



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110447942 A

(43)申请公布日 2019.11.15

(21)申请号 201910727427.4

(22)申请日 2019.08.07

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519000 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 陈万兴 杨光祥 周葆林 陈军平

(74)专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有限公司 44247

代理人 尹彦

(51)Int.Cl.

A24B 3/10(2006.01)

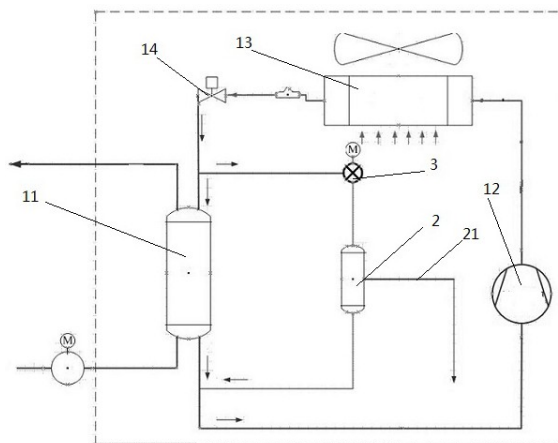
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

热泵烘烤设备的除湿方法及热泵烘烤设备

(57)摘要

本发明公开了一种热泵烘烤设备的除湿方法及热泵烘烤设备,包括调整烤房内温度的热泵机组,还包括监测烤房内湿度的湿度传感器,当监测到的湿度值超过预设湿度值时开启的凝露装置。本发明通过在烤房内设置可根据烤房内的湿度值开启或关闭的凝露装置,可对烤房内的水蒸气进行冷凝降低湿度,根据湿度来开关的冷凝装置可提高压缩机的工作效率,降低运行成本,而且不用将湿气直接排出烤房,避免直接带走大量的高温气体不利于烤房恒温和提效,同时能达到更好的烘干效果,缩短烤烟叶等作物的烘烤周期,且排湿过程中也不会带走了烟叶等作物的本质味道,提高烟叶烘烤品质。



1. 一种热泵烘烤设备的除湿方法,其特征在于,包括步骤:
监测烤房内湿度,判断烤房内的湿度值是否小于预设湿度值,若是,关闭除湿模式。
2. 如权利要求1所述的热泵烘烤设备的除湿方法,其特征在于,若否,运行除湿模式。
3. 一种热泵烘烤设备,包括:调整烤房内温度的热泵机组(1),其特征在于,还包括监测烤房内湿度的湿度传感器,当监测到的湿度值超过预设湿度值时开启的凝露装置(2)。
4. 如权利要求3所述的热泵烘烤设备,其特征在于,所述凝露装置(2)通过管路与热泵机组(1)的蒸发器(11)并联,所述凝露装置(2)与蒸发器(11)的连接管路上设有开关阀(3)。
5. 如权利要求4所述的热泵烘烤设备,其特征在于,所述开关阀为电磁阀。
6. 如权利要求3所述的热泵烘烤设备,其特征在于,还包括控制器,所述控制器根据湿度传感器监测到的湿度值控制凝露装置(2)开启或关闭。
7. 如权利要求3所述的热泵烘烤设备,其特征在于,所述凝露装置(2)的出水口连接排水管道(21)。
8. 如权利要求3所述的热泵烘烤设备,其特征在于,所述热泵机组(1)包括依次连接的:压缩机(12)、提升烤房内温度的冷凝器(13)、电子膨胀阀(14)和蒸发器(11)。
9. 如权利要求8所述的热泵烘烤设备,其特征在于,所述热泵机组(1)的冷凝器(13)的出风侧连通设置在烤房(4)侧面的进风口(41),所述冷凝器(13)的进风侧连通设置在烤房(4)底部的出风口(42)。
10. 如权利要求3所述的热泵烘烤设备,其特征在于,所述烤房(4)的四周还设有可开关的排湿口,所述排湿口处设有排风风扇。

热泵烘烤设备的除湿方法及热泵烘烤设备

技术领域

[0001] 本发明涉及热泵领域,尤其涉及一种热泵烘烤设备的除湿方法及热泵烘烤设备。

背景技术

[0002] 随着现代科技事业的发展,各种科技产品也层出不穷,深入到我们生活的方方面面。在炎热的夏秋季节,是烟草等作物的收获季节,传统的烤烟是用烧煤或者是烧木材等燃料来供暖,给烟叶等作物升温蒸发水份。传统烤房都有天窗这个开口设计,用于在烤房升温后,给烟草等作物排湿用,这样直接排出烤房内的气体,带走了大量的高温气体,不利于烤房恒温和提效。同时烘干效果不仅一般,而且排湿过程中也带走了不少烟叶等作物的本质味道,让烟叶烘烤品质不佳。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中排湿过程中带走烟叶的本质味道降低烟叶烘烤品质的缺陷,本发明提出了一种热泵烘烤设备的除湿方法及热泵烘烤设备。

[0004] 本发明提出了一种热泵烘烤设备的除湿方法,包括步骤:

监测烤房内湿度,判断烤房内的湿度值是否小于预设湿度值,若是,关闭除湿模式。若否,运行除湿模式。

[0005] 本发明还提出了一种热泵烘烤设备,包括:调整烤房内温度的热泵机组,还包括监测烤房内湿度的湿度传感器,当监测到的湿度值超过预设湿度值时开启的凝露装置。

[0006] 进一步的,凝露装置通过管路与热泵机组的蒸发器并联,所述凝露装置与蒸发器的连接管路上设有开关阀。

[0007] 优选地,所述开关阀为电磁阀。

[0008] 在一实施例中,还包括控制器,所述控制器根据湿度传感器监测到的湿度值控制凝露装置开启或关闭。

[0009] 进一步的,所述凝露装置的出水口连接排水管道。

[0010] 热泵机组包括依次连接的:压缩机、提升烤房内温度的冷凝器、电子膨胀阀和蒸发器。

[0011] 进一步的,热泵机组的冷凝器的出风侧连通设置在烤房侧面的进风口,所述冷凝器的进风侧连通设置在烤房底部的出风口。

[0012] 优选地,所述烤房的四周还设有可开关的排湿口,所述排湿口处设有排风风扇。

[0013] 与现有技术相比,本发明通过在烤房内设置可根据烤房内的湿度值开启或关闭的凝露装置,可对烤房内的水蒸气进行冷凝降低湿度,根据湿度来开关的冷凝装置可降低运行成本,而且不用将湿气直接排出烤房,避免直接带走大量的高温气体不利于烤房恒温和提效,同时能达到更好的烘干效果,缩短烤烟叶等作物的烘烤周期,且排湿过程中也不会带走了烟叶等作物的本质味道,提高烟叶烘烤品质。

附图说明

[0014] 下面结合实施例和附图对本发明进行详细说明,其中:

图1为本发明的系统原理图;

图2为本发明的实施例中烤房的平面图。

具体实施方式

[0015] 如图1、图2所示,本发明提出了一种热泵烘干热泵烘烤设备,包括:烤房4、热泵机组1、湿度传感器和凝露装置2,其中湿度传感器也可是温湿度传感器,热泵机组1包括通过管道依次连接的压缩机12、提升烤房4内温度的冷凝器13、电子膨胀阀14和蒸发器11,烤房4为封闭的烤房4,通过冷凝器13的进行换热可持续提高烤房4内的温度进行烘烤,湿度传感器可实时监测烤房4内的湿度信息,当监测到的湿度值超过预设湿度值时凝露装置2开启,凝露装置2为通过管路与热泵机组1的蒸发器11并联的换热器,可对烤房内的水蒸气进行冷凝降低湿度。根据湿度来开关的冷凝装置可提高压缩机的工作效率,降低运行成本,而且不用将湿气直接排出烤房,避免直接带走大量的高温气体不利于烤房恒温和提效,同时能达到更好的烘干效果,排湿过程中也不会带走了烟叶等作物的本质味道,提高烟叶烘烤品质,同时缩短烤烟叶等作物的烘烤周期。

[0016] 凝露装置2的下方可设置接水盘收集冷凝水,接水盘的出水口连接排水管道21将水排出,防止冷凝水聚积。

[0017] 凝露装置2与蒸发器11的连接管路上设有开关阀3,在具体的实施例中,开关阀3可以为电磁阀。通过开断电磁阀即可开关凝露装置2,开关凝露装置2的模式可预设为两种,即用户通过手操器选择自动模式或者手动模式,手动模式可由用户直接控制电磁阀的开断,根据用户的经验开启或关闭凝露装置,选择自动模式则可通过控制器采集湿度传感器监测到的湿度信息,当湿度值小于预设湿度值时,自动关闭电磁阀提高压缩机的工作效率。同时还可设置温度传感器,实时监测烤房内温度,确保烤房正常运行。

[0018] 本发明中,冷凝器13的出风侧通过风道连通至设置在烤房侧面的进风口41,冷凝器13的进风侧通过另一条风道连通至设置在烤房底部的出风口42,形成一个连通烤房4的循环风道,可持续对烤房进行加热。

[0019] 本发明中烤房4的四周侧面还可设置可开关的排湿口,排湿口处设有排风风扇,当排湿效果不佳时,可以打开排湿口开启排湿风扇辅助排湿。

[0020] 本发明提出了一种热泵烘烤设备的除湿方法,包括步骤:实时监测烤房内湿度,判断烤房内的湿度值是否小于预设湿度值,若是,则说明湿度不是太高,关闭凝露装置有利于提高压缩机的工作效率,即关闭除湿模式。若否,则说明还在烘烤前期或者烘烤中期,烤房内湿度大温度不宜过高,此时可以打开电子阀使凝露装置充分的凝露排除烤房内的水分,即运行除湿模式。

[0021] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

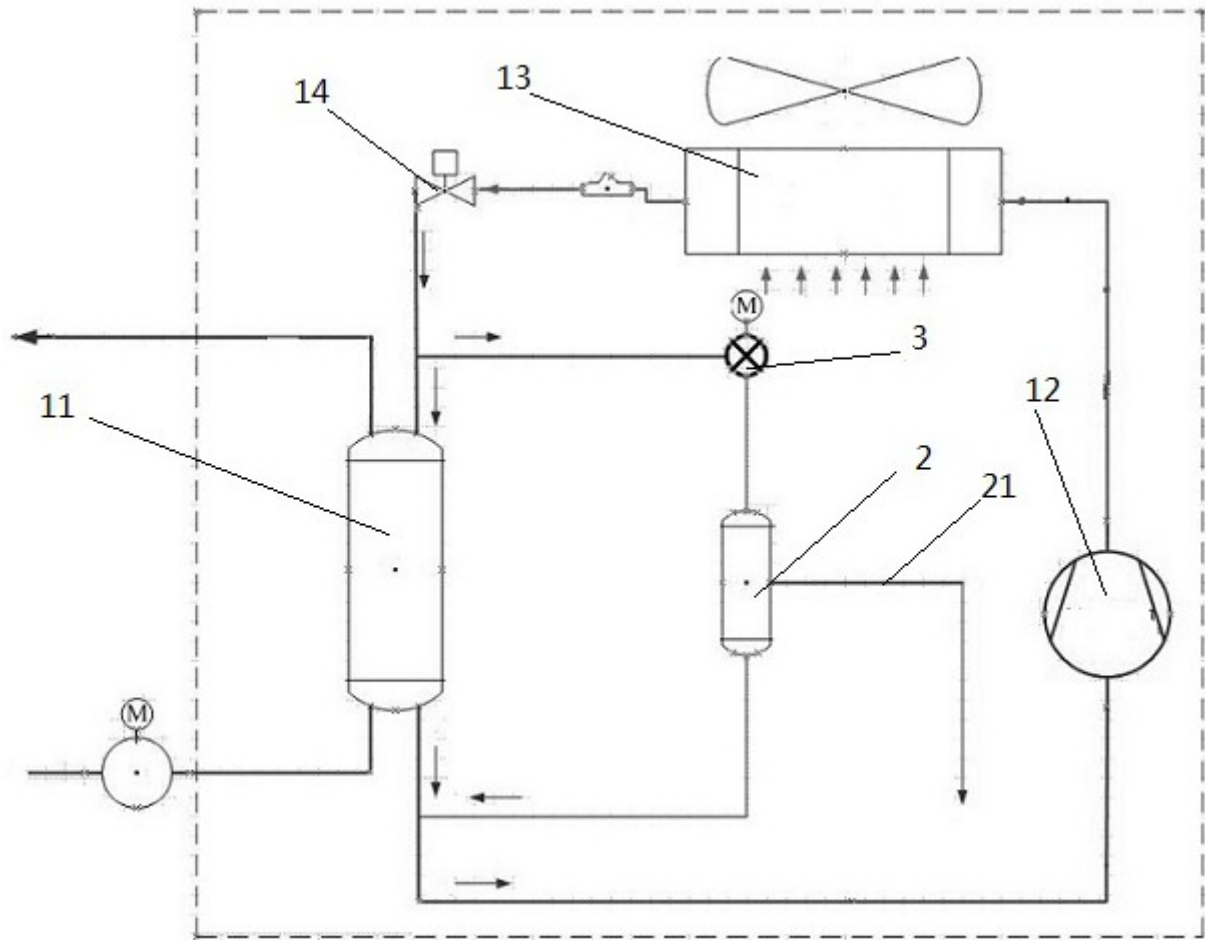


图1

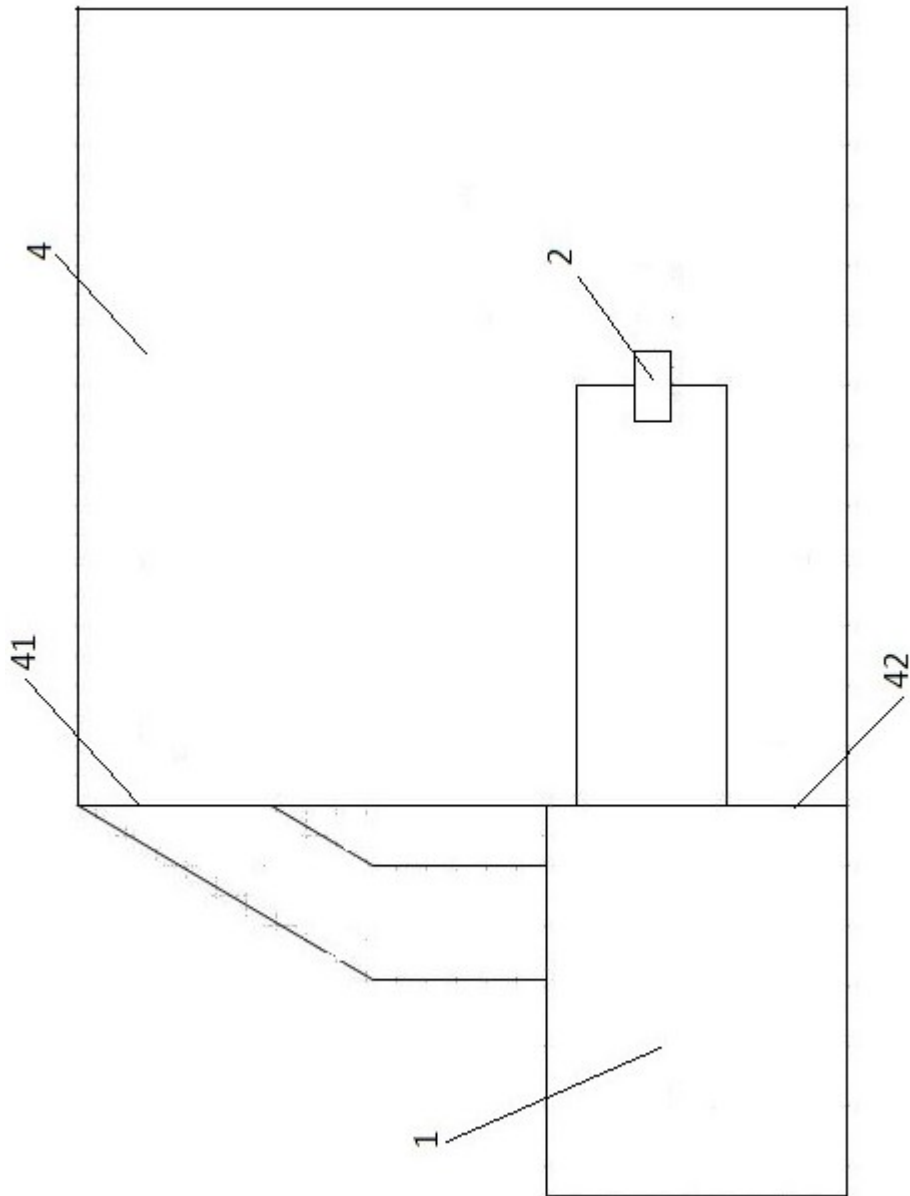


图2