(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 206399228 U
(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201621306177.5

(22)申请日 2016.12.01

(73)专利权人 新昌县羽林街道永多模具厂
地址 312500 浙江省绍兴市新昌县羽林街道青山头村

(72)发明人 平王宝

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所（普通合伙）11491
代理人 郭伟红

(51)Int.Cl.
F28C 1/12(2006.01)
F28F 25/06(2006.01)

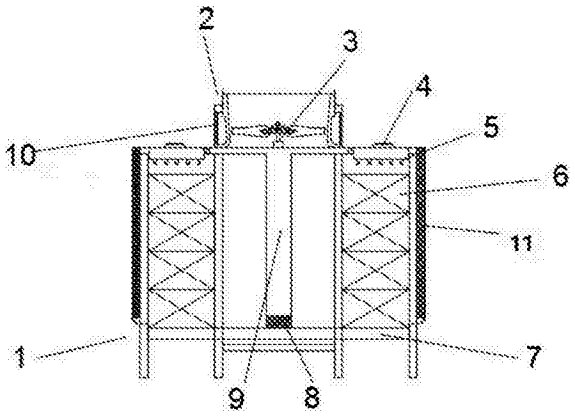
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种隔热冷却塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种隔热冷却塔，箱体放置在建筑顶部，风机和水泵运行，水泵将水通过中心管抽至喷头，喷头喷洒热水至下方填料层中，风机运行带动冷却塔内部空气流动，热水在穿过填料层的过程中因为空气流动蒸发从而散发热量，热水在填料层中冷却后流入底部的水槽中，从而带走建筑热能。喷头上方设有维修窗口，维护人员通过扶梯爬至箱体顶端，通过维修窗口来对喷头处的水垢进行清除。出风口外包围安装有隔音墙，可以很好的隔绝运行所带来的噪音。风扇叶片加长，降低转速，从而减少空气摩擦产生的噪音又不影响冷却塔的效率，箱体外部安装有阻热层，可以很好的防止热变形，延长了冷却塔的使用寿命。



CN 206399228 U

1.一种隔热冷却塔，包括箱体、风机、填料层、喷头，其特征在于：所述箱体上方设有出风口；所述风机设置在出风口内；所述箱体内设有填料层；所述箱体在填料层的上方设有喷头；所述箱体的外端在喷头位置处设有维修窗口；所述箱体内在填料层的下方设有水槽；所述箱体内中心位置垂直设有中心管，中心管一端弯曲与喷头联接，另一端与水槽联接；所述中心管在与水槽联接位置附近设有水泵；所述箱体外部一周设有隔热层；所述出风口一周固定有隔音墙；所述隔音墙外设有遮光板；所述箱体外部还设有扶梯；所述隔热层为对称的五层结构，最上层和最下层为防水层，第二层和第四层为反射层，中间的第三层为减震层，这五层使用粘合剂粘合在一起；所述防水层使用透明材料制作，所述反射层为金属材料制作，所述减震层使用绝缘的弹性材料制作。

2.如权利要求1所述的一种隔热冷却塔，其特征在于：所述风机包括有风扇叶片和减速机。

3.如权利要求2所述的一种隔热冷却塔，其特征在于：所述风扇叶片长度为120～150cm。

4.如权利要求3所述的一种隔热冷却塔，其特征在于：所述遮光板材质为FRP板。

5.如权利要求1至4任一权利要求所述的一种隔热冷却塔，其特征在于：所述隔音墙为EPDM橡胶。

6.如权利要求1所述的一种隔热冷却塔，其特征在于：所述防水层使用透明的PET材料制作；所述反射层使用铝膜材料制作；所述减震层使用发泡聚乙烯材料制作。

7.如权利要求1所述的一种隔热冷却塔，其特征在于：所述隔热层的上下表面均加工有等距的横向压痕以及竖向压痕；所述竖向压痕的深度深于所述横向压痕。

8.如权利要求3所述的一种隔热冷却塔，其特征在于：所述隔热层总厚度为1～2mm。

一种隔热冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却塔，具体涉及一种隔热的冷却塔。

背景技术

[0002] 现有技术中的冷却塔一般设立在建筑的顶部，且基本都是多台设备联用，冷却塔运用在日常人们生活的周围，减速机和水泵还有喷头水滴声会对人们生活带来不小的影响，尤其夏天在高功率工作的情况下更是带来了严重的噪音污染，并且冷却塔放置于室外，在温度较高的地区使用容易高温变形，如何降低冷却塔运行成本和方便处理水垢又能防热变形延长使用寿命是行业内一直在研究的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述技术现状，而提供一种隔热冷却塔。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：

[0005] 一种隔热冷却塔，包括箱体、风机、填料层、喷头，其特征在于：所述箱体上方设有出风口；所述风机设置在出风口内；所述箱体内设有填料层；所述箱体在填料层的上方设有喷头；所述箱体的外端在喷头位置处设有维修窗口；所述箱体内在填料层的下方设有水槽；所述箱体内中心位置垂直设有中心管，中心管一端弯曲与喷头联接，另一端与水槽联接；所述中心管在与水槽联接位置附近设有水泵；所述箱体外部一周设有隔热层；所述出风口一周固定有隔音墙；所述隔音墙外设有遮光板；所述箱体外部还设有扶梯；所述隔热层为对称的五层结构，最上层和最下层为防水层，第二层和第四层为反射层，中间的第三层为减震层，这五层使用粘合剂粘合在一起；所述防水层使用透明材料制作，所述反射层为金属材料制作，所述减震层使用绝缘的弹性材料制作。

[0006] 进一步地，所述风机包括有风扇叶片和减速机。

[0007] 进一步地，所述风扇叶片长度为120～150cm。

[0008] 进一步地，所述遮光板材质为FRP板。

[0009] 进一步地，所述隔音墙为EPDM橡胶。

[0010] 进一步地，所述防水层使用透明的PET材料制作；所述反射层使用铝膜材料制作；所述减震层使用发泡聚乙烯材料制作。

[0011] 进一步地，所述隔热层的上下表面均加工有等距的横向压痕以及竖向压痕；所述竖向压痕的深度深于所述横向压痕。

[0012] 再进一步地，所述隔热层总厚度为1～2mm。

[0013] 本实用新型的有益效果是：箱体由隔音墙包围，很好的降低水冷过程中水泵和水滴产生的噪音，风机选用较长风扇叶片，同时搭配减速机，不仅降低了噪音，还提高了空气流动速度，提高散热效率，且在喷头位置设有维修窗口，可周期性的方便处理喷头处的水垢从而保证冷却塔时刻高效运转。隔热材料的两面均设计有防水层，这样防水防潮效果更好，所述反射层使用金属材料制作可以有效的反射掉光辐射，增强材料的保温效果，使用弹性

绝缘材料制作所述减震层可以起到很好的减震防护效果，同时减震层与上下的反射层配合进一步提高了保温效果，而且使得该材料具有很好的吸音隔音效果，以及防静电功能。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的透视图；

[0015] 图2是风机结构示意图；

[0016] 图3是隔热层结构示意图；

[0017] 图4是隔热层表面的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的实施例作进一步详细描述。

[0019] 本实用新型的一种隔热冷却塔，箱体1放置在建筑顶部，风机3和水泵8运行，水泵8将水通过中心管9抽至喷头5，喷头5喷洒热水至下方填料层6中，风机3运行带动冷却塔内部空气流动，热水在穿过填料层6的过程中因为空气流动蒸发从而散发热量，热水在填料层6中冷却后流入底部的水槽7中，水槽7中冷却后的水吸收热量再通过水泵8泵送至喷头5循环喷洒，从而带走建筑热能。喷头5上方设有维修窗口4，维护人员通过扶梯爬至箱体1顶端，通过维修窗口4来对喷头5处的水垢进行清除。隔音墙10选用EPDM橡胶，能降低23dB～30dB，基本隔音后的冷却塔完全不会影响正常人们的起居生活。出风口2周围一圈安装有隔音墙10，同样可以很好的隔绝风机3运行所带来的噪音。箱体1外包围安装有隔热层11。风机3包括120cm～150cm的风扇叶片32和减速机31，叶片加长，降低转速，从而减少空气摩擦产生的噪音又不影响冷却塔的效率，箱体1外部还安装有遮光板，遮光板为FRP板，FRP板可以很好的阻隔紫外线对箱体1的伤害，防止腐蚀或生锈，延长了冷却塔的使用寿命。

[0020] 如图3所示，隔热层11为对称的五层结构，最上层和最下层为防水层131，第二层和第四层为反射层132，中间的第三层为减震层133，这五层使用粘合剂粘合在一起，所述防水层131使用透明材料制作，所述反射层132为金属材料制作，所述减震层133使用绝缘的弹性材料制作。新型环保隔热材料的两面均设计有防水层131，这样防水防潮效果更好，这样即使有一边的防水层131破裂以后，该材料仍然有很好的防水效果。所述反射层132使用金属材料制作可以有效的反射掉光辐射，增强材料的保温效果，使用弹性绝缘材料制作所述减震层可以起到很好的减震防护效果，同时减震层与上下的反射层132配合进一步提高了保温效果，而且使得该材料具有很好的吸音隔音效果，以及防静电功能。该新型环保隔热材料集多项防护功能为一体，可以作为一些电器元件的包装材料，这样使得这些元件的包装同时具有隔温阻燃、防水防潮，防震、防静电等的效果，同时该新型环保隔热材料重量较轻，可以有效降低产品的包装质量便于运输，该材料还可以作为保温隔音层使用在建筑中，即可以直接固定覆盖在一次性建筑的表面，也可以使用在一般墙体的内部，使得人们在建筑中生活工作更加舒适。所述防水层131使用透明的PET材料制作，所述反射层132使用铝膜材料制作，所述减震层133使用发泡聚乙烯材料制作。PET材料使用广泛，环保安全，具有极强的防水防潮功能，铝膜质量较轻，表层的银色可以很好的反射各类辐射光，同时可以有效阻隔静电。发泡聚乙烯内部具有大量气泡，质量较轻具有很好的综合性能。

[0021] 如图4所示，隔热层11上下表面均加工有等距的横向压痕134以及竖向压痕135，所

述竖向压痕135的深度深于所述横向压痕134。这样在该材料的表面有水滴时可以很快的流出，同时横向压痕134以及竖向压痕135的设计可以方便该材料的单向折叠。该新型环保隔热材料的总厚度为1～2mm。这样既可以保证该材料的防震效果同时，较为轻薄的设计，可以有效的降低包装的体积，使用该材料包装的物体运输以及储存更加方便，该材料使用在建筑中，可以有效提高使用该材料的墙面、屋顶或底板的保温隔音效果。

[0022] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。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原理前提下的若干改进和润饰，应视为本实用新型的保护范围。

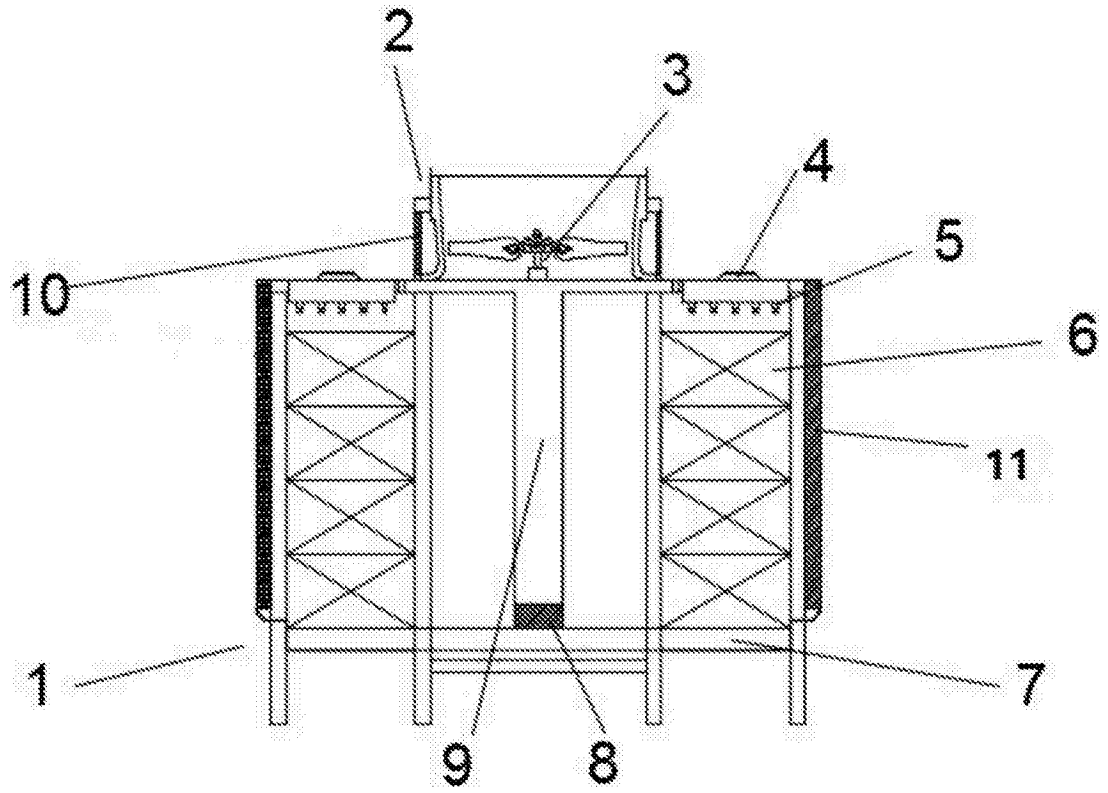


图1

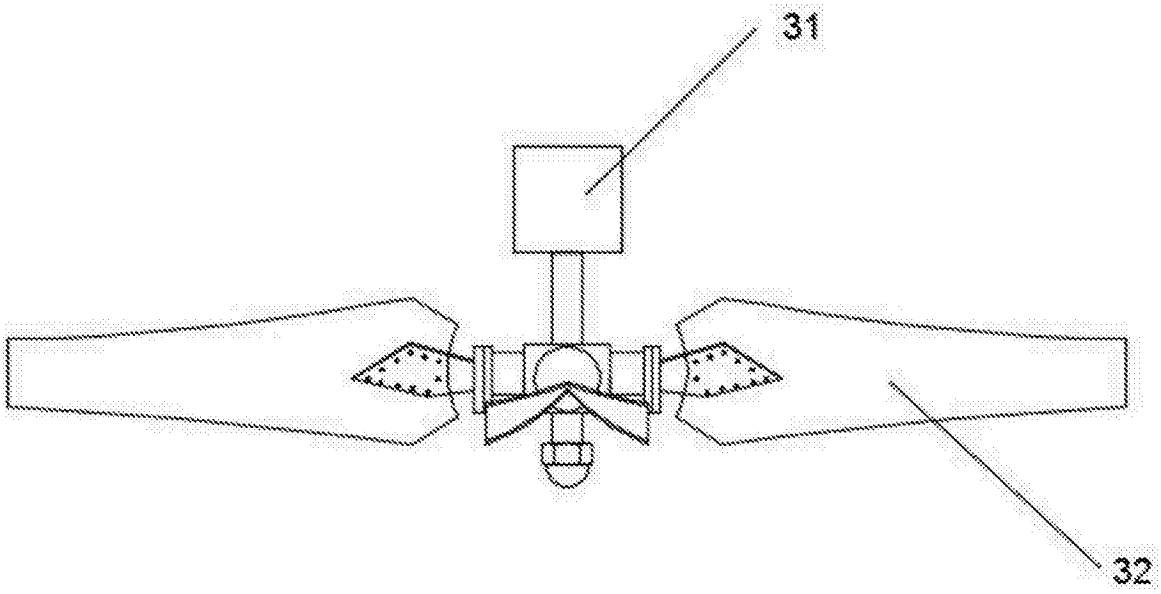


图2

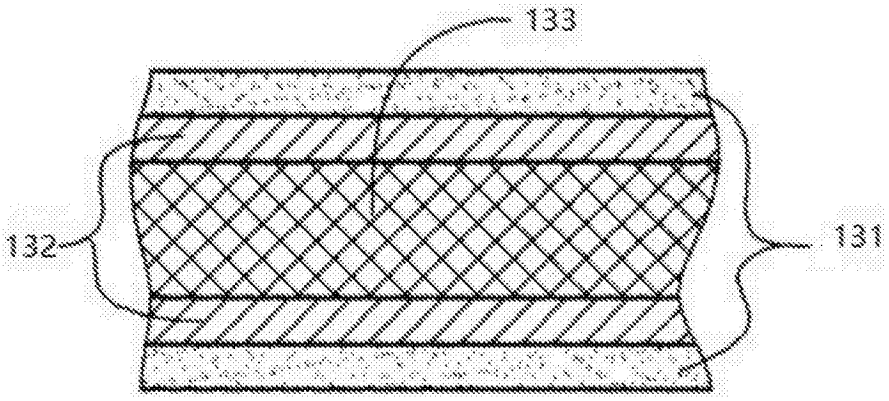


图3

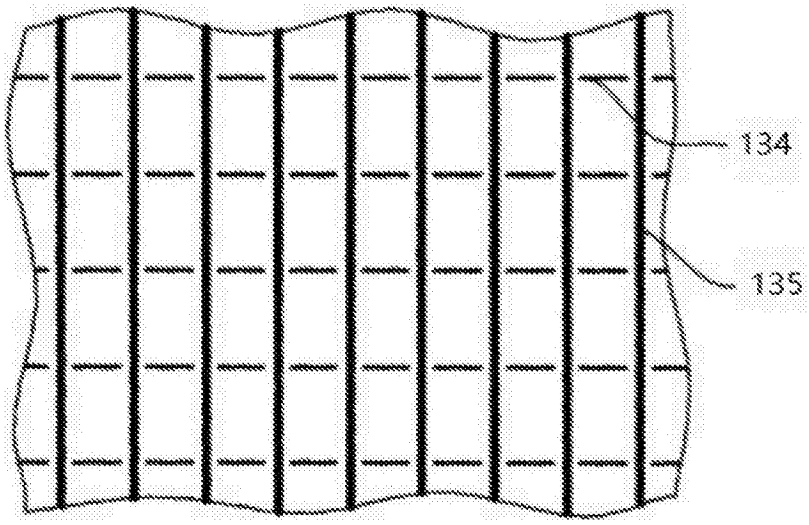


图4