



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216863880 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202221063674.2

(22) 申请日 2022.05.06

(73) 专利权人 山东莱克工程设计有限公司

地址 257099 山东省东营市东营区济南路
47号

(72) 发明人 周倩倩 李宁 王通 陈希明
王德贝 顾克宇 寇凯 赵明奎

(74) 专利代理机构 安徽顺超知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34120

专利代理师 贺湘君

(51) Int.Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

B01D 29/72 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

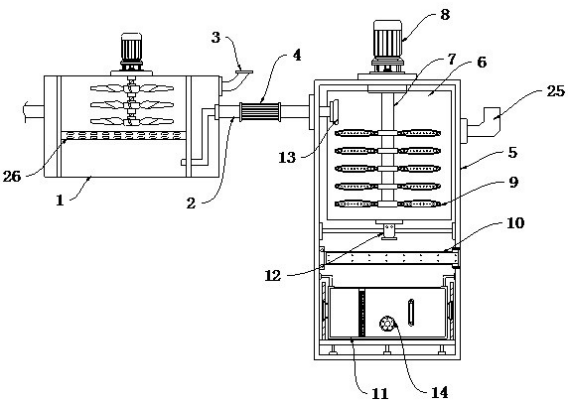
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种天然气脱硫废液处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及脱硫废液处理技术领域,具体为一种天然气脱硫废液处理装置,包括沉淀箱、处理箱,沉淀箱与处理箱之间设置有连通管,处理箱的内部从上至下分别设置搅拌筒、过滤机构以及回收箱搅拌筒的侧壁设有进液口;过滤机构包括两组相对设置的外壳,两组外壳的外侧壁均与处理箱的内壁相互固定,外壳的中部活动设置有过滤网,过滤网的一端设置有面板,面板与通槽相互对应。该种实用新型,过滤机构由两组相对设置的卡槽、可与卡槽相适配的过滤网组成,并且过滤网一端所连接的面板能够与处理箱相互贴合,当过滤网表面残留的废液过多时,可将过滤网进行横向抽动,即可快速取下过滤网并实现清理,以保障后期过滤的效果,避免废液堵塞。



1. 一种天然气脱硫废液处理装置,包括沉淀箱(1)、处理箱(5),其特征在于,所述沉淀箱(1)与处理箱(5)之间设置有连通管(2),所述连通管(2)的中部设有增压泵(4),所述处理箱(5)的内部从上至下分别设置搅拌筒(6)、过滤机构(10)以及回收箱(11),所述搅拌筒(6)的侧壁设有进液口(13),所述搅拌筒(6)的底部设有出液管(12),所述进液口(13)与连通管(2)相互连接;所述过滤机构(10)与处理箱(5)的连接处预设有通槽,所述过滤机构(10)包括两组相对设置的外壳(15),两组所述外壳(15)的外侧壁均与处理箱(5)的内壁相互固定,所述外壳(15)的中部活动设置有过滤网(20),所述过滤网(20)的一端设置有面板(22),所述面板(22)与通槽相互对应。

2. 根据权利要求1所述的一种天然气脱硫废液处理装置,其特征在于,所述外壳(15)的一端固定安装有连接板(17),所述外壳(15)的中部设置有卡槽(16),所述外壳(15)的另一端固定安装有密封垫一(18),所述密封垫一(18)位于卡槽(16)的侧壁。

3. 根据权利要求2所述的一种天然气脱硫废液处理装置,其特征在于,所述过滤网(20)的两侧均设置有卡条(21),两个所述卡条(21)与所述卡槽(16)相互滑动连接,所述过滤网(20)的内部一端设置有空腔(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种天然气脱硫废液处理装置,其特征在于,所述空腔(23)的内部固定安装有振动机(24),所述空腔(23)的内部两端均预设有支撑板,且两个支撑板与振动机(24)的两端相互连接。

5. 根据权利要求2所述的一种天然气脱硫废液处理装置,其特征在于,所述面板(22)与外壳(15)相互对应的两侧均设置有密封垫二(19),两个所述密封垫二(19)的位置与两个密封垫一(18)的位置相互对应。

6. 根据权利要求1所述的一种天然气脱硫废液处理装置,其特征在于,所述处理箱(5)的侧壁设置有中和剂投料筒(25),所述中和剂投料筒(25)的一端延伸至搅拌筒(6)的内部,所述处理箱(5)的顶部固定安装有电机(8),所述电机(8)的输出端连接有转动杆(7),所述转动杆(7)分别贯穿处理箱(5)与搅拌筒(6),且转动杆(7)的中部两侧均设置有若干叶片(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种天然气脱硫废液处理装置,其特征在于,所述沉淀箱(1)的顶部一侧设置有絮凝剂添加管(3),所述沉淀箱(1)的内部设置有搅拌机构,所述沉淀箱(1)的中下部设置有过滤网罩(26)。

8. 根据权利要求1所述的一种天然气脱硫废液处理装置,其特征在于,所述回收箱(11)的正面靠近底部位置设有排水管(14),所述回收箱(11)的正面一侧预设有把手。

一种天然气脱硫废液处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱硫废液处理技术领域，具体为一种天然气脱硫废液处理装置。

背景技术

[0002] 天然气脱硫过程中会产生脱硫废水，废水中含有的杂质主要包括悬浮物、过饱和的亚硫酸盐、硫酸盐以及重金属，如任其排放会对环境造成严重污染，必须要对其进行处理，如专利号CN210795999U申请的“一种天然气脱硫废液处理装置”，它包括沉淀箱，所述沉淀箱靠近顶部的右侧固定连接驱动电机，所述搅拌筒靠近顶端的表面固定连接外齿圈，所述从动皮带轮的内壁固定连接搅拌杆，所述中和反应箱靠近底部的左侧固定连接水泵，所述中和反应箱靠近底部的内壁从上至下依次固定连接石英砂过滤层和活性炭吸附层。本实用新型通过上述等结构的配合，解决了现有的脱硫废液处理装置，在对脱硫废液沉淀处理的过程中常常因搅拌不够充分，导致絮凝剂与脱硫废液反应不够充分，从而影响沉淀效果，同时进行中和反应时不易进行多次中和反应，容易造成反应不彻底，而对处理效果产生影响的问题；

[0003] 以上所述虽然可通过多重搅拌的方式使脱硫废液与絮凝剂混合以达到充分反应，但是反应之后的脱硫废液再次进行过滤后会导致过滤层的表面残留沉淀，上述专利内的过滤层无法从反应箱内部快速取下并完成清理，故而会导致沉淀堆积过多，使过滤层处出现堵塞的现象。

[0004] 有鉴于此，我们亟需一种天然气脱硫废液处理装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种天然气脱硫废液处理装置，包括沉淀箱、处理箱，所述沉淀箱与处理箱之间设置有连通管，所述连通管的中部设有增压泵，所述处理箱的内部从上至下分别设置搅拌筒、过滤机构以及回收箱，所述搅拌筒的侧壁设有进液口，所述搅拌筒的底部设有出液管，所述进液口与连通管相互连接；所述过滤机构与处理箱的连接处预设有通槽，所述过滤机构包括两组相对设置的外壳，两组所述外壳的外侧壁均与处理箱的内壁相互固定，所述外壳的中部活动设置有过滤网，所述过滤网的一端设置有面板，所述面板与通槽相互对应。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述外壳的一端固定安装有连接板，所述外壳的中部设置有卡槽，所述外壳的另一端固定安装有密封垫一，所述密封垫一位于卡槽的侧壁。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述过滤网的两侧均设置有卡条，两个所述卡条与所述卡槽相互滑动连接，所述过滤网的内部一端设置有空腔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述空腔的内部固定安装有振动机，所述空腔的内部两端均预设有支撑板，且两个支撑板与振动机的两端相互连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述面板与外壳相互对应的两侧均设置有

密封垫二,两个所述密封垫二的位置与两个密封垫一的位置相互对应。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述处理箱的侧壁设置有中和剂投料筒,所述中和剂投料筒的一端延伸至搅拌筒的内部,所述处理箱的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端连接有转动杆,所述转动杆分别贯穿处理箱与搅拌筒,且转动杆的中部两侧均设置有若干叶片。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述沉淀箱的顶部一侧设置有絮凝剂添加管,所述沉淀箱的内部设置有搅拌机构,所述沉淀箱的中下部设置有过滤网罩。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述回收箱的正面靠近底部位置设有排水管,所述回收箱的正面一侧预设有把手。

[0013] 本实用新型的有益效果是:该种天然气脱硫废液处理装置,过滤机构由两组相对设置的卡槽、可与卡槽相适配的过滤网以及卡条组成,并且过滤网一端所连接的面板能够与处理箱相互贴合,当过滤网表面残留的沉淀过多时,可将过滤网进行横向抽动,即可快速取下过滤网并实现清理,以保障后期过滤的效果。

[0014] 过滤网插入处理箱内部后,面板与外壳相互贴合的一端所设置的密封垫二与密封垫一可完成贴合,故而提高二者之间的密封性,减少二者连接后产生缝隙的现象产生。

[0015] 对过滤网进行清理时,可通过设置在空腔内部的振动机进行一定幅度的震动,从而将过滤网表面所附着的废液实现震动清理,提高清理的效率。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型一种天然气脱硫废液处理装置的主体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型一种天然气脱硫废液处理装置的过滤机构示意图;

[0019] 图3是本实用新型一种天然气脱硫废液处理装置的过滤网内部结构示意图。

[0020] 图中:1、沉淀箱;2、连通管;3、絮凝剂添加管;4、增压泵;5、处理箱;6、搅拌筒;7、转动杆;8、电机;9、叶片;10、过滤机构;11、回收箱;12、出液管;13、进液口;14、排水管;15、外壳;16、卡槽;17、连接板;18、密封垫一;19、密封垫二;20、过滤网;21、卡条;22、面板;23、空腔;24、振动机;25、中和剂投料筒;26、过滤网罩。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例:如图1-图3所示,本实用新型一种天然气脱硫废液处理装置,包括沉淀箱1、处理箱5,沉淀箱1与处理箱5之间设置有连通管2,连通管2的中部设有增压泵4,处理箱5的内部从上至下分别设置搅拌筒6、过滤机构10以及回收箱11,回收箱11的正面靠近底部位置设有排水管14,搅拌筒6的侧壁设有进液口13,搅拌筒6的底部设有出液管12,进液口13与连通管2相互连接,沉淀箱1经过絮凝反应后的废液可通过连通管2、进液口13进入到搅拌筒6的内部,以便于后期实现中和处理。

[0023] 图1所示,沉淀箱1的顶部一侧设置有絮凝剂添加管3,沉淀箱1的内部设置有搅拌

机构,沉淀箱1中下部设置有过滤网罩26,废液首先进入到沉淀箱1内部后,添加适量的絮凝剂,通过搅拌机构充分搅拌,即可使废液与絮凝剂充分反应,过滤网罩26尽量设置在沉淀箱1的下部且可以方便取出沉淀箱1,连通管2的进水口设置在过滤网罩26下方,通过这种设置可以防止大部分絮凝反应后的沉淀物被吸入搅拌筒6,又能方便清理出沉淀箱1中的絮凝沉淀物。

[0024] 处理箱5的侧壁设置有中和剂投料筒25,中和剂投料筒25的一端延伸至搅拌筒6的内部,处理箱5的顶部固定安装有电机8,电机8的输出端连接有转动杆7,转动杆7分别贯穿处理箱5与搅拌筒6,且转动杆7的中部两侧均设置有若干叶片9,沉淀箱1絮凝反应后的废液通过增压泵4吸入搅拌筒6后,通过中和剂投料筒25投入适量的中和剂,启动电机8时,电机8带动转动杆7旋转,使得废液充分中和反应,反应后的废液可通过出液管12经过滤机构10进入回收箱11内,再通过排水管14将过滤后的液体排出。

[0025] 过滤机构10与处理箱5的连接处预设有通槽,过滤机构10包括两组相对设置的外壳15,两组外壳15的外侧壁均与处理箱5的内壁相互固定,外壳15的中部活动设置有过滤网20,过滤网20的一端设置有面板22,面板22与通槽相互对应,需要安装过滤网20时,可将面板22对准处理箱5外侧通槽的位置,随后向内推动即可,过滤网20能够对已经中和后的废液实现过滤处理,避免废液后期排出对环境所造成的污染。

[0026] 外壳15的一端固定安装有连接板17,外壳15的中部设置有卡槽16,外壳15的另一端固定安装有密封垫一18,密封垫一18位于卡槽16的侧壁,连接板17可作为卡槽16限位机构,且连接板17能够与处理箱5的内壁进行连接,以此保障整体外壳15的安装稳定性。

[0027] 过滤网20的两侧均设置有卡条21,两个卡条21与卡槽16相互滑动连接,过滤网20的内部一端设置有空腔23,空腔23的内部固定安装有振动机24,空腔23的内部两端均预设有支撑板,且两个支撑板与振动机24的两端相互连接,需要对过滤网20进行清洁时,可将过滤网20向外抽动,使过滤网20与处理箱5分离,此时可启动振动机24的开关,随着振动机24的震动能够将过滤网20上粘附的沉淀与过滤网20分离,便于后期进一步清洁。

[0028] 面板22与外壳15相互对应的两侧均设置有密封垫二19,两个密封垫二19的位置与两个密封垫一18的位置相互对应,当面板22的内壁与外壳15的外壁贴合后,此时密封垫一18亦能够与密封垫二19实现贴合,故而提高二者之间的密封性,减少二者连接后产生缝隙的现象产生。

[0029] 工作原理:收集废液并将其输送至沉淀箱1内部,通过絮凝剂添加管3添加絮凝剂,并通过搅拌机构对其充分搅拌,絮凝反应完成后,启动增压泵4,将沉淀箱1内部的废液通过连通管2抽入搅拌筒6内,通过中和剂投料筒25向搅拌筒6内部进行投放中和剂,启动电机8进行搅拌,充分中和后的废液可通过出液管12经过滤机构10进入回收箱11,再通过排水管14排出,需要将过滤网20卸下清理时,可手握面板22正面的把手向处理箱5外侧抽动,即可实现快速拆卸的效果,保障后期过滤的效果,避免过滤网20堵塞。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

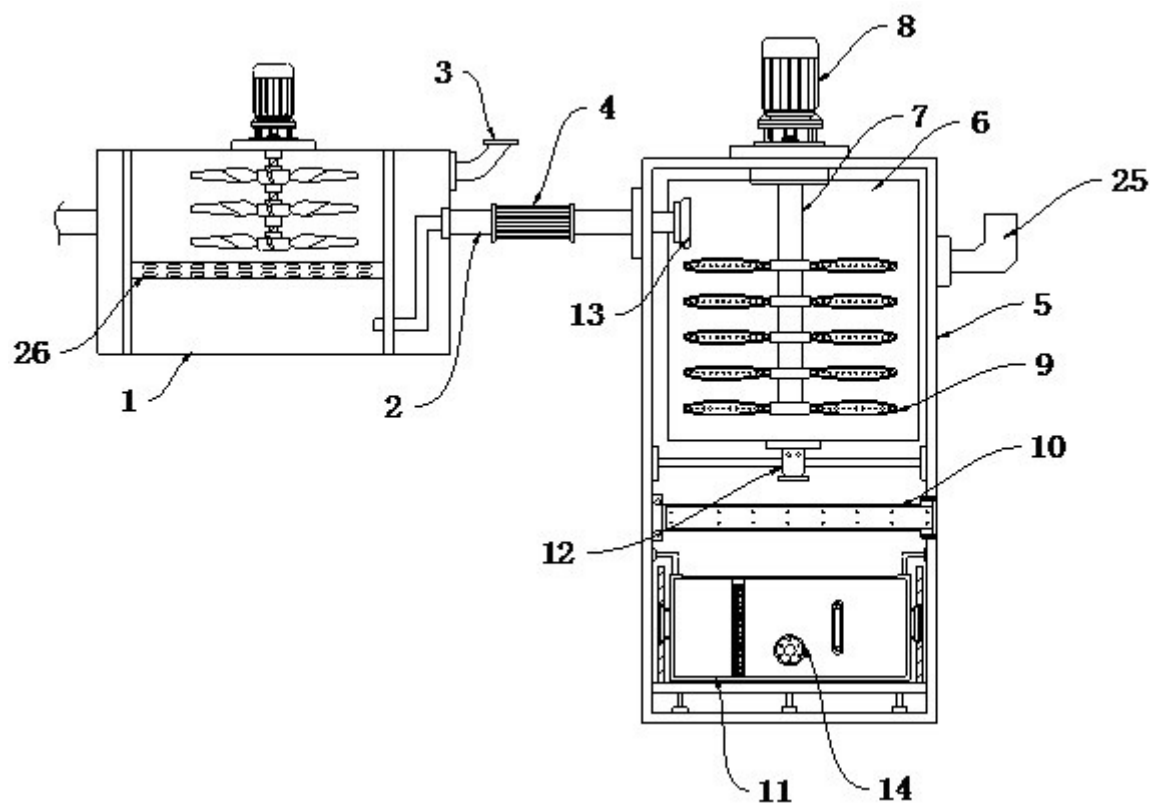


图1

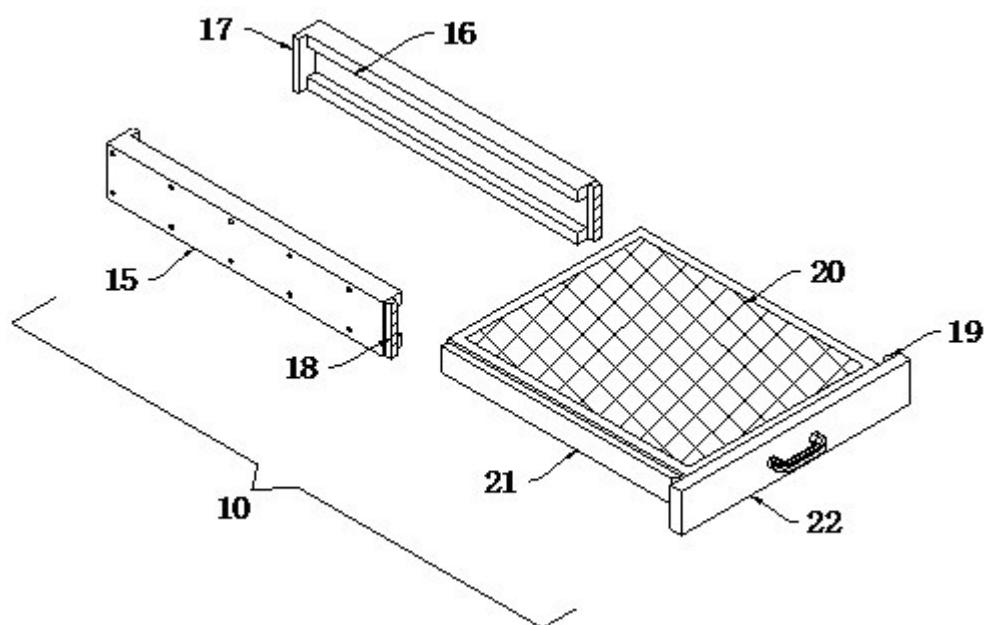


图2

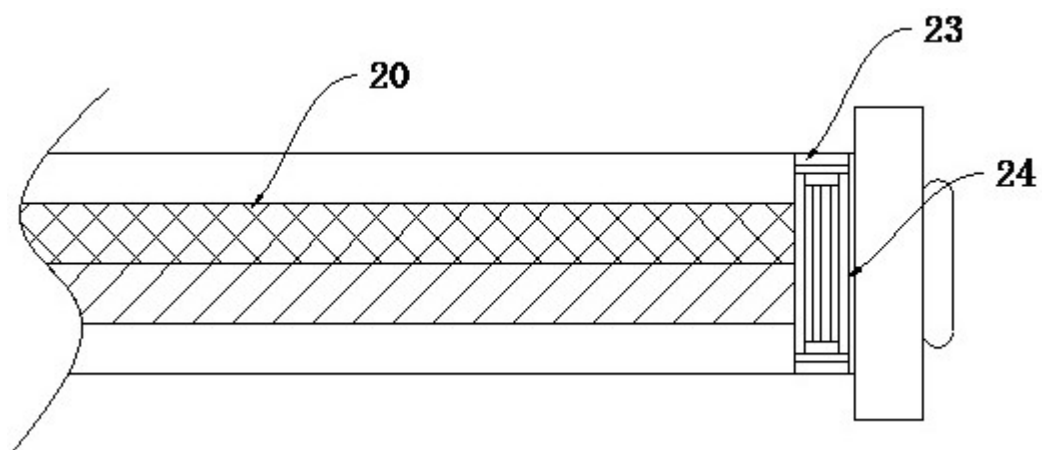


图3