



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101992893 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 200910056483. 6

(22) 申请日 2009. 08. 14

(73) 专利权人 上海艾尔贝包装科技发展有限公司

地址 200131 上海市浦东新区外高桥保税区富特西一路 355 号高翔大厦 5 楼

(72) 发明人 张嘉盈 张耀鹏

(74) 专利代理机构 宁波理文知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33244

代理人 孟湘明

(51) Int. Cl.

B65D 81/03(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201021385 Y, 2008. 02. 13,

CN 201021385 Y, 2008. 02. 13,
CN 101367459 A, 2009. 02. 18,
US 2008193055 A1, 2008. 08. 14,
JP 2007238177 A, 2007. 09. 20,

审查员 谢宜初

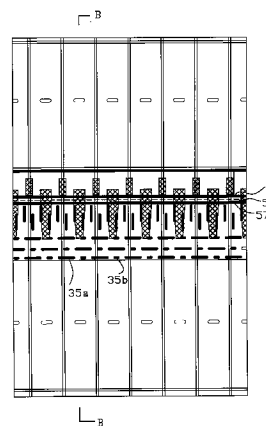
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种具有横向气阀的空气包装装置及其使用方法

(57) 摘要

一种具有横向气阀的空气包装装置, 由两层热塑薄膜经二次热塑封而形成一个可密封空气的立体包装体, 包括多个独立的密封气室和主通道, 主通道有一进气口, 每个密封气室通过由两层单向阀薄膜构成的单向阀的进气口密封线处的单向阀进气口与主通道联通, 单向阀出口处具有多个出口预设点, 所述单向阀出口预设点为间断的直线, 直线中间的断点为每个单向阀提供出气通道。本发明的空气包装装置, 一方面, 由于采用了横向气阀, 可以将单向阀膜的高度缩短, 大大节省了单向阀膜的成本, 同时, 横向气阀通用性强, 多种宽度的气室的包装装置可以使用一套单向阀模具, 不象通常的单向阀, 要根据气室直径对应使用一种模具, 从而减少了模具的成本。



1. 一种具有横向气阀的空气包装装置,由两层热塑薄膜经二次热塑封而形成一个可密封空气的立体包装体,包括多个独立的密封气室和主通道,主通道有一进气口,每个密封气室通过由两层单向阀薄膜构成的单向阀的进气口密封线处的单向阀进气口与主通道联通,单向阀出口处具有多个出口预设点,其特征在于,所述单向阀出口预设点为两条以上平行设置的间断直线,直线中间的断点为每个单向阀提供出气通道,其中所述空气包装装置还包括单向阀进气口密封线下方的切线和止溢线,所述切线形成在单向阀的那层热塑薄膜上,为间断的切割线,止溢线位于切线下方,将上述的那层热塑薄膜和紧挨的单向阀膜密封在一起,防止充入的空气从切线溢出。

2. 根据权利要求 1 所述的具有横向气阀的空气包装装置,其特征在于,所述间断直线为长短线段交替组成。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的具有横向气阀的空气包装装置,其特征在于,在每个密封气室中有两个断点。

4. 根据权利要求 1 所述的具有横向气阀的空气包装装置,其特征在于,所述两条以上的间断直线交错布置,使出气通道形成 S 形。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的具有横向气阀的空气包装装置,其特征在于,所述单向阀及为所述单向阀充气的主通道是由两层薄膜与包装体的其中一层热塑薄膜热塑封在一起而形成,可以设置在密封气室的任何位置。

6. 一种具有横向气阀的空气包装装置的使用方法,该空气包装装置由两层热塑薄膜经二次热塑封而形成一个可密封空气的立体包装体,包括多个独立的密封气室和主通道,主通道有一进气口,每个密封气室通过由两层单向阀薄膜构成的单向阀的进气口密封线处的单向阀进气口与主通道联通,单向阀出口处具有多个出口预设点,其特征在于,所述单向阀出口预设点为间断的直线,直线中间的断点为每个单向阀提供出气通道,其中所述空气包装装置还包括单向阀进气口密封线下方的切线和止溢线,所述切线形成在单向阀的那层热塑薄膜上,为间断的切割线,止溢线位于切线下方,将上述的那层热塑薄膜和紧挨的单向阀膜密封在一起,防止充入的空气从切线溢出。

7. 根据权利要求 6 所述的具有横向气阀的空气包装装置的使用方法,其特征在于,所述单向阀及为所述单向阀充气的主通道是由两层薄膜与包装体的其中一层热塑薄膜热塑封在一起而形成,可以设置在密封气室的任何位置。

一种具有横向气阀的空气包装装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及利用自粘膜回绝（单向阀）技术设计生产的立体空气密封包装装置，该装置可以使用在电子产品，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领域。本发明是一种具有耐挤压、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。

背景技术

[0002] 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。

[0003] 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袋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。

[0004] 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，为本发明提供了很好的理论依据。

[0005] 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，该发明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。

[0006] 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;与上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。

[0007] 上述专利所述的包装装置的单向阀(气阀)是由两层单向阀薄膜和其两侧的带体的两层热封薄膜热封形成,如图1所示是现有技术的空气包装装置在未经二次热封前的示意图,空气经进气口1,进入主通道2,然后经进入各个密封气室4,每个密封气室4的入口处设置有单向阀3,使空气被密封在密封气室4内。现有技术的单向阀3是由两层薄膜A1、A2夹在形成带体的上下两侧较大的热塑薄膜B1、B2中间热封形成,在进气口密封线7上、每个单向阀都有进气口6,单向阀薄膜A1和A2的下部通过多个出口预设点5(图中类似笑脸的部分)热封后形成单向阀出气通道。这在行业上是公知技术。

[0008] 图2是单向阀薄膜A1和A2的上端单向阀进气口处的示意图,上层单向阀薄膜A1与热塑薄膜B1热封在一起,下层单向阀薄膜A2与热塑薄膜B2热封在一起,单向阀薄膜A1和A2的两侧热封在一起,中间形成单向阀的进气口6。由于这种单向阀是四层薄膜热封形成,主通道由两层热塑薄膜形成,因此,单向阀和主通道只能设置在密封气室4的一侧端部,当对折二次塑封形成U形套时,为了包装正常充气,U形套的两个腿的高度至少是一个单向阀的高度,而对于很多体积不是很大的物体而言,U形套的两个腿的高度无需一个单向阀的高度即可满足需要,这样,我们依然采用这种包装无形当中产生过度包装的问题,同时,增加了包装的成本,另外,由于单向阀与两层薄膜A1、A2都有联系,充气后由于受气不均,可能导致漏气的潜在危险;另外,由于单向阀的出口预设点5为类似笑脸状,使单向阀的高度基本固定。

发明内容

[0009] 为解决上述问题,本发明提供一种横向气阀的空气包装装置,横向气阀可以设置在密封气室的任何位置,同时,在充气后不受任何拉力,从而大大降低了产品的危险因素;另外横向气阀可以缩短单向阀膜的高度,大大减少了成本,而且,横向气阀通用性强,多种宽度气室的包装装置可以使用一套单向阀模具,减少了模具的成本,进一步减少了包装装置的生产成本。

[0010] 为实现上述目的,本发明采用如下的技术方案:

[0011] 一种具有横向气阀的空气包装装置,由两层热塑薄膜经二次热塑封而形成可密封空气的立体包装体,包括多个独立的密封气室和主通道,主通道有一进气口,每个密封气室通过由两层单向阀薄膜构成的单向阀的进气口密封线处的单向阀进气口与主通道联

通,单向阀出口处具有多个出口预设点,其特征在於,所述单向阀出口预设点为间断直线,直线中间的断点为每个单向阀提供出气通道。

[0012] 其中,优选的是,所述间断直线为长短线段交替组成。

[0013] 其中,优选的是,所述在每个密封气室中有两个断点。

[0014] 其中,优选的是,出口预设点为两条以上间断直线且平行设置。

[0015] 其中,优选的是,所述两条以上的间断直线交错布置,使出气通道形成 S 形。

[0016] 其中,优选的是,还包括单向阀进气口密封线下方的切线和止溢线,所述切线在形成单向阀的那层热塑薄膜上,为间断的切割线,止溢线位于切线下方,将上述的那层热塑薄膜和紧挨的单向阀膜密封在一起,防止充入的空气从切线溢出。

[0017] 所述单向阀及为所述单向阀充气的主通道是由两层薄膜与包装体的其中一层热塑薄膜热塑封在一起而形成,可以设置在密封气室的任何位置。

[0018] 其中,优选的是,所述单向阀及主通道设置在密封气室的中部。

[0019] 一种具有横向气阀的空气包装装置,由两层热塑薄膜经二次热塑封而形成可密封空气的立体包装体,包括多个独立的密封气室和主通道,主通道有一进气口,每个密封气室通过由两层单向阀薄膜构成的单向阀的进气口密封线处的单向阀进气口与主通道联通,单向阀出口处具有多个出口预设点,其特征在於,所述单向阀出口预设点为间断直线,直线中间的断点为每个单向阀提供出气通道,该具有横向气阀的空气包装装置完成充气后,将主通道进气口封闭,以防止充入的气体逆流。

[0020] 本发明的空气包装装置,一方面,由於采用了横向气阀,可以将单向阀膜的高度缩短,大大节省了单向阀膜的成本,同时,横向气阀通用性强,多种宽度的气室的包装装置可以使用一套单向阀模具,不象通常的单向阀,要根据气室直径对应使用一种模具,从而减少了模具的成本,进一步减少了包装装置的生产成本;另一方面,由於单向阀和主通道是由两层薄膜和包装体的其中一层热塑薄膜热塑封在一起而形成,与另一层热塑薄膜没有关系,因此,可以设置在密封气室的任何位置;同时,由於两层单向阀薄膜只固定在任一层热塑薄膜上,充气完成后,单向阀薄膜贴合在这层热塑薄膜上,不承受任何拉力,因此不存在撕裂的危险,大大增加了包装装置的安全性。

[0021] 通过在用户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,本发明的空气立体包装材料具有耐挤压、抗震动、抗摔跌和缓冲等优良的综合防护性能,可以作为物品的填充包装材料,物品的局部或重要部位的隔垫板和物品全方位的外包装用。

附图说明

[0022] 图 1 是现有技术的空气包装装置的未二次热封前的示意图;

[0023] 图 2 是图 1 中的单向阀进气口塑封线处的示意图;

[0024] 图 3 是本发明的具有横向气阀的空气包装装置的一实施例未二次热封前的示意图;

[0025] 图 4 是本发明的具有横向气阀的空气包装装置的另一实施例未二次热封前的示

意图；

[0026] 图 5 是本发明的具有横向气阀的空气包装装置的第三实施例未二次热封前的示意图；

[0027] 图 6 是图 5 的空气包装装置的沿 B-B 线的剖视图；

[0028] 图 7 是图 6 的空气包装装置的 C 处的放大示意图。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施方式对本发明的具有横向气阀的空气包装装置作进一步的描述。

[0030] 一次热封是指将两层热塑薄膜和单向阀经热塑封而形成可存放空气的平面袋的过程，二次热封是指将一次热封后的半成品折叠后沿二次热封线再次热塑封形成可容纳物体的立体袋的过程。

[0031] 图 3 是本发明的具有横向气阀的空气包装装置的一个实施例，与图 1 的包装装置的区别在于其采用了横向气阀，如图 3 所示，单向阀出口预设点 35a 为长的水平线段，预设点 35b 为短的水平线段，预设点 35a 和 35b 交替设置，形成一条水平的间断直线 35，间断直线 35 在每个密封气室内的间断点有两个，这样能保证进气的时间不会太长。而本实施例使用了三条平行间隔布置的间断直线 35，三条间断直线交错排列，使间断直线的间断点连成 S 状的出气通道，这样可以起到较好密封作用，防止气体从单向阀反向溢出。

[0032] 图 4 是本发明的另一个实施例，其与图 3 所示的实施例的区别在于，使用了四条间断直线，其中的长的预设点 35a 和短的预设点 35b 对齐排列，使预设点间的间断点形成的出气通道为直线。

[0033] 图 5-7 所示是本发明的第三个实施例，其与图 3 所示的实施例的区别在于，采用横向气阀的单向阀设置在空气包装装置的中间，图中的单向阀类似于图 2 所示，区别在于将两层单向阀薄膜通过热封线和预设点固定在其中一层热塑薄膜上热封构成，由于这种单向阀只与一层热塑薄膜连接，如图 6 和 7 所示，因此可以放置在空气包装装置的任意位置。另外，在进气口密封线 7 下方还依次设置有与充气口密封线 7 平行的切线 56 和止溢线 57，切线 56 是用锯齿刀在上层热塑薄膜 B1 上加工的间断的贯通线，在包装使用后，可以在切线 56 处方便的打开，以放出包装装置内的气体，使包装装置回复到未使用前的状态，便于回收；同时避免客户在利用其他刀具等尖锐物来破坏包装袋而带来导致被包装物容易被损坏的潜在威胁，将包装设计人性化。止溢线 57 是将上层热塑薄膜 B1 和单向阀薄膜 A1 固定在一起的密封线，位于在切线 56 的下方，用于防止充入包装装置内的气体从切线 56 的切口溢出。

[0034] 本发明所描述的实施例，只是优选的实施例，单向阀可以设置在热塑薄膜的密封气室的任何位置，数量可以根据所需的充气时间情况设置。间断点的距离可以根据需要设置，既要保证了进气时间同时又获得较好的密封效果，太小会影响进气的速度，太大会增大漏气的危险。

[0035] 预设点 35a 和 35b 的长度可以根据实际需要设置，间断直线也可采用其它，如不规则点或相同长度预设点等其它形式，一般保证一个密封气室内有两个间断点为佳，一个间断点会使充气的时间增加。也可以采用两个以上的间断点。间断直线的数量也可以为一

条、两条或三条以上,优选三条,间断直线太少会影响密封效果,容易使气体溢出,间断直线太多会增交充气时间,同时增加单向阀膜的长度,增加不必要的成本。

[0036] 未二次塑封的包装装置在一次塑封时根据具体情况设置有弯折点,通过二次塑封后可以形成包括U形套在内的各种形式的空气包装装置。

[0037] 本发明的具有横向气阀的空气包装装置,有很多的优点,但在充气后长时间使用会出现气体溢出的问题,因此,使用本发明的空气包装装置,在需包装物体放入包装中,完成充气后,在主通道的进气口会增加进气口密封线,将整个包装装置完全密封,这样既可以大大节省包装装置的成本,同时也能达到长时间使用的效果。

[0038] 利用以上发明设计技术方案,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。本发明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,只要能够达到本发明目的,皆属于本发明的范畴。

[0039] 根据发明的实施例已对本发明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。

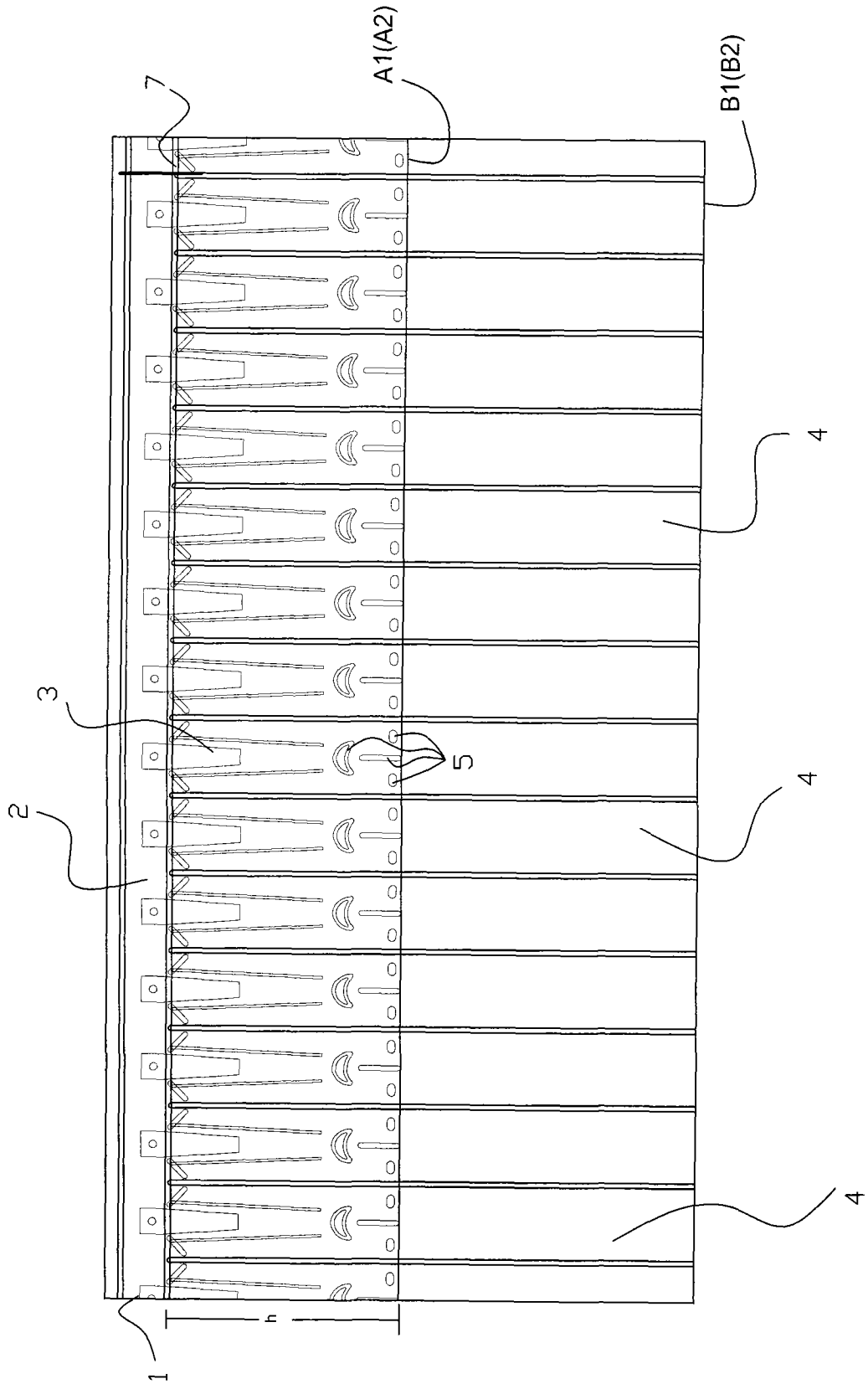


图 1

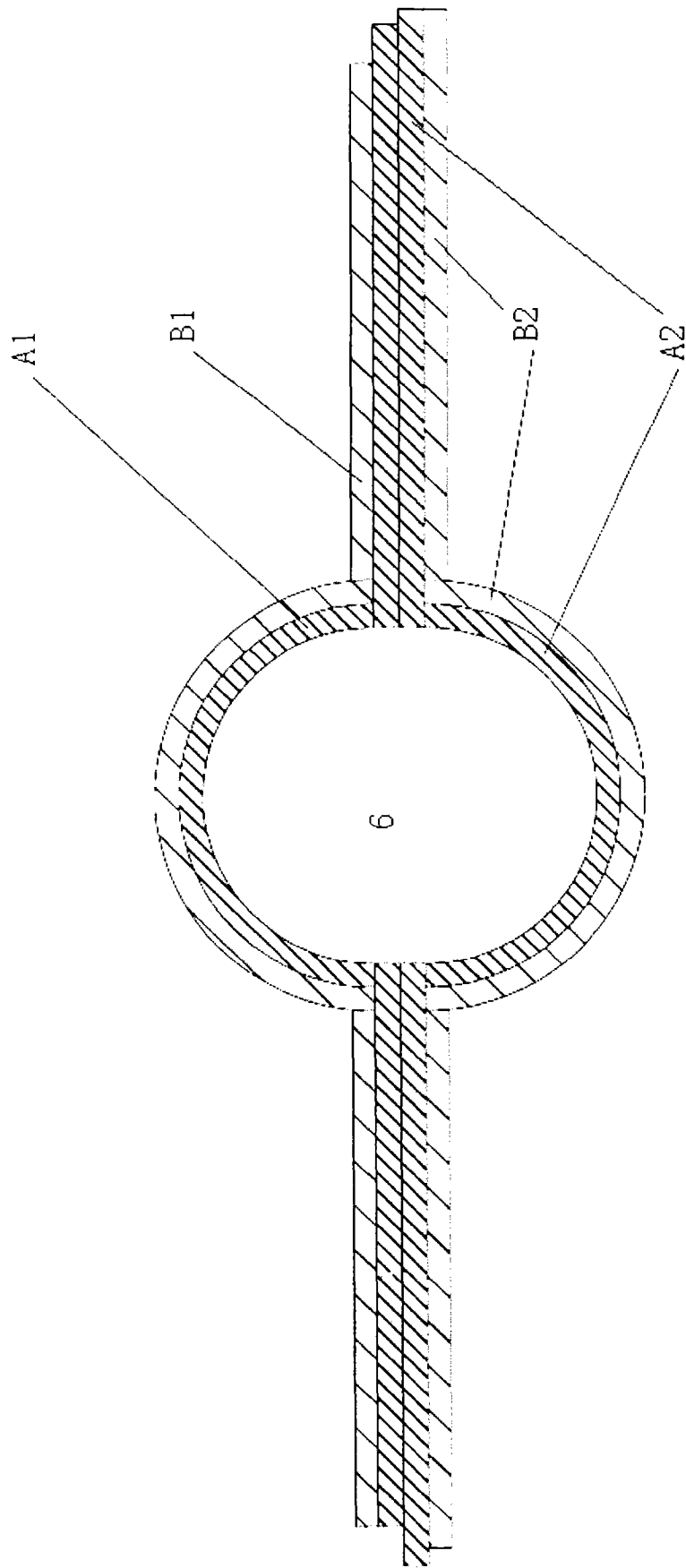


图 2

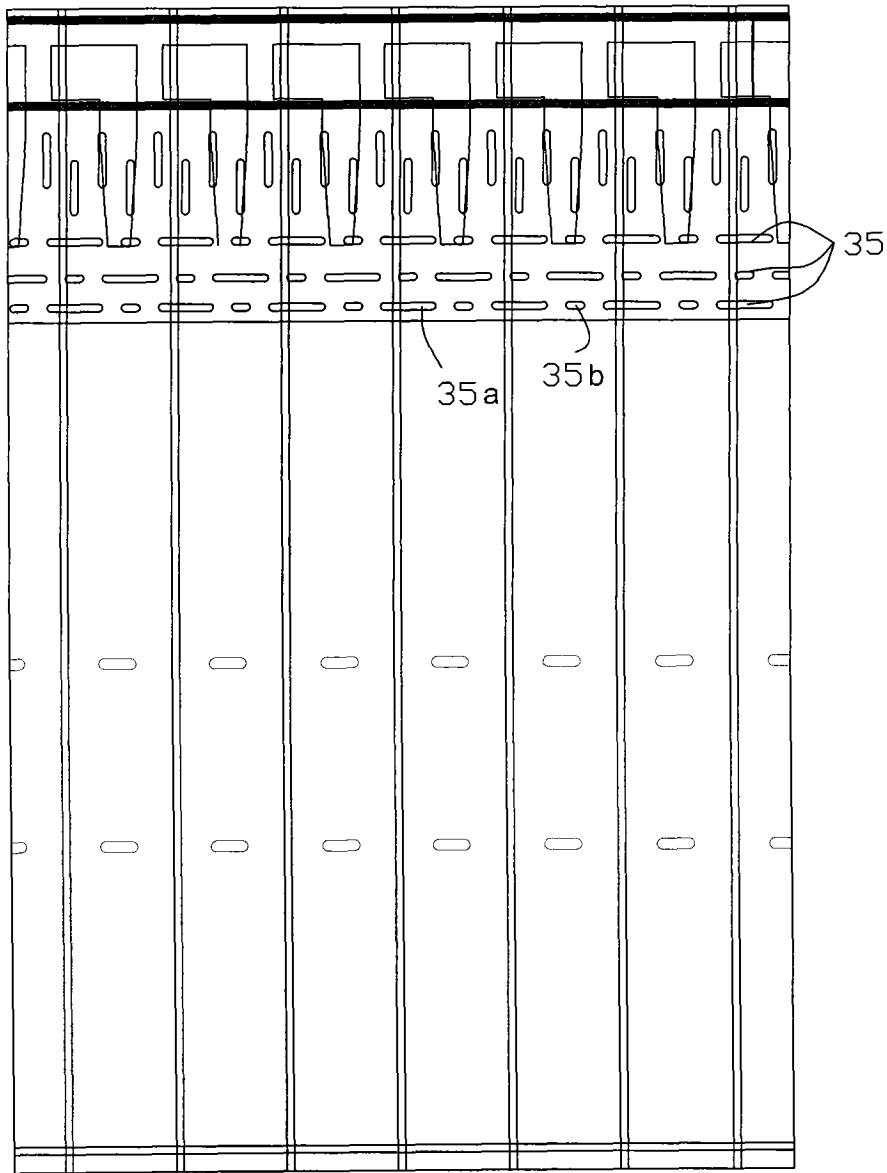


图 3

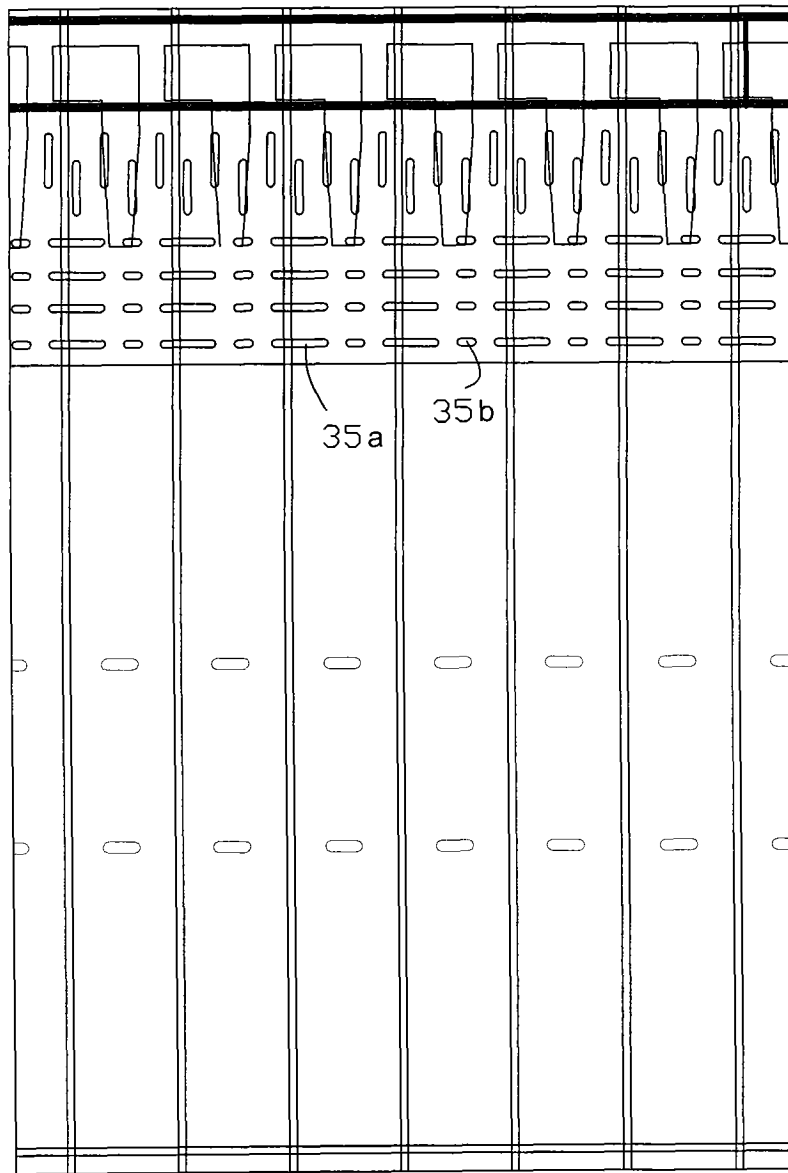


图 4

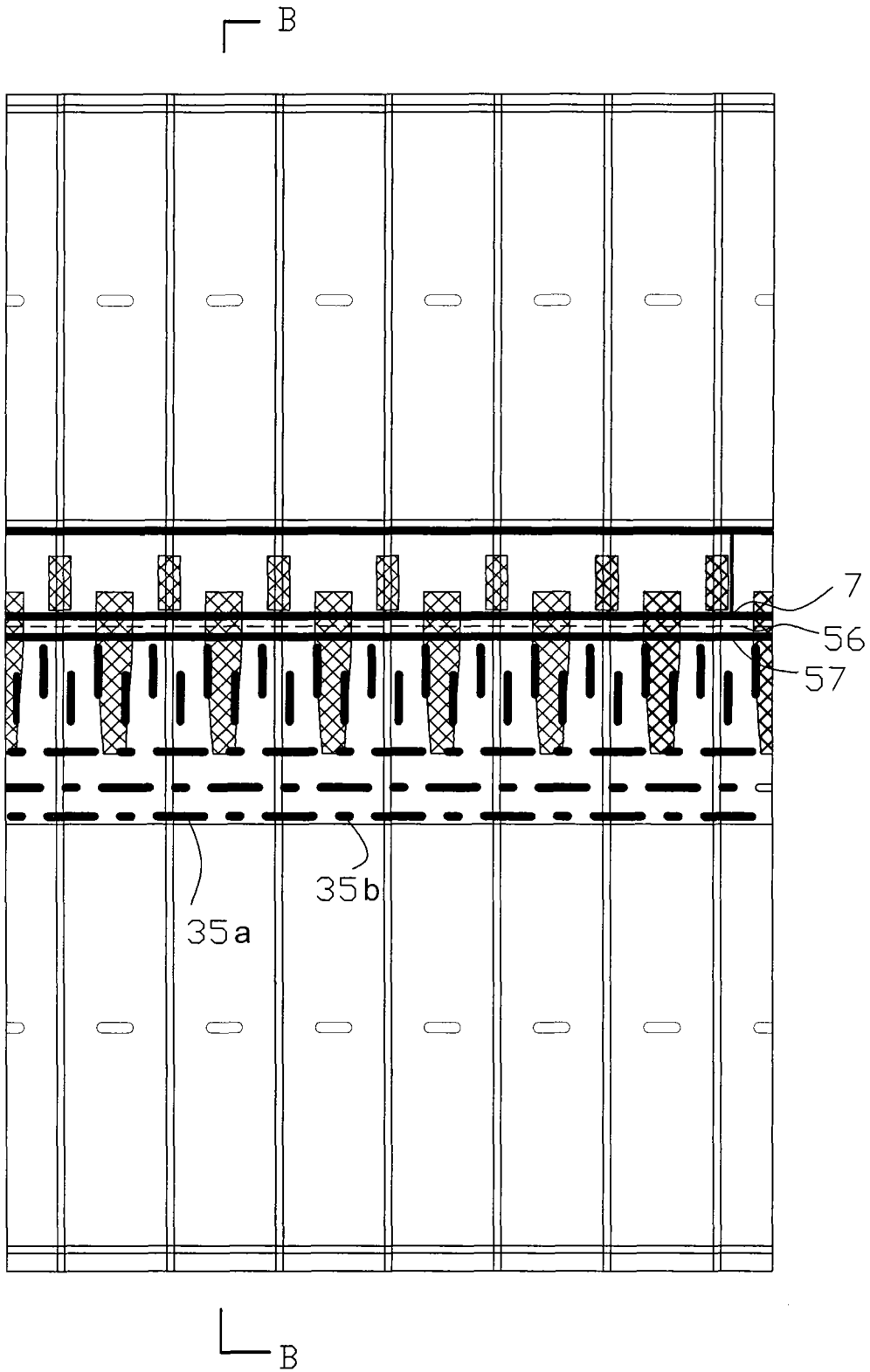


图 5

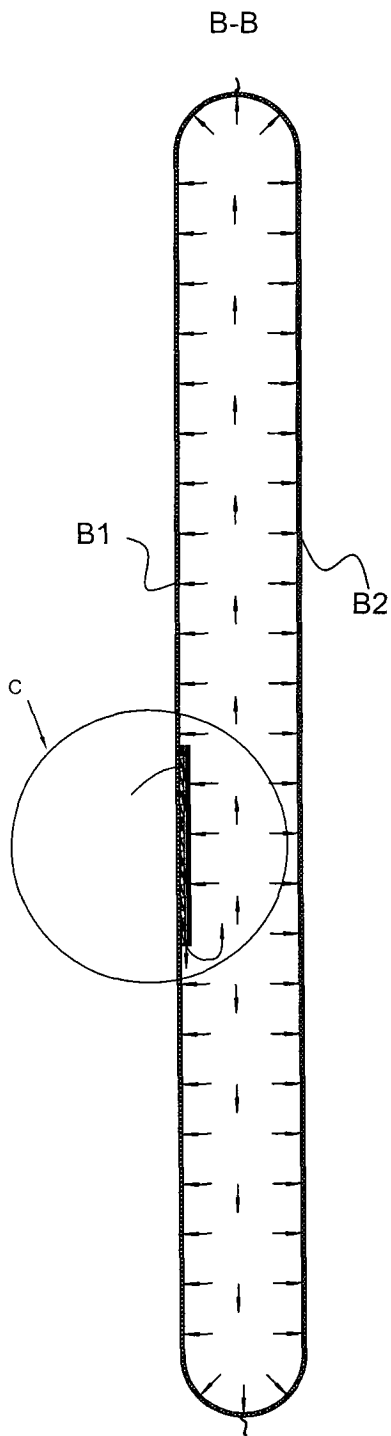


图 6

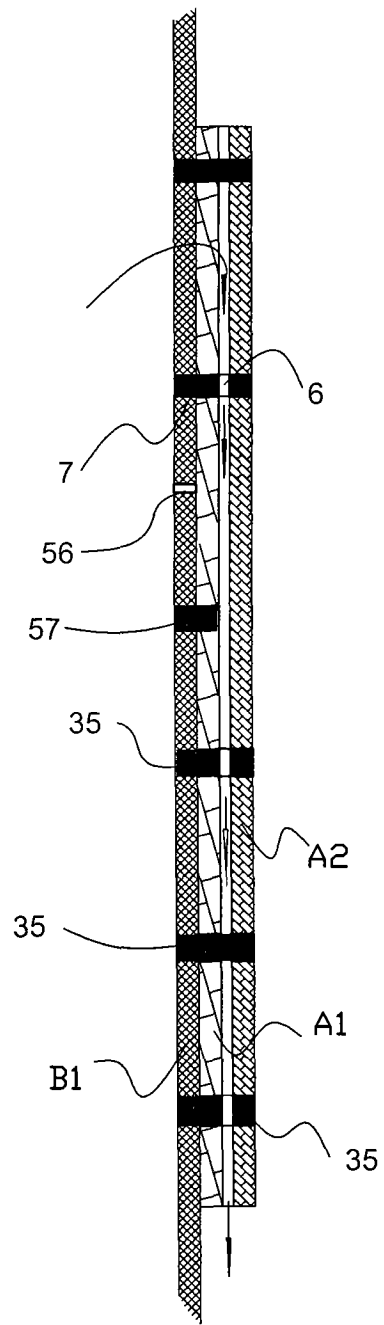


图 7