(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 203489727 U
(45)授权公告日 2014.03.19

(21)申请号 201320566037.1

(22)申请日 2013.09.12

(73)专利权人 华电能源股份有限公司佳木斯热电厂
地址 154005 黑龙江省佳木斯市长安路168号

(72)发明人 罗洪新 孙德利 张玉增 曹善辉 任怀民

(74)专利代理机构 北京联创佳为专利事务所（普通合伙） 11362
代理人 郭防

(51)Int.Cl.
F28B 9/00(2006.01)

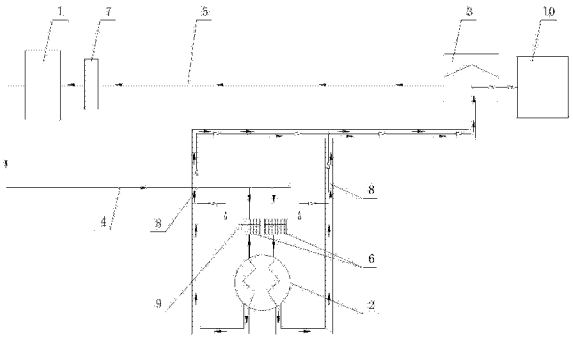
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种供热机组的排污装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种供热机组的排污装置，包括热泵(1)、凝汽器(2)、虹吸井(3)、循环入水管(4)以及循环出水管(5)，凝汽器(2)入水口处设有二次滤网(6)，循环入水管(4)与凝汽器(2)入水口处的二次滤网(6)相连接，二次滤网(6)上设有排污口(9)，排污管(8)一端与排污口(9)相连接，排污管(8)贯入循环出水管(5)。本实用新型通过二次滤网的排污管道进入循环出水管内部并采用管中管的实施方式进行布置，并且排污管道穿过虹吸井将杂物排到排污池中，采用这样的布置方式，解决了热泵余热水系统及凝汽器管束堵塞、换热效果低的问题，确保了机组凝汽器循环水用水量，并有效的保证机组安全、可靠性地运行。



CN 203489727 U

1. 一种供热机组的排污装置，包括热泵（1）、凝汽器（2）、虹吸井（3）、循环入水管（4）以及循环出水管（5），凝汽器（2）入水口处设有二次滤网（6），循环入水管（4）与凝汽器（2）入水口处的二次滤网（6）相连接，其特征在于：二次滤网（6）上设有排污口（9），循环出水管（5）内设有排污管（8），排污管（8）的一端与排污口（9）相连接，排污管（8）的另一端经虹吸井（3）与排污池（10）相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种供热机组的排污装置，其特征在于：凝汽器（2）出水口处通过循环出水管（5）与虹吸井（3）入水口处相连接。

3. 根据权利要求 1 所述的一种供热机组的排污装置，其特征在于：排污管（8）采用 EP 管、钢管或者玻璃钢管。

4. 根据权利要求 1 所述的一种供热机组的排污装置，其特征在于：热泵（1）入水口处设有热泵入水口前池（7）并相互连接。

5. 根据权利要求 1 所述的一种供热机组的排污装置，其特征在于：虹吸井（3）出水口处与热泵入水口前池（7）相连接。

一种供热机组的排污装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种排污装置，特别是一种供热机组的排污装置，属于发电技术领域。

背景技术

[0002] 冷汽式汽轮机是现代火电站和核电站广泛采用的典型汽轮机。热泵、凝汽器、虹吸井等通过管道的连接构成一个循环的回路。其中凝汽器是汽轮机装置的重要组成部分，它的设计制造和运行质量的优劣，直接影响汽轮机装置的经济性和安全性。凝汽器在汽轮机装置的热力循环中起到冷源的作用。降低汽轮机排气温度和排气压力，可以提高热循环效率。为此，在现有技术中，在凝汽器的入水口处设有二次滤网，二次滤网的排污口直接接入循环出水管，这样造成排出的杂物全部排至热泵入口造成余热水室管束堵塞，循环水流量降低，主机胶球系统无法正常投入运行，直接影响机组真空，危急机组安全运行。因此，急需要一种二次滤网的排污方法来改善该系统的管束堵塞的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种供热机组的排污装置，二次滤网的排污管道进入循环出水管内部并采用管中管的实施方式连接到虹吸井中，排污管道穿过虹吸井将杂物排到排污池中，该方案解决了热泵余热水系统及凝汽器管束堵塞、换热效果低的问题，同时又增大了循环水流量，确保了机组凝汽器循环用水量，并有效的保证机组安全、可靠性地运行，切实地提高了热循环效率。

[0004] 本实用新型的技术方案：一种供热机组的排污装置，包括热泵、凝汽器、虹吸井、循环入水管以及循环出水管，凝汽器入水口处设有二次滤网，循环入水管与凝汽器入水口处的二次滤网相连接，二次滤网上设有排污口，循环出水管内设有排污管，排污管的一端与排污口相连接，排污管的另一端经虹吸井与排污池相连接。

[0005] 前述的这种供热机组的排污装置，凝汽器出水口处通过循环出水管与虹吸井入水口处相连接，经凝汽器的循环水进入虹吸井，在虹吸井的作用下，使循环水可以循环流动。

[0006] 前述的这种供热机组的排污装置，排污管采用 EP 管、钢管或者玻璃钢管。

[0007] 前述的这种供热机组的排污装置，热泵入水口处设有热泵入水口前池并相连接。

[0008] 前述的这种供热机组的排污装置，虹吸井出水口处与热泵入水口前池相连接。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型通过二次滤网的排污管道进入循环出水管内部并采用管中管的实施方式进行布置，并且排污管道穿过虹吸井将杂物排到排污池中，采用这样的布置方式，管路的设置不受空间的限制又将杂物排出，而且解决了热泵余热水系统及凝汽器管束堵塞、换热效果低的问题，同时又增大了循环水流量，确保了机组凝汽器循环水用水量，并有效的保证机组安全、可靠性地运行。

附图说明

[0010] 图 1 是排污系统的原理图。

[0011] 附图中的标记为 :1- 热泵,2- 凝汽器,3- 虹吸井,4- 循环入水管,5- 循环出水管,6- 二次滤网,7- 热泵入水口前池,8- 排污管,9- 排污口,10- 排污池。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0013] 本实用新型的实施例 1 :一种供热机组的排污装置,包括热泵 1、凝汽器 2、虹吸井 3、循环入水管 4 以及循环出水管 5,凝汽器 2 入水口处设有二次滤网 6,循环入水管 4 与凝汽器 2 入水口处的二次滤网 6 相连接,其特征在于 :二次滤网 6 上设有排污口 9,循环出水管 5 内设有排污管 8,排污管 8 的一端与排污口 9 相连接,排污管 8 的另一端经虹吸井 3 与排污池 10 相连接。凝汽器 2 出水口处通过循环出水管 5 与虹吸井 3 入水口处相连接。排污管 8 采用 EP 管。热泵 1 入水口处设有热泵入水口前池 7 并相互连接。虹吸井 3 出水口处与热泵入水口前池 7 相连接。

[0014] 本实用新型的实施例 2 :一种供热机组的排污装置,包括热泵 1、凝汽器 2、虹吸井 3、循环入水管 4 以及循环出水管 5,凝汽器 2 入水口处设有二次滤网 6,循环入水管 4 与凝汽器 2 入水口处的二次滤网 6 相连接,其特征在于 :二次滤网 6 上设有排污口 9,循环出水管 5 内设有排污管 8,排污管 8 的一端与排污口 9 相连接,排污管 8 的另一端经虹吸井 3 与排污池 10 相连接。凝汽器 2 出水口处通过循环出水管 5 与虹吸井 3 入水口处相连接。排污管 8 采用钢管。热泵 1 入水口处设有热泵入水口前池 7 并相互连接。虹吸井 3 出水口处与热泵入水口前池 7 相连接。

[0015] 本实用新型的实施例 3 :一种供热机组的排污装置,包括热泵 1、凝汽器 2、虹吸井 3、循环入水管 4 以及循环出水管 5,凝汽器 2 入水口处设有二次滤网 6,循环入水管 4 与凝汽器 2 入水口处的二次滤网 6 相连接,其特征在于 :二次滤网 6 上设有排污口 9,循环出水管 5 内设有排污管 8,排污管 8 的一端与排污口 9 相连接,排污管 8 的另一端经虹吸井 3 与排污池 10 相连接。凝汽器 2 出水口处通过循环出水管 5 与虹吸井 3 入水口处相连接。排污管 8 采用玻璃钢管。热泵 1 入水口处设有热泵入水口前池 7 并相互连接。虹吸井 3 出水口处与热泵入水口前池 7 相连接。

[0016] 本实用新型的工作原理 :热泵 1 排出的循环水通过循环入水管 4 进入凝汽器 2 上的二次滤网 6 中,循环水中的悬浮物被二次滤网 6 过滤后进入排污管 8 中,过滤后的循环水进入凝汽器 2 中,从凝汽器 2 出来的循环水通过循环出水管 5 排到虹吸井 3 中,排污管 8 穿入循环出水管 5 中形成管中管的形式进入虹吸井 3 中,并穿过虹吸井 3,过滤的污水通过排污管 8 排到排污池 10 中。进入虹吸井 3 的循环水在虹吸井 3 的作用下进入热泵 1 前设有的热泵入水口前池 7,循环水从热泵入水口前池 7 中进入热泵中,以此来解决供热机组的热泵和凝汽器排污问题,使循环水在系统中循环流动。

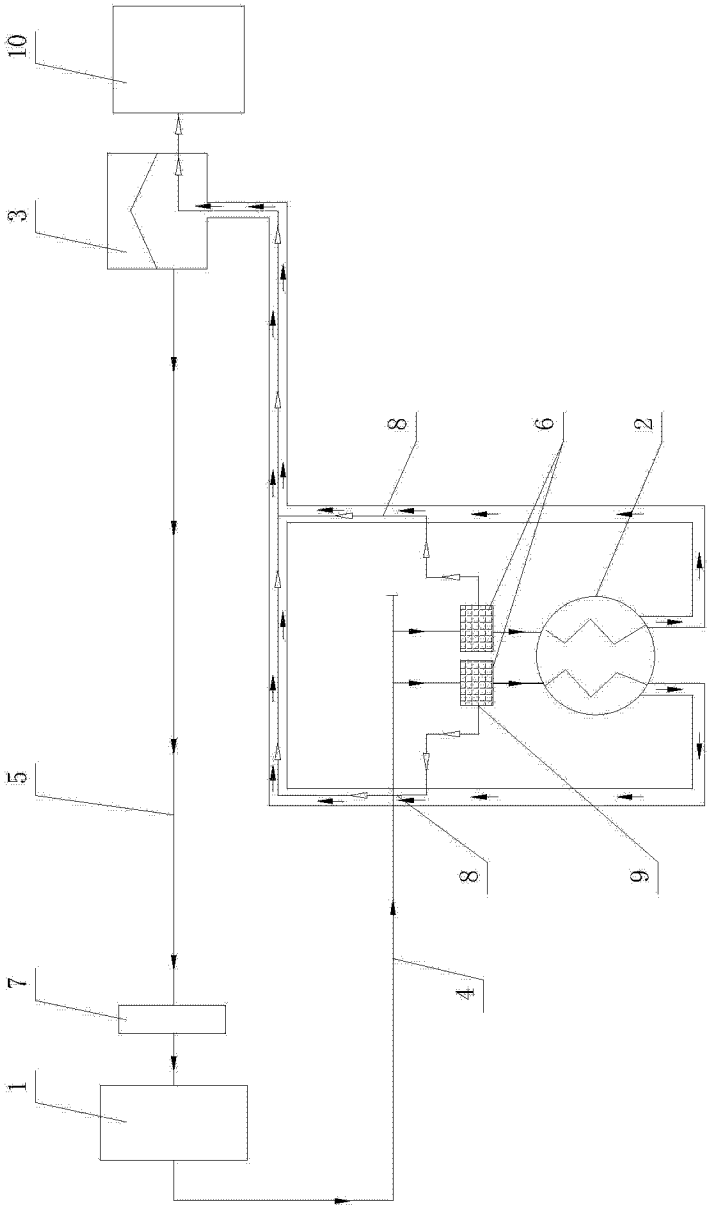


图 1