



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106422720 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201610822397.1

(22)申请日 2016.09.13

(71)申请人 安徽世界村新材料有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发
区霍里山大道与创新路口交叉口

(72)发明人 王平 芮桂生 蒋斌 戴旭伟
周华

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 宋萍

(51)Int.Cl.

B01D 53/78(2006.01)

B01D 53/18(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

B01D 47/14(2006.01)

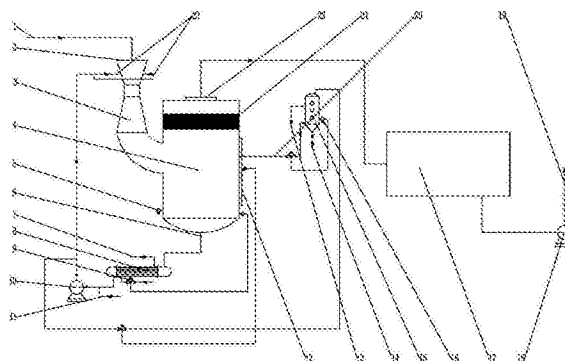
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置,包括文丘里管,文丘里管的出料口与储罐的进料口联通,储罐的不溶气体出口与尾气处理系统的进气口连通,储罐的出料口与冷凝器的进料口连通;冷凝器的出料管路与NaOH供应管汇合后接入循环泵的进料口;循环泵的出料口分成两路,一路通向文丘里管的进气口,另一路通向油水分离器的进料口;净水出口接入储罐内,排水和粉尘混合物口接入离心机。结构简单,安装方便,能耗低,稳定性好,有效解决了将断硫废气引导至出罐内的作用,断硫废气与喷淋雾水充分接触后其中油、粉尘及溶于水的物质被初步分离处理,有效减弱了后续尾气处理系统压力,增加了废气的处理效果并延长设备的使用寿命。



1. 一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置,其特征在於:包括有储罐、文丘里管、油水分离器、冷凝器和尾气处理系统,其特征在於:文丘里管的进气口与断硫废气供应管连通且其进气口部位的两侧安装有循环水喷淋装置,文丘里管的出料口与储罐的进料口联通;储罐内部装有填料,储罐的不溶气体出口与尾气处理系统的进气口连通,尾气处理系统的出气口通向大气,储罐的出料口与冷凝器的进料口连通;冷凝器的出料管路与NaOH供应管汇合后接入循环泵的进料口;循环泵的出料口分成两路,一路通向文丘里管的进气口,另一路通向油水分离器的进料口;油水分离器的排油口外连通有排油管,净水出口接入储罐内,排水和粉尘混合物口接入离心机。

2. 根据权利要求1所述的一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置,其特征在於:储罐右侧与油水分离器相连并设有液位计。

3. 根据权利要求1所述的一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置,其特征在於:所述冷凝器的排水口外连通有排水管。

4. 根据权利要求1所述的一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置,其特征在於:所述填料为圆柱形填料。

一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置

[0001] 技术领域:

本发明涉及再生橡胶生产设备领域,尤其涉及一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置。

[0002] 背景技术:

生产再生橡胶作为我国废旧橡胶最主要的处理方式,在处理废旧轮胎“黑色污染”的同时也很大程度缓解了我国橡胶资源短缺的现状。然而目前国内再生橡胶生产过程或多或少会产生二次污染,如何针对性的处理产生的断硫废气对于再生橡胶行业发展至关重要。

[0003] 断硫废气的处理方法很多,诸如化学法、物理法、生物法等,或多或少总存在处理效率低、成本高、效果不够稳定且易产生二次污染物等缺点,同时由于断硫废气中的成分复杂,各种物质导致废气处理装置受到很大的腐蚀等破坏,使用寿命大大缩短,因此根据产生废气的成分采取分段式处理,将浓度较高的易腐蚀污染物除去,再通过废气处理系统处理,大大延长了设备的使用寿命,节约了成本,废气的处理效果也得到增强。

[0004] 发明内容:

为了弥补现有技术问题,本发明的目的是提供一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置,用以解决废气的引导问题、废气处理系统易被腐蚀使用寿命短等缺陷。

[0005] 本发明的技术方案如下:

一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置,其特征在于:包括有储罐、文丘里管、油水分离器、冷凝器和尾气处理系统,其特征在于:文丘里管的进气口与断硫废气供应管连通且其进气口部位的两侧安装有循环水喷淋装置,文丘里管的出料口与储罐的进料口连通;储罐内部装有填料,储罐的不溶气体出口与尾气处理系统的进气口连通,尾气处理系统的出气口通向大气,储罐的出料口与冷凝器的进料口连通;冷凝器的出料管路与NaOH供应管汇合后接入循环泵的进料口;循环泵的出料口分成两路,一路通向文丘里管的进气口,另一路通向油水分离器的进料口;油水分离器的排油口外连通有排油管,净水出口接入储罐内,排水和粉尘混合物口接入离心机。

[0006] 一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置,其特征在于:储罐右侧与油水分离器相连并设有液位计。

[0007] 一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置,其特征在于:所述冷凝器的排水口外连通有排水管。

[0008] 一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置,其特征在于:所述填料为圆柱形填料。

[0009] 所述储罐的左上侧连有文丘里管、储罐顶部与尾气处理系统相连、右侧与油水分离器相连并设有液位计、储罐底部与冷凝器相连、储罐内部装有填料,文丘里管进气口与断硫废气相连、上端两侧连有循环水喷淋装置,油水分离器上端与循环泵相连,其中内部出现分层,上层与排油口相连,中层经进水口与储罐相连,下层经排水与粉尘混合物口与离心机相连,冷凝器左上端与排水口相连、左下端与循环泵相连、右下端与加水口相连,尾气处理系统另一端经风机输送至排气口与大气相连。

[0010] 所述的文丘里管上粗中细下粗分布,气体经过三段会形成压力差,起到抽吸作用,

有效引导断硫废气通过。

[0011] 所述的文丘里管上部两侧连有喷淋装置,循环水形成喷雾状,增大与断硫废气的接触面积,有效保证最大限度溶解其中可溶物质。

[0012] 所述的储罐内部添加圆柱形填料,产生阻力减缓气体流出速度,增大气液的接触面积,有效保证两者尽可能充分接触。

[0013] 本发明的优点是:

本装置结构设计新颖,突出优势在于充分利用了气流经过文丘里管上中下端由粗到细再到粗过程,产生了压力差,气体在文丘里管出口后侧产生一个“真空区”,致使周围空气被吸入文丘里管内,起到抽吸作用,结构简单,安装方便,能耗低,稳定性好,有效解决了将断硫废气引导至出罐内的作用,断硫废气与喷淋雾水充分接触后其中油、粉尘及溶于水的物质被初步分离处理,有效减弱了后续尾气处理系统压力,增加了废气的处理效果并延长设备的使用寿命。

[0014] 附图说明:

图1为本发明的结构示意图。

[0015] 具体实施方式:

参见附图:

一种用于废旧橡胶脱硫废气分级处理装置,包括有储罐4、文丘里管3、油水分离器15、冷凝器8和尾气处理系统17,文丘里管3的进气口与断硫废气供应管1连通且其进气口部位的两侧安装有循环水喷淋装置23,文丘里管3的出料口与储罐4的进料口联通;储罐4内部装有填料21,储罐4的不溶气体出口22与尾气处理系统17的进气口连通,尾气处理系统17的出气口通向大气,储罐的出料口6与冷凝器的进料口连通;冷凝器的出料管路与NaOH供应管11汇合后接入循环泵的进料口;循环泵的出料口分成两路,一路通向文丘里管的进气口,另一路通向油水分离器的进料口;油水分离器的排油口外连通有排油管13,净水出口接入储罐内,排水和粉尘混合物口14接入离心机。

[0016] 储罐4的左上侧连有文丘里管3、储罐顶部不溶气体出口22与尾气处理系统17相连、右侧与油水分离器15相连并设有液位计12、储罐底部出料口6与冷凝器8相连、储罐内部装有填料21,文丘里管进气口2与断硫废气供应管1相连、上端两侧连有循环水喷淋装置23,油水分离器上端与循环泵10相连,其中内部出现分层,上层与通过排油口与排油管13相连,中层经进水口20与储罐4相连,下层经排水与粉尘混合物口14与离心机相连,冷凝器左上端与排水口7相连、左下端与循环泵10相连、右下端与加水口9相连,尾气处理系统17另一端经风机18输送至排气口19与大气相连。

[0017] 储罐左下侧设有pH计5,检测储罐底部液体的酸碱性来控制NaOH供应管11需加入的NaOH量。

[0018] 油水分离器15右下端设有电导仪16来检测循环水。

[0019] 其工作原理:断硫废气供应管1经过管道进入文丘里管进气口2,受到冷凝器8经过循环泵10输送至文丘里管3上端两侧循环水喷淋装置23喷出的水雾充分作用,部分油、粉尘及溶于水的物质则会溶于水中,在经过文丘里管3过程中受到其抽吸作用加速气体进入储罐4中,然后不溶的气体通过填料21再次处理后经过储罐顶部不溶气体出口22到达尾气处理系统17处理后经过风机18送到排气口19排到大气中,而储罐底部出料口6沉积的油、水及

粉尘等物质进入冷凝器8冷却后与NaOH供应管11加入的一定量NaOH中和后经循环泵10一部分输送至文丘里管进气口2,另一部分输送至油水分离器15中,经分离后上层油经排油口从排油管13排出,中层较干净的水经进水口20送入储罐4内,下层含有的水、粉尘等混合物经排水与粉尘混合物口14送入离心机中处理后排放。

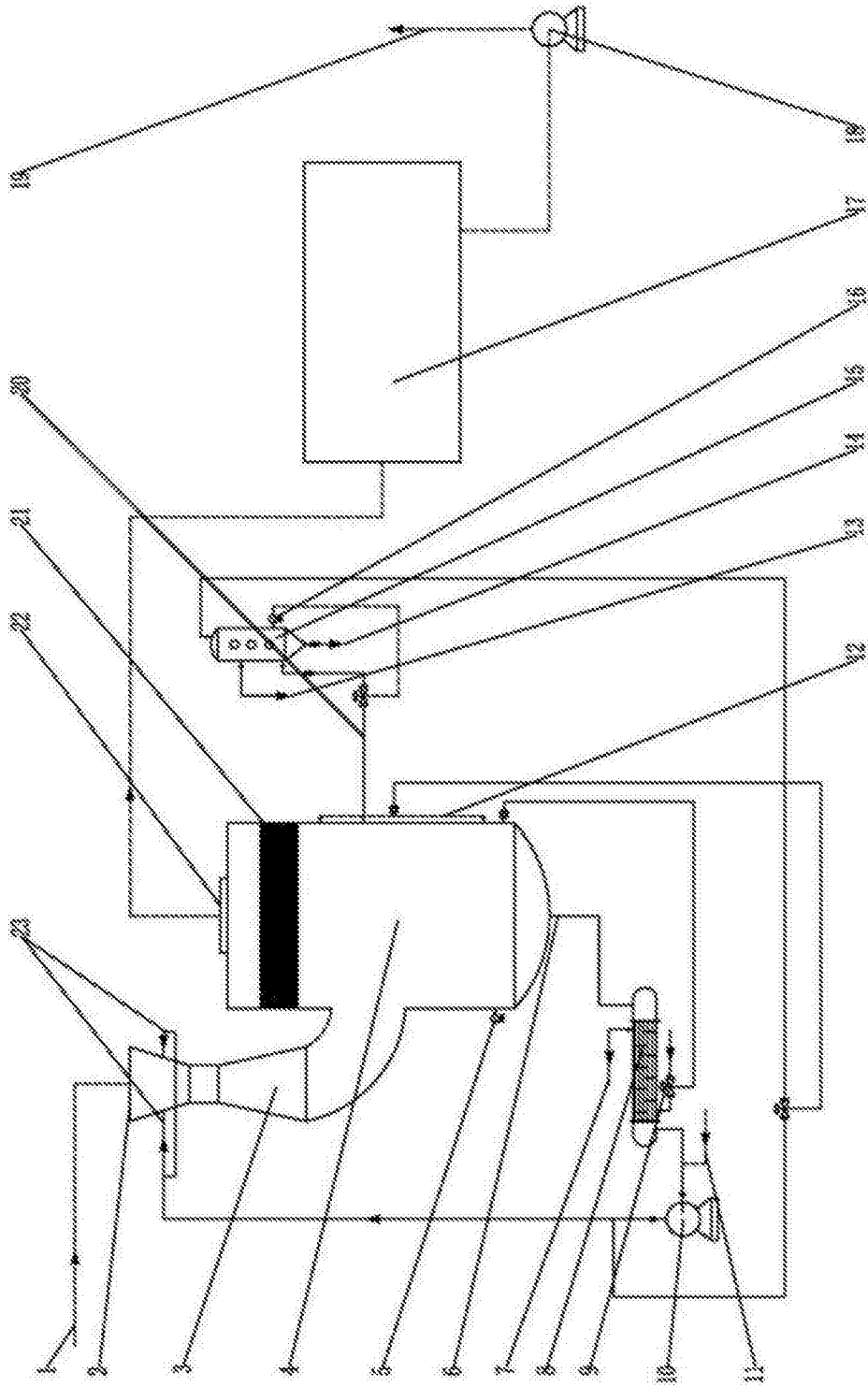


图1