



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209820081 U

(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920598629.9

F26B 25/18(2006.01)

(22)申请日 2019.04.28

F26B 25/00(2006.01)

(73)专利权人 中原工学院

地址 451191 河南省郑州市新郑双湖经济
技术开发区淮河路1号

(72)发明人 孟照峰 高龙 刘寅 闫俊海
陈晗 曹依蕾 王航 王烽先
于彰彧

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限
公司 41125

代理人 冉珊敏

(51)Int.Cl.

F26B 11/18(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/12(2006.01)

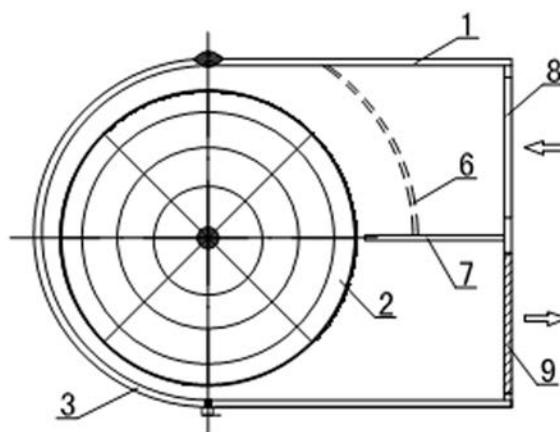
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

水平转动固定物料架式干燥室

(57)摘要

本实用新型提出了一种水平转动固定物料架式干燥室,所述干燥室外壳体上设有方便物料进出的密闭门、低湿热空气进口和高湿低温排湿窗;干燥室内设有进出口气流隔板及均风导流板;干燥室内设位置固定、多层整体式、带孔眼筛网托盘物料架,由低速电机通过皮带轮引导物料架带动物料水平圆周运动;干燥室底部设置滚轮方便自由移动和布置。所述干燥室结构简单,气流分布及加热均匀,热效率高,操作方便,节约人工和用能。



1. 水平转动固定物料架式干燥室,包括外壳体(1),其特征在于:还包括物料架(2)和动力装置,所述物料架(2)包括转轴(12)、转轴(12)上均匀分布的托架(4)以及托架(4)上的托盘(5),动力装置包括位于转轴(12)顶部的第一皮带轮(11)和低速电机(10)。

2. 根据权利要求1所述的水平转动固定物料架式干燥室,其特征在于:所述外壳体(1)的一侧上设有进风口(8)和回风排湿窗(9)、另一侧设有密闭门(3)。

3. 根据权利要求2所述的水平转动固定物料架式干燥室,其特征在于:所述进风口(8)的外壳体(1)内侧设有均风导流板(6),回风排湿窗(9)和进风口(8)之间的外壳体(1)内侧设有进出气流隔板(7)。

4. 根据权利要求2所述的水平转动固定物料架式干燥室,其特征在于:所述密闭门(3)设于物料架(2)外侧的外壳体(1)上,密闭门(3)不限于弧形或方形。

5. 根据权利要求2所述的水平转动固定物料架式干燥室,其特征在于:所述回风排湿窗(9)为可拆卸简易滤网。

6. 根据权利要求1所述的水平转动固定物料架式干燥室,其特征在于:所述物料架(2)上设有不少于三层的托架(4),每层托架(4)上均匀分布有托盘(5),托盘(5)和托架(4)上均设有网孔,托盘(5)上的网孔小于托架(4)上的网孔。

7. 根据权利要求1所述的水平转动固定物料架式干燥室,其特征在于:所述第一皮带轮(11)与低速电机(10)输出端上设置的第二皮带轮经皮带连接。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的水平转动固定物料架式干燥室,其特征在于:所述外壳体(1)为夹芯板保温结构,夹芯板保温结构不限于聚岩棉板或聚氨酯发泡板。

水平转动固定物料架式干燥室

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农产品干燥领域,特别是指水平转动固定物料架式干燥室。

背景技术

[0002] 农业科技的发展使得大量分散的农户生产出远超出自给自足的口粮或农产品、中药材,比如大枣、马铃薯(片)、大蒜、香菇等等,便于保存和储藏后待价而沽的高品质干燥品可产生更高的附加值,催生了农产品干燥深加工热潮。利用阳光或气流自然干燥固然效果上佳,但容易受天气的影响而且量大时来不及干燥易产生霉变及虫害增加损失,且耗费大量的人力物力,因此农户现有传统方式是采用干锅、蒸笼类产品,利用劣质煤(加入部分油脂)、木柴、秸秆甚至破衣烂帽为燃料,产生高温气流加热干燥。从产品质量来看,由于温度不易控制、加热不均等原因,加工出来的农产品往往品相不雅——部分颜色呈深褐色、黑色而另一部分仍未干燥到位或整体干燥成了“熟食”,进而造成营养流失,品质低下,价格偏低甚至无人问津;从能耗情况来看,这种简单粗暴的干燥方式热效率低,资源利用率低,小作坊式生产很容易造成高污染,高能耗,与当前节能降耗的政策不符。因此,开发出新型操作简易、购买成本低、加热干燥效果好、运行能耗低无污染、便于推广的新能源热泵型农产品干燥装置是解决这一问题的根本,干燥室是干燥设备相配套的重要组成部分。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出水平转动固定物料架式干燥室,该干燥室为与热泵型干燥设备相配套的末端简易干燥室,具有农产品干燥均匀、空间利用率高、结构简单、便于移动和布置等优点。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 水平转动固定物料架式干燥室,包括外壳体,还包括物料架和动力装置,所述物料架包括转轴、转轴上均匀分布的托架以及托架上的托盘,动力装置包括位于转轴顶部的第一皮带轮和低速电机。

[0006] 所述外壳体的一侧上设有进风口和回风排湿窗、另一侧设有密闭门。

[0007] 所述进风口的外壳体内侧设有均风导流板,回风排湿窗和进风口之间的外壳体内侧设有进出气流隔板。

[0008] 所述密闭门设于物料架外侧的外壳体上,密闭门不限于弧形或方形。

[0009] 所述回风排湿窗为可拆卸简易滤网。

[0010] 所述物料架上设有不少于三层的托架,每层托架上均匀分布有托盘,托盘和托架上均设有网孔,托盘上的网孔小于托架上的网孔。

[0011] 所述第一皮带轮与低速电机输出端上设置的第二皮带轮经皮带连接。

[0012] 所述外壳体为夹芯板保温结构,夹芯板保温结构不限于聚岩棉板或聚氨酯发泡板。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、本申请的干燥室可保证物料加热干燥均匀。高温(或一定控制温度)低湿空气经过导流板均匀扩散后,进入水平周转的物料架,使得物料架上每一部分物料均有接触初始干燥状态空气的机会,与现有同类产品物料干燥时的静止受热状态不同,后者往往造成前后物料干燥效果差异显著,要么整体质量参差不齐,要么需要定时进行人工翻料再次干燥,依然不能保证干燥均匀。本产品可有效克服这一缺陷,而且可通过低速电机的定时自动正反转控制运行,使同一物料不同面均可受到气流的均匀干燥。因此,与现有同类产品相比,物料干燥均匀,干燥品质好,效率高。

[0015] 2、本实用新型结构简单,操作方便,保温壳体使得能源利用率高。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为水平周转固定物料架式干燥室结构的原理平面图。

[0018] 图2为水平周转固定物料架式干燥室俯视结构图。

[0019] 图3为水平周转固定物料架式干燥室立剖面图。

[0020] 图4为水平周转固定物料架式干燥室托架的结构示意图。

[0021] 图中:1外壳体,2物料架,3密闭门,4托架,5托盘,6均风导流板,7进出气流隔板,8进风口,9回风排湿窗,10低速电机,11皮带轮,12转轴。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1、2所示的水平转动固定物料架式干燥室,包括外壳体1,还包括物料架2和动力装置,所述物料架2包括转轴12、转轴12上均匀分布的托架4以及托架4上的托盘5,动力装置包括位于转轴12顶部的第一皮带轮11和低速电机10。

[0025] 本申请的干燥室可保证物料加热干燥均匀。高温(或一定控制温度)低湿空气经过导流板均匀扩散后,进入水平周转的物料架,使得物料架上每一部分物料均有接触初始干燥状态空气的机会,与现有同类产品物料干燥时的静止受热状态不同,后者往往造成前后物料干燥效果差异显著,要么整体质量参差不齐,要么需要定时进行人工翻料再次干燥,依然不能保证干燥均匀。本产品可有效克服这一缺陷,而且可通过低速电机的定时自动正反转控制运行,使同一物料不同面均可受到气流的均匀干燥。因此,与现有同类产品相比,物料干燥均匀,干燥品质好,效率高。本申请的结构简单,操作方便,保温壳体使得能源利用率高。

[0026] 优选的,所述外壳体1的一侧上设有进风口8和回风排湿窗9,低湿热气流通过进风

口8经均风导流板6作用均匀扩散后,对物料架2上的物料进行均匀干燥、另一侧设有密闭门3,方便物料进出,干燥伊始或结束,物料可通过组合式托盘5从打开的密闭门3进出装卸。

[0027] 所述进风口8的外壳体1内侧设有均风导流板6,回风排湿窗9 和进风口8之间的外壳体1内侧设有进出气流隔板7,进出气流隔板7将干燥室外壳体1分为进风通道和回风通道。

[0028] 优选的,所述密闭门3设于物料架2外侧的外壳体1上,密闭门3不限于弧形或方形。

[0029] 优选的,所述回风排湿窗9为可拆卸简易滤网,降温增湿后的空气流向排湿窗9,经简单的尘杂过滤后,进入热泵干燥主机经除湿升温处理并循环运行。

[0030] 实施例2

[0031] 如图3、4所示的水平转动固定物料架式干燥室,所述物料架2上设有不少于三层的托架4,每层托架4上均匀分布有托盘5,托盘5和托架4上均设有网孔,托盘5上的网孔小于托架4上的网孔,网孔状的结构使物料与气流充分接触。

[0032] 优选的,所述第一皮带轮11与低速电机10输出端上设置的第二皮带轮经皮带连接,低速电机10可实现正反转运行,确保物料的各面均能受热风干燥。

[0033] 优选的,所述外壳体1为夹芯板保温结构,夹芯板保温结构不限于聚岩棉板或聚氨酯发泡板。干燥室的内部可设温湿度传感器与主机配套,调节风量及温湿度,控制干燥过程提高干燥品质和效率。

[0034] 其它结构参照实施例1。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

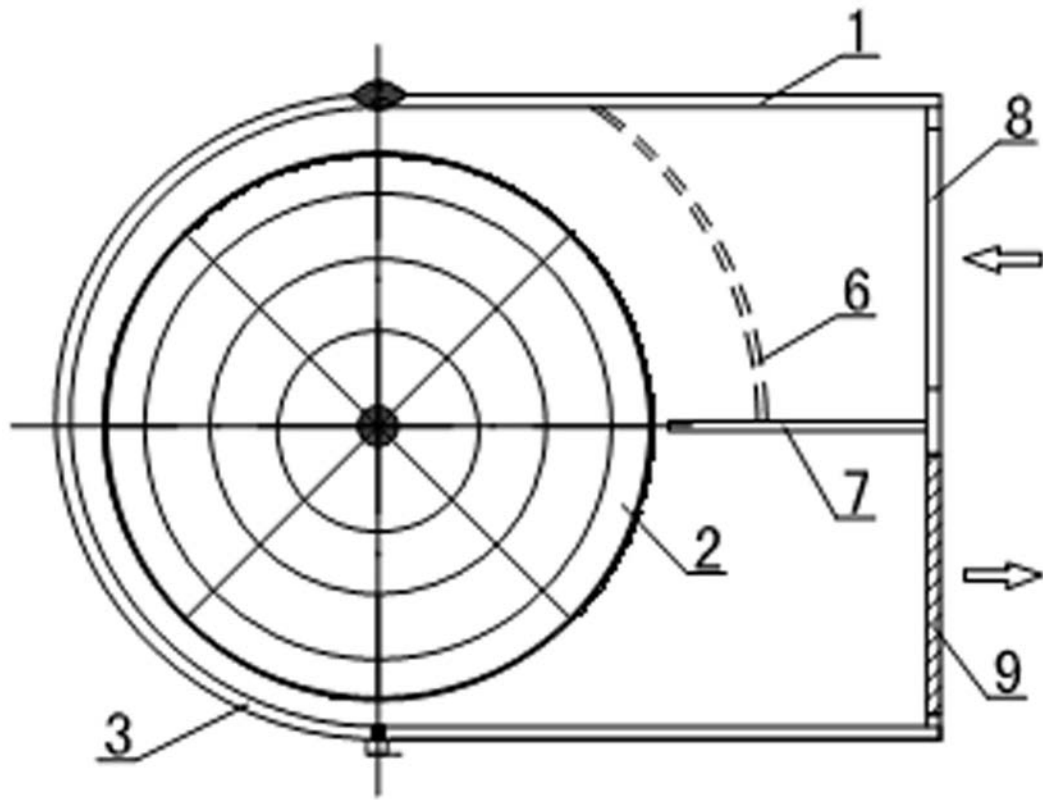


图1

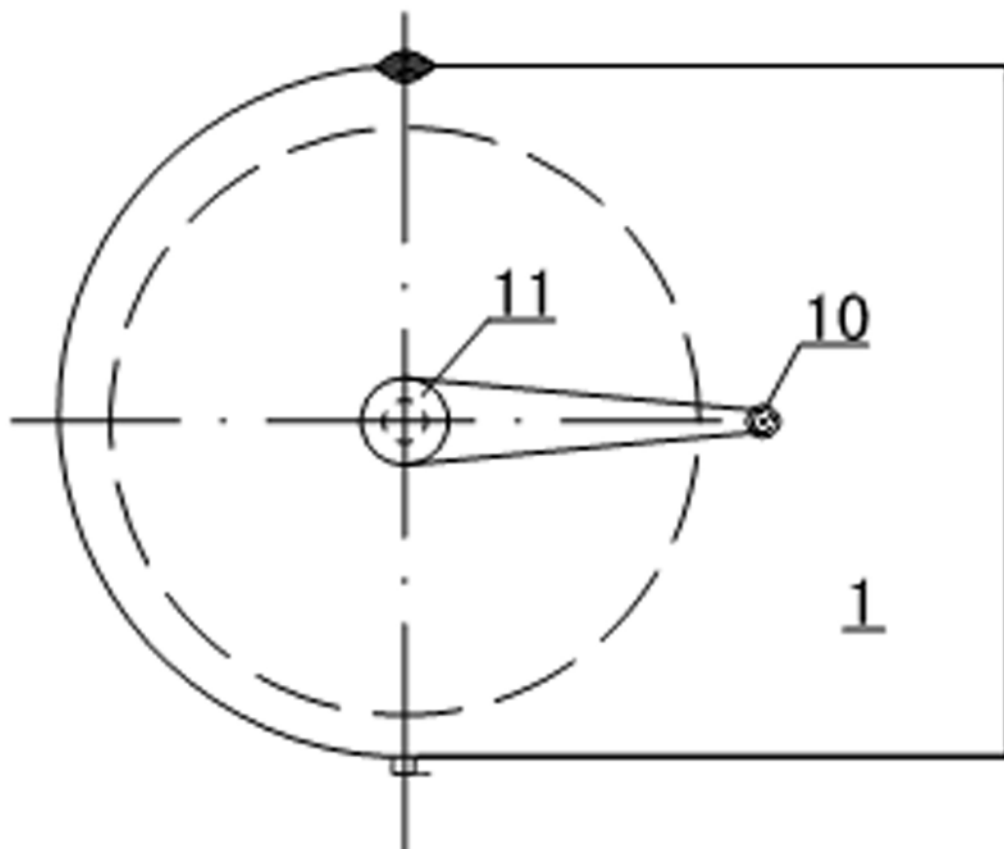


图2

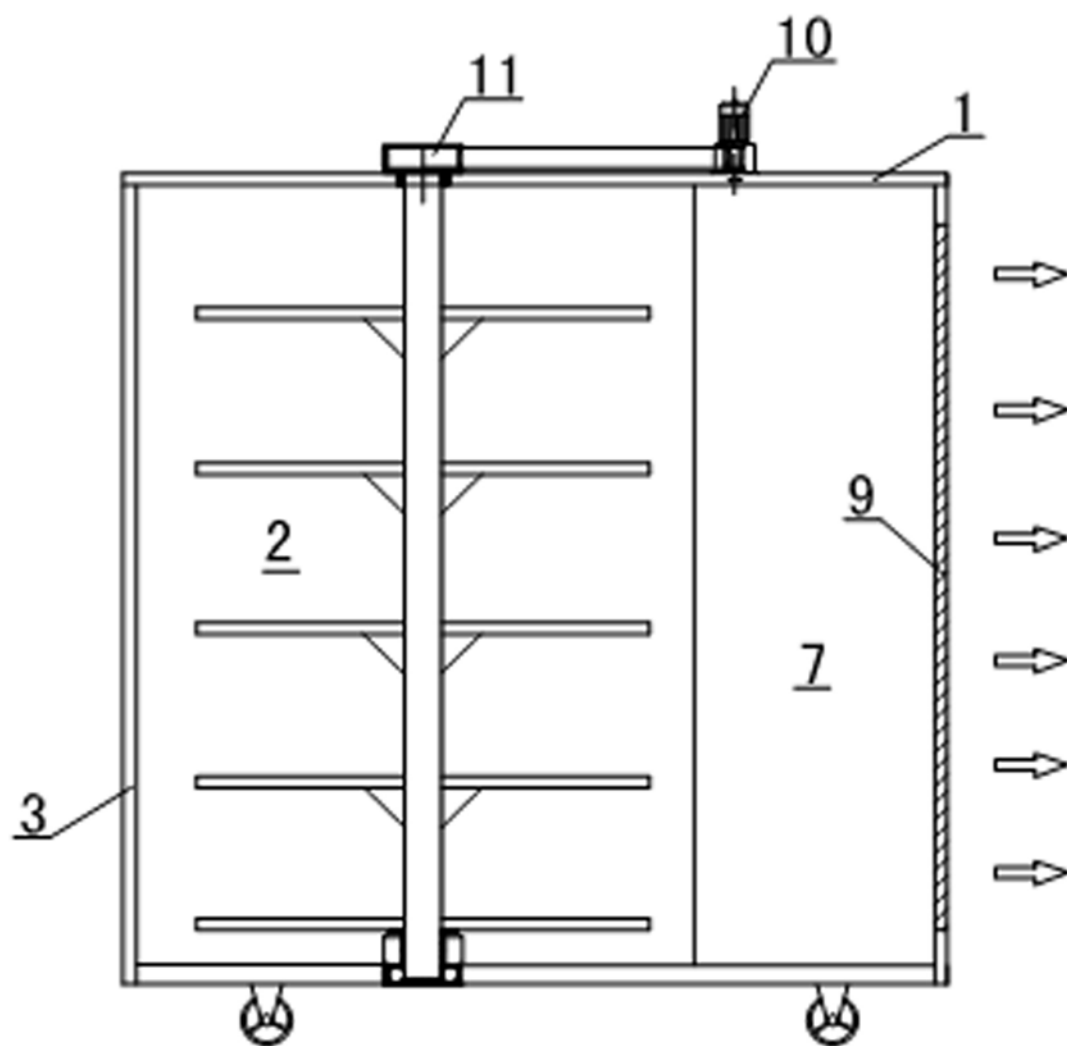


图3

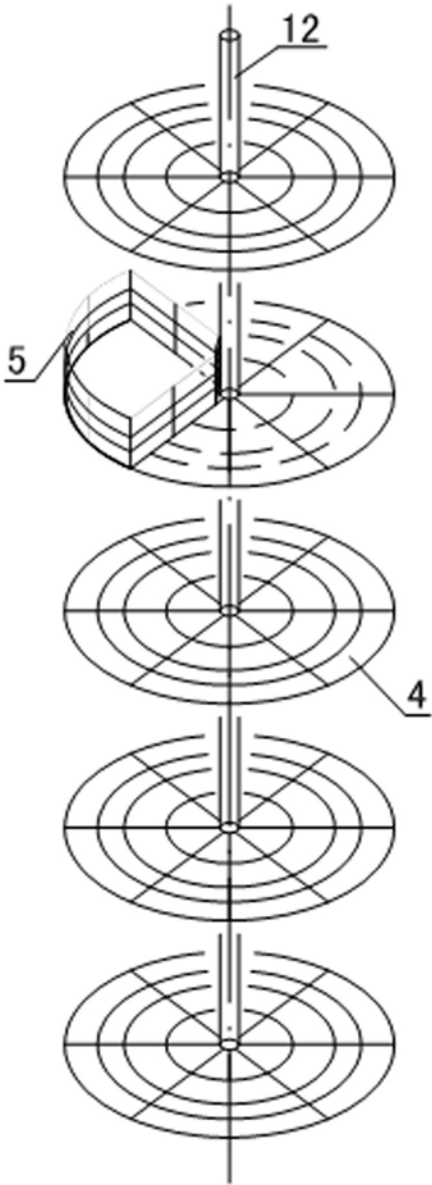


图4