

【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 0 3 B 15/05 (2006.01)

G 0 3 B 15/03 (2006.01)

G 0 3 B 17/04 (2006.01)

G 0 3 B 17/02 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

H 0 4 N 101/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 15/05

G 0 3 B 15/03 F

G 0 3 B 17/04

G 0 3 B 17/02

H 0 4 N 5/225 F

G 0 3 B 15/03 M

H 0 4 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  
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  
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転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転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過して配線され、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過し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 に対して回転可能に支持される。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 を回転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けている。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 で押し当てている。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。