



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97190585.1

[43]公开日 1998年9月30日

[11] 公开号 CN 1194599A

[22]申请日 97.4.3

[30]优先权

[32]96.4.4 [33]FR[31]96 / 04233

[86]国际申请 PCT / FR97 / 00599 97.4.3

[87]国际公布 WO97 / 37779 法 97.10.16

[85]进入国家阶段日期 98.1.21

[71]申请人 圣戈班电影及控制公司

地址 法国格伦尼维里斯

[72]发明人 J·-C·维雅克

G·佩蒂帕斯

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

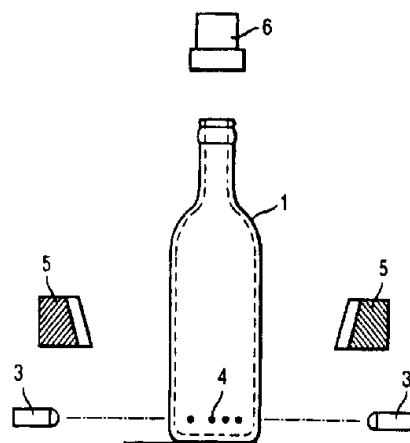
代理人 马铁良 萧掬昌

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 透明容器凸起标记的扫描装置

[57]摘要

本发明涉及一种凸标扫描装置，这类凸起标记比如是透明容器上的模铸标号。根据本发明，该装置使一个光源和一个接收系统相配合，此光源能照到容器壳体部分的全部四周围，而且该接收系统能再现容器的所述壳体部分四周的完整图象。



## 权 利 要 求 书

1.透明容器壳体上凸起标号的光电扫描辨认装置,它使一个光源和一个接收系统相配合,其特征在于:光源可照到容器壳体部分的全部四周围;及接收系统能够复现所述容器壳体部分四周的完整图象。

5 2.根据权利要求1所述的装置,其特征在于:接收系统至少由两个传感器组成。

3.根据权利要求2所述的装置,其特征在于:接收系统由两个传感器组成;及每个传感器都带有一个截锥形光电二极管阵列器件,它能至少再现容器周围一半的图象。

10 4.根据权利要求2所述的装置,其特征在于,接收系统由四个传感器构成,每个传感器至少用于复现四分之一容器周围的图象。

5.根据权利要求1所述的装置,其特征在于,接收系统由至少一个传感器和至少一个光学装置构成,该光学装置可对上述容器壳体部分的周围所反射的光辐射起作用。

15 6.根据权利要求5所述的装置,其特征在于,接收系统有两个光学装置,这两个光学装置就是截锥构件形的反射镜。

7.根据权利要求6所述的装置,其特征在于,反射镜都与一个在容器上面并沿着其容器垂直轴安装的传感器相配合。

# 说明书

## 透明容器凸起标记的扫描装置

5 本发明涉及透明容器上凸起标记的扫描装置，特别是涉及一种光电装置。

虽然本发明并不是限定在这样一种应用上，但还是具体地参照了对玻璃瓶体下部所标注的模铸标号进行扫描来叙述本发明。这些标号通常都是点码形式，这些点码是用铸模内表面上形成的凹点而制成的或者作成字母数字明码的形式。

10 本发明当然可引伸到各种类型的透明容器及扫描各种类型的凹形或凸形起伏标记，这都是由构成容器的材料或用比如珐琅片之类的镶嵌元件作成的。

在制瓶工业中，通常都要进行探测缺陷的检验和/或进行尺寸检验。当检测到了制作异常时，就必需鉴定生产工具，也就是说要鉴别出制作带有探测到不规则结构的瓶所用的铸模。这种鉴别模具的过程最好进行得很快以便尽可能快地纠正生产缺陷。

20 该代码一般都是借助于安装在瓶子输送线上的一些光学传感器来扫描读出的。当瓶子都排列行进在传送装置上时，它们都处在各种随机位置；因此扫描判读模铸标号必需要使瓶子沿其垂直轴在传感器前面转动使得瓶子的周围全部都从传感器前面转过去。这样，传感器就能复现出模铸标号的图象，标号可以使制作模具与瓶子的出产相联系。这种可与瓶子检验装置相配合的装置能够识别出可能在瓶子上造成异常结构的模。

25 美国专利 US - 4,816,668 特别对这种判读扫描技术作了描述。假若这些技术可以有效地把制作模与在瓶上探测到的不规则结构相配合的话，它们另外还存在一些各种不足之处。这些缺点特别与瓶子沿着其垂直轴旋转有关，这种旋转是为了使铸模标号面向传感器，也就是说使其处在判读的位置。与这种旋转有关的缺点首先是对瓶子和工具有磨损，这些工具对瓶子产生摩擦以便驱动其旋转。还存在一些对这些工具的调节问题，特别是当后面的瓶子尺寸不同时而改变制作的情况下就更是如此。

30 因而本发明的目的就是这样一种铸模标号的扫描判读装置，它没有

上面所说明的缺点，特别是它不会造成瓶子的磨损而且它达到了快速的结果，其中也包括改变生产时也是这样快速。

5 这一目的根据本发明是由可对透明容器壳体上凸起标记进行扫描的装置来达到的，该装置使一个光源与一个接收系统相配合，光源可照到容器壳体部分的整个四周围，而接收系统能重现至所述容器壳体部分四周的完整图象。

10 这样，本发明（专利）装置可以扫描复原出在其上面标有铸模标号的容器壳体部分周围的完整图象，该装置还可在没有任何旋转操作的情况下辨识所述标号。因而没有任何工具与容器接触。这就不存在由于摩擦而造成的任何磨损。此外，扫描辨识的时间也比现有技术所用的时间大大缩短了，随着使用本发明装置，也就不存在使容器旋转的步骤了。

最后，在改变生产的情况下，尤其是由于不需要进行旋转的工具了，也就缩短了装置的调节时间；只需调节接收系统就够了，使得接收系统能复现带模铸标号的容器壳体部分周围的图象。

15 根据本发明装置的第一种实施方案，接收系统至少由两个传感器构成。根据这种方案，传感器都与一个电子装置相配合，此电子装置可以给出容器壳体部分周围的完整图象，这是由每个传感器所提供的基本图象组成的。

20 当接收系统由两个传感器构成时，每个传感器最好都由一个截锥形光电二极管阵列器件组成，它至少能用于复现容器壳体部分周围的一半图象。根据这种装置方案，每个传感器可复现容器壳体部分周围一半以上的图象，使得电子系统由这两个基本图象重新形成一个完整图象。

25 在接收系统是由四个传感器组成的情况下，这些传感器所形成的基本图象至少对应于容器壳体部分四分之一周围的图象。如前所述，电子系统的设计是为了能形成完整的图象。

根据本发明装置的另一实施方案，接收系统由至少一个传感器和至少一个光学装置构成，此光学设置对通过所谓容器壳体部分周围反射的光辐射束起作用。

30 优选地，接收系统包括两个光学装置，它们是截锥构件形的反射镜。这时反射镜较有利地都与一个按照其垂直轴安装在容器上面的传感器相配合。

这种把两个光学装置和一个传感器配合起来的实施方案可作成一

种相当简单又不笨重的装置。例如两个光学装置可安在容器传送装置的两边，这就不会干扰所述容器的通过。同样，安在容器上面的传感器也不会干扰容器的通过。

5 这样，该装置可以快速而又无需与容器有任何接触的情况下扫描辨识诸如模铸标号的起伏标识。

与装置相配合的有关电子处理系统比如还可以随后使被观测的容器与其制造模相联系。然后，当检验容器可能是为了把容器的不规则结构与制作模联系起来时就把这个信息存储起来，之后再加以利用。如此得到的不同信息可以一方面能很快地纠正所观测到的不规则结构，另一方面又可存储这些信息比如是为了对模具的可靠性进行统计。

10 本发明装置的另外一个优点就是：在对容器部分的周围成像以后，对起伏标记的扫描辨识还指出这些起伏在图象上的位置。这种显示还可很简单地确定容器从起伏标记扫描装置处通过时的方位（定向）。容器的定向在一直达到各种检验设备时一般都不会改变，这些各处不同的检验设备都是紧接着凸起标记扫描装置后面的，这些设备都离得不远。在检验时，因而有可能预先就知道容器的定向并因此使所述检验更加简单；实际上，在特殊容器的情况下，比如有可能排除表明它是误差源的该特别瓶子的部位，因为它的位置是已知的，这都是当检验时或者检验上述部位出现特定检验值时的情况。

20 本发明的其它一些有利特征和细节可从下面参照附图 1 和 2 对本发明装置的一个实施例所作的说明中显示出来，附图 1 和 2 表示：

- 图 1：装置的正视示意图，
- 图 2：该同一装置的俯视示意图。

25 图 1 和 2 表示出一种适合于旋转对称型瓶子的模铸标号扫描装置的示意图。

瓶 1 是在传送装置上纵向排列前行的，该传送装置在图上没有表示出来但是用轴 2 象征性地表示，瓶子正好处在模铸标号扫描装置的地方。该装置包括一个由两个元件组成的光源 3，这两个元件是由专业技术人员所确定的，以便能照射到瓶子部位的整个周围，此瓶子带有可鉴别所述瓶 1 的制造模的点代码 4。

光源 3 由两个安装在传送装置两边的两个元件构成以便不必强迫瓶 1 缓慢前行。

同样，在上面安装两个光学装置 5，在此情况下是两个截锥形反射镜。这两个反光镜的形状可由本技术领域的专业人员来确定，使得反光镜能接收到由瓶子有关部位多半个周边表面所反射的光。这些反射镜的位置也要加以确定，为了让反射镜把这些反射光传输到摄像机 6。摄像机 6 与一个未在图中表示出来的电子系统相配合，这样它就能再现带模铸标号瓶区的完整图像。正如前面所说明的那样，这种模铸标号的识别尤其可以把瓶 1 与它的制造模联系起来；把这个信息存储起来，例如在以后进行检验时探测到异常情况就可以经过对铸模的检查很快作出结论，它是否是出现问题的原因。

10 在这些图上所描述的实例涉及一种圆形瓶子，但是本发明装置可适用于各种类型的容器，不管它的形状如何；例如可涉及到正方形、三角形截面容器或者比如还有扁平形各类形状的容器。在那种情况下，为了变换所介绍的技术只需让本技术领域的专业人员确定好光源、光学装置的形状及位置让它们能够把反射光都传输到摄像机上使得该摄像机可  
15 绘出带有一个或多个扫描凸起标号的容器部位周边的完整图像。

说明书附图

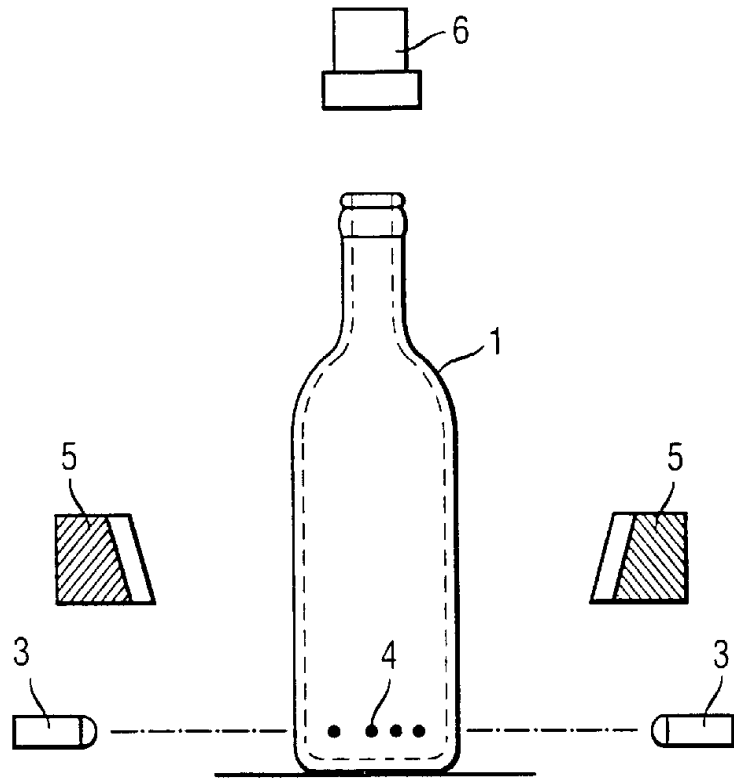


图 1

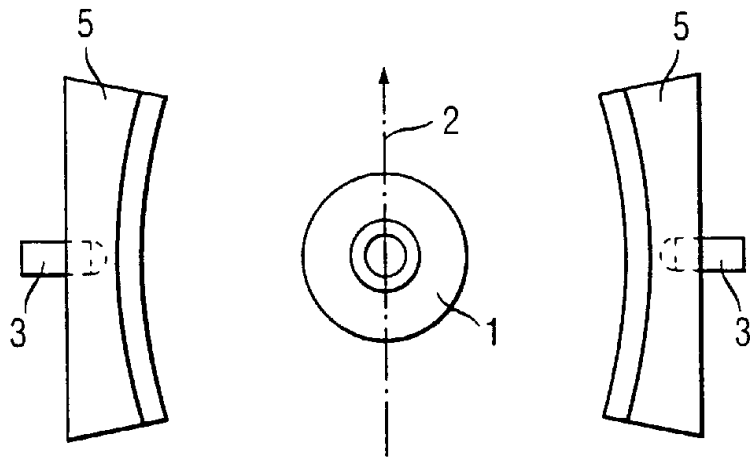


图 2