



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207805233 U

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201721790425.2

(22)申请日 2017.12.18

(73)专利权人 中山尚诚环保科技有限公司

地址 528400 广东省中山市三角镇金三大
道东南水二期安立邦高新产业园M栋
2-3楼

(72)发明人 张宇光

(74)专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211

代理人 胡犇

(51)Int.Cl.

B01D 46/00(2006.01)

B01D 53/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

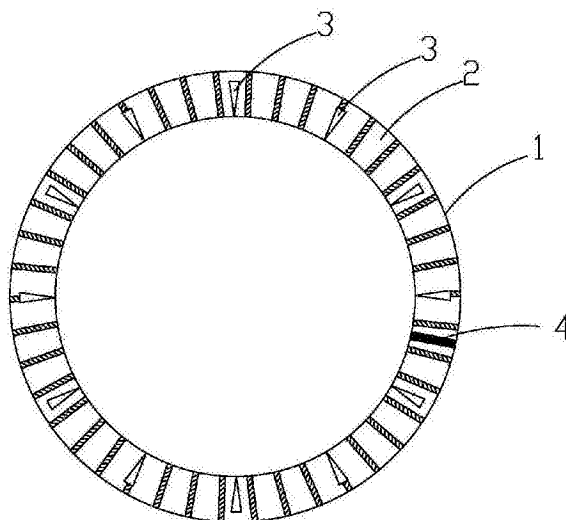
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种过滤载体

(57)摘要

本实用新型公开了一种过滤载体,包括至少一个能弯曲对接的过滤载体模块,所述的过滤载体模块包括块状的块体,所述的块体上沿其厚度方向设有若干个能供气流流过的气流孔,所述的块体的一侧还设有多个深度小于块体厚度、从而能使块体被弯曲对接的伸缩缝。该过滤载体结构简单,制造方便,能够做成圆柱形、球形等曲面形状。



1. 一种过滤载体,其特征在于:包括至少一个能弯曲对接的过滤载体模块(10),所述的过滤载体模块(10)包括块状的块体(1),所述的块体(1)上沿其厚度方向设有若干个能供气流流过的气流孔(2),所述的块体(1)的一侧还设有多条深度小于块体(1)厚度、从而能使块体(1)被弯曲对接的伸缩缝(3)。

2. 根据权利要求1所述的过滤载体,其特征在于:所述的伸缩缝(3)相互平行设置,所述的块体(1)弯曲方向与伸缩缝(3)长度方向垂直。

3. 根据权利要求1所述的过滤载体,其特征在于:所述的伸缩缝(3)相互平行设置,所述的块体(1)顺着伸缩缝(3)长度方向弯曲。

4. 根据权利要求1所述的过滤载体,其特征在于:所述的伸缩缝(3)相互交错。

5. 根据权利要求4所述的过滤载体,其特征在于:所述的伸缩缝(3)相互垂直交错。

6. 根据权利要求1所述的过滤载体,其特征在于:所述的块体(1)另一侧也开设有多条深度小于块体(1)厚度的伸缩缝(3),所述的块体(1)一侧的伸缩缝(3)与另一侧的伸缩缝(3)相互错开,或者,所述的块体(1)一侧的伸缩缝(3)与另一侧的伸缩缝(3)相对,并且相对的两条伸缩缝(3)的深度之和小于块体(1)厚度。

7. 根据权利要求1所述的过滤载体模块(),其特征在于:所述的块体(1)为布满蜂窝状气流孔(2)的铝箔结构。

一种过滤载体

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种过滤载体。

【背景技术】

[0002] 目前,很多场合都需要用到过滤装置来去除空气中的污染物。目前大多场合的过滤装置的过滤载体都是采用具有蜂窝状通孔的铝箔平板结构,这种平板结构的过滤载体上涂覆吸附剂等物质,当空气中的某些需要去除的物质经过过滤载体时会与过滤载体上的吸附剂发生化学反应,从而达到被去除的目的。由于这种平板结构的过滤载体较硬,而且由于具有多个通孔,所以弯曲时通孔会变形,弯曲非常困难,所以这种平板结构的过滤载体很难做成圆柱形、球形、圆锥形等曲面结构,应用起来具有很大的局限性。目前在需要圆柱形过滤装置的场合,过滤装置的过滤载体一般都是采用涂覆了吸附剂的过滤纸片,将过滤纸片一片一片竖着并围成圆柱形,在过滤纸片之间设置间隔夹,并通过绳索穿过过滤纸片而固定,这种结构的过滤载体材料成本很高,制造工艺也很复杂。

[0003] 因此,本实用新型正是基于以上的不足而产生的。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型目的是克服了现有技术的不足,提供一种结构简单,制造方便,能够做成圆柱形、球形等曲面形状的过滤载体。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种过滤载体,其特征在于:包括至少一个能弯曲对接的过滤载体模块10,所述的过滤载体模块10包括块状的块体1,所述的块体 1上沿其厚度方向设有若干个能供气流流过的气流孔2,所述的块体 1的一侧还设有多条深度小于块体1厚度、从而能使块体1被弯曲对接的伸缩缝3。

[0007] 如上所述的过滤载体,其特征在于:所述的伸缩缝3相互平行设置,所述的块体1弯曲方向与伸缩缝3长度方向垂直。

[0008] 如上所述的过滤载体,其特征在于:所述的伸缩缝3相互平行设置,所述的块体1顺着伸缩缝3长度方向弯曲。

[0009] 如上所述的过滤载体,其特征在于:所述的伸缩缝3相互交错。

[0010] 如上所述的过滤载体,其特征在于:所述的伸缩缝3相互垂直交错。

[0011] 如上所述的过滤载体,其特征在于:所述的块体1另一侧也开设有多条深度小于块体1厚度的伸缩缝3,所述的块体1一侧的伸缩缝 3与另一侧的伸缩缝3相互错开,或者,所述的块体1一侧的伸缩缝 3与另一侧的伸缩缝3相对,并且相对的两条伸缩缝3的深度之和小于块体1厚度。

[0012] 如上所述的过滤载体模块,其特征在于:所述的块体1为布满蜂窝状气流孔2的铝箔结构。

[0013] 制造如上所述的过滤载体的方法,包括如下步骤:

- [0014] A:制作过滤载体模块10;
- [0015] A1:在厚度方向上具有气流孔2的原材料板上按照所需尺寸切割得到块体1;
- [0016] A2:在块体1上切割多条深度小于块体1厚度的伸缩缝3;
- [0017] B:连接过滤载体模块10;
- [0018] B1:将步骤A2得到的块体1弯曲;
- [0019] B2:将一个或多个弯曲的块体1的端部对接而形成过滤载体。
- [0020] A2步骤中切割伸缩缝3包括在块体1的一侧或两侧分别切割相互平行或相互交错的伸缩缝,步骤B2中块体1端部的对接采用胶水粘接。
- [0021] 与现有技术相比,本实用新型有如下优点:本实用新型的块体的上设有多条深度小于块体厚度的伸缩缝,由于这些伸缩缝的存在,块体就能够被弯曲,弯曲的块体对接连接就能形成圆柱形或球形或圆锥形等曲面形状过滤载体,这种过滤载体制造方便,成本低廉,适合推广应用。

【附图说明】

- [0022] 图1是本实用新型过滤载体实施例1的过滤载体模块的正视图;
- [0023] 图2是本实用新型过滤载体实施例1的过滤载体模块的侧视图;
- [0024] 图3是本实用新型过滤载体实施例1的过滤载体模块弯曲时的示意图;
- [0025] 图4是本实用新型过滤载体实施例2的块体未弯曲时的立体图;
- [0026] 图5是本实用新型过滤载体实施例2的块体未弯曲时的侧视图;
- [0027] 图6是本实用新型过滤载体实施例2的示意图;
- [0028] 图7是本实用新型过滤载体实施例3的示意图;
- [0029] 图8是本实用新型过滤载体实施例4的块体未弯曲时的示意图;
- [0030] 图9是本实用新型过滤载体实施例4的块体弯曲时的示意图;
- [0031] 图10是本实用新型过滤载体实施例5的块体未弯曲时的视图;
- [0032] 图11是本实用新型过滤载体实施例5的剖视示意图;
- [0033] 图12是本实用新型过滤载体实施例6的块体未弯曲时的视图;
- [0034] 图13是沿图12中A-A线的剖视图;
- [0035] 图14是沿图12中B-B线的剖视图;
- [0036] 图15是本实用新型过滤载体实施例6的剖视示意图;
- [0037] 图16是本实用新型过滤载体实施例7的块体未弯曲时的视图;
- [0038] 图17是本实用新型过滤载体实施例7的示意图;
- [0039] 图18是现有技术中圆柱形过滤载体的示意图。

【具体实施方式】

- [0040] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述:
- [0041] 如图1至图11所示,一种过滤载体,包括至少一个能够弯曲对接的过滤载体模块10,所述的过滤载体模块10包括块状的块体1,所述的块体1上沿其厚度方向设有若干个能供气流流过的气流孔2,所述的块体1的一侧还设有多条深度小于块体1厚度、从而能使块体1被弯曲对接的伸缩缝3。

[0042] 由于这些伸缩缝3的存在,块体1就能够被很容易地弯曲,弯曲的块体对接连接就能形成具有曲面形状过滤载体,这种过滤载体能够应用到某些需要曲面形状过滤装置的特殊场合,而且这种过滤载体制造方便,成本低廉,适合推广应用。块体1可以是具有蜂窝状气流孔2的铝箔结构等金属板,也可以是塑料板。气流孔2的形状可以是六边形的蜂窝状,也可以是方形,圆形等其它形状。块体1的对接可以根据块体1的材料选择胶水粘接、焊接或缝接等连接方式。

[0043] 实施例1:

[0044] 如图1至图3所示,一种过滤载体,包括一个弯曲的过滤载体模块10,所述的过滤载体模块10包括块状的块体1,块体1可以是金属板或者塑料板,所述的块体1上沿其厚度方向设有若干个能供气流流过的气流孔2,气流孔2呈圆形,所述的块体1的一侧还设有深度小于块体1厚度、从而能使块体1被弯曲对接的伸缩缝3,所述的伸缩缝3相互平行设置。因此,由于存在相互平行的伸缩缝3,所以块体1能够如图3所示被弯曲成圆弧形,被弯曲的块体1的两端通过胶水4粘接对接就能形成一个圆柱形的过滤载体。伸缩缝3的存在,使得块体1能够轻易地弯曲,提高圆柱形过滤载体的制造效率。

[0045] 实施例2:

[0046] 如图4至图6所示,一种过滤载体,包括一个弯曲的过滤载体模块10,所述的过滤载体模块10包括块状的块体1,所述的块体1为布满蜂窝状气流孔2的铝箔结构,气流孔2沿铝箔结构的厚度方向设置,所述的块体1的一侧还设有深度小于块体1厚度、从而能使块体1被弯曲对接的伸缩缝3,所述的伸缩缝3相互平行设置,并且所述的块体1弯曲方向与伸缩缝3长度方向垂直。因此,由于存在相互平行的伸缩缝3,所以块体1能够如图6所示被弯曲成圆弧形,被弯曲的块体1的两端通过胶水粘接对接就能形成一个圆柱形的过滤载体。伸缩缝3的存在,使得块体1能够轻易地弯曲,提高圆柱形过滤载体的制造效率。当然,也可以通过两个或三个或更多个过滤载体模块10的对接而形成圆柱形过滤载体,采用多少个过滤载体模块10 对接主要取决于所需圆柱形过滤载体的尺寸。

[0047] 实施例3:

[0048] 如图7所示,一种过滤载体,包括一个弯曲的过滤载体模块10,所述的过滤载体模块10包括块状的块体1,所述的块体1为布满蜂窝状气流孔2的铝箔结构,气流孔2沿铝箔结构的厚度方向设置,所述的块体1的一侧还设有深度小于块体1厚度、从而能使块体1被弯曲对接的伸缩缝3,所述的伸缩缝3相互平行设置,所述的块体1另一侧也开设有多条深度小于块体1厚度的伸缩缝3,所述的块体1一侧的伸缩缝3与另一侧的伸缩缝3相对,并且相对的两条伸缩缝3的深度之和小于块体1厚度,并且所述的块体1弯曲方向与伸缩缝3长度方向垂直。因此,由于存在相互平行的伸缩缝3,所以块体1能够如图6所示被弯曲成圆弧形,被弯曲的块体1的两端通过胶水粘接对接就能形成一个圆柱形的过滤载体。由于块体1两侧均存在伸缩缝3,因此块体1被卷曲时更容易。当然,所述的块体1一侧的伸缩缝3与另一侧的伸缩缝3也可以相互错开。

[0049] 实施例4:

[0050] 如图8和图9所示,一种过滤载体,包括多个弯曲的过滤载体模块10,所述的过滤载体模块10包括块状的块体1,所述的块体1上沿其厚度方向设有若干个能供气流流过的气流孔2,所述的气流孔2呈方形,所述的块体1的一侧还设有深度小于块体1厚度、从而能

使块体1被弯曲对接的伸缩缝3,所述的伸缩缝3相互垂直交错。因此,块体1能够如图9所示被弯曲成圆弧形过滤载体模块10,被弯曲的块体1的四个侧面可以通过胶水与其它的圆弧形过滤载体模块10的侧端面粘接对接,因此,多个过滤载体模块10就能被拼接成一个球形或半球形的过滤载体。

[0051] 实施例5:

[0052] 如图10和图11所示,一种过滤载体,包括一个弯曲的过滤载体模块10,所述的过滤载体模块10包括块状的块体1,所述的块体1为布满蜂窝状气流孔2的铝箔结构,气流孔2沿铝箔结构的厚度方向设置,所述的块体1的一侧还设有多个深度小于块体1厚度、从而能使块体1被弯曲对接的伸缩缝3,所述的伸缩缝3相互平行设置,并且所述的块体1顺着伸缩缝3的长度方向弯曲。因此,由于存在伸缩缝3,所以块体1能够如图11所示被弯曲,被弯曲的块体1的两端通过胶水粘接对接就能形成一个圆柱形的过滤载体。伸缩缝3的存在,使得块体1能够轻易地弯曲,提高圆柱形过滤载体的制造效率。

[0053] 实施例6:

[0054] 如图12至图15所示,一种过滤载体,包括弯曲的过滤载体模块10,所述的过滤载体模块10包括块状的块体1,所述的块体1为布满蜂窝状气流孔2的铝箔结构,气流孔2沿铝箔结构的厚度方向设置,所述的块体1的一侧还设有多个深度小于块体1厚度、从而能使块体1被弯曲对接的伸缩缝3,所述的伸缩缝3相互垂直交错设置,所述的块体1另一侧也开设有多条深度小于块体1厚度的伸缩缝3,所述的块体1一侧的伸缩缝3与另一侧的伸缩缝3相对,并且相对的两条伸缩缝3的深度之和小于块体1厚度。因此,块体1能够如图15所示被弯曲成圆弧形过滤载体模块10,被弯曲的块体1的侧面可以通过胶水4与其它的圆弧形过滤载体模块10的侧端面粘接对接,因此,多个过滤载体模块10就能被拼接成一个半球形的过滤载体。当然,通过多个过滤载体模块10还可以拼接呈球形过滤载体,而且如果块体1足够大,也可以通过一个块体1弯曲再通过裁切制作成一个半球形。

[0055] 实施例7:

[0056] 如图16和图17所示,一种过滤载体,包括一个弯曲的过滤载体模块10,所述的过滤载体模块10包括块状的块体1,所述的块体1上沿其厚度方向设有若干个能供气流流过的的气流孔(图中未画出),所述的块体1的一侧还设有多个深度小于块体1厚度、从而能使块体1被弯曲对接的伸缩缝3,所述的伸缩缝3相互倾斜。因此,块体1能够如图17所示被弯曲成圆锥台形,被弯曲的块体1端部通过胶水粘接对接。

[0057] 制造上述过滤载体的方法,包括如下步骤:

[0058] A:制作过滤载体模块10:

[0059] A1:在厚度方向上具有气流孔2的原材料板上按照所需尺寸切割得到块体1;

[0060] A2:在块体1上切割多条深度小于块体1厚度的伸缩缝3;

[0061] B:连接过滤载体模块10:

[0062] B1:将步骤A2得到的块体1弯曲;

[0063] B2:将一个或多个弯曲的块体1的端部对接而形成过滤载体。

[0064] 整个工艺过程非常的简单,生产效率高,生产成本低廉。切割伸缩缝3可以采用砂轮片切缝,切缝效果好。

[0065] A2步骤中切割伸缩缝3包括在块体1的一侧或两侧分别切割相互平行或相互交错

的伸缩缝,步骤B2中块体1端部的对接采用胶水粘接。在实际生产中采用环保型的胶水粘接,能够减少污染,当然,块体1的对接也可以根据块体的实际材料而采用其它连接方式,例如焊接、缝接等等。当过滤载体制造完成以后,就可以将过滤载体放入到装有吸附剂的浆池中浸覆吸附剂。浸覆了吸附剂并晾干以后就可以在过滤载体边缘增加边框而形成具有曲面形状的过滤装置。具有曲面形状的过滤装置可以应用到某些特殊的场合,替代传统采用过滤纸片制作的曲面形状过滤装置,成本更低廉。

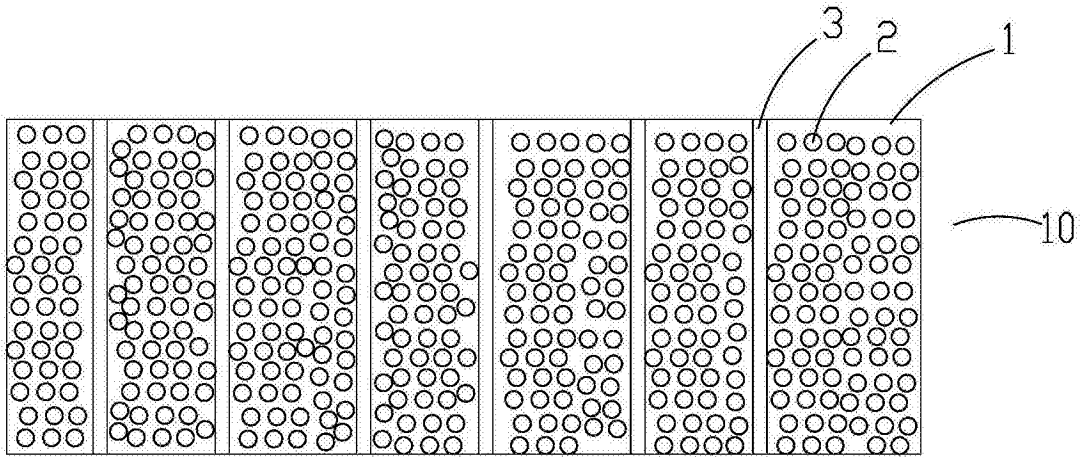


图1

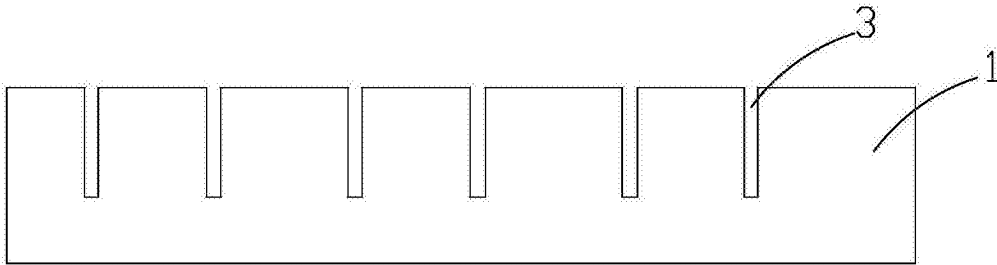


图2

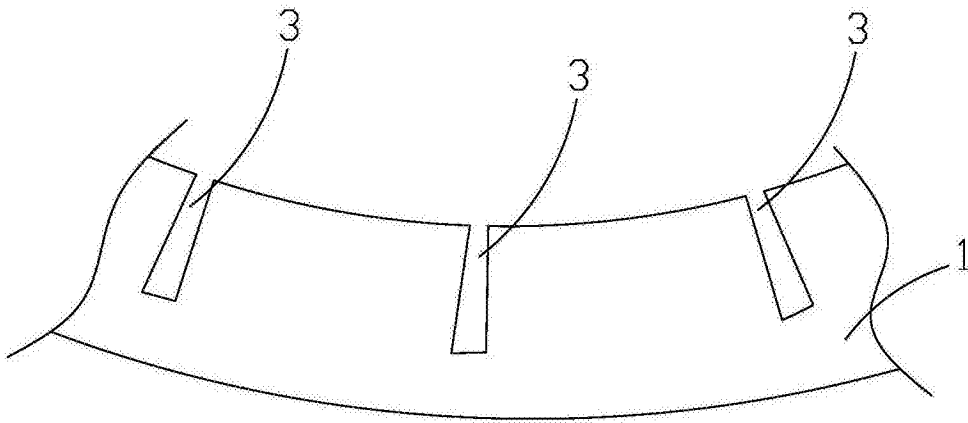


图3

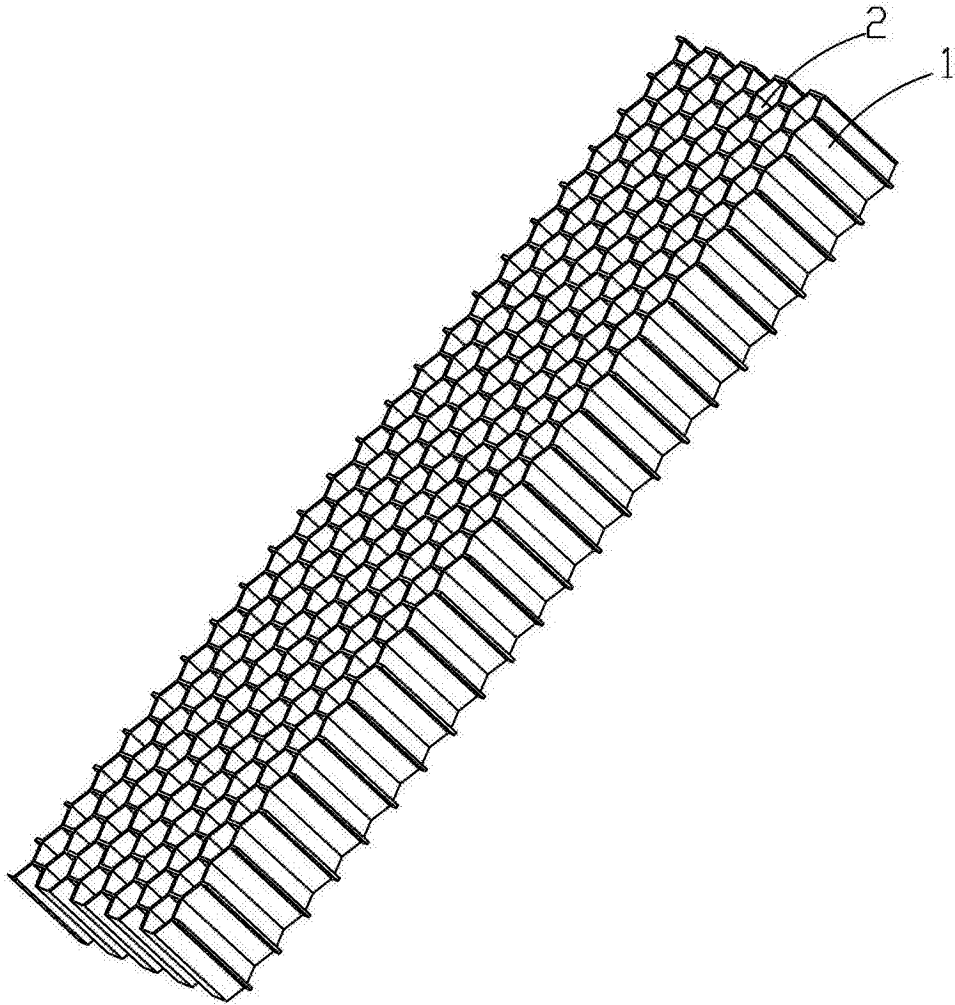


图4

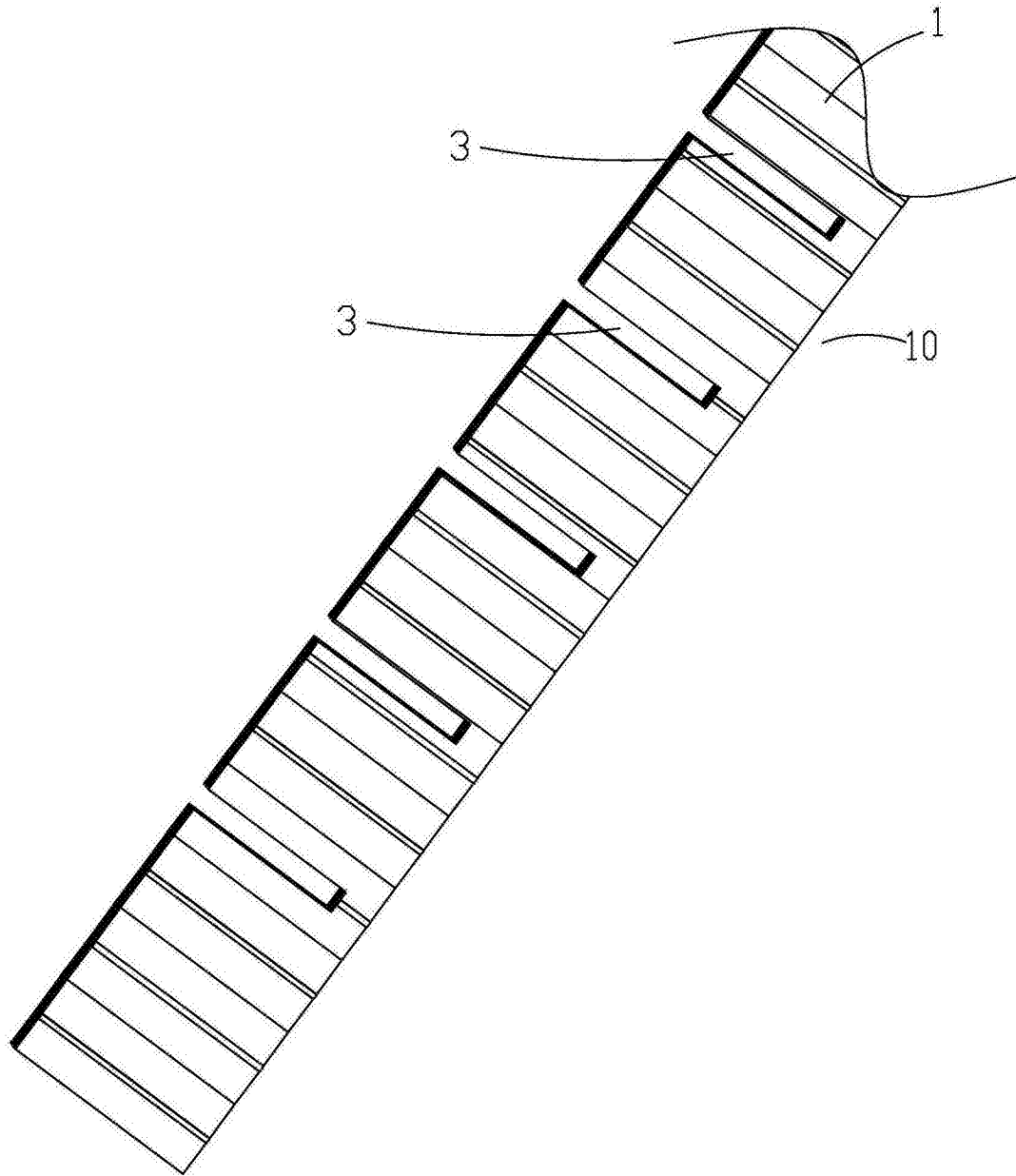


图5

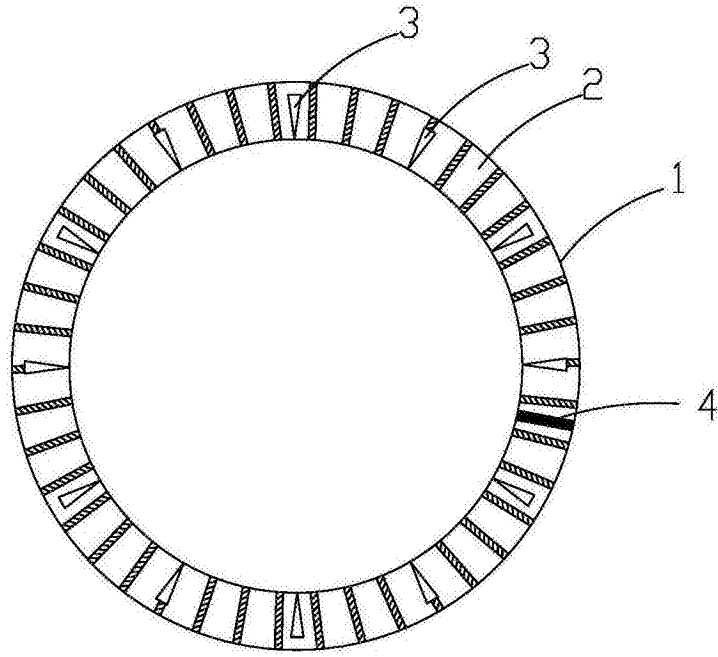


图6

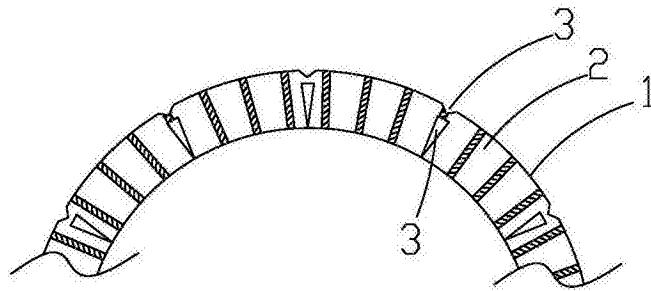


图7

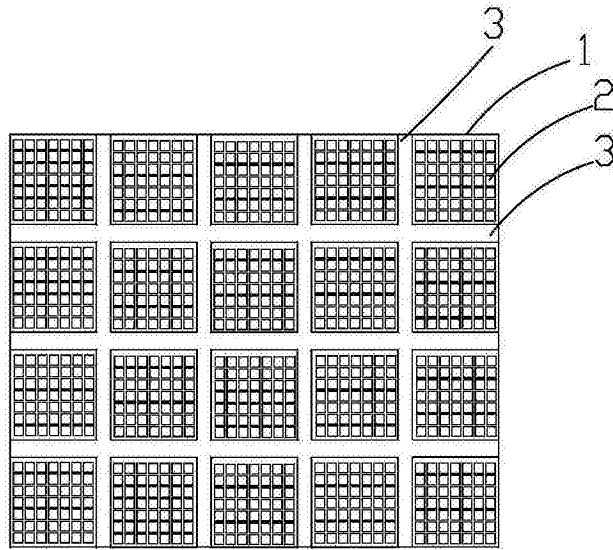


图8

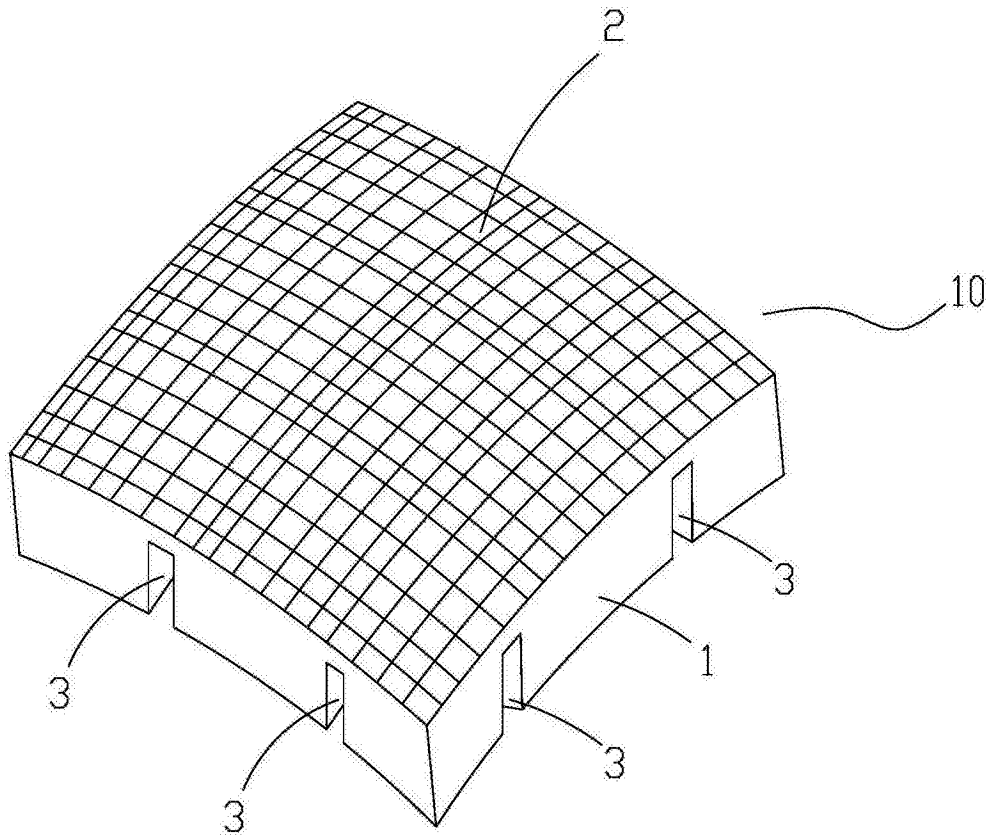


图9

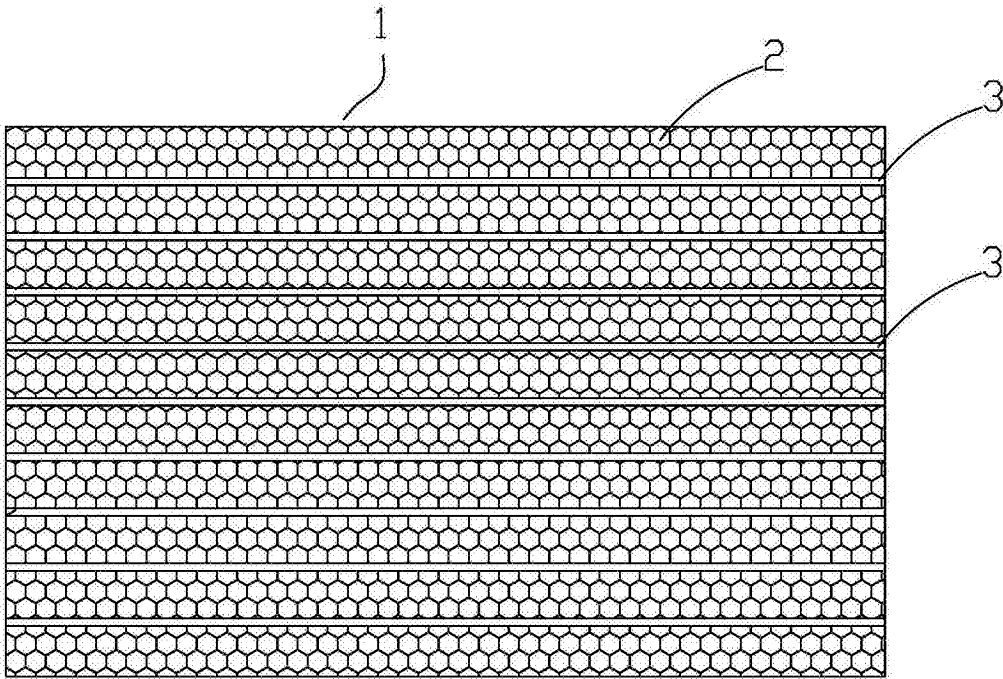


图10

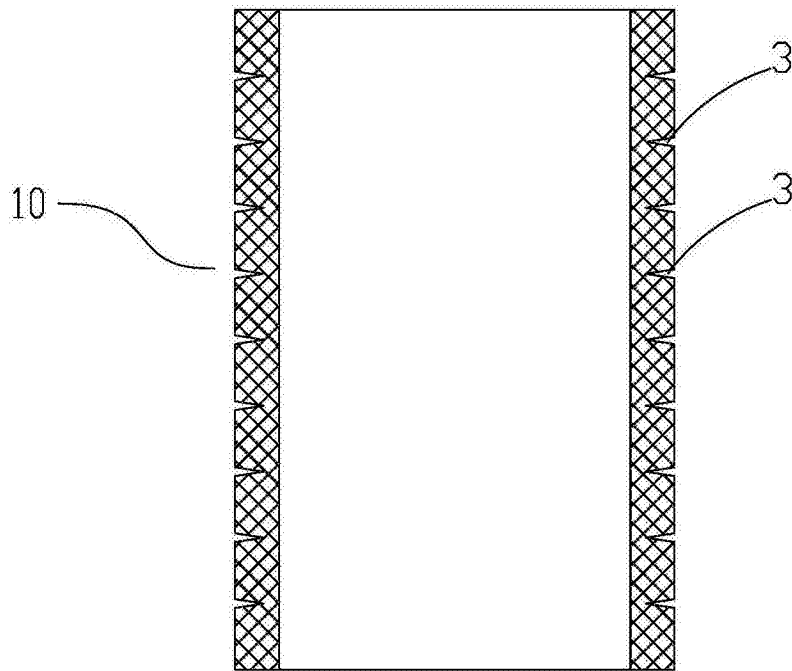


图11

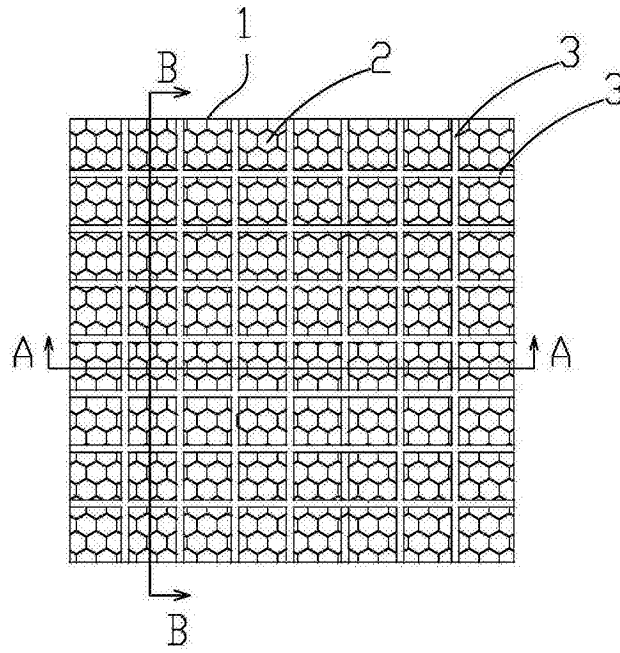


图12

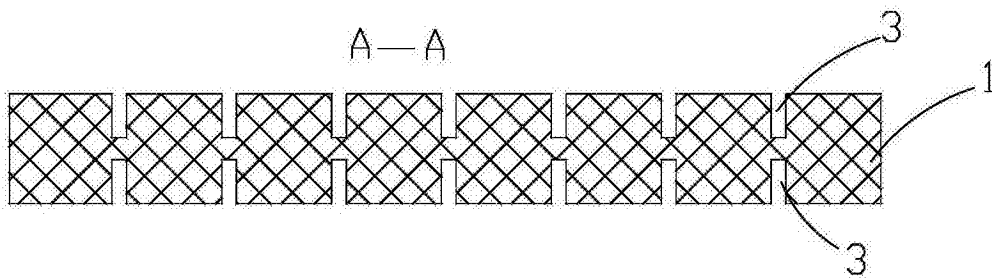


图13

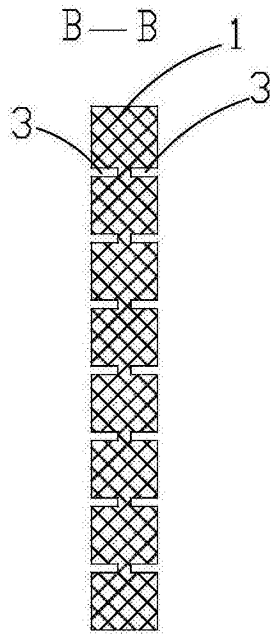


图14

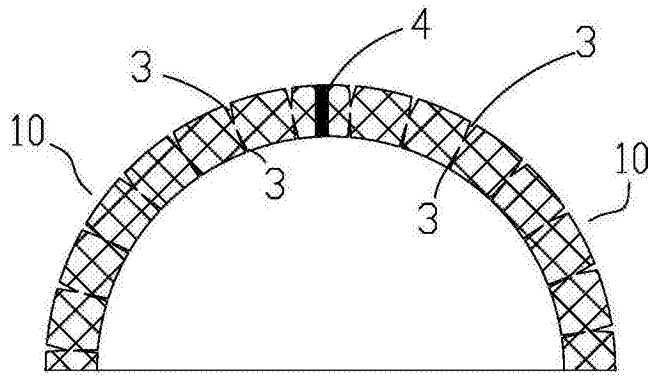


图15

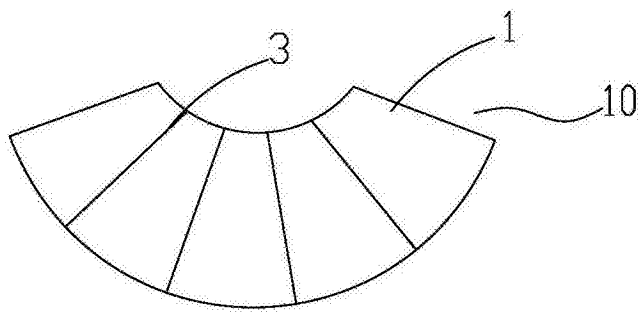


图16

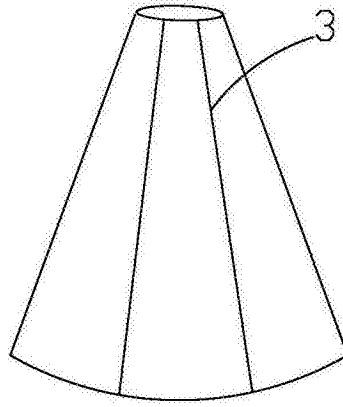


图17

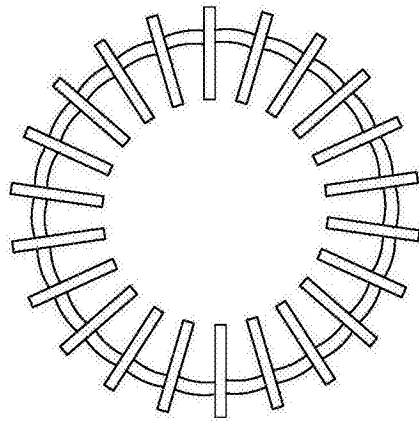


图18