(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 203803243 U
(45)授权公告日 2014.09.03

(21)申请号 201420149979.4
(22)申请日 2014.03.31
(73)专利权人 中国石油化工股份有限公司
地址 100000 北京市朝阳区朝阳门北大街22号
专利权人 中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司油气集输总厂
(72)发明人 张红岩 孙燕辉 鲁伟 何秀芹 王树森 张坤先 史云龙 赵志宝 章玺
(74)专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务所有限公司 37108
代理人 杨彪
(51)Int.Cl.
B01D 45/02(2006.01)
B01D 45/16(2006.01)

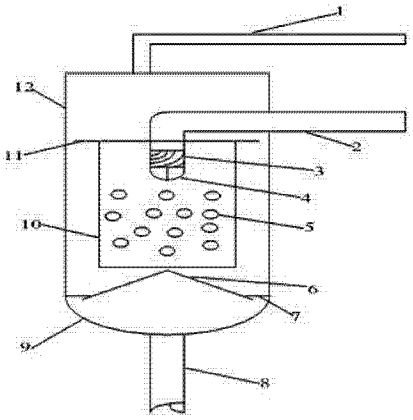
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

旋流式气水分流器

(57)摘要

本实用新型提供一种旋流式气水分流器，外筒的顶端与燃气管线连接，内筒设与外筒内部，进气管线插入内筒顶端，旋流发生器连接于进气管线末端，旋流发生器底部设有过滤罩，内筒上开有气通孔，内筒的下方为伞形挡板，外筒的底部与水出口管线连接；所述内筒的顶部设有堰板；所述伞形挡板由支架固定于外筒内部；所述外筒内伞形挡板下方为积液室；具有操作简单、结构合理、使用方便；省时、省力、维修率低的优势，而且具有造价低廉、易于制作、推广性的优越性，可以保障现场操作安全与污染环境的问题，从而确保油气资源的安全生产与输送。



CN 203803243 U

1. 旋流式气水分流器，包括外筒、内筒、伞形挡板，气通孔、过滤罩、旋流发生器、管线及堰板，其特征在于外筒的顶端与燃气管线连接，内筒设与外筒内部，进气管线插入内筒顶端，旋流发生器连接于进气管线末端，旋流发生器底部设有过滤罩，内筒上开有气通孔，内筒的下方为伞形挡板，外筒的底部与水出口管线连接。

2. 根据权利要求 1 所述的旋流式气水分流器，其特征在于所述内筒的顶部设有堰板。

3. 根据权利要求 1 所述的旋流式气水分流器，其特征在于所述伞形挡板由支架固定于外筒内部。

4. 根据权利要求 1 所述的旋流式气水分流器，其特征在于所述外筒内伞形挡板下方为积液室。

旋流式气水分流器

技术领域

[0001] 本实用新型技术涉及气嘴节流装置领域，具体地讲是一种新型气嘴阀门辅助装置。

背景技术

[0002] 在天然气开采过程中，气水分流器是气井地面流程的重要部件，是用于优化单井开采出的天然气气水分离、排除杂质的一种重要装置。鉴于在实际生产中，存在着单井天然气开采、输送过程中容易形成气水化合物、影响加热效率、乃至造成管线冻堵等问题，直接影响了气井的正常生产。为保证气田的科学高效开发生产，需对气井气实行脱水、排污。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于避免现有技术的不足而提供一种旋流式气水分流器。安装在炉前，通过其独特的三级脱水、净化功效，使单井所产出的气井气在进入加热炉之前得以有效过滤，从而避免了炉火熄灭的不良危害，提高了水套炉的燃烧效率，减轻了职工的劳动强度，有效延长了气井生产运行时间，提高了气井产量。可应用于所有出水气井冬季的生产，实用范围较广泛，对于提升气田气井开发管理水平、提升经济效益、消除环境污染都有着举足轻重的作用。

[0004] 本实用新型的技术方案：旋流式气水分流器，包括外筒、内筒、伞形挡板，气通孔、过滤罩、旋流发生器、管线及堰板，外筒的顶端与燃气管线连接，内筒设与外筒内部，进气管线插入内筒顶端，旋流发生器连接于进气管线末端，旋流发生器底部设有过滤罩，内筒上开有气通孔，内筒的下方为伞形挡板，外筒的底部与水出口管线连接。

[0005] 所述内筒的顶部设有堰板。

[0006] 所述伞形挡板由支架固定于外筒内部。

[0007] 所述外筒内伞形挡板下方为积液室。

[0008] 本装置主要是通过重力学和离心力学原理，将气水分离器的功用与旋流发生器进行有机的结合。气液混输流体进入气水分流器后，由于旋流发生器的作用，使流体产生旋转流，依靠重力和离心力作用，液体杂质沿内桶进入积液室，实现气水一次分离；对未分离彻底的气液混合物，通过冲刷伞形挡板，使部分液体杂质沿着伞形挡板进入积液室，实现气水二次分离；气体上行经过堰板阻挡，液体杂质受重力影响沉降进入积液室，实现气水三次分离；从而使净化后的天然气进入燃气管线，延长了出水气井水套炉的连续运行时间，确保了出水气井冬季正常生产。

[0009] 本新型装置与现有技术相比较，具有操作简单、结构合理、使用方便；省时、省力、维修率低的优势，而且具有造价低廉、易于制作、推广性的优越性。使用本实用新型装置，就可以保障现场操作安全与污染环境的问题，从而确保油气资源的安全生产与输送。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中 :1、燃气管线,2、进气管线,3、旋流发生器,4、过滤罩,5、气通孔,6、伞形挡板,7、支架,8、水出口管线,9、积液室,10、内筒,11、堰板,12、外筒。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图详细说明本实用新型的实施例。

[0013] 如图所示,旋流式气水分流器,包括外筒 12、内筒 10、伞形挡板 6,气通孔 5、过滤罩 4、旋流发生器 3、管线 1、2 和 8 及堰板 11,外筒 12 的顶端与燃气管线 1 连接,内筒 10 设于外筒 12 内部,进气管线 2 插入内筒 10 顶端,旋流发生器 3 连接于进气管线 2 末端,旋流发生器 3 底部设有过滤罩 4,内筒 10 上开有气通孔 5,内筒 10 的下方为伞形挡板 7,外筒 12 的底部与水出口管线 8 连接。

[0014] 所述内筒 10 的顶部设有堰板 11。所述伞形挡板 6 由支架 7 固定于外筒 12 内部。所述外筒 12 内伞形挡板 6 下方为积液室 9。

[0015] 本装置主体构造采用 2 个圆筒钢管,引入旋流发生器 3,通过重力学和离心力学双重原理,实现气液的三次分离,有效提高了水套炉的燃烧效率,确保了出水气井的正常生产。可应用于所有出水气井冬季的生产,实用范围较广泛。

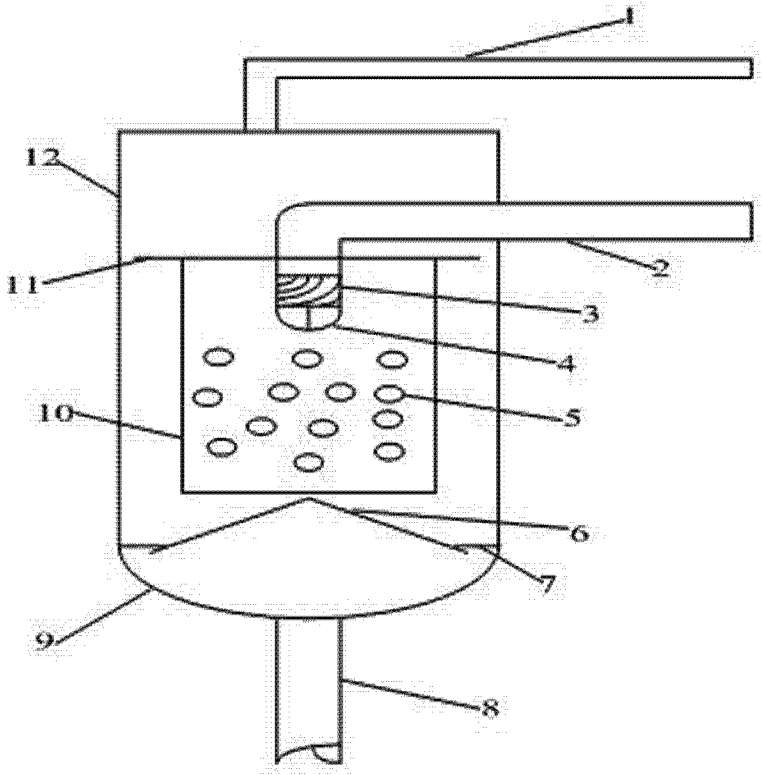


图 1