



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207299523 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201721211687.9

(22)申请日 2017.09.14

(73)专利权人 镇江力帆防爆电器有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市三茅街  
道英雄工业集中区

(72)发明人 顾秀彬 郭道荣 黄贤江

(51)Int.Cl.

F24H 7/02(2006.01)

F24H 9/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

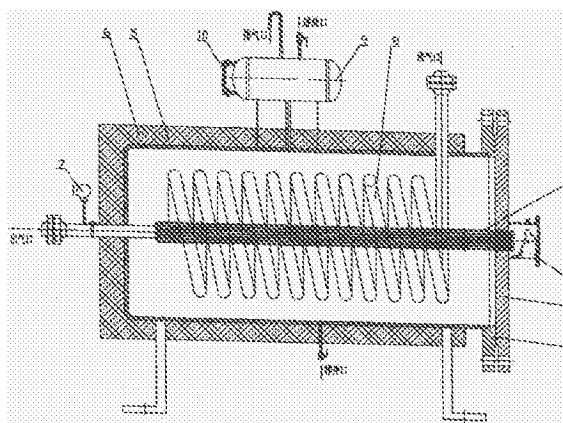
权利要求书1页 说明书1页 附图2页

### (54)实用新型名称

高效安全型天然气电加热器

### (57)摘要

本实用新型是一种高效安全型天然气电加热器,属于天然气设施技术领域,主要部件有电热管、盘管,特征是:盘管为弹簧形,材质为316L不锈钢,安装在容器内,盘管一端连接进气口,另一端连接出气口,天然气在盘管内流通。容器内注满导热油,电热管通电后发出热量,加热导热油。导热油的热量传给盘管,加热天然气。天然气不直接与电热管接触,不会发生爆炸事故,且加热效率高。



1. 一种高效安全型天然气电加热器, 主要部件有电热管(4)、盘管(8), 其特征在于: 盘管(8)为弹簧形, 安装在容器(5)内, 一端连接进气口, 另一端连接出气口, 天然气在盘管(8)内流通, 容器内注满导热油。

2. 根据权利要求1所述的高效安全型天然气电加热器, 其特征是: 电热管(4)通电后发出热量, 加热导热油, 导热油的热量传给盘管(8), 加热天然气。

3. 根据权利要求1所述的高效安全型天然气电加热器, 其特征是: 盘管材质为316L不锈钢管。

## 高效安全型天然气电加热器

### 技术领域

[0001] 本实用新型为一种高效安全型天然气电加热器,属于天然气设施技术领域。

### 背景技术

[0002] 天然气管道布置在地面上,天然气温度与环境温度相似,天然气正常输运温度要保持在50-70℃,一般采用电加热器加热。原有技术方案是:天然气通过进气口进入容器,当电热管通电后,电热管发出热量,加热容器中的天然气,加热后的天然气通过出气口运输出去。天然气在容器中直接与电热管接触,电热管表面温度不高,加热效率低。当电热管表面温度较高时,天然气容易发生爆炸,出现安全事故。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:设计一只弹簧形盘管,材质为316L不锈钢,安装在容器内,盘管一端连接进气口,另一端连接出气口,天然气在盘管内流通。容器内注满导热油,电热管通电后发出热量,加热导热油。导热油的热量传给盘管,加热天然气。

[0004] 采用以上技术方案,效果是显而易见的:

[0005] 1、天然气不直接与电热管接触,不会发生爆炸事故。

[0006] 2、天然气不直接与电热管接触,电热管表面温度高,加热效率高。盘管是弹簧形的,天然气在盘管中流程长,吸收热量多,进一步高了加热效率。

### 附图说明

[0007] 图1为原有技术方案的天然气结构简图。

[0008] 图2为高效安全性天然气电加热器结构简图。

[0009] 图中:1、容器法兰 2、管板法兰 3、接线腔 4、电热管 5、容器 6、保温层 7、出口温度传感器 8、盘管 9、储油罐 10、油位计

### 具体实施方式

[0010] 参照图1、图2,本实用新型为一种高效安全型天然气电加热器,容器法兰1与容器焊接,管板法兰2用螺钉与容器法兰1紧固连接,容器6内部为密封空间,注满导热油。电热管4的一端焊接在管板法兰2上,接线腔3焊接在管板法兰2上。电热管4通电后,电热管4发生热量,加热导热油,导热油的热量传给盘管8。天然气从电气口进入到盘管8内,吸收导热油的热量,天然气加热后从出气口运输出去。出气口处安装一只出口温度传感器7,用于显示、调节、控制导热油的加热温度。容器5外面安装保温层6,容器5上部安装储油罐9,储油罐9上有油位计10,有进油口、排气口,容器下部有排净口。

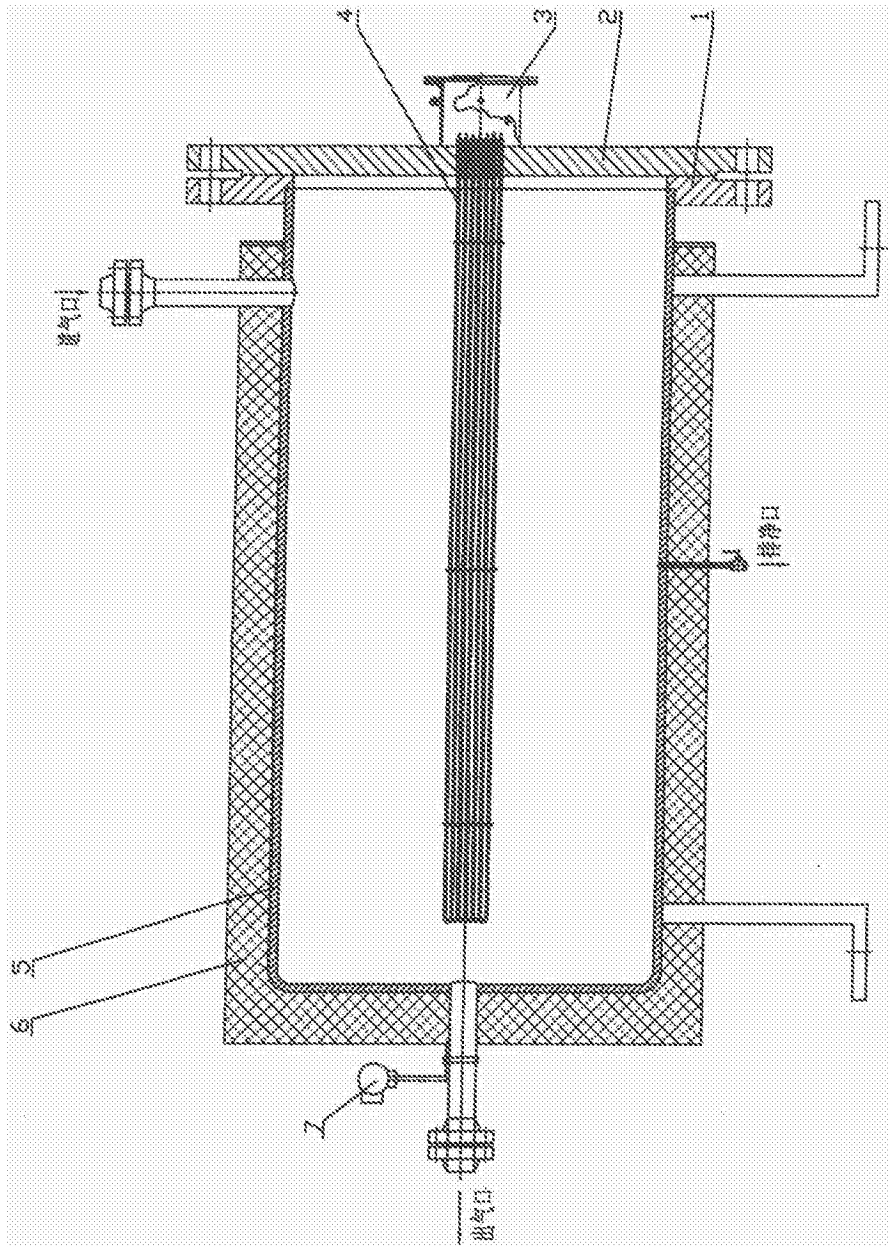


图1

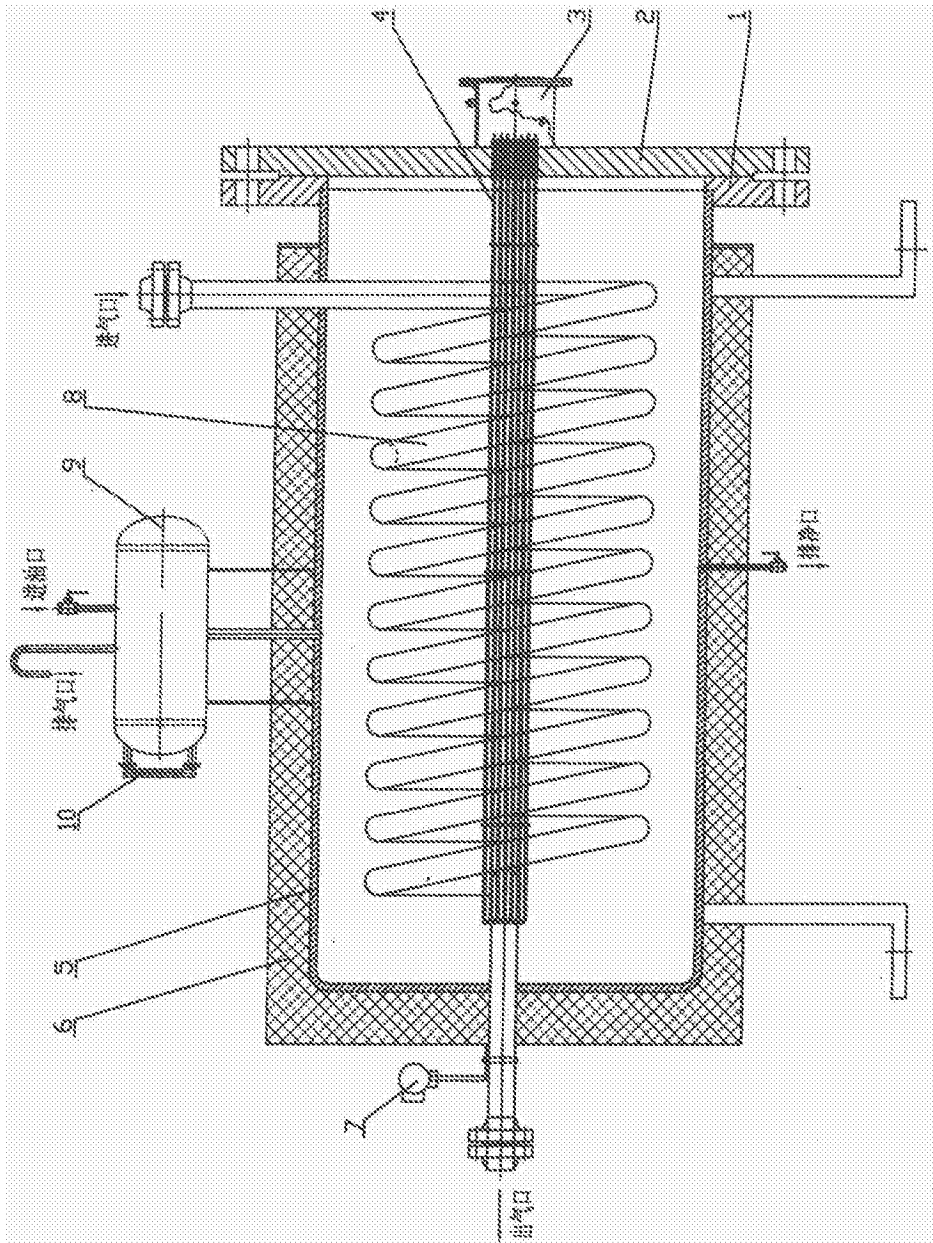


图2