

[51] Int. Cl.

***H04N 5/00 (2006.01)***



专利号 ZL 02119052.6

[11] 授权公告号 CN 1266928C

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 王 岳 陈 霁

[32] 2001. 12. 13 [33] US [31] 10/020421

地址 法国布洛涅

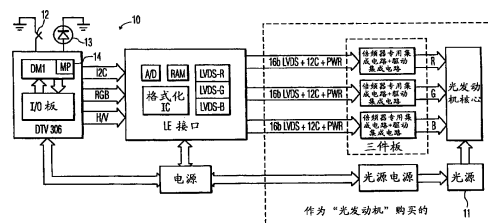
G · H · 约翰森    W · G · 蒙森

审查员 吴 爽

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

# 用于选择地熄灭照明电视电源按钮的光源的 系统和方法

一种用于指示视频设备的状态的系统，包括：电源指示照明，以及用户接口，当视频设备接通电源时，用来允许用户选择地点亮电源指示照明。本发明还提供了一种进行视频设备控制的方法。当视频设备接通电源时，照明设备的电源指示点亮，并提供用户接口，允许用户选择地关断电源指示照明。



1. 一种用于指示视频设备的状态的系统，其特征在于：  
用于照亮电源按钮的光源；以及  
用户接口，当视频设备接通电源时用来允许用户选择地点亮光源。
- 5 2. 权利要求 1 的系统，其特征在于，当视频设备接通电源时，  
即使当光源被用户选择为不照亮时，光源仍旧在微处理器的控制下被  
照亮，以便把关于视频设备的运行状态的信息提供给用户。
3. 权利要求 1 的系统，其特征在于，光源是至少一个发光二极  
管。
- 10 4. 权利要求 1 的系统，其特征在于，用户接口包括屏幕上菜单。
5. 权利要求 4 的系统，其特征还在于，微处理器，用于根据由  
用户通过在屏幕上菜单输入的信息来控制光源。
6. 权利要求 2 的系统，其特征在于，光源以多种不同的速度闪  
烁，每种速度表示视频设备的多种运行状态中的不同的运行状态。
- 15 7. 权利要求 2 的系统，其特征在于，视频设备的运行状态至少  
包括以下的条件之一：投影灯不工作和投影灯的冷关断。
8. 一种控制设备的电源按钮照明的方法，其特征在于：  
当视频设备接通电源时，点亮一光源以照亮该设备的电源按钮；  
以及
- 20 提供用户接口，以便即使当视频设备电源接通时，允许用户选择  
地关断光源。
9. 权利要求 8 的方法，其特征在于，即使用户已选择关断光源  
源，仍允许微处理器照亮设备的光源的步骤。

## 用于选择地熄灭照明电视电源按钮的光源的系统和方法

### 发明领域

- 5        本发明涉及电视机（TV），更具体地，涉及允许用户选择地关断电源指示灯的系统。另外，即使用户已选择把这个电源指示灯关断，它仍可被使用于指示诸如电视系统的设备的工作状态。

### 发明背景

- 10        视频设备，诸如采用硅上的液晶（LCOS）或其它投影技术的电视机（TV），具有可产生投影图象的光的、观众可替换的灯。某些这样的电视机在其正面具有电源按钮，当TV接通电源时，该电源按钮由一个光源（诸如LED（发光二极管））照亮。当灯熄灭时，没有屏幕显示可以投射到屏幕上来表示丢失图象的原因。传统的系统试图通过可看见的指示符来指示该灯的熄灭，典型地通过利用LED的闪烁来指示该灯的状态。

- 例如，欧洲销售的Thomson 40RW34E型号的LCD TV利用在其正面的三个LED，它根据每个LED是接通，关断，或闪烁，表示有关TV的运行状态的信息，诸如灯不工作。对于“灯不工作”的指示，所有  
20    三个LED闪烁。

### 发明概述

- 本发明人认识到，希望能够允许用户选择地关断电源指示灯，即使系统电源仍接通。如果他或她发现光源分散注意的话，这允许观众  
25    去除电源指示器的光源。这在观众喜欢在黑暗的房间中观看节目时是特别有用的。

- 所以，提出一种系统，如果光源对于观众造成注意力分散，则可选择地熄灭电源指示灯光源。另外，熄灭电源指示灯光源并不影响光源仍具有照明的能力，以便把有关视频设备的运行状态的信息（诸如  
30    指示TV灯有故障）提供给观众。

### 附图简述

图 1 显示采用按照本发明的、用于熄灭电源按钮照明的系统的 LCOS 投影电视的方框图。

图 2 显示屏幕上的菜单，这个菜单可被使用来选择地照亮图 1 所示的 TV 的电源按钮。

5

#### 发明详细描述

图 1 显示具有观众可替换的光源 11（例如 TV 灯）和电源按钮 12（由诸如 LED 那样的光源 13 选择地照明）的 LCOS 投影电视（TV）的方框图。通过微处理器 14 和按照本发明的屏幕上菜单进行选择，可选择地控制电源按钮的照明。

图 2 显示这样的菜单 20 的例子。如果观众在 TV 接通电源时不想要电视正面的电源按钮连续地照亮，则观众可使用 TV 的屏幕上菜单 20 来关断 LED。

在菜单 20 上的“当 TV 接通时”设置 21 只在 TV 接通电源时才把 LED 13 接通。“当 TV 接通时”设置 21 优选地是缺省设置。电源按钮灯设置即使在电源循环或电源撤换时也永久地保持。当该设置在“当 TV 接通时导通”21 与“总是关断”22 之间改变时，或反之，该改变立即起作用，即，对于改变起作用，TV 不需要被关断然后再接通。

本发明的另一个方面，如果电源按钮菜单 20 被设置为“总是关断”，则禁止电源按钮 LED 13，它并不禁止 LED 的其它指示器功能。例如，电源按钮 LED 13 仍旧可点燃以表示有关 TV 的状态的不同的信息，诸如当 TV 灯不亮以及试图重新启动 TV 灯失败时，或 TV 灯处在它的冷关断模式以及不能立即重新接通时。

本发明的系统可以使用任意数目的 LED，用来选择地照亮电源按钮和用作为视频设备的运行状态的照亮。当然，至少一个 LED 可被选择地编程为在不同的时间间隔内、闪烁不同的次数和/或以不同的速度闪烁，来表示有关 TV 灯的状态的不同的运行信息。至少一个 LED 闪烁的持续时间、速度和次数可以每个选择地控制。它们可以由制造商在 TV 制造时进行选择地编程。在另一个实施例中，这些项目可以由观众选择地设置或改变。系统典型地是由可编程微处理器、微控制器或微计算机进行软件控制的，如图 1 的单元 14 代表的。

按照本发明的一个方面的系统可以如下地运行。当系统检测到 TV

灯 11 烧坏，电源按钮 LED 13 将以引人注意的速率闪烁，例如接通 200 毫秒，断开 200 毫秒，然后重复进行。假设所有其它的系统继续正常运行（可以听见声音，可以改变频道，电源保持接通等等），这将使得观众能够诊断问题为熄灭的灯模块。这是有利的，因为如果当灯模块烧坏时软件关断电视机，则这会使得观众进一步迷惑，因为他们会错误地认为电源浪涌、电源损坏或某些其它故障造成没有图象，而不是 TV 灯。

闪烁的 LED 13 与图象丢失相组合，向观众表示发生了某些不希望的事情，以及观众应当阅读用户手册或打电话到服务中心寻求帮助。由于假阳性的可能，例如，当灯实际上在工作时电源按钮 LED 继续接通，LED 只应当闪烁一分钟。然而，如果 TV 被关断，闪烁也停止。当 TV 已接通和灯已烧坏时，如果消费者再次打开电视机，则 LED 将闪烁另一个一分钟。在正常运行下，电源按钮 LED 不根据 IR 命令而闪烁。

当 TV 处在“冷关断”模式时，电源按钮 LED 也照亮。“冷关断”模式是在观众发送关断命令给 TV 后以及 TV 不能立即再被打开的一段时间。这是因为 TV 的高强度的灯在它可以被重新点燃之前，必须首先去激发，否则灯的寿命会缩短。当 TV 在 TV 冷关断模式期间接收到接通电源、关断电源或电源触发命令时，可以造成电源按钮 LED 慢闪烁，例如，500 毫秒通/断 3 次，使得观众明白命令已被接收但 TV 不能立即作出反应。

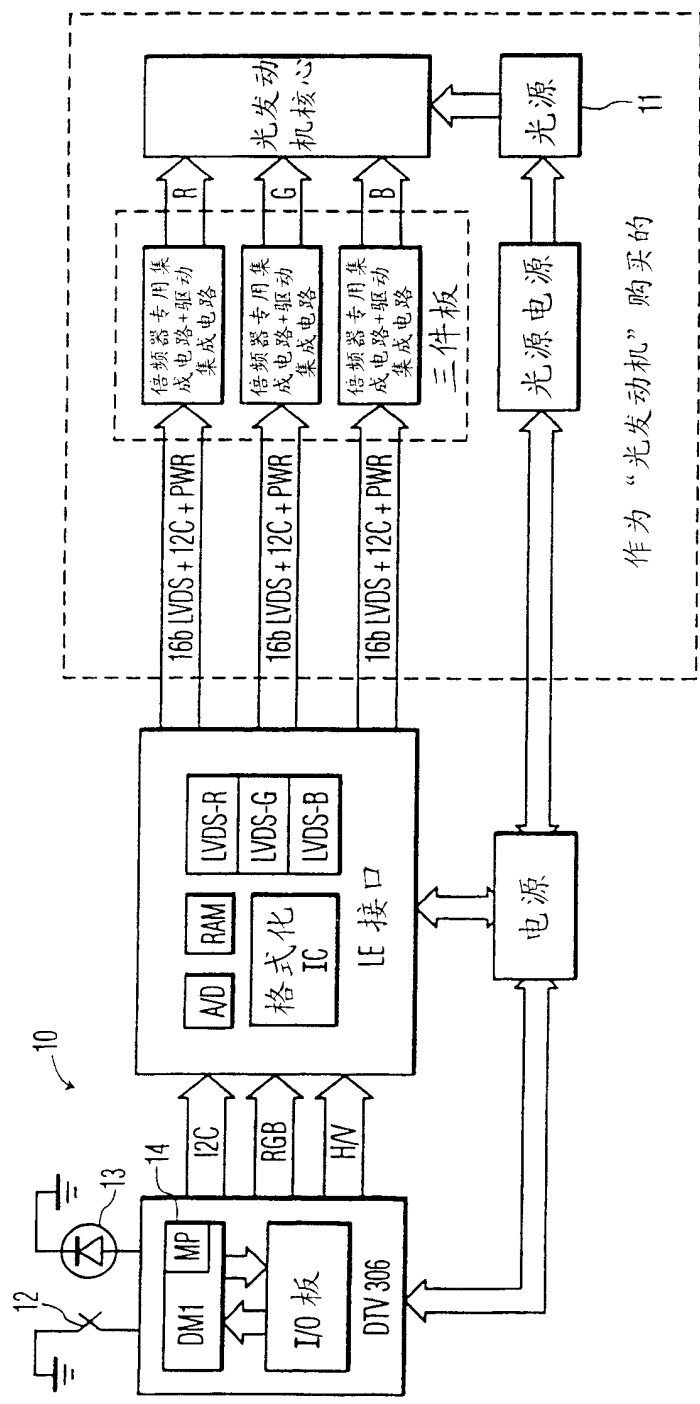
按照本发明的另一个方面的系统也可以包括“灯的重新启动故障”指示器。在 TV 确定灯已失效之前，它将尝试三次重新启动灯。每次试图重新启动灯而不成功，会造成电源按钮 LED 13 五次慢闪烁，以表示灯的重新启动不成功。在 TV 确定灯可能已失效以及如上所述通过以快的速率闪烁电源按钮 LED 一分钟向观众表示这一点之前，它进行三次重新启动灯的尝试以及直到一分钟。概略地，表 1 显示可以由按照本发明的电源按钮 LED 提供的不同的灯的状态指示器的例子。

| 指示器名称             | 电源按钮 LED 的闪烁 | 闪烁速度            |
|-------------------|--------------|-----------------|
| 灯重新启动故障           | 五次闪烁         | "快" (200 毫秒通/断) |
| 灯烧坏               | 闪烁一分钟        | "快" (200 毫秒通/断) |
| 在冷关断模式期间不能重新启动 TV | 三次闪烁         | "慢" (500 毫秒通/断) |

表 1

本发明的、用于选择地照明电源按钮的系统也可被使用于其它设备，用来表示关于这些设备的运行状态，诸如计算机，立体声，医疗设备，制造设备等。另外，照明源不限于 LED，而可以是 LCD（液晶）显示器，或其它信息显示设备。

- 5 通过上述的说明，本领域技术人员将会看到本发明的各种修正和替换的实施例。因此，本说明只看作为说明性的，以及用来教导本领域技术人员实现本发明的最好的模式。结构的细节可以有很大的改变而不背离本发明的精神，以及保留对于来自所附权利要求的范围内的所有的修正的专门使用。



作为“光发动机”购买的

图 1

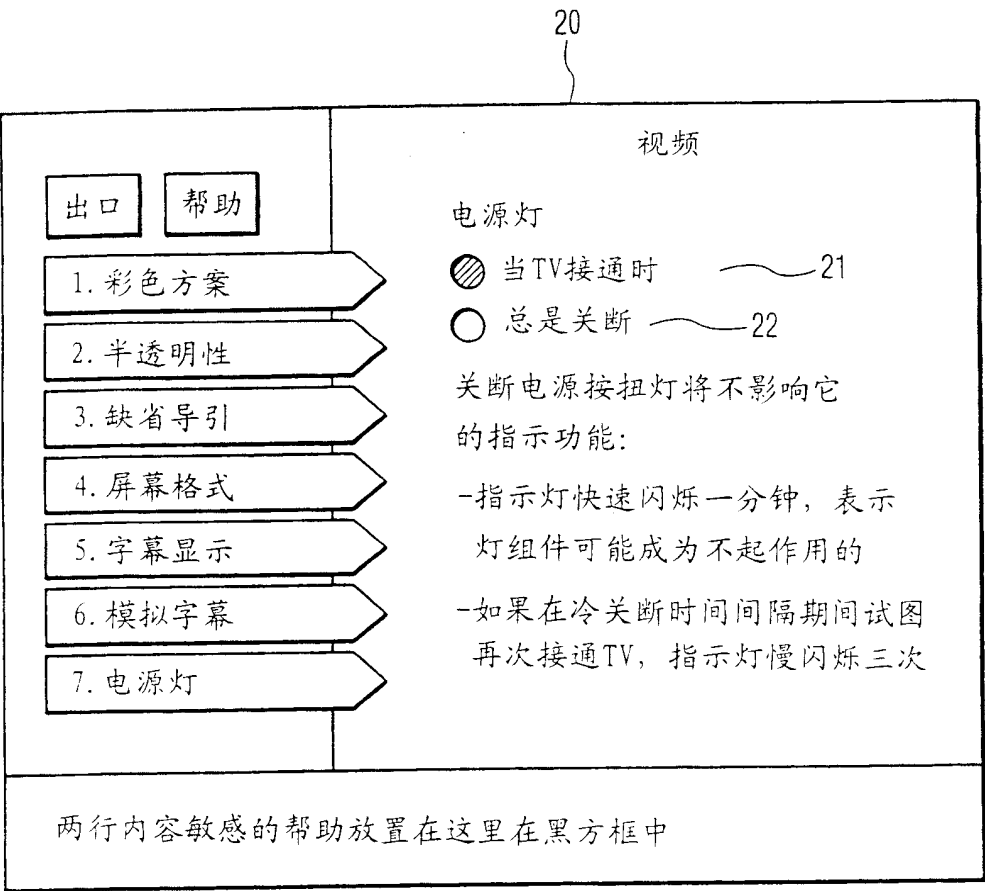


图 2