

【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22年5月20日(2010.5.20)

【公開番号】特開2009-42330(P2009-42330A)
【公開日】平成21年2月26日(2009.2.26)
【年通号数】公開・登録公報2009-008
【出願番号】特願2007-204920(P2007-204920)
【国際特許分類】

G 0 3 B 21/16 (2006.01)

H 0 4 N 5/74 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 21/16

H 0 4 N 5/74 E

【手続補正書】
【提出日】平成22年4月7日(2010.4.7)

【手続補正 1】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光源からの光を用いて画像を投射する画像投射装置であって、
該装置の内部から外部への排気を行わせるための排気口と、
外部空気を該装置内に流入させるための吸気口と、
該吸気口から流入した空気の温度を検出する温度検出手段と、
該吸気口は、該装置の外装面のうち前記排気口が設けられた面に互いに隣接するよう設けられ、

排気面が塞がれた状態で前記排気口からの排出空気が吸気口に流入したとき、前記温度検出手段により、該排出空気の温度に対応した所定温度又は該排出空気の流入に応じた所定温度変化が検出された場合に保護動作を行う制御手段とを有することを特徴とする画像投射装置。

【請求項 2】

前記吸気口から流入した空気を前記排気口に導く流路を有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像投射装置。

【請求項 3】

前記流路を囲む導風部材を有し、
前記温度検出手段が、前記導風部材の内部に配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載の画像投射装置。

【請求項 4】

前記排気口から光源ランプを冷却した空気が排気され、
前記温度検出手段は、前記光源ランプを収納するランプ収納部材の外面と前記吸気口とに面した領域に設けられていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載の画像投射装置。

【請求項 5】

前記温度検出手段は、前記排気口からの排出空気の温度に対応した所定温度を検出し、
該装置は、前記所定温度よりも高い温度で動作する別の温度検出手段を有することを特徴とする請求項 4 に記載の画像投射装置。

【請求項 6】

前記保護動作は、警告の表示、警告音の発生、光源ランプの消灯及びファンの回転数増加のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 つに記載の画像投射装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1, 2 に開示されたプロジェクタをその排気口が塞がれた状態で使用すると、まず光源ランプ周囲の空気の温度が上昇する。その後、光源ランプを囲む断熱部材であるランプケースが熱せられ、ランプケースからその周囲の空気に熱が伝わることで、はじめて温度センサにより温度上昇が検出される。つまり、光源ランプの温度上昇は、ランプケースやその周囲の空気への熱伝達を経た後に検出されるため、排気口が塞がれた状態を迅速に検出することができない。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一側面としての画像投射装置は、該装置の内部から外部への排気を行わせるための排気口と、外部空気を該装置内に流入させるための吸気口と、該吸気口から流入した空気の温度を検出する温度検出手段と、該吸気口は、該装置の外装面のうち前記排気口が設けられた面に互いに隣接するよう設けられ、排気面が塞がれた状態で前記排気口からの排出空気が吸気口に流入したとき、前記温度検出手段により、該排出空気の温度に対応した所定温度又は該排出空気の流入に応じた所定温度変化が検出された場合に保護動作を行う制御手段とを有することを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

34 は色分解合成光学系 内に配置される液晶パネルから延びたフレキシブル基板が接続され、制御基板 11 に接続される RGB 基板である。

35 は RGB 基板 34 に電気ノイズが入り込まないようにするための RGB 基板カバーである。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

図 8 中に実線矢印で示す流路 B では、ランプ冷却ファン 14 によって吸い込まれた筐体内の空気が、ダクト 15, 16 を介して冷却風としてランプ 1 まで送られる。ランプ 1 を冷却した空気流は、排気ダクト 27 に導かれ、排気ファン 18 によって筐体外部に排気される。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

また、所定温度 T_{s2} は、第 1 温度センサ S1 によるランプ 1 の消灯が行われる温度（第 1 温度センサ S1 の動作温度） T_{s1} より低い温度に設定される。すなわち、

$$T_{s1} > T_{s2}$$

の関係を満足する。これにより、第 2 温度センサ S2 により第 1 温度センサ S1 よりも先に温度異常を検出することができる。