



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204894479 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520602066. 8

(22) 申请日 2015. 08. 11

(73) 专利权人 新疆华创天元实业有限责任公司

地址 830006 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市沙依巴克区仓房沟中路 297 号 72 栋 5 楼新疆华创天元有限责任公司

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51) Int. Cl.

B29C 47/90(2006. 01)

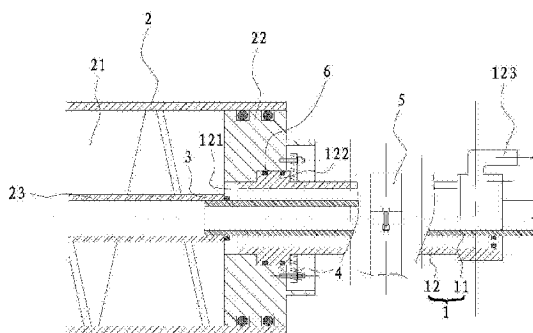
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于塑料复合管生产线的内定径套冷却机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于塑料复合管生产线的内定径套冷却机构,包括冷却水管和内定径套,所述冷却水管的进水管与所述内定径套的进水套连接,所述进水管将冷却水通入所述进水套内,所述进水管与所述进水套连接处设置密封装置,从而避免冷却水进入进水套后,一部分从进水套与进水管连接处流出而造成的冷却水分流,保证内定径套水道内定径套螺旋水道内的冷却水具有足够的流量和水压,从而提高该内定径套冷却机构的冷却定型效果。



1. 一种用于塑料复合管生产线的内定径套冷却机构,包括冷却水管(1)和内定径套(2),所述冷却水管(1)的进水管(11)与所述内定径套(2)的进水套(23)连接,所述进水管(11)将冷却水通入所述进水套(23)内;其特征在于,所述进水管(11)与所述进水套(23)连接处设置密封装置。

2. 根据权利要求1所述的内定径套冷却机构,其特征在于,所述进水套(23)的始端与所述进水管(11)的末端套接,所述进水管(11)的外壁面抵接于所述进水套(23)的内壁面,且二者接触的部位设置第一密封圈(3),所述第一密封圈(3)为所述密封装置。

3. 根据权利要求1所述的内定径套冷却机构,其特征在于,所述冷却水管(1)还包括套接于所述进水管(11)的外侧的回水管(12),所述回水管(12)与所述内定径套(2)的内定径套螺旋水道(21)连通,以使定径后的回水进入所述回水管(12)内。

4. 根据权利要求3所述的内定径套冷却机构,其特征在于,所述内定径套(2)还包括设于所述内定径套螺旋水道(21)末端的内定径套安装座(22),所述内定径套安装座(22)的内侧与所述回水管(12)始端的外壁面抵接;

所述进水套(23)始端与所述回水管(12)始端形成回水口(121),以使回水通过所述回水口(121)进入所述回水管(12),所述密封装置设于所述回水口(121)处。

5. 根据权利要求4所述的内定径套冷却机构,其特征在于,所述回水管(12)与所述内定径套安装座(22)相抵接的外壁面,设有向所述内定径套安装座(22)的方向凸起的凸台(122),所述内定径套安装座(22)的内壁面设有与所述凸台(122)相配合的凹槽,所述凸台(122)与所述凹槽的内端面相抵接。

6. 根据权利要求5所述的内定径套冷却机构,其特征在于,还包括连接部,所述内定径套安装座(22)与所述回水管(12)通过所述连接部固定。

7. 根据权利要求6所述的内定径套冷却机构,其特征在于,所述凸台(122)的外端面位于所述内定径套安装座(22)外端面的外侧;

还包括压板(4),所述压板(4)抵靠于所述凸台(122)的外端面,且所述压板(4)与所述内定径套安装座(22)固定,所述压板(4)为所述连接部。

8. 根据权利要求5所述的内定径套冷却机构,其特征在于,所述凸台(122)与所述凹槽连接处设置第二密封圈(6)。

## 一种用于塑料复合管生产线的内定径套冷却机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材成型设备技术领域,特别涉及一种用于塑料复合管生产线的内定径套冷却机构。

### 背景技术

[0002] 钢骨架塑料复合管的管材生产线是一套专用的生产设备,由增强骨架钢丝网焊接设备、专用挤出机、专用注塑机、成型机、冷却装置、牵引装置、切割机及配套的辅助装置等组成。

[0003] 生产过程中,管材从口模挤出时,温度可达 180 度,为避免熔融态管胚在重力下变形,应立即进行定径和冷却。管材的定径及初步冷却都是由定径套完成的。管材定径依靠外定径和内定径来完成,其中,钢骨架塑料复合管的内径尺寸,通过内定径进行控制。

[0004] 一种典型的内定径套冷却机构如图 1 所示,图 1 为现有技术中塑料复合管生产线的内定径套冷却机构,包括相互套接的进水管 1' 和回水管 2',相互套接的内定径套 3' 和冷却水套 4' 连接于进水管 1' 的末端,同时,进水管 1' 通过冷却水管安装座 5' 固定于成型机。工作时,冷却水以一定水压从进水管 1' 进入冷却水套 4',并进入内定径套 3' 内对挤出后的管材进行冷却定型,冷却定型后的回水进入回水管 2' 并排出。

[0005] 上述内定径套冷却机构存在以下技术问题:

[0006] 第一、冷却水进入冷却水套 4' 时,由于冷却水套 4' 与进水管 1' 连接处未考虑密封,一部分冷却水从冷却水套 4' 与进水管 1' 连接处流入回水管 2',造成冷却水套 4' 内的冷却水流量和水压损失,降低冷却效果。

[0007] 第二、冷却水管安装座 5' 仅与进水管 1' 固定,而与内定径套 3' 之间未设置任何紧固件,当该内定径套冷却机构组装时,因冷却水管安装座 5' 与内定径套 3' 无法严格固定而导致密封圈脱出,引起漏水。

[0008] 鉴于上述内定径套冷却机构存在的缺陷,亟待提供一种避免内定径套冷却机构中冷却水分流,冷却效果较好的内定径套冷却机构。

### 实用新型内容

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的为提供一种用于塑料复合管生产线的内定径套冷却机构,该内定径套冷却机构在进水套与进水管连接处设置密封装置,从而避免冷却水进入进水套后,一部分从进水套与进水管连接处流出而造成的冷却水分流,保证内定径套内的冷却水具有足够的流量和水压,从而提高该内定径套冷却机构的冷却定型效果。

[0010] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型提供一种用于塑料复合管生产线的内定径套冷却机构,包括冷却水管和内定径套,所述冷却水管的进水管与所述内定径套的进水套连接,所述进水管将冷却水通入所述进水套内,所述进水管与所述进水套连接处设置密封装置。

[0011] 可选地,所述进水套的始端与所述进水管的末端套接,所述进水管的外壁面抵接于所述进水套的内壁面,且二者接触的部位设置第一密封圈,所述第一密封圈为所述密封装置。

[0012] 可选地,所述冷却水管还包括套接于所述进水管的外侧的回水管,所述回水管与所述内定径套的内定径套螺旋水道连通,以使定径后的回水进入所述回水管内。

[0013] 可选地,所述内定径套还包括设于所述内定径套螺旋水道末端的内定径套安装座,所述内定径套安装座的内侧与所述回水管始端的外壁面抵接;

[0014] 所述进水套始端与所述回水管始端形成回水口,以使回水通过所述回水口进入所述回水管,所述密封装置设于所述回水口处。

[0015] 可选地,所述回水管与所述内定径套安装座相抵接的外壁面,设有向所述内定径套安装座的方向凸起的凸台,所述内定径套安装座的内壁面设有与所述凸台相配合的凹槽,所述凸台与所述凹槽的内端面相抵接。

[0016] 可选地,还包括连接部,所述内定径套安装座与所述回水管通过所述连接部固定。

[0017] 可选地,所述凸台的外端面位于所述内定径套安装座外端面的外侧;

[0018] 还包括压板,所述压板抵靠于所述凸台的外端面,且所述压板与所述内定径套安装座固定,所述压板为所述连接部。

[0019] 可选地,所述凸台与所述凹槽连接处设置第二密封圈。

[0020] 本实用新型所提供的内定径套冷却机构中,在进水套与进水管连接处设置密封装置,从而避免冷却水进入进水套后,部分冷却水从进水套与进水管连接处流出而造成的冷却水分流,保证内定径套内的冷却水具有足够的流量和水压,从而提高该内定径套冷却机构的冷却定型效果。

## 附图说明

[0021] 图 1 为现有技术中塑料复合管生产线的内定径套冷却机构的结构示意图;

[0022] 图 2 为本实用新型所提供用于塑料复合管生产线的内定径套冷却机构的结构示意图。

[0023] 图 1 中:

[0024] 1' 进水管、2' 回水管、3' 内定径套、4' 冷却水管、5' 冷却水管安装座。

[0025] 图 2 中:

[0026] 1 冷却水管、11 进水管、12 回水管、121 回水口、122 凸台、123 出水口;

[0027] 2 内定径套、21 内定径套螺旋水道、22 内定径套安装座、23 进水套;

[0028] 3 第一密封圈、4 压板、5 固定座、6 第二密封圈。

## 具体实施方式

[0029] 本实用新型的核心为提供一种用于塑料复合管生产线的内定径套冷却机构,该内定径套冷却机构在进水管与进水套连接处设置密封装置,从而避免冷却水进入进水套后,一部分直接流入回水管而造成的冷却水分流,保证内定径套螺旋水道内的冷却水具有足够的流量和水压,从而提高该内定径套冷却机构的冷却定型效果。

[0030] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具

体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0031] 需要说明的是,文中所述的“始端”、“末端”、“内”、“外”等方位词可参考图 2 理解,“始端”指的是冷却水(或回水)的进口端,“末端”与之相反;“内”指的是指向各部件形心的方向,“外”与之相反。

[0032] 请参考附图 2,图 2 为本实用新型所提供用于塑料复合管生产线的内定径套冷却机构的结构示意图。

[0033] 在一种具体实施方式中,本实用新型提供一种用于塑料复合管生产线的内定径套冷却机构,包括冷却水管 1 和内定径套 2,内定径套 2 内具有内定径套螺旋水道 21,同时,冷却水管 1 的进水管 11 与内定径套 2 的进水套 23 连接,进水管 11 通过进水套 23 将冷却水通入内定径套螺旋水道 21 内。从口模挤出的管材在内定径套螺旋水道 21 内冷却水的作用下,实现管材内壁的冷却和定型。

[0034] 同时,进水管 11 与进水套 23 连接处设置密封装置,从而避免冷却水进入进水套 23 后,一部分从进水管 11 与进水套 23 连接处流出而造成的冷却水分流,使得内定径套螺旋水道 21 内的冷却水具有足够的流量和水压,从而提高该内定径套冷却机构对管材的冷却定型效果。

[0035] 具体地,如图 2 所示,进水管 11 的末端与进水套 23 的始端相套接,且进水管 11 的外壁面抵接于进水套 23 的内壁面,如此设置,进水管 11 与进水套 23 连通。另外,进水管 11 外壁面与进水套 23 内壁面接触的部位可设置第一密封圈 3,该第一密封圈 3 为以上所述的密封装置。通过设置该第一密封圈 3,实现进水套 23 内冷却水通道的封闭,避免冷却水分流,保证内定径套冷却机构的冷却定型效果。

[0036] 当然,进水管 11 外壁面与进水套 23 内壁面之间的密封装置并不仅限于采用第一密封圈 3,也可为本领域常用的其它静密封结构,如:垫片密封、密封胶密封等结构。但是,垫片密封中,需要另外施加作用力,使垫片产生弹性和塑性变形来实现密封;密封胶密封中,将密封胶涂在需要压紧的两个面上,靠密封胶的浸润性填满密封面的凹凸不平处来实现密封,该密封结构耐温性差,通常用于 150℃ 以下,显然不适用于本实施例(温度可达 180℃)。本实施例中采用的密封圈结构密封寿命长、结构紧凑、装拆方便、密封性能好,而且可用于本实施例的高温环境。

[0037] 进一步地,冷却水管 1 还可包括套接于进水管 11 外侧的回水管 12,且回水管 12 的进口位于内定径套螺旋水道 21 内,以使回水管 12 与内定径套螺旋水道 21 连通。冷却水从进水管 11 进入内定径套螺旋水道 21 内,对管材进行冷却定型后,冷却水变为回水,并从内定径套螺旋水道 21 进入回水管 12 后排出。

[0038] 更进一步地,内定径套 2 还可包括设于内定径套螺旋水道 21 末端的内定径套安装座 22,该内定径套安装座 22 内侧与回水管 12 始端的外壁面抵接于预定位置,该预定位置确保回水管 12 始端与进水套 23 始端在轴向朝向回水管 12 的方向具有一定距离,同时二者的径向也具有一定距离。如此设置,进水套 23 始端、回水管 12 始端与内定径套安装座 22 形成回水口 121,内定径套螺旋水道 21 内的回水通过该回水口 121 进入回水管 12 中,并从该回水管 12 的出水口 123 排出。

[0039] 同时,上述的第一密封圈 3 设于该回水口 121 处的进水套 23 与进水管 11 连接处,如图 2 所示的位置。

[0040] 当然,第一密封圈 3 的设置位置并不仅限于此,也可设置于进水套 23 内的进水套 23 与进水管 3 连接处,但是,本实施例中的设置位置方便第一密封圈 3 的安装。

[0041] 进一步地,回水管 12 与内定径套安装座 22 相抵接的外壁面可设有朝向内定径套安装座 22 的方向凸起的凸台 122,相应地,内定径套安装座 22 的内壁面可设有与该凸台 122 相配合的凹槽,且该凸台 122 与凹槽的内端面相抵接。同时,凸台 122 与凹槽连接处设置第二密封圈 6,防止回水从内定径套安装座 22 与回水管 12 连接处泄漏。

[0042] 现有的内定径套冷却机构中,如图 1 所示,进水管 1' 和回水管 2' 先后插入内定径套 3' 中,并且进水管 1' 和回水管 2' 通过冷却水管安装座 5' 固定于成型机后,为了使内定径套 3' 与进水管 1' 和回水管 2' 的相对位置正确,需要旋转内定径套 3',此时,内定径套 3' 与进水管 1' 和回水管 2' 实际上为分离式结构,旋转后,可能造成三者之间位置关系的变化,并使各部件之间的密封圈脱出而出现漏水现象。

[0043] 本实施例中,回水管 12 通过连接部固定于内定径套安装座 22,从而使得内定径套 2 与冷却水管 1 固定,内定径套冷却机构安装及工作过程中,二者的位置关系不会发生变化,从而避免出现漏水的现象。

[0044] 具体地,如图 2 所示,凸台 122 的外端面可位于内定径套安装座 22 外端面的外侧,另外,该凸台 122 外端面的外侧可设置压板 4,且压板 4 与内定径套安装座 22 螺栓连接,该压板 4 为上述的连接部。

[0045] 如此设置,通过凸台 122 与凹槽的配合,以及压板 4 的设置,使得内定径套 2 与冷却水管 1 的相对位置不发生变化,避免内定径套冷却机构安装及工作过程中,各部件之间的密封圈脱出而造成的漏水现象。

[0046] 以上对本实用新型所提供的一种用于塑料复合管生产线的内定径套冷却机构进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

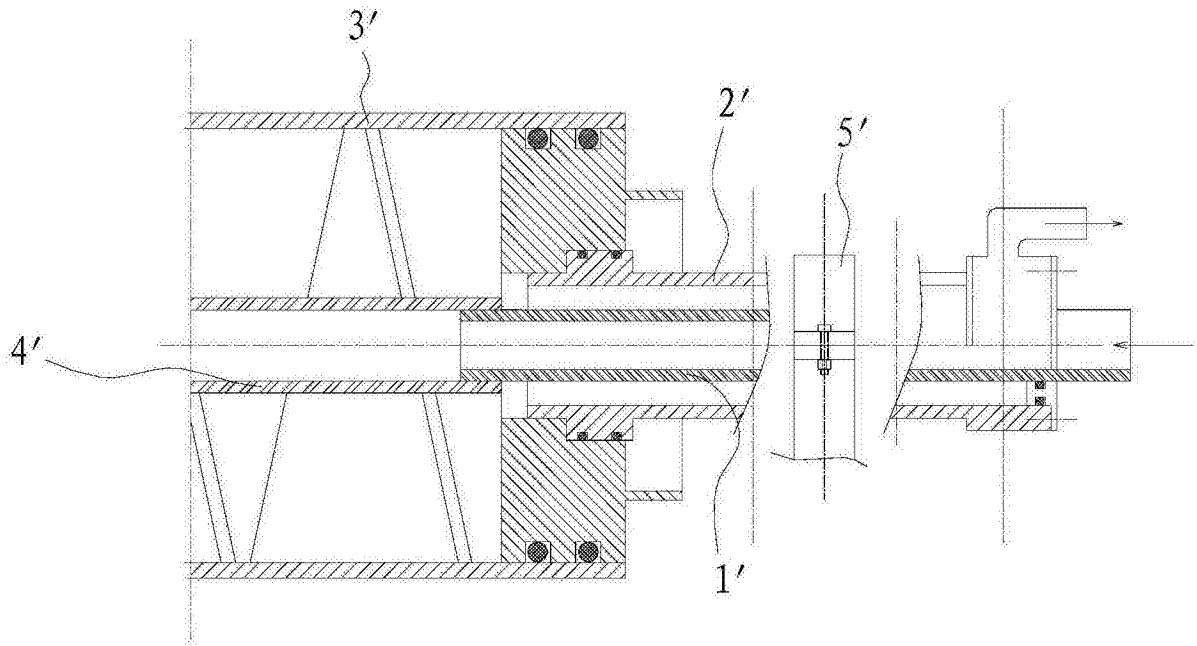


图 1

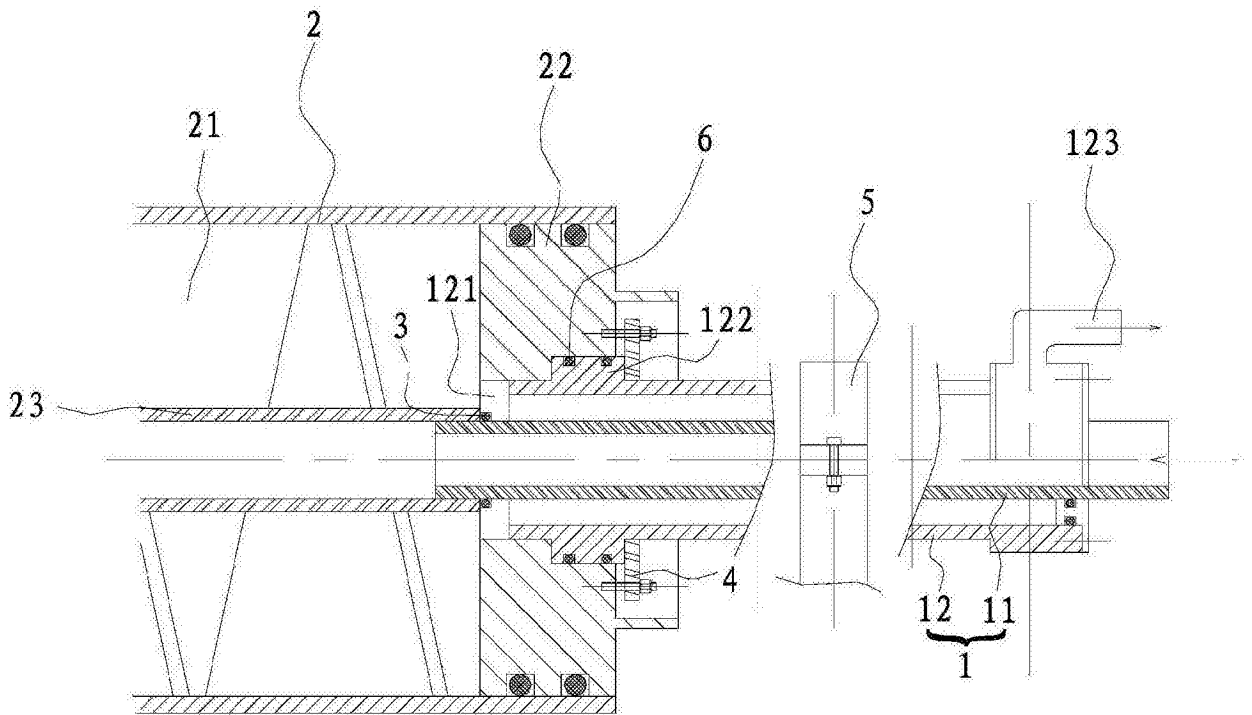


图 2