



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107702093 A

(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201710910557.2

(22)申请日 2017.09.29

(71)申请人 佛山蓝途科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市季华六路3号1  
区五座920房之二

(72)发明人 张雪英

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51) Int. Cl.

F23D 11/22(2006.01)

F23K 5/22(2006.01)

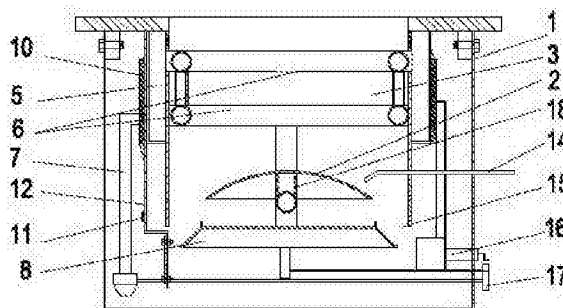
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种醇基液体燃料炉

## (57)摘要

本发明公开了一种醇基液体燃料炉，其特征是气化组件包括环气化环腔和气化管；气化管壁设有贴着炉腔内的圈状受热通道，碗状结构的进气调节盘位于炉头的正下方，进气调节盘和炉腔底部之间设有空气进入间隙；气化环腔位于炉腔上部的的外侧；点火装置包括设于气化环腔外壁的电热圈，温控开关，手摇发电装置，以及高压点火器。其优点是：经久耐用；结构科学、简单而紧凑，容易制造，制造成本相对较低；不容易结焦，不会堵塞着火孔；不使用风机，高效的节能、安全，功率大而节能环保，炉口温度高，预热快，点火启动时间短；火力调节方便快捷；使用方便，整体功率大；有利于推动可再生能源的使用。



1. 一种醇基液体燃料炉,包括带炉体,气化组件,以及火力调节组件;炉体内部设有上下开口的炉腔;炉腔内设有炉头,炉头呈倒扣的锅底形结构,炉头上设有若干按相同间距均布的着火孔;其特征是:所述气化组件包括环绕设于炉腔外侧的气化环腔,以及设于炉腔内的气化管;气化管壁设有贴着炉腔内的圈状受热通道,气化管的进气口连接在气化环腔的上部,气化管的出气口向炉腔底部方向延伸然后向上迂回炉头下方,炉头连接固定在气化管的出气口端,气化管的出气口端设有若干喷气孔;所述火力调节组件为设于炉体内的燃料阀;所述炉腔底部设有进气调节盘,进气调节盘和炉腔底部之间设有空气进入间隙;进气调节盘位于炉头的正下方,整体呈倒扣的碗状结构,其上设有一个可以盛放人工点火材料的浅槽,下部设有调节其高低的调节装置;所述气化环腔位于炉腔上部的外侧。

2. 如权利要求1所述的醇基液体燃料炉,其特征是:所述醇基液体燃料炉还包括点火装置;点火装置包括设于气化环腔外壁的电热圈,温控开关,手摇发电装置,以及用于点火的高压点火器;高压点火器从炉腔外侧伸进到靠近炉头的着火孔的侧上方位置,温控开关通过导热铜片与气化环腔外壁连接,电热圈与手摇发电装置电气连接。

3. 如权利要求2所述的醇基液体燃料炉,其特征是:所述气化环腔与炉腔为一体化结构。

4. 如权利要求3所述的醇基液体燃料炉,其特征是:所述进气调节盘和炉腔底部之间的空气进入间隙为8mm~25mm。

5. 如权利要求1~4任一项所述的醇基液体燃料炉,其特征是:所述气化环腔和炉头由不锈钢材料制成,气化环腔的内侧壁厚为1.3mm、内空宽13mm~30mm,气化环腔的外侧壁厚为1.2mm,气化管壁厚为1.8mm、外径为15mm,炉腔的内径为100 mm ~120mm、高为90 mm,炉头的直径为80~100mm,着火孔的数量为8~16个,着火孔的直径为1.5mm~2.5mm。

## 一种醇基液体燃料炉

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液体燃料炉具,尤其涉及一种醇基液体燃料炉。

### 背景技术

[0002] 常用的气体燃料气体由于气体燃料存在体积大,重量轻,运输过程需要加压,比液体燃料运输成本高,危险性大等缺点,导致液化气的价格不断攀升。目前,在没有管道燃气的地方,常采用醇基液体燃料替代液化气、汽油、柴油等化工燃料。醇基液体燃料燃烧后清洁、环保,但由于液体燃料的热值低,通常需将其加热气化后进行燃烧,才能提高燃烧值,所以燃烧初始对液体燃料加热使之气化成为各种炉头的关键。目前,醇基气化炉广泛应用酒店、大型饮食店及工业设备配套。醇基气化炉的炉头主要有两种:一种是根据传统的柴油,液化气炉头改进演变而来,这种炉头有连体炉头和分体炉头,燃料用风机吹风气化。这种靠外加风力吹散燃料,在燃料燃烧后扩大燃料燃烧面增加温度的炉头,耗能大且使用不方便。另一种醇基液体燃料双气化炉头由圆环形气化管、输液管、气化环腔、喷气管、喷嘴、弧形火焰反射面和聚燃圈组成,在气化环腔的上面设有圆环形气化管,圆环形气化管的出口同时与两条输液管连接,两条输液管的上端分别与气化环腔内部设置的十字形的管道的两个进口连通,十字形的管道的两个出口分别与喷气管的两个上端进气口连接,喷气管的下圆弧上部设有喷嘴,喷嘴与喷气管的下圆弧内部连通,气化环腔的底部设有弧形火焰反射面,气化环腔的外周的设有聚燃圈在气化环腔的上面设有圆环形气化管。醇基液体燃料被加热后气化,产生的可燃气体从圆环形气化管进入气化环腔再次气化后,产生的可燃气体从喷嘴向上喷出,弧形火焰反射面把火焰反射到聚燃圈形成的猛火再反射喷向上方,加热锅体。这种结构的炉头由于在注入燃料时气化环腔和气管注满燃料,受热燃料膨胀经喷嘴突喷,因此有很大的安全隐患。而可燃气体从喷嘴喷出反射到聚燃圈的火再反射喷向上方,火力大小变化使气化环腔燃料的气化效果也会变化,火力不稳定,使用效果不理想。

[0003] 以上两种结构的炉头还存在以下缺陷:功率小,一般耗能小于4kg/h,炉口温度偏低,不能满足餐饮业使用条件,不利于提高工作效率;预热慢,点火启动时间长;气管结构复杂,占用炉内空间大,不利于火苗和锅底接触,影响传热效果;当通过火力调节装置使用较小的火力时,着火孔产生容易碳化的结焦块,容易造成着火孔堵塞,导致整个气化炉不能正常工作。

### 发明内容

[0004] 为解决现有醇基气化炉存在上述缺陷,本发明提供一种结构简单、高效节能、整体功率大、不易堵塞的醇基液体燃料炉。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的方案是:一种醇基液体燃料炉,包括带炉体,气化组件,以及火力调节组件;炉体内部设有上下开口的炉腔;炉腔内设有炉头,炉头呈倒扣的锅底形结构,炉头上设有若干按相同间距均布的着火孔;其特征是:所述气化组件包括环绕设于炉腔外侧的气化环腔,以及设于炉腔内的气化管;气化管壁设有贴着炉腔内的圈状受

热通道,气化管的进气口连接在气化环腔的上部,气化管的出气口向炉腔底部方向延伸然后向上迂回炉头下方,炉头连接固定在气化管的出气口端,气化管的出气口端设有若干喷气孔;所述火力调节组件为设于炉体内的燃料阀;所述炉腔底部设有进气调节盘,进气调节盘和炉腔底部之间设有空气进入间隙;进气调节盘位于炉头的正下方,整体呈倒扣的碗状结构,其上设有一个可以盛放人工点火材料的浅槽,下部设有调节其高低的调节装置;所述气化环腔位于炉腔上部的外侧。

[0006] 作为上述方案的说明,结构简单,转化后的气体温度高,气体压力大,整体功率大,充分利用预先调节好的空气进入间隙实现限定空气流量和流速,利用空气上升的升力清洁着火孔,小火也不容易结焦,不会堵塞着火孔。

[0007] 作为上述方案的进一步说明,所述醇基液体燃料炉还包括点火装置;点火装置包括设于气化环腔外壁的电热器,温控开关,手摇发电装置,以及用于点火的高压点火器;高压点火器从炉腔外侧伸进到靠近炉头的着火孔的侧上方位置,温控开关通过导热铜片与气化环腔外壁连接,电热器与手摇发电装置电气连接。

[0008] 所述气化环腔与炉腔为一体化结构。

[0009] 由上可知,本发明主要有以下优点:醇基液体燃料炉采用不锈钢材料组合构成,经久耐用;结构科学、简单而紧凑,容易制造,制造成本相对较低;充分利用充足的空气流量和流速,小火也不容易结焦,不会堵塞着火孔;不使用风机,高效的节能、安全,功率大而节能环保,炉口温度高,预热快,点火启动时间短;气化管结构简单高效,传热效果好,火力调节方便快捷;使用方便;有利于推动可再生能源的使用。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明的醇基液体燃料炉的结构示意图。

[0011] 图2为图1的俯视图。

[0012] 附图标号说明:1-炉体,2-炉头,3-炉腔,4-着火孔,5-气化环腔,6-气化管,7-燃料管,8-进气调节盘,10-电热器,11-温控开关,12-导热铜片,14-高压点火器,17-燃料阀。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图和优选的实施方式,对本发明及其有益技术效果进行进一步详细说明。

[0014] 参见图1~图2,醇基液体燃料炉包括带炉体1,气化组件,点火装置,以及火力调节组件;炉体1内部设有上下开口的炉腔3;炉腔3内设有炉头2,炉头2呈倒扣的锅底形结构,炉头2上设有若干按相同间距均布的着火孔4;气化组件包括环绕设于炉腔3外侧的气化环腔5,以及设于炉腔3内的气化管6;气化管6壁设有贴着炉腔3内的圈状受热通道,气化管6的进气口连接在气化环腔5的上部,气化管6的出气口向炉腔3底部方向延伸然后向上迂回炉头2下方,炉头2连接固定在气化管6的出气口端,气化管6的出气口端设有若干喷气孔;火力调节组件为设于炉体1内的燃料阀19;炉腔3底部设有进气调节盘8,进气调节盘8和炉腔3底部之间设有空气进入间隙;进气调节盘8位于炉头2的正下方,整体呈倒扣的碗状结构,其上设有一个可以盛放人工点火材料的浅槽,下部设有调节其高低的调节装置;气化环腔5位于炉腔3上部的外侧。点火装置包括设于气化环腔5外壁的电热器10,温控开关11,手摇发电装

置,以及用于点火的高压点火器14;高压点火器14从炉腔3外侧伸进到靠近炉头2的着火孔4的侧上方位置,温控开关11通过导热铜片12与气化环腔5外壁连接,电热圈10与手摇发电装置电气连接。

[0015] 气化环腔5与炉腔3为一体化结构。气化环腔5设有将醇基燃料输送到气化环腔5的燃料管7;进气调节盘8和炉腔3底部之间的空气进入间隙为8mm~25mm。气化环腔5和炉头2由不锈钢材料制成,气化环腔5的内侧壁厚为1.3mm、内空宽13mm~30mm,气化环腔5的外侧壁厚为1.2mm,气化的管6壁厚为1.8mm、外径为15mm,炉腔3的内径为100 mm~120mm、高为90 mm,炉头2的直径为80~100mm,着火孔4的数量为8~16个,着火孔4的直径为1.5mm~2.5mm。

[0016] 根据上述说明书及具体实施例并不对本发明构成任何限制,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本发明的一些修改和变形,也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。

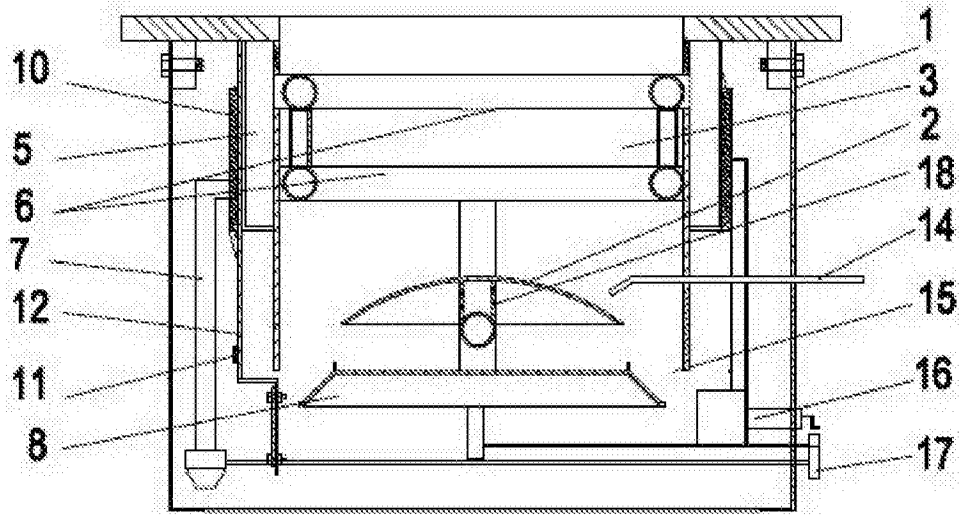


图1

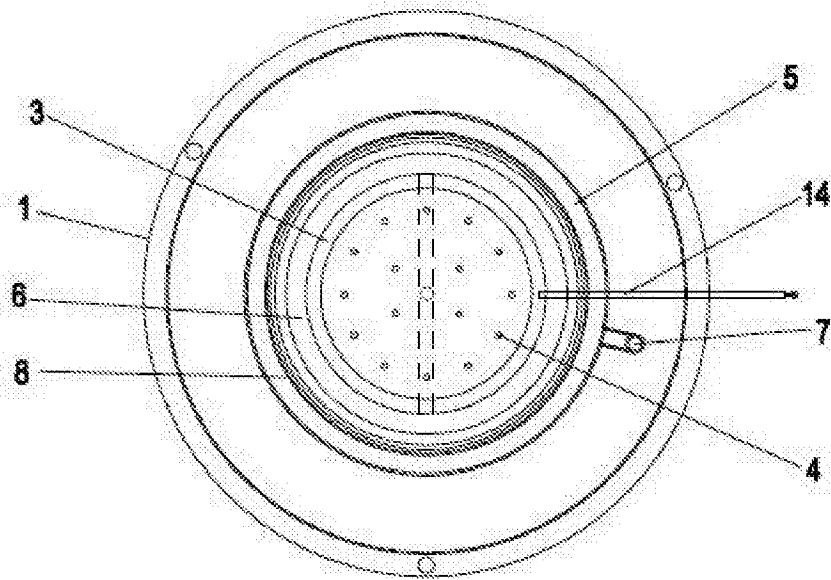


图2