



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105509427 B

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201510927351.1

F26B 25/12(2006.01)

(22)申请日 2015.12.14

F26B 25/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105509427 A

(43)申请公布日 2016.04.20

(73)专利权人 郴州市芝草农业科技开发有限公司

地址 423000 湖南省郴州市苏仙区苏石路9号苏石花园1栋202

(72)发明人 陈红芝 陈永红 王思懿 陈祺琦

(51)Int.Cl.

F26B 9/06(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 21/04(2006.01)

F26B 21/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 202562211 U,2012.11.28,说明书第[0002]-[0024]段、附图1.

CN 204774053 U,2015.11.18,说明书第[0013]-[0016]段、附图1.

审查员 张雪

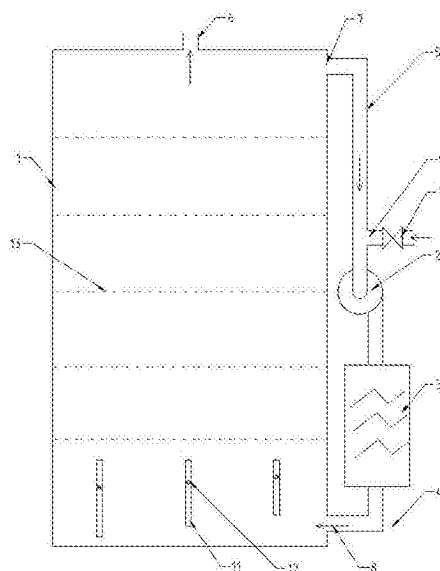
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

农副产品深加工用烘干房

(57)摘要

本发明涉及一种农副产品深加工用烘干房,包括烘干室、鼓风机、热源风箱、送风管、回风管和排湿管;鼓风机的出风口经热源风箱、送风管连接进风口;鼓风机的吸风端通过回风管与回风口连通;在回风管上还设有新风口和调节风阀;所述烘干室内下部正对进风口位置由近而远设有3-4个横向的导流板;每块导流板可以绕自身两端的转轴旋转或摆动。本发明对农副产品进行烘干加工,能促使烘干房内热气体上下均匀循环流动,减少烘干房整体温差,使温度、湿度分布较为均匀。



1. 一种农副产品深加工用烘干房,包括烘干室(1)、鼓风机(2)、热源风箱(3)、送风管(4)、回风管(5)和排湿管(6);排湿管(6)从所述烘干室(1)内的顶部或一侧的上部接到烘干室(1)外;所述烘干室(1)顶部或一侧的上部设有回风口(7),下部一侧设有进风口(8);其特征在于:所述鼓风机(2)的出风口径热源风箱(3)、送风管(4)连接进风口(8);所述鼓风机(2)的吸风端通过回风管(5)与回风口(7)连通;在回风管(5)上还设有新风口(9)和调节风阀(10);所述烘干室(1)内下部正对进风口(8)位置由近而远,均匀间距地设有3-4个横向的导流板(11);每块导流板(11)可以绕自身两端的转轴(12)旋转或摆动;不同位置的导流板(11)离烘干室(1)底板的高度,按与进风口(8)的距离依次降低,不同位置的导流板(11)迎风面积按与进风口(8)的距离依次增加;其中,距进风口(8)最近的导流板(11)最下边高度与进风口(8)中心偏上 $1/4-1/3$ 位置的水平高度相平齐;距进风口(8)最远的导流板(11)最下边高度要低于进风口(8)最低位置的水平高度;所述导流板(11)自身两端的转轴(12)位置相对导流板(11)水平中心是呈不对称偏心设置,即两端的转轴(12)设在导流板(11)竖直高度 $2/3-3/4$ 处;导流板(11)两端的转轴(12)通过轴承安装在烘干室(1)两边的内壁墙板上,或安装在烘干室(1)内的支架上;使用不对称偏心设置的多块导流板(11),利用热气流驱动导流板(11)旋转,动态地改变风向。

2. 根据权利要求1所述的农副产品深加工用烘干房,其特征在于:所述烘干室(1)四周和上下均为夹层板,夹层内填充有保温材料。

3. 根据权利要求1或2所述的农副产品深加工用烘干房,其特征在于:所述排湿管(6)设有两根,设于所述烘干室(1)的顶部。

4. 根据权利要求1或2所述的农副产品深加工用烘干房,其特征在于:所述烘干室(1)内导流板(11)的上方设有多层置物架(13),置物架上设有网格烘烤盘。

5. 根据权利要求1或2所述的农副产品深加工用烘干房,其特征在于:所述热源风箱(3)的热源是由电热管、或燃气炉、或煤炉、或柴炉提供。

6. 根据权利要求1或2所述的农副产品深加工用烘干房,其特征在于:所述烘干室(1)外设有电气控制箱;电气控制箱连接鼓风机(2)和热源风箱(3);烘干室(1)内有温度传感器,温度传感器连接电气控制箱内的温度控制器。

农副产品深加工用烘干房

技术领域

[0001] 本发明涉及农副产品深加工技术领域,更具体地说,是涉及一种农副产品深加工用烘干房。

背景技术

[0002] 目前的普通烘干装置未安装热风循环系统,在农副产品烘烤前期,烘干装置内的气体基本处于相对静止状态,烘干装置下部的热量无法较顺利地传递到烘干装置上部,致使烤房纵向温差很大,且很容易在烘干装置中上部形成“冷汽团”,这样,烘干装置内的温度,湿度分布不均匀,使农副产品的深加工烘烤无法按照工艺的要求进行,局部烤焦或欠烘问题很严重。

[0003] 类似的技术是2000年3月8日,中国实用新型专利授权公告号CN2367095Y,公开的一种烤房热风循环及排湿装置,包括烤房,供热装置,地洞组成,烤房的顶部设有一排湿天窗,烤房的侧边与排湿天窗连接一回风管道,回风管道的下部与进风洞的一端连接,进风洞的上部中间位置设置有一可调节进风口,进风洞的另一端与烤房地面炉门下部的地洞连通。该烤房热风循环及排湿装置在烘干的过程中,上升气流的路径固定,烤房四角经常成为死角,导致烘烤区域温度和湿度不均匀,烘干条件不理想,烘干时间长,烘干效果不均匀,从而造成烘房的温度不能满足工艺的要求,给农副产品的烘干造成很大的困难。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的在于提出一种农副产品深加工用烘干房,该烘干装置能够对农副产品进行烘干加工,能促使烘干房内热气体上下均匀循环流动,减少烘干房整体温差,使温度,湿度分布较为均匀。

[0005] 为了实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0006] 一种农副产品深加工用烘干房,包括烘干室、鼓风机、热源风箱、送风管、回风管和排湿管;排湿管从所述烘干室内的顶部或一侧的上部接到烘干室外;所述烘干室顶部或一侧的上部设有回风口,下部一侧设有进风口;所述鼓风机的出风口经热源风箱、送风管连接进风口;所述鼓风机的吸风端通过回风管与回风口连通;在回风管上还设有新风口和调节风阀;所述烘干室内下部正对进风口位置由近而远,均匀间距地设有3-4个横向的导流板;每块导流板可以绕自身两端的转轴旋转或摆动;不同位置的导流板离烘干室底板的高度按与进风口的距离依次降低,不同位置的导流板迎风面积按与进风口的距离依次增加;其中,距进风口最近的导流板最下边高度与进风口中心偏上1/4-1/3位置的水平高度平齐;距进风口最远的导流板最下边高度要低于进风口最低位置的水平高度。

[0007] 所述导流板自身两端的转轴位置相对导流板水平中心是呈不对称偏心设置,即两端的转轴设在导流板竖直高度2/3-3/4处;导流板两端的转轴通过轴承安装在烘干室两边的内壁墙板上,或安装在烘干室内的支架上。

[0008] 进一步地,所述烘干室四周和上下均为夹层板,夹层内填充有保温材料。

[0009] 进一步地,所述排湿管设有两根,设于所述烘干室的顶部。

[0010] 进一步地,所述烘干室内导流板的上方设有多层置物架,置物架上设有网格烘烤盘。

[0011] 进一步地,所述热源风箱的热源是由电热管、或燃气炉、或煤炉、或柴炉提供。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果和创新点如下:本发明在鼓风机的吸风端前设计新风口,通过控制调节风阀补风,使整个烘干房产生微正压;有利于烘干室内的顶部或一侧的上部的排湿管向外排湿气。本发明还巧妙地使用不对称偏心设置的多块导流板,利用热气流驱动导流板旋转,动态地改变风向;省去高温环境下电机动力驱动和复杂的机械传动,经济实用,节能,安装简便,成本低;使烘干房内温度分布较为均衡,并大大地缩短了烘干时间,提高了农副产品烘烤质量和产量。

附图说明

[0013] 图1为本发明的示意图。

[0014] 附图标记:1烘干室;2鼓风机;3热源风箱;4送风管;5回风管;6排湿管;7回风口;8进风口;9新风口;10调节风阀;11导流板;12转轴;13多层置物架。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 如图1所示,一种农副产品深加工用烘干房,包括烘干室1、鼓风机2、热源风箱3、送风管4、回风管5和排湿管6;烘干室1四周和上下均为夹层板,夹层内填充有保温材料;排湿管6从所述烘干室1内的顶部接到烘干室1外;所述烘干室1顶部或一侧的上部设有回风口7,下部一侧设有进风口8;所述鼓风机2的出风口经热源风箱3、送风管4连接进风口8;所述鼓风机2的吸风端通过回风管5与回风口7连通;在回风管5上还设有新风口9和调节风阀10;所述烘干室1内下部正对进风口8位置由近而远,均匀间距地设有3-4个横向的导流板11;每块导流板11可以绕自身两端的转轴12旋转或摆动;不同位置的导流板11离烘干室1底板的高度,按与进风口8的距离依次降低,不同位置的导流板11迎风面积按与进风口8的距离依次增加;其中,距进风口8最近的导流板11最下边高度与进风口8中心偏上1/4-1/3位置的水平高度相平齐;距进风口8最远的导流板11最下边高度要低于进风口8最低位置的水平高度;所述导流板11自身两端的转轴12位置相对导流板11水平中心是呈不对称偏心设置,即两端的转轴12设在导流板11竖直高度2/3-3/4处;导流板11两端的转轴12通过轴承安装在烘干室1两边的内壁墙板上,或安装在烘干室1内的支架上。

[0017] 上述烘干室1内导流板11的上方设有多层置物架13,置物架上设有网格烘烤盘。

[0018] 上述热源风箱3的热源是由电热管提供。

[0019] 上述烘干室1外设有电气控制箱;电气控制箱连接鼓风机2和热源风箱3;烘干室1内有温度传感器,温度传感器连接电气控制箱内的温度控制器。

[0020] 使用本实施例,当烘干室1内的网格烘烤盘放置好待烘烤的农副产品后,启动电气

控制箱,鼓风机2和热源风箱3开始工作,热气流从进风口8水平向吹入,由近而远依次吹向不同位置的导流板11;热气流遇到不同高度的导流板11,热气流转向上升,亦由于网格烘烤盘多层放置,热气流依次经过上下层网格烘烤盘对农副产品进行烘烤,烘烤产生的湿气由排湿管6排出,到达最上层的气流则通过回风口7,回风管5,鼓风机2,热源风箱3加热,再从进风口8水平向吹入,不断循环。直到农副产品烘干;再烘烤过程中,伴随着湿气的排出,需要补充循环风,此时打开调节新风口9,设置调节风阀10。

[0021] 随着热气流从进风口8的不断吹入,由近而远依次吹向不同位置的导流板11;由于每块导流板11前均有部分热气流被导流,后一级导流板承受的风压比前一级导流板要小得多,且偏心的导流板11大面积的部分在重力作用下位于转轴12的下方;此时,距进风口8最近的第一块导流板首先承受的风压偏转,该级导流风向发生改变,当第一块导流板偏转到接近 90° 时由于惯性的作用,第一块导流板的大面积部分迅速越过“死”点,继续旋转,接着导流板11的小面积部分开始迎风,再继续旋转,导流风向再发生改变,当第一块导流板的大面积部分转过最高点时,由于大面积部分不平衡的重力和小面积部分正面迎风,第一块导流板加速旋转,导流风向再发生改变。当第一块导流板的大面积部分过“死”点时,距进风口8较近的第二块导流板11承受的风压变大,也开始偏转,该级导流风向也发生改变,当第二块导流板11偏转到接近 90° 时由于惯性的作用,第二块导流板11的大面积部分也迅速越过“死”点,继续旋转,接着第二块导流板11的小面积部分开始迎风,再继续旋转,第一块导流板和第二块导流板11之间导流风向再发生改变。当第二块导流板11的大面积部分转过最高点时,由于大面积部分不平衡的重力和小面积部分正面迎风,第二块导流板11也加速旋转,导流风向再发生改变。当第二块导流板11的大面积部分过“死”点时,距进风口8较远的第三块导流板承受的风压变大,也开始偏转,该级导流风向也发生改变,当第三块导流板偏转到接近 90° 时由于惯性的作用,第三块导流板的大面积部分也迅速越过“死”点,继续旋转,接着第三块导流板的小面积部分开始迎风,再继续旋转,第二块导流板11和第三块导流板之间导流风向再发生改变。当第三块导流板的大面积部分转过最高点时,由于大面积部分不平衡的重力和小面积部分正面迎风,第三块导流板也加速旋转,导流风向再发生改变。

[0022] 本实施例的多块导流板11在烘干室1内发生自转,共同作用,不断改变风向,由于改变风向时动态随机的,实现了烘干房内热气体上下均匀循环流动,减少烘干房整体温差,使温度,湿度分布较为均匀。

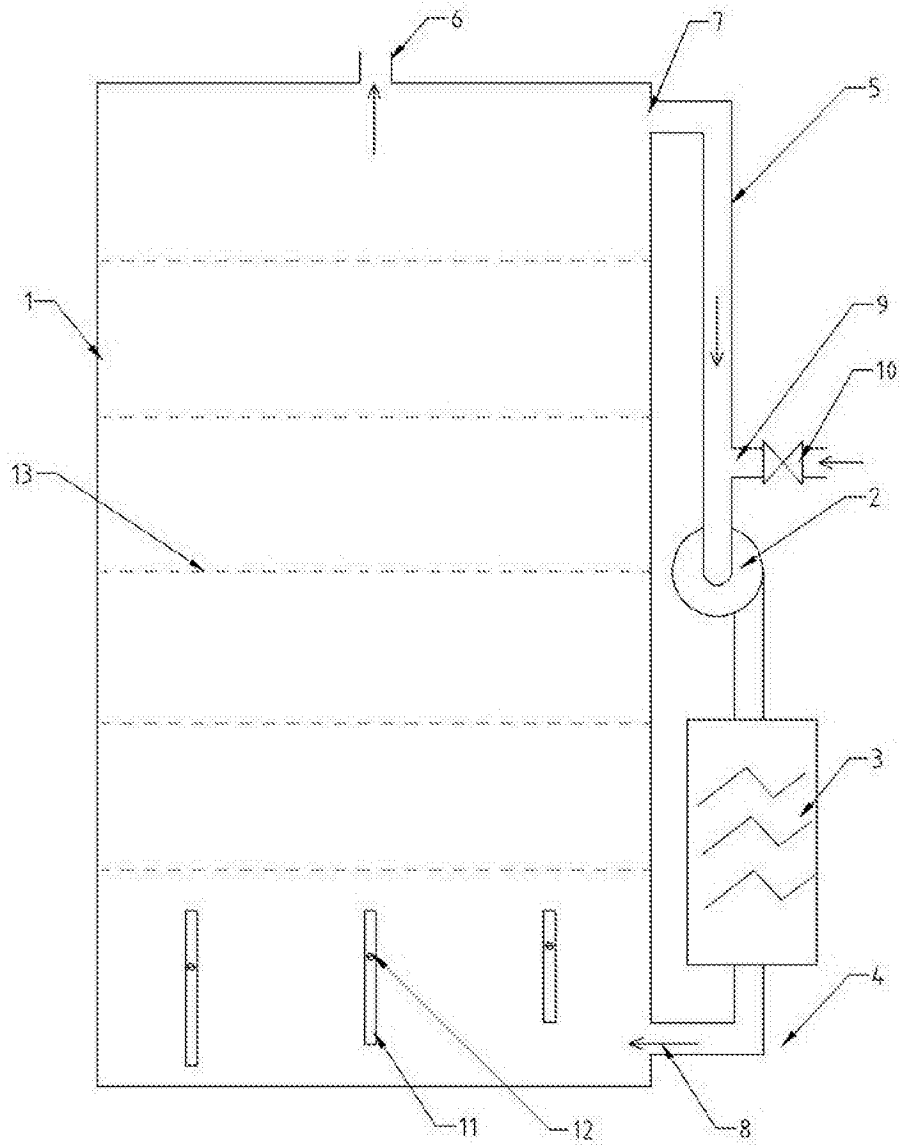


图1