

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202582246 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220090163. X

(22) 申请日 2012. 03. 12

(73) 专利权人 无锡市登极节能科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市崇安区解放西路
崇安大厦 13 层

(72) 发明人 郭全峰 付少峰 袁丁 梅晓煜

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 楼高潮

(51) Int. Cl.

F28C 1/00(2006. 01)

F28F 27/00(2006. 01)

F28G 7/00(2006. 01)

F03B 13/00(2006. 01)

B08B 3/12(2006. 01)

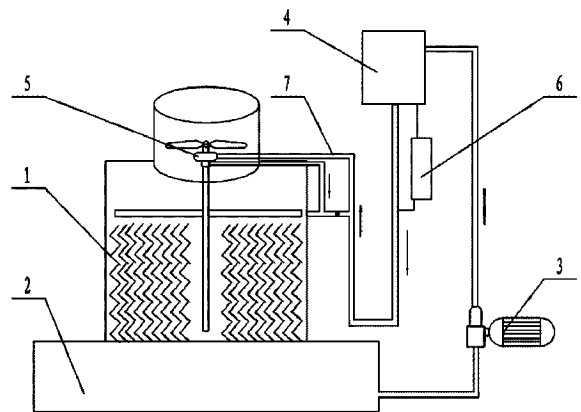
权利要求书 1 页 说明书 1 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种冷却塔闭环循环冷却系统

(57) 摘要

本实用新型公布了一种冷却塔闭环循环冷却系统,包括冷却塔、水池、水泵、换热设备和循环管道,其特征在于:所述冷却塔的风叶轴上设置有水轮机,回水管道正对所述水轮机。在所述换热设备和回水管道上设置有超声波防除垢系统。所述水泵设置有变频控制装置,用于控制水泵流量。本实用新型将水动能风机、超声波防除垢系统和水泵变频控制技术结合在一起,大大的节约能源,其效果是倍增的,明显大于三项单项节能技术效果的简单累计。



1. 一种冷却塔闭环循环冷却系统,包括冷却塔、水池、水泵、换热设备和循环管道,其特征在于:所述冷却塔的风叶轴上设置有水轮机,回水管道正对所述水轮机。
2. 根据权利要求1所述的一种冷却塔闭环循环冷却系统,其特征在于:在所述换热设备和回水管道上设置有超声波防除垢系统。
3. 根据权利要求1或2所述的一种冷却塔闭环循环冷却系统,其特征在于:所述水泵设置有变频控制装置,用于控制水泵流量。

一种冷却塔闭环循环冷却系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冷却塔闭环循环冷却系统。

背景技术

[0002] 传统的冷却塔顶部设有风叶,通过电机带动转动,需要耗费电能。另外冷却水经过热交换器后由于水温升高,使得交换器和回水管道内容易结水垢,影响热交换效率。现有的冷却系统水泵持续工作,不能够根据热交换器的实际工作温度进行调节,浪费能源。

发明内容

[0003] 本实用新型目的在于针对现有技术的缺陷提供一种节能效果显著的冷却塔闭环循环冷却系统。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用如下技术方案:

[0005] 一种冷却塔闭环循环冷却系统,包括冷却塔、水池、水泵、换热设备和循环管道,其特征在于:所述冷却塔的风叶轴上设置有水轮机,回水管道正对所述水轮机。

[0006] 其进一步特征在于:在所述换热设备和回水管道上设置有超声波防除垢系统。

[0007] 进一步的:所述水泵设置有变频控制装置,用于控制水泵流量。

[0008] 本实用新型将水动能风机、超声波防除垢系统和水泵变频控制技术结合在一起,大大的节约能源,其效果是倍增的,明显大于三项单项节能技术效果的简单累计。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型示意图;

[0010] 图中,1、冷却塔;2、水池;3、水泵;4、换热设备;5、水轮机;6、超声波防除垢系统;7、循环管道。

具体实施方式

[0011] 如图 1 所示一种冷却塔闭环循环冷却系统,包括冷却塔 1、水池 2、水泵 3、换热设备 4 和循环管道 7,所述冷却塔 1 的风叶轴上设置有水轮机 5,回水管道正对所述水轮机 5。在所述换热设备 4 和回水管道上设置有超声波防除垢系统 6。所述水泵 3 设置有变频控制装置,用于控制水泵流量。

[0012] 该系统工作时水池内的冷却水通过水泵泵至换热设备中进行换热,换热后的冷却水经回水管道驱动水轮机转动,从而带动冷却塔风叶转动。从水轮机出来的水通过冷却塔内的布水管进入冷却塔进行冷却散热,回水进入水池进行循环。控制软件根据冷却塔温降、流量、蓄水池液面高度等参数调节变频器的输出从而控制冷却水的流量,使得整个系统工作最合理的状态,大大的节约了能耗。同时利用超声技术定期对热交换装置和循环管道除垢、防垢处理提高热交换效率。

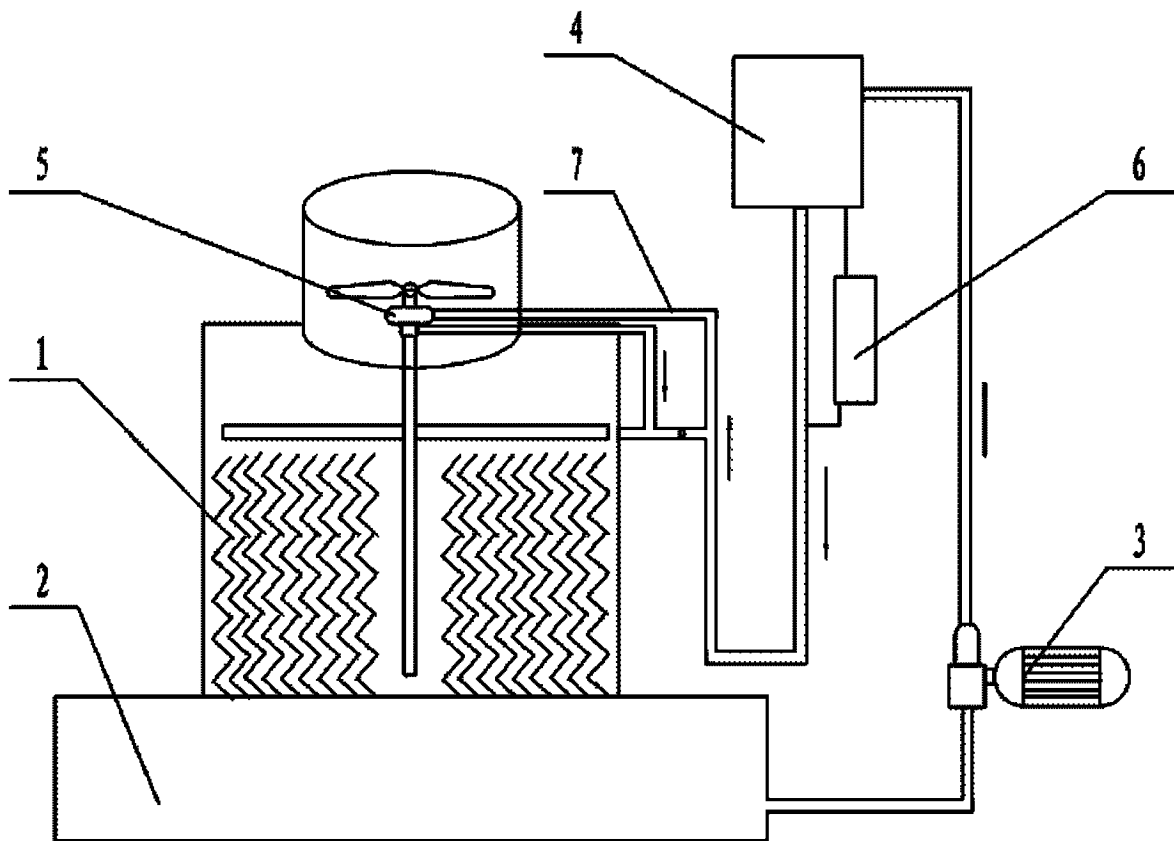


图 1