



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103198570 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201210568665. 3

G07F 13/06(2006. 01)

(22) 申请日 2005. 11. 07

G07F 11/56(2006. 01)

(30) 优先权数据

60/625, 923 2004. 11. 08 US

60/628, 713 2004. 11. 17 US

60/635, 412 2004. 12. 10 US

60/635, 521 2004. 12. 13 US

(56) 对比文件

EP 1093842 A1, 2001. 04. 25,

US 2003/0062379 A1, 2003. 04. 03,

US 5111855 A, 1992. 05. 12,

CN 1284411 A, 2001. 02. 21,

(62) 分案原申请数据

200580045482. 1 2005. 11. 07

审查员 方丁一

(73) 专利权人 朱莉·R·巴塞洛缪

地址 美国密执安

(72) 发明人 朱莉·R·巴塞洛缪

克里斯托弗·基伦 威廉·M·亨特

迈克尔·E·伊斯托克

(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 11038

代理人 柴毅敏

(51) Int. Cl.

G07F 11/70(2006. 01)

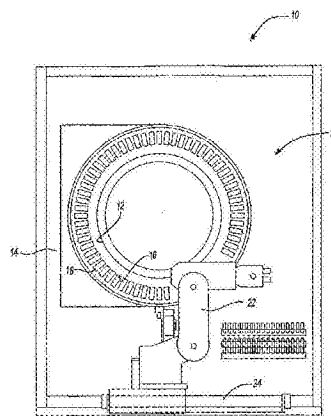
权利要求书2页 说明书18页 附图21页

(54) 发明名称

自动定制化妆品分配器

(57) 摘要

本发明提供了一种零售点定制分配设备, 该设备包括: 计算机, 该计算机包括数据接口和用于使顾客能够选择定制配方的用户接口; 零售点分配器, 该零售点分配器包括托架轮、绕所述托架轮径向布置的多个安装件、可拆卸地附装到所述多个安装件的多个配料容器, 所述多个配料容器绕所述托架轮径向布置; 混合器, 该混合器适于用竖直移动部件移动容纳在包装内的搅动构件; 用于填充的多个包装; 和盖住所述零售点分配器的至少一部分的透明面板。



1. 一种零售点定制分配设备,所述设备包括:  
用户接口,所述用户接口包括数据接口,用于使顾客能够选择定制配方;  
零售点分配器,所述零售点分配器包括:  
托架轮;  
绕所述托架轮径向布置的多个安装件;  
可拆卸地附装到所述多个安装件的多个配料容器,所述多个配料容器绕所述托架轮径向布置;  
混合器,所述混合器适于用竖直移动部件移动容纳在包装内的搅动构件;  
用于填充的多个包装;和  
盖住所述零售点分配器的至少一部分的透明面板。
2. 如权利要求 1 所述的零售点定制分配设备,其中所述零售点分配器包括具有机械手的自动分配设备。
3. 如权利要求 1 所述的零售点定制分配设备,其中所述定制配方从口红、眼影、唇膏、粉底、唇线、指甲油、腮红、睫毛油、护肤液或扑面粉中选择。
4. 如权利要求 1 所述的零售点定制分配设备,其中所述数据接口是盘驱动器、扫描盘、闪存、微型硬盘、智能媒体卡、多媒体卡、记忆棒、安全数字卡、射频识别或者用于存取信息的其它形式的媒体接口。
5. 如权利要求 2 所述的零售点定制分配设备,其中所述数据接口是包括发射机应答标记的射频识别系统并且该发射机应答标记适于由用户持有。
6. 如权利要求 5 所述的零售点定制分配设备,其包括发射机应答器,所述发射机应答器向发射机应答标记发送信号,以使得存储在所述发射机应答标记上的信息传递到发射机应答器,从而用户能够使用所述发射机应答标记跟踪与从所述零售点定制分配设备购买、消费或分配的产品的量相关的信息。
7. 如权利要求 1 所述的零售点定制分配设备,其中所述零售点定制分配设备包括引导件。
8. 如权利要求 1 所述的零售点定制分配设备,其中所述多个配料容器每个都是具有喷嘴的注射器状装置。
9. 如权利要求 2 所述的零售点定制分配设备,其中所述零售点分配器包括槽座,所述槽座在分配期间保持所述多个包装之一。
10. 如权利要求 9 所述的零售点定制分配设备,其中所述零售点分配器包括分配机构,所述分配机构将配料从所述多个配料容器分配到位于所述槽座中的所述多个包装之一中。
11. 如权利要求 9 所述的零售点定制分配设备,其中所述零售点分配器包括与所述机械手分开的分配机构,所述分配机构将配料从所述多个配料容器分配到位于所述槽座中的所述多个包装之一中。
12. 如权利要求 10 所述的零售点定制分配设备,其中所述托架轮转动以使颜料位于所述多个配料容器之一中,并且所述分配机构将所述颜料分配到位于所述槽座中的所述多个包装之一中。
13. 如权利要求 11 所述的零售点定制分配设备,其中所述托架轮转动以使颜料位于所述多个配料容器之一中,并且所述分配机构将所述颜料分配到位于所述槽座中的所述多个

包装之一中。

14. 如权利要求 12 所述的零售点定制分配设备,其中所述槽座升高和降低。

15. 如权利要求 13 所述的零售点定制分配设备,其中所述槽座升高和降低。

16. 如权利要求 10 所述的零售点定制分配设备,其中利用气动、液压、电动或机械驱动装置使所述分配机构运动。

17. 如权利要求 10 所述的零售点定制分配设备,其中所述分配机构是用于沿至少一个轴运动的步进电机。

18. 如权利要求 1 所述的零售点定制分配设备,其中所述零售点分配器包括保持多个包装以及可选的包装帽和施用器的托架。

## 自动定制化妆品分配器

[0001] 本申请是申请日为 2005 年 11 月 7 日、发明名称为“自动定制化妆品分配器”且申请号为 200580045482.1 (国际申请号为 PCT/US2005/040240)的发明专利申请的分案申请。

[0002] 优先权要求

[0003] 在可申请的意义上,本发明要求于 2004 年 12 月 13 日提交的美国临时申请 60/635,521、于 2004 年 12 月 10 日提交的美国临时申请 60/635,412、于 2004 年 11 月 17 日提交的美国临时申请 60/628,713 以及于 2004 年 11 月 8 日提交的美国临时申请 60/625,923 的优先权,其内容通过参考并入本文。

### 技术领域

[0004] 本发明涉及用于自动分配定制的个人化消费品的装置和方法,尤其是在零售点处进行自动分配的装置和方法。

### 背景技术

[0005] 本发明总地涉及一些以前共同拥有的申请和专利的主题,包括美国专利 Nos. 6,412,658、6,622,064、6,672,341、6,615,881、D465,810、D461,080、6,779,686、6,883,561、D500,804 和 D485,310,以及专利申请 Nos. 10/755,574 (于 2004 年 1 月 12 日提交)、10/848,273 (于 2004 年 5 月 18 日提交)、10/274,514 (于 2002 年 10 月 18 日提交)、60/589,150 (于 2004 年 7 月 19 日提交),这些文献的内容也通过参考并入本文。

[0006] 如上述申请和专利中所述,过去某些行业(例如化妆品行业的零售点)给顾客提供了多种颜色(包括色调、色泽或色彩)及效果方面的选择。在通常情况下,这些产品是根据预定的固定量的不同颜色或效果而预先包装好的。然后正常地展示这些产品,以显露固定数量的颜色的光谱。但是,因为制造和其它方面的实际限制,销售点展示只能给顾客提供有限数量的选择。因此,由于存在特定颜色选择的可用性或供应,尤其是生产商为了销售预先选择的特定颜色,限制了顾客的颜色选择。无法给顾客提供定制混合颜色选择的实际机会。

[0007] 考虑到上述问题,已经发展出对适于基于用户输入来提供定制产品的分配装置和方法的需要,特别是在零售点利用独立设备时,更特别是在批量商品零售口,在这些地方土地通常是稀有的、难以为分配装置永久性地配备用于辅助顾客进行处理的技术人员、或者以上两者都有。

### 发明内容

[0008] 本发明满足了上述需求,提供了用于在零售点分配定制配方(例如定制化妆品配方)的方法和装置。

[0009] 在一方面,本方法包括如下步骤:在零售点设置定制配方分配设备,所述分配设备包括多个配料容器和用于填充的包装;利用所述分配设备向多个顾客分配所选择的定制配方,可选地在没有技术人员日常协助顾客操作所述设备的情形下;以及周期性地重新填充所述分配设备的配料和包装;其中所述分配设备包括计算机、用于使用至少两轴的机械手

从所述配料容器分配配料的自动分配装置、用于使顾客能够选择定制配方的用户接口、以及包含所述计算机、所述自动分配装置、所述配料容器及用于填充的所述包装中至少两个部件的壳体。可选地,可使用混合器混合定制化妆品配方,以在收到该产品时可用或可应用。

[0010] 在另一方面,本方法包括如下步骤:在零售点设置定制配方分配设备,所述分配设备包括多个配料容器;将一种或多种配料分配进至少一个容器内;使用自动化计算机控制定位机构将所述容器定位在混合位置;以及混合所分配的配料。

### 附图说明

[0011] 图 1A 至 C 示出了本发明分配装置的一个示例性实施例。

[0012] 图 2 示出了本发明分配装置的另一个示例性实施例。

[0013] 图 3A 至 8B 示出了本发明分配装置的另一个示例性实施例和 / 或特征。

[0014] 图 9A 至 B 示出了根据本发明教导的三轴和具有六自由度的机械手。

[0015] 图 10A 至 B 示出了本发明的示例性混合装置。

[0016] 图 11A 至 13B 示出了具有示例性混合装置的本发明分配装置的另一个示例性实施例和 / 或特征。

[0017] 图 14 示出了本发明分配装置的另一个实施例。

### 具体实施方式

[0018] 本发明提供了用于给用户定制产品能力(例如,定制化妆品产品)的方法和设备,该设备界面友好、使用有趣并且基本上无需技术人员协助。

[0019] 在一方面,本发明满足上述需求,并期望提供用于自动分配定制的化妆品配方的设备和方法。有利地,本发明的自动化允许只需要技术人员很少的协助甚至无需协助就可分配定制的化妆品配方。因此,在零售点的环境下很长时间内(例如,至少一个小时,更特别地至少三个小时,更特别地至少 8 个小时,再特别地至少两天,甚至更特别地至少 1 周或者甚至一个月),本发明的设备可以在没有技术人员常规协助顾客操作设备的情况下由一个或多个顾客进行操作。应当理解,即使本发明的一个优点是无需现场布置协助顾客的技术人员,但是此处的方法也不必受这样的限制。因此,也可在有协助顾客的技术人员的情况下操作本设备。另外,虽然本发明的特别优点是零售点销售处理的方便和改善(例如通过用户交互和观察分配的娱乐),但是本发明不限于这种环境。例如,应当理解,订单的下置可在零售点或在远程位置(例如,通过互联网或其它方式)。

[0020] 本发明的各种优点之一是,它在零售点提供了独特的顾客交互方法。由用户接口提供的在定制中两处或多处提高顾客参与的组合;用于盖住机器但仍吸引并允许顾客观察与分配设备相关的运动部件及操作的至少部分透明的面板;无需在存货中保持同样多候选选择,就可在零售点向顾客提供和产生从超过 50 个的候选中,特别地从超过 100 个的候选中,更特别地从超过 250 个的候选中,进行配方选择的能力,以上这些使得本发明特别利于提高产品销售,尤其在例如化妆品零售点的环境中。

[0021] 通常,本发明的系统包括计算机、用于从多个配料容器分配配料的自动分配设备、用于使顾客能够选择定制配方的用户接口、以及容纳计算机、自动分配设备、配料容器和填

充包装中至少两个部件的壳体。

[0022] 该设备包括多个配料容器,每个配料容器优选包括不同的颜色、配方或其它方面。配料容器可以是单独分离且单独运送的多个容器、由共用托架运送的多个容器、或者其组合。配料容器可包括柔性壁罩、刚性壁罩或两者的组合。容器中的一个或多个可至少部分地透明以显示其内部的东西,或者可在设备的容器中以其它方式做上标记以进行区分。适合的配料容器的具体实例可包括在美国专利 Nos. 6, 412, 658、6, 622, 064、6, 672, 341、6, 615, 881 中描述的那些配料容器,所有这些文献都通过参考并入本文。对于上述专利中未公开的范围,这种容器的实例还可包括袋子、盒子、瓶子、小瓶、管、桶、一块材料中的腔室、罐子、以及这些容器的组合或其它方式。配料容器自身可包含适当的开口或喷嘴,配料通过该开口或喷嘴从容器出来。容器上可附装有单独的喷嘴。其它变型也是可以的。配料容器可为一次性的或可重新使用的。配料容器还可制成特定的形状(例如,模制以限定特定的商业服装)。

[0023] 如上所述,该设备还通常包括用于配料容器的至少一个托架。配料容器在托架上的布置可根据应用或以其它方式变化。适当的布置包括例如配料容器在托架上的径向布置或直线布置的图案。但是,也可考虑非图案布置。容器可以位于共同平面或多个平面上。而且,容器可以安装成相对于托架表面成一定角度。可以设想其它构造并且这些构造都在本发明的范围内。

[0024] 考虑到以上,参照图 1A — C,示出合适托架的一个示例。该托架包括适于径向安装多个配料容器的构件。尽管托架被示为盘状构件,但是应当理解,还可使用其它几何形状或非几何形状的结构。该构件可包括一或两个基本平坦的安装表面和多个径向定位安装装置,或者适于以其它方式在一侧或两侧径向安装配料容器。但是,本发明不限于容器的径向运送。容器可直线地布置、根据特定图案布置、在多个高度处直线地布置(例如,象货架一样)、布置成多个径向结构、水平地布置、成一定角度地布置、其任意组合地或其它方式布置。本发明的各方面之一是允许使用不规则的或复杂的几何形状来固定配料容器在设备之中的位置。例如,因为一个或多个可编程机械手(本文将进一步示出和描述)的使用,配料可随机地位于设备之中,并且机械手将被编程以位于适当的位置和 / 或导致从配料容器进行分配。应当理解,机械手和托架可相对于彼此移动。因此,机械手或工作台可以固定。

[0025] 更具体地,有利地,分配机构包括至少一个机械手等,用于提供沿着至少两个轴,可选地沿着至少三个轴或者甚至 6、8 或更多个轴的运动。有利地,机械手可绕着至少两个或至少三个轴中的任意一个轴旋转。这样,除了机械手运动的至少三个轴之外(如图 9a 中所示),机械手还适于绕着至少三个轴中一个或多个轴进行旋转运动,从而产生至少六个自由度。图 9b 中示出了适合的机械手实例,其中该机械手包括基于绕六个轴运动的六个自由度。应当理解,本发明机械手的自由度可包括 2、3、4、5、6、7、8、9、10 或更多的自由度。

[0026] 可替代地或者与其组合,支撑机械手的分配机构也可适于沿着至少两个轴并可选地沿三个轴运动。另外,与机械手相同,分配机构也可绕着所述至少三个轴中的任意一个轴旋转,以产生六个自由度。例如,包括机械手的整个分配机构可以以类似于绘图仪相似的方式运动,其中设置两个基本上垂直的导轨,用来使分配机构相对于托架和配料容器移动。一旦分配机构移至所需的位置,则如本文所述机械手可附加地移动,以方便配料的分配或者其它方面,其中运动包括沿着至少两个轴的运动,该运动包括绕其任意一个轴的旋转,沿 x、

y 和 z 轴中至少两个轴的直线移动,绕 x、y 和 z 轴中至少两个轴的旋转,或者两类运动都有。

[0027] 可使用任意适合的驱动机构来获得分配机构的运动。优选的驱动机构包括气动、液压、电动或机械驱动装置。例如,适当的机械装置包括用于沿至少一个轴运动的步进电机。应当理解,在使用步进电机沿两个轴的直线运动的情况下,与沿着一个轴运动随后沿第二轴运动不同,分配机构的运动可包括基本上直线的或者稍微弧形的运动。如上所述,该运动类似于绘图仪构造中常见的运动。

[0028] 考虑到上述内容,应当清楚,分配机构可提供沿至少两个轴的运动,并且机械手也可提供沿至少两个轴的运动,包括旋转运动。除其它优点之外,这个能力还提供了容器安装的灵活性。另外,由于至少部分透明的壳体,如这里更加详细描述,向终端用户提供了引人入胜的分配性能。虽然有时只示出了一个机械手,但是可考虑布置多个机械手,或者与分配机构一起和 / 或包括包装的运动或独立地,以便从容器分配配料。应当理解,使用机械手,其它很多结构可用于访问 2 或 3 维网格的不同区域。

[0029] 另外,机械手构造用于进行运动,如上所述或者如下所述或其它方式,用于分配来自配料容器中的配料。还应当理解,机械手可提供比已经描述的更多的功能。例如,机械手还可构造用于将包装从分配设备的分配点取回、布置或移动。同样,机械手还可构造用于在配料容器的内含物基本用完时更换托架上的配料容器。考虑上面两个附加的实例,机械手可构造有相应抓取装置以用于移除、附装和操纵配料容器、包装或其它。

[0030] 如上所述,机械手可构造用于配料的分配,其中机械手以及托架和 / 或包装可相对于彼此运动。例如,在一方面,机械手构造成从配料容器取出(通过真空、抽吸或其它方式)一种或多种配料,并将配料放入包装中。因此,机械手还可运送一个或多个针、杓、吸气管或者其它适当的装置,所述一个或多个针、杓、吸气管或者其它适当的装置可浸入配料容器中并取出配料。这样,还应当理解,分配装置还可包括净化或清洗装置以清洗针、杓或者用于吸气的其它适当的管子,当使用一个装置从多于一个配料容器取出配料时这样做尤其有利。在另一方面,机械手构造成用于对通过配料容器的孔排出配料进行致动。因此,机械手可施加力以使容器排出配料。在再一方面,机械手构造成收回一个或多个配料容器,并将其移动到放入包装的分配位置,然后将容器移回其初始位置。在本发明的范围内可考虑其它结构。

[0031] 安装在托架上的配料容器优选在内含物基本用完或者其它方面时可更换。这样,优选地,容器的安装装置允许随后移除容器以进行更换。容器的更换可由技术人员执行或自动执行,如这里所述的。这样,还可考虑,容器、托架、分配机构或其它机构包括用于监测一个或多个(优选所有)配料容器中剩余的配料量的传感器。适合的传感器包括位置传感器、重量传感器、压力传感器、或者这些传感器的任意组合或其它传感器。

[0032] 用于通过喷嘴或其它方式分配配料的分配机构可使用任何适合的分配装置来对位于配料容器之中的内含物增压。这种增压导致分配与配料容器中的增压量成比例的配料。适合的分配机构包括气动或液压增压装置、机械增压装置(例如,机械地连接到分配机构的驱动活塞)、真空抽吸或吸气抽吸(例如,吸气等或其它方式)或者其它机构。应当理解,许多装置都可用于从容器分配化妆品配料。另外,应当理解,配料的分配还可基于增压的持续时间。可选地,配料分配可基于配料从容器之中开始的具体位移。

[0033] 一个优选分配机构包括用于通过相关喷嘴从容器内推动配料的机械驱动装置。例

如,机械驱动装置可包括位于配料容器内并可选地与位于化妆品容器内的配料接触的驱动活塞等。或者,驱动活塞可附装为与配料容器相关的可移动构件,其中该可移动构件的运动导致配料从容器内的分配。不管其结构如何,驱动活塞优选轴向地运动以增压配料容器或以其它方式移动配料。这种运动可从分配机构的构件的往复运动或旋转运动得到,但是也可使用其它构造。

[0034] 在另一构造中,可使用气动或液压压力来增压容器,并推动配料从容器内通过相关的喷嘴或其它机构。在第一实例中,压力管路可直接附装到配料容器。在第二实例中,可以以与上述驱动装置相似的方式使用压力来驱动位于配料容器内的活塞等。在任一实例中,成比例的配料量被从配料容器内推出相关的喷嘴,并优选进入包装。

[0035] 该设备还包括用于托架和 / 或分配机构的运动的驱动机构。驱动机构适于对准该设备的多个部件,使得位于配料容器内的一种或多种配料可分配进包装中。在一方面,部件的对准可包括分配机构与位于托架上的配料容器的对准。在另一方面,对准可包括与一个或多个配料容器相关的喷嘴与包装的对准。在再一方面,对准可包括分配机构与配料容器的对准以及配料容器和 / 或相关的喷嘴与包装的对准。应当理解,其它构造也是可能的并在本发明的范围内。

[0036] 适合的驱动机构包括机械的(例如,带式驱动或其它方式)、电动的(例如,螺线管驱动或其它方式)、流体驱动(例如,液压驱动或其它方式)、或者这些驱动的组合或其它方式。例如,带可附装到盘式托架以使配料容器相对于分配机构运动,其中适当的电机(例如,电动的、液压的或机械的或其它方式)提供带的运动,从而提供盘式托架的运动。在另一实例中,带可附装到适于轴向运动的细长托架上,其中适当的电机(例如步进电机或其它)提供细长托架的轴向运动。

[0037] 配料容器与分配设备的机械手安装成可相对于彼此运动。还应当理解,可使用多个机械手,例如一个用于取回配料容器,另一个用于从容器移走配料。

[0038] 第一和第二适合的托架可安装、附装或以其它方式布置在适当的壳体上或内部。同样,分配机构、控制装置或其它相关部件基本上位于该壳体上或内部。可选地,应当理解,用户接口可位于壳体上或内部以形成适于定制选择和产品分配的整体式结构(即,独立结构),例如亭子。

[0039] 壳体的尺寸可适于任意给定的应用。例如,壳体的尺寸可使其安装在柜台顶部等。或者,壳体可包括独立整体式结构。应当理解,可使用更小或更大的结构。但是,优选地,壳体的尺寸制成接纳两个或多个部件,如配料容器和机械手,但是也可是其它结构。在图 1 所示的一个示例性实施例中,壳体可为高度约 60 英寸、宽度约 53 英寸和厚度约 34 英寸。有利地,在一个构造中,分配设备的尺寸可制成适于布置在零售点,例如,具有小于 60 立方英尺的总体积,更优选地小于 30 立方英尺,或者更加优选地小于 10 立方英尺或者甚至小于 5 立方英尺。但是,分配设备的尺寸可制成适合布置在非零售点(例如,工厂、仓库或其它位置)。应当理解,可使用其它成比例或不成比例的尺寸。

[0040] 优选地,配料容器的配料适于混合在一起以形成定制产品。定制产品可为液体或粉末的形式。有利地,在一个实例中,定制产品包括化妆品。这种化妆品可包括但不限于:口红、眼影、润唇膏、粉底、唇线、指甲油、腮红、眼影、睫毛油、护肤液、扑面粉或其它化妆品。这样,应当理解,接收配料混合物的包装包括通常用于存储这种化妆品的封装(例如,指甲



油容器、润唇膏容器或其它)。同样,应当理解,容器可包括应用于施用这些化妆品的一种或多种施用器(applicator)。可在配料容器中存储和从其分配的其它配料包括光泽、闪光、染色、发泡或者利用化妆品而有利具有的其它效果,或者其它定制产品。

[0041] 在另一方面,配料可用于改善、保持或以其它方式正面地影响施用该配料的表面(例如,皮肤或其它)的质量或外观。例如,本发明还考虑将有益配料(如节食辅料、营养成分、药用配料或其它)单独或者与如本文所述的其它配料组合分配装入包装中以由用户施用。例如,这些有益配料可包括维他命、药草、油、矿物、纤维、胰岛素(例如,用于糖尿病患者)、植物提取物(例如,芦荟或其它)或者其它配料。因此,化妆品(例如粉底、腮红、护肤液或洗面乳、爽肤粉或扑面粉)可具有随其分配进包装的维他命、植物提取物或其它配料,以给用户还提供还可用于保持皮肤外观的定制产品。或者,这些配料可形成整体的结构,例如条、片或其它形状,这里包装可以不一定展现给用户。还应当理解,分配器可将营养素、维他命、节食辅料单独作为预成型的片、丸、胶粒或其它进行分配。

[0042] 在另一方面,配料可包括用于清洗的一种或多种清洁剂、净化剂等。这些净化配料可单独分配或与其它如效果、珠粒、香味或其它方面的配料一起分配。优选地,这些净化剂可作为整体结构分配,如皂条、片等。或者,这种定制净化剂产品还可分配入包装中,这在所得到的组合物为液体时尤其有用。另外,这里包含的配料(如净化剂或其它配料)可分配到贴片、纤维球(例如,棉球)、布巾(towellete)、抹布、海绵、纺织品、其它可重新使用的或单独使用的一次性多孔构件,或者如本文所述的其它方式。

[0043] 在再一方面,还考虑到,本文所述的配料可提供或组合成由用户内服。这种内服应用可改善顾客的全面健康状态或改善顾客特定区域的健康状态,例如皮肤、头发、生命力、灵活性或其它方面。例如,可以组合这里包含的配料(例如节食辅料、营养配料、医用配料或其它配料)以形成可消耗产品,这优选基于推荐的日用剂量(如果有的话)。因此,应当理解,配料分配入胶囊(例如,明胶胶囊)、压缩进药片(可以是可咀嚼的)或者在可溶解于消化酶或其它体液中的其它容器内。更进一步,还考虑到,这些内服的配料可分配入用于用户随后消耗的包装内。例如,滴眼液、滴耳液或其它内用的药液也可分配入包装中。其它定制的可消耗产品也适用于本发明。

[0044] 对于这些实例中的每一个,可以考虑到用户会从信息获取装置如射频识别装置(RFID)或本文所述的其它数据存储装置的使用中受益。这样,用户可跟踪与用户的健康、其它属性相关或其它方面的信息。例如,RFID可构造成存储与从本发明的分配设备购买、消耗或以其它方式分配的产品的量相关的信息。RFID还可构造成存储、记录和/或监测关于用户健康或其它方面的饮食、体重、胆固醇、血糖或其它水平或参数。RFID还可构造成基于RFID中存储的信息建议从分配设备分配的配料,该信息可选地与用户相关。

[0045] 考虑到上述内容,参考图1A-B,示了了本发明的分配设备10的第一示例性实施例。该设备包括可旋转地安装到壳体14并由电机通过传动带等驱动的托架12。优选地,壳体适于包围该设备的大部分部件,并可以可选地包括一个或多个透明面板以在分配或其它期间观察部件。托架还包括绕着托架径向布置的多个安装件16,这些安装件对配料容器18提供可拆卸的连接,其中配料容器包括从托架中心部分径向延伸出去的喷嘴19。

[0046] 该设备还包括分配机构20,该分配机构20包括安装到壳体并可选地沿导向件24(例如,轴构件或其它构件)运动的一个或多个机械手22。机械手构造为定位在配料容器的

上方或紧邻配料容器,并且其随后的运动或其它功能会使配料从容器中输送进包装 28。该机械手或另一机械手可构造为将包装接合并移至 / 或远离分配点。驱动电机(例如,托架的旋转)和分配机构的控制通过控制器实现,该控制器可位于壳体内或以其它方式附装到壳体上,或者不位于壳体内也不附装到壳体上。优选的控制器包括计算机等。

[0047] 参考图 2,示出了本发明的分配设备 10'的另一示例性实施例。该设备包括通过电机可运动地安装到或者固定附装到壳体 14'的托架 12'。优选地,壳体适于包围该设备的大部分部件。托架还包括沿着托架轴向布置的多个安装件 16',这些安装件对配料容器 18 提供可拆卸的连接,其中配料容器包括相对于壳体优选向下延伸的喷嘴 19。

[0048] 该设备还包括分配机构 20',该分配机构 20'包括安装到壳体并可选地沿导向件(例如,轴状构件或其它构件)运动的机械手 22'。机械手构造为定位在配料容器的上方或紧邻配料容器,并且其随后的运动或其它功能会使配料从容器中排入包装 28 中,该包装 28 可随着机械手或另一个机械手或者其它部件一起运动。驱动电机(例如,托架的运动)和分配机构的控制通过计算机(例如,控制器模块)实现,该计算机可位于壳体内或以其它方式附装到壳体上,或者不位于壳体内也不附装到壳体上。

[0049] 在另一结构中,机械手可运动地位于第一托架和第二托架附近,该第一托架具有径向布置的多个配料容器,第二托架具有直线布置的多个包装和可选的相关部件(例如,包装帽、施用器或其它部件)。机械手通过电动装置、液压装置或其它装置驱动。分配设备还包括用于在分配期间布置包装的分配点,例如槽座(nest)或其它形式的分配点。有利地,机械手包括一个或多个可旋转构件,以绕一个或多个轴旋转,其中优选地,至少两个可移动构件之一包括用于抓取位于第二托架上的包装并放置在分配点的抓取机构或者其它机构,优选地,该机构设置在位于托架上的一个或多个配料容器的下方。分配设备还包括如前述的分配机构,其可与机械手或者包括机械手的其它装置相连,用于配料容器中配料的分配。尽管配料可包括这里所述的任意一种配料,但是在一个优选实施例中,配料包括液体成分(例如,润唇膏、粉底添加剂或其它成分)。抓取机构和分配机构中任意一个或两者可安装在适当的自动装置上,例如计算机控制的机械手。另外,应当理解,待分配入包装中的所选成分基于这里所述或其它的选择的定制化妆品的配方。关于将粉底分配到包装中,机械手拾起包装,并将其置于分配点,如槽座或其它类型的分配点。圆筒打开配料容器的阀,使得配料从配料容器分配入包装中。在分配了选择的配料量之后就关闭圆筒和阀,对其它配料重复该步骤以形成定制的粉底产品。可选地,机械手拾起包装帽,并将其安装在包装上,然后呈现给用户。

[0050] 图 3A-F 中可看到前面实施例的实例。在该实例中,示出的自动定制分配设备 100 包括绕着第一托架 104 径向布置的多个配料容器 102,其中配料容器包括具有开口的容器,例如具有喷嘴的注射器状装置。分配设备还包括机械手 106,该机械手 106 可如前述一样与分配机构相连或不相连,并适于从第二托架 110 拾起主体,如包装 108 或其它东西,再将其放置在分配点如旋转槽座,该分配点可位于机械手的抓取部分 112 中、分配设备上或其它位置。托架轮转动以使颜料位于配料容器中,可选地在槽座升高时。然后圆筒或者分配机构的其它构件伸出,并压下位于配料容器中的注射器以分配位于其中的配料。可选地,槽座可旋转或以其它方式运动到适于接收从配料容器排出的配料的位置。应当理解,该步骤可重复进行以用于附加的配料,如颜料、发光料、调味料、其组合或一些提供其它效果的配料,

以产生定制的化妆品。优选地,当配料的组合完成时,槽座缩回。

[0051] 优选地,分配器可混合包装内的组合配料。例如,机械手还可选择混合构件,例如偏压构件(例如,弹簧),并通过将偏压构件置于包装内并使其运动(例如,升高、降低、旋转或其它方式)来搅动包装内的配料。当混合完成时,混合构件收回至其初始位置。但是,应当理解,混合构件可以是基本上静止的,而使包装运动来搅动其中的内含物。也可使用其它混合装置,如本文进一步描述的,尤其是参考图 10A 至 13B 所描述的。可选地,机械手拾起包装帽和/或其它部件,并将安装帽(通过卡扣配合、螺纹连接或其它方式)安装到包装上。然后机械手拾起包装,将最终的定制产品呈现给用户。

[0052] 在图 4A-C 中可看到本发明的另一个特征。在所示的实施例中,示出的自动定制分配设备 100' 包括绕着第一托架 104' 径向布置的多个配料容器 102', 其中配料容器包括具有开口的容器,例如具有喷嘴的注射器状装置。分配设备还包括六轴机械手 106', 其适于通过抓取装置 112' 从第二托架 110' 拾起主体如包装 108' 或其它东西,再将其放置在分配点,如分配设备上的旋转槽座 113' 或其它位置。尽管所示的为径向布置,但是配料容器也可直线地布置或如本文所公布的其它方式布置。当槽座升高时,托架轮转动或以其它方式运动来使颜料位于配料容器中。然后圆筒或者分配机构 115' 的其它构件伸出,并压下位于配料容器中的注射器以分配位于其中的配料。可选地,槽座可以旋转、垂直运动、或以其它方式位于相对于配料容器的合适位置,以接收从配料容器排出的配料。应当理解,该步骤可重复进行以用于附加的配料,如颜料、发光料、调味料、其组合或一些提供其它效果的配料,以产生定制的产品。当配料在包装中的组合完成时,配料容器或槽座中任一个或者两个一起相对于彼此缩回。有利地,分配器可混合位于包装内的组合配料。例如,机械手还可选择混合构件,例如偏压构件(例如,弹簧),并通过将偏压构件置于包装内并使其运动(例如,升高、降低、旋转或其它方式)来搅动包装内的配料。当混合完成时,混合构件收回至其初始位置。但是,应当理解,混合构件可以是基本上静止的,而使包装运动来搅动其中的内含物。也可使用其它混合装置,如本文进一步描述的。可选地,机械手拾起包装帽和/或其它部件,并将安装帽(通过卡扣配合、螺纹连接或其它方式)安装到包装上。然后机械手拾起包装,将最终的定制产品呈现给用户。应当理解,该实施例的功能可基于定制化妆品的用户选择自动进行。

[0053] 在再一方面,本发明提供了一种自动定制分配设备,包括适于沿三个轴(例如,X、Y 和 Z 轴)运动的笛卡尔台,该笛卡尔台优选与第一托架和第二托架相邻,其中第一托架具有径向布置的多个配料容器,第二托架具有直线布置的多个包装和可选的相关部件(例如,包装帽、施用器或其它部件)。笛卡尔台可设计成允许利用最大量配料容器的参数模型(例如,使配料包装的宽度、高度和深度构造最大),从而改善用户选择和对定制化化妆品产业发展趋势的适应性。另外,这允许增加、去除或更换配料容器的附加托架,以提供更多或不同的定制化化妆品配方。分配设备还包括用于在分配期间布置包装的分配点,例如槽座或其它形式的分配点。有利地,台、配料容器或两者都安装到一个或多个滑动构件上以相对于彼此运动。该台可包括例如适于旋转运动并且安装到基底部分的可旋转构件。该台可以还包括附装到可旋转构件且具有用于接收滑动构件的导轨的垂直构件,其中滑动构件沿着垂直构件垂直地移动。优选地,滑动构件包括用于抓取位于第二托架上的包装并放置在分配点的抓取机构或者其它机构,优选地,该机构设置在位于托架上的一个或多个配料容器的下方。分

配设备还包括分配机构,该分配机构可与笛卡尔台相连或不相连,并用于配料容器中配料的分配。尽管配料可包括这里所述的任意一种配料,但是在一个优选实施例中,配料包括液体成分(例如,润唇膏、粉底添加剂或其它成分)。另外,应当理解,待分配入包装中的所选成分基于这里所述或其它的选择的定制化化妆品的配方。关于将粉底分配到包装中,笛卡尔台拾起包装,并将其置于分配点,如槽座或其它类型的分配点。圆筒打开配料容器的阀或其它装置,使得配料从配料容器分配入包装中。在分配了选择的配料量之后就关闭圆筒和阀,对其它配料重复该步骤以形成定制的粉底产品。可选地,笛卡尔台拾起包装帽,并将其安装在包装上,然后呈现给用户。

[0054] 在图 5A-E 中可看到上面实施例的另一个实例。在该实施例中,所示的自动定制分配设备 200 包括布置在第一托架 204 上的多个配料容器 202 (例如,显示为径向地布置,但也可为其它方式),其中配料容器包括具有开口的容器,例如具有喷嘴的注射器状装置。分配设备还包括与分配机构相连或不相连的笛卡尔台,其适于沿三个轴(例如, X、Y 和 Z 轴)运动,并适于从第二托架 210 拾起主体如包装 208 或其它东西,再将其放置在分配点如槽座(例如可旋转槽座),其中槽座可位于笛卡尔台的抓取部分 212 中、分配设备上或者其它位置。优选地,该台包括适于旋转运动并安装到基底部分 216 的可旋转构件 214。该台还包括附装到可旋转构件且具有用于接收滑动构件 20 的导轨的垂直构件 218,其中滑动构件沿着垂直构件垂直地运动并且优选包括抓取部分 212。例如,当槽座升起时,致动托架以使颜料位于配料容器中。然后分配机构的圆筒伸出,并压下位于配料容器中的注射器以分配位于其中的配料。可选地,槽座可以旋转或以其它方式运动到合适的位置,以接收从配料容器排出的配料。应当理解,该步骤可重复进行以用于附加的配料,如颜料、发光料、调味料、其组合或一些提供其它效果的配料,以产生定制的产品。当配料在包装中的组合完成时,槽座缩回。有利地,分配器可混合包装内的组合配料。例如,笛卡尔台还可选择混合构件,例如弹簧,并通过将弹簧置于包装内并使其运动(例如,升高、降低、旋转或其它方式)来搅动包装内的配料。当混合完成时,混合构件收回至其初始位置。但是,应当理解,混合构件可是基本上静止的,而使包装运动来搅动其中的配料。也可使用其它混合装置。可选地,笛卡尔台拾起包装帽和/或其它部件,并将安装帽(通过卡扣配合、螺纹连接或其它方式)安装到包装上。然后笛卡尔台拾起包装,将最终的定制产品呈现给用户。应当理解,该实施例的功能可基于定制化化妆品的用户选择自动进行。

[0055] 在再一方面,本发明提供了一种具有用于分配液体物质的自动电动阀的分配设备。应当理解,电动阀分配装置可代替或附加到本文公开的前述任一分配部件,并且也可使用本文进一步所示的其它结构。同样,应当理解,在单个分配单元中可具有多个电动阀结构。

[0056] 如图 6 所示,示出了阀 300 的一个实例。该阀包括通过管道 304 与分配机构 306 (例如伺服机构,其可包括用于测量的量筒、步进电机或其它装置)流体连通的配料容器 302 (例如,流体容器)。分配机构与电动阀 308 流体连通。有利地,可沿着配料容器与驱动机构之间和/或驱动机构与电动阀机构之间的流体管道设置第一和/或第二止回阀 310、312。尽管分配机构构造用于流体分配,但是也可分配其它物质。在操作中,第一止回阀 130 打开,伺服机构在量筒中收缩,从而从配料容器吸入量筒中成比例的配料量。然后第一止回阀关闭,第二止回阀和电动阀打开。伺服机构伸出至其初始位置,并沿着管道排出其中的配料,

成比例的流体量通过电动阀排出到包装 314 中,该包装 314 可选地置于第二托架 318 内或以其它方式嵌套。其后,电动阀和止回阀关闭,从而使该系统准备好另一个循环。应当理解,该实施例的功能可基于定制的化妆品的用户选择自动进行。

[0057] 在再一方面,本发明还提供了一种包括用于输送包装至一个或多个分配点的轨道系统的分配设备。在这种设备中,轨道系统包括导轨,该导轨适于引导构件(例如嵌套块)沿着其至一个或多个分配点,优选地,分配点位于与一个或多个配料容器相连的喷嘴下方。在一个优选实施例中,可移动构件适于接收和保持包装,如本文所述。用于驱动可移动构件的驱动系统包括任意适合的系统;但是,格外适合的驱动系统可以包括适于沿着滑轮或齿轮系统驱动传动带或链条的电动机。有利地,轨道系统适于将可移动构件移到用于接收一个或多个包装的位置。分配设备包括用于接收一个或多个配料容器的一个或多个托架。各托架可包括单个分配点或多个分配点。这样,托架可适于进行旋转的、直线的或其它形式的运动,以将一个或多个配料容器定位至紧邻分配点。分配设备还包括用于将容器中的配料分配进包装的分配机构。适合的分配装置包括本文公开的任意一种分配机构;但是,大多数适合的分配机构包括电动阀系统(例如,伺服机构、步进电机等)或机械驱动系统(例如,驱动活塞)。可选地,分配设备还可包括用于将包装布置在可移动构件之中的装置。这种装置可包括适于将包装释放到可移动构件中的盒子。可替代或者与其结合,该装置可包括用于将包装布置在可移动构件中的机械手。类似地,机械手或其它装置可适于在完成分配入包装时将包装帽、施用器(例如,刷子或其它)或其它东西布置在容器上。另外,可提供将最终产品呈现给用户的机械手。尽管配料可包括本文所述的任意一种配料,但是在优选实施例中,配料包括液体成分(例如,润唇膏、粉底添加剂或者其它成分)。另外,应当理解,待分配到包装中的所选择成分基于这里所述或其它方式的所选择的定制化化妆品的配方。

[0058] 参考图 7A-B,示出了具有导轨系统 412 的分配设备 410 的第一实例。轨道系统包括适于引导可移动构件 416(例如,嵌套块)至包装拾取点 418 和一个或多个分配点 420 的轨道 414,其中可移动构件适于保持和接收包装 422。可移动块的运动通过驱动电机 424 和带或链条 426 获得,但是也可使用其它结构。该设备还包括适于接收或安装多个配料容器 430 的托架 428。优选地,托架固定地安装到壳体 432。分配设备还构造有与配料容器流体连通的电动阀系统 433。这样,优选地,配料容器与伺服机构或步进电机或者以上两者以及具有紧邻分配点的喷嘴 436 的电动阀 434 流体连通。可选地,可致动伺服机构以从配料容器抽取配料、从配料容器注入配料和可选地防止配料的滴落。该设备还包括用于保持多个包装和可选包装帽、施用器或其它东西的第二托架 438。可选地,设置具有用于将包装布置进可移动构件中的夹具的机械手。机械手适于从第二托架抓取包装并将其布置进可移动构件中。另外,机械手可构造成将施用器、包装帽或其它东西安装到包装内或包装上,随后搅动分配的容器内的内含物以最终呈现给用户。在操作中,可移动构件移动或以其它方式定位到包装拾取点。机械手抓取包装,并将包装布置在可移动构件中。将可移动构件驱动至位于喷嘴下方的一个或多个分配点,其中配料分配进包装。当分配完成时,将可移动构件驱动回机械手,在该处可选地将施用器和包装帽设置在包装上或包装内。然后,机械手抓取包装,并搅动其中的内含物以呈现给用户。应当理解,该实施例的功能可基于定制化化妆品的用户选择自动进行。

[0059] 参考图 8A-B,示出了具有导轨系统 412' 的分配设备 410' 的另一实例。轨道系统

包括适于引导可移动构件 416' (例如, 嵌套块) 至包装拾取点 418' 和一个或多个分配点 420' 的轨道 414', 其中可移动构件适于保持和接收包装 422'。可移动块的运动通过驱动电机 424' 和带或链条 426' 获得, 但是也可使用其它结构。该设备还包括适于径向安装多个配料容器 430' 的托架 428'。优选地, 托架可旋转地安装到壳体 432' 上, 使得位于其上的多个容器可通过适当的驱动装置旋转至分配点。分配设备还构造有用于从配料容器分配配料的分配机构 433'。这样, 优选地, 配料容器适于或者以其它方式构造为通过驱动构件如活塞布置配料。该设备还包括用于保持多个包装和可选包装帽、施用器或其它东西的第二托架 436'。可选地, 设置具有用于将包装布置进可移动构件中的夹具的机械手。机械手适于从第二托架抓取包装并将其布置进可移动构件。另外, 机械手可构造成将施用器、包装帽或其它东西安装到包装内或包装上, 随后搅动分配的容器内的内含物以最终呈现给用户。在操作中, 可移动构件移动或以其它方式定位到包装拾取点。机械手抓取包装, 并将包装布置在可移动构件中。将可移动构件驱动至位于喷嘴下方的一个或多个分配点, 其中当托架旋转至将所选的配料容器定位在分配点上时, 配料被分配进包装。当分配完成时, 将可移动构件驱动回机械手, 在该处可选地将施用器和包装帽设置在包装上或包装内。然后, 机械手抓取包装, 并搅动其中的内含物以呈现给用户。应当理解, 该实施例的功能可基于定制化妆品的用户选择自动进行。

[0060] 本发明还考虑到包括电控磁致动器的混合装置, 该电控磁致动器具有适于移动容纳在容器中的可致动构件的至少一个磁体。混合装置还包括用于接收容器的支架, 该支架可操作地与电控磁致动器相连, 使得当容纳在容器中的可致动构件由支架保持时, 将可致动构件定位成与磁致动器磁联通, 以通过致动器致动可致动构件。

[0061] 在一方面, 无论是组合使用定制配方分配器 (例如, 旋转或其它类型的销售点化妆品分配器) 与某种其它分配器, 还是独立于任何分配器, 混合器都适于混合包装或其它容器内的内含物。该内含物可包括任意适当的流体配料, 如本文所述, 包括粉末或液体配料。在一种特别有利的应用中, 混合器可用来混合由这里包括的定制分配装置所产生的配方。同样, 应当理解, 混合器还可混合其它配方, 例如由下列文献中描述的分配装置产生的任何配方: 美国专利 Nos. 6, 412, 658、6, 622, 064、6, 672, 341、6, 615, 881、D465, 810、D461, 080 和 D485, 310, 以及专利申请 Nos. 10/755, 574 (于 2004 年 1 月 12 日提交)、10/437, 085 (于 2003 年 5 月 13 日提交)、10/848, 273 (于 2004 年 5 月 18 日提交)、10/274, 514 (于 2002 年 10 月 18 日提交)、10/716, 317 (于 2003 年 11 月 18 日提交)、29/192, 696 (于 2003 年 10 月 28 日提交)、60/589, 150 (于 2004 年 7 月 19 日提交)。因此, 应当理解, 混合器适于搅动包装中的两种或多种配料以形成单一的产品, 该产品可包括着色流体、效果 (例如, 光泽、色彩、闪光等等) 或本文所述的其它方面。

[0062] 因此, 应当理解, 本发明的混合器适于与定制分配装置一起使用, 如本文所描述的或所包含的, 其中用户选择定制产品, 配料分配进对应于所选择产品的容器。当将配料置于包装中时, 混合器适于混合其内全部的内含物, 使得产生的产品在颜色或效果上与用户选择的产品基本类似。因此, 当收到从分配设备定制的产品时, 该产品可立即使用, 无需另外混合或担心产品的一致性。

[0063] 本发明的混合器可相对于分配系统独立使用; 但是, 有利地, 混合器结合在自动定制分配装置的操作中。因此, 应当理解, 混合器可固定地或可移动地安装到适于接收定制配

方的结构上。并且,应当理解,混合的定位可通过将包装移动到混合器或将混合器移动到包装或者一起移动来实现。在一个优选结构中,混合器安装到分配装置上或以其它方式安装到相对于分配装置固定的位置。例如,在具有机械手的分配结构中,可移动构件或其它构造有用于移动包装的装置,混合器位于可移动构件的可移动空间区域或体积内。因此,混合器处在适于在分配装置的至少一部分操作中一直移动包装的分配构件可达到的范围内,其中当完成混合时,可直接将产品呈现给用户或者处于立即应用的情形。

[0064] 或者,应当理解,混合器可集成或以其它方式结合有可移动构件,其中该可移动构件适于混合包装内的配料。另外,应当理解,混合器可以可滑动地安装到适于运动到一个或多个分配点的构件上。因此,混合器可驱动至一个或多个分配点,其中配料从一个或多个配料包装分配进包装,然后由混合器混合。

[0065] 本发明适合的混合器包括适于摇动包装的混合器,这固有地导致其中所包含的任何配料的混合。或者,适合的混合器可适于基本上无需移动包装就混合位于包装内的配料。另外,适合的混合器可包括用于摇动包装的装置和用于搅动配料的装置。

[0066] 因此,混合器包括用于从与分配装置相连的可移动构件接收包装的承座。该承座可对应于包装的形状,或者可构造有用于保持包装的夹持部分。在任一种情形中,优选地,混合器适于在混合配料期间基本上防止包装相对于混合器至少一部分进行运动。

[0067] 在第一种情形中,混合器可适于在整个空间区域中进行三维运动,以便使位于包装内的配料产生相应的运动。混合器的运动可包括预定路径、随机路径或者这两种路径的组合。例如,混合器可适于沿着一个或多个坐标系统中的一个或多个轴运动,该运动可包括相对于分配系统的水平和/或垂直运动。另外,混合器可适于绕着一个或多个坐标系统的任意轴进行旋转运动。并且,混合器可适于轨道运动,例如离心运动或其它运动。当然,应当理解,其运动可包括轴向、旋转或轨道运动的组合。适当的模式运动实例包括三维螺旋运动或双螺旋运动、振荡运动、振动运动、旋转运动、轨道运动或其它运动。因此,应当理解,混合器的运动可以是不受限制的。同样,由于可使用其它运动,所以本发明的混合器不限于这些运动。

[0068] 混合器的运动可使用任意适合的驱动机构,包括机械的、气动的、液压的、电动的、磁的或其它方式的。因此,混合器可包括从适当的驱动机械传递动力的一个或多个传动带或传动轴。

[0069] 可选地,混合器还可包括用于进一步混合包装中含有的配料的装置。例如,再次参考上面的第一种情形,混合器可以还包括位于包装中的一个或多个可移动的搅动构件,该搅动构件适于在包装移动期间相对于包装移动,以便进一步混合位于其中的物质。搅动构件或者包装可选地构造成在使用内含物期间防止搅动构件脱离包装,不管搅动构件通过容器内含物的运动是否实现。

[0070] 适合的搅动构件包括适于运动通过流体介质的构件,以引起介质中的搅动。例如,搅动构件可包括一个或多个球、杆、棒构件(其长度可等于其直径或者包装内体积的长度)或者其它构件。搅动构件可具有用于减轻重量的开槽或中空部分。搅动构件还可进行适当地装饰(例如,具有反射涂层、荧光剂、着色剂或其它)以给混合过程提供增强的视觉显示(例如,在容器透明的地方)。但是,还可使用其它搅动构件,包括适于在包装之中移动的其他对称或非对称对象。应当理解,任意一个搅动构件都可构造成在其内含物的使用期间防

止构件脱离包装。

[0071] 在一个优选实施例中,搅动构件包括可移动的磁致动构件,以在施加磁场时可以移动。适合的磁场可从如下磁部件产生,该磁部件包括电磁力、从稀土磁体或者具有永磁力或可赋予磁力的材料产生的力、或者某种其它磁场。适合的稀土磁体材料包括钐钴(SmCO)、钕铁硼或者其它材料。因此,混合器还可构造有在包装运动期间静止、可沿着包装外部的一部分运动或者两者兼有的磁部件。

[0072] 磁部件的结构可根据应用变化。但是,优选地,磁部件在空间上位于混合器承座部分的附近,以通过位于其中任一包装的至少一部分产生磁场。因此,磁部件可至少部分地径向布置在承座附近。可替代地或者与其结合,磁部件可沿着位于承座之中的包装的高度的一部分堆叠。有利地,堆叠的磁部件可沿着包装的基本整个高度延伸。应当理解,可使用多种结构,包括位于包装下方和上方的磁部件,以实现位于包装中的任何可致动构件的移动。还应当理解,由磁部件产生的相应磁场可垂直于包装或相对于包装的垂直方向成一定角度(例如,一直到 90 度)。

[0073] 因此,可用作可移动磁致动构件的适合材料包括基本上无活性的材料,并且该材料不会使容器中的配料产生明显的退化。但是,优选材料还是可磁致动的。例如,适合的材料包括不锈钢,如 AISI400 系列不锈钢;优选地,还可是手术级不锈钢。其它不锈钢也可用作致动构件材料,例如铁素体不锈钢或马氏体不锈钢。还可使用高度处理的奥氏体不锈钢。因此致动构件可包括镍或没有镍。

[0074] 包装或磁部件的运动以及由此引起的可移动磁致动构件的运动可以包括模式或可以是随机运动。但是,优选地,可致动构件的运动是系统的,以给混合配料的运动提供最优的模式。可致动构件的优选系统运动包括绕着包装移动 360 度或更多度的三维螺旋运动或双螺旋运动。但是,在本发明的范围内也可使用其它模式。

[0075] 在混合器的另一方面,在包装内的配料混合期间,混合器可基本上静止。在该结构中,混合器构造有用于移动一个或多个如上所述可移动磁致动构件的一个或多个电磁装置。适合的电磁装置可在施加从其通过的电流时进行激励。因此,随着力的施加,产生磁场以引起位于包装中的磁致动构件的运动。在一个优选结构中,绕着混合器的承座或夹持装置布置有多个电磁装置。因此,可致动构件的运动可由系统施加通过电磁装置的电流来实施。

[0076] 有利地,无论混合器是包括独立部件还是如本文所述与控制器(例如,固态电路)集成在一起,混合器都包括可编程逻辑控制器或以其它方式与可编程逻辑控制器通信,以便于施加通过电磁装置的电流。因此,可致动构件的运动可包括可控制的运动,该可控制的运动包括垂直、水平、旋转、轨道或其它方向的运动。其它系统运动包括三维螺旋或双螺旋运动。但是,应当理解,在本发明的范围内还可使用其它运动。例如,根据通过一个或多个电磁装置的一个或多个脉冲可实施可致动构件的振动运动。因此,可致动构件可被引入预定路径或模式中。

[0077] 考虑到上述内容,图 10A-B 示出了可在本文描述的或包含的任意一种分配装置中使用的混合器装置 500。该装置包括如本文所述的适于接收和保持包装 503 的承座部分 502。应当理解,承座部分可包括对应于包装形状的不同形状。可选地,混合器可包括用于将该混合器安装到分配装置或其它的附装装置 504。



[0078] 在所述的混合器装置中,混合器设有用于移动一个或多个可移动磁致动构件 508 的一个或多个电磁装置 506。优选地,电磁装置与可编程逻辑控制器通信,以激励装置和施加一个或多个磁场。因此,可致动构件穿过包装中的配料运动以混合其中的内含物。

[0079] 参考图 11A 至 13B,示出了本发明分配设备三个另外的示例性实施例。在这三个实施例中,分配设备包括本文所述的任意一种混合装置。但是,优选地,混合装置包括用于混合位于包装中任何内含物的磁致动器。例如,如上所述,混合器可包括适于通过磁作用操纵位于包装中的一个或多个可磁致动构件的一个或多个磁装置(例如,电磁体或稀土磁体)以混合其中的内含物。因此,混合器可包括位于包装承座部分附近的多个磁装置。如前所述,该结构可包括包装或混合器部件的运动(例如,施加电磁力)、磁部件相对于包装的运动、包装相对于磁部件的运动、这些运动的组合。当然,还应当理解,还可使用其它结构,如本文所述或其它方式。

[0080] 参考图 11A-B,示出了分配设备 600。该分配设备包括沿着托架 604 空间定位的多个配料容器 602。配料容器适于保持并分配这里所包含的任意一种配料,优选通过喷嘴部分 606。有利地,配料容器包括注射器状结构,或者以其它方式包括适于沿着配料容器内部部分移动的柱塞/活塞结构 607,以从其将配料分配进包装。

[0081] 同样在托架上,该设备还包括具有可磁致动构件的可致动配料容器 608 以分配进包装。可致动配料容器可包括任意适当的装置以分配磁致动构件,例如阀结构、注射器结构或其它结构。

[0082] 分配设备还包括具有 C 形机架和工具并适于沿着轴移动的致动器 610,其中该致动器适于对配料容器的柱塞部分施加力和承载包装。有利地,致动器包括用于使配料容器的柱塞运动的体积伺服系统 612。致动器还包括适于保持用于从配料容器接收配料的包装 616 的保持/夹持部分 614。因此,优选地,保持/夹持部分位于伺服系统和配料容器喷嘴的下方。但是,保持/夹持部分也可垂直地移动以便于包装的移动。

[0083] 有利地,分配设备还包括用于将致动器导向至一个或多个配料容器的一个或多个导向构件 618。因此,当移动器移动到配料容器时,伺服系统位于配料容器柱塞部分的上方,包装的保持/夹持部分位于容器喷嘴的正文,使得当柱塞移动时,成比例的配料量从配料容器分配进包装中。应当理解,可重复该步骤以产生定制配方。优选地,在配料分配期间,当包装位于可致动配料容器的分配点下方时,还将一个或多个可磁致动构件分配进包装,如上所述。

[0084] 当配料分配完成时,致动器构件将包装移到混合器 620,并将包装置于混合器的承座部分内,其中混合器包括适于产生通过包装一部分的磁场的一个或多个磁部件。因此,通过操作磁部件、包装的位置或者通过操作通过磁部件的电流,使可磁致动构件穿过配料运动以实施配料的混合。应当理解,可通过适当的控制器控制致动器、混合装置或其它装置的运动,该控制器优选包括可编程逻辑控制器。

[0085] 在图 11A-B 所示实施例的一个结构中,分配设备包括 24 个配料容器或者配料瓶,可选地包括下列颜色或效果:3 原色、黑色、白色、10 种装饰(fine)和 7 种香味。在一次操作中,准备定制配方的周期时间包括平均 35 秒用于 4 种化妆品配料的移动和分配,平均 25 秒用于混合该配方,但是其它时间也是可使用的。应当理解,本发明适于提供无限的颜色变化。但是,预期的范围包括 20 至 200 种颜色选择。

[0086] 参考图 12A-B, 示出了包括图 11A-B 的变型的分配设备的另一个实施例。在该结构中, 致动器以与图 11A-B 相类似的方式操作, 并包括基本上相同的部件。但是, 该实施例包括 30 个具有三倍于传统分配装置配料容器的容量的配料容器, 并且可包括 18 种颜色、7 种装饰和 5 种香味。在一次操作中, 准备定制配方的周期时间包括平均 35 秒用于平均 2.7 种化妆品配料的移动和分配, 平均 25 秒用于混合该配方。

[0087] 参考图 13A-B, 示出了包括图 11A-B 和 12A-B 的变型的分配设备的另一个实施例。在该结构中, 致动器以与图 11A-B 相类似的方式操作, 并包括基本上相同的部件。但是, 在该结构中, 设有多排配料容器。因此, 致动器还适于垂直运动和水平运动, 以便将包装定位在配料容器喷嘴的下方, 将体积伺服系统定位在同一配料容器柱塞的上方。该实施例包括 60 个配料容器或配料瓶, 具有 40 种颜色、10 种装饰和 7 种香味。在一次操作中, 准备定制配方的周期时间包括平均 75 秒用于移动和分配化妆品配料, 平均 25 秒用于混合该配方。

[0088] 参考图 14, 示出了与图 12 类似的分配设备的另一实施例。在该结构中, 致动器以与图 12 相类似的方式操作, 并包括基本上相同的部件。但是, 在该结构中, 只设有一个导向构件。应当理解, 导向构件或者致动器或者两者都可适于垂直运动。还应当理解, 该实施例可包括根据本发明教导的混合器。

[0089] 应当理解, 本文所述的分配设备可适于以与至此已经描述的不同的方式分配配料。例如, 分配设备可以在与至此已经描述的不同的其它形式包装中分配、可无需使用包装来分配(例如, 以其中定制产品包括包装的方式)或者其它方式。因此, 分配设备还构造有用于实现交替分配和将定制的化妆品呈现给用户的部件。

[0090] 在一方面, 考虑到分配机构将配料分配在多孔制品上, 例如贴片、布巾、抹布等。优选地, 可使用机械手或其它装置抓取布巾, 并将布巾放置在配料分配点以形成定制产品。配料根据用户的选择分配在布巾上并设置在其上。在通过参考并入本文的共同所有的美国临时专利申请 No. 60/589, 150 (于 2004 年 7 月 19 日提交) 中可找到适合的布巾和配料。本发明可使用的所得到的布巾包括: 抗菌布巾、加湿布巾、牙齿漂白布巾、脱发布巾、古铜色化妆布巾、身体加亮布巾(body shimmer towelette)、头发加亮/加彩布巾、卸妆布巾、卸甲油布巾、痤疮治疗布巾、头发漂白布巾、除臭布巾、芳香布巾、防晒布巾、去角质布巾或抗衰老布巾。其它得到的布巾包括其上具有一种或多种清洁剂的抹布, 如卫生抹布或其它。这些卫生抹布可使用在多种应用中, 包括清洗汽车、厨房、浴室、医院或其它地方。

[0091] 在另一方面, 配料可分配进易溶解或不易溶解的胶囊中。在这种结构中, 机械手构造造成抓取容器的一个或多个第一部分, 并将该容器通过座或其它装置放置在分配点。然后, 容器充满一种或多种配料, 再将相应的帽置于第一部分上以形成呈现给用户的一个或多个胶囊。应当理解, 在呈现给用户之前可形成很多胶囊, 并可以包括液体配料、固体配料或两者都含有。尽管可在容器中设置任意配料, 但是适当的配料包括节食辅料、营养配料、医用配料或其它有益于身体健康的配料等等。更具体的适当配料实例包括维他命、药草、油、矿物、植物提取物或其它对身体健康有益的可消化材料。

[0092] 在再一方面, 配料可分配进用于形成单一结构(例如, 条、片或其它形状)的模具。例如, 模具可置于用来从配料容器接收一种或多种配料的分配点。当分配配料时, 相应的模具部分被联接以压缩配料, 形成单一结构。应当理解, 还可使用其它适合的模制结构。有利地, 可使用机械手来操作模具构件, 并将所得到的产品呈现给用户。

[0093] 在机械手或其它可移动构件的另一应用中,机械手可适于提供分配设备的维护。例如,一个或多个机械手可适于更换配料容器、喷嘴、注射器或分配设备的其它部件。因此,如果必要,分配器可构造有适当的工具以移除这些部件。应当理解,机械手可编程以适于多任务,换句话说,机械手可构造成同时执行多个任务。

[0094] 在本文所含的任一实例中,应当理解,可提供用户接口用于下达定制产品订单,优选为定制的化妆品。用户接口可紧邻分配设备,或者可位于远程位置(通过互联网)。当选择定制产品时,产品信息传送到控制单元,该信息包括与所选定制产品的配方相关的信息。当收到配方时,控制器控制分配设备从配料容器中将配料分配进包装。分配设备的控制、操作和分配基本上无需技术人员的协助。

[0095] 因此,分配设备适于在一天的任意时间接收定制产品订单,可选地在没有技术人员时。这样,在一方面,一个或多个分配设备可地域性地定位成通过用户接口或其它接收一个或多个订单,例如在互联网上。当下达定制订单时,配方被传递到分配设备,优选的是靠近用户的分配设备。在收到配方时,分配设备根据用户的要求分配配料,其可包括或不包括将配料如本文所述的放置进包装中。然后将生成的(多个)定制产品放在一起,优选放在远离分配器处,使得分配器可完成其它定制产品订单。应当理解,分配设备适于保持订单分离,如通过将完成的订单放入箱内、输送带上或者其他位置。周期性地,优选每天至少一次,组装定制的产品并运往用户。可选地,分配设备还可适于通过设置标签、发票、媒体装置或其它来进一步区分所得到的定制产品,这些优选包括与所分配产品、用户或者两者相关的信息。

[0096] 在另一结构中,分配设备适于在针对用户下订单的非营业时间(例如,在下午 6 点至上午 10 点之间、下午 8 点至上午 8 点之间、下午 10 点至上午 6 点之间或者其它时间)接收定制产品的订单。在这种结构中,在非营业时间可使用用户接口(例如,计算机、电话系统、射频识别装置接口、其它媒体接口等)下订单。当下订单时,配方被传送到分配设备,优选为传送到位于与用户相同区域的分配设备(例如,相同的时区等),其中在非营业时间,分装置根据配方将定制产品分配进包装,并且其中在后一天的营业时间使用户可得到最终产品。优选地,分配设备位于距用户 200 英里之内,更优选地,位于距用户 100 英里之内,更加优选地位于距用户 50 英里之内,再优选地位于距用户 25 英里之内。应当理解,使用户可得到最终包装包括:将包装置于用户可拾取的位置、将包装送给用户(例如,通过邮寄、联邦快递等)、将包装送至靠近用户的存储地、或其它方式。

[0097] 或者,可在如上所述的非营业时间下订单,并在具有根据本发明的分配设备的销售点接收订单。然后,分配装置在后一天的营业时间之前或期间产生定制的产品,使得用户能够拾取。在本发明的范围内应当能预计到其它结构。

[0098] 在再一种结构中,用户接口可包含或包括适于接收与定制产品等相关的信息的数据接口。适合的接口包括盘驱动器、扫描盘(ScanDisc)、闪存、微型硬盘、智能媒体卡(Smart Media Card)、多媒体卡、记忆棒、安全数字卡(Secure Digital Card)、射频识别(RFID)或者用于在可移动存储装置上存取信息的其它形式的媒体接口。类似地,用户接口还可以用于存储与所选的定制化化妆品等相关的信息。

[0099] 在优选实施例中,RFID 系统适于做本发明的分配设备与其用户之间的接口,以便存储和记录与分配设备分配的产品相关的信息或者其它本文所述的信息,用于随后用户检

索。这样,在一方面,RFID 系统包括发射机应答器(优选为与分配设备通信)和适于由用户持有的相应的发射机应答标记。在这种结构中,发射机应答器适于向标记发送信号以激励标记,使得存储在标记上的信息能够传递到发射机。如上所述,该信息可涉及用户的健康、用户分配历史、或者其组合等。在选择产品时,发射机应答器随后向标记发送信号以更新分配产品的历史或其它信息。应当理解,存储在标记上的信息可通过用户接口、与分配装置相连的显示器或其它装置可见。本发明可使用的适合的 RFID 系统包括通过参考并入本文的美国专利 Nos. 5,629,981、6,172,596 和 6,121,878 中公开的 RFID 系统。

[0100] 可以按需要使用自由度或低或高的机械手来代替本文所包含的任一实施例(例如,三轴替换两轴、四轴甚至六轴替换两或三轴、或者其组合等等)。并且,各实施例机械手的数量也可变化。另外,配料容器的布置和方位也可变为本文包含的实施例中所描述的。例如,应当理解,包含径向布置的配料容器的实施例可替换地包括直线布置的配料容器或包括随机结构、系统结构等的其它结构。另外,应当理解,本文包括的任一机械手都可移动平台、配料容器、分配进配料的包装或这些部件的任意组合。

[0101] 从本文包含的实施例应当理解,下面的内容是包括机械手的分配装置可构造来起作用的某些方式:提供一个或多个位置固定的配料容器和包装,其中机械手或其它装置移到一个或多个配料容器以从其吸取配料(通过吸气或其它方式),并将所吸取的配料分配进包装;将包装固定在分配点(但是应当理解,包装随后可移动),并可移动地将一个或多个配料容器定位到紧邻分配装置,并将位于所述一个或多个配料容器中至少一个配料容器内的配料分配进包装;固定一个或多个配料容器,各配料容器位于分配点,并将包装移到至少一个分配点以从位于该处的包装接收配料;或者任意上述结构的组合等。

[0102] 考虑到上面描述,本发明提供了自动定制化妆品分配装置和适于只需技术人员很少的协助甚至无需协助就可分配定制化妆品的方法。这样,应当理解,本发明只需操作人员很少干预甚至无需干预就允许独立地完成定制化妆品订单。

[0103] 在特定方面,本发明在零售大量商品出货环境中使用,例如杂货店、百货公司(Target™、Wal-mart™等)、仓库俱乐部(例如, Sam's Club™、Costco™等)、小商场(例如, 7-11™、Mobil Mart™等)或者其任意组合。在这点上,考虑将本发明的设备集成进小于约 5m<sup>3</sup>、小于 3m<sup>3</sup>甚至小于 1m<sup>3</sup>的单元中。该单元可包括货架、显示板、用于保持项目如更换目录的隐蔽储藏室。设有用于在分配期间观察运动部件的一个或多个透明板、一个或多个不透明板或其组合。优选地,分配设备的可视部件位于地平线以上约 1m 至 2m 的高度,使得分配期间,顾客能够看到分配操作。尽管可使用多种结构,但是一种途径是使分配设备是基本上封闭的单元以容纳其计算机、用户接口、机械手和配料容器,并且该设备能够在基本上无需对货架或出口的显示单元进行修改,就布置在大量商品出口中的现有货架或显示单元上。例如,该单元包括大体矩形的壳体(例如,具有约 0.3 至约 1m 长、约 0.3 至约 1m 深、约 0.3 至约 1m 高的尺寸的盒状结构)。该单元可包含其自身的动力源或可接有电线以连接外部动力源。

[0104] 还考虑了在本发明范围内的营业方法,其中由通过在产品定制期间娱乐顾客而吸引顾客的机器执行销售点产品的定制,例如消费产品(例如,固定或液体化妆品配方)。观看操作中的机器的乐趣有效地安抚了顾客,引导顾客购买位于该机器附近的另外产品。这种吸引可通过许多不同的方式中的任一种实现,在一个特定方面,它包括引起至少两种用户

感觉(例如,声音、视觉、味觉、嗅觉或触觉中两种或多种的组合)。例如,在产品定制过程中,可以播放音乐、发出音调、使安抚语音记录说话、显示视频图像、发出香味、显示机器的内部操作、产生热感或冷感、或者这些方法的组合。还可以使机器的操作步骤与感觉引起机构之一同步。例如,当机械手或其它可移动部件运动时发出音调或音乐或者两者。

[0105] 因此,在具体方面,分配设备可包括或连接用于在零售点给定制化化妆品分配装置的用户提供音乐或声音的声音系统。或者,可在定制化化妆品分配装置的用户接口(例如,附装到或连接到分配装置的用户接口或者通过网络、互联网等远离分配装置的用户接口)提供音乐。声音效果或音乐可持续地播放、响应于用户在用户接口的选择播放、播放以将顾客吸引到分配设备或者这些方式的组合等。

[0106] 在另一具体方面,分配设备还可包括与分配设备集成或在其附近散发的香味。该香味可包括定制化化妆品顾客通常喜欢的持续香味。适合的香味包括天然香味(例如,花香、果香、香料等)和人造香味(例如,香水、身体喷雾剂(body spray)等)。可选地,香味可包括由用户在用户接口等选择的香味,从而可以与定制的化妆品结合在一起。

[0107] 有利地,本发明还可以成套的形式提供,以便给上面确定的经销商提供销售点化妆品选择和分配设备。例如,可由这些经销商购买成套设备,包括分配设备、其内可选地具有配料的多个配料容器和多个包装。可与初始成套设备一起购买或者随后购买的配套设备可包括额外的包装、配料容器或者这些部件的组合等。初始成套设备可包括的其它产品可包括与所选化妆品相关的部件。例如,该成套设备还可包括毛刷、镜子、化妆笔、袋子、识别标签、用于存储所选产品的介质装置、之前形成的其它化妆品等。这样,分配设备还可适于除了定制化化妆品以外的其它产品的销售。

[0108] 考虑到上述内容,零售商可下单订成套的设备,以给其客户提供销售点定制化化妆品分配装置。该成套设备可方便地位于整个零售点的任意位置,包括收款处。当注意到分配设备时,用户可无需技术人员协助或很少协助地就可以选择和接收定制化化妆品(因此,消除了雇佣专用于操作和维护装置的人力的需求)。该结构不只便于终端用户使用,而且由于不同的配料颜色、分配机构和机械手的操作、壳体的透明结构及其它特征还可以很有趣的进行观看和使用。

[0109] 本文示出的实例不限制其它替代的方法。也不一定要在各种情形下使用公开的所有特征。例如,图 4A-D 中所示的实例可省略旋转座的特征,并且替代地在由机械手保持的同时分配容器中的配料。在图 4A-D 的实例中,可省略用于保持多个包装的第二托架的特征。可替代地,还可给本发明的实施例增加部件。例如,图 5A-D 中所示的实施例还可包括用于保持多个包装或相关部件的第二托架。在本发明的范围内还可使用其它结构。

[0110] 除非以其它方式说明,否则本文所述的各种结构的尺寸和几何形状并不限制本发明,还可使用其它尺寸或几何形状。通过单一集成结构可提供多种结构部件。或者,单一集成结构可分成独立的多个部件。另外,尽管只在一些所示实施例的内容中描述了本发明的特征,但是对于所有给定的应用,这种特征都可与其它实施例的一个或多个其它特征相结合。从上面还应当理解,本文独特结构的制造和其操作还构成了根据本发明的方法。

[0111] 已经公开了本发明的优选实施例。但是本领域的技术人员会认识到,可以在本发明的范围内做出某些修改。因此,本发明的实际范围和内容应当由所附权利要求确定。

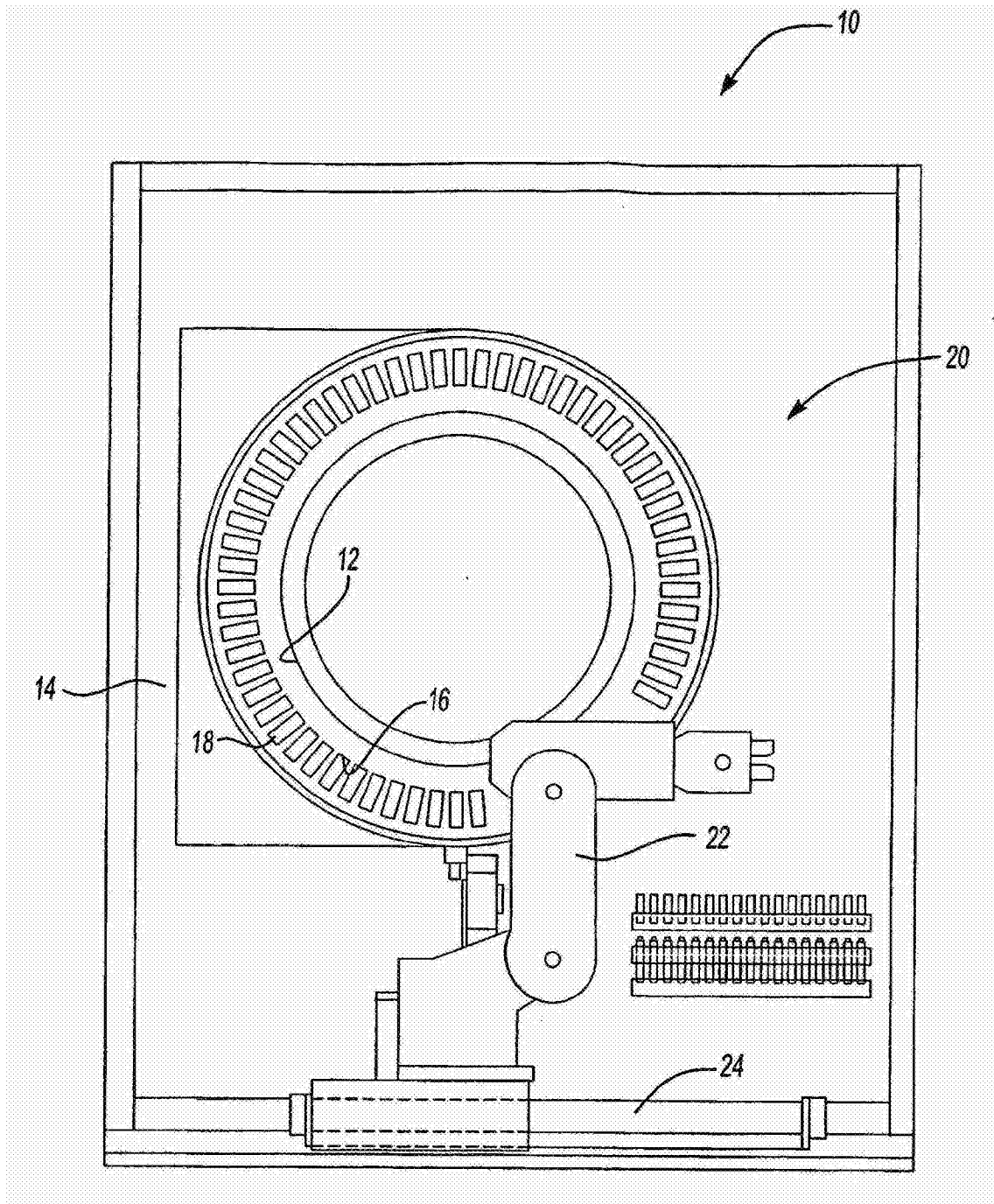


图 1A

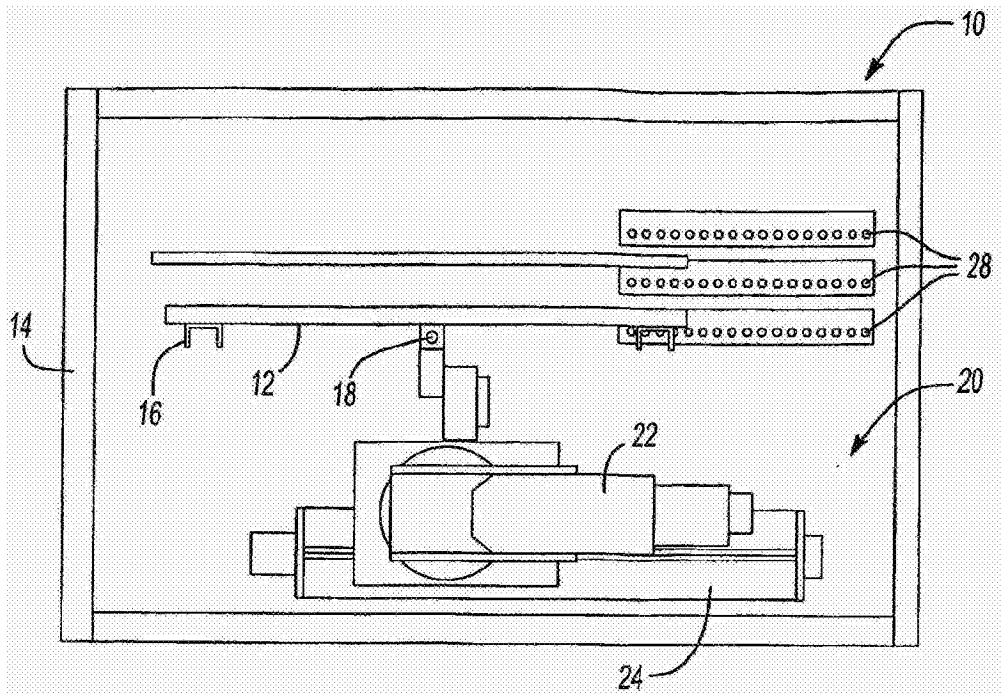


图 1B

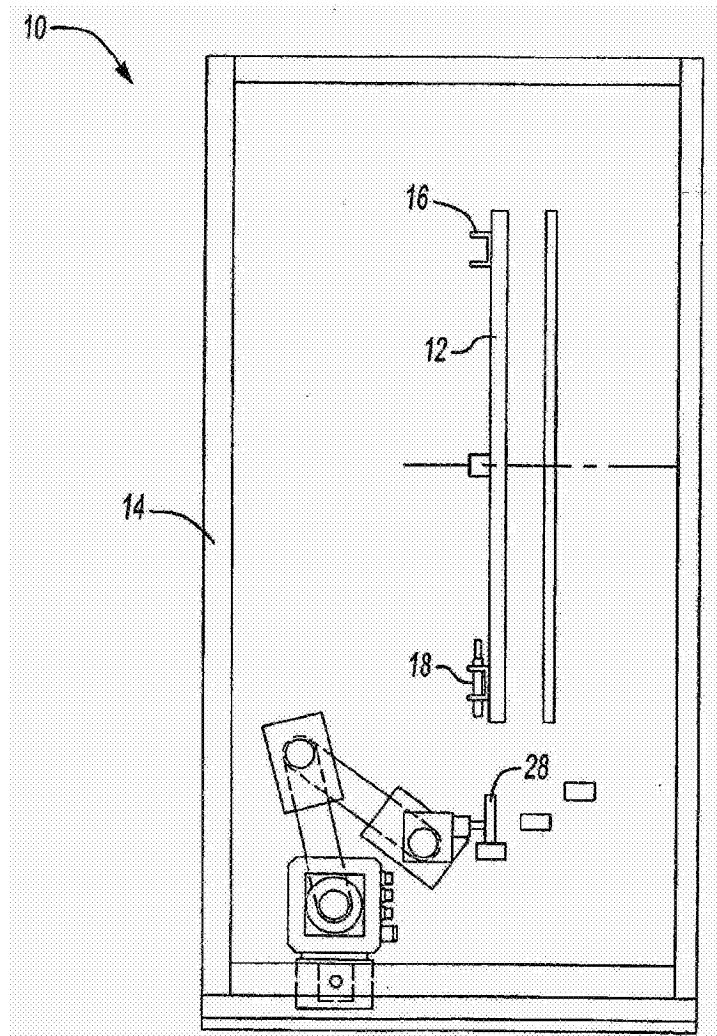


图 1C



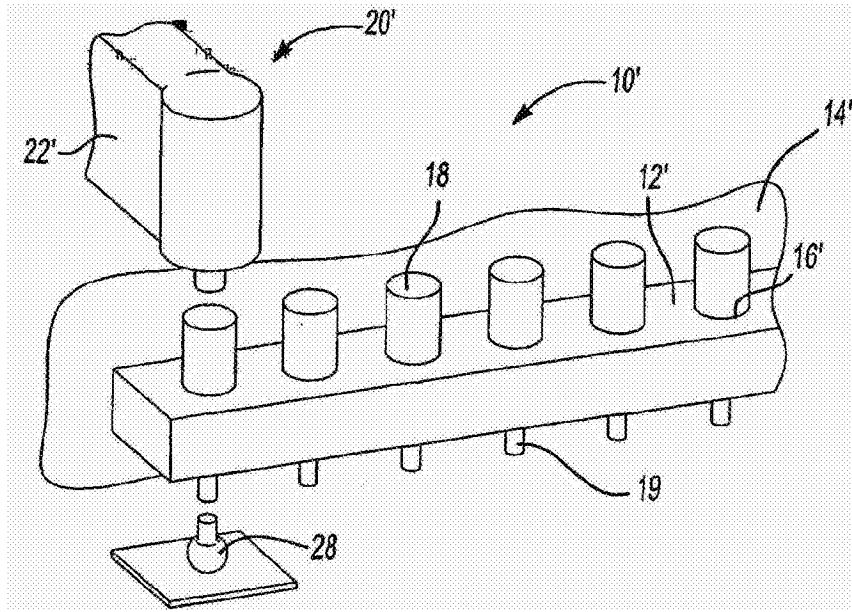


图 2

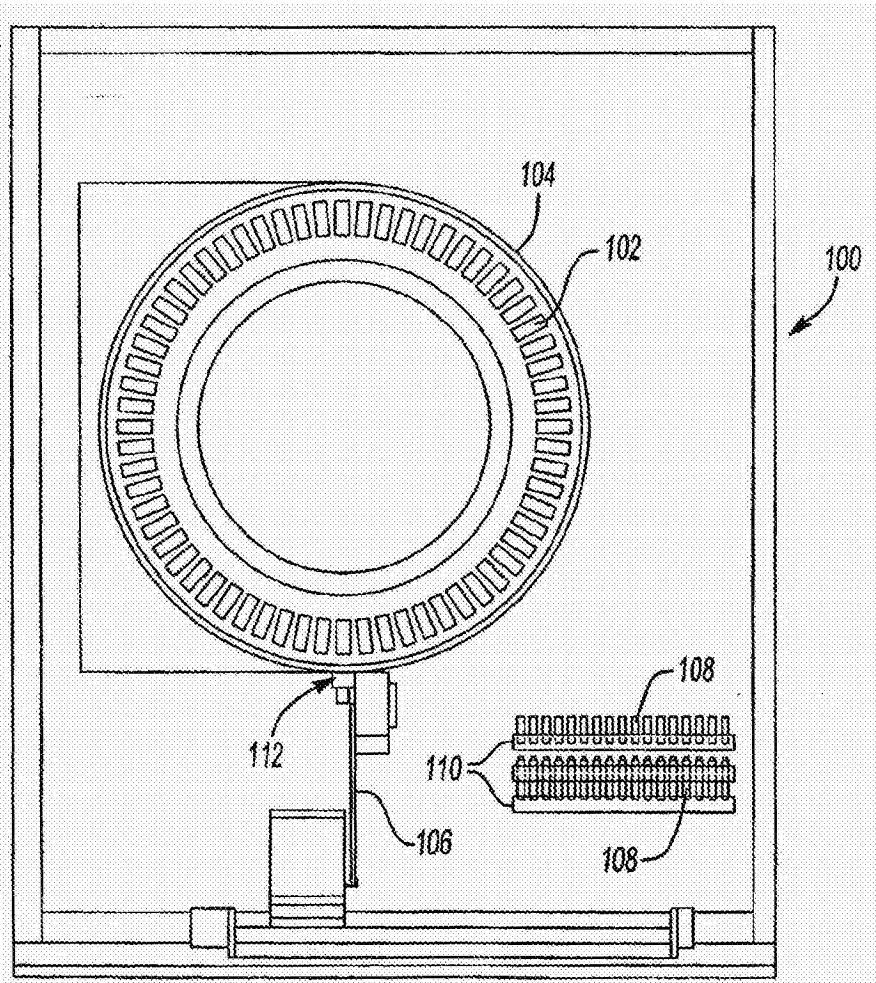


图 3A

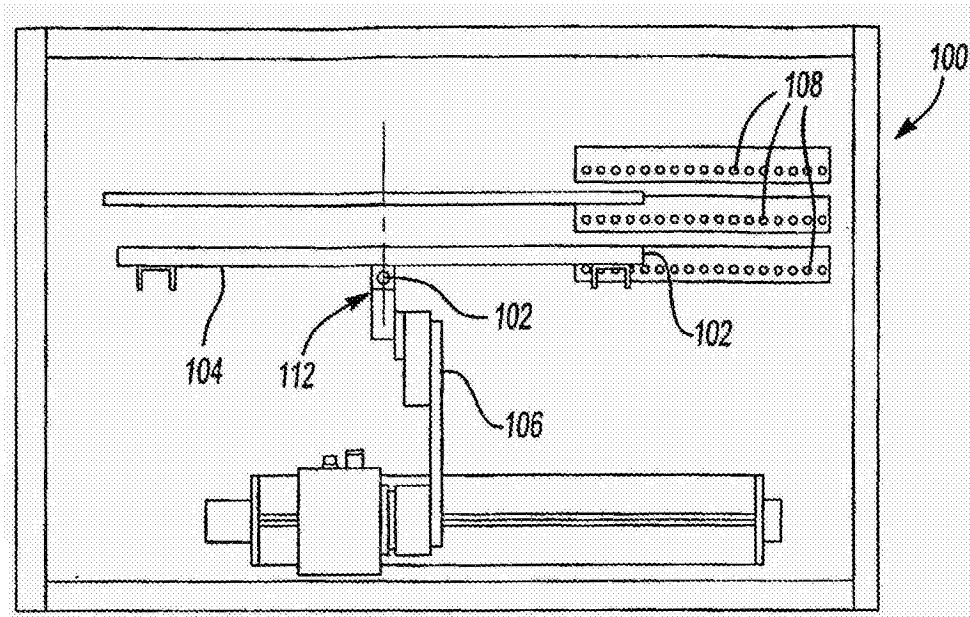


图 3B

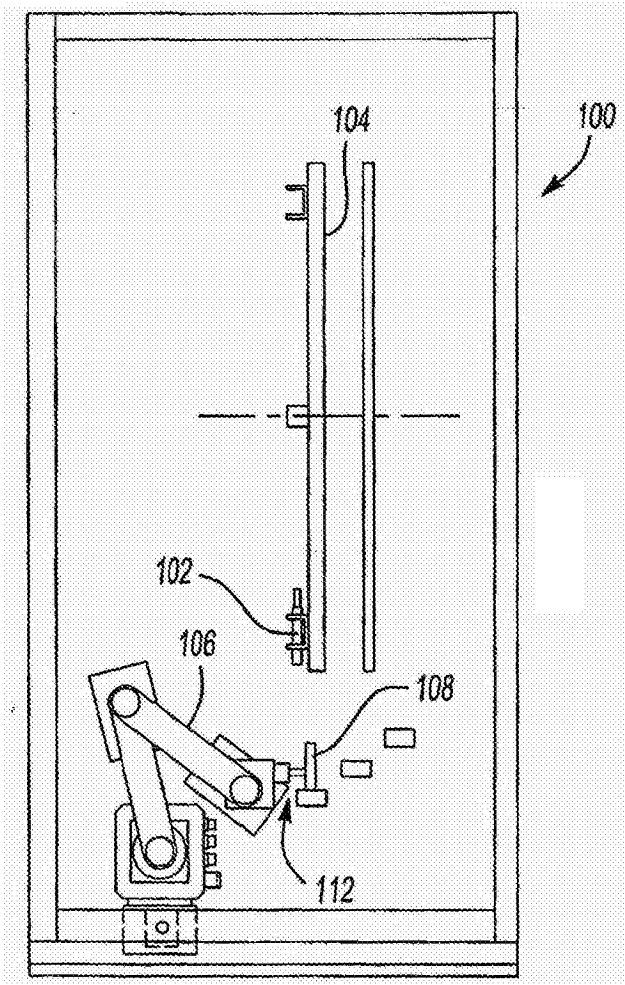


图 3C

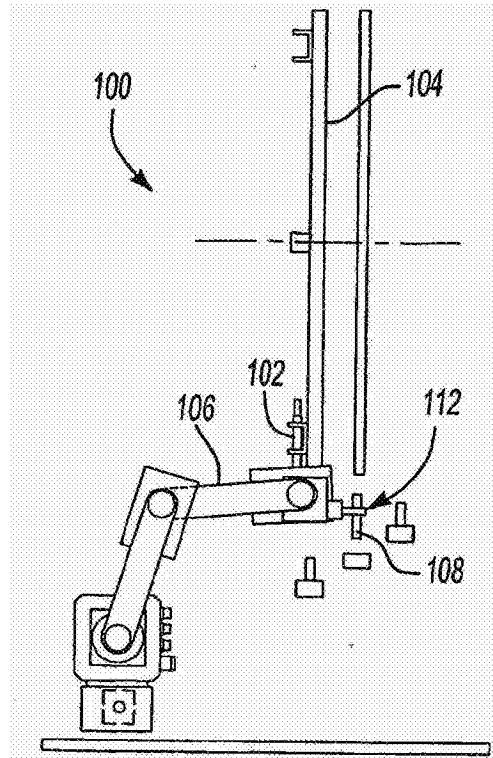


图 3D

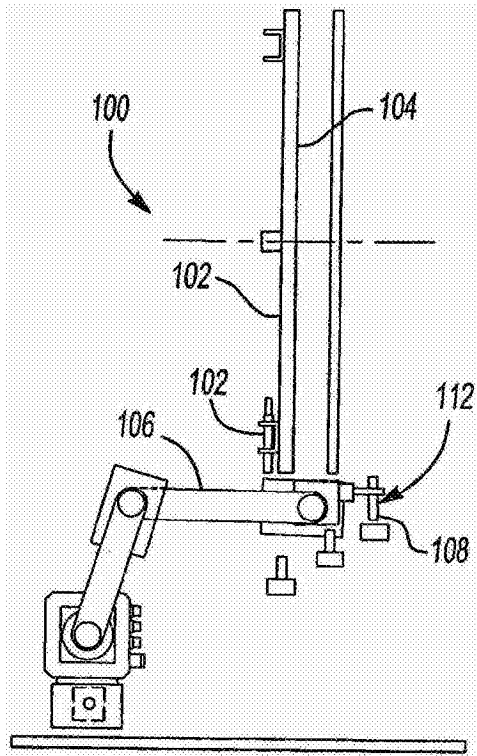


图 3E

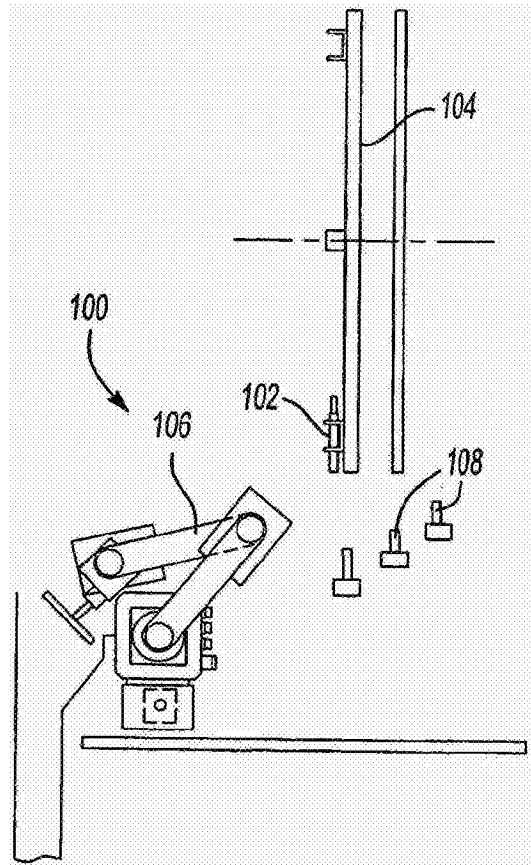


图 3F

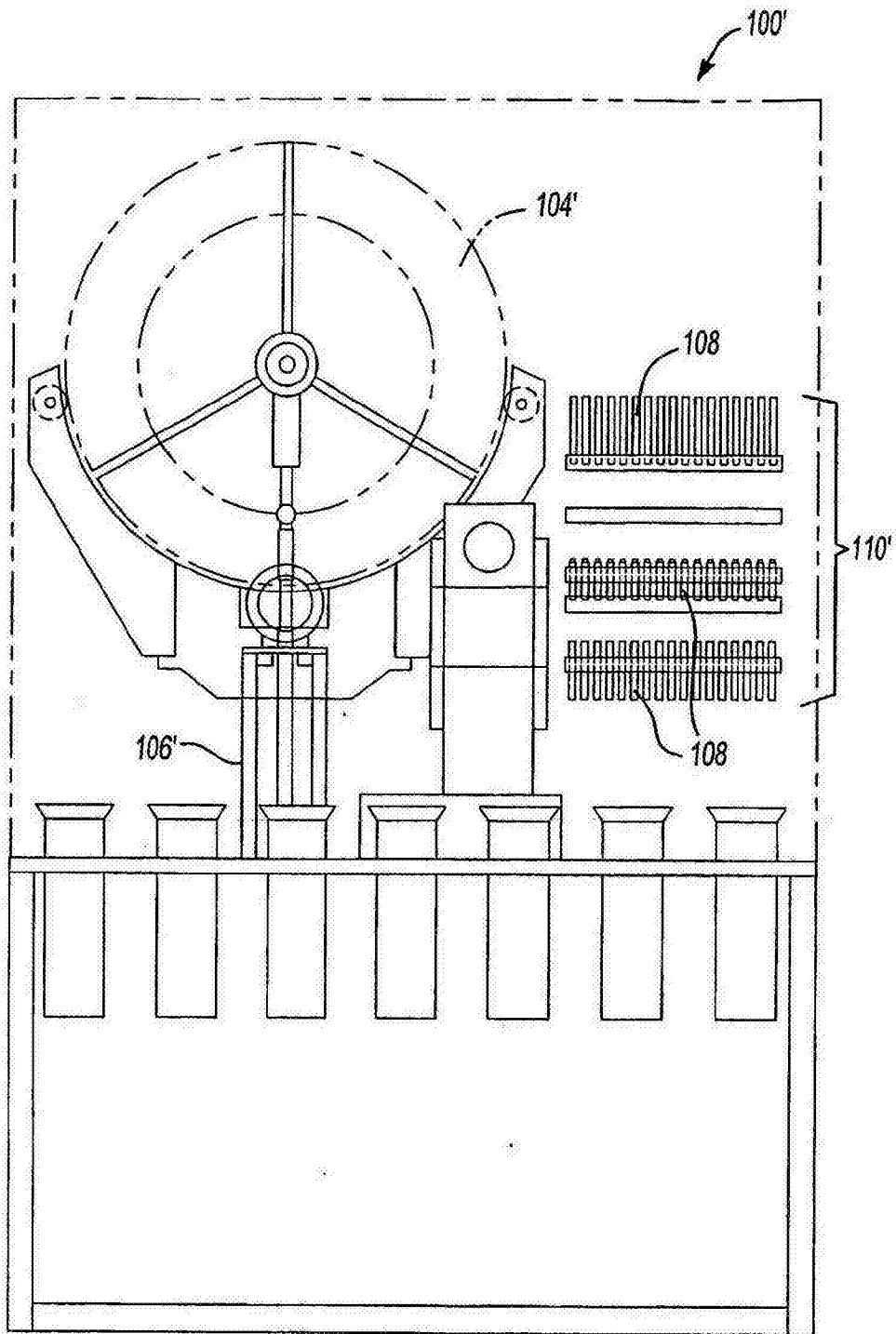


图 4A

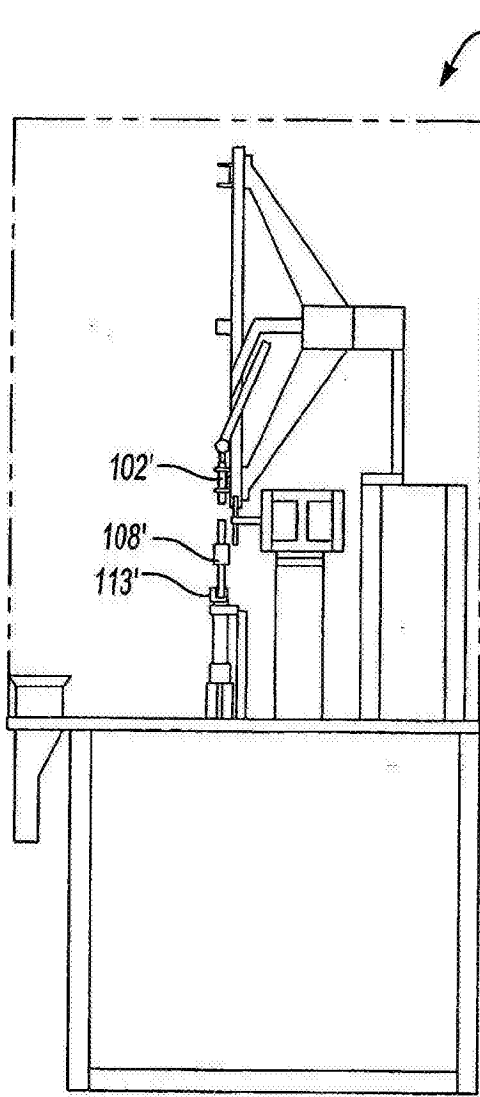


图 4B

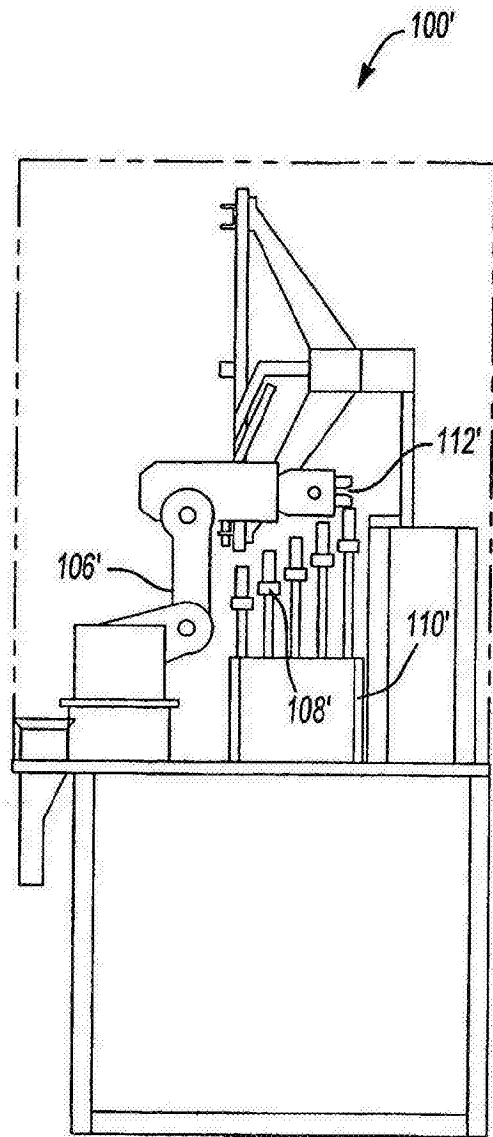


图 4C

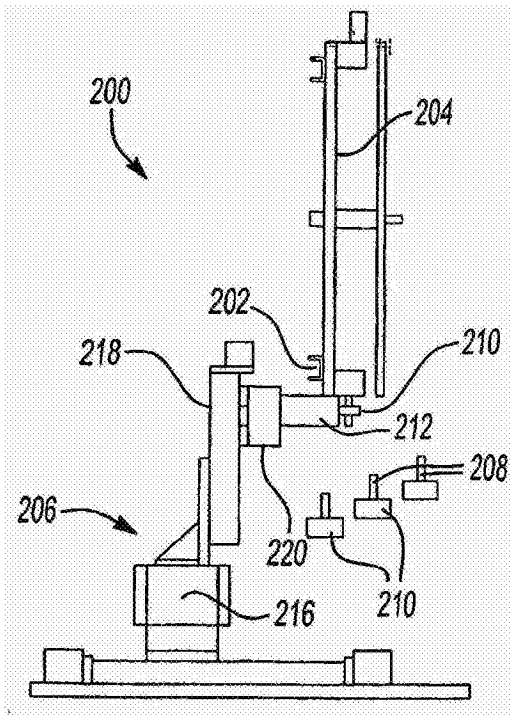


图 5A

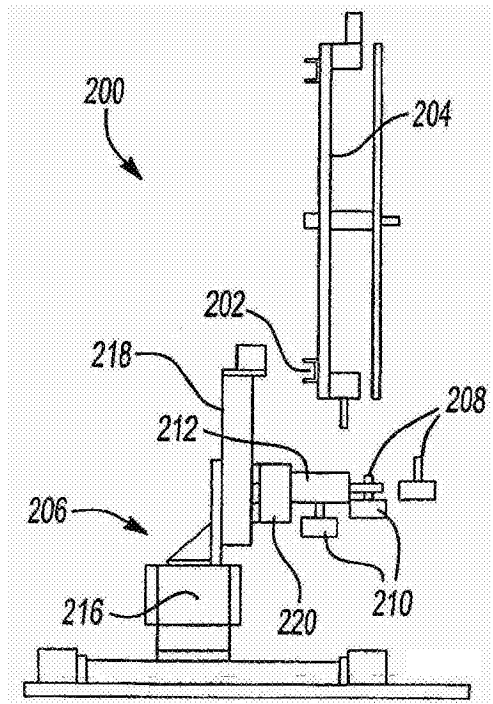


图 5B

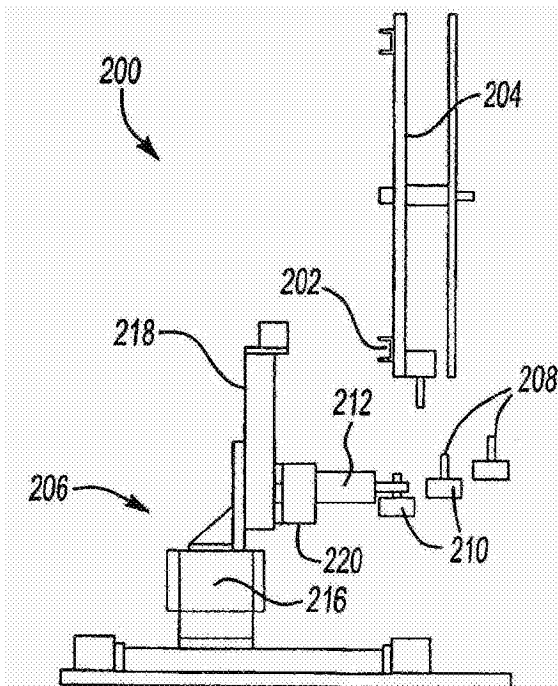


图 5C

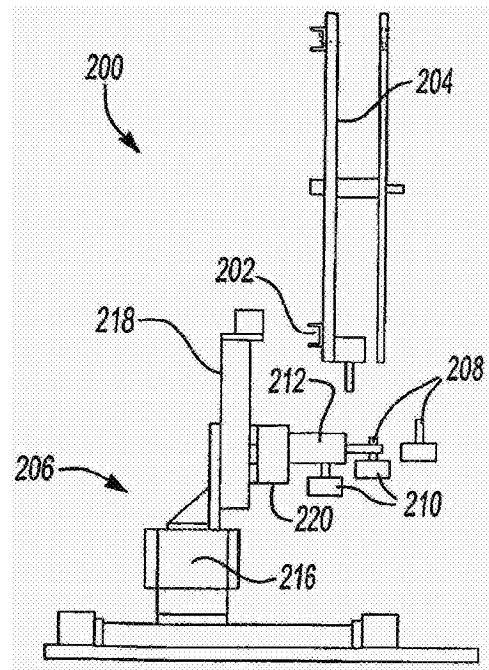


图 5D



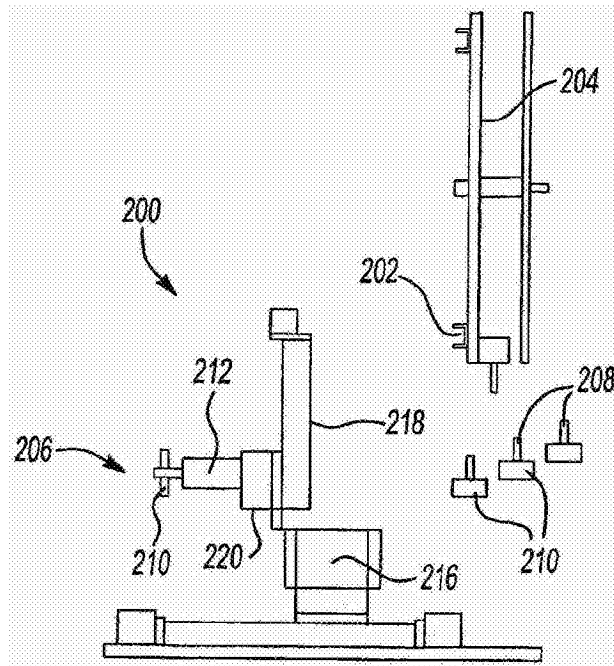


图 5E

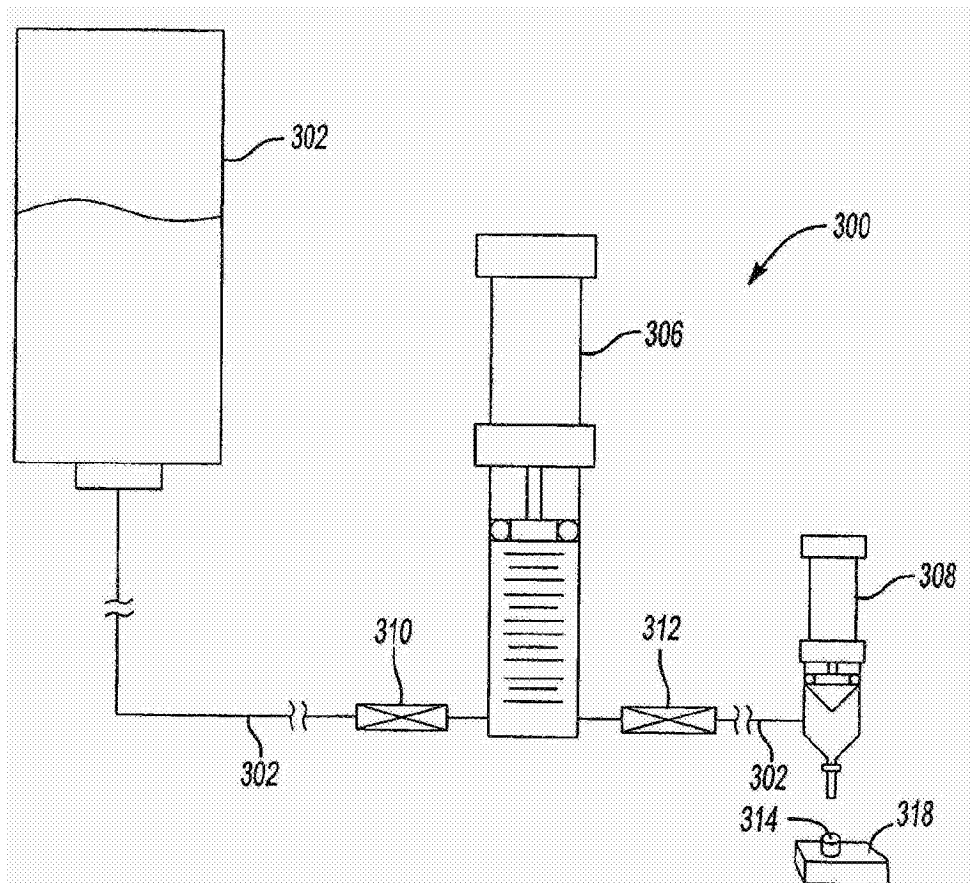


图 6

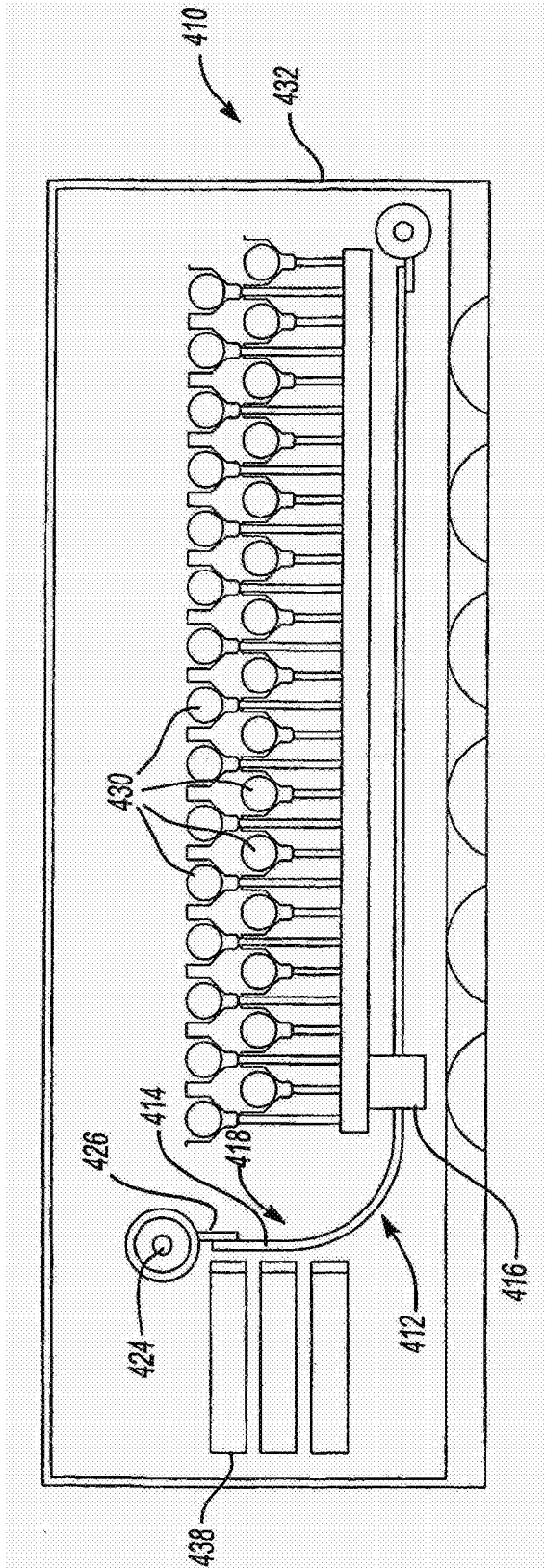


图 7A

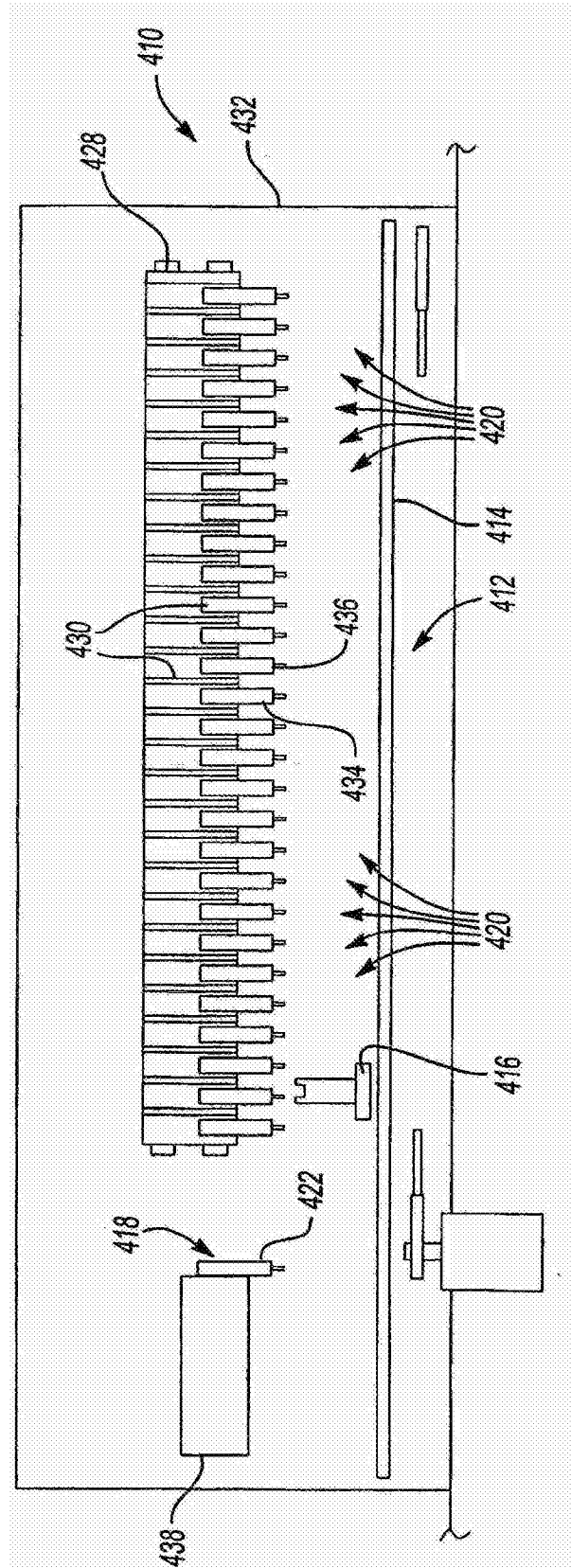


图 7B

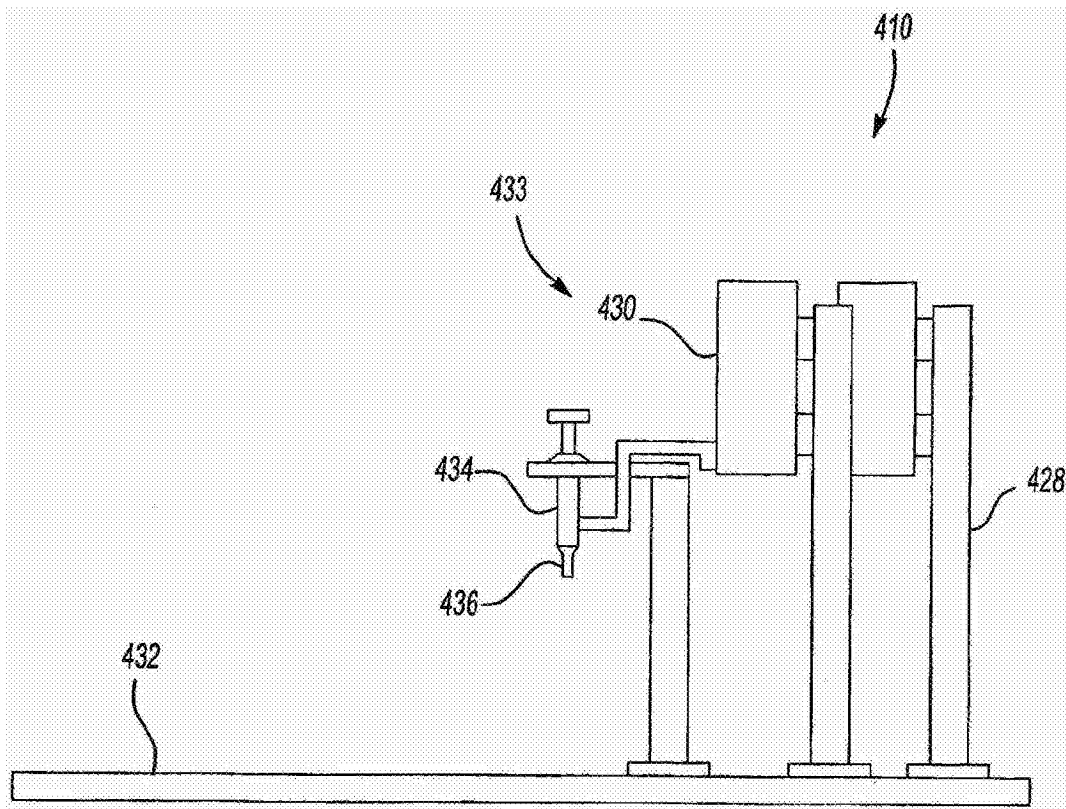


图 7C

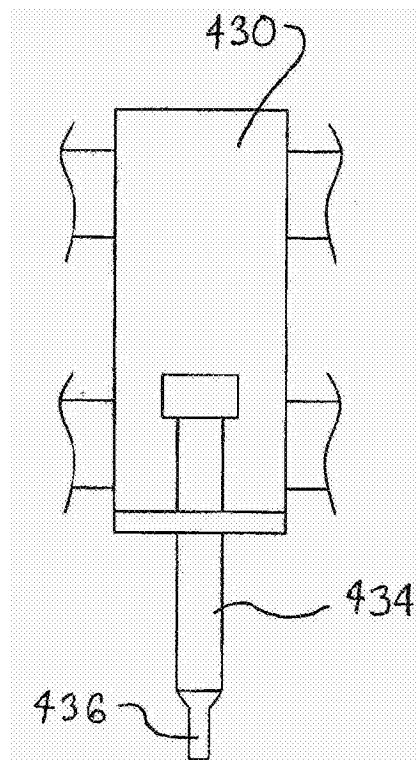


图 7D

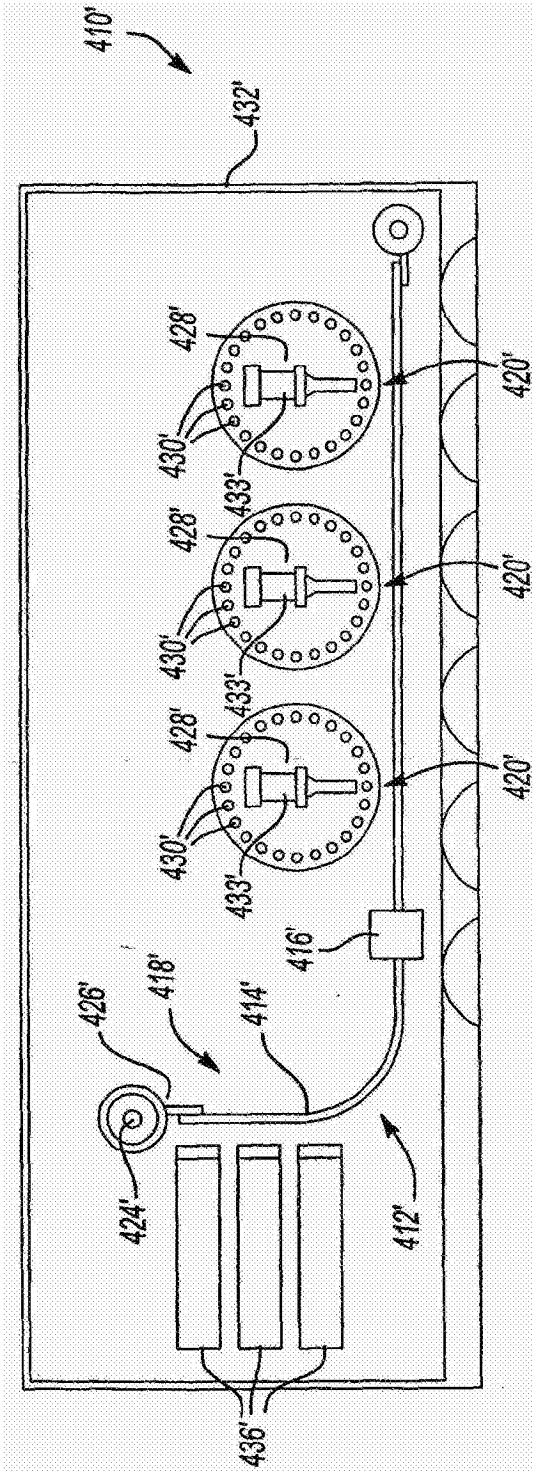


图 8A

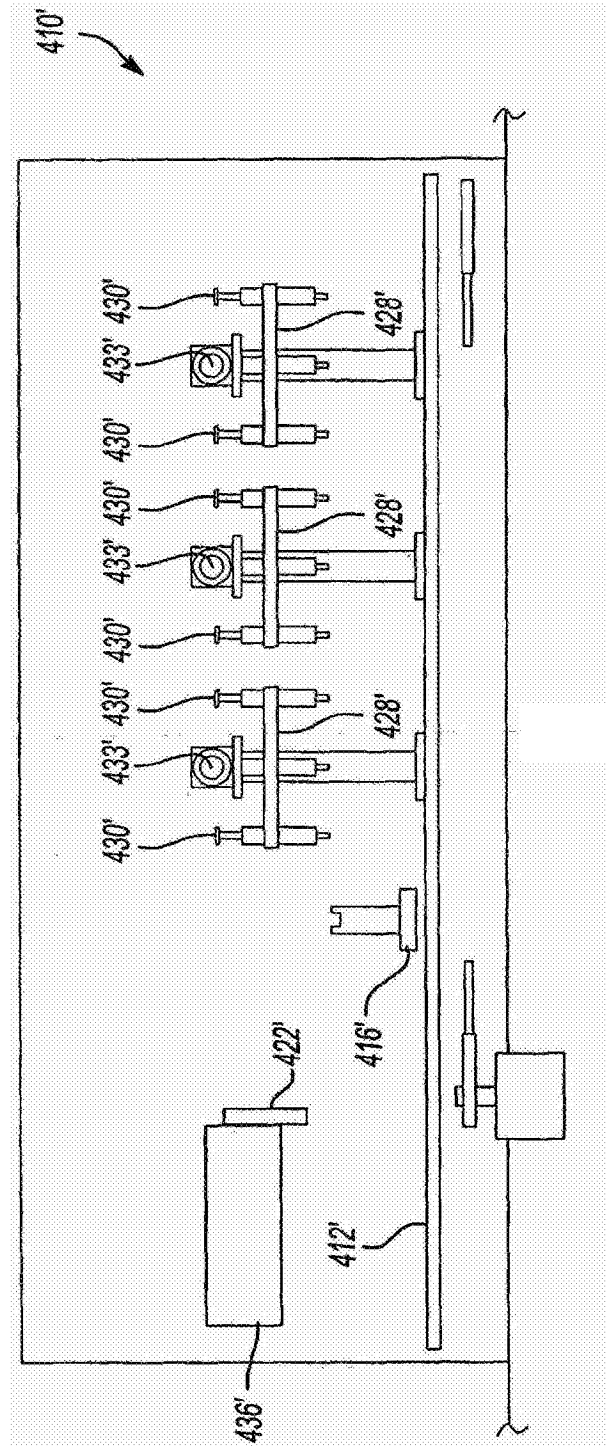
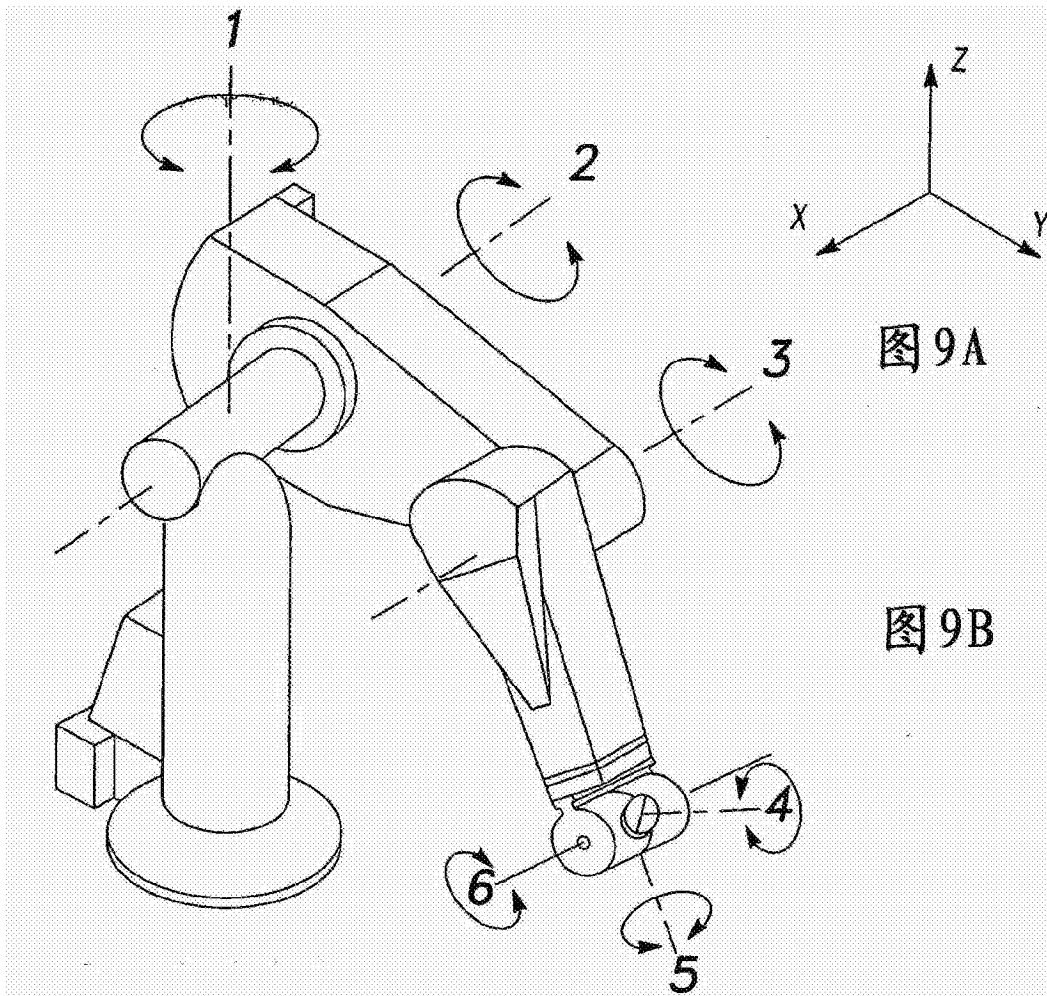
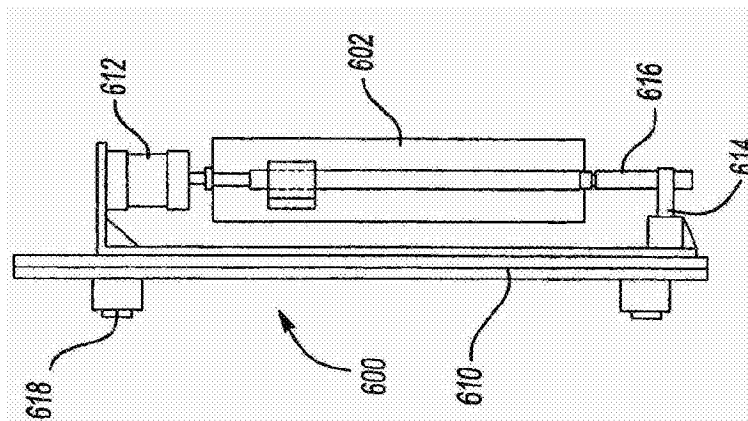
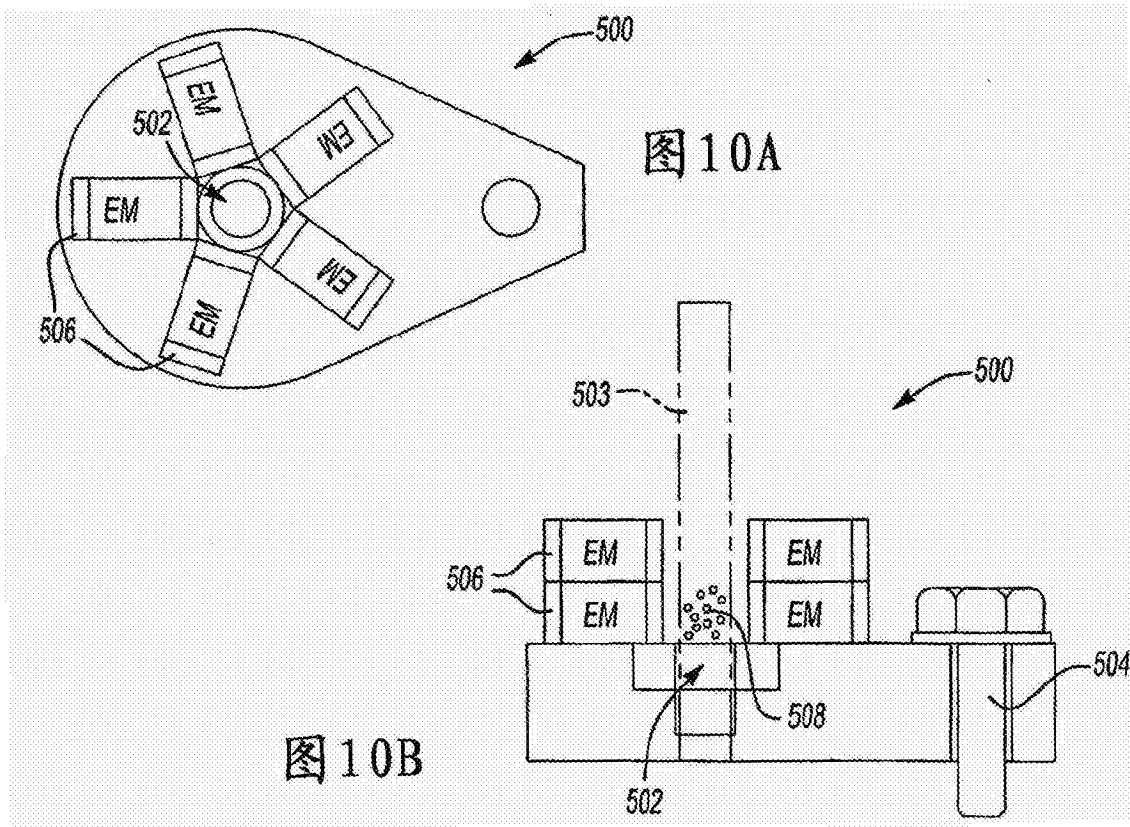


图 8B





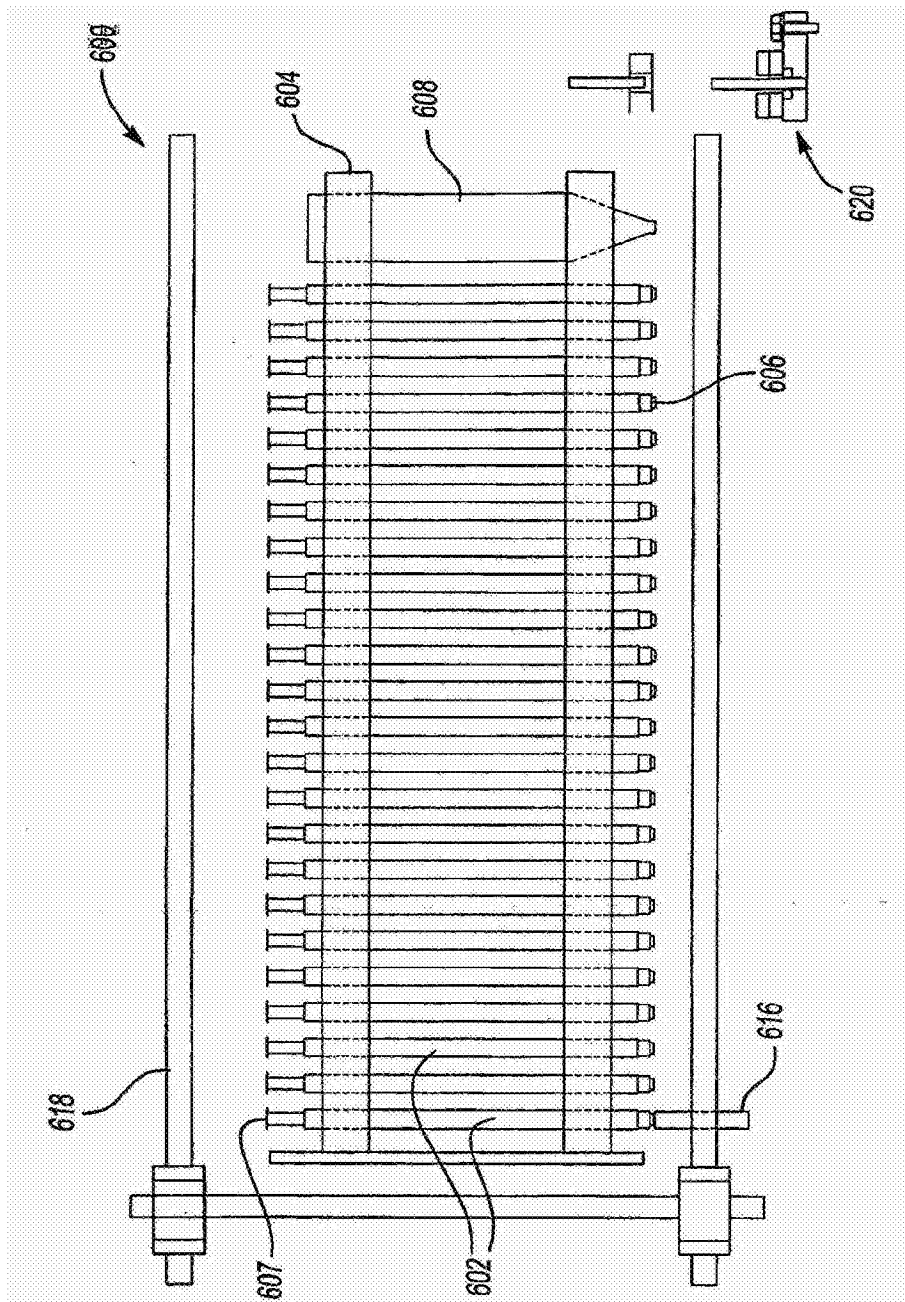


图 11B

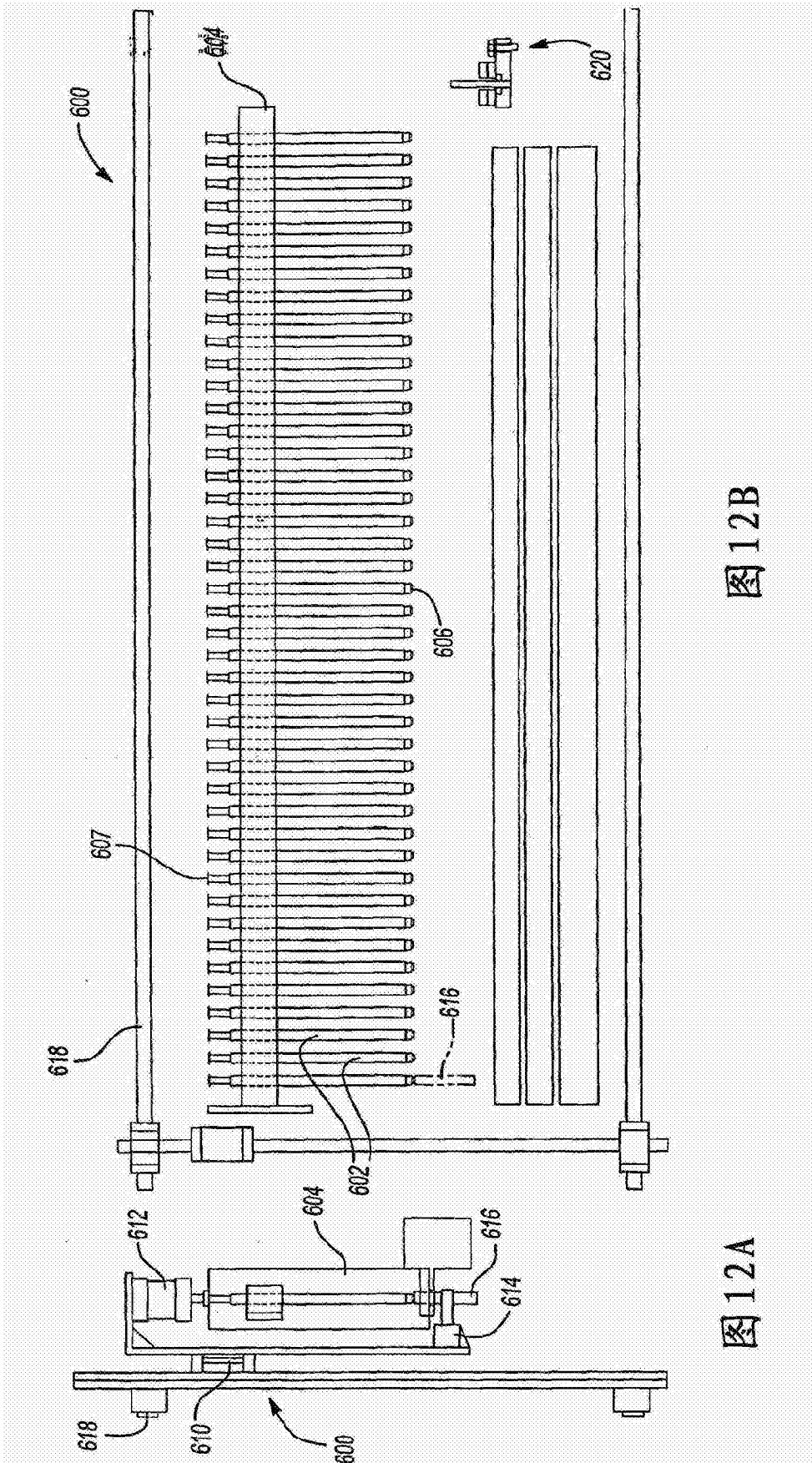


图 12A

图 12B



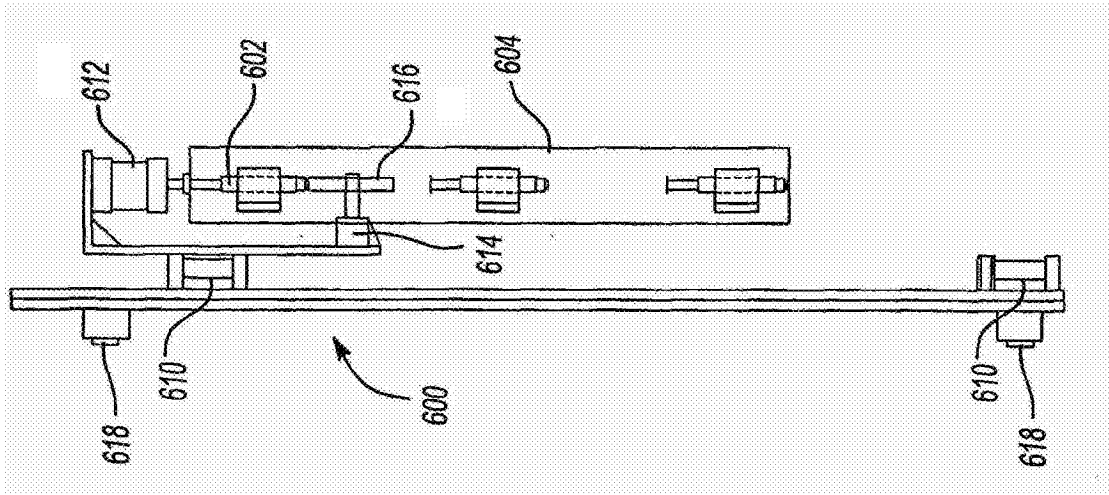


图 13A

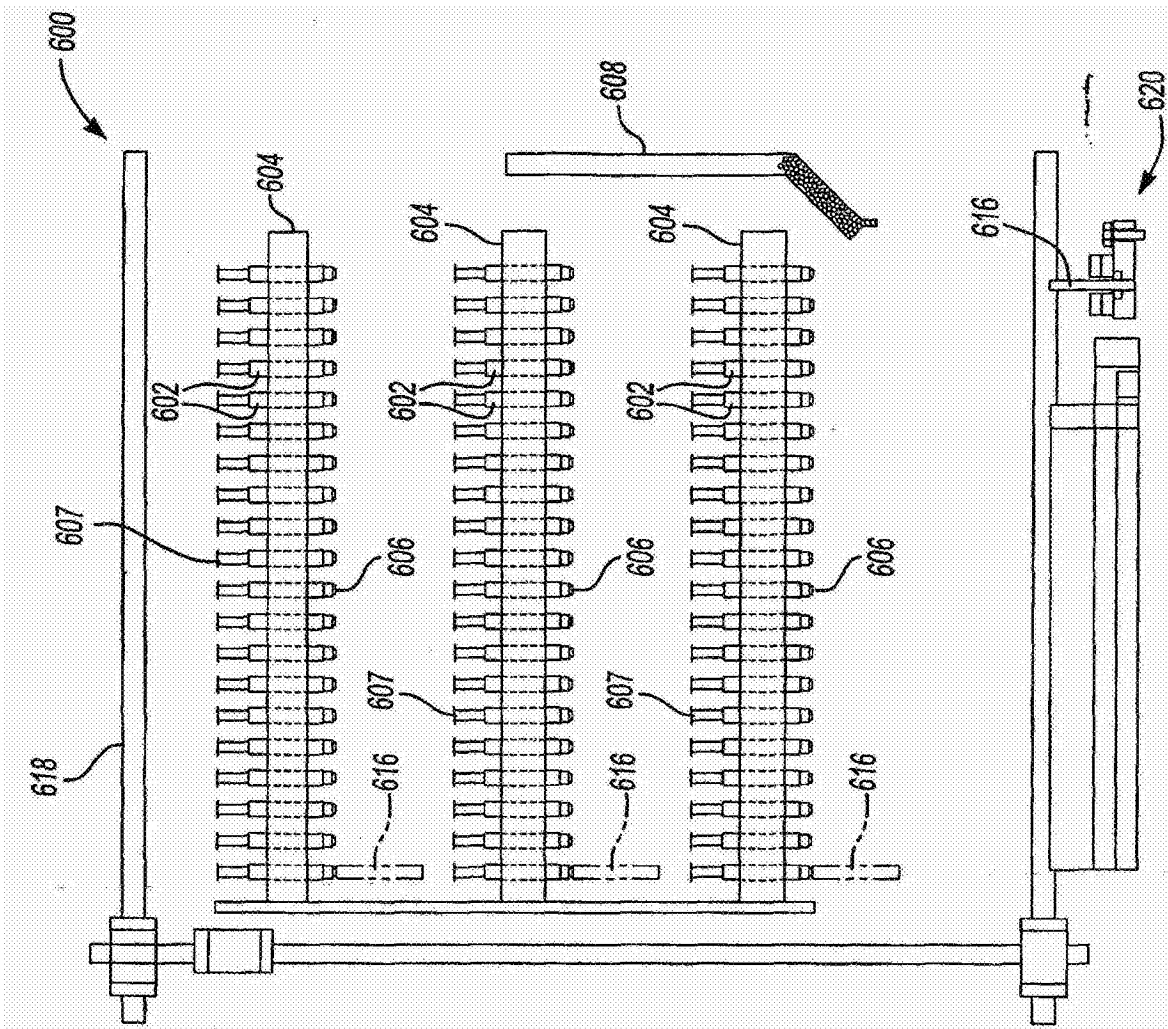


图 13B

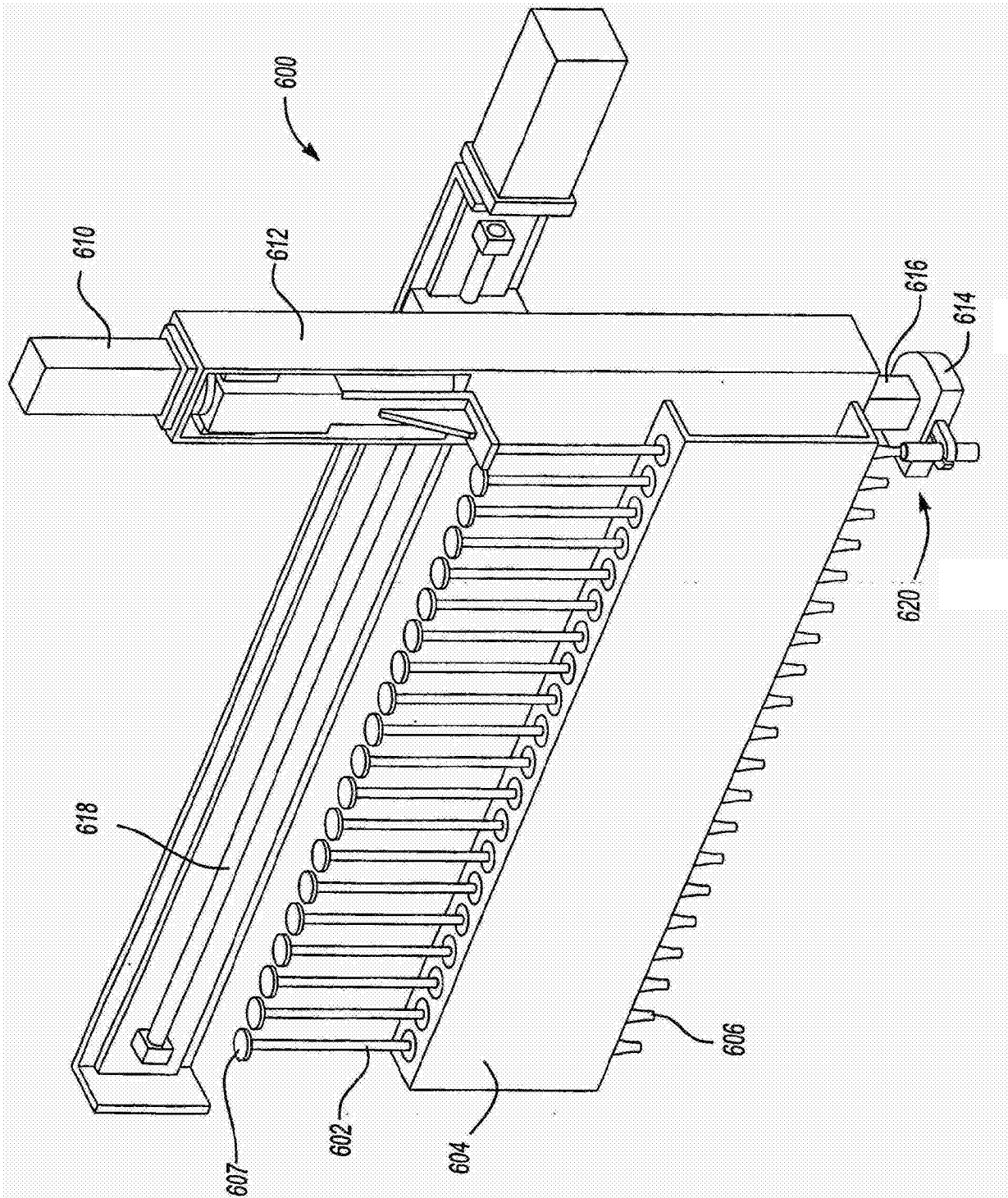


图 14