

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B65H 20/10 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03108209.2

[45] 授权公告日 2007 年 5 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 1315709C

[22] 申请日 2003.3.25 [21] 申请号 03108209.2

[30] 优先权

[32] 2002.12.19 [33] EP [31] 02028455.0

[73] 专利权人 赖芬豪泽机械工厂股份有限公司

地址 联邦德国特罗斯多夫

[72] 发明人 汉斯-格奥尔格·赫斯

德特勒弗·弗雷

[56] 参考文献

US5718022A 1998.2.17

US5820888A 1998.10.13

US5211903A 1993.5.18

US5915613A 1999.6.29

US5418045A 1995.5.23

US5460500A 1995.10.24

US20020092884A1 2002.7.18

审查员 宋建芳

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
商标事务所

代理人 张兆东

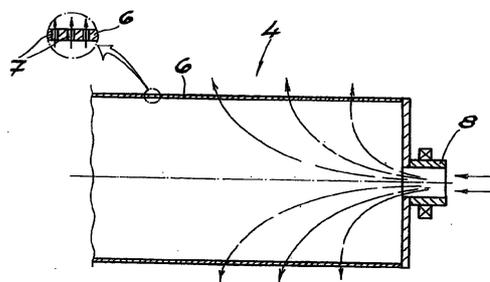
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称

用于叠放和输送非织造织物纤维网的装置

[57] 摘要

一种装置，用于叠放和输送由丝线特别是塑料丝构成的非织造织物纤维网，它包括一连续循环的由各辊引导的叠放网带，塑料丝在其上叠放成非织造织物纤维网。在接纳非织造织物纤维网的叠放网带的下方设置第一辊。该第一辊具有沿其辊套分布的许多排出孔，用于从辊内部排出流体介质，该流体介质穿过叠放网带并从下面作用到放置在叠放网带上的非织造织物纤维网上。



1. 一种装置，用于叠放和输送由丝线构成的非织造织物纤维网（1），该装置包括一连续循环的由辊（4、5）引导的叠放网带（3），丝线（2）在该叠放网带上叠放成非织造织物纤维网（1），其特征在于，在接纳非织造织物纤维网（1）的叠放网带（3）的下方设置第一辊（4），并且该第一辊（4）具有沿其辊套（6）分布的许多排出孔（7），用于从辊内部排出流体介质，该流体介质穿过叠放网带（3）并从下面作用到放置在叠放网带（3）上的非织造织物纤维网（1）上。

2. 按照权利要求 1 所述的装置，其特征在于，第一辊（4）构成转向导辊。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的装置，其特征在于，在第一辊（4）的后面设有一用于非织造织物纤维网（1）的紧接叠放网带（3）的输送和/或处理装置，并且非织造织物纤维网（1）可从叠放网带（3）上转送到该输送和/或处理装置上。

4. 按照权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述流体介质为气体。

5. 按照权利要求 1 所述的装置，其特征在于，第一辊（4）的辊套（6）构成有穿孔。

6. 按照权利要求 1 所述的装置，其特征在于，第一辊（4）具有至少一个空心轴颈（8），通过该空心轴颈（8）抽吸流体介质，从而流体介质从辊内部沿径向方向由排出孔（7）排出。

7. 按照权利要求 1 所述的装置，其特征在于，至少一个用于流体介质的导向装置这样设置，即，将流体介质流向放置在叠放网带（3）上的非织造织物纤维网（1）的方向引导。

8. 按照权利要求 1 所述的装置，其特征在于，设有至少一个输入装置，用于将流体介质输入辊内部。

## 用于叠放和输送非织造织物纤维网的装置

### 技术领域

本发明涉及一种装置，用于叠放和输送由丝线特别是塑料丝构成的非织造织物纤维网，它包括一连续循环的由各辊引导的叠放网带，塑料丝在其上叠放成非织造织物纤维网。其中在本发明的范围内丝线指的是完全普通的纤维或长丝，借其可以构成非织造织物纤维网。特别优选地，本发明涉及由塑料丝构成的非织造织物纤维网的叠放和输送。塑料丝在本发明的范围内一方面指的是长丝，该长丝构成为理论上的连续的丝线或无端的长丝。但塑料丝基本上也指较短的纤维，由其可以制造非织造织物纤维网。

### 背景技术

叠放在叠放网带上的非织造织物纤维网或未固化的非织造织物纤维网由叠放网带转到随动机构上或由叠放网带排出。通常这样的转送在一设置于非织造织物的输送装置中的转向导辊上进行，后者引导叠放网带。在由实际已知的装置中例如未固化的非织造织物纤维网在转向导辊的区域转到一轧光机上或在施加纵向力的情况下从叠放网带上拉出。但在该已知的装置中在送入轧光机间隙内时非织造织物纤维网受到不利的强力的作用。特别是在升高的设备速度和下降的单位面积重量的情况下用于拉出非织造织物纤维网的力对非织造织物纤维网来说部分地是过大的，并且导致非织造织物纤维网的质量降低或损坏。因此其结果可能是显著的横向收缩（幅向缩减）或还有不良质量的非织造织物纤维网边缘。在极端情况下如果由于非织造织物纤维网随筛带继续循环而不可能实现操作可靠的转送，则必须中断生产。

### 发明内容

对此，本发明根据所述技术问题，提供一种开头所述类型的装置，其中可以将非织造织物纤维网可靠地和操作可靠地转送到随动机构上

而没有不利的强力作用并且可以避免上述缺点。

为了解决该技术问题，本发明说明一种装置，用以叠放和输送由塑料丝构成的非织造织物纤维网，它包括一连续循环的由各辊引导的叠放网带，塑料丝在其上叠放成非织造织物纤维网，其中第一辊设置在接纳非织造织物纤维网的叠放网带的下方，并且该第一辊具有沿其辊套分布的许多排出孔，用于从辊内部排出的流体介质，该流体介质穿过叠放网带并从下面作用到放置在叠放网带上的非织造织物纤维网上。

关于塑料丝，按照本发明的一种实施形式可以是在理论上无端的长丝。按照另一实施形式，塑料丝以较短的纤维的形式构成。

在本发明的范围内在于，在塑料丝或非织造织物纤维网的叠放区域内，一具有抽吸通道的抽吸装置位于叠放网带的下方。该抽吸装置合乎目的地抽吸通过形成的非织造织物纤维网和叠放网带的作业空气，并借此操作可靠地将非织造织物纤维网固定在继续运动的叠放网带上。当然，为了通过空气或流体介质叠放网带是有孔的。

关于非织造织物纤维网在第一辊上从下面受流体介质的作用，在本发明的范围内指的是：流体介质，优选为空气，从下面流向非织造织物纤维网。在这方面本发明基于这样的见解，即利用流体介质的这种作用可以减小叠放网带与非织造织物纤维网之间的内聚力

(Haltekraft)以便非织造织物纤维网容易而操作可靠地转送到随动机构上。

在本发明的范围内，第一辊构成为转向导辊。利用该转向导辊改变叠放网带的运动方向。合乎目的的是，最初水平运动的并携带非织造织物的筛带借助于该转向导辊转向下方。此外在本发明的范围内还在于，在第一辊，优选为转向导辊的后面设置一用于非织造织物纤维网的紧接叠放网带的输送和/或处理装置，并且将非织造织物纤维网从叠放网带上转送到该输送和/或处理装置上。第一辊在非织造织物纤维网的转送区域内也设置有空气排出孔。合乎目的的是，将非织造织物纤维网在第一辊上或在离开第一辊时通过利用流体介质的作用在转送

以前（稍稍）顶起。按照本发明以这种方式可以减小叠放网带与非织造织物纤维网之间的内聚力。这可以说在非织造织物纤维网与叠放网带之间建立起由流体介质构成的边界层。借此显著地减小为转送或分离非织造织物纤维网所需要的力。可以将非织造织物纤维网从叠放网带上转送到一后接的输送装置上，例如一连续循环的输送带上。在本发明的范围内还在于，将非织造织物纤维网从叠放网带上转送到用于非织造织物纤维网的处理装置上。按照本发明的一种实施形式，在叠放网带后面连接一轧光机并将非织造织物纤维网送入轧光机间隙内。合乎目的是，用以作用在非织造织物纤维网上的流体介质可以是气体，优选为空气。

在本发明的范围内这在于，第一辊，优选为转向导辊的辊套构成有穿孔。穿孔在这种情况下指的是，在辊套上设有许多沿辊套分布的排出孔，合乎目的地是小的排出孔。因此可以说辊套构成为透气式的。

合乎目的是，第一辊或转向导辊的至少一个圆柱底面设有至少一个用于流体介质的抽气孔或进气孔。按照本发明的非常优选的实施形式第一辊具有至少一个空心的轴颈，通过该空心轴颈可以抽吸流体介质，优选为空气，从而流体介质从辊内部沿径向方向由诸排出孔逸出。空心轴颈设置在圆柱形第一辊的至少一个圆柱底面上。按照优选的实施形式，流体介质只在离心力的作用下从辊内部沿径向方向由诸排出孔逸出。按照本发明的另一实施形式，也可以设置一抽吸装置或一前接的通风机，以便产生或支持所要求的流体介质流。

优选地，在辊内部以这种方式设置至少一个用于流体介质的导向装置，即将流体介质流导向或引导到放置在叠放网带上的非织造织物纤维网的方向。一种导向装置特别是一导向表面，优选为一导向板。按照一个实施形式在辊内部设有一内定片（Innenstator），它合乎目的地包括一平行于辊套设置在辊内部的导向套。该内定片或导向套优选沿辊或辊套的圆周的至少50%，优选沿至少75%延伸。

按照本发明一个实施方案，设有至少一个输入装置用于将流体介质或空气输入辊内部。输入装置可以是一抽吸装置和/或鼓风设备。在

本发明的范围内这还在于，设有一用于调整空气的湿度的装置。

本发明根据这样的见解，即利用按照本发明的装置非织造织物的纤维网可以从叠放网带上很容易且操作可靠地转送到一随动机构上，例如转送到一轧光辊上。通过按照本发明的措施显著地减小了用于拉出非织造织物纤维网所需要的力。在非织造织物纤维网的转送过程中不同于现有技术并不降低非织造织物纤维网的质量或损坏非织造织物纤维网。因此非织造织物纤维网可以在保持质量的情况下转送到随动机构上。此外应强调的是，按照本发明的措施是低费用的，并且可以较容易和低费用地构成按照本发明的装置。

#### 附图说明

以下借助于只示出一个实施例的附图更详细的说明本发明。附图中：

图 1 按本发明的装置的侧视图；

图 2 按照图 1 的对象的转向导辊的剖面图；

图 3 图 1 的放大的剖面图，其中示出第二种实施形式。

#### 具体实施方式

图 1 示出一种装置用以叠放和输送由塑料丝 2 构成的非织造织物纤维网 1。塑料丝 2 以熔融的状态从未示出的适合的喷丝孔中排出并最后被叠放在用于非织造织物纤维网 1 的叠放网带 3 的表面上。叠放网带 3 在该实施例中是一连续循环的由辊 4、5 引导的叠放网带 3。图 1 中在叠放网带 3 的接纳非织造织物纤维网 1 的水平部分在右端设有第一辊 4，它在该实施例中构成为转向导辊。这里因此连续循环的叠放网带 3 从其用于非织造织物纤维网 1 的水平输送位置绕第一辊 4 转向下方。

按照本发明第一辊 4 具有沿其辊套 6 分布的排出孔 7。排出孔 7 设定用于从辊内部排出的流体介质，合乎目的地是空气。该流体介质或空气穿过叠放网带 3 并从下面作用到放置在叠放网带 3 上的非织造

织物纤维网 1。因此流体介质从下面流向非织造织物纤维网 1。借此按照本发明减小了叠放网带 3 与非织造织物纤维网 1 之间的内聚力，并从而可以容易而操作可靠地转送非织造织物纤维网 1。在各图 1 中流体介质或空气的流动方向用箭头表示。

按照非常优选的实施形式并在该实施例中第一辊 4 的辊套 6 构成有穿孔，亦即沿辊套 6 的圆周分布有许多小的排出孔 7，流体介质可以通过这些排出孔 7 排向外面并可以作用到非织造织物纤维网 1 上。图 2 中可看出，第一辊 4 合乎目的地具有空心轴颈 8，通过该空心轴颈可以吸入流体介质，从而该流体介质在离心力作用下从辊内部沿径向方向由诸排出孔 7 逸出。这在图 2 中由相应的箭头表示。

图 3 中以这种方式设置一在辊内部构成为导向套 9 的、用于流体介质的导向装置，即将流体介质导向或引导到放置在叠放网带 3 上的非织造织物纤维网 1 的方向。导向套 9 合乎目的地构成为导向板，它在按照图 3 的实施例中平行于第一辊 4 的辊套 6 设置，并且沿辊套 6 的圆周的 75% 延伸。图 3 中由箭头表明流体介质或空气借助于导向套 9 被特别有针对性地导向非织造织物纤维网 1 的底面。

在构成为转向导辊的第一辊 4 的后面设有一用于非织造织物纤维网 1 的紧接叠放网带 3 的未示出的输送和/或处理装置。这里例如设有一轧光机。

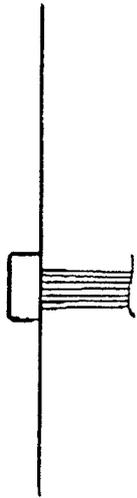
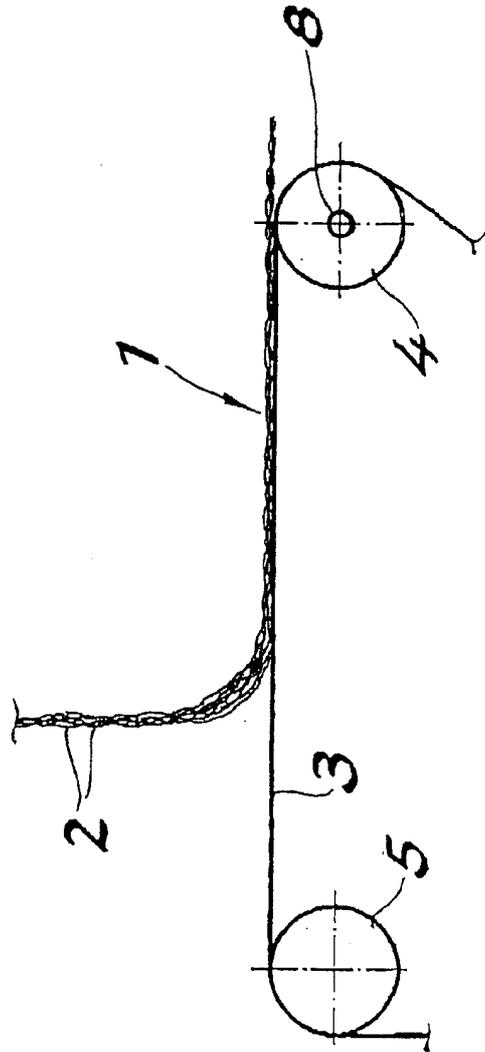


图1



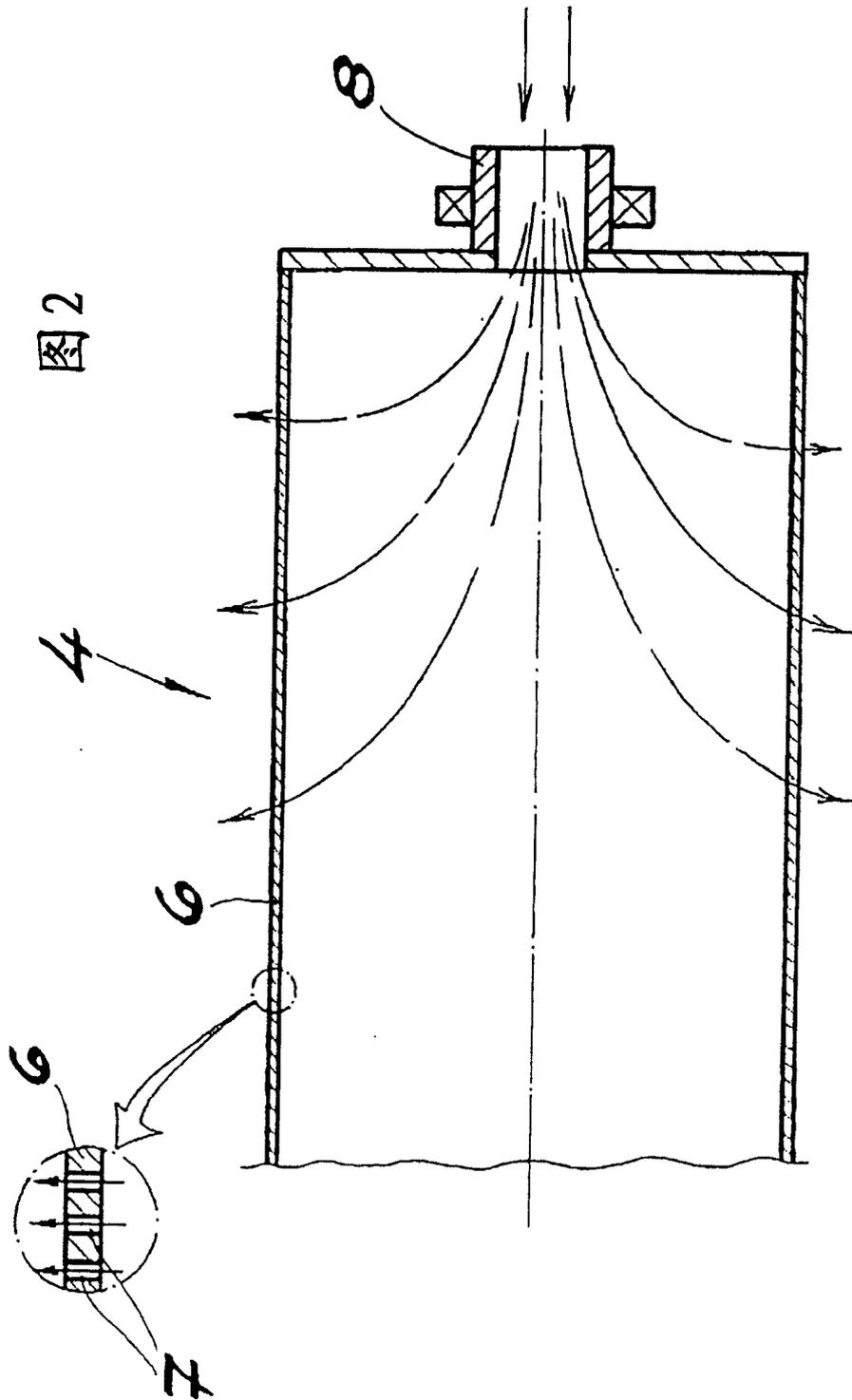


图3

