



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105899161 A

(43)申请公布日 2016. 08. 24

(21)申请号 201580003796.9

(22)申请日 2015.01.05

(30)优先权数据

61/923,801 2014.01.06 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.07.05

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2015/050067 2015.01.05

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/101954 EN 2015.07.09

(71)申请人 皇家飞利浦有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬市

(72)发明人 W·F·本宁

(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 李辉 黄海鸣

(51)Int.Cl.

A61C 15/00(2006.01)

A61C 17/02(2006.01)

A61C 17/028(2006.01)

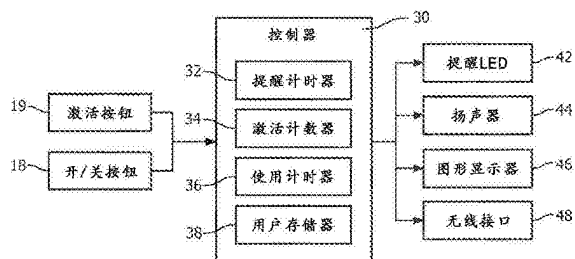
权利要求书2页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

用于提醒口腔护理器具的使用的系统

(57)摘要

一种牙线器具,具有:器具主体部,其包括用于生成液体和/或液体/气体混合物的迸发的系统。颈部从主体部延伸,迸发通过颈部被传递至被成形为并适于配合在用户的牙齿的邻间空间内的喷嘴。使用提醒系统包括在器具的激活周期以后开始计时的提醒计时器。指示器响应于计时器,向用户提供计时器已超过预定时间、诸如24小时而没有使用的指示。



1. 一种用于牙齿的牙线器具, 包括:

器具主体部, 其包括用于当由用户进行的激活时生成液体或液体/气体混合物的迸发的系统;

从所述主体部延伸的颈部, 液体和/或液体/气体的所述迸发通过所述颈部被传递至被成形为并适于配合在用户的牙齿的邻间空间内的喷嘴;

在所述主体部内的提醒系统, 其包括在所述器具的激活以后的选定点开始计时的提醒计时器; 和

当所述提醒计时器的计时达到或超过第一级提醒时间时被送往所述用户的第一级指示。

2. 根据权利要求1所述的器具, 其中所述第一级提醒时间是近似24小时。

3. 根据权利要求1所述的器具, 其中所述第一级指示是视觉指示器。

4. 根据权利要求3所述的器具, 其中所述第一级指示是LED。

5. 根据权利要求1所述的器具, 其中所述第一级指示是发送至外部设备的第一无线通知。

6. 根据权利要求5所述的器具, 其中所述外部设备是移动设备。

7. 根据权利要求1所述的器具, 其中所述第一级指示是可听见的指示。

8. 根据权利要求1所述的器具, 包括如果达到或超过所述第一级提醒时间则在第二级提醒时间时被送往所述用户的第二级指示, 其中所述第二级提醒时间长于所述第一预定时间。

9. 根据权利要求8所述的器具, 其中所述第二级提醒时间是近似48小时。

10. 根据权利要求9所述的器具, 其中在所述第二级提醒时间时的所述指示是处于第一闪烁速率的闪烁的LED。

11. 根据权利要求10所述的器具, 包括用来伴随所述闪烁的LED的可听见的指示。

12. 根据权利要求10所述的器具, 其中所述指示包括具有比所述第一无线通知更引人注意的信息的第二无线通知。

13. 根据权利要求1所述的器具, 包括如果达到或超过第三级提醒时间则被送往所述用户的第三级指示, 所述第三级提醒时间长于所述第二级提醒时间。

14. 根据权利要求13所述的器具, 其中所述第三级提醒时间是近似72小时。

15. 根据权利要求14所述的器具, 其中所述第三级指示是处于比所述第二级闪烁的LED的速率更快速的速率的闪烁的LED。

16. 根据权利要求15所述的器具, 其中所述第三级指示包括比所述第二级指示的声音更大声和/或更刺耳的可听见的声音。

17. 根据权利要求14所述的器具, 其中所述第三级指示是比所述第二级速率更快速的闪烁的LED和标记为紧急的无线通知。

18. 根据权利要求1所述的器具, 包括用于计算在选定周期中的所述器具的使用的数量并且用于将所述使用显示在所述器具的主体中的存储器。

19. 根据权利要求18所述的器具, 其中所述选定周期是一个星期。

20. 根据权利要求1所述的器具, 包括在所述用户按下开/关按钮以后开始计时的等待计时器, 其中如果所述器具在预定时间内没有被激活, 则所述器具前进至关状态。

21. 根据权利要求1所述的器具,包括用于在处于激活状态时累加所述器具被激活的次数并且用于在选定数量的激活以后将所述提醒计时器复位至零的计数器。

用于提醒口腔护理器具的使用的系统

技术领域

[0001] 该发明总体涉及口腔护理器具,特别是具有用于在邻间空间中使用的水/喷雾或喷射的那些器具,并且更特别地关系到监测这样的器具的定期使用。

背景技术

[0002] 正确的口腔护理对于基本健康很重要这是公认的。首要或主要的例行程序是牙齿表面的有效清洁。这可以利用各种口腔护理器具来完成,不过电动牙刷已被证明产生优异的效果。一个这样的器具是由飞利浦(Philips)制造的**Sonicare®**牙刷。这样的器具被示出在美国专利号7,067,945中。

[0003] 次要的口腔护理例行程序是邻间空间和牙龈的正确的护理/清洁。这典型地通过牙线来实现。然而,牙线已被证明对于大多数用户是有问题的。作为替代方案,已开发出各种器具,包括使用液体/空气喷雾或喷射的可替代的牙线装置。然而,可以认识到,用户可能会归因于时间限制或其他关系而容易忘记或忽略使用这样的器具。此外,这样的装置典型地未提供用于成功使用的任何直接鼓励性反馈并且定期使用往往在没有这样的反馈的情况下减少。

[0004] 因此,期望提供具有定期提醒用户使用器具的能力的这样的牙线器具。

附图说明

- [0005] 图1是液体/空气牙线器具的示意图。
- [0006] 图2是用于提醒用户使用器具的系统的方框图。
- [0007] 图3是针对提醒系统的操作的基本控制流程图。
- [0008] 图4是包括激活计数器系统的修改后的控制流程图。
- [0009] 图5是包括可听见的指示能力的修改后的控制流程图。
- [0010] 图6是包括无线通知能力的修改后的控制流程图。
- [0011] 图7是其中器具包括图形显示器的修改后的控制流程图。

发明内容

[0012] 因此,用于牙齿的牙线器具包括:器具主体部,其包括用于当由用户激活时生成液体或液体/气体混合物的迸发的系统;从主体部延伸的颈部,液体和/或液体/气体的迸发通过颈部被传递至被成形为并适于配合在用户的牙齿的邻间空间内的喷嘴;在主体部内的提醒系统,其包括在器具的激活以后的选定点开始计时的提醒计时器;和当提醒计时器的计时达到或超过第一级提醒时间时被送往用户的第一级指示。

具体实施方式

[0013] 图1是液体/空气牙线器具10的示意图。器具可以在由用户进行的每次激活时产生喷雾、喷射或脉冲。也可以产生其他类型的输出。器具10包括主体部11,其典型地包括大体

在12处示出的喷雾/喷射发生组件,和可以是可充电的诸如电池14等的电源。这样的器具被更详细地公开在美国专利申请号12/344,852中,该申请的内容通过引用被合并。器具10包括开/关按钮18和当由用户操作时产生液体或液体/气体混合物的迸发的激活按钮19。液体可以是各种流体,包括水、漱口水或其他液体。

[0014] 液体/空气的迸发通过在其远端具有喷嘴22的长形颈部20被送往。喷嘴具有延伸到牙齿的邻间区域内、在其间产生了清洁动作以及对牙龈产生了临床有效结果的向前形状。喷嘴自身被示出并公开在美国专利申请号13/512,059中,该申请的内容通过引用被合并于此。然而可以使用各种喷嘴配置,只要它们能配合在邻间空间内。

[0015] 本发明涉及用于提醒用户定期使用器具10的系统。在示出的实施例中,可以认识到,每天一次使用是有效的,并且提醒是基于24小时的周期,但可以使用其他提醒周期。

[0016] 图2示出具有提醒系统的器具的操作结构的基本方框图。图3至图6示出针对提醒系统的各种实施例的软件控制流程图。图2包括如上面针对器具10所讨论的开/关按钮18和激活按钮19。开/关按钮和激活按钮与大体在30处示出的控制器系统相互作用,控制器系统包括提醒计时器32、激活计数器34、使用计时器36和使用存储器38。计数器34、计时器36和存储器38在可选的不同实施例中使用。控制器30操作提醒LED42、扬声器44、图形显示器46和无线接口48中的一个或多个。

[0017] 图3示出基本软件控制流程图。如果将开/关按钮18从关状态按下至开状态,如在51处所表示的,则软件进入启动状态,如在52处所表示的。软件接着在54处执行启动例程。启动例程接着在56处前进至等待状态或状况。在57处将等待时间设定为零分钟,并且等待计时器58开始计时。当由用户按下激活按钮19时,软件前进至在60处的激活状态。在62处如果将开/关按钮从开按下至关,或者在66处如果等待时间延续240分钟或另一选定时间,则软件前进至关状态,并且在67处提醒计时器32开始计时。

[0018] 可替代地,当在器具处于开状态的时按下候激活按钮19时,在70处程序执行激活周期,在72处将提醒计时器32设定为零小时,并且软件如上所述前进至等待状态。在正常使用中,在66中的“等待时间”以后,提醒计时器将开始运行。在78处针对示出的实施例将第一级提醒时间设定为持续24小时。可以使用其他第一级提醒时间。在示出的实施例中,第一级指示是诸如红色等的选定颜色的诸如点亮的LED49(图1)等的视觉指示器。如果在示出的实施例中提醒时钟超过48小时(第二级提醒时间),则发生80处示出的第二级提醒,其在示出的实施例中是诸如1/2-1Hz的速率等的缓慢闪烁的LED。如果提醒时钟超过72小时(第三级提醒时间)而提醒计时器没有通过使用复位,则发生第三级提醒/指示,其在示出的实施例中是诸如2-4Hz的速率等的快速闪烁的LED。

[0019] 第一级提醒是提供非干扰性指示给用户。第二级提醒旨在提供更强烈的指示给用户,试图以更强的方式获得用户的注意,而第三级提醒旨在是充分高的强度的以激起用户一方的动作。应该理解的是,可以使用与视觉(例如,LED)不同的其他形式的给用户的指示。此外,应该理解的是,第一级提醒包括基本实施例,而第二和第三级提醒包括更详细的实施例。

[0020] 图4是具有附加的软件控制步骤的类似于图3的软件流程图。在52处的启动例程的执行以后,激活计数器被设定为零、如86处示出的并且使激活计数器88以递增一。当激活计数器等于或大于在示出的实施例中的20或其他预选数时,如90处示出的,将提醒时钟设定

为零。激活计时器被用于确保在将提醒时间复位至零之前已存在有装置的实际的相当完整的使用周期。

[0021] 图5示出凭借在器具主体上的扬声器44具有可听见的指示的附加的图3的基本流程图的变型。在该实施例中,在一级提醒处,LED在最后使用之后的24小时时被打开。对于第二级提醒,在48小时时,LED具有缓慢闪烁速率,与第二级声音指示、特别是来自扬声器48的嘟嘟声音,示出在94处。如果提醒时钟超过72小时,则LED将快速闪烁并且来自扬声器的声音将在音量上增加(更大声),或者更刺耳(不和谐)、更强烈的声音,如示出在100处。

[0022] 图6示出图3的软件控制的另一实施例,但是包括可以发送至诸如包括电话、平板电脑或计算机等的移动设备等的外部设备的无线通知。这可以通过诸如WiFi、蓝牙等的各种无线连接来完成。在该实施例中,对于在24小时时的第一提醒(第一预定时间),将会有缓慢闪烁的LED和第一无线通知、温和的通知,在102处表示。在48小时时的第二提醒(第二预定时间)是缓慢闪烁的LED和第二无线通知、强的无线通知,如106处表示的。在72小时时的第三级提醒包括缓慢闪烁的LED和紧急的无线通知,如108处表示的。

[0023] 图7示出具有在器具中的图形显示器46的控制的类似于图3的软件控制流程图。在流程图中,在54处的启动例程的执行以后,实际使用时间被存储在使用存储器中,如110处表示的。过去的一星期中的使用的数量接着被计算出,示出在112处,并且使用的实际数量将示出在图形显示器上,如114处所示。当器具不管原因如何处于关状态时,可以使用其他显示周期、例如两个星期。在120处图形显示器将关掉。

[0024] 因此,已公开了用于电动牙线器具的使用的提醒系统。它包括利用各种指示、包括在一个实施例中的LED的使用的针对一天一次提醒的在24小时时的第一级提醒。可以使用包括可听见的或无线在内的其他指示。可以提供附加的提醒级,包括第二级、典型地在48小时之后和第三级、典型地72小时,它们提供了更强的提醒。第二和第三级提醒可以通过使初始提醒指示以一些方式变化或者通过添加附加指示来提供,诸如将提醒以一些方式组合以增加给用户的注意等级。

[0025] 虽然出于说明的目的公开了发明的优选实施例,但应该注意的是,各种改变、变型和替换可以被包含在未脱离由随附权利要求所限定的发明的精神的实施例中。

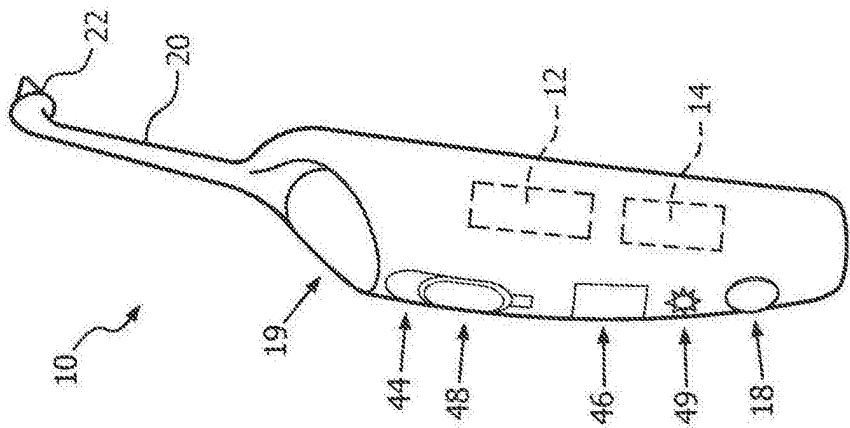


图1

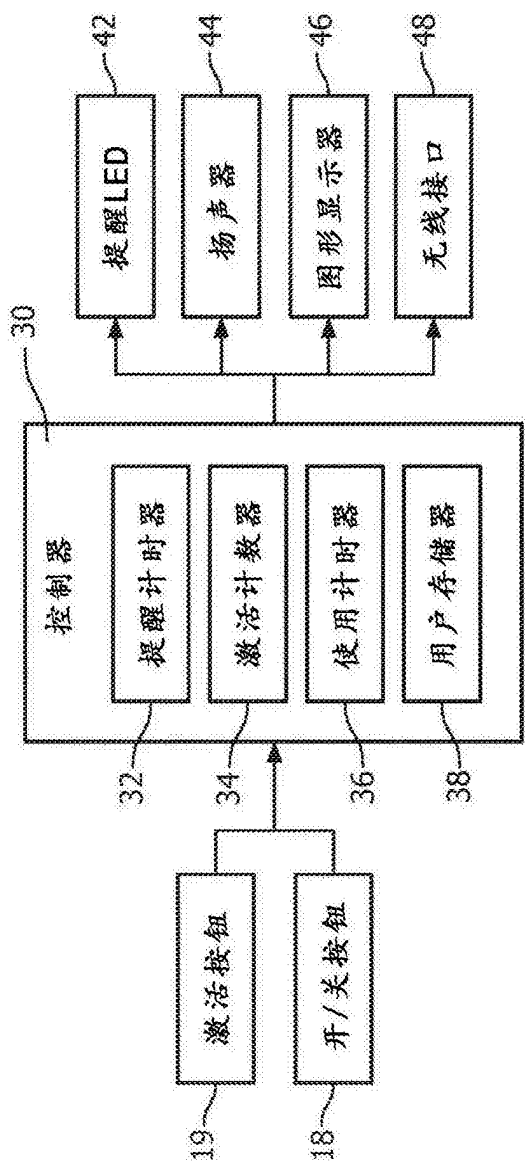


图2

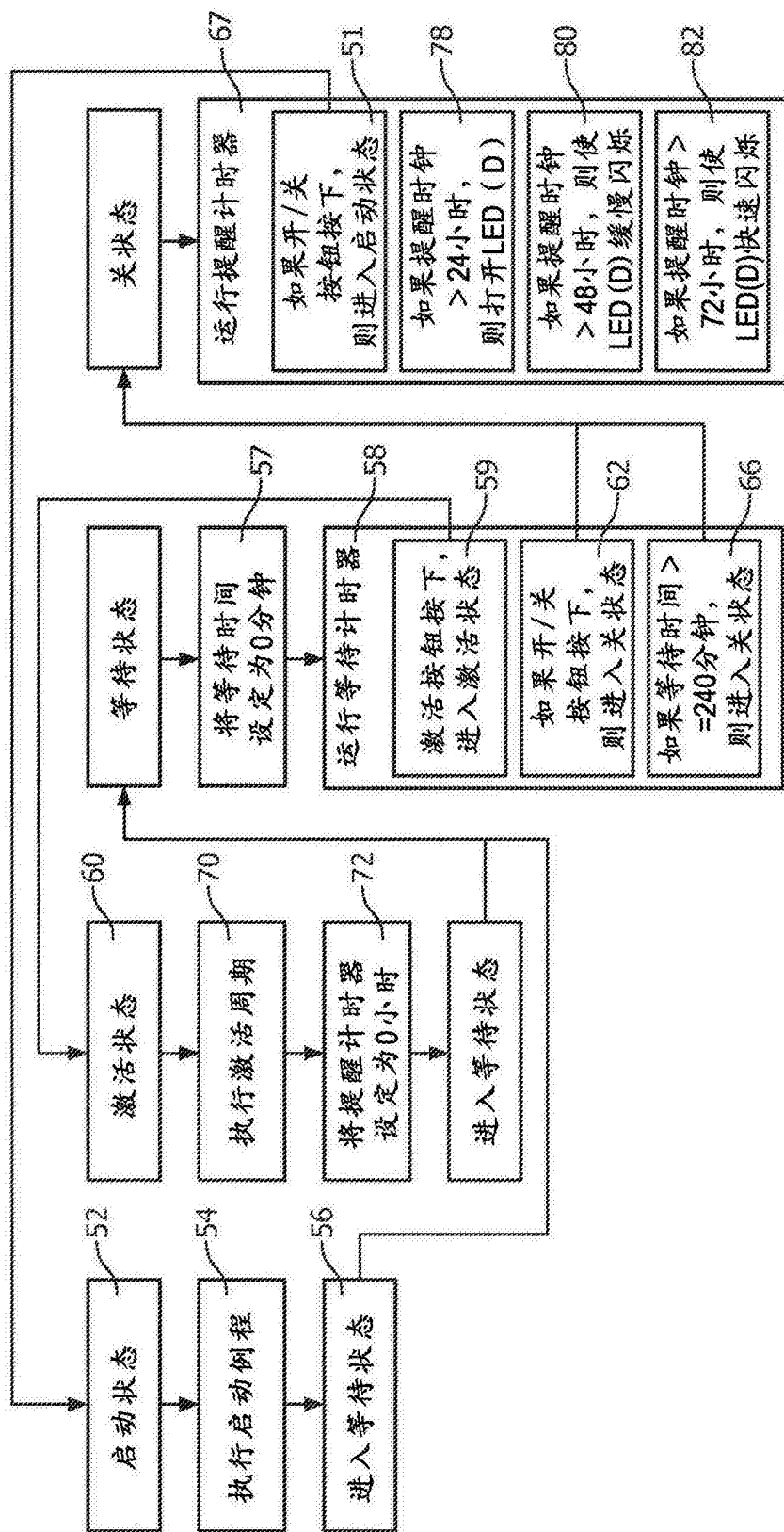


图3

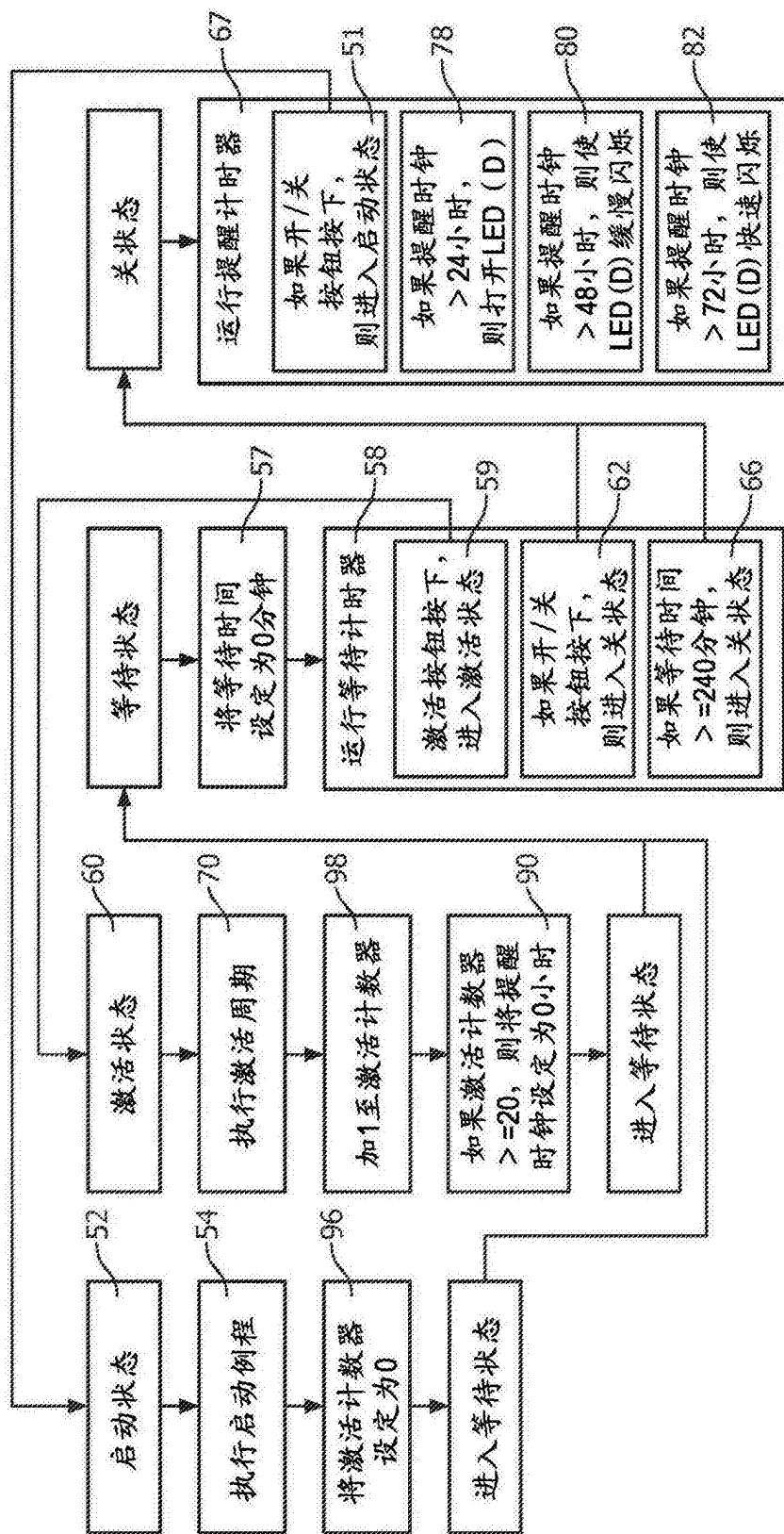


图4

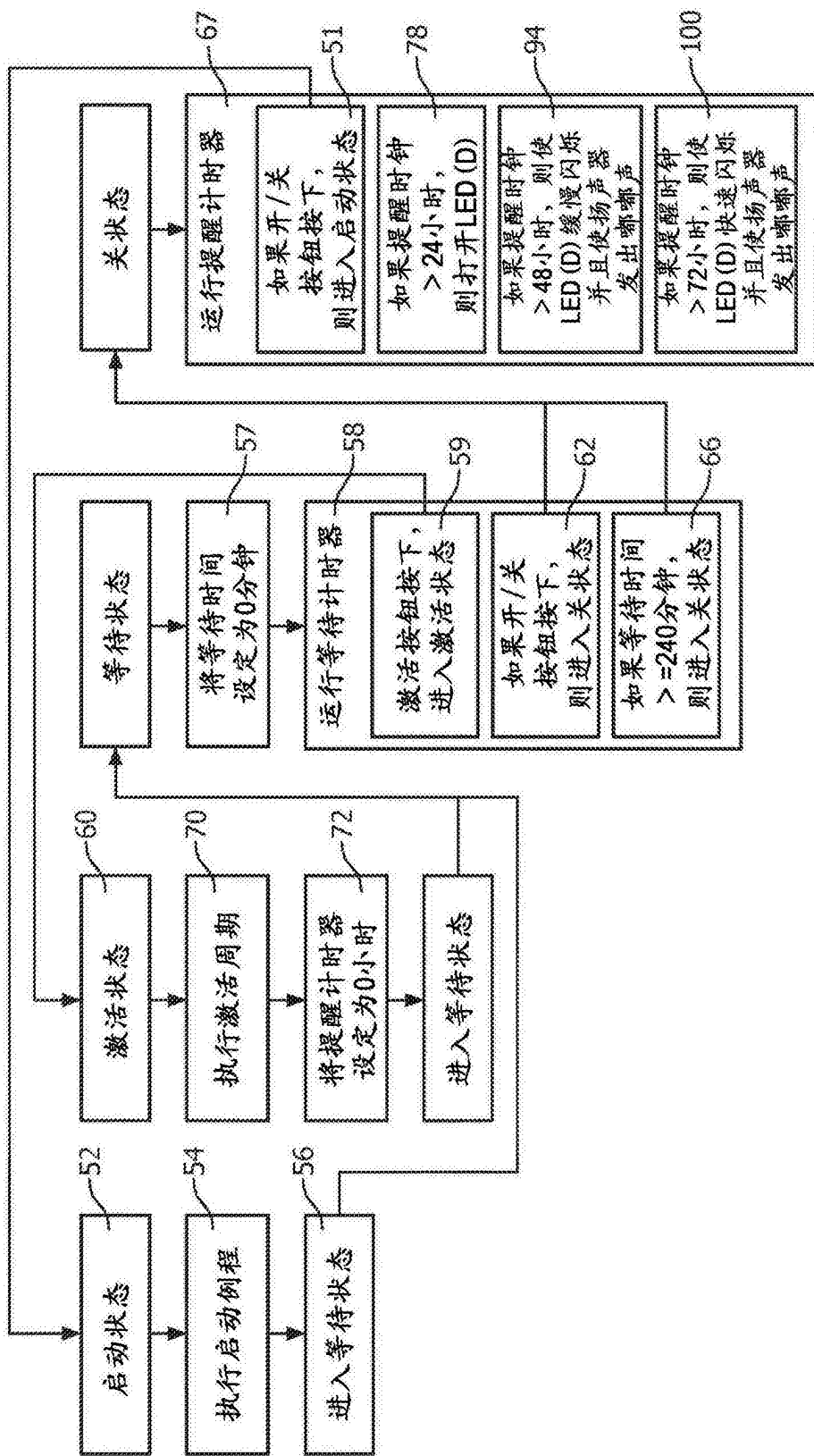


图5

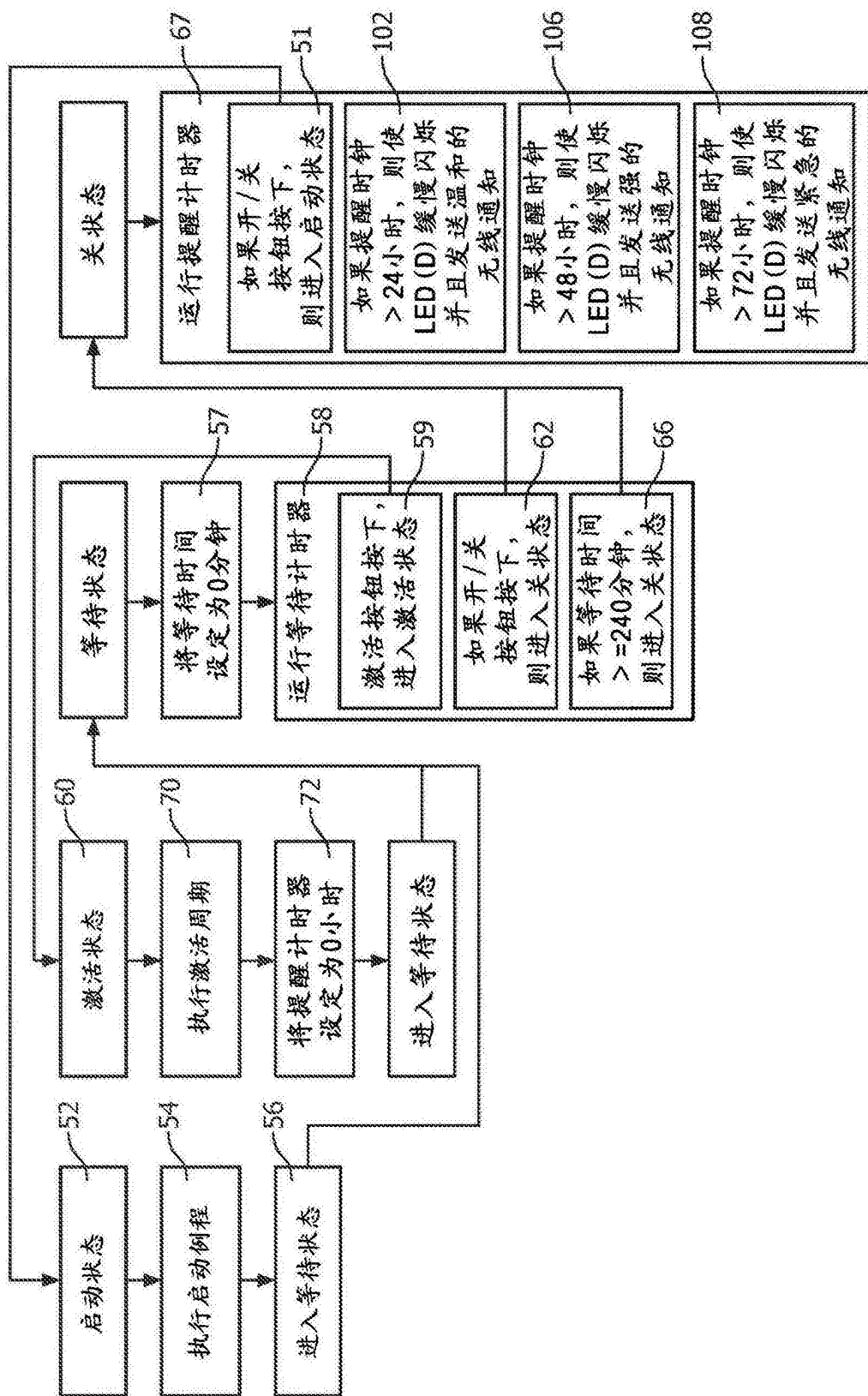


图6

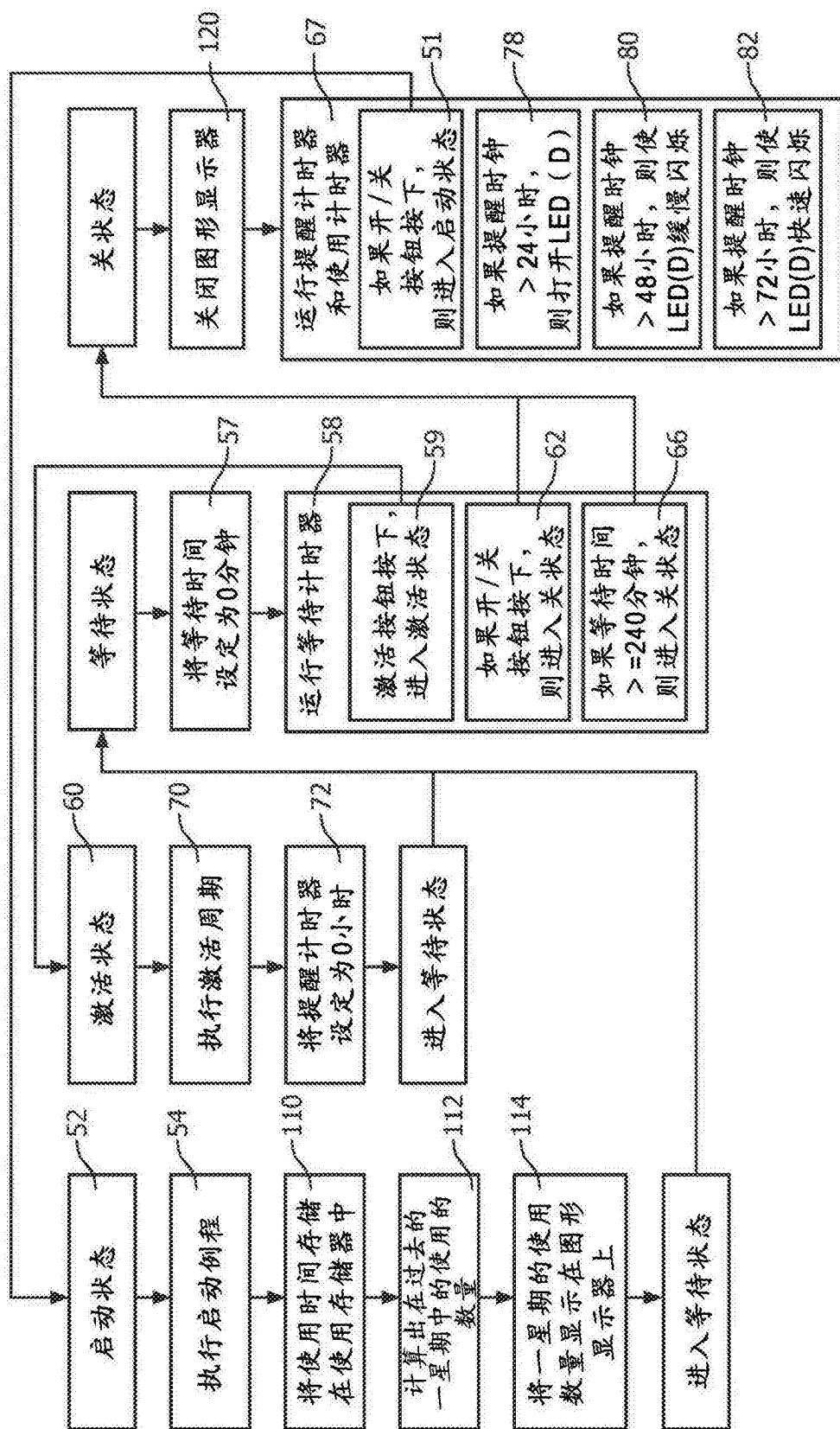


图7