



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204459758 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201520091118. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 02. 10

F17C 5/06(2006. 01)

F17C 13/02(2006. 01)

(73) 专利权人 四川金星清洁能源装备股份有限公司

F17C 13/04(2006. 01)

地址 610037 四川省成都市金牛区振兴西一路 19 号迎宾国际

专利权人 四川金星石油化工机械设备有限公司
四川恒重清洁能源成套装备制造有限公司

(72) 发明人 兰海 吴涛 王勇 赵成林 童攀

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 杨春

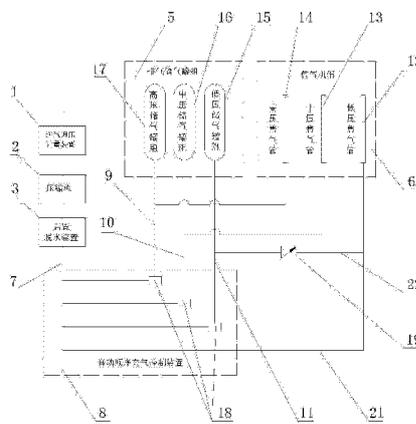
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站,包括进气调压计量装置、脱水装置、压缩机、自动顺序充气控制装置、排气储气罐组和售气机组,所述进气调压计量装置通过主管路与所述自动顺序充气控制装置的进气口连接,所述脱水装置和所述压缩机设置在所述主管路上,所述自动顺序充气控制装置的出气口通过管路组分别与所述排气储气罐组的进气口和所述售气机组的进气口连接,所述标准站集成在所述压缩机所在的撬体上。本实用新型无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站将排气储气罐组集成到同一个包含压缩机的撬体上,不用单独在标准站站内设置储气罐,从而可大大减小建站时的投入,尤其适合在压缩机标准站加气系统中推广使用。



1. 一种无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站,其特征在于:包括进气调压计量装置、脱水装置、压缩机、自动顺序充气控制装置、排气储气罐组和售气机组,所述进气调压计量装置通过主管路与所述自动顺序充气控制装置的进气口连接,所述脱水装置和所述压缩机设置在所述主管路上,所述自动顺序充气控制装置的出气口通过管路组分别与所述排气储气罐组的进气口和所述售气机组的进气口连接,所述标准站集成在所述压缩机所在的撬体上。

2. 根据权利要求1所述的无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站,其特征在于:所述压缩机为前置压缩机或后置压缩机。

3. 根据权利要求1所述的无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站,其特征在于:所述排气储气罐组包括高压储气罐组、中压储气罐组和低压储气罐组,所述售气机组包括高压售气管、中压售气管和低压售气管、所述管路组包括低压管路、中压管路和高压管路。

4. 根据权利要求3所述的无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站,其特征在于:所述低压储气罐组、所述中压储气罐组、所述高压储气罐组均至少含有一个储气罐。

5. 根据权利要求3所述的无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站,其特征在于:所述高压管路的进气口与所述自动顺序充气控制装置的高压出气口连接,所述高压管路的出气口分别与所述高压储气罐组和所述高压售气管连接,所述中压管路的进气口与所述自动顺序充气控制装置的中压出气口连接,所述中压管路的出气口分别与所述中压储气罐组和所述中压售气管连接,所述低压管路的进气口与所述自动顺序充气控制装置的低压出气口连接,所述低压管路的出气口分别与所述低压出气管和所述低压售气管连接。

6. 根据权利要求5所述的无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站,其特征在于:所述自动顺序充气控制装置的控制机件为气动球阀,所述气动球阀设置在所述中压管路和所述低压管路上,所述高压管路和所述气动球阀的进气端气路中设置有第二止回阀。

7. 根据权利要求5所述的无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站,其特征在于:还包括直充管路和第一止回阀,所述直充管路的进气口与所述主管路连接,所述直充管路的出气口与所述低压售气管连接,所述第一止回阀设置在所述低压管路与所述低压售气管连接的低压分管路上。

8. 根据权利要求7所述的无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站,其特征在于:所述自动顺序充气控制装置的控制机件为机械式背压阀,所述机械式背压阀分别设置在所述高压管路、所述中压管路和所述低压管路上。

无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种天然气标准站,尤其涉及一种无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站。

背景技术

[0002] 目前,活塞式压缩天然气标准站系统中,为了安全和储气的需要,在压缩机后必须设多个 1 立方米以上的高压储气罐。压缩机将燃气管网中的天然气加压后注入到多个 1 立方米以上的高压储气罐,再输送到售气机组中对汽车进行加气。高压储气罐的成本高、占地面积大,所以建站时的面积也要相应增加,从而建站成本也相应加大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0005] 一种无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站,包括进气调压计量装置、脱水装置、压缩机、自动顺序充气控制装置、排气储气罐组和售气机组,所述进气调压计量装置通过主管路与所述自动顺序充气控制装置的进气口连接,所述脱水装置和所述压缩机设置在所述主管路上,所述自动顺序充气控制装置的出气口通过管路组分别与所述排气储气罐组的进气口和所述售气机组的进气口连接,所述标准站集成在所述压缩机所在的撬体上。

[0006] 具体地,所述压缩机为前置压缩机或后置压缩机。

[0007] 具体地,所述排气储气罐组包括高压储气罐组、中压储气罐组和低压储气罐组,所述售气机组包括高压售气管、中压售气管和低压售气管、所述管路组包括低压管路、中压管路和高压管路。

[0008] 优选地,所述低压储气罐组、所述中压储气罐组、所述高压储气罐组均至少含有一个储气罐。

[0009] 具体地,所述高压管路的进气口与所述自动顺序充气控制装置的高压出气口连接,所述高压管路的出气口分别与所述高压储气罐组和所述高压售气管连接,所述中压管路的进气口与所述自动顺序充气控制装置的中压出气口连接,所述中压管路的出气口分别与所述中压储气罐组和所述中压售气管连接,所述低压管路的进气口与所述自动顺序充气控制装置的低压出气口连接,所述低压管路的出气口分别与所述低压售气管和所述低压售气管连接。

[0010] 优选地,所述自动顺序充气控制装置的控制机件为气动球阀,所述气动球阀设置在所述中压管路和所述低压管路上,所述高压管路和所述气动球阀的进气端气路中设置有第二止回阀。

[0011] 进一步,还包括直充管路和第一止回阀,所述直充管路的进气口与所述主管路连接,所述直充管路的出气口与所述低压售气管连接,所述第一止回阀设置在所述低压管路

与所述低压售气管连接的低压分管路上。

[0012] 优选地,所述自动顺序充气控制装置的控制机件为机械式背压阀,所述机械式背压阀分别设置在所述高压管路、所述中压管路和所述低压管路上。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:

[0014] 本实用新型无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站将排气储气罐组集成到同一个包含压缩机的撬体上,不用单独在标准站站内设置储气罐,从而可大大减小建站时的投入,尤其适合在压缩机标准站加气系统中推广使用。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型所述无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站的结构框图,图中采用后置脱水装置和机械式背压阀;

[0016] 图 2 是本实用新型所述无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站的结构框图,图中采用后置脱水装置和气动球阀;

[0017] 图 3 是本实用新型所述无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站的结构框图,图中采用前置脱水装置和机械式背压阀;

[0018] 图 4 是本实用新型所述无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站的结构框图,图中采用前置脱水装置和气动球阀。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0020] 如图 1 至图 4 所示,本实用新型无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站,包括进气调压计量装置 1、脱水装置、压缩机 2、自动顺序充气控制装置 8、排气储气罐组 5 和售气机组 6,进气调压计量装置 1 通过主管路 7 与自动顺序充气控制装置 8 的进气口连接,脱水装置和压缩机 2 设置在主管路 7 上,自动顺序充气控制装置 8 的出气口通过管路组分别与排气储气罐组 5 的进气口和售气机组 6 的进气口连接,标准站集成在压缩机 2 所在的撬体上,排气储气罐组 5 包括高压储气罐组 17、中压储气罐组 16 和低压储气罐组 15,售气机组 6 包括高压售气管 14、中压售气管 13 和低压售气管 12、管路组包括低压管路 11、中压管路 10 和高压管路 9,高压管路 9 的进气口与自动顺序充气控制装置 8 的高压出气口连接,高压管路 9 的出气口分别与高压储气罐组 17 和高压售气管 14 连接,中压管路 10 的进气口与自动顺序充气控制装置 8 的中压出气口连接,中压管路 10 的出气口分别与中压储气罐组 16 和中压售气管 13 连接,低压管路 11 的进气口与自动顺序充气控制装置 8 的低压出气口连接,低压管路 11 的出气口分别与低压出气管和低压售气管 12 连接。

[0021] 实施例一,如图 1 所示,图中采用后置脱水装置 3 和机械式背压阀 18,即天然气通过燃气网管道接入用储气系统活塞式压缩天然气标准站的进气口,通过进气调压计量装置 1 后,经压缩机 2 加压后再接入后置脱水装置 3,然后通过自动顺序充气控制装置 8 中的机械式背压阀 18 的开闭将天然气顺序注入到排气储气罐组 5 中,再输送到售气机组 6 中进行售气,其中还包括直充管路 21 和第一止回阀 19,直充管路 21 的进气口与主管路 7 连接,直充管路 21 的出气口与低压售气管 12 连接,第一止回阀 19 设置在低压管路 11 与低压售气管 12 连接的低压分管路 22 上。

[0022] 实施例二,如图 2 所示,图中采用后置脱水装置 3 和气动球阀 20,即天然气通过燃气网管道接入无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站的进气口,通过进气调压计量装置 1 后,经压缩机 2 加压后再接入后置脱水装置 3,然后通过自动顺序充气控制装置 8 中的气动球阀 20 的开闭将天然气顺序注入到排气储气罐组 5 中,再输送到售气机组 6 中进行售气,其中气动球阀 20 设置在中压管路 10 和低压管路 11 上,高压管路 9 和气动球阀 20 的进气端气路中设置有第二止回阀 23。

[0023] 实施例三,如图 3 所示,图中采用前置脱水装置 2 和机械式背压阀 18,即天然气通过燃气网管道接入无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站的进气口,通过进气调压计量装置 1 后,经前置脱水装置 2 脱水后接入压缩机 2 加压,然后通过自动顺序充气控制装置 8 中机械式背压阀 18 的开闭将天然气顺序注入到排气储气罐组 5 中,再输送到售气机组 6 中进行售气。

[0024] 实施例四,如图 4 所示,图中采用前置脱水装置 2 和气动球阀 20,即天然气通过燃气网管道接入无站用储气系统活塞式压缩天然气标准站的进气口,通过进气调压计量装置 1 后,经前置脱水装置 2 脱水后接入压缩机 2 加压,然后通过自动顺序充气控制装置 8 中气动球阀 20 的开闭将天然气顺序注入到排气储气罐组 5 中,再输送到售气机组 6 中进行售气。

[0025] 本实用新型的技术方案不限于上述具体实施例的限制,凡是根据本实用新型的技术方案做出的技术变形,均落入本实用新型的保护范围之内。

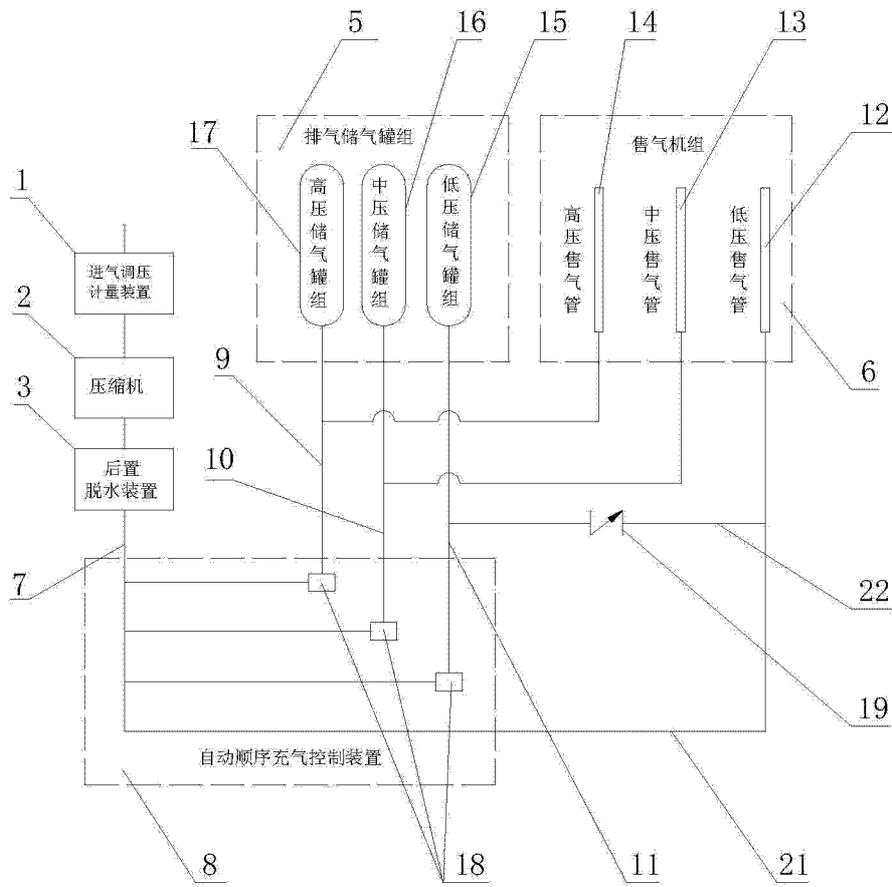


图 1

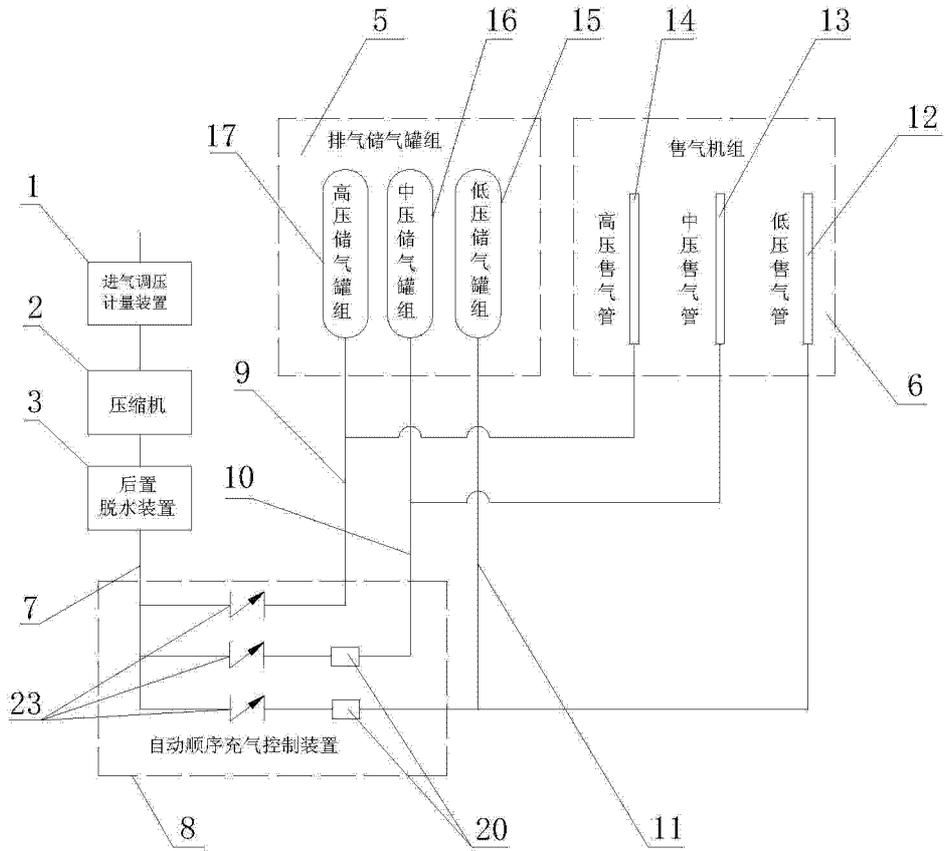


图 2

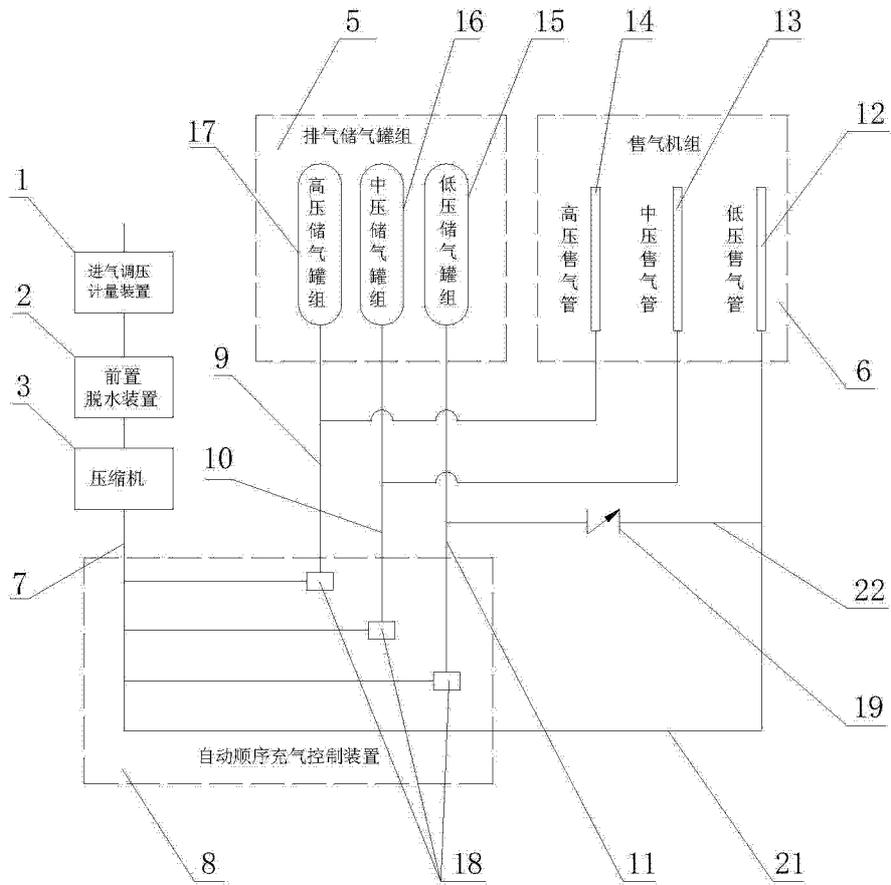


图 3

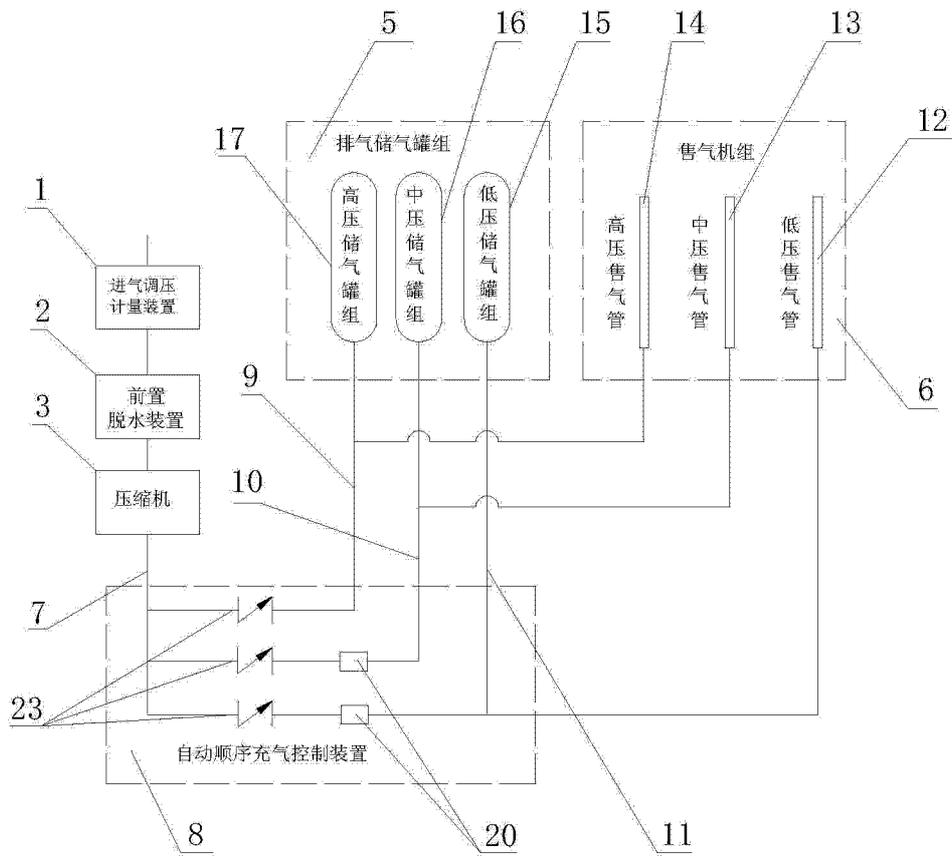


图 4