[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B26D 1/09 (2006.01)
B26D 7/26 (2006.01)
B26D 7/01 (2006.01)
B26D 7/28 (2006.01)
B26D 5/10 (2006.01)
B26D 3/16 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820042812.2

[45] 授权公告日 2009 年 2 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 201192857Y

[22] 申请日 2008.1.8

[21] 申请号 200820042812.2

[73] 专利权人 珠海天威技术开发有限公司

地址 519060 广东省珠海市南屏坪岚路 2 号南屏企业集团大厦 5 楼

[72] 发明人 黄文武 黄振超 吴 亮

[74] 专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限公司

代理人 刘曾剑

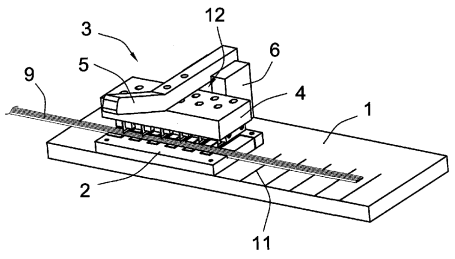
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

用于输墨排管的裁切装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种用于输墨排管的裁切装置，包括基座、固定在该基座上的下模、以及设于该下模上方的上模；所述上模包括刀座和连接在该刀座上的手柄，刀座下方沿第一方向呈阶梯状地间隔分布有若干刀片，所述若干刀片通过若干刀架可沿与第一方向垂直的第二方向调节地分别固定在刀座上；所述下模沿第一方向开有用于定位输墨排管的定位槽，并沿第二方向开有与若干刀片分别对应的若干切槽。 上述结构的裁切装置将传统的手工裁切输墨排管工艺的三个步骤合并成一个，可实现对输墨排管当中的多根管体同时进行裁切，使各根管体的端部之间形成阶梯状分布，以满足连接外置墨瓶的需要，很大程度上简化了工艺，提高了工作效率。



1、用于输墨排管的裁切装置，其特征是，包括：

基座（1），固定在该基座上的下模（2），以及设于该下模上方的上模（3）；

所述上模（3）包括刀座（4）和固定连接在该刀座上的手柄（5），该手柄（5）可转动地连接在固定于所述基座（1）的手柄座（6）上；所述刀座（4）下方沿第一方向呈阶梯状地间隔分布有若干刀片（8），所述若干刀片（8）均在与所述第一方向垂直的第二方向上延伸，并通过若干刀架（7）可沿所述第二方向调节地分别固定在所述刀座（4）上；

所述下模（2）沿所述第一方向设有用于定位输墨排管（9）的定位槽（21），并沿所述第二方向设有与所述若干刀片（8）分别对应的若干切槽（22）。

2、根据权利要求 1 所述用于输墨排管的裁切装置，其特征是：

所述若干刀架（7）分别通过紧固螺丝（45）与所述刀座（4）连接，该刀座（4）上设有若干分别与紧固螺丝配合（45）且沿所述第二方向延伸的调节槽（44）。

3、根据权利要求 2 所述用于输墨排管的裁切装置，其特征是：

所述若干刀片（8）分别与对应的刀架（7）形成可拆卸的连接。

4、根据权利要求 1 至 3 任一项所述用于输墨排管的裁切装置，其特征是：

所述下模（2）可沿所述第一方向调节地固定于所述基座（1）。

5、根据权利要求 1 至 3 任一项所述用于输墨排管的裁切装置，其特征是：

所述刀座（4）上方设有一限位部件，该限位部件形成或连接在所述基座（1）上。

6、根据权利要求 1 至 3 任一项所述用于输墨排管的裁切装置，其特征是：

所述基座（1）上具有刻度线。

7、根据权利要求 1 至 3 任一项所述用于输墨排管的裁切装置，其特征是：

所述手柄（5）或刀座（4）与基座（1）或下模（2）之间设有支撑弹簧。

用于输墨排管的裁切装置

技术领域

本实用新型涉及一种裁切装置，特别是一种用于输墨排管的裁切装置。

背景技术

由于原装墨盒价格较高，因此不少打印量较大的用户纷纷用起连续供墨系统，以降低打印成本。连续供墨系统采用外置墨瓶通过输墨排管与打印机的墨盒相连,这样外置墨瓶就源源不断地向墨盒提供墨水。连续供墨系统最大的好处是实惠,价格比原装墨水便宜很多；其次，供墨量大,加墨水方便；其三，连供墨水质量正稳步上升，这为连续供墨系统的生存发展提供了有力的保障。

在连续供墨系统的生产中，涉及到输墨排管的加工，输墨排管一般包括四根或者四根以上分别输送不同颜色墨水的单独管体，这几根单独管体依次紧挨粘连，形成一条整体的排管。常见的连续供墨系统通常如 CN2617581 号实用新型说明书中的附图 1 所示的结构，其外置墨瓶从左到右依次排列，输墨排管靠近外置墨瓶的各管端分别与相应墨瓶连接，由于距离对应外置墨瓶的远近各不相同，因此输墨排管中各根管体的长度均不相等，连接外置墨瓶的各管端在纵向上存在一定的间距，大致形成阶梯状；因此在输墨排管的加工工序中需要对其连接墨瓶的管端部分进行适当的裁切，以满足应用的要求。

现有的输墨排管裁切工艺中，首先要根据连续供墨系统中输墨排管的总长度将成卷的输墨排管剪断，再根据外置墨瓶的具体情况，将剪下的输墨排管中每根管体的裁切位置用笔进行标划，然后在该输墨排管的端部将各根管体之间稍微撕开，再用剪刀按照之前标划的裁切位置分别对每根管体进行裁剪。这样做，不仅工作效率很低，并且由于每次都是使用直尺进行测量后再用剪刀裁剪，尺寸控制不精确，很容易出现差错。

发明内容

本实用新型要解决的技术问题是提供一种专用于输墨排管的裁切装置，它可对输墨排管当中的多根管体同时进行裁切，使输墨排管各根管体的端部之间形成阶梯状分布。

为解决上述技术问题，本实用新型提供了一种用于输墨排管的裁切装置，包括基座、固定在该基座上的下模、以及设于该下模上方的上模；所述上模包括刀座和固定连接在该刀座上的手柄，该手柄可转动地连接在固定于所述基座的手柄座上；所述刀座下方沿第一方向呈阶梯状地间隔分布有若干刀片，所述若干刀片均在与所述第一方向垂直的第二方向上延伸，并通过若干刀架可沿所述第二方向调节地分别固定在所述刀座上；所述下模沿所述第一方向设有用于定位输墨排管的定位槽，并沿所述第二方向设有与所述若干刀片分别对应的若干切槽。

上述结构的裁切装置在刀座上沿输墨排管的延长方向呈阶梯状地间隔设置了多个刀片，可实现对输墨排管当中的多根管体同时进行裁切，使各根管体的端部之间形成阶梯状分布，以满足连接外置墨瓶的需要。利用该结构的裁切装置对输墨排管进行裁切，将传统的手工裁切输墨排管工艺的三个步骤合并成一个，很大程度上简化了工艺，提高了工作效率。

进一步的方案为，所述若干刀架分别通过紧固螺丝与所述刀座连接，该刀座上设有若干分别与紧固螺丝配合且沿第二方向延伸的调节槽，这样可以根据输墨排管以及各根管体的管径对刀片的进刀量进行微调。由于输墨排管的材料通常为 PVC，材质比较软，而且各根管体之间贴得很紧刀片与输墨排管相切的时候，由于装配误差等原因，如果将整根排管完全切断而又不切伤其它排管难度很大，在该方案中，当刀片切最边上的那根管体时只切开其 1/2~4/5 的管径，未切断的部分用手拉掉即可。

所述若干刀片分别与对应的刀架形成可拆卸的连接，以便于对用钝的刀片进行更换。

更进一步的方案为，所述下模可沿所述第一方向调节地固定于所述基座上，这样，可以消除刀片与对应切槽间的尺寸和定位误差对配合造成的影响，避免刀片与对应切槽间的错位，使它们能实现良好的配合。

再进一步的方案为，所述刀座上方设有一限位部件，该限位部件形成或连接在所述基座上，这样可以防止刀座被抬得过高，避免切到手等危险事故的发生。

再进一步的方案为，所述手柄或刀座与基座或下模之间设有支撑弹簧。当操作者未施加力于手柄上时，该支撑弹簧利用弹力将整个上模支撑在一定的高度，使各刀片离开下模并相隔一定的距离，以便将输墨排管顺利地放入下模的定位槽内。每次裁切动作完成后，放松手柄，上模在支撑弹簧的作用下复位，以便为下一次裁切做准备。

附图说明

以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。

图 1 是本实用新型一种较佳实施方式的结构示意图；

图 2 是图 1 所示实施方式另一角度的机构示意图；

图 3 是图 1 所示实施方式当中部分结构的零件分解图；

图 4 是图 1 所示实施方式当中部分结构的俯视图；

图 5 是图 1 所示实施方式当中的刀座部分的内侧结构示意图；

图 6 是图 1 所示实施方式中的刀架及刀片部分的结构示意图；

图 7 是图 1 所示实施方式当中的下模部分的结构示意图；

图 8 是裁切前的输墨排管示意图；

图 9 是输墨排管的裁切原理示意图；

图 10 是裁切后的输墨排管示意图。

具体实施方式

图 1 和图 2 示出了本实用新型裁切装置的一种较佳实施方式，它包括一个带有刻度线 11 的基座 1，一个固定在基座 1 上的下模 2，以及设于下模 2 上方的上模 3。其中，上模 3 包括刀座 4 和固定连接在该刀座 4 上的手柄 5，该手柄可转动地连接在固定于基座 1 的手柄座 6 上。所述下模 3 可沿第一方向定位输墨排管 9。

参见图 3 至图 6，刀座 4 的下平面 41 沿第一方向分布有若干刀架容置槽 42，每个刀架容置槽 42 的底面与刀座 4 的上平面 43 之间贯穿设置有两个呈长圆形的调节槽 44，各调节槽 44 沿与第一方向垂直的第二方向延伸。若干刀架 7 分别位于各刀架容置槽 42 内，并在第一方向上形成间隔排列；各刀架 7 分别由穿过调节槽 44 的紧固螺丝 45 与刀座 4 连接并固定，各刀架 7 的顶部设有与紧固螺丝 45 配合的螺孔 72。每个刀架 7 上通过紧固螺丝 71 固定有一个刀片 8，各刀片 8 相互平行地沿第一方向呈阶梯状地间隔排列，且各刀片 8 均沿第二方向延伸，以保证裁切后形成垂直于各管体的平整切口。通过拧松紧固螺丝 71 即可对各刀片 8 进行拆卸，便于对用钝的刀片进行更换。刀座 4 上的各调节槽 44 为对应的紧固螺丝 45 提供了一定的移动范围，使各刀架 7 可沿第二方向实现微动调节，以改变它们在刀座 4 上的相对位置。在对各刀架 7 进行微调时，可先拧松其上两个紧固螺丝 45，然后将刀架 7 沿第二方向移动至合适的位置，再把两个紧固螺丝 45 拧紧即可。

参见图 3 和图 7，该下模 2 沿第一方向开有用于定位输墨排管 9 的定位槽 21，同时，沿第二方向开有与各刀片 8 分别对应的若干切槽 22；此外，下模 2 的四个角部还分别设有螺丝孔 23。考虑到加工及使用过程中，刀片 8 与对应切槽 32 间的尺寸和定位误差对配合的影响，下模 2 可沿第一方向在基座 1 上进行微动调节，以实现刀片 8 与对应切槽 22 间良好的配合。

参见图 1，手柄 5 与基座 1 之间 12 可设置一支撑弹簧，当操作者未施加力于手柄 5 上时，该支撑弹簧利用弹力将整个上模 3 支撑在一定的高度，使各刀片 8 离开下模 2 并相隔一定的距离，以便将输墨排管 9 放入下模 2 的定位槽 21 内。每次裁切动作完成后，放松手柄 5，上模 3 在支撑弹簧的作用下复位，以便为下一次裁切做准备。这里需要说明的是，上述支撑弹簧还可以设置在手柄 5 与下模 2 之间，或者设置在刀座 4 与基座 1 之间，再或者设置在刀座 4 与下模 2 之间。

所述刀座 4 上方还可设置一限位部件（未示出），该限位部件形成或连接在所述基座 1 上，这样可以防止刀座被抬得过高，避免切到手等危险事故的发生，保证使用时的安全。

参见图 1、图 8 至图 10，上述结构的裁切装置的工作原理如下：首先将来料为成卷的输墨排管 9 拉出一段，将其摆放在下模的定位槽 21 内，根据连续供墨系统所需输墨排管的总长度，使输墨排管 9 的端头 90 对齐基座 1 上相应的刻度线 11，每根刻度线对应的刻度值均以图 1 中最左端的那个刀片为起算点。然后根据输墨排管以及各根管体的管径，通过调节刀架 7 在刀座 4 上的位置来对刀片 8 的进刀量进行微调，使各刀片 8 分别在输墨排管 9 上形成预期的切口 a~f。克服支撑弹簧的阻力将手柄 5 下压，即可一次性地对输墨排管 9 的各根管体 91~96 同时进行裁切，其中，切口 a 将整个输墨排管 9 的管体 91~96 全部切断，切口 a 右侧长度即为连续供墨系统的输墨排管总长度；切口 b 将管体 91~94 全部切断，将管体 95 切开 1/2~4/5；切口 c 将管体 91~93 全部切断，将管体 94 切开 1/2~4/5；切口 d 将管体 91、92 全部切断，将管体 93 切开 1/2~4/5；切口 e 将管体 91 全部切断，将管体 92 切开 1/2~4/5；切口 f 仅将管体 91 切开 1/2~4/5；裁切后将切下的多余管段丢弃，没有完全切断的部分可用手拉断，从而得到连续供墨系统所需的输墨排管部分 97。

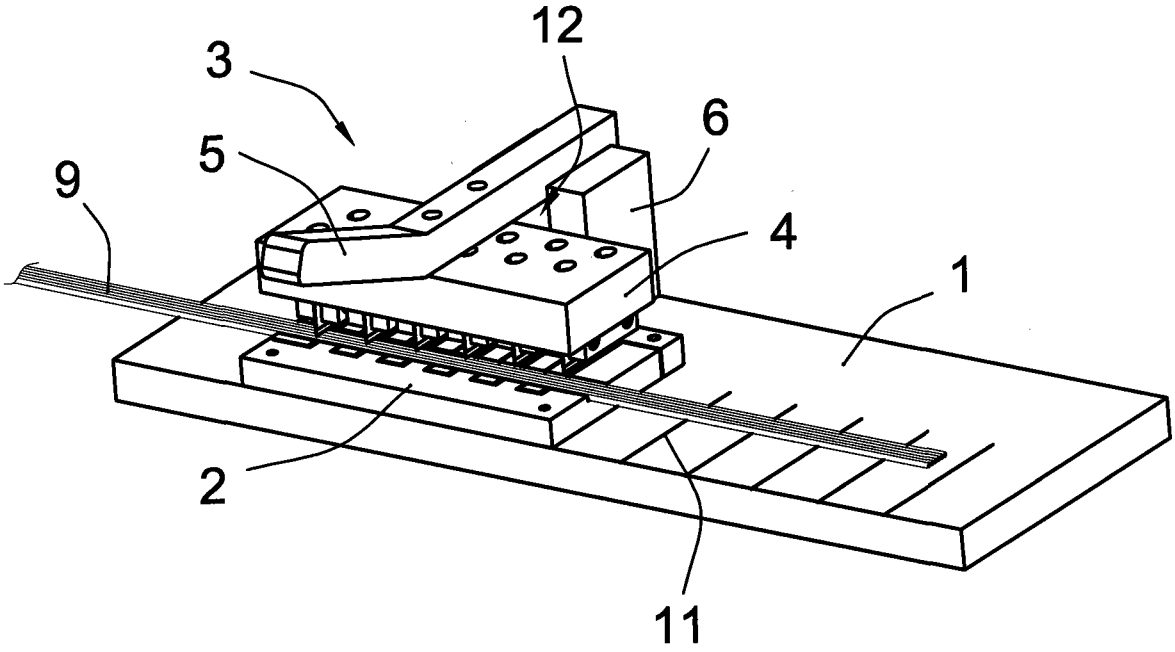


图 1

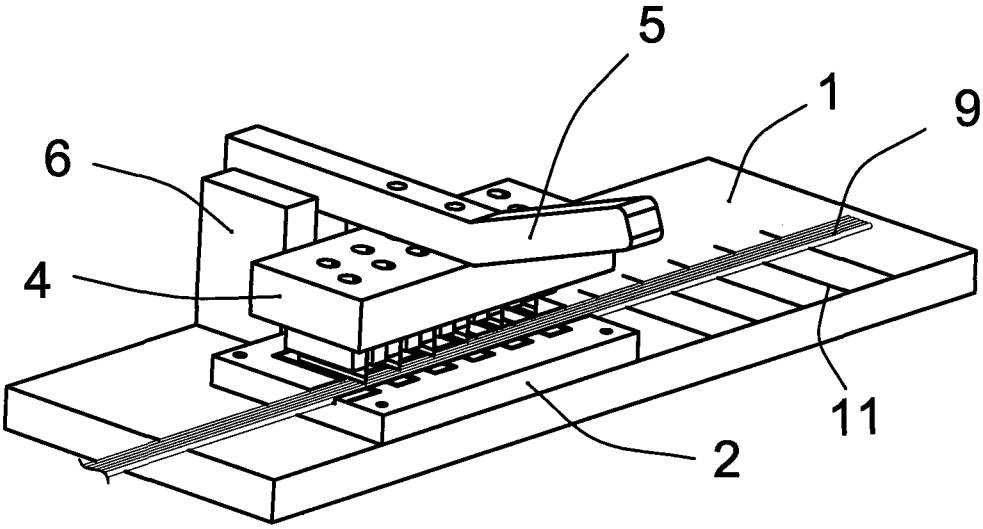


图 2

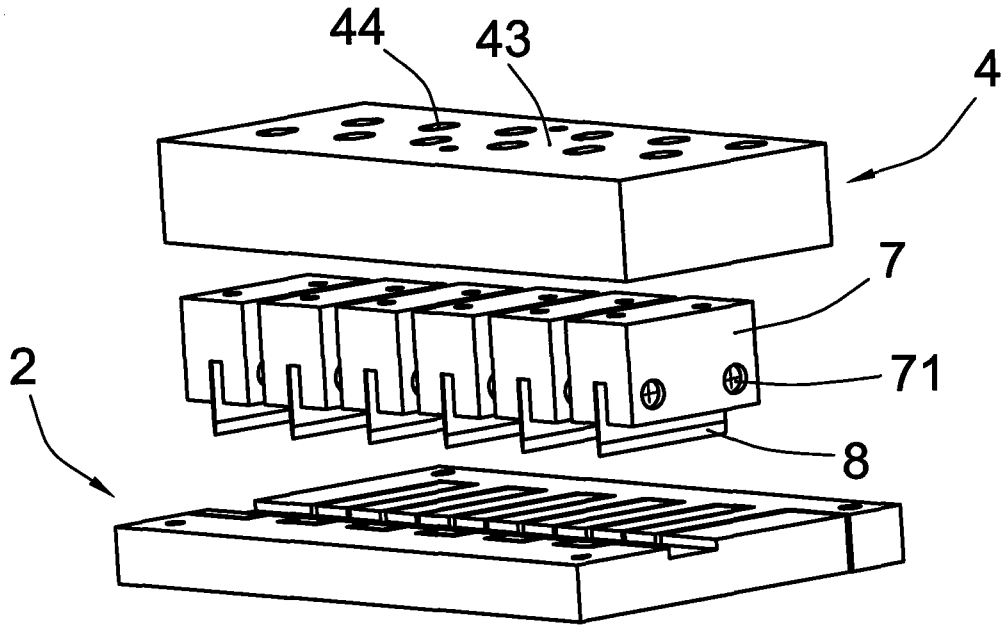


图 3

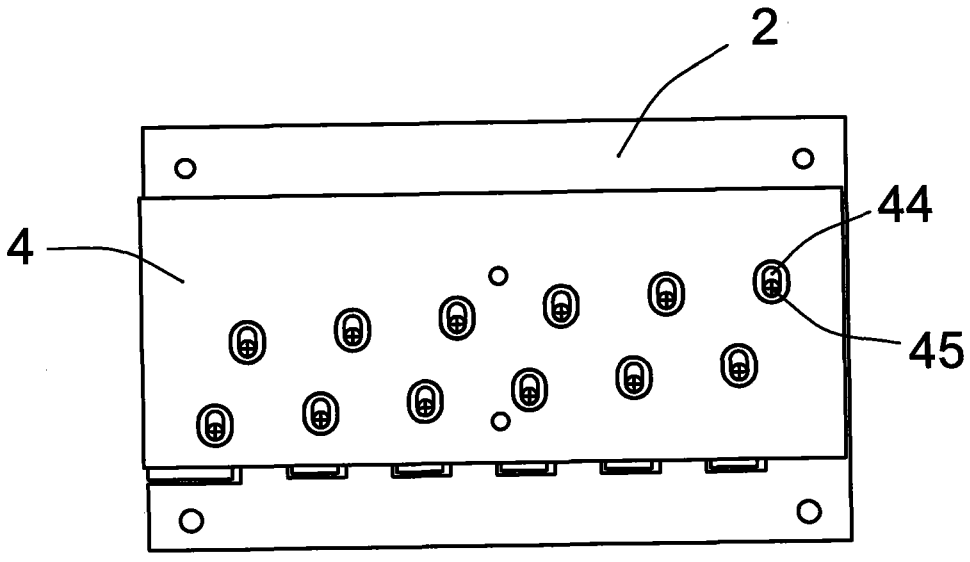


图 4

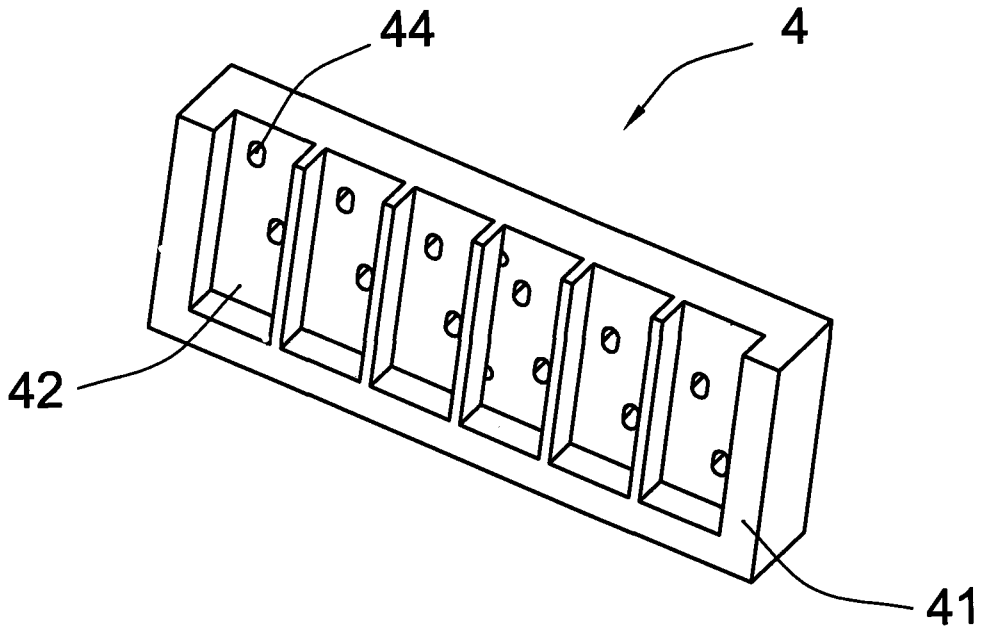


图 5

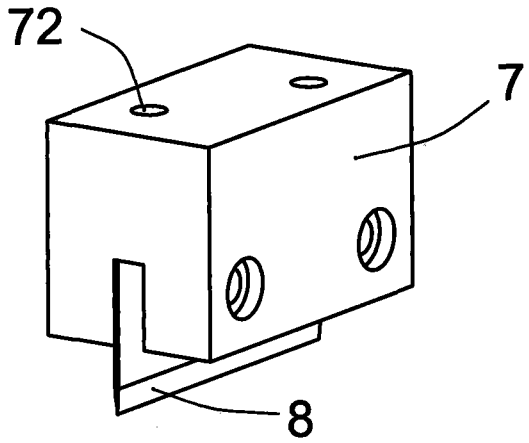


图 6

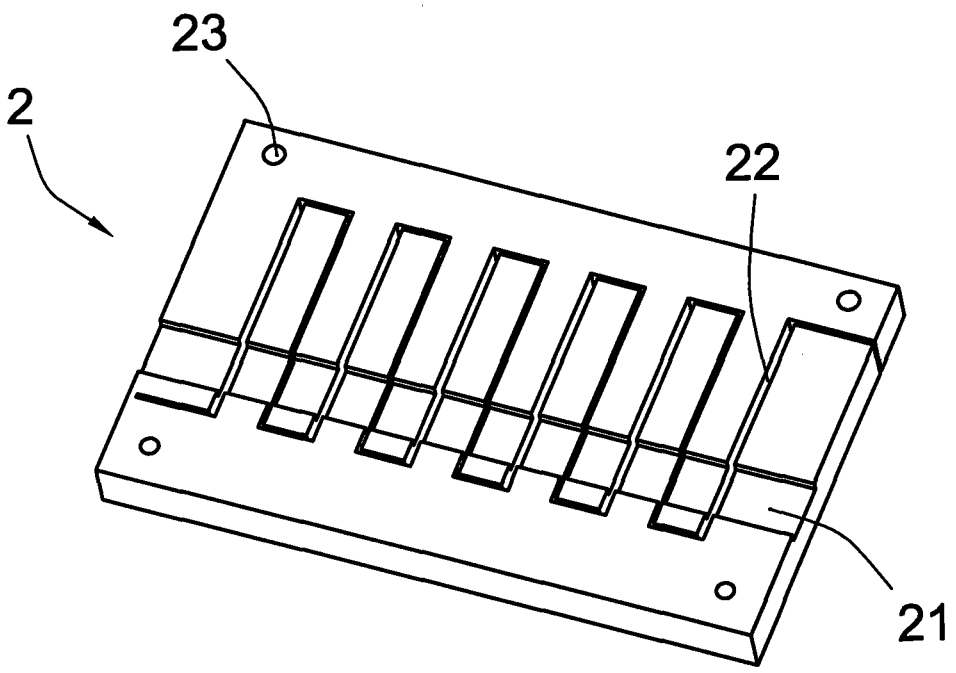


图 7

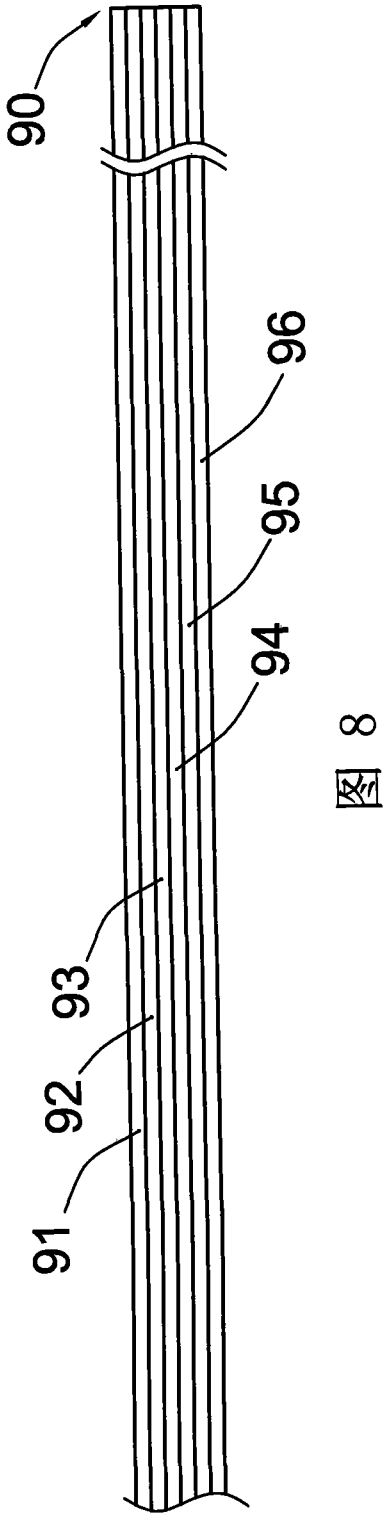


图 8

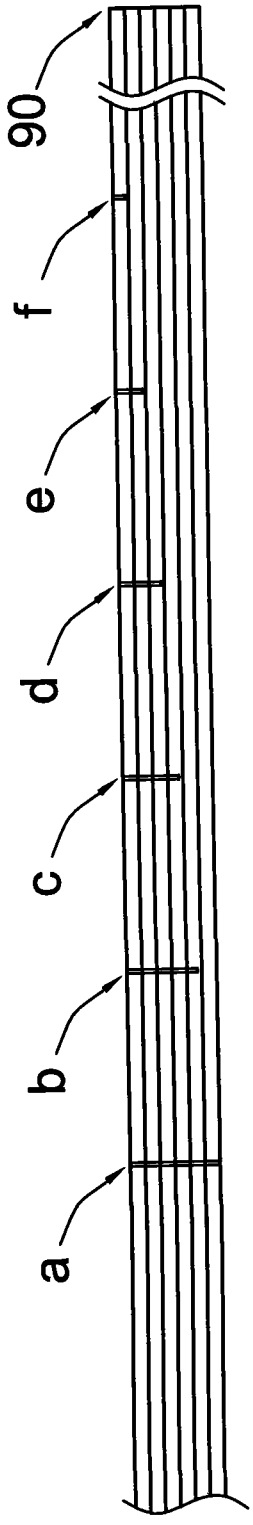


图 9

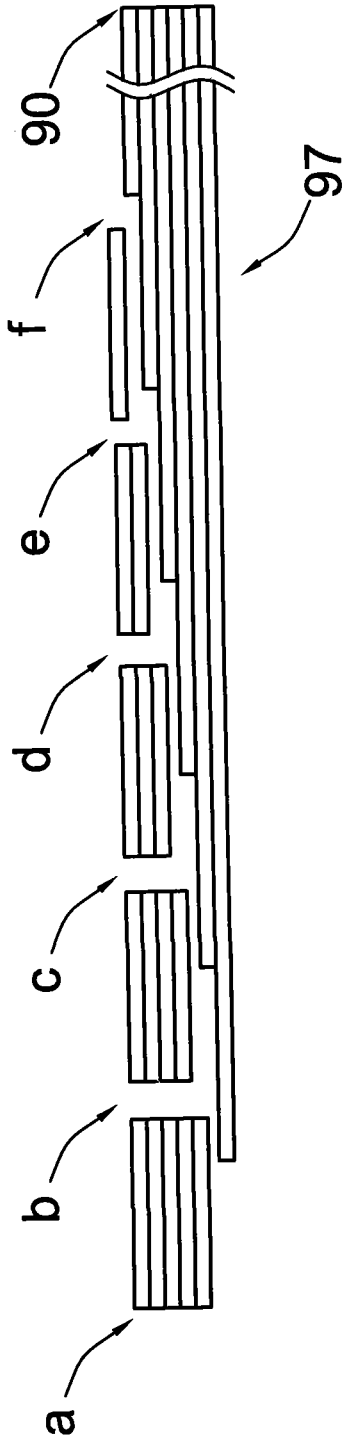


图 10