



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207621559 U

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721793192.1

(22)申请日 2017.12.20

(73)专利权人 浙江帕瓦新能源股份有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市陶朱街
道展诚大道68号一楼

(72)发明人 徐宝和 方琪 舒双 张佳彬
高丰 郭海伟

(51)Int.Cl.

F16L 53/32(2018.01)

F16L 59/02(2006.01)

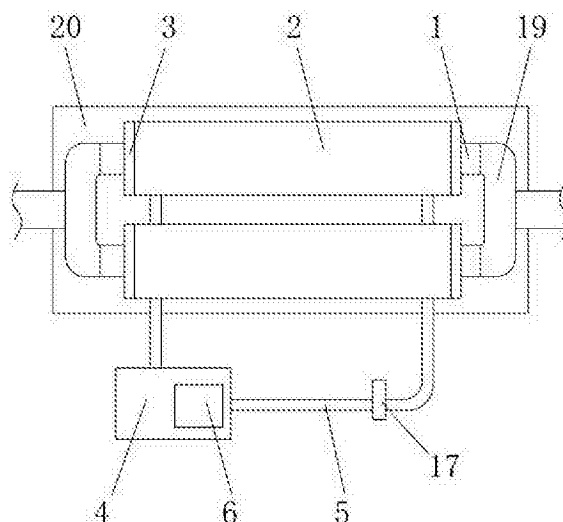
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种管道加热装置

(57)摘要

本实用新型公开一种管道加热装置,属于管道加热技术领域,包括加热装置、蒸汽发生器和循环蒸汽管,所述加热装置的内部设有若干加热套管和加热接头,所述加热套管的内部中间插设有加热支管,所述加热套管的两端与加热支管的连接处均设有密封端盖,若干所述加热支管之间通过加热接头连通,所述加热支管的外部设有导热层,所述导热层的外部设有加热器,所述加热器的外部设有保温层一,所述保温层一的外部设有保温套管。本实用新型设计合理,结构简单,提高了热能利用率,节约能源,减少浪费,具有加热效果好、加热效率高的优点。



1. 一种管道加热装置,其特征是:包括加热装置、蒸汽发生器和循环蒸汽管,所述加热装置的内部设有若干加热套管和加热接头,所述加热套管的内部中间插设有加热支管,所述加热套管的两端与加热支管的连接处均设有密封端盖,若干所述加热支管之间通过加热接头连通,所述加热支管的外部设有导热层,所述导热层的外部设有加热器,所述加热器的外部设有保温层一,所述保温层一的外部设有保温套管,所述保温套管的内侧设有若干保温翅片,相邻所述保温翅片之间形成保温腔,所述保温腔的内部设有温度传感器,所述保温翅片上设有通孔,所述保温腔之间通过通孔相互连通,所述保温套管的外部套设有恒温管,所述恒温管的两端分别通过循环蒸汽管与蒸汽发生器的进气端和出气端相连接,所述恒温管的外部设有保温层二,所述保温层二的外部设有隔热层。

2. 根据权利要求1所述的一种管道加热装置,其特征是:所述加热装置的外部设有保温层三。

3. 根据权利要求1所述的一种管道加热装置,其特征是:所述蒸汽发生器的内部设有温度控制器。

4. 根据权利要求3所述的一种管道加热装置,其特征是:所述温度控制器与温度传感器电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种管道加热装置,其特征是:所述循环蒸汽管上设有安全阀。

6. 根据权利要求1所述的一种管道加热装置,其特征是:所述加热器为电加热线圈。

一种管道加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型公开一种管道加热装置,属于管道加热技术领域。

背景技术

[0002] 管道加热装置是指用于加热管道内介质的装置,包括管道和与管道相连的加热件,现有技术中通常采用直接使加热管道,然后管道将热量传递给介质的方式达到加热介质的目的,但在管道加热的过程中,管道只能对管道内壁周围的介质进行,然后通过介质之间的热传导性将热量传递距离管道内壁较远的介质,从而存在加热管道的加热效果差,加热效率低的技术问题,且目前的管道加热装置保温效果不佳,导致管道内部的恒温效果差,较大的温度波动影响生产活动正常进行。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是为了提供一种管道加热装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案来实现的:

[0005] 一种管道加热装置,其特征是:包括加热装置、蒸汽发生器和循环蒸汽管,所述加热装置的内部设有若干加热套管和加热接头,所述加热套管的内部中间插设有加热支管,所述加热套管的两端与加热支管的连接处均设有密封端盖,若干所述加热支管之间通过加热接头连通,所述加热支管的外部设有导热层,所述导热层的外部设有加热器,所述加热器的外部设有保温层一,所述保温层一的外部设有保温套管,所述保温套管的内侧设有若干保温翅片,相邻所述保温翅片之间形成保温腔,所述保温腔的内部设有温度传感器,所述保温翅片上设有通孔,所述保温腔之间通过通孔相互连通,所述保温套管的外部套设有恒温管,所述恒温管的两端分别通过循环蒸汽管与蒸汽发生器的进气端和出气端相连接,所述恒温管的外部设有保温层二,所述保温层二的外部设有隔热层。

[0006] 作为优选:所述加热装置的外部设有保温层三。

[0007] 作为优选:所述蒸汽发生器的内部设有温度控制器。

[0008] 作为优选:所述温度控制器与温度传感器电性连接。

[0009] 作为优选:所述循环蒸汽管上设有安全阀。

[0010] 作为优选:所述加热器为电加热线圈。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 1.通过多道保温层,能增加加热装置整体的保温性,减少热量散失,减少能耗,提高管道加热效率。

[0013] 2.通过设置导热层,导热层由导热硅脂制成,使加热器与加热支管表面贴合更加紧密,导热层具有良好的导热性,能将加热器产生的热量均匀传递到加热支管的表面,提高管道加热效率和均匀性。

[0014] 3.通过设置恒温管,在恒温管内部通入高温蒸汽对管道外部进行恒温稳定,通过

温度传感器检测保温腔内部的温度,调节温度控制器,控制循环蒸汽管和恒温管内部的蒸汽温度,控制加热支管内部的恒温温度。

[0015] 4.通过设置保温套管,保温套管内部设有保温腔,保温腔能将两侧的空气隔开,形成一个隔热缓冲区,形成多重阶梯状温差,减缓了热量损失,并分别加热减少了能源消耗。

[0016] 5.蒸汽在恒温管内部传递的过程中会产生温度下降,影响恒温的温度,保温腔之间通过通孔连通成为一个整体,其中热空气能相互传递,能增加保温套管内部的温度的均衡性。

[0017] 6.通过在循环蒸汽管上设置安全阀,安全阀具有良好的安全性,当循环蒸汽管或恒温管内部气压过高时,能进行及时泄压,防止管道爆裂,增加了设备的安全性。

[0018] 7.通过在加热装置的内部设置多个加热套管,主管内的物料流经加热装置,分别从多个加热套管内部流过,分别进行独立加热,增加了对管道加热的效率,提升了物料加热效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种管道加热装置结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的加热套管内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的保温套管的截面图。

[0022] 附图标记:1、加热支管;2、加热套管;3、密封端盖;4、蒸汽发生器;5、循环蒸汽管;6、温度控制器;7、加热器;8、保温层一;9、保温套管;10、保温翅片;11、保温腔;12、温度传感器;13、恒温管;14、保温层二;15、隔热层;16、通孔;17、安全阀;18、导热层;19、加热接头;20、加热装置。

具体实施方式

[0023] 参照图1-3对本实用新型一种管道加热装置做进一步说明。

[0024] 一种管道加热装置,其特征是:包括加热装置20、蒸汽发生器4和循环蒸汽管5,所述加热装置20的内部设有若干加热套管2和加热接头19,所述加热套管2的内部中间插设有加热支管1,所述加热套管2的两端与加热支管1的连接处均设有密封端盖3,若干所述加热支管1之间通过加热接头19连通,所述加热支管1的外部设有导热层18,所述导热层18的外部设有加热器7,所述加热器7的外部设有保温层一8,所述保温层一8的外部设有保温套管9,所述保温套管9的内侧设有若干保温翅片10,相邻所述保温翅片10之间形成保温腔11,所述保温腔11的内部设有温度传感器12,所述保温翅片10上设有通孔16,所述保温腔11之间通过通孔16相互连通,所述保温套管9的外部套设有恒温管13,所述恒温管13的两端分别通过循环蒸汽管5与蒸汽发生器4的进气端和出气端相连接,所述恒温管13的外部设有保温层二14,所述保温层二14的外部设有隔热层15。所述加热装置20的外部设有保温层三。所述蒸汽发生器4的内部设有温度控制器6。所述温度控制器6与温度传感器12电性连接。所述循环蒸汽管5上设有安全阀17。所述加热器7为电加热线圈。

[0025] 通过多道保温层,能增加加热装置整体的保温性,减少热量散失,减少能耗,提高管道加热效率。

[0026] 通过设置导热层18,导热层18由导热硅脂制成,使加热器7与加热支管1表面贴合

更加紧密,导热层18具有良好的导热性,能将加热器7产生的热量均匀传递到加热支管1的表面,提高管道加热效率和均匀性。

[0027] 通过设置恒温管13,在恒温管13内部通入高温蒸汽对管道外部进行恒温稳定,通过温度传感器12检测保温腔11内部的温度,调节温度控制器6,控制循环蒸汽管5和恒温管13内部的蒸汽温度,控制加热支管1内部的恒温温度。

[0028] 通过设置保温套管9,保温套管9内部设有保温腔11,保温腔11能将两侧的空气隔开,形成一个隔热缓冲区,形成多重阶梯状温差,减缓了热量损失,并分别加热减少了能源消耗。

[0029] 蒸汽在恒温管13内部传递的过程中会产生温度下降,影响恒温的温度,保温腔11之间通过通孔16连通成为一个整体,其中热空气能相互传递,能增加保温套管9内部的温度的均衡性。

[0030] 通过在循环蒸汽管5上设置安全阀17,安全阀17具有良好的安全性,当循环蒸汽管5或恒温管13内部气压过高时,能进行及时泄压,防止管道爆裂,增加了设备的安全性。

[0031] 通过在加热装置20的内部设置多个加热套管2,主管内的物料流经加热装置20,分别从多个加热套管2内部流过,分别进行独立加热,增加了对管道加热的效率,提升了物料加热效果。

[0032] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

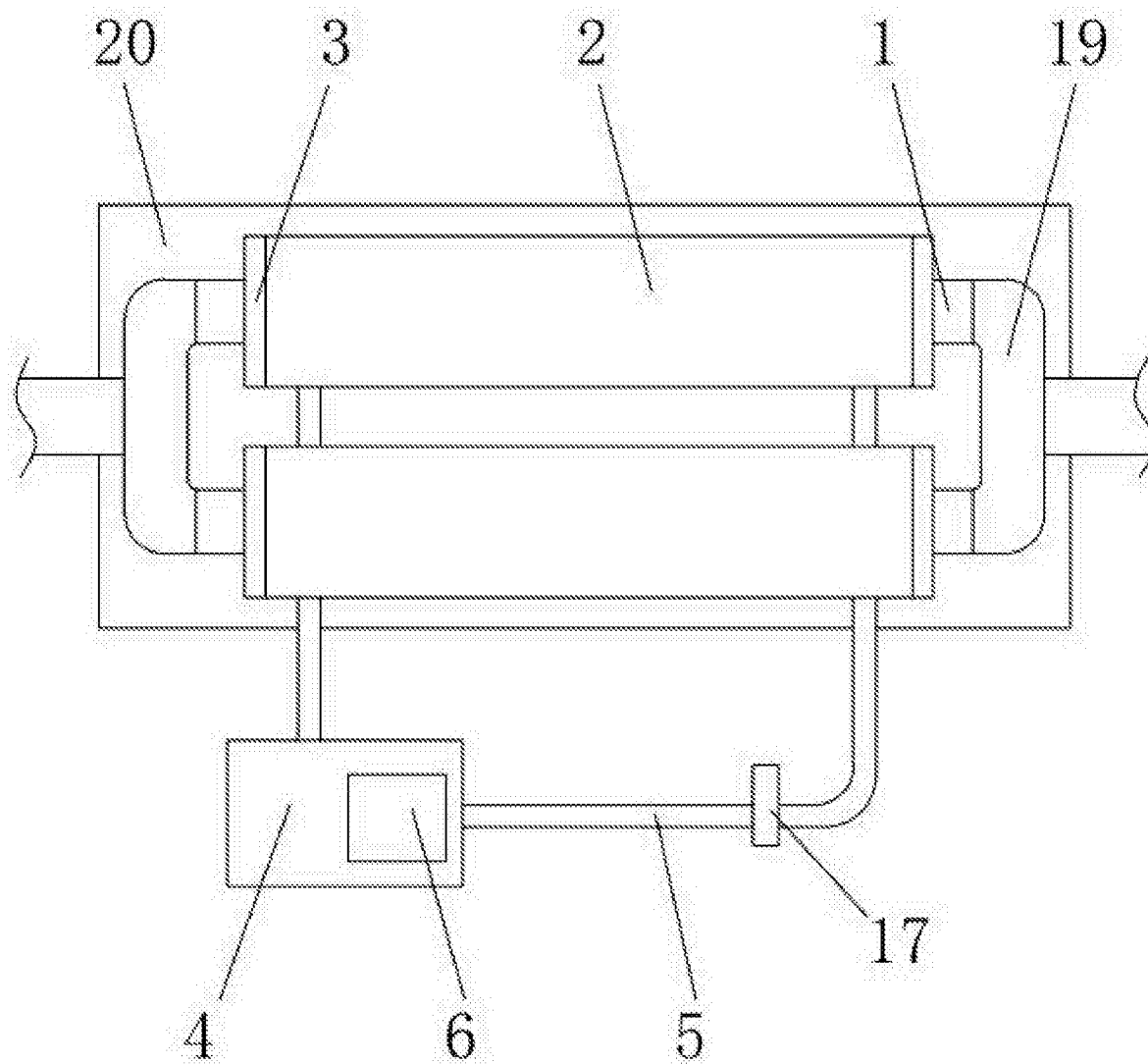


图 1

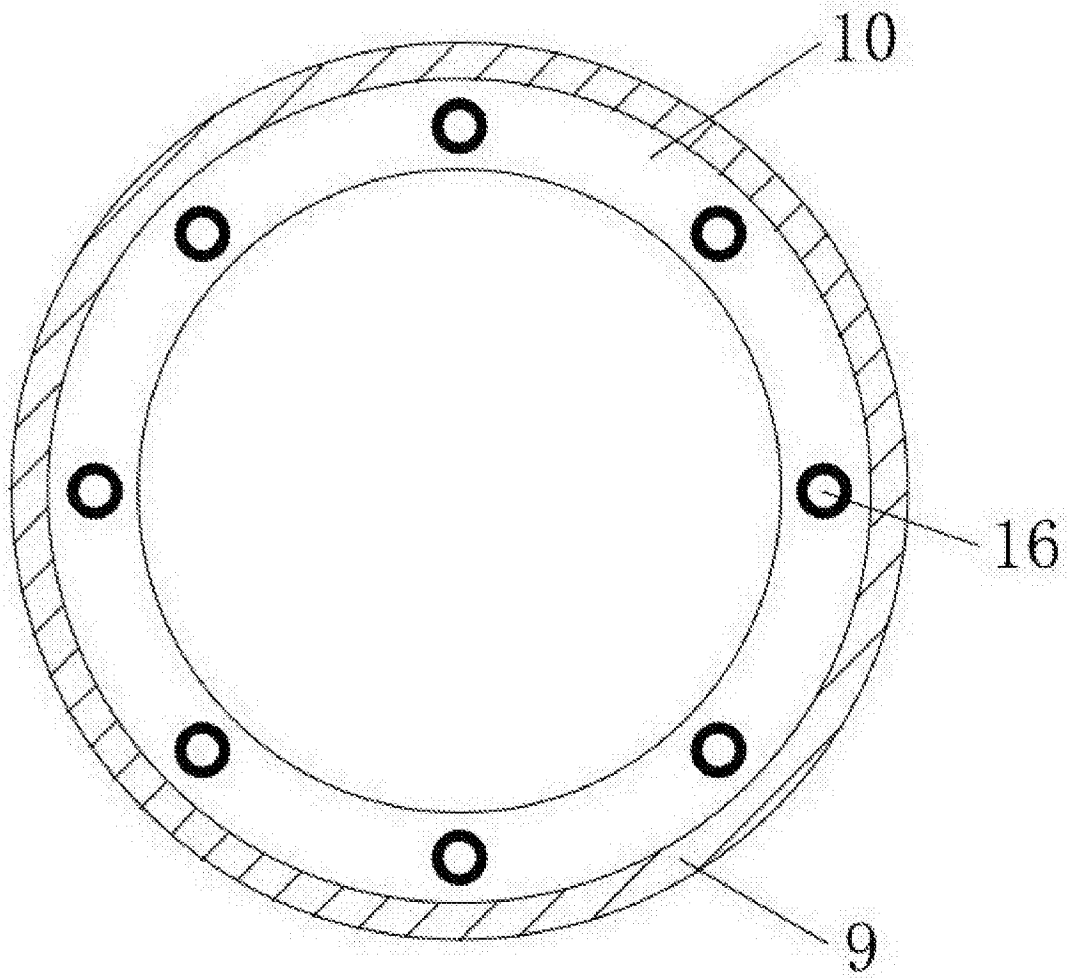


图 3