



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03129076.0

[43] 公开日 2004 年 12 月 8 日

[11] 公开号 CN 1552830A

[22] 申请日 2003.6.4 [21] 申请号 03129076.0

[71] 申请人 上海石洞口煤气制气有限公司

地址 200942 上海市宝山盛桥煤电路 1 号

[72] 发明人 高建悦 赵国靖 姚良琮

[74] 专利代理机构 上海世贸专利代理有限责任公司

代理人 严新德

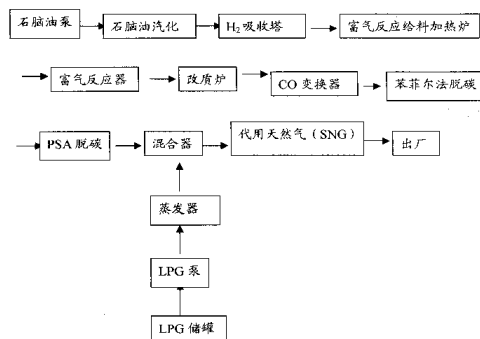
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 发明名称 一种代用天然气的制备工艺

[57] 摘要

本发明一种代用天然气的制备工艺，所述的制备工艺包括一个将煤气从原轻油制气装置生产出来的步骤，所述的步骤包括将石脑油从储罐通过油泵打到石脑油汽化器进行加热汽化，再送到 H₂S 吸收塔脱除硫化氢，然后送往富气反应给料加热炉提高温度，再送往富气反应器进行催化裂解产生富煤气，所述的工艺还包括一个将富煤气送往改质炉进行水蒸汽重整，将部分 CH₄ 转化为 CO₂、CO，再送往 CO 变换器脱除 CO，再送往苯菲尔脱碳塔脱碳，再送往 PSA 变压吸附装置脱 CO₂，得到处理后的煤气，所述的处理后的煤气与另一管路送来的液化石油气进行掺混，其中的液化石油气是从球罐通过烃泵打到液化气蒸发器，然后再送到混合器中，所述的液化石油气加入量为煤气体积的 25 ~ 30%。采用本发明生产的代用天然气，原来使用的燃具无需更换就可以正常燃烧。对安全供气，提供了有力

力的保障。



- 1, 一种代用天然气的制备工艺, 包括一个从原轻油制气装置产生煤气的步骤, 所述的步骤中包括将石脑油从储罐通过油泵输送到石脑油汽化器进行加热汽化的过程、再送到 H₂S 吸收塔脱除硫化氢的过程, 然后送往富气反应给料加热炉提高温度的过程、再送往富气反应器进行催化裂解产生富煤气的过程, 所述的工艺还包括一个将富煤气送往改质炉进行水蒸汽重整的步骤的过程, 该步骤中包括将部分 CH₄ 转化为 CO₂、CO, 再送往 CO 变换器脱除 CO 的过程, 其特征在于: 所述的工艺还包括将所述的
- 5
- 10 从原轻油制气装置产生的煤气再送往苯菲尔脱碳塔脱碳的过程、再送往 PSA 变压吸附装置脱 CO₂ 的过程, 经过前述的两个过程处理的煤气与另一管路送来的液化石油气进行掺混。
- 2, 如权利要求 1 所述的代用天然气的制备工艺, 其特征在于: 所述的液化石油气从球罐通过烃泵输送到一个液化气蒸发器, 然后再送到一个混合器中。
- 15
- 3, 如权利要求 1 所述的代用天然气的制备工艺, 其特征在于: 所述的液化石油气的加入量为煤气体积的 25 ~ 30%。

一种代用天然气的制备工艺

技术领域:

- 5 本发明涉及化工领域，尤其涉及天然气，具体的是一种代用天然气的制备工艺。

背景技术:

- 现有技术中，在实行天然气化的过程中，天然气的供应容易受各种因素的影响，例如上海浦东的东海平湖工程，由于热带风暴的影响及输送管道的缺陷，
10 多次发生故障，其中，六次造成油井平台关闭，而天然气储气站的设计存量最多只能维持供应 10 天气量，且气化后再液化还需要一定时间。这就迫切需要我们发展天然气的进程中，建造天然气代用气源作为应急供应措施。

发明内容:

- 本发明为解决现有技术中的上述技术问题所采用的解决方案是提供一种
15 代用天然气的制备工艺，所述的代用天然气的制备工艺包括一个将煤气从原轻油制气装置生产出来的步骤，所述的步骤包括将石脑油从储罐通过油泵输送到石脑油汽化器进行加热汽化，再送到 H₂S 吸收塔脱除硫化氢，然后送往富气反应给料加热炉提高温度，再送往富气反应器进行催化裂解产生富煤气，所述的工艺还包括一个将富煤气送往改质炉进行水蒸汽重整，将部分 CH₄ 转化为 H₂，
20 CO₂、CO，再送往 CO 变换器脱除 CO，再送往苯菲尔脱碳塔脱碳，再送往 PSA 变压吸附装置脱 CO₂，得到处理后的煤气，所述的处理后的煤气与另一管路送来的液化石油气进行掺混，具体的，其中的所述的液化石油气是从球罐通过烃泵输送到液化气蒸发器，然后再送到混合器中，进一步的，所述的液化石油气加入量为煤气体积的 25 ~ 30%。

- 25 采用了本发明生产出来的代用天然气，原来使用的燃具无需更换，都可以正常的燃烧。而且本发明对于浦东的安全供气，提供了有力的保障。

附图说明:

图1为本发明一种代用天然气的制备工艺的一个具体实施例的流程图。

具体实施方式

实施例1

- 5 本发明一种代用天然气的制备工艺,所述的制备工艺包括一个将煤气从原轻油制气装置生产出来的步骤,所述的步骤包括将石脑油从储罐通过油泵打到石脑油汽化器进行加热汽化,再送到H₂S吸收塔脱除硫化氢,然后送往富气反应给料加热炉提高温度,再送往富气反应器进行催化裂解产生富煤气,所述的工艺还包括一个将富煤气送往改质炉进行水蒸汽重整,将部分CH₄转化为H₂,
10 CO₂、CO,再送往CO变换器脱除CO,再送往苯菲尔脱碳塔脱碳,再送往PSA变压吸附装置脱CO₂,得到处理后的煤气,所述的处理后的煤气与另一管路送来的液化石油气进行掺混,其中的液化石油气是从球罐通过烃泵打到液化气蒸发器,然后再送到混合器中,进一步的,所述的液化石油气加入量为煤气体积的25~30%。

15 实施例2

采用实施例1所述的工艺生产24692立方米的代用天然气,耗用城市煤气265756立方米,气态石油液化气84918立方米,产品中的各组分如下:

成分	H ₂	CO	CH ₄	CO ₂	C ₃ H ₈	i-C ₄ H ₈	n-C ₄ H ₁₀	总计
百分比 (%)	39.66	2.65	16.63	11.08	24.04	1.83	4.11	100.00

经实验证明: $Q=44.27\text{KJ}/\text{m}^3$, $d=0.802$

- 20 $W_6=49.43\text{KJ}/\text{m}^3$, $C_p=71.72$ 。

经过灶具试烧,燃烧状况良好。

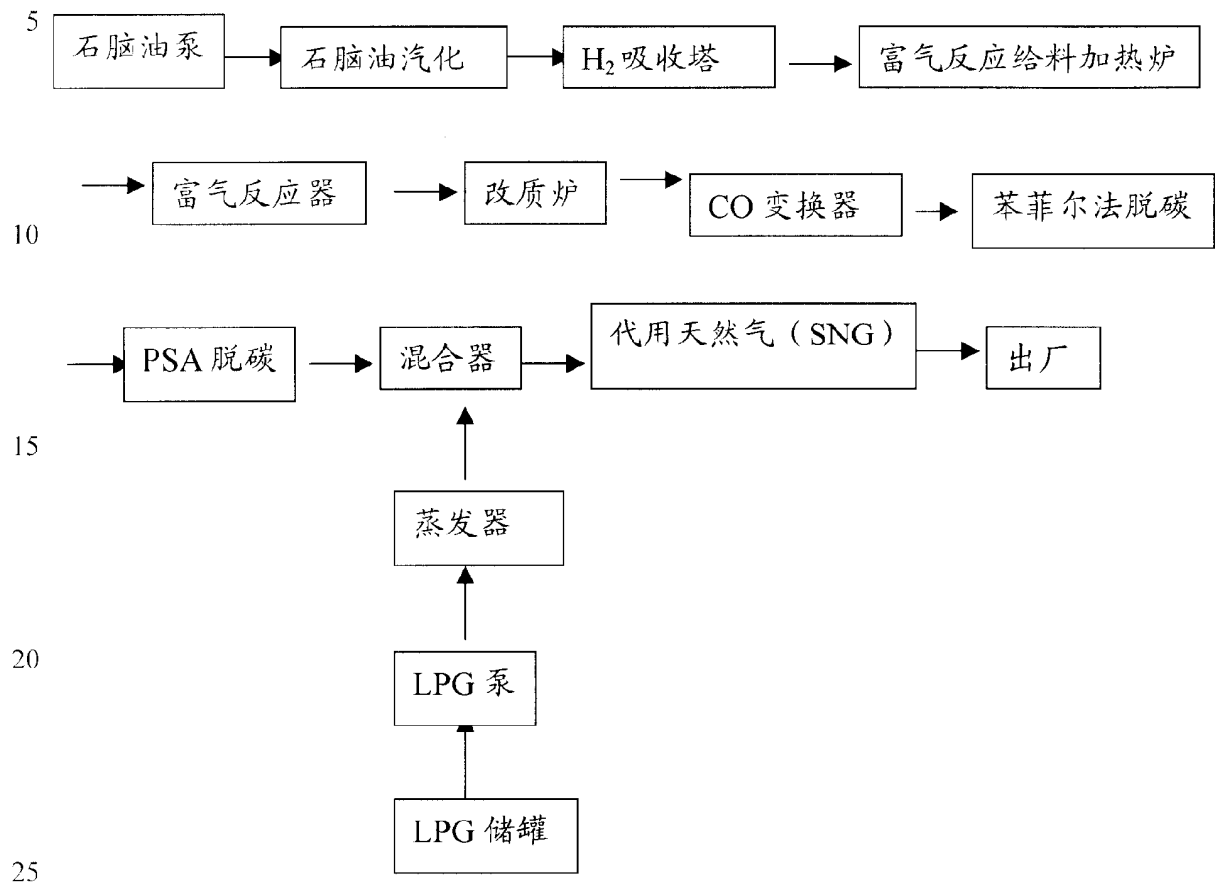


图 1