

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成 30 年 12 月 6 日 (2018.12.6)

【公開番号】特開 2017-47169 (P2017-47169A)

【公開日】平成 29 年 3 月 9 日 (2017.3.9)

【年通号数】公開・登録公報 2017-010

【出願番号】特願 2016-62822 (P2016-62822)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

G 0 2 B 23/26 (2006.01)

G 0 2 B 7/02 (2006.01)

【 F I 】

A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

A 6 1 B 1/00 3 0 0 Y

G 0 2 B 23/26 C

G 0 2 B 7/02 A

G 0 2 B 7/02 B

G 0 2 B 7/02 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 30 年 10 月 18 日 (2018.10.18)

【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】

挿入部の先端部に設けられ、撮像面が素子カバーガラスによって覆われる撮像素子と、
光軸に対して垂直方向の外形状が略正方形の単一レンズと、
前記単一レンズと前記素子カバーガラスとを固定する接着用樹脂と、を有し、
前記単一レンズは、角柱状に形成され、被写体側が平面、撮像側が中央部に形成された
円形の穴部と前記穴部を囲む周縁部とで構成され、前記穴部に凸面を有するレンズを有し
、

前記中央部は、前記撮像側において、前記凸面のレンズ面を構成する略球面状に隆起し
た凸曲面を有し、

前記周縁部は、その端面から前記凸面のレンズ面に向かって傾斜したテーパ形状の傾斜
部を有し、

前記周縁部は、端面が平面であり、かつ前記端面の全域において前記素子カバーガラス
との接着面を有する、

内視鏡。

【請求項 2】

光軸に対して垂直方向の外形状が略正方形の単一レンズと、

撮像素子の撮像面を覆い、前記光軸に対して垂直方向の外形状が前記単一レンズの外形
状と略同一の素子カバーガラスと、

前記撮像面の中心に前記単一レンズの光軸を一致させた前記単一レンズと前記素子カバ
ーガラスとを固定する接着用樹脂と、を有し、

前記単一レンズは、角柱状に形成され、被写体側の第 1 面が平面、撮像側の第 2 面が凸
面を有するレンズにより構成され、

前記単一レンズの中央部は、前記撮像側において、前記凸面のレンズ面を構成する略球面状に隆起した凸曲面を有し、

前記単一レンズの周縁部は、端面が平面であり、かつ前記端面の全域において前記素子カバーガラスとの接着面を有し、

前記接着面は、外周部が正形状で内周部が角丸正形状の略形状である、
内視鏡。

【請求項 3】

円型ドーム形状の前記凸曲面の外周部は、前記単一レンズの外形の正方形の四辺に対応する円周上の 4 つの部分が一部切り欠かれた樽型形状である、

請求項 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記接着面は、前記周縁部の内周部から外周部の方向へ傾斜したテーパ形状の傾斜部を有する、

請求項 2 または 3 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記単一レンズは、前記凸曲面の外周部から前記接着面の内周部に掛けて、レンズ中心から外周に向かって広がる傾斜面を有し、前記傾斜面の角度が、前記単一レンズの中心から見た開口の角度 θA とすると、 $60^\circ < \theta A < 90^\circ$ である、

請求項 1 ~ 4 のうちいずれか一項に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記接着面は、 $50 \mu m$ 以上の接着幅を有する、

請求項 1 ~ 5 のうちいずれか一項に記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記接着面は、前記接着面の角部を除く前記外周部から前記内周部までの四辺が略等幅である、

請求項 2 ~ 4 のうちいずれか一項に記載の内視鏡。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明は、挿入部の先端部に設けられ、撮像面が素子カバーガラスによって覆われる撮像素子と、光軸に対して垂直方向の外形状が略正方形の単一レンズと、前記単一レンズと前記素子カバーガラスとを固定する接着用樹脂と、を有し、前記単一レンズは、角柱状に形成され、被写体側が平面、撮像側が中央部に形成された円形の穴部と前記穴部を囲む周縁部とで構成され、前記穴部に凸面を有するレンズを有し、前記中央部は、前記撮像側において、前記凸面のレンズ面を構成する略球面状に隆起した凸曲面を有し、前記周縁部は、その端面から前記凸面のレンズ面に向かって傾斜したテーパ形状の傾斜部を有し、前記周縁部は、端面が平面であり、かつ前記端面の全域において前記素子カバーガラスとの接着面を有する、内視鏡を提供する。

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2017047169A5	公开(公告)日	2018-12-06
申请号	JP2016062822	申请日	2016-03-25
申请(专利权)人(译)	松下电器产业株式会社		
[标]发明人	原口直之 真田崇史		
发明人	原口 直之 真田 崇史		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/26 G02B7/02		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/00.300.Y G02B23/26.C G02B7/02.A G02B7/02.B G02B7/02.Z		
F-TERM分类号	2H040/CA22 2H040/GA03 2H044/AA02 2H044/AB02 2H044/AB08 2H044/AB15 2H044/AB18 2H044/AJ06 4C161/AA06 4C161/AA07 4C161/AA15 4C161/AA22 4C161/CC06 4C161/DD04 4C161/FF40 4C161/LL02 4C161/PP08		
其他公开文献	JP2017047169A JP6529455B2		

摘要(译)

要解决的问题：减小内窥镜的尺寸和成本。注意：内窥镜具有：图像传感器33，其布置在插入部分的远端部分15中，并且具有覆盖有传感器盖玻璃的成像区域4143;透镜93，用于将来自成像对象的入射光聚焦在成像区域41上;固定透镜93和传感器盖玻璃43的粘合树脂37.透镜93包括形成棱柱形的外形的单个透镜，其成像对象侧的第一表面具有平面并且其成像的第二表面侧面有凸面。在具有凸起的弯曲表面的中央部分中的光学元件部分与构成透镜成像侧上的凸面的透镜表面的基本上球形的形状一起形成，该光学元件部分与具有其端面的接合面的周边边缘部分一体地形成。是一架飞机。图纸：图13