

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

D01D 13/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 95119903. X

[45] 授权公告日 2001 年 4 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 1065007C

[22] 申请日 1995. 11. 21 [24] 颁证日 2001. 1. 13

[21] 申请号 95119903. X

[30] 优先权

[32] 1994. 11. 23 [33] DE [31] P4441744. 6

[32] 1995. 3. 17 [33] DE [31] 19509841. 2

[73] 专利权人 巴马格股份公司

地址 联邦德国雷姆沙伊德

[72] 发明人 费利克斯·丹诺斯基

尼尔斯·霍尔格·魏德

沃尔夫冈·许曼

[56] 参考文献

GB1391844 1975. 4. 23 D01D1/06

US3,814,565 1974. 6. 4 B29H5/00

US3,847,184 1974. 11. 12 F16C11/16

US3705780 1972. 12. 12 B29C17/07

US4,410,281 1983. 10. 18 B01F5/00

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所

代理人 马江立

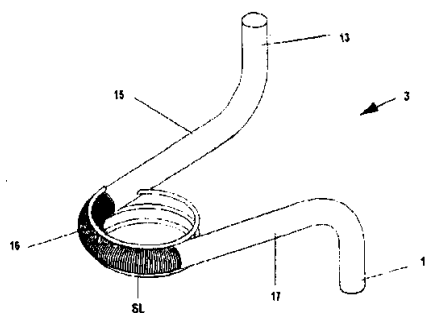
审查员 21 50

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 熔体导管、配有该管的纺丝箱体及其制造
方法

[57] 摘要

本发明涉及一种熔体导管和配有该管的纺丝箱体，熔体导管用于在输送装置和分散装置之间输送熔融液体状的塑料，特别是聚合物，该熔体管具有一输入管段和一位置较低的输出管段，它们具有相同的倾斜度，输入管段和输出管段通过一弯管相互连接，该弯管在其全长上具有与输入管段和输出管段相同的倾斜度，特别是基本上呈螺旋线形。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1. 一种用于在纺丝箱体中输送熔融塑料的熔体导管，所述纺丝箱体具有一个输送件和一个位于输送件下面的出口件，所述熔体导管包括：

一个向下倾斜的上部管段，

一个向下倾斜的下部管段，和

一个连接所述上部管段和下部管段的弯管；

其特征在于，所述弯管基本上呈螺旋线形，以沿着弯管的整个长度向下倾斜，使所述上部管段和下部管段沿均与所述弯管的螺旋线基本相切的不同方向延伸。

2. 根据权利要求 1 所述的熔体导管，其特征在于，所述上部管段和下部管段具有基本相同的倾斜角。

3. 根据权利要求 1 所述的熔体导管，其特征在于，所述上部管段、下部管段和弯管都具有基本相同的倾斜角。

4. 根据权利要求 1 所述的熔体导管，其特征在于，所述上部管段、下部管段和弯管都具有基本相同的内横截面和基本相同的倾斜角。

5. 根据权利要求 1 所述的熔体导管，其特征在于还包括一个与所述上部管段相连的上部管端部和与所述下部管段相连的下部管端部，所述上部管端部和下部管端部均沿着基本垂直的方向延伸。

6. 一种适用于构成一个熔体纺丝箱体的组成部件的自支承熔体分配单元，它包括：

一个长形的下部支承件；
多个至少沿着一排安装到所述下部支承件上的喷嘴；
一个泵集装板，它装在所述喷嘴上方并具有多个通孔；和
多个熔体分配导管，它们将所述泵集流板中的通孔与相应的
喷嘴连通，其中至少一个熔体分配导管包括：

- a) 一个向下倾斜的上部管段；
- b) 一个向下倾斜的下部管段；和
- c) 一个连接所述上部管段和下部管段的弯管；

其特征在于，所述弯管基本上呈螺旋线形，以沿着弯管的整个长度向下倾斜，使所述上部管段和下部管段沿均与所述弯管的螺旋线基本相切的不同的方向延伸。

7. 根据权利要求 6 所述的熔体分配单元，其特征在于，所述熔体分配导管具有基本相同的长度。

8. 根据权利要求 6 所述的熔体分配单元，其特征在于，所述熔体分配导管的所述上部管段、下部管段和弯管都具有基本相同的倾斜角。

9. 根据权利要求 8 所述的熔体分配单元，其特征在于，所述一个熔体分配导管还包括一个连在所述泵集装板和所述上部管段之间的上部管端部，和一个连在所述下部管段和相关的一个所述喷嘴之间的下部管端部，其中，所述上部管端部和下部管端部基本沿垂直方向延伸。

10. 根据权利要求 9 所述的熔体分配单元，其特征在于，所述一条熔体分配导管包括一根单件式导管。

11. 生产用于纺丝箱体的导管的方法，包括下列步骤：

的弯曲角度,

的弯曲角度,

特征在于：在沿螺旋线弯

特征在于：在沿螺旋线弯

说明书

熔体导管、配有该管的 纺丝箱体及其制造方法

本发明涉及一种熔体导管、一种配有该管的纺丝箱体、以及这种熔体导管的制造方法。该纺丝箱体用于纺制大多数合成纤维。

从德国专利 2218239 知道有一种纺丝箱体，它被制成空心体。这种纺丝箱体例如用一种流体介质从内部加热。在空心体中设置有用高熔体压力的熔体导管，该熔体导管通向喷丝头，该喷丝头是按顺序设置的。因此，每根熔体导管由若干直的分支、以及位于每两个直的分支之间的弯管构成。为了确保在泵停止工作期间，熔体能完全排空，需要将在熔体入口与喷丝头之间的管子做出倾斜度。

迄今为止，这种管是这样生产的，即将该管在一个平面内弯曲，然后，将管端从该弯曲平面中拉出来。管子的这种结构导致下述结果，在弯管段上具有一个不同于其它管段的另一种倾斜度，尤其是在某一位置上甚至根本没有倾斜度。

本发明的目的是对已知的熔体导管以及配有该管的纺丝箱体这样作进一步的改进，以使熔体导管到处具有相同的倾斜度，以使熔体尽可能无残留地排空。这一切尤其将在纺丝箱体结构尽量紧

凑并易于生产的情况下来达到。

为实现上述目的，本发明一方面提供一种用于在纺丝箱体中输送熔融塑料的熔体导管，所述纺丝箱体具有一个输送件和一个位于输送件下面的出口件，所述熔体导管包括：一个向下倾斜的上部管段，一个向下倾斜的下部管段，和一个连接所述上部管段和下部管段的弯管；其特征在于，所述弯管基本上呈螺旋线形，以沿着弯管的整个长度向下倾斜，使所述上部管段和下部管段沿均与所述弯管的螺旋线基本相切的不同方向延伸。

另一方面，本发明提供一种适用于构成一个熔体纺丝箱体的组成部件的自支承熔体分配单元，它包括：一个长形的下部支承件；多个至少沿着一排安装到所述下部支承件上的喷嘴；一个泵集装板，它装在所述喷嘴上方并具有多个通孔；和多个熔体分配导管，它们将所述泵集流板中的通孔与相应的喷嘴连通，其中至少一个熔体分配导管包括：a)一个向下倾斜的上部管段；b)一个向下倾斜的下部管段；和c)一个连接所述上部管段和下部管段的弯管；其特征在于，所述弯管基本上呈螺旋线形，以沿着弯管的整个长度向下倾斜，使所述上部管段和下部管段沿均与所述弯管的螺旋线基本相切的不同方向延伸。

此外，本发明还提供生产用于纺丝箱体的导管的方法，包括下列步骤：将导管切向放入一弯曲工具中；用夹具将导管夹紧在弯曲工具上；沿一螺旋线将导管弯曲成预定的弯曲角度，取下弯曲的导管。

本发明的熔体导管的特征在于，它包括至少两条相对于一个平面倾斜的管段，这些管段之间形成一弯管，弯管到处都有倾斜

互相平行。该开始段和末段用于在输送装置(例如挤出机或泵)或熔体分配单元与喷出头之间安装管子。喷嘴种类和生产的品种对本发明并不特别重要。

为了制造弯曲的熔体导管,将管子绕一圆柱体进行弯曲,以做出弯曲部分,该圆柱体与所希望的半径相适应。此时,将管子的弯曲部分同时沿轴向向螺旋线形引导。

本发明的的其他特征和优点将根据各实施例作不受其限制的描述。图中,

图 1 是一个纺丝箱体的示意性结构的正视图,

图 2 是图 1 所示纺丝箱体结构的左视图,

图 3 是熔体导管的透视图。

在图 1 中示意性地示出纺丝箱体的结构。该纺丝箱体包括一熔体分配单元 1,该单元 1 借助于管子 3 与一喷嘴单元 2 连通起来。此时,所有熔体管 3 的拉直长度均相等是十分有利的,因为对所有喷出喷嘴来说,生产条件是相同的。但是,上述管子需要以特殊的形式布置,尤其是当管子应具有一倾斜度时。

熔体分配单元 1 包括多个泵连接板 4,它们安装在一板状支承件 5 上。在图 1 和图 2 中,安装在连接板 4 上的泵未示出。泵连接板 4 与管子 3 连接。一条熔体输入管 6 也通向泵连接板 4,该熔体输入管 6 通过一熔体分配器 7 与一主熔体管 8 连接。

管子 3 与连接板 9 相连,该连接板 9 的侧面与一支承件 10 连接。在每个连接板 9 上连接有一喷丝头 11,这些喷丝头 11 分别设置在孔 12 中,该孔 12 则在支承件 10 中形成。

在图 1 和图 2 中未示出的是纺丝箱壁的结构,熔体分配单元和

喷嘴单元就设置在箱壁之内。管子3在纺丝箱体中用一种加热介质加热。

管子3具有一开始段13和一末段14。在开始段13上连接着直的第一输入管段15,该第一管段沿切向与一弯管16连接。弯管16转向直的第二输出管段17。出口管段17与末段14连接。开始段13与泵连接板14连接,末段14与连接板9连接。输入和输出管段15、17相对于公用平面倾斜,倾斜角最好为 3° 。

由图3可见,弯管16被弯曲成螺旋线形状。

由于采用了本发明的熔体导管结构,使管子到处都具有相同的倾斜度,并且使装有该管的纺丝箱仍然具有较小的体积。由于这类纺丝箱体用加热介质加热,该纺丝箱体向外是绝热的。因此,热损失和占地面积均较小,结构体积也较小。

- 14. 末段
- 15. 第一管段
- 16. 弯曲管段
- 17. 第二管段

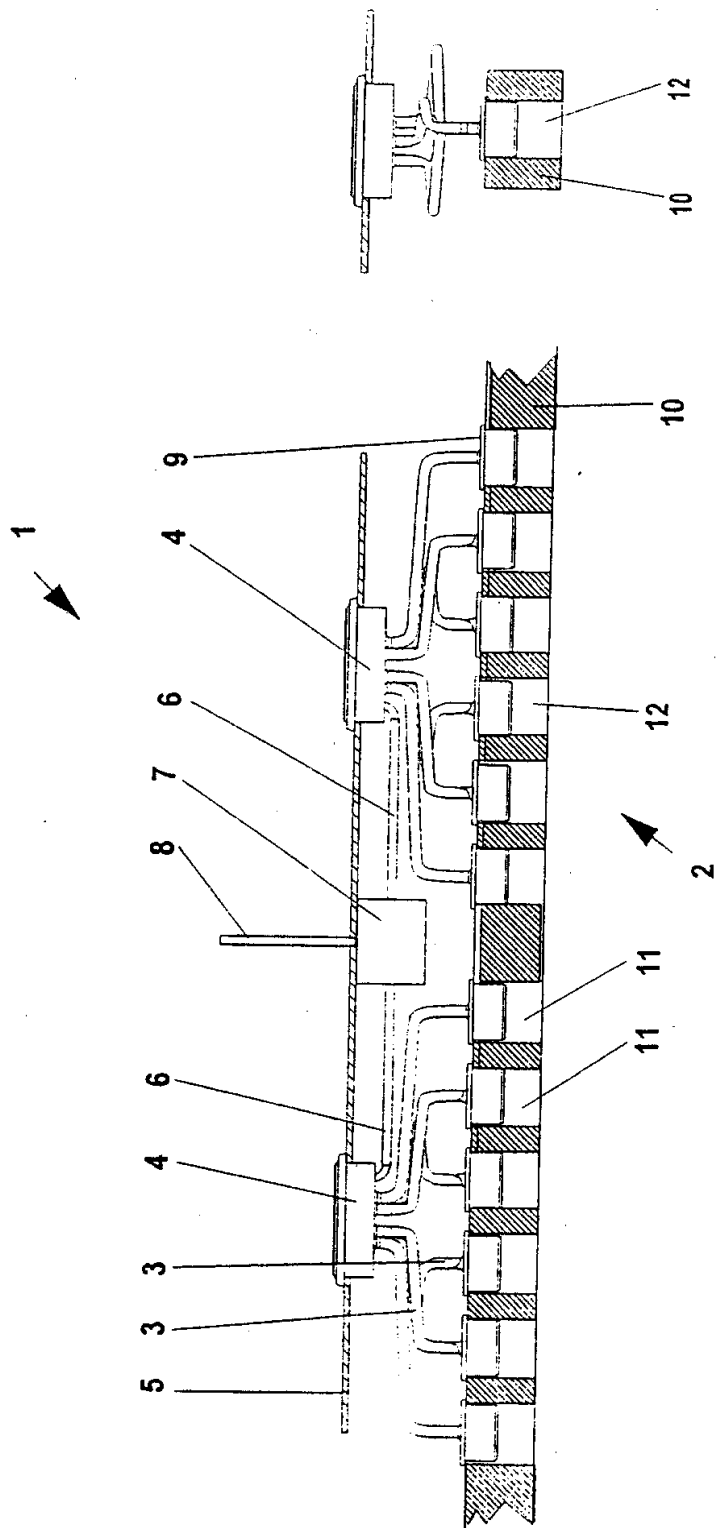


图.1

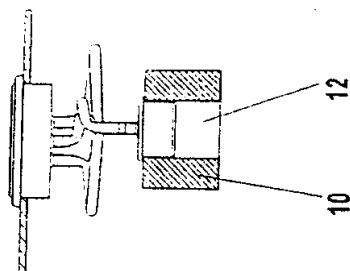


图.2

