(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205065279 U
(45)授权公告日 2016.03.02

(21)申请号 201520737155.3

(22)申请日 2015.09.22

(73)专利权人 苏州杜尔气体化工装备有限公司
地址 215133 江苏省苏州市相城区元和科技园钰航路 398 号苏州杜尔气体化工装备有限公司

(72)发明人 王文哲 郭旭 曾旭 吴桂兰 刘华明

(51)Int.Cl.
F17C 7/04(2006.01)
F17C 5/02(2006.01)
F17D 3/12(2006.01)
F17D 3/01(2006.01)

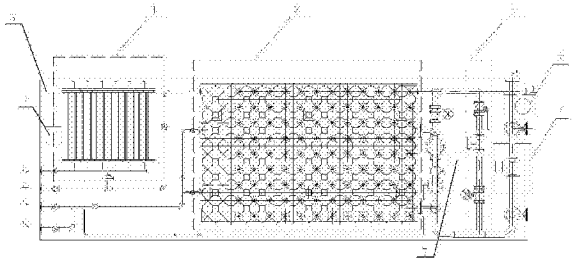
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

液化天然气汽化调压计量加臭一体撬

(57)摘要

本实用新型是液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其结构是增压装置、汽化装置、调压阀、质量流量计和加臭机设置在底座上，增压液相接口通过 A 管道与增压装置相接，增压气相接口通过 B 管道与汽化装置相接，B 管道的中部与增压装置相接，A 出液口和 B 出液口通过汇流管道与汽化装置相接，该汽化装置通过 C 管道与调压阀相接，该调压阀通过 D 管道与质量流量计相接，该质量流量计通过 E 管道与天然气出气口相接，E 管道上设加臭机。本实用新型的优点：1）工艺先进，将液化天然气的汽化调压计量加臭完美融合在一个撬上；2）结构紧凑，占地面积小，移动方便，便于运输，大大节省了用户的成本；3）采用多重防护措施，确保用户用气安全。



CN 205065279 U

1. 液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其特征包括增压装置 (1)、汽化装置 (2)、调压阀 (3)、质量流量计 (4)、加臭机 (5) 和底座 (6)，其中增压装置 (1)、汽化装置 (2)、调压阀 (3)、质量流量计 (4) 和加臭机 (5) 设置在底座 (6) 上，增压液相接口 (a) 通过 A 管道与增压装置 (1) 相接，增压气相接口 (b) 通过 B 管道与汽化装置 (2) 相接，B 管道的中部与增压装置 (1) 相接，A 出液口 (c) 和 B 出液口 (d) 通过汇流管道与汽化装置 (2) 相接，该汽化装置 (2) 通过 C 管道与调压阀 (3) 相接，该调压阀 (3) 通过 D 管道与质量流量计 (4) 相接，该质量流量计 (4) 通过 E 管道与天然气出气口 (e) 相接，E 管道上设加臭机 (5)。

2. 如权利要求 1 所述的液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其特征是所述的汽化装置 (2) 是由 2 台汽化器组成的一个整体，由星型翅片管连接而成。

3. 如权利要求 1 所述的液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其特征是所述的 C 管道通过 A 旁通管道与 D 管道相连。

4. 如权利要求 1 所述的液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其特征是所述的 D 管道通过 B 旁通管道与 E 管道相连。

5. 如权利要求 1 所述的液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其特征是所述的底座 (6) 的前部和后部分别安装一个可燃气体报警装置 (7)。

6. 如权利要求 1 所述的液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其特征是所述的调压阀 (3) 通过 F 管道与天然气放散口 (f) 相连。

7. 如权利要求 1 所述的液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其特征是所述的 A 管道上设一个或以上的阀门，B 管道上设一个或以上的阀门。

8. 如权利要求 1 所述的液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其特征是所述的汇流管道上设一个或以上的阀门。

9. 如权利要求 1 或 3 所述的液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其特征是所述的 C 管道上设一个或以上的阀门。

10. 如权利要求 1 或 4 所述的液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其特征是所述的 D 管道上设一个或以上的阀门。

液化天然气汽化调压计量加臭一体撬

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，属于液化天然气汽化设备技术领域。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，人们在注重设备的实用性的同时，也更加注重设备的环保性和便捷性。天然气因为其绿色环保及经济实惠等优点逐渐取代煤炭和石油成为工业和生活中必不可少的能源之一。

[0003] 然而现有技术还没有能直接把储罐内的液化天然气变成用户可以直接使用的天然气的设备，无法满足社会发展的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的是液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其目的旨在填补现有技术存在的空白，将液化天然气的汽化调压计量加臭完美融合在一个撬上，通过汽化调压计量加臭等工艺，把储罐内的液化天然气变成用户可以直接使用的天然气，完美满足用户需求。

[0005] 本实用新型的技术解决方案：液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其结构包括增压装置、汽化装置、调压阀、质量流量计、加臭机和底座，其中增压装置、汽化装置、调压阀、质量流量计和加臭机设置在底座上，增压液相接口通过A管道与增压装置相接，增压气相接口通过B管道与汽化装置相接，B管道的中部与增压装置相接，A出液口和B出液口通过汇流管道与汽化装置相接，该汽化装置通过C管道与调压阀相接，该调压阀通过D管道与质量流量计相接，该质量流量计通过E管道与天然气出气口相接，E管道上设加臭机。

[0006] 优选的，所述的汽化装置是由2台汽化器组成的一个整体，由星型翅片管连接而成。

[0007] 优选的，所述的C管道通过A旁通管道与D管道相连。

[0008] 优选的，所述的D管道通过B旁通管道与E管道相连。

[0009] 优选的，所述的底座的前部和后部分别安装一个可燃气体报警装置。

[0010] 优选的，所述的调压阀通过F管道与天然气放散口相连。

[0011] 优选的，所述的A管道上设一个或以上的阀门，B管道上设一个或以上的阀门。

[0012] 优选的，所述的汇流管道上设一个或以上的阀门。

[0013] 优选的，所述的C管道上设一个或以上的阀门。

[0014] 优选的，所述的D管道上设一个或以上的阀门。

[0015] 本实用新型的优点：1）工艺先进，将液化天然气的汽化调压计量加臭完美融合在一个撬上；2）结构紧凑，占地面积小，移动方便，便于运输，大大节省了用户的成本；3）采用多重防护措施，确保用户用气安全。

附图说明

[0016] 图 1 为液化天然气汽化调压计量加臭一体撬的结构示意图。

[0017] 图 2 为图 1 的俯视图。

[0018] 图中的 1 是增压装置、2 是汽化装置、3 是调压阀、4 是质量流量计、5 是加臭机、6 是底座、7 是可燃气体报警装置、a 是增压液相接口、b 是增压气相接口、c 是 A 出液口、d 是 B 出液口、e 是天然气出气口、f 是天然气放散口。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 如图 1、图 2 所示，液化天然气汽化调压计量加臭一体撬，其结构包括增压装置 1、汽化装置 2、调压阀 3、质量流量计 4、加臭机 5 和底座 6，其中增压装置 1、汽化装置 2、调压阀 3、质量流量计 4 和加臭机 5 设置在底座 6 上，增压液相接口 a 通过 A 管道与增压装置 1 相接，增压气相接口 b 通过 B 管道与汽化装置 2 相接，B 管道的中部与增压装置 1 相接，A 出液口 c 和 B 出液口 d 通过汇流管道与汽化装置 2 相接，该汽化装置 2 通过 C 管道与调压阀 3 相接，该调压阀 3 通过 D 管道与质量流量计 4 相接，该质量流量计 4 通过 E 管道与天然气出气口 e 相接，E 管道上设加臭机 5。

[0021] 所述的增压装置 1（增压部分），储罐工作一段时间后内部压力会变低，当低到一定程度时会影响到用户的正常用气。此时需要开启储罐的增压部分，将一部分液体通过增压装置 1 变成气体进入储罐，增加储罐的压力，当压力增加到一定程度关闭增压装置 1，依次循环。

[0022] 所述的汽化装置 2（汽化部分），由新型的星型翅片管连接而成，换热效果好，且结构紧凑坚固，排列均匀整齐，所述的汽化装置 2 是是由 2 台汽化器组成的一个整体，可切换使用，在保证设备连续运行的同时节省了空间。

[0023] 所述的调压阀 3（调压部分）用于保证客户用气压力。调压阀 3 采用主路加旁通的方式，即 C 管道通过 A 旁通管道与 D 管道相连，当调压阀 3 出现问题时便于维修，且不影响使用。

[0024] 所述的质量流量计 4（计量部分）用于使用户清楚了解天然气的流量，便于观察。质量流量计 4 计量部分采用主路加旁通的方式，即 D 管道通过 B 旁通管道与 E 管道相连，当质量流量计 4 出现问题时便于维修，且不影响使用。

[0025] 所述的加臭机 5（加臭部分）用于给即将从天然气出气口 e 流出的天然气加臭，一旦发生泄漏，用户能清楚知道并采取措施，保障用户安全用气。

[0026] 在上述五大组成部分之外，考虑到用气安全，底座 6 的前部和后部分别安装一个可燃气体报警装置 7，一旦出现泄漏，就会发出声光报警，用户能够在第一时间做出处理。

[0027] 所述的 A 管道、B 管道、汇流管道、C 管道和 D 管道上都可设一个或以上的阀门。

[0028] 所述的调压阀 3 通过 F 管道与天然气放散口 f 相连。

[0029] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

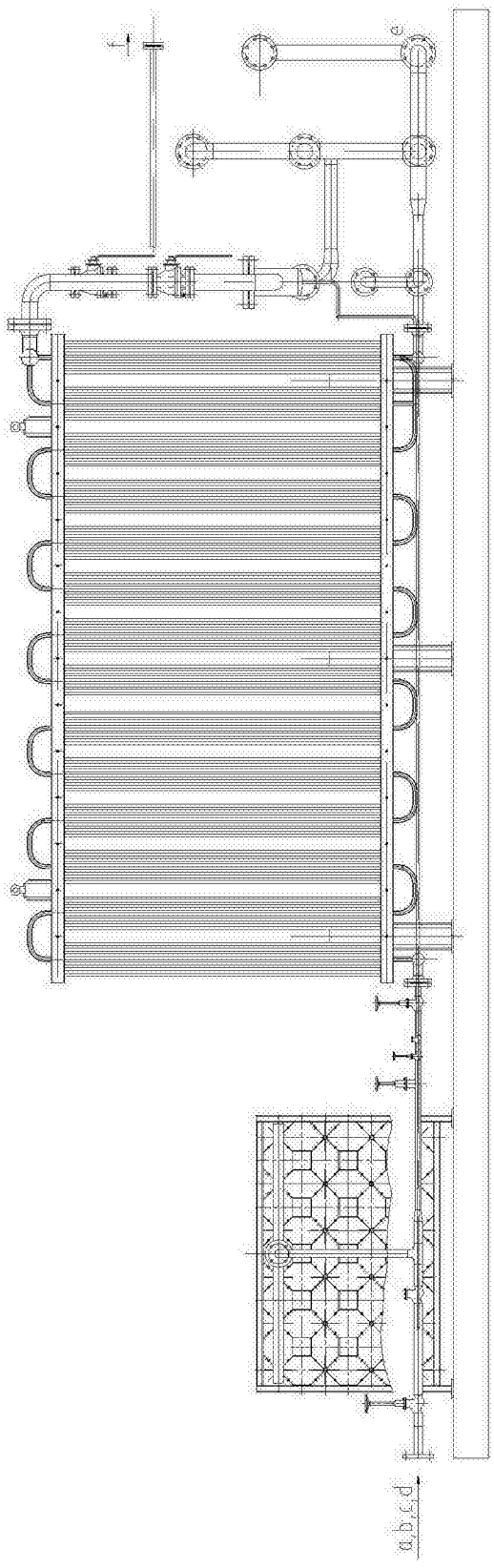


图 1

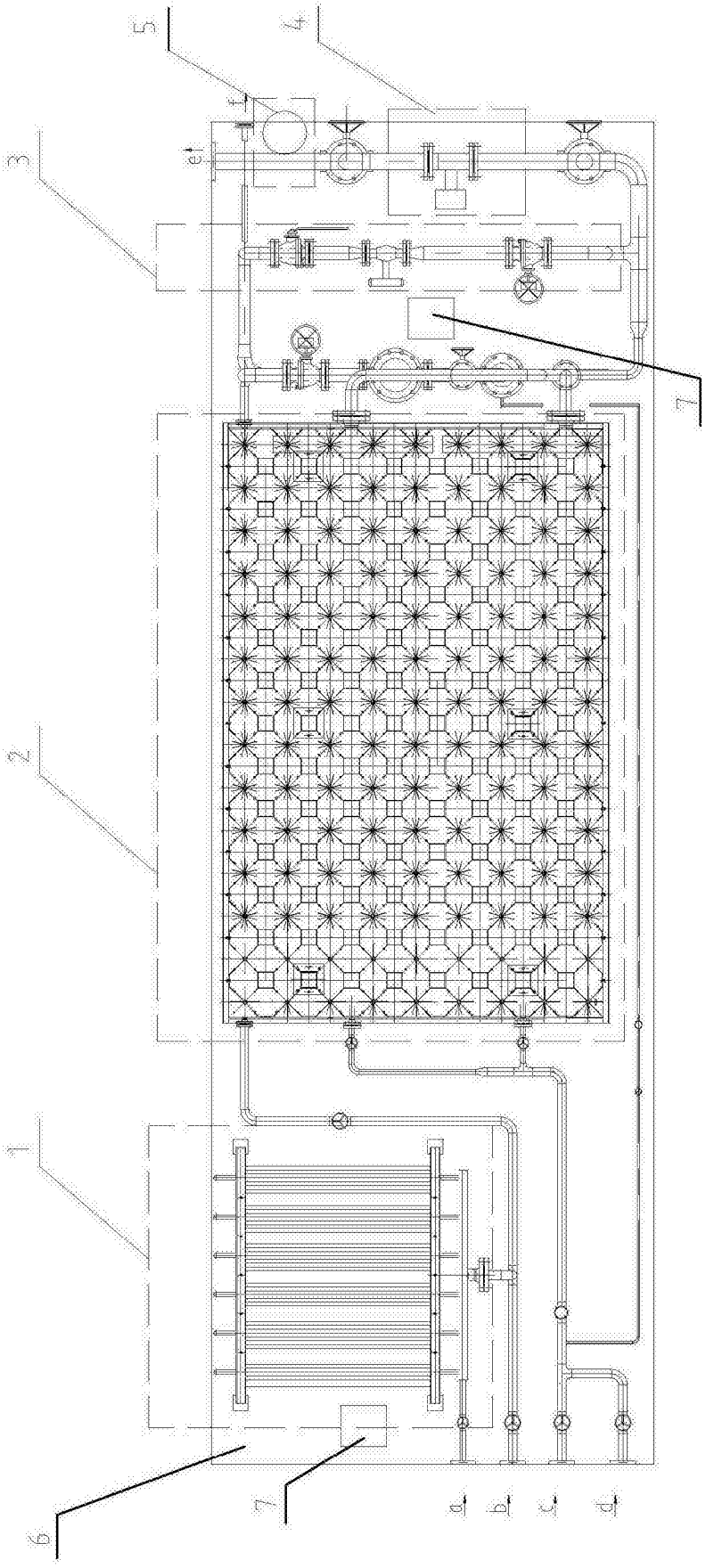


图 2