[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
A24D 3/02

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410056086.6

[43] 公开日 2005 年 2 月 16 日

[11] 公开号 CN 1579268A

[22] 申请日 2004.8.9
[21] 申请号 200410056086.6
[30] 优先权
[32] 2003. 8. 8 [33] EP [31] 03018109.3
[71] 申请人 豪尼机械制造股份公司
地址 联邦德国汉堡
[72] 发明人 A·布尔 S·霍恩 I·毛雷尔
J·佩斯克尔 T·舍尔巴斯
S·沃尔夫 J·德贝尔

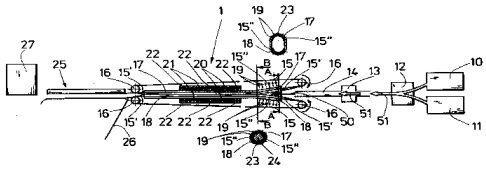
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 苏 娟 赵 辛

权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 5 页

[54] 发明名称 制造一过滤嘴条的方法和装置

[57] 摘要

本发明涉及一种用于制造一过滤嘴条(24)、特别是烟草加工业中过滤嘴条(24)的方法，具有如下的方法步骤：将至少一个过滤嘴材料松散为有限的纤维，将该纤维输送到一个成条装置(15，15′，15″，17，18)中，其中在该成型装置(15，15′，15″，17，18)的入口区域中设置至少以分段方式沿输送方向变窄的装置(15，15′，15″)，其沿输送方向(50)运动。 本发明装置之特征在于：在入口区域中设置至少一个在输送方向(50)上可运动的输送装置(15，15’，15″)。



ISSN1008-4274

1. 用于制造一过滤嘴条（24）、特别是烟草加工业的一过滤嘴条（24）的方法，具有如下的方法步骤：

--将至少一种过滤嘴材料松散为有限的纤维，

--将纤维输送到一个成条装置（15，15’，15’’，17，18）中，其中在该成条装置（15，15’，15’’，17，18）的入口区域中设置至少以分段方式沿输送方向变窄的装置（15，15’，15’’），其沿输送方向（50）运动。

2. 按权利要求1的方法，其特征在于：

至少部分的空气、特别是横交于输送方向（50）地通过逐渐变窄的装置（15，15’，15’’）流动。

3. 按权利要求1和／或2的方法，其特征在于：

该逐渐变窄的装置（15，15’，15’’）包括至少一个规格化带（15，15’，15’’）。

4. 按权利要求1至3之一或多个的方法，其特征在于：

该输送是吹送。

5. 按权利要求1至4之一或多个的方法，其特征在于：

在该成条装置（15，15’，15’’，17，18）中所形成的过滤嘴条（24）被设有添加剂和／或被处理。

6. 按权利要求6的方法，其特征在于：

该处理是带有加热的和／或冷却的空气（20，21）穿流。

7. 按权利要求1至6之一或多个的方法，其特征在于：

在该成条装置（15，15’，15’’，17，18）的入口区域中设置过滤嘴材料（51）的水平调节。

8. 按权利要求1至7之一或多个的方法，其特征在于：

过滤嘴材料（51）在输送到该成条装置（15，15’，15’’，17，18）之前与非纤维形式的添加物相混合。

9. 按权利要求1至8之一或多个的方法，其特征在于：

至少一种过滤嘴材料（51）是多组分纤维。

10. 用于制造一过滤嘴条（24）、尤其是烟草加工业的过滤嘴条的装置，包括：一个用于该过滤嘴材料（51）的混合和／或松散装置（12）和一个成条装置（15，15’，15’’，17，18），该成条装置被安

置在该混合和／或松散装置（12）的下游，其中，该成条装置（15，15’，15’’，17，18）的入口区域沿过滤嘴材料（51）的输送方向（50）逐渐变窄，其特征在于：在该入口区域中设置至少一个在输送方向（50）上可运动的输送装置（15，15’，15’’）。

11．按权利要求10的装置，其特征在于：该输送装置（15，15’，15’’）包括至少一个规格化带（15，15’，15’’）。

12．按权利要求11的装置，其特征在于：该规格化带(15，15’，15’’)是透气的。

13．按权利要求11和／或12的装置，其特征在于：该规格化带(15，15’，15’’)是由一个织物和／或金属构成的。

14．按权利要求10至13之一或多个的装置，其特征在于：输送装置（15，15’，15’’）延伸通过该成条装置（15，15’，15’’，17，18）的整个长度并且在用于过滤嘴材料（51）的逐渐变窄的入口区域的下游至少分段地具有一个恒定的横截面。

15．按权利要求14的装置，其特征在于：该规格化带(15，15’，15’’)或至少两个规格化带(15，15’，15’’)是可在一个具有恒定横截面的区段中作平行于输送方向（50）运动的或相对运动的。

16．按权利要求10至15之一或多个的装置，其特征在于：该成条装置（15，15’，15’’，17，18）在横交于输送方向（50）上包括至少一个透气的区段。

17．按权利要求11至16之一或多个的装置，其特征在于：设置一个装置（17，18），借助该装置一规格化带(15，15’，15’’)就可在横交于输送方向（50）上沿一个圆区段弯曲。

18．按权利要求10至17之一或多个的装置，其特征在于：一个过滤嘴材料加速装置（13）被设置在该成条装置（15，15’，15’’，17，18）的上游并且特别是在该混合-和/或松散装置（12）的下游。

19．用于制造一过滤嘴条（24），特别是烟草加工业的过滤嘴条的装置，包括：一个用于该过滤嘴材料（51）的混合和/或松散装置（12）和一个成条装置（15，15’，15’’，17，18），其被安置在该混合和/或松散装置（12）的下游，特别是按照权利要求10至18之一或多个所述的，其特征在于：在该混合和/或松散装置（12）中设置一个元件（33，34），借助它被松散的过滤嘴材料（51）可被置于一

个圆形运动（38）中。

20. 按权利要求 19 的装置，其特征在于：该元件（33，34）是一个叶轮（34）。

21. 按权利要求 19 和／20 的装置，其特征在于：该松散是可借助一空气流（37）产生的。

22. 按权利要求 19 至 21 之一或多个的装置，其特征在于：为了松散应用接触杆（33）。

23. 按权利要求 19 至 22 之一或多个的装置，其特征在于：在该混合和/或松散装置（12）中的那个被松散的过滤嘴材料（51）可被置于一个圆形运动（38）的区域中使过滤嘴材料（51）与空气流（37，39）分离。

24. 按权利要求 19 至 23 之一或多个的装置，其特征在于：该混合和/或松散装置（12）在该下游的区域（36）中是漏斗形的。

制造一过滤嘴条的方法和装置

技术领域

本发明涉及制造一过滤嘴条、尤其烟草加工业中一过滤嘴条的一种方法和一种装置，其中该类装置包括一个用于过滤嘴材料的混合和/或松散装置和一个成条装置，后者被安置在混合装置和/或松散装置的下游，其中成条装置的入口区域沿过滤嘴材料的输送方向逐渐变窄。

背景技术

一种相应的方法和一种相应的装置例如已经在本申请人的欧洲专利申请号 Nr 03007675.6 并其名称为“制造一过滤嘴条的方法和装置”的文件中公开。这个欧洲专利申请是在 2003 年 4 月 3 日递交的。在这个专利申请的图 12 中设置了一个过滤嘴条输送漏斗 73，它是中空锥体结构并且是可形成规格化的。一个输送一过滤嘴纤维网的元件还在图 11 中用附图标记 64 标明，其中这个元件还在输送方向上将一个簇射聚成的纤维网压缩。这个元件被安置在该成型母体的前面，该成型母体未在图 11 中描绘，但是它通过该规格化带 58 作了暗指。一般情况下在该欧洲专利申请 Nr 03007675.6 中首先是过滤嘴材料被松散，然后转送到一个簇射收集装置中以形成一个纤维网，其中在该纤维网中还可以包含其它的不是纤维形式的过滤嘴材料，然后被输送到一个规格化装置中，在其中该过滤嘴材料被转化为一个过滤嘴条。所称欧洲专利申请的公开内容应该完全地被包含在这个专利申请的公开内容中。

这类方法和装置还在 US 3，377，220A 中公开了。在这个美国专利文件中尤其对比图 11，首先一种醋酸纤维素被破碎成短纤维然后被吹送到一个规格化带上。而且还可以填加上另外的过滤嘴材料，如纸浆。其他的添加剂如活化碳颗粒则被输送到被制成的条子中或者说被制成的条子依此被处理。这种被破碎的过滤嘴材料通过一个制成锥形的过渡构件输送到该规格化装置中。锥形的过渡构件是透气的，以便让输送空气漏走。因为小的颗粒或粒子或粉末会迅速地将一个如此固定的透气漏斗堵塞，故这个 US 3，377，220A 就不能实现，使相应的

材料在该漏斗之前面的区域中再填加到该纤维或短纤维中。由于纤维的这种磨损，还另外导致图 11 中漏斗 150 的很短暂的使用寿命。基于所述的磨损和相应的摩擦作用还在较高的速度时导致高的温度，这对于过滤嘴条制造来说还会是负面影响的。

发明内容

相对于现有技术，本发明的任务是，提供一种方法和一种装置，其可避免前面所述的缺陷并且是可靠的而且能以相应的变型方案实现过滤嘴条制造。另外，一个本发明装置还能实现一个最大可能高的使用寿命。

这一任务是通过一种制造一过滤嘴条、特别是烟草加工业中过滤嘴条的方法解决的，该方法具有如下方法步骤：

--将至少一个过滤嘴材料松散为有限的纤维，

--将纤维输送到一个成条装置中，其中在成型装置的入口区域中设置至少以分段方式变窄的装置，其在输送方向上运动。

通过设置至少以分段变窄的并在输送方向上可运动的装置，在这个区域中的摩擦作用被极大地最小化，因此在制造过滤嘴条时可以采用高速度。

优选的方式是，至少部分空气、特别是横交于输送方向地通过这逐渐变窄的装置流动。依此就能实现，将为了输送该纤维可能采用的输送空气排出，因此空气就在该条子的进一步形成过程中不起干扰作用了。

作为优选，该逐渐变窄的装置包括至少一个规格化带。在本发明方法的一个特别优选的实施结构方案中，该输送是吹送。

这个作为优选采用的规格化带在一个优选的实施例中是循环带。它在该成条装置中在该过滤嘴材料的输送方向上运动，其中在该成条装置的入口区域中设置至少一个在过滤嘴材料输送方向上的运动分量。

优选的是，在成条装置中构成的过滤嘴条被设有添加剂和／或被处理。这样构成的过滤嘴条例如借助穿流过加热了的和／或冷却的空气被处理。依此添加剂及纤维可被激活和／或被硬化。对于添加剂可涉及连接材料，味觉材料或类似物。

按照本发明的一个特别优选的实施结构方案，在该成条装置的入

口区域中设置过滤嘴材料的水平调节。通过该水平调节就能实现，制造一个具有非常均匀过滤嘴特性的过滤嘴条。

特别有利的方案是，过滤嘴材料在输送到成条装置之前混合有非纤维形式的添加剂。在此它尤其可以是活化碳颗粒或活化碳粉末。当至少一种过滤嘴材料是一种多组分纤维时，则能实现一个非常好的制造过滤嘴条的方法实施。关于这可以采用的和优选应用的过滤嘴材料应参见本申请人的欧洲专利申请 Nr 03004504.2 并其申请日为 2003 年 3 月 11 日、名称为“香烟过滤嘴及其制造方法”。这个专利申请之公开内容应该全部地包含在本专利申请中。

在应用多组分（复合）纤维和特别是双组分纤维情况下的一个优点是，在条子的成型之后双组分纤维的外皮可以通过高热的空气或较热的空气被软化，因此首先能实现纤维的相互粘接以及还有添加剂在双组分纤维上的粘接并且随后以简单的技术和方式在输送冷却空气之后发生硬化。这样就可特别地制造很均匀的过滤嘴条，同时一个相应的变型方案也成为可能。该多组分纤维的长度作为优选是在 0.5 毫米和 30 毫米之间。这个长度优选应该短于一个由过滤嘴条所要制造的过滤嘴长度。更加优选的是，多组分纤维的长度是在 2 毫米和 8 毫米之间，特别是在 3 毫米和 6 毫米之间。

只要多组分纤维包括不同材料的一个核心和一个外皮，其中外皮材料具有一个比核心材料低的熔点时，就可以在过滤嘴中产生非常可靠的纤维连接，为此，该过滤嘴以及由制造该过滤嘴的纤维构成的混合物被置于一个略高于外皮材料熔点的温度上，因此就能实现过滤嘴组分的相应的粘接。作为优选，多组分纤维是一个双组分纤维。在一个相应的双组分纤维情况下，外皮可以是聚乙烯（PE）构成而核心例如可以由聚酯或聚乙烯对苯二酸酯（PET）构成。因此外皮的熔点处于 127℃和核心的熔点处于 256℃。依此将产生一个形状非常稳定的双组分纤维，它的外皮材料具有一个比核心材料要低的熔点。一个相应的双组分纤维可由 Fa. Trevira 公司（65926 法兰克福，德国）提供销售。Fa. Trevira 公司的一个作为例子及优选方式采用的双组分纤维标有型号 255，滴定度（Titer）为 3.0 dtex，切断长度在 3 和 6 毫米之间，一个由 PES（由聚酯构成的化学纤维）构成的核心和一个由共聚乙烯构成的外壳或外皮，其中该外壳或外皮被改进以提高粘合性

亦即被设有添加剂，其导致一个较小的表面张力。

特别优选地规定制造这种过滤嘴条，其由多组分纤维如双组分纤维构成以及包括相应的添加剂如活化碳颗粒，凝胶膜（Gelkapseln），液体物或口味线（Geschmacksfäden）。作为另外的纤维组分可以应用型号为 Stora Fluff EF 并具有相应的在欧洲专利申请 03004594.2 中已说明的纤维长度的醋酸纤维。活化碳颗粒在一个优选过滤嘴条中的份额是大约 90 重量百分比的活化碳颗粒或粉末和大约 10 重量百分比的双组分纤维。优选的范围位于粉末形的或颗粒状的材料的 80 重量百分比和 95 重量百分比之间。而且关于这个过滤嘴材料组分可参见欧洲专利申请 Nr 03004594.2。

另外，所述任务还通过一种制造一过滤嘴条、尤其烟草加工业中的过滤嘴条的装置来解决，该装置包括：用于过滤嘴材料的一个混合和／或松散装置和一个成条装置，该成条装置被安置在混合和/或松散装置的下游，其中，成条装置的入口区域沿过滤嘴材料的输送方向逐渐变窄，而且，在入口区域中设置至少一个可在输送方向上运动的输送装置。

通过在入口区域中安置的可运动的输送装置将获得用于制造过滤嘴条的成条装置很高的工作寿命。

作为优选，输送装置包括至少一个规格化带，其特别为透气的。依此，用于输送或吹送已被松散的过滤嘴材料的输送空气就可以有效地排出。作为优选该规格化带由一织物和／或由金属构成。

当该输送装置在成条装置整个长度上延伸并且在用于过滤嘴材料的逐渐变窄的入口区域下游具有至少分段方式的一个恒定横截面时，就可制造非常均匀的过滤嘴条，同时另外在制造时使过滤嘴条的特性有一个高度的变化。作为优选规格化带或至少两个规格化带是在一个具有恒定横截面的区段中可平行于输送方向地运动的或相对运动的。

当成条装置在横交于输送方向上包括至少一个透气的区段时，就可以简单的方式方法实现过滤嘴条的加工处理或者也可以向过滤嘴条输送添加剂。

优选的是，设置一个装置，借助它，一个规格化带可在横交于输送方向上在一个圆部分中弯曲。

然而，当一个过滤嘴材料加速装置被安置在成条装置的上游，并

且特别地被安置在混合和/或松散装置的下游时就可以制造一个足够致密的过滤嘴条。

所述任务还另外通过一个制造一过滤嘴条、尤其烟草加工业中过滤嘴条的装置来解决，该装置包括：用于过滤嘴材料的一个混合和/或松散装置和一个成条装置，成条装置被安置在该混合和/或松散装置的下游，其中特别是包括了本发明装置的那些前面已被描述的特征，而且另外，在该混合和/或松散装置中设置一个元件，借助它，已被松散的过滤嘴材料可被置于一个圆形运动中。

通过这个专门的混合和/或松散装置就能实现一个特别好的过滤嘴材料松散并且另外还能实现一个非常好的过滤嘴材料与输送空气的分离。

然而，当该元件是一个叶轮时就发生一个特别有效地使过滤嘴材料到一个圆形运动中的转送。作为优选，借助空气流实现该松散。另外当为了所述松散而应用接触杆时，就可实现一个很有效的松散。该接触杆此外可以将该过滤嘴材料置于一个旋转运动。作为优选，在混合和/或松散装置的那个可将已被松散的过滤嘴材料带到一个圆形运动中的区域中能实现过滤嘴材料与空气流的分离。当混合和/或松散装置在流动下游的区域中是一个漏斗形结构时，则能实现有效地向成条的过渡。

下面，借助实施例阐述本发明，但不是限制总的发明构思。关于所有在文字中未详细解释的本发明细节可清楚地参见附图获知。

附图说明

图 1 a)是一个用于制造过滤嘴条的本发明装置示意侧视图，

b)是沿截面 A-A 的示意截面图，

c)是沿截面 B-B 的示意截面图，

图 2 a)是一个用于制造过滤嘴条的本发明装置另一实施例的示意侧视图，

b)是沿截面 B-B 的示意截面图，

c)是沿截面 A-A 的示意截面图，

图 3 是一个按本发明的混合和/或松散装置的示意截面图，

图 4 是用于一非织造品构成的带的一规格化结构的示意截面图，

图 5 是用于非织造品构成的带的另一种带导引结构的三维示意

图，和

图 6 是一个用于制造过滤嘴条的本发明装置的入口区域的局部示意图。

具体实施方式

图 1 的图 1a)中示出了一个用于制造过滤嘴条的本发明装置的一个实施例的示意侧视图。这样一种装置用于，由有限的纤维制造过滤嘴，其中该纤维长度要短于所要制造的过滤嘴的长度。过滤嘴或过滤嘴条 24 可以由有限纤维的纤维混合物或由有限纤维与颗粒，丸状物或挤出物的混合物制造。作为优选，过滤嘴条 24 由双组分纤维和一个份额为 80 重量百分比至 95 重量百分比的例如活化碳颗粒来制造。

从用于被松散的或基本被松散的纤维或也为纤维组如双组分纤维的一个第一计量装置 10 和从用于颗粒如活化碳颗粒的一个第二计量装置 11，如通过输送空气流将相应的材料输送到一个混合和／或松散装置 12 中。此处它也可以涉及一个本发明的混合和／或松散装置 12，其例如将参考图 3 被详细描述的。然而它也可以涉及一个如此的混合和/或松散装置 12，其在本申请人的欧洲专利申请 03007672.3 中，名称为“制备有限纤维的方法和用于制造过滤嘴的有限纤维的制备装置 Verfahren zur Aufbereitung endlicher Fasern und Aufbereitungseinrichtung für endliche Fasern zur Verwendung bei der Herstellung von Filtern”并被称之为松散装置而且设有附图标记 115。这个在 2003 年 4 月 3 日递交的欧洲专利申请 03007672.3 的公开内容应该完全地被包括在这个专利申请的公开内容中。

然后过滤嘴材料 51 到达一个材料加速装置 13 中，其可被构造成一个喷嘴或一个轴向压缩机的结构形式。此处纤维-颗粒-混合物通过输送空气被加速并且通过输送元件 14 被吹入本发明用于制造过滤嘴条的装置的入口区域中。输送方向是以附图标记 50 标明的。然而也可能的是，将由一种纤维组分的过滤嘴或由没有颗粒或粉末组分的纤维混合物构成的过滤嘴吹入到入口区域中。

在该入口区域中有两个透气的带 15，它们通过两个转向辊 16 被导引。在通过该转向辊转向之前，规格化带 15 是直线形的。在转向之后，该规格化带 15’为半圆形的。这些形成完整半圆形的带 15’’运行在一个带拐弯的上规格化结构 17 中以及运行在带拐弯的下规格化

结构 18 中。两个规格化结构 17 和 18 相互构成一定的张开角，例如位于 0，5° 和 10° 之间。该上规格化结构 17 和下规格化结构 18 设有透气的通孔，因此空气流 19 可以通过这些通孔，依此输送空气从过滤嘴材料分离。在这个实施例中该规格化带是相对柔性的例如织物带。在锥形布置的规格化结构 17 和 18 上连接一个上规格化结构 17 和一个下规格化结构 18，它们相互平行地安置。而且在该平行安置的规格化结构中设置了透气的通孔，通过其可以流通空气或气体。在该规格化结构 17 和 18 中运行的、形成半圆形的规格化带 15''则构成一个连续运行的、透气的软管。在离开该规格化结构 17 和 18 后，该规格化带就还原成所述直线形的状态并且通过转向辊 16 被导引返回。

过滤嘴材料随一空气流从输送元件 14 中出来，然后进入锥形地共同运行的规格化带 15''的区域中并且在此处当机器启动运行情况下产生一个过滤嘴条起始端。在这个起始的过滤嘴条上骤增过滤嘴材料并且形成一个向右方增长的纤维饼。向左运行的透气的规格化带 15' 或 15''则握住正在形成的纤维饼，压缩它并且将它导入到平行运行的带的所述区域中。它应该提供一个尽可能稳定的材料输送，以避免在纤维过滤嘴条中的密度波动。在持续的进程中所述相应的纤维过滤嘴条 24 就在规格化带 15''之间向左蠕变。新的材料则到达位于所述锥形地共同运行的规格化带 15'及 15''之区域中的右边的条子端部上并且在那里成条。

输送空气流漏出成为空气流 19。通过将被加热了的载体气体 20 例如具有相对空气湿度为 0 至 100%的空气输送到纤维过滤嘴条 24 去，用于连接的纤维组分就被熔化。它们就与另外的连接纤维、颗粒或还有填充纤维逐点地熔合。对于所述为了连接而设置的纤维，可以是双组分纤维，而对于填充纤维可以是醋酸纤维素纤维。关于该连接纤维可完全地参见本申请人的欧洲专利申请 03004504.2。

被加热的载体气体在热量排出以后就通过那些在用来输入载体气体的区域之左边和右边的区域中的空气流 22 漏出。通过将冷的载体气体例如具有一个相对空气湿度为 0 至 100%的空气相应地输送到纤维过滤嘴条 24 去，该纤维过滤嘴条就随即被冷却。在纤维过滤嘴条 24 中的温度下降则引起连接位置的迅速硬化。冷却气体也通过一个位于导入所述用于纤维过滤嘴条 24 的载体气体 21 的区域之左边和右边的

空气流 22 漏出。为此，在该规格化结构中分别设置了通孔。作为优选，载体气体的输入和排出是在所有侧面上横向于过滤嘴条的输送方向 50 的。

接着，过滤嘴条 24 既可以在一个切割装置中被分割，或者被转送到一个另外的规格化结构 25 去，其中该过滤嘴条 24 用一个包装材料带 26 包裹。然后，已包裹的纤维过滤嘴条 24 在一个切割装置 27 中被切割为适当长度的过滤嘴棒。

在图 1b)中描述了一个沿图 1a)A-A 截面的示意截面图。规格化带 15'已经是稍稍被弯曲了。其中也描述了空气通孔 23，通过该通孔可以流通空气流 19。相应地在图 1c)中描述了一个沿图 1a)截面 B-B 的示意截面图。在这个区域中，规格化带 15''被完全地形成一个半圆形并且开始平行地运行。

图 2 示出了一本发明用于制造一个过滤嘴条的装置的另一实施例。在这个图 2 的实施结构方案中应用了一个设有通孔的金属带代替透气的织物作为规格化带 15。因为一个金属带-在它已经在一个方向上被弯曲时-就不能在另外的方向上再被弯曲了，故它-当该金属带还是直线的时-相应地因此只能提供一种偏转。出于这个原因，这个实施结构方案是稍稍不同于图 1 的实施例的。

在用于制造一过滤嘴条的本发明装置 1 的入口区域中，这些还未被弯曲的规格化带 15 相互变窄为锥形地运行。在一个折弯点 28 以后，该规格化带 15'被弯曲为半圆形，因此这些带 15'在该截面 B-B 的位置上是分别被弯曲成半圆形的了。为了相应地弯曲金属带，设置了特别的规格化装置，例如将参考图 4 和 5 作示范性描述。而其他的构型与图 1 相一致，因此关于其他的构型应参见图 1 的附图说明。

图 2b)示出了沿图 2a)截面 B-B 的一示意截面图和图 2c)示出了沿图 2a)截面 A-A 的一示意截面图。

图 3 表明了一本发明混合和/或松散装置 30。被计量的纤维和被计量的颗粒被从上方输送到滚筒 30 中。空气流 37 携带该材料并且将它们输送给接触杆 33。这些可围绕中空轴 32 旋转的转动的接触杆 33 则打碎该纤维组，直至产生单纤维或者使纤维组很小以致于它们被漏斗 36 中的负压抽吸而通过筛件 35。在漏斗 36 的空腔中保持着负压。负压通过空气流 39 引起。空气流 39 从漏斗 36 的空腔流入到中空轴 32

中垂直向上地流出。空气流 37 由于在漏斗 36 中的负压而产生并且流过滚筒 31 以及然后通过筛件 35。中空轴 32 穿过固定的筛件 35。

在筛件 35 的上方，在中空轴 32 上安置了接触杆 33。接触杆 33 在它的底侧上设有销钉，针件或橡胶接片。在筛件 35 的下方，在中空轴 32 上安置一个叶轮 34。该接触杆 33 和叶轮 34 随该轴 32 转动。在漏斗 36 的下方端部上置有用于一输送喷嘴的接纳结构 40。一个在图 2 中未示出的输送喷嘴则被相应地导入到该接纳结构 40 中。

纤维或纤维-颗粒-混合物被接触杆 33 置于圆周运动并被离心地加速。这个相同转动的叶轮 34 加强了筛件 35 下方材料的圆形运动以及其离心的加速作用。如果在该过程运行中还存在颗粒物时则在松散过程中同时发生均匀的纤维和颗粒的混合作用。同样的混合作用也发生在不同的纤维之情况中。

漏斗 36 按照一种旋风分离器原理工作。纤维或纤维-颗粒-混合物随空气以一个螺旋形的圆形轨迹在漏斗 36 中向下运动。其中固体物料由于离心力则向下直接运动到漏斗壁上。空气 39 被分离并且对中地离开漏斗 36。分离器漏斗 41 同时在漏斗 36 的上方区域中协助空气分离。纤维或纤维-颗粒-混合物则在漏斗基底被输送喷嘴中的气流所握持并被加速到一个规格化结构上或其中，在该规格化结构中形成该过滤嘴条。

图 4 示出了一个带规格化结构及一个带导引结构-由非织物如钢构成-的一实施例的示意截面图。由钢构成的规格化带 15''设有通孔并以它的外侧面靠置在该沟槽 42 和 43 上。这些沟槽构成在上规格化结构 17 和下规格化结构 18 中，它们包围着上规格化带和下规格化带。导引盘 44 可转动地安置在上规格化结构 17 和下规格化结构 18 之间。为此分别设置一个轴承 45。

在导引盘 44 的上坡口上靠置着上钢带 15''的侧边。在导引盘 44 的下坡口上靠置着下钢带 15''的侧边。通过该带送进运动，该带 15'' 的带侧边则携带导引盘 44 并且因此将其置于转动。这样，在带 15'' 和侧边的带导结构或导引盘 44 之间并避免了在该敏感的导引区域中的磨损。该沟槽 42 和 43 和导引盘 44 使该钢带 15''保持在半圆的形式中。

在图 4 中描述的带规格化结构及描述的带导引结构表明了一个在

带纵轴向上短的导引模件，它仅有几个毫米的长度。为了制造一个适当长度的规格化结构，多个导引模件被依次安置成系列方式，因此产生一种完整的带导引结构。

图 5 示出了用于非织物的带 15''的另一个带导引结构的示意三维图。一个导引本体 58 围绕一个轴 57 可转动地支承在一个框架 56 的一轴承 45 中。在横交于该规格化带 15''运动方向上分别设置了两个导引本体，所述各个导引本体 58 包括用于每个例如金属的规格化带 15''的一个导引表面 60，该规格化带可以部分地紧靠在该导引表面上和一个导引环 59 上。该规格化带 15''的侧边棱顶靠在该导引环 59 上。通过规格化带 15''的运动，该导引本体 58 转动。为了构成一个规格化结构，最好将多个导引本体依次地配置在该规格化带的运动方向上。

图 6 示出了一个本发明用于制造一过滤嘴条的装置的局部示意图。在图 6 中特别地描述了过滤嘴条 24 的构成。过滤嘴条 24 沿输送方向 50 输送。过滤嘴材料从右边的侧面沿输送方向 50 向左到达过滤嘴条 24 上，依此在锥形的区域中发生条子 24 的构成。过滤嘴材料的水平高度 52 描述在图 6 中。若在图 6 中水平向右移动时则制造一个更致密的过滤嘴条。若过滤嘴水平高度 52 的水平向左移动时，则制造一个较少致密的亦即一个具有较小比重的过滤嘴条。出于这个原因，就希望对过滤嘴材料水平的调节。为了避免这种相应的水平波动 53，设置例如一个发光装置 54 和一个位置敏感的检测器 55，借助它们就可以确定该水平的位置。应用一个未描述的-其借助该位置敏感的检测器评估该水平位置的-调节装置，例如该带速度或该输送速度 50 就被调节。当该水平向右移动时，该规格化带 15 或 15'或 15''就被较快些地运动。如果该水平向左移动时，则这些规格化带就被较慢地运动。这种调节也可以通过光学元件实现。其当然也可以容积方式实现，换句话说，可以测量在什么位置上从规格化带排出了更多空气。

为了由有限纤维-其中作为优选至少一个组分是一个双组分纤维-制造一个过滤嘴条，纤维被松散并且以气动方式被输送到一个成条装置的一个水平定位取向的入口区域中，该成条装置包括两个相对运行的循环带。该带是透气的，因此输送空气可以通过它们贯穿地漏出。接着，初步成形的纤维条被输送至一个上及下规格化结构中，其包括

两个半圆形带。该规格化结构首先被热空气或热蒸汽穿流，以便使纤维相互粘接并且然后用冷空气穿流，从而冷却该条子。

附图标记表

10—计量装置，11—计量装置，12—混合和/或松散装置，13—加速装置，14—输送元件，15，15'，15''—规格化带，16—转向辊，17—上规格化结构，18—下规格化结构，19—空气流，20—载体气体，21—载体气体，22—气体流，23—空气通孔，24—过滤嘴条，25—规格化结构，26—包装材料带，27—切割装置，28—折弯点，30—混合和/或松散装置，31—滚筒，32—中空轴，33—接触杆，34—叶轮，35—筛件，36—漏斗，37—空气流，38—圆形轨迹，39—空气流，40—接纳结构，41—分离漏斗，42—沟槽，43—沟槽，44—导引盘，45—轴承，50—输送方向，51—过滤嘴材料，52—过滤嘴材料的水平，53—水平波动，54—光照装置，55—位置敏感的检测器，56—框架，57—轴，58—导引本体，59—导引环，60—成型面。

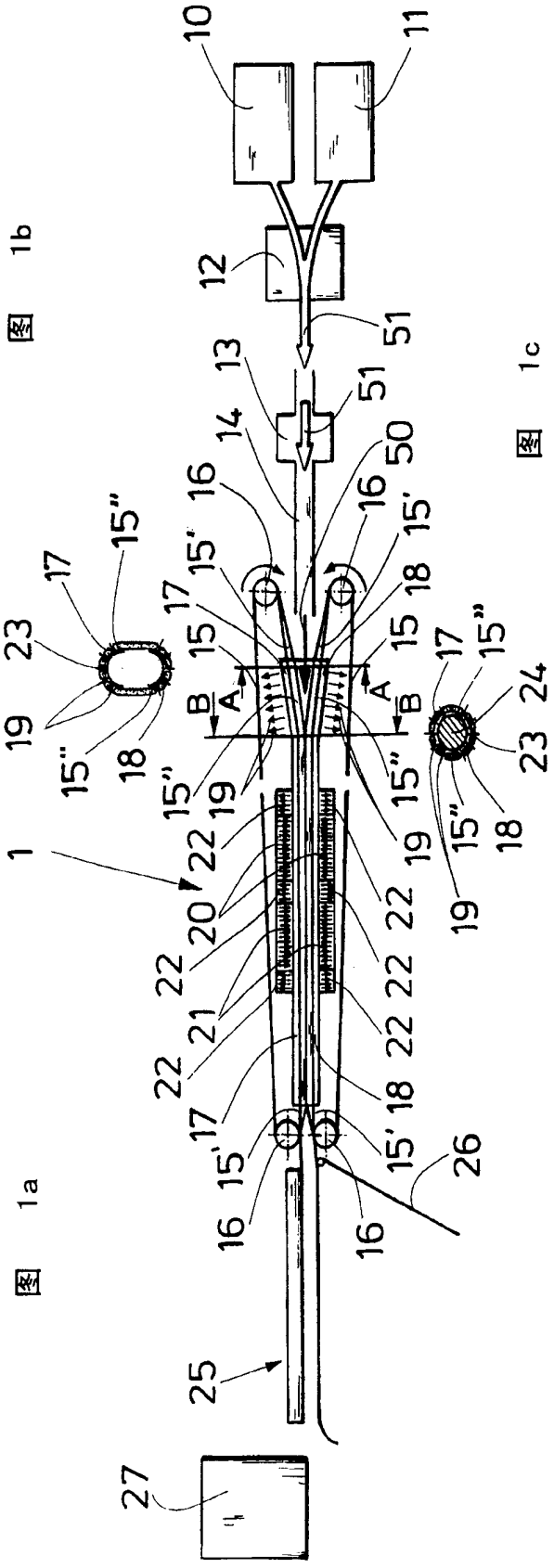


图 1a 图 1b 图 1c

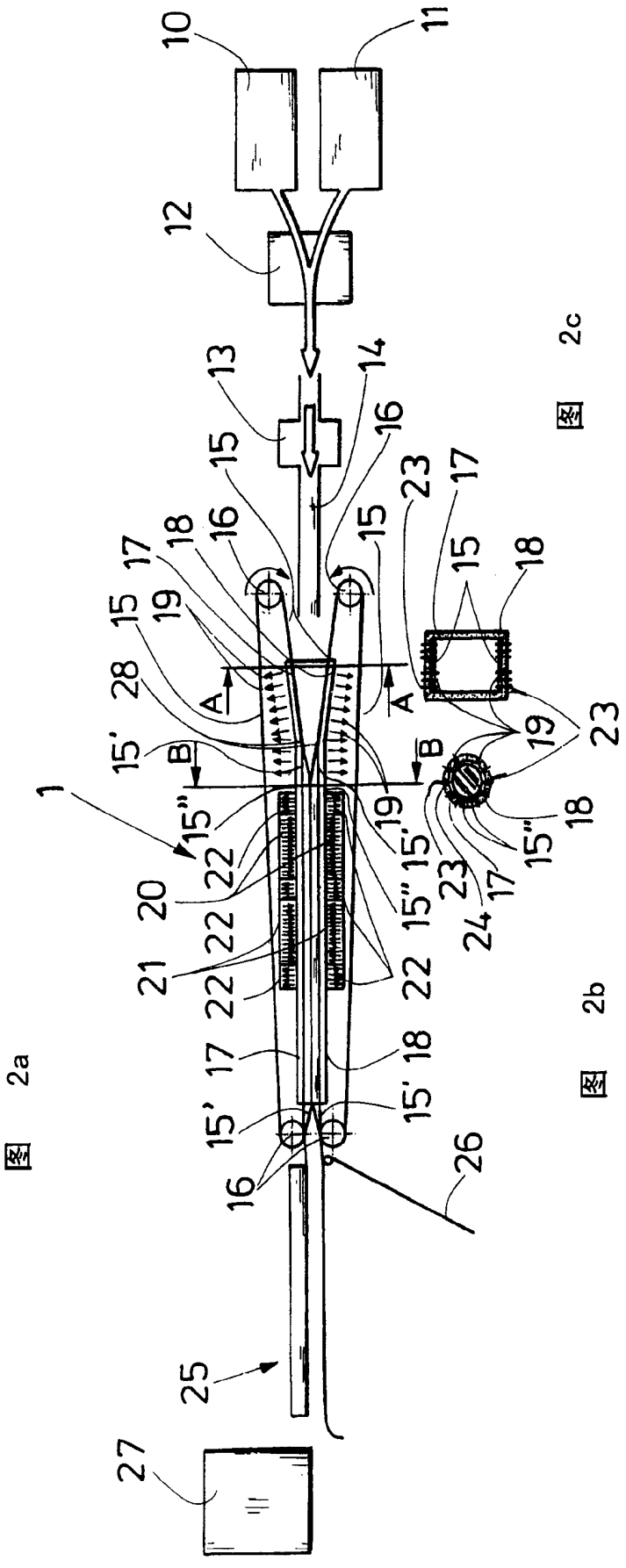


图 2a 图 2b 图 2c

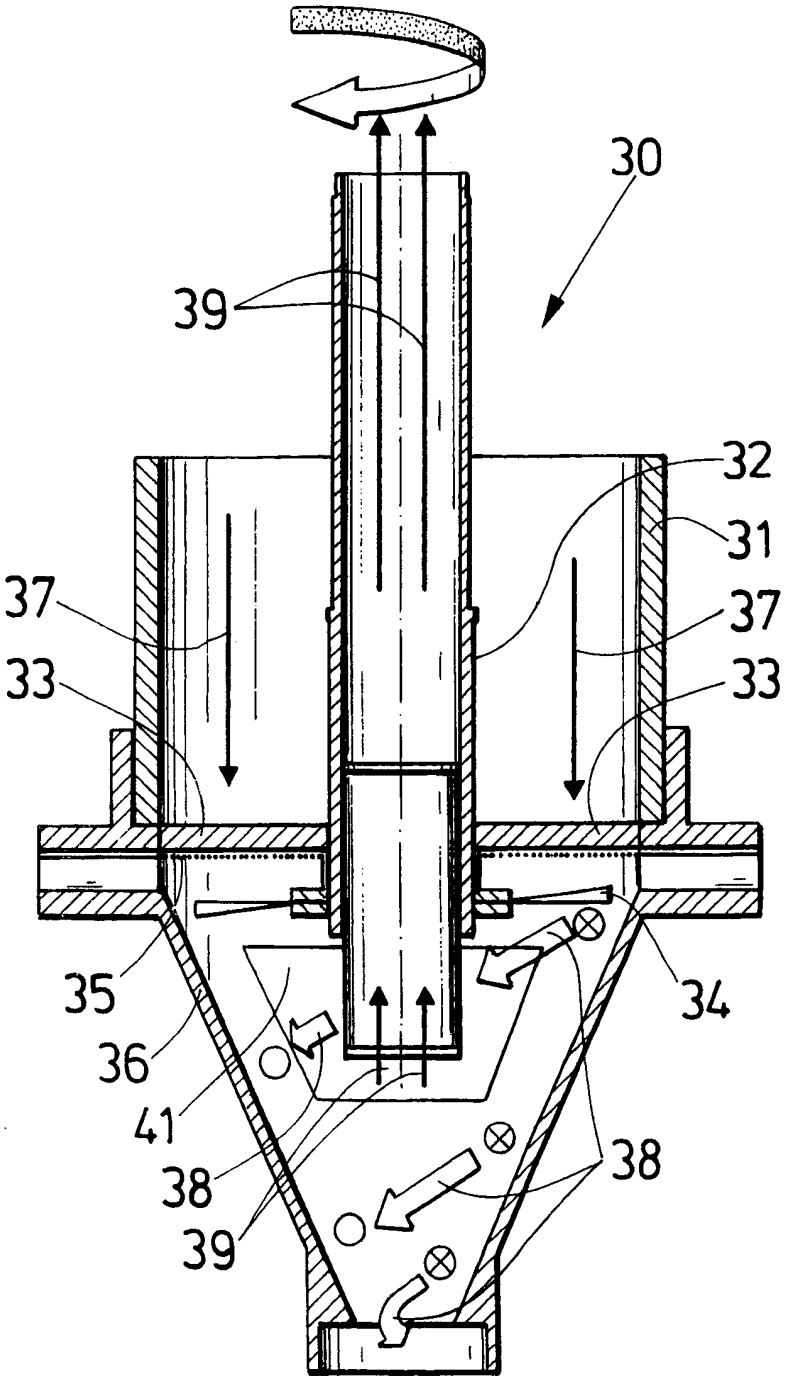


图 3

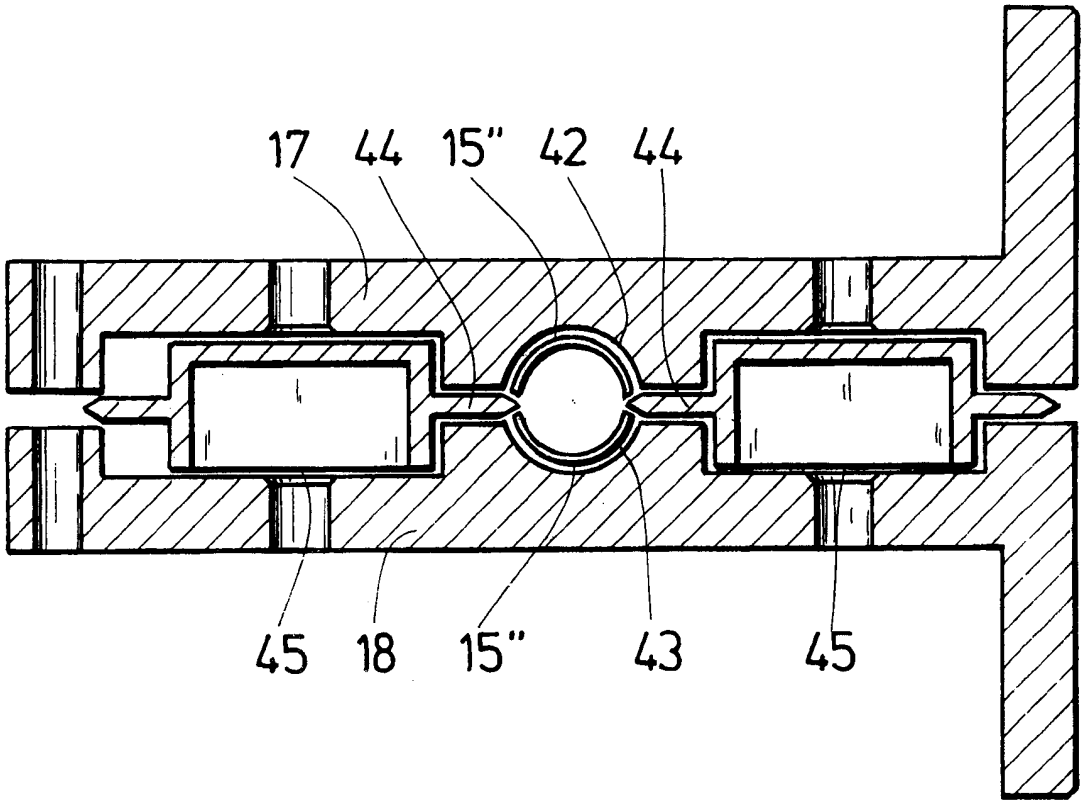


图 4

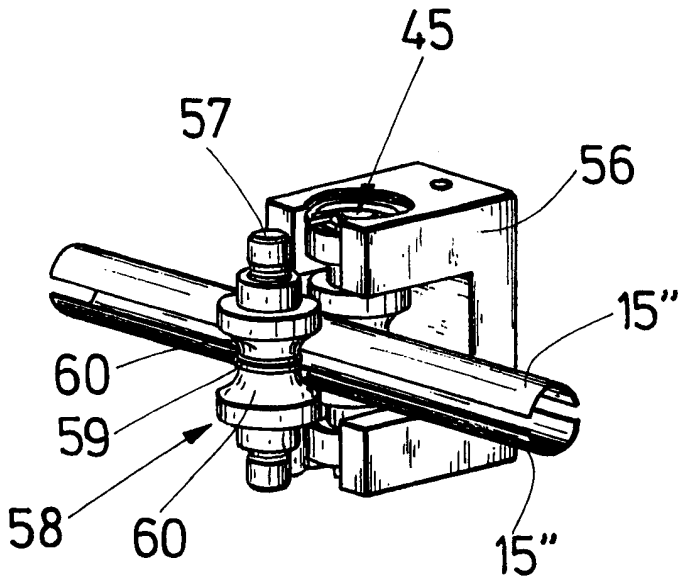


图 5

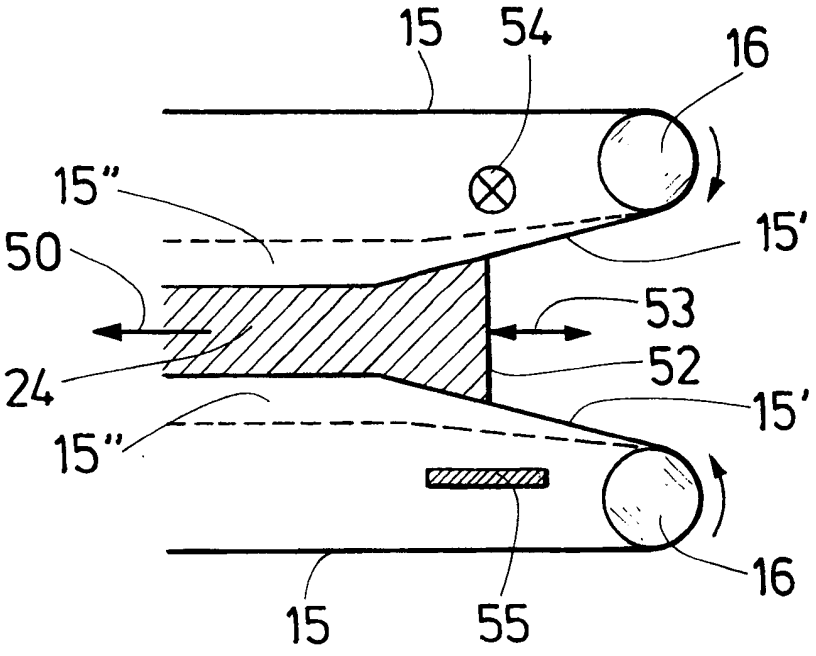


图 6