



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208801576 U

(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201821391183.4

(22)申请日 2018.08.27

(73)专利权人 汕头市高德斯精密科技有限公司  
地址 515000 广东省汕头市澄海区上华镇  
渡头工业园区后埔片

(72)发明人 杜克孝

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202  
代理人 周增元 曹江

(51) Int. Cl.

B29C 45/76(2006.01)

B29C 45/17(2006.01)

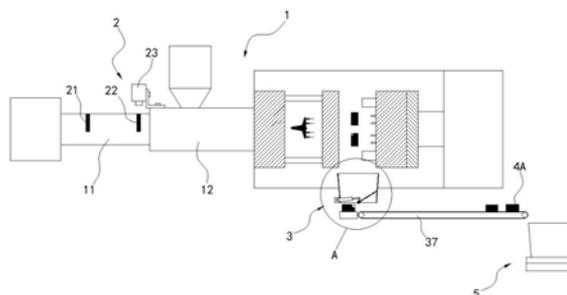
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种良品工件智能识别收集不溢料的注塑生产装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种良品工件智能识别收集不溢料的注塑生产装置,包括注塑机、注塑检测装置、分料装置、储料装置;注塑检测装置检测注塑机的行程并根据行程判断工件是否缺料,分料装置根据检测结果对工件进行分流,储料装置对成品工件进行收集并在收满时自动换箱继续收集。本实用新型可检测塑料注射量是否足以填满模腔,并针对该检测结果自动对废品和良品进行分料,并在分料后自动存储换箱。



1. 一种良品工件智能识别收集不溢料的注塑生产装置,其特征在于,包括注塑机、注塑检测装置、分料装置、储料装置;

所述注塑检测装置包括第一检测标记、第二检测标记、监控感应头,所述第一、第二检测标记分别设置在所述注塑机的螺杆位于所述注塑机的料筒外的侧壁上,所述监控感应头设置在所述第一、第二检测标记的上方;

所述分料装置设置于所述注塑机内模具的下方,所述分料装置包括分料斗、设置于所述分料斗下开口处的分料板、分料板驱动装置、良品输送带、废品输送带,所述分料板下端与所述分料斗的侧壁转动连接,所述分料板由所述分料板驱动装置驱动摆动,所述良品输送带和所述废品输送带分别设置在所述分料斗下方;

所述储料装置设置在所述良品输送带的末端,所述储料装置包括第一料箱、第二料箱、料箱托盘、托盘滑轨、托盘驱动装置,所述第一、第二料箱设置在所述料箱托盘内,所述料箱托盘滑动安装在所述托盘滑轨上,所述托盘驱动装置驱动所述料箱托盘沿所述托盘滑轨滑动。

2. 根据权利要求1所述的良品工件智能识别收集不溢料的注塑生产装置,其特征在于,所述分料装置还包括摆动轴和摆动轴连杆,所述摆动轴设置于所述分料斗下开口的中部,所述摆动轴两端分别与所述分料斗的侧壁转动连接,所述分料板的下端与所述摆动轴固接,所述摆动轴的一端穿过所述分料斗的侧壁延伸至所述分料斗外侧,所述分料板驱动装置包括分料伸缩顶杆,所述分料伸缩顶杆设置于所述分料斗的外侧,所述分料伸缩顶杆的一端与所述分料斗的外侧壁转动连接,所述分料伸缩顶杆的另一端与所述摆动轴连杆的一端转动连接,所述摆动轴连杆的另一端与所述摆动轴位于所述分料斗外侧的一端固接。

3. 根据权利要求1所述的良品工件智能识别收集不溢料的注塑生产装置,其特征在于,所述托盘滑轨包括第一、第二滑轨,所述料箱托盘两侧分别滑动安装在所述第一、第二滑轨上,所述第一、第二滑轨之间设置有安装条,所述安装条两端分别与所述第一、第二滑轨固接,所述托盘驱动装置包括托盘伸缩顶杆,所述托盘伸缩顶杆的一端与所述安装条固接,所述托盘伸缩顶杆的另一端与所述托盘的底面固接。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的良品工件智能识别收集不溢料的注塑生产装置,其特征在于,还包括PLC模块,所述监控感应头、分料驱动装置、托盘驱动装置分别与所述PLC模块电联接。

## 一种良品工件智能识别收集不溢料的注塑生产装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑加工设备领域,特别涉及一种良品工件智能识别收集不溢料的注塑生产装置。

### 背景技术

[0002] 注塑成型是在一定温度下,通过螺杆搅拌完全熔融的塑料材料,用高压射入模具模腔,经冷却固化后,得到成型品的方法。该方法适用于形状复杂部件的批量生产,是重要的加工方法之一,应用十分广泛。

[0003] 由于注塑时模具模腔近似于封闭状态,当模具存在排气槽数量不足、排气槽结构有缺陷、排气槽堵塞、锁模力过大等问题时,容易造成模腔内空气的排出不顺畅,随着熔融塑料注射进入模腔,模腔内压力越来越大,当模腔内压力大于注塑机的注射压力时,注射机将无法继续注射,导致模腔内不能被塑料材料填满,造成产品缺料,成为废品。

[0004] 目前注塑完成的产品往往需要人工筛选掉有缺陷的废品,工作量大准确度也不高,可能将废品误分类为良品、也可能将良品误分类为废品,具有产品成本提高和质量口碑下降的双重不良影响。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种良品工件智能识别收集不溢料的注塑生产装置,可以检测注塑机的塑料注射量是否足以填满模腔,并针对该检测结果自动对废品和良品进行分料,并在分料后自动存储换箱。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型公开了一种良品工件智能识别收集不溢料的注塑生产装置,包括注塑机、注塑检测装置、分料装置、储料装置;

[0007] 所述注塑检测装置包括第一检测标记、第二检测标记、监控感应头,所述第一、第二检测标记分别设置在所述注塑机螺杆位于所述注塑机料筒外的侧壁上,所述监控感应头设置在所述第一、第二检测标记的上方;

[0008] 所述分料装置设置于所述注塑机内模具的下方,所述分料装置包括分料斗、设置于所述分料斗下开口处的分料板、分料板驱动装置、良品输送带、废品输送带,所述分料板下端与所述分料斗的侧壁转动连接,所述分料板由所述分料板驱动装置驱动摆动,所述良品输送带和所述废品输送带分别设置在所述分料斗下方;

[0009] 所述储料装置设置在所述良品输送带的末端,所述储料装置包括第一料箱、第二料箱、料箱托盘、托盘滑轨、托盘驱动装置,所述第一、第二料箱设置在所述料箱托盘内,所述料箱托盘滑动安装在所述托盘滑轨上,所述托盘驱动装置驱动所述料箱托盘沿所述托盘滑轨滑动。

[0010] 优选的,所述分料装置还包括摆动轴和摆动轴连杆,所述摆动轴设置于所述分料斗下开口的中部,所述摆动轴两端分别与所述分料斗的侧壁转动连接,所述分料板的下端与所述摆动轴固接,所述摆动轴的一端穿过所述分料斗的侧壁延伸至所述分料斗外侧,所

述分料板驱动装置包括分料伸缩顶杆,所述分料伸缩顶杆设置于所述分料斗的外侧,所述分料伸缩顶杆的一端与所述分料斗的外侧壁转动连接,所述分料伸缩顶杆的另一端与所述摆动轴连杆的一端转动连接,所述摆动轴连杆的另一端与所述摆动轴位于所述分料斗外侧的一端固接。

[0011] 优选的,所述托盘滑轨包括第一、第二滑轨,所述料箱托盘两侧分别滑动安装在所述第一、第二滑轨上,所述第一、第二滑轨之间设置有安装条,所述安装条两端分别与所述第一、第二滑轨固接,所述托盘驱动装置包括托盘伸缩顶杆,所述托盘伸缩顶杆的一端与所述安装条固接,所述托盘伸缩顶杆的另一端与所述托盘的底面固接。

[0012] 优选的,所述废品传送带设置于所述摆动轴左侧下方,所述良品传送带设置于所述摆动轴右侧下方。

[0013] 优选的,还包括PLC模块,所述监控感应头、分料驱动装置、托盘驱动装置分别与上述PLC模块电联接。

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 通过在螺杆上设立第一、第二检测标记,并在第一、第二检测标记上方设置感应监控头,可以检测螺杆退回时是否复位完全以及螺杆前进时行程是否足够,进而了解注塑机的塑料注射量是否足以填满模腔;并针对该检测结果自动对废品和良品进行分料,通过分料斗摆动分料板,使良品掉落到良品传送带、废品掉落到废品传送带上;在良品传送带末端设置储料装置对良品工件进行自动收集存储,在前一料箱储料满之后自动换箱继续收集存储。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例整体结构示意图;

[0017] 图2为图1中A处放大图;

[0018] 图3为储料装置整体结构示意图;

## 具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合图1—图2的附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0020] 参照图1—图2所示,一种良品工件智能识别收集不溢料的注塑生产装置,包括注塑机1、注塑检测装置2、分料装置3、储料装置5。

[0021] 注塑机1包括螺杆11和料筒12,螺杆11的一端安装在料筒12中;注塑检测装置2包括第一检测标记21、第二检测标记22、监控感应头23,第一、第二检测标记21、22分别设置在螺杆11位于料筒12外一端的侧壁上,监控感应头23设置在螺杆11位于料筒12外一端的上方。

[0022] 分料装置3设置于注塑机1内模具分型面的下方,分料装置3包括分料斗31、设置于分料斗31下开口处的分料板32和分料板驱动装置,分料板驱动装置优选为分料伸缩顶杆35,分料板32转动连接在分料斗31的侧壁上,分料板32由分料伸缩顶杆35驱动摆动。分料伸缩顶杆35包括液压顶杆、电液顶杆、气缸顶杆等,本实用新型实施例优选为电液顶杆。

[0023] 分料装置3还包括摆动轴33和摆动轴连杆36,摆动轴33设置于分料斗31下开口的

中部,摆动轴33两端分别与分料斗31的侧壁转动连接,分料板32的下端与摆动轴33固接,摆动轴33的一端穿过分料斗31的侧壁延伸至分料斗31外侧,分料伸缩顶杆35设置于分料斗31的外侧,分料伸缩顶杆35的一端与固接于分料斗31外侧壁的安装块34转动连接,分料伸缩顶杆35的另一端与摆动轴连杆36的一端转动连接,摆动轴连杆36的另一端与摆动轴33位于分料斗31外侧的一端固接。

[0024] 分料装置3还包括良品传送带37和废品传送带38,良品传送带37和废品传送带38设置于分料斗31下开口下方,废品传送带38设置于摆动轴33左侧下方用于承接废品工件,良品传送带37设置于摆动轴33右侧下方用于承接良品工件。

[0025] 储料装置5设置在良品输送带37的末端,储料装置5包括第一料箱51、第二料箱52、料箱托盘53、托盘滑轨54、托盘驱动装置,第一、第二料箱51、52放置在料箱托盘53内,料箱托盘53滑动安装在托盘滑轨54上,托盘驱动装置驱动料箱托盘53沿托盘滑轨54滑动,托盘滑轨54包括第一、第二滑轨,料箱托盘53两侧分别滑动安装在第一、第二滑轨上,第一、第二滑轨之间设置有安装条55,安装条55两端分别与第一、第二滑轨固接,托盘驱动装置包括托盘伸缩顶杆56,托盘伸缩顶杆56的一端与安装条55固接,托盘伸缩顶杆56的另一端与托盘53的底面连接块57固接。

[0026] 还包括PLC模块,监控感应头23、分料驱动装置、托盘驱动装置分别与PLC模块电联接。

[0027] 监控感应头23采用接近开关,可采用电感式、电容式、霍尔式接近开关等,本实用新型实施例优选采用霍尔式接近开关,第一、第二检测标记21、22优选采用磁片。

[0028] 参照图1—图2,本实用新型实施例实现自动检测、自动分料的过程为:

[0029] 在螺杆11退回复位完全时,在监控感应头23下方对应位置的螺杆上设置第二检测标记22,当螺杆11前进注射,并且行程到位满足注射量要求时,在监控感应头23下方对应位置的螺杆11上设置第一检测标记21,之后每次螺杆11前进注射时,若监控感应头23没有感应到第一检测标记21,则螺杆11行程不足、注射量不足、产品存在缺料,监控感应头23给PLC模块发送废品信号;若监控感应头23检测到第一检测标记21,则监控感应头23给PLC模块发送良品信号;当螺杆11复位后,监控感应头23检测到第二检测标记22时,重启感应程序准备进行下一注射行程的检测。

[0030] 分料驱动装置接收到PLC转发的废品信号时,分料伸缩顶杆35伸长至一定长度,从而推动摆动轴连杆36从左向右摆动至一定角度,从而使摆动轴33顺时针转动一定角度,从而使分料板32转动至覆盖住摆动轴33右侧的出口,废品工件4B开模顶出并掉落入分料斗31内后,只能从摆动轴33左侧的出口掉出,并落在废品传送带38上;分料驱动装置接收到PLC转发的良品信号时,分料伸缩顶杆35缩短至一定长度,从而拉动摆动轴连杆36从右向左摆动至一定角度,从而使摆动轴33逆时针转动一定角度,从而使分料板32转动至覆盖住摆动轴33左侧的出口,良品工件4A开模顶出并掉落入分料斗31内后,只能从摆动轴33右侧的出口掉出,并落在良品传送带37上。

[0031] 良品工件4A由良品传送带37传送并掉落到第一料箱51中,PLC在每次检测时会对良品次数进行计数,当良品次数所产出的良品工件4A足以装满第一料箱51时,PLC模块控制托盘驱动装置56驱动料箱托盘53沿托盘滑轨54滑动,从而使放置在料盘53内的第二料箱52取代第一料箱51的位置继续接料。

[0032] 当然上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型主要技术方案的精神实质所做的修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

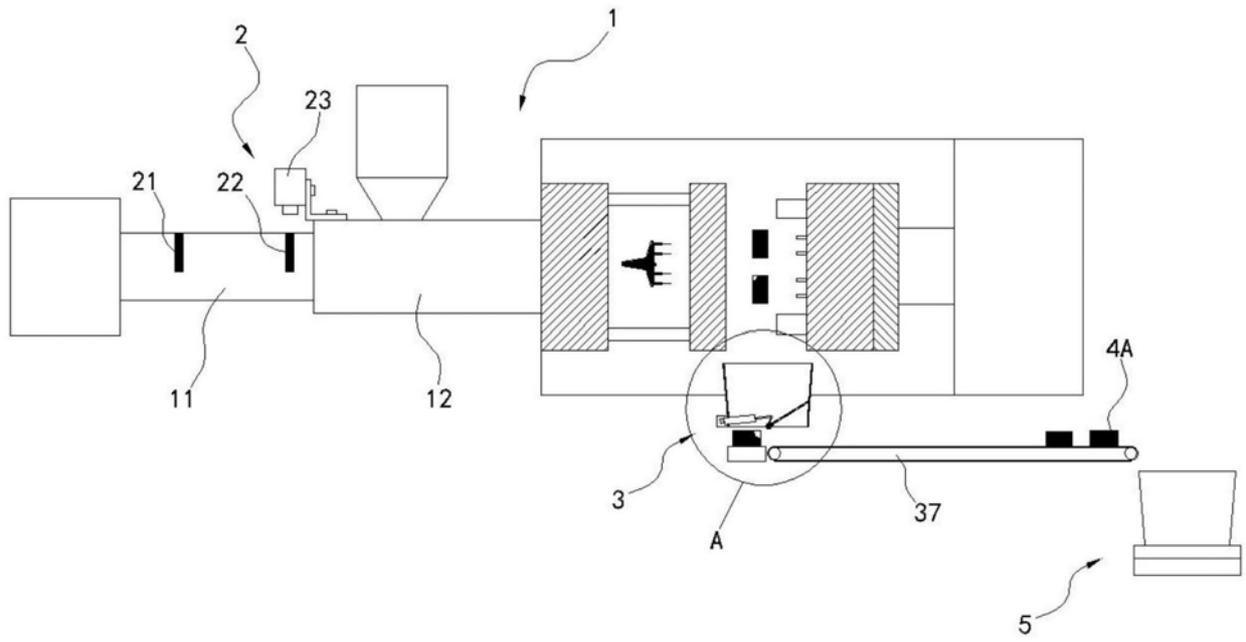


图1

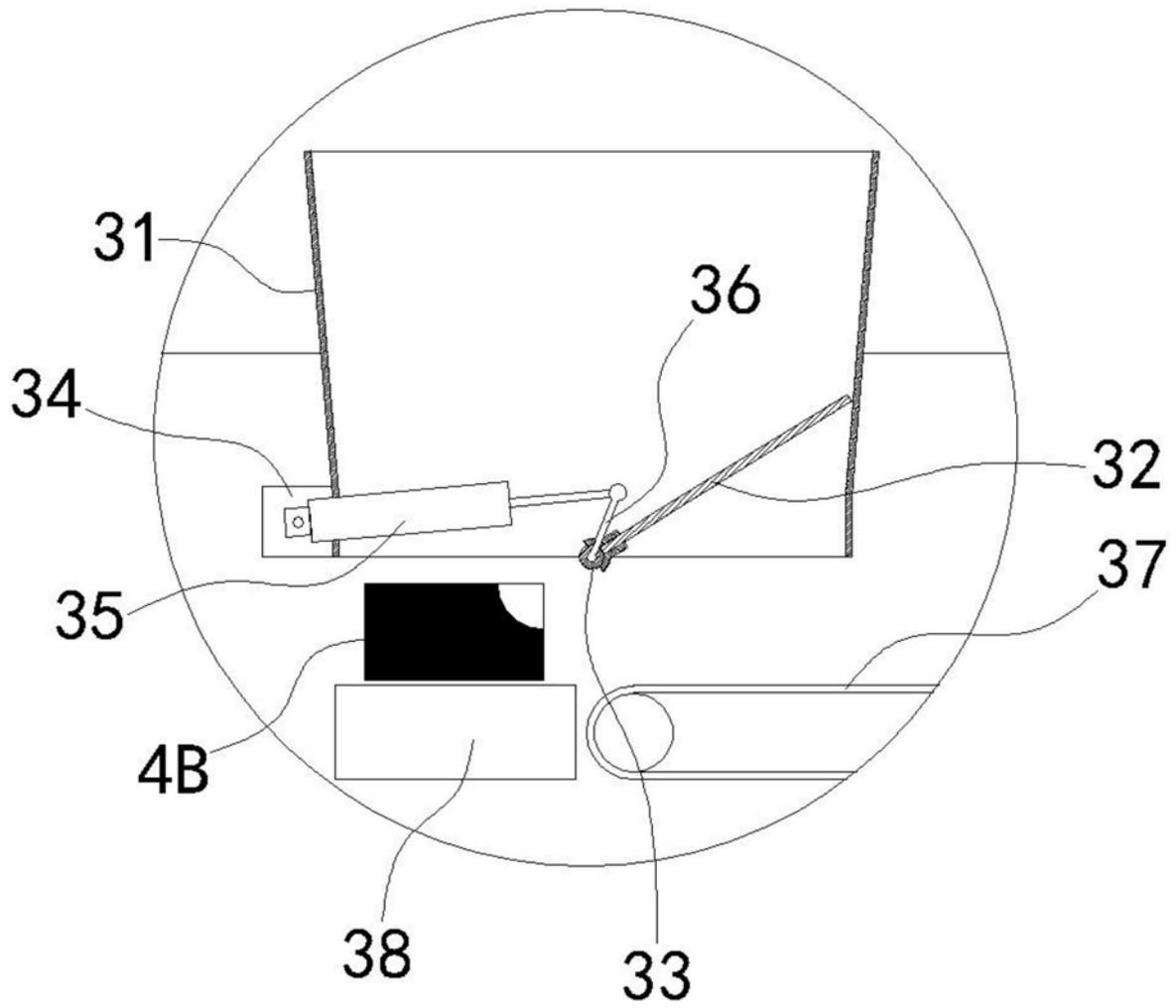


图2

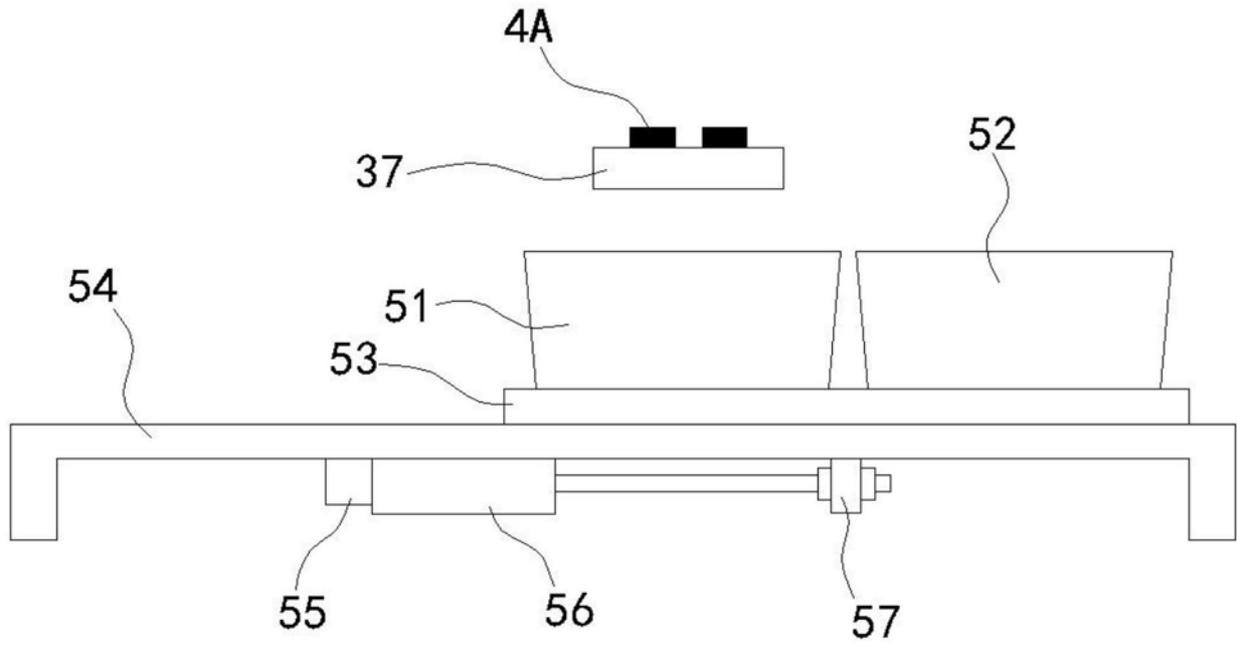


图3