



(12)发明专利



(10)授权公告号 CN 104508686 B

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201380032097.8

(22)申请日 2013.06.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104508686 A

(43)申请公布日 2015.04.08

(30)优先权数据

202012102237.0 2012.06.18 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.12.18

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/DE2013/100219 2013.06.18

(87)PCT国际申请的公布数据

W02013/189487 DE 2013.12.27

(73)专利权人 伟博泰称量及定位系统有限公司

地址 德国凯撒斯劳滕市

(72)发明人 汉斯·米歇尔·西耶内

卡尔·乔治·布利

(74)专利代理机构 北京海虹嘉诚知识产权代理

有限公司 11129

代理人 张涛

(51)Int.Cl.

G06K 15/02(2006.01)

G06K 7/10(2006.01)

(56)对比文件

CN 101084515 A,2007.12.05,

US 2003147097 A1,2003.08.07,

JP 2011198036 A,2011.10.06,

US 2004066970 A1,2004.04.08,

US 2007090190 A1,2007.04.26,

CN 102467691 A,2012.05.23,

审查员 闪赛

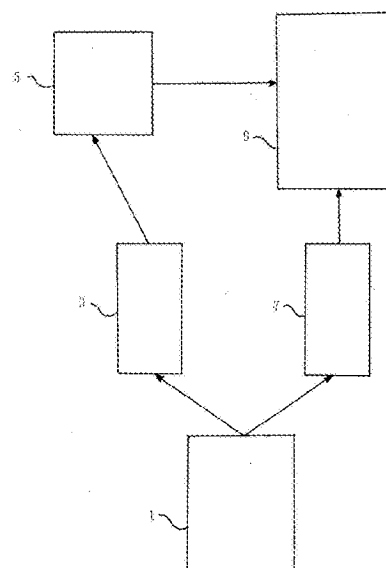
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

具有用于检测标记的检测和处理装置的标记监控机构

(57)摘要

本发明涉及一种标记的监控机构,其具有用于检测所述标记的检测和处理装置(9)以及用于创建所述标记的版面设计的版面设计装置(1),其中,所述监控机构包括数据转换装置,所述数据转换装置是按如下方式构造的:所述数据转换装置根据用于创建所述标记的数据来生成校验数据(7),以便控制所述检测和处理装置(9)。本发明还涉及一种用于监控机构的数据转换装置,其中,所述数据转换装置是按下述方式构造的,即所述数据转换装置根据用于创建标记的数据来生成校验数据(7),用于监控所述标记。



1. 一种标记的监控机构,其具有用于检测所述标记的检测和处理装置(9)以及用于创建所述标记的版面设计的版面设计装置(1),

其特征在于,

所述监控机构包括数据转换装置,所述数据转换装置是按如下方式构造的:所述数据转换装置根据用于创建所述标记的数据来生成校验数据(7),以便控制所述检测和处理装置(9),

其中,利用校验数据能够自动在预定的位置处找到、检测、鉴定标记在产品上和/或包装上的位置以及标记的相应字段并利用OCR和/或OVR转换分析,其中,使用创建版面设计时已知的参数或说明或信息。

2. 根据权利要求1所述的监控机构,其特征在于,所述检测和处理装置(9)被设计成图片处理装置(9)。

3. 根据权利要求1或2所述的监控机构,其特征在于,所述校验数据是作为元数据存在的。

4. 根据权利要求1或2所述的监控机构,其特征在于,所述数据转换装置集成至所述版面设计装置(1)和/或所述检测和处理装置(9)。

5. 根据权利要求3所述的监控机构,其特征在于,所述数据转换装置集成至所述版面设计装置(1)和/或所述检测和处理装置(9)。

6. 一种数据转换装置,其用于根据前述权利要求之一所述的监控机构,其特征在于,所述数据转换装置是按下述方式构造的,即所述数据转换装置根据用于创建标记的数据来生成校验数据(7),用于监控所述标记。

7. 根据权利要求6所述的数据转换装置,其特征在于,所述数据转换装置是按下述方式构造的,即存在元数据形式的校验数据。

具有用于检测标记的检测和处理装置的标记监控机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种标记的监控机构,其具有用于检测标记的检测和处理装置。这种包括监控方法和监控系统的监控机构例如应用于制药工业的药品生产领域。

背景技术

[0002] 在这里给药品的包装和/或二级包装设置单独的标记,随后复检其正确性。在此检查相关数据信息,例如生产批次、序列号、订单号、到期日的内容是否可信(例如许可的数值范围)。

[0003] 也可以监控关于明暗度、颜色、打印机喷嘴/像素等的打印质量,以确保以后在使用范围(在药店、医院,病人、在诊所等)标记正确可读。

[0004] 在工业化生产药品以及其他工业产品时,包装线上处理速度都非常快。然而,传统图片处理系统(检测和处理装置)的自由检测、处理和分析由于耗时而无法满足所需的较高处理速度的要求。理论上几乎实时工作的图片处理系统的研发和使用在包装工业中带来较高成本。

[0005] 因而在已知的目前使用的监控系统中采用图片处理系统,其必须就标记在包装上的位置和内容相关字段(形式和字段位置)而得到示教或教导,这例如是校验字段、说明字段、序列号字段等及其明文类型,图片例如标志、1D、2D或3D代码,例如条码(例如EAN)、矩阵码(例如Aztec码、数据矩阵)、点码,表现形式。

[0006] 操作者必须把相应标记及标记在包装上的位置以及标记内的各个字段告知给软件,并就其特性手动调整和/或手动确认。之后,存储所有以这种方式获得的用于检查的信息(以下称为校验信息)并且随后使用。这样,一次性教會的校验数据可以关于当前应用反复调用(例如从数据库)。

[0007] 缺点是,不仅在新包装和/或标记、而且也要在打印字样(例如其在包装的位置)或包装格式上的极轻微变化时,再次需要(在打印系统和/或图片处理系统上)手动调整。

发明内容

[0008] 因而本发明任务是实现一种监控方法和监控机构,这种监控方法和监控机构在产品 and/或其包装上制造标记时可以快速且廉价地检查标记,其中,应当恰好在包装和/或标记改变时确保快速简单地(初始)调整监控机构。

[0009] 该任务根据本发明利用具有如下特征的机构解决:

[0010] 一种标记的监控机构,其具有用于检测所述标记的检测和处理装置以及用于创建所述标记的版面设计的版面设计装置,

[0011] 所述监控机构包括数据转换装置,所述数据转换装置是按如下方式构造的:所述数据转换装置根据用于创建所述标记的数据来生成校验数据,以便控制所述检测和处理装置,

[0012] 其中,利用校验数据能够自动在预定的位置处找到、检测、鉴定标记在产品 and/或

包装上的位置以及标记的相应字段并利用OCR和/或OVR转换分析,其中,使用创建版面设计时已知的参数或说明或信息。

[0013] 根据本发明,在调节或调整检测和处理装置时,在包装和/或标记首次使用或更改时,应用在创建标记版面设计时已经存在的数据。在此可以将原本的、将标记打印在产品上和/或其包装上时所用的数据转换为校验数据(也许可以补充附加数据),也传输至检测和处理装置,尤其是图片处理装置。

[0014] 在那里这些数据用作为校验数据,从而可以取消对检测和处理装置的耗时调整,尤其是关于扫描位置(例如摄像机位置)以及关于标记内的字段位置和字段形式。根据本发明,尤其是采集、比较(与阈值)和检查图片可以理解为检测和处理。

[0015] 在本发明优选实施方式中,存在于版面设计系统上的数据用作为检测和处理(机构和方法)尤其是图片处理的校验数据,之后将这些数据在内部转换为已完成的完整版面设计(整体打印图片)并作为内部的像素图片(例如点阵图)打印,并且例如生成打印机喷嘴控制数据。相对于根据本发明也可以想到的、把呈像素图片形式的打印数据“逆变换”或者说转换成校验数据,按照有利方式可以由此再次节约针对上述并非无意义的转换过程而出现的时间。

[0016] 这些数据可以按照非像素定义的元数据(例如元语言,如XML等)形式的现代打印输入/输出可用和理解的格式,从版面设计系统传输至检测和处理装置,尤其是图片处理装置。由此可以按照简单快速的方式半自动(例如手动确认)或者甚至自动生成校验数据,从而可以半自动/自动(即无手动辅助工作)地将这些数据接受为图片处理系统的校验步骤并执行。不言而喻,在这些应用中也可以想到针对检测和处理装置的调整或者说转化/转换,以满足特殊要求。此外,由此也可以针对打印装置或系统和检测装置使用统一和相同的数据来源。

[0017] 尤其是可以考虑到不同检测和处理装置尤其是图片处理系统的不同情况,其中可以加载来自其中可以存储不同图片处理系统的个性化信息的特殊数据库的特殊信息。

[0018] 视检测和处理系统和/或生产线(尤其是包装线)的要求而定,也可以想到,创建标记版面设计期间得到的(和至少在完成版面设计时或之后存在的)数据在包含附加数据情况下用作为校验数据。

[0019] 根据本发明,版面设计数据用作为校验数据被称为数据转换,即使校验数据的准备在本发明一个优选实施方式中已经在创建版面设计时(期间或之后)完成。根据本发明的定义,就此而言存在集成于版面设计方法或系统中的数据转换器。

[0020] 不言而喻也可以想到,上述数据转换(外部)在版面设计装置和检测和处理装置之间的路径上完成,或者集成在检测和处理装置内实施。

[0021] 可以理解,数据转换器不仅可以实现为独立单元或机构(例如包含在其上运行的转换应用程序的外部PC或纯电路技术实现的转换器以及混合形式,例如硬件支持的转换器),也可以实现为集成在版面设计装置或检测和处理装置(集成在应用中和/或硬件内)内。

[0022] 因此有利的可以是,各种数据格式用于(借助打印装置)打印标记(打印数据)和/或作为校验数据用于检测和处理装置或系统。还可以通过后续加载实现进一步(灵活)匹配于新的格式,例如得到转换表格等。

[0023] 在本发明另一实施方式中,创建标记版面设计时存在的附加校验标准用作为(转换为)校验数据。例如可以检查产品的“重量”(利用天平检查完整性)、“污物”(例如利用X射线技术),盒子的正确封闭(压板检查)等,其中,与之相关的待检查标准又可以自动传送至生产线的相应装置(图片处理装置、天平装置、透视照明装置等)。

[0024] 根据本发明,可以自动在(利用校验数据)预定的位置处找到、检测、鉴定标记在产品上和/或包装上的位置以及标记的相应字段,并利用OCR和/或OVR转换分析。在此使用创建版面设计时已知的参数或说明或信息,以避免在检测和处理装置(检测和分析)中在新情况或情况改变时,耗时的手动输入和/或示教。

[0025] 根据本发明,甚至可以持久地自动匹配于每个包装的个性化标记(例如:序列号、时间、日期、图片、图形),无需手动干预(重新示教系统)。作为信息,格式/数据可以任意组合,例如位置、尺寸和包装上的标记类型(与边缘的间距等),还有标记之内的不同字段的位置和形式,字段属性例如字段大小、字段位置、字段内容/形式、范围、字体、字体大小/缩放比例、字体属性(粗体、斜体、下划线等),字体和背景颜色,分析方法(OCR文本反向识别或OCV-灰度值与目标值比较),位数,数字范围(利用允许数值范围进行可信度检查),图形。

[0026] 根据本发明,这些格式/数据也可以直接发送至打印装置或者转换为(打印)图像文件。例如利用所谓的数据转换器生成校验数据,该数据转换器具有适当的编程装置以执行数据转换,该校验数据可自动(无手动辅助工作)地被接受作为检测和处理装置的校验步骤并被执行。准备版面设计数据作为校验数据的数据转换器可以在此集成在打印版面设计程序或打印系统内,或者在外部(作为在外部计算机上执行的应用程序)转换数据。

[0027] 根据本发明,以这种方式(自动)将(传统)打印数据格式(打印版面设计,尤其是元语言/矢量图像)数据转换为检测和处理装置(尤其是光学系统)可解释并且包含用于检测和处理装置(例如摄像机,尤其是具有基于网络的参数接口的智能Smart相机)的校验数据/校验步骤的格式。

[0028] 标记可以任意形式粘贴在产品或包装上。相应装置为此例如是具有不同打印技术、尤其是喷墨技术的打印机或者激光色带条幅机。不言而喻也可以想到,利用其它技术例如压印(也用于盲文标记)、划线、蚀刻等施加标记。

[0029] 在本发明优选实施方式中,监控机构包括集成有数据转换器的打印版面设计程序以及至少一个打印系统。

[0030] 本发明其它有利实施方式由如下的监控机构和数据转换装置得到:

[0031] 根据本发明的一种优选的监控机构,所述检测和处理装置被设计成图片处理装置。

[0032] 根据本发明的一种优选的监控机构,所述校验数据是作为元数据存在的。

[0033] 根据本发明的一种优选的监控机构,所述数据转换装置集成至所述版面设计装置和/或所述检测和处理装置。

[0034] 根据本发明的一种优选的数据转换装置,其用于根据前述实施方式之一所述的监控机构,所述数据转换装置是按下述方式构造的,即所述数据转换装置根据用于创建标记的数据来生成校验数据,用于监控所述标记。

[0035] 根据本发明的一种优选的数据转换装置,所述数据转换装置是按下述方式构造的,即存在元数据形式的校验数据。

附图说明

[0036] 以下结合附图所示实施例进一步说明本发明。

[0037] 图中：

[0038] 图1是根据本发明的监控机构的示意性框图；以及

[0039] 图2是标记示意图。

具体实施方式

[0040] 图1所示的监控机构包括用于创建标记的版面设计的版面设计装置1，该标记作为打印数据3被传输至将标记印在产品或包装上的打印机。在版面设计装置1中集成有数据转换器，该数据转换器将创建版面设计时已知的数据转换成校验数据7并传输至图片处理系统9。

[0041] 在创建图2所示的标记的版面设计时，在标记内部创建和确定在类型与位置方面各异的字段。例如字段“批号”可能包含相应可读的字段名称13，而字段内容15在同一行紧随其后地位于字段名称13的右旁。

[0042] 在位于左上方的“批号”下方设置字段“使用日期”，其包含字段名称17和在同一行紧随其后位于右侧的字段内容19。

[0043] 如图2所示，在字段“批号”和“使用日期”的情况下，不仅字段名称13、17（字符包括特殊符号）而且字段内容（数字）均使用明文字符。例如消费者或用户无需解码即可直接地无需其他措施地阅读居中位于标记下方的序列号21。

[0044] 与之相反，在标记的右侧区域中存在编码字段（也可称为条形码11），该条形码只能利用相应解码装置（带解码软件的扫描仪）来读取。

[0045] 此外，在版面设计装置1中也可以确定标记在其随后使用地点上的位置。

[0046] 将这些数据，即标记在产品或包装上的位置（以及类型和尺寸）以及字段13、15、17、19、21和11的字段位置及其形式（明文、编码的、字段长度、字体大小、字体类型等）提供给转换器，该转换器优选作为应用集成于版面设计装置中。

[0047] 转换器将前述数据/格式转换成校验数据7，针对这些校验数据运行图片处理系统的校验步骤或控制该运行。

[0048] 这样可以避免图片处理系统的耗时调整和/或读入，这是因为校验数据是自动创建并出现于图片处理系统中的。

[0049] 不同于传统系统（其中为快速处理首先利用手动的输入和/或示教（“teachin”）创建这些校验数据），利用本发明系统和方法可以更快（自动）地顾及到标记和/或产品/包装的任意更改（类型、几何形状、材料、空间位置）。省略了图片处理系统的重新（手动）读入。

[0050] 与之相反，在不读入的情况下采用直方图方法和差分图片，不足以在生产线上实现所期望的产品或包装的快速打印。与之相反，本发明可以实现此处所需的单独监控打印区域和精确的定位及重新定位各个监控区域。

[0051] 不言而喻，本发明系统以及方法不局限于所述实施例。它们的可用性涉及对“产品或包装的标记以及标记校验的正确可读性”提出要求的应用。在当今常见的也包括对产品标记的质量管理过程中，也可以想到将本发明用于从特殊产品的标记（医疗技术、军工产品

等),直到日用品(食品包装)的标记。

[0052] 与本发明应用情况无关,还可以得到下述优点。

[0053] 通过提供最新的校验数据和打印数据,本发明系统可以实现打印系统和摄像机系统或检测装置的共同自动转换。以这种方式取消重新调整所需的停机时间。

[0054] 通过利用(数据)转换器创建校验数据,也可以简单地实现匹配于不同的检测系统和打印系统。为此,例如尤其可以手动输入检测系统或打印系统的相应个性化的技术参数数据,或从数据库中调出该技术参数数据。由此可通过本发明按照有利方式实现“相对目标系统(打印和检测系统)”的独立性。尤其是,按照本发明,在创建标记版面设计时所用的字体也可以简单且快速地提供给检测和处理装置。

[0055] 因为优选地检测系统的设定和所有校验数据是自动地根据版面设计/打印数据算出并自动输入图片处理系统的,所以仅在打印版面设计创建结束后很短时间内即可初始化设置检测系统、尤其是图片处理系统,而整个机构(用于打印、检测和处理,例如Track&Trace)已准备就绪。

[0056] 通过本发明系统和方法,可有利地按简单方式满足校验标准,例如:

[0057] • 代码读取

[0058] • 打印是否符合规定?

[0059] • 矢量打印机设定与打印图片进行比较

[0060] • 检查喷嘴输出(例如监控到喷墨嘴堵塞)

[0061] • 缺少打印区域(例如监控到字段位置错误)

[0062] • 检查空白区域(例如多印,较大的卫星图(污迹),污斑等)。

[0063] 因而本发明系统和方法可以在设备成本最低的情况下,实现检测和处理装置和/或打印系统的最高识别质量。通过自动化和避免手动输入产品数据(有时要反复多次),也可以降低出错率。还将材料损耗降至最低。代替分开保存数据,本发明按照有利方式还可以实现在仅一个版面设计中集中保存数据。

[0064] 附图标记列表

[0065] 1 集成有数据转换器的版面设计装置

[0066] 3 打印数据

[0067] 5 打印机

[0068] 7 校验数据

[0069] 9 图片处理系统

[0070] 11 条形码

[0071] 13 字段名称:批次

[0072] 15 来自13的字段内容

[0073] 17 字段名称:使用日期

[0074] 19 来自17的字段内容

[0075] 21 序列号

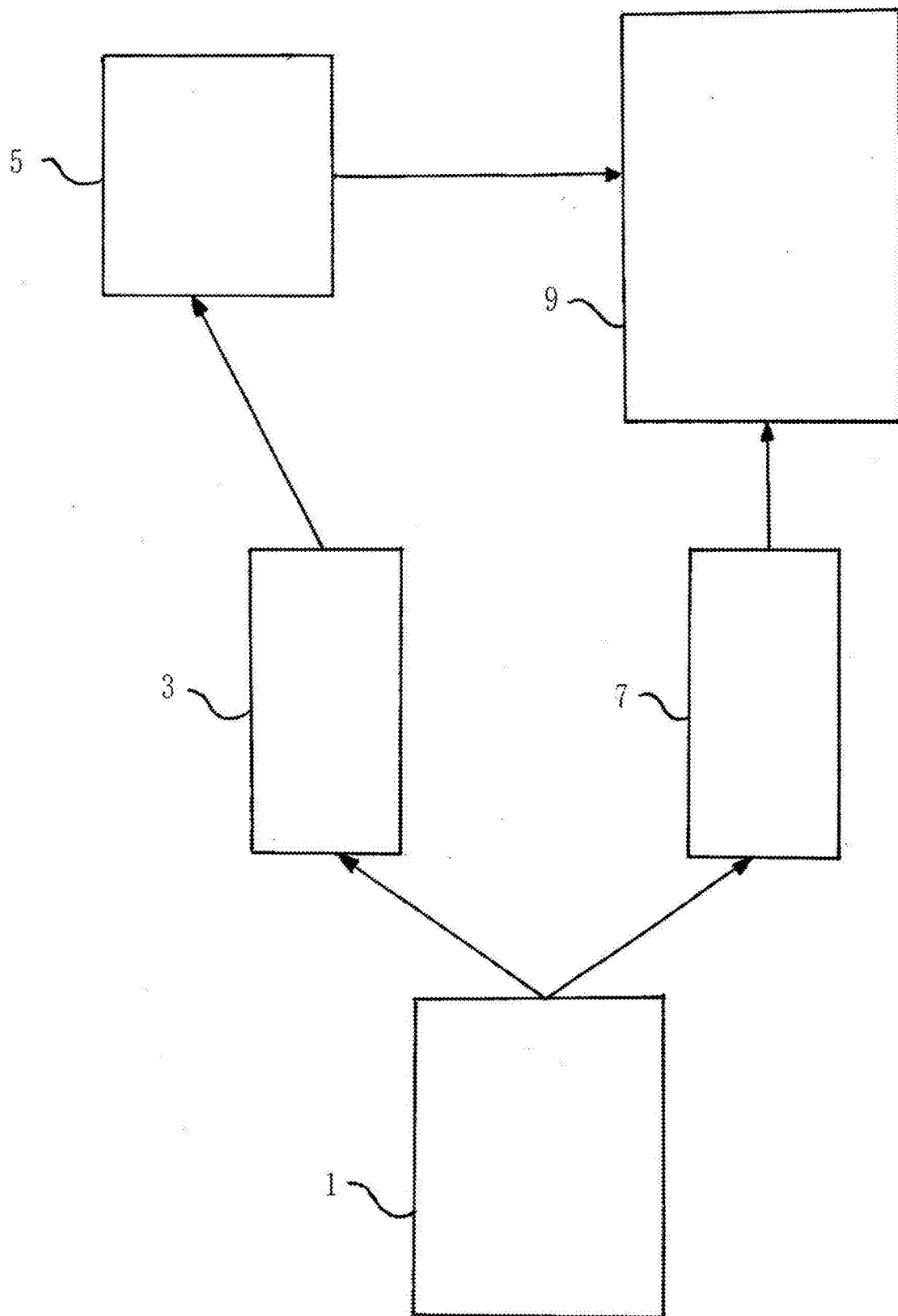


图1

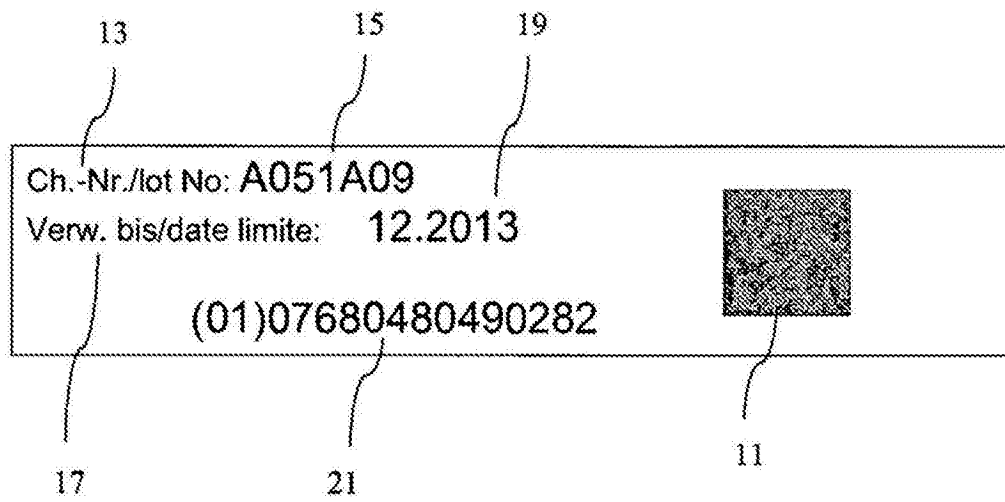


图2