(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 205779052 U
(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620658769.7

(22)申请日 2016.06.28

(73)专利权人 陕西华电瑶池发电有限公司
地址 713500 陕西省咸阳市彬县城关镇朱家湾村

(72)发明人 焦海平 马永辉 孙军 王鹏飞 张文龙

(51)Int.Cl.
F01D 25/32(2006.01)

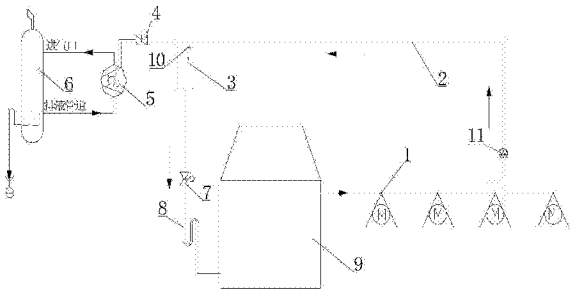
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

空冷机组抽空气管疏水系统

(57)摘要

本实用新型公开了空冷机组抽空气管疏水系统，其解决了高温流体对真空泵入口负压的影响，提高真空泵入口真空，降低空冷岛工作压力；同时回收部分在空气管道中凝结的凝结水，减少工质及热量的损失。本实用新型包含空冷岛、抽空气管道、疏水袋、真空泵、排汽装置，所述空冷岛出口端连接所述抽空气管道入口端，在所述抽空气管道上依次设有过滤器、疏水袋、蝶阀和真空泵；所述疏水袋底部安装有U型疏水管，U型疏水管的另一端连接所述排汽装置的入口端，在所述U型疏水管上设有疏水阀门；所述排汽装置的排汽口通过排汽管道连接空冷岛的入口端。



CN 205779052 U

1.空冷机组抽空气管疏水系统;其特征在于:所述的抽空气管疏水系统包含空冷岛(1)、抽空气管道(2)、疏水袋(3)、真空泵(5)、排汽装置(9),所述空冷岛(1)出口端连接所述抽空气管道(2)入口端,在所述抽空气管道(2)上依次设有过滤器(11)、疏水袋(3)、蝶阀(4)和真空泵(5);

所述疏水袋(3)底部安装有U型疏水管(8),U型疏水管(8)的另一端连接所述排汽装置(9)的入口端,在所述U型疏水管(8)上设有疏水阀门(7);

所述排汽装置(9)的排汽口通过排汽管道连接空冷岛(1)的入口端。

2.如权利要求1所述的空冷机组抽空气管疏水系统,其特征在于:所述疏水袋(3)设置在抽空气管道(2)的底部,在所述抽空气管道(2)内侧设有液位计(10)。

3.如权利要求1所述的空冷机组抽空气管疏水系统,其特征在于:所述蝶阀(4)为电控式阀门,蝶阀(4)安装在所述真空泵(5)的入口端。

4.如权利要求1所述的空冷机组抽空气管疏水系统,其特征在于:所述真空泵(5)为水环真空泵,在所述真空泵(5)上安装有汽水分离罐(6),汽水分离罐(6)的进气口连接在所述真空泵(5)的排气端,汽水分离罐(6)底部的排液管道连接真空泵(5)的水环处,可直接给真空泵(5)提供补充液。

5.如权利要求1所述的空冷机组抽空气管疏水系统,其特征在于:所述疏水袋(3)中的疏水液进入U型疏水管(8)中可以形成水封,防止排汽装置(9)内的蒸汽从U型疏水管(8)内进入抽空气管道(2)。

6.如权利要求1所述的空冷机组抽空气管疏水系统,其特征在于:所述疏水阀门(7)为电动控制阀门。

空冷机组抽空气管疏水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空冷机组疏水系统，尤其涉及一种空冷机组抽空气管疏水系统。

背景技术

[0002] 火力发电厂中空冷机组抽空气管处于负压区域，管中汽—气混合物在近百米的管道中流动时，会有部分蒸汽凝结成饱和水，在进入真空泵入口时，会因压力的下降而汽化，降低真空泵工作效率。同时真空泵排出的工作液经过汽水分离后多余的水排入地沟，造成工质浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足，公开了空冷机组抽空气管疏水系统，解决了高温流体对真空泵入口负压的影响，提高真空泵入口真空，降低了空冷岛工作压力。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：空冷机组抽空气管疏水系统，所述的抽空气管疏水系统包含空冷岛、抽空气管道、疏水袋、真空泵、排汽装置，所述空冷岛出口端连接所述抽空气管道入口端，在所述抽空气管道上依次设有过滤器、疏水袋、蝶阀和真空泵；

[0005] 所述疏水袋底部安装有U型疏水管，U型疏水管的另一端连接所述排汽装置的入口端，在所述U型疏水管上设有疏水阀门；

[0006] 所述排汽装置的排汽口通过排汽管道连接空冷岛的入口端。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述疏水袋设置在抽空气管道的底部，在所述抽空气管道内侧设有液位计。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述蝶阀为电控式阀门，蝶阀安装在所述真空泵的入口端。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述真空泵为水环真空泵，在所述真空泵上安装有汽水分离罐，汽水分离罐的进气口连接在所述真空泵的排气端，汽水分离罐底部的排液管道连接真空泵的水环处，可直接给真空泵提供补充液。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述疏水袋中的疏水液进入U型疏水管中可以形成水封，防止排汽装置内的蒸汽从U型疏水管内进入抽空气管道。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述疏水阀门为电动控制阀门。

[0012] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

[0013] 本实用新型公开的空冷机组抽空气管疏水系统，能够将抽空气管道中残余蒸汽凝结的水回收至排汽装置中，减少工质和热量的损失，同时能够降低水环真空泵工作液的温升，提高真空泵的工作效率，降低空冷岛的工作压力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种具体实施方式的空冷机组抽空气管疏水系统示意图。

[0015] 附图标记说明：

[0016] 1-空冷岛，2-抽空气管道，3-疏水袋，4-蝶阀，5-真空泵，6-汽水分离罐，7-疏水阀门，8-U型疏水管，9-排汽装置，10-液位计，11-过滤器。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及实施例描述本实用新型具体实施方式：

[0018] 如图1所示，其示出了本实用新型的具体实施方式：如图所示，本实用新型公开的空冷机组抽空气管疏水系统；其特征在于：所述的抽空气管疏水系统包含空冷岛1、抽空气管道2、疏水袋3、真空泵5、排汽装置9，所述空冷岛1出口端连接所述抽空气管道2入口端，在所述抽空气管道2上依次设有过滤器11、疏水袋3、蝶阀4和真空泵5；

[0019] 如图所示，所述疏水袋3底部安装有U型疏水管8，U型疏水管8的另一端连接所述排汽装置9的入口端，在所述U型疏水管8上设有疏水阀门7；

[0020] 如图所示，所述排汽装置9的排汽口通过排汽管道连接空冷岛1的入口端。

[0021] 优选的，如图所示：所述疏水袋3设置在抽空气管道2的底部，在所述抽空气管道2内侧设有液位计10。

[0022] 优选的，如图所示：所述蝶阀4为电控式阀门，蝶阀4安装在所述真空泵5的入口端。

[0023] 优选的，如图所示：所述真空泵5为水环真空泵，在所述真空泵5上安装有汽水分离罐6，汽水分离罐6的进气口连接在所述真空泵5的排气端，汽水分离罐6底部的排液管道连接真空泵5的水环处，可直接给真空泵5提供补充液。

[0024] 优选的，如图所示：所述疏水袋3中的疏水液进入U型疏水管8中可以形成水封，防止排汽装置9内的蒸汽从U型疏水管8内进入抽空气管道2。

[0025] 优选的，如图所示：所述疏水阀门7为电动控制阀门。

[0026] 本实用新型的工作原理：

[0027] 空冷岛1启动时，关闭疏水袋3后的U型疏水管8上的收水阀门7，等到疏水袋3内积满水后，开启收水阀门7，疏水袋3内积水进入U型疏水管8，形成水封，防止排汽装置9内的蒸汽从U型疏水管8内进入抽空气管道2，对真空泵5入口水温造成影响，降低真空泵5的工作效率，另外，抽空气管道2中残余蒸汽凝结的水回收到疏水袋3，经过U型疏水管8回收至排汽装置9中，减少工质和热量的损失。

[0028] 上面结合附图对本实用新型优选实施方式作了详细说明，但是本实用新型不限于上述实施方式，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

[0029] 不脱离本实用新型的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解，本实用新型不限于特定的实施方式，本实用新型的范围由所附权利要求限定。

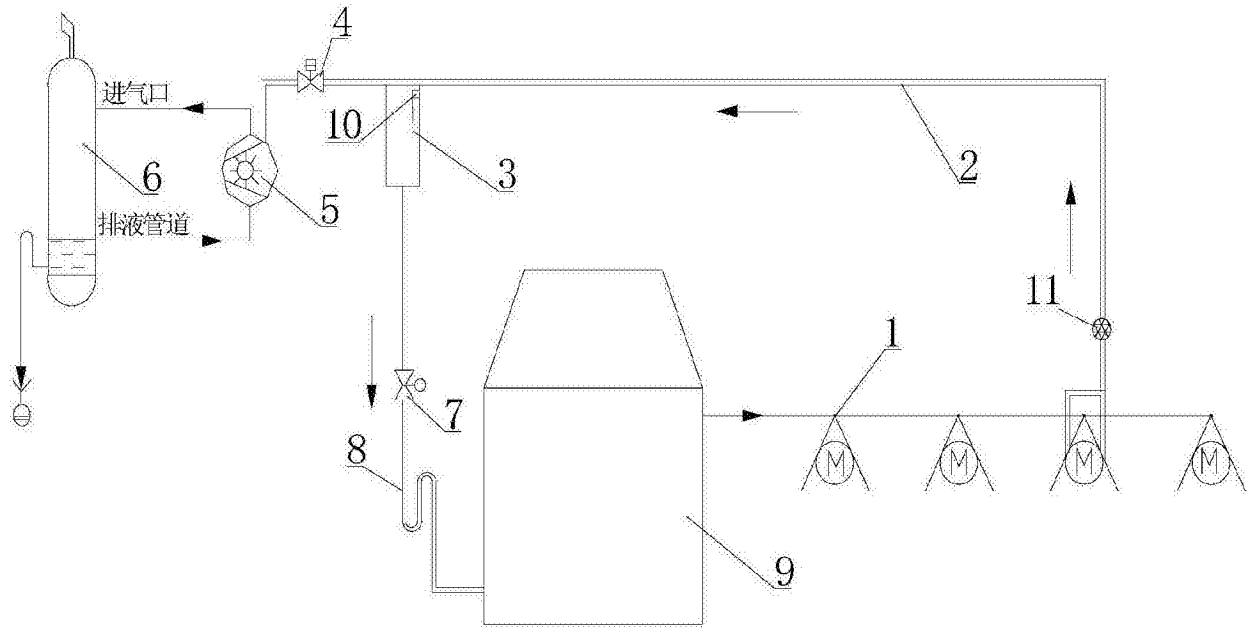


图1