



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201917234 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 03

(21) 申请号 201020692676. 9

(22) 申请日 2010. 12. 31

(73) 专利权人 东莞理文造纸厂有限公司

地址 523000 广东省东莞市中堂镇潢涌村东  
莞理文造纸厂有限公司

(72) 发明人 李运强

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所  
有限公司 44215

代理人 刘克宽

(51) Int. Cl.

F28B 9/04 (2006. 01)

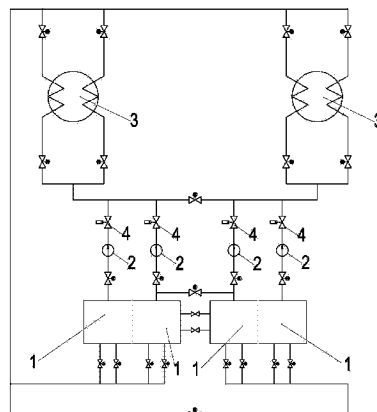
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

加装变频器的循环水泵系统

### (57) 摘要

加装变频器的循环水泵系统,包括循环水池、循环水泵和凝汽器;所述循环水池与所述循环水泵连通,所述循环水泵与所述凝汽器连通,所述循环水泵为四个,其中至少一个安装有变频器。所述循环水泵与所述凝汽器之间安装有液压快关阀。所述循环水池为四个,并通过液压阀连通在一起。所述凝汽器为两个,并通过阀门连通在一起。所述循环水泵与循环水池之间安装有阀门。本实用新型将一台循环水泵加装变频器以调节两台汽轮发电机组所需冷却水流量,通过改变循环水泵转速改变流量达到控制凝结器真空的目的,既保证经济真空又降低能耗,简单、有效、快捷,采用相对较小的投资获得长久的回报,且不需停机,逐台安装便可。



1. 加装变频器的循环水泵系统,其特征在于:包括循环水池、循环水泵和凝汽器;所述循环水池与所述循环水泵连通,所述循环水泵与所述凝汽器连通,所述循环水泵为四个,其中至少一个安装有变频器。

2. 根据权利要求1所述的加装变频器的循环水泵系统,其特征在于:所述循环水泵与所述凝汽器之间安装有液压快关阀。

3. 根据权利要求1所述的加装变频器的循环水泵系统,其特征在于:所述循环水池为四个,并通过液压阀连通在一起。

4. 根据权利要求1所述的加装变频器的循环水泵系统,其特征在于:所述凝汽器为两个,并通过阀门连通在一起。

5. 根据权利要求1所述的加装变频器的循环水泵系统,其特征在于:所述循环水泵与循环水池之间安装有阀门。

## 加装变频器的循环水泵系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能技术领域，特别是涉及加装变频器的循环水泵系统。

### 背景技术

[0002] 电力生产企业中汽机凝结器大量使用冷却塔循环水冷却系统，即循环水从凝结器出来后回到冷却塔冷却，然后由循环水泵再打入凝结器以此循环，保证凝结器在经济真空下运行。然而凝结器的真空值随机组负荷、环境温度和循环水水温及其流量的变化而发生变化，在负荷和水温较低的情况下，如循环冷却水流量一定，则机组不是在最有利的真空度下运行，使电耗增加，经济性反而降低。若要循环水冷却系统处于稳定经济的真空运行状态，必须通过改变冷却水流量来保证，但循环水泵出力是以最大机组负荷时所需冷却水流量设计的，所以当机组低负荷运行，水温较低时就造成冷却水流量过剩的后果，增加了多余的能源消耗。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于避免现有技术中的不足之处而提供一种加装变频器的循环水泵系统。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术措施实现。

[0005] 加装变频器的循环水泵系统，包括循环水池、循环水泵和凝汽器；所述循环水池与所述循环水泵连通，所述循环水泵与所述凝汽器连通，所述循环水泵为四个，其中至少一个安装有变频器。

[0006] 所述循环水泵与所述凝汽器之间安装有液压快关阀。

[0007] 所述循环水池为四个，并通过液压阀连通在一起。

[0008] 所述凝汽器为两个，并通过阀门连通在一起。

[0009] 所述循环水泵与循环水池之间安装有阀门。

[0010] 本实用新型在保证凝结器经济真空运行而又不浪费资源的前提下，将一台循环水泵加装变频器以调节两台汽轮发电机组所需冷却水流量，通过改变循环水泵转速改变流量达到控制凝结器真空的目的，既保证经济真空又降低能耗，简单、有效、快捷，采用相对较小的投资获得长久的回报，且不需停机，逐台安装便可。

### 附图说明

[0011] 利用附图对本实用新型做进一步说明，但附图中的内容不构成对本实用新型的任何限制。

[0012] 图 1 是本实用新型的加装变频器的循环水泵系统的一个实施例的结构示意图。

[0013] 附图标记：

[0014] 循环水池 1，循环水泵 2，凝汽器 3。

### 具体实施方式

[0015] 结合以下实施例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 本实用新型的加装变频器的循环水泵系统的一个实施例如图 1 所示,包括循环水池 1、循环水泵 2 和凝汽器 3;所述循环水池 1 与所述循环水泵 2 连通,所述循环水泵 2 与所述凝汽器 3 连通,所述循环水泵 2 为四个,其中至少一个安装有变频器。所述循环水泵 2 与所述凝汽器 3 之间安装有液压快关阀 4。所述循环水池 1 为四个,并通过液压阀连通在一起。所述凝汽器 3 为两个,并通过阀门连通在一起。所述循环水泵 2 与循环水池 1 之间安装有阀门。

[0017] 最后应当说明的是,以上实施例仅用于说明本实用新型的技术方案而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

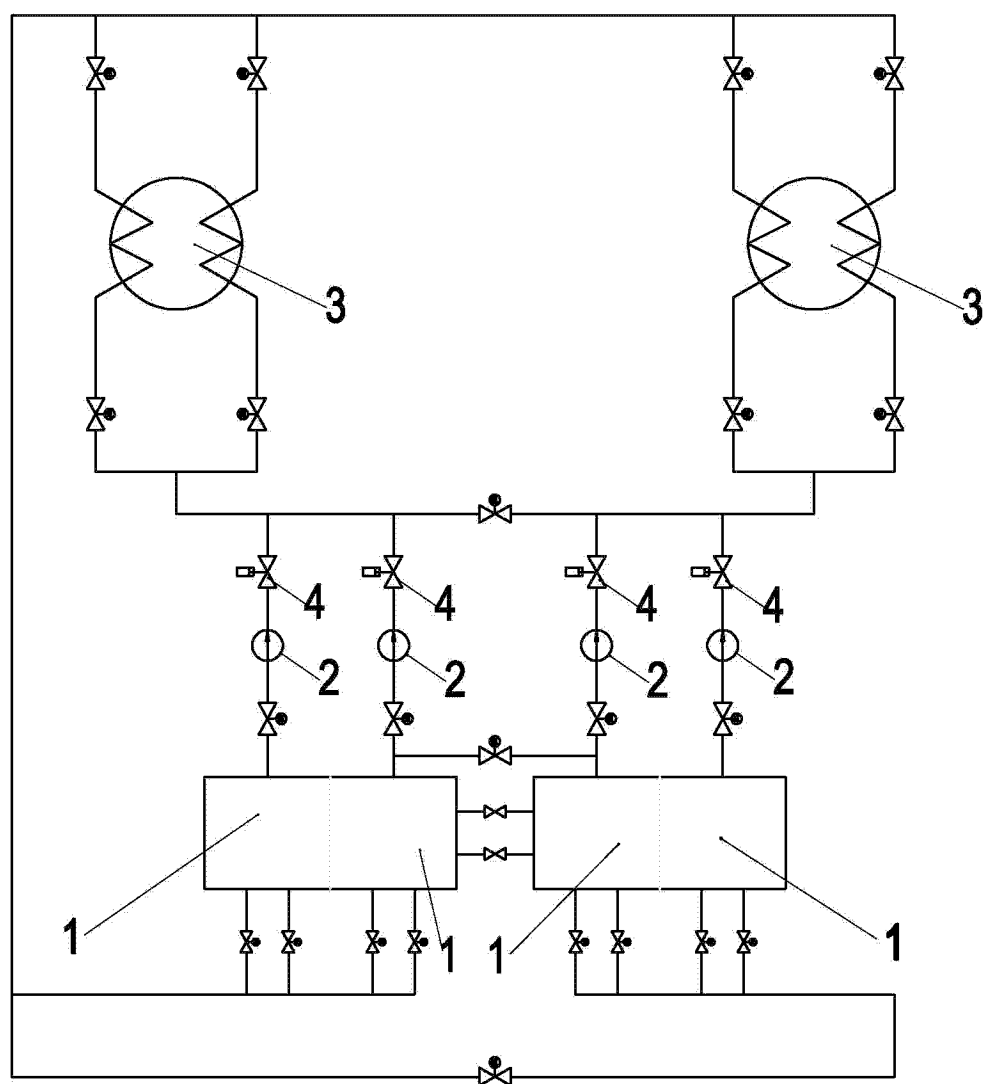


图 1