



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205228203 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201521084781. 3

(22) 申请日 2015. 12. 23

(73) 专利权人 白风荣

地址 010070 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕
区大学城内蒙古化工职业学院

专利权人 王艳 周佳

(72) 发明人 白风荣 王艳 周佳

(51) Int. Cl.

F28B 1/02(2006. 01)

F28B 9/00(2006. 01)

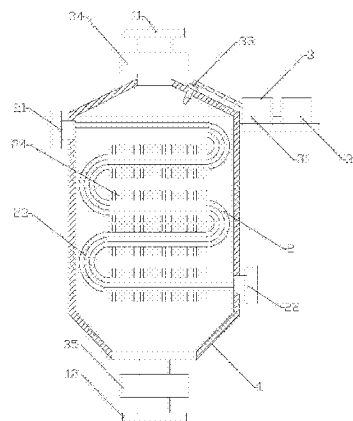
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置,包括罐体、热交换模块以及防堵模块,罐体上设置有乏汽入口以及冷凝水出口;热交换模块包括冷却液入口、冷却液出口以及换热管;换热管的两端分别与冷却液入口、冷却液出口相互连接,换热管上设置有换热板;防堵模块包括药箱、气泵、喷枪、杀菌灭藻器以及过滤器;所述的气泵、药箱之间是通过输气管相互连接,药箱与喷枪之间通过输药管相互连接。本实用新型所述的一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置,其结构合理,具有结构简单、使用方便、安全可靠等优点,有效解凝汽装置易堵塞的问题。



1. 一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置,其特征是:包括罐体(1)、热交换模块(2)以及防堵模块(3),所述的罐体(1)上设置有乏汽入口(11)以及冷凝水出口(12);所述的热交换模块(2)包括设置在罐体(1)侧壁上的冷却液入口(21)、冷却液出口(22)以及设置在罐体(1)内腔的换热管(23);所述的换热管(23)的两端分别与冷却液入口(21)、冷却液出口(22)相互连接,换热管(23)的中部在罐体(1)内腔盘绕,且换热管(23)上设置有用于加大换热面积的换热板(24);

所述的防堵模块(3)包括药箱(31)、气泵(32)、伸入罐体(1)上部空腔的喷枪(33)、与乏汽入口(11)相互串联的杀菌灭藻器(34)以及与冷凝水出口(12)相互串联的过滤器(35);所述的气泵(32)、药箱(31)之间是通过输气管相互连接,药箱(31)与喷枪(33)之间通过输药管相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置,其特征是:所述的换热板(24)是铜合金制成。

3. 根据权利要求1所述的一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置,其特征是:所述的过滤器(35)是砂滤过滤器。

4. 根据权利要求1所述的一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置,其特征是:所述的杀菌灭藻器(34)是紫外线杀菌灭藻器。

5. 根据权利要求1所述的一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置,其特征是:所述的换热板(24)与罐体(1)内壁相互抵接。

一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电厂循环冷却水处理设备领域,尤其是涉及一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置。

背景技术

[0002] 已知的凝汽装置,是用于将汽轮机排出的、已做过功的乏气冷凝成凝结水,凝结水再送回锅炉中继续循环,它是发电系统中的一个重要的组成部分,其工作性能的优劣直接影响汽轮机的热经济性和运行可靠性。为了减少蒸汽挥发导致的水资源浪费,目前凝汽装置大多采用管式表面热交换凝汽结构,管束设计和布置无法充分利用箱体内部的有效冷却面积、蒸汽通过阻力大、冷凝效率低,管束之间容易产生水垢且不易于进行维护和清理,为了去除循环冷却水中的水垢等杂质必须额外的设备,增加了生产投入和维护成本。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了克服上述中存在的问题,提供了一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置,其结构合理,具有结构简单、使用方便、安全可靠等优点,有效解决凝汽装置易堵塞的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置,包括罐体、热交换模块以及防堵模块,所述的罐体上设置有乏汽入口以及冷凝水出口;所述的热交换模块包括设置在罐体侧壁上的冷却液入口、冷却液出口以及设置在罐体内腔的换热管;所述的换热管的两端分别与冷却液入口、冷却液出口相互连接,换热管的中部在罐体内腔盘绕,且换热管上设置有用于加大换热面积的换热板;

[0005] 所述的防堵模块包括药箱、气泵、伸入罐体上部空腔的喷枪、与乏汽入口相互串联的杀菌灭藻器以及与冷凝水出口相互串联的过滤器;所述的气泵、药箱之间是通过输气管相互连接,药箱与喷枪之间通过输药管相互连接。

[0006] 作为优选的方案,所述的换热板是铜合金制成。

[0007] 作为优选的方案,所述的过滤器是砂滤过滤器。

[0008] 作为优选的方案,所述的杀菌灭藻器是紫外线杀菌灭藻器。

[0009] 作为优选的方案,所述的换热板与罐体内壁相互抵接。

[0010] 本实用新型的有益效果是:一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置,包括罐体、热交换模块以及防堵模块,其中罐体开设有乏汽和冷凝水出口,热交换模块包括冷却液的入口、冷却液的出口、换热管以及换热板,换热管在罐体内腔盘绕,换热板设置在换热管上,既增加了换热面积又使得乏汽流入顺畅;防堵模块包括药箱、气泵、伸入罐体上部空腔的喷枪、与乏汽入口相互串联的杀菌灭藻器以及与冷凝水出口相互串联的过滤器,其中气泵、药箱以及喷枪依次串联为循环冷却水内添加化学防堵药剂,过滤器和杀菌灭藻器加强防堵效果;其结构合理,具有结构简单、使用方便、安全可靠等优点,有效解决凝汽装置易堵塞的问题。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图1是本实用新型所述一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置的整体结构示意图。

[0013] 附图中标记分述如下：1、罐体，11、乏汽入口，12、冷凝水出口，2、热交换模块，21、冷却液入口，22、冷却液出口，23、换热管，24、换热板，3、防堵模块，31、药箱，32、气泵，33、喷枪，34、杀菌灭藻器，35、过滤器。

具体实施方式

[0014] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0015] 如图1所示的一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置，包括罐体1、热交换模块2以及防堵模块3，所述的罐体1上设置有乏汽入口11以及冷凝水出口12；所述的热交换模块2包括设置在罐体1侧壁上的冷却液入口21、冷却液出口22以及设置在罐体1内腔的换热管23；所述的换热管23的两端分别与冷却液入口21、冷却液出口22相互连接，换热管23的中部在罐体1内腔盘绕，且换热管23上设置有用以加大换热面积的换热板24；

[0016] 所述的防堵模块3包括药箱31、气泵32、伸入罐体1上部空腔的喷枪33、与乏汽入口11相互串联的杀菌灭藻器34以及与冷凝水出口12相互串联的过滤器35；所述的气泵32、药箱31之间是通过输气管相互连接，药箱31与喷枪33之间通过输药管相互连接。

[0017] 所述的换热板24是铜合金制成；所述的过滤器35是砂滤过滤器；所述的杀菌灭藻器34是紫外线杀菌灭藻器；所述的换热板24与罐体1内壁相互抵接。

[0018] 本实用新型所述的一种用于电厂循环冷却水处理的防堵型凝汽装置，包括罐体、热交换模块以及防堵模块，其中罐体开设有乏汽和冷凝水出口，热交换模块包括冷却液的入口、冷却液的出口、换热管以及换热板，换热管在罐体内腔盘绕，换热板设置在换热管上，既增加了换热面积又使得乏汽流入顺畅；防堵模块包括药箱、气泵、伸入罐体上部空腔的喷枪、与乏汽入口相互串联的杀菌灭藻器以及与冷凝水出口相互串联的过滤器，其中气泵、药箱以及喷枪依次串联为循环冷却水内添加化学防堵药剂，过滤器和杀菌灭藻器加强防堵效果；其结构合理，具有结构简单、使用方便、安全可靠等优点，有效解凝汽装置易堵塞的问题。

[0019] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

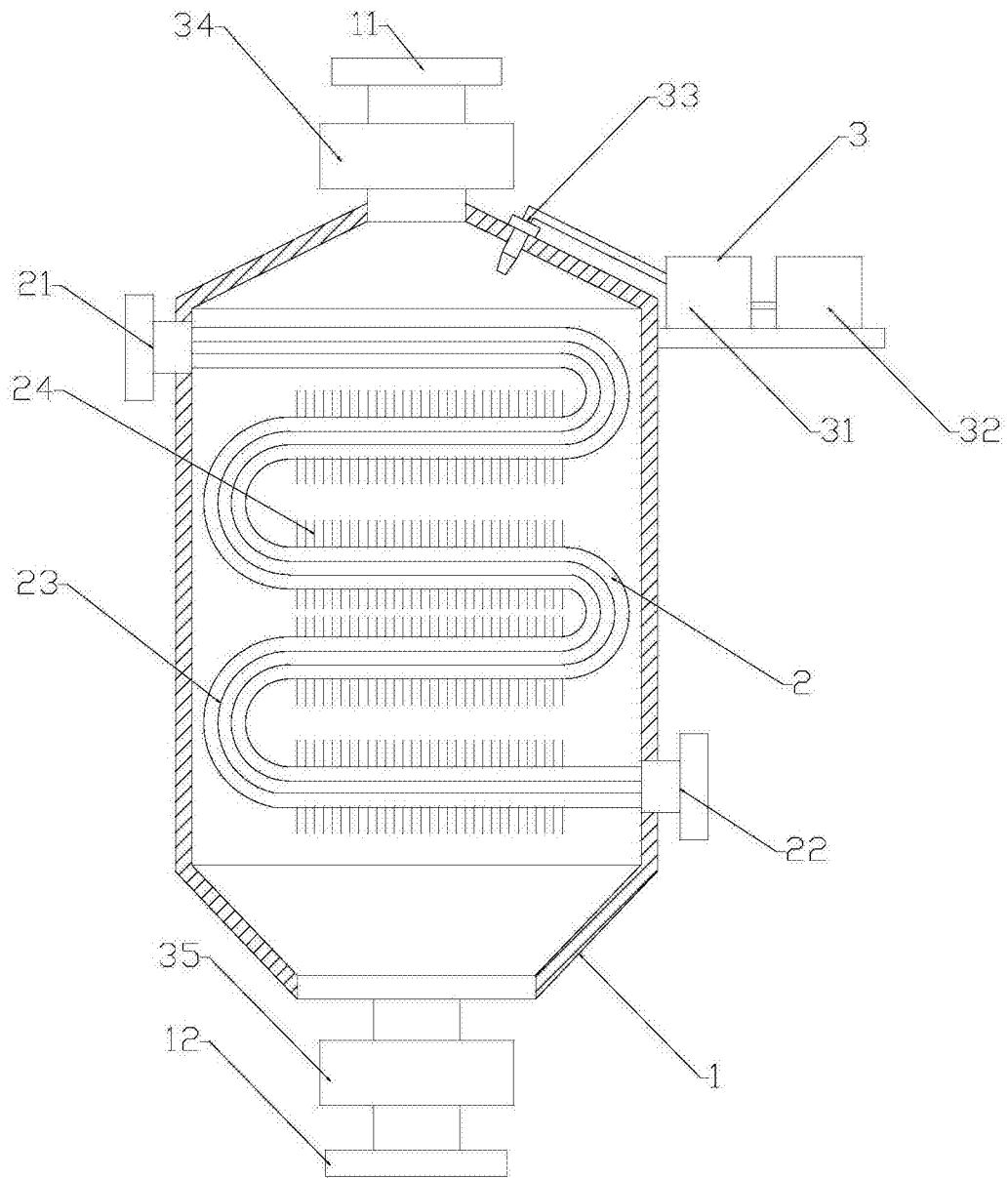


图1