

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

C03B 27/044 (2006.01)

C03B 29/08 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02805418.0

[45] 授权公告日 2006年5月3日

[11] 授权公告号 CN 1254447C

[22] 申请日 2002.2.13 [21] 申请号 02805418.0

[30] 优先权

[32] 2001.2.23 [33] FR [31] 01/02707

[86] 国际申请 PCT/FR2002/000540 2002.2.13

[87] 国际公布 WO2002/068349 法 2002.9.6

[85] 进入国家阶段日期 2003.8.22

[71] 专利权人 圣戈班瑟瓦公司

地址 法国索恩河畔沙隆

[72] 发明人 G·邦松 J·-J·布里斯

F·邦纳穆尔

审查员 苗 强

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 苏 娟 章社杲

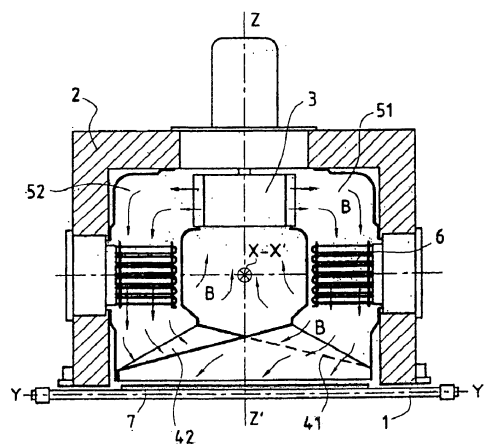
权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 发明名称

薄元件的至少一个表面上吹炼一种流体的装置以及吹炼单元

[57] 摘要

本发明涉及一种在条带类型的薄元件的至少一个表面上吹炼一种液体的装置，该装置在一具有对应于该条带行进轴线的水平纵向轴线(XX')的外壳(2)内部包括至少一个具有径向流量和纵轴(ZZ')的通风器(3)，该通风器(3)具有与朝向所述的表面的锥形风管(43)的至少一个进风管道(51, 52)相连的至少一个出口，其特征在于，这些锥形风管(43)在与所述的条带行进方向(XX')相垂直的至少一个平面中引导一些射流。



1. 在条带型薄元件的至少一个表面上吹炼一流体的装置，该装置在具有一对应于该条带的行进轴线的水平纵向轴线（XX'）的腔室（2）内部，包括至少一个具有径向流量和竖轴（ZZ'）的通风机（3），
5 该通风机具有至少一个出口，该出口与至少一个锥形通风管（43）的至少一个供应通道（51，52）连接，该锥形通风管朝向所述的表面，其特征在于，这些锥形通风管（43）在垂直于所述的条带的行进方向（XX'）的平面中引导一些流体射流；并且包括两个完全相反的径向通道（51，52），每个所述径向通道（51，52）供应一组横向平行的锥形通风管中的至少一个，而且该锥形通风管不被另一个通道供应。
10

2. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，所述的从每个通道（51，52）连通的锥形通风管（43）沿该腔室（2）的纵向轴线（XX'）交替设置。

3. 根据权利要求1或2所述的装置，其特征在于，这些锥形通风管（43）通过一至少一个锥形通风管的间距彼此交替。
15

4. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，所述的通风机（3）的竖轴（ZZ'）设置在该腔室（2）的纵向轴线附近。

5. 根据权利要求4所述的装置，其特征在于，它包括唯一一个具有两个径向出口的通风机（3）。

6. 根据权利要求4或5所述的装置，其特征在于，竖轴（ZZ'）与纵向轴线（XX'）相交。
20

7. 根据权利要求1或2所述的装置，其特征在于，它包括两个分别具有一个径向出口的通风机。

8. 根据权利要求1、2、4或5所述的装置，其特征在于，这些锥形通风管（43）的供应通道（51，52）的截面不是恒定的。
25

9. 根据权利要求1、2、4或5所述的装置，其特征在于，与每个通道（51，52）连通的所述的锥形通风管（43）具有沿该腔室（2）的整个或者部分宽度的覆盖区域。

10. 根据权利要求1、2、4或5所述的装置，其特征在于，所述的锥形通风管（43）引导一些空气射流，该空气射流朝向垂直于条带薄元件的表面的方向。
30

11. 根据权利要求1、2、4或5所述的装置，其特征在于，它还

包括一些在该腔室(2)中流体加热的装置(6),该加热装置(6)为辐射类型或者对流类型。

12. 根据权利要求1、2、4或5所述的装置,其特征在于,这些加热装置(6)为辐射类型并且包括至少一个电阻。

5 13. 根据权利要求1、2、4或5所述的装置,其特征在于,它还包括一些与该薄元件进行传导类型的热传递。

14. 根据权利要求1、2、4或5所述的装置,其特征在于,这些锥形通风管(43)不是紧密连接的,以便来自这些锥形通风管的空气可以回到后面并且在这些锥形通风管之间循环。

10 15. 根据权利要求1、2、4或5所述的装置,其特征在于,该腔室(2)包括多个沿其纵轴线(XX')对齐的通风机(3)

16. 根据权利要求15所述的装置,其特征在于,它还包括一些用于控制和单个调整温度和/或者来自每个通风机(3)的流体流量的装置,以便具有在该薄条带(7)上吹炼位置处特别的温度曲线。

15 17. 根据权利要求1、2、4或5所述的装置,其特征在于,它设置在该薄元件的两个表面上。

18. 根据权利要求1、2、4或5所述的装置,其特征在于,该薄元件在连续的滚筒作用下移动。

19. 在条带型薄元件的至少一个表面上吹炼一流体的装置,该装置在具有一对对应于该条带的行进轴线的水平纵向轴线(XX')的腔室(2)内部,包括至少一个具有径向流量和竖轴(ZZ')的通风机(3),该通风机具有至少一个出口,该出口与至少一个锥形通风管(43)的至少一个供应通道(51,52)连接,该锥形通风管朝向所述的表面,其特征在于,这些锥形通风管(43)在垂直于所述的条带的行进方向
25 (XX')的平面中引导一些流体射流;并且通风机的竖轴(ZZ')与腔室的纵向轴线(XX')相交;其中具有两个完全相反的径向通道(51,52),每个所述径向通道(51,52)供应一组横向平行的锥形通风管中的至少一个,而且该锥形通风管不被另一个通道供应。

20. 根据权利要求19所述的装置,其特征在于,所述的从每个
30 通道(51,52)连通的锥形通风管(43)沿该腔室(2)的纵向轴线(XX')交替设置。

21. 根据权利要求19或20所述的装置,其特征在于,这些锥形

通风管(43)通过一至少一个锥形通风管的间距彼此交替。

22. 根据权利要求19或20所述的装置,其特征在于,它包括唯一的一个具有两个径向出口的通风机(3)。

23. 根据权利要求19或20所述的装置,其特征在于,这些锥形通风管(43)不是紧密连接的,以便来自这些锥形通风管的空气可以回到后面并且在这些锥形通风管之间循环。

24. 在一条带类型的薄元件的两个表面上吹炼一流体的单元,该单元包括在所述两个表面中的一个表面上的根据权利要求1-23任一项所述的吹炼装置,该装置连接到另一个在另一个表面上的辐射类型或者对流类型的吹炼和/或者加热装置。

25 在一条带类型的薄元件的两个表面上吹炼一流体的单元,该单元包括在所述两个表面中的一个表面上的根据权利要求1-23任一项所述的吹炼装置,该装置连接到另一个在另一个表面上导体类型的热传递装置。

薄元件的至少一个表面上吹炼一种流体的装置以及吹炼单元

5 本发明涉及用于一些在运动表面，例如一种条带材料上吹炼气体的装置的领域；该吹炼可以在该条带的单一表面上或者两个表面上实施。

这样的装置特别用于对诸如玻璃、织物、铁板带的材料或者其它材料的带进行的热处理中。

10 上述的吹炼允许了相对该吹炼装置运动的条带进行热量交换（加热，冷却）。该条带最好是运动的而该吹炼装置最好是固定的。

已知许多这种类型的装置，特别是一些在运动的玻璃带的两个表面上吹送热空气的装置。

15 因此，专利 US5647882 描述了一种处理腔室，一玻璃片从中行进。特别是通过一些与一些加热装置相连的通风机在该玻璃的两个表面上进行该热空气的吹炼，并且这些通风机与一些直接在行进的片材的两个表面上吹炼的锥形排风管配合。该组件相对片材平面对称。

这些通风机具有切向流量，并且同时在该片材的上面和下面固定在该腔室的一个纵向壁上。

20 该设计主要具有如下缺点：不能在该玻璃的整个表面上均匀地吹炼空气；特别由于切向的通风机导致具有不足的空气输出效率。

还公知专利 US5150534 公开另一种在玻璃带的两个表面上吹炼的元件结构。

25 该结构具有一中央对称点，具有两个在该玻璃表面的上面设置的“头部-支架”通风机，以及两个同样地在该玻璃表面下面设置的“头部-支架”通风机。

这些通风机具有横向流量并且固定在该腔室的侧向壁上。这些与该加热装置相连的通风机为该锥形通风管组件提供热空气，该锥形通风管垂直于该玻璃板的行进方向发射空气。

30 该组件是复杂的，难于实施，因为只有该四个通风机同时工作才能允许流量以一定的均匀性分布在玻璃的两个侧面上。

另外特别是因为每个组件产生的温度不同，这样的组件难于与一些连续的炉子串连。

另外，已知文献 DE4219003，根据该文献，一些固定在处理腔室的上壁中的、连接到通道和一组锥形通风管的通风机，通过平行于该玻璃带的行进方向设置的至少一个锥形通风管组件，可以在该玻璃带的一个表面上进行空气的吹炼。

5 另外这样的取向可以在该玻璃中导致一些缺陷。

另外，该锥形通风管向一给定的位置，例如仅仅在该玻璃的一个表面上发射空气，因此可以导致一些应力，一些变形和其它不希望的缺陷。

因此看来期望构造一种由本说明书开头部分定义的地类型的空气吹
10 炼装置，该装置特别解决了上述的缺点。

本发明具有同时简单可靠的解决空气流量的温度均匀性的问题，该空气流量掠过该或者这两个玻璃带的表面。

另外，本发明易于实施。

另外，本发明可以建立限定尺寸的加热区域，该区域具有不同的
15 温度，因此特别用于使用连续炉子的情况中。

这样，本发明的目的是用于在条带型薄元件的至少一个表面上吹
炼流体的装置，该装置在具有对应于该条带行进轴线的水平纵向轴线
(XX')的腔室内部包括至少一个具有径向流量和纵轴(ZZ')的通风机，
该通风机具有与朝向所述的表面的锥形风管的至少一个进风管道相连
20 的至少一个出口。

根据本发明，这些锥形风管在与所述的条带行进方向(XX')垂直的
至少一个平面中引导一些射流，所述的通风机的轴线(ZZ')大致靠近
该腔室的纵轴附近设置。一般而言，该轴(ZZ')垂直于方向(XX')。
该轴(ZZ')例如可以远离该腔室的纵轴少于该腔室的内部宽度的 35
25 %，特别是少于该腔室的内部宽度的 25%。特别是当根据本发明的装
置在横截面图中，只包括一个在薄元件侧面的具有两个径向出口的通
风机(如图 1 的装置)时，轴(ZZ')可以与该腔室的纵轴交叉。

该特征结构具有流量均匀的优势。

根据本发明的装置最好包括两个完全相反的径向通道，每个通道
30 供应至少一组横向平行的、在一些板之间限定的锥形通风管，并且所
述的通道的截面不是恒定的。

所述的通向每个通道的锥形通风管最好交替地沿该腔室的纵向轴

线 (XX') 设置; 间距至少为一个锥形通风管。

这些混合锥形通风管的设计, 确保流量的良好分布。另外, 如果一个供给通道被阻挡 (事故), 则通过将该流量引导到另一组锥形通风管的另一个通道, 流量可以均匀地到达该表面。

5 根据本发明的一种实施例, 设计一种包括唯一一个带两个径向出口的通风机。

根据本发明的另一个实施例, 公开了分别具有一个径向出口的两个通风机, 该通风机根据权利要求 1 被设置。

10 根据本发明的附加特征, 该或者这些锥形通风管的供给通道的截面并不是恒定的。

不管行进的条带形状如何, 所述的锥形通风管引导这样的空气射流, 该空气射流指向与该条带型薄元件的表面垂直的方向。一般来说, 该锥形通风管不是紧密连接的以便来自锥形通风管的空气可以在通风管之间循环。这样, 来自这些锥形通风管的空气射流击打该条带型的薄元件, 并且空气可以回到后面在这些锥形通风管之间循环并且将再
15 次供应该通风机。

所述的来自该通道的锥形通风管最好具有沿该腔室的全部或者部分宽度的覆盖区域。

20 根据本发明的装置实施了一种非常均匀的对该薄元件在整个宽度上的处理。事实上, 对于给定的锥形通风管, 其喷射的流体流量在其两端一般不具有精确相同的特征 (速度和/或者温度)。然而, 在本发明的装置中, 这些均匀性的缺陷是由一锥形通风管产生的, 该锥形通风管被这些通道 (51) 中的一个供应, 这些均匀性的缺陷立即由另一个锥形通风管产生的相同缺陷所弥补, 该另一个锥形通风管被另一个
25 通道 (52) 供应, 因为这些通道 (51, 52) 沿轴线 (XX') 交替设置。这些锥形通风管没有紧密连接的事实还有助于更大的均匀性, 使得流体更容易循环。

本发明并不唯一地用于平的薄元件。它们可以是弯曲的, 例如半圆柱形状。

30 另外, 在对薄带进行加热时, 根据本发明的装置包括一些在该腔室中流体的加热装置, 例如一些电阻或者气体燃烧器。

这些加热装置可以为使用例如一个或者多个电阻的辐射类型的。

在不离开本发明的范围下，该吹炼装置可以设置在该薄带的两个表面上。

另外，该腔室可以包括多个沿其纵轴线对齐的通风机。

5 这样，根据本发明的装置包括一些用于控制和单独进行调整温度和/或者来自每个通风机的流体流量的装置，以便在该薄带上的吹炼位置具有特别的温度曲线。

另外本发明针对一在条带型薄元件的两个表面上吹炼一流体的单元，该单元包括一在这些表面中的一个上进行吹炼的装置，该吹炼装置与在另一个表面上的另一个吹炼装置和/或者辐射型或者对流型的
10 加热装置相连。所述的另一个表面还可以受到通过传导（传导装置）进行的热传递；当该薄元件在连续的滚筒的作用下移动时更是如此，在薄元件和滚筒之间的接触可以首先是通过滚筒向薄元件或者反向的热传导进行热传递。

另外的本发明的特征和优势将更好地出现在随后的说明书正文
15 中，该说明书借助于附图作为示例性的而不是限定性的。附图包括：

- 图 1 是本发明的实施例的简化横截面视图；

- 图 2 是本发明的俯视图；

- 图 3 是本发明的所述的实施例的简化纵截面视图；

- 图 4 是一对锥形通风管的透视图，该锥形通风管以间距为一个
20 锥形通风管间隔地设置。该对锥形通风管包括一覆盖区域（R）。在该附图中，这些锥形通风管并不是紧密连接，以便空气可以在其中循环。该附图为这些锥形通风管的供应流体的侧面视图。通过通道 51，52 到达的该流体进入到该开口 61，62 中以便通过这些锥形通风管朝向薄元件方向喷射流体；和

25 - 图 5 是本发明的实施例的横截面简示图，其包括两个通风机，每个通风机具有一个辐射口。

图 1 通过一横截面示出了本发明实施例的主要元件。

该薄带 7 垂直于该截面平面，在彼此平行的公知类型的具有水平
轴线（YY'）的滚筒 1 上移动。

30 该薄带 7 穿过平行六面体的腔室 2，在该腔室内部设有本发明的构造装置。该腔室 2 可以包括 5 个由陶瓷纤维的隔离材料构成的壁。

根据本发明的实施例，该腔室 2 的下限由这些滚筒 1 的组件构成，

这些滚筒 1 支撑该薄片材 7。

在该条带 7 的上面通向一些锥形通风管 43，这些锥形通风管 43 由一些彼此平行的板 41，42 限定，以便从这些锥形通风管 43 向薄带 7 喷射的流体射流被容纳在一些“横向平面”中，即垂直于该条带 7 的平面并且垂直于该腔室 2 的纵向轴线 XX'。

一个或者多个供应通道 51，52 在一通风机 3 的该出口（这些出口）处与散热片 41，42 连接，该通风机 3 具有最好位于中心，即靠近该腔室 2 的纵向轴线 XX' 的竖轴 ZZ'。

根据图 1-3 示出的实施例，每个吹炼单元包括一通风机，该通风机 3 具有两个完全相反的径向出口，该两个径向出口分别连接到一供应通道 51，52 处，该供应通道本身在构成锥形通风管 43 的散热片 41，42 上分布流体。

正如在图 2 中更易于阅读的那样，每个通道 51，52 的板设置成，形成一些喷射交替来自一个通道 51 和另一个通道 52 的流体的锥形通风管 43。

这些锥形通风管的间距可以为一个或者多个锥形通风管。

另外，每个通道 51，52 的锥形通风管 43 可以具有沿该腔室宽度的一个更大或者更小的覆盖区域：在图 1 和 2 中，该覆盖区域大致等于该腔室 2 的整个宽度；该结构被选择用于保证最大的均匀性。

更小的覆盖区域当然可以设置，而且不超出本发明的范围。

每个通道的截面优选但不是必须地，为非恒定的；事实上图 2 示出一从该通风机的每个出口到散热片 41，42 的增加的截面。

另外，一些加热元件 6 可以在这些供应通道 51，52 的内部设置。这些装置可以为辐射类型，例如电阻或者气体加热器。

这些元件可以固定在该腔室的侧壁上。

在该腔室 2 的内部流体的整体的运动例如在图 1-3 中的箭头 B 示出。

相对于每个吹炼单元的竖轴 ZZ' 类似对称的该运动，允许了同时优化和均匀的在待处理表面上分布流体。

另外，特别由通风机 3 和加热装置 6 构成的不同的设计，确保了在分布和/或者保养情况下的可靠的容易的进入。

当该腔室包括多个通风机 3 时，还设计了一些用于调整和单独控

制温度和/或者来自每个通风机的流体流量。所有本身公知的装置可以用于该功能。

因此获得了适于在该条带上吹炼位置的特别的温度曲线。该模块性因此为使用者特别欣赏。

- 5 另外，本发明用于吹炼/加热单元，该单元包括一诸如上述的在该条带的每个表面上的装置；或者一上述的在一个表面上吹炼的装置，该装置与在另一个表面上的辐射型或者传导类型的另一个吹炼和/或者加热装置相连。

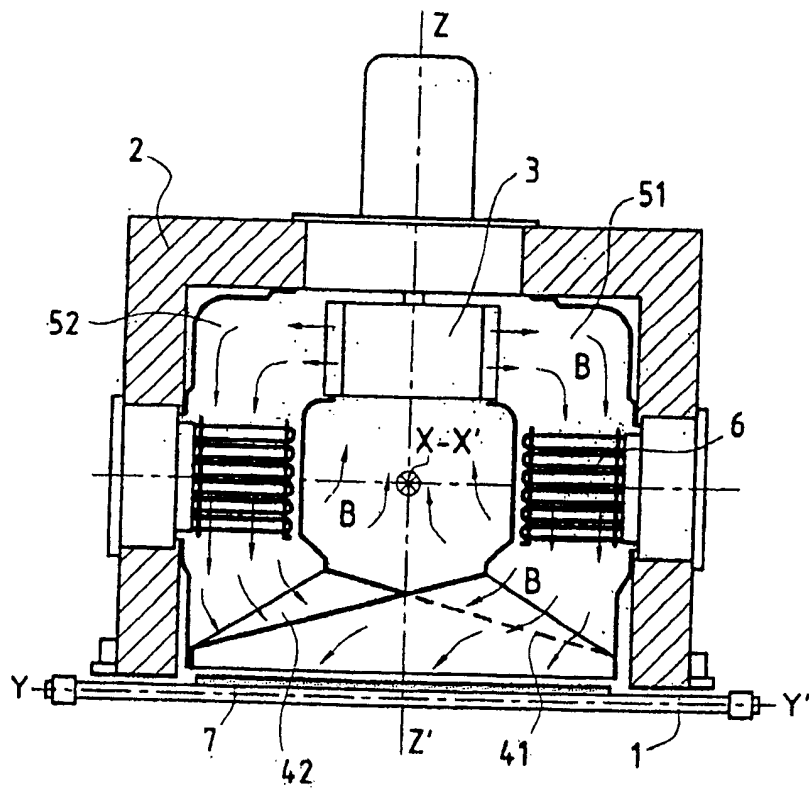
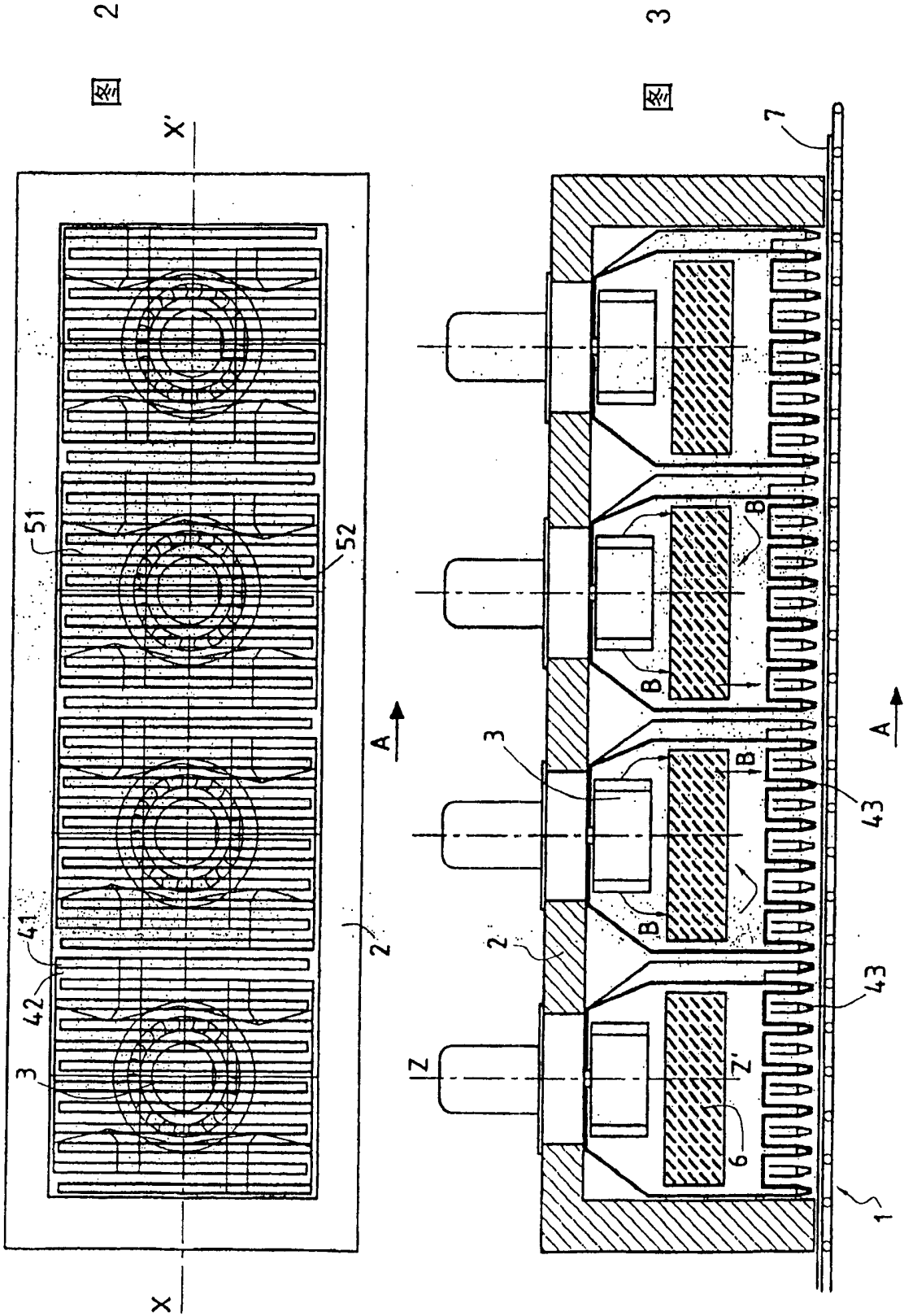


图 1



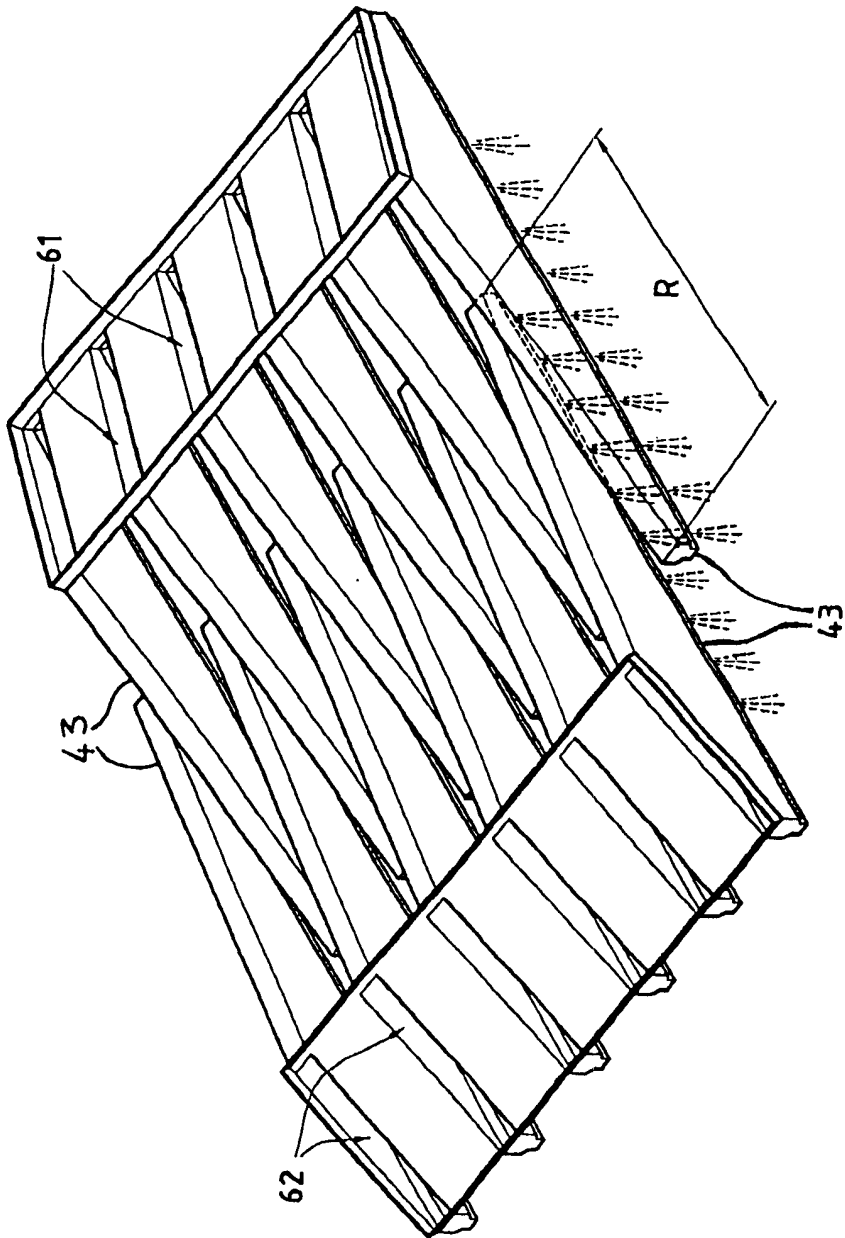


图 4

