



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117867791 A

(43) 申请公布日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202410110220.3

F26B 21/08 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.26

(71) 申请人 安新县德诺纺织品制造有限公司

地址 071604 河北省保定市安新县芦庄乡
南边吴村村南

(72) 发明人 曾令奎

(74) 专利代理机构 北京领果世纪知识产权代理
有限公司 16221

专利代理师 刘元仁

(51) Int. Cl.

D06B 3/10 (2006.01)

D06B 15/02 (2006.01)

D06B 23/20 (2006.01)

D06G 1/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

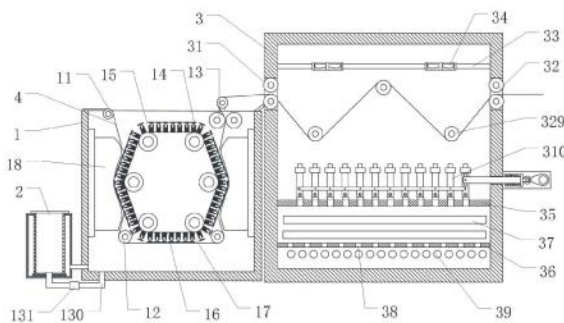
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法

(57) 摘要

本发明公开了一种纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法,属于清洗烘干技术领域。纺织品清洗烘干装置,包括清洗箱和烘干箱,烘干箱位于清洗箱的后方,其特征在于:清洗箱的一侧设置有过滤箱,过滤箱的进水口通过连接管与清洗箱底部的出水口连通,过滤箱的回水口通过回水管与清洗箱连通;清洗箱的内部设置有对布料进行刷洗的刷洗机构,清洗箱的顶部设置有除水机构,烘干箱的内部设置有对布料进行烘干的烘干机构,烘干箱的内部设置有冷凝结构。本发明采用上述纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法,能够解决现有的纺织布料清洗烘干效率低、效果差的问题。



1. 一种纺织品清洗烘干装置,包括清洗箱和烘干箱,烘干箱位于清洗箱的后方,其特征在于:清洗箱的一侧设置有过滤箱,过滤箱的进水口通过连接管与清洗箱底部的出水口连通,过滤箱的回水口通过回水管与清洗箱连通;清洗箱的内部设置有对布料进行刷洗的刷洗机构,清洗箱的顶部设置有除水机构,烘干箱的内部设置有对布料进行烘干的烘干机构,烘干箱的内部设置有冷凝结构。

2. 根据权利要求1所述的一种纺织品清洗烘干装置,其特征在于:所述刷洗机构包括刷洗板,两个刷洗板相对的设置在清洗箱的内壁上,刷洗板相对的侧面为V型面,V型面上均匀的设置若干个水平的刷洗凸块;刷洗块之间设置有刷洗结构,刷洗结构包括主动辊和从动辊,主动辊的一端与除水机构连接,主动辊与从动辊之间通过传动带连接,传动带包括与V型面适配的V型段和水平段,传动带上均匀的设置若干个刷洗块;清洗箱的顶端设置有对布料具有导向作用的第一导向辊,清洗箱的底部设置有对布料具有导向作用的第二导向辊,刷洗块对第二导向辊之间的布料进行刷洗。

3. 根据权利要求2所述的一种纺织品清洗烘干装置,其特征在于:所述刷洗块包括套筒,套筒固定在传动带上,套筒的内部设置有安装板,套筒的顶端设置有使安装板伸出套筒的开口,安装板与开口密封滑动连接,安装板位于套筒内的一端上设置有限位板,限位板与套筒之间设置有第一弹簧,安装板伸出套筒的一端上设置有清理刷,清理刷与安装板之间通过锁紧结构连接。

4. 根据权利要求3所述的一种纺织品清洗烘干装置,其特征在于:所述锁紧结构包括设置在清理刷两端的连接杆,安装板上设置有使连接杆插入的凹槽,凹槽内设置有开槽,开槽内滑动设置有卡销,连接杆上设置有使卡销插入的卡槽,卡销与开槽之间通过第二弹簧连接,卡销的内部设置有贯穿的斜孔,安装板上设置有使滑杆底端插入斜孔内的孔,滑杆与孔滑动连接,滑杆底端与斜孔的斜面接触,滑杆之间通过连接板连接,连接板与安装板之间设置有第三弹簧,第三弹簧套设在滑杆的外部。

5. 根据权利要求4所述的一种纺织品清洗烘干装置,其特征在于:所述除水机构包括主动挤压辊和从动挤压辊,主动挤压辊的辊轴与清洗箱的内壁转动连接,辊轴上设置有带动主动挤压辊转动的电机,主动挤压辊的辊轴上设置的主动轮通过传动链条与主动辊的辊轴上设置的从动轮传动连接;从动挤压辊转动的套设在固定轴上,固定轴的两端设置有导杆,清洗箱侧壁上固定设置的固定板上设置有使导杆穿过的导孔,导杆与导孔滑动连接,固定轴与固定板之间设置有第四弹簧,第四弹簧套设在导杆的外部,清洗箱的侧壁上设置有满足固定轴滑动的滑孔;主动挤压辊、从动挤压辊的外表面上均设置有用于展平和刮除布料中水分的对称的螺旋纹。

6. 根据权利要求5所述的一种纺织品清洗烘干装置,其特征在于:所述过滤箱包括外壳和过滤桶,过滤桶位于外壳的内部并与外壳同轴设置,外壳内部的底面上设置有限位座,过滤桶的底端与限位座密封连接,外壳的顶部设置有使过滤桶穿过的通孔,过滤桶顶部设置的安装座与外壳固定连接,进水口位于过滤桶底端的中心,回水口设置在外壳上。

7. 根据权利要求6所述的一种纺织品清洗烘干装置,其特征在于:所述烘干箱的一侧设置有进料口,进料口处设置有进料辊,烘干箱的另一侧设置有出料口,出料口处设置有出料辊,进料口与清洗箱之间设置有导流板,烘干箱的内部设置有对布料进行导向的第三导向辊;第三导向辊位于烘干机构的上方。

8. 根据权利要求7所述的一种纺织品清洗烘干装置,其特征在于:所述烘干机构包括出气管,出气管的底端通过伸缩软管与支撑板上的出气口连通,支撑板固定在烘干箱的内壁上,支撑板与烘干箱内壁上设置的下隔板之间围成加热室,加热室内设置有加热元件,出气管的底端与挡板铰接,挡板设置在下隔板与上隔板之间,上隔板与烘干箱内壁固定连接,出气管的顶端设置有出气嘴;烘干箱上设置有带动出气管转动的传动机构;所述传动机构包括推杆,烘干箱的侧壁上设置有使推杆插入烘干箱内部的孔,推杆与孔滑动密封连接,推杆的端头设置有固定销,出气管的侧壁上设置有使固定销插入的滑槽,固定销与滑槽滑动连接,推杆的另一端设置有端板,端板与烘干箱外壁之间设置有第五弹簧,端板上转动设置有滚轮,滚轮在第五弹簧作用下与轮轴上的凸轮侧面接触,轮轴与烘干箱外壁上设置的固定架转动连接,轮轴的端头设置有带动轮轴转动的动力元件;相邻的出气管之间通过连杆连接,连杆与出气管铰接。

9. 根据权利要求8所述的一种纺织品清洗烘干装置,其特征在于:所述冷凝结构包括设置在上隔板上的抽风机,上隔板、挡板与烘干箱内壁之间围成冷凝室,烘干箱内壁上设置有冷板,挡板的底端设置有若干个连通孔,下隔板上设置有若干个将冷凝后的空气送入加热室的回气孔;烘干箱的底部设置有排水口。

10. 一种基于权利要求9所述的纺织品清洗烘干装置的清洗烘干方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、布料经第一导向辊进入清洗箱内,布料从刷洗板与清理刷之间穿过,清理刷在第一弹簧的作用下将布料顶靠在刷洗板上,电机带动主动挤压辊的辊轴转动,主动轮通过传动链条带动主动辊转动,主动辊在从动辊作用下带动传动带转动,传动带带动清理刷转动,清理刷对布料进行刷洗,布料在运动过程中通过刷洗板上的刷洗凸块对布料另一侧进行刷洗;

S2、刷洗后的布料从主动挤压辊和从动挤压辊之间穿过,从动挤压辊在第四弹簧作用下将布料挤压在主动挤压辊与从动挤压辊之间,通过挤压力对布料进行除水,主动挤压辊、从动挤压辊上的螺旋槽在对布料进行展平的同时将布料中的水分向外刮除;

S3、除水后的布料通过第一导向辊、进料辊进入烘干箱进行烘干,布料滴落的水通过导流板流入清洗箱内,动力元件带动轮轴转动,轮轴带动凸轮转动,凸轮通过滚轮带动推杆水平滑动,推杆通过固定销带动出气管转动,出气管之间通过连杆同步的转动,加热室内的热空气通过出气口和伸缩软管进入出气管内,然后通过出气嘴排出,对布料进行烘干,布料通过第三导向辊从出料辊移出,收卷在收卷机上;

S4、烘干箱内的湿热空气通过抽风机进入冷凝室,湿热空气中的水分在冷板上冷凝形成冷凝水,冷凝水通过排水口排出;冷凝后的空气通过连通孔进入到下隔板下方,通过回气孔进入加热室内,通过加热元件对空气进行重新加热;

S5、清洗箱内的水在循环泵作用下通过出水口、连接管、进水口进入过滤桶内,对水内的杂质和浮毛进行过滤,过滤后的水通过回水口和回水管回流入清洗箱内。

一种纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法

技术领域

[0001] 本发明涉及清洗烘干技术领域,尤其是涉及一种纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法。

背景技术

[0002] 纺织品是采用纤维经过织造加工而成的产品,纺织出的布料是成匹的布料,纺织布料在加工过程中还需要对其进行染色等工艺,因此在纺织布料完成后需要对进行清洗和烘干,以减少布料上的浮毛、浮色和杂物。

[0003] 现有专利CN 108469166 B公开了一种纺织加工用烘干清洗一体机,包括清洗室和烘干室,所述烘干室内设有烘干装置;所述清洗室左侧设有进料口,右侧设有出料口;所述清洗室内由左至右依次设有第一喷淋件、第一清理件、第二喷淋件及第一导布辊;所述第一导布辊设于所述第一清理件上方位置。可有效去除布料上的杂物,杂物残留率低,清洗效果好;清洗室和烘干室设置在同一设备上,进而清洗完成后的布料可直接送入至烘干室内进行烘干操作,工作效率高。上述专利中清洗室内采用喷淋的方式对布料进行清洗,喷淋的方式不能使布料充分的浸入清洗液体中,导致布料清洗的效果比较差。在烘干室内通过烘干装置对布料进行烘干,烘干装置需要依靠与布料之间的挤压力才能喷出气体,对布料的烘干效果和烘干效果都比较差。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法,解决现有的纺织布料清洗烘干效率低、效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种纺织品清洗烘干装置,包括清洗箱和烘干箱,烘干箱位于清洗箱的后方,清洗箱的一侧设置有过滤箱,过滤箱的进水口通过连接管与清洗箱底部的出水口连通,过滤箱的回水口通过回水管与清洗箱连通;清洗箱的内部设置有对布料进行刷洗的刷洗机构,清洗箱的顶部设置有除水机构,烘干箱的内部设置有对布料进行烘干的烘干机构,烘干箱的内部设置有冷凝结构。

[0006] 优选的,所述刷洗机构包括刷洗板,两个刷洗板相对的设置在清洗箱的内壁上,刷洗板相对的侧面为V型面,V型面上均匀的设置若干个水平的刷洗凸块;刷洗块之间设置有刷洗结构,刷洗结构包括主动辊和从动辊,主动辊的一端与除水机构连接,主动辊与从动辊之间通过传动带连接,传动带包括与V型面适配的V型段和水平段,传动带上均匀的设置有若干个刷洗块;清洗箱的顶端设置有对布料具有导向作用的第一导向辊,清洗箱的底部设置有对布料具有导向作用的第二导向辊,刷洗块对第二导向辊之间的布料进行刷洗。

[0007] 优选的,所述刷洗块包括套筒,套筒固定在传动带上,套筒的内部设置有安装板,套筒的顶端设置有使安装板伸出套筒的开口,安装板与开口密封滑动连接,安装板位于套筒内的一端上设置有限位板,限位板与套筒之间设置有第一弹簧,安装板伸出套筒的一端上设置有清理刷,清理刷与安装板之间通过锁紧结构连接。

[0008] 优选的,所述锁紧结构包括设置在清理刷两端的连接杆,安装板上设置有使连接杆插入的凹槽,凹槽内设置有开槽,开槽内滑动设置有卡销,连接杆上设置有使卡销插入的卡槽,卡销与开槽之间通过第二弹簧连接,卡销的内部设置有贯穿的斜孔,安装板上设置有使滑杆底端插入斜孔内的孔,滑杆与孔滑动连接,滑杆底端与斜孔的斜面接触,滑杆之间通过连接板连接,连接板与安装板之间设置有第三弹簧,第三弹簧套设在滑杆的外部。

[0009] 优选的,所述除水机构包括主动挤压辊和从动挤压辊,主动挤压辊的辊轴与清洗箱的内壁转动连接,辊轴上设置有带动主动挤压辊转动的电机,主动挤压辊的辊轴上设置的主动轮通过传动链条与主动辊的辊轴上设置的从动轮传动连接;从动挤压辊转动的套设在固定轴上,固定轴的两端设置有导杆,清洗箱侧壁上固定设置的固定板上设置有使导杆穿过的导孔,导杆与导孔滑动连接,固定轴与固定板之间设置有第四弹簧,第四弹簧套设在导杆的外部,清洗箱的侧壁上设置有满足固定轴滑动的滑孔;主动挤压辊、从动挤压辊的外表面上均设置有用于展平和刮除布料中水分的对称的螺旋纹。

[0010] 优选的,所述过滤箱包括外壳和过滤桶,过滤桶位于外壳的内部并与外壳同轴设置,外壳内部的底面上设置有限位座,过滤桶的底端与限位座密封连接,外壳的顶部设置有使过滤桶穿过的通孔,过滤桶顶部设置的安装座与外壳固定连接,进水口位于过滤桶底端的中心,回水口设置在外壳上。

[0011] 优选的,所述烘干箱的一侧设置有进料口,进料口处设置有进料辊,烘干箱的另一侧设置有出料口,出料口处设置有出料辊,进料口与清洗箱之间设置有导流板,烘干箱的内部设置有对布料进行导向的第三导向辊;第三导向辊位于烘干机构的上方。

[0012] 优选的,所述烘干机构包括出气管,出气管的底端通过伸缩软管与支撑板上的出气口连通,支撑板固定在烘干箱的内壁上,支撑板与烘干箱内壁上设置的下隔板之间围成加热室,加热室内设置有加热元件,出气管的底端与挡板铰接,挡板设置在下隔板与上隔板之间,上隔板与烘干箱内壁固定连接,出气管的顶端设置有出气嘴;烘干箱上设置有带动出气管转动的传动机构;所述传动机构包括推杆,烘干箱的侧壁上设置有使推杆插入烘干箱内部的孔,推杆与孔滑动密封连接,推杆的端头设置有固定销,出气管的侧壁上设置有使固定销插入的滑槽,固定销与滑槽滑动连接,推杆的另一端设置有端板,端板与烘干箱外壁之间设置有第五弹簧,端板上转动设置有滚轮,滚轮在第五弹簧作用下与轮轴上的凸轮侧面接触,轮轴与烘干箱外壁上设置的固定架转动连接,轮轴的端头设置有带动轮轴转动的动力元件;相邻的出气管之间通过连杆连接,连杆与出气管铰接。

[0013] 优选的,所述冷凝结构包括设置在上隔板上的抽风机,上隔板、挡板与烘干箱内壁之间围成冷凝室,烘干箱内壁上设置有冷板,挡板的底端设置有若干个连通孔,下隔板上设置有若干个将冷凝后的空气送入加热室的回气孔;烘干箱的底部设置有排水口。

[0014] 上述纺织品清洗烘干装置的清洗烘干方法,包括以下步骤:

[0015] S1、布料经第一导向辊进入清洗箱内,布料从刷洗板与清理刷之间穿过,清理刷在第一弹簧的作用下将布料顶靠在刷洗板上,电机带动主动挤压辊的辊轴转动,主动轮通过传动链条带动主动辊转动,主动辊在从动辊作用下带动传动带转动,传动带带动清理刷转动,清理刷对布料进行刷洗,布料在运动过程中通过刷洗板上的刷洗凸块对布料另一侧进行刷洗;

[0016] S2、刷洗后的布料从主动挤压辊和从动挤压辊之间穿过,从动挤压辊在第四弹簧

作用下将布料挤压在主动挤压辊与从动挤压辊之间,通过挤压力对布料进行除水,主动挤压辊、从动挤压辊上的螺旋槽在对布料进行展平的同时将布料中的水分向外刮除;

[0017] S3、除水后的布料通过第一导向辊、进料辊进入烘干箱进行烘干,布料滴落的水通过导流板流入清洗箱内,动力元件带动轮轴转动,轮轴带动凸轮转动,凸轮通过滚轮带动推杆水平滑动,推杆通过固定销带动出气管转动,出气管之间通过连杆同步的转动,加热室内的热空气通过出气口和伸缩软管进入出气管内,然后通过出气嘴排出,对布料进行烘干,布料通过第三导向辊从出料辊移出,收卷在收卷机上;

[0018] S4、烘干箱内的湿热空气通过抽风机进入冷凝室,湿热空气中的水分在冷板上冷凝形成冷凝水,冷凝水通过排水口排出;冷凝后的空气通过连通孔进入到下隔板下方,通过回气孔进入加热室内,通过加热元件对空气进行重新加热;

[0019] S5、清洗箱内的水在循环泵作用下通过出水口、连接管、进水口进入过滤桶内,对水内的杂质和浮毛进行过滤,过滤后的水通过回水口和回水管回流入清洗箱内。

[0020] 本发明所述的一种纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法的优点和积极效果是:

[0021] 1、在清洗箱的内部设置有刷洗板和刷洗块,通过刷洗块上的清理刷对布料的一侧进行刷洗,通过刷洗板上的刷洗凸块对布料的另一侧进行刷洗,在清理刷和刷洗板的共同作用下提高了布料的刷洗效果和效率。

[0022] 2、在清洗箱的一侧设置有过滤箱,通过过滤箱对清洗箱内的水进行过滤,去除水中的杂质和浮毛,有利于提高对布料的清洗效果。

[0023] 3、清洗箱上方设置的除水机构在去除布料中水分的同时对布料具有展平的作用,有利于提高布料的烘干效率。

[0024] 4、烘干箱内出气管在推杆的作用下往复的转动,对布料进行不同角度的烘干,有利于提高布料的烘干效率。

[0025] 5、烘干箱内冷凝结构对湿热空气中的水蒸气具有冷凝的作用,减少空气中水蒸气的含量,有利于提高布料的烘干效率。

[0026] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0027] 图1为本发明一种纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法实施例的结构示意图;

[0028] 图2为本发明一种纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法实施例的刷洗块结构示意图;

[0029] 图3为本发明一种纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法实施例的清理刷安装结构示意图;

[0030] 图4为附图3中A放大图;

[0031] 图5为本发明一种纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法实施例的除水机构结构示意图;

[0032] 图6为本发明一种纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法实施例的过滤箱结构示意图;

[0033] 图7为本发明一种纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法实施例的结构传动机构示意图;

[0034] 图8为本发明一种纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法实施例的烘干箱结构示意图。

[0035] 附图标记

[0036] 1、清洗箱;11、第一导向辊;12、第二导向辊;13、主动挤压辊;14、主动辊;15、从动辊;16、传动带;17、刷洗块;18、刷洗板;19、套筒;110、安装板;111、限位板;112、第一弹簧;113、清理刷;114、连接杆;115、卡销;116、第二弹簧;117、斜孔;118、滑杆;119、第三弹簧;120、连接板;121、从动挤压辊;122、螺旋槽;123、固定轴;124、导杆;125、固定板;126、第四弹簧;127、滑孔;128、电机;129、主动轮;130、出水口;131、循环泵;

[0037] 2、过滤箱;21、外壳;22、过滤桶;23、安装座;24、限位座;25、进水口;26、回水口;

[0038] 3、烘干箱;31、进料辊;32、出料辊;33、上隔板;34、抽风机;35、支撑板;36、下隔板;37、加热元件;38、回气孔;39、连通孔;310、出气管;311、出气口;312、伸缩软管;313、出气嘴;314、连接轴;315、连杆;316、推杆;317、固定销;318、滑槽;319、端板;320、第五弹簧;321、滚轮;322、固定架;323、凸轮;324、轮轴;325、挡板;326、冷凝室;327、冷板;328、排水口;329、第三导向辊;

[0039] 4、布料;

具体实施方式

[0040] 以下通过附图和实施例对本发明的技术方案作进一步说明。

[0041] 除非另外定义,本发明使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0042] 实施例

[0043] 如图1所示,一种纺织品清洗烘干装置,包括清洗箱1和烘干箱3,烘干箱3位于清洗箱1的后方。通过清洗箱1对布料4进行清洗,烘干箱3用于对布料4进行烘干。清洗箱1的一侧设置有过滤箱2,过滤箱2用于对清洗箱1内的水进行过滤,过滤掉水中的杂质和浮毛,提高对布料4的清洗效果。过滤箱2的进水口25通过连接管与清洗箱1底部的出水口130连通,连接管上设置有循环泵131,用于将清洗箱1内的水送入过滤箱2内。过滤箱2的回水口26通过回水管与清洗箱1连通,经过滤箱2过滤后的水返回清洗箱1。清洗箱1的内部设置有对布料4进行刷洗的刷洗机构,通过刷洗机构对布料4进行刷洗。清洗箱1的顶部设置有除水机构,通过除水机构减少布料4的含水量,有利于提高布料4烘干的效率。在刷洗机构与除水机构之间还可以根据需要设置洗涤喷头,洗涤喷头与外部水源连通,用于对布料4进行冲洗,从而提高布料4的清洗效果。烘干箱3的内部设置有对布料4进行烘干的烘干机构。烘干箱3的内部设置有冷凝结构,冷凝结构用于将湿热空气中的水蒸气进行冷凝,减少热空气中的含水量,有利于提高布料4的烘干效率。

[0044] 刷洗机构包括刷洗板18,两个刷洗板18相对的固定设置在清洗箱1的内壁上。刷洗板18相对的侧面为V型面,V型面上均匀的设置若干个水平的刷洗凸块,通过刷洗凸块对布料4进行刷洗。刷洗块17之间设置有刷洗结构,刷洗结构包括主动辊14和从动辊15,主动辊14的一端与除水机构连接,从而带动主动辊14转动。主动辊14与从动辊15之间通过传动带16连接。传动带16在主动辊14、从动辊15的作用下形成与V型面适配的V型段和水平段,V型段与V型面配合对布料4进行刷洗,水平段与第二导向辊12配合对布料4进行刷洗。传动带16的转动方向可以根据需要设置为与布料4运动方向相同或相反。

[0045] 传动带16上均匀的设置若干个刷洗块17。清洗箱1的顶端设置有对布料4具有导向作用的第一导向辊11,清洗箱1的底部设置有对布料4具有导向作用的第二导向辊12,刷洗块17对第二导向辊12之间的布料4进行刷洗。第一导向辊11、第二导向辊12均与清洗箱1的内壁转动连接。

[0046] 如图2所示,刷洗块17包括套筒19,套筒19固定在传动带16上。套筒19的内部设置有安装板110,套筒19的顶端设置有使安装板110伸出套筒19的开口,安装板110与开口之间通过密封垫密封滑动连接。安装板110位于套筒19内的一端上固定设置有限位板111,限位板111与套筒19之间设置有第一弹簧112。安装板110伸出套筒19的一端上设置有清理刷113,清理刷113在第一弹簧112的作用下抵靠在布料4上对布料4进行刷洗。

[0047] 如图3、图4所示,清理刷113与安装板110之间通过锁紧结构连接。锁紧结构包括固定设置在清理刷113两端的连接杆114,安装板110上设置有使连接杆114插入的凹槽。凹槽侧壁上设置有开槽,开槽内滑动设置有卡销115。连接杆114上设置有使卡销115插入的卡槽。卡销115与开槽之间通过第二弹簧116连接,卡销115在第二弹簧116的作用下插入卡槽内,实现清理刷113与安装板110的锁紧连接。卡销115靠近连接杆114的一端上部设置有便于卡销115插入卡槽内的斜面。卡销115的内部设置有贯穿的斜孔117。安装板110上设置有使滑杆118底端插入斜孔117内的孔,滑杆118与孔滑动连接。滑杆118底端与斜孔117的斜面接触。滑杆118之间通过连接板120固定连接,连接板120与安装板110之间设置有第三弹簧119,第三弹簧119套设在滑杆118的外部。

[0048] 按压连接板120,第三弹簧119压缩,连接板120带动滑杆118向下移动,滑杆118底端通过斜孔117的斜面推动卡销115向远离连接杆114的方向移动,第二弹簧116压缩,卡销115从卡槽内抽出,清理刷113从安装板110上拆卸下来,便于更换。安装时,直接将清理刷113的连接杆114插入凹槽内,卡销115在第二弹簧116作用下自动插入卡槽内,实现清理刷113与安装板110的锁紧固定,清理刷113安装方便。

[0049] 如图5所示,除水机构包括主动挤压辊13和从动挤压辊121,主动挤压辊13的辊轴与清洗箱1的内壁通过轴承转动连接。辊轴上设置有带动主动挤压辊13转动的电机128,主动挤压辊13的辊轴上固定设置有主动轮129,主动轮129通过传动链条与主动辊14的辊轴上固定设置的从动轮传动连接,从而带动主动辊14同时转动。从动挤压辊121转动的套设在固定轴123上,固定轴123的两端固定设置有导杆124,清洗箱1侧壁上固定设置有固定板125,固定板125上设置有使导杆124穿过的导孔,导杆124与导孔滑动连接。固定轴123与固定板125之间设置有第四弹簧126,第四弹簧126套设在导杆124的外部。从动挤压辊121在第四弹簧126的作用下将布料4顶紧在主动挤压辊13之间,从而对布料4进行挤压,去除布料4中的水分。清洗箱1的侧壁上设置有满足固定轴123滑动的滑孔127,固定轴123在滑孔127的作用

下只能沿着滑孔127的长度方向移动。

[0050] 主动挤压辊13、从动挤压辊121的外表面上均设置有助于展平和刮除布料4中水分的对称的螺旋纹。主动挤压辊13和从动挤压辊121在转动过程中,通过螺旋纹将布料4中的水分逐渐的向外刮除,并且对布料4具有展平的作用,便于后续对布料4进行烘干。

[0051] 如图6所示,过滤箱2包括外壳21和过滤桶22,过滤桶22位于外壳21的内部并与外壳21同轴设置。外壳21内部的底面上固定设置有限位座24,过滤桶22的底端与限位座24通过密封垫密封连接。限位座24对过滤桶22具有支撑和限位的作用,提高过滤桶22在外壳21内部安装的稳定性。外壳21的顶部设置有使过滤桶22穿过的通孔,过滤桶22与通孔之间通过密封圈密封连接。过滤桶22顶部固定设置有安装座23,安装座23与外壳21之间通过现有的卡扣或螺钉固定连接,便于过滤桶22的更换和清洗。进水口25位于过滤桶22底端的中心,回水口26设置在外壳21上。清洗箱1内的水通过进水口25进入过滤桶22内,经过过滤桶22过滤后,进入过滤桶22与外壳21之间的空腔内,然后通过回水口26返回清洗箱1,实现对水的过滤。

[0052] 如图1所示,烘干箱3的一侧设置有进料口,进料口处转动设置有一对进料辊31。烘干箱3的另一侧设置有出料口,出料口处转动设置有一对出料辊32。进料口与清洗箱1之间设置有导流板,导流板用于承接布料4滴落的水分,并将水导入清洗箱1内。烘干箱3的内部设置有对布料4进行导向的第三导向辊329,第三导向辊329与烘干箱3转动连接。第三导向辊329位于烘干机构的上方。第三导向辊329增加了布料4在烘干箱3内的行程,有利于提高布料4的烘干效果。

[0053] 如图7所示,烘干机构出气管310,出气管310的底端通过伸缩软管312与支撑板35上的出气口311连通。支撑板35固定在烘干箱3的内壁上,支撑板35与烘干箱3内壁上固定设置的下隔板36之间围成加热室,加热室内设置有加热元件37,加热元件37可以为电加热棒。为了提高出气管310内的气体流速,加热室内可以设置送风机,用于将高温的空气送入出气管310内。出气管310的底端两侧通过连接轴314与挡板325铰接,挡板325设置在下隔板36与上隔板33之间,挡板325与烘干箱3固定连接。上隔板33与烘干箱3内壁固定连接。出气管310的顶端设置有出气嘴313。

[0054] 烘干箱3上设置有带动出气管310转动的传动机构。传动机构包括推杆316,烘干箱3的侧壁上设置有使推杆316插入烘干箱3内部的孔,推杆316与孔之间通过密封垫滑动密封连接。推杆316在孔的导向作用下水平的滑动。推杆316的端头固定设置有固定销317,出气管310的侧壁上设置有使固定销317插入的滑槽318,固定销317与滑槽318滑动连接。推杆316的另一端固定设置有端板319,端板319与烘干箱3外壁之间设置有第五弹簧320。端板319上转动设置有滚轮321,滚轮321在第五弹簧320作用下与凸轮323侧面接触。凸轮323固定设置在轮轴324上,轮轴324与烘干箱3外壁上固定设置的固定架322通过轴承转动连接。轮轴324的端头与动力元件连接,动力元件可以为电机。相邻的出气管310之间通过连杆315连接,连杆315与出气管310铰接。出气管310在连杆315的作用下同步的转动。

[0055] 如图8所示,冷凝结构包括设置在上隔板33上的抽风机34,上隔板33、挡板325与烘干箱3内壁之间围成封闭的冷凝室326。抽风机34用于将烘干箱3的湿热的空气抽入冷凝室326内。烘干箱3内壁上固定设置有冷板327,湿热的空气遇到温度低的冷板327,空气中的水蒸气在冷板327作用下冷凝,形成冷凝水,减少空气中的水含量,有利于提高布料4烘干效

率。冷板327可以与外置的现有的制冷装置连接用于为冷板327提供冷量。挡板325的底端设置有若干个连通孔39,用于将冷凝室326内的空气送回烘干箱3。下隔板36上设置有若干个将冷凝后的空气送入加热室的回气孔38。烘干箱3的底部设置有排水口328,用于将冷凝水排出。

[0056] 上述纺织品清洗烘干装置的清洗烘干方法,包括以下步骤:

[0057] S1、放卷机上的布料4经第一导向辊11进入清洗箱1内,布料4从刷洗板18与清理刷113之间穿过,清理刷113在第一弹簧112的作用下将布料4顶靠在刷洗板18上,电机128带动主动挤压辊13的辊轴转动,主动轮129通过传动链条带动主动辊14转动,主动辊14在从动辊15作用下带动传动带16转动,传动带16带动清理刷113转动,清理刷113对布料4进行刷洗,布料4在运动过程中通过刷洗板18上的刷洗凸块对布料4另一侧进行刷洗。

[0058] S2、刷洗后的布料4从主动挤压辊13和从动挤压辊121之间穿过,从动挤压辊121在第四弹簧126作用下将布料4挤压在主动挤压辊13与从动挤压辊121之间,通过挤压力对布料4进行除水,主动挤压辊13、从动挤压辊121上的螺旋槽122在对布料4进行展平的同时将布料4中的水分向外刮除。

[0059] S3、除水后的布料4通过第一导向辊11、进料辊31进入烘干箱3进行烘干,布料4滴落的水通过导流板流入清洗箱1内,电机带动轮轴324转动,轮轴324带动凸轮323转动,凸轮323通过滚轮321带动推杆316水平滑动,推杆316通过固定销317带动出气管310转动,出气管310之间通过连杆315同步的转动,加热室内的热空气通过出气口311和伸缩软管312进入出气管310内,然后通过出气嘴313排出,对布料4进行烘干,布料4通过第三导向辊329从出料辊32移出,收卷在收卷机上。

[0060] S4、烘干箱3内的湿热空气通过抽风机34进入冷凝室326,湿热空气中的水分在冷板327上冷凝形成冷凝水,冷凝水通过排水口328排出。冷凝后的空气通过连通孔39进入到下隔板36下方,通过回气孔38进入加热室内,通过加热元件37对空气进行重新加热。

[0061] S5、清洗箱1内的水在循环泵131作用下通过出水口130、连接管、进水口25进入过滤桶22内,对水内的杂质和浮毛进行过滤,过滤后的水通过回水口26和回水管回流入清洗箱1内。

[0062] 因此,本发明采用上述纺织品清洗烘干装置及清洗烘干方法,能够解决现有的纺织布料清洗烘干效率低、效果差的问题。

[0063] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本发明技术方案的精神和范围。

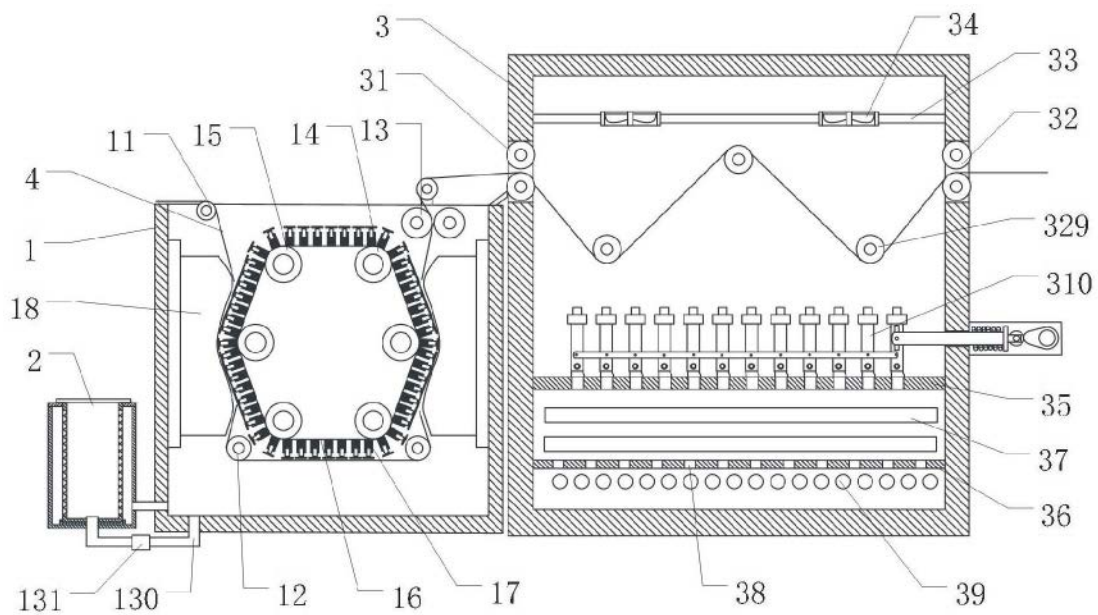


图1

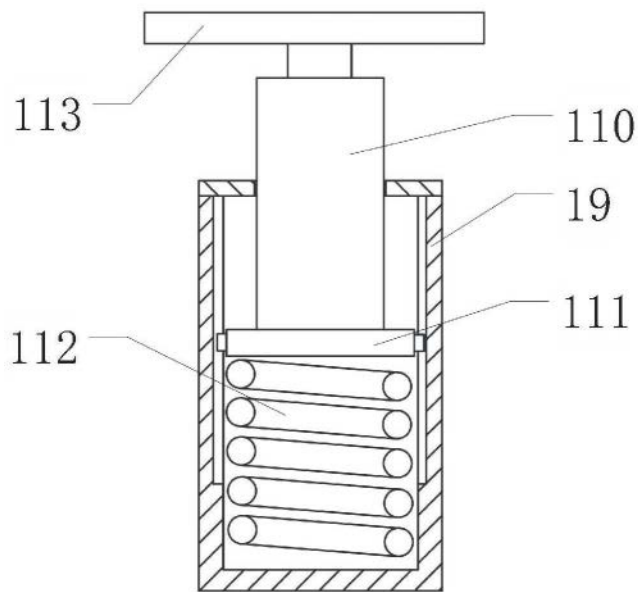


图2

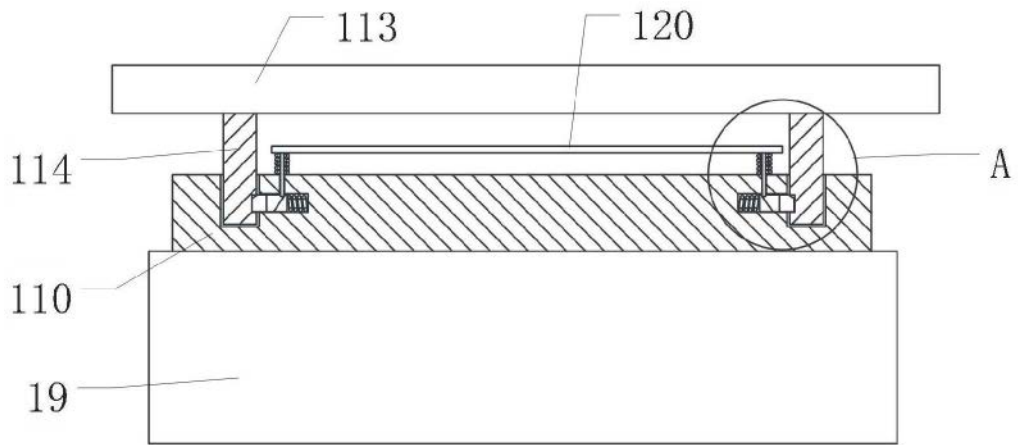


图3

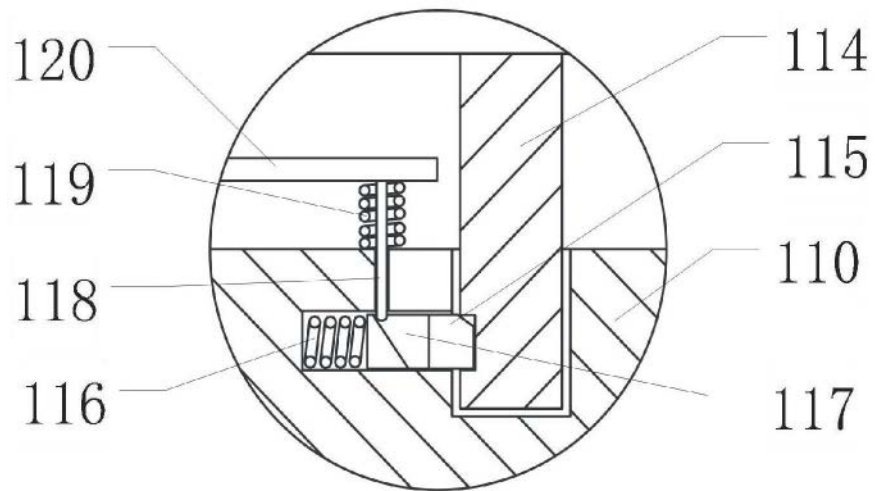


图4

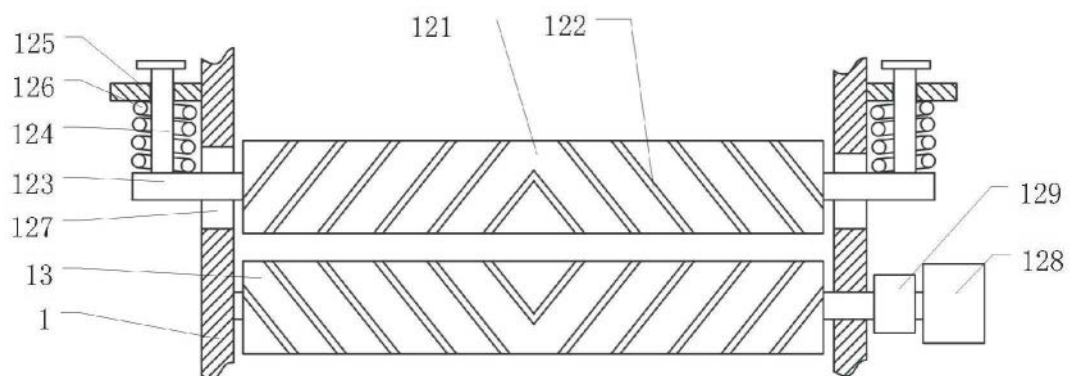


图5

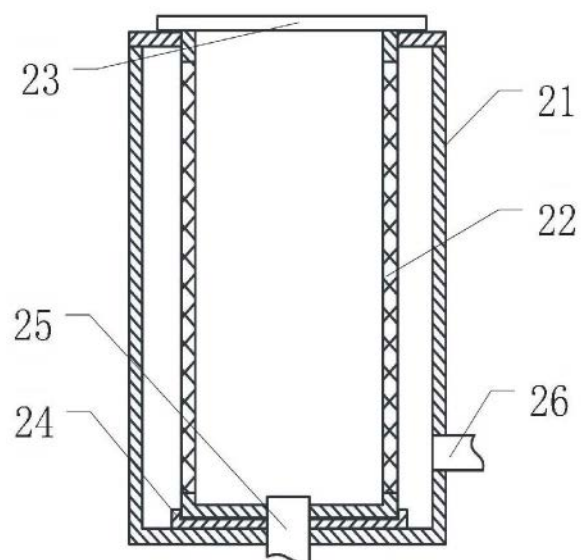


图6

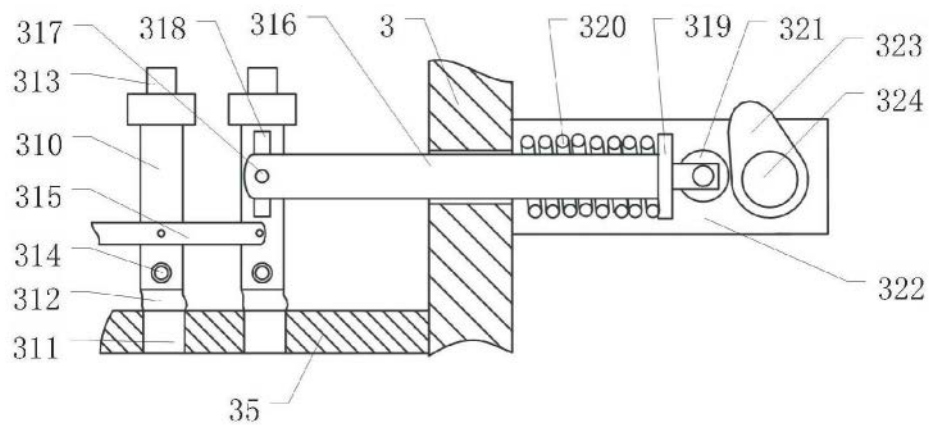


图7

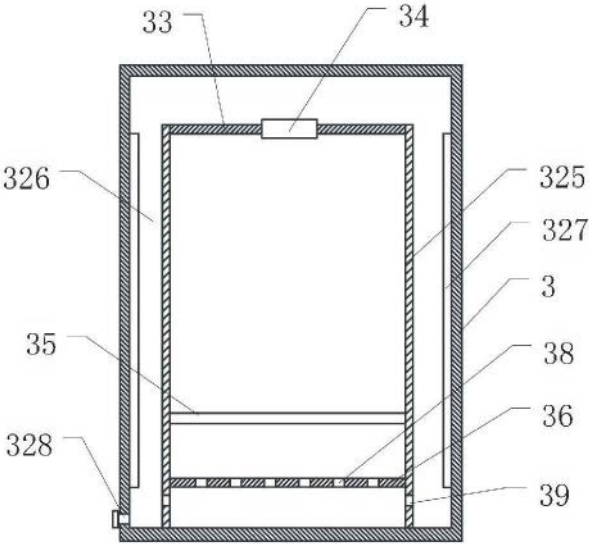


图8