(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 204461132 U
(45)授权公告日 2015.07.08

(21)申请号 201520031526.6

(22)申请日 2015.01.16

(73)专利权人 绿源霖节能科技(天津)有限公司
地址 300450 天津市滨海新区生态城中天大道2018号生态科技园标准办公楼16号楼4楼401室

(72)发明人 黎文椿 林佳康

(51)Int.Cl.
F28C 1/14(2006.01)
F28F 25/00(2006.01)
F03B 13/00(2006.01)

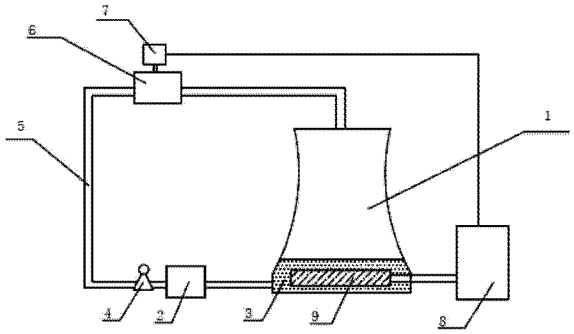
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种节能助力发电冷却塔系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能助力发电冷却塔系统，包括塔身、换热设备、集液池、水泵和若干管道，集液池设于塔身下部，管道将集液池、换热设备、水泵依次连接，水泵与塔身进水口间设有水轮机，将冷却塔的循环水引入水轮机的进水口，即可推动水轮机发电，所述的水轮机与电机连通。所述的节能助力发电冷却塔系统还包括一冷机，冷机包括布置在一个回路中的冷凝器和蒸发器，该蒸发器设于冷却塔内，冷凝器设于塔身外部，电机与冷机连接，电机为冷机提供电能，利用循环冷却水推动水轮机进而带动电机发电，将水能转化为电能，并将电能用以带动冷机工作，冷机的蒸发器带走冷却塔内大量的热量，最大限度的利用了冷却塔能源，大大提高了冷却塔的冷却效果。



CN 204461132 U

1. 一种节能助力发电冷却塔系统，包括塔身、换热设备、集液池、水泵和若干管道，集液池设于塔身下部，管道将集液池、换热设备、水泵依次连接，其特征在于：水泵与塔身进水口间设有水轮机，所述的水轮机与电机连通；还包括一冷机，所述的冷机包括布置在一个回路中的冷凝器和蒸发器，该蒸发器设于冷却塔内，冷凝器设于塔身外部，电机与冷机连接，电机为冷机提供电能。

2. 根据权利要求 1 所述的节能助力发电冷却塔系统，其特征在于：所述的蒸发器设于集液池内。

一种节能助力发电冷却塔系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节能助力发电冷却塔系统。

背景技术

[0002] 随着我国工业的飞速发展，冷却用水量不断增加。冷却塔，作为冷却循环水系统的核心设备，越来越广泛的被使用到各个领域，使用者对其提出的要求越来越高。目前市场上采用的冷却塔种类很多，如机械通风冷却塔、自然通风冷却塔、水动风机冷却塔、无风机冷却塔、中空塔等。其原理无外乎通过循环水与空气的接触进行热交换，热量由空气带出冷却塔散发到大气中，热水被冷却。目前绝大多数冷却塔都按上述原理进行热交换，但这也导致冷却塔温降效果直接受气候影响，使用存在着局限性。

[0003] 在现有的冷却塔中，当冷冻水与设备完成热交换后，通过水泵将热水泵上冷却塔，通常存在一定压力和富余扬程，在循环冷却水的循环利用过程中蕴藏着丰富的水能，但是却一直没有一种方法可以对该水能进行利用，造成了能源的浪费。

发明内容

[0004] 本实用新型为了解决现有技术中的不足而提供一种节能助力发电冷却塔系统，利用水的势能产生电能，并将电能供应冷机，大大提高了冷却塔的效率及冷却效果。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0006] 一种节能助力发电冷却塔系统，包括塔身、换热设备、集液池、水泵和若干管道，集液池设于塔身下部，管道将集液池、换热设备、水泵依次连接，水泵与塔身进水口间设有水轮机，将冷却塔的循环水引入水轮机的进水口，即可推动水轮机发电，所述的水轮机与电机连通。所述的节能助力发电冷却塔系统还包括一冷机，冷机包括布置在一个回路中的冷凝器和蒸发器，该蒸发器设于冷却塔内，冷凝器设于塔身外部，电机与冷机连接，电机为冷机提供电能，利用循环冷却水推动水轮机进而带动电机发电，将水能转化为电能，并将电能用以带动冷机工作，冷机的蒸发器带走冷却塔内大量的热量，最大限度的利用了冷却塔能源，大大提高了冷却塔的冷却效果。

[0007] 作为本实用新型所述的节能助力发电冷却塔系统的一种优选方案，所

[0008] 述的蒸发器设于集液池内，对集液池内的冷却水进行降温。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型提供的节能助力发电冷却塔系统示意图。

[0010] 其中：1、塔身 2、换热设备 3、集液池 4、水泵 5、管道 6、水轮机 7、电机 8、冷凝器 9、蒸发器

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0012] 实施例 1

[0013] 如图 1 所示，一种节能助力发电冷却塔系统，包括塔身 1、换热设备 2、集液池 3、水泵 4 和若干管道 5，集液池 3 设于塔身 1 下部，管道 5 将集液池 3、换热设备 2、水泵 4、水轮机 6 依次连接，水轮机 6 与电机 7 连通，电机 7 与一冷机连接，冷机包括布置在一个回路中的冷凝器 8 和蒸发器 9，该蒸发器 9 设于冷却塔内的集液池 3 内，冷凝器 8 设置于塔身 1 外部。

[0014] 虽然说明书中对本实用新型的实施方式进行了说明，但这些实施方式只是作为提示，不应限定本实用新型的保护范围。在不脱离本实用新型宗旨的范围内进行各种省略、置换和变更均应包含在本实用新型的保护范围内。

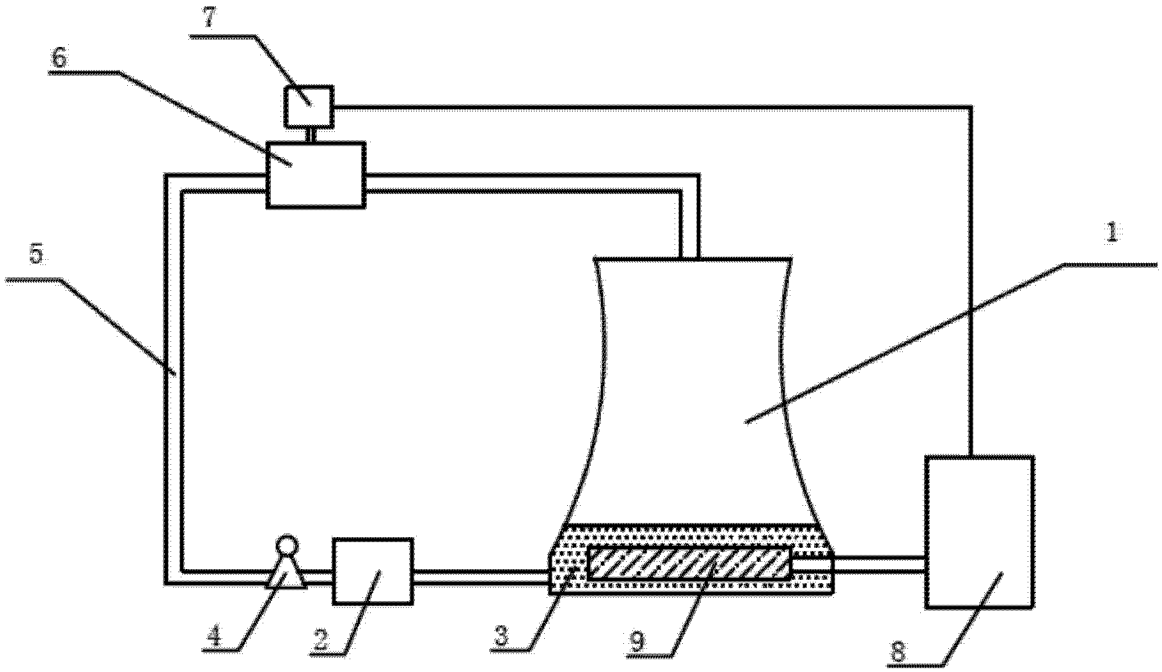


图 1