



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210070654 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920888619.9

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2019.06.13

F28C 1/16(2006.01)

F28F 25/02(2006.01)

(73)专利权人 大连斯频德环境设备有限公司

地址 116600 辽宁省大连市经济技术开发区
区东北四街8号

(72)发明人 孙永毅 周华东 张庆伦 徐巧儿

陈刚 高敬璞 赵滨 赵承峰

陈世强 石传捷 任作丹 苗月萍

蔡军 王鹏 张吉庆 王晓东

王文博 刘培冲 张振焱 王震

杨殿华 李秋桐 王远洋 王佳曦

王慧蓉 马荣强

(74)专利代理机构 大连智高专利事务所(特殊

普通合伙) 21235

代理人 赵志雄

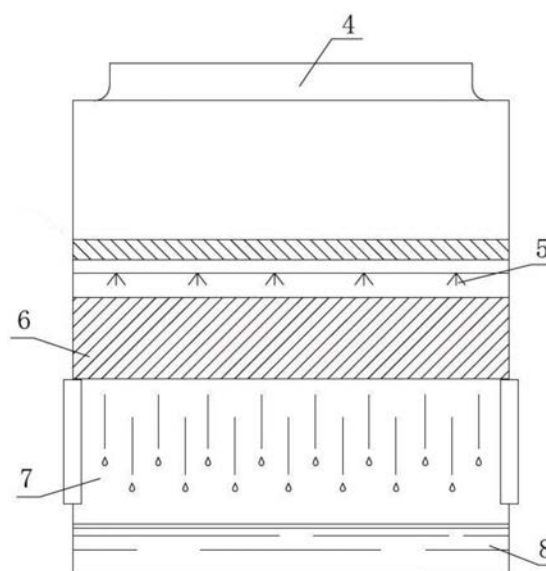
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种应用于冷却塔上的防飘水结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于冷却塔上的防飘水结构,属于冷却塔系统技术领域。包括连通的上直线风道、中间弧形风道和下直线风道,若干所述风道邻接构成防飘水块状通风体。本实用新型的有益效果是:有效防止飘水,减少水资源浪费,提高水资源利用效率;防止冬季冷却塔顶部风机叶片挂冰,避免了挂冰运转引起的碰撞,保证冷却塔运转的稳定性。



1. 一种应用于冷却塔上的防飘水结构,其特征在于,包括若干交替邻接的成型片材a (1) 和成型片材b (2),所述成型片材a (1) 包括若干邻接的槽体,所述槽体包括从上至下依次连接的上直线槽 (1.1)、中间弧形槽 (1.2) 和下直线槽 (1.3),所述成型片材b (2) 包括从上至下依次连接的上竖直面 (2.1)、中间弧形面 (2.2) 和下竖直面 (2.3),所述上直线槽 (1.1)、中间弧形槽 (1.2) 和下直线槽 (1.3) 分别与上竖直面 (2.1)、中间弧形面 (2.2) 和下竖直面 (2.3) 贴合固定,形成风道,所述风道包括连通的上直线风道 (3.1)、中间弧形风道 (3.2) 和下直线风道 (3.3),若干所述风道邻接构成防飘水块状通风体,所述防飘水块状通风体固定在冷却塔内的布水喷头 (5) 的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于冷却塔上的防飘水结构,其特征在于,所述上直线风道 (3.1) 端部的通风口a的端面为等腰梯形,若干通风口a的端面共面,构成防飘水块状通风体的蜂窝状上通风面。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于冷却塔上的防飘水结构,其特征在于,所述下直线风道 (3.3) 端部的通风口b的端面为等腰梯形,若干通风口b的端面共面,构成防飘水块状通风体的蜂窝状下通风面。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于冷却塔上的防飘水结构,其特征在于,所述布水喷头 (5) 下方设有热交换填料 (6),所述热交换填料 (6) 下方依次设有滴水腔 (7) 和接水槽 (8)。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于冷却塔上的防飘水结构,其特征在于,所述成型片材a (1) 和成型片材b (2) 通过螺栓 (9) 固定连接。

一种应用于冷却塔上的防飘水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种应用于冷却塔上的防飘水结构,属于冷却塔系统技术领域。

背景技术

[0002] 冷却塔应用在中央制冷空调系统中,为达到建筑物降温的目的,需要把热量通过冷却塔释放到空气中。目前,在冷却塔的使用中,水作为主要的换热介质,参与到循环系统的每一个环节中,在冷却塔运转气流的作用下,塔内易产生小水滴随风从出风口带出塔外,造成水资源浪费,降低冷却塔冷却效率。当环境温度低时,容易造成出风口的结冰现象,影响冷却塔运行安全及性能。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术存在的缺陷,本实用新型的目的是提供一种防止冷却塔内小水滴被运转气流带走的应用于冷却塔上的防飘水结构。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种应用于冷却塔上的防飘水结构,包括若干交替邻接的成型片材a和成型片材b,所述成型片材a包括若干邻接的槽体,所述槽体包括从上至下依次连接的上直线槽、中间弧形槽和下直线槽,所述成型片材b包括从上至下依次连接的上竖直面、中间弧形面和下竖直面,所述上直线槽、中间弧形槽和下直线槽分别与上竖直面、中间弧形面和下竖直面贴合固定,形成风道,所述风道包括连通的上直线风道、中间弧形风道和下直线风道,若干所述风道邻接构成防飘水块状通风体,所述防飘水块状通风体固定在冷却塔内的布水喷头的上方。

[0005] 所述上直线风道端部的通风口a的端面为等腰梯形,若干通风口a的端面共面,构成防飘水块状通风体的蜂窝状上通风面。

[0006] 所述下直线风道端部的通风口b的端面为等腰梯形,若干通风口b的端面共面,构成防飘水块状通风体的蜂窝状下通风面。

[0007] 所述布水喷头下方设有热交换填料,所述热交换填料下方依次设有滴水腔和接水槽。

[0008] 所述成型片材a和成型片材b通过螺栓固定连接。

[0009] 本实用新型的有益效果是:在冷却塔内设置具有直线风道和弧形风道的防飘水块状通风体,使随风带走的水滴经过风道方向改变处时被阻挡,然后附着在风道方向改变处,并凝结、流回冷却塔内,有效防止飘水,减少水资源浪费,提高水资源利用效率;防止冬季冷却塔顶部风机叶片挂冰,避免了挂冰运转引起的碰撞,保证冷却塔运转的稳定性。

附图说明

[0010] 图1为应用本实用新型的冷却塔外观图;

[0011] 图2为图1的侧剖图;

[0012] 图3为防飘水块状通风体的局部放大图;

[0013] 图4为风道的爆炸图；

[0014] 图5为风道的侧视图。

[0015] 图中附图标记如下：1、成型片材a, 1.1、上直线槽, 1.2、中间弧形槽, 1.3、下直线槽, 2、成型片材b, 2.1、上竖直面, 2.2、中间弧形面, 2.3、下竖直面, 3.1、上直线风道, 3.2、中间弧形风道, 3.3、下直线风道, 4、风机, 5、布水喷头, 6、热交换填料, 7、滴水腔, 8、接水槽, 9、螺栓。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图1-5对本实用新型做进一步说明：

[0017] 一种应用于冷却塔上的防飘水结构, 包括若干交替邻接的成型片材a1和成型片材b2, 所述成型片材a1和成型片材b2通过螺栓9固定连接, 所述成型片材a1包括若干邻接的槽体, 所述槽体包括从上至下依次连接的上直线槽1.1、中间弧形槽1.2和下直线槽1.3, 所述成型片材b2包括从上至下依次连接的上竖直面2.1、中间弧形面2.2和下竖直面2.3, 所述上直线槽1.1、中间弧形槽1.2和下直线槽1.3分别与上竖直面2.1、中间弧形面2.2和下竖直面2.3贴合固定, 形成风道, 所述风道包括连通的上直线风道3.1、中间弧形风道3.2和下直线风道3.3, 若干所述风道邻接并构成防飘水块状通风体, 所述防飘水块状通风体固定在冷却塔内的布水喷头5的上方。所述上直线风道3.1端部的通风口a的端面为等腰梯形, 若干通风口a的端面共面, 构成防飘水块状通风体的蜂窝状上通风面。所述下直线风道3.3端部的通风口b的端面为等腰梯形, 若干通风口b的端面共面, 构成防飘水块状通风体的蜂窝状下通风面。所述布水喷头5下方设有热交换填料6, 所述热交换填料6下方依次设有滴水腔7和接水槽8。

[0018] 冷却塔顶部的叶片旋转, 带动气流向上运动, 气流带动塔内的小液滴向上运动, 小液滴在经过防飘水块状通风体的风道时, 由于风道方向的变化, 会使小液滴与风道内壁发生碰撞, 并附着在风道内壁上, 若干小液滴汇集成大液滴, 在重力作用下流回到冷却塔内, 防止飘水, 减少水资源浪费, 提高水资源利用效率; 由于防飘水块状通风体对液滴的阻挡作用避免液滴飞出并附着到冷却塔顶部的风机4的叶片上, 避免了冬季低温导致的风机4的叶片挂冰, 进而避免了叶片挂冰运转引起的与周边部件的碰撞, 保证冷却塔运转的稳定性。

[0019] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式, 应当指出, 对于本技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型技术原理的前提下, 还可以做出若干改进和变型, 这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

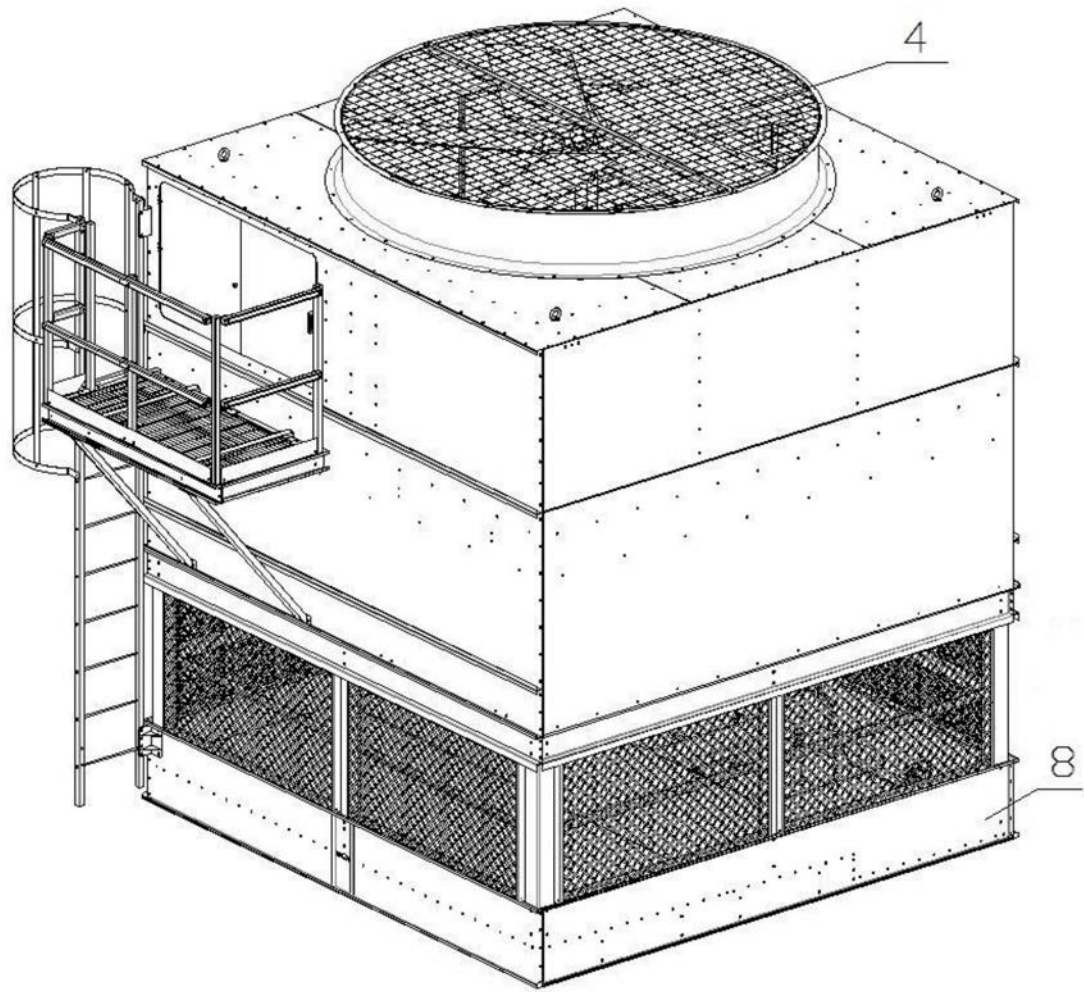


图1

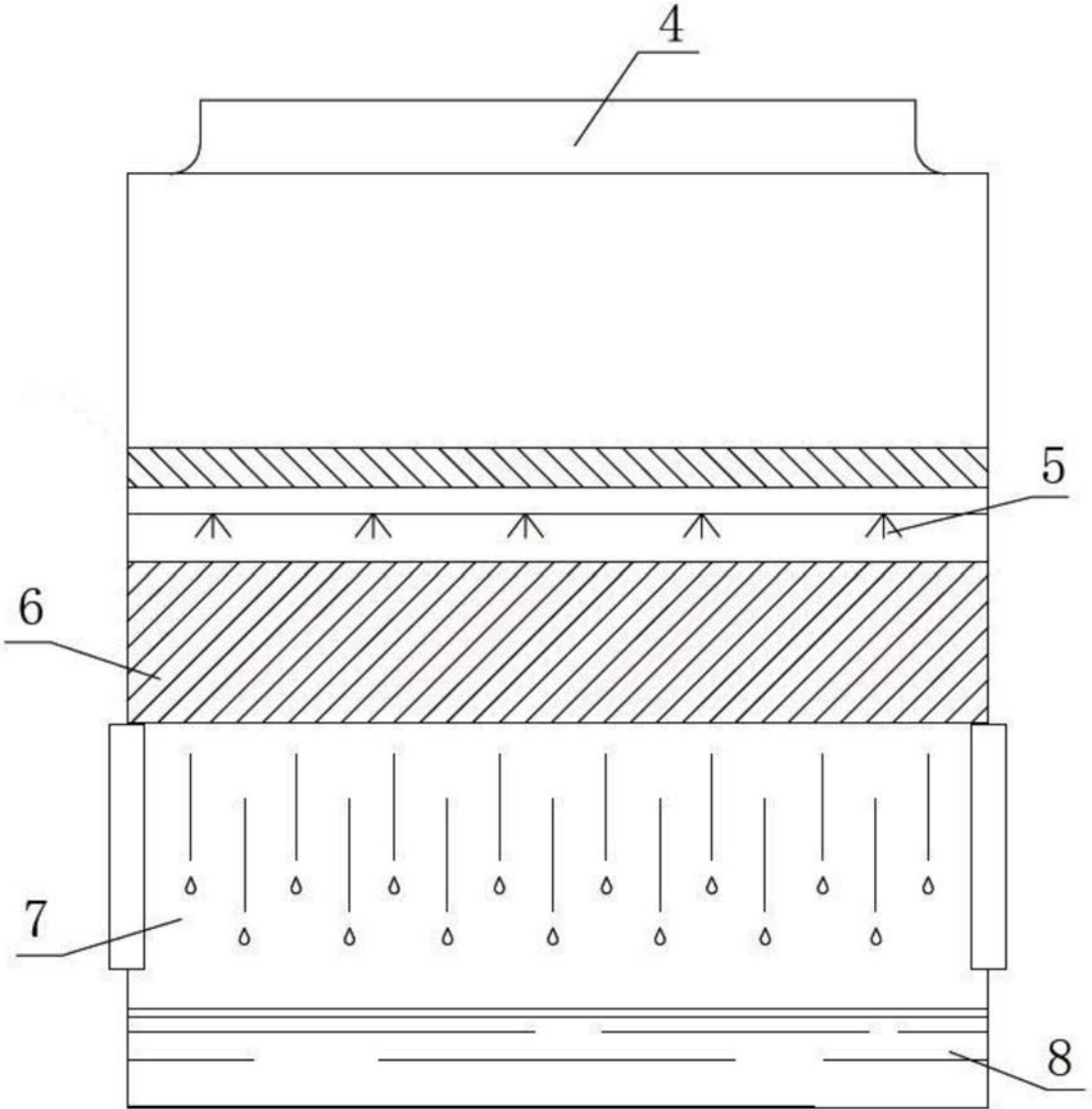


图2

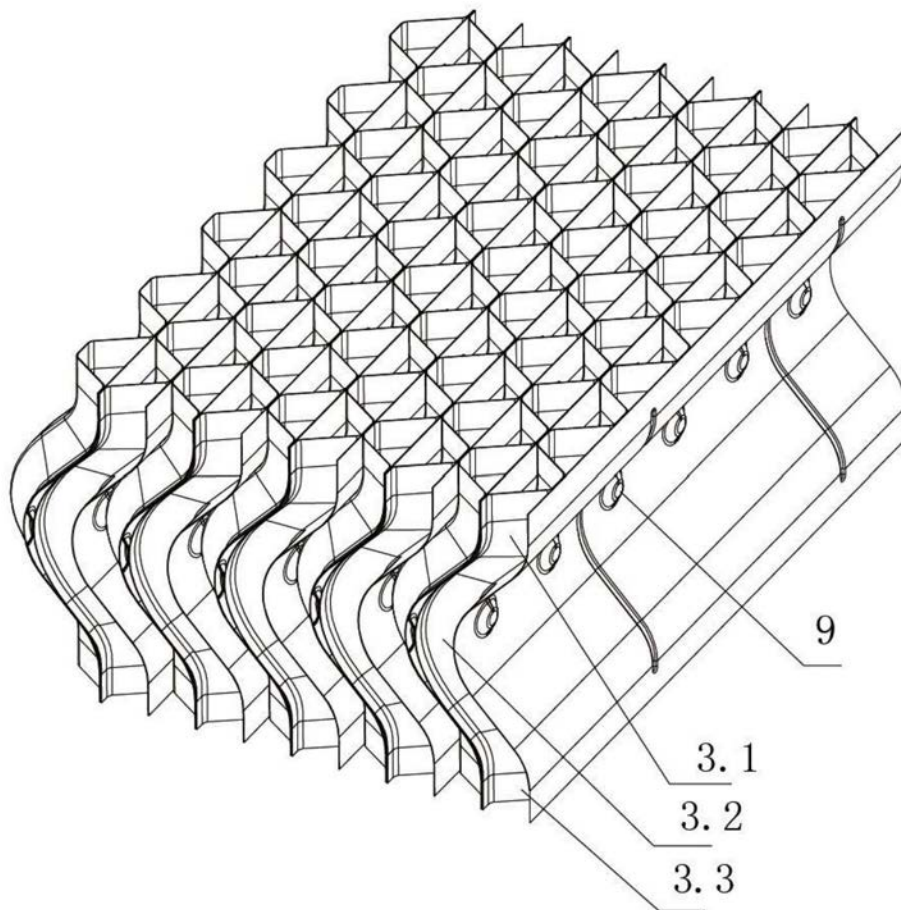


图3

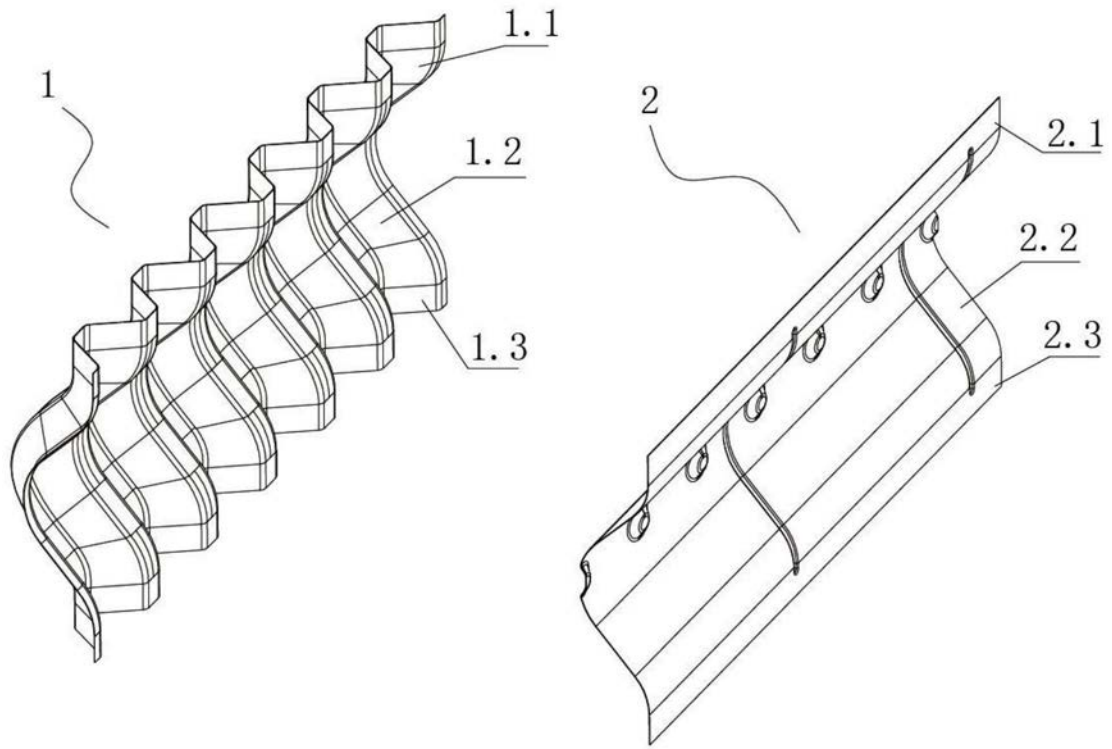


图4

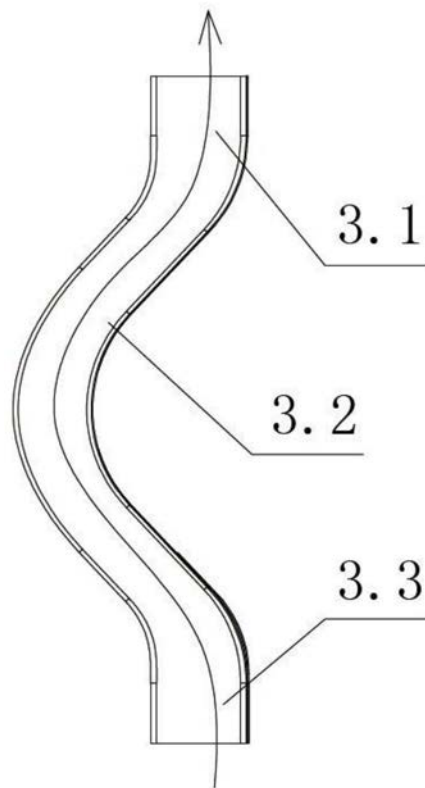


图5