



(21) 申请号 202421545400.6

F16L 9/21 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.02

(73) 专利权人 唐山兴邦管道工程设备有限公司

地址 063000 河北省唐山市玉田县后湖工  
业聚集区

(72) 发明人 邱华伟 邱晓霞 邱秀娟 胡春峰  
李清刚

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有  
限公司 11621

专利代理师 王川

(51) Int.Cl.

F16L 57/02 (2006.01)

F16L 59/15 (2006.01)

F16L 59/02 (2006.01)

F16L 55/02 (2006.01)

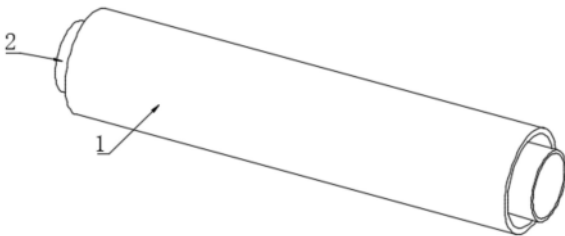
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种预热直埋式热水保温管

(57) 摘要

本实用新型涉及热水保温管技术领域,且公开了一种预热直埋式热水保温管,包括保护管、保温管、稳定装置,所述保温管设置在保护管的内部,所述稳定装置设置在保护管的内部;所述稳定装置包括滑槽、固定杆、滑动件、弹簧、连杆、夹板;所述滑槽开设在保护管的内壁,所述固定杆固定连接在滑槽的内壁,所述滑动件滑动连接在固定杆的外壁,所述弹簧活动套设在固定杆的外壁,且所述弹簧的两端分别与滑槽的内壁以及滑动件的表面固定连接。该一种预热直埋式热水保温管,通过设置稳定装置可以在保温管发生振动时起到缓冲效果,避免由于外部压力而造成保温管损坏的情况发生,提高了保温管的稳定性,防止保温管经常损坏而导致后期维护成本上升。



1. 一种预热直埋式热水保温管,包括保护管(1)、保温管(2)、稳定装置,其特征在于:所述保温管(2)设置在保护管(1)的内部,所述稳定装置设置在保护管(1)的内部;

所述稳定装置包括滑槽(301)、固定杆(302)、滑动件(303)、弹簧(304)、连杆(305)、夹板(306);

所述滑槽(301)开设在保护管(1)的内壁,所述固定杆(302)固定连接在滑槽(301)的内壁,所述滑动件(303)滑动连接在固定杆(302)的外壁,所述弹簧(304)活动套设在固定杆(302)的外壁,且所述弹簧(304)的两端分别与滑槽(301)的内壁以及滑动件(303)的表面固定连接,所述连杆(305)通过铰座铰接在滑动件(303)的上端,所述夹板(306)通过铰座铰接在连杆(305)的另一端。

2. 根据权利要求1所述的一种预热直埋式热水保温管,其特征在于:所述滑动件(303)、弹簧(304)以及连杆(305)均设置有两个且对称设置在固定杆(302)的两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种预热直埋式热水保温管,其特征在于:所述稳定装置在同一垂直平面上设置有两个且对称设置在保温管(2)的上下两端。

4. 根据权利要求1所述的一种预热直埋式热水保温管,其特征在于:所述夹板(306)靠近保温管(2)的一面设置有防滑纹。

5. 根据权利要求1所述的一种预热直埋式热水保温管,其特征在于:所述夹板(306)设置为弧形,且所述夹板(306)靠近保温管(2)的一面与保温管(2)紧密贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种预热直埋式热水保温管,其特征在于:所述保温管(2)由隔热层(4)、保温层(5)、吸音层(6)、防护层(7)组成,所述保温层(5)设置在隔热层(4)的外围,所述吸音层(6)设置在保温层(5)的外围,所述防护层(7)设置在吸音层(6)的外围。

## 一种预热直埋式热水保温管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及热水保温管技术领域,具体为一种预热直埋式热水保温管。

### 背景技术

[0002] 预制直埋保温管广泛用于液体、气体的输送管网,化工管道保温工程、石油、化工、集中供热热网、中央空调通风管道、市政工程等,埋藏在地表下使用,具有降低工程造价、热损耗低、节约能源、防腐、绝缘性能好、使用寿命长、占地少、有利于环境保护等优点,所以使用寿命极为重要。

[0003] 如中国专利:CN207213372U,该专利公开的技术方案如下:公开一种热水系统的复合保温管,包括外护管、防晒层、保温层和内管,其中:所述内管置于所述外护管内,所述保温层包裹所述内管并位于所述外护管和内管之间,所述防晒层所述包裹所述保温层并位于所述外护管和保温层之间;所述外护管的第一末端设有圆环,所述外护管的第二末端设有球形的弹性凸珠,所述外护管与所述弹性凸珠之间设有弹性连接件,所述圆环和弹性凸珠可分离连接。本实用新型结构新颖合理,集保温、防晒、隔热、吸音和减震效果于一体。另外,本实用新型还可以独立更换外护管或防晒层或保温层或内管,降低了生产和使用成本。

[0004] 但是在实际使用时,由于管道是埋在地底下的,直接铺设,保温管的外侧难免受到外界的压力,容易损坏。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种预热直埋式热水保温管。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种预热直埋式热水保温管,包括保护管、保温管、稳定装置,所述保温管设置在保护管的内部,所述稳定装置设置在保护管的内部;所述稳定装置包括滑槽、固定杆、滑动件、弹簧、连杆、夹板;所述滑槽开设在保护管的内壁,所述固定杆固定连接在滑槽的内壁,所述滑动件滑动连接在固定杆的外壁,所述弹簧活动套设在固定杆的外壁,且所述弹簧的两端分别与滑槽的内壁以及滑动件的表面固定连接,所述连杆通过铰座铰接在滑动件的上端,所述夹板通过铰座铰接在连杆的另一端。

[0009] 优选的,所述滑动件、弹簧以及连杆均设置有两个且对称设置在固定杆的两侧。

[0010] 优选的,所述稳定装置在同一垂直平面上设置有两个且对称设置在保温管的上下两端。

[0011] 优选的,所述夹板靠近保温管的一面设置有防滑纹。

[0012] 优选的,所述夹板设置为弧形,且所述夹板靠近保温管的一面与保温管紧密贴合。

[0013] 优选的,所述保温管由隔热层、保温层、吸音层、防护层,所述保温层设置在隔热层的外围,所述吸音层设置在保温层的外围,所述防护层设置在吸音层的外围。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种预热直埋式热水保温管,具备以下有益效果:

[0016] 一、该一种预热直埋式热水保温管,通过设置稳定装置可以在保温管发生振动时起到缓冲效果,避免由于外部压力而造成保温管损坏的情况发生,提高了保温管的稳定性,防止保温管经常损坏而导致后期维护成本上升。

[0017] 二、该一种预热直埋式热水保温管,通过设置隔热层、保温层,一方面避免冷空气进入保温管的内部,另一方面防止了保温管内部热量的流失,提高了保温效果,另外设置吸音层可以在保温管运输热水过程中降低噪音,防护层则可以提高保温管的防护效果。

## 附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型上端剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型保温管组成结构示意图。

[0023] 图中:1、保护管;2、保温管;301、滑槽;302、固定杆;303、滑动件;304、弹簧;305、连杆;306、夹板;4、隔热层;5、保温层;6、吸音层;7、防护层。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

### [0025] 实施例1

[0026] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种预热直埋式热水保温管,包括保护管1、保温管2、稳定装置,保温管2设置在保护管1的内部,稳定装置设置在保护管1的内部;稳定装置包括滑槽301、固定杆302、滑动件303、弹簧304、连杆305、夹板306;滑槽301开设在保护管1的内壁,固定杆302固定连接在滑槽301的内壁,滑动件303滑动连接在固定杆302的外壁,弹簧304活动套设在固定杆302的外壁,且弹簧304的两端分别与滑槽301的内壁以及滑动件303的表面固定连接,连杆305通过铰座铰接在滑动件303的上端,夹板306通过铰座铰接在连杆305的另一端。

[0027] 滑动件303、弹簧304以及连杆305均设置有两个且对称设置在固定杆302的两侧。

[0028] 稳定装置在同一垂直平面上设置有两个且对称设置在保温管2的上下两端。

[0029] 夹板306靠近保温管2的一面设置有防滑纹。

[0030] 夹板306设置为弧形,且夹板306靠近保温管2的一面与保温管2紧密贴合。

[0031] 在本实施例中,通过设置稳定装置可以在保温管2发生振动时起到缓冲效果,避免由于外部压力而造成保温管2损坏的情况发生,提高了保温管2的稳定性,防止保温管2经常损坏而导致后期维护成本上升。

[0032] 使用时,将保温管2安装在保护管1的内部之后,当地面受到压力时保温管2产生振

动而发生晃动时,首先保温管2会振动时会对夹板306产生压力,进而夹板306会将压力传输至连杆305,进而连杆305会向滑动件303施加压力,进而使滑动件303在固定杆302的外壁向两侧滑动,从而挤压弹簧304,进而达到缓冲效果,从而保证保温管2的稳定性。

[0033] 实施例2

[0034] 如图1-4所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,保温管2由隔热层4、保温层5、吸音层6、防护层7,保温层5设置在隔热层4的外围,吸音层6设置在保温层5的外围,防护层7设置在吸音层6的外围。

[0035] 在本实施例中,通过设置隔热层4、保温层5,一方面避免冷空气进入保温管2的内部,另一方面防止了保温管2内部热量的流失,提高了保温效果,另外设置吸音层6可以在保温管2运输热水过程中降低噪音,防护层7则可以提高保温管2的防护效果。

[0036] 使用时,隔热层4可以避免外部的冷空气进入,保温层5可以对保温管2内部的热热水进行保温,吸音层6可以减少热水输送时产生的声音,防护层7可以提高保温管2的防护性。

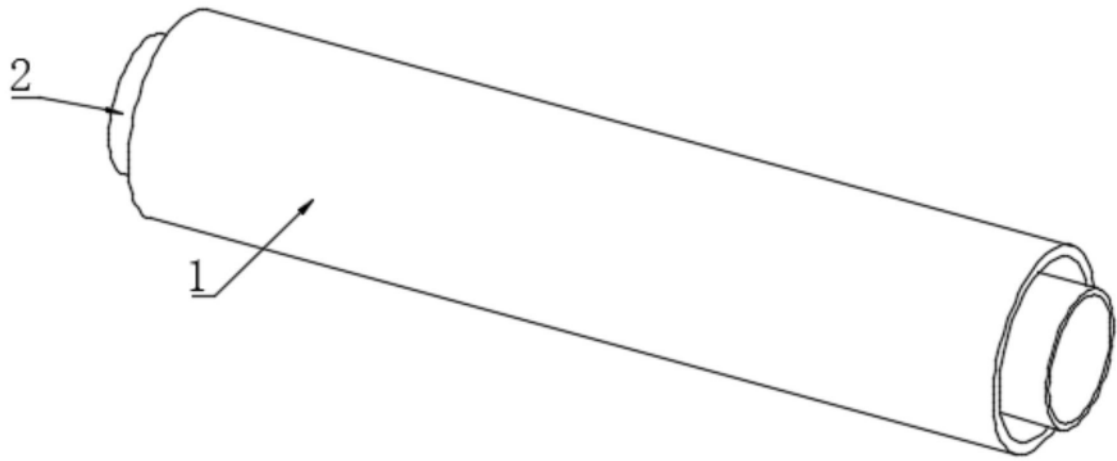


图1

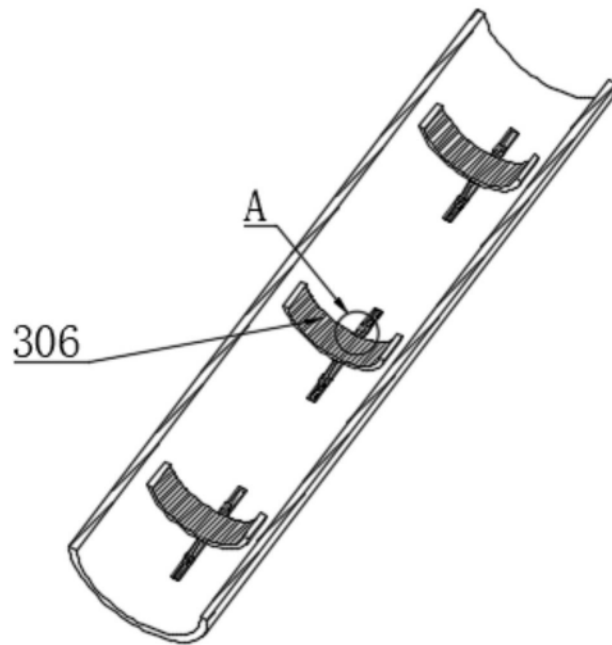


图2

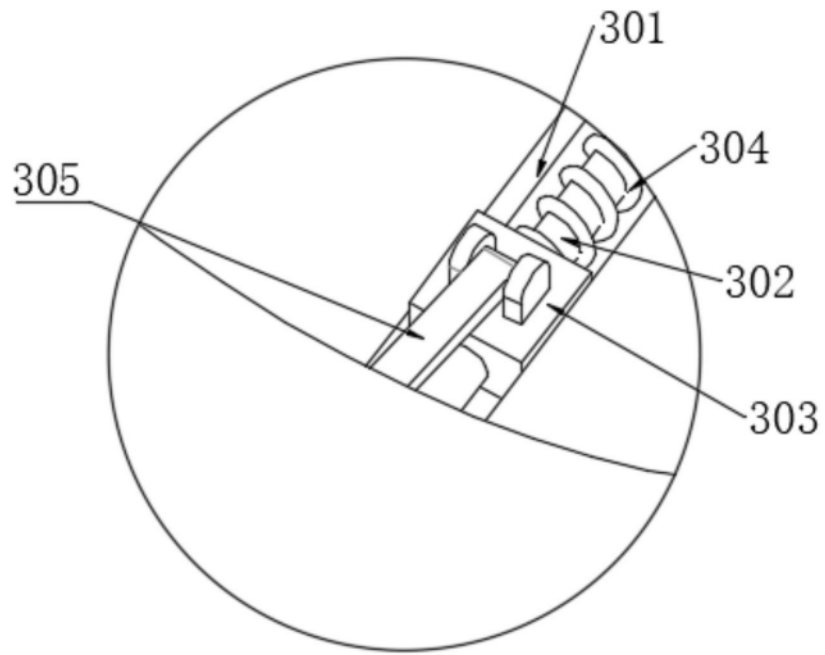


图3

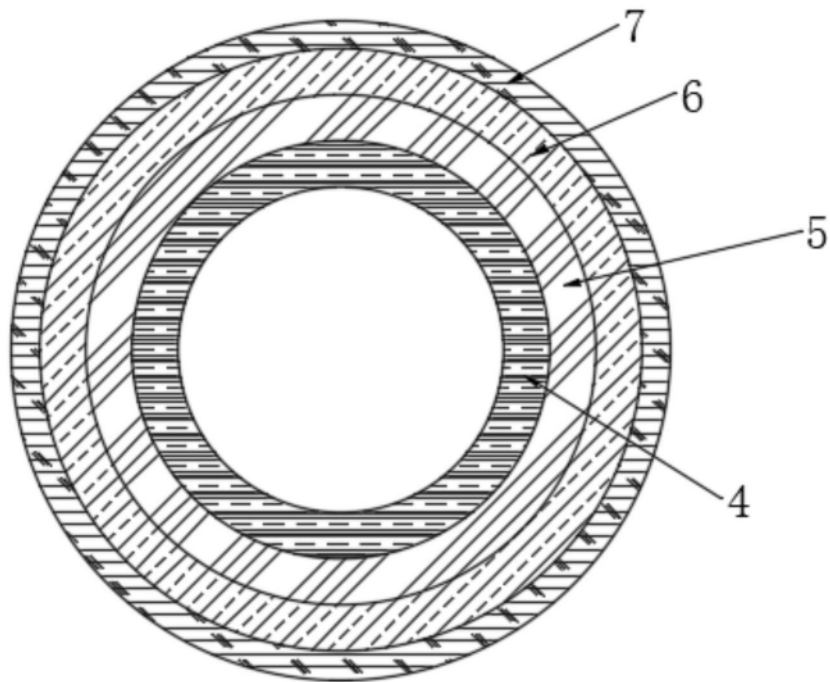


图4