



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207395513 U

(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201721257293.7

(22)申请日 2017.09.27

(73)专利权人 珠海澳盈生物科技有限公司

地址 519050 广东省珠海市高栏港经济区
精细化工区春生路2号2#厂房

(72)发明人 张健怡

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 俞梁清

(51)Int.Cl.

F28C 1/14(2006.01)

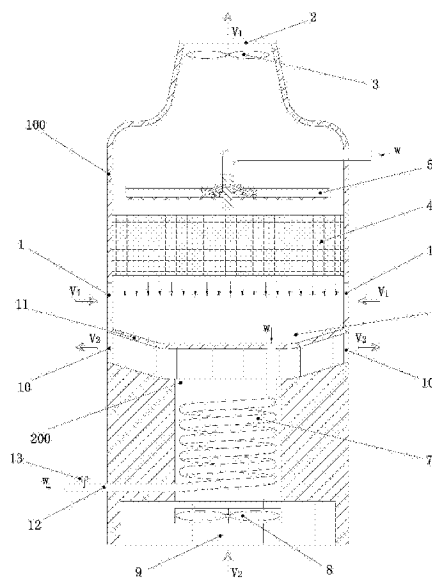
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,包括冷却塔,冷却塔包括设置在周壁上的第一进风口、设置在顶部的第一出风口、穿设在第一出风口的第一风机、设置在内腔的填料层、分别设置在填料层上方及下方的布水器及集水槽;冷却塔还包括第二冷却室,第二冷却室的上端连通第一冷却室;第一进风口、第一出风口、第一风机、填料层、布水器及集水槽设置在第一冷却室,第二冷却室连通集水槽。冷却塔除了设置填料层空气冷却的第一冷却室,还设置了第二冷却室,第一冷却室、第二冷却室和第一冷却室及第二冷却室间隔板处均对水进行冷却。



1. 一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,包括冷却塔,所述冷却塔包括设置在周壁上的第一进风口(1)、设置在顶部的第一出风口(2)、穿设在第一出风口(2)的第一风机(3)、设置在内腔的填料层(4)、分别设置在填料层(4)上方及下方的布水器(5)及集水槽(6);其特征在于:所述冷却塔还包括第二冷却室(200),第二冷却室(200)的上端连通第一冷却室(100);所述第一进风口(1)、第一出风口(2)、第一风机(3)、填料层(4)、布水器(5)及集水槽(6)设置在第一冷却室(100),第二冷却室(200)连通集水槽(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,其特征在于:所述第二冷却室(200)设置有第二风机(8)、第二进风口(9)、第二出风口(10)及连通集水槽(6)的冷却管(7);所述第二风机(8)的转动能够驱动空气从第二进风口(9)导入并从第二出风口(10)导出。

3. 根据权利要求2所述的一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,其特征在于:所述第二冷却室(200)包括阶梯状的上部腔和下部腔,上部腔的横截面大于下部腔的横截面;上部腔与集水槽(6)间设置有隔板(11),上部腔的外壁开设有至少一个第二出风口(10),下部腔开设有第二进风口(9)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,其特征在于:所述第二风机(8)穿设在第二进风口(9)。

5. 根据权利要求3所述的一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,其特征在于:所述冷却管(7)呈螺旋状,冷却管设置在下部腔;第二进风口(9)设置在冷却管(7)下方。

6. 根据权利要求3所述的一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,其特征在于:所述第二进风口(9)连通冷却塔的底部。

7. 根据权利要求1所述的一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,其特征在于:还包括冷水储池。

8. 根据权利要求7所述的一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,其特征在于:所述冷却管(7)通过冷水出管(12)连通冷水储池;冷水出管(12)设置有流量阀(13)。

9. 根据权利要求2所述的一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,其特征在于:所述集水槽(6)设置为中部低外周高,冷却管(7)连接集水槽(6)的中部。

10. 根据权利要求9所述的一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,其特征在于:所述集水槽(6)及上部腔间的隔板(11)设置为外周翘起的形状。

一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冷却装置,尤其是涉及一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构。

背景技术

[0002] 蛋黄油及蛋黄粉的萃取工艺流程中,需要对萃取工序的器件或物料进行冷却,冷却后所获得的热热水排至冷却机构,冷却机构包括冷却塔及连通冷却塔的冷水储池。

[0003] 现有的冷却塔,仅仅运用鼓动的空气对填料层中的分散水进行吸热冷却。蛋黄油或蛋黄粉的萃取工艺中,该种冷却装置所获得的冷水未能很好地满足需要,水温不够低,即该种装置冷血效果不能满足要求。

实用新型内容

[0004] 为克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,解决冷却塔中仅填料层处冷却空气而冷却效果不能满足要求的问题。

[0005] 本实用新型为解决其技术问题采用的技术方案是:

[0006] 一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,包括冷却塔,所述冷却塔包括设置在周壁上的第一进风口、设置在顶部的第一出风口、穿设在第一出风口的第一风机、设置在内腔的填料层、分别设置在填料层上方及下方的布水器及集水槽;所述冷却塔还包括第二冷却室,第二冷却室的上端连通第一冷却室;所述第一进风口、第一出风口、第一风机、填料层、布水器及集水槽设置在第一冷却室,第二冷却室连通集水槽。

[0007] 优选地,所述第二冷却室设置有第二风机、第二进风口、第二出风口及连通集水槽的冷却管;所述第二风机的转动能够驱动空气从第二进风口导入并从第二出风口导出。

[0008] 优选地,所述第二冷却室包括阶梯状的上部腔和下部腔,上部腔的横截面大于下部腔的横截面;上部腔与集水槽间设置有隔板,上部腔的外壁开设有至少一个第二出风口,下部腔开设有第二进风口。

[0009] 优选地,所述第二风机穿设在第二进风口。

[0010] 优选地,所述冷却管呈螺旋状,冷却管设置在下部腔;第二进风口设置在冷却管下方。

[0011] 优选地,所述第二进风口连通冷却塔的底部。

[0012] 优选地,还包括冷水储池。

[0013] 优选地,所述冷却管通过冷水出管连通冷水储池;冷水出管设置有流量阀。

[0014] 优选地,所述集水槽设置为中部低外周高,冷却管连接集水槽的中部。

[0015] 优选地,所述集水槽及上部腔间的隔板设置为外周翘起的形状。

[0016] 本实用新型采用的一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,具有以下有益效果:冷却塔除了设置填料层空气冷却的第一冷却室,还设置了第二冷却室,对热水进行多级冷却。此外,第二冷却室的结构设置中,从下部腔导入空气并从上部腔的第二出风口导出,空气在

下部腔对冷却管进行冷却;具体的,设置螺旋状的冷却管,加大空气与冷却管间的热交换面积;空气导动到上部腔并冷却上部腔及集水槽间的隔板,空气能够通过隔板对集水槽中正在流动的水进行冷却。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型冷却塔的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图和实例对本实用新型作进一步说明。

[0019] 如图1所示,本实用新型的一种用于蛋黄油萃取的热水冷却机构,包括冷却塔,所述冷却塔包括设置在周壁上的第一进风口1、设置在顶部的第一出风口2、穿设在第一出风口2的第一风机3、设置在内腔的填料层4、分别设置在填料层4上方及下方的布水器5及集水槽6;所述冷却塔还包括第二冷却室200,第二冷却室200的上端连通第一冷却室100;所述第一进风口1、第一出风口2、第一风机3、填料层4、布水器5及集水槽6设置在第一冷却室100,第二冷却室200连通集水槽6。

[0020] 如图1所示,冷却塔中,水流方向为W方向;第一冷却室100的空气流动方向为 V_1 ;第一冷却室100的空气流动方向为 V_2 。

[0021] 所述布水器5连接热水输入管,热水经过布水器5在填料层4上均匀喷水。更好的,布水器5包括连接热水输入管的中心定子、与中心定子转动连接的转子,所述中心定子与转子连通且连接处设置有密封装置,所述转子的外周壁上连通有至少一根喷水管,所述喷水管设置有若干喷头,所述喷头的喷水能驱动转子绕中心定子旋转。设置能够转动的布水器,布水器喷洒至填料层上的水分布较为均匀。

[0022] 填料层4分布有分散的水或水滴,第一风机3及布水器5转子的转动,带动空气从第一进风口1导入并流经填料层4,不断更新并流动的空气在填料层4与水进行较快的热交换,将水冷却,冷却后的水滴落至集水槽6。本实用新型还设置有连通第一冷却室100的第二冷却室200。具体的,第二冷却室200连通集水槽6,集水槽6中的水导入第二冷却室200而展开进一步的冷却。

[0023] 进一步的有,所述第二冷却室200设置有第二风机8、第二进风口9、第二出风口10及连通集水槽6的冷却管7;所述第二风机8的转动能够驱动空气从第二进风口9导入并从第二出风口10导出。通过空气在第二冷却室200更新及流动,空气与冷却管7中的水进行热交换,实现水的进一步冷却。

[0024] 更好的,所述第二冷却室200包括阶梯状的上部腔和下部腔,上部腔的横截面大于下部腔的横截面;上部腔与集水槽6间设置有隔板11,上部腔的外壁开设有至少一个第二出风口10,下部腔开设有第二进风口9。第二风机8转动,空气从第二进风口9导入,对冷却管7进行冷却;同时,上部腔与集水槽6为隔板11连接,空气流经上部腔并从第二出风口10导出时,空气通过隔板11吸收集水槽6中的水的热量,集水槽6中的水得到冷却。所以,本实施例中,水在填料层4、集水槽6、冷却管7均得到冷却,冷却效率高,获得的冷水满足温度要求。

[0025] 更好的,所述第二风机8穿设在第二进风口9。

[0026] 更好的,所述冷却管7呈螺旋状,冷却管设置在下部腔;第二进风口9设置在冷却管

7下方。冷却管7螺旋状设置,加大冷却管7与流动空气的热交换面积,实现水的高效冷却。

[0027] 更好的,所述第二进风口9连通冷却塔的底部。外部空气从冷却塔底部导入,先与冷却管7中的水进行热交换,再与集水槽6中的水进行热交换。流动的空气从下往上导流符合热量的流动特性。

[0028] 进一步的有,所述冷却塔的底部设置有支脚。

[0029] 具体的,还包括冷水储池,冷却管7通过冷水出管12连通冷水储池。更好的,所述冷水出管12设置有流量阀13。设置流量阀13,保证冷却管7中的水充盈,即集水槽6与冷却管7的连接口能够看到水面;更好的,该水面刚好齐平连接口,保证冷却管7中充盈水而集水槽6又不会堆积水。冷却管7中充盈水,冷却管7中的水能够更好地与管外空气进行热交换;集水槽6中刚好不堆积水,集水槽6的底面分布有流动的薄层水,上部腔的空气能更高效地对集水槽6中流动的水进行冷却。

[0030] 更好的,所述集水槽6设置为中部低外周高,冷却管7连接集水槽6的中部,保证水能够较好地流至冷却管7而集水槽6仅分布一层薄的流动水,冷却管7及集水槽6底面的水能够更高效地被冷却。

[0031] 更好的,所述集水槽6及上部腔间的隔板11设置为外周翘起的形状,所述隔板11的厚度设置及分布保证集水槽6的水与上部腔的空气能够热交换。

[0032] 以上所述,并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不局限于上述实施方式,只要在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,从而达到本实用新型的技术效果,都应属于本实用新型的保护范围。

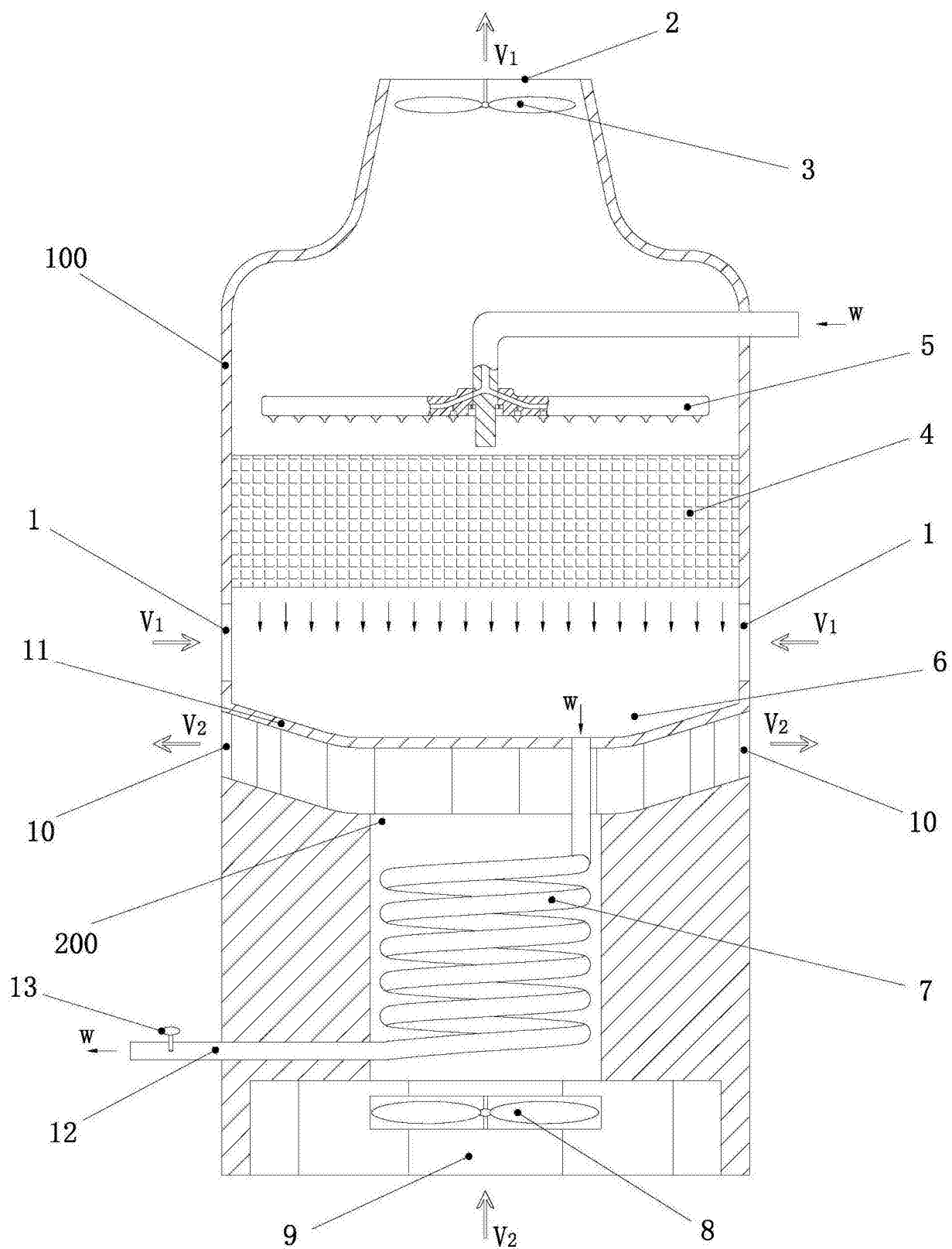


图1