



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207332993 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721358882.4

(22)申请日 2017.10.20

(73)专利权人 邢台亿利汽车零部件有限公司

地址 054800 河北省邢台市清河县工业园区
区漓江街3号

(72)发明人 王龙 顾刘明

(74)专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务

所有限公司 13100

代理人 李洪信 董金国

(51) Int. Cl.

F01N 3/28(2006.01)

F01N 13/18(2010.01)

F02G 5/00(2006.01)

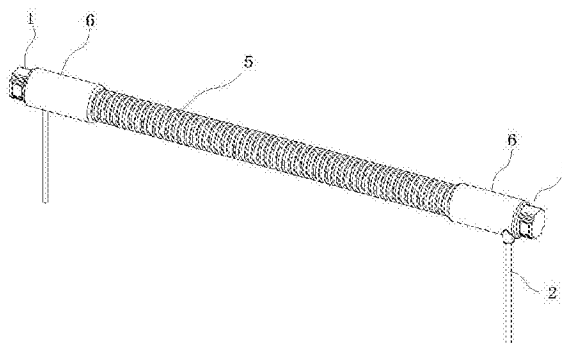
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种螺旋式尿素管加热装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种螺旋式尿素管加热装置,其包括尿素管、安装在尿素管两端的尿素管接头、呈螺旋状均匀缠绕在尿素管和尿素管接头外壁上的防冻液管以及套装在尿素管和防冻液管上的波纹管;波纹管两端与尿素管接头内侧之间密封;当环境温度较低尿素液结冰时,来自发动机的防冻液具有较高的温度,可以把发动机的热量传递给尿素管,这样尿素液都可以化冻,发挥处理尾气的功能。



1. 一种螺旋式尿素管加热装置,其特征不在于其包括尿素管(3)、安装在尿素管(3)两端的尿素管接头(1)、呈螺旋状均匀缠绕在尿素管(3)和尿素管接头(1)外壁上的防冻液管(2)以及套装在尿素管(3)和防冻液管(2)上的波纹管(5);所述波纹管(5)两端与尿素管接头(1)内侧之间密封;

在所述尿素管接头(1)端部和尿素管(3)外壁之间安装锁紧固定件(7);

所述尿素管(3)和防冻液管(2)之间紧密接触。

2. 根据权利要求1所述的一种螺旋式尿素管加热装置,其特征不在于所述波纹管(5)两端与尿素管接头(1)端头之间设置注塑接头(6),所述防冻液管(2)的两端穿过所述注塑接头(6)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种螺旋式尿素管加热装置,其特征不在于所述尿素管(3)包括EPDM材质的内层管(31)、设置在内层管(31)外壁上的涤纶高强线层(32)以及包裹在涤纶高强线层(32)外壁上的橡胶层(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种螺旋式尿素管加热装置,其特征不在于所述防冻液管(2)为尼龙管或橡胶管。

5. 根据权利要求4所述的一种螺旋式尿素管加热装置,其特征不在于尿素管(3)和防冻液管(2)外侧缠绕绑带、绑绳或胶带(4)。

6. 根据权利要求5所述的一种螺旋式尿素管加热装置,其特征不在于所述尿素管接头(1)为耐尿素腐蚀的快插接头。

7. 根据权利要求1所述的一种螺旋式尿素管加热装置,其特征不在于所述锁紧固定件(7)为铜套、铁套、不锈钢喉箍或塑料扎带。

一种螺旋式尿素管加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种螺旋式尿素管加热装置,属于汽车技术领域。

背景技术

[0002] 目前国五及国五以上的商用车普遍应用SCR后处理系统,商用车后处理系统由:尿素存储单元(尿素箱),尿素供液单元(尿素泵),尿素喷射单元(尿素喷嘴)组成。工作时:尿素泵通过尿素管从尿素箱吸取尿素液,再通过尿素管将尿素液压入喷嘴,多余的尿素液经过尿素管流回尿素箱,在寒冷地区时,需要尿素管具有解冻功能,才能保证后处理系统的正常工作,目前几乎所有的尿素管采用了电加热方式,通过发动机带动发电机发出的电能来制热解冻管内结晶的尿素液,使用车用尿素液是为了环保,但这种方法在减少氮氧化物的排放的同时却增加了发动机的油耗,提高了用车成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决技术问题是提供一种用于节省能源、在低温环境时尿素管解冻的螺旋式尿素管加热装置。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型包括尿素管、安装在尿素管两端的尿素管接头、呈螺旋状均匀缠绕在尿素管和尿素管接头外壁上的防冻液管以及套装在尿素管和防冻液管上的波纹管;所述波纹管两端与尿素管接头内侧之间密封;在所述尿素管接头端部和尿素管外壁之间安装锁紧固定件;所述尿素管和防冻液管之间紧密接触。

[0006] 本实用新型所述波纹管两端与尿素管接头端头之间设置注塑接头,所述防冻液管的两端穿过所述注塑接头。

[0007] 本实用新型所述尿素管包括EPDM材质的内层管、设置在内层管外壁上的涤纶高强线层以及包裹在涤纶高强线层外壁上的橡胶层。

[0008] 本实用新型所述防冻液管为尼龙管或橡胶管。

[0009] 本实用新型尿素管和防冻液管外侧缠绕绑带、绑绳或胶带。

[0010] 本实用新型所述尿素管接头为耐尿素腐蚀的快插接头。

[0011] 本实用新型所述锁紧固定件为铜套、铁套、不锈钢喉箍或塑料扎带。

[0012] 本实用新型积极效果如下:本实用新型尿素管耐油、耐腐蚀、耐高温和耐高压;尿素管接头端部和尿素管外壁之间安装锁紧固定件抱紧,这样可以防止尿素管接头脱落;防冻液管为尼龙管或橡胶管,属于软管,使防冻液管顺利缠绕到尿素管表面;防冻液管均匀地缠绕到尿素管表面和尿素管接头外层,这样当环境温度较低尿素液结冰时,来自发动机的防冻液具有较高的温度,可以把发动机的热量传递给尿素管,这样在尿素管和尿素接头里的尿素液都可以化冻,化冻的尿素液发挥处理尾气的功能;缠绕胶带保证防冻液管和尿素管之间保持良好的接触,同时又减少了热量的散失;套装波纹管可延长管路的使用寿命,既保护了内层管路不受路面沙石的撞击,又能起到隔热保温的作用;注塑接头既固定了波纹

管,又能保温,而且使本实用新型美观。

[0013] 本实用新型结构紧凑,性能可靠,降低了能耗,降低了用车成本。

附图说明

[0014] 附图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 附图2为本实用新型防冻液管缠绕在尿素管上的结构示意图;

[0016] 附图3为本实用新型尿素管结构示意图;

[0017] 附图4为本实用新型注塑接头结构示意图。

[0018] 在附图中: 1尿素管接头、2防冻液管、3尿素管、31内层管、32涤纶高强线层、33橡胶层、4胶带、5波纹管、6注塑接头、7锁紧固定件。

具体实施方式

[0019] 如附图1-4所示,本实用新型包括尿素管3、安装在尿素管3两端的尿素管接头1、呈螺旋状均匀缠绕在尿素管3和尿素管接头1外壁上的防冻液管2以及套装在尿素管3和防冻液管2上的波纹管5;套装波纹管5可延长管路的使用寿命,既保护了内层管路不受路面沙石的撞击,又能起到隔热保温的作用;所述波纹管5两端与尿素管接头1内侧之间设置注塑接头6密封,所述注塑接头6为注塑填充,尿素管接头1为耐尿素腐蚀的快插接头。

[0020] 本实用新型所述防冻液管2的两端穿过所述注塑接头6;注塑接头既固定了波纹管,又能保温,而且使本实用新型美观。在所述尿素管接头1端部和尿素管3外壁之间安装锁紧固定件7,锁紧固定件7为铜套、铁套、不锈钢喉箍或塑料扎带。这样可以防止尿素管接头脱落,防冻液管2为尼龙管或橡胶管,属于软管,使防冻液管2顺利缠绕到尿素管3表面;所述尿素管3和防冻液管2之间缠绕绑带、绑绳或胶带4固定,本实施例采用胶带4固定;缠绕胶带4保证防冻液管2和尿素管3之间保持良好的接触,同时又减少了热量的散失;所述尿素管3包括EPDM材质的内层管31、设置在内层管31外壁上的涤纶高强线层32以及包裹在涤纶高强线层32外壁上的橡胶层33,可使尿素管3耐油、耐腐蚀、耐高温和耐高压。

[0021] 本实用新型防冻液管2均匀地缠绕到尿素管3表面和尿素管接头1外层,这样当环境温度较低尿素液结冰时,来自发动机的防冻液具有较高的温度,可以把发动机的热量传递给尿素管3,这样尿素液就可以化冻,发挥处理尾气的功能。

[0022] 本实用新型结构紧凑,性能可靠,降低了能耗,降低了用车成本。

[0023] 最后说明的是,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,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、等同替换或改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

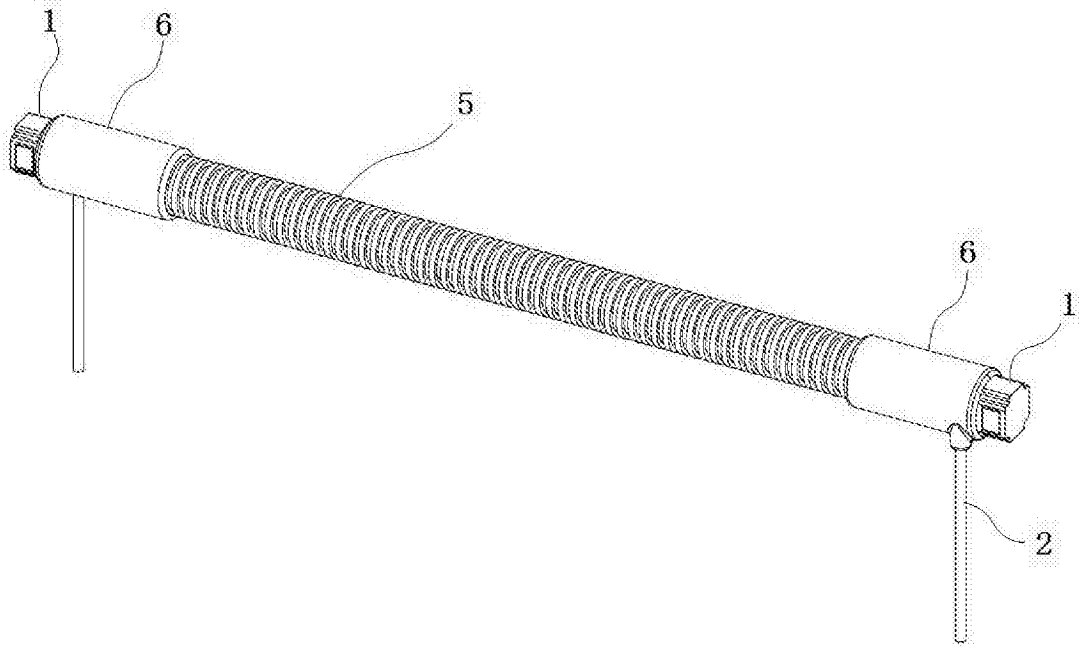


图1

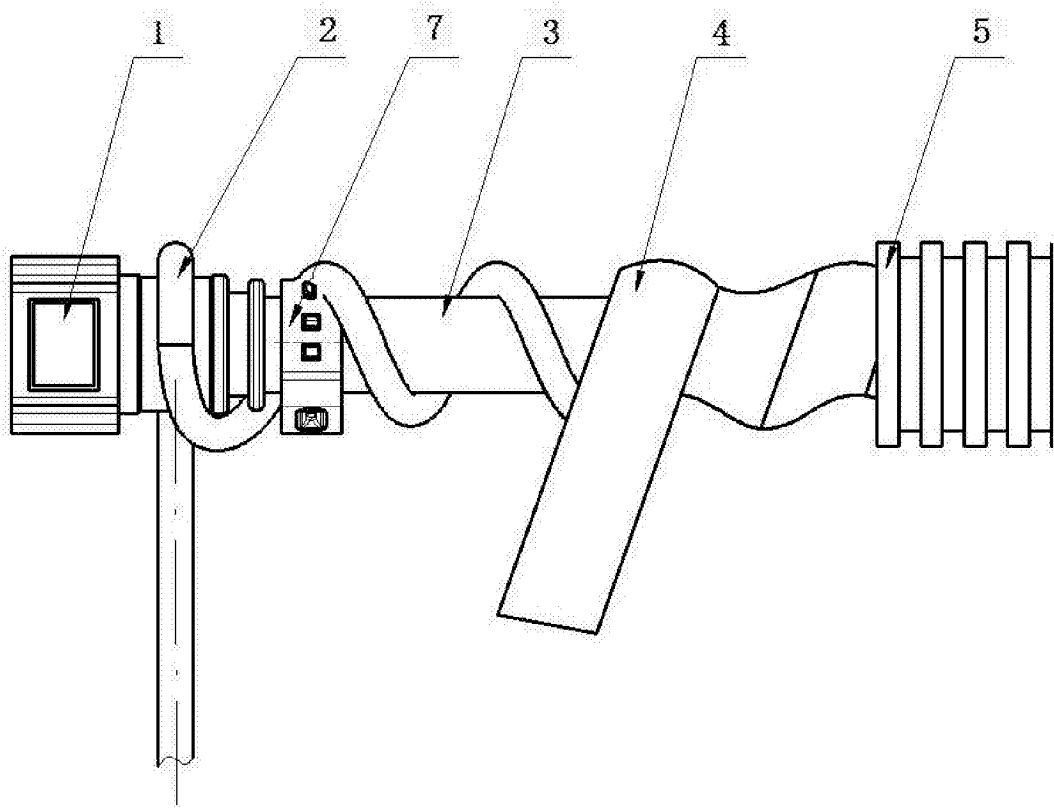


图2

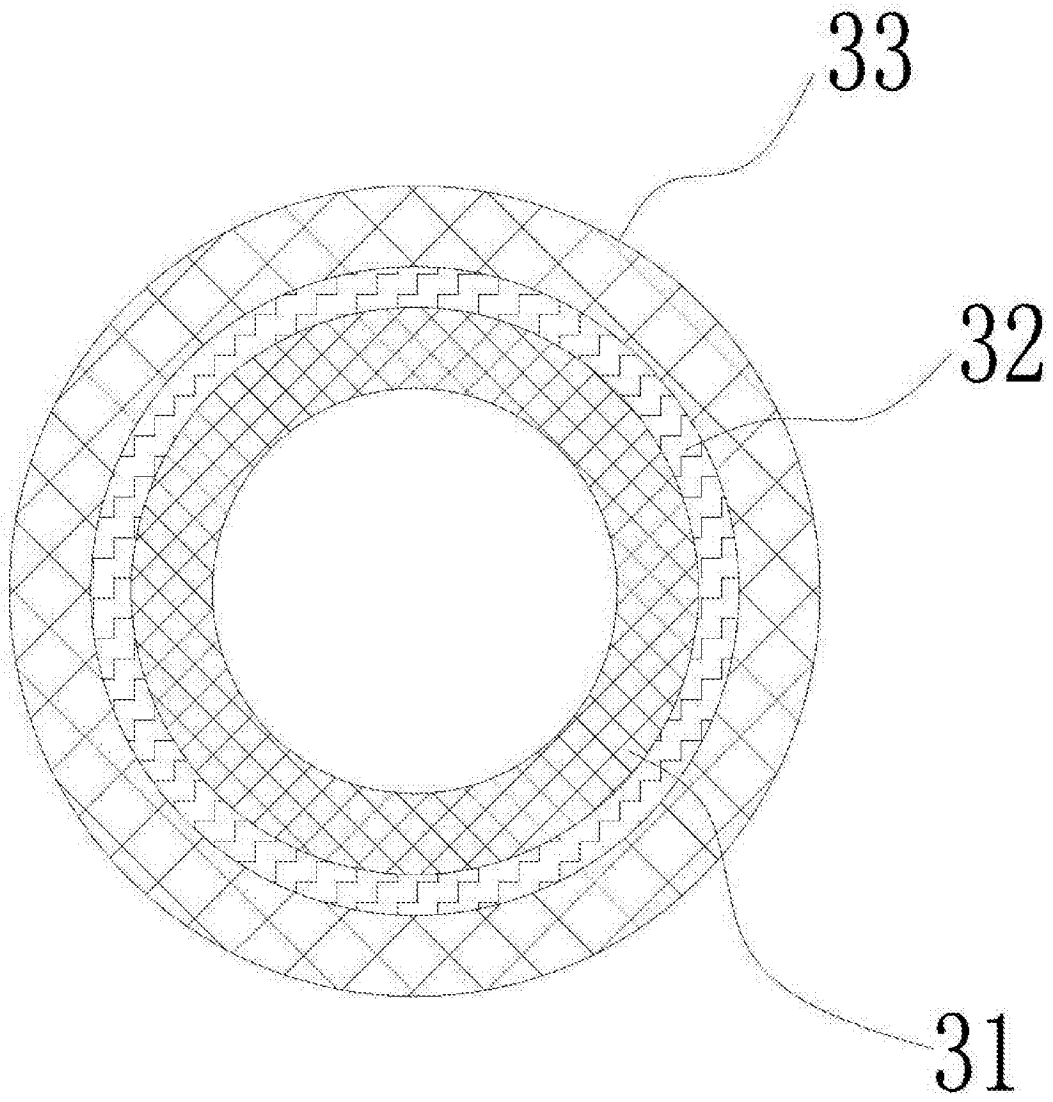


图3

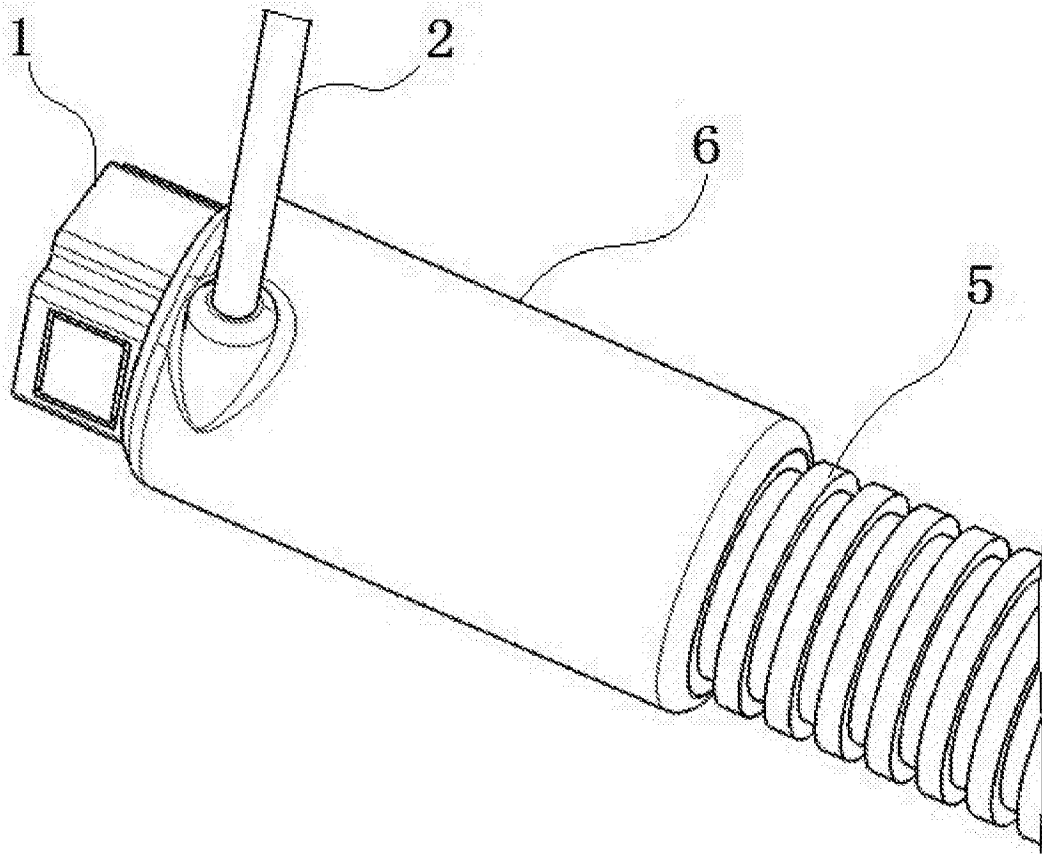


图4