(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222027300 U
(45)授权公告日 2024.11.19

(21)申请号 202323355788.1

(22)申请日 2023.12.08

(73)专利权人 湖南飓侯令现代农业发展有限公司

地址 418000 湖南省怀化市通道侗族自治县双江镇黄柏村工业园经济大楼五楼504-4

(72)发明人 沈琦 翁李玲

(74)专利代理机构 长沙明新专利代理事务所(普通合伙) 43222

专利代理师 叶舟

(51)Int.Cl.

F26B 11/14(2006.01)
B65D 88/74(2006.01)
B65D 88/08(2006.01)
B65D 88/54(2006.01)
B65D 90/00(2006.01)
B65G 33/24(2006.01)
B65G 33/14(2006.01)
B02C 13/18(2006.01)
F26B 23/04(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
F26B 25/02(2006.01)
A23B 9/08(2006.01)

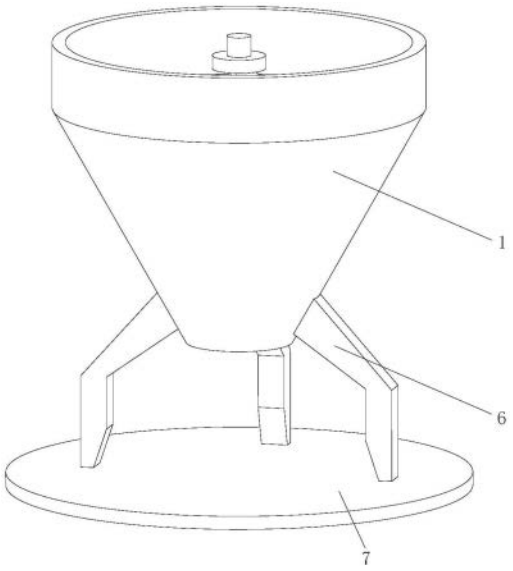
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

农产品生产用烘干装置

(57)摘要

本实用新型公开了农产品生产用烘干装置，包括锥形桶和上料组件；锥形桶：桶壁的内部安装有加热组件，加热组件包含电热管和温度传感器，锥形桶桶壁的内部开设有均匀分布的安装槽，安装槽的内部安装有电热管，锥形桶的内部安装有温度传感器，电热管和温度传感器均与外部的PLC控制器电性连接。本实用新型第一电机使得螺旋上料杆转动带动锥形桶下端的玉米向上通过安装桶圆周面上端开设的两个弧形开口下落到锥形下料环的上方，然后沿着锥形下料环下落至锥形桶内，第二电机带动转环上的打散杆转动即可将下落的玉米打散，打散后的玉米向下均匀的散落到锥形桶内部，均匀分布的电热管可以更好地烘干散落的玉米。



CN 222027300 U

1.农产品生产用烘干装置,其特征在于:包括锥形桶(1)和上料组件(2);

锥形桶(1):桶壁的内部安装有加热组件(3),加热组件(3)包含电热管(31)和温度传感器(32),锥形桶(1)桶壁的内部开设有均匀分布的安装槽,安装槽的内部安装有电热管(31),锥形桶(1)的内部安装有温度传感器(32),电热管(31)和温度传感器(32)均与外部的PLC控制器电性连接;

上料组件(2):包含安装桶(21)、螺旋上料杆(22)、第一电机(23)和锥形下料环(24),锥形桶(1)的底部开设有固定孔,固定孔的内部固定有安装桶(21),安装桶(21)圆周面的下端开设有两个相对应的进料口(25),安装桶(21)的内部转动连接有螺旋上料杆(22),安装桶(21)的上端安装有第一电机(23),第一电机(23)的输出轴固定在螺旋上料杆(22)的上端,锥形桶(1)圆周面上端的左右两侧开设有两个相对应的弧形开口,两个弧形开口的内部固定有锥形下料环(24),安装桶(21)的圆周面上安装有打散组件(4)和转动组件(5),打散组件(4)和转动组件(5)相配合,第一电机(23)电性连接外部的PLC控制器。

2.根据权利要求1所述的农产品生产用烘干装置,其特征在于:所述打散组件(4)包含转环(41)和打散杆(42),安装桶(21)内部的上端转动连接有转环(41),转环(41)位于锥形下料环(24)的下方,转环(41)的圆周面上固定有均匀分布的打散杆(42)。

3.根据权利要求2所述的农产品生产用烘干装置,其特征在于:所述转动组件(5)包含固定板(51)、第二电机(52)、齿轮(53)和齿轮环(54),安装桶(21)的圆周面上固定有固定板(51),固定板(51)的上侧安装有第二电机(52),第二电机(52)的输出轴上固定有齿轮(53),转环(41)的下端固定有齿轮环(54),齿轮(53)与齿轮环(54)相啮合,第二电机(52)电性连接外部的PLC控制器。

4.根据权利要求1所述的农产品生产用烘干装置,其特征在于:所述锥形桶(1)表面的下端固定有三个相对应的支腿(6),三个支腿(6)的下侧固定有底盘(7)。

农产品生产用烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干装置技术领域,具体为农产品生产用烘干装置。

背景技术

[0002] 玉米是禾本科玉蜀黍属一年生草本植物,别名:玉蜀黍、棒子、包谷、苞米、包粟、玉茭、苞米、珍珠米、苞芦、大芦粟,东北辽宁话称珍珠粒,潮州话称薏米仁,粤语称为粟米,闽南语称作番麦;玉米加工过程中,需要对其进行烘干、脱水,现有的玉米烘干装置,一般是将玉米放在多个网框内,然后带动网框转动,通过固定安装的电热元件或者烘干灯进行烘干,这种烘干方式由于农产品之间是相对静止的,不利于玉米充分、均匀受热,导致烘干效率低下,为此,我们提出农产品生产用烘干装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供农产品生产用烘干装置,能够对玉米进行充分均匀的烘干,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 农产品生产用烘干装置,包括锥形桶和上料组件;

[0006] 锥形桶:桶壁的内部安装有加热组件,加热组件包含电热管和温度传感器,锥形桶桶壁的内部开设有均匀分布的安装槽,安装槽的内部安装有电热管,锥形桶的内部安装有温度传感器,电热管和温度传感器均与外部的PLC控制器电性连接,通过设置加热组件对锥形桶内所有的玉米进行烘干;

[0007] 上料组件:包含安装桶、螺旋上料杆、第一电机和锥形下料环,锥形桶的底部开设有固定孔,固定孔的内部固定有安装桶,安装桶圆周面的下端开设有两个相对应的进料口,安装桶的内部转动连接有螺旋上料杆,安装桶的上端安装有第一电机,第一电机的输出轴固定在螺旋上料杆的上端,锥形桶圆周面上端的左右两侧开设有两个相对应的弧形开口,两个弧形开口的内部固定有锥形下料环,安装桶的圆周面上安装有打散组件和转动组件,打散组件和转动组件相配合,第一电机电性连接外部的PLC控制器,通过设置上料组件带动需要烘干的玉米向上移动。

[0008] 进一步的,打散组件包含转环和打散杆,安装桶内部的上端转动连接有转环,转环位于锥形下料环的下方,转环的圆周面上固定有均匀分布的打散杆,通过设置打散组件将下落的玉米打散。

[0009] 进一步的,转动组件包含固定板、第二电机、齿轮和齿轮环,安装桶的圆周面上固定有固定板,固定板的上侧安装有第二电机,第二电机的输出轴上固定有齿轮,转环的下端固定有齿轮环,齿轮与齿轮环相啮合,第二电机电性连接外部的PLC控制器,通过设置转动组件带动所有的打散杆转动。

[0010] 进一步的,锥形桶表面的下端固定有三个相对应的支腿,三个支腿的下侧固定有底盘,通过设置支腿和底盘对锥形桶进行支撑。

[0011] 本实用新型通过设置锥形桶对需要烘干的玉米进行储存,启动第一电机和第二电机,第一电机使得螺旋上料杆转动带动锥形桶下端的玉米向上通过安装桶圆周面上端开设的两个弧形开口下落到锥形下料环的上方,然后沿着锥形下料环下落至锥形桶内,此时第二电机带动转环上的打散杆转动即可将下落的玉米打散,打散后的玉米向下均匀的散落到锥形桶内部,这样的情况下均匀分布的电热管可以更好地烘干散落的玉米。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型前侧结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型加热组件结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型转动组件结构示意图。

[0015] 图中:1锥形桶、2上料组件、21安装桶、22螺旋上料杆、23第一电机、24锥形下料环、25进料口、3加热组件、31电热管、32温度传感器、4打散组件、41转环、42打散杆、5转动组件、51固定板、52第二电机、53齿轮、54齿轮环、6支腿、7底盘。

具体实施方式

[0016] 请参阅图1-3,本实施例提供技术方案:农产品生产用烘干装置,包括锥形桶1和上料组件2;

[0017] 锥形桶1:桶壁的内部安装有加热组件3,加热组件3包含电热管31和温度传感器32,锥形桶1桶壁的内部开设有均匀分布的安装槽,安装槽的内部安装有电热管31,锥形桶1的内部安装有温度传感器32,电热管31和温度传感器32与外部的PLC控制器电性连接,外部的PLC控制器连接外部电源,通过设置加热组件3对锥形桶1内所有的玉米进行烘干;

[0018] 上料组件2:包含安装桶21、螺旋上料杆22、第一电机23和锥形下料环24,锥形桶1的底部开设有固定孔,固定孔的内部固定有安装桶21,安装桶21与固定孔紧密配合,安装桶21圆周面的下端开设有两个相对应的进料口25,安装桶21的内部转动连接有螺旋上料杆22,安装桶21的上端安装有第一电机23,第一电机23的输出轴固定在螺旋上料杆22的上端,锥形桶1圆周面上端的左右两侧开设有两个相对应的弧形开口,两个弧形开口的内部固定有锥形下料环24,安装桶21的圆周面上安装有打散组件4和转动组件5,打散组件4和转动组件5相配合,第一电机23电性连接外部的PLC控制器,打散组件4包含转环41和打散杆42,安装桶21内部的上端转动连接有转环41,转环41位于锥形下料环24的下方,转环41的圆周面上固定有均匀分布的打散杆42,转动组件5包含固定板51、第二电机52、齿轮53和齿轮环54,安装桶21的圆周面上固定有固定板51,固定板51的上侧安装有第二电机52,第二电机52的输出轴上固定有齿轮53,转环41的下端固定有齿轮环54,齿轮53与齿轮环54相啮合,第二电机52电性连接外部的PLC控制器,通过设置转动组件5带动所有的打散杆42转动,通过设置打散组件4将下落的玉米打散,通过设置上料组件2带动需要烘干的玉米向上移动。

[0019] 其中:锥形桶1表面的下端固定有三个相对应的支腿6,三个支腿6的下侧固定有底盘7,通过设置支腿6和底盘7对锥形桶1进行支撑。

[0020] 使用时,启动所有的电热管31,然后将需要烘干的玉米注入进锥形桶1的内部,注入后的玉米将沿着锥形桶1的内壁向下通过安装桶21圆周面下端开设的两个进料口进入到安装桶21的内部,启动第一电机23使得螺旋上料杆22转动带动玉米向上通过安装桶21圆周

面上端开设的两个弧形开口下落到锥形下料环24的上方,然后沿着锥形下料环24下落至锥形桶内,启动第二电机52使得齿轮53转动,齿轮53转动齿轮环54转动,齿轮环54转动带动转环41转动,转环41转动带动所有的打散杆42转动即可将下落的玉米打散,打散后的玉米向下均匀的散落到锥形桶1内部,这样的情况下均匀分布的电热管31可以更好地将散落的玉米进行烘干。

[0021] 值得注意的是,以上实施例中所公开的外部的PLC控制器,具体型号为西门子S7-200,第一电机23和第二电机52可选用1LE0003三相异步电动机,电热管31可选用19*205-K电热管,温度传感器32可选用LSC I-TZ03激光聚焦型红外温度传感器,外部的PLC控制器控制第一电机23、第二电机52、电热管31工作采用现有技术中常用的方法。

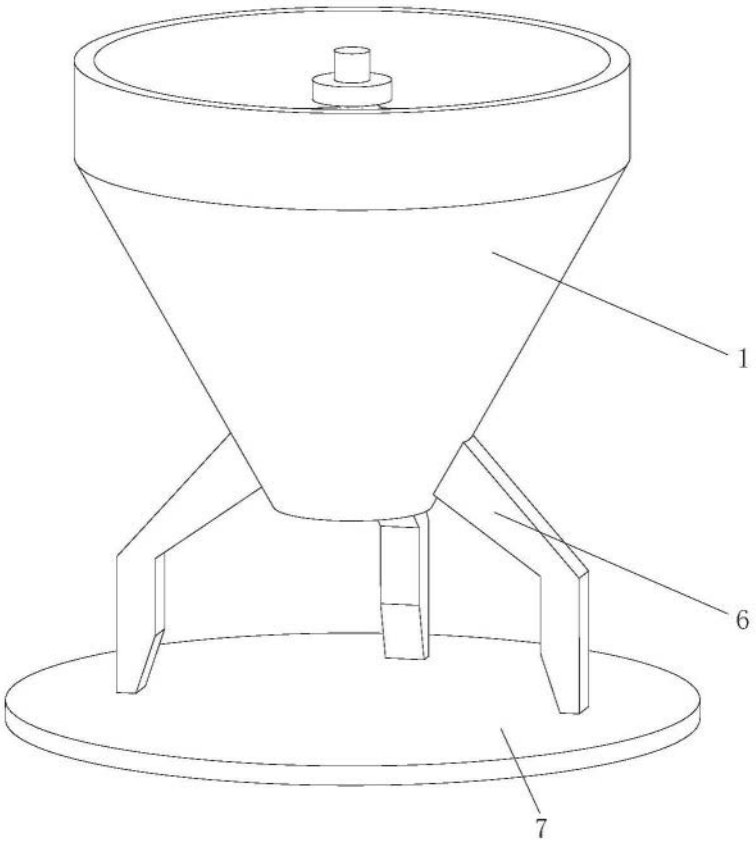


图1

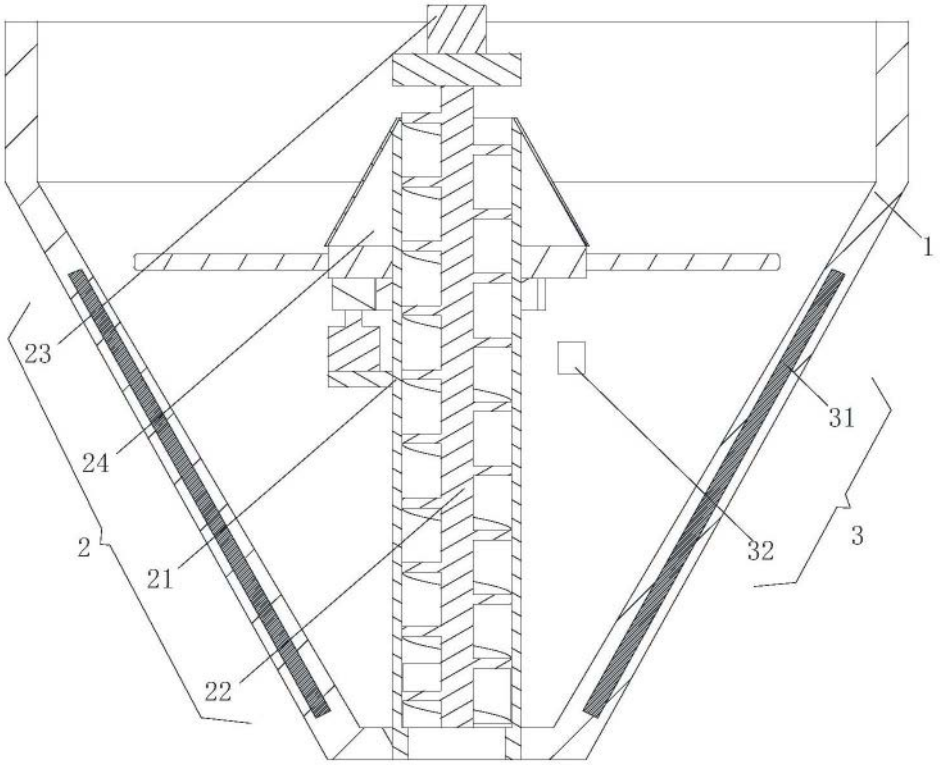


图2

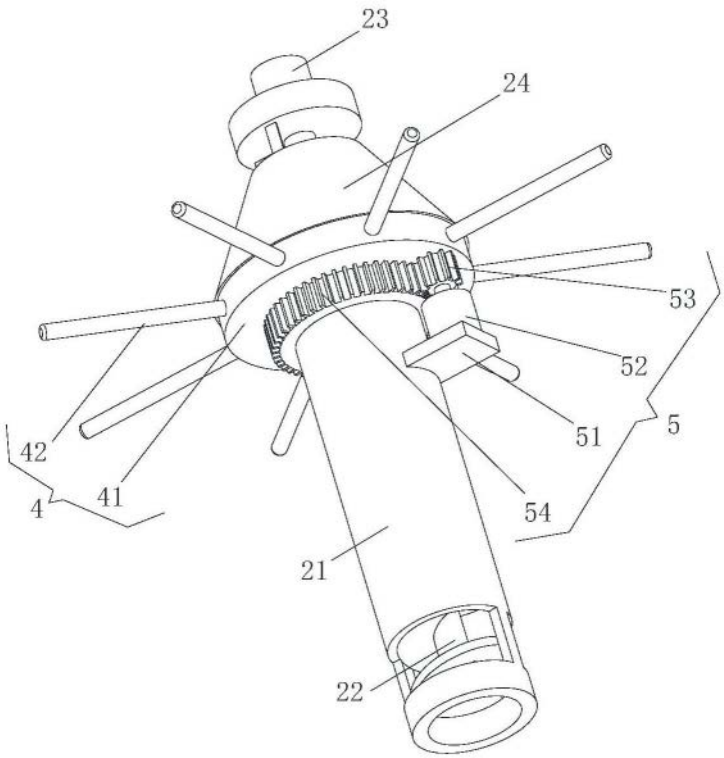


图3