



(21) 申请号 202320790403.5

(22) 申请日 2023.04.11

(73) 专利权人 中油中泰煤层气利用吉州有限责任公司

地址 042200 山西省临汾市吉县车城乡兰家河村

(72) 发明人 党虎

(74) 专利代理机构 合肥市博念易创专利代理事务所(普通合伙) 34262

专利代理师 尚秘

(51) Int.Cl.

B08B 9/051 (2006.01)

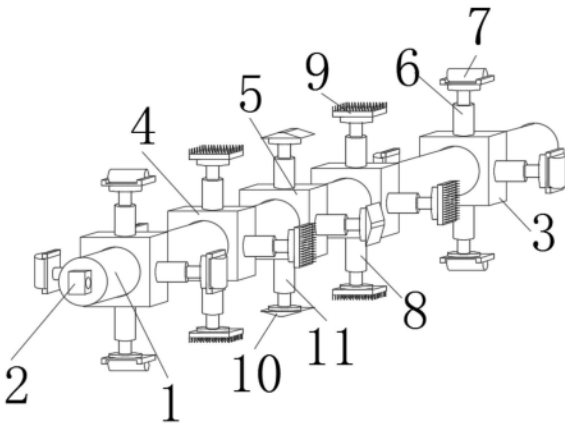
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种煤层气管道清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种煤层气管道清洁装置,包括连接架与管道,所述连接架位于管道的内部,所述连接架的两侧外表面均固定安装有安装块,所述连接架外壁的前后两端均设置有固定板,所述固定板四周外表面均设置有第一气缸,所述第一气缸的一端设置有滚轮,两组所述固定板之间设置有两组第一连接板,两组所述第一连接板之间设置有第二连接板,所述第一连接板、第二连接板与连接架之间均设置有密封轴承。本实用新型所述的一种煤层气管道清洁装置,能够提高管道内壁清洁效果,方便带动连接架进行移动,同时能够调节清扫刷、刮板、滚轮的位置,便于根据管道的尺寸进行调节,带来更好的使用前景。



1. 一种煤层气管道清洁装置,包括连接架(1)与管道(14),其特征在于:所述连接架(1)位于管道(14)的内部,所述连接架(1)的两侧外表面均固定安装有安装块(2),所述连接架(1)外壁的前后两端均设置有固定板(3),所述固定板(3)四周外表面均设置有第一气缸(6),所述第一气缸(6)的一端设置有滚轮(7),两组所述固定板(3)之间设置有两组第一连接板(4),两组所述第一连接板(4)之间设置有第二连接板(5),所述第一连接板(4)、第二连接板(5)与连接架(1)之间均设置有密封轴承(12),所述第一连接板(4)的四周外表面均设置有第二气缸(8),所述第二气缸(8)的一端设置有清扫刷(9),所述第二连接板(5)的四周外表面均设置有第三气缸(11),所述第三气缸(11)的一端设置有刮板(10),所述连接架(1)的内部设置开设有活动腔,所述活动腔的内部设置有转轴(18),所述转轴(18)的外壁等分设置有三组齿轮(16),所述转轴(18)的一侧外表面设置有电机(19),所述第一连接板(4)、第二连接板(5)的内部均开设有凹槽(17),所述凹槽(17)的内壁设置有齿板(15),所述安装块(2)的一侧外表面设置有拉绳(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种煤层气管道清洁装置,其特征在于:所述第一连接板(4)通过密封轴承(12)与连接架(1)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种煤层气管道清洁装置,其特征在于:所述第二连接板(5)通过密封轴承(12)与连接架(1)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种煤层气管道清洁装置,其特征在于:所述齿板(15)与齿轮(16)之间相互啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种煤层气管道清洁装置,其特征在于:所述固定板(3)与连接架(1)之间为固定连接。

## 一种煤层气管道清洁装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道清洁领域,具体为一种煤层气管道清洁装置。

### 背景技术

[0002] 煤层气是指储存在煤层中以甲烷为主要成分、以吸附在煤基质颗粒表面为主、部分游离于煤孔隙中或溶解于煤层水中的烃类气体,是煤的伴生矿产资源,属非常规天然气,但是煤层气管道在使用一段时间后容易粘覆杂物,影响煤层气的输送效率,严重时甚至会造成堵塞的情况,给人们的使用过程带来了一定的不利影响,为此,我们提出一种煤层气管道清洁装置。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种煤层气管道清洁装置,具备能够提高管道内壁清洁效果,方便带动连接架进行移动,同时能够调节清扫刷、刮板、滚轮的位置,便于根据管道的尺寸进行调节等优点,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种煤层气管道清洁装置,包括连接架与管道,所述连接架位于管道的内部,所述连接架的两侧外表面均固定安装有安装块,所述连接架外壁的前后两端均设置有固定板,所述固定板四周外表面均设置有第一气缸,所述第一气缸的一端设置有滚轮,两组所述固定板之间设置有两组第一连接板,两组所述第一连接板之间设置有第二连接板,所述第一连接板、第二连接板与连接架之间均设置有密封轴承,所述第一连接板的四周外表面均设置有第二气缸,所述第二气缸的一端设置有清扫刷,所述第二连接板的四周外表面均设置有第三气缸,所述第三气缸的一端设置有刮板,所述连接架的内部设置开设有活动腔,所述活动腔的内部设置有转轴,所述转轴的外壁等分设置有三组齿轮,所述转轴的一侧外表面设置有电机,所述第一连接板、第二连接板的内部均开设有凹槽,所述凹槽的内壁设置有齿板,所述安装块的一侧外表面设置有拉绳。

[0007] 优选的,所述第一连接板通过密封轴承与连接架转动连接,能够带动第一连接板沿着连接架限位转动。

[0008] 优选的,所述第二连接板通过密封轴承与连接架转动连接,能够带动第二连接板沿着连接架限位转动。

[0009] 优选的,所述齿板与齿轮之间相互啮合,具有传动作用。

[0010] 优选的,所述固定板与连接架之间为固定连接。

[0011] (三)有益效果

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种煤层气管道清洁装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、该一种煤层气管道清洁装置,能够提高管道内壁清洁效果,方便带动连接架进

行移动。

[0014] 2、该一种煤层气管道清洁装置,能够调节清扫刷、刮板、滚轮的位置,便于根据管道的尺寸进行调节。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种煤层气管道清洁装置中整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型一种煤层气管道清洁装置中局部结构图。

[0017] 图3为本实用新型一种煤层气管道清洁装置中侧视剖析图。

[0018] 图4为本实用新型一种煤层气管道清洁装置中第二连接板局部结构图。

[0019] 图中:1、连接架;2、安装块;3、固定板;4、第一连接板;5、第二连接板;6、第一气缸;7、滚轮;8、第二气缸;9、清扫刷;10、刮板;11、第三气缸;12、密封轴承;13、拉绳;14、管道;15、齿板;16、齿轮;17、凹槽;18、转轴;19、电机。

### 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 本实施例是一种煤层气管道清洁装置。

[0022] 如图1-4所示,包括连接架1与管道14,连接架1位于管道14的内部,连接架1的两侧外表面均固定安装有安装块2,连接架1外壁的前后两端均设置有固定板3,固定板3四周外表面均设置有第一气缸6,第一气缸6的一端设置有滚轮7,两组固定板3之间设置有两组第一连接板4,两组第一连接板4之间设置有第二连接板5,第一连接板4、第二连接板5与连接架1之间均设置有密封轴承12,第一连接板4的四周外表面均设置有第二气缸8,第二气缸8的一端设置有清扫刷9,第二连接板5的四周外表面均设置有第三气缸11,第三气缸11的一端设置有刮板10,连接架1的内部设置开设有活动腔,活动腔的内部设置有转轴18,转轴18的外壁等分设置有三组齿轮16,转轴18的一侧外表面设置有电机19,第一连接板4、第二连接板5的内部均开设有凹槽17,凹槽17的内壁设置有齿板15,安装块2的一侧外表面设置有拉绳13。

[0023] 第一连接板4通过密封轴承12与连接架1转动连接;第二连接板5通过密封轴承12与连接架1转动连接;齿板15与齿轮16之间相互啮合;固定板3与连接架1之间为固定连接。

[0024] 需要说明的是,本实用新型为一种煤层气管道清洁装置,将连接架1后端设置的安装块2与拉绳13连接,拉绳13的一端设置有收卷组,启动第一气缸6、第二气缸8、第三气缸11、分别带动滚轮7、清扫刷9、刮板10与管道14的内壁贴合,在收卷组的作用下拉动拉绳13从而带动连接架1进行移动,同时带动连接架1在八组滚轮7的作用下沿着管道14内壁移动,在活动腔内部启动电机19,带动转轴18转动的同时带动三组齿板15进行转动,从而带动第二连接板5、第一连接板4在凹槽17内部通过齿板15与齿轮16相互啮合的作用下带动第二连接板5、第一连接板4在密封轴承12的作用下沿着连接架1进行转动,从而带动清扫刷9先将管道14内壁的大颗粒物清扫后,在刮板10的作用下进行刮取后再次通过另一组清扫刷9进行清扫,能够提高管道14内壁清洁效果,方便带动连接架1进行移动,同时能够调节清扫刷9、刮板10、滚轮7的位置,便于根据管道14的尺寸进行调节。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二(一号、二号)等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

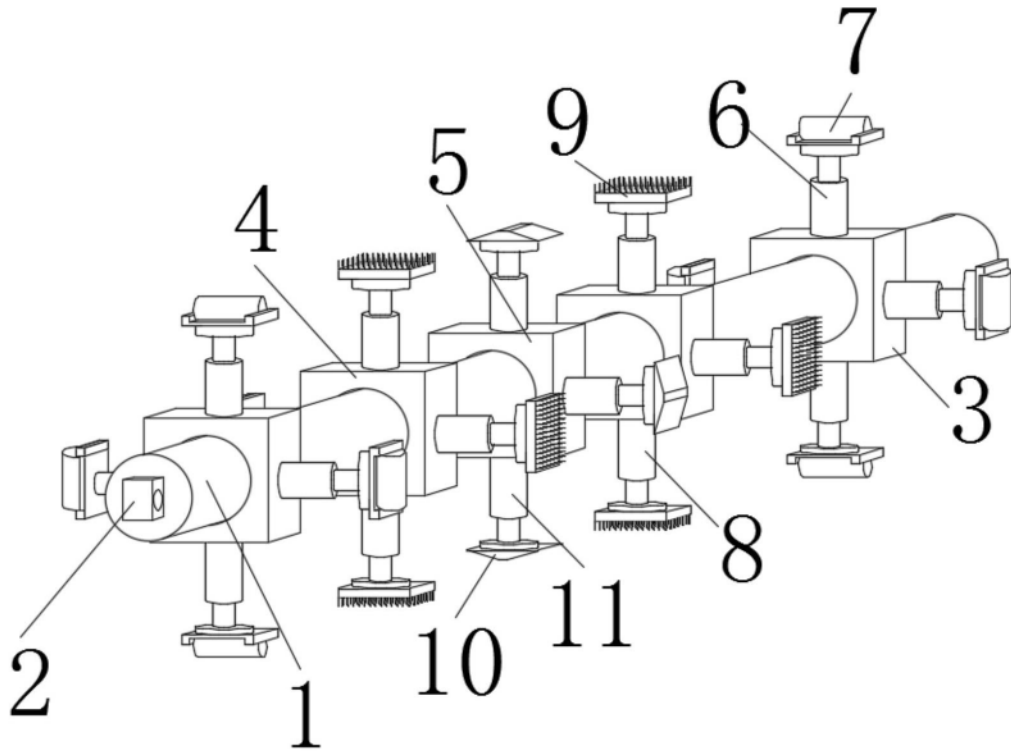


图1

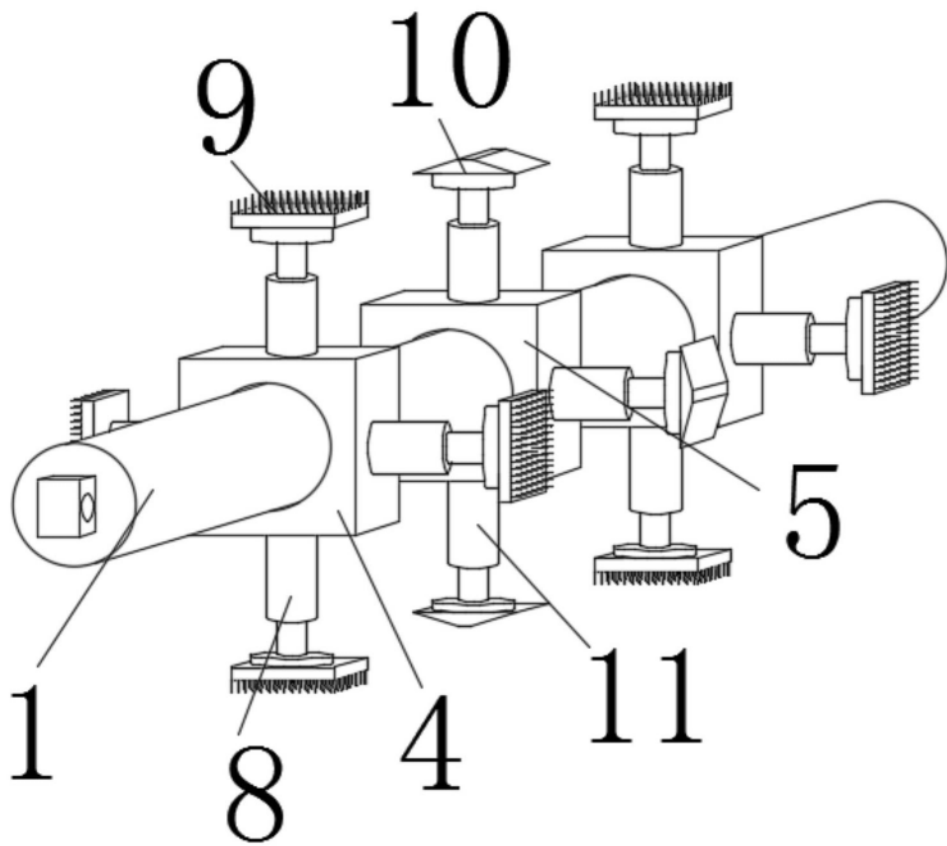


图2

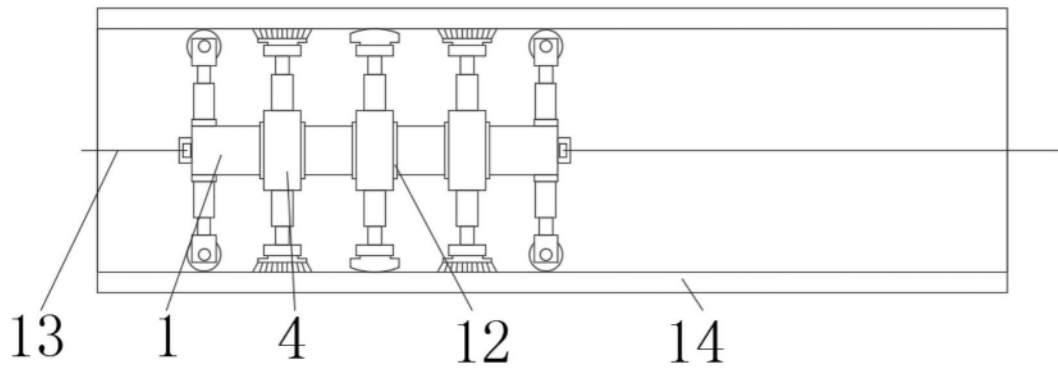


图3

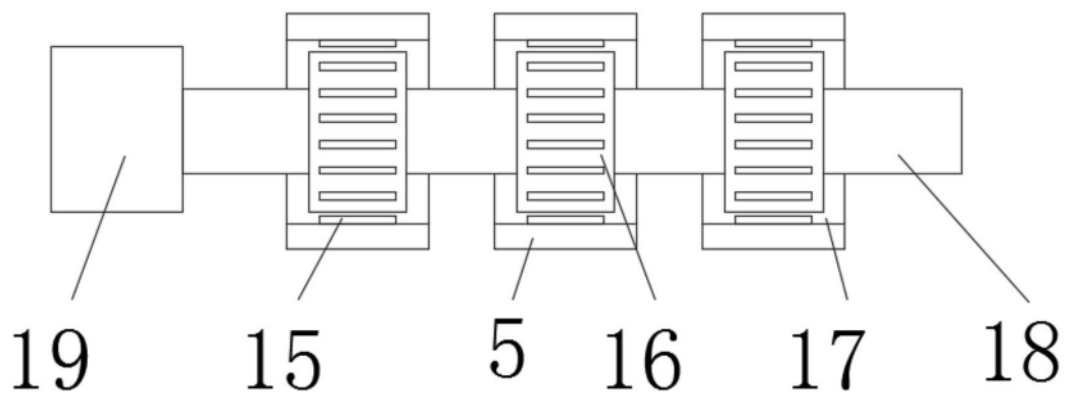


图4