



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205843253 U

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620786387.2

(22)申请日 2016.07.20

(73)专利权人 天津市欣然农业科技发展有限公司

地址 300000 天津市武清区泗村店镇龙凤大道66号106-46(集中办公区)

(72)发明人 刘亚东

(51)Int.Cl.

F26B 11/04(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

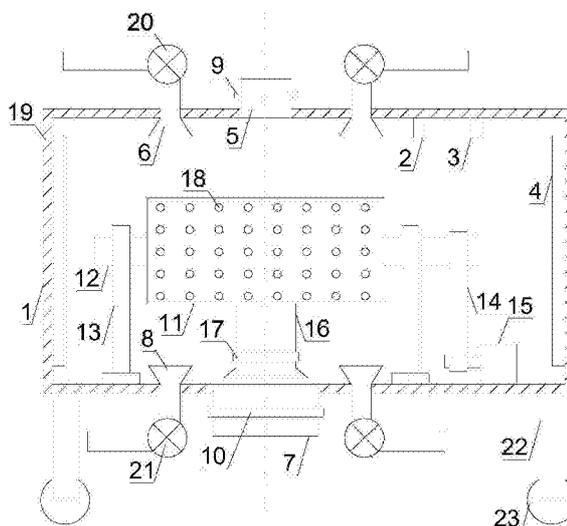
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种玉米种子烘干装置

## (57)摘要

本实用新型提供了一种玉米种子烘干装置,包括干燥箱、转筒及控制器;所述干燥箱内部设有温度传感器、湿度传感器和若干加热元件,所述干燥箱顶部设有进料口和若干进风通道,所述干燥箱底部设有出料口和若干抽风通道,所述进料口和出料口上分别设有进料电磁阀和出料电磁阀;所述转筒设置于干燥箱内部,所述转筒两端设有转轴,所述转轴转动连接于支架上,所述转轴通过传送带连接驱动电机的输出轴,所述转筒上设有进出料口,所述进出料口上设有进出料电磁阀,所述转筒的上均匀开设有若干通风孔。本实用新型的玉米种子烘干装置,结构简单、操作简便,能够使玉米种子受热均匀且能够有效去除玉米种子中混杂的杂质。



1. 一种玉米种子烘干装置,其特征在于,包括:

干燥箱,所述干燥箱内部设有温度传感器、湿度传感器和若干加热元件,所述干燥箱顶部设有进料口和若干进风通道,所述干燥箱底部设有出料口和若干抽风通道,所述进料口和出料口的中心线位于同一直线上,所述进料口和出料口上分别设有进料电磁阀和出料电磁阀;

转筒,所述转筒设置于干燥箱内部,所述转筒两端的中心处分别设有转轴,两个所述转轴分别转动连接于位于干燥箱内部的支架上,其中一个所述转轴通过传送带连接驱动电机的输出轴,所述转筒上设有进出料口,所述进出料口的中心线与进料口和出料口的中心线位于同一直线上,所述进出料口的内径略大于进料口的内径,所述进出料口的内径略小于出料口的内径,所述进出料口上设有进出料电磁阀,所述转筒上均匀开设有若干通风孔,所述通风孔的孔径略小于玉米种子的平均尺寸;

控制器,所述控制器分别与温度传感器、湿度传感器、加热元件、进料电磁阀、出料电磁阀、驱动电机及进出料电磁阀电连接。

2. 根据权利要求1所述的玉米种子烘干装置,其特征在于:所述干燥箱外侧设有保温层。

3. 根据权利要求1所述的玉米种子烘干装置,其特征在于:若干所述加热元件均匀设置于干燥箱内部的四个侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的玉米种子烘干装置,其特征在于:若干所述进风通道围绕进料口均匀设置,所述进风通道上设有进风电机,所述进风电机与控制器电连接。

5. 根据权利要求1所述的玉米种子烘干装置,其特征在于:若干所述抽风通道围绕出料口均匀设置,所述抽风通道上设有抽风电机,所述抽风电机与控制器电连接。

6. 根据权利要求1所述的玉米种子烘干装置,其特征在于:所述转筒为中心轴线水平设置的圆筒。

7. 根据权利要求1所述的玉米种子烘干装置,其特征在于:还包括四个支腿,四个所述支腿分别设置于干燥箱底部的四个角上,所述支腿底部设有轮子。

## 一种玉米种子烘干装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于农机设备技术领域,尤其涉及一种玉米种子烘干装置。

### 背景技术

[0002] 种子含水量是影响种子安全贮藏的重要因素,玉米种子能够安全贮藏的最高水分含量为13.5%,而新收获的玉米种子含水量为25%-45%,若不及时干燥,将会很快发热和变质,因此,在玉米种子收获后,必须尽快对其进行干燥处理。现有的种子烘干装置,大多是将种子放入烘干装置内,用加热元件直接对种子进行烘干,存在以下问题:

[0003] (1)种子受热不均匀,压在下面的种子不能及时被烘干,还需要人工对种子进行翻身,造成烘干效率低,劳动强度大;而与烘干装置直接接触的种子会因为受热过高而失去活力,影响种子的发芽率。

[0004] (2)种子中混合的各种杂质,如灰尘、杂草种子等不能被去除,影响种子质量。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供一种能够使玉米种子受热均匀且能够有效去除玉米种子中混杂的杂质的玉米种子烘干装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种玉米种子烘干装置,包括:

[0008] 干燥箱,所述干燥箱内部设有温度传感器、湿度传感器和若干加热元件,所述干燥箱顶部设有进料口和若干进风通道,所述干燥箱底部设有出料口和若干抽风通道,所述进料口和出料口的中心线位于同一直线上,所述进料口和出料口上分别设有进料电磁阀和出料电磁阀;

[0009] 转筒,所述转筒设置于干燥箱内部,所述转筒两端的中心处分别设有转轴,两个所述转轴分别转动连接于位于干燥箱内部的支架上,其中一个所述转轴通过传送带连接驱动电机的输出轴,所述转筒上设有进出料口,所述进出料口的中心线与进料口和出料口的中心线位于同一直线上,所述进出料口的内径略大于进料口的内径,所述进出料口的内径略小于出料口的内径,所述进出料口上设有进出料电磁阀,所述转筒上均匀开设有若干通风孔,所述通风孔的孔径略小于玉米种子的平均尺寸;

[0010] 控制器,所述控制器分别与温度传感器、湿度传感器、加热元件、进料电磁阀、出料电磁阀、驱动电机及进出料电磁阀电连接。

[0011] 进一步的,所述干燥箱外侧设有保温层。

[0012] 进一步的,若干所述加热元件均匀设置于干燥箱内部的四个侧壁上。

[0013] 进一步的,若干所述进风通道围绕进料口均匀设置,所述进风通道上设有进风电机,所述进风电机与控制器电连接。

[0014] 进一步的,若干所述抽风通道围绕出料口均匀设置,所述抽风通道上设有抽风电机,所述抽风电机与控制器电连接。

[0015] 进一步的,所述转筒为中心轴线水平设置的圆筒。

[0016] 进一步的,还包括四个支腿,四个所述支腿分别设置于干燥箱底部的四个角上,所述支腿底部设有轮子。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型产生的有益效果是:

[0018] (1)本实用新型的玉米种子烘干装置,将玉米种子置于转筒中,而将加热装置置于干燥箱内,一方面通过转筒转动带动种子翻动,能够使种子受热均匀,所有种子均能被同时烘干,而不需要人工翻身操作,提高了种子烘干效率;另一方面,种子与加热元件不直接接触,能够避免由于局部温度过高引起的种子失活。

[0019] (2)本实用新型的玉米种子烘干装置,转筒上的通风孔一方面起到通风作用,另一方面能使种子中的灰尘及杂草种子等杂质排出,通过抽风电机的作用,杂质被抽到干燥箱外,从而使种子中杂质含量降低,保证了种子的质量。

## 附图说明

[0020] 下面结合附图对本实用新型进一步说明:

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0022] 其中:1.干燥箱,2.温度传感器,3.湿度传感器,4.加热元件,5.进料口,6.进风通道,7.出料口,8.抽风通道,9.进料电磁阀,10.出料电磁阀,11.转筒,12.转轴,13.支架,14.传送带,15.驱动电机,16.进出料口,17.进出料电磁阀,18.通风孔,19.保温层,20.进风电机,21.抽风电机,22.支腿,23.轮子。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步说明:

[0024] 如图1所示,本实用新型提供的玉米种子烘干装置,包括:

[0025] 干燥箱1,所述干燥箱1内部设有温度传感器2、湿度传感器3和若干加热元件4,所述干燥箱1顶部设有进料口5和若干进风通道6,所述干燥箱1底部设有出料口7和若干抽风通道8,所述进料口5和出料口7的中心线位于同一直线上,所述进料口5和出料口7上分别设有进料电磁阀9和出料电磁阀10;

[0026] 转筒11,所述转筒11设置于干燥箱1内部,所述转筒11两端的中心处分别设有转轴12,两个所述转轴12分别转动连接于位于干燥箱1内部的支架13上,其中一个所述转轴12通过传送带14连接驱动电机15的输出轴,所述转筒11上设有进出料口16,所述进出料口16的中心线与进料口5和出料口7的中心线位于同一直线上,所述进出料口16的内径略大于进料口5的内径,所述进出料口16的内径略小于出料口7的内径,所述进出料口16上设有进出料电磁阀17,所述转筒11上均匀开设有若干通风孔18,所述通风孔18的孔径略小于玉米种子的平均尺寸;

[0027] 控制器,所述控制器分别与温度传感器2、湿度传感器3、加热元件4、进料电磁阀9、出料电磁阀10、驱动电机15及进出料电磁阀17电连接。

[0028] 所述干燥箱1外侧设有保温层19。

[0029] 若干所述加热元件4均匀设置于干燥箱1内部的四个侧壁上。

[0030] 若干所述进风通道6围绕进料口5均匀设置,所述进风通道6上设有进风电机20,所

述进风电机20与控制器电连接。

[0031] 若干所述抽风通道8围绕出料口7均匀设置,所述抽风通道8上设有抽风电机21,所述抽风电机21与控制器电连接。

[0032] 所述转筒11为中心轴线水平设置的圆筒。

[0033] 还包括四个支腿22,四个所述支腿22分别设置于干燥箱1底部的四个角上,所述支腿22底部设有轮子23。

[0034] 本实用新型的工作过程:

[0035] (1)进料:开启驱动电机15,使进出料口16和进料口5正对,关闭驱动电机15,开启进料电磁阀9和进出料电磁阀17,将玉米种子放入转筒11中,然后关闭进料电磁阀9和进出料电磁阀17。

[0036] (2)烘干:开启温度传感器2、湿度传感器3、加热元件4、进风电机20、抽风电机21及驱动电机15;转筒11在驱动电机15的带动下进行转动,种子随着转筒11的转动而转动,从而保证了种子的受热均匀;加热元件4对干燥箱1内部进行加热,从进风通道6进入的风被加热后由通风孔18进入转筒11内部,对种子进行干燥,种子与加热元件4不直接接触,能够避免由于局部温度过高引起的种子失活;温度传感器2和湿度传感器3用于监测干燥箱1内的温度和湿度,并将信号传递给控制器,当达到预定湿度时,种子干燥完成;种子中的灰尘及杂草种子等杂质能够通过通风孔18排出,通过抽风电机21的作用,杂质被抽到干燥箱1外,从而使种子中杂质含量降低,保证了种子的质量。

[0037] (3)出料:种子干燥完成后,关闭温度传感器2、湿度传感器3、加热元件4、进风电机20及抽风电机21,控制器控制驱动电机15转动,使进出料口16与出料口7正对,开启进出料电磁阀17和出料电磁阀10,种子从转筒11中排出。

[0038] 本实用新型的玉米种子烘干装置,结构简单、操作简便,能够使玉米种子受热均匀且能够有效去除玉米种子中混杂的杂质。

[0039] 以上通过实施例对本实用新型的进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

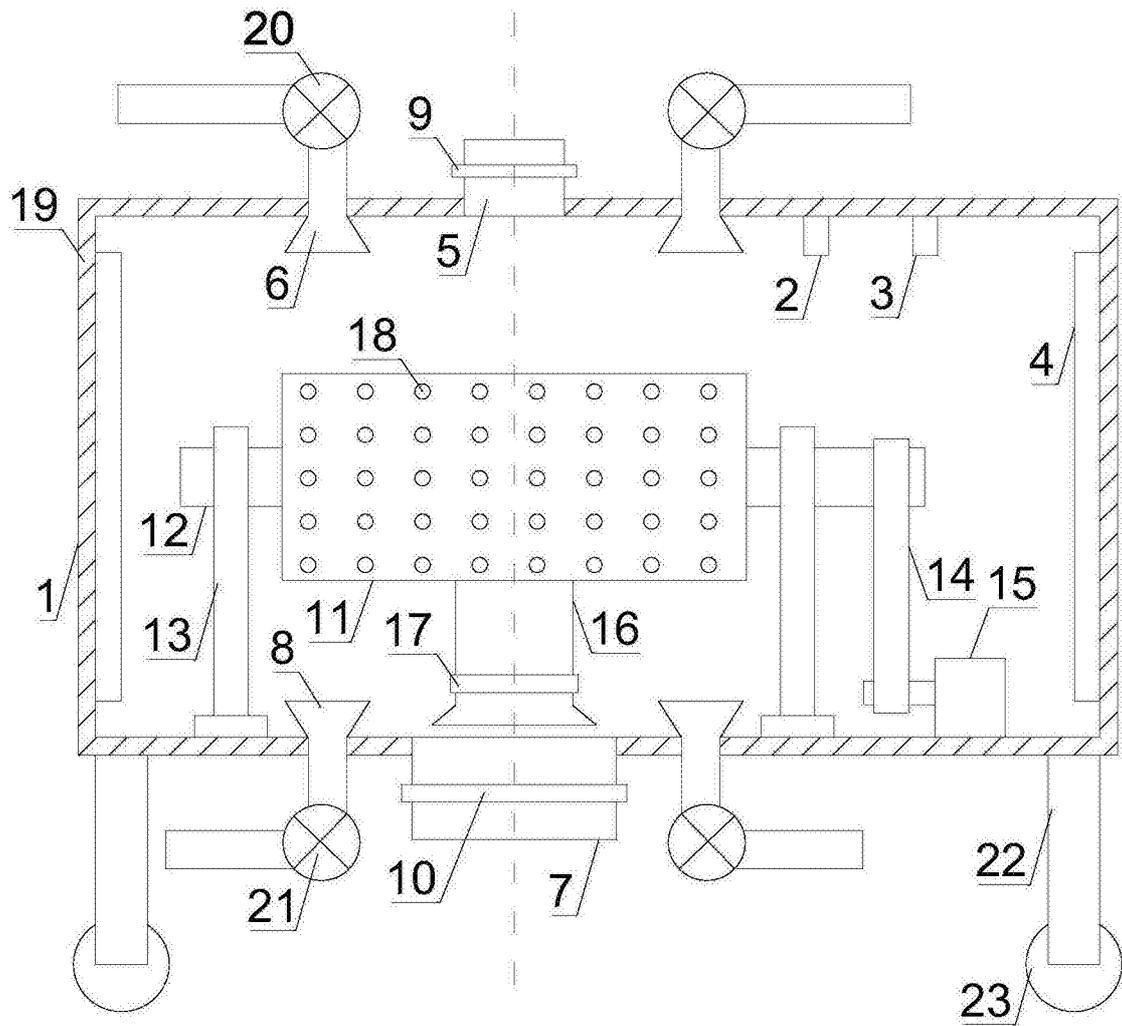


图1