

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580019132.8

[51] Int. Cl.

B65B 19/14 (2006.01)

B65B 59/00 (2006.01)

B65D 51/20 (2006.01)

B65D 25/04 (2006.01)

B65D 85/10 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 100551780C

[22] 申请日 2005.8.10

[21] 申请号 200580019132.8

[30] 优先权

[32] 2004.8.11 [33] EP [31] 04254823.0

[86] 国际申请 PCT/GB2005/003136 2005.8.10

[87] 国际公布 WO2006/016154 英 2006.2.16

[85] 进入国家阶段日期 2006.12.11

[73] 专利权人 菲利普莫里斯生产公司

地址 瑞士纳沙泰尔

[72] 发明人 T·安科纳 M·V·刘易斯

O·普尔兹 B-W·卢茨格

[56] 参考文献

US5957278A 1999.9.28

US4444308 1984.4.24

WO95/32126A1 1995.11.30

EP0141629A1 1985.5.15

CN2425047Y 2001.3.28

US5509522A 1996.4.23

审查员 温 锐

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 蒋旭荣

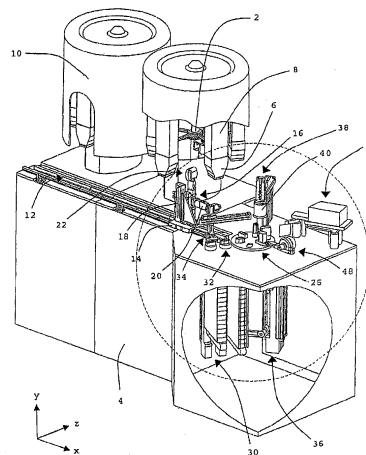
权利要求书 3 页 说明书 19 页 附图 3 页

[54] 发明名称

用于生产定制包装香烟的设备和方法

[57] 摘要

香烟在消费场所存储在一个或多个储存器(6)中。计算机接受消费者命令,并将该消费者命令传送给分配器。在收到消费者命令之后,分配器将预选数量的香烟从储存器取出,然后包装机将其自动包装在容器中,该包装机包括可相对于分配器移动的序列心轴(22)。优选类型的基本气密的自密封容器具有盖子部分(68)、本体部分(50)和套环(58),该套环安装在本体部分(50)中。本体部分(50)在其基座的上表面上设置有一个或多个向上延伸的突起(56)。不透空气和潮气的隔膜(60)围绕套环(58)的上周边密封。



1、用于在消费场所生产定制包装香烟的设备，该设备包括：

用于在消费场所储存香烟的储存器（6）；

用于响应于消费者命令在消费场所从储存器（6）自动取出预选数量的香烟的分配器；

计算装置，该计算装置在消费场所接受消费者命令，并将该消费者命令传送给分配器；及

用于在消费场所将取出的预选数量的香烟自动包装到容器中的包装机。

2、如权利要求1所述的设备，其特征在于，该包装机还包括用于密封所述容器的装置。

3、如权利要求2所述的设备，其特征在于，该包装机包括用于在至少部分真空条件下密封所述容器的装置。

4、如权利要求1所述的设备，还包括用于对从储存器取出的预选数量的香烟中的每一个的至少一端进行检查的检查装置。

5、如权利要求4所述的设备，其特征在于，该储存器为漏斗，并且该检查装置包括安装在漏斗的叶片之间的多个光学传感器。

6、如权利要求4所述的设备，其特征在于，该检查装置联接到分配器上，从而在使用中，在包装机将由检查装置标识的不满足一个或多个预定标准的香烟包装到容器中之前，将该香烟抛弃。

7、如权利要求1至6中任意一项所述的设备，还包括用于在消费场所存储两种或更多种不同类型的容器的存储装置。

8、如权利要求7所述的设备，其特征在于，该包装机包括用于响应于消费者命令从存储装置中自动取出所述两种或更多种不同类型的容器中的一种预选类型的容器的装置。

9、如权利要求1所述的设备，包括用于在消费场所储存香烟的两个或更多个离散储存器，每个储存器都单独设置有用向其供给香烟的装置。

10、如权利要求 9 所述的设备，其特征在于，每个储存器都设置有用向该储存器供给单个类型的香烟的装置。

11、如权利要求 9 或 10 所述的设备，其特征在于，每个储存器都设置有用向该储存器供给香烟的一个或多个可去除的夹头。

12、如权利要求 9 或 10 所述的设备，其特征在于，所述两个或更多个离散储存器适合于相对于所述分配器移动。

13、如权利要求 9 或 10 所述的设备，其特征在于，所述两个或更多个离散储存器中的每一个都设置有用向响应于消费者命令在消费场所从该储存器中自动取出预选数量的香烟的单独分配器。

14、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，包装机包括用于容纳在消费场所由所述分配器从储存器取出的香烟的序列心轴，该序列心轴适合于相对于分配器移动。

15、如权利要求 1 所述的设备，其特征在于，该计算装置设置有消费者能够进行选择的预编程消费者命令组。

16、一种在消费场所生产定制包装香烟的方法，包括：

在消费场所提供香烟的储存器；

响应于消费者命令，自动从储存器中取出预选数量的香烟；及
将取出的预选数量的香烟包装到容器中。

17、如权利要求 16 所述的方法，还包括在包装步骤之后密封所述容器。

18、如权利要求 17 所述的方法，还包括在至少部分真空条件下密封所述容器。

19、如权利要求 16 所述的方法，还包括检查从储存器取出的预选数量的香烟中的每一个的至少一端。

20、如权利要求 16 所述的方法，包括在消费场所提供香烟的两个或更多个离散储存器。

21、如权利要求 20 所述的方法，包括在消费场所提供香烟的两个或更多个离散储存器，每个储存器都盛有单一类型的香烟。

22、如权利要求 16 所述的方法，包括使所述储存器设置有用向

该储存器供给香烟的可去除的夹头。

23、如权利要求 16 所述的方法，包括：

在消费场所提供容器的两个或更多个储存器，每个储存器都盛有单一类型的容器；

响应于消费者命令从所述两个或更多个储存器的其中一个中自动取出预选容器；及

将取出的预选数量的香烟包装到所述取出的预选容器中。

24、如权利要求 16 至 23 中任意一项所述的方法，还包括在将预选数量的香烟包装到容器中之前，对它们进行排序。

用于生产定制包装香烟的设备和方法

技术领域

本发明涉及用于生产定制包装香烟的设备和方法。

背景技术

香烟以各种类型进行生产和销售。例如，具有单一特征风味和香味的不同类烟草，如白菜、东方和烤烟型烟草在烟草混合中单独或以各种数量使用，以生产具有不同特征风味的牌子的香烟。另外，原味香烟和具有多种不同类型过滤嘴端，以及不同长度、圆周、风味强度、总的颗粒物含量和尼古丁含量的香烟都可以制造。而且，也有含有如薄荷之类的风味的香烟。

通常，消费者通过购买含有唯一类型的一包香烟，只能获得特定类型的香烟。在正常生产中，单一类型的香烟在工厂放置并密封到包装中，然后将最终的包装运送到消费者在购买香烟的相隔很远的销售点，如自动售货机或零售渠道。结果，希望在不同场合抽不同类型香烟的消费者通常必须购买一包以上的香烟。

EP - A - 0141629 公开了用于生产包含两组不同香烟的一包香烟的方法和设备，每组都包括不同类型的香烟。这两组不同香烟从单个漏斗中分配，该漏斗用中央隔板分成两个隔间，每个隔间都只进给一种类型的香烟。从这两个隔间的漏斗的每一个分配的香烟组都在一起包装到单个普通香烟包中之前进行单独包装。

尽管 EP - A - 0141629 中所述方法和设备能够在包装两种不同类型香烟的工厂中生产，但是它们无法响应于单个命令在销售场所原地生产香烟。结果，EP - A - 0141629 中所述方法和设备仍然具有的缺点在于，它们无法允许香烟容器的内容物按照单个消费者的特殊爱好和需要进行制作或定制。

发明内容

根据本发明，提供用于在消费场所生产定制包装香烟的设备，该设备包括：用于在消费场所储存香烟的储存器；用于响应于消费者命令在消费场所从储存器自动取出预选数量香烟的分配器；计算装置，它适合于在消费场所接受消费者命令，并将该消费者命令传送给分配器；及用于在消费场所将取出的预选数量香烟自动包装到容器中的包装机。

根据本发明，还提供在消费场所生产定制包装香烟的方法，包括：在消费场所提供香烟的储存器；响应于消费者命令，自动从储存器中取出预选数量的香烟；及将取出的预选数量的香烟包装到容器中。

术语消费场所在整个说明书中用于表示将香烟提供给消费者的任何设置点，无论是通过销售或其他方式，例如香烟售货亭、品牌商店、免税商店或其他销售点，或者医院休闲室、宣传货架或其他销售点。

优选地，本发明的设备包括用于在消费场所储存香烟的两个或多个离散储存器，每个储存器都单独设置有用向其供给香烟的装置。优选地，每个储存器都设置有用向其供给单个类型香烟的装置。然而，如果需要，这数个储存器中的一个或多个可以设置有用向其供给一种或多种不同类型香烟的混合物，以允许消费者定制完全或部分装有未说明的或“碰运气”的香烟类型的容器。出于本发明的目的，将认识到的是，如果两种或多种香烟在例如说明书开头段落中所述的一种或多种方式方面不同，则认为它们属于不同类型。

优选地，本发明的设备的每个储存器都设置有用向其供给香烟的一个或多个可去除的夹头。该储存器可以是例如漏斗或其他适合于存储香烟的任何容器。本发明的设备的优选实施例包括 10 个离散储存器。

优选地，在本发明的设备包括两个或多个离散储存器的情况下，这两个或多个离散储存器适合于相对于分配器移动。

通过在消费场所根据需要自动生产单个包装的香烟，本发明的方

法和设备允许消费者定制装有期望数量香烟的包装。而且，通过在消费场所提供香烟的数个离散储存器，本发明的方法和设备的实施例还允许消费者定制装有两种或多种不同类型香烟的期望数量的容器。由于，和 EP - A - 141629 中所述方法和设备相反，本发明的方法和设备能够在响应于单个命令或要求在消费场所原地生产包装，所以它们允许根据单个消费者的特殊口味或要求制作或定制香烟的容器的内容物。

优选地，本发明的设备的包装机包括用于密封容器的装置，更为优选地是该包装机包括用于在至少部分真空条件下密封容器的装置。通过在至少部分真空条件下密封香烟的定制容器，在消费者打开容器之前，本发明的设备和方法的实施例有利地保持了器中香烟的新鲜度。

为了向消费者提供可视特点，本发明的设备最好至少部分用透明材料制成。设备的储存器至少部分用透明材料制成使消费者能够在定制之前看到所提供香烟的不同，并检查它们的质量。另外，设备其余部分至少部分用透明材料制成有利地允许消费者观察正在生产的香烟定制容器。然而，将认识到的是，本发明的设备也可以用不透明或半透明材料制成，和 / 或不透明或半透明制造商或牌子徽标、商标、标语或其他标记也可以加到其外表面上。

优选地，本发明的设备还包括用于在消费场所存储数个容器的存储装置。更为优选地，本发明的设备还包括用于在消费场所存储两种或多种不同类型容器的存储装置。优选地，包装机包括用于响应于消费者命令从该存储装置中自动取出预选的两种或多种不同类型之一的容器。不同类型的容器可以用一种或多种不同材料制成，如纸板、塑料或金属，和 / 或制成不同尺寸和 / 或截面，如矩形、正方形、椭圆形、圆形或三角形。

通过在消费场所提供数种不同类型容器，本发明的方法和设备的实施例有利地允许消费者选择期望类型的容器。例如，通过本发明的方法和设备的实施例，可以根据消费者要求生产十或二十支香烟的单独定制的容器以及铰接盖，香烟的圆角和椭圆容器。

优选地，本发明的设备的计算装置设置有由消费者选择的消费者命令的预编程组。例如，该计算装置可以包括用于接受消费者命令的终端，它使用互动触摸屏提供数种容器类型、尺寸和形状和/或消费者选择的香烟类型的预编程组合。

用于进行包装的一捆香烟的设置通常称之为序列（collation）。优选地，本发明的设备的包装机包括用于容纳由消费场所的分配器从存储器取出的香烟的序列心轴，该序列心轴适合于相对于分配器移动。在使用中，香烟序列在序列心轴中形成，然后包装到容器中。

用于和本发明的设备和方法共同使用的最好基本气密自密封容器包括盖子部分、本体部分和套环（collar），基本不透空气和湿气的隔膜固定到该套环的上表面上，该套环安装在本体部分中，并在容器中环绕香烟的上端。

在使用中，优选容器的套环环绕其中香烟的上端。在优选容器包括两种或多种不同类型香烟的情况下，套环的内部最好分成两个或多个隔间，每个隔间在使用中只盛放两种或多种不同类型香烟中的一种。

优选地，该优选容器包括安装在本体部分的基座处用于在使用中将放置在容器中的一组香烟的一支或多支的上端相对于该组中其他香烟的上端升高的装置。容器中一支或多支香烟相对于其中其他香烟的升高有利地使消费者能够很容易从容器中取出升高的香烟。

该基本不透空气和潮气的隔膜通过可重新密封的粘结剂固定到套环上。

用本发明的方法和设备生产的香烟的定制容器可以用标识符，如条形码或图形标记标识，以区别根据特殊消费者或消费者命令生产的每个香烟的定制容器。

附图说明

本发明将参照附图利用例子进行进一步描述，其中：

附图 1 示出了用于生产本发明所述定制包装香烟的设备的透视图；

附图 2 示出了附图 1 的设备的画圆圈部分的放大透视图；

附图 3 示出了与附图 1 和 2 的设备共同使用的优选类型容器的实施例的分解透视图。

具体实施方式

附图 1 中示出的本发明所述设备包括一对相邻的五工作站标引分配输送带，它们安装成绕着封闭框架 4 的水平上表面上的一对平行垂直轴线转动。五个等间距的垂直漏斗 6 在其五个工作站处安装成环绕每个分配输送带 2 的下周边，从而漏斗 6 的纵轴与分配输送带 2 的转轴平行设置。五个等间距伸长可去除的夹头 8 安装成环绕每个分配输送带 2 的上周边，直接位于五个漏斗 6 上面，从而夹头 8 的纵轴也与分配输送带 2 的转轴平行设置。

夹头 8 在它们的下端处由一对互锁翼片封闭，并使用单独设备（未示出）填充香烟，该单独设备可以有利地安装在较远的香烟生产设备处，然后由操作人员在消费场所手动安装在分配输送带 2 处。每个填满的夹头 8 都最好单独用如定向聚丙烯（OPP）之类的不透空气和潮气的材料单独包裹，该材料在夹头 8 安装在分配输送带 2 上之前由操作人员在消费场所去除，该夹头可以用如聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）之类的透明材料制成。

每个夹头 8 可以容纳的最大数量香烟当然由夹头 8 的尺寸决定。在期望夹头 8 的最大容量为大约 1000 支常规尺寸香烟的地方可以应用例如 100 毫米宽、90 毫米深、250 毫米高的夹头。

附图 1 所示设备的十个漏斗 6 是彼此相同的，并属于已知构造。每个漏斗 6 都在基座处封闭，并具有从顶部到底部向内倾斜的侧壁。每个漏斗 6 的下部都由一组间隔开的叶片（未示出）分成数个基本向上延伸的通道。相邻叶片之间的间隔，也就是每个通道的宽度都略微大于单支香烟的直径，从而香烟使它们的纵轴水平对准，通过漏斗 6 从夹头 8 垂直下降，在通道中的基座上堆叠成单列。摆动式搅拌器（未示出）安装在每个漏斗 6 中这些叶片上方，以确保香烟通过漏斗 6 规

则地流动到通道中。

每个漏斗 6 另外还包括用于自动打开夹头 8 的下端处的互锁翼片的装置（未示出），一旦夹头 8 已经在分配输送带 2 上安装到其上方，则允许盛放在其中的香烟在重力作用下通过漏斗 6 落入形成在其叶片之间的通道中。

具有相关五个漏斗 6 和五个夹头 8 的每个分配输送带 2 都容纳在机壳 10 中，其中的温度和湿度由设备的控制系统（未示出）调节。除了调节机壳 10 中的温度和湿度之外，控制系统还将输入到设备的动力调节和输送到其中的动力和逻辑系统所需的适当水平。为了示出漏斗 6 和夹头 8 在分配输送带 2 上的位置，在附图 1 中已经去除了环绕所示设备的一个分配输送带 2 的机壳 10 的下部。在优选实施例中，附图 1 和 2 中所示设备的机壳 10 和漏斗 6 基本用透明材料制成，以向消费者提供视觉特点，并且机壳 10 含有照明系统，以提高其内容物的可视性。

联接到设备的控制系统上的三组探测器（未示出）也容纳在每个机壳 10 中。第一组探测器包括五个单独探测器，它们安装在已知类型的分配输送带 2 的每个工作站处，该分配工作站能够读取应用到物体外表面上的条形码或其它识别标记。第一组探测器安装到安装在分配输送带 2 上的五个夹头 8 的每一个的顶部附近，并且在使用中读取应用到每个夹头 8 的后面的识别标记，该识别标记识别容纳在其中的香烟的类型。在生产期间，设备的控制系统使用该信息将标引分配输送带 2 驱动到正确位置，以从漏斗 6 分配由盛放消费者定制类型香烟的夹头 8 供给的香烟。从而控制系统确保，即使在操作人员已经将盛放错误类型香烟的夹头 8 装载到分配输送带 2 上的特定工作站上的情况下，从分配输送带 2 分配形成定制容器的香烟也属于消费者定制的一种或多种类型。

第二组探测器也包括五个单独探测器，其中一个安装到分配输送带 2 上的五个漏斗 6 中的每一个的上部内部。第二组探测器可以包括任何已知类型的探测器，它能够探测到漏斗 6 的叶片之间的通道是否

填满，例如标准重量的旋转指杆系统。

最后，第三组探测器包括安装在五个漏斗 6 的叶片之间的通道中的数个探测器，它们属于能够探测物体的缺少或有缺陷物体的存在的已知类型。在使用中，第三组探测其检查通过漏斗 6 的叶片之间的香烟烟草端的松散和 / 或香烟过滤嘴端的褪色或缺少过滤嘴。优选地，第三组探测器包括测量从香烟的末端反射的光线的光学探测器。

附图 1 的设备还包括滚珠丝杠滑轨 12，它安装在框架 4 的上表面上的两个分配输送带 2 的前面，支架 14 安装在该滑轨上用于在 X 方向相对于分配输送带 2 水平移动。四工作站转动标引转台 16 安装在垂直滑轨 18 上用于在 Y 方向上垂直移动，该垂直滑轨固定地安装在支架 12 上。四臂悬臂 20 绕着该转台以 90 度间隔开，该悬臂安装用于绕着与支架 14 的移动方向垂直的水平轴线转动。

空心的伸长分裂心轴 22 通过 90 度回转阀安装在转台 16 的每个臂 20 的末端上，用于在第一位置和第二位置之间独立转动移动，在第一位置处，分裂心轴 22 的纵轴是水平的，在第二位置处，分裂心轴 22 的纵轴是垂直的。为了简化起见，在附图 1 和 2 中只示出了两个臂 20 和设备的相关分裂心轴 22。然而，将认识到的是，其它两个臂和设备的相关分裂心轴的基本构造和操作模式是与所示臂 20 和分裂心轴 22 相同的。参照附图 2，每个分裂心轴 22 都包括带有异型内表面的一对铰接夹爪 24，该铰接夹爪可以独立于其余分裂心轴 22 的夹爪 24 用机构和电力驱动器（未示出）打开和重新关闭。

水平往复插入杆（未示出）安装在滚珠丝杠滑轨 12 附近的每个标引分配输送带 2 的前工作站处，用于在 Z 方向上移动，该插入杆在数量上等于每个漏斗 6 的下部中通道的数量。插入杆安装在每个分配输送带 2 和其前端工作站处的漏斗 6 的后端之间，与漏斗 6 的通道的横向轴成一条直线。当由例如伺服电机启动时，往复插入杆将漏斗 6 的其中一个通道中的香烟列中的最底部或最后的香烟沿着其纵轴朝滑轨 12 推动。从而，往复插入杆在使用中推动到过滤嘴香烟的过滤嘴端，而不是烟草端，盛有过滤嘴香烟的夹头 8 安装在分配输送带 2 上，使

得香烟的过滤嘴端径向向内，烟草端径向向外。

为了安装在特定容器中而必须将数支平行香烟分组或排序的方式取决于容器的横截面形状。例如，在二十支香烟的常规矩形铰链盖包装中，香烟设置成嵌套的 7-6-7 序列，而在二十支香烟的椭圆铰链盖包装中，香烟设置成 4-6-6-4 序列。

在使用中，分裂心轴 22 容纳由附图 1 和 2 的设备的往复插入杆推离附图 1 和 2 的设备的漏斗 6 的叶片的数行香烟，滚珠丝杠滑轨 12、垂直滑轨 18 和转台 16 将该分裂心轴定位成和分配输送带 2 的前工作站处的插入杆成一条直线，以形成随后包装到相对应横截面的单个容器中的香烟序列。每个漏斗 6 中通道的数量，也就是安装在每个分配输送带 2 的前工作站处的插入杆的数量，等于或大于由四个分裂心轴 22 形成的序列的任一行中香烟的最大数量。例如，附图 1 和 2 的设备的所有分裂心轴 22 都构造形成用于插入到常规矩形铰链盖包装中的二十支香烟的 7-6-7 序列，每个漏斗 6 都具有至少七个通道，并且相对应数量的插入杆安装在每个分配输送带 2 的前工作站处。插入杆彼此联接，并且联接到设备的控制系统上，从而它们可以一起作为一组或数个分组受到驱动，每个组都包含有不同数量的相邻插入杆。每个分组中插入杆的数量都等于由分裂心轴 22 形成的香烟行或香烟序列中香烟的数量。

只利用例子，将假设在附图 1 和 2 的设备的使用中，消费者可能定制四种不同类型的容器，每种容器都具有不同横截面，并且设备的四个分裂心轴 22 的夹爪 24 的内表面将轮廓加工成完全与香烟的四个不同序列匹配，该序列对应于容器的四个不同横截面。

只利用例子，还将假设消费者可能还从五种不同牌子的过滤嘴香烟中选择，并且每个分配输送带 2 上都安装有盛放这五个牌子的香烟的夹头 8。

在使用中，消费者从现有四种不同类型中选择容器，然后在该横截面容器的香烟的所需序列的每个行中选择他们需要的过滤嘴香烟的牌子。在收到消费者订单之后，转台 16 由控制系统进行标引，直到分

裂心轴 22 的较长横轴水平为止，该分裂心轴带有夹爪 24，该夹爪具有和与所选容器的横截面相对应的序列完全匹配的异型内表面。然后，滚珠丝杠滑轨 12 在电脑控制下受到驱动，以将该分裂心轴 22 移动到其中一个机壳 10 前面，而垂直滑轨 18 受到电机驱动，以将分裂心轴 22 的下夹爪 24 的内异型表面与其中分配输送带 2 的前工作站处的插入杆对准。

一旦分裂心轴就位，则往复插入杆就作为一组或一个分组受到驱动，以推动第一行香烟，将等于所需序列的第一行中数量的香烟从漏斗 6 的通道中的列的底部沿着它们的纵轴输出叶片，盛放到分裂心轴 22 中。一旦香烟行已经插入，并且插入杆缩回到它们的开始位置，则漏斗 6 的通道中的香烟列就在重力作用下向下移动，从而各列中的倒数第二支香烟与插入杆对准。

然后，垂直滑轨 18 和需要情况下的滚珠丝杠滑轨 12 在计算机控制下驱动成与分离心轴 22 在正确位置处相对于插入杆成一条直线，以容纳消费者定制的香烟容器所需要的香烟序列的下一行。一旦分裂心轴 22 就位，则插入杆就作为一组或一个分组受到驱动，以插入第二行香烟，将与所需序列的第二行相同数量的香烟从漏斗 6 容纳到其中香烟第一行的顶部上的分裂心轴 22 中。重复相对于插入杆重新定位分裂心轴 22，和驱动插入杆以将一行香烟推动到分裂心轴 22 中的步骤，直到分裂心轴 22 容纳消费者定制的香烟容器所需要的整个香烟序列。于是，在使用中，插入杆在 X-Y 平面内静止，但在 Z 方向上移动，而分裂心轴 22 在 X-Y 平面中移动。

根据先前的消费者订单，漏斗 6 和夹头 8 可能最初不在分配输送带 2 的前工作站处，该漏斗和夹头盛有针对消费者订单所需要序列的第一行类型正确的香烟。类似地，在消费者已经定制包括两类不同香烟的香烟容器的情况下，所需序列的一个或多个相邻行中的香烟将不可避免地属于不同类型。在这种情况下，在插入杆受到驱动，以将香烟的第一行或两种不同的相邻行香烟的第二行插入到分裂心轴 22 中之前，分配输送带 2 在计算机控制下进行标引，直到盛有针对相应行

类型正确的香烟的漏斗 6 和夹头 8 处于分配输送带 2 的前工作站处为止。

将认识到，如果例如安装在两个分配输送带 2 上的第十漏斗 6 容纳五种以上不同种类的香烟，则漏斗 6 可能安装在不同分配输送带 2 上，该漏斗盛有针对任意所需序列中两个不同相邻行类型正确的香烟。在这种情况下，在两种不同相邻行的第二行插入到分裂心轴 22 中，滚珠丝杠滑轨 12 和垂直滑轨 18 也受到驱动，以将分裂心轴 22 从一个分配输送带 2 移动到另一个分配输送带。然后，与另一分配输送带 2 相关的插入杆受到驱动，以将形成两种不同相邻行的第二行的香烟推到分裂心轴 22 中。

类似地，如果由盛有针对所需序列的下一行类型正确的香烟的夹头 8 供给的漏斗 6 中的第二探测器已经通知设备的控制系统，该漏斗 6 的叶片尚未填满，则滚珠丝杠滑轨 12 可能受到驱动，以将分裂心轴 22 移动到分配输送带 2 之间，和 / 或在具有备选漏斗 6 的分配输送带 2 使叶片在其前工作站处填满相同类型香烟之前，分配输送带 2 可能进行标引，以定位分裂心轴 22。

随着形成在漏斗 6 的叶片之间的香烟列在重力作用下通过通道进给，第三组传感器检查其中每支香烟的烟草端和过滤嘴端。如果第三组探测器在香烟的任意一端发现缺陷，则设备的控制系统记录该有缺陷香烟的位置。当响应于消费者订单，往复插入杆将含有有缺陷香烟的一行香烟推出位于分配输送带 2 的前工作站处的漏斗 6 的通道时，控制系统中断该序列形成过程，并命令滚珠丝杠滑轨 12 将支架 14 从输送带 2 的前工作站移开，从而这行香烟不插入到分裂心轴 22 中，而是落入废品托架或斜道中。一旦含有有缺陷香烟的香烟行已经以这种方式抛弃，则控制系统命令滚珠丝杠滑轨 12 将支架 14 驱动回分配输送带 2 的前工作站，从而插入杆可以将一行无缺陷的香烟从漏斗 6 插入到分裂心轴 22 中。

为了避免因去除第三组探测器认定为有缺陷的单支香烟而需要抛弃整行香烟，附图 1 和 2 的设备可以设置有往复插入杆，该插入杆可

以彼此独立受到驱动。或者，为了抛弃单支有缺陷香烟，可以设置装置，用于独立于往复插入杆的末端发射压缩空气波。

一旦完成该序列，则滚珠丝杠滑轨 12 在计算机控制下受到驱动，将支架 14 移动到其一端，如下所述，分裂心轴 22 在该末端处将整个序列的香烟输送到水平标引转盘 26 的第一工作站，该转盘安装在滚珠丝杠滑轨 12 的末端处的框架 4 的上表面上。

如附图 2 中所示，六个凹口 28 环绕其圆周等间距地位于转盘 26 的上表面中，从而凹口 28 的基准轴为转盘 26 的半径。在使用中，转盘 26 如附图 2 中箭头所示沿顺时针标引，通过六个工作站，在每个工作站处和它们之间进行包装操作，如下所述。

在第一工作站处，在滑轨 12 的末端的上游不远处，四个垂直自动进料斗 30 绕着转盘 26 的周边安装在框架 24 的上表面下边，每个自动进料斗都盛有针对消费者可选择四类容器之一的预成形盖子。在附图 1 和 2 中，已经去除了框架 4 的侧面的一部分，以示出两个自动进料斗的位置；为了简化起见，已经从图中省略了另外两个自动进料斗；框架 4 的上表面中的分离孔 32 位于四个自动进料斗 30 的每一个的上方，上下颠倒的预成形盖子由自动进料斗 30 通过该分离孔自动输送。为了简化起见，在附图 1 和 2 中只示出了四个孔 32 中的两个。优选地，预成形盖子的内表面加工成与香烟的序列匹配。

在转盘 26 的第一工作站处的框架 4 的上表面上靠近孔 32 处，可延伸垂直抓取臂 34 安装用于相对于转盘 26 径向移动。在设备的控制系统接受消费者订单之后，抓取臂 36 由例如伺服电机启动，并在计算机控制下驱动到越过孔 32 位于自动进料斗 30 上方的位置处，该自动进料斗盛有针对消费者定制类型容器的预成形盖子。一旦就位，抓取臂延伸，将预成形盖子从孔 32 去除，然后缩回。抓取臂 34 和去除的预成形盖子 34 径向驱动到越过转盘 26 的位置处，抓取臂 34 在该位置处延伸，以将盖子上下颠倒地放置到第一工作站处的转盘 26 中的空凹口 28 中。

转盘 26 顺时针标引，以将上下颠倒的盖子向下游移动到第二工作

站,在滚珠丝杠滑轨 12 的末端处,从分裂心轴 22 接收香烟的序列。分裂心轴 22 有滚珠丝杠滑轨 12 驱动到第二工作站和 90 度回转阀处越过上下颠倒的盖子的位置处,通过该移动安装到转台 16 的臂 20 上的分裂心轴 22 受到驱动,在其纵轴上将分裂心轴 22 移动到第二位置,因此其中的香烟序列是垂直的。像本例子中那样,分裂心轴 22 盛有过滤嘴香烟的序列,90 度回转阀操作使得,当分裂心轴 22 处于第二位置时,香烟的过滤嘴端最靠近框架 4。

一旦分裂心轴 22 处于第二位置,则垂直滑轨 18 受到驱动,在 Z 方向上将转台 16 和分裂心轴 22 朝转盘 26 移动,从而香烟序列将过滤嘴端首先插入到上下颠倒的盖子中。然后,分裂心轴 22 的夹爪 24 铰接打开,释放香烟序列,并且垂直滑轨 18 受到驱动,升高分裂心轴 22,对其进行清除。操作固定地安装在转盘 26 上的第一水平抓取臂(未示出),在分裂心轴 22 释放香烟序列之前将其抓取。随着标引转盘 26 将保持在其中的预成形容器盖进一步从第二工作站向下游移动到第三工作站,第一水平抓取臂保持其在香烟序列上的抓取。

期间,分裂心轴 24 的夹爪 24 关闭,并且操作 90 度回转阀,将分裂心轴 22 返回到第一位置,其中分裂心轴 22 的纵轴是水平的。然后,控制系统根据需要驱动滚珠丝杠滑轨 12、垂直滑轨 18 和转台 16,以根据随后的消费者订单将正确的分裂心轴 22 定位在其中一个分配输送带 2 前面,并且重新开始上述填充过程。

在第三工作站处,四个辅助垂直自动进料斗 36 绕着转盘 26 的周边安装在框架 24 的上表面下面,每个自动进料斗都盛有针对可由消费者选择的四类容器之一的预成形本体。框架 4 的上表面中的单个辅助孔(未示出)定位在四个自动进料斗 36 中每一个的上方,自动进料斗 36 将上下颠倒的预成形本体自动输送穿过该孔。为了简单起见,附图 1 和 2 中并未包括所有辅助自动进料斗 36。安装在框架 4 的上表面中单个孔下面的可移动支架或盒可以备选应用到附图 1 和 2 的设备中,以保持每类现有容器的预成形盖子和/或预成形本体,而不是数个垂直进料斗 30、36 和分离孔 32 以及其他孔。

可延伸垂直臂 38 安装在第三工作站处的框架 4 的上表面上,用于相对于转盘 26 径向移动。在垂直臂 38 的末端上,以圆柱形真空腔 40 安装成用于在 Z 向上移动,该真空腔在其基座处设置有圆周 O 形密封圈 42。带有吸入压头的气动垂直推杆(未示出)也安装在垂直臂 38 的末端上,位于真空腔 40 中,用于相对于真空腔在 Z 方向上独立移动。该垂直臂 38 由例如伺服电机启动,并在计算机控制下驱动,以将真空腔 40 和推杆定位在辅助进料斗 36 上方的辅助孔上面,该辅助进料斗含有消费者定制类型容器的预成型本体。一旦定位以后,推杆就延伸,将吸入压头放置在预成型容器本体的基座上,随着推杆缩回,该吸入压头从辅助孔移开。在推杆缩回之后,臂 38 受到径向驱动,移动真空腔 40 并移开预成型容器本体,以定位在转盘 26 上方。

一旦定位之后,垂直臂 38 延伸,将真空腔 40 降低到转盘 26 的上表面上,并且其中的推杆延伸,将上下颠倒的预成型本体降低到第三工作站处转盘 26 中的凹口 28 中的预成型盖子中的香烟序列上。随着真空腔 40 和容器本体降低到香烟序列上,安装在转盘 26 上的第一水平抓取臂将该序列释放。

就在推杆将预成型本体放置在第三工作站处的上下颠倒的预成型盖子上之前,真空腔 40 中的空气通过与真空腔 40 的顶部连通的管和/或通过真空腔 40 下面转盘 26 中的孔排空。一旦预成型本体已经放置在第三工作站处的预成型盖子上,将香烟序列密封在容器中,则释放真空腔 40 内部的真空和应用用于推杆的吸入压头的真空,推杆缩回,并且真空臂 40 缩回,以将真空腔 40 升离密封容器 46。

随着转盘进一步顺时针标引,形成在第三工作站处的香烟 46 的密封容器向下游移动到第四工作站,在第四工作站出,自动印刷和贴标系统 44 紧接转盘 26 安装在框架 4 的上表面上。该印刷和贴标系统 44 由控制系统启动,产生标签,该标签显示关于容器中香烟质量和类型的信息,并识别消费者的订单,该标签随后在第四工作站处由系统 44 加到容器 46 的表面上。加到容器 46 上的标签可以由控制系统使用指定给命令的唯一条形码简单地标识消费者的订单。然而,最好当消费

者定制该香烟的定制容器时也在终端处输入个性图案或口头标识符，这将由系统 46 印刷到标签上。终端的触摸屏所显示的软件可以包括例如子菜单，该子菜单向消费者显示用于选择的预编程图形符号的选项和 / 或允许消费者输入自己的名字和词首大写字母。

一旦自动印刷和贴标系统 44 将该标签加到容器 46 上，转盘 26 就顺时针标引，将容器 46 从第四工作站向下游移动到第五工作站，在第五工作站处，容器从转盘 26 上移开，放置到框架 4 的上表面上的正常层序 (the right way up) 上，用于输送给消费者。在第五工作站处，第二水平抓取臂 48 环绕转盘 26 的周边安装在框架 4 的上表面上，用于绕着横向轴转动移动。随着容器到达第五工作站，第二水平抓取臂 48 将其抓取，随后该第二水平抓取臂绕着横向轴转动，将容器 46 放置在框架 4 的上表面上的正常层序上。该竖直的容器 46 由第二抓取臂 48 释放，并由设备的操作人员手动或利用未示出的装置自动输送给消费者。

在第二水平抓取臂 48 的下游，附图 1 和 2 中所示的设备还可以包括例如用于将印花加到容器 46 上的辅助自动印刷和贴标系统，和 / 或用于将透明覆盖包装加到容器 46 上的包装机。

附图 1 和 2 中所示的整个设备最好安装在柜台或酒吧 (未示出) 后面，例如在柜台或酒吧上可以安装视频显示屏，以有利地向消费者显示广告和 / 或其他信息。消费者最好使用安装在柜台或酒吧上的终端处的图形触摸屏系统定货。

附图 1 和 2 中所示的设备最好由控制系统以足够缓慢的速度进行操作，以允许消费者在他们定制的香烟容器的生产期间遵循上述单独制造程序。然而，控制系统可以根据接收的消费者订单的数量，调节设备的速度，以确保避免可能导致消费者失去耐心的等待时间。最好是，设备工作的速度是使得生产每包定制香烟的时间在 30 秒钟和 2 分钟之间。

为了提高附图 1 和 2 的设备的工作能力，也就是在操作人员必须手动更换分配输送带 2 上的空夹头 8 之前，设备可以工作的时间长度，

八工作站标引储存输送带可以安装在每个分配输送带 2 上方，用于随着分配输送带 2 绕着同一垂直轴独立转动。另外，在使用中，相等间隔的填满“原料”的夹头安装在其第七工作站处的两个储存输送带的每一个上，保持每个储存输送带上的一个工作站空置。

当漏斗 6 中的第二探测器感知到该漏斗 6 的叶片之间的通道空置时，控制系统就指令空置漏斗 6 位于的分配输送带 2，和 / 或安装在分配输送带 2 上方的储存输送带进行标引，直到空置漏斗 6 直接定位在储存输送带上的空置工作站下面为止。一旦定位之后，则控制系统启动安装在储存输送带上的传送机构，该传送机构包括例如往复吸入压头，该往复吸入压头将安装在空置漏斗 6 上方的夹头 8 移开，并将其升高到储存输送带上的空置工作站中。然后，控制系统对空置漏斗 6 所位于的分配输送带 2 和 / 或储存输送带进行标引，直到储存输送带上盛有与已移开夹头 8 相同类型香烟的辅助夹头直接定位到空置漏斗 6 上方为止。一旦定位之后，控制系统启动相同的或相对应的传送机构，将辅助夹头降低到空置漏斗 6 上方的分配输送带 2 上。

无论是定位在储存输送带的特别工作站处的单个传送机构，还是定位在储存输送带的每个工作站处的数个相同传送机构，都可以设置用于用储存输送带的辅助夹头替换分配输送带 2 上的夹头 8。而且，储存输送带上第七辅助“原料”夹头的内容物可以有利地满足消费者的需要。例如，如果消费者选择每个分配输送器 2 上的五个香烟牌子中的两个，则盛有这两种优选牌子香烟中的每一种的两个辅助夹头都可以与盛有其它三个牌子中的每一种的单个辅助夹头一起安装在每个储存输送带上。

为了确保盛有正确类型香烟的辅助夹头从储存输送带降低到空置漏斗 6 上方的位置，最好在储存输送带的每个工作站处安装对加到辅助夹头后面的标记进行读取的探测器。这种探测器可以设置成代替或辅助上述第一组探测器。

在附图 1 和 2 中所示的本发明的设备的实施例中，设置两个五工作站标引分配输送带。在备选实施例中，可以设置三个或多个标引分

配输送带，或者具有增加或减少数量的工作站的单个分配输送带。而且，替代或者另外，多工作站分配输送带，本发明所述设备的实施例可以包括两个或多个间隔开的固定垂直漏斗，滚珠丝杠滑轨 12 可以在该垂直漏斗之间移动承载分裂心轴 22 的承载器 14。在本发明的设备包括数个间隔开的固定漏斗的情况下，为了提高设备的工作能力，标引多工作站输送带最好安装在每个固定漏斗上方，数个填满香烟的夹头可以安装在该固定漏斗上。

在附图 1 和 2 中所示设备上生产定制包装的香烟期间，香烟序列首先将过滤嘴端放置到从自动进料斗 30 分配的上下颠倒的预成形盖子中，然后从辅助自动进料斗 36 分配的上下颠倒的预成形本体放置在上下颠倒的盖子上的香烟序列上，形成定制包装的香烟。然而，将认识到的是，通过例如类似地首先将香烟烟草端序列放置到从自动进料斗分配的预成形本体中，然后将从自动进料斗分配的预成形盖子放置在本体上的香烟序列上，也可以备选地形成定制包装的香烟。

如附图 1 和 2 中所示，可以通过从漏斗 6 一次去除与序列的纵行相对应的香烟序列形成用于插入到容器中的香烟序列。或者，可以通过去除与序列的横行相对应的香烟行形成该序列。例如，使用附图 1 和 2 的设备，通过将十行两种香烟插入到分裂心轴 22 中可以准备用于包括两行十支香烟的包装的香烟序列，该分裂心轴定位使得心轴的较短横轴水平。

在本发明的方法的实施例中，除了插入到序列心轴中之外，响应于消费者订单从储存器移出的香烟还可以直接放置到包装中。例如，参照附图 1 和 2 中所示的设备，插入杆可以备选地直接将香烟行从漏斗 6 的通道推入预成形包装本体或盖子中，该本体和盖子以安装在转台 16 的四个臂 20 的末端上的夹爪铰接，代替分裂心轴 22。在不希望包装在真空下密封的情况下，可以优先选择将香烟直接插入到包装中。

附图 3 中示出了和附图 1 和 2 的设备共同使用的优选类型的包装的实施例的分解视图。该包装包括椭圆横截面的深度拉伸的平底圆柱形铝制本体 50。此处，椭圆形意味着矩形和圆形之间的形状，具有两

个平行的直边缘，其末端通过相对的弯曲边缘结合，也就是“体育场”形状。

在靠近其顶部的每个平直平行侧的外表面上，本体 50 设置有一对伸长的垂直突起 52。在使用中，在本体 50 放置到附图 1 和 2 的设备的其中一个辅助自动进料斗 36 中之前，注射成型的层状聚乙烯插入物 54 安装在本体 50 中的基座上，该插入物在其上表面上具有三个间隔开的垂直延伸的伸长横向台阶 56。

附图 3 中所示包装还包括注射成型的高密度聚乙烯套环 58，该套环具有与本体 50 相同形状的椭圆横截面，该套环在使用中安装到本体 50 中。垂直栅栏（未示出）在其末端处在套环 58 的相对弯曲末端的中心之间纵向延伸，将套环 58 的内部分成两个相同尺寸的隔间。

在使用中，套环 58 的隔间容纳来自分裂心轴 22 的两个偏置 4-6 香烟套装序列，使中央分隔叶片安装在其铰接夹爪 24 之间。分裂心轴 22 的夹爪 24 的内表面、垂直栅栏的侧面和与垂直栅栏同轴的套环 58 的内表面将轮廓加工成与香烟的两个偏置 4-6 序列匹配。

通过例如热封或永久粘结，不透空气和潮气的层状椭圆隔膜 60 绕着其下周边连接到套环 58 的上边缘上，该隔膜具有沿着平直边缘设置在其上侧上的舌片或翼片 62。椭圆形丁腈橡胶 O 形环 64 朝其底侧安装在套环 58 的外侧周围。

该容器还包括椭圆横截面的深度拉伸的平顶圆柱形铝盖 66，该铝盖在使用中安装在本体 50 的上端上，并座落在突起 52 上。

为了使用附图 1 和 2 的设备填充附图 3 中所示的容器，带有预先安装在其上的隔膜 60 和 O 形环 64 的套环 58 可以首先将隔膜端放置到盖子 66 中，然后盖子和套环 58 装载到附图 1 和 2 中所示的设备的自动进料斗 30 中。然而，最好是带有预先安装到其上的隔膜 60 和 O 形环 64 的套环 58 装载到自动进料斗 30 中，从而通过框架 4 中的孔 32 将隔膜端向下输送。

用如上所述的插入杆将香烟从漏斗 6 推动到分裂心轴 22 中，形成香烟的两个偏置 4-6 序列。优选地，分裂心轴 22 的分隔叶片的每侧

上的两个香烟行从安装在分配输送带 2 上的两个不同漏斗 6 插入，从而形成在分裂心轴 22 中的两个偏置 4-6 序列包括不同牌子的香烟。

在它们已经形成之后，香烟的两个偏置 4-6 序列将过滤嘴端向下放置到转盘 26 的第二工作站处的套环 58 的两个隔间中，然后从辅助自动进料斗 36 分配的其中安装有插入物 52 的上下颠倒的本体 50 在转盘的第四工作站处放置在它们上面，如上所述。

一旦第四工作站处真空腔 40 中的空气已经排空，则将本体 50 向下推过套环 58，直到本体 50 的上边缘与隔膜 60 齐平为止。随着本体 50 推过套环 58，安装在其上的 O 形环 64 在套环 58 的外表面和本体 50 的内表面之间产生密封。在腔 40 中的真空释放之后，O 形环密封件 64 和不渗透隔膜 60 防止空气重新进入容器的本体 50 中。为了完成容器，设置在第二水平抓取臂 48 下游的辅助装置（未示出）将盖子 66 放置在竖直本体 50 的上端上，从而它座落在突起 52 上。

容器的本体 50 和套环 58 在真空下的自密封保持器中香烟的两个偏置 4-6 序列的新鲜，直到消费者打开容器为止。为了打开容器，消费者首先将盖子 66 去除，然后使用设置在隔膜 60 的上表面上的舌片或翼片 62，从套环 58 的顶部至少部分去除隔膜 60，以获取容器中的香烟 68。有利地是，隔膜 60 使用可重新密封的粘结剂固定到套环 58 的顶部上，从而消费者在使用期间可以重新密封容器。

如附图 3 中所示，设置在安装到本体 50 的基座中的插入物 54 上的台阶 56 使得容器中两个偏置 4-6 序列中的每一个中的三支香烟 70 都相对于其中的其他香烟升高。每个台阶 56 都使得两支香烟 70 从每个 4-6 序列中升高，它们在垂直栅栏的相对侧上的套环 58 中彼此相邻设置。在使用中，消费者可以很容易取出六只升高的香烟 70，允许消费者易于接触每个偏置的 4-6 序列中的香烟。这在两个序列盛有不同牌子的香烟的情况下尤其有利。将认识到的是，不同形状、尺寸和 / 或位置的台阶或突起都可以设置在本体 50 的基座处，以升高容器中不同数量和 / 或几何形状设置的香烟。还将认识到的是，通过例如使本体 50 的基座隆起，而不是包括单独插入物 54 也可以设置这种台阶

或突起。

通过附图 3 中所示容器举例说明，与本发明的设备共同使用的优选类型的容器可以具有多种不同形状的横截面，例如横截面可以是方形、矩形、三角形或圆形，以及“体育场”形。将认识到的是，可以改变与本发明的设备共同使用的优选类型的容器尺寸，以容纳不同数量、序列和 / 或尺寸的香烟。

附图 3 及与本发明的设备共同使用的优选类型的容器的其他实施例中所示容器的本体 50 和 / 或盖子 66 可以用注射成型塑料制成，而不是铝。优选地，在本体和 / 或盖子用塑料制成的情况下，金属覆盖层可以加到其外表面上，例如通过金属蒸气淀积。在用铝制成优选类型的容器的情况下，容器壁的厚度最好是大约 0.2 毫米。

从本发明的前述描述中将认识到的是，其设备的优选实施例提供带有可视特点的自动包装组件，它允许消费者以唯一的定制包装命令使他们的吸烟选择个性化。

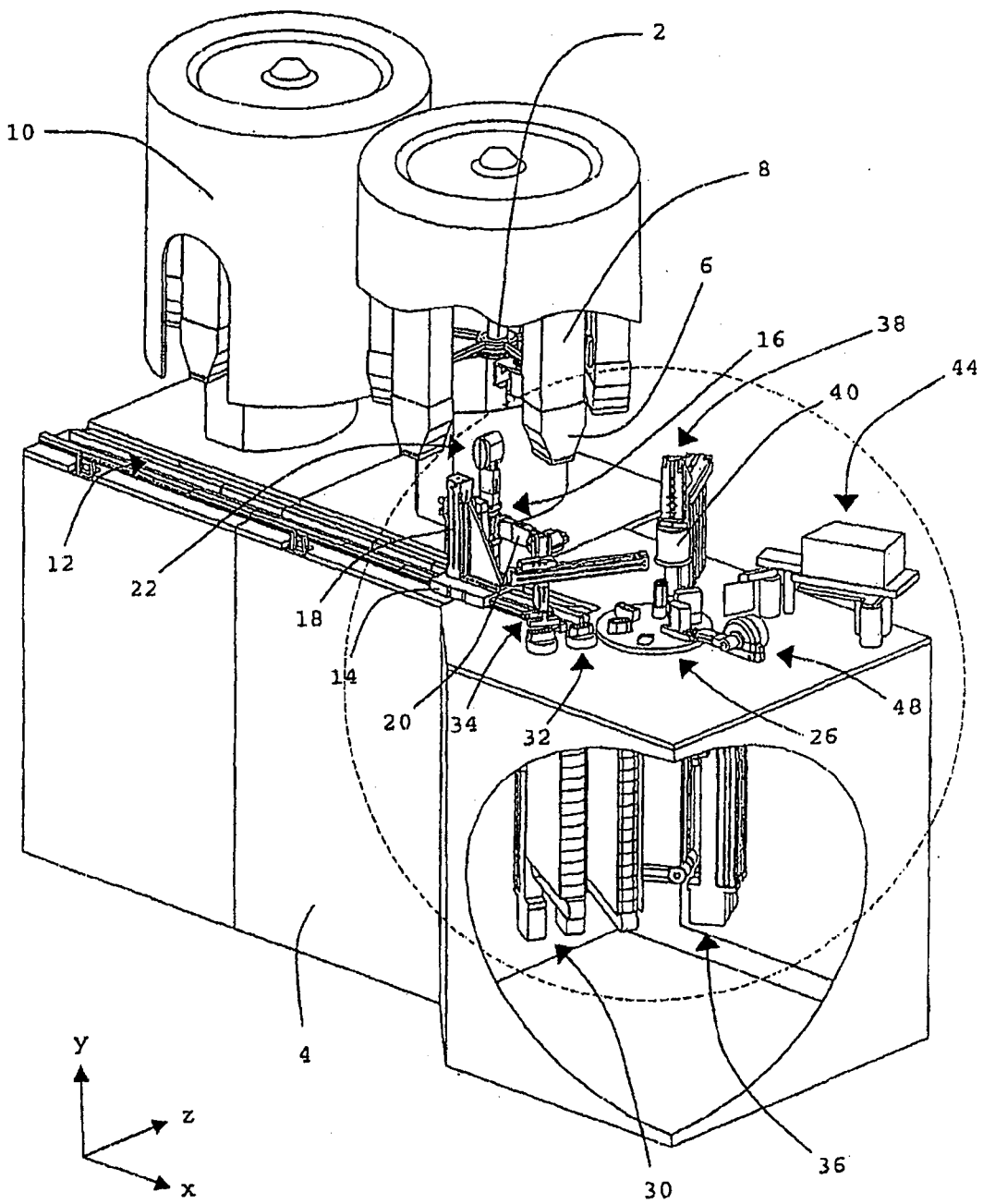


图1

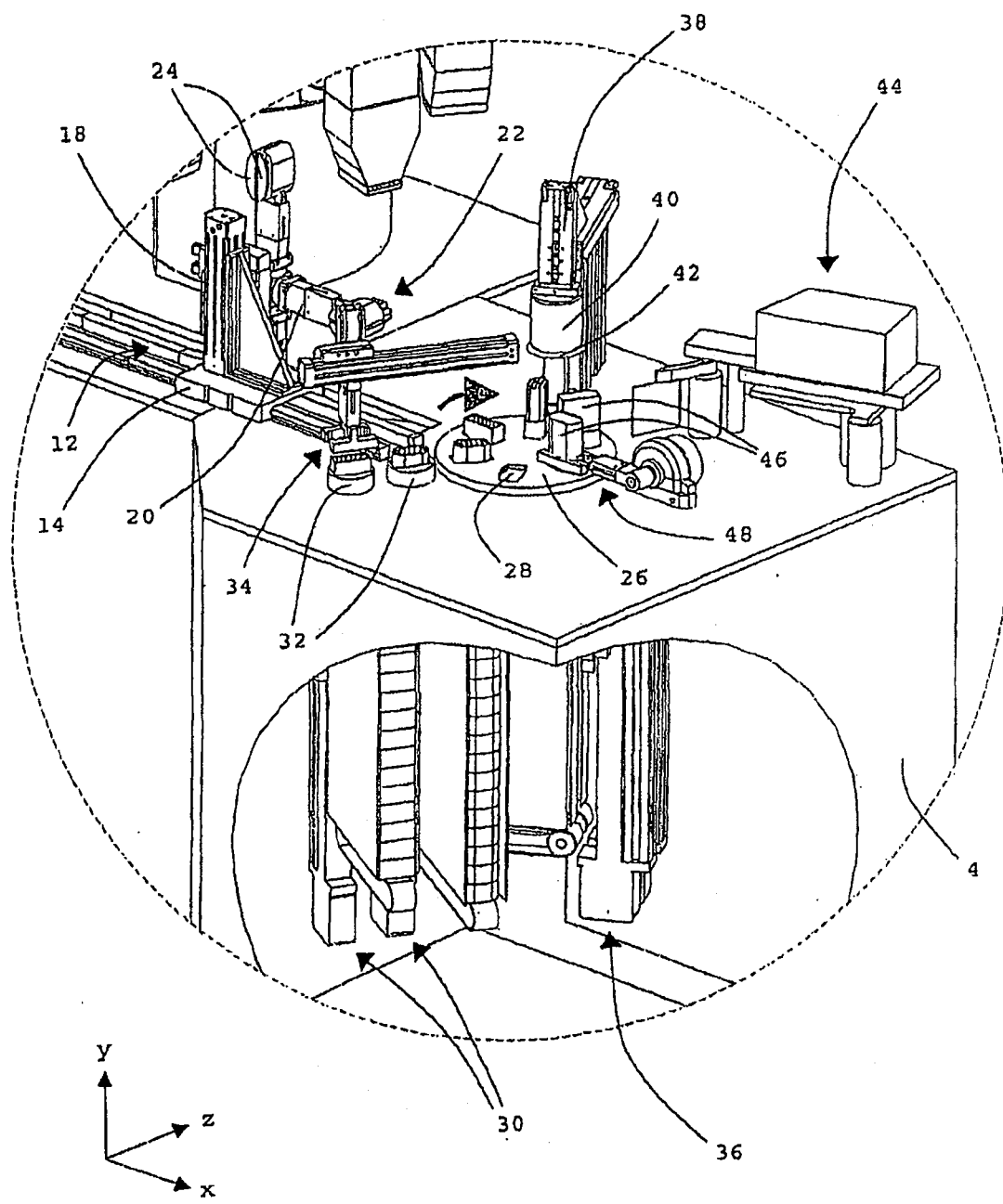


图2

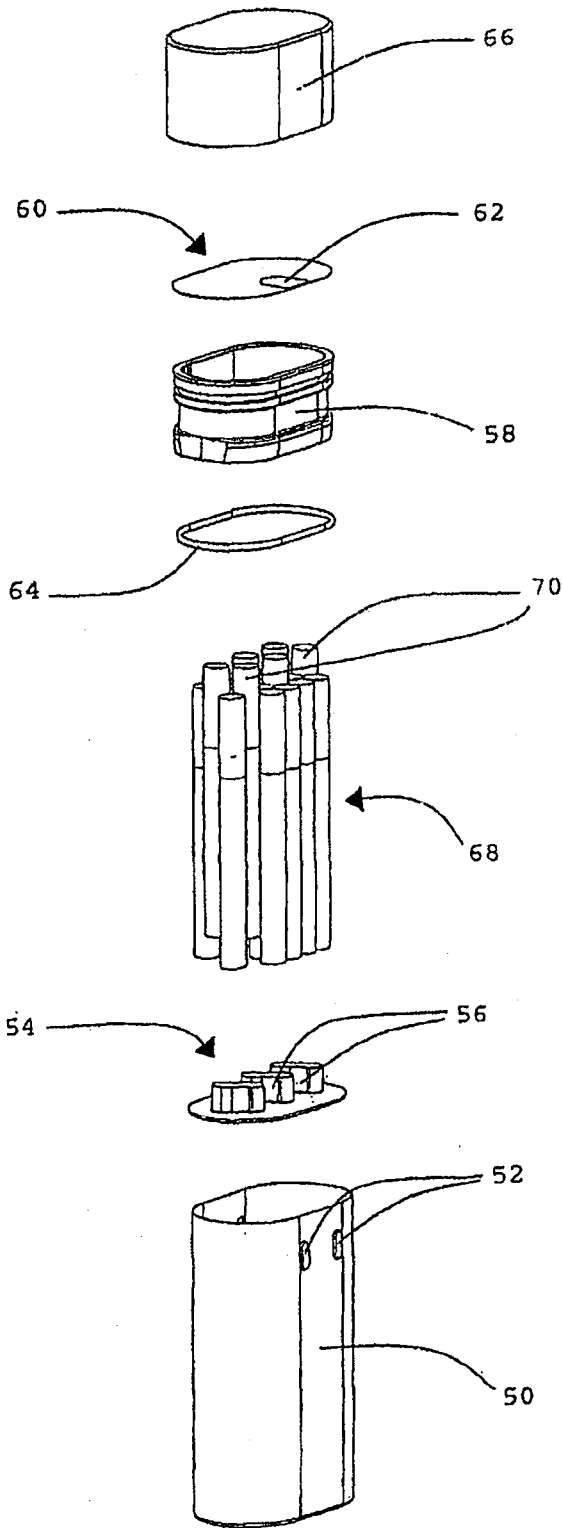


图 3