



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205815392 U

(45)授权公告日 2016.12.21

(21)申请号 201620652526.2

(22)申请日 2016.06.27

(73)专利权人 江苏盛伟过滤设备有限公司

地址 213102 江苏省常州市武进区遥观工
业园华昌路1-1号

(72)发明人 陈伟忠 饶进 刘军

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司
32252

代理人 倪青华

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

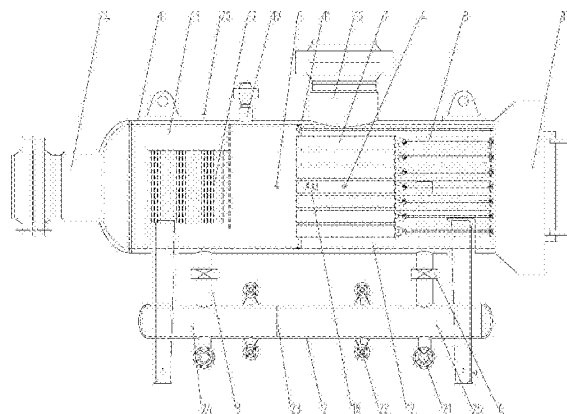
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

过滤分离器

(57)摘要

本实用新型涉及过滤装置技术领域,尤其是一种过滤分离器,包括筒体、积液腔和压力变送器,所述压力变送器的正压口与过滤腔连通,所述压力变送器的负压口与除雾腔连通,从而保证使用者能够第一时间获知过滤效果的好坏,并及时采取有效措施处理。



1. 一种过滤分离器,其特征在于:包括

筒体(1),所述筒体(1)内设有第一隔板(11),所述第一隔板(11)将筒体(1)内空腔分为过滤腔(12)和除雾腔(13),所述过滤腔(12)内设有滤芯组件,所述除雾腔(13)内设有除雾器(17);所述筒体(1)一端设有出气口(14),所述出气口(14)与除雾腔(13)连通;所述筒体(1)另一端设有快开盲板(15),所述快开盲板(15)与过滤腔(12)连通;所述筒体(1)上部设有进气口(16),所述进气口(16)与过滤腔(12)连通;

积液腔(2),所述积液腔(2)的下部设有排污口(21),所述积液腔(2)设有液位计口(22);和

压力变送器,所述压力变送器的正压口(4)与过滤腔(12)连通,所述压力变送器的负压口(5)与除雾腔(13)连通;

所述积液腔(2)设置在筒体(1)的下部,所述筒体(1)通过连接管(3)与积液腔(2)连通,所述筒体(1)上设有仪表支架(18),所述压力变送器固定在仪表支架(18)上。

2. 如权利要求1所述的过滤分离器,其特征在于:所述压力变送器的初始压差不高于20Kpa。

3. 如权利要求1所述的过滤分离器,其特征在于:所述压力变送器的压差不高于100Kpa。

4. 如权利要求1所述的过滤分离器,其特征在于:所述筒体(1)上部设有放空口(19)和压力表口(20),所述放空口(19)和压力表口(20)与除雾腔(13)连通。

5. 如权利要求1所述的过滤分离器,其特征在于:所述过滤腔(12)和除雾腔(13)上分别设有连接管(3)与积液腔(2)连通。

6. 如权利要求5所述的过滤分离器,其特征在于:所述积液腔(2)内设有第二隔板(23),所述第二隔板(23)将积液腔(2)分为左积液腔(24)和右积液腔(25)。

7. 如权利要求6所述的过滤分离器,其特征在于:所述左积液腔(24)和右积液腔(25)下部分别设有排污口(21)。

8. 如权利要求7所述的过滤分离器,其特征在于:所述左积液腔(24)和右积液腔(25)上下分别设有一个液位计口(22)。

9. 如权利要求1所述的过滤分离器,其特征在于:所述滤芯组件包括导流筒(7)和滤芯(8),所述进气口(16)设置在导流筒(7)的上部,所述滤芯(8)的材料为聚酯纤维。

10. 如权利要求1-9任一权利要求所述的过滤分离器,其特征在于:所述除雾器(17)的过滤板为叶片状,所述连接管(3)上设有密封阀(6)。

过滤分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤装置技术领域,尤其是一种过滤分离器。

背景技术

[0002] 目前,在石油和天然气集输生产过程中,或者石油和可燃气体加工处理过程中,为了满足气体外输、增压等要求,需要对原料天然气进行气液和气固分离,脱除天然气中的固体杂质和液体颗粒。

[0003] 现有的过滤分离器当滤芯组件长时间使用时,无法获知其过滤效果是否好坏,人们只能根据经验定期进行更换,为了确保设备的稳定,很多时候滤芯更换时其性能还非常好,从而造成了成本的增加。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:为了解决现有的过滤分离器当滤芯组件长时间使用时,无法获知其过滤效果是否好坏的问题,本实用新型提供了一种过滤分离器,通过设置压力变送器,压力变送器的正压口与过滤腔连通,压力变送器的负压口与除雾腔连通,从而保证使用者能够第一时间获知过滤效果的好坏,并及时采取有效措施处理。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种过滤分离器,包括

[0006] 筒体,所述筒体内设有第一隔板,所述第一隔板将筒体内空腔分为过滤腔和除雾腔,所述过滤腔内设有滤芯组件,所述除雾腔内设有除雾器;所述筒体一端设有出气口,所述出气口与除雾腔连通;所述筒体另一端设有快开盲板,所述快开盲板与过滤腔连通;所述筒体上部设有进气口,所述进气口与过滤腔连通;

[0007] 积液腔,所述积液腔的下部设有排污口,所述积液腔设有液位计口;和

[0008] 压力变送器,所述压力变送器的正压口与过滤腔连通,所述压力变送器的负压口与除雾腔连通;

[0009] 所述积液腔设置在筒体的下部,所述筒体通过连接管与积液腔连通,所述筒体上设有仪表支架,所述压力变送器固定在仪表支架上。

[0010] 进一步地,所述压力变送器的初始压差不高于20Kpa,保证滤芯组件在最佳的工作状态。

[0011] 进一步地,所述压力变送器的压差不高于100Kpa,当大于100Kpa时,就需要更换滤芯组件,使用者能够从压力变送器上第一时间获知。

[0012] 进一步地,所述筒体上部设有放空口和压力表口,所述放空口和压力表口与除雾腔连通,放空口保证筒体内压力完全放出,压力表显示筒体内部压力。

[0013] 具体地,所述过滤腔和除雾腔上分别设有连接管与积液腔连通,过滤的水通过连接管流入积液腔,最后从积液腔排出。

[0014] 具体地,所述积液腔内设有第二隔板,所述第二隔板将积液腔分为左积液腔和右积液腔。

- [0015] 具体地,所述左积液腔和右积液腔下部分别设有排污口,用于排出各腔内的积液。
- [0016] 其中左积液腔和右积液腔上下分别设有一个液位计口,用于测量各腔内液体的深度。
- [0017] 具体地,所述滤芯组件包括导流筒和滤芯,所述进气口设置在导流筒的上部,所述滤芯的材料为聚酯纤维。
- [0018] 其中除雾器的过滤板为叶片状,所述连接管上设有密封阀,在汇集足够多的液体时,关闭密封阀,排出液体,保证筒体1正常运行。
- [0019] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供了一种过滤分离器,使用者能够第一时间知道滤芯组件的好坏,能够采取有效措施处理;而不需要根据经验来更换滤芯,从而保证滤芯最长使用时间,从而大大结余了使用成本和更换成本,减少了检修次数,保证了过滤分离器的安全稳定运行。

附图说明

- [0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。
- [0021] 图1是本实用新型过滤分离器的结构示意图;
- [0022] 图中:1. 筒体;2. 积液腔;3. 连接管;4. 正压口;5. 负压口;6. 密封阀;7. 导流筒;8. 滤芯;11. 第一隔板;12. 过滤腔;13. 除雾腔;14. 出气口;15. 快开盲板;16. 进气口;17. 除雾器;18. 仪表支架;19. 放空口;20. 压力表口;21. 排污口;22. 液位计口;23. 第二隔板;24. 左积液腔;25. 右积液腔。

具体实施方式

- [0023] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。
- [0024] 如图1所示,一种过滤分离器,包括
- [0025] 筒体1,筒体1内设有第一隔板11,第一隔板11将筒体1内空腔分为过滤腔12和除雾腔13,过滤腔12内设有滤芯组件,除雾腔13内设有除雾器17;筒体1一端设有出气口14,出气口14与除雾腔13连通;筒体1另一端设有快开盲板15,快开盲板15与过滤腔12连通;筒体1上部设有进气口16,进气口16与过滤腔12连通;
- [0026] 积液腔2,积液腔2的下部设有排污口21,积液腔2设有液位计口22;和
- [0027] 压力变送器,压力变送器的正压口4与过滤腔12连通,压力变送器的负压口5与除雾腔13连通;
- [0028] 积液腔2设置在筒体1的下部,筒体1通过连接管3与积液腔2连通,筒体1上设有仪表支架18,压力变送器固定在仪表支架18上。
- [0029] 作为优选,压力变送器的初始压差不高于20Kpa。
- [0030] 在一种具体实施例中,压力变送器的压差不高于100Kpa。
- [0031] 作为优选,筒体1上部设有放空口19和压力表口20,放空口19和压力表口20与除雾腔13连通。
- [0032] 作为优选,过滤腔12和除雾腔13上分别设有连接管3与积液腔2连通。
- [0033] 作为优选,积液腔2内设有第二隔板23,第二隔板23将积液腔2分为左积液腔24和

右积液腔25。

[0034] 作为优选,左积液腔24和右积液腔25下部分别设有排污口21。

[0035] 作为优选,左积液腔24和右积液腔25上下分别设有一个液位计口22。

[0036] 在一种具体实施例中,滤芯组件包括导流筒7和滤芯8,进气口16设置在导流筒7的上部,滤芯8的材料为聚酯纤维。

[0037] 其中除雾器17的过滤板为叶片状,连接管3上设有密封阀6。

[0038] 工作时,气体首先进入进过滤腔12,气体首先撞击在滤芯8支撑组件的导流筒7上(避免气流直接冲击滤芯8,造成滤芯8的提前损坏),较大的固液颗粒被初步分离,并在重力作用下沉降到过滤腔12底部。接着气体从外向里通过滤芯8,固体颗粒被过滤介质截留,液体颗粒则因过滤介质聚结功能而在滤芯的内表面逐渐聚结长大。当液滴达到一定尺寸时会因气流的冲击作用从内表面脱落出来而进入滤芯8内部流道而后汇流流入积液腔24。在过滤腔12内,较大的液珠依靠重力沉降分离出来,此外,在除雾腔13内设有叶片束分离元件,它能有效的捕集液滴,以防止出口液滴的被夹带,进一步提高分离效果。最后洁净的气体流出过滤分离器。随着燃气通过量的增加,沉积在滤芯上的颗粒会引起燃气过滤器压差的增加,当差压值达到规定值时(从差压计读出),说明滤芯已被严重堵塞,应该及时更换。过滤分离器起始压差不高于20Kpa,更换压差不高于100Kpa。

[0039] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

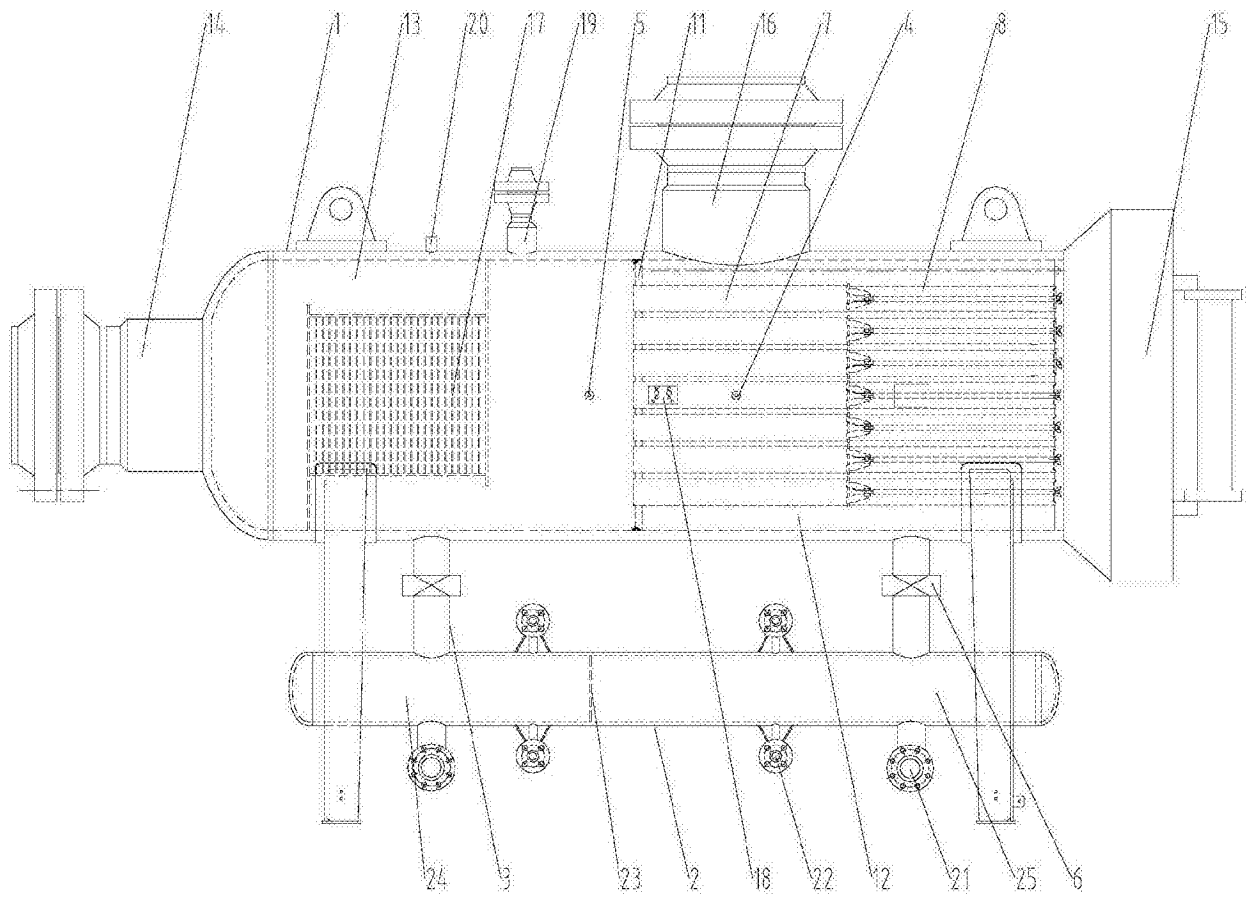


图1