

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B65D 81/03 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820060153.5

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201254349Y

[22] 申请日 2008.6.24

[21] 申请号 200820060153.5

[73] 专利权人 上海尼禄国际贸易有限公司

地址 200122 上海市浦东新区东方路 800 号
宝安大厦 3501 室

[72] 发明人 张嘉盈 张耀鹏

[74] 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司

代理人 赵志远

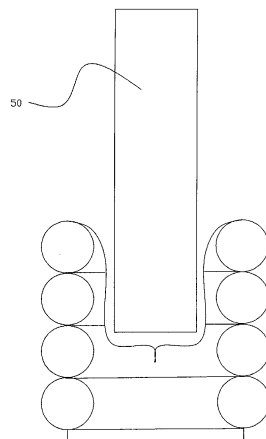
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 11 页

[54] 实用新型名称

一种缓冲空气包装装置

[57] 摘要

一种缓冲空气包装装置，由两层热塑薄膜经二次热塑封而形成一个内可存放空气的立体包装袋，包括主通道和多个独立的密封气室，主通道有一气体进口，每个密封气室通过由两层薄膜构成的一个单向阀与主通道联通，该包装装置充气后大体为筒状，包括下部的充气部分和上部的非充气部分，非充气部分的上端封闭，下部的充气部分的气室内充气后形成气圈，上端的非充气部分放入下部的充气部分的气圈内形成悬空包装袋。本实用新型的空气立体包装材料可防止需包装物体的侧面的一些小附件的棱角刺破气室，而使包装装置失去缓冲作用，同时又增加了空气包装装置的缓冲效果。



1、一种缓冲空气包装装置，由两层热塑薄膜经二次热塑封而形成一个内可存放空气的立体包装袋，包括主通道和多个独立的密封气室，主通道有一气体进口，每个密封气室通过由两层薄膜构成的单向阀与主通道联通，其特征在于，该包装装置充气后大体为筒状，包括下部的充气部分和上部的非充气部分，非充气部分的上端封闭，下部的充气部分的气室内充气后形成气圈，上端的非充气部分放入下部的充气部分的气圈内形成悬空包装袋。

2、根据权利要求 1 所述的缓冲空气包装装置，其特征在于，所述的密封气室具有两个或两个以上的单向阀。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的缓冲空气包装装置，其特征在于，缓冲空气包装装置是由一次塑封后形成的矩形平面包装袋左右两侧塑封在一起后上端口封闭而形成的筒，下部的充气部分的密封气室充气后为水平气圈。

4、根据权利要求 3 所述的缓冲空气包装装置，其特征在于，所述水平气圈为三角形。

5、根据权利要求 3 所述的缓冲空气包装装置，其特征在于，所述水平气圈为矩形。

6、根据权利要求 1 或 2 所述的缓冲空气包装装置，其特征在于，所述的下部的充气部分的下端口具有二次塑封线。

7、根据权利要求 3 所述的缓冲空气包装装置，其特征在于，所述的下部的充气部分的下端口具有二次塑封线。

8、根据权利要求 4 所述的缓冲空气包装装置，其特征在于，所述的下部的充气部分的下端口具有二次塑封线。

9、根据权利要求 5 所述的缓冲空气包装装置，其特征在于，所述的下部的充气部分的下端口具有二次塑封线。

一种缓冲空气包装装置

技术领域

本实用新型涉及一种包装品,具体是涉及缓冲空气包装装置,主要适用于电子产品、玻璃器皿、精密仪器仪表、工艺品、打印耗材等珍贵易碎品以及安全保护性能要求比较高的各种产品的包装。

背景技术

企业的全球化趋势使产品从生产地至消费地的运输距离日益加大,导致对于运输过程中的防护包装需求也同时快速发展。传统的发泡聚苯乙烯(EPS)及聚乙烯泡沫塑料(EPE)类制品必须在生产厂家发泡成型或经过加工处理后才能运输给用户使用,成型后的泡沫塑料的体积庞大非常不便运输及仓储。为了方便运输而开发的现场发泡类材料主要是利用聚氨酯泡沫塑料制品,在内容物旁边扩张并形成保护模型。但是,材料的价格相对较高并对现场的设备有一定要求的同时在工人效率及工作强度要求上不适合大规模流水线产品如电子产品的内包装。同时,发泡聚苯乙烯(EPS)类制品的诸多弊端日显严重,已经成为人皆恶之的“白色污染”。相对只在运输环节短期使用的缓冲产品,永久性聚苯发泡包装的废弃物处理给环境带来严重污染。燃烧产生有毒气体,而堆埋因不能腐蚀而产生地质结构的破坏。近几年来政府及消费者对环境污染问题的关注必将局限此类产品的发展。同时,目前市场上的包装材料几乎无不受制于包装材料本身体积大的影响、运输成本使得这些材料只能近距离销售,从而无法形成规模效益。

随着软塑材料的快速发展,使越来越多的行业能够得益与这种材料特性所带来的设计及功能的拓展。传统的充气包装通常利用热封工艺形成简单的圆点(BUBBLE WRAP, 气泡垫)、块状或圆柱状。气泡垫还可以通过包装为卷材运输,但其它形状产品必须在使用现场安装复杂的热封设备来形成气囊。

因为此类产品的保护效果及可变形状有限，所以可以使用的领域多为垫片或充填空间用。同时，由于材料的使用及热封工艺的不稳定性造成保气时间不是很长。因此，长期来一直局限了利用空气作为缓冲介质的包装产品发展。

文献中 Walker (1981) 美国专利局公报 4191211, Koyanagi (1987) 美国专利局公报 4708167 都有记载利用软塑材料制成的阀体并结合用于如塑料薄膜或橡胶类材料制成如水袋、咖啡袋、汽球玩具等产品。通过这种简单软塑结构可以提供空气进入或排出的通道但阻止液体或气体的渗漏或进入，形成一个能够储存流体或能排除空气的储藏空间。在此理念的基础上，使用不同的材料可用于不同的领域如救生衣及用来保存流体的密封装置、如球胆。2005 年，傅静芳在《包装工程》及刘功等在《包装与食品机械》杂志发表的相关利用空气作为缓冲的可行性研究，为本实用新型提供了很好的理论依据。

2006 年 11 月 22 日公开的中国专利申请 200510025833.4 公开了一种自粘膜止回空气包装材料及其制造方法，该实用新型涉及一种自粘膜止回空气包装材料及其制造方法，该包装材料由四层塑料薄膜组成，经过局部热封粘接，形成一个可存放空气的空间，利用薄膜自身的粘性和空气压力的作用，使空气不可跑漏出来，并在该空间持久的保存，空气和薄膜共同组成了一种具有耐震动、耐挤压、防潮等功能的自粘膜止回空气包装材料。

2007 年 11 月 21 日公开的中国专利申请 200580016507.5 公开了一种具有改善的冲击吸收性能的空气包装装置的结构，该装置具有改善的冲击吸收性能的、用于保护容器箱中的产品的空气包装装置。该空气包装装置包括：第一和第二塑料薄膜，它们在预定位置处被粘接从而产生多个气室，每个空气容器具有多个串接相连的气室；设置在相应的空气容器的入口处、用于使压缩空气沿向前方向流动的多个单向阀；与所述多个单向阀公共地连接的空气入口；形成在空气包装装置的侧边缘上的热封凸缘。通过后热封处理，所述空气容器上的预定点和热封凸缘被粘接在一起，从而当空气包装装置被充入压缩空气时，产生具有用于将产品包装在其中的开口的容器部以及支承所述容器部的衬垫部。

上述专利申请公开的空气包装装置如图1所示，空气通过主通道1经单向阀2进入各个气室3内，气室2的直径大小都基本相同，所充气体及所承受的最大压力基本相同，需要包装的物体，放入充气完成后的空气包装装置内，当包装好的物体坠落时，空气包装装置会起到缓冲作用，防止包装物体的损坏。但是，当需要包装的物体，如墨盒等产品，在周边有一些小的附件，这些附件有一定的棱角，在运输过程，可能会戳破空气包装装置，从而事空气包装装置气室内的气体泄漏，这样，就无法起到缓冲作用，损坏包装好的物体。

实用新型内容

为解决上述问题，本实用新型提供一种能防止包装的物体刺破空气包装装置、能增强缓冲效果、且适用于不同尺寸包装物体、且可减少包装好的物体的体积的方便加工、运输的缓冲空气包装装置。

为实现上述目的，本实用新型采用如下的技术方案：

一种缓冲空气包装装置，由两层热塑薄膜经二次热塑封而形成一个内可存放空气的立体包装袋，包括主通道和多个独立的密封气室，主通道有一气体进口，每个密封气室通过由两层薄膜构成的单向阀与主通道联通，其特征在于，该包装装置充气后大体为筒状，包括下部的充气部分和上部的非充气部分，非充气部分的上端封闭，下部的充气部分的气室内充气后形成气圈，上端的非充气部分放入下部的充气部分的气圈内形成悬空包装袋。

需包装的物体的一端插入充气完成的包装装置内，包装物体与气圈之间有一层悬空包装袋，不直接接触气圈，且与气圈下端有一定距离，这样就防止包装物体侧边的小附件的棱角刺破气圈的气室，使包装装置失去缓冲作用，另一方面，由于，包装物体放置在悬空包装袋中，进一步增加了整个缓冲包装装置的撞击性能。

所述的密封气室具有两个或两个以上的单向阀。

由于气室直径越大，其受压的承载能力越大，保护效果将更好，因此，在有限的空间内，增大气室的直径，将会提高空气包装装置的受压承载能力，

但气室直径变大，其充气时间相对增长，将会影响工作所需时间，因此在一个较大直径的气室内安装两个或两个以上的单向阀，解决了充气时间的问题。

其中，所述缓冲空气包装装置是由一次塑封后形成的矩形平面包装袋左右两侧塑封在一起后上端口封闭而形成的筒，下部的充气部分的密封气室充气后为水平气圈。

其中，所述水平气圈为三角形。

其中，所述水平气圈为矩形。

下部的充气部分的下端口具有二次塑封线。

通过在使用现场直接成型的方法能够大大减低运输空间及成本从而解决包装材料长距离运输成本过高的问题。利用软塑材料并通过预制设计使产品在未使用前完全平整，用户使用时利用空气使此材料快速、立体成型并在需保护产品周围形成防护结构。与现有技术相比，本实用新型的空气立体包装材料可防止需包装物体的侧面的一些小附件的棱角刺破气室，而使包装装置失去缓冲作用，同时又增加了空气包装装置的缓冲效果。

附图说明

图 1 是现有技术的空气包装装置的示意图；

图 2 是本实用新型的第一实施例的空气包装装置一次塑封后的示意图；

图 3 是图 2 的空气包装装置的二次塑封后的示意图；

图 4 是图 3 的空气包装装置充气后的将上部的非充气部分放入下部充气部分的示意图；

图 5 是本实用新型的第二实施例的空气包装装置一次塑封后的示意图；

图 6 是图 5 的空气包装装置二次塑封后的示意图；图中显示有二次塑封线；

图 7 是图 6 的空气包装装置充气后的示意图；

图 8 是本实用新型的第三实施例的包装装置的一次塑封后的示意图；

图 9 是图 8 的包装装置的二次塑封后的示意图；

图 10 是图 5 所示的实施例物体包装后的剖视图；

图 11 是使用状态的包装示意图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本实用新型的缓冲空气包装装置作进一步的描述。

一次塑封是指将两层热塑薄膜和单向阀经热塑封而形成一个可存放空气的平面袋的过程，二次塑封是指将一次塑封后的半成品折叠后沿二次塑封线再次热塑封形成可容纳物体的立体袋的过程。

第一实施例

图 2 是本实用新型的第一实施例的空气包装装置一次塑封后的示意图，其与现有缓冲空气包装装置类似，塑封线 a 形成折叠线，通过塑封将主通道上端封闭，形成下端进气的主通道 1，不同之处在于，在垂直的主通道 1 的中部近上封闭端采取塑封线 b 将主通道 1 分割成上下两部分，从主通道的进气口 8 注入的空气只能充入塑封线 b 下方的气室内，塑封线 b 上方的气室空气无法注入。

如图 3 所示，沿图 2 的中线 c 对折后沿二次塑封线 d 和 e 二次塑封后形成了本实用新型的一种缓冲空气包装装置，沿途中箭头方向冲入空气后，塑封线 b 下方的气室形成图 4 所示的形状的气圈，由于塑封线 b 上方无空气注入，依然是两层塑料薄膜，将塑封线 b 上方的部分向下放入图 4 所示的充气后形成的气圈内，形成悬空包装袋，类似图 10、11 的形状，需包装的物体 50 的一端插入充气完成的包装装置内，包装物体 50 与缓冲气圈之间有一层悬空包装袋，不直接接触气圈，且与气圈下端面有一定距离，这样就防止包装物体 50 侧边的小附件的棱角刺破气圈的气室，使包装装置失去缓冲作用，另一方面，由于，包装物体 50 放置在悬空包装袋中，进一步增加了整个缓冲包装装置的撞击性能。

第二实施例

图 5 是本实用新型的第二实施例的空气包装装置一次塑封后的示意图。其与现有缓冲空气包装装置类似，塑封线 A 形成折叠线，通过塑封将主通道上端封闭，不同之处在于，在垂直的主通道 1 的中部近上封闭端采取塑封线 B 将主通道 1 分割成上下两部分，从主通道的进气口 8 注入的空气只能充入塑封线 B 下方的气室内，塑封线 B 上方的气室空气无法注入。

如图 6 所示，两侧沿图 5 的线 C 向内折后沿二次塑封线 D 和 E 二次塑封后形成了本实用新型的另一种缓冲空气包装装置，沿途中箭头方向冲入空气后，塑封线 B 下方的气室形成图 7 所示的形状的气圈，由于塑封线 B 上方无空气注入，依然是两层塑料薄膜，将塑封线 B 上方的部分向下放入图 7 所示的充气后形成的气圈内，形成悬空包装袋，如图 10 所示的形状，需包装的物体 50 的一端插入充气完成的包装装置内，包装物体 50 与缓冲气圈之间有一层悬空包装袋，不直接接触气圈，这样就防止包装物体 50 侧边的小附件的棱角刺破气圈的气室，使包装装置失去缓冲作用，另一方面，由于，包装物体 50 放置在悬空包装袋中，进一步增加了整个缓冲包装装置的撞击性能。

第三实施例

图 8 和图 9 类似与第一实施例的图 2、图 3，区别之一在于，在图 8 的一次塑封中，将具有两个单向阀的大气室分割成具有一个单向阀的小气室。区别之二在于，图 9 中增加下边缘的一个二次塑封线 f，保留主通道 1 的空气入口 8，并保持充气后的气圈内外通气。

多单向阀的大气室充气速度快，且耐冲击性能更好，当需包装的物体体积相差不大时，如 14 寸和 15 寸的笔记本电脑，将包装 14 寸电脑的多单向阀的大气室，分割成单一单向阀的小气室，就可以包装 15 寸的电脑，而无需重新生产一种新的产品。

充气气室可以全部或部分使用小气室，小气室可以分布在所需的任何位置。气圈可以是实施例中的三角形、矩形或其他形状。

实用新型的空气包装装置的生产方法，首先根据实际需要的大直径气室

的要求加工相同的多个单向阀的大气室一次塑封半成品，成卷。然后根据实际订单的需要，在一次塑封半成品的基础上将部分大直径气室经塑封分割成小直径的气室。最后再将经过二次塑封形成成品。

由于空气包装装置一般是根据客户的订单生产不可能有大量库存，生产工期相对较短，同时由于二次塑封机械的生产速度，较慢，如果按部就班将原料经一次塑封、二次塑封，整个生产时间较长，人员调配困难，同时需要加班加点赶任务，而采用本实用新型的生产方法，可以预先生产多种统一标准的多单向阀大直径气室的一次塑封半成品备用，当接到订单后，直接在备用的半成品的基础上加工分割线，这样大大提高了一次塑封的生产速度，从而大大提高了成品的生产速度。这样也便于工厂安排生产。

利用以上实用新型设计技术方案，可以生产各类形状的功能性包装材料如避光、防水、防潮、防磨损、抗摔、抗震的，如密封袋、U型袋等各类产品。同时，通过利用塑料薄膜的特性可提供其它功能如防静电、导电、抗震缓冲、抗磨损、耐腐蚀、抗锈、可印刷等。本实用新型设计区别与以往传统的防止空气渗漏的方法，无须另外添加外部辅助装置，仅仅依靠经过特殊处理的内外功能性树脂薄膜，经过一系列简单的局部热封粘结，就可以使空气长时间的存入在一个密闭的空间里，利用这一原理，可以生产出功能型自粘膜空气阻断立体包装材料的一系列相关产品和衍生产品。任何通过改变热封的形状，折叠的方式，热封的规格尺寸，位置或者通过不同的裁剪及不同塑料薄膜特性的选用来使产品的外形及功能发生改变，只要能够达到本实用新型目的，皆属于本实用新型的范畴。

本实用新型是一种具有耐挤压、抗震动、密封防潮、抗摔跌和缓冲等综合防护性能的新型环保包装材料，可以作为运输过程中作为物品的防护、填充，物品的局部或重要部位的隔垫板和物品全方位的缓冲包装或通过印刷直接使用在销售用外包装。

根据本实用新型的实施例已对本实用新型进行了说明性而非限制性的描述，但应理解，在不脱离由权利要求所限定的相关保护范围的情况下，本领域的技术人员可以做出变更和/或修改。

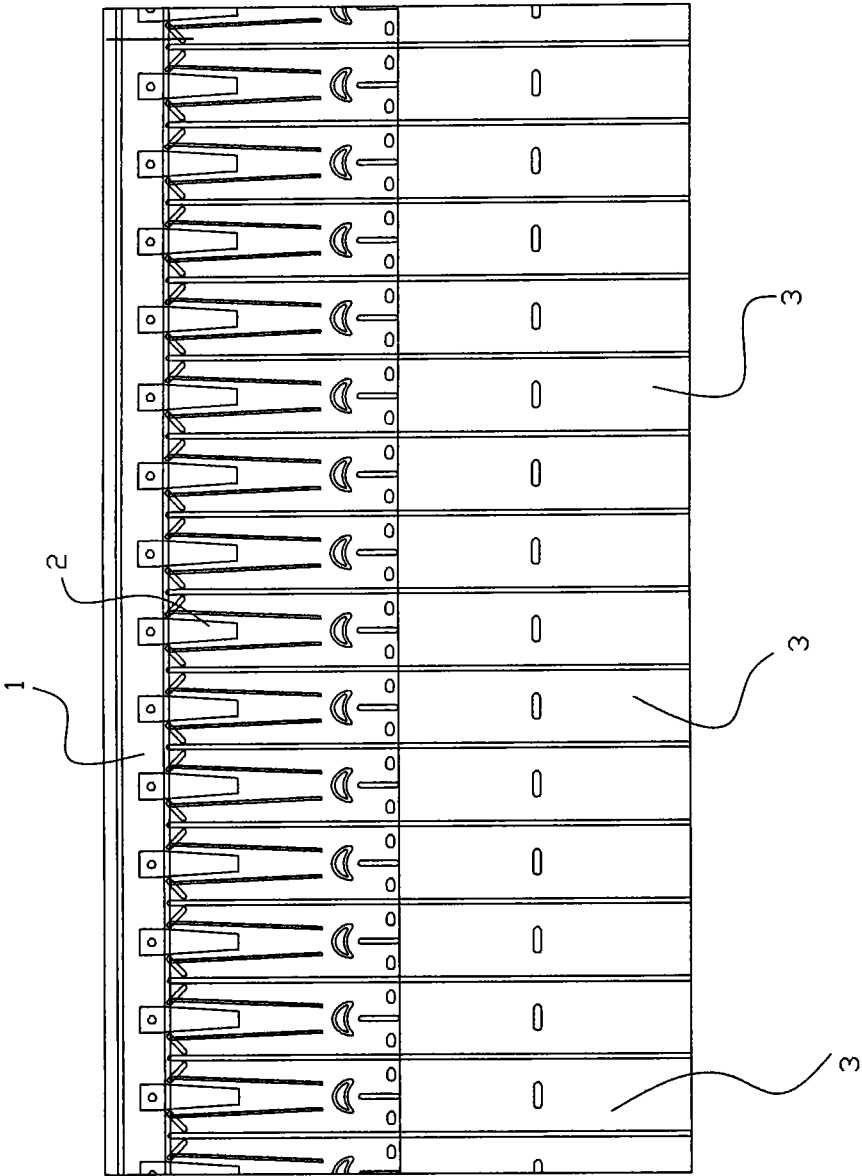


图1

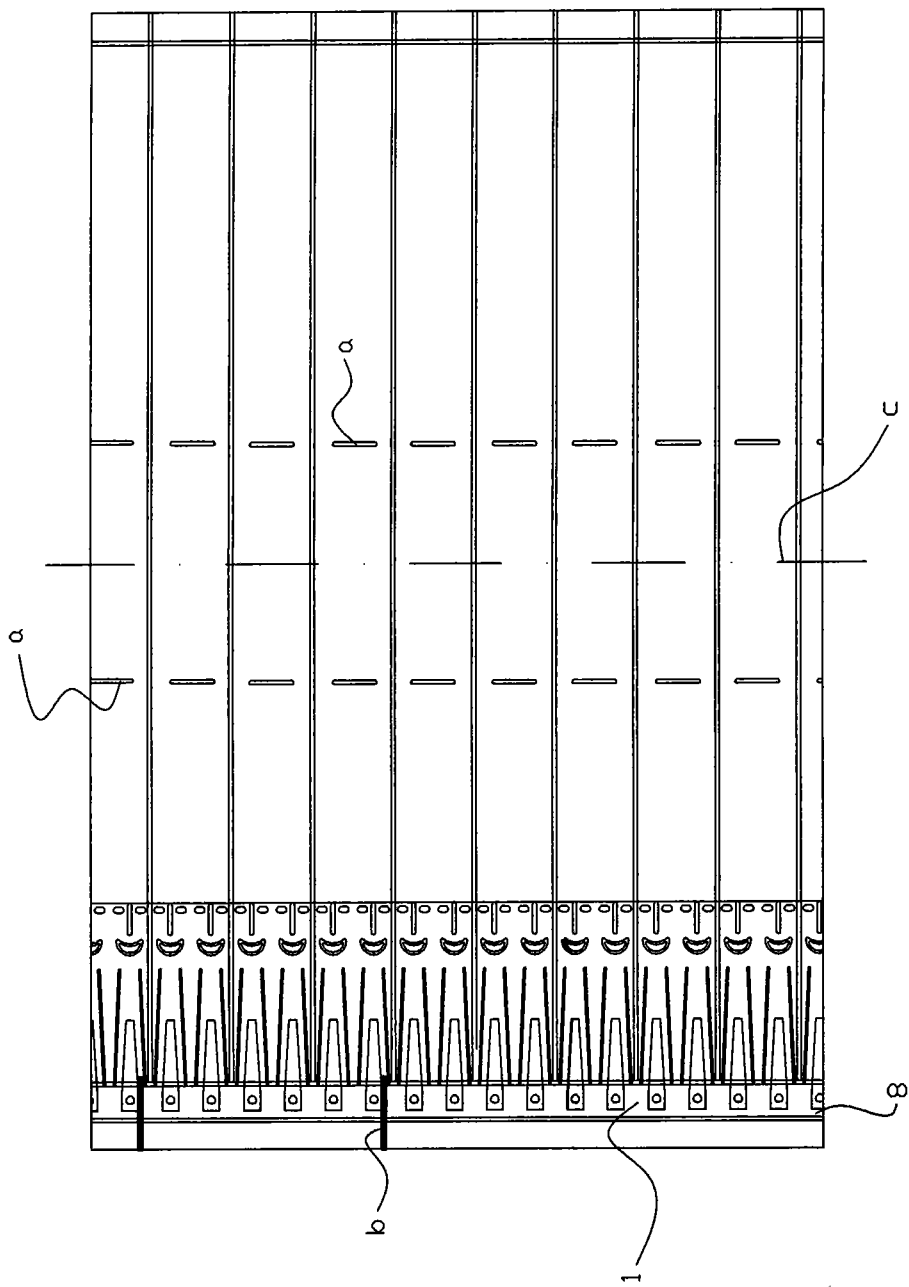


图2

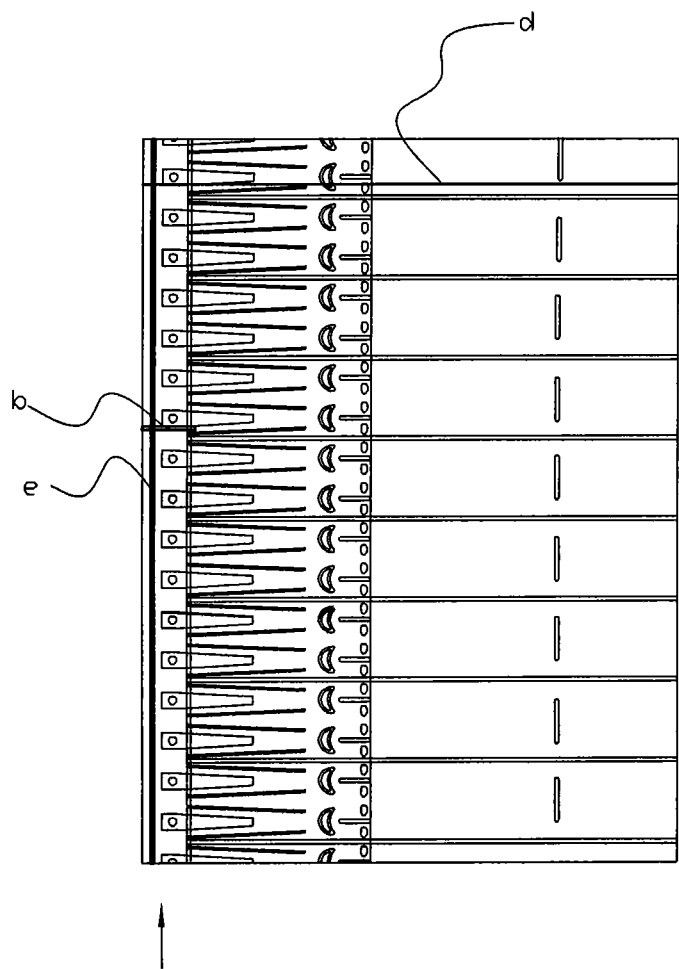


图3

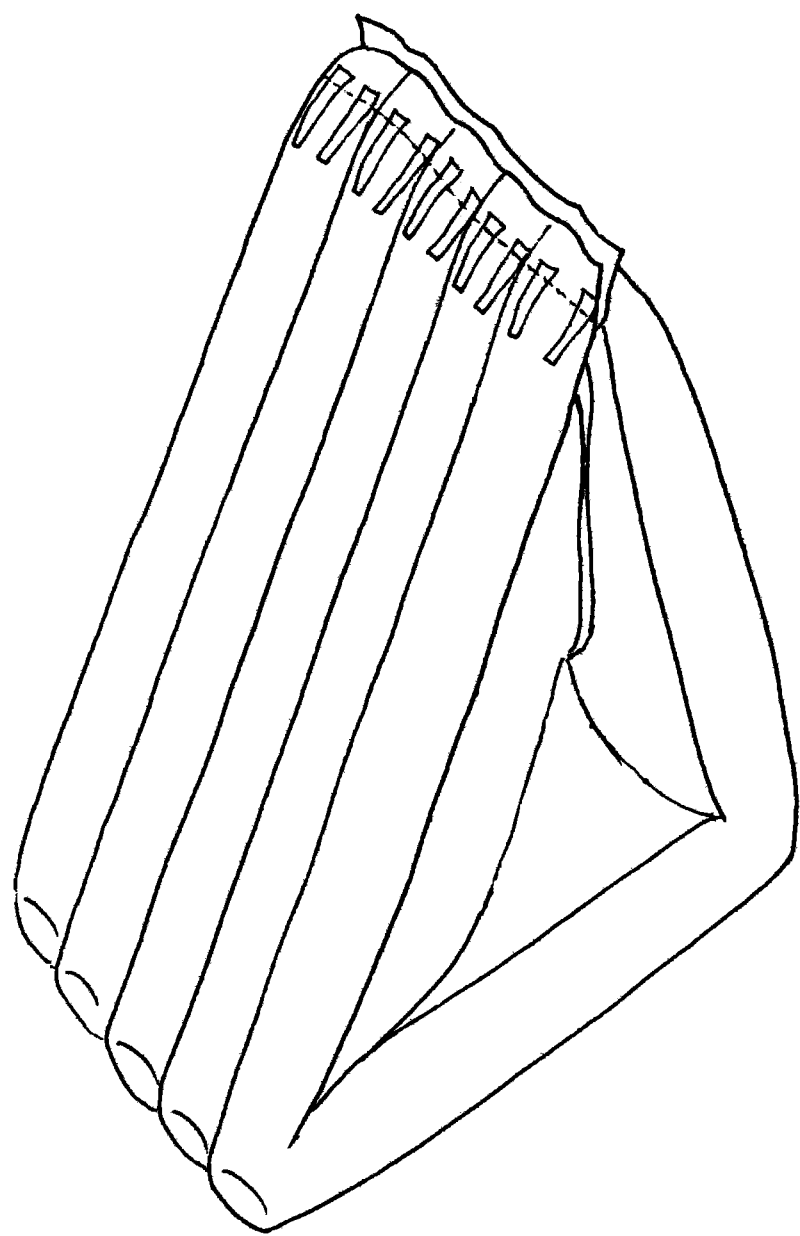


图4

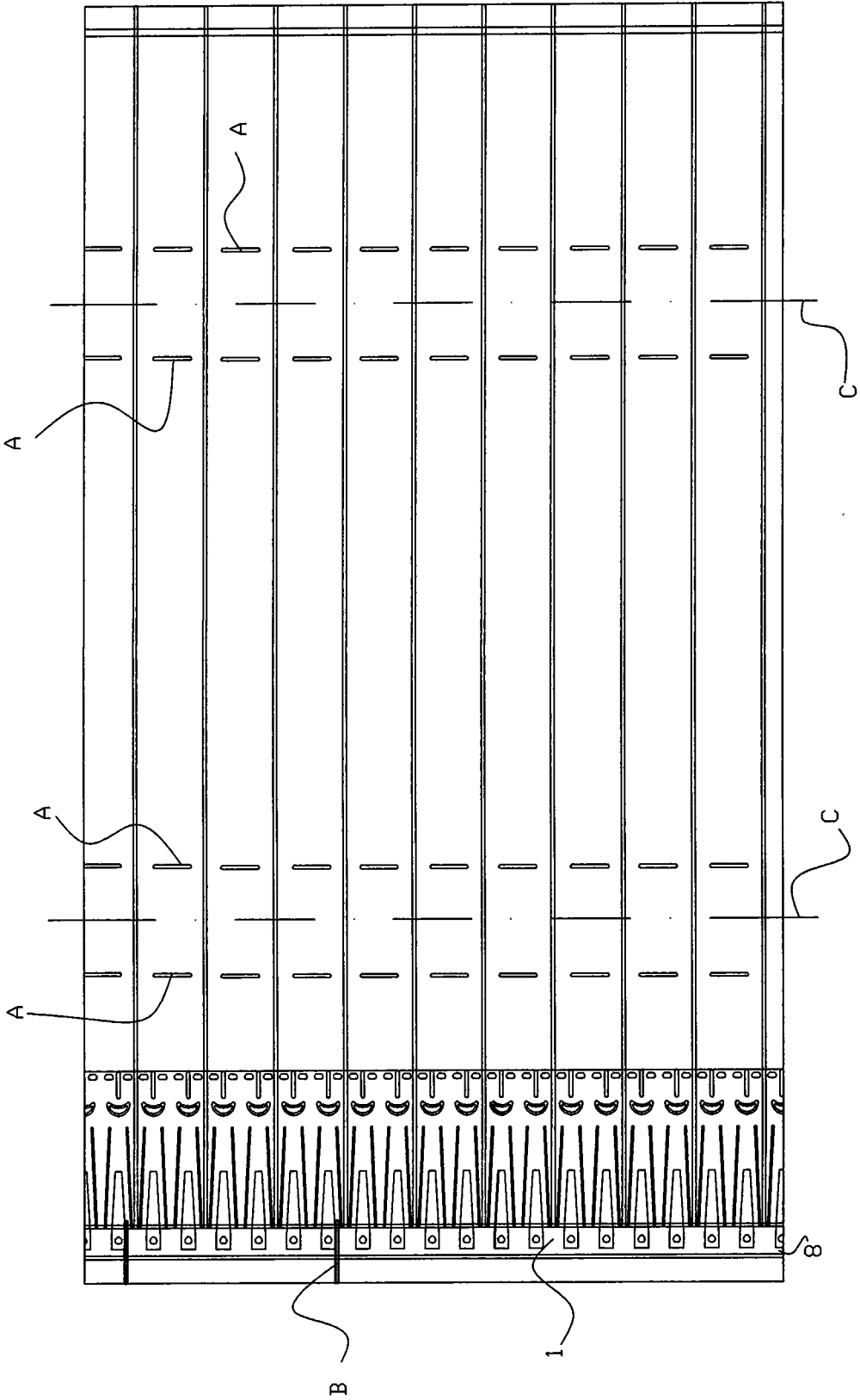


图15

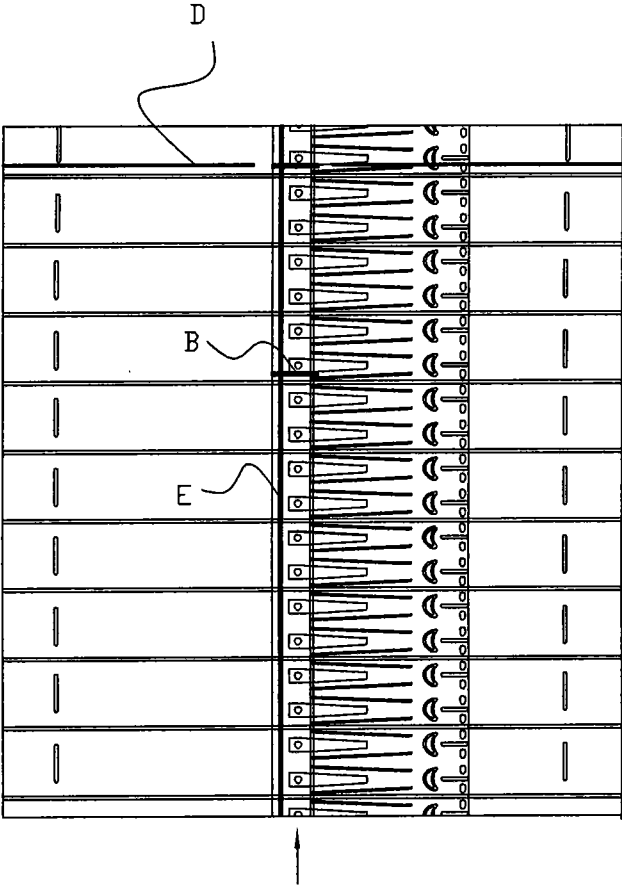


图6

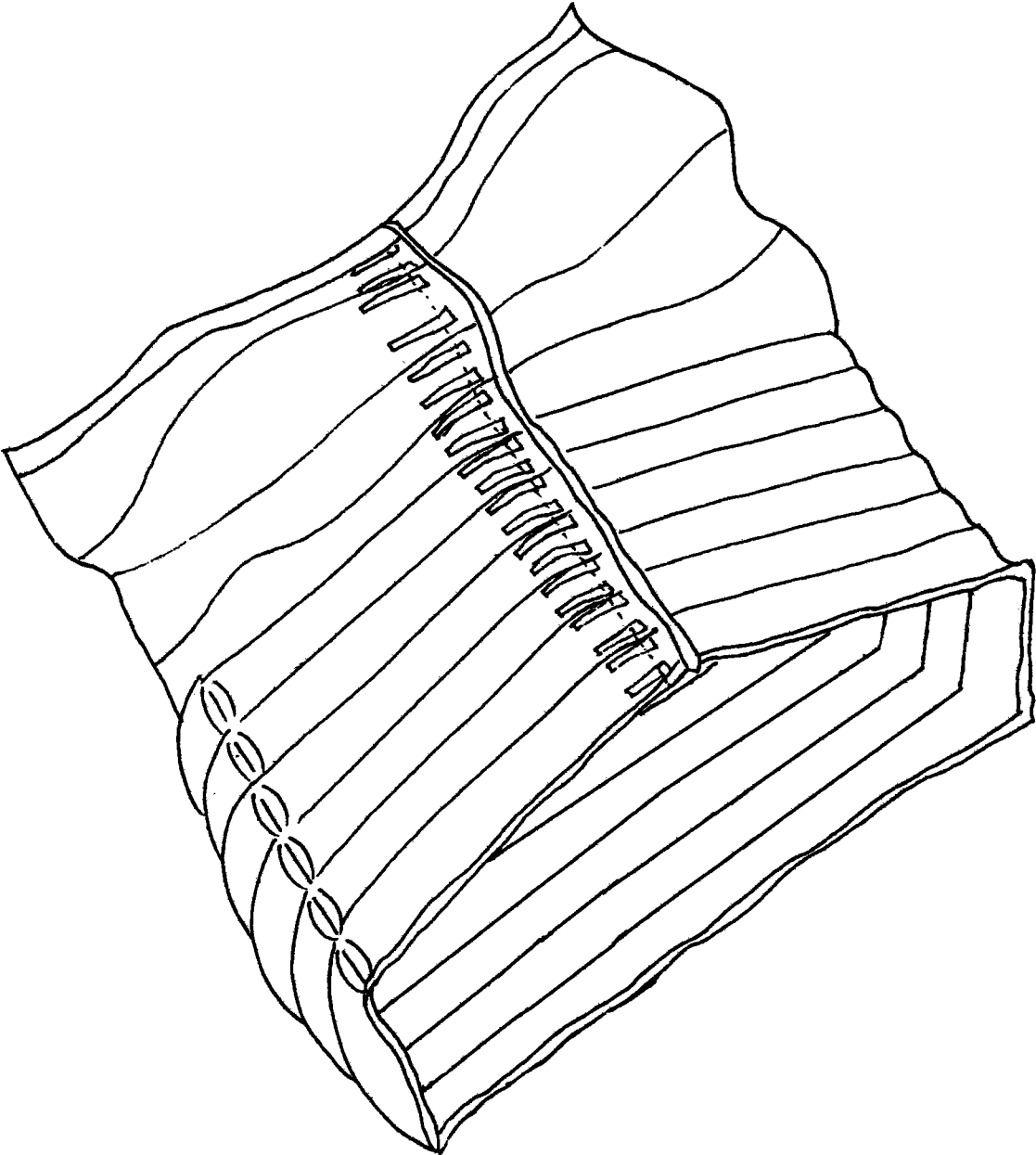


图7

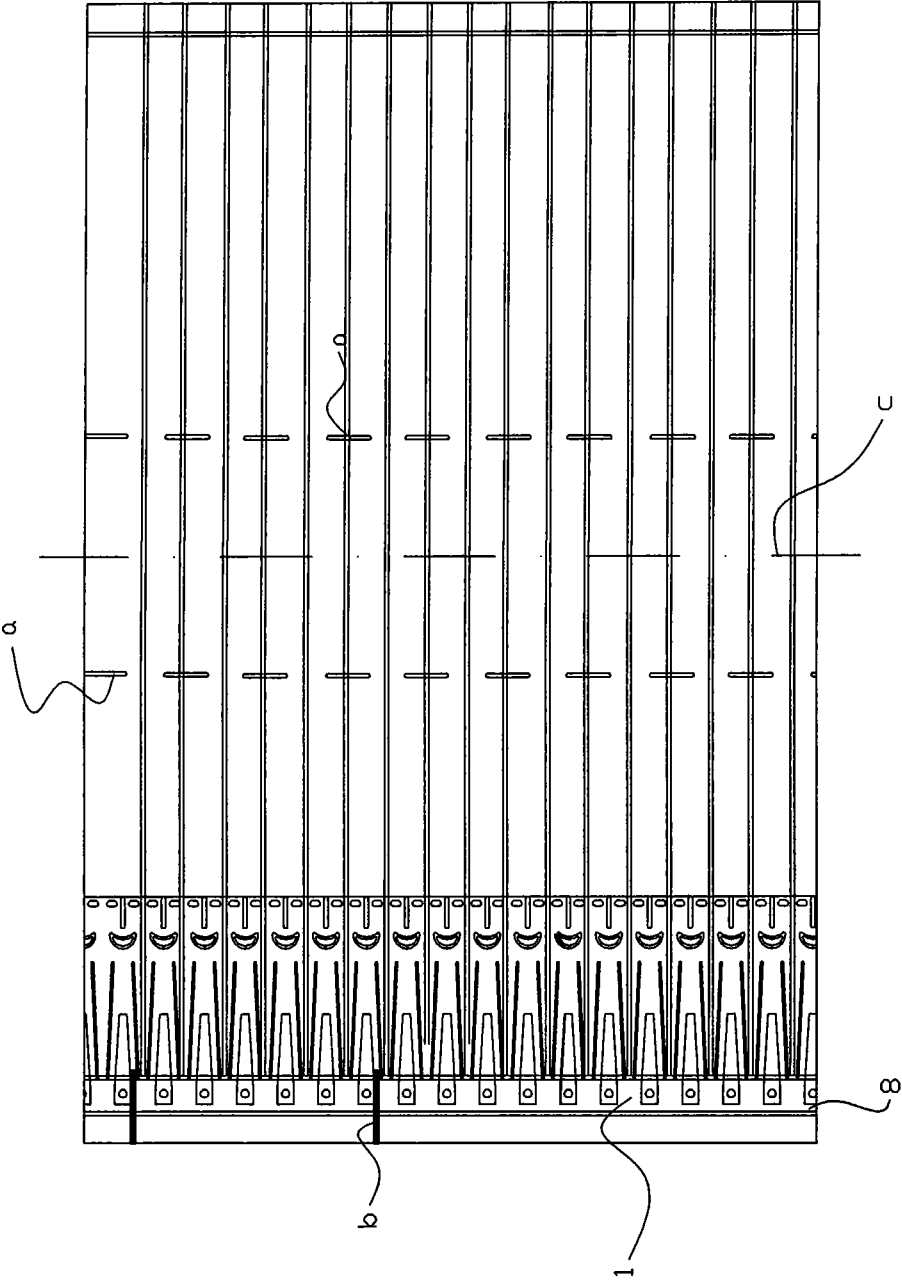


图8

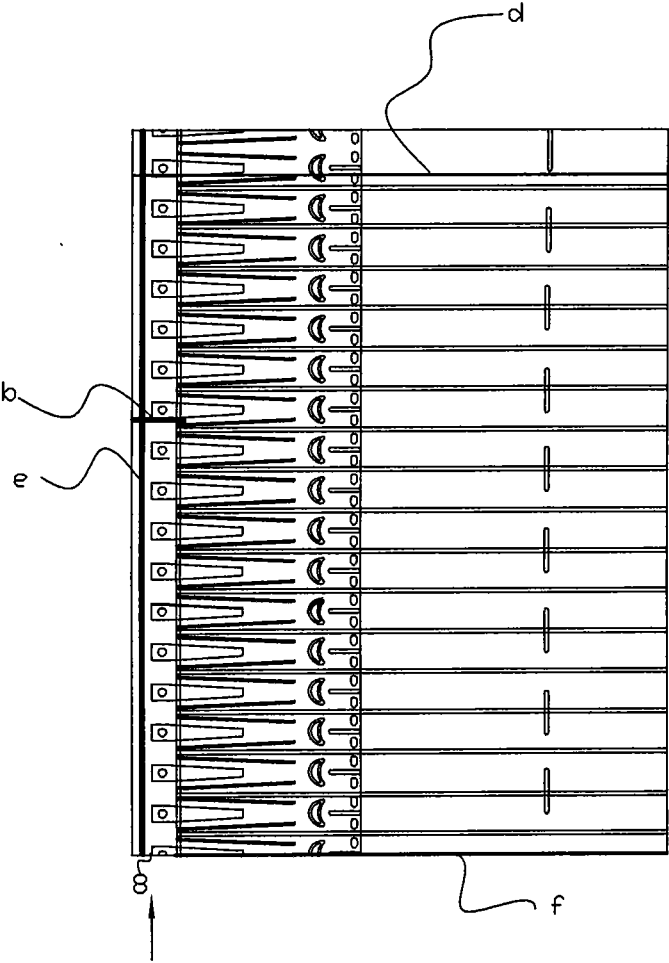


图9

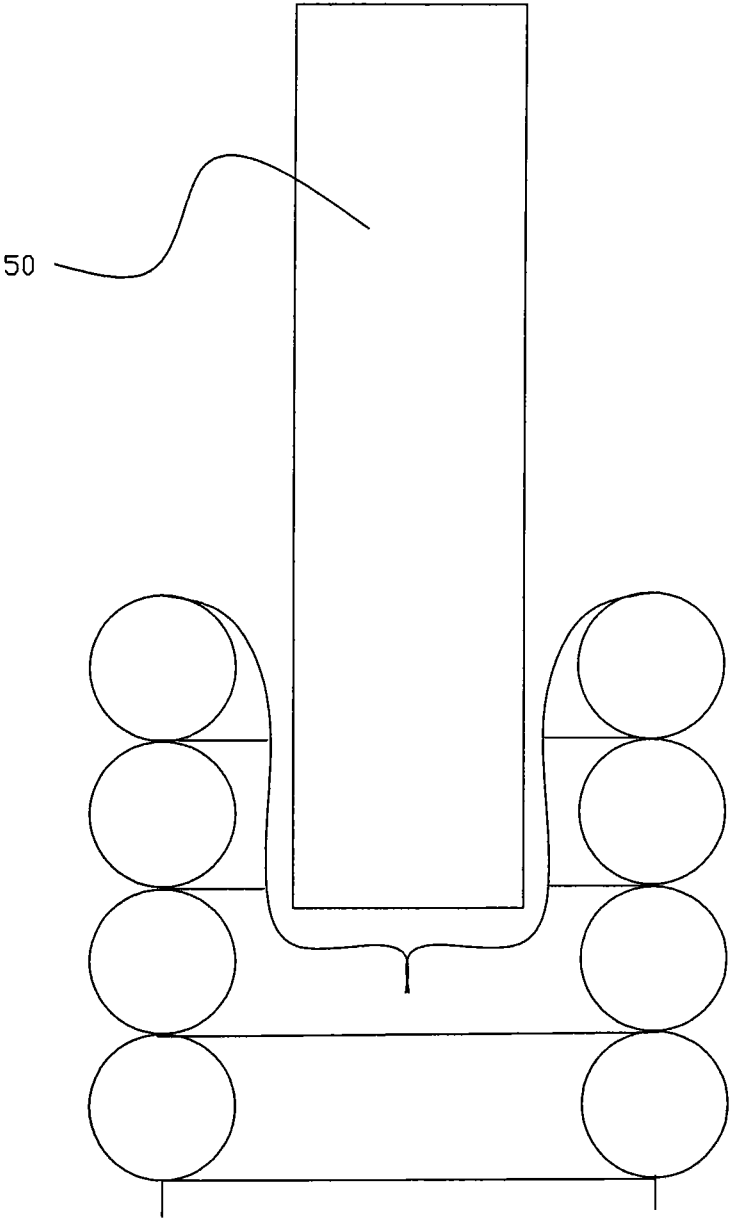


图10

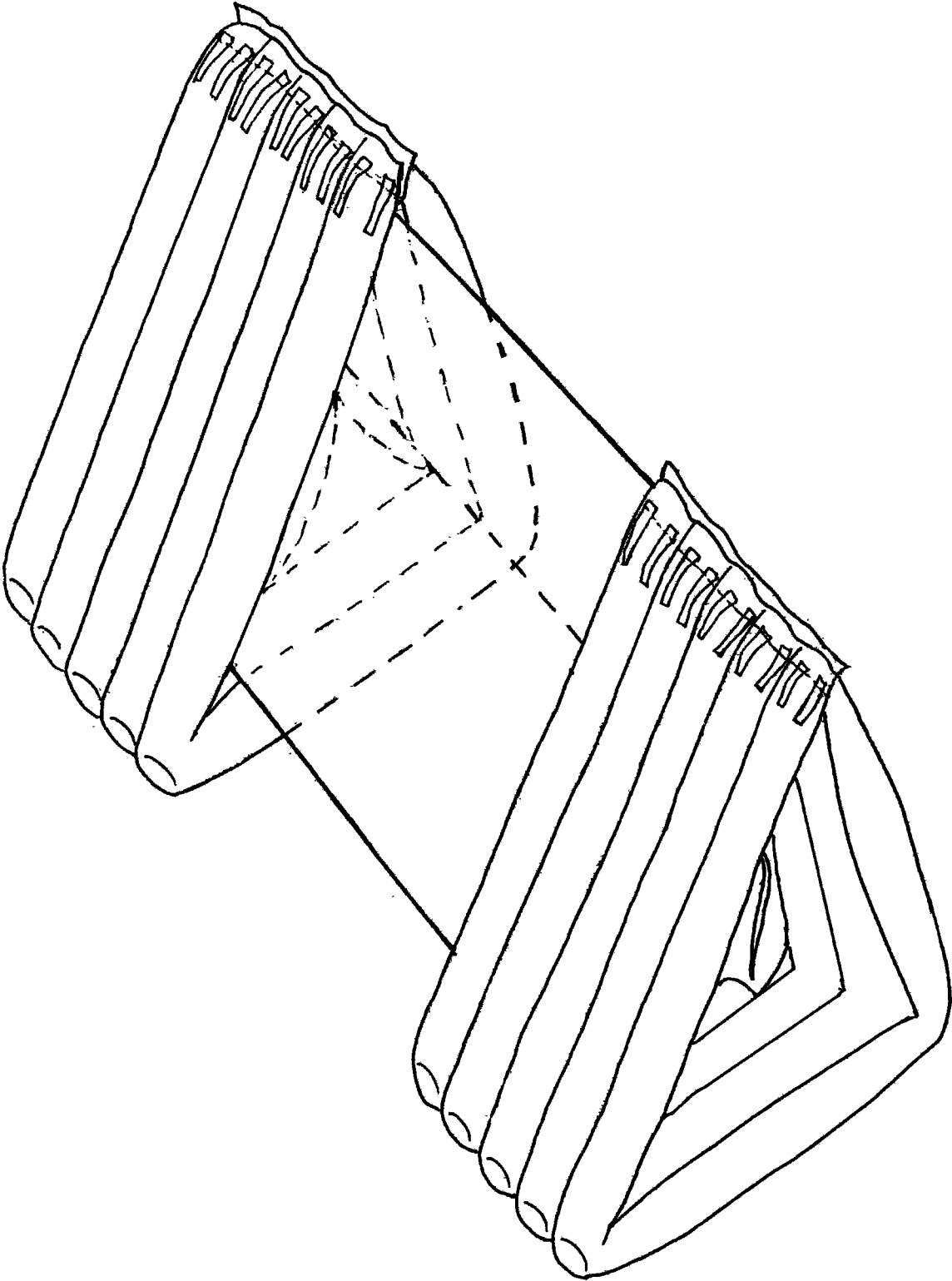


图11