

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4709896号

(P4709896)

(45) 発行日 平成23年6月29日(2011.6.29)

(24) 登録日 平成23年3月25日(2011.3.25)

(51) Int. Cl.		F I			
F 2 1 S	2/00	(2006.01)	F 2 1 S	2/00	3 1 2
F 2 1 S	8/10	(2006.01)	F 2 1 S	8/10	1 5 2
F 2 1 W	101/10	(2006.01)	F 2 1 S	8/10	1 6 0
F 2 1 Y	101/00	(2006.01)	F 2 1 W	101:10	
			F 2 1 Y	101:00	3 0 0

請求項の数 6 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2008-510395 (P2008-510395)
(86) (22) 出願日	平成18年4月27日(2006.4.27)
(65) 公表番号	特表2008-541360 (P2008-541360A)
(43) 公表日	平成20年11月20日(2008.11.20)
(86) 国際出願番号	PCT/DE2006/000736
(87) 国際公開番号	W02006/119726
(87) 国際公開日	平成18年11月16日(2006.11.16)
審査請求日	平成20年1月4日(2008.1.4)
(31) 優先権主張番号	102005021728.1
(32) 優先日	平成17年5月9日(2005.5.9)
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)

(73) 特許権者	390009472
	パテントトローイハントーゲゼルシャフト
	フュール エレクトリツシエ グリュウ
	ラムペン ミット ベシユレンクテル ハ
	フツング
	Patent-Treuhand-Gesellschaft fuer elektrische Gluehlampen mbH
	ドイツ連邦共和国 ミュンヘン ヘラブル
	ンネル ストラーセ 1
	Hellabrunner Strasse 1, Muenchen, Germany

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ランプベース、及びランプベースを備えた高圧放電ランプ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

高圧放電ランプのためのランプベースであって、該ランプベース(2)が、このランプベース(2)の内室内に配置され、かつ電気的な構成部分を実装されたプリント基板(30)と、前記電気的な構成部分と電気的に接触させるための導体路(31)とを備えており、前記プリント基板(30)上に、高圧放電ランプの電源供給部(16)のための少なくとも1つの電気的な接点(33)が配置されており、少なくとも1つの電気的な接点(33)若しくは電流供給部(16)とプリント基板(30)の導体路(31)との間で電気的な絶縁を得るための少なくとも1つの仕切り壁(24, 25)が設けられている形式のものにおいて、少なくとも1つの仕切り壁(24, 25)が、少なくとも1つの電源供給部(16)の電気的な接点(33)を少なくとも部分的に包囲して、一方側が開放した室を形成していることを特徴とする、ランプベース。

【請求項 2】

少なくとも1つの仕切り壁(24, 25)が、プリント基板(30)の面から突き出している、少なくとも1つの電源供給部(16)の電気的な接点(33)と、この接点(33)に隣接する単数又は複数の導体路との間に配置されている、請求項1記載のランプベース。

【請求項 3】

少なくとも1つの仕切り壁(24, 25)の、プリント基板(30)上の高さが少なくとも5ミリメートルである、請求項1又は2記載のランプベース。

【請求項 4】

少なくとも1つの仕切り壁(24, 25)がランプベース(2)の壁部に一体成形されていて、プリント基板(30)のスリット(34, 35)を貫通して突き出している、請求項1から3までのいずれか1項記載のランプベース。

【請求項 5】

少なくとも1つの仕切り壁(24, 25)がランプベース(2)のカバー(22)に一体成形されていて、プリント基板(30)のスリット(34, 35)を貫通して突き出している、請求項1から3までのいずれか1項記載のランプベース。

【請求項 6】

高圧放電ランプにおいて、請求項1から5までのいずれか1項又は複数項記載のランプベースを備えていることを特徴とする高圧放電ランプ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の上位概念部に記載したランプベース、並びにこのような形式のランプベースを備えた高圧放電ランプに関する。

【0002】

従来技術

このような形式のランプベースは、例えばWO2005/022576(国際公開第2005/022576号パンフレット)に開示されている。このパンフレットには、ランプベース内に配置された点火装置(この点火装置の構成部分がプリント基板上に実装されている)を備えた、自動車前照灯用の高圧放電ランプについて開示されている。放電容器の、ベースから離れた方の端部から、ベースに通じる電源供給部は、プリント基板の電気的な接点に接続されている。

【0003】

高圧放電ランプの点火段階中に、一般的な形式でアース基準電位にある前記電源供給部に高電圧が発生し、この高い電圧が、電源供給部とプリント基板上の導体路との間の電気的なフラッシュオーバーを生ぜしめる。前記高電圧は、高圧放電ランプの点火段階中に、電源供給部に接続された火花妨害絞(Funkenstoerdrossel)によって生ぜしめられる。

【0004】

発明の開示

本発明の課題は、冒頭に述べた形式のランプベース及び高圧放電ランプを改良して、プリント基板上に延在する導体路と、プリント基板上の電気的な接点に接続されたランプの電源供給部との間の絶縁が改善されたものを提供することである。

【0005】

この課題は、請求項1の特徴部によって解決された。本発明の特に有利な実施態様は、従属請求項に記載されている。

【0006】

本発明によるランプベースは、このランプベースの内室内に配置されたプリント基板を有しており、このプリント基板は電気的な構成部分を備えていて、またこれらの構成部分に電気的に接触するための導体路を備えている。この場合、高圧放電ランプの電源供給部のための少なくとも1つの電気的な接点がプリント基板上に配置されている。本発明によれば、少なくとも1つの電気的な接点若しくは電源供給部とプリント基板の導体路とを電気的に絶縁するための少なくとも1つの仕切り壁が設けられている。これによって、特に高圧放電ランプの点火段階中に、プリント基板上の導体路と電源供給部との間の電気的なフラッシュオーバーが避けられる。

【0007】

このために、有利な形式で、少なくとも1つの仕切り壁が、プリント基板の面から突き出していて、少なくとも1つの電源供給部の電気的な接点と、この接点に隣接する単数又は複数の導体路との間に配置されている。有利には、少なくとも1つの電源供給部と、隣

10

20

30

40

50

接する導体路の電気的な接点との間の電気的なフラッシュオーバーを避けるために、少なくとも1つの仕切り壁が、少なくとも1つの電源供給部の電気的な接点を少なくとも部分的に包囲している。10000ボルトの絶縁耐力を保证するために、プリント基板を越える、少なくとも1つの仕切り壁の高さは、有利には少なくとも5ミリメートルである。

【0008】

少なくとも1つの仕切り壁がランプベースの壁部に一体成形されていて、プリント基板のスリットを貫通して突き出しているこれによって、プリント基板の製作及び組み立てが簡略化される。本発明の有利な実施態様によれば、少なくとも1つの仕切り壁がランプベースのカバーに一体成形されていて、プリント基板のスリットを貫通して突き出している。これによって、少なくとも1つの仕切り壁は、電気的な構成部分を備えたプリント基板をランプベース内に組み立てた後で、カバーでランプベースを閉鎖する際に初めて組み付けることができるので、プリント基板に電気的な構成部分を実装する間、及びランプベース内にプリント基板を組み付ける間に、妨害が発生することはない。

10

【0009】

このプリント基板は、ランプソケット内の高温の運転温度に耐えることができるように、有利にはリードフレームとして構成されている。

【0010】

有利な実施例の説明

以下に有利な実施例を用いて本発明を詳しく説明する。

【0011】

図1は、本発明の有利な実施例によるランプベースを備えた高圧放電ランプの側面図、図2は、電気構成素子は備えていないが、導体路を備えている、ランプベース内に配置されたリードフレームの正面側の平面図、

20

図3は、図2に形成されたリードフレームの後ろ側の平面図、

図4は、カバーに一体成形された仕切り壁と、リードフレーム内に配置されたスリットとの、互いに係合状態を示す平面図、

図5は、一体成形された仕切り壁を備えた、図4に示したカバーの平面図である。

【0012】

図1には、本発明の有利な実施例によるランプベースを備えた高圧放電ランプが示されている。この高圧放電ランプは、ランプベース内に組み込まれたパルス点火装置を備えた、ハロゲン・金属蒸着・高圧放電ランプである。この高圧放電ランプは、自動車前照灯における光源として使用するために設けられている。

30

【0013】

高圧放電ランプは、ガラス製のアウターバルブ12によって包囲された、石英ガラスの放電容器11を有しており、この放電容器11内に、気中放電を生ぜしめるための電極13, 14が配置されている。これらの電極13, 14は、それぞれ放電容器11から導出ガイドされた電源供給部15若しくは16に接続されており、これらの電源供給部15, 16を介して電極13, 14に電気的なエネルギーが供給される。放電容器1とアウターバルブ12とから成る構成ユニット1は、ランプベース2内に固定されている。ランプベース2は、ケーシング部分21と、このケーシング部分2の室を閉鎖するカバー22と、高圧放電ランプに電圧を供給するための差込ソケット40とを有している。

40

【0014】

ケーシング部分21内には、パルス点火装置として構成された、高圧放電ランプ内で気中放電を点火するための点火装置が配置されている。パルス点火装置は、点火変圧器と、火花ギャップと点火コンデンサとを有している。高圧放電ランプの点火段階中に、点火コンデンサは、火花ギャップの降伏電圧に充電される。火花ギャップが電気的に破壊されると、点火コンデンサが点火変圧器の一次コイルを介して放電するので、点火変圧器の二次コイルにおいて、高圧放電ランプ内の気中放電を点火するために必要とされる高圧パルスが誘導される。この点火装置の電気的な構成部分、及び付加的に1つ又は2つの妨害波除去絞りが、リードフレームとして構成されたプリント基板30に実装されている。リード

50

フレーム 30 は、複数の金属ウエブ 31 より成っており、これらの金属ウエブ 31 は、電氣的に絶縁されたプラスチック材料 23 内に射出成形技術によって埋め込まれている。金属ウエブ 31 は、リードフレーム 30 に組み付けられた構成部分（図示せず）のための導体路を形成している。図 2 は、上側に延在する導体路 31 及び電氣的な接点 33 を備えた正面側若しくは実装面を示している。この接点 33 は、リードフレーム 30 上の電源供給部 16 と接触させるために用いられる。図 3 は、リードフレーム 30 の後ろ側を示しており、このリードフレーム 30 は、ランプベース 2 のカバー 22 側に向いている。

【0015】

リードフレーム 30 は、プラスチック材料 32 内に 2 つの貫通部若しくはスリット 34, 35 を有しており、これらの貫通部若しくはスリット 34, 35 は、3 方側で電機的な接点 33 を包囲している。これらのスリット 34, 35 を通って、カバー 22 の内側に一体成形された 2 つの仕切り壁 24, 25 が突き出している。点火装置の電氣的な構成部材を備えたリードフレーム 30 をケーシング部分 21 内に実装し、カバー 22 を被せ嵌めた後で、仕切り壁 24, 25 は、リードフレーム 30 に形成されたスリットを貫通して突き出すので、仕切り壁 24, 25 は、カバー 22 とは反対側の、リードフレーム 30 の正面側若しくは実装面上に、6 ミリメートルの高さを有している。図 5 には、一体的な仕切り壁 24, 25 を備えた、プラスチックより成るカバー 22 の内側が示されており、これらの仕切り壁 24, 25 は、同様にプラスチックより成っている。図 4 には、リードフレーム 30（導体路なし）と、一体成形された仕切り壁 24, 25 を備えたカバーの内側とが示されている。カバー 22 と仕切り壁 24, 25 とは、射出成形部分として構成されている。仕切り壁 24, 25 は、一方側が開放した室を形成している。この室の開口は、リードフレーム 30 上に火花妨害絞りのための十分なスペースが残存し、この火花妨害絞りは、電氣的な接点 33 及び隣接する導体路 311 に接続されている。

【0016】

リードフレーム 30 上に、点火装置のすべての構成部分のための十分なスペースを得るために、導体路 31 はリードフレーム 30 の正面側及び裏側に配置されている。図 2 には、深絞り部分として構成された金属ウエブ 312 が概略的に示されており、この金属ウエブ 312 は、2 つの導体路 313, 314 を互いに接続し、リードフレーム 30 のプラスチック材料 31 内に完全に埋め込まれている。従って、図 2 では金属ウエブ 312 は、その他の導体路とは異なる斜線で示されている。何故ならば、金属ウエブ 312 はプラスチック材料 32 によって覆われていて、正面側からは通常は見えないからである。それによって、リードフレーム 30 の正面側に、パルス点火装置の点火コンデンサを実装するための十分なスペースが得られる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図 1】本発明の有利な実施例によるランプベースを備えた高圧放電ランプの側面図である。

【図 2】電気構成素子は備えていないが、導体路を備えている、ランプベース内に配置されたリードフレームの正面側の平面図である。

【図 3】図 2 に形成されたリードフレームの後ろ側の平面図である。

【図 4】カバーに一体成形された仕切り壁と、リードフレーム内に配置されたスリットとの、互いに係合状態を示す平面図である。

【図 5】一体成形された仕切り壁を備えた、図 4 に示したカバーの平面図である。

【符号の説明】

【0018】

1 構成ユニット 1、 11 放電容器、 12 アウターバルブ、 13, 14 電極、 15, 16 電源供給部、 21 ケーシング部分、 22 カバー、 24, 25 仕切り壁、 30 プリント基板、リードフレーム 31 金属ウエブ、導体路 32 プラスチック材料、 33 接点、 34, 35 貫通開口若しくはスリット、 40 差込ソケット、 313, 314 導体路

10

20

30

40

50

【 図 1 】

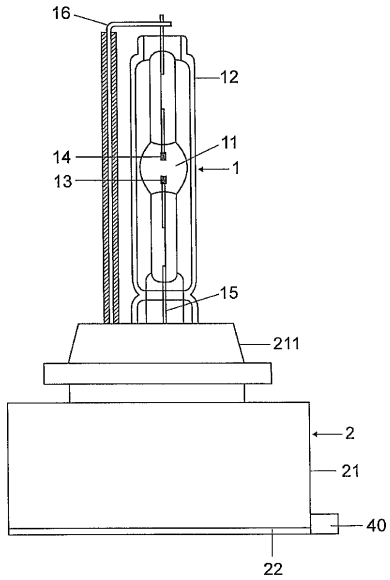


FIG 1

【 図 2 】

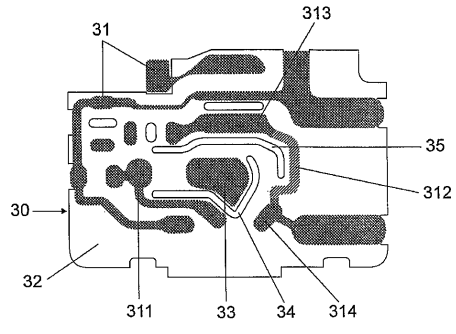


FIG 2

【 図 3 】

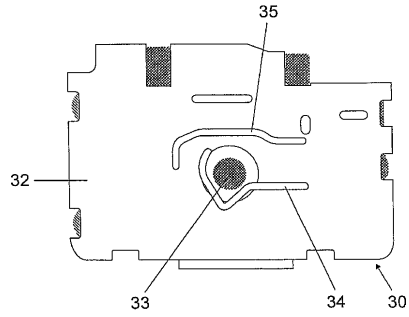


FIG 3

【 図 4 】

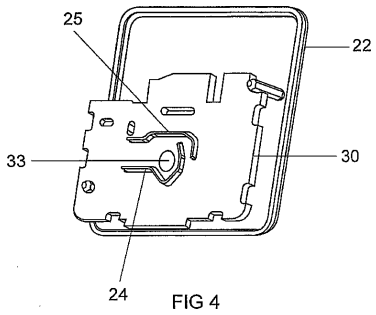


FIG 4

【 図 5 】

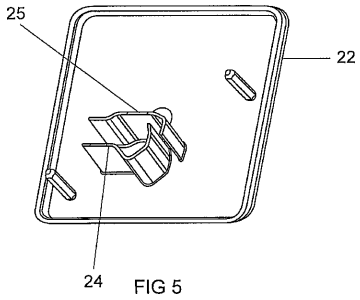


FIG 5

フロントページの続き

- (74)代理人 100061815
弁理士 矢野 敏雄
- (74)代理人 100099483
弁理士 久野 琢也
- (74)代理人 100128679
弁理士 星 公弘
- (74)代理人 100135633
弁理士 二宮 浩康
- (74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
- (74)代理人 230100044
弁護士 ラインハルト・アインゼル
- (72)発明者 シュテファン ハッケンブーフナー
ドイツ連邦共和国 ミュンヘン ハウツェンベルガーシュトラッセ 20 アパルトマン ナンバ
ー 1118
- (72)発明者 ギュンター ヒルシュマン
ドイツ連邦共和国 ミュンヘン エッツヴィーゼンシュトラッセ 34

審査官 莊司 英史

- (56)参考文献 特表2002-541619(JP,A)
特開平08-298190(JP,A)
特開平11-185504(JP,A)
特開2002-093234(JP,A)
米国特許出願公開第2004/0066150(US,A1)
特表2007-503684(JP,A)
米国特許第06345997(US,B1)
特開2001-332367(JP,A)
国際公開第2005/022576(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F21S 2/00
F21S 8/10
F21W 101/10
F21Y 101/00