



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103411077 B

(45) 授权公告日 2016.06.29

(21) 申请号 201310305013.5

JP 62-271616 A, 1987.11.25,

(22) 申请日 2013.07.19

审查员 闻海燕

(73) 专利权人 河南联塑实业有限公司

地址 466700 河南省周口市淮阳县联塑工业园

(72) 发明人 莫校胜

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 禹小明 邱奕才

(51) Int. Cl.

F16L 43/00(2006.01)

F16L 57/06(2006.01)

(56) 对比文件

CN 203421395 U, 2014.02.05,

CN 201425126 Y, 2010.03.17,

CN 1132836 A, 1996.10.09,

CN 2578652 Y, 2003.10.08,

US 3468346 A, 1969.09.23,

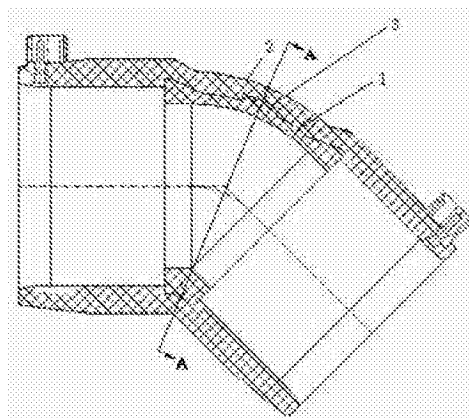
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种塑料弯头

(57) 摘要

本发明公开一种塑料弯头。所述弯头由内层及覆盖于内层表面的外层组成；所述内层与外层接触的一侧设有若干凸部及若干凹槽，所述凸部的顶端呈钩状使内层与外层通过该钩状结构紧密连接。通过对内层结构的设计，使内外层之间能紧密连接，确保内层在混合固液物体输送的过程中不会发生脱离。所述弯头的内层采用耐磨材料，提高弯头的耐磨性，其结合耐磨 PE 管的使用，可以替代陶瓷钢管用于输送固液混合物。



1. 一种塑料弯头,其特征在于,所述弯头为 $45^{\circ}$ 弯头,所述弯头由内层(1)及覆盖于内层(1)表面的外层(2)组成,所述内层(1)与外层(2)接触一侧设有一个第一凸部(3),所述内层(1)与外层(2)接触的一侧还设有第一凹槽(4)和第二凹槽(5),所述第一凸部(3)的顶端呈钩状使内层(1)与外层(2)通过所述钩状结构紧密连接,所述第一凹槽(4)和第二凹槽(5)对称分布在第一凸部(3)的两侧,所述内层(1)与外层(2)不接触的一侧平滑过渡,所述内层(1)的内径与管材的直径相同;所述管材(7)与塑料弯头的内层平滑过渡;所述第一凸部(3)设置在所述内层(1)的顶部,与第一凸部(3)对称的位置还设有一第二凸部(6);所述第一凸部(3)和第二凸部(6)的顶端呈钩状,使内层(1)与外层(2)通过该钩状结构紧密连接;

所述塑料弯头的制备方法如下:

先把内层(1)通过注塑制备出来,然后套入 $45^{\circ}$ 弯头的模芯中间,并通过绕线机把内含发热丝的包覆线缠绕在模芯的两侧,按常规PE电熔管件的生产流程去注塑出产品,这样就能使内层(1)与外层(2)连结在一起而不发生脱落。

## 一种塑料弯头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及管道连接部件领域,更具体地,涉及一种塑料弯头。

### 背景技术

[0002] 目前国内外传输固液混合物常用管道有内衬陶瓷的钢管,该管道虽然能满足固液混合物的传输,但是该管道的生产成本与施工成本较高,而且连接过渡地方常出现陶瓷脱落、钢管内层腐蚀与磨损的现象十分严重,甚至出现穿孔现象,这样大大降低了该管道的寿命,耐磨PE材料已经有深入研究,市面上也出现很多耐磨PE产品,有望采用该耐磨PE管代替该钢管。PE管代替钢管也同样需要解决管管连接处的受压问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种塑料弯头,该塑料弯头可以提高管道连接过渡处的耐磨性能,提供耐磨PE管系统的整体工作寿命。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种塑料弯头,所述弯头由内层及覆盖于内层表面的外层组成;所述内层与外层接触的一侧设有若干凸部及若干凹槽,所述凸部的顶端呈钩状使内层与外层通过该钩状结构紧密连接。通过该凸部可以确保内层和外层紧密连结,可以防止在混合固液物体输送的过程中保证内外层不会发生脱落。

[0006] 作为一种优选方案,所述凸部的数目为两个以上。

[0007] 作为一种优选方案,所述凸部位于内层与外层接触的一侧的中部。

[0008] 作为一种优选方案,所述凸部均匀地分布于内层与外层接触的一侧。

[0009] 作为一种优选方案,所述凸部的数目为两个,对称分布在内层上。

[0010] 作为一种优选方案,所述凹槽的数目为两个。

[0011] 作为一种优选方案,所述凹槽对称分布在某一凸部的两侧。

[0012] 作为一种优选方案,所述内层的与外层不接触的一侧平滑过渡,所述内层的内径与管材的直径相同。内层的内径与管材的直径相同可以确保弯头管材之间能平滑过渡。

[0013] 作为一种优选方案,所述外层为普通PE层;所述内层为耐磨材料层。所述外层可以参考常规PE电熔关键的设计。所述外层用于承受管道系统的正常压力。

[0014] 作为一种优选方案,所述外层为普通PE层;所述内层为耐磨PE层。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0016] 本发明通过对内层结构的设计,使内外层之间能紧密连接,确保内层在混合固液物体输送的过程中不会发生脱离。所述弯头的内层采用耐磨材料,提高弯头的耐磨性,其结合耐磨PE管的使用,可以替代陶瓷钢管用于输送固液混合物。

### 附图说明

[0017] 图1为实施例1所述塑料弯头的结构示意图;

[0018] 图2为实施例1所述塑料弯头内层在A-A面的示意图。

[0019] 图3为塑料弯头内层在A-A面的另一种实施方式的示意图；

[0020] 图4为实施例1所述塑料弯头的一种使用状态图。

### 具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的说明。其中，附图仅用于示例性说明，表示的仅是示意图，而非实物图，不能理解为对本专利的限制；为了更好地说明本发明的实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0022] 本发明实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件；在本发明的描述中，需要理解的是，若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0023] 实施例1

[0024] 本实施例所述塑料弯头结构如图1所示，所述弯头为45°弯头。所述弯头由内层1及覆盖于内层表面的外层2组成；所述内层与外层接触的一侧设有一个凸部3，从图2还可以看出内层与外层接触的一侧设有还两个凹槽4和凹槽5，所述凸部3的顶端呈钩状使内层与外层通过该钩状结构紧密连接。通过该凸部可以确保内层和外层紧密连结，可以防止在混合固液体物输送的过程中保证内外层不会发生脱落。所述凹槽4和凹槽5对称分布在凸部3的两侧。所述内层的与外层不接触的一侧平滑过渡，所述内层的内径与管材的直径相同。

[0025] 本实施例所述塑料弯头的使用状态如图4所示，PE耐磨管材7与塑料弯头的内层平滑过渡。该产品的制备方法为，先把内层通过注塑制备出来，然后套入45°弯头的模芯中间，并通过绕线机把内含发热丝的包覆线缠绕在模芯的两侧，按常规PE电熔管件的生产流程去注塑出产品，这样就能使内层与外层连结在一起而不发生脱落。当用耐磨PE管焊接施工时，可用常规的PE管道施工方法和规范进行焊接即可。

[0026] 图3提供内层的另一种实施可能的结构图。该内层顶部设有一凸部3，还设有对称分布在凸部3的两侧的凹槽4和凹槽5，与凸部3对称的位置还设有一凸部6；所述凸部3和凸部6的顶端呈钩状，使内层与外层通过该钩状结构紧密连接。

[0027] 显然，本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例，而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

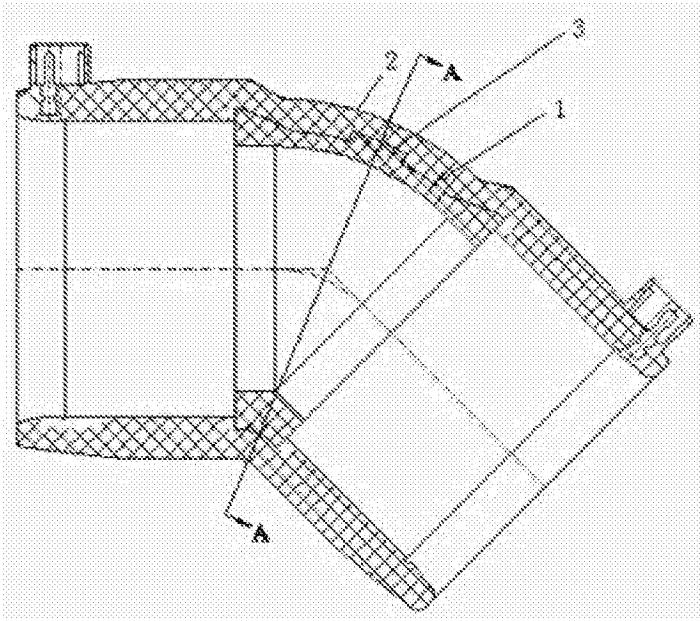


图1

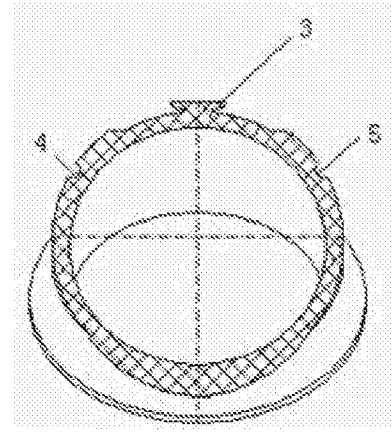


图2

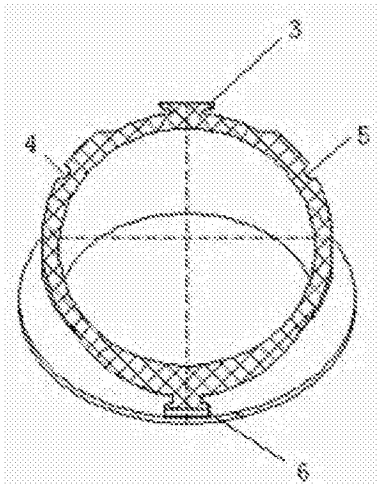


图3

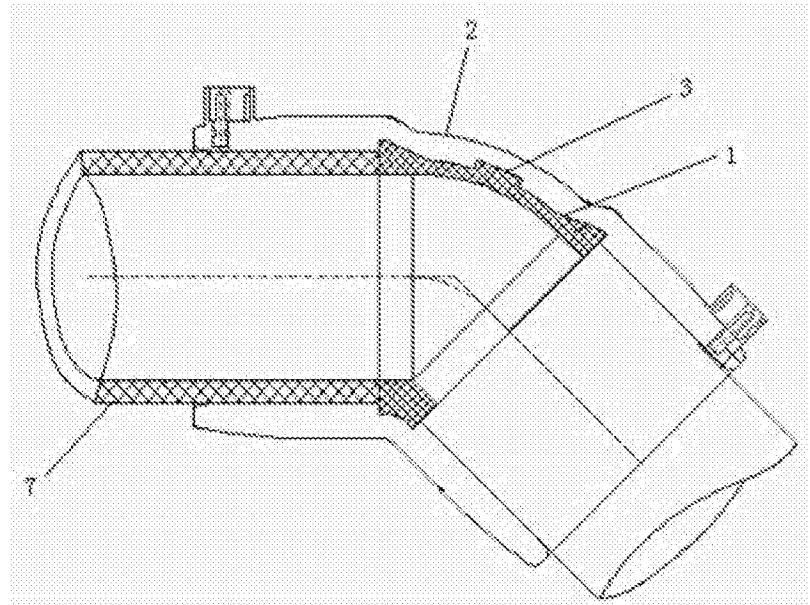


图4