



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210801863 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921465665.4

(22)申请日 2019.09.05

(73)专利权人 安徽保保米业有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市大圩圩农场

(72)发明人 汪登松 吴太兵 赵家平

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司  
34141

代理人 杨家坤

(51) Int. Cl.

F26B 11/06(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/16(2006.01)

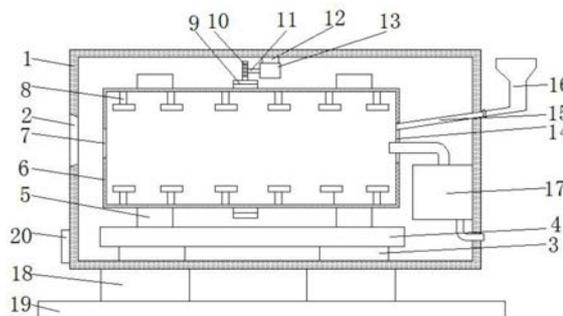
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种新型水稻烘干机

## (57)摘要

本实用新型涉及水稻烘干设备技术领域,且公开了一种新型水稻烘干机。包括主箱体,主箱体左侧面中部开设有第一圆形出料口,主箱体的内底壁固定安装有两个相对称的支撑块,两个支撑块的顶部之间固定连接底座,底座的顶部固定安装有两个相对称的轴承,两个轴承的内圈之间转动连接有滚筒,滚筒的内壁固定安装有均匀分布的搅拌杆,滚筒的外表面固定安装有大齿轮,主箱体内顶壁固定连接有固定块,固定块底部固定安装有电机,电机的输出端固定连接有转轴,转轴远离电机的一端固定连接有小齿轮,小齿轮与下方的大齿轮相啮合,主箱体右侧的内壁上设置有风机加热装置。本实用新型通过设置的风机加热装置实现内部加热,减少热量流失,提高能量利用率。



1. 一种新型水稻烘干机,包括主箱体(1),其特征在于:所述主箱体(1)左侧面中部开设有第一圆形出料口(2),所述主箱体(1)的内底壁固定安装有两个相对称的支撑块(3),两个所述支撑块(3)的顶部之间固定连接底座(4),所述底座(4)的顶部固定安装有两个相对称的轴承(5),两个轴承(5)的内圈之间转动连接有滚筒(6),所述滚筒(6)左侧面中部开设第二圆形出料口(7),所述滚筒(6)的内壁固定安装有均匀分布的搅拌杆(8),所述滚筒(6)的外表面固定安装有大齿轮(9),所述主箱体(1)内顶壁固定连接固定块(12),所述固定块(12)底部固定安装有电机(13),所述电机(13)的输出端固定连接转轴(11),所述转轴(11)远离电机(13)的一端固定连接小齿轮(10),所述小齿轮(10)与下方的大齿轮(9)相啮合,所述滚筒(6)右侧面中部开设有圆形进料口(14),所述主箱体(1)右侧面固定连通有进料管(15),所述进料管(15)右端固定套装有进料漏斗(16),所述主箱体(1)右侧的内壁上设置有风机加热装置(17),所述主箱体(1)底部固定安装有两个相对称的固定座(18),两个所述固定座(18)的底部之间固定安装有设备平台(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型水稻烘干机,其特征在于:所述风机加热装置(17)包括机壳(171),所述机壳(171)的右侧面与主箱体(1)右侧的内壁固定连接,所述机壳(171)底部固定连通有进风管(172),所述进风管(172)远离机壳(171)的一端贯穿并延伸至主箱体(1)的右侧,所述机壳(171)右侧的内壁固定安装有电热块(173),所述机壳(171)的内顶壁固定安装有固定管(174),固定管(174)的内壁固定安装有风机(175),所述机壳(171)的顶部固定连通有出风管(176),所述出风管(176)远离机壳(171)的一端穿过圆形进料口(14)并延伸至滚筒(6)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种新型水稻烘干机,其特征在于:所述搅拌杆(8)的数量不少于十二个,且搅拌杆(8)位于圆形进料口(14)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种新型水稻烘干机,其特征在于:所述第一圆形出料口(2)与第二圆形出料口(7)的圆心位于同一轴线上,所述小齿轮(10)的顶部与主箱体(1)内壁之间留有间隙。

5. 根据权利要求1所述的一种新型水稻烘干机,其特征在于:所述主箱体(1)左侧面固定安装有控制面板(20),且控制面板(20)位于第一圆形出料口(2)的下方。

6. 根据权利要求2所述的一种新型水稻烘干机,其特征在于:所述大齿轮(9)的底部与底座(4)的顶部之间留有间隙,所述电热块(173)位于进风管(172)靠近机壳(171)一端的正上方。

## 一种新型水稻烘干机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水稻烘干设备技术领域,具体为一种新型水稻烘干机。

### 背景技术

[0002] 水稻是稻属谷类作物,水稻原产于中国和印度,七千年前中国长江流域的先民们就曾种植水稻,中国水稻主产区主要是东北地区、长江流域、珠江流域。水稻属于直接经济作物,大米饭是中国东北居民与南方居民的主食,而通常使用的卧式滚筒烘干机使用外部加热的方式对水稻进行干燥。这种滚筒烘干机的缺陷是:由于滚筒采用外部加热,热量散失快,对热能不能充分利用,导致干燥时间长,消耗能量多。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种新型水稻烘干机,解决了上述背景技术提到的热能利用率低、能量消耗快的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型水稻烘干机,包括主箱体,所述主箱体左侧面中部开设有第一圆形出料口,所述主箱体的内底壁固定安装有两个相对称的支撑块,两个支撑块的顶部之间固定连接底座,所述底座的顶部固定安装有两个相对称的轴承,两个轴承的内圈之间转动连接有滚筒,所述滚筒左侧面中部开设第二圆形出料口,滚筒的内壁固定安装有均匀分布的搅拌杆,滚筒的外表面固定安装有大齿轮,主箱体内顶壁固定连接固定块,固定块底部固定安装有电机,电机的输出端固定连接转轴,转轴远离电机的一端固定连接有小齿轮,所述小齿轮与下方的大齿轮相啮合,滚筒右侧面中部开设有圆形进料口,主箱体右侧面固定连通有进料管,进料管右端固定套装有进料漏斗,主箱体右侧的内壁上设置有风机加热装置,所述主箱体底部固定安装有两个对称的固定座,两个固定座的底部之间固定安装有设备平台。

[0007] 优选的,所述风机加热装置包括机壳,所述机壳的右侧面与主箱体右侧的内壁固定连接,所述机壳底部固定连通有进风管,所述进风管远离机壳的一端贯穿并延伸至主箱体的右侧,所述机壳右侧的内壁固定安装有电热块,所述机壳的内顶壁固定安装有固定管,固定板的内壁固定安装有风机,所述机壳的顶部固定连通有出风管,所述出风管远离机壳的一端穿过圆形进料口并延伸至滚筒的内部。

[0008] 优选的,所述搅拌杆的数量不少于十二个,且搅拌杆位于圆形进料口的两侧。

[0009] 优选的,所述第一圆形出料口与第二圆形出料口的圆心位于同一轴线上,所述小齿轮的顶部与主箱体内壁之间留有间隙。

[0010] 优选的,所述主箱体右侧面固定安装有控制块,且控制块位于第一圆形出料口的下方。

[0011] 优选的,所述大齿轮的底部与底座的顶部之间留有间隙,所述电热块位于进风管

靠近机壳一端的正上方。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种新型水稻烘干机,具备以下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过设置电热块对机壳内的空气进行加热,由风机、出风管将热空气输送至滚筒内部对水稻进行加热,机壳内形成负压,进风管将外部的空气吸入机壳内继续加热,从而可以不断的为滚筒内的水稻输送热空气进行加热,提高能量的利用率,减少加热时间,从而提高水稻烘干机的工作效率。

[0015] 2、本实用新型通过设置的电机带动小齿轮转动,小齿轮带动与其啮合的大齿轮转动,大齿轮带动滚筒转动,从而实现滚筒的翻转,同时配合滚筒内壁上的搅拌杆对水稻进行搅拌,使水稻与热气的接触面积变大,从而使得水稻受热更加均匀,干燥效果更好。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型风机加热装置剖视结构示意图。

[0018] 图中:1主箱体、2第一圆形出料口、3支撑块、4底座、5轴承、6滚筒、7第二圆形出料口、8搅拌杆、9大齿轮、10小齿轮、11转轴、12固定块、13电机、14进料口、15进料管、16进料漏斗、17风机加热装置、171机壳、172进风管、173电热块、174固定管、175风机、176出风管、18固定座、19设备平台,20控制面板。

## 具体实施方式

[0019] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1-2所示,本实用新型提供一种技术方案:一种新型水稻烘干机,包括主箱体1,主箱体1左侧面中部开设有第一圆形出料口2,主箱体1的内底壁固定安装有两个相对称的支撑块3,两个支撑块3的顶部之间固定连接底座4,底座4的顶部固定安装有两个相对称的轴承5,两个轴承5的内圈之间转动连接有滚筒6,滚筒6左侧面中部开设第二圆形出料口7,第一圆形出料口2与第二圆形出料口7的圆心位于同一轴线上,使出料更加方便,滚筒6的内壁固定安装有均匀分布的搅拌杆8,搅拌杆8的数量不少于十二个,搅拌杆8数量不低于十二个可以保证对水稻搅拌更好,使水稻受热更加均匀,且搅拌杆8位于圆形进料口14的两侧,滚筒6的外表面固定安装有大齿轮9,大齿轮9的底部与底座4的顶部之间留有间隙,避免摩擦产生的热量损耗和设备磨损,主箱体1内顶壁固定连接固定块12,固定块12底部固定安装有电机13,电机13的输出端固定连接转轴11,转轴11远离电机13的一端固定连接小齿轮10,小齿轮10的顶部与主箱体1内壁之间留有间隙,避免摩擦产生的热量损耗和设备磨损,小齿轮10与下方的大齿轮9相啮合,电机13通过转轴11带动小齿轮10转动,小齿轮10通过与其啮合的大齿轮9带动滚筒6翻转,可以使得水稻受热更加均匀,滚筒6右侧面中部开设有圆形进料口14,主箱体1右侧面固定连通有进料管15,进料管15右端固定套装有进料漏斗16,进料漏斗16可通过套接部分拆卸,使进料过程更加方便,主箱体1右侧的内壁上设置

有风机加热装置17,风机加热装置17包括机壳171,机壳171的右侧面与主箱体1右侧的内壁固定连接,机壳171底部固定连通有进风管172,进风管172远离机壳171的一端贯穿并延伸至主箱体1的右侧,机壳171右侧的内壁固定安装有电热块173,电热块173位于进风管172靠近机壳171一端的正上方,对进入的空气更好的加热,机壳171的内顶壁固定安装有固定管174,固定管174的内壁固定安装有风机175,机壳171的顶部固定连通有出风管176,出风管176远离机壳171的一端穿过圆形进料口14并延伸至滚筒6的内部,将热空气输送至滚筒6内部,实现内部加热,提高能量利用率,主箱体1底部固定安装有两个对称的固定座18,两个固定座18的底部之间固定安装有设备平台19,主箱体1左侧面固定安装有控制面板20,且控制面板20位于第一圆形出料口2的下方。

[0021] 工作原理:工作时,将水稻放入进料漏斗16,水稻通过进料管15进入滚筒6内,进料结束后卸下进料漏斗16,通过控制面板20启动电热块173与电机13,电热块173对机壳171内的空气进行加热,加热后的空气通过风机175和出风管176将热气输送至滚筒6内部对水稻进行加热,机壳171内形成负压,进风管172将外部空气吸入机壳171内继续加热,从而有源源不断的热空气进入滚筒6,电机13通过转轴11带动小齿轮10转动,小齿轮10通过与其啮合的大齿轮9带动滚筒6转动,从而实现滚筒6的翻转,配合安装在滚筒6内壁上的搅拌杆8对水稻进行搅拌,使其与进入的热空气充分接触,实现对水稻的加热干燥,加热完成后,通过控制面板20关闭电热块173与电机13,将炒制完成的水稻从第一圆形出料口2取出。

[0022] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

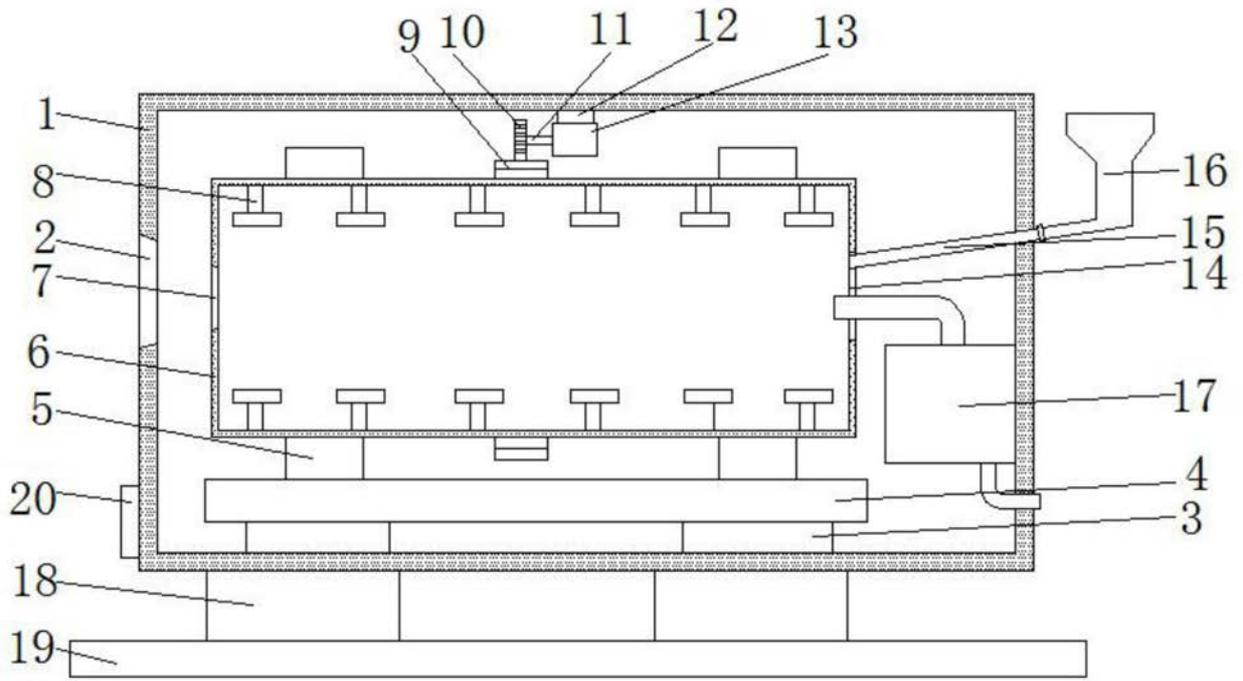


图1

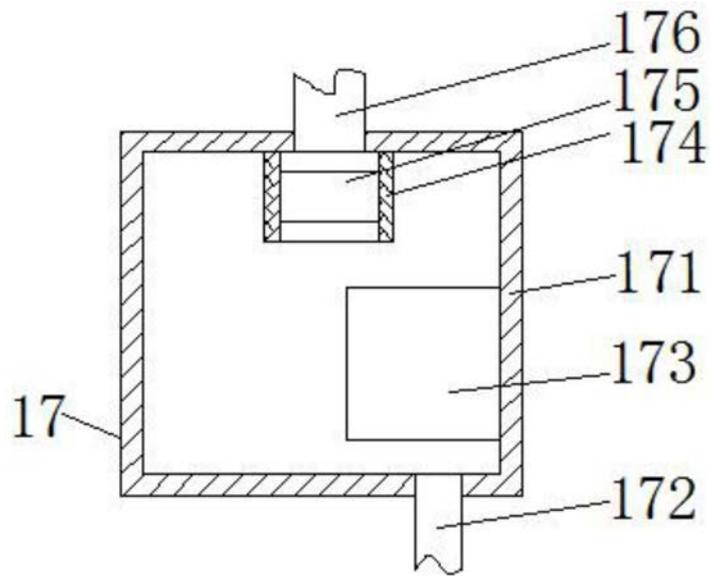


图2