



(21) 申请号 202310596844.6

(22) 申请日 2023.05.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116518686 A

(43) 申请公布日 2023.08.01

(73) 专利权人 江苏启宸新材料有限公司

地址 226000 江苏省南通市如皋市丁堰镇
兴业路6号

(72) 发明人 许陈兵 鲍甜甜 苏晶晶 朱红涛

李凯 姜明 朱凯 林伟 向萌
杨新俊

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理

有限公司 11340

专利代理师 谈盼盼

(51) Int.Cl.

F26B 13/08 (2006.01)

F26B 13/28 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 23/04 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104422258 A, 2015.03.18

CN 207147152 U, 2018.03.27

CN 212051954 U, 2020.12.01

CN 108955102 A, 2018.12.07

CN 111691103 A, 2020.09.22

CN 113267006 A, 2021.08.17

CN 113339625 A, 2021.09.03

CN 208042711 U, 2018.11.02

CN 211233650 U, 2020.08.11

CN 211953582 U, 2020.11.17

CN 212175229 U, 2020.12.18

CN 213480875 U, 2021.06.18

CN 213811571 U, 2021.07.27

CN 214792378 U, 2021.11.19

CN 216011620 U, 2022.03.11

CN 218722662 U, 2023.03.24

DE 102007059728 A1, 2009.06.18

US 2006085998 A1, 2006.04.27

WO 2022133724 A1, 2022.06.30

审查员 吴雪晴

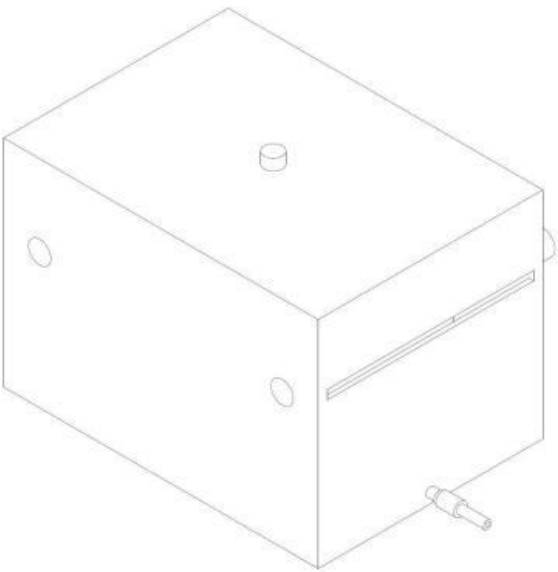
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种水刺无纺布成型设备及工艺

(57) 摘要

本发明涉及水刺无纺布后处理技术领域,具体为一种水刺无纺布成型设备及工艺,包括输送单元与脱水单元,本发明通过多个一号脱水辊与二号脱水辊相配合,对无纺布进行多次的分段脱水,保证无纺布的脱水效果,通过防水且具有弹性的橡胶套与无纺布接触,并对其进行挤压,降低无纺布受力的程度,且橡胶套内部不会产生霉菌与其他细菌,从而污染无纺布,橡胶套使用寿命较长,维护成本较低,无需频繁更换检查,通过定型海绵防止吸水口直接与无纺布接触,在吸水过程中,无纺布在较大的吸力作用下变形,影响无纺布的质量。



1. 一种水刺无纺布成型设备,其特征在于,包括输送单元与脱水单元:

脱水单元,固定设置于输送单元上,用于对经过正反水刺后的水刺无纺布进行脱水处理;

输送单元包括处理盒(11),处理盒(11)内端左右对称转动连接有对无纺布进行输送导向的导向辊(12),处理盒(11)内部且位于导向辊(12)上侧滑动连接有与导向辊(12)相配合对无纺布进行输送的配合架(13),处理盒(11)上侧转动连接有控制配合架(13)的垂直位移的位移控制架(14),位移控制架(14)下端与左右两侧的配合架(13)固定连接,处理盒(11)上设置有对无纺布上脱除的水进行收集处理的处理架(15),处理盒(11)后端通过电机座固定安装有电机一(17),电机一(17)输出轴通过联轴器与右侧的导向辊(12)固定连接,处理盒(11)底部固定安装有输送管(18),输送管(18)内设置有对水进行过滤并将杂质排出的过滤架(16),输送管(18)右端与处理架(15)固定连接;

脱水单元包括一号脱水辊(21),处理盒(11)内均匀转动连接有一号脱水辊(21),处理盒(11)底部固定安装有控制气缸(22),控制气缸(22)上端固定安装有框形支架(23),框形支架(23)内均匀转动连接有与一号脱水辊(21)一一对齐的二号脱水辊(24),一号脱水辊(21)与二号脱水辊(24)外端均固定安装有对无纺布进行挤压并防止无纺布内限位网受到破坏的橡胶套(25),框形支架(23)上且靠近二号脱水辊(24)均固定安装有对脱水后的无纺布被挤出的水进行导向的倾斜导水板(26),处理盒(11)内部且位于一号脱水辊(21)右侧固定安装有吸水器(27),吸水器(27)下端固定安装有吸水口(28),吸水口(28)下端固定安装有定型海绵(29),框形支架(23)上端固定安装有玻璃平板(30),吸水器(27)排水口开口朝下;

所述导向辊(12)前后对称固定安装有固定圆环(121),固定圆环(121)相对端均匀固定安装有圆柱弹簧(122),圆柱弹簧(122)末端固定安装有限位环(123),限位环(123)与导向辊(12)之间滑动连接,处理盒(11)内端且位于一号脱水辊(21)正上方固定安装有弧形套筒(211),弧形套筒(211)下端固定安装有烘干灯(212);

所述处理架(15)包括水泵(151),处理盒(11)右端固定安装有水泵(151),输送管(18)与水泵(151)固定连接,水泵(151)右端固定安装有排水管(152),处理盒(11)内端且位于二号脱水辊(24)下侧固定安装有倾斜挡板(153),倾斜挡板(153)右端固定安装有橡胶挡片(154);

所述框形支架(23)上且位于二号脱水辊(24)下端固定安装有刮水清洁板(231),刮水清洁板(231)末端左右对称开设有弧形凹槽(232),框形支架(23)上端固定安装有支撑镂空板(233),一号脱水辊(21)的高度从左至右逐渐降低。

2. 根据权利要求1所述的一种水刺无纺布成型设备,其特征在于:所述过滤架(16)包括过滤板(161),输送管(18)内固定安装有过滤板(161),输送管(18)内部且位于过滤板(161)左侧转动连接有环形板(162),环形板(162)右端固定安装有刮料刀(163),环形板(162)内端均匀固定安装有转动扇叶(166),转动扇叶(166)末端共同固定安装有圆头柱(165),环形板(162)上端固定安装有磁石块一(167),输送管(18)外端转动连接有转动环(168),转动环(168)上侧固定安装有磁石块二(169),磁石块一(167)与磁石块二(169)的磁性相反,输送管(18)下端以螺纹连接的方式连接有橡胶塞(1691),输送管(18)下端且位于橡胶塞(1691)下方固定安装有收集筒(1692)。

3. 根据权利要求1所述的一种水刺无纺布成型设备,其特征在于:所述位移控制架(14)包括螺纹杆(141),处理盒(11)中部转动连接有螺纹杆(141),螺纹杆(141)上以螺纹连接的方式连接有十字形移动板(142),十字形移动板(142)与处理盒(11)之间以滑动配合的方式相连接,十字形移动板(142)下端左右两侧对称与相邻的配合架(13)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水刺无纺布成型设备,其特征在于:所述配合架(13)包括Π形板(131),位移控制架(14)下端左右两侧分别与相邻的Π形板(131)固定连接,Π形板(131)内转动连接有配合辊(132),配合辊(132)前后对称开设有防止干涉导向辊(12)转动的环形槽(133)。

5. 根据权利要求1所述的一种水刺无纺布成型设备,其特征在于:所述倾斜导水板(26)从上至下宽度逐渐减小,倾斜导水板(26)下端固定安装有导水杆(261)。

一种水刺无纺布成型设备及工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及水刺无纺布后处理技术领域,具体为一种水刺无纺布成型设备及工艺。

背景技术

[0002] 水刺无纺布是将高压微细水流喷射到一层或多层纤维网上,使纤维相互缠结在一起,从而使纤网得以加固而具备一定强力,得到的织物即为水刺无纺布,水刺无纺布的工艺流程主要包括纤维原料、开松混和、梳理、铺网、牵伸、预湿、正反水刺、后整理、烘干与无纺布的卷绕,其中后整理主要是对成型后的水刺无纺布进行脱水,目的是降低无纺布烘干的难度,这里主要针对水刺无纺布进行脱水流程。

[0003] 现有技术中提供了关于水刺无纺布快速脱水的技术方案,例如:公开号为CN112432481B的中国发明专利申请提供了关于水刺无纺布快速脱水的技术方案,其公开了一种水刺无纺布快速脱水装置,包括脱水机本体和位于脱水机本体底部的支撑架,所述脱水机本体内沿其长度方向依次设有导料机构、挤压机构以及吸水机构。本发明的有益效果是,通过位于脱水机本体内的导料机构,可将经水刺后的无纺布倾斜输送和输出脱水机本体,刮料辊可对无纺布表面的水分进行刮理,防止发生滴溅现象,挤压机构可对水刺无纺布进行挤压吸水,挤压辊表面包裹有吸水棉层,防止挤压轮直接挤压对无纺布内纤维网破坏,提高吸水效果,吸水机构可对挤压吸水后的无纺布进行吹风和吸水,有效将无纺布内的水分完全吸出,便于后续烘干处理。

[0004] 但是上述专利申请存在以下不足:1. 上述的专利申请通过吸水棉层与无纺布接触吸水,吸水棉层在长时间的使用后,其表面及内部极易产生霉菌与其他细菌,污染无纺布,且长时间风干处于吸水膨胀与挤压变形的状态下的吸水棉层的使用寿命较短,影响吸水棉层的吸水效果,最终导致无纺布脱水不彻底。

[0005] 2. 上述的专利申请通过吸水机构对无纺布进行吸水与吹风,但吸水口直接与无纺布接触,极易导致无纺布变形,影响无纺布的质量。

发明内容

[0006] 鉴于上述问题,本申请实施例提供一种水刺无纺布成型设备及工艺,以解决相关技术中无纺布易受到污染,长时间使用后,装置吸水效果降低的技术问题。为了实现上述目的,本申请实施例提供如下技术方案。

[0007] 本申请实施例的第一方面提供一种水刺无纺布成型设备及工艺,包括输送单元与脱水单元:脱水单元,固定设置于输送单元上,用于对经过正反水刺后的水刺无纺布进行脱水处理;输送单元包括处理盒,处理盒内端左右对称转动连接有对无纺布进行输送导向的导向辊,处理盒内部且位于导向辊上侧滑动连接有与导向辊相配合对无纺布进行输送的配合架,处理盒上侧转动连接有控制配合架垂直位移的位移控制架,位移控制架下端与左右两侧的配合架固定连接,处理盒上设置有对无纺布上脱除的水进行收集处理的处理架,处

理盒后端通过电机座固定安装有电机一,电机一输出轴通过联轴器与右侧的导向辊固定连接,处理盒底部固定安装有输送管,输送管内设置有对水进行过滤并将杂质排出的过滤架,输送管右端与处理架固定连接;脱水单元包括一号脱水辊,处理盒内均匀转动连接有一号脱水辊,处理盒底部固定安装有控制气缸,控制气缸上端固定安装有框形支架,框形支架内均匀转动连接有与一号脱水辊一一对齐的二号脱水辊,一号脱水辊与二号脱水辊外端均固定安装有对无纺布进行挤压并防止无纺布内限位网受到破坏的橡胶套,框形支架上且靠近二号脱水辊均固定安装有对脱水后的无纺布被挤出的水进行导向的倾斜导水板,处理盒内部且位于一号脱水辊右侧固定安装有吸水器,吸水器下端固定安装有吸水口,吸水口下端固定安装有定型海绵,框形支架上端固定安装有玻璃平板,吸水器排水口开口朝下。

[0008] 根据本发明的实施例,所述过滤架包括过滤板,输送管内固定安装有过滤板,输送管内部且位于过滤板左侧转动连接有环形板,环形板右端固定安装有刮料刀,环形板内端均匀固定安装有转动扇叶,转动扇叶末端共同固定安装有圆头柱,环形板上端固定安装有磁石块一,输送管外端转动连接有转动环,转动环上侧固定安装有磁石块二,磁石块一与磁石块二的磁性相反,输送管下端以螺纹连接的方式连接有橡胶塞,输送管下端且位于橡胶塞下方固定安装有收集筒。

[0009] 根据本发明的实施例,所述导向辊前后对称固定安装有固定圆环,固定圆环相对端均匀固定安装有圆柱弹簧,圆柱弹簧末端固定安装有限位环,限位环与导向辊之间滑动连接,处理盒内端且位于一号脱水辊正上方固定安装有弧形套筒,弧形套筒下端固定安装有烘干灯。

[0010] 根据本发明的实施例,所述位移控制架包括螺纹杆,处理盒中部转动连接有螺纹杆,螺纹杆上以螺纹连接的方式连接有十字形移动板,十字形移动板与处理盒之间以滑动配合的方式相连接,十字形移动板下端左右两侧对称与相邻的配合架固定连接。

[0011] 根据本发明的实施例,所述处理架包括水泵,处理盒右端固定安装有水泵,输送管与水泵固定连接,水泵右端固定安装有排水管,处理盒内端且位于二号脱水辊下侧固定安装有倾斜挡板,倾斜挡板右端固定安装有橡胶挡片。

[0012] 根据本发明的实施例,所述配合架包括II形板,位移控制架下端左右两侧分别与相邻的II形板固定连接,II形板内转动连接有配合辊,配合辊前后对称开设有防止干涉导向辊转动的环形槽。

[0013] 根据本发明的实施例,所述框形支架上且位于二号脱水辊下端固定安装有刮水清洁板,刮水清洁板末端左右对称开设有弧形凹槽,框形支架上端固定安装有支撑镂空板,一号脱水辊的高度从左至右逐渐降低。

[0014] 根据本发明的实施例,所述倾斜导水板从上至下宽度逐渐减小,倾斜导水板下端固定安装有导水杆;通过从上至下宽度逐渐减小的倾斜导水板对水进行导向与汇聚,通过导水杆对汇聚后的水进行导向,防止水在重力的作用下与处理盒底部接触,导致水飞溅至已经进行挤压脱水后的无纺布表面,影响设备的脱水效果。

[0015] 根据本发明的实施例,上述一种水刺无纺布成型设备还使用了一种水刺无纺布成型工艺,包括以下步骤。

[0016] S1、定位无纺布:首先将纤维原料经过开松混和、梳理、铺网、牵伸、预湿、正反水刺后形成无纺布从处理盒左侧的导向辊牵引至右侧的导向辊上,此时通过位移控制架控制配

合架向下移动,直至配合架与导向辊之间夹紧无纺布。

[0017] S2、挤压无纺布:通过控制气缸带动框形支架移动,从而带动二号脱水辊向上移动,直至二号脱水辊与一号脱水辊之间对无纺布进行挤压脱水,通过电机一带动导向辊转动,从而带动无纺布移动。

[0018] S3、收集过滤:脱水过程中排出的水通过处理架进行输送,同时通过过滤架进行过滤,经过过滤处理后的水回流输送至喷射高压水柱所需使用的水源储存罐内进行循环使用,提高水资源的利用率。

[0019] S4、烘干卷绕:通过烘干机对脱水后的水刺无纺布进行烘干处理,并将烘干处理后的水刺无纺布进行卷绕收集。

[0020] 从以上技术方案可以看出,本发明具有以下优点。

[0021] 1、本发明中,通过转动转动环,使磁石块二带动磁石块一移动,从而带动环形板与刮料刀转动,使附着在过滤板表面的杂质被刮除,并对输送管内壁附着的杂质进行刮除,最终从橡胶塞连接处掉落至收集筒内,将杂质排出输送管,防止过滤板附近的杂质较多,影响过滤板的过滤效果,当输送管内有水流动时,流动的水带动转动扇叶转动,从而带动环形板与刮料刀转动,对过滤板上附着的杂质进行刮除,防止输送过程中大量的杂质附着在过滤板上,影响过滤板的过滤效果。

[0022] 2、本发明中,通过烘干灯对导向辊表面的橡胶套表面进行烘干,防止表面湿润的橡胶套对无纺布进行脱水,影响脱水效果,通过弧形套筒防止烘干灯发射出的光线照射至无纺布表面,导致未进行彻底脱水的无纺布表面干燥硬化,影响后续的脱水效果。

[0023] 3、本发明中,通过倾斜挡片与橡胶挡片相配合将处理盒脱水空间与收集水的空间进行分隔,防止处理盒底部的水使处理盒内部整个空间的湿度增大,影响脱水效果,当处理盒底部的水的含量达到一定的体积后,通过水泵将无纺布脱出的水通过输送管内的过滤架过滤后输送至排水管排出至喷射高压水柱所需使用的水源储存罐内进行循环使用。

[0024] 4、本发明中,通过支撑镂空板对左侧未受到挤压的无纺布进行支撑,防止其变形,同时当无纺布内部水分较多时,通过支撑镂空板使多余的水向下滴落,利用高度从左至右逐渐降低的一号脱水辊使聚集在无纺布左侧的水靠近一号脱水辊聚集,降低左侧无纺布所受到的重力,防止其变形,影响无纺布脱水后的质量。

[0025] 除了上面所描述的本申请实施例解决的技术问题、构成技术方案的技术特征以及由这些技术方案的技术特征所带来的有益效果外,本申请实施例提供的基于一种水刺无纺布成型设备及工艺所能解决的其他技术问题、技术方案中包含的其他技术特征以及这些技术特征带来的有益效果,将在具体实施方式中作出进一步的详细说明

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0027] 图1示出了根据本发明实施例提供的一种水刺无纺布成型设备的主视立体结构示意图。

[0028] 图2示出了根据本发明实施例提供的一种水刺无纺布成型设备的后视立体结构示意图。

[0029] 图3示出了根据本发明实施例提供的一种水刺无纺布成型设备的主视剖视平面结构示意图。

[0030] 图4示出了图3的N处的局部放大图。

[0031] 图5示出了图3的E处的局部放大图。

[0032] 图6示出了导向辊的左视剖视平面结构示意图。

[0033] 图7示出了配合辊与环形槽的左视剖视平面结构示意图。

[0034] 图8示出了二号脱水辊与橡胶套的左视剖视平面结构示意图。

[0035] 图9示出了一号脱水辊与弧形套筒的左视剖视平面结构示意图。

[0036] 图10示出了根据本发明实施例提供的一种水刺无纺布成型设备的工艺流程图。

[0037] 其中,上述附图包括以下附图标记。

[0038] 11、处理盒;12、导向辊;121、固定圆环;122、圆柱弹簧;123、限位环;13、配合架;131、Π形板;132、配合辊;133、环形槽;14、位移控制架;141、螺纹杆;142、十字形移动板;15、处理架;151、水泵;152、排水管;153、倾斜挡板;154、橡胶挡片;16、过滤架;161、过滤板;162、环形板;163、刮料刀;165、圆头柱;166、转动扇叶;167、磁石块一;168、转动环;169、磁石块二;1691、橡胶塞;1692、收集筒;17、电机一;18、输送管;21、一号脱水辊;211、弧形套筒;212、烘干灯;22、控制气缸;23、框形支架;231、刮水清洁板;232、弧形凹槽;233、支撑镂空板;24、二号脱水辊;25、橡胶套;26、倾斜导水板;261、导水杆;27、吸水器;28、吸水口;29、定型海绵;30、玻璃平板。

具体实施方式

[0039] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0040] 参阅图1、图2、图3、图5与图8,一种水刺无纺布成型设备,包括输送单元与脱水单元:脱水单元,固定设置于输送单元上,用于对经过正反水刺后的水刺无纺布进行脱水处理;输送单元包括处理盒11,处理盒11内端左右对称转动连接有对无纺布进行输送导向的导向辊12,处理盒11内部且位于导向辊12上侧滑动连接有与导向辊12相配合对无纺布进行输送的配合架13,处理盒11上侧转动连接有控制配合架13垂直位移的位移控制架14,位移控制架14下端与左右两侧的配合架13固定连接,处理盒11上设置有对无纺布上脱除的水进行收集处理的处理架15,处理盒11后端通过电机座固定安装有电机一17,电机一17输出轴通过联轴器与右侧的导向辊12固定连接,处理盒11底部固定安装有输送管18,输送管18内设置有对水进行过滤并将杂质排出的过滤架16,输送管18右端与处理架15固定连接;脱水单元包括一号脱水辊21,处理盒11内均匀转动连接有一号脱水辊21,处理盒11底部固定安装有控制气缸22,控制气缸22上端固定安装有框形支架23,框形支架23内均匀转动连接有与一号脱水辊21一一对齐的二号脱水辊24,一号脱水辊21与二号脱水辊24外端均固定安装有对无纺布进行挤压并防止无纺布内限位网受到破坏的橡胶套25,框形支架23上且靠近

二号脱水辊24均固定安装有对脱水后的无纺布被挤出的水进行导向的倾斜导水板26,处理盒11内部且位于一号脱水辊21右侧固定安装有吸水器27,吸水器27下端固定安装有吸水口28,吸水口28下端固定安装有定型海绵29,框形支架23上端固定安装有玻璃平板30,吸水器27排水口开口朝下;通过多个一号脱水辊21与二号脱水辊24相配合,对无纺布进行多次的分段脱水,保证无纺布的脱水效果,橡胶套25防水,相较于吸水棉层,橡胶套25内部不会产生霉菌与其他细菌,污染无纺布,且橡胶套25使用寿命较长,吸水棉层使用过程中吸水膨胀收集挤压排水,导致吸水棉层频繁变形,影响其使用寿命以及其吸水效果,橡胶套25具有弹性,降低无纺布受力的程度,通过定型海绵29防止吸水口28直接与无纺布接触,在吸水过程中,无纺布在较大的吸力作用下变形,影响无纺布的质量。

[0041] 参阅图4,所述过滤架16包括过滤板161,输送管18内固定安装有过滤板161,输送管18内部且位于过滤板161左侧转动连接有环形板162,环形板162右端固定安装有刮料刀163,环形板162内端均匀固定安装有转动扇叶166,转动扇叶166末端共同固定安装有圆头柱165,环形板162上端固定安装有磁石块一167,输送管18外端转动连接有转动环168,转动环168上侧固定安装有磁石块二169,磁石块一167与磁石块二169的磁性相反,输送管18下端以螺纹连接的方式连接有橡胶塞1691,输送管18下端且位于橡胶塞1691下方固定安装有收集筒1692;当输送管18内不再输送水时,打开橡胶塞1691,转动转动环168,通过磁石块二带动磁石块一167移动,从而带动环形板162与刮料刀163转动,使附着在过滤板161表面的杂质被刮除,并对输送管18内壁附着的杂质进行刮除,最终从橡胶塞1691连接处掉落至收集筒1692内,将橡胶塞1691旋入输送管18,当输送管18内有水流动时,流动的水带动转动扇叶166转动,从而带动环形板162与刮料刀163转动,对过滤板161上附着的杂质进行刮除,防止大量的杂质附着在过滤板161上,影响过滤板161的过滤效果。

[0042] 参阅图3、图6与图9,所述导向辊12前后对称固定安装有固定圆环121,固定圆环121相对端均匀固定安装有圆柱弹簧122,圆柱弹簧122末端固定安装有限位环123,限位环123与导向辊12之间滑动连接,处理盒11内端且位于一号脱水辊21正上方固定安装有弧形套筒211,弧形套筒211下端固定安装有烘干灯212;通过圆柱弹簧122的弹力使限位环123位于无纺布的边缘侧,对输送过程中的无纺布进行限位;通过烘干灯212对导向辊12表面的橡胶套25表面进行烘干,防止表面湿润的橡胶套25对无纺布进行脱水,影响脱水效果,通过弧形套筒211防止烘干灯212发射出的光线照射至无纺布表面,导致未进行彻底脱水的无纺布表面干燥硬化,影响后续的脱水。

[0043] 参阅图3,所述位移控制架14包括螺纹杆141,处理盒11中部转动连接有螺纹杆141,螺纹杆141上以螺纹连接的方式连接有十字形移动板142,十字形移动板142与处理盒11之间以滑动配合的方式相连接,十字形移动板142下端左右两侧对称与相邻的配合架13固定连接;通过外部驱动控制螺纹杆141转动,使配合架13与导向辊12之间的距离仅可容纳无纺布移动。

[0044] 继续参阅图3,所述处理架15包括水泵151,处理盒11右端固定安装有水泵151,输送管18与水泵151固定连接,水泵151右端固定安装有排水管152,处理盒11内端且位于二号脱水辊24下侧固定安装有倾斜挡板153,倾斜挡板153右端固定安装有橡胶挡片154;无纺布上脱离的水滴落至倾斜挡板153,最终汇聚至橡胶挡片154处,橡胶挡片154受到水的重力变形,此时汇聚的水流动至处理盒11底部聚集,橡胶挡片154不再受力回复初始状态,通过倾

斜挡片与橡胶挡片154相配合将处理盒11脱水空间与收集水的空间进行分隔,防止处理盒11底部的水使处理盒11内部整个空间的湿度增大,影响脱水效果,当处理盒11底部的水的含量达到一定的体积后,通过水泵151将无纺布脱出的水通过输送管18内的过滤架16过滤后输送至排水管152排出至喷射高压水柱所需使用的水源储存罐内进行循环使用。

[0045] 参阅图7,所述配合架13包括Π形板131,位移控制架14下端左右两侧分别与相邻的Π形板131固定连接,Π形板131内转动连接有配合辊132,配合辊132前后对称开设有防止干涉导向辊12转动的环形槽133;通过Π形板131对配合辊132进行定位,通过环形槽133以供限位环123移动,防止干涉限位环123与导向辊12的正常转动。

[0046] 参阅图5,所述框形支架23上且位于二号脱水辊24下端固定安装有刮水清洁板231,刮水清洁板231末端左右对称开设有弧形凹槽232,框形支架23上端固定安装有支撑镂空板233,一号脱水辊21的高度从左至右逐渐降低;通过刮水清洁板231上的弧形凹槽232对橡胶套25表面的水进行刮除,无纺布受到挤压后,一部分水向下流动,另一部分水沿着未受到挤压的无纺布向左移动,因此在长时间的脱水工序后,左侧未受到挤压的无纺布上的水分逐渐增多,导致无纺布受到较大的重力而发生变形,通过支撑镂空板233对左侧未受到挤压的无纺布进行支撑,防止其变形,同时当无纺布内部水分较多时,通过支撑镂空板233使多余的水向下滴落,利用高度从左至右逐渐降低的一号脱水辊21使聚集在无纺布左侧的水靠近一号脱水辊21聚集,降低左侧无纺布所受到的重力,防止其变形。

[0047] 继续参阅图5,所述倾斜导水板26从上至下宽度逐渐减小,倾斜导水板26下端固定安装有导水杆261;通过从上至下宽度逐渐减小的倾斜导水板26对水进行导向与汇聚,通过导水杆261对汇聚后的水进行导向,防止水在重力的作用下与处理盒11底部接触,导致水飞溅至已经进行挤压脱水后的无纺布表面,影响设备的脱水效果。

[0048] 参阅图10,上述一种水刺无纺布成型设备还使用了一种水刺无纺布成型工艺,包括以下步骤。

[0049] S1、定位无纺布:首先将纤维原料经过开松混和、梳理、铺网、牵伸、预湿、正反水刺后形成无纺布从处理盒11左侧的导向辊12牵引至右侧的导向辊12上,此时通过位移控制架14控制配合架13向下移动,直至配合架13与导向辊12之间夹紧无纺布。

[0050] S2、挤压无纺布:通过控制气缸22带动框形支架23移动,从而带动二号脱水辊24向上移动,直至二号脱水辊24与一号脱水辊21之间对无纺布进行挤压脱水,通过电机一17带动导向辊12转动,从而带动无纺布移动。

[0051] S3、收集过滤:脱水过程中排出的水通过处理架15进行输送,同时通过过滤架16进行过滤,经过过滤处理后的水回流输送至喷射高压水柱所需使用的水源储存罐内进行循环使用,提高水资源的利用率。

[0052] S4、烘干卷绕:通过烘干机对脱水后的水刺无纺布进行烘干处理,并将烘干处理后的水刺无纺布进行卷绕收集。

[0053] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“中部”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“末端”、“轴向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明以及简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0054] 此外,术语“第一”、“第二”、“一号”、“二号”、“一”、“二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0055] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接、滑动连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0056] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依据本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

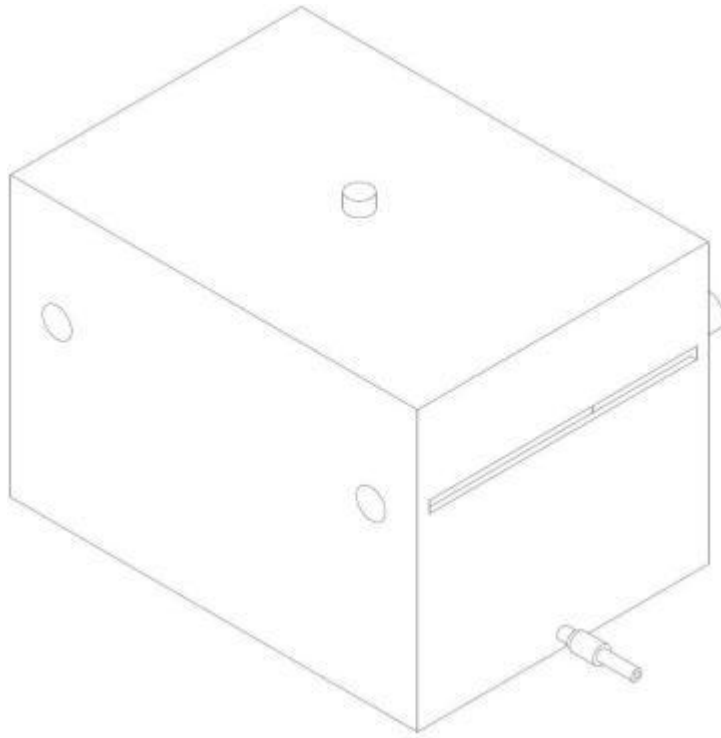


图 1

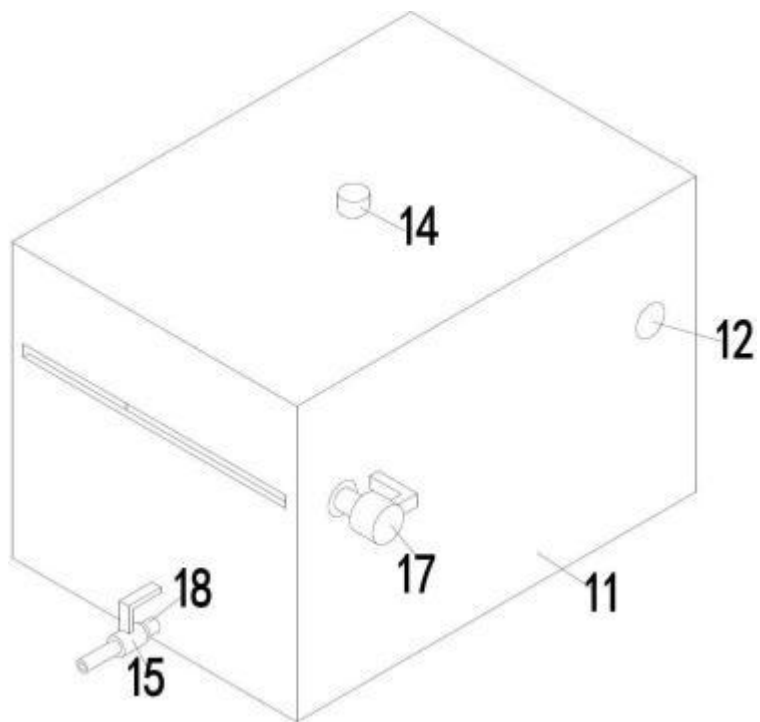


图 2

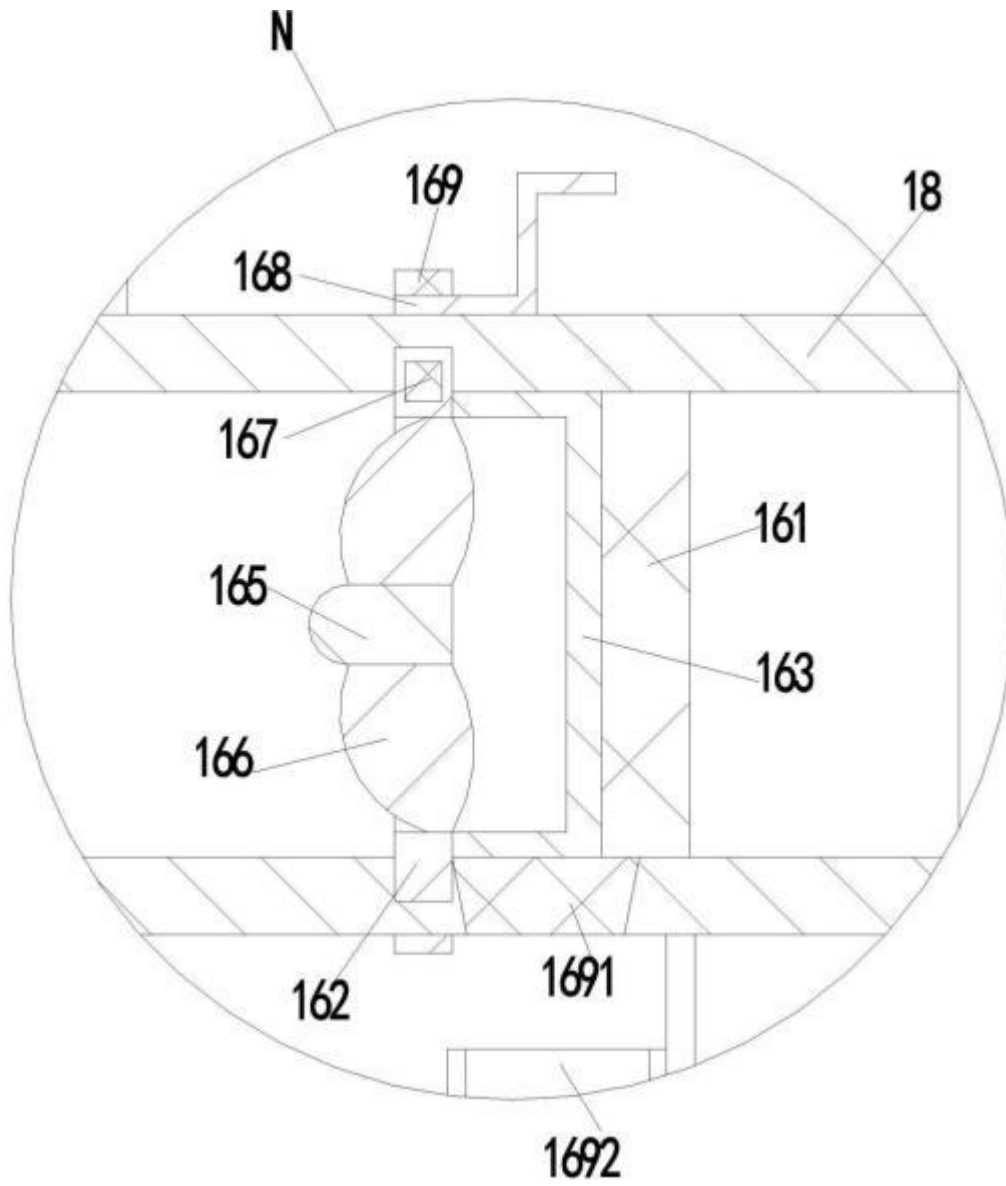


图 4

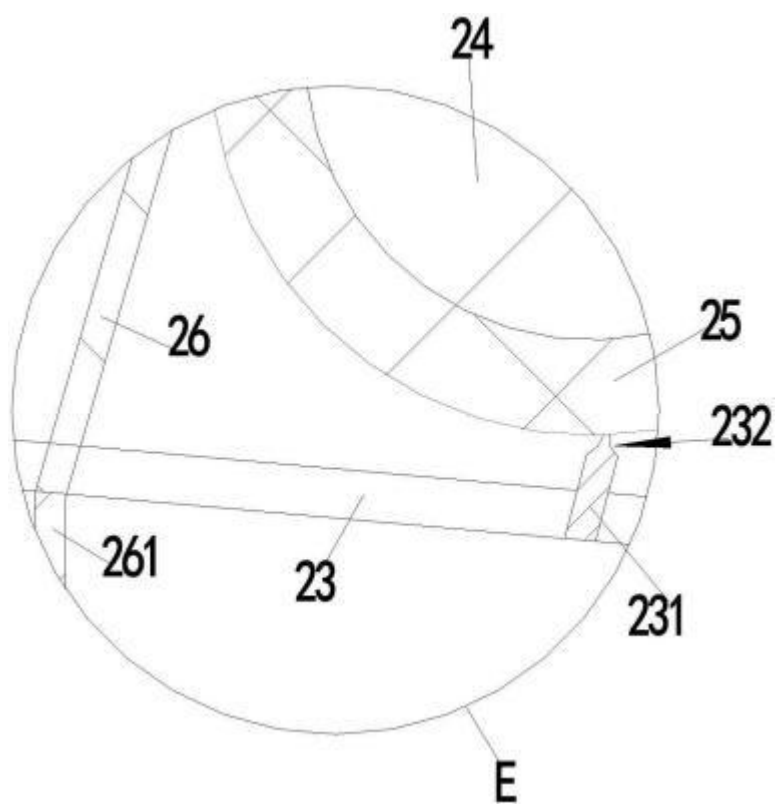


图 5

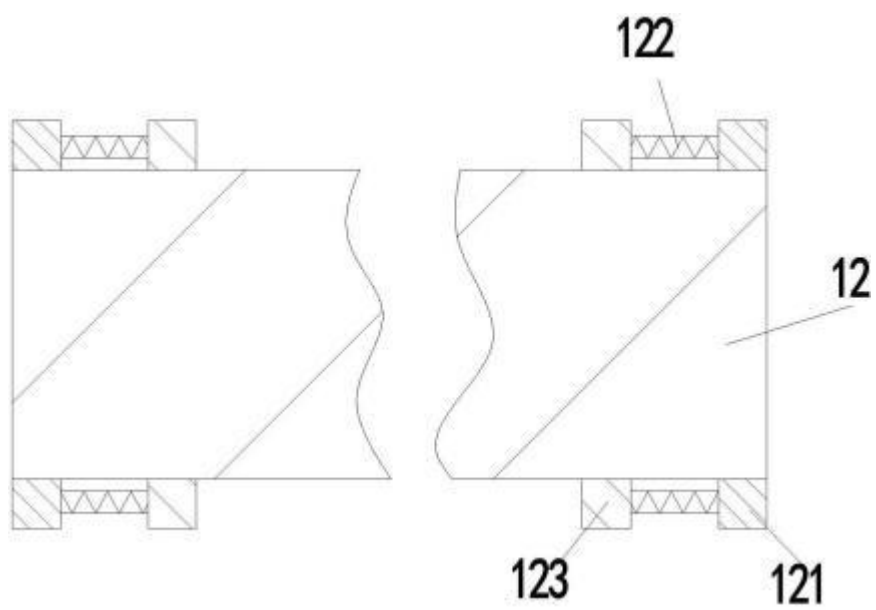


图 6

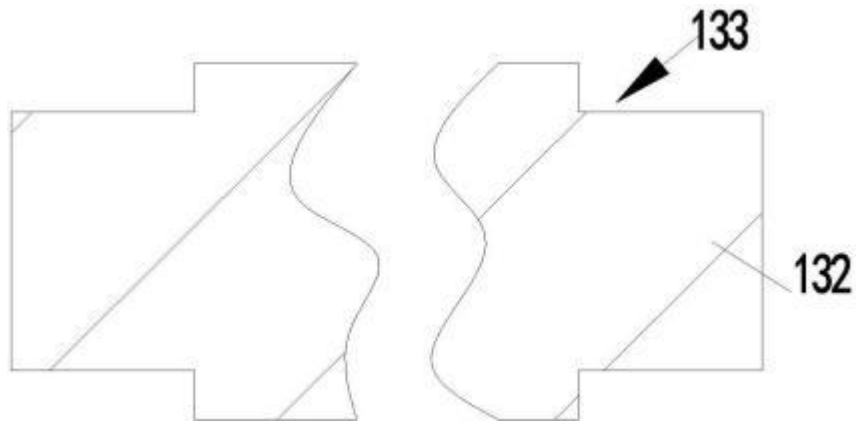


图 7

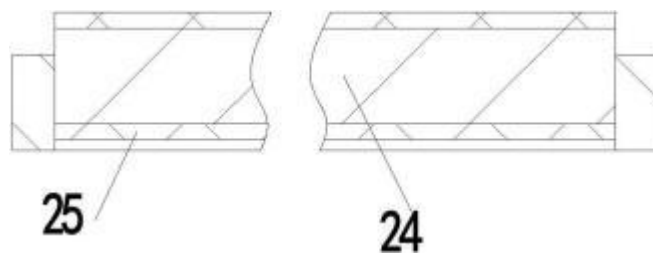


图 8

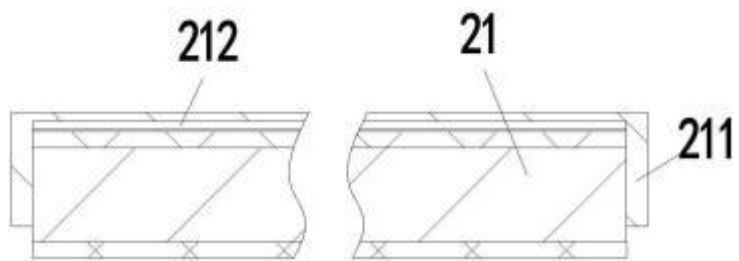


图 9

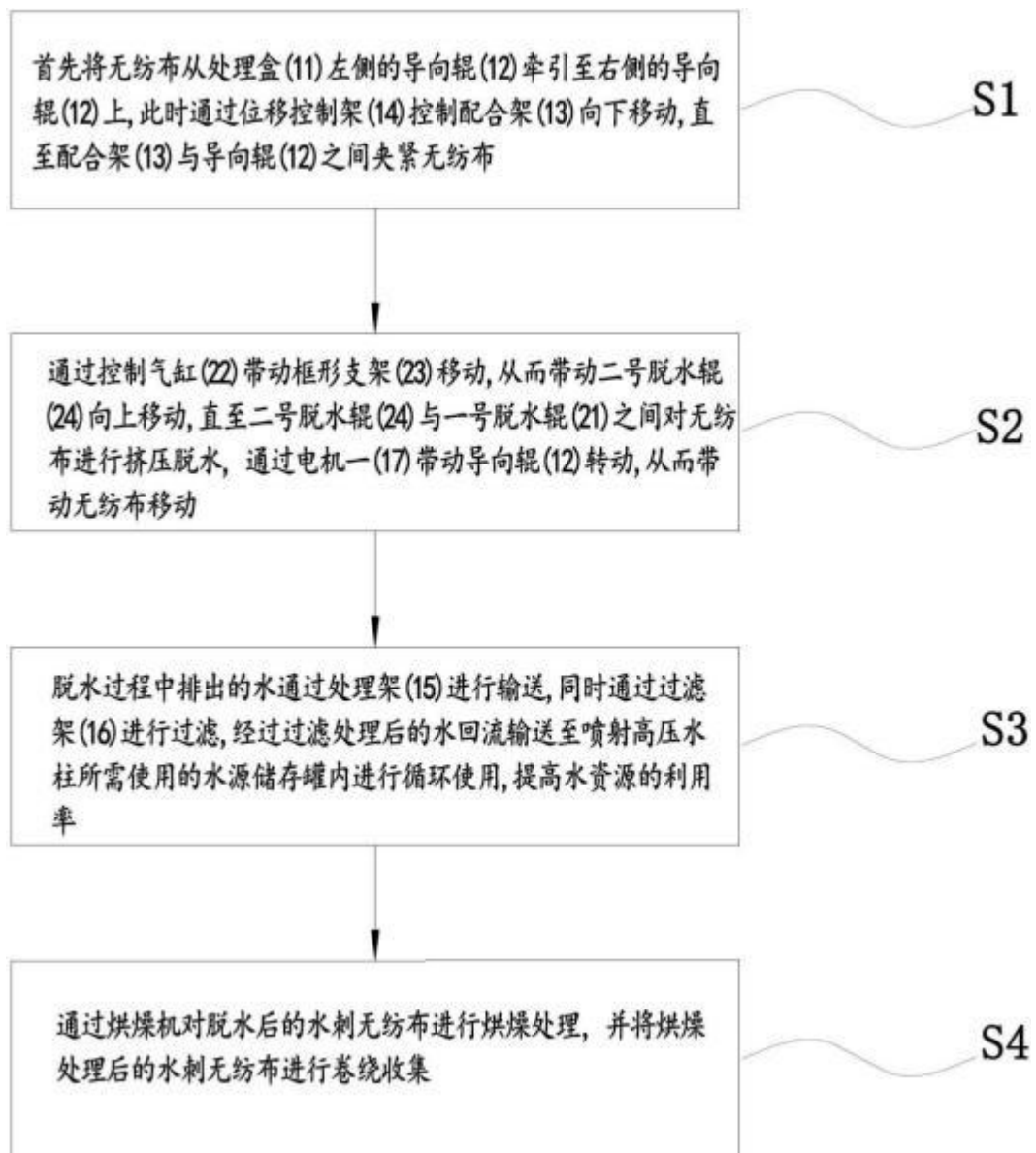


图 10