

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-140160

(P2007-140160A)

(43) 公開日 平成19年6月7日(2007.6.7)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G03B 21/16 (2006.01)	G03B 21/16	2K103
G03B 21/14 (2006.01)	G03B 21/14	A

審査請求 有 請求項の数 12 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2005-334148 (P2005-334148)	(71) 出願人	300016765 NECビューテクノロジー株式会社 東京都港区芝五丁目37番8号
(22) 出願日	平成17年11月18日(2005.11.18)	(74) 代理人	100123788 弁理士 宮崎 昭夫
		(74) 代理人	100106138 弁理士 石橋 政幸
		(74) 代理人	100127454 弁理士 緒方 雅昭
		(72) 発明者	武田 幹也 東京都港区芝五丁目37番8号 NECビューテクノロジー株式会社内
		(72) 発明者	烏山 剛 東京都港区芝五丁目37番8号 NECビューテクノロジー株式会社内

最終頁に続く

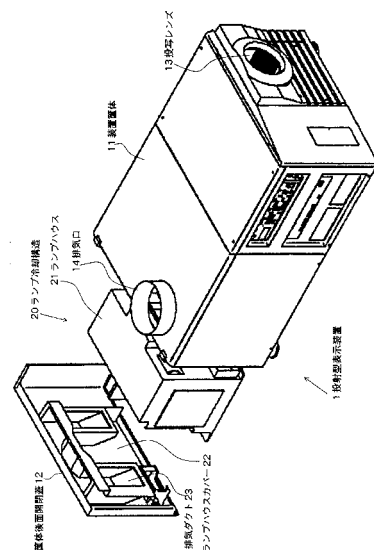
(54) 【発明の名称】 ランプ冷却構造、投射型表示装置、およびランプ冷却方法

(57) 【要約】

【課題】 ランプハウスからのランプの脱着が容易で、小型で、ランプの各部分を均等に冷却でき、冷却風がランプハウス内に停留しない、投射型表示装置のランプ冷却構造を提供する。

【解決手段】 取外し可能なランプハウスカバー22の内部に冷却用の空気の排気ダクト23を一体に設け、吸気口を有する両側の排気ダクト23をランプのバルブ部を挟んで陽極部と陰極部に近接するようにランプハウス内部に突出させ、両側のダクトは上部で合流させて装置筐体11に設けられた排気口14に接続する。給気は可変速の2台の送風機で行い、冷却空気の一部がバルブ部を通過するように片方のダクトの開口部の面積を大きくする。ランプハウスカバー22は装置筐体11の後面を構成する取外し可能な蓋部12に固定され、蓋部12が筐体11に取り付けられたときランプハウスカバー22はランプハウス21に係合する構成とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

投射型表示装置のランプ冷却構造であって、
前記投射型表示装置の筐体内部に設けられて、取外し可能なランプハウスカバーを備え、
光源用のランプを収納して光線を投射するランプハウスと、
前記ランプハウス内に送気する送風機とを有し、
前記ランプハウスカバーには排気ダクトが一体に設けられていることを特徴とするランプ冷却構造。

【請求項 2】

前記ランプは、バルブ部と、該バルブ部の両側に設けられた陰極部と陽極部とを有し、
前記ランプハウスの前記ランプハウスカバーと反対側の側面の前記陰極部と前記陽極部と対向する領域の、前記側面の辺から異なった距離となる位置にそれぞれ設けられた前記送風機からの送気を受けるための吸気口と、
前記排気ダクトの、前記陰極部と前記陽極部とのそれぞれに対応する位置に設けられた、該排気ダクトの入口となる開口部と、
前記投射型表示装置の筐体の前記排気ダクトの出口の開口部の近傍に設けられた外部への排気口とを有する、請求項 1 に記載のランプ冷却構造。

10

【請求項 3】

前記送風機は 2 台設けられており、該送風機の送風量がそれぞれ調整可能である、請求項 2 に記載のランプ冷却構造。

20

【請求項 4】

前記バルブ部を囲む二重反射鏡を備え、
前記排気ダクトは、前記陰極部と前記陽極部と対向しそれぞれが入口となる開口部を有する 2 個のダクトと、2 個のダクトの上部に設けられたダクト合流部とから構成され、
前記入口となる開口部は、前記ランプの前記二重反射鏡を挟んでそれぞれ前記陰極部と前記陽極部に近接して開口している、請求項 2 または請求項 3 に記載のランプ冷却構造。

【請求項 5】

前記排気ダクトの 2 個の入口開口部の開口面積が異なっている、請求項 4 に記載のランプ冷却構造。

【請求項 6】

前記排気ダクトの前記陰極部に対向する入口開口部の開口面積が、前記陽極部に対向する入口開口部の開口面積よりも広い、請求項 5 に記載のランプ冷却構造。

30

【請求項 7】

前記ランプがキセノンランプである、請求項 1 から請求項 6 の何れか 1 項に記載のランプ冷却構造。

【請求項 8】

前記ランプハウスカバーは、前記投射型表示装置の筐体の後面を構成する取外し可能な蓋部に固定され、該蓋部が前記筐体に取り付けられたとき、前記ランプハウスカバーは前記ランプハウスに係合する、請求項 1 から請求項 7 の何れか 1 項に記載のランプ冷却構造。

40

【請求項 9】

請求項 1 から請求項 8 の何れか 1 項に記載のランプ冷却構造を有することを特徴とする投射型表示装置。

【請求項 10】

投射型表示装置のランプ冷却方法であって、
前記投射型表示装置の筐体内部に、
冷却用の空気の排気ダクトが一体に設けられた取外し可能なランプハウスカバーを備えていて、光源用のランプを収納して光線を投射するランプハウスと、
前記ランプの冷却用空気を前記ランプハウス内に送気する送風機とを設け、
前記送風機によって冷却用空気を前記ランプハウス内に送気し、

50

送気された冷却用空気で前記ランプを冷却し、
前記ランプを冷却した冷却用空気を、前記ランプハウスカバーの排気ダクトを經由して外部に排出することを特徴とするランプ冷却方法。

【請求項 11】

それぞれの送風量が調整可能な前記送風機を 2 個設け、
それぞれの送風機から送気された冷却用空気によって、前記ランプの陰極部と陽極部のそれぞれを冷却する、請求項 10 に記載のランプ冷却方法。

【請求項 12】

前記ランプの陰極部と陽極部とに対応して、それぞれの開口面積が異なる前記排気ダクトの開口部を設け、
狭い開口面積の開口部に向かう冷却用空気の一部を前記ランプの二重反射鏡の外表面を經由して広い開口面積の開口部に向かわせる、請求項 11 に記載のランプ冷却方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は投写型表示装置のランプ冷却構造、投射型表示装置、およびランプ冷却方法に関し、特に小型で高い冷却能力を有するランプ冷却構造、そのランプ冷却構造を有する投射型表示装置、および高出力ランプの冷却方法に関する。

【背景技術】

【0002】

液晶技術や DLP (商標) (デジタルライトプロセッシング) 技術の急速な進展に伴う投射型表示装置の小型化・高性能化により、映像投射を目的とする投射型表示装置の用途も拡大し、ディスプレイ型テレビに代わる家庭内での大型の投射型表示装置であるフロント・プロジェクタとしても注目されているばかりでなく、高解像度パネルによりハイビジョン映像のフルサイズ投射も可能になったことからデジタルシネマ (DLPシネマ) として映画の映写用としてもその用途が拡大している。

20

【0003】

従来は映画はフィルムの映像を映画館などで非常に大きなスクリーンに映して鑑賞していた。非常に大きなスクリーンに映して鑑賞することはデジタルシネマも同じであるが、その元となるものがフィルムではなくデジタル化されたデータであり、そのデジタル化されたデータを投写型表示装置 (デジタルシネマ用プロジェクタ) でスクリーン上に映し出す点で相違しており、教室や会議室などで使用されるフロント・プロジェクタともその大きさ、明るさ、信頼性で大きく異なっている。

30

【0004】

例えば、フロント・プロジェクタでは光源として最大でも 300W 程度の超高圧水銀ランプを用いるのに対し、デジタルシネマ用プロジェクタでは 2kW から 6kW のキセノンランプを用いる必要がある。従って、ランプからの発熱量、その大きさ、危険度はフロント・プロジェクタとは比較できないほど大きく、また、装置全体の大きさや重さの違いも桁違いである。

【0005】

キセノンランプの主な冷却箇所は、陰極部、陽極部およびバルブ部の 3 箇所である。従来は、陰極部の後方にファンを設置し、そのファンから出た冷却風が陰極部 - バルブ部 - 陽極部をランプの光軸方向に直線的に流れるようにして各部を冷却していた。また、ランプの交換は、キセノンランプ自体を交換している。特許文献 1 にはキセノンランプにヒートシンクを設け 2 個の送風機で冷却するランプ冷却装置が開示されている。

40

【0006】

また、他の従来技術では、ランプハウスを設けてキセノンランプをランプハウスの中に固定し、ランプ交換はランプハウスを交換することで行っている。このようなランプハウスを用いる場合の冷却は、冷却風をランプ光軸に垂直な方向から、それぞれ陰極部、陽極部、バルブ部に吹き付けて冷却を行っていた。

50

【0007】

図10は従来例のキセノンランプ用のランプハウスと排気ダクト構造を示す模式図であり、(a)は上面図、(b)は側面図である。不図示のランプは図10(a)の上下方向に陽極部、バルブ部、陰極部となるように配置され、投射光は防爆ガラス125を經由して外部に投射される。ランプハウス121の底面には陽極部と陰極部に対応してそれぞれシロッコファン140が設けられている。それぞれの吸気口から図10(b)の矢印の方向にランプハウス121内に送気された冷却用の空気は、ランプを冷却してランプハウス121の外部に設けられた排気ダクト123を經由して矢印の方向で外部に排出される。

【0008】

排気ダクト123はランプハウス121の外部に接続されているので、ランプハウス121の下部から流入した冷却空気は、各電極を冷却した後、ランプハウス内に停留してしまい、その結果、冷却効率が悪いという問題があった。

10

【特許文献1】特開2005-31549号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

従来技術においては、キセノンランプ交換時の安全性確保の問題と、キセノンランプ冷却効率の問題と、ランプハウスあるいは投射型表示装置本体の大きさの問題とがあった。

【0010】

ランプ光軸方向に直線的に流れるようにして各部を冷却する方法では、径の大きいバルブ部の二重反射鏡の風下にある陽極部が十分に冷却できないという問題がある。また、投射型表示装置本体内に取り付けられたキセノンランプ自体を交換する必要があるため、狭い場所での交換作業を強いられることになって安全性に問題があり、使用者がキセノンランプを交換することは推奨されず、認定制度を設けて交換作業を行なうのは訓練を受けた者に限られており、交換時の安全性と簡便性に問題があった。

20

【0011】

従来ランプハウスを用いる方法では、図10に示すように排気ダクトがランプハウスの外側に接続される構造になっているため、ランプハウス内に導入された冷却空気がランプハウス内部で停留してしまうために効率良く排気することができず、このために冷却効率の改善には限界があった。さらに、ランプ光軸に垂直な方向から陰極部と陽極部とに冷却風を吹き付ける方法であるため、バルブ部に冷却空気が当たり難くなるため、特にバルブ部の冷却の効率およびその制御(温度設定)に問題があった。また、排気ダクトがランプハウスの外部にあるためその分だけ投射型表示装置の外形寸法が大きくなってしまいう問題があった。

30

【0012】

キセノンランプの交換においては、キセノンランプとランプハウスとが一体化しているので、キセノンランプが格納されたランプハウスを投射型表示装置から取り出す必要があり、取り出したランプハウスの一側面を開いてランプを交換することになる。そのため作業工数が多いという問題と、ランプハウスの開口部を大きく取れないのでランプ交換時の安全性にも問題があった。

40

【0013】

本発明の目的は、ランプハウスからのランプの脱着が容易で、小型で、ランプの各部分を均等に冷却でき、冷却風がランプハウス内に滞留しない、投射型表示装置のランプ冷却構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本発明のランプ冷却構造は、
投射型表示装置のランプ冷却構造であって、投射型表示装置の筐体内部に設けられて、
取外し可能なランプハウスカバーを備え、光源用のランプを収納して光線を投射するラン

50

ランプハウスと、ランプハウス内に送気する送風機とを有し、ランプハウスカバーには排気ダクトが一体に設けられていることを特徴とする。

【0015】

ランプは、バルブ部と、バルブ部の両側に設けられた陰極部と陽極部とを有し、ランプハウスには、ランプが収納され、ランプハウスのランプハウスカバーと反対側の側面の陰極部と陽極部と対向する領域の、側面の辺から異なった距離となる位置にそれぞれ設けられた送風機からの送気を受けるための吸気口と、排気ダクトの、陰極部と陽極部とのそれぞれに対応する位置に設けられた、排気ダクトの入口となる開口部と、投射型表示装置の筐体の排気ダクトの出口の開口部の近傍に設けられた外部への排気口とを有してもよい。

【0016】

送風機は2台設けられており、その送風機の送風量がそれぞれ調整可能であってもよく、バルブ部を囲む二重反射鏡を備え、排気ダクトは、陰極部と陽極部と対向しそれぞれが入口となる開口部を有する2個のダクトと、2個のダクトの上部に設けられたダクト合流部とから構成され、入口となる開口部は、ランプの二重反射鏡を挟んでそれぞれ陰極部と陽極部に近接して開口していてもよく、排気ダクトの2個の入口開口部の開口面積が異なってもよく、排気ダクトの陰極部に対向する入口開口部の開口面積が、陽極部に対向する入口開口部の開口面積よりも広くてもよい。ランプがキセノンランプであってもよい。

10

【0017】

ランプハウスカバーは、投射型表示装置の筐体の後面を構成する取外し可能な蓋部に固定され、その蓋部が筐体に取り付けられたとき、ランプハウスカバーはランプハウスに係合してもよい。

20

【0018】

本発明の投射型表示装置は、上述のランプ冷却構造を有することを特徴とする

本発明のランプ冷却方法は、

投射型表示装置のランプ冷却方法であって、投射型表示装置の筐体内部に、冷却用の空気の排気ダクトが一体に設けられた取外し可能なランプハウスカバーを備えていて、光源用のランプを収納して光線を投射するランプハウスと、ランプの冷却用空気をランプハウス内に送気する送風機とを設け、送風機によって冷却用空気をランプハウス内に送気し、送気された冷却用空気でランプを冷却し、ランプを冷却した冷却用空気を、ランプハウスカバーの排気ダクトを経由して外部に排出することを特徴とする。

30

【0019】

それぞれの送風量が調整可能な送風機を2個設け、それぞれの送風機から送気された冷却用空気によって、ランプの陰極部と陽極部のそれぞれを冷却してもよく、ランプの陰極部と陽極部とに対応して、それぞれの開口面積が異なる排気ダクトの開口部を設け、狭い開口面積の開口部に向かう冷却用空気の一部をランプの二重反射鏡の外面を経由して広い開口面積の開口部に向かわせてもよい。

【0020】

ランプハウスカバーに排気ダクトが一体となって設けられていることによりダクトの入口の面積を大きくとることができ、冷却構造が小型化される。

40

【0021】

また、ランプハウスの陽極部と陰極部の近傍に冷却空気の吸気口を2つ設け、送風量が調整可能な別々のファンで冷却することにより冷却風を効率よく送風することができる。

【0022】

また、ランプハウスカバーに設けられた排気ダクトの2個の入口の開口部が、ランプの電極部に近接するように設けられることにより、冷却風がランプハウス内に停留せずに排気ダクトから排気されるので、冷却効率を上げることができる。開口部をランプの電極部に近接するように設けることによりダクト自体もランプハウス内に入り、その分投射型表示装置の外形が小さくできる。

【0023】

50

また、排気ダクトの２個の入口の開口部の面積をそれぞれ異なるようにすることにより、開口面積が広い方により多くの空気が流入するので、開口面積が狭い方の冷却空気がランプのバルブ部を經由して広い方に流れ、バルブ部の冷却効率があがる。

【 0 0 2 4 】

さらに、ランプハウスカバーが投射型表示装置の筐体の後面を構成する取外し可能な蓋部に固定されていると、蓋部を筐体から取り外すことにより排気ダクトが設けられたランプハウスカバーも取り外されるのでランプハウスの側面が開放され、ランプ交換のための大きな空間が得られる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 5 】

本発明は、取外し可能なランプハウスカバーの内部に冷却用の空気の排気ダクトが一体となって設けられているので、排気ダクトの入口の面積を大きくとることができて送風量の制御と合わせて冷却効率を上げることができるという効果があり、排気ダクトがランプハウス内部に設けられるので冷却構造が小型化されるという効果がある。

【 0 0 2 6 】

さらに、ランプハウスカバーが投射型表示装置の筐体の後面を構成する取外し可能な蓋部に固定され、蓋部が筐体に取り付けられたときにランプハウスカバーはランプハウスに係合する構成とすることによって、蓋部を筐体から取り外すと排気ダクトが設けられたランプハウスカバーも取り外されるのでランプハウスの側面が開放され、ランプ交換のための大きな空間が得られるという効果がある。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 7 】

本発明の実施の形態のランプ冷却構造を有する投射型表示装置を、図面を参照して説明する。本実施の形態では、ランプをキセノンランプとして説明する。これは上述のようにキセノンランプには、ランプ交換時の安全性確保の問題と、ランプ冷却効率の問題と、ランプハウスあるいは投射型表示装置本体の大きさの問題とがあったことから、問題を解決する好適な例として説明するものである。しかし、対象はキセノンランプに限定されるものではなく、高圧水銀ランプなどバルブの前後に陽極部と陰極部を有する投射型表示装置の光源用ランプに対しても適用することができる。

【 0 0 2 8 】

図 1 は本発明の実施の形態の投射型表示装置の投写レンズ側から見た模式的部分分解斜視図であり、図 2 は本発明の実施の形態の投射型表示装置の筐体後面側から見た模式的部分分解斜視図であり、図 3 は本発明の実施の形態のランプ冷却構造の投写レンズ側から見た模式的部分透視斜視図である。

【 0 0 2 9 】

投射型表示装置 1 の装置筐体 1 1 の内部に、筐体後面の取外し可能な筐体後面開閉蓋 1 2 に接してランプ冷却構造 2 0 が配設されている。ランプ冷却構造 2 0 は、ランプハウス 2 1 と、ランプハウスカバー 2 2 と、左右に配置された 2 台のシロッコファン 4 0 と、排気ダクト 2 3 と、筐体上面に設けられた排気口 1 4 とから構成される。

【 0 0 3 0 】

ランプハウス 2 1 にはキセノンランプ 3 0 が格納され、ランプハウスカバー 2 2 は筐体後面開閉蓋 1 2 に固定されており、筐体後面開閉蓋 1 2 が装置筐体 1 1 に取り付けられたときにランプハウス 2 1 に係合する。左右 2 台のシロッコファン 4 0 はランプハウス 2 1 内に冷却空気を送風する。排気ダクト 2 3 はランプハウスカバー 2 2 に一体に設けられていて左右に設けられた入口開口部を經由してランプハウス 2 1 の内部から冷却空気を排出する。排気ダクト 2 3 の排出口は筐体上面に設けられた排気口 1 4 に接続されている。

【 0 0 3 1 】

この実施の形態では、ランプハウスカバー 2 2 が筐体後面開閉蓋 1 2 に固定されている形態で説明するが、ランプハウスカバー 2 2 が筐体後面開閉蓋 1 2 に固定されていない形態でも本発明は適用できる。この場合には筐体後面開閉蓋を取り外した後にランプハウス

10

20

30

40

50

カバーを取り外すことによってランプハウスは開放される。

【0032】

筐体後面開閉蓋12を装置筐体11から取り外すと、筐体後面開閉蓋12に固定されているランプハウスカバー22も排気ダクト23とともにランプハウス21から取り外されるので、ランプハウス21の背面が全部開口し内部が開放される。この状態でランプハウス21を投射型表示装置1の筐体から引き出すことが可能である。引き出した状態ではランプハウス21の背面が全て開口しているので、キセノンランプ30の交換を安全に行なうことができる。また、ランプハウス21を引き出さなくてもランプハウスの背面が全て開口しているので、作業空間が広くなっており、キセノンランプ30の交換を安全に行なうことができる。

10

【0033】

図3に示されるように、2台のシロッコファン40のそれぞれの吐出口が、ランプハウス21のランプハウスカバー22と反対の面の左右の陽極側吸気口41と陰極側吸気口42とに接続されている。陽極側吸気口41と陰極側吸気口42とは図示のように、それぞれの設けられている辺からの距離が異なっている。これによってランプハウス21内部の上下方向の冷却が均等化される。この陽極側吸気口41と陰極側吸気口42に対応するランプハウス21内部には、後述の図4に示すようにキセノンランプ30のバルブ部31を囲む二重反射鏡36を挟んで陽極部32と陰極部33とが設けられていて、それぞれ陽極側吸気口41と陰極側吸気口42とから送られた冷却用の空気により冷却される。冷却の終わった空気はランプハウスカバー22と一体となった排気ダクト23から排気口14を

20

【0034】

このように、ランプハウス21にはランプの陽極部32と陰極部33の近傍に冷却空気の吸気口41、42がそれぞれ設けられ、別々のシロッコファン40で冷却空気が送風されることによって冷却空気の風量を個別に適量に設定可能となるので、冷却効率を上げることができるという効果がある。ここでは送風機をシロッコファンとしているがこれに

30

【0035】

図4は本発明の実施の形態のランプ冷却構造のキセノンランプを搭載したランプハウスの模式的内部側面図である。ランプハウス21の内部にはキセノンランプ30が格納されており、キセノンランプ30は発光体であるバルブ部31とバルブ部30の両側に接続する陽極部32と陰極部33とを有する。バルブ部31は陽極部32側の円反射鏡37と陰極部33側の楕円反射鏡38とからなる二重反射鏡36に取り囲まれており、二重反射鏡36を介してランプハウス21に固定されている。ランプハウス21の陽極部32に対向する面には防爆ガラス25が設けられており、バルブ部31の発光は二重反射鏡36で集束されて、防爆ガラス25を透過して外部に投射される。ランプハウス21の内部には陽極用電極34と陰極用電極35が設けられている。

40

【0036】

図5は本発明の実施の形態のランプ冷却構造を筐体後面側から見た模式的部分分解斜視図であり、図6は本発明の実施の形態のランプ冷却構造のランプハウスカバーの模式的斜視図であり、図7は本発明の実施の形態のランプ冷却構造のランプハウスカバーをランプハウス側より見た模式的外形図であり、(a)は正面図、(b)は側面図である。

【0037】

ランプハウスカバー22と排気用の排気ダクト23とは一体に構成されている。排気用の排気ダクト23は、陽極側排気ダクト23aと陰極側排気ダクト23bとダクト合流部

50

よって、図 9 に破線で示した矢印のように陽極側排気ダクト開口部 2 6 a に向けて流れる空気の一部が陰極側排気ダクト開口部 2 6 b の方に流れてバルブ部 3 1 と二重反射鏡 3 6 とが冷却される。ここでは空気が陽極側から陰極側に流れることとしたが陽極側排気ダクト開口部 2 6 a の面積を大きくして陰極側から陽極側に流れることとしてもよい。

【 0 0 4 3 】

このように、排気ダクト 2 3 a、2 3 b の 2 個の入口開口部 2 6 a、2 6 b を異なった開口面積とすることにより、開口面積が広い方からより多くの空気が排気される。それによって、冷却用の空気がランプ 3 0 のバルブ部 3 1 を経由して開口面積が狭い方から広い方に流れるので、バルブ部 3 1 の冷却効率が上昇するという効果がある。また、面積比を変えることでバルブ部 3 1 を流れる空気の流量を制御できるので、全体としての冷却効率を上げることができるという効果がある。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 4 】

【 図 1 】本発明の実施の形態の投射型表示装置の投写レンズ側から見た模式的部分分解斜視図である。

【 図 2 】本発明の実施の形態の投射型表示装置の筐体後面側から見た模式的部分分解斜視図である。

【 図 3 】本発明の実施の形態のランプ冷却構造の投写レンズ側から見た模式的部分透視斜視図である。

【 図 4 】本発明の実施の形態のランプ冷却構造のキセノンランプを搭載したランプハウスの模式的内部側面図である。

20

【 図 5 】本発明の実施の形態のランプ冷却構造を筐体後面側から見た模式的部分分解斜視図である。

【 図 6 】本発明の実施の形態のランプ冷却構造のランプハウスカバーの模式的斜視図である。

【 図 7 】本発明の実施の形態のランプ冷却構造のランプハウスカバーをランプハウス側より見た模式的外形図であり、(a) は正面図、(b) は側面図である。

【 図 8 】本発明の実施の形態のランプ冷却構造の模式的三面図であり、(a) は上面図、(b) は側面図、(c) は断面 A - A の側面断面図である。

【 図 9 】本発明の実施の形態のランプ冷却構造の冷却空気の流れを説明するための模式的上面図である。

30

【 図 1 0 】従来例のキセノンランプ用のランプハウスと排気ダクト構造を示す模式図であり、(a) は上面図、(b) は側面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 5 】

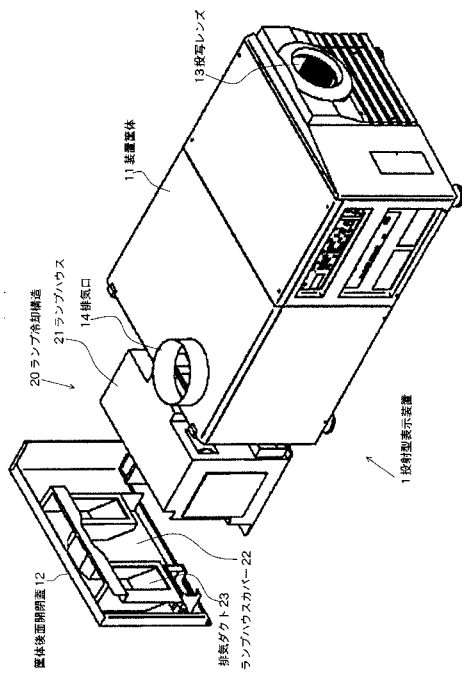
- 1 投射型表示装置
- 1 1 装置筐体
- 1 2 筐体後面開閉蓋
- 1 3 投写レンズ
- 1 4 排気口
- 2 0 ランプ冷却構造
- 2 1、1 2 1 ランプハウス
- 2 2 ランプハウスカバー
- 2 3、1 2 3 排気ダクト
- 2 3 a 陽極側排気ダクト
- 2 3 b 陰極側排気ダクト
- 2 4 ダクト合流部
- 2 5、1 2 5 防爆ガラス
- 2 6 a 陽極側排気ダクト開口部
- 2 6 b 陰極側排気ダクト開口部

40

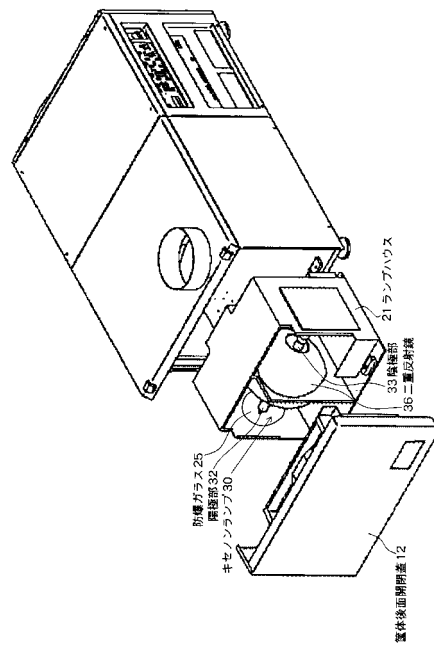
50

- 27 a、27 b、27 c ランプハウス接触面
- 28 ダクト斜面部
- 30 キセノンランプ
- 31 バルブ部
- 32 陽極部
- 33 陰極部
- 34 陽極用電極
- 35 陰極用電極
- 36 二重反射鏡
- 37 円反射鏡
- 38 楕円反射鏡
- 40 シロッコファン
- 41 陽極側吸気口
- 42 陰極側吸気口

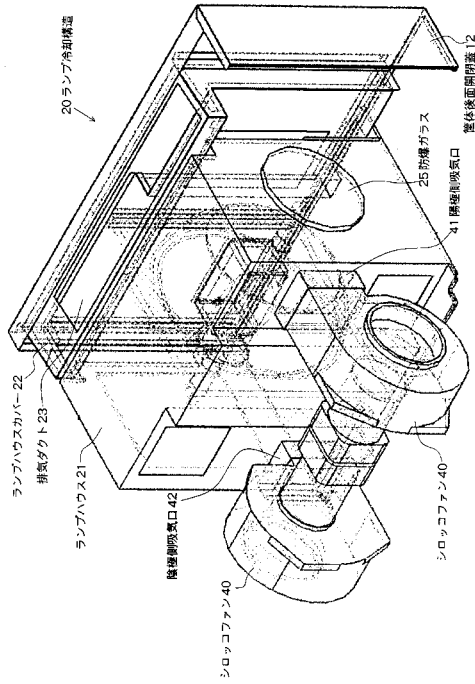
【図1】



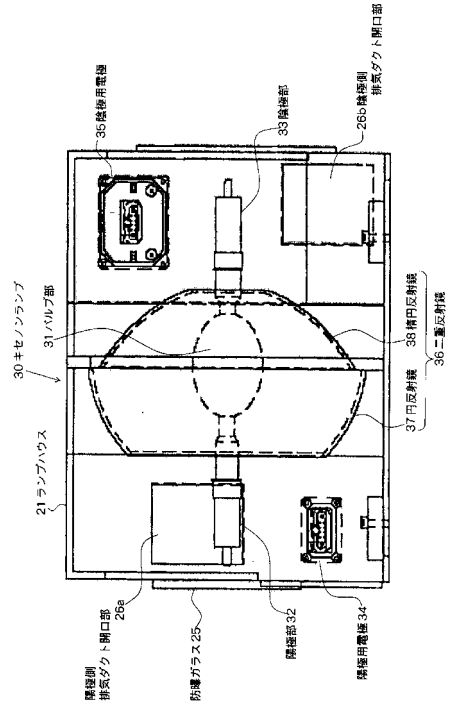
【図2】



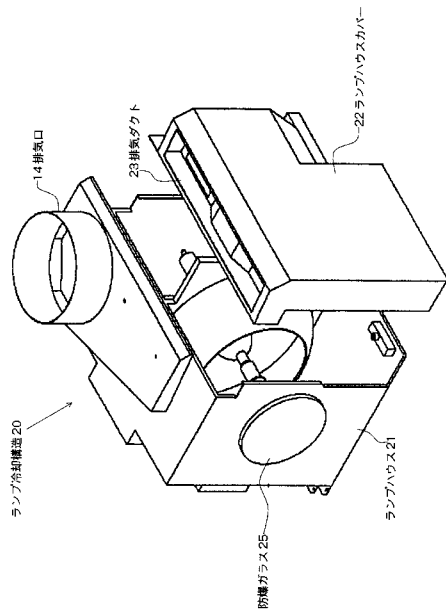
【 図 3 】



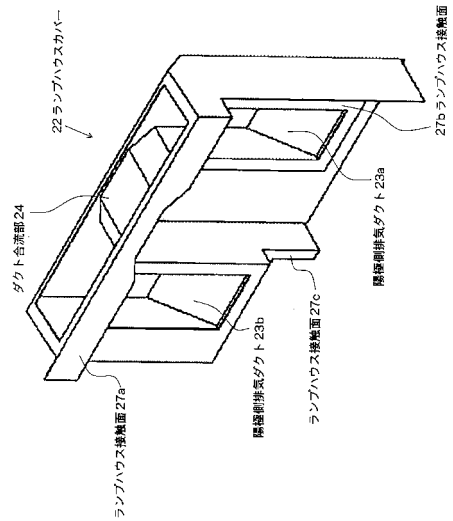
【 図 4 】



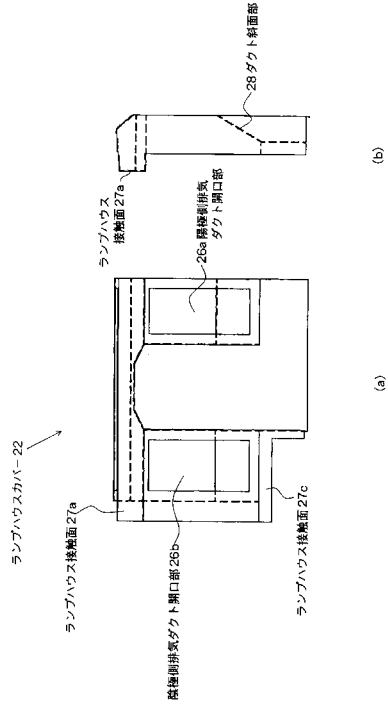
【 図 5 】



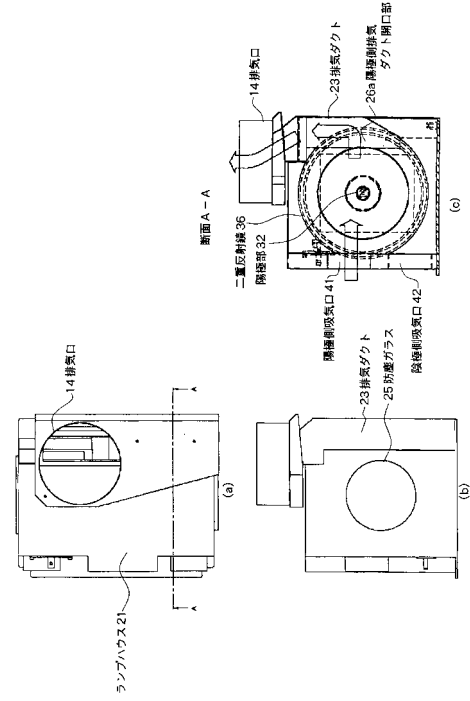
【 図 6 】



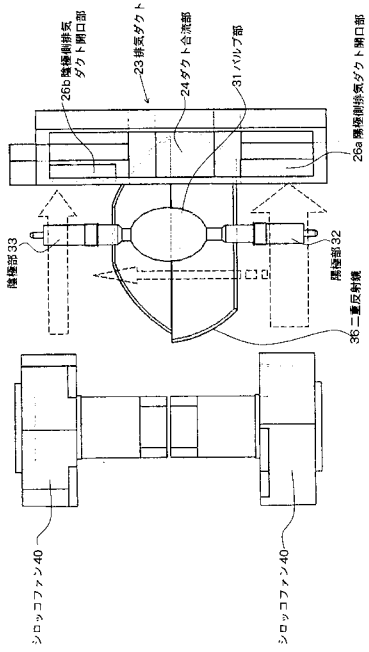
【 図 7 】



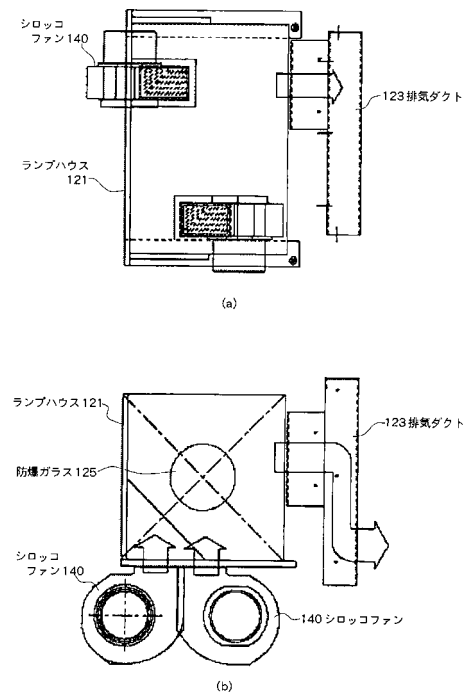
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2K103 BA02 BA07 CA06 CA08 CA49 DA02 DA06 DA19 DA20 DA25