[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16L 9/147 (2006.01)
B32B 1/08 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620036559.0

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 201014069Y

[22] 申请日 2006.12.7
[21] 申请号 200620036559.0
[73] 专利权人 四川自强科技有限公司
地址 646100 四川省泸州市龙马潭区迎宾大道 139 号自强工业园
[72] 发明人 赵树辉

[74] 专利代理机构 成都赛恩斯专利代理事务所
代理人 肖国华

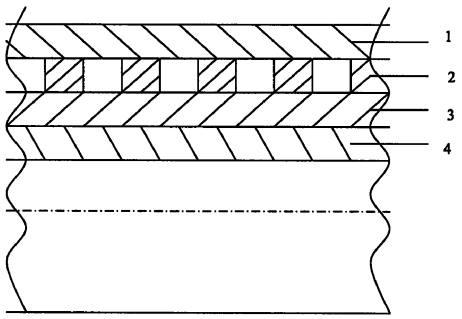
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种钢骨架塑料复合管

[57] 摘要

本实用新型公开了一种钢骨架塑料复合管，属于非金属管道领域。针对现有技术中复合管不能连续工业化生产，内承压低，外抗压弱的不足，本实用新型包括塑料管外壁、塑料管内壁、以及钢骨架增强体，构成钢骨架增强体的二层钢带为经、纬线交错焊接，其中靠近塑料管内壁的第一层钢带为以轴线为中心分布的经线钢带，第二层钢带为缠绕在经线钢带外侧的纬线钢带，经线钢带与纬线钢带之间通过两者的交叉点焊接固定。与现有技术相比，本实用新型具有增强结构简单，内承压力、外抗压力大，同时管材塑料用量少，单位生产成本低，并且可实现连续工业化生产等有益效果。



1. 一种钢骨架塑料复合管，包括塑料管外壁（1）、塑料管内壁（4）、以及位于塑料管外壁（1）和塑料管内壁（4）之间的由二层钢带（2、3）焊接而成的钢骨架增强体，其特征在于：构成钢骨架增强体的二层钢带（2、3）为经、纬线交错焊接，其中靠近塑料管内壁（4）的第一层钢带为以轴线为中心分布的经线钢带（3），第二层钢带为缠绕在经线钢带（3）外侧的纬线钢带（2）。

2. 根据权利要求 1 所述的钢骨架塑料复合管，其特征在于：经线钢带（3）在塑料管内壁（4）外侧均匀分布。

3. 根据权利要求 1 所述的钢骨架塑料复合管，其特征在于：纬线钢带（2）在经线钢带（3）外侧均匀缠绕。

4. 根据权利要求 1 至 3 任一所述的钢骨架塑料复合管，其特征在于：经线钢带（3）与纬线钢带（2）之间通过两者的交叉点焊接固定。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的钢骨架塑料复合管，其特征在于：经线钢带（3）之间的间距大于经线钢带（3）本身的宽度。

6. 根据权利要求 1 或 3 所述的钢骨架塑料复合管，其特征在于：纬线钢带（2）的螺距大于纬线钢带（2）本身的宽度。

7. 根据权利要求 1 至 3 任一所述的钢骨架塑料复合管，其特征在于：纬线钢带（2）的厚度大于经线钢带（3）的厚度。

8. 根据权利要求 1 至 3 任一所述的钢骨架塑料复合管，其特征在于：纬线钢带（2）可重叠缠绕 1－5 条。

一种钢骨架塑料复合管

技术领域

本实用新型涉及增强材料在塑料复合管中的应用，特别是涉及一种钢骨架塑料复合管，属于非金属管道领域。

背景技术

在非金属塑料管道中，塑料管由于其材质的限制，使塑料管的抗压、抗弯曲、线膨胀，抗拉伸等性能具有一定的局限性，为了提高塑料管的强度，目前，采用的技术方法是在塑料管内加入钢筋网骨架，或孔网钢板网骨架，或钢带网骨架为增强体等。

公告号为CN2472029Y，名为“钢带网骨架塑料复合管”的实用新型专利，公开了一种由塑料管内壁、外壁、钢带网骨架构成的钢带网骨架塑料复合管。其中钢带螺旋旋转绕成管状，两端分别焊接在管两端短接环上，并在外侧分布经线钢带，在交接处焊接形成钢带骨架增强体。该专利技术可以减小复合管壁厚，避免钢材浪费，节省原材料，但是该结构让管材单根生产不能连续化，无法实现工业化生产，并由于经线钢带在外侧导致管材的环应力、外抗压力受影响，生产的复合管材存在承压低，外抗压弱等缺陷。

实用新型内容

本实用新型的目的就是针对现有技术的不足，提供一种不仅能减少复合管的壁厚，节约原料，降低产品成本，并且能够连续工业化生产，同时能够提高管材承压的钢骨架塑料复合管。

为实现上述目的，本实用新型的技术方案如下:

本实用新型提出的钢骨架塑料复合管，包括塑料管外壁、塑料管内壁、以及位于塑料管外壁和塑料管内壁之间的由二层钢带焊接而成的钢骨架增强体。为了能提高管材的环应力、外抗压能力，构成钢骨架增强体的二层钢带为经、纬线交错焊接，其中靠近塑料管内壁的第一层钢带为以轴线为中心分布的经线钢带，第二层钢带为缠绕在经线钢带外侧的纬线钢带，经线钢带与纬线钢带之间通过两者的交叉点焊接固定。

经线钢带之间的间距大于经线钢带本身的宽度。纬线钢带的螺距大于纬线钢带本身的宽度。为了提高管材的内压能力，增强管材的外抗冲击能力，纬线钢带的厚度大于经线钢带的厚度。经线钢带在塑料管内壁外侧均匀分布。纬线钢带在经线钢带外侧均匀缠绕。为了减少纬线钢带盘的更换次数，纬线钢带可重叠缠绕 1－5 条。

与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：增强结构简单，内承压力、外抗压力大，同时管材塑料用量少，单位生产成本低，并且可实现连续工业化生产。

附图说明

图 1 是钢骨架塑料复合管的纵向剖视图。

图 2 是钢骨架塑料复合管的横截面剖视图。

图 3 是钢骨架增强体的横截面剖视图。

图 4 是钢骨架增强体的纵向展开图。

图中标号如下:

1 塑料管外壁　　2 纬线钢带

3 经线钢带　　4 塑料管内壁

具体实施方式

下面结合附图，对本实用新型的优选实施例作进一步的描述。

实施例一

如图 1、图 2、图 3、图 4 所示。选取一根直径为 150mm 长度为 60000mm 的圆形塑料管作为牵引成型内衬管材，也就是作为塑料管内壁 4；选取宽度为 8mm、厚度为 1.5mm 的钢带作为经线钢带 3；选取宽度为 8mm、厚度为 2.3mm 的钢带作为纬线钢带 2。在塑料管内壁 4 上以轴线为中心均匀分布经线钢带 3，经线钢带 3 之间的间距为 16mm；在经线钢带 3 外侧均匀缠绕一条纬线钢带 2，纬线钢带 2 的螺距为 15mm；在经线钢带 3 和纬线钢带 2 的交叉点用专用焊机连续焊接固定，形成钢骨架增强体。成型的钢骨架增强体在牵引设备的作用下，进入塑料复合管成型机组中，并使钢骨架增强体处于塑料管外壁 1 和塑料管内壁 4 的中间位置，利用塑料管道成型工艺，制成连续的钢骨架塑料复合管，该复合管由塑料管外壁 1 和塑料管内壁 4 将钢骨架增强体包裹成为一体。最后经定尺后可以切割成所需长度的钢骨架塑料复合管。

实施例二

如图 1、图 2、图 3、图 4 所示。与实施例一相同的地方不再重复叙述，不同之处在于:

在经线钢带 3 外侧均匀重叠缠绕两条纬线钢带 2。

实施例三

如图 1、图 2、图 3、图 4 所示。与实施例一相同的地方不再重复叙述，不同之处在于:

在经线钢带 3 外侧均匀重叠缠绕五条纬线钢带 2。

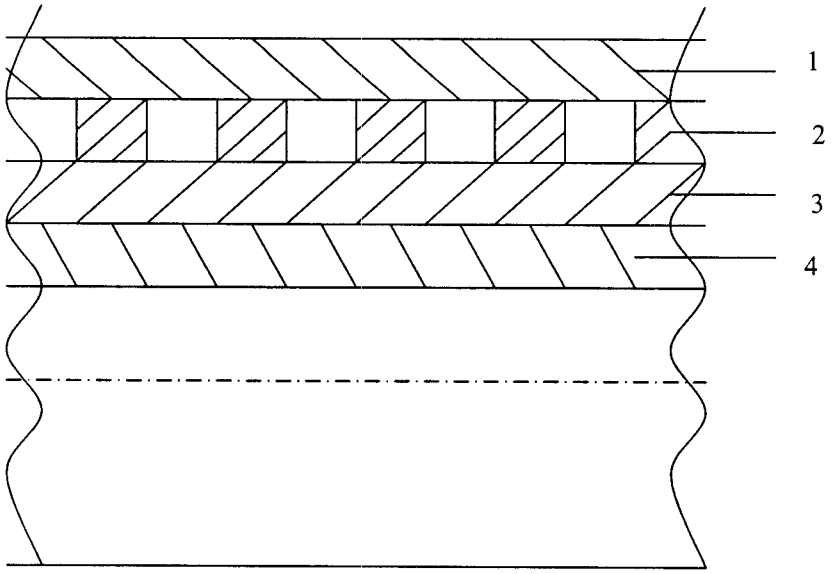


图 1

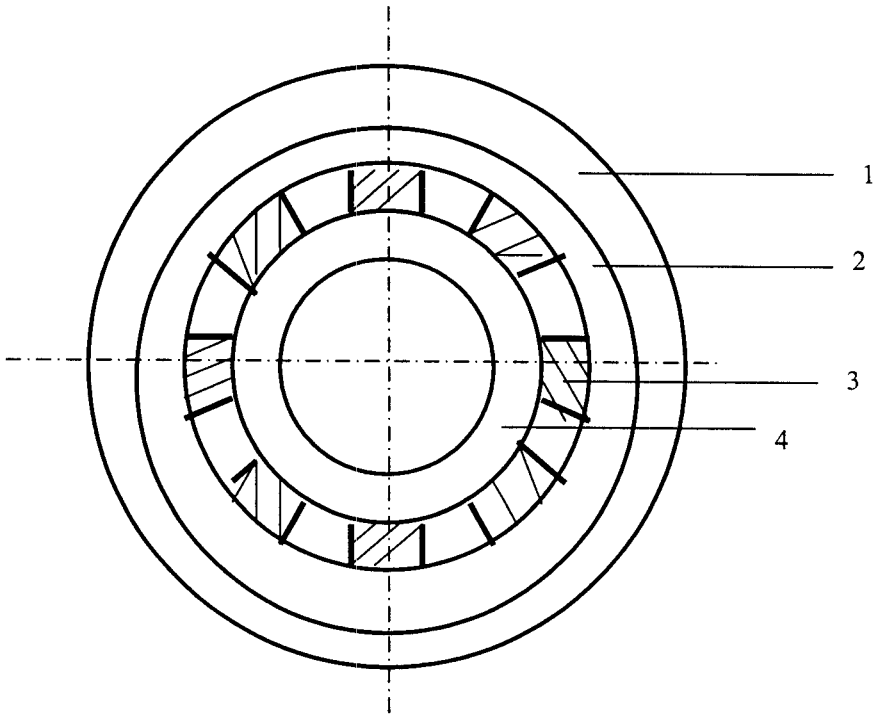


图 2

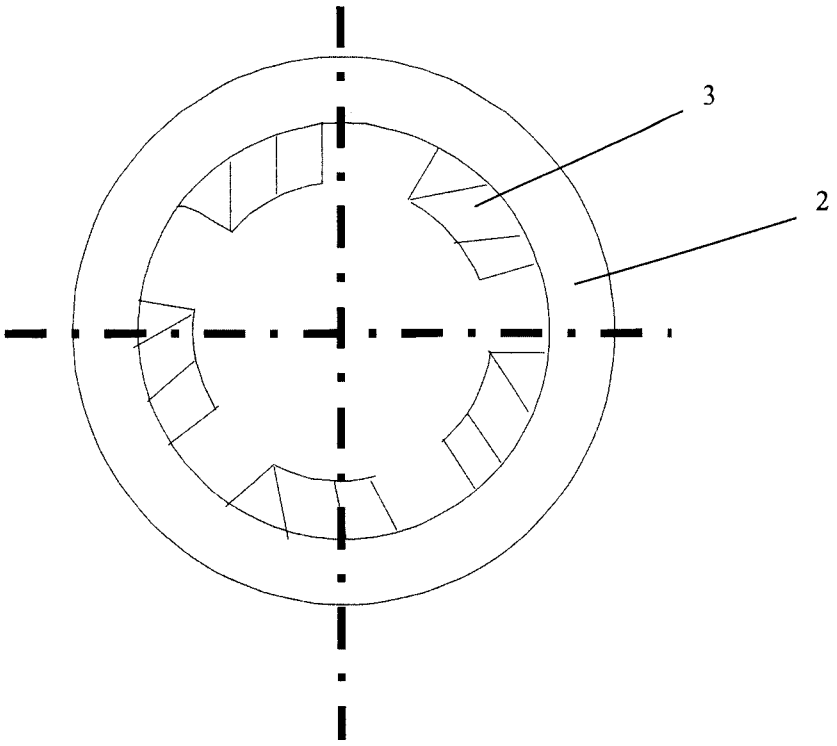


图 3

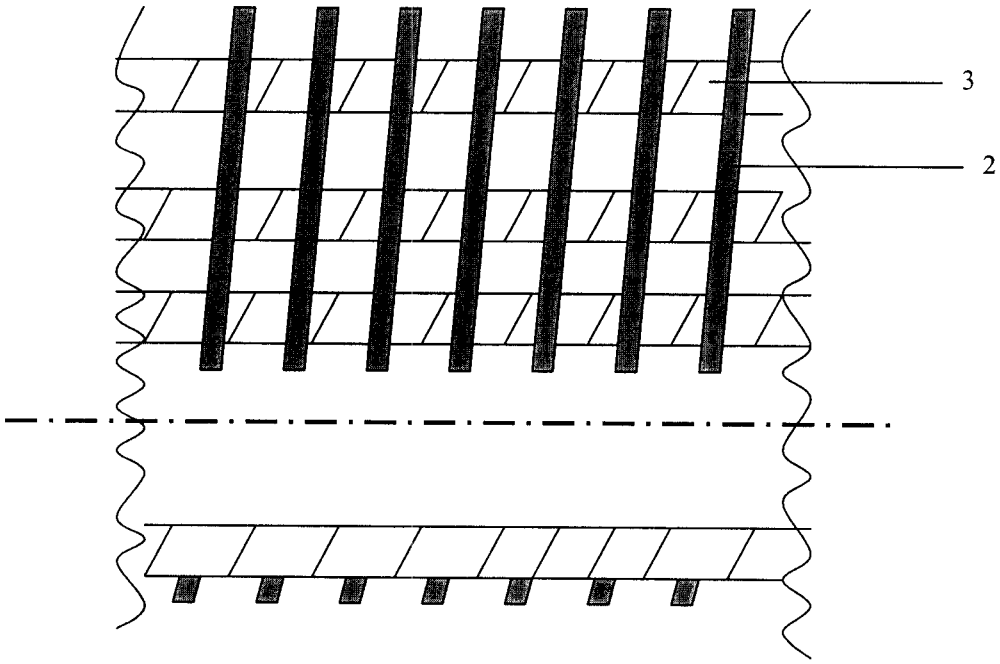


图 4