

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96192314.8

[45] 授权公告日 2002 年 1 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 1077170C

[22] 申请日 1996.1.12 [24] 颁证日 2002.1.2

[21] 申请号 96192314.8

[30] 优先权

[32] 1995.1.12 [33] FR [31] 95/00292

[86] 国际申请 PCT/FR96/00051 1996.1.12

[87] 国际公布 WO96/21762 法 1996.7.18

[85] 进入国家阶段日期 1997.9.2

[73] 专利权人 阿塞尔林

地址 法国埃尔伯夫

[72] 发明人 B·茹尔德 J·-C·劳尼 R·让

[56] 参考文献

FR2217460 1974.9.6 D04H18/00

US4651193 1987.3.24 D04H18/00

审查员 茅 红

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

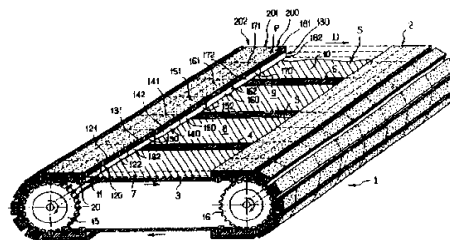
代理人 赵 辛 林长安

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图页数 3 页

[54] 发明名称 毛刷传送器以及装有该传送器的针刺机

[57] 摘要

一种毛刷传送器(1),它特别适用于一种丝绒针刺机,该传送器包括:一组沿横行排列的紧靠在一起的毛刷(121—181),对该毛刷进行驱动的装置(15,16,4,5,6),以便在传送器的上表面形成一个沿预定方向(D)运动的传送平面(P)。每个毛刷(121—181)都包括一个刷体(120,130),在其上表面设有若干孔眼,可以接纳鬃毛束,在其下表面,设有将毛刷连接到驱动装置(15,16,4,5,6)上的装置(4)。传送器(1)包括装置(5,7—10),以便对构成传送平面(P)的毛刷(121—181)的刷体(120,130)的下表面进行直接支承。该传送器可以用于制作非织造物件的针刺机中。



权 利 要 求 书

1. 一种毛刷传送器(1), 尤其是供一种丝绒针刺机用的传送器, 它包括一个由连续的毛刷(121, 131, 141, 151, 161, 171, 181)组成的组合体(2), 其中的毛刷按横行(200)排列, 还包括对毛刷
5 组合体(2)进行驱动的装置(15, 16, 3~6), 以便在传送器(1)的上表面形成一个传送平面(P), 该平面具有一个预定的移动方向(D), 每个毛刷(25)都包括一个刷体(34), 刷体的上表面具有孔眼(33), 每个孔眼都可以接收一束鬃毛(32), 在其下表面设有将该毛刷(25)连接到驱动装置(15, 16, 3~6)上的装置(20, 30),
10 这些驱动装置包括若干平行设置的驱动带或链(3~6), 它们被放置在至少二个驱动辊筒(15, 16)之间, 辊筒的转动方向相同, 毛刷的每一横行(200)都与一连接导轨(30)相关连, 导轨在传送器(1)的整个宽度上延伸, 它垂直于上述运动方向(D), 并且与驱动带或链(3~6)相连接, 该传送器还包括对构成传送平面(P)的刷体(51,
15 61)进行直接支承的装置(S, 7~10), 其特征在于这些支承装置包括一个支承台(S), 它由若干个平坦的支承部件(7~10)组成, 这些支承部件相隔一定间距, 以便放置驱动带或链(3~6)。

2. 如权利要求1所述的毛刷传送器(1), 其特征在于每个刷体(34, 51, 61, 26)都包括一个连接装置, 在其整个长度上设有一沟
20 槽(46, 56, 66), 以便接收连接导轨(30, 54, 64), 还包括对连接部进行锁定的装置(22, 23), 沟槽(46, 56, 66)及连接导轨(30, 54, 64)可以确保刷体(34, 51, 61, 26)的下表面直接与支承部件(7~10)相接触。

3. 如权利要求2所述的毛刷传送器(1), 其特征在于其连接装
25 置还包括供每个导轨(30)用的、将该导轨结合到每一条驱动带或链上去的装置(20), 这些装置局部地与位于每条带或链(3~6)上方的毛刷(25, 130, 150, 170)的刷体(34, 132, 152, 172)上的沟槽(46, 56, 66)相结合。

4. 如权利要求2所述的毛刷传送器(1), 其特征在于与每一横
30 行毛刷(200)相关连的连接导轨(30)具有一定的外部构形。

5. 如权利要求2所述的毛刷传送器(1), 其特征在于它还包括一固定装置(52, 66, 67), 该装置将构成传送平面(P)的毛刷(2)

固定在支承台(S)上,使这些毛刷的刷体(51, 34, 61)的下表面与支承部件(7~9)牢牢地相接触。

5 6.如权利要求5所述的毛刷传送器(1),其特征在于所述的固定装置包括磁性吸引装置(52, 55),刷体(51)的下表面及支承台(55)中含有由铁磁性物质制成的部件。

7.如权利要求6所述的毛刷传送器(1),其特征在于其磁性吸引装置包括永磁铁(52, 53, 56)。

8.如权利要求7所述的毛刷传送器(1),其特征在于其永磁铁(52, 53)位于毛刷刷体(51)的下表面上。

10 9.如权利要求7所述的毛刷传送器(1),其特征在于其永磁铁位于支承台(S)上。

10.如权利要求7所述的毛刷传送器(1),其特征在于其永磁铁(56)位于连接导轨(30, 59)内。

15 11.如权利要求5所述的毛刷传送器(1),其特征在于支承台(65)上设有孔眼(66),其固定装置包括通过该支承台(65)的孔眼产生一种压力的装置(67)。

12.如权利要求5~11中任一权利要求所述的毛刷传送器(1),其特征在于连接锁定装置包括横断面大致呈矩形的键(57/1, 57/2),连接导轨(30)及刷体(51A, 51B)都可以接收这些键(57/1, 57/2)。

20 13.如权利要求5至11中任一权利要求所述的毛刷传送器(1),其特征在于其连接锁定装置包括横断面大致呈圆形的键(58/1, 58/2),连接导轨(59)及刷体(51C)都可以接收这些键(58/1, 58/2)。

25 14.一种丝绒针刺机,它包含上述任一权利要求所述的毛刷传送器,还包括对纤维织物进行针刺的装置,所述传送器通过驱动辊(15, 16)支撑而固定在所述针刺机上并沿针刺装置支撑和驱动所述纤维织物通过所述丝绒针刺机,这些针刺装置与传送器的毛刷相配合,以便将纤维从织物中送入毛刷的鬃毛中。

说明书

毛刷传送器以及装有该 传送器的针刺机

5 本发明涉及一种毛刷传送器，它还涉及一种装有该传送器的针刺机。

现有技术中的针刺机装有一种对纤维织物进行驱动的系统。它们带有一种连续毛刷的组合物。这些毛刷的二个基本功能分别是在针刺过程中对纤维物质进行驱动以及接收这些纤维物质。它们通常连接在垂直于驱动方向放置的导轨上，并由驱动带或链进行驱动。

在现有技术的系统中，在针刺过程及随后的梳刷处理（stripping）过程中，其毛刷具有双向振动，一是沿垂直方向，二是沿水平方向，这是因为毛刷与导轨之间的间隙以及驱动链或带的轴线与刷体之间存在很大的间距造成的。这种双向运动会在织物上产生一种印记或绒状印痕，对最终产品的质量产生影响。文献FR-A-2217460中公开了一种针刺机，它包括一条带有鬃毛的环形带，在针刺装置的下方，它压靠在一块水平设置的活动板上，该板提供一种支承作用。该环形带可以包含一些独立的链节，它们相互绞接在一起，其功能是对鬃毛起支承作用。这种结构方式并不适合于装有一种由连续毛刷集合体构成的传送器的针刺机，而且也不能解决在针刺及剥离处理中由毛刷的双向振动而带来的问题。

本发明为了解决这些缺点而提供了一种供丝绒针刺机用的毛刷传送器，采用该机器可以生产出一种不带线状印痕的、各向同性的产品。

25 该发现目的是这样实现的：提供一种毛刷传送器，它包括若干行沿横向排列的连续毛刷的组合物，以及用来驱动该毛刷组合体的装置，该装置可以在该传送器的上表面形成一个传送平面，以便沿一预定的移动方向对每个毛刷进行传送，每个毛刷都具有一个刷体，刷体的上表面开有孔眼，每个孔眼都可以放置一束刷毛，在刷体的下表面，设有一个将该毛刷连接到驱动装置上的部件，所述的驱动装置包括若干条平行设置的驱动带或链，它们放置在至少二个驱动辊筒之间，辊筒的转动方向相同，该传送器还包括对构成传送平台的刷体进

行直接支承的装置。

根据本发明，所述的支承装置包括一个支承台，它又包括若干个平坦的支承件，支承件之间存在间隙，以便放置驱动带或链，每个横行的毛刷都与一根贯穿整个传送器宽度的连接导轨相关连，导轨垂直于移动方向，并且与所述的驱动带或链相连接。

这样，毛刷的间隙在针刺过程中明显地缩小了，驱动装置与刷体之间的间距也减小了，从而减少了由于毛刷的振动而带来的不利影响。在本发明的一个传送器中，通过连接导轨装置使刷体相互之间被横向固定住，同时借助于一支承台将之垂直支承住。

在本发明的一个优选实施例中，其传送器还包括对构成传送平台的毛刷进行固定的装置，它将毛刷顶靠在支承台上，于是，这些毛刷刷体的下表面便与支承部件实现了稳固地接触，而在现有技术的系统中却完全不是如此。

该固定装置可以包括永久磁铁装置，刷体的下表面及支承台都包含由铁磁性材料制作的部件。

也可以使支承台包含有若干孔眼，而使固定装置包含有通过支承台的孔眼而产生压力的装置。

就本发明的另一个方面而言，它提供了一种丝绒针刺机，该机器包括一个如权利要求书中的一个在先权利要求所述的毛刷传送器，还包括一个对纤维织物进行针刺的装置，通过所述的传送器将织物进行支承和驱动。该针刺装置与传送器的毛刷相配合，以便将纤维从织物中送入毛刷的毛束中。

通过以下的说明，本发明的其他特点及优点将变得更加清楚，以下附图作为一些非限定性的实施例给出。其中：

图 1 是装配到本发明的一台针刺机上的—台毛刷传送器的分解透视图；

图 2 是本发明的针刺机中使用的组合毛刷的一个实施例；

图 3 表示的是用于毛刷组合体中一种导轨的实施例；

图 4 一横行毛刷的局部剖视图，它描述了将—毛刷固定到本发明的针刺机的一驱动带上去的一种具体方法；

图 5A 表示的是将毛刷固定到—支承台上去的第一种方法，在毛刷中使用了永久磁铁；

图 5B 表示的是第二种固定方法，它将永久磁铁放置在连接导轨及矩形断面的键内；

图 5C 表示的是第三种固定方法，它将永久磁铁放置在连接导轨及环形断面的键内；

5 图 6 表示的是将毛刷固定到一支承台上去的第四种方法，它采用了一种加压系统。

下面将参照附图 1 至 4 对本发明的一种毛刷传送器的一个具体实施例进行说明。

毛刷传送器 1 包括一个驱动装置，该装置可以包括二个驱动辊筒 10 15, 16, 驱动带 3~6 或任何一种类似的装置，例如链条包绕着这两个辊筒，驱动带的运动方向为 D，位于辊筒 15 和 16 之间的上平面空间构成了一个传送平面 D 其作用是在针刺过程中对纤维织物进行支承和驱动。该传送平面中包含有一个由毛刷 120; 130, 140, 150, 160, 170, 180 组成的刷群 2，这些毛刷沿着横行 200, 201, 202 垂直于运
15 动方向 D 排列着。当毛刷中的一个横行脱离了传送平面 P 时，便绕着辊筒 16 沿第一环形轨道运动，然后在二辊筒之间沿直线运行，进而沿第二环形轨道绕辊筒 15 运行，最后与传送平面 P 相接，在该平面内，毛刷紧紧地靠在一起，以便减少针刺产品中印痕缺陷的存在。当它们位于传送平面 P 内时，毛刷 120, 130, 140, 150, 160, 170,
20 180 的刷体 122, 132, 142, 152, 162, 172, 182 直接与一支承台 S 相接触，该支承台大致为平坦的、水平的，刷毛 121, 131, 141, 151, 161, 171, 181, 32 很规则地放置在毛刷的上表面的接受孔 33 中，从而形成了一个很均匀的，而且各向同性的结构，刺针交替地穿入其中。

25 在实践中，支承台 S 是由 n 个支承部分 7, 8, 9, 10 组成的，它们相互之间有一定间隙或空间，这些间隙平行于运动方向 D，并可以接受驱动带 3, 4, 5, 6，实际上，这些驱动带与支承部件是相齐平的。在相同的横行 200, 201, 202 内，刷体 34, 122, 132, 142, 152, 162, 172, 182 借助于一个连接导轨 30 (图 2) 而形成一体，该导
30 轨为所有的刷子所共用，而且其本身也借助于连接装置 20 而与驱动带相连接。

现在参照附图 2~4，对将一排毛刷连接到本发明的传送器的驱动

装置上去的一个实例作详细说明。该传送器的每个毛刷 25, 26, 27 都包括一个位于其下表面的接收器, 它作为一个滑动面, 沿每个毛刷的主轴方向纵向延伸, 它可以接受连接导轨 30, 该导轨实际上具有一种图中所绘的结构。当把连接导轨 30 插入相应的接口中而形成一排毛刷 27, 25, 26 时, 借助于外力或其他方式, 再将键 22, 23 接入接口的相应腔室内, 以便使所有的刷体 34 排成一行并被固定为一体。位于二个支承部 7, 8 之间的间隙上方的毛刷 25, 其下表面的位置上包括一个装置 20, 该装置可以将刷体所接触的导轨组件与位于所述的分离空间中的驱动带 3 连在一起。该分离空间的宽度最好小于毛刷的长度, 这样, 便可使位于分离空间上方的毛刷 25 的下表面, 仍然有足够的区域与支承部 7 相接触。那些未位于一分离空间上方的毛刷 26, 其整个下表面都与相应的支承部 7 相接触。

每个连接装置 20 的长度都大致等于驱动带 3 的宽度, 如图 2 和 4 所示, 这样, 它就不会妨碍该驱动带在分离空间内的运动。该装置包括一个部件 43。它插入连接导轨 30 内部的自由空间内, 并且借助于三个传送杆 40, 41, 42 而与后者构成一体。部件 43 可以接受两个螺母 24 和 28, 它们拧在各自相应的螺纹件 21, 127 上, 这二个螺纹件将传送带 3 夹在驱动带的齿状物 29 与连接导轨 30 的下表面之间, 所述的齿状物上开有两个孔眼, 以便使螺纹件穿过, 它放置在驱动带 3 的下方。该连接装置 20 便可以将连接导轨 30 连接在驱动带 3 上。由于连接导轨的存在, 受同一横行中毛刷的机械连接作用, 其他的一些毛刷也被驱动。依靠这种连接方式, 毛刷 27, 25, 26 的刷体 34 的下表面可以与支承部 7, 8 直接接触, 这将有利于针刺过程中提高毛刷的稳定性。

由于将刷体有效地固定在支承台上, 毛刷的振动也被大大地减弱了, 如图 5A、5B、5C 和 6 所示。

在这种固定方式的第一实施例中, 利用了众所周知的磁性吸引作用。例如, 如图 5A 所示, 可以在每个毛刷刷体 51 的下表面处设置永久磁铁 52, 53, 通过键 57/1, 57/2 使刷体与一连接导轨 30 连为一体, 永久磁铁由铁和稀土材料制成, 例如钐-钴材料或铁-钕-硼材料, 并用一种铁磁性材料来制造支承台 55。磁铁与铁磁性支承台之间的磁性吸引作用将产生一种吸引力, 该力的方向大致垂直于支承台所

在的平台。也可以将永久磁铁安装在支承台上。例如制成条、带或其他任何形式，而刷体则采用一种铁磁性物质操作。

在图 5B 所示的第二实施例中，永久磁铁 56 被放置在连接导轨 30 的内部空间 50 内，而支承台 55 仍采用铁磁性材料制作。

5 在图 5C 所示的第三实施例中，永久磁铁 56 也被放置在连接导轨 59 的内部，导轨及刷体上都用于接受键 58/1，58/2，键的断面形状为圆形。该实施例的优点是可以自动地消除其横向间隙。

10 将毛刷固定在支承台上的第四个实施例采用了一种压力结合，如图 6 所示。一压力产生装置 67 中包括一个抽吸装置 68，它放置在支承台 65 的下方，并带有若干孔眼 66。在支承台 65 的表面上将产生一种压力，调节该压力，以确保在针刺过程中能将刷体 61 很好的固定住。

15 在上述的每一个实施例中，固定装置 52，53；67 与连接装置 50；60 相配合，当刷体同时受到由驱动带及连接导轨传递来的驱动力以及交替产生的针刺力时，可以刷体具有更大的稳定性。为了将毛刷固定在支承台上，也可以将几种独立的技术结合起来使用。

上述的毛刷传送器 1 可以很好地用在丝绒针刺机上，但也可以用在其他的工业设备上，只要该设备具有一个如同刷子一样的传送表面。

20 当然，本发明绝不仅仅局限于上述的几个实施例，在不脱离本发明保护范围的前提下，可以对这些实施例作出各种各样的改进。因此，还有其他各种排布方式都可以用于这种固定装置的实施例。具体说，可以根据电磁计算结果来确定永久磁铁的最佳排布方式。此外，对于将刷体连接到驱动带或驱动链上的方法来说，也存在各种不同的选择。最后，刷子的形状，刷毛的密度，刷子在传送平面内的排列方式，25 以及其组合方法，均不能对本发明的保护范围构成限定。

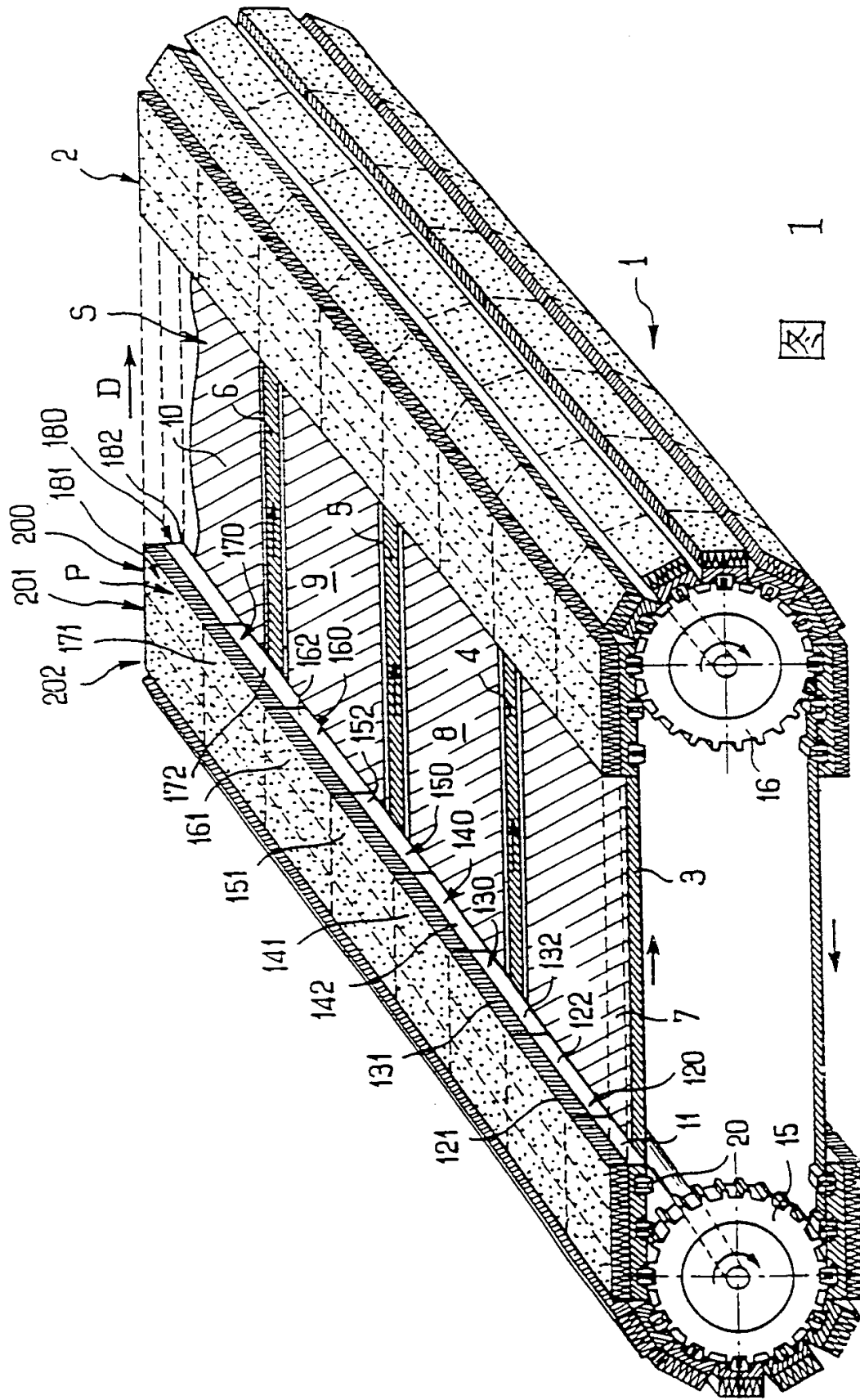


图 1

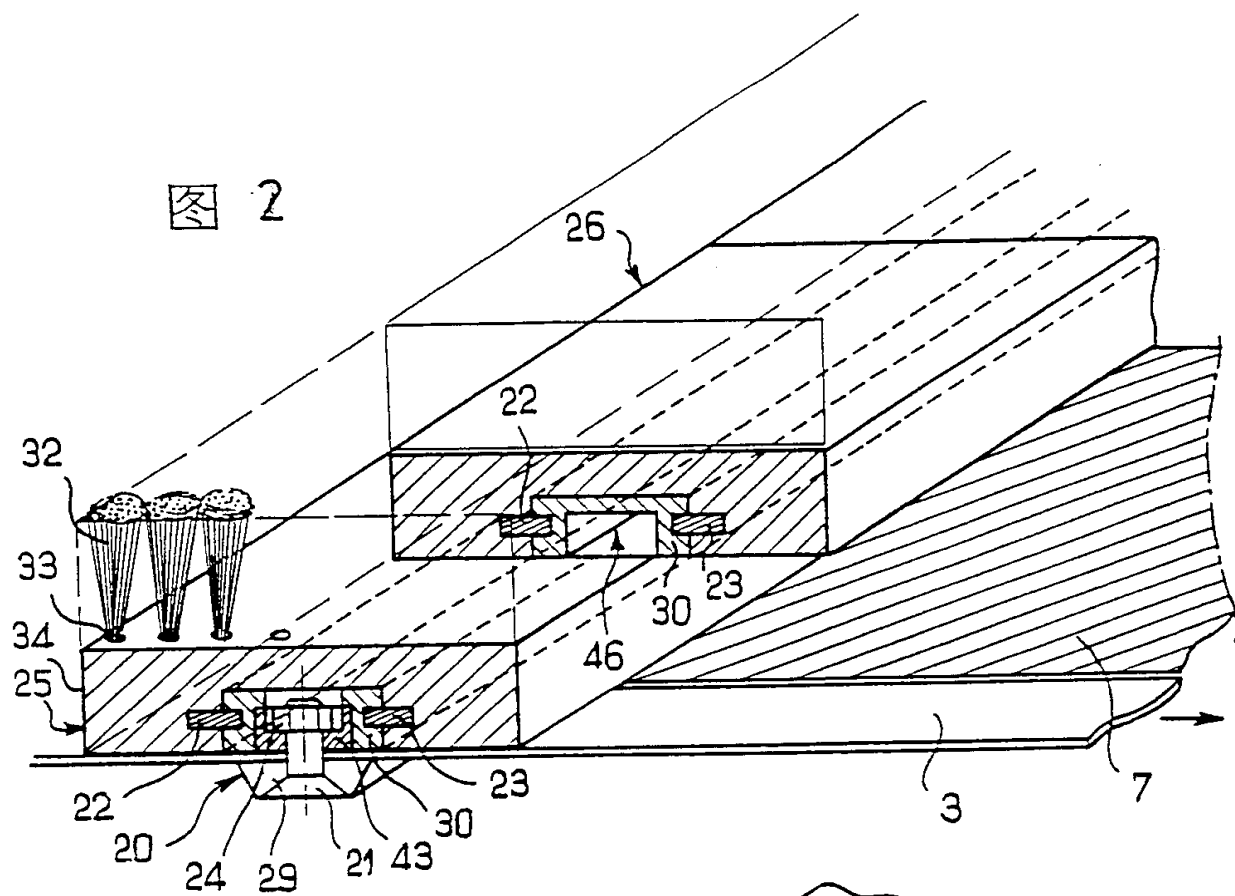


图 3

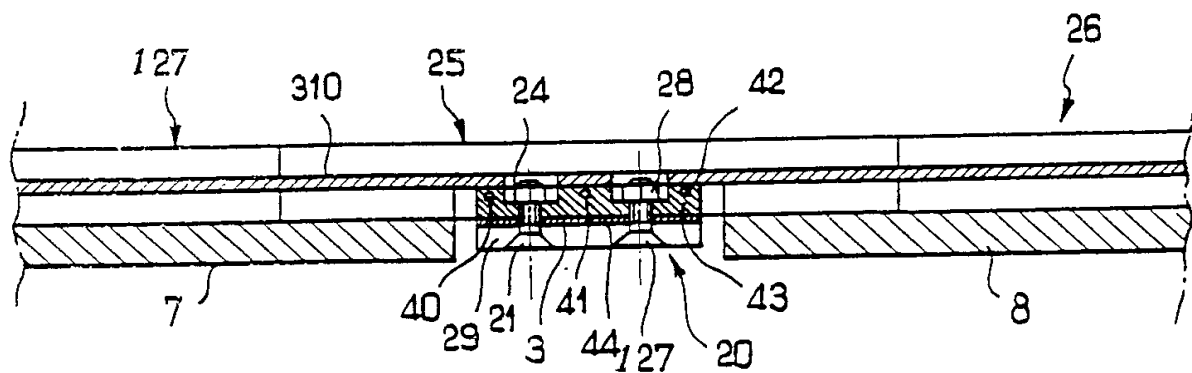
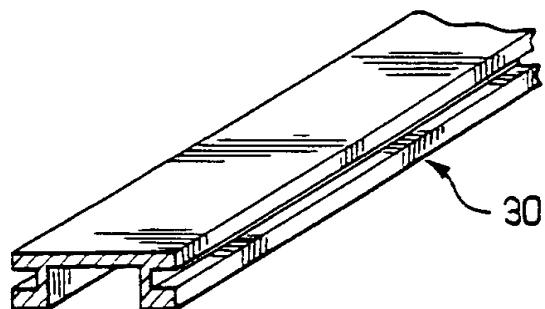


图 4

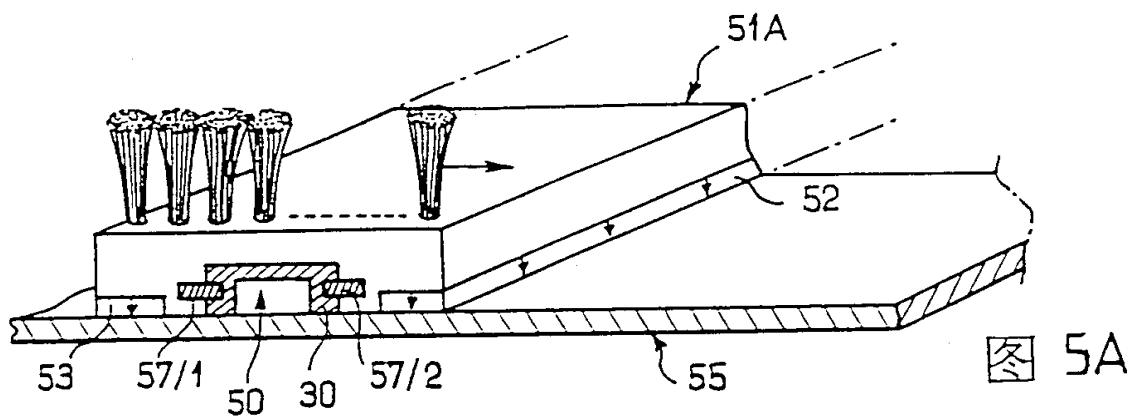


图 5A

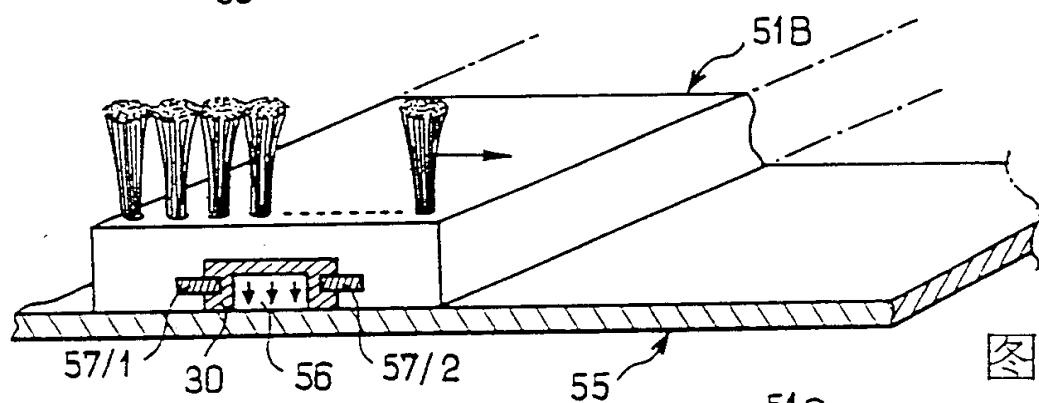


图 5B

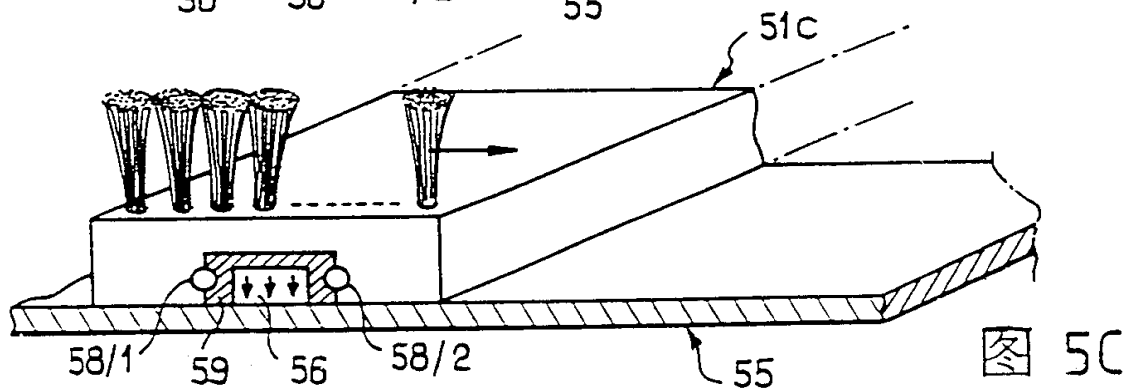


图 5C

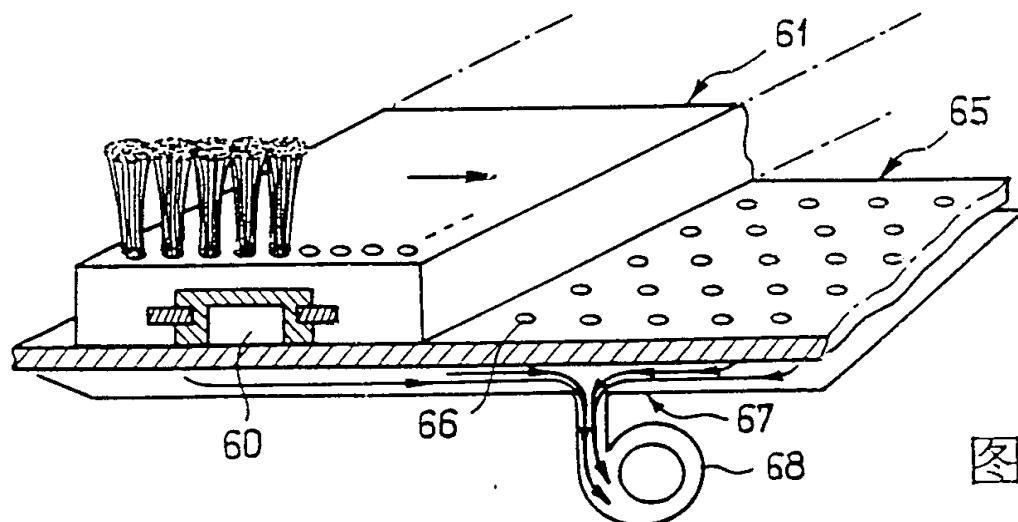


图 6