[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
B29C 44/28
//B29K75: 00

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 98103756.9

[45]授权公告日 2002 年 1 月 9 日

[11]授权公告号 CN 1077491C

[22]申请日 1998.1.24 [24]颁证日 2002.1.9
[21]申请号 98103756.9
[30]优先权
[32]1997.1.24 [33]DE [31]19702433.5
[73]专利权人 亨内克股份有限公司
地址 联邦德国莱沃库森
[72]发明人 H·M·苏尔巴赫 H·斯泰伦
[56]参考文献
US5063873 2000. 1. 1 B05C11/04
审查员 何 文

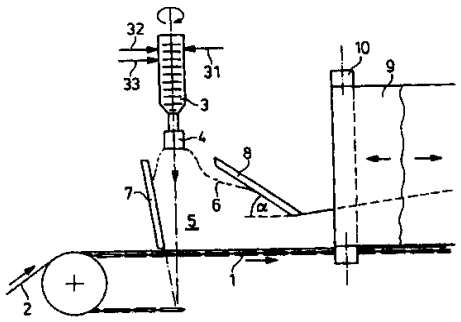
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 王景朝

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 聚氨基甲酸乙酯块状泡沫塑料连续生产的方法和装置

[57]摘要

描述了用于连续生产聚氨基甲酸乙酯块状泡沫塑料的方法和装置,采用将 从一个大体是点状的源头出来的呈液体形式的聚氨基甲酸乙酯反应混合物浇 到状泡沫塑料设备的传送带上,并且采用设置在传送带上方的形成一个分配槽 的分配装置沿传送带的宽度横向地分配液体泡沫,其中这个分配装置呈静止的 挡板的形式。



ISSN1008-4274

01.06.13

权 利 要 求 书

1、一种聚氨基甲酸乙酯块状泡沫塑料连续生产的方法，包括以下步骤：把从大体上旋转对称的源头出来的液体泡沫形式的聚氨基甲酸乙酯反应混合物浇到块状泡沫塑料设备的传送带(1)上，并且通过在传送带上方设置的分配装置沿传送带的宽度横向地分配该液体泡沫，从而形成一个分配槽，其中所述的分配装置呈挡板(8)状，所述挡板(8)的表面包括一种对聚氨基甲酸乙酯反应混合物具有自-释放性质的材料，其中所述挡板(8)相对传送带(1)的中心线以20-60°的角度α倾斜设置。

2、根据权利要求1的方法,其中分配装置在液态泡沫的供料一侧是尖劈形，其中所述尖劈形的分配装置的脊在传送带的中心面内伸延，并且沿传送带的方向与之汇合。

3、根据权利要求1的方法,其中所述的分配槽的出料边缘是由沿传送带的横向伸延的与传送带平行的平行线构成的。

4、根据权利要求1的方法,其中所述的分配装置是绕一个在传送带上方并且与传送带平行的轴可转动地设置的。

5、根据权利要求1的方法,其中所述的分配装置可以调整相对于所述传送带的高度。

6、一种用于在块状泡沫塑料设备上连续生产聚氨基甲酸乙酯块状泡沫塑料的装置，该设备包括一个大体上旋转对称的聚氨基甲酸乙酯反应混合物供料装置，其中所述的供料装置设置在传送带(1)上方；以及一个在所述传送带上方用以形成沿所述传送带的宽度分配泡沫的分配槽的分配装置，其中所述的分配装置呈挡板(8)状；其表面包括一种对聚氨基甲酸乙酯反应混合物具有自-释放性质的材料，其中所述挡板(8)相对传送带(1)的中心线的倾角α调整至20-60°。

7、一种根据权利要求6的装置，其中分配装置在液态泡沫的供料一侧呈尖劈形，其中所述尖劈形分配装置的脊在传送带的中心面内伸延，并且沿传送带的方向与之汇合。

8、根据权利要求6的装置，其中所述分配装置的宽度是可调整的。

9、根据权利要求6的装置，其中所述分配装置的位置在传送方向是可调

整的。

说　明　书

聚氨基甲酸乙酯块状泡沫塑料连续生产的方法和装置

本发明涉及聚氨基甲酸乙酯块状泡沫塑料连续生产的方法，采用把从大体上是点状的或旋转对称的源头出来的液体泡沫形式的聚氨基甲酸乙酯反应混合物浇到块状泡沫塑料设备的传送带上，并且采用设置在传送带上方的分配装置沿传送带的宽度横向地分配液体泡沫。

采用把从大体上是点状的或旋转对称的源头出来的液体泡沫形式的聚氨基甲酸乙酯反应混合物浇到到块状泡沫塑料设备的传送带上连续生产聚氨基甲酸乙酯泡沫塑料的方法，在例如 WO 96/16782 中，和在未提前公开的欧洲专利申请 96 116 053.8 中被描述，或在德国申请 19 627 065.0 中被描述，其中含有在压力下溶解的二氧化碳的聚氨基甲酸乙酯反应混合物被减压以形成液体泡沫并且浇到块状泡沫塑料设备的传送带上。传送带的宽度可以是 2.2 m 或更大。

这种方法的一个问题在于液体泡沫(发泡)沿传送带宽度的横向分配。

为了解决这个问题，欧洲专利申请 95 109 419.2 提议，设置一个导流板用于供给上层膜片，导致在上和下层膜之间形成一个大体上横截面不变的通道，其中，在进入通道之前，液体泡沫聚积并沿传送带的宽度被分配。也可参看 EP-A 21 564，该文示出带有窄横截面的通道。

通过使用上层膜形成横向分配，避免了聚氨基甲酸乙酯反应混合物在横向分配器元件上粘结和固化，因为这个横向分配器元件表面是不断地更新的。此外，下和上层膜以同一方向运动促使发泡拖曳进入通道，从而使横向分配实际上限制在通道内。这将抵消通道上游聚积的材料发泡的任何“老化”。

这种解决方法的一个不令人满意之处在于需要使用一个上层膜或至少一个循环膜，其上任何粘结的聚氨基甲酸乙酯都必须去掉。这种麻烦通过使用如 DE-A 1 778 946 所提议的聚乙烯、(聚)硅氧烷或类似材料的箔层可以部分地减少。

本发明要求保护一种聚氨基甲酸乙酯块状泡沫塑料连续生产的方法，包括以下步骤：把从大体上是旋转对称的源头出来的液体泡沫形式的聚氨基甲酸乙酯反应混合物浇到块状泡沫塑料设备的传送带上，并且通过在传送带上方设置的分配装置沿传送带的宽度横向地分配，从而形成一个分配槽，其中所述的分配装置呈挡板状，所述挡板的表面包括一种对聚氨基甲酸乙酯反应混合物具有自-释放性质的材料，其中所述挡板相对传送带的中心线以20-60°的角度倾斜设置。使用这种方法的装置也要求保护。

图1表示本发明的装置的侧视图。

图2表示图1所示装置的顶视图。

图3表示本发明的侧视图，其中挡板沿传送带的方向呈弯曲状。

图4表示图3的装置的顶视图。

图5表示本发明的侧视图，其中分配器是尖劈形。

图6表示图5的装置的顶视图。

图7表示横向分配元件另一个实施例的顶视图。

图8表示图7的分配元件的视图，其中投影是朝传送带的方向。

出乎本领域的技术人员的预料，现在已经发现发泡的横向分配可以采用一个沿传送带横向伸延的简单的静止的挡板来实现。本发明的挡板相对传送带倾斜设置从而形成一个逐渐变窄的通道，在挡板上不会有任何破坏性粘黏情形发生。挡板的表面由不容易被反应混合物湿润诸如聚乙烯或聚四氟乙烯之类的一种材料构成。这个发现与使用不是已予发泡的聚氨基甲酸乙酯反应混合物的经验相反。即使在自-释放的材料上，这些混合物也在几分钟内形成粘黏情形，而粘黏情形一旦出现，增长非常快。

此外，还发现静止的挡板没有拉入的动作也不产生由于挡板上游的聚积而不利的老化分配，如果挡板相对下面的传送带的角度被调整在20~60°之间的话。

因此，本发明提供一种采用把从大体上是点状的源头出来的液体泡沫形式的聚氨基甲酸乙酯反应混合物浇到块状泡沫塑料设备的传送带上连续生产聚氨基甲酸乙酯块状泡沫塑料的方法。该液体泡沫通过设置在传送带上方的分配装置沿传送带的宽度横向地被分配，从而形成一个分配槽。这种分配装置呈挡板状，挡板的表面包括一种对聚氨基甲酸乙酯反应混合物具

有自-释放性质的材料。在本发明中，挡板相对传送带的中心线以 20-60°的角度倾斜设置。本发明还提供用于在现有块状泡沫塑料设备上连续生产聚氨基甲酸乙酯块状泡沫塑料的装置。此设备包括一个设置在传送带上方的大体上是点状的聚氨基甲酸乙酯反应混合物供料装置，以及一个与传送带一起构成沿传送带的宽度横向分配液体泡沫的分配槽的装置，其中，分配装置呈挡板状，其表面包括一种对聚氨基甲酸乙酯反应混合物具有自-释放性质的材料，其中，挡板相对传送带的中心线的倾角整至20-60°。

形成分配装置的挡板不必非平板不可。它也可以例如沿传送带的方向呈弯曲状。

本发明的另一个实施例包括将横向分配元件制成尖劈形以便使聚积的材料靠尖劈形横向分配元件朝传送带边缘滑出。

因此，本发明还提供一种连续生产聚氨基甲酸乙酯块状泡沫塑料的方法，采用把从大体上是点状的源头出来的液体泡沫形式的聚氨基甲酸乙酯反应混合物浇到块状泡沫塑料设备的传送带上,并且采用与传送带形成分配槽的装置沿传送带的宽度横向分配液体泡沫。这种分配装置在液态泡沫的进料一侧呈尖劈状，其中尖劈的脊在传送带的中心面内伸延，并且沿传送带的方向与之汇合。

在本发明的一个实施方案中，所述分配槽的出料边缘是由沿传送带的横向延伸的与传送带平行的平行线构成的。

在本发明的另一个实施方案中，所述分配装置是绕一个在传送带上方并且与传送带平行的轴可转动地设置的。

在本发明的另一个实施方案中，所述分配装置可以调整相对于所述传送带的高度。

本发明还提供用于在现有块状泡沫塑料设备上连续生产聚氨基甲酸乙酯块状泡沫塑料的装置,其中的设备包括一个设置在传送带上方的大体上是点状的聚氨基甲酸乙酯反应混合物供料装置，以及一个与传送带一起构成分配槽的装置，用以沿传送带的宽度横向分配液态泡沫，其中，分配装置在液态泡沫的供料一侧呈尖劈状，其中尖劈的脊在传送带的中心面内伸延，并且沿传送带的方向与之汇合。

在本发明的一个实施方案中，所述分配装置的宽度是可调整的。

在本发明的另一个实施方案中，所述分配装置的位置在传送方向上是可调整的。

该横向分配器可以包括一个形状合适的包覆了聚乙烯或聚四氟乙烯膜并且聚氨基甲酸乙酯液体泡沫不能湿润的挡板。这种自-释放膜优选在横向分配器上用合适的绷紧元件绷紧，使该膜在设备停机期间可以撤换。

这个横向分配器可以是一种弯曲的挡板，其中角的顶点形成了尖劈的脊。尖劈的二面角优选为 120-150°。尖劈与传送带中心线的夹角优选为 40-60°。

下文将通过附图 1~3 更详细地描述本发明:

图 1 表示块状泡沫塑料装置的传送带 1。下层膜 2 敷放到传送带上。混合头 3 位于传送带上方，聚异氰酸酯、多元醇和可任选的其它添加剂和辅助配合剂可以通过管线 31、32 和 33 加入混合头。发泡气体—具体地说是 CO_2—被溶解在多元醇组分里。聚氨基甲酸乙酯反应混合物经过减压单元 4 离开混合头 3，在减压单元 4 中反应混合物通过一层或几层网屏被发泡呈液体泡沫的形式，后者用轮廓线 6 表示。静止挡板 7 阻止泡沫朝传送带 1 的输送方向的反向回流。侧面层膜 9 也通过转向辊 10 供入。现在根据本发明设置一个板-状的横向分配器 8，其中，沿传送带横向伸延的挡板 8 与相对于传送带中心线的平行线优选形成一个 20-45°的α角。

图 2 表示根据图 1 的装置的顶视图。相同的标号代表相同的元件。

图 3 和 4 表示相应于图 1 和 2 的变形，其中挡板 8 沿传送带的方向呈弯曲状。

图 5 和 6 表示相应于图 1 和 2 的变形，其中分配器 8 呈尖劈形。尖劈形的脊 81 与相对于传送带中心线的平行线优选形成 40-60°的α角。二面角β (图 6)优选为 120-150°。分配器 8 的对着传送带的边缘 82 (这个边缘是相对液态泡沫供入方向相反的边缘)与传送带形成一个宽度不变的槽口。

图 7 和 8 表示一个特别优选的横向分配元件 8，其中图 7 是顶视图而图 8 是沿传送带方向的投影图。虚线 a-e 表示相对传送带方向的横向等位线。在进料的一侧，液体泡沫与尖劈形横向分配元件 8 的脊 81 进入接触。在一个优选的实施例中，出料边缘 82 呈现为相对传送带横向伸延的一条直线。为了获得最佳液态泡沫的横向分配，优选使分配元件 8 可以围绕一个轴 83

转动，以便于调节。横向分配元件 8 也可以沿高度调整与传送带(在支架上，未示出)的距离。

虽然为了说明的目的在前面已经详细地描述了本发明，应该理解这种详述仅仅是为了这个说明的目的，而本领域的技术人员能够在其内做出各种改变却不离开本发明的精神和范围，只要这种改动可以被权利要求所限制。

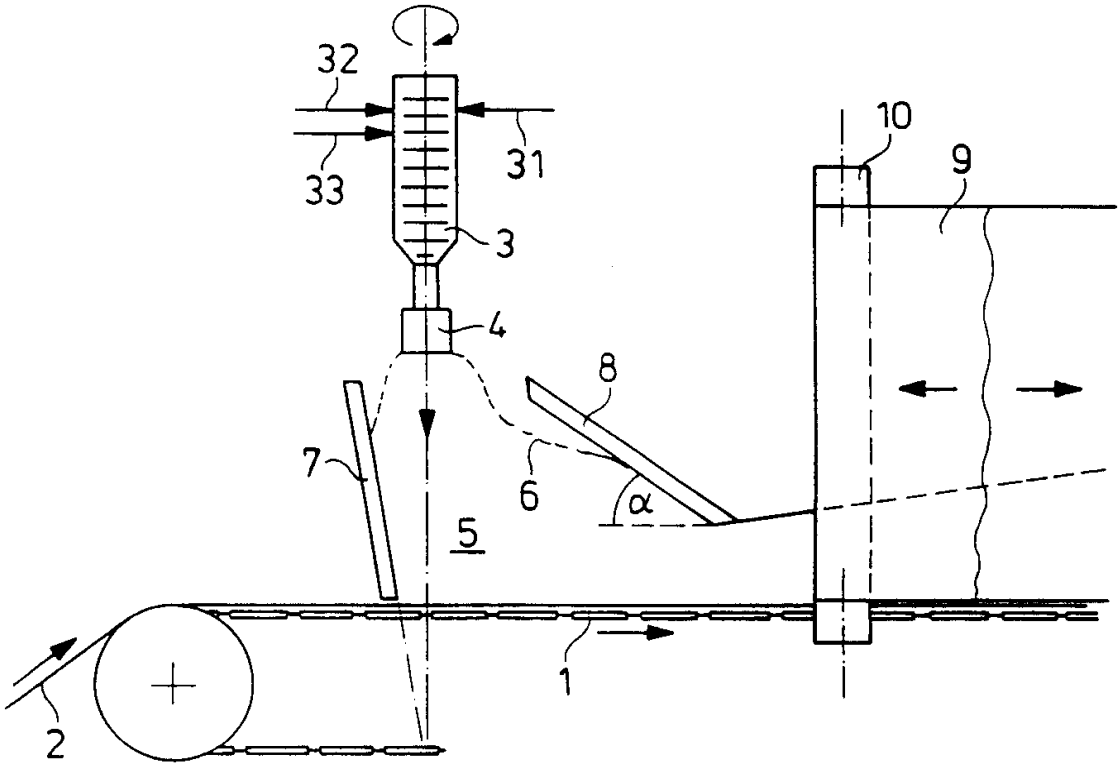


图　1

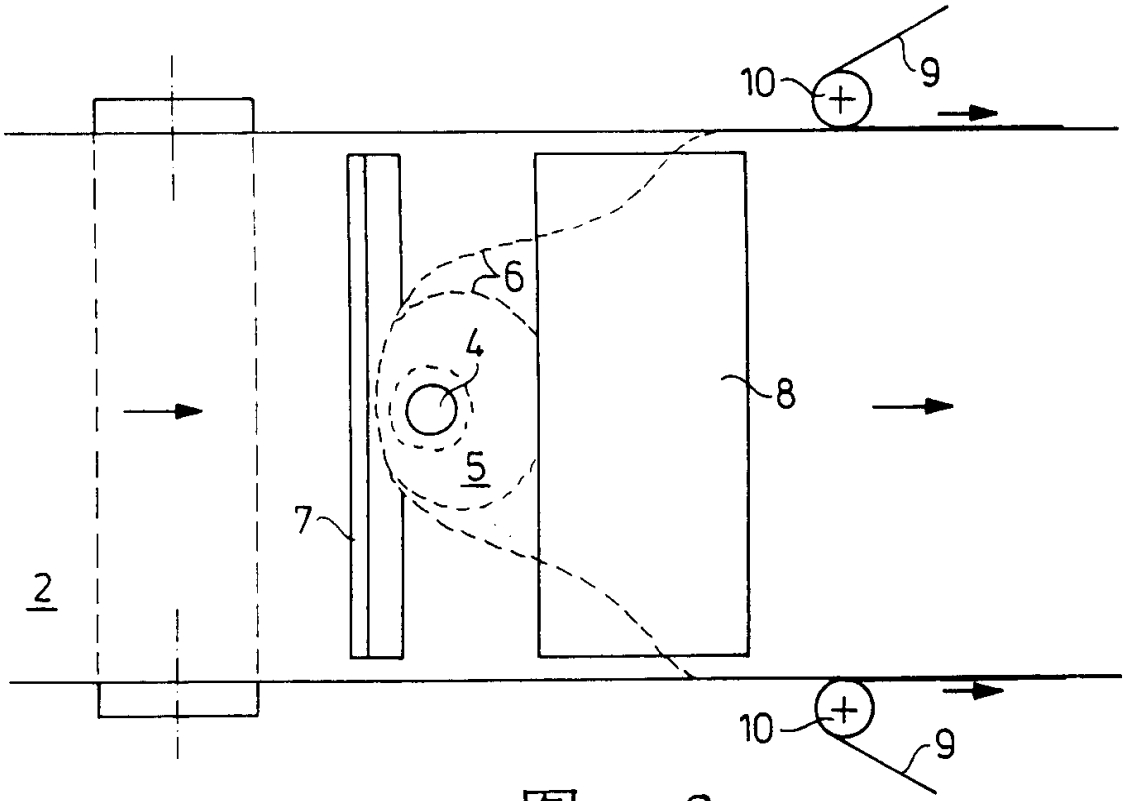


图　2

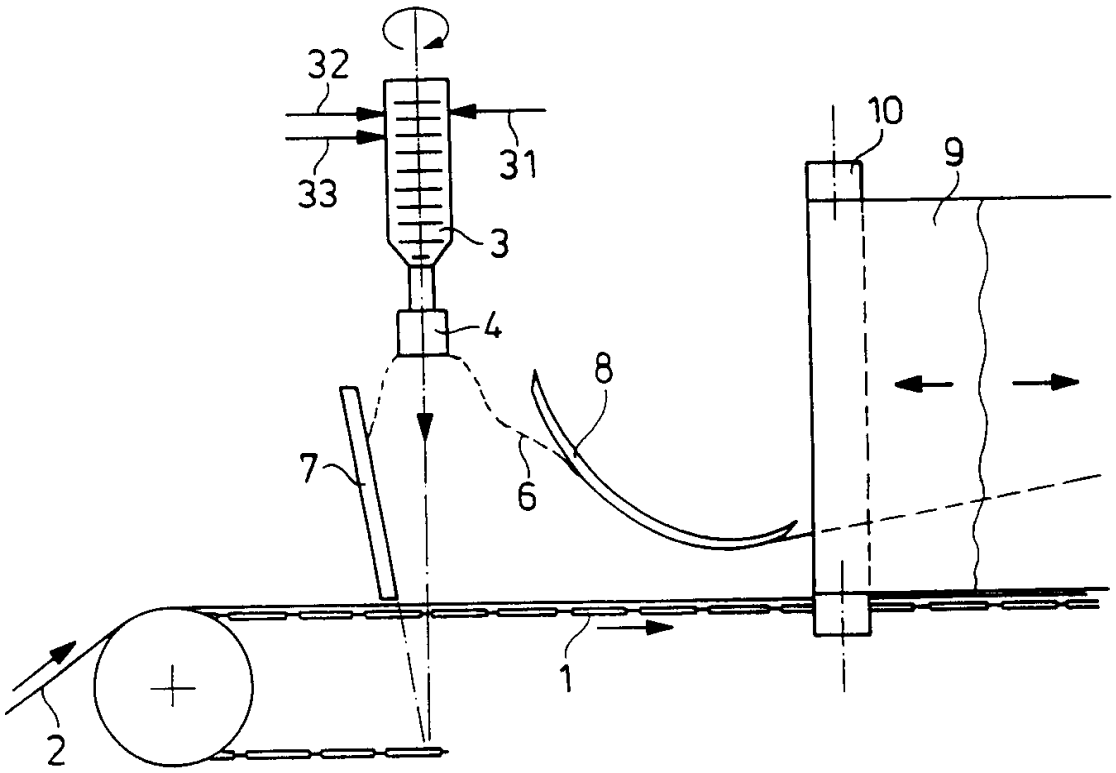


图 3

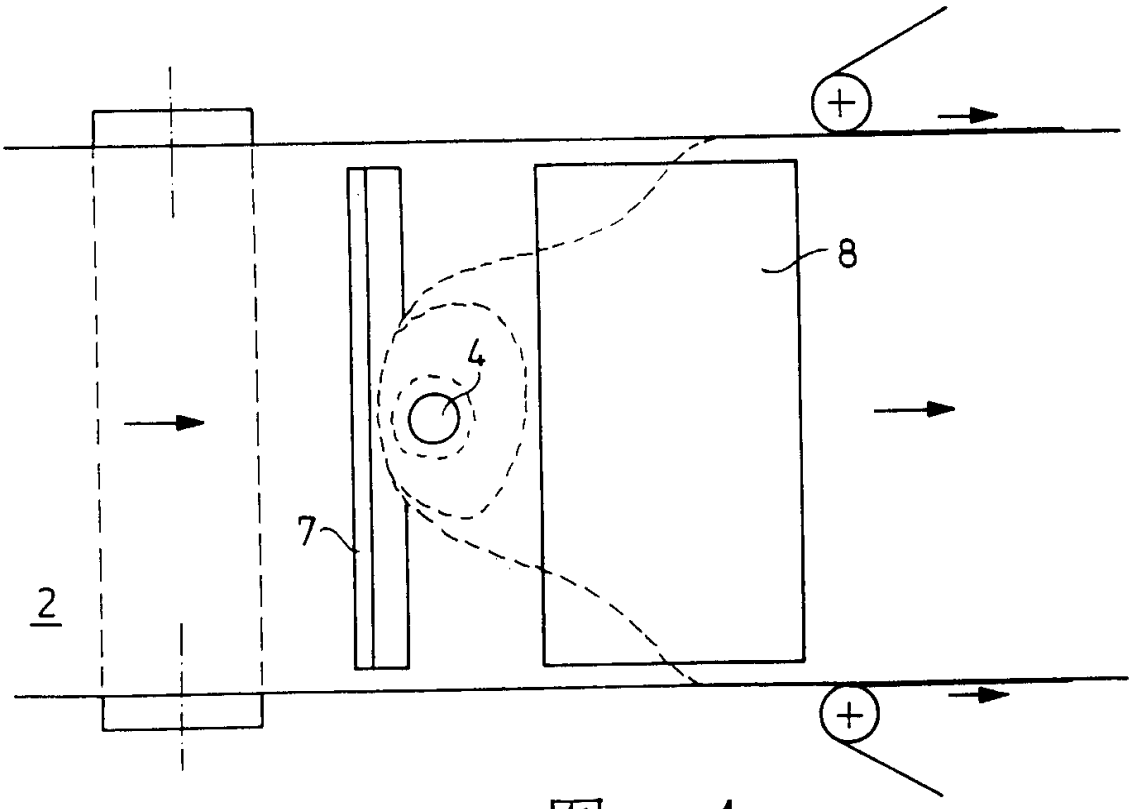


图 4

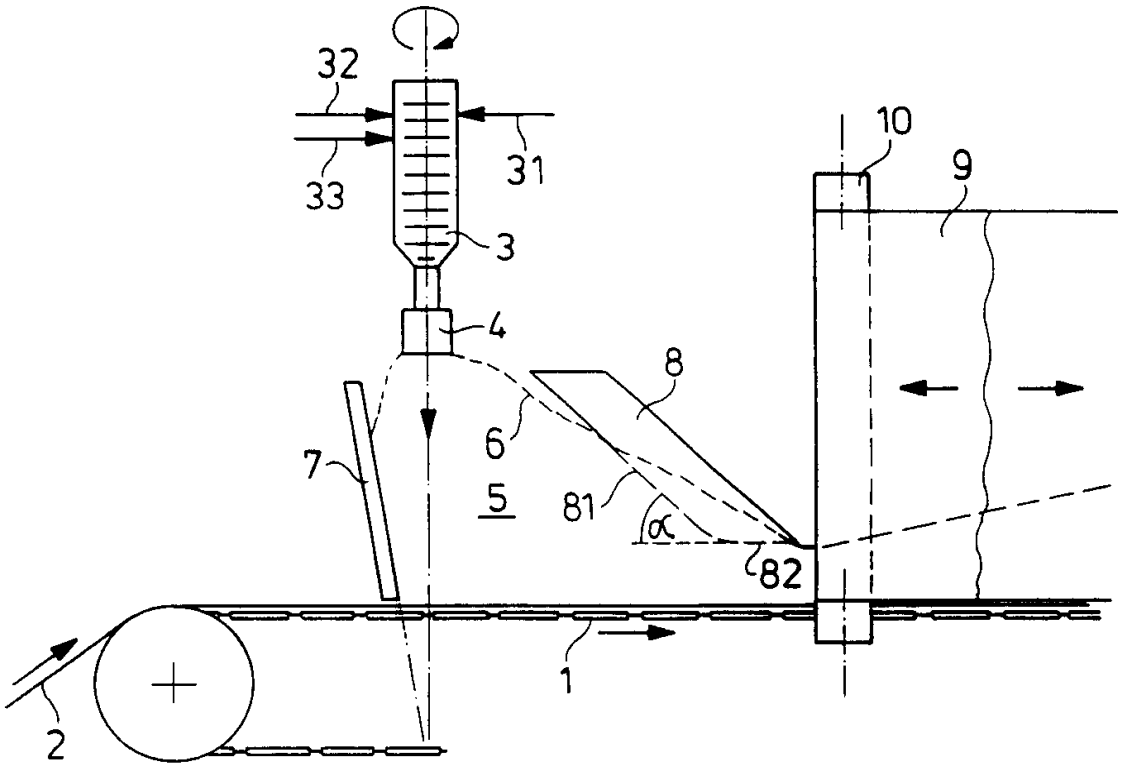


图 5

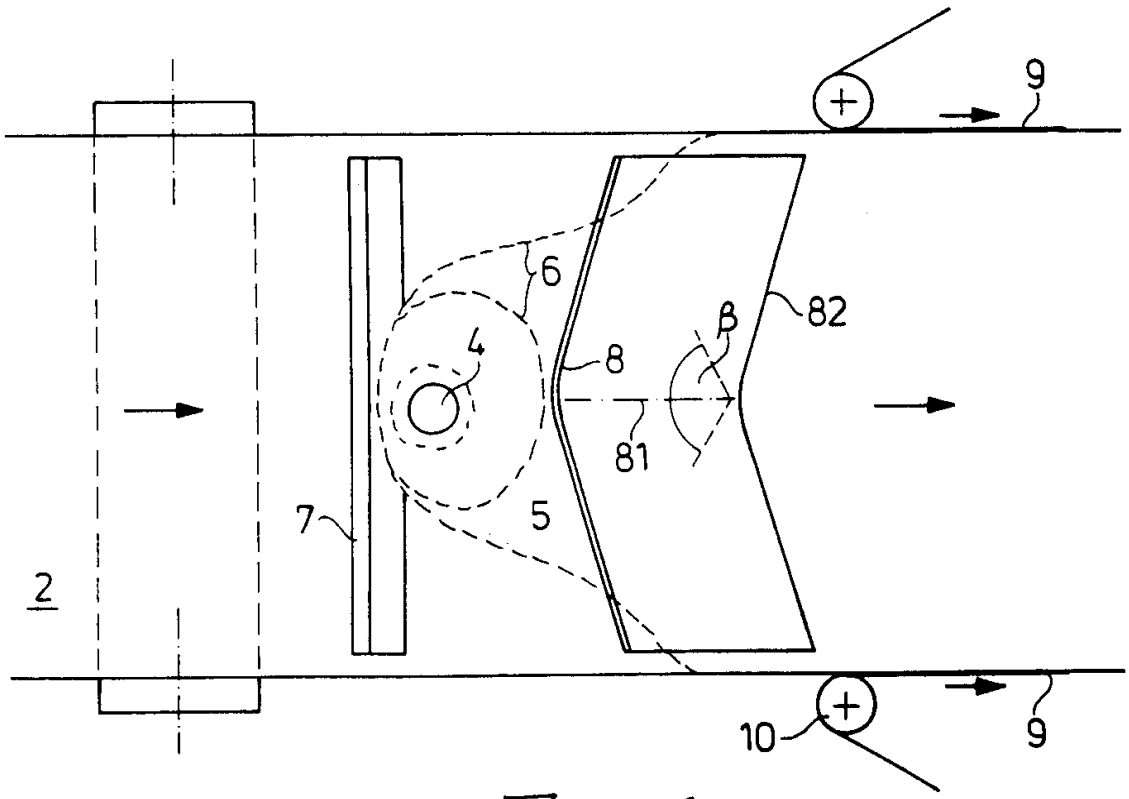


图 6

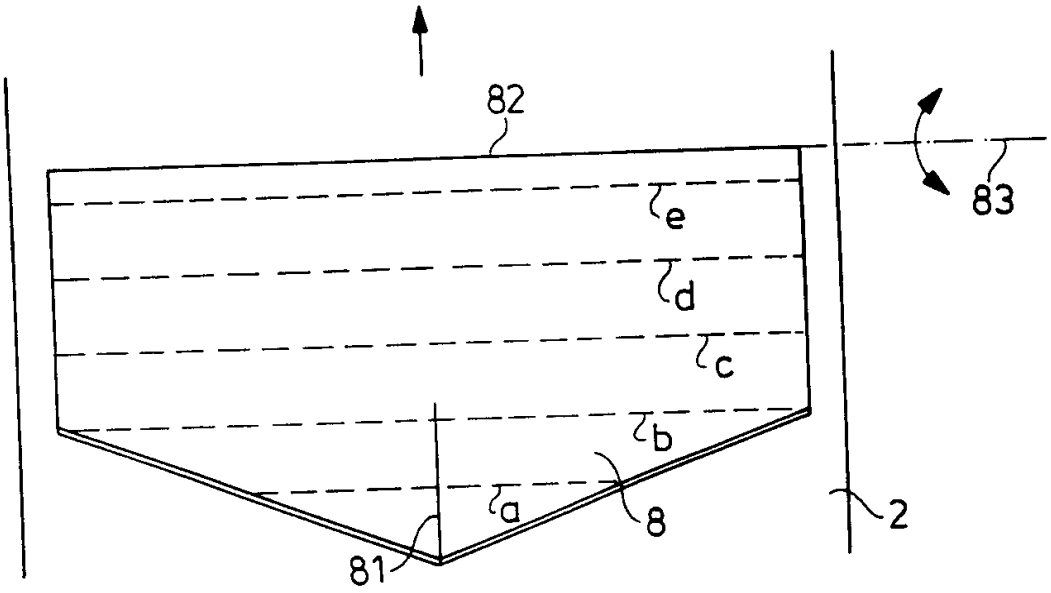


图 7

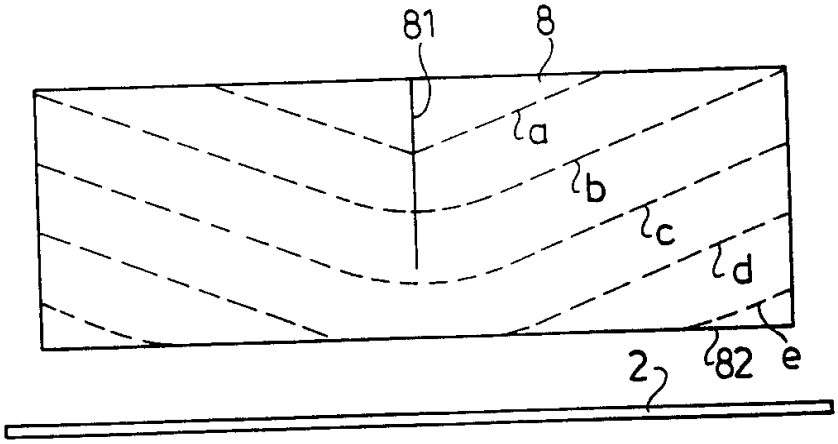


图 8