(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102322736 B
(45)授权公告日 2014.04.09

(21)申请号 201110289887.7

(22)申请日 2011.09.28

(73)专利权人 范慧君
地址 226003 江苏省南通市城港路 808 号

(72)发明人 范靖华 汤俊

(51)Int.Cl.
F26B 25/04(2006.01)
F26B 23/10(2006.01)
F26B 25/12(2006.01)

审查员 王玲

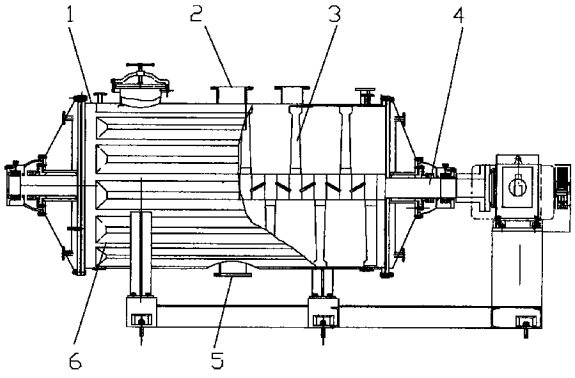
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

耙式干燥机

(57)摘要

本发明提供了一种耙式干燥机，含有机体外壳、干燥室、转轴、耙杆、水汽出口、物料出口、真空设备及常规干燥机的其它部件。耙杆连接在转轴上，耙杆呈拳头型、T 型或倒置的 L 型，耙杆由耙根和耙头组成。由转轴到耙头的方向上，耙根的横截面积渐渐减小，耙头的横截面积大于耙根尾部的横截面积。耙杆内部和转轴内部有连通的水管。机体外壳中有半管式加热管路，机体内部的干燥室壁面材料为不锈钢或者碳钢。该设备能够用于浆状、膏状、粒状、粉状和纤维状物料的干燥，可以供化工、食品、医药、染料等行业使用。



CN 102322736 B

1. 一种耙式干燥机，含有机体外壳（1）、干燥室、转轴（4）、耙杆（3）、水汽出口（2）、真空设备、物料出口（5）及常规干燥机的其它部件，其特征在于：耙杆（3）均匀分布连接在转轴（4）上，耙杆（3）由耙根（8）和耙头（7）组成，耙杆（3）呈 T 型或倒置的 L 型；

由转轴（4）到耙头（3）的方向上，耙根（8）的横截面积渐渐减小，耙头（7）的横截面积大于耙根（8）尾部的横截面积；耙头（7）在垂直于转轴（4）的平面内的投影宽度大于耙根（8）在该平面内的投影宽度；

所述的耙杆（3）内部有耙杆中水管（9），转轴（4）内部有转轴中水管（10）；耙杆中水管（9）与转轴中水管（10）相互连通，且转轴中水管（10）与外管路连接，供输入热水或冷水；

所述的耙杆（3）活动连接在转轴（4）上，耙杆（3）能够沿转轴（4）的轴向左右各摇摆 0-15° 。

2. 根据权利要求 1 的所述的耙式干燥机，其特征在于：所述的耙头（7）在平行于转轴（4）的平面内的投影与耙根（8）尾部在该平面内的投影等宽。

3. 根据权利要求 1 的所述的耙式干燥机，其特征在于：所述的机体外壳（1）中含有半管式加热管路（6）。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 的所述的耙式干燥机，其特征在于：所述的机体外壳（1）内部的干燥室与物料接触的壁面材料为不锈钢或者碳钢。

耙式干燥机

技术领域

[0001] 本发明涉及干燥机，特别指一种采用拳头型耙杆的耙式干燥机。

背景技术

[0002] 通常，干燥机由转子部分、机器外壳部分、真空系统、加热部分、传动系统和电控系统等部分组成。普通的干燥机的转子部分对物料的翻转帮助不大，物料中的水分不易放出，干燥效率较低，能耗大。

[0003] 申请专利号为 200710021519.8 的说明书公开了一种耙式干燥机，其主要采用空心主轴安装在罐体内筒内，空腹耙头连接耙杆均匀对称的安装在空心主轴上，利用设备加热的尾气导入空心轴与空腹耙头，蒸汽耗量小，加热快。但是其耙杆的形状未有改进，对物料的翻转作用未能发挥出来。

发明内容

[0004] 发明目的：克服传统干燥机干燥效率低的缺陷，提供一种的翻料均匀、干燥彻底快速的耙式干燥机。

[0005] 技术方案：本发明的耙式干燥机，含有机体外壳、干燥室、转轴、耙杆、水汽出口、真空设备、物料出口及常规干燥机的其它部件，耙杆均匀分布连接在转轴上，耙杆由耙根和耙头组成，耙杆呈拳头型、T 型或倒置的 L 型；由转轴到耙头的方向上，耙根的横截面积渐渐减小，耙头的横截面积大于耙根尾部的横截面积；耙头在垂直于转轴的平面内的投影宽度大于耙根在该平面内的投影宽度。

[0006] 所述的耙头在平行于转轴的平面内的投影与耙根尾部在该平面内的投影等宽或更大。

[0007] 所述的耙杆内部有耙杆中水管，转轴内部有转轴中水管；耙杆中水管与转轴中水管相互连通，且转轴中水管与外管路连接，供输入热水或冷水。

[0008] 所述的机体外壳中可以含有半管式加热管路，该管路中通入蒸汽或者热油，提供物料热源。

[0009] 所述的耙杆活动连接在转轴上，耙杆能够沿转轴的轴向左右各摇摆 0-15°，进一步便于搅拌翻转物料。

[0010] 所述的机体外壳内部的干燥室与物料接触的壁面材料优选为不锈钢或者碳钢，耐腐蚀性和耐热性良好。

[0011] 有益效果：本发明的物料在密闭的干燥室内，通过干燥室外夹套加热使得热能导于物料，同时通过固定于转轴上的左右向耙杆不断地翻转物料，使得物料表面及内部的水分气化，再由高真空设备抽出干燥室的水汽，达到物料干燥的设备。本设备可广泛用于浆状、膏状、粒状、粉状和纤维状物料的干燥处理，是化工、食品、医药、染料等行业理想的干燥设备。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明的一个局部结构示意图；

[0013] 图 2 是本发明的一个耙杆正视结构示意图；

[0014] 图 3 是本发明的一个耙杆侧视结构示意图。

[0015] 图中，1、基体外壳；2、水汽出口；3、耙杆；4、转轴；5、物料出口；6、半管式加热管路；7、耙头；8、耙根；9、耙杆中水管；10、转轴中水管。

具体实施方式

[0016] 下面，结合附图和实施例对本发明作更具体的说明。

[0017] 如附图 1 所示，含有机体外壳 1、干燥室、水汽出口 2、转轴 4、耙杆、真空设备、物料出口 5 及常规干燥机的其它部件的耙式干燥机，耙杆 3 均匀分布连接在转轴 4 上。

[0018] 如附图 2、附图 3 所示，耙杆 3 由耙根 8 和耙头 7 组成，耙杆 3 呈拳头型、T 型或倒置的 L 型；由转轴 4 到耙头 7 的方向上，耙根 8 的横截面积渐渐减小，耙头 7 的横截面积大于耙根 8 尾部的横截面积；耙头 7 在垂直于转轴 4 的平面内的投影宽度大于耙根 8 在该平面内的投影宽度。

[0019] 实施例 1

[0020] 所述的耙头 7 为 T 型。

[0021] 所述的耙头 7 在平行于转轴 4 的平面内的投影与耙根 8 尾部在该平面内的投影等宽。

[0022] 所述的耙杆 3 内部有耙杆中水管 9，转轴 4 内部有转轴中水管 10；耙杆中水管与转轴中水管相互连通，且转轴中水管 10 与外管路连接，供输入热水加热物料。

[0023] 所述的机体外壳 1 中含有半管式加热管路 6，该管路中通入蒸汽，提供物料热源。

[0024] 所述的机体外壳 1 内部的干燥室与物料接触的壁面材料为不锈钢，耐腐蚀性和耐热性良好。

[0025] 实施例 2

[0026] 所述的耙头 7 为倒置的 L 型。

[0027] 所述的耙头 7 在平行于转轴 4 的平面内的投影比耙根 8 尾部在该平面内的投影更大。

[0028] 所述的耙杆 3 内部和转轴 4 内部有连通的水管，与外管路连接，供输入冷水冷却物料。

[0029] 所述的机体外壳 1 中含有半管式加热管路 6，该管路中通入热油，提供物料热源。

[0030] 所述的耙杆 3 活动连接在转轴 4 上，耙杆 3 能够沿转轴 4 的轴向左右各摇摆 0-15°，进一步便于搅拌翻转物料。

[0031] 所述的机体外壳 1 内部的干燥室与物料接触的壁面材料为碳钢，耐腐蚀性和耐热性良好。

[0032] 上述实施例 1 和 2 中，物料在密闭的干燥室内，通过机体外壳 1 的加热使得热能导于物料，同时通过连接于转轴 4 上的耙杆 3 不断地翻转物料，使得物料表面及内部的水分气化，再由高真空设备通过水汽出口 2 抽出干燥室的水汽，达到物料的干燥，干燥后的物料从物料出口 5 排出。

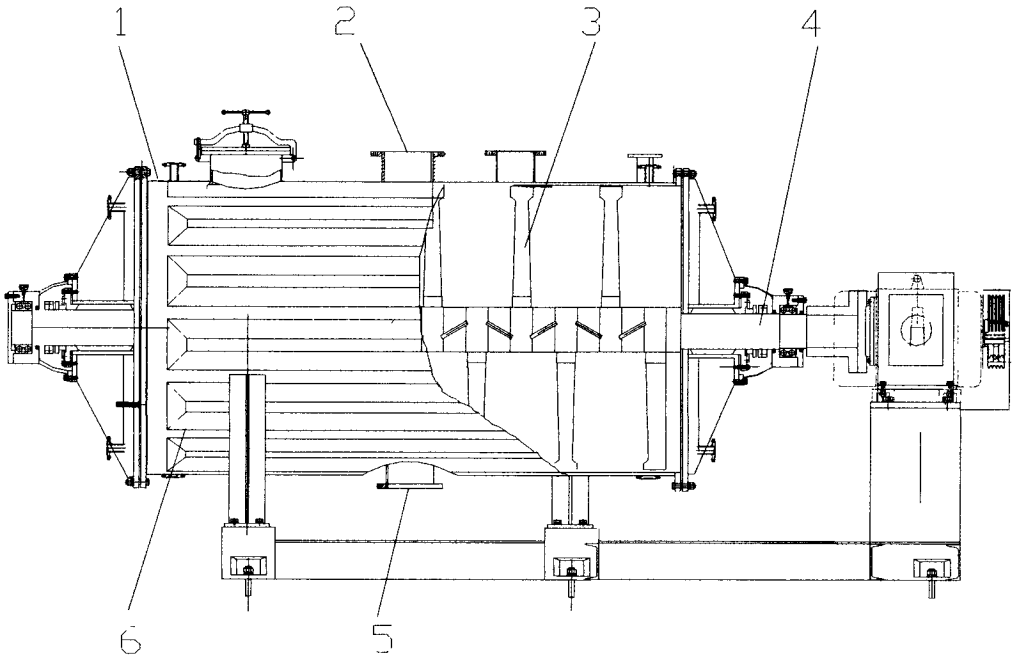


图 1

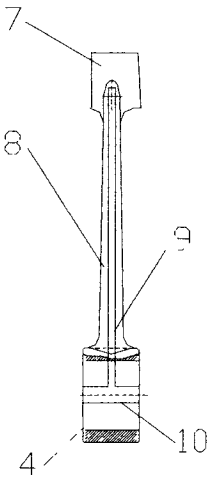


图 2

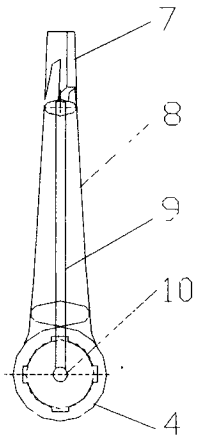


图 3