



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106455709 B

(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201580021870.X

(22)申请日 2015.04.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106455709 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(30)优先权数据
2014-095164 2014.05.02 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.11.01

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2015/063036 2015.04.30

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/167000 JA 2015.11.05

(73)专利权人 日本烟草产业株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 竹内学 铃木晶彦 中野拓磨
山田学

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 朴渊

(51)Int.Cl.
A24F 47/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 103237468 A,2013.08.07,
CN 101043827 A,2007.09.26,
WO 2013060784 A2,2013.05.02,
CN 1190335 A,1998.08.12,

审查员 任晓峰

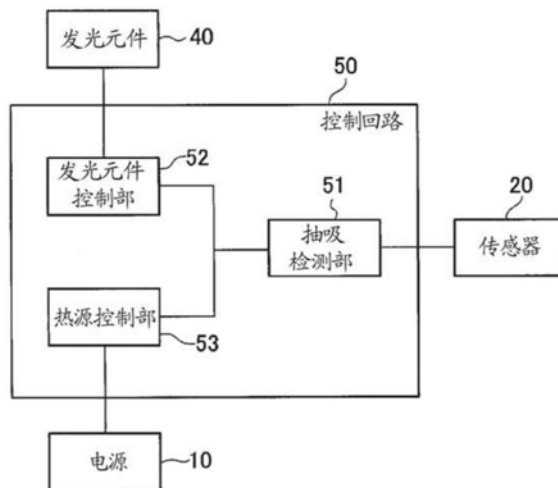
权利要求书2页 说明书13页 附图15页

(54)发明名称

非燃烧型香味吸引器

(57)摘要

非燃烧型香味吸引器具备:壳体,具有从入口连续至出口的空气流路;雾化部,以不伴随燃烧的方式将气溶胶源雾化;传感器,输出根据用户的抽吸动作而变化的值;控制部,在由从所述传感器输出的值导出的响应值满足吸引条件的情况下,检测出用户的抽吸动作,并且在所述响应值满足与所述吸引条件不同的识别条件的情况下,识别用户为正规用户。



1. 一种非燃烧型香味吸引器,其特征在于,具备:
壳体,具有从入口连续至出口的空气流路;
雾化部,以不伴随燃烧的方式将气溶胶源雾化;
传感器,输出根据用户的抽吸动作而变化的值;
控制部,在由从所述传感器输出的值导出的响应值满足吸引条件的情况下,检测出用户的抽吸动作,并且在所述响应值满足与所述吸引条件不同的识别条件的情况下,识别用户为正规用户。
2. 如权利要求1所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,
所述控制部对每一次的抽吸动作判断是否满足所述吸引条件以及是否满足所述识别条件。
3. 如权利要求1所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,
在所述吸引条件已满足后,所述控制部判断是否满足所述识别条件。
4. 如权利要求1所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,
所述控制部基于由两个以上的所述响应值构成的斜率或所述响应值的绝对值来判断是否满足所述吸引条件和/或所述识别条件。
5. 如权利要求4所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,
所述吸引条件为所述绝对值超过规定绝对值,
所述识别条件为所述斜率超过规定斜率。
6. 如权利要求4所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,
所述吸引条件为所述响应值的绝对值超过第一绝对值,
所述识别条件为所述响应值的绝对值超过比所述第一绝对值大的第二绝对值。
7. 如权利要求1所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,
所述控制部将第一识别条件用作第一抽吸动作中的所述识别条件,将与所述第一识别条件不同的第二识别条件用作所述第一识别条件已满足后的第二抽吸动作中的所述识别条件。
8. 如权利要求7所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,
在所述第一识别条件已满足后,所述控制部在满足特定条件的情况下使用所述第一识别条件。
9. 如权利要求1所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,
所述控制部在所述识别条件已满足的情况下开始对所述雾化部的电源输出的供给。
10. 如权利要求1所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,
所述控制部在所述吸引条件已满足的情况下开始对所述雾化部的电源输出的供给,
所述控制部在所述吸引条件已满足后未满足所述识别条件的情况下停止对所述雾化部的电源输出的供给。
11. 如权利要求1所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,
所述控制部具有动作模式和识别模式,所述动作模式基于所述响应值进行对所述雾化部的电源输出的供给,所述识别模式基于所述响应值判断是否满足所述识别条件,
所述动作模式在所述识别模式中所述识别条件已满足后启动。
12. 如权利要求11所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,

在所述识别模式中,所述控制部基于在由表示所述响应值的大小的第一轴及表示时间长度的第二轴所定义的空间内由两个以上的所述响应值表示的曲线是否与识别曲线相对应来判断是否满足所述识别条件。

13. 如权利要求12所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,所述识别曲线被预先登录,或由用户登录。

14. 如权利要求11所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,在由表示所述响应值的大小的第一轴及表示时间长度的第二轴所定义的空间内由两个以上的所述响应值表示的曲线与解除曲线相对应的情况下,所述控制部结束所述动作模式。

15. 如权利要求11所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,在由表示所述响应值的大小的第一轴及表示时间长度的第二轴所定义的空间内由两个以上的所述响应值表示的曲线与重置曲线相对应的情况下,所述控制部重置所述识别曲线。

16. 如权利要求14所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,所述解除曲线或重置曲线为所述识别曲线。

17. 如权利要求12所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,具备告知部,其向用户告知所述识别曲线、解除曲线或重置曲线。

18. 如权利要求12所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,所述控制部基于从多个级别的精确度中选择的精确度来判断所述曲线是否与所述识别曲线、解除曲线或重置曲线相对应,具备用于切换所述多个级别的精确度的操作界面。

19. 如权利要求12所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,所述识别曲线、解除曲线或重置曲线由所述响应值的绝对值、所述响应值是否是基于吸引的值、所述响应值是否是基于吹入的值、所述响应值的采样周期、或从这些参数中选择一个以上的参数定义。

20. 如权利要求12所述的非燃烧型香味吸引器,其特征在于,具备吸嘴部件,其构成为能够相对于所述壳体进行更换,所述吸嘴部件具备存储所述识别曲线的存储器。

非燃烧型香味吸引器

技术领域

[0001] 本发明涉及具有以不伴随燃烧的方式将气溶胶源雾化的雾化部的非燃烧型香味吸引器。

背景技术

[0002] 以往,已知有以不伴随燃烧的方式吸引香味的非燃烧型香味吸引器。非燃烧型香味吸引器具有以不伴随燃烧的方式将气溶胶源雾化的雾化部。

[0003] 出现了针对这样的非燃烧型香味吸引器采用用户识别技术,以避免非正规用户使用非燃烧型香味吸引器的技术。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:CN103948177

[0007] 专利文献2:W02014/150704

发明内容

[0008] 第一特征的主旨在于,一种非燃烧型香味吸引器,其具备:壳体,具有从入口连续至出口的空气流路;雾化部,以不伴随燃烧的方式将气溶胶源雾化;传感器,输出根据用户的抽吸动作而变化的值;控制部,在由从所述传感器输出的值导出的响应值满足吸引条件的情况下,检测出用户的抽吸动作,并且在所述响应值满足与所述吸引条件不同的识别条件的情况下,识别用户为正规用户。

[0009] 第二特征的主旨在于,在第一特征中,所述控制部对每一次的抽吸动作判断是否满足所述吸引条件以及是否满足所述识别条件。

[0010] 第三特征的主旨在于,在第一或第二特征中,在所述吸引条件已满足后,所述控制部判断是否满足所述识别条件。

[0011] 第四特征的主旨在于,在第一至第三特征中的任一项特征中,所述控制部基于由两个以上的所述响应值构成的斜率或所述响应值的绝对值来判断是否满足所述吸引条件和/或所述识别条件。

[0012] 第五特征的主旨在于,在第四特征中,所述吸引条件为所述绝对值超过规定绝对值,所述识别条件为所述斜率超过规定斜率。

[0013] 第六特征的主旨在于,在第四特征中,所述吸引条件为所述响应值的绝对值超过第一绝对值,所述识别条件为所述响应值的绝对值超过比所述第一绝对值大的第二绝对值。

[0014] 第七特征的主旨在于,在第一至第六特征中的任一项特征中,所述控制部将第一识别条件用作第一抽吸动作中的所述识别条件,将与所述第一识别条件不同的第二识别条件用作所述第一识别条件已满足后的第二抽吸动作中的所述识别条件。

[0015] 第八特征的主旨在于,在第七特征中,在所述第一识别条件已满足后,所述控制部

在满足特定条件的情况下使用所述第一识别条件。

[0016] 第九特征的主旨在于,在第一至第八特征中的任一项特征中,所述控制部在所述识别条件已满足的情况下开始对所述雾化部的电源输出的供给。

[0017] 第十特征的主旨在于,在第一至第八特征中的任一项特征中,所述控制部在所述吸引条件已满足的情况下开始对所述雾化部的电源输出的供给,所述控制部在所述吸引条件已满足后未满足所述识别条件的情况下停止对所述雾化部的电源输出的供给。

[0018] 第十一特征的主旨在于,在第一特征中,所述控制部具有动作模式和识别模式,所述动作模式基于所述响应值进行对所述雾化部的电源输出的供给,所述识别模式基于所述响应值判断是否满足所述识别条件,所述动作模式在所述识别模式中所述识别条件已满足后启动。

[0019] 第十二特征的主旨在于,在第十一特征中,在所述识别模式中,所述控制部基于在由表示所述响应值的大小的第一轴及表示时间长度的第二轴所定义的空间内由两个以上的所述响应值表示的曲线是否与识别曲线相对应来判断是否满足所述识别条件。

[0020] 第十三特征的主旨在于,在第十二特征中,所述识别曲线被预先登录,或由用户登录。

[0021] 第十四特征的主旨在于,在第十一至第十三特征的任一项特征中,在由表示所述响应值的大小的第一轴及表示时间长度的第二轴所定义的空间内由两个以上的所述响应值表示的曲线与解除曲线相对应的情况下,所述控制部结束所述动作模式。

[0022] 第十五特征的主旨在于,在第十一至第十四特征的任一项特征中,在由表示所述响应值的大小的第一轴及表示时间长度的第二轴所定义的空间内由两个以上的所述响应值表示的曲线与重置曲线相对应的情况下,所述控制部重置所述识别曲线。

[0023] 第十六特征的主旨在于,在第十四或第十五特征中,所述解除曲线或所述重置曲线为所述识别曲线。

[0024] 第十七特征的主旨在于,在第十二至第十六特征的任一项特征中,具备告知部,其向用户告知所述识别曲线、所述解除曲线或所述重置曲线。

[0025] 第十八特征的主旨在于,在第十二至第十七特征的任一项特征中,所述控制部基于从多个级别的精确度中选择的精确度来判断所述曲线是否与所述识别曲线、所述解除曲线或所述重置曲线相对应,具备用于切换所述多个级别的精确度的操作界面。

[0026] 第十九特征的主旨在于,在第十二至第十八特征的任一项特征中,所述识别曲线、所述解除曲线或所述重置曲线由所述响应值的绝对值、所述响应值是否是基于吸引的值、所述响应值是否是基于吹入的值、所述响应值的采样周期、或从这些参数中选择一个以上的参数定义。

[0027] 第二十特征的主旨在于,在第十二至第十九特征的任一项特征中,具备吸嘴部件,其构成为能够相对于所述壳体进行更换,所述吸嘴部件具备存储所述识别曲线的存储器。

[0028] 在上述的特征中,“识别条件与响应条件不同”可以是指是否满足识别条件的判断基准(例如,阈值或与阈值比较的值)与是否满足吸引条件的判断基准(例如,阈值或与阈值比较的值)不同,也可以是指是否满足识别条件的判断时机与是否满足吸引条件的判断时机不同。

[0029] 在上述的特征中,优选地,第二识别条件为比第一识别条件更容易满足的条件。具

体而言,第二识别条件可以是与第一识别条件相比在一次抽吸动作中容易在更早的阶段满足的条件。或者,第二识别条件也可以是与第一识别条件相比在不同的抽吸动作中容易持续地被满足的条件。

[0030] 在上述的特征中,优选地,控制部在吸引条件已满足的情况下开始对雾化部的电源输出的供给,并且在吸引条件已满足后满足识别条件的情况下,继续对雾化部的电源输出的供给。

[0031] 在上述的特征中,优选地,非燃烧型香味吸引器至少通知用户是否满足了吸引条件。例如,在满足了吸引条件的情况下,控制部能够使发光元件以第一方式发光。另外,在还满足了识别条件的情况下,控制部能够使发光元件以第二方式发光。第一方式可以与第二方式相同,也可以与第二方式不同。

附图说明

[0032] 图1是表示第一实施方式的非燃烧型香味吸引器100的图。

[0033] 图2是表示第一实施方式的雾化单元120的图。

[0034] 图3是表示第一实施方式的传感器20的图。

[0035] 图4是表示第一实施方式的控制回路50的框图。

[0036] 图5是用于说明第一实施方式的抽吸区间的检测的图。

[0037] 图6是用于表示第一实施方式的发光方式的一个例子的图。

[0038] 图7是用于表示第一实施方式的发光方式的一个例子的图。

[0039] 图8是表示第一实施方式的抽吸动作系列中的电力控制的一个例子的图。

[0040] 图9是表示第一实施方式的抽吸动作系列中的电力控制的一个例子的图。

[0041] 图10是表示第一实施方式的单次抽吸动作中的电力控制的一个例子的图。

[0042] 图11是表示第一实施方式的单次抽吸动作中的电力控制的一个例子的图。

[0043] 图12是表示第一实施方式的变更例1的抽吸动作系列中的电力控制的一个例子的图。

[0044] 图13是表示第一实施方式的变更例2的抽吸动作系列中的电力控制的一个例子的图。

[0045] 图14是表示第二实施方式的控制回路50的框图。

[0046] 图15是用于说明第二实施方式的用户识别的图。

[0047] 图16是用于说明第二实施方式的用户识别的图。

[0048] 图17是用于说明第二实施方式的变更例2的用户识别的图。

[0049] 图18是用于说明第二实施方式的变更例2的用户识别的图。

[0050] 图19是表示第二实施方式的变更例4的控制回路50的框图。

[0051] 图20是表示第二实施方式的变更例5的控制回路50的框图。

具体实施方式

[0052] 以下,对实施方式进行说明。此外,在下面的附图中,对相同或类似的部分标注相同或类似的附图标记。但是,应该注意的是,附图是示意性的,存在其各尺寸比例等与实际尺寸比例等不同的情况。

[0053] 因此,判断具体尺寸等应该将下面的说明作为参考。另外,附图彼此之间显然也包括彼此尺寸关系或比例不同的部分。

[0054] [实施方式的概要]

[0055] 在背景技术涉及的非燃烧型香味吸引器中,需要将诸如指纹识别等专用于实现用户识别的部件搭载于非燃烧型香味吸引器。然而,从非燃烧型香味吸引器的小型化或低成本化考虑,希望构成非燃烧型香味吸引器的部件数量较少。

[0056] 实施方式的非燃烧型香味吸引器具备:壳体,具有从入口连续至出口的空气流路;雾化部,以不伴随燃烧的方式将气溶胶源雾化;传感器,输出根据用户的抽吸动作而变化的值;控制部,在由从所述传感器输出的值导出的响应值满足吸引条件的情况下,检测出用户的抽吸动作,并且在所述响应值满足与所述吸引条件不同的识别条件的情况下,识别用户为正规用户。

[0057] 在实施方式中,控制部在响应值满足吸引条件的情况下检测出用户的抽吸动作,并且在响应值满足识别条件的情况下识别用户为正规用户。即,将用于检测抽吸动作的传感器转而用于进行用户识别,故而在避免因用户识别而导致部件数量增多的同时,还能够实现用户识别。

[0058] [第一实施方式]

[0059] (非燃烧型香味吸引器)

[0060] 以下,对第一实施方式的非燃烧型香味吸引器进行说明。图1是表示第一实施方式的非燃烧型香味吸引器100的图。图2是表示第一实施方式的雾化单元120的图。

[0061] 在第一实施方式中,非燃烧型香味吸引器100是以不伴随燃烧的方式吸引香味的器具,具有从非吸嘴侧朝着吸嘴侧沿规定方向A延伸的形状。在第一实施方式中,“吸嘴侧”可以认为与气溶胶流动的“下游”具有相同含义,“非吸嘴侧”也可以认为与气溶胶流动的“上游”具有相同含义。

[0062] 如图1所示,非燃烧型香味吸引器100具有:电子单元110和雾化单元120。电子单元110在与雾化单元120邻接的部位具有阴连接器111,雾化单元在检测出吹入的同时,还通知用户检测到吹入的方式。

[0063] 具体地,在检测到抽吸区间的开始之前,对于连续m次的 $S(n)$,如果所有 $S(n)$ 为正值且所有 $S(n)$ 的绝对值大于第一值的条件被满足,控制回路50(抽吸检测部51)就检测出吹入的开始。即,在变更例3中,利用在进行吹入的情况下所得到的传感器输出模式的正负符号与进行抽吸动作的情况下所得到的模式相反这一点,进行吹入的检测。

[0064] 在抽吸检测部51检测到吹入的情况下,发光元件控制部52以不同于上述第一发光方式及第二发光方式的发光方式控制发光元件40。即,在变更例3中,以不同于上述第一发光方式及第二发光方式的发光方式控制发光元件40,由此通知用户检测到吹入。

[0065] 此外,在抽吸检测部51检测到吹入的情况下,与第一实施方式相同地,热源控制部53显然不进行从电源10对热源80的电源输出的供给。

[0066] [第二实施方式]

[0067] 以下,对第二实施方式进行说明。在下面,主要对与第一实施方式的区别进行说明。

[0068] 在第一实施方式中,控制回路50(抽吸检测部51)根据由从传感器20输出的两个以

上输出值构成的斜率来检测出抽吸区间的开始。相比之下,在第二实施方式中,如图14所示,控制回路50具有识别部54。

[0069] 在此,在第一实施方式中,从传感器20输出的输出值是表示电容器的电容的值(例如,电压值或电流值)。从输出值导出的响应值是从传感器20输出的输出值本身。即,响应值是表示电容器的电容的值(例如,电压值)。

[0070] 相比之下,在第二实施方式中,从传感器20输出的输出值不限于表示电容器的电容的值,也可以是根据从非吸嘴侧朝着吸嘴侧被吸引的空气(即,用户的抽吸动作)而变化的值。换言之,从传感器20输出的输出值也可以是表示根据用户的抽吸动作而变化的环境(例如,壳体内部的压力或流速)的值(例如,电压值或电流值)。从传感器20输出的输出值可以是表示根据用户的抽吸动作而变化的环境的值本身,也可以是通过该值的规定变换而得到的值。例如,输出值也可以是通过由传感器20检测到的值(表示压力的值)进行变换而得到的流速值。同样地,从输出值导出的响应值可以从传感器20输出的输出值本身,也可以是从传感器20输出的输出值的规定变换而得到的值(例如,流速值)。

[0071] 例如,在输出值是通过表示压力的值的变换而得到的流速值的情况下,在时间轴上绘制由传感器20检测到的值(表示压力的值),传感器20基于由此得到的波形的振幅或频率取得流速值。由此,传感器20能够通过由传感器20检测到的值的规定变换而输出流速值。另外,在作为传感器20使用在第一实施方式中说明的电容式麦克风传感器,响应值是通过将表示压力的值变换而得到流速值的情况下,控制回路50基于在时间轴上绘制从传感器20输出的输出值(表示压力的值)而得到的波形的振幅或频率,取得流速值。由此,能够通过从传感器20输出的输出值的规定变换而取得响应值(例如,流速值)。

[0072] 详细地,在由从传感器20输出的输出值导出的响应值满足吸引条件的情况下,控制回路50(抽吸检测部51)检测出用户的抽吸动作。进而,在由从传感器20输出的输出值导出的响应值满足识别条件的情况下,控制回路50(识别部54)识别用户为正规用户。

[0073] 在此,应该注意的是,识别条件与响应条件不同。“识别条件与响应条件不同”可以意味着是否满足识别条件的判断基准(例如,阈值或与阈值进行比较的值)与是否满足吸引条件的判断基准(例如,阈值或与阈值进行比较的值)不同,也可以意味着是否满足识别条件的判断时机与是否满足吸引条件的判断时机不同。此外,在是否满足识别条件的判断时机与是否满足吸引条件的判断时机不同的情况下,是否满足识别条件的判断基准也可以与是否满足吸引条件的判断基准相同,这一点显而易见。

[0074] 如上所述,在第二实施方式中,在由从传感器20输出的输出值导出的响应值满足吸引条件的情况下,控制回路50检测出用户的抽吸动作,并且在由从传感器20输出的输出值导出的响应值满足识别条件的情况下识别用户为正规用户。

[0075] 在第二实施方式中,控制回路50对每一次的抽吸动作判断是否满足吸引条件以及是否满足识别条件。优选地,控制回路50在吸引条件已被满足后判断是否满足识别条件。

[0076] 在此,当控制回路50在吸引条件已被满足后判断是否满足识别条件的情况下,吸引条件被满足的时刻与判断是否满足识别条件的时刻间的间隔(以下,称为判定间隔)优选预先设定。判定间隔例如为10msec以上300msec以下。判定时间的下限优选为30msec,进一步优选为50msec。判定时间的上限优选为200msec,进一步优选为150msec。

[0077] 第一,吸引条件可以由从传感器20输出的输出值导出的响应值的绝对值超过规

定绝对值,识别条件可以是由从传感器20输出的输出值导出的两个以上响应值所构成的斜率超过规定斜率。在此,例示了响应值为流速值的情形,但响应值也可以是表示从传感器20输出的压力的值。

[0078] 例如,如图15所示,以响应值(在此为流速值)的变化方式不同的抽吸动作A及抽吸动作B为例进行说明。例如,就抽吸动作A来说,在时刻SP1,响应值的绝对值PA1超过规定绝对值,故而满足吸引条件。接着,在时刻SP2,由两个以上的响应值构成的斜率(即,连结响应值的绝对值PA1和响应值的绝对值PA2的直线的斜率)超过规定斜率,故而满足识别条件。另一方面,就抽吸动作B来说,在时刻SP1,响应值的绝对值PB1超过规定绝对值,故而满足吸引条件。然而,在时刻SP2,由两个以上的响应值构成的斜率(即,连结响应值的绝对值PB1和响应值的绝对值PB2的直线的斜率)没有超过规定斜率,故而不满足识别条件。此外,吸引条件被满足的时刻(SP1)与判断是否满足识别条件的时刻(SP2)间的时刻间隔(判定间隔)例如被预先设定。

[0079] 在这样的情形中,控制回路50可在吸引条件被满足的情况下开始对热源80(雾化部)供给电源输出。或者,控制回路50也可以在识别条件被满足的情况下开始对热源80(雾化部)供给电源输出。

[0080] 进一步地,控制回路50可以在吸引条件被满足的情况下开始对热源80(雾化部)供给电源输出,并且在吸引条件被满足后未满足识别条件的情况下停止对热源80(雾化部)供给电源输出。此外,控制回路50在吸引条件被满足的情况下开始对热源80(雾化部)供给电源输出,并且在吸引条件被满足后满足识别条件的情况下继续对热源80(雾化部)供给电源输出。

[0081] 第二,吸引条件可以是由从传感器20输出的输出值导出的响应值的绝对值超过第一绝对值,识别条件可以是由从传感器20输出的输出值导出的响应值的绝对值超过比第一绝对值大的第二绝对值。在此,例示了响应值为流速值的情形,但响应值也可以是表示从传感器20输出的压力的值。

[0082] 例如,如图16所示,以响应值(在此为流速值)的变化方式不同的抽吸动作A及抽吸动作B为例进行说明。例如,就抽吸动作A来说,在时刻SP1,响应值的绝对值PA1超过第一绝对值,故而满足吸引条件。接着,在时刻SP2,响应值的绝对值PA2超过第二绝对值,故而满足识别条件。另一方面,就抽吸动作B来说,在时刻SP1,响应值的绝对值PB1超过第一绝对值,故而满足吸引条件。然而,在时刻SP2,响应值的绝对值PB2没有超过第二绝对值,故而不满足识别条件。此外,吸引条件被满足的时刻(SP1)与判断是否满足识别条件的时刻(SP2)间的时刻间隔(判定间隔)例如被预先设定。

[0083] 在这样的情形下,控制回路50可以在吸引条件被满足的情况下开始对热源80(雾化部)供给电源输出。或者,控制回路50也可以在识别条件被满足的情况下开始对热源80(雾化部)供给电源输出。

[0084] 进一步地,控制回路50可以在吸引条件被满足的情况下开始对热源80(雾化部)供给电源输出,并且在吸引条件被满足后不满足识别条件的情况下停止对热源80(雾化部)供给电源输出。此外,控制回路50在吸引条件被满足的情况下开始对热源80(雾化部)供给电源输出,并且在吸引条件被满足后满足识别条件的情况下,继续对热源80(雾化部)供给电源输出。

[0085] 在第二实施方式中,优选地,非燃烧型香味吸引器100至少通知用户是否满足吸引条件。例如,在吸引条件被满足的情况下,控制回路50能够使发光元件40以第一方式(例如,在第一实施方式说明的第一发光方式)发光。另外,在进一步满足识别条件的情况下,控制回路50也可以使发光元件40以第二方式(例如,在第一实施方式说明的第一发光方式)发光。第一方式可以与第二方式相同,也可以与第二方式不同。在吸引条件被满足的情况下,控制回路50使发光元件40以第一方式(例如,在第一实施方式说明的第一发光方式)发光,在不满足识别条件的情况下,使发光元件40以第三方式(例如,通知识别错误的方式)发光。在此,第三方式例如是绿色的发光元件40闪烁,与第一及第二方式不同。在不满足吸引条件的情况下,控制回路50使发光元件40以第四方式(例如,在第一实施方式说明的第二发光方式)发光。由此,用户能够容易掌握是否满足吸引条件及是否满足识别条件。

[0086] (作用及效果)

[0087] 在第二实施方式中,在由从传感器20输出的输出值导出的响应值满足吸引条件的情况下,控制回路50检测出用户的抽吸动作,并且在由从传感器20输出的输出值导出的响应值满足识别条件的情况下识别用户为正规用户。即,将用于检测抽吸动作的传感器20转而用于进行用户识别,故而在避免为了进行用户识别而使部件数量增多的同时,能够实现用户识别。

[0088] 在第二实施方式中,控制回路50对每一次的抽吸动作判断是否满足吸引条件及是否满足识别条件。由于对每一次抽吸动作进行用户识别,因而能够有效地制止非正规用户的不正当使用。

[0089] 在第二实施方式中,在识别条件被满足的情况下,控制回路50开始对热源80(雾化部)供给电源输出。因此,能够制止非正规用户吸引气溶胶。

[0090] 在第二实施方式中,在吸引条件被满足的情况下,控制回路50开始对热源80(雾化部)供给电源输出,并且在吸引条件被满足后不满足识别条件的情况下停止对热源80(雾化部)供给电源输出。因此,不等待识别条件被满足的时刻就开始对热源80(雾化部)供给电源输出,故而能够与用户抽吸动作的检测对应地迅速使热源80(雾化部)的温度上升,并且能够有效地制止非正规用户的不正当使用。

[0091] 在第二实施方式中,在吸引条件被满足的情况下,控制回路50开始对热源80(雾化部)供给电源输出,并且在吸引条件被满足后满足识别条件的情况下继续对热源80(雾化部)供给电源输出。因此,不等待识别条件被满足的时刻就开始对热源80(雾化部)供给电源输出,故而能够与用户抽吸动作的检测对应地迅速使热源80(雾化部)的温度上升,抑制对正规用户延迟供给气溶胶。

[0092] [变更例1]

[0093] 以下,对第二实施方式的变更例1进行说明。在下面,主要对与第二实施方式的区别进行说明。

[0094] 具体地,在变更例1中,控制回路50(识别部54)将第一识别条件用作第一抽吸动作中的识别条件,将与第一识别条件不同的第二识别条件用作第一识别条件被满足后的第二抽吸动作中的识别条件。第二识别条件优选为比第一识别条件容易满足的条件。详细地,第二识别条件可以是容易在一次抽吸动作中的比第一识别条件更早的阶段满足的条件。或者,第二识别条件可以是相比于第一识别条件容易在不同的抽吸动作中持续被满足的条

件。

[0095] 第一识别条件例如也可以与在第二实施方式说明的识别条件相同。即，第一识别条件可以是由从传感器20输出的输出值导出的两个以上的响应值所构成的斜率超过规定斜率，也可以是由从传感器20输出的输出值导出的响应值的绝对值超过第二绝对值。

[0096] 第二识别条件例如也可以与在第二实施方式说明的吸引条件相同。即，第二识别条件可以是由从传感器20输出的输出值导出的响应值的绝对值超过规定绝对值，也可以是由从传感器20输出的输出值导出的响应值的绝对值超过第一绝对值。

[0097] 在此，在第一识别条件被满足之后满足特定条件的情况下，控制回路50(识别部54)可以使用第一识别条件而不是第二识别条件。特定条件是可认为抽吸动作系列结束的条件。抽吸动作系列是指将规定次数的抽吸动作重复进行的一连串动作。应该注意的是，在抽吸动作系列中，各抽吸动作的间隔比规定间隔短。换言之，特定条件是可认为存在不同的用户使用非燃烧型香味吸引器100的可能性的条件。具体地，特定条件可以是非燃烧型香味吸引器100的电源被切断，也可以是自进行了抽吸动作起以不进行抽吸动作的状态经过了规定时间。

[0098] (作用及效果)

[0099] 在变更例1中，控制回路50将第一识别条件用作第一抽吸动作中的识别条件，并将与第一识别条件不同的第二识别条件用作第一识别条件被满足后的第二抽吸动作中的识别条件。换言之，在第一抽吸动作中识别用户的精度维持高精度，并在第二抽吸动作中使用比第一识别条件容易满足的第二识别条件，由此，能够抑制对正规用户延迟供给气溶胶。

[0100] 在变更例1中，在第一识别条件被满足之后满足特定条件的情况下，控制回路50使用第一识别条件而不是第二识别条件。因此，通过使用比第二识别条件更难满足的第一识别条件，能够制止非正规用户的不正当使用。

[0101] [变更例2]

[0102] 以下，对第二实施方式的变更例2进行说明。在下面，主要对与第二实施方式的区别进行说明。

[0103] 在第二实施方式中，控制回路50对每一次的抽吸动作判断是否满足吸引条件以及是否满足识别条件。相比之下，在变更例2中，控制回路50具有动作模式和识别模式，其中，动作模式基于由从传感器20输出的输出值导出的响应值进行对热源80(雾化部)的电源输出的供给，识别模式基于由从传感器20输出的输出值导出的响应值判断是否满足识别条件。在识别模式中识别条件被满足后，启动动作模式。此外，动作模式在可认为抽吸动作系列结束的时刻结束。换言之，动作模式在可认为存在不同的用户使用非燃烧型香味吸引器100的可能性的时刻结束。具体地，动作模式可以根据非燃烧型香味吸引器100的电源的切断而结束，也可以在自进行了抽吸动作起以不进行抽吸动作的状态经过了规定时间的情况下结束。优选地，如果动作模式结束，就再次启动识别模式。

[0104] 详细地，在识别模式中，控制回路50(识别部54)基于在由表示响应值大小的第一轴及表示时间长度的第二轴所定义的空间(以下，称为规定坐标空间)内由两个以上的响应值表示的曲线是否与识别曲线相对应，判断识别条件是否满足。

[0105] 例如，识别曲线由响应值的绝对值、响应值是否是基于吸引的值、响应值是否是基于吹入的值、响应值的采样周期、或从这些参数中选择一个以上的参数来定义。通过采用

这些参数,识别曲线例如可以由一定时间内吸引的次数、一定时间内吹入的次数、一定时间内吸引及吹入的组合、单次吸引的时间长度、单次吹入的时间长度、单次吸引的最大流速值、单次吹入的最大流速值、由单次吸引中两个以上的流速值构成的斜率、或由单次吹入中两个以上的流速值构成的斜率等来定义。例如,上述一定时间的下限为0.1秒,一定时间的上限为5秒。一定时间的下限也可以为0.3秒,还可以为0.5秒。一定时间的上限也可以为3秒。

[0106] 例如,如图17所示,识别曲线也可以由单次吹入的最大流速值互不相同的多次吸引的组合来定义。或者,如图18所示,识别曲线也可以由固定时间内吸引及吹入的组合来定义。此外,应该注意的是,在图18中,上凸的曲线表示基于吸引的曲线,下凸的曲线表示基于吹入的曲线。

[0107] 识别曲线可以被预先登录,或者也可以由用户登录。在识别曲线由用户登录的情况下,优选地,控制回路50除了动作模式及识别模式以外还具有登录模式。在登录模式中,控制回路50将由从传感器20输出的输出值导出的响应值作为识别曲线进行登录。

[0108] 此外,控制回路50例如通过上述的按钮30的操作或利用传感器20的操作过渡到登录模式。

[0109] 在变更例2中,优选地,在动作模式中,在第二实施方式说明的吸引条件被满足的情况下,控制回路50开始对热源80(雾化部)供给电源输出。但是,在动作模式中,控制回路50也可以在第二实施方式说明的识别条件被满足的情况下开始对热源80(雾化部)供给电源输出。此外,应该注意的是,在识别模式中使用的识别条件(识别曲线)与在动作模式中使用的识别条件不同。应该注意的是,在这些情形中,控制回路50对每一次的抽吸动作判断是否满足吸引条件(或识别条件)。

[0110] (作用及效果)

[0111] 在变更例2中,控制回路50具有动作模式和识别模式,其中,动作模式基于由从传感器20输出的输出值导出的响应值进行对热源80(雾化部)的电源输出的供给,识别模式基于由从传感器20输出的输出值导出的响应值判断是否满足识别条件。因此,与第二实施方式同样地,在避免部件数量增多的同时,能够实现用户识别。进一步地,能够通过导入识别模式来省略每个抽吸动作的用户识别,抑制对正规用户的供给延迟。

[0112] 在变更例2中,在识别模式中,控制回路50(识别部54)基于在规定坐标空间内由两个以上的响应值表示的曲线是否与识别曲线相对应来判断是否满足识别条件。由于使用识别曲线判断是否满足识别条件,因而用户识别的精度提高。

[0113] [变更例3]

[0114] 以下,对第二实施方式中的变更例3进行说明。在下面,主要对与第二实施方式的区别进行说明。

[0115] 在变更例3中,在规定坐标空间内由两个以上的响应值表示的曲线与解除曲线相对应的情况下,控制回路50结束动作模式。应该注意的是,在动作模式结束的情况下,若在识别模式中识别曲线对应的响应值没有从传感器20输出,就不进行对热源80(雾化部)的电源输出的供给。

[0116] 在此,解除曲线可以被预先登录,或者也可以由用户登录。解除曲线可以与识别曲线相同。

[0117] 在这样的情形下,优选地,除了在动作模式及识别模式以外,控制回路50还具有解除模式。控制回路50例如通过上述的按钮30的操作或利用传感器20的操作过渡至解除模式。应该注意的是,在解除模式中,控制回路50接收应与解除曲线比对的响应值。

[0118] 或者,在规定坐标空间内由两个以上的响应值表示的曲线与重置曲线相对应,控制回路50重置识别曲线。识别曲线的重置是使识别曲线返回到初始状态(例如,工厂出货时的状态)的处理。例如,初始状态预先登录有识别曲线的情况下,识别曲线的重置是使当前所登录的识别曲线返回到在初始状态下预先登录的识别曲线的处理。或者,在初始状态未预先登录有识别曲线的情况下,识别曲线的重置是返回到识别曲线尚未登录的状态的处理。又或者,识别曲线的重置是无论初始状态是否预先登录有识别曲线,都将识别模式中所使用的识别曲线删除的处理。此外,即使在删除识别曲线后,显然也可以重新登录识别曲线。

[0119] 在此,重置曲线可以被预先登录,或者也可以由用户登录。重置曲线也可以与识别曲线相同。重置曲线优选为在初始状态(例如,工厂出货时的状态)下预先登录的识别曲线。

[0120] 在这样的情形下,除了动作模式及识别模式以外,控制回路50还具有重置模式。控制回路50例如通过上述的按钮30的操作或利用传感器20的操作过渡至重置模式。应该注意的是,在重置模式中,控制回路50接收应与重置曲线比对的响应值。

[0121] 在变更例3中,非燃烧型香味吸引器100可以具有告知部,该告知部向用户告知解除曲线或重置曲线。告知部例如为发光元件40,发光元件40通过发光元件40的发光方式向用户告知解除曲线或重置曲线。此外,解除曲线或重置曲线的告知优选根据不同于与识别曲线对应的吸引(或吹入)的规定操作而进行。例如,若非燃烧型香味吸引器100能够与外部机器(个人电脑或智能手机)连接,优选在向外部机器输入正确密码的情况下进行解除曲线或重置曲线的告知。或者,优选地,在进行以规定方式按下按钮30的操作的情况下,进行解除曲线或重置曲线的告知。规定方式优选为记载于非燃烧型香味吸引器100的说明书中的方式。

[0122] 在变更例3中,例示了准备有解除模式及重置模式的情形,但也可以不准备这些模式。即,控制回路50也可以在动作模式中接收解除曲线或重置曲线。

[0123] 此外,例如与识别曲线相同地,解除曲线及重置曲线由响应值的绝对值、响应值是否是基于吸引的值、响应值是否是基于吹入的值、响应值的采样周期、或从这些参数中选择一个以上的参数来定义。通过使用这些参数,解除曲线及重置曲线例如可以由一定时间内吸引的次数、一定时间内吹入的次数、一定时间内吸引及吹入的组合、单次吸引的时间长度、单次吹入的时间长度、单次吸引的最大流速值、单次吹入的最大流速值、由单次吸引中两个以上的流速值构成的斜率、或由单次吹入中两个以上的流速值构成的斜率等来定义。

[0124] (作用及效果)

[0125] 在变更例3中,在规定坐标空间由两个以上的响应值表示的曲线与解除曲线相对应的情况下,控制回路50结束动作模式。因此,能够制止非燃烧型香味吸引器100在将用户识别为正规用户的状态下被放置,即,制止非燃烧型香味吸引器100在动作模式持续的状态下被放置。由此,能够制止非正规用户的不正当使用。

[0126] 在变更例3中,在规定坐标空间由两个以上的响应值表示的曲线与重置曲线相对应的情况下,控制回路50重置识别曲线。因此,正规用户能够使识别曲线返回初始状态。由

此,在重置曲线为与识别曲线不同的已知曲线的情况下,即使在正规用户忘记了识别曲线的情况下,也能够继续使用非燃烧型香味吸引器100。进而,即使在正规用户忘记了由正规用户任意登录的识别曲线的情况下,如果重置曲线是初始状态下(例如,工厂出货时的状态)被预先登录的识别曲线,也能够继续使用非燃烧型香味吸引器100。

[0127] 在变更例3中,非燃烧型香味吸引器100具有向用户告知解除曲线或重置曲线的告知部。由此,即使在正规用户忘记了识别曲线的情况下,也能够继续使用非燃烧型香味吸引器100。

[0128] [变更例4]

[0129] 以下,对第二实施方式的变更例4进行说明。在下面,主要对与第二实施方式的区别进行说明。

[0130] 在变更例4中,控制回路50基于从多个级别的精确度中选择的精确度来判断在规定坐标空间内由两个以上的响应值表示的曲线是否与识别曲线相对应。另外,如图19所示,非燃烧型香味吸引器100具有操作界面200。操作界面200是用于切换多个级别的精确度的界面。此外,操作界面200可以由按钮构成,也可以由滑动式拨杆构成,还可以由环状的拨盘构成。但是,操作界面200优选具有用于允许操作操作界面200的保护功能。保护功能的保护强度可以是任意的。

[0131] 在此,“精确度”例如是在规定坐标空间内由两个以上的响应值表示的曲线与识别曲线的一致度应满足的基准。例如,在规定坐标空间内由两个以上的响应值表示的曲线与识别曲线的一致度可以通过模式匹配而数值化,精确度是与数值化后的一致度进行比较的阈值。

[0132] 此外,控制回路50也可以基于从多个级别的精确度中选择的精确度来判断规定坐标空间内由两个以上的响应值表示的曲线是否与解除曲线或重置曲线相对应。在这样的形势下,多个级别的精确度也可以由操作界面200来切换。

[0133] 在此,多个级别的精确度也可以根据用户识别的失败而自动切换成精确度逐渐趋于放宽。但是,如果用户识别在精确度被最大程度放宽的状态下失败,非燃烧型香味吸引器100也可以变成不能使用非燃烧型香味吸引器100的锁定状态(例如,若不解除锁定状态,就不能对热源80(雾化部)供给电源输出的状态)。例如,在进行与初始状态(例如,工厂出货时的状态)下被预先登录的识别曲线相对应的吸引(或吹入)的条件下,锁定状态可以被解除。

[0134] (作用及效果)

[0135] 在变更例4中,控制回路50基于从多个级别的精确度中选择的精确度来判断在规定坐标空间内由两个以上的响应值表示的曲线是否与识别曲线相对应,多个级别的精确度由操作界面200切换。因此,能够根据非燃烧型香味吸引器100的使用场景,平衡对非正规用户使用的适当制止和用户识别繁琐度的减轻。

[0136] [变更例5]

[0137] 以下,对第二实施方式的变更例5进行说明。在下面,主要对与第二实施方式的区别进行说明。

[0138] 在变更例5中,如图20所示,非燃烧型香味吸引器100具有吸嘴部件300,该吸嘴部件300能够相对于具有空气流路122的壳体(在第一实施方式说明的雾化单元120的外壁124)进行更换。吸嘴部件300具备存储器310,该存储器310具备存储识别曲线的存储单元。

存储器310也可以存储解除曲线或重置曲线。

[0139] 在此,吸嘴部件300例如为在第一实施方式说明的吸嘴单元140。应该注意的是,吸嘴部件300例如在不同用户使用非燃烧型香味吸引器100(例如、电子单元110或雾化单元120等)时进行更换。即使更换在第一实施方式说明的胶囊单元130,也可以不更换吸嘴单元140。

[0140] 此外,具有存储器310的吸嘴部件300只要是包含吸嘴的单元即可。例如,在具有香味源及雾化部中的至少一方的烟弹具有吸嘴的情况下,具有存储器310的吸嘴部件300也可以是这种烟弹。但是,变更例5不限于此,存储器310也可以设置在不具有吸嘴的单元。例如,即使具有香味源及雾化部中的至少任一方的烟弹不具有吸嘴,也可以在这种烟弹设置存储器310。

[0141] (作用及效果)

[0142] 在变更例5中,能够相对于壳体进行更换的吸嘴部件300具有存储识别曲线的存储器310。因此,能够使用根据每个不同用户而不同的识别曲线。另外,可以通过拆卸吸嘴部件300来制止非正规用户的不正当使用。

[0143] [其他的实施方式]

[0144] 通过上述实施方式对本发明进行了说明,但构成本公开一部分的论述及附图不应该理解为是对本发明的限定。从本公开引申的各种替代实施方式、实施例及运用技术对本领域技术人员而言是显然的。

[0145] 虽然在实施方式中没有特别涉及,但非燃烧型香味吸引器100也可以与外部机器(个人电脑或智能手机)连接。在这样的情形下,识别曲线的登录也可以通过外部机器来进行。或者,将用户识别为正规用户的状态的解除也可以通过外部机器来进行。又或者,识别曲线的重置也可以通过外部机器来进行。

[0146] 在实施方式中,可以通过操作按钮30来进行向登录模式、解除模式、重置模式等的过渡。但实施方式不限于此。在非燃烧型香味吸引器100能够与外部机器(个人电脑或智能手机)连接的情况下,也可以通过外部机器来进行向登录模式、解除模式、重置模式等的过渡。

[0147] 在实施方式中,作为香味源例示了烟草源131。然而,实施方式不限于此。香味源也可以不包含烟草材料。进一步地,非燃烧型香味吸引器100也可以不具有香味源,而是向气溶胶源添加香味成分。

[0148] 在实施方式中,例示了非燃烧型香味吸引器100具有胶囊单元130的情形。然而,实施方式不限于此。例如,非燃烧型香味吸引器100也可以具有包含香味源的烟弹。

[0149] 在实施方式中,例示了在由传感器20输出的两个以上的响应值构成的斜率具有负号且具有负号的斜率的绝对值大于规定值的情况下,抽吸检测部51检测出抽吸区间的开始或结束的情形。然而,实施方式不限于此。具体地,可以在由传感器20输出的两个以上的响应值构成的斜率具有正号且具有正号的斜率的绝对值大于规定值的情况下,抽吸检测部51检测出抽吸区间的开始或结束。在这样的情况下,只要将实施方式的“负”的表述替换为“正”即可。应该注意的是,关于应适用“正”及“负”中的哪一个,要根据传感器20的种类等确定,即,要根据传感器20对于用户抽吸动作的输出图案确定。

[0150] 在实施方式中,设有将第一基准电源输出用作基准电源输出的第一模式(图8所示

的低模式)和将比第一基准电源大的第二基准电源用作基准电源输出的第二模式(图9所示的高模式)。在这样的情形下,第一模式的发光方式也可以不同于第二模式的发光方式。即,第一模式中的第一发光方式、第二发光方式及结束发光方式也可以分别与第二模式中的第一发光方式、第二发光方式及结束发光方式不同。

[0151] 虽然在实施方式中没有特别涉及,也可以提供在计算机执行非燃烧型香味吸引器100所执行的各处理的程序。另外,程序可以存储在计算机可读取介质上。若使用计算机可读取介质,就可以在计算机上安装程序。在此,存储有程序的计算机可读取介质也可以是非易失性存储介质。对非易失性存储介质不做特定限定,例如,可以是CD-ROM、DVD-ROM等存储介质。

[0152] 或者,也可以提供存储有用于执行非燃烧型香味吸引器100所执行的各处理的程序的存储器、以及由执行存储器上存储的程序的处理器构成的芯片。

[0153] 此外,日本国专利申请第2014-095164号(2014年5月2日申请)的全部内容作为参照被编入本申请。

[0154] 产业上的可利用性

[0155] 根据实施方式,能够提供可避免部件数目增多的同时,实现用户识别的非燃烧型香味吸引器。

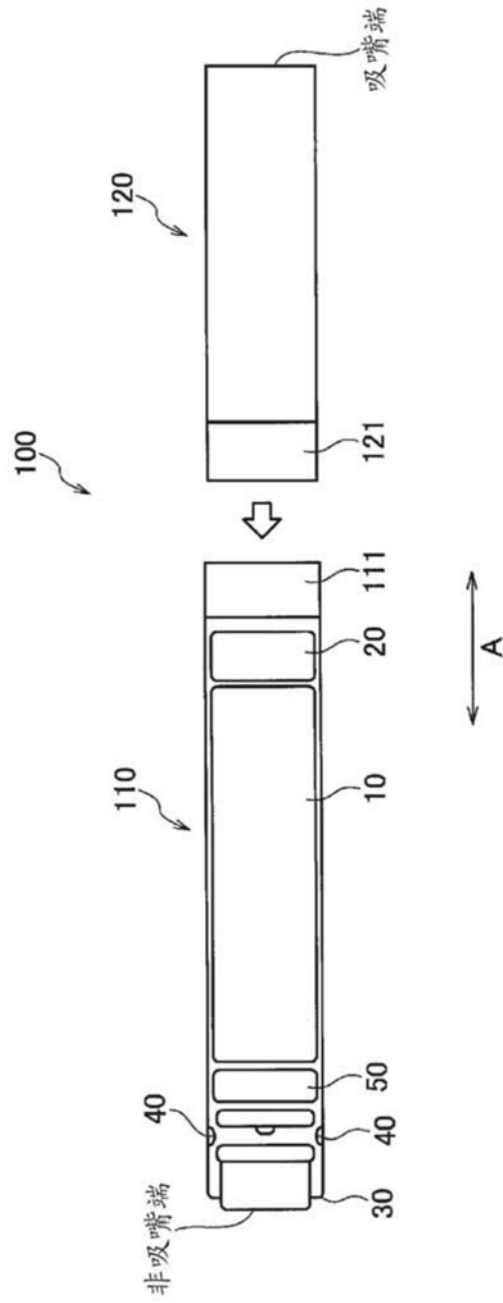


图1

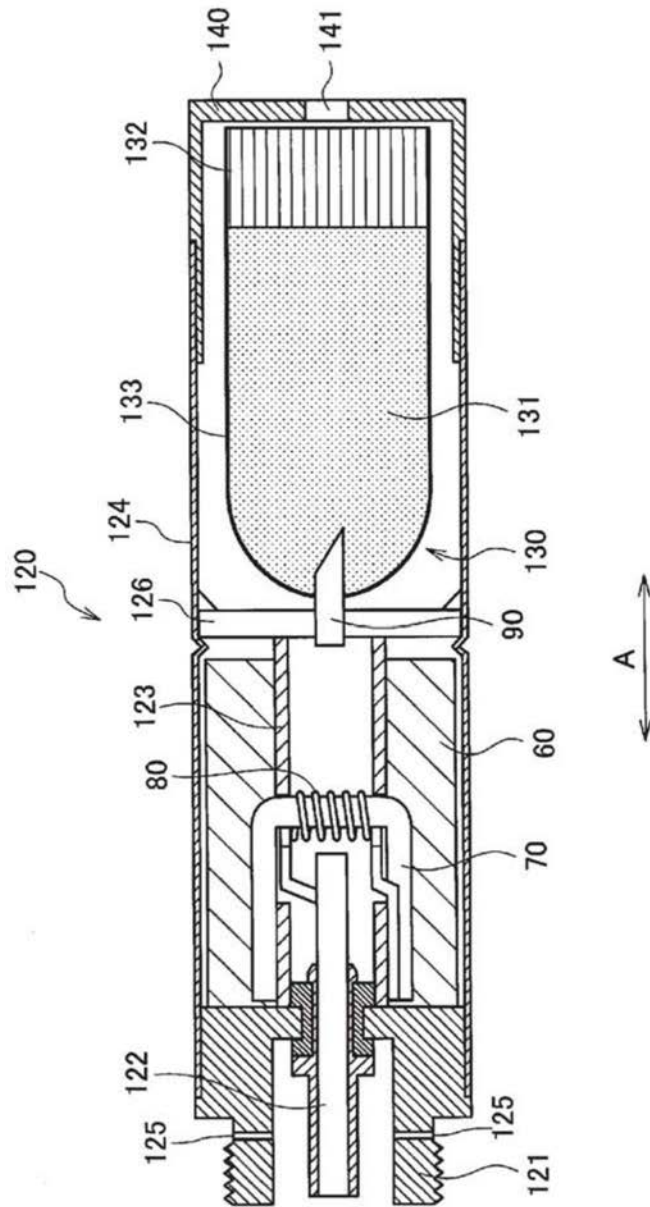


图2

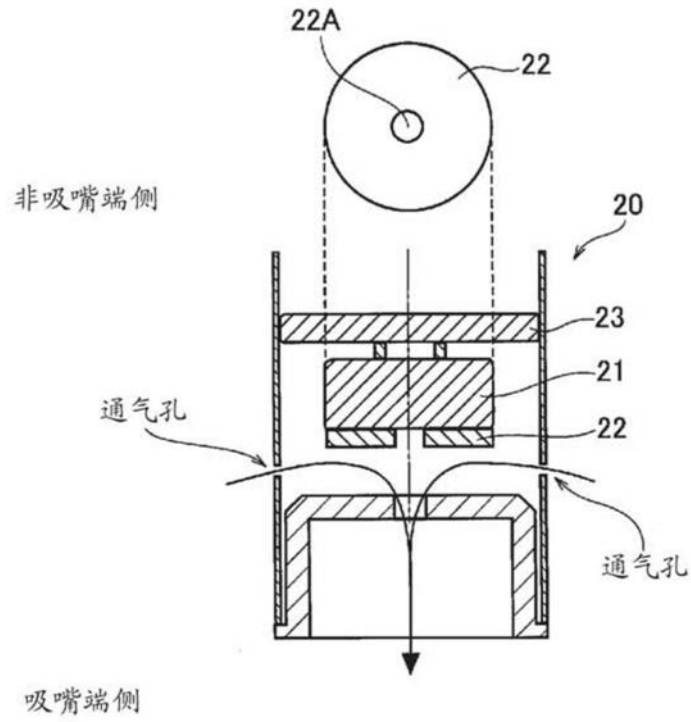


图3

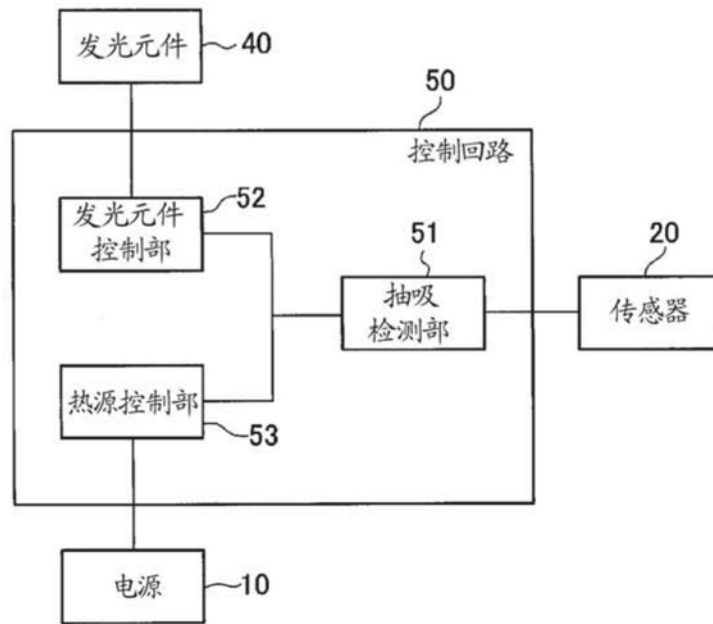


图4

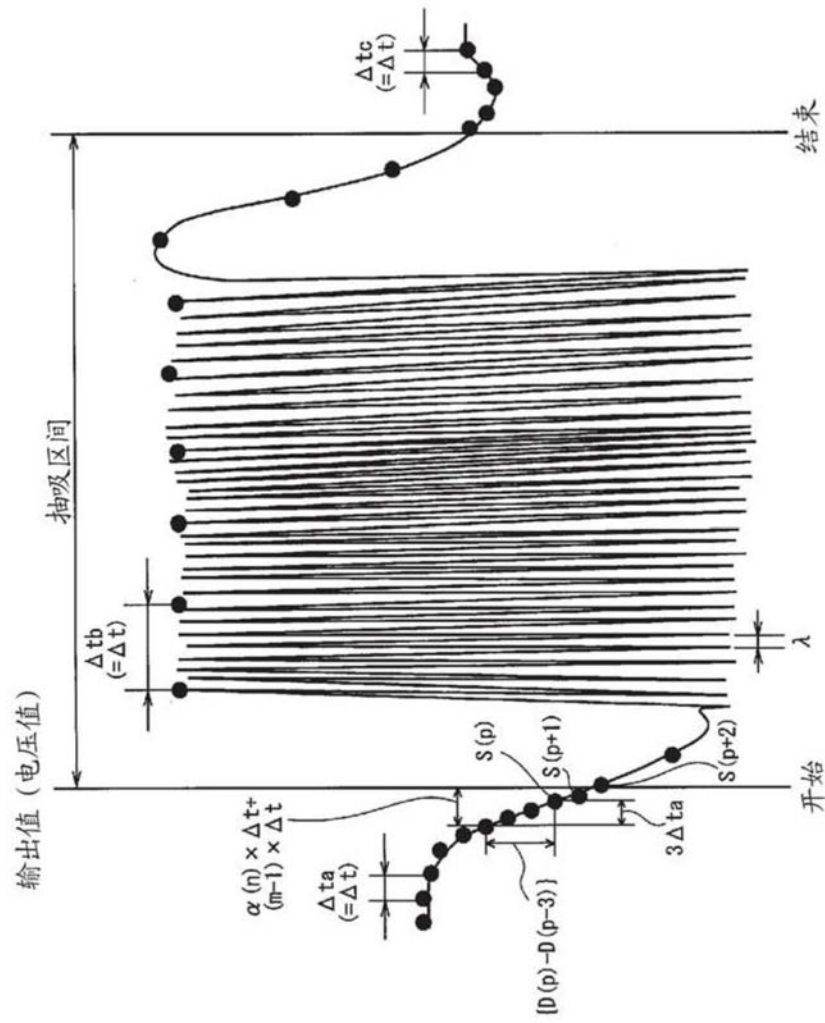


图5

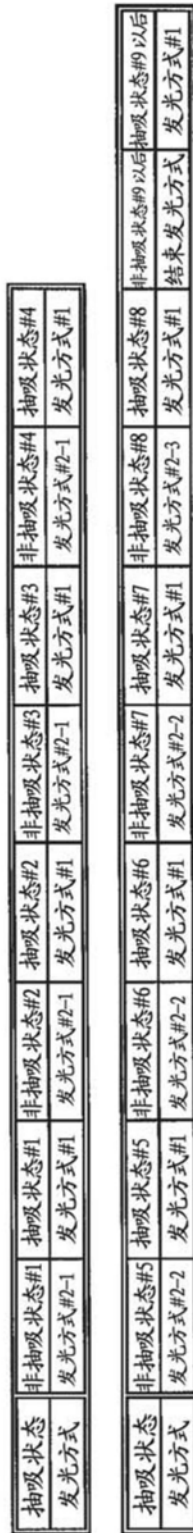


图6

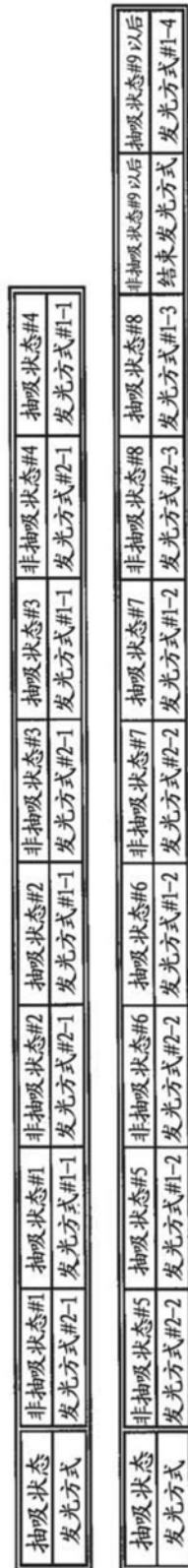


图7

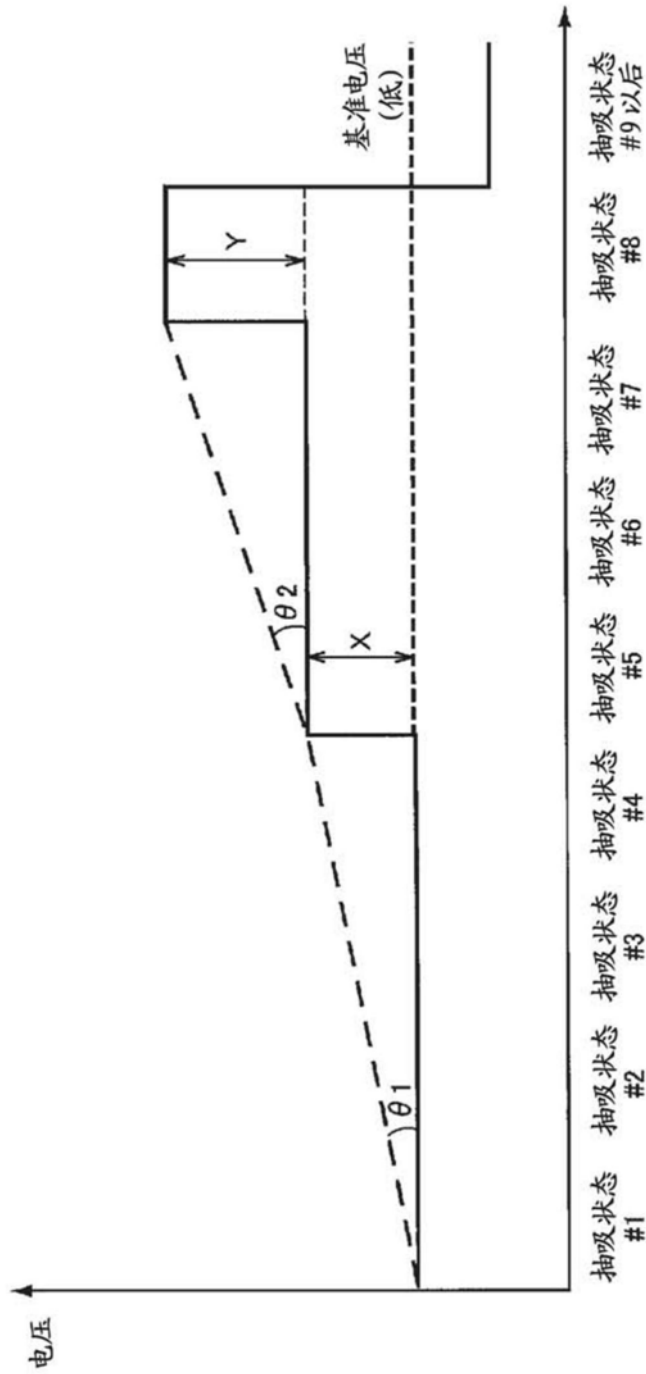


图8

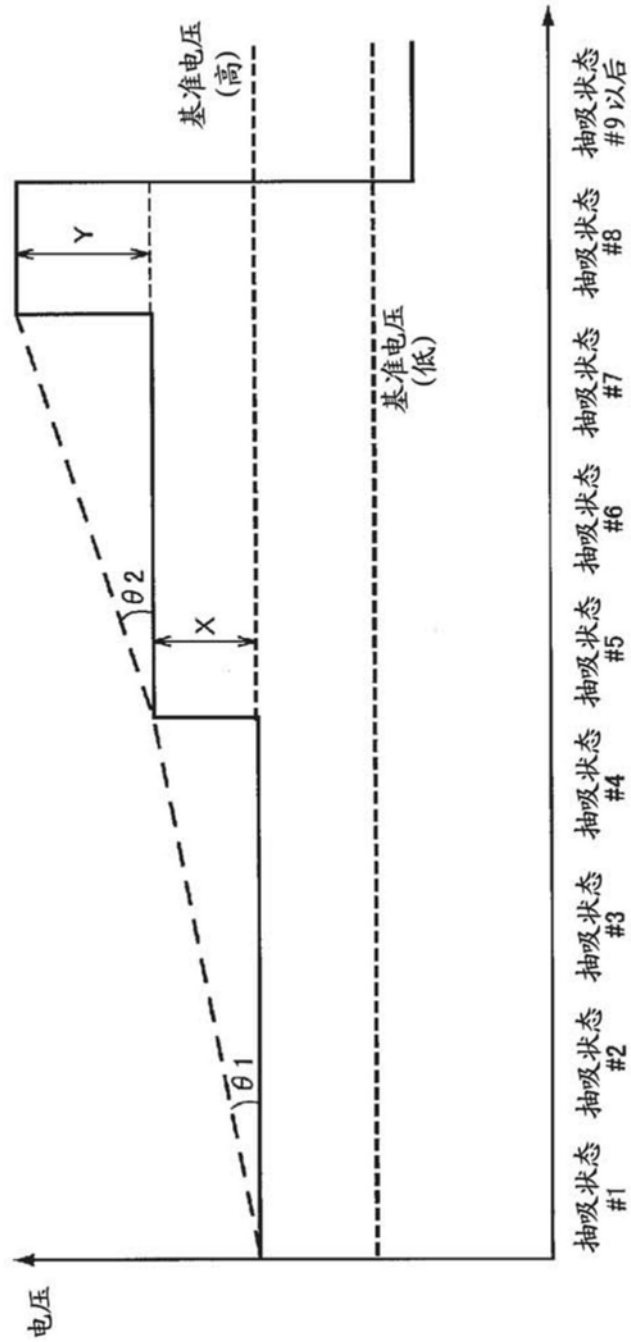


图9

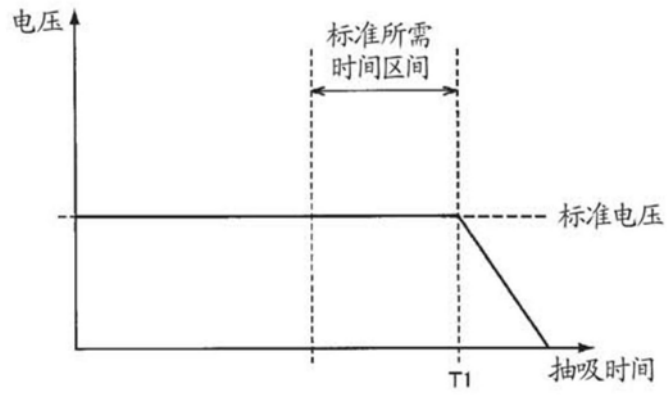


图10

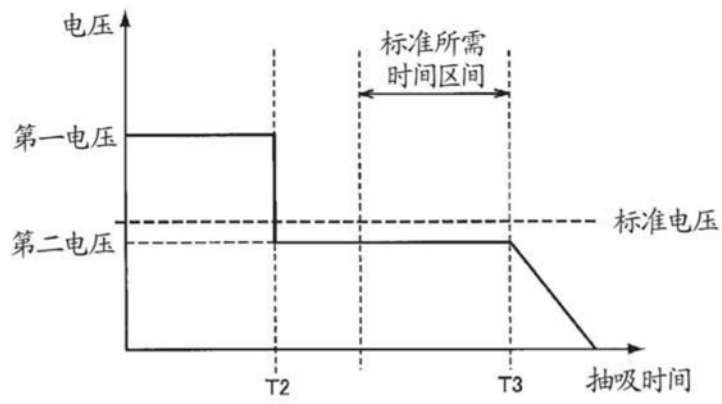


图11

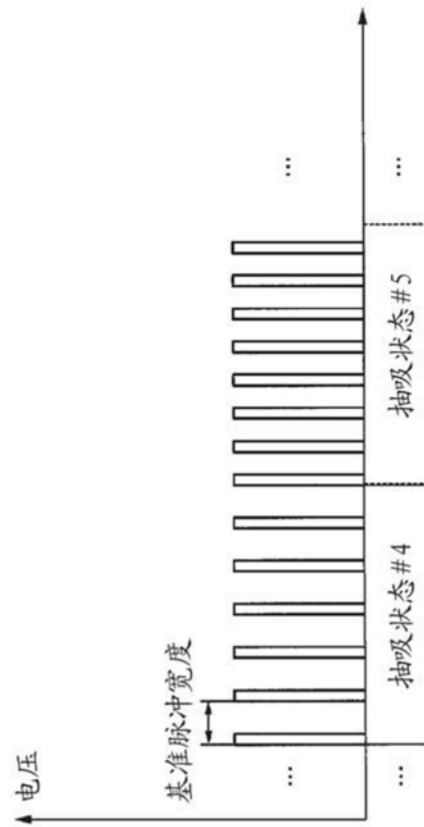


图12

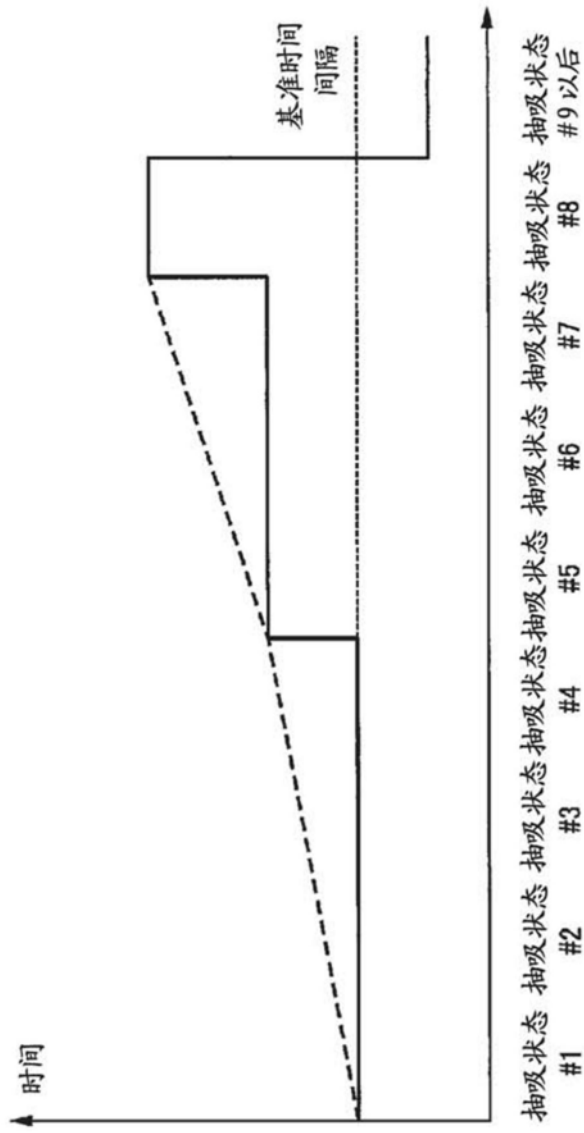


图13

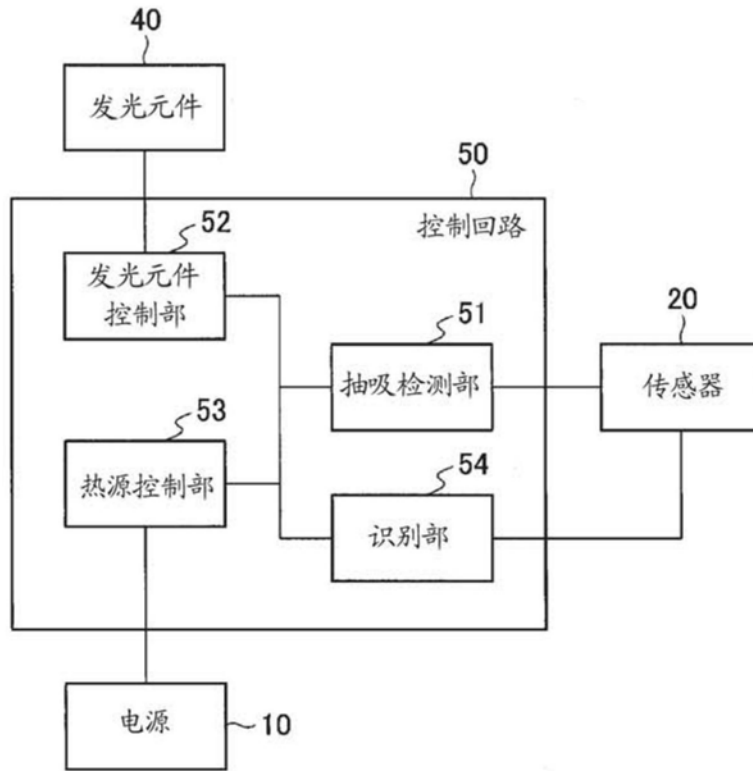


图14

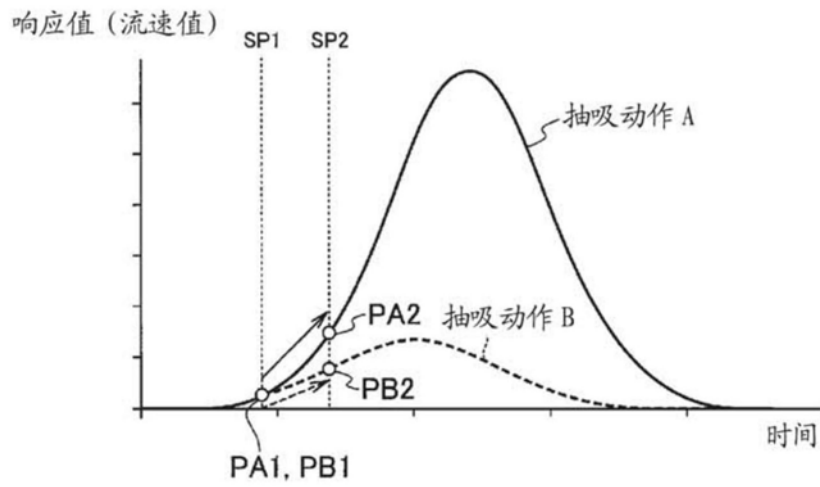


图15

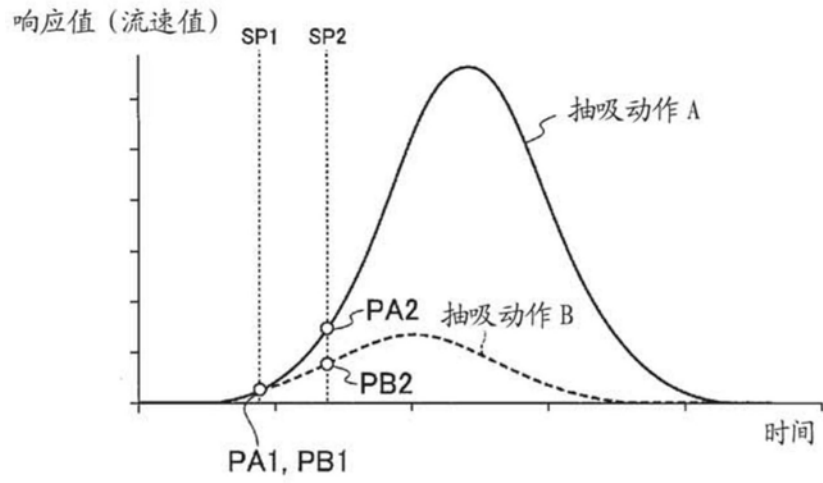


图16

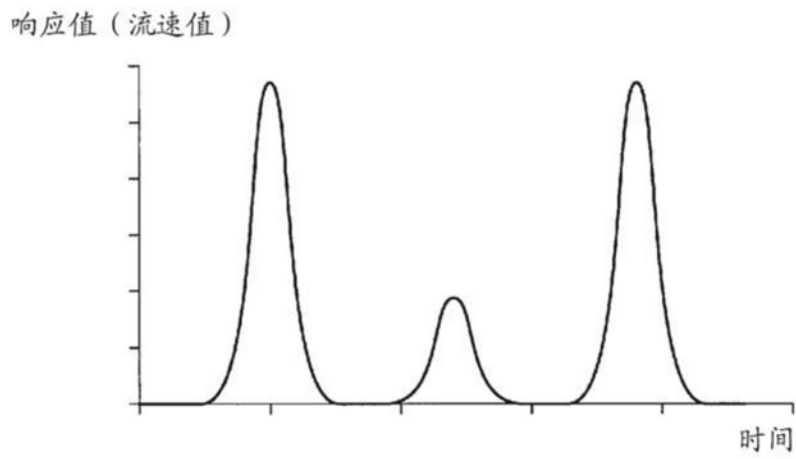


图17

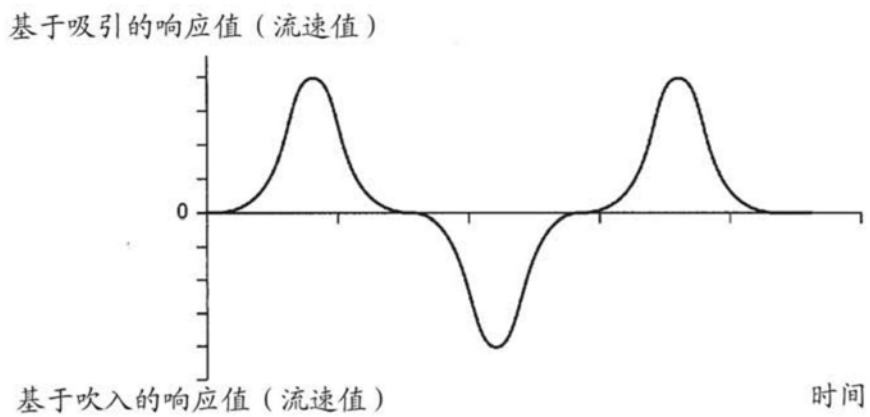


图18

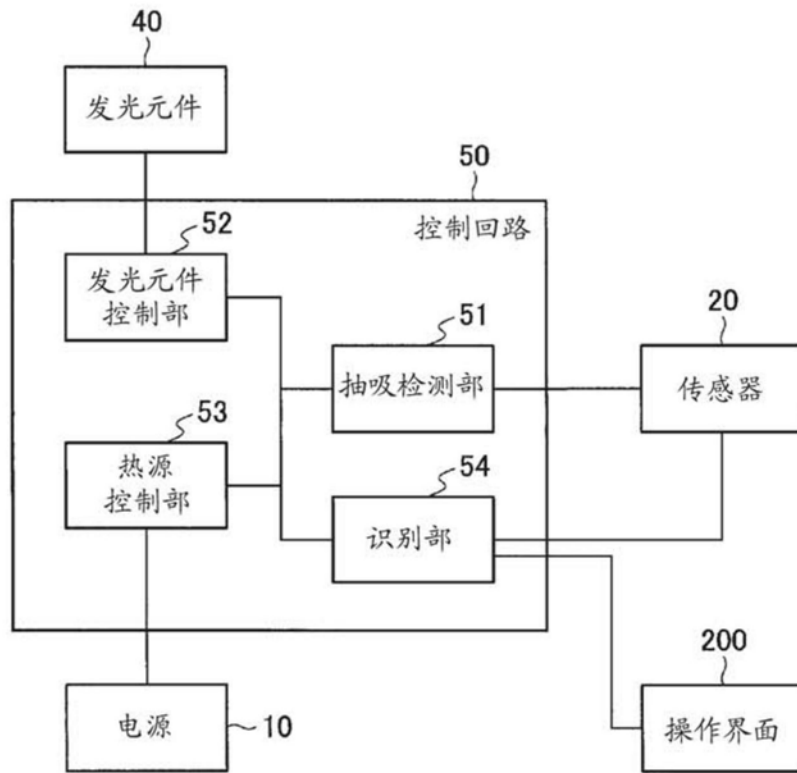


图19

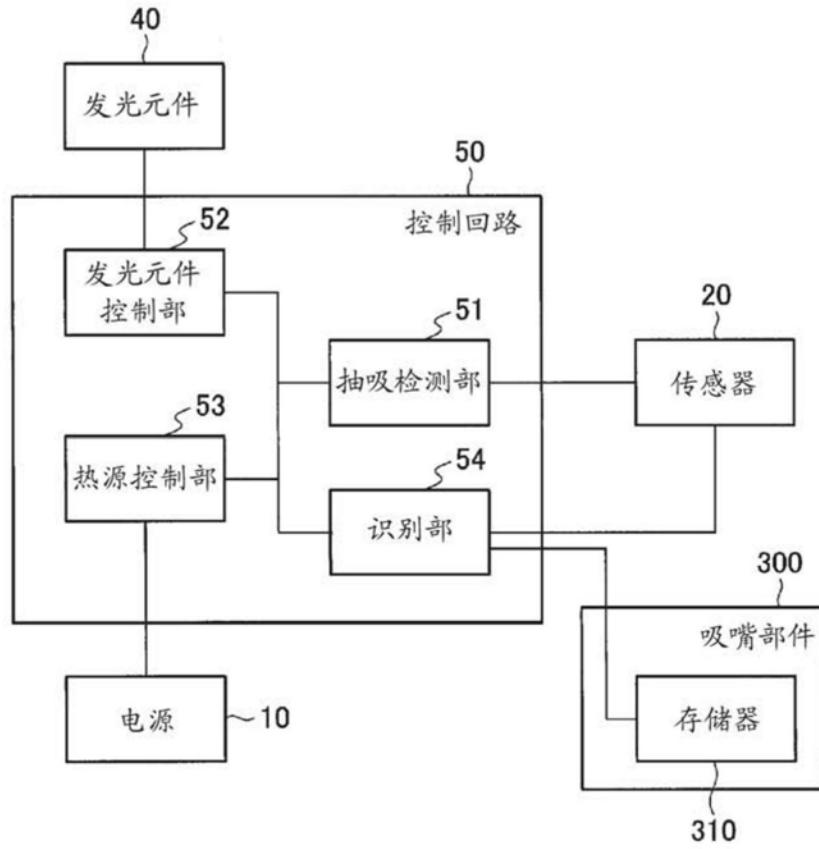


图20