(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201848137 U
(45)授权公告日 2011.06.01

(21)申请号 201020566272.5

(22)申请日 2010.10.19

(73)专利权人 自贡真空过滤设备有限责任公司
地址 643000 四川省自贡市贡井区筱溪街洞桥居委会10组贡舒路1282号

(72)发明人 黄自辉

(74)专利代理机构 北京立成智业专利代理事务所（普通合伙） 11310
代理人 张江涵

(51)Int.Cl.
B01D 29/52(2006.01)
B01D 29/68(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)

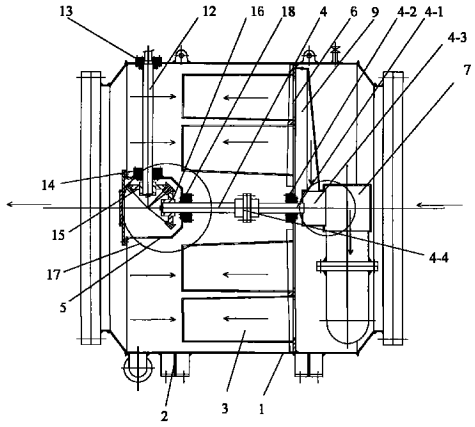
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

自动清洗直通二次滤网

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有自动清洗功能的直通二次滤网，该二次滤网包括二次滤网筒体、支座、过滤网、横轴、圆锥齿轮箱、分水板、排污筒、电动排污阀、自动补偿吸嘴，加强板条焊接在分水板上，滤网成对沿径向用螺栓连接在加强板条上，滤网形状采用四边锥台形，横轴的一端用圆锥轴承座固定在圆锥齿轮箱的右边轴承环上，横轴II的尾端采用滑动轴承安装在排污筒上，自动补偿吸嘴紧贴在分水板上，本实用新型结构简单、紧凑，增大了流体通过的有效过滤面积，提高了滤网的强度，反冲洗的时间短而且冲洗的彻底，该装置在无人值班时实现了在线连续运行，同时该装置使用、安装、拆卸、维修方便，提高了滤水的效率。



CN 201848137 U

1. 一种自动清洗直通二次滤网，包括二次滤网筒体、支座、过滤网、横轴、圆锥齿轮箱、分水板、排污筒、电动排污阀、自动补偿吸嘴，其特征在于：加强板条焊接在分水板上，滤网成对沿径向用螺栓连接在加强板条上，支撑管的一端固定在筒体上端立轴的轴承座环上，另一端固定在圆锥齿轮箱立轴下轴承环上，横轴 I 的一端用圆锥轴承座固定在圆锥齿轮箱的右边轴承环上，另一端与横轴 II 的一端用联轴器连接，横轴 II 的中间用横轴右轴承座固定在分水板上，横轴 II 的尾端采用滑动轴承安装在排污筒上，自动补偿吸嘴与分水板采用柔性补偿装置，自动补偿吸嘴紧贴在分水板上。

2. 根据权利要求 1 所述的自动清洗直通二次滤网，其特征在于：所述的支撑管上设有法兰。

3. 根据权利要求 1 所述的自动清洗直通二次滤网，其特征在于：所述的圆锥齿轮箱内的圆锥齿轮采用轴承连接。

4. 根据权利要求 1 所述的自动清洗直通二次滤网，其特征在于：所述的滤网形状采用四边锥台形。

5. 根据权利要求 1 所述的自动清洗直通二次滤网，其特征在于：所述的滤网筒体上设有检修人孔。

6. 根据权利要求 1 所述的自动清洗直通二次滤网，其特征在于：所述的滤网成对紧靠连接。

7. 根据权利要求 1 所述的自动清洗直通二次滤网，其特征在于：所述的排污筒上设有电动排污阀。

自动清洗直通二次滤网

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电站过滤循环水装置，尤其涉及一种具有自动清洗功能的直通二次滤网。

背景技术

[0002] 目前常见的几种自清洗直通二次滤网一般由执行机构和自动控制机构所组成。执行机构部分包括减速装置，齿轮箱，传动轴，反冲洗装置，壳体，滤网，及电动排污阀组成，自动控制机构由安装在本体上的差压控制器和 PLC 可编程控制箱所组成，在现有滤网的结构形式中，主要采用单滤网旋转、反冲洗机构固定形式，单滤网固定、反冲洗机构旋转形式和多组滤网固定、反冲洗机构旋转形式，上述几种形式结构复杂，有效过滤面积小，水的阻力较大，反冲洗连续供水能力差，同时存在安装检修不方便，检修时间长，滤网易堵塞等弊病。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足，提供一种可有效进行自动清污、排污，并且安全可靠、连续运行的直通二次滤网。

[0004] 本实用新型的技术方案是：

[0005] 一种自动清洗直通二次滤网，包括二次滤网筒体、支座、过滤网、横轴、圆锥齿轮箱、分水板、排污筒、电动排污阀、自动补偿吸嘴，其特征在于：加强板条焊接在分水板上，滤网成对沿径向用螺栓连接在加强板条上，支撑管的一端固定在筒体上端立轴的轴承座环上，另一端固定在圆锥齿轮箱立轴下轴承环上，横轴 I 的一端用圆锥轴承座固定在圆锥齿轮箱的右边轴承环上，另一端与横轴 II 的一端用联轴器连接，横轴 II 的中间用横轴右轴承座固定在分水板上，横轴 II 的尾端采用滑动轴承安装在排污筒上，自动补偿吸嘴与分水板采用柔性补偿装置，自动补偿吸嘴紧贴在分水板上。

[0006] 所述的支撑管上设有法兰。

[0007] 所述的圆锥齿轮箱内的圆锥齿轮采用轴承连接。

[0008] 所述的滤网形状采用四边锥台形。

[0009] 所述的滤网筒体上设有检修人孔。

[0010] 所述的滤网成对紧靠连接。

[0011] 所述的排污筒上设有电动排污阀。

[0012] 本实用新型的有益效果：本实用新型结构创新、紧凑，增大了流体通过的有效过滤面积，提高了滤网的强度，减小了水的阻力，反冲洗时间短，反冲洗彻底，并且反冲洗周期长，该装置在无人值班时实现了在线连续运行，整体结构简单，使用、安装、拆卸、维修方便，提高了滤水的效率。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图 2 为进出水装置结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 如图 1，图 2 中所示，本实用新型包括二次滤网筒体 1、支座 2、过滤网 3、横轴 4、圆锥齿轮箱 5、分水板 6、排污筒 7、电动排污阀 8、自动补偿吸嘴 9，当本实用新型进行过滤时，海水经过水泵进入到进水口 10，经分水板 6 的入口进入到 24 片过滤网 3 内，过滤网 3 采用独特的四边锥台形形状，并用螺栓连接到分水板 6 的固定加强板条上，采用独特的多组四边锥台形滤网和分水板结构，一方面充分利用有限空间，布置最大的有效过滤面积，使进滤网处截面积大于进口截面积，另一方面滤网 3 成对紧靠连接，这样使过滤后的流体通道畅通，流道面积大于进口截面积，克服了流道面积问题，大大提高了滤网 3 的强度，当海水从内过滤到外，过滤后的清洁水再从出口 11 流出，经过一段时间过滤挡截的污量越积越多，达到了反冲洗设定的工作条件下的状态时，反冲洗装置就会启动，进行反冲洗程序，反冲洗装置设计独特，与分水板采用柔性补偿装置，自动补偿吸嘴 9 紧贴在分水板 6 上，一方面紧贴在分水板 6 上可以使反冲洗力更强，反冲洗更彻底，更可靠，反冲洗时间更短，另一方面如遇硬杂物，由于采用柔性补偿装置，则减小了硬杂物所产生的力矩，避免转动机构的损坏，保证了反冲洗能安全长期正常运行，横轴Ⅱ 4-1 上设计了圆锥轴承座 4-2，将横轴Ⅱ 4-1 的中间安装在分水板 6 上，尾端上设有滑动轴承 4-3，将横轴Ⅱ 4-1 的尾端安装在排污筒 7 上，横轴Ⅱ 4-1 的另一端与横向轴Ⅰ 4 用连轴器 4-4 连接，横轴 I4 的另一端用圆锥轴承座 18 固定在圆锥齿轮箱 5 的右边轴承环上，当反冲洗程序启动时，电动排污阀 8 打开，减速机启动，带动立轴圆锥齿轮横轴Ⅰ 4、横轴Ⅱ 4-1 转动，当横轴Ⅰ 4 和横轴Ⅱ 4-1 转动一圈时，自动补偿吸嘴 9 就对准每片滤网 3 逐次进行清污和排污，当遇到硬杂物时，由于吸嘴 9 处安装自动补偿装置，则安全的沿着分水板 6 上的进水口圆周逐次进行反冲洗，通过吸嘴 9 从排污筒 7 向外排出，达到清洗的目的，圆锥齿轮箱 5 内的支撑管 12 的两端带有法兰，支撑管 12 的一端固定在筒体上端立轴的轴承座环 13 上，另一端固定在圆锥齿轮箱 5 立轴下轴承环 14 上，圆锥齿轮箱 5 内的主动圆锥齿轮 15 和被动圆锥齿轮 16 采用轴承连接整个支撑机构形成密封系统，同时利用支撑管 12 来克服圆锥齿轮箱重力所造成的拉力及驱动扭矩和水流推力，并且立轴、横轴上的圆锥轴承间隙可调，滤网筒体 1 上设有检修人孔 17，本实用新型整体结构简单实用，安装、调整、拆卸、维修方便，只需要通过检修人孔 17 就可进行过滤网 3 的更换和其他零件的更换。该二次滤网装置自动清污、排污、连续运行安全可靠，并且实现了无人值班时的在线运行，大大提高了滤水的效率。

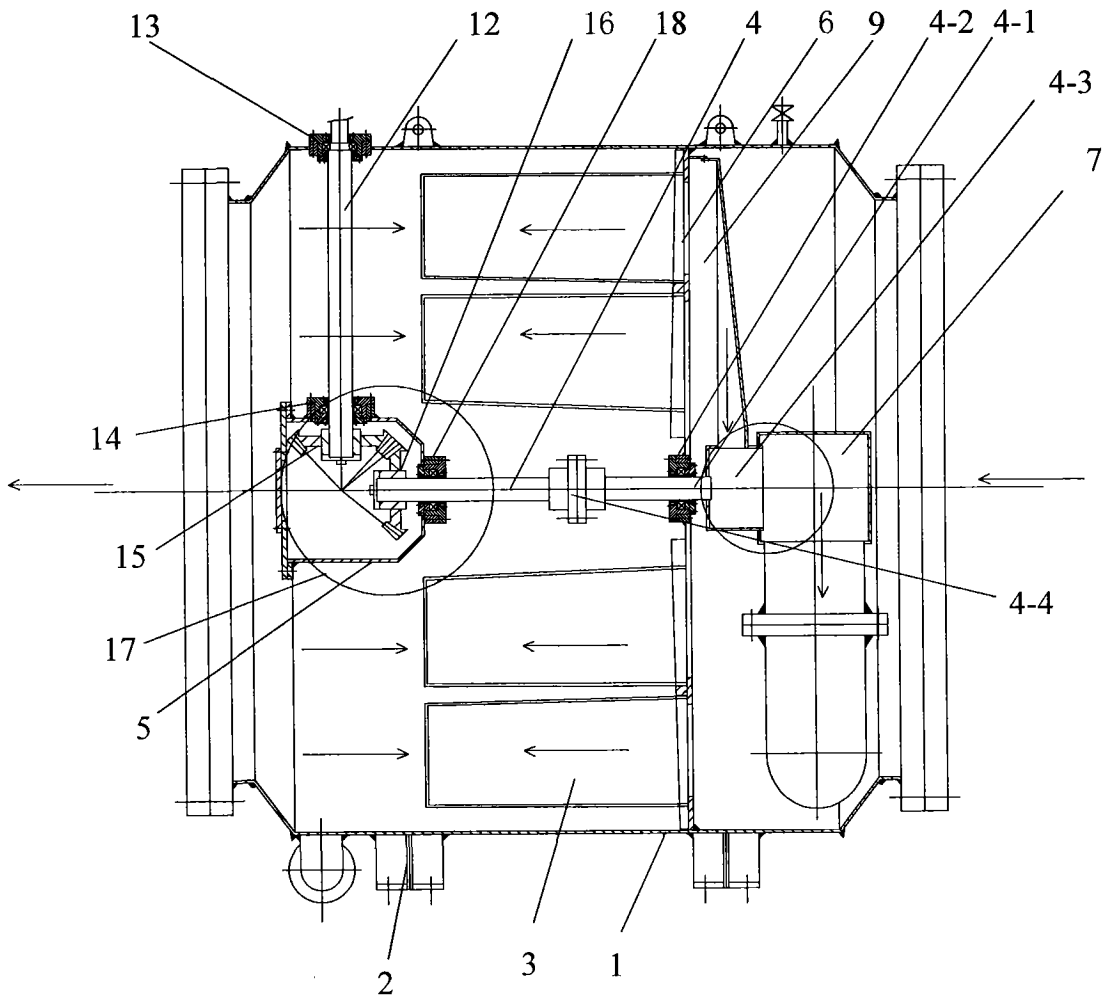


图 1

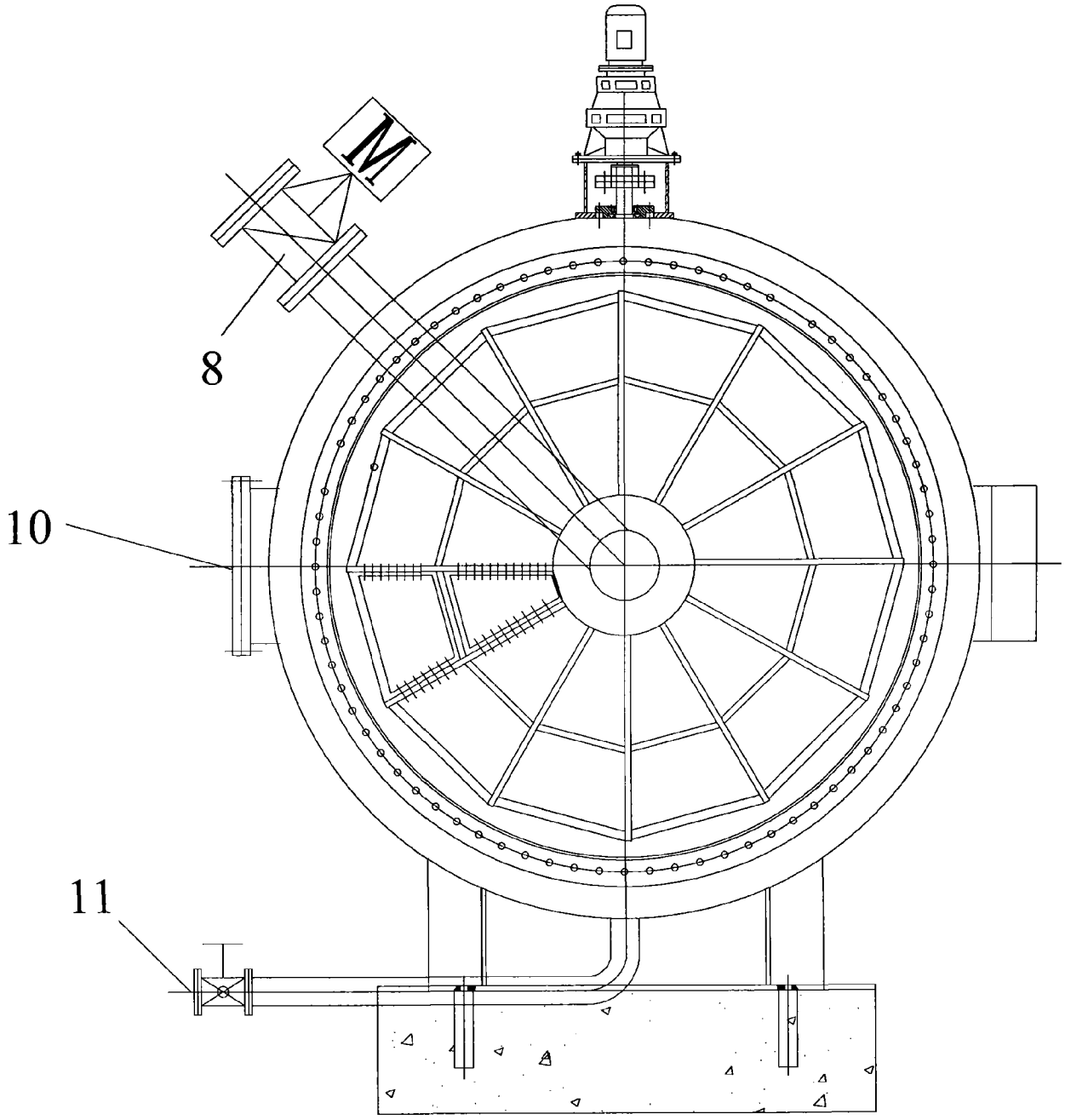


图 2