[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16L 9/16 (2006.01)
F16L 9/147 (2006.01)
F16L 41/06 (2006.01)
B32B 37/00 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610012797.2

[45] 授权公告日 2008 年 5 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 100386553C

[22] 申请日 2006.6.9

[21] 申请号 200610012797.2

[73] 专利权人 王利群

地址 050031 河北省石家庄市黄河大道 9 号宝石集团模具厂

[72] 发明人 王利群 岳伏军

[56] 参考文献

CN1598385A 2005.3.23

CN2612857Y 2004.4.21

JP2001－21067A 2001.1.26

CN1217444A 1999.5.26

CN2738980Y 2005.11.9

审查员 朱 涛

[74] 专利代理机构 石家庄汇科专利商标事务所

代理人 王 琪

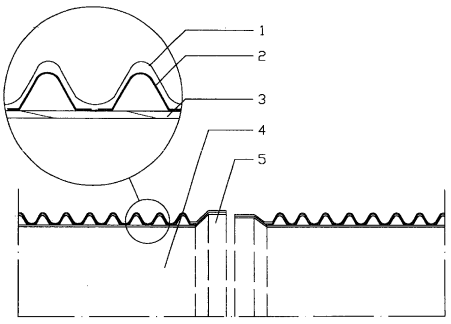
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

分步复合缠绕承插式结构壁管材及加工方法

[57] 摘要

本发明提供一种分步复合缠绕承插式结构壁管材，其基本结构是塑料带、钢带复合缠绕成型的大口径管材，其特征在于：它是由如下步骤成型的：A、塑料带作为基层在模具芯管上螺旋热缠绕粘结成型；B、塑料带外部缠绕粘结一层 V 形钢带；C、钢带外部再热缠绕一层塑料带，在线依次螺旋热缠绕在转动并轴向平移的模具芯管上，粘结成型大口径管材。 本发明只需要利用现有塑料带挤出设备，大幅度降低结构壁管的生产成本，采用“热”—“冷”—“热”三次缠绕，形成两端设置承插口的大口径管材，聚乙烯包覆钢带，增加了强度，产品运输和现场施工都比较方便，使产品规格得到拓展。



1、分步复合缠绕承插式结构壁管材，其基本结构是塑料带、钢带复合缠绕成型的大口径管材，其特征在于：它是由如下步骤成型的：

A、塑料带（3）作为基层在模具芯管（4）上螺旋热缠绕粘结成型；

B、塑料带外部缠绕粘结一层V形钢带（2）；

C、钢带外部再热缠绕一层塑料带（1）在线依次螺旋热缠绕在转动并轴向平移的模具芯管上，粘结成型大口径管材。

2、根据权利要求1所述分步复合缠绕承插式结构壁管材，其特征在于所述管材两端设置承插接口（5）。

3、分步复合缠绕承插式结构壁管材的加工方法，其特征在于：它是由如下步骤成型的：

A、塑料带（3）作为基层在模具芯管（4）上螺旋热缠绕粘结成型；

B、塑料带外部缠绕粘结一层V形钢带（2）；

C、钢带外部再热缠绕一层塑料带（1）在线依次螺旋热缠绕在转动并轴向平移的模具芯管上，粘结成型大口径管材；

所述的步骤A和C的塑料带为聚乙烯带。

4、根据权利要求3所述分步复合缠绕承插式结构壁管材的加工方法，其特征在于所述的步骤C塑料带热缠绕后采用滚轮压合使其包覆在钢带上。

分步复合缠绕承插式结构壁管材及加工方法

技术领域

本发明涉及到一种分步复合缠绕承插式结构壁管材及加工方法及模具，属于塑料管材加工技术及设备技术领域。

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。目前这种塑管的生产普遍采用单机（一个挤出机）生产方式，用于作缠绕骨架的塑管是以模具挤出U型圆弧带包敷聚丙烯塑管（简称pp管）方式生产，通过在线缠绕在聚乙烯平带作基层的管材上作为加强筋，用这种方式生产的管材有如下缺陷：1、为了保证其产品质量，平带缠绕基层往往设计的很厚；2、包敷pp管直径不宜过大，骨架尺寸受限制；为了提高产品的环刚度，国外使用了塑料带与钢带共挤加工大口径管材的技术，采用这种加工方法的缺点是，1、设备和模具都需要专门制作，生产设备比较高；2、连续生产的大口径管材无法设置承插口，管材太长又不便于运输，现场施工中采用焊接方式，施工成本比较高，如何提高产品的环刚度和降低制造成本，成为困扰企业的主要问题。

发明内容

本发明的目的在于克服上述缺陷，提供一种针对我国现有挤出和热缠绕设备的分步复合缠绕承插式结构壁管材及加工方法，以形成新的产品结

构，在增加最终产品的环刚度的前提下，降低生产成本。

本发明的技术方案是这样实现的：这种分步复合缠绕承插式结构壁管材，其基本结构是塑料带、钢带复合缠绕成型的大口径管材，其特征在于：它是由如下步骤成型的：

A、塑料带作为基层在模具芯管上螺旋热缠绕粘结成型；

B、塑料带外部缠绕粘结一层V形钢带；

C、钢带外部再热缠绕一层塑料带，在线依次螺旋热缠绕在转动并轴向平移的模具芯管上，粘结成型大口径管材。

所述分步复合缠绕承插式结构壁管材，所述管材两端设置承插接口。

所述分步复合缠绕承插式结构壁管材的加工方法，所述的步骤A和C的塑料带为聚乙烯带。

所述分步复合缠绕承插式结构壁管材的加工方法，所述的步骤C塑料带热缠绕后采用滚轮压合使其包覆在钢带上。

采用本发明的加工方法，只需要利用现有塑料带挤出设备，大幅度降低生产成本，采用“热”—“冷”—“热”三次缠绕，形成两端设置承插口的大口径管材，聚乙烯包覆钢带，增加了强度，产品运输和现场施工都比较方便，使产品规格得到拓展。

附图说明

图1是本发明分步复合缠绕承插式结构壁管材示意图

图中：

1、管外壁包覆塑料带　　2、V形钢带　　3、塑料带基层

4、模具芯管　　5、承插口

具体实施方式

图 1 所示本发明承插式结构壁管材的结构，本发明的主要创新点是利用现有塑料带挤出设备和缠绕设备将塑料带 3、1、钢带 2 分步复合缠绕，第一层塑料带热缠绕的生产方式为一个挤出机给平带挤出模供料，挤出平带在芯模 4 上缠绕出半成品管材；通过轧机与折弯机将钢带加工成所需要的截面，冷缠绕在半成品管材上作为骨架；再利用原设备将塑料带第三次热缠绕包覆在钢带上，滚压成为成品管材。

上述描述仅作为本发明分步复合缠绕承插式结构壁管材及加工方法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。

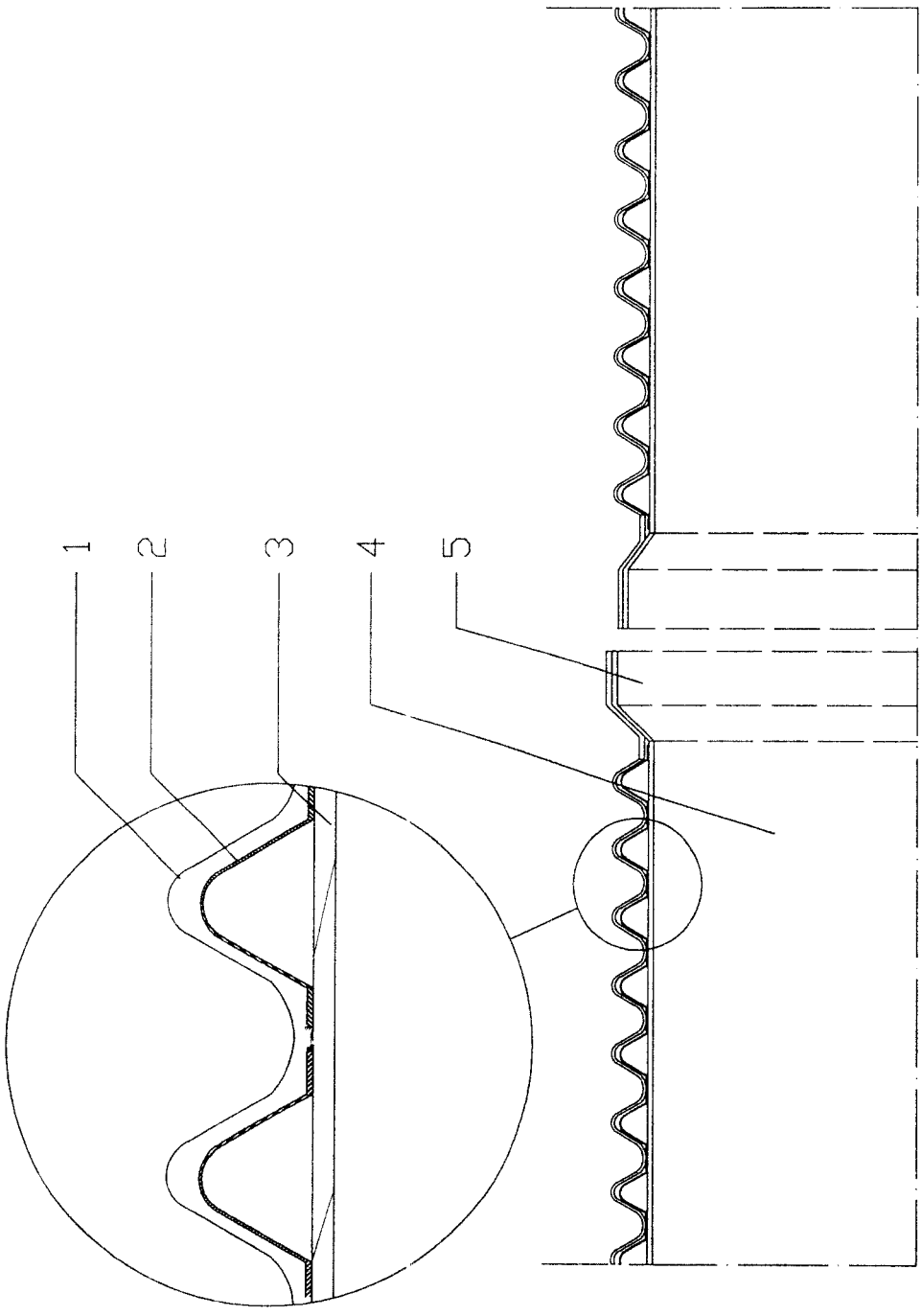


图1