



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207865620 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201721610158.6

F24F 11/88(2018.01)

(22)申请日 2017.11.27

F24F 3/16(2006.01)

(73)专利权人 四川省农业科学院农产品加工研究所

地址 610086 四川省成都市锦江区狮子山
路4号

(72)发明人 贺红宇 曾晓丹 朱永清 李敏
詹敏 李浦 李艳玲 廖淇

(74)专利代理机构 成都市集智汇华知识产权代
理事务所(普通合伙) 51237

代理人 李华 温黎娟

(51)Int.Cl.

F24F 7/007(2006.01)

F24F 6/12(2006.01)

F24F 11/89(2018.01)

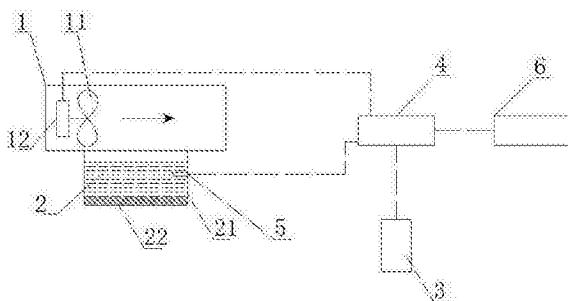
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种农产品贮藏消毒送风一体化设备

(57)摘要

本实用新型公开一种农产品贮藏消毒送风一体化设备，所述主动通风模块形成有风道，所述风道的下方设置盛装有药剂的药剂蒸发装置，所述主动通风模块连接有控制模块，所述控制模块连接有浓度传感器，本申请公开的设备应用于相对密闭的货物贮运空间内，包括主动通风模块用于形成风道，将药剂蒸发装置内蒸发出的药剂气体输送至货物贮运空间中，风道的下风处设置有浓度传感器，用于检测药剂气体的浓度，控制模块通过检测结果控制主动通风模块，达到自动化调节的目的。



1. 一种农产品贮藏消毒送风一体化设备,包括主动通风模块,其特征在于,所述主动通风模块形成有风道,所述风道的下方设置盛装有药剂的药剂蒸发装置,所述主动通风模块连接有控制模块,所述控制模块连接有浓度传感器。

2. 根据权利要求1所述的一种农产品贮藏消毒送风一体化设备,其特征在于,所述药剂蒸发装置包括设置有开口的容器和位于容器底部的蒸发器,所述蒸发器为电热蒸发管或超声波雾化蒸发装置。

3. 根据权利要求2所述的一种农产品贮藏消毒送风一体化设备,其特征在于,所述蒸发器连接所述控制模块,所述控制模块用于调节所述蒸发器的蒸发功率。

4. 根据权利要求2所述的一种农产品贮藏消毒送风一体化设备,其特征在于,所述容器内设置有液位传感器,所述液位传感器连接有所述控制模块。

5. 根据权利要求4所述的一种农产品贮藏消毒送风一体化设备,其特征在于,所述控制模块还连接有报警模块,用于当所述浓度传感器检测的液面高度低于设定值时,控制所述报警模块报警。

6. 根据权利要求1所述的一种农产品贮藏消毒送风一体化设备,其特征在于,所述主动通风模块为具有功率调节模块的风机,所述控制模块电连接功率调节模块,用于根据所述浓度传感器检测的浓度值调节所述功率调节模块的功率。

7. 根据权利要求1所述的一种农产品贮藏消毒送风一体化设备,其特征在于,所述浓度传感器设置在所述风道的下风向处。

一种农产品贮藏消毒送风一体化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农产品消毒设备领域,具体涉及一种农产品贮藏消毒送风一体化设备。

背景技术

[0002] 现代社会生活中,人们对生活质量的追求越来越高,在食品品种极大丰富的现代社会,人们更加关注食品的高质量,尤其是对果蔬类的新鲜程度要求越来越高。随着农产品的大范围流通,果蔬保鲜的研究与应用意义十分重大,果蔬保鲜技术越来越为人们重视,据统计,世界上因不加保鲜或保鲜技术不善而造成的果蔬损失达20%~40%,在长距离运输上果蔬的保鲜就显得尤为重要。目前,在众多的果蔬储运方法中,主要为低温冷藏运输。

[0003] 低温运输时利用制冷技术,通过减弱果蔬在低温下的呼吸作用来延长保鲜期。其问题在于果蔬存在的细菌、微生物等并不会因为低温而彻底死亡,也影响果蔬的保鲜效果,而通过人力控制运输时吹送消毒气体,容易造成药剂浪费,浓度不足时无法达到良好的消毒效果,浓度过高时容易造成药物残留。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本申请提供一种农产品贮藏消毒送风一体化设备,具有自动化程度高,消毒效果好的优点。

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型提供的技术方案是一种农产品贮藏消毒送风一体化设备,包括主动通风模块,所述主动通风模块形成有风道,所述风道的下方设置盛装有药剂的药剂蒸发装置,所述主动通风模块连接有控制模块,所述控制模块连接有浓度传感器。

[0006] 优选的,所述药剂蒸发装置包括设置有开口的容器和位于容器底部的蒸发器,所述蒸发器为电热蒸发管或超声波雾化蒸发装置。

[0007] 优选的,所述蒸发器连接所述控制模块,所述控制模块用于调节所述蒸发器的蒸发功率。

[0008] 优选的,所述容器内设置有液位传感器,所述液位传感器连接有所述控制模块。

[0009] 优选的,所述控制模块还连接有报警模块,用于当所述浓度传感器检测的液面高度低于设定值时,控制所述报警模块报警。

[0010] 优选的,所述主动通风模块为具有功率调节模块的风机,所述控制模块电连接功率调节模块,用于根据所述浓度传感器检测的浓度值调节所述功率调节模块的功率。

[0011] 优选的,所述浓度传感器设置在所述风道的下风向处。

[0012] 本申请与现有技术相比,其详细说明如下:

[0013] 本申请公开一种农产品贮藏消毒送风一体化设备,应用于相对密闭的货物贮运空间内,包括主动通风模块用于形成风道,将药剂蒸发装置内蒸发出的药剂气体输送至货物贮运空间中,风道的下风处设置有浓度传感器,用于检测药剂气体的浓度,控制模块通过检

测结果控制主动通风模块，达到自动化调节的目的，当药剂气体浓度较低时，可以提高蒸发速度或风道的气体流通效率，提高药剂气体浓度，达到良好的杀菌或保鲜效果；当药剂气体浓度较高时，可以降低蒸发速度或风道的气体流通效率，降低药剂气体浓度，避免药剂浓度过高、药物残留影响果蔬的食用安全。

[0014] 本申请的主动通风模块还可以当药剂蒸发装置停止蒸发时通入空气，使贮运空间内的空气形成环流交互，调节贮运空间中的空气质量，避免二氧化碳等有害气体堆积。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的系统示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0017] 如图1所示，一种农产品贮藏消毒送风一体化设备，包括：

[0018] 主动通风模块1，包括风机11和设置在风机11上的功率调节模块12，所述风机11用于形成风道，所述风道具体是指由风机11驱动空气流动形成的气流通道；所述功率调节模块12用于调节风机11工作时的功率，调节结果具体通过风机11的转速的改变体现；

[0019] 药剂蒸发装置2，设置于所述风道的下方，所述药剂蒸发装置2盛装有药剂，所述药剂可以为消毒剂或保鲜剂，所述药剂蒸发装置2包括设置有开口的容器21和位于容器21底部的蒸发器22，所述蒸发器22用于促进容器21内的药剂蒸发，所述蒸发器22可以为电热蒸发管或超声波雾化蒸发装置，当为电热蒸发管时，通过提高发热温度加速蒸发，当为超声波雾化蒸发装置时，通过产生超声波促进药剂雾化蒸发。所述风道形成的气流用于将药剂蒸发装置2中蒸发出的药剂气体输送至下风向处；

[0020] 浓度传感器3，设置在所述风道的下风向处，用于检测药剂气体的浓度，进一步的，农产品贮藏消毒送风一体化设备设置在相对密闭的货物贮运空间内，因此，浓度传感器3用于检测货物贮运空间内药剂气体的浓度。

[0021] 控制模块4，电连接有功率调节模块12、蒸发器22、浓度传感器3、液位传感器5和报警模块6，其中：

[0022] 当药剂蒸发装置2停止蒸发时，主动通风模块1还可以向贮运空间内通入空气，使贮运空间内的空气形成环流交互，调节贮运空间中的空气质量，避免二氧化碳或乙烯有害气体堆积，也可以当完成贮藏运输时通过输送新鲜空气，降低贮运空间内药剂气体浓度。

[0023] 所述浓度传感器3用于检测药剂气体的浓度，并生成浓度信号，所述控制模块4用于接收所述浓度信号，并根据浓度信号的值调节功率调节模块12的功率或蒸发器22的蒸发功率，其中包括：当浓度信号的值较低时，功率调节模块12增大功率，风机11形成较高空气流速的风道，或蒸发器22提高蒸发功率，促进药剂蒸发和药剂气体的输送效率；当浓度信号的值较高时，功率调节模块12减小功率，风机11形成较低空气流速的风道，或蒸发器22降低蒸发功率，药剂蒸发速度使药剂蒸发速度和药剂气体的输送效率降低；

[0024] 液位传感器5设置在容器21内，用于检测所述容器21内药剂的液面高度，所述液位传感器5连接有控制模块4，所述控制模块4连接有报警模块6，报警模块6用于当所述液位

传感器5检测的液面高度低于设定值时,报警模块6报警,通知工作人员补充药剂。

[0025] 本申请公开一种农产品贮藏消毒送风一体化设备,应用于相对密闭的货物贮运空间内,包括主动通风模块用于形成风道,将药剂蒸发装置内蒸发出的药剂气体输送至货物贮运空间中,风道的下风处设置有浓度传感器,用于检测药剂气体的浓度,控制模块通过检测结果控制主动通风模块,达到自动化调节的目的,当药剂气体浓度较低时,可以提高蒸发速度或风道的气体流通效率,提高药剂气体浓度,达到良好的杀菌或保鲜效果;当药剂气体浓度较高时,可以降低蒸发速度或风道的气体流通效率,降低药剂气体浓度,避免药剂浓度过高、药物残留影响果蔬的食用安全。

[0026] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出的是,上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的精神和范围内,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

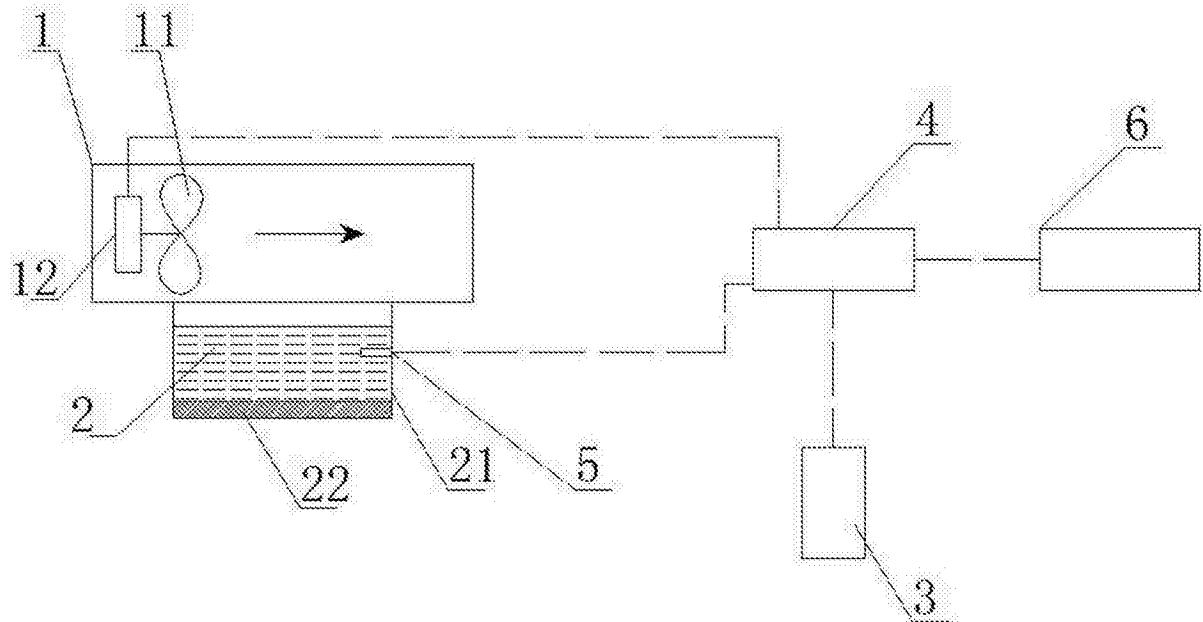


图1