

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成17年6月30日(2005.6.30)

【公開番号】特開2003-215704(P2003-215704A)

【公開日】平成15年7月30日(2003.7.30)

【出願番号】特願2002-14657(P2002-14657)

【国際特許分類第7版】

G 0 3 B 21/14

G 0 3 B 21/00

【F I】

G 0 3 B 21/14 A

G 0 3 B 21/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月13日(2004.10.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 5】

なお、ランプが点灯しているとき、ランプ電極間の電圧（管電圧）は、個々のランプによって異なり、また、点灯時間が長くなればなるほど、この管電圧は上がってくる。

ランプ電源は、この管電圧に応じて電流を調整し、ランプ電力を常に一定にするよう制御している。

ところが、点灯時間が長くなり、管電圧がある値より上がってしまうと、一定のランプ電力を維持するための電流が流せなくなり、ランプ電源の制御ができなくなる。

このようなランプ電源の制御ができない状態になると、ランプは所定の電力を出力できなくなり、段々暗くなってくる。

この「ランプ電源が制御できなくなる」状態を検出するため、ランプの管電圧を常時測定し、所定のある値以上になれば、制御できない状態になったと判断することができる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

次に、使用中の第1のランプ11が寿命等で劣化した場合の動作について説明する。

制御回路41には、スイッチ30を介して第1のランプ電源21から第1のランプ11が点灯状態であることを示すランプ点灯信号が入力されているが、さらに、第1の検出器51の出力信号も入力されている。

そして、制御回路41は、第1の検出器51の出力信号に基づいて、第1のランプ11が劣化していることを検知する。

このため、制御回路41は、予備（待機中）のランプである第2のランプ12も点灯するようにランプ電源22を制御し、一定時間後に図示しないランプ移動機構に対して第2のランプ12を投射位置に移動させる制御信号を出力する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

また、同時に、スイッチ30に対して、そのスイッチ位置を第2のランプ電源22からのランプ点灯信号を選択するように設定させ、さらに、第1のランプ11を消灯するよう~~に第1のランプ電源21を制御する。~~

これにより、使用していた第1のランプ11から予備のランプである第2のランプ12への交換（即ち、切り換え）が完了する。

なお、第1の検出器51および第2の検出器52は、それぞれ対応するランプの出力レベルを検出できるものであれば何でも良い。

また、予備のランプおよびこれを駆動（点灯）させるランプ電源の組は、複数組設けた構成であっても良いことは言うまでもない。

また、ランプとこれを駆動（点灯）するランプ電源を一体として移動して交換する構成であっても良く、あるいはランプのみを移動させて交換する構成であっても良い。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

また、同時に、スイッチ30に対して、そのスイッチ位置を第2のランプ電源22からのランプ点灯信号を選択するように設定させ、さらに、第1のランプ11を消灯するよう~~に第1のランプ電源21を制御する。~~

これにより、使用していた第1のランプ11から予備のランプである第2のランプ12への交換（即ち、切り換え）が完了する。

なお、予備（待機中）のランプおよびこれを駆動（点灯）させるランプ電源の組は、複数組設けた構成であっても良いことは言うまでもない。

また、ランプとこれを駆動（点灯）するランプ電源を一体として移動して交換する構成であっても良く、あるいはランプのみを移動させて交換する構成であっても良い。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

次に動作について説明する。

図3において、今、第1のランプ11が使用中であるとする。

このとき、スイッチ30は、第1のランプ電源21からのランプ点灯信号を選択して制御回路42に出力している。

そして、制御回路43は、スイッチ30からのランプ点灯信号が点灯状態を示す信号であり、第1の電圧計71が第1のランプ11の管電圧が正常であることを示す信号出力している場合（即ち、第1の電圧計71の出力信号がランプの劣化を検知するために設定された所定の値より小さい場合）、第1のランプ11を所定の投射位置に配置させる制御信号を図示しないランプ移動機構に出力していると共に、スイッチ30のスイッチ位置も第1のランプ電源21からのランプ点灯信号を選択するように制御している。

さらに、制御回路43は、第1のランプ11のみが点灯するように第1のランプ電源21および第2のランプ電源22を制御している。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

次に、第1のランプ11が寿命等で劣化し、管電圧が所定のレベルより上昇した場合の動作について説明する。

制御回路43には、スイッチ30を介して第1のランプ電源21から第1のランプ11が点灯状態であることを示すランプ点灯信号が入力されているが、さらに、第1の電圧計71の出力信号も入力されている。

そして、制御回路43は、入力された第1の電圧計71の出力信号が、設定された所定の値より大きくなると、第1のランプ11が劣化してきたと検知する。

即ち、制御回路43は、第1の電圧計71の出力信号に基づいて第1のランプ11が劣化していることを検知する。

このため、制御回路43は、予備のランプである第2のランプ12も点灯するようにランプ電源22を制御し、第2のランプ12の出力が安定する一定時間後に図示しないランプ移動機構に対して第2のランプ12を投射位置に移動させる制御信号を出力する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

また、同時に、スイッチ30に対して、そのスイッチ位置を第2のランプ電源22からのランプ点灯信号を選択するように設定させ、さらに、第1のランプ11を消灯するよう~~に第1のランプ電源21を制御する。~~

これにより、使用していた第1のランプ11から予備のランプである第2のランプ12への交換が完了する。

なお、予備のランプおよびこれを駆動（点灯）させるランプ電源の組は、複数組設けた構成であっても良いことは言うまでもない。

また、ランプとこれを駆動（点灯）するランプ電源を一体として移動して交換する構成であっても良く、あるいはランプのみを移動させて交換する構成であっても良い。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

実施の形態5.

前述の実施の形態3によるランプ切換装置は、使用中のランプの管電圧が所定のレベル以上に上昇すると、予備のランプを一定時間点灯させた後に投射位置に移動させて切り換えるものであった。

これに対して、本実施の形態によるランプ切換装置は、使用中のランプの管電圧が所定のレベル以上に上昇すると、予備のランプを点灯させ、さらに、予備のランプの管電圧を測定する電圧計の出力の変化状態を監視し、管電圧が安定した後（即ち、予備のランプの管電圧を測定する電圧計の出力が安定した後、従って、予備のランプの出力レベルが安定した後）に、予備のランプを投射位置に移動させて切り換えることを特徴とする。

なお、本実施の形態によるランプ切換装置の基本的に構成および動作は、実施の形態3の場合と同様であるので、説明は省略する。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

一般的にランプの特性というものは、個々のばらつきが非常に大きいため、その出力が安定するまでの時間（従って、管電圧が安定するまでの時間）はランプによって大きく異なる。また、ランプの劣化の度合いも、ランプによって大きく異なる。

従って、前述の実施の形態3によるランプ切換装置では、設定時間（即ち、使用中のランプの管電圧が所定のレベル以上に上昇したことを検知して予備のランプを点灯させてから投射位置に移動させるまでの時間）が短い場合、ランプによっては未だ出力が安定しないうちに切り換えられる恐れがある。

また、この設定時間が長い場合、不必要に映像の途切れる時間が長くなると言うことが起こる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

また、同時に、スイッチ30に対して、そのスイッチ位置を第2のランプ電源22からのランプ点灯信号を選択するように設定させ、さらに、第1のランプ11を消灯するよう第1のランプ電源21を制御する。

これにより、使用していた第1のランプ11から予備のランプである第2のランプ12への交換（即ち、切り替え）が完了する。