



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112458725 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202011405674.1

D06H 7/22 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.02

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112458725 A

CN 104874570 A, 2015.09.02

CN 110219157 A, 2019.09.10

CN 110791940 A, 2020.02.14

(43) 申请公布日 2021.03.09

CN 201082423 Y, 2008.07.09

(73) 专利权人 苏州天华超净科技股份有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市工业园区双马街99号

CN 201739180 U, 2011.02.09

CN 209669569 U, 2019.11.22

CN 211678917 U, 2020.10.16

CN 214168518 U, 2021.09.10

(72) 发明人 臧锡炎

审查员 赵晓东

(74) 专利代理机构 苏州新知行知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32414  
专利代理师 郑丽玲

(51) Int. Cl.

D06G 1/00 (2006.01)

D06H 7/02 (2006.01)

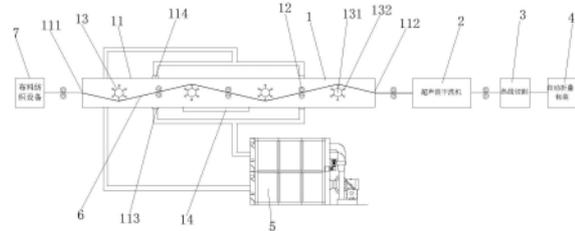
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

低发尘性布生产装置及生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种低发尘性布生产装置,其包括除尘柔化组件和超声干洗机,除尘柔化组件包括壳体、布料输送组件和拍打组件,在壳体上设有进料口和出料口,在壳体上设有若干个进气口和若干个出气口,从进气口向壳体内输入压缩气体,在出气口吸气,将壳体内的气体和粉尘一起吸出到壳体外部,拍打组件包括转轴和拍打块,转轴与电机及传动机构连接,拍打块通过连杆与转轴连接,除尘柔化组件处理过的布料通过输送装置输送至无尘室内,超声干洗机的清洗头设置在无尘室内对布料进一步精洗处理。本发明的低发尘性布生产装置,布料不需要水洗,能降低能耗,提高效率,且干洗的布料洁净度和柔性更好。



1. 一种低发尘性布生产装置,其特征在于:其包括除尘柔化组件和超声干洗机,除尘柔化组件包括壳体、布料输送组件和拍打组件,在壳体上设有进料口和出料口,进料口设置在布料纺织设备的输出端,布料从进料口通过布料输送组件传输至壳体内,并在出料口通过布料输送组件传输至壳体外,在壳体上设有若干个进气口和若干个出气口,从进气口向壳体内输入压缩气体,在出气口吸气,将壳体内的气体和粉尘一起吸出到壳体外部,所述的布料输送组件包括若干组能调节布料张力的输送辊组,通过多组输送辊组的相对转动能带动布料持续输送,拍打组件有若干组,拍打组件包括转轴和拍打块,转轴与电机及传动机构连接,拍打块有多个,多个拍打块与转轴呈距离设置,拍打块通过连杆与转轴连接,除尘柔化组件处理过的布料通过输送装置输送至无尘室内,超声干洗机的清洗头设置无尘室内对布料进一步精洗处理;

所述的超声干洗机包括若干组清洗头和风机气动单元,每组清洗头都包括真空腔、压力腔和超声波喷嘴,风机气动单元包括压缩气体供应组件和吸气过滤组件,清洗头的真空腔与吸气过滤组件连接,清洗头的压力腔与压缩气体供应组件连接,清洗头的压力腔用于向无尘室内输入气体以平衡抽真空的负压,超声波喷嘴设置在真空腔的开口处,真空腔的开口向着布料设置,且超声波喷嘴与布料呈距离设置,超声波喷嘴产生的超声波用于破坏布料表层的空气附着层,使布料上的粉尘脱离布料,在真空腔的负压作用下,粉尘被吸至真空腔内,并通过管道抽吸至无尘室外部;

所述的风机气动单元的压缩气体供应组件包括压缩气体供应装置、油气分离器、过滤器、控制阀、供气分支管,吸气过滤组件包括风机、除尘过滤器和吸气分支管,压缩气体供应装置的气体接口与油气分离器连接,油气分离器的输出端通过管道与过滤器连接,过滤器的输出端通过管道与控制阀连接,控制阀的输出端与供气分支管的进气端连接,供气分支管的各个分支管分别与超声干洗机的各个清洗头的压力腔接口对应连接,超声干洗机的各个清洗头的真空腔接口分别与吸气分支管的各个分支管对应连接,吸气分支管的出气端通过管道与除尘过滤器连接,除尘过滤器的出气端通过管道与风机连接,在除尘过滤器与风机之间的管道上设有泄气阀,风机气动单元还包括控制器,控制器分别与风机、除尘过滤器和压缩气体供应装置连接;

所述的超声干洗机的出料端设置有热线切割机,精洗过的布料输送至热线切割机进行切割,在热线切割机的出料端设有自动包装机,切割后的布料输送至自动包装机进行折叠和包装,热线切割机和自动包装机都设置无尘室内。

2. 根据权利要求1所述的低发尘性布生产装置,其特征在于:所述的除尘柔化组件的布料输送组件和拍打组件在壳体内间距交替设置,且相邻的拍打组件分别设置在布料的上下两侧。

3. 根据权利要求1所述的低发尘性布生产装置,其特征在于:所述的进气口和出气口都有至少两个,且进气口在壳体的一侧间距设置,出气口在壳体上与进气口相对的一侧间距设置,进气口与气体供应装置连接,出气口与粉尘过滤器及抽风机连接。

4. 根据权利要求1所述的低发尘性布生产装置,其特征在于:所述的除尘柔化组件的壳体上设有加热装置,使壳体内的气温控制在60-100℃。

5. 一种使用权利要求1-4中任意一项所述的低发尘性布生产装置生产低发尘性布的生产工艺,其特征在于:其包括以下步骤:

1) 上料,染整设备生产出的面料通过布料输送组件输送至除尘柔化组件的壳体内;

2) 布料在经过除尘柔化组件的壳体内的拍打组件时,因为拍打组件持续转动,使拍打组件的拍打块频率拍打在布料表面,使布料蓬松柔软,并将布料上的粉尘拍打下来,进入壳体内的空气中,壳体的进气口进入的压缩气体将带有粉尘的气体吹向出气口一侧,在风机的抽吸作用下,带有粉尘的气体会通过出气口输送至粉尘过滤器,将气体中的粉尘过滤掉,其余气体被风机排放至外部环境中;

3) 经过步骤2处理的布料通过输送装置输送至设置在无尘室内的超声干洗机内,进一步的精洗,超声干洗机中的超声波喷嘴产生的超声波能破坏布料表层的空气附着层,使布料上的粉尘脱离布料,在真空腔的负压作用下,粉尘被吸至真空腔内,并通过管道输送至除尘过滤器中进行过滤,过滤后的空气排放至外部环境;

4) 经过步骤3处理的布料通过输送装置输送至热线切割机进行切割,切割后的布料输送至自动包装机进行折叠和包装,热线切割机和自动包装机都设置在无尘室内,保障切割和包装过程中布料不会被粉尘污染。

6. 根据权利要求5所述的低发尘性布生产工艺,其特征在于:所述的除尘柔化组件中,布料的输送速度为10-50m/min,除尘柔化组件中气温为60°C-100°C。

7. 根据权利要求5所述的低发尘性布生产工艺,其特征在于:所述的超声干洗机中,布料的输送速度为10-50m/min,超声干洗机中对布料施加的压力不小于0.5KG,布料的张力为3N-6N,超声干洗机中超声波喷嘴产生的超声波的波长和频率根据需要进行调节。

## 低发尘性布生产装置及生产工艺

### 技术领域

[0001] 本发明属于除尘布生产设备技术领域,特别是一种低发尘性布生产装置及生产工艺。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,无尘布的生产过程通常是使用染整设备生产出面料,对面料进行切割,然后对面料进行水洗,烘干。如公开号为CN111705403A的专利文件,公开了一种无尘布的制备方法,其中公开了无尘布针织、精炼、定型、裁切、清洗及烘干的制备工艺,其中无尘布清洗过程为:第一道清洗,采用低液位RO反渗透纯净水清洗,水温45-50℃,清洗时间为5-10分钟,清洗是洗衣机的转速为25转每分钟,清洗完成排水,排水完成采用600转每分钟的转速脱水5分钟;第二道清洗,采用中液位RO反渗透纯净水清洗,水温30-35℃,清洗时间为5-10分钟,清洗时洗衣机的转速为25转每分钟,清洗完成排水,排水完成采用600转每分钟的转速脱水5分钟;第三道清洗,采用中高液位DI去离子纯净水清洗,水温为常温,清洗时间为5-10分钟,清洗时洗衣机的转速为25转每分钟,清洗完成排水,排水完成采用600转每分钟的转速脱水5分钟,完成清洗工序;清洗完成后烘干,烘干采用两段烘干法,第一段烘干温度为45-50℃,烘干时间为15-20分钟,第二段烘干温度为25-30℃,烘干时间为20-25分钟,烘干完成后,即完成柔软耐磨精华擦拭无尘布的制备。

[0003] 现有的无尘布制备工艺的缺点在于,水洗过程中,要消耗大量的RO水和电,水电资源消耗比较大;清洗过程中,采用洗衣机进行清洗,布料表面与洗衣机接触,容易产生摩擦,导致布料表面的刮伤或损坏;清洗会产生污水,对环境造成影响;水洗后,还需要烘干,耗时长,且无法连续在线生产,生产效率低,需要较多的人工操作,难以实现自动包装、自动折叠;清洗定型出来的无尘布手感相对较硬,蓬松感不强,无法达到二次水洗的手感,影响客户端擦拭使用效果。因而需要设计生产低发尘性布的生产装置,以解决上述的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的第一个目的在于针对背景技术中所述的现有的低发尘性布生产装置耗水耗电,效率低,且因为水洗的原因生产的无尘布手感相对较硬,蓬松感不强的问题,提供一种能够解决前述问题的低发尘性布生产装置。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:低发尘性布生产装置,其特点是:其包括除尘柔化组件和超声干洗机,除尘柔化组件包括壳体、布料输送组件和拍打组件,在壳体上设有进料口和出料口,进料口设置在布料纺织设备的输出端,布料从进料口通过布料输送组件传输至壳体内,并在出料口通过布料输送组件传输至壳体外,在壳体上设有若干个进气口和若干个出气口,从进气口向壳体内输入压缩气体,在出气口吸气,将壳体内的气体和粉尘一起吸出到壳体外部,所述的布料输送组件包括若干组能调节布料张力的输送辊组,通过多组输送辊组的相对转动带动布料持续输送,拍打组件有若干组,拍打组件包括转轴和拍打块,转轴与电机及传动机构连接,拍打块有多个,多个拍打块与转轴呈一

定距离设置, 拍打块通过连杆与转轴连接, 除尘柔化组件处理过的布料通过输送装置输送至无尘室内, 超声干洗机的清洗头设置无尘室内对布料进一步精洗处理。

[0006] 进一步的方案是, 所述的超声干洗机包括若干组清洗头和风机气动单元, 每组清洗头都包括真空腔、压力腔和超声波喷嘴, 风机气动单元包括压缩气体供应组件和吸气过滤组件, 清洗头的真空腔与吸气过滤组件连接, 清洗头的压力腔与压缩气体供应组件连接, 清洗头的压力腔用于向无尘室内输入气体以平衡抽真空的负压, 超声波喷嘴设置在真空腔的开口处, 真空腔的开口向着布料设置, 且超声波喷嘴与布料呈一定距离设置, 超声波喷嘴产生的超声波用于破坏布料表层的空气附着层, 使布料上的粉尘脱离布料, 在真空腔的负压作用下, 粉尘被吸至真空腔内, 并通过管道抽吸至过滤器过滤。通过设置超声干洗机, 能够将蓬松柔滑初步干洗后的布料进一步精洗, 使布料上的粉尘被彻底去除, 使清洗后的布料符合百级无尘要求, 100%去除1.6um以上细小颗粒。

[0007] 进一步的方案是, 所述的风机气动单元的压缩气体供应组件包括压缩气体供应装置、油气分离器、过滤器、控制阀、供气分支管, 吸气过滤组件包括风机、除尘过滤器和吸气分支管, 压缩气体供应装置的气体接口与油气分离器连接, 油气分离器的输出端通过管道与过滤器连接, 过滤器的输出端通过管道与控制阀连接, 控制阀的输出端与供气分支管的进气端连接, 供气分支管的各个分支管分别与超声干洗机的各个清洗头的压力腔接口对应连接, 超声干洗机的各个清洗头的真空腔接口分别与吸气分支管的各个分支管对应连接, 吸气分支管的出气端通过管道与除尘过滤器连接, 除尘过滤器的出气端通过管道与风机连接, 在除尘过滤器与风机之间的管道上设有泄气阀, 风机气动单元还包括控制器, 控制器分别与风机、除尘过滤器和压缩气体供应装置连接。通过设置风机气动单元, 与超声干洗机连接, 使超声干洗机的真空腔产生抽吸力, 将超声波作用下脱离布料表面的粉尘抽吸到无尘室外, 并向超声干洗机的压力腔供应压缩气体, 以平衡抽真空的负压, 使无尘室内气压稳定。

[0008] 进一步的方案是, 所述的超声干洗机的出料端设置有热线切割机, 精洗过的布料输送至热线切割机进行切割, 在热线切割机的出料端设有自动包装机, 切割后的布料输送至自动包装机进行折叠和包装, 热线切割机和自动包装机都设置无尘室内。通过设置热线切割机和自动包装机, 使达到百级无尘要求的布料自动切割成要求的尺寸, 并自动完成包装, 不需要人工操作, 提高自动化程度, 能减少人工消耗, 而且能避免布料的污染。

[0009] 进一步的方案是, 所述的除尘柔化组件的布料输送组件和拍打组件在壳体内以一定间距交替设置, 且相邻的拍打组件分别设置在布料的上下两侧。通过这种设置, 能对布料的上表面和下表面都进行拍打, 使其蓬松度更好, 且对粉尘颗粒的去除效果更好。

[0010] 进一步的方案是, 所述的进气口和出气口都有至少两个, 且进气口在壳体的一侧以一定间距设置, 出气口在壳体上与进气口相对的一侧以一定间距设置, 进气口与气体供应装置连接, 出气口与粉尘过滤器及抽风机连接。通过这种设置, 能使拍打后进入空气中的粉尘颗粒被压缩气体吹送到出气口, 使粉尘颗粒快速通过出气口到达壳体外部, 增强干洗的效果。

[0011] 进一步的方案是, 所述的除尘柔化组件的壳体上设有加热装置, 使壳体内的气温控制在60-100℃。通过设置加热装置, 便于控制壳体内的温度, 使布料的蓬松度更好, 且拍打时粉尘颗粒更容易离开布料, 使布料的干洗效果更好。

[0012] 本发明的第二个目的在于提供一种低发尘性布的生产工艺。

[0013] 一种低发尘性布的生产工艺,其包括以下步骤:

[0014] 1) 上料,染整设备生产出的面料通过布料输送组件输送至除尘柔化组件的壳体内;

[0015] 2) 布料在经过除尘柔化组件的壳体內的拍打组件时,因为拍打组件持续转动,使拍打组件的拍打块以一定频率拍打在布料表面,使布料蓬松柔软,并将布料上的粉尘拍打下來,进入壳体內的空气中,壳体的进气口进入的压缩气体将带有粉尘的气体吹向出气口一侧,在风机的抽吸作用下,带有粉尘的气体会通过出气口输送至粉尘过滤器,将气体中的粉尘过滤掉,其余气体被风机排放至外部环境中;

[0016] 3) 经过步骤2处理的布料通过输送装置输送至设置在无尘室内的超声干洗机内,进一步的精洗,超声干洗机中的超声波喷嘴产生的超声波能破坏布料表层的空气附着层,使布料上的粉尘脱离布料,在真空腔的负压作用下,粉尘被吸至真空腔内,并通过管道进入粉尘过滤器,将粉尘输送至收集容器中;

[0017] 4) 经过步骤3处理的布料通过输送装置输送至热线切割机进行切割,切割后的布料输送至自动包装机进行折叠和包装,热线切割机和自动包装机都设置在无尘室内,保障切割和包装过程中布料不会被粉尘污染。

[0018] 进一步的方案是,所述的除尘柔化组件中,布料的输送速度为10-50m/min,除尘柔化组件中气温为60℃-100℃。

[0019] 进一步的方案是,所述的超声干洗机中,布料的输送速度为10-50m/min,超声干洗机中对布料施加的压力不小于0.5KG,布料的张力为3N-6N,超声干洗机中超声波喷嘴产生的超声波的波长和频率根据需要进行调节。

[0020] 本发明的有益效果为:1) 本发明的低发尘性布生产装置及生产工艺,布料不需要水洗,避免了水资源的浪费和污水的排放,以及后续的烘干,降低能源的消耗;2) 本发明的低发尘性布生产装置及生产工艺,与现有技术中水洗后烘干的布料相比,拍打过程能使布料蓬松柔软,且干洗更容易将布料中的粉尘颗粒彻底清除掉,达到百级无尘要求;3) 本发明的低发尘性布生产装置及生产工艺,能够在生产线上连续生产,实现生产自动化,降低人工消耗,提高工作效率;4) 本发明的低发尘性布生产装置及生产工艺,在除尘干洗过程中,对布料表面无磨损,能保障产品质量。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明的低发尘性布生产装置的结构示意图。

[0022] 图2为超声波干洗机内干洗除尘示意图。

[0023] 图3为风机气动单元结构示意图。

[0024] 图中的附图标记如下:除尘柔化组件1,壳体11,进料口111,出料口112,进气口113,出气口114,布料输送组件12,拍打组件13,转轴131,拍打块132,加热组件14,超声干洗机2,真空腔21,超声波喷嘴22,超声波23,压力腔24,热线切割机3,自动包装机4,风机气动单元5,压缩气体供应装置51,油气分离器52,过滤器53,控制阀54,供气分支管55,风机56,除尘过滤器57,压力表571,吸气分支管58,控制器59,布料6,空气附着层61,粉尘62,布料纺织设备7。

## 具体实施方式

[0025] 下面通过实施例对本发明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。

[0026] 如图1至图3所示,本发明的低发尘性布生产装置,其包括除尘柔化组件1、超声干洗机2、热线切割机3、自动包装机4和风机气动单元5。超声干洗机2、热线切割机3和自动包装机4设置在无尘室内,为了保障制成的除尘布的使用效果,超声干洗机、热线切割机和自动包装机设置在百级无尘室内,布料纺织设备7、除尘柔化组件1和风机气动单元5设置在普通环境中。

[0027] 除尘柔化组件1包括壳体11、布料输送组件12、拍打组件13和加热组件14。

[0028] 壳体11为长壳体,在壳体11上设有进料口111和出料口112,进料口111设置在布料纺织设备7的输出端,布料6从进料口111通过布料输送组件12传输至壳体11内,并在出料口112通过布料输送组件12传输至壳体11外。在附图1所示的实施例中,进料口111设置在壳体11的左侧,出料口112设置在壳体11的右侧。在壳体11上设有若干个进气口113和若干个出气口114,从进气口113向壳体11内输入压缩气体,在出气口114吸气,将壳体11内的气体和粉尘一起吸出到壳体11外部。进气口113和出气口114都有至少两个,且进气口113在壳体11的一侧以一定间距设置,出气口114在壳体11上与进气口113相对的一侧以一定间距设置,进气口113与气体供应装置连接,出气口114与粉尘过滤器及抽风机连接。通过这种设置,能使拍打后进入空气中的粉尘颗粒被压缩气体吹送到出气口114,使粉尘颗粒快速通过出气口114到达壳体11外部,增强干洗的效果。

[0029] 布料输送组件12包括若干组能调节布料张力的输送辊组,通过多组输送辊组的相对转动能带动布料持续输送。多组输送辊组中,位于出料口一侧的输送辊组与驱动装置连接,驱动装置为电机和传动机构,通过电机和传动机构带动输送辊组以一定的转速转动,进而带动布料6以预定的速度通过各组输送辊组,从壳体11的进料口111输送至壳体的出料口112。

[0030] 拍打组件13有若干组,拍打组件13包括转轴131和拍打块132,转轴131与电机及传动机构连接,拍打块132有多个,多个拍打块132与转轴131呈一定距离设置,拍打块132通过连杆与转轴131连接。

[0031] 布料输送组件12和拍打组件13在壳体11内以一定间距交替设置,且相邻的拍打组件13分别设置在布料6的上下两侧。

[0032] 加热装置14设置在壳体11上,使壳体11内的气温控制在60-100℃。

[0033] 除尘柔化组件1处理过的布料6通过布料输送组件12输送到无尘室内,通过设置在无尘室内的超声干洗机2的清洗头进一步精洗处理。

[0034] 超声干洗机2包括若干组清洗头和风机气动单元,在附图2中示意了一组干洗组件的结构,每组清洗头都包括真空腔21、压力腔24和超声波喷嘴22,风机气动单元包括压缩气体供应组件和吸气过滤组件,清洗头的真空腔21与吸气过滤组件连接,清洗头的压力腔与压缩气体供应组件连接,清洗头的压力腔24用于向无尘室内输入气体以平衡抽真空的负压,超声波喷嘴22设置在真空腔21的开口处,真空腔21的开口向着布料6设置,且超声波喷

嘴22与布料6呈一定距离设置,超声波喷嘴22产生的超声波23用于破坏布料6表层的空气附着层61,使布料6上的粉尘62脱离布料,在真空腔21的负压作用下,粉尘62被吸至真空腔21内,并通过管道抽吸至过滤器过滤。通过设置超声干洗机2,能够将蓬松柔滑初步干洗后的布料6进一步精洗,使布料6上的粉尘62被彻底去除,使清洗后的布料6符合百级无尘要求,100%去除1.6um以上细小颗粒。

[0035] 风机气动单元5的压缩气体供应组件包括压缩气体供应装置51、油气分离器52、过滤器53、控制阀54、供气分支管55,吸气过滤组件包括风机56、除尘过滤器57和吸气分支管58,压缩气体供应装置51的气体接口与油气分离器52连接,油气分离器52的输出端通过管道与过滤器53连接,过滤器53的输出端通过管道与控制阀54连接,控制阀54的输出端与供气分支管55的进气端连接,供气分支管55的各个分支管分别与超声干洗机2的各个清洗头的压力腔24接口对应连接,超声干洗机2的各个清洗头的真空腔21接口分别与吸气分支管58的各个分支管对应连接,吸气分支管58的出气端通过管道与除尘过滤器57连接,除尘过滤器57的出气端通过管道与风机56连接,在除尘过滤器57与风机56之间的管道上设有泄气阀,风机气动单元还包括控制器59,控制器59分别与风机56、除尘过滤器57和压缩气体供应装置51连接。通过设置风机气动单元5,与超声干洗机2连接,使超声干洗机2的真空腔21产生抽吸力,将超声波作用下脱离布料表面的粉尘62抽吸到无尘室外部,并向超声干洗机2的压力腔24供应压缩气体,以平衡抽真空的负压,使无尘室内气压稳定。

[0036] 超声干洗机2精洗过的布料6输送至热线切割机3进行切割,切割后的布料6输送至自动包装机4进行折叠和包装,热线切割机3和自动包装机4都设置在无尘室内,使成品布料符合百级无尘要求。

[0037] 本发明的低发尘性布的生产装置生产无尘布时,其包括以下工艺步骤:

[0038] 1) 上料,染整设备生产出的面料通过布料输送组件输送至除尘柔化组件的壳体内;

[0039] 2) 布料在经过除尘柔化组件的壳体内的拍打组件时,因为拍打组件持续转动,使拍打组件的拍打块以一定频率拍打在布料表面,使布料蓬松柔软,并将布料上的粉尘拍打下,进入壳体外的空气中,壳体的进气口进入的压缩气体将带有粉尘的气体吹向出气口一侧,在风机的作用下,带有粉尘的气体会通过出气口输送至粉尘过滤器,将气体中的粉尘过滤掉,其余气体被风机排放至外部环境中;

[0040] 3) 经过步骤2处理的布料通过输送装置输送至设置在无尘室内的超声干洗机内,进一步的精洗,超声干洗机中的超声波喷嘴产生的超声波能破坏布料表层的空气附着层,使布料上的粉尘脱离布料,在真空腔的负压作用下,粉尘被吸至真空腔内,并通过管道输送至除尘过滤器中进行过滤,干净的空气排放至外部环境;

[0041] 4) 经过步骤3处理的布料通过输送装置输送至热线切割机进行切割,切割后的布料输送至自动包装机进行折叠和包装,热线切割机和自动包装机都设置在无尘室内,保障切割和包装过程中布料不会被粉尘污染。

[0042] 除尘柔化组件中,布料的输送速度为10-50m/min,除尘柔化组件中气温为60℃-100℃。

[0043] 超声干洗机中,布料的输送速度为10-50m/min,超声干洗机中对布料施加的压力不小于0.5KG,布料的张力为3N-6N,超声干洗机中超声波喷嘴产生的超声波的波长和频率

根据需要进行调节。

[0044] 本发明的低发尘性布的生产装置及生产工艺,布料不需要水洗,避免了水资源的浪费和污水的排放,同时布料水洗会导致布料柔软性的降低,影响布料的使用性能,且水洗后还需要烘干,要消耗大量的能源和干燥时间,影响生产效率和经济效益;本发明拍打过程能使布料蓬松柔软,且干洗更容易将布料中的粉尘颗粒彻底清除掉,达到百级无尘要求;本发明能够在生产线上连续生产,实现生产自动化,降低人工消耗,提高工作效率;本发明在除尘干洗过程中,对布料表面无磨损,能保障产品质量。

[0045] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

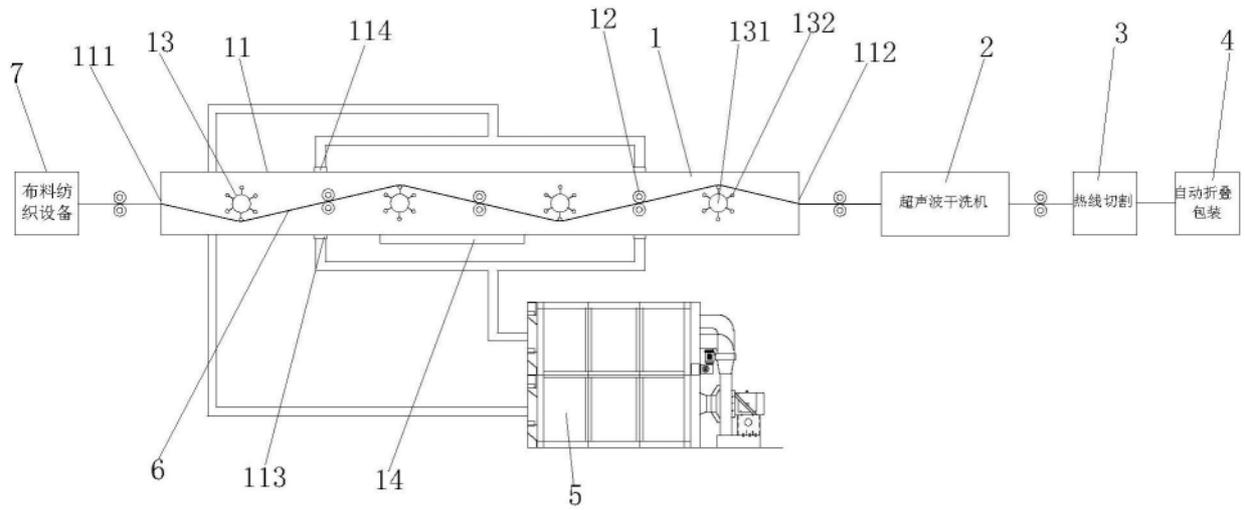


图1

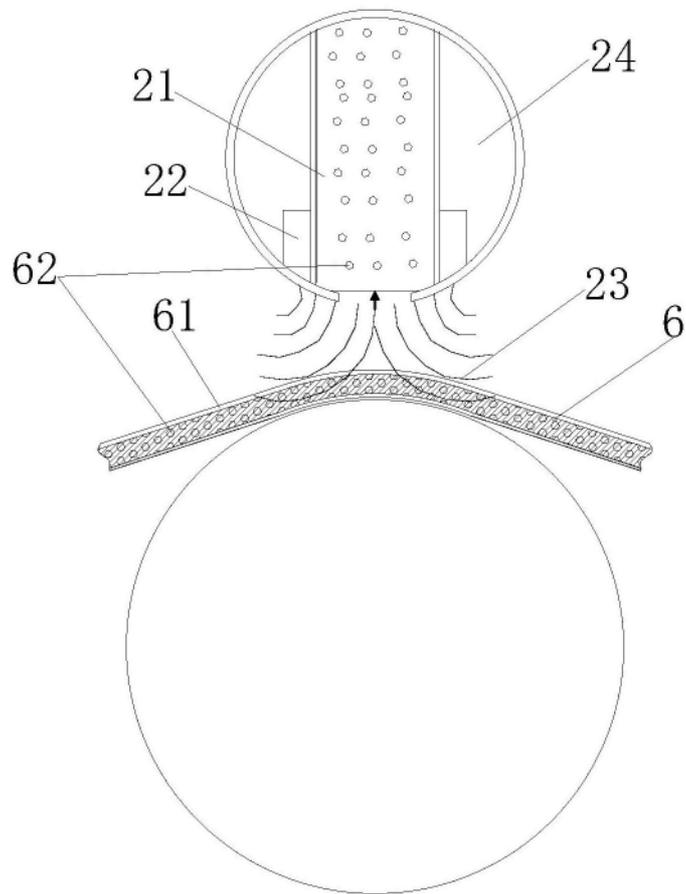


图2

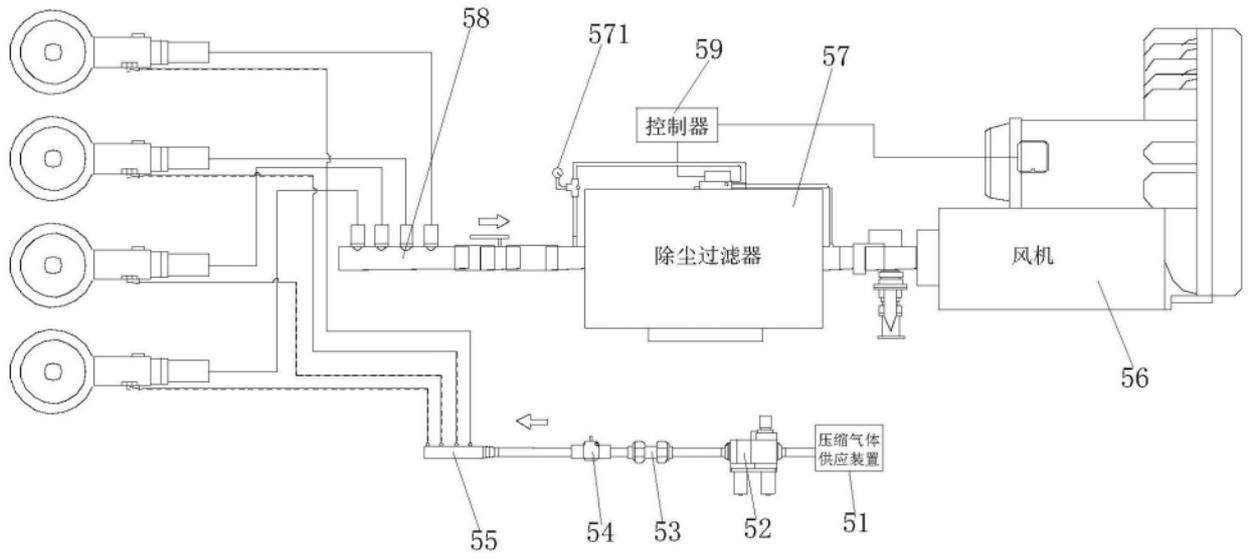


图3