(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221724716 U
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 202323368324.4

(22)申请日 2023.12.11

(73)专利权人 信和达(安徽)智能装备有限公司
地址 236000 安徽省亳州市利辛县城关镇工业园区开源路南侧80米

(72)发明人 杨海金

(74)专利代理机构 合肥超通知识产权代理事务所(普通合伙) 34136
专利代理师 龚存云

(51)Int.Cl.
F26B 9/06(2006.01)
F26B 21/04(2006.01)
F26B 25/06(2006.01)
F26B 25/18(2006.01)

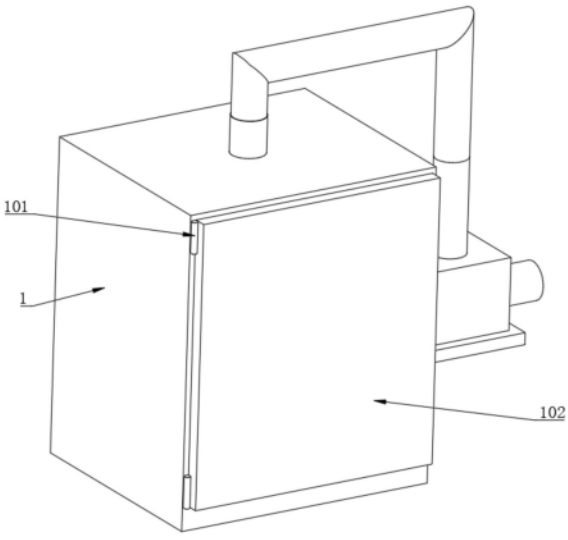
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有余热回收功能的气浮式烘箱

(57)摘要

本实用新型提供一种具有余热回收功能的气浮式烘箱,涉及烘箱技术领域,包括箱体,所述箱体内壁一侧的设置有加热器,所述箱体一侧通过铰链铰接有箱门,所述箱体上表面固定安装有排气管,所述排气管内设置有排气扇。本实用新型中在烘干工作进行时,工作人员通过开启排气扇,使其将气流导入排气管中,使得余热气流进入换热器中,随后工作人员启动进气扇,使其将外界空气导入换热器中,换热器将热量传递给外界空气,预热后的空气通过连接管进入箱体内部,减少了再次加热的能量消耗,从而实现了对烘干工作进行时产生的余热的回收利用,从而避免这些热量白白浪费,致使余热资源得不到利用的情况发生。



CN 221724716 U

1.一种具有余热回收功能的气浮式烘箱,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内壁一侧的设置有加热器(2),所述箱体(1)一侧通过铰链(101)铰接有箱门(102);

所述箱体(1)上表面固定安装有排气管(3),所述排气管(3)内设置有排气扇(301),所述箱体(1)一侧通过支撑架(4)安装有换热器(401),所述换热器(401)输出端固定安装有进气管(402),所述进气管(402)内设置有进气扇(403);

所述换热器(401)输出端通过连接管(5)与箱体(1)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有余热回收功能的气浮式烘箱,其特征在于:所述排气管(3)一端延伸至箱体(1)内部且固定安装有喇叭筒(6)。

3.根据权利要求2所述的一种具有余热回收功能的气浮式烘箱,其特征在于:所述排气管(3)靠近喇叭筒(6)的管口处固定安装有过滤板(9)。

4.根据权利要求1所述的一种具有余热回收功能的气浮式烘箱,其特征在于:所述连接管(5)一端延伸至箱体(1)内且固定安装有风箱(7),所述风箱(7)内壁靠近加热器(2)一侧表面贯穿开设有通风槽(701);

所述风箱(7)内壁两侧之间固定安装有第一三角板(702)。

5.根据权利要求4所述的一种具有余热回收功能的气浮式烘箱,其特征在于:所述风箱(7)内壁两侧均固定安装有第二三角板(703)。

6.根据权利要求1所述的一种具有余热回收功能的气浮式烘箱,其特征在于:所述箱体(1)内壁一侧固定安装有若干托板(8)。

一种具有余热回收功能的气浮式烘箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘箱技术领域,具体而言,涉及一种具有余热回收功能的气浮式烘箱。

背景技术

[0002] 气浮式烘箱是一种利用空气浮力原理进行烘干的设备。相比传统烘干方式,传热效率更高,能大大缩短烘干时间。由CN202123030995.0的专利所提供的气浮式烘箱,包括机架,所述的机架的上下两侧固定有风箱述的机架内部的上下两侧固定有导风板,所述的导风板上开设有多个出风口,相对所述的出风口错位设置。上述实用新型具有以下优点和效果:上述方案利用新机械结构,达到提升实用性的目的。

[0003] 但是上述的技术方案,在对上述的气浮式烘箱进行使用时,由于上述气浮式烘箱并未设置余热回收的结构,导致烘箱在烘燥过程中其中一部分余热随排风机排走,导致热量的白白浪费,余热资源得不到利用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种具有余热回收功能的气浮式烘箱,可以有效解决背景技术中的气浮式烘箱并未设置余热回收的结构,导致烘箱在烘燥过程中其中一部分余热随排风机排走,导致热量的白白浪费,余热资源得不到利用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种具有余热回收功能的气浮式烘箱,包括箱体,所述箱体内壁一侧的设置有加热器,所述箱体一侧通过铰链铰接有箱门;

[0007] 所述箱体上表面固定安装有排气管,所述排气管内设置有排气扇,所述箱体一侧通过支撑架安装有换热器,所述换热器输出端固定安装有进气管,所述进气管内设置有进气扇;

[0008] 所述换热器输出端通过连接管与箱体固定连接。

[0009] 作为优选,所述排气管一端延伸至箱体内部且固定安装有喇叭筒。

[0010] 作为优选,所述排气管靠近喇叭筒的管口处固定安装有过滤板。

[0011] 作为优选,所述连接管一端延伸至箱体内且固定安装有风箱,所述风箱内壁靠近加热器一侧表面贯穿开设有通风槽;

[0012] 所述风箱内壁两侧之间固定安装有第一三角板。

[0013] 作为优选,所述风箱内壁两侧均固定安装有第二三角板。

[0014] 作为优选,所述箱体内壁一侧固定安装有若干托板。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] (1)在烘干工作进行时,工作人员通过开启排气扇,使其将气流导入排气管中,使得余热气流进入换热器中,随后工作人员启动进气扇,使其将外界空气导入换热器中,换热器将热量传递给外界空气,预热后的空气通过连接管进入箱体内部,减少了再次加热的能

量消耗,从而实现了对烘干工作进行时产生的余热的回收利用,从而避免这些热量白白浪费,致使余热资源得不到利用的情况发生。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种具有余热回收功能的气浮式烘箱的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种具有余热回收功能的气浮式烘箱的俯视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型一种具有余热回收功能的气浮式烘箱的图2中A-A处剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;101、铰链;102、箱门;2、加热器;3、排气管;301、排气扇;4、支撑架;401、换热器;402、进气管;403、进气扇;5、连接管;6、喇叭筒;7、风箱;701、通风槽;702、第一三角板;703、第二三角板;8、托板;9、过滤板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例,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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-图3所示,本实用新型实施例提出了一种具有余热回收功能的气浮式烘箱,包括箱体1,箱体1内部设置有可调节其内部压力平衡的气压平衡装置,避免箱体1内部压力失衡导致箱体1产生损坏。箱体1内壁一侧的设置有加热器2,箱体1一侧通过铰链101铰接有箱门102;

[0023] 箱体1上表面固定安装有排气管3,排气管3内设置有排气扇301,箱体1一侧通过支撑架4安装有换热器401,换热器401输出端固定安装有进气管402,进气管402内设置有进气扇403;

[0024] 换热器401输出端通过连接管5与箱体1固定连接。

[0025] 工作人员通过开启加热器2,使其产生高温气体,以便对箱体1内部的物料进行烘干,在烘干工作进行时,工作人员通过开启排气扇301,使其将气流导入排气管3中,使得余热气流进入换热器401中,随后工作人员启动进气扇403,使其将外界空气导入换热器401中,换热器401将热量传递给外界空气,预热后的空气通过连接管5进入箱体1内部,减少了再次加热的能量消耗,从而实现了对烘干工作进行时产生的余热的回收利用,避免这些热量白白浪费,致使余热资源得不到利用的情况发生。

[0026] 本实用新型的另一实施例中,排气管3一端延伸至箱体1内部且固定安装有喇叭筒6。

[0027] 通过设置喇叭筒6,扩大了排气管3的入口面积,增加了排气扇301开启后排气管3吸气量,从而改善了吸气条件,提高余热回收效率。

[0028] 本实用新型的另一实施例中,排气管3靠近喇叭筒6的管口处固定安装有过滤板9。

[0029] 通过设置过滤板9,防止余热气流中的废气颗粒进入排气管3,保证了排气管3内壁的整洁,避免排气管3堵塞,造成进气效果受到不利影响的情况发生。

[0030] 连接管5一端延伸至箱体1内且固定安装有风箱7,风箱7内壁靠近加热器2一侧表

面贯穿开设有通风槽701；

[0031] 风箱7内壁两侧之间固定安装有第一三角板702。

[0032] 风箱7内壁两侧均固定安装有第二三角板703。

[0033] 从连接管5中排出的预热后的热气流进入风箱7中，随后气流通过第一三角板702与第二三角板703的引导下通过通风槽701准确输送到物料所在的位置，通过第一三角板702与第二三角板703的引导下，工作人员可以控制热气流的流向，使其按照预定的路径流动，避免热气流直接流动时可能出现的紊乱和散逸现象。

[0034] 本实用新型的另一实施例中，箱体1内壁一侧固定安装有若干托板8。

[0035] 通过设置托板8，方便其对物料进行托举，方便工作人员对物料进行取放。

[0036] 该一种具有余热回收功能的气浮式烘箱的工作原理：

[0037] 使用时，工作人员通过开启加热器2，使其产生高温气体，以便对箱体1内部的物料进行烘干，在烘干工作进行时，工作人员通过开启排气扇301，使其将气流导入排气管3中，使得余热气流进入换热器401中，随后工作人员启动进气扇403，使其将外界空气导入换热器401中，换热器401将热量传递给外界空气，预热后的空气通过连接管5进入箱体1内部，减少了再次加热的能量消耗，从而实现了对烘干工作进行时产生的余热的回收利用，避免这些热量白白浪费，致使余热资源得不到利用的情况发生。

[0038] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所做的举例，而并非是对本实用新型实施方式的限定，对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动，这里无法对所有的实施方式予以穷举，凡是属于本实用新型的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

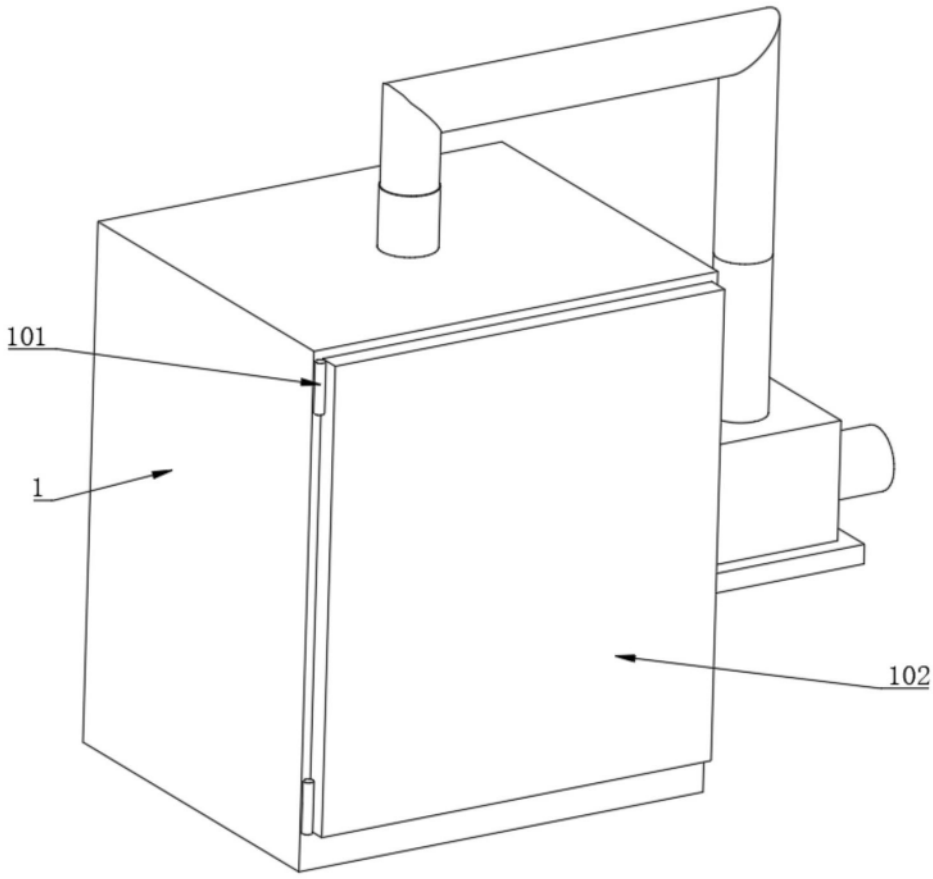


图1

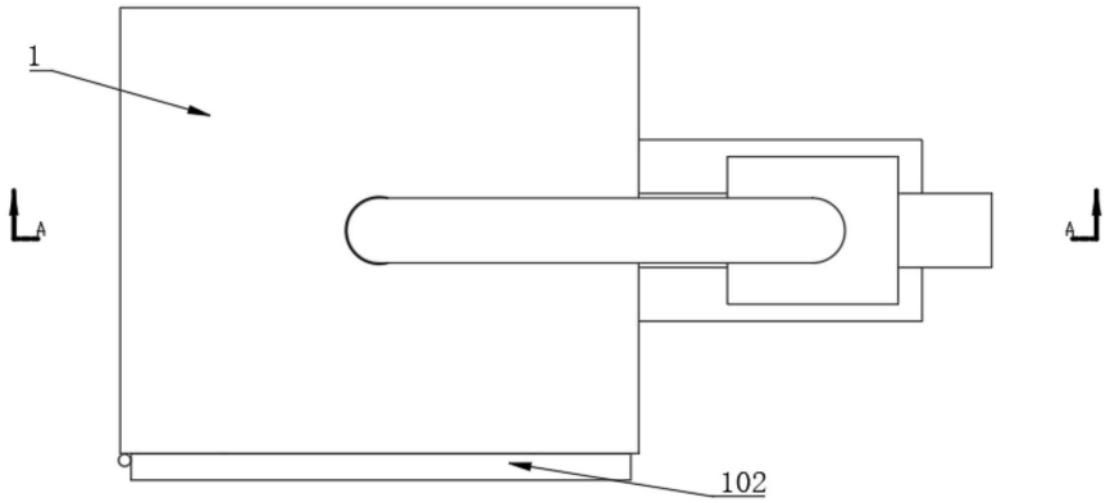


图2

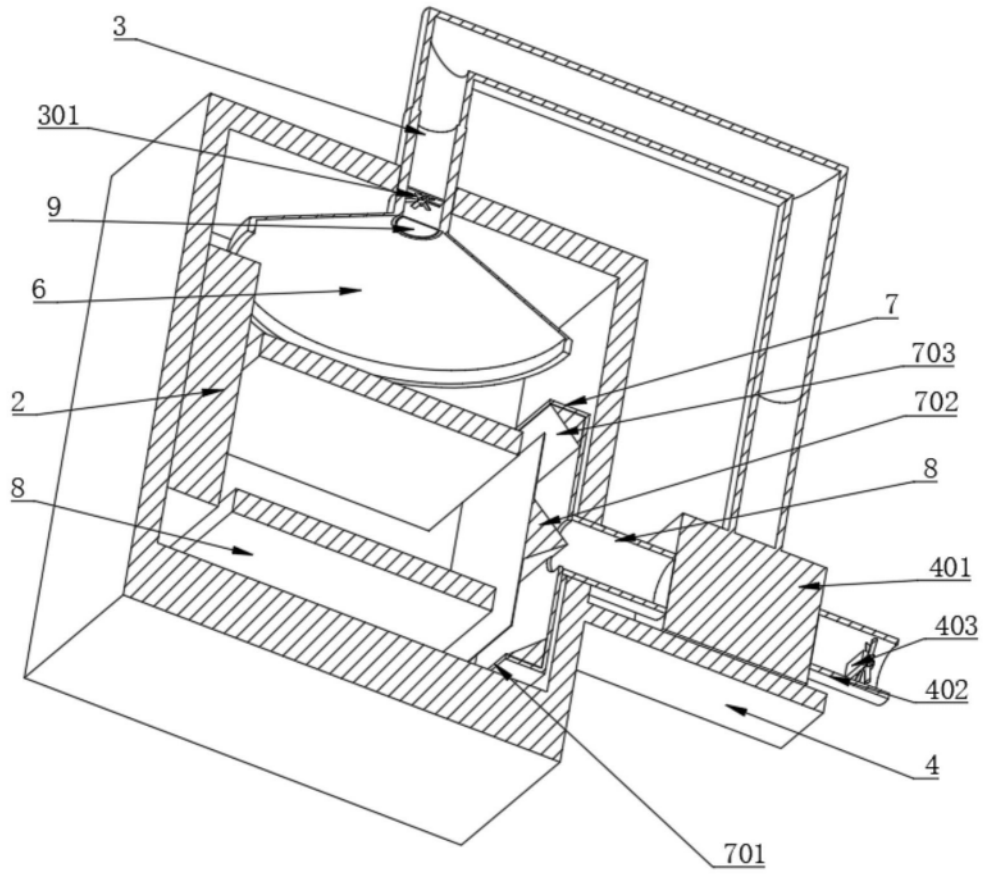


图3