



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102575845 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201080032611. 4

代理人 张昱 谭祐祥

(22) 申请日 2010. 04. 20

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

F23D 14/58 (2006. 01)

VI2009A000114 2009. 05. 13 IT

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 01. 13

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2010/002400 2010. 04. 20

(87) PCT申请的公布数据

W02010/130325 EN 2010. 11. 18

(71) 申请人 阿尔多·珀利多罗

地址 意大利维琴察

(72) 发明人 阿尔多·珀利多罗

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

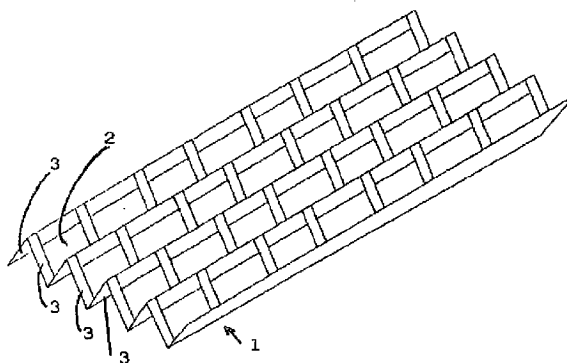
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

(54) 发明名称

具有吸入或吹入空气的多气体燃烧器头部

(57) 摘要

本发明涉及一种具有吸入或吹入空气的多气体燃烧器头部,可燃气体和助燃空气的混合物从其出来并且发生燃烧。这样的头部,其特征在于,其由金属板片制成,在所述板片中有至少一排对齐的切口(2),所述切口(2)基本上为矩形形状;这样的板片被折叠以便具有连续的一系列平的折板(3),每一个所述切口被设置成一旦具有该结构的折板被互相压缩时,其在所述板片的两个平的部分之间如同“三明治”一般被闭合。气体混合物被设计成从所述折板的底部(5)经过,并且接着通过所述切口并最终在发生燃烧的该结构的两个并列波峰(6)处出来。



1. 一种具有吸入或吹入空气的多气体燃烧器头部,可燃气体和助燃空气的混合物从其出来并且发生燃烧,其特征在于,它通过金属板片获得,在所述板片中它具有至少一排对齐的切口(2),所述切口(2)基本上为矩形形状,所述板片被折叠以便具有连续的一系列平的折板(3),一旦具有该结构的折板被相互压缩时,每一个所述切口在所述板片的两个平的部分之间如同“三明治”一般被闭合,所述气体混合物被设计成从所述折板的底部(5)经过,接着通过所述切口(2)并且最终在发生燃烧的该结构的两个并列波峰处出来。

2. 根据权利要求1所述的燃烧器头部,其特征在于,连续的各折板(3)预知了由“空的部分”跟随的“满的部分”,所述板片的折缝对应于各折板的顶部和底部,并且在沿着多排所述切口中的一排所述切口的纵向延伸部分进行设置的切口(2)的边缘上实施。

3. 根据权利要求1所述的燃烧器头部,其特征在于,各折板的折叠线以及在所述切口(2)的边缘(7)上的折叠线也位于沿着多排所述切口中的一排所述切口的纵向延伸部分进行设置的线(9)上,所述线(9)将上述切口划分为多个相等的部分,限定了被压缩在两个“满的空间”之间的“两个或多个空的空间”。

4. 根据权利要求1所述的燃烧器头部,其特征在于,它具有单排切口(2),所述头部被设置成卷状以便形成圆柱形的螺旋结构。

5. 根据权利要求4所述的燃烧器头部,其特征在于,它预知了在“两个满的”空间之间的“两个”、“三个”或更多个空的空间。

具有吸入或吹入空气的多气体燃烧器头部

技术领域

[0001] 本发明 (finding) 涉及一种根据权利要求 1 总体部分的具有吸入或吹入空气的多气体燃烧器头部。

背景技术

[0002] 已经知道,许多类型的具有吸入或吹入空气的燃烧器具有由薄的金属板片 (sheet) 制成的头部,在该板片中有一排或多排切口和 / 或切口,可燃气体和助燃空气的混合物在其出来并且发生燃烧。这些燃烧器采用多种不同的构形和构造,其取决于它们所具有的特定使用类型。

[0003] 通常期望这样的燃烧器同时具有下列特征:

[0004] - 通过小的燃烧器获得非常大的热量;

[0005] - 在气体的压力下通过宽范围的变化来调整火焰的可能性,为此而不会损害到燃烧性能以及由燃烧器头部达到的最大温度;

[0006] - 就涉及到燃烧器的机械部分而言,无需任何改动而仅调整自喷嘴将前述气体引入燃烧器内部的气体通道,就具有从一种可燃气体转到另一种气体的可能性。就这个最后的特征而言,已经知道气体分布器有时使用可以具有或多或少热量的各种类型的甲烷气体,或者煤气、丙烷或者其他的可燃气体。此外,由于可用性问题的,有时可将所述气体或多或少地混合在一起。在其中使用具有吹入空气的燃烧器的情形下,特定的自动装置提供用于改变来自供给通风系统的空气量。

[0007] 反之亦然,在其中使用具有吸入空气的燃烧器的情形下,将是燃烧器本身也在该情形下会自动地提供用于改变由位于燃烧器上游的文丘里管吸入的空气量,以便适应于可燃气体的类型。

[0008] 原则上,如果不调整火焰,对于燃烧器来说没有大的操作困难;换言之,要正确地设计既可以满功率操作、又可以空转(开-关)操作的燃烧器是不成问题的。

[0009] 问题始于当燃烧器被制成以非常低的功率操作时,由于在这种情形下燃烧器的外表面温度可以达到高于 1000°C 的温度,因此,其损害到燃烧器本身的正确操作。

[0010] 事实是,作为最危险的缺点,该高温导致所谓的逆火 (back-firing) 或者更精确地说在混合室内部产生混合物的点火的可能性。的确,当头部在这样的温度下加热时,混合室内部的助燃空气和可燃气体的混合物接触到该头部,并且趋于点燃并趋于在混合室内部继续燃烧。这会导致燃烧器头部的毁坏,以及在燃烧烟雾中形成大量的 CO。

[0011] 为了阻止这类不利祸患,已设想出很多能降低与空气 / 气体混合物相接触的燃烧器头部的表面温度的规定 (provision)。作为举例,以下的规定已被预知 (foresee):

[0012] - 燃烧器头部由多孔类型的陶瓷材料制成,或者在任何情况下具有多种类型的切口。以此来降低头部的内部温度,并且在混合室内部没有燃烧。

[0013] - 存在通过与环路相联系被冷却的燃烧器头部,在该环路中冷却液体(特别是水)进行循环;

[0014] - 头部通过金属线制成, 该金属线由具有经线和纬线的组织制成;

[0015] 该结构在外部加热, 但是不能良好地将热量传到头部的下部, 该下部实际上是与气体混合物相接触的部分。

[0016] 事实上, 已设想到能避免燃烧器头部的高温的许多其他规定, 但是已被全部证明为制作起来非常复杂并且昂贵。

[0017] 显然, 从原则的角度来看, 可实施的最简单规定是使头部具有可观的出口表面以及非常大的厚度并且具有与火焰相接触的少量材料, 一切都为了使热量产生在外表面上并且被发散, 从而尽可能地降低内表面的温度。

[0018] 不幸地是, 制作这些种类的头部是特别费力并且困难的。

[0019] 为了避免这些弊端, 已经设想出具有吸入或吹入空气的多气体燃烧器头部, 其为发明号 V12007A000063 的专利申请的目标, 该专利申请与本申请属于同一申请人, 在本申请中预知到其头部由被折叠成波纹状形式的金属板片制成, 并且在所述波纹的波峰 (crest) 上存在切口。

发明内容

[0020] 本发明的目的在于制作多气体燃烧器头部, 其相对于这样的燃烧器头部以及现有技术中所有的其他头部, 在所有可能生热的操作条件下能够获得甚至更好的效果。

[0021] 根据本发明, 这通过预知由金属板片制成的燃烧器头部来实现, 其中有至少一排对齐的切口, 所述切口基本上为矩形形状; 这样的板片被折叠成一系列平的折板 (flap), 所述折板一个接着另一个, 并且每一个所述切口被设置成使得在所述板片的两个平的部分之间如同“三明治”一般被闭合。一旦具有该结构的折板被挤压成一起, 气体混合物被设计成 (intend to) 从所述折板的底部经过, 接着通过所述切口, 并且最终在其中发生燃烧的该结构的波峰处出来。

附图说明

[0022] 参考作为实例且非用于限制目的给出的一些特定实施方式, 本发明的这些和其他的特征将借助于所附的图表在下文进行详细描述, 其中:

[0023] - 图 1 (表 I) 图示了根据本发明的燃烧器头部的第一个实施方式中的轴测视图, 其中各折板仍被完全挤压在一起;

[0024] - 图 2 图示了仍被设置成平的板片的俯视图;

[0025] - 图 3 图示了根据图 1 的结构的示意侧视图;

[0026] - 图 4 图示了燃烧器头部在被挤压之后的侧视图。

[0027] - 图 5 图示了燃烧器头部在被挤压情况下而从稍侧面位置的顶部示意图;

[0028] - 从图 6 至图 10 (表 II) 图示了涉及根据本发明的装置的第二个实施方式而与之之前的那些图表相似的图;

[0029] - 从图 11 至图 15 (表 III) 图示了涉及根据本发明的装置的第三个实施方式而与之之前的那些图表相似的图片;

[0030] - 图 16、图 17 (表 IV) 图示了根据本发明的燃烧器头部中的轴测视图, 分别图示了各折板尚未被挤压和前述头部的放大的细节;

- [0031] - 图 18、图 19 图示了与之前的那些图表相似的图,已被挤压在一起的折板呈现在燃烧器头部中;
- [0032] - 图 20(表 VI) 图示了根据本发明装置的又一个实施方式,各折板尚未被挤压;
- [0033] - 图 21 图示了图 20 中所图示的且折板被挤压在一起;
- [0034] - 图 22 描绘了板片在经受折叠之前设有切口的板片的俯视图;
- [0035] - 图 23 和图 24 图示了两个视图,分别为图 21 中所图示的结构的使用方法的侧面视图和俯视图。

具体实施方式

[0036] 在图 1 和图 2 中,可以看到根据本发明的燃烧器具有由板片 1 制成的头部,该板片 1 由金属材料制成,优选地采用耐热不锈钢。作为一种表示,该板片应具有约 0.4-2mm 的厚度。在该板片上有至少一排对齐的切口 2,切口 2 具有基本为矩形的形状;在这些图中有四排对齐的切口。该板片被折叠以便具有连续的一系列平的折板 3。折板被预知使得每个切口 2 被设置成在板片的两个满的部分(full portion)之间如同“三明治”一般被闭合。

[0037] 在图 16、图 17 中清楚地图示了该燃烧器头部的结构,其中可能见到在其中各波谷(valley)尚未被挤压在一起的板片,而在图 18 和图 19 中它们被挤压在一起。

[0038] 助燃空气和可燃气体的气体混合物被设计成从折板的底部 5(见图 4 和图 18)经过,并且接着通过切口 2,并随后其在发生燃烧的该结构的两个并列波峰 6 处到达外面。

[0039] 在图 1 和图 2 中所图示的根据本发明的头部的最简单构造中,各连续的折板预知为“满的部分”,跟随着(follow)“空的部分(empty portion)”。实际上,板片的折缝对应于各折板的顶部和底部,并且在沿着多排所述切口中一排所述切口的纵向延伸部分进行设置的切口 2 的边缘上实施。

[0040] 如从图 6 至图 10 中所图示,还可能预知到各折缝的折叠线以及在边缘 7 上的折叠线,也呈现在所述切口的横向的中线上,再考虑到它们相对于所述切口本身的纵向延伸部分是平行的。这样,“两个空的空间”被限定压缩在“两个满的空间”之间,尤其如在图 8、图 9 和图 10 中就可以清晰地看见。

[0041] 相似地,如图 11 至图 15 中所图示,可能确定各折板也在切口 2 的边缘 7 上形成折缝,还在将空的空间理想地划分为多个相等部分的线 9 上折叠。在图 11 和图 12 的实例中,所述切口被划分为三个相等部分。实际上,在本实施方式中,“三个空的空间”被压缩在“两个满的空间”之间。

[0042] 实际上,从实际的角度出发,这些实施方式之间的区别由位于发生燃烧处被折叠的板片顶部上的切口的厚度构成。

[0043] 在图 20 中可以看到,根据本发明的又一个实施方式可能预知到具有单排切口 2 的燃烧器头部。尤其在图 21 中图示了被压缩的结构,而在图 20 中图示了尚未被压缩的结构。尤其,可以将图 21 中所图示的结构设置成卷状以便形成圆柱形的螺旋结构,以此获得图 23 和图 24 中所图示的元件。

[0044] 当然,甚至在这类其中有单排切口 2 结构中,可能预知到在根据本发明的装置的可替换实施方式中所图示的切口的布置(在“两个满的空间”之间的“两个”、“三个”或更多个空的空间)。

[0045] 有利地是,一旦板片已被折叠并且以此预备使用,根据本发明的燃烧器头部应具有可以在 2mm 和 20mm 之间变动的厚度。然而,典型地已发现在其上发生燃烧的燃烧器头部的表面温度将达到接近于 1000℃ 的数值,在深度约 5mm 处该温度为约 900℃,在深度约 10mm 处该温度为约 700℃ -800℃。

[0046] 因此,通过之前所描述的规定可以这样的燃烧器头部,燃烧器头部的其中内表面具有基本上比外面温度低的温度,尤其不会导致回火的危险。

[0047] 也已可能证实,由于其本质上确实不会遭受回火,使用根据本发明的头部的燃烧器能在任何操作情况下进行操作,特别是在功率特别低的情况下。

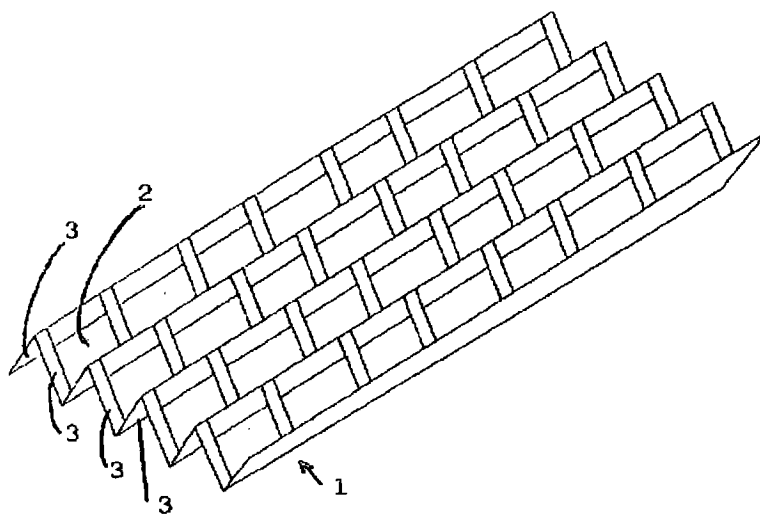


图 1

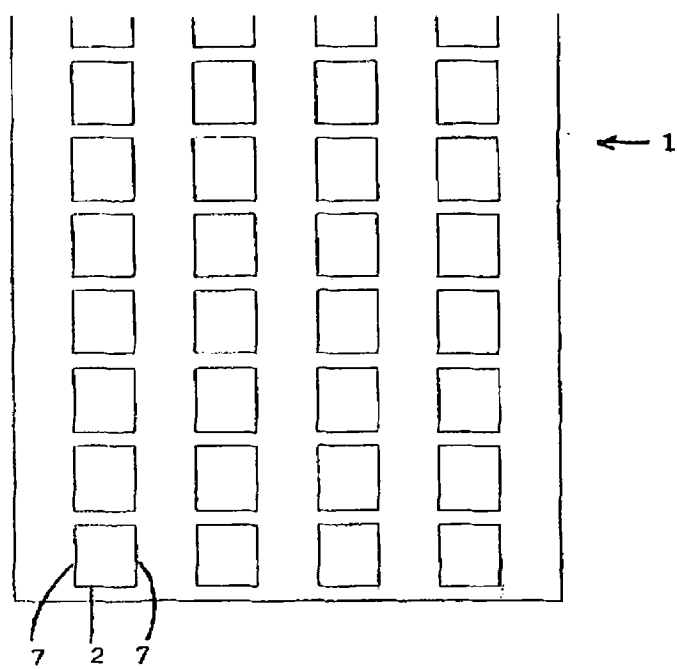


图 2

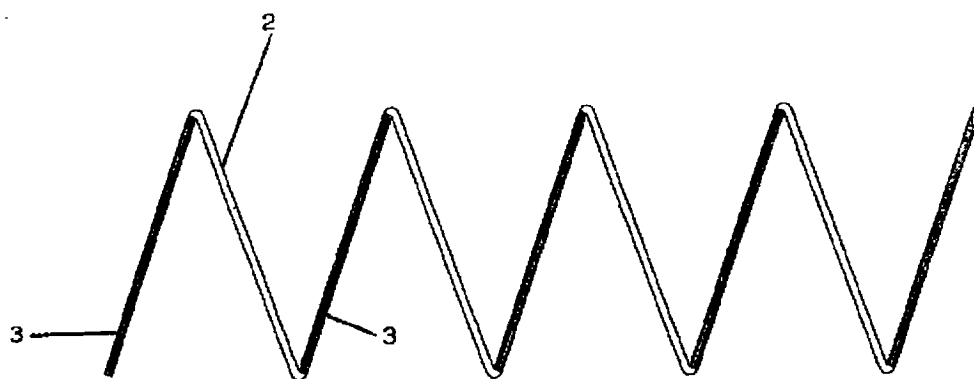


图 3

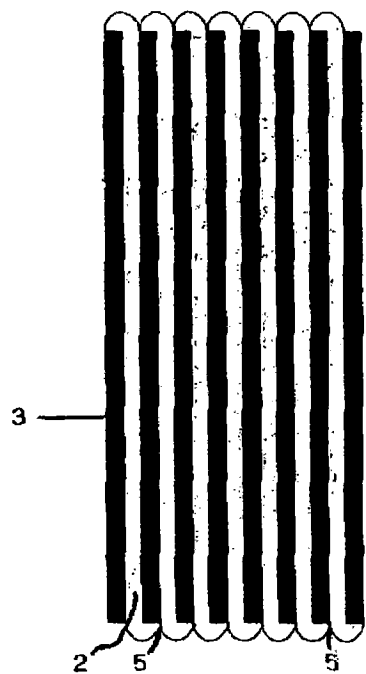


图 4

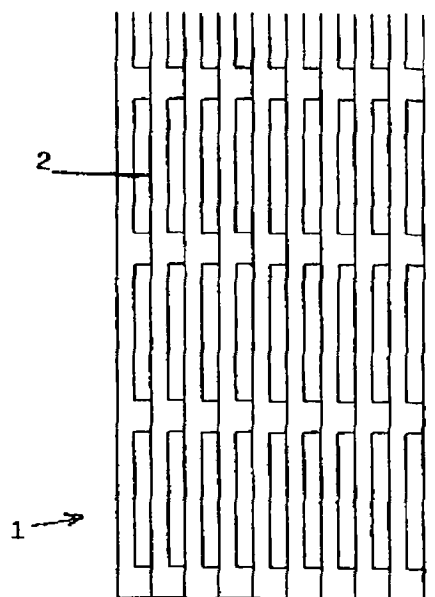


图 5

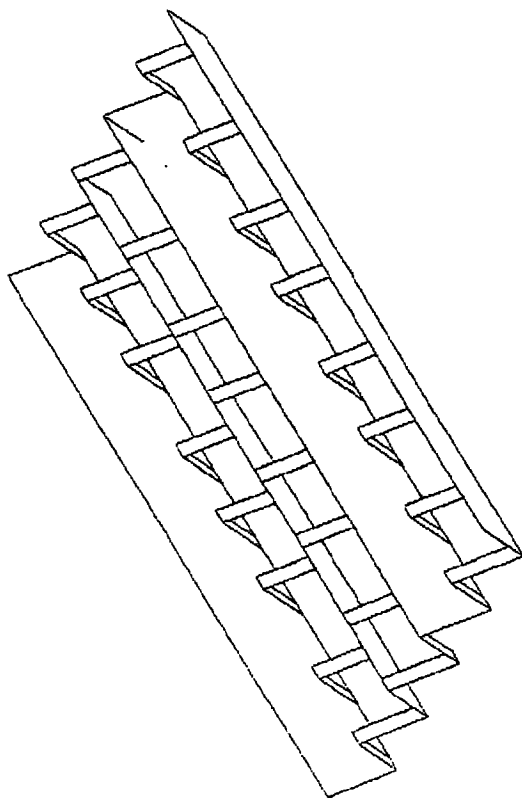


图 6

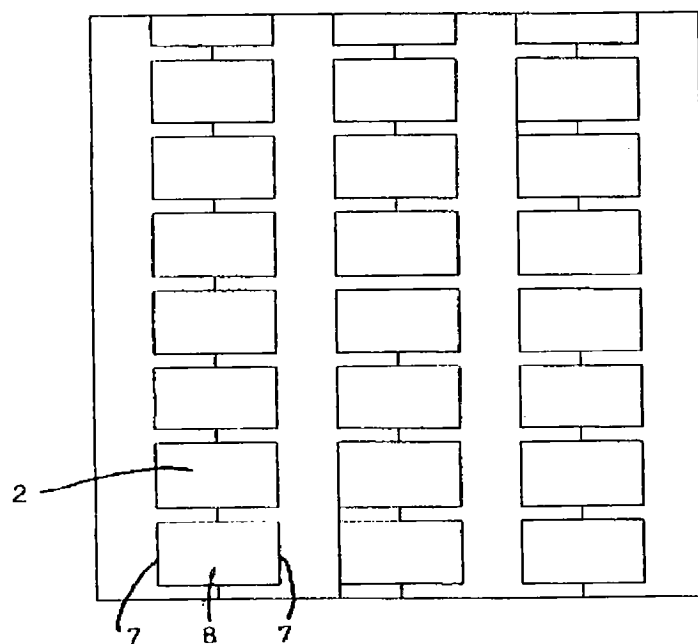


图 7

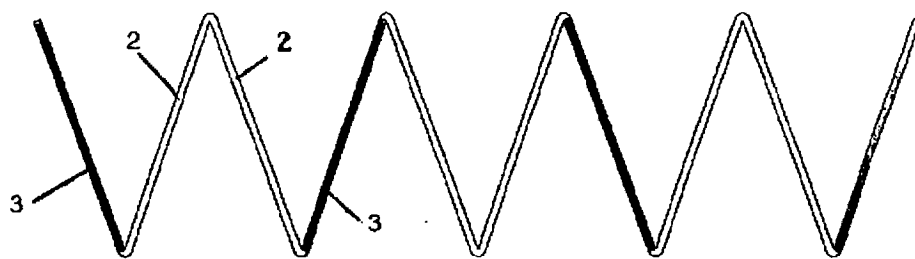


图 8

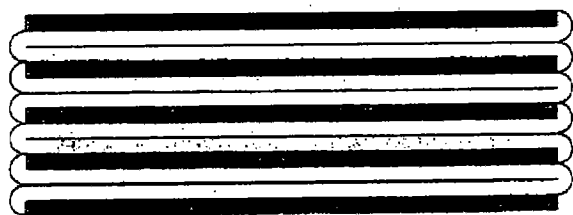


图 9

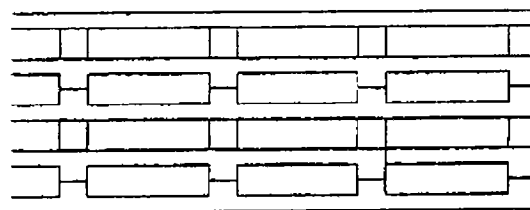


图 10

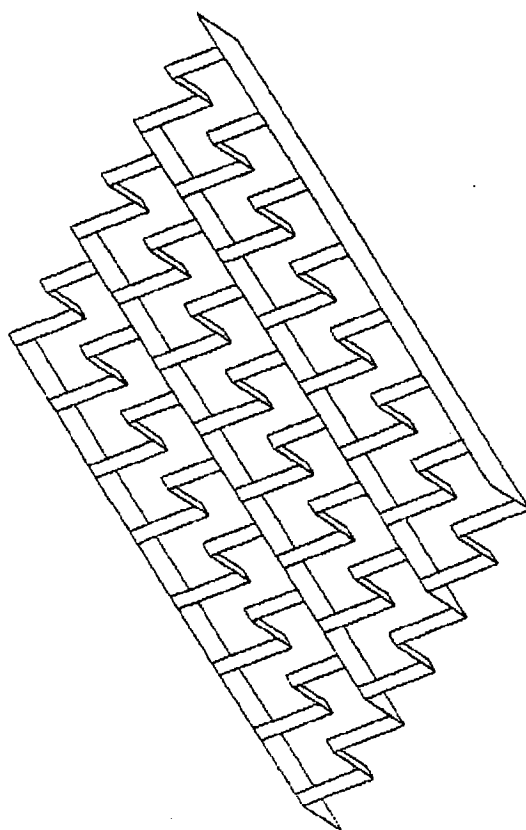


图 11

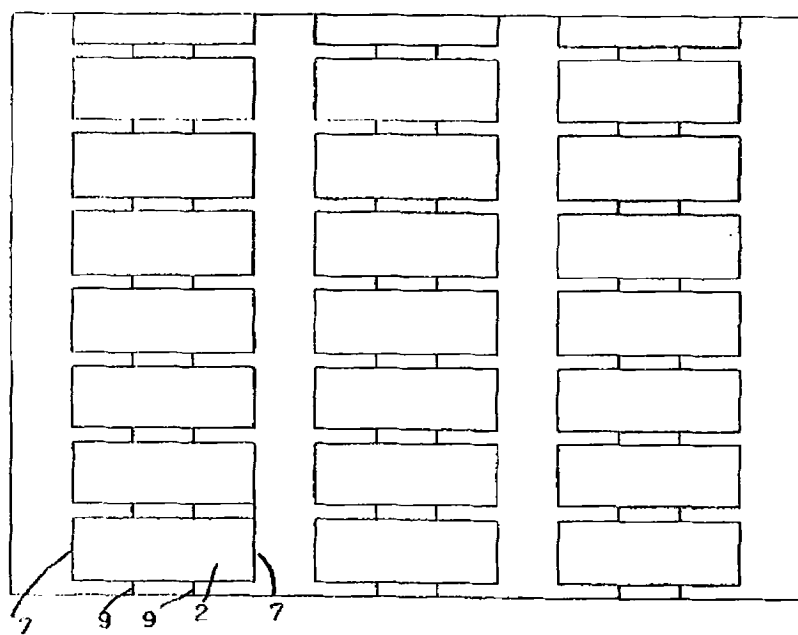


图 12

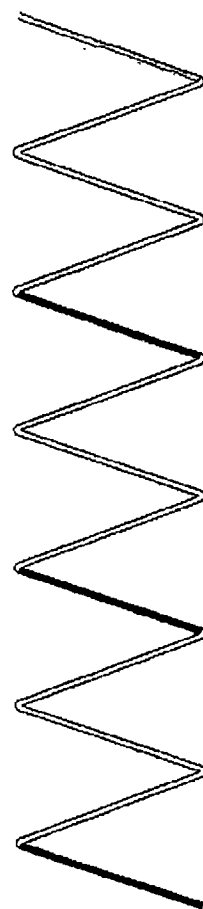


图 13

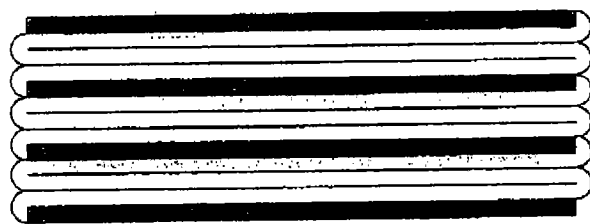


图 14

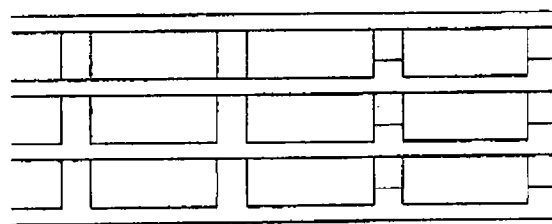


图 15

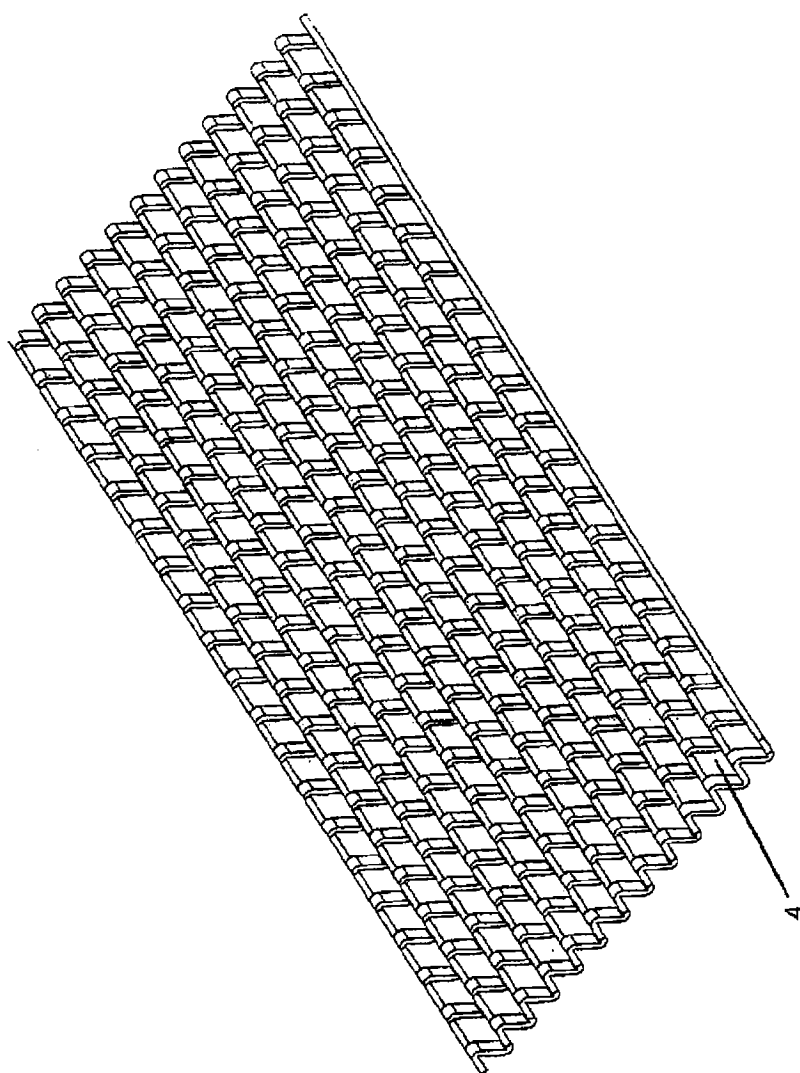


图 16

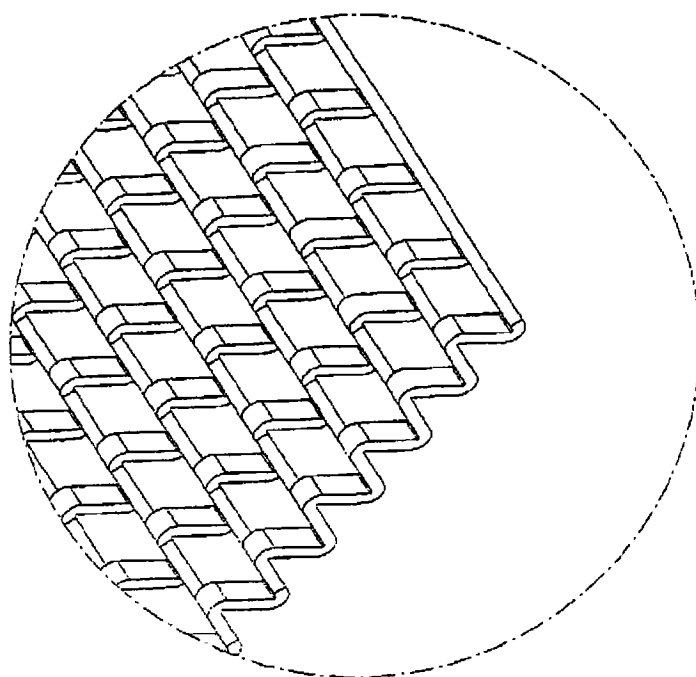


图 17

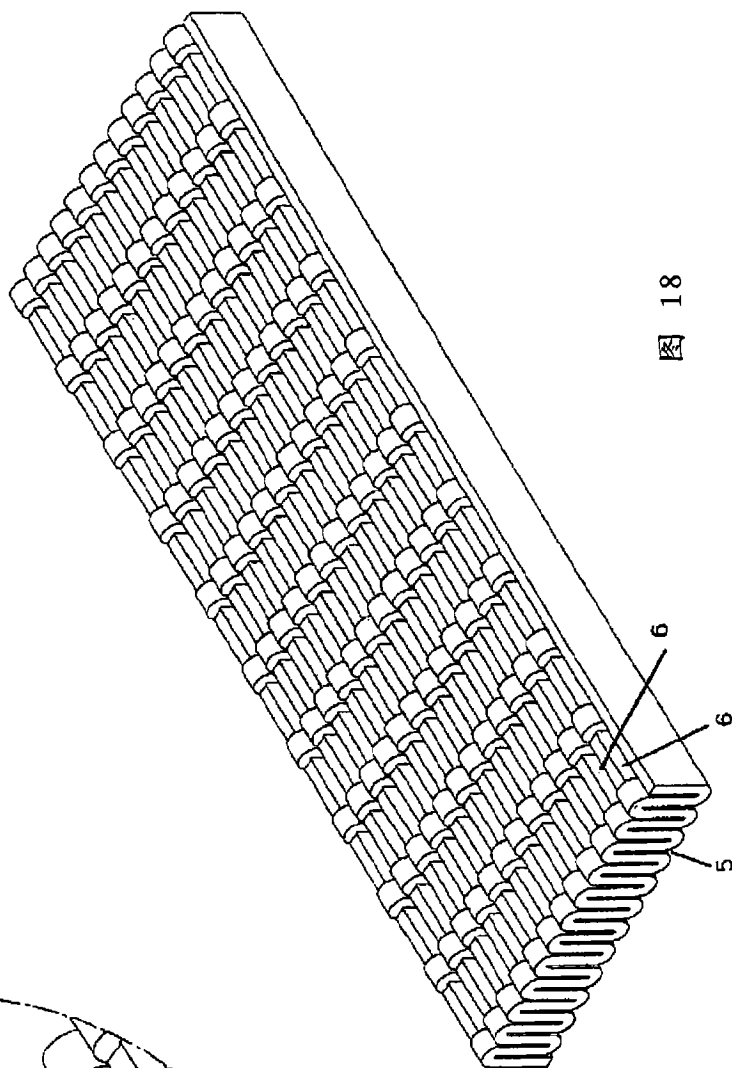


图 18

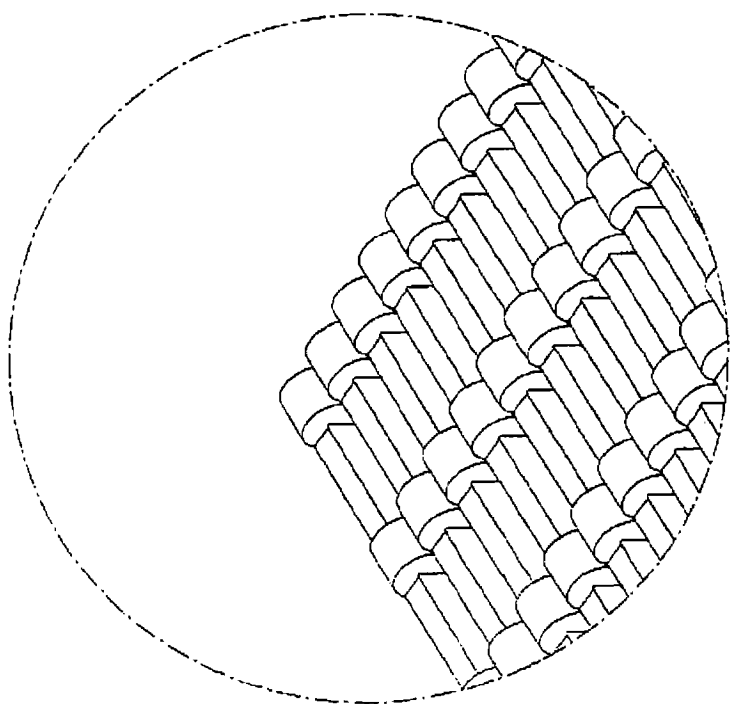


图 19

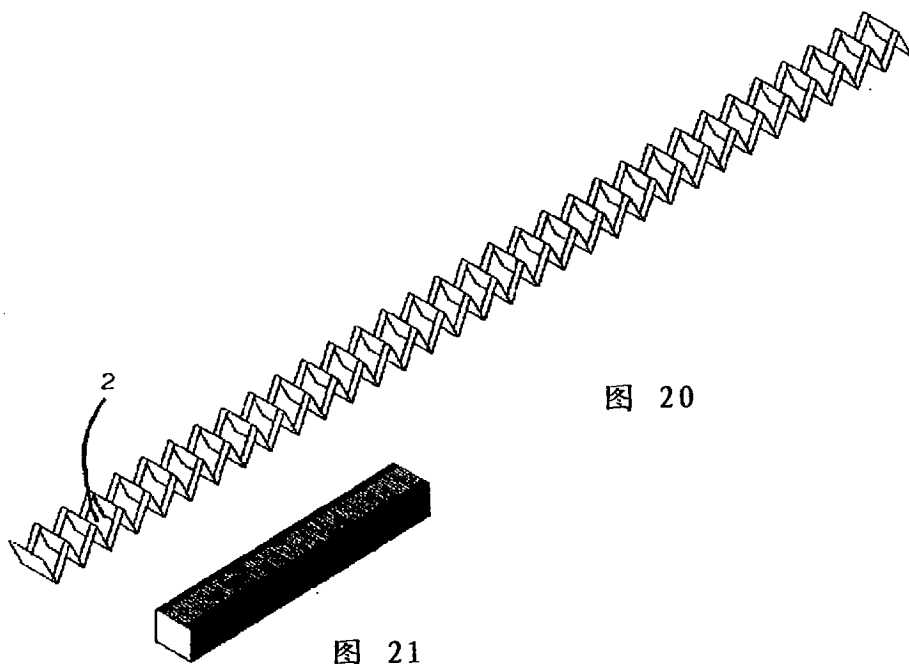


图 20

图 21

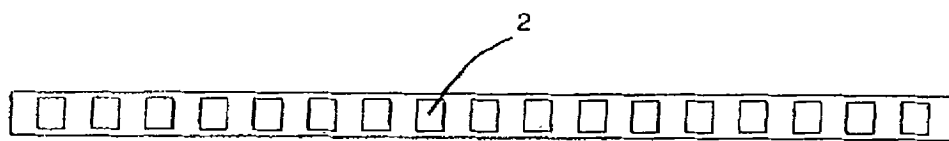


图 22

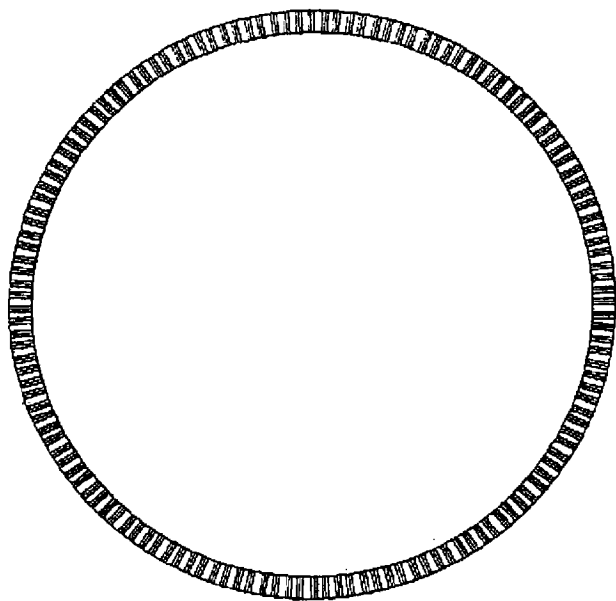


图 23

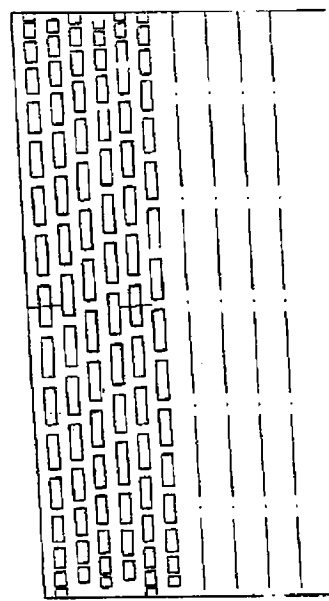


图 24