



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205580237 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620311728.0

(22)申请日 2016.04.14

(73)专利权人 中国能源建设集团山西省电力勘测设计院有限公司

地址 030001 山西省太原市迎泽大街255号

(72)发明人 王义军 李晓涛 任燕 薛岑
王远清 刘冲 孟照亮 费洪磊
刘欢 丰玲

(74)专利代理机构 山西科贝律师事务所 14106
代理人 陈奇

(51)Int.Cl.

F28C 1/00(2006.01)

F28C 1/16(2006.01)

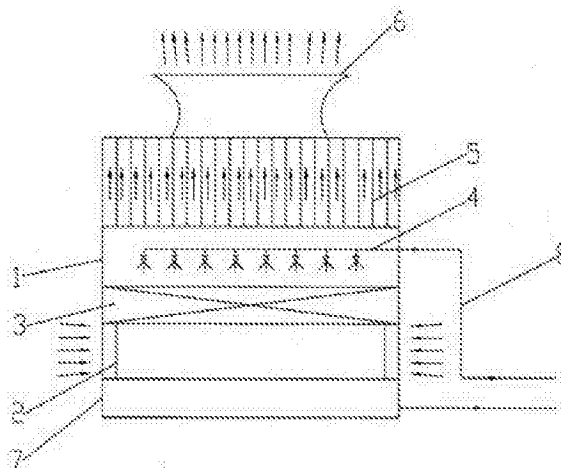
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

节水型湿式冷却塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种节水型湿式冷却塔，解决了现有的湿式冷却塔蒸发耗水率偏大的问题。包括在冷却塔塔身(1)的底端侧面设置有进风口(2)，在冷却塔塔身(1)的顶端设置有风筒(6)，在冷却塔塔身(1)的底部设置有集水池(7)，在进风口(2)上方的冷却塔塔身(1)内设置有淋水填料层(3)，在淋水填料层(3)上方的冷却塔塔身(1)内设置有高温循环管路和喷淋头(4)，喷淋头(4)与塔外的冷却循环管路(8)连通，在风筒(6)与喷淋头(4)之间的冷却塔塔身(1)内设置有蜂窝状导电玻璃钢管束(5)。本实用新型节水效果显著，适用于缺水地区及用水指标不富裕的厂矿企业使用。



1.一种节水型湿式冷却塔,包括冷却塔塔身(1),在冷却塔塔身(1)的底端侧面设置有进风口(2),在冷却塔塔身(1)的顶端设置有风筒(6),在冷却塔塔身(1)的底部设置有集水池(7),其特征在于,在进风口(2)上方的冷却塔塔身(1)内设置有淋水填料层(3),在淋水填料层(3)上方的冷却塔塔身(1)内设置有高温循环管路和喷淋头(4),喷淋头(4)与塔外的冷却循环管路(8)连通在一起,在风筒(6)与喷淋头(4)之间的冷却塔塔身(1)内设置有蜂窝状导电玻璃钢管束(5)。

2.根据权利要求1所述的一种节水型湿式冷却塔,其特征在于,在进风口(2)上连接有发电厂机力风机。

节水型湿式冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种湿式冷却塔,特别涉及一种节水的湿式冷却塔。

背景技术

[0002] 湿式冷却塔是通过热水和空气直接接触进行传热的,冷空气进入冷却塔带走热量,使热水得到冷却,与此同时,冷空气变为饱和湿热空气,携带水份直接排至大气中,致使湿冷塔的蒸发耗水严重。湿冷塔的蒸发耗水损失与冷却塔所在地的气候条件和冷却塔的冷幅高低有关。在环境气温 30°C - 40°C 、冷幅宽 10°C 条件下,湿式冷却塔蒸发耗水率为 1.5% - 1.65% ;在环境气温 30°C - 40°C 、冷幅宽 15°C 条件下,湿式冷却塔蒸发耗水率为 2.25% - 2.475% 。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种节水型湿式冷却塔,解决了现有的湿式冷却塔蒸发耗水率偏大的技术问题。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案解决以上技术问题的:

[0005] 一种节水型湿式冷却塔,包括冷却塔塔身,在冷却塔塔身的底端侧面设置有进风口,在冷却塔塔身的顶端设置有风筒,在冷却塔塔身的底部设置有集水池,在进风口上方的冷却塔塔身内设置有淋水填料层,在淋水填料层上方的冷却塔塔身内设置有高温循环管路和喷淋头,喷淋头与塔外的冷却循环管路连通在一起,在风筒与喷淋头之间的冷却塔塔身内设置有蜂窝状导电玻璃钢管束。

[0006] 在进风口上连接有发电厂机力风机。

[0007] 本实用新型节水效果显著,适用于缺水地区及用水指标不富裕的厂矿企业采用带湿式冷却塔的二次循环开式冷却水系统。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明:

[0010] 一种节水型湿式冷却塔,包括冷却塔塔身1,在冷却塔塔身1的底端侧面设置有进风口2,在冷却塔塔身1的顶端设置有风筒6,在冷却塔塔身1的底部设置有集水池7,在进风口2上方的冷却塔塔身1内设置有淋水填料层3,在淋水填料层3上方的冷却塔塔身1内设置有高温循环管路和喷淋头4,喷淋头4与塔外的冷却循环管路8连通在一起,在风筒6与喷淋头4之间的冷却塔塔身1内设置有蜂窝状导电玻璃钢管束5。

[0011] 在进风口2上连接有发电厂机力风机。冷空气由进风口2进入塔内,高温循环水由配水系统向塔内配水,经淋水填料层3被溅散成微细小水滴或水膜。冷空气与高温循环水在

淋水填料层3内进行传热传质交换,冷空气变为饱和湿热空气,高温循环水得到冷却。饱和湿热空气经蜂窝状导电玻璃钢管束5除雾后,通过风筒6以“干热”空气的形式排入大气。除雾水同低温循环水一起汇入集水池7中,通过循环水管去冷却其它散热设备,升温后的循环水通过循环水管道接至配水系统,如此往复循环。饱和湿热空气经湿式除雾器除雾后,相对湿度可降至25%左右,最终以“干热”空气的形式排入大气。在环境气温30℃-40℃、冷幅宽10℃条件下,湿式冷却塔蒸发耗水率可将低至0.375%-0.413%;在环境气温30℃-40℃、冷幅冷幅宽15℃条件下,湿式冷却塔蒸发耗水率可降低至0.563%-0.619%,节水效果明显。

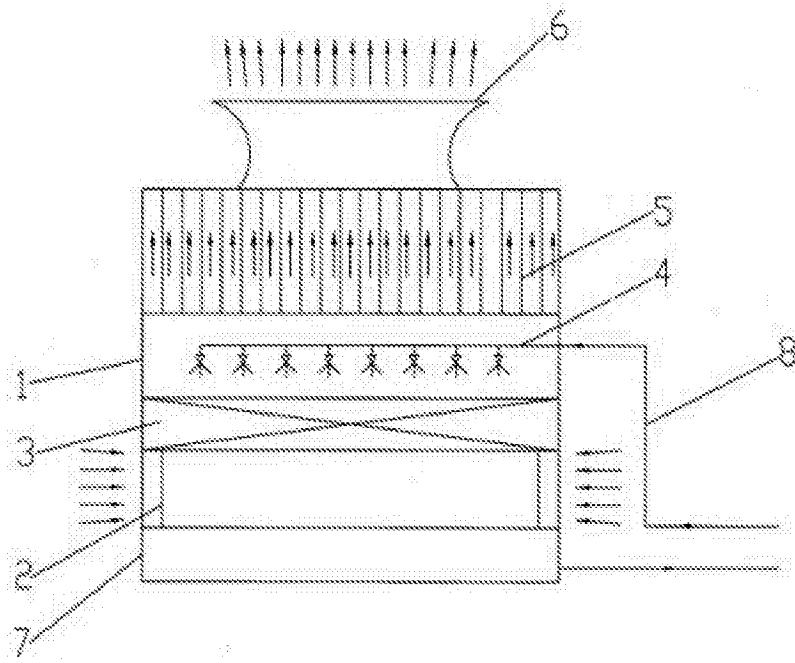


图1