



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215359548 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 31

(21) 申请号 202121686301.6

(22) 申请日 2021.07.23

(73) 专利权人 东江塑胶制品(苏州)有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区建林路
666号出口加工区配套工业园20号厂
房、32号厂房

(72) 发明人 王麒 沈光辉 盛敬坤

(74) 专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务
所(特殊普通合伙) 32268

代理人 金香云

(51) Int.Cl.

B29C 45/14 (2006.01)

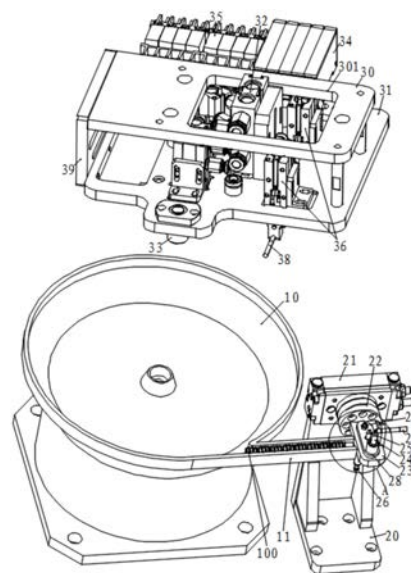
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种螺母全自动放入模具内成型的机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种螺母全自动放入模具内成型的机构,包括一振动盘、一支架、一旋转气缸与一机械手治具,支架的顶端处设有旋转气缸,机械手治具设置在旋转气缸的顶端,振动盘设有一U形的上料槽,上料槽设有螺母,振动盘与支架的底端固定连接至一控制台,旋转气缸包括一第一定位柱,机械手治具包括多个第一直线轴承,第一定位柱与第一直线轴承插接。该螺母全自动放入模具内成型的机构具有全过程自动化,提高生产效率,降低生产成本,提高安全性等优点。



1. 一种螺母全自动放入模具内成型的机构,其特征在于:包括一振动盘、一支架、一旋转气缸与一机械手治具,所述支架的顶端处设有所述旋转气缸,所述机械手治具设置在所述旋转气缸的顶端,所述振动盘设有一U形的上料槽,所述上料槽设有螺母,所述振动盘与所述支架的底端固定连接至一控制台,所述旋转气缸包括一第一定位柱,所述机械手治具包括多个第一直线轴承,所述第一定位柱与所述第一直线轴承插接,所述旋转气缸将所述螺母定位,所述机械手治具将所述螺母夹取并放入注塑机注塑。

2. 根据权利要求1所述螺母全自动放入模具内成型的机构,其特征在于,所述旋转气缸还包括一旋转盘与一旋转固定板,所述旋转盘设置在所述旋转气缸长度方向的一侧处,所述旋转固定板与所述旋转盘固定连接。

3. 根据权利要求2所述螺母全自动放入模具内成型的机构,其特征在于,所述旋转固定板的顶端处设有一顶板,所述顶板依次压设有一笔型气缸、一定位销与一第二直线轴承,所述第二直线轴承穿设有所述第一定位柱。

4. 根据权利要求3所述螺母全自动放入模具内成型的机构,其特征在于,所述旋转固定板长度方向的一侧处设有一第一光电传感器,所述定位销设置在所述上料槽与所述第一光电传感器的中间位置处。

5. 根据权利要求1所述螺母全自动放入模具内成型的机构,其特征在于,所述机械手治具包括一吸盘板、一基板与一安装板,所述安装板设置在所述吸盘板与所述基板的长度方向的一端处。

6. 根据权利要求5所述螺母全自动放入模具内成型的机构,其特征在于,所述基板的顶端处设有一两轴气缸,并且穿设有多个手指气缸与多个所述第一直线轴承。

7. 根据权利要求6所述螺母全自动放入模具内成型的机构,其特征在于,所述手指气缸设有两个手指,所述手指设有一弧形槽,所述弧形槽设有一第二光电传感器,两个所述手指之间设有一第二定位柱,所述第二定位柱设置在所述基板的底端处。

8. 根据权利要求6所述螺母全自动放入模具内成型的机构,其特征在于,所述吸盘板的中间位置处设有一矩形的通孔,所述两轴气缸穿过所述通孔设置。

9. 根据权利要求5所述螺母全自动放入模具内成型的机构,其特征在于,所述基板长度方向的一侧处设有多个光纤数显放大器与多个继电器。

一种螺母全自动放入模具内成型的机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑成型技术领域,特别是一种螺母全自动放入模具内成型的机构。

背景技术

[0002] 目前,注塑成型操作可实现自动化,花色品种多,形状可以由简到繁,尺寸可以由大到小,而且制品尺寸精确,产品易更新换代,能成形状复杂的制件,注塑成型适用于大量生产与形状复杂产品等成型加工领域。

[0003] 生产方式为手动生产,人工把5颗螺母放入模具型腔内注塑;这种操作方式,生产效率低下,降低产品良率,并且人工操作存在安全隐患。

[0004] 为此我们研发了一种螺母全自动放入模具内成型的机构,用以解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种螺母全自动放入模具内成型的机构,具有全过程自动化,提高生产效率,降低生产成本,提高安全性等优点。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种螺母全自动放入模具内成型的机构,包括一振动盘、一支架、一旋转气缸与一机械手治具,所述支架的顶端处设有所述旋转气缸,所述机械手治具设置在所述旋转气缸的顶端,所述振动盘设有一U形的上料槽,所述上料槽设有螺母,所述振动盘与所述支架的底端固定连接至一控制台,所述旋转气缸包括一第一定位柱,所述机械手治具包括多个第一直线轴承,所述第一定位柱与所述第一直线轴承插接,所述旋转气缸将所述螺母定位,所述机械手治具将所述螺母夹取并放入注塑机注塑。

[0007] 优选的,所述旋转气缸还包括一旋转盘与一旋转固定板,所述旋转盘设置在所述旋转气缸长度方向的一侧处,所述旋转固定板与所述旋转盘固定连接。

[0008] 优选的,所述旋转固定板的顶端处设有一顶板,所述顶板依次压设有一笔型气缸、一定位销与一第二直线轴承,所述第二直线轴承穿设有所述第一定位柱。

[0009] 优选的,所述旋转固定板长度方向的一侧处设有一第一光电传感器,所述定位销设置在所述上料槽与所述第一光电传感器的中间位置处。

[0010] 优选的,所述机械手治具包括一吸盘板、一基板与一安装板,所述安装板设置在所述吸盘板与所述基板的长度方向的一端处。

[0011] 优选的,所述基板的顶端处设有一两轴气缸,并且穿设有多个手指气缸与多个所述第一直线轴承。

[0012] 优选的,所述手指气缸设有两个手指,所述手指设有一弧形槽,所述弧形槽设有一第二光电传感器,两个所述手指之间设有一第二定位柱,所述第二定位柱设置在所述基板的底端处。

[0013] 优选的,所述吸盘板的中间位置处设有一矩形的通孔,所述两轴气缸穿过所述通

孔设置。

[0014] 优选的,所述基板长度方向的一侧处设有多个光纤数显放大器与多个继电器。

[0015] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0016] 1.可全自动完成取、放螺母生产。

[0017] 2.无需增加人力,降低生产成本。

[0018] 3.生产效率高,提升生产产能。

[0019] 4.比人工放置螺母安全性提高很多。

附图说明

[0020] 附图1为本实用新型所述螺母全自动放入模具内成型的机构的结构示意图;

[0021] 附图2为本实用新型所述机械手治具的结构示意图;

[0022] 附图3为本实用新型附图1中A处的放大图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0024] 附图1至附图3中,一种螺母全自动放入模具内成型的机构,包括一振动盘10、一支架20、一旋转气缸21与一机械手治具。

[0025] 支架20的顶端处设有旋转气缸21。机械手治具设置在旋转气缸21的顶端。振动盘10设有一U形的上料槽11。袋装螺母100通过振动盘10输送至上料槽11。振动盘10与支架20的底端固定连接至一控制台(附图中未示出),控制台控制螺母100的入模注塑成型。旋转气缸21包括一第一定位柱24。机械手治具包括多个第一直线轴承33。第一定位柱24与第一直线轴承33插接定位。旋转气缸21将螺母100定位,机械手治具将螺母100夹取并放入注塑机注塑。

[0026] 旋转气缸21还包括一旋转盘22与一旋转固定板23。旋转盘22设置在旋转气缸21长度方向的一侧处。旋转固定板23与旋转盘22固定连接。旋转盘22旋转,顶板28到垂直位置时,定位销25套入螺母100,第一光电传感器27检测到定位销25上插入螺母100,旋转盘22旋转式顶板28水平放置,机械手通过机械手治具将螺母夹取。

[0027] 旋转固定板23的顶端处设有一顶板28。顶板28依次压设有一笔型气缸26、一定位销25与一第二直线轴承241。第二直线轴承241穿设有第一定位柱24。旋转固定板23长度方向的一侧处设有一第一光电传感器27。定位销25设置在上料槽11与第一光电传感器27的中间位置处。

[0028] 机械手治具包括一吸盘板30、一基板31与一安装板39。安装板39设置在吸盘板30与基板31的长度方向的一端处。基板31的顶端处设有一两轴气缸32,并且穿设有多个手指气缸36与多个第一直线轴承33。第一直线轴承33与第一定位柱24插接定位。吸盘板30的中间位置处设有一矩形的通孔301。两轴气缸32穿过通孔301设置。

[0029] 手指气缸36设有两个手指361。手指361设有一弧形槽362。弧形槽362便于夹取螺母100。弧形槽362设有一第二光电传感器38,第二光电传感器38检测弧形槽内是否有螺母100。两个手指361之间设有一第二定位柱37。螺母套入第二定位柱37内。第二定位柱37设置在基板31的底端处。基板31长度方向的一侧处设有多个光纤数显放大器34与多个继电器

35。控制台分别与光纤数显放大器3、继电器35、第一光电传感器27与第二光电传感器38电性连接。

[0030] 工作原理如下：

[0031] 1. 员工将袋装螺母100倒入振动盘10内。

[0032] 2. 振动盘10工作将螺母100依次振入导轨的上料槽11内。

[0033] 3. 定位销25套入螺母10后旋转气缸21翻转。

[0034] 4. 此时螺母100已定位，机械手的手指361取走螺母。

[0035] 5. 机械手取出产品。

[0036] 6. 将机械手上的螺母放入模具内指定位置。

[0037] 7. 机械手离开注塑机区域，将产品放入流水线上，依此循环。

[0038] 以上仅是本实用新型的具体应用范例，对本实用新型的保护范围不构成任何限制。凡采用等同变换或者等效替换而形成的技术方案，均落在本实用新型权利保护范围之内。

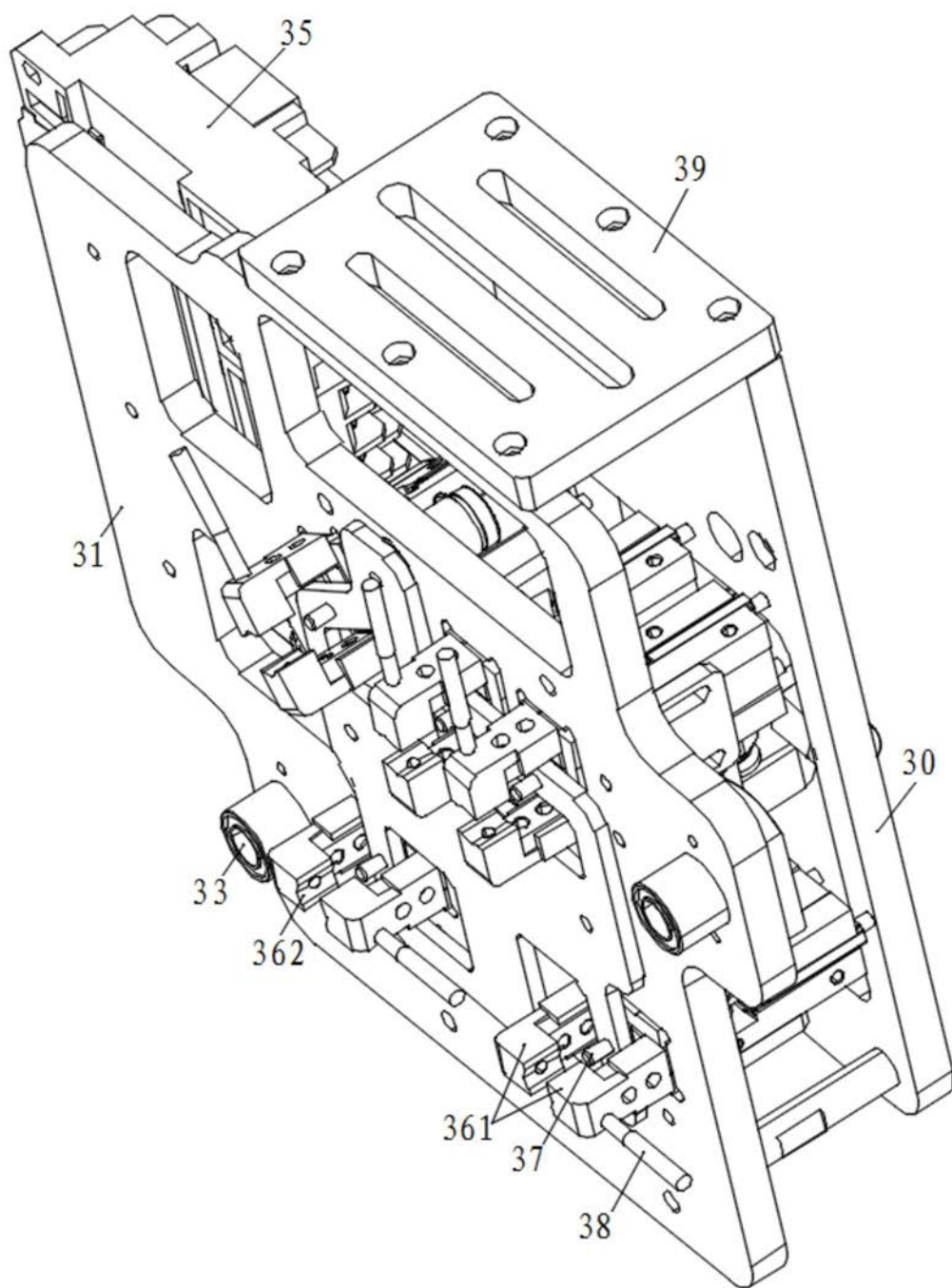


图2

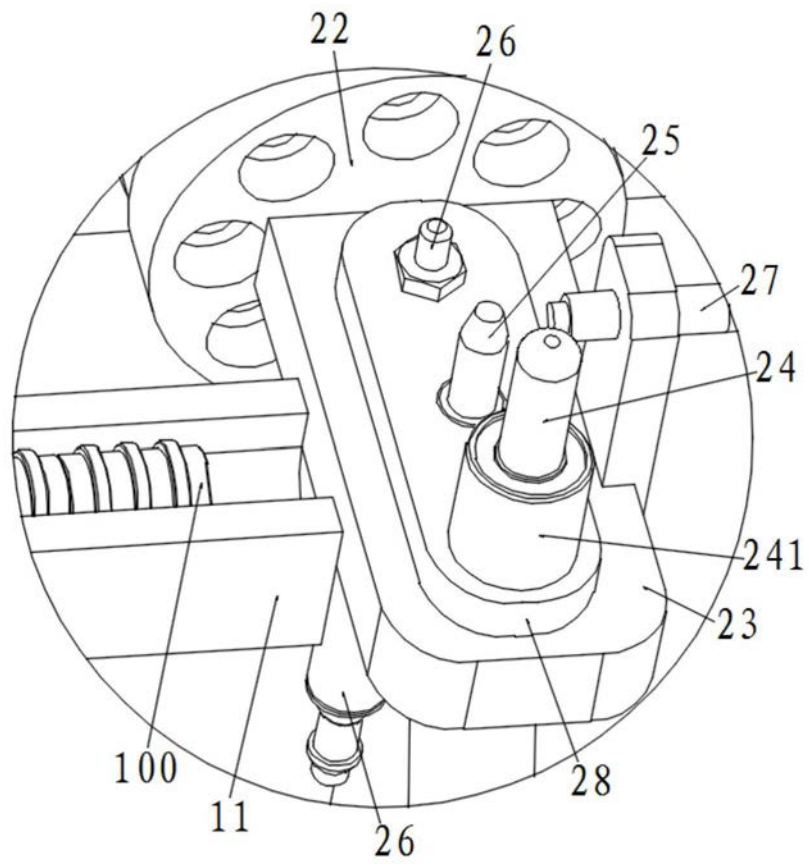


图3