



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106012312 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(21)申请号 201610641741.7

(22)申请日 2016.08.08

(71)申请人 郑州纺机工程技术有限公司

地址 450001 河南省郑州市中原区梧桐街
258号

(72)发明人 杜晓静 田现虎 朱园园 石亚罕
王晓伟 牛亚雯

(74)专利代理机构 郑州中民专利代理有限公司
41110

代理人 郭中民 许延丽

(51)Int.Cl.

D04H 18/02(2012.01)

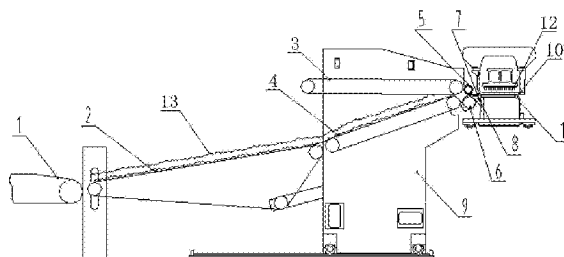
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种适用于针刺生产线的预刺喂入装置

(57)摘要

本发明公开一种适用于针刺生产线的预刺喂入装置。该装置包括沿物料流向依次设置的交叉铺网机出网帘、过渡帘、下输送帘、相互配合的上下喂入辊、导网片、导网片托架,以及位于下输送帘上方的用于挤压纤维网的上输送帘;下输送帘按物料流向由低渐高以斜置方式安装在墙板上,所述下输送帘与上输送帘的倾斜角度根据纤维网的厚度可适当调整,且所述下输送帘与上输送帘的交汇端是上下喂入辊的进料端。本发明能够平稳连续输送纤维网进入预针刺区域,而且在输送过程中由于预刺喂入机到预针刺区域间距缩短极大减少了纤维网的牵伸,由于纤维网在输送过程中受到挤压保证纤维网进入预针刺区域时不发生堵塞,也使纤维网密度均匀,进而提高非织造布的质量。



1. 一种适用于针刺生产线的预刺喂入装置,其特征在于:它包括沿物料流向依次设置的交叉铺网机出网帘(1)、过渡帘(2)、下输送帘(4)、相互配合的上下喂入辊(5、6)、导网片(7)、导网片托架(8),以及位于下输送帘(4)上方的用于挤压纤维网(13)的上输送帘(3);所述下输送帘(4)按物料流向由低渐高以斜置方式安装在墙板(9)上,所述下输送帘(4)与上输送帘(3)的倾斜角度根据纤维网(13)的厚度调整,且所述下输送帘(4)与上输送帘(3)的交汇端是上下喂入辊(5、6)的进料端。

2. 根据权利要求1所述的适用于针刺生产线的预刺喂入装置,其特征在于:所述下喂入辊(6)的直径是上喂入辊(5)直径的1.5倍。

3. 根据权利要求1所述的适用于针刺生产线的预刺喂入装置,其特征在于:所述导网片托架(8)为与下喂入辊(6)直径尺寸相配合的凹弧形结构,且所述导网片托架(8)与下喂入辊(6)在长度方向上均带有位置尺寸相对应的沟槽;所述导网片(7)安装在上下喂入辊(5、6)上,且所述导网片(7)的指尖嵌入导网片托架(8)的沟槽内,微高于托棉板(11)的上平面。

4. 根据权利要求1所述的适用于针刺生产线的预刺喂入装置,其特征在于:上输送帘(3)采用碳帘。

一种适用于针刺生产线的预刺喂入装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种非织造生产设备,具体说是涉及一种针刺生产线中用于输送纤维网至预针刺机的预刺喂入装置。

背景技术

[0002] 现代非织造布工艺技术最早出现于19世纪70年代,快速发展在上世纪初期,这是一门源于纺织,但又超越纺织的材料加工技术。非织造布工艺技术基于材料的成网方法和加固方法主要分为湿法和干法非织造布技术,针刺法属于干法非织造布技术。针刺法非织造布产品应用领域广泛,例如皮革基布、土工布、地毯、汽车内饰、毛毡、卫生用品等。近年来,国内针刺法非织造布技术发展势头良好,特别在合成革基布、过滤材料、针刺起绒类织物、汽车内饰等领域发展更为迅速,良好的发展形势离不开针刺设备的开发与优化设计。针刺生产线涉及多种类型的设备,主要包括开清、梳理、铺网、针刺、卷绕等设备。其中的预刺喂入机在工艺流程中扮演着很重要的角色,该设备位于交叉铺网机与预针刺机之间,用于把蓬松的纤维网连续稳定的输送给针刺机。在输送过程中,经过挤压的蓬松纤维网在空档处仍会膨胀,这就有可能造成纤维堵塞现象。预刺喂入机既要减少牵伸,避免纤维网断开,又要避免纤维网喂入时的堵塞,因此预刺喂入机的优劣,直接影响着预针刺机的成布质量。随着针刺生产工艺的不断进步,预刺喂入机作为重要的辅助设备也需要进行符合发展趋势的开发设计。

发明内容

[0003] 本发明的目的正是针对纤维网受到意外牵伸及堵塞等问题而提供一种适用于针刺生产线中能够平稳连续输送纤维网进入预针刺区域的预刺喂入装置。本发明在保证辊体的强度和刚度的前提下,各个传动辊体的直径尽可能的小,使喂入区域尽量缩短,以减少纤维网的牵伸,因此设计了专用导网片和导网片托架,并使用特殊材料的帘子输送纤维网。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

本发明的适用于针刺生产线的预刺喂入装置包括沿物料流向依次设置的交叉铺网机出网帘、过渡帘、下输送帘、相互配合的上下喂入辊、导网片、导网片托架,以及位于下输送帘上方的用于挤压纤维网的上输送帘;所述下输送帘按物料流向由低渐高以斜置方式安装在墙板上,所述下输送帘与上输送帘的倾斜角度根据纤维网的厚度可适当调整,且所述下输送帘与上输送帘的交汇端是上下喂入辊的进料端;纤维网由交叉铺网机出网帘输送至预刺喂入装置,经过渡帘送至上输送帘和下输送帘之间,受到挤压后由上喂入辊、下喂入辊、导网片及导网片托架送入预针刺机剥棉板和托棉板之间的针刺区域。

[0005] 本发明中所述下喂入辊的直径是上喂入辊直径的1.5倍;上喂入辊采用小辊子和下喂入辊采用大辊子能够使导网片尽可能接近针刺区,减小辊体之间形成的空腔区域,使纤维网从喂入机出来直接进入针刺区,这样可以对纤维网进行充分挤压,尽可能减少纤维网在输送过程中产生蓬松,减少纤维网的初始牵伸。

[0006] 本发明中所述导网片托架为与下喂入辊直径尺寸相配合的凹弧形结构,且所述导网片托架与下喂入辊在长度方向上均带有位置尺寸相对应的沟槽;所述导网片安装在上下喂入辊上,且所述导网片的指尖嵌入导网片托架的沟槽内,微高于托棉板的上平面。上述结构使纤维网可以平整进入预针刺区域,避免纤维网进入针刺区域的堵塞,减少纤维网的意外牵伸。

[0007] 本发明中所述的上输送带采用碳帘,防静电效果好,使纤维网压缩更平整,尽可能减少因喂入机输送带产生的纤维网滑移而影响克重偏差。

[0008] 本发明原理及有益效果如下:

本发明通过采用尽量小直径的传动辊和上下喂入辊,从而使得辊体之间形成的空腔区域尽量小。上下喂入辊子采用不同大小的直径,导网片大小与之对应,辊体直径越小,纤维网由预刺喂入机到预针刺区域间距也越短,能极大避免意外牵伸。下喂入辊上的导网片与导网片托架互补缝隙,保证纤维网不会向下膨胀,导网片指尖嵌入导网片托架的沟槽内,微高于托棉板的上平面,便于纤维网的输送,减小导网片指尖托持纤维网的痕迹,提高布面质量。上输送带使用碳纤维材料制造,重量轻,且防静电,下输送带和过渡帘采用PU材料,外表面做防静电处理,可保证纤维网的平整无皱。另外,由于纤维网在输送过程中受到挤压,且严格控制膨胀回弹量,最大限度的保证纤维网进入预针刺区域时不发生堵塞,且纤维网密度均匀。上下输送带和上下喂入辊分别采用伺服控制系统,动作精确,速度平稳,极大提高非织造布的质量,具有较明显的经济效益。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构原理示意图。

[0010] 图2是图1中上、下喂入辊以及导网片、导网片托架部位的局部放大图。

[0011] 图中序号:1、交叉铺网机出网帘,2、过渡帘,3、上输送带,4、下输送带,5、上喂入辊,6、下喂入辊,7、导网片,8、导网片托架,9、墙板,10、剥棉板,11、托棉板,12、刺针,13、纤维网。

具体实施方式

[0012] 本发明以下将结合实施例(附图)作进一步描述:

如图1所示,本发明的适用于针刺生产线的预刺喂入装置包括沿物料流向依次设置的交叉铺网机出网帘1、过渡帘2、下输送带4、相互配合的上下喂入辊5、6、导网片7、导网片托架8,以及位于下输送带4上方的用于挤压纤维网13的上输送带3;所述下输送带4按物料流向由低渐高以斜置方式安装在墙板9上,所述下输送带4与上输送带3的倾斜角度根据纤维网13的厚度可适当调整,且所述下输送带4与上输送带3的交汇端是上下喂入辊5、6的进料端;纤维网由交叉铺网机出网帘1输送至预刺喂入装置,经过渡帘2送至上输送带3和下输送带4之间,受到挤压后由上喂入辊5、下喂入辊6、导网片7及导网片托架8送入预针刺机剥棉板10和托棉板11之间的针刺区域。

[0013] 本发明中所述下喂入辊6的直径是上喂入辊5直径的1.5倍;上喂入辊5采用小辊子和下喂入辊6采用大辊子能够使导网片尽可能接近刺针区,减小辊体之间形成的空腔区域,使纤维网从喂入机出来直接进入刺针区,这样可以对纤维网进行充分挤压,尽可能减少纤

纤维网在输送过程中产生蓬松,减少纤维网的初始牵伸。本发明中所述导网片托架8为与下喂入辊6直径尺寸相配合的凹弧形结构,且所述导网片托架8与下喂入辊6在长度方向上均带有位置尺寸相对应的沟槽;所述导网片7安装在上下喂入辊5、6上,且所述导网片7的指尖嵌入导网片托架8的沟槽内,微高于托棉板11的上平面。上述结构使纤维网可以平整进入预针刺区域,避免纤维网进入针刺区域的堵塞,减少纤维网的意外牵伸。进一步说:其中导网片指尖嵌入导网片托架的沟槽内,微高于托棉板的上平面。且尽可能靠近第一排刺针,以帮助纤维网顺利进入预针刺区域内,并第一时间可以被刺针加固,这样可以有效地避免纤维网回弹堵塞在预针刺区域的入口。本发明有效的将纤维网连续平稳的输送至预针刺机,减少了不必要的牵伸和纤维网回弹堵塞现象,并减小了导网片指尖托持纤维网的痕迹,极大提高了非织造布的质量。

[0014] 本发明的工作原理如下:

本发明将交叉铺网机与预针刺机联系在一起,纤维网由交叉铺网机的出网帘1输送到预刺喂入机,经预刺喂入机过渡帘2,进入上输送帘3与预刺喂入机下输送帘4之间的输送挤压区。上输送帘3与下输送帘4之间的角度可调节,能够输送挤压不同克重的纤维网。纤维网经挤压过后再由压网式喂入机构送入预针刺区域。其中压网式喂入机构由喂入辊5,下喂入辊6,导网片7,导网片托架8等组成。以上结构安装在墙板9之上,加上电机、气缸等传动控制单元共同构成;纤维网进入剥棉板10与托棉板11之间的针刺区,经刺针12刺入加固后输送至下一单元机。伺服控制器控制伺服电机完成传动喂入等动作,从而实现平稳连续输送纤维网,减少堵塞和牵伸,提到非织造布质量的目的。

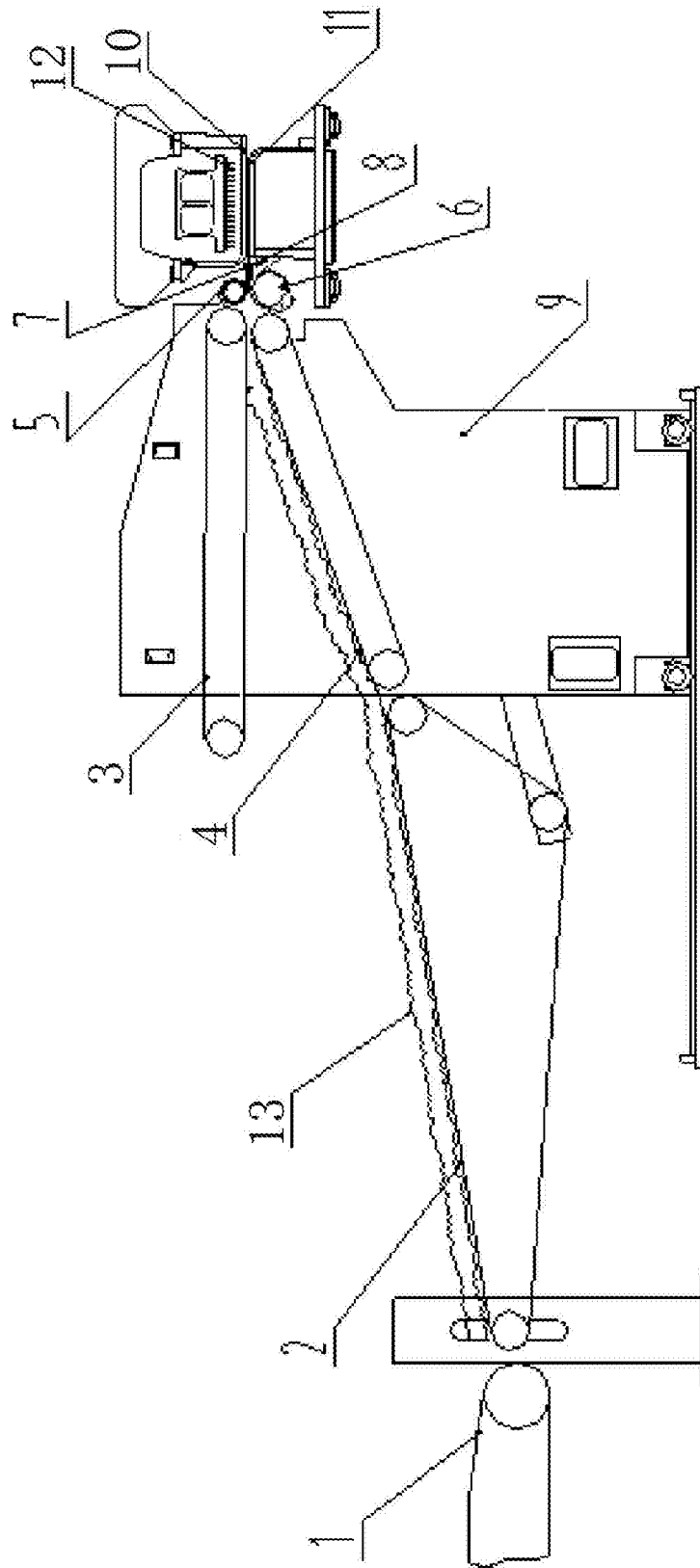


图1

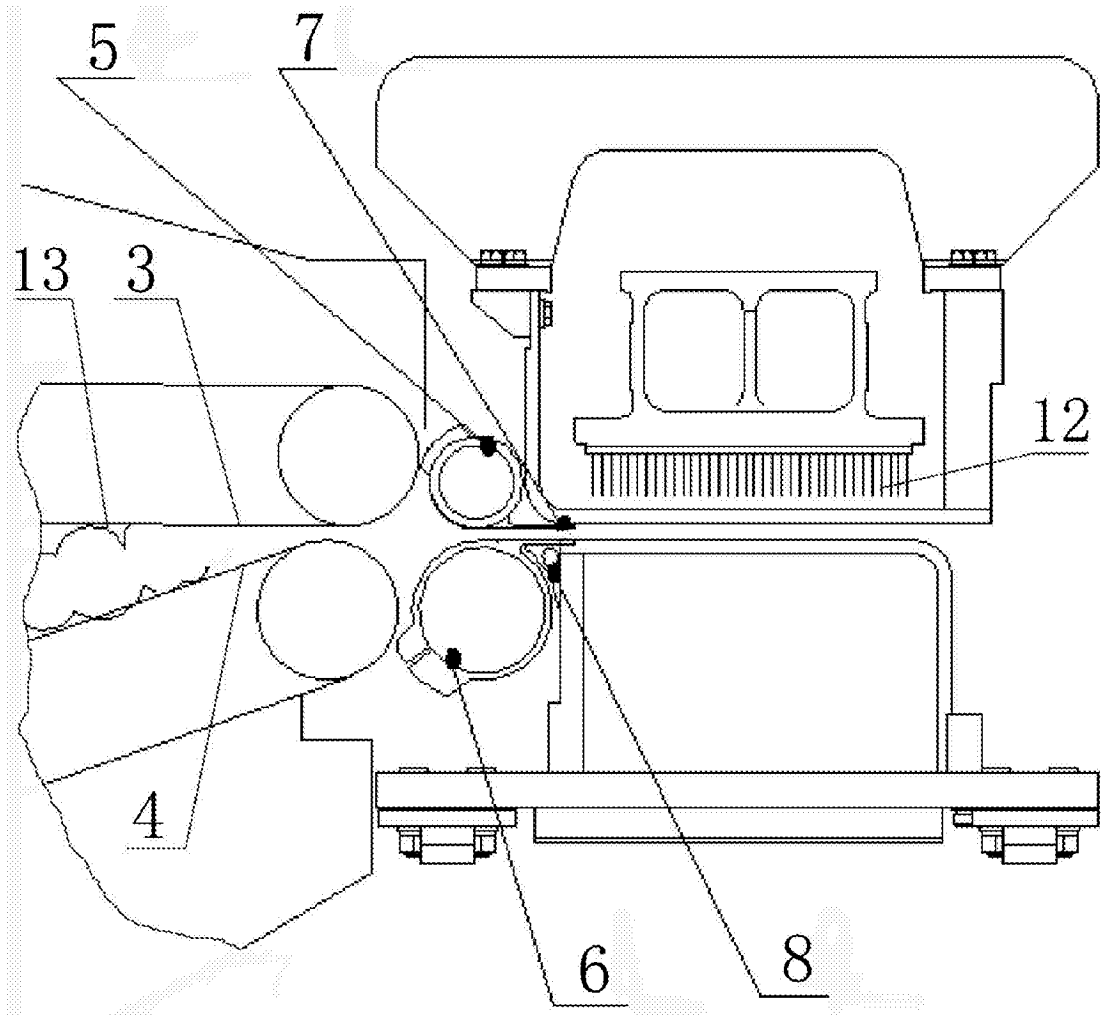


图2