

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480026516.8

[51] Int. Cl.

B44C 3/02 (2006.01)

B44C 1/20 (2006.01)

B44C 3/08 (2006.01)

G06F 17/50 (2006.01)

G05B 19/4099 (2006.01)

[43] 公开日 2006年10月25日

[11] 公开号 CN 1852810A

[22] 申请日 2004.8.6

[21] 申请号 200480026516.8

[30] 优先权

[32] 2003.8.7 [33] GB [31] 0318569.1

[86] 国际申请 PCT/GB2004/003379 2004.8.6

[87] 国际公布 WO2005/014306 英 2005.2.17

[85] 进入国家阶段日期 2006.3.15

[71] 申请人 尤里安·达科斯基

地址 英国伦敦

[72] 发明人 尤里安·达科斯基

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 黄纶伟

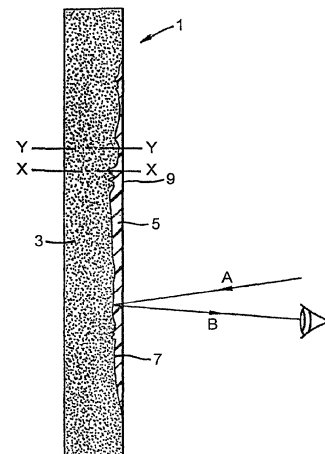
权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 2 页

[54] 发明名称

制造用于显示图像的物品的方法和设备

[57] 摘要

本发明涉及一种用于制造以下物品(1)的工艺,该物品(1)包括基板(3)和半透明、准透明或透明覆层(5)。该基板(3)具有成形表面(7),并且该覆层(5)被设置在所述成形表面的至少一部分的上方。该工艺包括使用计算机系统来生成与三维图像相对应的数据。使用所生成的数据来控制设备,以形成用于限定基板(3)的成形表面(7)的模具的至少一部分,然后使用所述模具来形成所述基板的至少所述成形表面。然后在所述成形表面(7)的至少一部分的上方设置覆层(5)。本申请还涉及由该工艺形成的物品(1)。



1、一种用于制造以下物品的工艺，该物品包括基板和半透明、准透明或透明覆层，该基板具有成形表面，并且该覆层被设置在所述成形表面的至少一部分的上方，该工艺包括以下步骤：

(a) 使用计算机系统来生成与三维图像相对应的数据；

(b) 使用所生成的数据来控制设备，以形成用于限定基板的所述成形表面的模具的至少一部分；

(c) 使用所述模具来形成基板的至少所述成形表面；以及

(d) 在所述成形表面的所述至少一部分的上方设置所述覆层。

2、根据权利要求1所述的工艺，其中所述基板通过模制、压制或者模压而形成。

3、根据权利要求1或2所述的工艺，其中所述覆层的外表面的至少一部分是大体平坦的。

4、一种用于制造以下物品的工艺，该物品包括基板和透明、准透明或半透明覆层，所述基板具有成形表面，并且所述覆层被设置在所述成形表面的至少一部分的上方，该工艺包括以下步骤：

(a) 使用计算机系统来生成与三维图像相对应的数据；

(b) 使用所生成的数据来控制设备，以形成所述成形表面；以及

(c) 在所述成形表面的所述至少一部分的上方设置所述覆层，使得所述覆层的外表面的至少一部分是大体平坦的。

5、根据权利要求1至4中的任一项所述的工艺，其中所述覆层初始是液体介质，并且该工艺包括在所述成形表面上提供该液体介质的步骤。

6、根据权利要求1至4中的任一项所述的工艺，其中所述覆层初始是固体介质，并且该工艺包括在所述成形表面上提供该固体介质、并将其转换为液体的步骤。

7、根据权利要求6所述的工艺，其中通过加热将所述固体介质转换为液体。

8、根据上述任一项权利要求所述的工艺，还包括以下步骤：向计算

机系统提供与二维图像相对应的数据，并且根据所述二维图像数据生成与三维图像相对应的数据。

9、根据权利要求8所述的工艺，其中所述二维图像数据对应于照片图像或图片。

5 10、根据权利要求8或9所述的工艺，其中提供给计算机系统的二维图像数据对应于彩色照片图像或图片，并且该工艺还包括将二维或三维图像数据转换为单色灰度图像数据的步骤。

11、根据上述任一项权利要求所述的工艺，还包括用反射性材料来覆盖所述成形表面的步骤。

10 12、根据上述任一项权利要求所述的工艺，其中所述物品是瓷砖。

13、根据上述任一项权利要求所述的工艺，其中所述基板由粘土、陶瓷、玻璃、金属、树脂或塑料制成。

14、根据上述任一项权利要求所述的工艺，其中所述覆层是釉、玻璃、树脂、瓷釉或塑料。

15 15、根据上述任一项权利要求所述的工艺，其中所述物品为肥皂块，并且所述基板和所述覆层中的至少一个由肥皂制成。

16、根据上述任一项权利要求所述的工艺，其中所述物品为食品，并且所述基板和所述覆层是可食用的。

20 17、根据上述任一项权利要求所述的工艺，其中所述设备是计算机数值控制雕刻机或铣削机。

18、一种根据以上任一项权利要求所述的工艺进行操作以制造如下物品的系统，该物品包括基板和半透明、准透明或透明覆层，所述基板具有成形表面，并且所述覆层覆在所述成形表面的至少一部分的上面。

25 19、一种肥皂块，其包括基板和半透明、准透明或透明覆层，所述基板具有成形表面，并且所述覆层被设置在所述成形表面的至少一部分的上方。

20、一种用于制造以下物品的工艺，该物品包括基板和半透明、准透明或透明组件，该组件具有成形表面，并且所述基板被设置在所述成形表面的至少一部分的上方，该工艺包括以下步骤：

- (a) 使用计算机系统来生成与三维图像相对应的数据；
- (b) 使用所生成的数据来控制设备，以形成用于限定所述组件的成形表面的模具的至少一部分；
- (c) 使用所述模具来形成所述组件的至少所述成形表面；以及
- 5 (d) 在所述成形表面的所述至少一部分的上方设置所述基板。

21、一种用于制造以下物品的工艺，该物品包括基板和透明、准透明或半透明组件，该组件具有成形内表面，该基板被设置在所述成形表面的至少一部分的上方，该工艺包括以下步骤：

- (a) 使用计算机系统来生成与三维图像相对应的数据；
- 10 (b) 使用所生成的数据来控制设备，以形成所述成形表面；以及
- (c) 在所述成形表面的所述至少一部分的上方设置所述基板。

22、根据权利要求 20 或 21 所述的工艺，其中所述基板是反射性覆层或镜面覆层。

23、一种根据权利要求 21、22 或 23 中的任一项所述的工艺进行操作以制造如下物品的系统，该物品包括基板和半透明、透明或准透明组件，所述组件具有成形表面，并且所述基板被设置在所述成形表面的所述至少一部分的上方。

15

24、一种通过根据权利要求 1 至 17、20、21 或 22 中的任一项所述的工艺制造出的物品。

20 25、一种大体如本文并且参照附图所述的物品。

制造用于显示图像的物品的方法和设备

5 技术领域

本申请涉及一种用于制造如下物品的工艺，该物品具有通过从三维成形表面反射的入射光而可见的图像。本申请还涉及用于制造所述物品的设备，以及该物品本身。

10 背景技术

已知通过用蜡或粘土雕刻图像，然后产生模具以使得可以模制出基板，以 émaux ombrants 图画作品的风格来制造图画作品。然后可以给基板上釉。然而，这些技术特别耗费劳力，并严重地依赖于工匠的技能。

另外，从 US 6, 287, 492 中已知形成隐雕瓷图画作品的技术。所得到的作品提供了视觉三维图像，在有光从其后部透过该作品时可以在前面看到该三维图像。该图像是通过改变形成该作品的材料的厚度从而改变允许透过它的光量而产生的。该作品的厚度相对较小的部分允许较大比例的光透过，因此在该区域中图像会显得相对较亮。该作品的厚度相对较大的部分允许较少的光透过，因此在该区域中图像会显得相对较暗。
15 然而，为了看到隐雕瓷中的图像，必须使光从后面透过。因此，隐雕瓷的显示可能性受到了限制。
20

JP-2002-109314 中公开了一种制造金属、塑料和陶瓷板画的方法。该方法涉及将顾客提供的二维图像数据转换为三维数据，并使用数值控制机在期望对象中雕刻该三维图像。通过从经机械加工的表面反射的光看到所得的设计板画。尽管不需要为了看到该作品而在其后面提供光源，
25 但是图像的细微之处难以辨别。

发明内容

发明人已经认识到对以下工艺和设备的需求，该工艺和设备用于形

成具有易于显示的图像的物品。

从第一方面来看，本发明提供了一种用于制造以下物品的工艺，该物品包括基板和半透明 (translucent)、透明或准透明 (semi-transparent) 的覆层，该基板具有成形表面，并且该覆层被设置在所述成形表面的至少一部分的上方，该工艺包括以下步骤：

- (a) 使用计算机系统来生成与三维图像相对应的数据；
- (b) 使用所生成的数据来控制设备，以形成用于限定基板的成形表面的模具的至少一部分；
- (c) 使用所述模具来形成该基板的至少成形表面；以及
- (d) 在该成形表面的所述至少一部分的上方设置覆层。

设置半透明、透明或准透明覆层使得光能够从基板的成形表面反射。该成形表面通常对应于三维图像。反射光的强度取决于该光穿过的覆层的厚度，可以通过改变覆层的厚度产生灰度图像。因此，成形表面与覆层组合地形成基于三维图像数据的图像。

覆层的外表面的至少一部分优选地是大体平坦的。该工艺优选地包括在基板上提供足够的覆层形成介质，以保证该成形表面中的任何凹陷都被填充，同时还覆盖了其中限定的任何峰，以保证形成足够平坦的外表面。在有些情况下，可能是理想的是：使某些峰突出到覆层的自然平面以上，以便在所得图像中产生高亮效果。外表面的剩余部分优选地是平坦的。

另选地，可以将覆层形成为具有非平坦外表面。外表面可以是凹状的或凸状的。覆层优选地保持足够厚，使得外表面的轮廓基本上不受成形表面的轮廓的影响（因此，外表面可以保持大体均匀，而与下面的成形表面的轮廓无关）。

在覆层的外表不平坦的结构中，可以对三维图像数据进行处理，以反映出覆层的外表面的轮廓的改变或变化。例如，可以相对于与覆层的外表面相对应的数据表面来测量要形成在成形表面中的峰和槽的高度。有利的是，这种数据处理可以降低所得图像的失真。覆层的外表面本身可以具有形成在其中的图案或者图样，以提高该物品的装饰效果。覆层

可以通过模制（例如，注射成形）、压制或其他适当的技术来形成。

基板可以通过任意适当的方法来形成，例如模制、注射成形、压制或模压（embossing）。

从另一方面来看，本发明提供了一种用于制造以下物品的工艺，该物品包括基板和透明、半透明或准透明覆层，该基板具有成形表面，并且该覆层被设置在所述成形表面的至少一部分的上方，该工艺包括以下步骤：

- (a) 使用计算机系统来生成与三维图像相对应的数据；
- (b) 使用所生成的数据来控制设备，以形成所述成形表面；以及
- (c) 在该成形表面的所述至少一部分的上方设置覆层，使得覆层的外表面的至少一部分是大体平坦的。

同样，该成形表面和该覆层组合地形成基于三维图像数据的图像。所述外表面的至少一部分优选地是大体平坦的，而与该成形表面的轮廓无关。

尽管覆层形成介质初始可以是施加在基板上的凝胶，但是优选地其是例如浇注或喷射在基板上的液体。另选地，该覆层形成介质可以是相变为液体的固体。可以通过浇注、溅射、浸沾或刮抹来施加该覆层形成介质。随后，该液体优选地发生相变，并变成固体。如果该覆层形成介质初始为固体介质，例如为粉末形态，则可以通过加热将其转变为液体。当该覆层形成介质为液体时，有利的是，其可以在基板的成形表面的上方流动。

该工艺还可以包括以下步骤：将对应于二维图像的数据提供给计算机系统，并根据所述二维图像数据生成与三维图像相对应的数据。该二维图像数据可以对应于照片图像或图片。可以将对应于彩色照片图像或图片的数据提供给计算机系统，因此该工艺还可以包括将二维或三维图像数据转换为单色灰度图像数据的步骤。

该工艺还可以包括用反射性材料覆盖所述成形表面的步骤。如果基板是由半透明、透明或准透明材料制成的，则尤其适合执行该步骤。然而，基板优选地为不透明或基本不透明的。优选地，基板由可以提供反

射表面的材料制成，而无需施加反射覆盖层。

此处说明的工艺特别适合于形成瓷砖，包括适合于在淋浴间、洗澡间、厨房中使用的类型的装饰砖。也可以设想用于标志和牌匾的装饰砖，以及纪念砖。还可以设想可将该工艺用于形成杯、盘、茶杯或其他类型的陶瓦器。

基板可以由粘土、陶瓷、玻璃、金属、树脂、瓷器（陶土）、瓷或塑料制成。覆层可以是釉、玻璃、树脂、瓷釉（emnal）或塑料。

该物品可以是肥皂块，且基板和覆层中的至少一个由肥皂制成。该物品可以是食品，例如棒棒糖，并且基板和覆层中的至少一个是可食用的。成形表面例如可以显示该物品的商标名以及/或者推销详情或形像。

该设备可以是计算机数值控制雕刻机或铣削机。

应该理解，所生成的数据可以用来控制设备，以形成基板和覆层。

从另一方面来看，本申请涉及一种根据此处说明的工艺进行操作以制造出如下物品的系统，该物品包括基板和半透明、透明或准透明覆层，该基板具有成形表面，并且该覆层被设置在所述成形表面的上方。

从另一方面来看，本申请涉及一种肥皂块，其包括基板和半透明或透明覆层，该基板具有成形表面，并且该覆层被设置在所述成形表面的上方。优选地，该成形表面和覆层组合地形成三维图像。

从另一方面来看，本申请涉及一种用于制造以下物品的工艺，该物品包括基板和半透明、准透明或透明组件，该组件具有成形表面，并且该基板被设置在所述成形表面的至少一部分的上方，该工艺包括以下步骤：

- (a) 使用计算机系统来生成与三维图像相对应的数据；
- (b) 使用所生成的数据来控制设备，以形成用于限定该组件的成形表面的模具的至少一部分；
- (c) 使用所述模具来形成所述组件的至少成形表面；以及
- (d) 在该成形表面的所述至少一部分的上方设置基板。

由此将成形表面形成在该半透明、透明或准透明组件中，并将该基板设置在该成形表面的上方。该成形表面和该基板组合地形成了基于三

维图像数据的图像。

基板的后表面不必平坦。后表面例如可以是弯曲的，或者具有形成于其中的图案，以使得物品能够易于安装（尤其是当该物品为瓷砖时）。

从另一方面来看，本申请涉及一种用于制造以下物品的工艺，该物品包括基板和透明、准透明或半透明组件，该组件具有成形内表面，并且该基板被设置在所述成形表面的至少一部分的上方，该工艺包括以下步骤：

- (a) 使用计算机系统来生成与三维图像相对应的数据；
- (b) 使用所生成的数据来控制设备，以形成所述成形表面；以及
- (c) 在该成形表面的所述至少一部分的上方设置基板。

同样，成形表面和基板组合地形成基于三维图像数据的图像。该组件优选地具有大体平坦的外表面。

该基板可以是反射覆盖层或镜面覆盖层。

应该理解，所生成的数据可以用来控制设备，以形成基板和具有成形表面的组件。

此处说明的工艺包括以下步骤：将所生成的数据分为多个子集并使用数据的各个子集来形成单独的物品。随后可以对该物品进行组合，以形成与三维图像相对应的合成图像。另选地，在提供与二维图像相对应的数据的实施例中，可以将与图像相对应的数据分为几段，使用各个数据段来生成与三维图像相对应的数据。同样，可以对所得物品进行排列，以形成合成图像。这些工艺允许产生更大的图像，而不会增大所形成的各个物品的尺寸。

本申请还涉及一种根据此处说明的工艺进行操作以制造出如下物品的系统，该物品包括基板和半透明、透明或准透明组件，该组件具有成形表面，并且该基板被设置在所述成形表面的至少一部分的上方。

附图说明

下面将仅通过示例并参照附图来说明本发明的优选实施例，在附图中：

图 1 示出了根据本发明制造出的瓷砖的剖视图；
图 2 示出了用于形成图 1 所示物品的模具的剖视图；
图 3 示出了根据本发明制造出的瓷砖的第二实施例的剖视图；而
图 4 示出了根据本发明制造出的瓷砖的第三实施例的剖视图。

5

具体实施方式

图 1 中示出了根据本发明制造出的瓷砖 1 的剖视图。该瓷砖包括不透明基板 3 和准透明釉 5。基板 3 具有成形反射表面 7，其通过浅浮雕的方式限定了显示图像。该显示图像可以是名人、风景的图片或任何其他装饰图像。釉 5 具有大体平坦的外表面 9。

该显示图像由从成形表面 7 反射的光的强度来限定，并取决于光必须穿行的釉 5 的厚度。也就是说，反射光的强度随着釉 5 内的与密度有关的遮蔽而改变。通过改变表面 7 的轮廓相对于釉 5 的外表面 9 的深度，可以生成灰度图像。在图 1 中，入射光以箭头 A 标示，而反射光以箭头 B 标示。将以示例的方式考虑图 1 所示的物品的第一部分 XX 和第二部分 YY 处的反射光的强度。

部分 YY 中的釉 5 相对较薄，因此从成形表面 7 反射的光穿行了相对少量的釉；因此光强相对较高，图像在该区域中显得相对较亮。釉 5 在部分 XX 中比较厚，因此反射光必须穿行大量的釉 5；因此，反射光较弱，图像在该区域中显得相对较暗。

因此可以通过改变表面 7 中的轮廓的深度来产生所期望的显示图像。成形表面 7 中的峰（例如部分 Y 处）在显示图像中显得最亮，而槽（例如部分 XX 处）显得最暗。

通常仅通过基板 3 就可以认出该图像。但是，只有在最终上釉状态下，才能够借助于从成形表面 7 反射的穿过釉 5 的光的强度的变化来完全地欣赏该图像。因此，该图像由基板 3 的成形表面 7 和釉 5 的相互作用来限定。所得图像可以是照片质量图片或者绘画图像。

下面将对根据本发明的制造显示瓷砖 1 的方法进行说明。

要显示的图像初始为二维图像，例如照片或图片。可以从生活中或

其他图形表示中直接取得合适的照片。然后例如通过扫描图片或图像，或者直接从数码相机提供，将该二维图像提供至计算机系统。

一旦二维图像被提供至计算机，就将其转换为单色灰度图像。然后通过软件将单色二维图像转换为三维浅浮雕数据文件，该软件例如是
5 “ArtCAM Pro”包（可以从 Delcam plc, Small Heath Business Park, Birmingham, the United Kingdom 获得。因此，三维浅浮雕轮廓（contour）就是初始的二维图像的解释，其中从基准平面到峰的高度与原始图像的灰度强度有关。可以在屏幕上观看该三维图像，并在该阶段对图像进行修改。

10 然后使用该三维图像数据文件来产生加工数据文件，以便计算机数值控制（CNC）雕刻机来产生形成瓷砖 1 所用的模具 11。CNC 雕刻机随后用适当的材料制作模具 11。模具 11 实际上是瓷砖的镜像，用来生成表面 7 中的期望轮廓（如果认为瓷砖 1 上的图像是“正”图像，则该模具就是“负”图像）。因此，就会由模具 11 中的峰限定出基板 3 的成形表面 7
15 中的槽，反之亦然。

然后将该模具压入粘土中，以将模具中的图像模压在粘土上，由此形成所述成形表面 7。然后对粘土进行烧制，从而形成瓷砖 1 的基板 3。

20 下一个步骤是在粘土基板 3 的表面上提供准透明釉 5。釉形成介质初始是提供到基板 3 的表面的粉末。然后对基板 3 和粉末一起进行烧制，以使粉末返回到在基板 3 的表面上流动的类似玻璃的状态。提供足够的釉形成介质，以保证釉 5 填充了表面 7 中的轮廓并形成均匀的外表面 9。可以围绕成形表面 7 在基板 3 中形成壁（未示出），以在釉 5 为液态时协助将其保留在期望位置。

25 釉 5 流动并粘附在基板 3 的成形表面 7 上时产生了可变厚度。因此，釉 5 的内表面经过了成形，并大体上与基板 3 的成形表面 7 相匹配，并且釉 5 的外表面 9 基本上是平的。

应该理解，例如，可以使用常规的计算机辅助设计（CAD）软件，采用此处所述的工艺，来根据计算机中生成的三维数据制造显示瓷砖和其他物品。尽管是优选的，但是图像初始不是必须为二维图像（例如照片）。

图 3 中示出了根据本发明制造出的瓷砖 1 的第二实施例。根据第二实施例的瓷砖 1 通常上与根据第一实施例的瓷砖相同，因此对相同的部件使用了相同的标号。

使用与用来制造根据第一实施例的瓷砖的工艺相同的工艺来制造瓷砖 1。然而，在本实施例中，当成形表面 7 在基板 3 上流动时，它的一部分（示为部分 Z）突出到釉 5 的外表面 9 的自然平面以上。因此，形成了突出在釉 5 的大体平坦的外表面 9 之上的峰 13。釉 5 覆盖了峰 13 但是非常薄，因为它为液态时倾向于流过（flow off）该峰。因此，由成形表面 7 和釉 5 的组合形成的图像在峰 13 的区域中显得比在釉较厚的其他区域中亮得多。峰 13 由此在所得图像中生成了高亮。

应该理解，在本实施例中，外表面 9 在整个表面上并不平坦，因为峰 13 延伸到了釉 5 的自然平面以上。釉 5 的外表面 9 的剩余部分都是平坦的。

图 4 示出了根据本发明制造出的瓷砖 1 的第三实施例。同样，该瓷砖 1 大体上与上述的相同，因此对相同的组件使用了相同的标号。

本实施例中的覆层 5 是由准透明塑料材料而不是由釉制成的，并且具有大体上凸起的外表面 9。下面将说明根据该第三实施例的瓷砖 1 的制造。

使用与第一实施例中所述相同的技术来形成具有成形表面 7 的基板 3。然后将基板 3 放置在模具腔内，该模具腔具有用来限定该覆层的外表面 9 的凹入内表面。然后根据已知的注射成形技术，将用于形成覆层 5 的塑料材料以熔融状态注射到该模具腔中。然后塑料材料凝固并形成准透明覆层 5。然后从模具腔中移出瓷砖 1。

按照本文所述的用于第一和第二实施例的相同方式，通过基板 3 的成形表面与覆层 5 的组合，在所得瓷砖 1 中产生图像。然而，由于覆层 5 的外表面 9 的弯曲轮廓，覆层本身的厚度与成形表面 7 的轮廓无关地在瓷砖 1 的表面上变化。考虑到这种变化，希望弯曲基板 3 的成形表面 7，以与覆层 5 的外表面 9 的曲率相对应。可以相对于与覆层 5 的外表面 9 相对应的非平坦数据表面（而不是如可以用于制造根据本发明的第一和

第二实施例的瓷砖 1 的平坦数据表面) 来测量成形表面 7 中的峰和槽的高度。可以通过对用于形成成形表面 7 的数据进行处理, 将成形表面 7 加工为与外表面 9 相匹配。可以在生成对应于三维图像的数据的同时, 通过计算机系统来执行这种处理。将成形表面 7 加工为与外表面 9 相对
5 应可以很好地降低所得图像的失真。

可以对根据第三实施例的工艺进行修改, 使得例如通过注射成形将准透明覆层 5 形成为具有成形内表面。然后将覆层 5 放置在模具腔内, 并通过将熔融的塑料材料注射到该模具腔中而形成基板 3。

应该理解, 此处所述的用于形成根据本发明的第三实施例的瓷砖的
10 工艺也适用于形成其他物品。例如, 可以使用该工艺来形成肥皂块, 其中基板是不透明材料, 而覆层是准透明材料。同样, 该工艺可以用来形成食品。基板不必具有平坦的后表面。

覆层 5 的外表面 9 可以具有模压在其中起到进一步装饰效果的图样。此外, 可以对用于限定成形表面 7 的三维数据进行处理, 以降低由成形
15 表面 7 和覆层 5 的组合形成的图像的失真。

此处所述实施例中的基板是在模具中模制的, 该模具可以由任意适当方法制成, 例如成型、压制、模压、雕刻、硬化、烧制或铣削。可以通过以下工艺在基板 3 上施加釉 5 或者其他准透明覆层: 浇注、浮置、注水(flooding)、烧制、上釉(glazing)、上瓷釉(enamelling)、模制、
20 抛光、覆盖、刮抹、粉末找平、凝固等。

还应该理解, 本发明并不限于制造瓷砖的应用。也可以设想其他的应用, 例如上瓷釉(例如, 珠宝、饰章、纪念品)、制陶(例如, 瓷砖、瓷器、板饰)、糖果和食品(例如, 蛋糕、果冻、饼干、奶油冻、肉冻)、树脂(例如, 团体及推销商品), 以及化妆品(例如, 便于商标识别和/
25 或宣传的肥皂)。

在以上关于上瓷釉的结构中, 基板通常为金属, 而准透明覆层是通过在该金属基板上浮置或装配玻璃而制成的。

可以设想另一个应用, 其中采用了不透明或准不透明玻璃。玻璃体起到半透明、透明或准透明覆层的作用, 在形成于覆层的后表面中的成

形表面上施加镜面或高反射性覆层。该结构中的覆层充当了基板。

本发明可以用来形成多个物品，它们具有形成于其中的可进行排列以形成单个合成图像的多个图像。例如，本发明可以用来形成九个物品，将它们排列为 3×3 矩阵的形式以形成单个图像。当然，也可以采用 2×2 、
5 4×4 、 2×3 、 3×4 等矩阵。根据本发明的工艺由此可以包括以下步骤：
将图像分为多个部分，然后将整个图像的每个部分都施加在单个物品上。

该工艺还可以允许省略图像的条带 (strip)，从而允许在安装时在相邻物品之间留有空间 (该空间的宽度对应于条带的宽度)。如果物品是瓷砖 (通常要为填浆留有空间)，则这样是优选的。

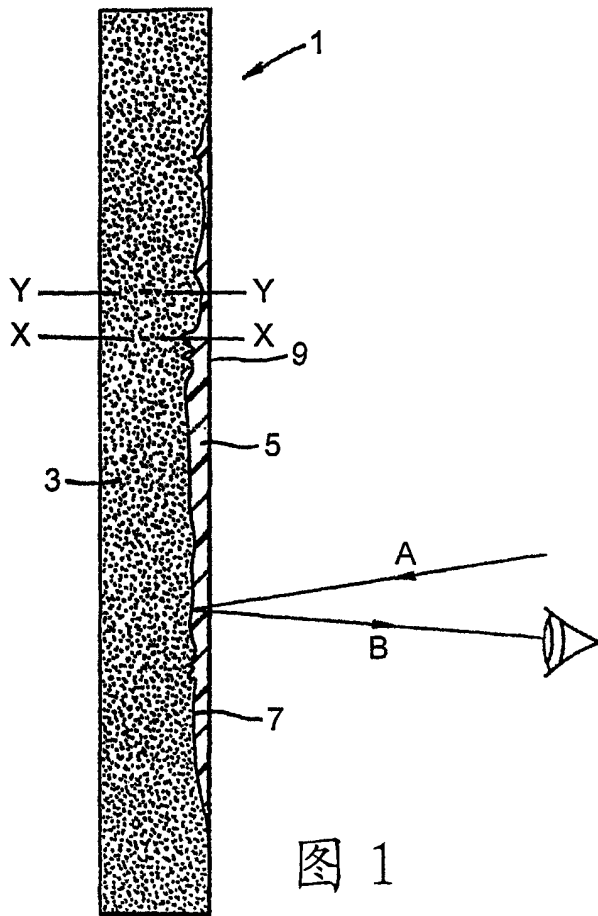


图 1

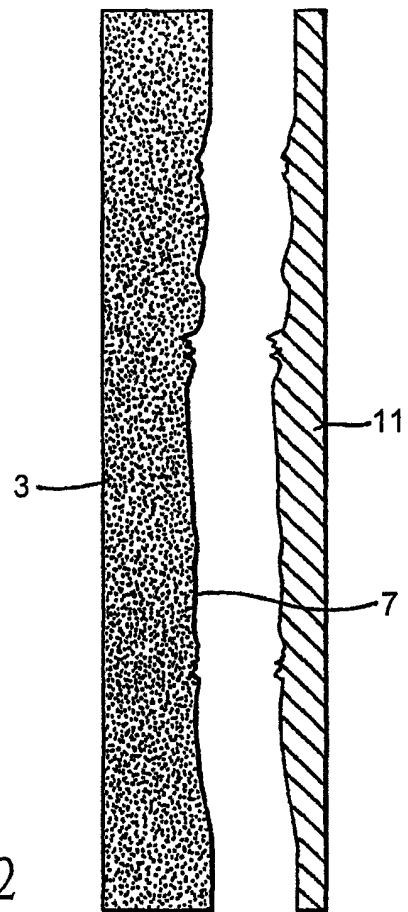


图 2

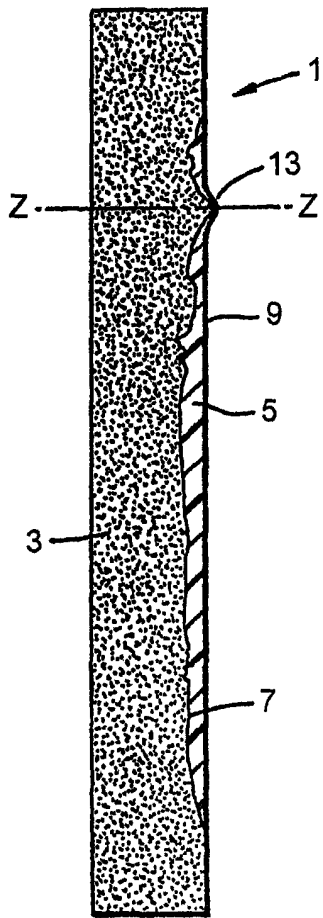


图 3

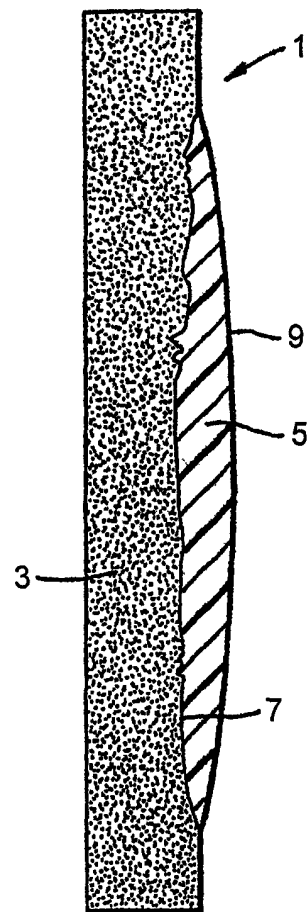


图 4