



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202561437 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201220127779. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 03. 30

(73) 专利权人 蚌埠高科能源装备有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市门站路西首北侧
(东周创业园)

(72) 发明人 高恒林 丁兆国 赵英东 吕金刚
孔祥杰 王贺 衡亮

(74) 专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117
代理人 娄尔玉

(51) Int. Cl.

F17D 1/02 (2006. 01)

F17D 3/01 (2006. 01)

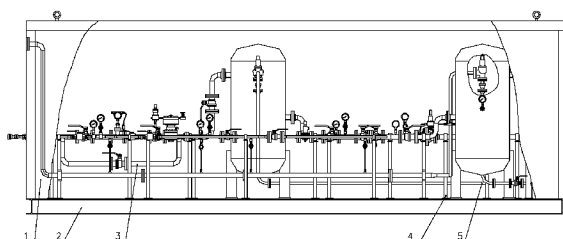
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

天然气调压装置

(57) 摘要

一种天然气调压装置,涉及调压设备技术领域,包括安装底架,所述安装底架上设有保温方舱,所述保温方舱内设有气管路部件和电气控制部件,所述的气管路部件连接有排污管路部件,其特征在于:所述的气管路部件包括主管路,所述主管路的进气口与天然气槽车内的高压气体卸气软管连接,所述的主管路上依次设有一级调压阀、二级调压阀、三级调压阀及流量计,所述的二级调压阀与三级调压阀之间设有一级分离缓冲罐,所述的三级调压阀与流量计之间设有二级分离缓冲罐,所述的流量计一端与主管路连接,另一端连接至送气口。本实用新型结构简单,工作稳定可靠,能够将一、二级缓冲分离器分离出来的液体及杂质通过排污管路引至用户指定处排放,且能为下游用气提供计量数据。



1. 天然气调压装置,包括安装底架,所述安装底架上设有保温方舱,所述保温方舱内设有气管路部件和电气控制部件,所述的气管路部件连接有排污管路部件,其特征在于:所述的气管路部件包括主管路,所述主管路的进气口与天然气槽车内的高压气体卸气软管连接,所述的主管路上依次设有一级调压阀、二级调压阀、三级调压阀及流量计,所述的二级调压阀与三级调压阀之间设有一级分离缓冲罐,所述的三级调压阀与流量计之间设有二级分离缓冲罐,所述的流量计一端与主管路连接,另一端连接至送气口。

2. 根据权利要求1所述的天然气调压装置,其特征在于:所述的排污管路部件包括排污管,所述的排污管一端分别与一级分离缓冲罐和二级分离缓冲罐连接,所述排污管另一端连接至总放污口。

3. 根据权利要求1所述的天然气调压装置,其特征在于:所述的流量计至少设有一个。

天然气调压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及调压设备技术领域,具体涉及一种天然气调压装置。

背景技术

[0002] 由于天然气汽车所用的压缩天然气—CNG,大都由CNG加气站供应。来之于管道的天然气,在进入压缩机前,其压力因地、因时而不同,它们可能在0.15MPa~7MPa之间变化。在主干道附近压力为3MPa~7MPa;城市门站前的干道内压力为0.8MPa~3.0MPa;城市管网中的压力为0.15MPa~0.6MPa。例如西安市的一个干道内冬季压力为3.0MPa,而夏季则为1.1MPa;又如一个城市管网中的压力常年在0.25MPa~0.72MPa之间变化,因此要求加气站的加压系统能够随时、随地的适应这种变化。一些加气站压缩机的生产企业取一个平均压力值来设计压缩机,当压力超过平均值时,采用节流的办法来降低压力,这样便会浪费有用能量;当压力低于平均值时,压缩机可以运行,但供气量便会减少。由此,使加气站的用户总感到不满足。此外,对加气站设计时要确定稳定供气与电能消耗也产生困难。天然气在进入下游使用过程中,往往需要减压、缓冲、分离及计量,传统的调压设备结构复杂,使用效果不佳,不能为用户提供稳定、安全的低压气源。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种使用安全,工作稳定的天然气调压装置。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种天然气调压装置,包括安装底架,所述安装底架上设有保温方舱,所述保温方舱内设有气管路部件和电气控制部件,所述的气管路部件连接有排污管路部件,其特征在于:所述的气管路部件包括主管路,所述主管路的进气口与天然气槽车内的高压气体卸气软管连接,所述的主管路上依次设有一级调压阀、二级调压阀、三级调压阀及流量计,所述的二级调压阀与三级调压阀之间设有一级分离缓冲罐,所述的三级调压阀与流量计之间设有二级分离缓冲罐,所述的流量计一端与主管路连接,另一端连接至送气口。

[0006] 所述的排污管路部件包括排污管,所述的排污管一端分别与一级分离缓冲罐和二级分离缓冲罐连接,所述排污管另一端连接至总放污口。

[0007] 所述的流量计至少设有一个。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单,工作稳定可靠,能够将一、二级缓冲分离器分离出来的液体及杂质通过排污管路引至用户指定处排放,且能为下游用气提供计量数据。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型气管路部件原理图。

具体实施方式

[0011] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0012] 如图 1 所示,一种天然气调压装置,包括安装底架 2,安装底架 2 上设有保温方舱 1,保温方舱 1 内设有气管路部件 3 和电气控制部件 4,气管路部件 3 连接有排污管路部件 5,如图 2 所示,气管路部件 3 包括主管路 37,主管路 37 的进气口与天然气槽车内的高压气体卸气软管连接,主管路 37 上依次设有一级调压阀 30、二级调压阀 31、三级调压阀 32 及流量计 35,二级调压阀 31 与三级调压阀 32 之间设有一级分离缓冲罐 33,三级调压阀 32 与流量计 35 之间设有二级分离缓冲罐 34,流量计 35 一端与主管路 37 连接,另一端连接至送气口 36,排污管路部件 5 包括排污管 50,排污管 50 一端分别与一级分离缓冲罐 33 和二级分离缓冲罐 34 连接,排污管 50 另一端连接至总放污口 51,流量计 35 可以根据需要设有多个。

[0013] 天然气槽车的卸气软管与设备的快换接头相连接,经过三级减压后,将气体压力减至 0.3MPa。首先高压天然气经过一、二级减压系统减压,减压后经过一级缓冲分离器稳定压力(同时将气体中所含水分及杂质分离出来),然后通过流量计进行计量,最后气体进入三级减压系统,三次减压后的气体再次通过二级缓冲分离器稳定压力,最后将压力和成分稳定的低压天然气提供给用户系统。

[0014] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

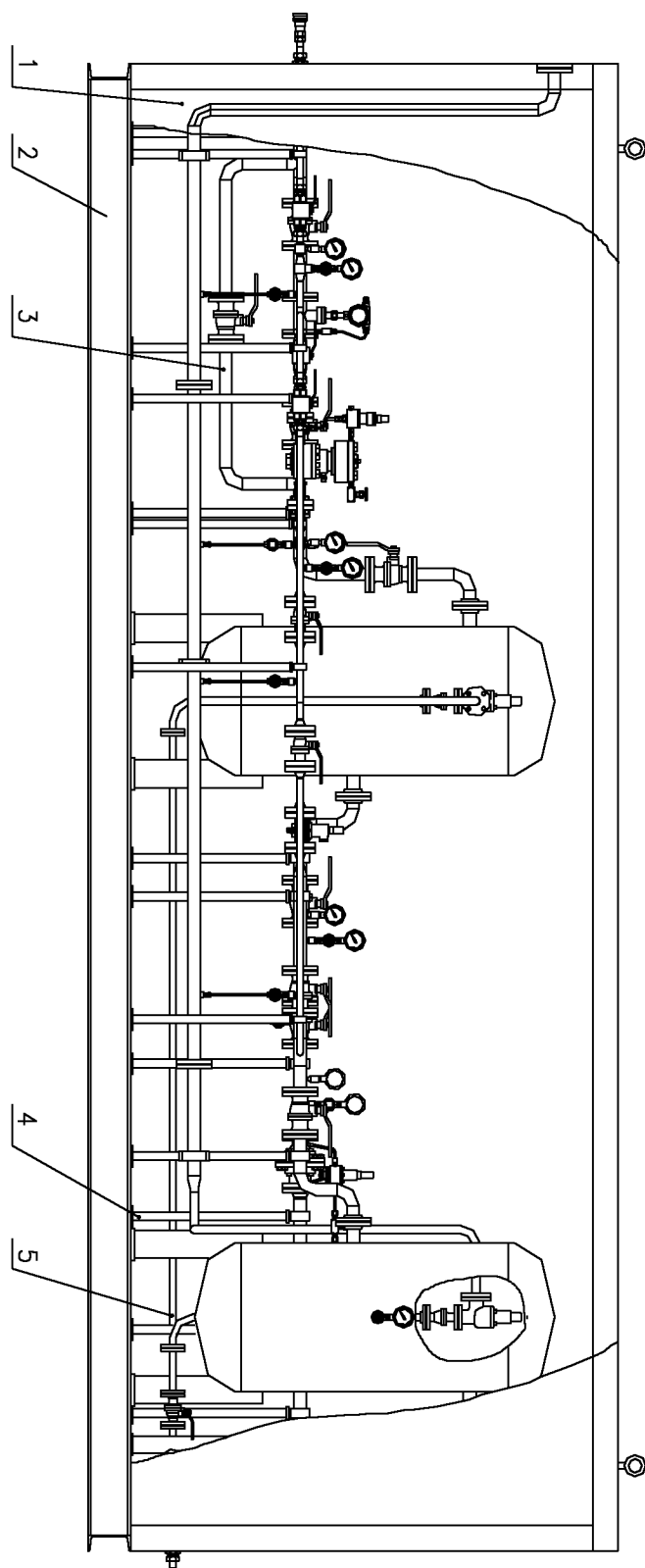


图 1

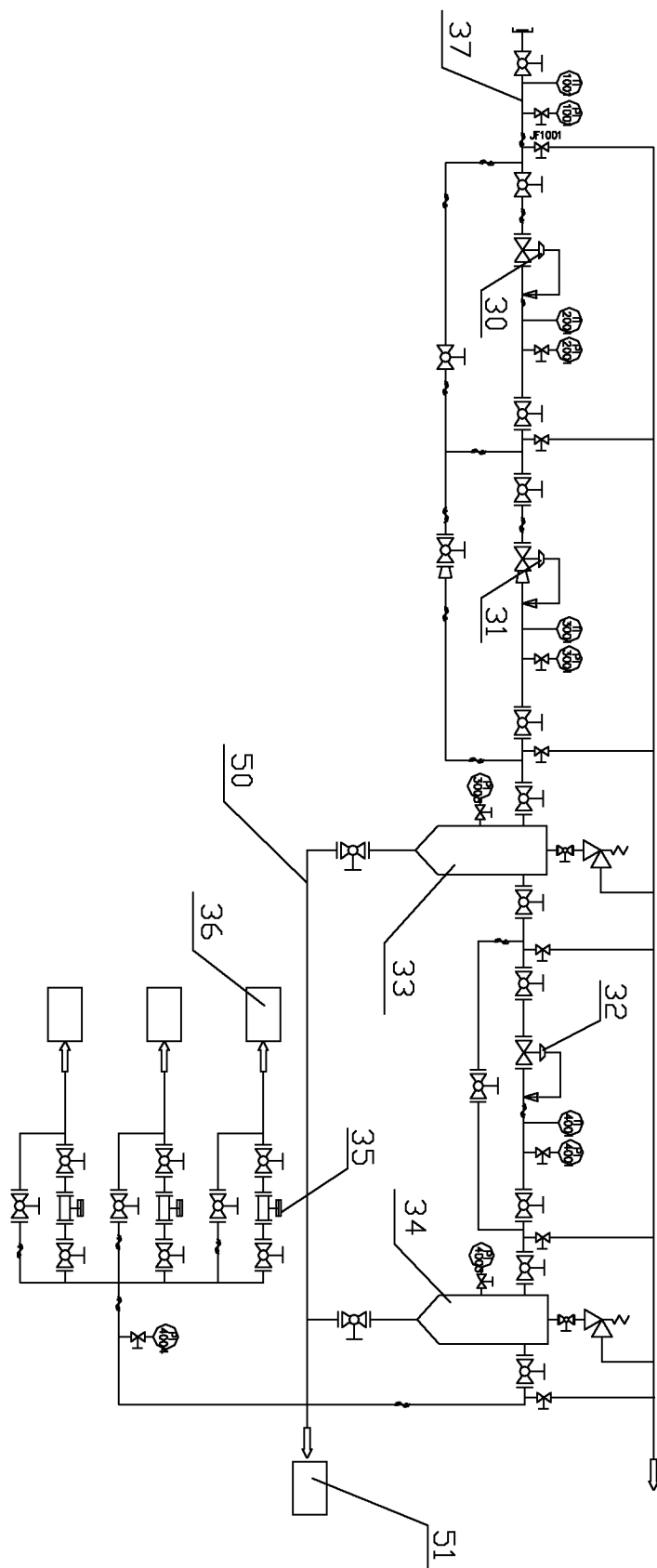


图 2