



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I492638 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：098101512

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 01 月 16 日

(51)Int. Cl. : **H04N9/31 (2006.01)**

(30)優先權：2008/01/18 世界智慧財產權組織 PCT/EP 2008/050565

(71)申請人：歐斯朗股份有限公司 (德國) OSRAM GESELLSCHAFT MIT BESCHRAENKTER
HAFTUNG (DE)

德國

(72)發明人：拜爾 馬庫斯 BAIER, MARKUS (DE)；布魯克 馬丁 BRUECKEL, MARTIN
(DE)；修伯 安德烈斯 HUBER, ANDREAS (DE)

(74)代理人：何金塗；王彥評

(56)參考文獻：

US 5528317

US 6631996B2

US 6828961B2

US 2003/0174139A1

審查人員：陳逸

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：1 共 10 頁

(54)名稱

視訊投影系統及同步方法

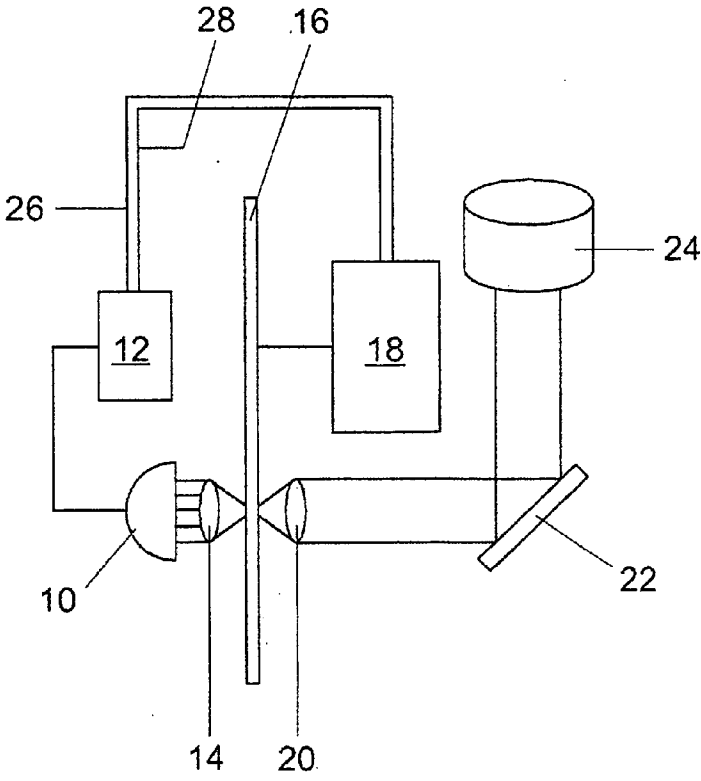
VIDEO PROJECTION SYSTEM AND SYNCHRONIZATION METHOD

(57)摘要

在一種視訊投影系統，燈(10)由一操作裝置(12)來控制，使該燈(10)發出強度隨著時間而變化的光。一種光調變單元(16)由該控制單元(18)來控制且施加一種影像資訊至該光源所發出的光。該操作裝置(12)與該控制單元(18)相耦接以達成同步。先前技術中該控制單元發出同步信號至該操作裝置(12)，本發明中則恰巧相反，即，該操作裝置(12)發出同步信號至該控制單元(18)。

In a video projection system, an operation device (12) controls a lamp (10) so that this lamp (10) emits light with time varying intensity. A light-modulation unit (16) applies image information to the light and is controlled by a control unit (18). The operation device (12) and the control unit (18) must be synchronized. In a prior art the control unit sends synchronization signals to the operation device (12), while in this invention a reverse design is provided, i.e., the operation device (12) is designed to send synchronization signals to the control unit (18).

第 1 圖



- 10 . . . 燈
- 12 . . . 操作裝置
- 14 . . . 光學單元
- 16 . . . 光調變單元
- 18 . . . 控制單元
- 20 . . . 光學元件
- 22 . . . 轉向鏡
- 24 . . . 出口
- 26 . . . 第一連接線
- 28 . . . 第二連接線

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98101512

※申請日：98.1.16

※IPC 分類：H04N 9/31 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

視訊投影系統及同步方法

VIDEO PROJECTION SYSTEM AND SYNCHRONIZATION METHOD

二、中文發明摘要：

在一種視訊投影系統，燈(10)由一操作裝置(12)來控制，使該燈(10)發出強度隨著時間而變化的光。一種光調變單元(16)由該控制單元(18)來控制且施加一種影像資訊至該光源所發出的光。該操作裝置(12)與該控制單元(18)相耦接以達成同步。先前技術中該控制單元發出同步信號至該操作裝置(12)，本發明中則恰巧相反，即，該操作裝置(12)發出同步信號至該控制單元(18)。

三、英文發明摘要：

In a video projection system, an operation device (12) controls a lamp (10) so that this lamp (10) emits light with time varying intensity. A light-modulation unit (16) applies image information to the light and is controlled by a control unit (18). The operation device (12) and the control unit (18) must be synchronized. In a prior art the control unit sends synchronization signals to the operation device (12), while in this invention a reverse design is provided, i.e., the operation device (12) is designed to send synchronization signals to the control unit (18).

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	燈
12	操作裝置
14	光學單元
16	光調變單元
18	控制單元
20	光學元件
22	轉向鏡
24	出口
26	第一連接線
28	第二連接線

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：
無。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明涉及一種依據申請專利範圍第 1 項前言所述之視訊投影系統以及一種依據申請專利範圍第 5 項前言所述之同步方法。

【先前技術】

視訊投影系統具有光源，其由一操作裝置所驅動以發出強度隨時間而變化的光。此光傳送至一光調變單元，其可施加一種影像資訊。通常，光源發出白光（其是與一種 HID-燈有關），且該光調變單元將該光過濾一次。此處，可使用一種所謂色輪，其須安裝在一適當的位置。此光調變模組由一控制單元所控制。由光源所發出的光之交變的強度屬於一種確定的影像。需發出具有交變強度的光的理由在於，光調變單元中的濾色器之作用方式通常不同。在第一種顏色時，該光所獲得的強度應較其它顏色中者還高。因此，光源的控制須與光調變單元同步。於此，該操作裝置和控制單元互相耦接，例如，可經由一信號線而相連接。現在，必須經由此種信號線來發出同步信號。先前技術中，控制單元將同步信號發出至光源之操作裝置。此同步信號與該光調變單元保持一種固定的相位關係。該操作裝置使燈電流之頻率（平均之脈波期間）、時間曲線以及較佳是亦包括燈電流之所謂整流（即，切換之前該強度的過（over）高值之整平）都與由該控制單元所獲得的同步信號同步。在 EP 1 345 427 A1 中描述了該同步信號可獲得一預定的圖樣，藉此除了可達成特定的同步以外亦可另外傳送複雜的資

訊。

已顯示的事實是，先前技術之視訊投影系統中同步總是並非無錯誤地工作著。通常，控制單元中電路的尺寸會有誤差而不適合無錯誤地發出同步信號。在產生或傳送同步信號時會發生干擾或誤差，例如，各別的脈波可完全消失或出現所謂跳動（一種特定形式的雜訊）。因此，藉由光源來發光時不能理想地與光調變單元配合，特別是燈頻率會有誤差，則在燈電流中會發生不允許的偏移(offset)成份，且各別的光區段（光電流中的脈波成份）會有錯誤的時間長度或強度。

【發明內容】

本發明的目的是提供一種依據申請專利範圍第 1 項前言之視訊投影系統，其中光源發光時可較先前技術更佳地與光調變單元相耦合。

上述目的在具有申請專利範圍第 1 項前言所述特徵之視訊投影系統中是藉由申請專利範圍第 1 項之特徵來達成。為了達成上述目的，則亦須提供一種具有申請專利範圍第 5 項特徵之方法。

特別有利的佈置方式描述在申請專利範圍各附屬項中。

依據本發明，設計一種操作裝置以將同步信號發送至控制單元。傳統式操作裝置之電路（其在燈中亦稱為電子式安定器）易發生錯誤的機率較先前技術的控制單元中用於光調變單元之電路的錯誤機率少很多。此外，由具有較昂貴的控制器之裝置來發出同步信號時較有利，此乃因該操

作裝置在發光時須考慮多種參數。在光調變單元中，此控制器通常較單鈍，因此，只須使色輪在一特定的角度中旋轉。

先前技術中已爲人所知的是，該控制單元設計成可發出多個用來界定該光源之各操作參數的控制信號至該操作裝置。然而，與 EP 1 345 427 A1 不同的是，該些控制信號已不需與同步信號相耦合。現在，各控制信號可簡單地設定一些決定該操作參數用的數值。

該控制單元可對同步具有某種程度的影響，且發出多個控制信號以界定光源之操作參數，這在以下情況是可能的，即：當該操作裝置設計成在至少二個不同的操作參數時，形成不同的同步信號或同步信號序列。

除了特定的同步信號之外，該操作裝置亦可傳送一些與同步無關的資訊，該控制單元之操作裝置因此可提供一些與燈功率有關的資訊，例如，有關燈電壓或燈電流的資訊。脈波-平台(plateau)-比(ratio)用來表示脈波強度切換之前一種過高的強度和特定的光發出量(平台)之長度之間之比。

本發明以下將依據圖式中的實施例來說明。

【實施方式】

第 1 圖所示的視訊投影系統中顯示一種燈 10，其由一操作裝置(電子式安定器)12 來控制且可發光。由此燈 10 發出的光的強度是在各別的部份時段之間切換。此光由一適當的光學單元 14(圖中顯示的是一種透鏡)而成束地射在光調變單元 16 之一預定的位置上，該光調變單元 16 由一控

制單元 18 來控制。該光調變單元 16 可由所謂色輪來形成，此色輪之旋轉是由該控制單元 18 來控制。在該色輪之每一旋轉角度時光經由另一濾波器而到達，這樣可使該光調變單元 16 施加一種彩色資訊至該光源 10 所發出的光。此光然後經由另一光學元件 20(亦是一種透鏡)且經由一轉向鏡 22 而到達出口 24。該轉向鏡 22 可具有多個各別可擺動的鏡面元件，使光束可傳送至一螢幕上的同一個影像點或傳送至一投影壁上，其上應定義一種藉由該色輪 16 所施加的彩色。

現在，光經由該燈 10 而發出時，須與光調變器 16 的設定來同步地進行。此處，該操作裝置 12 和該控制單元 18 經由連接線 26 和 28 而互相耦接。爲了達成同步，該操作裝置 12 須發出同步信號，以經由第一連接線 26 而傳送至該控制單元 18。該操作裝置 12 另經由第二連接線 28 而接收多個控制信號，藉此使該控制單元 18 可界定該燈 10 之特定的操作參數。這些操作參數可以是燈電流的頻率，即，電流強度(其對應於所發出的光之強度)中二種切換之間的平均周期長度。各操作參數亦可決定時間曲線，即，各別的周期時段中的各種變化所形成的曲線。

該操作裝置 12 經由同步信號將所施加的與燈電壓、燈電流、燈功率、頻率以及脈波-平台-比有關的資訊回報給該控制單元 18。

現在，藉由該操作裝置 12 來產生同步信號，則可特別良好地達成同步的作用。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係本發明之視訊投影系統之示意圖，其中可使用本發明的方法。

【主要元件符號說明】

- 10 燈
- 12 操作裝置
- 14 光學單元
- 16 光調變單元
- 18 控制單元
- 20 光學元件
- 22 轉向鏡
- 24 出口
- 26 第一連接線
- 28 第二連接線

七、申請專利範圍：

1. 一種視訊投影系統，包括：光源(10)，其由一操作裝置(12)在操作時所驅動，以發出強度隨著時間而變化的光；以及光調變單元(16)，其由一控制單元(18)在操作時所驅動，以施加一種影像資訊至該光源所發出的光，其中該操作裝置(12)與該控制單元(18)相耦接而達成同步，其特徵為，該操作裝置(12)設計成將多個同步信號發送至該控制單元(18)。
2. 如申請專利範圍第 1 項之視訊投影系統，其中該控制單元(18)設計成可發出多個用來界定該光源(10)之操作參數的控制信號至該操作裝置(12)。
3. 如申請專利範圍第 2 項之視訊投影系統，其中該操作裝置(12)設計成在至少二個不同的操作參數時形成不同的同步信號或同步信號序列。
4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之視訊投影系統，其中該操作裝置(12)設計成以同步信號來傳送與同步不相關的資訊。
5. 一種同步方法，此方法是將藉由一操作裝置(12)對一視訊投影系統中的一光源(10)的驅動和藉由一控制單元(18)對該視訊投影系統中的一光調變單元(16)的驅動來進行同步，其中該操作裝置(12)與該控制單元(18)係相互耦接，其特徵為，該操作裝置(12)發出同步信號至該控制單元(18)。

八、圖式：

第 1 圖

