

【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25年3月14日(2013.3.14)

【公開番号】特開2011-154296(P2011-154296A)

【公開日】平成23年8月11日(2011.8.11)

【年通号数】公開・登録公報2011-032

【出願番号】特願2010-17011(P2010-17011)

【国際特許分類】

G 03 B 15/05 (2006.01)

G 03 B 15/03 (2006.01)

G 03 B 17/04 (2006.01)

G 03 B 17/02 (2006.01)

H 04 N 5/225 (2006.01)

H 04 N 101/00 (2006.01)

【F I】

G 03 B 15/05

G 03 B 15/03 F

G 03 B 17/04

G 03 B 17/02

H 04 N 5/225 F

G 03 B 15/03 M

H 04 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成25年1月28日(2013.1.28)

【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】

発光管とトリガーコイルが収納され、使用状態と収納状態との間で回動する発光ユニットと、

前記発光管に接続され、前記発光ユニットから引き出されるリード線と、

前記トリガーコイルに接続され、前記発光ユニットから引き出されるフレキシブル配線基板と、

前記発光ユニットの回動軸として機能する軸部材と、

前記軸部材を軸支する2つの軸受部が形成されるベース部材と、 を有する撮像装置であつて、

前記フレキシブル配線基板は前記軸部材が配置される前記2つの軸受部の間の空間を通って配線され、

前記リード線は前記軸部材が配置されていない前記軸受部の外側の空間を通って配線されることを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

前記リード線は前記軸部材の軸中心の近傍を通りるように、前記発光ユニットから引き出されることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】

前記発光ユニットが前記使用状態から前記収納状態となるときに、前記発光ユニットに

形成される突起が前記フレキシブル配線基板を押し込むことで、前記発光ユニットが前記収納状態となるときの前記フレキシブル配線基板の位置をガイドすることを特徴とする請求項1または2に記載の撮像装置。

【請求項4】

前記発光ユニットは、反射部材が収納され、

前記フレキシブル配線基板には、前記トリガーコイルが実装される位置よりも先端に延長される延後部が形成され、

前記延長部には、前記反射部材に直接接触させるトリガー配線開口部が形成されることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の撮像装置。

【請求項5】

前記トリガー配線開口部は弾性部材によって前記反射部材の中心付近に押し当てられることを特徴とする請求項4に記載の撮像装置。

【手続補正2】

【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】

本発明の撮像装置は、発光管とトリガーコイルが収納され、使用状態と収納状態との間で回動する発光ユニットと、前記発光管に接続され、前記発光ユニットから引き出されるリード線と、前記トリガーコイルに接続され、前記発光ユニットから引き出されるフレキシブル配線基板と、前記発光ユニットの回動軸として機能する軸部材と、前記軸部材を軸支する2つの軸受部が形成されるベース部材と、を有する撮像装置であって、前記フレキシブル配線基板は前記軸部材が配置される前記2つの軸受部の間の空間を通って配線され、前記リード線は前記軸部材が配置されていない前記軸受部の外側の空間を通って配線されることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

フレキシブル配線基板103には、検出スイッチ201とトリガーコイル202が実装されており、トリガーコイル202は発光ユニット1内に配置されている。フレキシブル配線基板103には、トリガーコイル202が実装されている位置よりも先端に延長される延長部103aが形成されている。トリガーコイル202はトリガーキャップ113により覆われて保持されトリガーコイル202の高電圧部と他の金属との沿面距離を確保している。沿面距離とは、絶縁部材の表面を沿った最小距離である。フレキシブル配線基板103は片面フレキシブル配線基板であり、トリガープラス信号線とトリガーマイナス信号線及びスイッチの検出信号線が配線されている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

ストロボケース2を貫通して形成された貫通穴2aに挿通されたストロボシャフト205が、ベース部材としてのストロボベース115の軸受穴115aおよび115bに挿入される。これによって、発光ユニット1は、ストロボベース115に対して回動可能に支持される。ストロボホルダー108には、トグルばね109の一端を引っ掛ける軸410

が圧入されている。トグルばね109の他端はストロボベース115に備える軸115cに引っ掛けられる。トグルばね109は、ストロボシャフト205を回動中心に発光ユニット1を使用状態および収納状態に付勢する。

【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】

図5は使用状態となる発光部の正面図であり、図6は図5に示す発光部のA-A断面である。図5に基づいて、反射笠105にトリガー電圧を印加する構造について説明する。フレキシブル配線基板103の延長部103aには、トリガー配線開口部が形成されている。トリガー配線開口部には金メッキが施され接触抵抗を下げている。トリガー配線開口部が形成される延長部103aを直接、反射笠105に接触させ、弾性部材114で押し当てる。これによって、反射笠105にリード線を半田付けして、トリガーコイル202と接続する場合よりも、半田付けスペースやケーブルの引き回しなどが不要となるため省スペース化することができる。また、反射笠105を押圧する際には、反射笠105の片側に大きな押圧力がかからってしまうとキセノン管ゴム106の片側のみが大きく変形して傾き、ストロボ発光時に発光範囲がずれるという問題が起こりうる。しかし、本実施例では、発光ユニット1の略中央位置にトリガーコイル202を配置しているので、反射笠105の中心付近に延長部103aを押し当てることができる。これによって、弾性部材114の押圧によって反射笠105が傾くことを防止している。