



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208205643 U

(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201820584049.X

(22)申请日 2018.04.24

(73)专利权人 河南工业和信息化职业学院

地址 454000 河南省焦作市新区碧莲路801号

(72)发明人 卢博文 李娇娇 李洋子

(74)专利代理机构 焦作市科彤知识产权代理事务所(普通合伙) 41133

代理人 张莉

(51) Int. Cl.

F26B 9/06(2006.01)

F26B 21/06(2006.01)

F26B 21/12(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 21/04(2006.01)

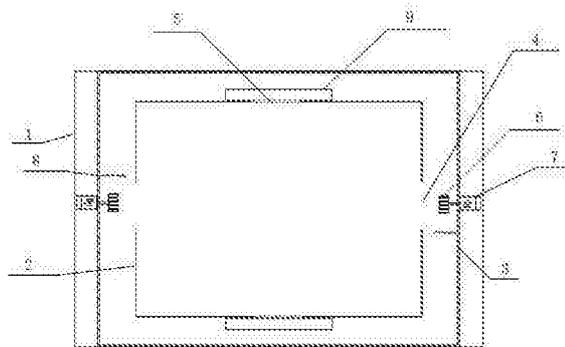
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种高效节能干燥箱

## (57)摘要

本实用新型公开了一种高效节能干燥箱,干燥箱外壳和干燥箱内胆间设置有保温壳,保温壳与干燥箱内胆间形成气体加热腔室,气体加热腔室分布于干燥箱内胆的周围,干燥箱内胆上设置有进风口和出风口,进风口分别设置在干燥箱内胆的四个侧面上,出风口分别设置在干燥箱内胆的顶面和底面上,气体加热腔室内在四个进风口的相对位置分别设置有轴流风扇,轴流风扇通过设置在干燥箱外壳和保温壳间的电动机带动,气体加热腔室内设置有加热管,出风口处设置有气体干燥组件,气体干燥组件可拆卸的连接于干燥箱内胆的外侧,进风口设置有使风向可调的格栅结构。本实用新型的干燥箱通过热风循环模式的调节,提高烘干效率,设置气体干燥组件,节省能量。



1. 一种高效节能干燥箱,包括干燥箱外壳和干燥箱内胆,其特征在于:所述干燥箱外壳和干燥箱内胆间设置有保温壳,所述保温壳与干燥箱内胆间形成气体加热腔室,所述气体加热腔室分布于干燥箱内胆的周围,所述干燥箱内胆上设置有进风口和出风口,进风口包含四个,其分别设置在干燥箱内胆的四个侧面上,出风口包含两个,其分别设置在干燥箱内胆的顶面和底面上,所述气体加热腔室内在四个进风口的相对位置分别设置有轴流风扇,轴流风扇通过设置在干燥箱外壳和保温壳间的电动机带动,所述气体加热腔室内设置有加热管,出风口处设置有气体干燥组件,所述气体干燥组件可拆卸的连接于干燥箱内胆的外侧,所述进风口设置有使风向可调的格栅结构。

2. 根据权利要求1所述的高效节能干燥箱,其特征在于:四个进风口分别设置在四个侧面的中心位置。

3. 根据权利要求1或2所述的高效节能干燥箱,其特征在于:两个出风口分别设置在顶面和底面的中心位置。

4. 根据权利要求1所述的高效节能干燥箱,其特征在于:所述加热管设置于进风口附近。

5. 根据权利要求1所述的高效节能干燥箱,其特征在于:所述气体干燥组件包括具有通孔的干燥盒及放置在干燥盒内的干燥剂。

6. 根据权利要求1所述的高效节能干燥箱,其特征在于:所述格栅结构包括圆形固定孔、圆环和条形格栅,所述圆环与所述圆形固定孔相匹配,其套设在圆形固定孔内且可于所在平面内旋转,所述圆环内设置有条形格栅,条形格栅可沿其轴向旋转。

7. 根据权利要求1所述的高效节能干燥箱,其特征在于:还包括控制装置,所述加热管和电动机分别与所述控制装置相连。

## 一种高效节能干燥箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于干燥设备技术领域,具体地,涉及一种高效节能干燥箱。

### 背景技术

[0002] 干燥箱是一种对试样进行脱水干燥或热处理用的设备,其是一种常用的仪器设备,主要用来干燥样品,也可以提供实验所需的温度环境。干燥箱广泛应用于化工,医药、电子,铸造,汽车,食品,机械等各个行业。

[0003] 电热鼓风干燥箱是一种利用电加热方式进行鼓风干燥的设备,现有的电热鼓风干燥箱一般包括:干燥箱,干燥箱的内部具有干燥腔室;鼓风组件,鼓风组件包括具有进风口和出风口的鼓风机、进风管道以及出风管道,进风管道的两端分别连接进风口和干燥腔室,出风管道的一端连接出风口;加热管,加热管用于加热干燥腔室中的空气;以及气体分散结构,气体分散结构设置在干燥腔室中并且与出风管道的另一端连接。通过气体分散结构将干燥的热风吹向干燥腔室中的物品可以使物品变得干燥,这种气体分散结构由于可以将干燥的热风以较小风速均匀地吹向物品,因而尤其适合使固体粉末变干燥。但是当物品为单个完整的物品(例如烧杯)时,这种气体分散结构由于不能将干燥的热风以较大风速集中地吹向物品,因而具有干燥效率较低的缺点。另外,目前的电热鼓风干燥箱大多采用水平送风的方式,存在恒温时间长、风道两侧死角有局部偏差,送风不均匀的缺点。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的上述不足,本实用新型提供了一种高效节能干燥箱,通过改变进风方式,提高干燥效率,干燥箱的进风方向和进风量可调,使其适用于不同的干燥物。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种高效节能干燥箱,包括干燥箱外壳和干燥箱内胆,所述干燥箱外壳和干燥箱内胆间设置有保温壳,所述保温壳与干燥箱内胆间形成气体加热腔室,所述气体加热腔室分布于干燥箱内胆的周围,所述干燥箱内胆上设置有进风口和出风口,进风口包含四个,其分别设置在干燥箱内胆的四个侧面上,出风口包含两个,其分别设置在干燥箱内胆的顶面和底面上,所述气体加热腔室内在四个进风口的相对位置分别设置有轴流风扇,轴流风扇通过设置在干燥箱外壳和保温壳间的电动机带动,所述气体加热腔室内设置有加热管,出风口处设置有气体干燥组件,所述气体干燥组件可拆卸的连接于干燥箱内胆的外侧,所述进风口设置有使风向可调的格栅结构。

[0007] 优选地,四个进风口分别设置在四个侧面的中心位置。

[0008] 优选地,两个出风口分别设置在顶面和底面的中心位置。

[0009] 本实用新型中,通过在干燥箱内胆周围设置气体加热腔室,并结合特定的出风口和进风口的位置设置,实现热风的高效有序循环。

[0010] 本实用新型中,加热管可设置于气体加热腔室中的任何位置,优选地,所述加热管设置于进风口附近。

[0011] 本实用新型中,所述气体干燥组件包括具有通孔的干燥盒及放置在干燥盒内的干燥剂。气体干燥组件能够有效的除去出风中的湿气,减少加热管的能量消耗,提高干燥箱的烘干效率,气体干燥组件可拆卸设置,实现干燥剂的更换。

[0012] 优选地,所述格栅结构包括圆形固定孔、圆环和条形格栅,所述圆环与所述圆形固定孔相匹配,其套设在圆形固定孔内且可于所在平面内旋转,所述圆环内设置有条形格栅,条形格栅可沿其轴向旋转。

[0013] 本实用新型中格栅结构的设置,可任意的调节进风角度和进风量,并结合进风口位置的设置,进风角度的调节可使干燥箱内胆中的热风呈一定的循环模式,如热风可沿条形格栅旋转角度的切线吹出,形成类似圆柱形循环风,由出风口吹出。当干燥单个完整物品时,可调节格栅,使风直接吹向物品所在位置,加速物品的烘干。

[0014] 本实用新型中,还包括控制装置,所述加热管和电动机分别与所述控制装置相连。也可将格栅结构的旋转设置成自动调节部件。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益点在于:

[0016] 采用本实用新型的高效节能干燥箱,能够实现热风循环模式的调节,针对不同的烘干对象及要求进行调节,烘干效率较高,为了适应设计,本实用新型采用轴流风扇作为热风循环推动装置,另外,气体干燥组件的设置,减少循环系统的湿气,有助于气体的快速干燥,提高干燥效率,节省能量。

## 附图说明

[0017] 图1为实施例1的高效节能干燥箱的结构示意图。

[0018] 图2为实施例1的干燥箱内胆上格栅结构的结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“左端”、“右端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1-2所示,一种高效节能干燥箱,包括干燥箱外壳1和干燥箱内胆2,所述干燥箱外壳1和干燥箱内胆2间设置有保温壳3,所述保温壳3与干燥箱内胆2间形成气体加热腔室,所述气体加热腔室分布于干燥箱内胆2的周围,所述干燥箱内胆2上设置有进风口4和出风口5,进风口4包含四个,其分别设置在干燥箱内胆2的四个侧面上,出风口5包含两个,其分别设置在干燥箱内胆2的顶面和底面上,所述气体加热腔室内在四个进风口4的相对位置分别设置有轴流风扇6,轴流风扇6通过设置在干燥箱外壳1和保温壳3间的电动机7带动,所述气体加热腔室内设置有加热管8,出风口5处设置有气体干燥组件9,所述气体干燥组件9可拆卸的连接于干燥箱内胆2的外侧,所述进风口4设置有使风向可调的格栅结构。

[0023] 四个进风口4分别设置在四个侧面的中心位置,两个出风口5分别设置在顶面和底面的中心位置。所述加热管8设置于进风口4附近。格栅结构包括圆形固定孔10、圆环11和条形格栅12,所述圆环11与所述圆形固定孔10相匹配,其套设在圆形固定孔10内且可于所在平面内旋转,所述圆环11内设置有条形格栅12,条形格栅12可沿其轴向旋转。

[0024] 所述气体干燥组件9包括具有通孔的干燥盒及放置在干燥盒内的干燥剂。干燥箱还包括控制装置,所述加热管8和电动机7分别与所述控制装置相连。

[0025] 本实施例通过在干燥箱内胆2周围设置气体加热腔室,并结合特定的出风口5和进风口4的位置设置,实现热风的高效有序循环。气体干燥组件9能够有效的除去出风中的湿气,减少加热管8的能量消耗,提高干燥箱的烘干效率,气体干燥组件9可拆卸设置,实现干燥剂的更换。格栅结构的设置,可任意的调节进风角度和进风量,并结合进风口4位置的设置,进风角度的调节可使干燥箱内胆2中的热风呈一定的循环模式,如热风可沿条形格栅12旋转角度的切线吹出,形成类似圆柱形循环风,由出风口5吹出。当干燥单个完整物品时,可调节格栅,使风直接吹向物品所在位置,加速物品的烘干。

[0026] 以上已经描述了本实用新型的实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的实施例。在不偏离所说明实施例的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。

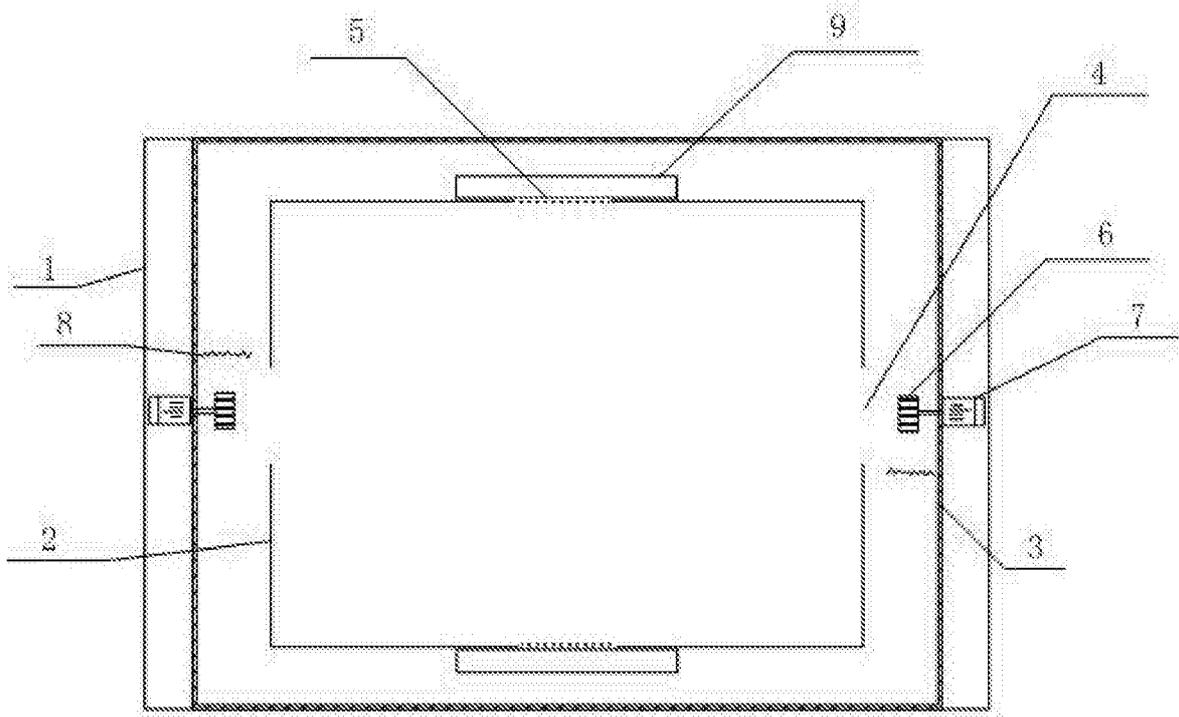


图1

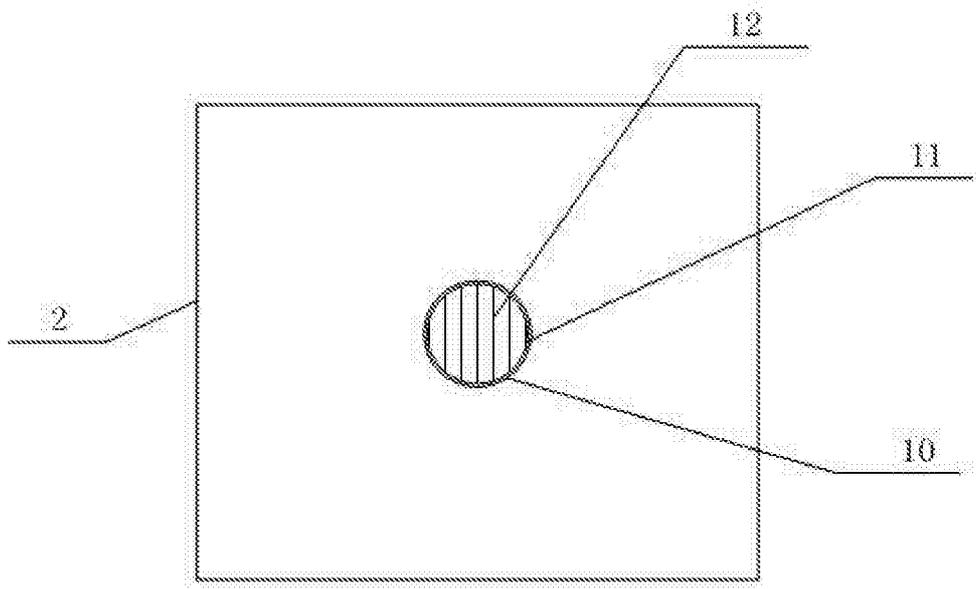


图2