



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206458451 U

(45)授权公告日 2017.09.01

(21)申请号 201720164669.3

(22)申请日 2017.02.23

(73)专利权人 河南理工大学

地址 454000 河南省焦作市高新区世纪路  
2001号

(72)发明人 李朋朋 赵家攀 周院华 王海霖  
石鹏 张帅 王典 王颖娜

(74)专利代理机构 郑州浩德知识产权代理事务  
所(普通合伙) 41130

代理人 王国旭

(51)Int.Cl.

E21B 43/34(2006.01)

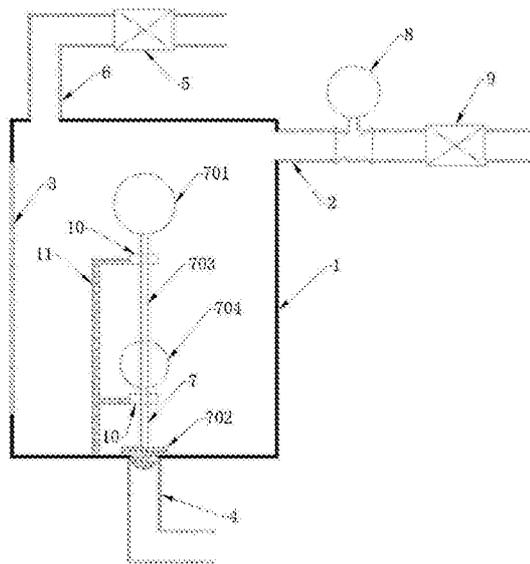
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种煤层气井无动力气液自然分离装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种煤层气井无动力气液自然分离装置,包括桶体,所述桶体的侧壁顶部设置有排采液入液口,另一侧侧壁设置有可视窗口,所述桶体的底部设置有出水口,所述桶体的顶部设置有带单向阀的出气口,所述桶体内部还设置有浮力排液阀;所述排采液入液口处设置有高精度流量计和单向阀;所述浮力排液阀包括阀体、设置在阀体顶端的浮球I、设置于阀体底端的重力阀塞和连接浮球I与重力阀塞的连杆,所述连杆靠近下端还设置有浮球II。本实用新型能够结构简单,便于安装和维护,能够有效的对煤层气井抽排液进行气液分离,解决排液采气工作中出现窜气的问题。



1. 一种煤层气井无动力气液自然分离装置,包括桶体,其特征在于:所述桶体的侧壁顶部设置有排采液入液口,另一侧侧壁设置有可视窗口,所述桶体的底部设置有出水口,所述桶体的顶部设置有带单向阀的出气口,所述桶体内部还设置有浮力排液阀;

所述排采液入液口处设置有高精度流量计和单向阀;

所述浮力排液阀包括阀体、设置在阀体顶端的浮球I、设置于阀体底端的重力阀塞和连接浮球I与重力阀塞的连杆,所述连杆靠近下端还设置有浮球II。

2. 根据权利要求1所述的一种煤层气井无动力气液自然分离装置,其特征在于:所述可视窗口上有刻度。

3. 根据权利要求1所述的一种煤层气井无动力气液自然分离装置,其特征在于:所述浮力排液阀上还设置有若干限位器,所述限位器水平设置,其上还设置有连接杆,所述连接杆的另一端固定在桶体内。

4. 根据权利要求1所述的一种煤层气井无动力气液自然分离装置,其特征在于:所述浮球II在连杆上的位置可调。

## 一种煤层气井无动力气液自然分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤层气排采领域,尤其涉及一种煤层气井无动力气液自然分离装置。

### 背景技术

[0002] 煤层气井排水采气时,在泵筒的抽吸作用下,气液混合物中的部分煤层气未能从排采的液体中有效脱附,致使其通过油管从地面排水口排出、形成窜气,这一问题在“L”形水平井中尤为突出。煤层气和排采的液体不能有效分离,既降低了煤层气的生产,同时造成了一定的环境污染及安全隐患,严重时可导致爆炸等安全事故、无法正常生产。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种结构简单,便于安装和维护的煤层气井无动力气液自然分离装置。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现:

[0005] 一种煤层气井无动力气液自然分离装置,包括桶体,所述桶体的侧壁顶部设置有排采液入液口,另一侧侧壁设置有可视窗口,所述桶体的底部设置有出水口,所述桶体的顶部设置有带单向阀的出气口,所述桶体内部还设置有浮力排液阀;

[0006] 所述排采液入液口处设置有高精度流量计和单向阀;

[0007] 所述浮力排液阀包括阀体、设置在阀体顶端的浮球I、设置于阀体底端的重力阀塞和连接浮球I与重力阀塞的连杆,所述连杆靠近下端还设置有浮球II。

[0008] 进一步的,所述可视窗口上有刻度;

[0009] 作为优选,所述浮力排液阀上还设置有若干限位器,所述限位器水平设置,其上还设置有连接杆,所述连接杆的另一端固定在桶体内;

[0010] 为了更好的实现本专利,所述浮球II在连杆上的位置可调。

[0011] 本实用新型较现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0012] 本实用新型能够结构简单,便于安装和维护,能够有效的对煤层气井抽排液进行气液分离,解决排液采气工作中出现窜气的问题。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的剖面结构示意图。

### 具体实施方式

[0014] 作为本实用新型的一种实施方式,下面结合附图对本实用新型作进一步地详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

### 实施例

[0015] 如图1所示,一种煤层气井无动力气液自然分离装置,包括桶体1,所述桶体1的侧壁顶部设置有排采液入液口2,另一侧侧壁设置有可视窗口3,所述桶体1的底部设置有出水口4,所述桶体1的顶部设置有带单向阀5的出气口6,所述桶体1内部还设置有浮力排液阀7;

[0016] 所述排采液入液口2处设置有高精度流量计8和单向阀9;

[0017] 所述浮力排液阀7包括阀体、设置在阀体顶端的浮球I701、设置于阀体底端的重力阀塞702和连接浮球I701与重力阀塞702的连杆703,所述连杆703靠近下端还设置有浮球II704;

[0018] 进一步的,所述可视窗口3上有刻度;

[0019] 作为优选,所述浮力排液阀7上还设置有若干限位器10,所述限位器10水平设置,其上还设置有连接杆11,所述连接杆11的另一端固定在桶体1内;

[0020] 为了更好的实现本专利,所述浮球II704在连杆703上的位置可调。

[0021] 综上所述,通过本实施例的描述,可以使本技术领域人员更好的实施本方案。

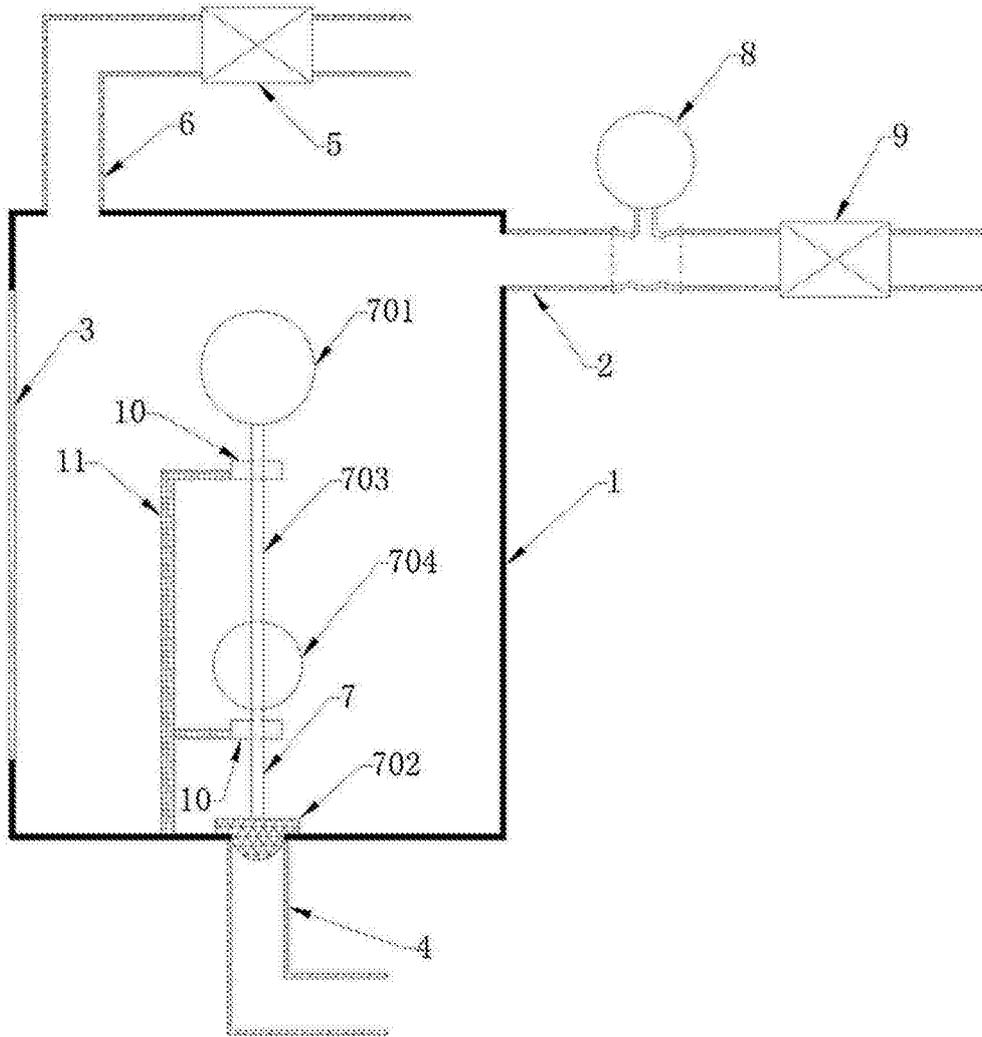


图1