(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 205347360 U
(45)授权公告日 2016.06.29

(21)申请号 201620069102.3

(22)申请日 2016.01.25

(73)专利权人 山东十方环保能源股份有限公司
地址 250100 山东省济南市高新区天辰大街1151号

(72)发明人 甘海南 段明秀 梁立宽 张广兰

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
代理人 伦文知

(51)Int.Cl.
C10L 3/10(2006.01)
B01D 53/82(2006.01)
B01D 53/48(2006.01)

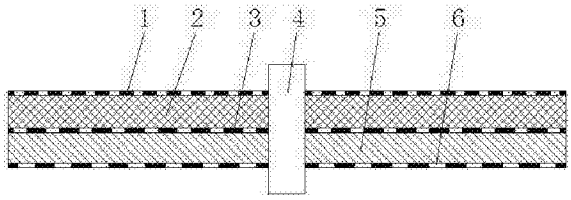
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种沼气净化脱硫装置用脱硫单元

(57)摘要

本实用新型提供了一种沼气净化脱硫装置用脱硫单元，它包括自下向上依次设置有第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网，所述第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网的中部贯穿连接有带有供电电源的振动器，振动器定时带动第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网振动，从而防止第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网堵塞，从而保证了脱硫效果和脱硫效率。所述第一过滤网与第二过滤网之间形成第一容置腔，第二过滤网与第三过滤网之间形成第二容置腔，所述第一容置腔内设置有氧化铁层，第二容置腔内设置有活性炭层，经过氧化铁层和活性炭层后，沼气中的硫化物被脱除，从而防止沼气燃烧后产生亚硫酸腐蚀设备的金属表面，并且也不会对大气环境造成污染。



CN 205347360 U

1.一种沼气净化脱硫装置用脱硫单元，其特征是：它包括自下向上依次设置有第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网，所述第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网的中部贯穿连接有带有供电电源的振动器，所述第一过滤网与第二过滤网之间形成第一容置腔，第二过滤网与第三过滤网之间形成第二容置腔，所述第一容置腔内设置有氧化铁层，第二容置腔内设置有活性炭层。

2.根据权利要求1所述的沼气净化脱硫装置用脱硫单元，其特征是：所述振动器与供电电源之间设置有电磁开关，所述电磁开关连接有控制器，所述控制器连接有计时器。

3.根据权利要求2所述的沼气净化脱硫装置用脱硫单元，其特征是：所述第一过滤网的目数小于第二过滤网的目数。

4.根据权利要求3所述的沼气净化脱硫装置用脱硫单元，其特征是：所述第二过滤网的目数小于第三过滤网的目数。

5.根据权利要求4所述的沼气净化脱硫装置用脱硫单元，其特征是：所述第一过滤网的目数为32，第二过滤网的目数为36，第三过滤网的目数为40。

6.根据权利要求5所述的沼气净化脱硫装置用脱硫单元，其特征是：所述氧化铁层的厚度为22cm，所述活性炭层的厚度为32cm。

一种沼气净化脱硫装置用脱硫单元

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种沼气净化脱硫装置，尤其是一种沼气净化脱硫装置用脱硫单元。

背景技术

[0002] 沼气作为一种新兴能源其应用越来越广泛，在我国环保标准中严格规定，利用沼气能源时，沼气气体中H_2S 含量不得超过20mg/m^3 。无论在工业或民用气体中，都必须尽可能的除去H_2S。

[0003] 沼气从厌氧发酵装置产出时，特别是在中温或高温发酵时，携带有大量的H_2S。由于沼气中还有大量的水蒸汽存在，水与沼气中的H_2S共同作用，加速了金属管道、阀门和流量计的腐蚀和堵塞。另外，H_2S燃烧后生成的SO_2，与燃烧产物中的水蒸气结合成亚硫酸，使设备的金属表面产生腐蚀，并且还会造成对大气环境的污染，影响人体健康。因此，在使用沼气之前，必须脱除其中的H_2S。

[0004] 目前所普遍采用的脱硫装置在进行脱硫时，使用一段时间后，滤网容易堵塞，从而影响脱硫效果和脱硫效率，这就是现有技术所存在的不足之处。

发明内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题，就是针对现有技术所存在的不足，而提供一种沼气净化脱硫装置用脱硫单元，该脱硫单元中通过振动器定时带动第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网振动，从而防止了第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网的堵塞，保证了脱硫效果和脱硫效率。

[0006] 本方案是通过如下技术措施来实现的：该沼气净化脱硫装置用脱硫单元包括自下向上依次设置有第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网，所述第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网的中部贯穿连接有带有供电电源的振动器，所述第一过滤网与第二过滤网之间形成第一容置腔，第二过滤网与第三过滤网之间形成第二容置腔，所述第一容置腔内设置有氧化铁层，第二容置腔内设置有活性炭层。

[0007] 上述振动器与供电电源之间设置有电磁开关，所述电磁开关连接有控制器，所述控制器连接有计时器。

[0008] 上述第一过滤网的目数小于第二过滤网的目数。

[0009] 上述第二过滤网的目数小于第三过滤网的目数。

[0010] 上述第一过滤网的目数为32，第二过滤网的目数为36，第三过滤网的目数为40。

[0011] 上述氧化铁层的厚度为22cm，所述活性炭层的厚度为32cm。

[0012] 本方案的有益效果可根据对上述方案的叙述得知，该沼气净化脱硫装置用脱硫单元中，第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网的中部贯穿连接有带有供电电源的振动器，振动器定时带动第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网振动，从而防止第一过滤网、第二过滤网和第三过滤网堵塞，从而保证了脱硫效果和脱硫效率。所述第一过滤网与第二过滤网之

间形成第一容置腔，第二过滤网与第三过滤网之间形成第二容置腔，所述第一容置腔内设置有氧化铁层，第二容置腔内设置有活性炭层，经过氧化铁层和活性炭层后，沼气中的硫化物被脱除，从而防止沼气燃烧后产生亚硫酸腐蚀设备的金属表面，并且也不会对大气环境造成污染。由此可见，本实用新型与现有技术相比，具有实质性特点和进步，其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型具体实施方式的结构示意图。

[0014] 图2为振动器的控制原理图。

[0015] 图中，1-第三过滤网，2-活性炭层，3-第二过滤网，4-振动器，5-氧化铁层，6-第一过滤网。

具体实施方式

[0016] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，并结合其附图，对本方案进行阐述。

[0017] 一种沼气净化脱硫装置用脱硫单元，如图所示，它包括自下向上依次设置有第一过滤网6、第二过滤网3和第三过滤网1，所述第一过滤网6、第二过滤网3和第三过滤网1的中部贯穿连接有带有供电电源的振动器4，该振动器4与供电电源之间设置有电磁开关，所述电磁开关连接有控制器，所述控制器连接有计时器。计时器定时控制振动器4与供电电源之间通断电，从而使振动器4开始振动或停止振动，振动器4振动时同步带动第一过滤网6、第二过滤网3和第三过滤网1振动，从而防止第一过滤网6、第二过滤网3和第三过滤网1堵塞，从而保证了脱硫效果和脱硫效率。

[0018] 所述第一过滤网6与第二过滤网3之间形成第一容置腔，第二过滤网3与第三过滤网1之间形成第二容置腔，所述第一容置腔内设置有氧化铁层5，第二容置腔内设置有活性炭层2，优选氧化铁层5的厚度为22cm，所述活性炭层2的厚度为32cm。经过氧化铁层5和活性炭层2后，沼气中的硫化物被脱除，从而防止沼气燃烧后产生亚硫酸腐蚀设备的金属表面，并且也不会对大气环境造成污染。

[0019] 所述第一过滤网6的目数小于第二过滤网3的目数，第二过滤网3的目数小于第三过滤网1的目数，优选第一过滤网6的目数为32，第二过滤网3的目数为36，第三过滤网1的目数为40。第一过滤网6、第二过滤网3和第三过滤网1一方面可以支撑氧化铁层5和活性炭层2，另一方面，可以使沼气中的硫化物实现逐级过滤。

[0020] 本实用新型中未经描述的技术特征可以通过现有技术实现，在此不再赘述。本实用新型并不仅限于上述具体实施方式，本领域普通技术人员在本实用新型的实质范围内做出的变化、改型、添加或替换，也应属于本实用新型的保护范围。

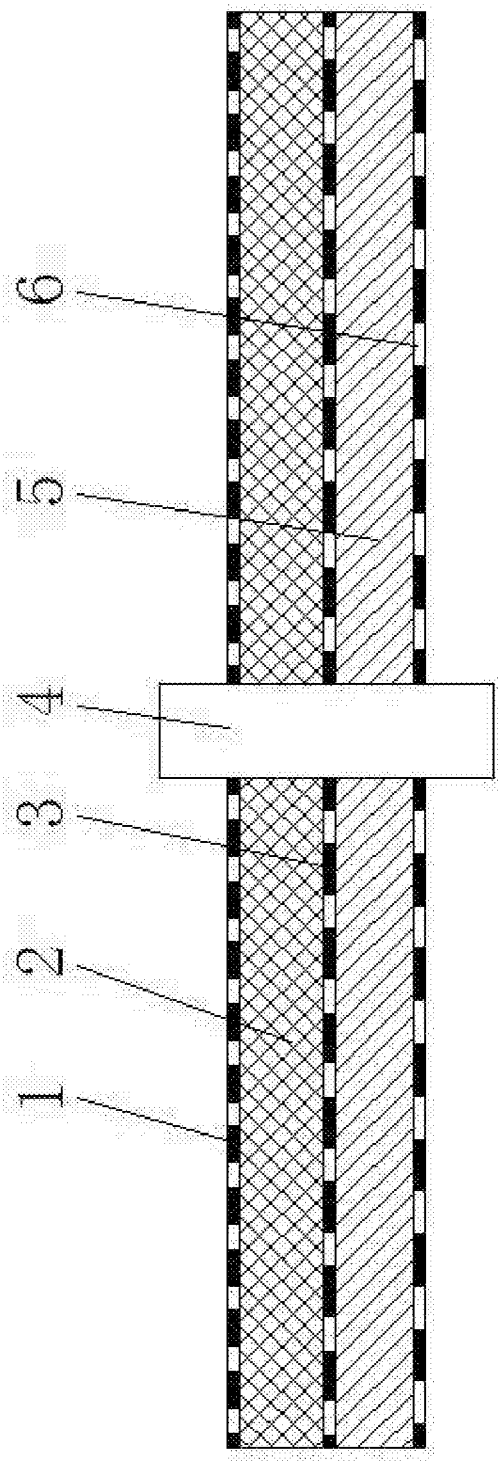


图1

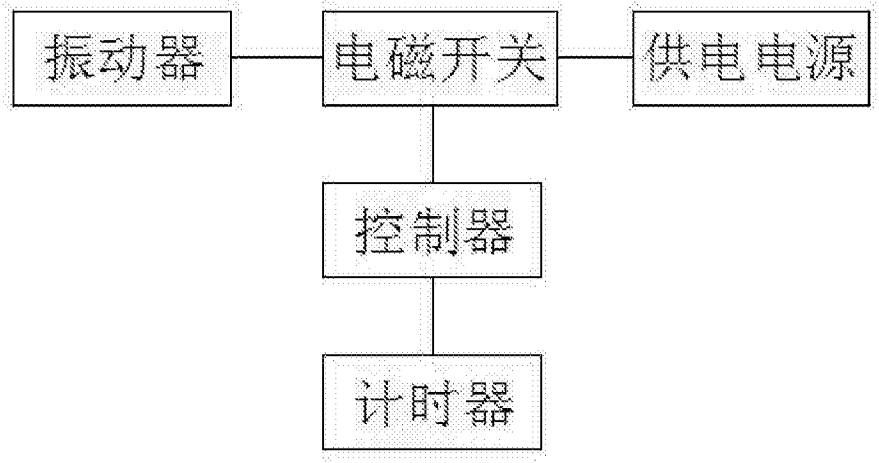


图2