(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220075373 U
(45)授权公告日 2023.11.24

(21)申请号 202321482341.8

(22)申请日 2023.06.12

(73)专利权人 昆山宫田电子科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市玉山镇玉城南路165号

(72)发明人 林谷勇 周泽 张彬

(51)Int.Cl.
B29C 45/18(2006.01)
B29C 45/32(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)

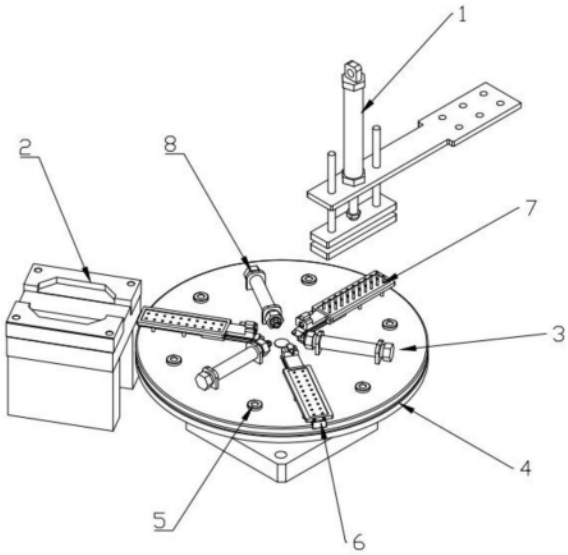
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置，包括插针装载机构、成型模具和上料机构，上料机构包括浮动上料台，浮动上料台下端设有旋转支撑台，浮动上料台与旋转支撑台之间设有多个缓冲弹簧座，浮动上料台上端设有多个等距离设置的直线滑轨，直线滑轨上端设有定位插针座，定位插针座一端相对位置设置有推动气缸，旋转支撑台下端设有凸轮分割器和减速电机。本实用新型的有益效果是：采用直线滑轨、定位插针座和推动气缸，实现多工位插针操作，并通过浮动上料台、旋转支撑台、缓冲弹簧、凸轮分割器和减速电机的旋转工作台结构，实现了插针和定位插针座交替上料的操作，有效节省生产时间，提高了生产效率。



CN 220075373 U

1.一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置,包括插针装载机构(1)、成型模具(2)和上料机构,其特征在于:所述上料机构包括浮动上料台(3),所述浮动上料台(3)下端设有旋转支撑台(4),所述浮动上料台(3)与所述旋转支撑台(4)之间设有多个缓冲弹簧座(5),所述浮动上料台(3)上端设有多个等距离设置的直线滑轨(6),所述直线滑轨(6)上端设有定位插针座(7),所述定位插针座(7)一端相对位置设置有推动气缸(8),所述旋转支撑台(4)下端设有凸轮分割器(9)和减速电机(10)。

2.根据权利要求1所述的一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置,其特征在于:多个所述直线滑轨(6)嵌设于所述浮动上料台(3)上,所述直线滑轨(6)两侧设有多个支撑定位销(11)。

3.根据权利要求1所述的一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置,其特征在于:所述定位插针座(7)两端分别设有红外感应器和推动板(12),所述推动板(12)一端嵌设有电磁吸盘(13),所述电磁吸盘(13)与所述推动气缸(8)活塞端相对应设置。

4.根据权利要求3所述的一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置,其特征在于:所述推动板(12)上端还设有定位传感器(14)。

5.根据权利要求1所述的一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置,其特征在于:多个所述推动气缸(8)数量至少为三个,多个所述推动气缸(8)与多个所述定位插针座(7)一一对应。

6.根据权利要求1所述的一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置,其特征在于:所述凸轮分割器(9)输出端与所述旋转支撑台(4)相连接。

7.根据权利要求1所述的一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置,其特征在于:多个所述缓冲弹簧座(5)上下两端与所述浮动上料台(3)、所述旋转支撑台(4)固定连接,所述浮动上料台(3)与所述旋转支撑台(4)之间还设有联动轴。

一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及插针注塑设备技术领域，具体涉及为一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置。

背景技术

[0002] 插针注塑件生产用插针通常是由作业者手动放置在模具的模芯内，待注塑成型完成后，再取出产品和水口，在生产过程中作业者劳动强度大，易疲劳、效率低，由于插针向着小型化、精密化的方向发展，有的方形插针的截面边长仅为1mm，手工将其放入模仁中根本无法实现，随着市场的发展，人工成本大大提升，这就使得工业生产必须向自动化生产的方向发展；

[0003] 现有的自动化插针装置通常采用插针定位板与模具相匹配，并通过机械臂进行插针、搬运上料的操作，但是在生产过程中，插针工位与注塑工位具有一定距离，依靠机械臂来回搬运上料换料的过程，占用大量生产时间，生产效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是：提供一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下的技术方案：一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置，包括插针装载机构、成型模具和上料机构，所述上料机构包括浮动上料台，所述浮动上料台下端设有旋转支撑台，所述浮动上料台与所述旋转支撑台之间设有多个缓冲弹簧座，所述浮动上料台上端设有多个等距离设置的直线滑轨，所述直线滑轨上端设有定位插针座，所述定位插针座一端相对位置设置有推动气缸，所述旋转支撑台下端设有凸轮分割器和减速电机。

[0006] 优选的，多个所述直线滑轨嵌设于所述浮动上料台上，所述直线滑轨两侧设有多个支撑定位销。

[0007] 优选的，所述定位插针座两端分别设有红外感应器和推动板，所述推动板一端嵌设有电磁吸盘，所述电磁吸盘与所述推动气缸活塞端相对应设置。

[0008] 优选的，所述推动板上端还设有定位传感器。

[0009] 优选的，多个所述推动气缸数量至少为三个，多个所述推动气缸与多个所述定位插针座一一对应。

[0010] 优选的，所述凸轮分割器输出端与所述旋转支撑台相连接。

[0011] 优选的，多个所述缓冲弹簧座上下两端与所述浮动上料台、所述旋转支撑台固定连接，所述浮动上料台与所述旋转支撑台之间还设有联动轴。

[0012] 本实用新型的有益效果为：一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置，采用直线滑轨、定位插针座和推动气缸，实现多工位插针操作，并通过浮动上料台、旋转支撑台、缓冲弹簧、凸轮分割器和减速电机的旋转工作台结构，实现了插针和定位插针座交替上料

的操作，有效节省生产时间，提高了生产效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的另一角度整体结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的局部结构示意图。

[0016] 图中：1-插针装载机构，2-成型模具，3-浮动上料台，4-旋转支撑台，5-缓冲弹簧座，6-直线滑轨，7-定位插针座，8-推动气缸，9-凸轮分割器，10-减速电机，11-支撑定位销，12-推动板，13-电磁吸盘，14-定位传感器。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型作进一步的详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 参考图1-3所示，一种注塑成型高精度定位连续性插针上料装置，包括插针装载机构1、成型模具2和上料机构，上料机构安装于成型模具2旁侧，与插针装载机构1相配合使用，上料机构包括浮动上料台3，浮动上料台3下端设有旋转支撑台4，浮动上料台3与旋转支撑台4之间设有多个缓冲弹簧座5，浮动上料台3通过多个缓冲弹簧座5作小幅度上下浮动动作，配合注塑上模压合时的下压作用力，浮动上料台3上端设有多个等距离设置的直线滑轨6，直线滑轨6上端设有定位插针座7，定位插针座7沿直线滑轨6推出浮动上料台3，进入成型模具2模芯中，定位插针座7一端相对位置设置有推动气缸8，推动气缸8活塞端与定位插针座7相对应，通过推动气缸8将定位插针座7前后移动，旋转支撑台4下端设有凸轮分割器9和减速电机10，旋转支撑台4通过凸轮分割器9和减速电机10驱动，进行定速转动。

[0019] 多个直线滑轨6嵌设于浮动上料台3上，直线滑轨6两侧设有多个支撑定位销11，多个直线滑轨6以浮动上料台3为圆心等距离排列设置，多个支撑定位销11与浮动上料台固定连接，用于辅助支撑定位插针座7。

[0020] 定位插针座7两端分别设有红外感应器和推动板12，推动板12一端嵌设有电磁吸盘13，电磁吸盘13与推动气缸8活塞端相对应设置推动气缸8活塞端顶出后与电磁吸盘13相互吸附，复位后与电磁吸盘13分离。

[0021] 推动板12上端还设有定位传感器14，用于识别成型模具2，用于定位校准作用。

[0022] 多个推动气缸8数量至少为三个，多个推动气缸8与多个定位插针座7一一对应。

[0023] 凸轮分割器9输出端与旋转支撑台4相连接。

[0024] 多个缓冲弹簧座5上下两端与浮动上料台3、旋转支撑台4固定连接，浮动上料台3与旋转支撑台4之间还设有联动轴，凸轮分割器9驱动旋转支撑台4转动，浮动上料台3通过联动轴与旋转支撑台4同步转动。

[0025] 使用时，定位插针座7旋转至插针装载机构1下方，通过插针装载机构1完成插针后，继续转动至成型模具2一端，通过推动气缸8将定位插针座7沿直线滑轨6推出浮动定位座7，直至推入成型模具2模芯中，成型模具2上模合模后进行注塑成型，脱模后，通过推动气缸8将定位插针座7复位，本装置中多个定位插针座7随浮动定位座7转动，进行交替上料。

[0026] 上述实施例用于对本实用新型作进一步的说明，但并不将本实用新型局限于这些具体实施方式。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应理解为在本实用新型的保护范围之内。

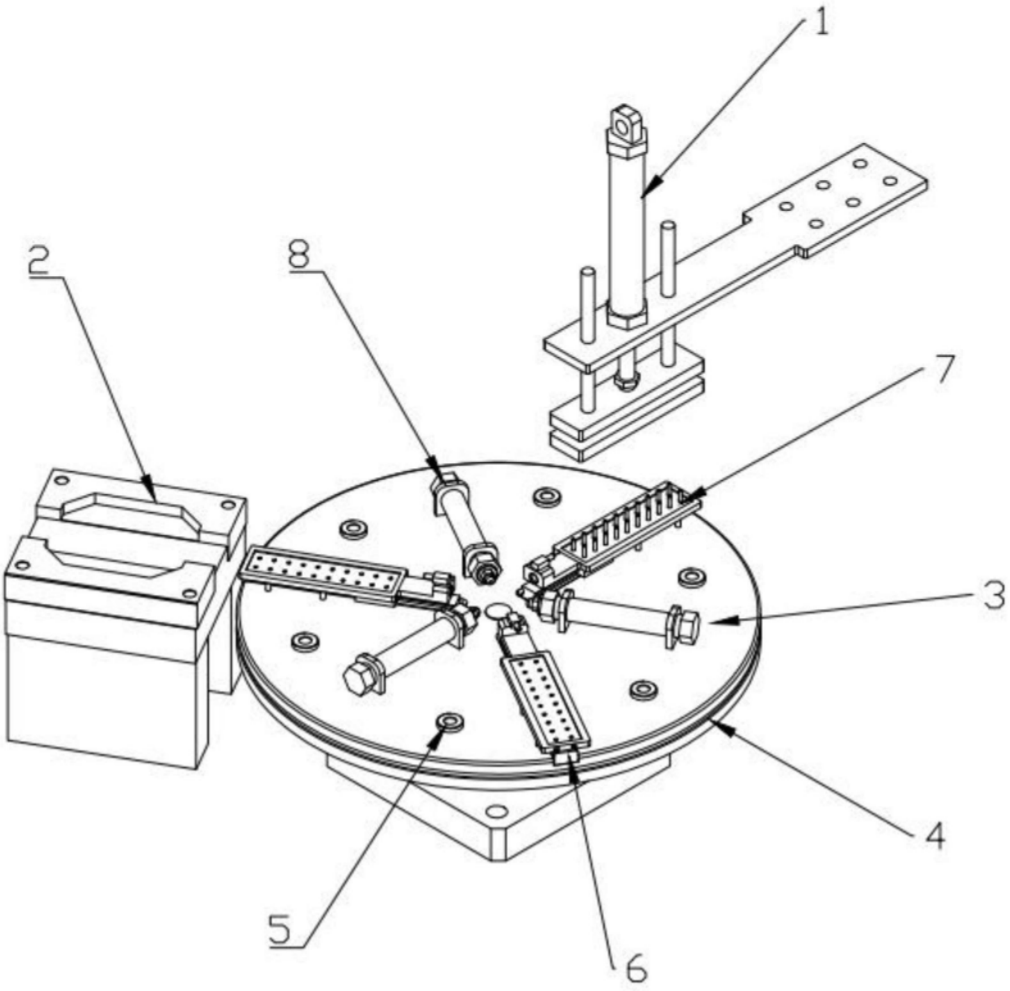


图1

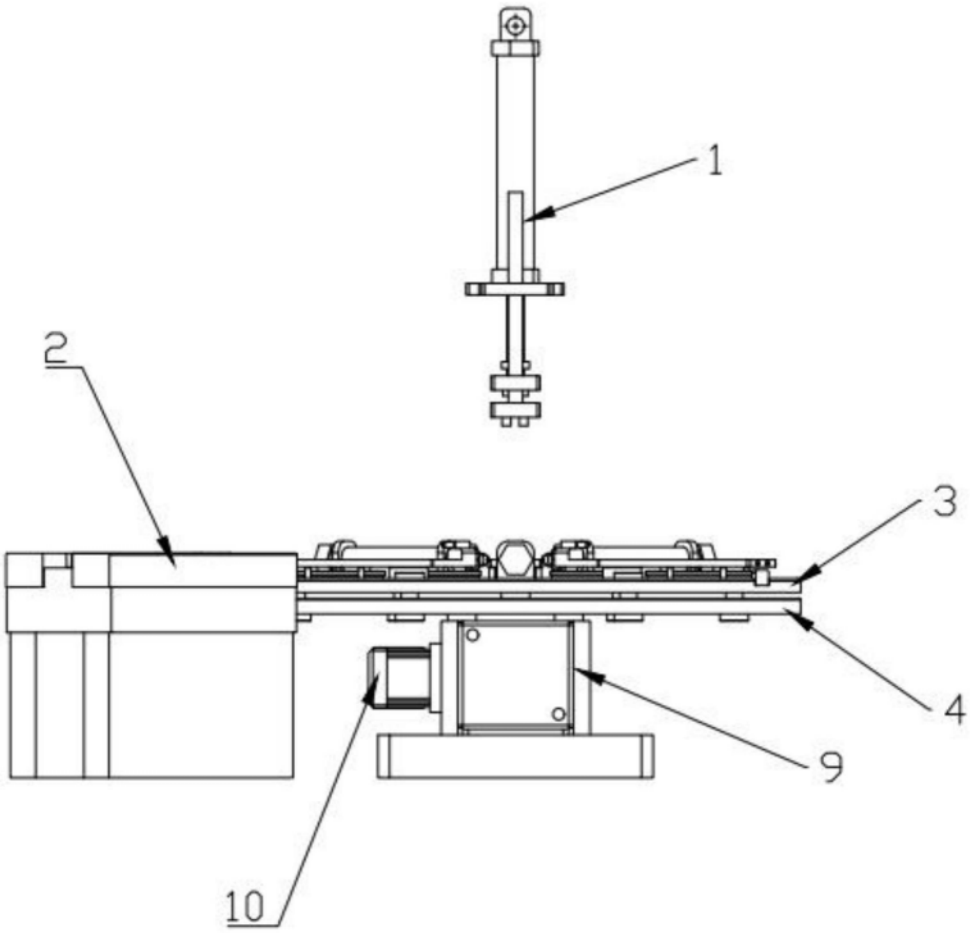


图2

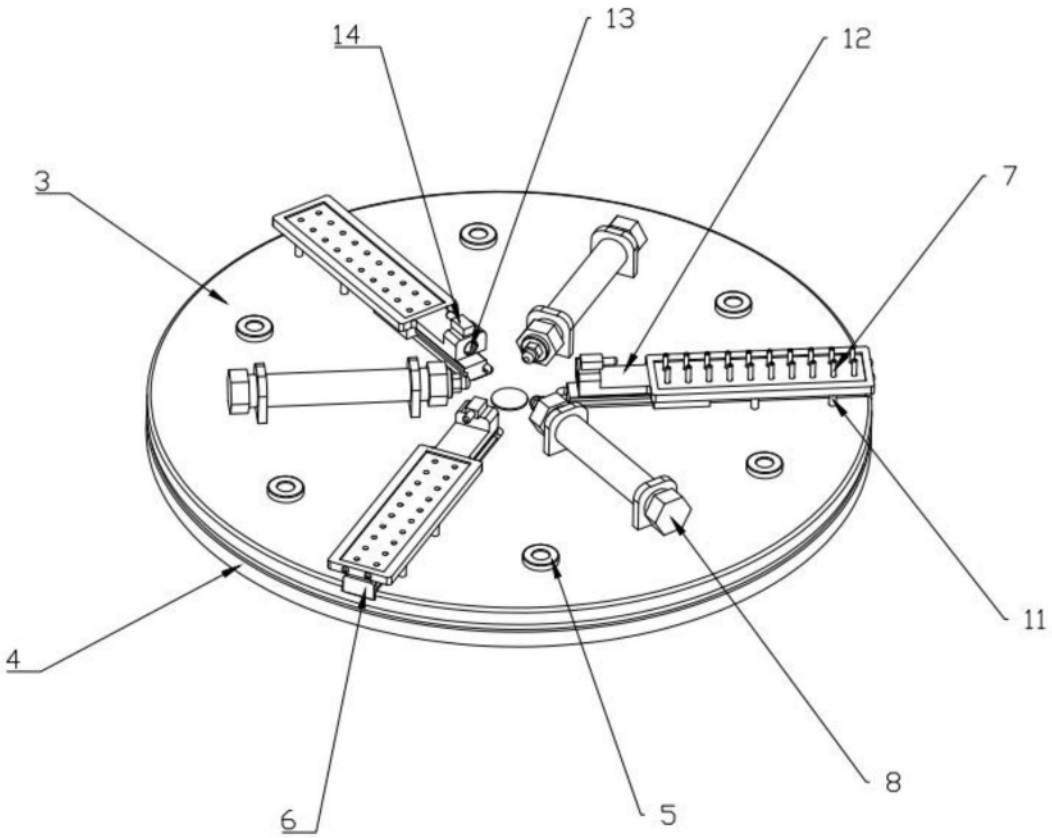


图3