



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201787723 U

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 201020269788.3

(22) 申请日 2010.07.24

(73) 专利权人 淄博天润气体有限公司

地址 256300 山东省淄博市高青县城南外环
肖胡村

(72) 发明人 杨意斌

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 马俊荣

(51) Int. Cl.

F24H 3/00 (2006.01)

F24H 9/18 (2006.01)

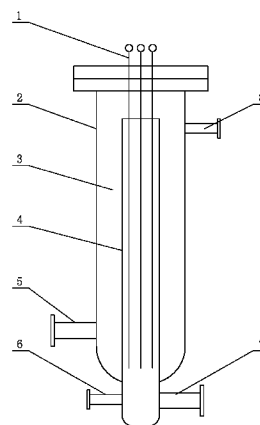
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

套管式加热器

(57) 摘要

本实用新型属于加热装置领域，具体涉及一种套管式加热器，包括壳体，其特征在于壳体为筒状，立式放置，所壳体内设有筒状的内胆，内胆上端开口，下端封闭且延伸出壳体，内胆内设有电加热装置，内胆下端延伸出壳体的部分设有气体出口，壳体和内胆之间设有夹层，壳体的下部设有与夹层相通的气体进口。本实用新型具有结构合理、运行可靠稳定、节能的优点。经试验，在电加热管总功率 120W 的同样操作条件下，使用本实用新型，出气温度 350 摄氏度时仅需 40 分钟，壳体外壁的温度仅为 20℃，显然热量损失大为降低，节能效果明显。



1. 一种套管式加热器,包括壳体,其特征在于壳体为筒状,立式放置,所壳体内设有筒状的内胆,内胆上端开口,下端封闭且延伸出壳体,内胆内设有电加热装置,内胆下端延伸出壳体的部分设有气体出口,壳体和内胆之间设有夹层,壳体的下部设有与夹层相通的气体进口。

2. 根据权利要求 1 所述的套管式加热器,其特征在于壳体的上部设有与夹层相通的安全阀口。

3. 根据权利要求 1 所述的套管式加热器,其特征在于内胆下端延伸出壳体的部分还设有测温口。

4. 根据权利要求 1 所述的套管式加热器,其特征在于电加热装置为电加热管。

套管式加热器

技术领域

[0001] 本实用新型属于加热装置领域，具体涉及一种套管式加热器。

背景技术

[0002] 在吸附剂加热还原工序，原先使用的电加热装置，构造为卧式加热容器，加热管组通过支撑管板，置于容器壳体中，一端进气，流经加热管表面加热后，从另一端配出，容器外面敷以 200mm 的硅酸盐板。加热时，开三组加热管，每组 40KW，三组 120KW，通过的气体压力位 0.3MPa，流量 400m³/h，出口温度达 350℃时需要约 90 分钟，加热器外保温层温度为 60℃，显然，耗费能源多、热量损失大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是解决现有技术加热气体做载热体的电热装置，由于结构缺陷，能耗大的缺陷，提供一种节能、热量损失小的套管式加热器。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案来实现的：

[0005] 即一种套管式加热器，包括壳体，其特征在于壳体为筒状，立式放置，所壳体内设有筒状的内胆，内胆上端开口，下端封闭且延伸出壳体，内胆内设有电加热装置，内胆下端延伸出壳体的部分设有气体出口，壳体和内胆之间设有夹层，壳体的下部设有与夹层相通的气体进口。

[0006] 作为本实用新型一个优选方式：壳体的上部设有与夹层相通的安全阀口。

[0007] 作为本实用新型一个优选方式：内胆下端延伸出壳体的部分还设有测温口。

[0008] 作为本实用新型一个优选方式：电加热装置为电加热管。

[0009] 本实用新型的工作原理如下：

[0010] 低温气体从气体进口进入夹层后，通过内胆上端的开口进入内胆内部，经电加热装置加热后，从内胆下部的气体出口排出，在此过程中，内胆内电加热装置产生的热量大部分都被气体吸收，由于夹层的存在，壳体的温度并不高，热量损失小。

[0011] 本实用新型具有结构合理、运行可靠稳定、节能的优点。经试验，在电加热管总功率 120W 的同样操作条件下，使用本实用新型，出气温度 350 摄氏度时仅需 40 分钟，壳体外壁的温度仅为 20℃，显然热量损失大为降低，节能效果明显。

附图说明

[0012] 附图为本实用新型的结构示意图。

[0013] 如图中所示：1 电加热管；2 壳体；3 夹层；4 内胆；5 气体进口；6 测温口；7 气体出口；8 安全阀口。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步阐述。

[0015] 如附图所示：筒状的壳体 2 内套装有内胆 4，壳体 2 和内胆 4 之间形成夹层 3，内胆 4 上端开口，下端封闭且延伸出壳体 2 下端，电加热管 1 安装在内胆 4 内，壳体 2 的下部左侧设有气体进口，上部的右侧设有安全阀口 8，内胆 4 下端延伸出壳体 2 下端的部分左侧设有测温口 6，右侧设有气体出口 7。

[0016] 本实用新型使用时，低温气体从气体进口 5 进入夹层 3 后，通过内胆 3 上端的开口进入内胆 3 内部，经电加热管 1 加热后，从内胆 3 下部的气体出口 7 排出，安全阀口 8 的作用是控制加热装置进气压力，测温口 6 的作用检测出气温度。

