



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220745827 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322385565.3

(22) 申请日 2023.09.04

(73) 专利权人 岳阳县满盅花设备厂
地址 414113 湖南省岳阳市岳阳县筲口镇
洲上村四组

(72) 发明人 郭小年

(74) 专利代理机构 岳阳市大正专利事务所(普
通合伙) 43103
专利代理师 皮维华

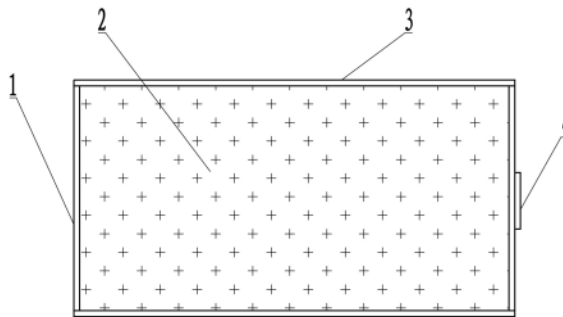
(51) Int. Cl.
C12G 3/02 (2019.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种酿酒用摊凉床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种酿酒用摊凉床,包括凉床主体、凉床床架、翻转门和筛板,所述凉床主体下设有加湿鼓风通道,凉床主体的筛板下方有支撑框架和保温装置,所述保温装置为由水暖加热箱、水暖管和热水循环泵组成的水暖系统,所述加湿鼓风通道的进风口处设置有鼓风机和加湿器。本实用新型一种多功能酿酒用摊凉床,具有摊凉和糖化功能,减小了酿酒工人的劳动强度和成本,保证了白酒品质和出酒率。



1. 一种酿酒用摊凉床,包括凉床主体、凉床床架、翻转门和筛板,其特征在于:所述凉床主体下设有加湿鼓风通道,凉床主体的筛板下方有支撑框架和保温装置,所述保温装置为由水暖加热箱、水暖管和热水循环泵组成的水暖系统,所述加湿鼓风通道的进风口处设置有鼓风机和加湿器。

2. 根据权利要求1所述的一种酿酒用摊凉床,其特征在于:所述加湿器为离子加湿器或超声波雾化器。

3. 根据权利要求1所述的一种酿酒用摊凉床,其特征在于:所述筛板的筛孔为长方形、圆形或椭圆形。

4. 根据权利要求1所述的一种酿酒用摊凉床,其特征在于:所述支撑框架为空心的支撑框架,所述水暖管由空心的支撑框架组成。

5. 根据权利要求1所述的一种酿酒用摊凉床,其特征在于:所述翻转门具有夹层,所述翻转门的夹层里安装在有加热电缆或电热膜,温度按设定温度可以对箱上面四周粮食保温。

6. 根据权利要求1所述的一种酿酒用摊凉床,其特征在于:所述筛板方设有温度传感器和湿度传感器,监测各处粮食的温度和湿度,所述凉床主体外有显示屏,所述温度传感器和湿度传感器的实时数据在显示屏显示。

7. 根据权利要求6所述的一种酿酒用摊凉床,其特征在于:还包括PLC控制器或单片机,PLC控制器或单片机根据温度传感器和湿度传感器的实时数据自动开启或关闭加热装置、鼓风机或加湿器。

8. 根据权利要求7所述的一种酿酒用摊凉床,其特征在于:还包括无线网和物联网功能,通过APP实现远程控制。

一种酿酒用摊凉床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及酿酒领域,尤其涉及一种酿酒用摊凉床。

背景技术

[0002] 固态法小曲型白酒是中国蒸馏白酒的重要组成部分,以粮谷为主要酿造原料,小曲为糖化发酵剂,经蒸煮、摊晾、糖化、续糟发酵、蒸馏、陈酿、勾兑而成,其出酒率高、发酵周期短。摊晾需要用到摊凉床,糖化需要用到糖化床。

[0003] 目前市场上销售的摊凉床,功能单一,只能摊凉冷却粮食,如果冬天直接在凉床上培菌糖化,由于冬天气温低时,加上筛底板为多孔结构,透气性强,筛板散热快,保温性差,出酒率会大幅度下降,白酒品质也会变差,出现掉排的情况,需要将粮食从凉床上面转移到其它糖化箱里面或地面糖化,这样增加了酿酒工人的劳动强度和成本。

[0004] 其次,摊凉床在夏天或气温偏高酿酒时,刚刚蒸好糊化好的粮食需要在凉床里面降温通风散热。现有的摊凉床底下只是安装了鼓风机,风机在底下吹,只能将粮食降低到比室温低1-2度左右,降温能力有限,而且随着通风吹粮食的时间延长,粮食表面会硬壳,脱水严重,粮食还易结块成团,让部分粮食接触不到酒曲,不利于下一道糖化工艺进行,曲不杀心,影响白酒品质和出酒率。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种多功能酿酒用摊凉床,具有摊凉和糖化功能,能减小酿酒工人的劳动强度和成本,保证白酒品质和出酒率。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种酿酒用摊凉床,包括凉床主体、凉床床架、翻转门和筛板,所述凉床主体下设有加湿鼓风通道,凉床主体的筛板下方有支撑框架和保温装置,所述保温装置为由水暖加热箱、水暖管和热水循环泵组成的水暖系统,所述加湿鼓风通道的进风口处设置有鼓风机和加湿器。

[0007] 进一步地,所述加湿器为离子加湿器或超声波雾化器。

[0008] 进一步地,所述筛板的筛孔为长方形、圆形或椭圆形。

[0009] 进一步地,所述支撑框架为空心的支撑框架,所述水暖管由空心的支撑框架组成。

[0010] 进一步地,所述翻转门具有夹层,所述翻转门的夹层里安装在有加热电缆或电热膜,温度按设定温度可以对箱上面四周粮食保温。

[0011] 进一步地,所述筛板上设有温度传感器和湿度传感器,监测各处粮食的温度和湿度,所述凉床主体外有显示屏,所述温度传感器和湿度传感器的实时数据在显示屏显示。

[0012] 进一步地,本实用新型还包括PLC控制器或单片机,PLC控制器或单片机根据温度传感器和湿度传感器的实时数据自动开启或关闭加热装置、鼓风机或加湿器。

[0013] 进一步地,本实用新型具有无线网和物联网功能,可以通过APP实现远程控制。

[0014] 与相关技术相比较,本实用新型提供的酿酒用摊凉床具有如下有益效果:在冬天培菌糖化过程中,保温装置可以解决天气寒冷时的保温问题,提高和稳定出酒率有明显效

果;另外在气温偏高或夏天酿酒,通过鼓风机和超声波雾化器可以明显降低入箱和入池温度,温度可以降到比室温低4-5度,保湿、降温作用更明显,粮食不结团,可以让粮食充分接触到酒曲,对提高出酒率意义重大。摊凉床实现了多功能,一年四季都可以在摊凉床内面摊凉和陪菌糖化;利用超声波雾化器,还有一个优势是,不会造成粮食上水份过量,夏天在风机鼓风和加湿的过程中,保证了粮食水份蒸发与加湿平衡状态,不会影响糖化培菌工艺。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的一种酿酒用摊凉床的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型剖面图。

[0017] 图3为本实用新型图1的侧面图。

[0018] 图中:1、凉床主体,2、筛板,3、翻转门,4、鼓风机,5、保温装置,6、凉床床架,7、加湿鼓风通道,8、进风口,9、加湿器。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1、图2、图3,本实用新型是一种酿酒用摊凉床,包括凉床主体、凉床床架、翻转门和筛板,筛板的筛孔为长方形、圆形或椭圆形。所述凉床主体下设有加湿鼓风通道,凉床主体的筛板下方有支撑框架和保温装置,所述保温装置为由水暖加热箱、水暖管和热水循环泵组成的水暖系统,所述加湿鼓风通道的进风口处设置有鼓风机和加湿器,加湿器为离子加湿器或超声波雾化器。

[0021] 所述支撑框架为空心的支撑框架,所述水暖管由空心的支撑框架组成。

[0022] 所述翻转门具有夹层,所述翻转门的夹层里安装在有加热电缆或电热膜,可以按设定温度对上面四周粮食保温。

[0023] 本实用新型所述筛板上方设有温度传感器和湿度传感器,监测各处粮食的温度和湿度,所述凉床主体外有显示屏,所述温度传感器和湿度传感器的实时数据在显示屏显示。

[0024] 本实用新型还包括PLC控制器或单片机,PLC控制器或单片机可以设置各种参数,如温度、湿度等,根据温度传感器和湿度传感器的实时数据自动开启或关闭加热装置、鼓风机、或加湿器,实现温度、湿度的调节。

[0025] 本实用新型具有无线网和物联网功能,可以通过APP远程控制,根据温度传感器和湿度传感器的实时数据自动实现加热装置、鼓风机、或加湿器的开启或关闭。

[0026] 本实用新型提供的酿酒用摊凉床的工作原理如下:

[0027] 在夏天时,糊化好的粮食刚出甑时温度、湿度都很高,首先会启动鼓风机,进行降温、排热气。因为小曲酒工艺糖化入箱最佳温度是23-25度左右,粮食风机吹只能降低到比室温低1-2度,而夏天室温往往会达到30度以上,仅仅靠风机降温能力有限,入箱温度高不利于糖化,也不利于糖化好了的粮食入池发酵。为了进一步提升降温效果,通风口增加的超声波雾化器可以增加粮食湿度。超声波雾化器将水雾化成1 μ m-5 μ m的微小雾粒,以水为介质,借助风机风力,将雾状水液喷入粮食中,利用蒸发降温原理,降温幅度可达到比室温低4-5度,从而实现降低糖化入箱温度和入池温度,提高出酒率。

[0028] 其次,在冬天酿酒时,气温较低,在摊凉床上培菌糖化。由于筛板多孔结构,糖化升

温困难,特别时糖化箱底和糖化箱四周的粮食,会出现温度过低,粮食返生现象,糖化无法进行,出现掉排情况。为了解决冬天出酒率下降问题,我们在筛板下方方管中增加了水暖保温,水暖保温措施具有安全性高,热水不断在水暖管自动循环,让温度在在凉床筛板上均匀分布,都是通过控制器控制。由于摊凉床四周粮食的温度下降快,故在摊凉床翻转门夹层设置的电热膜或加热电缆,用于摊凉床四周粮食保温,一般温度设定在26-32度保温之间,保证摊凉床各处粮食的糖化率一致。

[0029] 在吹粮食时,通过鼓风机的正转和反转,也就是鼓风机吹气和吸气,让底层和上层粮食温度保持一致温度,减少翻转次数,降低劳动强度。

[0030] 本实用新型所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行的描述,并非对本实用新型构思和范围进行限定,在不脱离本实用新型设计思想的前提下,本领域中工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变型和改进,均应落入本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

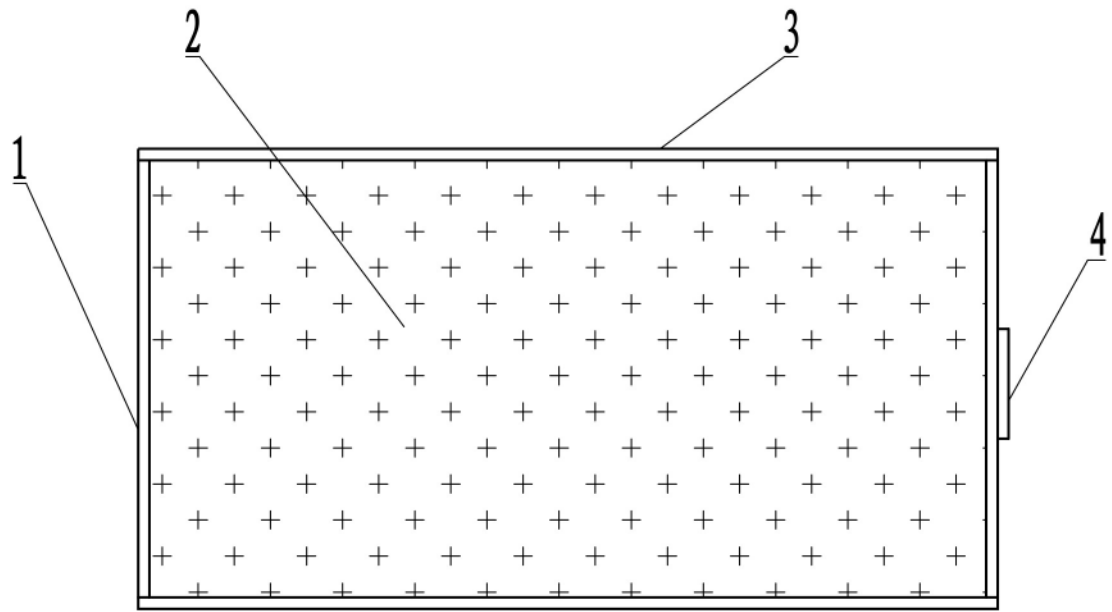


图 1

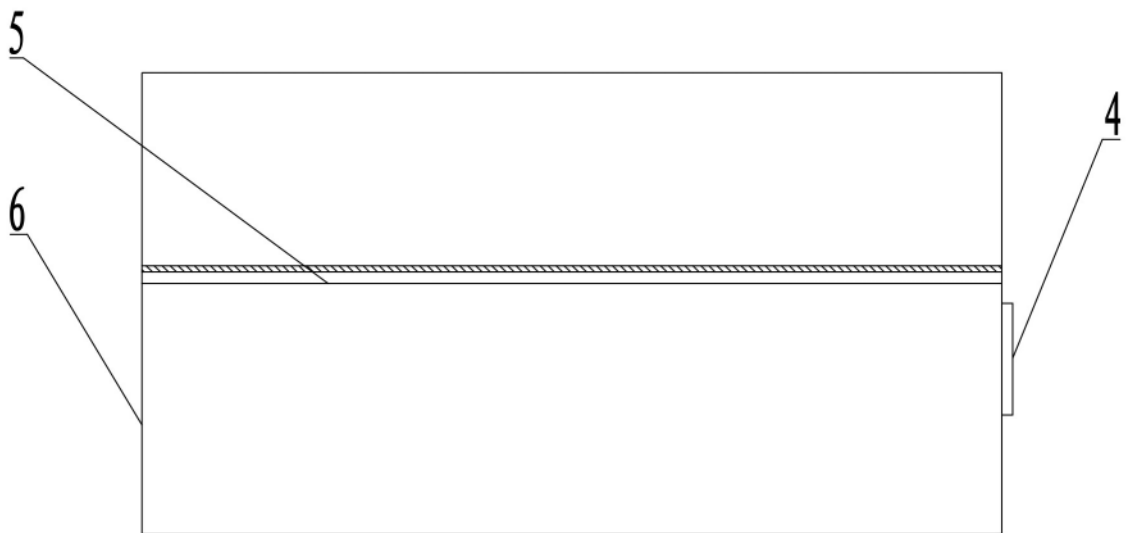


图 2

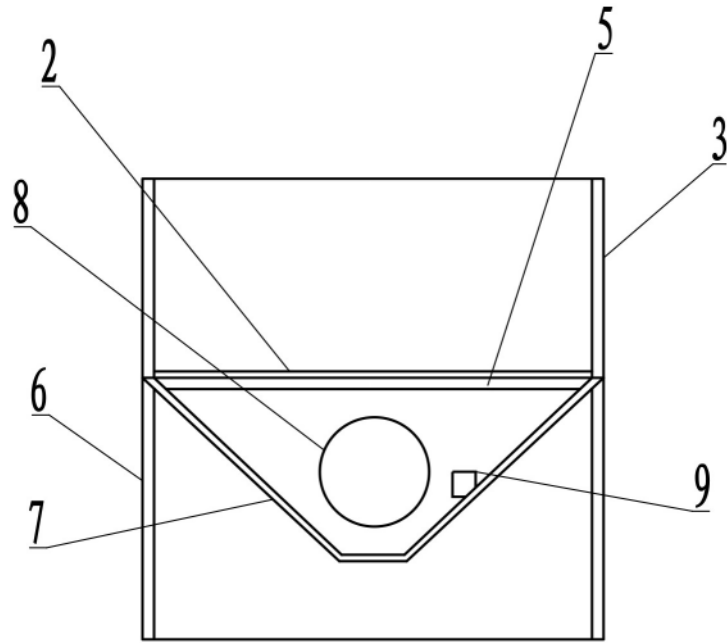


图 3