

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A47C 23/00

A47C 7/28



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02828952.8

[43] 公开日 2005 年 6 月 8 日

[11] 公开号 CN 1625358A

[22] 申请日 2002.11.4 [21] 申请号 02828952.8

[30] 优先权

[32] 2002. 5. 15 [33] DE [31] 20207605.9

[86] 国际申请 PCT/EP2002/012299 2002.11.4

[87] 国际公布 WO2003/096846 德 2003.11.27

[85] 进入国家阶段日期 2004.11.12

[71] 申请人 卡尔-海因茨·普福

地址 德国阿尔皮斯巴赫

共同申请人 埃德加·弗兰克

[72] 发明人 卡尔-海因茨·普福

埃德加·弗兰克

[74] 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司

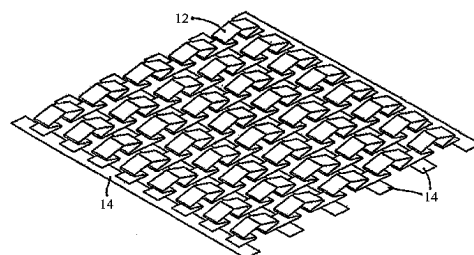
代理人 余 刚

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 发明名称 用于减震的弹性垫

[57] 摘要

本发明公开了一种弹性垫(10)，尤其适用于所有类型的座椅、床或椅子的减震。所述弹性垫(10)配备有弹性件(12)，这些弹性件在第一方向上彼此相邻地设置，并且垂直于第一方向互相连接形成作用连接，借以通过一种不同的方式产生以舒适就座的感觉。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种弹性垫(10), 尤其适用于所有类型的座椅、床或椅子的减震, 其特征在于, 所述弹性垫(10)包括弹性件(11、11'、12、15), 所述弹性件彼此相邻地设置在第一方向上, 且垂直于第一方向而互相连接形成作用连接。
2. 根据权利要求1所述的弹性垫, 其特征在于, 所述第一方向是平行于使用者可以使用的表面的方向。
3. 根据权利要求1或2所述的弹性垫, 其特征在于, 所述弹性件(11、11'、12)由金属制成。
4. 根据前述权利要求中之一所述的弹性垫, 其特征在于, 所述弹性件(11、11'、12、15)彼此基本平行地设置。
5. 根据前述权利要求中之一所述的弹性垫, 其特征在于, 所述弹性件(11)是处于初始状态的螺旋弹簧。
6. 根据权利要求5所述的弹性垫, 其特征在于, 所述螺旋弹簧(11、11'、12)的螺环彼此缠绕在一起而实现作用连接。
7. 根据权利要求5或6所述的弹性垫, 其特征在于, 所述螺旋弹簧(11')发生塑性变形, 以增加垂直于所述弹性垫(10)所处表面的支撑面。
8. 根据前述权利要求中之一所述的弹性垫, 其特征在于, 所述弹性件(12)由弹簧钢条制成, 或至少包括弹簧钢条。

9. 根据前述权利要求中之一所述的弹性垫，其特征在于，所述弹性件通过扁平连接装置（13、16）互相连接形成作用连接。
10. 根据权利要求 9 所述的弹性垫，其特征在于，所述连接装置（13）粘在所述弹性件（11、11'、12）上，或以其他方式连接在其上。
11. 根据权利要求 9 或 10 所述的弹性垫，其特征在于，所述连接装置（13）在所述弹性垫（10）的至少一侧与所述弹性件（11、11'、12）连接。
12. 根据权利要求 9 至 11 中之一所述的弹性垫，其特征在于，所述连接装置（13）为诸如网状物、板层、垫子或膜层的形式。
13. 根据前述权利要求中之一所述的弹性垫，其特征在于，所述弹性件（12）优选地通过弹性横梁（14）互相连接在一起。
14. 根据前述权利要求中之一所述的弹性垫，其特征在于，所述弹性垫由塑料材料通过注塑或深拉伸制成。
15. 根据前述权利要求中之一所述的弹性垫，其特征在于，所述弹性件和连接所述弹性件的部件是一体的。
16. 根据前述权利要求中之一所述的弹性垫，其特征在于，所述弹性垫（10）至少包括弹性件（11、11'、12），可能还包括连接装置（13、14），并形成用于座椅尤其是车座的复合材料。
17. 根据权利要求 14 所述的弹性垫，其特征在于，所述复合材料包括所述车座的其他部件。

-
18. 根据权利要求 14 或 15 所述的弹性垫,其特征在于,所述复合材料是所述车座的整体部件或是部分部件。
 19. 根据前述权利要求中之一所述的弹性垫,其特征在于,所述弹性件(11、11'、12)彼此紧邻设置,以使接触点的数目产生平坦感觉。
 20. 根据前述权利要求中之一所述的弹性垫,其特征在于,所述弹性垫的总高度在 8~20mm 之间,优选为 10mm。
 21. 根据前述权利要求中之一所述的弹性垫,其特征在于,所述弹性垫可通过其他连接装置形成包括三维形状的表面。
 22. 带有根据前述权利要求中之一所述的弹性垫的车座。

用于减震的弹性垫

相关申请参考

本申请要求于 2002 年 5 月 15 日提交的德国实用新型 202 07 605.9 的优先权，其全部内容结合于此作为参考。

背景技术

根据权利要求 1 的前序部分，本发明涉及一种弹性垫，尤其适用于座椅及类似物体的减震。

这种弹性件到目前为止大部分由座椅、床垫或类似物品的装饰垫形成，并且具有让使用者感觉坐在柔软表面上的作用。

在床垫领域，在床垫和床底板中将弹性件垂直于躺卧表面进行设置是众所周知的。然而，这些弹性件能被使用者感觉到，这样就没有平坦的感觉了。

发明内容

从本技术的这种现状出发，本发明的目的是以一种替代方式产生所期望的坐在柔软物体上的感觉。

这个目的可通过具有权利要求 1 的特征的弹性垫来实现。

这种弹性垫包括具有弹性的弹性件，这些弹性件在一个方向上彼此相邻地设置在任意位置上，而且垂直于这个方向互相连接。从

而无需其他辅助装置就可产生坐在柔软物体上的感觉。这种感觉的实现，也就是说，这种与装饰垫一样的感觉的实现归功于表面具有弹性的部件，其提供了适宜的弹性舒适感。然而，如果需要的是三维弹性件，那这种垫子也能沿三维方向延伸。但是，这些部件能够独立于座椅的其他部分使用，这尤其在交通工具在其寿命周期的后期被重复利用时具有优势。

在一个实施例中，弹性件包括金属螺旋弹簧，其线圈或螺环相互缠绕在一起，使得除了在纵向弹动以外还产生垂直于弹簧的纵向延伸的作用连接。此外，还可使用金属的弹簧钢条，这些条彼此相邻进行设置，并且通过横梁或扁平连接装置横向相互连接。在这两种情况下都保证了水平的力传递。

进一步的优点可从从属权利要求中得出。

附图说明

下面将根据附图对本发明进行更详细的描述。其中：

图 1 示出了弹性垫的俯视图；

图 2 示出了图 1 中的弹性垫的侧视图；

图 3 是图 2 处于塑性变形位置的示意图；

图 4 和图 5 示出了根据另一实施例的弹性垫的截面图和俯视图；

图 6 示出了作为复合材料的弹性垫的截面图；

图 7 为弹性件的截面图；

图 8~10 示出了优选由金属制成的弹性垫的另一实施例的截面图、俯视图和立体图；以及

图 11~13 示出了优选由塑料材料制成的弹性垫的另一实施例的截面图、俯视图和立体图。

具体实施方式

现在将通过参考附图，以举例的方式对本发明作更详细的说明。然而，实际的例子仅仅用于举例，不应将本发明的原理限定为特定的布置方式。

图 1 是弹性垫 10 的俯视图，该弹性垫尤其适用于座椅、优选是汽车座椅的减震。然而，该弹性垫的使用不局限于诸如办公椅、椅子、沙发或汽车和飞机的座椅的座位表面和靠背，也能用于床垫或是自行车车座。大体上说，这种减震垫适用于所有类型的、在没有压力点的情况下要求表面弹性减震的用途。

在这种减震垫中，弹性件 11 彼此相邻进行设置，且垂直于其纵向延伸即垂直于第一方向而互相连接形成作用连接。该第一方向平行于椅子、床或类似物体的且为用户所能使用的表面进行延伸。弹性件 11、11'、12、15 最好为金属材料，这样就可后期重复利用。更特别地，在金属弹性件的实施例情况下，由于顶部材料，这种垫子在所有情况下都是耐火且不易燃的，这对于汽车和飞机结构尤其有意义。然而，只要能够实现所需的弹性特征，还可使用其他材料。大体上说，只要简单地保证通过适宜的力传递实现所需的弹性舒适感，也就是说坐在座椅上的柔软物体上的感觉，弹性件可以任意方式彼此相邻地设置。从图 1 可看出，弹性件 11、11'、12、15 最好彼此基本平行地设置。

大部分这种类型的弹性垫都是平面结构。然而，如果需要的是三维的弹性件，这种弹性垫也能在三维上进行延伸。在这种情况下，各个弹性件之间的连接也可以在第三维得以实现。

根据图 1，弹性件 11 是处于初始状态的螺旋弹簧，其螺环相互缠绕而形成作用连接。也就是说，螺旋弹簧相互平行摆放。然而，如果施加一个垂直于弹性垫的表面的载荷，如图 2、3 所示，螺旋弹簧的螺环将互相挤压，通过垂直于螺旋弹簧的纵向延伸方向传递作用力，产生所需的平面作用或如果需要的话可产生三维作用。

在根据图 2 所示的实施例中，通过所示的四个接触点实现了一种相对柔软的垫子。螺旋弹簧的宽度为宽度 x ，高度为 y 。为了使弹簧硬度更高且同时减少结构高度，垫子或作为弹性件 11' 的螺旋弹簧可垂直于弹性垫所处面产生塑性变形。结果如图 3 所示。一方面，接触点数目从四个增至八个，同时垫子变宽 25%，同时另一方面，总高度减小为 y' 。大体上说，这样的垫子比根据图 2 的垫子硬度更高。原则上，也可使部分螺旋弹簧保持初始状态，同时螺旋弹簧的其他部分或多或少地发生变形。这样，在表面内可以获得想要的特定弹性特征。

图 4~13 示出了能够单独使用或和螺旋弹簧一起使用的弹性件。在图 4~10 的实施例中，这些弹性件 12 由宽度为 u 的弹簧钢条制成。为了实现更好的弹性效果，弹簧钢条以环状方式向上弯曲至高度 v 。高度 v 和弹性垫的高度 y' 能分别减至 10mm 以下或更低的安装高度，而不对所期望的入座或躺卧感觉造成损失。总高度可以是 8~20mm 之间的任意值，但优选为 10mm。为实现作用连接，这些弹性件 12 可以通过扁平连接装置 13 如同第一实施例中的弹性件 11、11' 一样彼此连接（图 6）。连接装置可以粘在弹性件上。也可以设置在包括弹性件 11、11'、12 的弹性垫 10 的一侧或两侧。例如，原则上，中间的连接装置也可以用于在两端作用连接弹性件。

举例来说，连接装置 13 可以为诸如网状物、板层、垫子或膜层的形式。同样，在这些情况下，三维结构可以通过相应方式设置弹性件和连接装置得以实现。

作为选择或是补充，弹性件优选通过横梁 14 互相连接在一起。这种通过横梁 14 实现的连接尤其适合于弹簧钢条被用做弹性件 12 的情形。当使用弹簧钢条时，可能如同使用螺旋弹簧那样通过在座椅表面使用不同强度的材料产生不同的软硬弹性状况。换句话说，不同的弹簧钢条能够彼此相邻使用。图 4 中的弹簧钢条与图 7 中的弹簧钢条有不同的弯曲半径。这也能影响弹性垫的弹性。

在图 4~10 所示的具体实施例中，弹性垫以许多任意宽度和长度的板条作为弹性件 12。虽然金属弹性件是优选的，但塑料材料或其他弹性材料也可替代弹簧钢条使用。单个板条可以以各种不同的方式连接到连接装置 13、14 上。例如，可使用空心铆钉或激光焊接来连接弹性件 12 和连接装置 14。然而，弹性件 11、11'、12 还可以塑料材料注塑部件组成。相应的实施例在图 11~13 中示出。弹性件 15 从底面 16 伸出。相应的部件可以注塑成形，或由塑料材料或金属材料部件经过塑性变形深拉伸而成。

在这两种情况下，与先前已知的弹性床垫不同的是，本发明通过在将要坐上的表面的方向上紧邻的大量接触点而实现了没有明显压力点的全面就座感觉。与水床相比，由单个弹性件装配而成的垫子适合任何体形产生的载荷。然而，与水床相反，这种垫子是可透气和加热的。

弹性垫 10 包括弹性件 11、11'、12，可能还有连接装置 13、14，该弹性垫可以被制成复合材料，这种复合材料可用作座椅，尤其是用作车座。这种复合材料可以包括车座的部分部件，例如装饰垫。这种复合材料也可以是车座的整体部件或是部分部件。

这种弹性垫可以制造为多种尺寸和形状，例如，矩形、方形、椭圆形、圆形、三角形等等。垫子可以在任意点处制造为具有有限的下陷深度和硬度，出于这个目的，只需针对这些点或在各个点处对弹性件或其形状进行相应的选择。这种垫子非常柔软，且根据应用的区域而具有所有可能的基本形状。为了这个目的，该垫子不必特意通过折弯、弯曲或类似手段产生塑性变形。垫子可采取任意的基本轮廓外形。也可以使用附加的支撑物和/或成形框架，但它们不是必不可少的。同时，根据图 1 至图 3 的第一实施例的螺旋弹簧不能柔性应用。特别是图 4 至图 13 的垫子在压力载荷作用下不会失去外部形状，因为压力被各个弹性件通过变形所吸收。

显而易见，本说明书可进行多种不同的更正、变化和修改，只要其在与所附的权利要求书等同的范围内进行变化。

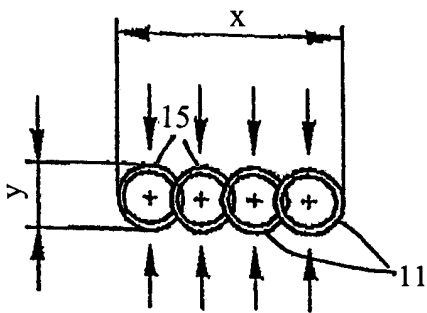


图 2

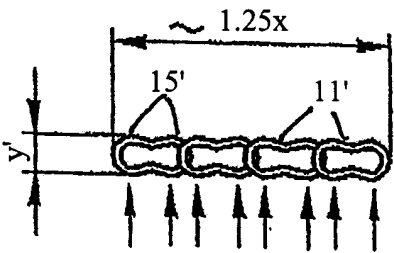


图 3

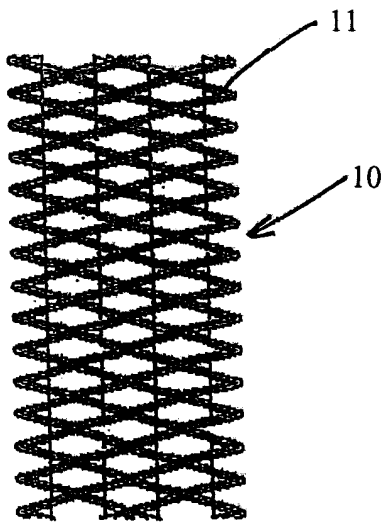


图 1

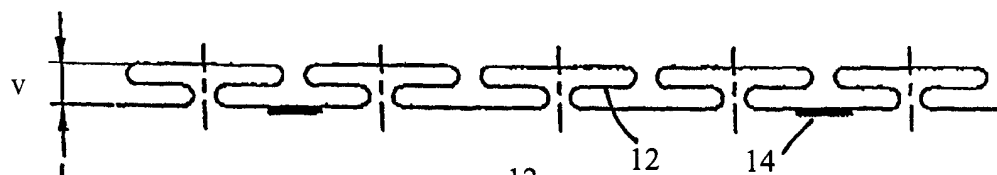


图 4

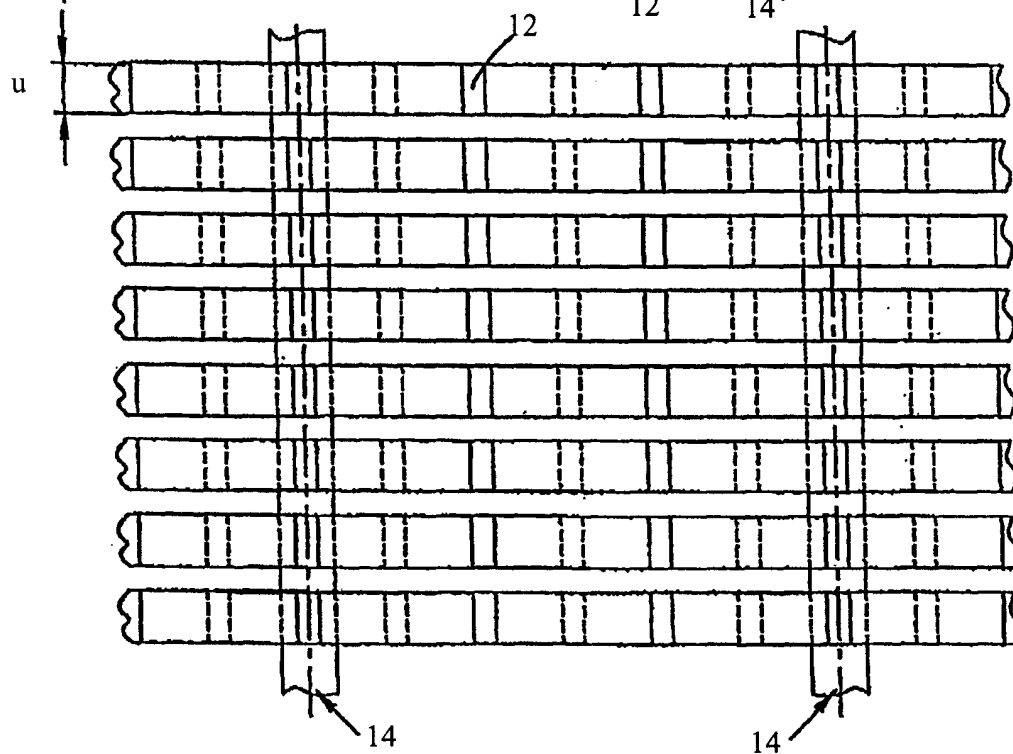


图 5

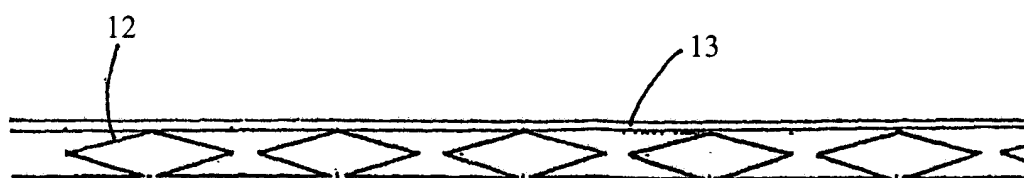


图 6

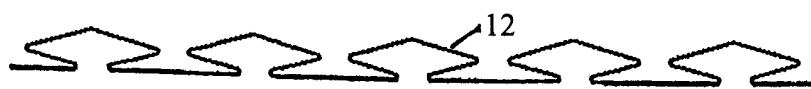


图 7

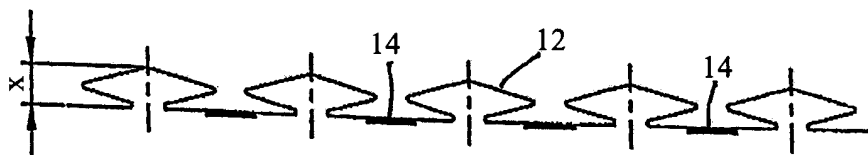


图 8

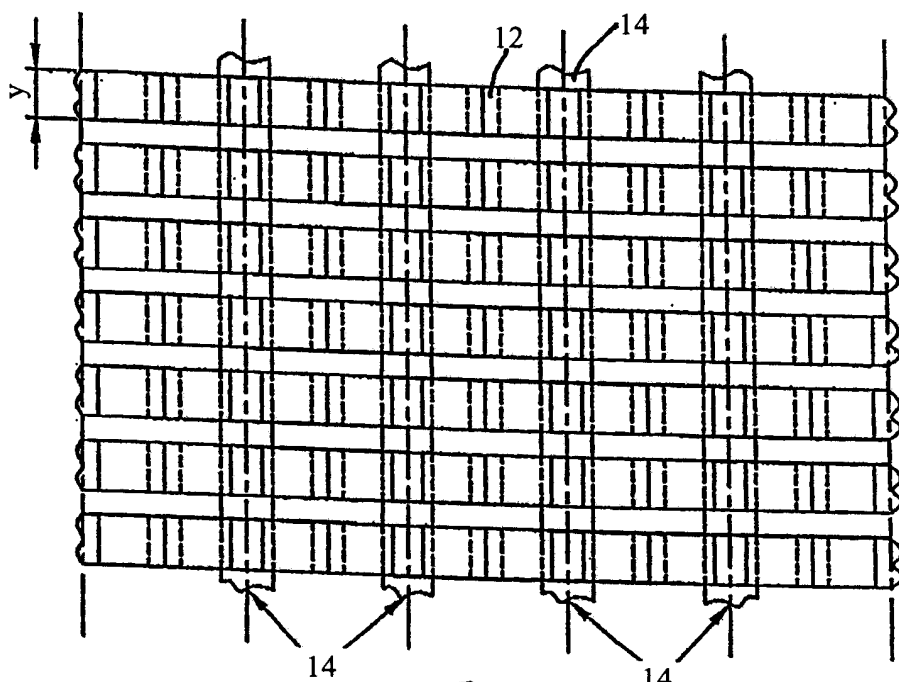


图 9

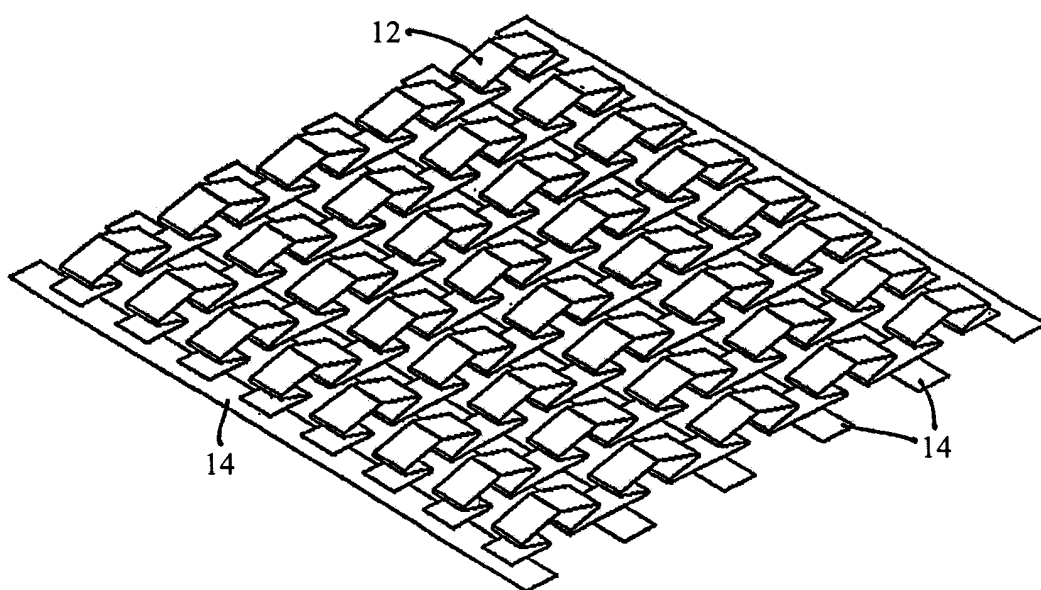


图 10

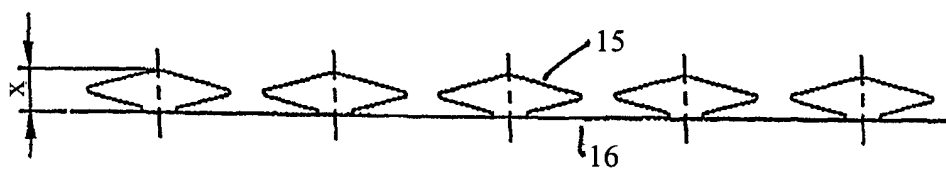


图 11

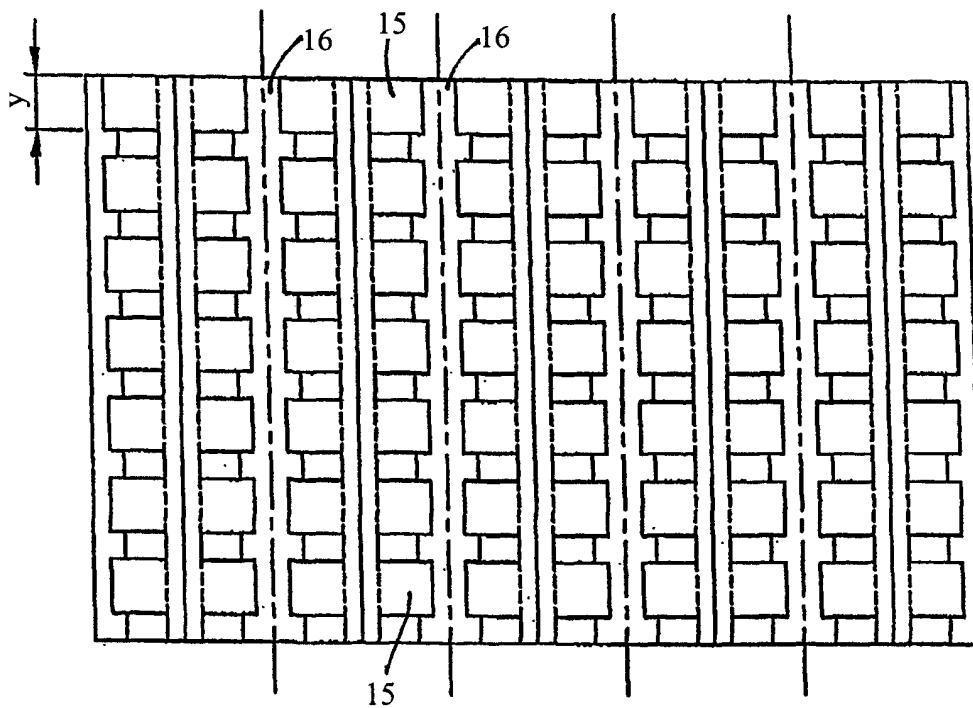


图 12

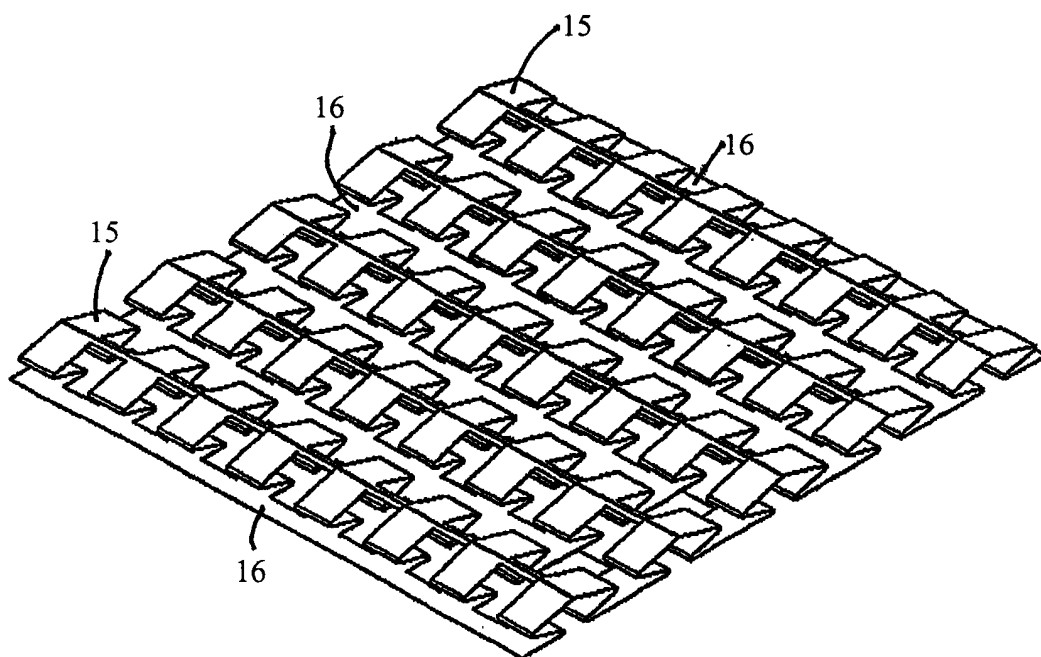


图 13