【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】令和3年5月20日(2021.5.20)

【公表番号】特表2020-537178(P2020-537178A)
【公表日】令和2年12月17日(2020.12.17)
【年通号数】公開・登録公報2020-051
【出願番号】特願2020-520451(P2020-520451)
【国際特許分類】
*Ｇ０２Ｂ　13/04　(2006.01)*
*Ｇ０２Ｂ　23/26　(2006.01)*
*Ａ６１Ｂ　1/00　(2006.01)*
*Ａ６１Ｂ　1/04　(2006.01)*
【ＦＩ】
Ｇ０２Ｂ　13/04　Ｄ
Ｇ０２Ｂ　23/26　Ｃ
Ａ６１Ｂ　1/00　７３１
Ａ６１Ｂ　1/00　５２２
Ａ６１Ｂ　1/04　５３０

【手続補正書】
【提出日】令和3年4月6日(2021.4.6)
【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】
ステレオビデオ内視鏡（１）の光学系（３）であって、
前記ステレオビデオ内視鏡（１）の外にある領域を立体表示するための第１のレンズ系チャネル（７）と第２のレンズ系チャネル（８）とを備え、
前記第１のレンズ系チャネル及び前記第２のレンズ系チャネル（７、８）は互いに平行に配置され、
前記第１のレンズ系チャネル及び前記第２のレンズ系チャネル（７、８）はそれぞれ一つ以上の光学素子（１１、１２）をそれぞれの同一の光学構成中に備え、
一つ以上の前記光学素子（１１、１２）は、前記第１のレンズ系チャネルの第１の光軸（５）又は前記第２のレンズ系チャネルの第２の光軸（６）に沿って同じ位置に互いに隣り合って配置され、
前記第１のレンズ系チャネル（７）は、少なくとも一つの第１の光学素子（１１）を備え、
前記第２のレンズ系チャネル（８）は、前記第１の光学素子（１１）と隣り合う少なくとも一つの第２の光学素子（１２）を備え、
前記第１の光学素子（１１）の第１の光軸（５）は前記第１のレンズ系チャネル（７）の前記第１の光軸（５）と一致し、前記第２の光学素子（１２）の第２の光軸（６）は前記第２のレンズ系チャネル（８）の前記第２の光軸（６）と一致し、
前記第１の光学素子（１１）の断面領域は第１の円周（１１ｂ）に内接し、
前記第２の光学素子（１２）の断面領域は第２の円周（１２ｂ）に内接し、
前記第１の円周（１１ｂ）及び前記第２の円周（１２ｂ）の中心はそれぞれ、前記第１の光学素子（１１）の前記第１の光軸（５）又は前記第２の光学素子（１２）の前記第２

の光軸（６）と一致し、
前記第１の円周（１１ｂ）及び前記第２の円周（１２ｂ）は、前記第１の光学素子（１１）又は前記第２の光学素子（１２）の最大半径を決定し、
前記第１の円周（１１ｂ）及び前記第２の円周（１２ｂ）は互いに重なり、
前記第１の光学素子（１１）及び前記第２の光学素子（１２）の周形状は、前記第１の光学素子（１１）及び前記第２の光学素子（１２）に外接する前記第１の円周及び前記第２の円周（１１ｂ、１２ｂ）とは異なることにより、前記第１の光学素子（１１）と前記第２の光学素子（１２）とは接触しないことを特徴とする、光学系（３）。
【請求項２】
請求項１に記載の光学系（３）であって、
前記第１の光学素子（１１）の前記断面領域及び前記第２の光学素子（１２）の前記断面領域はそれぞれ欠円の形状を有し、
前記第１の光学素子（１１）の前記断面領域は、前記第１の円周（１１ｂ）の中心を含み、前記第２の光学素子（１２）の前記断面領域は、前記第２の円周（１２ｂ）の中心を含み、
前記第１の光学素子（１１）の前記断面領域を区画する第１の弦（１１ａ）及び前記第２の光学素子（１２）の前記断面領域を区画する第２の弦（１２ａ）はそれぞれ、前記第１の円周及び前記第２の円周（１１ｂ、１２ｂ）の中心間の連結線（１３）と垂直に配置されることを特徴とする、光学系（３）。
【請求項３】
請求項１又は請求項２に記載の光学系（３）であって、
前記第１の円周及び前記第２の円周（１１ｂ、１２ｂ）の中心間の中間点に配置される中心線（１４）であって、前記第１の円周及び前記第２の円周（１１ｂ、１２ｂ）の中心間の連結線（１３）と垂直な中心線（１４）に関して、前記第１の光学素子（１１）は、前記第２の光学素子（１２）とミラー対称であることを特徴とする、光学系（３）。
【請求項４】
請求項１から請求項３のいずれか１項に記載の光学系（３）であって、
前記断面領域に外接する前記第１の光学素子及び前記第２の光学素子（１１、１２）の前記第１の円周及び前記第２の円周（１１ｂ、１２ｂ）は直径がそれぞれ少なくとも３．４ｍｍであり、前記第１の円周及び前記第２の円周（１１ｂ、１２ｂ）の中心間の距離が２．５ｍｍ～３ｍｍであることを特徴とする、光学系（３）。
【請求項５】
請求項１から請求項４のいずれか１項に記載の光学系（３）であって、
前記第１のレンズ系チャネル（７）は、第１のイメージセンサ（２１）と、第１の偏向素子（２５）とを備え、前記第２のレンズ系チャネル（８）は、第２のイメージセンサ（２２）と、第２の偏向素子（２６）とを備え、
前記第１のイメージセンサ（２１）は、断面（２７）の上方に配置され、
前記第２のイメージセンサ（２２）は、前記断面（２７）の下方に配置され、
前記断面（２７）上には前記第１の光学素子（１１）の前記第１の光軸（５）及び前記第２の光学素子（１２）の前記第２の光軸（６）が延在し、
前記第１のイメージセンサ及び前記第２のイメージセンサ（２１、２２）は、前記断面（２７）に対して面的に平行に配列され、
前記第１の偏向素子（２５）は、前記第１のレンズ系チャネル（７）に入射した光線を前記第１のイメージセンサ（２１）の方向へ偏向し、
前記第２の偏向素子（２６）は、前記第２のレンズ系チャネル（８）に入射した光線を前記第２のイメージセンサ（２２）の方向へ偏向することを特徴とする、光学系（３）。
【請求項６】
請求項５に記載の光学系（３）であって、
前記第１のイメージセンサ及び前記第２のイメージセンサ（２１、２２）はそれぞれ、感光性の表面（２８）と非感光性の縁部（２９）とを備え、

前記第１のイメージセンサ及び前記第２のイメージセンサ（２１、２２）は、前記断面（２７）への投影において重なることを特徴とする、光学系（３）。
【請求項７】
請求項６に記載の光学系（３）であって、
前記第１のイメージセンサ及び前記第２のイメージセンサ（２１、２２）の前記非感光性の縁部（２９）は、前記断面（２７）への投影において重なることを特徴とする、光学系（３）。
【請求項８】
請求項５～７のいずれか１項に記載の光学系（３）であって、
前記第１のイメージセンサ及び前記第２のイメージセンサ（２１、２２）のそれぞれは支持体（２３、２４）に配置され、
前記支持体（２３、２４）は、前記光学系（３）のケーシングチューブ（２）に対する遠方領域（４１）と比べて、前記ケーシングチューブ（２）に対する近辺領域（４２）においてより薄いことを特徴とする、光学系（３）。
【請求項９】
請求項１から請求項８のいずれか１項に記載の光学系（３）であって、
光は入射窓（３０）を通過して前記光学系（３）へ入射し、
前記入射窓（３０）は、入射面（３０ａ）と、出射面（３０ｂ）と、を備え、
前記入射面（３０ａ）及び前記出射面（３０ｂ）は互いに同一の有限の曲率半径を有することを特徴とする、光学系（３）。
【請求項１０】
請求項１から請求項９のいずれか１項に記載の光学系（３）を備える、
ステレオビデオ内視鏡（１）。