

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16L 9/12 (2006.01)

F16L 9/16 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620023854.2

[45] 授权公告日 2007年2月28日

[11] 授权公告号 CN 2874177Y

[22] 申请日 2006.3.23

[21] 申请号 200620023854.2

[73] 专利权人 王利群

地址 050031 河北省石家庄市银龙小区 11 楼  
1-402

[72] 设计人 岳伏军 王利群

[74] 专利代理机构 石家庄汇科专利商标事务所

代理人 王 琪

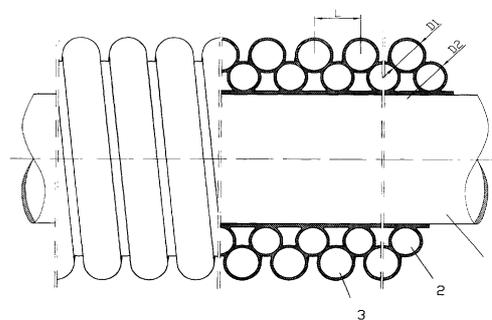
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

二次缠绕双重结构壁管材

### [57] 摘要

本实用新型提供一种二次缠绕双重结构壁管材，其基本结构包括由塑料带作为基层在模具芯管上螺旋热缠绕粘结成型的大口径管材，塑料带外部热缠绕粘结一层波纹管，其特征在于：所述的管壁是由塑料带在第一层波纹管上二次热缠绕粘结包敷相同材料的双重波纹管。本实用新型的优点是：1. 由于采用第一层波纹管上二次热缠绕组合成新结构，可提高产品环刚度，尤其在大管径上应用，减轻管材重量，可减少模具数量，降低成本，优势明显；2. 产品换型时，在一定的管径范围内，挤出模不需更换，大大减少了换型时间，节省人力及能源，提高生产效率。



1、二次缠绕双重结构壁管材，其基本结构包括由塑料带作为基层在模具芯管（1）上螺旋热缠绕粘结成型的大口径管材，塑料带外部热缠绕粘结一层波纹管（2），其特征在于：所述的管壁是由塑料带在第一层波纹管上二次热缠绕粘结包敷相同材料的双重波纹管（3）。

2、根据权利要求1所述二次缠绕双重结构壁管材，其特征在于所述波纹管（2、3）在管壁缠绕的螺距  $L$  小于波纹管直径  $2D$ ，大于波纹管直径  $D$ 。

3、根据权利要求1所述二次缠绕双重结构壁管材，其特征在于所述管壁缠绕的双重波纹管直径  $D1$ 、 $D2$  相等或不等。

## 二次缠绕双重结构壁管材

### 技术领域

本实用新型涉及到一种增强型二次缠绕双重结构壁管材，属于给排水大口径塑料管材技术领域。

### 背景技术

目前，大径塑管属于化学建材，是以塑代钢，以塑代水泥的换代产品，应用于市政排水，远距离低压输水，矿山及化工排水，农田水利灌溉及通风管道及化工容器的制作等，对节省能源，减少污染，保护环境有重要意义。市售的大径塑管普遍采用韩国技术生产，即由挤出机挤出中空长方形薄壁管，通过模具在线缠绕成管材，用这种方式生产的管材有如下缺陷：1、每一套挤出模生产一种断面，该断面只能用来缠绕有限直径的管材，而且环刚度不易控制，环刚度不够，影响工程质量；环刚度超标，造成成本增加；如欲生产各种管径系列产品，需要准备很多断面，相应的需要很多套模具，产品成本高。2、由于模具品种数量多，管理复杂化。尤其是在生产不同管径产品时，需要频繁换型，每次换型需要一天左右的时间，造成人员、能源的浪费，降低生产效率。3、该方式在生产大管径产品时，环刚度达不到要求，制约了该产品的使用范围。本发明的申请人曾于在先申请200520024738.8提出了一种共挤热缠绕结构壁管材，加工方法及模具的技术方案。

### 发明内容

本实用新型的目的在于在前述申请的基础上提供一种在共挤包敷聚乙烯单壁波纹管上二次缠绕波纹管的双重结构壁管材，形成新的

产品结构，根据等效壁厚原理，增加产品的环刚度。

本实用新型的技术方案是这样实现的：这种二次缠绕双重结构壁管材，其基本结构包括由塑料带作为基层在模具芯管上螺旋热缠绕粘成型的大口径管材，塑料带外部热缠绕粘结一层波纹管，其特征在于：所述的管壁是由塑料带在第一层波纹管上二次热缠绕粘结包敷相同材料的双重波纹管。

所述二次缠绕双重结构壁管材，所述波纹管在管壁缠绕的螺距  $L$  小于波纹管直径  $2D$ ，大于波纹管直径  $D$ 。

所述二次缠绕双重结构壁管材，所述管壁缠绕的双重波纹管直径  $D1$ 、 $D2$  可以相等或不等。

本实用新型采用的技术方案技术进步效果表现在：

1、由于采用第一层波纹管上二次热缠绕组合成新结构，可提高产品环刚度，尤其在大管径上应用，减轻管材重量，可减少模具数量，降低成本，优势明显；

2、产品换型时，在一定的管径范围内，挤出模不需更换，大大减少了换型时间，节省人力及能源，提高生产效率。

### 附图说明

图 1 是二次缠绕双重结构壁管材的结构示意图

图中：1、模具芯管  $L$ 、波纹管螺距  $D1$ 、 $D2$ 、波纹管直径

2、3、聚丙烯共挤包敷聚乙烯单壁波纹管

### 具体实施方式

图 1 所示本实用新型二次缠绕双重结构壁管材是由双重聚丙烯共挤包敷聚乙烯单壁波纹管 2、3 二次缠绕粘结在模具芯管 1 上成型的，波纹管在管壁缠绕的螺距  $L$  小于波纹管直径  $2D$ ，大于波纹管直径  $D$ 。双重波纹管的直径  $D1$ 、 $D2$  可以相等或不等。

这种结构可以有效提高管道的环刚度（管道承受外部载荷的能力），减少模具数量，进一步降低成本，使产品规格和性能得到拓展。

上述描述仅作为本实用新型二次缠绕双重结构壁管材的一种可实施的技术方案提出，不作为对其结构本身的单一限制条件。

