(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 207050506 U
(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720798089.X

(22)申请日 2017.07.04

(73)专利权人 江苏区宇能源有限公司
地址 214233 江苏省无锡市宜兴市张渚镇桃溪路18号

(72)发明人 薛啸石 曹钢

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所（普通合伙）32204
代理人 向文

(51)Int.Cl.
F28C 1/02(2006.01)

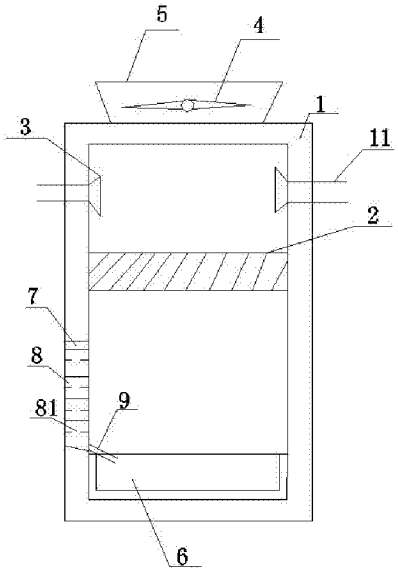
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种改进型逆流式冷却塔

(57)摘要

本实用新型公开了一种改进型逆流式冷却塔，包括塔体、位于塔体内的填料层、位于塔体顶部的风机、用于向填料层进行布水的若干个喷淋头、位于塔体内底部的集水槽，所述喷淋头连通着进水管，所述塔体位于填料层下方的塔壁内设置有一个回水空腔，所述回水空腔内设置有若干均匀排列的用于进风的进风管，所述进风管的底部设置有回水开口，所述回水空腔的底端设置有通入集水槽的回水管。本实用新型进入到回水空腔内的水会流入到集水槽内，从而避免了水的流失，大幅减少了冷却过程中的耗水，并且填料层的下方无需使用任何导流装置，保持了冷却空气的正常上升，冷却效果得到了有效地保障。



CN 207050506 U

1.一种改进型逆流式冷却塔，包括塔体(1)、位于塔体(1)内的填料层(2)、位于塔体(1)顶部的风机(4)、用于向填料层(2)进行布水的若干个喷淋头(3)、位于塔体(1)内底部的集水槽(6)，所述喷淋头(3)连通着进水管(11)，其特征在于：所述塔体(1)位于填料层(2)下方的塔壁内设置有一个回水空腔(7)，所述回水空腔(7)内设置有若干均匀排列的用于进风的进风管(8)，所述进风管(8)的底部设置有回水开口(81)，所述回水空腔(7)的底端设置有通入集水槽(6)的回水管(9)。

2.根据权利要求1所述的一种改进型逆流式冷却塔，其特征在于：所述回水空腔(7)的底边朝着回水管(9)向下倾斜。

3.根据权利要求1或2所述的一种改进型逆流式冷却塔，其特征在于：所述回水空腔(7)的底边高于集水槽(6)的槽口。

一种改进型逆流式冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冷却塔，具体涉及一种改进型逆流式冷却塔。

背景技术

[0002] 现有的逆流式冷却塔是通过百合窗进风，百合窗位于填料层的下方，在实际的应用过程中，填料层内冷却后的水会掉落至集水槽内，但是也有部分水会沿着塔体的内壁向下，最终从百合窗流出，使得冷却塔在使用的过程中会有大量的水流失，耗水情况比较严重，造成了水资源的极大浪费，有人想出在填料层的下方设置导流装置，这样虽然能够防止水从百合窗处流出，但是导流装置会影响冷却空气的正常上升，影响冷却空气和填料层内热水的正常冷却反应。

发明内容

[0003] 发明目的：为了克服现有技术中存在的不足，提供一种能够防止水出现流失且不会影响冷却反应的改进型逆流式冷却塔。

[0004] 技术方案：为实现上述目的，本实用新型提供一种改进型逆流式冷却塔，包括塔体、位于塔体内的填料层、位于塔体顶部的风机、用于向填料层进行布水的若干个喷淋头、位于塔体内底部的集水槽，所述喷淋头连通着进水管，所述塔体位于填料层下方的塔壁内设置有一个回水空腔，所述回水空腔内设置有若干均匀排列的用于进风的进风管，所述进风管的底部设置有回水开口，所述回水空腔的底端设置有通入集水槽的回水管。

[0005] 本实用新型的设计原理为：利用进风管来实现进风，冷却反应后进入到进风管的水会从回水开口掉落至回水空腔底部，最终通过回水管进入到集水槽，使得冷却后的水能够全部汇集在集水槽内，防止水出现流失。

[0006] 进一步地，所述回水空腔的底边朝着回水管向下倾斜，这样水会自动流至回水管内，避免了水滞留在回水空腔内。

[0007] 进一步地，所述回水空腔的底边高于集水槽的槽口。

[0008] 有益效果：本实用新型与现有技术相比，进入到回水空腔内的水会流入到集水槽内，从而避免了水的流失，大幅减少了冷却过程中的耗水，并且填料层的下方无需使用任何导流装置，保持了冷却空气的正常上升，冷却效果得到了有效地保障。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和具体实施例，进一步阐明本实用新型，应理解这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围，在阅读了本实用新型之后，本领域技术人员对本实用新型的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0011] 实施例1：

[0012] 如图1所示，本实用新型提供一种改进型逆流式冷却塔，包括塔体1、位于塔体1内的填料层2、位于塔体1顶部的风机4、用于向填料层2进行布水的若干个喷淋头3、位于塔体1内底部的集水槽6，所述喷淋头3连通着进水管11，所述塔体1位于填料层2下方的塔壁内设置有一个回水空腔7，所述回水空腔7内设置有若干均匀排列的用于进风的进风管8，所述进风管8的底部设置有回水开口81，所述回水空腔7的底端设置有通入集水槽6的回水管9，所述风机4位于风机筒5内，所述回水空腔7的底边朝着回水管9向下倾斜，所述回水空腔7的底边高于集水槽6的槽口。

[0013] 实施例2：

[0014] 如图1所示，冷却空气从进风管8进入到塔体1内，喷淋头3向填料层2进行布水，冷却空气上升和填料层2内的热水进行换热冷却反应，冷却空气变成热空气被风机4排出塔体1，热水冷却后变成冷却水掉落至集水槽6内，其中有部分冷却水沿着塔体1的内壁进入到进风管8后从回水开口81掉落至回水空腔7内，这部分冷却水最后通过回水管9流入到集水槽6内。

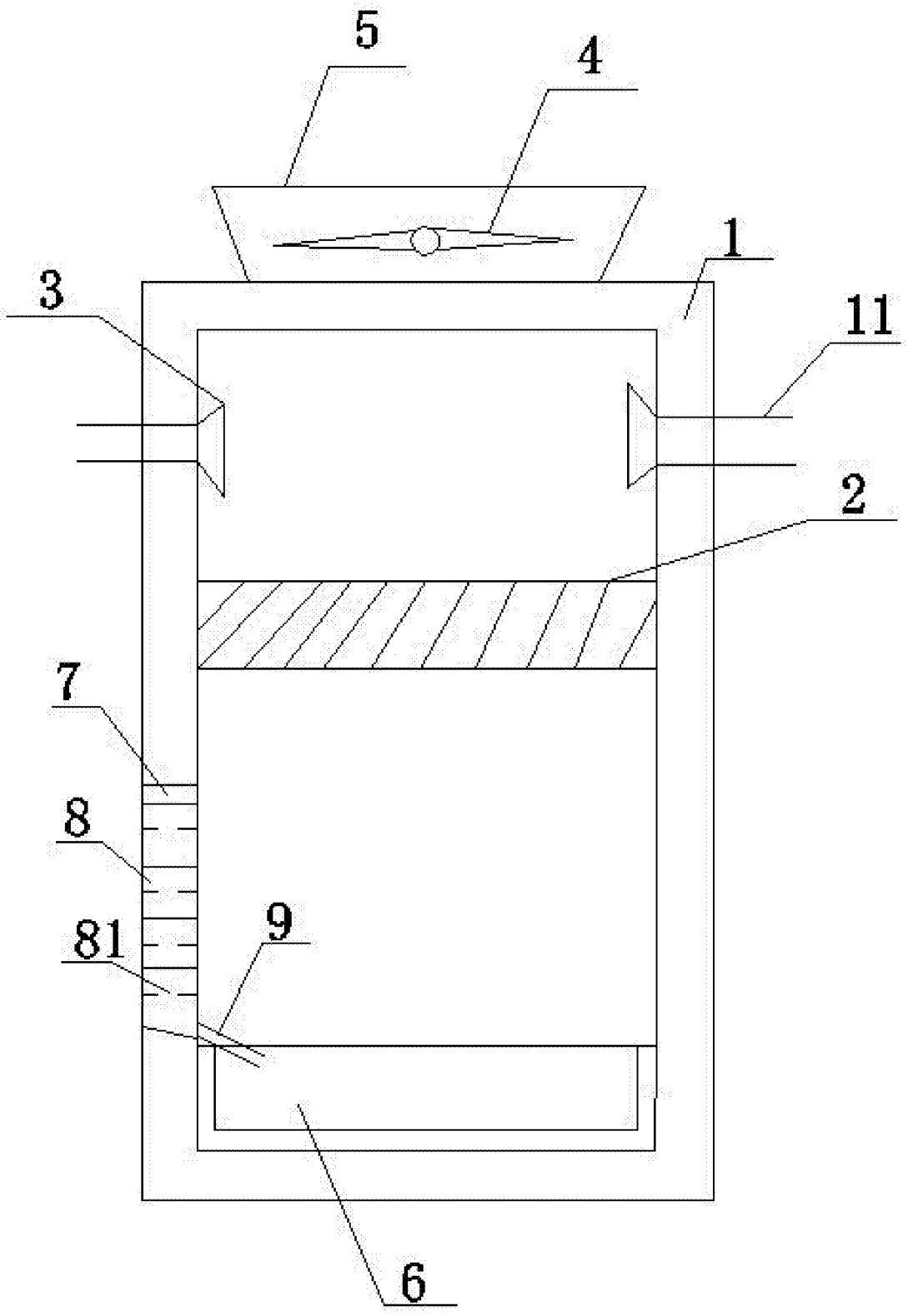


图1