(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 208687870 U
(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201821067702.1

(22)申请日 2018.07.06

(73)专利权人 河南中烟工业有限责任公司
地址 450000 河南省郑州市郑东新区榆林南路16号

(72)发明人 韩彦福 李琦 徐晓光 韩东伟 王新峰 李准峰 韩建夫 赵旭东 关淑红

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104
代理人 时立新

(51)Int.Cl.
F24F 1/14(2011.01)

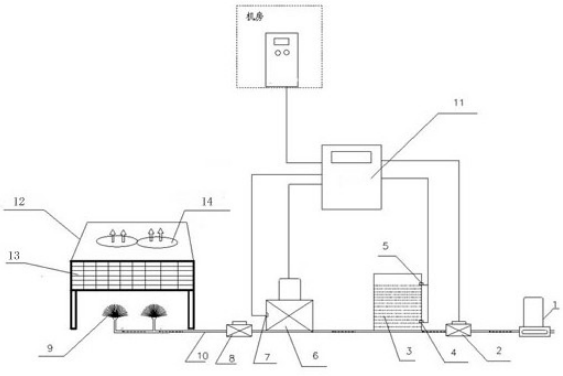
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机房空调室外机喷雾降温节能装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机房空调室外机喷雾降温节能装置，包括软水器、进水控制阀、储水箱、增压泵、喷雾头、水压力传感器、下水位检测开关、上水位检测开关、喷雾控制阀和控制器；所述的软水器通过管道与储水箱进水口相连通，储水箱的出水口通过管道与喷雾头相连接，所述的进水控制阀设置在软水器与储水箱之间的管道上，下水位检测开关、上水位检测开关分别设置在储水箱内壁上，水压力传感器设置在增压泵的保压回路上，所述的喷雾控制阀设置在喷雾头的进水管道上。本实用新型通过将软水进行存储、增压后采用雾化处理，将软化水直接喷洒在冷凝器翅片上进行汽化吸热，使得冷凝器的整体散热量增大，提高散热效率。



CN 208687870 U

1.一种机房空调室外机喷雾降温节能装置，其特征在于：包括软水器、进水控制阀、储水箱、增压泵、喷雾头、水压力传感器、下水位检测开关、上水位检测开关、喷雾控制阀和控制器；所述的软水器通过管道与储水箱进水口相连通，储水箱的出水口通过管道与喷雾头相连接，所述的进水控制阀设置在软水器与储水箱之间的管道上，下水位检测开关、上水位检测开关分别设置在储水箱内壁上，水压力传感器设置在增压泵的保压回路上，所述的喷雾控制阀设置在喷雾头的进水管道上；所述的下水位检测开关、上水位检测开关和水压力传感器的输出端分别连接控制器的输入端，控制器的输出端分别连接进水控制阀、喷雾头和喷雾控制阀的控制输入端，同时控制器与机房环境监控系统相连接。

2.根据权利要求1所述的机房空调室外机喷雾降温节能装置，其特征在于：所述的管道采用PPR管件。

3.根据权利要求2所述的机房空调室外机喷雾降温节能装置，其特征在于：所述的水压力传感器采用JNYL-2201。

4.根据权利要求3所述的机房空调室外机喷雾降温节能装置，其特征在于：所述的下水位检测开关、上水位检测开关采用JNSW-2210。

5.根据权利要求4所述的机房空调室外机喷雾降温节能装置，其特征在于：所述的控制器采用JNTR-2200。

一种机房空调室外机喷雾降温节能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及降温喷淋技术领域，尤其涉及一种机房空调室外机喷雾降温节能装置。

背景技术

[0002] 目前，机房空调外机靠风扇将自然风吹向冷凝器翅片以便带走热量。近年来的夏季室外气温比往年越来越高，由于自然风温度高，带走的热量相对有限，机组能效比偏低，因此压缩机需要不断长时间做功循环，增加能耗，缩短了空调的使用寿命。恶劣的散热条件使得机房风冷式冷凝机组的散热能力越来越不能满足空调设备的出厂设计要求(一般空调室外夏季设计温度为35℃，如今气候在最炎热夏季可达40℃以上)。当外界气温达到30℃时，而在机房室外平台中的空气温度将达到50℃以上(离平台地面1.5米高处测量)!一旦大气气温上升至35℃，机房专用空调普遍出现高压警报而宕机，严重影响机房温度的稳定性，给设备正常运行带来很大的安全隐患，也给运维人员增加了很大强度的工作量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种机房空调室外机喷雾降温节能装置，能够用于提高大中型风冷式冷凝机的散热能力，延长空调使用寿命，减少故障宕机时间，提升空调的运行效率，节能降耗。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为：

[0005] 一种机房空调室外机喷雾降温节能装置，包括软水器、进水控制阀、储水箱、增压泵、喷雾头、水压力传感器、下水位检测开关、上水位检测开关、喷雾控制阀和控制器；所述的软水器通过管道与储水箱进水口相连通，储水箱的出水口通过管道与喷雾头相连接，所述的进水控制阀设置在软水器与储水箱之间的管道上，下水位检测开关、上水位检测开关分别设置在储水箱内壁上，水压力传感器设置在增压泵的保压回路上，所述的喷雾控制阀设置在喷雾头的进水管道上；所述的下水位检测开关、上水位检测开关和水压力传感器的输出端分别连接控制器的输入端，控制器的输出端分别连接进水控制阀、喷雾头和喷雾控制阀的控制输入端，同时控制器与机房环境监控系统相连接。

[0006] 所述的管道采用PPR管件。

[0007] 所述的水压力传感器采用JNYL-2201。

[0008] 所述的下水位检测开关、上水位检测开关采用JNSW-2210。

[0009] 所述的控制器采用JNTR-2200。

[0010] 本实用新型通过将软水进行存储、增压后采用雾化处理，将软化水直接喷洒在冷凝器翅片上进行汽化吸热，使得冷凝器的整体散热量增大，提高散热效率。进一步的通过设置各个部件的状态参数，使其能够自动控制，按需按量的对冷凝器进行降温，降低装置本身的能耗。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的电器原理框图。

具体实施方式

[0012] 如图1所示，本实用新型包括一种机房空调室外机喷雾降温节能装置，包括软水器1、进水控制阀2、储水箱3、增压泵6、喷雾头9、水压力传感器7、下水位检测开关4、上水位检测开关5、喷雾控制阀8和控制器11；所述的软水器1通过管道与储水箱2进水口相连通，储水箱2的出水口通过管道与喷雾头9相连接，所述的进水控制阀2设置在软水器1与储水箱3之间的管道上，下水位检测开关4、上水位检测开关5分别设置在储水箱3内壁上，水压力传感器7设置在增压泵6的保压回路上，所述的喷雾控制阀8设置在喷雾头9的进水管道上；所述的下水位检测开关4、上水位检测开关5和水压力传感器7的输出端分别连接控制器11的输入端，控制器1的输出端分别连接进水控制阀2、增压泵6、雾控制阀8的控制输入端。

[0013] 整个装置水路管道采用PPR管件10链接，其产品韧性好，强度高，加工性能优异，较高温度下抗蠕变性能好，并具有无规共聚聚丙烯特有的高透明性优点，保证装置的稳定安全。所述的水压力传感器采用NYL-2201。所述的下水位检测开关、上水位检测开关采用JNSW-2210。所述的控制器采用JNTR-2200。

[0014] 本装置控制器11的输入信号有来自机房环境监控系统设置的触发信号、储水箱的下水位检测开关4信号、上水位检测开关5信号和增压机构的压力传感器信号；控制器11输出信号有进水控制阀2的驱动信号、增压机构6的驱动信号和喷雾控制阀8的驱动信号。

[0015] 正常工作时，水源经软水器1处理生成软水，当储水箱3的下水位检测开关4检测到缺水时，信号经控制器11处理，发出供水指令驱动进水控制阀2打开供水；当水位达到上水位检测开关5时，开关信号经控制器11处理，发出断水指令驱动进水控制阀2关闭，停止供水。当增压机构6内的水压力传感器7检测到水压达不到设定值时，经控制器11处理，驱动增压机构6运行加压，当水压力传感器7检测到水压达到设定值时，增压机构6停止运行。当机房环境监控系统设置的触发条件满足时，触发信号经控制器11处理后，发出指令打开喷雾控制阀9，从而驱动喷雾头9向室外机12冷凝器13喷淋，并经空调室外机12的散热风扇14打散水雾，达到降温目的。

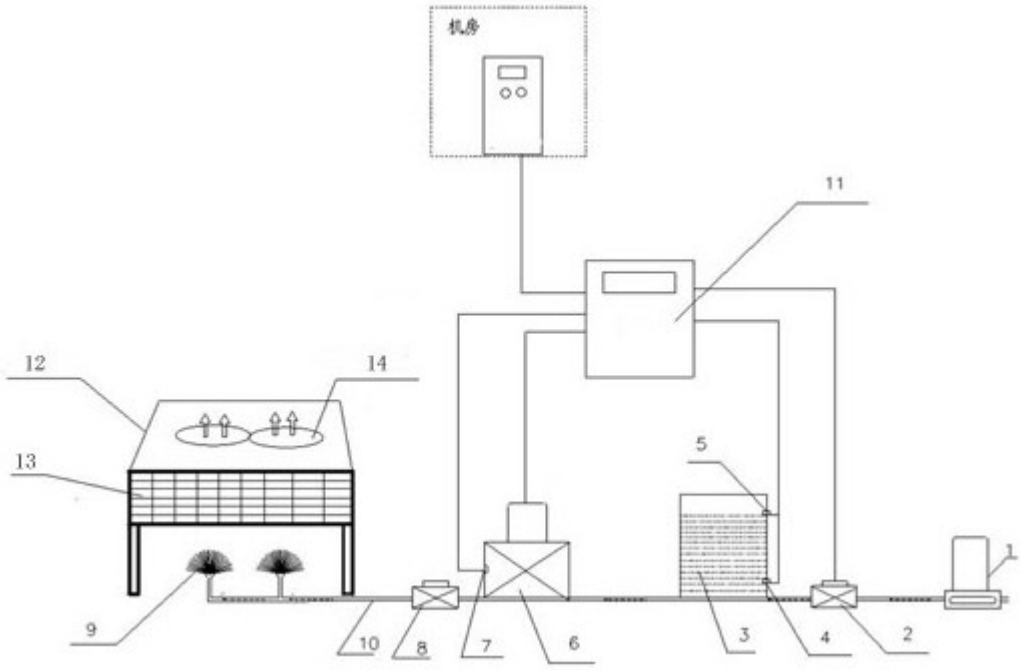


图1