



[12] 发明专利申请公开说明书

[11] CN 85 1 07644 A

CN 85 1 07644 A

[43]公开日 1986年10月29日

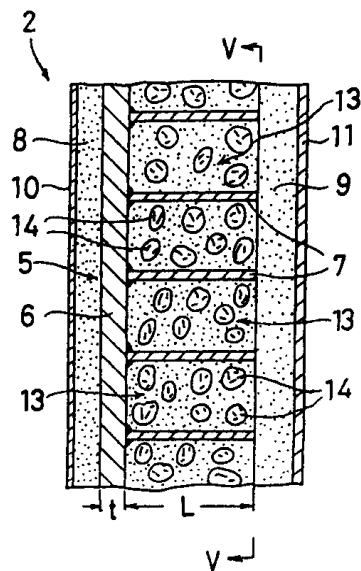
[21]申请号 85 1 07644
 [22]申请日 85.10.17
 [30]优先权
 [32]85.4.30 [33]日本 [31]昭60-94494
 [71]申请人 株式会社伊藤喜工作所
 地址 日本大阪市
 [72]发明人 山本修

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
 代理部
 代理人 王彦斌

[54]发明名称 保险柜的芯料部件

[57]摘要

本发明是关于在保险柜的柜身与柜门的壁厚部分内设置芯料部件,即在和保险柜等的柜身和柜门的壁面平行配置的金属制基板的一面或两面上,排列定许多根金属管或金属板带,由这些管子或板带配置成在它们之间相互独立的许多空位,将混凝土等充填到这些空位中,借以不易受到破坏性的攻击,使保险柜的防盗能力得以提高。



242/8604230/14

权 利 要 求 书

1. 在保险柜的柜身与柜门的厚壁部分内配置的芯料部件具有如下特征：与上述的柜身或柜门的壁大致平行地配置平板状的金属基板，在此基本的一侧或两侧排列有许多金属管或金属带状板，这些金属管或金属板带相互分割，形成了朝一面开口的许多空位，而且此种金属管或金属板带相对前述基板作固定连接。

2. 按照权利要求 1 规定的范围，前述保险柜等的芯料部件的特征为：将上述板带沿纵横两个方向配置，沿纵向配置的板带与顺横向设定的板带在二者的长向上使其端面啮合组成格子状，将沿着各板带长向上的一端面相对于上述基板固定。

3. 按照权利要求 1 规定的范围，其中所述的保险柜等的芯料部件具有如下特征：将按一定长度切齐的许多根管子，以集束的状态设定于上述基板的一面或两面上，各根管子的一个端面相对于上述基板固定。

4. 按照权利要求 1 所规定的范围，其中所述保险柜等的芯料部件具有如下特征：将弯曲成适当形状的许多板带配置于上述基板的一面或两面上，各板带大致沿同一方向延伸，而且将毗邻的板带之表面作部分的接合，同时将各板带沿着其长向上的端面固定到上述基板上。

保险柜的芯料部件

本发明涉及到在保险柜之类需要防盗的器具内，为了提高其防盗性能，而对装设于柜身和柜门等厚壁部分的芯料部件所作的改进。

由于保险柜要求一定程度的隔热性与重量，一般制成使它的柜身及柜门的厚壁部分充填以混凝土的结构，但是混凝土的强度未必优越，存在着较易为电钻钻透的危险。为了使之难以为电钻钻孔，曾提出过在混凝土层中埋设用于阻止电钻钻入的构件。例为日本专利70-20645号中提出将横截面呈波纹状的弯曲钢板埋入混凝土层，而在日本专利66-15923号中则提出，采用在表面上构成山峰式的突起物的难切削材料来组成阻塞件，埋入混凝土层中。

然而，作为破坏保险柜的手段，除上述电钻以及手工磨纤机等切削手段外，还有用喷灯榨断以及锤子冲打等破坏方法；对于上述两专利中提出的无非是在混凝土层中简单地埋设阻塞层的方法，固然在电钻与喷灯之类分别进行攻击时能有效地对付，但在锤击与电钻等相并攻击时，就存在容易受破坏的问题。作为这方面的对策，曾考虑过使柜身和柜门等以特殊钢整体铸造或增加柜身和柜门等厚壁部分之厚度等方法，但这类措施将使制造成本显着提高，同时一般地把重量增大到了超过所需程度之上。

本发明通过对保险柜柜身和柜门厚壁部分内设置的芯料部件作出改进，得以解决上述问题。

在本发明中，于保险柜柜身和柜门的厚壁部分内按以下方式配置芯料部件；设置好与柜身或柜门之壁面大致平行的平板状金属基板，在它的一面或两面上配置一批金属管或金属板带，由这些管子或板带相互地将上述基板面分隔开，使此基板的一面上形成许多个开口的空间，而此

类金属管或金属板带相对于该金属基板取固定于其上的结构。也即将许多个这样的管子或板带相对于上述基板按大致垂直状态固定，使这批管子或板带与基板之间形成一系列中空部位。

取以上结构的芯料部件，在其许多个中空部位内以混凝土等隔热材料充填，按这样的形式装配到保险柜的柜身和柜门等厚壁部分内。于是要想破坏保险柜，就必须也在芯料部件上凿穿一定程度大小的孔，为此也就必须将构成芯料的基板和金属管或金属板带切割开若干处。此时，由于管子或板带与基板的平面呈大致正交状态，换言之，由于管子的轴缘和板带的平面是沿保险柜等的柜身和柜门的厚度方向延伸，为了切断此种管子或带状板等，就不得不沿管子的长向或板带的宽向进行切削。这一事实说明，芯料部件之厚度实际上已成为基板的板厚加上管子或板带突出的尺寸之和，因而通过切削来穿孔就需要耗费大量的时间。从而由电钻和手工磨纤装置等凿孔在事实上是不可能的。

另一方面，由于管子内的空间或板带分隔成的空间中充填了混凝土等隔热材料，也能阻止喷灯等的熔融烧断。

此外，还由于上述的管子或板带所构成的许多空间是相互分立的，而且充填到以上各空位内的混凝土隔热材料也是相互分隔的，故即使是用锤子冲打，使若干处的隔热材料产生断裂纹，但这类断裂纹不会波及到其他场所的隔热材料。进一步由于充填于各空位内的隔热材料相对于管子或板带有广阔的接壤面件，而隔热材料又是牢牢地依附在芯料部件上的，即令使加以相当强的锤击，也不容易剥落。这就是说，想预先借锤击震落隔热材料，然后再用电钻和喷灯等进行切割等手段来达到破坏保险柜之目的，事实上是不可能的。

如上所述，由于用切削、热熔以及冲击等任何方法，都几乎不能对本发明提出的芯料部件进行开孔，从而若采用按照本发明所述的芯料部件构成保险柜时，即使受到电钻、喷灯与重锤等等合并在一起的各种破

坏手段的攻击，也肯定能够不受损伤，由此即能显著而有效地提高此种保险柜的防盗能力。此外，由于这类保险柜能在不增大柜身和柜门等厚度的条件下提高其防盗能力，故不必将保险柜的重量提高到所需限度之上。

下面根据所附的图（图1原图6）来说明本发明的第一实施例，图中的数号1表示保险柜，此保险柜1由朝前开口的柜身2以及借助合页3而装附到此柜身2上的柜门4所构成。

数号5是装设到上述保险柜1的柜身2的各周壁厚度部分内的芯料部件，此芯料部件5是由与柜身2各周壁壁面大致平行配置的厚度为 t 的平板状金属基板6，以及相互组成格子状的许多金属板带7所构成。这就是说在此按纵横两个方向配置的许多板带7的对峙相向的端面上，开设一定间隔的沟槽7a，使这些切割开的沟槽7a与7a相互嵌合，组装好由纵向板带与横向板带构成的格子体，再将组合成这一格子体的各板带沿其长度方向把端面焊接到基板上。这样，在各板带7和基板6所围成的部位上，就形成了相互分隔且在一个面上有开口的多数空位。此时，各板带7以相互焊接成一整体为宜。

利用此种芯料部件5构成的保险柜柜身2的例子见图2所示，在该例中，于外侧板11和内侧板10之间的厚度部分，是由芯料部件5以及形成该芯料部件5之内两侧的高强混凝土制隔热材料层8与9所组成，此外，在上述芯料部件5的各空位12内，则以刚玉块14和以此种刚玉块14作为结合材料的混凝土所成的填料充塞。此种刚玉块14所具的组成和用作磨料时以及由此类磨料成形的修整机械时的相同，但硬度与吸热性优越，在阻碍钻头进入的同时还具有吸热性能。在这种以刚玉块14作为结合材料来代替前述的混凝土时，最好采用和此等刚玉块比重相同的铝或铝合金等金属，将刚玉块14混合到这些铝质金属中一齐浇注到空位12内。自然，仅仅采用混凝土作为填料13进行充填

也是可以的。

再来说明按上述方式构成的保险柜 1 从外部受到攻击时，此芯料部件 5 所起的作用。

要想攻破保险柜 1，必须凿穿如图 5 点划线所示在柜身上面的某种大小的孔 15，打破外侧板 11 和外侧的隔热材料层 9，然后还必须在芯料上也凿开和上述大小相同的孔（对于一般的保险柜，也有将其外侧板 11 以特殊钢材制成而其隔热层 9 的材料采用混凝土的专门制品，这样，要想一直攻破到芯料部件 5 处也是颇费时间的）。至此，用喷灯加热，使芯料部件 5 穿孔。但是，芯料部件 5 内的空位 12 已为具有隔热性的材料 13 充填，而由于此种填料 13 能起到吸热作用，故不能通过熔断来实现穿孔。

现在假设通过钻头等的切削来达到穿孔目的。此时，由于各板带 7 是以其表里两面和基板 6 的表面成正交状态固定，当利用钻头 etc 凿出一定大小的孔 15 时，必须将各板带 7 上的材料沿着位于孔 15 周缘处顺板宽方向进行磨削，再进一步将基板 6 沿着孔 15 的外围割开。这样，在芯料 5 中开孔一事就成了需要切削厚度等于板带 7 的宽度 l 与基板 6 的厚度 t 之和的金属板那种情况了，从而切削作业需要耗费大量的时间。因而以钻头 etc 切削将芯料部件 5 穿孔在实际上是行不通的。特别是在用钻头来切断板带 7 时，钻头的轴线与板带 7 的平面处于平行状态，钻头的刀刃只有一部分切入板 7 的材料中，使钻头产生岔口而立刻折损，而不能直接进行穿孔。

除此，如实施例所示，当把刚玉块 14 混入空位 12 内后，在刚玉块 14 所在的部位，随着钻头的转动会使其刀刃磨平，故在钻头碰触到刚玉 14 的时间与地点，穿孔即成为不可能。

上面已经证明，当单独采用切削与加热进行攻击时，此种芯料是有效的，但要是充塞于空位 12 内的填料 13 受到锤击而会简单地剥落时，

则可先把充填材料 1 3 剥离，而后不妨用喷灯熔断，就容易将芯料部件 5 破坏。然而，由于这里形成芯料部件 5 的许多空位 1 2 是相互分立的，当某个位置处的填料 1 3 中有了裂缝，这种裂缝不会波及到其他部分的填料 1 3，还由于充塞于各空位 1 2 的刚玉等填料 1 3 相对于基板 6 和各板带 7 的表面，有很宽的接触面，即使用锤子敲打也不易剥落，从而填料 1 3 是不能由锤子的冲击而破坏的。据此，把锤子、电钻与喷灯等组合在一起也几乎是不可能把芯料部件 5 开孔，结果是，将这样的芯料 5 组合到保险柜 2 中，事实上成为不可能打破的状态。

在以上的实施例中，仅仅是把板带 7 固定到基板 6 的一面上，但以固定到基板 6 的两个面上为最好。此外，在以上的实施例中，虽然把芯料部件 5 和内外两部分隔热材料层 8 与 9 共三层组织到壁厚内，但隔热层 8 与 9 仅用其中任何一侧也可；当隔热性并无特大必要性时，可不必形成独立的隔热材料层 8 与 9，而在芯料部件 5 的内外两侧面直接设内侧板 1 0 及外侧板 1 1 即可。除此，通过适当地改变基板 6 与板带 7 的材料性质与厚度以及板带的宽度与其排列间隔，可以获得有针对性的防盗性能。这前述情形下，基板 6 和板带状 7 并不需要具有特殊性能的材料，市售的钢板即能充分地满足使用目的。

下面简述利用前述的芯料部件 5 来制造保险柜 1 的方法，其中的保险柜 1 是以图 6 所示的方法制造。

首先根据柜身各周壁的面积分别形成相应的芯料部件 5，再将芯料部件 5 的各空位 1 2 以填料 1 3 充塞。然后把这种芯料部件 5 共同焊接构成箱体 A，将该箱体插入以外侧板 1 1 预先构成的外箱 B 中，随之将由内侧板 1 0 形成的内箱 C 插入箱体 A 内，最后将混凝土等隔热材料 8 与 9 浇注入外箱 B 与箱体 A 间的空位，以及箱体 A 与内箱 C 之间的空位。在由此组成了柜身 2 之后，再把柜门 4 安附到此柜身 2 之上。

再来描述图 7 至图 1 7 的实施例，这些实施例是利用管子构成芯料

部件的例子。这是将按一定尺寸 L 切割齐的许多根管子16与18，依照成束的状态设定在基板6的平面上，同时将各根管子16与18的端面焊接到基板6上所成。这样就在各管子16、18的内部以及相互邻接的管子16、18之间，形成了相互分立的许多空位12。

其中的图7是利用圆管组成芯料部件5的例子。图8及图10是利用图7的芯料构成保险柜柜身2的例子，在其中之图9的例子内，隔热材料层9也混入了前述的刚玉块14。而在图10的例子中，隔热材料层9之内由于埋设了断面呈波浪形的网状金属板17，故可以增强隔热材料层9和提高其抗钻蚀的性能。

图11至图17是利用方管18构成芯料部件5的例子，其中的图11至图13是仅仅把管子固定到基板6的一面上之例子，图14至图15是把管子18固定到基板6的两个面上之例子，而图16与图17则为利用图14的芯料部件5构成保险柜柜身2时的实施例。在这种情形中，如图12以及图15所示，将管子18相对于基板6的表面倾斜适当的角度后，即使有钻头到达管子16的表面，由于钻头的刀刃打滑，利用钻头进行切削就颇为困难。

还应指出，利用管子形成芯料部件5时的实施例也不限于上述实施例，比方说，也可利用异径管子组合或把圆管与方管组合均行。此外，不言自明，也可不限于圆管和方管等，而能够选用各种截面形状管子。按以上所述由管子来构成芯料时，利用市售的管子，据一定尺寸切齐焊接到基板6上即可，这样可以具有加工简便的优点。

图18至图24的实施例是利用所谓蜂窝结构构成芯料的例子。这是把弯曲成各种形状的板带24沿同一方向排置，而把相互邻接的板带24的表面作部分接合，形成具有许多空位12的蜂窝状结构体23，通过板带24的形状与配置等的变化，能使空位12的截面形状作种种变化。这方面的例子如图18、图21至图24所示。而图19与图20

则是利用图 1 8 的芯料 5 构成保险柜柜身 2 时的例子。

在利用图 7~图 2 4 中实施例所示的芯料部件 5 来构成种种保险柜时，其中各芯料部件 5 所起的作用与图 1 至图 6 中实施例的情形相同。

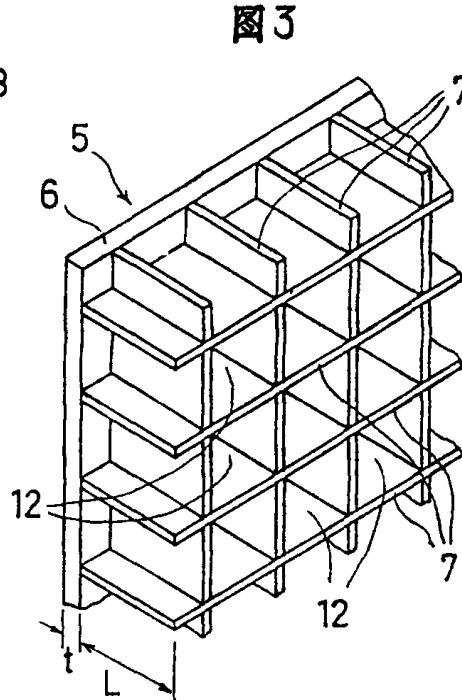
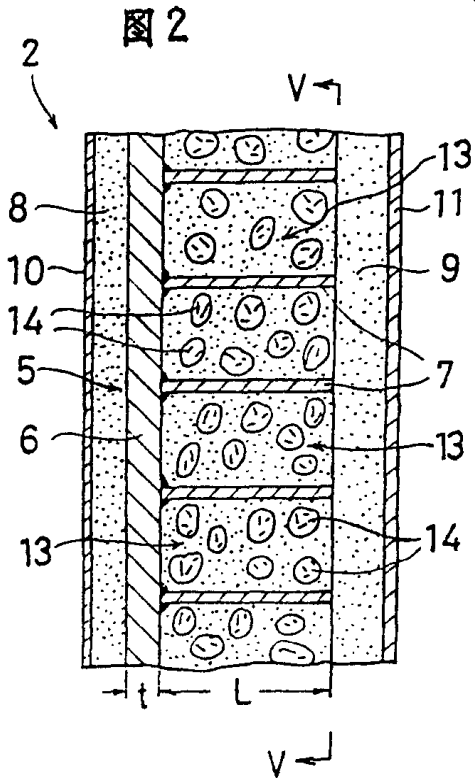
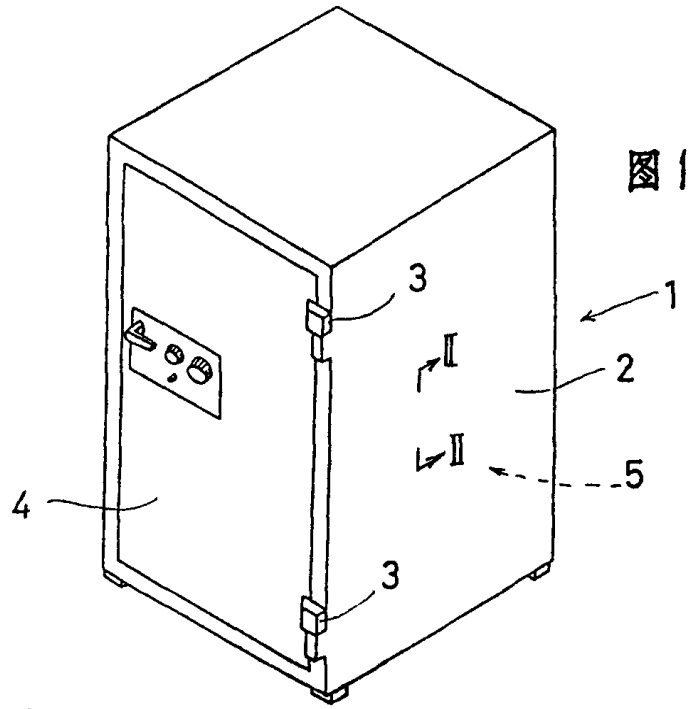
以上虽然就本发明的实施例作了说明，但并不意味着本发明仅仅限于图中所示的各实施例及有关的说明，而是可以进一步以各种形式实施。例如，管子和板带相组合也可，将板带固定到基板表面或把管子固定到基板里侧均可。此外，上述的实施例固可适用于保险柜的情形，但本发明的适用范围并不限于保险柜，而是可以作为保管库、耐火库之类器具的芯料、建筑物的防灾门的芯料部件或作为保险库房那种要求防盗性的壁体之芯料等。

附图的说明

图 1 至图 6 示明第一实施例，图 1 为保险柜的立面图；图 2 为图 1 中沿 II—II 线剖开的截面图；图 3 为芯料部件的立面图；图 4 表明芯料部件的组装方法；图 5 为图 2 中沿 V—V 线剖开的截面图；图 6 表明保险柜的制造方法。

图 7 至图 1 7 示明利用管子构成芯料部件时的实施例；图 7、图 1 1、图 1 3 与图 1 4 分别表明芯料部件的立面图；图 1 2 及图 1 5 表明芯料部件的截面图；图 8 及图 1 0 为利用图 7 所示芯料部件构成的保险柜柜身的部分截面图；图 9 为沿图 8 中 IX—IX 线剖开的截面图；图 1 6 为以图 1 4 中芯料部件构成之保险柜柜身的部分截面图；图 1 7 为沿图 1 6 的 XVII—XVII 线剖开的截面图。

图 1 8 至图 2 4 示明利用蜂窝状结构体构成芯料部件时的实施例；图 1 8 为芯料部件的立面图；图 1 9 是以图 1 8 的芯料部件构成之保险柜柜身的部分截面图；图 2 0 为图 1 9 沿 XX—XX 线剖开的截面图；图 2 1 至图 2 4 分别为其他变型例子的平面图。



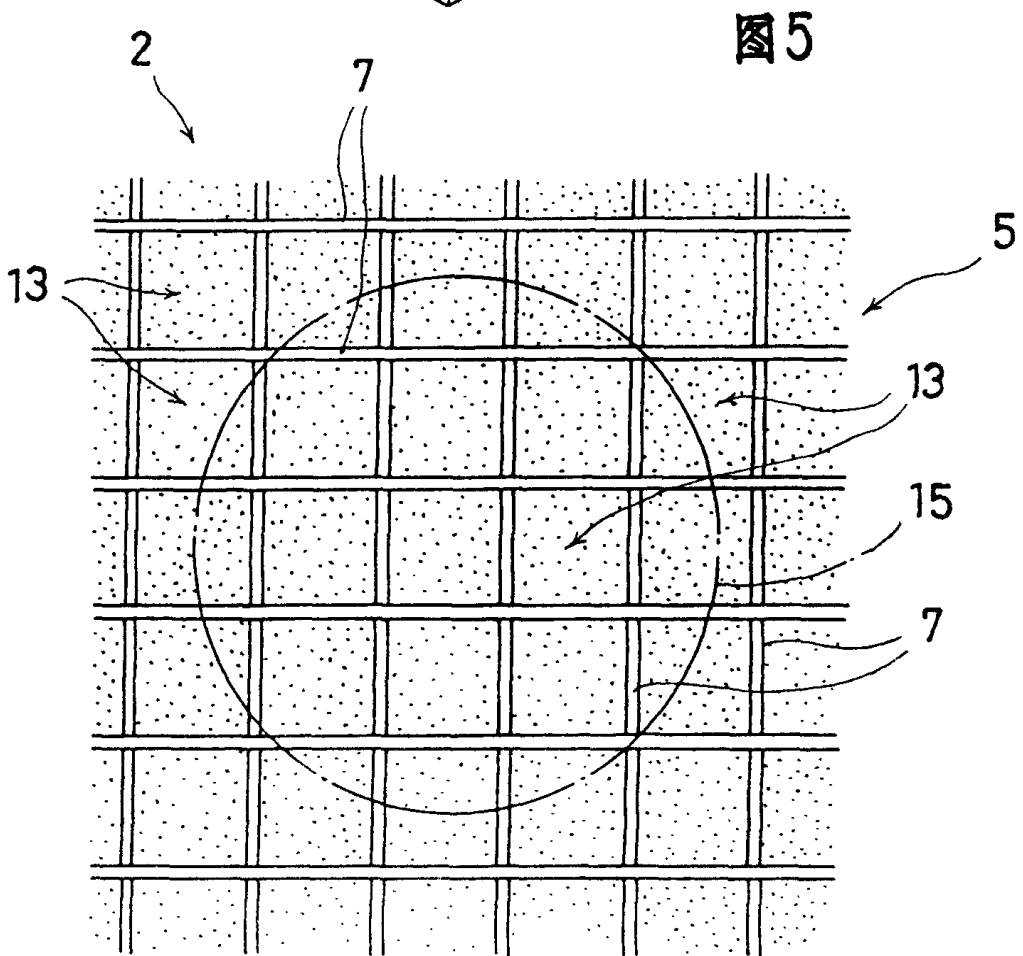
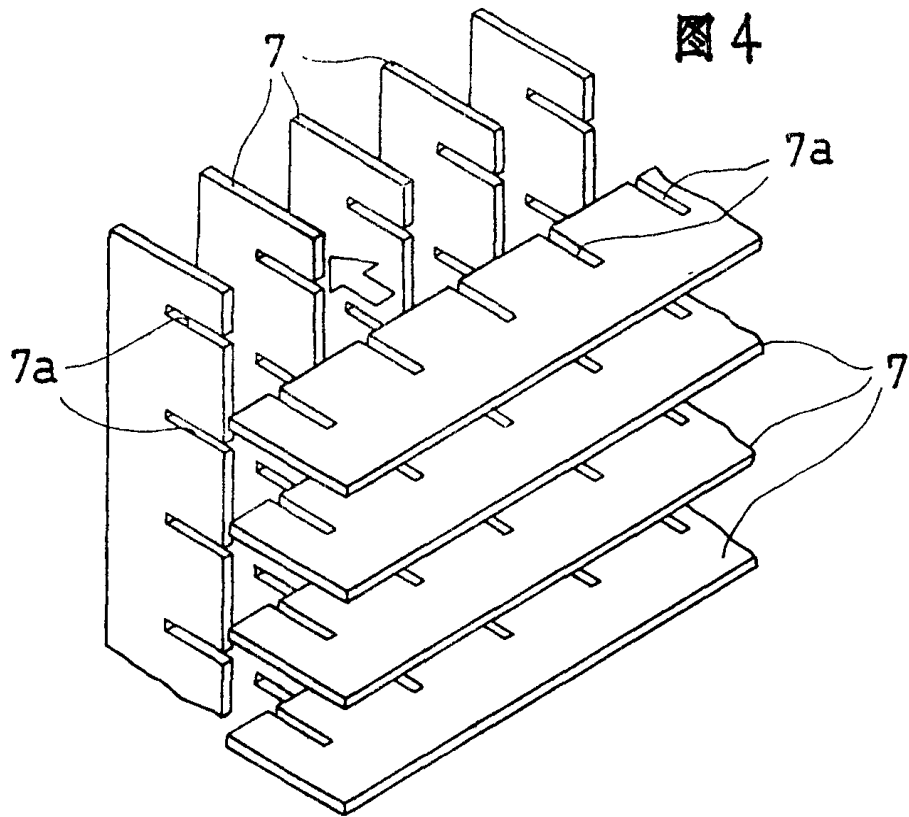


图 6

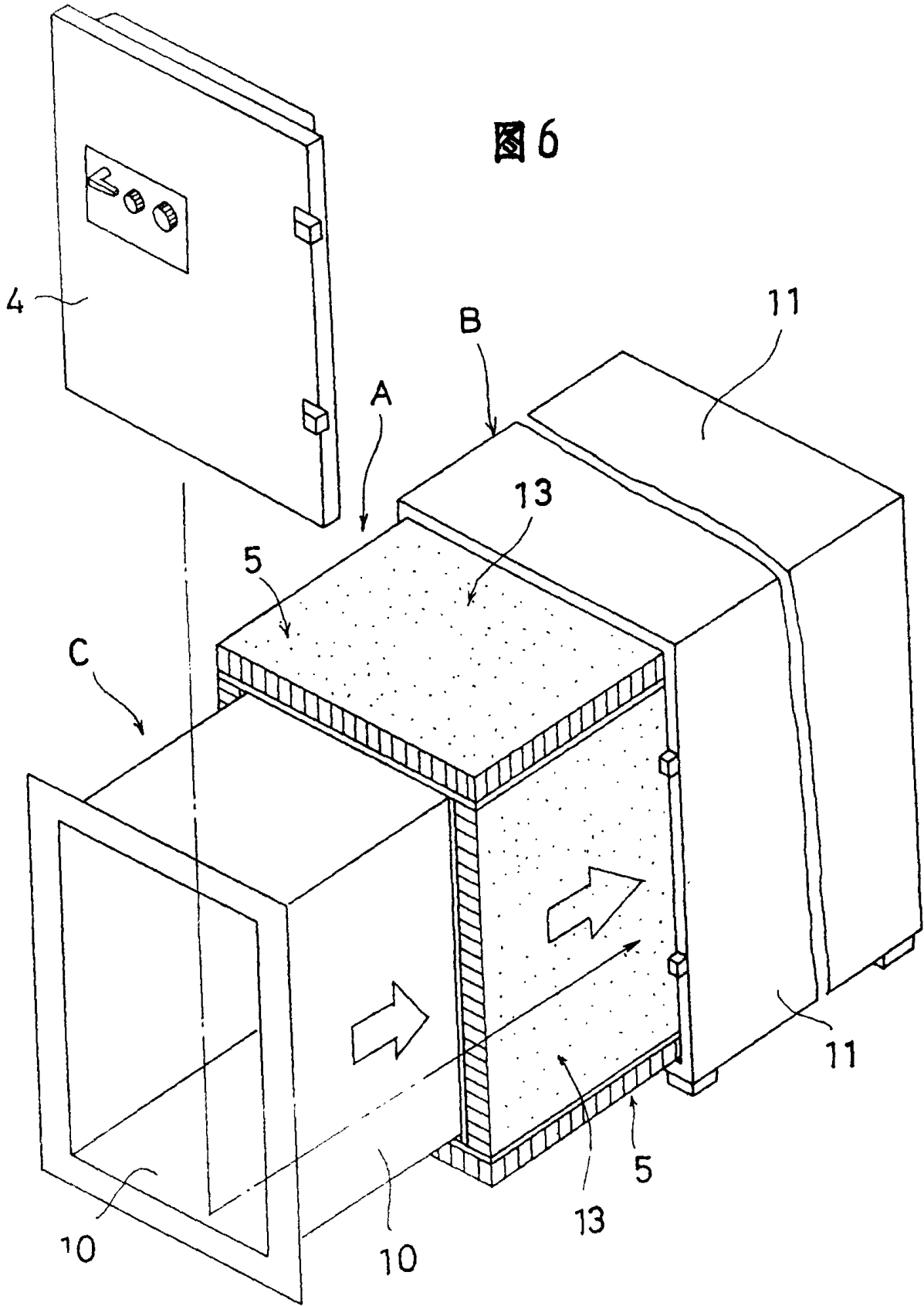


图7

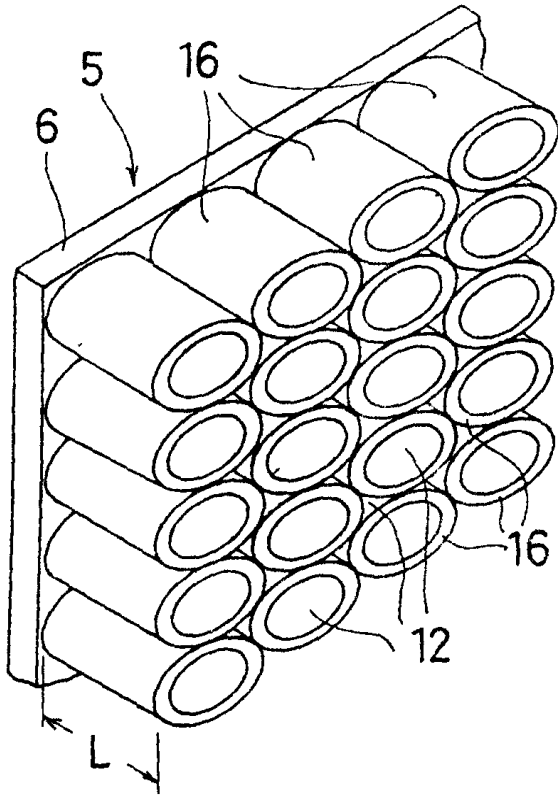


图8 X→

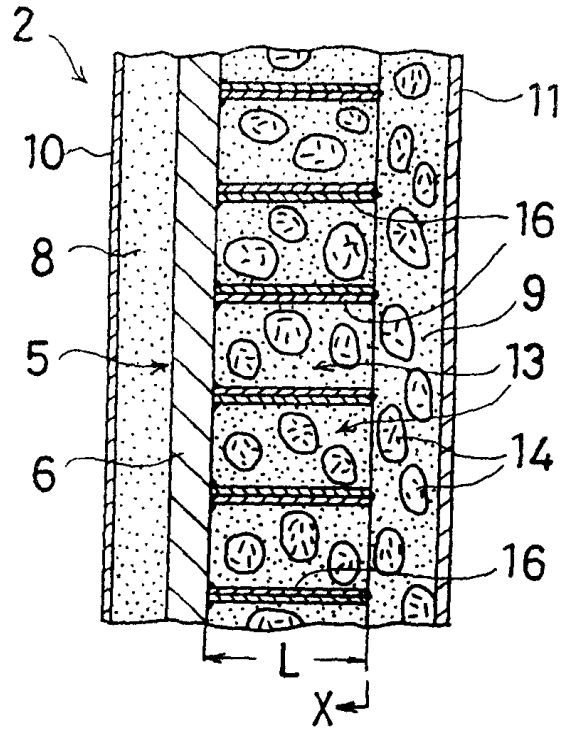


图10

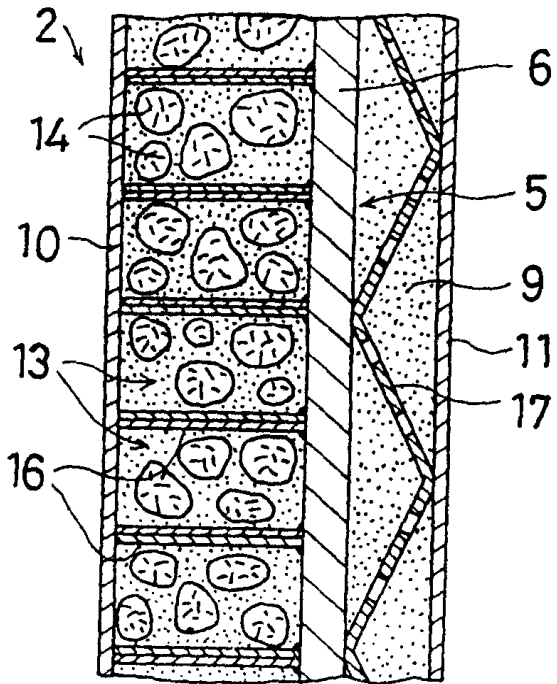
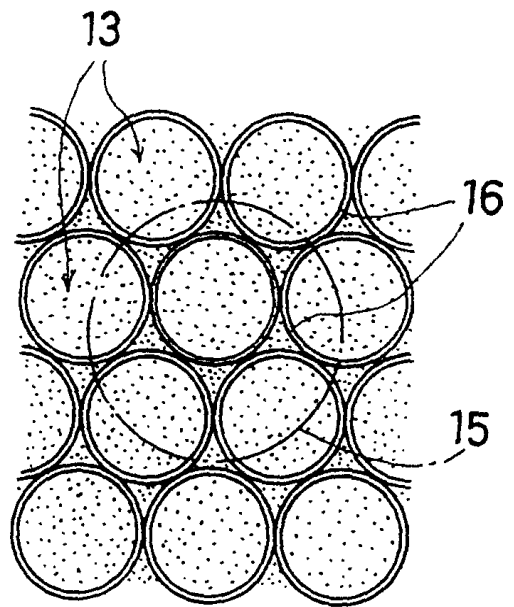
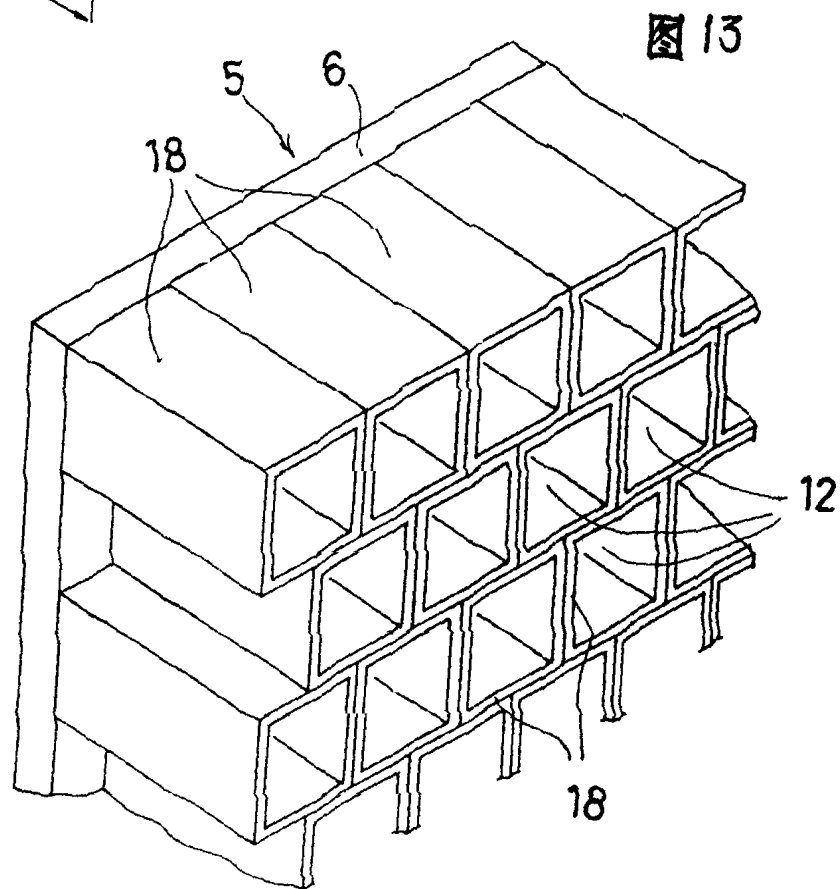
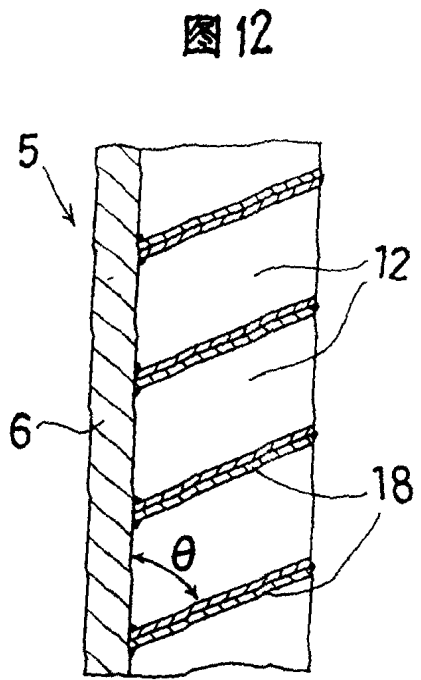
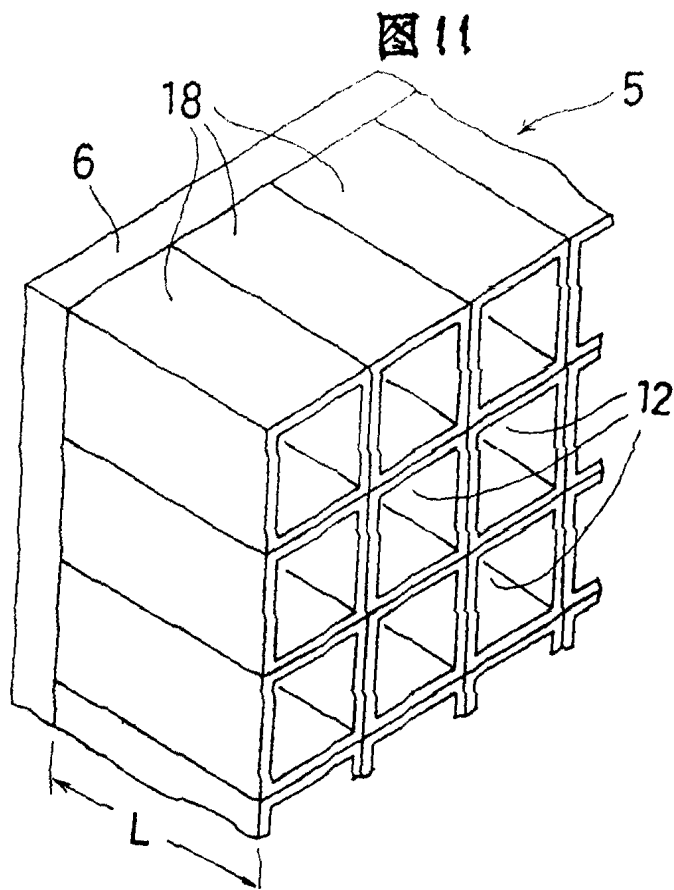


图9





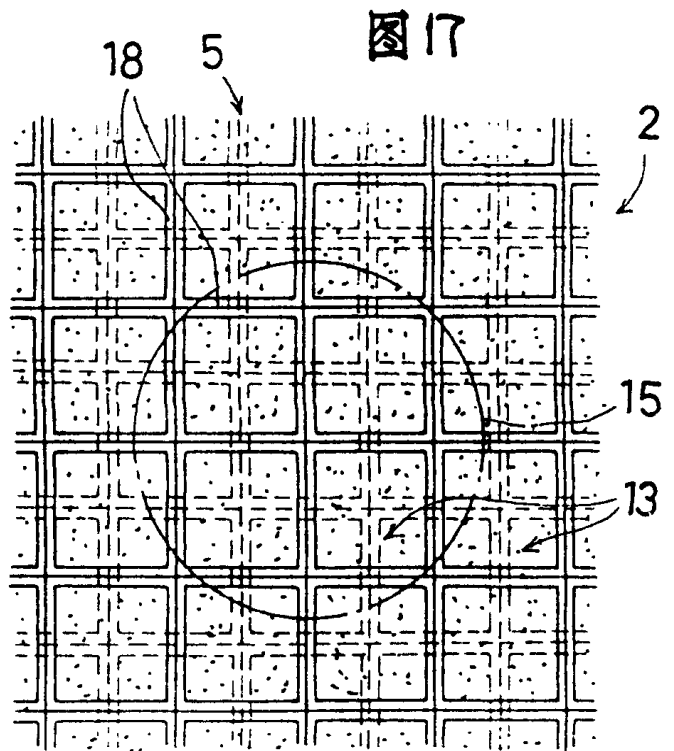
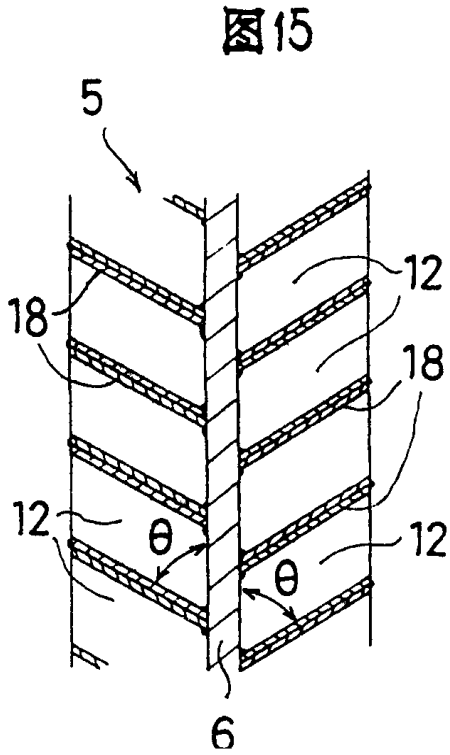
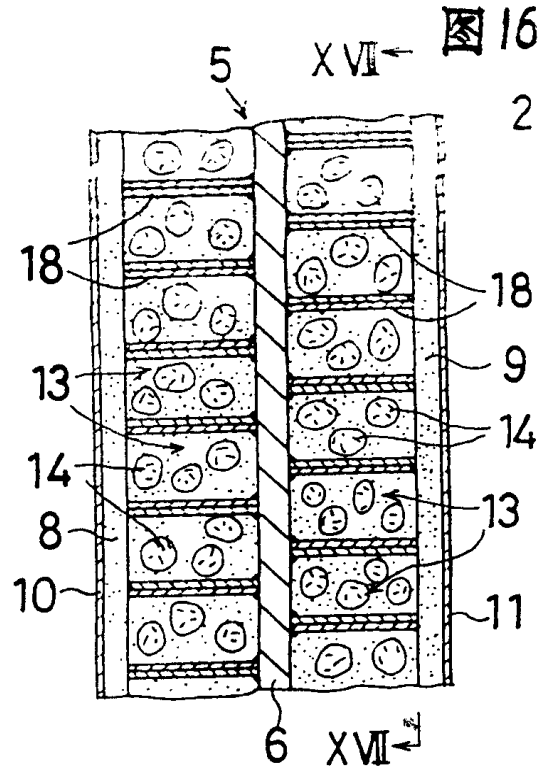
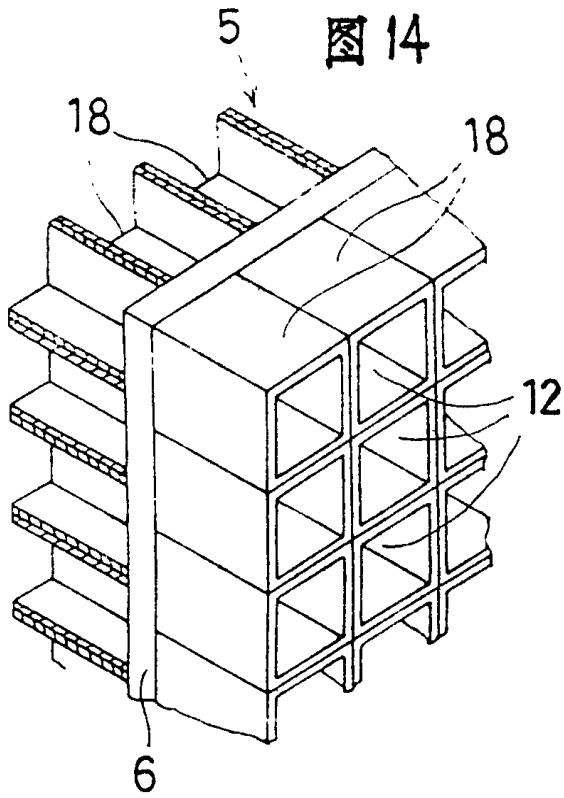


图18

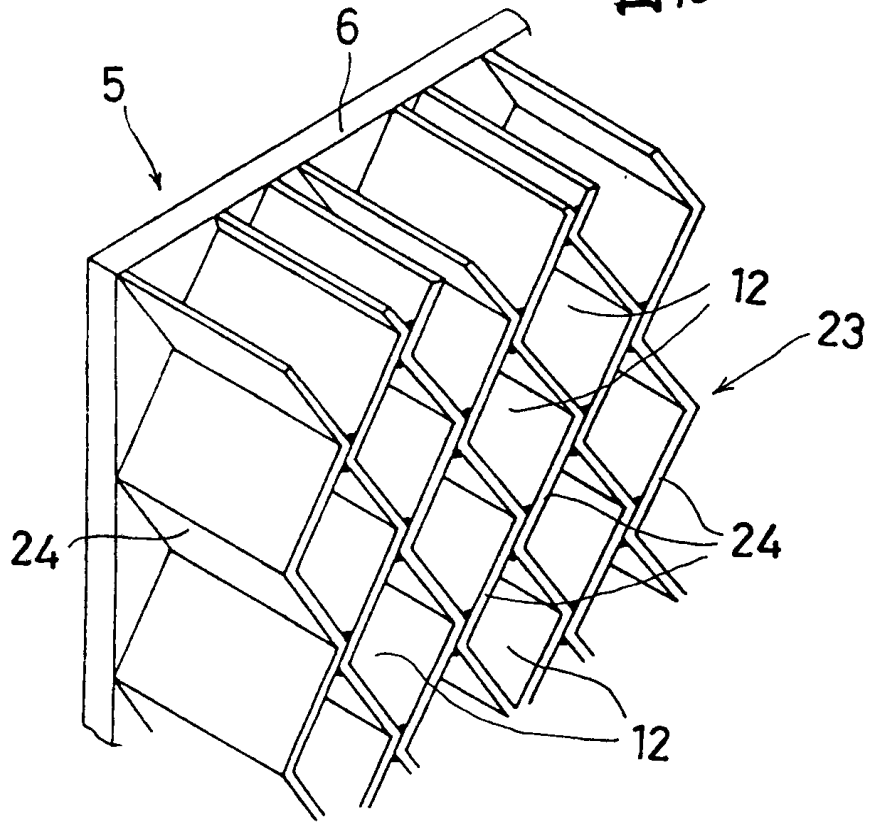


图19

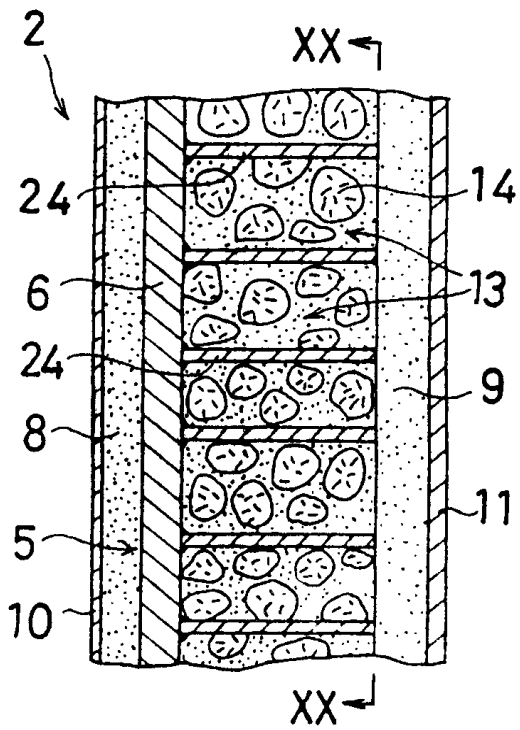


图20

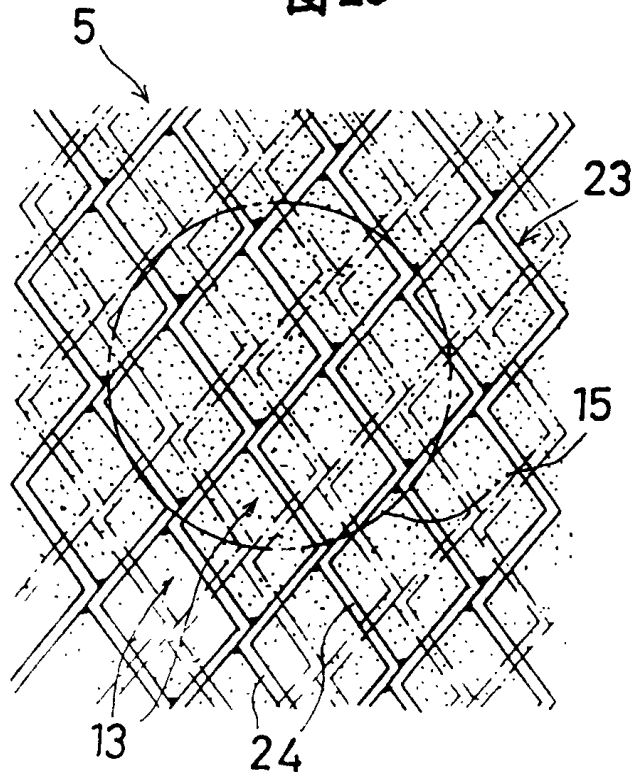


图21

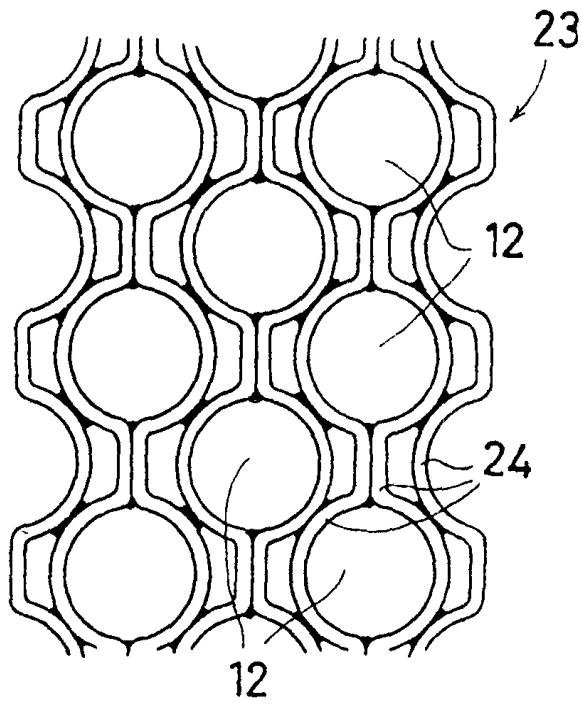


图22

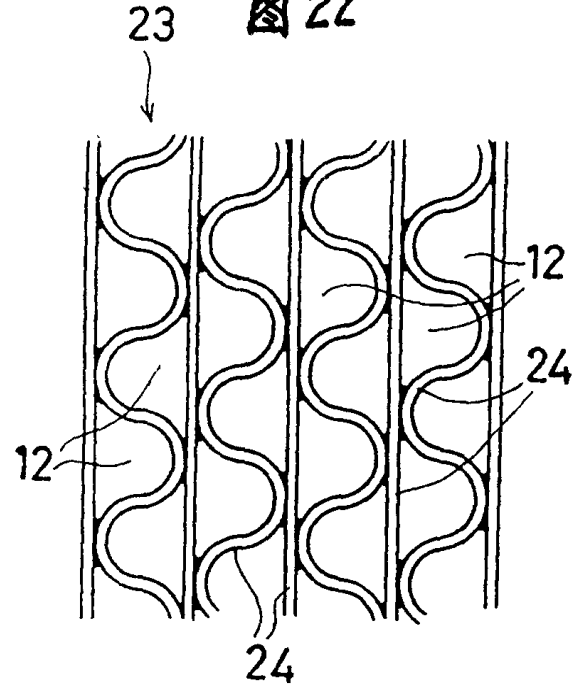


图23

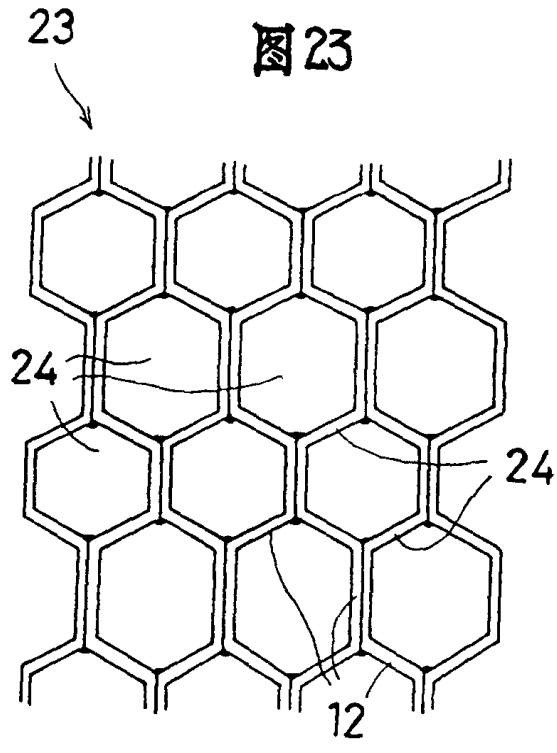


图24

