



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209960740 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201821999256.8

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.11.30

(73)专利权人 华能无锡电热器材有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区锡梅路
89号

(72)发明人 戚洪明

(74)专利代理机构 无锡派尔特知识产权代理事
务所(普通合伙) 32340

代理人 杨立秋

(51) Int. Cl.

F24H 1/10(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

F24H 9/16(2006.01)

H05B 3/06(2006.01)

H05B 3/56(2006.01)

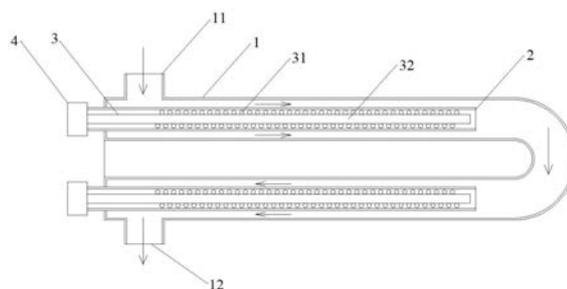
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种耐腐蚀性电加热装置及加热系统

(57)摘要

本实用新型公开一种耐腐蚀性电加热装置及加热系统,属于电加热技术领域。耐腐蚀性电加热装置包括容器,所述容器内安装有盲管,所述盲管中插有电加热器。加热系统由上述的耐腐蚀性电加热装置串联组成。所述耐腐蚀性电加热装置采用内辐射的结构,所有的电加热器发出的能量均被流体介质吸收,具有很高热效率;同时所有的电加热器均可在现场不停产的情况下可以检修,带来了操作上的便利。所述加热系统考虑了等温度场的设计,从流体介质进口开始,由于温度低,电加热器的功率做的高,随着介质温度的逐渐升高,电加热器的设计功率逐渐降低,保证整个系统等温度场设计,降低了最高温度,使得加热系统的使用寿命得到延长。



1. 一种耐腐蚀性电加热装置,其特征在于,包括容器,所述容器内安装有盲管,所述盲管中插有电加热器;所述容器为U型容器,并开有进口和出口,用于流体的进入和流出。
2. 如权利要求1所述的耐腐蚀性电加热装置,其特征在于,所述电加热器由电热丝和绝缘材料组成。
3. 如权利要求1所述的耐腐蚀性电加热装置,其特征在于,所述电加热器通过电源接线盒与外部电缆连接。
4. 如权利要求1所述的耐腐蚀性电加热装置,其特征在于,所述盲管的管壁厚度为3-10mm。
5. 如权利要求1所述的耐腐蚀性电加热装置,其特征在于,所述盲管的外表面设有翅片结构。
6. 一种加热系统,其特征在于,由权利要求1-5任一所述的耐腐蚀性电加热装置串联组成。
7. 如权利要求6所述的加热系统,其特征在于,所述电加热器的功率按照流体的流向由高往低设置。
8. 如权利要求6所述的加热系统,其特征在于,所述加热系统设有排污口。
9. 如权利要求6所述的加热系统,其特征在于,所述加热系统放置在保温箱中。

一种耐腐蚀性电加热装置及加热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电加热技术领域,特别涉及一种耐腐蚀性电加热装置及加热系统。

背景技术

[0002] 传统的辐射式电加热器的换热管采用螺旋管或蛇形管结构,换热管外一定距离周围布置电热元件或电热丝,通过电热丝发热辐射的方式把能量传递到换热管上,换热管内部的流体再与换热管进行换热达到被加热的目的。缺点是由于采用外辐射的方式,电热丝通过靠近的保温层向外传递能量,被加热的介质得到的能量的热效率相对较低。同时电热丝固定在保温棉上,如果发生电热丝故障,维修比较困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种耐腐蚀性电加热装置及加热系统,以解决现有的加热装置热效率相对较低,且维修困难的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种耐腐蚀性电加热装置,包括容器,所述容器内安装有盲管,所述盲管中插有电加热器。

[0005] 可选的,所述容器为U型容器,并开有进口和出口,用于流体的进入和流出。

[0006] 可选的,所述电加热器由电热丝和绝缘材料组成。

[0007] 可选的,所述电加热器通过电源接线盒与外部电缆连接。

[0008] 可选的,所述盲管的管壁厚度为3-10mm。

[0009] 可选的,所述盲管的外表面设有翅片结构。

[0010] 本实用新型还提供一种加热系统,由上述的耐腐蚀性电加热装置串联组成。

[0011] 可选的,所述电加热器的功率按照流体的流向由高往低设置。

[0012] 可选的,所述加热系统设有排污口。

[0013] 可选的,所述加热系统放置在保温箱中。

[0014] 在本实用新型中提供了一种耐腐蚀性电加热装置及加热系统。耐腐蚀性电加热装置包括容器,所述容器内安装有盲管,所述盲管中插有电加热器。加热系统由上述的耐腐蚀性电加热装置串联组成。所述耐腐蚀性电加热装置采用内辐射的结构,所有的电加热器发出的能量均被流体介质吸收,具有很高热效率;同时所有的电加热器均可在现场不停产的情况下可以检修,带来了操作上的便利。所述加热系统考虑了等温度场的设计,从流体介质进口开始,由于温度低,电加热器的功率做的高,随着介质温度的逐渐升高,电加热器的设计功率逐渐降低,保证整个系统等温度场设计,降低了最高温度,使得加热系统的使用寿命得到延长。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例一提供的耐腐蚀性电加热装置的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型实施例二提供的加热系统的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型提出的一种耐腐蚀性电加热装置及加热系统作进一步详细说明。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0018] 实施例一

[0019] 本实用新型实施例一提供了一种耐腐蚀性电加热装置,其结构如图1所示。所述耐腐蚀性电加热装置包括容器1,所述容器1内安装有盲管2,所述盲管2中插有电加热器3。具体的,所述容器1为U型容器,所述容器1开有进口11和出口12。所述电加热器3开始加热,将热能通过辐射传热方式传给所述盲管2;流体从所述进口11进入,通过所述容器1与所述盲管2之间的间隙流过,同时流体与盲管2进行换热以达到被加热的目的,流体再从所述出口12流出。

[0020] 如图1所示,在本实施例一中,该U型容器中安装有两个盲管,相应的每个盲管中插有一个电加热器。所述电加热器3由电热丝31和绝缘材料32组成。进一步的,所述电加热器3通过电源接线盒4与外部电缆连接。流体从进口11中进入,能够经过两个电加热器进行加热,最后从出口12流出。更进一步的,所述盲管2的管壁厚度为3-10mm,以增强其抗腐蚀性,避免受到具有腐蚀性介质的腐蚀;且所述盲道2的外表面设有翅片结构,以提高换热系数。

[0021] 本实用新型实施例一提供的耐腐蚀性电加热装置采用了内辐射的结构,所有的电加热器发出的能量均被流体介质吸收,热效率很高;同时在进行维修时,电加热器3可以直接从盲管2中抽出,并不会影响现场的生产。

[0022] 实施例二

[0023] 本实用新型实施例二提供了一种加热系统,如图2所示。所述加热系统由实施例一所述的耐腐蚀性电加热装置串联组成。图2中箭头的方向即流体的流向,所述加热系统中电加热器的功率按照该流向由高到低设置,实现加热系统的等温度场设计。具体的,从流体介质进口开始,由于温度低,电加热器的功率做的高,随着介质温度的逐渐升高,电加热器的设计功率逐渐降低,保证整个系统等温度场设计,降低了最高温度,使得加热系统的使用寿命得到延长。

[0024] 具体的,所述加热系统设有排污口5,用户可根据需要随时排空系统中的介质。所述加热系统放置在保温箱中,维修方便。

[0025] 上述描述仅是对本实用新型较佳实施例的描述,并非对本实用新型范围的任何限定,本实用新型领域的普通技术人员根据上述揭示内容做的任何变更、修饰,均属于权利要求书的保护范围。

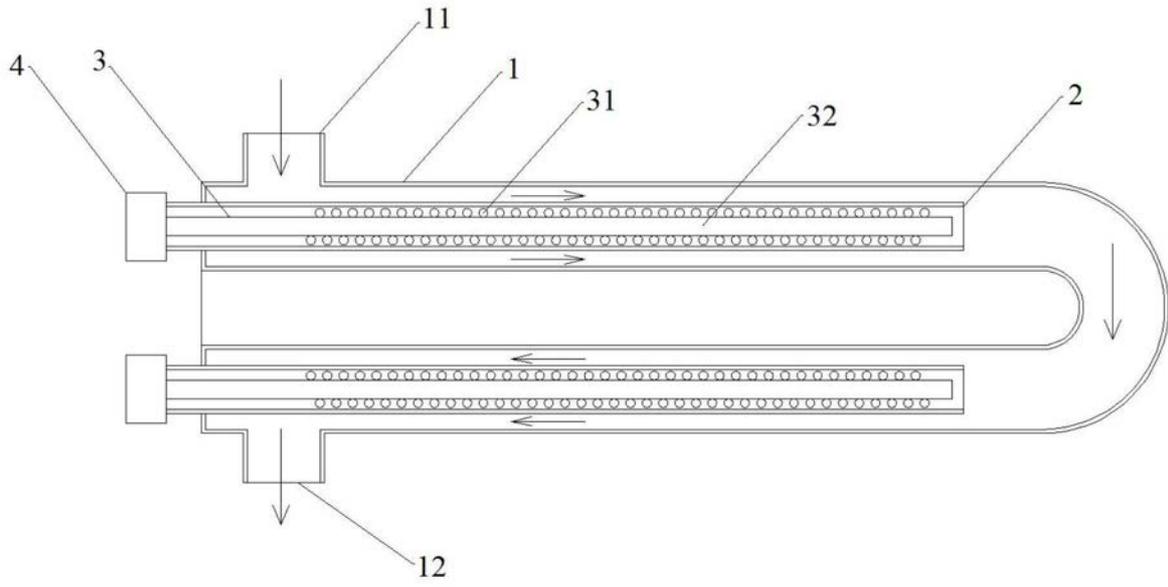


图1

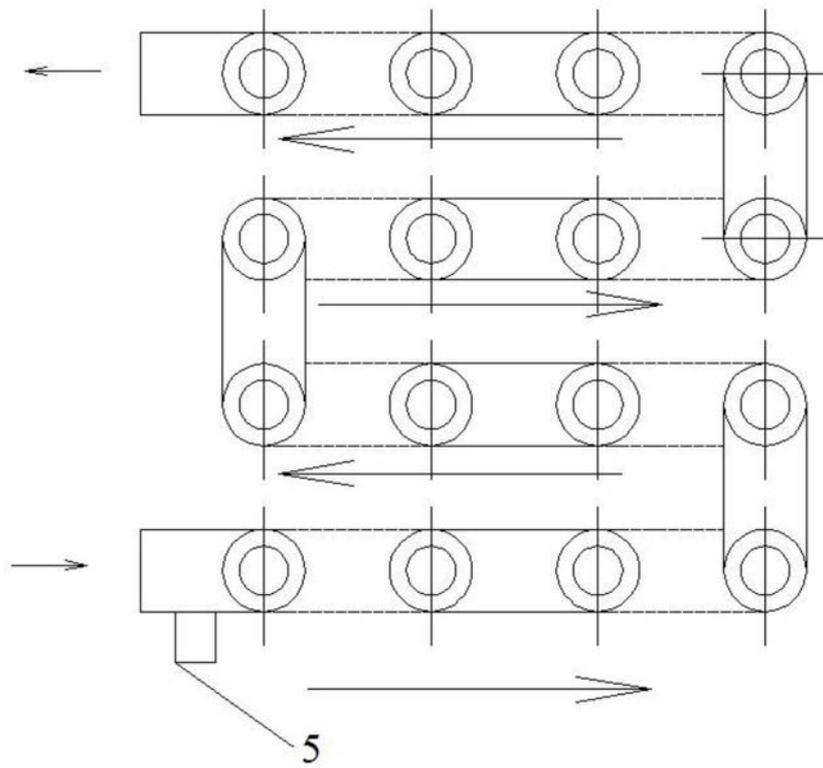


图2