



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105222577 B

(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201510466169.0

CN 202582143 U, 2012.12.05,

(22)申请日 2015.07.26

CN 202582076 U, 2012.12.05,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 202734441 U, 2013.02.13,

申请公布号 CN 105222577 A

JP 2002191916 A, 2002.07.10,

US 4125947 A, 1978.11.21,

(43)申请公布日 2016.01.06

审查员 黄泽浩

(73)专利权人 张海娟

地址 471003 河南省洛阳市涧西区牡丹路  
唐村南街10号

(72)发明人 张海娟

(51) Int. Cl.

F26B 25/16(2006.01)

F26B 23/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 104567300 A, 2015.04.29,

CN 204854306 U, 2015.12.09,

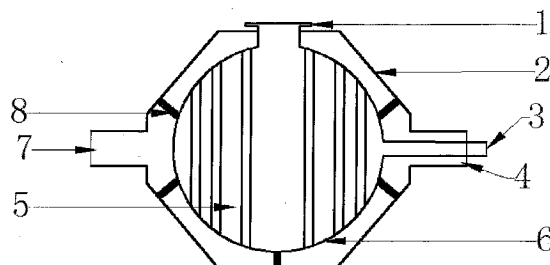
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

立体加热式真空干燥仓

(57)摘要

本发明一种立体加热式真空干燥仓由外壳,内壳和支架组成。立体加热式真空干燥仓的外观形状是双锥状的、或者是圆球状、或者是圆柱状。外壳上面有导热介质进口和导热介质出口;外壳在内壳的外面,外壳和内壳的连接由支架支撑固定,内壳的抽气口和进料阀门延伸出外壳,内壳里有散热管,散热管上有翅片。高热导热介质进入外壳和内壳之间的内腔及散热管内部,通过内壳和散热管进行立体散热加热,其内壳及散热翅片管散热在干燥仓相同大小的空间、体积的情况下,散热面积增加了10-60倍,提高了热能的加热导热速度,加强了物料的干燥效率,达到了物料快速干燥的目的。



1. 一种立体加热式真空干燥仓,其特征在于:立体加热式真空干燥仓由外壳(2),内壳(6)和支架(8)组成;

所述的立体加热式真空干燥仓的外观形状是双锥状的,或者是圆球状,或者是圆柱状;

所述的外壳(2)在内壳(6)的外面,内壳(6)在外壳(2)的内部;

所述的外壳(2)和内壳(6)的连接由支架(8)支撑固定;

所述的外壳(2)上面有导热介质进口(7)和导热介质出口(4);

所述的内壳(6)的抽气口(3)和进料阀门(1)延伸出外壳(2),内壳(6)里有散热管(5);内壳(6)里的散热管(5)和散热管(5)的管间距为50—200mm;

所述的散热管(5)的管是两端开口透气的金属管;散热管(5)的两端插在内壳(6)的对应孔口内;将散热管(5)和内壳(6)的贴合位置焊接为一个整体,散热管(5)和内壳(6)的结合部位牢固不透气;散热管(5)的两端和外壳(2)和内壳(6)之间的内腔是贯通透气的;

所述的散热管(5)是光管,或者是管上有翅片;散热管(5)上的翅片和管的连接形态是纵向状的,或者是环绕状的;散热管(5)上的翅片和管的结合是固定为一体;散热管(5)上的翅片的高度是5—30mm,翅片的厚度是0.5—3mm,翅片与翅片的间距为18—50mm;

立体加热式真空干燥仓进行物料干燥工作时:

一、湿物料通过内壳(6)的进料阀门(1)进入立体加热式真空干燥仓的内部后,关闭进料阀门(1);

二、高热导热油通过导热介质进口(7)进入外壳(2)和内壳(6)之间的内腔;

三、立体加热式真空干燥仓在进行物料干燥工作时,可以在外力的作用下进行旋转;

四、高热导热油给内壳(6)的内壁及散热管(5)加热;内壳(6)的内壁及散热管(5)给所烘干的物料进行散热、导热、加热;

五、散热后的导热油通过导热介质出口(4)排出外壳(2);

六、内壳(6)内,物料干燥产生的湿气,通过抽气口(3)排出立体加热式真空干燥仓的仓外;

七、烘干后的物料通过内壳(6)的进料阀门(1)排出立体加热式真空干燥仓的仓外后,关闭进料阀门(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种立体加热式真空干燥仓,其特征在于:外壳(2)和内壳(6)之间的内腔是封闭不漏气的;外壳(2)和内壳(6)之间的间距是10—180mm。

3. 根据权利要求1所述的一种立体加热式真空干燥仓,其特征在于:外壳(2)外面粘附加装保温层来保温。

4. 根据权利要求1所述的一种立体加热式真空干燥仓,其特征在于:内壳(6)的进料阀门(1)和外壳(2)的贴合位置要焊接牢固不漏气。

5. 根据权利要求1所述的一种立体加热式真空干燥仓,其特征在于:内壳(6)的抽气口(3)通过外壳(2)的导热介质出口(4)延伸出去。

## 立体加热式真空干燥仓

### 技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种烘干设备上用的干燥仓,具体是一种立体加热式真空干燥仓。

### 背景技术

[0002] 现在市场上烘干设备的干燥仓是通过向干燥仓的夹层内加入高温导热介质来进行加热换热的,热量通过干燥仓的夹层内壁与湿物料接触,夹层内壁的散热面是平的,散热面积小,物料的受热面积小,影响物料干燥所需热的接收速度。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的问题是克服现有干燥仓存在的不足,提供了一种立体加热的真空干燥仓,改原先干燥仓的内壁单层平面散热为干燥仓的内壁立体加热,增大了散热面积,提高了导热加热速度。

[0004] 为了达到上述目的,本发明通过下述技术方案实现的:一种立体加热式真空干燥仓由外壳,内壳和支架组成。

[0005] 所述的立体加热式真空干燥仓的外观形状是双锥状的,或者是圆球状,或者是圆柱状。

[0006] 所述的立体加热式真空干燥仓的支架制作材质是金属棒,或者是金属条。

[0007] 所述的立体加热式真空干燥仓的外壳和内壳制作材质是金属板,金属板的厚度为0.5—8mm。

[0008] 所述的外壳在内壳的外面,内壳在外壳的内部。

[0009] 1、外壳和内壳的连接由支架支撑固定。

[0010] 2、外壳和内壳之间的内腔是封闭不漏气的。

[0011] 3、外壳和内壳之间的间距是10—180mm。

[0012] 4、为了减少热能的损耗,在外壳外面粘附加装保温层来保温。

[0013] 所述的外壳上面有导热介质进口和导热介质出口。

[0014] 所述的立体加热式真空干燥仓的干燥加热使用的导热介质是高温热水,或者是高温蒸汽,或者是高温气体,或者是高温导热油。

[0015] 所述的内壳的抽气口和进料阀门延伸出外壳,内壳里有散热管。

[0016] 1、内壳的进料阀门和外壳的贴合位置,要焊接牢固不漏气。

[0017] 2、内壳的抽气口通过外壳的导热介质出口延伸出去。

[0018] 3、内壳上下对应有孔口,孔口的直径和散热管的管直径大小一样;内壳上的孔口与孔口的间距为50—200mm。

[0019] 4、散热管的两端插在内壳的对应孔口内;将散热管和内壳焊接为一个整体,散热管和内壳的结合部位牢固不透气。

[0020] 5、散热管的两端和外壳和内壳之间的内腔是贯通透气的。

- [0021] 6、散热管和散热管的管间距为50—200mm。
- [0022] 所述的散热管是光管,或者是管上有翅片。
- [0023] 1、散热管上的翅片的高度是5—30mm,翅片的厚度是0.5—3mm,翅片与翅片的间距为18—50mm。
- [0024] 2、散热管的管上面没有翅片,是一个光管。
- [0025] 所述的散热管的管是两端开口透气的金属管。
- [0026] 1、散热管上的翅片和管的结合是固定为一体的。
- [0027] 2、散热管上的翅片和管的连接形态是纵向状的,或者是环绕状的。
- [0028] 本发明与现有烘干设备的干燥仓相比有如下有益效果:一种立体加热式真空干燥仓,高热导热介质进入外壳和内壳之间的内腔及散热管内部,通过内壳和散热管进行立体散热加热,其内壳及散热管散热在干燥仓相同大小的空间、体积的情况下,其散热面积增加了10—60倍,提高了热能的加热导热速度,加强了物料的干燥效率,达到了物料快速干燥的目的。
- [0029] 附图说明:
- [0030] 图1、为本发明立体加热式真空干燥仓的结构示意图;
- [0031] 图2、为本发明热立体加热式真空干燥仓的外观形状图。
- [0032] 具体实施方式:
- [0033] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明。
- [0034] 实施例:
- [0035] 如图1所示的一种立体加热式真空干燥仓由外壳(2),内壳(6)和支架(8)组成。
- [0036] 所述的立体加热式真空干燥仓的支架(8)制作材质是金属棒。
- [0037] 所述的立体加热式真空干燥仓的外壳(2)和内壳(6)的制作材质是不锈钢板,不锈钢板的厚度为2mm。
- [0038] 所述的外壳(2)在内壳(6)的外面,内壳(6)在外壳(2)的内部。
- [0039] 1、外壳(2)和内壳(6)的连接由支架(8)支撑固定。
- [0040] 2、外壳(2)和内壳(6)之间的内腔是封闭不漏气的。
- [0041] 3、外壳(2)和内壳(6)之间的间距是60mm。
- [0042] 4、外壳(2)外面粘附加装保温层来保温。
- [0043] 所述的外壳(2)上面有导热介质进口(7)和导热介质出口(4)。
- [0044] 所述的立体加热式真空干燥仓的干燥加热使用的导热介质是高温导热油。
- [0045] 所述的内壳(6)的抽气口(3)和进料阀门(1)延伸出外壳(2),内壳(6)里有散热管(5)。
- [0046] 1、内壳(6)的进料阀门(1)和外壳(2)的贴合位置要焊接牢固不漏气。
- [0047] 2、内壳(6)的抽气口(3)通过外壳(2)的导热介质出口(4)延伸出去。
- [0048] 3、内壳(6)上下对应有孔口,孔口的直径和散热管的管直径大小一样;内壳(6)上的孔口与孔口的间距为100mm。
- [0049] 4、散热管(5)的两端插在内壳(6)的对应孔口内;将散热管(5)和内壳(6)的贴合位置焊接为一个整体,散热管(5)和内壳(6)的结合部位牢固不透气。
- [0050] 5、散热管(5)的两端和外壳(2)和内壳(6)之间的内腔是贯通透气的。

- [0051] 6、内壳(6)里的散热管(5)和散热管(5)的管间距为100mm。
- [0052] 所述的散热管(5)的管是两端开口透气的金属管;散热管(5)是光管,或者是管上有翅片。
- [0053] 1、散热管(5)上的翅片的高度是20mm,翅片的厚度是1mm,翅片与翅片的间距为25mm。
- [0054] 2、散热管(5)上的翅片和管的结合是固定为一体的。
- [0055] 3、散热管(5)上的翅片和管的连接形态是环绕状的。
- [0056] 如图2所示的所述的立体散热式真空干燥仓的外观形状是圆柱状。
- [0057] 立体加热式真空干燥仓进行物料干燥工作时:
- [0058] 1、湿物料通过内壳(6)的进料阀门(1)进入立体加热式真空干燥仓的内部后,关闭进料阀门(1)。
- [0059] 2、高热导热油通过导热介质进口(7)进入外壳(2)和内壳(6)之间的内腔。
- [0060] 3、立体加热式真空干燥仓在进行物料干燥工作时,可以在外力的作用下进行旋转。
- [0061] 4、高热导热油给内壳(6)的内壁及散热管(5)加热;内壳(6)的内壁及散热管(5)给所烘干的物料进行散热、导热、加热。
- [0062] 5、散热后的导热油通过导热介质出口(4)排出外壳(2)。
- [0063] 6、内壳(6)内,物料干燥产生的湿气,通过抽气口(3)排出立体加热式真空干燥仓的仓外。
- [0064] 7、烘干后的物料通过内壳(6)的进料阀门(1)排出立体加热式真空干燥仓的仓外后,关闭进料阀门(1)。
- [0065] 以上实施例只是用于帮助理解本发明的制作方法及其核心思想,具体实施不局限于上述具体的实施方式,本领域的技术人员从上述构思出发,不经过创造性的劳动,所作出的变化,均落在本发明的保护范围。

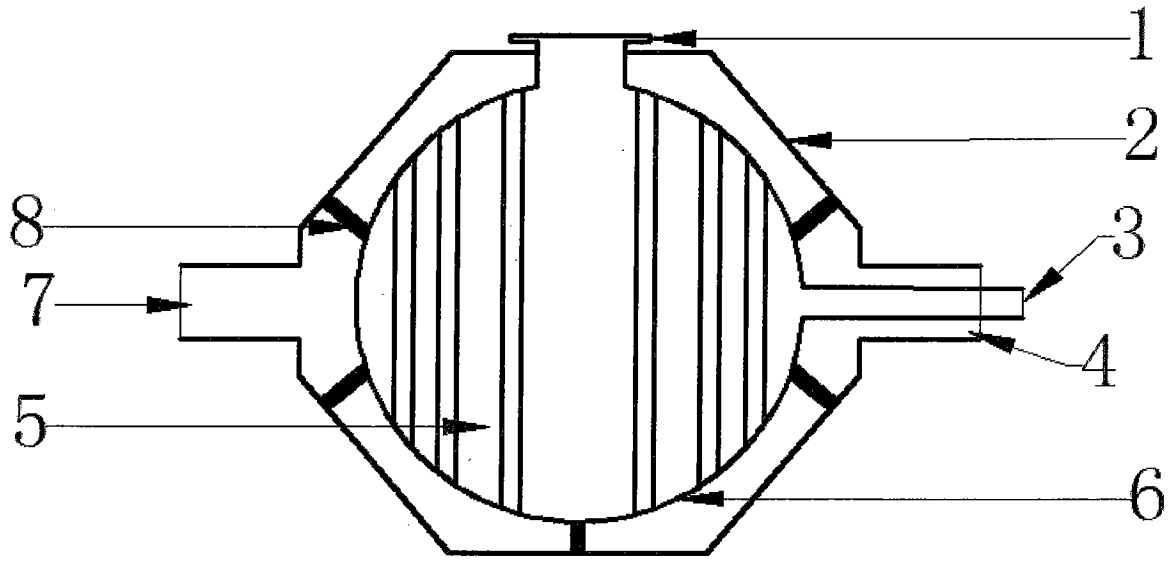


图1

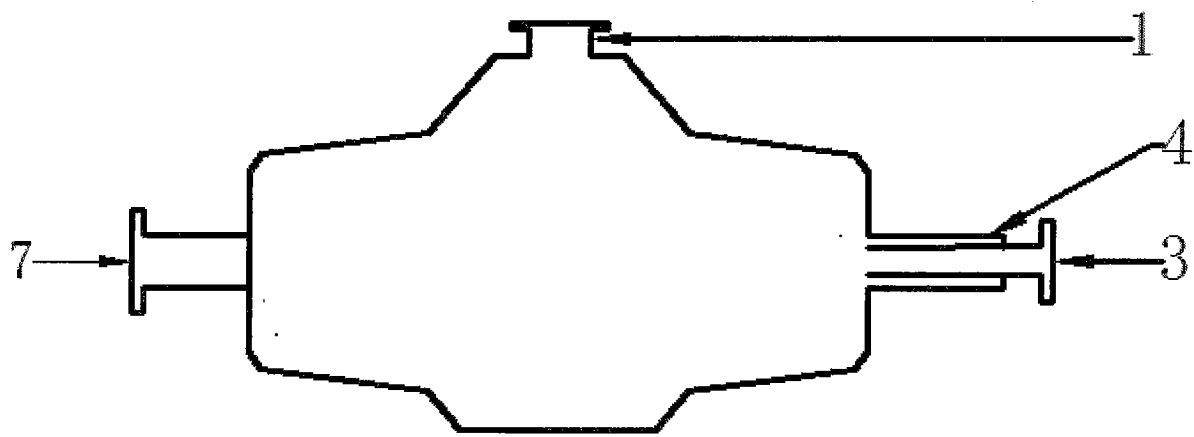


图2