



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103534080 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201280011700. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2012. 02. 24

B29C 65/10 (2006. 01)

(30) 优先权数据

B31B 19/64 (2006. 01)

102011005109. 0 2011. 03. 04 DE

B29C 65/78 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 09. 04

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2012/053121 2012. 02. 24

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/119863 DE 2012. 09. 13

(71) 申请人 温德莫勒及霍尔希尔公司

地址 德国朗格里奇

(72) 发明人 U. 克恩 C. 黑格 J. 韦迈耶

T. 哈维希霍尔斯特

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 陈浩然 杨国治

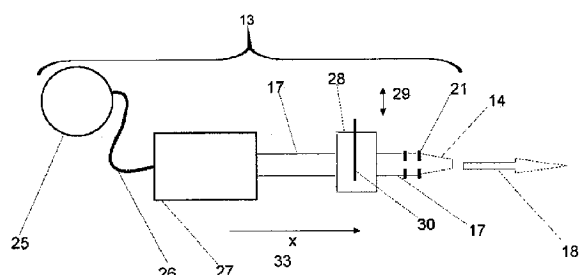
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

用于制造其壁包含拉伸的聚烯烃材料的袋子的方法和装置

(57) 摘要

本发明说明且要求保护一种用于制造其壁包含拉伸的聚烯烃材料的袋子(2, 2')的方法和装置, 在其中, - 通过以下方式来引起由温度诱导的至少一个接合过程, 即利用热空气流(18)加热待接合的材料(2, 2', 3, 3')的至少一部分, - 通过以下方式来产生热空气流(18), 即首先将空气引导经过一个或多个加热装置(16, 21)并且然后导引到待接合的材料(2, 2', 3, 3')上。被视为新型的且有创造性的是将空气流(18)脉动地引导经过至少一个加热装置(16, 21)。



1. 一种用于制造其壁包含拉伸的聚烯烃材料的袋子 (2, 2') 的方法, 在其中,
 - 通过以下方式来引起由温度诱导的至少一个接合过程, 即利用热空气流 (18) 加热待接合的材料 (2, 2', 3, 3') 的至少一部分,
 - 通过以下方式产生所述热空气流 (18), 即首先将空气引导经过一个或多个加热装置 (16, 21) 并且然后导引到所述待接合的所述材料 (2, 2', 3, 3') 上,其特征在于, 将所述空气流 (18) 脉动地引导经过至少一个加热装置 (16, 21)。
2. 根据上述权利要求所述的方法, 其特征在于, 在两次脉动之间中断所述空气流 (18)。
3. 根据上述权利要求中任一项所述的方法, 其特征在于, 操纵至少一个阀 (23, 28) 以产生脉动的所述空气流 (18)。
4. 根据上述权利要求所述的方法, 其特征在于, 利用所述阀 (23, 28) 控制压力贮存器 (27) 的打开, 该压力贮存器具有比大气压力更高的压力。
5. 根据上述权利要求中任一项所述的方法, 其特征在于, 在多个接合过程期间增压所述压力贮存器 (27)。
6. 根据上述权利要求中任一项所述的方法, 其特征在于, 通过多个通道 (36) 导引输送至所述袋子 (2, 2') 的底部的空气。
7. 根据上述权利要求中任一项所述的方法, 其特征在于, 在利用脉动的所述空气流 (18) 和在力作用下接合待接合的材料之前, 预热所述待接合的材料 (2, 2', 3, 3') 的至少一部分。
8. 一种用于制造由含有拉伸的聚烯烃材料的制袋材料制成的袋子 (2, 2') 的装置,
 - 该装置包括用于由温度诱导地接合所述制袋材料 (2, 2', 3, 3') 的至少一个工站 (1), 其中,
 - 该工站 (1) 包含: 用于产生空气流 (18) 的器件 (13), 该器件适合于喷出定向的空气流 (18);
 - 一个或多个加热装置 (16, 21), 其相对于所述空气流 (18) 如此布置使得加热所述空气流 (18),其特征在于, 至少一个阀 (23, 28), 其在所述空气流的方向 (x) 上位于至少一个加热装置 (16, 21) 之前。
9. 根据上述权利要求所述的装置, 其特征在于, 至少一个压力贮存器 (27) 在所述空气流 (18) 的方向 (x) 上位于所述阀 (23, 28) 之前。
10. 根据上述权利要求所述的装置, 其特征在于, 所述至少一个压力贮存器 (27) 可被加热。
11. 根据上述两项权利要求中任一项所述的装置, 其特征在于, 所述至少一个压力贮存器 (27) 适用于储存压缩空气。
12. 根据上述权利要求中任一项所述的装置, 其特征在于, 至少两个空气通道 (36) 在所述流动方向 (x) 上位于所述至少一个阀 (23, 28) 之后以用于沿着流动路径引导所述空气流 (18)。
13. 根据上述权利要求所述的装置, 其特征在于, 所述至少两个空气通道 (36) 中的至少一个可被加热。

14. 根据上述两项权利要求中任一项所述的装置,其特征在于,所述至少两个空气通道(36)中的至少一个在所述流动方向(x)上扩展。

15. 根据上述权利要求中任一项所述的装置,其特征在于,冷却装置(32, 39),其与所述至少一个阀(23, 28)处于有效连接中。

16. 一种用于由温度诱导地接合包含拉伸的聚烯烃材料的制袋材料(2, 2', 3, 3')的工站(1),

- 该工站包含:用于产生空气流(18)的器件(13),该器件适用于喷出定向的空气流(18),

- 一个或多个加热装置(16, 21),其相对于所述空气流(18)如此布置使得加热所述空气流(18),

其特征在于,至少一个阀(23, 28),该阀在所述空气流(18)的方向(x)上位于至少一个加热装置(16, 21)之前。

用于制造其壁包含拉伸的聚烯烃材料的袋子的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于制造其壁包含拉伸的聚烯烃材料的袋子 (Sack) 的方法和装置。

背景技术

[0002] 已经已知用于制造由包括塑料制成的袋子的装置和方法。在此,由包括塑料制成的软管件 (Schlauchstück) 常常用作原始工件 (Ausgangswerkstück),其例如可由包括经涂覆的塑料织物制成。该塑料织物常常由包括在织机上织成圆形织物的拉伸的小塑料带制成。另一可能性为制造扁平织物,其之后通过接合纵向侧成型成软管。

[0003] 塑料织物的涂覆可以两种方式进行。那么可在编织之前涂覆拉伸的小带。然而建议将完成的织物作为整体设有单侧的或两侧的涂层。

[0004] 由包括拉伸的小塑料带和涂层制成的织物的构造赋予这种材料特别的性能。拉伸的小塑料带抗撕裂性非常强且在由此制成的工件中诱导由于编织而存在于所有可能的负载方向上的很高的强度。然而,为了可使这样的工件的不同的组成部分相互连接而提供很强地粘附在小塑料带处的涂层。如果应使软管件或袋子的两个组成部分相连接,可通过化学或热的工艺使涂层彼此融合。以这种工艺使小塑料带直接相连接的尝试常常导致强度受到损害。这首先针对当热作用到小塑料带上时。

[0005] 在制造由包括涂覆的塑料织物制成的袋子时,使之后的底部的组成部分(例如折耳页 (Einschlag) 或耳页 (Klappe)) 相互连接。制造过程如下进行:首先拉起并去掉 (ausgestrichen) 从软管分离的软管件的至少一个端部,使得形成敞开的底部矩形 (Bodenrechteck) 和侧部的三角形的角部折耳 (Eckeinschlag)。紧接着可将阀条 (Ventilzettel) 或阀软管件 (Ventilschlauchstück) 放入到敞开的底部中。阀条或阀软管件通常在由于热空气引起的密封过程的范围中与底部接合在一起。现在通过以下方式来封闭底部,即折叠底部矩形的未邻接到角部折耳处的纵向边缘且相互连接以及在需要时与角部折耳和/或与形成阀的工件相连接。最后还可在底部上固定所谓的底部盖片 (Bodendeckblatt),以赋予底部还要更高的强度。根据现有技术,上述提到的所有的接合工艺通过引入热空气来实现。袋子组成部分的彼此的固定通常在辊隙中进行。

[0006] 尤其文献 DE 195 02 255 C2 显示了一种用于制造由包括所谈及的塑料材料制成的交叉底部袋 (Kreuzbodensack) 或块状底部袋 (Klotzbodensack) 的装置。从带有申请号为 10 2009 056 078 的尚未公开的德国专利申请文献中得知一种由这种材料通过热接合方法形成收缩底部 (Pinchboden) 的装置。

[0007] 在所提到的方法中将通常利用径流式压缩机 (Radialverdichter) 产生的连续的空气流引导经过加热装置,其中,将空气加热。如果袋子位于接合工站中,现在将已加热的空气流引导通过换向阀(其实实施为不受温度变化影响的旋转阀),其将空气流运送到宽口喷嘴处。如果袋子没有位于接合工站中,换向阀位于另一切换状态中并且将空气导引到引开空气的排气软管中。

[0008] 提高制袋机的生产速度属于专业领域的持久的目标。为了在由温度诱导地接合袋子组成部分时也可实现更高的速度,文献DE 101 04 002 B4提出已经在实际的接合工艺之前加热条片(Zettel)(即主要阀条或底部盖片),在接合工艺中将条片在引入压力和附加的温度的情况下施加到袋子底部上。

[0009] 文献EP 2 125 353 B1在类似的情况下提出利用热空气预热常常设置有所提到的条片的袋子底部。

发明内容

[0010] 所提到的措施无论如何都对袋子生产的加速做出贡献。然而,还始终存在对还更快的生产装置和方法的需求。

[0011] 因此,本发明的目的在于进一步促成其壁包含拉伸的聚烯烃材料的袋子的生产的加速。

[0012] 该目的通过权利要求1和8实现。

[0013] 本发明利用以下方面,即当需要空气流以用于接合时,仅那时脉动的空气流才吸收大量的热能。因此在间歇期间(在其中,在接合工站中没有袋子)未出现加热元件的不必要的冷却。

[0014] 脉动的空气流为带有变化的流动速度的空气流。常常出现该流动速度的有规律的变化,其诱导与时间的类似于正弦的相关性,其中,空气流不必完全静止。

[0015] 属于本发明的其它的优点是通常不需要昂贵的对温度相对不敏感的换向阀(旋转阀)以用于执行该方法。这些旋转阀很昂贵、常常不密封且其具有很大的热容量。尤其当在实现本发明的范围中不使用该阀时且尤其当没有袋子位于接合工站中时则中断整个空气流,那么利用本发明也可实现很大的能量节省。

[0016] 空气流可通过压力梯度来实现。通常利用压力贮存器和阀式的切换元件来建立脉动的空气流。然而也可考虑以波动的转速运行的高功率鼓风机。脉动的空气流的特殊情况为暂时完全中断的空气流,这在产生相关的空气流的上述方式中可称成完全关闭阀。由温度诱导的接合过程是在引入温度的情况下进行的连接过程。还可考虑以这种方式进行的粘过程。通常包含拉伸的聚烯烃材料的袋子壁也含有其它的塑料或聚烯烃成分,其比该拉伸的材料具有更低的熔化和/或软化温度。就此而言,典型的是织物包括拉伸的聚烯烃小带,其利用更低地熔化的聚烯烃层压而成或者否则用某种方式来涂覆。

[0017] 利用热空气的温度引入加热更低地熔化的材料直至其可封住或焊接。如果拉伸的材料在该时刻尚未达到材料在其中丧失或开始丧失其在拉伸过程(Reckprozess)中获得的性能的温度,这是有利的。

[0018] 如果空间具有比其环境更高的压力,在本申请的意义中则为压力贮存器。这样的压力贮存器可为压缩空气瓶,但是其也可为这样的空间,即合适的鼓风机将空气压入到该空间中并且在此压缩空气。在此鼓风机还可以受调节的形式来运行,其中,待达到的理论值可为确定的压力值。鼓风机或压缩机可在多个接合过程期间连续地工作。

[0019] 为了连续地提供更高压力的空气存在多种有利的可能性。由于在袋子生产过程中对空气的很高的需求,如果合适的压缩器或压缩机在工作位置中辅助于至少一个压力贮存器,这是有利的。工作位置可为压缩器与一个或多个压力贮存器相关联(即通过管路与其

相连接)。然而压缩器或压缩机也可供给压缩空气系统,其为袋子厂的不同的组成部分提供压缩空气。

[0020] 就此而言,提供压缩空气的一种有利的可能性为涡轮压缩机。

[0021] 就本印刷文件而言将术语空气用作气态的介质的同义词。当然也可代替空气使用合适的气体,例如氮气。如果担心在加热制袋材料时氧化,这尤其是适用的。

[0022] 有利地可将空气引导通过多个通道。这些通道可位于阀之后并且其可用于加热空气。就此而言,如果通道由金属优选地由铝、铜或黄铜制成,这是有利的。一种有利的可能性为提供“通道板或喷嘴板”,其设有形成通道的槽或孔。该板可通过至少一个加热装置(例如热元件)来加热。通常应将加热筒或珀尔帖元件(Pelletierelement)用作热元件。

[0023] 如果通道使空气流散开,即例如从窄的空气流变成宽的空气流,这是有利的。预热待接合的袋子组成部分也是有利的。在此,在该出版物中提出的装置和方法的意义中也可有利地使用脉动空气流。如果以上面讨论的方式使用至少一个压力贮存器,这是非常有利的。该至少一个压力贮存器可被加热。在此应注意总的气体平衡。因此有利的是根据温度调节加热、调节贮存器中的压力和/或设置至少一个过压阀。

附图说明

[0024] 从现在随后的有代表性的说明和附图中得知本发明的其它的实施例。其中:

图 1 显示了在用于制造袋子的装置中的工作站的侧视图,带子的组成部分包含拉伸的聚烯烃材料,

图 2 显示了根据现有技术的用于产生热空气流的器件的(侧向的)功能图,

图 3 显示了用于产生热空气流的根据本发明的器件的(侧向的)功能图,

图 4 显示了用于产生热空气流的根据本发明的另一器件的(侧向的)功能图,

图 5 显示了用于产生热空气流的根据本发明的又一器件的(侧向的)功能图,

图 6 显示了用于产生热空气流的根据本发明的其它的器件的功能图(作为俯视图),

图 7 显示了用于产生热空气流的根据本发明的其它的器件的功能图(作为俯视图)。

具体实施方式

[0025] 如已经在开头的说明中详细阐述的那样,在加工由包括经涂覆的塑料织物软管制成的袋子时需要多个方法步骤。尤其为了连接以后的袋子的不同的组成部分可设置有相应的工作站。这些工站具体为:用于施加阀条的工作站、用于持久地封闭底部的工作站以及用于施加加强袋子的底部的底部盖片的工作站。如有可能可取消用于施加底部盖片的工作站。可考虑其它的工作站。

[0026] 工作站通常双重地来实施,从而可在软管件(通常横向于其软管纵轴线来输送该软管件)的两个端部处同时实施相应的工作。用于引入阀片或阀软管的工作站的数量可根据所期望的阀的数量而与该规则不同。

[0027] 图 1 显示了在根据本发明的装置中的这样的工作站 1 的侧视图,其为用于将底部盖片 3、3' 施加到袋子 2、2' 上的工作站。横向输送的袋子 2、2' 在此位于工作台 4 上并且通过合适的未显示出的输送器件在输送方向 z 上来输送。已经获得的底部同样置于工作台的平面中。然而本发明不限制于此,而是底部也可位于垂直于由工作台平面展开的平面伸

延的平面中。

[0028] 通过供给部 (Zulauf) 5 将带状材料 (Bahnmateriale) 6 供应给工作站 1, 将底部盖片 3、3' 从该带状材料分开。为此, 带状材料 6 的向前行进的端部由切割滚筒 7 和输送带 8 捕获并且前拉并且由集成在切割滚筒 7 中的、但未进一步示出的切割装置 9 横向地切断。如此产生的底部盖片 3、3' 由吸入滚筒 10 接收并且被放置到袋子 2、2' 的底部上。吸入滚筒 10 与背压滚筒 11 一起形成辊隙 12。以这种方式将底部盖片 3' 以很高的力压装到袋子 2' 上。在图 1 中已经将袋子 2' 与位于上方的底部盖片 3' 的一部分引导通过辊隙。在辊隙 12 的进入侧布置有用于产生热空气流的器件 13, 将其热空气流 18 导引到辊隙 12 的进入侧中。热空气不仅在袋子 2' 的底部上而且在底部盖片 3' 上诱导涂层的熔化。如可从图 1 中得悉的那样, 在此使表面的涂层熔化或塑化, 随后使涂层直接聚集在一起。在辊隙 12 中实现将表面与仍然熔化的涂覆材料聚集在一起, 从而涂层现在在底部盖片与底部之间形成可被视为均匀的层的中间层, 其在冷却之后持久地连接所提及的组成部分。

[0029] 预热装置 20 在输送方向 z 上位于热空气鼓风机之前, 该预热装置已经预热了下一个软管件或下一个袋子 2, 从而由于用于产生热空气流的器件 13 不必再将高达使表面涂层塑化的如此多的热量输送给袋子 2 的材料, 例如当袋子在进入辊隙 12 中之前还恰好具有环境温度时是这种情况。以这种方式可更小地得出每单位时间被引导通过喷嘴 14 的热空气量和 / 或降低热空气流的温度和 / 或缩短待加热的组成部分在热空气流中的停留时间。下面根据图 2 至 7 解释用于产生热空气流的器件的构造和功能。

[0030] 图 2 显示了根据现有技术的用于产生热空气流的器件 13, 在其中, 鼓风机 15 产生通过管 17 输送给加热装置 16 的连续的空气流。空气流在此吸收温度。紧接着将产生的热空气流 18 输送给换向阀 23。该换向阀 23 将热空气交替地引向排出管 22 和喷嘴 18。流经喷嘴 14 的热空气紧接着在辊隙 12 中有助于袋子组成部分 (2、2'、3、3') 的由温度诱导的接合。如果如此调整换向阀 23 使得其将空气引向排出管 22, 则产生通过虚线的箭头 24 指出的排气流。

[0031] 图 3 显示了用于产生热空气流 18 的器件 13, 其可为本发明的简单的实施形式的组成部分。用于产生热空气流的这些器件 13 几乎同刚刚在图 2 中说明的用于产生热空气流 18 的器件 13 一样地来构造。区别仅仅为加热筒 21, 其安装在置于阀 23 之后的管 17 以及同样置于阀 23 之后的喷嘴 14 的区域中。加热筒 21 与热空气流 18 处于在热方面的有效连接中, 在阀 23 之后的热空气流刚好为脉冲的热空气流。

[0032] 在图 2 和 3 中将流动路径 42 作为虚线绘出。定向的空气流在各种情况下都在从其产生的位置直到袋子组成部分 2、2'、3、3' 接合在其处的部位处的路径上沿着这样的流动路径 42。用于加热空气流 18 的加热装置 16、21 可相对于该流动路径如此布置使得其加热空气流 18。对于加热筒 21 可称成其直接伸入到空气流 18 中。但也可称成加热筒 21 或其它的加热装置 16 加热自身与空气流处于直接的接触中的装置元件。

[0033] 在图 4 中设置有压缩机, 其将气态的介质 (优选地空气) 通过压力软管 26 压入压力贮存器 27 中。空气穿过管 17 到达阀 28, 其根据其它的工作原理可用作旋转阀或换向阀 23, 这通过滑板 30 和双箭头 29 来表示。就此而言, 完全可使用可非常快速地切换的电子阀。其它的管 17、喷嘴 14 以及加热筒 21 在热空气的流动方向 x 上位于该阀之后。加热筒 21 因此用作用于由于使用阀 28 而脉动的热空气流 18 的加热装置。

[0034] 在图 5 中显示的用于产生热空气流 18 的器件 13 与图 4 中的器件 13 的不同之处在于以下特征：

压力贮存器 27 已经可通过加热筒 21 来加热。备选地且补充地可考虑对压力贮存器 27 很好地在热方面进行绝缘,因为空气由于压缩机 25 的压缩而引起温度的提高。备选地或补充地可测量或者甚至调节压力贮存器 21 的温度、压力以及加热筒的加热功率。另一有利的措施在于安装过压阀 31,其在超过最大压力时排出空气。因为现在压力贮存器 27 可能是热的并且可使用对温度敏感的阀,所以有利的是管 17 尽可能制成薄壁(但足够抗压)并且由绝缘的材料(例如陶瓷)制成。阀 28 可被冷却。这通过冷却装置 32 和冷却管路 33 指出。可涉及水冷却系统,但是冷却元件(例如珀尔帖元件)也是有利的。在空气流动方向 x 上位于阀之后的管也可作为薄壁的且绝缘的。在固然再次由脉动的空气流 18(其被触发,只要待接合的材料位于接合工站 1 中或位于辊隙 12 的区域中)流经的喷嘴区域中又存在用于加热空气的加热筒。

[0035] 利用在图 4 和 5 中显示的装置不产生脉动的排气流。这也适用于在图 6 中显示的装置,其与上述的两个装置非常相似。压力贮存器 27 形成空气流 18 的起始点,其中,取消了例如压力贮存器 27 的悬挂部的图示。也可由不锈钢制成的微弱地导热的管 17 连接压力贮存器 27 和关联有冷却体 39 的阀 28。现在脉动的空气流通过管 17 在穿越阀 28 之后到达到喷嘴板 34 的区域中,该喷嘴板未由其盖板向上封闭,从而得到自由地看到作为槽引入到喷嘴板中的通道 36。以这种方式使喷嘴 14 由通道 36(其使空气流 18 散开)穿透。喷嘴板可被加热,这通过加热筒 21 指出。加热筒有利地坐落在由有导热能力的材料(例如黄铜或铝)制成的至少一个喷嘴板的孔中。至宽槽喷嘴 37 的通道在喷嘴板的端部处敞开。

[0036] 在喷嘴区域中受热和被加热的装置组成部分有利地相对于支架 35(用于产生热空气流 18 的器件 13 悬挂在该支架处)利用绝缘材料 40 来绝缘。因此可热绝缘至少一个喷嘴板 34 至支架的过渡部。盖板相对于外部空气也可包含绝缘材料 40。

[0037] 还可考虑支架的部件由对温度变化不敏感的塑料制成。

[0038] 此外,支架 35 固定在机架处的区域 38 可包含其它的绝缘材料 40 和/或可将其它的绝缘材料 40 带到支架与机架之间。

[0039] 冷却体 39 可为由空气流经的冷却体,其具有冷却肋部。冷却体至待冷却的阀 28 的有效连接可通过机械的接触实现,而冷却装置 32 关于在图 5 中的阀 28 的有效连接通过冷却管路建立。在这两种情况中以期望的、有目的的且可测量的方式来冷却阀。

[0040] 在图 6 中,阀在空气的流动方向 x 上位于阀之后。

[0041] 图 7 显示了用于产生热空气流的其它器件 13 的功能图,器件包含多个压力贮存器 27、管 17 和阀 28。喷嘴板 34 再次以彼此分开地进行的通道 36 使空气流散开并且使其分布到宽槽喷嘴的宽度上。加热筒相应布置在通道附近。以这种方式可使加热筒在其作用方面关联于一个或多个通道。以这种方式可通过喷嘴的宽度控制或调节加热功率并且例如可调整温度梯度(例如外部的比内部的更热)。为了改进单个加热装置关于一个或多个通道的关联,喷嘴板可通过切口 41 打断或弱化,或者喷嘴板可有不同的构件组成。

[0042] 参考标号列表

- 1 工作站
- 2, 2' 袋子

- 3, 3' 底部盖片
- 4 工作台
- 5 供给部
- 6 带状材料
- 7 切割滚筒
- 8 输送带
- 9 切割装置
- 10 吸入滚筒
- 11 背压滚筒
- 12 辊隙
- 13 用于产生热空气流的器件
- 14 喷嘴
- 15 鼓风机
- 16 加热装置
- 17 管
- 18 热空气流
- 19 旋转阀
- 20 预热装置
- 21 加热筒
- 22 排气管
- 23 旋转阀
- 24 排气流
- 25 压缩机 / 压缩器
- 26 压力软管
- 27 压力贮存器
- 28 阀
- 29 双箭头
- 30 阀滑板
- 31 过压阀
- 32 冷却装置
- 33 冷却管路
- 34 喷嘴板
- 35 支架
- 36 通道
- 37 宽槽喷嘴
- 38 支架 35 的固定区域
- 39 冷却体
- 40 绝缘材料
- 41 在喷嘴板中的切口

42 流动路径

x 热空气的流动方向

z 袋子 2, 2' 的输送方向。

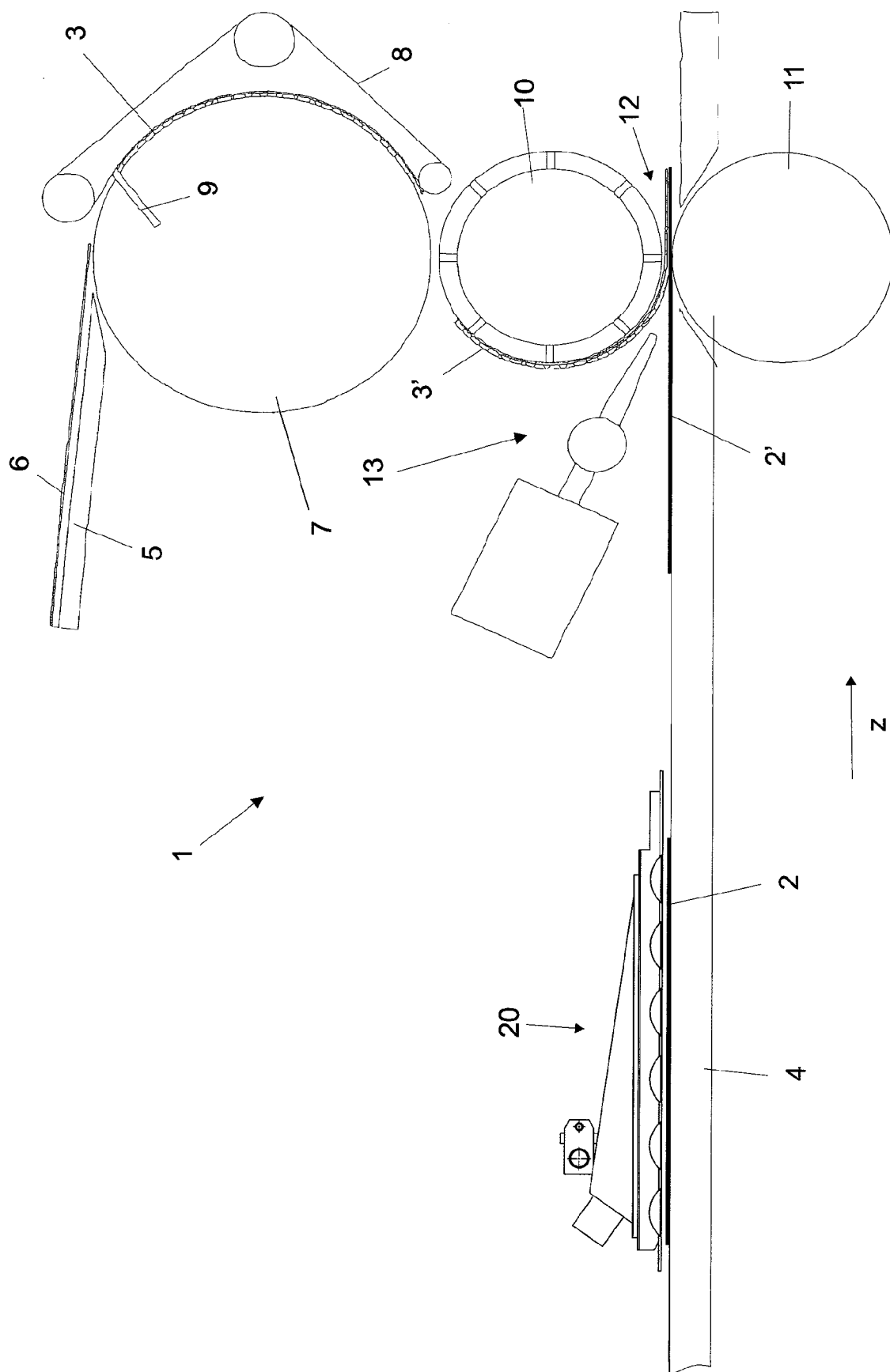
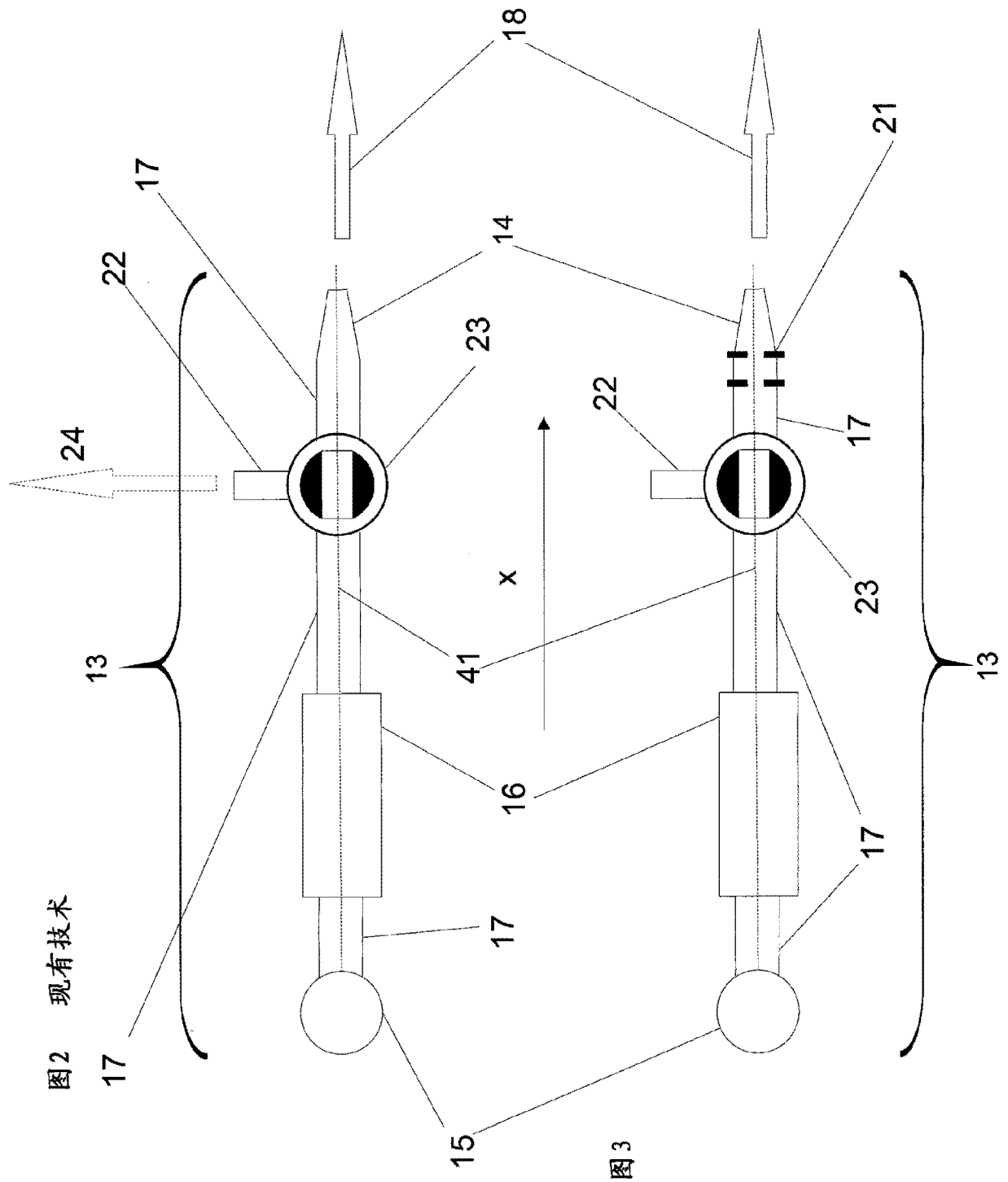
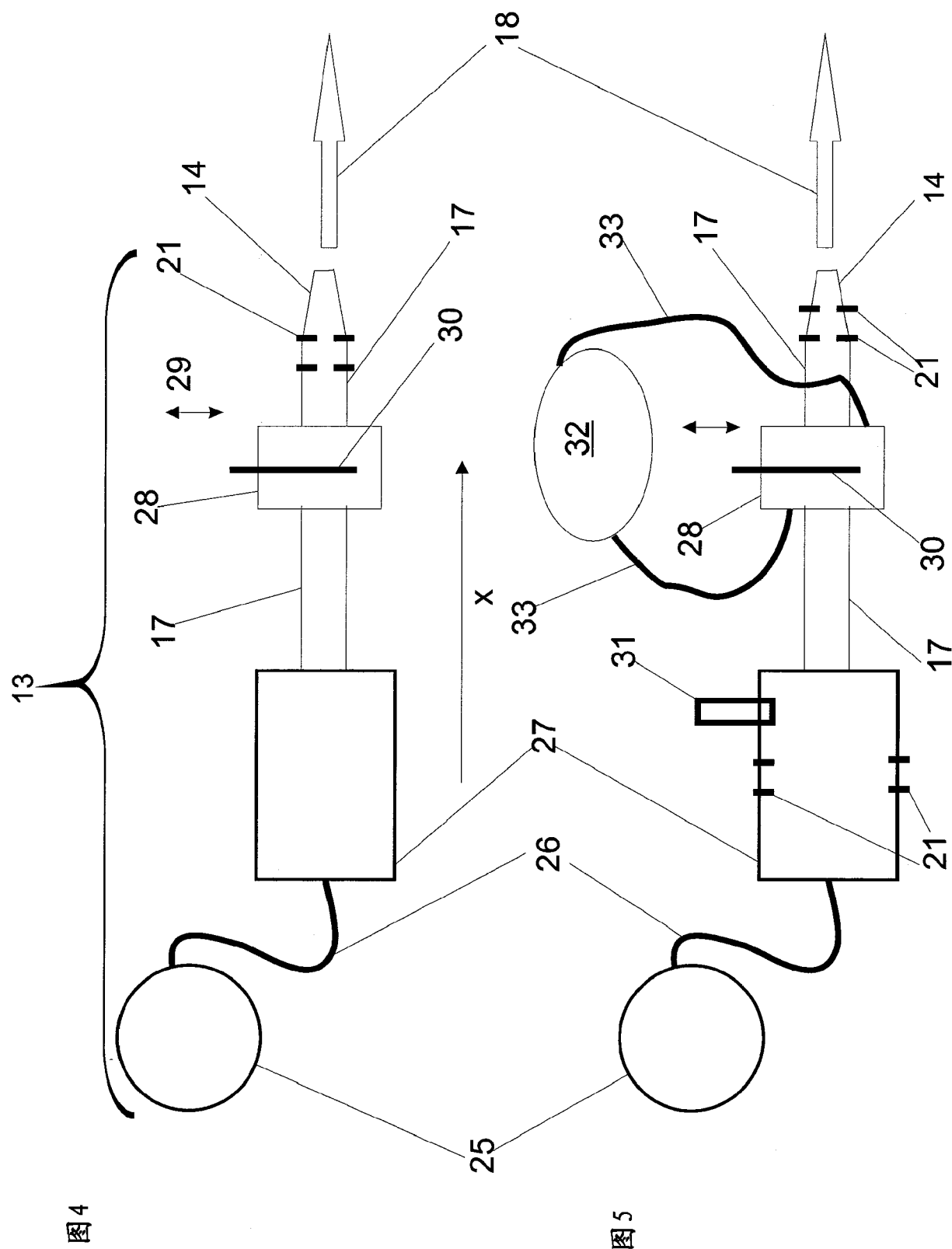


图 1





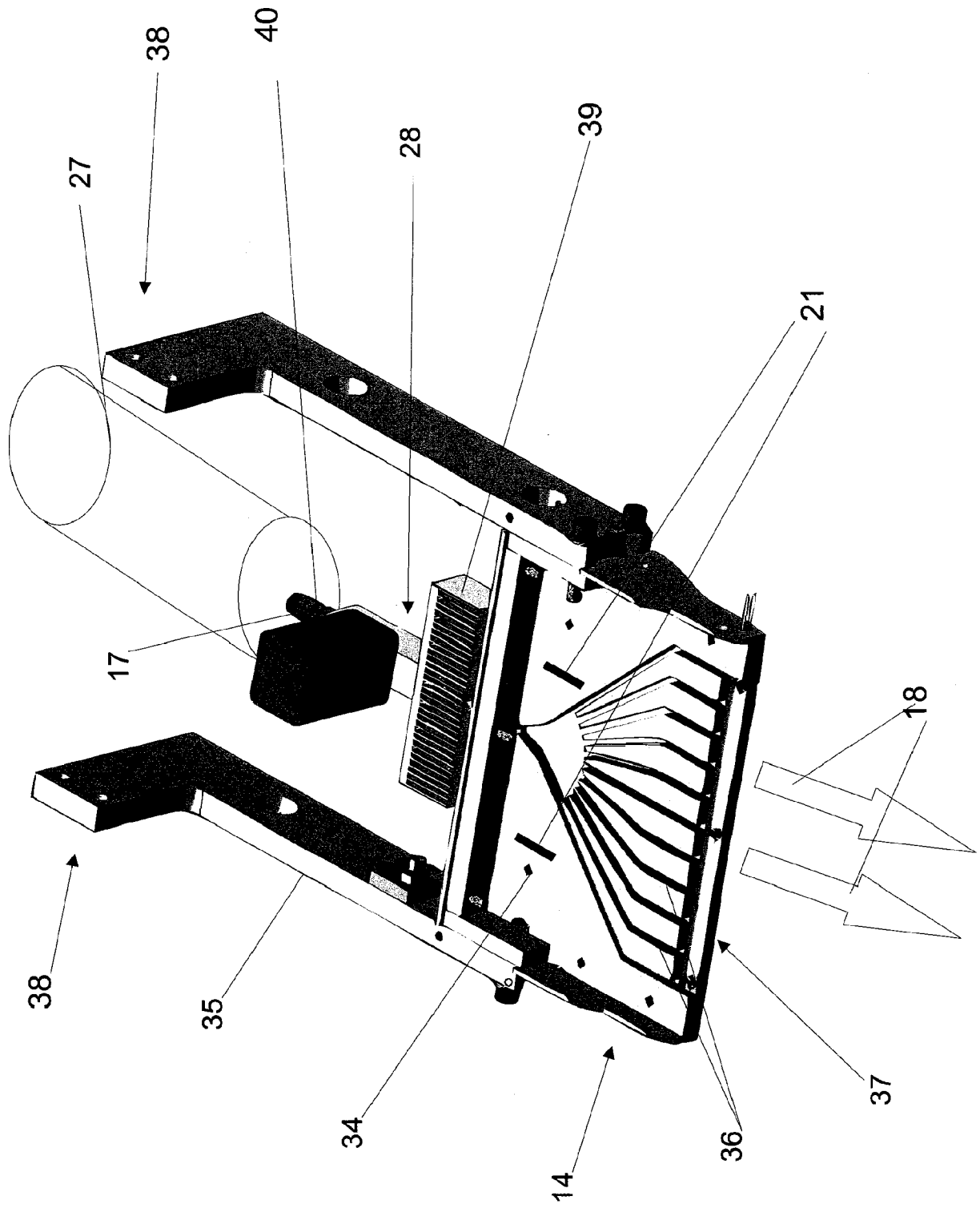


图 6

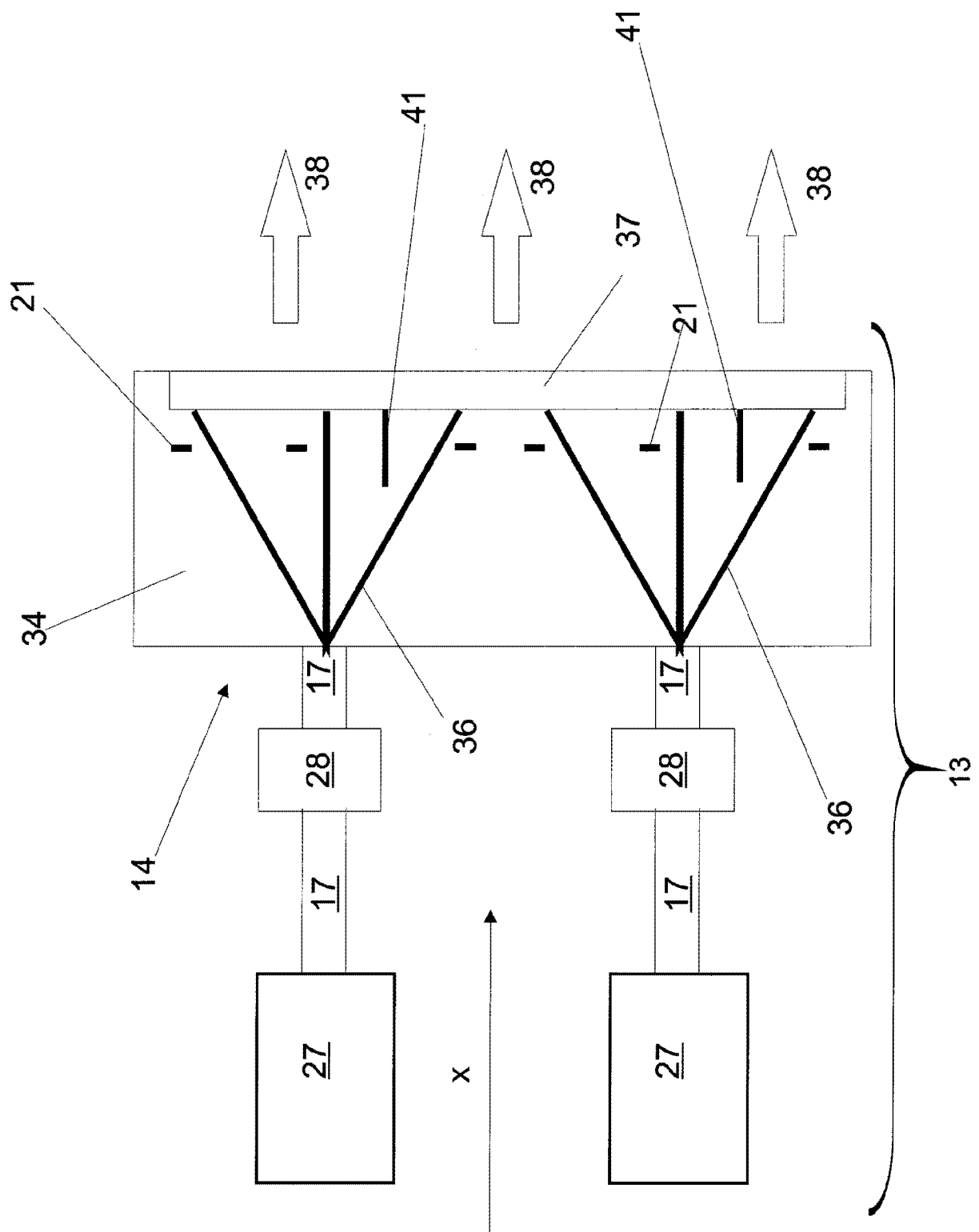


图 7