



(21)申请号 201922346977.X

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 广东中益节能科技有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠城区惠州大道20号赛格假日广场20楼2014室

(72)发明人 李益民 聂磊

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事务所(普通合伙) 44251

代理人 刘汉民

(51)Int.Cl.

F28C 1/14(2006.01)

F28F 25/00(2006.01)

F28F 25/10(2006.01)

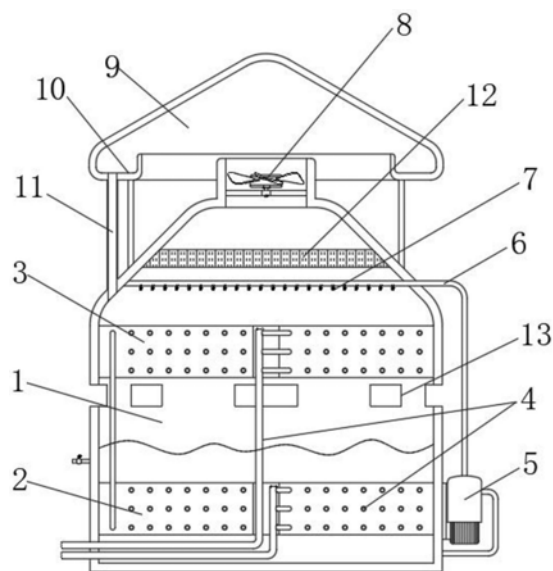
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种中央空调系统用冷却塔

(57)摘要

本实用新型属于冷却塔技术领域,尤其为一种中央空调系统用冷却塔,包括箱体,所述箱体的内部固定有第一散热铝箔板和第二散热铝箔板,所述第二散热铝箔板位于第一散热铝箔板的上方,所述箱体的内部还设置有冷凝循环管,且所述冷凝循环管分别贯穿第一散热铝箔板和第二散热铝箔板,所述箱体的外表面通过螺栓安装有水泵;通过贯穿第一散热铝箔板和第二散热铝箔板的冷凝循环管,同时第二散热铝箔板位于第一散热铝箔板的上方,便于安装在箱体下端的内部通过水浴进行冷却降温,同时与水泵输出端连接的水管,同时安装在水管表面的雾化喷头位于第二散热铝箔板的上方,同时排气风机安装在箱体上端的内表面,便于第二散热铝箔板通过雾气进行风冷。



1. 一种中央空调系统用冷却塔,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部固定有第一散热铝箔板(2)和第二散热铝箔板(3),所述第二散热铝箔板(3)位于第一散热铝箔板(2)的上方,所述箱体(1)的内部还设置有冷凝循环管(4),且所述冷凝循环管(4)分别贯穿第一散热铝箔板(2)和第二散热铝箔板(3),所述箱体(1)的外表面通过螺栓安装有水泵(5),所述水泵(5)的输入端通过管道与箱体(1)的下端连通,所述水泵(5)的输出端连接有水管(6),所述水管(6)的一端嵌入箱体(1)的内部并固定有雾化喷头(7),所述箱体(1)上端的内表面通过螺栓安装有排气风机(8),所述箱体(1)上端的外表面安装有集气罩(9),所述集气罩(9)的下端一体成型有回流槽(10),所述回流槽(10)与箱体(1)之间连接有回流管(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种中央空调系统用冷却塔,其特征在于:所述箱体(1)的内部还安装有隔气滤板(12),且隔气滤板(12)位于雾化喷头(7)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种中央空调系统用冷却塔,其特征在于:所述箱体(1)的侧表面开设有进气窗(13),且进气窗(13)位于第一散热铝箔板(2)和第二散热铝箔板(3)之间。

4. 根据权利要求1所述的一种中央空调系统用冷却塔,其特征在于:所述第一散热铝箔板(2)和第二散热铝箔板(3)贯穿的冷凝循环管(4)为螺旋状结构。

5. 根据权利要求1所述的一种中央空调系统用冷却塔,其特征在于:所述集气罩(9)为斗笠状结构,所述回流槽(10)为环形结构,且回流槽(10)的横截面为L形。

6. 根据权利要求1所述的一种中央空调系统用冷却塔,其特征在于:所述第一散热铝箔板(2)和第二散热铝箔板(3)均为“米”字形结构。

一种中央空调系统用冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型属于冷却塔技术领域,具体涉及一种中央空调系统用冷却塔。

背景技术

[0002] 冷却塔在中央空调系统中起到冷却作用,冷却塔是用水作为循环冷却剂,从空调系统中吸收热量排放至大气中,以降低水温的装置,其冷却是借着水蒸发过程来完成,并使冷却水可以继续的循环使用。

[0003] 循环冷却水温度的高低直接影响了中央空调的电耗,因此冷却塔的散热能力直接影响到整个中央空调系统的运行。冷却塔采用导热能力更高的热铝箔板作为散热材料,二级冷却,同时采用雾化降温,使冷却水的蒸发控制在一个合理的允许范围,节能水资源,而且极大改善了冷却塔的降温能力。

[0004] 目前,所知的传统冷却塔主要通过PVC填料(散热片)来增加换热量,冷却水通过重力作用自上而下从填料中流过,冷却塔的循环风机把水的热量通过潜热的方式散发到空气里。冷却水是开敞式循环水,为了保证冷却效果,在风机的作用下,水会持续的蒸发和飘出。传统的冷却塔采用PVC填料散热片的散热效率低,容易结垢和寿命短,长时间使用会降低中央空调的制冷效果,同时存在冷却塔水分流失大的问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种中央空调系统用冷却塔,具有冷凝循环管散热效率高,中央空调制冷效果好,同时冷却塔用水少的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种中央空调系统用冷却塔,包括箱体,所述箱体的内部固定有第一散热铝箔板和第二散热铝箔板,所述第二散热铝箔板位于第一散热铝箔板的上方,所述箱体的内部还设置有冷凝循环管,且所述冷凝循环管分别贯穿第一散热铝箔板和第二散热铝箔板,所述箱体的外表面通过螺栓安装有水泵,所述水泵的输入端通过管道与箱体的下端连通,所述水泵的输出端连接有水管,所述水管的一端嵌入箱体的内部并固定有雾化喷头,所述箱体上端的内表面通过螺栓安装有排气风机,所述箱体上端的外表面安装有集气罩,所述集气罩的下端一体成型有回流槽,所述回流槽与箱体之间连接有回流管。

[0007] 作为本实用新型的一种中央空调系统用冷却塔优选技术方案,所述箱体的内部还安装有隔气滤板,且隔气滤板位于雾化喷头的上方。

[0008] 作为本实用新型的一种中央空调系统用冷却塔优选技术方案,所述箱体的侧表面开设有进气窗,且进气窗位于第一散热铝箔板和第二散热铝箔板之间。

[0009] 作为本实用新型的一种中央空调系统用冷却塔优选技术方案,所述第一散热铝箔板和第二散热铝箔板贯穿的冷凝循环管为螺旋状结构。

[0010] 作为本实用新型的一种中央空调系统用冷却塔优选技术方案,所述集气罩为斗笠状结构,所述回流槽为环形结构,且回流槽的横截面为L形。

[0011] 作为本实用新型的一种中央空调系统用冷却塔优选技术方案,所述第一散热铝箔板和第二散热铝箔板均为“米”字形结构。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过贯穿第一散热铝箔板和第二散热铝箔板的冷凝循环管,同时第二散热铝箔板位于第一散热铝箔板的上方,便于安装在箱体下端的内部通过水浴进行冷却降温,同时与水泵输出端连接的水管,同时安装在水管表面的雾化喷头位于第二散热铝箔板的上方,同时排气风机安装在箱体上端的内表面,便于第二散热铝箔板通过雾气进行风冷,同时箱体上端外表面安装的集气罩,使得箱体上端排出的水雾在集气罩的内壁液化,并通过回流槽和回流管回流到箱体的内部,便于箱体内部冷却水雾化后回流,降低箱体内部冷却水的温度。

[0014] 2、通过雾化喷头上方的隔气滤板,减少箱体内部水雾向外排出的量,减少箱体内部冷却水的流失,同时便于水雾贴合在第二散热铝箔板的表面,便于第二散热铝箔板进行降温,同时箱体侧表面位于第一散热铝箔板和第二散热铝箔板之间开设的进气窗,便于箱体外部的空气进入,便于空气与第二散热铝箔板接触。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中的箱体、第一散热铝箔板和冷凝循环管结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中的水管和雾化喷头结构示意图;

[0020] 图中:1、箱体;2、第一散热铝箔板;3、第二散热铝箔板;4、冷凝循环管;5、水泵;6、水管;7、雾化喷头;8、排气风机;9、集气罩;10、回流槽;11、回流管;12、隔气滤板;13、进气窗。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种中央空调系统用冷却塔,包括箱体1,箱体1的内部固定有第一散热铝箔板2和第二散热铝箔板3,第二散热铝箔板3位于第一散热铝箔板2的上方,箱体1的内部还设置有冷凝循环管4,且冷凝循环管4分别贯穿第一散热铝箔板2和第二散热铝箔板3,箱体1的外表面通过螺栓安装有水泵5,水泵5的输入端通过管道与箱体1的下端连通,水泵5的输出端连接有水管6,水管6的一端嵌入箱体1的内部并固定有雾化喷头7,箱体1上端的内表面通过螺栓安装有排气风机8,箱体1上端的外表面安装有集气罩9,集气罩9的下端一体成型有回流槽10,回流槽10与箱体1之间连接有回流管

11。

[0024] 本实施方案中,通过贯穿第一散热铝箔板2和第二散热铝箔板3的冷凝循环管4,同时第二散热铝箔板3位于第一散热铝箔板2的上方,便于安装在箱体1下端的内部通过水浴进行冷却降温,同时与水泵5输出端连接的水管6,同时安装在水管6表面的雾化喷头7位于第二散热铝箔板3的上方,同时排气风机8安装在箱体1上端的内表面,便于第二散热铝箔板3通过雾气进行风冷,同时箱体1上端外表面安装的集气罩9,使得箱体1上端排出的水雾在集气罩9的内壁液化,并通过回流槽10和回流管11回流到箱体1的内部,便于箱体1内部冷却水雾化后回流,降低箱体1内部冷却水的温度。

[0025] 具体的,箱体1的内部还安装有隔气滤板12,且隔气滤板12位于雾化喷头7的上方,箱体1的侧表面开设有进气窗13,且进气窗13位于第一散热铝箔板2和第二散热铝箔板3之间。

[0026] 本实施例中,通过雾化喷头7上方安装的隔气滤板12,减少箱体1内部水雾向外排出的量,减少箱体1内部冷却水的流失,同时便于水雾贴合在第二散热铝箔板3的表面,便于第二散热铝箔板3进行降温,同时箱体1侧表面位于第一散热铝箔板2和第二散热铝箔板3之间开设的进气窗13,便于箱体1外部的空气进入,便于空气与第二散热铝箔板3接触。

[0027] 具体的,第一散热铝箔板2和第二散热铝箔板3贯穿的冷凝循环管4为螺旋状结构。

[0028] 本实施例中,通过为螺旋状结构的冷凝循环管4,同时冷凝循环管4依次贯穿第一散热铝箔板2和第二散热铝箔板3,便于冷凝循环管4通过第一散热铝箔板2和第二散热铝箔板3进行散热。

[0029] 具体的,集气罩9为斗笠状结构,回流槽10为环形结构,且回流槽10的横截面为L形。

[0030] 本实施例中,通过为斗笠状结构的集气罩9,便于水雾与集气罩9接触。

[0031] 具体的,第一散热铝箔板2和第二散热铝箔板3均为“米”字形结构。

[0032] 本实施例中,通过为“米”字形结构的第一散热铝箔板2和第二散热铝箔板3,增加了第一散热铝箔板2和第二散热铝箔板3与冷凝循环管4的接触面积。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,在箱体1的内部注入适量的冷却水,同时水泵5和排气风机8与外部电源连接,使得箱体1内部的冷却水通过水泵5由水管6表面安装的雾化喷头7喷出,雾化喷头7喷出的水雾淋在第二散热铝箔板3的表面,同时冷凝循环管4内部的热媒通过第一散热铝箔板2和第二散热铝箔板3依次进行换热,同时第一散热铝箔板2通过箱体1内部的冷却水进行水浴降温,第二散热铝箔板3通过水雾进行风冷,同时箱体1位于雾化喷头7上方的内部安装的隔气滤板12,便于对箱体1内部的水雾进行阻隔,同时溢出的水雾在排气风机8的作用下吹到集气罩9的内部,使水雾在集气罩9的内壁液化并通过回流槽10和回流管11回流到箱体1的内部。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

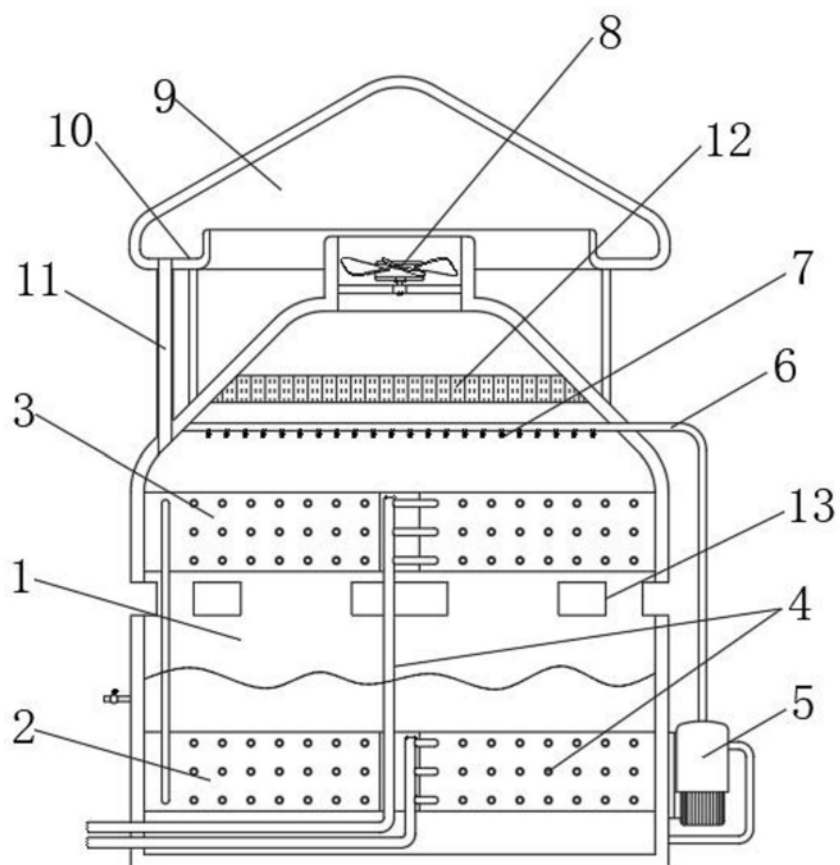


图1

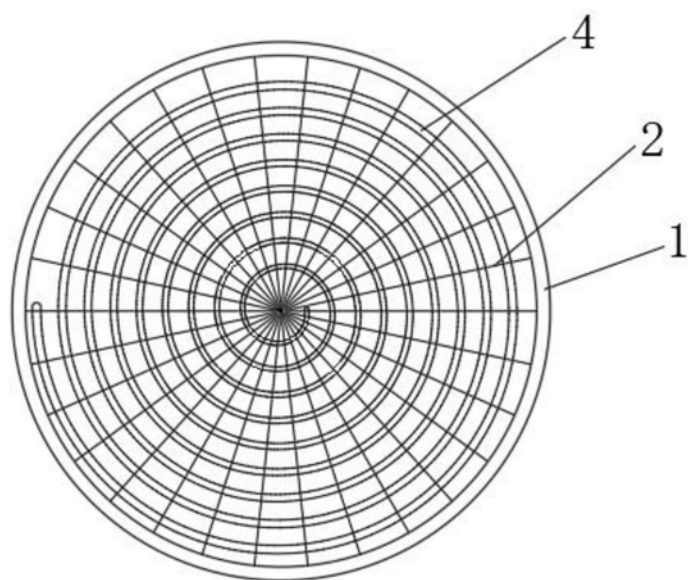


图2

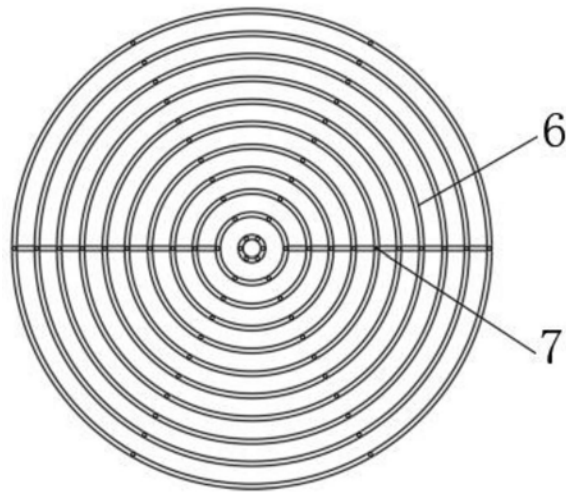


图3