

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
F26B 3/347 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520128072.0

[45] 授权公告日 2006 年 10 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 2828690Y

[22] 申请日 2005.10.14

[21] 申请号 200520128072.0

[73] 专利权人 查晓峰

地址 213115 江苏省常州市武进区焦溪镇查家湾村委查家湾

[72] 设计人 查晓峰

[74] 专利代理机构 常州市维益专利事务所

代理人 王凌霄

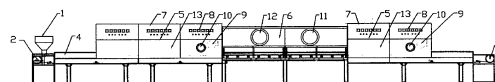
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## [54] 实用新型名称

微波带式组合干燥机

## [57] 摘要

本实用新型涉及一种干燥设备，尤其是一种微波干燥和热风干燥相结合的干燥机。一种微波带式组合干燥机，包括进料斗、主动轮、从动轮、传输带和干燥设备，主动轮和从动轮设置于干燥设备两端带动传输带，传输带从干燥设备的内部穿过，所述干燥设备为微波干燥设备和热风干燥设备的组合，从左至右依次为微波干燥设备、热风干燥设备、微波干燥设备，并彼此相连。本实用新型的有益效果是：提高干燥效果、节约能源，直接可将物料干燥灭菌工序一次完成，缩短干燥时间。



1. 一种微波带式组合干燥机，包括进料斗（1）、主动轮（2）、从动轮（3）、传输带（4）和干燥设备，主动轮（2）和从动轮（3）设置于干燥设备两端带动传输带（4），传输带（4）从干燥设备的内部穿过，其特征是：所述干燥设备为微波干燥设备（5）和热风干燥设备（6）的组合，从左至右依次为微波干燥设备（5）、热风干燥设备（6）、微波干燥设备（5），并彼此相连。

2. 根据权利要求 1 所述的微波带式组合干燥机，其特征是：所述微波干燥设备（5）上部设置有电器箱体（7），电器箱体（7）上设置有微波功率显示器（8），在微波干燥设备（5）两侧壁上还设置有视镜（9）和排湿口（10）。

3. 根据权利要求 1 所述的微波带式组合干燥机，其特征是：所述热风干燥设备（6）上设置有循环排湿风机（11）和热风循环风机（12）。

## 微波带式组合干燥机

### 所属技术领域

本实用新型涉及一种干燥设备，尤其是一种微波干燥和热风干燥相结合的干燥机。

### 背景技术

目前流行的干燥设备，除了有先进的微波干燥设备外，它适用于物料含水量较少时进行干燥，这样最节约能源，因微波场能只对物料中的水分子起振荡、摩擦作用，使之内层能快速升温干燥。对含水量大的物料则产量小，不能满足生产的需求。还有传统的热风干燥设备，它适用于含水量较高的物料，使之缓慢干燥，能将其表面的水份快速由热风干燥后排掉，产量高但干燥速度太慢，影响了物料的品质。

### 发明内容

为了克服上述单独采用微波干燥或是热风干燥存在的不足，本实用新型提供了一种微波带式组合干燥机，采用了微波和热风的组合干燥，在保证产品质量的前提下，缩短了干燥时间，大幅提高产量，降低能耗，减少环境污染。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种微波带式组合干燥机，包括进料斗、主动轮、从动轮、传输带和干燥设备，主动轮和从动轮设置于干燥设备两端带动传输带，传输带从干燥设备的内部穿过，所述干燥设备为微波干燥设备和热风干燥设备的组合，从左至右依次为微波干燥设备、热风干燥设备、微波干燥设备，并彼此相连。

进一步地：所述微波干燥设备包括电器箱体和微波腔体，电器箱体上设置

有微波功率显示器，在微波腔体壁上还设置有视镜和排湿口。

再进一步地：所述热风干燥设备上设置有循环排湿风机和热风循环风机。

本实用新型的有益效果是：提高干燥效果、节约能源，直接可将物料干燥灭菌工序一次完成，缩短干燥时间。

## 附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图 1 是本实用新型的结构示意图。

图中： 1.进料斗 2.主动轮 3.从动轮 4.传输带 5.微波干燥设备 6. 热风干燥设备 7.电器箱体 8.微波功率显示器 9.视镜 10.排湿口 11.循环排湿风机 12.热风循环风机 13.微波腔体

## 具体实施方式

如图 1 所示的一种微波带式组合干燥机，包括进料斗 1、主动轮 2、从动轮 3、传输带 4 和干燥设备，主动轮 2 和从动轮 3 设置于干燥设备两端带动传输带 4，传输带 4 从干燥设备的内部穿过，干燥设备为微波干燥设备 5 和热风干燥设备 6 的组合，从左至右依次为微波干燥设备 5、热风干燥设备 6、微波干燥设备 5，并彼此相连。微波干燥设备 5 包括电器箱体 7 和微波腔体 13，电器箱体 7 上设置有微波功率显示器 8，在微波腔体 13 壁上还设置有视镜 9 和排湿口 10。在热风干燥设备 6 上设置有循环排湿风机 11 和热风循环风机 12。

其工作过程及工作原理为：物料从加料斗 1 加入，主动轮 2 和从动轮 3 带动传输带 4，传输带 4 承载物料进入第一个微波干燥设备 5 时，在微波腔体 13 内，物料受到微波作用，其微波场能瞬时转化为热能，使物料由里到外开始升温，颗粒内层的水蒸气压力骤升，驱动水蒸气从里层向颗粒外层逐步扩展，水份经循环风机从排湿口 10 排出。然后物料被传送至热风干燥设备 6 内，湿热空

气通过热风循环机 12 被再次循环加热，加热后的热空气进入箱体，夹带湿空气通过循环排湿风机 11 迅速向外排出，并使物料表面快速升温，以增加内外层的温度梯度，达到快速干燥效果，此时部分水份已蒸发，料温开始下降。随后物料进入第二个微波干燥设备 5，再次受到微波场能作用，料温又迅速升高，水份经循环风机从排湿口 10 排出，水份逐步下降，最后达到干燥目的。

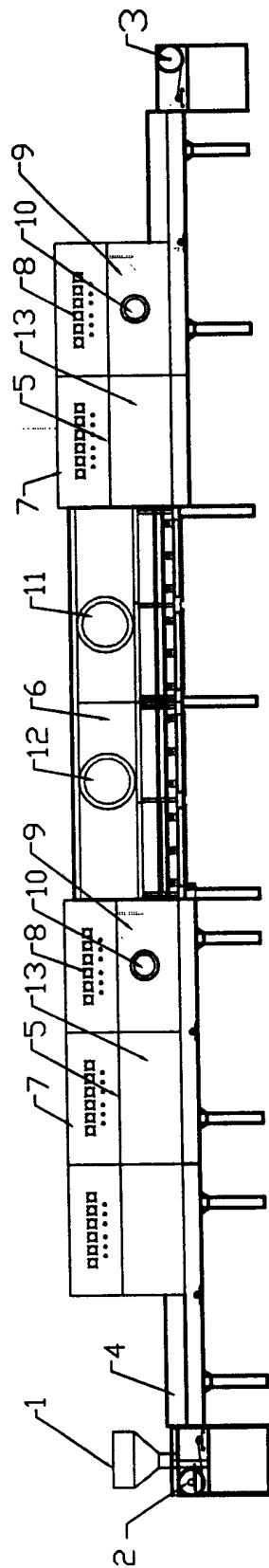


图1