

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

B44C 3/04

B44C 1/18

B28B 1/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 93101570.7

[45]授权公告日 2000 年 4 月 5 日

[11]授权公告号 CN 1051042C

[22]申请日 1993.2.25 [24]颁证日 2000.1.22

[21]申请号 93101570.7

[30]优先权

[32]1992.2.25 [33]JP [31]NO.4-73221

[73]专利权人 CCA 株式会社

地址 日本东京都

[72]发明人 内田宏之 大贯光洋 渡边秀男

[56]参考文献

CN87106764A 1988.8.10 B28B1/16

审查员 鲍梦熊

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事
务所

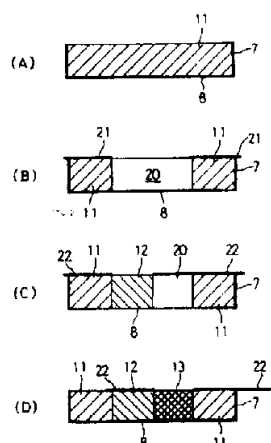
代理人 曾祥凌

权利要求书 1 页 说明书 22 页 附图页数 10 页

[54]发明名称 生产带图案有形物品的方法

[57]摘要

本发明涉及一种生产带图案的有形物品的方法,该方法可以精确地形成有规定厚度的图案层并能在恶劣的条件下保持图案清晰。根据本发明,将一个网状挡板放在有形物体上,将干或湿式材料放在挡板上形成一层;取出所述层的一部分形成凹入部分;在凹入部分中填入另一种材料;最后使两种材料固化成一体。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 一种生产带图案有形物品的方法，其特征在于，包括以下步骤：

将一个材料插入式刷式或网状挡板设置于将于其上形成图案的有形物体的一个给定表面上；

将第一干式材料置于所述的挡板上直至所述的第一材料形成一个具有预定厚度的层；

通过真空抽吸或吹气从所述层的预定部分取出所述层的一部分，或利用一个具有至少一个设在所述层上面的预定形状的开口的挡板，通过将所述层的上面向下翻转，从所述的至少一个开口中取出部分所述层，从而在所述的层中形成一个凹入部分；

以至少一种第二材料充填所述的至少一个凹入部分，所述的第二材料在颜色和性质上与所述的第一材料不同；

使所述的第一和第二材料固化成一个整体块状物。

2. 一种生产带图案有形物品的方法，其特征在于，包括以下步骤：

将一个材料插入式刷式或网状挡板设置于将于其上形成图案的有形物体的一个给定表面上；

将第一湿式材料置于所述的挡板上直至所述的第一材料形成一个具有预定厚度的层；

从所述的层上除去湿的部分；

通过真空抽吸或吹气从所述层的预定部分取出所述层的一部分，或利用一个具有至少一个设在所述层上面的预定形状的开口的挡板，通过将所述层的上面向下翻转，从所述的至少一个开口中取出部分所述层，从而在所述的层中形成一个凹入部分；

以至少一种第二材料充填所述的至少一个凹入部分，所述的第二材料在颜色和性质上与所述的第一材料不同；

使所述的第一和第二材料固化成一个整体块状物。

说明书

生产带图案有形物品的方法

本发明涉及一种生产带图案有形物品的方法,这种物品包括混凝土有形物品,人造宝石有形物品,陶瓷有形物品的半成品,陶瓷有形物品,水晶玻璃有形物品,上釉的产品,景泰兰产品,塑料有形物品和有形食品。

提供部分或整个铺砌表面(由铺砌块构成,铺砌块带有表示诸如横行线,交叉路口停止线或其它交通控制标记的图案)的传统方法是在需要图案的表面上上漆,或是在需要图案的表面上镶嵌另一材料。

然而,由于漆在铺砌块的部分或整个表面上的图案要暴露于由行人的鞋和/或汽车轮胎等造成的磨蚀,所以它们会很快地磨掉,并需要在频繁的间隔内以相当大的劳力和材料成本重新进行此项工作。如果图案是通过镶嵌形成的,这项工作本身就很麻烦且成本很高。

本发明就是鉴于现有技术的缺点而完成的。

本发明的主要目的是提供一种生产带图案有形物品的方法,根据该方法有可能方便地精确形成有规定厚度的图案层,并且即使当

它暴露于表面磨蚀的条件下也可保持图案处于良好的状况。

为了达到上述目的，根据本发明提供了一种生产带图案有形物品的方法，包括以下步骤：

将一个材料插入式刷式或网状挡板设置于将于其上形成图案的有形物体的一个给定表面上；

将第一干式材料置于所述的挡板上直至所述的第一材料形成一个具有预定厚度的层；

通过真空抽吸或吹气从所述层的预定部分取出所述层的一部分，或利用一个具有至少一个设在所述层上面的预定形状的开口的挡板，通过将所述层的上面向下翻转，从所述的至少一个开口中取出部分所述层，从而在所述的层中形成一个凹入部分；

以至少一种第二材料充填所述的至少一个凹入部分，所述的第二材料在颜色和性质上与所述的第一材料不同；

使所述的第一和第二材料固化成一个整体块状物。

根据本发明为完成上述目的，还提供一种生产带图案有形物品的方法，包括以下步骤：

将一个材料插入式刷式或网状挡板设置于将于其上形成图案的有形物体的一个给定表面上；

将第一湿式材料置于所述的挡板上直至所述的第一材料形成一个具有预定厚度的层；

从所述的层上除去湿的部分；

通过真空抽吸或吹气从所述层的预定部分取出所述层的一部分，或利用一个具有至少一个设在所述层上面的预定形状的开口的挡板，通过将所述层的上面向下翻转，从所述的至少一个开口



中取出部分所述层，从而在所述的层中形成一个凹入部分；

以至少一种第二材料充填所述的至少一个凹入部分，所述的第二材料在颜色和性质上与所述的第一材料不同；

使所述的第一和第二材料固化成一个整体块状物。

在现有技术中，生产一有形物品需要很多时间和劳力，这是因为构成所需图案的一组材料被分别置于欲保留的形状上。然而，根据本发明，由于采用了以下步骤本发明可方便地生产具有复杂图案的有形物品。即：将一第一材料（基层材料）置于一给定表面上以在给定表面上形成一有规定厚度的宽的基层，然后取出部分基层以形成至少一个凹入部分，然后以第二材料（图案层材料）充填至少一个凹入部分。

参照附图，熟知此技术者通过下文所公开的本发明将更清楚地

了解本发明的上述和其它目的,特征、特点及优点,其中:

图 1 是一透视图,示出了采用本发明方法生产的带图案有形物品的第一个例子。

图 2 是一透视图,示出了采用本发明方法生产的带图案有形物品的第二个例子。

图 3 是一透视图,示出了采用本发明方法生产的带图案有形物品的第三个例子。

图 4 是一透视图,示出了采用本发明方法生产的带图案有形物品的第四个例子。

图 5 是一透视图,示出了采用本发明方法生产的带图案有形物品的第五个例子。

图 6 是一种解释性示图,说明了如何生产图 1 所示的带图案有形物品,图 6(A)是一剖视图,示出了置入第一材料以形成一个有规定厚度的层的状态,图 6(B)是一剖视图,示出了取出部分第一材料层以形成一凹入部分的状态,图 6(C)是一剖视图,示出了以第二材料充填部分凹入部分的状态,图 6(D)是一剖视图,示出了以第三材料充填凹入部分的剩余部分的状态。

图 7 是一透视图,示出了用以生产图 6 所示有形物品的设备的一个例子。

图 8 是一解释性示图,示出如何生产图 2 所示的带图案有形物品,图 8(A)是一剖视图,示出了取出部分第一材料层以形成一凹入

部分的状态,图 8(B)是一剖视图,示出了以第二和第三材料充填凹入部分然后放置底层材料的状态。

图 9 是一解释性示图,示出了生产图 2 所示带图案有形物品的不同步骤,图 9(A)是一剖视图,示出了取出位于底层材料上之部分第一材料层以形成一凹入部分的状态,图 9 (B)是一剖视图,示出了以第二和第三材料充填凹入部分的状态。

图 10 是一解释性示图,示出了如何生产图 3 所示的带图案有形物品,图 10(A)是一剖视图,示出了取出部分有预定厚度的第一材料层以形成一凹入部分的状态,图 10(B)是一剖视图,示出了以第二和第三材料充填凹入部分然后再置入第一材料的状态。

图 11 是一解释性示图,示出了生产图 3 所示带图案有形物品的不同步骤,图 11(A)是一剖视图,示出了取出部分第一材料层以形成一凹入部分的状态,图 11(B)是一剖面图,示出了以第二和第三材料充填凹入部分的状态。

图 12 是一解释性示图,示出了如何生产图 4 所示的带图案有形物品。图 12(A)是一剖视图,示出了取出部分第一材料层以形成一凹入部分的状态,图 12(B)是一剖视图,示出了以第二和第三材料充填凹入部分并进一步放置第三材料的状态。

图 13 是一解释性视图,示出了生产图 4 所示带图案有形物品的不同步骤,图 13(A)是一剖视图,示出了取出部分第三材料层以形成两个凹入部分的状态,图 13(B)是一剖视图,示出了以第一和第三材

料充填其中一个凹入部分和以第一材料充填另一凹入部分的状态。

图 14(A)是一透视图,示出在本发明方法中用作挡板的网状模,插图示出了挡板的局部放大透视图。

图 14(B)是一透视图,示出了在本发明方法中用作挡板的刷状模,插图示出挡板的局部放大透视图。

图 15 是一解释性示图,示出了如何生产图 5 所示带图案有形物品,图 15(A)是一剖视图,示出了取出部分第一材料层以形成凹入部分的状态,图 15(B)是一剖视图,示出了以第二材料充填图 15(B)的凹入部分的状态,图 15(C)是一剖视图,示出了取出图 15(B)的部分第一和第二材料层以形成凹入部分的状态,图 15(D)是一剖视图,示出了以第三材料充填图 15(C)的凹入部分的状态。

图 16 是一透视图,示出了与图 5 所示带图案有形物品的形状相应的插式挡板,用以生产图 5 所示的带图案有形物品。

图 17 是一透视图,示出了用以生产图 5 所示带图案有形物品的片状挡板和网状挡板。

现在参照带图案之有形物品的例子,详细描述本发明。

图 1 至图 5 示出了采用本发明方法获得的带图案之有形物品的例子。图 1 所示的物品带有一种由红色层,白色层,兰色层和红色层 1,2,3 和 1 构成的条形图案,所述这些颜色层以所述顺序对齐,并且条形图案出现在其正面和反面。图 2 所示的物品带有一个与图 1 所示物品的反面作成一体的底层 4。图 3 所示的物品带有一个由两

个红色层 1 形成的底层,它们将白色和兰色层 2 和 3 夹在它们之间。图 4 所示的物品带有一由兰色层 3 形成的底层,它夹在一白色层 2 和一红色层 1 之间。图 5 所示的物品带有一个树样图案并包括一白色背景 2,一棕色的树 5(树干和树枝)和绿叶 6,棕色的树和绿叶出现在其正面和反面。

可形成于有形物品(采用本发明的方法所生产)上的图案并不受所示例子的限制。任何其它图案包括花纹图案,均可根据本发明的方法形成。为简化起见,将参照所示例子解释用以生产有形物品的本发明方法。

如图 6 所示,这样生产图 1 所示的带图案之有形物品,即采用一带底板 8(一给定表面)的主模 7,如图 6(A)所示将红色物料置于给定表面上以形成一红色层,通过真空抽吸移去部分红色层以形成图 6(B)所示的凹入部分 20,如图 6(C)所示将一白色材料 12 置入部分凹入部分 20 内,如图 6(D)所示将兰色材料 13 置入部分凹入部分 20 内,如图 6(D)所示将兰色材料 13 置入凹入部分的其余部分内,使得红色,白色和兰色材料 11,12 和 13 固化成一整体块状物,并从主模 7 中取出整体块状物。

如图 6(B)所示,通过将一带有尺寸与白色和兰色层的总面积对应之开口的挡板 21 放在置入主模 7 中的红色材料 11 上,并从挡板 21 的开口抽吸红色物料 11,就可精确地形成凹入部分 20。

如图 6(C)和图 6(D)所示,通过将一带有开口(其尺寸对应于白

色或兰色层的面积)的挡板 22 放在主模 7 内的带有形成于其上之凹入部分 20 的红色材料 11 上,将白色材料 12 通过挡板 22 的开口置入主模 7 内,将挡板 22 移动到兰色层的位置,将兰色材料 13 通过挡板 22 的开口置入主模 7,就可形成白色和兰色层。

图 7 示出了生产图 1 所示有形物品之设备的一个例子,包括主模 7,形成凹入部分 20 的挡板 21 和放置白色和兰色材料的挡板 22。

图 2 所示的有形物品这样生产:采用一个深度大于图 6 所示主模 7 之深度的并带有一底板 8(一给定表面)的主模 7,将一红色材料 11 置于给定表面上,利用挡板 21 形成图 8(A)所示的凹入部分 20 并以图 6 所示的相同方式利用挡板 22 将白色和兰色材料 12 和 13 置入凹入部分 20,如图 8(B)所示将一底层材料 14 置于红色,白色和兰色材料 11,12 和 13 上,将所有材料固化成整体块状物,并从主模 7 中取出整体块状物。或者,可以这样生产图 2 所示的有形物品,即将底层材料 14 置于主模 7 的底板 8 上,然后将红色材料 11 置入主模 7 内,以底层材料 14 的上表面作为一给定表面,如图 9(A)所示,取出部分红色材料 14 以形成一凹入部分 20,如图 9(B)所示以白色材料 12 充填部分凹入部分 20 并以兰色材料充填凹入部分 20 的其余部分,使所有材料固化成一整体块状物,并从主模 7 中取出整体块状物。

图 3 所示的有形物品是这样生产的,即将红色材料 11 置于主模 7 的底板 8 上,如图 10(A)所示取出部分红色物材料 11 以形成一凹

入部分 20,以白色材料 12 充填部分凹入部分 20 并以兰色材料 13 充填凹入部分 20 的其余部分,并且如图 10(B)所示进一步将一红色材料 11 置于业已置入主模 7 内的红色,白色和兰色材料之上,使所有材料固化成一整体块状物,并从主模 7 中取出整体块状物。

或者,可以这样生产它,即以红色材料 11 充填主模 7 的内部,如图 1(A)所示,取出部分红色物材料 11 以形成一浅的凹入部分 20,如图 11(B)所示以白色材料 12 充填部分浅凹入部分 20 并以兰色材料充填浅凹入部分 20 的其余部分,使所有材料固化成一整体块状物,并从主模 7 中取出整体块状物。

图 4 所示的有形物品是这样生产的,将一红色材料 11 置入一主模 7,如图 12(A)所示形成一凹入部分 20,如图 12(B)所示以白色材料 12 充填部分凹入部分 20 并将兰色材料 13 置入凹入部分 20 的其余部分内并置于业已置入主模 7 内的红色和白色材料 11 和 12 上,使所有材料固化成一整体块状物,并从主模 7 中取出整体块状物。

在上述例子中,由于红色材料被置于一给定表面上,并形成有一凹入部分 20,所以红色材料被称为第一材料,并且白色和兰色材料被称为第二材料。

也可以这样生产图 4 所示的有形物品,即将兰色材料置于一主模 7 的底板 8 上,如图 13(A)所示在兰色材料 13 上形成两个浅凹入部分 20,如图 13(B)所示以白色材料 12 充填其中一个浅凹入部分

20的一部分,并以红色材料11充填凹入部分20的其余部分和另一浅凹入部分20,使所有材料固化成整体块状物,并从主模7中取出整体块状物。在该例子中,兰色材料被称为第一材料,白色材料和红色材料12和11被称为第二材料。

图5所示的有形物体是这样生产的,即以图6(A)所示的相同方式将一白色材料12置于一主模7的底板8上,在白色材料12上放置一图16所示的代表一棵树的插式挡板25,如图15(A)所示将挡板25插入白色材料12并通过真空抽吸取出在挡板25内的白色材料12以形成一凹入部分20,如图15(B)所示以棕色材料15充填凹入部分20,取出挡板25以形成树层,如图17所示将一网状挡板23放于树层上并将表示树叶的片状挡板26放于网状挡板23上,将网状挡板23插入主模7并通过真空抽吸经片状挡板26取出白色和棕色材料12和15,如图15(C)所示以形成凹入部分20,如图15(D)所示以绿色材料充填凹入部分20并取出片状挡板26和网状挡板23,使所有材料12,15和16固化成一整体块状物,并从主模7内取出整体块状物。

在此例子中,在形成树样图案的第一阶段白色材料12被称为第一材料,棕色材料15被称为第二材料,在形成树叶图案的第二阶段,白色和棕色材料12和15被称为第一材料,绿色材料被称为第二材料。如果挡板23,25和26由可溶材料制成,就不必取出它们。在插式挡板25的位置,也可以采用一个形成树的片状挡板(未示出)以形

成一树样图案,并可用片状挡板 26 形成一树叶图案,而不用插式网状挡板 23。而且,点状凹入部分的形成及将材料置入点状凹入部分可由一工业机器人完成。

当采用干式材料作为第一材料生产有形物品时,干式第一材料可以是这样一种材料,即它在干燥后可吸收一些湿气,但不与水,润滑粘接剂,溶剂,油,固化剂或增塑剂混合,并且在充填前处于可稳定地承受研磨的状态。在这种情况下,第二物料可以或为一种干式材料或为一种可与水,润滑粘接剂,溶剂,油,固化剂和增塑剂中的至少一种混合的湿式材料。在成品状态,第一和第二材料 11,12,13,15 和 16 及底层材料 14 要求在颜色,光泽,纹理及类似性质上相互不同。

用以生产一混凝土有形物品的干式材料之例子包括水泥粉,树脂,水泥粉和树脂的混合物,和另外还含有一种颜料和一种细填料中的至少一种的混合物。如上所述,湿式物料是一种可与水等混合的材料。底层材料 14 的例子包括水泥粉,树脂,水泥和树脂的混合物,还含有一种细填料的混合物和如果必要另外还含有一种颜料及粗填料和各种纤维中至少一种的混合物。底层材料可以是与第一和第二材料相同的材料,也可通过与水等混合获得的混凝土浆液的形式。

图案层材料 11,12,13,15 和 16 可以(业已发现是必须的)进一步混合有大理石、花岗岩等的粉状颗粒或微粒,火山灰,反光细粒,包括 Shirasu(自火山喷出的浮石及这种浮石的二次沉积)球的无机物中空微球,陶瓷的粉化颗粒或细颗,新陶瓷,金属和矿石的细粒或微

粒,它们也可含有各种凝固填加剂和固化剂,防水剂,膨胀剂,木屑也可用来作为填料或细填料。上述各种纤维的例子包括金属纤维,碳纤维,人造纤维和玻璃纤维。

通过将所有材料置入主模并且或是允许它们位于其中或是将规定数量的水等供入主模而使所有这些物料在主模内固化。然而当底层材料是湿的时候,待加入之水等的数量应减少。例如,一金属板,木板,水泥板,玻璃板或陶瓷板或一张纸,一张无纺织物或一张纺织物都可用来作为底层材料。采用如沥青等的热融材料可生产沥青质混凝土有形产品。

用以生产人造宝石有形物品的图案层材料 11,12,13,15 和 16 及底层材料 14 包括木屑和岩石,陶瓷,新陶瓷,玻璃,塑料和金属的细粒。如果必要,它们可以包含一种含颜料的填料和粘接颜料和填料的固化剂。固化剂是水泥粉和水的混合物,水泥粉,树脂和水的混合物,或者树脂,水和溶剂的混合物,并且可另外含有岩石,陶瓷,新陶瓷,玻璃和塑料中至少一种的粉末,并当必要时可进一步混有一种颜料或上色剂,并在发现有必要时,可混合有各种粉末或细粒,各种纤维和各种填加剂。粉末或细粒的例子包括火山灰,飞灰和反光细粒。纤维的例子包括金属纤维,碳纤维,人造纤维和玻璃纤维。填加剂的例子包括防收缩剂,凝固和固化剂,延迟剂,防水剂,膨胀剂,减水剂和液化剂。

为了提高固化剂和含颜料填料之间的粘接,可将填料撒在或浸

在水,溶剂,表面处理剂等中。

例如通过借助于真空抽吸使固化剂在填料之间扩散,可使置于主模内的所有物料固化成一整体块状物。填料和固化剂的混合物可用来作为底层材料 14。一金属板,木板,水泥板,玻璃板,陶瓷板等或一片纸,一片无纺织物,纺织物,塑料等都可用来作为底层 4,并且所有材料都可固化在底层 4 上并与底层 4 固化在一起成为一整体块状物。

生产陶瓷有形物品的材料或生产陶瓷有形物品的半成品的材料例如可包括其中一种或多种的粘土,岩石颗粒,岩石细粒,玻璃颗粒,玻璃细粒,新陶瓷颗粒,新陶瓷细粒,细陶瓷颗粒,细陶瓷细粒和带有或不带颜料或上色剂的瓷釉。干式材料可以是这样一种材料,即干燥后可吸收一些水或加入润滑粘接剂,但它不与水或润滑粘接剂混合并处于可稳定地承受研磨的状态。用于这种情况的湿式材料与水或润滑粘接剂混合。用于这种情况的底层材料例如可包括其中一种或多种的粘土,岩石颗粒,岩石细粒,玻璃颗粒,玻璃细粒,新陶瓷颗粒,新陶瓷细粒,细陶瓷颗粒,和细陶瓷细粒,其中可带有或不带颜料或上色剂。在成品状态,底层材料要求在颜色,光泽,纹理和类似性质上不同于上述图案层材料,并或者可以类似于图案层材料是干式的,或者可以与水,润滑粘接剂等混合。当发现必要时,或是图案层材料或是底层材料可含有无机物中空微球,包括 Shirasu 球,陶瓷的粉化颗粒或细粒,金属,矿石等的颗粒或细粒,并且也可包含各种添加剂,

如润滑剂,粘接剂,发泡剂,防液化剂,漂浮剂,促进紧密接触剂和类似填充剂。用于陶瓷有形物品的半成品是这样获得的,即将所有材料置于主模内,然后在不添加规定量的水或润滑粘接剂的情况下或在添加它们后挤压材料,这样材料被增塑成一整体块状物,从主模内取出整体块状物。然后烧结半成品以获得陶瓷有形物品。或者,这样获得陶瓷有形物品,即将所有材料置入一个耐火模内,加热耐火模内的待融化或熔融成一整块的材料,并取出该整块。当图案层材料是由搪瓷彩色玻璃或晶体玻璃制成时,这样获得陶瓷有形物品,即将材料置于一块金属,玻璃,陶瓷等上,以形成一层材料,通过加热融化或熔融材料以形成与片成为一体的材料。

用以生产塑料有形物品的干式图案层材料的例子包括带有或不带颜料或上色剂的塑料颗粒或细粒,并可以含有增塑剂,溶剂等。然而,干式图案层材料不与增塑剂,溶剂等混合,并且处于可稳定地承受研磨的状态。用于这种情况的湿式图案层材料与增塑剂,溶剂等混合,用于这种情况的底层材料可或是干式材料也可能是与增塑剂,溶剂等混合而得的湿式材料。可用于这种情况的塑料的例子包括聚乙烯,尼龙,聚丙烯,聚碳酸酯,乙缩醛,聚苯乙烯,环氧树脂,氯乙烯,天然橡胶,人造橡胶,丙烯腈-丁二烯-苯乙烯,聚苯撑氧,乙烯-乙烯基醋酸盐共聚物,氟树脂或其它热塑和热固树脂。图案层材料和底层材料可以(业已发现是必需的)含有各种添加剂,如发泡剂,防老化剂,热稳定剂,及叉耦和剂等。通过加热和如果必要通过在加热期间

加压而使这些材料融化或熔融,从而得到一整体块状物。通过这种方法,可以生产带图案发泡苯乙烯有形物品,带图案塑料澡盆,带图案地板瓷砖等。整体块状物可与底层材料作成一体,例如一金属板,木板,水泥板,陶瓷板等,或纸片,无纺织物片,纺织物片,塑料片等。

用于生产糖果或其它有形食品的干式图案层材料的例子包括小麦,大米,土豆,大豆,玉米和糖中的一种或多种的颗粒或细粒。该材料可另外含有香料和调味品并也可含有油或水,但不与油或水混合并处于可稳定地承受研磨的状态。湿式图案层材料与水或油混合。底层材料可或是与干式图案层材料类似的干式材料,也可或是混有油或水的湿式材料。图案层材料和底层材料两者都可进一步含有(业已发现是必要的)膨胀剂或其它添加剂。通过添加规定数量的水或油可允许或使得主模内的所有材料固化成一整体块状物,必要时,整体块状物被挤压并被从主模中取出以形成半成品。将半成品烘烤。或者在主模内烘烤所有材料。采用这种方法,有可能生产带图案的烘烤糖果。也有可能生产带图案的受热融化的有形物品,例如带图案的巧克力有形物品等,这是采用了受热融化之材料的颗粒或细粒,如巧克力等,并且通过加热融化并熔融这些颗粒或细粒。

当采用挡板时,相邻图案层材料的边界可精确地显示出来,并且所形成的图案轮廓是很清晰的。最好能采用图 7 和 17 所示的片状挡板 21, 22 和 26, 图 16 所示的插式挡板 25, 图 14(A)所示的网状挡板 23 和图 14(B)所示的刷式挡板 24 中的任何一种或它们的组合。

插式挡板 25 被成形为板条框架,其轮廓构成待形成之图案部分,这样它可垂直插入第一材料。插式挡板 25 的高度最好等于或略大于待从主模中取出之有形物品的厚度。网状挡板 23 具有一组具有相同高度且为方形或蜂窝形的网眼,它们以密集并邻接的方式分布。刷状挡板 24 包括一支撑件 24b 和一组从支撑件上突出的凸起 24。

当使用片状挡板 21 或 22 时,将它置于第一材料层上。在板条框架挡板 25,网状挡板 23 或刷状挡板 24 的情况中,它被插入一层第一材料或预先位于一给定表面上。在图 6,8,10,12 和 14 所示的方法中(其中图案层材料被置于主模 7 的底部),例如,将板条框架挡板 25,网状挡板 23 或刷状挡板 24 定位在主模 7 内的位置,然后将材料置于板条框架挡板 25 里面和外面,置于网状挡板 23 内或置于刷状挡板 24 的凸起 24 之间。当板条框架挡板 25,网状挡板 23 或刷状挡板 24 是由不可溶于水的材料制成时,就在所有材料置入后的规定时间内将其从主模 7 中取出。或者,从主模中取出尚未完全固化的有形物品,然后从有形物品中取出挡板。当挡板是由可溶于水等(如水,可溶水维尼纶和可溶水塑料)的材料制成时,就不必将其取出。当刷状挡板 24 的凸起 24a 是用水溶胶装在支撑件 24b 上时,凸起 24a 就留在有形物品内,同时将支撑件 24b 从有形物品上揭去。

图 7 和图 14 所示的刷状挡板 24 的凸起 24a 是销形的。然而,它们可为片,纤维,细丝,管,环的形式,只要它们密集地从支撑件 24b 的上表面上凸起。

当带有一开口的片状挡板被压抵在位于给定表面的材料上时，由于材料被用作片状挡板和给定表面之间的桥梁，通过开口可整齐地取出暴露在外的部分材料。

将一松散的织物铺在一给定表面上，并将一插式挡板推抵在织物上以取出材料。结果，整齐地形成一凹入部分。当插式挡板带有形成于其上的切口时，在给定表面是弯曲的情况下可使用它。

凹入部分可以这样形成：(1)一种方法包括将材料置入一个主模内，将一带有一开口的片状挡板放在材料上，对片状挡板施加压力，并将它们整个地翻转过来，(2)一种方法包括或是将材料置于主模内并将带一开口的插式挡板插入材料，或是将插式挡板放在主模内并将材料置于主模内，将一带有一开口(其形状与插式挡板的开口形状相同)的片状挡板施用于材料，将它们整个地翻转过来，(3)一种方法包括将一带一开口的片状挡板放在一给定表面上，将环围框架置于片状挡板上，将材料置于环围框架内，放置主模的底板，对材料施加压力，并将它们整个翻转过来，或(4)将一带开口的片状挡板放于一给定表面上，在片状挡板上定位一插式挡板，其上带有一个形状与片状挡板的开口形状相同的开口，将一环围框架定位在片状挡板上和插式挡板之外，将材料置于环围框架内，将主模的底板施用于材料，并将它们整个翻转过来。在方法(1)和(2)中，部分材料落出片状挡板的开口以形一凹入部分，然后它们整个再次翻转过来，最后将材料置于凹入部分内。在方法(3)和(4)中，部分材料落出片状挡板的开口

以形成一凹入部分,并将材料置于凹入部分内。在方法(2)和(4)中,可以或是采用一个与插式挡板作成一体的片状挡板,或是采用带一形成有开口之支承件的刷式挡板,而不是采用两个分离的挡板。形成凹入部分的另一方法包括或是将材料置于一透气件上并将一带开口的插式挡板插入材料,或是将插式挡板定位在透气件上并将材料置于透气件上,并且从外侧向透气件上对应于插式挡板开口之位置的部分吹风,以吹走插式挡板内的材料。例如,通过将一环围框架定位在一透气织物上形成一凹入部分,将一带开口的插式挡板定位于环围框架内,将材料置于环围框架内,从外部向织物上与挡板开口之位置对应的部分吹风。

可以使图案变模糊,其方法是在图案层材料 11,12 和 13 位于主模 7 内的底层材料 4 之下的情况下(如图 8 所示),在放置底层材料前,用刷子或梳子对不同种类的图案层材料之间的边界进行摩擦,或对该边界施用空气或水射流,或者在这些图案层材料是露于外面的情况下(如图 6,9,10,11,13 和 15 所示),在已经放置图案层材料 11,12,13,15 和 16 之后进行上述操作。

当主模 7 是由一框架件和一与框架件分离并用作一给定表面的底板构成时,置于主模内的图案层材料 11,12 和 13 可与现有的有形物品作成一体,其方法是例如将含有图案层材料的主模放在现有的有形物品上并从框架上取下底板以将图案层材料的底面直接放在现有的有形物品的表面上。当底板是不能与框架件分离时,也有可能使

图案层材料与现有有形物品成为一体,方法是以一盖板件覆盖含有图案层材料的主模的上表面,将主模翻转过来,并从主模上取下盖板件以将图案层材料的表面直接放在现有有形物品的表面上。

通过铺放待与有形物体的表面或底面接触的一张无纺织物或任何其它水或油吸收材料,任何含在部分材料中的过量的水,润滑粘接剂,油,增塑剂或溶剂都可被吸收或输送到材料的其它部分,以使整个有形物品内的水,润滑粘接剂,油,增塑剂或溶剂均匀。在这种情况下,由于有形物品的水(辅助介质)对水泥(树脂)之比例变小,就可提高有形物品的强度。一可透气织物可用于挤压模制所放置的材料,这是因为促进了排气而可生产高密度有形物品。

采用湿式材料(与水,润滑粘接剂或溶剂混合)作为第一材料的方法与采用干式材料作为第一材料的不同之处是前一方法要求使第一材料失去水分并且使第二材料干燥。

在形成于给定平面上的第一材料层中水,润滑粘接剂或溶剂的含量,视层的厚度决定,这样就赋予第一材料适当的流动性。由于第一材料的这种适当的流动性,就可容易地形成具有均匀厚度的第一材料层。

如果吸收第一材料层的湿气以固结第一材料,就可取出部分第一材料而不会引起第一材料倒塌,这样就可整齐地形成凹入部分。湿气吸收要利用纺织物,无纺织物,尿烷等的吸水或吸油织物,或利用带有过滤器的真空泵。吸水或吸油织物,或过滤器可同时用作一档

板,以减少步骤的数量。

如果在上述任一方法中使用了可变形织物或局部或全部可变形主模,欲获得的有形物品的最后表面可以是弯曲的。可以提供两个给定表面,一个表面用以在其上形成一个层,另一个允许该层在其上固化。这就是说,在其中一个给定表面上,完成放置材料以形成一个层,取出部分层以形成凹入部分并将材料置入凹入部分等步骤,这样所得到的层移在另一给定表面上,在其上允许该层固化成一整体块状物。借助于真空抽吸或减压或吹走的方法取出层的一部分。根据情况调节抽吸或吹风的强度。

采用长纤维,短纤维,钢丝网或置于图案层与底层之间的其它加强件,可加强一有形物品。当物品是通过片制方法或挤压模制方法获得的时,板或片被用作底层,所获得的有形物品可用作一建筑墙板或护板,壁板,瓷砖或类似物。

为了解释方便,用主模的基板或置于主模内之底层材料的表面作为一给定表面。然而,一棍子或者一循环织物或片的表面也可作为给定表面,从而可以连续地生产大尺寸的建筑用板或糖果用面团。

也有可能在一切割表面上形成天然岩石的连接花纹,方法是积累一组图案层,使图案层固化成一整体块状物,垂直切割整体块状物。当在图案固化中对其施加振动或压力时,就有可能生产高密度有形物品。

根据本发明,有可能方便地生产混凝土有形物品,人造宝石形物

品，陶瓷有形物品的半成品，陶瓷有形物品，晶体玻璃有形物品，上釉的产品，景泰兰产品，塑料有形物品和有形食品，它们都带有一个形成于其部分或整个表面上的有规定厚度的图案。所以，即使当暴露于研磨表面，带图案有形物品也能使其图案保持在良好状况。

由于图案层是由干式材料和一干式材料或一湿式材料的组合形成的，所以可密集地充填材料，而不会造成任何因其倒塌形成的缝隙，并且相邻材料之间的边界也可精确地显现。所形成的图案轮廓分明。也有可能或是在材料之间的边界处或是材料充填后作为一个整体弄乱充填的材料。其目的是生产类似大理石或其它天然岩石的有形物品。

与现有技术(由于构成一图案的一组材料被单独地供给它们的欲保留的形状，所以它需要许多时间和劳力以生产有形物品)不同，由于采用了以下步骤本发明可快速地生产具有复杂图案的有形物品。即：将一第一材料置于一给定表面上以在给定表面上形成一有规定厚度的宽的基层，然后取出部分基层以形成至少一个凹入部分，随后以第二材料充填至少一个凹入部分。在图5所示有形物品的情况下，可有选择地获得树与花或鸟的叠加图案，其方法是例如取出部分表示树叶的材料以形成花或鸟的凹入部分，并将表示花或鸟的材料置于凹入部分内，和/或取出部分代表树干的材料以形成凹入部分并将表示树皮的材料置于凹入部分内。此外，由于有可能生产不仅小尺寸的有形物品而且大尺寸的有形物品，所以有可能在各种片材包

括壁纸上形成图案。在生产陶瓷有形物品的半成品或陶瓷有形物品的情况下,可以方便地生产各种元件,电路,天线等,方法是结合至少两种用于绝缘体,导体,半导体,电介体,压电装置,磁性物质等的材料。此外,当生产的物品用作建筑用板时,由于即使磨削也会保证板上的图案无损,所以可无任何限制地进行切割处理。

说明书附图

图1

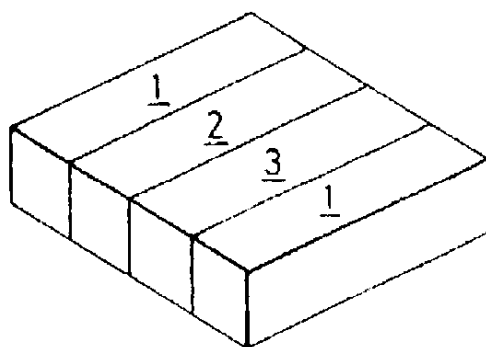


图2

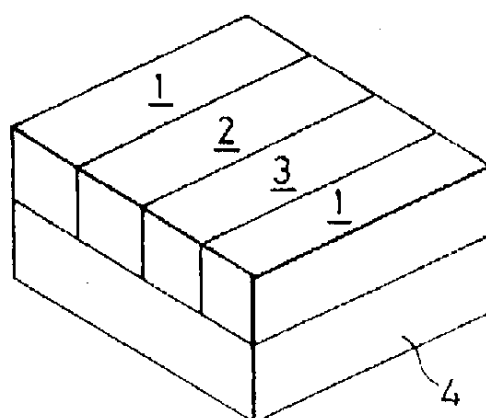


图3

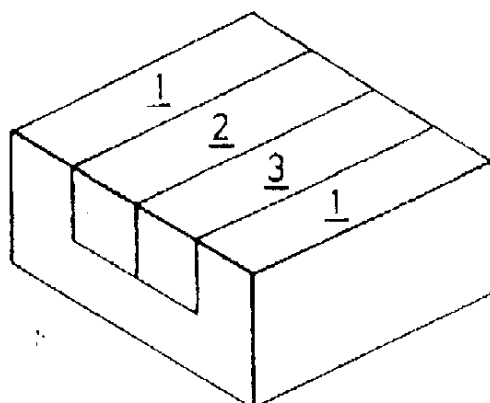


图 4

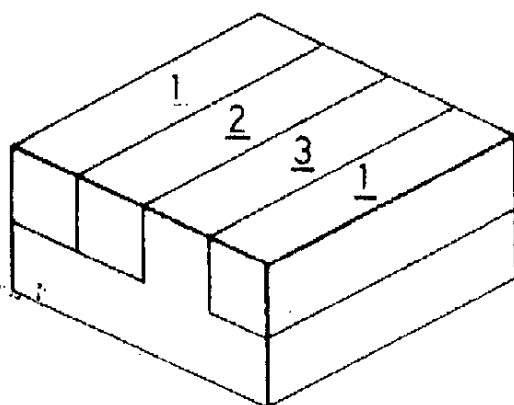


图 5

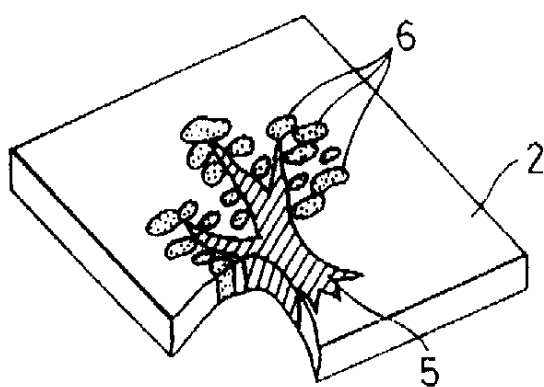


图6

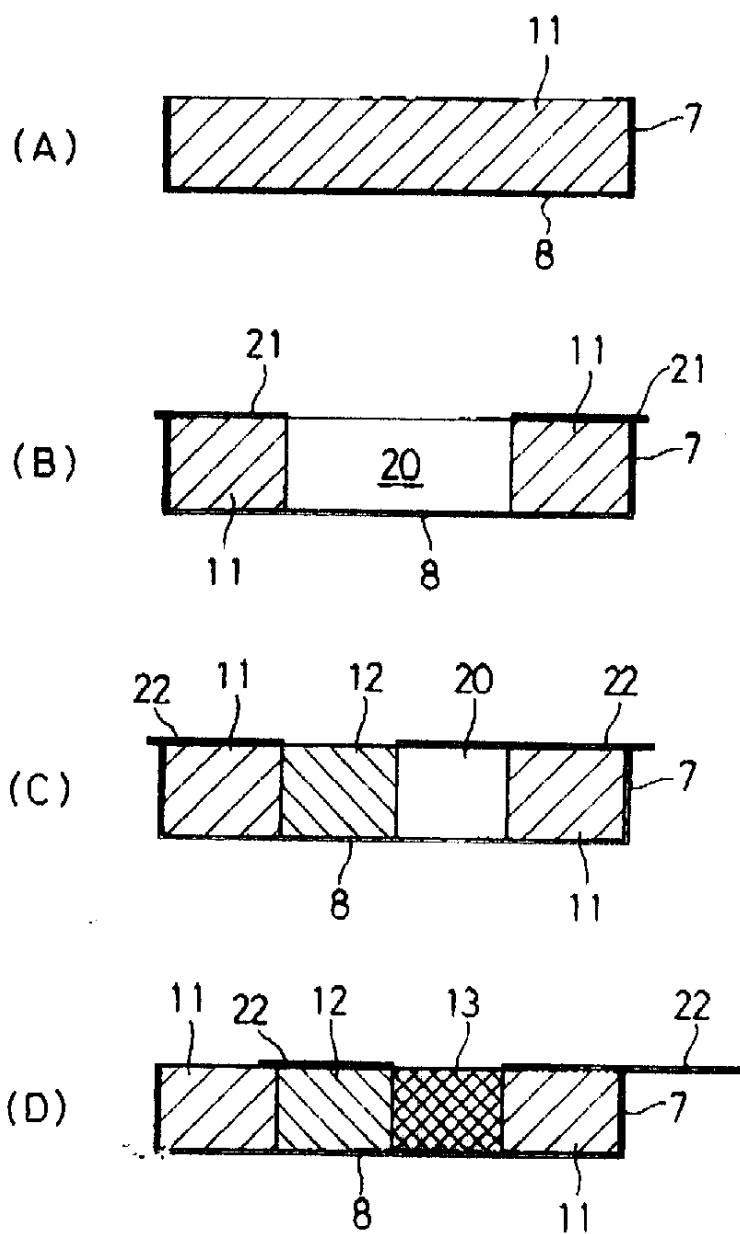


图 7

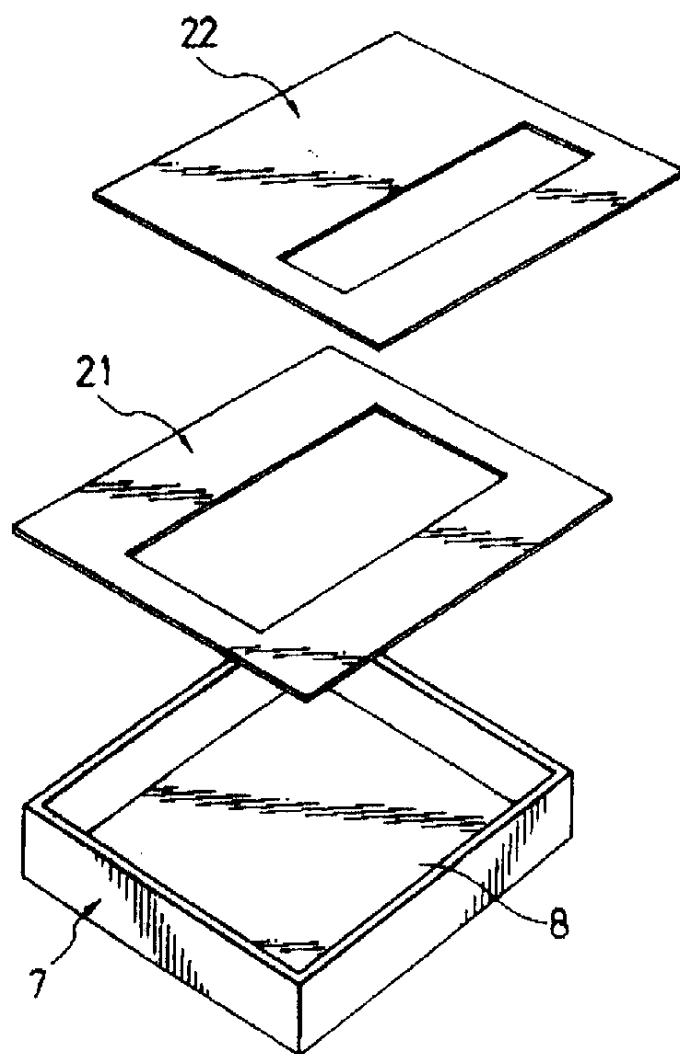


图8

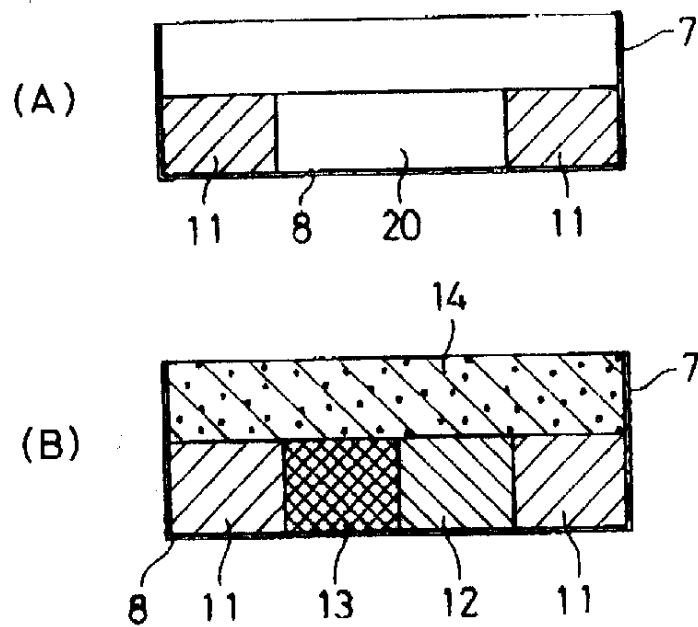


图9

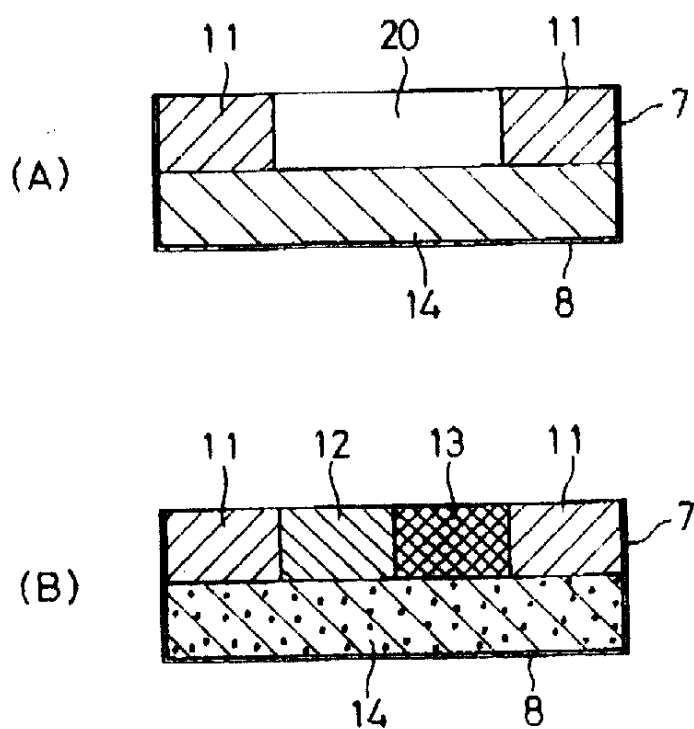


图10

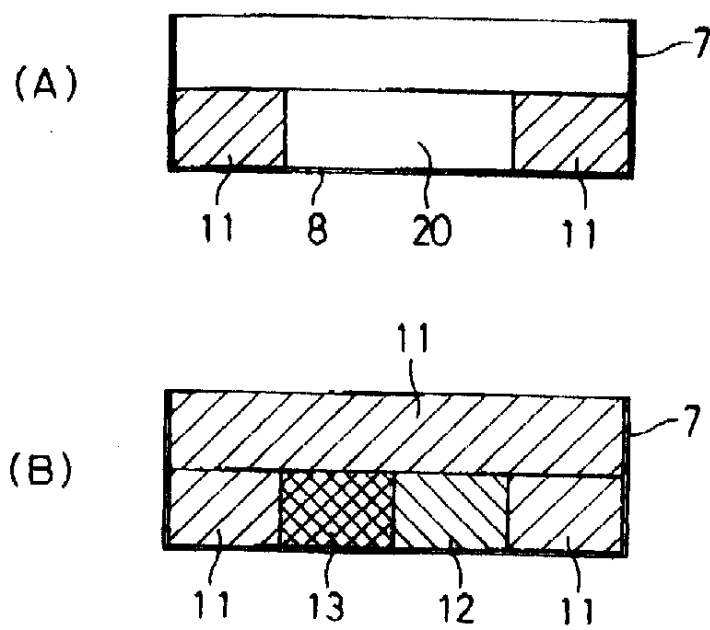


图11

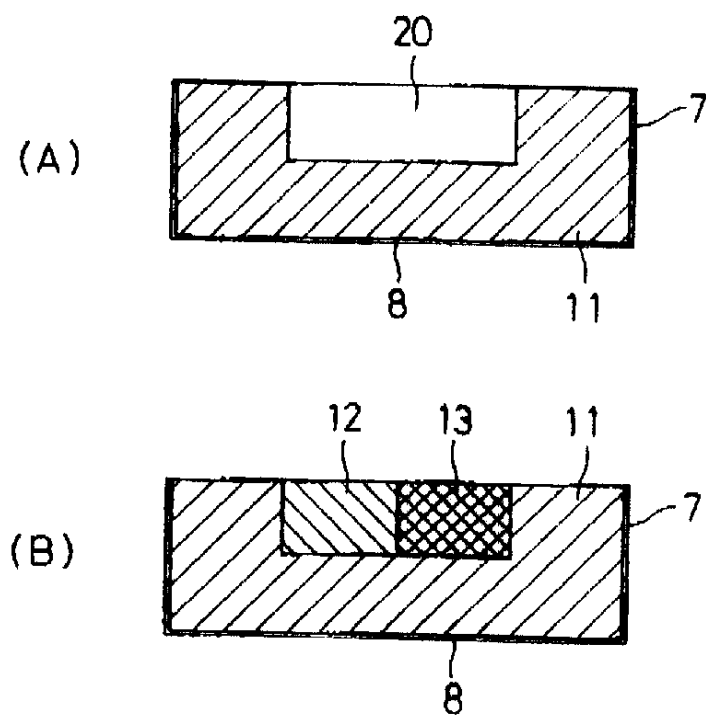


图12

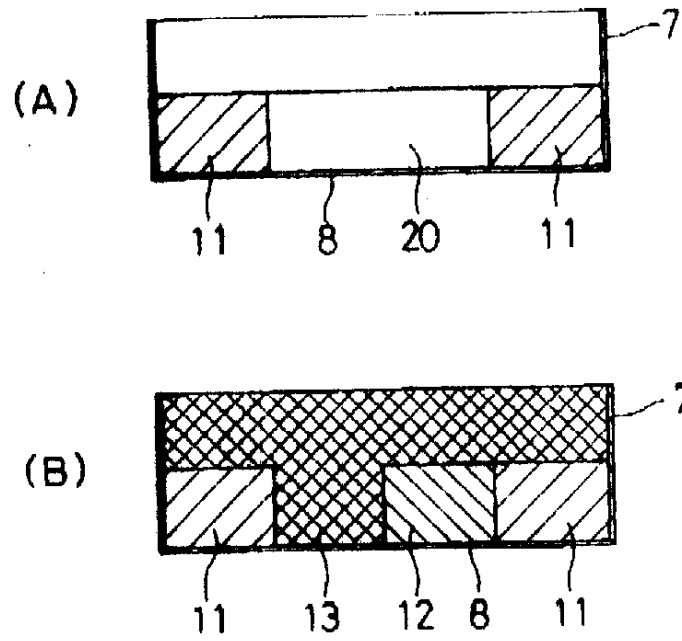


图13

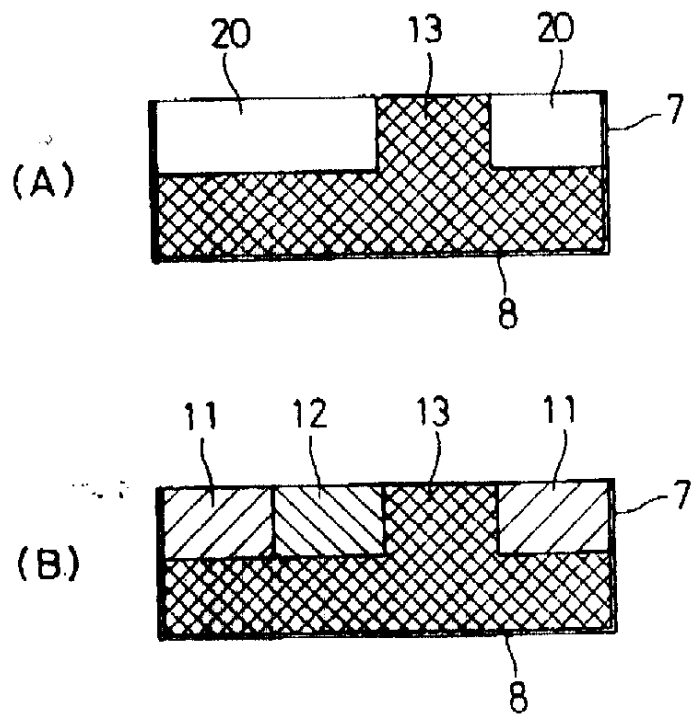


图14

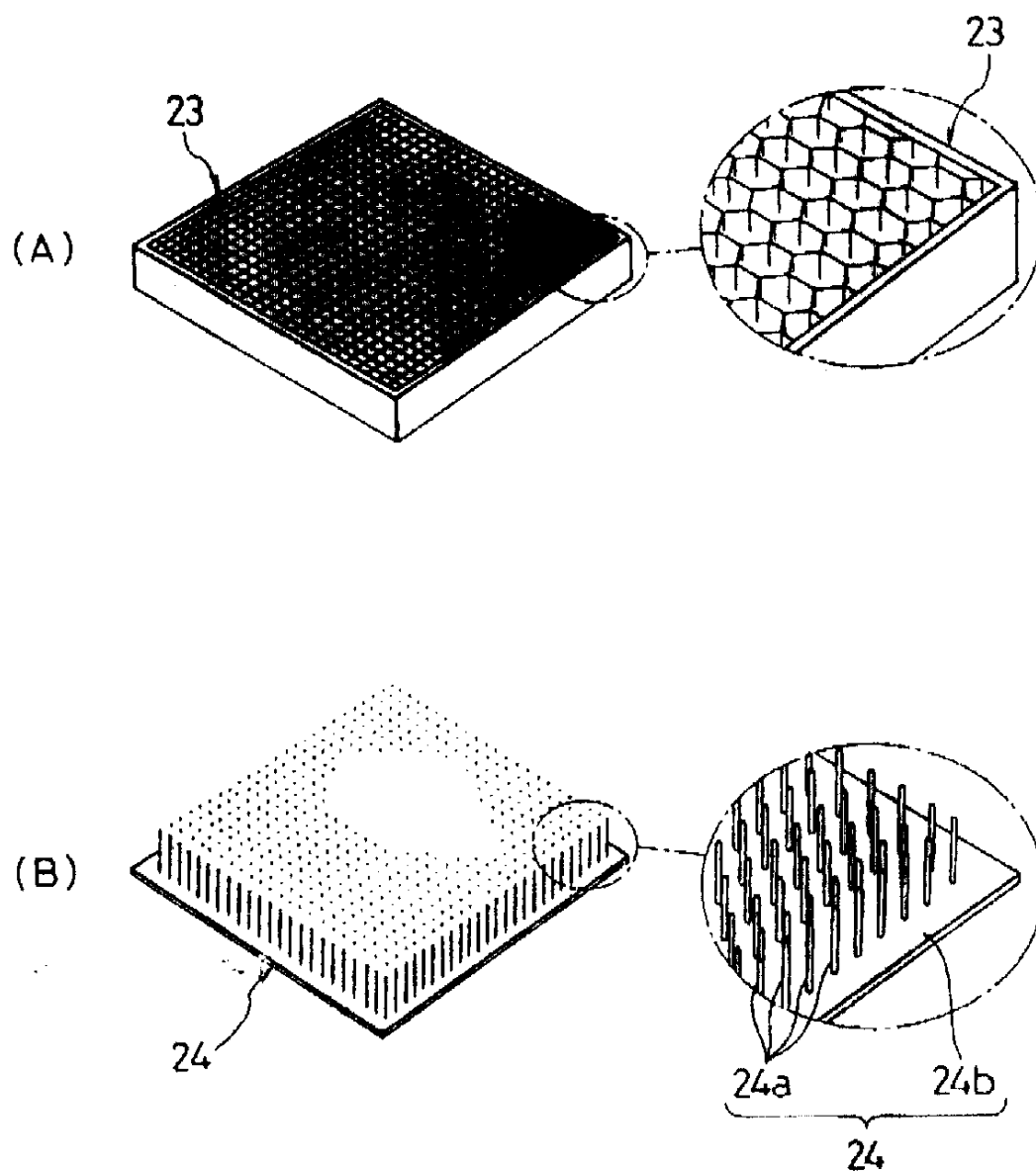


图15

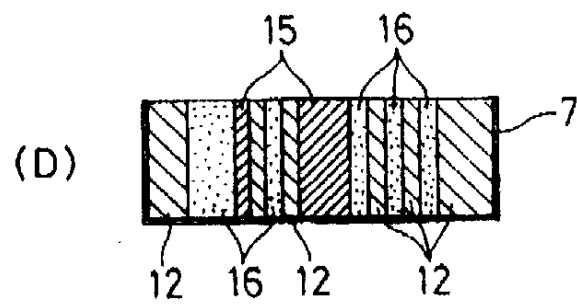
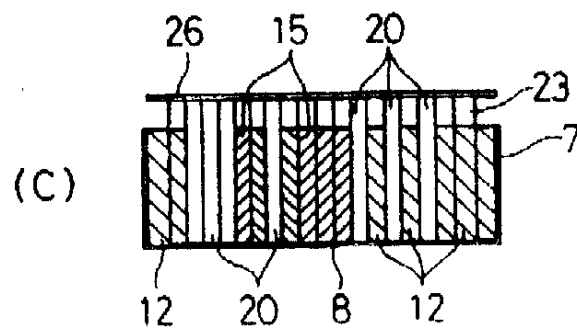
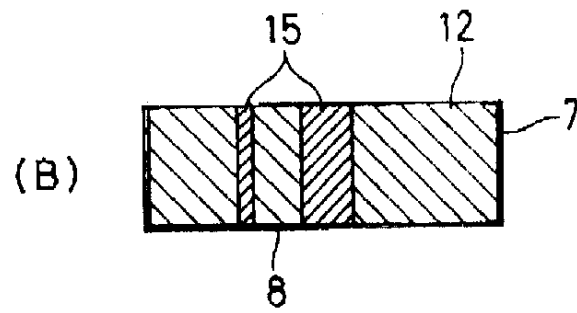
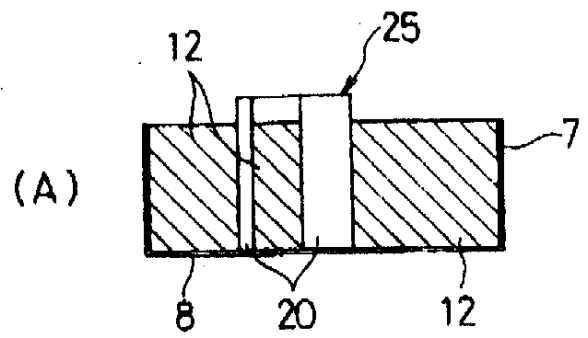


图16

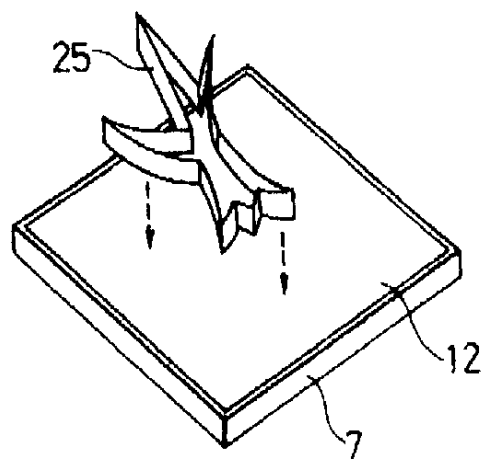


图17

