(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202304273 U
(45)授权公告日 2012.07.04

(21)申请号 201120419449.3

(22)申请日 2011.10.29

(73)专利权人 珠海安生凤凰制药有限公司
地址 519060 广东省珠海市香洲区南屏科技工业园屏工二路 12 号

(72)发明人 李国成

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 谭志强

(51)Int.Cl.
F26B 9/06(2006.01)
F26B 21/02(2006.01)

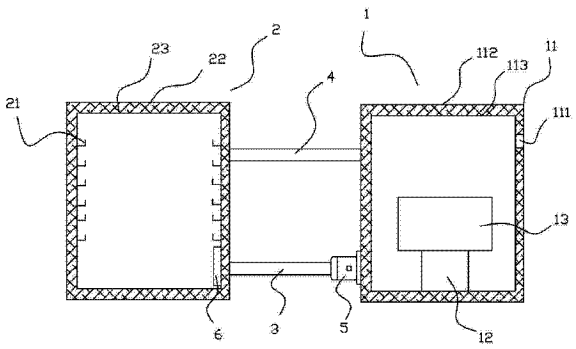
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种热风循环烘箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种热风循环烘箱，其包括加热装置和烘箱，加热装置包括壳体，壳体外壁上设有进风口，壳体内部安装有电加热器，电加热器的上端直接接触连接有敞口油箱；壳体的侧壁下端通过风机连接有进气管道，风机与壳体内腔相通，进气管道的末端连接在烘箱上，烘箱通过出气管道连接在壳体侧壁的上端，烘箱的内壁设有放置烘板的支架。本产品通过加热传热油来加热空气，使得烘箱内空气能快速加热成热风，加快了对产品的烘干速度，另外，通过出气管道将烘箱内的热风导回加热箱，减少了热量的损失，提高了能量的利用率，同时因减少了系统外冷空气的吸入，有利于保证烘箱内热风温度的稳定。本产品结构合理简单，热量利用率高，烘箱热风温度稳定。



CN 202304273 U

1. 一种热风循环烘箱，包括加热装置（1）和烘箱（2），其特征在于：所述加热装置（1）包括壳体（11），所述壳体（11）的外壁上设有进风口（111），壳体（11）内部安装有电加热器（12），电加热器（12）与壳体（11）之间留有空气通道，所述电加热器（12）的上端连接有敞口油箱（13），电加热器（12）和油箱（13）直接接触；所述壳体（1）的侧壁下端设有进气管道（3），进气管道（3）通过风机（5）连接在壳体（11）上，风机（5）与壳体内腔相通，所述进气管道（3）的末端连接在烘箱（2）上，所述烘箱（2）通过出气管道（4）连接在壳体（11）侧壁的上端。

2. 根据权利要求 1 所述的一种热风循环烘箱，其特征在于：所述壳体（11）包括内层（112）和外层（113），内层（112）和外层（113）之间填满有隔热保温材料。

3. 根据权利要求 1 所述的一种热风循环烘箱，其特征在于：所述烘箱（2）包括烘箱内层（22）和烘箱外层（23），烘箱内层（22）和烘箱外层（23）之间填满有隔热保温材料。

4. 根据权利要求 1 所述的一种热风循环烘箱，其特征在于：所述烘箱（2）位于进气管道（3）处设有分风板（6）。

5. 根据权利要求 1 所述的一种热风循环烘箱，其特征在于：所述烘箱（2）的内壁设有放置烘板的支架（21）。

一种热风循环烘箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烘箱装置，特别是一种用于对制药、食品、轻工、化工和重工业等的原料和产品进行加热除湿的热风循环烘箱。

背景技术

[0002] 随着制药、食品和化工等行业的不断发展，热风循环烘箱的应用越来越多，对热风循环烘箱的要求也越来越高，目前，热风循环中的热风一般都是通过加热器直接加热空气，然后通过风机将热风通入到烘箱内，以此来对制药、食品等的原料和产品进行加热烘干，但这种方法所产生的热量较慢，空气的升温迟缓，无法快速的实现对原料和产品的加热，影响了工业生产的效率，另外，因为一般的热风循环烘箱采用的是冷热风循环，即不断地将热风循环烘箱系统之外的冷空气吸入，经加热后输送给烘箱，这大大的降低了热量的利用率，也不容易使得烘箱中的温度趋于恒温。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种通过加热器快速加热传热油，然后传热油快速的加热周围空气，并且烘箱系统中的热风能够循环利用的、具有高热量利用率、恒温的热风循环烘箱。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种热风循环烘箱，其包括加热装置和烘箱，所述加热装置包括壳体，所述壳体的外壁上设有进风口，壳体内部安装有电加热器，电加热器与壳体之间留有空气通道，所述电加热器的上端连接有敞口油箱，电加热器和油箱直接接触；所述壳体的侧壁下端设有进气管道，进气管道通过风机连接在壳体上，风机与壳体内腔相通，所述进气管道的末端连接在烘箱上，所述烘箱通过出气管道连接在壳体侧壁的上端。

[0006] 优选地，所述壳体包括内层和外层，内层和外层之间填满有隔热保温材料。

[0007] 进一步，所述烘箱包括烘箱内层和烘箱外层，烘箱内层和烘箱外层之间填满有隔热保温材料。

[0008] 进一步，所述烘箱位于进气管道处设有分风板。

[0009] 优选地，所述烘箱的内壁设有放置烘板的支架。

[0010] 本实用新型的有益效果是：本产品通过加热传热油来间接的加热烘箱内空气，使得烘箱内空气能快速的加热成热风，加快了对食品、化工等原料和产品的烘干速度，另外，通过出气管道将烘箱内的热风导回加热箱，减少了热量的损失，提高了热量的利用率，同时因为减少了系统外冷空气的吸入，有利于保证烘箱内热风温度的稳定。本产品结构合理简单，热量利用率高，烘箱热风温度稳定。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0012] 图 1 是本实用新型的安装结构示意图。

具体实施方式

[0013] 参照图 1，本实用新型的一种热风循环烘箱，其包括加热装置 1 和烘箱 2，所述加热装置 1 包括壳体 11，所述壳体 11 的外壁上设有进风口 111，进风口 111 位于壳体 11 的侧面的上端，壳体 11 内部安装有电加热器 12，电加热器 12 与壳体 11 之间留有空气通道，所述电加热器 12 的上端连接有敞口油箱 13，电加热器 12 和油箱 13 直接接触，电加热器 12 和油箱的直接接触是为了加快传热油的加热速度；所述壳体 1 的侧壁下端设有进气管道 3，进气管道 3 通过风机 5 连接在壳体 11 上，风机 5 与壳体 11 内腔相通，所述进气管道 3 的末端连接在烘箱 2 上，这样，通过风机 5 便可以将壳体 11 中经油箱 13 加热的热风在风机 5 叶片的离心力的作用下被甩进烘箱 2；所述烘箱 2 通过出气管道 4 连接在壳体 11 侧壁的上端。将通有热风的进气管道 3 安装在烘箱 2 的下端，将烘箱中的残余热风通往加热装置 1 的出气管道 3 设在烘箱 2 的上端是为了让热风能够从下往上实现对食品、化工等原料和产品的烘烤，同时能够借助热风上浮的趋势，加快烘箱 2 内热风的流通。另外，出气管道 3 将烘箱 2 中残余热风导回加热装置 1，减少了热量的损失，提高了热量的利用率，同时因为减少了系统外冷空气的吸入，有利于保证烘箱内热风温度的稳定。

[0014] 优选地，所述壳体 11 包括内层 112 和外层 113，内层 112 和外层 113 之间填满有隔热保温材料。隔热保温材料的使用减小了壳体 11 内热量的损失，提高热量的利用率。

[0015] 进一步，所述烘箱 2 包括烘箱内层 22 和烘箱外层 23，烘箱内层 22 和烘箱外层 23 之间填满有隔热保温材料。隔热保温材料的使用减小了烘箱 2 内热量的损失，提高热量的利用率。

[0016] 进一步，所述烘箱 2 位于进气管道 3 处设有分风板 6。分风板 6 的表面布有许多小孔，使得进气管道 3 内的热风经过分风板 4 的缓冲后均匀的通到烘箱 2 中，避免了热风流速的冲击对产品造成的影响和破坏。

[0017] 优选地，所述烘箱 2 的内壁设有放置烘板的支架 21。支架 21 的使用方便了待烘产品的取放。

[0018] 本实用新型的热风循环烘箱的工作原理是这样的：先将放置有待烘的原料或产品的烘盘置于烘箱 2 中支架 21 上，关闭烘箱 2，然后启动电加热器 12 开始对油箱 13 中的传热油进行加热，待传热油将壳体 11 中的空气加热到所需要的温度时，打开风机 5，将壳体 11 中的热风吹进烘箱 2，热风在烘箱 2 中自下而上流动，同时经过烘盘的残余热风在下端热风的推动和壳体 11 中风机 5 吸力的作用下经出气管道 4 导回到壳体 11，导回到壳体 11 的残余继续被加热输送到烘箱 2 中，如此循环，直至待烘产品烘干。

[0019] 以上所述，只是本实用新型的较佳实施例而已，本实用新型并不局限于上述实施方式，只要其以相同或相似的手段达到本实用新型的技术效果，都应属于本实用新型的保护范围。

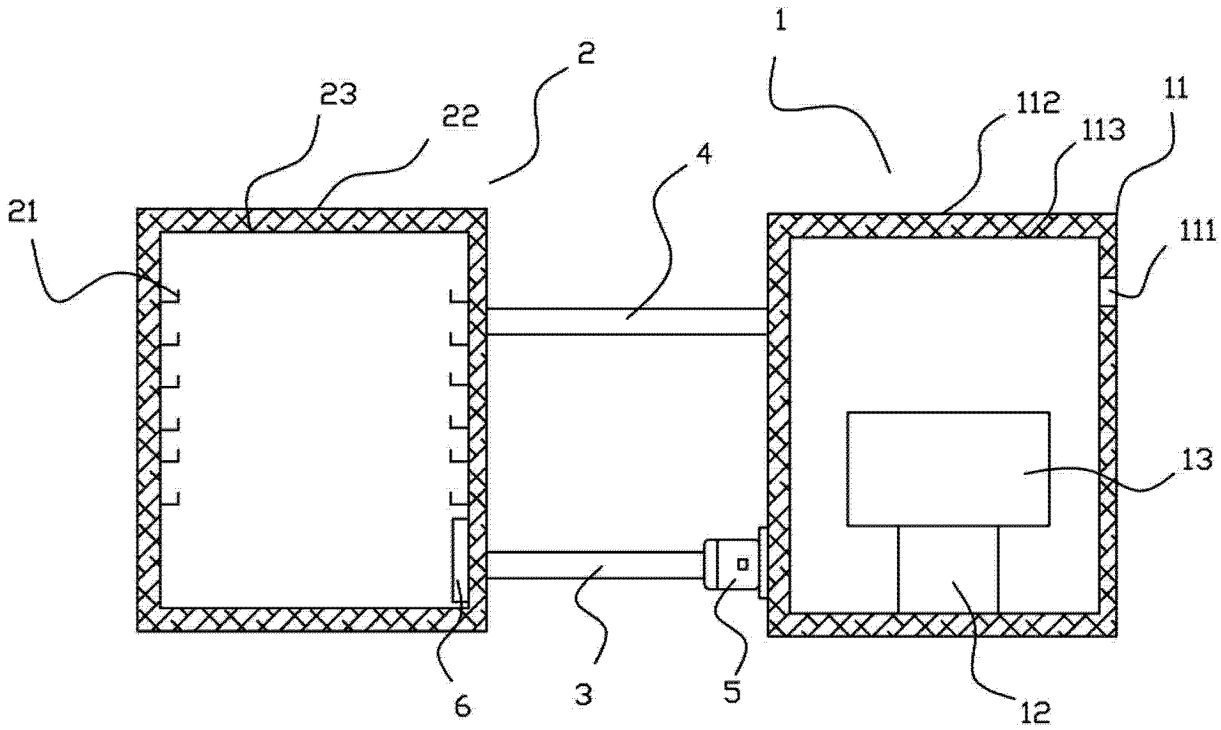


图 1