(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216347547 U
(45)授权公告日 2022.04.19

(21)申请号 202122917109.X

(22)申请日 2021.11.25

(73)专利权人 漳州市金米农业科技有限公司
地址 363100 福建省漳州市高新区九湖镇蔡坑工业园

(72)发明人 洪夏瑶 陈旭东 洪喜添

(74)专利代理机构 北京市浩东律师事务所 11499
代理人 孙莉

(51)Int.Cl.
F26B 11/16(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
F26B 25/16(2006.01)
F26B 21/04(2006.01)

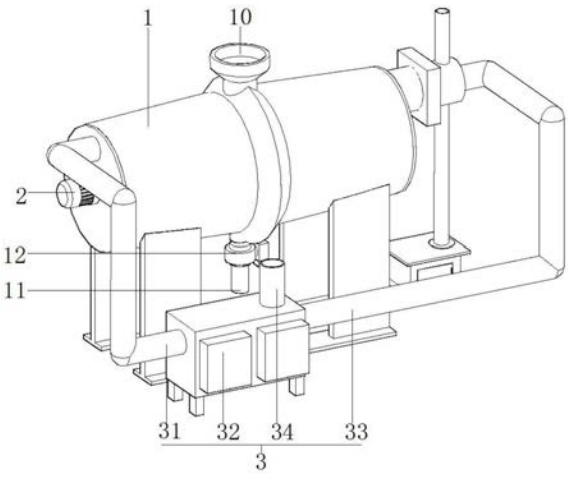
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节能环保型批式循环谷物干燥机

(57)摘要

本实用新型属于谷物干燥机技术领域，尤其是一种节能环保型批式循环谷物干燥机，针对背景技术提出的工作效率慢且热能消耗大的问题，现提出以下方案，包括筒体，所述筒体内部设置有翻转机构，且翻转机构包括固定连接于筒体一侧外壁上的伺服电机、通过联轴器连接于伺服电机输出轴上的主轴、焊接于主轴外壁上的对称分布的第一搅拌杆。本实用新型通过伺服电机带动主轴转动，使得第一搅拌杆和第二搅拌杆能够在筒体内部旋转，对于谷物的翻转实现了机械化作业，加快了工作效率，降低了工作人员的劳动负担，通过循环进气管、净化器、循环出气管的相互配合，实现了热能的循环利用，降低了热能消耗，具有节能环保的效果。



CN 216347547 U

1.一种节能环保型批式循环谷物干燥机,包括筒体(1),其特征在于,所述筒体(1)内部设置有翻转机构(2),且翻转机构(2)包括固定连接于筒体(1)一侧外壁上的伺服电机(21)、通过联轴器连接于伺服电机(21)输出轴上的主轴(22)、焊接于主轴(22)外壁上的对称分布的第一搅拌杆(23)、焊接于主轴(22)外壁中心处的第二搅拌杆(24);

所述筒体(1)一边设置有热风循环机构(3),且热风循环机构(3)包括连接筒体(1)一侧外壁上的循环进气管(31)、连接于循环进气管(31)一端外壁上的净化器(32)、连接于净化器(32)一侧外壁上的循环出气管(33)、连接于净化器(32)顶部外壁上的废气管(34)。

2.根据权利要求1所述的一种节能环保型批式循环谷物干燥机,其特征在于,所述筒体(1)另一侧设置有燃烧器(4),且燃烧器(4)顶部外壁连接有热风管(5),燃烧器(4)一侧外壁连接有进风管(6)。

3.根据权利要求2所述的一种节能环保型批式循环谷物干燥机,其特征在于,所述热风管(5)顶端连接有连接管(7),且连接管(7)顶部外壁连接有冷风管(8)。

4.根据权利要求3所述的一种节能环保型批式循环谷物干燥机,其特征在于,所述连接管(7)外壁安装有轴流风机(9),且连接管(7)一端外壁连接在筒体(1)的另一侧外壁上。

5.根据权利要求1所述的一种节能环保型批式循环谷物干燥机,其特征在于,所述筒体(1)顶部外壁安装有进料斗(10),且筒体(1)底部外壁连接有出料管(11),出料管(11)外壁安装有电磁阀(12)。

6.根据权利要求1所述的一种节能环保型批式循环谷物干燥机,其特征在于,所述筒体(1)底部外壁焊接有对称分布的支撑板,且支撑板底部外壁焊接有底板。

一种节能环保型批式循环谷物干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及谷物干燥机技术领域，尤其涉及一种节能环保型批式循环谷物干燥机。

背景技术

[0002] 谷物干燥设备是降低谷物子粒含水量的机械和设备。主要用于稻谷和小麦的干燥，稍加改进后还可以用于抢烘菜籽等农作物。谷物干燥机由煤炉、电动机、轴流风机和堆放架等主要部件组成，其作用在于为谷物内的水分汽化创造条件，包括用人工方法降低谷物周围空气的相对湿度、利用介质促使谷物释放水汽等。

[0003] 谷物在干燥的过程中需要对谷物进行翻转，但传统的翻转方式是通过人工拿着铁锹进行翻转谷物，这种人工翻转谷物的效率慢，工人的劳动强度大，同时用于干燥谷物的热风无法进行循环利用，热能消耗大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种节能环保型批式循环谷物干燥机。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种节能环保型批式循环谷物干燥机，包括筒体，所述筒体内部设置有翻转机构，且翻转机构包括固定连接于筒体一侧外壁上的伺服电机、通过联轴器连接于伺服电机输出轴上的主轴、焊接于主轴外壁上的对称分布的第一搅拌杆、焊接于主轴外壁中心处的第二搅拌杆；

[0007] 所述筒体一边设置有热风循环机构，且热风循环机构包括连接筒体一侧外壁上的循环进气管、连接于循环进气管一端外壁上的净化器、连接于净化器一侧外壁上的循环出气管、连接于净化器顶部外壁上的废气管。

[0008] 优选的，所述筒体另一侧设置有燃烧器，且燃烧器顶部外壁连接有热风管，燃烧器一侧外壁连接有进风管。

[0009] 优选的，所述热风管顶端连接有连接管，且连接管顶部外壁连接有冷风管。

[0010] 优选的，所述连接管外壁安装有轴流风机，且连接管一端外壁连接在筒体的另一侧外壁上。

[0011] 优选的，所述筒体顶部外壁安装有进料斗，且筒体底部外壁连接有出料管，出料管外壁安装有电磁阀。

[0012] 优选的，所述筒体底部外壁焊接有对称分布的支撑板，且支撑板底部外壁焊接有底板。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1、本设计的节能环保型批式循环谷物干燥机，通过伺服电机带动主轴转动，使得第一搅拌杆和第二搅拌杆能够在筒体内部旋转，对于谷物的翻转实现了机械化作业，加快

了工作效率,降低了工作人员的劳动负担;

[0015] 2、本设计的节能环保型批式循环谷物干燥机,通过循环进气管、净化器、循环出气管的相互配合,实现了热能的循环利用,降低了热能消耗,具有节能环保的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种节能环保型批式循环谷物干燥机的整体结构主视图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种节能环保型批式循环谷物干燥机的整体结构侧视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种节能环保型批式循环谷物干燥机的翻转机构示意图。

[0019] 图中:1筒体、2翻转机构、21伺服电机、22主轴、23第一搅拌杆、24第二搅拌杆、3热风循环机构、31循环进气管、32净化器、33循环出气管、34废气管、4燃烧器、5热风管、6进风管、7连接管、8冷风管、9轴流风机、10进料斗、11出料管、12电磁阀。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1,参照图1-2,一种节能环保型批式循环谷物干燥机,包括筒体1,为了能够产生热风,筒体1另一侧设置有燃烧器4,且燃烧器4顶部外壁连接有热风管5,燃烧器4一侧外壁连接有进风管6;

[0022] 为了能够产生冷风,热风管5顶端连接有连接管7,且连接管7顶部外壁连接有冷风管8;

[0023] 为了能够形成混合气体,连接管7外壁安装有轴流风机9,且连接管7一端外壁连接在筒体1的另一侧外壁上;

[0024] 为了实现谷物的进料和出料,筒体1顶部外壁安装有进料斗10,且筒体1底部外壁连接有出料管11,出料管11外壁安装有电磁阀12;

[0025] 为了提高筒体安装的稳定性,筒体1底部外壁焊接有对称分布的支撑板,且支撑板底部外壁焊接有底板。

[0026] 实施例2,参照图1,本实施例是在实施例1的基础上进行优化,具体是:

[0027] 筒体1内部设置有翻转机构2,且翻转机构2包括伺服电机21、主轴22、第一搅拌杆23、第二搅拌杆24,主轴22通过联轴器连接于伺服电机21的输出轴上,对称分布的第一搅拌杆23焊接于主轴22的外壁上,第二搅拌杆24焊接于主轴22的外壁中心处,通过伺服电机21带动主轴22转动,使得第一搅拌杆23和第二搅拌杆24能够在筒体1内部旋转,对于谷物的翻转实现了机械化作业,加快了工作效率,降低了工作人员的劳动负担。

[0028] 实施例3,参照图3,本实施例是在实施例1的基础上进行优化,具体是:

[0029] 筒体1一边设置有热风循环机构3,且热风循环机构3包括循环进气管31、净化器32、循环出气管33、废气管34,净化器32连接于循环进气管31的一端外壁上,循环出气管33

连接于净化器32一侧外壁上，废气管34连接于净化器32的顶部外壁上，通过循环进气管31、净化器32、循环出气管33的相互配合，实现了热能的循环利用，降低了热能消耗，具有节能环保的效果。

[0030] 工作原理：首先将需要干燥的谷物从进料斗10放入到筒体1内，然后分别启动伺服电机21、净化器32、燃烧器4和轴流风机9，热风管5内的热风和冷风管8内的冷风汇聚到连接管7内，在轴流风机9的作用下将混合气体吸入到筒体1内部，此时伺服电机21带动第一搅拌杆23和第二搅拌杆24转动，实现了谷物在翻转过程中的干燥，干燥谷物后的热空气，通过循环进气管31进入净化器32内，在净化器32的作用下，排出废气并将热风输送到连接管7内，实现了热风循环。

[0031] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

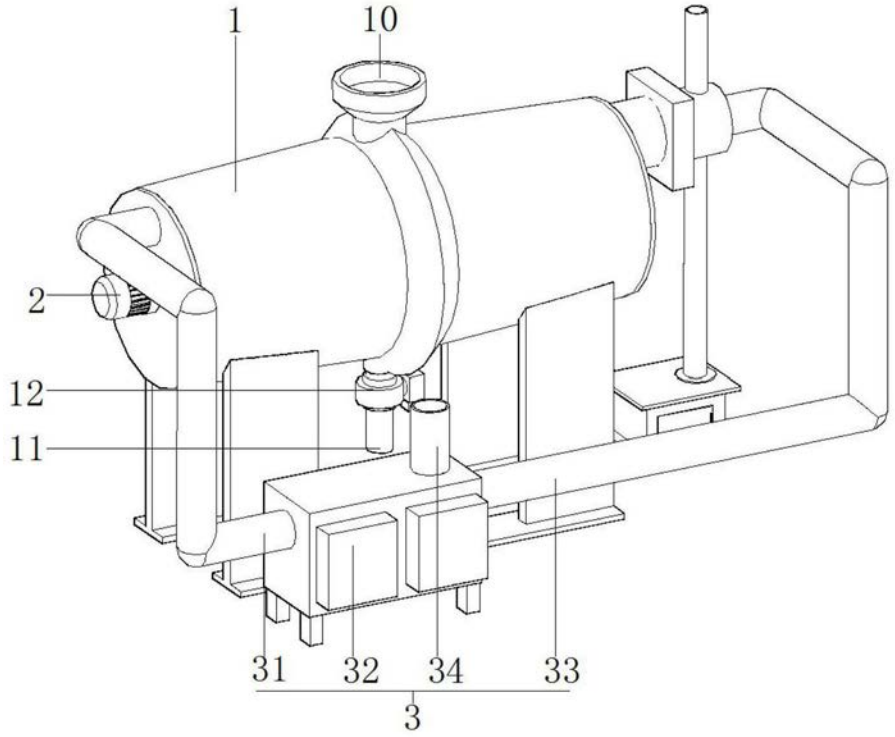


图1

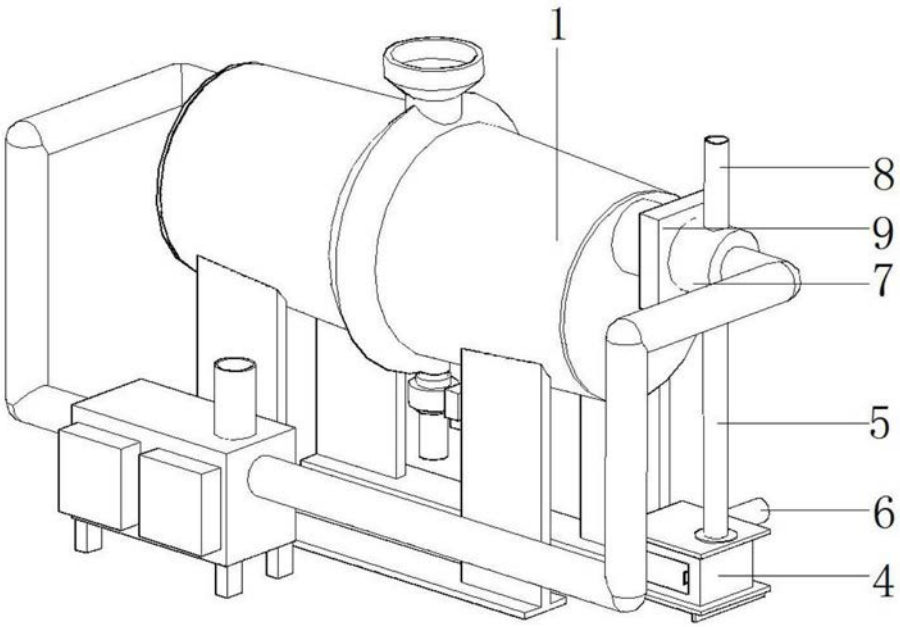


图2

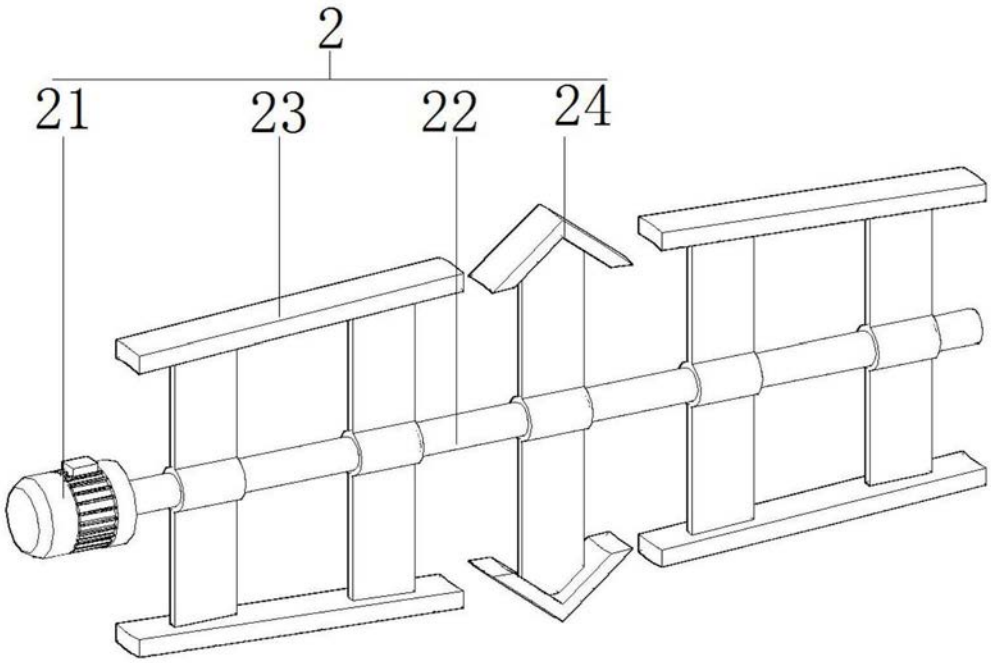


图3