



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102458488 B

(45) 授权公告日 2015.06.10

(21) 申请号 201080029068.2

代理人 林锦辉 许向彤

(22) 申请日 2010.05.21

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A61L 9/03(2006.01)

61/216,796 2009.05.21 US

61/235,918 2009.08.21 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011.12.28

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2010/035830 2010.05.21

(87) PCT国际申请的公布数据

W02010/135683 EN 2010.11.25

(73) 专利权人 约翰逊父子公司

地址 美国威斯康星州

(72) 发明人 迈克尔·J·阪柯

雷内·莫里斯·毕兰德

马克·格鲁斯 斯科特·J·兰迪

艾米莉亚·H·马吉罗斯基

(74) 专利代理机构 北京鸿元知识产权代理有限公司

公司 11327

(56) 对比文件

WO 2004/093929 A2, 2004.11.04,

DE 20107811 U1, 2001.10.04,

WO 2004/093927 A1, 2004.11.04,

CN 1798583 A, 2006.07.05,

US 2005/0211790 A1, 2005.09.29,

WO 2007/048178 A1, 2007.05.03,

WO 2004/043502 A1, 2004.05.27,

审查员 尹光斌

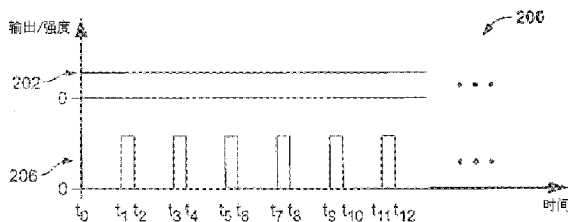
权利要求书1页 说明书18页 附图20页

(54) 发明名称

用于分配两个或多个挥发性物质的方法

(57) 摘要

一种分配两个或多个挥发性物质的方法,该方法包括以下步骤:提供挥发性物质分配器,所述分配器包括至少一个扩散元件和适合于装备挥发性物质的两个或多个容器,其中,每个所述挥发性物质对应一个扩散元件;以第一强度水平喷出用于第一时段的第一个挥发性物质,其中,所述第一时段为大约30分钟至2个小时左右;在所述第一时段之后,以第二强度水平喷出用于第二时段的第二个挥发性物质,其中,所述第二时段为大约1分钟至30分钟左右,且所述第二强度水平大于所述第一强度水平;以及重复所述第一个挥发性物质的喷射的步骤。



1. 一种分配两个或多个挥发性物质的方法,该方法包括以下步骤:

提供挥发性物质分配器,所述分配器包括至少一个扩散元件和适合于装备挥发性物质的两个或多个容器,其中,每个所述挥发性物质对应一个扩散元件;

以第一强度水平喷出用于第一时段的第一个挥发性物质,其中,所述第一时段为 45 分钟至 1 个小时;

在所述第一时段之后,以第二强度水平喷出用于第二时段的第二个挥发性物质,其中,所述第二时段为 1 分钟至 30 分钟,且所述第二强度水平大于所述第一强度水平;以及重复所述第一个挥发性物质的喷射的步骤。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其中,且所述第二时段为 5 分钟至 20 分钟。

3. 如权利要求 1 所述的方法,进一步包括以下步骤:

在所述第一时段期间,以所述第二强度水平喷出所述第二个挥发性物质。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其中,所述挥发性物质为香味物质,且所述第一个挥发性物质和所述第二个挥发性物质不同。

5. 如权利要求 1 所述的方法,进一步包括以下步骤:

在所述第二时段之后,以所述第一强度水平喷出用于第三时段的第三个挥发性物质,其中,所述第三时段为 30 分钟至 2 个小时;以及

在所述第三时段之后,立即以所述第二强度水平喷出用于所述第二时段的所述第二个挥发性物质。

6. 如权利要求 5 所述的方法,其中,所述第一时段和第三时段为 45 分钟至 1 个小时,且所述第二时段为 5 分钟至 20 个小时。

7. 如权利要求 5 所述的方法,进一步包括以下步骤:

不断地重复喷射,且喷射的形式为所述第一个挥发性物质、所述第二个挥发性物质、所述第三个挥发性物质、所述第二个挥发性物质。

用于分配两个或多个挥发性物质的方法

[0001] 相关申请的交互参照

[0002] 本申请要求 2009 年 5 月 21 日提交的美国临时申请 No. 61216796, 题为“分配香味剂的方法和装置”以及 2009 年 8 月 21 日提交的美国临时申请 No. 61235918, 题为“分配香味剂的方法和装置”的优先权, 其公开的全部内容纳入此处。

[0003] 关于联邦政府资助的研究或开发

[0004] 不适用

[0005] 序列列表

[0006] 不适用

技术领域

[0007] 本发明涉及一种挥发性物质分配系统, 特别是, 涉及一种挥发性物质分配系统以及从该系统中分配挥发性物质的方法, 从而增强对挥发性物质的感知。

[0008] 发明背景

[0009] 一般情况下, 用户对分配的香味剂的感知, 其持久程度会随时间减退。该感知的减退一般涉及于适应性和 / 或习惯性, 用户对分配的香味剂的享受感被减弱。当特殊的刺激反复出现时, 适应性和 / 或习惯性因生理、心理或行动上的反应的减弱而发生。一般认为, 通过改变分配的香味剂的强度或分配不同的香味剂, 可减少对香味的适应性和 / 或习惯性。在已知的技术中通常利用香味剂分配器和分配香味剂的方法来解决适应性和 / 或习惯性这一问题。

[0010] 类似一种香味剂分配器喷出用于第一时段的第一个香味剂之后, 紧接着为用于第二时段的第二个香味剂的喷射, 紧接着为用于第三时段的第三个香味剂的喷射。此外, 用于分配香味剂的形式和算法包括: 在第一时段中重复较短的间歇脉冲的第一个香味剂的喷射; 在第二时段中重复较短的间歇脉冲的第二个香味剂的喷射; 在第三时段中重复较短的间歇脉冲的第三个香味剂的喷射。

[0011] 另一种分配器, 当其被激活时, 以交替的顺序喷射香味剂。此类分配器包括: 例如, 第一加热器和第二加热器分别用于喷射第一个香味剂和第二个香味剂。在一个实施例中, 通过停用加热器中的一个且在相同的时间激活另一个, 该香味剂被交替地喷出。或是加热器中的一个被停用时, 跟随一段间隙时间后且另一个加热器被激活。此外, 在另一个加热器被停用之前激活加热器中的一个来产生重叠时期。

[0012] 现有的装置可能是在一天或几个小时的时间内频繁地改变分配的香味剂或其强度来提供解决适应性和习惯性的方案, 例如, 每 45 分钟, 向用户提供看似不断变化的香味。

发明内容

[0013] 在本发明的第一个实施例中, 一种分配两个或多个挥发性物质的方法, 该方法包括以下步骤: 提供挥发性物质分配器, 所述分配器包括至少一个扩散元件和适合于装备挥发性物质的两个或多个容器, 其中, 每个所述挥发性物质对应一个扩散元件; 以第一强度水

平喷出用于第一时段的第一个挥发性物质,其中,所述第一时段为大约 30 分钟至 2 个小时左右;在所述第一时段之后,以第二强度水平喷出用于第二时段的第二个挥发性物质,其中,所述第二时段为大约 1 分钟至 30 分钟左右,且所述第二强度水平大于所述第一强度水平;以及重复所述第一个挥发性物质的喷射的步骤。

[0014] 在本发明的第二个实施例中,一种分配两个或多个挥发性物质的方法,该方法包括以下步骤:提供挥发性物质分配器,所述分配器包括两个或多个扩散元件和适合于装备挥发性物质的两个或多个容器,其中,每个所述挥发性物质对应扩散元件中的一个;喷出用于第一时段的第一个挥发性物质;在所述第一时段之后,喷出用于第二时段的第二个挥发性物质;以及在所述第二时段之后,停止用于第三时段的任何挥发性物质的喷射。所述第一时段、第二时段、第三时段形成喷射周期并被重复,其中,所述喷射周期大于或等于 24 个小时。

[0015] 在本发明的进一步的实施例中,一种分配两个或多个挥发性物质的方法,该方法包括以下步骤:提供挥发性物质分配器,所述分配器包括至少一个扩散元件和适合于装备挥发性物质的两个或多个容器,其中,每个所述挥发性物质对应一个扩散元件;从第一个容器中喷出用于一般连续的第一时段的第一个挥发性物质,其中,在所述第一时段后,所述第一个容器的所述第一个挥发性物质基本上被耗尽;以及从第二个容器中喷出用于一般连续的第二时段的第二个挥发性物质,其中,在所述第二时段后,所述第二个容器的所述第二个挥发性物质基本上被耗尽。

附图说明

[0016] 图 1 是用于分配三个挥发性物质的装置的正视图。

[0017] 图 2 是图 1 中的装置的侧视图。

[0018] 图 3 是示出用于图 1 和 2 中的装置的香油容器。

[0019] 图 4 是用于分配三个挥发性物质的另一个装置的正视图。

[0020] 图 5 是示出用于图 4 中的装置的香味剂凝胶续装盒。

[0021] 图 6 是用于图 4 中的装置的遮盖的正视图。

[0022] 图 7 是图 4 中的沿线 7-7 的底部截面图,其中图 4 至图 6 中的续装盒和遮盖分别处于装配状态中。

[0023] 图 8 是图 4 至图 7 中的被装配的装置和续装盒的分解图。

[0024] 图 9A 至 9D 是由在此公开的任何分配装置实施的第一分配模式的多种实例的图解。

[0025] 图 10A 是由在此公开的任何分配装置实施的第二分配模式的图解。

[0026] 图 10B 是说明第二分配模式的实施例的执行过程的示图。

[0027] 图 11 是随时间感知香味强度的数据图表。

[0028] 图 12A 和 12B 是由在此公开的任何分配装置实施的第三分配模式的实例的图解。

[0029] 图 13A 和 13B 是由在此公开的任何分配装置实施的第四分配模式的实例的图解。

[0030] 图 14A 是随时间重量减少比率的数据图表,其用于说明由具备加热器和风扇的双香味剂分配器分配的第一组香味剂。

[0031] 图 14B 是随时间重量减少比率的数据图表,其用于说明由具备加热器和风扇的双

香味剂分配器分配的第二组香味剂。

[0032] 图 14C 是随时间重量减少比率的数据图表,其用于说明由具备加热器和风扇的单一香味剂分配器分配的第三组香味剂。

[0033] 图 14D 是随时间重量减少比率的数据图表,其用于说明由只具备加热器的单一香味剂分配器分配的香味剂。

[0034] 图 14E 是示出图 13A 至 13D 图表中数据的图表,其中,每一组数据被标准化。

[0035] 图 14F 是示出图 14E 中的标准化数据的平均值的图表。

[0036] 图 15A 是第五分配模式的一个图解。

[0037] 图 15B 是第五分配模式的另一个图解。

[0038] 图 15C 是第五分配模式的进一步的图解。

[0039] 图 16 是第五分配模式的又一个图解。

[0040] 图 17 和图 18 是说明在第五分配模式的两个实施例的第一个研究实施例和第二个研究实施中回答者的反应的图表。

[0041] 图 19A 是用于分配四个挥发性物质的装置的正视图。

[0042] 图 19B 是说明第五分配模式的实施例的执行过程示图。

[0043] 本发明的其他方面与优势将在下面的详细中具体说明,其中相似的结构具相似的参考符号。

具体实施方式

[0044] 本发明涉及一种用于分配挥发性物质的装置和方法从而来增强用户对分配的挥发性物质的感知。在此说明的本发明的详细实施例仅为本发明原则的体现。例如,以下说明的用于分配的每个模式的时段的长短为近似但不是绝对的,且可被用于其他相关时段。因此,本发明不限制于所说明的发明实施例。

[0045] 此外,虽然在此说明的具体实施例涉及香味剂而不是挥发性物质,但其可被理解为是喷发芳香物质或气味的任何类型的挥发性物质,并可利用在此公开的任何装置和分配模式。挥发性物质的类型可以是,例如香水、芳香剂、积极的香味剂活性物质、空气清新剂,或类似的组合物。

[0046] 最好是制造用来分配类似喷雾剂,香油或凝胶剂的挥发性物质分配器,例如,可通过附加的扩散元件被增强,类似加热器、风扇、压电装置、喷雾分配器、和 / 或任何已知的挥发性分配器。最好是该挥发性物质分配器制造长久持续的令人愉悦的芳香同时抑制对芳香的适应性和 / 或习惯性的发生。解决适应性和 / 或习惯性的发生的优先办法包括分配模式,其包括:随时间交替或变化一个或多个挥发性物质;随时间变化一个或多个挥发性物质的强度水平;随时间变化一个或多个挥发性物质的分配时间。

[0047] 香味剂分配器技术领域的技术人员认识到当每个香味剂的喷射时期较短时,例如一个小时或更短,在特定的香味剂中,挥发性物质的交替最有效于最小化适应性和 / 或习惯性。同时也认识到当每个香味剂的喷射时期较长时,更有可能形成适应性和 / 或习惯性。特别是,该领域的技术人员预见用于每个香味剂的具有 6 个小时喷射时期的分配模式会促进适应性和 / 或习惯性的发生。但是,在以下的详细说明中,测试结果显示具有大约 6 个小时的交替喷射时期的分配模式比具有大约 45 分钟的交替喷射时期的分配模式更有效于抑

制适应性和 / 或习惯性。

[0048] 参照附图,图 1 和图 2 示出挥发性物质分配器 50。分配器 50 被设计成容纳 3 个具香味剂的油性香味剂容器,例如,图 3 中所示的容器 52。容器 52 包括内部可装备具气味的油性香味剂的主体 54。此外,容器 52 进一步包括颈部 56,和配置在颈部 56 的顶端 60 的口径 58。棉芯 62 由颈部 56 支撑,棉芯 62 的一端(未示图)被配置在容器 52 的主体 54 内并接触香味剂,且棉芯 62 的另一端 64 在容器 52 外从颈部 56 向上延伸。

[0049] 突出物 66,例如,图 3 中所示的扇形突出物,从容器 52 的主体 54 的正面和背面延伸。如图 1 和图 2 所示,分配器 50 包括具备有内壁 70 和 3 个裙座 72 的壳体 68,其延伸并在内壁 70 和裙座 72 之间定义相对应的腔体 74。每个裙座 72 包括孔径 76,且被配置为容纳从容器 52 的主体 54 延伸的相对应的突出物 66,在壳体 68 的内壁 70 配置有贝壳形凹陷 78 相对于每个孔径 76。当容器 52 插入一个腔体 74 中,突出物 66 被塞入相对应的孔径 76,且相对应的凹陷 78 将容器 52 保持在壳体 68 中。

[0050] 当容器 52 被插入壳体 68 中,每个容器 52 的棉芯 62 向上延伸穿过相对应的分配器壳体 68 中的通道 80 并接近于相对应的加热元件(未示图),使棉芯 62 的另一端 64 可穿过每个通道 80 的顶端被显露出来。每个加热元件被配置在壳体 68 中,通过控制电路或控制器(未示图)可独立地被控制。控制器控制总的和暂时的电源配送至每个加热元件,电插片或插头 82 从分配器 50 的背面 84 延伸,其中,插头 82 可被插入常规的电插座来允许接入外部电源。

[0051] 参照图 4 至图 8,另一个挥发性物质分配器 100 包括基座 102 和遮盖 104,如图 7 所示,其共同构成壳体 106。该壳体 106 被设计成容纳具有多个独立储备盒 110 的挥发性物质容器 108,例如 3 个,且各自装有挥发性物质 112,例如,香味剂凝胶。多个独立储备盒 110 中的每一个由法兰 114 被完全地围住。无孔的可渗透的薄膜 116(参照图 7)被粘附于法兰 114 来遮盖多个储备盒 110 中的每一个并延伸穿过容器 108。遮盖 104 可拆卸地连接基座 102,例如,通过摩擦匹配件。可拆卸的附件可为按钮匹配件使齿扣 118 扣入凹槽 120。

[0052] 参照图 4 和图 7,基座 102 包括多个加热盘 122。加热元件 124 被配置每个加热盘 122 的下部,使加热元件 124 的外露面 126 大致齐平于相对应的加热盘 122 的周围的表面。每个加热元件 124 被配置在基座 102 中,通过控制电路或控制器(未示图)可独立地被控制。参照图 4 和图 8,基座 102 也可包括模式选择开关 128,例如,用于与控制器电子通信。根据以下更具体的说明,控制器结合模式选择开关 128,控制总的和暂时的电源配送至每个加热元件 124。参照图 7 和图 8,电插片或插头 130 从基座 102 的背面 132 延伸,其中,插头 130 可被插入常规的电插座来允许接入外部电源。

[0053] 挥发性物质容器 108 可能相似于 Christianson 的美国专利 No. 7441360 中所述的相架型空气清新器的挥发性物质套筒,在此,作为参考将其整体引用。其他附图说明的挥发性物质分配器有助于实施在此公开的操作模式,包括其他公开的,例如, Schramm 等美国专利申请 No. 11427714 的用于分配活性物质的装置和方法;Neumann 等美国专利申请 No. 12319606 的香味剂分配器;Porchia 等美国专利申请 No. 12288606 的挥发性物质扩散器,在此,所述公开内容作为参考将其整体引用。此外,任何用于喷出两个或多个挥发性物质的装置可被利用实施以下公开的分配模式。

[0054] 本公开内容中包括分配香味剂的多种模式同时抑制对香味剂适应性和 / 或习惯

性。在此说明的任何模式的分配方法可利用在此说明的任何一种装置来实施,或其他具备适当数量扩散元件和容器的任何装置。

[0055] 参照图 9A 至 9D,在第一分配模式 200 中,两个或多个香味剂通过不同的强度和不同的喷射时期被分配。在一个实施第一分配模式 200 的实例中以及参照图 9A,第一个基本香味剂 202 以较弱的强度连续分配,喷射时期比第二个,即脉冲香味剂 206 长,相反,脉冲香味剂 206 以较强的强度分配,喷射时期比第一个基本香味剂 202 短。但脉冲香味剂 206 不在暂停和脉冲的交替期间被喷出或不喷出。在此,脉冲香味剂 206 为断续的香味剂,与众不同且让用户可辨别。实质上,断续的香味剂在基本香味剂之间提供不同的界线,用户可体验不同的基本香味剂而不是基本香味剂的混合物。如果在连续的单一的基本香味剂中提供断续的香味剂,断续的香味剂可唤醒用户的感官使用户开始重新闻出基本香味剂。该断续的香味剂可以是,例如:清洁的香味剂类似漂白、柑橘、或松木;清新的香味剂类似迷迭香(rosemary)、薄荷、留兰香巧克力、或尤加利(eucalyptus);爽快的香味剂类似咖啡或糖果甘蔗;或是使心情愉快的香味剂类似苹果、上述香味剂的组合、以及其他。

[0056] 如图 9A 中所示的, t_0 至 t_1 、 t_2 至 t_3 、 t_4 至 t_5 等之间为暂停时期,脉冲时期如所示的喷射时期为 t_1 至 t_2 、 t_3 至 t_4 、 t_5 至 t_6 等。该暂停时期优先是大约 30 分钟至 2 个小时左右的时间,更优先是大约 45 分钟至 1 个小时左右的时间,最优选是大约 45 分钟的时间,且脉冲时期优选是大约 1 分钟至 30 分钟左右的时间,更优先是大约 5 分钟至 20 分钟左右的时间,最优选是大约 15 分钟的时间。可选择的,如图 9A 中所示的,可利用多种基本香味剂来产生连续的混合香味剂,其中,脉冲香味剂 206 间歇地清除被混合的基本香味剂的空气。

[0057] 图 9B 示出第一分配模式 200 的第二个实施例,其与图 9A 中的实施例相似。参照 t_0 至 t_1 、 t_2 至 t_3 、 t_4 至 t_5 、 t_6 至 t_7 等之间的时间,第一个基本香味剂 202 被分配用于大约 30 小时至 2 个小时左右的喷射时期,更优选是大约 45 分钟至 1 个小时左右,且最优选是大约 45 分钟;参照 t_1 至 t_2 、 t_3 至 t_4 、 t_5 至 t_6 等之间的时间,在该时期中不喷射第一个基本香味剂 202,且喷射脉冲香味剂 206,喷射时期为大约 1 分钟至 30 分钟左右,更优先是大约 5 分钟至 20 分钟左右,最优选是大约 15 分钟。

[0058] 参照图 9C,其为第一分配模式 200 的另一个实施例,包括第一个和第二个基本香味剂 202、204,以较弱的强度分配,喷射时期比第三个,即,脉冲香味剂 206 长,相反,脉冲香味剂 206 以较强的强度分配,喷射时期比第一个和第二个基本香味剂 202、204 短。第一个和第二个基本香味剂 202、204 在时段 t_0 至 t_1 、 t_1 至 t_2 的交替喷射时期中分别被喷出,此后,如所示的时间 t_2 至 t_3 ,脉冲香味剂 206 以较强的强度被喷出。如图 9C 所示,该形式被重复直到装置停止实施该分配的模式。可选择的,在第一个和第二个基本香味剂 202、204 不喷射的时段和脉冲香味剂 206 喷射的时段之后,第一个和第二个基本香味剂 202、204 可在相同的时间内被喷出来产生香味剂的混合物,而不是交替第一个和第二个基本香味剂 202、204。第一个和第二个基本香味剂的喷射时期为大约 30 分钟至 2 个小时左右;更优先是大约 45 分钟至 1 个小时左右;最优选是大约 45 分钟。当利用 2 个以上的基本香味剂时,则使用相似的喷射时期。此外,脉冲香味剂 206 的喷射时期与图 9A 和 9B 相同。

[0059] 如图 9D 所示,第一分配模式 200 的又一个实施例,第一个和第二个基本香味剂 202、204 以交替方式用于在具间隙时间的喷射时期以较弱的强度被喷出。脉冲香味剂 206 在第一个和第二个基本香味剂 202、204 的喷射期间以较强的强度被喷出用于较短的喷射

时期,被定义为 t_1 至 t_2 、 t_5 至 t_6 等之间的时间,且间隙时间被定义为 t_3 至 t_4 、 t_7 至 t_8 等之间的时间。第一个和第二个基本香味剂 202、204 中的每一个的喷射时期和脉冲香味剂 206 的喷射时期与图 9C 相同。当第一个和第二个基本香味剂 202、204 被用于以更长的喷射时期喷出时,则脉冲香味剂 206 的多种喷射可在基本香味剂喷射期间被利用。

[0060] 参照图 9A 至 9D 的第一模式 200,当利用喷雾或间歇性的分配器时,除了在喷射期间香味剂 202、204、206 分别被间歇地喷出以外,对第一个和第二个基本香味剂 202、204 和脉冲香味剂 206 采用与图 9A 至图 9D 中所述的相似的喷射时期。

[0061] 在第二分配模式 300 中,两个或多个香味剂在喷射周期期间被分配,其该周期被重复。喷射周期被定义为每个香味剂的一次分配(具有间隙或不具有间隙,或重叠于香味剂之间)。喷射周期优选是大于或等于 24 个小时;更优选是大约 24 小时至 7 天左右;最优选是大约 24 小时。在喷射周期结束后,另一个喷射周期开始,且该形式重复直到第二分配模式 300 被中断(或实施的装置被停止)。喷射周期期间,可利用间隙和/或重叠之间的任何数量的香味剂。

[0062] 在第二分配模式 300 的第一个实例中,喷射周期为 24 个小时或 1 天。在该喷射周期期间,三个香味剂按一天中的不同时间被喷出,且每个香味剂对应当天时段中用户的需要。例如,在早上,用户可能需求清醒、爽快、和/或新生的香味剂;在下午,用户可能需求精神充沛、活力、和/或清新的香味剂;在晚上,用户可能需求轻松、清新、和/或引起睡眠的香味剂;参照图 10A,在一个具体的实例中,24 小时的喷射周期被利用,例如早上 6 点至中午 12 点,用户感觉到第一个香味剂 302,在当天的早上可精力充沛;例如中午 12 点至下午 6 点,用户感觉到第二个香味剂 304,在当天的下午可具最大的生产率或动力;例如晚上 6 点至晚上 12 点,用户感觉到第三个香味剂 306,在当天的晚上可感觉轻松;例如晚上 12 点至早上 6 点,香味剂的分配可在晚间和凌晨作为暂停时期被减弱或完全停止来节约香味剂被分配的数量,并可使用户的嗅觉器官从先前的香味剂中得到恢复来克服和抑制适应和/或习惯该香味剂。

[0063] 在第二分配模式 300 的另一个实例中,利用 24 个小时的喷射周期和分配三个香味剂。三个香味剂中的每一个被喷出用于 7 个小时,例如,早上 4 点至 11 点,第一个香味剂被喷出;早上 11 点至下午 6 点,第二个香味剂被喷出;且下午 6 点至凌晨 1 点,第三个香味剂被喷出。在三个香味剂的喷射之后将有 3 个小时的暂停时期,在其期间没有香味剂被喷射,且喷射周期,包括所有三个香味剂的喷射和暂停时期,将在早上 4 点开始被重复。根据第二个模式 300 的又另一个实施例,利 24 个小时的喷射周期和分配两个香味剂,两个香味剂中的每一个被喷出用于 10 个小时,例如,早上 4 点至下午 2 点,第一个香味剂被喷出;下午 2 点至晚上 12 点,第二个香味剂被喷出。在两个香味剂的喷射之后将有 4 个小时的暂停时期,随后喷射周期,包括两个香味剂的喷射和暂停时期,将在早上 4 点开始被重复。

[0064] 应用任何大于或等于 24 个小时的喷射周期,两个或多个香味剂可在第二分配模式 300 中各自被喷出,喷射时期大约为喷射周期的 10%至 50%左右,更优选是大约为喷射周期的 20%至 40%左右,且最优选是大约为喷射周期的 30%。香味剂也可被喷出用于较短时期或不进行香味剂喷射,其大约为喷射周期的 1%至 30%左右,更优选是大约为喷射周期的 10%至 20%左右,且最优选是大约为喷射周期的 12%至 17%左右。

[0065] 虽然在上述的第二分配模式 300 的实例中利用了具体的时间,但基于预设的程序

或用户的喜好该时间可被变更。此外,虽然本说明的实例包括用于相似喷射时期的被喷射的香味剂,但不同香味剂的喷射时期可被改变。例如,当利用 24 个小时的喷射周期时,第一个香味剂可被喷出 6 个小时,第二个为 8 个小时,且第三个为 7 个小时,接下来为不喷射的 3 个小时。

[0066] 此外,第二分配模式 300 的一个或多个香味剂可被喷出用于随机的时段,使香味剂的喷射时期和不喷射时期等于预定的喷射周期。特别是,可利用随机数发生器来决定一个或多个喷射时期和 / 或不喷射时期,其中,如上所述,该随机数决定任何一个被选择的范围中的喷射时期,或是如上所述的被选择的范围中的百分比。随机百分比将通过喷射周期被多样化来决定适当的喷射周期或不喷射周期。随机百分比和 / 或随机喷射时期可通过使用类似以下发明中所述的用于随机喷射时期的方法和方程来决定:Gasper2009 年 9 月 23 号提交的美国专利申请 No. 12565530,题为“分配挥发性物质的方法”;或是 Gasper2009 年 9 月 23 号提交的美国专利申请 No. 12565550,题为“分配挥发性物质的方法”,在此包含的上述公开内容属于他们的所有权。

[0067] 利用 24 个小时的喷射周期,两个或多个香味剂可在第二分配模式 300 中各自被喷出用于大约 3 个小时至 12 个小时左右的喷射时期,更优选是大约 5 个小时至 10 个小时左右,且最优选是 7 个小时。此外,香味剂被喷出用于较短时期或不进行香味剂喷射,其为大约 0 个小时至 10 个小时左右,更优选是大约 1 个小时至 5 个小时左右,且最优选是大约 3 个小时或 4 个小时。

[0068] 根据如上所述的图 10A,图 10B 是举例示出第二分配模式 300 的实施例的执行过程的示图。框 350 表示直流电源供应器,例如:可充电的电池组提供不间断的电源至框 352,表示机械装置在交流电源故障时保持实时,在框 356 中,当交流电源被还原后,当前时间通过框 352 和 354 被更新。

[0069] 当交流电源被提供给装置之后,在框 358 中,不管现在时间决定利用当前时间,例如:在当前时间为上午 6 点至中午 12 点的范围内时,在框 360 中,第一个香味剂 302 被喷射用于第一时段。此外,第一循环计时器不断地将该当前时间和框 258 中的时间范围作比较来决定第一个香味剂 302 是否仍旧被喷出。在这种情况下,在框 360 中,分配仅用于第一时段,例如:15 分钟,或少于 358 中所示出的时间范围的任何其它需求的时段。可选择的,第一循环计时器可被移动,且在框 360 中,将分配设定成与框 358 中所示的相同的时段,例如:6 个小时。

[0070] 在当前时间到达中午 12 点以后,框 362 利用当前时间来决定是否为现在时间,例如:在中午 12 点至下午 6 点之间时,在框 364 中,第二个香味剂 304 被喷出用于第二时段。此外,第二循环计时器不断地将该当前时间和框 362 中的时间范围作比较来决定是否继续分配第二个香味剂 304。在当前时间到达下午 6 点以后,框 366 利用当前时间来决定是否为现在时间,例如:在下午 6 点至晚上 12 点之间时,在框 368 中,第三个香味剂 306 被喷出用于第三时段。此外,第三循环计时器不断地将该当前时间和框 366 中的时间范围作比较来决定是否继续分配第三个香味剂 306。随第一循环计时器,第二和第三时段可分别为少于框 362 和 366 的时间范围的任何时段。同样可选择的,第二和 / 或第三循环计时器可被移动,使第二和第三个香味剂 304、306 可被喷出分别用于框 362、366 中的时间范围。

[0071] 在当前时间到达晚上 12 点以后,框 370 利用当前时间来决定是否为现在时间,例

如：在晚上 12 点至上午 6 点之间时，执行框 372 且不喷射香味剂。此外，第四循环计时器不断地将该当前时间和框 370 中的时间范围作比较来决定是否仍旧不喷射香味剂。在当前时间到达以后，例如上午 6 点，操作回至框 358

[0072] “柠檬甘菊”香味剂用于早上时段，“清新亚麻”香味剂用于下午时段，且“薰衣草香子兰”香味剂用于晚上时段。在此，上述名称的每个香味剂为 S. C 约翰逊公司 (S. C. Johnson&Son, Inc., of Racine, Wisconsin) 旗下商标 Glade® 的产品。

[0073] 此外，执行第二分配模式 300 的装置，其包括内置式时钟或计时器，允许装置在一天中适当的时间内来执行被分配的香味剂中的变化。该执行过程可通过内置时钟的内含物被自动地实现，其可以是通过无线电信号连接来与官方时钟同步的各种原子钟，例如：位于科罗拉多州博尔德 (Boulder, Colorado) 的美国官方原子钟。可选择的，利用光和温度的自动界面、和 / 或活动传感器、和 / 或适当的软件或固件可被用来定制装置，使其成为智能装置来容纳用户的日常工作。（例如：装置可感应一天中通常用户离开家的时间以及一天中通常用户返回家的时间，并将调节喷射的时期来匹配用户的日常工作）。

[0074] 此外，可进一步包括可视界面，允许用户手动地进入命令。该可视界面可包括时钟显示屏，但并不限制于此，该时钟显示屏具备用于输入数据的手动键盘或用于操作的简单设定按钮，例如，在被设定时，发光二极管 LED 或液晶显示屏 LCD 指示器闪烁。

[0075] 用户可进入生活空间的选择，例如：起居室、卧室、浴室、杂用室、餐厅、厨房等，通过智能装置来使用该生活空间，并进一步调整为适当的喷射时期。进一步可选择的，根据对生活空间的选择，不同的喷射程序可被执行。例如，当“卧室”被选择时，装置可执行如图 10A 和图 10B 中所述的程序。可选择的，当“浴室”被选择时，装置可只在感应到用户存在或感应到光时才喷出香味剂。

[0076] 根据第二分配模式 300，通过三个实验研究证明分配香味剂的第二分配模式 300 包括夜间暂停时期，与具有相似香味剂的 45 分钟喷射时期（以下称“45 分钟序列”）的测试序列相比，在抑制适应和 / 或习惯方面更具效果。根据适当的算法，相同的研究装置被分别构造用于 45 分钟序列和第二分配模式 300 来分配两个或三个香味剂。用于 45 分钟序列和第二分配模式 300 的研究装置包括 2 个或 3 个电源输出口，并分别具有编程定时器。单一香味剂分配器各自具备香油容器，被插入适当数量的电源输出口，且根据控制器，分配器被操作运行 45 分钟序列或操作的第二分配模式 300。其中，用于第一个实验研究的单一香味剂分配器在 Zobe 的美国专利申请 No. 6996335 中被详细说明。

[0077] 在第一个研究中，如图 10A 所示，使用上述的研究装置，通过由 25 名女性组成的第一组，对于适应和 / 或习惯抑制的效果，在大约两周时期内将 45 分钟序列和第二分配模式 300 的第一个研究实施例进行比较。第二分配模式 300 的第一个研究实施例包括 6 个小时的早上时期，在该时期内，“蕨和果树花”香味剂被分配，随之，在 6 个小时的下午时期“清新亚麻”香味剂被分配，随后，在 6 个小时的晚上时期，“白茶和百合”香味剂被分配，随之为 6 个小时的夜间暂停时期且不分配香味剂。45 分钟序列则重复：“蕨和果树花”香味剂被分配用于 45 分钟；随之 45 分钟“清新亚麻”香味剂；以及随之 45 分钟暂停时期。在经过大约两周的第一个研究时期之后，第一组的反应显示上述的包括 6 个小时分配时期的第二分配模式 300 的实施例在用于对每一类型的香味剂感知的抑制适应和 / 或习惯方面比 45 分钟序列更具效果。该类型包括：当用户第一次进入房间时，香味剂被嗅觉的程度；当

用户穿过房间时,对来自分配器的香味剂的注意的频度;当用户停留在房间内一段时间时,对香味剂注意的频度;全天中香味剂使房间清新的程度;当用户不在注意香味剂时,用户感觉到香味剂的散发的频度;当用户注意到并试图闻香味剂时,用户对香味剂的嗅觉程度;以及香味剂的整体强度。

[0078] 在第二个研究中,通过由 23 名受过训练的职员组成的第二组,对于适应和 / 或习惯抑制的效果,在大约两周时期内将 45 分钟序列和第二分配模式 300 的第二个研究实施例进行比较。被研究的职员包括在香味剂感知受过训练的人员。第二个研究利用与在第一个研究中被使用的相同的研究装置和单一香味剂分配器

[0079] 第二分配模式 300 的第二个研究实施例包括上午 5 点至上午 11 点 30 分的 6 个半小时的早上时期,在该时期内,“艳阳天 (Sunny Days)”香味剂被分配,随之,在上午 11 点 30 分至下午 6 点的 6 个半小时的下午时期“清新亚麻”香味剂被分配,随后,在下午 6 点至晚上 12 点 30 分的 6 个半小时的晚上时期,“薰衣草草地”香味剂被分配,随之为晚上 12 点 30 分至早上 5 点的 4 个半小时的暂停时期且不分配香味剂。45 分钟序列则重复:“清新亚麻”香味剂被分配用于 45 分钟;随之 45 分钟“艳阳天”香味剂;以及随之 45 分钟暂停时期。

[0080] 23 名受过训练的职员中的每一位被要求一天四次来评估香味剂的强度:上午 7 点至上午 9 点;下午 3 点至下午 5 点;下午 7 点 30 分至下午 9 点;下午 10 点至午夜。评估的标度从 0 开始至 15,其中,0 对应于没有香味剂被检测,且 15 对应于十分强烈的香味剂被检测。如图 11 所示,23 名受过训练的职员经过第二个研究时期生成 62 个评估(大约 15.5 天)的平均值,且用于每个评估的平均响应数据被显示在图表中。该响应数据显示,在第二个研究时期中,第二分配模式 300 的第二个研究实施例明显地示出比 45 分钟序列具有更高的香味剂感知强度。

[0081] 第二分配模式 300 的第三个研究实施例中,分给 25 名女性(以下称“回答者”)用于六周家庭使用测试的测试装置,每两周,分给回答者不同的测试产品,且回答者被要求记录他们对每个测试产品的每天的感受,并在每两周的最后一天,完成有关收到的产品的调查表。测试装置包括具有 3 个输出口的测试盒和对应每个输出口的编程计时器。在第一个两周的测试中,第一个测试产品包括单一插件香油分配器,其被插入三个输出口的一个中。用于第一、第二、第三测试中的单一分配器在 Zobebe 的美国专利申请 No. 6996335 中被详细说明。单一分配器包括“清新亚麻”香味剂,其中,该单一分配器被连续激活用于整个两周的测试。在第二个两周的测试中,第二个测试产品包括三个分配器,其被插入三个输出口。第一个分配器包括“蕨和果树花”香味剂,其中,第一个分配器在早上被驱动 6 个小时;第二个分配器包括“清新亚麻”香味剂,其中,第二个分配器在下午被驱动 6 个小时;第三个分配器包括“白茶和百合”香味剂,其中,第三个分配器在晚上被驱动 6 个小时。在三个分配器的驱动之后为 6 个小时的停止时期,即,没有分配器被驱动。此外,每个编程计时器被预先编程在适当的时间来操作各自对应的分配器,在两周中每 24 个小时重复该形式。在第三个两周的测试中,第三个测试产品包括三个分配器,其被插入三个输出口。第一个分配器包括“蕨和果树花”香味剂,第二个分配器包括“清新亚麻”香味剂,且第三个分配器不包括香味剂(使用安慰剂)。此外,用于两个被利用的输出口的编程计时器被预先编程,在交替的 45 分钟序列中来驱动分配器。特别是,第一个分配器被操作 45 分钟,且

在相同的时间,第一个分配器被停止运作;第二个分配器被驱动 45 分钟,之后,在相同的时间,第二个分配器被停止运作;第一个分配器重新被驱动 45 分钟,并连续在两周中重复该形式。

[0082] 以下,在表格 1 中记录了来自回答者的一些回答的平均值,其中,回答者按等级范围进行了回答,该等级范围为 1 至 9 等级,1 对应非常不喜欢或不能嗅觉香味剂,9 对应非常喜欢或能嗅觉香味剂。

[0083] 表格 1

[0084]

	第一个测试产品 (单一分配器)	第二个测试产品(三个 分配器每个用于 6 个小 时,随后 6 个小时停 止)	第三个测试产品(两个 分配器每 45 分钟被交 替)
当您第一次进入房间时,嗅 觉到香味剂的程度	6.4	7.2	6.1
当您穿过房间时,对来自分 配器的香味剂的注意的频度	5.4	6.2	4.8
当您停留在房间内一段时间 时,对香味剂注意的频度	5.0	6.7	5.2
全天中香味剂使房间清新的 程度	6.1	7.1	5.9
当您不在注意香味剂时,您 感觉到香味剂的散发的频度	5.8	6.5	5.2
当您注意到并试图闻香味剂 时,您对香味剂的嗅觉程度	6.6	7.3	6.6
香味剂的整体强度	5.6	6.4	5.4

[0085] 从表格 1 中可以看出,相对于第一个和第三个测试产品,在第二个测试产品被利用时,香味剂的注意程度整体上较高。

[0086] 如图 12A 和 12B 所示,第三分配模式 400 包括两个或多个香味剂按顺序地被分配,其中,两个或多个香味剂中的一个被感知为高度有效消除异味的香味剂,且两个或多个香味剂中的另一个被感知为具有多个微妙气味的清新剂。例如,第一和第二个微妙气味的清新剂 402、404 在白天时间按顺序地被分配,或是在大约早上 6 点至下午 10 点之间,使用户感觉到在清新的空气。虽然,第一和第二个微妙气味的清新剂 402、404 被说明为按顺序地被分配,但该香味剂在白天时间可连续地被交替,例如用于 45 分钟或更多。消除异味的香

味剂 406 可在晚上被分配,例如晚上 10 点至早上 6 点之间,使用户感觉到在他们睡觉时空气从异味中被净化。如图 12B 所示,第一和第二个微妙气味的清新剂 402、404 和消除异味的香味剂 406 能够以近似于相等的浓度或强度被分配,或是如图 12A 所示,第一和第二个微妙气味的清新剂 402、404 能够以相对较弱的浓度或强度被分配,且消除异味的香味剂 406 能够以相对较强的浓度或强度被分配。虽然两个微妙气味的清新剂 402、404 在第三分配模式 400 的实施例中说明,但只需要一个清新剂。此外,任何数量的清新剂可被利用。可被感知为高度有效消除异味的香味剂的实例包括薄荷、漂白、和柑橘,但并不被限制于此。

[0087] 在第四分配模式中,两个或多个香味剂被具间隙地交替地喷出。其中,在间隙之间,香味剂被分配用来净化用户的嗅觉器官,使用户充分利用两个或更多香味剂中的每一个。例如,参照图 13A 和 13B,在第一和第二个预期使用的香味剂 504、506 被分配的较长时间中,口感净化香味剂 502 以较短时间内被分配。例如,第一和第二个预期使用的香味剂可各自被交替地分散大约一个小时,并通过口感净化香味剂 502 被分离,其中,口感净化香味剂 502 被分散 15 分钟。如图 13B 中所示,有关第一和第二个预期使用的香味剂 504、506 以及口感净化香味剂 502 的强度和浓度可为相等,或是如图 13A 中所示的不相等。口感净化香味剂 502 的实例包括咖啡豆、柠檬、和木棉花,但并不限制于此。

[0088] 通常从在稳定状态条件下操作的挥发性物质分配器中被分配的挥发性物质的分配率可随时间减退。如 Kvietok 等所公开的美国专利申请 No. 7481380,分配率可由于任何一系列原因而减退,包括:堵塞或污染的射气投置器或棉芯;由于较多挥发性成份的挥发性物质在较少挥发性成份的挥发性物质之前被挥发,随时间挥发性物质的挥发性导致减少;和/或其他相似的理由,但并不被限制于此。事实上,分配率典型地具有减退属性,其可以是:特殊分配器的功能;用来分配挥发性物质的装置(如风扇、加热器、压电装置、和/或其他本领域中所知的装置);挥发性物质的类型(如:香味剂、芳香疗法香味剂、阳性芳香活性物质、或空气清新剂);和/或挥发性物质的形态(香油、固体、或胶体)。

[0089] 一般情况下,定量挥发性物质分配器中的挥发性物质的分配率的方法是测量在稳定状态条件下操作的挥发性物质分配器随时间的重量减少比率。如图 14A 所示,第一个测试被执行用于收集第一组测量从而产生数据。第一个测试使用双香味剂分配器,其具备与每个香味剂相关的加热器和风扇。每一个双香味剂分配器包括左隔间和右隔间,其中,每个隔间可容纳香油容器。每个容器包括棉芯用于与配置在容器中的香味剂接触,其中,棉芯延伸穿过容器的顶部。当容器被装入左隔间和右隔间中时,从容器中延伸的棉芯被配置为邻近于配置在各个隔间中的加热器。第一个测试中使用的双香味剂分配器在 Porchia 等美国专利申请 No. 12288606 中的图 25 至 28 和段落 [0064] 至 [0073] 中被详细说明。在第一个测试中,六个样品被测试用于两个香味剂 F1、F2 中的每一个,其中,F1 为“清新亚麻”香味剂,且 F2 为“蕨和果树花”香味剂。F1、F2 各自的三个样品在左隔间中被测试,且 F1、F2 各自的三个样品在右隔间中被测试。由此,F1、F2 各自的一个样品被称重量并装入六个分配器中的每一个。每个分配器的样品被均衡使配置在位于右隔间的容器中的香味剂总重量等于配置在位于左隔间的容器中的香味剂总重量。随后每个分配器被插入电源输出口,并置于最大的电源设置。每个分配器通过交替地加热从容器中延伸的棉芯被操作,并各自被配置在左隔间和右隔间 45 分钟。在测试的第一个十天工作日中每个样品每天被称重量,且随后,一星期两次直到香味剂 F1、F2 各自的六个样品到达特定的时间点的终点,即,当基于

六个样品的平均重量的 2 克的香味剂几乎被用尽时。

[0090] 在第一个测试中,对香味剂 F1、F2 各自的六个样品进行重量测量并被平均化。参照图 14A 的图表中所标出的,测量的重量的差异通过测量间介入的时间间隔被划分来产生按克 / 小时的重量减少的平均比率。例如,从香味剂 F1 在第 0(time to) 天称的重量减去香味剂 F1 在第 1 天称的重量产生 0 天和 1 天之间的差异。重量的差异通过 24 个小时被划分来产生按克 / 小时重量减少的平均比率,其为在第 1 天中指出的数据。图 14A 中所标出的数据示出减退属性,用于指出通过具备加热器和风扇的双香味剂分配器被分配的香味剂 F1、F2 的重量减少比率。由于第一个测试(且第二个测试在以下被说明)使用双香味剂分配器,所以重量减少比率是具代表性的,其中,分配器运作(由于两个香味剂的交替)的整个时间中的大约一半时间加热棉芯。图 14A 的图表中所示出的数据被标记为 DF1 和 DF2 显示香味剂 F1、F2 分别通过具备加热器和风扇的双香味剂分配器被分配。以下,将对图 14A 中示出的减退属性进行更详细地说明。

[0091] 第二个测试使用双香味剂分配器,其与根据图 14A 说明的上述双香味剂分配器具备相同的结构和功能,使用与上述说明相同的用于香味剂 F1、F2 的方法理论,六个样品被再次测试用于两个香味剂 F3、F4 中的每一个。其中,F3 为“夏威夷微风”香味剂,且 F2 为“香子兰和奶油”香味剂。图 14B 的图表中标出被计算的香味剂 F1、F2 的重量减少比率(克 / 小时)。其中,图 14B 中所标出的数据示出减退属性,用于指出通过具备加热器和风扇的双香味剂分配器被分配的香味剂 F3、F4 的重量减少比率。由此,图 14A 的图表中所示出的数据被标记为 DF3 和 DF4 显示香味剂 F3、F4 分别通过具备加热器和风扇的双香味剂分配器被分配。在第 1 天中显示出每个香味剂 F3、F4 的第一数据点,且该数据点为测量的开始时间 to 至第 1 天之间的重量减少比率。以下,将对图 14B 中示出的减退属性进行更详细地说明。

[0092] 第三个测试使用具备加热器和风扇的单一香味剂分配器。每一个单一香味剂分配器包含单一的香油容器,该容器具备棉芯用于与配置在容器中的香味剂接触,其中,棉芯延伸穿过容器的顶部。当容器被装入分配器中时,棉芯被配置为邻近于配置在分配器中的加热器。在第三组测量值中所使用的单一香味剂分配器在 Pedrotti 等美国专利申请 No. 6862403 中被详细说明。香味剂 F1、F2、F3、和 F4 各自被称重量并装入在四个单一香味剂分配器的每一个中。随后,每个分配器被插入电源输出口并被置于最大的电源设置。当分配器被操作时,加热器和风扇连续运行。在测试的第一个十天工作日中每个样品每天被称重量,且随后,一星期两次直到样品到达特定的时间点的终点,即,当基于四个样品的平均重量的 2 克的香味剂几乎被用尽时。

[0093] 图 14C 的图表中所标出的,测量的重量的差异通过测量间介入的时间间隔被划分来产生重量减少(克 / 小时)的比率。图 14C 中所标出的数据示出减退属性,用于指出通过具备加热器和风扇的单一香味剂分配器被分配的香味剂 F1、F2、F3、和 F4 的重量减少比率。因此,香味剂 F1、F2、F3、和 F4 中的每一个的数据点分别以 SF1、SF2、SF3、SF4 被特定地显示在图 14C 的图表中,从而将使用包含加热器和风扇的单一香味剂分配器所获得的数据从根据图 14A 和 14B 中所述的通过使用双香味剂分配器所获得的数据中区分出来。如上所述,在第 1 天中显示出每个香味剂 F1、F2、F3、和 F4 的第一数据点,且该数据点为测量的开始时间 to 至第 1 天之间的重量减少比率。以下,将对图 14C 中示出的减退属性进行更详

细地说明。

[0094] 第四个测试使用具备加热器（没有风扇）的单一香味剂分配器。香油香味剂 F5（“香子兰微风”香味剂）和上述的香味剂 F1 被测试。每个容器包括棉芯用于与配置在容器中的香味剂接触，其中，棉芯延伸穿过容器的顶部。当容器被装入分配器中时，棉芯接近于加热器。在第四组测量值中所使用的单一香味剂分配器在 ZobeIe 的美国专利申请 No. 6996335 中被详细说明。六个样品被测试用于香味剂 F5、F1 中的每一个。香味剂 F5、F1 各自的一个样品被称重量并装入每个单一香味剂分配器中。随后，每个分配器被插入电源输出口并被置于最大的电源设置。在每个分配器的操作期间，加热器连续运行，从而加热容器中的棉芯。在测试的第一个十天工作日中每个样品每天被称重量，且随后，一星期两次直到样品到达特定的时间点的终点，即，当基于六个样品的平均重量的 2 克的香味剂几乎被用尽时。

[0095] 图 14D 的图表中所标出的，测量的重量的差异通过介入测量之间的时间间隔被划分来产生重量减少（克 / 小时）的比率。图 14D 中所标出的数据示出减退属性，用于指出通过只具备加热器的单一香味剂分配器被分配的香味剂 F5、F1 的重量减少比率。因此，香味剂 F5、F1 中的每一个的数据点分别以无风扇 SF5、无风扇 SF1 被特定地显示在图 14D 的图表中，从而将使用只包含加热器的单一香味剂分配器所获得的数据从根据图 14C 所述的使用包含加热器和风扇的单一香味剂分配器所获得的数据中区分出来。如上所述，在第 1 天中显示出每个香味剂 F5、F1 的第一数据点，且该数据点为测量的开始时间 t_0 至第 1 天之间的重量减少比率。以下，将对图 14D 中示出的减退属性进行更详细地说明。

[0096] 参照图 14A 至 14D 的图表数据，每个香味剂具有随时间重量减少比率的一些不同属性。例如，参照图 14A，在至少第一个十天，DF1 的重量减少比率基本上低于 DF2 的重量减少比率。此外，由于形式为先是交替香味剂的双香味剂分配器的结果，然后是连续操作的单一香味剂分配器的结果，所以图 14A 和图 14B 的图表中所示出的重量减少比率为大约图 14C 和图 14D 的图表中所示出的重量减少比率的一半。但是，变化趋势显示出每个图表相似，其中，显示出随时间重量减少比率按定性模式表现。例如，每个香味剂的重量减少比率在喷射时期的开始时最高，其通过第 1 天的比率数据来反映。重量减少比率从第一天至大约第七天迅速的下降，随后下降的速度减慢。

[0097] 如图 14A 至 14D 所示，稳定状态条件下操作的香味剂分配器的重量减少比率的减退对应于香味剂所喷出的数量的减退，且用户感知香味剂的程度减退同样对应于香味剂所喷出的数量的减退。因此，用户感知香味剂的程度减退对应于香味剂分配器的重量减少比率的减退。如上所述，用户感知程度的减少可能会对尽量最小化用户对香味剂的适应性和 / 或习惯性产生负面影响。因此，由图 14A 至 14D 的图表中的数据所显示的观察的定性趋势的数学量化，其可有助于解决适应性和 / 或习惯性。

[0098] 如 14A 至 14D 的图表中所示出的用于每个测试的数据，其基本上具有不同的值和跨越不同的时间段，由此较难在定性趋势之间进行比较。作为比较观察的定性趋势中的第一步，需一对一地来比较 14A 至 14D 的图表中的数据。一般情况下是将所有的数据进行比较，从而每个数据组共享相同等级的对应点和跨越相等的时间段。

[0099] 例如，如上所述，用于第一个和第二个测试的数据组，图 14A 和 14B 中所说明的数据表示，重量减少比率随时间间隔被测量，由于双香味剂分配器交替加热香味剂，加热被实

实际应用大约两次的时间间隔。当使用实际加热时间,用于第一组和第二组数据的重量减少比率被重新计算时,将更好地来比较用于第三组和第四组数据的重量减少比率。”时间标准化”过程创建用于所有数据组的决定重量减少比率的共同基准。在实验中,第一个和第二个测试中所测量的香味剂的重量互不相同,且按测量之间的实际时间间隔的一半被划分来产生用于第一和第二测试的标准化时间的重量减少比率。

[0100] 此外,如在第 1 天所计算的,每个数据组可按重量减少比率被划分,“终点标准化”过程在等级 1 的第 1 天创建用于每个数据组对应的开始数据点。具有共同的开始数据点和共同的标准化时间的间隔使所有数据组的减退属性可被有意义地进行比较。通过应用时间标准化过程于图 14A 和图 14B 中的数据 and 通过应用终点标准化过程于图 14A 至图 14D 中的所有数据,图 14A 至 14D 的图表中所示出的数据组被标准化。完全标准化数据组的结果在图 14E 的图表中被示出。由于在此使用的标准化过程较粗糙且在统计上数据组的范围较小,因此期待数据的小幅扩大,但是图 14E 示出,当完全标准化时,事实上图 14A 至 14D 中的减退属性与其相同。

[0101] 图 14E 中的标准化数据可通过提取所有数据组的数据平均值被进一步操作来便于分析。图 14F 示出标准化的重量减少平均值属性的图表,其中,图 14E 中示出的标准化属性被平均化。图 14F 中的标准化数据平均值可随时间被整合来产生总的被分配的香味剂的标准化重量,并可同样随部分时间被整合来产生部分时间内的香味剂分配的标准化重量。使用该整合方法,可决定在对被分配的香味剂的总的标准化重量中的一部分进行分配时将需要多长时间。

[0102] 图 14F 中所示的标准化的重量减少比率平均值的属性可被用于研究抑制用户的适应性和习惯性的方法。例如,可定义标准化的特征性时间减退时段 T_c 来表示用于图 14F 中示出的标准化数据平均值的从初始标准化的重量减少比率(如在第 1 天的末端所计算的)下降至标准化的重量减少比率的所需的时间,其为被预先设定的初始标准化的重量减少比率的一部分。相似的,例如,可定义标准化的特征性时间减退时段 T_c 来表示用于在稳定状态下操作的香味剂分配器(或任何挥发性物质分配器)所要求的时间,来达到重量减少比率,其中,该重量减少比率为被预先设定的初始的重量减少比率(如在第 1 天的末端所计算的)的一部分。作为在分配器使用大于 T_c 的时间来分配挥发性物质尽量最小化适应性和习惯性的一部分,在分配器分配香味剂少于或等于 T_c 时可获得更好的效果。

[0103] 预先设定的部分可根据以下关键因素被选择:容器的尺寸、容器被用尽之前持续的时间、以及分配器可容纳的容器的数量。从抑制适应性和/或习惯性的立场上,容器或隔间的尺寸最有助于获得最高可能性的重量减少比率。因此,最好是多数量的小型容器或隔间,其中每个小型容器或隔间持续较短时间但具有高重量减少比率。但是,从方便用户和制造价格的立场上,最好是少许的容器和隔间各自维持较长的时间。通过审核图 14F 中的数据,可在最高可能性的重量减少比率和适当数量的容器或隔间各自维持适当长短的时间之间进行平衡。

[0104] 参照图 14F,与初始重量减少比率进行比较,位于第 7 天的该标准化的重量减少比率平均值属性大约只有初始重量减少比率的一半。因此,在大约第 7 天后,每个挥发性物质分配器以大约初始重量减少比率的一半的标准化比率将挥发性物质分配到环境中。再参照图 14F,第 7 天之后,每个标准化属性以下降的减退率继续减退,例如,在第 14 天,标准化的

重量减少比率为初始重量减少比率的 0.4, 且在第 21 天, 标准化的重量减少比率为初始重量减少比率的 0.35。因此, 在大约 7 天之后, 香味剂分配的数量明显下降, 且由此, 用户对于香味剂的感知也同样下降。

[0105] 假设, 典型的香油容器可维持继续使用大约 28 天, 图 14F 中显示的数据整合示出由于前面加载的减退属性的效果, 容器具有典型容器的 50% 的体积将维持大约 10 天。因此分配器可容纳三个容器或具有三个隔间的盒, 其各自具备典型容器的 50% 的体积, 可在用尽之前操作大约 30 天, 并将在整个 30 天期间以大于 0.4 至 0.45 左右的标准化的重量减少比率来分配香味剂。由此, T_c 被定义用于相当于大约 0.4 至 0.45 左右具大约 10 天时间的预先设定的部分。

[0106] 相似地, 图 14F 中显示的数据整合示出容器将具有典型容器的 40% 的体积可维持大约 7 天。可能会要求四个容器或具有四个隔间的盒来维持 28 天。但是, 香味剂分配器在整个 28 天期间将以大于 0.5 的标准化的重量减少率来分配香味剂。由此, T_c 被定义用于相当于大约 0.5 的大约 7 天时间的预先设定的部分。

[0107] 根据上述的观点, 图 15A 中所示的第五分配模式 600 被开发并包括重复的被缩短的从不同的香味剂容器或具有不同的香味剂隔间的盒中分配相同的香味剂的时期, 其中, 被缩短的分配的时期被定为短于或等于特征性时间减退时段 T_c 。每个被缩短的分配时期可被用以操作分开的挥发性物质的容器或盒, 并在用尽之前维持特征性时间减退时段 T_c 。图 16 示出通过利用第五分配模式 600 的容器的标准化的重量减少比率属性。如图 16 所示, 特征性时间减退时段 T_c 被定义为标准化的重量减少比率达到大约 0.5 的初始比率的时间, 如上述的测试结果, 其为大约 7 天。如图 15A 和图 16 所示的, 在重量减少比率平均值明显少于特征性时间 T_c 之前的重量减少比率平均值的时间段内, 第五分配模式 600 排除特征性时间 T_c 之外的香味剂的标准化的重量减少比率的典型减退属性。因此, 第五分配模式 600 可有助于降低和 / 或减小适应性和 / 或习惯性, 且由于在特征性时间减退时段 T_c 之后, 挥发性物质分配的数量被排除, 所以可较少的浪费挥发性物质。

[0108] 第五分配模式 600 可包括可以或不可以从暂停时期中分离的分配时期, 或者可重叠的分配时期。在此分配期间, 个别的挥发性物质被不断地喷出, 由此, 尽管分配可为间歇性的, 但其意味着被分配的挥发性物质被喷出用于整个分配期间。例如, 当加热器被利用时, 加热器可在连续的喷射时期被脉宽调制, 或是当喷雾或压电装置被利用时, 挥发性物质可在预先设定的间隔中被间歇性地分配。如图 15A 所示的第五分配模式 600 的第一个实施例, 其中, 该实施例不包括暂停时期。从第一个容器或盒中分配挥发性物质的第一个时段开始于第 1 天并连续至第 7 天。从第二个容器或盒中分配挥发性物质的第二个时段开始于第 8 天并连续至第 14 天, 并于此类推直至第 28 天。在第 28 天, 当四个容器或盒的挥发性物质被分配时, 容器或盒被移除且利用新的一组容器或盒。容器或盒的挥发性物质可被包含在分开的容器或盒中, 或是可全部被包含在具有多个隔间的单一容器中。

[0109] 如图 15B 所示的第五分配模式 600 的第二个实施例, 其包括暂停时期, 例如一天。参照图 15B, 分配的第一个时段连续至第 7 天, 但分配的第二时段不跟随其后开始, 例如从第 9 天开始。分配的第二时段连续直至第 15 天, 但分配的第三时段不跟随其后开始, 而是从第 17 天开始, 且通过分配的第四时段。在实验中, 暂停时期可少于一天, 可能仅为几分钟或几个小时, 并可以是一秒钟至一天之间的任何时段, 优选是一分钟至一个小时之间的任

何时段。

[0110] 如图 15C 所示的第五分配模式 600 的第三个实施例,其包括重叠时期,例如一天。参照图 15C,分配的第一个时段连续至第 7 天且分配的第二时段开始,例如从第 7 天的第一时间开始并连续至第 13 天,且分配的第三时段开始,例如从第 13 天的第一时间开始并连续至第 19 天,于此类推。在实验中,重叠时期可少于一天,可能仅为几分钟或几个小时,并可以是一秒钟至一天之间的任何时段,优选是一分钟至一个小时之间的任何时段。

[0111] 用于第五分配模式 600 的每个香味剂的分配时期优选是大约 4 天至 10 天左右;更优选是大约 6 天至 8 天左右;最优选是大约 7 天。每个香味剂的分配时期不需要相同。例如,分配的时期可适合于每个香味剂的挥发度和 / 或特性,使每个香味剂在规定范围内具有不同的分配时期。

[0112] 尽管第五分配模式 600 的多个实施例被说明从多个容器、盒、或隔间中喷射挥发性物质,且挥发性物质为相同的挥发性物质,但也可利用不同的挥发性物质。此外,尽管第五分配模式 600 的实施例被说明利用 4 个容器、盒、或隔间的挥发性物质,但任何等于或大于两个的容器、盒、隔间可被利用。例如,如图 15A 至 15C,和图 16 所示,作为选择,第五分配模式 600 的多个实施例可包括重复较短的 2 个、3 个、4 个、或更多不同的香味剂的分配时期,该香味剂来自分开的容器、或盒的分开的隔间中。其中,该较短的分配时期被定为短于或等于被计算用于每个香味剂的特征性时间减退时段 T_c 。不同的香味剂可以是普遍家庭的香味剂,或可以是来自不同家庭的香味剂。因此,除了上述说明的第一、第二、第三、第四分配模式 200、300、400、500 中的任何一个以外,第五分配模式 600 可被用于抑制对一个或多个分配的香味剂的适应性和 / 或习惯性。

[0113] 第五分配模式 600 的第一个研究实施例包括:分给 25 名女性参加者(以下称“回答者”)用于三周家庭使用测试的测试装置。该测试装置包括具有 3 个输出口的测试盒和对应每个输出口的编程计时器。3 个分配器连接输出口可各自喷射单一的香味剂,其中,利用的分配器在 ZobeIe 的美国专利申请 No. 6996335 中被详细说明。回答者可选择香味剂(夏威夷微风、香草西番莲、熏衣草 & 香子兰、香子兰微风、睡莲雨、清新亚麻、蓝色海洋),并将该香味剂装入每个分配器(测试装置相同)。在该三周期间,第一时间被设置为从第一个分配器中喷出香味剂来用于第一周;第二时间被设置为从第二个分配器中喷出香味剂来用于第二周;第三时间被设置为从第三个分配器中喷出香味剂来用于第三周。用于一周的每个香味剂的喷射使其所配置的续装香味剂基本上被耗尽。在该期间,回答者被要求记录他们每天的感受,并在三周时期的最后一天,完成有关收到的产品的调查表。

[0114] 图 17 的图表中示出第一个研究实施例中的回答者对于测试装置功能和消费者需求的反应。测试装置功能涉及到测试装置实现核心利益的程度。对于测试装置功能,等级“高”表示测试装置到达预期效果并没有明显的技术问题和少数任何的可用性问题;等级“中”表示测试装置不能一贯地实行功能或不能达到所有预期的情况;等级“低”表示测试装置不能预期地实行功能并有需要解决的技术的问题。消费者需求涉及到回答者对装置所要实现的利益的兴趣程度。对于消费者需求,等级“高”表示消回答者觉得可获得完全新的利益或明显地好于当前所使用的;等级“中”表示回答者觉得可获得利益,但被两极分化或需通过交易手段来实现;等级“低”表示回答者觉得不能获得重要的利益,或是已经从现有产品中获得利益。

[0115] 如图 17 的图表中所示,一半的回答者将测试装置功能和消费需求都列为“高”,此外,仅一名回答者将消费者需求列为“低”,且仅一名回答者将测试装置功能列为“低”。在此指出,由于其他两名回答者没有记录或觉得不可信赖,因此在图 17 的图表中仅包括 14 名回答者。

[0116] 第五分配模式 600 的第二个研究实施例包括:分给 16 名女性参加者(以下称“回答者”)用于三周家庭使用测试的测试装置。除了每周使用不同的香味剂,该装置、装配、指示说明与第五分配模式 600 的第一个研究实施例中所给予的相同,其中,每个回答者选择一个混合香味剂。该混合香味剂包括(按第 1 周、第 2 周、第 3 周的顺序):(1) 夏威夷微风、香草西番莲、和夏威夷微风;(2) 香子兰微风、南瓜派、和香子兰微风;(3) 清新亚麻、艳阳天、和清新亚麻(4) 熏衣草草地、熏衣草 & 香子兰、和熏衣草草地。

[0117] 图 18 的图表中示出第二个研究实施例中的回答者对于测试装置功能和消费者需求的反应,其中,测试装置功能和消费者需求以及等级被定义为高于第一个研究实施例。如图 18 的图表中所示,多数回答者将测试装置功能列为“高”,并将消费者需求列为“中”或“高”。此外,仅一名回答者将测试装置功能列为“低”,且没有回答者将消费者需求请求列为“低”。再次指出,由于其他两名回答者没有记录或觉得不可信赖,因此在图 18 的图表中仅包括 14 名回答者。

[0118] 第五分配模式 600 的多个实施例可通过使用与图 1 至图 3 中所述的挥发性物质分配器 50 相似的,或是与图 4 至图 8 中所述的挥发性物质分配器 100 相似的挥发性物质分配器来执行。参照图 19A,例如,挥发性物质分配器 650,其可容纳 4 个容器 52,且其他构造和操作与挥发性物质分配器 100 相同。此外,考虑挥发性物质分配器 50、100、650 可包括无嗅觉提示来显示香味剂剩余水平,例如,当至少一个香味剂到达最小界限水平时,显示 LED 提示灯或音频讯号。

[0119] 图 19B 示出说明图 15A 至 15C 中所述的第五分配模式 600 的实施例的执行例的示图。在框 652,交流电源被提供至装置用于执行第五分配模式 600。在交流电源被提供至该装置后,在框 654 中,该装置分配香味剂“ A ”一段时间,例如,框 656 所示出的 7 天,随后执行框 656,在框 662 中,香味剂“ B ”被分配一段时间,例如,框 664 所示出的 7 天。随后执行框 664,在框 666 中,香味剂“ C ”被分配一段时间,例如,框 668 所示出的 7 天,且随后执行框 668,在框 670 中,该装置分配香味剂“ C ”一段时间,例如,框 672 所示出的 7 天。

[0120] 如框 658 所示,直流电源被提供,例如,可充电的电池组,在框 660 中,提供不间断的电源至装置,其示出使用机械装置来保持第五分配模式 600 的开始的时间。在执行第五分配模式 600 的任何时间内交流电源出故障的情况下,如框 674 所示,当交流电源重新还原时,第五分配模式 600 在适当的情况下恢复执行。随后执行框 672,续装提示,例如,如框 676 所示,当香味剂需要续装时,激活 LED 提示灯或音频讯号。

[0121] 如上所述的,在任何脉冲、气味消除、或味觉清除喷射时期中,一个或多个香味剂可被喷出同时地或按顺序地被喷出。此外,一个或多个香味剂可被交替。

[0122] 图 1 至图 19B 中所述的多个详细说明可通过本领域的普通技术人员在此公开的范围内进行修改。其他适合于执行此发明的分配模式的方法和材料也可被利用。

[0123] 产业应用性

[0124] 在此说明了,在应对挥发性物质抑制适应性和习惯性时,分配挥发性物质的模式

和用于分配模式的装置。说明了具有 6 个小时的喷射时期的分配香味剂的模式,在抑制对香味剂的适应性和习惯性上比具有 45 分钟喷射时期的分配相似的香味剂的模式更具有意想不到的效果。此外,使用特殊香味剂的脉冲来清洁空气,或者长时间关闭或暂停时期也可进一步抑制适应性和习惯性。

[0125] 参照上述说明,本领域的技术人员可容易地对本发明进行各种修改。因此,上面进行说明的目的在于,使本领域的技术人员可理解和使用本发明以及说明所公开的最佳模式。本公开要求保留对后述的权利要求范围内的所有修改的专有权。上述引用的所有专利、专利出版物和应用、以及其他文献仅供参考。

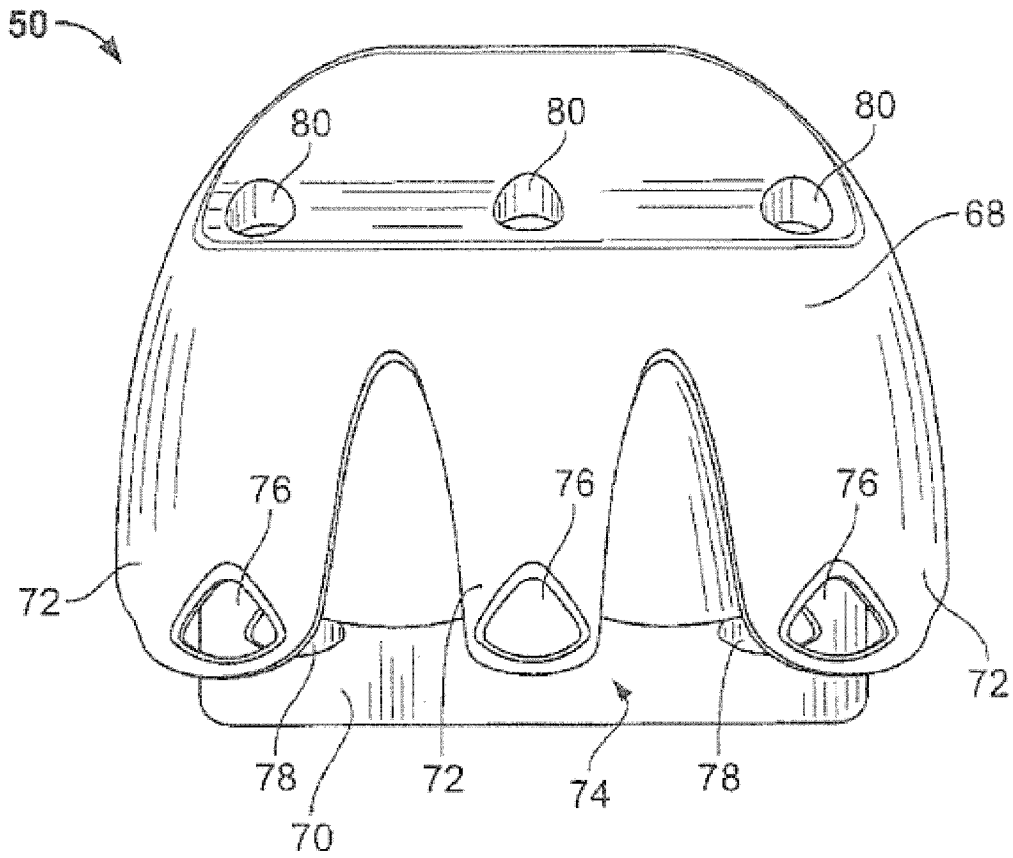


图 1

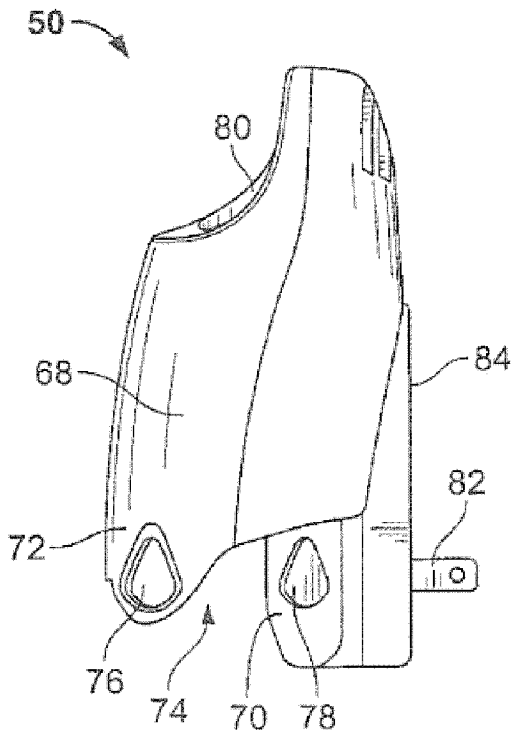


图 2

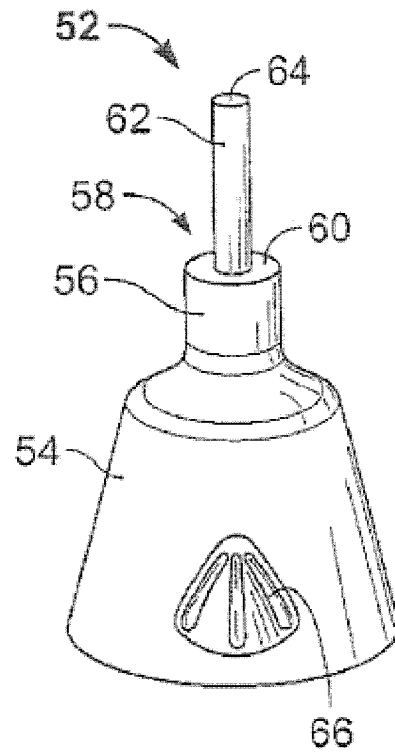


图 3

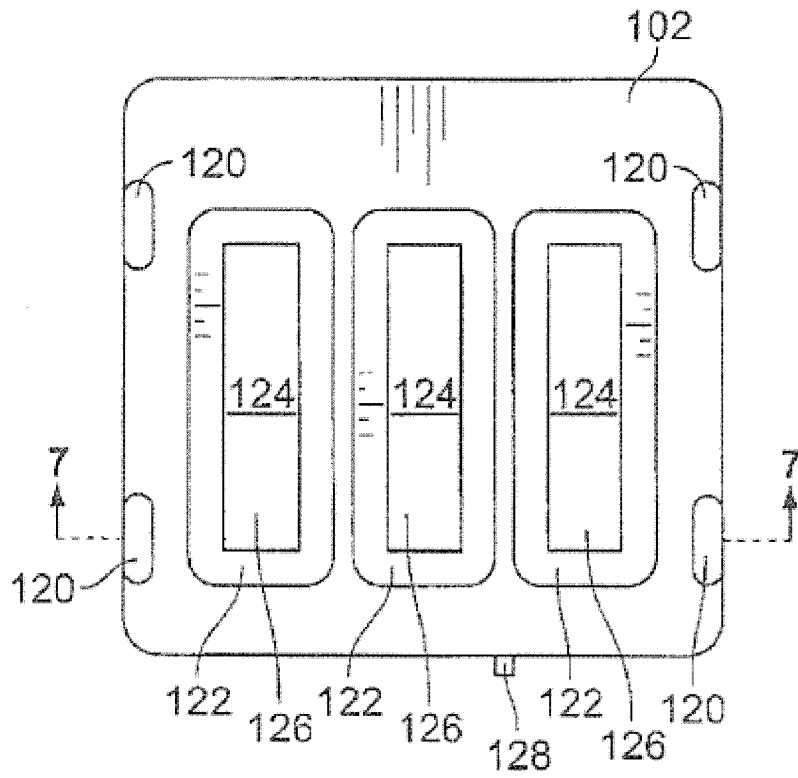


图 4

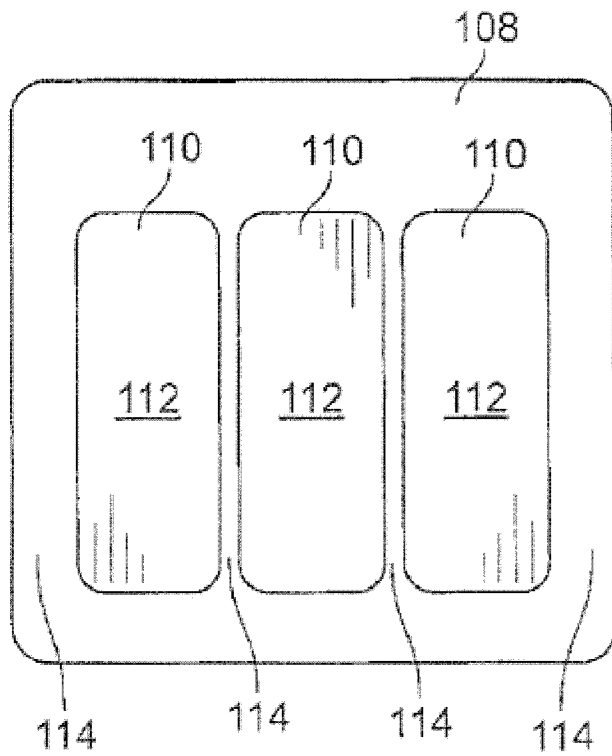


图 5

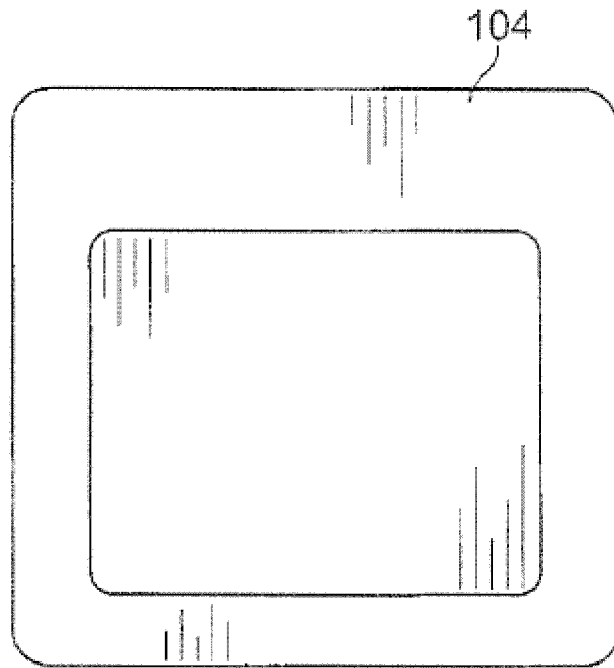


图 6

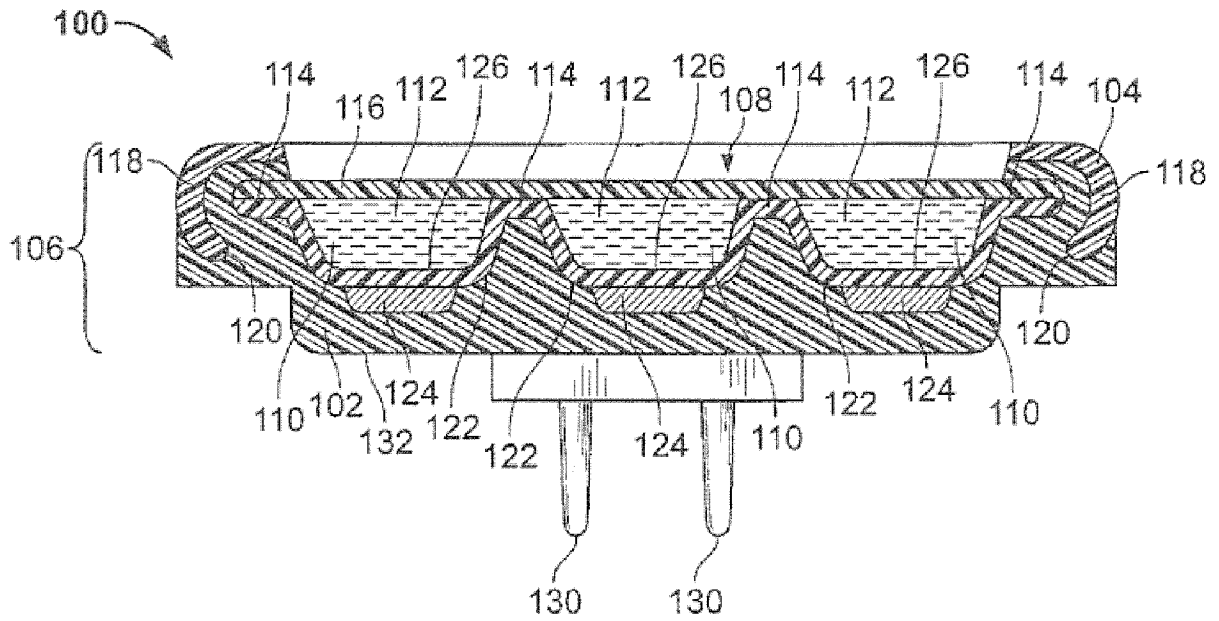


图 7

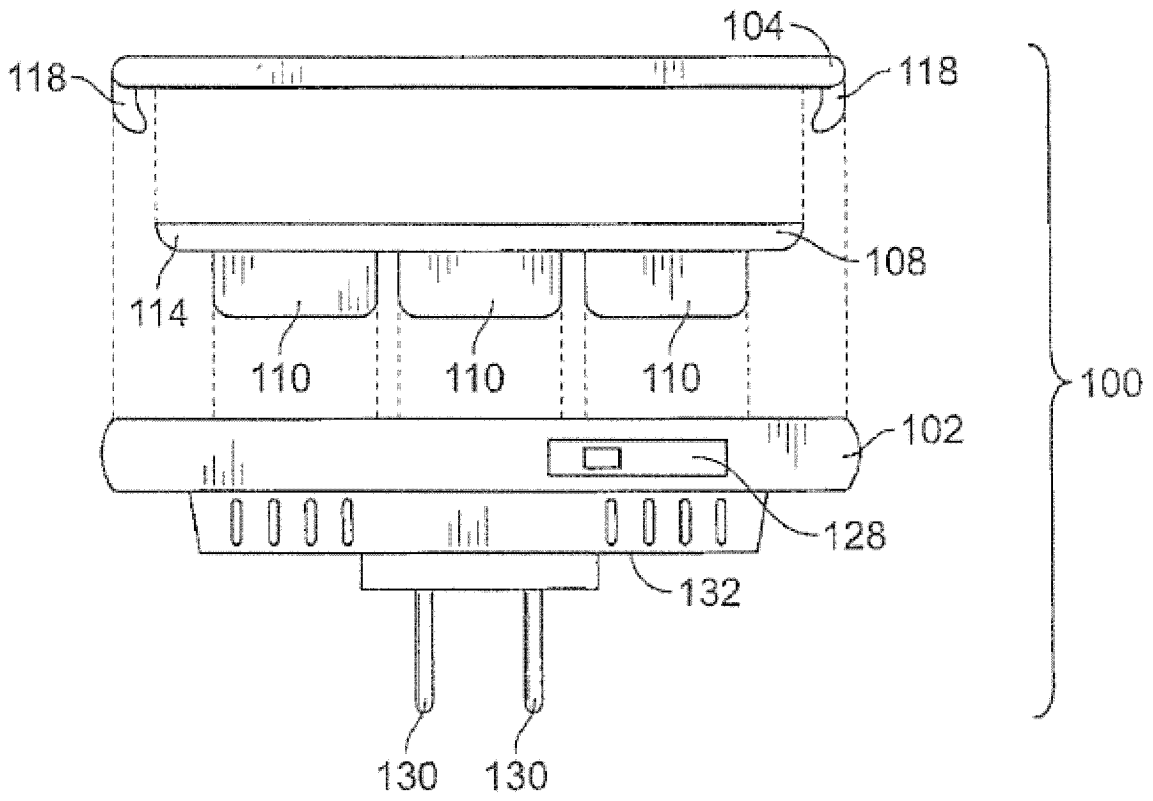


图 8

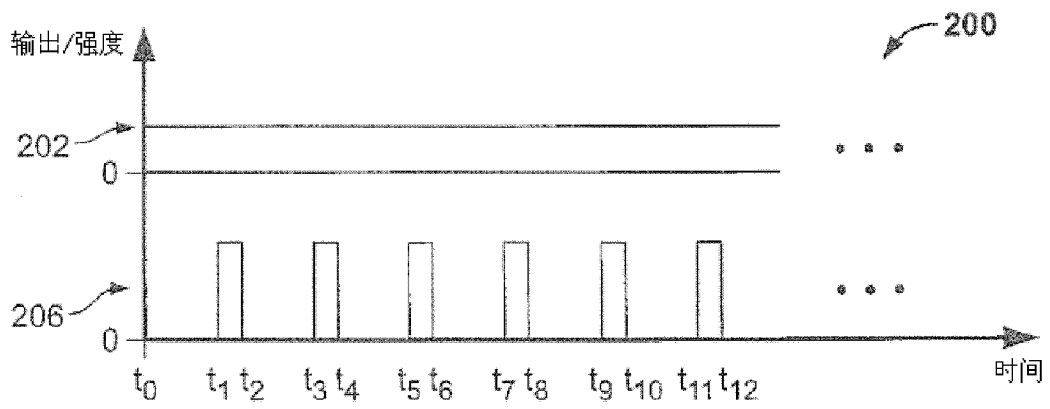


图 9A

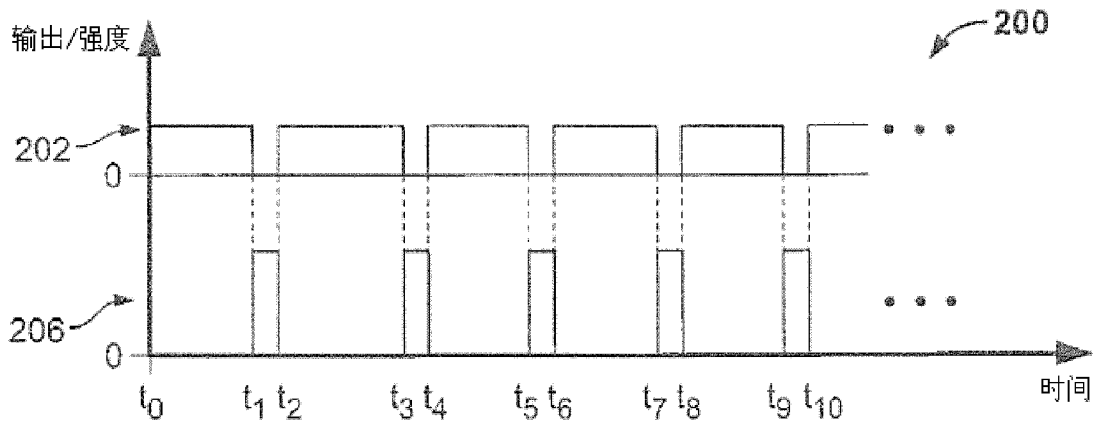


图 9B

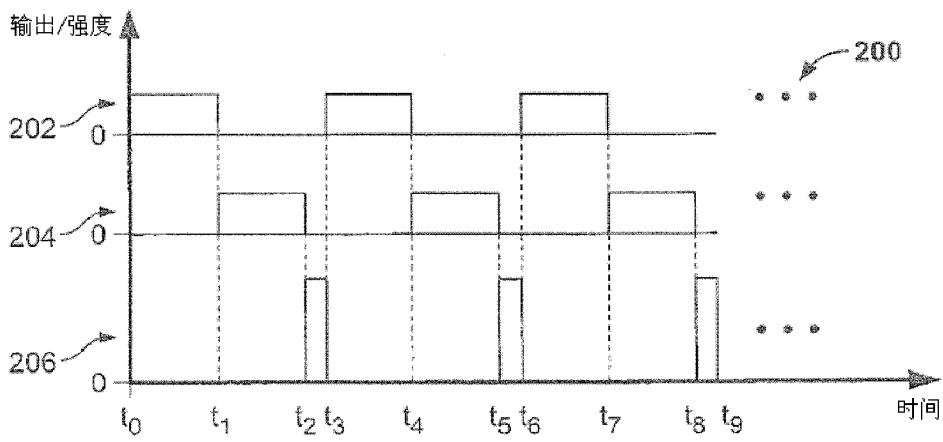


图 9C

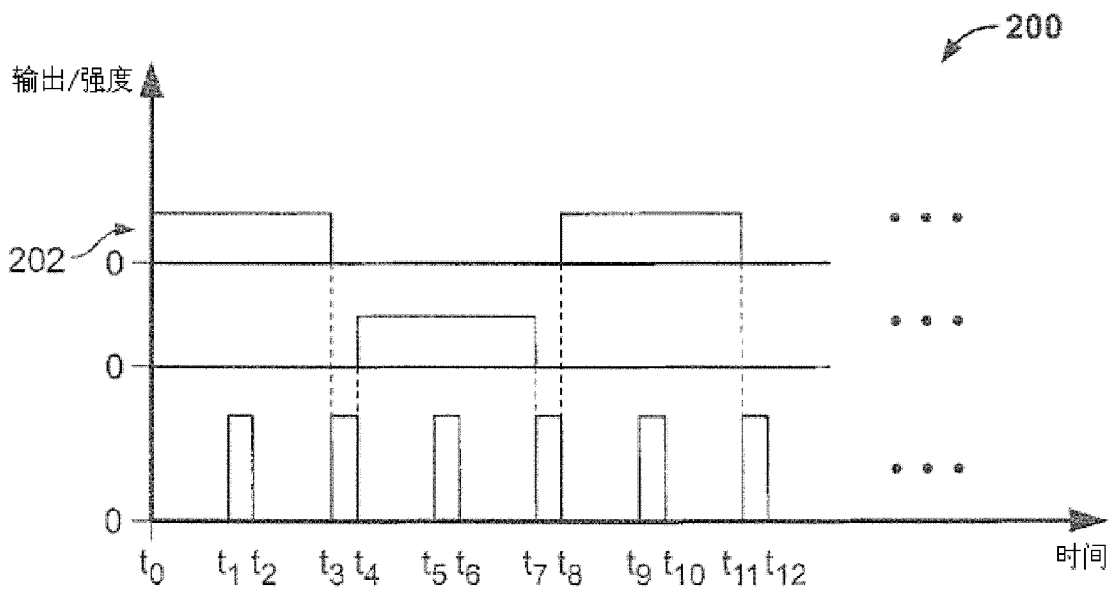


图 9D

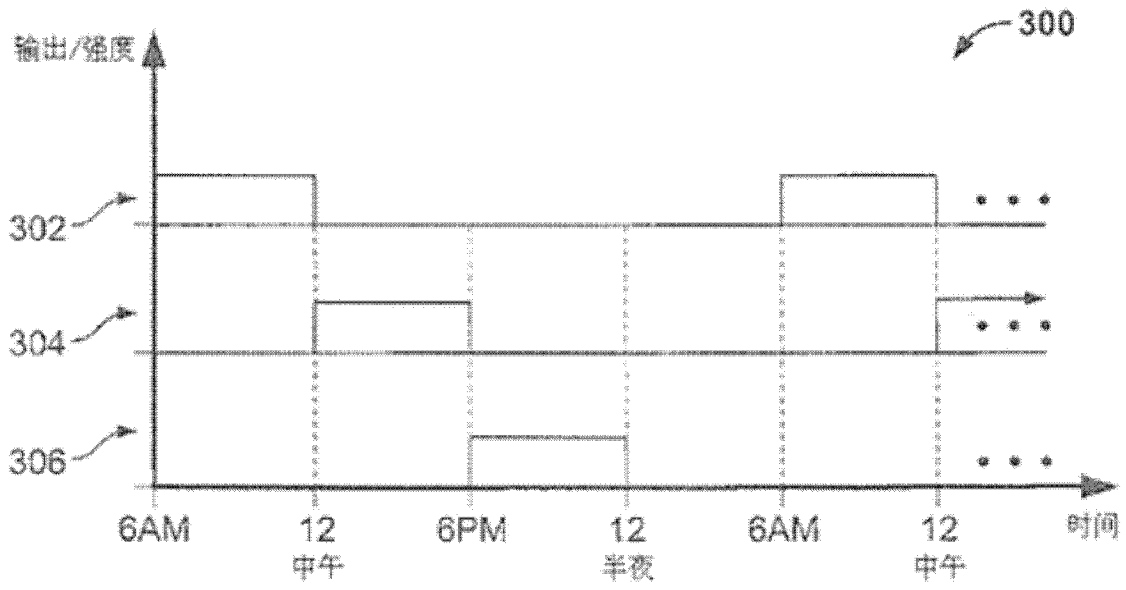


图 10A

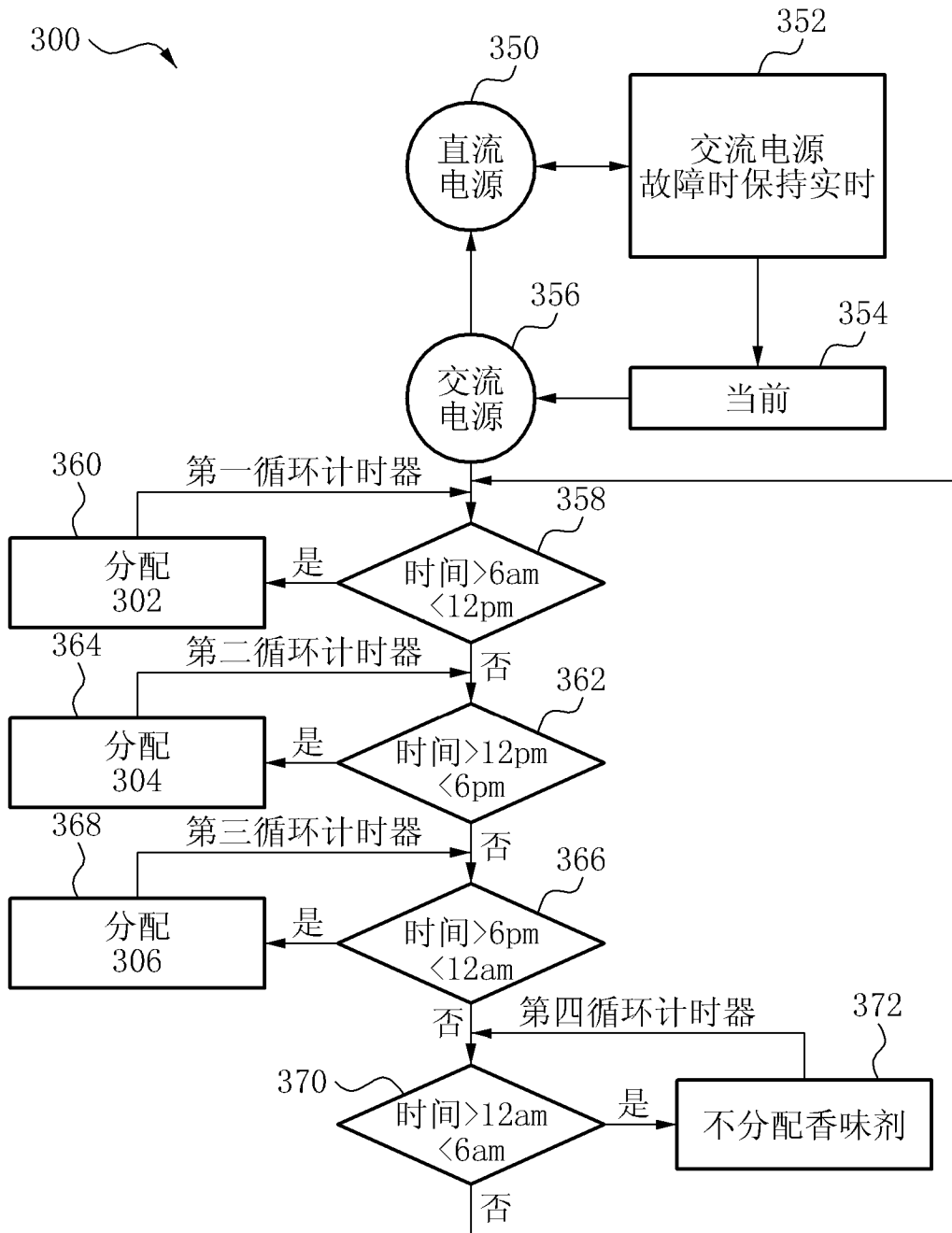


图 10B

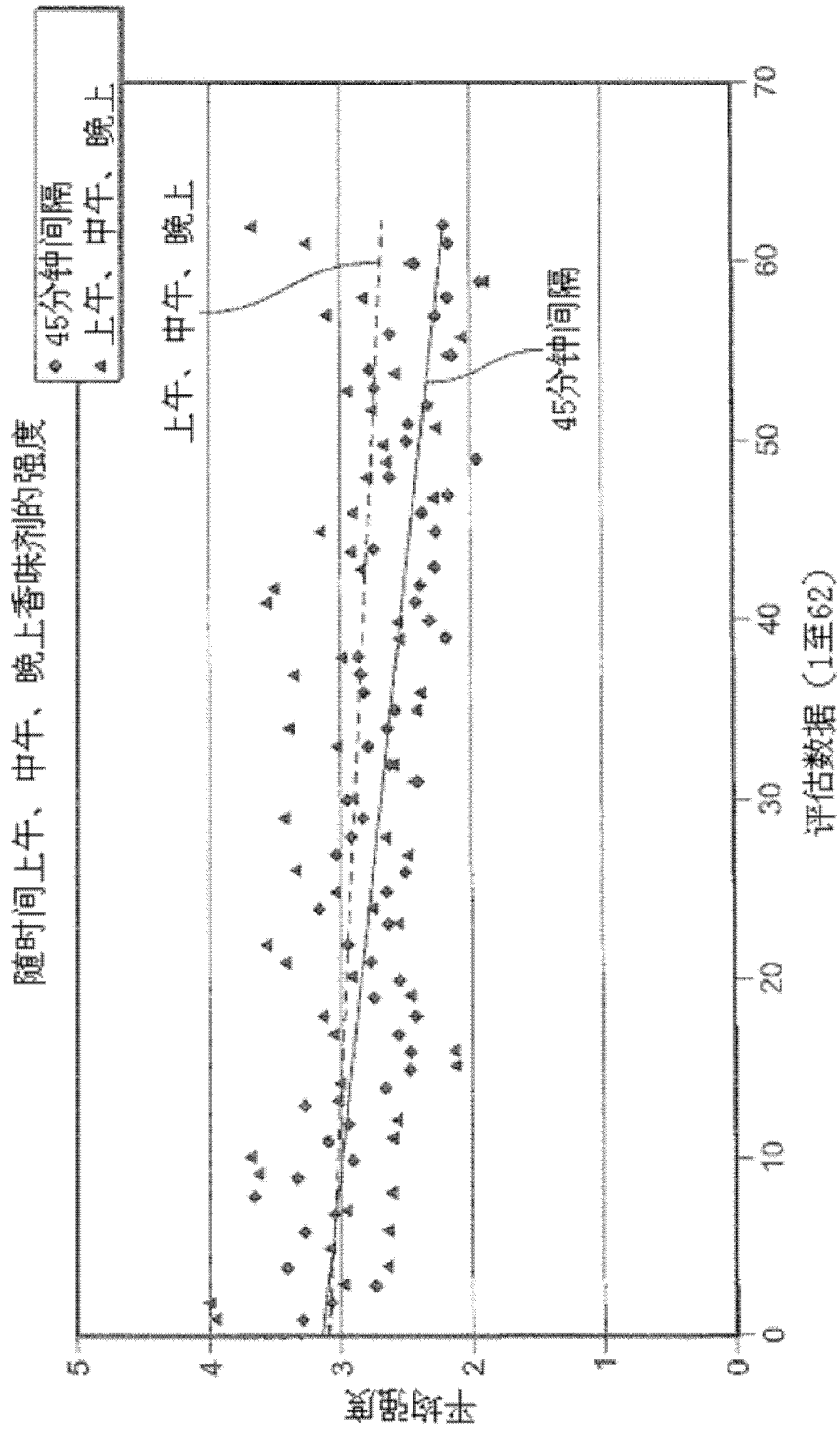


图 11

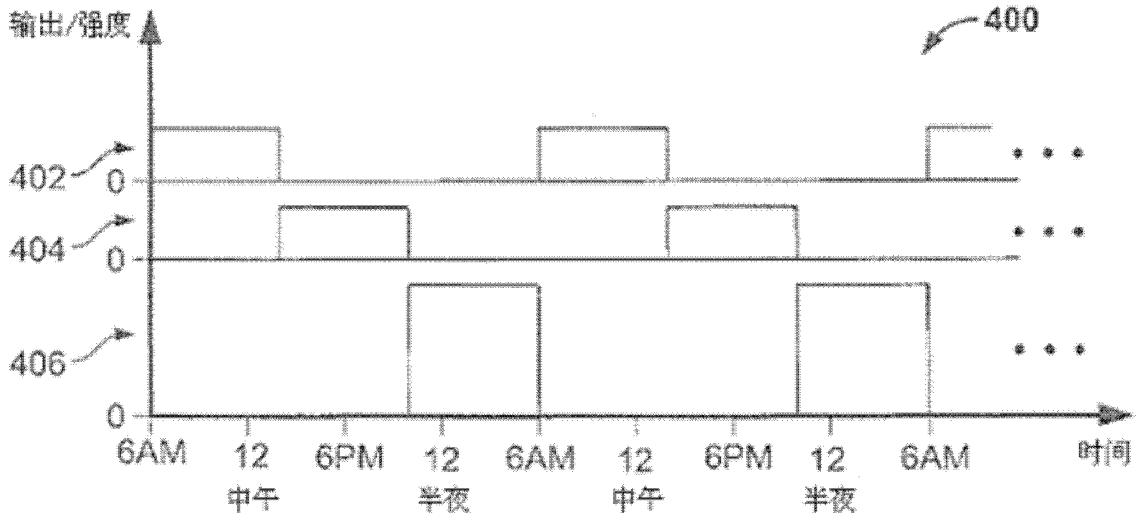


图 12A

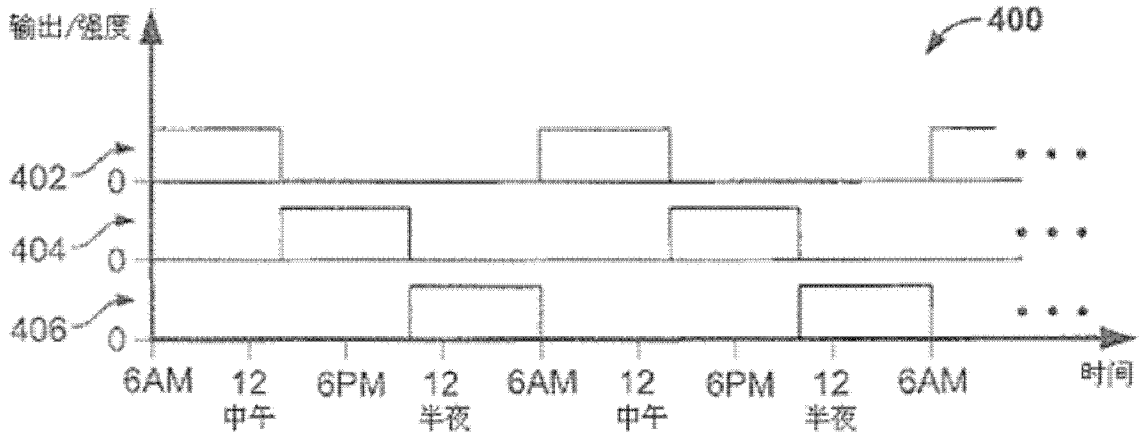


图 12B

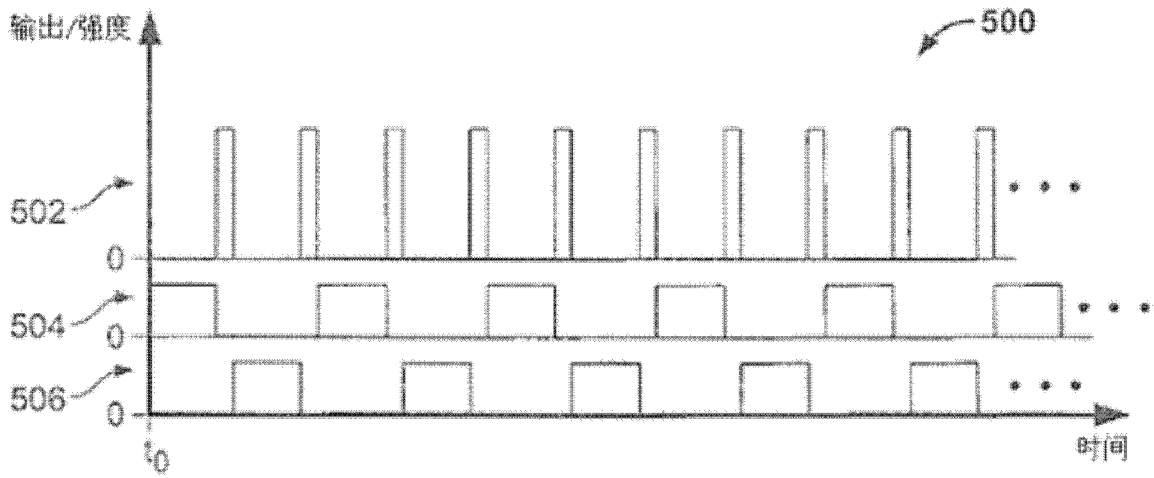


图 13A

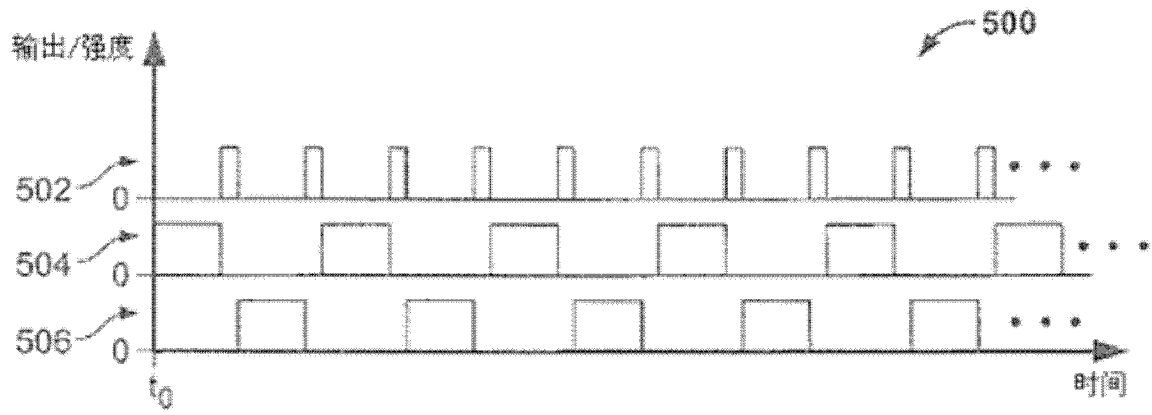


图 13B

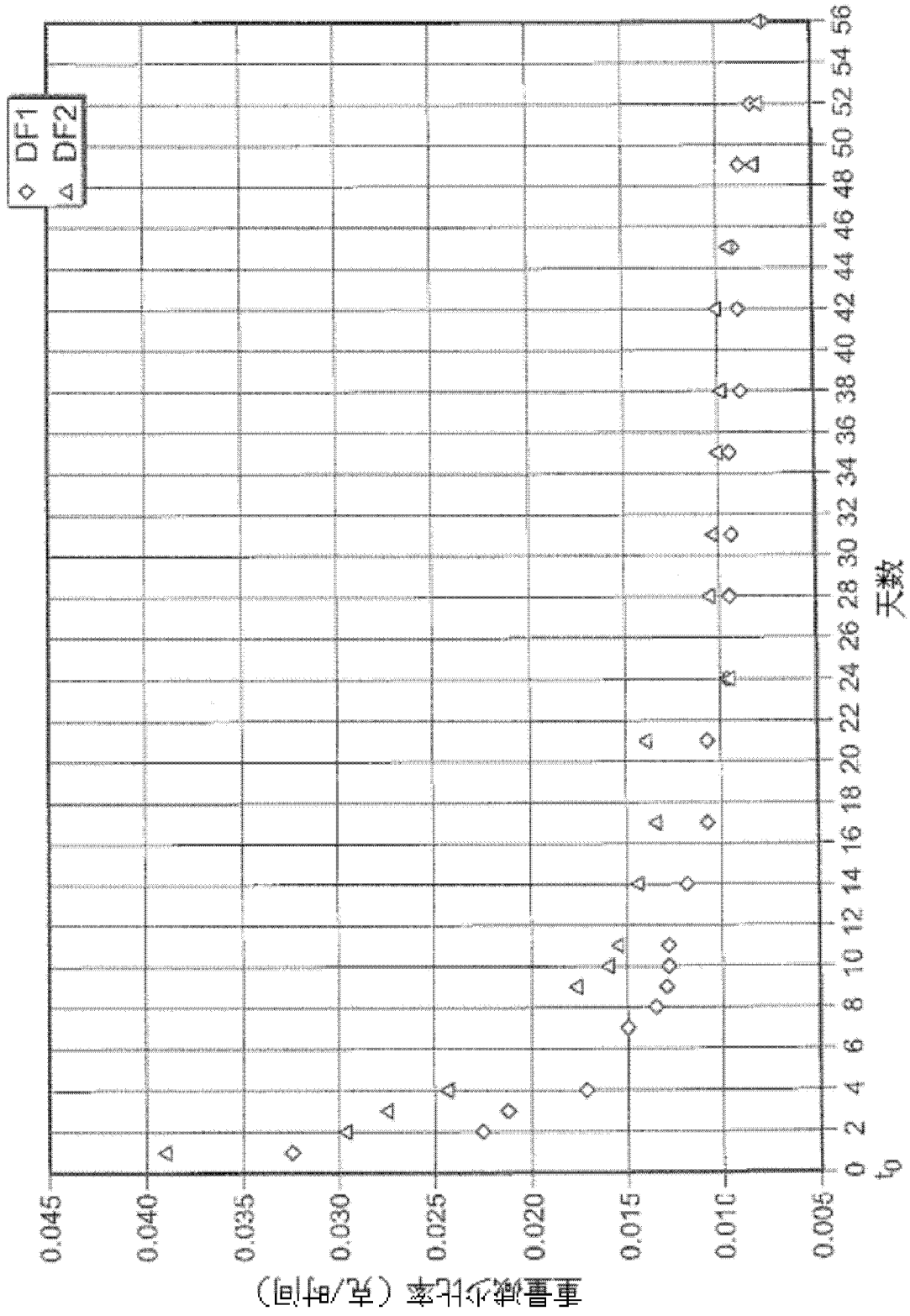


图 14A

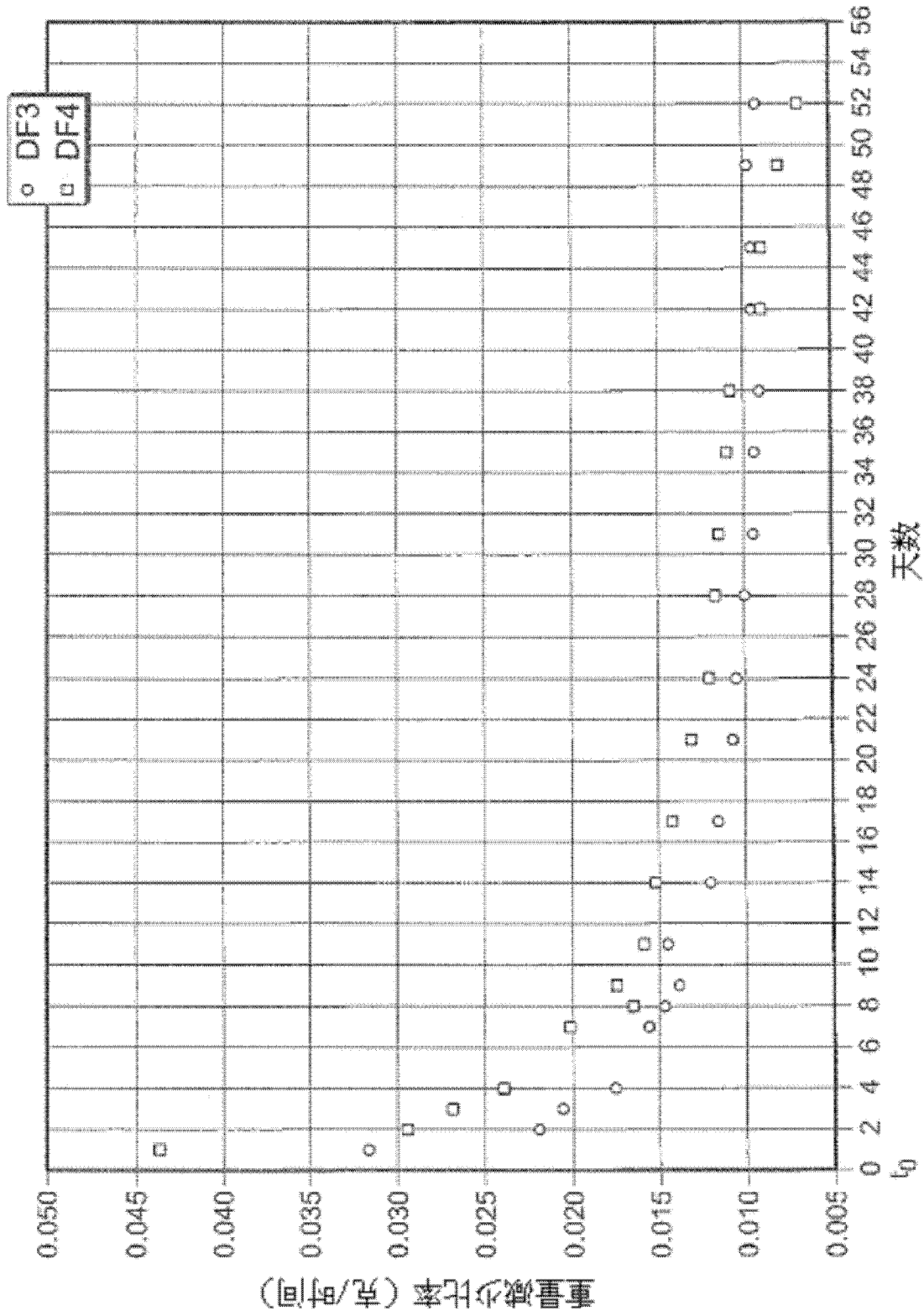


图 14B

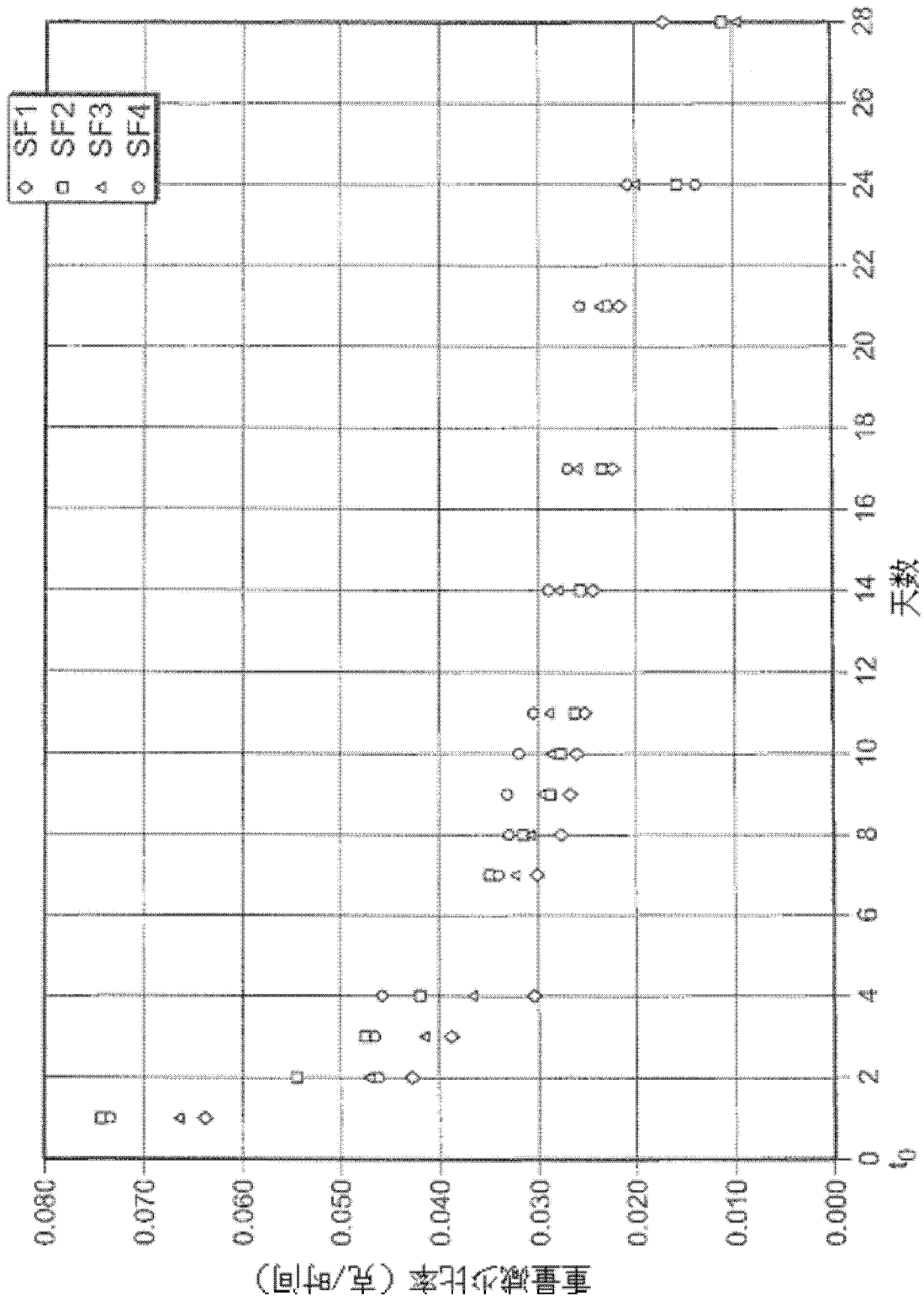


图 14C

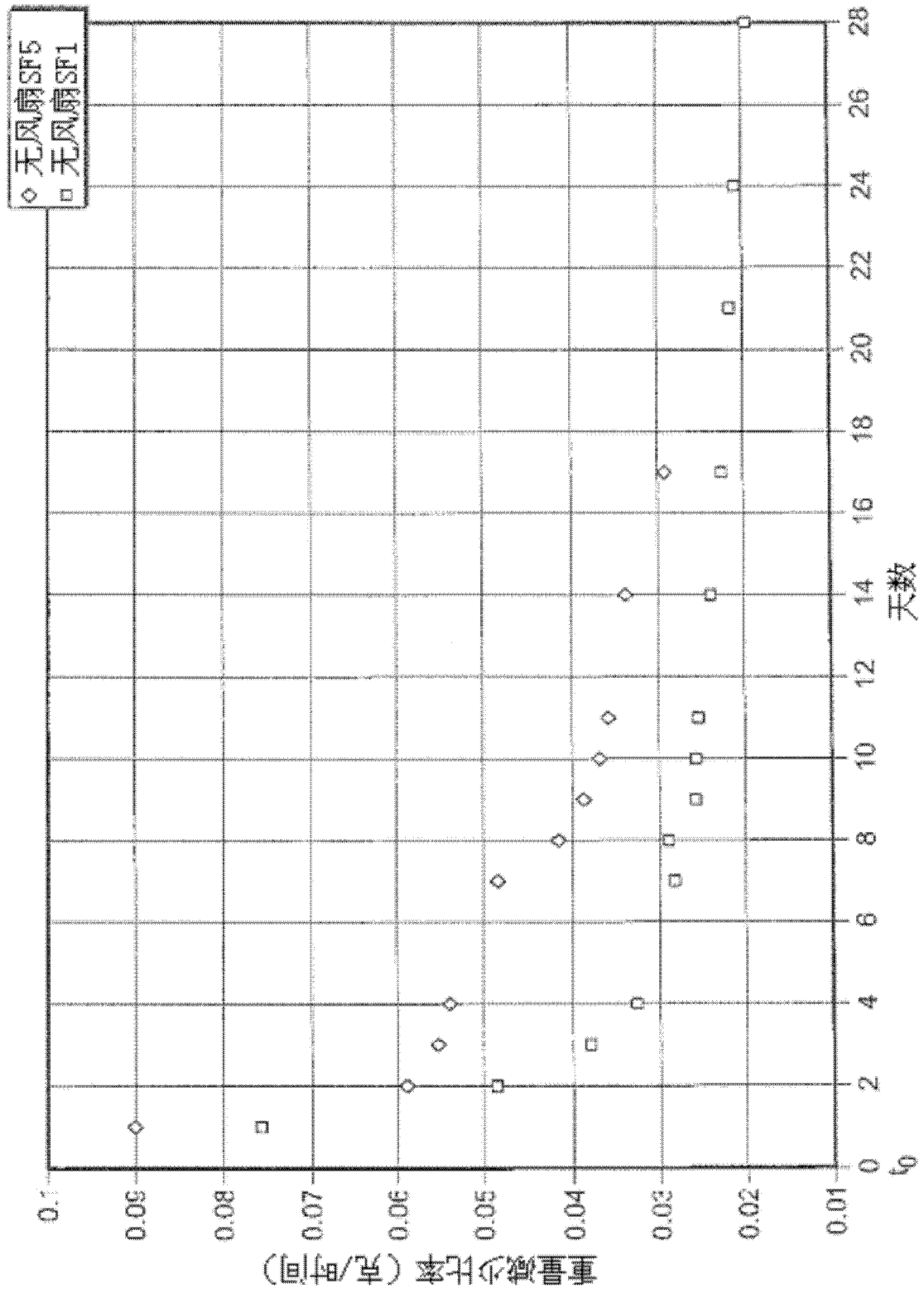


图 14D

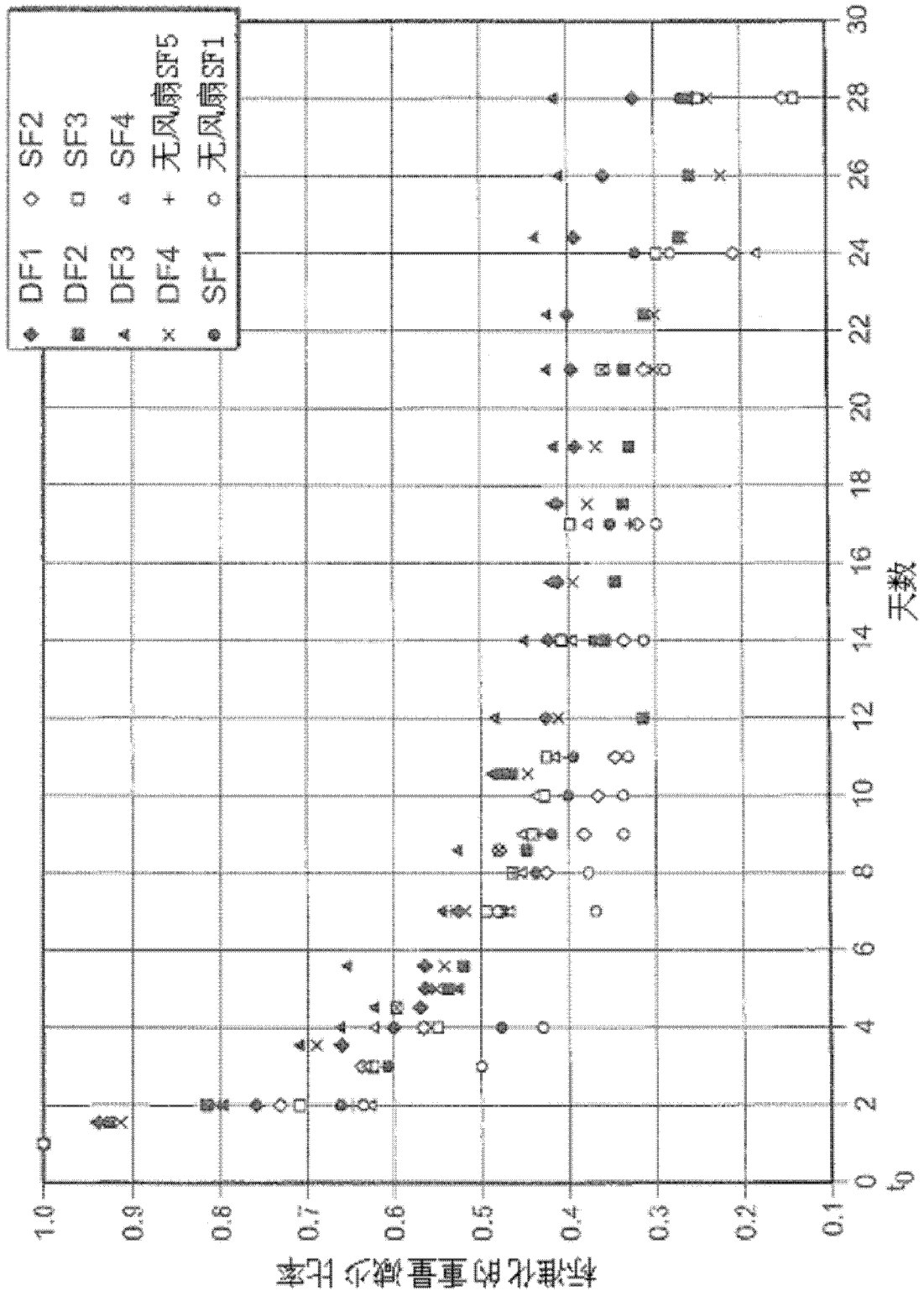


图 14E

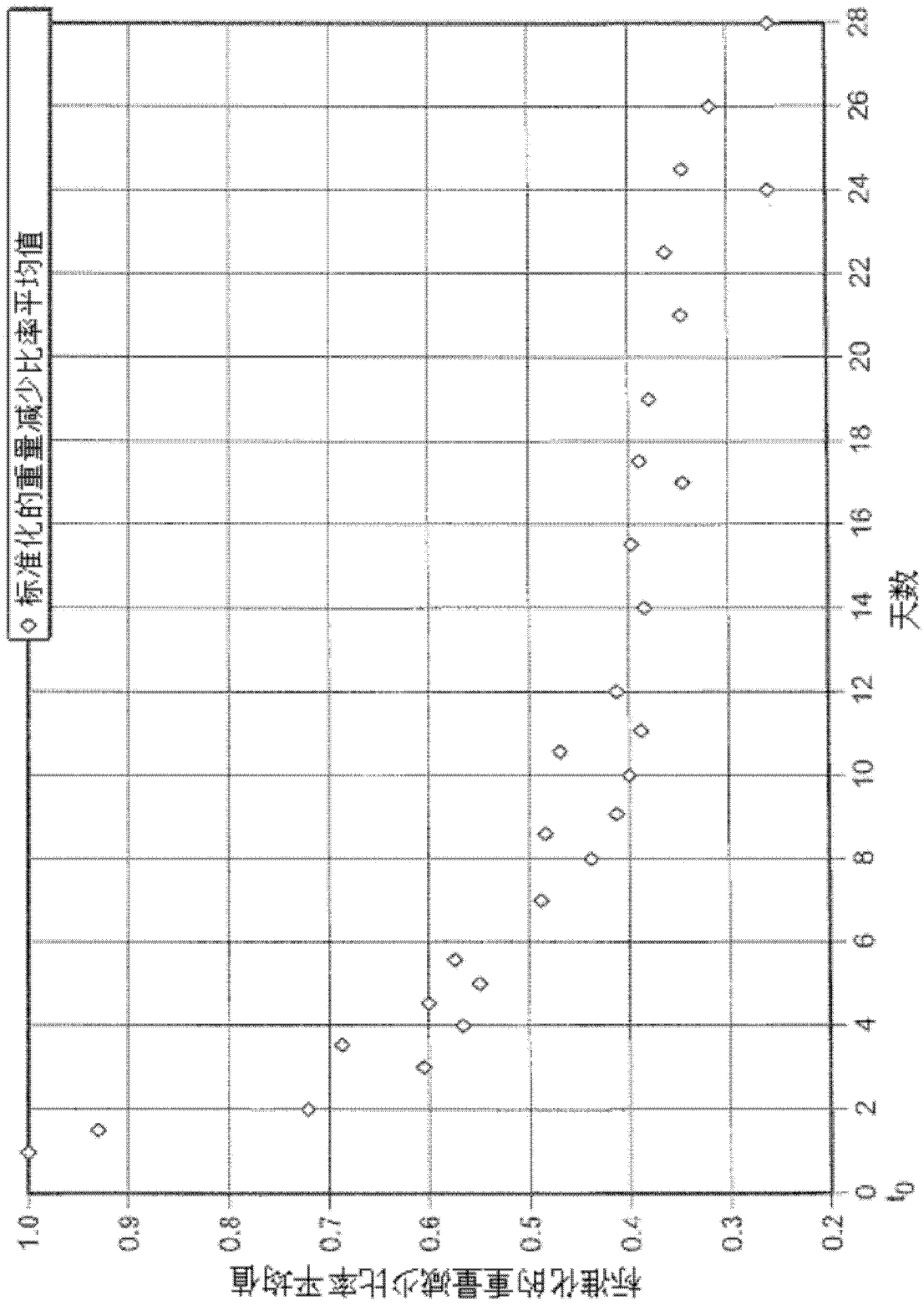


图 14F

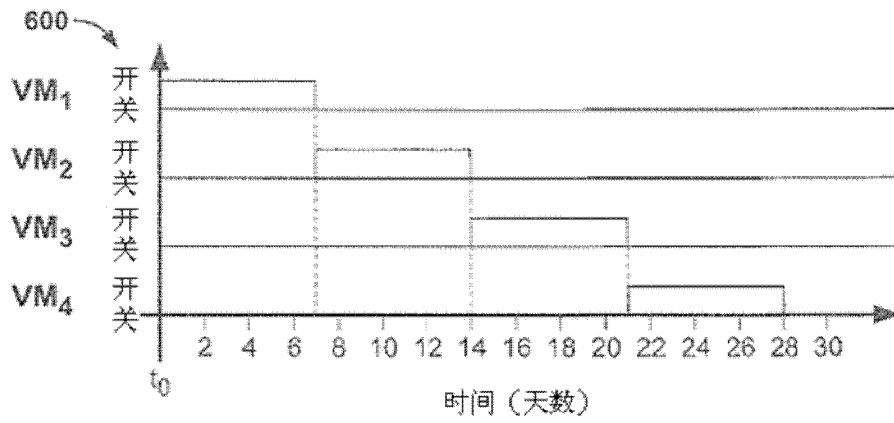


图 15A

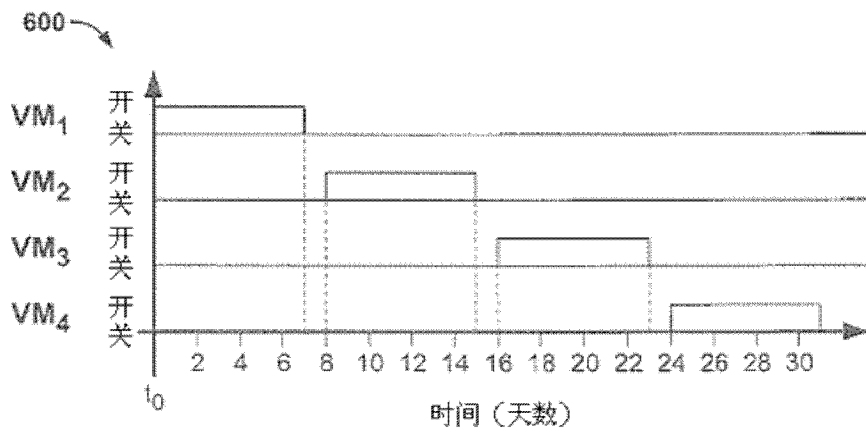


图 15B

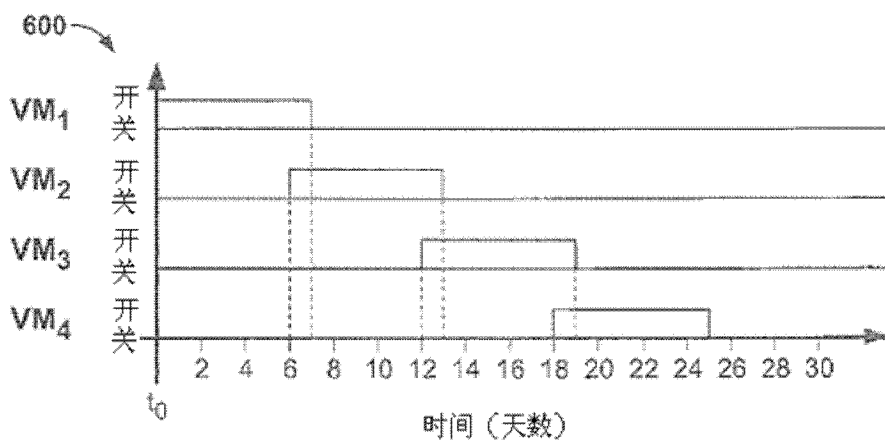


图 15C

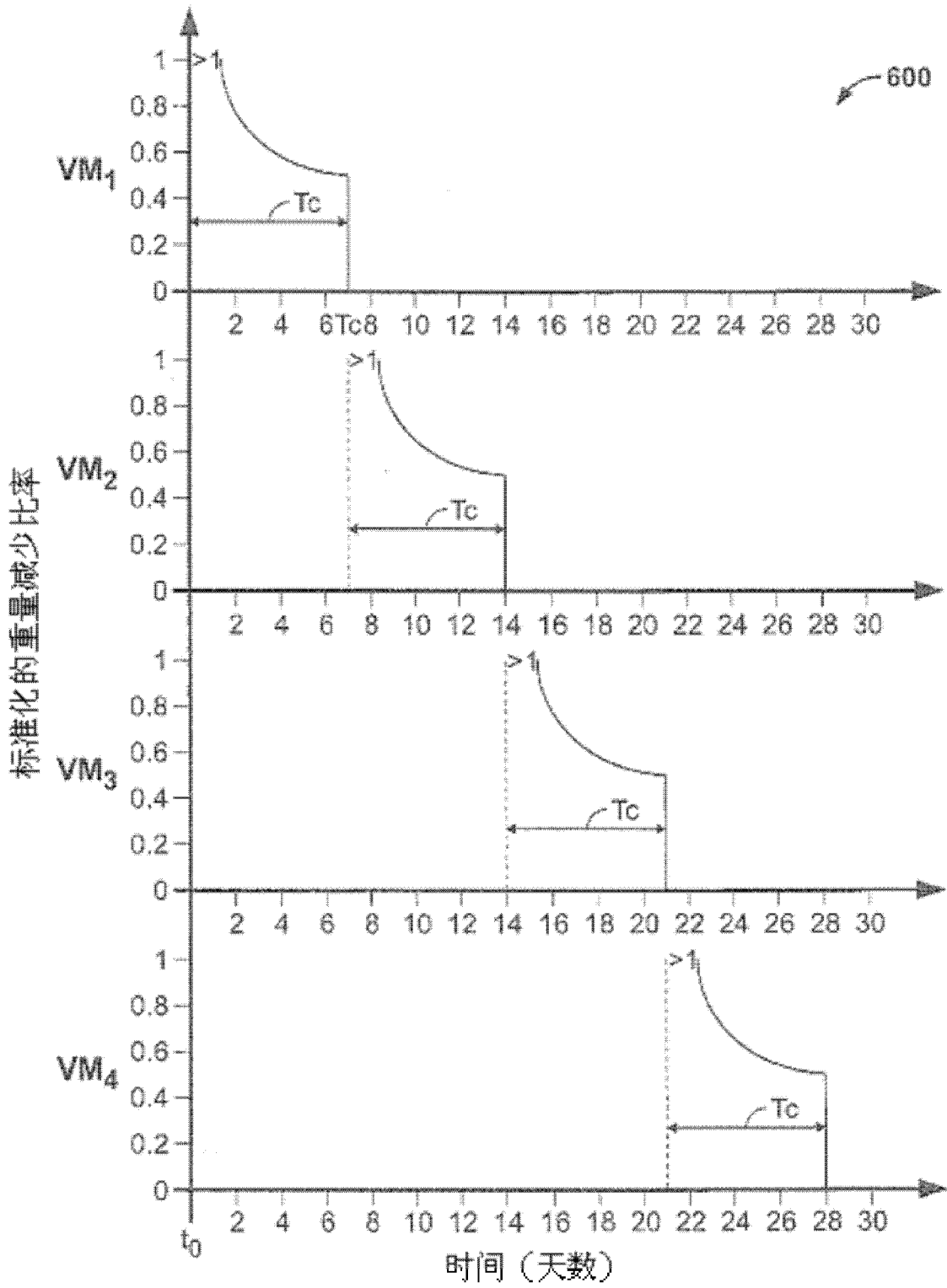


图 16

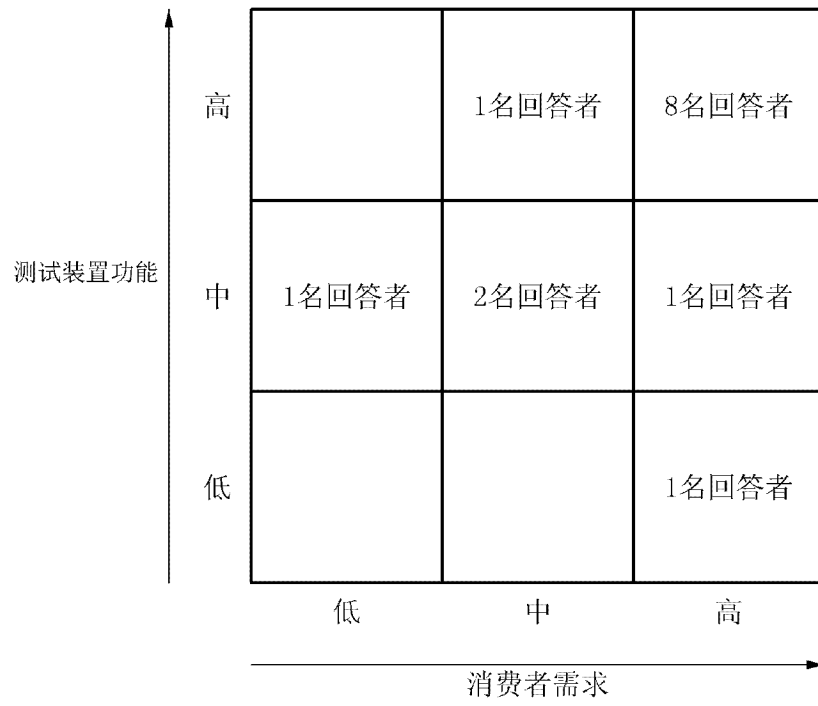


图 17

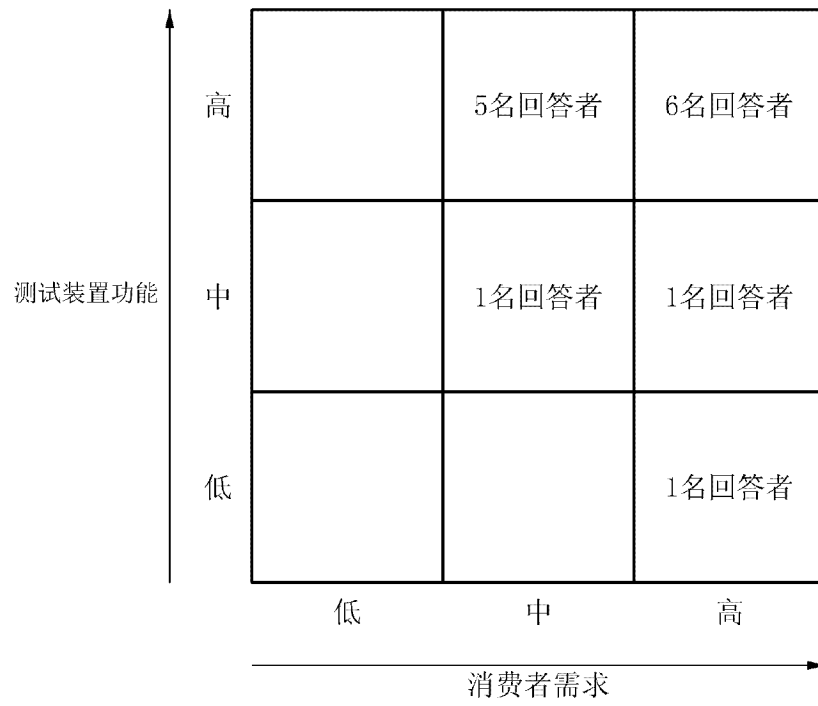


图 18

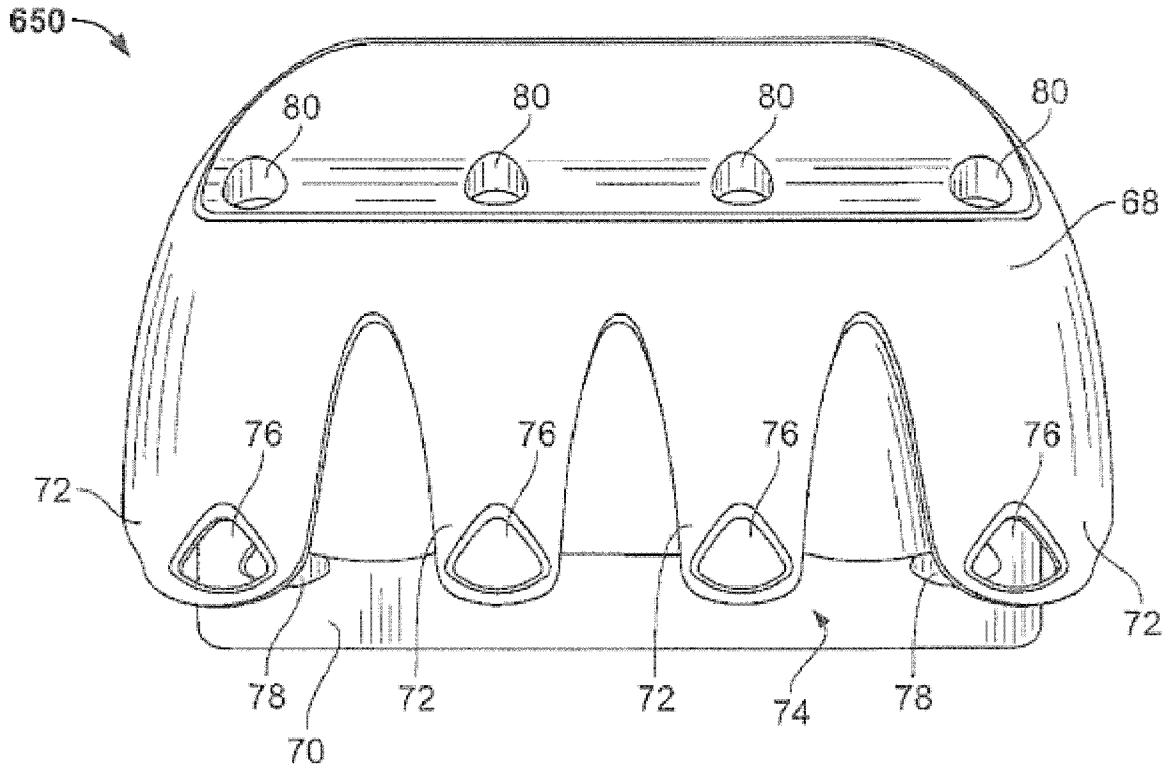


图 19A

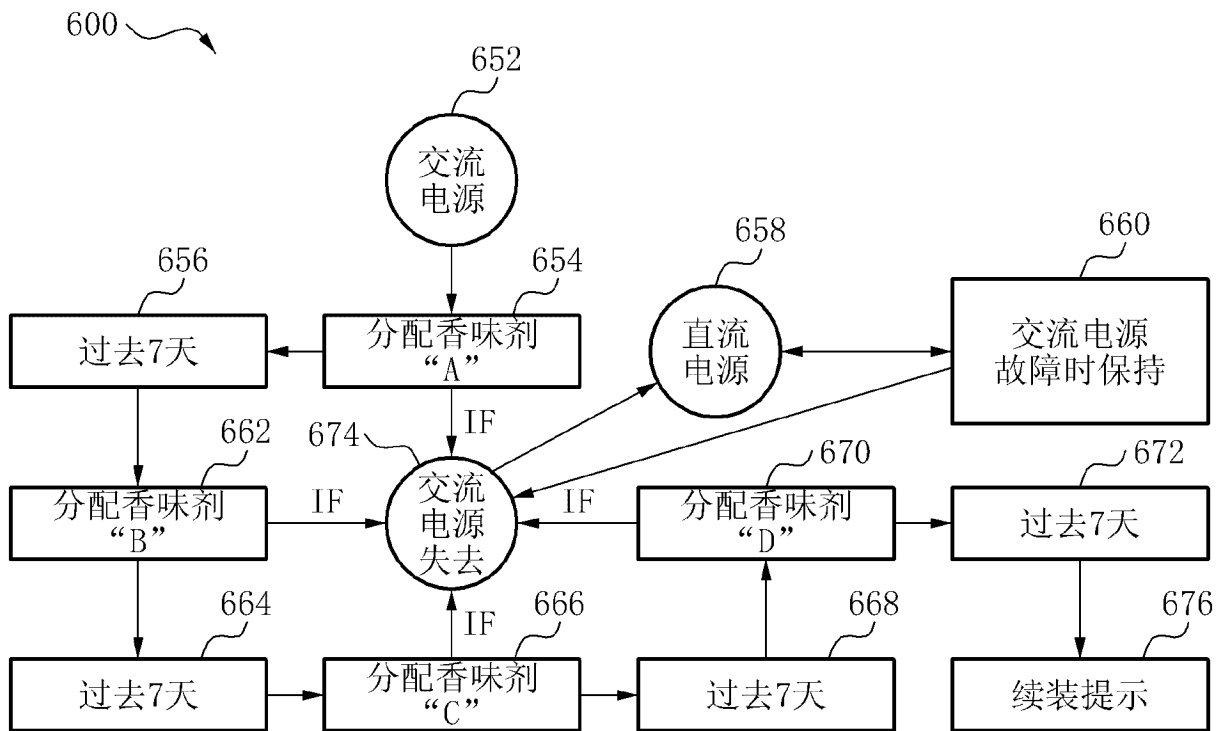


图 19B