



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218501732 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 21

(21) 申请号 202222832020.8

(22) 申请日 2022.10.26

(73) 专利权人 山东泰汶盐化工有限责任公司
地址 271000 山东省泰安市岱岳区满庄镇
泰汶盐化工有限责任公司

(72) 发明人 李茜

(74) 专利代理机构 北京赢熙宏铎知识产权代理
有限公司 16153
专利代理师 司贺华

(51) Int. Cl.

B01D 61/18 (2006.01)

B01D 61/20 (2006.01)

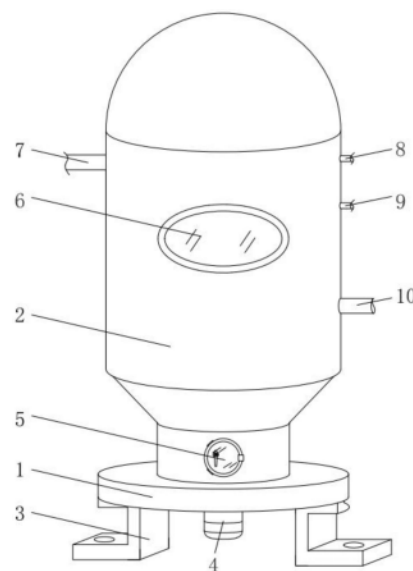
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器,属于膜过滤器技术领域,包括支撑台,所述支撑台的上表面固定连接有过滤筒,过滤筒的内壁固定连接有隔板,隔板的底面固定镶嵌有锥形座,锥形座为中空设计,锥形座的外表面开设有一组滤液孔,锥形座的外表面固定连接有微滤膜,锥形座的下方设有支撑筒,支撑筒的外表面固定连接有两个支撑杆,两个支撑杆相互远离的一端均与过滤筒的内壁固定连接,通过设置的反冲洗管、反冲喷头和第一进水管,能够通过第一进水管进行注入清洗液,经过反冲洗管和反冲洗喷头喷出,经过滤液孔对微滤膜进行内部冲洗,实现微滤的反冲洗,增加微滤膜的清洁效果,便于微滤膜的高效清洁工作。



1. 一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器,其特征在于:包括支撑台(1),所述支撑台(1)的上表面固定连接有过滤筒(2),所述过滤筒(2)的内壁固定连接有隔板(26),所述隔板(26)的底面固定镶嵌有锥形座(12),所述锥形座(12)为中空设计,所述锥形座(12)的外表面开设有一组滤液孔(22),所述锥形座(12)的外表面固定连接有微滤膜(16),所述锥形座(12)的下方设有支撑筒(24),所述支撑筒(24)的外表面固定连接有两个支撑杆(17),两个所述支撑杆(17)相互远离的一端均与过滤筒(2)的内壁固定连接,所述支撑筒(24)的内壁固定连接有第一密封轴承(25),所述第一密封轴承(25)的内圈固定连接刮污杆(14),所述刮污杆(14)的内壁与微滤膜(16)的外表面相接触,所述支撑台(1)的底面安装有转动电机(4),所述支撑台(1)的上表面固定镶嵌有第二密封轴承(27),所述转动电机(4)的输出端固定连接转动杆(18),所述转动杆(18)的顶端贯穿第二密封轴承(27)并与刮污杆(14)的底端固定连接,所述锥形座(12)的内底壁固定连接反冲洗管(13),所述反冲洗管(13)的外表面固定连通有三组环形排列的反冲洗喷头(23),所述反冲洗管(13)的输入端固定连通有第一进水管(8),所述第一进水管(8)的右端贯穿过滤筒(2)并延伸至过滤筒(2)的右侧,所述过滤筒(2)的右侧面固定连通有注水管(10),所述过滤筒(2)的左侧面固定连通有出水管(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器,其特征在于:所述隔板(26)的底面固定连接环形清洗管(11),所述环形清洗管(11)的底面固定连通有环形排列的清洗喷头(15),所述环形清洗管(11)的输入端固定连通有第二进水管(9),所述第二进水管(9)的右端贯穿过滤筒(2)并延伸至过滤筒(2)的右侧。

3. 根据权利要求1所述的一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器,其特征在于:所述转动杆(18)的外表面固定连接有两个连接杆(20),两个所述连接杆(20)相互远离的一端均固定连接刮板(19),所述刮板(19)的外表面与过滤筒(2)的内壁相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器,其特征在于:所述过滤筒(2)的正面安装有密封舱门(5),所述密封舱门(5)的正面固定连接把手。

5. 根据权利要求1所述的一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器,其特征在于:所述支撑台(1)的底面固定连接有两个安装支架(3),每个所述安装支架(3)的底面均固定连接安装孔(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器,其特征在于:所述过滤筒(2)的正面固定镶嵌有玻璃观察框(6),所述玻璃观察框(6)位于过滤筒(2)的中部。

一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型属于膜过滤器技术领域,更具体地说,特别涉及一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器。

背景技术

[0002] 氯碱工业指的是工业上用电解饱和氯化钠溶液的方法来制取氢氧化钠(NaOH)、氯气(Cl₂)和氢气(H₂),并以它们为原料生产一系列化工产品,称为氯碱工业,在氯碱制造业中,通常使用戈尔过滤器用于一次盐水精制;盐水经挠性阀进入戈尔过滤器,并经戈尔过滤器过滤袋进入过滤器上部,通过溢流进入折流槽;固体留在滤膜的外面,当过滤一段时间后,滤渣达到一定厚度,戈尔过滤器自动进入反冲清状态,自动切换阀门,滤渣落入过滤器锥体底部,进入下一次过滤、反冲、沉降周期;当反冲达到规定次数时,排渣阀打开排渣,然后再进入下一个循环周期。

[0003] 其中公布号为CN213032239U的中国专利公开了一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器,但上述专利中对微滤膜的清洁只是通过外部刮除清洁和大面积清洗,无法对微滤膜进行精准冲洗,同时无法达到内外同时清洗的效果,从而降低了过滤器的清洁效果,影响过滤器的后续使用因此为解决以上问题,我们提供了一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器,以解决现有的清洁装置对微滤膜的清洁只是通过外部刮除清洁和大面积清洗,无法对微滤膜进行精准冲洗,同时无法达到内外同时清洗的效果,从而降低了过滤器的清洁效果,影响过滤器后续使用的技术问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器,包括支撑台,所述支撑台的上表面固定连接有过滤筒,所述过滤筒的内壁固定连接有隔板,所述隔板的底面固定镶嵌有锥形座,所述锥形座为中空设计,所述锥形座的外表面开设有一组滤液孔,所述锥形座的外表面固定连接有过滤膜,所述锥形座的下方设有支撑筒,所述支撑筒的外表面固定连接有两个支撑杆,两个所述支撑杆相互远离的一端均与过滤筒的内壁固定连接,所述支撑筒的内壁固定连接有第一密封轴承,所述第一密封轴承的内圈固定连接刮污杆,所述刮污杆的内壁与过滤膜的外表面相接触,所述支撑台的底面安装有转动电机,所述支撑台的上表面固定镶嵌有第二密封轴承,所述转动电机的输出端固定连接转动杆,所述转动杆的顶端贯穿第二密封轴承并与刮污杆的底端固定连接,所述锥形座的内底壁固定连接反冲洗管,所述反冲洗管的外表面固定连通有三组环形排列的反冲洗喷头,所述反冲洗管的输入端固定连通有第一进水管,所述第一进水管的右端贯穿过滤筒并延伸至过滤筒的右侧,所述过滤筒的右侧面固定连通有注水管,所述过滤筒的左侧面固定连通有出水管。

[0006] 作为本实用新型的优选技术方案,所述隔板的底面固定连接有环形清洗管,所述环形清洗管的底面固定连通有环形排列的清洗喷头,所述环形清洗管的输入端固定连通有第二进水管,所述第二进水管的右端贯穿过滤筒并延伸至过滤筒的右侧。

[0007] 作为本实用新型的优选技术方案,所述转动杆的外表面固定连接有两个连接杆,两个所述连接杆相互远离的一端均固定连接刮板,所述刮板的外表面与过滤筒的内壁相接触。

[0008] 作为本实用新型的优选技术方案,所述过滤筒的正面安装有密封舱门,所述密封舱门的正面固定连接把手。

[0009] 作为本实用新型的优选技术方案,所述支撑台的底面固定连接有两个安装支架,每个所述安装支架的底面均固定连接安装孔。

[0010] 作为本实用新型的优选技术方案,所述过滤筒的正面固定镶嵌有玻璃观察框,所述玻璃观察框位于过滤筒的中部。

[0011] 本实用新型提供了一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器,具备以下

[0012] 有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置的反冲洗管、反冲喷头和第一进水管,能够通过第一进水管进行注入清洗液,经过反冲洗管和反冲喷头喷出,经过滤液孔对微滤膜进行内部冲洗,实现微滤的反冲洗,增加微滤膜的清洁效果,便于微滤膜的高效清洁工作。

[0014] 2、本实用新型通过设置的转动电机、转动杆、刮污杆、环形清洗管、清洗喷头和第二进水管,能够利用转动电机带动转动杆和刮污杆转动,实现对微滤膜表面污染物的刮除,并通过环形清洗管、清洗喷头和第二进水管的配合,实现对微滤膜的外部清洗,通过与反冲洗管和反冲喷头的配合,便于微滤膜的高效清洁工作。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器的过滤筒的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器中过滤筒正视图的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器中锥形座的立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图2中A处结构放大示意图。

[0019] 图中:1、支撑台;2、过滤筒;3、安装支架;4、转动电机;5、密封舱门;6、玻璃观察框;7、出水管;8、第一进水管;9、第二进水管;10、注水管;11、环形清洗管;12、锥形座;13、反冲洗管;14、刮污杆;15、清洗喷头;16、微滤膜;17、支撑杆;18、转动杆;19、刮板;20、连接杆;21、安装孔;22、滤液孔;23、反冲喷头;24、支撑筒;25、第一密封轴承;26、隔板;27、第二密封轴承。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0021] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种氯碱生产用节能自清洁微滤膜过滤器,包括支撑台1,支撑台1的上表面固定连接有过滤筒2,过滤筒2的内壁固定连接隔板26,隔板26的底面固定镶嵌有锥形座12,锥形座12为中空设计,锥形座12的外表面开设有一组滤液孔22,锥形座12的外表面固定连接微滤膜16,锥形座12的下方设有支撑筒24,支撑筒24的外表面固定连接有两个支撑杆17,两个支撑杆17相互远离的一端均与过滤筒2的内壁固定连接,支撑筒24的内壁固定连接第一密封轴承25,第一密封轴承25的内圈固定连接刮污杆14,刮污杆14的内壁与微滤膜16的外表面相接触,支撑台1的底面安装有转动电机4,支撑台1的上表面固定镶嵌有第二密封轴承27,转动电机4的输出端固定连接转动杆18,转动杆18的顶端贯穿第二密封轴承27并与刮污杆14的底端固定连接,锥形座12的内底壁固定连接反冲洗管13,反冲洗管13的外表面固定连通有三组环形排列的反冲洗喷头23,反冲洗管13的输入端固定连通有第一进水管8,第一进水管8的右端贯穿过滤筒2并延伸至过滤筒2的右侧,过滤筒2的右侧面固定连通有注水管10,过滤筒2的左侧面固定连通有出水管7。

[0024] 其中,隔板26的底面固定连接环形清洗管11,环形清洗管11的底面固定连通有环形排列的清洗喷头15,环形清洗管11的输入端固定连通有第二进水管9,第二进水管9的右端贯穿过滤筒2并延伸至过滤筒2的右侧,能够实现微滤膜16的外部冲洗工作,便于过滤器的清洁。

[0025] 其中,转动杆18的外表面固定连接有两个连接杆20,两个连接杆20相互远离的一端均固定连接刮板19,刮板19的外表面与过滤筒2的内壁相接触,能够对过滤筒2内部的污泥进行刮除,便于污泥的清理工作。

[0026] 其中,过滤筒2的正面安装有密封舱门5,密封舱门5的正面固定连接把手,能够对收集的污泥进行排出,便于污泥的清理工作。

[0027] 其中,支撑台1的底面固定连接有两个安装支架3,每个安装支架3的底面均固定连接安装孔21,能够对过滤筒2进行安装固定,便于过滤器的稳定过滤操作。

[0028] 其中,过滤筒2的正面固定镶嵌有玻璃观察框6,玻璃观察框6位于过滤筒2的中部,能够使工作人员观察道过滤筒2内部的过滤情况,便于工作人员的过滤控制工作。

[0029] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0030] 本实用新型在使用时,首先通过安装支架3和安装孔21将支撑台1和过滤筒2进行安装固定,盐水经过注水管10注入道过滤筒2的内部,经过微滤膜16和滤液孔22进入的锥形

座12内部,然后进入隔板26的上方,得到滤后液,然后将出水管7排出,当过滤一段时间后,微滤膜16表面覆盖污染物时,使转动电机4工作带动转动杆18和刮污杆14转动,实现微滤膜16表面覆盖物的刮除,并使清洗液进过第二进水管9注入,经过环形清洗管11和清洗喷头15喷出,实现微滤膜16表面的清洗,同步使清洗液经过第一进水管8注入道反冲洗管13的内部,经过反冲洗喷头23喷出,实现对微滤膜16内部的清洗,实现微滤膜16的内外相互冲洗,增加微滤膜16的清洗效果,完成过滤器的清洁工作。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0032] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

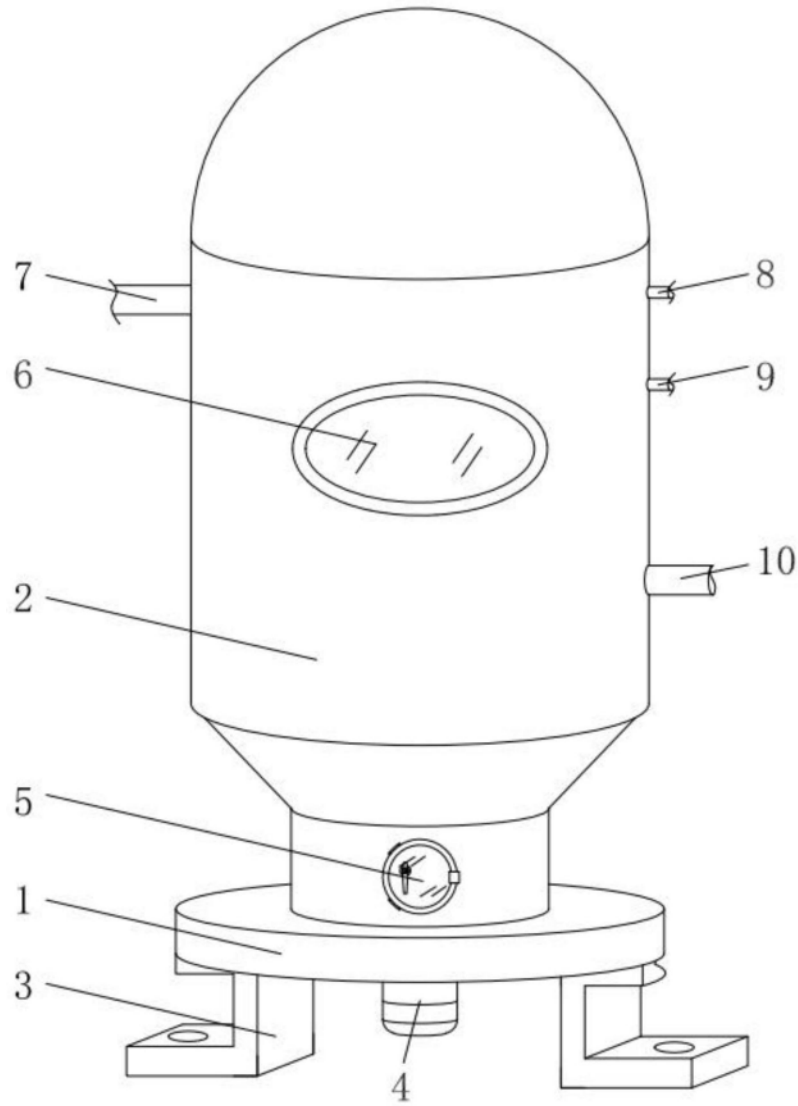


图1

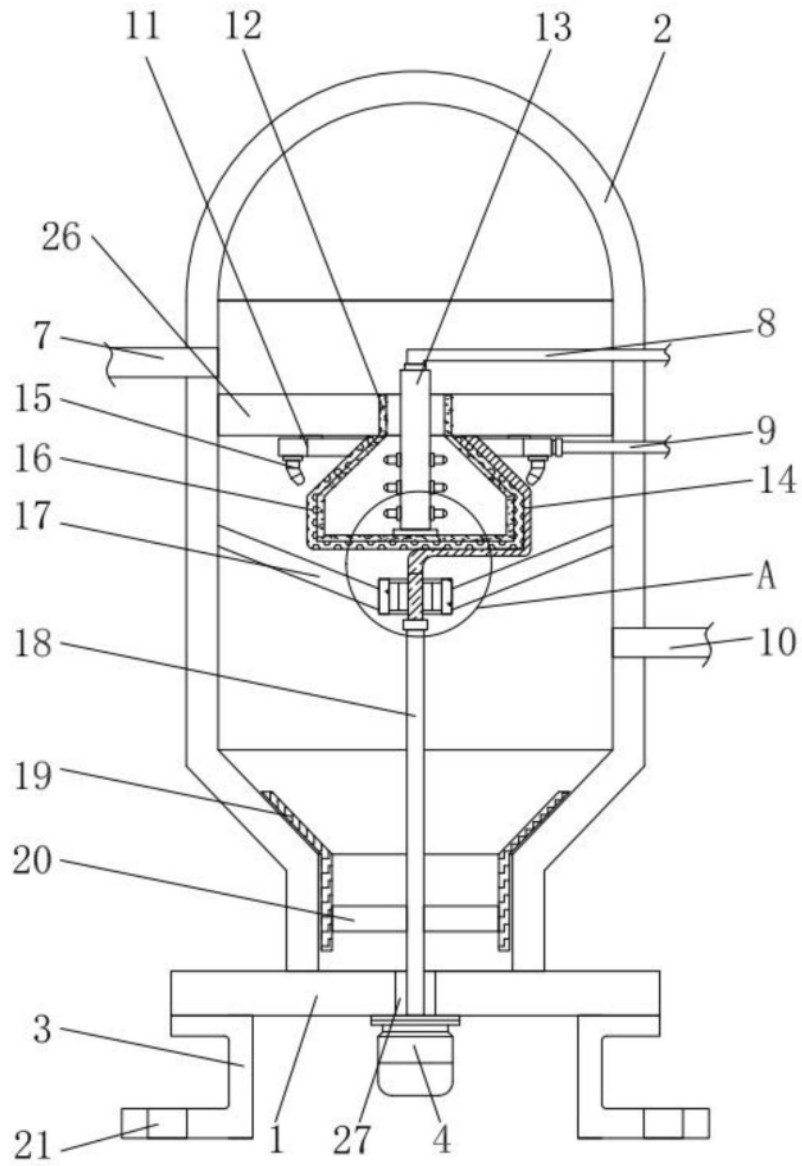


图2

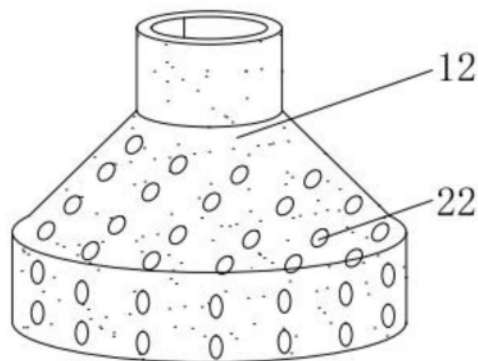


图3

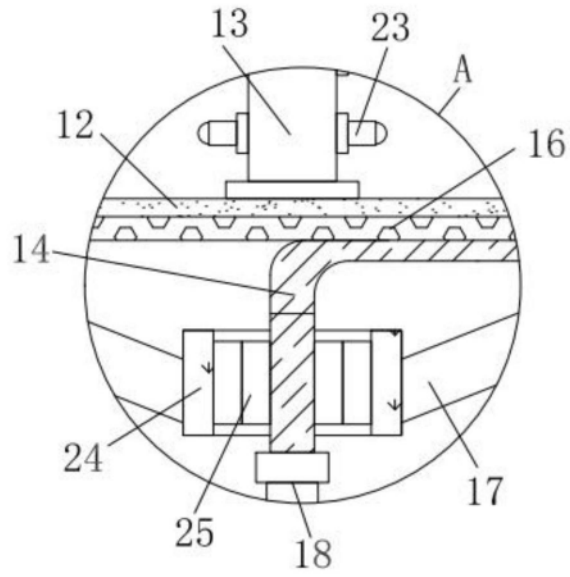


图4