



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103620131 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 05

(21) 申请号 201180071962. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2011. 04. 29

E04C 5/02 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

E04B 1/41 (2006. 01)

2013. 12. 27

E04B 2/10 (2006. 01)

E04B 2/20 (2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/ES2011/070310 2011. 04. 29

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/146793 ES 2012. 11. 01

(71) 申请人 GEO- 海卓尔股份公司

地址 西班牙马德里

(72) 发明人 路易斯·阿德尔洛佩兹

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 汤雄军

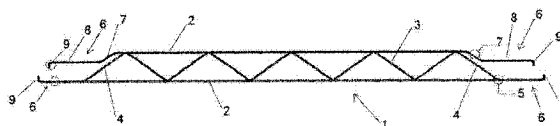
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

用于结构用途的加强件

(57) 摘要

一种用于结构用途的加强件 (1), 包括由横向杆或板 (3) 连接的两个纵向杆或板 (2), 其中: 横向杆或板 (3) 的每一侧部的端部段 (4) 终止于纵向杆或板 (2); 纵向杆或板 (2) 从形成相应端部区域 (6) 的两个端部横向延伸, 其中在所述端部区域处, 在纵向杆或板 (2) 之间没有横向杆或板 (3), 纵向杆或板 (2) 组件的端部中的至少两个具有倾斜段 (7), 所述倾斜段朝向相应的端部并朝向面对所述倾斜段的纵向杆或板 (2) 切换方向, 且具有平行于相对纵向杆或板 (2) 的段 (8); 以及纵向杆或板 (2) 的端部由向内折叠的肘状部 (9) 构成。



1. 一种用于结构用途的加强件 (1), 包括由横向杆或板 (3) 连接的两个纵向杆或板 (2), 其特征在于:

横向杆或板 (3) 的每一个侧部的端部段 (4) 终止于纵向杆或板 (2);

纵向杆或板 (2) 从形成相应端部区域 (6) 的两个端部横向延伸, 其中在所述端部区域处, 在纵向杆或板 (2) 之间没有横向杆或板 (3);

纵向杆或板 (2) 组件的端部中的至少两个具有倾斜段 (7), 所述倾斜段朝向相应的端部切换方向并朝向面对所述倾斜段的纵向杆或板 (2) 切换方向, 且具有平行于相对纵向杆或板 (2) 的段 (8); 以及

纵向杆或板 (2) 的端部由向内折叠的肘状部 (9) 构成。

2. 根据权利要求 1 所述的用于结构用途的加强件 (1), 其特征在于:

所述加强件相对于其平均横向平面对称。

3. 根据权利要求 2 所述的用于结构用途的加强件 (1), 其特征在于:

纵向杆或板 (2) 中的一个比纵向杆或板 (2) 中的另一个短并在每一个端部处具有倾斜段 (7), 所述倾斜段朝向相应端部的末端改变方向并朝向相对的纵向杆或板 (2) 改变方向。

4. 根据权利要求 1 所述的用于结构用途的加强件 (1), 其特征在于:

所述加强件相对于其中间纵向平面对称。

5. 根据权利要求 4 所述的用于结构用途的加强件 (1), 其特征在于:

纵向杆或板 (2) 具有相同的长度, 并且纵向杆或板 (2) 中的每一个都具有在加强件 (1) 的每一个端部处的倾斜段 (7), 所述倾斜段 (7) 朝向相应端部的末端改变方向并朝向相对的纵向杆或板 (2) 改变方向。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的用于结构用途的加强件 (1), 其特征在于:

纵向杆或板 (2) 由形成三角形网格的连续杆或板连接。

用于结构用途的加强件

技术领域

[0001] 本发明包括用于结构用途的加强件,其类似于嵌入体底部连接部处的加强件。这种加强件具有与安装该加强件的墙的机械特性有关的结构用途。

背景技术

[0002] 用于嵌入在砌筑灰浆层连接部(masonry wall bed joint)中并旨在提高墙的机械性能的预制加强件(还被称为“灰浆层接合加强件”)由以给定距离通过其他横向杆或板或通过形成三角形网格的连续板连接的两个纵向钢杆或板构成。

[0003] 连接加强件当前在市场上存在不同的几何结构中,但是其几何结构在整个件中始终保持恒定,从而即使在端部处也保持在相同的位置。

[0004] 因此,例如,申请人的GEOFOR®标准加强件属于三角形网格组。这种结构的独特特征在于加强件不能在其平面上变形。这通过使部件抵抗沿部件的平面来自墙的垂直力而不论对部件所嵌入的灰浆的影响而为部件的机械性能提供了关键的优点。

[0005] 具有三角形网格形状的加强件的这种独特特征在整个件上直到表示第一和最后一个三角形的端部处的接合处都保持相同。相反,在部件的端部由非三角形杆段形成的情况下,所述部件将力传递给系统的能力整体上取决于包围所述部件的灰浆。确切地在件的端部处,并且仅在件的端部处,需要能被适当覆盖以防止系统变形并沿着墙的长度传递力的灰浆。

[0006] 当加强件被赋予结构作用以增加安装加强件墙的机械性能时,传递力的可能性被赋予每一个部件在边界的重叠部。因此,尤其要设计端部状态以为此目的。另一方面,在钢丝被电镀之后,杆被切割,使得部件的切割段的端部没有受到适当保护。

[0007] 对于加强件的重叠部,因为加强件的厚度所形成的尺寸不能通过可以传递力的适当灰浆提供正确涂布杆的可能性,因此不能垂直重叠所述加强件。因此,重叠沿着连接到连续部件的端部的相同平面进行。

[0008] 除了降低重叠加强件的性能之外,重叠方法还引起以下一系列缺点:

[0009] 1. 需要在现场操纵部件。为了进行重叠以具有最小所需的长度(大约 250 毫米),需要使用剪切机以在每一个件的端部处形成至少一个对角线切削部。切割段进而表示存在侵蚀风险的新的未受保护点。

[0010] 2. 减小灰浆覆盖。一组重叠杆必须用足够的灰浆覆盖在杆之间以正确地传递为所述杆所设计的力。与重叠区域周围的墙的横向边缘相比,这导致额定覆盖的减小。因为就在加强件的切割段所位于的重叠区域钢未受保护,因此问题被恶化。重要的是这里要注意的是如果墙加强件受到保护,则要足以具有 15mm 的横向覆盖,但是如果使用裸露钢,则标准要求距离墙外部的边缘上的任一点的 30mm 的最小覆盖。

[0011] 3. 减小墙中的抵抗力。为了遵守由作为保护要求的标准规定的最小覆盖,重叠区域中的墙加强件的横向边缘必须具有比在中心区域中存在的加强件窄的加强件。这导致加强墙的抵抗力与横向力的比例减小。

[0012] 4. 在中空加强件组件中满足最小覆盖要求是不切实际的。在中空加强件组件中，加强件必须具有最小的宽度以被容纳在外部灰浆带中。这种情况与重叠区域中的加强件的最小涂布要求相矛盾。

[0013] 同时满足长度和加强件重叠中的重叠覆盖的要求的困难，结合使用中的砌筑部件的几何结构和尺寸，会限制将结构作业分配给墙加强件的可能性，并且这将相当大地减低用于防止系统被暴露到外部的制造条件。

发明内容

[0014] 本发明的目的是产生一种用于嵌入在砌筑灰浆层连结部中的结构用途的加强件，其能够克服上述提到的现有技术中的缺陷，同时还满足以下目的：

[0015] 1. 适当地在每一个加强件和与所述加强件连续的加强件之间传递力，其对于将结构功能分配给加强件是关键的。

[0016] 2. 确保加强件在其端部处被适当覆盖，从而使得对在所述位置上的部件的繁重操作变得不需要。

[0017] 3. 解决在杆的切断端部处的侵蚀防护的缺少的问题。

[0018] 本发明涉及一种用于结构用途的加强件，所述加强件由通过横向杆或板连接的两个纵向板构成，其中：

[0019] 横向杆或板每一个侧部的端部段终止于纵向杆或板；

[0020] 纵向杆或板从两端横向延伸，从而形成不同的端部区域，在所述端部区域中，在纵向杆或板之间没有横向杆或板；

[0021] 纵向杆或板组件的端部中的至少两个具有倾斜段，所述倾斜段朝向相应的端部且朝向面对所述倾斜段的纵向杆或板改变方向，还具有平行于相对的纵向杆或板的段；以及

[0022] 纵向杆或板的端部由向内折叠的肘状部构成。

[0023] 通过在区域中在其端部处具有这种形状，用于结构用途的加强件能够提供适当地传递力并提供充分保护所需的精确结构，且都具有改善加强件的结构功能和使得现场操纵该加强件不必要的目的。

[0024] 在从属权利要求中说明了本发明的其它有利的实施例。

附图说明

[0025] 将在以下通过参考附图以非限制性方式说明本发明的主题，其中：

[0026] 图 1 显示现有技术设计的三角形花格加强件的平面图；

[0027] 图 2 显示由现有技术设计的两个重叠的三角形花格加强件以及其重叠长度的平面图；

[0028] 图 3 显示由现有技术设计的两个重叠的三角形花格加强件在其重叠长度增加的情况下的平面图；

[0029] 图 4A 显示了在砌筑部件上的现有技术的墙加强件的平面图，其中显示了加强件距由所述部件形成的墙的横向侧部的距离；

[0030] 图 4B 显示了在重叠的砌筑部件上的现有技术的两个墙加强件的平面图，其中显示了加强件距重叠区域中的墙的横向侧部的距离；

[0031] 图 5A 显示了在中空加强件组件中的现有技术的墙加强件的平面图,其中示出了加强件距灰浆的横向侧部和横向带的距离;

[0032] 图 5B 显示了重叠在中空加强件组件上的现有技术的两个墙加强件的平面图,其中示出了加强件距灰浆的横向侧部和横向带的距离;

[0033] 图 6 显示了本发明的用于结构用途的加强件实施例的平面图;

[0034] 图 7 显示了图 6 的用于结构用途的两个加强件重叠并安装在灰浆部件上的立体图;

[0035] 图 8 显示了本发明的用于结构用途的加强件的可选实施例的平面图;

[0036] 图 9 显示了图 8 的用于结构用途的两个加强件重叠并安装在灰浆部件上的立体图;

具体实施方式

[0037] 图 1-5B 显示了现有技术的具有三角形网格的灰浆层加强件(bed reinforcement)的结构。

[0038] 图 1 显示标准三角形网格状灰浆层加强件。这里可以看到三角形区域,其平面不可以变形。力由加强件本身(由字母‘a’表示)传递。具有非三角形锚固区域并且力通过粘附到砂浆(由字母‘b’表示)被传递。还显示了在端部处的一系列对角线段(由字母‘c’表示)和加强件的切割段(由字母‘d’表示),所述对角线段没有机械性能,不对所述切割段进行侵蚀保护。

[0039] 图 2 显示由现有技术设计的两个重叠的三角形网格灰浆层加强件以及其重叠长度的平面图。在这些图中,重叠沿着连接到连续部件的端部的同一平面安装。在该图中,没有切割加强件的最大可能的重叠长度被标记为‘L’。

[0040] 图 3 显示由现有技术设计的两个重叠的三角形重叠灰浆层加强件在其重叠长度(L)增加的情况下的平面图。这种重叠长度是传递力所必需的;因此,在所述位置使用剪切机,在工件的每一个端部(在图中表示为‘e’)处形成至少一个对角线切割部。

[0041] 图 4A 显示了在砌筑部件上的现有技术的灰浆层加强件的平面图,其中显示了加强件距由所述部件形成的墙的横向侧部的距离(D)。这种加强件由保护钢制成,因此 15 毫米的最小数横向覆盖物是足够的。砌筑件的宽度被标记为‘A’,而加强件的额定宽度被标记为‘Z’。

[0042] 图 4B 显示了在重叠的砌筑部件上的现有技术的两个灰浆层加强件的平面图,其中显示了加强件距重叠区域中的墙的横向侧部的距离(D)。这些加强件由保护钢制成,但是所述加强件的切割段由无保护钢制成。因此需要 30mm 的最小横向覆盖物。砌筑件的宽度被标记为‘A’,加强件的额定宽度被标记为‘Z’,而未保护切割段被标记为‘C’。在图中还要注意的是为了粘附由作为保护要求的标准规定的最小覆盖物,重叠区域中的灰浆层加强件的横向边缘必须具有比在中心区域可实现的加强件窄的加强件。

[0043] 图 5A 显示了在中空灰浆层加强件组件中现有技术的灰浆层加强件的平面图,其中示出了从加强件到灰浆的横向边缘和横向带的距离(m)。在中空加强墙中,加强件中的灰浆安装在位于面旁边的两个带(m)中,并且使中心区域中空,如可以在图中看到的。砌筑件的宽度被标记为‘A’,而与件相容以使所述件进入灰浆带(m)的加强件宽度被标记作为 Z。

中空加强灰浆层组件必须具有用于将加强件安装在外灰浆带中的最小宽度。在现有技术的两个灰浆层加强件组件的情况下,图 5B 显示了这种情况如何与在其重叠区域中必须具有最小覆盖加强件相矛盾。所需的保护宽度被标记作为‘Z’,这与件的宽度相矛盾,这是因为所述件不能配合在灰浆带(m)中。

[0044] 图 6 和图 7 显示了本发明的用于结构用途的加强件 1 的一个实施例。加强件 1 关于其平均横向平面对称,从而使得可以使由整个部件构成的加强件 1 重叠,且这种使用适于在长墙或模块化墙中使用。

[0045] 除了加强件 1 的特征之外,可以在该图中看到以下:

[0046] 横向杆或板 3 的每一个侧部的端部段 4 终止于纵向杆或板 2;

[0047] 纵向杆或板 2 从形成相应端部区域 6 的两个端部横向延伸,其中在所述端部区域处,在纵向杆或板 2 之间没有横向杆或板 3;

[0048] 纵向杆或板 2 组件的端部中的至少两个具有倾斜段 7,所述倾斜段朝向相应的端部且朝向面对所述倾斜段的纵向杆或板 2 改变方向,还具有平行于相对的纵向杆或板 2 的段 8;以及

[0049] 纵向杆或板 2 的端部由向内折叠的肘状部 9 构成。

[0050] 更具体地,在图 6 和图 7 的实施例中,纵向杆或板 2 中的一个比纵向杆或板 2 中的另一个短并具有在每一个端部处的倾斜段 7,所述倾斜段 7 朝向相应端部的末端并朝向相对纵向杆或板 2 改变方向。

[0051] 图 7 显示当安装在砌筑部件 10 上时图 6 的两个连续加强件如何重叠。

[0052] 图 8 显示本发明的用于结构用途的加强件实施例的第二平面图。加强件 1 关于其纵向平面对称,从而允许整体部件和切割部件重叠。这种形式可以应用于任何连续的加强灰浆层墙,并且尤其很好地适于诸如中空过梁的单个非模块化元件或短元件。

[0053] 除了加强件 1 的特征之外,还可以在该图中看到以下:

[0054] 横向杆或板 3 端的每一个侧部的端部段 4 终止于纵向杆或板 2;

[0055] 纵向杆或板 2 从形成不同的端部区域 6 的两个端部横向延伸,其中在所述端部区域处,在纵向杆或板 2 之间没有横向杆或板 3;

[0056] 纵向杆或板 2 组件的端部中的至少两个具有倾斜段 7,所述倾斜段朝向相应的端部且朝向面对所述倾斜段的纵向杆或板 2 改变方向,还具有平行于相对纵向杆或板 2 的段 8;以及

[0057] 纵向杆或板 2 的端部由向内折叠的肘状部 9 形成。

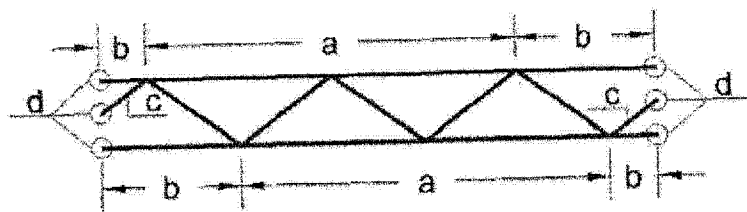
[0058] 更具体地,在图 8 和图 9 的实施例中,纵向杆或板 2 具有相同的长度,并且所述纵向杆或板 2 中的每一个都具有在加强件 1 的每一个端部处的倾斜段 7,所述倾斜段 7 朝向相应端部的末端并朝向相对纵向杆或板 2 改变方向。

[0059] 在图 6 和 8 中,在工厂形成的过多对角线段的切割部由数字 5 标记。还显示了具有重叠长度的纵向杆或板 2 和保护切断段的肘形端部 9,其中纵向杆或板 2 转变方向以留下用于进行覆盖的空间。

[0060] 图 9 显示了图 8 的用于结构用途的加强件重叠并安装在砌筑部件 10 上的立体图。

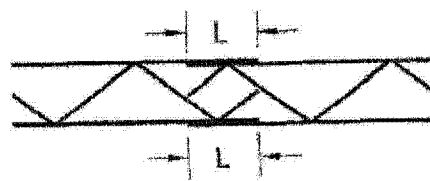
[0061] 优选地,本发明的加强件 1 的纵向杆或板 2 的加强件 1 应该由连续杆或板连接,从而形成三角形网格,如图 6-9 所示。

[0062] 虽然已经描述和显示了本发明的一些实施例,但是显而易见的是可以引入包括在本发明的保护范围内的修改,并且所述修改不被认为受限于这些实施例,而是仅被受限于随后的权利要求的内容。



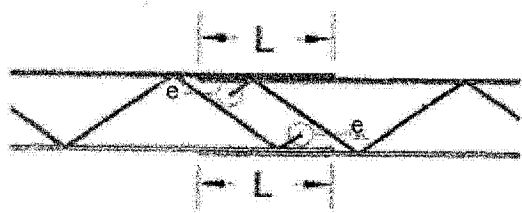
现有技术

图 1



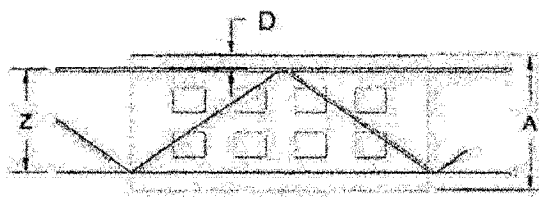
现有技术

图 2



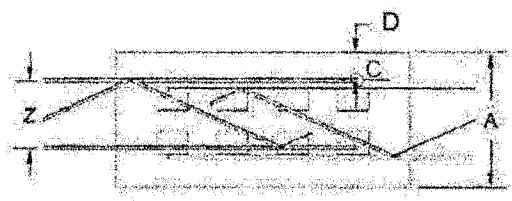
现有技术

图 3



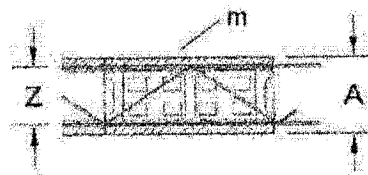
现有技术

图 4A



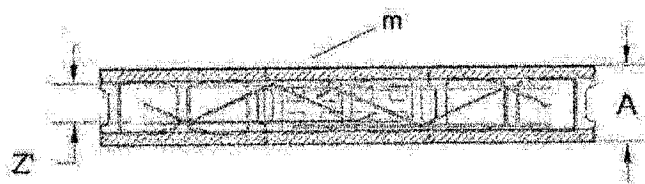
现有技术

图 4B



现有技术

图 5A



现有技术

图 5B

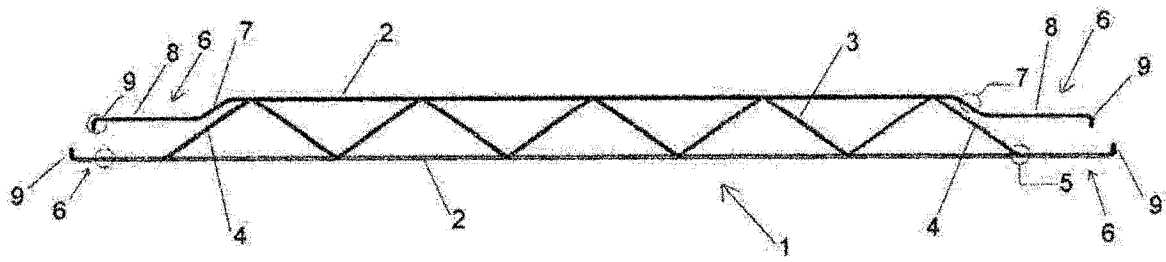


图 6

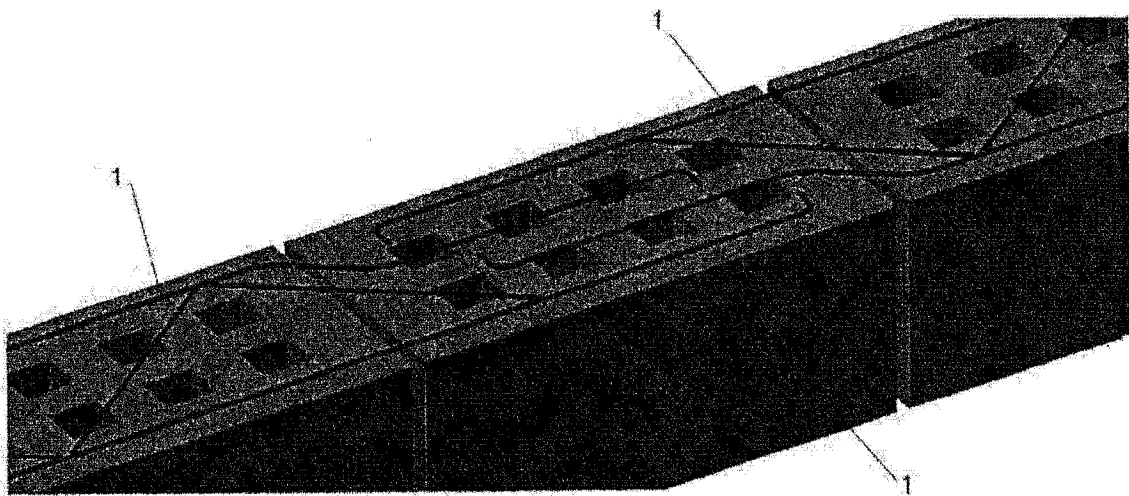


图 7

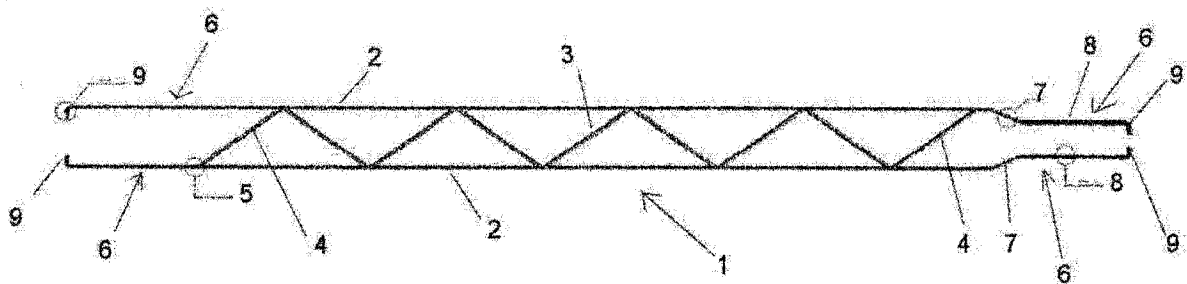


图 8

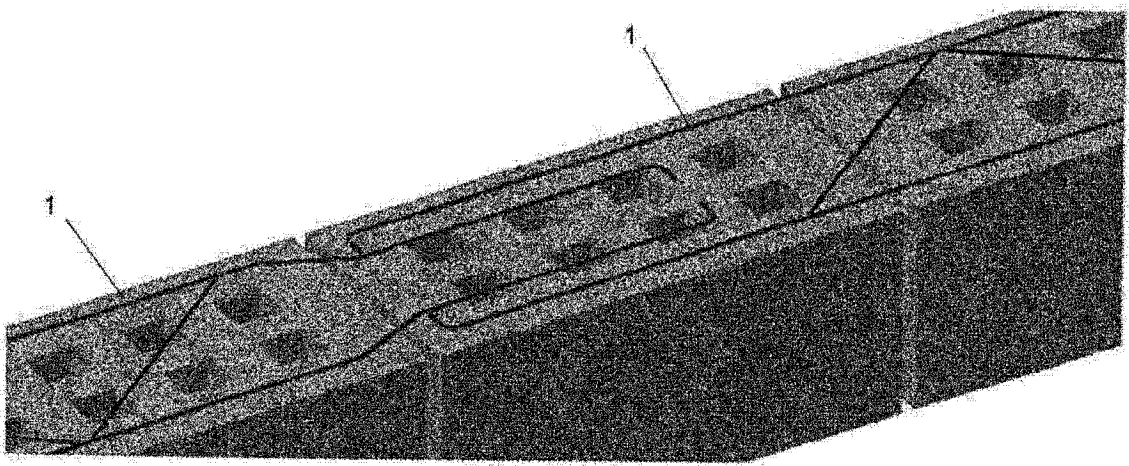


图 9