(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111871076 A
(43)申请公布日 2020.11.03

(21)申请号 202010726316.4

(22)申请日 2020.07.25

(71)申请人 濮阳特睿邦科技发展股份有限公司
地址 457001 河南省濮阳市黄河路东段清河路与纬八路交叉口濮阳工业园区

(72)发明人 林炳良 王宇红 申晓东 马纪江 武志广

(74)专利代理机构 郑州智多谋知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41170
代理人 马士腾

(51)Int.Cl.
B01D 46/00(2006.01)
B01D 46/48(2006.01)
C10L 3/10(2006.01)

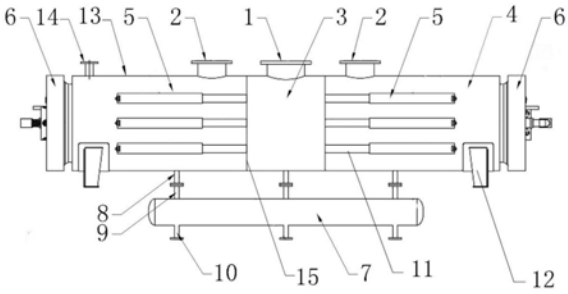
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器

(57)摘要

本发明公开了一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器,包括过滤器罐体,所述过滤器罐体的内部设置有汇流腔,所述汇流腔的两侧设置有过滤通道腔,汇流腔与过滤通道腔之间通过隔板隔开;所述过滤器罐体上设置有与汇流腔相通的出气口,出气口的两侧设置有与过滤通道腔相通的进气口;两个所述的过滤通道腔的内部均设置有多个聚结分离滤芯,所述聚结分离滤芯的一端通过管道与汇流腔连通;所述过滤器罐体的两端均设置有盖板,打开盖板后可进行聚结分离滤芯的安装、更换或维护。本发明具有更大的过滤面积,压力损失更小,维护更方便,内部配管简单,有利于降低投资成本,减小占地面积。



CN 111871076 A

1.一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器,包括过滤器罐体,其特征在于:所述过滤器罐体的内部设置有汇流腔,所述汇流腔的两侧设置有过滤通道腔,汇流腔与过滤通道腔之间通过隔板隔开;所述过滤器罐体上设置有与汇流腔相通的出气口,出气口的两侧设置有与过滤通道腔相通的进气口;两个所述的过滤通道腔的内部均设置有多个聚结分离滤芯,所述聚结分离滤芯的一端通过管道与汇流腔连通;所述过滤器罐体的两端均设置有盖板,打开盖板后可进行聚结分离滤芯的安装、更换或维护。

2.根据权利要求1所述的一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器,其特征在于:所述盖板为快开盲板,通过快开盲板实现两个过滤通道腔的开闭。

3.根据权利要求1所述的一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器,其特征在于:所述聚结分离滤芯与过滤器罐体的轴线平行,所述聚结分离滤芯接近隔板的一端与管道连接,所述管道远离聚结分离滤芯的一端与隔板连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器,其特征在于:所述过滤器罐体上还至少设置一个与过滤通道腔连通的排空管。

5.根据权利要求1所述的一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器,其特征在于:所述过滤器罐体两端的底部还设置有支撑座。

6.根据权利要求1至5任一项所述的一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器,其特征在于:所述过滤通道腔和汇流腔的下方均设置有排污管,所述排污管的上端与过滤器罐体的底部无缝连接,所述排污管与其对应的滤通道腔或汇流腔连通。

7.根据权利要求6所述的一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器,其特征在于:所述过滤器罐体的下方设置有集液包,所述集液包上设置有用于与排污管连接的对接管,所述排污管与对接管之间以法兰的方式连接;所述集液包的底部设置有次级排污管,所述次级排污管的端部设置堵头或阀门。

一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器

技术领域

[0001] 本发明涉及煤层气中固体颗粒物和游离水的过滤和分离技术领域，具体涉及一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器。

背景技术

[0002] 传统的的快开式煤层气过滤器因受限于大直径(DN1600以上)快开盲板的制造难度高和造价高的问题，一般筒体直径都在DN1600以内，且造价高昂。过滤器的筒体直径小就导致过滤器滤芯容纳量小，过滤面积小。而由于低压大流量煤层气具有压力低、流量大、流速低等特点，所以过滤器需要更大的过滤面积。以上矛盾导致目前低压大流量煤层气过滤只能采用多台快开盲板式过滤器并联的方式解决，投资高、占地大、且配管复杂。如果采用非快开式的过滤器，虽然可以解决以上难题，但是又有维护维修困难和耗时长的缺点。

发明内容

[0003] 本发明为解决现有技术的不足，提供了一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器，使其具有更大的过滤面积，而且压力损失小，维护方便，有利于降低投资成本。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了以下技术方案：

[0005] 一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器，包括过滤器罐体，所述过滤器罐体的内部设置有汇流腔，所述汇流腔的两侧设置有过滤通道腔，汇流腔与过滤通道腔之间通过隔板隔开；所述过滤器罐体上设置有与汇流腔相通的出气口，出气口的两侧设置有与过滤通道腔相通的进气口；两个所述的过滤通道腔的内部均设置有多个聚结分离滤芯，所述聚结分离滤芯的一端通过管道与汇流腔连通；所述过滤器罐体的两端均设置有盖板，打开盖板后可进行聚结分离滤芯的安装、更换或维护。

[0006] 进一步的，所述盖板为快开盲板，通过快开盲板实现两个过滤通道腔的开闭。

[0007] 进一步的，所述聚结分离滤芯与过滤器罐体的轴线平行，所述聚结分离滤芯接近隔板的一端与管道连接，所述管道远离聚结分离滤芯的一端与隔板连接。

[0008] 进一步的，所述过滤器罐体上还至少设置一个与过滤通道腔连通的排空管。

[0009] 进一步的，所述过滤器罐体两端的底部还设置有支撑座。

[0010] 进一步的，所述过滤通道腔和汇流腔的下方均设置有排污管，所述排污管的上端与过滤器罐体的底部无缝连接，所述排污管与其对应的滤通道腔或汇流腔连通。

[0011] 进一步的，所述过滤器罐体的下方设置有集液包，所述集液包上设置有用于与排污管连接的对接管，所述排污管与对接管之间以法兰的方式连接；所述集液包的底部设置有次级排污管，所述次级排污管的端部设置堵头或阀门。

[0012] 与现有技术相比，本发明单台设备的煤层气通过能力和过滤效率更高，压力损失更小，维护更方便，适用于低压力、大流量、高含尘含水量的采出煤层气的初级过滤；通过设置的集液包大大地提升了装置的纳污量，使装置的维护周期更长；本发明还具有配管简单的优点，使用本发明对低气压大流量煤层气进行过滤也有利于降低投资成本，减小占地面

积;过滤器罐体采用快开盲板开启,一个过滤通道配一个快开盲板,聚结分离滤芯的安装、维护或更换工作可以在两边同时进行,快捷方便。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本发明的结构图。

[0015] 附图标记说明如下:

[0016] 图中:1、出气口;2、进气口;3、汇流腔;4、过滤通道腔;5、聚结分离滤芯;6、盖板;7、集液包;8、排污管;9、对接管;10、次级排污管;11、管道;12、支撑座;13、过滤器罐体;14、排空口;15、隔板。

具体实施方式

[0017] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0018] 参见图1所示,本发明提供了一种用于低压大流量煤层气净化的双通道过滤器,包括过滤器罐体13,所述过滤器罐体13的内部设置有汇流腔3,所述汇流腔3的两侧设置有过滤通道腔4,汇流腔3与过滤通道腔4之间通过隔板15隔开;所述过滤器罐体13上设置有与汇流腔3相通的出气口1,出气口1的两侧设置有与过滤通道腔4相通的进气口2;两个所述的过滤通道腔4的内部均设置有多个聚结分离滤芯5,所述聚结分离滤芯5的一端通过管道11与汇流腔3连通;所述过滤器罐体13的两端均设置有盖板6,打开盖板6后可进行聚结分离滤芯5的安装、更换或维护。。

[0019] 本发明中,所述盖板6为快开盲板,通过快开盲板实现两个过滤通道腔4的开闭,方便安装、更换和维护聚结分离滤芯5。所述过滤器罐体13上还至少设置一个与过滤通道腔4连通的排空管14,本发明在投入使用之前可以首先从进气口2通入煤层气,然后通过排空口14使过滤器罐体13内的空气排出,过滤器罐体13内的空气完全排出后再将排空口14关闭。排空口14可以为图1中所示的一个,也可以为两个甚至多个。当排空口14的数量为两个时,两个排空口14可以分别与左右两个过滤通道腔4相通。为了实现过滤器罐体13的平稳放置,所述过滤器罐体13两端的底部还设置有支撑座12。

[0020] 本发明中,所述聚结分离滤芯5与过滤器罐体13的轴线平行,所述聚结分离滤芯5接近隔板15的一端与管道11连接,所述管道11远离聚结分离滤芯5的一端与隔板15连接。

[0021] 本发明中,所述过滤通道腔4和汇流腔3的下方均设置有排污管8,所述排污管8的上端与过滤器罐体13的底部无缝连接,所述排污管8与其对应的滤通道腔或汇流腔3连通。所述过滤器罐体13的下方设置有集液包7,所述集液包7上设置有用于与排污管8连接的对接管9,所述排污管8与对接管9之间以法兰的方式连接;所述集液包7的底部设置有次级排

污管10，所述次级排污管10的端部设置堵头或阀门，堵头或阀门在图中未予示出。

[0022] 本发明在实施时，过滤器罐体13可以通过支撑座12固定在台架上，煤层气从两个进气口2分别进入过滤通道腔4内，经过滤通道腔4内的聚结分离滤芯5过滤分离固体颗粒和游离水，然后汇入中间的汇流腔3，再由出气口1排出干净气体。过滤通道腔4内部被脱除的固体颗粒和游离水由排污管8排出，固体颗粒和游离水进入集液包7后可以在集液包7内缓存，而集液包7内存积的游离水则可以起到液封的作用。

[0023] 本发明适用于低压力、大流量、高含尘含水量的采出煤层气的初级过滤。本发明中过滤器罐体13的两端各设置了一个进气口2和过滤通道腔4，使煤层气分流并大幅降低了流速，可有效提高过滤效率和降低压力损失。同时，两个过滤通道腔4可以容纳两倍的聚结分离滤芯5，过滤面积也是相同直径的单通道过滤器的两倍，设置的集液包7大大地提升了装置的纳污量，使装置的维护周期更长。此外，过滤器罐体13采用快开盲板开启，一个过滤通道配一个快开盲板，聚结分离滤芯5的安装、维护或更换工作可以在两边同时进行，快捷方便。

[0024] 本发明相较于传统的过滤器，单台设备的煤层气通过能力和过滤效率更高，压力损失更小，维护更方便，因此适用于低压力、大流量、高含尘含水量的采出煤层气的初级过滤。同时本发明具有配管简单的优点，使用本发明对低气压大流量煤层气进行过滤也有利于降低投资成本，减小占地面积。

[0025] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

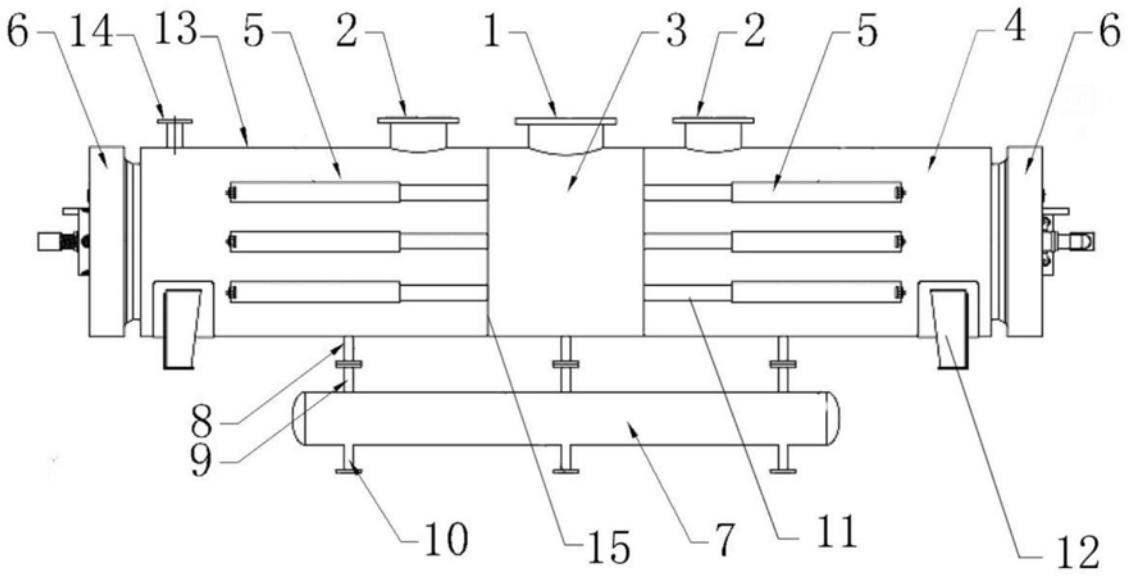


图1