

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A24C 5/20 (2006.01)

B65H 19/20 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410060013.4

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 100536699C

[22] 申请日 2004.6.18

[21] 申请号 200410060013.4

[30] 优先权

[32] 2003.6.20 [33] EP [31] 03013931.5

[73] 专利权人 豪尼机械制造股份公司

地址 德国汉堡

[72] 发明人 M·沙福尔茨

[56] 参考文献

US5779184A 1998.7.14

US4648409A 1987.3.10

US5361783A 1994.11.8

US4081312A 1978.3.28

WO0071332A2 2000.11.30

审查员 陈彦

[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

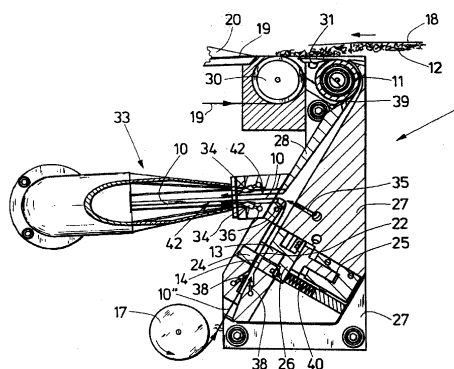
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称

烟草加工工业的机器的运行方法和装置

[57] 摘要

本发明涉及一个烟草加工工业的机器的运行方法，其中将至少一个用于包封一个由可吸材料或过滤嘴材料构成的条(12)而设置的包装材料带(10)在其从一个包装材料带贮存装置(17)到该机器的一个规格化装置(19, 20)的输送路线上固定在至少一个可预定的位置(14)上，以便接着从该可预定的位置(14)继续输送。其特征在于，固定在所述可预定的位置上的之前，该至少一个包装材料带被吸入一个从该输送路线分支出来的抽吸通道中。本发明另外涉及一个用于在一输送路线上向一个输送元件(11)输送至少一个包装材料带(10)的装置。



1. 烟草加工工业的机器的运行方法, 其中将至少一个用于包封一个由可吸材料或过滤嘴材料构成的条(12)而设置的包装材料带(10)在其从一个包装材料带贮存装置(17)到该机器的一个规格化装置(19,20)的输送路线上固定在至少一个可预定的位置(14)上, 以便接着从该可预定的位置(14)继续输送, 其特征在于:

在固定在所述可预定的位置(14)上之前, 该至少一个包装材料带(10)被吸入一个从该输送路线中分支出来的抽吸通道(42)中。

2. 按权利要求 1 所述的方法, 其特征在于:

该至少一个包装材料带(10)在快到抽吸通道(42)之前被撕开。

3. 按权利要求 2 所述的方法, 其特征在于:

该撕开通过压力空气发生。

4. 按权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法, 其特征在于:

该至少一个包装材料带(10)被切割。

5. 按权利要求 4 所述的方法, 其特征在于:

随后, 到该抽吸通道(42)中的所述吸入被中止。

6. 按权利要求 4 所述的方法, 其特征在于:

该抽吸通道(42)通过一个空气帘(37)被封闭。

7. 按权利要求 4 所述的方法, 其特征在于:

此后, 该包装材料带(10)向规格化装置(19,20)处输送。

8. 用于在一输送路线上向一个输送元件(11)输送至少一个包装材料带(10)的装置, 该输送元件将该至少一个包装材料带(10)向至少一个由烟草加工工业的可吸材料或过滤嘴材料构成的条(12)输送, 其中设置一个将该至少一个包装材料带(10)分开的分开元件(13), 并且设置一个固定元件(14), 借助该固定元件被分开的包装材料带(10)的一个端部可被固定, 其特征在于:

设置了一个从该输送路线上分支出来的抽吸通道(42)用于抽吸所述至少一个包装材料带(10), 所述抽吸通道(42)设于沿输送路线的所述固定元件(14)的上游。

9. 按权利要求 8 所述的输送装置, 其特征在于:

在该抽吸通道(42)中设置至少一个第一空气喷嘴(34)。

10. 按权利要求 8 所述的输送装置, 其特征在于:

设置至少一个第二分开元件。

11. 按权利要求 10 所述的输送装置，其特征在于：

该第二分开元件包括至少一个第二空气喷嘴(35)。

12. 按权利要求 8 所述的输送装置，其特征在于：

设置至少一个第三空气喷嘴(36)以产生一个空气帘(37)。

13. 按权利要求 8 所述的输送装置，其特征在于：

每个包装材料带(10)设置一个第一空气喷嘴和/或一个第一分开元件和/或一个第三空气喷嘴和/或一个第二分开元件。

14. 按权利要求 8 所述的输送装置，其特征在于：

该固定元件(14)被包括在该分开元件(13)中。

15. 按权利要求 8 所述的输送装置，其特征在于：

该固定元件(14)布置在分开元件(13)的上游。

16. 成条机，具有至少一个按权利要求 8 至 15 中任一项所述的输送装置。

17. 按权利要求 16 所述的成条机，其特征在于：

所述成条机是过滤嘴成条机或者香烟成条机。

烟草加工工业的机器的运行方法和装置

技术领域

本发明涉及烟草加工工业的机器的运行方法，其中，至少一个用于密封一个由可吸材料或过滤嘴材料形成的条而设置的包装材料带在其从一个包装材料带贮存装置到一个该机器之规格化装置的输送路线上被定位在至少一个可预定的位置上，以便此后从该可预定的位置被继续输送。

本发明另外涉及一个装置，其用于将至少一个包装材料带在一个输送路线上输送到一个输送元件处，该输送元件将该至少一个包装材料带输送到该烟草加工工业的至少一个由可吸材料或过滤嘴材料形成的条处，其中，设置一个将该至少一个包装材料带分割的分开元件，其中设置一个固定元件，借助它该被分割开的包装材料带之一端部可被固定。

背景技术

在与 US4648409A 对应的 DE3600321C2 中公开了一个用于香烟制造机的纸带-输送装置。其中设置一个抽吸滚筒用于将至少一个纸带输送到一个规格带处。借助一个其上设置了一刀具的操作装置，就能实现，当该香烟制造机启动后在该香烟纸上施加的压力不再有缺陷时就切割该纸带。在这个装置中还消除了一个所谓的再启动运行时的启动次品或废品。在为了香烟制造使该机器再启动运行或再启动时需要手工的干预操作以便在一个机器停车以后使纸带穿入到位。

在包装材料带撕断以及还在成条机的初始的开工运行情况下，必需的是，用手工将包装材料带输送到一个输送元件处，以便，该包装材料带被输送到一个规格化带上并且接着被输送到一个规格化结构处。而且在提及的 DE3600321C2 中在一个生产中断之后需要一个手工的输送操作。

这是相当费时的并且特别地在双条机上干扰性的因此还导致有缺陷的香烟条或过滤嘴条。在此，特别地应想到运行中断的情况，在中断后，通常必须将该包装材料带穿入到相应的元件中。另外的缺陷是，在包装材料带中不希望的断裂情况下可能在停机时遗留下不限定的包装材料带数量。

为了克服这些缺陷，本申请人创建了一个方法和一个装置，其被描述

在 2002.02.07 递交到德国专利商标局的德国专利申请中，其案卷号 10205055.4 和名称为“用于输送烟草加工工业的机器中一包装带的方法和装置（Verfahren und Vorrichtung zum Fördern eines...）”。其中为了烟草加工工业机器的自动起动或再开工运行，该包装材料带被固定在一个预定的位置上，以便然后从该预定的位置被继续地输送。而且还规定，相应地切割该包装材料带或者作一般地分割。为此例如设置一个刀具或一个激光刀。

当在 DE10205055.4 的装置中于所述固定元件和规格带之间发生纸断裂时，将该处于固定位置和规格带之间的包装材料带清除则是困难的。

发明内容

相对现有技术，本发明的任务是，在烟草加工工业的机器的相应运行方法中和在一个相应的装置中，特别地在一个固定位置和一个规格化带之间发生纸断裂时也能实现一个良好的功能。

这一任务如此解决，即，烟草加工工业的机器的运行方法，其中，将至少一个用于包封一个由可吸材料或过滤嘴材料构成的条而设置的包装材料带在其从一个包装材料带贮存装置到该机器的一个规格化装置的输送路线上固定在至少一个可预定的位置上，以便接着从该可预定的位置继续输送，其中：在固定到该可预定的位置上之前，该至少一个包装材料带被吸入一个从该输送路线中分支出来的抽吸通道中。

通过本发明的方法，使得该包装材料带保持均匀地张紧，然后这个材料带被固定，从而能实现一种限定的固定。在限定的固定之后，就能可靠地实现向该可吸材料或过滤嘴材料的输送。

当该至少一个包装材料带在快到该抽吸通道之前断裂时，就可以在这些例如导致包装材料带断裂或条断裂的故障-例如在运行中的香烟条和包装材料带之间的速度差或者在该分配单元和条单元之停车时间中的差异-情况下确保可靠地使烟草加工工业之机器继续运行。作为优选，该断裂通过压力空气发生。

当在一个双条机情况下一个包装材料带断裂时，则有意义的是也让这第二包装材料带断裂。为此规定，将该第二包装材料带在快到该抽吸通道之前断裂。

在多余的包装材料带被吸入之后，该到抽吸通道中的抽吸被中止。

因此,该包装材料带的很精确输送是当该至少一个包装材料带被切断时提供的。这特别是紧接其后发生。该包装材料带最好然后被输送到规格化装置。

在本发明方法的一个特别优选的结构方案中,该抽吸通道通过一个空气帘封闭。通过该空气帘将防止该包装材料带意外地到达该抽吸通道中或者与该抽吸通道的一个相应的边缘发生干扰,否则,该包装材料带的限定的输送不再可能。作为优选,本发明方法应用于一个双条机或一个四条机中,其中两个或四个包装材料带被输送。

在一个单条机情况下一般不会发生该材料带之有意的断裂而是在绝大多数情况下仅仅发生该包装材料带剩余部分的切割和固定以及抽吸,而该剩余部分处于该固定元件和该规格化带之间。

所述任务另外通过一个装置来解决,该装置用于在一个输送路线上向一输送元件输送至少一个包装材料带,该输送元件输送该至少一个包装材料带到至少一个由烟草加工工业之可吸材料或过滤嘴材料形成的条处,其中,设置一个将该至少一个包装材料带分开的第一分开元件,并且其中设置一个固定元件,借助它,该被分开的包装材料带之一端部可以固定。其中,设置了一个从该输送路线上分支出来的抽吸通道用于抽吸所述至少一个包装材料带,所述抽吸通道设于沿输送路线的所述固定元件的上游。

通过应用该抽吸通道就能实现,使包装材料带在切开或在纸断裂情况下被限定地抽吸,因此,可能的包装材料带剩余不会遗留在到一输送元件的输送路线上,从而在烟草加工工业之机器的运行情况下是很少存在干扰的。

作为优选,在该抽吸通道中设置至少一个第一空气喷嘴,借助其构成相应的抽吸压力或输送空气流。当设置至少一个第二分开元件时,就可以在前面已经描述的可能干扰情况下限定地断开该包装材料带。作为优选,该第二分开元件包括一个第二空气喷嘴。

当设置至少一个第三空气喷嘴以产生一个空气帘时,则在向输送元件输送该包装材料带情况下将很少发生甚至根本不发生干扰故障。

作为优选,每个包装材料带设置一个第一空气喷嘴和/或一个第一分开元件和/或一个第三空气喷嘴和/或一个第二分开元件。在这个情况下就可以每个包装材料带被限定地输送。

然而一个特别简单和精美的结构方案是当该固定元件被包括在该第

一分开元件中时实现的。作为优选，该固定元件被安置在相对该第一分开元件的上游。

一个本发明的成条机，特别是过滤嘴成条机或香烟成条机包括至少一个前面已被描述的本发明输送装置。

附图说明

下面借助实施例并参考附图描述本发明但不限制总的发明构思。关于所有在文字中未详细阐述的符合在发明的细节可清楚地参见附图。

图1是一个本发明输送装置在一个初始的运行状态、亦即该成条机之起动时的一个示意截面图，

图2是本发明输送装置的一个示意立体图，

图3是图1的输送装置在该成条机的运行状态中的示意图，和

图4是图1的输送装置在一个如此运行阶段的示意图，其中在一包装材料带断裂之后该包装材料带的其余部分被从该输送装置中清除。

具体实施方式

图1表明了一本发明输送装置1在一个初始运行状态中的一示意截面图。将一包装材料带或包装带从一个包装材料带贮存装置到一个规格化装置的输送原理已在本申请人的 DE10205055.4 和 EP02029106.8 以及 US10/335005 的文件中公开。为了避免重复，可全部地参见这些专利申请。

在本发明的范围内至少一个包装材料带的输送特别地意味着包装材料带的一个端部或始端从一个包装材料带贮存装置到由可吸材料或过滤嘴材料制成的条处的输送或者一个包装材料带被分割开之部分的相应的输送。特别地还意味着为了该成条机的再起动运行向该条处的输送。在这一发明的框架内关于概念“再起动运行”也被理解为概念“起动”。

在图1中描述的成条机之部分包括特别是输送装置1，借助它，一个为一香烟纸形式的包装材料带（也称为香烟纸带）10从一个为一个卷轴形式的包装材料带贮存装置首先可被输送到一个为一个回转辊形式的输送元件11处，其中该包装材料带10随后在一个对置轴承31的上方被置于和一个香烟条12相联系，该条借助一个图1中的条输送带18从右向左地（沿箭头方向）输送。对该包装材料带始端的一个有效的同步携带本申请人已获得了专利，例如 EP0595118B1，其与 US5361783 相一致。这个专利

的公开内容应该全部地被纳入这个专利申请的公开文件中。

为了在机器的起动或者起动运行时可靠地保证，该包装材料带 10 的始端在回转辊 11 的下游被对应的规格带 19 和对应的条 12 同步携带，则在所述的专利中建议，设置一个推移元件，其安置在该对置轴承 31 的上方，并且其在输送该包装材料带始端时为了减小在条输送带 18 和包装材料带 10 之间的距离可被激活。这个推移元件未在附图中描述。

在到达那个围绕该回转辊 30 转向的规格带 19 以后接着被输送到一个规格带 20 处以便使用该包装材料带 10 向前运行地包封该条 12，则在该规格带 19 和该包装材料带 10 之间的摩擦力足以输送这个包装材料带 10 作相应地持续运行。在图 1 中还以一个示意的侧视截面图进一步描述了该输送装置 1 以及一个刀具 13 的结构形式，它被安装在一个固定板 26 上，该板 26 借助一个带有杆导引结构的气动缸 25 可以横向于该包装材料带 10 之输送方向地被直线移动。

该刀具 13 可与一个切割刀 22 一起作用以便切割该包装材料带 10。另外设置一个对置轴承 24，该挤压表面 14 可压到该对置轴承 24 上。在切割刀 22 上切割该包装材料带 10 的情况下，该包装材料带 10 的这一个端部则用该挤压表面 14 被挤压到该对置轴承 24 的一表面上并且因此该包装材料带 10 被固定。该被切割的包装材料带 10 的这一个端部的切割和固定例如发生在纸断裂的情况。在只有一个幅带中的纸断裂情况下，在另外的幅带切割和固定之前，该纸带借助第二个分开元件被分开。

在图 1 中描述的该输送装置 1 是在机器起动的情况。其中该包装材料带 10 被拉入一个抽吸管 33 的一抽吸通道 42 中。为此应用了一个空气流，其通过该第一空气喷嘴 34 产生。作为支持或援助可以设有一个空气流，其通过该第二空气喷嘴 35 或多个空气喷嘴 35 产生。

上游的部分 10'' 在开始的起动运行时被从下方穿入到该输送装置 1 中并且此后借助一个通过第四空气喷嘴 38 产生的空气流被输送。在抽吸通道 42 中的空气压力可实现，该包装材料带 10 被均匀地保持张紧。在这个实施例中只描述了一个单条机。相应的实施结构当然也适用于一种双条机或多条机，其中因此这些相应的幅带在图平面中被前后依次地安置。通过该包装材料带 10 这种均匀的张紧，则例如在一个双条机情况下在这些幅带之间的长度差就被补偿了并且可以实施该切割过程。通过这种均匀的张紧还能实现一个很精确的切割截面。在包括了带有杆导引结构的气动缸之

驱动单元中安置了一个刀具 13 和一个挤压表面 14，其被安置在一个相应的柱件上以用于夹住该纸件或包装材料带。通过该带有杆导引结构 25 的驱动单元或气动缸的伸出该包装材料带被固定并且均匀干净地被切割。

已被切割的包装材料带分段就直接被导入到该抽吸通道 42 中。至此，实施该抽吸作用的中断并且借助一个或多个第三空气喷嘴 36 建造一个空气帘 37。在该气动缸 25 之回收情况下，该包装材料带通过由一个或多个第三空气喷嘴 36 以及第四空气喷嘴 38 产生的该空气流被输送到该输送装置 1 或与香烟条 12 相汇合的那个例如由空气驱动的回转辊 11 处。另外，设置第五个空气喷嘴 39，其用于驱动该回转轮 11。

空气帘 37 和该包装材料带 10 借助它的上游部分 10' 的输送被精确地描绘在图 3 中。它描绘了该成条机的运行状态和因此该相应的输送装置 1 的运行状态。

在干扰情况下如在香烟条和包装材料带之间存在速度差异或者在分配单元和条单元的停车时间中存在差异而它们又可能导致纸断裂或条断裂的情况下则该纸幅带或包装材料带 10 通过一个或多个第四空气喷嘴的压力空气被分开。同时，在抽吸通道 42 中的抽吸作用被激活。这个过程则要求最短的转换时间和空气行程。出于这个原因，设置了四个快速开关阀 41，它们例如可从德国 Festo 公司买到，并被安置在壳体 27 和 28 的区域中，该壳体包括了基体 27 和盖件 28。每个包装材料带设置一个用于抽吸的阀门和一个用于分开的阀门。

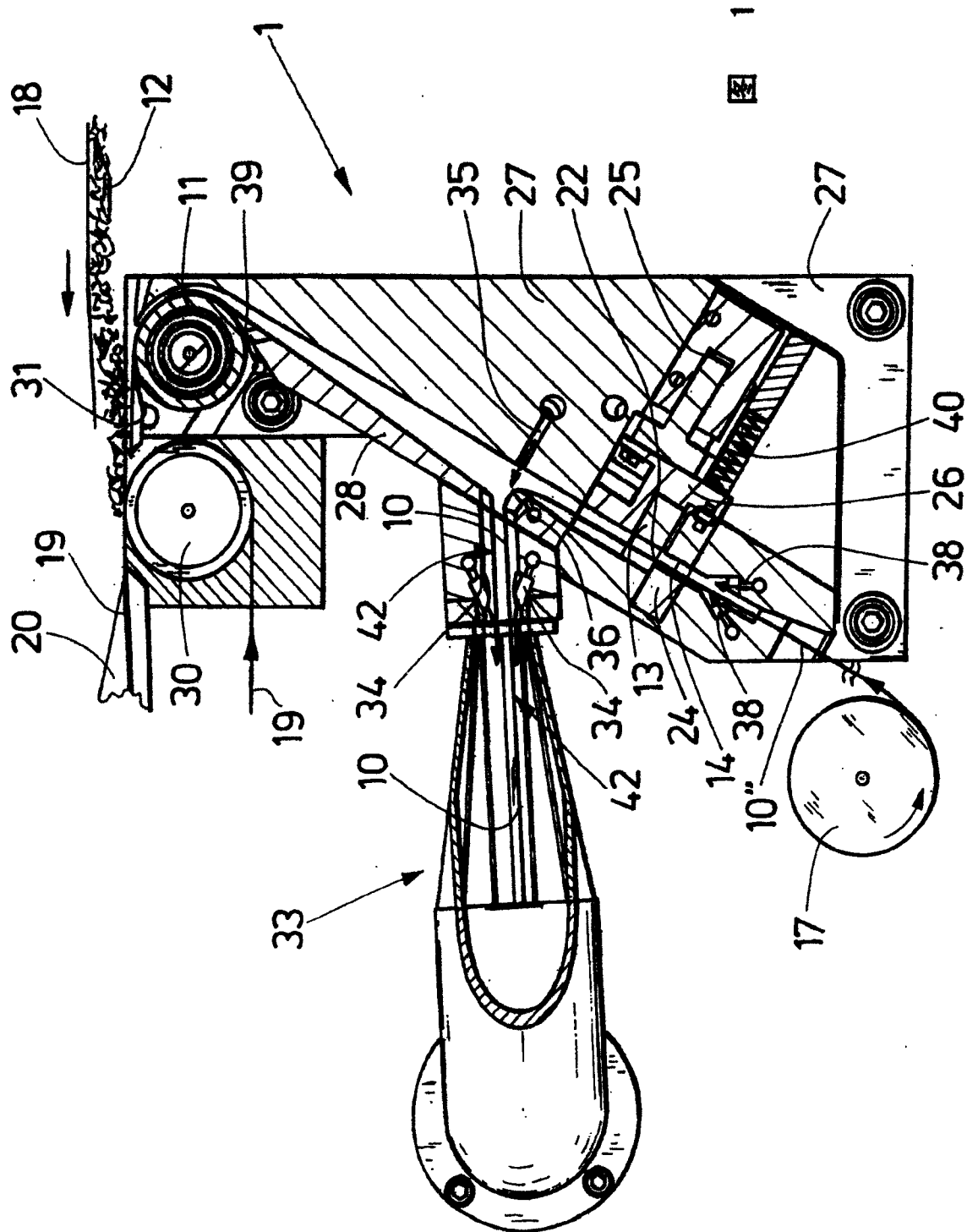
在描绘了快速开关阀 41 的图 2 中因此就分别设置了两个阀门以用于两个第一空气喷嘴 34 或者当应用一个双条机时则用于四个第一空气喷嘴 34 并且此外两个另外的快速开关阀 41 以用于两个第二空气喷嘴 35。该包装材料带通过在抽吸通道 42 中的空气流又被均匀地保持张紧并且可以实施该切割过程。接着，又可以开始前面的这个相同的过程，以便将该香烟纸带的已被切割和被固定的上游部分 10' 再向该回转辊 11 输送。如果烟草加工工业机器应该被停车或者存在一个无压力的机器状态，则可以在机器的停车后或停车时或者在气动系统之故障情况下将包装材料带 10 以机械方式保持在输送装置 1 中。为此设置一个压力弹簧 40，其在缺乏压力空气时将挤压表面 14 压到该对置轴承 24 上。

图 4 描绘了该运行状态，其中一个包装材料带 10 被在固定元件 14 和规格带 19 之间撕断或扯断，则其被拉入该抽吸通道 42 中，以便依此将这

个有毛病的包装材料带 10 从该输送装置 1 中清除。在此，该上游的部分 10'' 被固定在挤压表面 14 和对置轴承 24 的固定元件中。处在切割刃 22 上方的纸带已被切割并且还处在到抽吸通道 42 的路途上。在这一状态中该空气喷嘴 38 和 39 已被关断。

附图标记清单

1—输送装置，10—包装材料带，10'—该包装材料带之下游部分，10''—该包装材料带之上游部分，11—回转辊，12—香烟条，13—刀具，14—挤压表面，17—卷轴，18—条输送带，19—规格带，20—规格化结构，21—输送空气，22 切割刃，24—对置轴承，25—带有杆导引结构的气动缸，26—固定板，27—基体，28—盖件，30—回转辊，31—对置轴承，33—抽吸管，34—第一空气喷嘴，35—第二空气喷嘴，36—第三空气喷嘴，37—空气帘，38—第四空气喷嘴，39—第五空气喷嘴，40—弹簧，41—快速开关阀，42—抽吸通道。



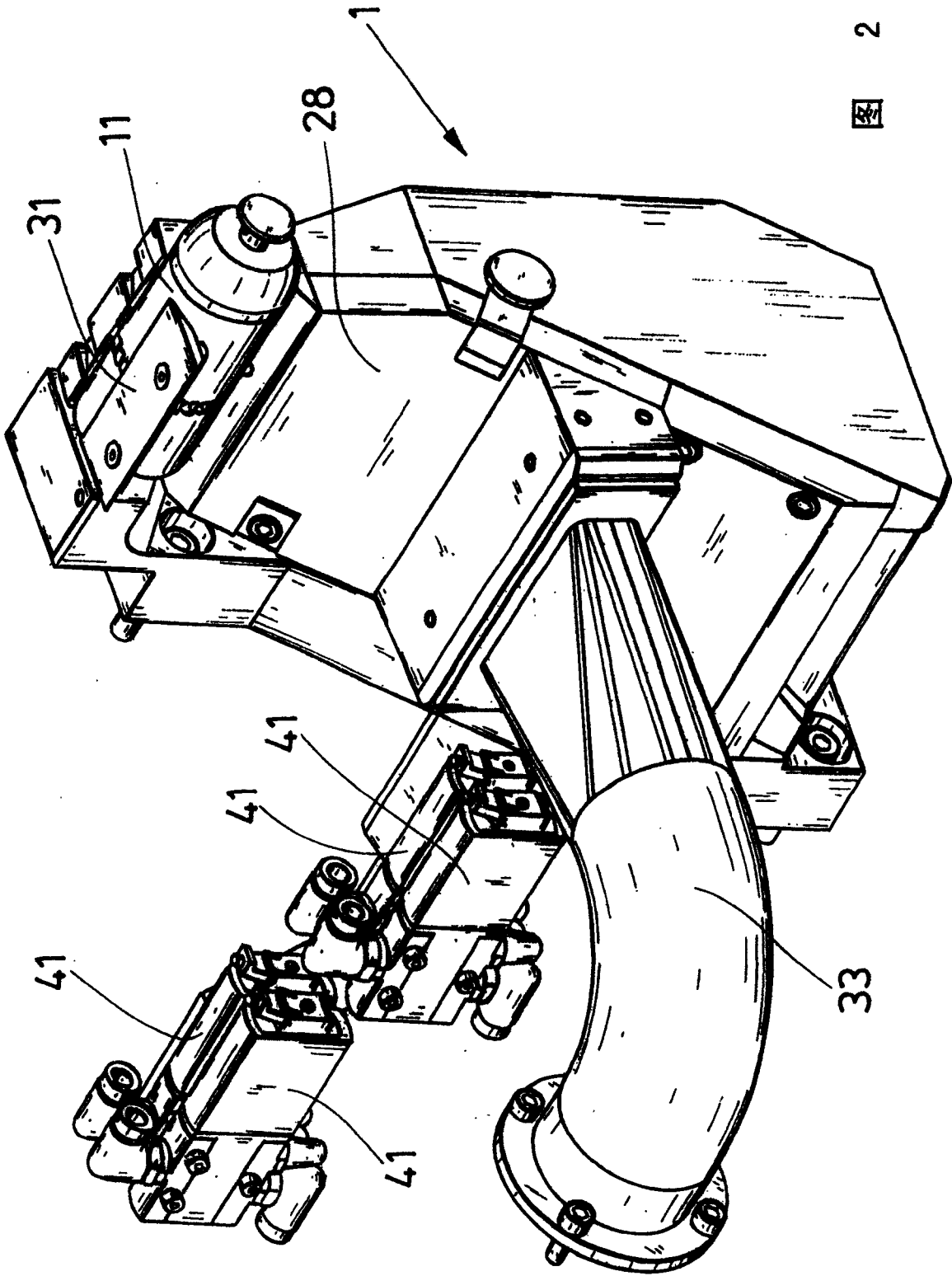


图 2

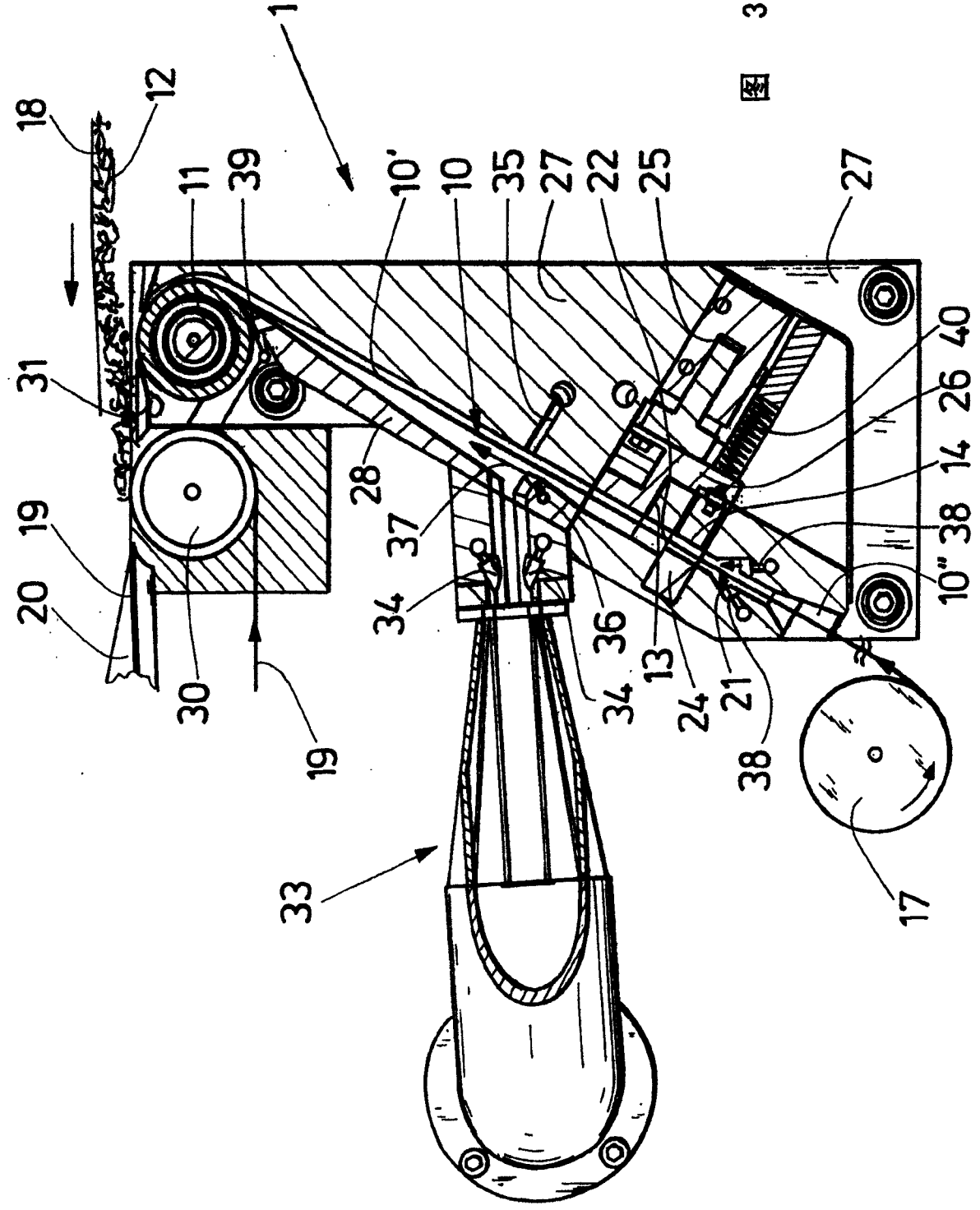


图 3

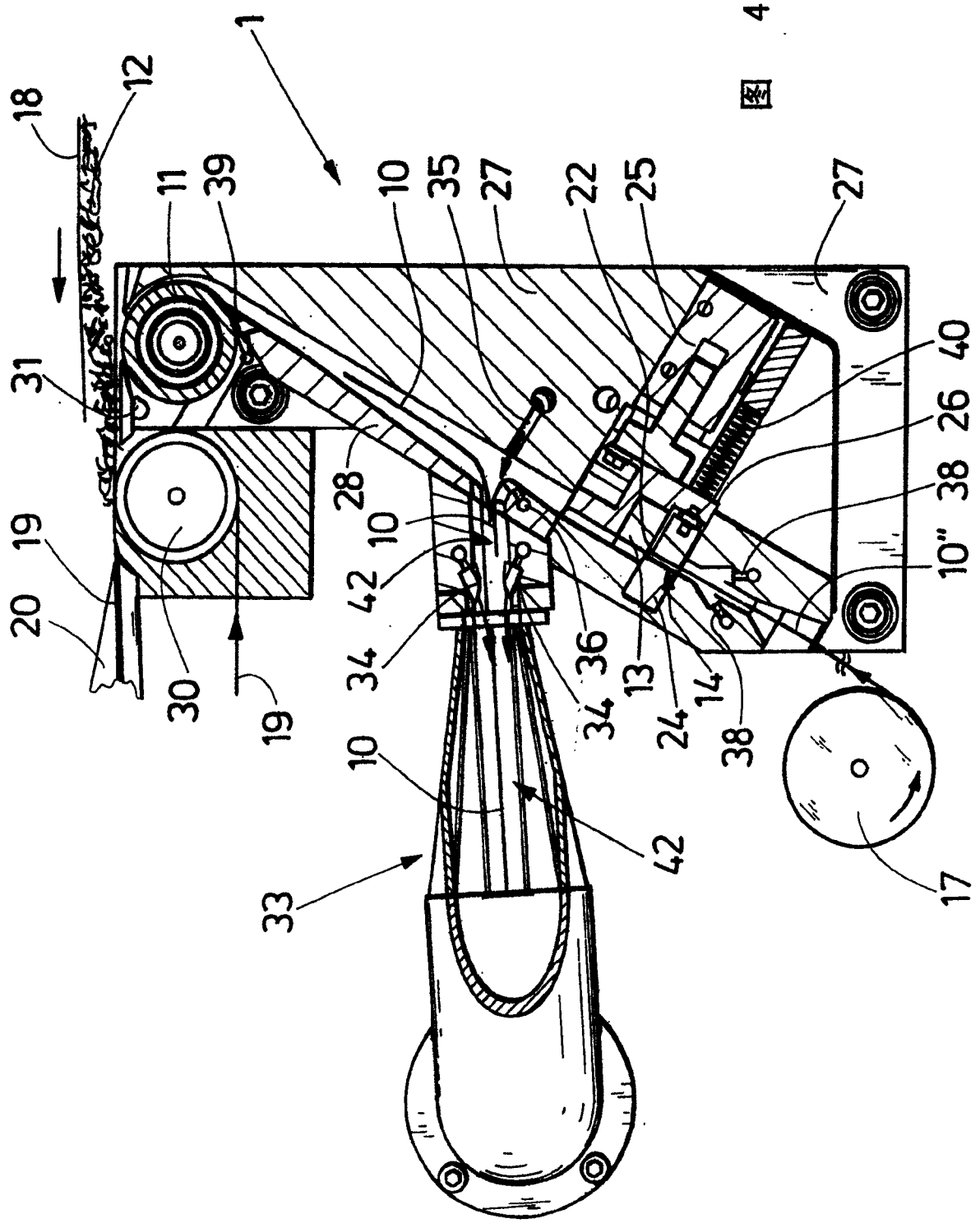


图 4