



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204573352 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201520203489. 2

(22) 申请日 2015. 04. 07

(73) 专利权人 亚大塑料制品有限公司

地址 072761 河北省保定市涿州市松林店镇

(72) 发明人 白成德 侯书宾 阴海宗

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理

有限责任公司 11138

代理人 王惠

(51) Int. Cl.

F16L 9/12(2006. 01)

F16L 59/02(2006. 01)

F16L 58/10(2006. 01)

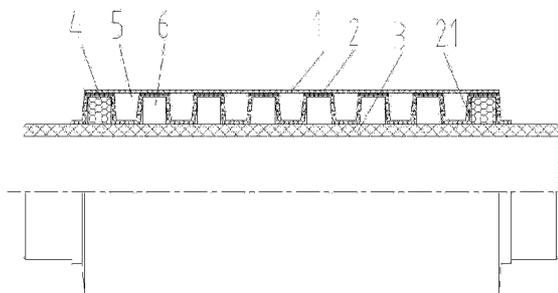
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种保温管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种保温管,属于流体输送管领域。所述保温管采用塑料材料制成,所述保温管由外至内的包括外管、波纹管及内管,所述外管包覆在所述波纹管上,且所述波纹管与所述外管之间形成第一密闭空间,所述内管插入所述波纹管中,所述波纹管两端与所述内管相接触的凹槽内均设有密封件,通过所述密封件使得所述波纹管与所述内管形成第二密闭空间。本实用新型采用塑料材料制成,具有不易腐蚀的特点,延长了使用寿命,通过内管输送流体,通过波纹管及外管形成物理支撑,增加环刚度,具有耐压能力好的特点,通过第一密闭空间及第二密闭空间形成两个密闭空气结构,具有保温效果好的特点。



1. 一种保温管,其特征在于,所述保温管采用塑料材料制成,所述保温管由外至内的包括外管、波纹管及内管,所述外管包覆在所述波纹管上,且所述波纹管与所述外管之间形成第一密闭空间,所述内管插入所述波纹管中,所述波纹管两端与所述内管相接触的凹槽内均设有密封件,通过所述密封件使得所述波纹管与所述内管形成第二密闭空间。

2. 根据权利要求 1 所述的保温管,其特征在于,所述波纹管与所述外管选用材料具有相融性。

3. 根据权利要求 1 所述的保温管,其特征在于,所述外管及所述波纹管均由高弹模量的聚丙烯材料制成。

4. 根据权利要求 1 所述的保温管,其特征在于,所述内管由耐热聚乙烯 I I 型材料制成。

5. 根据权利要求 1 所述的保温管,其特征在于,所述密封件为发泡柔性橡塑密封圈。

6. 根据权利要求 1 所述的保温管,其特征在于,所述密封件为发泡柔性橡塑密封条。

7. 根据权利要求 1 所述的保温管,其特征在于,所述密封件为灌注的发泡聚氨酯。

8. 根据权利要求 1-7 任一项权利要求所述的保温管,其特征在于,所述波纹管横截面为矩齿形。

一种保温管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及流体输送管领域,特别涉及一种保温管。

背景技术

[0002] 流体输送管是用于输送水、油、气等流体的管道,主要在工程及大型设备上输送流体的管道。下面以供热管网为例加以说明:

[0003] 我国供热管网以钢管为主,钢管容易造成腐蚀,一般使用 5~8 年钢质管网会严重腐蚀,导致压力损失严重,需要及时更换,造成工程成本增加。

[0004] 而在 2013 年 7 月 31 日国务院常务会明确了加强城市基础设施建设的六方面重点工作,为补足城市发展中的“短板”,确定到 2015 年,完成 8 万公里城镇燃气和近 10 万公里北方采暖地区集中供热老旧管网改造任务。因此目前供热管网存在着严重的老旧问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术钢管道易腐蚀,导致使用寿命短的问题,本实用新型实施例提供了一种保温管。所述技术方案如下:

[0006] 一种保温管,所述保温管采用塑料材料制成,所述保温管由外至内的包括外管、波纹管及内管,所述外管包覆在所述波纹管上,且所述波纹管与所述外管之间形成第一密闭空间,所述内管插入所述波纹管中,所述波纹管两端与所述内管相接触的凹槽内均设有密封件,通过所述密封件使得所述波纹管与所述内管形成第二密闭空间。

[0007] 具体地,所述波纹管与所述外管选用材料具有相融性。

[0008] 具体地,所述外管及所述波纹管均由高弹模量的聚丙烯材料制成。

[0009] 具体地,所述内管由耐热聚乙烯 II 型材料制成。

[0010] 具体地,所述密封件为发泡柔性橡塑密封圈。

[0011] 具体地,所述密封件为发泡柔性橡塑密封条。

[0012] 具体地,所述密封件为灌注的发泡聚氨酯。

[0013] 具体地,所述波纹管横截面为矩齿形。

[0014] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0015] 本实用新型所述保温管采用塑料材料制成,具有不易腐蚀的特点,延长了所述保温管的使用寿命,通过内管输送流体,通过波纹管及外管形成物理支撑,增加环刚度,具有耐压能力好的特点,通过第一密闭空间及第二密闭空间形成两个密闭空气结构,具有保温效果好的特点。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图

获得其他的附图。

[0017] 图 1 是本实用新型实施例提供的保温管的结构图。

[0018] 图中各符号表示含义如下：

[0019] 1 外管，

[0020] 2 波纹管,21 凹槽，

[0021] 3 内管，

[0022] 4 密封件，

[0023] 5 第一密闭空间，

[0024] 6 第二密闭空间。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0026] 如图 1 所示，本实用新型提供了一种保温管，所述保温管采用塑料材料制成，所述保温管由外至内的包括外管 1、波纹管 2 及内管 3，所述外管 1 包覆在所述波纹管 2 上，且所述波纹管 2 与所述外管 1 之间形成第一密闭空间 5，所述内管 3 插入所述波纹管 2 中，所述波纹管 2 两端与所述内管 3 相接触的凹槽 21 内均设有密封件 4，通过所述密封件 4 使得所述波纹管 2 与所述内管 3 形成第二密闭空间 6。

[0027] 其中，第一密闭空间 5 具体指波纹管 2 凹槽 21 与外管 1 形成的空间，第二密闭空间 6 具体指波纹管 2 凹槽 21 与内管 3 形成的空间。

[0028] 本实用新型所述保温管采用塑料材料制成，具有不易腐蚀的特点，延长了所述保温管的使用寿命，通过内管 3 输送流体，通过波纹管 2 及外管 1 形成物理支撑，增加环刚度，具有耐压能力好的特点，通过密封件 4，起到密封和减少空气对流产生的热交换的功能，通过第一密闭空间 5 及第二密闭空间 6 形成两个密闭空气结构，利用中间的空气作为隔热层，由于空气的导热系数较低，传热形式主要为对流传递和辐射传递，故而形成密闭的隔热层，防止对流传热，具有保温效果好的特点。

[0029] 具体地，所述波纹管 2 与所述外管 1 选用材料具有相融性。通过上述结构，便于共挤包覆生产外层。

[0030] 具体地，所述外管 1 及所述波纹管 2 均由高弹模量的聚丙烯 (PP-HM) 材料制成。高弹模量聚丙烯，为大口径排水管 1000 ~ 3500mm 专用料，起到支撑和不变形的作用，同时聚丙烯的导热系数比聚乙烯的更低，有利于更好的防止热损失。

[0031] 具体地，所述内管 3 由耐热聚乙烯 II 型 (PE-RT II) 材料制成。通过上述选材，使得所述内管 3 能够输送 50 ~ 85℃ 的热水，使所述保温管具有耐热、保温的功能，使所述保温管特别适用于供热管道。

[0032] 具体地，所述密封件 4 为发泡柔性橡塑密封圈。通过上述结构，起到密封和减少空气对流产生的热交换作用。

[0033] 具体地，所述密封件 4 为发泡柔性橡塑密封条。通过上述结构，起到密封和减少空气对流产生的热交换作用。

[0034] 具体地，所述密封件 4 为灌注的发泡聚氨酯。通过上述结构，不但起到波纹管 2 与

内管 3 之间的密封作用,还能够将内管 3 与波纹管 2 固定在一起,使得结构更加可靠。

[0035] 具体实施时,通过在外管 1 上设置小孔,通过小孔灌注发泡聚氨酯。

[0036] 具体地,所述波纹管 2 横截面为矩齿形。通过上述结构,能够形成良好的保温效果。

[0037] 本实用新型的制造过程:

[0038] 1. 用实壁管生产线生产出内管 3,例如 PE-RT I I 管材;

[0039] 2. 用波纹管 2 材生产线生产波纹管 2,成型后再共挤包覆生产包覆层即外管 1;

[0040] 3. 在波纹管 2 内镶嵌柔性发泡密封条即密封件 4,将 PE-RT I I 管材及内管 3 穿插进波纹管 2 组合完成。或者先将 PE-RT I I 管材即内管 3 穿插进波纹管 2,然后在包覆层即外管 1 上开小孔用于浇铸发泡聚氨酯。

[0041] 4. 保温管的连接在现场采用热熔连接或者电熔焊接,然后包覆保温材料,然后用热收缩带或者包裹挤出焊接。

[0042] 通过上述工艺生产出的产品主要针对换热站后的二次热力管网,水温小于 85℃,可见本实用新型所述保温管具有防腐、保温、高强度及使用寿命长的优点。

[0043] 上述本实用新型实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

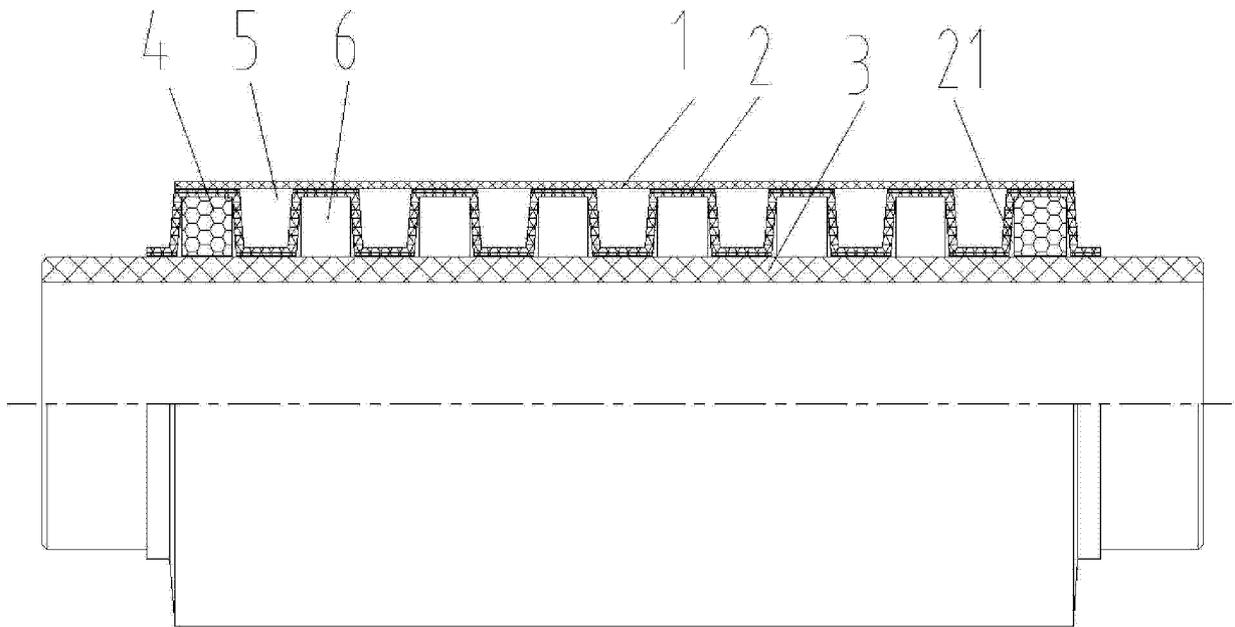


图 1