

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F26B 17/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520098640.7

[45] 授权公告日 2006 年 12 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 2849614Y

[22] 申请日 2005.11.1

[21] 申请号 200520098640.7

[73] 专利权人 江西农业大学

地址 330045 江西省南昌市经济开发区江西
农业大学工学院

[72] 设计人 刘木华 郑华东 张庐陵 郑建鸿
吴瑞梅

[74] 专利代理机构 南昌洪达专利事务所

代理人 刘凌峰

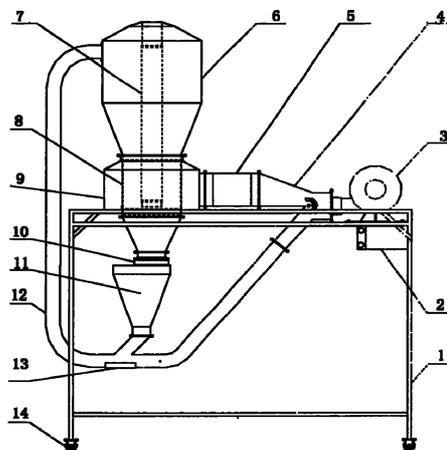
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

小型可移动循环谷物干燥机

[57] 摘要

一种小型可移动循环谷物干燥机，其特征在于：在机架上连接风机，风机连接风量分配器，风量分配器一端连接电热箱，电热箱连接干燥室，风量分配器另一端连接输送管，输送管连接储料仓，储料仓连接干燥箱，在储料仓内设有内筛筒，储粮仓下连接外筛筒，外筛筒内置在干燥室内，外筛筒下连上排粮阀，上排粮阀口对着料斗，料斗连接输送管，输送管底端连有下排粮阀，在机架上连有温控仪。本实用新型解决了农村广大农户收获后的谷物因未能及时干燥而导致发芽霉变的问题，使粮食收获后能得到及时干燥，并且可保证谷物干燥均匀性好、干后品质好。该机适用于水稻、大豆、玉米、小麦、高粱等多种谷物的干燥作业。



1、一种小型可移动循环谷物干燥机，它包括机架、温控仪、风机、风量分配器、电热箱、储料仓、内筛筒、外筛筒、干燥室、上排粮阀、料斗、输送管、下排粮阀，其特征在于：在机架上连接风机，风机连接风量分配器，风量分配器一端连接电热箱，电热箱连接干燥室，风量分配器另一端连接输送管，输送管连接储料仓，储料仓连接干燥箱，在储料仓内设有内筛筒，储料仓下连接外筛筒，外筛筒内置在干燥室内，外筛筒下连上排粮阀，上排粮阀口对着料斗，料斗连接输送管，输送管底端连有下排粮阀，在机架上连有温控仪。

小型可移动循环谷物干燥机

技术领域

本实用新型涉及一种小型可移动循环谷物干燥机，一种用于干燥水稻、大豆、玉米、小麦、高粱等多种粮食的干燥机。

背景技术

谷物干燥是谷物生产中最重要的一环。由于谷物收获时间短，如何使辛苦劳动的成果做到颗粒归仓是事关农民利益的大事。刚收获的谷物水分高，而我国农村绝大部分谷物都是靠人工晾晒，当遇到下雨等不良天气时，谷物常常会因霉烂等造成很大损失。目前，国内外大中型谷物干燥设备种类和机型较多，但适应我国国情、适合多种物料干燥、方便农户使用、可移动作业、操作简单、投资少的小型谷物干燥设备种类较少，且采用的干燥工艺较为落后，干燥机工艺结构形式多为平床横流式或竖塔逆流式，干燥后谷物水分均匀性差、品质较低，且能耗高、干燥效益低。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种小型可移动循环谷物干燥机，解决农村广大农户谷物因未能及时干燥而发芽霉变以及采用传统干燥技术及设备进行谷物干燥作业时出现的谷物干燥不均匀、品质降低、能耗高、效益低等问题。

本实用新型是这样来实现的，它包括机架、温控仪、风机、风量分配器、电热箱、储料仓、内筛筒、外筛筒、干燥室、上排粮阀、料斗、输送管、下排粮阀，其特征是在机架上连接风机，风机连接风量分配

器，风量分配器一端连接电热箱，电热箱连接干燥室，风量分配器另一端连接输送管，输送管连接储料仓，储料仓连接干燥箱，在储料仓内设有内筛筒，储粮仓下连接外筛筒，外筛筒内置在干燥室内，外筛筒下连上排粮阀，上排粮阀口对着料斗，料斗连接输送管，输送管底端连有下排粮阀，在机架上连有温控仪。

本实用新型解决了农村广大农户收获后的谷物因未能及时干燥而导致发芽霉变的问题，使粮食收获后能得到及时干燥，并且可保证谷物干燥均匀性好、干后品质好。该机适用于水稻、大豆、玉米、小麦、高粱等多种谷物的干燥作业。

附图说明

图1为本实用新型的结构示意图。

在图中：1. 机架 2. 温控仪 3. 风机 4. 风量分配器 5. 电热箱 6. 储料仓 7. 内筛筒 8. 外筛筒 9. 干燥室 10. 上排粮阀 11. 料斗 12. 输送管 13. 下排粮阀 14. 地轮。

具体实施方式

如图1所示，在机架（1）上连接风机（3），风机（3）连接风量分配器（4），风量分配器一端连接电热箱（5），电热箱连接干燥室（9），风量分配器另一端连接输送管（12），输送管连接储料仓（6），储料仓连接干燥箱（9），在储料仓内设有内筛筒（7），储粮仓下连接外筛筒（8），外筛筒内置在干燥室（9）内，外筛筒下连上排粮阀（10），上排粮阀口对着料斗（11），料斗连接输送管（12），输送管底端连有下排粮阀（13），在机架上连有温控仪。使用时，关闭上排粮阀（10）及下排粮阀（13），将收获后的谷物（通常含有高水分）由料斗（11）喂

入输送管（12）之后，通过由风机（3）提供的、并经风量分配器（4）分配后的支气流（温度为 $30^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ ）经由输送管（12）送入干燥机上部的储料仓（6），并完成谷物与空气的分离，然后谷物因重力作用下落至干燥室（9），空气则由储料仓（6）上部的出口排入大气。由电热箱（5）加热后的热风（温度在 $40^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 之间可调）切向进入外筛筒（8）与圆形的干燥室（9）内壁之间的环形区域，并形成温度在干燥室（9）圆周方向均匀分布的回旋气流，该气流穿透内筛筒（7）与外筛筒（8）之间厚度为定值的谷层并逐渐变成锥螺旋气流，带走谷物表面的水分，使谷物水分降低而得到干燥，增湿后的气流（废气）通过内筛筒（7）向上流动并从内筛筒（7）上部排入大气。经干燥室（9）一次干燥后未能达到安全水分的谷物再通过上排粮阀（10）下落至料斗（11）并由输送管（12）重新送入储料仓（6）进行一段时间缓苏（此时储料仓作为缓苏仓用），使谷物内外层水分均匀分布以消除应力，而后再进入干燥室（9）进行二次干燥，从而可实现对谷物进行循环干燥并，直至谷物达到安全水分后由下排粮阀（13）排出。

本实用新型在机架上连有温控仪（2），按不同谷物的干燥特性对温控仪拟控制的热风温度和谷物进行预先设定，在干燥室（9）的热风入口处设有温度传感器，该传感器分别将实际进入干燥室（9）的热风温度及谷物温度实时反馈给温控仪并由温控仪对实际温度与所应控制的温度进行比较，温控仪根据预先设定的初始温度值控制电热箱（5）是否需要进入干燥室（9）的气流进行加热。为了移动方便本实用新型在机架的四个脚上装有轮（14）。

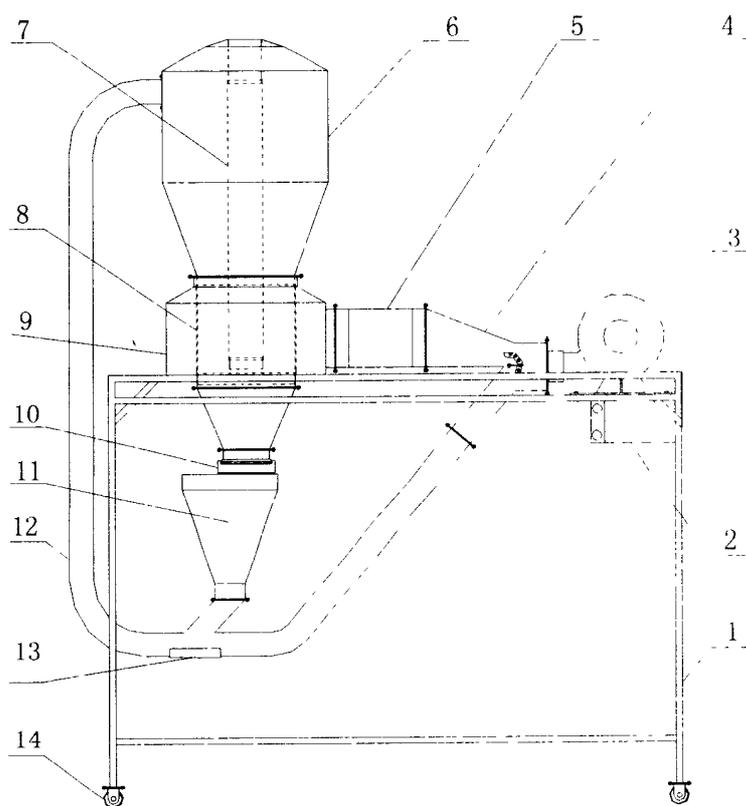


图1