



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119800641 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 11

(21) 申请号 202510136608.5

F26B 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2025.02.07

(71) 申请人 江苏沙江化纤有限公司

地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县经济技术  
开发区慈溪路北侧、迎晖路东侧

(72) 发明人 徐京海 陈容庆 祁兵 朱世兵  
李陶 赵红华 周磊 吴洁

(74) 专利代理机构 南京司南专利代理事务所  
(普通合伙) 32431

专利代理师 夏楠楠

(51) Int. Cl.

D06C 15/00 (2006.01)

D06C 7/00 (2006.01)

D06B 15/02 (2006.01)

D06B 23/20 (2006.01)

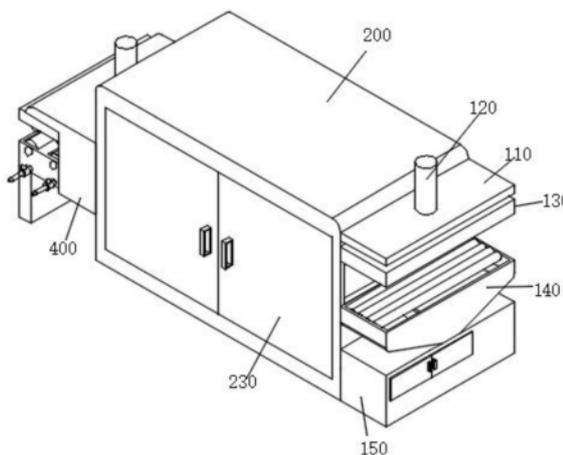
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种坯布生产烘干整平一体机

(57) 摘要

本发明公开了一种坯布生产烘干整平一体机,属于坯布生产设备技术领域。一种坯布生产烘干整平一体机,包括烘干箱,烘干箱内腔顶部设置有多个湿气排出组件,多个湿气排出组件分别包括上固定壳,烘干箱内腔底部设置有多个烘干组件,烘干箱一侧外壁还设置有冷凝组件,烘干箱后方外壁设置有整平冷却组件,烘干时,挤水辊一和二挤压坯布排水,减轻热风烘干负担,其次可对废气冷凝管进行冷凝,降低废气排放对环境的影响,还可将外部压缩气体注入冷却涡流管形成冷风,吹拂整平辊和坯布底部,配合液冷进行风冷,提升冷却效率,确保坯布不因高温二次变形,且可利用坯布自身挤压后的水分对热压整平后的坯布进行冷却,降低成本,提高效率。



1. 一种坯布生产烘干整平一体机,包括烘干箱(100),其特征在于:所述烘干箱(100)前方外壁设置有预处理组件,所述预处理组件包括连接板(110)和集水斗(140),所述连接板(110)顶部设置有电动推杆一(120),所述电动推杆一(120)输出端连接有下移架(130),所述集水斗(140)内壁转动连接有挤水辊二(141),所述集水斗(140)底部设置有蓄水箱(150),所述烘干箱(100)一侧外壁利用销轴连接有拉门(230),所述烘干箱(100)内壁一侧转动连接有转动牵引辊(200),所述烘干箱(100)内腔顶部设置有多个湿气排出组件,多个所述湿气排出组件分别包括上固定壳(210),所述烘干箱(100)内腔底部设置有多个烘干组件,多个所述烘干组件包括下固定壳(220),所述烘干箱(100)一侧外壁还设置有冷凝组件,所述冷凝组件包括连接箱(300),所述烘干箱(100)后方外壁设置有整平冷却组件,所述整平冷却组件包括整平架(400),所述整平架(400)顶部设置有电动推杆二(410),所述电动推杆二(410)输出端连接有移动架(420),所述移动架(420)内壁转动连接有整平辊(430),所述整平架(400)内壁还固定连接有整平台(440)。

2. 根据权利要求1所述的一种坯布生产烘干整平一体机,其特征在于:所述下移架(130)外壁设置有旋转电机(131),所述旋转电机(131)输出端连接有驱动辊(132),所述下移架(130)内壁转动连接有挤水辊一(133)。

3. 根据权利要求1所述的一种坯布生产烘干整平一体机,其特征在于:所述蓄水箱(150)侧壁设置有水阀(151),所述蓄水箱(150)内壁设置有安装架一(160)和安装架二(162),所述安装架一(160)和安装架二(162)内壁分别卡接有过滤板一(161)和过滤板二(163),所述蓄水箱(150)内壁设置有水泵(152),所述蓄水箱(150)前方外壁还设置有密封门(153)。

4. 根据权利要求1所述的一种坯布生产烘干整平一体机,其特征在于:多个所述上固定壳(210)两侧外壁开设有吸气口(211),多个所述上固定壳(210)外壁设置有抽气管(212)。

5. 根据权利要求1所述的一种坯布生产烘干整平一体机,其特征在于:多个所述下固定壳(220)内壁设置有碳纤维电热管(221),多个所述下固定壳(220)两侧外壁开设有热气排出口(222)。

6. 根据权利要求1所述的一种坯布生产烘干整平一体机,其特征在于:所述连接箱(300)前方外壁设置有排水管(310),所述排水管(310)末端连接有输水软管(311),所述输水软管(311)末端连接在所述蓄水箱(150)侧壁,所述连接箱(300)顶部设置有盖板(320),所述盖板(320)顶部设置有抽气泵(330),多个所述抽气管(212)末端连接在所述抽气泵(330)输出端,所述抽气泵(330)排气端连接有废气冷凝管(340),所述连接箱(300)外壁还设置有鼓风机(350),多个所述鼓风机(350)输出端连接有进气管(351),多个所述进气管(351)末端分别连接在多个所述下固定壳(220)外壁。

7. 根据权利要求1所述的一种坯布生产烘干整平一体机,其特征在于:所述整平台(440)顶部设置有电热板(450),所述整平台(440)顶部还开设有腔体(460),所述整平台(440)外壁设置有冷却涡流管(470),多个所述冷却涡流管(470)输出端分别连接在所述腔体(460)内部,多个所述腔体(460)内壁连接有隔板(461),多个所述隔板(461)顶部开设有贯穿口(462)。

8. 根据权利要求1所述的一种坯布生产烘干整平一体机,其特征在于:多个所述腔体(460)内壁转动连接有冷却滚筒(480),多个所述冷却滚筒(480)内部开设有中空腔(481)。

9. 根据权利要求8所述的一种坯布生产烘干整平一体机, 其特征在于: 所述中空腔(481) 一侧内壁转动连接有转动进水筒(482), 所述中空腔(481) 另一侧外壁设置有转动出水筒(483), 所述水泵(152) 输出端连接有连接水管, 所述连接水管末端连接在所述转动进水筒(482) 端部, 所述转动出水筒(483) 外壁设置有送水管, 多个所述送水管末端连接在所述连接箱(300) 外壁。

## 一种坯布生产烘干整平一体机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及坯布生产设备技术领域,具体为一种坯布生产烘干整平一体机。

### 背景技术

[0002] 坯布是未经印染、整理等后加工工序,由纤维经纺织初步加工而成的织物,其原料包括天然纤维、化学纤维及二者混纺纤维,是印染加工和众多终端产品制造的基础材料。坯布生产烘干整平一体机是集坯布生产中烘干和平整功能于一体的设备,烘干通过热空气循环,利用加热装置产生热空气,依据坯布特性调节温湿度,去除坯布水分;整平依靠压辊施加压力,并配备张力调节装置确保坯布张力适当,保证良好的整平效果。

[0003] 现有的坯布生产烘干整平一体机在进行使用的过程中往往存在以下的问题:

[0004] 其一,在坯布整平环节,目前通常是直接将含水量较高的坯布牵引至烘干装置内进行干燥处理,由于坯布在前期清洗生产过程中吸收了大量水分,这种未经任何预处理的直接烘干方式,使得烘干设备需要耗费更多的时间和能源来蒸发水分,极大地降低了烘干效率,进而拖慢了整个生产流程的进度,给企业的高效生产带来了诸多不便和阻碍;

[0005] 其二,现有的坯布烘干机大多采用传统的热风烘干技术,然而在实际操作中,这种烘干方式存在明显缺陷,一方面热风在烘干室内的分布难以做到均匀一致,导致坯布不同部位所接受的热量存在差异,烘干均匀性较差,容易出现局部过度干燥而部分仍潮湿的情况;另一方面,烘干过程中产生的湿气无法及时、均匀地排出烘干室,湿气积聚在设备内部,不仅会影响烘干效率,还可能使坯布再次受潮,进一步降低烘干效果。

[0006] 其三,烘干过程中排出的气体具有高温高湿的特性,并且往往夹杂着杂质,目前常见的处理方式是直接将这些气体排放到外界环境中,这种做法带来了多重不良后果,首先高温高湿且含杂质的气体排放到工作区域,会使工作环境的温湿度急剧上升,空气质量恶化,极大地影响了工作人员的舒适度和身体健康,降低了工作效率,其次部分排出的湿气会在风机的作用下重新被带入烘干室,这不仅干扰了烘干室内的温湿度平衡,降低了烘干效果,还增加了设备的能源消耗,再者直接排放湿气意味着大量水资源的无端浪费。

[0007] 其四,坯布烘干后需要进行整平处理,目前常用的方法是借助加热辊进行,但在加热辊整平后,坯布会带有较高的温度,若不及时有效地降温,热量会使坯布内部的纤维结构处于相对松弛和不稳定的状态,在收卷过程中,随着坯布的缠绕堆积,热量难以散发,这种持续的高温环境会导致纤维在自身重力、张力以及相互挤压等因素作用下逐渐发生位移和变形,从而使坯布失去原有的平整度影响产品的平整度和质量,现有的冷却方式主要有风冷和液冷两种,但风冷的冷却效果不佳,难以满足实际需求;而液冷虽然冷却速度相对较快,但需要额外配备冷却液,且冷却液需要定期更换,这无疑增加了设备的维护成本和运行成本,给实际的使用带来了诸多的不便。

### 发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种坯布生产烘干整平一体机,包括烘干箱,所述烘干箱

前方外壁设置有预处理组件,所述预处理组件包括连接板和集水斗,所述连接板顶部设置有电动推杆一,所述电动推杆一输出端连接有下移架,所述集水斗内壁转动连接有挤水辊二,所述集水斗底部设置有蓄水箱,所述烘干箱一侧外壁利用销轴连接有拉门,所述烘干箱内壁一侧转动连接有转动牵引辊,所述烘干箱内腔顶部设置有多个湿气排出组件,多个所述湿气排出组件分别包括上固定壳,所述所述烘干箱内腔底部设置有多个烘干组件,多个所述烘干组件包括下固定壳,所述烘干箱一侧外壁还设置有冷凝组件,所述冷凝组件包括连接箱,所述烘干箱后方外壁设置有整平冷却组件,所述整平冷却组件包括整平架,所述整平架顶部设置有电动推杆二,所述电动推杆二输出端连接有移动架,所述移动架内壁转动连接有整平辊,所述整平架内壁还固定连接有整平台。

[0009] 优选地,所述下移架外壁设置有旋转电机,所述旋转电机输出端连接有驱动辊,所述下移架内壁转动连接有挤水辊一。

[0010] 优选地,所述蓄水箱侧壁设置有水阀,所述蓄水箱内壁设置有安装架一和安装架二,所述安装架一和安装架二内壁分别卡接有过滤板一和过滤板二,所述蓄水箱内壁设置有水泵,所述蓄水箱前方外壁还设置有密封门。

[0011] 优选地,多个所述上固定壳两侧外壁开设有吸气口,多个所述上固定壳外壁设置有抽气管。

[0012] 优选地,多个所述下固定壳内壁设置有碳纤维电热管,多个所述下固定壳两侧外壁开设有热气排出口。

[0013] 优选地,所述连接箱前方外壁设置有排水管,所述排水管末端连接有输水软管,所述输水软管末端连接在所述蓄水箱侧壁,所述连接箱顶部设置有盖板,所述盖板顶部设置有抽气泵,多个所述抽气管末端连接在所述抽气泵输出端,所述抽气泵排气端连接有废气冷凝管,所述连接箱外壁还设置有鼓风机,多个所述鼓风机输出端连接有进气管,多个所述进气管末端分别连接在多个所述下固定壳外壁。

[0014] 优选地,所述整平台顶部设置有电热板,所述整平台顶部还开设有腔体,所述整平台外壁设置有冷却涡流管,多个所述冷却涡流管输出端分别连接在所述腔体内部,多个所述腔体内壁连接有隔板,多个所述隔板顶部开设有贯穿口。

[0015] 优选地,多个所述腔体内壁转动连接有冷却滚筒,多个所述冷却滚筒内部开设有中空腔。

[0016] 优选地,所述中空腔一侧内壁转动连接有转动进水筒,所述中空腔另一侧外壁设置有转动出水筒,所述水泵输出端连接有连接水管,所述连接水管末端连接在所述转动进水筒端部,所述转动出水筒外壁设置有送水管,多个所述送水管末端连接在所述连接箱外壁。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:在进行烘干使用时,可将坯布牵引到下移架和集水斗之间,之后再将其牵引到烘干箱内部,接着再将坯布呈波浪式缠绕在多个转动牵引辊上,之后再将其穿过整平台和移动架之间,其下移架和移动架可分别由电动推杆一和电动推杆二进行带动下降,进而可针对坯布的厚度进行下降调节,在进行烘干时,其多个挤水辊一和多个挤水辊二可以针对坯布进行挤压从而促使内部的较多水分进行挤出,挤出的水则可通过集水斗流入到蓄水箱内部并通过过滤板一进行过滤,从而减轻后期热风烘干的负担,提升其烘干效率;

[0018] 而在针对坯布进行热风烘干的过程中,其坯布由于为波浪式折叠的方式分布在多个转动牵引辊上,因此可以延长坯布在烘干箱内部的滞留的时间,之后可通过多个鼓风机的作用,将外部的空气注入到多个下固定壳内部,通过下固定壳内壁的碳纤维电热管时,其吸入的气流则可进行加热,进而使其加热的空气可以针对坯布的底部进行均匀的热风烘干,而在这个烘干的过程中,其烘干箱内腔顶部还设置有多个上固定壳,多个上固定壳和外部的抽气泵通过抽气管连接,在进行烘干的过程中,可针对蒸发的湿气均匀的排出,进一步降低内部湿气的滞留,从而确保了坯布的高效烘干;

[0019] 在烘干时产生的高温高湿的气体,则可由抽气泵转移到废气冷凝管中,而预处理挤出的水分在流入蓄水箱内部后,可由水泵的作用将其输送到多个冷却滚筒内部,使其可以降低其冷却滚筒表面的温度,进而对坯布进行冷却,而在冷却滚筒流出的冷却水则会进入到连接箱内部,此时温度较低的冷却水可以充分的发挥自己剩余的冷源针对废气冷凝管进行冷凝,从而将高温高湿的废气进行冷凝为液态,降低直接排放到工作环境中造成工作环境和湿度过高的情况,而且冷凝后的空气还会与水源充分的接触,进而减少废气中的杂质随着空气排出导致其四散污染环境的困扰,在连接箱内部的水位高于排水管时,其废水则会通过排水管和输水软管流入到蓄水箱内部,在流入蓄水箱内部时,还可通过过滤板二进行过滤,而且在挤压坯布内部多余水分时,同样可利用过滤板一针对挤压后的水进行过滤,这使得其坯布的水分可以进行进一步的收集回收,降低了水资源的浪费,缩小企业生产的成本;

[0020] 而且在利用挤压出的水分进行液冷的同时,还可利用外部的压缩气体注入到多个冷却涡流管中,进而形成冷风,这些冷风可以不停的对多个整平辊和坯布的底部进行吹拂,从而在配合液冷的同时进行风冷,利用这种复合式冷却的方式,进一步的提升了配备加热整平后冷却的效率,而且这也可使得多个整平辊内部流动的水可以维持在较为低温的状态,显著的提升后续其针对高温高湿废气进行冷凝的工作效率,这种采用坯布本身水分进行使用冷却的方式,不仅降低了热压整平后的冷却成本,还有效的提升了其坯布后续的冷却效率,减少因为高温而直接缠绕收卷,导致其二次变形的情况。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明的整体背面结构示意图;

[0023] 图3为本发明的烘干箱内部结构示意图;

[0024] 图4为本发明的下移架底部结构示意图;

[0025] 图5为本发明的蓄水箱结构示意图;

[0026] 图6为本发明的连接箱内部结构示意图;

[0027] 图7为本发明的整平架结构示意图;

[0028] 图8为本发明的移动架底部结构示意图;

[0029] 图9为本发明的整平台结构示意图;

[0030] 图10为本发明的冷却滚筒结构示意图;

[0031] 图中标号说明:100、烘干箱;110、连接板;120、电动推杆一;130、下移架;131、旋转电机;132、驱动辊;133、挤水辊一;140、集水斗;141、挤水辊二;150、蓄水箱;151、水阀;152、

水泵;153、密封门;160、安装架一;161、过滤板一;162、安装架二;163、过滤板二;200、转动牵引辊;210、上固定壳;211、吸气口;212、抽气管;220、下固定壳;221、碳纤维电热管;222、热气排出口;230、拉门;300、连接箱;310、排水管;311、输水软管;320、盖板;330、抽气泵;340、废气冷凝管;350、鼓风机;351、进气管;400、整平架;410、电动推杆二;420、移动架;430、整平辊;440、整平台;450、电热板;460、腔体;461、隔板;462、贯穿口;470、冷却涡流管;480、冷却滚筒;481、中空腔;482、转动进水筒;483、转动出水筒。

### 具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1-10,本发明提供一种技术方案:

[0034] 一种坯布生产烘干整平一体机,包括烘干箱100,烘干箱100前方外壁设置有预处理组件,预处理组件包括连接板110和集水斗140,连接板110顶部设置有电动推杆一120,电动推杆一120输出端连接有下移架130,集水斗140内壁转动连接有挤水辊二141,集水斗140底部设置有蓄水箱150,烘干箱100一侧外壁利用销轴连接有拉门230,烘干箱100内壁一侧转动连接有转动牵引辊200;

[0035] 在一些实施例中:多个转动牵引辊200成波浪式分布,使其可以针对坯布进行折叠分布,从而使坯布可以更为充分的接触烘干时的热空气。

[0036] 烘干箱100内腔顶部设置有多个湿气排出组件,多个湿气排出组件分别包括上固定壳210,烘干箱100内腔底部设置有多个烘干组件,多个烘干组件包括下固定壳220,烘干箱100一侧外壁还设置有冷凝组件,冷凝组件包括连接箱300,烘干箱100后方外壁设置有整平冷却组件,整平冷却组件包括整平架400,整平架400顶部设置有电动推杆二410,电动推杆二410输出端连接移动架420,移动架420内壁转动连接有整平辊430,整平架400内壁还固定连接整平台440。

[0037] 具体的,下移架130外壁设置有旋转电机131,旋转电机131输出端连接驱动辊132,下移架130内壁转动连接有挤水辊一133。

[0038] 在一些实施例中:旋转电机131带动的驱动辊132则是便于对坯布进行一定的送料,其在烘干箱外部还设置有收卷装置,可便于对烘干、整平和冷却后的坯布进行收集并带动其坯布进行缓慢运动,其收卷速度与旋转电机131送料速度成正比。

[0039] 进一步的,蓄水箱150侧壁设置有水阀151,蓄水箱150内壁设置有安装架一160和安装架二162,安装架一160和安装架二162内壁分别卡接有过滤板一161和过滤板二163,蓄水箱150内壁设置有水泵152,蓄水箱150前方外壁还设置有密封门153,便于利用水泵152将挤压出来并过滤后的水源输送到多个冷却滚筒480内部,进而形成一定的液冷效果。

[0040] 再进一步的,多个上固定壳210两侧外壁开设有吸气口211,多个上固定壳210外壁设置有抽气管212,便于均匀的针对烘干箱100内部的湿气进行均匀排出。

[0041] 更进一步的,多个下固定壳220内壁设置有碳纤维电热管221,多个下固定壳220两侧外壁开设有热气排出口222,便于均匀的针对坯布进行加热烘干。

[0042] 在一些实施例中:碳纤维电热管221是一种采用碳纤维作为发热元件的管状加热装置,其内部的碳纤维丝在通电后能够迅速发热,产生的热量通过石英玻璃管等外层保护结构传递出来,具有热效率高、升温速度快、使用寿命长、节能环保等特点,属于现有技术,其温度可由外部控制台进行控制使用。

[0043] 值得说明的是,连接箱300前方外壁设置有排水管310,排水管310末端连接有输水软管311,输水软管311末端连接在蓄水箱150侧壁,连接箱300顶部设置有盖板320,盖板320顶部设置有抽气泵330,多个抽气管212末端连接在抽气泵330输出端,抽气泵330排气端连接有废气冷凝管340,连接箱300外壁还设置有鼓风机350,多个鼓风机350输出端连接有进气管351,多个进气管351末端分别连接在多个下固定壳220外壁。

[0044] 值得注意的是,整平台440顶部设置有电热板450,整平台440顶部还开设有腔体460,整平台440外壁设置有冷却涡流管470,多个冷却涡流管470输出端分别连接在腔体460内部,多个腔体460内壁连接有隔板461,多个隔板461顶部开设有贯穿口462。

[0045] 在一些实施例中:电热板450可与整平辊430相配合针对坯布进行热压整平。

[0046] 在一些实施例中:冷却涡流管主要由喷嘴、涡流室、分离孔板、冷热两端管等结构组成,其原理是压缩空气通过喷嘴高速喷射进入涡流室后,形成高速旋转的气流,气流在涡流室内产生强烈的涡旋运动,依据角动量守恒原理,外侧气流速度降低、压力升高并产生热量,形成热气流从热端管排出;而内侧气流则在中心区域形成低温低压的冷气流,通过分离孔板后从冷端管流出,属于现有技术,便于在针对坯布加热整平后进行冷却,并且可以针对流动的水源进行冷却,使其可以更好的针对高温高湿的空气进行冷凝。

[0047] 除此之外,多个腔体460内壁转动连接有冷却滚筒480,多个冷却滚筒480内部开设有中空腔481。

[0048] 除此之外,中空腔481一侧内壁转动连接有转动进水筒482,中空腔481另一侧外壁设置有转动出水筒483,水泵152输出端连接有连接水管,连接水管末端连接在转动进水筒482端部,转动出水筒483外壁设置有送水管,多个送水管末端连接在连接箱300外壁,便于对冷却水在冷却滚筒480进行流动。

[0049] 在一些实施例中:该装置使用的供电均可使用外部常规电源,该装置控制可由外部的控制台进行控制使用,以上均属于现有技术。

[0050] 本发明工作原理:在进行烘干操作时,首先将坯布牵引至下移架130与集水斗140之间的区域,随后坯布被缓缓牵引至烘干箱100内部,在此过程中,为了实现高效且均匀的烘干效果,坯布可呈波浪式缠绕在多个转动牵引辊上,这种特殊的缠绕方式能够最大限度地增加坯布与热空气的接触面积,同时延长坯布在烘干箱内的滞留时间,为后续的烘干过程奠定良好基础,紧接着可将坯布穿过整平台440和移动架420之间,下移架130和移动架420分别由电动推杆一120和电动推杆二410进行带动下降,如此一来,便能根据坯布实际的厚度差异进行灵活、自动的调节,确保在整个烘干和平整过程中,坯布始终处于最佳的受力和处理状态,当进入烘干环节时,多个挤水辊一133和挤水辊二141可对坯布施加适度的压力,从而有效地将坯布内部所含的大量水分挤出,被挤出的水会顺着集水斗140顺利流入到蓄水箱150内部进行收集,通过这一前期的挤水步骤,能够显著减轻后续热风烘干环节的负担,大幅提升整体的烘干效率,缩短烘干所需的时间和能源消耗;

[0051] 在针对坯布进行热风烘干的关键阶段,由于坯布呈波浪式分布在转动牵引辊200

上,使得热空气能够更加充分、均匀地与坯布的各个部位接触,与此同时多个鼓风机350工作,将外部的新鲜空气源源不断地注入到多个下固定壳220内部,当空气流经下固定壳220内壁布置的碳纤维电热管221时,空气会迅速被加热至设定的烘干温度,这些被加热的空气随后会以均匀、稳定的气流对坯布的底部进行高效的热风喷射烘干,而在烘干箱100内腔的顶部,还设置了多个上固定壳210,这些上固定壳210通过多个抽气管212与外部的抽气泵330吸风端连接,在烘干过程中,抽气泵330持续运作,能够及时、均匀地将烘干过程中产生的湿气排出烘干箱,进一步降低内部湿气的滞留量,有效避免了因湿气积聚而导致的烘干效率下降、坯布回潮等问题,从而全方位地确保了坯布的高效烘干,保证烘干质量达到高标准;

[0052] 对于烘干时产生的高温高湿气体,这些气体首先会由抽气泵330转移至废气冷凝管340中,而之前预处理挤出的水分在流入蓄水箱150后,会在水泵152的作用下被输送到多个冷却滚筒480内部,冷却滚筒480内部的循环水流设计能够充分利用水分的冷源特性,降低冷却滚筒480表面的温度,进而对经过的坯布进行高效冷却,从冷却滚筒480流出的冷却水会进入到连接箱300内部,此时温度相对较低的冷却水仍然蕴含着一定的冷源能量,能够充分发挥其剩余的冷却效能,针对废气冷凝管340进行冷却,从而将高温高湿的废气进一步冷凝为液态水,极大地减少了直接排放到工作环境中可能导致的工作环境温度和湿度过高的问题,有效改善了车间的工作条件,保障了工作人员的舒适度和工作效率,而且经过冷凝后的空气会与水源进行充分接触,这种接触作用下能够有效地减少废气中杂质四散所带来的环境污染和设备损害等困扰,进一步提升了整个生产过程的环保性和可持续性,在连接箱300内部,当水位高于排水管310的设定高度时,废水会通过排水管310和输水软管311自然地流入到蓄水箱150内部,实现水资源的循环利用,在废水流入蓄水箱150的过程中,还会通过过滤板二进行过滤,去除废水中残留的细微杂质,同样地在预处理挤压坯布内部多余水分时,也可利用过滤板一161对挤压后的水进行初次过滤,使得坯布的水分能够得到更纯净的收集回收,进一步降低了水资源的浪费,气过滤后的水可以进一步的重新应用在其他生产环节中。

[0053] 不仅如此,在利用挤压出的水分进行液冷的同时,还使用到了冷却涡流管470,通过外部的压缩气体,并将其注入到多个冷却涡流管470中,这些冷却涡流管470能够将压缩气体转化为冷风,这些冷风会持续不断地对多个整平辊430圆周外壁和坯布的底部进行吹拂,通过这种风冷与液冷相结合的复合冷却方式,进一步提升了配备加热整平后坯布的冷却效率,使得坯布能够在短时间内迅速降温至合适的温度范围,避免因热量滞留而导致的二次变形等质量问题,而且这种复合冷却方式还能够使得多个整平辊内部流动的水维持在一个较为低温的状态,显著提升了后续针对高温高湿废气进行冷凝的工作效率,形成了一个高效、环保、节能的良性循环系统,为整个坯布生产烘干整平一体机的性能优化和可持续发展提供了坚实的保障,而且液冷的方式采用的是坯布内部挤压后的水分进行冷却,这进一步的降低了其冷却所需的成本,并且还可对使用后的水进行收集回收再利用。

[0054] 以上内容是结合具体实施方式对本发明作进一步详细说明,不能认定本发明具体实施只局限于这些说明,对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明的构思的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本发明所提交的权利要求书确定的保护范围。

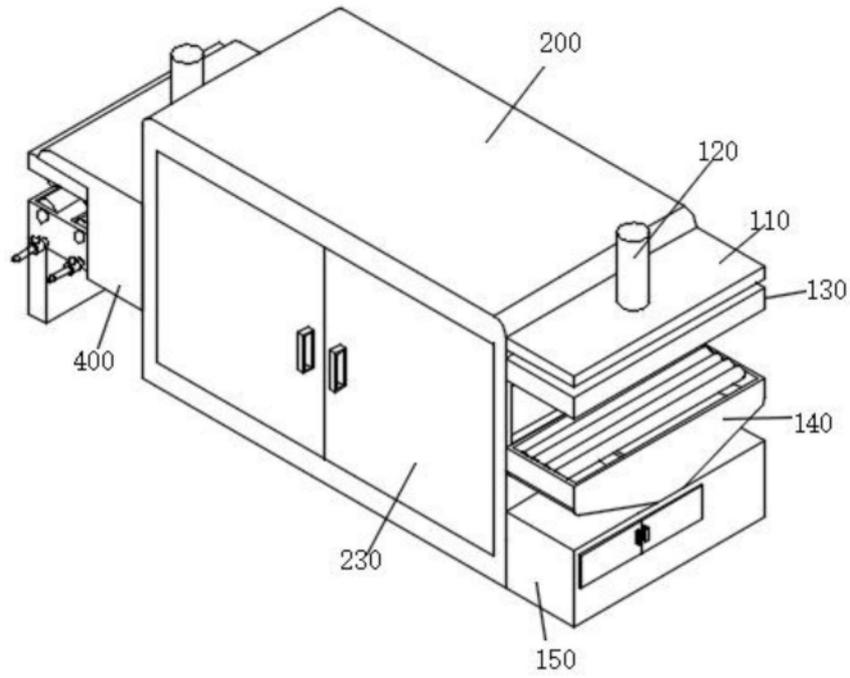


图1

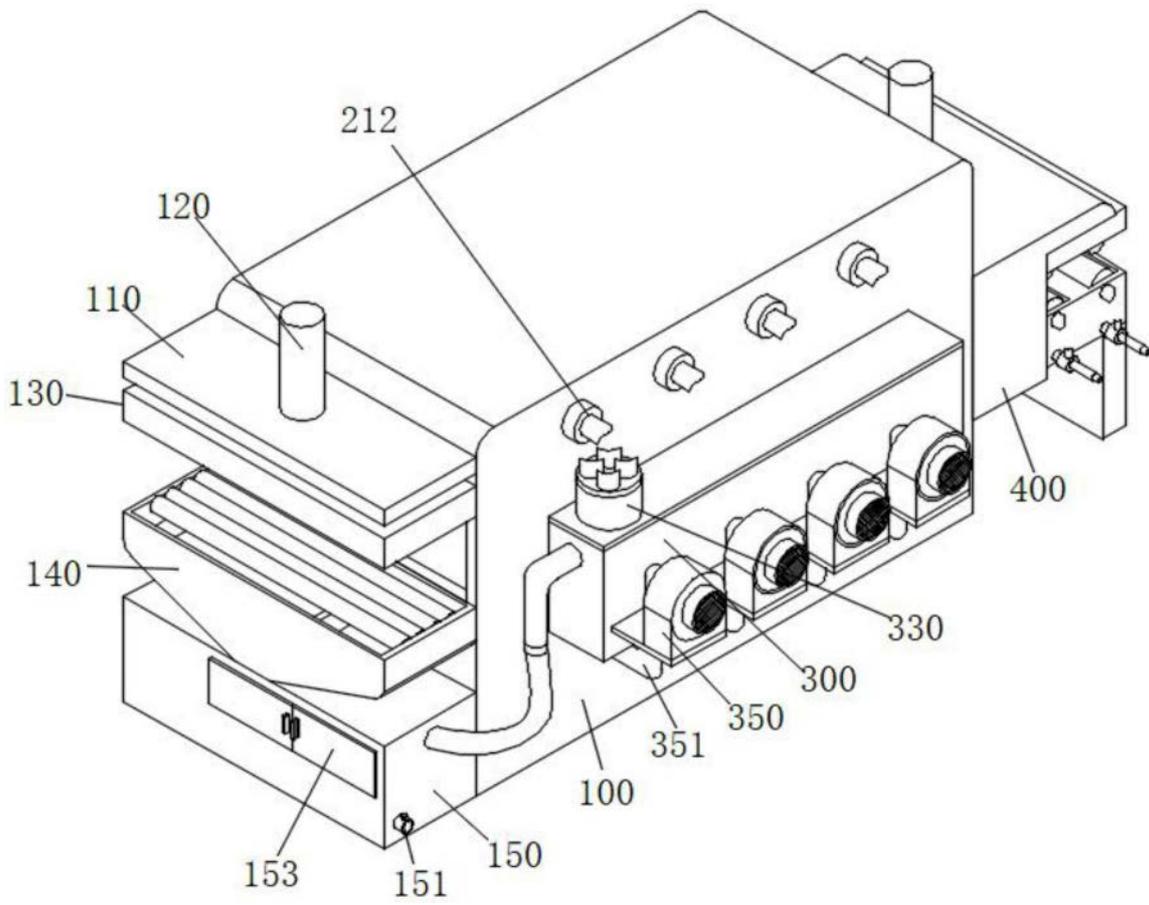


图2

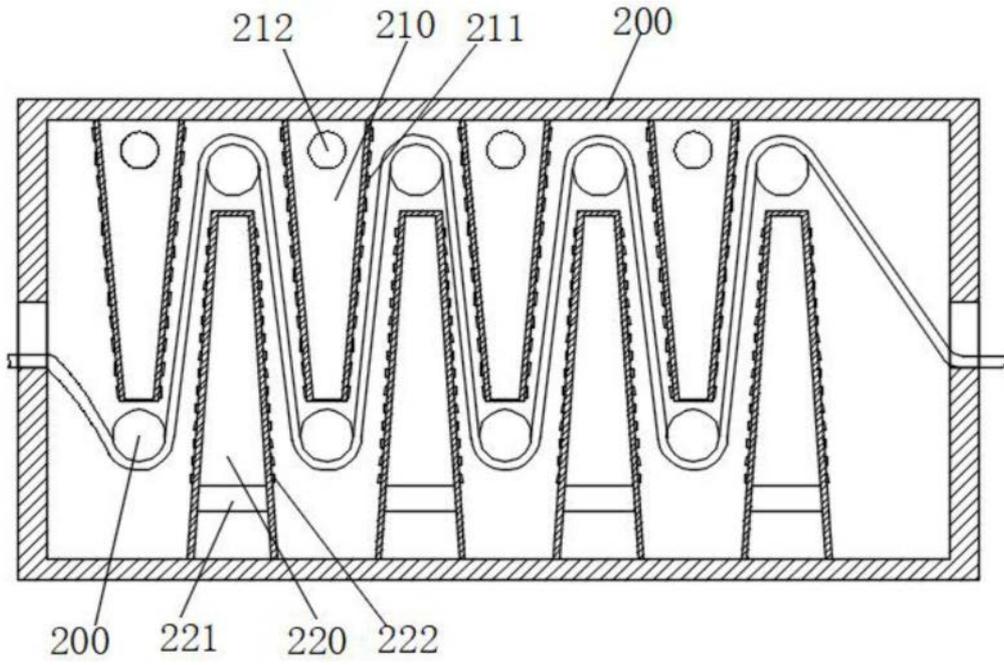


图3

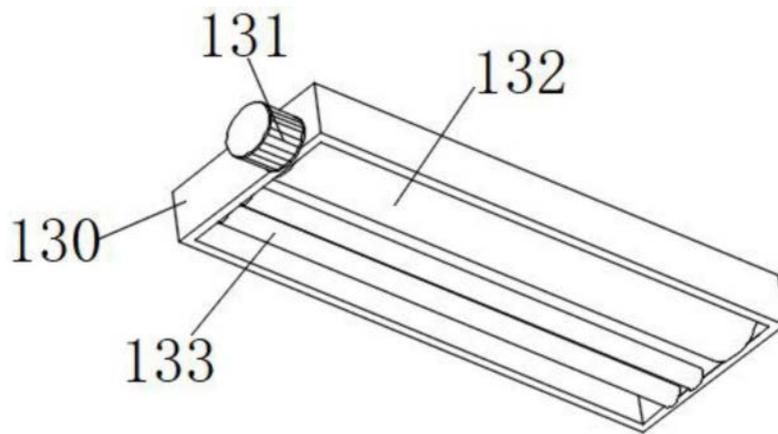


图4

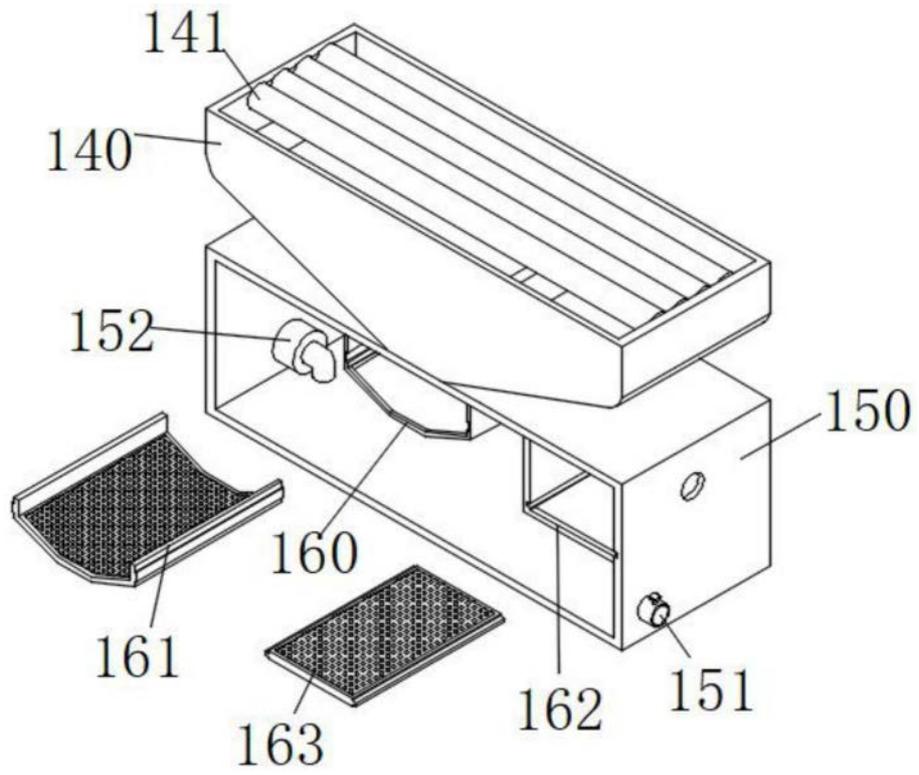


图5

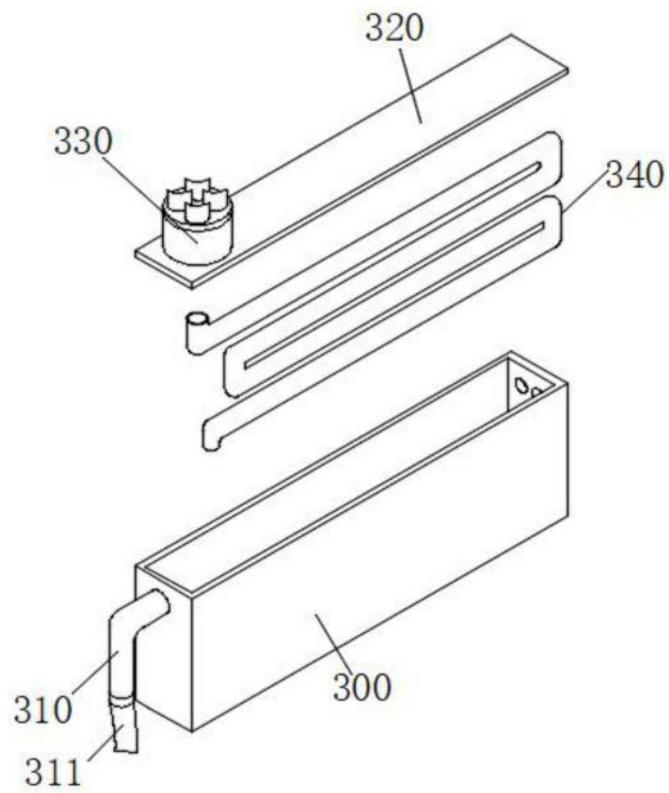


图6

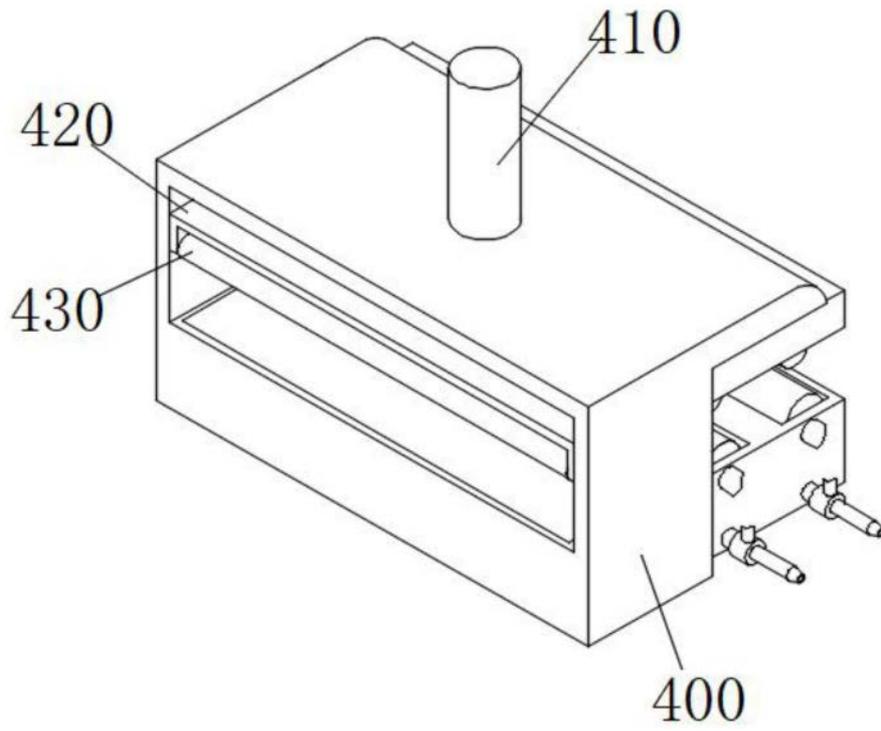


图7

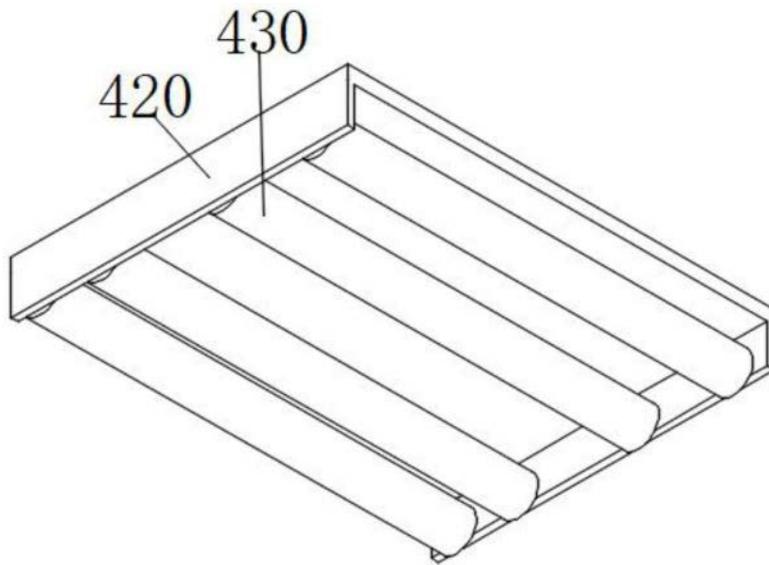


图8

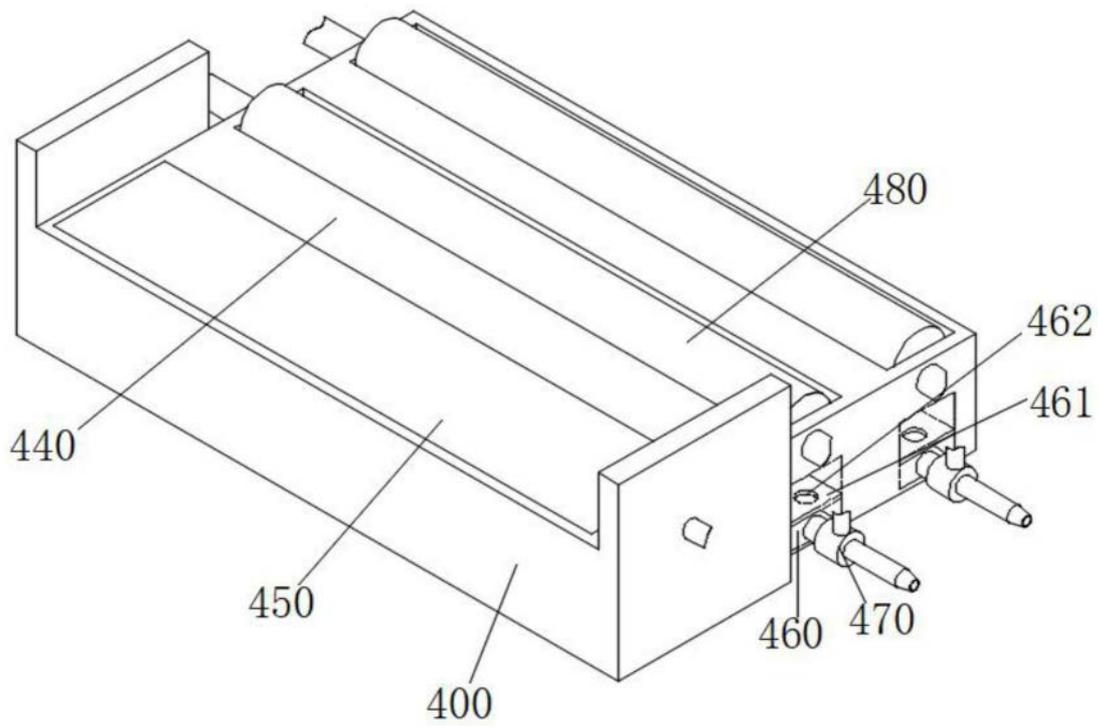


图9

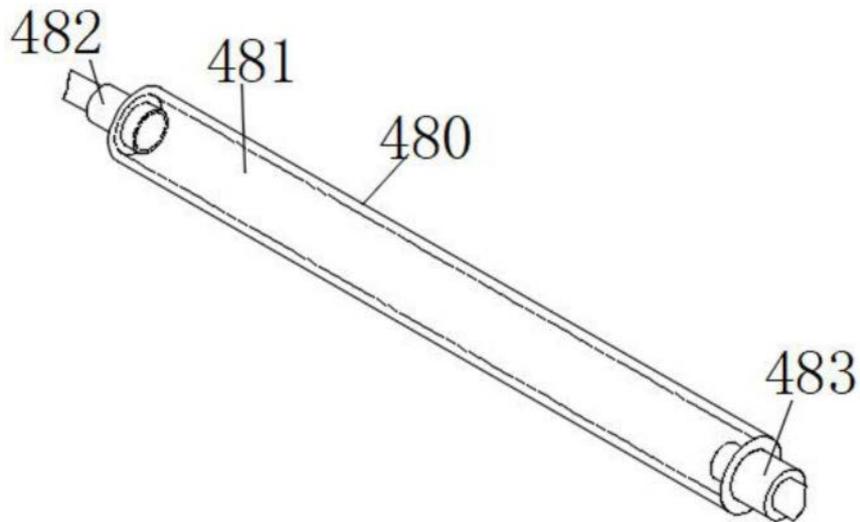


图10