



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206201351 U

(45)授权公告日 2017. 05. 31

(21)申请号 201620956688.5

(22)申请日 2016.08.26

(73)专利权人 芜湖众力部件有限公司

地址 241003 安徽省芜湖市高新技术产业
开发区汽配城

(72)发明人 陈俊

(74)专利代理机构 北京元本知识产权代理事务
所 11308

代理人 范奇

(51) Int. Cl.

B29C 45/26(2006.01)

B29C 45/17(2006.01)

B29C 45/76(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

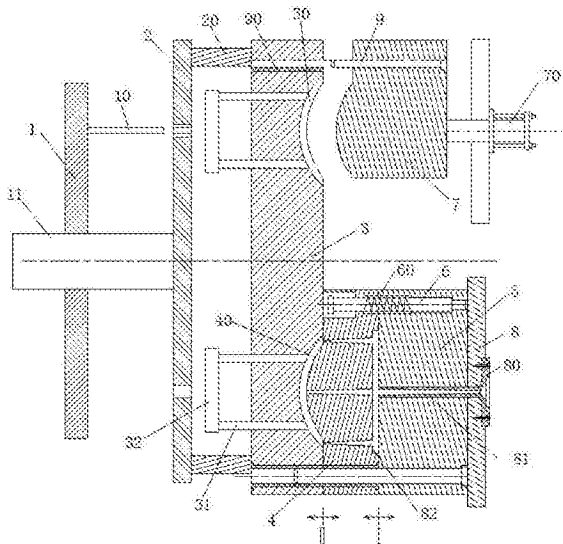
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动整形的注塑模具

(57)摘要

本实用新型公开一种自动整形的注塑模具，包括模具本体，所述模具本体上设有注塑部和矫正部，所述矫正部由液压控制系统实现对制品的整形；所述模具本体依次包括固定基座、移动板、推板和型腔板，所述注塑部包括型芯板、定模板、浇口套、浇口套固定板以及浇道，其中一个所述型腔与型芯板的型芯相配合，所述型芯板与定模板之间通过拉杆相连，所述拉杆上设有拉杆弹簧，所述矫正部包括矫正体和液压缸；本实用新型可实现边注塑、边整形，提高注塑件的生产效率、减少制品翘曲变形。



1. 一种自动整形的注塑模具,包括固定基座(1)、移动板(2)、型腔(30)、推板(32)、型腔板(3)、型芯板(4)、定模板(5)、拉杆(6)、矫正体(7)、液压缸(70)、浇口套固定板(8)、浇口套(80)、主流道(81)、分流道(82)、导柱(9)和导套(90),其特征在于:所述固定基座(1)右侧设置有移动板(2),且移动板(2)与型腔板(3)之间通过支撑柱(20)连接,所述型腔板(3)上设有两个上下对称的型腔(30),任一个所述型腔(30)均通过顶料杆(31)与推板(32)相连;其中一个所述型腔(30)与型芯板的型芯(40)相配合,所述型芯板(4)与定模板(5)之间通过拉杆(6)相连,所述矫正体(7)一侧为弧形、且与另一个所述型腔(30)配合,矫正体(7)的另一侧与液压缸(70)相连,所述浇口套固定板(8)内设置有浇道,浇道包括位于浇口套(80)内的主流道(81)以及与主流道(81)相连通的多个分流道(82),所述分流道(82)的浇口与型腔(30)连通,所述矫正体(7)和型腔板(3)通过导柱(9)连接,且型腔板(3)内设置有导套(90),且矫正体(7)由液压控制系统控制。

2. 根据权利要求1所述的一种自动整形的注塑模具,其特征在于:所述移动板(2)上设有上下对称分布的推杆孔,所述推杆孔与推板(32)相对。

3. 根据权利要求1所述的一种自动整形的注塑模具,其特征在于:所述移动板(2)中部设有贯穿固定基座(1)的旋转轴(11)。

4. 根据权利要求2所述的一种自动整形的注塑模具,其特征在于:与矫正部同侧的固定基座上设有推杆(10),所述推杆(10)可通过推杆孔推动推板(32)。

5. 根据权利要求1所述的一种自动整形的注塑模具,其特征在于:所述拉杆(6)上套有拉杆弹簧(60)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动整形的注塑模具,其特征在于:所述液压控制系统包括保压回路,所述保压回路包括依次连接的吸油过滤器(1b)、液压泵(1d)、单向阀(1e)、换向阀(1f)、液控单向阀(1g)以及电接触式压力表(1h),所述液控单向阀(1g)与液压缸(70)并接,所述液压泵(1d)的一侧并接有溢流阀(1c)。

一种自动整形的注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具技术领域,具体的说,是一种自动整形的注塑模。

背景技术

[0002] 注塑成型是将高温熔融塑料挤压到模腔中成型的一种方法,但是因为模具的充填速度较慢,动模、定模的温度不一致,制品未完全硬化就被推出等原因,不可避免的在成型件内部残留部分内部应力,从而导致制品翘曲、弯曲和扭曲等变形现象,这是塑料制品最常见的缺陷之一,尤其对于弯曲件来说,这种变形更为普遍,企业在注塑成型的过程中,一方面通过调整注塑工艺参数以减少变形量,另一方面采取一些辅助手段减少制品变形,如单独对制品进行冷却,需要配备冷却房,成本高、效率低下;根据制品形状,制作辅助的定形工装,将刚从模腔内顶出的制品放入工装定形保压一段时间等,这种方法需要外购定制大量的定形工装,还要单独对每个制品保压,效率底、成本高。

[0003] 因此,能够在不提高成本的情况下,高效的降低制品的变形量,是非常有意义的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种针对弯曲件的自动整形的改进型注塑模,从而在弯曲塑料制品注塑成型的过程中,实现对制品的整形,提高制品质量。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:一种自动整形的注塑模具,包括固定基座、移动板、型腔、推板、型腔板、型芯板、定模板、拉杆、矫正体、液压缸、浇口套固定板、浇口套、主流道、分流道、导柱和导套,所述固定基座右侧设置有移动板,且移动板与型腔板之间通过支撑柱连接,所述型腔板上设有两个上下对称的型腔,任一个所述型腔均通过顶料杆与推板相连;其中一个所述型腔与型芯板的型芯相配合,所述型芯板与定模板之间通过拉杆相连,所述矫正体一侧为弧形、且与另一个所述型腔配合,矫正体的另一侧与液压缸相连,所述浇口套固定板内设置有浇道,浇道包括位于浇口套内的主流道以及与主流道相连通的多个分流道,所述分流道的浇口与型腔连通,所述矫正体和型腔板通过导柱连接,且型腔板内设置有导套,且矫正体由液压控制系统控制。

[0006] 优选的,所述移动板上设有上下对称分布的推杆孔,所述推杆孔与推板相对。

[0007] 优选的,所述移动板中部设有贯穿固定基座的旋转轴。

[0008] 优选的,与矫正部同侧的固定基座上设有推杆,所述推杆可通过推杆孔推动推板。

[0009] 优选的,所述拉杆上套有拉杆弹簧。

[0010] 进一步的,所述液压控制系统包括保压回路,所述保压回路包括依次连接的吸油过滤器、液压泵、单向阀、换向阀、液控单向阀以及电接触式压力表,所述液控单向阀与液压缸并接,所述液压泵的一侧并接有溢流阀。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型不同于传统注塑模,而是通过在模具本体上设置矫正部,实现对弯曲件制品的整形,进一步实现边注塑,边整形,延长制品的保压时间,不仅提高生产效率,更降低了制品发生翘曲变形的可能性。

附图说明

[0012] 附图是用来提供对实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下述具体实施方式一起用于解释本实用新型,但不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0013] 图1为本实用新型的合模状态示意图;

[0014] 图2为本实用新型的开模状态示意图;

[0015] 图3为本实用新型液压控制系统原理图;

[0016] 注塑模附图标记:固定机座1;推杆10;旋转轴11;移动板2;支撑柱20;型腔板3;型腔30;顶料杆31;推板32;型芯板4;型芯40;定模板5;拉杆6;拉杆弹簧60;矫正体7;液压缸70;浇口套固定板8;浇口套80;主流道81;分流道82;导柱9;导套90;

[0017] 液压控制系统附图标记:油箱1a;吸油过滤器1b;溢流阀1c;液压泵1d;单向阀1e;换向阀1f;液控单向阀1g;电接触式压力表1h。

[0018] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型的结构和工作原理做进一步详细的说明,本说明书中,使用的方位词如“上”“下”“左”“右”,与附图1的方向一致。

具体实施方式

[0019] 如图1-3所示,为本实用新型提供的一种自动整形的注塑模具的结构示意图,本注塑模用于弯曲件注塑制品的生产和整形,参见附图,本设计主要包括模具本体,所述模具本体上设有注塑部和矫正部,所述的注塑部实现对弯曲件制品的成型,所述矫正部通过液压控制系统实现对成型的弯曲件制品整形,其中,模具本体从左至右依次包括固定机座1、移动板2、推板32以及型腔板3,所述移动板2通过其两端的支撑柱20与型腔板3连接,所述型腔板3的上下两侧设有对称分布的型腔30,所述型腔30成弧形,任一个所述的型腔30均通过顶料杆31与推板32相连,顶料杆31的数量可根据弯曲件制品的大小合理的设置,如本设计中,上下两侧的顶料杆31数量均为两个,所述移动板2的上下两端设有对称分布的推杆孔,推杆孔与推板32相对;所述注塑部包括型芯板4、定模板5、浇口套80、浇口套固定板8以及浇道,所述型芯板的型芯40与下端型腔30相配合,所述型芯板4与定模板5通过拉杆6相连,所述拉杆6的一端固定在定模板5内,另一端设有台阶,所述拉杆6上设有拉杆弹簧60,合模状态下,拉杆弹簧60处于压缩状态,便于分型,所述定模板5固定在浇口套固定板8上,所述浇口套80通过螺钉固定在浇口套固定板8上,所述浇道包括位于浇口套内的主流道81以及与主流道相连通的若干个分流道82,所述分流道82的浇口与型腔30相通,从而实现对弯曲件制品的注塑成型,分流道的数量可根据弯曲件制品的大小选择,本设计中的分流道有三个,注塑部的型芯板4与定模板5之间为第一分型面,型芯板4与型腔板3之间为第二分型面;所述矫正部包括矫正体7和液压缸70,所述矫正体7的一侧呈凸起的弧形状,且与上端的型腔30相配合,另一侧与液压缸的输出杆相连,从而通过液压控制系统实现矫正体的往复运动,对制品整形;上述的移动板2中部连接有贯穿固定机座1的旋转轴11,与矫正部同侧的固定机座1上设有可在推杆孔内移动的推杆10,所述推杆10可推动推板32将弯曲件制品顶出,所述旋转轴11可带动移动板2、支撑柱20和型腔板3移动和旋转,注塑部和矫正部上均设有起导向作用的导柱9和导套90。

[0020] 如图3所示,所述的液压控制系统包括保压回路,其中,保压回路包括依次连接的

吸油过滤器1b、液压泵1d、单向阀1e、换向阀1f、液控单向阀1g以及电接触式压力表1h,所述液控单向阀1g两侧分别与液压缸70的有杆腔和无杆腔并接,所述液压泵的一侧并接有溢流阀1c,油液经溢流阀回油箱1a。

[0021] 工作原理:图1所示为模具合模状态,在注射机螺杆搅拌的作用下,高温熔融塑料由注塑部的主流道81进入,再经分流道82由分流道浇口注入型腔30,进入型腔30内的熔融塑料经一段时间的保压固化成型;如图2所示,开模时,在拉杆弹簧60的作用下,第一分型面打开,型芯板4和型腔板3左移,当左移至拉杆6左端的台阶处时,型芯板4受阻停止左移,型腔板3继续左移,第二分型面打开,此时,可取出浇道内的塑料,便于下一次注塑成型;分型完毕后,弯曲件制品仍留在型腔30内,此时旋转轴11转动 180° ,下端型腔内的制品转移到上端,然后移动板2右移,带动模具合模。

[0022] 合模后,由液压控制系统控制矫正体7左移至上端型腔30处,压紧弯曲件制品进行矫正,此过程是这样实现的:换向阀1f右位得电导通,油液经液控单向阀1g带动液压缸输出杆左移,当油液压力上升到电接触式压力表1h的调定压力时,换向阀1f中位得电导通,液压泵1d卸荷,液压缸保压,当压力下降至电接触式压力表1h调定的压力时,换向阀1f左位得电导通,液压泵1d向液压缸供油,压力回升,液压缸输出杆右移,从而实现矫正体7左移、保压、右移的工作循环。

[0023] 所述上端的制品被矫正体7矫正保压的同时,下端的型腔30与注塑部配合继续下一个弯曲件制品的注塑成型,成型后模具开模,上端经过矫正的弯曲件制品通过固定机座1上的推杆10推动推板32,继而由顶料杆31顶出,成为最终定形产品,而下端注塑成型的制品继续由旋转轴11带动旋转进行矫正,以此循环,上述过程中,制品固化成型的时间与矫正的保压时间相同,以保证成型和整形可同步进行,实际上,对弯曲件的整形可看做是对固化成型时间的延长,通过采用矫正部的措施,实现边注塑、边矫正,一方面提高生产效率,另一方面加长固化时间,从而进一步降低弯曲件制品的变形量,提高制品的成型质量。

[0024] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,附图所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

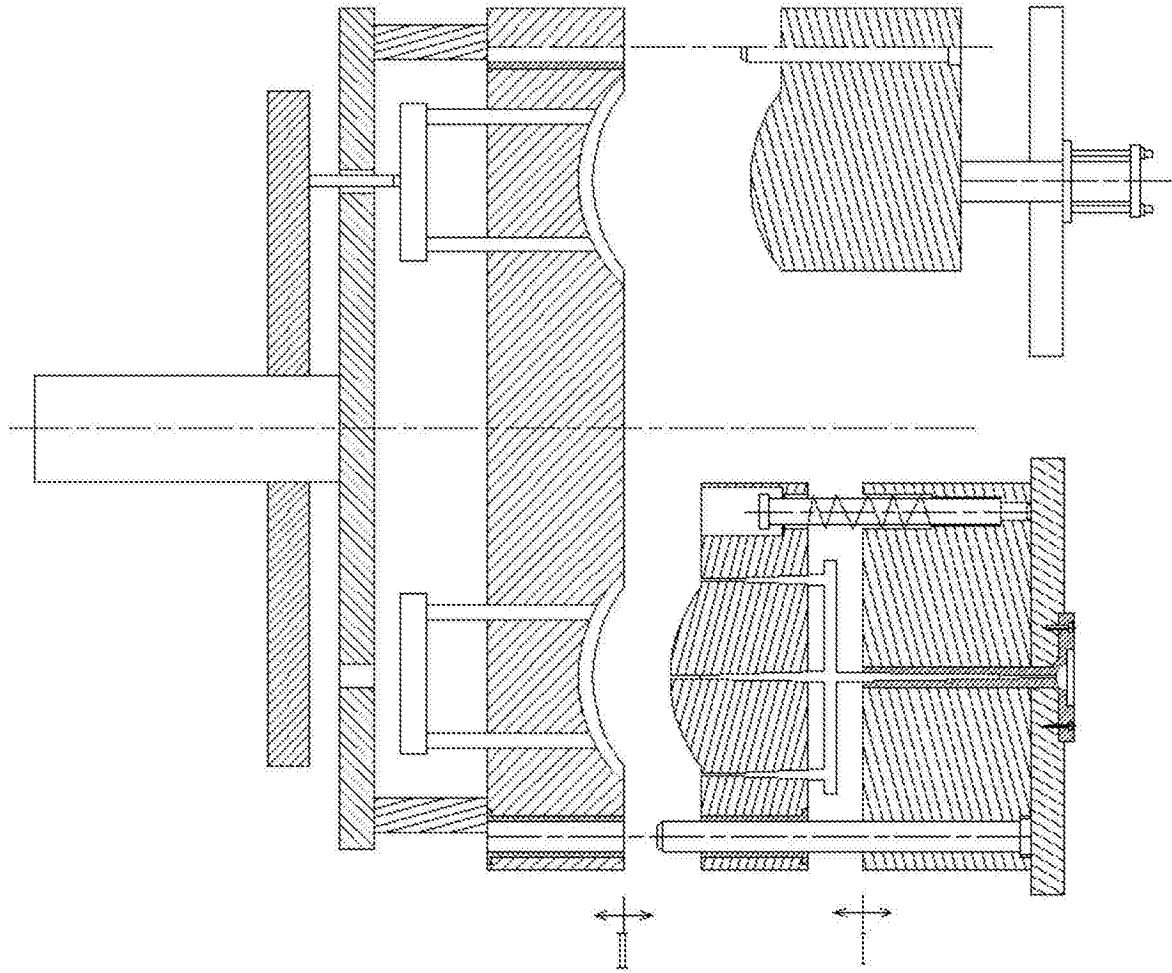


图2

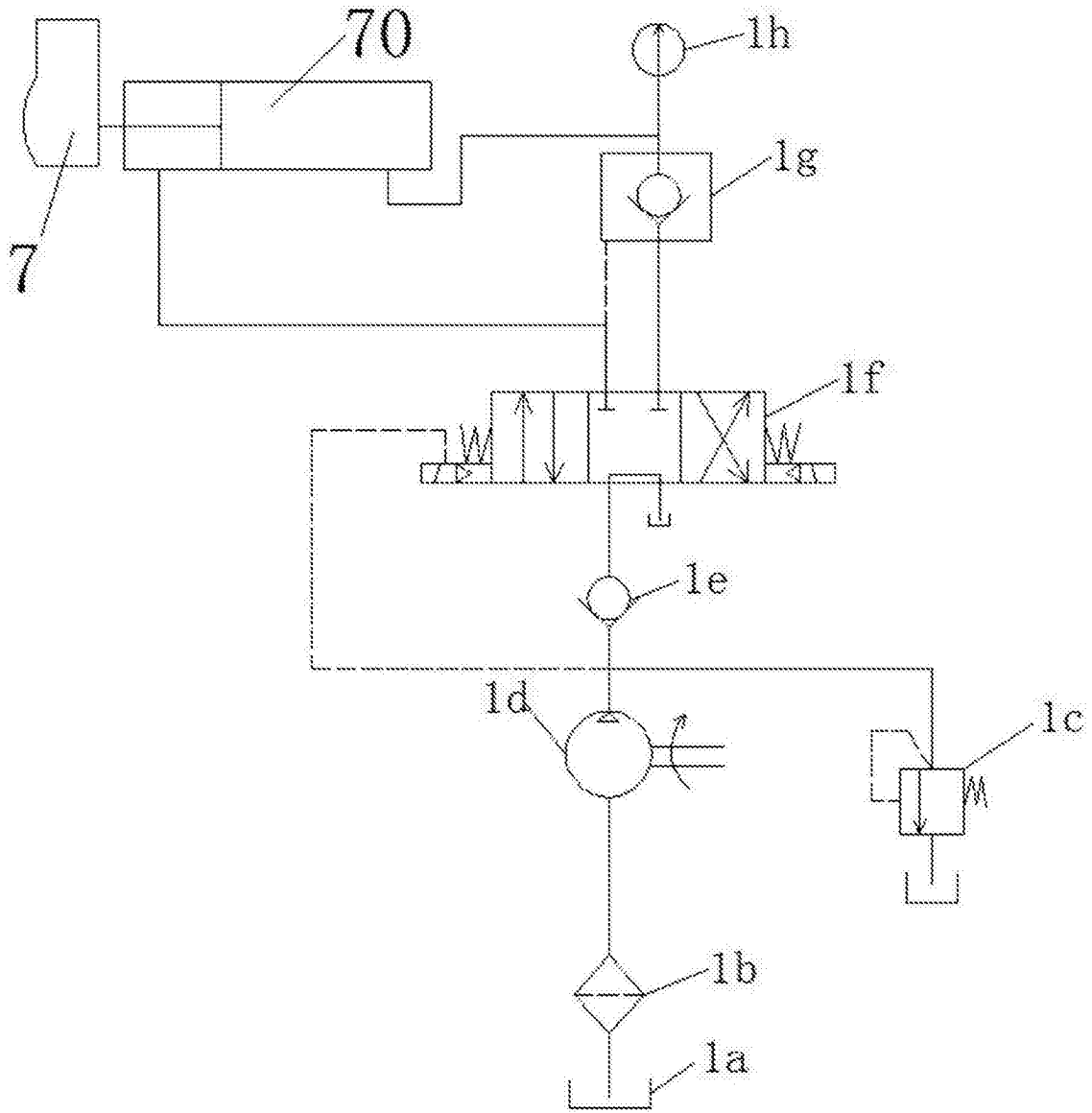


图3