(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220728775 U
(45)授权公告日 2024.04.05

(21)申请号 202322028568.1

(22)申请日 2023.07.31

(73)专利权人 湖北洪森实业(集团)有限公司
地址 448200 湖北省荆门市沙洋县官垱镇高桥村

(72)发明人 洪传林

(74)专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务所(普通合伙) 42243
专利代理师 陈薇

(51)Int.Cl.
F26B 11/16(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
F26B 25/06(2006.01)
A23B 9/08(2006.01)

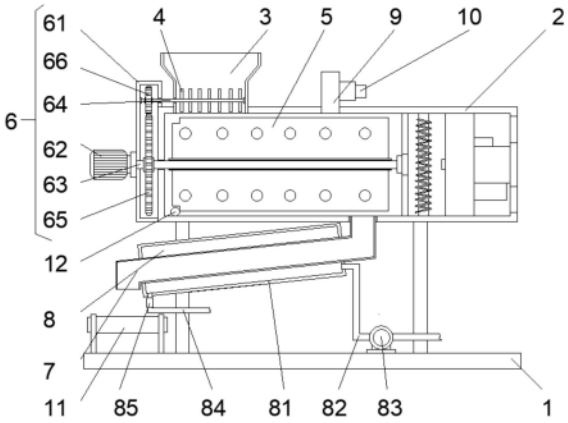
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种大米生产用烘干机

(57)摘要

本实用新型公开了一种大米生产用烘干机，包括底座和烘干箱，所述烘干箱通过支腿设置于所述底座的顶部，所述底座的顶端连通有进料斗，所述烘干箱的内部设置有加热组件。本实用新型通过使用驱动组件驱动搅动叶转动，加快进料斗内潮湿粮食进入烘干箱的速度，防止潮湿的粮食粘连在一块，难以下去，通过使用排气管在排气管上设置蒸汽出气阀排出烘干箱内加热潮湿粮食产生的蒸汽，加快粮食干燥，通过在烘干箱底端连通出料管，在出料管设置套筒，在套筒内开设蓄水槽，对蓄水槽供水，对出料管降温，进而对管内烘干后的物料进行冷却，减少粮食因二次吸湿而导致的质量下降，减少由于过热造成的内部应力和变形，保持谷物的完整性和口感。



CN 220728775 U

1.一种大米生产用烘干机,其特征在于,包括底座(1)和烘干箱(2),所述烘干箱(2)通过支腿设置于所述底座(1)的顶部,所述底座(1)的顶端连通有进料斗,所述烘干箱(2)的内部设置有加热组件(3),所述进料斗的内部转动设置有搅动叶(4),所述烘干箱(2)的内部转动设置有翻动叶(5),所述烘干箱(2)的左侧设置有驱动所述搅动叶(4)和所述翻动叶(5)转动的驱动机构(6),所述烘干箱(2)的底端连通有出料管(7),所述出料管(7)的外部设置有套筒(8),所述套筒(8)的内部设置有蓄水槽(81),所述烘干箱(2)的顶端连通有出气管(9),所述出气管(9)上设置有蒸汽出气阀(10),所述出料管(7)出料口的正下方设置有输送机(11)。

2.根据权利要求1所述的一种大米生产用烘干机,其特征在于,所述驱动机构(6)包括驱动框(61)、电机(62)、第一转杆(63)、第二转杆(64)、第一齿轮(65)和第二齿轮(66),所述驱动框(61)连接于所述烘干箱(2)的左侧,所述电机(62)设置于所述驱动框(61)的左侧,所述烘干箱(2)的内壁连接有网板,所述第一转杆(63)的一端与所述网板的左侧转动连接,其另一端与所述电机(62)的输出轴同轴连接,所述第一齿轮(65)同轴固定套设于所述第一转杆(63)上,并位于所述驱动框(61)内,所述翻动叶(5)设置于所述第一转杆(63)上,所述第二转杆(64)的一端与所述驱动框(61)的左侧壁转动连接,其另一端与所述进料斗的右侧壁转动连接,所述搅动叶(4)设置于所述第二转杆(64)上,所述第二齿轮(66)同轴固定套设于所述第二转杆(64)上,并与所述第一齿轮(65)相啮合。

3.根据权利要求1所述的一种大米生产用烘干机,其特征在于,所述套筒(8)的右侧设置有与所述蓄水槽(81)相连通的进水管(82),所述进水管(82)上设置有抽水泵(83)。

4.根据权利要求1所述的一种大米生产用烘干机,其特征在于,所述套筒(8)的底端设置有与所述蓄水槽(81)相连通的出水管(84),所述出水管(84)上设置有电磁阀(85)。

5.根据权利要求1所述的一种大米生产用烘干机,其特征在于,所述烘干箱(2)的底壁设置有湿度传感器(12),所述烘干箱(2)的外侧设置有显示面板(13),所述显示面板(13)与所述湿度传感器(12)电性连接。

6.根据权利要求5所述的一种大米生产用烘干机,其特征在于,所述翻动叶(5)的左侧开设有缺口,所述缺口的尺寸与所述湿度传感器(12)的尺寸大小相适配。

一种大米生产用烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食加工技术领域,尤其涉及一种大米生产用烘干机。

背景技术

[0002] 粮食烘干是将收获的湿度较高的农作物,如谷物或豆类,在特定的条件下进行加热和干燥的过程,湿度较高的粮食容易受到各种生物和化学反应的影响,如细菌、霉菌以及酸败等。这些因素会导致粮食品质下降、营养价值减少甚至产生有害物质。经过适当的烘干处理,可以有效地预防粮食的损失和降解。

[0003] 中国专利,一种大米烘干机,公开号为:CN219347146U,出料管处排出到接米盒内,经过过滤网进行筛选,将搅拌时打碎的米过滤掉,避免大米内会有一些米碎掺杂在其中,会影响大米的质量的问题温度传感器对烘干箱内的温度进行检测,当温度超过限定值时,将信号传送给控制器,控制器关闭加热电阻丝,吹风机能够对烘干箱内进行降温,避免温度过高将大米烤熟,实用性较好,但是,在烘干大米等粮食时,由于大米上沾有水,烘干会产生蒸汽,需要对内部的蒸汽进行排出,不然会增加霉菌和霉变的风险,在大米等粮食在烘干后,需要适当冷却,快速恢复至室温,如果不进行冷却,谷物内部余热无法散发,不仅容易引起谷物表面和内部的温度过高,还会二次吸湿,这会导致谷物中的淀粉和脂肪等成分发生氧化反应,从而降低谷物的品质和口感,影响储存加工,故而提出一种大米生产用烘干机来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种大米生产用烘干机,具备对烘干后的粮食进行快速冷却降温,起到了防止谷物二次吸湿,导致谷物堆积时出现结块现象,影响储存和加工。

[0005] 本实用新型提供了一种大米生产用烘干机,包括底座和烘干箱,所述烘干箱通过支腿设置于所述底座的顶部,所述底座的顶端连通有进料斗,所述烘干箱的内部设置有加热组件,所述进料斗的内部转动设置有搅动叶,所述烘干箱的内部转动设置有翻动叶,所述烘干箱的左侧设置有驱动所述搅动叶和所述翻动叶转动的驱动机构,所述烘干箱的底端连通有出料管,所述出料管的外部设置有套筒,所述套筒的内部设置有蓄水槽,所述烘干箱的顶端连通有出气管,所述出气管上设置有蒸汽出气阀,所述出料管出料口的正下方设置有输送机。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括驱动框、电机、第一转杆、第二转杆、第一齿轮和第二齿轮,所述驱动框连接于所述烘干箱的左侧,所述电机设置于所述驱动框的左侧,所述烘干箱的内壁连接有网板,所述第一转杆的一端与所述网板的左侧转动连接,其另一端与所述电机的输出轴同轴连接,所述第一齿轮同轴固定套设于所述第一转杆上,并位于所述驱动框内,所述翻动叶设置于所述第一转杆上,所述第二转杆的一端与所述驱动框的左侧壁转动连接,其另一端与所述进料斗的右侧壁转动连接,所述搅动叶设置于所述第二转杆上,所述

第二齿轮同轴固定套设于所述第二转杆上,并与所述第一齿轮相啮合。

[0007] 优选的,所述套筒的右侧设置有与所述蓄水槽相连通的进水管,所述进水管上设置有抽水泵。

[0008] 优选的,所述套筒的底端设置有与所述蓄水槽相连通的出水管,所述出水管上设置有电磁阀。

[0009] 优选的,所述烘干箱的底壁设置有湿度传感器,所述烘干箱的外侧设置有显示面板,所述显示面板与所述湿度传感器电性连接。

[0010] 优选的,所述翻动叶的左侧开设有缺口,所述缺口的尺寸与所述湿度传感器的尺寸大小相适配。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 通过使用驱动组件驱动搅动叶转动,加快进料斗内潮湿粮食进入烘干箱的速度,防止潮湿的粮食粘连在一块,难以下去,通过使用排气管在排气管上设置蒸汽出气阀排出烘干箱内加热潮湿粮食产生的蒸汽,加快粮食干燥,通过在烘干箱底端连通出料管,在出料管设置套筒,在套筒内开设蓄水槽,对蓄水槽供水,对出料管降温,进而对管内烘干后的物料进行冷却,减少粮食因二次吸湿而导致的质量下降,减少由于过热造成的内部应力和变形,保持谷物的完整性和口感。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0014] 在附图中:

[0015] 图1为本实用新型提出的一种大米生产用烘干机的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种大米生产用烘干机的三维图;

[0017] 1、底座;2、烘干箱;3、加热组件;4、搅动叶;5、翻动叶;6、驱动机构;61、驱动框;62、电机;63、第一转杆;64、第二转杆;65、第一齿轮;66、第二齿轮;7、出料管;8、套筒;81、蓄水槽;82、进水管;83、抽水泵;84、出水管;85、电磁阀;9、出气管;10、蒸汽出气阀;11、输送机;12、湿度传感器;13、显示面板。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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,因此不能理解为对本发明的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况

理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0020] 如图1-2所示,本实用新型提出的一种大米生产用烘干机,包括底座1和烘干箱2,烘干箱2通过支腿设置于底座1的顶部,底座1的顶端连通有进料斗,烘干箱2的内部设置有加热组件3,进料斗的内部转动设置有搅动叶4,烘干箱2的内部转动设置有翻动叶5,烘干箱2的左侧设置有驱动搅动叶4和翻动叶5转动的驱动机构6,烘干箱2的底端连通有出料管7,出料管7的外部设置有套筒8,套筒8的内部设置有蓄水槽81,烘干箱2的顶端连通有出气管9,出气管9上设置有蒸汽出气阀10,出料管7出料口的正下方设置有输送机11。

[0021] 本实用新型中,烘干箱2的顶端与底座1的顶端之间固定连接有四个支腿,用于固定烘干箱2,在进料斗内转动设置搅动叶4,方便潮湿的粮食,如大米或稻谷进入烘干箱2内部,防止粮食潮湿,使其粘黏堆积,不容易进入至烘干箱2内,在烘干箱2的内部设置加热组件3,其中加热组件3包括电热丝网和鼓风机,其中电热丝网和鼓风机均与显示面板13电性连接,通过电热丝网加热空气,使用鼓风机将热空气吹入至烘干箱2内部,对里面的粮食进行加热,通过在烘干箱2内部转动设置翻动叶5,加热粮食的过程中将其翻动,防止受热不均匀,通过设置驱动机构6驱动搅动叶4和翻动叶5转动,通过设置出料管7将粮食流出,流在出料管7时,对蓄水槽81内灌水,将粮食进行散热,防止粮食流出时热度过高,不方便进行运输,通过设置出气管9和蒸汽出气阀10对烘干箱2的内部加热时产生的蒸汽进行排出,防止烘干箱2内部蒸汽过多,压力过大,在出料管7出料口的下方设置输送机11对粮食进行输送,在输送的过程中进一步对粮食散热。

[0022] 在一个可选的实施例中,驱动机构6包括驱动框61、电机62、第一转杆63、第二转杆64、第一齿轮65和第二齿轮66,驱动框61连接于烘干箱2的左侧,电机62设置于驱动框61的左侧,烘干箱2的内壁连接有网板,第一转杆63的一端与网板的左侧转动连接,其另一端与电机62的输出轴同轴连接,第一齿轮65同轴固定套设于第一转杆63上,并位于驱动框61内,翻动叶5设置于第一转杆63上,第二转杆64的一端与驱动框61的左侧壁转动连接,其另一端与进料斗的右侧壁转动连接,搅动叶4设置于第二转杆64上,第二齿轮66同轴固定套设于第二转杆64上,并与第一齿轮65相啮合。

[0023] 需要说明的是,启动电机62带动第一转杆63转动,转动时通过第一齿轮65带动第二齿轮66转动,从而带动第二转杆64转动,第一转杆63转动带动翻动叶5转动,第二转杆66带动搅动叶4转动,由于第一齿轮65是大齿轮,第二齿轮64是小齿轮,大齿轮转动一圈,小齿轮转动很多圈,当翻动叶5缓慢转动时,搅动叶4会快速转动,进料时快速搅动粮食,加热时缓慢翻动粮食。

[0024] 在一个可选的实施例中,套筒8的右侧设置有与蓄水槽81相连通的进水管82,进水管82上设置有抽水泵83。

[0025] 需要说明的是,在抽水泵83的进水端连通至水源,通过抽水泵83将水流通过进水管82抽入至蓄水槽81内,对出料管7的管壁进行冷却,从而对管内的粮食进行降温。

[0026] 在一个可选的实施例中,套筒8的底端设置有与蓄水槽81相连通的出水管84,出水管84上设置有电磁阀85。

[0027] 需要说明的是,当蓄水槽81内部的水温度过高不足以对粮食进行降温时,打开电磁阀85通过出水管84从蓄水槽81中流出,其中,出水管84的出水端向右侧延伸,不会流向输送机11上。

[0028] 在一个可选的实施例中,烘干箱2的底壁设置有湿度传感器12,烘干箱2的外侧设置有显示面板13,显示面板13与湿度传感器12电性连接。

[0029] 需要说明的是,通过使用湿度传感器12检测烘干箱2内部粮食的湿度,通过显示面板13查看,从而进行控制电热丝网和鼓风机工作,防止烘干箱2内部温度过高。

[0030] 在一个可选的实施例中,翻动叶5的左侧开设有缺口,缺口的尺寸与湿度传感器12的尺寸大小相适配。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

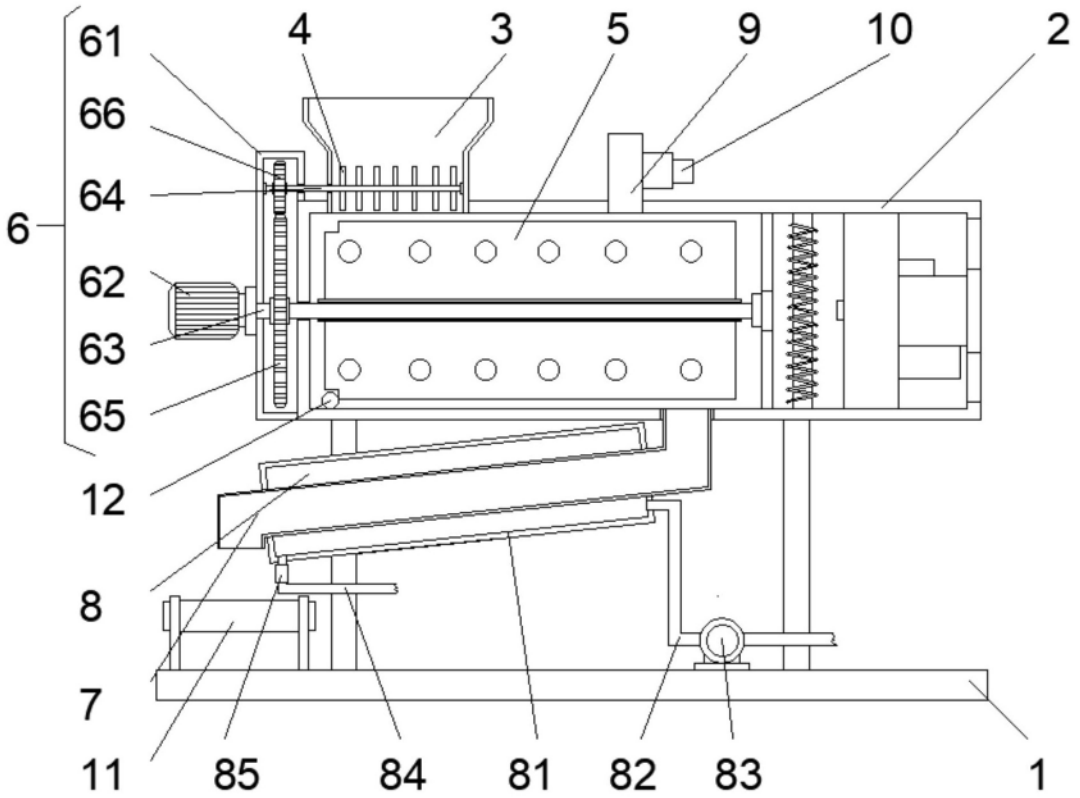


图1

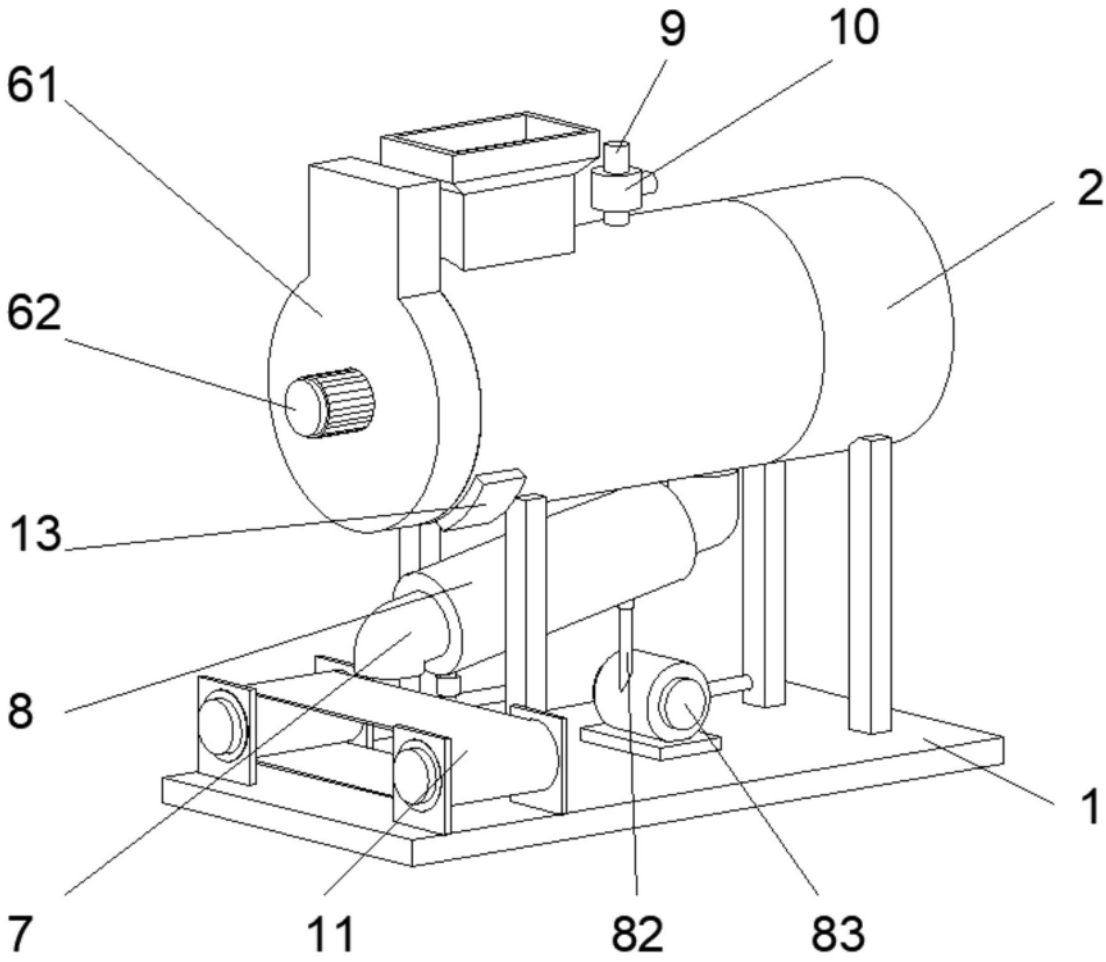


图2