



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222306752 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202421054560.0

F28G 1/16 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.15

(73) 专利权人 国投云顶湄洲湾电力有限公司

地址 351100 福建省莆田市秀屿区东埔镇
塔林村山尾500号

专利权人 郑州赛为机电设备有限公司

(72) 发明人 唐安虎 刘卫平 汤国锋 姚杰新
林立 陈勇泉 高笙露

(74) 专利代理机构 郑州德勤知识产权代理有限
公司 41128

专利代理师 苏志洋

(51) Int. Cl.

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

F28G 1/08 (2006.01)

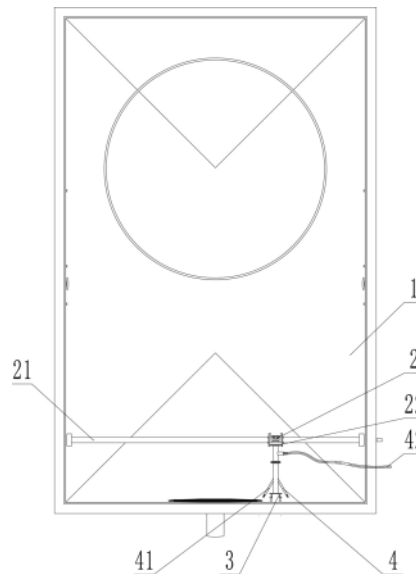
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种凝汽器水室底壁贝类清洁装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种凝汽器水室底壁贝类清洁装置,用于凝汽器水室,包括移动机构、刮刷机构、喷水机构和控制主机;所述移动机构基于凝汽器水室安装,用于沿凝汽器水室的底壁做往复式运动;所述刮刷机构,安装于移动机构的动作端,受移动机构驱动对凝汽器水室的底壁进行刮刷;所述喷水机构,安装于移动机构的动作端或刮刷机构上,随刮刷机构运动,向凝汽器水室的底壁喷水;所述控制主机,通过有线或无线的方式连接所述移动机构和喷水机构,用于控制移动机构和喷水机构的工作状态。该装置具有清洁效率高、可实现自动化定期清洁、无污染的优点。



1. 一种凝汽器水室底壁贝类清洁装置,用于凝汽器水室,其特征在于:包括移动机构、刮刷机构、喷水机构和控制主机;

所述移动机构基于凝汽器水室安装,用于沿凝汽器水室的底壁做往复式运动;

所述刮刷机构,安装于移动机构的动作端,受移动机构驱动对凝汽器水室的底壁进行刮刷;

所述喷水机构,安装于移动机构的动作端或刮刷机构上,随刮刷机构运动,向凝汽器水室的底壁喷水;

所述控制主机,通过有线或无线的方式连接所述移动机构和喷水机构,用于控制移动机构和喷水机构的工作状态。

2. 根据权利要求1所述的凝汽器水室底壁贝类清洁装置,其特征在于:所述移动机构包括横跨凝汽器水室两侧壁安装的导向轴和行走于所述导向轴上的直线往复运动机构。

3. 根据权利要求2所述的凝汽器水室底壁贝类清洁装置,其特征在于:所述直线往复运动机构包括直线电机或电控丝杆机构或直线滑台,所述直线电机或电控丝杆机构或直线滑台沿导向轴做直线往复运动,所述直线往复运动机构设计有防水结构。

4. 根据权利要求3所述的凝汽器水室底壁贝类清洁装置,其特征在于:所述刮刷机构通过连接杆安装于直线往复运动机构的动作端,所述刮刷机构包括安装架、设置于安装架底端的刮刀卡口和安装于刮刀卡口中的刮刀,所述刮刀卡口和刮刀的数量均为至少一个。

5. 根据权利要求4所述的凝汽器水室底壁贝类清洁装置,其特征在于:所述连接杆内部为中空管道,所述喷水机构包括安装于连接杆底端的若干喷头和连接于连接杆上部的进水管,所述喷头和进水管通过连接杆内的中空管道连通。

6. 根据权利要求5所述的凝汽器水室底壁贝类清洁装置,其特征在于:所述喷头以连接杆为基准向外侧倾斜设置,以使喷头的喷射方向朝向下方外侧。

7. 根据权利要求5或6所述的凝汽器水室底壁贝类清洁装置,其特征在于:所述连接杆的顶端设置有电控升降单元,所述电控升降单元包括电控伸缩杆或电控摆杆。

8. 根据权利要求3所述的凝汽器水室底壁贝类清洁装置,其特征在于:所述凝汽器水室的底壁上设置排出口,所述排出口的下方设置有抽吸装置。

一种凝汽器水室底壁贝类清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及凝汽器清洁技术领域,具体的说,涉及了一种凝汽器水室底壁贝类清洁装置。

背景技术

[0002] 海水发电机组中,凝汽器循环水使用的是海水,在此过程中,就会出现海水中的贝类随循环水进入凝汽器内部的情况,而贝类的繁殖速度极快,凝汽器中相对海水为封闭环境,为贝类生存提供了极大的便利,贝类就容易在凝汽器中吸附、繁殖。

[0003] 众所周知,贝类吸附能力极强,仅通过高压冲洗的方式难以消除,而通过化学药剂的方式杀灭贝类有容易造成周边海水污染,因此这些手段难以起效或难以实施。

[0004] 经观察发现,凝汽器中的水室底壁,位于出水口附近为贝类大量繁殖的主要区域,该区域表面平滑,无任何遮挡,仅保留出水口,是贝类繁殖的有利环境,为解决该区域的贝类清洁问题,急需设计一种清除装置,实现凝汽器水室底壁环境的清洁。

[0005] 为了解决以上存在的问题,人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,从而提供一种清洁效率高、可实现自动化定期清洁、无污染的。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种凝汽器水室底壁贝类清洁装置,用于凝汽器水室,包括移动机构、刮刷机构、喷水机构和控制主机;

[0008] 所述移动机构基于凝汽器水室安装,用于沿凝汽器水室的底壁做往复运动;

[0009] 所述刮刷机构,安装于移动机构的动作端,受移动机构驱动对凝汽器水室的底壁进行刮刷;

[0010] 所述喷水机构,安装于移动机构的动作端或刮刷机构上,随刮刷机构运动,向凝汽器水室的底壁喷水;

[0011] 所述控制主机,通过有线或无线的方式连接所述移动机构和喷水机构,用于控制移动机构和喷水机构的工作状态。

[0012] 优选的,所述移动机构包括横跨凝汽器水室两侧壁安装的导向轴和行走于所述导向轴上的直线往复运动机构。

[0013] 优选的,所述直线往复运动机构包括直线电机或电控丝杆机构或直线滑台,所述直线电机或电控丝杆机构或直线滑台沿导向轴做直线往复运动,所述直线往复运动机构设计有防水结构。

[0014] 优选的,所述刮刷机构通过连接杆安装于直线往复运动机构的动作端,所述刮刷机构包括安装架、设置于安装架底端的刮刀卡口和安装于刮刀卡口中的刮刀,所述刮刀卡口和刮刀的数量均为至少一个。

[0015] 优选的,所述连接杆内部为中空管道,所述喷水机构包括安装于连接杆底端的若

干喷头和连接于连接杆上部的进水管,所述喷头和进水管通过连接杆内的中空管道连通。

[0016] 优选的,所述喷头以连接杆为基准向外侧倾斜设置,以使喷头的喷射方向朝向下方外侧。

[0017] 优选的,所述连接杆的顶端设置有电控升降单元,所述电控升降单元包括电控伸缩杆或电控摆杆。

[0018] 优选的,所述凝汽器水室的底壁上设置排出口,所述排出口的下方设置有抽吸装置。

[0019] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体的说,本实用新型具有以下优点:

[0020] 在凝汽器水室的靠下区域安装本装置,通过移动机构携带刮刷机构对凝汽器水室的底壁进行刮刷,将吸附在其上的贝类清除,随水流进入凝汽器水室下端的出口排走,维持凝汽器水室底壁的洁净。

[0021] 进一步的,喷水机构有两个功能,第一个功能是向凝汽器水室中注入一定量海水,贝类在海水环境下由于感受到舒适而活动,在浮动的过程中,减少了对凝汽器水室底壁的吸附,进而使刮刷机构的刮刷操作更简单;另一个功能是在刮刷完贝类后对底壁进行冲洗,将被刮刷下来的贝类冲走。

[0022] 进一步的,设置抽吸装置,配合积存的一定海水,将刮刷下来的贝类抽走。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型中凝汽器水室底壁贝类清洁装置的结构示意图。

[0024] 图2是本实用新型中凝汽器水室底壁贝类清洁装置的侧视图。

[0025] 图3是本实用新型中刮刷机构的局部放大图。

[0026] 图中:1.凝汽器水室;2.移动机构;3.刮刷机构;4.喷水机构;5.抽吸装置;21.导向轴;22.直线往复运动机构;31.连接杆;32.安装架;33.刮刀卡口;34.刮刀;41.喷头;42.进水管。

具体实施方式

[0027] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0028] 如图1-图3所示,一种凝汽器水室底壁贝类清洁装置,用于凝汽器水室1,包括移动机构2、刮刷机构3、喷水机构4和控制主机。

[0029] 所述移动机构2基于凝汽器水室1安装,用于沿凝汽器水室1的底壁做往复运动,具体的,在本实施例中,所述移动机构2包括横跨凝汽器水室两侧壁安装的导向轴21和行走于所述导向轴21上的直线往复运动机构22,所述直线往复运动机构22包括直线电机或电控丝杆机构或直线滑台,所述直线电机或电控丝杆机构或直线滑台沿导向轴21做直线往复运动,所述直线往复运动机构设计有防水结构。

[0030] 所述刮刷机构3,安装于移动机构2的动作端,受移动机构2驱动对凝汽器水室1的底壁进行刮刷,本实施例中,所述刮刷机构3通过连接杆31安装于直线往复运动机构2的动作端,所述刮刷机构3包括安装架32、设置于安装架32底端的刮刀卡口33和安装于刮刀卡口33中的刮刀34,所述刮刀卡口33和刮刀34的数量均为至少一个,在实际应用中,刮刀34的覆

盖面积能够覆盖凝汽器水室1的整个底壁。

[0031] 所述喷水机构4,安装于移动机构2的动作端或刮刷机构3上,随刮刷机构3运动,向凝汽器水室1的底壁喷水,本实施例中,所述连接杆31内部为中空管道,所述喷水机构4包括安装于连接杆底端的若干喷头41和连接于连接杆31上部的进水管42,所述喷头41和进水管42通过连接杆31内的中空管道连通,所述喷头41以连接杆31为基准向外侧倾斜设置,以使喷头41的喷射方向朝向下方外侧。

[0032] 所述控制主机(图中未画出),通过有线或无线的方式连接所述移动机构和喷水机构,用于控制移动机构和喷水机构的工作状态。

[0033] 在优选的实施例中,为提高灵活性,减少死角,所述连接杆的顶端设置有电控升降单元,所述电控升降单元包括电控伸缩杆或电控摆杆,在适当位置升高一定高度,绕过障碍物,或防止扫除的贝类被积存在角落,通过抬高动作,绕过积累的贝类尸体,不影响贝类尸体被冲刷走。

[0034] 在优选的实施例中,所述凝汽器水室1的底壁上设置排出口,所述排出口的下方设置有抽吸装置5,如抽吸泵,用于提供一定的抽吸力,将产生的贝类尸体快速排走。

[0035] 工作过程简述:

[0036] 在控制主机中设定好工作频率和工作时间,然后按计划执行。

[0037] 当凝汽器水室空闲时,启动该装置,通过进水机构向凝汽器水室的地步注入海水,与此同时,或等待海水注入一定量以后,移动机构驱动刮刷机构沿凝汽器水室的底壁做横向往复运动,通过刮刀将底壁上的贝类刮除,经过一段时间工作后,打开凝汽器水室底端的排水口,贝类尸体随水流排入排水口而流出,在此过程中,可继续使喷水机构和刮刷机构工作,协助贝类尸体的排出。

[0038] 通过定期的清除工作,保证凝汽器底壁的洁净。

[0039] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

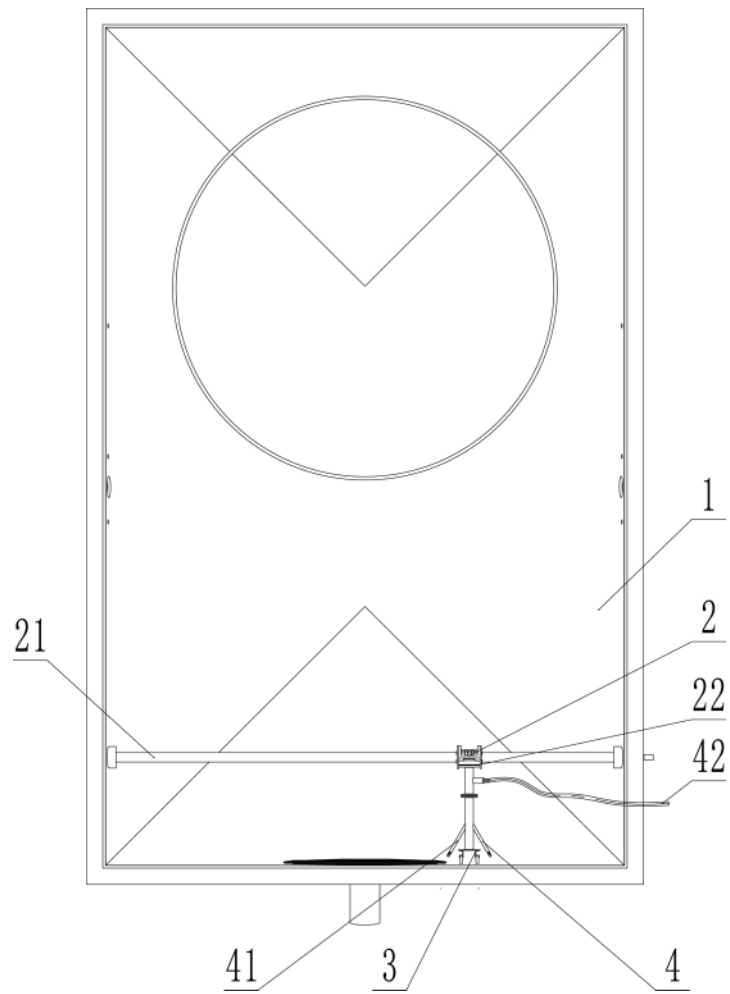


图1

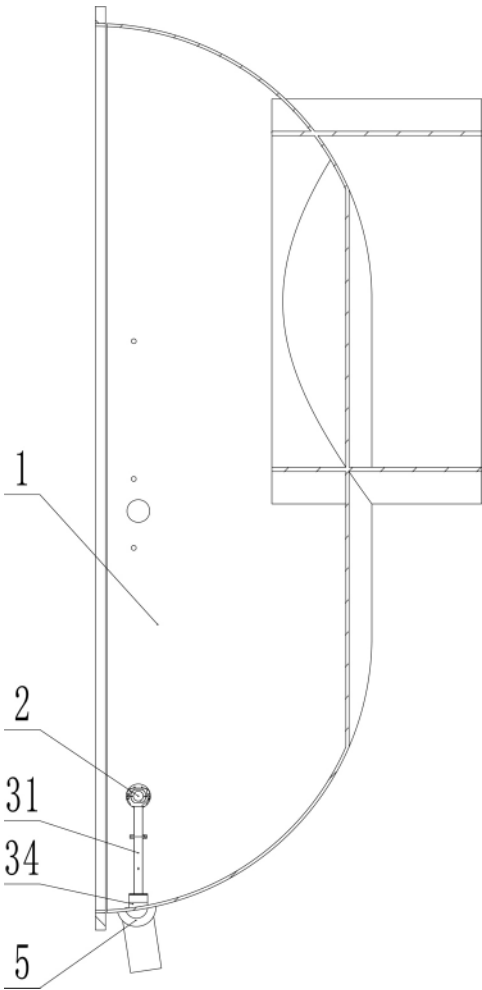


图2

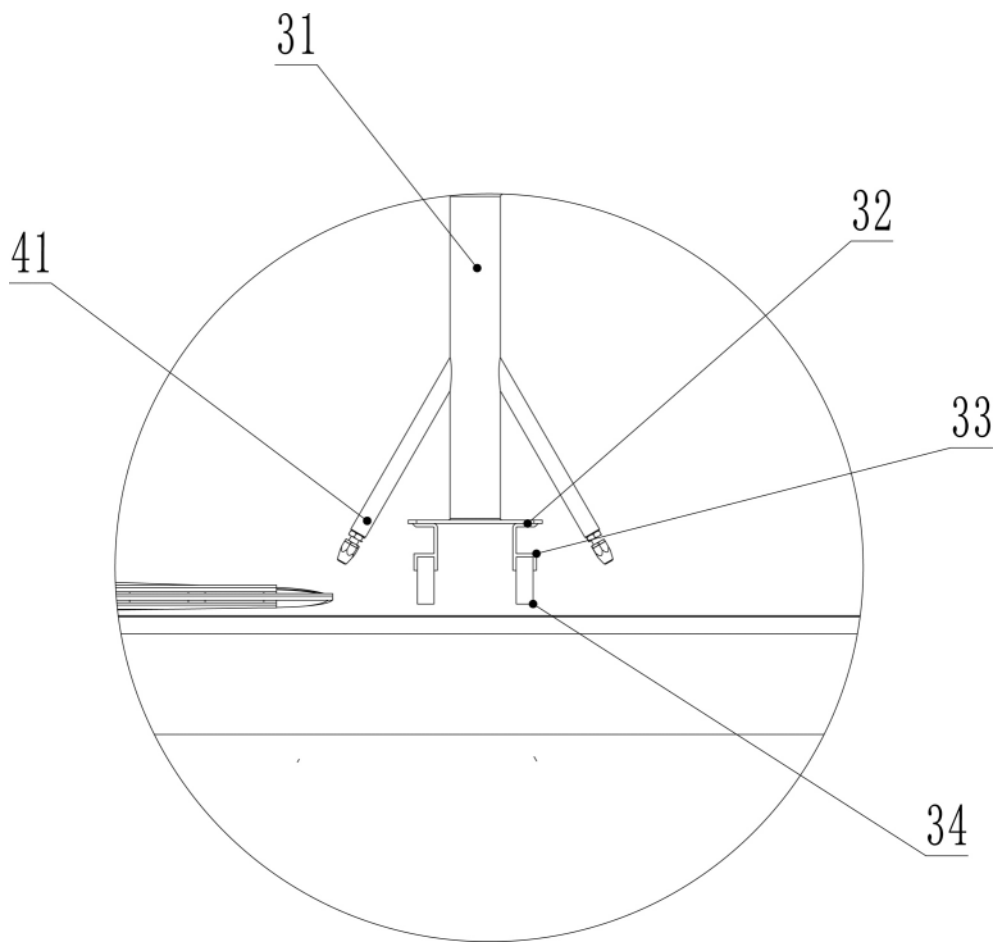


图3