



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101454212 B

(45) 授权公告日 2012.06.20

(21) 申请号 200780014714.6

(22) 申请日 2007.04.03

(30) 优先权数据

102006019441.1 2006.04.24 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008.10.24

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2007/002999 2007.04.03

(87) PCT申请的公布数据

W02007/121835 DE 2007.11.01

(73) 专利权人 KHS 有限责任公司

地址 德国多特蒙德

(72) 发明人 V·蒂尔

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 曾立

(51) Int. Cl.

B65C 9/46 (2006.01)

B67B 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

EP 1243425 A3, 2003.07.09,

US 4814031 A, 1989.03.21,

US 2005248618 A1, 2005.11.10,

WO 2004056658 A1, 2004.07.08,

DE 202006000270 U, 2006.04.06,

CN 1211254 C, 2005.07.20,

FR 1174994 A, 1959.03.18,

审查员 丁佳艺

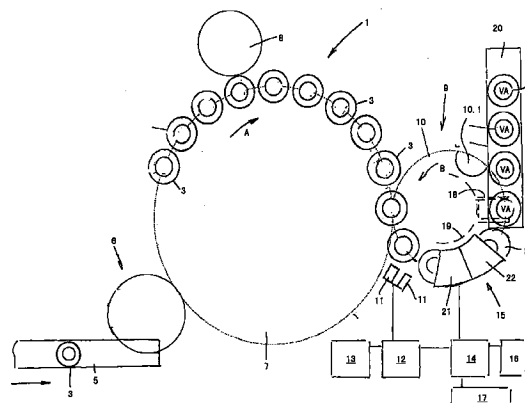
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

用于印刷容器的方法和装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于在使用至少一个印刷站 (15) 的情况下将至少一个印刷图文 (VA) 施加到容器面上、例如容器封盖 (4) 上的方法, 该印刷站具有至少一个可电控的印刷单元 (21)。



1. 一种用于在使用至少一个印刷站 (15) 的情况下将至少一个印刷图文施加到容器 (3) 的容器面上的方法, 该印刷站具有至少一个可电控的印刷单元 (21), 其特征在于, 为了将所述至少一个印刷图文相对于容器装饰以预给定的定向分别施加到一个垂直于或横向于容器轴线 (FA) 定向的容器面 (4.1) 上, 检测在输送装置 (10) 上的容器 (3) 的所述容器装饰的和 / 或至少一个装饰特征 (2, 2.1) 的定向并且利用表征容器装饰定向的信息以电子控制方式施加相应印刷图文, 以使得该印刷图文相对于容器 (3) 的装饰具有期望的定向, 其中容器 (3) 被防止绕所述容器轴线 (FA) 扭转。

2. 按照权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 借助于光电传感系统 (11, 12, 13) 来检测容器装饰的和 / 或所述至少一个装饰特征 (2, 2.1) 的定向。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 施加在容器 (3) 上的标签 (2) 的至少一个特征 (2.1) 用作装饰特征。

4. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 所述容器 (3) 的至少一个造型特征用作装饰特征。

5. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 所述至少一个印刷图文施加在封盖 (4) 的顶面 (4.1) 上。

6. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 通过至少一个光电传感器 (11) 来检测所述装饰的或所述至少一个装饰特征 (2.1) 的定向。

7. 按照权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 所述光电传感器 (11) 为图像检测和 / 或处理系统的图像传感器。

8. 按照权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 所述图像传感器是电子照相机或者扫描仪。

9. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 所述至少一个印刷图文的印刷图像是根据以电子形式或者软件形式存储在印刷电子装置 (14) 中的印刷蒙版产生的。

10. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 在印刷多个容器 (3) 时, 印刷图像在印刷过程期间至少部分地改变。

11. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 所述至少一个印刷图文在印刷站 (15) 或者那里的印刷单元 (21) 与容器 (3) 之间的相对运动的情况下施加。

12. 按照权利要求 11 所述的方法, 其特征在于, 所述至少一个印刷图文逐行地垂直于或横向于所述相对运动的方向施加。

13. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 所述至少一个印刷单元 (21) 具有至少一个静电印刷头 (24), 该静电印刷头带有多个可个别控制的、用于受控地输出印刷油墨的单喷嘴 (27); 并且这些单喷嘴沿印刷头纵轴线 (DL) 以至少一排彼此相继地设置。

14. 按照权利要求 13 所述的方法, 其特征在于, 在所述至少一个印刷头 (24) 与容器面 (4.1) 之间的相对运动横向于或者垂直于印刷头纵轴线 (DL) 进行。

15. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 在印刷时, 容器面 (4.1) 水平地或者基本水平地定向。

16. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 至少一个印刷头 (24) 设置在待印刷的面 (4.1) 的上方。

17. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法, 其特征在于, 使用至少两个印刷头 (24)。

18. 按照权利要求 17 所述的方法,其特征在于,使用至少三个印刷头 (24)。
19. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,为了产生多色印刷图文,借助每个印刷头 (24) 产生该印刷图文的一个色组。
20. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,印刷油墨在施加之后通过能量作用干燥和凝固。
21. 按照权利要求 20 所述的方法,其特征在于,所述能量作用通过加热和 / 或紫外光进行。
22. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,所述至少一个印刷图文在贴标签机 (1) 中在对容器 (3) 贴完标签之后施加。
23. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,用于各印刷图文的印刷蒙版包含待印刷的面的完整的图表造型、文字造型和 / 或图像造型。
24. 按照权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,用于各印刷图文的印刷蒙版包含待印刷的面的图表造型、文字造型和 / 或图像造型的一部分。
25. 一种用于在使用至少一个印刷站 (15) 的情况下印刷容器 (3) 的容器面 (4.1) 的装置,该印刷站 (15) 带有至少一个可由印刷电子装置 (14) 电子地控制的印刷单元 (21),容器 (3) 在输送装置 (10) 上运动经过所述印刷单元,其特征在于,在输送装置 (10) 上设置了一些机构 (11,12,13),用于检测容器 (3) 的装饰的或者至少一个装饰特征 (2.1) 的随机定向;所述印刷单元 (21) 设置在垂直于或者横向于容器轴线 (FA) 定向的容器面 (4.1) 上并且通过印刷电子装置 (14) 控制地、对准所述装饰或者装饰特征 (2.1) 地施加至少一个印刷图文,所述容器 (3) 被防止绕其容器轴线 (FA) 扭转。
26. 按照权利要求 25 所述的装置,其特征在于,该装置是贴标签机 (1) 的组成部分。
27. 按照权利要求 25 所述的装置,其特征在于,该装置是一个独立的装置。
28. 按照权利要求 25 或 26 所述的装置,其特征在于,所述输送装置形成一些接收装置 (10.1),用于分别接收一个容器 (3)。
29. 按照权利要求 28 所述的装置,其特征在于,所述输送装置是可被驱动得围绕一个竖直的机器轴线回转的输送星轮 (10)。
30. 按照权利要求 25 或 26 所述的装置,其特征在于,所述印刷单元 (21) 被设置用于印刷容器封盖 (4) 的顶面 (4.1)。
31. 按照权利要求 25 或 26 所述的装置,其特征在于,所述印刷单元根据以电子形式或者软件形式存储在印刷电子装置 (14) 中的印刷蒙版来产生所述至少一个印刷图文。
32. 按照权利要求 25 或 26 所述的装置,其特征在于,所述至少一个印刷图文施加在封盖 (4) 的顶面 (4.1) 上。
33. 按照权利要求 25 或 26 所述的装置,其特征在于,采用至少一个光电传感器 (11),用于检测所述装饰的或者所述至少一个装饰特征 (2.1) 的定向。
34. 按照权利要求 33 所述的装置,其特征在于,所述光电传感器 (11) 为图像检测和 / 或处理系统的图像传感器。
35. 按照权利要求 34 所述的装置,其特征在于,所述图像传感器是电子照相机或者扫描仪。
36. 按照权利要求 25 或 26 所述的装置,其特征在于,采用以电子形式或者软件形式存

储的、用于产生所述至少一个印刷图文的印刷图像的印刷蒙版。

37. 按照权利要求 25 或 26 所述的装置,其特征在于,所述至少一个印刷单元 (21) 具有至少一个静电印刷头 (24),该静电印刷头带有多个可个别控制的、用于受控地输出印刷油墨的单喷嘴 (27);并且这些单喷嘴沿印刷头纵轴线 (DL) 以至少一排彼此相继地设置。

38. 按照权利要求 25 或 26 所述的装置,其特征在于,在印刷时,容器面 (4.1) 水平地或者基本水平地定向。

39. 按照权利要求 25 或 26 所述的装置,其特征在于,至少一个印刷头 (24) 设置在待印刷的面 (4.1) 的上方。

40. 按照权利要求 25 或 26 所述的装置,其特征在于,使用至少两个印刷头 (24)。

41. 按照权利要求 40 所述的装置,其特征在于,使用至少三个印刷头 (24)。

42. 按照权利要求 25 或 26 所述的装置,其特征在于,为了产生多色印刷图文,每个印刷头 (24) 被设置用于该印刷图文的一个色组。

43. 按照权利要求 25 或 26 所述的装置,其特征在于,采用一些机构,用于在施加印刷油墨之后通过能量作用使印刷油墨干燥或凝固。

44. 按照权利要求 43 所述的装置,其特征在于,所述能量作用通过加热和 / 或紫外光进行。

用于印刷容器的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于印刷瓶或类似容器的方法以及一种用于执行所述方法的装置。

背景技术

[0002] 此外,公开了一种印刷头,该印刷头用于印刷扁平的承印物并且借助该印刷头可在该承印物的待印刷的表面上产生多个在一条线中紧密挨靠的或者说彼此间隔非常小的、例如每英寸至少一百五十个的印刷点,确切地说通过多个可被个别控制的单喷嘴实现。这种也被以名称“Tonejet”公知的印刷头的有效印刷宽度仅仅取决于控制该印刷头的计算机的运算能力。例如可实现 1.7-6.8 英寸的印刷宽度(相应于 256 比特控制器或 1024 比特控制器)的印刷头。利用这种印刷头可以通过待被印刷表面和印刷头之间的仅仅在唯一一个轴向方向上的相对运动就能实现具有足够大的面积的二维印刷图文的印刷。

[0003] 经常需要的是,将封盖、例如冠状软木塞或旋盖(它们具有一个例如徽章、商标或类似物形式的印刷图文)这样地施加到瓶或类似容器上,使得封盖上的印刷图文相对于该瓶或类似容器的其他装饰(Ausstattung)、例如相对于一个或多个标签或其他装饰特征具有预给定的定向。

[0004] 为了实现这一目的,在用于对瓶贴标签的贴标签机中已经建议,使直立的瓶在施加标签之前通过绕其竖直的瓶轴线的转动这样地定向,使得当瓶到达贴标签机时,瓶盖上的印刷图文分别具有预给定的定向,由此,在贴标签之后,瓶盖上的印刷图文和由标签形成的装饰具有期望的统一定向。

[0005] 然而,这种公知的方式方法不仅以所述印刷图文的随机定向的视觉观察为前提,而且以瓶绕其瓶轴线的机械定向或转动为前提,由此特别是需要每个用作瓶支承面的转盘的相对耗费的马达驱动器,同时需要相对耗费地进行控制。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于,提供一种方法以及一种装置,利用该方法或者该装置能够以简化的方式实现一个印刷图文在一个垂直于容器轴线定向的容器面 and 该容器的其他装饰上的统一的定向。

[0007] 为了实现所述目的,本发明提出一种用于在使用至少一个印刷站的情况下将至少一个印刷图文施加到瓶或类似容器的容器面上的方法,该印刷站具有至少一个可电控的印刷单元,其特征在于,为了将所述至少一个印刷图文相对于容器装饰以预给定的定向分别施加到一个垂直于或横向于容器轴线定向的容器面上,检测在输送装置上的容器的所述容器装饰的和/或至少一个装饰特征的定向并且利用表征容器装饰定向的信息以电子控制方式施加相应印刷图文,以使得该印刷图文相对于容器的装饰具有期望的定向,其中容器被防止绕所述容器轴线扭转。

[0008] 本发明还提出一种用于在使用至少一个印刷站的情况下印刷瓶或者类似容器的

容器面的装置,该印刷站带有至少一个可由印刷电子装置电子地控制的印刷单元,容器在输送装置上运动经过所述印刷单元,其特征在于,在输送装置上设置了一些机构,用于检测容器的所述装饰的或者至少一个装饰特征的随机定向;所述至少一个用于印刷容器的印刷单元设置在垂直于或者横向于容器轴线定向的容器面上并且通过印刷电子装置控制地、对准所述装饰或者装饰特征地施加所述至少一个印刷图文,所述容器被防止绕其容器轴线扭转。

[0009] 本发明方法的显著特征在于,从容器的相对于该容器上已经存在的装饰特征、例如已经贴好的标签的一个纯随机的定向出发,将例如封盖上的至少一个印刷图文仅仅通过以数字形式存在的印刷原稿的电子定向或转动被这样地施加到垂直于或横向于容器轴线定向的容器面上,使得所产生的印刷图文相对于容器的其他装饰具有期望的定向。无需使在印刷时优选直立的容器绕其容器轴线进行定向或者转动。因此也无需耗费的控制器驱动装置。相反,该印刷图文相对于各容器的其他装饰的定向纯电子地或根据软件地进行。

[0010] 在此,印刷单元这样构成,使得该印刷单元根据通过电子控制装置或者印刷电子装置(计算机)的控制与容器面对准地产生相应的印刷图像,确切地说,根据一个电子的或者一个由数据组符合软件地形成的并且例如存储在印刷电子装置的存储器中的印刷蒙版产生相应的印刷图像。通过该印刷蒙版的改变可毫无问题地实现印刷图文的改变或者转换,确切地说以任意的关系,例如内容、图案、颜色、图像或者尺寸及形状。由此,本发明还提供了如下可能性,即在需要时可毫无问题的改变和/或更新相应的印刷图文,确切地说例如根据相应的产品和/或相应的商标进行改变和/或更新。

[0011] 印刷单元优选具有至少一个印刷头,该印刷头优选被构造为“Tonejet”印刷头或者被构造为相应于这种“Tonejet”印刷头的印刷头。这种印刷头在一个印刷区域中具有多个单喷嘴,该印刷区域在印刷时与待被印刷的面相对并且距离该面以小间距布置,所述单喷嘴在一个印刷头纵轴线中紧密地彼此相继地设置并且分别由一个喷嘴开口和一个配置给每个喷嘴开口的电极构成。当在激活单喷嘴的情况下对配置给该单喷嘴的电极施加一个电压,该电极的极性和/或电压电位与印刷头或印刷头中的印刷油墨的极性和/或电压电位不同,从而由于静电力而使确定量的印刷油墨从被激活的单喷嘴的喷嘴开口中射出或者排出时,存在于印刷头中的印刷油墨才会在每个单喷嘴处或者从对应的喷嘴开口中排出。下面,也将这种类型的印刷头称为“静电式印刷头”。

[0012] 本发明意义上的容器主要是由不同材料制成的瓶、瓶状容器、罐等。

附图说明

[0013] 下面将借助于附图以实施例详细描述本发明。其中:

[0014] 图1是一个构造为瓶的容器与一个示意性示出的、用于印刷容器封盖的印刷单元的细节图;

[0015] 图2是一个用于对瓶贴标签的贴标签装置与设置在容器出口处的印刷单元的示意性俯视图;

[0016] 图3是印刷单元的一个构造为静电式印刷头的印刷头与一个待被印刷的封盖的示意图;

[0017] 图4是印刷单元的印刷头之一的侧视图。

具体实施方式

[0018] 在附图中示出一个用于将标签 2 施加到构造成瓶 3 的容器上的贴标签机 1, 该容器在顶面或者说容器口处通过一个封盖 4 封闭。该贴标签机 1 被以公知的方式构造成环行的机器, 也就是说待被贴标签的瓶 3 通过输送装置 5 供给到一个主要具有一个进入星轮的容器入口 6 并且从该容器入口分别依次到达容器承载件, 这些容器承载件设置在一个沿箭头 A 的方向被驱动得围绕一个竖直的机器轴线回转的转台 7 的圆周上。瓶 3 借助回转的转台 7 运动经过至少一个贴标签装置 8, 在该贴标签装置上将涂了胶的标签 2 施加到瓶 3 上, 使得标签 2 被以合适的方式例如通过随后的、未示出的压紧单元和 / 或涂刷单元压紧或者涂刷到各瓶 3 上。这些以常规的、本领域技术人员所熟知的方式贴标签的瓶 3 然后借助回转的转台 7 到达容器出口 9 或者到达容器出口 9 上的出口星轮或输送星轮 10, 所述容器出口在其圆周上具有多个用于各一个瓶 3 的接收装置 10.1 并且同样围绕一个竖直的机器轴线与转台 7 同步地、但是转向相反地、即沿箭头 B 的方向被驱动。

[0019] 分别被一个接收装置 10 接收的瓶 3 被扭转止动地保持在输送星轮 10 或者该输送星轮的接收装置 10.1 中, 使得它们不能围绕其竖直的瓶轴线转动。

[0020] 被这样设置在接收装置 10.1 中的瓶 3 借助输送星轮 10 运动经过一个或者多个光电传感器 11, 这些光电传感器是传感器系统或者图像识别和处理系统 12 的一部分, 通过该系统可以检测施加到瓶 3 上的标签 2 和 / 或该标签的显著区域或装饰特征 2.1 并且通过将由传感器 11 提供的信号与存储在图像识别系统 12 的存储器 13 中的数据进行对比来求得每个无相对转动地接收在接收装置 10.1 中的瓶 3 上的标签的各自的、优选随机的定向。这些与各标签 2 的定向相应的信息被传递到一个印刷电子装置 14 (例如计算机) 中, 该印刷电子装置然后控制印刷单元 15, 用于在封盖 4 的顶面 4.1 上产生印刷图文。该印刷图文在图 2 中普遍以字母 VA (= 封盖印刷图文) 表示并且可以是任意形式的, 例如是图表造型的和 / 或彩色造型的。然而, 在此重要的是, 所述印刷图文到仍扭转止动地保持在接收装置 10.1 中的瓶 3 的封盖 4 的顶面 4.1 上的施加通过图像处理系统 12 的信息控制地以如下方式进行, 使得该印刷图文 VA 相对于各自的标签 2、例如相对于该标签 2 的显著区域 2.1 具有一个预给定的定向。该定向以纯软件的方式通过所述借助印刷单元 15 产生的印刷图像的“电子的”转动或定向进行。这样就无需使瓶 3 围绕其瓶轴线 FA 机械式地定向或者转动。

[0021] 用于各印刷图文 VA 的印刷蒙版存储在印刷电子装置 14 的存储器 16 中, 这样在必要时可仅仅通过电子式地转换或者程序改变就可以毫无问题地改变封盖印刷图文 (VA) 的类型, 而无需更换机械元件、例如印刷蒙版。通过一个输入单元 17 可以将各个用于施加印刷图文 VA 所需的印刷蒙版从存储器 16 中调出或者对于印刷过程进行选择和 / 或改变。

[0022] 所述传感器 11 例如可以是电子照相机, 它们向图像处理系统 12 提供图像信号, 在该图像处理系统中, 作为实际值的各照相图像与存储在存储器 13 中的、作为额定值的图像进行比较, 从而得出各标签 2 的定向。但是也可以考虑其他的系统, 例如扫描装置或者扫描系统, 借助于它们扫描各标签 2 的显著区域或者显著元素 2.1, 例如图像的组成部分, 例如对于标签 2 典型的图像边缘或者标签中的图像过渡区域, 或者是附加地施加在标签上的标记, 例如那些同时用于其他目的的标记, 例如用于标识产品的条形码、生产厂家说明、生产日期等等。

[0023] 例如一个夹紧装置用于将瓶 3 防扭转地保持在各接收装置 10.1 中,该夹紧装置设置在每个接收装置 10.1 上并且在图 2 中示意性地用 18 表示。夹紧装置 18 可以通过控制凸轮 (Steurkurve) 19 控制。在其封盖 4 上被印刷的瓶 3 借助输送星轮 10 到达一个输送装置 20,通过该输送装置将瓶 3 供给到另外的使用或者另外的工位,例如供给到包装机。

[0024] 位置固定地在瓶 3 或封盖 4 的运动轨迹上方设置在输送星轮 10 上的印刷站 15 包括一个印刷单元 22 和一个沿转动方向 B 跟随该印刷单元后面的、用于干燥各印刷图文 VA 或印刷图像的单元 23,确切地说,根据被使用来进行印刷的印刷油墨通过加热或者热处理或紫外光处理等来干燥所述印刷图文 VA 或印刷图像。

[0025] 此外,印刷站 15 还可以包括用于提高各印刷图文 VA 的锐度和 / 或对比度的机构,例如电晕放电装置。另外还存在如下可能性,即在各个印刷头 24 之间设置一些装置,以便至少这样程度地干燥借助各印刷头施加的、例如多色印刷的一个色组的印刷油墨,使得可以无需进行印刷油墨的混合地印刷一个另外的色组。

[0026] 根据图 3 和 4,印刷单元 22 包括多个印刷头 24,这些印刷头横向于或者垂直于输送星轮 10 的转动方向 B 地以小的间距设置在水平面 E (印刷平面) 的上方,封盖 4 在所述水平面上运动。

[0027] 在该实施形式中,印刷头 24 被构造为静电式印刷头。对于多色印刷设置了至少三个印刷头,其中,每个印刷头用于印刷多色印刷的一个色组。由此,这些印刷头在其着色中包含有不同的印刷油墨,例如红色、蓝色和黄色。原则上也存在这样的可能性,即在印刷单元 22 上设置另外的印刷头 24,例如用于黑色印刷油墨的第四印刷头 24。

[0028] 如图 3 和图 4 所示,每个印刷头 24 基本上包括一个壳体 25,该壳体主要构成一个封闭的内部空间 26,用于容纳液态的或者粘稠的印刷油墨。每个壳体 25 都被如下地构造,使得所述内部空间 26 漏斗形或楔形地收缩成一个下部的壳体区段 25.1。在壳体区段 25.1 (该壳体区段在每个印刷头 24 或其壳体 25 的整个长度上延伸并且平行于壳体轴线或印刷头纵轴线 DL 地定向并且从而平行于印刷平面 E 地定向) 上设置了多个可被个别地控制的、用于受控地施加印刷油墨的单喷嘴 27,确切地说,所述单喷嘴在至少一排中沿印刷头纵轴线 DL 的方向彼此相继地并且紧密地布置,使得在壳体区段 25.1 上形成例如每英寸一百五十个单喷嘴 27 或者更多。借助具有单喷嘴 27 的壳体区段 25.1,每个印刷头 24 以所提到的、预给定的小间距设置在待被印刷的封盖 4 或者印刷平面的上方。在印刷时,这些封盖 4 沿转动方向 B 连续地运动经过相应的印刷头 24。在此,通过印刷头 24 的已经提及到的定向使运动方向 B 横向于、优选垂直于印刷头 24 的印刷头纵轴线 DL 地定向。在所示的实施形式中,这些印刷头 24 以其印刷头纵轴线 DL 沿水平方向相互平行地设置,确切地说优选处于同一水平面上。

[0029] 每个单喷嘴 27 由一个开口 28 和一个配置给该开口 28 的针状电极 29 构成,该电极与相应开口 28 轴线相同地设置并且在壳体内部空间 26 中距离开口 28 以小的距离结束。此外,每个印刷头 24 被这样构成,使得被接收在壳体内部空间 26 中的印刷油墨至少在印刷过程中以一定的静液压力对着单喷嘴 27 的开口 28。但是,开口 28 的横截面在考虑印刷油墨的粘度和 / 或表面张力的情况下被这样选择,使得在没有激活单喷嘴 27 时,尽管有静液压力,印刷油墨也不会从开口 28 中流出。

[0030] 电极 29 可通过印刷电子装置 14 个别地被控制,确切地说其方式是,在没有激活单

喷嘴 27 时,相应的电极 29 处于与壳体内部空间 26 中的印刷油墨相同的电位上。在激活一个单喷嘴 27 时,对应的电极 29 的电压电位通过经由印刷电子装置 14 的相应激活或控制可以短时地或者脉冲式地改变,使得通过开口 28 可将用于产生印刷点 30 的印刷油墨施加到相应的封盖 4 上。

[0031] 因为印刷头 24 以其印刷头纵轴线 DL 横向于或者垂直于封盖 4 的运动方向 B 设置,所以相应的印刷图文施加 VA 分别成排地进行,这些排垂直于封盖 4 的纵向延伸方向或者垂直于封盖 4 的运动方向延伸,确切地说沿着运动方向 B 向前延伸。单喷嘴 27 的激活能够以高速进行。另外,对于印刷只需要在封盖 4 和相应的印刷头 24 之间进行一个唯一的相对运动,即仅需要瓶 3 的借助输送星轮 10 的进给运动。由于该原因可实现高的印刷效率,由此贴标签机 1 也能以高效率工作。各印刷图像在印刷电子装置 14 中通过相应地控制单喷嘴 27 纯数字地产生。

[0032] 在印刷单元 22 中例如这样地进行封盖 4 的印刷,使得印刷图文 VA 和 / 或图表的造型和 / 或彩色的造型或者相应封盖 4 的装饰完全通过印刷单元 22 在空白的封盖 4 上产生,或者利用印刷单元 22 使已经在封盖 4 上存在的印刷图文以期望的方式进行补充,例如设置语言、色彩和 / 或图表的补充。

[0033] 通过封盖 4 在贴标签机 1 中才进行的印刷以及通过由印刷电子装置 14 在使用数字地或数据地存储的印版或印刷蒙版的情况下来控制印刷单元 22 或者那里的印刷头 24 得到了有利的不同可能性,即主要是根据不同的产品快速转换印刷图文 VA 的可能性、相应印刷图文的尺寸与封盖 4 尺寸的适配等。另外,仅仅通过新的编程或者程序改变就能够毫无问题地进行印刷图文 VA 的改变。特别是也存在如下的可能性,即在运行的过程中改变印刷图文 VA,例如在极端情况下对每个封盖 4 重新设计印刷图像,尤其是也以如下方式,即每个印刷图像或者每个印刷图文 VA 由一个恒定的、保持相同的组成部分并且由可变的内容和 / 或信息组成。

[0034] 在沿运动方向或者转动方向 B 跟随在印刷单元 22 后面的单元 23 中进行印刷油墨的干燥或凝固,确切地说,通过加热或者以其他合适的方式进行所述干燥或凝固,例如通过在紫外光下的硬化等进行所述干燥或凝固。

[0035] 可以理解的是,为了产生单义的印刷图像或者印刷图文 VA,印刷头 24 或单喷嘴 27 的控制与输送星轮 10 的转动运动同步。

[0036] 本发明在上面以一个实施例进行描述。可以理解的是,在不脱离本发明构思的情况下可进行大量的改变以及变型。

[0037] 上述方案的出发点是,印刷图文 VA 分别以一个与标签 2 的定向相应的定向在封盖 4 上进行。原则上也存在如下的可能性,即可以将设置在瓶 3 或者类似容器上的标记或者该容器的显著造型特征作为用于定向相应印刷图文的标准。在这样的实施形式中,容器或者瓶 3 也以一个随机的、未被控制或者校准的定向在图像处理系统 12 的至少一个传感器 11 旁经过,使得检测相应容器的纯随机的定向并且然后借助印刷站 15 通过相应地控制印刷单元 22 或者通过印刷图像的相应电子式的转动以所需的定向进行所述印刷图文施加 VA。

[0038] 原则上,所述被作为例子描述的贴标签机 1 的由输送星轮 10 或者其他的允许防扭转地输送容器或者瓶 3 的输送装置、由至少一个传感器 11、图像处理系统 12、电子的印刷控制装置或者印刷电子装置和可电控的印刷站 15 构成的部件也可以形成一个独立的机器,

该机器例如连接在一个贴标签机后面和 / 或对该机器供入已经设有装饰的容器。

[0039] 虽然本发明结合在瓶上对封盖 4 的印刷进行描述,但是本发明也可以应用在其他容器中,确切地说,不仅可以用于印刷容器封盖,而且也可以用于印刷其他容器面,特别是那些位于垂直于容器轴线的平面中的容器面。

[0040] 在本发明的范围内提出,用于相应印刷图文 VA 的印刷蒙版包含待印刷的面的完整的图表造型、文字造型和 / 或图像造型。

[0041] 同样,在本发明的范围内提出,用于相应印刷图文 VA 的印刷蒙版仅仅包含待印刷的面的图表造型、文字造型和 / 或图像造型的一部分。

[0042] 附图标记表

[0043] 1 贴标签机

[0044] 2 标签

[0045] 3 瓶

[0046] 4 封盖

[0047] 5 输送装置

[0048] 6 容器入口

[0049] 7 转台

[0050] 8 贴标签装置

[0051] 9 容器出口

[0052] 10 输送星轮

[0053] 10.1 接收装置

[0054] 11 图像传感器

[0055] 12 图像处理系统

[0056] 13 存储器

[0057] 14 印刷电子装置

[0058] 15 印刷站

[0059] 16 存储器

[0060] 17 输入装置

[0061] 18 夹紧装置

[0062] 19 控制凸轮

[0063] 20 输送装置

[0064] 21 印刷单元

[0065] 22 用于干燥印刷油墨的单元

[0066] 22 印刷单元

[0067] 23 用于干燥印刷油墨的单元

[0068] 24 印刷头

[0069] 25 壳体

[0070] 25.1 壳体区段

[0071] 26 内部空间

[0072] 27 单喷嘴

- [0073] 28 开口
- [0074] 29 电极
- [0075] 30 印刷点

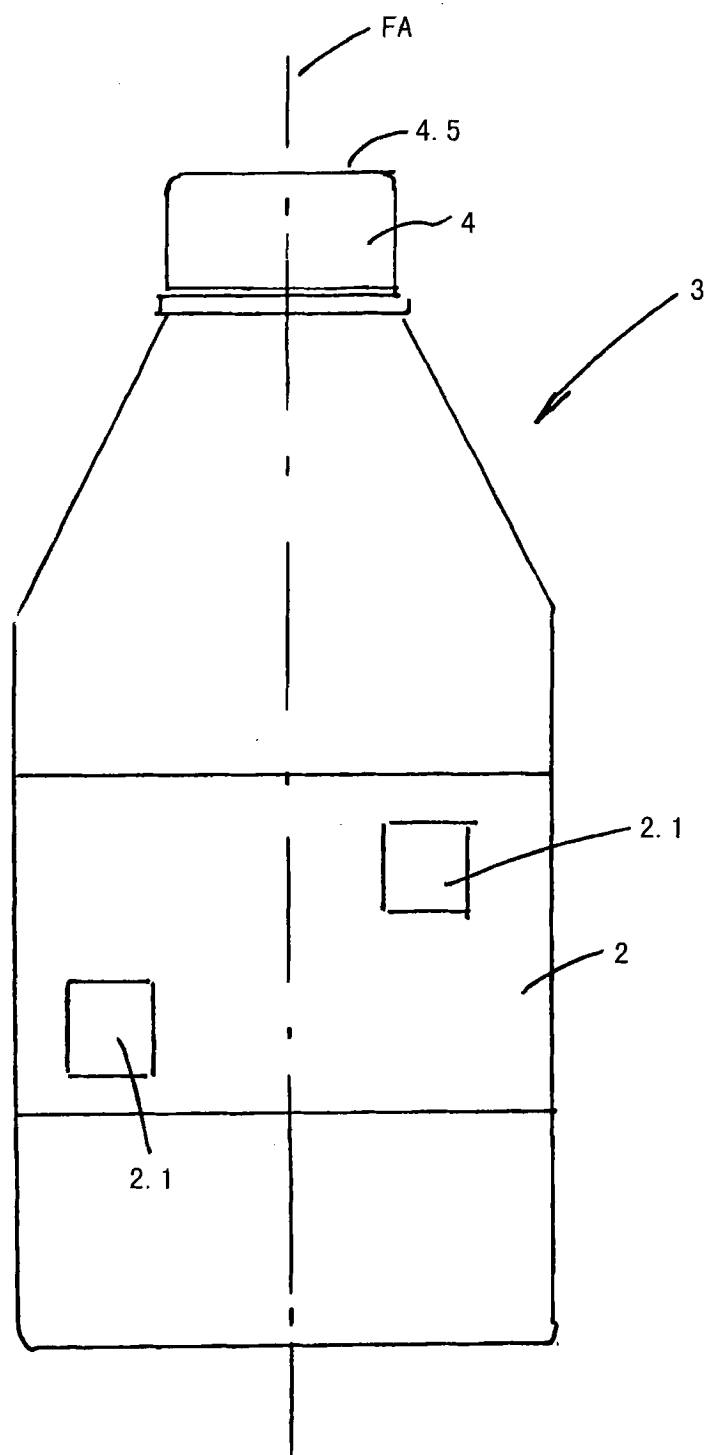
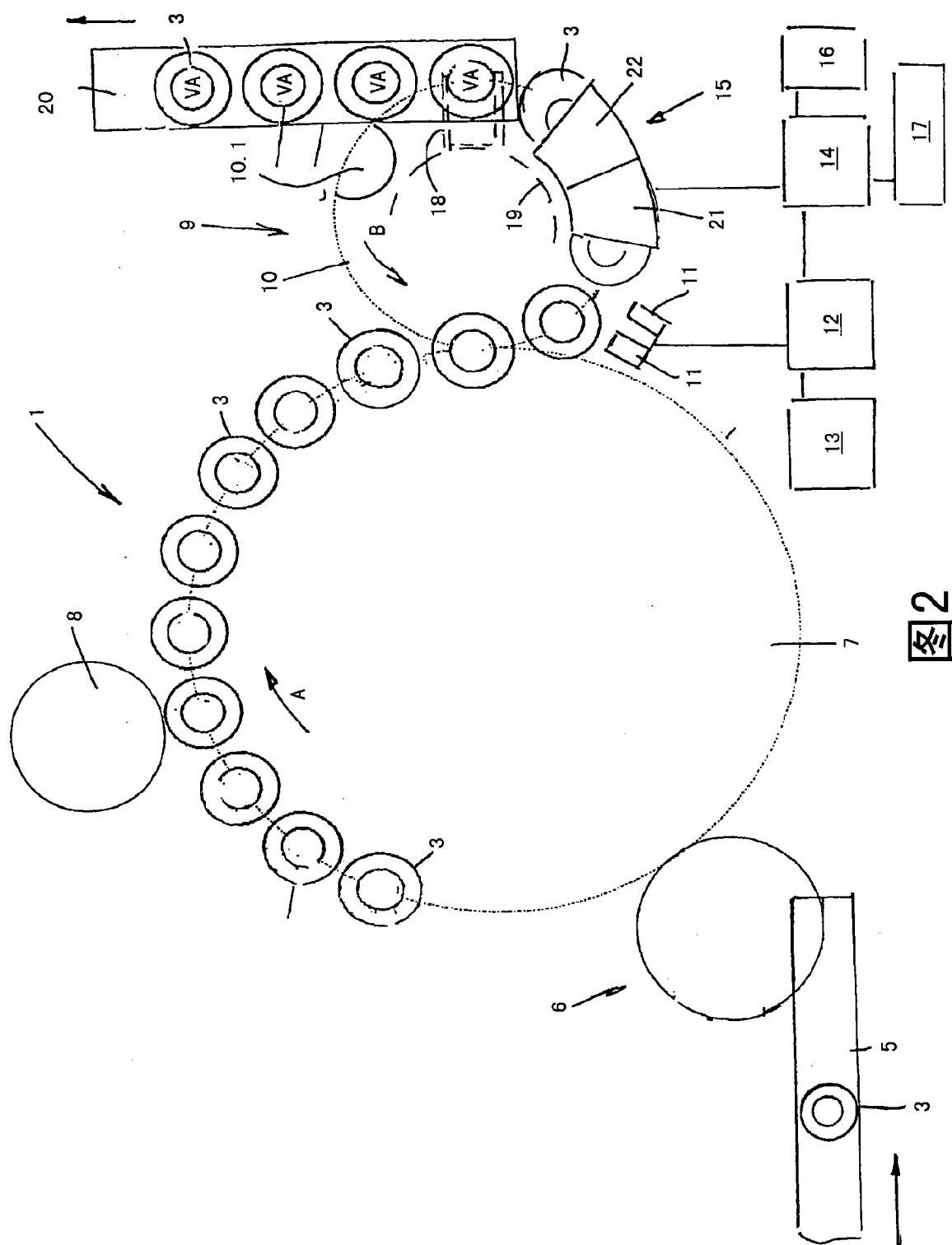


图 1



2

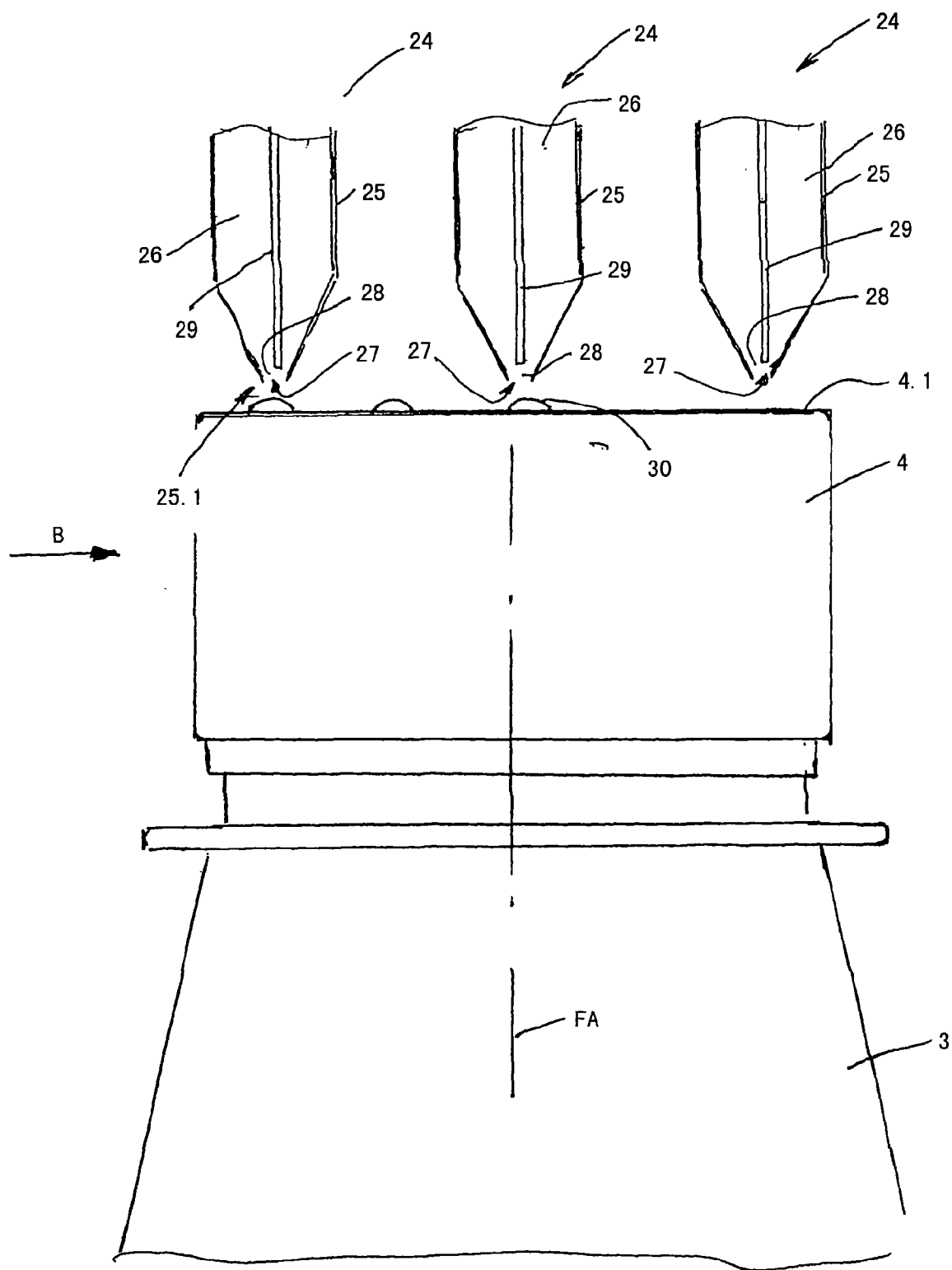


图 3

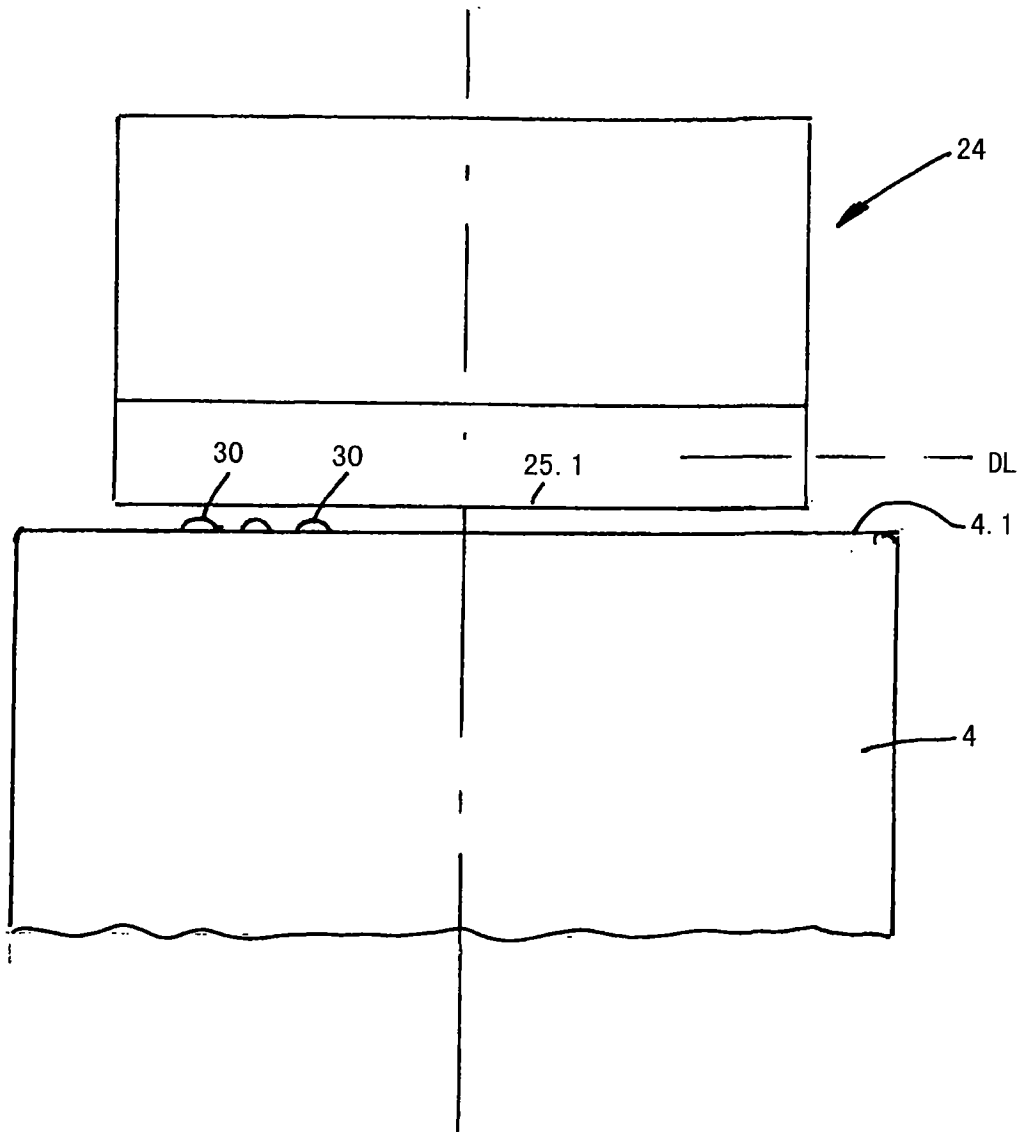


图 4