



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108444254 A

(43)申请公布日 2018.08.24

(21)申请号 201810222405.8

(22)申请日 2018.03.19

(71)申请人 台州来智科技有限公司

地址 317700 浙江省台州市椒江区葭沚街  
道下北山村53幢1单元

(72)发明人 郑贝贝

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事  
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51) Int. Cl.

F26B 11/16(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

A23B 9/08(2006.01)

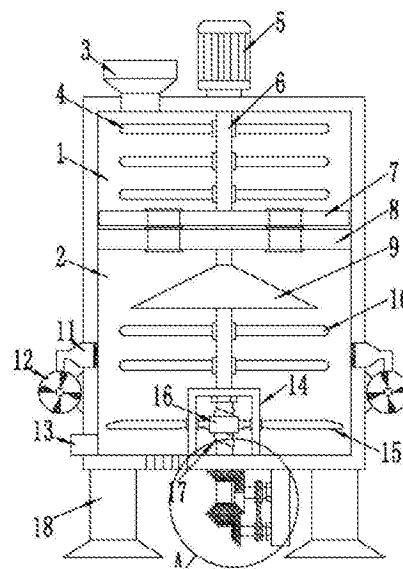
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置

(57)摘要

本发明公开了一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置,包括搅拌腔、干燥腔、电机、锥形抛洒盘和传动腔;所述搅拌腔设置在干燥腔的上端且通过底板隔开,所述搅拌腔的上端设置有进料斗,进料斗的右侧设置有电机,电机的输出端与旋转轴固定连接,所述旋转轴贯穿搅拌腔和干燥腔且与锥齿轮C固定连接;所述干燥腔的底部中间位置处设置有传动腔,传动腔内设置有螺纹杆,位于所述传动腔内侧的螺纹杆上螺纹连接有螺纹套筒,螺纹套筒两侧对称铰接有拨动板。本发明设计新颖,设置的螺纹杆正反转运动通过螺纹套筒带动拨动板往复性上下摆动,拨动板将干燥腔底部的谷物重新扬起,进一步增加谷物与热气的接触面积,从而提高谷物干燥效果。



1. 一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置,包括搅拌腔(1)、干燥腔(2)、电机(5)、锥形抛洒盘(9)和传动腔(14);其特征在于,所述搅拌腔(1)设置在干燥腔(2)的上端且通过底板(8)隔开,所述搅拌腔(1)的上端设置有进料斗(3),进料斗(3)的右侧设置有电机(5),电机(5)的输出端与旋转轴(6)固定连接,所述旋转轴(6)贯穿搅拌腔(1)和干燥腔(2)且与锥齿轮C(22)固定连接,位于所述搅拌腔(1)内侧下端的旋转轴(6)上固定安装有挡板(7);所述干燥腔(2)的底部中间位置处设置有传动腔(14),传动腔(14)内设置有螺纹杆(17),旋转轴(6)贯穿螺纹杆(17),螺纹杆(17)的下端贯穿传动腔(14)及干燥腔(2)的底部且与对称设置的锥齿轮A(19)固定连接,两个所述锥齿轮A(19)的内侧右端设置有不完全锥齿轮(20),不完全锥齿轮(20)的右端转轴通过皮带与锥齿轮B(21)的右端转轴转动连接,锥齿轮B(21)与锥齿轮C(22)啮合,位于所述传动腔(14)内侧的螺纹杆(17)上螺纹连接有螺纹套筒(16),螺纹套筒(16)两侧对称铰接有拨动板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置,其特征在于,所述干燥腔(2)的下端对称安装有支腿(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置,其特征在于,位于所述搅拌腔(1)内的旋转轴(6)上对称安装有多组第一搅拌棒(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置,其特征在于,所述挡板(7)为圆形结构,其偏心位置处设置有落料孔(23),底板(8)的偏心位置处同样设置有落料孔(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置,其特征在于,所述干燥腔(2)的左右两端对称设置有热风机(12),热风机(12)通过导管与进风口(11)连通。

6. 根据权利要求1所述的一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置,其特征在于,位于所述干燥腔(2)内的旋转轴(6)上固定安装有锥形抛洒盘(9),旋转轴(6)上还固定安装有第二搅拌棒(10)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置,其特征在于,所述螺纹杆(17)为中空结构。

8. 根据权利要求1所述的一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置,其特征在于,所述拨动板(15)穿过套环伸入干燥腔(2)内,套环贯穿且转动连接在传动腔(14)的侧壁上。

## 一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及谷物加工处理领域,具体是一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置。

### 背景技术

[0002] 在食品加工行业中,原料来源的好坏直接影响产品的质量,为了保证原材料的合格,必须对原材料进行预处理,对于利用谷物作为食品的原材料,则需要对收割的谷物进行除杂和烘干,由于在农忙时节如果遇到阴雨天气,无法对谷物进行及时的干燥,然而潮湿的谷物很易发霉坏掉,及时后来进行晒干也使得谷物原料的质量大为下降。现有的部分谷物烘干装置,谷物同时放入装置内进行烘干,导致谷物堆叠,工作效率低,而且对谷物的烘干不均匀,导致部分谷物未达到烘干标准。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置,包括搅拌腔、干燥腔、电机、锥形抛洒盘和传动腔;所述搅拌腔设置在干燥腔的上端且通过底板隔开,所述搅拌腔的上端设置有进料斗,进料斗的右侧设置有电机,电机的输出端与旋转轴固定连接,所述旋转轴贯穿搅拌腔和干燥腔且与锥齿轮C固定连接,位于所述搅拌腔内侧下端的旋转轴上固定安装有挡板;所述干燥腔的底部中间位置处设置有传动腔,传动腔内设置有螺纹杆,旋转轴贯穿螺纹杆,螺纹杆的下端贯穿传动腔及干燥腔的底部且与对称设置的锥齿轮A固定连接,两个所述锥齿轮A的内侧右端设置有不完全锥齿轮,不完全锥齿轮的右端转轴通过皮带与锥齿轮B的右端转轴转动连接,锥齿轮B与锥齿轮C啮合,位于所述传动腔内侧的螺纹杆上螺纹连接有螺纹套筒,螺纹套筒两侧对称铰接有拨动板。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述干燥腔的下端对称安装有支腿。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:位于所述搅拌腔内的旋转轴上对称安装有多组第一搅拌棒。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述挡板为圆形结构,其偏心位置处设置有落料孔,底板的偏心位置处同样设置有落料孔。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述干燥腔的左右两端对称设置有热风机,热风机通过导管与进风口连通。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:位于所述干燥腔内的旋转轴上固定安装有锥形抛洒盘,旋转轴上还固定安装有第二搅拌棒。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述螺纹杆为中空结构。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述拨动板穿过套环伸入干燥腔内,套环贯穿且转动连接在传动腔的侧壁上。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、电机转动时通过旋转轴带动挡板转动,当挡板上的落料孔与底板上的落料孔交错或重合时,谷物通过落料孔落下,当两个落料孔错开时谷物停止下落,从而实现间歇下料的作用,可有效防止过多谷物同时下落影响干燥效果;

2、两个热风机同时向干燥腔内吹风,且两个吹风方向相对,可形成气体碰撞,在干燥腔内形成上下分流的气体,从而提高干燥腔内的热气流动性,进而增加谷物干燥效率;

3、螺纹杆正反转运动时通过螺纹套筒带动拨动板往复性上下摆动,拨动板将干燥腔底部的谷物重新扬起,进一步增加谷物与热气的接触面积,从而提高谷物干燥效果。

## 附图说明

[0013] 图1为具有间歇下料功能的谷物干燥装置的结构示意图。

[0014] 图2为具有间歇下料功能的谷物干燥装置中挡板的立体图图。

[0015] 图3为具有间歇下料功能的谷物干燥装置中锥形抛洒盘的立体图。

[0016] 图4为具有间歇下料功能的谷物干燥装置中A处的结构放大图。

[0017] 图中:1-搅拌腔、2-干燥腔、3-进料斗、4-第一搅拌棒、5-电机、6-旋转轴、7-挡板、8-底板、9-锥形抛洒盘、10-第二搅拌棒、11-进风口、12-热风机、13-出料口、14-传动腔、15-拨动板、16-螺纹套筒、17-螺纹杆、18-支腿、19-锥齿轮A、20-不完全锥齿轮、21-锥齿轮B、22-锥齿轮C、23-落料孔。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1~4,本发明实施例中,一种具有间歇下料功能的谷物干燥装置,包括搅拌腔1、干燥腔2、电机5、锥形抛洒盘9和传动腔14;所述搅拌腔1设置在干燥腔2的上端且通过底板8隔开,干燥腔2的下端对称安装有支腿18,支腿18起到支撑作用,所述搅拌腔1的上端设置有进料斗3,进料斗3的右侧设置有电机5,电机5的输出端与旋转轴6固定连接,所述旋转轴6贯穿搅拌腔1和干燥腔2且与锥齿轮C22固定连接,位于所述搅拌腔1内的旋转轴6上对称安装有多组第一搅拌棒4,电机5转动时通过旋转轴6带动第一搅拌棒4对搅拌腔1内侧谷物进行搅拌,从而防止谷物落料困难,位于所述搅拌腔1内侧下端的旋转轴6上固定安装有挡板7,挡板7为圆形结构,其偏心位置处设置有落料孔23,所述底板8的偏心位置处同样设置有落料孔23,电机5转动时通过旋转轴6带动挡板7转动,当挡板7上的落料孔23与底板8上的落料孔23交错或重合时,谷物通过落料孔落下,当两个落料孔23错开时谷物停止下落,从而实现间歇下料的作用,可有效防止过多谷物同时下落影响干燥效果。

[0020] 所述干燥腔2的左右两端对称设置有热风机12,热风机12通过导管与进风口11连通,两个热风机12同时向干燥腔2内吹风,且两个吹风方向相对,可形成气体碰撞,在干燥腔2内形成上下分流的气体,从而提高干燥腔2内的热气流动性,进而增加谷物干燥效率;位于所述干燥腔2内的旋转轴6上固定安装有锥形抛洒盘9,锥形抛洒盘9转动时将落下的谷物向

四周抛洒扩散从而使每颗谷物均能与热气全面接触,提高了谷物的烘干效率,旋转轴6上还固定安装有第二搅拌棒10,第二搅拌棒10谷物进行搅拌,所述干燥腔2的底部中间位置处设置有传动腔14,传动腔14内设置有螺纹杆17,所述螺纹杆17为中空结构,旋转轴6贯穿螺纹杆17,螺纹杆17的下端贯穿传动腔14及干燥腔2的底部且与对称设置的锥齿轮A19固定连接,两个所述锥齿轮A19的内侧右端设置有不完全锥齿轮20,不完全锥齿轮20的右端转轴通过皮带与锥齿轮B21的右端转轴转动连接,锥齿轮B21与锥齿轮C22啮合,旋转轴6转动时通过锥齿轮C22带动锥齿轮B21转动,锥齿轮B21通过皮带带动不完全锥齿轮20转动,不完全锥齿轮20通过锥齿轮A19带动螺纹杆17往复性正反转运动,位于所述传动腔14内侧的螺纹杆17上螺纹连接有螺纹套筒16,螺纹套筒16两侧对称铰接有拨动板15,所述拨动板15穿过套环伸入干燥腔2内,套环贯穿且转动连接在传动腔14的侧壁上,螺纹杆17正反转运动时通过螺纹套筒16带动拨动板15往复性上下摆动,拨动板15将干燥腔2底部的谷物重新扬起,进一步增加谷物与热气的接触面积,从而提高谷物干燥效果。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

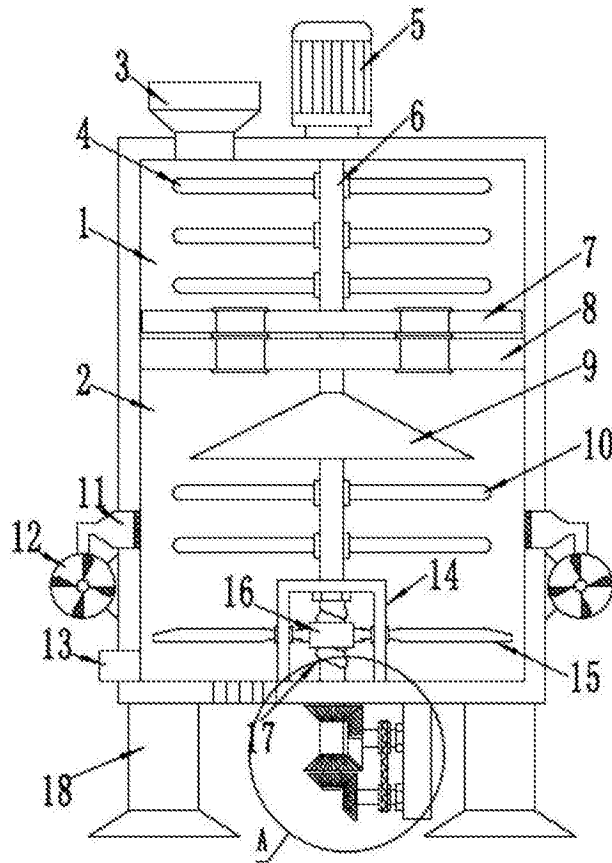


图1

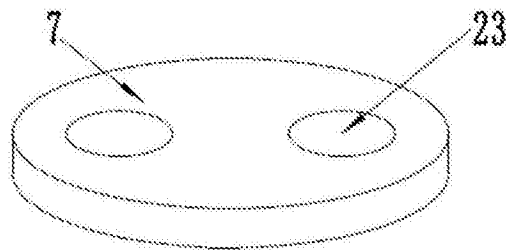


图2

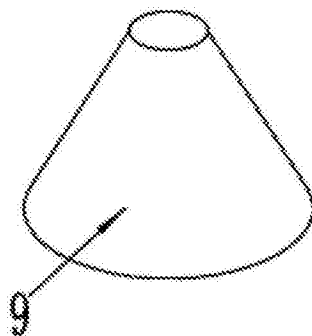


图3

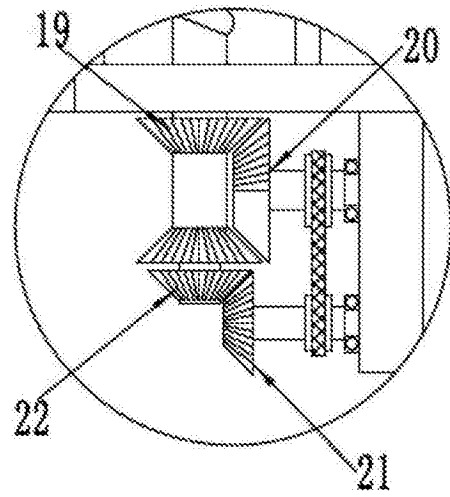


图4