



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101873813 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 200980101099. 1

(22) 申请日 2009. 01. 22

(30) 优先权数据

61/022, 642 2008. 01. 22 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 05. 25

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/031672 2009. 01. 22

(87) PCT申请的公布数据

W02009/094432 EN 2009. 07. 30

(73) 专利权人 哈森费尔德 - 斯泰因公司

地址 美国纽约州

(72) 发明人 赫兹·哈森费尔德

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 张建涛 车文

(51) Int. Cl.

A44C 17/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1500607 A, 2004. 06. 02, 说明书第 11 页

倒数第 2 段, 表 1、图 16-17.

US 4118950, 1978. 10. 10, 图 6.

US 3875760, 1975. 04. 08, 全文.

US 2003/0010058 A1, 2003. 01. 16, 图 2A, 图 2B, 图 3B.

US 2003/0010058 A1, 2003. 01. 16, 图 2A, 图 2B, 图 3B.

审查员 丁沙

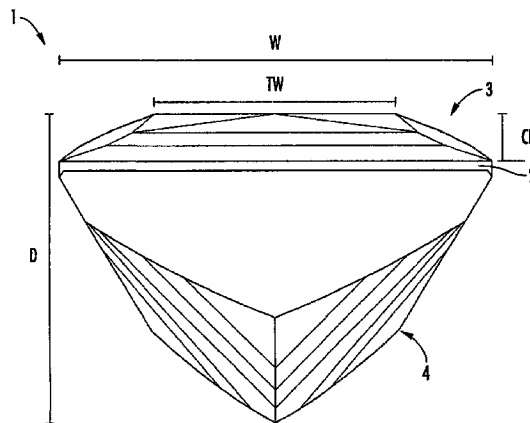
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

呈现极佳的光学明亮度的切割宝石

(57) 摘要

一种宝石具有 65 个独特布置和成角度的刻面, 其中的 25 个刻面位于冠部, 40 个刻面位于下部。冠部的高度优选地在宝石宽度的 9 又 1/2% 至 13 又 1/2% 之间, 宝石的总深度优选地在宝石宽度的 63-70.9% 之间, 而宝石顶部切平面的宽度优选地在宝石宽度的 60-68% 之间。



1. 一种宝石,包括:

大致矩形的腰部;

冠部,该冠部在第一方向上从所述腰部延伸,所述冠部具有顶部切平面、四个侧面以及四个斜刻面,每个斜刻面定位在所述冠部的一个相应角部处,所述冠部的所述四个侧面中的每一个侧面包括:

第一断层,该第一断层从所述腰部朝向所述顶部切平面延伸;

第二断层,该第二断层从所述第一断层朝向所述顶部切平面延伸;

第三断层,该第三断层从所述第二断层朝向所述顶部切平面延伸;以及

第一星形刻面,该第一星形刻面设置在所述第三断层和所述四个斜刻面的第一斜刻面之间;以及

第二星形刻面,该第二星形刻面设置在所述第三断层和所述四个斜刻面的第二斜刻面之间;以及

下部,该下部在与第一方向相反的第二方向上从所述腰部延伸,

其中所述冠部的高度在所述宝石的宽度的 9.5%至 13.5%之间,并且

其中所述顶部切平面的宽度在所述宝石的宽度的 60-68%之间,

其中所述第一断层相对于与所述顶部切平面的表面平行的第一平面成 35° - 45° 的角度,所述第二断层相对于所述第一平面成 30° - 40° 的角度,所述第三断层相对于所述第一平面成 25° - 35° 的角度,且所述斜刻面相对于所述第一平面成 20° - 30° 的角度,

其中所述下部包括在所述宝石的每个相应侧面上的下部刻面、在所述下部刻面的每个之间的主刻面、以及在每个主刻面和每个下部刻面之间的四个 V 形刻面,

其中所述下部刻面均相对于与所述腰部的面平行的第二平面成 $53-65^{\circ}$ 的角度,并且

其中所述主刻面均相对于所述第二平面成 $35-39^{\circ}$ 的角度。

2. 如权利要求 1 所述的宝石,其中所述一对星形刻面延伸并覆盖从所述斜刻面的边缘到所述顶部切平面的中心线的区域。

3. 如权利要求 1 所述的宝石,其中所述腰部的角部被斜切。

4. 如权利要求 3 所述的宝石,其中所述角部被斜切成不影响所述宝石的明亮度的程度。

5. 如权利要求 3 所述的宝石,其中所述角部被斜切使得斜切部用人眼从至少 10 英寸的距离不可观察到。

6. 如权利要求 1 所述的宝石,其中所述宝石具有 1 : 1.05 的最大长宽比。

7. 如权利要求 1 所述的宝石,其中所述宝石的深度在所述宝石的所述宽度的 63-70.9%之间。

呈现极佳的光学明亮度的切割宝石

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求 2008 年 1 月 22 日提交的序列号为 61/022,642 的美国临时申请的优先权。该申请的全部内容被结合在此,作为参考。

技术领域

[0003] 本发明涉及呈现极佳的光学明亮度 (brilliance) 的切割宝石以及制造切割宝石的方法。具体地,本发明涉及具有比工业标准的公主方型 (princess cut) 钻石的光学性能优越的光学性能的公主方型钻石以及切割这种钻石的方法。

背景技术

[0004] 公主方型钻石为钻石的第二种最流行的切割形状,仅次于圆形明亮型切割钻石。公主方型钻石的顶部被切割为方形或矩形形状,且总体形状类似于具有四个斜侧面的倒金字塔的形状。公主方型钻石为相对新的钻石切割,其创建于 20 世纪 70 年代。公主方型钻石在近年来广为流行,作为传统圆形明亮型切割的较有特色的替代,其中钻石的顶部(称为冠部)切割为圆形,而底部(称为下部)形成类似圆锥体的尖端。

[0005] 钻石的主要特性之一是光亮性能。光亮性能级别越高,钻石的明亮度和火彩 (fire) 越好。光亮性能受切割钻石上的刻面的数量、形状、角度和布置及其它影响。通常的公主方型钻石包含 49 至 61 个刻面。但是,即使具有该数量的刻面,与圆形明亮型切割钻石相比,消费者常用的通常的公主方型钻石缺乏火彩(有色光)和明亮度(白光)。

[0006] 此外,公主方型钻石通常没有相同克拉重量的圆形明亮型切割钻石昂贵,这是因为与仅保留约 50% 的未加工钻石的圆形明亮型切割钻石相比,公主方型钻石保留约 80% 的原始未加工钻石。保留较多的晶体重量的能力使得公主方型钻石在钻石切割器中受欢迎。

发明内容

[0007] 本发明的目的是提高公主方型钻石的明亮度,使得它们可与理想切割圆形明亮型钻石的明亮度和光亮性能匹敌。

[0008] 本发明的公主方型钻石包括:大致矩形的腰部;冠部,其在第一方向上从腰部延伸;以及下部,其在与第一方向相反的第二方向上从腰部延伸。公主方型钻石具有 65 个独特布置和成角度的刻面,其中的 25 个位于冠部,40 个位于下部。冠部的高度优选地在宝石宽度的 9.5 至 13.5% 之间,宝石的总深度优选地在宝石宽度的 63-70.9% 之间,而顶部切平面的宽度优选地在宝石宽度的 60-68% 之间。

[0009] 冠部具有四个侧面、顶部切平面和四个斜刻面,每个斜刻面定位在冠部的一个相应的角部。冠部的四个侧面中的每一个具有从腰部朝向顶部切平面延伸的第一断层、从第一断层朝向顶部切平面延伸的第二断层、从第二断层朝向顶部切平面延伸的第三断层、以及设置在第三断层和冠部的相应侧面的每个角部处的斜刻面之间的一对星形刻面。

[0010] 在优选实施方式中,第一断层以约 35-45 度的角度切割,第二断层以约 30-40 度的角度切割,第三断层以约 25-35 度的角度切割,并且斜刻面以约 20-30 度的角度切割。所有这些角度是相对于与顶部切平面的表面平行的平面而言的。

[0011] 下部的 40 个刻面包括在宝石的每个相应侧面上的四个下部刻面,在四个下部刻面中的每个之间的主刻面;以及在每个主刻面和每个下部刻面之间的四个 V 形刻面。优选地,四个下部刻面每个相对于与腰部的面平行的平面成约 53-65 度的角,而主刻面每个相对于与腰部的面平行的平面成约 35-39 度的角。

[0012] 在又一实施方式中,腰部的角部被斜切到下述程度,即,不影响宝石的明亮度,且使得被斜切的斜切部从至少 10 英寸的距离用肉眼不能观察到。因此,优选地,角部被斜切到在宝石的任何书面证书中不导致标记的程度。

[0013] 本发明的角度和刻面化的独特组合产生了无与伦比的火彩和明亮度。具体而言,按照宝石鉴定和保证实验室 (GCAL),本发明使用独特的刻面化和角度实现了平均 94% (“极佳的”) 光亮性能。与使用工业标准的 49-61 个刻面的标准公主方型钻石不同,本发明使用 65 个刻面的独特组合 (冠部 25 个,以及下部 40 个)。

附图说明

[0014] 附图仅用于示意的目的且没有必要按比例绘制。但是,本发明本身可通过参照结合附图时给出的详细描述而被最好地理解,在附图中:

[0015] 图 1 是根据本发明的宝石的侧视图;

[0016] 图 2 是图 1 中所示的宝石的俯视图;

[0017] 图 3 是图 1 的宝石的仰视图;以及

[0018] 图 4 是根据本发明的半透明宝石的俯视图。

具体实施方式

[0019] 接下来参考附图说明本发明。这些图用于示意而不是限制,并且在此被包括以便于解释本发明的实施方式的示例性特征。除非另外注明,否则这些图没有按比例绘制,且无意于用作工程图。

[0020] 现在参考附图,图 1 是根据本发明的切割钻石 1 的侧视图。尽管接下来的描述涉及公主方型钻石,但是本领域技术人员容易明白,此处描述的独特角度和刻面能适应于任何贵重或次贵重的宝石。

[0021] 如图 1 中所示,切割钻石 1 包括大致矩形的腰部 2、从腰部 2 向上延伸的冠部 3,以及从腰部 2 向下延伸的下部 4。优选地,切割钻石 1 具有 1 : 1.05 的最大长宽比,且腰部的厚度从“薄到厚”。冠部 3 具有宝石的宽度 W 的约 9.5 至 13.5% 的高度 CH (所有的百分比是基于宝石宽度 W 等于 100%)。宝石的总深度 D 约为宝石宽度 W 的 63-70.9%。

[0022] 图 2 为示出图 1 的切割钻石的冠部 3 的俯视图。如图 2 中所示,冠部 3 包括 25 个具独特角度和布置的刻面和断层 (break)。这 25 个刻面 / 断层包括顶部切平面 6、沿冠部 3 的每个相应侧面的一组三个断层 8、10、12、定位在冠部 3 的每个相应角部处的四个斜刻面 14,以及设置在斜刻面 14 的顶部 18 和第三断层 12 的顶部 / 中间 20 之间的一对星形刻面 16。如图 1 中所示,顶部切平面 6 的宽度 TW 在宝石宽度 W 的 60-68% 之间。

[0023] 从腰部 2 开始,冠部 3 被分成三个单独的断层 8、10 和 12。第一断层 8 优选地以相对于与顶部切平面 6 的表面平行的平面成约 35-45° 的角度切割。第二断层 10 优选地以相对于与顶部切平面 6 的表面平行的平面成约 30-40° 的角度切割,而第三断层 12 优选地以相对于与顶部切平面 6 的表面平行的平面成约 25-35° 的角度切割。

[0024] 冠部 3 还包括在冠部的每个角部处的四个斜刻面 14。这些斜刻面 14 优选地以相对于与顶部切平面 6 的表面平行的平面成约 20-30° (即,优选地比第三断层 12 小 5°) 的角度切割。

[0025] 在每个斜刻面 14 的顶部 18 和第三断层 12 的顶部 / 中间 20 之间设有一对星形刻面 16。这些星形刻面 16 被设置为关于冠部对称,以实现“极佳的”光亮性能分级。这些星形刻面 16 的特定形状、尺寸和相对于与顶部切平面 6 的表面平行的平面的角度将取决于正被切割的宝石的对称性和尺寸,且通常延伸并覆盖从斜刻面 14 的边缘到顶部切平面 6 的中心线的区域。

[0026] 给出所有冠部刻面的上述布置,且如图 2 中所示,冠部 3 的每个相应的侧面由两个相应的斜刻面 14 界定和限定。第一断层 8 位于这两个相应的斜刻面 14 之间并从腰部 2 朝向顶部切平面 6 延伸。第二断层 10 也位于这两个相应的斜刻面 14 之间并从第一断层 8 朝向顶部切平面 6 延伸。第三断层 12 也位于这两个相应的斜刻面 14 之间并从第二断层 10 朝向顶部切平面 6 延伸。此外,冠部 3 的每个相应的侧面包括两个星形刻面 16。第一星形刻面 16 设置在界定并限定了冠部 3 的侧面的两个相应的斜刻面中的一个的顶部 18 和第三断层的顶部 / 中间 20 之间。类似地,第二星形刻面 16 设置在界定并限定了冠部 3 的侧面的两个相应的斜刻面中的第二个的顶部 18 和第三断层的顶部 / 中间 20 之间。

[0027] 另外,优选地,切割钻石的角部 22 被斜切(削刮)以防止碎裂。这些被斜切的角部 22 仅被略微切割,从而不影响或不改变宝石的明亮度或其认证。优选地,角部被斜切成使得被斜切的角部从至少 10 英寸的距离处不能用肉眼察觉到。

[0028] 现在转到图 3,其示出了图 1 的切割钻石 1 的下部 4。下部 4 包括 40 个形成独特角度和布置的刻面。所述 40 个刻面包括在切割钻石 1 的每个相应侧面上的四个下部(或半月形)刻面 24。这些下部刻面 24 优选地以相对于与腰部 2 的面平行的平面成约 53-65° 的角度切割。

[0029] 在四个下部刻面 24 中的每一个之间,设有主底部刻面 26(总共四个(4)主底部刻面 26)。这些主底部刻面 26 优选地以相对于与腰部 2 的面平行的平面成约 35-39° 的角度切割。

[0030] 在每一个主底部刻面 26 和其相应的下部刻面 24 之间,钻石被四个(4)V 形刻面 28 相等地分割(总共 32 个 V 形刻面)。这些 V 形刻面 28 的特定形状、尺寸和相对于与腰部 2 的面平行的平面的角度将取决于于正被切割的特定宝石的对称性和尺寸。

[0031] 现在参考图 4,其中相同的附图标记表示相似的部件,其示出了根据本发明的半透明宝石 100 的俯视图。具体地,图 4 示出当通过半透明宝石 100 的冠部观察时,冠部 3 和下部 4 的刻面化的独特交互作用。实线示出了冠部 3 的刻面化,而虚线示出了下部 4 的刻面化。

[0032] 本发明的角度和刻面化的独特组合产生了无与伦比的火彩和明亮度。具体而言,按照宝石鉴定和保证实验室(GCAL),本发明的独特的刻面化和角度的使用 and 布置实现了平

均 94% (“极佳的”) 光亮性能。因此,与使用工业标准的 49-61 个刻面的标准公主方型钻石不同,本发明使用 65 个刻面的独特组合(冠部 25 个,以及下部 40 个)。

[0033] 尽管已经关于本发明的特定实施方式描述了本发明,但是对于本领域技术人员,许多其它变化和修改将变得明显。因而,本发明不应由此处的具体公开内容来限定,而应仅由所附权利要求限定。例如,尽管关于切割钻石描述了本发明,但是独特的角度和刻面化能同等地应用于所有贵重或次贵重的宝石,以实现提高的明亮度和光亮性能。

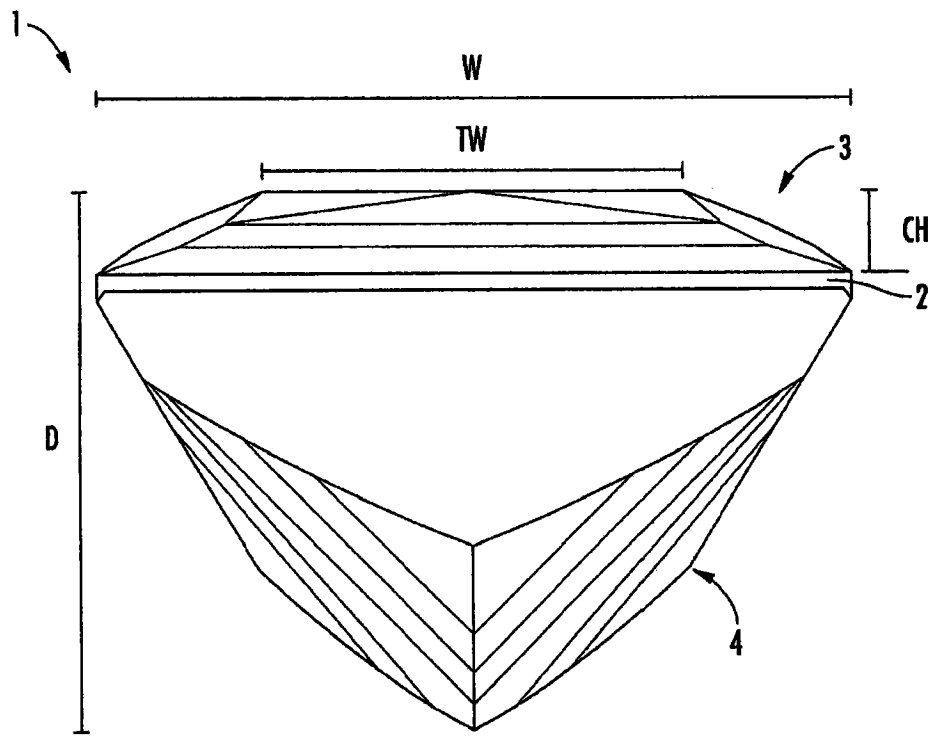


图 1

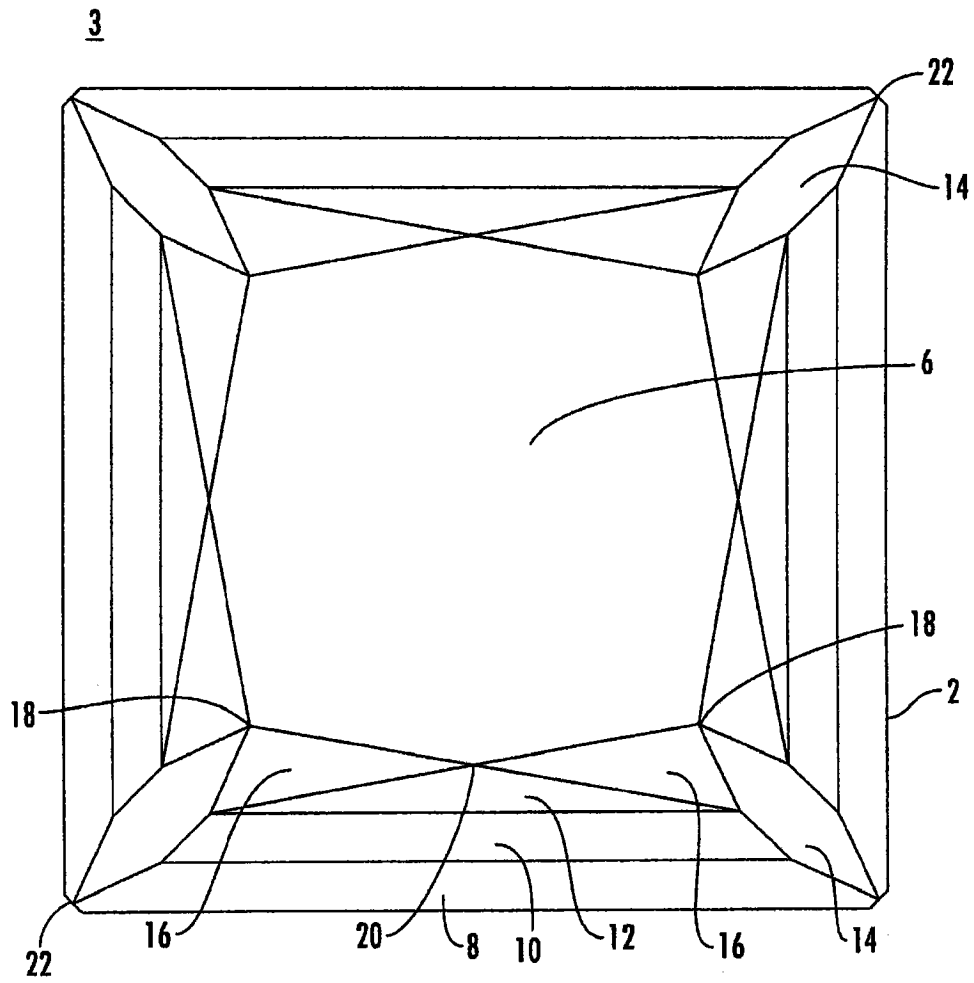


图 2

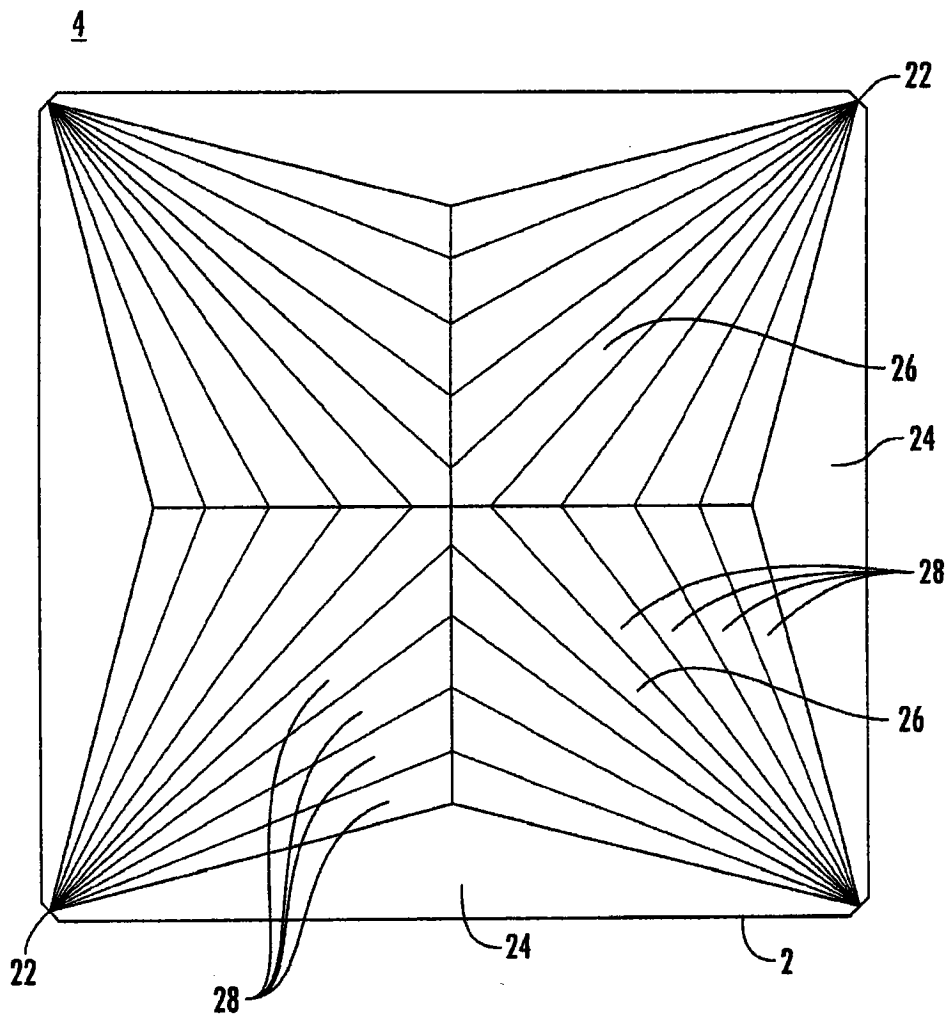


图 3

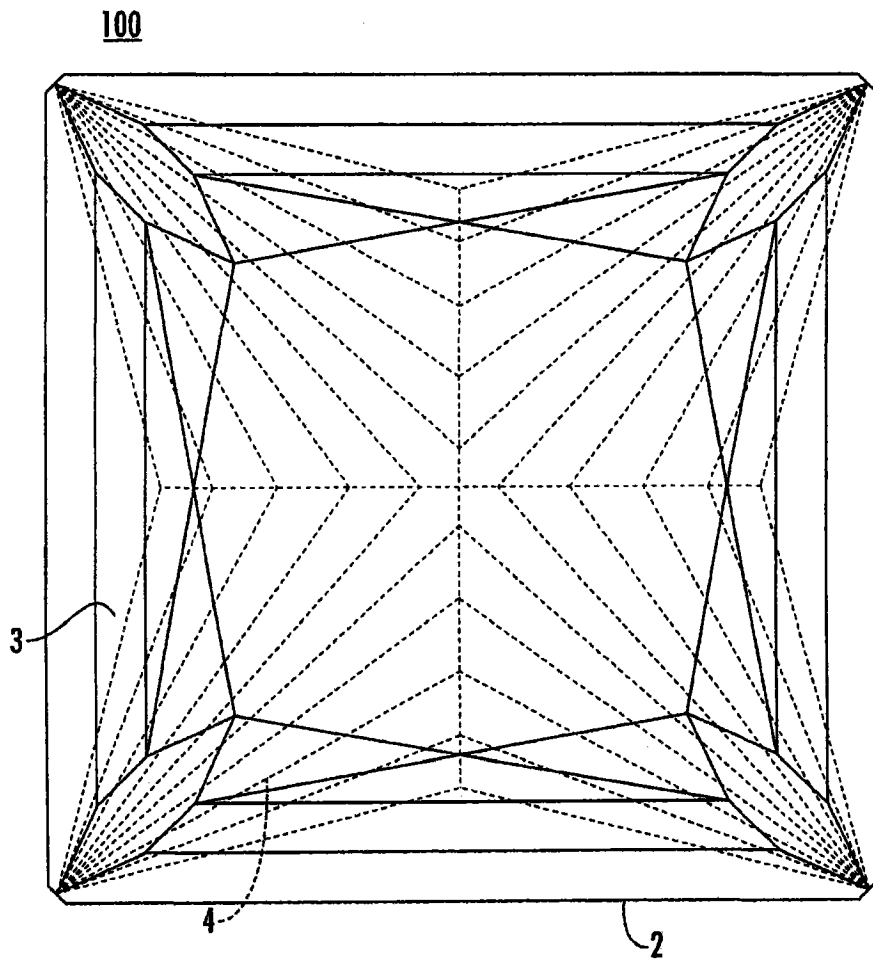


图 4