



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205097463 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201520891159. 7

(22) 申请日 2015. 11. 05

(73) 专利权人 周宇华

地址 315806 浙江省宁波市北仑区大碶街道
高望新苑 12 幢 416 室

(72) 发明人 周宇华

(51) Int. Cl.

B29C 45/27(2006. 01)

B29C 45/73(2006. 01)

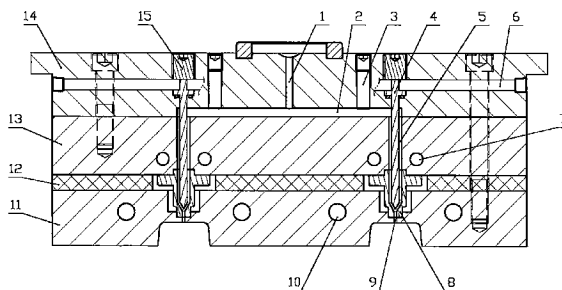
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

橡胶内冷式流道系统

(57) 摘要

本实用新型公开的是一种橡胶内冷式流道系统, 涉及橡胶注射成型领域, 主要由冷流道板、冷却板、隔热板、型腔板、中心冷却棒、注嘴、主入料口、水平流道、竖直流道、产品进胶口、循环冷却水路、流量调节装置和电加热装置等组成, 该系统披露的技术方案是将中心冷却棒设置在竖直流道和注嘴内部, 采用内外冷却相结合的双重循环冷却方式, 有效控制从主入料口到产品进胶口之间的胶料温度, 实现橡胶冷流道的针点状进胶, 这种橡胶内冷式流道系统结构紧凑, 真正达到高质高效、节约资源、降低能耗的连续自动化生产目的。



1. 一种橡胶内冷式流道系统, 从上往下依次设有冷流道板(14)、冷却板(13)、隔热板(12)、型腔板(11), 在冷流道板(14)的中心设有主入料口(1), 底面设有水平流道(2)并与主入料口(1)相通, 水平流道根据模具型腔的排布情况设置分支, 水平流道分支的末端与设置在冷却板(13)内的竖直流道(5)相通, 竖直流道与设置在型腔板(11)内的产品进胶口(9)之间通过注嘴(8)连通, 竖直流道(5)和注嘴(8)内设置有中心冷却棒(4), 中心冷却棒上端浸入循环冷却水中, 其顶面通过螺纹堵头(15)压紧并密封, 其台阶部位设有密封圈, 水平流道(2)分支的末端设置有流量调节装置(3), 型腔板(14)内设置有电加热装置(10)。

2. 根据权利要求1所述的橡胶内冷式流道系统, 其特征在于中心冷却棒(4)采用热传导率高的铜棒或导热铜管。

3. 根据权利要求1所述的橡胶内冷式流道系统, 其特征在于中心冷却棒(4)下端为圆锥形。

4. 根据权利要求1所述的橡胶内冷式流道系统, 其特征在于采用内外冷却相结合的双重循环冷却方式, 就是在冷流道板(14)内设置有循环冷却水路(6), 在冷却板(13)内设置有循环冷却水路(7)。

5. 根据权利要求1所述的橡胶内冷式流道系统, 其特征在于注嘴(8)的下端与型腔板(11)接触部位镀有隔热涂层。

6. 根据权利要求1所述的橡胶内冷式流道系统, 其特征在于橡胶产品进胶口(9)为针点状结构。

橡胶内冷式流道系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及橡胶注射成型领域,具体的说是指一种橡胶内冷式流道系统。

背景技术

[0002] 橡胶作为一种重要的材料广泛应用于航空航天、机械、电子、交通、建筑等工业和一些新兴产业中。由于橡胶受热硫化成型后不能再次塑炼,所以橡胶硫化成型过程中产生的一些废料是无法直接回收并二次利用的,造成极大的资源浪费。

[0003] 目前橡胶产品注射成型主要采用两种方式:一种是采用常见的热流道注射方式,另一种是采用冷流道注射方式。而在现有的橡胶冷流道模具结构中,仅仅是浇口套外部有冷却。现有的橡胶冷流道模具存在以下缺陷:一、注嘴外形尺寸庞大,且无法实现橡胶产品的针点状进胶,还是存在分流道到产品进胶口之间的胶料大量浪费。二、无法实现产品进胶口密集排布,从而造成模具型腔的排布方式和数量受限。三、由于中心冷却不到位,容易产生堵胶现象。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术的缺陷,提供一种内外冷却相结合的双重循环冷却方式,使流道和注嘴内的胶料充分冷却,有效控制从主入料口到产品进胶口之间的胶料温度,极大减少胶料的浪费。

[0005] 本实用新型的技术问题通过以下技术方案实现:一种橡胶内冷式流道系统从上往下依次设有冷流道板、冷却板、隔热板、型腔板。冷流道板中心设有主入料口,底面设有水平流道并与主入料口相通,水平流道根据模具型腔的排布设置分支,水平流道分支的末端与冷却板内的竖直流道相通,冷却板内竖直流道与型腔板内产品进胶口之间通过注嘴连通。竖直流道和注嘴内设置有中心冷却棒,中心冷却棒上端浸入循环冷却水中,其顶面通过螺纹堵头压紧并密封,其台阶部位设有密封圈。冷流道板和冷却板内分别设置有循环冷却水路,对注嘴和竖直流道内外进行冷却。注嘴的下端与型腔板接触部位镀有隔热涂层,在冷却板和型腔板之间设置有隔热板。水平流道分支的末端设置有流量调节装置。型腔板内设置有电加热装置。

[0006] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型主要采用橡胶内冷式流道,实现橡胶冷流道的针点状进胶,在下一个成型周期前无需单独去除流道废料,既节约资源,又缩短成型周期,实现橡胶注射成型的连续自动化生产;该冷流道系统结构紧凑,能实现产品进胶口的密集排布,从而使模具型腔的排布方式和数量更为合理;内外冷却相结合,流道和注嘴内胶料冷却更充分,不容易产生堵胶现象。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图对本实用新型作更进一步的说明。

[0009] 如图1所示,本实用新型所述的一种橡胶内冷式流道系统包括,1.主入料口,2.水平流道,3.流量调节装置,4.中心冷却棒,5.竖直流道,6.循环冷却水路,7.循环冷却水路,8.注嘴,9.产品进胶口,10.电加热装置,11.型腔板,12.隔热板,13.冷却板,14.冷流道板,15.螺纹堵头。

[0010] 在冷流道板14的中心设有主入料口1,底面设有水平流道2并与主入料口1相通,水平流道2可以根据模具型腔排布情况设置分支,每个水平流道分支的末端与设置在冷却板13内的竖直流道5相通,竖直流道与设置在型腔板11内的产品进胶口9之间通过注嘴8连通。竖直流道5和注嘴8内设置有中心冷却棒4,中心冷却棒上端浸入循环冷却水中。冷流道板14、冷却板13、隔热板12及型腔板11之间通过高强度内六角螺丝连接。

[0011] 中心冷却棒4采用热传导率高的铜棒或导热铜管,将竖直流道和注嘴内胶料的热量快速带到冷却端。中心冷却棒4安装时由上往下插入冷流道板14内,其顶面通过螺纹堵头15压紧并密封,其台阶部位设有密封圈,下端为圆锥形。

[0012] 在冷流道板14内设置有循环冷却水路6对中心冷却棒4和水平流道2进行冷却,在冷却板13内设置有循环冷却水路7对注嘴8外部和竖直流道5进行冷却。内外冷却相结合的双重循环冷却方式,可以有效控制从主入料口1到产品进胶口9之间的胶料温度,使胶料在流道内既不被硫化,又能保持一定的流动性。

[0013] 注嘴8的下端与型腔板11接触部位镀有隔热涂层,阻隔注嘴8与型腔板11之间的热量传递,同时采用高效能隔热材料制成的隔热板12来阻隔型腔板11与冷却板13之间的热量传递,进一步实现对流道内胶料温度的有效控制。

[0014] 水平流道2分支的末端设置有流量调节装置3,通过调节装置的旋转来调整各产品进胶口的胶料流量。

[0015] 型腔板11内设置有电加热装置10,直接对模具型腔进行加热。型腔板11内的产品进胶口9为针点状结构,实现橡胶产品的针点状进胶,在成型后的产品上进胶口残痕很小。

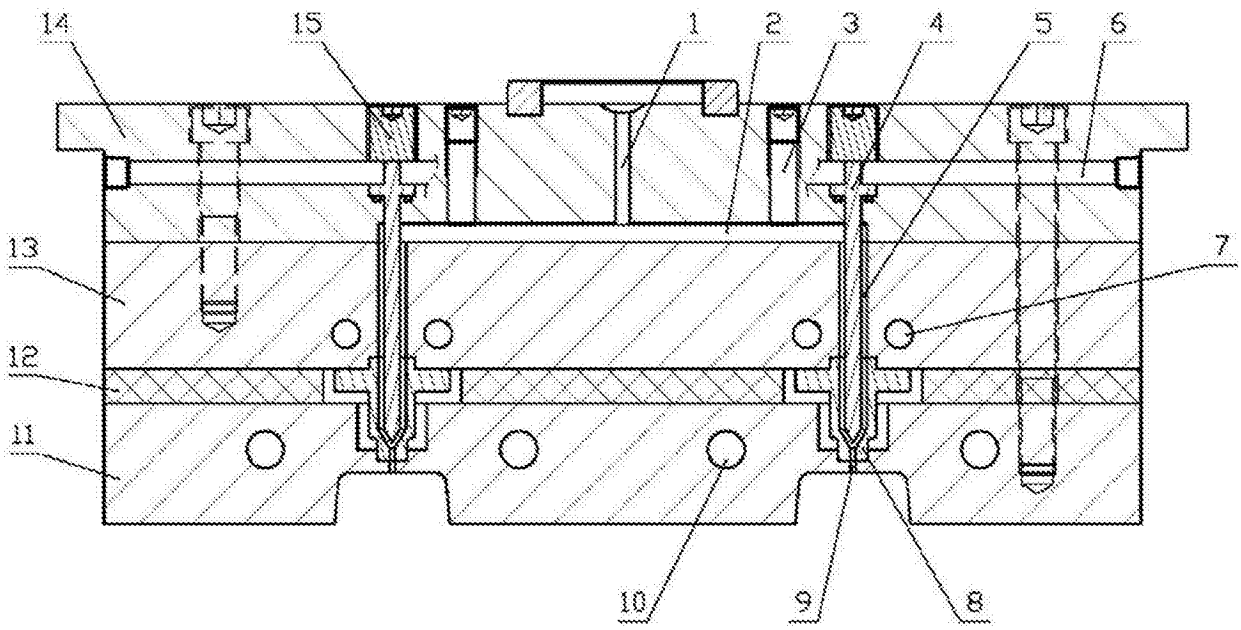


图1