



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201575670 U

(45) 授权公告日 2010.09.08

(21) 申请号 200920248003.1

(22) 申请日 2009.11.11

(73) 专利权人 铁岭精英园干燥设备有限公司

地址 112000 辽宁省铁岭市银州工业园区铁  
抚路 18 号

(72) 发明人 焦万林

(51) Int. Cl.

F26B 11/06 (2006.01)

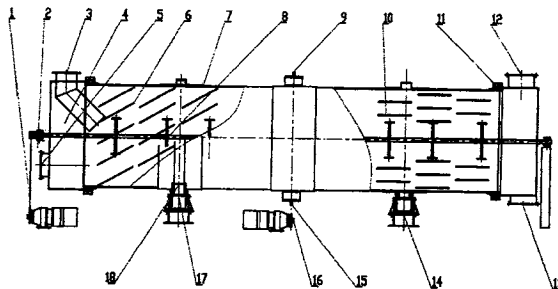
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

一种回转筒式干燥机

## (57) 摘要

一种回转筒干燥机,用于膏状物料的干燥,在回转筒干燥机内增设搅拌轴,搅拌轴通过减速机传动,使抄板抄起的物料进一步破碎,增加干燥机内冷、热介质的换热面积,提高干燥机的干燥效率,热介质与湿物料采用直接换热的方式,传热效率高,搅拌轴对物料进一步破碎,改善冷热介质的传热,结构紧凑,维修方便,适用范围广,适用于膏状物料干燥和其他颗粒状物料的干燥作业。



1. 一种回转筒式干燥机,有横置的圆筒形机壳,其特征在于:有横置的圆筒形回转筒筒体,筒体内沿筒体的轴线水平偏心设有搅拌轴,搅拌轴沿长度方向均布有十字形搅拌叉,搅拌轴的长度方向与筒体的长度方向平行,搅拌轴的两端伸出机壳圆筒外,筒体左端上方有进料口,进料口连有向外伸出的加料管,左端下部有进风口,筒体右端上部有引风口、底部有出料口,筒体内、沿筒体的长度方向从左至右分为进料段和出料段,进料段左端有进料进风段,进料段的筒体内壁有与筒体轴线成一定角度的倾斜抄板,出料段的筒体内壁有与筒体轴线平行的轴向抄板,筒体中间的外壁有回转筒驱动齿圈,回转筒筒体下,进料段和出料段的底部分别安装有定位托轮和浮动托轮,回转筒筒体在定位托轮和浮动托轮处设有传动滚圈,回转筒筒体中部设有驱动齿圈。

2. 按权利要求 1 所述的一种回转筒式干燥机,其特征是:所述的进料段的筒体内壁的倾斜抄板与筒体轴线成  $45^{\circ}$  角。

## 一种回转筒式干燥机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于干燥技术领域,特别是一种用于膏状物料干燥的回转筒式干燥机。

### 背景技术

[0002] 回转筒式干燥机是一种采用对流传热原理干燥物料的干燥机,由于运转可靠,操作弹性大,适应性强,处理能力大,广泛用于化工、轻工、建材等行业,如硫酸铵、尿素、草酸、硝酸磷肥、聚氯乙烯、碳酸钙等物料的干燥。

[0003] 回转筒干燥机有横置圆筒形回转筒筒体,筒体一端上部有进料口、下部有进风口,筒体另一端上部有出风口、底部有出料口,筒体内壁上均布有抄板,抄板可以是与机壳长度方向平行,也可以与筒体长度方向成一定角度,筒体连有驱动装置,使用时将物料从进料口加入进筒体内,筒体转动使物料受离心力贴在筒体内壁上,筒体内壁的抄板拨动物料使其充分粉碎,同时在进风口泵入热空气和烟道气等干燥介质,使筒体内物料受热升温,从而使物料内部水分不断得到汽化并散发到筒体中被热风吸收。吸湿后的干燥介质从引风口排出,热利用率较高,使用广泛。

[0004] 已有技术中的回转筒干燥机内没有搅拌轴,在处理含水量较高的膏状物料时,仅靠筒体内壁的抄板粉碎不充分,产生物料结块,干燥效果不好。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型在已有技术中的回转筒干燥机的筒体内水平安装有搅拌轴,搅拌轴转动,使被抄板抄起的物料进一步破碎,增加干燥机内冷、热介质换热面积,提高干燥机的干燥效率。

[0006] 本实用新型所述的一种回转筒式干燥机,有横置的圆筒形机壳,机壳内有横置的圆筒形回转筒筒体,筒体内沿筒体的轴线水平偏心设有搅拌轴,搅拌轴沿长度方向均布有十字形搅拌叉,搅拌轴的长度方向与筒体的长度方向平行,搅拌轴的两端伸出机壳圆筒外,筒体左端上方有进料口,进料口连有向外伸出的加料管,左端下部有进风口,筒体右端上部有引风口、底部有出料口,筒体内、沿筒体的长度方向从左至右分为进料段和出料段,进料段左端有进料进风段,进料段的筒体内壁有与筒体轴线成一定角度的倾斜抄板,出料段的筒体内壁有与筒体轴线平行的轴向抄板,筒体中间的外壁有回转筒驱动齿圈,回转筒筒体下,进料段和出料段的底部分别安装有定位托轮和浮动托轮,回转筒筒体在定位托轮和浮动托轮处设有传动滚圈,回转筒筒体中部设有驱动齿圈。

[0007] 所述的进料段的筒体内壁的倾斜抄板与筒体轴线成 45 角。

[0008] 本实用新型在已有技术中的回转筒干燥机的筒体内水平安装有搅拌轴,搅拌轴转动,使被抄板抄起的物料进一步破碎,增加干燥机内冷、热介质换热面积,提高干燥机的干燥效率。

[0009] 本实用新型的主要特点:

- [0010] 1 热介质与湿物料采用直接换热的方式,传热效率高;
- [0011] 2 搅拌轴对物料进一步破碎,改善冷热介质的传热;
- [0012] 3 结构紧凑,维修方便;
- [0013] 4 适用范围广。

#### [0014] 附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型的 A-A 剖视图。

[0017] 图 1,图 2 中,1 为搅拌电机,2 为搅拌轴轴承座,3 为进料口,4 为进料进风段,5 为进风口,6 为倾斜抄板,7 为回转筒筒体,8 为搅拌轴,9 为驱动齿圈,10 为轴向抄板,11 为筒体端部密封,12 为引风口,13 为排料口,14 为浮动托轮,15 为筒体驱动链,16 为回转电机,17 为定位托轮,18 为传动滚圈。

#### [0018] 具体实施方式

[0019] 本实用新型结构与已有技术中的回转筒式干燥机结构相似,有横置的圆筒形回转筒筒体,筒体内沿筒体的轴线水平偏心设有搅拌轴,搅拌轴沿长度方向均布有十字形搅拌叉,十字形搅拌叉是两个工字形横叉组成,搅拌轴的长度方向与筒体的长度方向平行,搅拌轴的两端伸出机壳圆筒外安装在搅拌轴轴承座上,筒体左端上方有进料口,进料口连有向外伸出的加料管,左端下部有进风口,筒体右端上部有引风口、底部有出料口,筒体内、沿筒体的长度方向从左至右分为进料段和出料段,上述两段长度相同,进料段左端有进料进风段,进料段的筒体内壁有与筒体轴线成  $45^{\circ}$  角的倾斜抄板,出料段的筒体内壁有与筒体轴线平行的轴向抄板,筒体中间的外壁有回转筒驱动齿圈,倾斜抄板和轴向抄板将物料从堆积处带起来,带到一定高度再撒下来,以使物料与热介质充分接触,回转筒筒体下,进料段和出料段的底部分别安装有定位托轮 17 和浮动托轮 14,用于限制回转筒筒体的轴向串动,回转筒筒体在定位托轮和浮动托轮处设有传动滚圈 18,回转筒筒体与两端箱体之间的回转筒筒体端部密封 11 采用迷宫式密封,回转筒筒体中部设有驱动齿圈 9,驱动齿圈 9 固定在筒体上,回转电机 16 通过驱动链 15 带动驱动齿圈,并带动回转筒筒体转动。

[0020] 为减少热量的散热损失,筒体外可以包覆有保温材料。

[0021] 使用时,湿的物料由进料口进入干燥机的筒体内部,加料管的斜度大于物料的自然溜角,将本实用新型按筒体轴线与水平线成  $0 \sim 20^{\circ}$  的夹角放置,左端高右端低,回转电机 16 通过驱动链 15 带动驱动齿圈,并带动回转筒筒体转动,回转圆筒筒体内壁上的倾斜抄板和轴向抄板从不同角度对物料进行粉碎,同时在进风口泵入热空气,热空气在筒体内经过,使粉碎的物料干燥,搅拌轴的转动使湿的物料进一步破碎,提高干燥速率并且促进物料前进,物料由于重力从左端逐渐运动到右端,干燥后由右端底部的出料口排出。

[0022] 本实用新型在已有技术中回转筒式干燥机筒体内安装有搅拌轴,粉碎干燥效果好,特别适用于含水量高的物料的干燥。

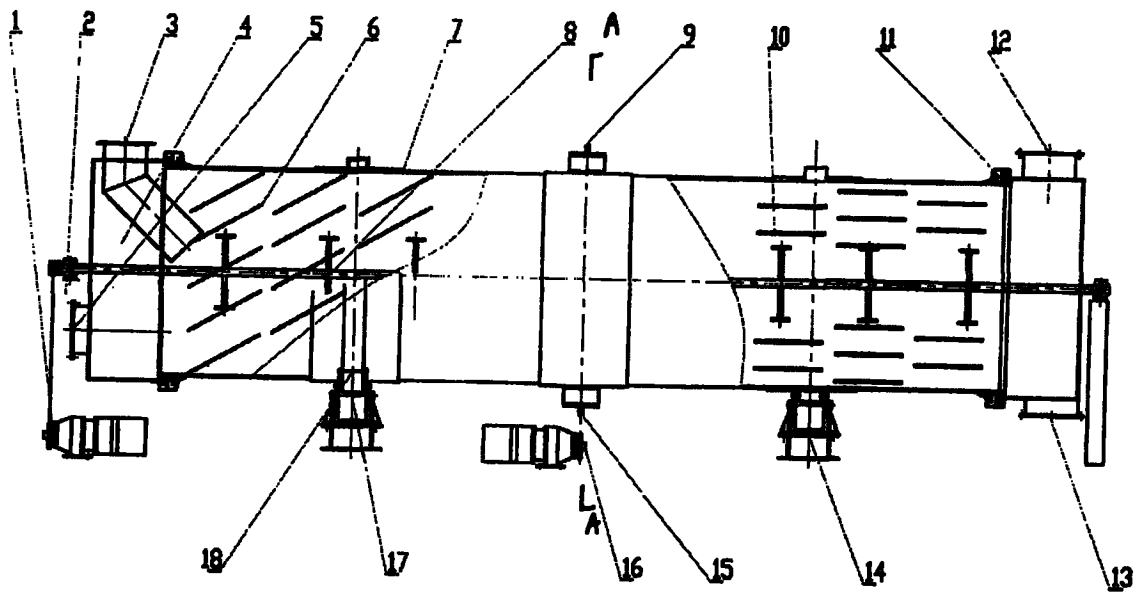


图 1

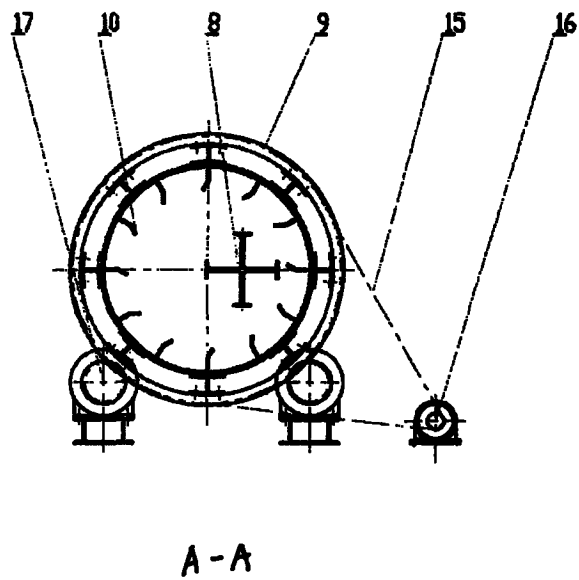


图 2