



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208567487 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201820421819.9

(22)申请日 2018.03.27

(73)专利权人 江阴市晟云电子新材料有限公司

地址 214000 江苏省无锡市江阴市云亭街  
道大园里路20号

(72)发明人 黄斐 廖柱光

(51)Int.Cl.

F26B 25/06(2006.01)

F26B 21/04(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

B41F 23/04(2006.01)

B05D 3/02(2006.01)

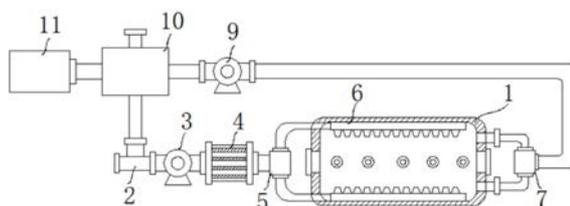
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种热量循环利用的涂布机烘箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种热量循环利用的涂布机烘箱,包括烘箱本体,所述烘箱本体的左侧设有进风管,所述进风管的出风口与鼓风机的进风口相接通,所述鼓风机的出风口通过管道连接有热交换器,所述热交换器的出风口通过第一电动气流三通阀与烘箱本体内部的吹风管相接通,所述烘箱本体的出风管通过第二电动气流三通阀与引风机相接通,所述引风机的出风口通过管道与余热回收装置相接通。该涂布机烘箱能够对烘箱内的热量进行循环利用,节能降耗,降低生产成本。



1. 一种热量循环利用的涂布机烘箱,包括烘箱本体(1),其特征在于:所述烘箱本体(1)的左侧设有进风管(2),所述进风管(2)的出风口与鼓风机(3)的进风口相接通,所述鼓风机(3)的出风口通过管道连接有热交换器(4),所述热交换器(4)的出风口通过管道与第一电动气流三通阀(5)的进风口相接通,所述第一电动气流三通阀(5)的两个出风口通过管道分别与烘箱本体(1)内部的两个吹风管(6)的进风口相接通,所述烘箱本体(1)右侧的两个出风管与第二电动气流三通阀(7)上的两个进风口相接通,所述第二电动气流三通阀(7)上的出风口通过废气管道(8)与引风机(9)相接通,所述引风机(9)的出风口通过管道与余热回收装置(10)相接通,所述余热回收装置(10)包括余热回收箱体(12)和设于余热回收箱体(12)左右两侧的左四通阀(13)和右四通阀(14),所述引风机(9)的出风口与右四通阀(14)的进气口相接通,所述右四通阀(14)的三个出气口分别与余热回收箱体(12)内的三个废气分管(15)进气口相接通,三个所述废气分管(15)的出气口与左四通阀(13)的三个进气口相接通,所述余热回收箱体(12)的顶部设有鲜空气进气管(16),且余热回收箱体(12)的底部的出气管与进风管(2)顶部的进气口相接通。

2. 根据权利要求1所述的一种热量循环利用的涂布机烘箱,其特征在于:所述烘箱本体(1)的左侧设有进料口,且右侧设有出料口。

3. 根据权利要求1所述的一种热量循环利用的涂布机烘箱,其特征在于:所述两个吹风管(6)分别位于烘箱本体(1)内布辊的上下两侧,且吹风管(6)上水平排列有若干鼓风嘴。

4. 根据权利要求1所述的一种热量循环利用的涂布机烘箱,其特征在于:所述余热回收装置(10)的出风口通过管道与废气净化装置(11)相接通。

5. 根据权利要求1所述的一种热量循环利用的涂布机烘箱,其特征在于:所述左四通阀(13)的一个出气口与废气净化装置(11)相接通。

6. 根据权利要求1所述的一种热量循环利用的涂布机烘箱,其特征在于:三个所述废气分管(15)的外表面均包覆有散热翅片(17),所述散热翅片(17)由两个半圆形翅片通过螺栓螺接,且半圆形翅片的内径与废气分管(15)的外径大小相对应。

## 一种热量循环利用的涂布机烘箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于热量循环利用的涂布机烘箱技术领域，具体涉及一种热量循环利用的涂布机烘箱。

### 背景技术

[0002] 烘箱作为印刷机涂布设备的关键单元是其能源消耗的主要部分，也是废气主要产生单元，其设计性能直接影响到涂布设备的能源消耗和废气排放量。目前，国内的涂布机烘箱的控制主要通过人工控制来完成，这种控制方式缺乏科学的数据和理论作为依据，且带有很大的经验因素在其中，较难实现对干燥过程的优化和节能，难以实现烘箱热风废气的二次循环利用，不能对废气的热量回收利用，减少废气带走的能量。

[0003] 因此设计一种热量循环利用、节能型的涂布机干燥箱来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种热量循环利用的涂布机烘箱，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种热量循环利用的涂布机烘箱，包括烘箱本体，所述烘箱本体的左侧设有进风管，所述进风管的出风口与鼓风机的进风口相接通，所述鼓风机的出风口通过管道连接有热交换器，所述热交换器的出风口通过管道与第一电动气流三通阀的进风口相接通，所述第一电动气流三通阀的两个出风口通过管道分别与烘箱本体内部的两个吹风管的进风口相接通，所述烘箱本体右侧的两个出风管与第二电动气流三通阀上的两个进风口相接通，所述第二电动气流三通阀上的出风口通过废气管道与引风机相接通，所述引风机的出风口通过管道与余热回收装置相接通，所述余热回收装置包括余热回收箱体和设于余热回收箱体左右两侧的左四通阀和右四通阀，所述引风机的出风口与右四通阀的进气口相接通，所述右四通阀的三个出气口分别与余热回收箱体内部的三个废气分管进气口相接通，三个所述废气分管的出气口与左四通阀的三个进气口相接通，所述余热回收箱体的顶部设有鲜空气进气管，且余热回收箱体的底部的出气管与进风管顶部的进气口相接通。

[0006] 优选的，所述烘箱本体的左侧设有进料口，且右侧设有出料口。

[0007] 优选的，所述两个吹风管分别位于烘箱本体内布辊的上下两侧，且吹风管上水平排列有若干鼓风嘴。

[0008] 优选的，所述余热回收装置的出风口通过管道与废气净化装置相接通。

[0009] 优选的，所述左四通阀的一个出气口与废气净化装置相接通。

[0010] 优选的，三个所述废气分管的外表面均包覆有散热翅片，所述散热翅片由两个半圆形翅片通过螺栓螺接，且半圆形翅片的内径与废气分管的外径大小相对应。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：该热量循环利用的涂布机烘箱，能够对烘箱内的热量进行循环利用，节能降耗，降低生产成本，通过设计余热回收装置，实现热风废气的二

次循环利用,对废气的热量回收利用,减少废气带走的能量,降低烘箱的能量散失提高设备的能量利用率,减少机械上能量的浪费。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型余热回收装置的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型散热翅片的结构示意图。

[0015] 图中:1烘箱本体、2进风管、3鼓风机、4热交换器、5第一电动气流三通阀、6吹风管、7第二电动气流三通阀、8废气管道、9引风机、10余热回收装置、11废气净化装置、12余热回收箱体、13左四通阀、14右四通阀、15废气分管、16鲜空气进气管、17散热翅片。

### 具体实施方式

[0016] 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。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。

[0017] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种热量循环利用的涂布机烘箱,包括烘箱本体1,所述烘箱本体1的左侧设有进风管2,所述进风管2的出风口与鼓风机3的进风口相接通,所述鼓风机3的出风口通过管道连接有热交换器4,所述热交换器4的出风口通过管道与第一电动气流三通阀5的进风口相接通,所述第一电动气流三通阀5的两个出风口通过管道分别与烘箱本体1内部的两个吹风管6的进风口相接通,所述烘箱本体1右侧的两个出风管与第二电动气流三通阀7上的两个进风口相接通,所述第二电动气流三通阀7上的出风口通过废气管道8与引风机9相接通,所述引风机9的出风口通过管道与余热回收装置10相接通,所述余热回收装置10包括余热回收箱体12和设于余热回收箱体12左右两侧的左四通阀13和右四通阀14,所述引风机9的出风口与右四通阀14的进气口相接通,所述右四通阀14的三个出气口分别与余热回收箱体12内的三个废气分管15进气口相接通,三个所述废气分管15的出气口与左四通阀13的三个进气口相接通,所述余热回收箱体12的顶部设有鲜空气进气管16,且余热回收箱体12的底部的出气管与进风管2顶部的进气口相接通。

[0018] 具体的,所述烘箱本体1的左侧设有进料口,且右侧设有出料口。

[0019] 具体的,所述两个吹风管6分别位于烘箱本体1内布辊的上下两侧,且吹风管6上水平排列有若干鼓风机。

[0020] 具体的,所述余热回收装置10的出风口通过管道与废气净化装置11相接通。

[0021] 具体的,所述左四通阀13的一个出气口与废气净化装置11相接通。

[0022] 具体的,三个所述废气分管15的外表面均包覆有散热翅片17,所述散热翅片17由两个半圆形翅片通过螺栓螺接,且半圆形翅片的内径与废气分管15的外径大小相对应。

[0023] 该热量循环利用的涂布机烘箱,通过把余热回收装置10与烘箱本体1结合,烘箱干燥过程中产生的废气集中通过引风机9输送到余热回收装置10中,余热回收装置10内的废气分管15通入从烘箱本体1排出的高温有机废气,热废气流过废气分管15时,通过废气分管15周围的散热翅片17作用,使散热外部从鲜空气进气管16通入的新鲜空气吸收大量热量而

升温,进而可预热新鲜空气,供给烘箱利用,通过废气分管15进行热交换,被预热的新鲜空气进入烘箱本体1,可以节约大量能量。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

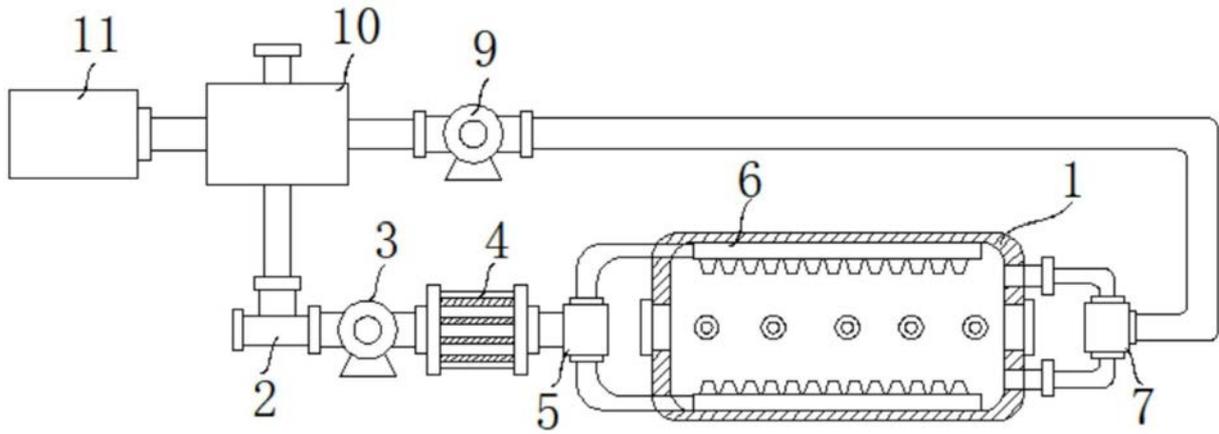


图1

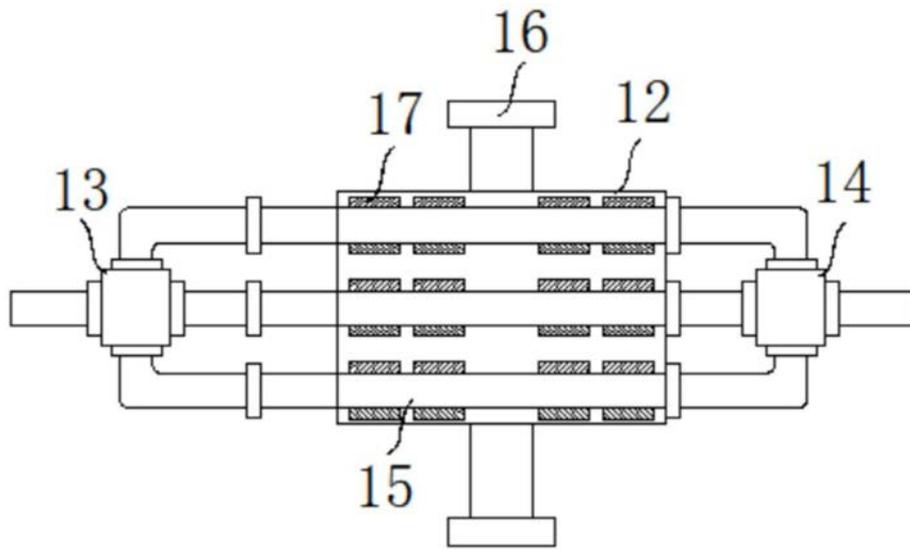


图2

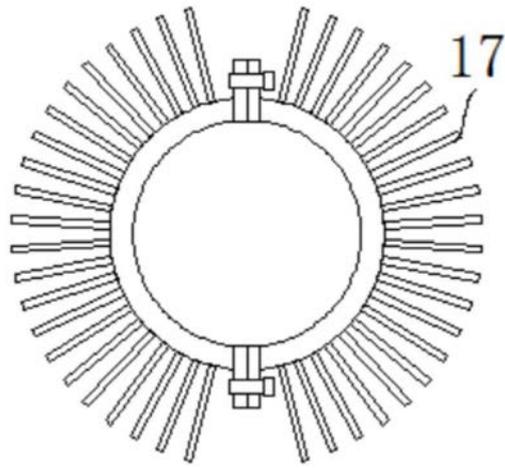


图3