



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206919086 U

(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201590000958.9

(22)申请日 2015.08.11

(30)优先权数据

2014-229959 2014.11.12 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.03.14

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/072763 2015.08.11

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/075972 JA 2016.05.19

(73)专利权人 日本电气硝子株式会社

地址 日本滋贺县

(72)发明人 金泽利昭 横山尚平

(74)专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳

(51)Int.Cl.

F24C 15/10(2006.01)

H05B 6/12(2006.01)

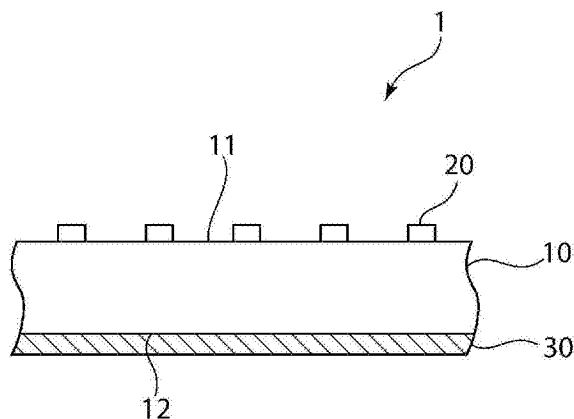
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

烹饪装置用顶板

(57)摘要

本实用新型提供能够防止汤等浸入涂膜内部的、而且外观性优异、且能够抑制烹饪器具的滑动的烹饪装置用顶板。该烹饪装置用顶板(1)包括:玻璃基板(10),其具有用于载置烹饪器具的烹饪面(11)和位于与烹饪面(11)相反一侧的背面(12);设置于烹饪面(11)的具有图形图案的第一涂膜(20),第一涂膜(20)仅由玻璃形成。



1. 一种烹饪装置用顶板,其特征在于,包括:
玻璃基板,其具有用于载置烹饪器具的烹饪面和位于与所述烹饪面相反一侧的背面;
和
设置于所述烹饪面的具有图形图案的第一涂膜,
所述第一涂膜仅由玻璃形成。
2. 如权利要求1所述的烹饪装置用顶板,其特征在于:
所述图形图案为点状、格子状或线状的图案。
3. 如权利要求1或2所述的烹饪装置用顶板,其特征在于:
所述玻璃基板为透明的,
所述烹饪装置用顶板还具有设置于所述玻璃基板的背面的第二涂膜。
4. 如权利要求1或2所述的烹饪装置用顶板,其特征在于:
所述玻璃基板为深色结晶化玻璃板。

烹饪装置用顶板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烹饪装置用顶板。

背景技术

[0002] 目前,作为电磁烹饪装置、辐射加热器烹饪装置、气体烹饪装置等烹饪装置的顶板,可以使用低膨胀结晶化玻璃板。另外,出于防止烹饪器具的滑动和防止因烹饪器具的摩擦对玻璃板产生损伤的目的,在烹饪面侧的玻璃板表面设置涂膜。

[0003] 例如,下述的专利文献1~3公开了在由低膨胀结晶化玻璃基板构成的板的烹饪面设置有印刷层、装饰层等涂膜的烹饪装置用顶板。在专利文献1~3中,上述涂膜由玻璃和无机颜料形成。另外,在专利文献1中记载了上述涂膜形成于顶板的烹饪面的全部或一部分。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本特开2003-168548号公报

[0007] 专利文献2:日本特开2007-005318号公报

[0008] 专利文献3:日本特开2014-037926号公报

发明内容

[0009] 实用新型所要解决的课题

[0010] 但是,专利文献1~3所公开的涂膜,因为涂膜的致密性低,所以存在汤等烧开溢出时,汤等浸入涂膜内部,污染涂膜这样的问题。另外,存在以下问题:擦拭烹饪器具时的阻力容易变大,有时在涂膜上产生擦伤,或者涂膜剥离,有损顶板的外观性,并且不能充分抑制烹饪器具的滑动。

[0011] 本实用新型的目的是提供能够防止汤等浸入涂膜内部、而且外观性优异、且能够抑制烹饪器具的滑动的烹饪装置用顶板。

[0012] 用于解决课题的方案

[0013] 本实用新型涉及的烹饪装置用顶板包括:玻璃基板,其具有用于载置烹饪器具的烹饪面和位于与所述烹饪面相反一侧的背面;和设置于所述烹饪面的具有图形图案的第一涂膜,所述第一涂膜仅由玻璃形成。

[0014] 在本实用新型中,所谓图形图案,是具有形成有膜的部分和没有形成膜的部分的图形图案。作为这样的图形图案,例如可以列举点状、格子状、几何图形、斑点状、不规则形状或线状的图案。

[0015] 关于本实用新型涉及的烹饪装置用顶板,上述玻璃基板可以是透明的。此时,优选还具有设置于上述玻璃基板的背面的第二涂膜。

[0016] 关于本实用新型涉及的烹饪装置用顶板,上述玻璃基板可以是深色结晶化玻璃板。

[0017] 实用新型效果

[0018] 根据本实用新型,能够提供能够防止汤等浸入涂膜内部、外观性优异、且能够抑制烹饪器具的滑动的烹饪装置用顶板。

附图说明

[0019] 图1是表示本实用新型的一个实施方式涉及的烹饪装置用顶板的示意截面图。

[0020] 图2是表示在本实用新型的一个实施方式涉及的烹饪装置用顶板中、从与烹饪面垂直的方向看时的第一涂膜的示意俯视图。

[0021] 图3是表示实施例1中得到的烹饪装置用顶板的第一涂膜的平滑性的评价结果的图。

[0022] 图4是表示比较例1中得到的烹饪装置用顶板的第一涂膜的平滑性的评价结果的图。

具体实施方式

[0023] 以下对优选的实施方式进行说明。其中,以下的实施方式仅仅是例示,本实用新型并不限于以下的实施方式。另外,在各图中,具有实质上相同的功能的部件有时以相同的符号参照。

[0024] 图1是表示本实用新型的一个实施方式涉及的烹饪装置用顶板的示意截面图。烹饪装置用顶板1具有玻璃基板10。玻璃基板10具有烹饪面11和背面12。烹饪面11是用于载置锅、炒勺等烹饪器具的一侧的面。另一方面,背面12是烹饪装置的内部侧的面。

[0025] 在烹饪装置用顶板1上,反复进行加热和冷却。因此,玻璃基板10优选具有优异的耐热性和低的热膨胀系数。具体而言,玻璃基板10的软化点优选为700℃以上,更优选为750℃以上。另外,玻璃基板10在30℃~750℃时的平均线热膨胀系数优选在 $-10 \times 10^{-7}/^{\circ}\text{C} \sim +30 \times 10^{-7}/^{\circ}\text{C}$ 的范围内,更优选在 $-10 \times 10^{-7}/^{\circ}\text{C} \sim +20 \times 10^{-7}/^{\circ}\text{C}$ 的范围内。因此,玻璃基板10是玻璃化转变温度高且热膨胀系数低的玻璃、结晶化玻璃或强化玻璃。

[0026] 本实施方式中,玻璃基板10由低膨胀结晶化玻璃构成。作为这样的低膨胀结晶化玻璃的具体例,例如可以列举日本电气硝子株式会社制结晶化玻璃N-0等。其中,在本实施方式中,作为玻璃基板10,使用使可视波长范围的光透射的透明的玻璃,但如后所述也可以是可视波长范围的光透射率低的低膨胀结晶化玻璃,例如可以列举日本电气硝子株式会社制结晶化玻璃GC-190、N-11等。

[0027] 在玻璃基板10的烹饪面11之上设置有第一涂膜20。第一涂膜20是具有不连续部分的图形图案的印刷层。第一涂膜20是用于利用图案赋予外观性的图案层。通过设置第一涂膜20,能够防止烹饪面11产生损伤,并且能够抑制烹饪器具的滑动。

[0028] 图2是表示在本实用新型的一个实施方式涉及的烹饪装置用顶板中、从与烹饪面垂直的方向看时的第一涂膜20的示意俯视图。如图2所示,在本实施方式中,作为第一涂膜20,设置了点状的图案。但是,在本实用新型中,作为图形图案,也可以使用点状以外的其他的图案。作为点状以外的图形图案,例如可以使用格子状、几何图形、斑点状、不规则形状或线状的图案。

[0029] 关于第一涂膜20的图形图案的大小,在从烹饪面11侧看时的第一涂膜20的形状为大致圆形时,优选直径在0.5~5mm的范围内。在第一涂膜20的形状为矩形状时,优选一个边

的长度在0.2~4mm的范围内。另外,在第一涂膜20的形状为格子状或线状时,构成格子的线和线状图案中的线的宽度优选在0.2~5.0mm的范围内。关于其他的形状的图案,可以设为能够得到与这些同样的效果那样的适当形状。

[0030] 第一涂膜20仅由玻璃形成。在本实用新型中,“仅由玻璃形成”是指实质上仅由玻璃形成。即,是指第一涂膜20实质上不含无机颜料。因此,第一涂膜20只要能够发挥本实用新型的效果,也可以含有无机颜料以外的其他成分。另外,只要能够发挥本实用新型的效果,也可以含有极微量的无机颜料。

[0031] 这样,在本实施方式中,由玻璃粉末形成第一涂膜20,不含无机颜料,因此第一涂膜20是无色透明的。因此,即使在第一涂膜20产生擦伤时,擦伤也不明显,不易损害外观性。因此,烹饪装置用顶板1的外观性优异。

[0032] 另外,在仅由玻璃粉末形成的情况下,与添加无机颜料的情况相比,第一涂膜20成为致密的膜。因此,在烹饪装置用顶板1中,不易产生因汤等的浸入导致的污渍。

[0033] 进一步而言,关于第一涂膜20的表面,与添加了无机颜料的情况相比,是平滑的,因此在擦拭烹饪器具时,能够抑制阻力变得过大,能够防止涂膜的剥离。

[0034] 从更有效地减少因汤等产生的污渍的观点考虑,第一涂膜20的算术平均粗糙度(Ra)优选为1.0 μ m以下,更优选为0.4 μ m以下。另外,第一涂膜20的厚度优选为10 μ m以下,更优选为6 μ m以下。

[0035] 另外,从更有效地抑制烹饪器具的滑动防止的观点考虑,第一涂膜20的算术平均粗糙度(Ra)优选为0.07 μ m以上,更优选为0.1 μ m以上。另外,第一涂膜20的厚度优选为1 μ m以上,更优选为1.5 μ m以上。

[0036] 另外,第一涂膜20仅由玻璃构成,因此与玻璃基板10的紧贴性优异。因此,第一涂膜20不易因锅等烹饪器具的摩擦而剥离。因此,通过设置仅由玻璃形成的第一涂膜20,能够不损害外观性地、有效地抑制烹饪器具的滑动。

[0037] 作为构成第一涂膜20的玻璃,没有特别限定,例如可以列举硼硅酸盐类玻璃、含有碱金属成分和碱土金属成分中的至少一者的硅酸盐类玻璃、或含有锌和铝的磷酸盐类玻璃等。

[0038] 第一涂膜20例如能够通过丝网印刷法、喷墨法等各种印刷法印刷含有玻璃粉末、载体(包括粘合剂、溶剂等的溶媒)等的膏而形成。更详细而言,对印刷后的膏层进行烧制,由此形成第一涂膜20。烧制温度没有特别限定,优选为600℃以上,更优选为700℃以上。另外,烧制温度优选为900℃以下,更优选为850℃以下。

[0039] 在本实用新型中,从相对烹饪面11垂直的方向看时的第一涂膜20的面积优选为烹饪面整体的0.5~70%的范围,进一步优选为1~60%的范围,特别优选为1.5~50%的范围。第一涂膜20的面积过小时,有时不能充分抑制烹饪器具的滑动。第一涂膜20的面积过大时,有时容易损害玻璃的质感。

[0040] 在玻璃基板10的背面12之上设置有第二涂膜30。第二涂膜30是无间隙地涂敷在用于形成显示部的部分以外的整个面的遮光膜。因此,通过设置第二涂膜30,能够隐蔽处于烹饪装置的内部侧的加热装置等内部装置。

[0041] 第二涂膜30优选含有玻璃成分和颜料。第二涂膜30中的玻璃成分的含量优选为20~99质量%,更优选为30~95质量%。作为优选使用的玻璃成分,例如可以列举硼硅酸盐类

玻璃、含有碱金属成分和碱土金属成分中的至少一者的硅酸盐类玻璃、含有锌和铝的磷酸盐类玻璃等。

[0042] 第二涂膜30中的颜料的含量优选为1~80质量%，更优选为5~70质量%。作为颜料，优选使用无机颜料。作为无机颜料，能够使用 TiO_2 、 ZrO_2 或 ZrSiO_4 的白色颜料、 $\text{Co}-\text{Al}-\text{Zn}$ 类、 $\text{Co}-\text{Al}-\text{Si}$ 类或 $\text{Co}-\text{Al}-\text{Ti}$ 类的蓝色颜料、 $\text{Co}-\text{Al}-\text{Cr}$ 类、 $\text{Co}-\text{Ni}-\text{Ti}-\text{Zn}$ 类的绿色颜料、 $\text{Ti}-\text{Sb}-\text{Cr}$ 类或 $\text{Ti}-\text{Ni}$ 类的黄色颜料、 $\text{Co}-\text{Si}$ 类的红色颜料、 $\text{Ti}-\text{Fe}-\text{Zn}$ 类、 $\text{Fe}-\text{Zn}$ 类、 $\text{Fe}-\text{Ni}-\text{Cr}$ 类或 $\text{Zn}-\text{Fe}-\text{Cr}-\text{Al}$ 类的茶色颜料、 $\text{Cu}-\text{Cr}$ 类、 $\text{Cu}-\text{Cr}-\text{Fe}$ 类或 $\text{Cu}-\text{Cr}-\text{Mn}$ 类的黑色颜料等。

[0043] 第二涂膜30例如能够通过丝网印刷法、喷墨法等各种印刷法印刷含有玻璃粉末、颜料粉末、载体等的膏而形成。更详细而言，通过对印刷后的膏层进行烧制，能够形成第二涂膜30。烧制温度没有特别限定，优选为 600°C 以上，更优选为 700°C 以上。另外，烧制温度优选为 900°C 以下，更优选为 850°C 以下。

[0044] 在本实用新型中，作为第二涂膜、即遮光膜，可以设置由溅射法等形成的金属膜。

[0045] 其中，在本实用新型中，可以不设置第二涂膜、即遮光膜。在该情况下，作为玻璃基板，优选使用含有 V_2O_5 的 $\text{Li}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ 类深色结晶化玻璃板、析出 β -锂辉石的 $\text{Li}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ 类结晶化玻璃板。由此，即使不设置遮光膜，也能够隐蔽处于烹饪装置的内部侧的内部装置等。

[0046] 本实用新型涉及的烹饪装置用顶板，如上所述，第一涂膜由玻璃构成，因此外观性优异，能够抑制锅等烹饪器具的滑动。因此，能够适用于气体烹饪装置、IH烹饪装置或具有辐射加热器的烹饪装置等。在为气体烹饪装置的情况下，有时将载置烹饪器具的火撑子等配置在顶板之上。在本实用新型中，也能够抑制由这样的火撑子等与顶板的摩擦产生的擦伤、涂膜的剥离等。

[0047] 以下通过列举本实用新型的具体实施例，来清楚地说明本实用新型。其中，本实用新型并不限于以下的实施例。

[0048] (实施例1)

[0049] 将 $\text{B}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ 类玻璃料和载体的质量比(玻璃料:载体)按照57:43的比例均匀混合，由此调制成膏，利用丝网印刷法将上述膏印刷在玻璃基板的烹饪面上，之后，以 830°C 进行烧制，由此制作在玻璃基板的烹饪面形成有点状的图案的第一涂膜的烹饪装置用顶板。其中，第一涂膜的厚度为 $3.5\mu\text{m}$ 。

[0050] (比较例1)

[0051] 将作为白色颜料的 TiO_2 颜料、 $\text{B}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ 类玻璃料和载体的质量比(TiO_2 颜料:玻璃料:载体)按照17:40:43的比例均匀混合，由此调制成膏，利用丝网印刷法将上述膏印刷在玻璃基板的烹饪面上，之后，以 830°C 进行烧制，由此制作在玻璃基板的烹饪面上形成有点状的图案的第一涂膜的烹饪装置用顶板。其中，第一涂膜的厚度为 $3.5\mu\text{m}$ 。

[0052] (评价)

[0053] 致密性的评价:

[0054] 关于实施例1和比较例1中得到的烹饪装置用顶板的第一涂膜的致密性，通过如下方法评价:在涂膜表面涂敷红色的水性墨水，放置5分钟，之后，用布擦去，通过目视观察是否浸入涂膜。

[0055] 实施例1的仅由玻璃形成的涂膜没有被浸入,而比较例1的由玻璃和无机颜料形成的涂膜被观察到有浸入,能够确认实施例1的仅由玻璃形成的涂膜为致密的膜。

[0056] 平滑性的评价:

[0057] 关于实施例1和比较例1中得到的烹饪装置用顶板的第一涂膜的平滑性,使用触针式表面粗糙度计(Mitutoyo公司制、产品名:SJ-400)进行评价。

[0058] 图3是表示实施例1中得到的烹饪装置用顶板的第一涂膜的平滑性的评价结果的图,图4是表示比较例1中得到的烹饪装置用顶板的第一涂膜的平滑性的评价结果的图。其中,在图3和图4中,纵轴表示沿着第一涂膜的厚度方向的位移(μm),横轴表示沿着第一涂膜的面方向的位移(μm)。

[0059] 由图3和图4能够确认:实施例1的仅由玻璃形成的第一涂膜与比较例1的由玻璃和无机颜料形成的第一涂膜相比,表面是平滑的。

[0060] 紧贴性和损伤的明显程度的评价:

[0061] 关于实施例1和比较例1中得到的烹饪装置用顶板的第一涂膜,进行耐磨耗试验。耐磨耗试验通过在1.3kg的重物上贴附220号的砂纸,在第一涂膜的表面上往复1000次来进行。关于耐磨耗试验后的第一涂膜的剥离的有无和第一涂膜表面的白浊的有无,通过目视观察,由此对第一涂膜与玻璃基板的紧贴性和产生的损伤的明显程度进行评价。

[0062] 实施例1的仅由玻璃形成的涂膜,其没有剥离和涂膜表面的白浊、紧贴性优异,产生的损伤也不明显。相对于此,比较例1的由玻璃和无机颜料形成的涂膜观察到剥离和在涂膜表面观察到白浊,与实施例1的仅由玻璃形成的涂膜相比,紧贴性低,另外产生在涂膜的损伤明显。

[0063] 符号说明

[0064] 1…烹饪装置用顶板

[0065] 10…玻璃基板

[0066] 11…烹饪面

[0067] 12…背面

[0068] 20…第一涂膜

[0069] 30…第二涂膜

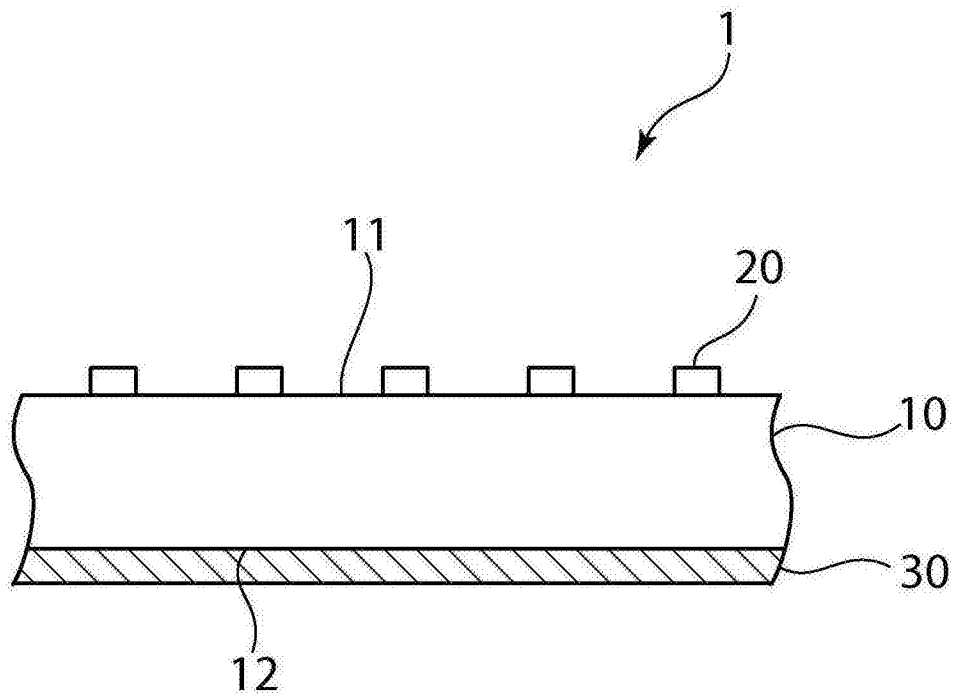


图1

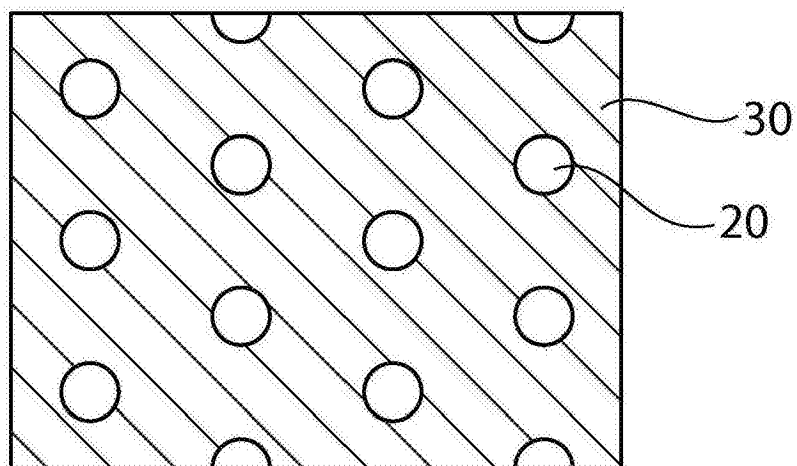


图2

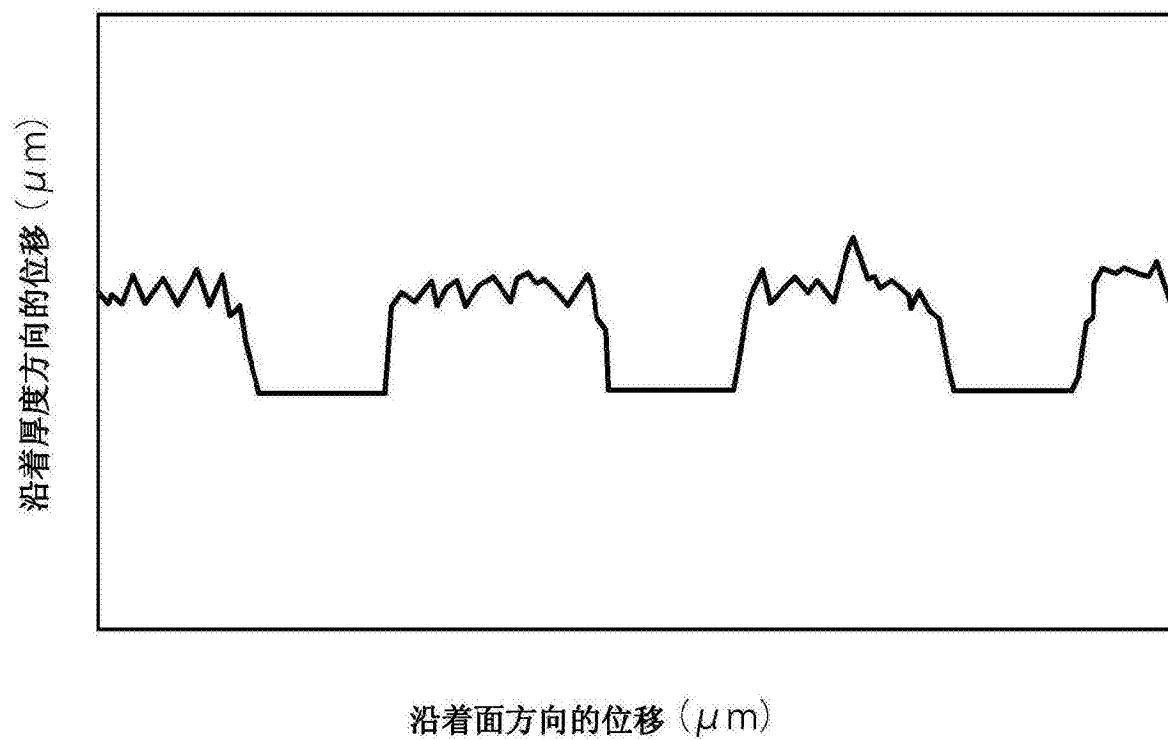


图3

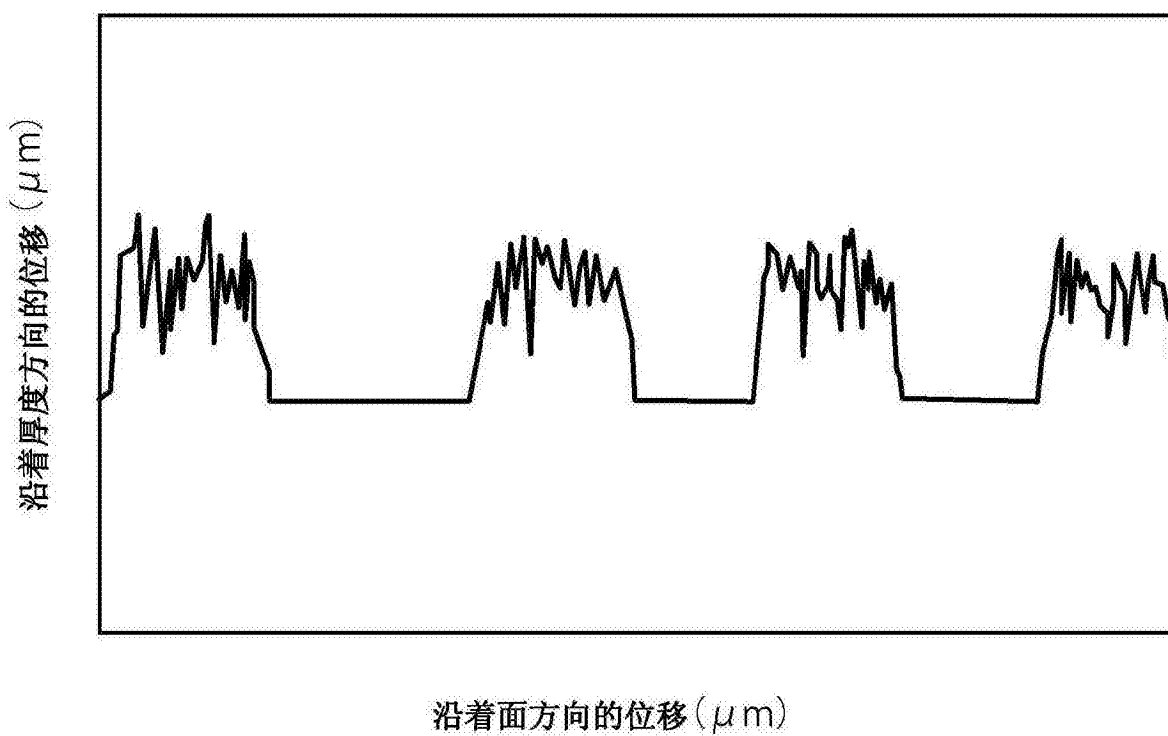


图4