



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220567789 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 08

(21) 申请号 202322280246.6

(22) 申请日 2023.08.23

(73) 专利权人 开原市天诚干燥设备有限公司
地址 112314 辽宁省铁岭市开原市下肥镇

(72) 发明人 王天皓 陈玉成 陈雪松

(51) Int. Cl.

- F26B 17/12 (2006.01)
- F26B 21/00 (2006.01)
- F26B 23/00 (2006.01)
- F26B 25/02 (2006.01)
- F26B 25/04 (2006.01)
- F26B 25/00 (2006.01)

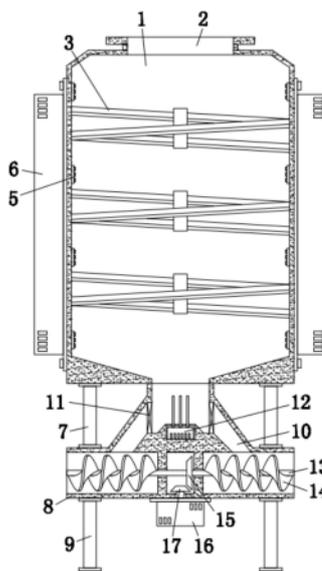
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型粮食烘干塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型粮食烘干塔,包括烘干塔,所述烘干塔的顶端安装有进料口,所述烘干塔的内腔从上至下均安装有螺旋托板,所述螺旋托板的上表面安装有加热板,所述烘干塔的内腔左右两侧从上至下均安装有排风管,所述烘干塔的左右两侧均螺钉连接有热风机。该新型粮食烘干塔,采用断层的设计,不仅可以为粮食提供翻动的空间,且与加热板和排风管配合使用,能够快速地对粮食进行烘干加工处理,工作效率高,并且,其采用自动化检测的方式,可对粮食内的含水量进行实时检测,操作简单便捷,省时省力,大大降低了工人的劳动量,使用灵活,实用性强,满足现有市场上的使用需求。



1. 一种新型粮食烘干塔,包括烘干塔(1),其特征在于:所述烘干塔(1)的顶端安装有进料口(2),所述烘干塔(1)的内腔从上至下均安装有螺旋托板(3),所述螺旋托板(3)的上表面安装有加热板(4),所述烘干塔(1)的内腔左右两侧从上至下均安装有排风管(5),所述烘干塔(1)的左右两侧均螺钉连接有热风机(6),所述热风机(6)的内侧输出端延伸进烘干塔(1)的内腔且与多个排风管(5)相连接,所述烘干塔(1)的底端左右两侧均安装有支撑杆(7),所述支撑杆(7)的底端安装有底座(8),所述底座(8)的底端左右两侧均安装有支腿(9),所述底座(8)的内部左右两侧均开设有排料腔(10),所述排料腔(10)的内腔装配有电动阀门(11),所述底座(8)的内腔底端螺钉连接有水分传感器(12),所述底座(8)的内腔通过轴承转动连接有连接杆(13),所述连接杆(13)的外壁左右两侧均安装有螺旋输送板(14),所述连接杆(13)的外壁过盈配合有第一齿轮(15),所述底座(8)的底端螺钉连接有电机(16),所述电机(16)的上表面输出端延伸进底座(8)的内腔且安装有第二齿轮(17),所述第二齿轮(17)与第一齿轮(15)之间相互啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型粮食烘干塔,其特征在于:所述螺旋托板(3)的数量为若干个,且每两个相邻螺旋托板(3)之间的间距为50cm。

3. 根据权利要求1所述的一种新型粮食烘干塔,其特征在于:多个所述排风管(5)分别设置在每两个螺旋托板(3)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种新型粮食烘干塔,其特征在于:所述热风机(6)与排风管(5)之间的内腔相通设置。

5. 根据权利要求1所述的一种新型粮食烘干塔,其特征在于:所述电动阀门(11)与水分传感器(12)之间相互电性连接。

一种新型粮食烘干塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食烘干技术领域,具体为一种新型粮食烘干塔。

背景技术

[0002] 粮食烘干塔是一种常见的粮食储存和处理设备,用于将湿度较高的粮食进行烘干,降低其水分含量以防止霉变和变质。

[0003] 目前,现有的烘干塔内部缺少粮食翻动的空间,导致塔内向下流动的粮食烘干效率较慢,并且,由于烘干完毕后,工作人员需要定时人工手动检测成品粮内所含的水分,不仅操作费时费力,而且也无形中增加了工人的劳动量,不便于使用,给工作人员带来了许多的困扰,因此,基于以上缺点,现推出一种新型粮食烘干塔来对此进行改善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型粮食烘干塔,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型粮食烘干塔,包括烘干塔,所述烘干塔的顶端安装有进料口,所述烘干塔的内腔从上至下均安装有螺旋托板,所述螺旋托板的上表面安装有加热板,所述烘干塔的内腔左右两侧从上至下均安装有排风管,所述烘干塔的左右两侧均螺钉连接有热风机,所述热风机的内侧输出端延伸进烘干塔的内腔且与多个排风管相连接,所述烘干塔的底端左右两侧均安装有支撑杆,所述支撑杆的底端安装有底座,所述底座的底端左右两侧均安装有支腿,所述底座的内部左右两侧均开设有排料腔,所述排料腔的内腔装配有电动阀门,所述底座的内腔底端螺钉连接有水分传感器,所述底座的内腔通过轴承转动连接有连接杆,所述连接杆的外壁左右两侧均安装有螺旋输送板,所述连接杆的外壁过盈配合有第一齿轮,所述底座的底端螺钉连接有电机,所述电机的上表面输出端延伸进底座的内腔且安装有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮之间相互啮合连接。

[0006] 优选的,所述螺旋托板的数量为若干个,且每两个相邻螺旋托板之间的间距为50cm。

[0007] 优选的,多个所述排风管分别设置在每两个螺旋托板的内侧。

[0008] 优选的,所述热风机与排风管之间的内腔相通设置。

[0009] 优选的,所述电动阀门与水分传感器之间相互电性连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该新型粮食烘干塔,通过多个螺旋托板的断层设计可以为粮食的提供掉落的空间,通过加热板、排风管和热风机之间的配合,从而可以对粮食进行烘干处理,通过水分传感器可以检测烘干后粮食内所含的水分,且与电动阀门配合使用,将含水量达标与未达标的粮食分别运送至底座的左右两侧,通过连接杆、螺旋输送板、第一齿轮、电机和第二齿轮之间的配合,从而可以将粮食排出下料处理,该装置采用断层的设计,不仅可以为粮食提供翻动的空间,且与加热板和排风管配合使用,能

够快速地对粮食进行烘干加工处理,工作效率高,并且,其采用自动化检测的方式,可对粮食内的含水量进行实时检测,操作简单便捷,省时省力,大大降低了工人的劳动量,使用灵活,实用性强,满足现有市场上的使用需求。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的加热板结构示意图。

[0013] 图中:1、烘干塔,2、进料口,3、螺旋托板,4、加热板,5、排风管,6、热风机,7、支撑杆,8、底座,9、支腿,10、排料腔,11、电动阀门,12、水分传感器,13、连接杆,14、螺旋输送板,15、第一齿轮,16、电机,17、第二齿轮。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种新型粮食烘干塔,包括烘干塔1,烘干塔1的顶端安装有进料口2,烘干塔1的内腔从上至下均安装有螺旋托板3,螺旋托板3的上表面安装有加热板4,烘干塔1的内腔左右两侧从上至下均安装有排风管5,烘干塔1的左右两侧均螺钉连接有热风机6,热风机6的内侧输出端延伸进烘干塔1的内腔且与多个排风管5相连接,烘干塔1的底端左右两侧均安装有支撑杆7,支撑杆7的底端安装有底座8,底座8的底端左右两侧均安装有支腿9,底座8的内部左右两侧均开设有排料腔10,排料腔10的内腔装配有电动阀门11,底座8的内腔底端螺钉连接有水分传感器12,通过水分传感器12可以检测成品粮的含水量,而水分传感器12与电动阀门11之间相互电性连接,使得其相互联动,底座8的内腔通过轴承转动连接有连接杆13,连接杆13的外壁左右两侧均安装有螺旋输送板14,连接杆13的外壁过盈配合有第一齿轮15,底座8的底端螺钉连接有电机16,电机16的上表面输出端延伸进底座8的内腔且安装有第二齿轮17,第二齿轮17与第一齿轮15之间相互啮合连接。

[0016] 作为优选方案,更进一步的,螺旋托板3的数量为若干个,且每两个相邻螺旋托板3之间的间距为50cm,通过断层的多个螺旋托板3可以让粮食掉落,在其掉落的过程中可以配合热风机6吹出的热风能够更加全面彻底的对粮食进行烘干处理。

[0017] 作为优选方案,更进一步的,多个排风管5分别设置在每两个螺旋托板3的内侧,从而保证排风管5吹出的热风可吹向掉落的粮食。

[0018] 作为优选方案,更进一步的,热风机6与排风管5之间的内腔相通设置。

[0019] 作为优选方案,更进一步的,电动阀门11与水分传感器12之间相互电性连接。

[0020] 本方案中所提到的电器元件均为现有技术,其型号仅为其中的一种,只要能达到本方案中所要达到的目的的电器元件均可以使用。

[0021] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考

下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明,具体工作如下。

[0022] 使用时,将待加工的粮食从进料口2倒入烘干塔1内,粮食会顺势掉落在螺旋托板3上,在螺旋托板3上滑动后可继续向下掉落至下一个螺旋托板3上,在此过程中,开启加热板4,加热板4会对螺旋托板3上的粮食进行加热处理,与此同时,开启热风机6,热风机6产生的热风会透过排风管5吹向掉落的粮食,经过加热板4的加热以及吹向掉落粮食的热风,即可对粮食进行烘干加工处理;当粮食烘干完毕后,成品粮会顺势向下掉落且与水分传感器12相接触,水分传感器12可对成品粮的含水量进行实时监测,当检测的水分达标时,右侧的电动阀门11开启且左侧的电动阀门11关闭,此时,粮食会顺势经过右侧的排料腔10与螺旋输送板14相接触,当检测的水分未达标时,左侧的电动阀门11开启且右侧的电动阀门11关闭,此时,粮食会顺势经过左侧的排料腔10与螺旋输送板14相接触,开启电机16,电机16会带动第二齿轮17转动,转动的第二齿轮17会促使与其相互咬合的第一齿轮15带动连接杆13和螺旋输送板14一起转动,而转动的螺旋输送板14会将含水量达标或未达标的粮食顺势向外侧排出卸料,从而完成全部的烘干加工处理;该装置采用断层的设计,不仅可以为粮食提供翻动的空间,且与加热板4和排风管5配合使用,能够快速地对粮食进行烘干加工处理,工作效率高,并且,其采用自动化检测的方式,可对粮食内的含水量进行实时检测,操作简单便捷,省时省力,大大降低了工人的劳动量,使用灵活,实用性强,适合推广。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中心位置”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶端”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作;同时除非另有明确的规定和限定,术语“卡接”、“插接”、“焊接”、“安装”、“设置”、“过盈配合”、“螺钉连接”、“销轴连接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[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。

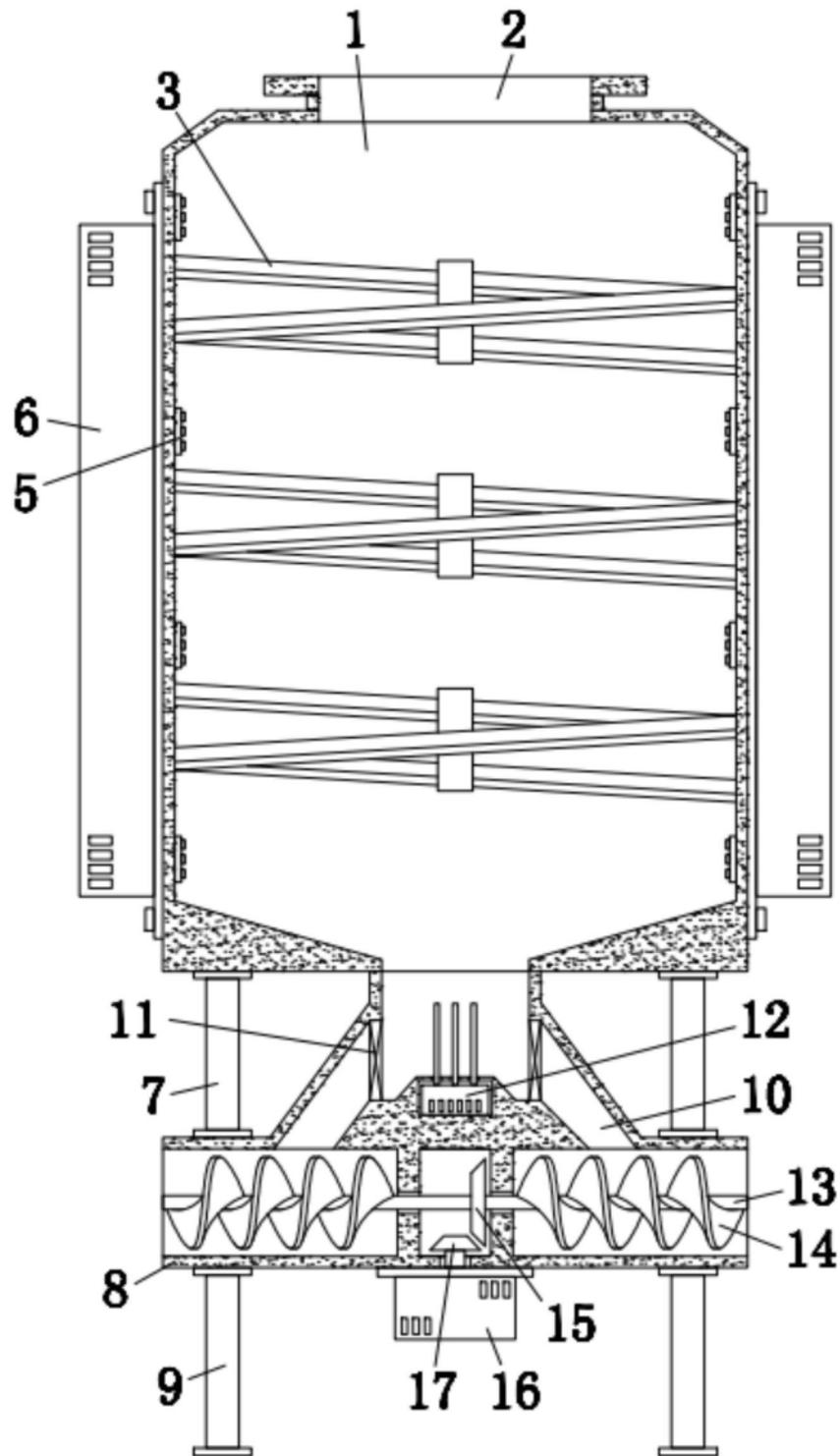


图1

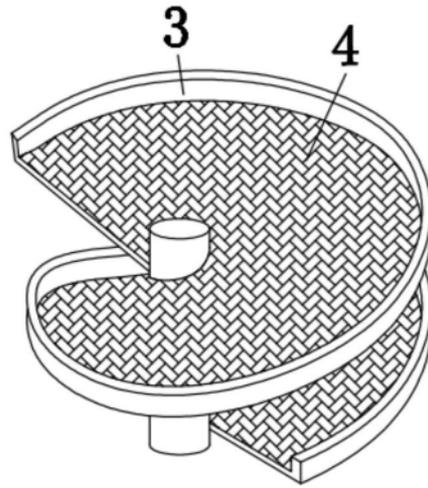


图2