



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220582222 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 12

(21) 申请号 202322263641.3

B08B 9/093 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.22

(73) 专利权人 河南省锅炉压力容器检验技术科学研究院

地址 450007 河南省郑州市经济技术开发区经南一路70号

(72) 发明人 贺海宁 张伟楠 张盈盈 薛明来 周宁

(74) 专利代理机构 安徽思沃达知识产权代理有限公司 34220

专利代理师 李彦程

(51) Int. Cl.

F17C 13/00 (2006.01)

F17C 13/08 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

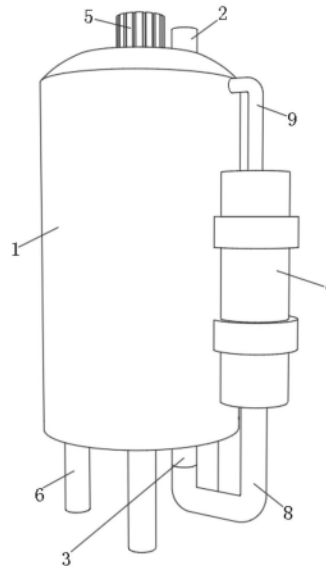
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种塔式压力容器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种塔式压力容器,涉及压力容器设备技术领域,包括容器主体,容器主体的顶部设置有进料口,且容器主体的底部设置有出料口,所述容器主体的内部设置有清洗机构,且容器主体的顶部对应清洗机构安装有驱动电机,所述容器主体的底部等距离设置有支腿。本一种塔式压力容器,通过清洗机构的设置,从而在本塔式压力容器使用过程中,能够通过驱动电机带动两个刮杆对容器主体内壁进行刮除操作,进而能够将一些顽固残渣快速剔除,保证了清洗效果,同时通过刮杆的倾斜面与割刀的设置,从而能够对刮除的残渣进行切割分散,避免对出料口进行堵塞,进而提高了本塔式压力容器的实用性。



1. 一种塔式压力容器,包括容器主体(1),其特征在于:所述容器主体(1)的顶部设置有进料口(2),且容器主体(1)的底部设置有出料口(3),所述容器主体(1)的内部设置有清洗机构(4),且容器主体(1)的顶部对应清洗机构(4)安装有驱动电机(5);

所述清洗机构(4)包括转杆(401),所述驱动电机(5)的一端输出轴固定连接转杆(401),且转杆(401)的外壁等距离设置有连接杆(402),所述连接杆(402)的另一端部固定连接刮杆(403);

所述刮杆(403)的侧面设置为倾斜状,且刮杆(403)的侧面等距离设置有割刀(404);

所述容器主体(1)的外壁安装有循环过滤器(7),且循环过滤器(7)的输入端设置有第一输送管(8),所述第一输送管(8)的另一端部设置在出料口(3)的底部,所述循环过滤器(7)的输出端设置第二输送管(9),且第二输送管(9)远离循环过滤器(7)的一侧与容器主体(1)上端内部贯通连接。

2. 根据权利要求1所述的一种塔式压力容器,其特征在于,所述容器主体(1)的底部等距离设置有支腿(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种塔式压力容器,其特征在于,所述驱动电机(5)的输出端延伸在容器主体(1)内,且延伸端与转杆(401)的上端固定连接,所述转杆(401)的底部转动连接在容器主体(1)的底部内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种塔式压力容器,其特征在于,所述刮杆(403)的一侧与容器主体(1)的内壁相贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种塔式压力容器,其特征在于,所述第二输送管(9)的另一端部设置有喷淋管(10),且喷淋管(10)的顶部等距离设置有喷头(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种塔式压力容器,其特征在于,所述喷淋管(10)的外壁固定连接在容器主体(1)的内壁。

一种塔式压力容器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力容器设备技术领域,具体为一种塔式压力容器。

背景技术

[0002] 塔式压力容器是指盛装气体或者液体,承载一定压力的密闭设备,塔式压力容器在生产领域中的应用非常广泛,它是化工、炼油、轻工及能源等多个行业所必需的关键设备。

[0003] 如中国专利CN201821384131.4公开的一种塔式压力容器,可知该塔式压力容器通过外防护壳体和内压力壳体以及之间设有的环形固定肋可以提供安全有效的双重防护,结构简单,内压力壳体一侧设有的压力表配合透明滑板易于观察压力变化,上部环形连接板和下部环形连接板配合便于安装连接,使用方便。

[0004] 基于上述现有技术的检索,可知由于塔式压力容器由于长时间的使用,内壁会残留有物料以及污垢,但上述现有技术中只能通过注入清洗剂对内部进行浸泡软化,随后借助喷淋设备对内壁残留的物料以及污垢进行喷洗,但是对于内部的一些顽固残渣难以将其剔除,导致清洗效果不佳,且冲刷出的残渣大小不一,易在冲出后对出料口进行堵塞。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种塔式压力容器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种塔式压力容器,包括容器主体,所述容器主体的顶部设置有进料口,且容器主体的底部设置有出料口,所述容器主体的内部设置有清洗机构,且容器主体的顶部对应清洗机构安装有驱动电机;

[0007] 所述清洗机构包括转杆,所述驱动电机的一端输出轴固定连接转杆,且转杆的外壁等距离设置有连接杆,所述连接杆的另一端部固定连接刮杆;

[0008] 所述刮杆的侧面设置为倾斜状,且刮杆的侧面等距离设置有刮刀;

[0009] 所述容器主体的外壁安装有循环过滤器,且循环过滤器的输入端设置有第一输送管,所述第一输送管的另一端部设置在出料口的底部,所述循环过滤器的输出端设置第二输送管,且第二输送管远离循环过滤器的一侧与容器主体上端内部贯通连接。

[0010] 优选的,所述容器主体的底部等距离设置有支腿。

[0011] 优选的,所述驱动电机的输出端延伸在容器主体内,且延伸端与转杆的上端固定连接,所述转杆的底部转动连接在容器主体的底部内壁。

[0012] 优选的,所述刮杆的一侧与容器主体的内壁相贴合。

[0013] 优选的,所述第二输送管的另一端部设置有喷淋管,且喷淋管的顶部等距离设置有喷头。

[0014] 优选的,所述喷淋管的外壁固定连接在容器主体的内壁。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种塔式压力容器;

[0016] 1.通过清洗机构的设置,从而在本塔式压力容器使用过程中,能够通过驱动电机带动两个刮杆对容器主体内壁进行刮除操作,进而能够将一些顽固残渣快速剔除,保证了清洗效果,同时通过刮杆的倾斜面与刮刀的设置,从而能够对刮除的残渣进行切割分散,避免对出料口进行堵塞,进而提高了本塔式压力容器的实用性。

[0017] 2.通过循环过滤器、喷淋管的设置,从而在本塔式压力容器使用过程中,能够通过循环过滤器将浸泡后的清洗剂进行过滤并通过第二输送管重新输送至容器主体内部,进而通过多个喷头在清洗机构运转时对内壁进行喷洒,进而提高了清洗效果,对清洗剂进行重复利用,降低清洗损耗。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的容器主体内部的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的清洗机构的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的图3中A处放大的结构示意图。

[0022] 图中:1、容器主体;2、进料口;3、出料口;5、驱动电机;6、支腿;7、循环过滤器;8、第一输送管;9、第二输送管;10、喷淋管;11、喷头;4、清洗机构;401、转杆;402、连接杆;403、刮杆;404、刮刀。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例一:

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种塔式压力容器,包括容器主体1,容器主体1的顶部设置有进料口2,且容器主体1的底部设置有出料口3,并且容器主体1的内部设置有清洗机构4,接着容器主体1的顶部对应清洗机构4安装有驱动电机5,且容器主体1的底部等距离设置有支腿6。

[0026] 进一步的清洗机构4包括转杆401,驱动电机5的一端输出轴固定连接转杆401,且转杆401的外壁等距离设置有连接杆402,并且连接杆402的另一端部固定连接刮杆403,然后刮杆403的侧面设置为倾斜状,且刮杆403的侧面等距离设置有刮刀404,并且驱动电机5的输出端延伸在容器主体1内,同时延伸端与转杆401的上端固定连接,且转杆401的底部转动连接在容器主体1的底部内壁,并且刮杆403的一侧与容器主体1的内壁相贴合;

[0027] 更为具体的来说,在本实施例中,在本塔式压力容器使用过程中,当准备对容器主体1内壁进行清洗时,首先通过容器主体1的顶部设置有进料口2,从而通过进料口2将清洗剂倒入容器主体1内部对残渣进行浸泡软化,接着浸泡完成后,通过底部出料口3将清洗剂排出,此时启动驱动电机5,通过驱动电机5的一端输出轴固定连接在转杆401的顶部,且转杆401的外壁等距离设置有连接杆402,并且连接杆402的另一端部固定连接刮杆403,同时刮杆403的一侧与容器主体1的内壁相贴合,从而能够通过驱动电机5带动转杆401进行转

动,进而通过转杆401带动两个刮杆403对容器主体1内壁进行刮除操作,进而能够将一些顽固残渣快速剔除,保证了清洗效果;

[0028] 接着刮杆403的侧面设置为倾斜状,当刮杆403将残渣刮下时,此时在阻力的作用下滞留在刮杆403的侧面,同时通过倾斜状的设置,使得滞留的残渣沿倾斜面即向下进行移动,此时通过刮杆403的侧面等距离设置有割刀404,进而通过若干个割刀404对残渣进行切割分散,避免后续对出料口3进行堵塞;

[0029] 通过如上所述,从而在本塔式压力容器使用过程中,能够通过驱动电机5带动两个刮杆403对容器主体1内壁进行刮除操作,进而能够将一些顽固残渣快速剔除,保证了清洗效果,同时通过刮杆403的倾斜面与割刀404的设置,从而能够对刮除的残渣进行切割分散,避免对出料口3进行堵塞,进而提高了本塔式压力容器的实用性。

[0030] 实施例二:

[0031] 在上述实施例的基础上,容器主体1的外壁安装有循环过滤器7,循环过滤器7的输入端设置有第一输送管8,且第一输送管8的另一端部设置在出料口3的底部,并且循环过滤器7的输出端设置第二输送管9,第二输送管9远离循环过滤器7的一侧与容器主体1上端内部贯通连接,同时第二输送管9的另一端部设置有喷淋管10,且喷淋管10的顶部等距离设置有喷头11,并且喷淋管10的外壁固定连接在容器主体1的内壁;

[0032] 更为具体的来说,在本实施例中,在本塔式压力容器使用过程中,在浸泡过程中,此时可将第一输送管8与出料口3进行连接,可采用法兰连接或卡箍连接达到可拆卸的连接方式,当浸泡完成后,此时启动循环过滤器7,将排出的清洗剂吸入循环过滤器7中进行过滤,同时通过循环过滤器7的输出端设置第二输送管9,且第二输送管9的另一端部设置有喷淋管10,并且喷淋管10的外壁固定连接在容器主体1的内壁,同时喷淋管10的顶部等距离设置有喷头11,进而通过多个喷头11在清洗机构4运转时对内壁进行喷洒,提高了清洗效果,同时能够对刮杆403与割刀404进行喷洗,减少表面残留,达到对清洗剂重复利用,降低清洗损耗的作用,清洗完成后将第一输送管8与出料口3进行分离,并通过出料口3将内部剩余清洗剂以及残渣排出;

[0033] 进一步的循环过滤器7为现有技术产品,具体工作原理以及使用方法在此不再继续赘述;

[0034] 通过如上所述,从而在本塔式压力容器使用过程中,能够通过循环过滤器7将浸泡后的清洗剂进行过滤并通过第二输送管9重新输送至容器主体1内部,进而通过多个喷头11在清洗机构4运转时对内壁进行喷洒,进而提高了清洗效果,对清洗剂进行重复利用,降低清洗损耗。

[0035] 工作原理:在使用该一种塔式压力容器时,首先通过进料口2将清洗剂倒入容器主体1内部对残渣进行浸泡软化,并将第一输送管8与出料口3进行连接,当浸泡完成后,此时启动循环过滤器7,将排出的清洗剂吸入循环过滤器7中进行过滤,同时启动驱动电机5带动两个刮杆403对容器主体1内壁进行刮除操作,进而能够将一些顽固残渣快速剔除,保证了清洗效果;

[0036] 进一步的当刮杆403将残渣刮下时,此时在阻力的作用下滞留在刮杆403的侧面,同时通过倾斜状的设置,使得滞留的残渣沿倾斜面即向下进行移动,此时通过刮杆403的侧面等距离设置有割刀404,进而通过若干个割刀404对残渣进行切割分散,避免后续对出料

口3进行堵塞；

[0037] 进一步的而通过多个喷头11在清洗机构4运转时对内壁进行喷洒,提高了清洗效果,同时能够对刮杆403与割刀404进行喷洗,减少表面残留,达到对清洗剂重复利用,降低清洗损耗的作用,在清洗完成后将第一输送管8与出料口3进行分离,并通过出料口3将内部剩余清洗剂以及残渣排出。

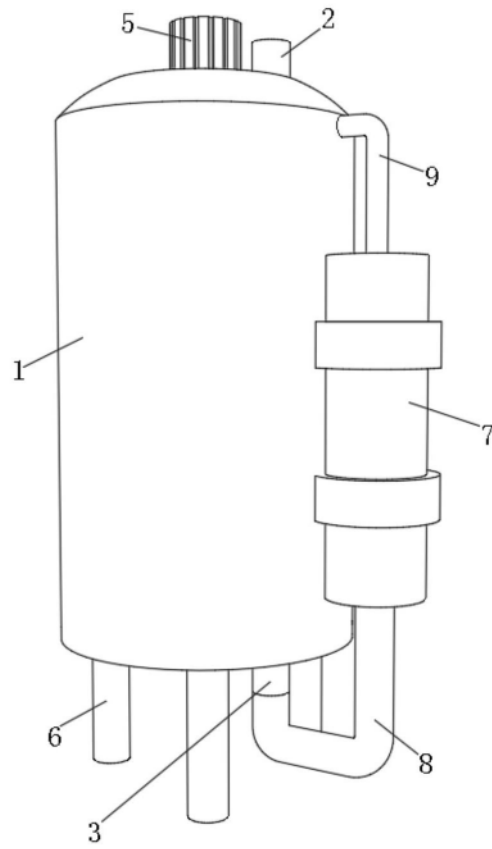


图1

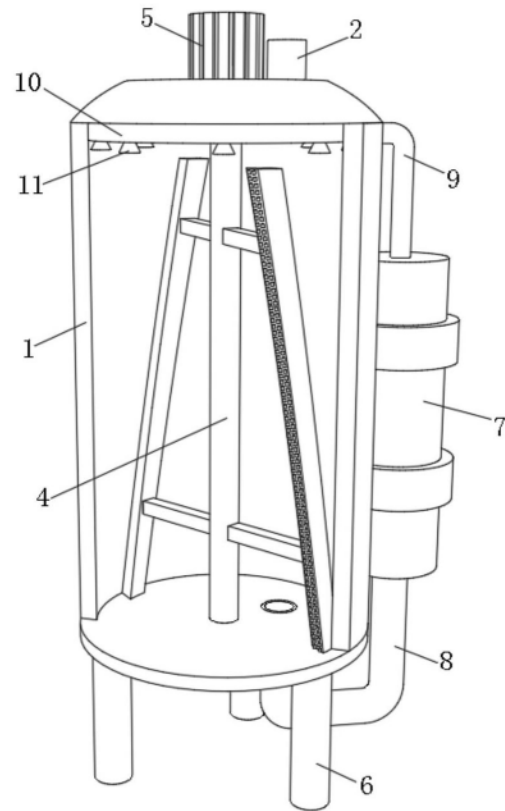


图2

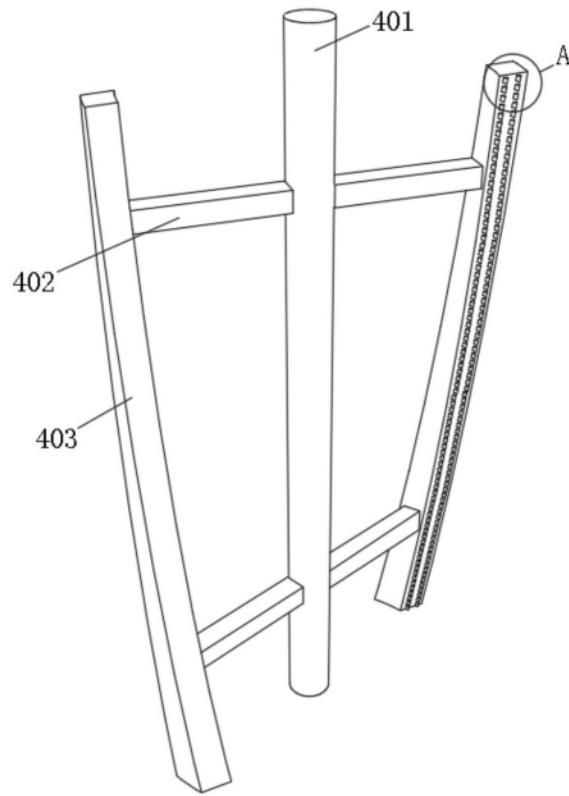


图3

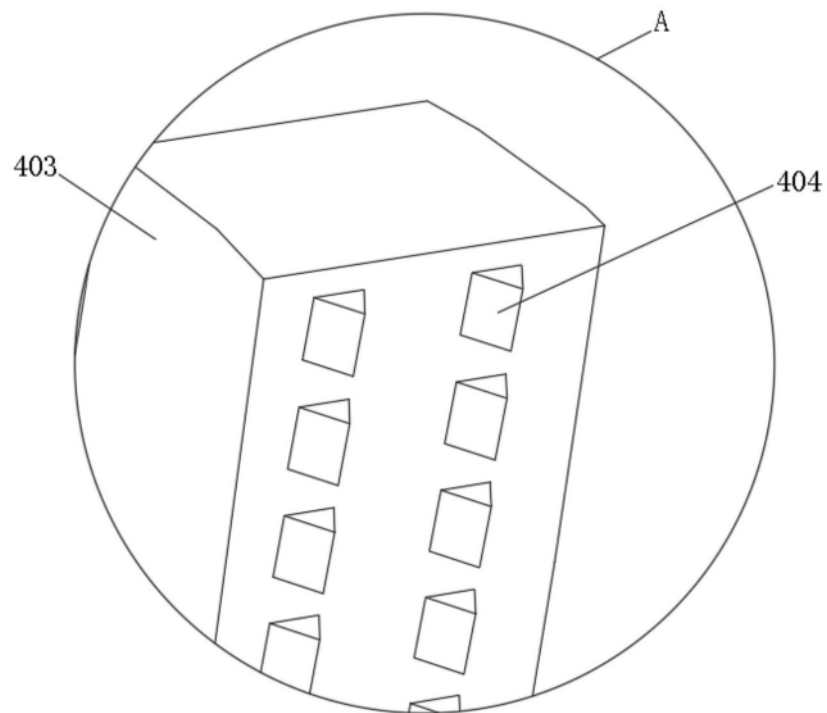


图4