

(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2009-43450

(P2009-43450A)

(43) 公開日 平成21年2月26日(2009.2.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 S 8/10 (2006.01)	F 2 1 M 3/02 Z	3 K 2 4 3
F 2 1 V 23/00 (2006.01)	F 2 1 M 3/02 Q	
F 2 1 W 101/10 (2006.01)	F 2 1 W 101:10	
F 2 1 Y 101/00 (2006.01)	F 2 1 Y 101:00 3 0 0	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2007-204580 (P2007-204580)
 (22) 出願日 平成19年8月6日(2007.8.6)

(71) 出願人 000111672
 ハリソン東芝ライティング株式会社
 愛媛県今治市旭町5丁目2番地の1
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 寺井 孝
 愛媛県今治市旭町五丁目2番地の1 ハリ
 ソン東芝ライティング株式会社内
 (72) 発明者 木原 洋
 愛媛県今治市旭町五丁目2番地の1 ハリ
 ソン東芝ライティング株式会社内
 Fターム(参考) 3K243 AA08 AB01 AC06 BA07

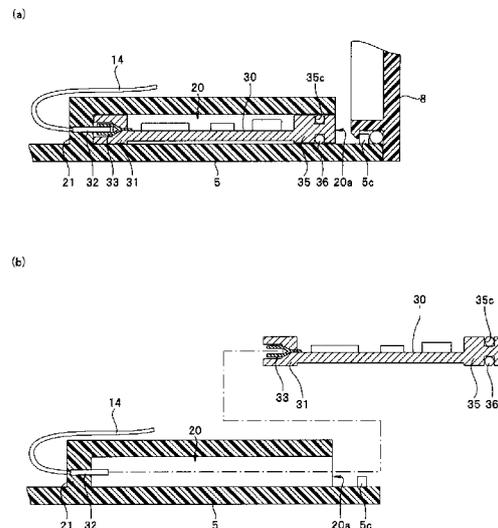
(54) 【発明の名称】 車両用灯具

(57) 【要約】

【課題】 バラスト回路を効率よく実装してより一層の小型化を実現することができる車両用灯具を提供する。

【解決手段】 基板收容室20をハウジング5と一体形成して当該ハウジング5とリフレクタ7との空隙に配設する。これにより、灯室2内のデッドスペースを有効に利用してバラスト回路30の收容スペースを効率よく確保する。この場合において、基板收容室20をハウジング5と一体形成することにより、基板收容室20を画成するための隔壁の一部をハウジング5と共通化する。また、基板挿入口20aを液密に閉塞するための蓋体35を設けることにより、バラスト回路30を、ケース等に收容されていない基板(バラスト回路基板)のままの状態ですべて基板收容室20内に配設する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

放電バルブと、前記放電バルブを収容するハウジングと、前記ハウジング内で前記放電バルブからの出射光を反射するリフレクタとを備えた車両用灯具において、

前記ハウジングとの一体形成によって当該ハウジング内で前記リフレクタとの空隙に配設された基板収容室と、

前記基板収容室に開口する基板挿入口を通じて前記基板収容室内に収容されたバラスト回路基板と、

前記基板挿入口を液密に閉塞する蓋体と、を備えたことを特徴とする車両用灯具。

【請求項 2】

前記バラスト回路基板に設けられた第 1 のコネクタ部に嵌合して前記バラスト回路基板を前記放電バルブ側と電気的に接続する第 2 のコネクタ部の端子を、前記基板収容室の壁部にインサート成型により保持したことを特徴とする請求項 1 記載の車両用灯具。

【請求項 3】

前記バラスト回路基板に設けられて当該バラスト回路基板が前記基板収容室内に収容された際に前記基板挿入口の近傍に位置する第 1 のコネクタ部と、

前記第 1 のコネクタ部に嵌合されて前記バラスト回路基板を前記放電バルブ側と電気的に接続する第 2 のコネクタ部とを備え、

前記第 1 のコネクタ部、或いは、前記第 2 のコネクタ部の少なくとも何れか一方を、前記基板収容室を液密に閉塞する前記蓋体として兼用したことを特徴とする請求項 1 記載の車両用灯具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、放電バルブと当該放電バルブを安定的に点灯させるためのバラスト回路とを備えた車両用灯具に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、前照灯等の車両用灯具においては、高輝度且つ長寿命の放電バルブ（HIDバルブ）が光源として広く採用されている。この種の車両用灯具において、放電バルブを点灯させるためには、放電を安定的に継続させるためのバラスト（安定器）回路が必要となる。

【0003】

一般に、バラスト回路は、専用のケース内に回路基板が収容されたモジュールの状態灯具に実装される。この種のバラスト回路を用いた車両用灯具として、例えば、特許文献 1 には、ヘッドライト要素（ハウジング）の底面の少なくとも一部、及び背面の一部に開口する開口部（凹部）を設け、この開口部の垂直平面において嵌合要素とバラストのコネクタを接合することにより、灯具の高さ方向の寸法を短縮する技術が開示されている。

【特許文献 1】特開 2004 - 71574 公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、近年、自動車等の車両は、各種機能部品の増加等に伴い、エンジンルーム内等における灯具の艤装スペースが狭隘化する傾向にある。従って、車両用灯具においては、バラスト回路等を効率よく実装してより一層の小型化を図ることが要求されている。

【0005】

本発明は、バラスト回路を効率よく実装してより一層の小型化を実現することができる車両用灯具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

10

20

30

40

50

本発明は、放電バルブと、前記放電バルブを収容するハウジングと、前記ハウジング内で前記放電バルブからの出射光を反射するリフレクタとを備えた車両用灯具において、前記ハウジングとの一体形成によって当該ハウジング内で前記リフレクタとの空隙に配設された基板収容室と、前記基板収容室に開口する基板挿入口を通じて前記基板収容室内に収容されたバラスト回路基板と、前記基板挿入口を液密に閉塞する蓋体と、を備えたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明の車両用灯具によれば、バラスト回路を効率よく実装してより一層の小型化を実現することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、図面を参照して本発明の形態を説明する。図1乃至図3は本発明の第1の実施形態に係わり、図1はヘッドライトの要部断面図、図2は基板収容室及びバラスト回路を拡大して示す要部断面図、図3はヘッドライトの要部を背面側から示す分解斜視図である。

【0009】

図1において、符号1は車両用灯具の一例としてのヘッドライトであり、このヘッドライト1は、例えば、樹脂製の射出成型品からなるハウジング5を有する。このハウジング5の前面開口部5aには、例えば、透明な樹脂成型品からなるアウトレンズ6が装着され、これらハウジング5とアウトレンズ6との内部には灯室2が形成されている。

20

【0010】

また、灯室2の内部にはリフレクタ7が配設され、このリフレクタ7の後部に開口されたバルブ保持穴7aには、光源としての放電バルブ(HID)10が保持されている。具体的には、放電バルブ10は、バルブ本体11に連設する口金12が、バルブ保持穴7aに対して裏面側から嵌合することによって、リフレクタ7に着脱自在に保持されている。これにより、リフレクタ7の反射面7bにはバルブ本体11が臨まされ、リフレクタ7は、バルブ本体11からの出射光を反射して所定の配向の光束を形成する。

【0011】

また、リフレクタ7の裏面側において、口金12からは略円筒形状をなす嵌合部12aが突設されており(図3参照)、この嵌合部12aには、始動用のイグナイタ回路(図示せず)を内蔵したソケット13が嵌合されている。

30

【0012】

ここで、図1, 3に示すように、ハウジング5の後部には、放電バルブ10の交換等を行うための作業用開口部5bが開口されている。ハウジング5の内部において、作業用開口部5bの近傍には内向フランジ5cが突設されており、この内向フランジ5cに対して係脱自在に係止するバックカバー8によって作業用開口部5bが閉塞されている。

【0013】

また、ソケット13には、放電バルブ10の点灯時に必要な電圧の変換と電流の制御を行うためのバラスト回路30が、シールドケーブル14を介して電氣的に接続されている。

40

【0014】

バラスト回路30は、バッテリー(図示せず)からの電源電圧を昇圧するDC/DCコンバータや昇圧後の電源電圧を直交変換して高圧の点灯電圧を発生するDC/ACインバータ等を備えて要部が構成され、灯室2内において、ハウジング5と一体形成された基板収容室20内に収容されている。

【0015】

具体的に説明すると、図1, 2に示すように、基板収容室20は、ハウジング5の底部に沿って延在する扁平な袋状の小室で構成され、ハウジング5内においてリフレクタ7との空隙に配設されている。

【0016】

50

この基板收容室 20 の後端部には、作業用開口部 5 b に対向する基板挿入口 20 a が開口されている。また、基板挿入口 20 a から見て最奥部となる基板收容室 20 の前端部には、例えば、ピン状のコネクタ端子 3 2 が突出されている。このコネクタ端子 3 2 は、ハウジング 5 の成型時におけるインサート成型等によって基板收容室 20 の前壁部 2 1 に固設され、基板收容室 20 の外部でシールドケーブル 1 4 と電気接続されている。これにより、本実施形態において、基板收容室 20 を画成する前壁部 2 1 は、放電バルブ 10 側と電氣的に接続する第 2 のコネクタ部として機能する。

【0017】

一方、パラスト回路 30 は、ケース等に收容されていない基板（パラスト回路基板）のままの状態、作業用開口部 5 b 側から、基板挿入口 20 a を通じて基板收容室 20 内に收容される。

10

【0018】

このパラスト回路 30 の前端部には第 1 のコネクタ部 3 1 が設けられ、この第 1 のコネクタ部 3 1 には、コネクタ端子 3 2 を受容するコネクタ端子 3 3 が配設されている。そして、これらコネクタ端子 3 2 , 3 3 の接合によって、第 1 のコネクタ部 3 1 は、第 2 のコネクタ部である前壁部 2 1 に嵌合され、パラスト回路 30 を放電バルブ 10 側と電氣的に接続する。

【0019】

また、パラスト回路 30 の後端部には、基板挿入口 20 a を閉塞するための蓋体 3 5 が設けられている。この蓋体 3 5 は周部に凹溝 3 5 a を有し、この凹溝 3 5 a にはリング 3 6 が保持されている。そして、蓋体 3 5 は、パラスト回路 30 が基板收容室 20 内に收容された際に、基板收容室 20 の内壁にリング 3 6 を圧接させることにより、基板收容室 20 を液密に閉塞する。

20

【0020】

このような実施形態によれば、基板收容室 20 をハウジング 5 と一体形成して当該ハウジング 5 とリフレクタ 7 との空隙に配設することにより、灯室 2 内のデッドスペースを有効に利用して、パラスト回路 30 を收容するためのスペースを効率よく確保することができる。この場合において、基板收容室 20 をハウジング 5 と一体形成することにより、基板收容室 20 を画成するための隔壁の一部をハウジング 5 と共通化することができ、特に、車両用灯具 1 の高さ方向の寸法を有効に短縮することができる。また、基板挿入口 20 a を液密に閉塞するための蓋体 3 5 を設けることにより、パラスト回路 30 を、ケース等に收容されていない基板（パラスト回路基板）のままの状態で基板收容室 20 内に配設することができる。そして、このようにケース等を必要としない分、パラスト回路 30 を有効に小型化することができ、車両用灯具 1 の高さ方向の寸法の更なる短縮を実現することができる。

30

【0021】

また、第 1 のコネクタ部 3 1 のコネクタ端子 3 3 に接合するコネクタ端子 3 2 を、基板收容室 20 の前壁部 2 1 にインサート成型により保持することにより、基板收容室 20 を画成する前壁部 2 1 を、第 1 のコネクタ部 3 1 と嵌合するための第 2 のコネクタ部として兼用することができ、部品点数を効果的に削減できるとともに、基板收容室 20 の内外の導通を容易に実現することができる。

40

【0022】

次に、図 4 は、本発明の第 2 の実施形態に係わり、基板收容室及びパラスト回路を示す要部断面図である。なお、本実施形態は、第 1 , 第 2 のコネクタ部を基板收容室 20 に開口する基板挿入口 20 a 側に配置してパラスト回路 30 と放電バルブ 10 側とを電氣的に接続した点が、上述の第 1 の実施形態に対して主として異なる。その他、同様の構成については、同符号を付して説明を省略する。

【0023】

図 4 に示すように、本実施形態において、パラスト回路 30 の後端部には、例えば、ピン状のコネクタ端子 5 2 を備えた第 1 のコネクタ部 5 0 が設けられている。この第 1 のコ

50

ネクタ部 50 は、パラスト回路 30 が基板収容室 20 内に収容された際に、当該基板収容室 20 内における基板挿入口 20 a の近傍に位置するよう設定されており、この第 1 のネクタ部 50 には、基板挿入口 20 a を通じて基板収容室 20 内に挿入される第 2 のネクタ部 51 が嵌合される。

【0024】

第 2 のネクタ部 51 には、ネクタ端子 52 を受容するネクタ端子 53 が配設されており、このネクタ端子 53 にはシールドケーブル 14 が電氣的に接続されている。そして、第 1、第 2 のネクタ部 50、51 の嵌合時に、これらネクタ端子 52、53 が接合することにより、パラスト回路 30 は放電バルブ 10 側と電氣的に接続される。

【0025】

また、第 2 のネクタ部 51 の周部には凹溝 55 が形成されており、この凹溝 55 には、リング 56 が保持されている。そして、第 2 のネクタ部 51 が基板収容室 20 内に収容された際に、基板収容室 20 の内壁にリング 56 が圧接されることにより、基板収容室 20 は液密に閉塞される。このように、本実施形態において第 2 のネクタ部 51 は、蓋体としての機能を兼用する。

【0026】

このような実施形態によれば、上述の第 1 の実施形態と略同様の効果に加え、第 2 のネクタ部 51 に蓋体としての機能を兼用させることにより、部品点数を効果的に削減できるという効果を奏する。ここで、このような蓋体としての機能は、第 1 のネクタ部 50 に兼用させても良く、第 1、第 2 のネクタ部 50、51 の両方に兼用させても良い。すなわち、本実施形態において、凹溝を設けてリングを保持する構成は、第 2 のネクタ部 51 に限定的に適用されるものではなく、第 1 のネクタ部 50 にも適用することが可能である。

【0027】

次に、図 5 は、本発明の第 3 の実施形態に係わり、基板収容室及びパラスト回路を示す要部断面図である。なお、本実施形態は、基板挿入口をハウジング 5 の底面に開口した点が、上述の第 1 の実施形態に対して主として異なる。その他同様の構成については、同符号を付して説明を省略する。

【0028】

図 5 に示すように、本実施形態において、ハウジング 5 の底部には、基板収容室 20 を外部に開放する基板挿入口 60 が開口されている。

【0029】

また、パラスト回路 30 の上面からは、例えば、ピン状のネクタ端子 63 を備えた第 1 のネクタ部 61 が突設されている。

【0030】

一方、基板収容室 20 を画成する上壁部 62 には、ネクタ端子 63 を受容するネクタ端子 64 が、例えば、ハウジング 5 の成型時におけるインサート成型等によって固設され、このネクタ端子 64 は、基板収容室 20 の外部でシールドケーブル 14 と電気接続されている。これにより、本実施形態において、基板収容室 20 を画成する上壁部 62 は、放電バルブ 10 側と電氣的に接続する第 2 のネクタ部として機能する。

【0031】

また、パラスト回路 30 の底部には、例えば、ハウジング 5 の底面に締結固定される蓋体 65 が固設されている。この蓋体 65 のハウジング 5 との対向面には、基板挿入口 60 の周部に対向する凹溝 66 が周設されており、この凹溝 66 にはリング 67 が保持されている。そして、蓋体 65 がハウジング 5 の底面に締結固定された際に、リング 67 がハウジング 5 の底面に圧接することにより、基板挿入口 60 が液密に閉塞される。同時に、第 1 のネクタ部 61 が上壁部 62 に嵌合されてネクタ端子 63、64 が接合され、パラスト回路 30 は放電バルブ 10 側と電氣的に接続される。

【0032】

このような実施形態によれば、上述の第 1 の実施形態で得られる効果と略同様の効果を

10

20

30

40

50

奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図1】本発明の第1の実施形態に係わり、ヘッドライトの要部断面図

【図2】同上、基板收容室及びバラスト回路を拡大して示す要部断面図

【図3】同上、ヘッドライトの要部を背面側から示す分解斜視図

【図4】本発明の第2の実施形態に係わり、基板收容室及びバラスト回路を示す要部断面図

【図5】本発明の第3の実施形態に係わり、基板收容室及びバラスト回路を示す要部断面図

【符号の説明】

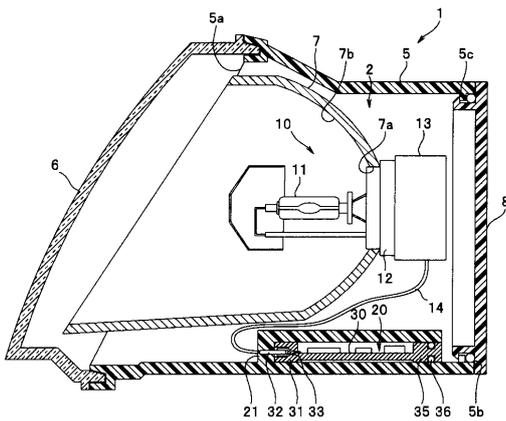
【0034】

1...ヘッドライト(車両用灯具)、2...灯室、5...ハウジング、5a...前面開口部、5b...作業用開口部、5c...内向フランジ、6...アウトレンズ、7...リフレクタ、7a...バルブ保持穴、7b...反射面、8...バックカバー、10...放電バルブ、11...バルブ本体、12...口金、12a...嵌合部、13...ソケット、14...シールドケーブル、20...基板收容室、20a...基板挿入口、21...前壁部(第2のコネクタ部)、30...バラスト回路、31...第1のコネクタ部、32...コネクタ端子、33...コネクタ端子、35...蓋体、35a...凹溝、36...Oリング、50...第1のコネクタ部、51...第2のコネクタ部、52...コネクタ端子、53...コネクタ端子、55...凹溝、56...Oリング、60...基板挿入口、61...第1のコネクタ部、62...上壁部(第2のコネクタ部)、63...コネクタ端子、64...コネクタ端子、65...蓋体、66...凹溝、67...Oリング

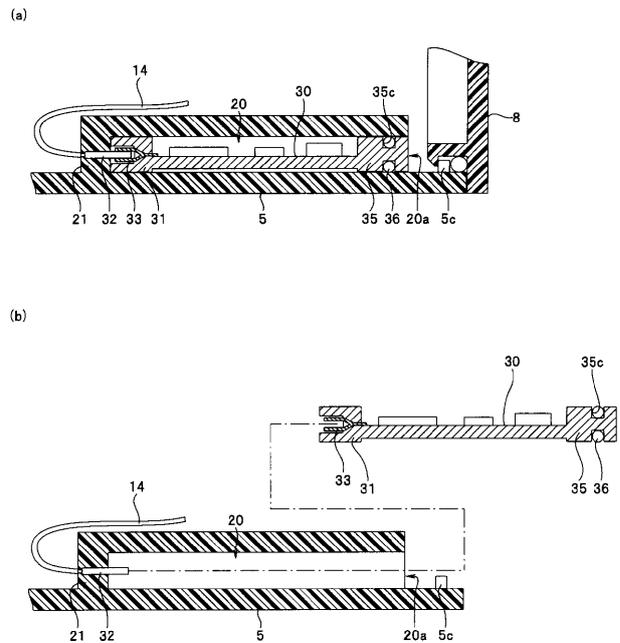
10

20

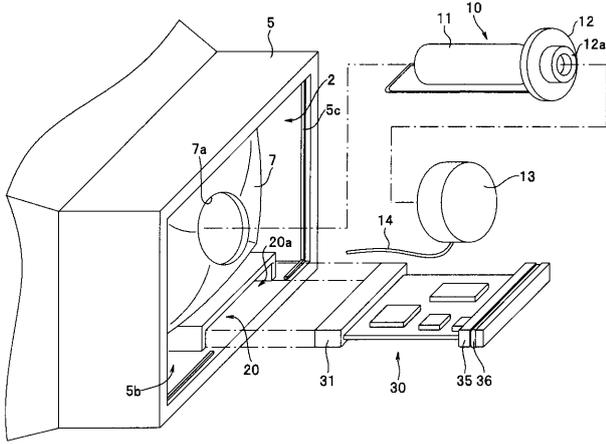
【図1】



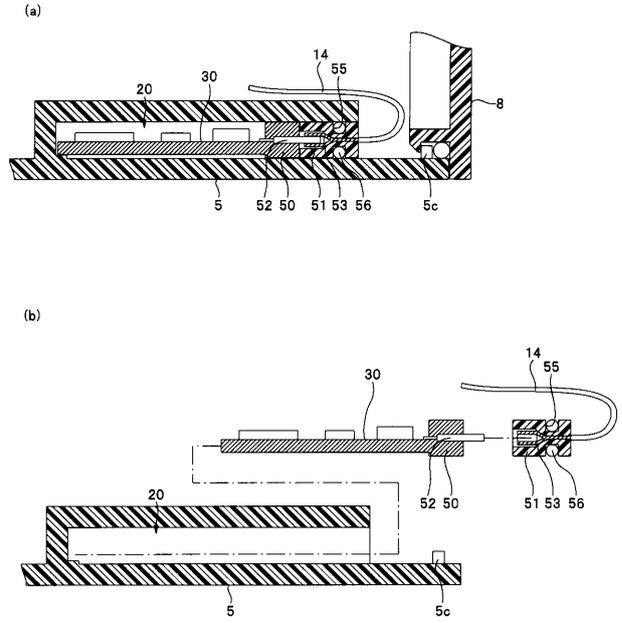
【図2】



【 図 3 】

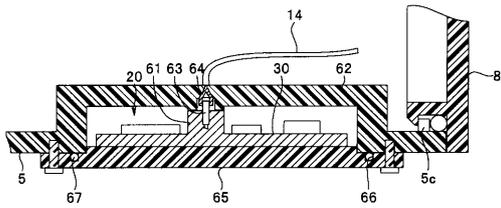


【 図 4 】



【 図 5 】

(a)



(b)

