选气缸安装板并列设置有第三支撑滑轨,所述放置架设置在所述机台上,所述连接架的底部滑动连接在所述第二支撑滑轨上,所述连接架的侧方滑动连接在所述第三支撑滑轨上。由此可见,所述放置架用于架高所述移料气缸,所述移料气缸用于带动所述连接架上传送,将检测合格的面板移送至所述输送带上,所述分选气缸用于带动所述吸取组件传送,将检测不合格的面板移送至所述料框中,所述第二支撑滑轨和所述支撑滑轨均用于在输送时候进行支撑,所述第二支撑滑轨用于保证所述连接架水平传送的平稳性,所述第三支撑滑轨用于保证所述分选气缸带动吸取组件进行分选不良品传送的平稳性。

[0009] 所述吸取组件包括吸取气缸和真空吸盘组,所述真空吸盘组通过固定板连接在所述吸取气缸的输出端,所述吸取气缸通过安装板连接在所述分选气缸的输出端上,所述真空吸盘组竖直向下设置。由此可见,所述吸取气缸用于带动所述真空吸盘组进行上下传送,所述真空吸盘组用于从上至下对所述放置板上的面板进行吸取,所述分选气缸通过安装板带动所述吸取组件吸取的检测不合格的面板进行水平传送。

[0010] 所述机台的底部连接有机架,所述机架上设置有控制柜,所述机架的底部四角处设置有支撑柱。由此可见,所述支撑柱用于对所述机台进行支撑。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的检测机构的结构示意图;

[0013] 图3是本实用新型的移料机构的结构示意图;

[0014] 图4是面板的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0016] 如图1至图4所示,本实用新型为一种面板螺母自动检测机,包括机台1、设置在所述机台1上的检测机构、移料机构以及显示屏2,所述检测机构包括放置板3、传送组件4、设置在所述放置板3两侧的定位组件5以及检测相机6,所述放置板3设置在所述传送组件4的输出端上,所述检测相机6与所述显示屏2电性连接,所述放置板3上并列设置有两个放置槽31,所述检测相机6对应设置在所述放置槽31的上方,所述移料机构包括移送组件7和设置在所述移送组件7输出端的吸取组件8,所述机台1在所述移料机构的侧方设置有输送带9和料框10,所述检测相机6对面板上的螺母进行拍照后,所述显示屏2进行对比检测,所述移料机构将无缺失的面板移送至所述输送带9,将缺少螺母的面板移送至所述料框10。

[0017] 所述传送组件4包括传送气缸41和设置在所述传送气缸41输出端上的传送座43,所述传送座43连接在所述放置板3的底部,所述传送座43通过第一支撑导轨42滑动连接在

所述机台1上。

[0018] 所述定位组件5包括定位气缸51和设置在所述定位气缸51输出端的定位挡块52,所述定位气缸51相对设置在所述放置板3的两侧,所述定位气缸51的底部连接在所述传送座43上。

[0019] 所述移送组件7包括放置架71、设置在所述放置架71上的移料气缸72以及分选气缸73,所述分选气缸73通过连接架74与所述移料气缸72的输出端连接,所述移料气缸72通过所述放置架71并列设置有第二支撑滑轨75,所述分选气缸73通过分选气缸安装板并列设置有第三支撑滑轨76,所述放置架71设置在所述机台1上,所述连接架74的底部滑动连接在所述第二支撑滑轨75上,所述连接架74的侧方滑动连接在所述第三支撑滑轨76上。

[0020] 所述吸取组件8包括吸取气缸81和真空吸盘组82,所述真空吸盘组82通过固定板83连接在所述吸取气缸81的输出端,所述吸取气缸81通过安装板84连接在所述分选气缸73的输出端上,所述真空吸盘组82竖直向下设置。

[0021] 所述机台1的底部连接有机架11,所述机架11上设置有控制柜12,所述控制柜12与,所述机架11的底部四角处设置有支撑柱。

[0022] 在本实施例中,所述面板的附图标记为100,所述面板上两侧分别设置有两个螺母,单个面板上设置有四个螺母,所述检测相机6对应放置槽31的上方设置有两个,所述螺母的附图标记为200,所述显示屏的下方设置有控制按钮,所述真空吸盘组82包括两个并列设置的真空吸盘。

[0023] 本实用新型的工作流程为:面板和螺母经过一体注塑后,机械手将装有螺母的面板100移送至放置板3上的放置槽31内,定位组件5通过定位气缸51带动所述定位挡块52对所述放置板3的两侧同时进行相向夹紧固定,检测相机6对并列放置的面板100上的四个螺母200进行拍照,照片传输进显示屏2中,显示屏将拍照的图像与预存的标准图像进行比对,比对面板上是否缺少螺母,当面板上缺少螺母时,传送组件4通过传送气缸41将面板100移送至移料机构的底部,吸取气缸81下移,真空吸盘组82通过吸盘将面板100吸取住,吸取气缸81带动面板100上移,分选气缸73带动吸取组件8上的面板平移,吸取气缸81下移将缺少螺母的面板移送至料框10中,当面板上的螺母没有缺少时,传送组件4通过传送气缸41将面板100移送至移料机构的底部,吸取气缸81下移,真空吸盘组82将面板100吸取住,吸取气缸81带动面板上移,移料气缸72驱动连接架74平移,吸取气缸81下移将检测合格的面板100放置在传送带9上,依次重复完成相关动作。

[0024] 最后需要强调的是,以上所述并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种变化和更改,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

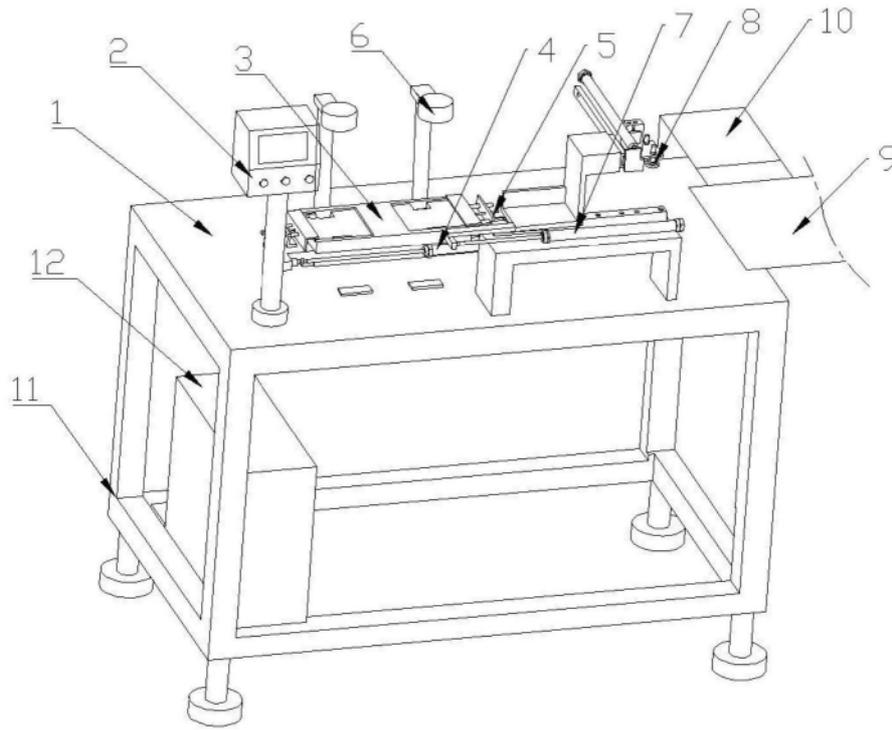


图1

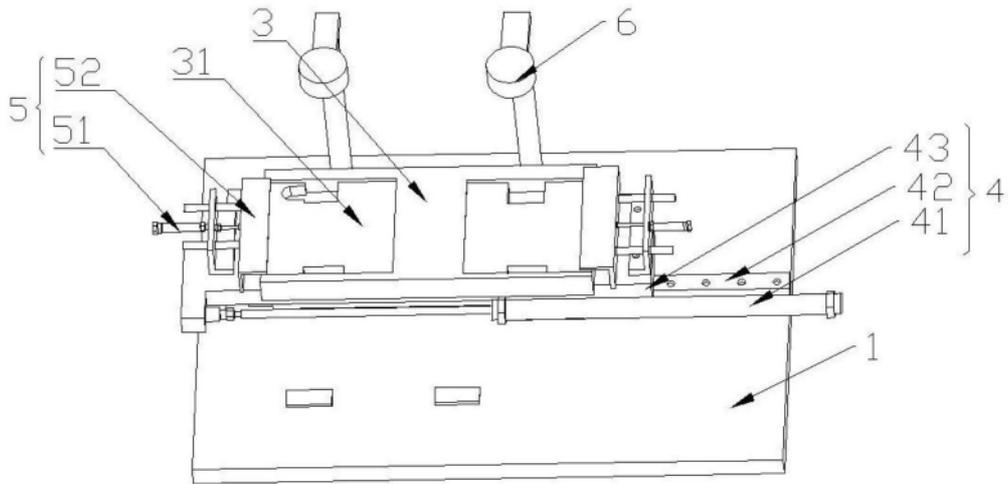


图2

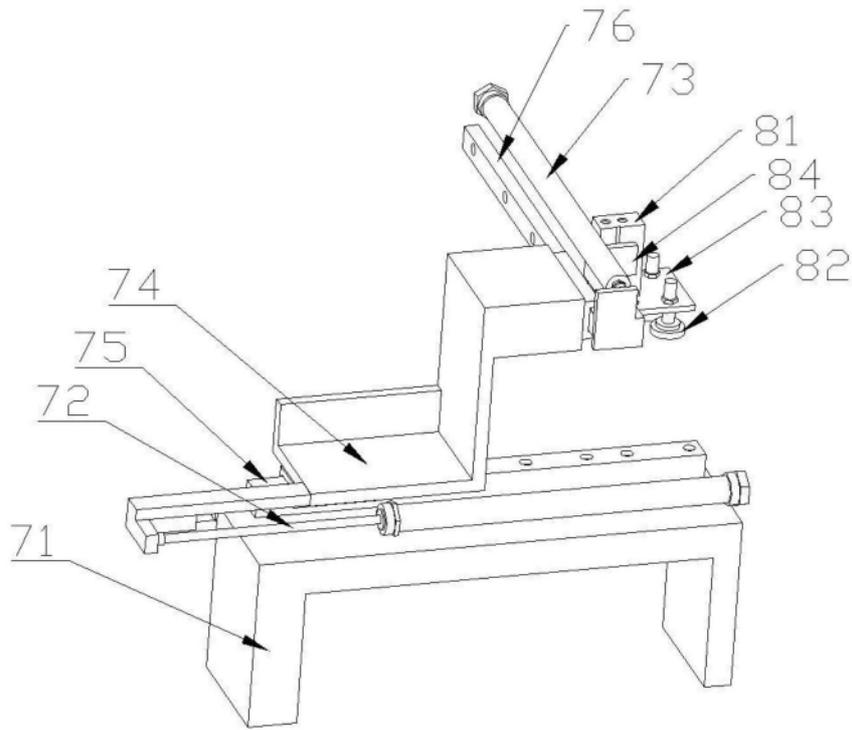


图3

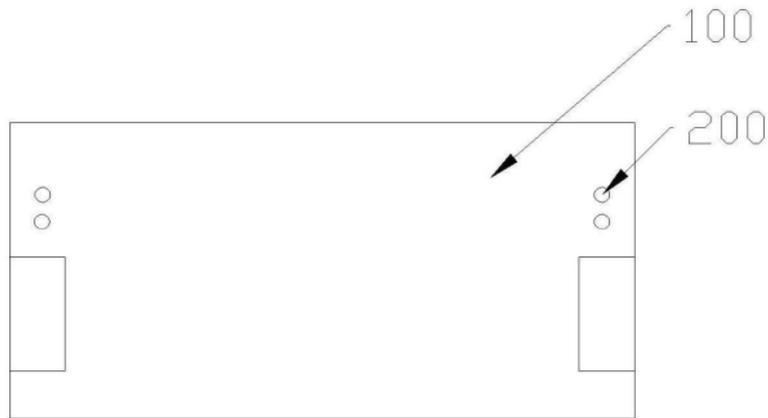


图4