(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 207044618 U
(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720990744.1

(22)申请日 2017.08.09

(73)专利权人 吴天文
地址 351100 福建省莆田市涵江区江口镇东楼村西蔡55号

(72)发明人 吴天文

(74)专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211
代理人 戴雨君

(51)Int.Cl.
*B29C 45/42*(2006.01)
*B29C 45/76*(2006.01)

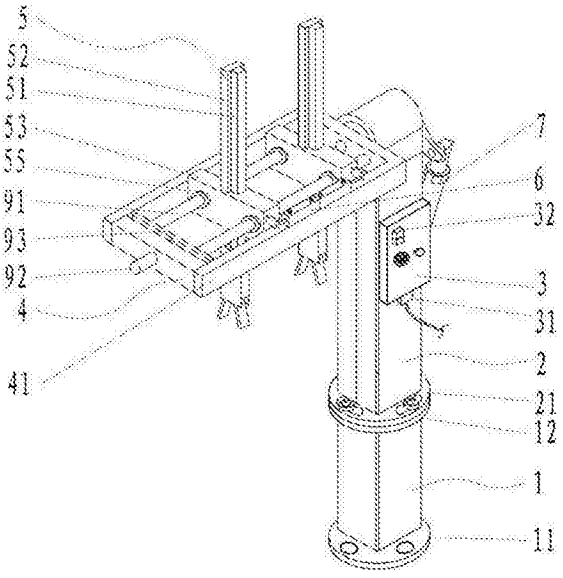
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置，包括底座、支撑主体、驱动器、翻转机构、机械臂和控制器，支撑主体的下端固定在底座上，翻转机构设置在支撑主体上部的一侧且位于注塑机的注塑室上方，驱动器设置在支撑主体上部且穿过支撑主体与翻转机构固定连接，机械臂包括连接块、驱动杆、气动夹子和第一驱动气缸，所述的连接块可水平滑动地连接在翻转机构上，第一驱动气缸固定在连接块上且其支腿方向朝下，驱动杆沿竖直方向贯穿连接块且驱动杆的下端部通过连接板与第一驱动气缸的支腿固定并带动驱动杆升降，气动夹子固定在连接板下端，控制器设置在支撑主体的一侧，驱动器、第一驱动气缸和气动夹子均与控制器电路连接并由驱动器控制。




CN 207044618 U

1.一种用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置，其特征在于：其包括底座、支撑主体、驱动器、翻转机构、机械臂和控制器，所述支撑主体的下端固定在底座上，所述的翻转机构设置在支撑主体上部的一侧且位于注塑机的注塑室上方，所述的驱动器设置在支撑主体上部的另一侧且穿过支撑主体与翻转机构固定连接并带动翻转机构转动，所述的机械臂包括连接块、驱动杆、气动夹子和第一驱动气缸，所述的连接块可水平滑动地连接在翻转机构上，第一驱动气缸固定在连接块上且其支腿方向朝下，所述的驱动杆沿竖直方向贯穿连接块且驱动杆的下端部通过连接板与第一驱动气缸的支腿固定，由第一驱动气缸带动驱动杆滑动，所述的气动夹子固定在连接板下端，所述的控制器设置在支撑主体的一侧，所述的驱动器、第一驱动气缸和气动夹子均与控制器电路连接并由驱动器控制。

2.根据权利要求1所述的一种用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置，其特征在于：所述的翻转机构包括呈矩形框架结构的支架和固定在支架内的一对导向杆，所述机械臂的连接块两侧滑动套接在一对导向杆上，所述支架的一侧固定有第二驱动气缸，所述第二驱动气缸的支腿与连接块连接并驱动连接块沿导向杆滑动。

3.根据权利要求2所述的一种用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置，其特征在于：所述的一对导向杆一端相对固定在支架与支撑主体相近的一侧，一对导向杆的另一侧分别相对固定在位于支架内的固定板上，所述固定板通过一连接杆与支架远离支撑主体的一侧固定搭接。

4.根据权利要求2所述的一种用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置，其特征在于：所述连接块的两侧均设有辅助连接块滑动设置在一对导杆上的连接套。

5.根据权利要求2所述的一种用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置，其特征在于：所述机械臂的数量为两个，所述的第二驱动气缸为双缸气缸，所述双缸气缸的两个支腿分别由双缸气缸的两端引出且分别与两个机械臂连接并驱动两个机械臂滑动。

6.根据权利要求1所述的一种用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置，其特征在于：所述控制器的控制面板上设有启闭按钮和急停控制按钮，所述的控制器还设有与外部终端连接的数据接口。

7.根据权利要求1所述的一种用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置，其特征在于：所述底座的下端部设有与放置平台固定连接的第一法兰盘，所述底座的上端部设有与支撑主体下端固定连接的第二法兰盘，所述的支撑主体的下端设有与第二法兰盘固定连接的第三法兰盘，所述的第三法兰盘上设有与第二法兰盘连接孔相配合的弧形槽孔。

8.根据权利要求1所述的一种用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置，其特征在于：所述的底座和支撑主体均为内部中空结构。

# 一种用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑设备辅助装置领域，尤其是一种用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置。

## 背景技术

[0002] 现有的注塑机在脱模时多为利用模具中的顶针将产品顶出，令其自动下落至注塑机的出料斗，对于部分结构较薄且磕碰易变形的注塑产品而言，采用自动下落的方式很容易造成产品外观磨损或变形，因此一些企业采用人工进行辅助脱的方式进行，然后人工操作的话，一方面容易造成生成事故，另一方面还会降低设备的产能，不仅费时费力、而且还无法提高产能，因此有必要对设备进行辅助改造。

## 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型的技术目的在于提供一种实施可靠、效率高且便于控制的用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置。

[0004] 为了实现上述的技术目的，本实用新型的技术方案为：

[0005] 一种用于注塑机的注塑产品辅助脱模装置，其包括底座、支撑主体、驱动器、翻转机构、机械臂和控制器，所述支撑主体的下端固定在底座上，所述的翻转机构设置在支撑主体上部的一侧且位于注塑机的注塑室上方，所述的驱动器设置在支撑主体上部的另一侧且穿过支撑主体与翻转机构固定连接并带动翻转机构转动，所述的机械臂包括连接块、驱动杆、气动夹子和第一驱动气缸，所述的连接块可水平滑动地连接在翻转机构上，第一驱动气缸固定在连接块上且其支腿方向朝下，所述的驱动杆沿竖直方向贯穿连接块且驱动杆的下端部通过连接板与第一驱动气缸的支腿固定，由第一驱动气缸带动驱动杆滑动，所述的气动夹子固定在连接板下端，所述的控制器设置在支撑主体的一侧，所述的驱动器、第一驱动气缸和气动夹子均与控制器电路连接并由驱动器控制。

[0006] 进一步，所述的翻转机构包括呈矩形框架结构的支架和固定在支架内的一对导向杆，所述机械臂的连接块两侧滑动套接在一对导向杆上，所述支架的一侧固定有第二驱动气缸，所述第二驱动气缸的支腿与连接块连接并驱动连接块沿导向杆滑动。

[0007] 优选的，所述的一对导向杆一端相对固定在支架与支撑主体相近的一侧，一对导向杆的另一侧分别相对固定在位于支架内的固定板上，所述固定板通过一连接杆与支架远离支撑主体的一侧固定搭接。

[0008] 优选的，所述连接块的两侧均设有辅助连接块滑动设置在一对导杆上的连接套。

[0009] 优选的，所述机械臂的数量为两个，所述的第二驱动气缸为双缸气缸，所述双缸气缸的两个支腿分别由双缸气缸的两端引出且分别与两个机械臂连接并驱动两个机械臂滑动。

[0010] 进一步，所述控制器的控制面板上设有启闭按钮和急停控制按钮，所述的控制器还设有与外部终端连接的数据接口。

[0011] 进一步，所述底座的下端部设有与放置平台固定连接的第一法兰盘，所述底座的上端部设有与支撑主体下端固定连接的第二法兰盘，所述的支撑主体的下端设有与第二法兰盘固定连接的第三法兰盘，所述的第三法兰盘上设有与第二法兰盘连接孔相配合的弧形槽孔。

[0012] 进一步，所述的底座和支撑主体均为内部中空结构。

[0013] 采用上述的技术方案，通过将底座设于注塑机一侧或注塑机的注塑室一侧，令翻转机构位于注塑机的注塑室上方，当模具脱模时，通过控制器控制机械臂的第一驱动气缸的支腿带动驱动杆下降，然后再控制气动夹子夹紧注塑好的产品，再通过第二驱动气缸带动机械臂水平移动，令产品脱离模具，然后再控制第一驱动气缸的支腿收回，继而驱动器带动翻转机构进行转动，并控制第一驱动气缸的支腿再伸出，使驱动杆斜向伸至放置平台上方，然后控制气动夹子松开，令产品下落至放置平台，然后控制器再分别控制第一驱动气缸的支腿和翻转机构回位，当注塑产品为一模多腔需要两个机械臂进行配合时，第二驱动气缸可以为双缸气缸，利用双缸气缸的两个支腿分别与两个机械臂连接，然后分别控制机械臂进行滑动，通过该方案不仅使得模具的脱模效率得到大大提高，而且还能够减少人力成本，提高生产安全性。

## 附图说明

[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阐述：

[0015] 图1为本实用新型装置的简要结构示意图，其中气缸的气管未示出；

[0016] 图2为本实用新型装置的底座和支撑主体的连接部位局部简要示意图；

[0017] 图3为本实用新型装置的控制器的结构简要示意图；

[0018] 图4为本实用新型装置的导向杆、固定板和连接杆的配合示意图；

[0019] 图5为本实用新型机械臂的简要结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 如图1至5之一所示，本实用新型装置包括底座1、支撑主体2、驱动器7、翻转机构4、机械臂5和控制器3，所述支撑主体2的下端固定在底座1上，所述的翻转机构4设置在支撑主体2上部的一侧且位于注塑机的注塑室上方，所述的驱动器7设置在支撑主体2上部的另一侧且穿过支撑主体2与翻转机构4固定连接并带动翻转机构4转动，所述的机械臂5包括连接块53、驱动杆51、气动夹子8和第一驱动气缸52，所述的连接块53可水平滑动地连接在翻转机构4上，第一驱动气缸52固定在连接块53上且其支腿521方向朝下，所述的驱动杆51沿竖直方向贯穿连接块53且驱动杆53的下端部通过连接板54与第一驱动气缸52的支腿521固定，由第一驱动气缸52带动驱动杆51滑动，所述的气动夹子8固定在连接板54下端，所述的控制器3设置在支撑主体2的一侧，所述的驱动器7、第一驱动气缸52和气动夹子8均与控制器3电路连接并由驱动器3控制。

[0021] 其中，所述的翻转机构4包括呈矩形框架结构的支架41和固定在支架41内的一对导向杆91，所述机械臂5的连接块53两侧滑动套接在一对导向杆91上，所述支架41的一侧固定有第二驱动气缸6，所述第二驱动气缸6的支腿与连接块53连接并驱动连接块53沿导向杆91滑动，优选的，所述的一对导向杆91一端相对固定在支架41与支撑主体2相近的一侧，一

对导向杆91的另一侧分别相对固定在位于支架41内的固定板93上，所述固定板93通过一连接杆92与支架41远离支撑主体2的一侧固定搭接，优选的，所述连接块53的两侧均设有辅助连接块53滑动设置在一对导杆91上的连接套55，优选的，所述机械臂5的数量为两个，所述的第二驱动气缸6为双缸气缸，所述双缸气缸的两个支腿分别由双缸气缸的两端引出且分别与两个机械臂5连接并驱动两个机械臂5滑动。

[0022] 另外，所述控制器3的控制面板上设有启闭按钮32和急停控制按钮33，所述的控制器3还设有与外部终端连接的数据接口31。

[0023] 进一步，所述底座1的下端部设有与放置平台固定连接的第一法兰盘11，所述底座1的上端部设有与支撑主体2下端固定连接的第二法兰盘12，所述的支撑主体2的下端设有与第二法兰盘12固定连接的第三法兰盘21，所述的第三法兰盘21上设有与第二法兰盘12连接孔13相配合的弧形槽孔22，另外底座的内部为中空结构14，且支撑主体2也对应为中空结构，使得装置的布线可以穿设在底座1和支撑主体2的中空结构内进行布设。

[0024] 本实用新型采用上述的技术方案，通过将底座1设于注塑机一侧或注塑机的注塑室一侧，令翻转机构4位于注塑机的注塑室上方，当模具脱模时，通过控制器3控制机械臂5的第一驱动气缸52的支腿521带动驱动杆51下降，然后再控制气动夹子8夹紧注塑好的产品，再通过第二驱动气缸6带动机械臂5水平移动，令产品脱离模具，然后再控制第一驱动气缸52的支腿521收回，继而驱动器3带动翻转机构4进行转动，并控制第一驱动气缸52的支腿521再伸出，使驱动杆51斜向伸至放置平台上方，然后控制气动夹子8松开，令产品下落至放置平台，然后控制器3再分别控制第一驱动气缸52的支腿521和翻转机构4回位，当注塑产品为一模多腔需要两个机械臂5进行配合时，第二驱动气缸6可以为双缸气缸，利用双缸气缸的两个支腿分别与两个机械臂5连接，然后分别控制机械臂5进行滑动，通过该方案不仅使得模具的脱模效率得到大大提高，而且还能够减少人力成本，提高生产安全性。

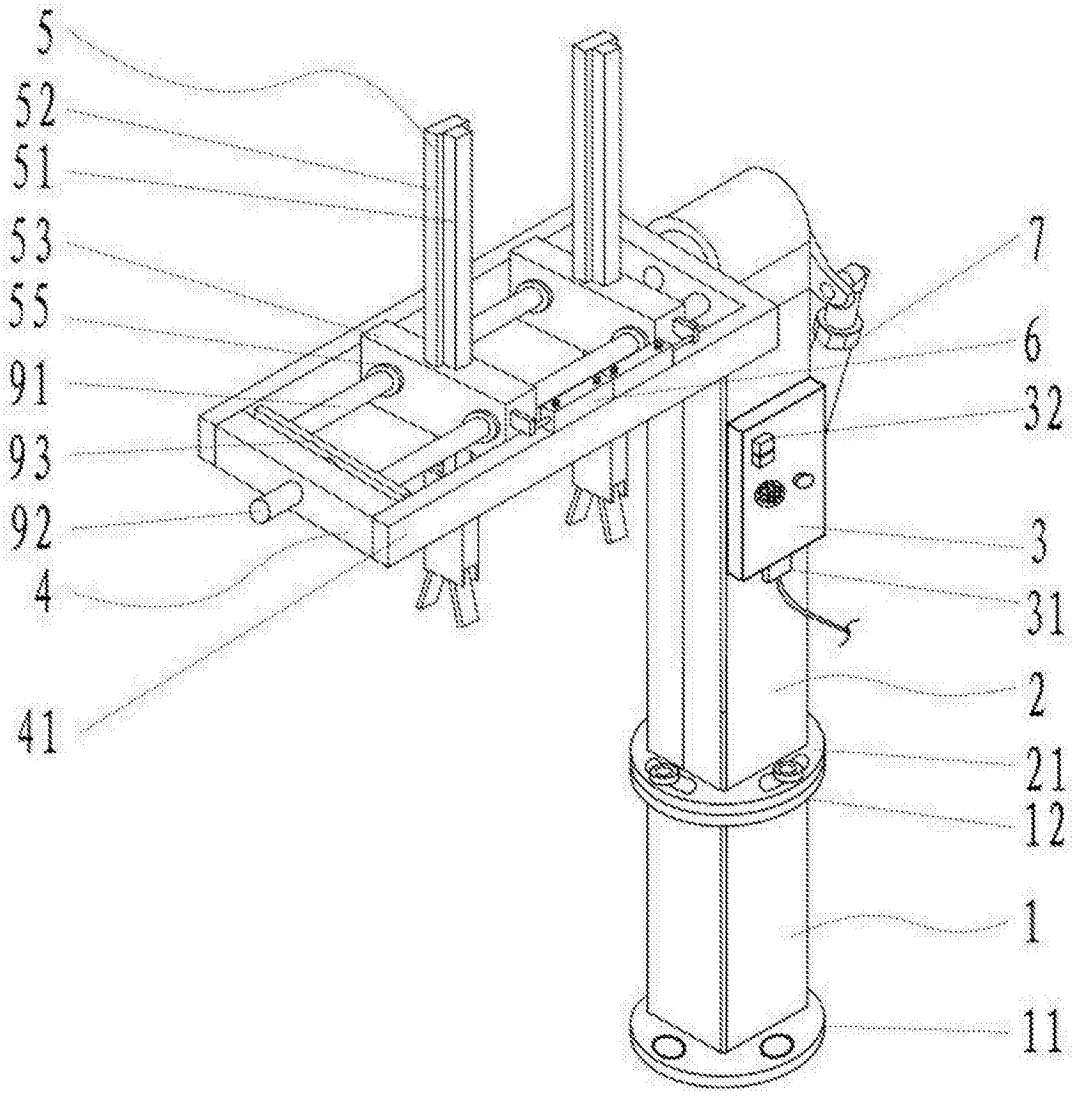



图1

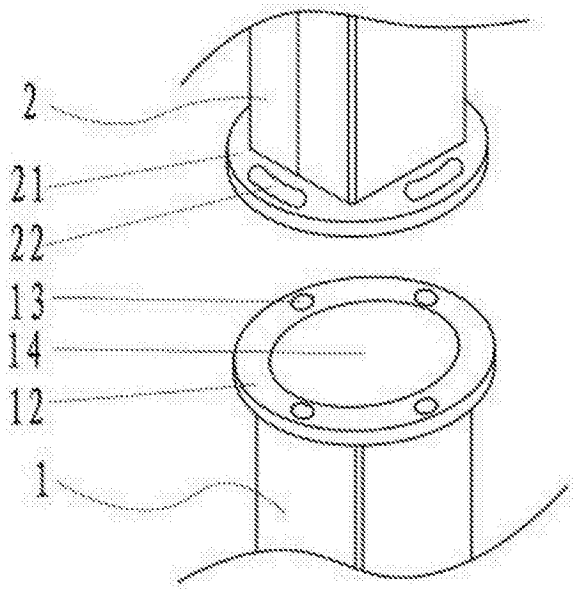



图2

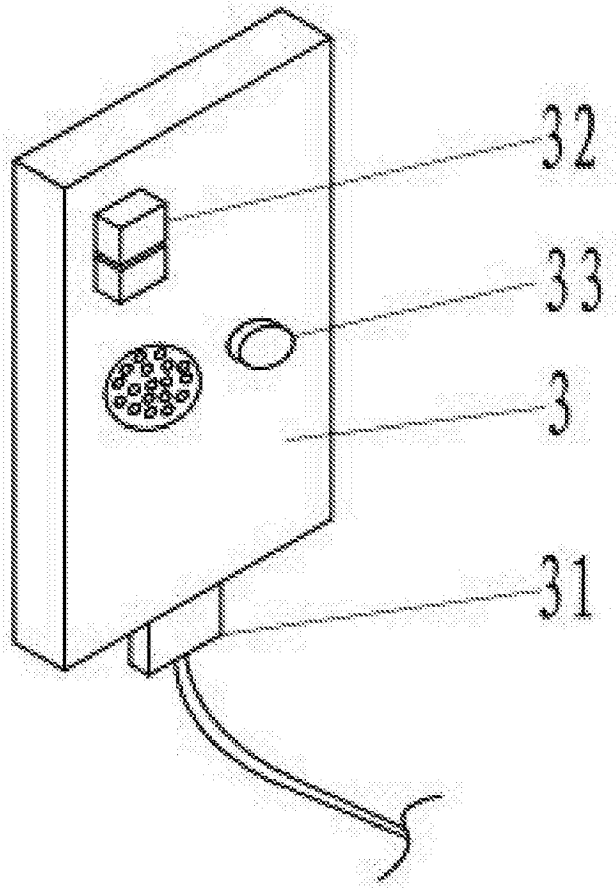



图3

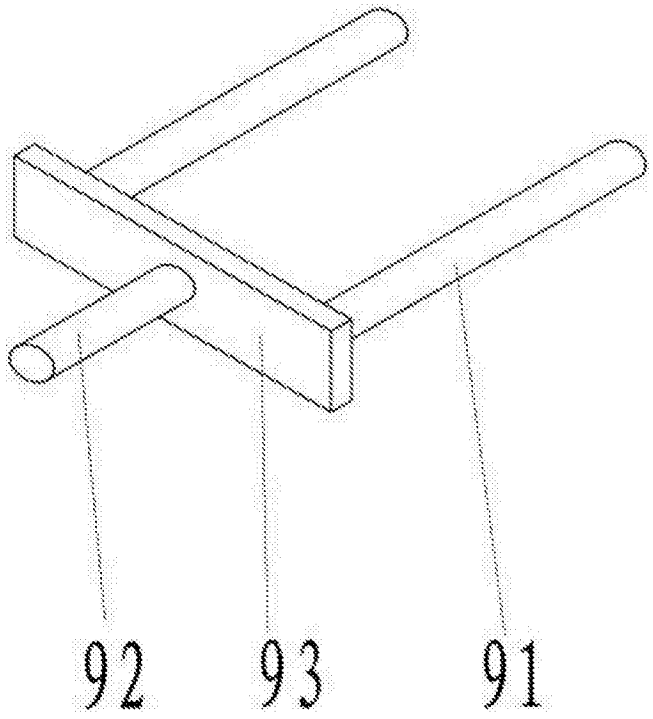



图4

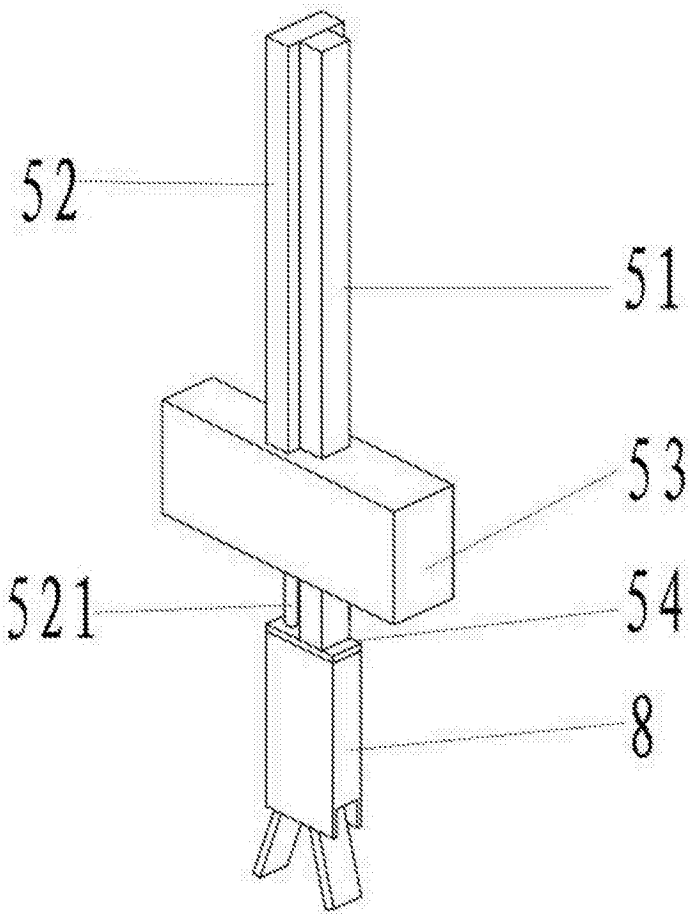



图5