(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219415375 U
(45)授权公告日 2023.07.25

(21)申请号 202320276529.0

(22)申请日 2023.02.15

(73)专利权人 丽水市天博生物科技有限公司
地址 323006 浙江省丽水市莲都区碧湖镇开源路768号

(72)发明人 戴宙震

(51)Int.Cl.
F25D 17/02(2006.01)

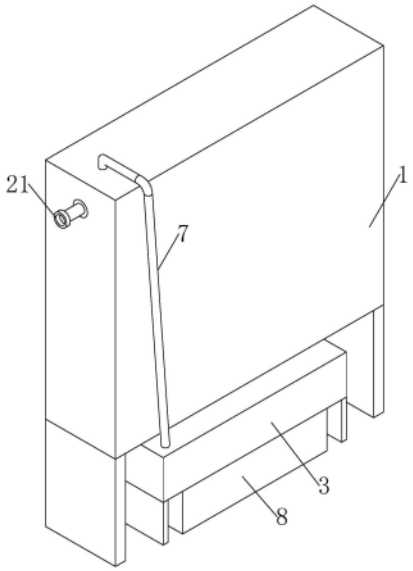
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种香精原料快速冷却装置

(57)摘要

本申请公开了一种香精原料快速冷却装置，涉及香精原料冷却技术领域，改善仅靠散热风机和散热片对香精原料进行风冷散热，冷却效率不高的问题，包括冷却箱、物料冷却管道、水箱和水泵，所述冷却箱的底部固定连接有冷水槽，所述水箱的底部固定连接有若干散热棒，所述散热棒的下端伸进冷水槽内。本申请通过冷却箱、物料冷却管道、水箱和水泵的设置，在对香精原料冷却时，香精原料在物料冷却管道内流动，可向冷却箱内循环输送冷却水，冷却水可将物料冷却管道内的香精原料的热量吸收，对香精原料进行快速冷却，相较于依靠气流散热，可提高冷却效率。



CN 219415375 U

1.一种香精原料快速冷却装置,包括冷却箱(1)和固定安装在冷却箱(1)内的物料冷却管道(2),其特征在于:所述冷却箱(1)的下方设置有水箱(3),所述水箱(3)的一侧固定安装有水泵(4),所述水泵(4)的入口端与水箱(3)的底部之间固定连接有抽水管(5),所述水泵(4)的出口端与冷却箱(1)一侧的底部之间固定连接有送水管(6),所述冷却箱(1)远离送水管(6)一侧的顶部与水箱(3)远离水泵(4)的一侧之间固定连接有回水管(7);

所述冷却箱(1)的底部固定连接有冷水槽(8),所述水箱(3)的底部固定连接有若干散热棒(9),所述散热棒(9)的下端伸进冷水槽(8)内。

2.根据权利要求1所述的一种香精原料快速冷却装置,其特征在于:所述物料冷却管道(2)的两端分别固定连接有进料接口(21)和出料接口(22)。

3.根据权利要求1所述的一种香精原料快速冷却装置,其特征在于:所述物料冷却管道(2)为S型铜管。

4.根据权利要求3所述的一种香精原料快速冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(1)的内顶壁和内底壁固定连接有多个间隔布置的隔板(10)。

5.根据权利要求1所述的一种香精原料快速冷却装置,其特征在于:所述散热棒(9)的上端固定连接有多个环形分布的散热片(11)。

6.根据权利要求5所述的一种香精原料快速冷却装置,其特征在于:所述散热棒(9)为铜棒,所述散热片(11)为铜片。

7.根据权利要求1所述的一种香精原料快速冷却装置,其特征在于:所述水箱(3)的内部转动安装有搅拌杆(12),所述水箱(3)的一端固定安装有用于驱动搅拌杆(12)转动的电机(13)。

8.根据权利要求1所述的一种香精原料快速冷却装置,其特征在于:所述冷水槽(8)的两侧均固定插接有倾斜布置的液氮管(14),所述液氮管(14)的上端开口处插接有旋塞(141),所述旋塞(141)的中部开设有通孔(142)。

一种香精原料快速冷却装置

技术领域

[0001] 本申请涉及香精原料冷却领域，尤其是涉及一种香精原料快速冷却装置。

背景技术

[0002] 现有的香精原液通过蒸馏制备后，香精原液一般残留较高的温度，如果直接将蒸馏制备出来的香精原液进行放置冷却，则冷却的速度太慢，需要大量的时间才可以冷却到适合的温度，同时也占用大量的存放空间和来回搬运，严重影响生产进度的问题。

[0003] 为了改善上述问题，现有的公告号为CN211926575U的中国专利公开了一种香精原料快速冷却装置，螺栓固定安装有支撑架，所述机身内部通过支撑架固定设置有多个铜管，所述铜管之间设置有连接管，所述机身内部顶端左右两侧均设置有温度传感器，所述机身正面设置有四个通风口，所述四个通风口从矩形排列设置，所述四个通风口内部通过螺栓固定安装有安装框架，所述安装框架内部通过螺栓固定安装有散热风机，所述机身背面设置有多个散热片。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人发现该技术中至少存在如下问题：仅靠散热风机和散热片对香精原料进行风冷散热，冷却效率仍有待提高。

实用新型内容

[0005] 为了改善仅靠散热风机和散热片对香精原料进行风冷散热，冷却效率不高的问题，本申请提供一种香精原料快速冷却装置。

[0006] 本申请提供一种香精原料快速冷却装置，采用如下的技术方案：

[0007] 一种香精原料快速冷却装置，包括冷却箱和固定安装在冷却箱内的物料冷却管道，所述冷却箱的下方设置有水箱，所述水箱的一侧固定安装有水泵，所述水泵的入口端与水箱的底部之间固定连接有抽水管，所述水泵的出口端与冷却箱一侧的底部之间固定连接有送水管，所述冷却箱远离送水管一侧的顶部与水箱远离水泵的一侧之间固定连接有回水管；

[0008] 所述冷却箱的底部固定连接有冷水槽，所述水箱的底部固定连接有若干散热棒，所述散热棒的下端伸进冷水槽内。

[0009] 通过采用上述技术方案，在对香精原料冷却时，香精原料在物料冷却管道内流动，可启动水泵将水箱内的冷却水从抽水管抽出，经过送水管输送到冷却箱内，冷却水在冷却箱内流动后，再从回水管回到水箱内，冷却水在冷却箱内流动过程中，冷却水可将物料冷却管道内的香精原料的热量吸收，对香精原料进行快速冷却，相较于依靠气流散热，可提高冷却效率；在水箱内的冷却水不断循环使用过程中，散热棒可对冷却箱内的冷却水和冷水槽内的冷水进行换热，吸收冷却水的热量，降低冷却水的温度，保证冷却水的冷却效果。

[0010] 可选的，所述物料冷却管道的两端分别固定连接有进料接口和出料接口。

[0011] 通过采用上述技术方案，待冷却的香精原料从进料接口进入物料冷却管道内，冷却后的香精原料从出料接口排出。

[0012] 可选的，所述物料冷却管道为S型铜管。

[0013] 通过采用上述技术方案，可使物料冷却管道内的香精原料能够充分散热冷却。

[0014] 可选的，所述冷却箱的内顶壁和内底壁固定连接有多个间隔布置的隔板。

[0015] 通过采用上述技术方案，通过隔板将冷却箱内分隔为多个依次连通的空间，使冷却水能够在冷却箱内有序流动。

[0016] 可选的，所述散热棒的上端固定连接有多个环形分布的散热片。

[0017] 通过采用上述技术方案，可进一步提高散热棒的散热效率。

[0018] 可选的，所述散热棒为铜棒，所述散热片为铜片。

[0019] 通过采用上述技术方案，可保证散热棒和散热片具有良好的散热效果。

[0020] 可选的，所述水箱的内部转动安装有搅拌杆，所述水箱的一端固定安装有用于驱动搅拌杆转动的电机。

[0021] 通过采用上述技术方案，可启动电机带动搅拌杆转动，使搅拌杆对水箱内的冷却水进行搅拌，使冷却水散热均匀。

[0022] 可选的，所述冷水槽的两侧均固定插接有倾斜布置的液氮管，所述液氮管的上端开口处插接有旋塞，所述旋塞的中部开设有通孔。

[0023] 通过采用上述技术方案，液氮管内的液氮可沿通孔挥发，使液氮挥发对冷水槽内的冷水进行制冷，使冷水保持在降低温度。

[0024] 综上所述，本申请具有以下有益效果：

[0025] 1.本申请通过冷却箱、物料冷却管道、水箱和水泵的设置，在对香精原料冷却时，香精原料在物料冷却管道内流动，可向冷却箱内循环输送冷却水，冷却水可将物料冷却管道内的香精原料的热量吸收，对香精原料进行快速冷却，相较于依靠气流散热，可提高冷却效率；

[0026] 2.本申请通过冷水槽和散热棒的设置，散热棒可吸收冷却水的热量，降低冷却水的温度，保证冷却水的冷却效果。

附图说明

[0027] 图1是本申请整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请剖面结构示意图。

[0029] 图3是本申请液氮管的剖面结构示意图。

[0030] 附图标记说明：

[0031] 1、冷却箱；2、物料冷却管道；21、进料接口；22、出料接口；3、水箱；4、水泵；5、抽水管；6、送水管；7、回水管；8、冷水槽；9、散热棒；10、隔板；11、散热片；12、搅拌杆；13、电机；14、液氮管；141、旋塞；142、通孔。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0033] 请参照图1-2，一种香精原料快速冷却装置，包括冷却箱1和固定安装在冷却箱1内的物料冷却管道2，物料冷却管道2的两端分别固定连接有进料接口21和出料接口22，待冷却的香精原料从进料接口21进入物料冷却管道2内，冷却后的香精原料从出料接口22排出，

物料冷却管道2为S型铜管。冷却箱1的下方设置有水箱3，水箱3内储存有冷却水，水箱3的一侧固定安装有水泵4，水泵4的入口端与水箱3的底部之间固定连接有抽水管5，水泵4的出口端与冷却箱1一侧的底部之间固定连接有送水管6，冷却箱1远离送水管6一侧的顶部与水箱3远离水泵4的一侧之间固定连接有回水管7。

[0034] 在对香精原料冷却时，香精原料在物料冷却管道2内流动，可启动水泵4将水箱3内的冷却水从抽水管5抽出，经过送水管6输送到冷却箱1内，冷却水在冷却箱1内流动后，再从回水管7回到水箱3内，冷却水在冷却箱1内流动过程中，冷却水可将物料冷却管道2内的香精原料的热量吸收，对香精原料进行快速冷却，相较于依靠气流散热，液体接触传递热效率，可提高冷却效率。

[0035] 其中，冷却箱1的内顶壁和内底壁固定连接有多个间隔布置的隔板10，通过隔板10将冷却箱1内分隔为多个依次连通的空间，使冷却水能够在冷却箱1内有序流动。

[0036] 参照图1和图2，冷却箱1的底部固定连接有冷水槽8，冷水槽8为储存有冷水，水箱3的底部固定连接有若干散热棒9，散热棒9的下端伸进冷水槽8的冷水内，散热棒9的上端固定连接有多个环形分布的散热片11，散热棒9为铜棒，散热片11为铜片。在水箱3内的冷却水不断循环使用过程中，散热棒9可对冷却箱1内的冷却水和冷水槽8内的冷水进行换热，吸收冷却水的热量，降低冷却水的温度，保证冷却水的冷却效果。

[0037] 参照图2，水箱3的内部转动安装有搅拌杆12，水箱3的一端固定安装有用于驱动搅拌杆12转动的电机13，电机13输出轴与搅拌杆12固定连接，可启动电机13带动搅拌杆12转动，使搅拌杆12对水箱3内的冷却水进行搅拌，使冷却水散热均匀。

[0038] 参照图2和图3，冷水槽8的两侧均固定插接有倾斜布置的液氮管14，液氮管14为添加有适量的液氮，液氮管14的上端开口处插接有旋塞141，旋塞141的中部开设有通孔142，液氮管14内的液氮可沿通孔142挥发，使液氮挥发对冷水槽8内的冷水进行制冷，使冷水保持在降低温度。

[0039] 本申请的实施原理为：在对香精原料冷却时，香精原料在物料冷却管道2内流动，可启动水泵4将水箱3内的冷却水从抽水管5抽出，经过送水管6输送到冷却箱1内，冷却水在冷却箱1内流动后，再从回水管7回到水箱3内，冷却水在冷却箱1内流动过程中，冷却水可将物料冷却管道2内的香精原料的热量吸收，对香精原料进行快速冷却，相较于依靠气流散热，可提高冷却效率；在水箱3内的冷却水不断循环使用过程中，散热棒9可对冷却箱1内的冷却水和冷水槽8内的冷水进行换热，吸收冷却水的热量，降低冷却水的温度，保证冷却水的冷却效果。

[0040] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

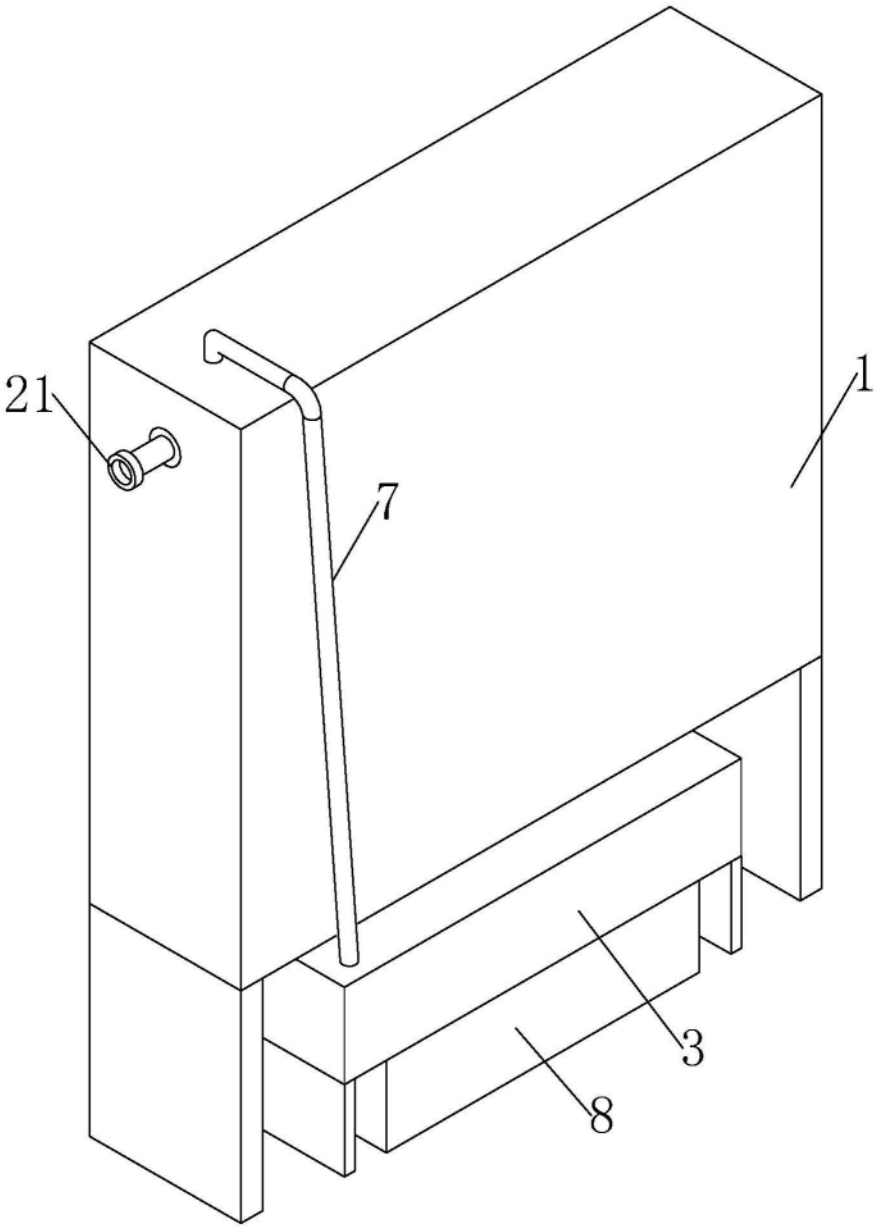


图1

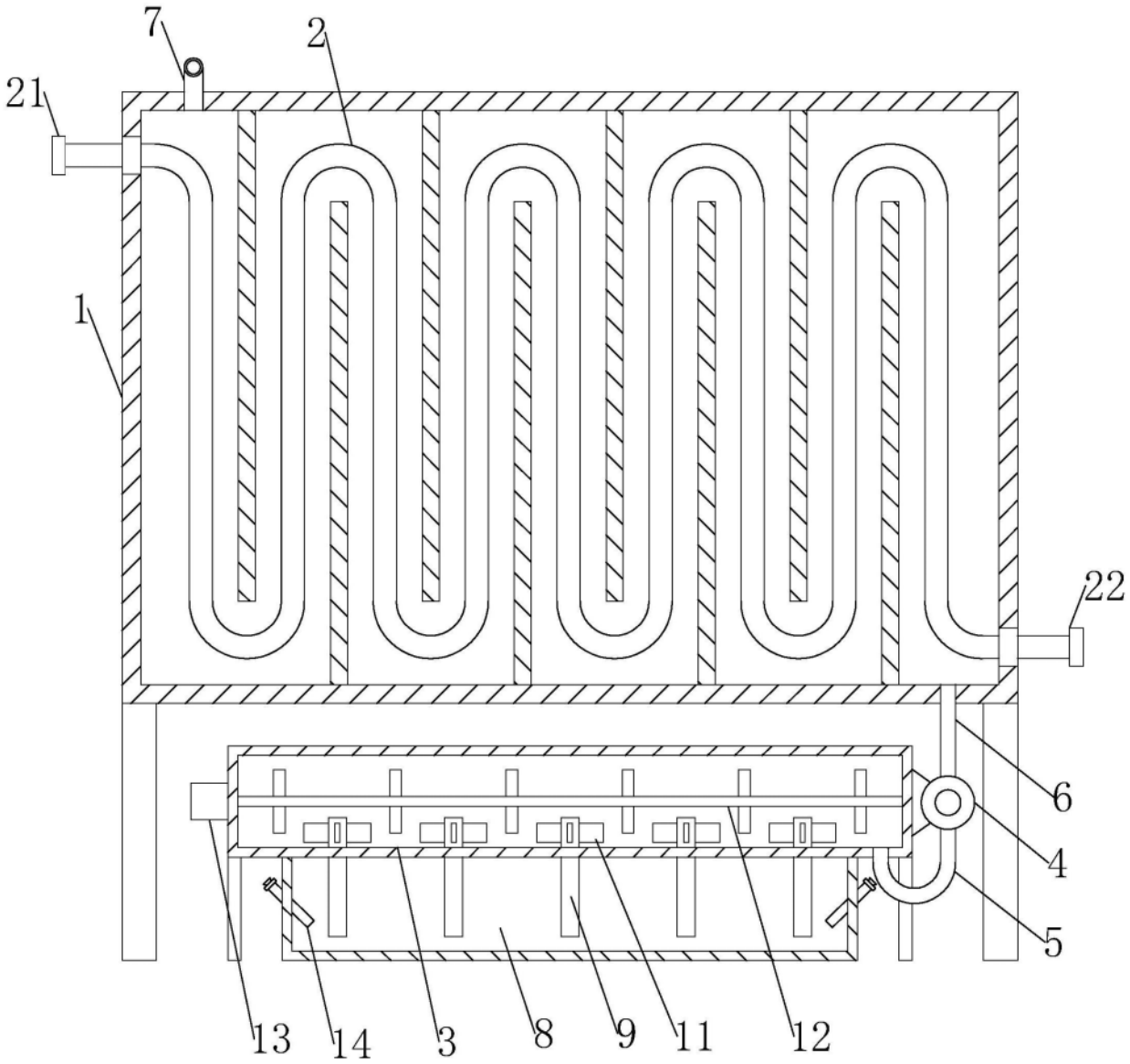


图2

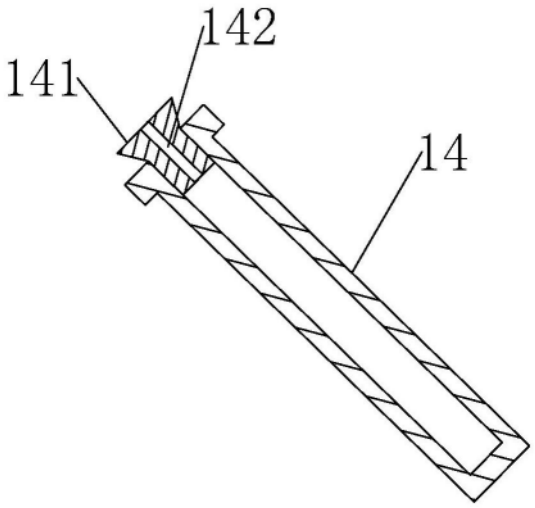


图3