



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205839872 U

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620778762.9

(22)申请日 2016.07.21

(73)专利权人 天津市欣然市政工程有限公司
地址 300000 天津市武清区泗店镇镇商贸大街南侧18号103-7(集中办公区)

(72)发明人 刘亚东

(51)Int.Cl.
E03B 7/12(2006.01)

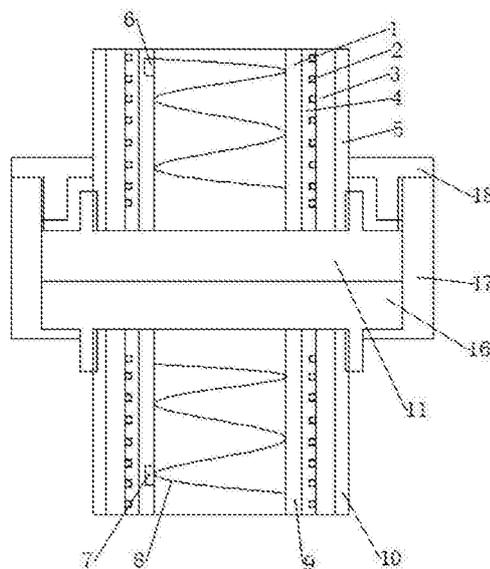
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智能化管道防冻装置

(57)摘要

本实用新型属于建筑管道防冻技术领域,尤其涉及一种智能化管道防冻装置,包括一级内套筒、一级外套筒、温度传感器、漏水传感器、二级内套筒、二级外套筒、一级连接板、太阳能电池板、蓄电池、控制器、报警器、二级连接板、下固定板、上固定板,所述温度传感器设置于一级内套筒的内壁上,所述漏水传感器设置于二级内套筒的内壁上,所述一级连接板、二级连接板上均设有一级圆环凸起,所述一级连接板上的一级圆环凸起与一级外套筒一端的外壁螺纹连接,该装置通过连接筒实现两段管道的相互连接,同时设有保护罩和加热丝、温度传感器,实现对管道自动加热升温、控温的功能,避免低温状态下管道冻裂,还具有防尘效果。



1. 一种智能化管道防冻装置,其特征在于:包括一级内套筒(1)、一级外套筒(5)、温度传感器(6)、漏水传感器(7)、二级内套筒(9)、二级外套筒(10)、一级连接板(11)、太阳能电池板(12)、蓄电池(13)、控制器(14)、报警器(15)、二级连接板(16)、下固定板(17)、上固定板(18);

所述一级内套筒(1)和二级内套筒(9)均为中空状结构,所述一级内套筒(1)和二级内套筒(9)的内壁上均设有螺旋防滑凸纹(8),所述一级内套筒(1)和二级内套筒(9)的外壁上均套有保护罩(4),所述保护罩(4)的内部上设有螺旋凹槽,所述螺旋凹槽中设有加热丝(2),所述保护罩(4)的外周粘结有隔热海绵(3),所述一级外套筒(5)和二级外套筒(10)均与隔热海绵(3)粘结,所述一级外套筒(5)和二级外套筒(10)的连接处设有螺纹;

所述温度传感器(6)设置于一级内套筒(1)的内壁上,所述漏水传感器(7)设置于二级内套筒(9)的内壁上,所述温度传感器(6)、漏水传感器(7)均与控制器(14)连接,所述一级连接板(11)、二级连接板(16)上均设有一级圆环凸起,所述一级连接板(11)上的一级圆环凸起与一级外套筒(5)一端的外壁螺纹连接,所述二级连接板(16)上的一级圆环凸起与二级外套筒(10)一端的外壁螺纹连接,所述太阳能电池板(12)与蓄电池(13)、控制器(14)依次电连接,所述控制器(14)均与加热丝(2)、报警器(15)电连接,所述下固定板(17)套于一级连接板(11)和二级连接板(16)上,所述上固定板(18)套于一级外套筒(5)的外周上,所述上固定板(18)上设有二级圆环凸起,所述二级圆环凸起与下固定板(17)的内壁通过螺纹连接。

一种智能化管道防冻装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑管道防冻技术领域,尤其涉及一种智能化管道防冻装置。

背景技术

[0002] 在低温状态下,处于室外的管道容易被冻裂,特别是多段管道相互连接的部位,容易在低温状态下出现结冰,造成管道容易受损,并且大大增加管道的重量,使管道容易断裂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述不足,提出一种智能化管道防冻装置,该装置通过连接筒实现两段管道的相互连接,同时设有保护罩和加热丝、温度传感器,实现对管道自动加热升温、控温的功能,避免低温状态下管道冻裂,还具有防尘效果。

[0004] 本实用新型解决其技术问题是采用以下技术方案实现的:

[0005] 一种智能化管道防冻装置,包括一级内套筒、一级外套筒、温度传感器、漏水传感器、二级内套筒、二级外套筒、一级连接板、太阳能电池板、蓄电池、控制器、报警器、二级连接板、下固定板、上固定板;

[0006] 所述一级内套筒和二级内套筒均为中空状结构,所述一级内套筒和二级内套筒的内壁上均设有螺旋防滑凸纹,所述一级内套筒和二级内套筒的外壁上均套有保护罩,所述保护罩的内部上设有螺旋凹槽,所述螺旋凹槽中设有加热丝,所述保护罩的外周粘结有隔热海绵,所述一级外套筒和二级外套筒均与隔热海绵粘结,所述一级外套筒和二级外套筒的连接处均设有螺纹;

[0007] 所述温度传感器设置于一级内套筒的内壁上,所述漏水传感器设置于二级内套筒的内壁上,所述温度传感器、漏水传感器均与控制器连接,所述一级连接板、二级连接板上均设有一级圆环凸起,所述一级连接板上的一级圆环凸起与一级外套筒一端的外壁螺纹连接,所述二级连接板上的一级圆环凸起与二级外套筒一端的外壁螺纹连接,所述太阳能电池板与蓄电池、控制器依次电连接,所述控制器均与加热丝、报警器电连接,所述下固定板套于一级连接板和二级连接板上,所述上固定板套于一级外套筒的外周上,所述上固定板上设有二级圆环凸起,所述二级圆环凸起与下固定板的内壁通过螺纹连接。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型产生的有益效果是:提供一种智能化管道防冻装置,该装置不仅将两个管道紧密的连接起来,通过设有下固定板和上固定板,使该装置具有防尘的功能,同时设有保护罩和加热丝、温度传感器,实现对管道自动加热升温、控温的功能,避免低温状态下管道冻裂,设有漏水传感器,可以实时监测管道是否漏水,实现及时维修,减少水资源的浪费,设有太阳能电池板,可以为该装置供应电能,节约了电资源。

附图说明

[0009] 下面结合附图对本实用新型进一步说明:

[0010] 图1为本实用新型的整体结构图；

[0011] 图2为本实用新型的系统图。

[0012] 其中：1、一级内套筒；2、加热丝；3、隔热海绵；4、保护罩；5、一级外套筒；6、温度传感器；7、漏水传感器；8、螺旋防滑凸纹；9、二级内套筒；10、二级外套筒；11、一级连接板；12、太阳能电池板；13、蓄电池；14、控制器；15、报警器；16、二级连接板；17、下固定板；18、上固定板。

具体实施方式

[0013] 下面结合实施例对本实用新型做进一步说明：

[0014] 如图1-2所示，本实用新型提供一种智能化管道防冻装置，包括一级内套筒1、一级外套筒5、温度传感器6、漏水传感器7、二级内套筒9、二级外套筒10、一级连接板11、太阳能电池板12、蓄电池13、控制器14、报警器15、二级连接板16、下固定板17、上固定板18；

[0015] 所述一级内套筒1和二级内套筒9均为中空状结构，所述一级内套筒1和二级内套筒9的内壁上均设有螺旋防滑凸纹8，所述一级内套筒1和二级内套筒9的外壁上均套有保护罩4，所述保护罩4的内部上设有螺旋凹槽，所述螺旋凹槽中设有加热丝2，所述保护罩4的外周粘结有隔热海绵3，所述一级外套筒5和二级外套筒10均与隔热海绵3粘结，所述一级外套筒5和二级外套筒10的连接处均设有螺纹；

[0016] 所述温度传感器6设置于一级内套筒1的内壁上，所述漏水传感器7设置于二级内套筒9的内壁上，所述温度传感器6、漏水传感器7均与控制器14连接，所述一级连接板11、二级连接板16上均设有一级圆环凸起，所述一级连接板11上的一级圆环凸起与一级外套筒5一端的外壁螺纹连接，所述二级连接板16上的一级圆环凸起与二级外套筒10一端的外壁螺纹连接，所述太阳能电池板12与蓄电池13、控制器14依次电连接，所述控制器14均与加热丝2、报警器15电连接，所述下固定板17套于一级连接板11和二级连接板16上，所述上固定板18套于一级外套筒5的外周上，所述上固定板18上设有二级圆环凸起，所述二级圆环凸起与下固定板17的内壁通过螺纹连接。

[0017] 该智能化管道防冻装置的工作原理为：管道内设有加热丝2，通过温度传感器6将管道中水的温度值传递给控制器14，通过与结冰的最低温度比较，当水温度低于规定值，将通过加热丝2进行加热，从而防止管道冻裂，通过设置的漏水传感器7可以实时监测管道是否漏水，达到及时维修，减少水资源的浪费，设有太阳能电池板12、蓄电池13，可以为该装置供应电能，节约了电资源。

[0018] 该装置通过连接筒实现两段管道的相互连接，同时设有保护罩和加热丝、温度传感器，实现对管道自动加热升温、控温的功能，避免低温状态下管道冻裂，还具有防尘效果。

[0019] 以上通过实施例对本实用新型的进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

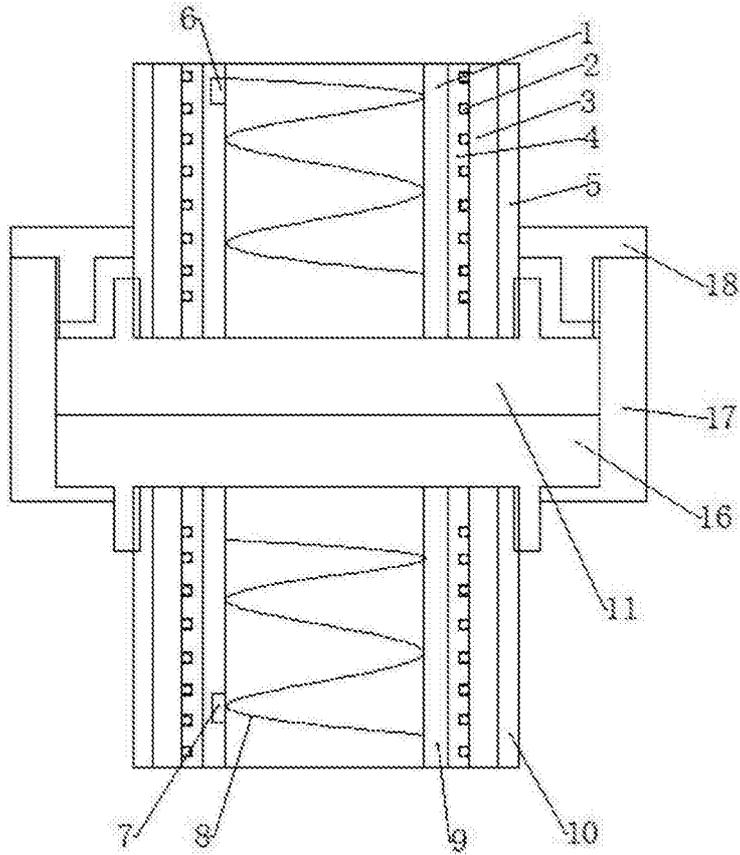


图1

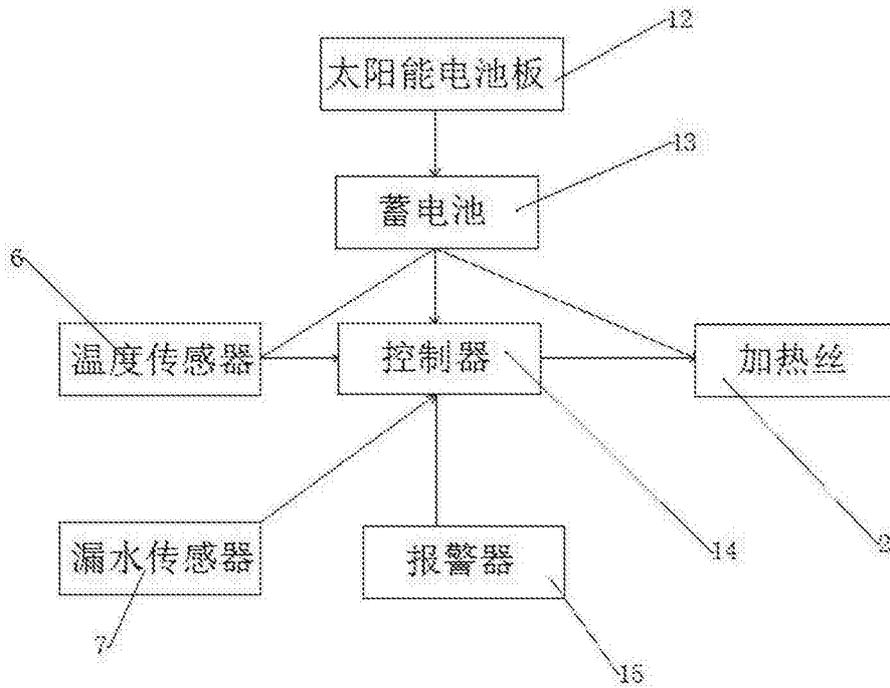


图2