



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203615356 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 28

(21) 申请号 201320826716. 8

(22) 申请日 2013. 12. 16

(73) 专利权人 吴俊杰

地址 521031 广东省潮州市枫溪区怀德安丰
东路陶瓷研究所宿舍楼 4 幢 809 房

(72) 发明人 吴俊杰

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 王峰

(51) Int. Cl.

F23K 5/22 (2006. 01)

F27D 17/00 (2006. 01)

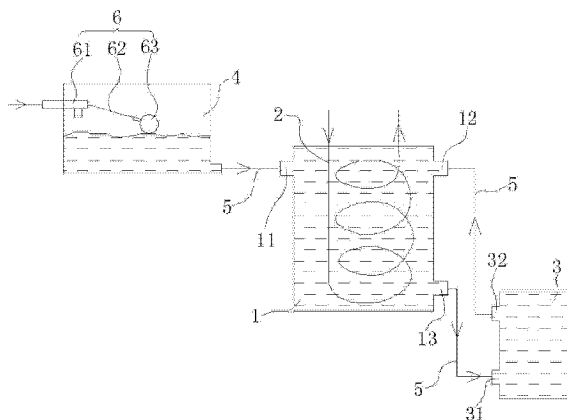
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种石油液化气的气化系统

(57) 摘要

本实用新型涉及气化系统的技术领域,公开了一种石油液化气的气化系统,它包括一水加热石油液化气以供窑炉加工使用的气化桶,气化桶内置输气管,气化桶通过管道连接一吸收窑炉内余热供应给气化桶中的水自动加温的吸热桶,气化桶设置在吸热桶的上方一侧且在窑炉外部,气化桶上端设有补水口,补水口通过管道连接一当气化桶低水位和缺水向其自动补水的补水槽,该补水槽在气化桶上方一侧的位置,补水槽内装一液位自动控制装置,该液位自动控制装置连接一外置的自来水管,本实用新型节省了用电和设备的开支,减少了设备的故障处理,既保证了窑炉燃气的正常气化和气化设备能长时间正常工作,又节约了能源。



1. 一种石油液化气的气化系统,它包括一水加热气化石油液化气以供窑炉加工使用的气化桶,气化桶内置输气管,其特征在于:所述气化桶通过管道连接一吸收窑炉内余热供应给气化桶中的水自动加温的吸热桶,该气化桶设置在吸热桶的上方一侧且在窑炉外部,气化桶上端设有补水口,补水口通过管道连接一当气化桶低水位和缺水向其自动补水的补水槽,该补水槽在气化桶上方一侧的位置,补水槽内置一液位自动控制装置,该液位自动控制装置连接一外置的自来水管。

2. 根据权利要求1所述的气化系统,其特征在于:所述气化桶设置在窑炉外部,该气化桶连接吸热桶一侧的上下端分别设有第一输入口和第一输出口,在吸热桶的上下端分别设有第二输入口和第二输出口,第二输出口与第一输入口通过管道相连接,第二输入口与第一输出口亦通过管道相连接。

3. 根据权利要求1或2所述的气化系统,其特征在于:所述吸热桶密封设置在窑炉退温段的内部。

4. 根据权利要求1所述的气化系统,其特征在于:所述液位自动控制装置包括一连接自来水管的球阀、一开启或关闭球阀的自由臂以及一跟随水位上升或下降的浮球,浮球通过自由臂与球阀相连接。

5. 根据权利要求1所述的气化系统,其特征在于:所述输气管设有二伸出气化桶的管口,其中一端管口通过管道连接石油液化气,该输气管另一端管口通过管道连接在窑炉上。

一种石油液化气的气化系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气化系统的技术领域,特指一种通过虹吸原理利用窑炉余热对石油液化气进行气化的气化系统。

背景技术

[0002] 传统的气化水桶是采用普通热水器通过水泵,循环对气化水桶中的水进行加热,使水达到石油液化气的气化温度,使石油液化气气化。此类气化水桶的热水器和水泵容易出现故障,导致气化水桶无法正常工作,维修困难,时常需要进行维护,以保证气化水桶的正常使用,而且热水器以及水泵的使用,均需要通过供电实现,以保证设备的正常使用,一旦遇到停电,设备将无法正常工作,影响生产进度,加之,使用者在设备的投入和用电的费用,亦需要花费较高的成本,这无疑在使用过程中给使用者在人力物力资金上增加了负担。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足之处而提供一种石油液化气的气化系统,该装置可自动补水,确保窑炉等设备可 24 小时正常工作,减少故障处理,节约能源,降低生产成本。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下的技术方案:

[0005] 一种石油液化气的气化系统,它包括一水加热气化石油液化气以供窑炉加工使用的气化桶,气化桶内置输气管,所述气化桶通过管道连接一吸收窑炉内余热供应给气化桶中的水自动加温的吸热桶,该气化桶设置在吸热桶的上方一侧且在窑炉外部,气化桶上端设有补水口,补水口通过管道连接一当气化桶低水位和缺水向其自动补水的补水槽,该补水槽在气化桶上方一侧的位置,补水槽内置一液位自动控制装置,该液位自动控制装置连接一外置的自来水管。

[0006] 所述气化桶设置在窑炉外部,该气化桶连接吸热桶一侧的上下端分别设有第一输入口和第一输出口,在吸热桶的上下端分别设有第二输入口和第二输出口,第二输出口与第一输入口通过管道相连接,第二输入口与第一输出口亦通过管道相连接。

[0007] 所述吸热桶密封设置在窑炉退温段的内部。

[0008] 所述液位自动控制装置包括一连接自来水管的球阀、一开启或关闭球阀的自由臂以及一跟随水位上升或下降的浮球,浮球通过自由臂与球阀相连接。

[0009] 所述输气管设有二伸出气化桶的管口,其中一端管口通过管道连接石油液化气,该输气管另一端管口通过管道连接在窑炉上。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:其通过密封在窑炉内的吸热桶的水吸收窑炉内的余热,并将这些水输送到气化桶中,使气化桶内的水达到石油液化气的气化温度,气化石油液化气,以供应窑炉加工使用,充分利用了窑炉生产过程中产生的热能,省去了热水器设备的使用,配合补水槽的补水效果,以及结合补水槽中液位自动控制装置的补水控制,使设备能实现自动补水的基础上,还避免了水源浪费,省去了普通热水器和水泵的使用,节省了用电

和设备的开支,从加热到补水环节上,节省了设备的投入,减少了设备的故障处理,既保证了窑炉燃气的正常气化和气化设备能长时间正常工作,又节约了能源。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 以下结合说明书附图对本实用新型作进一步说明：

[0013] 如图 1 所示,本实用新型关于一种石油液化气的气化系统,它包括一加热气化石油液化气以供窑炉加工使用的气化桶 1,气化桶 1 内置输气管 2。

[0014] 如图 1 所示,气化桶 1 通过管道 5 连接一吸热桶 3,吸热桶 3 吸收窑炉内余热,并利用虹吸原理供应给气化桶 1 中的水自动加热,该气化桶 1 设置在吸热桶 3 的上方一侧且在窑炉外部,气化桶 1 上端设有补水口 11,补水口 11 通过管道 5 连接一当气化桶 1 低水位和缺水向其自动补水的补水槽 4,该补水槽 4 在气化桶 1 上方一侧的位置,补水槽 4 内置一液位自动控制装置 6,该液位自动控制装置 6 连接一外置的自来水管,补水槽 4、气化桶 1 与吸热桶 3(其中,补水槽 4、气化桶 1 与吸热桶 3 均装盛有自来水)顺序设置在不同高度的位置,使彼此间形成高度差,处于较高位置的液体充满一根倒 U 形的管道 5(称为虹吸管)之后,形成真空,开口于更低的位置,在这种结构下,管内最高点液体在重力作用下往低位管口处移动,在真空作用下,高位管口的液体被吸进最高点,向另一端排放,形成虹吸现象,进而在气化桶 1 或吸热桶 3 水位过低时,通过补水槽 4 向气化桶 1 直接补水或向吸热桶 3 间接补水,以保证装置的正常工作。

[0015] 其中,气化桶 1 优选尺寸为 $\phi 60 \times 80\text{CM}$, 加热桶优选 $\phi 7.8 \times (40 \sim 45)\text{CM}$,壁厚约 0.5CM 的 304 # 的不锈钢桶,该加热桶的第二输入口 31 和第二输出口 32 为密封状态,需要说明的是,气化桶 1 与加热桶的前述选择仅为本具体实施例的优选方案,使用者可以根据实际生产需要而对气化桶 1 或吸热桶 3 的尺寸、材质等进行择优选择,在此不予以自限。

[0016] 如图 1 所示,其中,气化桶 1 连接吸热桶 3 一侧的上下端分别设有第一输入口 12 和第一输出口 13,在吸热桶 3 的上下端分别设有第二输入口 31 和第二输出口 32,第二输出口 32 与第一输入口 12 通过管道 5 相连接,第二输入口 31 与第一输出口 13 亦通过管道 5 相连接。

[0017] 如图 1 所示,吸热桶 3 密封设置在窑炉退温段的内部,以吸收窑炉产生的余热,供气化桶 1 内的水达到气化温度。

[0018] 如图 1 所示,液位自动控制装置 6 包括一连接自来水管的球阀 61、一开启或关闭球阀 61 的自由臂 62 以及一跟随水位上升或下降的浮球 63,浮球 63 通过自由臂 62 与球阀 61 相连接,浮球 63 始终都漂在水上,当水面上涨时,浮球 63 也跟着上升,浮球 63 上升就带动自由臂 62 也上升,当浮球 63 上升到一定位置时,自由臂 62 支起球阀 61 的橡胶活塞垫,封闭水源;当水位下降时,浮球 63 也下降,自由臂 62 又带动活塞垫开启,进而达到自动补水的效果,且避免水源浪费,节约水源。

[0019] 输气管 2 设有二伸出气化桶 1 的管口,其中一端管口通过管道连接石油液化气,该输气管 2 另一端管口通过管道连接在窑炉上。

[0020] 本实用新型所揭示的一种石油液化气的气化系统,其工作原理是:当窑炉内的吸热桶3的水吸收窑炉余热后,水温达到100℃时,吸热桶3的水自动往气化桶1的上方输送,气化桶1下面的冷水以位差,自然压力补给窑炉内的吸热桶3,完成一个循环动作,周而复始,使气化桶1内的水达到石油液化气的气化温度。

[0021] 以上所述仅是对本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型的范围进行限定,故在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型所述的构造、特征及原理所做的等效变化或装饰,均应落入本实用新型申请专利的保护范围内。

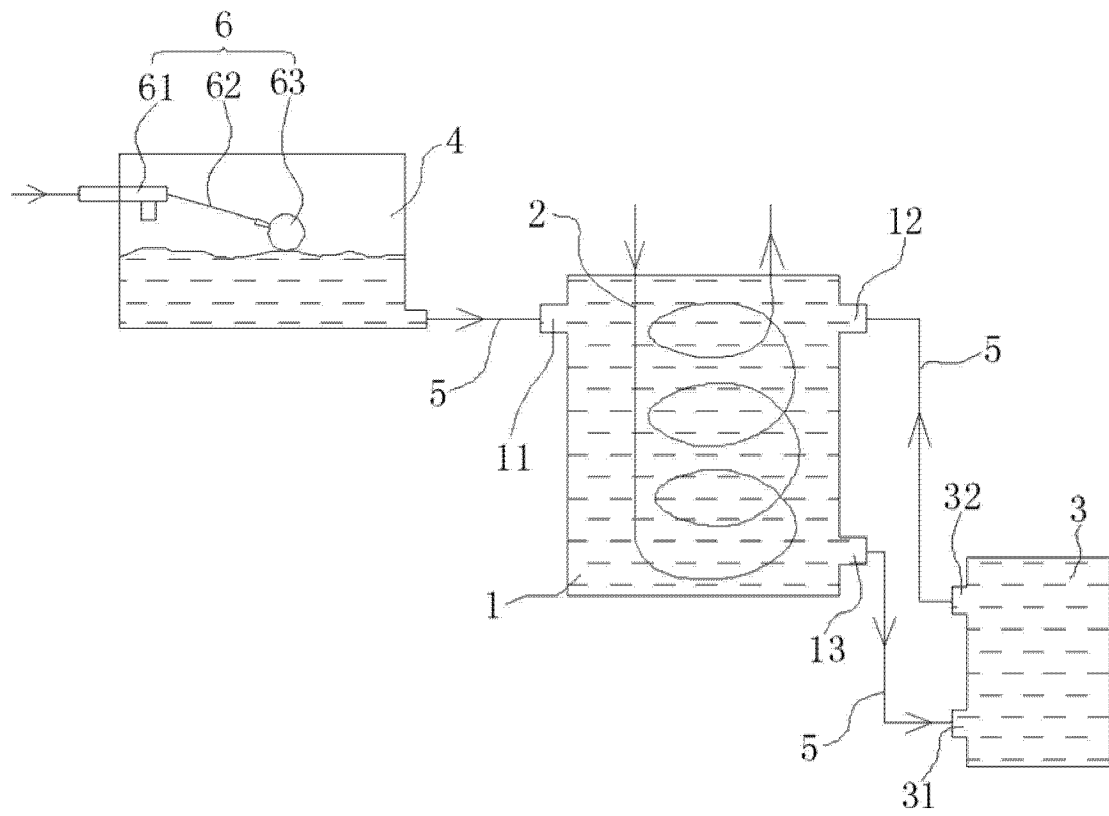


图 1