



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204478874 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201520073107. 9

(22) 申请日 2015. 02. 02

(73) 专利权人 宁波德业科技集团有限公司

地址 315803 浙江省宁波市北仑区花浦路  
18 号

(72) 发明人 张和君

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公  
司 33200

代理人 叶志坚

(51) Int. Cl.

F28D 7/00(2006. 01)

F28F 19/01(2006. 01)

F28F 13/10(2006. 01)

F28F 9/22(2006. 01)

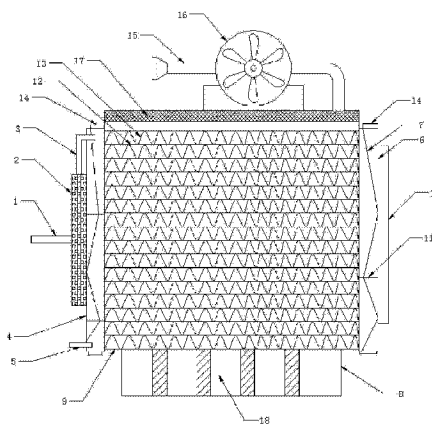
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高效全热空气换热器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效全热空气换热器,包括磁选箱、左集流管、右集流管、冷却箱、超声波发生器,冷却箱内的多孔扁管之间设有百叶窗翅片,左集流管和右集流管分别安装在冷却箱的两侧且与冷却箱两侧连通,左集流管内设有两层隔板,左集流管内部顶端和底端与隔板之间设有倾斜的挡板,右集流管内设有单层隔板,右集流管内部顶端和底端与隔板之间也均设有倾斜的挡板,左集流管通过上接管连接磁选箱,右集流管上固定超声波发生器,冷却箱顶端安装有风箱,风箱顶端安装有带进风管的鼓风机,冷却箱下端固定安装有排风箱。本实用新型空气热交换器结构简单,热交换效果好,本身具有过滤作用,使用寿命长。



1. 一种高效全热空气交换器,包括磁选箱、左集流管、右集流管、冷却箱、超声波发生器,其特征在于,所述冷却箱内平行安装有多个多孔扁管,所述多孔扁管之间以及多孔扁管与冷却箱内壁之间均设有百叶窗翅片,所述左集流管和右集流管分别安装在冷却箱的两侧,且左集流管和右集流管均与冷却箱两侧连通,所述左集流管内设有两层隔板,所述左集流管内部顶端和底端与隔板之间设有倾斜的挡板,所述右集流管内设有单层隔板,右集流管内部顶端和底端与隔板之间也均设有倾斜的挡板,所述左集流管侧面上端连接有上连接管,所述左集流管侧面下端连接了下连接管,所述磁选箱固定安装在左集流管上且与上连接管连通,所述超声波发生器固定安装在右集流管上,所述冷却箱顶端安装有与冷却箱内的百叶窗翅片连通的风箱,所述风箱顶端固定安装有带进风管的鼓风机,所述冷却箱下端固定安装有排风箱,所述排风箱中设有多个与冷却箱内的百叶窗翅片连通的排风口。

2. 根据权利要求 1 所述的高效全热空气交换器,其特征在于,所述左集流管和右集流管的两端均安装有堵头。

3. 根据权利要求 1 所述的高效全热空气交换器,其特征在于,所述风箱内设有安装有均分气流的分气罩。

## 一种高效全热空气交换器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种换热设备,具体是一种高效全热空气交换器。

### 背景技术

[0002] 空气交换器是一种利用空气进行换热降温的冷却器,现有的高效全热空气交换器集流管内容积相对较大,使得待冷却液体在集流管内贮存,而这部分空间内的液体无热交换作用,因而导致了热交换器的冷却效果降低,不能对液体进行很好的降温;而且现有空切热交换器的换热面积一定,因此换热效果也是一定,通过现有的热交换器无法进一步提高其换热冷却效果,从而限制了交换器的发展。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效全热空气交换器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种高效全热空气交换器,包括磁选箱、左集流管、右集流管、冷却箱、超声波发生器,所述冷却箱内平行安装有多个多孔扁管,所述多孔扁管之间以及多孔扁管与冷却箱内壁之间均设有百叶窗翅片,所述左集流管和右集流管分别安装在冷却箱的两侧,且左集流管和右集流管均与冷却箱两侧连通,所述左集流管内设有两层隔板,所述左集流管内部顶端和底端与隔板之间设有倾斜的挡板,所述右集流管内设有单层隔板,右集流管内部顶端和底端与隔板之间也均设有倾斜的挡板,所述左集流管侧面上端连接有上连接管,所述左集流管侧面下端连接和下连接管,所述磁选箱固定安装在左集流管上且与上连接管连通,所述超声波发生器固定安装在右集流管上,所述冷却箱顶端安装有与冷却箱内的百叶窗翅片连通的风箱,所述风箱顶端固定安装有带进风管的鼓风机,所述冷却箱下端固定安装有排风箱,所述排风箱中设有多个与冷却箱内的百叶窗翅片连通的排风口。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述左集流管和右集流管的两端均安装有堵头。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述风箱内设有安装有均分气流的分气罩。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型空气交换器结构简单,换热效果好,通过挡板将集流管内的空间缩小一半,从而使得冷却液体在冷却箱内的容积减小,流量增大,可以有效提高空气对冷换热器的冷却效果;通过磁选箱先对进入冷却箱的冷却液体进行磁选处理,将冷却液体内的磁性杂质进行过滤,从而减少了冷却液体内的磁性杂质对冷却箱内部结构造成破坏;通过超声波发生器的作用,利用超声波干扰待冷却液体在热交换器内的混流,从而提高冷却器的冷却效果;通过风机的作用使得空气通过冷却箱以后从排风箱中快速排出冷却箱,快速带走百叶窗翅片上的热量,保证冷却箱的冷却效果。

### 附图说明

[0009] 图 1 为高效全热空气交换器的结构示意图。

[0010] 图中:1-进液管;2-磁选箱;3-上连接管;4-左集流管;5-下连接管;6-右集流管;7-挡板;8-排风箱;9-冷却箱;10-超声波发生器;11-隔板;12-多孔扁管;13-百叶窗翅片;14-堵头;15-进风管;16-鼓风机;17-风箱;18-排风口。

### 具体实施方式

[0011] 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。

[0012] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种高效全热空气交换器,包括磁选箱2、左集流管4、右集流管6、冷却箱9、超声波发生器1,冷却箱9内平行安装有多个多孔扁管12,多孔扁管12之间以及多孔扁管12与冷却箱9内壁之间均设有百叶窗翅片13,左集流管4和右集流管6分别安装在冷却箱9的两侧,且左集流管4和右集流管6均与冷却箱9两侧连通,左集流管4内设两层隔板11,左集流管4内部顶端和底端与隔板11之间设有倾斜的挡板7,隔板11将左集流管4分隔为3个空间;右集流管6内设单层隔板11,隔板11将右集流管6分为两个空间,右集流管6内部顶端和底端与隔板11之间也均设有倾斜的挡板7,左集流管4侧面上端连接有上连接管3,左集流管4侧面下端连接下连接管5,左集流管4和右集流管6的两端均安装有堵头14,通过挡板7的作用,集流管内的一半空间无冷却液体,因此冷却液体在冷却箱9内的容积减小,流量增大,可以有效提高冷冷凝器的冷却效果。

[0013] 磁选箱2固定安装在左集流管4上且与上连接管3连通,通过磁选箱2的作用,先对进入冷却箱9的冷却液体进行磁选处理,将冷却液体内的磁性杂质进行过滤,从而减少了冷却液体内的磁性杂质对冷却箱9内部结构造成破坏;超声波发生器10固定安装在右集流管6上,通过超声波发生器10的作用,利用超声波的干扰待冷却液体在冷却箱9内的混流,从而提高冷却器的冷却效果。

[0014] 冷却箱9顶端安装有与冷却箱9内的百叶窗翅片13连通的风箱17,风箱17顶端固定安装有带进风管15的鼓风机16,风箱17内设有安装有均分气流的分气罩,从而可以使得进入风箱17的空气能均匀进入冷却箱9内,冷却箱9下端固定安装有排风箱8,排风箱8中设有多个与冷却箱9内的百叶窗翅片13连通的排风口18,空气通过冷却箱9以后从排风箱8中的排风口18快速排出冷却箱9,快速带走百叶窗翅片13上的热量,保证冷却箱9的冷却效果。

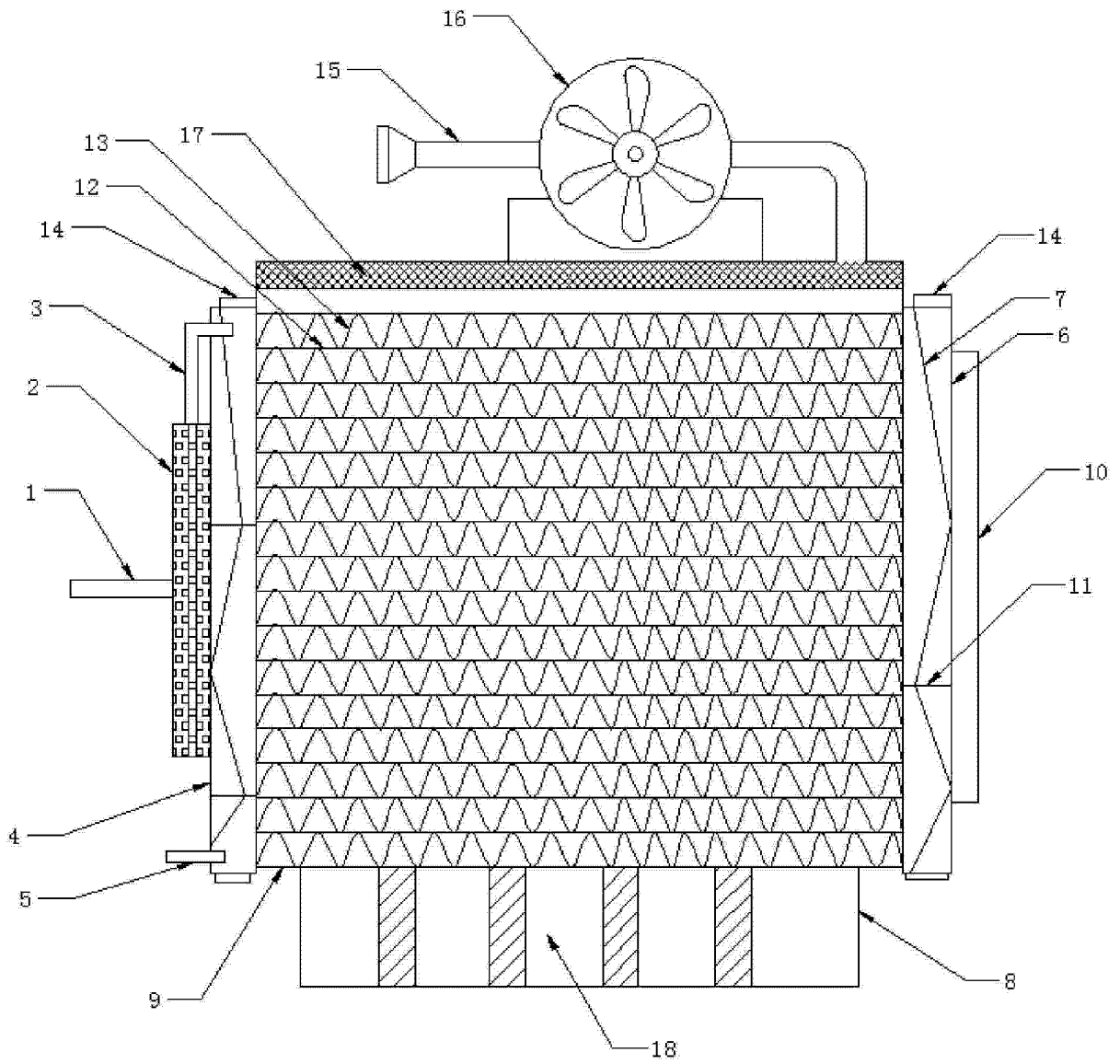


图 1