



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204513351 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520199936. 1

(22) 申请日 2015. 04. 03

(73) 专利权人 高青虹桥热电有限公司

地址 256300 山东省淄博市高青县潍高路
281 号

(72) 发明人 李波 魏振江

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 巩同海

(51) Int. Cl.

F22D 11/06(2006. 01)

F01D 25/32(2006. 01)

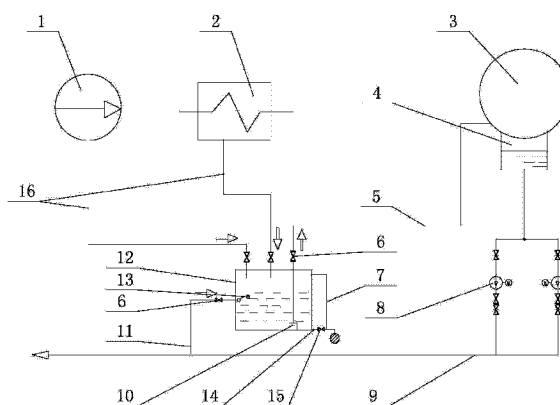
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

汽轮机组辅机疏水节能回收系统

(57) 摘要

本实用新型主要应用于发电系统中给水泵暖泵疏水及汽封加热器疏水回收领域,特别涉及一种汽轮机组辅机疏水节能回收系统,包括给水泵、汽封加热器和汽轮机,汽轮机内有凝汽器和热水井,凝汽器真空侧通过吸水管连接水箱,吸水管末端置于水箱底部,水箱一侧的上部和底部之间设置溢流管,热水井通过管路连接凝结水泵,凝结水泵连接出口管,出口管上设置补水管,补水管连接水箱,补水管末端设置浮球阀,给水泵与汽封加热器分别通过回收管连接水箱。高效节能,便于连接,成本低,节能效果明显,按照机组每年运行6000小时计算,可回收利用凝结水9000余吨,为企业创造效益二十余万元。



1. 一种汽轮机组辅机疏水节能回收系统,包括给水泵(1)、汽封加热器(2)和汽轮机,汽轮机内有凝汽器(3)和热水井(4),其特征在于:凝汽器(3)真空侧通过吸水管(5)连接水箱(12),吸水管(5)末端置于水箱(12)底部,水箱(12)一侧的上部和底部之间设置溢流管(7),热水井(4)通过管路连接凝结水泵(8),凝结水泵(8)连接出口管(9),出口管(9)上设置补水管(11),补水管(11)连接水箱(12),补水管(11)末端设置浮球阀(13),给水泵(1)与汽封加热器(2)分别通过回收管(16)连接水箱。

2. 根据权利要求1所述的汽轮机组辅机疏水节能回收系统,其特征在于:吸水管(5)末端设置过滤器(10)。

3. 根据权利要求1或2所述的汽轮机组辅机疏水节能回收系统,其特征在于:溢流管(7)与水箱(12)底部之间设置排污管(14),排污管(14)上设置排污门(15)。

4. 根据权利要求3所述的汽轮机组辅机疏水节能回收系统,其特征在于:水箱(12)的长度为1500mm,宽度为600mm,高度为1050mm。

5. 根据权利要求1所述的汽轮机组辅机疏水节能回收系统,其特征在于:回收管(16)、吸水管(5)及补水管(11)上均设置阀门(6)。

汽轮机组辅机疏水节能回收系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽轮机组辅机疏水节能回收系统,主要应用于发电系统中给水泵暖泵疏水及汽封加热器疏水回收领域。

背景技术

[0002] 在中小型电站的汽轮发电机组中,系统工艺设计时,未考虑机组长期的节能问题等。如汽封加热器疏水、给水泵暖泵疏水等设计时均排入地沟,造成了大量凝结水的浪费。二多数电站设置低位水箱来对其进行回收再利用,但设置低位水箱时,需用水泵才能将凝结水送入系统,从而增加了电能的损耗。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种结构合理,节约能源,便于操作,回收方便的汽轮机组辅机疏水节能回收系统。

[0004] 本实用新型所述的汽轮机组辅机疏水节能回收系统,包括给水泵、汽封加热器和汽轮机,汽轮机内有凝汽器和热水井,凝汽器真空侧通过吸水管连接水箱,吸水管末端置于水箱底部,水箱一侧的上部和底部之间设置溢流管,热水井通过管路连接凝结水泵,凝结水泵连接出口管,出口管上设置补水管,补水管连接水箱,补水管末端设置浮球阀,给水泵与汽封加热器分别通过回收管连接水箱。

[0005] 在汽机凝汽器附近增加一水箱,设置回收管将汽封加热器疏水及给水泵暖泵疏水回收至此水箱。在凝汽器真空侧与水箱间设置吸水管,利用凝汽器的负压将水箱内的疏水吸至凝汽器的凝结水系统。为防止水箱水位过低造成吸水管吸入空气影响汽轮机真空,因此在凝结水泵出口管处引一路凝结水进入水箱,凝结水由浮球阀控制,当水箱水位低于下限值时,浮球阀开启向水箱内补入凝结水。

[0006] 所述的吸水管末端设置过滤器。为防止杂质进入凝结水系统,在吸水管的底部设置有过滤器。

[0007] 所述的溢流管与水箱底部之间设置排污管,排污管上设置排污门。方便去污,除去杂质。

[0008] 所述的水箱的长度为 1500mm,宽度为 600mm,高度为 1050mm。

[0009] 所述的回收管、吸水管及补水管上均设置阀门。容易控制,便于操作。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 高效节能,便于连接,成本低,不耗电能,自动运行,无需人员调整,并且节能效果明显,按照机组每年运行 6000 小时计算,可回收利用凝结水 9000 余吨,为企业创造效益二十余万元。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中：1、给水泵 2、汽封加热器 3、凝汽器 4、热水井 5、吸水管 6、阀门 7、溢流管 8、凝结水泵 9、出口管 10、过滤器 11、补水管 12、水箱 13、浮球阀 14、排污管 15、排污门 16、回收管。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述：

[0015] 如图 1 所示，本实用新型所述的包括给水泵 1、汽封加热器 2 和汽轮机，汽轮机内有凝汽器 3 和热水井 4，凝汽器 3 真空侧通过吸水管 5 连接水箱 12，吸水管 5 末端置于水箱 12 底部，水箱 12 一侧的上部和底部之间设置溢流管 7，热水井 4 通过管路连接凝结水泵 8，凝结水泵 8 连接出口管 9，出口管 9 上设置补水管 11，补水管 11 连接水箱 12，补水管 11 末端设置浮球阀 13，给水泵 1 与汽封加热器 2 分别通过回收管 16 连接水箱 12。吸水管 5 末端设置过滤器 10。溢流管 7 与水箱 12 底部之间设置排污管 14，排污管 14 上设置排污门 15。水箱 12 的长度为 1500mm，宽度为 600mm，高度为 1050mm。回收管 16、吸水管 5 及补水管 11 上均设置阀门 6。

[0016] 工作时，汽封加热器 2 疏水及给水泵 1 暖泵疏水回收至水箱 12，凝汽器 3 的负压将水箱 12 内的疏水吸至凝汽器 3 的凝结水系统，然后通过凝结水泵 8 泵入凝结水系统，最后进入除氧器供给锅炉。

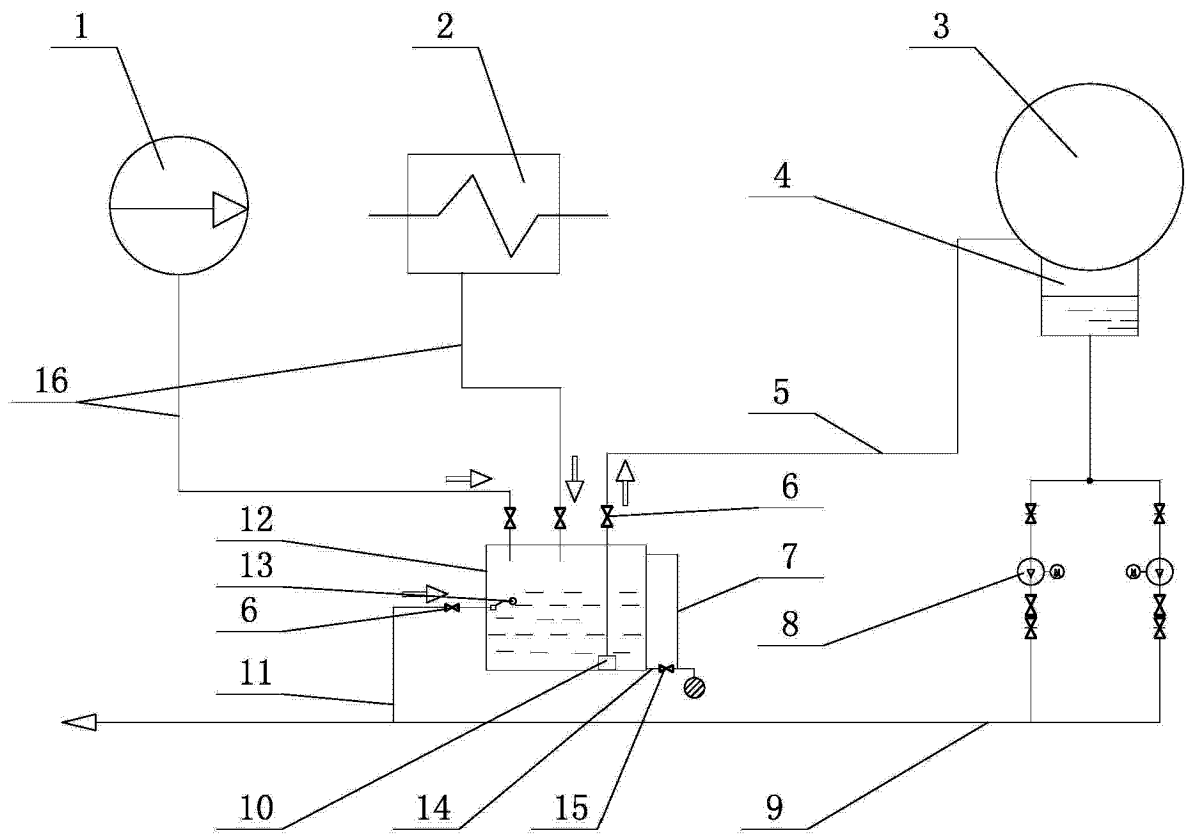


图 1