



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107148358 B

(45)授权公告日 2018.11.27

(21)申请号 201580030453.1

专利权人 奥雷尔·菲斯利防伪印刷股份公司

(22)申请日 2015.11.24

司

(65)同一申请的已公布的文献号

(72)发明人 克里斯汀·塞勒

申请公布号 CN 107148358 A

菲利克斯·阿伯特 西尔万·肖松

(43)申请公布日 2017.09.08

(74)专利代理机构 北京柏杉松知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11413

(30)优先权数据

代理人 谢攀 王春伟

PCT/EP2015/062577 2015.06.05 EP

(51)Int.CI.

B42D 25/435(2014.01)

(续)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

(56)对比文件

2016.12.06

FR 2918311 A1, 2009.01.09,

(86)PCT国际申请的申请数据

CN 101468567 A, 2009.07.01,

PCT/EP2015/077503 2015.11.24

CN 1946568 A, 2007.04.11,

(87)PCT国际申请的公布数据

CN 1233217 A, 1999.10.27,

(续)

W02016/192818 DE 2016.12.08

审查员 王蕊

(73)专利权人 金雅拓股份公司

权利要求书3页 说明书15页 附图8页

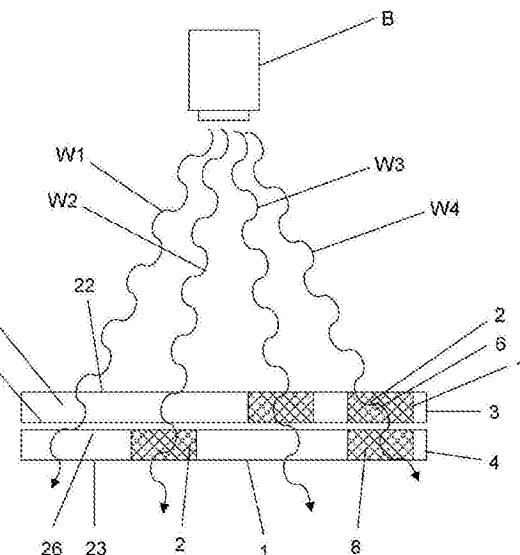
地址 瑞士阿劳

(54)发明名称

W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>),利用电磁波(W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>)生成第一部分信息项(7)和第二部分信息项(8),其中,用所述波直接加工两个部分元件中的一个部分元件(6),并且通过这一个部分元件(6)来加工所述两个部分元件中的另一个部分元件(8)。

用于生成安全元件的方法

(57)摘要



一种用于生成安全元件(1)的真实性信息项(2)的方法,该真实性信息项(2)用于校验至少两个或正好两个载体部分(3、4、5)的正确组合,其中,安全元件(1)包括具有第一部分信息项(7)的至少一个第一部分元件(6)和具有第二部分信息项(9)的第二部分元件(8),其中,第一部分元件(6)能够分配给第一载体部分(3),并且第二部分元件(8)能够分配给第二载体部分(4),并且其中,两个部分元件(6、8)可从起始位置移动到校验位置,两个部分元件(6、8)在该校验位置中彼此重叠,其中,第一部分信息项(7)和第二部分信息项(9)在校验位置中表示所述真实性信息项。该方法的特征在于:在对准步骤中,将两个部分元件(6、8)定位成一个在另一个之上并且相对于彼此对准;在固定步骤中,将两个部分元件(6、8)相对于彼此固定在它们的对准位置;以及在加工步骤中,至少一个加工装置(B)提供电磁波(W<sub>1</sub>、

B  
CN 107148358 B

[接上页]

(51)Int.Cl.

B42D 25/24(2014.01)

B42D 25/351(2014.01)

B42D 25/41(2014.01)

(56)对比文件

US 6505779 B1,2003.01.14,

1. 一种用于生成安全元件(1)的真实性信息项(2)的方法,所述真实性信息项(2)用于校验至少两个或正好两个载体部分(3、4、5)的正确组合,其中,所述安全元件(1)包括具有第一部分信息项(7)的至少一个第一部分元件(6)和具有第二部分信息项(9)的第二部分元件(8),其中,所述第一部分元件(6)能够分配给第一载体部分(3),并且所述第二部分元件(8)能够分配给第二载体部分(4),并且其中,所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)能够从起始位置移动到校验位置,所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)在所述校验位置中彼此重叠,其中,所述第一部分信息项(7)和所述第二部分信息项(9)在所述校验位置中表示所述真实性信息项(2),所述方法的特征在于:

在对准步骤中,将所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)定位成一个在另一个之上并且相对于彼此对准,

所述方法的特征在于:在固定步骤中,将所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)相对于彼此固定在它们的对准位置,并且

所述方法的特征在于:在加工步骤中,利用至少一个加工装置(B)提供电磁波(W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>),利用所述电磁波(W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>)生成所述第一部分信息项(7)和所述第二部分信息项(9),其中,直接用所述波来加工所述第一部分元件(6),并且通过所述第一部分元件(6)来加工所述第二部分元件(8)。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,由所述加工装置(B)专门地并且立即地加工所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,位置更靠近所述加工装置(B)的第一部分元件(6)至少在进行所述加工之前对于所述电磁波(W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>)而言是能透射的或透明的。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,改变所述电磁波(W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>)的至少一个加工参数,使得选择性地加工所述第一部分元件(6)或所述第二部分元件(8)。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一部分信息项(7)不同于所述第二部分信息项(9)。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,改变所述电磁波(W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>)的至少一个加工参数,使得能够加工所述第一部分元件(6)和/或所述第二部分元件(8)。

7. 根据权利要求4或6所述的方法,其特征在于,所述加工参数是强度,其中,改变由所述加工装置(B)提供的所述波(W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>)的强度,其结果是能够以所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)中的每一个作为目标,

和/或

其特征在于,所述加工参数是焦点位置,其中,改变由所述加工装置(B)提供的所述波(W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>)的焦点位置,其结果是能够以所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)中的每一个作为目标,

和/或

其特征在于,所述加工参数是波长,其中,改变由所述加工装置(B)提供的所述波(W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>)的波长,其结果是能够以所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)中的每一个作为目标,

和/或

其特征在于，所述加工参数是脉冲能量和/或激光功率，其中，改变由所述加工装置(B)提供的所述波(W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>)的脉冲能量和/或激光功率，其结果是能够以所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)中的每一个作为目标。

8. 根据权利要求4或6所述的方法，其特征在于，改变所述加工参数，使得在所述第一部分元件(6)的上侧(22)和所述第二部分元件(8)的底侧(23)之间的每个位置都是可加工的。

9. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述第一部分信息项和所述第二部分信息项的生成发生在一次固定中，其中，在该次固定中对所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)两者进行加工。

10. 根据权利要求4或6所述的方法，其特征在于，

所述加工装置(B)系统地遍历与相应的部分元件(6、8)的表面平行的、所述部分信息项的扩展区域，其中，在所述遍历期间改变所述至少一个加工参数；

或

所述加工装置(B)在至少两次行程中系统地遍历所述部分信息项的扩展区域，其中，对于所述行程中的每次行程改变所述至少一个加工参数。

11. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，存在恰好一个加工装置(B)，能够对该加工装置(B)的加工参数进行设置。

12. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，存在至少一个第一加工装置(B)和至少一个第二加工装置(B)，其提供具有不同加工参数的电磁波。

13. 根据权利要求12所述的方法，其特征在于，

所述第一加工装置和所述第二加工装置在一次行程中系统地遍历与相应的部分元件(6、8)的表面平行的、所述部分信息项的扩展区域，其中，相应的加工参数被改变，

或者，其特征在于，所述第一加工装置和所述第二加工装置在至少两次行程中系统地遍历与相应的部分元件(6、8)的表面平行的、所述部分信息项的扩展区域，其中，所述第一加工装置和所述第二加工装置中的一个在一次行程期间以固定的或变化的加工参数激活，并且其中，所述第一加工装置和所述第二加工装置中的另一个在该行程期间被去激活。

14. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)在所述加工步骤期间彼此直接表面接触。

15. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，在所述对准步骤之前或期间，在所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)之间插入隔离膜(24)。

16. 根据权利要求15所述的方法，其特征在于，所述隔离膜(24)在面向所述第一部分元件(6)的一侧上和/或面向所述第二部分元件(8)的一侧上具有粘合剂层，和/或其特征在于，所述隔离膜(24)用作油墨的载体，所述油墨通过利用所述加工装置(B)进行的加工从所述隔离膜脱落并且粘附到所述第一部分元件(6)和/或所述第二部分元件(8)。

17. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，在利用所述加工装置(B)进行加工期间，在所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)之间不发生相互作用。

18. 根据权利要求17所述的方法，其特征在于，在利用所述加工装置(B)进行加工期间，在所述第一部分元件(6)和所述第二部分元件(8)之间不发生颗粒的转移。

19. 一种根据前述权利要求中任一项所述的方法生成的安全元件(1)，其特征在于，第一部分元件(6)针对于限定的加工参数集合的响应行为不同于第二部分元件(8)针对于同

一加工参数集合的响应行为。

20. 根据权利要求19所述的安全元件(1)，其特征在于，所述第一部分元件(6)由塑料制成，并且所述第二部分元件(8)是纸基质，其中，所述塑料和所述纸基质以可光学感知的方式可变。

21. 根据权利要求20所述的安全元件，其特征在于，将油墨层和/或压印箔层应用于所述纸基质，所述油墨层和/或压印箔层通过利用加工装置(B)进行的加工以可光学感知的方式被改变。

22. 根据权利要求19至21中任一项所述的安全元件(1)，其特征在于，利用所述加工装置(B)进行的加工在所述第一部分元件(6)上和/或在所述第二部分元件(8)上引起颜色变化和/或材料去除。

## 用于生成安全元件的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种根据权利要求1前序部分所述的、用于生成安全元件的方法。

### 背景技术

[0002] 身份证件、尤其是护照，通常包括封面、多个签证页和数据页。签证页和数据页与封面组合以构成护照并且形成一个单元。

[0003] 护照的数据页包含与所有者有关的个人化信息，例如，照片、姓名、出生日期等。WO 2006/079224公开了这样的数据页的一个示例。

[0004] 在一些护照伪造中，数据页被从护照移除并被插入另外的护照中。由此，签证页和封面就不再与数据页相匹配。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于生成安全元件的方法，该安全元件具有用于校验至少两个或正好两个载体部分的正确组合的真实性信息项，其中，所述安全元件包括具有第一部分信息项的至少一个第一部分元件和具有第二部分信息项的第二部分元件，其中，所述第一部分元件能够分配给第一载体部分并且所述第二部分元件能够分配给第二载体部分，并且其中，所述两个部分元件能够从起始位置移动到校验位置，在该校验位置中一个部分元件与另一个部分元件重叠，其中，第一部分信息项和第二部分信息项在校验位置中表示所述真实性信息项。

[0006] 该目的通过根据权利要求1所述的方法来实现。该方法用于生成安全元件的真实性信息项，其用于校验至少两个或正好两个载体部分的正确组合，其中，所述安全元件包括具有第一部分信息项的至少一个第一部分元件和具有第二部分信息项的第二部分元件，其中，所述第一部分元件能够分配给第一载体部分，并且所述第二部分元件能够分配给第二载体部分，并且其中，所述两个部分元件能够从起始位置移动到校验位置，在该校验位置中一个部分元件与另一个部分元件重叠，其中，第一部分信息项和第二部分信息项在校验位置中表示所述真实性信息项。该方法的特征在于：在对准步骤中，将两个部分元件定位成一个在另一个之上并且相对于彼此对准；该方法的特征在于：在固定步骤中，将两个部分元件相对于彼此固定在它们的对准位置；以及该方法的特征在于：在加工步骤中，由至少一个加工装置提供电磁波，利用该电磁波生成所述第一部分信息项和所述第二部分信息项，其中，用所述波直接加工所述两个部分元件中的一个部分元件，并且通过所述一个部分元件加工两个部分元件中的另一个部分元件。

[0007] 因此可以以简单的方式利用根据本发明的方法生成第一和第二部分信息项。

[0008] 在此，部分元件中的所述一个部分元件位于另一个部分元件之上。能够用加工装置直接来加工位置更靠近该加工装置的部分元件，并且间接地来加工位置远离该加工装置的部分元件，这是因为加工装置必须穿透位置更靠近该加工装置的部分元件。

[0009] 优选地，由加工装置专门地并且立即地来加工两个部分元件。专门地并且立即地

意指仅该加工装置用于加工这两个部分元件，并且这两个部分元件不经历针对个人化的任何其他加工。其他加工的一个示例是去除所述一个部分元件并且使用去除的部分元件来加工另外的部分元件。因此，优选地，该加工仅受加工装置的影响。

[0010] 至少在加工之前，位置更靠近加工装置的部分元件优选地对于加工装置的电磁波而言是能透射的或透明的。在加工之后，位置更靠近加工装置的部分元件通常被变黑或以其它方式被改变，因此所述透射率或透明度被削弱或可以被削弱。结果是，电磁波能够穿透位置更靠近加工装置的部分元件，以到达位置更远离加工装置的部分元件。换言之，电磁波穿透位于加工装置和相对于加工而言位置较远的部分元件之间的部分元件。

[0011] 所述加工装置优选为激光器，尤其是具有能够从UV范围延伸到红外范围的波长的固态激光器，其中尤其优选的为从1000nm的近红外范围至1200nm的波长。

[0012] 优选地，改变所述电磁波的至少一个加工参数，使得能够选择性地加工第一部分元件或第二部分元件。因此，优选地，在第一部分元件中生成第一部分信息项，或者在第二部分元件中生成第二部分信息项。通过改变加工参数，优选唯一地生成两个部分信息项中的一个，或者换言之，优选生成所述一个部分信息项或所述另一个部分信息项。特别优选地，不同时或不并行地生成两个部分信息项。

[0013] 换言之，在加工步骤中，优选使用至少一个加工装置来提供生成第一部分信息项和第二部分信息项所用的电磁波，其中，在选择性地加工第一部分元件或第二部分元件的情况下，使用所述波来直接地加工两个部分元件中的一个，并且通过所述一个部分元件来加工两个部分元件中的另一个。

[0014] 对第一部分元件的加工优选在与对第二部分元件的加工在不同的时间进行。仅在第一时间窗口期间提供第一部分元件的第一部分信息项，并且仅在第二时间窗口期间提供第二部分信息项。第一时间窗口与第二时间窗口不同。

[0015] 第一部分信息项尤其优选地不同于第二部分信息项。如下所述，部分信息项优选配置为使得通过将两个部分信息项在校验位置中重叠来形成真实性信息项。因此，特别优选地，不是绝对必须同时生成两个部分信息项。

[0016] 因此，第一部分信息项在其形式或在其位置方面不同于第二部分信息项。部分信息项优选地彼此不同。换言之，第一部分信息项与第二部分信息项不相同，或者第一部分信息项与第二部分信息项不完全相同。

[0017] 优选地，改变所述电磁波的至少一个加工参数，使得能够加工第一部分元件和/或第二部分元件。通过改变至少一个加工参数，能够加工第一和/或第二部分元件或相应地以第一和/或第二部分元件为目标。

[0018] 被改变的加工参数优选为电磁波的强度。换言之，改变由加工装置提供的波的强度，其结果是能够单独地以部分元件中的每个作为目标。

[0019] 替代地，被改变的加工参数为焦点位置，其中，改变由加工装置提供的波的焦点位置，其结果是能够单独地以部分元件中的每个作为目标。

[0020] 替代地，被改变的加工参数为波长，其中，改变由加工装置提供的波的波长，其结果是能够单独地以部分元件中的每个作为目标。

[0021] 替代地，被改变的加工参数是脉冲能量和/或激光功率，其中，改变由加工装置提供的波的脉冲能量和/或激光功率，其结果是能够以部分元件的每个作为目标。

[0022] 也可以设想待改变的单个加工参数中的至少两个的组合。例如,可以设想改变以下加工参数:

[0023] -强度和焦点位置,或

[0024] -强度和波长,或

[0025] -焦点位置和波长,或

[0026] -强度、焦点位置和波长。

[0027] 在改变脉冲能量和/或激光功率的变型的情况下,改变加工参数的上述组合也是可行的。

[0028] 替代地,被改变的加工参数为电磁波的强度和焦点位置,其中,改变由加工装置提供的波的强度和焦点位置,其结果是能够以部分元件的每个作为目标。

[0029] 特别优选地,改变至少一个加工参数,使得第一部分元件的上侧和第二部分元件的底侧之间的任何位置都是可加工的。因此,能够处理所述上侧和所述底侧之间的任意深度。基于部分元件的厚度,因此可以生成具有三维效果的部分信息项。

[0030] 特别优选地,所述部分信息项的生成发生在单次固定中,其中,在该次固定中加工第一部分元件和第二部分元件两者。

[0031] 关于在平行于部分元件的表面的扩展范围上对相应的部分信息项的加工,特别优选两种变型。在第一变型中,加工装置系统地遍历与相应的部分元件的表面平行的、部分信息项的扩展范围,其中,所述至少一个加工参数在遍历操作期间被改变,使得对应位置被处理。在第二变型中,加工装置在至少两次行程中系统地遍历部分信息项的扩展区域,其中,所述至少一个加工参数对于行程的每次、特别是在该行程期间被改变。

[0032] 特别优选地,存在正好一个加工装置,能够对该加工装置的加工参数进行设置。利用这种单个加工装置可以生成第一和第二部分信息项两者。为此,特别地,根据上述变型来设置单个加工装置的至少一个加工参数。

[0033] 替代地,存在至少一个第一加工装置和至少一个第二加工装置,其提供具有不同加工参数的电磁波。为此,特别地,根据上述变型来设置这些加工装置的加工参数。

[0034] 在具有至少两个加工装置的实施例中,关于在与部分元件的表面平行的扩展范围上对相应的部分信息项的加工,两种变型是特别优选的。

[0035] 在第一变型中,加工装置在一次行程中系统地遍历与相应的部分元件的表面平行的、部分信息项的扩展范围。能够针对遍历操作来改变加工参数。

[0036] 在第二变型中,加工装置在至少两次行程中系统地遍历与相应的部分元件的表面平行的、部分信息项的扩展范围,其中,加工装置中的一个在一次行程期间以固定的或变化的加工参数激活,并且其中,加工装置中的另一个在该行程期间被去激活。在激活的加工装置中,加工参数在行程期间能够是固定的或可变的。

[0037] 特别优选地,在所述方法的所有上述实施例中,两个部分元件在加工步骤期间彼此直接表面接触。因此,两个部分元件在没有任何其他物体布置于两个部分元件之间的情况下牢固地彼此抵靠。

[0038] 替代地,在对准步骤之前或期间,在两个部分元件之间插入隔离膜。该隔离膜防止已经由加工装置移出的任何颗粒从一个部分元件转移到另一个部分元件。

[0039] 该隔离膜优选在面向第一部分元件的一侧上和/或面向第二部分元件的一侧上提

供有粘合剂层。

[0040] 该隔离膜优选用作油墨的载体,油墨通过利用加工装置进行的加工从隔离膜脱落并且转移且粘附到第一和/或第二部分元件。

[0041] 在所有上述变型或实施例中,特别有利的是,在利用加工装置进行加工期间,在第一部分元件和第二部分元件之间不发生相互作用,特别是不发生颗粒的转移。特别地,两个部分元件都不用于加工另一个部分元件。这意味着,例如,没有颗粒等相似物从第一部分元件转移到第二部分元件并且在那里引起材料去除或材料沉积。

[0042] 第一部分元件针对于限定的加工参数集合的响应行优选不同于第二部分元件针对于同一加工参数集合的响应行为。这是允许对单个部分元件进行加工的原因。

[0043] 第一部分元件优选由塑料制成,并且第二部分元件是纸基质,其中,该塑料和纸基质两者可被加工装置以可光学感知的方式改变。

[0044] 替代地,将油墨层和/或压印箔层应用于纸基质,该油墨层和/或压印箔层以可光学感知的方式变化。

[0045] 利用加工装置进行的加工导致第一部分元件或第二部分元件上的颜色变化和/或材料去除。

[0046] 一种具有用于校验至少两个或恰好两个载体部分的正确组合或分配的真实性信息项的安全元件包括具有第一部分信息项的至少一个第一部分元件和具有第二部分信息项的第二部分元件。第一部分元件能够分配给第一载体部分,并且第二部分元件能够分配给第二载体部分。两个部分元件能够从起始位置移动到校验位置,一个部分元件与另一个部分元件在该校验位置中重叠,其中,第一部分信息项和第二部分信息项在校验位置中表示所述真实性信息项。

[0047] 所述部分信息项优选通过上述方法生成。

[0048] 在校验位置中,真实性信息项由第一部分信息项和第二部分信息项形成。因此,可以以简单的方式校验第一载体部分到第二载体部分的分配是否正确。如果两个部分信息项中的一个与另一个部分信息项不匹配,则所表示的信息项是从其能够感知到该信息项不是所述真实性信息项的信息项。这向校验两个载体部分的正确分配的人员传达这两个载体部分不归属于彼此,这表明篡改。

[0049] 在另一变型中,除了第一部分元件和第二部分元件之外,所述安全元件还包括具有第三部分信息项的第三部分元件。第三部分元件能够分配给第三载体部分并且能够相对于第一部分元件从起始位置移动到校验位置,在该校验位置中两个部分元件、即第一部分元件和第三部分元件彼此重叠,其中,第一部分信息项和第三部分信息项在校验位置中表示另一真实性信息项。

[0050] 第三部分信息项能够根据类似于第一和第二部分信息项的上述方法来生成。

[0051] 由第一部分信息项和第三部分信息项表示的另一真实性信息项在外观上优选与由第一部分信息项和第二部分信息项表示的真实性信息项不同。然而,两个真实性信息项也能够配置为彼此相同或相似。

[0052] 第一部分信息项和第二部分信息项优选在校验位置中使真实性信息项完整,和/或第一部分信息项和第三部分信息项在校验位置中使另一真实性信息项完整。使其完整意思是部分信息项互相补充,从而形成真实性信息项。例如,第一部分信息项形成真实性信息

项的第一部分，并且第二部分信息项形成真实性信息项的第二部分，两个部分之和生成真实性信息项。

[0053] 一般而言，对应的部分元件的两个部分信息项之和生成所述真实性信息项。

[0054] 然而，真实性信息项也能够由部分信息项的一部分区域的补充或重叠来表示。例如，可以设想一个部分信息项覆盖另一个部分信息项的一部分区域。另外，所述一个部分信息项能够在重叠区域中具有附加的部分信息项，该附加的部分信息项然后补充另一个载体部分上的另一个部分信息项。

[0055] 第一部分元件或第一部分信息项优选不同于第二部分元件或第二部分信息项。此外，第三部分元件(如果存在)或第三部分信息项(如果存在)优选不同于第一或第二部分元件。因此，部分信息项能够具有任意期望的配置。替代地，部分信息项或部分元件也能够配置为彼此相同。

[0056] 具有部分信息项的所述部分元件被分配给的所述载体部分能够是安全元件的一部分。这尤其是如果部分元件固定地连接到载体部分或甚至整合在载体部分中的情况。

[0057] 在第一变型中，载体部分彼此分开地配置并且彼此不连接。分别给其分配了部分元件的载体部分彼此分开地配置。因此，安全元件的部分元件也彼此分开地配置。换言之，安全元件包括具有第一部分元件的第一载体部分、具有第二部分元件的第二载体部分、以及可选地具有第三部分元件的第三载体部分，其中，载体部分彼此分开地配置。

[0058] 在第二变型中，载体部分彼此分开地配置并且经由接合部彼此接触。该接合部能够是机械的和/或一体的。机械的接合部能够是例如缝合的接缝。一体的接合部能够是例如粘合或焊接位置。在第三变型中，载体部分彼此连接，使得它们是一体式的。

[0059] 真实性信息项优选为至少一个图像和/或至少一个字母数字字符，其中，第一部分信息项表示至少一个图像或至少一个字母数字字符的第一部分，并且其中，第二部分信息项表示至少一个图像或至少一个字母数字字符的第二部分。

[0060] 真实性信息项优选为可图形表示的信息项。

[0061] 作为真实性信息项的图像能够是例如身份证件的所有者的照片、肖像、国家的轮廓、国徽、国旗或图形信息项。字母数字的真实性信息项能够是例如证件号、注册号或代码。

[0062] 部分信息项优选提供为使得其能够与作为部分元件的一部分的直接相邻的区域光学地加以区分。因此，部分信息项能够由观察者光学地识别。部分信息项优选以不透明和/或半不透明区域的形式来提供。然后，该区域能够由用户清楚地识别并形成部分信息项的至少一部分。

[0063] 部分元件中的至少一个优选包括至少一个透明或半透明区域和至少一个不透明和/或半不透明区域。在重叠的情况下，另一部分元件的部分信息项通过透明或半透明区域变得可见，其中，由此使所述真实性信息项完整。因此，一个部分元件的一个部分信息项通过另一部分信息项的透明或半透明区域变得可见。

[0064] 特别优选地，透明或半透明区域以窗口的形式提供在相应的载体部分中，其中，在窗口的区域中提供表示一个部分信息项的不透明和/或半不透明区域。然后，另一部分信息项穿过窗口通过透明或半透明区域是可见的，并且以这种方式组合出真实性信息项。表示部分信息项的所述区域能够优选通过一个、特别是相同的，或通过多个加工装置来提供。

[0065] 不透明区域优选用于补充另一部分信息项，其中，该不透明区域提供如此的部分

信息项,和/或其中,该不透明区域在其区域内额外地设置有另外的部分信息项,其同样补充另一部分信息项。

[0066] 窗口中的部分信息项能够依据观察方向而显示为正面或反面。正面和反面可以是实际的正面和反面,这意味着它们作为正面和反面彼此是一致的。替代地,正面和反面也能够是非实际的正面或反面,这意味着它们作为正面和反面相对于彼此是不等同的,例如,通过在不透明区域中布置另外的部分信息项。

[0067] 第一部分信息项特别优选以在透明或半透明窗口中的至少一个不透明和/或半不透明区域的形式存在,而第二部分信息项和第三部分信息项(如果有的话)以至少一个不透明区域的形式存在,其然后通过第一部分信息项的透明或半透明窗口变得可见。部分信息项能够从多个区域或仅从一个区域组合出来。

[0068] 所述加工装置优选为印刷机,其中,所述至少一个区域是印刷的。替代地,所述加工装置也能够是激光器,其中,所述至少一个区域能够由激光可激活的添加剂来提供,该添加剂通过利用激光执行的加工在颜色方面可变,或者其中,所述至少一个区域能够由金属箔或塑料颜料来提供,所述金属箔或塑料颜料通过用激光进行的加工可局部破坏。后者也称为金属消融或塑料消融。然而,也能够利用所述加工装置彼此组合来使用所述区域。

[0069] 所述可激光激活的添加剂优选存在于提供窗口的材料中。所述可激光激活的添加剂有利地具有存在于窗口中的塑料颜料的形式。所述金属箔或用于消融的塑料段优选同样是窗口的一部分,并且能够在整个窗口区域上或仅在其一部分上延伸。

[0070] 真实性信息项优选是个人化信息项,特别是肖像或可字母数字地呈现的个人化信息项。然而,真实性信息项也能够是个体化信息项,特别是证件号。

[0071] 真实性信息项优选根据随机方案分布在部分元件上。因此,部分信息项具有随机形式。替代地,真实性信息项根据预定方案或图案分布在部分元件上。

[0072] 部分元件优选由面积来限定,其中,所有部分元件的面积优选相同。在其上布置有部分元件的载体部分彼此连接的范围内,部分元件优选分别位于载体部分上的相同位置。

[0073] 例如,部分元件由外部外围线来界定,其中,由所有部分元件的外围线界定的面积是相同的。

[0074] 在校验位置中,部分元件优选地一个位于另一个之上,使得它们至少部分重合或完全重合。

[0075] 第一、第二和/或第三部分信息项或真实性信息项优选是可光学感知的信息项。特别优选地,部分信息项或真实性信息项配置为使得它们在不使用其它辅助的情况下可由肉眼加以识别。

[0076] 附加地或替代地,第一、第二和/或第三部分信息项或真实性信息项也能够配置为使得它们可通过使用紫外光或红外光来识别。

[0077] 在一个变型中,能够通过安全印刷来覆盖第一、第二和/或第三部分信息项,该安全印刷优选具有比所述部分区域的面积更大的面积。

[0078] 一种身份证件,特别是护照,包括根据上述描述的至少一个安全元件和对应于第一载体部分的至少第一页和对应于第二载体部分的第二页,其中,第一部分元件固定地分配给第一页,并且其中,第二部分元件固定地分配给第二页,并且其中,在两页重叠的情况下,在校验位置中,在重叠的区域中的第一部分信息项和第二部分信息项表示所述真实性

信息项，尤其是使所述真实性信息项完整。

[0079] 第一页和第二页通过接合部，例如接缝彼此连接。

[0080] 在一个变型中，所述身份证件具有对应于第三载体部分的第三页，其中，第三部分元件固定地分配给第三页，并且其中，在两页在校验位置中重叠的情况下，在重叠区域中的第一部分信息项和第三部分信息项表示另一真实性信息项，尤其是使另一真实性信息项完整。第三页通过接合部与第一和第二页连接。

[0081] 部分元件优选是相应页面的一体化部分，使得部分元件不能够从相应页面移除。

[0082] 特别优选地，第一页是数据页并且第二页是护照的签证页或封面页。数据页通常由塑料、特别是聚碳酸酯制成，而签证页由防伪纸制成。

[0083] 在具有用于提供两个真实性信息项的第一、第二和第三部分元件的实施例中，与第三载体元件相对应的第三页是封面页。

[0084] 在从属权利要求中详细说明另外的实施例。

## 附图说明

[0085] 下面将参照附图描述本发明的优选实施例，所述附图仅用于解释的目的，而不应视为限制。在这些附图中：

[0086] 图1示出具有根据本发明的安全元件的多页证件，特别是护照的立体图；

[0087] 图2示出在多页证件的三个页面上的、根据本发明的安全元件的示意图；

[0088] 图3示出处于分离和重叠状态的、根据本发明的一系列安全元件；

[0089] 图4示出处于分离和重叠状态的、根据本发明的一系列安全元件；

[0090] 图5示出根据本发明的安全元件依据本发明处于分离和重叠状态的另一实施例；

[0091] 图6示出根据本发明的安全元件依据本发明处于分离和重叠状态的另一实施例；

[0092] 图7示出根据本发明的安全元件依据本发明处于分离和重叠状态的另一实施例；

[0093] 图8a-8d示出根据本发明的安全元件依据本发明处于分离和重叠状态的另外的实施例；和

[0094] 图9示出根据优选变型、特别用于生成符合前述附图的安全元件的加工装置的示意图；和

[0095] 图10示出根据另一优选变型、特别用于生成符合前述附图的安全元件的加工装置的示意图。

## 具体实施方式

[0096] 图1示出具有根据本发明的安全元件1的身份证件16、特别是护照。以下将更详细地描述身份证件16。

[0097] 现在将参照图1和图2至图4更详细地阐明安全元件1。安全元件1包括用于校验两个或至少两个、在当前情况下为三个载体部分3、4、5的正确组合或分配的真实性信息项2。真实性信息项向观察者表示待评估的载体部分3、4、5是否配合在一起，或者载体部分3、4、5是否尤其由于不允许的篡改(诸如替换载体部分3、4、5中的一个)而未配合在一起。

[0098] 安全元件1包括具有第一部分信息项7的至少一个第一部分元件6和具有第二部分信息项9的一个第二部分元件8。借助于包括第一部分信息项7的第一部分元件6相对于/在

包括第二部分信息项8的第二部分元件8上的相对移动、特别是重叠来提供真实性信息项2。

[0099] 第一部分元件6在此被分配给第一载体部分3，并且第二部分元件8被分配给第二载体部分4。两个部分元件6、8能够相对于彼此从起始位置移动到校验位置，其中，从起始位置开始，两个载体部分3、4朝向彼此移动。在图3中，在左侧，载体部分3、4示出在起始位置。在图3中，在右侧，载体部分3、4以及因此的部分元件6、8示出在校验位置。部分元件6、8在校验位置重叠，并且第一部分信息项7和第二部分信息项9在校验位置相应地表示所述真实性信息项2。在图3的示例中，真实性信息项包括布置在矩形内的字母A、B、C、D。在图3中，可以容易地看出，在起始位置，部分信息项7、9本身看不出是表达某事物的信息项。只有通过将第一部分信息项7与第二部分信息项9组合，真实性信息项2才变得对观察者是可见的。如果载体部分3、4中的一个已经被具有不同部分信息项的篡改的载体部分替换，则将不表示真实性信息项，这是因为这两个部分信息项7、9在篡改的情况下不再配合在一起。

[0100] 在图2至图4所示的实施例中，除了第一部分元件6和第二部分元件8之外，安全元件1还包括具有第三部分信息项11的第三部分元件10。第三部分元件10被分配给第三载体部分5。具有第三部分信息项11的第三部分元件10能够相对于具有第一部分信息项7的第一部分元件6从起始位置移动到校验位置。在校验位置，第一部分元件6和第三部分元件中的一个位于另一个之上并且彼此重叠，其中，第一部分信息项7和第三部分信息项11在校验位置中表示另一真实性信息项12。在图4中相应地示出真实性信息项12并且示出数字1、2、3、4。

[0101] 参照图2至图4可以容易地看出，第一部分元件6的第一部分信息项对于与第二部分信息项9的组合以及对于与第三部分信息项11的组合而言是相同的。因此，可以使用该一个部分信息项与第二部分信息项9和第三部分信息项11组合来表示多个、特别是彼此不同的真实性信息项2、12。

[0102] 真实性信息项2、12的表示基本上通过使用其他部分信息项7、9、11来使相应的部分信息项7、9、11完整而实现。第一部分信息项7和第二部分信息项9由此使图像完整，从而提供真实性信息项2，而第一部分信息项7和第三部分信息项11使图像完整，从而表示另一真实性信息项12。这基本上是两个信息项部分的和的形式，这随后导致真实性信息项2、12的表示。换言之，待组合的两个部分信息项在每个情况下互相补充以形成真实性信息项。

[0103] 载体部分3、4、5在第一变型中能够配置为使得它们彼此分离。在本上下文中，分离理解为意指载体部分3、4、5在物理上彼此不连接，而是彼此单独形成的两个部分。例如，当将药品说明书添加到药物容器时，可以使用分离的配置。然后患者或医务人员可以检查该药品说明书是否属于该药物容器。

[0104] 在第二变型中，载体部分3、4、5能够配置为彼此分离，其中载体部分3、4、5通过接合部而彼此连接。接合部能够具有各种配置。在根据第二变型的第一改进方案中，载体部分3、4、5通过机械的，优选为非一体化的接合部而彼此接触。这样的连接例如是在书籍的印刷中、特别是护照的印刷中常见的连接。例如，载体部分3、4、5通过使用线进行缝合而彼此连接。载体部分3、4、5实际上配置为使得它们彼此分离，但是它们通过该机械连接而彼此连接。在第二变型的第二改进方案中，载体部分3、4、5能够通过一体化接合部、例如粘合或焊接位置而彼此连接。在改进方案中，能够通过机械连接来额外地确保该一体化连接。

[0105] 在第三变型中，载体部分3、4、5也能够彼此连接，使得它们形成一个部分。该改进

方案尤其具有提供防伪造的增强的安全性并且可以容易地识别一体式证件的篡改的优点。

[0106] 在所有变型中,本发明具有的优点在于,能够使用真实性信息项2、12来执行关于替换载体部分3、4、5中的一个的校验。如果载体部分3、4、5中的一个已经被不同的载体部分非法替换,则校验人员能够通过将相应的载体部分3、4、5从起始位置移动到校验位置来校验这一点。

[0107] 在根据图2至4的实施例中,真实性信息项基本上是字母数字字符,在当前情况下是字母和数字。在此,符号表示为直接可感知的符号,参见字母B和C以及数字1和4,或间接地表示为布置在方框中的符号,参见字母A和D以及数字2和3。

[0108] 如图5至图7所示,真实性信息项2、12还能够具有不同的形式。图5示出具有字母数字字符的人的图像的组合。在图6中,真实性信息项2、12具有肖像的形式。在图7中,真实性信息项2、12具有不同的字母数字字符的形状。

[0109] 因此,如图所示,真实性信息项2、12能够具有各种配置。然而,特别优选地,真实性信息项2、12是个体化的或个人化的。个体化的信息项理解为意指分配给证件的信息项。个人化的信息项理解为意指允许针对证件的所有者做出确定的信息项。证件的序列号是个体化的真实性信息项2、12的一个示例。肖像、出生日期或出生地是个人化的真实性信息项的示例。

[0110] 图5示出第一部分信息项7表示至少一个图像或至少一个字母数字字符的第一部分。在第一部分信息项7的右侧示出的第二部分信息项9表示图像或字母数字字符的第二部分。在最右边,示出了第一部分信息项7和第二部分信息项9的重叠。在当前情况下的重叠是两个部分信息项7和9之间的和的形式的类型。第一部分信息项在此补充第二部分信息项以形成第一真实性信息项2。

[0111] 在图5中的另一图像集合中,示出第一部分信息项7与第三部分信息项11的组合。在此,第一部分信息项7显示在最左边,接着是第三部分信息项11。在最右边,示出第一部分信息项7与第三部分信息项11的重叠。该重叠形成另一真实性信息项12。在图5中能够容易地看出,第一部分信息项7在真实性信息项2、12两者中是相同的。第二和第三部分信息项9、11彼此不同,那么其导致不同的真实性信息项2、12。

[0112] 图6和7示出与图5非常类似的配置,这是为何参考上面的描述的原因。

[0113] 附图中的所有实施例示出了部分信息项7、9、11被设置为从紧邻的区域(其也是部分元件6、8、10的区域)光学地可变。因此,部分元件6、8、10包括可光学感知的部分信息项7、9、11。部分信息项7、9、11特别地以部分元件6、8、10中的不透明和/或半不透明(半透明)区域的形式来提供。不透明或半不透明区域具有附图标记21。不透明区域理解为意指配置为基本上不透视的区域。半不透明或半透明区域理解为意指稍微半透明但不完全透明的区域。这样的区域是可光学感知的。

[0114] 部分元件中的至少一个(在当前情况下为部分元件7)还包括至少一个透明或半透明区域13和不透明或半不透明区域21,其中,其他部分元件8、10的部分信息项9、11在重叠的情况下通过该透明或半透明区域13变得可见。由于重叠,真实性信息项2、12因而变得可表示或可完整的。透明区域理解为意指基本上完全透明或透视的区域。半透明区域理解为不完全透明以及不透明的区域,其结果是能够通过半透明区域来光学地捕获位于该区域后面的信息项。

[0115] 透明或半透明区域13优选以窗口14的形式来提供。在图1中示出了窗口14。在此，窗口14是载体部分3的一部分，并且优选固定地整合在载体部分3中。表示部分信息项7的不透明和/或半不透明区域存在于该窗口的区域中。图1中的部分信息项7在窗口14中以黑色区域7的形式来表示。黑色区域7周围的区域在此是透明或半透明的，并且观察者能够在观察方向V和观察方向H上看穿这些区域，并且检测位于其之下的另一信息项。如果载体部分3在第二载体部分4的方向上从起始位置向下折叠到校验位置，则窗口14停留在第二部分信息项9上。于是，用户能够在观看方向H上通过窗口14识别第二部分信息项。第二部分信息项9和第一部分信息项7在此表示所述真实性信息项2，其中，在当前情况下，第一部分信息项7使第二部分信息项9完整。同样地，将第一载体部分3朝第三载体部分5从起始位置向下折叠到校验位置能够表示真实性信息项12。观看者能够在观察方向V上通过窗口14观察，从而检测第三部分信息项11。第一部分信息项7和第三部分信息项11由此使另一真实性信息项12完整。

[0116] 关于观察方向V和H，还应当注意，在观察方向V上，第一部分信息项7可检测为正面，并且在观察方向H上，第一部分信息项可检测为反面。

[0117] 借助于合适的加工装置在相应的部分元件6、8、10上提供部分信息项7、9、11。该加工装置能够是印刷机。使用印刷机来印刷所述部分信息项7、9、11的区域或部分区域。可替代地或者与印刷机组合地，该加工装置能够为激光器，其通过激光可激活的添加剂来提供所述区域或部分区域，该激光可激活的添加剂通过利用激光器执行的加工在颜色方面是可变的。在另一实施例中，该加工装置可以是激光器，其中，通过利用激光局部破坏金属膜或塑料颜料来提供所述区域或部分区域。这是金属或塑料消融。表示部分信息项7、9、11的区域或部分区域也能够通过加工装置的组合来提供。

[0118] 关于所有实施例，应当注意，真实性信息项2、12能够随机分布在部分元件6、8、10上。这意味着部分元件6、8、10上的部分信息项7、9、11具有随机形式。随机性具有的优点在于，进一步增加防止对这些元件的伪造的安全性，并且伪造者不能够预先生成这样的安全元件。例如，随机生成器能够用于随机分布。

[0119] 替代地，部分元件6、8、10上的真实性信息项2、12也能够根据预定方案来分布，例如根据预定算法。这意味着部分信息项7、9、11根据该预定方案分布和生成。这样的实施例具有的优点在于，在将来能够校验这种部分信息项的真实性。

[0120] 优选地在面积方面对部分元件6、8、10进行限定。这意味着，部分元件6、8、10具有特定和预定义的面积。这例如在图1中示出，其中，通过外围线15对部分元件6、8、10进行界定。外围线15不一定必须存在，而是基本上用作确定部分元件6、8、10在相应的载体部分3、4、5上的扩展的边界。外围线也可以是印刷的。所有部分元件6、8、10的面积优选地是相同的。此外，例如在图1中示出的，在各种情况下，部分元件6、8、10优选地以相同的位置被定位在证件中，其结果是可以尽可能容易地实现在校验位置中的重叠。

[0121] 如前所述，图1示出身份证件16。身份证件16优选为护照。身份证件16包括根据上述描述的至少一个安全元件和对应于第一载体部分3的至少一个第一页17以及对应于第二载体部分4的第二页18。第一部分元件6在此固定地连接到第一页17或者是第一页17的组成部分。第二部分元件7固定地连接到第二页18或者是第二页18的组成部分。通过将页17、18在校验位置中重叠，第一部分信息项7位于第二部分信息项9之上，从而表示所述真实性信

息项2。身份证件16还包括对应于第三载体部分5的第三页19。第三页19在此布置成与第二页18相对。这意味着第一页17能够朝向第二页18移动和朝向第三页19移动。第三部分元件10固定地分配给第三页19并且固定地连接到该页或者是其的组成部分。在两页17、19在校验位置中重叠的情况下,第一部分信息项7覆盖第三部分信息项11,并且在重叠区域中表示或使所述真实性信息项12完整。

[0122] 第一页17和第二页18以及第三页19(如果存在的话)可拆卸地(例如通过接缝)彼此连接。因此,理论上伪造者有可能替换这些页中的一页。在这种情况下,能够通过校验真实性信息项来容易地确定出这样的替换,并且因此能够容易地揭露伪造。

[0123] 第一页17优选是护照的数据页。数据页通常由塑料,特别是聚碳酸酯制成。多个个人化信息项以可光学感知的和/或电子可读的方式存储在数据页上。第二页优选为签证页并且特别地以防伪纸构成。然而,个体化和/或个人化的信息项也能够存在于签证页面上。第三页同样能够是签证页或封面页。

[0124] 图8a至8d示出部分信息项7、9、11的另外的示例,其中,部分信息项7、9、11被组合以形成真实性信息项2、12。原则上可以参考上面的描述,其中另外的方面将在下文中参照所述附图进行解释。

[0125] 在图8a中,第一部分信息项7具有不同的字母的形式,并且第二部分信息项9具有字母A的形式。第一部分信息项7包括透明区域13和不透明区域21。不透明区域21在不透明区域内额外地具有另外的信息项。所述另外的信息项是相应的部分信息项7的一部分并且具有附图标记22。在校验位置中,第一部分信息项7的不透明区域21覆盖第二或第三部分信息项9、11的一部分,并且利用在不透明区域21内的另外的信息项22使它们完整。这示出在图8a中的最右边的图片中。

[0126] 为了更好地理解,图8b和8c在最左边示出第一部分信息项7相对于其他两个部分信息项9、11偏移。在左起的第二个图像中,第一部分信息项7处于起始位置。第一部分信息项7包括透明区域13和不透明区域21。不透明区域21在不透明区域内额外地具有另外的信息项。所述另外的信息项是相应的部分信息项7的一部分并且具有附图标记22。在校验位置中,第一部分信息项7的不透明区域21覆盖第二或第三部分信息项9、11的一部分,并且利用在不透明区域21内的另外的信息项22使它们完整。这示出在图8b和8c的两个图像的右侧。

[0127] 在图8d中,与图8a至c中的示例相反,基于朝向部分元件6的观察方向,以使得部分信息项采取不同形式的方式应用另外的信息项22。在图8d的图像中,在最右边,针对一个观察方向生成部分信息项7a,并且针对另一个观察方向生成部分信息项7b。如图8d的两个右侧图像中所示,基于观察或组合方向,部分信息项7a和第二部分信息项9的结果是真实性信息项2,并且部分信息项7b和第三部分信息项11的结果是真实性信息项12。

[0128] 图9和图10示出根据本发明的、用于生成安全元件1的真实性信息项2的方法。特别地,能够根据图1至8d来配置安全元件1和真实性信息项2。同样可以设想不同的配置。

[0129] 在图9和图10中,为了说明的目的,仅示意性地示出安全元件1的细节。安全元件1包括具有第一部分信息项7的至少一个第一部分元件6和具有第二部分信息项9的第二部分元件8。第一部分元件6能够分配给第一载体部分3,并且第二部分元件8能够分配给第二载体部分4。两个部分元件6、8能够从起始位置移动到校验位置,在该校验位置中,两个部分元件6、8彼此重叠,其中,第一部分信息项7和第二部分信息项9在校验位置中表示所述真实性

信息项2。在此,能够分配在此理解为意指部分元件6、8形成载体部分的一部分或者能够连接到载体部分。在附图中,仅示意性地以横截面示出具有第一部分信息项7的第一部分元件6和具有第二部分信息项9的第二部分元件8。在此,阴影区域表示在用加工装置B对相应的部分元件6、8进行加工之后在形状上的可感知的变化。特别地,该形状上的变化是可光学感知的。第一、第二和/或第三部分信息项或真实性信息项优选是可光学感知的信息项。特别优选地,部分信息项或真实性信息项配置为使得它们在没有其它辅助的情况下可由肉眼加以识别。

[0130] 下面将更详细地解释用于生成真实性信息项2的方法:在对准的第一步骤中,将两个部分元件6、8定位成一个在另一个之上,并且相对于彼此对准。由此,第一部分元件6位于与第二部分元件8对准的位置,反之亦然。在对准步骤之后的固定步骤中,两个对准的部分元件6、8相对于彼此固定在它们的对准位置中。现在,不再可能有相对位移。在固定步骤之后的是使用至少一个加工装置B的加工步骤。加工装置B用于提供电磁波W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>,其中,利用波W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>生成第一部分信息项7和第二部分信息项8。对两个部分元件6、8的加工是在同一固定中并且从同一侧进行的。不需要改变相对于彼此固定的两个部分元件6、8的位置。

[0131] 所述电磁波用于直接加工两个部分元件中的一个,在当前情况下为部分元件6,并且用于间接地通过所述一个部分元件6来加工两个部分元件中的另一个,在当前情况下为第二部分元件8。换言之,由加工装置B直接加工在这种情况下比部分元件8位置更靠近加工装置B的部分元件6。通过部分元件6加工位于部分元件6下面的部分元件8。这里,电磁波穿透部分元件6,然后加工部分元件8。同样可行的是,将加工装置B的加工参数设置为使得同时加工部分元件6和8,即,使得两个部分元件同时可光学感知地改变。

[0132] 共同加工具有的优点在于,可在同一个设置中对当其重叠时形成所述真实性信息项2的第一部分信息项7和第二部分信息项9进行加工,其结果是部分信息项7、9可生成为使得它们相对于彼此非常精确地对准。

[0133] 由加工装置B专门地并且立即地来加工两个部分元件6、8。在此能够提供多个加工装置B。然而,未提供的是来自部分元件6的部分(例如颗粒)撞击部分元件8从而加工部分元件8。除了电磁波W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>的穿透之外,未提供在生成期间两个部分元件6、8之间的相互作用。

[0134] 关于电磁波W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>,位置更靠近加工装置B的部分元件6至少在加工部分元件6之前对于电磁波W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>而言是能透射的或透明的。位置更靠近加工装置的部分元件6在加工之后通常变黑或以其它方式被改变,使得所述透射率或透明度被削弱或可以被削弱。这能够从波W<sub>2</sub>很好地看出,波W<sub>2</sub>穿透部分元件6并相应地加工部分元件8。

[0135] 此外,尤其是在图9中的最右边,结合电磁波W<sub>4</sub>能够看出的是,可以同时地、即一起加工两个部分元件6、8。

[0136] 在利用加工装置B进行加工期间,能够改变所述电磁波W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>中的至少一个加工参数,具体地使得能够加工第一部分元件6和/或第二部分元件8。通过改变加工参数,能够相应地对第一部分元件6和/或第二部分元件8进行处理并从而进行加工。这允许例如专门加工第一部分元件6或第二部分元件8或一起加工两个部分元件6、8。通过电磁波W<sub>1</sub>示出专门地对第一部分元件6的加工,并且通过电磁波W<sub>2</sub>示出对第二部分元件8的加工。

[0137] 可改变的操作参数优选选自：

[0138] -强度或功率；或

[0139] -通量或脉冲能量；或

[0140] -焦点位置；或

[0141] -焦点直径；或

[0142] -波长；或

[0143] -强度和焦点位置的组合；或

[0144] -强度和波长的组合；或

[0145] -焦点位置和波长的组合；或

[0146] -强度和焦点位置和波长的组合；或

[0147] -通量和焦点位置的组合；或

[0148] -通量和波长的组合；或

[0149] -通量和焦点位置和波长的组合。

[0150] 当改变操作参数强度时，由加工装置B提供的电磁波W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>的强度被改变，其结果是能够使部分元件6、8的每个作为目标。当改变操作参数焦点位置时，由加工装置B提供的波W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>的焦点位置被改变，其结果是能够使部分元件6、8的每个作为目标。最后，在操作参数波长中，由加工装置提供的波W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>的波长被改变，其结果是能够使部分元件6、8的每个作为目标。优选的是由固态激光器产生的波长，其能够从UV范围延伸到红外范围。至少对于一个加工装置而言，特别优选的是从约1000nm的近红外范围到约1200nm的波长。

[0151] 基于单个部分元件6、8的厚度，所述操作参数也能够适配成使得它们不加工部分元件6、8的整个厚度，而是仅加工整个厚度的部分区域，其结果是能够获得三维效果。这意味着加工参数优选是可变的，使得能够以第一部分元件6的上侧22和第二部分元件8的底侧23之间的每个位置作为目标。优选地，也能够相应地以上侧22和底侧23作为目标，并且因此包括在上侧22和底侧23之间的区域中。因此，能够基于部分元件6、8的配置来加工部分元件内的或部分元件6、8的表面上的位置。

[0152] 部分元件6、8的表面具有附图标记22、23、25和26。可以用加工装置B加工所述表面22、23、25和26。

[0153] 在相对于在部分元件6、8上的表面22、23、25和16对相应的部分元件6、8进行加工期间，通过诸如反射镜之类的光学装置来移动加工装置B的电磁波。这意味着，在相应的表面上引导电磁波。这意味着，在要生成部分信息项7、9的区域中，加工装置B的电磁波遍历部分元件6、8。在固定的波传播方向的情况下，还可以相应地相对于部分元件6、8移动加工装置B的位置，以便加工部分元件6、8上局部扩展的区域。替代地，在固定的加工装置B的情况下，也可以相对于加工装置B来移动部分元件6、8。

[0154] 在此，加工装置B的电磁波能够以各种方式遍历部分信息项的扩展区域。在第一优选变型中，加工装置B的电磁波系统地遍历与相应的部分元件6、8的表面平行的、部分信息项7、9的扩展区域，其中，所述加工参数中的至少一个在遍历期间被改变。结果是，能够在一次行程中生成在相应的部分元件6、8上的部分信息项。

[0155] 在替代的但同样优选的变型中，加工装置B的电磁波在至少两次行程中系统地遍

历部分信息项7、9的扩展区域。然后在这些行程中的每次行程之前改变所述加工参数的至少一个。这意味着,在每次行程开始时设置至少一个加工参数,然后在下一行程开始之前使其相应地改变。然而,也可以设想在进行遍历期间改变加工参数。

[0156] 在本发明的第一优选实施例中,存在恰好一个加工装置B,其中,能够对应于以上描述来设置或改变其加工参数。

[0157] 在第二优选实施例中,存在提供所述电磁波的至少一个第一加工装置B和至少一个第二加工装置。然而,也可以存在两个以上的加工装置。第一加工装置B的加工参数优选地不同于第二加工装置的加工参数。

[0158] 在多个加工装置中,加工装置能够在一次行程中系统地遍历与各个部分元件6、8的表面22、23平行的、部分信息项的扩展区域,其中,在遍历期间激活和/或去激活加工装置B中的每一个。在此,也可以相应地改变至少一个加工参数。

[0159] 替代地,加工装置B能够在多次行程中遍历与相应的部分元件6、8的表面平行的、部分信息项的扩展区域。在每次行程,多个加工装置B中的一个是激活的,并且加工装置B中的另一个在该行程期间被去激活。加工参数在每次行程能够是固定的或变化的。

[0160] 如图9所示,在加工期间,两个部分元件6、8彼此直接表面接触。表面接触意指没有其它元件位于两个部分元件6、8之间。

[0161] 替代地,如图10所示,在对准步骤之前或期间,在两个部分元件6、8之间插入隔离膜24。然后,使两个表面25、26与所述隔离膜24接触。

[0162] 隔离膜24能够在面向第一部分元件6的一侧上和/或面向第二部分元件8的一侧上具有粘合剂层。在加工各个部分元件6、8期间被去除的颗粒能够粘附到粘合剂层。

[0163] 替代地或附加地,隔离膜24还能够用作油墨的载体,油墨通过利用加工装置B进行的加工从隔离膜24脱落并且粘附到第一和/或第二部分元件。

[0164] 第一部分元件6针对于加工装置B的电磁波W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>的响应行为不同于第二部分元件8的响应行为。关于加工参数,这意味着第一部分元件6针对于限定的加工参数集合的响应行为不同于第二部分元件8针对于同一加工参数集合的响应行为。由于这种不同的响应行为,能够用相同的加工参数来加工第一部分元件6和第二部分元件8,但是其结果不同。例如,使第一部分元件6在其颜色方面改变,并且不对第二部分元件8进行加工。同样可能的是,针对加工参数的特定组合同时加工两个部分元件6、8。

[0165] 第一部分元件6优选由塑料制成或者在多个层中由不同的塑料制成。特别地,合适的塑料是聚碳酸酯(PC)、聚氯乙烯(PVC)、乙二醇改性的聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET-G)或聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)。

[0166] 第二部分元件8优选是纸基质,特别是防伪纸,其中,该塑料和纸基质两者都由加工装置B以可光学感知的方式可变。在一个优选实施例中,将油墨层和/或压印箔层应用于纸基质。在利用加工装置进行加工期间,有油墨层的纸基质或有压印箔层的纸基质从而相应地可光学感知地改变。例如,产生颜色变化或通过激光加工去除该层。加工装置B优选为提供所述电磁波W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>、W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>的激光器。

[0167] 附图标记列表

[0168] 1 安全元件

[0169] 2 真实性信息项

[0170]	3	第一载体部分
[0171]	4	第二载体部分
[0172]	5	第三载体部分
[0173]	6	第一部分元件
[0174]	7	第一部分信息项
[0175]	8	第二部分元件
[0176]	9	第二部分信息项
[0177]	10	第三部分元件
[0178]	11	第三部分信息项
[0179]	12	真实性信息项
[0180]	13	透明或半透明区域
[0181]	14	窗口
[0182]	15	外围线
[0183]	16	身份证件
[0184]	17	第一页
[0185]	18	第二页
[0186]	19	第三页
[0187]	20	接合部
[0188]	21	不透明/半不透明区域
[0189]	22	上侧
[0190]	23	底侧
[0191]	24	隔离膜
[0192]	B	加工装置

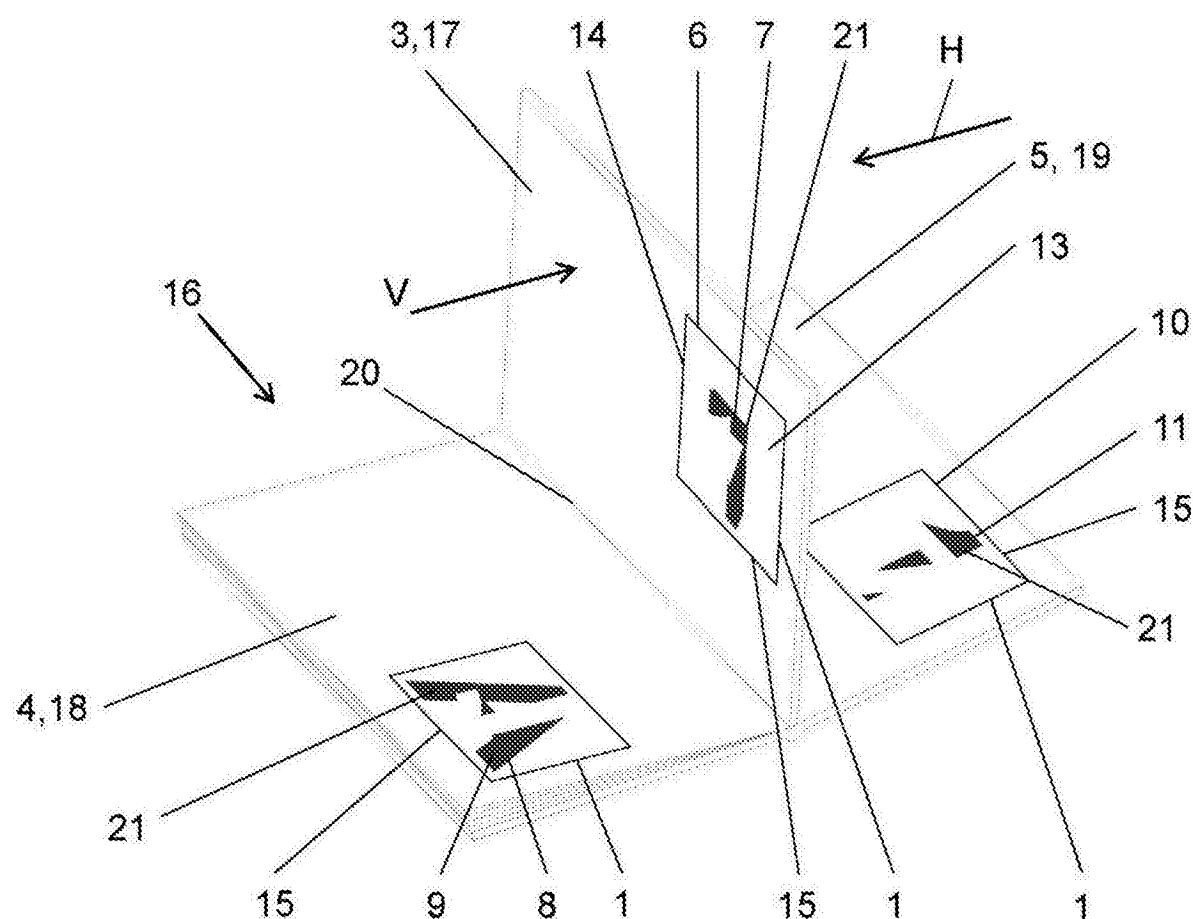


图1

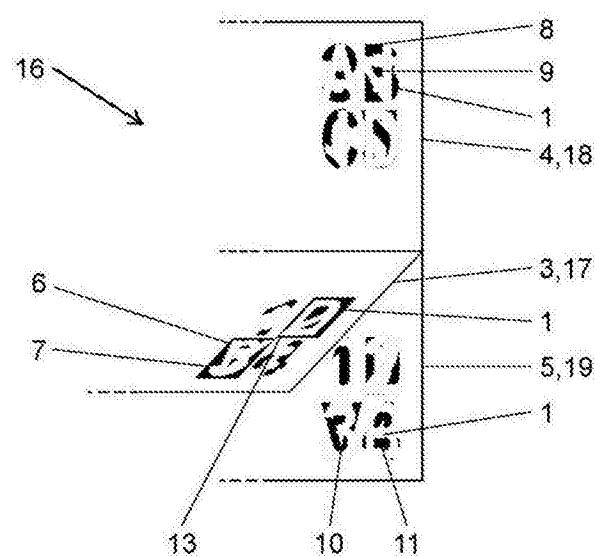


图2

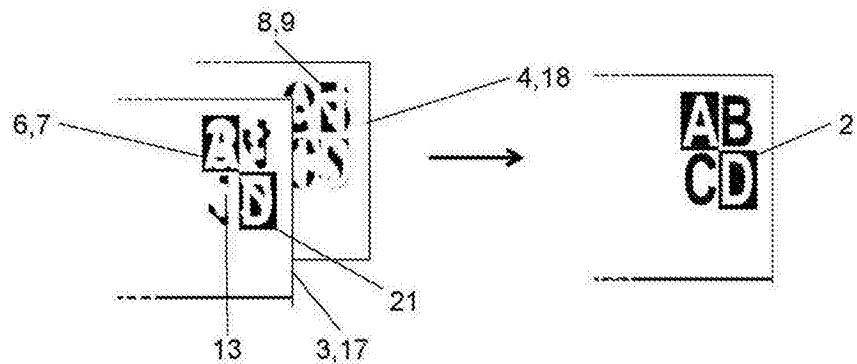


图3

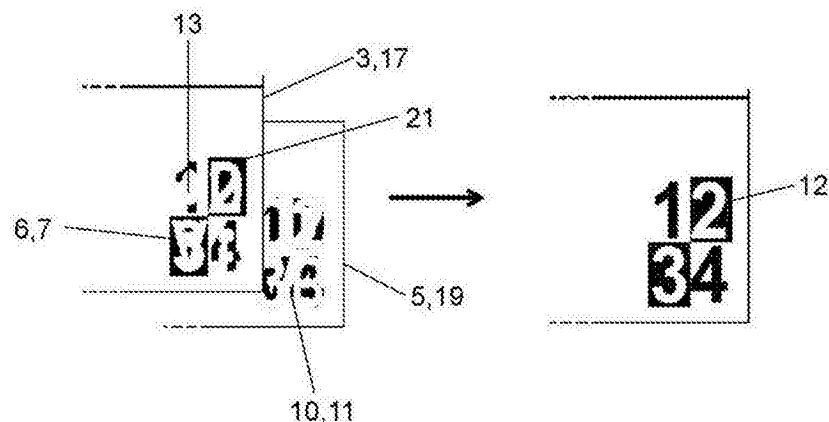


图4

Figure 5 consists of two binary addition examples. The top example shows the addition of two 4x4 grids. The first grid has columns labeled 6,7 and rows labeled 8,9. The second grid has columns labeled 10,11 and rows labeled 12. The result is a 4x4 grid labeled 2. The bottom example shows the addition of two 4x4 grids. The first grid has columns labeled 6,7 and rows labeled 10,11. The second grid has columns labeled 10,11 and rows labeled 12. The result is a 4x4 grid labeled AB,CD.

图5

Figure 6 consists of two binary addition examples. The top example shows the addition of two 4x4 grids. The first grid has columns labeled 6,7 and rows labeled 8,9. The second grid has columns labeled 10,11 and rows labeled 12. The result is a 4x4 grid labeled 2. The bottom example shows the addition of two 4x4 grids. The first grid has columns labeled 6,7 and rows labeled 10,11. The second grid has columns labeled 10,11 and rows labeled 12. The result is a 4x4 grid labeled AB,CD.

图6

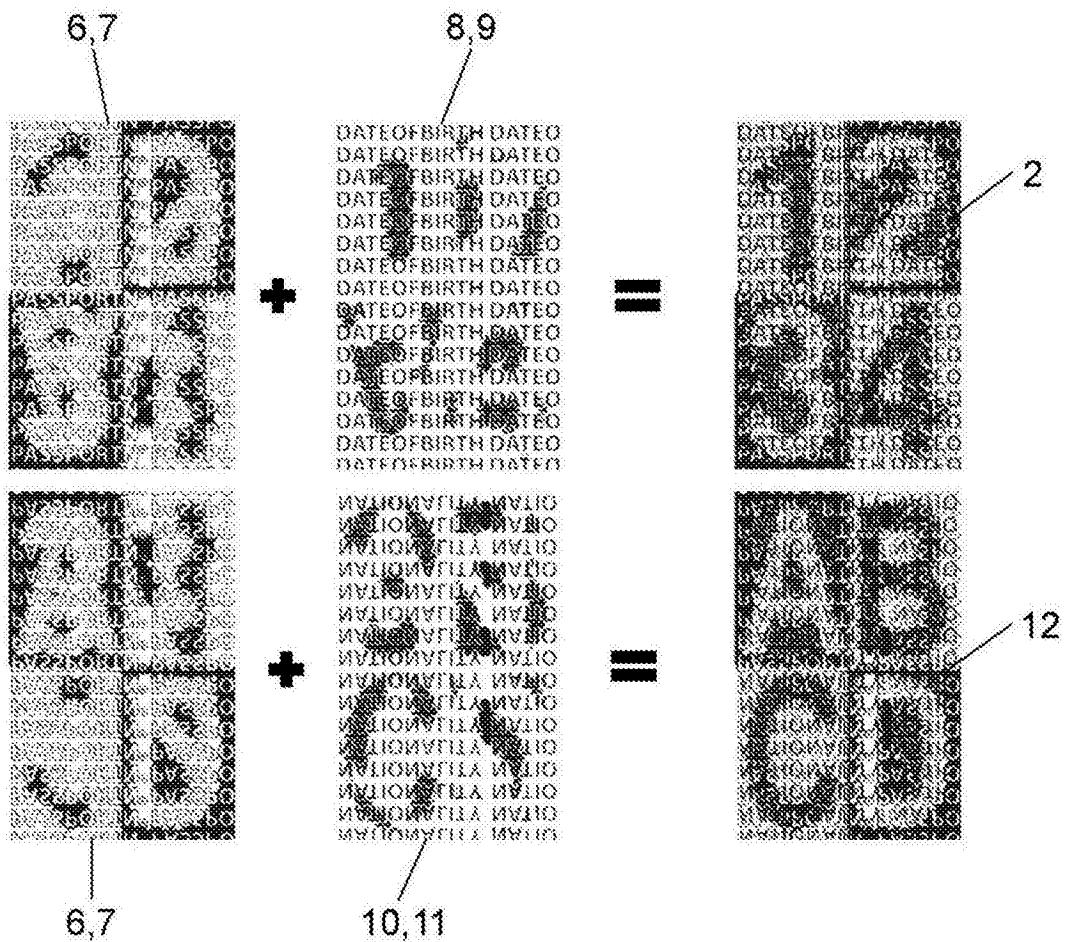


图 7

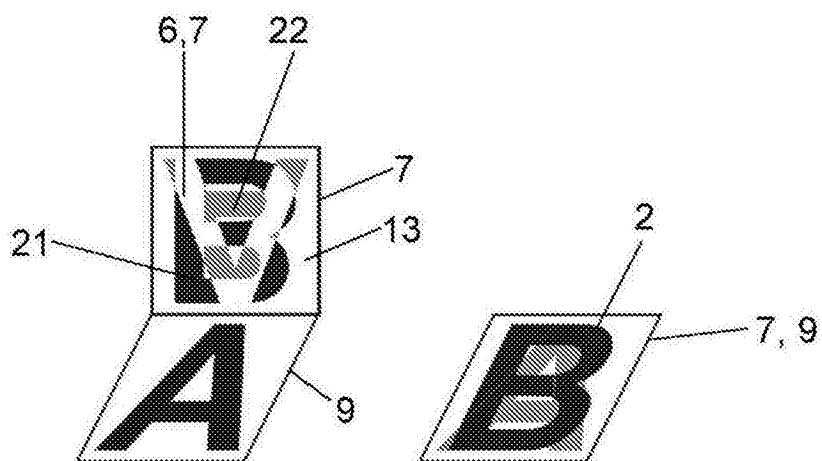


图8a

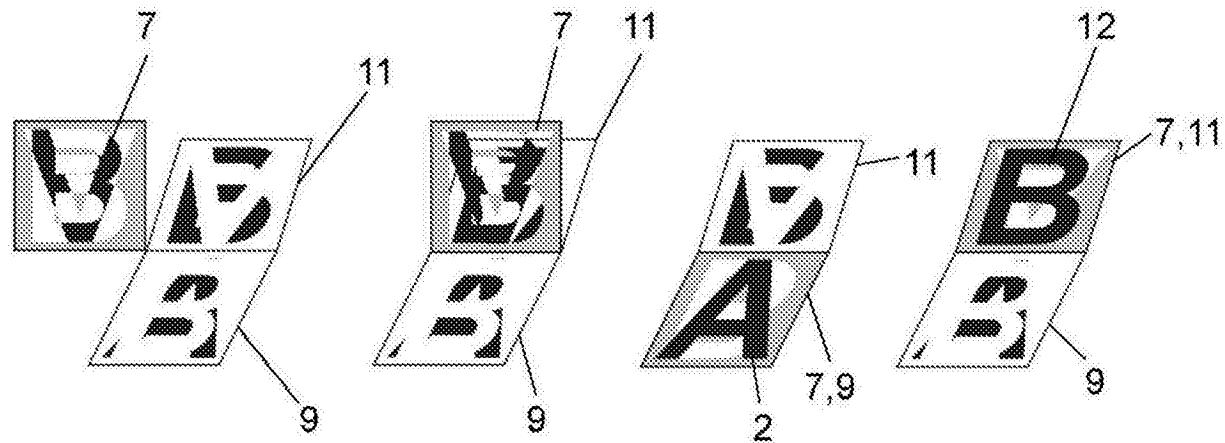


图8b

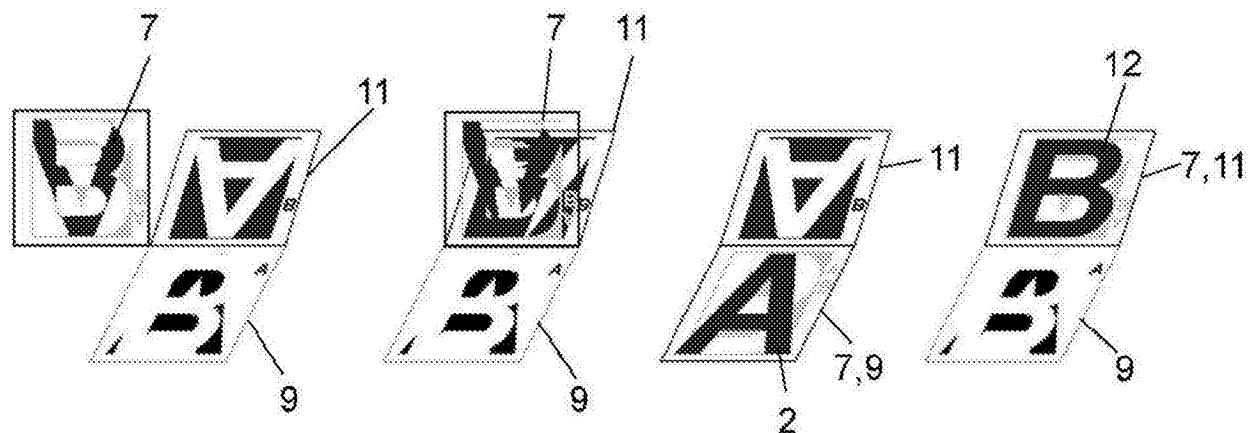


图8c

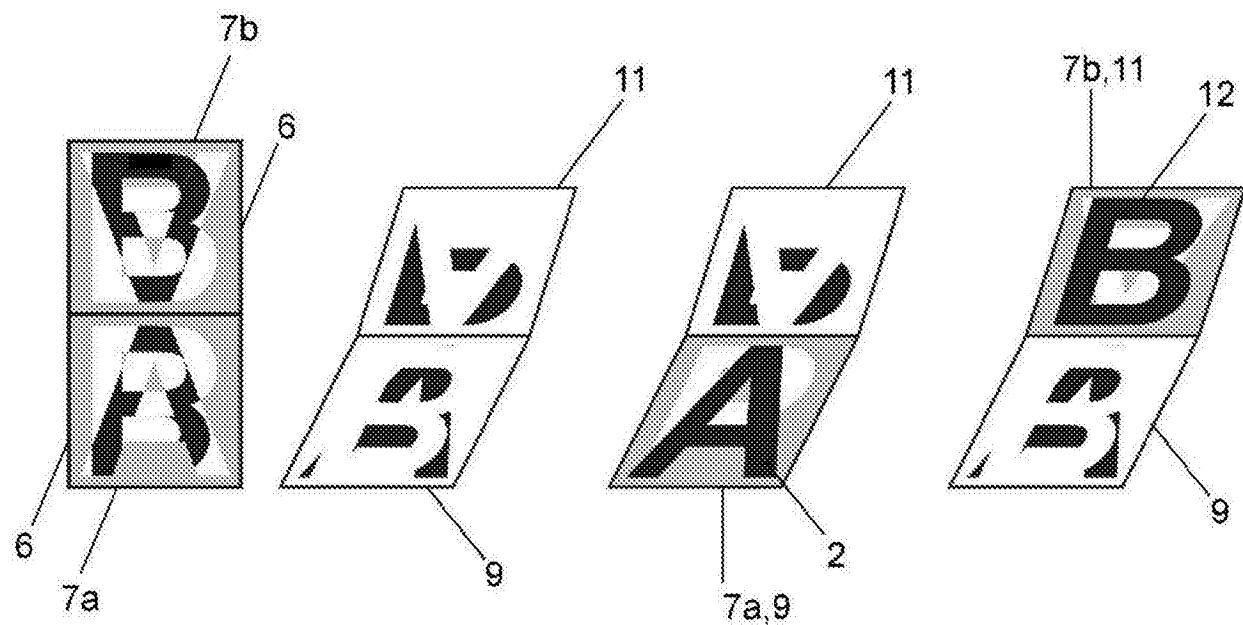


图8d

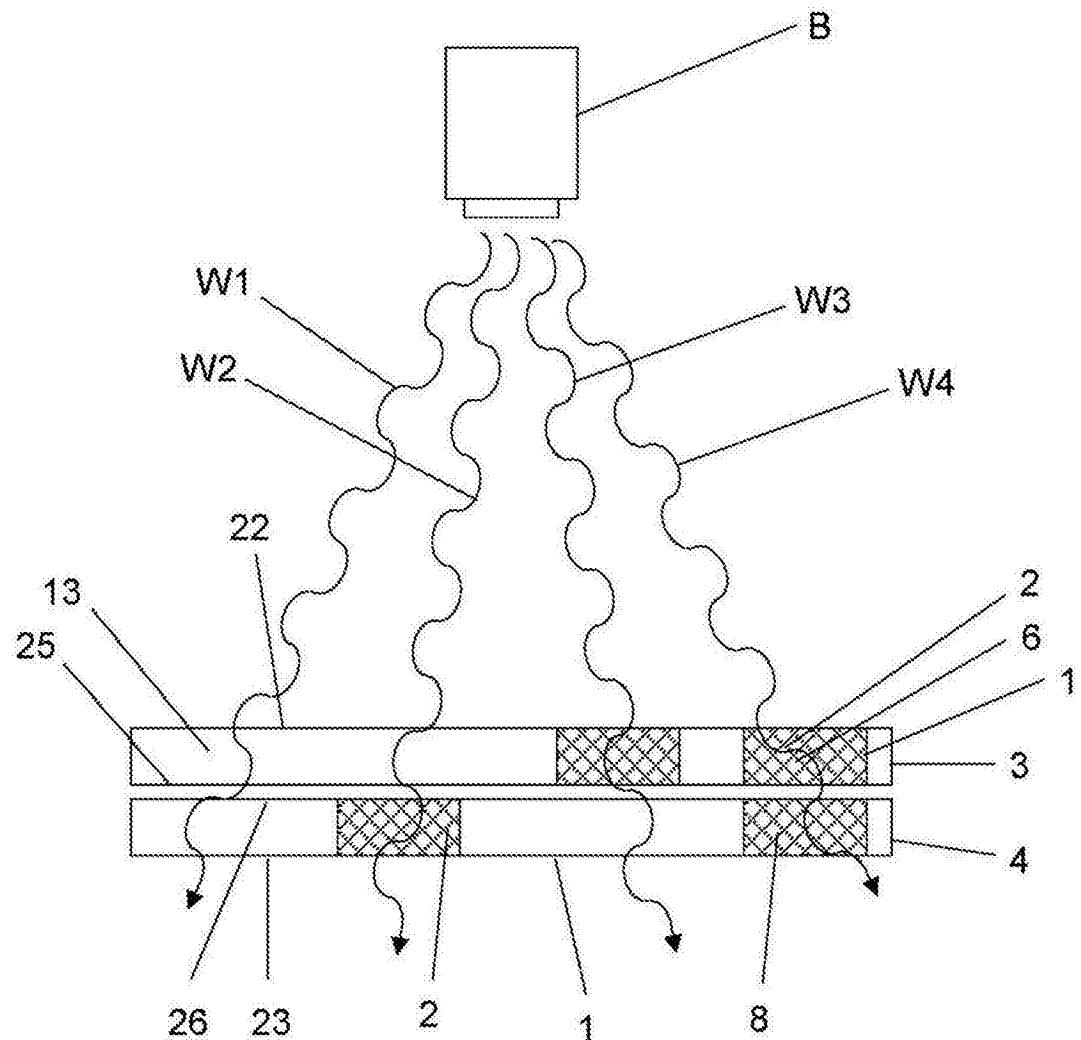


图9

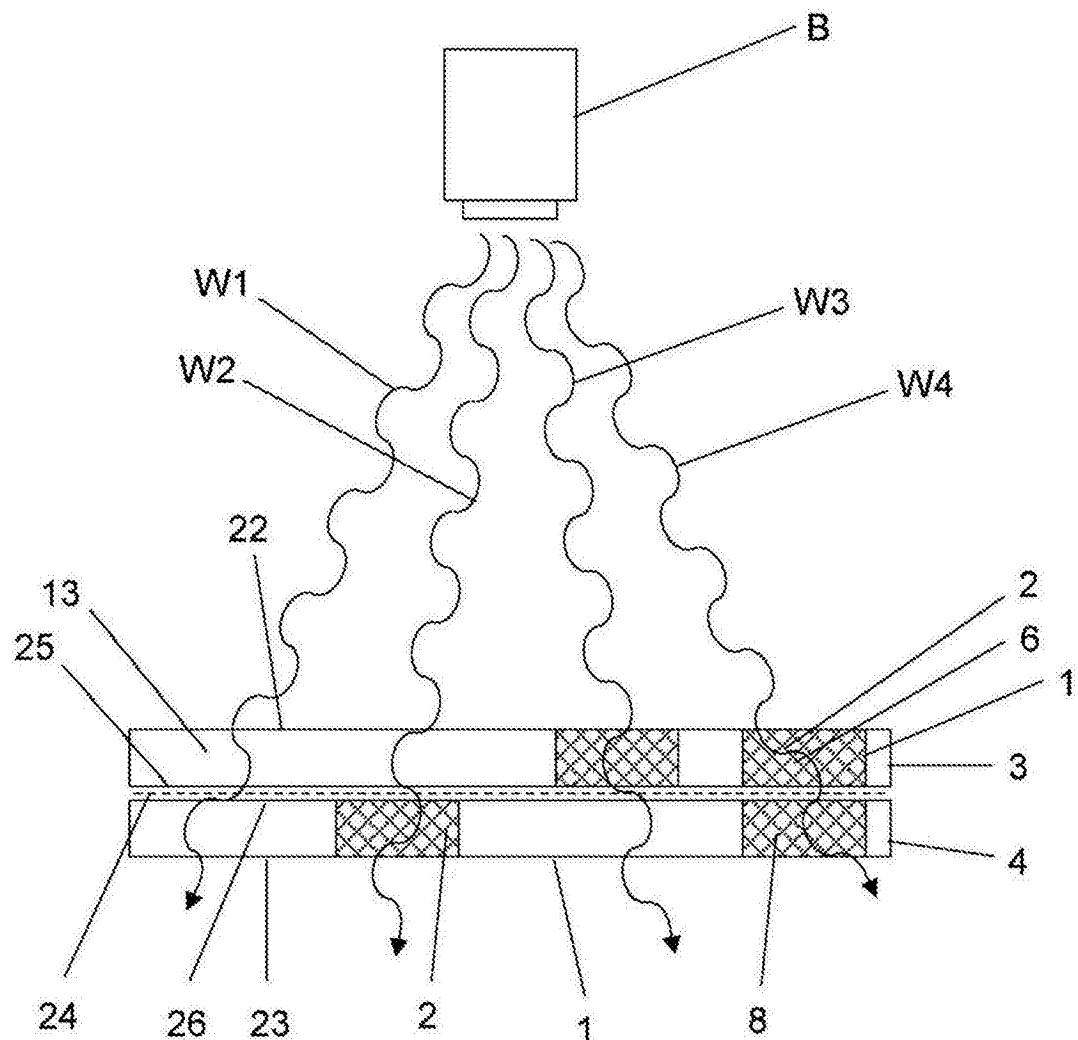


图10