



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203680631 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201420061616. 5

(22) 申请日 2014. 02. 11

(73) 专利权人 谢志树

地址 610041 四川省成都市武侯祠大街 180  
号锦官城 2 栋 2 单元 304

(72) 发明人 谢志树

(74) 专利代理机构 四川力久律师事务所 51221

代理人 韩洋 熊晓果

(51) Int. Cl.

B29C 43/08 (2006. 01)

B29C 70/42 (2006. 01)

B29L 23/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

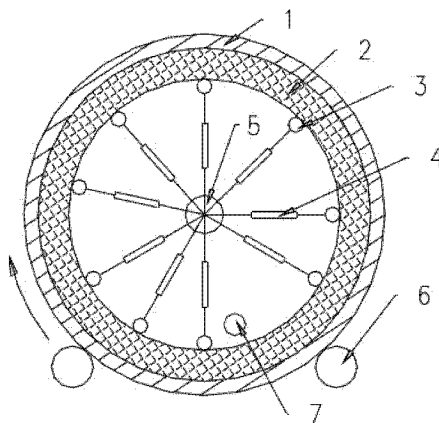
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大口径 HDPE 管的制造设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大口径 HDPE 管的制造设备, 所述设备包括圆管状外模, 驱动所述外模旋转的驱动设备, 位于所述外模内部的 HDPE 挤胶臂, 位于所述外模内部的压实部件, 该压实部件与外模内壁配合挤压 HDPE 管壁。本实用新型 HDPE 管的制造设备成本低; 管道的直径可以做到很大, 可以达到 DN3000mm 以上, 并且管壁的密实性好, 耐压性能可与挤出法生产的管道相比; 管壁容易布置加强材料, 大口径管道的成品率高。



1. 一种大口径 HDPE 管的制造设备,其特征在于:所述设备包括圆管状外模,驱动所述外模旋转的驱动设备,位于所述外模内部的 HDPE 挤胶臂,位于所述外模内部的压实部件,该压实部件与外模内壁配合挤压 HDPE 管壁。

2. 根据权利要求 1 所述的大口径 HDPE 管的制造设备,其特征在于:还包括位于所述外模内部的机架,所述压实部件通过支撑臂安装在机架上,所述支撑臂包括调整压实部件与管道轴心距离的调节部件。

3. 根据权利要求 2 所述的大口径 HDPE 管的制造设备,其特征在于:所述调节部件是油缸 / 气缸。

4. 根据权利要求 3 所述的大口径 HDPE 管的制造设备,其特征在于:所述压实部件是辊轮,该辊轮能绕自身轴线旋转,所述辊轮具有若干个,沿管道周向分布。

5. 根据权利要求 1 至 4 之一所述的大口径 HDPE 管的制造设备,其特征在于:在外模外侧设有加热和 / 或冷却设备,所述外模两端具有挡板,所述挡板挡住管道两端。

## 一种大口径 HDPE 管的制造设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 HDPE 管的制造设备。HDPE 管,即高密度聚乙烯管,因为其具有耐腐蚀,强度高,无毒无味,摩阻小,好连接,不渗漏等优点,被广泛用于供、排水管及石油、天然气输送管道。

### 背景技术

[0002] 目前,大口径的 PE 管(为 DN1200mm 以上)的制造方法仍然是挤出法。这种方法成本高——设备昂贵,成品率低,生产效率不高,技术难度大,直径大于 DN1600mm 管道制造困难。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中所存在的上述不足,提供一种解决现有技术中所存在的问题的大口径 HDPE 管的制造设备。

[0004] 本实用新型的大口径 HDPE 管的制造设备,包括圆管状外模,驱动所述外模旋转的驱动设备,位于所述外模内部的 HDPE 挤胶臂,位于所述外模内部的压实部件,该压实部件与外模内壁配合挤压 HDPE 管壁。

[0005] 优选地,还包括位于所述外模内部的机架,所述压实部件通过支撑臂安装在机架上,所述支撑臂包括调整压实部件与管道轴心距离的调节部件。

[0006] 优选地,所述调节部件是油缸 / 气缸。

[0007] 优选地,所述压实部件是辊轮,该辊轮能绕自身轴线旋转。

[0008] 优选地,所述压实部件具有若干个,沿管道周向分布,且外模转动方向分布间距逐渐变大。

[0009] 优选地,所述挤胶臂上具有若干个沿轴向分布的出胶口。

[0010] 优选地,在外模外侧设有加热和 / 或冷却设备,所述外模两端具有挡板,所述挡板挡住管道两端。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:按本实用新型制造设备成本低;管道的直径可以做到很大,可以达到 DN3000mm 以上,并且管壁的密实性好,耐压性能堪与挤出法生产的管道相比;大口径管道的成品率高。在一些优选实施例中,本实用新型还有以下优点:

[0012] 1、在制造过程中方便添加增强物,可以节约 HDPE 材料,降低成本;

[0013] 2、制造出的管道内壁光滑,摩阻小;

[0014] 3、方便添加加强材料,加强材料品种多样,制成不同性能的管道;

[0015] 4、可以制成带法兰或承插口的管道,易于安装。

[0016] 附图说明:

[0017] 图 1 是本实用新型实施例中所采用加工设备的示意图。

[0018] 图 2 是本实用新型实施例制造管道的截面图。

[0019] 图 3 是本实用新型实施例制造管道的截面图。

[0020] 图 4 是本实用新型实施例制造管道的截面图。

### 具体实施方式

[0021] 下面结合试验例及具体实施方式对本实用新型作进一步的详细描述。但不应将此理解为本实用新型上述主题的范围仅限于以下的实施例，凡基于本实用新型内容所实现的技术均属于本实用新型的范围。

[0022] 本实用新型的具体实施例，一种大口径 HDPE 管的制造设备，如图 1 所示，包括由钢板卷制的圆管状外模 1，外模 1 的内径与要加工的 HDPE 管 2 的外径相同或略大，在外模 1 两端可以根据需要添加封堵，驱动设备 6 通过齿圈配合驱动所述外模 1 旋转。HDPE 挤胶臂 7 安装在所述外模 1 内部，用于将 HDPE 熔体挤出，沿外模内壁分布，所述挤胶臂 7 沿外模 1 轴向分布有挤出孔。在外模 1 内部还安装有压实部件，即辊轮 3。辊轮 3 通过支撑臂和油缸 4 安装在机架上，油缸 4 用于调节辊轮 3 和外模 1 内壁之间的距离，以便控制辊轮的压力，对 HDPE 管 2 的管壁施压。在外模 1 外侧可以根据需要添加加热或冷却设备，便于控制 HDPE 管在成形过程中的温度，和加工完成后的冷却速度。

[0023] 用上述加工 HDPE 管时，HDPE 熔体经挤胶臂 7 挤出到外模 1 的内壁，分布在外模 1 内部，HDPE 熔体随外模 1 转动，同时受到辊轮 3 滚压，辊轮 3 绕自身轴线转动。在加工过程中可以向管壁中添加增强物，增强物可以是聚乙烯超高分子量薄片，也可以是碳纤维、钢网 8 等，还可以用玻璃纤维增强 HDPE 管。

[0024] 管道 2 厚度达到要求后，经过冷却，管道 2 收缩，管道 2 外壁与外模 1 内壁分离，可以将管道 2 顶出外模 1。

[0025] 管道 2 脱出外模 1 后，还可以在两端使用法兰模具制造法兰 9。首先将法兰模具固定在管道两端，向法兰模具中注入 HDPE 胶，HDPE 胶与管道 2 熔为一体，冷却后管道 2 两端形成法兰 9。法兰 9 便于管道 2 之间的连接和装配。

[0026] 图 2、图 3、图 4 所示是依据上述方法制造出的不同管道 2。

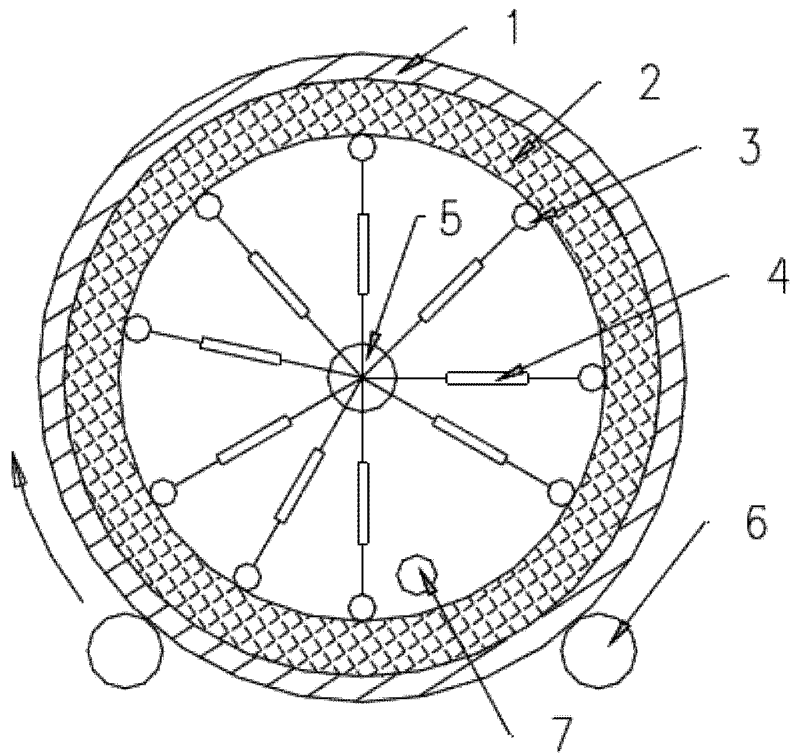


图 1

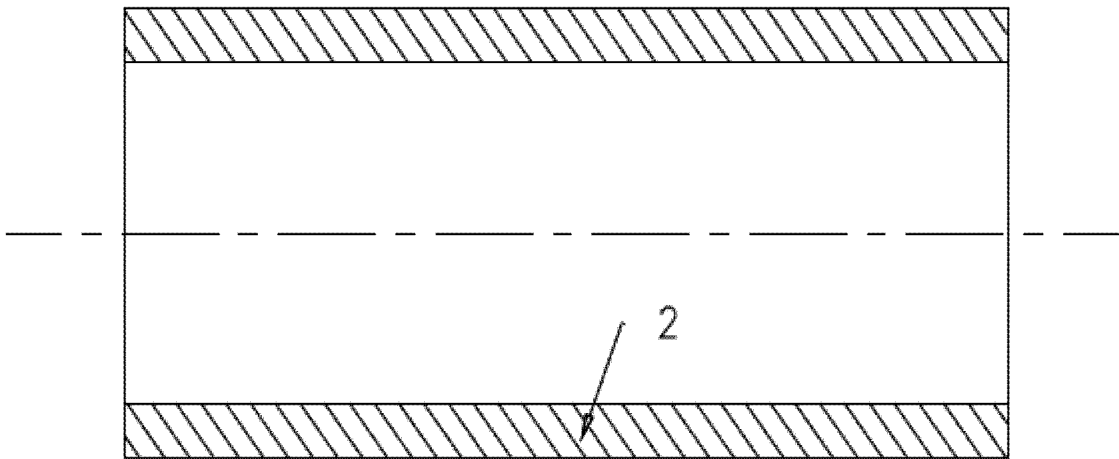


图 2

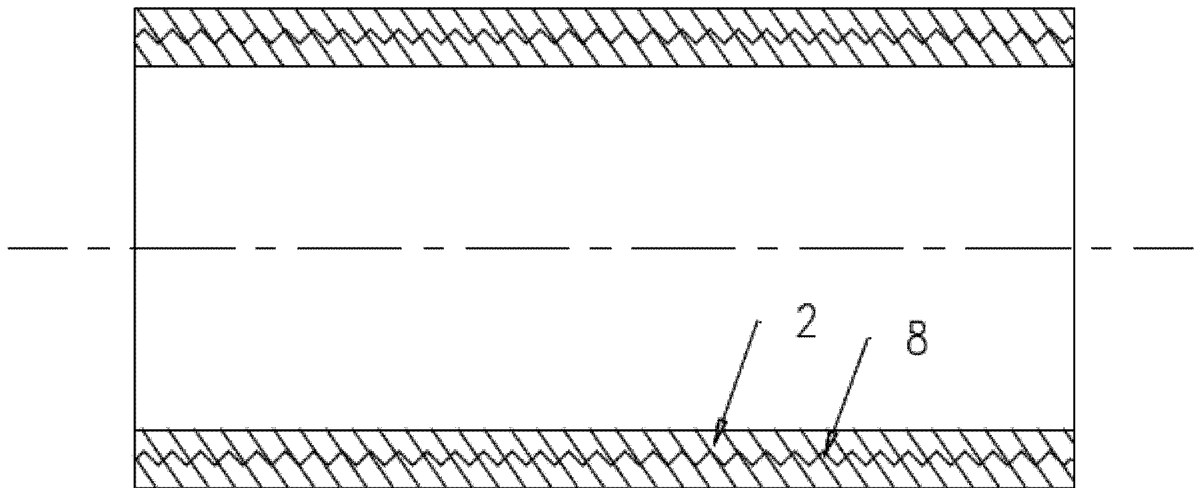


图 3

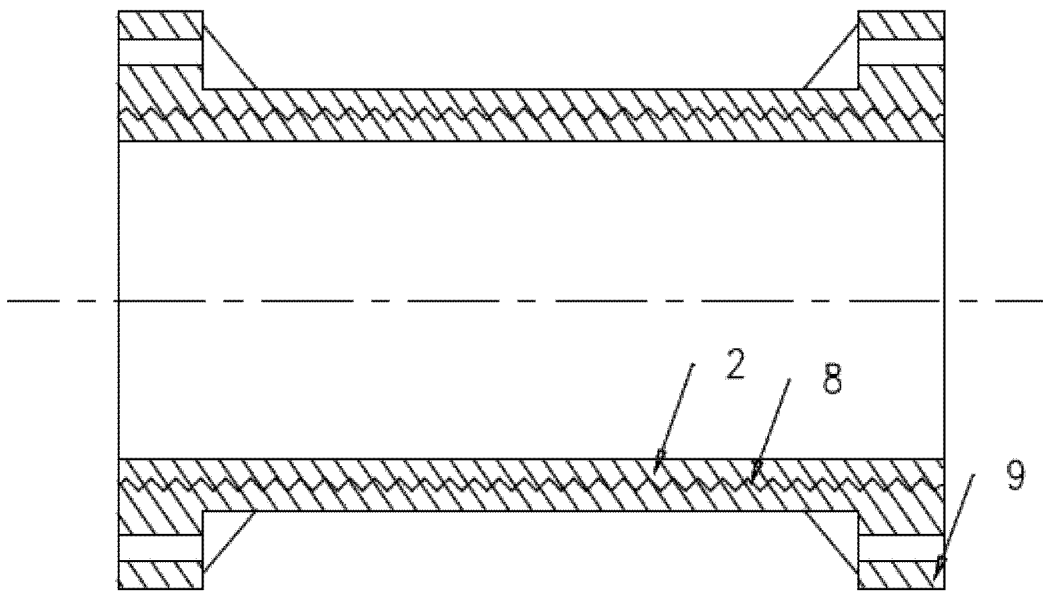


图 4