



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217855516 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202221619430.8

(22) 申请日 2022.06.27

(73) 专利权人 烟台金正环保科技有限公司

地址 264000 山东省烟台市莱山区经济开发
区瑞达路

(72) 发明人 李越彪 高现 林会杰 张卓

(74) 专利代理机构 山东重诺律师事务所 37228

专利代理师 邓东坡

(51) Int. Cl.

B01D 63/08 (2006.01)

B01D 65/00 (2006.01)

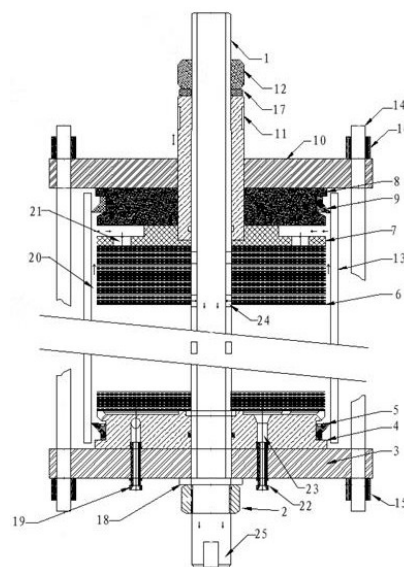
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种平板膜组件结构

(57) 摘要

一种平板膜组件结构,设有中心杆、下螺母、下外法兰、下内法兰、下密封圈、受压部件、紧固法兰、上内法兰、上密封圈、上外法兰、套筒、上螺母和承压外壳;中心杆从下至上依次穿过下螺母、下外法兰、下内法兰、受压部件、紧固法兰、上内法兰和上外法兰;下密封圈填充在承压外壳和下内法兰之间;上密封圈填充在承压外壳和上内法兰之间;套筒的下端处于紧固法兰的安装口中,套筒的上端穿过下内法兰并露出下外法兰;中心杆的上端穿过紧固法兰后再由套筒的上端露出,上螺母连接在中心杆的顶端;下内法兰、下密封圈、受压部件、紧固法兰、上内法兰和上密封圈处于承压外壳的内部。本实用新型安装方便,避免重复颠倒,安全有保障。



1. 一种平板膜组件结构,其特征在于,包括中心杆(1)、下螺母(2)、下外法兰(3)、下内法兰(4)、下密封圈(5)、受压部件(6)、紧固法兰(7)、上内法兰(8)、上密封圈(9)、上外法兰(10)、套筒(11)、上螺母(12)和承压外壳(13);

所述中心杆(1)从下至上依次穿过所述下螺母(2)、所述下外法兰(3)、所述下内法兰(4)、所述受压部件(6)、所述紧固法兰(7)、所述上内法兰(8)和所述上外法兰(10);

所述下密封圈(5)填充在所述承压外壳(13)和所述下内法兰(4)之间;所述上密封圈(9)填充在所述承压外壳(13)和所述上内法兰(8)之间;所述套筒(11)的下端处于所述紧固法兰(7)的安装口中,所述套筒(11)的上端穿过所述下内法兰(4)并露出所述下外法兰(3);

所述中心杆(1)的上端穿过所述紧固法兰(7)后再由所述套筒(11)的上端露出,所述上螺母(12)连接在所述中心杆(1)的顶端;

所述下内法兰(4)、所述下密封圈(5)、所述受压部件(6)、所述紧固法兰(7)、所述上内法兰(8)和所述上密封圈(9)处于所述承压外壳(13)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种平板膜组件结构,其特征在于,还包括辅助拉杆(14),所述辅助拉杆(14)连接在所述下外法兰(3)和所述上外法兰(10)之间,所述辅助拉杆(14)在所述下外法兰(3)下部连接有下辅助螺母(15),所述辅助拉杆(14)在所述上外法兰(10)上部连接有上辅助螺母(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种平板膜组件结构,其特征在于,所述上螺母(12)和所述套筒(11)之间填充有上垫片(17);所述下螺母(2)和所述下外法兰(3)之间填充有下垫片(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种平板膜组件结构,其特征在于,所述受压部件(6)包括导流盘,所述导流盘分布有膜片。

5. 根据权利要求1所述的一种平板膜组件结构,其特征在于,所述下外法兰(3)连接有进水接头(19),所述受压部件(6)和所述承压外壳(13)之间形成有水流通道(20);

所述进水接头(19)经所述下内法兰(4)导通所述水流通道(20)。

6. 根据权利要求5所述的一种平板膜组件结构,其特征在于,所述紧固法兰(7)设有导水口(21),所述水流通道(20)经所述导水口(21)导通所述受压部件(6)。

7. 根据权利要求6所述的一种平板膜组件结构,其特征在于,所述下外法兰(3)连接有出水接头(22),所述出水接头(22)连通处于所述受压部件(6)下方的浓水引入口(23)。

8. 根据权利要求7所述的一种平板膜组件结构,其特征在于,所述中心杆(1)的侧部分布有净水引入口(24),所述中心杆(1)的底部设有净水产出口(25),所述净水引入口(24)导通所述净水产出口(25)。

一种平板膜组件结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于水处理技术领域,具体涉及一种平板膜组件结构。

背景技术

[0002] 目前,传统的平板膜组件,由于结构设计的问题,安装过程中,需要重复颠倒安装,无法避开底部复杂的管路,安装定位较多,紧固不方便,导致安装不便利,加工用料大,加工成本高。另外,因平板膜组件重量超过180Kg,来回搬运或重复颠倒安装,会导致膜组件内部构件重复蠕动,部件变形或者移位;如操作不当在后续吊装过程中,还会使人员安全受到威胁。如何提供一种安装方便,避免重复颠倒,安全有保障的平板膜组件具有现实的意义。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术存在的不足,提供一种平板膜组件结构,解决传统方案安装过程需要重复颠倒,安装不便,且存在后续安全隐患的问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种平板膜组件结构,包括中心杆、下螺母、下外法兰、下内法兰、下密封圈、受压部件、紧固法兰、上内法兰、上密封圈、上外法兰、套筒、上螺母和承压外壳;

[0005] 所述中心杆从下至上依次穿过所述下螺母、所述下外法兰、所述下内法兰、所述受压部件、所述紧固法兰、所述上内法兰和所述上外法兰;

[0006] 所述下密封圈填充在所述承压外壳和所述下内法兰之间;所述上密封圈填充在所述承压外壳和所述上内法兰之间;所述套筒的下端处于所述紧固法兰的安装口中,所述套筒的上端穿过所述下内法兰并露出所述下外法兰;

[0007] 所述中心杆的上端穿过所述紧固法兰后再由所述套筒的上端露出,所述上螺母连接在所述中心杆的顶端;

[0008] 所述下内法兰、所述下密封圈、所述受压部件、所述紧固法兰、所述上内法兰和所述上密封圈处于所述承压外壳的内部。

[0009] 作为平板膜组件结构优选方案,还包括辅助拉杆,所述辅助拉杆连接在所述下外法兰和所述上外法兰之间,所述辅助拉杆在所述下外法兰下部连接有下辅助螺母,所述辅助拉杆在所述上外法兰上部连接有上辅助螺母。

[0010] 作为平板膜组件结构优选方案,所述上螺母和所述套筒之间填充有上垫片;所述下螺母和所述下外法兰之间填充有下垫片。

[0011] 作为平板膜组件结构优选方案,所述受压部件包括导流盘,所述导流盘分布有膜片。

[0012] 作为平板膜组件结构优选方案,所述下外法兰连接有进水接头,所述受压部件和所述承压外壳之间形成有水流通道;

[0013] 所述进水接头经所述下内法兰导通所述水流通道。

[0014] 作为平板膜组件结构优选方案,所述紧固法兰设有导水口,所述水流通道经所述

导水口导通所述受压部件。

[0015] 作为平板膜组件结构优选方案,所述下外法兰连接有出水接头,所述出水接头连通处于所述受压部件下方的浓水引入口。

[0016] 作为平板膜组件结构优选方案,所述中心杆的侧部分布有净水引入口,所述中心杆的底部设有净水产出口,所述净水引入口导通所述净水产出口。

[0017] 本实用新型设有中心杆、下螺母、下外法兰、下内法兰、下密封圈、受压部件、紧固法兰、上内法兰、上密封圈、上外法兰、套筒、上螺母和承压外壳;中心杆从下至上依次穿过下螺母、下外法兰、下内法兰、受压部件、紧固法兰、上内法兰和上外法兰;下密封圈填充在承压外壳和下内法兰之间;上密封圈填充在承压外壳和上内法兰之间;套筒的下端处于紧固法兰的安装口中,套筒的上端穿过下内法兰并露出下外法兰;中心杆的上端穿过紧固法兰后再由套筒的上端露出,上螺母连接在中心杆的顶端;下内法兰、下密封圈、受压部件、紧固法兰、上内法兰和上密封圈处于承压外壳的内部。本实用新型改变平板膜组件的结构形式,可从下向上安装,解决平板膜组件在安装和后期维护时安装困难问题;膜组件加工用料少,加工成本低,减少安装定位,更好搬运和更易维护;可通过松动顶部部件,实现从上往下的拆装,避免现场方向的重复颠倒,缩减人工及相关配套设备的使用时间,在安全方面得到有效保证。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0019] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0020] 图1为本实用新型实施例中提供的平板膜组件结构示意图。

[0021] 图中,1、中心杆;2、下螺母;3、下外法兰;4、下内法兰;5、下密封圈;6、受压部件;7、紧固法兰;8、上内法兰;9、上密封圈;10、上外法兰;11、套筒;12、上螺母;13、承压外壳;14、辅助拉杆;15、下辅助螺母;16、上辅助螺母;17、上垫片;18、下垫片;19、进水接头;20、水流通道;21、导水口;22、出水接头;23、浓水引入口;24、净水引入口;25、净水产出口。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 参见图1,本实用新型实施例提供一种平板膜组件结构,包括中心杆1、下螺母2、下外法兰3、下内法兰4、下密封圈5、受压部件6、紧固法兰7、上内法兰8、上密封圈9、上外法兰10、套筒11、上螺母12和承压外壳13;

[0025] 所述中心杆1从下至上依次穿过所述下螺母2、所述下外法兰3、所述下内法兰4、所述受压部件6、所述紧固法兰7、所述上内法兰8和所述上外法兰10;

[0026] 所述下密封圈5填充在所述承压外壳13和所述下内法兰4之间;所述上密封圈9填充在所述承压外壳13和所述上内法兰8之间;所述套筒11的下端处于所述紧固法兰7的安装口中,所述套筒11的上端穿过所述下内法兰4并露出所述下外法兰3;

[0027] 所述中心杆1的上端穿过所述紧固法兰7后再由所述套筒11的上端露出,所述上螺母12连接在所述中心杆1的顶端;

[0028] 所述下内法兰4、所述下密封圈5、所述受压部件6、所述紧固法兰7、所述上内法兰8和所述上密封圈9处于所述承压外壳13的内部。

[0029] 本实施例中,还包括辅助拉杆14,所述辅助拉杆14连接在所述下外法兰3和所述上外法兰10之间,所述辅助拉杆14在所述下外法兰3下部连接有下辅助螺母15,所述辅助拉杆14在所述上外法兰10上部连接有上辅助螺母16。所述上螺母12和所述套筒11之间填充有上垫片17;所述下螺母2和所述下外法兰3之间填充有下垫片18。

[0030] 具体的,通过辅助拉杆14、上辅助螺母16、下辅助螺母15对下外法兰3及上外法兰10进行紧固,上螺母12和上垫片17配合对套筒11进行紧固,下螺母2和下垫片18配合对下外法兰3起到紧固作用,紧固后的上辅助螺母16、下辅助螺母15、上螺母12和下螺母2对整个平板膜组件起到固定效果。同时,上垫片17可以增大上螺母12和套筒11的接触面积,下垫片18可以增大下螺母2和下外法兰3的接触面积,减小压力,防止松动。

[0031] 本实施例中,所述受压部件6包括导流盘,所述导流盘分布有膜片。所述下外法兰3连接有进水接头19,所述受压部件6和所述承压外壳13之间形成有水流通通道20;所述进水接头19经所述下内法兰4导通所述水流通通道20。所述紧固法兰7设有导水口21,所述水流通通道20经所述导水口21导通所述受压部件6。所述下外法兰3连接有出水接头22,所述出水接头22连通处于所述受压部件6下方的浓水引入入口23。所述中心杆1的侧部分布有净水引入入口24,所述中心杆1的底部设有净水产出口25,所述净水引入入口24导通所述净水产出口25。

[0032] 具体的,受压部件6本身为现有技术,通过导流盘和膜片的叠加配合起到对水流的净化作用。从进水接头19引入的水流通过下内法兰4进入水流通通道20,由于上密封圈9和下密封圈5的密封作用,水流通过导水口21引入到受压部件6进行净化,净化后的水流通过净水引入入口24由净水产出口25排出。浓水则进入到浓水引入入口23由出水接头22排出。

[0033] 本实用新型的从下向上的安装过程如下:

[0034] 通过中心杆1作为导杆,所有部件从下向上依次安装,下螺母2和下垫片18进行配合通过螺纹拧紧到中心杆1上,向上固定下外法兰3、下内法兰4和下密封圈5,对准下外法兰3、下内法兰4的孔位后固定出水接头22和进水接头19,进行定位和管道连接;上侧串联受压

部件6,安装完成后顶部安放紧固内法兰,依次安放套筒11、上垫片17、上螺母12进行紧固,然后安装上内法兰8和上密封圈9,再安装承压外壳13,安装完成后顶部安装上外法兰10,通过辅助拉杆14、上辅助螺母16以及下辅助螺母15进行系统紧固和固定,通过上密封圈9和下密封圈5进行内部流体密封。

[0035] 综上所述,本实用新型设有中心杆1、下螺母2、下外法兰3、下内法兰4、下密封圈5、受压部件6、紧固法兰7、上内法兰8、上密封圈9、上外法兰10、套筒11、上螺母12和承压外壳13;中心杆1从下至上依次穿过下螺母2、下外法兰3、下内法兰4、受压部件6、紧固法兰7、上内法兰8和上外法兰10;下密封圈5填充在承压外壳13和下内法兰4之间;上密封圈9填充在承压外壳13和上内法兰8之间;套筒11的下端处于紧固法兰7的安装口中,套筒11的上端穿过下内法兰4并露出下外法兰3;中心杆1的上端穿过紧固法兰7后再由套筒11的上端露出,上螺母12连接在中心杆1的顶端;下内法兰4、下密封圈5、受压部件6、紧固法兰7、上内法兰8和上密封圈9处于承压外壳13的内部。本实用新型改变平板膜组件的结构形式,解决平板膜组件在安装和后期维护时安装困难问题;膜组件加工用料少,加工成本低,减少安装定位,更好搬运和更易维护,维护过程可通过上螺母12进行锁紧,人员在顶部紧固较为方便,避免了底部复杂的管路;可通过松动顶部部件,实现从上往下的拆装,避免现场方向的重复颠倒,缩减人工及相关配套设备的使用时间,在安全方面得到有效保证。

[0036] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

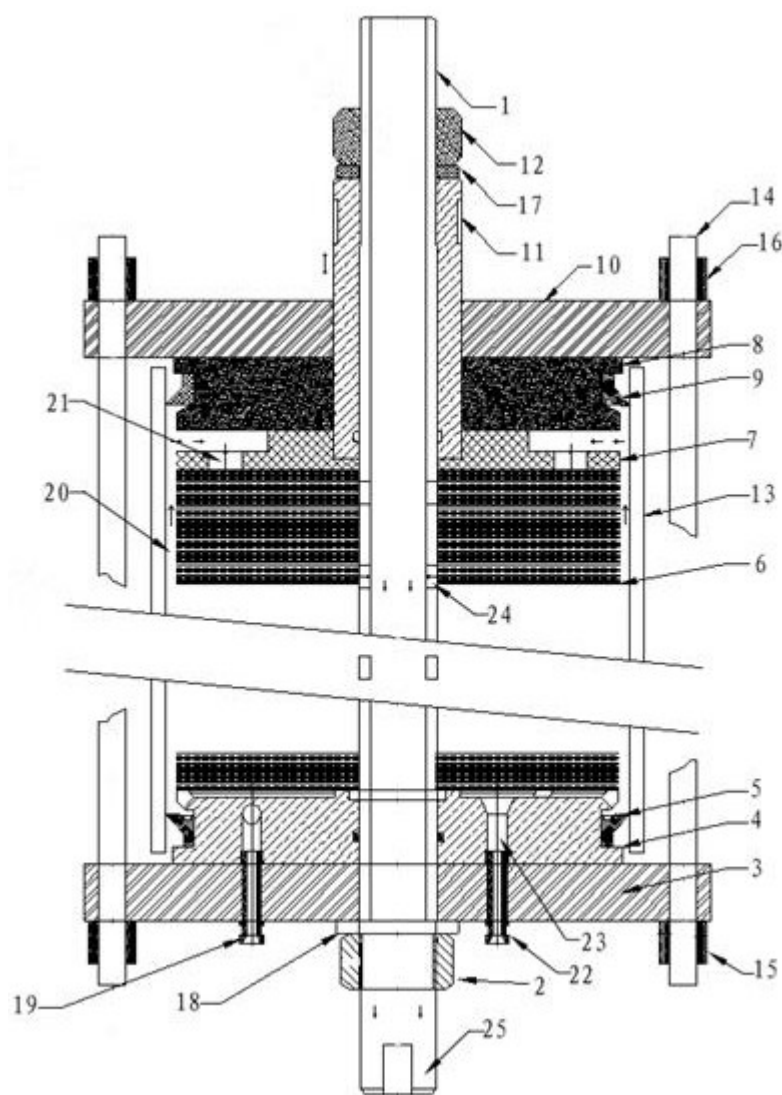


图1