



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222628553 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202421018731.4

(22) 申请日 2024.05.11

(73) 专利权人 四川多联实业有限公司

地址 610200 四川省成都市双流区西南航空
经济开发区工业集中区内

(72) 发明人 何元 许旭 马荣驰 唐建国

(74) 专利代理机构 成都牧天华章专利代理事务
所(普通合伙) 51397

专利代理师 李永芬

(51) Int. Cl.

B29C 48/32 (2019.01)

B29C 48/87 (2019.01)

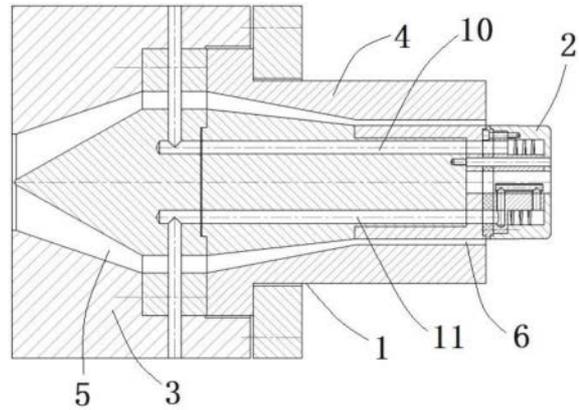
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,PVC管成型模具设置在PVC分流模具前端,PVC管成型模具上设有与PVC分流模具上的分流道连通的管模环腔,PVC管预冷却机构成圆柱结构设置在PVC管成型模具前端,PVC管预冷却机构的外圆面与管模环腔的内环面同圆柱面设置;在PVC管预冷却机构内设有环槽,在环槽内设有冷却螺旋芯块,冷却螺旋芯块使环槽内形成螺旋环绕流通冷却水路,在环槽外口一侧设有与螺旋环绕流通冷却水路外侧连通的冷却水进入管,所述冷却水进入管外端穿过PVC挤塑模具;在环槽外口另一侧设有冷却水排出管,冷却水排出管外端也穿过PVC挤塑模具,冷却水排出管的排出口与螺旋环绕流通冷却水路底部通过U形管道连接。



1. 一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,包括PVC挤塑模具(1)和PVC管预冷却机构(2),其特征在于:所述PVC挤塑模具(1)包括有PVC分流模具(3)和PVC管成型模具(4),所述PVC管成型模具(4)设置在PVC分流模具(3)前端,所述PVC管成型模具(4)上设有与PVC分流模具(3)上的分流道(5)连通的管模环腔(6),所述PVC管预冷却机构(2)成圆柱结构设置在PVC管成型模具(4)前端,PVC管预冷却机构(2)的外圆面与管模环腔(6)的内环面同圆柱面设置;

在PVC管预冷却机构(2)内设有环槽(7),在环槽(7)内设有冷却螺旋芯块(8),冷却螺旋芯块(8)使环槽(7)内形成螺旋环绕流通冷却水路(9),在环槽(7)外口一侧设有与螺旋环绕流通冷却水路(9)外侧连通的冷却水进入管(10),所述冷却水进入管(10)外端穿过PVC挤塑模具(1);在环槽(7)外口另一侧设有冷却水排出管(11),所述冷却水排出管(11)外端也穿过PVC挤塑模具(1),冷却水排出管(11)的排出口与螺旋环绕流通冷却水路(9)底部通过U形管道(12)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,其特征在于:所述PVC管预冷却机构(2)与PVC管成型模具(4)之间设有隔热圈(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,其特征在于:所述隔热圈(13)采用聚四氟制成。

4. 根据权利要求1所述的一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,其特征在于:所述冷却水进入管(10)呈L形结构,冷却水进入管(10)从PVC挤塑模具(1)一侧面穿出。

5. 根据权利要求4所述的一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,其特征在于:所述冷却水排出管(11)呈L形结构,冷却水排出管(11)从PVC挤塑模具(1)另一侧面穿出。

6. 根据权利要求1所述的一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,其特征在于:所述冷却螺旋芯块(8)的内环面与环槽(7)的内环槽面密封连接。

7. 根据权利要求6所述的一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,其特征在于:所述冷却螺旋芯块(8)的外环面与环槽(7)的外环槽面密封连接。

一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种PVC管材生产加工的挤塑模具的冷却设备领域,具体涉及一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具。

背景技术

[0002] PVC管加工模具是用于生产PVC管材的重要工具,其设计和制造是基于PVC管材的形状和尺寸要求,通过模具的结构和原理实现对PVC管材的成型。模具在PVC管材的生产过程中起到了至关重要的作用,其原理主要是通过模具的结构实现对PVC管材的成型和冷却,通过合理的设计和制造,确保模具的质量和性能,从而生产出高质量的PVC管材产品。

[0003] PVC-U管材在挤塑模具成型中,因为原材料存在波动,且挤出模具时因为管胚较软,故在进入水箱定型前会出现发涌的问题,这样易导致产品内壁不光滑,有波浪形的纹路,严重影响产品内壁外观质量。而且生产速度越快,该问题越明显,也严重降低生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的即在于克服现有技术不足,提供一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,解决PVC-U管材在挤塑模具成型中,因为原材料存在波动,且挤出模具时因为管胚较软,故在进入水箱定型前会出现发涌的问题。

[0005] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0006] 一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,包括PVC挤塑模具和PVC管预冷却机构,所述PVC挤塑模具包括有PVC分流模具和PVC管成型模具,所述PVC管成型模具设置在PVC分流模具前端,所述PVC管成型模具上设有与PVC分流模具上的分流道连通的管模环腔,所述PVC管预冷却机构成圆柱结构设置在PVC管成型模具前端,PVC管预冷却机构的外圆面与管模环腔的内环面同圆柱面设置;

[0007] 在PVC管预冷却机构内设有环槽,在环槽内设有冷却螺旋芯块,冷却螺旋芯块使环槽内形成螺旋环绕流通冷却水路,在环槽外口一侧设有与螺旋环绕流通冷却水路外侧连通的冷却水进入管,所述冷却水进入管外端穿过PVC挤塑模具;在环槽外口另一侧设有冷却水排出管,所述冷却水排出管外端也穿过PVC挤塑模具,冷却水排出管的排出口与螺旋环绕流通冷却水路底部通过U形管道连接。

[0008] 进一步的,所述PVC管预冷却机构与PVC管成型模具之间设有隔热圈。

[0009] 进一步的,所述隔热圈采用聚四氟制成。

[0010] 进一步的,所述冷却水进入管呈L形结构,冷却水进入管从PVC挤塑模具一侧面穿出。

[0011] 进一步的,所述冷却水排出管呈L形结构,冷却水排出管从PVC挤塑模具另一侧面穿出。

[0012] 进一步的,所述冷却螺旋芯块的内环面与环槽的内环槽面密封连接。

[0013] 进一步的,所述冷却螺旋芯块的外环面与环槽的外环槽面密封连接。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0015] 1、本实用新型一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,该套PVC-U管材内预冷却挤塑模具通过对管材在模具挤塑成型时进行预冷却,可有效解决管胚在进入冷却水箱定径时发涌问题,大大提高生产效率的同时,也提高了PVC-U管材的内壁外观质量;

[0016] 2、本实用新型一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,通过设置冷却螺旋芯块8,冷却螺旋芯块8使环槽7内形成螺旋环绕流通冷却水路9,相对于传统的环境循环水腔,螺旋环绕流通冷却水路9冷却均匀,冷却效率高。

[0017] 3、本实用新型一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,采用PVC管预冷却机构2冷却装置,与PVC挤塑模具1采用隔热圈13隔离,可以阻挡PVC挤塑模具1对PVC管预冷却机构2热传导影响。

附图说明

[0018] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型PVC管预冷却机构的结构示意图。

[0021] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0022] 1-PVC挤塑模具,2-PVC管预冷却机构,3-PVC分流模具,4-PVC管成型模具,5-分流道,6-管模环腔,7-环槽,8-冷却螺旋芯块,9-螺旋环绕流通冷却水路,10-冷却水进入管,11-冷却水排出管,12-U形管道,13-隔热圈。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0024] 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,不能理解为对本发明的限制;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。

[0025] 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,若出现术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”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,不能理解为对本发明的限制,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。

[0026] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“连接”等指示部件之间的连接关系,该术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个部件内部的连通或两个部件的相互作用关系。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在本发明中的具体含义。

[0027] 实施例

[0028] 如图1所示,本实用新型一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,包括PVC挤塑模具1和PVC管预冷却机构2,所述PVC挤塑模具1包括有PVC分流模具3和PVC管成型模具4,所述PVC管成型模具4设置在PVC分流模具3前端,所述PVC管成型模具4上设有与PVC分流模具3上的分流道5连通的管模环腔6,PVC生产材料通过加热挤压进入PVC分流模具3,然后经PVC管成型模具4塑形挤出,刚挤压成型的高温PVC-U管材结构不稳定易变形,所述PVC管预冷却机构2成圆柱结构设置在PVC管成型模具4前端,PVC管预冷却机构2的外圆面与管模环腔6的内环面同圆柱面设置;通过设PVC管预冷却机构2冷却装置,与PVC挤塑模具1采用隔热圈13隔离,可以阻挡PVC挤塑模具1对PVC管预冷却机构2热传导影响。

[0029] 在PVC管预冷却机构2内设有环槽7,在环槽7内设有冷却螺旋芯块8,冷却螺旋芯块8使环槽7内形成螺旋环绕流通冷却水路9,在环槽7外口一侧设有与螺旋环绕流通冷却水路9外侧连通的冷却水进入管10,所述冷却水进入管10外端穿过PVC挤塑模具1,PVC挤塑模具1外侧的冷却水进入管10接头上,冷却水进入管10外接冷水箱排出管;在环槽7外口另一侧设有冷却水排出管11,所述冷却水排出管11外端也穿过PVC挤塑模具1,对应的冷却水排出管11连接冷水箱的排入管,一般采用可以循环自冷的冷水箱装置,冷却水排出管11的排出口与螺旋环绕流通冷却水路9底部通过U形管道12连接。U形管道12设置的该结构可以采用模块结构设计,由于在实际加工生产设计中,很难在冷却水排出管11的排出口与螺旋环绕流通冷却水路9底部之间设置一个过桥导通管,所以直接在环槽7设置在内侧铣一个槽口,里面设置一个转水块,该转水块内设有U形管道12,从而实现冷却水排出管11的排出口与螺旋环绕流通冷却水路9底部连通的效果。

[0030] 进出水管是直通模具上,通过从挤塑模具两侧进出水实现PVC管材内预冷,水流在PVC管预冷却机构2冷却螺旋芯中旋转流动带走热量。PVC挤塑模具1上的聚四氟隔热圈是阻隔模具与PVC挤塑模具1进行热交换,防止模具因为冷却过快而导致物料硬化,也防止预冷机构过热导致预冷效果失效。

[0031] 本实用新型一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,冷却水通过冷却水进入管10进入螺旋环绕流通冷却水路9前端,冷却水在螺旋环绕流通冷却水路9内环绕流动到底部,再经U形管道12进入冷却水排出管11排出,从而实现PVC管预冷却机构2的冷却效果。

[0032] 所述PVC管预冷却机构2与PVC管成型模具4之间设有隔热圈13。所述隔热圈13采用聚四氟制成。隔热圈13可以起到隔热效果。

[0033] 所述冷却水进入管10呈L形结构,冷却水进入管10从PVC挤塑模具1一侧面穿出。所述冷却水排出管11呈L形结构,冷却水排出管11从PVC挤塑模具1另一侧面穿出。L形结构水管结构设计便于水路设置。

[0034] 所述冷却螺旋芯块8的内环面与环槽7的内环槽面密封连接。所述冷却螺旋芯块8的外环面与环槽7的外环槽面密封连接。通过冷却螺旋芯块8在环槽7内形成螺旋环绕流通冷却水路9。

[0035] 本实用新型一种PVC-U管材内预冷却挤塑模具,该套PVC-U管材内预冷却挤塑模具通过对管材在模具挤塑成型时进行预冷却,可有效解决管胚在进入冷却水箱定径时发涌问题,大大提高生产效率的同时,也提高了PVC-U管材的内壁外观质量;通过设置冷却螺旋芯块8,冷却螺旋芯块8使环槽7内形成螺旋环绕流通冷却水路9,相对于传统的环绕循环水腔,螺旋环绕流通冷却水路9冷却均匀,冷却效率高。采用PVC管预冷却机构2冷却装置,与PVC挤

塑模具1采用隔热圈13隔离,可以阻挡PVC挤塑模具1对PVC管预冷却机构2热传导影响。

[0036] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

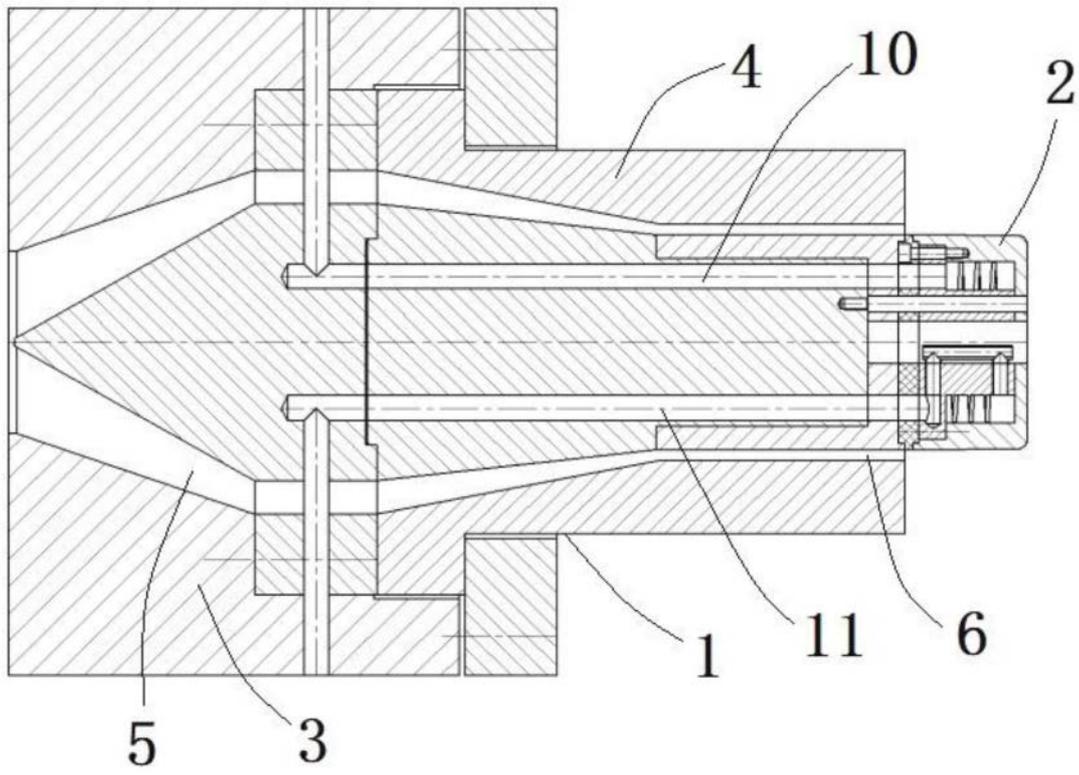


图1

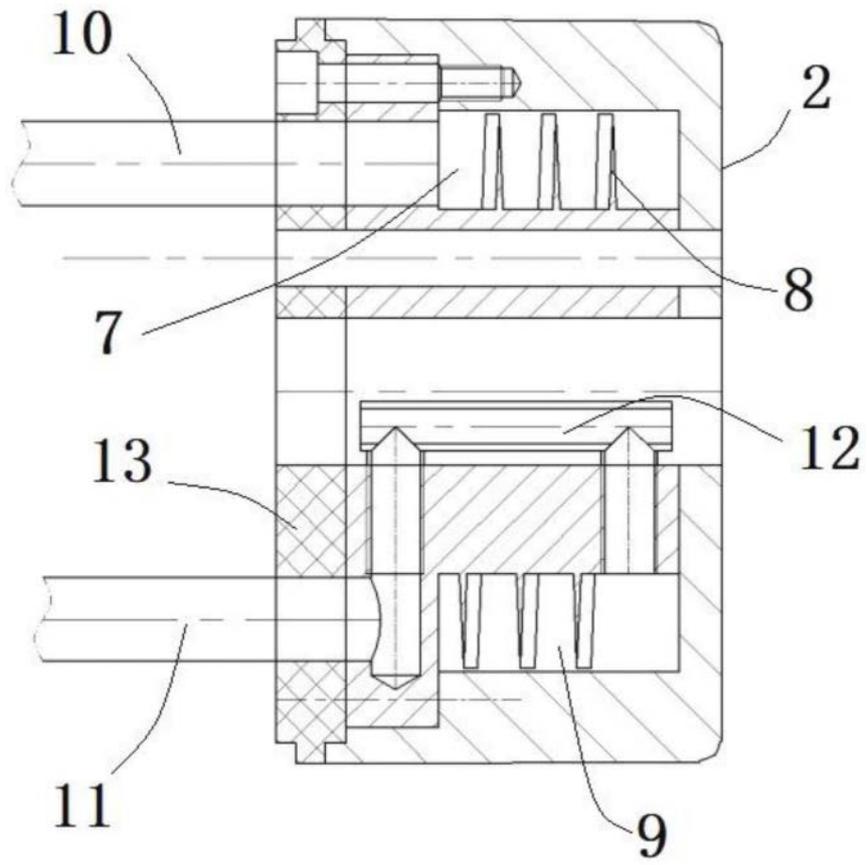


图2