(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220432451 U
(45)授权公告日 2024.02.02

(21)申请号 202321966666.3

(22)申请日 2023.07.25

(73)专利权人 山东立德环境工程有限公司
地址 250000 山东省济南市章丘区曹范街道宋家埠工业园

(72)发明人 王盛 王玉峰 高元新

(74)专利代理机构 济南守航知识产权代理事务所(普通合伙) 37368
专利代理师 王晴

(51)Int.Cl.
C02F 1/44(2023.01)

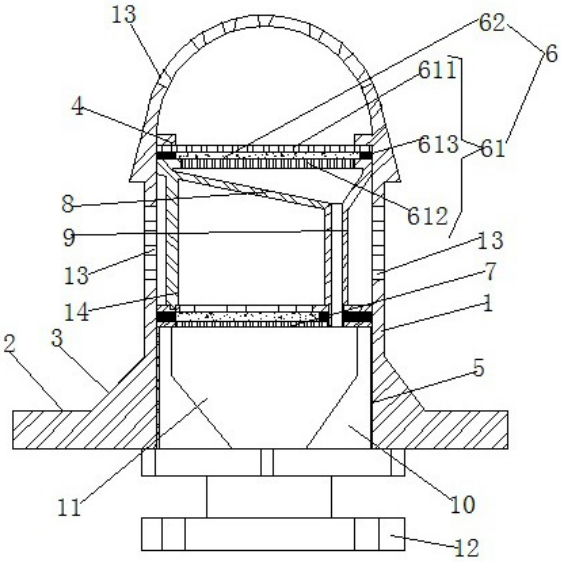
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水处理膜及水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水处理膜及水处理装置,包括膜腔、上处理膜组件和下处理膜组件,所述膜腔底部一体制成有下法兰座;所述膜腔内侧上部一体制成有环座;所述模腔下部一体制成有螺纹槽;所述上处理膜组件和下处理膜组件均包括滤膜骨架体,所述滤膜骨架体上安装有滤膜;所述上处理膜组件底部固定有集液斗,所述集液斗底部一体制成有与其连通的排液管;所述排液管密封贯穿下处理膜组件;所述水处理膜安装于滤腔内,所述滤腔底部固定有上法兰体,所述滤腔顶部设置有进液法兰;本实用新型的水处理膜及水处理装置,罐体内上下设置两组滤膜,两组滤膜采用并发式处理,在罐体同等面积下,能够提高水处理量。



CN 220432451 U

1.一种水处理膜,其特征在于:包括膜腔、上处理膜组件和下处理膜组件;

所述膜腔顶部为半球面结构,所述膜腔底部一体制成有下法兰座;所述下法兰座顶面和膜腔外壁一体制成有锥形加强体;所述膜腔内侧上部一体制成有环座;所述膜腔下部一体制成有螺纹槽;

所述上处理膜组件和下处理膜组件均包括滤膜骨架体,所述滤膜骨架体上安装有滤膜;所述上处理膜组件底部固定有集液斗,所述集液斗底部一体制成有与其连通的排液管;所述排液管密封贯穿下处理膜组件;

所述螺纹槽内旋接有压柱;所述压柱顶面与下处理膜组件的滤膜骨架体底面压紧;所述压柱上设置有蓄流槽;所述压柱外部固定有与蓄流槽连通的排液法兰;所述膜腔于上处理膜组件和下处理膜组件上方开设有多环进液孔。

2.根据权利要求1所述的水处理膜,其特征在于:所述滤膜骨架体包括上孔板和下孔板,所述上孔板和下孔板之间设置有滤膜;所述上孔板和下孔板于滤膜外部设置有密封环板。

3.根据权利要求1所述的水处理膜,其特征在于:所述集液斗与上处理膜组件的下孔板一体制成。

4.根据权利要求1所述的水处理膜,其特征在于:所述集液斗底部还一体制成有多根柱体;所述柱体底部嵌入到下处理膜组件的滤膜骨架体上。

5.一种水处理装置,其特征在于:所述水处理装置包括权利要求1至4中任一条所述的水处理膜,所述水处理膜安装于滤腔内,所述滤腔底部固定有上法兰体,所述上法兰体与水处理膜的下法兰座紧固;所述滤腔顶部设置有进液法兰。

6.根据权利要求5所述的水处理装置,其特征在于:所述滤腔下部为缩径段;所述滤腔内侧上部设置有外处理膜;所述外处理膜结构与上处理膜组件结构一致;所述滤腔顶部旋接有与外处理膜顶面压紧的进液法兰。

7.根据权利要求6所述的水处理装置,其特征在于:所述外处理膜的滤膜孔径不小于550nm;所述上处理膜组件和下处理膜组件的滤膜孔径不大于350nm。

8.根据权利要求5所述的水处理装置,其特征在于:所述进液法兰和排液法兰分别通过阀体接入到水处理压力管线。

一种水处理膜及水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种水处理膜及水处理装置,属于水过滤装置技术领域。

背景技术

[0002] 水处理膜是水处理装置中核心部件,压力水进入到水处理装置后,通过水处理膜进行过滤分离后,过滤纯化的液体从水处理膜另一侧排出,从而能够将其应用到待处理水的分离、纯化和浓缩等;如中国专利公开号:CN217780886U,公开了水处理膜及水处理装置,通过鹅卵砂层、过滤网和活性炭过滤板对水质内杂质从大到小进行过滤,活性炭过滤板内能够有效地吸附水质内异味进行除臭,初步过滤完成后进入下端超滤水处理膜进行再次过滤,从而达到净化、分离、浓缩溶液的目的;其中,水处理膜采用超滤水处理膜,一个罐体内安装一个滤膜,当需要提高水处理效率时,需要再增加罐体体积,从而提高滤膜面积,因此势必会增加水处理装置的体积。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种水处理膜及水处理装置,罐体内上下设置两组滤膜,两组滤膜采用并发式处理,在罐体同等面积下,能够提高水处理量。

[0004] 本实用新型的水处理膜,包括膜腔、上处理膜组件和下处理膜组件;

[0005] 所述膜腔顶部为半球面结构,所述膜腔底部一体制成有下法兰座;所述下法兰座顶面和膜腔外壁一体制成有锥形加强体;所述膜腔内侧上部一体制成有环座;所述模腔下部一体制成有螺纹槽;

[0006] 所述上处理膜组件和下处理膜组件均包括滤膜骨架体,所述滤膜骨架体上安装有滤膜;所述上处理膜组件底部固定有集液斗,所述集液斗底部一体制成有与其连通的排液管;所述排液管密封贯穿下处理膜组件;

[0007] 所述螺纹槽内旋接有压柱;所述压柱顶面与下处理膜组件的滤膜骨架体底面压紧;所述压柱上设置有蓄流槽;所述压柱外部固定有与蓄流槽连通的排液法兰;所述膜腔于上处理膜组件和下处理膜组件上方开设有多环进液孔;上处理膜组件和下处理膜组件之间通过排液管限位,从而使上处理膜组件和下处理膜组件被压制于环座和压柱之间;过滤时,水体从膜腔的多环进液孔分流进入到上处理膜组件和下处理膜组件顶面,上处理膜组件滤液进入集料斗,并通过排液管送入到蓄流槽,下处理膜组件直接将滤液送入到蓄流槽;上处理膜组件和下处理膜组件完成并发式过滤。

[0008] 进一步地,所述滤膜骨架体包括上孔板和下孔板,所述上孔板和下孔板之间设置有滤膜;所述上孔板和下孔板于滤膜外部设置有密封环板,当上处理膜组件和下处理膜组件被顶紧到膜腔内侧时,上孔板和下孔板挤压密封环板,密封环板与膜腔内壁紧密压合。

[0009] 进一步地,所述集液斗与上处理膜组件的下孔板一体制成。

[0010] 进一步地,所述集液斗底部还一体制成有多根柱体;所述柱体底部嵌入到下处理膜组件的滤膜骨架体上,柱体和排液管作为上处理膜组件和下处理膜组件之间的支撑体;

使上处理膜组件和下处理膜组件组装成一体。

[0011] 一种水处理装置,所述水处理装置包括水处理膜,所述水处理膜安装于滤腔内,所述滤腔底部固定有上法兰体,所述上法兰体与水处理膜的下法兰座紧固;所述滤腔顶部设置有进液法兰;进液法兰将经过初步处理的水体打入到滤腔内,再通过水处理膜对水体进行并发式膜滤处理。

[0012] 再进一步地,所述滤腔下部为缩径段;所述滤腔内侧上部设置有外处理膜;所述外处理膜结构与上处理膜组件结构一致;所述滤腔顶部旋接有与外处理膜顶面压紧的进液法兰;完成前端过滤的水体先进入到外处理膜,再进入到上处理膜组件和下处理膜组件进行深度过滤。

[0013] 再进一步地,所述外处理膜的滤膜孔径不小于550nm;所述上处理膜组件和下处理膜组件的滤膜孔径不大于350nm。

[0014] 进一步地,所述进液法兰和排液法兰分别通过阀体接入到水处理压力管线,水处理压力管线通过压力泵将待处理水送入各过滤罐过滤,最后送入到末端的水处理膜进行水处理。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的水处理膜及水处理装置,水处理膜的罐体内上下设置两组滤膜,两组滤膜采用并发式处理,在罐体同等面积下,能够提高水处理量;水处理装置采用两组滤膜过滤,前端大孔径处理滤膜配合后端两组小孔径并发处理滤膜孔径,过滤效果好。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的水处理膜,整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的上孔板或下孔板结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的水处理装置结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型的水处理装置与外处理膜安装结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型的水处理装置接入水处理压力管线结构示意图。

[0021] 附图标记:膜腔1、下法兰座2、锥形加强体3、环座4、螺纹槽5、上处理膜组件6、滤膜骨架体61、上孔板611、下孔板612、密封环板613、滤膜62、下处理膜组件7、集液斗8、排液管9、压柱10、蓄流槽11、排液法兰12、进液孔13、柱体14、滤腔15、上法兰体16、进液法兰17、外处理膜18、阀体19。

具体实施方式

[0022] 实施例:

[0023] 如图1至图3所示的水处理膜,包括膜腔1、上处理膜组件和下处理膜组件;

[0024] 所述膜腔1顶部为半球面结构,所述膜腔1底部一体制成有下法兰座2;所述下法兰座2顶面和膜腔1外壁一体制成有锥形加强体3;所述膜腔1内侧上部一体制成有环座4;所述模腔1下部一体制成有螺纹槽5;

[0025] 所述上处理膜组件6和下处理膜组件7均包括滤膜骨架体61,所述滤膜骨架体61上安装有滤膜62;所述上处理膜组件底部固定有集液斗8,所述集液斗8底部一体制成有与其连通的排液管9;所述排液管9密封贯穿下处理膜组件7;

[0026] 所述螺纹槽5内旋接有压柱10;所述压柱10顶面与下处理膜组件7的滤膜骨架体61底面压紧;所述压柱10上设置有蓄流槽11;所述压柱10外部固定有与蓄流槽11连通的排液法兰12;所述膜腔1于上处理膜组件6和下处理膜组件7上方开设有多环进液孔13;上处理膜组件6和下处理膜组件7之间通过排液管9限位,从而使上处理膜组件6和下处理膜组件7被压制于环座4和压柱10之间;过滤时,水体从膜腔的多环进液孔分流进入到上处理膜组件和下处理膜组件顶面,上处理膜组件滤液进入集料斗,并通过排液管送入到蓄流槽,下处理膜组件直接将滤液送入到蓄流槽;上处理膜组件和下处理膜组件完成并发式过滤。

[0027] 所述滤膜骨架体61包括上孔板611和下孔板612,所述上孔板611和下孔板612之间设置有滤膜62;所述上孔板611和下孔板612于滤膜外部设置有密封环板613,当上处理膜组件6和下处理膜组件7被顶紧到膜腔1内侧时,上孔板611和下孔板612挤压密封环板613,密封环板613与膜腔1内壁紧密压合,所述集液斗8与上处理膜组件7的下孔板612一体制成,所述集液斗8底部还一体制成有多根柱体14;所述柱体14底部嵌入到下处理膜组件7的滤膜骨架体61上,柱体14和排液管9作为上处理膜组件和下处理膜组件之间的支撑体;使上处理膜组件6和下处理膜组件7组装成一体。

[0028] 如图3所示,一种水处理装置,所述水处理装置包括水处理膜,所述水处理膜安装于滤腔15内,所述滤腔15底部固定有上法兰体16,所述上法兰体16与水处理膜的下法兰座2紧固;所述滤腔15顶部设置有进液法兰17;进液法兰17将经过初步处理的水体打入到滤腔15内,再通过水处理膜对水体进行并发式膜滤处理。

[0029] 如图4所示,所述滤腔15下部为缩径段;所述滤腔15内侧上部设置有外处理膜18;所述外处理膜18结构与上处理膜组件6结构一致;所述滤腔15顶部旋接有与外处理膜顶面压紧的进液法兰17;完成前端过滤的水体先进入到外处理膜18,再进入到上处理膜组件6和下处理膜组件7进行深度过滤。所述外处理膜18的滤膜孔径不小于550nm;所述上处理膜组件6和下处理膜组件7的滤膜孔径不大于350nm。

[0030] 如图5所示,所述进液法兰17和排液法兰12分别通过阀体19接入到水处理压力管线,水处理压力管线通过压力泵将待处理水送入各过滤罐过滤,最后送入到末端的水处理膜进行水处理。

[0031] 上述实施例,仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

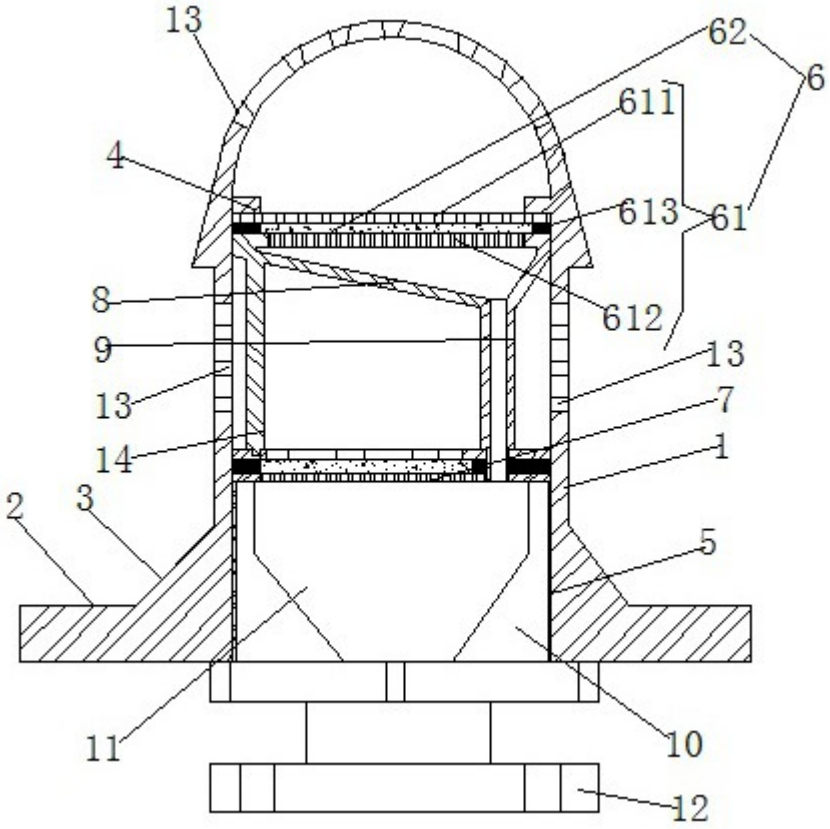


图 1

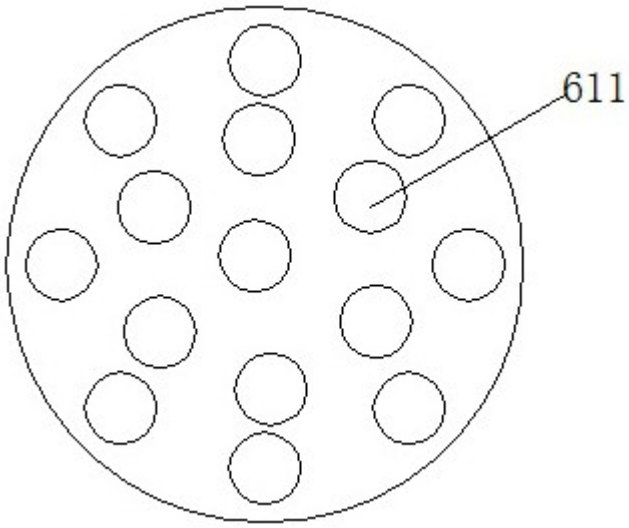


图 2

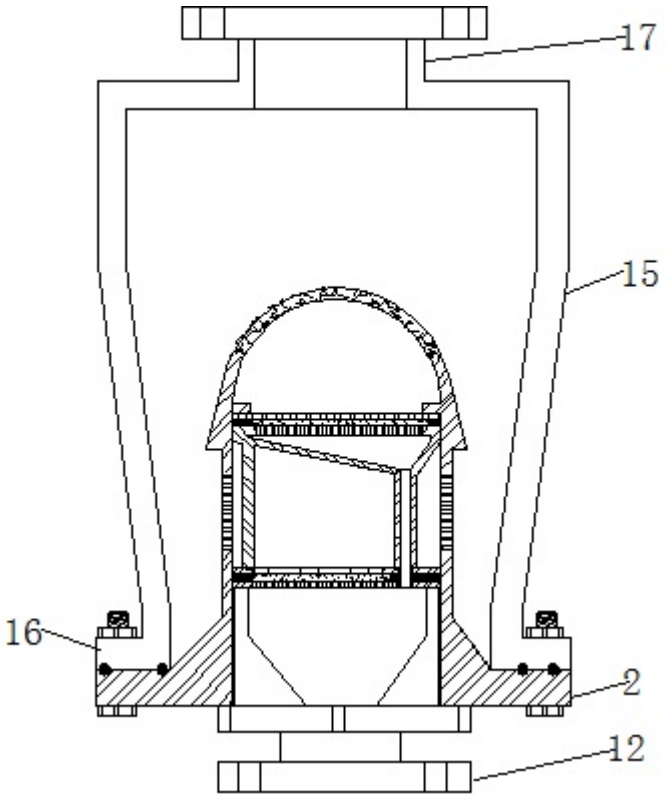


图 3

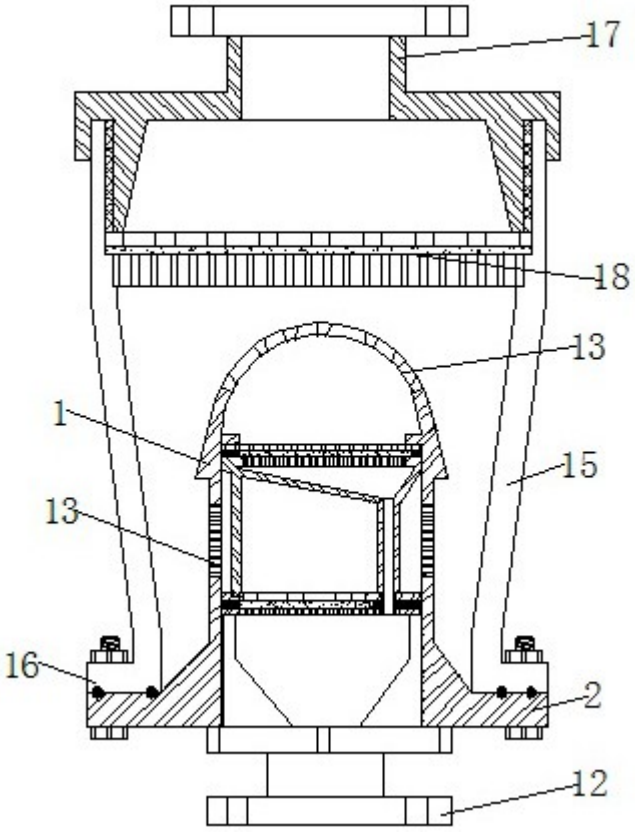


图 4

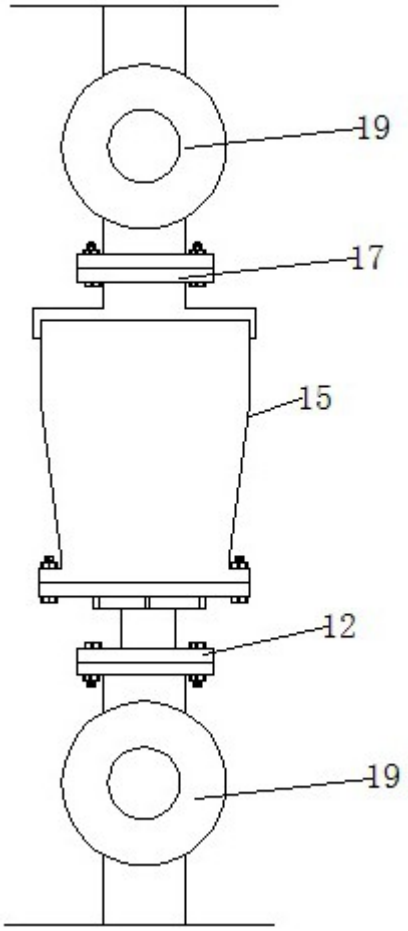


图 5