



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105222565 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201510726798. 2

(22) 申请日 2015. 10. 29

(71) 申请人 桂林斯壮微电子有限责任公司

地址 541004 广西壮族自治区桂林市国家高新区信息产业园 D-8 号

(72) 发明人 秦年科 李勇昌 蒋振荣 朱金华 邹波

(74) 专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所有限公司 45107

代理人 林培

(51) Int. Cl.

F26B 21/00(2006. 01)

F26B 21/10(2006. 01)

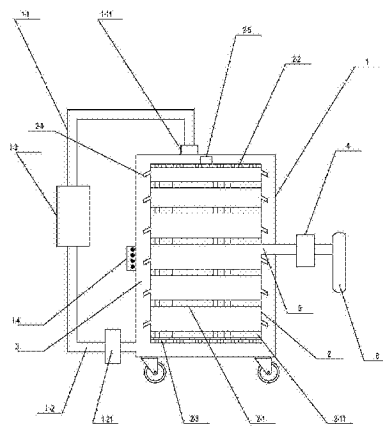
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种循环烘箱

(57) 摘要

本发明公开一种循环烘箱,包括箱体、设于箱体内部的烘干腔以及箱体与烘干箱之间的通风道,所述箱体的顶部设有排风管、底端设有进风管,所述排风管与进风管之间通过加热元件连接,所述烘干腔的一侧设有与冷凝器连接的排湿口,所述烘干腔内沿着竖直方向设有多层横向设置的托架,烘干腔的顶端设有一排风板、底端设有一分风板,所述排风板、分风板均与通风道相通,所述干燥腔的两侧且在每层托架的上方均设置有与通风道连通的导风口,所述冷凝器的出口处连接有回收塔。本发明结构简单、易于实现,具有安全性能高、无污染、空气流通顺畅、加热均匀、烘烤质量高等特点,值得广泛推广。



1. 一种循环烘箱,包括箱体(1)、设于箱体(1)内的烘干腔(2)以及箱体(1)与烘干箱(2)之间的通风道(3),所述箱体(1)的顶端设有排风管(1-1)、底端设有进风管(1-2),所述排风管(1-1)与进风管(1-2)之间通过加热元件(1-3)连接,所述烘干腔(2)的一侧设有与冷凝器(4)连接的排湿口(5),所述烘干腔(2)内沿着竖直方向设有多层横向设置的托架(2-1),其特征在于:所述烘干腔(2)的顶端设有一排风板(2-2)、底端设有一分风板(2-3),所述排风板(2-2)、分风板(2-3)均与通风道(3)相通,干燥腔(2)的两侧且在每层托架(2-1)的上方均有与通风道连通、且倾斜设置的导风口(2-4),所述冷凝器(4)的出口处连接有回收塔(6)。

2. 根据权利要求1所述一种循环烘箱,其特征在于:所述排风管(1-1)连接有一引风机(1-11),进风管(1-2)连接有一鼓风机(1-21)。

3. 根据权利要求1所述一种循环烘箱,其特征在于:每层托架(2-1)上均均匀布满通风孔(2-11)。

4. 根据权利要求1所述一种循环烘箱,其特征在于:所述烘干腔(2)上设有一温度传感器(2-5),箱体(1)上设有与加热元件(1-3)、温度传感器(2-5)均连接的温控箱(1-4)。

5. 根据权利要求1~4任意一项所述一种循环烘箱,其特征在于:所述烘干腔(2)是由热的良导体材料制成,所述箱体(1)是由热的不良导体材料制成。

6. 根据权利要求1~4任意一项所述一种循环烘箱,其特征在于:所述进风管(1-2)、排风管(1-1)均是由热的不良导体材料制成。

一种循环烘箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种烘干设备技术领域,具体涉及一种循环烘箱。

背景技术

[0002] 传统的烘箱都是密闭的底部设有加热结构的箱体,内部设有托架,产生的高温对托架上的物品进行加热。将需要烘干的物品放置于烘箱内的网架上,对于易挥发物质,或者液态物质,一旦翻倒在烘箱内,淋到加热元件上,有导致火灾的危险。另外,多种物料在烘箱内挥发后,容易串入杂质,影响物料的质量,且打开烘箱门时会有很多气态的溶剂散发到空气中,影响空气质量,污染环境。

[0003] 中国申请号为 201420615367X 的实用新型专利,公开一种烘箱,包括箱体、箱门和设置于箱体内部的内胆,所述的箱体上设置有与所述内胆连通的进风口、出风口和排湿口,所述的进风口连接进气管,所述的出风口连接出气管,所述的进气管与出气管通过发热元件连接,所述的排湿口处通过管道连接一冷凝器,所述的冷凝器的出口处连接一接收瓶。该发明在将加热元件设置在箱体外,减少了火灾的可能性;此外,挥发的物质通过排湿口排出,并由冷凝器冷凝存至回收瓶中,保护了环境。当仍存在以下缺陷:其一,进风口没有设置均匀分散热风装置,由于风量、风压在流动过程中逐渐减小,且热量本身还有向上聚集的特性,此外,箱体内的空气不流通,从而箱体内的温差很大,导致加热不均匀,影响物品的质量;其二,箱体没有设置相关的控温装置,进入箱体内的空气温度难易控制和调节,控温和保温效果差。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明提供一种加热均匀、无污染的循环烘箱。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采取的技术方案:

[0006] 一种循环烘箱,包括箱体、设于箱体内的烘干腔、箱体与烘干腔之间的通风道,所述箱体的顶部设有排风管、底端设有进风管,所述排风管与进风管之间通过加热元件连接,所述烘干腔的一侧设有与冷凝器连接的排湿口,所述烘干腔内沿着竖直方向设有多层横向设置的托架,烘干腔的顶端设有一排风板、底端设有一分风板,所述排风板、分风板均与通风道相通,所述干燥腔的两侧且在每层托架的上方均设置有与通风道连通的导风口,所述冷凝器的出口处连接有回收塔。

[0007] 作为优选技术方案,为了使烘干腔内的空气流通,以有利于保证烘干腔内的温度均匀,所述排风管连接有一引风机,进风管连接有一鼓风机。

[0008] 作为优选技术方案,为了使烘干腔的热风可以多方向流动且均匀分散,以利于烘干腔内的温度均匀,每层托架上均均匀布满通风孔。

[0009] 作为优选技术方案,为了保证烘箱具有良好的控温和保温效果,以有利于提高物品的烘干效果,所述烘干腔上设有一温度传感器,箱体上设有与加热元件、温度传感器均连接的温控箱。

[0010] 作为优选技术方案,为了保证热量的有效传递,同时有效防止热量的浪费,以实现节约能源的目的,所述烘干腔是由热的良导体材料制成,所述箱体是由热的不良导体材料制成。

[0011] 作为优选技术方案,为了有效防止热量的浪费,以实现节约能源的目的,所述进风管、排风管均是由热的不良导体材料制成。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有的有益效果:

[0013] 1、烘干腔设有排风板、分风板、导风口,且烘干腔的两侧设有导风口,有利于烘干腔的空气流通,从而烘干腔内的热风均匀分布、温度均匀,有利于提高物品烘干的质量;设置进风管和排风管,有利于风源的循环利用;设置排湿口、回收塔,有效防止环境污染。

[0014] 2、设置引风机、鼓风机,以及托架上设有通风孔,进一步加强了烘干腔的空气流通,保证加热均匀,有效提高产品烘干质量。

[0015] 3、设有温度传感器、控温箱,简单方便调节进入箱体热风的温度,保证烘箱具有具有良好的控温和保温效果,提高了热源利用率,节约能源。

[0016] 4、箱体、烘干腔、进风管、排风管的材料设置合理,保证热量的有效传递,同时有效防止热量的浪费,节约能源。

附图说明

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步地详细说明。

[0018] 图1为本发明的结构示意图;

[0019] 附图标号:1、箱体,1-1排风管,1-11、引风机,1-2、进风管,1-21、鼓风机,1-3、加热元件,1-4、温控箱,2、箱体,2-1、托架,2-11、通风孔,2-2、排风板,2-3、分风板,2-4、导风口,2-5、温度传感器,3、通风道,4、冷凝器,5、排湿口,6、回收塔。

具体实施方式

[0020] 如图1所示提出本发明一种具体实施例,一种循环烘箱,包括箱体1、设于箱体1内的烘干腔2以及箱体1与烘干腔2之间的通风道3,所述箱体1的顶端设有排风管1-1、底端设有进风管1-2,所述排风管1-1与进风管1-2之间通过加热元件1-3连接,所述烘干腔2的一侧设有与冷凝器4连接的排湿口5,所述烘干腔2内沿着竖直方向设有多个横向设置的托架2-1,烘干腔2的顶端设有一排风板2-2、底端设有一分风板2-3,所述排风板2-2、分风板2-3均与通风道3相通,所述干燥腔2的两侧且在每层托架2-1的上方均设置有与通风道3连通的导风口2-4;所述冷凝器4的出口处连接有回收塔6。

[0021] 所述排风管1-1连接有一引风机1-11,进风管1-2连接有一鼓风机1-21,鼓风机1-21往烘干腔2内鼓进热风,引风机1-11将烘干腔2内的冷风引出,加强烘干腔2内的空气流通,保证烘干腔2内的温度均匀。

[0022] 每层托架2-1上均均匀布满通风孔2-11,可使烘干腔2的热风可以多方向流动且均匀分散,确保温度均匀。

[0023] 所述烘干腔2上设有一温度传感器2-5,箱体1上设有与加热元件1-3、温度传感器2-5均连接的温控箱1-4,灵活调节烘箱内的热风的温度,保证烘箱具有良好的控温和保温效果,提高物品的烘干质量。

[0024] 所述烘干腔 2 是由热的良导体材料制成,保证热量高传递率,所述箱体 1 是由热的不良导体材料制成,有效防止热量的浪费,节约能源。

[0025] 所述进风管 1-2、排风管 1-1 均是由热的不良导体材料制成,有效防止热量从进风管 1-2、排风管 1-1 向外界传递浪费,节约能源。

[0026] 本发明使用时:接通电源,将控温箱 1-4 的温度调节至所需温度,加热加热元件对烘箱进行预加热;将待干燥物品放入烘箱的托架 2-1 上,打开鼓风机 1-21,向烘干腔 2 内鼓入热空气,热空气进入通风道 3 可通过分风板 2-3、导风口 2-4、通风孔 2-11 快速均匀布满烘干腔 2,将待干燥物品进行加热后的热量通过排风板 2-1 经引风机 1-11 引入排风管 1-11 进行有效循环;如果待干燥物品需要更高的温度,则可以调节控温箱 1-4 来调节烘干腔 2 内的温度;烘干过程中产生易挥发等杂质通过排湿口 5 后,经冷凝器 4 冷凝后进入回收塔 6。

[0027] 当然,上面只是结合附图对本发明优选的具体实施方式作了详细描述,并非以此限制本发明的实施范围,凡依本发明的原理、构造以及结构所作的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围内。

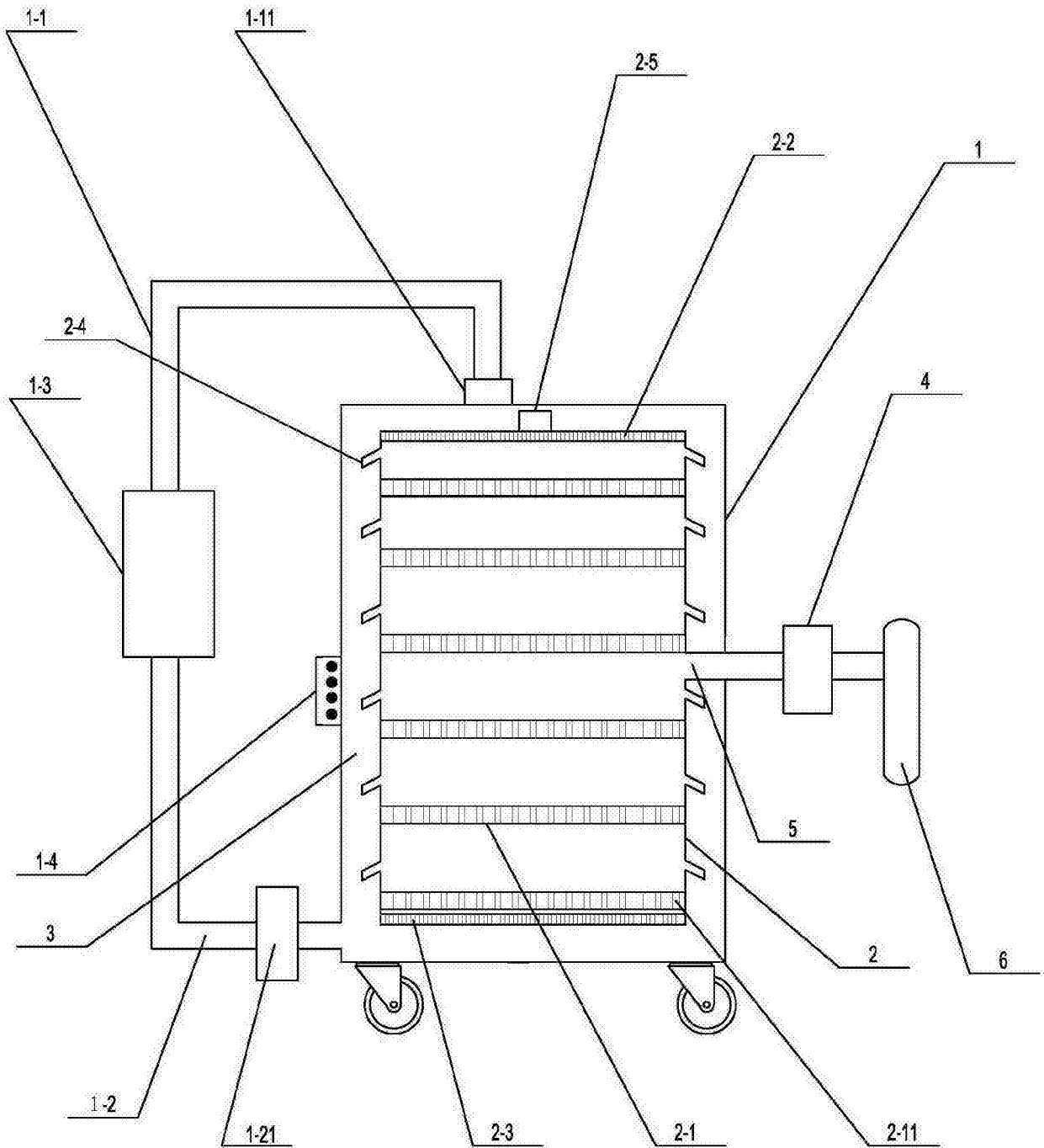


图 1