



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221441175 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202322594928.4

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 河南晶鑫织物有限公司

地址 466000 河南省周口市沈丘县北城产业集聚区

(72) 发明人 马坤 马坤 董群杰

(74) 专利代理机构 郑州明华专利代理事务所
(普通合伙) 41162

专利代理师 袁艳丽

(51) Int. Cl.

D21F 7/12 (2006.01)

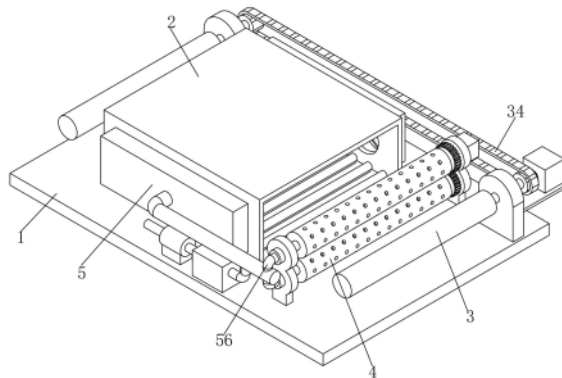
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种造纸网定型机加热设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种造纸网定型机加热设备,涉及纸网定型机技术领域,包括机架、加热机构,所述加热机构包括设于机架上的加热箱罩,在加热箱罩内上下设有加热管,还包括网布传送机构、熨烫机构和热量回收机构,所述网布传送机构包括通过支座横向设于加热箱罩输入端的放卷辊和输出端的收卷辊,本实用新型通过设置加热机构、熨烫机构和热量回收机构,在对造纸网加热烘干的过程中,通过控制抽风机一和吹风机运作,可以将加热外罩内的热气流向左抽入集气罩二内,并通过导气管进入到两个熨烫压辊内,对熨烫压辊加热,使熨烫压辊升温并对传送中的造纸网进行加热熨烫,实现加热机构内的热量的回收再利用,节约了资源的同时降低了能耗。



1. 一种造纸网定型机加热设备,包括机架、加热机构,所述加热机构包括设于机架上的加热箱罩,在加热箱罩内上下设有加热管,其特征在于:还包括网布传送机构、熨烫机构和热量回收机构,所述网布传送机构包括通过支座横向设于加热箱罩输入端的放卷辊和输出端的收卷辊,且收卷辊和放卷辊通过链轮组传动连接,并在支座上安装有控制链轮组传动的电机一;在加热箱罩输入端的前侧左右对称设有立架,所述熨烫机构包括通过立架上下对应设置的横向熨烫压辊,且两个熨烫压辊被立架端部的驱动件控制反向转动,所述熨烫压辊的一端部通过空心转轴套装在立架上,在熨烫压辊内开设有空腔,并在熨烫压辊的表面周向开设有出气孔;所述热量回收机构包括左右设于加热箱罩两侧部的集气罩二和集气罩一,所述集气罩一内设有吹风机,所述集气罩二内设有抽风机一,且集气罩二的出气口连接有导气管,导气管的端部通过轴承与空心转轴连接。

2. 根据权利要求1所述的一种造纸网定型机加热设备,其特征在于:所述导气管包括连接在集气罩二出气口的主管,主管的端部通过副管分别与两熨烫压辊端部的空心转轴连通。

3. 根据权利要求2所述的一种造纸网定型机加热设备,其特征在于:所述主管的侧部连接有进气管,进气管上设有抽风机二,并在进气管上设有温控设备。

4. 根据权利要求3所述的一种造纸网定型机加热设备,其特征在于:所述熨烫压辊的空腔内安装有温度传感器。

5. 根据权利要求1所述的一种造纸网定型机加热设备,其特征在于:所述驱动件包括固定套装在各熨烫压辊另一端部的齿轮,且两个齿轮相互啮合,立架上安装有电机二,电机二的输出端与任意一个熨烫压辊的端部连接。

6. 根据权利要求1所述的一种造纸网定型机加热设备,其特征在于:所述熨烫压辊的周侧还套设有对应的聚热外罩,聚热外罩的下方与机架连接,且聚热外罩的两侧对应开设有使造纸网顺利通过的穿引槽口,穿引槽口与两个熨烫压辊的间隙对应。

一种造纸网定型机加热设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于纸网定型机技术领域,具体涉及一种造纸网定型机加热设备。

背景技术

[0002] 造纸分有机制和手工两种形式,机制是在造纸机上连续进行,将适合于纸张质量的纸浆,用水稀释至一定浓度,在造纸机的网布初步脱水,形成湿的纸页,再经压榨脱水,然后烘干成纸,造纸网的生产需要使用定型机加热进行烘干,现有的造纸网定型机用加热装置在将造纸网运送至加热区过程中由于处于潮湿状态,因此会产生褶皱,在烘干后不能保持造纸网的平整,专利授权号为CN208604358U,公开了一种造纸网定型机用高效加热装置,能够在加热之前对造纸网进行熨烫,避免造纸网出现皱褶,但是该装置的熨烫加热方式是通过电热丝对压轴单独加热进行熨烫,然后再通过加热管产生热量对造纸网上下方进行烘干,由于造纸网在熨烫或者烘干时需要使用到大量的热量,为了顺利完成造纸网的熨烫和烘干工作,需要消耗较多的能量来加热电热丝和加热管,会造成资源的大量消耗,而现有技术采用的熨烫烘干方式在造纸网烘干后热量无法回收,无法进行热量的循环利用,造成了较大的资源浪费,存在一定的缺陷。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供一种造纸网定型机加热设备,能够将造纸网烘干时产生的热量进行收集,使热量被利用至造纸网的熨烫步骤,实现能源的循环利用,节约资源。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的方案是:一种造纸网定型机加热设备,包括机架、加热机构,所述加热机构包括设于机架上的加热箱罩,在加热箱罩内上下设有加热管,还包括网布传送机构、熨烫机构和热量回收机构,所述网布传送机构包括通过支座横向设于加热箱罩输入端的放卷辊和输出端的收卷辊,且收卷辊和放卷辊通过链轮组传动连接,并在支座上安装有控制链轮组传动的电机一;在加热箱罩输入端的前侧左右对称设有立架,所述熨烫机构包括通过立架上下对应设置的横向熨烫压辊,且两个熨烫压辊被立架端部的驱动件控制反向转动,所述熨烫压辊的一端部通过空心转轴套装在立架上,在熨烫压辊内开设有空腔,并在熨烫压辊的表面周向开设有出气孔;所述热量回收机构包括左右设于加热箱罩两侧部的集气罩二和集气罩一,所述集气罩一内设有吹风机,所述集气罩二内设有抽风机一,且集气罩二的出气口连接有导气管,导气管的端部通过轴承与空心转轴连接。

[0005] 进一步的,所述导气管包括连接在集气罩二出气口的主管,主管的端部通过副管分别与两熨烫压辊端部的空心转轴连通。

[0006] 进一步的,所述主管的侧部连接有进气管,进气管上设有抽风机二,并在进气管上设有温控设备。

[0007] 进一步的,所述熨烫压辊的空腔内安装有温度传感器。

[0008] 进一步的,所述驱动件包括固定套装在各熨烫压辊另一端部的齿轮,且两个齿轮相互啮合,立架上安装有电机二,电机二的输出端与任意一个熨烫压辊的端部连接。

[0009] 进一步的,所述熨烫压辊的周侧还套设有对应的聚热外罩,聚热外罩的下方与机架连接,且聚热外罩的两侧对应开设有使造纸网顺利通过的穿引槽口,穿引槽口与两个熨烫压辊的间隙对应。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型通过设置加热机构、熨烫机构和热量回收机构,在对造纸网加热烘干的过程中,通过控制抽风机一和吹风机运作,可以将加热外罩内的热气流向左抽入集气罩二内,并通过导气管进入到两个熨烫压辊内,对熨烫压辊加热,使熨烫压辊升温并对传送中的造纸网进行加热熨烫,保证造纸网在烘干的时候处于平整的状态,还可以通过熨烫压辊对造纸网初步烘干,使造纸网在进入加热机构之前初步升温,避免潮湿的造纸网直接进入加热机构内,温差过大导致造纸网发生收缩,同时实现加热机构内的热量的回收再利用,节约了资源的同时降低了能耗,而且热量回收机构在回收热量的时候,在加热外罩内流动的热风可以吹扫造纸网,加快造纸网的干燥速度,从而提高造纸网加热定型的效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的局部立体剖视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的正视剖视结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的熨烫机构立体结构示意图。

[0016] 图中:1、机架;2、加热机构;21、加热箱罩;22、加热管;3、网布传送机构;31、支座;32、放卷辊;33、收卷辊;34、链轮组;341、传动链轮;342、传动链条;35、电机一;4、熨烫机构;41、立架;42、熨烫压辊;43、齿轮;44、电机二;45、空心转轴;46、轴承;47、空腔;48、温度传感器;49、聚热外罩;5、热量回收机构;51、集气罩一;52、集气罩二;53、吹风机;54、抽风机一;55、导气孔;56、导气管;561、主管;562、副管;57、抽风机二;58、进气管;59、温控设备。

实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种造纸网定型机加热设备的技术方案:

实施例

[0019] 根据图1和图2所示,包括机架1,机架1上设有对造纸网加热烘干的加热机构2,在机架1上设有矩形的加热箱罩21,加热箱罩21内上下对应均布有加热管22,通过控制加热管22加热,可以在加热箱罩21内产生热量,在机架1上设有位于加热箱罩21两端的网布传送机构3,机架1上左右对称设有支座31,加热箱罩21的输入端和输出端分别通过对应的支座31横向设有放卷辊32和收卷辊33,放卷辊32和收卷辊33的位置对应,并处于加热箱罩21的上下中心位置,且放卷辊32和收卷辊33的端部均固定套装有传动链轮341,传动链轮341上设有传动链条342,通过链轮组34可以控制放卷辊32和收卷辊33同步转动,并在任意一个支座31上通过电机安装座安装有电机一35,电机一35的输出端与对应的传动链轮341连接,控制

电机一35运作,通过链轮组34可以带动放卷辊32和收卷辊33同步转动,放卷辊32将缠绕在辊体上的造纸网放开,造纸网通过加热机构2后被收卷辊33带动缠绕收卷,造纸网在通过加热箱罩21内时,通过加热管22产生的热量可以对造纸网进行加热烘干,而且在加热箱罩21的上下方均布设加热管22,能够使加热箱罩21内的热量分布均匀,保证造纸网受热均匀;

[0020] 如图3和图4所示,在加热箱罩21的输入端设置有熨烫机构4,且熨烫机构4位于放卷辊32的后侧,加热箱罩21输入端的前侧左右对称设有立架41,立架41内上下对应设有横向熨烫压辊42,两个横向压辊之间的缝隙与加热箱罩21的上下中心位置对应,并恰好可容纳造纸网布通过,两个熨烫压辊42的左端部均固定套装有齿轮43,两个齿轮43相互啮合,立架41上安装有电机二44,电机二44的输出端与任意一个熨烫压辊42的端部连接,通过控制电机二44运作,在两个齿轮43的相互啮合下,能够带动两个熨烫压辊42反向转动,将通过熨烫压辊42的造纸网进行熨烫除褶,保证造纸网处于平整的状态进入到加热机构2中进行加热烘干,熨烫压辊42的左端部通过空心转轴45套装在立架41上,且立架41上设有与空心转轴45连接的轴承46,在熨烫压辊42内开设有空腔47,并在熨烫压辊42的表面周向开设有出气孔,且熨烫压辊42的空腔47通过热量回收机构5与加热外罩连通,在加热箱罩21两侧部的左右设有集气罩二52和集气罩一51,右侧集气罩一51内设有多个吹风机53,并在集气罩一51的表面开设有进气孔,集气罩二52内对应设有多个抽风机一54,且在集气罩二52的出气口连接有主管561,主管561的端部上下连接有副管562,副管562通过轴承46与对应位置的空心转轴45连接,使集气罩二52通过导气管56与熨烫压辊42连通,当加热管22产生的热量在对造纸网烘干的时候,控制抽风机一54和吹风机53运作,吹风机53将加热外罩内携带有大量热量的空气向左吹动,同时抽风机一54将热空气吸入集气罩二52内,热空气通过导气管56分别进入到两个熨烫压辊42内,对熨烫压辊42加热,使熨烫压辊42升温对传送经过的造纸网进行加热熨烫,实现热量的回收再次利用,节省了资源,降低了能耗,而且热空气还可以通过熨烫压辊42表面的出气孔排出,对经过熨烫压辊42的造纸网初步烘干,使造纸网在进入到加热机构2之前初步进行升温,避免潮湿的造纸网直接进入到加热机构2内,温差过大导致造纸网发生收缩,而且在加热外罩内流动的热风可以吹扫造纸网,加快造纸网的干燥速度。

[0021] 具体使用时,本实用新型一种造纸网定型机加热设备,在对造纸网加热烘干的过程中,首先控制加热管22加热,对加热外罩内进行升温,同时控制抽风机一54和吹风机53运作,将加热外罩内的热气流向左抽入集气罩二52内,并通过导气管56进入到两个熨烫压辊42内,对熨烫压辊42加热,然后电机一35通过链轮组34带动放卷辊32和收卷辊33同步转动,使造纸网在放卷辊32和收卷辊33之间被带动传送,同时电机二44运作,在齿轮43的啮合下,带动两个熨烫压辊42反向转动,造纸网经过放卷辊32放开并经过两个熨烫压辊42之间的缝隙,通过转动的熨烫压辊42对造纸网的上下表面进行熨烫和预热,然后造纸网进入到加热外罩内,通过加热外罩内的高温进行加热烘干,同时加热外罩内流动的热风可以吹扫造纸网,加快造纸网的干燥速度,最后烘干完毕的造纸网被转动的收卷辊33缠绕收卷,完成造纸网的熨烫和烘干工作。

实施例

[0022] 在实施例一的基础之上,本实施例与实施例一相同之处不再赘述,不同之处如下:

如图4所示,在主管561的侧部连接有进气管58,进气管58上设有抽风机二57,并在进气管58上设有温控设备59,温控设备59可以向熨烫压辊42内部提供冷却、加热的温度调节,保证熨烫压辊42的温度可以在造纸网熨烫的适宜温度范围内,且熨烫压辊42的空腔47内安装有温度传感器48,温度传感器48可以实时监测熨烫压辊42的温度。

[0023] 具体使用时,本实用新型一种造纸网定型机加热设备,当熨烫机构4在通过热量回收机构5回收加热机构2内的热量对造纸网熨烫的时候,温度传感器48可以实时监测熨烫压辊42的温度,当温度过高或过低时,抽风机二57运作,将外部空气经过温控设备59升温或降温后通入到熨烫压辊42的空腔47内部,对流入熨烫压辊42内的热量进行调节,对熨烫压辊42进行控温,使熨烫压辊42可以处于适宜的温度对造纸网进行熨烫,防止温度过高或过低造成造纸网熨烫效果较差。

实施例

[0024] 在实施例一的基础之上,本实施例与实施例一相同之处不再赘述,不同之处如下:如图4所示,在熨烫压辊42的周侧套设有聚热外罩49,聚热外罩49的形状与熨烫压辊42的形状匹配,聚热外罩49的下方与机架1连接,且聚热外罩49的两侧对应开设有保证造纸网顺利通过的穿引槽口,穿引槽口与两个熨烫压辊42的间隙对应,当聚热外罩49在对造纸网熨烫的时候,通过熨烫压辊42散发的热量可以经过聚热外罩49的阻挡和反射重新作用在熨烫压辊42上,减少热量的损失。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则范围内所做的任何修改、等同替换和改进,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

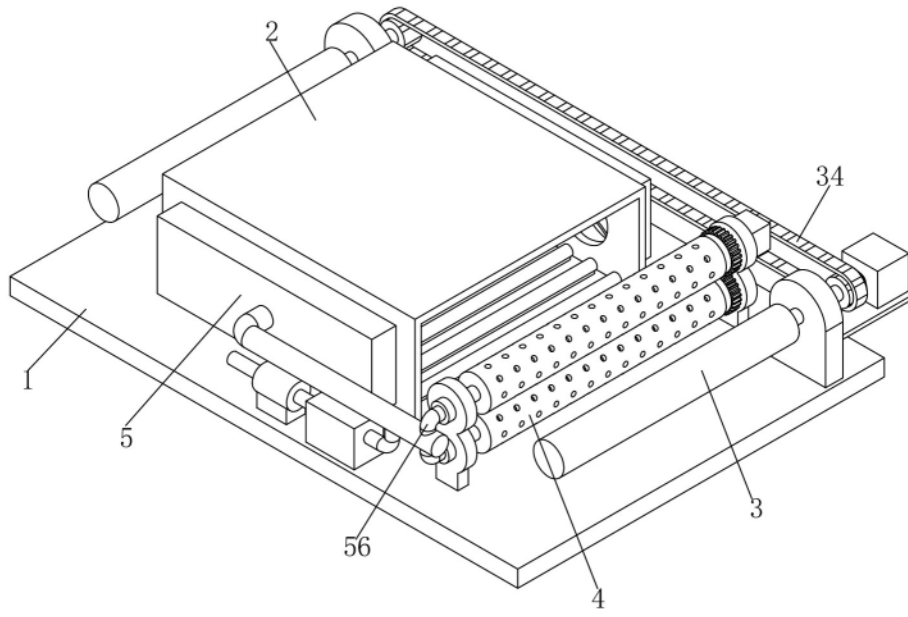


图 1

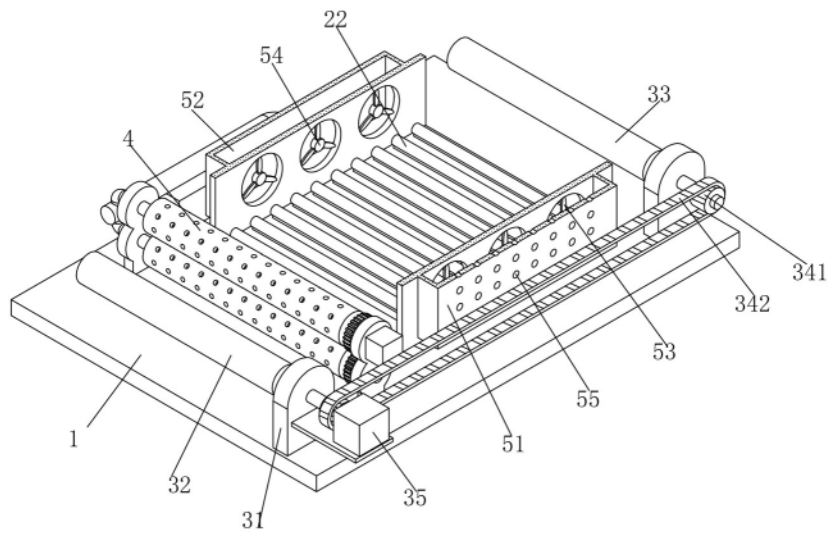


图 2

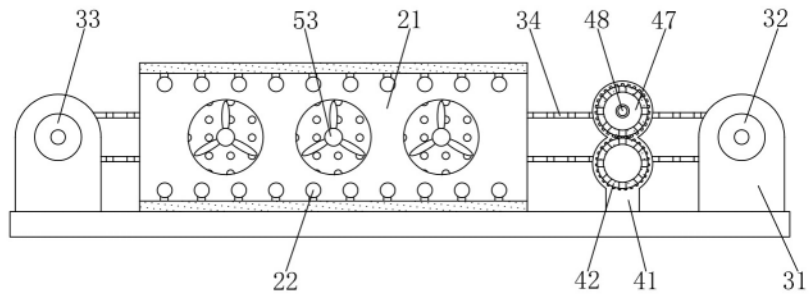


图 3

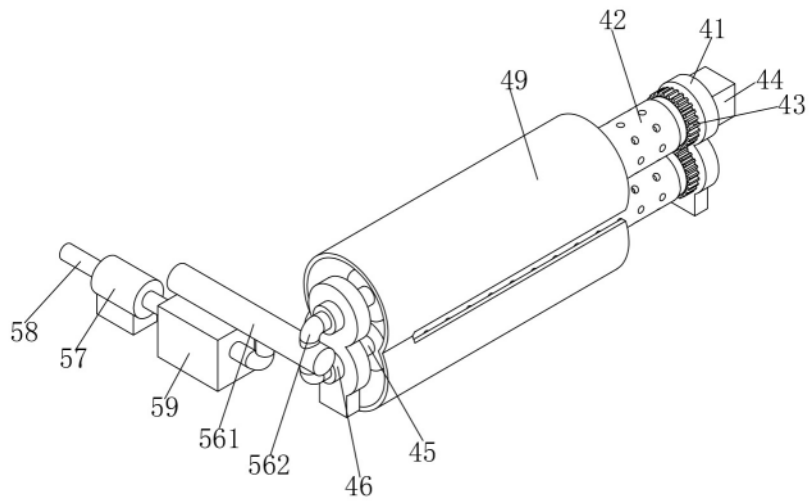


图 4