[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16L 9/147 (2006.01)
F16L 47/02 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520034336.6

[45] 授权公告日 2006 年 6 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 2791430Y

[22] 申请日 2005.6.1
[21] 申请号 200520034336.6
[73] 专利权人 四川大学
地址 610065 四川省成都市磨子桥
共同专利权人 成都环宇热缩材料厂
[72] 设计人 黄 锐 郑仁清

[74] 专利代理机构 成都科海专利事务有限责任公司
代理人 邓继轩

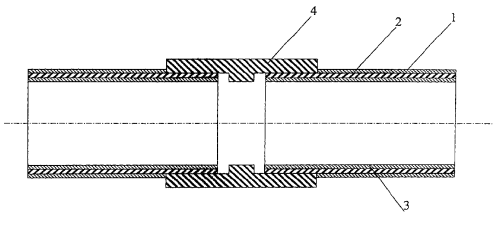
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

可用于热熔联接的不锈钢与塑料复合管

[57] 摘要

一种可用于热熔联接的不锈钢与塑料复合管，由焊接不锈钢管外层(1)、塑料管中层(2)和焊接不锈钢管内层(3)组成。 焊接不锈钢管外层(1)通过塑料管中层(2)与焊接不锈钢管内层(3)连接，不锈钢与塑料复合管之间的连接是通过不锈钢与塑料复合管端头剥去一段焊接不锈钢管外层而插入塑料管件(4)的接头空腔内热熔连接构成不锈钢与塑料复合管整体。 它具有外形美观、抗紫外线、抗老化能力强、表面硬度高、增加其钢性、耐热、耐压性。



1、可用于热熔联接的不锈钢与塑料复合管，含有钢管和塑料管，其特征在于该不锈钢与塑料复合管由焊接不锈钢管外层（1）、塑料管中层（2）和焊接不锈钢管内层（3）组成，焊接不锈钢管外层（1）通过塑料管中层（2）与焊接不锈钢管内层（3）连接，不锈钢与塑料复合管之间的连接是通过不锈钢与塑料复合管端头剥去一段焊接不锈钢管外层而插入塑料管件（4）的接头空腔内热熔连接构成不锈钢与塑料复合管整体。

2、如权利要求 1 所述可用于热熔联接的不锈钢与塑料复合管，其特征在于塑料管中层（2）为聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯或这几种材料的发泡材料中的任一种，塑料管层的厚度为焊接不锈钢管外层（1）的 0.5~10.0 倍。

3、如权利要求 1 所述可用于热熔联接的不锈钢与塑料复合管，其特征在于焊接不锈钢管内层（3）的外表面设有凹道或辊花。

可用于热熔联接的不锈钢与塑料复合管

一、技术领域

本实用新型涉及一种可用于热熔联接的不锈钢与塑料复合管，属于塑料与金属复合成型加工领域。

二、背景技术

目前聚合物作为管道材料已日益广泛的应用于建筑供水、输油输气等领域。例如聚氯乙烯、聚乙烯、聚丙烯、氯化聚氯乙烯、交联聚乙烯管等。这些种类的管道具有施工方便，连接简单的优点，而且输送水不产生锈蚀。但是，与金属管道相比，纯塑料管的耐压、耐热性能较差，若在 70℃以上工作，其工作压力就需要大幅度下降，才能保持较长的使用寿命，有些甚至完全不能承受这样的使用温度。更为突出的是抗紫外线、抗老化能力差。随着科学技术的发展，人们对生活及工业生产用水管的要求越来越高，铝塑复合管在建筑供水领域已得到广泛应用。这类以金属管作为骨架材料承受流体的工作压力，在金属内外表面结合两层塑料作为保护层，这种结构充分发挥了金属材料和塑料材料的优势，使管道的耐热耐压性能都得到了改善。中国专利 0221531.X 和 02222702.4 已有报告，它对铝塑复合管连接存在着较为严重的泄漏作了一些改进，然而铝塑复合管仍存在铝材和塑料复合不紧密、塑料与金属易脱落等隐患。

三、发明内容

本实用新型的目的是针对现有技术的不足而提供一种可用于热熔联接的不锈钢与塑料复合管，它具有外形美观、抗紫外线、抗老化能力强、钢性和耐压性强、便于高层建筑供水及油、气输送等的使用。

本实用新型的目的由以下技术措施实现。

可用于热熔联接的不锈钢与塑料复合管由焊接不锈钢管外层、塑料管中层和焊接不锈钢管内层组成，焊接不锈钢管外层通过塑料管中层与焊接不锈钢管内层连接，不锈钢与塑料复合管之间的连接是通过不锈钢与塑料复合管端头剥去一段焊接不锈钢管外层而插入塑料管件的接头空腔内热熔连接构成不锈钢与塑料复合管整体。

塑料管中层为聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯或这几种材料的发泡材料中的任一种。塑料管层的厚度为焊接不锈钢管外层的 0.5~10.0 倍。

焊接不锈钢管内层外表面设有凹道或辊花。

本实用新型具有如下优点：

1、本实用新型外形美观、抗紫外线、抗老化能力强、表面硬度高、增加其钢性、耐热、耐压性。

2、生产周期短、成本低、重量轻、安装操作方便。

3、质量好，可靠性高，用于与塑料管件热熔焊接无渗漏、密封效果好。

四、附图说明

图 1 为热熔联接的不锈钢与塑料复合管结构示意图。

1 焊接不锈钢管外层，2 塑料管中层，3 焊接不锈钢管内层，4 塑料管件。

图 2 为焊接不锈钢管内层外表面辊花示意图。

五、具体实施方式

下面通过实施例对本实用新型进行具体描述，但不能将本实施例作为对本实用新型保护范围的限制。

实施例

可用于热熔联接的不锈钢与塑料复合管由焊接不锈钢管外层 1、塑料管中层 2 和焊接不锈钢管内层 3 组成，焊接不锈钢管外层 1 通过塑料管中层 2 与焊接不锈钢管内层 3 连接，不锈钢与塑料复合管之间的连接是通过不锈钢与塑料复合管端头剥去一段焊接不锈钢管外层而插入塑料管件 4 的接头空腔内热熔连接构成不锈钢与塑料复合管整体。塑料管中层为聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯或这几种材料的发泡材料中的任一种。塑料管层的厚度为焊接不锈钢管外层的 0.5~10.0 倍。焊接不锈钢管内层 3 的外表面设有凹道或辊花，增加复合接触面和粘合力，以提高不锈钢与塑料复合效果。

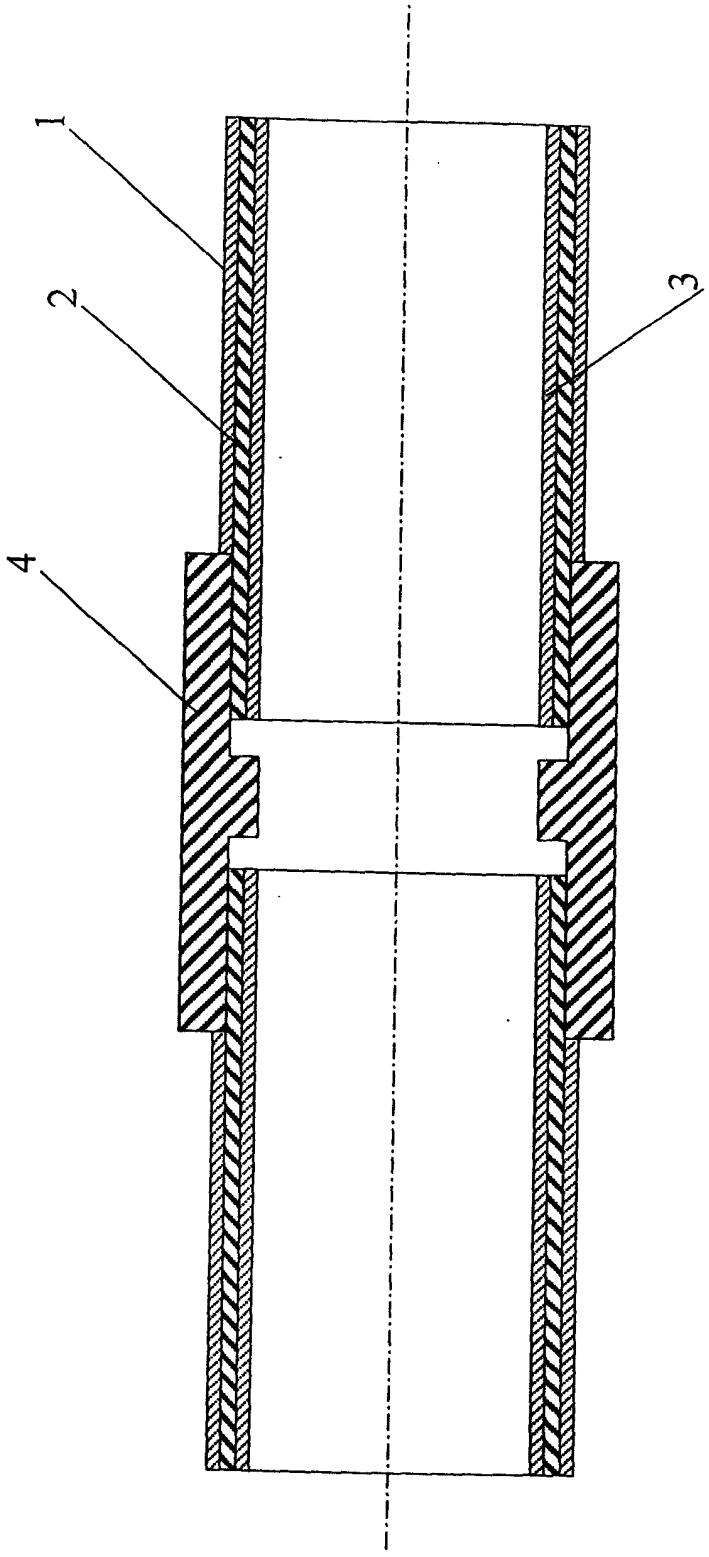


图1

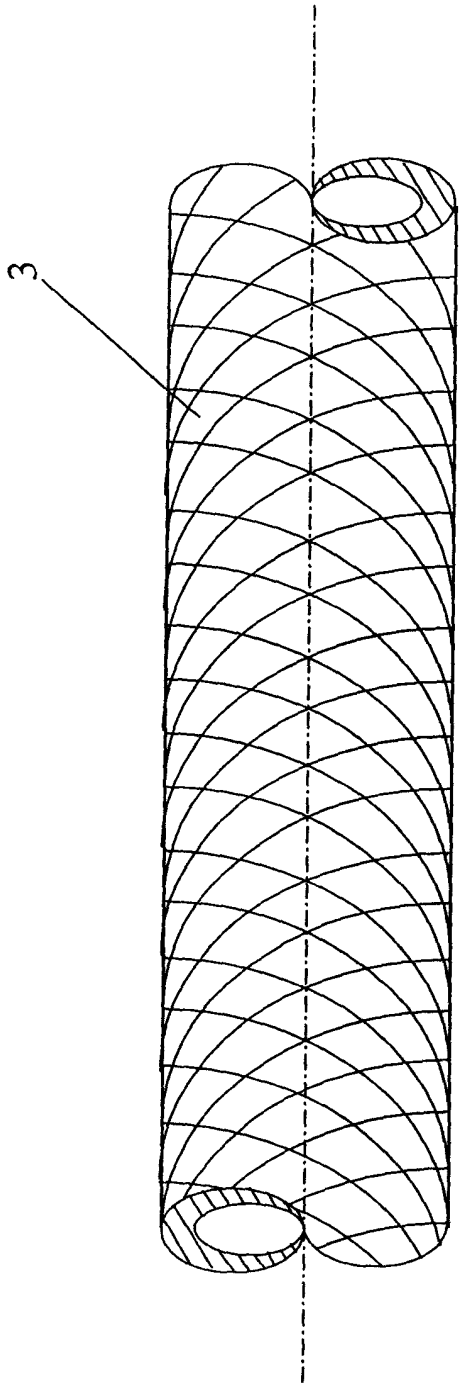


图 2