

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01N 35/00 (2006.01)

B01L 9/06 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710003734.5

[43] 公开日 2007 年 7 月 18 日

[11] 公开号 CN 101000355A

[22] 申请日 2007.1.12

[21] 申请号 200710003734.5

[30] 优先权

[32] 2006.1.13 [33] EP [31] 06075094.0

[71] 申请人 霍夫曼-拉罗奇有限公司

地址 瑞士巴塞尔

[72] 发明人 G·维恩 P·范杰

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 丁建春 杨松龄

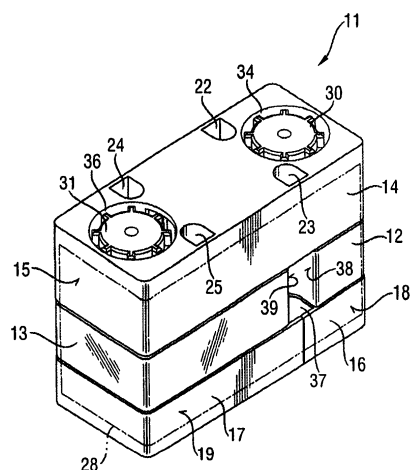
权利要求书 4 页 说明书 13 页 附图 9 页

[54] 发明名称

试剂盒与分析仪

[57] 摘要

一种适于用在自动分析设备中的试剂盒。这种试剂盒包括至少一个第一试剂容器和第二试剂容器，第一试剂容器(12)和第二试剂容器具有相同的高度；盒盖(14)，该盒盖(14)用于覆盖该至少两个试剂容器(12、13)的上部分并将这些上部分保持在一起；第一托盘(16)，该第一托盘(16)用于保持该第一试剂容器(12)的底部部分；第二托盘(17)，该第二托盘(17)用于保持该第二试剂容器的底部部分。将试剂容器进行构造并形成所需的尺寸，以使在将它们组装在一起时，它们填充盒盖(14)与托盘之间所构成的整个空间，除了管容积之外，这些管容积允许空气穿过试剂盒循环。盒盖(14)的侧壁的高度与托盘的侧壁的高度之和小于试剂容器的高度。



1.一种适于用在自动分析设备中的试剂盒，所述试剂盒包括：

至少一个第一试剂容器（12）和第二试剂容器（13），所述第一试剂容器（12）和第二试剂容器（13）具有相同的第一高度，

盒盖（14），所述盒盖（14）用于覆盖所述至少两个试剂容器（12、13）的上部分并将这些上部分保持在一起，所述盒盖（14）具有开口（34、35、36），这些开口（34、35、36）提供到所述至少两个试剂容器（12、13）中所容纳的试剂的通道，所述盒盖（14）具有带第二高度的侧壁（15），所述第二高度小于所述至少两个试剂容器（12、13）的所述第一高度，

第一托盘（16），所述第一托盘（16）用于保持所述第一试剂容器（12）的底部部分，

第二托盘（17），所述第二托盘（17）用于保持所述第二试剂容器（13）的底部部分，

所述第一和第二托盘分别具有带第三高度的侧壁（18、19），所述第三高度小于所述至少两个试剂容器（12、13）的所述第一高度，

所述至少两个试剂容器（12、13）被构造并形成所需的尺寸，以使在将它们组装在一起时，它们填充所述盒盖（14）与所述第一和第二托盘（16、17）之间所构成的整个空间，除了管容积（21、37）之外，这些管容积允许空气穿过所述试剂盒循环。

2.如权利要求 1 所述的试剂盒，其特征在于：所述盒盖（14）、所述第一和第二托盘（16、17）以及所述至少两个试剂容器（12、13）适于形成自支撑组件。

3.如权利要求 2 所述的试剂盒，其特征在于：所述自支撑组件具有至少一个外表面，所述至少一个外表面适于在其上面固定标签，所述标签带有容纳在所述至少两个试剂容器（12、13）中的试剂的信息。

4.如权利要求 1 所述的试剂盒，其特征在于：机读标签（28）被

附到所述试剂盒上。

5.如权利要求4所述的试剂盒，其特征在于：所述标签（28）有助于改进所述自支撑组件的刚性。

6.如权利要求1所述的试剂盒，其特征在于：所述至少两个试剂容器（12、13）中的每一个的上部分紧贴地安装到所述盒盖（14）的腔体中，且所述至少两个试剂容器（12、13）中的每一个的底部部分紧贴地安装到所述第一和第二托盘（16、17）中的对应的一个的腔体中。

7.如权利要求1所述的试剂盒，其特征在于：所述盒盖（14）是适于卡在所述至少两个试剂容器（12、13）中的每一个的上部分上的卡口盒盖。

8.如权利要求1所述的试剂盒，其特征在于：在将所述试剂盒组装在一起时，所述第一和第二托盘（16、17）中的每一个是适于卡在所述至少两个试剂容器（12、13）的对应的一个的底部部分上的卡口托盘。

9.如权利要求1所述的试剂盒，其特征在于：所述盒盖（14）以及所述第一和第二托盘（16、17）用第一塑料制成，所述至少两个试剂容器（12、13）用第二塑料制成，且所述第一塑料比所述第二塑料更具刚性。

10.如权利要求1所述的试剂盒，其特征在于：所述盒盖（14）、所述至少两个试剂容器（12、13）以及所述第一和第二托盘（16、17）用不透明材料制成。

11.如权利要求1所述的试剂盒，其特征在于：所述盒盖（14）具有圆拱（22、23、24、25），所述圆拱（22、23、24、25）适于由夹子夹紧，所述夹子属于输送机。

12.如权利要求1所述的试剂盒，其特征在于：所述盒盖（14）具有至少两个第一开口（34、35、36），且所述第一和第二托盘（16、17）中的每一个分别具有至少一个第二开口（46、47），所述第一和

第二开口适用于使空气穿过所述试剂盒内的管容积(21)循环。

13.如权利要求1至12中的任何一个所述的试剂盒,其特征在于:所述至少两个试剂容器(12、13)中的每一个具有基本上呈长方体的形状和呈矩形的截面。

14.如权利要求1至13中的任何一个所述的试剂盒,其特征在于:所述盒盖(14)和所述第一和第二托盘(16、17)分别具有长方体形状。

15.如权利要求1至14中的任何一个所述的试剂盒,其特征在于:所述至少两个试剂容器(12、13)分别具有可转动帽(30、31),所述可转动帽(30、31)具有可由移液针刺穿的中心部分,可通过适当的工具穿过所述盒盖(14)的所述开口(34、35、36)拆卸所述可转动帽(30、31)。

16.如权利要求1至14中的任何一个所述的试剂盒,其特征在于:所述第二高度与第三高度之和小于所述第一高度。

17.一种适于采用多个根据权利要求1所述的试剂盒(11)的自动分析设备,其特征在于所述设备包括以下器件:

输入站(61),所述输入站(61)用于接收新的试剂盒,

输送站(61),所述输送站(61)用于输送用过的试剂盒,

承载板(62),所述分析设备中的试剂盒(11)以矩阵设置在所述承载板(62)上,

输送器(63),所述输送器(63)用于将所述试剂盒(11)从所述输入站输送到所述承载板(62)或从所述承载板输送到输送站(61)或者输送到所述分析设备中的其它位置,

所述输送器(63)包括通过夹持圆拱(22至25)夹紧所述试剂盒的夹子,所述夹持圆拱(22至25)是所述试剂盒(11)的所述盒盖(14)的一部分,以及

自动移液装置,所述自动移液装置用于执行所述分析设备中所要求的移液操作,这些移液操作包括从所述多个试剂盒中的每一个的所

述至少两个试剂容器（12、13）移开给定体积的试剂，并且将这些体积的试剂传送到至少一个反应容器，这些反应容器含有用于检验的试样。

试剂盒与分析仪

技术领域

本发明涉及用于自动分析设备尤其是自动临床化学分析仪的试剂盒。

本发明还涉及适于采用根据本发明的多个试剂盒的自动分析设备。

背景技术

在自动分析设备中，希望对装有试剂容器的试剂盒进行完全自动地处理。在首先用于设备中和移液操作之间之前，试剂容器还应由罩子保持关闭，以免试剂的损耗或缩短试剂的使用寿命。

美国专利说明书 No.5,578,272 描述了现有技术中上述种类的一种试剂盒。如图 1 所示，这种已知的试剂盒 10 具有长方体外壳 81，长方体外壳 81 具有设置在外壳中的底部 82、侧壁 83 和 84、可拆卸盖子 85 以及试剂容器 106、107 和 108。每个试剂容器都具有圆柱形体并由罩子 86、87 和 88 关闭，罩子 86、87 和 88 适于由分析设备的移液装置的针刺穿。盖子 85 具有开口 96、97 和 98，试剂容器 106、107 和 108 的内容物穿过这些开口进行自动移液操作。外壳 81 的盖子 85 和底部 82 具有开口，这些开口允许冷却后的空气穿过外壳并围绕试剂容器 106、107 和 108 循环，以确保这些试剂容器保持在所要求的温度。

增加能够储存在试剂盒中的试剂总量而并不增加分析仪中分配给这种试剂盒的长方体空间，这是人们所希望的。

具有一种试剂盒，这种试剂盒具有不同尺寸或相同尺寸的试剂容器的更多种类的构造，以满足涉及每个使用阶段（天、周或月）所需的试剂量和所需的试剂种类的更大范围的不同需要，这也是人

们所希望的。

具有一种试剂盒，其中提供用于围绕试剂容器的冷却后空气的循环的一个或多个通道，以确保这些试剂容器保持在所要求的温度，这也是人们所希望的。

具有一种试剂盒，这种试剂盒具有一种结构，这种结构不仅提供上面所提及的所希望的特征，而且能够降低制造成本，这同样也是人们所希望的。

为了增加分析仪中试剂盒的使用方式，还希望有一种试剂盒结构，这种结构允许用适当的工具将试剂容器的帽自动移开，并因此而既在打开时（帽移开后）也在关闭时均能够使用试剂容器。

发明内容

本发明的第一个目的在于提供一种上述种类的试剂盒，这种试剂盒具有前面所提及的所希望的特性，这些特性并不是由美国专利说明书 No.5,578,272 所描述的、已知的、前面提及的试剂盒所提供。

根据本发明的一个方面，前面所提及的一个目的通过由权利要求 1 所限定的试剂盒来实现。权利要求 2 至 16 限定本试剂盒的优选实施例。

通过根据本发明的试剂盒所获得的主要优点如下：

— 对于分析仪中分配给试剂盒的长方体空间来讲，将储存在试剂盒中的试剂量最大化，

— 根据本发明的试剂盒的结构可具有不同尺寸或相同尺寸的试剂的几种构造，以满足涉及每个使用阶段（天、周或月）所需的试剂量和所需的试剂种类的更大范围的不同需要，

— 提供用于围绕试剂容器的冷却后空气的循环的一个或多个通道，以确保这些试剂容器保持在所要求的温度，

— 根据本发明的试剂盒的结构可降低制造成本，因为根据本发明的试剂盒的制造要求较少的材料，而且也因为用较少的工作即可

实现试剂盒的组装,

— 根据本发明的试剂盒的结构可使利用适当的工具将试剂容器的可转动帽自动移开并能够试剂盒与打开的试剂容器一起使用,或者使用各自的帽保持关闭的试剂容器,在这种情况下,帽的中心部分由移液针刺穿,以使每个试剂容器所要求的试剂量可由移液针抽取。

本发明的第二个目的在于提供一种自动分析设备,这种自动分析设备适于使用根据权利要求1的多个试剂盒11。

根据本发明的另一个方面,前面所提及的另一个目的通过由权利要求17所限定的分析设备来实现。

根据本发明的分析设备适于对试剂盒进行完全自动地处理。这就降低了对搬运分析设备的劳动力的需求,并且在进行大量的不同试验时增加可靠性,这些试验要求相应的大量不同的试剂或试剂的组合。

附图说明

现通过优选实施例并结合附图来对本发明进行说明。对这些实施例进行说明以有助于对本发明的理解,但不应将这些实施例理解为对本发明进行限制。

图1示出了根据本发明的现有技术中试剂盒10的透视图;

图2示出了根据本发明的试剂盒11的第一实施例的填补透视图;

图3示出了示于图2中的试剂盒11的侧视图;

图4示出了示于图2中的试剂盒11的器件从第一观察点的局部分解透视图;

图5示出了示于图2中的试剂盒11的器件从与图4中的观察点相同的完全分解透视图;

图6示出了示于图2中的试剂盒11的器件从与图5中的观察点

相对的第二观察点的局部分解透视图；

图 7 示出了示于图 2 中的试剂盒 11 的盖子 14 的俯视图；

图 8 示出了示于图 2 中的试剂盒 11 的容器 12 和 13 的俯视图；

图 9 示出了示于图 2 中的试剂盒 11 的托盘 16 和 17 的仰视图；

图 10 示出了根据本发明的试剂盒 11 的第二实施例的器件的局部分解透视图；

图 11 示出了根据本发明的试剂盒 11 的第三实施例的器件的局部分解透视图；

图 12 示出了根据本发明的分析设备的透视图。

附图中所使用的参考数字

10 根据 EP 0564 970 A2 的现有技术中的试剂盒

11 根据本发明的试剂盒

12 试剂容器

13 试剂容器

14 盒盖

15 盒盖 14 的侧壁

16 用于保持试剂容器 12 的下部分的托盘

17 用于保持试剂容器 13 的下部分的托盘

18 托盘 16 的侧壁

19 托盘 17 的侧壁

21 管容积

22 圆拱(web)

23 圆拱

24 圆拱

25 圆拱

26 盒盖 14 的突起

27 试剂容器 12、13、52 和 53 的凹槽

-
- 28 标签
 - 29 托盘 16、17、54 和 55 的突起
 - 30 帽
 - 31 帽
 - 32 容器 12 的开口
 - 33 容器 13 的开口
 - 34 盒盖 14 的开口
 - 35 盒盖 14 的开口
 - 36 盒盖 14 的开口
 - 37 管容积
 - 38 管容积 37 的部分
 - 39 管容积 37 的部分
 - 45 试剂容器 53 的帽
 - 46 托盘 16 的底部壁中的开口
 - 47 托盘 17 的底部壁中的开口
 - 48 托盘 17 的底部壁中的开口
 - 49 托盘 17 的底部壁中的开口
 - 50 17 的底部壁中的开口
 - 51 17 的底部壁中的开口
 - 52 试剂容器
 - 53 试剂容器
 - 54 用于保持试剂容器 52 的下部分的托盘
 - 55 用于保持试剂容器 53 的下部分的托盘
 - 61 输入/输出站
 - 62 承载板
 - 63 输送带
 - 66 夹子
 - 68 反应容器

-
- 69 定位凸出
 - 70 定位凸出
 - 71 托架
 - 72 杆
 - 73 托架
 - 74 杆
 - 76 洗涤站
 - 77 处理站
 - 78 条形码读出器
 - 79 处理站
 - 81 外壳
 - 82 底部
 - 83 侧壁
 - 84 侧壁
 - 85 盖子
 - 86 试剂容器的罩子
 - 87 试剂容器的罩子
 - 88 试剂容器的罩子
 - 90 长钉
 - 96 盖子 85 的开口
 - 97 盖子 85 的开口
 - 98 盖子 85 的开口
 - 101 移液针
 - 106 试剂容器
 - 107 试剂容器
 - 108 试剂容器

具体实施方式

根据本发明的试剂盒的第一实施例的示例

下面通过参考附图 2 至 9 对根据本发明的试剂盒 11 的第一实施例进行描述。

试剂盒 11 包括，例如，第一试剂容器 12 和第二试剂容器 13，试剂容器 12 和 13 具有相同的高度。

试剂容器 12 具有，例如，20 毫升的容量。试剂容器 13 具有，例如，60 毫升的容量。

试剂盒 11 还包括盒盖 14，盒盖 14 用于覆盖试剂容器 12 和 13 的上部分并将它们保持在一起。盒盖 14 具有开口 34 和 36，开口 34 和 36 提供到容纳在试剂容器 12 和 13 中的试剂的通道。盒盖 14 具有侧壁 15，侧壁 15 的高度小于试剂容器 12 和 13 的高度。

试剂盒 11 还包括第一托盘 16 和第二托盘 17，第一托盘 16 用于保持试剂容器 12 的底部部分，第二托盘 17 用于保持试剂容器 13 的底部部分。托盘 16 和 17 分别具有侧壁 18 和 19，侧壁 18 和 19 的高度小于试剂容器 12 和 13 的高度。托盘 16 和 17 中的每一个分别作为试剂容器 12 和 13 的站立基础。

如图 3 所特别示出的那样，盒盖 14 的侧壁 15 的高度与侧壁 18 和 19 各自的高度之和小于试剂容器 12 和 13 的高度。

将试剂容器 12 和 13 进行构造并形成所需的尺寸，以使在将它们组装在一起时，它们填充盒盖 14 与托盘 16 和 17 之间所构成的整个空间，除了示于图 2 到图 4 的管容积 37 与示于图 6 的管容积 21 之外，这些管容积允许冷却后的空气穿过试剂盒 11 循环。管容积 37 包括沿着试剂容器 12 的侧壁的管容积 38 和沿着试剂容器 13 的侧壁的管容积 39。托盘 16 和 17 中各自的开口 48 和 49 以及示于图 6 中的开口 46、47、50 和 51 是用于冷却后的空气的进气口，冷却后的空气穿过试剂盒 11 循环，以将试剂保持在所要求的温度。

将盒盖 14、托盘 16 和 17 以及试剂容器 12 和 13 进行构造并形成所需的尺寸，以使在将它们放在一起时适于形成自支撑组件。在

优选实施例中，这种自支撑组件的至少一个外表面适于在上面固定标签 28，这种标签是条形码标签，含有容纳在试剂容器 12 和 13 中的试剂的信息。

在优选实施例中，机读标签 28 附到试剂盒 11 上。在优选实施例中，这种标签 28 的一部分固定在第一表面上，第一表面位于第一平面中，标签 28 的其余部分固定在第二表面上，第二表面位于第二平面中，第二平面垂直于第一平面。在这种布置中，标签 28 有助于改进前面所描述的自支撑组件的刚性和稳定性。

在优选实施例中，试剂容器 12 和 13 中的每一个的上部分紧贴地安装到盒盖 14 的腔体中，且试剂容器 12 和 13 中的每一个的底部部分紧贴地安装到对应的托盘 16 和 17 的腔体中。

在优选实施例中，盒盖 14 是适于卡在试剂容器 12 和 13 中的每一个的上部分上的卡口组装盖。出于这种目的，盒盖 14 的侧壁 15 的内表面具有突起 26，这些突起 26 适于与试剂容器 12 和 13 的上部分的外表面中的凹槽 27 接合。

在优选实施例中，在将试剂容器 12 和 13 组装在一起时，第一和第二托盘 16 和 17 中的每一个是适于分别卡在对应的试剂容器 12 和 13 的底部部分上的卡口托盘。出于这种目的，托盘 16 和 17 的侧壁 18 和 19 的内表面分别具有突起 29，这些突起 29 适于与试剂容器 12 和 13 的下部分的外表面中的凹槽 27 接合。突起 26 和 29 以及凹槽 27 在图 3 至图 7 以及图 9 中特别示出。

在优选实施例中，盒盖 14 以及托盘 16 和 17 用第一塑料制成，试剂容器 12 和 13 用第二塑料制成，且第一塑料比第二塑料更具刚性。

在优选实施例中，盒盖 14、试剂容器 12 和 13 以及托盘 16 和 17 用不透明材料制成。这能够保护试剂不受环境光线的影响并增加试剂使用之前可以存放的时间。

试剂容器 12 和 13 用适当的塑料制成，例如用高密度聚乙烯

(HDPE)制成,这种高密度聚乙烯如 Basell 公司(制造商)制造的 Purell PE GF 4750,这种材料含有 2%的黑色配料,如 Polyplast 公司(制造商)制造的 No. Coganu UN 040.32。

盒盖 14 以及托盘 16 和 17 用适当的塑料制成,例如用耐冲击聚苯乙烯制成,这种耐冲击聚苯乙烯如苯乙烯-丁二烯共聚物,如 BP 公司(制造商)制造的 SB-Empera 514,这种材料含有 2%的黑色配料,如 Schulmann 公司(制造商)制造的 HS7037。

在优选实施例中,盒盖 14 具有圆拱 22、23、24 和 25,圆拱 22、23、24 和 25 适于由夹子夹紧,夹子由试剂盒输送器的托架 73 携带,如图 12 所示。

在优选实施例中并且如图 5 和图 6 特别示出的那样,盒盖 14 具有开口 34 和 36,且托盘 16 和 17 中的每一个分别具有开口 46、47、50 和 51,所有的这些开口适用于穿过试剂盒 11 内的管容积 21 和、或 37 循环空气。

在优选实施例中,试剂容器 12 和 13 中的每一个具有基本上呈长方体的形状和基本上呈矩形的截面。如图 3 和图 6 所特别示出的那样,试剂容器 12 和 13 的底部部分中的每一个具有朝着试剂容器的底部变小的锥形截面。这种形状减少试剂容器的不起作用的容积,即不能够从试剂容器中移出的、剩余的试剂量。

在优选实施例中,盒盖 14 以及托盘 16 和 17 分别具有长方体形状。

在优选实施例中,试剂容器 12 和 13 分别具有可拆卸可转动帽 30 和 31,帽 30 和 31 具有可由移液针刺穿的中心部分。可转动帽 30 和 31 中的每一个具有冠状形状且可利用适当的工具穿过盒盖 14 的开口 34 和 36 拆卸。

如图 5 所示,试剂容器 12 和 13 中的每一个分别具有开口 32 和 33,开口 32 和 33 适于分别由可拆卸可转动帽 30 和 31 关闭。

根据本发明的试剂盒的第二实施例的示例

下面通过参考附图 10 对根据本发明的试剂盒 11 的第二实施例进行描述。

示于图 10 的试剂盒 11 包括第一试剂容器 52、第二试剂容器 52 和两个托盘 54，每个托盘分别用于第一试剂容器 52 和第二试剂容器 52。第一试剂容器 52 和第二试剂容器 52 具有相同的高度和容量。这些试剂容器 52 中的每一个分别具有，例如，40 毫升的容量。

试剂盒 11 的第二实施例的其它特征与通过参考图 2 至图 9 所描述的特征相同。

根据本发明的试剂盒的第三实施例的示例

下面通过参考附图 11 对根据本发明的试剂盒 11 的第三实施例进行描述。

示于图 11 的试剂盒 11 包括第一试剂容器 12、第二试剂容器 53 和第三试剂容器 12。试剂容器 12 和 53 具有相同的高度。试剂容器 12 中的每一个分别具有，例如，20 毫升的容量。试剂容器 53 具有，例如，40 毫升的容量。

示于图 11 的试剂盒 11 还包括盒盖 14 以及托盘 16、55 和 16，这些托盘 16、55 和 16 分别与试剂容器 12、53 和 12 对应。

在此第三实施例中，盒盖 14 具有三个开口 34、35 和 36，且用可拆卸可转动帽 45 关闭试剂容器 53。

试剂盒 11 的第三实施例的其它特征与通过参考图 2 至图 9 所描述的特征相同。

根据本发明的分析仪的实施例的示例

正如在下面通过参考图 12 所进行的描述那样，根据本发明的分析设备适于容纳上述类型的多个试剂盒 11。如图 12 所示，这种类型的分析设备包括输入/输出站 61，用于将新的试剂盒 11 插入设备中，以及用于将用过的试剂盒 11 从设备中卸下。

示于图 12 中的分析仪还具有承载板 62，容纳在分析设备中的试剂盒 11 以预定的矩阵设置在承载板 62 上，提供凸出 69 和 70 以用

于将这些试剂盒精确定位在承载板 62 上。还提供输送器（例如，见 63、73 和 66）和自动移液装置（例如，见 71 和 72），该输送器用于将试剂盒 11 从输入/输出站 61 输送到承载板 62 或从该承载板输送到输出站 61 或者分析设备中的其它位置，该自动移液装置用于执行分析设备中所要求的移液操作。这些移液操作包括从试剂盒 11 中的试剂容器移开给定体积的试剂并将这些给定体积的试剂转移到反应容器中，这些反应容器中的每一个都含有用于检验的试样。每个试剂容器由罩子关闭，这种罩子可由移液装置的移液针刺穿。

中心控制装置（未在图 12 中示出）控制分析设备中的所有操作。

承载板 62 可由常规的冷却装置（如风扇，未示出）冷却。通过这种方式并且出于前面所提及的穿过试剂盒循环的空气的原因，就将容纳在试剂容器中的试剂均匀地冷却。

在图 12 所示出的实施例中，用符号 61 命名的位置用作输入站和输出或输送站。在这种情况下，分析仪包括表明输入/输出站 61 的状态的显示器，这种状态显示站 61 是否可由试剂盒随意插入或者站 61 是否已被占据。或者，可提供单独的输入和输送站。

在优选实施例中，可达 5 个试剂盒可同时插入输入/输出站 61。将用过的试剂盒自动返回到输入/输出站 61，这些用过的试剂盒在输入/输出站 61 卸下或从设备中取下。

如图 12 所示，分析设备包括设置在输入/输出站 61 的读出器 78，读出器 78 用于读出机读信息，如由附到试剂盒 11 的侧壁上的标签 28 所包含的条形码。在将试剂盒 11 插入输入/输出站 61 时，标签 28 上的信息由读出器 78 自动读出。在标签 28 上以机读形式包含的信息含有对容纳在试剂盒中的试剂进行的试验的识别以及与试剂盒中的试剂批量有关的参数。

用于输送试剂盒 11 的输送器还特别包括输送带 63 和夹子 66，输送带 63 将插入输入站 61 的试剂盒 11 输送到分析仪的内部或者从分析仪的内部输送到输出站 61，夹子 66 由托架 73 所引导，托架 73

传送分析设备的自动移液装置的移液针（未示出）。夹子 66 与盖子 14 的对应的圆拱 22、23、24、25 协作，其可通过盖子 14 的对应开口被夹紧，以夹紧试剂盒 11，如从试剂盒 11 在承载板 62 上的位置或在输送带 63 上的位置。托架 73 携带夹子 66 并将移液针（为了简单起见，移液针在图 12 中省略，仅示出托架 73）一起携带，例如，长钉 90 移液穿透试剂容器的帽的中心部分并在该中心部分中形成开口，这样就使该帽准备好由移液针刺入。

托架 73 和托架 73 在上面移动的杆 74 属于分析设备中的自动移液装置的输送器。这种输送器主要用于将移液针（为了简单起见，移液针在图 12 中省略）以相互成直角的三个方向移动到多个移液位置。

在示于图 12 的优选实施例中，提供第二自动移液装置，该第二自动移液装置同样也包括用于移动移液针 101 的输送器。该第二自动移液装置的输送器包括托架 71 和托架 71 在上面移动的杆 72。托架 71 携带移液针 101。

除了其它的之外，前面所提及的移液操作还用于从置于承载板 62 上的试剂盒 11 的试剂容器中所容纳的给定体积的试剂移动，并且将这些体积的试剂传送到预定的试剂容器 68，这些试剂容器中的每一个都含有用于检验的试样。在每个试剂容器在分析设备中的整个使用期间，每个试剂容器可由帽保持关闭，该帽可由移液装置的移液针 101 刺穿，或者在试剂容器的帽移去之后保持打开。

如图 12 所示，分析设备包括处理站 77，可将设置在处理站 77 中的试剂盒在处理站 77 中转动或滚动。如果试剂盒包含容纳冻干形式试剂的试剂容器，那么在第一次使用试剂盒之前，试剂盒的输送器自动将这种试剂盒带到处理站 77。试剂容器位于其在承载板 62 上的位置通过移液预先用适当量的水填充。然后，带有容器的试剂盒由输送器操作的夹子 66 从其在承载板 62 上的位置移动到处理站 77。将试剂盒 11 在处理站 77 转动约 10 分钟，以充分混和并将要求溶解

的试剂完全溶解。试剂盒中的所有试剂同时溶解。在试剂盒 11 中的试剂已在处理站 77 中溶解之后，将试剂盒返回到其在承载板 62 上的位置。

如果有要求，在某些试剂盒中的试剂可通过启动分析设备中的适当混和装置来定期在处理站 77 中进行重新混和（如一天一次）。

在冻干试剂已经像前面所描述的那样溶解之后，将试剂盒像前面所描述的那样刺穿。

用于洗涤移液针的站 76 设置在处理站 77 旁边。

在分析设备的操作期间，从承载板 62 上的试剂盒 11 中有选择地抽取试剂体积并提供给站 79 中的反应容器 68，以处理试样和试剂的混合物

虽然利用明确的词语对本发明的优选实施例进行了描述，但这些描述仅仅是出于示范的目的，而且，应能够理解可以进行改变和变化，而并不背离下面的权利要求书的精神和范围。

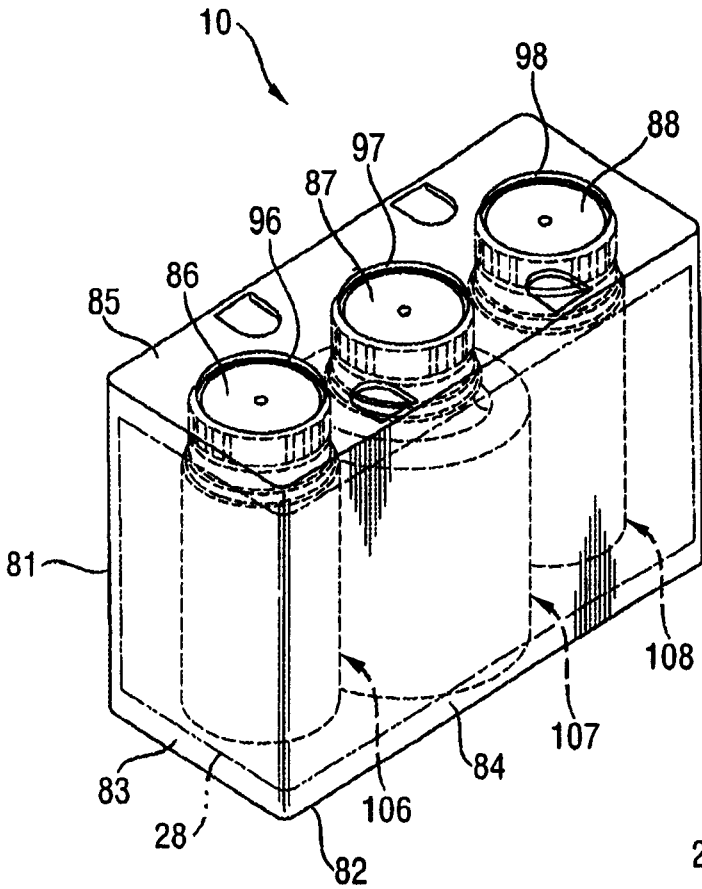


图 1

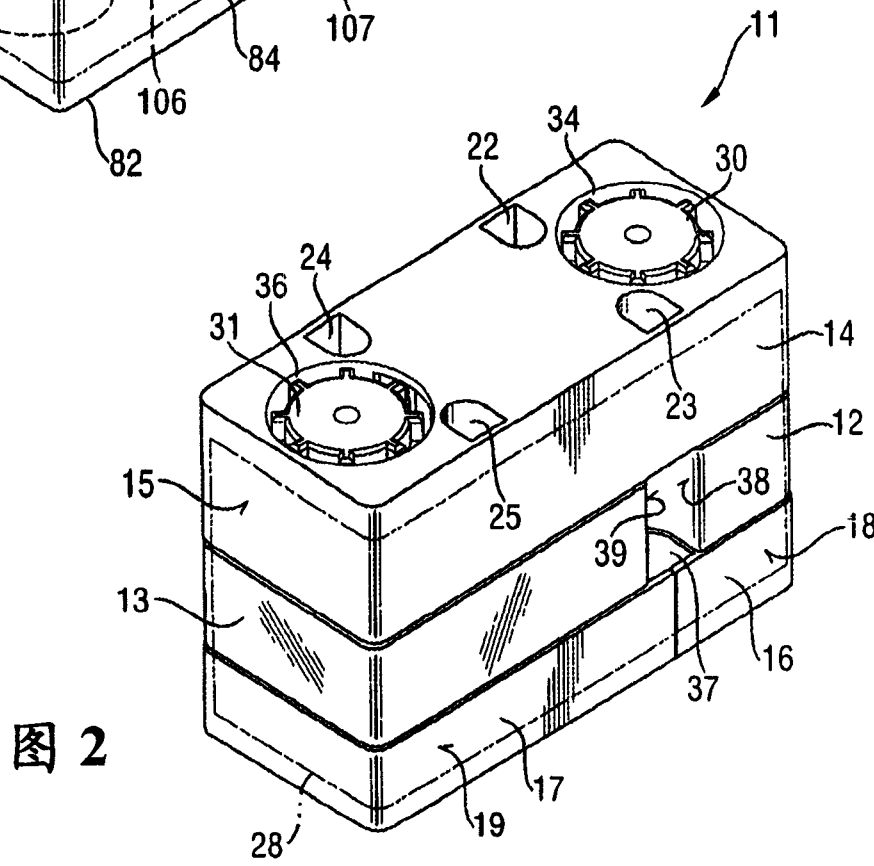


图 2

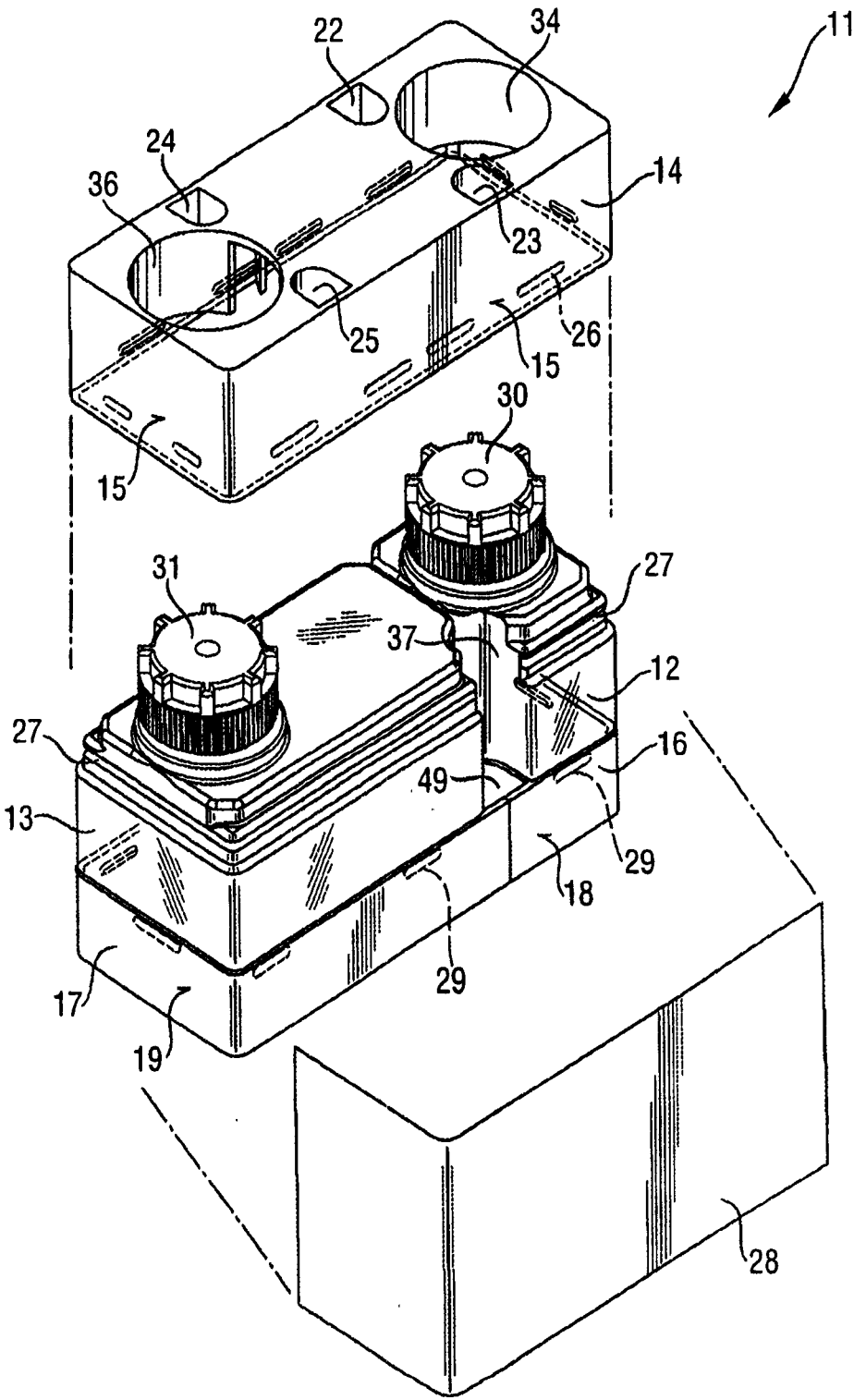


图 4

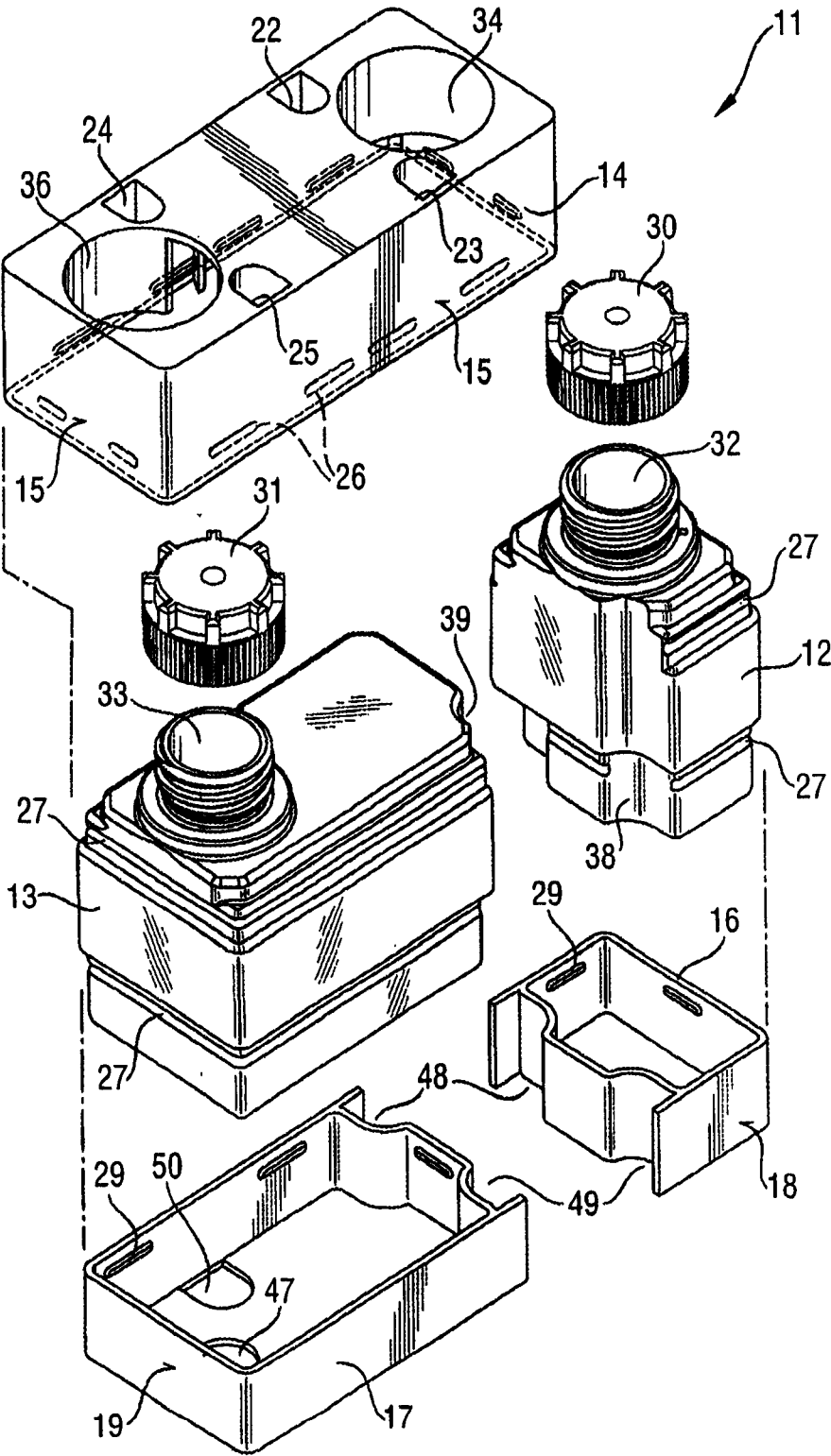


图 5

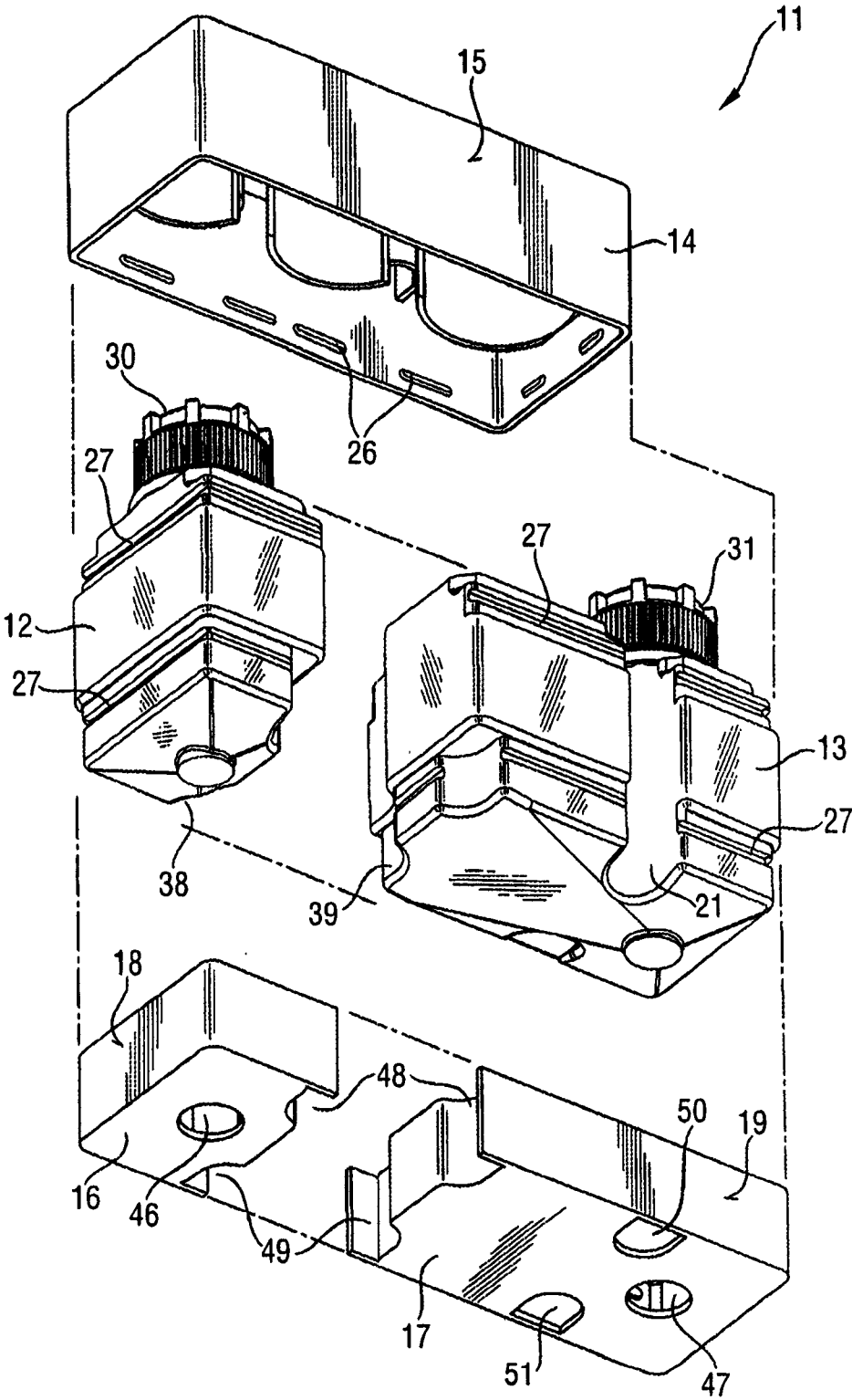


图 6

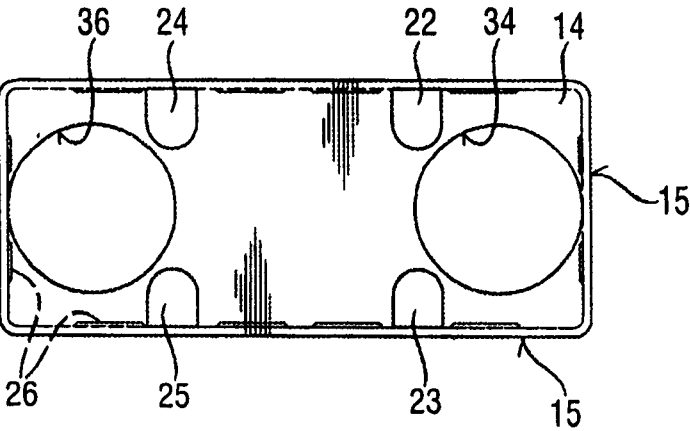


图 7

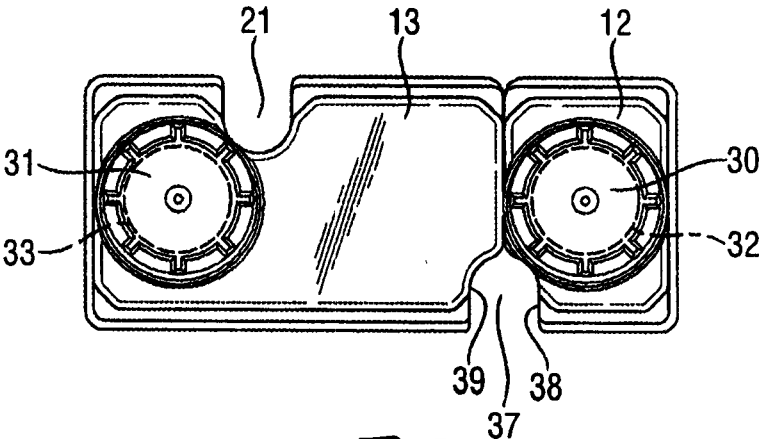


图 8

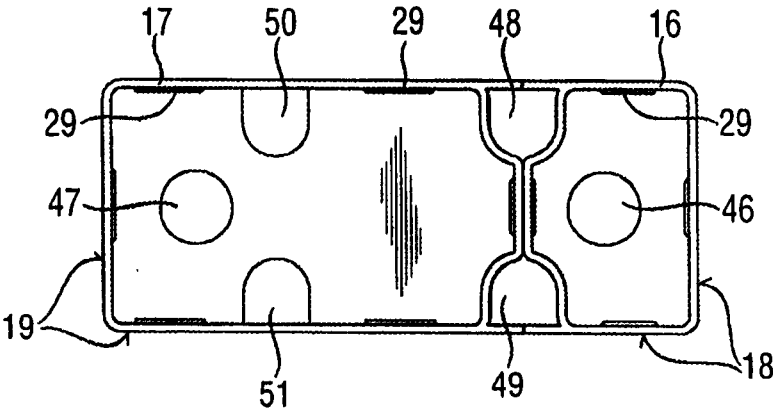


图 9

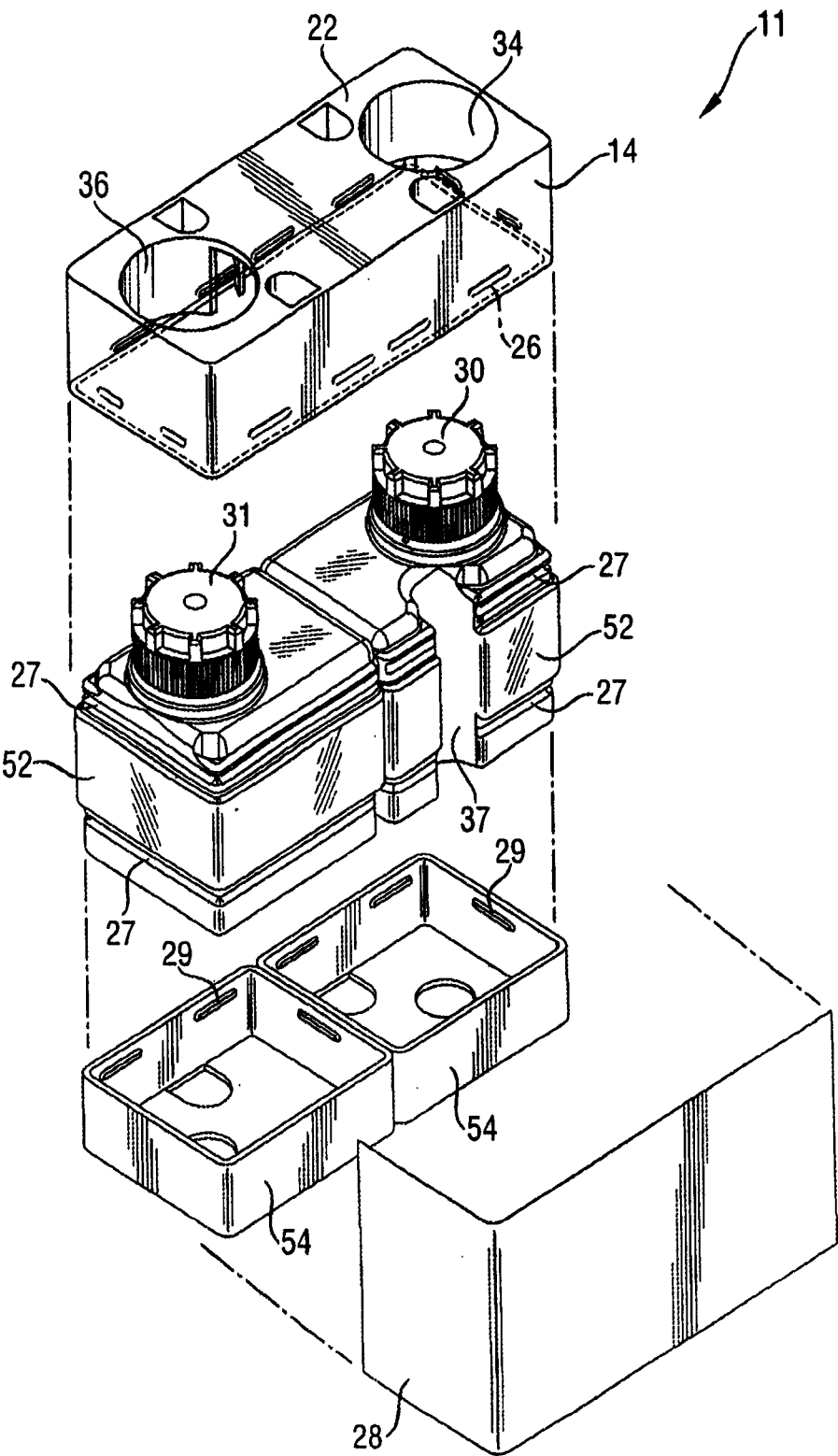


图 10

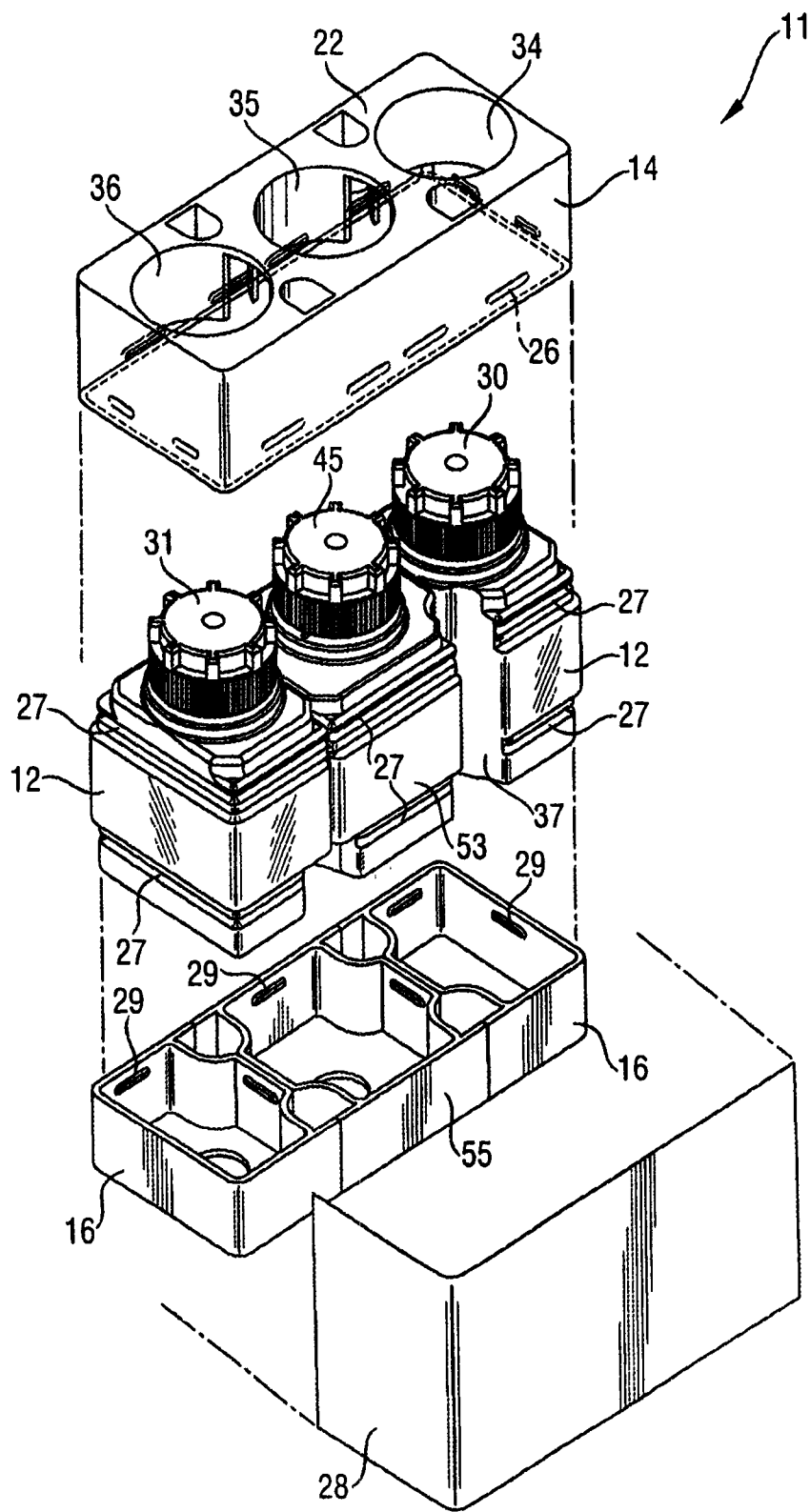


图 11

