

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720147101.7

*F26B 11/16 (2006.01)*

*F26B 3/06 (2006.01)*

*F26B 25/14 (2006.01)*

*F26B 25/18 (2006.01)*

*F26B 25/04 (2006.01)*

[45] 授权公告日 2008年3月26日

[11] 授权公告号 CN 201041458Y

[22] 申请日 2007.4.18

[21] 申请号 200720147101.7

[73] 专利权人 沈开宇

地址 364000 福建省龙岩市新罗区红梅小区  
航宇机械有限公司

[72] 发明人 沈开宇

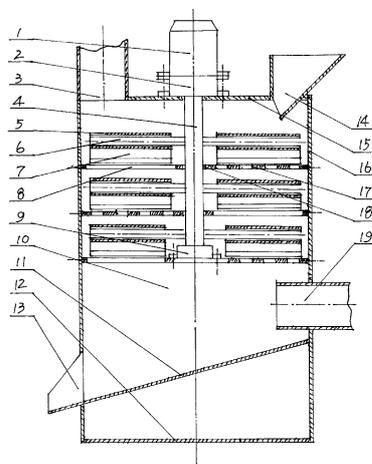
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

自控立式烘干机

[57] 摘要

一种能够消除粉尘产生、减少燃料消耗、占地面积小、用途广的自控立式烘干机，它是由数层圆形盛料盘从上至下按顺序固定在烘干室壳体上，盛料盘中心设置有驱动轴、上下两端与轴承座呈转动连接，驱动轴上设置有数根刮板轴并固定连接，刮板轴上设置有可活动的刮板、驱动轴由设置在其顶端的调速电机带动。工作时由调速电机带动驱动轴运转，驱动轴上的刮板轴跟着转并带动刮板一齐同步运转。物料从进料口流入盛料盘并通过刮板刮动位移烘干加热，通过直接加热方式把物料烘干脱水。



- 1、一种自控立式烘干机，由烘干室〈10〉、壳体〈16〉、驱动轴〈4〉、刮板轴〈6〉、刮板轴套〈5〉、刮板〈7〉、盛料盘〈17〉、排气口〈3〉、进料口〈14〉、上盖板〈15〉、进热气口〈19〉、出料口〈13〉、上轴承座〈2〉和下轴承座〈9〉组成，其特征在于：壳体〈16〉内的空间为烘干室〈10〉、烘干室〈10〉内设置有数层盛料盘〈17〉、盛料盘〈17〉的中心圆孔〈18〉内设置有驱动轴〈4〉。
- 2、根据权利要求1所述的自控立式烘干机，其特征是：壳体〈16〉为圆柱形状，上端设置有上盖板〈15〉并用焊接方式固定连接，上盖板〈15〉上分别设置有排气口〈3〉和进料口〈14〉。
- 3、根据权利要求1所述的自控立式烘干机，其特征是：盛料盘〈17〉形状为圆形栅栏板或孔板状，盛料盘〈17〉上分别设置有下料口〈8〉和圆孔〈18〉。
- 4、根据权利要求1所述的自控立式烘干机，其特征是：驱动轴〈4〉上设置有数根刮板轴〈6〉。
- 5、根据权利要求1所述的自控立式烘干机，其特征是：刮板轴〈6〉上设置有刮板轴套〈5〉、刮板轴套〈5〉与刮板〈7〉呈固定连接。
- 6、根据权利要求1所述自控立式烘干机，其特征是：驱动轴〈4〉上端与上轴承座〈2〉内的轴承呈转动连接、下端与下轴承座〈9〉内的轴承呈转动连接。
- 7、根据权利要求1所述自控立式烘干机，其特征是：壳体〈16〉下端分别设置有进热气口〈19〉和出料口〈13〉。

# 自控立式烘干机

## 所属技术领域

本实用新型涉及一种干燥设备，尤其是由筒体、滚圈、托轮、大齿圈、头罩、尾罩组成的热风直接加热的滚筒式干燥机。

## 技术背景

目前，市面上使用的用热风直接加热的滚筒式干燥机的构造是由头罩、筒体、滚圈、托轮、大齿圈、减速机、尾罩组成。将热风直接从筒体进料端进入，废气从筒体出料端排出，靠减速机通过大齿圈带动筒体旋转把物料抛起与热风接触达到干燥目的。但是这种干燥方式具有粉尘大、耗能多、卫生标准差的缺点。

为了克服现有的热风直接加热的滚筒式干燥机具有粉尘大、耗能多、卫生标准差的不足，本实用新型提供一种自控立式烘干机，该自控立式烘干机不仅能消除粉尘产生，大幅减少燃料和动力的消耗，而且还可节约大量的制造成本和减少占地面积。

## 发明内容

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：烘干室由铁板制成圆柱形状壳体，上端由上盖板封住，下端由底板封住，上盖板上设置有排气口、进料口，壳体下端设置有进热气口、出料板和出料口。烘干室内从上至下设置有数层圆形栅栏式或孔板式的盛料盘，盛料盘上设置有下料口、中心设置有圆孔，上下层盛料盘的下料口呈一定角度错开设置。烘干室中心位置设置有驱动轴、驱动轴下端与下轴承座内的轴承呈转动连接，下轴承座固定在最底层的盛料盘中心位置上，驱动轴上端与上轴承座内的轴承呈转动连接，上轴承座固定在上盖板中心位置上，驱动轴顶端用十字联轴器与调速电机连接，调速电机用螺栓固定在上轴承座上，驱动轴周边设置有数支刮板轴并呈固定连接、刮板轴上设置有带刮板轴套的刮板并呈活动连接，刮板放在盛料盘上面呈滑动

运动。作业时热气从进热气口进入烘干室，然后从各盛料盘上的缝或孔中上升直接加热物料，部分热气从盛料盘中的下料口上升到上一层的盛料盘加热，直至顶层盛料盘，然后废气从排气口排出壳体外。

本实用新型自控立式烘干机的有益效果是，作业时，物料从壳体上端进入到顶层盛料盘上，然后该物料由驱动轴带动的刮板慢慢向盛料盘上的下料口刮去，这时较细的物料会从盛料盘上的缝或孔中先掉到下一层盛料盘上，这时较细的物料在下落时能与上升的热气充分相溶快速进行热交换，而较粗的物料由于无法从缝或孔中掉下，而是由刮板慢慢往下料口刮下，因而得到了较长的烘干时间从而使物料干燥更均匀。由于热气从下至上，而湿料从上至下，上升至上层的余热会被湿料充分吸收，从而达到高效节能目的。

烘干物料在干燥过程中，其粗料属滑动式运动，细料属下落式运动，由于物料下落高度低，所以扬尘少，同时湿料从顶层至底层逐渐干燥，底层较干燥物料下落时产生的粉尘，上升时会被越上越湿的物料粘住，大幅消除了粉尘的产生，从而克服了粉尘大的环保问题。

#### 附图说明：

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。附图是本实用新型实施例的右视剖视构造示意图。

图中：〈1〉、调速电机；〈2〉、上轴承座；〈3〉、排气口；〈4〉、驱动轴；〈5〉、刮板轴套；〈6〉、刮板轴；〈7〉、刮板；〈8〉、下料口；〈9〉、下轴承座；〈10〉、烘干室；〈11〉、出料滑板；〈12〉、底板；〈13〉、出料口；〈14〉、进料口；〈15〉、上盖板；〈16〉、壳体；〈17〉、盛料盘；〈18〉、圆孔；〈19〉、进热气口；

#### 具体实施方式

本实用新型自控立式烘干机产业制造时，在图中，用铁板制成圆柱形的壳体〈16〉上端设置有上盖板〈15〉并用焊接固定连接，上盖板〈15〉上分别设置有排气口〈3〉和进料口〈14〉，壳体〈16〉内的空间为烘干室〈10〉，烘干室〈10〉内设置有数层圆形栅栏板状或孔板状的盛料盘〈17〉，盛料盘〈17〉周边用

螺栓与壳体〈16〉呈固定连接，盛料盘〈17〉中心设置有圆孔〈18〉，圆孔〈18〉内设置有驱动轴〈4〉，驱动轴〈4〉上设置有数根刮板轴〈6〉并用焊接方式呈固定连接，刮板轴〈6〉外设置有刮板轴套〈5〉呈活动连接，刮板轴套〈5〉下方设置有一定斜度并带勾的刮板〈7〉并用焊接方式呈固定连接，刮板〈7〉放在盛料盘〈17〉上呈滑动运动。驱动轴〈4〉下端与下轴承座〈9〉内的轴承呈转动连接，下轴承座〈9〉用螺栓固定在底层盛料盘〈17〉的中心位置上，驱动轴〈4〉上端与上轴承座〈2〉内的轴承呈转动连接，上轴承座〈2〉用螺栓固定在上盖板〈15〉的中心位置上，驱动轴〈4〉顶端用十字联轴器与调速电机〈1〉连接，调速电机〈1〉用螺栓固定在上轴承座〈2〉上。壳体〈16〉下端分别设置有进热气口〈19〉和出料口〈13〉，壳体〈16〉下端还分别设置有出料板〈11〉和底板〈12〉并都用焊接方式连接。

当本实用新型自控立式烘干机处于工作状态时，先开启调速电机〈1〉通过十字联轴器带动驱动轴〈4〉运转，这时刮板轴〈6〉也跟着驱动轴〈4〉运转，同时刮板〈7〉经过刮板轴〈6〉的带动在盛料盘〈17〉上跟着转动。在驱动轴〈4〉正常运转后，随即把烘干热源热风或热气从进热气口〈19〉送入，这时热气在烘干室〈10〉内从下至上进行加热。当热气送入后，马上进入要烘干的湿料。进料时要均匀地把湿料从进料口〈14〉送入滑到顶层盛料盘〈17〉上，这时刮板〈7〉慢慢把物料向下料口〈8〉刮去，当物料在盛料盘〈17〉上刮行过程中，小于盛料盘〈17〉中缝或孔的物料大部份会从盛料盘〈17〉的缝或孔中掉到下一层盛料盘〈17〉上，大于盛料盘〈17〉的缝或孔的物料则被刮板〈7〉刮到下料口〈8〉中而掉到下一层的盛料盘〈17〉上，如些循环，所烘干的物料从上至下，刮板〈7〉最后把物料刮至底层掉到出料板〈11〉上后再滑向出料口〈13〉流出壳体〈16〉外从而完成物料烘干全过程。

