(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 207545976 U
(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201720468166.5

(22)申请日 2017.04.29

(73)专利权人 贵州大学
地址 550025 贵州省贵阳市花溪区贵州大学北校区科学技术处

(72)发明人 左宇军 孙文吉斌 邬忠虎 许云飞

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所 52100
代理人 李龙 程新敏

(51)Int.Cl.
B01D 35/02(2006.01)
B01D 35/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

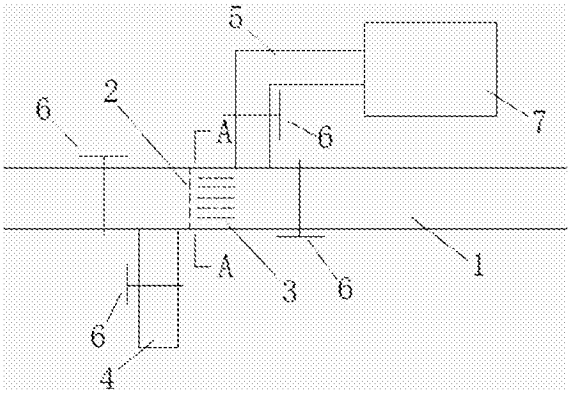
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种污水处理管道内滤网反向清洁装置

(57)摘要

本实用新型提供一种污水处理管道内滤网反向清洁装置，包括排污管和过滤网，过滤网设置于排污管内，排污管内位于过滤网的下游侧沿横向设置有多个导流板，所述多个导流板沿竖向间隔式分布，过滤网上、下游的排污管上还分别连通设置有排渣管和冲洗管，且冲洗管设置于导流板的下游，排渣管和冲洗管上均设置有阀门，排渣管上游的排污管上和冲洗管下游的排污管上也设置有阀门。以解决现有页岩气污水处理系统中，管道内过滤后的杂质不易清除，且过滤网容易发生堵塞，不易维护等问题。本实用新型属于页岩气开发技术领域。



CN 207545976 U

1.一种污水处理管道内滤网反向清洁装置，包括排污管(1)和过滤网(2)，过滤网(2)设置于排污管(1)内，其特征在于：排污管(1)内位于过滤网(2)的下游侧沿横向设置有多个导流板(3)，所述多个导流板(3)沿竖向间隔式分布，过滤网(2)上、下游的排污管(1)上还分别连通设置有排渣管(4)和冲洗管(5)，且冲洗管(5)设置于导流板(3)的下游，排渣管(4)和冲洗管(5)上均设置有阀门(6)，排渣管(4)上游的排污管(1)上和冲洗管(5)下游的排污管(1)上也设置有阀门(6)。

2.根据权利要求1所述一种污水处理管道内滤网反向清洁装置，其特征在于：导流板(3)共有五个，五个导流板(3)在排污管(1)内沿竖向等间距均匀分布。

3.根据权利要求1所述一种污水处理管道内滤网反向清洁装置，其特征在于：冲洗管(5)对应设置有供水装置(7)。

4.根据权利要求1所述一种污水处理管道内滤网反向清洁装置，其特征在于：冲洗管(5)直接与自来水管相连通。

一种污水处理管道内滤网反向清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型提供一种页岩气返排污水过滤装置，属于页岩气开发技术领域。

背景技术

[0002] 目前页岩气的开发技术主要采用的是水力压裂，水力压裂方法是将部分化学物质、水和泥沙的混合物通过高压注入地下井，压裂附近的页岩储层构造，给吸附和游离的页岩气创造了孔裂隙通道，有利于收集页岩气。页岩气藏的储层一般呈低孔、低渗透率的物性特征，气流的阻力比常规天然气大，页岩气开发所必需的水平井钻井和水力压裂技术耗水量巨大，而且压裂完成后要对压裂液进行返排，返排污水中COD的含量极高，大概为5000～10000mg/L，远高于国家标准GB18918-1002的一级B类的要求，由于页岩气区块分布较散，所以在处理返排污水的过程中会遇到难以统一处理的情况等各种问题，所以页岩气的污水处理一直是个难以解决的问题。

[0003] 为解决页岩气的污水处理问题，设计了一种无需使用化学药剂，且不会对水源造成二次污染的污水处理系统，利用电化学池，通过化学和物理处理过程，将污水中的有机物及盐类以固体形式排出，达到污染物降解转化的目的，通过过滤网过滤出污水中的固体颗粒物，但管道内设置过滤网，过滤后的杂质不易清除，且过滤网容易发生堵塞，不易维护。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于：提供一种污水处理管道内滤网反向清洁装置，以解决现有页岩气污水处理系统中，管道内过滤后的杂质不易清除，且过滤网容易发生堵塞，不易维护等问题。

[0005] 为解决上述问题，拟采用这样一种污水处理管道内滤网反向清洁装置，包括排污管和过滤网，过滤网设置于排污管内，排污管内位于过滤网的下游侧沿横向设置有多个导流板，所述多个导流板沿竖向间隔式分布，即相邻两导流板在竖向留有导流间隙，过滤网上、下游的排污管上还分别连通设置有排渣管和冲洗管，且冲洗管设置于导流板的下游，排渣管和冲洗管上均设置有阀门，排渣管上游的排污管上和冲洗管下游的排污管上也设置有阀门。

[0006] 前述清洁装置中，导流板共有五个，五个导流板在排污管内沿竖向等间距均匀分布；

[0007] 前述清洁装置中，冲洗管对应设置有供水装置，用于为冲洗管道的水加压，并为管道供水；

[0008] 前述清洁装置中，冲洗管直接与自来水管相连通。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型利用过滤网对页岩气返排污水进行过滤，在关闭排污管上对应的两阀门，开启排渣管和冲洗管上的阀门和供水装置后还能够对过滤网和过滤网周围的排污管进行反向冲洗清洁，在清洗时，通过导流板对冲洗液分隔导流，使得过滤网各部位均能很好的受到冲洗液冲刷，有效提高穿过滤网清理效果，解决了污水过滤网易堵

塞且由于在管道内部很难清洁的问题，且便于清除过滤网过滤的渣滓，有效避免排污管堵塞。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2是图1中排污管A-A向的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0013] 实施例：

[0014] 参照图1和图2，本实施例提供的一种污水处理管道内滤网反向清洁装置，包括排污管1和过滤网2，过滤网2设置于排污管1内，排污管1内位于过滤网2的下游侧沿横向设置有五个导流板3，五个导流板3在排污管1内沿竖向等间距均匀分布，即任一相邻两导流板3在竖向留有等间距的导流间隙，过滤网2上、下游的排污管1上还分别连通设置有排渣管4和冲洗管5，且冲洗管5设置于导流板3的下游，排渣管4和冲洗管5上均设置有阀门6，排渣管4上游的排污管1上和冲洗管5下游的排污管1上也设置有阀门6，冲洗管5对应设置有供水装置7，用于为冲洗管道的水加压，并为管道供水。

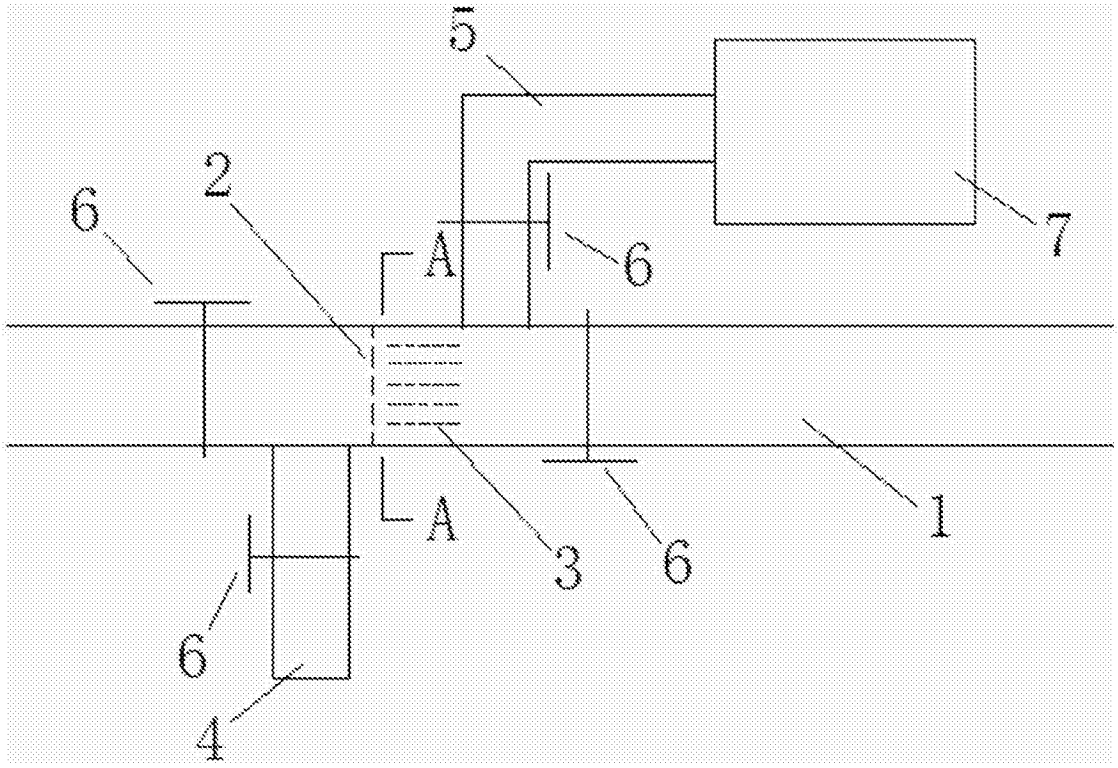


图1

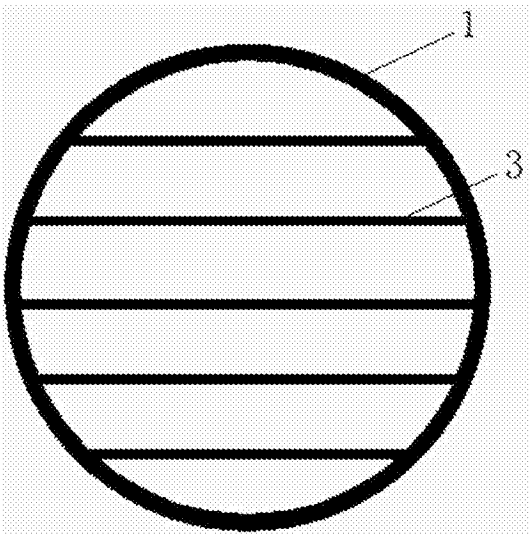


图2