(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221557871 U
(45)授权公告日 2024.08.20

(21)申请号 202323318940.9
(22)申请日 2023.12.06
(73)专利权人 宁波安泰环境化工工程设计有限公司
地址 315100 浙江省宁波市高新区聚贤路587弄15号3#楼4-1-1
(72)发明人 于柯
(74)专利代理机构 合肥青柠檬知识产权代理有限公司 34316
专利代理师 王俊
(51)Int.Cl.
B01D 46/30(2006.01)
B01D 46/62(2022.01)
B01D 46/681(2022.01)
F28D 7/02(2006.01)
F28F 19/01(2006.01)

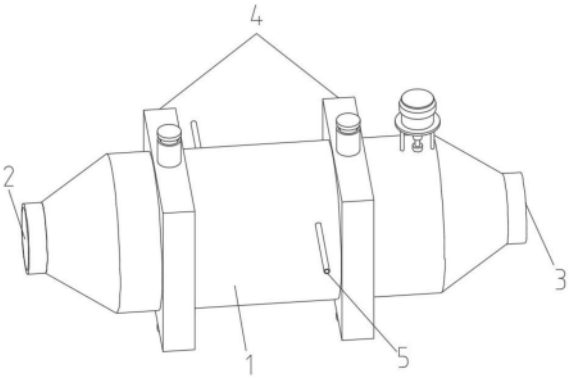
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种炼油厂废气初步回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种炼油厂废气初步回收装置,属于回收装置领域,包括回收处理筒,回收处理筒的一端位置开设有进气口,回收处理筒的另一端位置开设有出气口,回收处理筒内活动安装有过滤处理机构,过滤处理机构包含有净化盒、过滤板、转杆、刷板、一号锥形齿轮、传动杆、二号锥形齿轮、减速电机和联轴器,通过设置的过滤处理机构,烟气中的热量便于被螺旋回收管中的冷却水吸收,使得烟气中热量便于回收利用,净化箱中填充有活性炭颗粒,对烟气进行吸附处理,活动炭颗粒便于从添加口加入,便于从出料口移出,使得活性炭颗粒便于更换,转杆带动刷板不断的刷动,使得过滤板不易堵塞,便于烟气在回收处理筒内堆积。



CN 221557871 U

1.一种炼油厂废气初步回收装置,包括回收处理筒(1),所述回收处理筒(1)的一端位置开设有进气口(2),所述回收处理筒(1)的另一端位置开设有出气口(3),其特征在于:所述回收处理筒(1)内活动安装有过滤处理机构(4),所述过滤处理机构(4)包含有净化盒(401)、过滤板(405)、转杆(407)、刷板(408)、一号锥形齿轮(409)、传动杆(410)、二号锥形齿轮(411)、减速电机(414)和联轴器(415),所述净化盒(401)固定连接在回收处理筒(1)的两侧位置,所述过滤板(405)固定连接在净化盒(401)的两侧位置,所述转杆(407)活动安装在过滤板(405)的中心位置,所述刷板(408)固定连接转杆(407)上,且位于过滤板(405)的侧面位置,所述一号锥形齿轮(409)固定连接在转杆(407)的一端位置,所述传动杆(410)的一端与二号锥形齿轮(411)固定连接,所述二号锥形齿轮(411)和一号锥形齿轮(409)活动安装,所述减速电机(414)固定连接在回收处理筒(1)的上部位置,且减速电机(414)的输出轴通过联轴器(415)与传动杆(410)的另一端固定连接,所述回收处理筒(1)的中部位置固定连接有螺旋回收管(5)。

2.根据权利要求1所述的一种炼油厂废气初步回收装置,其特征在于:所述过滤处理机构(4)还包含有添加口(402)和出料口(403),所述添加口(402)固定连接在净化盒(401)的上部位置,所述出料口(403)固定连接在净化盒(401)的下部位置。

3.根据权利要求2所述的一种炼油厂废气初步回收装置,其特征在于:所述过滤处理机构(4)还包含有橡胶填充头(404),所述橡胶填充头(404)活动安装在添加口(402)、出料口(403)内,所述净化盒(401)内填充有活性炭颗粒。

4.根据权利要求3所述的一种炼油厂废气初步回收装置,其特征在于:所述过滤处理机构(4)还包含有一号轴承(406),所述转杆(407)通过一号轴承(406)与过滤板(405)活动安装。

5.根据权利要求4所述的一种炼油厂废气初步回收装置,其特征在于:所述过滤处理机构(4)还包含有二号轴承(412),所述传动杆(410)通过二号轴承(412)与回收处理筒(1)活动安装。

6.根据权利要求5所述的一种炼油厂废气初步回收装置,其特征在于:所述过滤处理机构(4)还包含有支架(413),所述支架(413)固定连接在回收处理筒(1)上,且减速电机(414)固定连接在支架(413)上。

一种炼油厂废气初步回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及回收装置领域,特别涉及一种炼油厂废气初步回收装置。

背景技术

[0002] 石油炼制过程中产生的废气是一种严重的环境污染源,对大气质量和人类健康造成严重威胁,因此石油炼制废气的处理回收方法显得尤为重要,现有技术中,公开文件号为:CN209093038U,专利名称为“一种应用于炼油厂产生的废气吸附处理装置”的中国实用新型类型专利,公开了一种废气吸附处理装置,该专利中记载了通过设计在吸附处理装置外壳内的放卷轴和收卷轴,把活性炭布安装在放卷轴上,对活性炭布进行释放和收卷,从而对吸附处理室内的失效活性炭布收卷到收卷轴上,可以达到一次更换长期使用的效果,使吸附处理装置使用更加方便,但是该方案中,没有对烟气中颗粒灰尘的处理方案,烟尘吸附在活性炭布上,容易堵塞活性炭布,造成烟气在吸附处理室内堆积、膨胀,烟气从缝隙溢出,造成密封性失效等,因此需要改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种炼油厂废气初步回收装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种炼油厂废气初步回收装置,包括回收处理筒,所述回收处理筒的一端位置开设有进气口,所述回收处理筒的另一端位置开设有出气口,所述回收处理筒内活动安装有过滤处理机构,所述过滤处理机构包含有净化盒、过滤板、转杆、刷板、一号锥形齿轮、传动杆、二号锥形齿轮、减速电机和联轴器,所述净化盒固定连接在回收处理筒的两侧位置,所述过滤板固定连接在净化盒的两侧位置,所述转杆活动安装在过滤板的中心位置,所述刷板固定连接转杆上,且位于过滤板的侧面位置,所述一号锥形齿轮固定连接在转杆的一端位置,所述传动杆的一端与二号锥形齿轮固定连接,所述二号锥形齿轮和一号锥形齿轮活动安装,所述减速电机固定连接在回收处理筒的上部位置,且减速电机的输出轴通过联轴器与传动杆的另一端固定连接,所述回收处理筒的中部位置固定连接有螺旋回收管。

[0006] 优选的,所述过滤处理机构还包含有添加口和出料口,所述添加口固定连接在净化盒的上部位置,所述出料口固定连接在净化盒的下部位置。

[0007] 优选的,所述过滤处理机构还包含有橡胶填充头,所述橡胶填充头活动安装在添加口、出料口内,所述净化盒内填充有活性炭颗粒。

[0008] 优选的,所述过滤处理机构还包含有一号轴承,所述转杆通过一号轴承与过滤板活动安装。

[0009] 优选的,所述过滤处理机构还包含有二号轴承,所述传动杆通过二号轴承与回收处理筒活动安装。

[0010] 优选的,所述过滤处理机构还包含有支架,所述支架固定连接在回收处理筒上,且

减速电机固定连接在支架上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型中,通过设置的过滤处理机构,烟气进入回收处理筒中,依次通过净化盒、螺旋回收管等结构,从回收处理筒的另一端被外部抽气装置抽出,使得烟气中的热量便于被螺旋回收管中的冷却水吸收,回收热量;

[0013] 本实用新型中,净化箱内填充有活性炭颗粒,活性炭颗粒失效后,将出料口中的橡胶填充头移出,使得活性炭颗粒便于流出,然后从添加口内添加新的活性炭颗粒,使得活性炭颗粒的替换更为方便;

[0014] 本实用新型中,二号锥形齿轮和一号锥心齿轮相互转动,使得转杆活动转动,刷板不断的刷动过滤板,使得烟尘颗粒、灰尘避免在过滤板上堆积,避免过滤板堵塞,避免烟气在回收处理桶内堆积。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的螺旋回收管的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的净化盒的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的传动杆和转杆的连接结构示意图。

[0019] 图中:1、回收处理筒;2、进气口;3、出气口;4、过滤处理机构;401、净化盒;402、添加口;403、出料口;404、橡胶填充头;405、过滤板;406、一号轴承;407、转杆;408、刷板;409、一号锥形齿轮;410、传动杆;411、二号锥形齿轮;412、二号轴承;413、支架;414、减速电机;415、联轴器;5、螺旋回收管。

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] 如图1-3所示,一种炼油厂废气初步回收装置,包括回收处理筒1,回收处理筒1的一端位置开设有进气口2,回收处理筒1的另一端位置开设有出气口3,回收处理筒1内活动安装有过滤处理机构4,过滤处理机构4包含有净化盒401、过滤板405、转杆407、刷板408、一号锥形齿轮409、传动杆410、二号锥形齿轮411、减速电机414和联轴器415,净化盒401固定连接在回收处理筒1的两侧位置,过滤板405固定连接在净化盒401的两侧位置,回收处理筒1的中部位置固定连接有螺旋回收管5,烟气通过回收处理筒1的中部位置,使得烟气中的热量被螺旋回收管5中的冷却水吸收,使得烟气中余热便于被回收。

[0022] 如图1-3所示,过滤处理机构4还包含有添加口402和出料口403,添加口402固定连接在净化盒401的上部位置,出料口403固定连接在净化盒401的下部位置,过滤处理机构4还包含有橡胶填充头404,橡胶填充头404活动安装在添加口402、出料口403内,净化盒401内填充有活性炭颗粒,活性炭颗粒从添加口402中向内添加,净化盒401内的活动性颗粒通过出料口403移出,使得净化盒401的活性炭颗粒便于更换,使用更为方便

[0023] 如图1、图3和图4所示,转杆407活动安装在过滤板405的中心位置,刷板408固定连接转杆407上,且位于过滤板405的侧面位置,一号锥形齿轮409固定连接在转杆407的一端

位置,传动杆410的一端与二号锥形齿轮411固定连接,二号锥形齿轮411和一号锥形齿轮409活动安装,减速电机414固定连接在回收处理筒1的上部位置,且减速电机414的输出轴通过联轴器415与传动杆410的另一端固定连接,过滤处理机构4还包含有一号轴承406,转杆407通过一号轴承406与过滤板405活动安装,过滤处理机构4还包含有二号轴承412,传动杆410通过二号轴承412与回收处理筒1活动安装,过滤处理机构4还包含有支架413,支架413固定连接在回收处理筒1上,且减速电机414固定连接在支架413上,减速电机414转动传动杆410,使得二号锥形齿轮411活动转动,二号锥形齿轮411与一号锥形齿轮409相互活动安装,使得转杆407活动转动,转杆407上的刷板408对过滤板405活动刷动,避免烟气颗粒堵塞过滤板405,避免烟气堆积在回收处理筒1。

[0024] 需要说明的是,本实用新型为一种炼油厂废气初步回收装置,烟气从回收处理筒1的进气口2进入,通过净化盒401上的过滤板405,穿过其内的活性炭颗粒,烟气进入回收处理筒1的中部位置,从另一侧的净化盒401通过后,从回收处理筒1的出气口3排出,烟气中的热量被螺旋回收管5中的冷却水吸收,螺旋回收管5的两端与外部水管相互连通,使得便于冷却水在螺旋回收管5中流通,吸收烟气中的热量,净化盒401内填充有活性炭颗粒,当活性炭颗粒失效后,将出料口403内的橡胶填充头404拔出,使得净化盒401的活性炭颗粒便于在重力的作用下,从净化盒401中流出,然后将橡胶填充头404填充入出料口403内,将添加口402的橡胶填充头404再次拔出,然后将活性炭颗粒填充入净化盒401内,并在添加口402内再次塞入橡胶填充头404,使得净化盒401的活性炭颗粒便于更换,将减速电机414启动,使得传动杆410转动,二号锥形齿轮411和一号锥形齿轮409相互啮合转动,使得转杆407转动,使得刷板408活动转动,使得刷板408刷动过滤板405,使得过滤板405避免堵塞,避免烟尘等颗粒堵塞过滤板405,避免烟气在净化盒401内堆积。

[0025] 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。仅为本实用新型的较佳实施例,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为本实用新型的范围限制,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,在不脱离本实用新型的原理和宗旨下可以对实施例进行多种变化、修改、替换和变形,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。

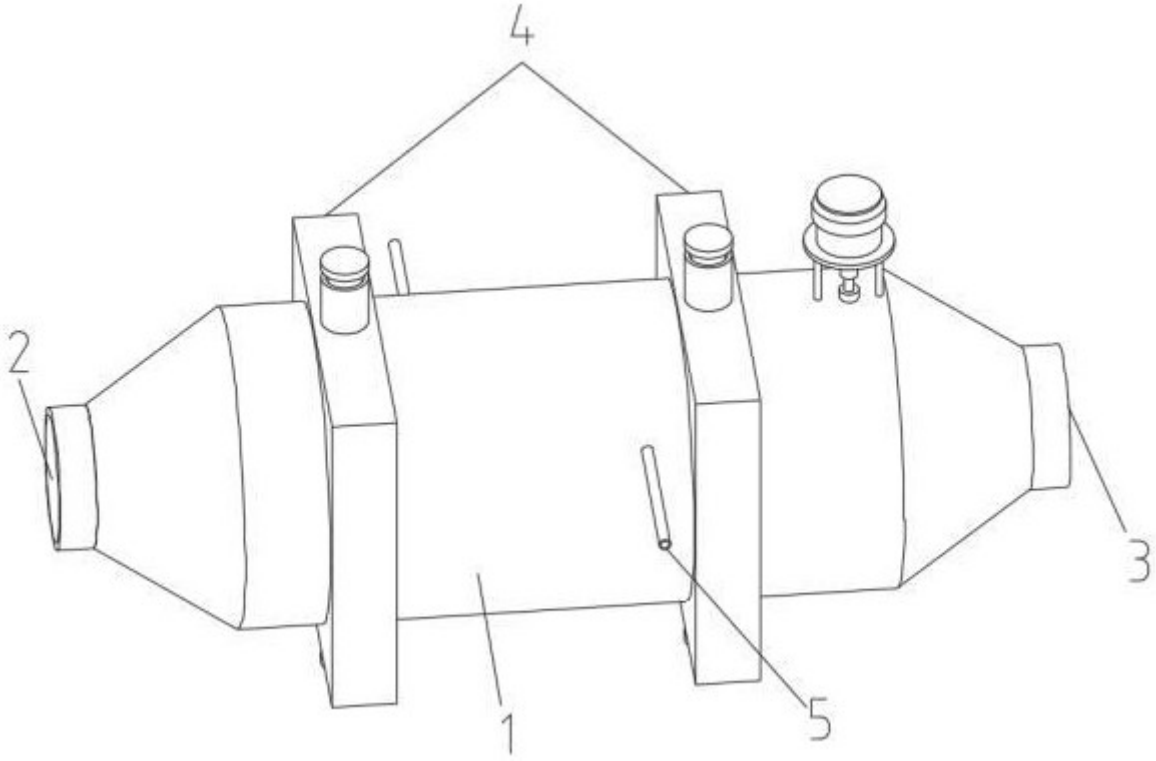


图 1

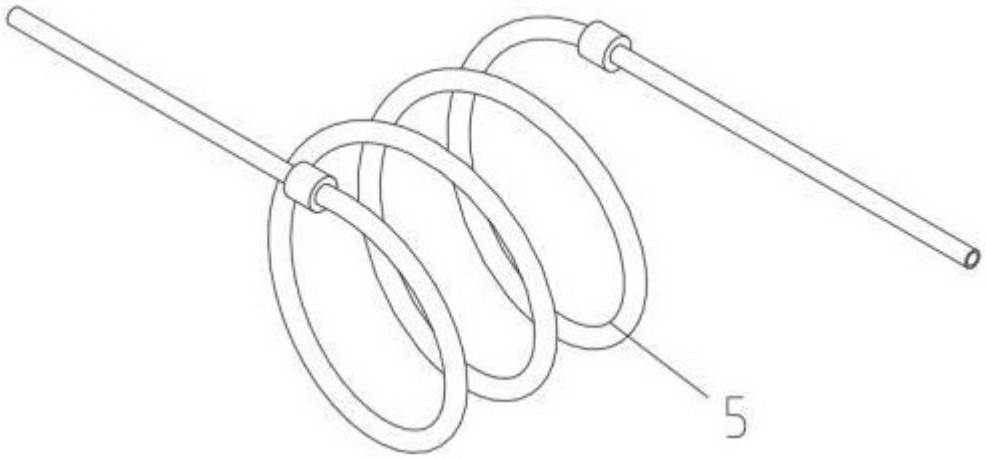


图 2

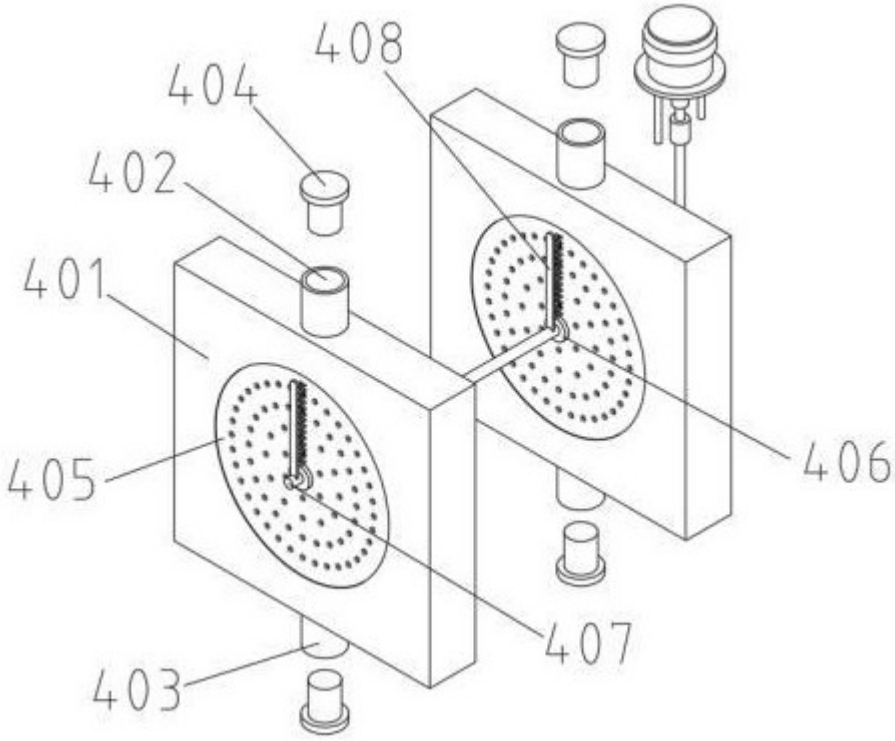

408
404
402
401
405
406
407
403

图 3

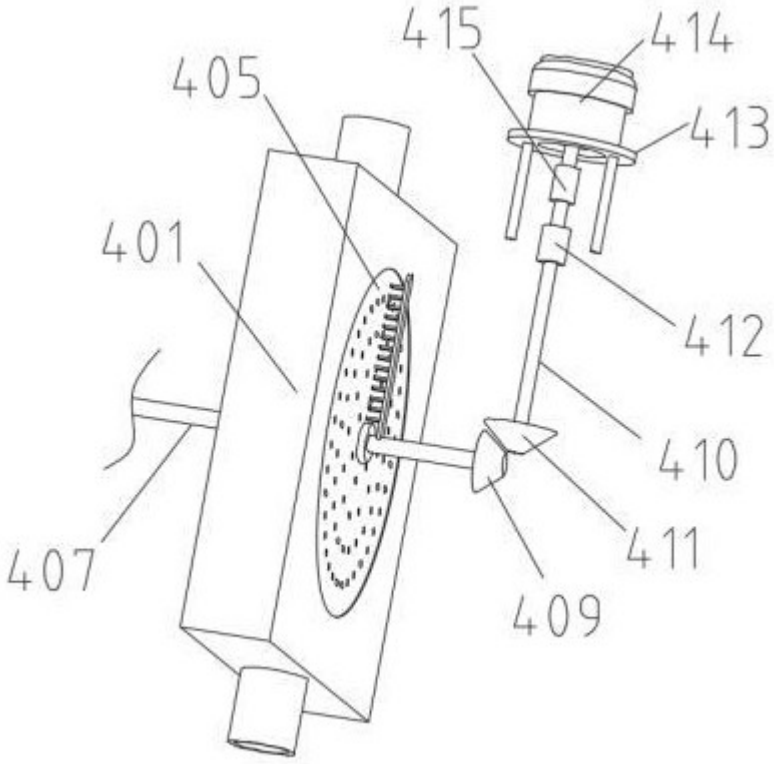

415
414
405
413
401
412
410
411
407
409

图 4