



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106514986 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(21)申请号 201610699285.1

(22)申请日 2016.08.22

(71)申请人 广东联塑科技实业有限公司

地址 528318 广东省佛山市顺德区龙洲路
龙江段联塑工业村

(72)发明人 邓添华

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 禹小明

(51)Int.Cl.

B29C 47/26(2006.01)

B29K 23/00(2006.01)

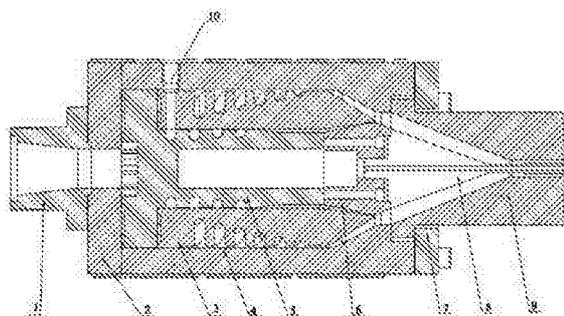
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种双层复合PP-R管材模具

(57)摘要

本发明涉及提供一种双层复合PP-R管材模具,包括模具连接段、模座、外模体以及成型部,所述模座的一端设置模具连接段,所述模座的另一端与所述外模体连接,所述外模体末端与所述成型部连接,所述外模体通过设在其内的双层熔体流道与成型部连接,原材料通过所述模具连接段进入模具内融化后沿所述双层熔体流道进入所述成型部挤出成PP-R管坯。本发明的设计将采用双层熔体流道结构,内层熔体流道模具控制内层挤出量,外层熔体流道模具控制外层挤出量,而后在内层熔体流道与所述外层熔体流道内的熔体在所述外模体及所述收缩套形成的流体通道内汇合,汇合后的熔体经流道通向模具成型部,经过模具成型部挤出成型,到达模具可满足PP-R双层共挤生产的目。



1. 一种双层复合PP-R管材模具,包括模具连接段(1)、模座(2)、外模体(4)以及成型部,所述模座(2)的一端设置模具连接段(1),所述模座(2)的另一端与所述外模体(4)连接,所述外模体(4)的末端与所述成型部连接,其特征在于,所述外模体(4)通过设在其内的双层熔体流道与成型部连接,原材料通过所述模具连接段(2)进入模具内融化后沿所述双层熔体流道进入所述成型部挤出成PP-R管坯。

2. 根据权利要求1所述的双层复合PP-R管材模具,其特征在于,所述双层熔体流道包括外层熔体流道、内层熔体流道、外模体(4)以及收缩套(6),

所述内层熔体流道包括设置在所述模具连接段(1)上的模具连接段入料口(2)、内层螺旋体(5)底部分流流道以及外层螺旋体(3),所述模具连接段入料口(1)通过所述模座(2)与所述内层螺旋体(5)底部分流流道构成一个通道,且该通道还与所述外层螺旋体(3)上设置的螺旋槽及所述外模体(4)形成的通道接通;

所述外层熔体流道包括设在所述外模体上端的外层入料口(10)与内层螺旋体(5),所述外层入料口(10)与所述内层螺旋体(5)接通;

所述内层熔体流道与所述外层熔体流道在所述外模体(4)及所述收缩套(6)形成的流体通道汇合,汇合后的流道与所述成型部连接。

3. 根据权利要求2所述的双层复合PP-R管材模具,其特征在于,所述成型部包括口模(9)及模芯(8),所述模芯(8)固定装置在所述口模(9)内,且所述模芯(8)与所述口模(9)构成的通道与所述内层熔体流道与所述外层熔体流道汇合后的流道进行连接。

4. 根据权利要求2所述的双层复合PP-R管材模具,其特征在于,所述内层螺旋体(5)底部分流流道螺旋均分为六股通道。

5. 根据权利要求2所述的双层复合PP-R管材模具,其特征在于,所述内层螺旋体(5)采用环形设计。

6. 根据权利要求3所述的双层复合PP-R管材模具,其特征在于,在所述口模(9)外还设有口模压板(7)。

一种双层复合PP-R管材模具

技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,具体涉及塑料管道生产所需的一种双层复合PP-R管材模具。

背景技术

[0002] PP-R管又叫三型聚丙烯管,采用无规共聚聚丙烯挤出成为管材,注塑成为管件。是欧洲90年代初开发应用的新型塑料管道产品。PP-R是80年代末,采用气相共聚工艺使5%左右PE在PP的分子链中随机地均匀聚合而成为新一代管道材料。它具有较好的抗冲击性能和长期蠕变性能。目前市场上PP-R管材多数为单层结构,且生产该PP-R管材的模具以单层挤出为主,不能满足双层共挤产品PP-R管材的生产。

发明内容

[0003] 本发明为克服上述现有技术所述的至少一种缺陷,提供一种双层复合PP-R管材模具,包括模具连接段、模座、外模体以及成型部,所述模座的一端设置模具连接段,所述模座的另一端与所述外模体连接,所述外模体末端与所述成型部连接,所述外模体通过设在其内的双层熔体流道与成型部连接,原材料通过所述模具连接段进入模具内融化后沿所述双层熔体流道进入所述成型部挤出成PP-R管坯。本发明的设计将采用双层熔体流道结构,内层熔体流道模具控制内层挤出量,外层熔体流道模具控制外层挤出量,而后在内层熔体流道与所述外层熔体流道内的熔体在所述外模体及所述收缩套形成的流体通道内汇合,汇合后的熔体经流道通向模具成型部,经过模具成型部挤出成型,到达模具可满足PP-R双层共挤生产的目的。

[0004] 作为优选,所述双层熔体流道包括外层熔体流道、内层熔体流道、外模体以及收缩套,所述内层熔体流道包括设置在所述模具连接段上的模具连接段入料口、内层螺旋体底部分流流道以及外层螺旋体,所述模具连接段入料口通过所述模座与所述内层螺旋体底部分流流道构成一个通道,且该通道还与所述外层螺旋体上设置的螺旋槽及所述外模体形成的通道接通;所述外层熔体流道包括设在所述外模体上端的外层入料口与内层螺旋体,所述外层入料口与所述内层螺旋体接通;所述内层熔体流道与所述外层熔体流道在所述外模体及所述收缩套形成的流体通道汇合,汇合后的流道与所述成型部连接。原材料由模具连接段入料口并经过模座,进入模具内层螺旋体底部分流流道,经过内层螺旋体流道将原材料熔体分流,然后沿着外层螺旋体的螺旋槽及外模体形成的通道进行轴向螺旋运动,实现将原材料的熔体初步融合塑化作用;同时原材料也通过外层入料口进入内层螺旋体,通过多重环形槽将单向推力逐步平衡,使得原材料的熔体出料达到均衡状态,从内层熔体流道与外层熔体流道融化后的熔体在所述外模体及所述收缩套形成的流体通道汇合,汇合后的流道与所述成型部连接。

[0005] 作为优选,所述成型部包括口模及模芯,所述模芯固定装置在所述口模内,且所述模芯与所述口模构成的通道与所述内层熔体流道与所述外层熔体流道汇合后的流道进行

连接。从内层熔体流道与外层熔体流道融化后的熔体经过内外层融合塑化,到达模具成型部分,成型部分通道由大变小,该通道呈锥形结构,这样的结构能够将混合后的熔体层进一步压缩密实,并通过口模及模芯直段并挤出成管坯形成PP-R管材。

[0006] 作为优选,所述内层螺旋体底部分流流道螺旋均分为六股通道。这样的设计是将原材料的熔体由一股料流螺旋均分成六股来减少模具连接段处熔体流入的推力,有助于模具的顺利运行。

[0007] 作为优选,所述内层螺旋体采用环形设计。由于外层熔体流道使用单边入料,即由外层入料口入料,内层螺旋体模具受压不均,故将内层螺旋体采用环形设计,通过多重环形槽将单向推力逐步平衡,使得熔体出料达到均衡状态,保证模具的顺利运行。

[0008] 作为优选,在所述口模外还设有口模压板。为了让模具成型部工作顺畅,在口模周围外还设有口模压板,保证了成型部在承受一定压力的情况下的正常工作。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明的设计将采用双层熔体流道结构,内层熔体流道模具控制内层挤出量,外层熔体流道模具控制外层挤出量,而后在内层熔体流道与所述外层熔体流道内的熔体在所述外模体及所述收缩套形成的流体通道内汇合,汇合后的熔体经流道通向模具成型部,经过模具成型部挤出成型,到达模具可满足PP-R双层共挤生产的目的。

附图说明

[0010] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的内层螺旋体底部分流流道结构示意图;

图3为PP-R管材截面示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的说明。其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本发明的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0012] 本发明实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本发明的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

实施例

[0013] 如图1至图3所示,本发明最佳实施例的一种双层复合PP-R管材模具,包括模具连接段1、模座2、外模体4以及成型部,所述模座2的一端设置模具连接段1,所述模座2的另一端与所述外模体4连接,所述外模体4的末端与所述成型部连接,所述外模体4通过设在其内的双层熔体流道与成型部连接,原材料通过所述模具连接段1进入模具内融化后沿所述双

层熔体流道进入所述成型部挤出成PP-R管坯。本发明的设计将采用双层熔体流道结构,内层熔体流道模具控制内层挤出量,外层熔体流道模具控制外层挤出量,而后在内层熔体流道与所述外层熔体流道内的熔体在所述外模体及所述收缩套形成的流体通道内汇合,汇合后的熔体经流道通向模具成型部,经过模具成型部挤出成型,到达模具可满足PP-R双层共挤生产的目的。

[0014] 作为优选,所述双层熔体流道包括外层熔体流道、内层熔体流道、外模体4以及收缩套6,所述内层熔体流道包括设置在所述模具连接段2上的模具连接段入料口、内层螺旋体5底部分流流道以及外层螺旋体3,所述模具连接段1入料口通过所述模座2与所述内层螺旋体5底部分流流道构成一个通道,且该通道还与所述外层螺旋体3上设置的螺旋槽及所述外模体4形成的通道接通;所述外层熔体流道包括设在所外模体4上端的外层入料口10与内层螺旋体5,所述外层入料口10与所述内层螺旋体5接通;所述内层熔体流道与所述外层熔体流道在所述外模体4及所述收缩套6形成的流体通道汇合,汇合后的流道与所述成型部连接。原材料由模具连接段入料口并经过模座,进入模具内层螺旋体底部分流流道,经过内层螺旋体流道将原材料熔体分流,然后沿着外层螺旋体的螺旋槽及外模体形成的通道进行轴向螺旋运动,实现将原材料的熔体初步融合塑化作用;同时原材料也通过外层入料口进入内层螺旋体,通过多重环形槽将单向推力逐步平衡,使得原材料的熔体出料达到均衡状态,从内层熔体流道与外层熔体流道融化后的熔体在所述外模体及所述收缩套形成的流体通道汇合,汇合后的流道与所述成型部连接。

[0015] 作为优选,所述成型部包括口模9及模芯8,所述模芯8固定装置在所述口模9内,且所述模芯8与所述口模9构成的通道与所述内层熔体流道与所述外层熔体流道汇合后的流道进行连接。从内层熔体流道与外层熔体流道融化后的熔体经过内外层融合塑化,到达模具成型部分,成型部分通道由大变小,该通道呈锥形结构,这样的结构能够将混合后的熔体层进一步压缩密实,并通过口模及模芯直段并挤出成管坯形成PP-R管材。

[0016] 作为优选,所述内层螺旋体5底部分流流道螺旋均分为六股通道。这样的设计是将原材料的熔体由一股料流螺旋均分成六股来减少模具连接段处熔体流入的推力,有助于模具的顺利运行。

[0017] 作为优选,所述内层螺旋体5采用环形设计。由于外层熔体流道使用单边入料,即由外层入料口入料,内层螺旋体模具受压不均,故将内层螺旋体采用环形设计,通过多重环形槽将单向推力逐步平衡,使得熔体出料达到均衡状态,保证模具的顺利运行。

[0018] 作为优选,在所述口模9外还设有口模压板7。为了让模具成型部工作顺畅,在口模周围外还设有口模压板,保证了成型部在承受一定压力的情况下的正常工作。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明的设计将采用双层熔体流道结构,内层熔体流道模具控制内层挤出量,外层熔体流道模具控制外层挤出量,而后在内层熔体流道与所述外层熔体流道内的熔体在所述外模体及所述收缩套形成的流体通道内汇合,汇合后的熔体经流道通向模具成型部,经过模具成型部挤出成型,到达模具可满足PP-R双层共挤生产的目的。

[0020] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本

发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

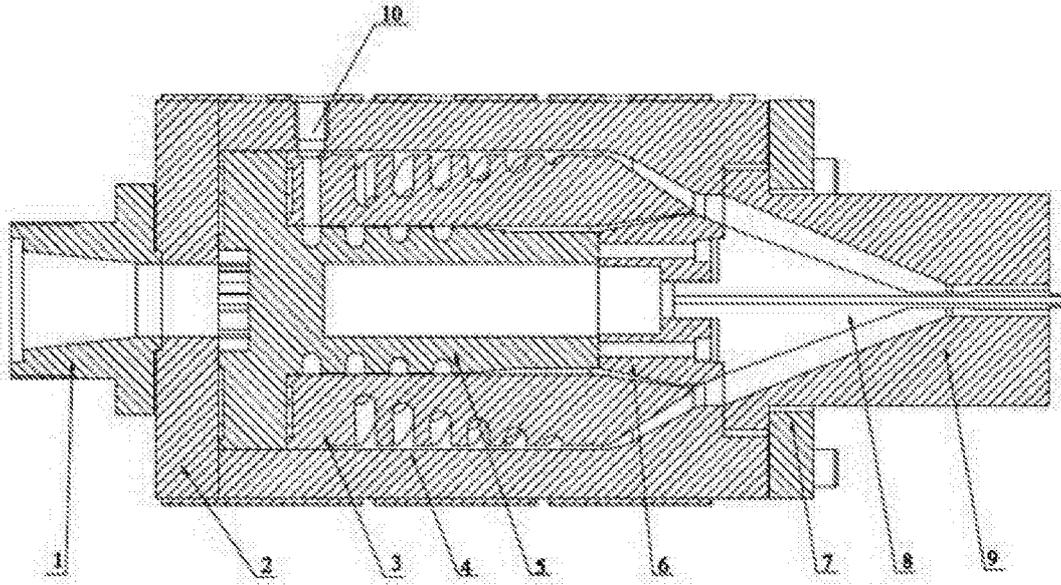


图1

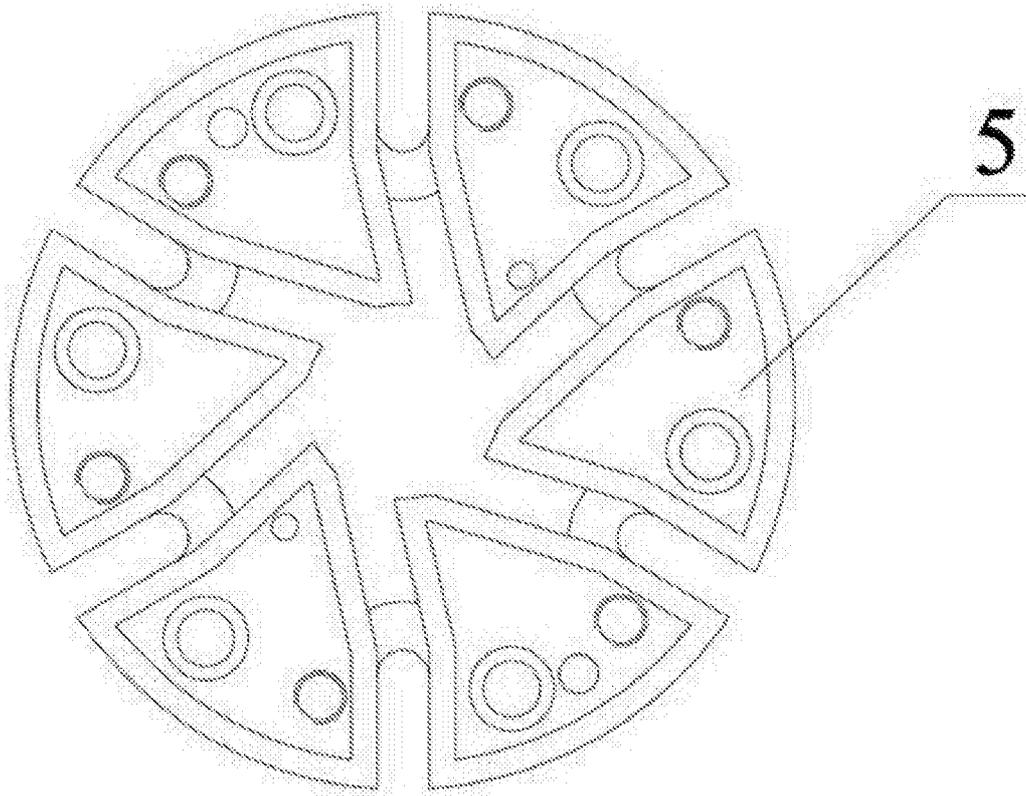


图2

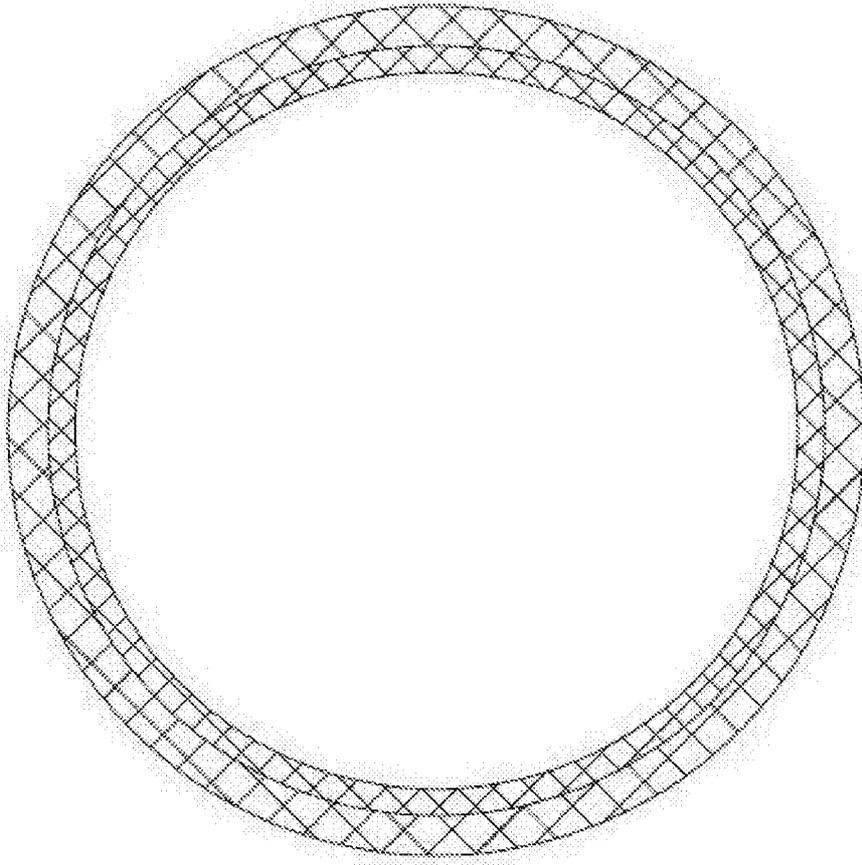


图3