



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219624548 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202320218803.9

(22) 申请日 2023.02.15

(73) 专利权人 江西省宜春翔宇胶粘剂有限公司
地址 336000 江西省宜春市袁州区医药工业园

(72) 发明人 李翔 李建 张锡琴

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525
专利代理师 徐婷

(51) Int. Cl.

F28D 7/08 (2006.01)

F28F 13/12 (2006.01)

F25D 1/00 (2006.01)

F25D 1/02 (2006.01)

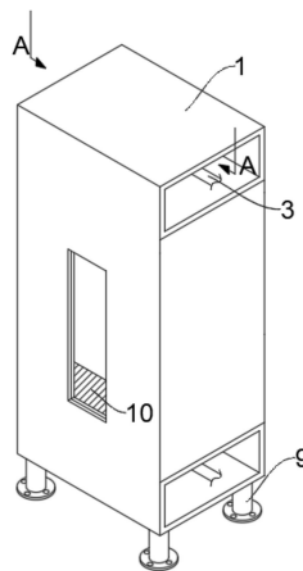
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种化工生产用高效循环冷却塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种化工生产用高效循环冷却塔,属于冷却塔技术领域,包括用于化工生产的塔体,所述塔体的内壁连接有储水箱,所述塔体的侧面开设有两个矩形通道,所述塔体的内腔设置有两个穿过矩形通道的用于冷却循环的冷却主管,两个所述冷却主管均贯穿储水箱,两个冷却主管之间连接有用于高效散热的蛇形的冷却副管,所述储水箱的底端连接有旋转电机,所述旋转电机的输出轴贯穿储水箱通过联轴器连接有转动杆,所述转动杆的外周连接有用于搅动水液的搅拌叶;所述塔体远离矩形通道的侧面内嵌安装有用于高效冷却的风机。该化工生产用高效循环冷却塔,不仅能够进行多项的冷却,还能保证整体稳定性。



1. 一种化工生产用高效循环冷却塔,包括用于化工生产的塔体(1),其特征在于:所述塔体(1)的内壁连接有储水箱(2),所述塔体(1)的侧面开设有两个矩形通道,所述塔体(1)的内腔设置有两个穿过矩形通道的用于冷却循环的冷却主管(3),两个所述冷却主管(3)均贯穿储水箱(2),两个冷却主管(3)之间连接有用于高效散热的蛇形的冷却副管(4),所述储水箱(2)的底端连接有旋转电机(5),所述旋转电机(5)的输出轴贯穿储水箱(2)通过联轴器连接有转动杆(6),所述转动杆(6)的外周连接有用于搅动水液的搅拌叶(7);

所述塔体(1)远离矩形通道的侧面内嵌安装有用于高效冷却的风机(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种化工生产用高效循环冷却塔,其特征在于:所述塔体(1)的底端连接有多个支撑腿(9),所述冷却主管(3)、冷却副管(4)、塔体(1)和储水箱(2)的材质均设置为导热材料。

3. 根据权利要求2所述的一种化工生产用高效循环冷却塔,其特征在于:所述塔体(1)和储水箱(2)的侧面均内嵌安装有透视窗,所述储水箱(2)的内壁连接有与透视窗位置对应的温度传感器(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种化工生产用高效循环冷却塔,其特征在于:所述储水箱(2)的侧面连通有带有电磁阀的倾斜设置的上液管(11)和下液管(12),且上液管(11)和下液管(12)均贯穿塔体(1)延伸至塔体(1)的外部。

5. 根据权利要求1所述的一种化工生产用高效循环冷却塔,其特征在于:所述储水箱(2)的内壁连接有多个侧板(13),所述侧板(13)的侧面连接有连接杆(14),所述连接杆(14)的侧面连接有用于固定冷却副管(4)的固定夹(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种化工生产用高效循环冷却塔,其特征在于:所述风机(8)的侧面可拆卸连接有环板(16),所述环板(16)的内壁连接有防尘网。

一种化工生产用高效循环冷却塔

技术领域

[0001] 本实用新型属于冷却塔技术领域,尤其是一种化工生产用高效循环冷却塔。

背景技术

[0002] 化工原料可分为有机化工原料和无机化工原料。许多化工原料一般都要通过析晶、离心等工序得到湿品,再经过干燥、混料、冷却、包装后成为成品,例如,对叔丁基苯甲酸作为一种重要的化工原料中间体,就是经过上述加工步骤而得到的成品。但是在冷却中,我们会使用许多的方法进行冷却,因此会用到冷却塔,但是传统的冷却塔多采用水冷和风冷,使得冷却塔进行循环使用,但是单一的使用会影响冷却效果。

[0003] 中国专利文件(授权公告号CN208567581U)一种化工生产用高效循环冷却塔,本实用新型结构简单,在化工生产中具有很好的冷却效果,并且能够节约大量的水资源,节能环保。虽然利用了水冷和风冷,但是处于同时对液体的处理,效果一般,单一的使用会影响冷却效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种化工生产用高效循环冷却塔,以解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种化工生产用高效循环冷却塔,包括用于化工生产的塔体,所述塔体的内壁连接有储水箱,所述塔体的侧面开设有两个矩形通道,所述塔体的内腔设置有两个穿过矩形通道的用于冷却循环的冷却主管,两个所述冷却主管均贯穿储水箱,两个冷却主管之间连接有用于高效散热的蛇形的冷却副管,所述储水箱的底端连接有旋转电机,所述旋转电机的输出轴贯穿储水箱通过联轴器连接有转动杆,所述转动杆的外周连接有用于搅动水液的搅拌叶;

[0006] 所述塔体远离矩形通道的侧面内嵌安装有用于高效冷却的风机。

[0007] 作为优选的实施方案,所述塔体的底端连接有多个支撑腿,所述冷却主管、冷却副管、塔体和储水箱的材质均设置为导热材料。

[0008] 作为优选的实施方案,所述塔体和储水箱的侧面均内嵌安装有透视窗,所述储水箱的内壁连接有与透视窗位置对应的温度传感器。

[0009] 作为优选的实施方案,所述储水箱的侧面连通有带有电磁阀的倾斜设置的上液管和下液管,且上液管和下液管均贯穿塔体延伸至塔体的外部。

[0010] 作为优选的实施方案,所述储水箱的内壁连接有多个侧板,所述侧板的侧面连接有连接杆,所述连接杆的侧面连接有用于固定冷却副管的固定夹。

[0011] 作为优选的实施方案,所述风机的侧面可拆卸连接有环板,所述环板的内壁连接有防尘网。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 该化工生产用高效循环冷却塔,得益于风机、储水箱和旋转电机的设计,风机能够

进行风冷,储水箱的水液能够进行水冷,分开的处理,较合体式的处理效果更佳;

[0014] 得益于侧板和旋转电机的设计,旋转电机带动转动杆和搅拌叶转动,进而带动水液转动,水液的流动能够更好的进行水冷,侧板能够保证固定夹的稳定性,进而保证冷却副管的稳定性;

[0015] 该化工生产用高效循环冷却塔,不仅能够进行多项的冷却,还能保证整体稳定性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的图1中A-A方向的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的搅拌叶的结构示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 图中:1、塔体;2、储水箱;3、冷却主管;4、冷却副管;5、旋转电机;6、转动杆;7、搅拌叶;8、风机;9、支撑腿;10、温度传感器;11、上液管;12、下液管;13、侧板;14、连接杆;15、固定夹;16、环板。

具体实施方式

[0022] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0023] 连接方式可以采用粘接、焊接、螺栓连接等等现有方式,以实际需要为准。

[0024] 为了进行多项冷却,使得冷却液能够实现循环使用,如图1至图3所示的一种化工生产用高效循环冷却塔,包括用于化工生产的塔体1,塔体1的形状按照实际需要进行选择,塔体1的内壁连接有储水箱2,塔体1的侧面开设有两个矩形通道,塔体1的内腔设置有两个穿过矩形通道的用于冷却循环的冷却主管3,将两个冷却主管3与化工生产的设备连通,两个冷却主管3均贯穿储水箱2,两个冷却主管3之间连接有用于高效散热的蛇形的冷却副管4,或者其他异形的能够增大接触面积的冷却副管4,储水箱2的底端连接有旋转电机5,旋转电机5的输出轴贯穿储水箱2通过联轴器连接有转动杆6,转动杆6的外周连接有用于搅动水液的搅拌叶7,搅拌叶7的尺寸按照实际需要进行选择,塔体1远离矩形通道的侧面内嵌安装有用于高效冷却的风机8,风机8的功率按照实际需要进行选择,风机8的侧面可拆卸连接有环板16,化工生产的设备的冷却液流动到冷却主管3内,被上方的风机8进行风冷,然后流动到冷却副管4内,冷却副管4的冷却液被水液进行水冷,旋转电机5带动转动杆6和搅拌叶7转动,进而带动水液转动,水液的流动能够更好的进行水冷,流动到下方的冷却主管3内,被下方的风机8进行再次风冷,环板16的内壁连接有防尘网。

[0025] 为了满足使用需要,塔体1的底端焊接连接有多个支撑腿9,支撑腿9的底端焊接有

圆板,圆板通过沉头螺栓与地面连接固定,冷却主管3、冷却副管4、塔体1和储水箱2的材质均设置为导热材料,塔体1和储水箱2的侧面均内嵌安装有透视窗,储水箱2的内壁连接有与透视窗位置对应的温度传感器10,储水箱2的侧面连通有带有电磁阀的倾斜设置的上液管11和下液管12,将上液管11和下液管12与进液设备和接液设备连通,并将进液设备向上液管11内导入常温的水液,且上液管11和下液管12均贯穿塔体1延伸至塔体1的外部。

[0026] 为了增强稳定性,储水箱2的内壁可拆卸连接有多个侧板13,侧板13的侧面焊接连接有连接杆14,连接杆14的侧面连接有用于固定冷却副管4的固定夹15,侧板13能够保证固定夹15的稳定性,进而保证冷却副管4的稳定性。

[0027] 旋转电机5、温度传感器10、风机8和电磁阀均设置为现有技术,工作原理、尺寸和型号与本申请的功能无关,故不多做叙述,且均由遥控开关进行控制。

[0028] 工作原理

[0029] 该化工生产用高效循环冷却塔,将两个冷却主管3与化工生产的设备连通,需要使用之前,开启风机8和旋转电机5,将上液管11和下液管12与进液设备和接液设备连通,并将进液设备向上液管11内导入常温的水液,化工生产的设备的冷却液流动到冷却主管3内,被上方的风机8进行风冷,然后流动到冷却副管4内,冷却副管4的冷却液被水液进行水冷,旋转电机5带动转动杆6和搅拌叶7转动,进而带动水液转动,水液的流动能够更好的进行水冷,侧板13能够保证固定夹15的稳定性,进而保证冷却副管4的稳定性,流动到下方的冷却主管3内,被下方的风机8进行再次风冷。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如一和二之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

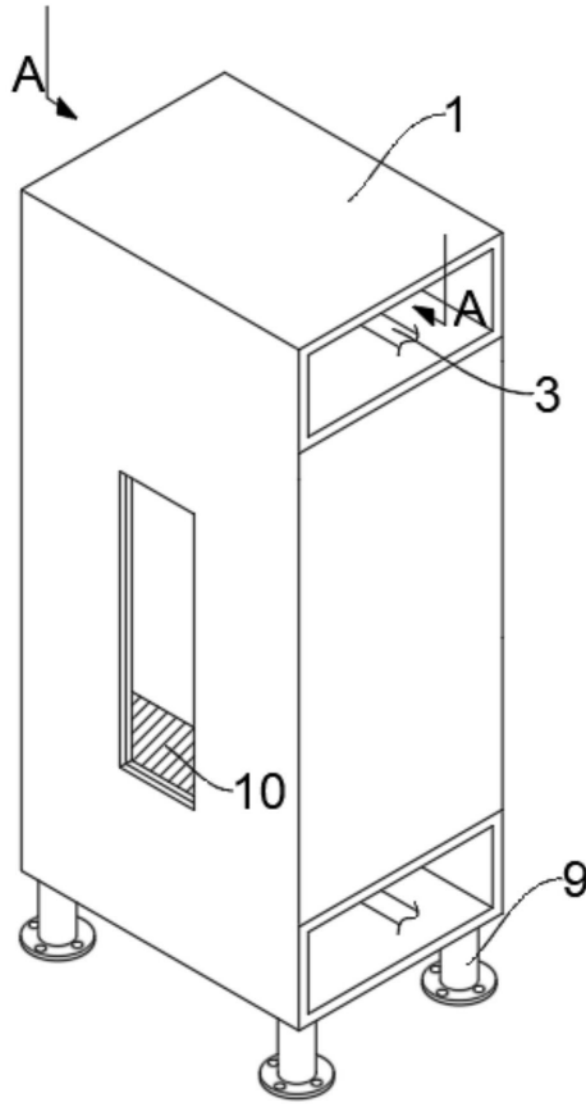


图1

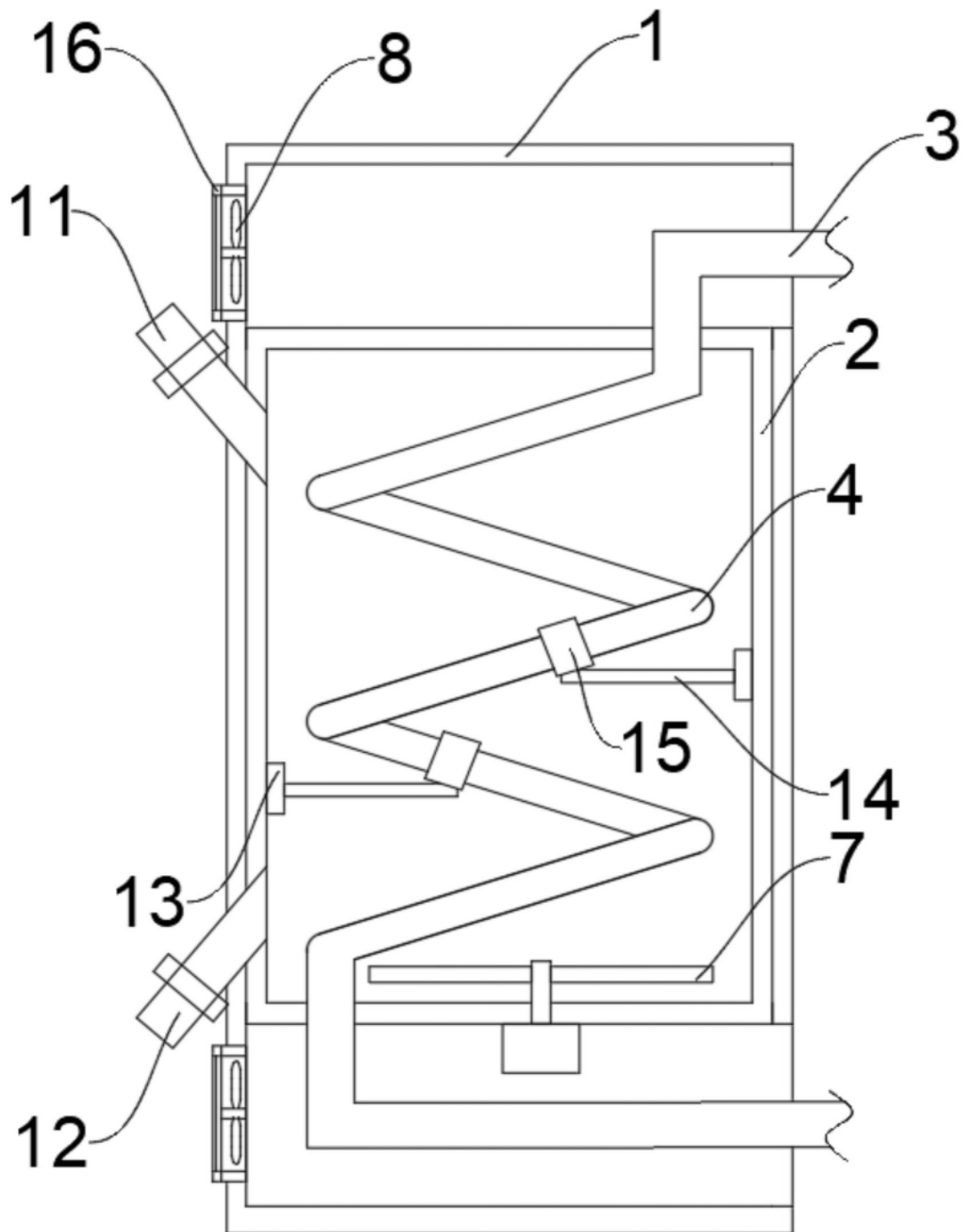


图2

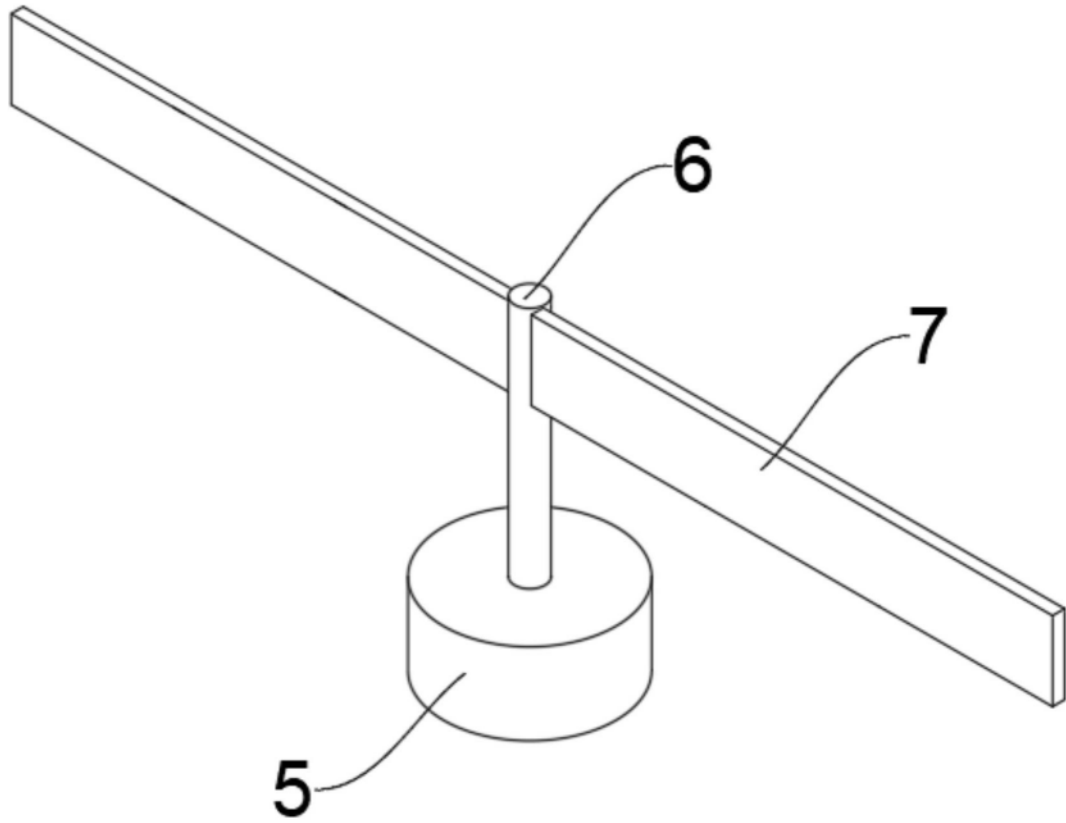


图3