

【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27年2月26日(2015.2.26)

【公開番号】特開2013-235119(P2013-235119A)

【公開日】平成25年11月21日(2013.11.21)

【年通号数】公開・登録公報2013-063

【出願番号】特願2012-107213(P2012-107213)

【国際特許分類】

G 02 B 27/02 (2006.01)

H 04 N 5/64 (2006.01)

【F I】

G 02 B 27/02 Z

H 04 N 5/64 5 1 1 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年1月7日(2015.1.7)

【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】

(イ) 観察者の頭部に装着されるフレーム、

(ロ) フレームに取り付けられた画像表示装置、及び、

(ハ) 撮像装置、

を備えた表示装置であって、

画像表示装置は、

(ア) 画像形成装置、

(ブ) 画像形成装置から出射された光が入射され、導光され、出射される光学装置、及び、

(シ) 外部から入射する外光の光量を調整する調光装置、

を備えており、

撮像装置によって撮像された画像を画像表示装置に表示する第1モードにおいては、外部から入射する外光の光量を調光装置によって低減させる表示装置。

【請求項2】

第1モードにおいて、撮像装置によって撮像された画像の全てあるいは一部を、画像形成装置において表示する請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】

更に、画像情報記憶装置を備えており、

第1モードにおいて、撮像装置によって撮像された被写体に関するデータと画像情報記憶装置に記憶された情報とを照合し、調光装置により外部から入射する外光の光量を低減させた状態で、画像情報記憶装置に記憶された情報と一致した被写体の画像を画像表示装置に表示する請求項1に記載の表示装置。

【請求項4】

撮像装置によって撮像された被写体に関するデータと画像情報記憶装置に記憶された情報を照合し、被写体に関するデータに対応した情報を画像表示装置に表示する請求項3に記載の表示装置。

【請求項5】

第1モードにおいて、調光装置に入射する外光の光量を「1」としたとき、調光装置を通過した外光の光量は0.1以下である請求項1乃至請求項4のいずれか1項に記載の表示装置。

#### 【請求項6】

更に、画像情報記憶装置を備えており、

第1モードと異なる第2モードにおいて、撮像装置によって撮像された被写体に関するデータと画像情報記憶装置に記憶された情報とを照合し、調光装置により外部から入射する外光の光量を低減させない状態で、被写体に関するデータに対応した情報を画像表示装置に表示する請求項1乃至請求項5のいずれか1項に記載の表示装置。

#### 【請求項7】

第2モードにおいて、調光装置及び光学装置を通して眺める被写体と重ねて、あるいは、被写体近傍に、被写体に関するデータに対応した情報を画像表示装置に表示する請求項6に記載の表示装置。

#### 【請求項8】

更に、マイクロフォンを備えており、

マイクロフォンを介した音声入力によって、第1モードと第2モードの切替えを制御する請求項6又は請求項7に記載の表示装置。

#### 【請求項9】

更に、赤外線入出射装置を備えており、

赤外線入出射装置によって、第1モードと第2モードの切替えを制御する請求項6又は請求項7に記載の表示装置。

#### 【請求項10】

第2モードにおいて、調光装置に入射する外光の光量を「1」としたとき、調光装置を通過した外光の光量は0.3乃至0.8である請求項6乃至請求項9のいずれか1項に記載の表示装置。

#### 【請求項11】

更に、画像情報記憶装置を備えており、

第1モードと異なる第3モードにおいて、撮像装置によって撮像された被写体に関するデータと画像情報記憶装置に記憶された情報とを照合し、調光装置により外部から入射する外光の光量を低減させない状態で、画像情報記憶装置に記憶された情報に対応するデータを有する被写体の画像を画像表示装置に表示する請求項1乃至請求項9のいずれか1項に記載の表示装置。

#### 【請求項12】

第3モードにおいて、調光装置に入射する外光の光量を「1」としたとき、調光装置を通過した外光の光量は0.1乃至0.6である請求項11に記載の表示装置。

#### 【請求項13】

第3モードにおいて、画像表示装置に表示された被写体の画像を調整することで、調光装置及び光学装置を通して眺める被写体と、画像表示装置に表示された被写体の画像とを重ね合わせる請求項11又は請求項12に記載の表示装置。

#### 【請求項14】

第3モードにおいて、画像表示装置に表示される被写体の画像を調整することで、調光装置及び光学装置を通して眺める被写体よりも画像表示装置に表示される被写体の画像を小さくする請求項11又は請求項12に記載の表示装置。

#### 【請求項15】

フレームに取り付けられた一対の画像表示装置を備えており、

一方の画像表示装置は、常に、調光装置により外部から入射する外光の光量を低減させない状態とされている請求項1乃至請求項14のいずれか1項に記載の表示装置。

#### 【請求項16】

(イ)観察者の頭部に装着されるフレーム、

(ロ)フレームに取り付けられた画像表示装置、及び、

(ハ) 撮像装置、

を備えており、

画像表示装置は、

(A) 画像形成装置、

(B) 画像形成装置から出射された光が入射され、導光され、出射される光学装置、及び、

(C) 外部から入射する外光の光量を調整する調光装置、

を備えた表示装置を用いた画像表示方法であって、

撮像装置によって撮像された画像を画像表示装置に表示する第1モードにおいては、外部から入射する外光の光量を調光装置によって低減させる画像表示方法。

#### 【請求項17】

更に、画像情報記憶装置を備えており、

第1モードの実行後、第2モードにおいて、撮像装置によって撮像された被写体に関するデータと画像情報記憶装置に記憶された情報とを照合し、調光装置により外部から入射する外光の光量を低減させない状態で、被写体に関するデータに対応した情報を画像表示装置に表示する請求項16に記載の画像表示方法。

#### 【請求項18】

更に、画像情報記憶装置を備えており、

第1モードの実行後、第3モードにおいて、撮像装置によって撮像された被写体に関するデータと画像情報記憶装置に記憶された情報とを照合し、調光装置により外部から入射する外光の光量を低減させない状態で、画像情報記憶装置に記憶された情報に対応するデータを有する被写体の画像を画像表示装置に表示する請求項16又は請求項17に記載の画像表示方法。

#### 【請求項19】

第3モードにおいて、画像表示装置に表示された被写体の画像を調整することで、調光装置及び光学装置を通して眺める被写体と、画像表示装置に表示された被写体の画像とを重ね合わせる請求項18に記載の画像表示方法。

#### 【請求項20】

第3モードにおいて、画像表示装置に表示される被写体の画像を調整することで、調光装置及び光学装置を通して眺める被写体よりも画像表示装置に表示される被写体の画像を小さくする請求項18に記載の画像表示方法。

#### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0076

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0076】

実施例1における調光装置700は、光透過制御材料層705が液晶材料層から成る光シャッタから構成されている。即ち、調光装置700は、

光学装置120と対向する透明な第1基板701、及び、第1基板701と対向する透明な第2基板703、

第1基板701及び第2基板703のそれぞれに設けられた電極702、704、並びに、

第1基板701と第2基板703との間に封止された光透過制御材料層705、から構成されている。ここで、第1基板701及び第2基板703はプラスチック材料から成る。また、第1電極702及び第2電極704は、インジウム・スズ複合酸化物(ITO)から構成された透明電極から成り、スパッタリング法といったPVD法とリフトオフ法との組合せに基づき形成されている。また、光透過制御材料層705は、具体的には、TN(ツイステッド・ネマチック)型液晶材料から成る液晶材料層から構成されている。第1電極702及び第2電極704はパターニングされておらず、所謂ベタ電極である

。第1電極702及び第2電極704は、図示しないコネクタ、配線を介して制御装置18に接続されている。2枚の基板701, 703の外縁部は、封止剤706によって封止されている。更には、調光装置700の第1基板701と保護部材126(導光板121を保護する)とは、接着剤707によって接着されている。また、第1基板701の外面、第2基板703の外面には偏光フィルムが貼り合わされているが、これらの偏光フィルムの図示は省略した。尚、調光装置700の第1基板701を導光板121よりも短い長さとし、調光装置700の第1基板701を保護部材126に対して接着剤707によって固定する。接着剤707は、第1基板701の外縁部に配されている。以下に説明する実施例においても同様とする。尚、観察者側から、光学装置120、調光装置700の順に配されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0084

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0084】

第2モードにおいて、調光装置700に入射する外光の光量を「1」としたとき、調光装置700を通過した外光の光量は、0.3乃至0.8、好ましくは0.5乃至0.8であることが望ましい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0086】

第3モードにおいて、調光装置700に入射する外光の光量を「1」としたとき、調光装置700を通過した外光の光量は、0.1乃至0.6、好ましくは0.3乃至0.4であることが望ましい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0117

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0117】

実施例8の表示装置にあっては、画像形成装置111A, 111Bから出射された光が入射される光学装置120の領域、具体的には、第1偏向手段130が設けられた領域には、光学装置120への外光の入射を遮光する遮光部材710が配されている。ここで、遮光部材710の光学装置120への射影像内に、画像形成装置111A, 111Bから出射された光が入射される光学装置120の領域が含まれる。また、遮光部材710の光学装置120への射影像内に、調光装置700の端部の光学装置120への射影像が含まれる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0130

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0130】

尚、本開示は、以下のような構成を取ることもできる。

[1]《表示装置》

(イ)観察者の頭部に装着されるフレーム、

(口) フレームに取り付けられた画像表示装置、及び、  
(ハ) 撮像装置、  
を備えた表示装置であって、  
画像表示装置は、  
(A) 画像形成装置、  
(B) 画像形成装置から出射された光が入射され、導光され、出射される光学装置、及び、  
(C) 外部から入射する外光の光量を調整する調光装置、  
を備えており、

撮像装置によって撮像された画像を画像表示装置に表示する第1モードにおいては、外部から入射する外光の光量を調光装置によって低減させる表示装置。

[2] 第1モードにおいて、撮像装置によって撮像された画像の全てあるいは一部を、画像形成装置において表示する[1]に記載の表示装置。

[3] 更に、画像情報記憶装置を備えており、

第1モードにおいて、撮像装置によって撮像された被写体に関するデータと画像情報記憶装置に記憶された情報を照合し、調光装置により外部から入射する外光の光量を低減させた状態で、画像情報記憶装置に記憶された情報と一致した被写体の画像を画像表示装置に表示する[1]に記載の表示装置。

[4] 撮像装置によって撮像された被写体に関するデータと画像情報記憶装置に記憶された情報を照合し、被写体に関するデータに対応した情報を画像表示装置に表示する[3]に記載の表示装置。

[5] 第1モードにおいて、調光装置に入射する外光の光量を「1」としたとき、調光装置を通過した外光の光量は0.1以下である[1]乃至[4]のいずれか1項に記載の表示装置。

[6] 更に、画像情報記憶装置を備えており、

第1モードと異なる第2モードにおいて、撮像装置によって撮像された被写体に関するデータと画像情報記憶装置に記憶された情報を照合し、調光装置により外部から入射する外光の光量を低減させない状態で、被写体に関するデータに対応した情報を画像表示装置に表示する[1]乃至[5]のいずれか1項に記載の表示装置。

[7] 第2モードにおいて、調光装置及び光学装置を通して眺める被写体と重ねて、あるいは、被写体近傍に、被写体に関するデータに対応した情報を画像表示装置に表示する[6]に記載の表示装置。

[8] 更に、マイクロフォンを備えており、

マイクロフォンを介した音声入力によって、第1モードと第2モードの切替えを制御する[6]又は[7]に記載の表示装置。

[9] 更に、赤外線入出射装置を備えており、

赤外線入出射装置によって、第1モードと第2モードの切替えを制御する[6]又は[7]に記載の表示装置。

[10] 第2モードにおいて、調光装置に入射する外光の光量を「1」としたとき、調光装置を通過した外光の光量は0.3乃至0.8である[6]乃至[9]のいずれか1項に記載の表示装置。

[11] 更に、画像情報記憶装置を備えており、

第1モードと異なる第3モードにおいて、撮像装置によって撮像された被写体に関するデータと画像情報記憶装置に記憶された情報を照合し、調光装置により外部から入射する外光の光量を低減させない状態で、画像情報記憶装置に記憶された情報に対応するデータを有する被写体の画像を画像表示装置に表示する[1]乃至[9]のいずれか1項に記載の表示装置。

[12] 第3モードにおいて、調光装置に入射する外光の光量を「1」としたとき、調光装置を通過した外光の光量は0.1乃至0.6である[11]に記載の表示装置。

[13] 第3モードにおいて、画像表示装置に表示された被写体の画像を調整することで

、調光装置及び光学装置を通して眺める被写体と、画像表示装置に表示された被写体の画像とを重ね合わせる〔11〕又は〔12〕に記載の表示装置。

〔14〕第3モードにおいて、画像表示装置に表示される被写体の画像を調整することで、調光装置及び光学装置を通して眺める被写体よりも画像表示装置に表示される被写体の画像を小さくする〔11〕又は〔12〕に記載の表示装置。

〔15〕フレームに取り付けられた一対の画像表示装置を備えており、

一方の画像表示装置は、常に、調光装置により外部から入射する外光の光量を低減させない状態とされている〔1〕乃至〔14〕のいずれか1項に記載の表示装置。

〔16〕《画像表示方法》

(イ)観察者の頭部に装着されるフレーム、

(ロ)フレームに取り付けられた画像表示装置、及び、

(ハ)撮像装置、

を備えており、

画像表示装置は、

(A)画像形成装置、

(B)画像形成装置から出射された光が入射され、導光され、出射される光学装置、及び、

(C)外部から入射する外光の光量を調整する調光装置、

を備えた表示装置を用いた画像表示方法であって、

撮像装置によって撮像された画像を画像表示装置に表示する第1モードにおいては、外部から入射する外光の光量を調光装置によって低減させる画像表示方法。

〔17〕更に、画像情報記憶装置を備えており、

第1モードの実行後、第2モードにおいて、撮像装置によって撮像された被写体に関するデータと画像情報記憶装置に記憶された情報とを照合し、調光装置により外部から入射する外光の光量を低減させない状態で、被写体に関するデータに対応した情報を画像表示装置に表示する〔16〕に記載の画像表示方法。

〔18〕更に、画像情報記憶装置を備えており、

第1モードの実行後、第3モードにおいて、撮像装置によって撮像された被写体に関するデータと画像情報記憶装置に記憶された情報とを照合し、調光装置により外部から入射する外光の光量を低減させない状態で、画像情報記憶装置に記憶された情報に対応するデータを有する被写体の画像を画像表示装置に表示する〔16〕又は〔17〕に記載の画像表示方法。

〔19〕第3モードにおいて、画像表示装置に表示された被写体の画像を調整することで、調光装置及び光学装置を通して眺める被写体と、画像表示装置に表示された被写体の画像とを重ね合わせる〔18〕に記載の画像表示方法。

〔20〕第3モードにおいて、画像表示装置に表示される被写体の画像を調整することで、調光装置及び光学装置を通して眺める被写体よりも画像表示装置に表示される被写体の画像を小さくする〔18〕に記載の画像表示方法。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0131

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0131】

10・・・フレーム、11・・・フロント部、11'・・・フロント部の中央部分、12  
・・・蝶番、13・・・テンプル部、14・・・モダン部、15・・・配線（信号線や電  
源線等）、16・・・ヘッドホン部、16'・・・ヘッドホン部用配線、17・・・撮像  
装置、18・・・制御装置（制御回路）、18A・・・画像情報記憶装置、19・・・取  
付け部材、21・・・瞳、100, 200, 300, 400, 500・・・画像表示装置  
、111, 111A, 111B, 211・・・画像形成装置、112・・・光学系（コリ

メート光学系)、113, 213 . . . 筐体、120, 320 . . . 光学装置(導光手段)、121, 321 . . . 導光板、122, 322 . . . 導光板の第1面、123, 323 . . . 導光板の第2面、124, 125 . . . 導光板の一部分、126, 326 . . . 保護部材(保護板)、127, 327 . . . 接着部材、130 . . . 第1偏向手段、140 . . . 第2偏向手段、330 . . . 第1偏向手段(第1回折格子部材)、340 . . . 第2偏向手段(第2回折格子部材)、150 . . . 反射型空間光変調装置、151 . . . 液晶表示装置(LCD)、152 . . . 偏光ビームスプリッター、153 . . . 光源、251 . . . 光源、252 . . . コリメート光学系、253 . . . 走査手段、254 . . . 光学系(リレー光学系)、255 . . . クロスプリズム、256 . . . 全反射ミラー、520 . . . 光学装置(半透過ミラー)、521 . . . 透明な部材、700, 700' , 700" . . . 調光装置、710, 720, 730 . . . 遮光部材、701, 701' , 701" . . . 第1基板、702, 702" . . . 第1電極、703, 703' , 703" . . . 第2基板、704, 704" . . . 第2電極、705, 705' , 705" . . . 光透過制御材料層、706 . . . 封止剤、707 . . . 接着剤、801 . . . 照度センサ(環境照度測定センサ)、802 . . . 第2の照度センサ(透過光照度測定センサ)

【手続補正8】

【補正対象書類名】図面

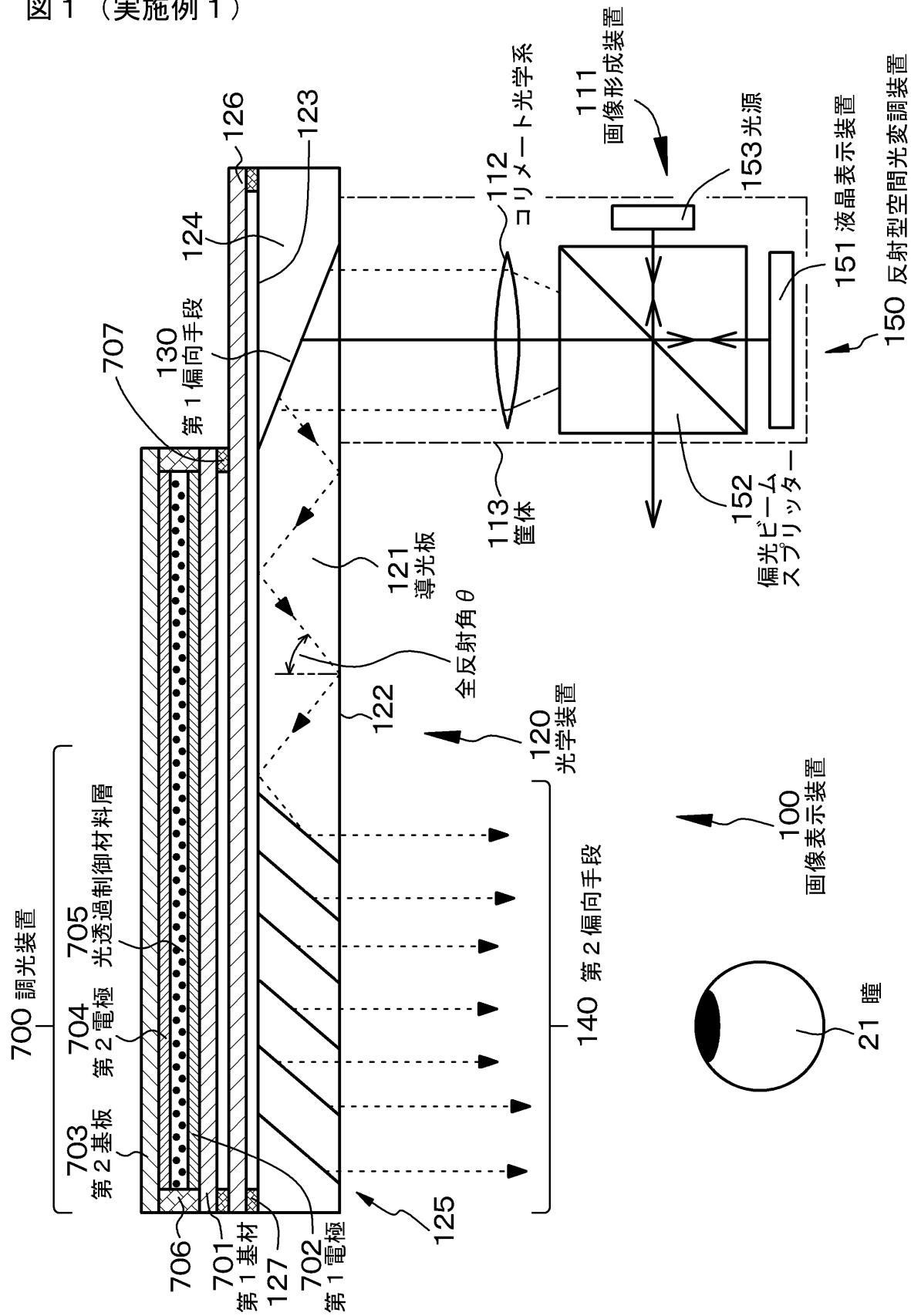
【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図1】

図1 (実施例1)



【手続補正9】

【補正対象書類名】図面

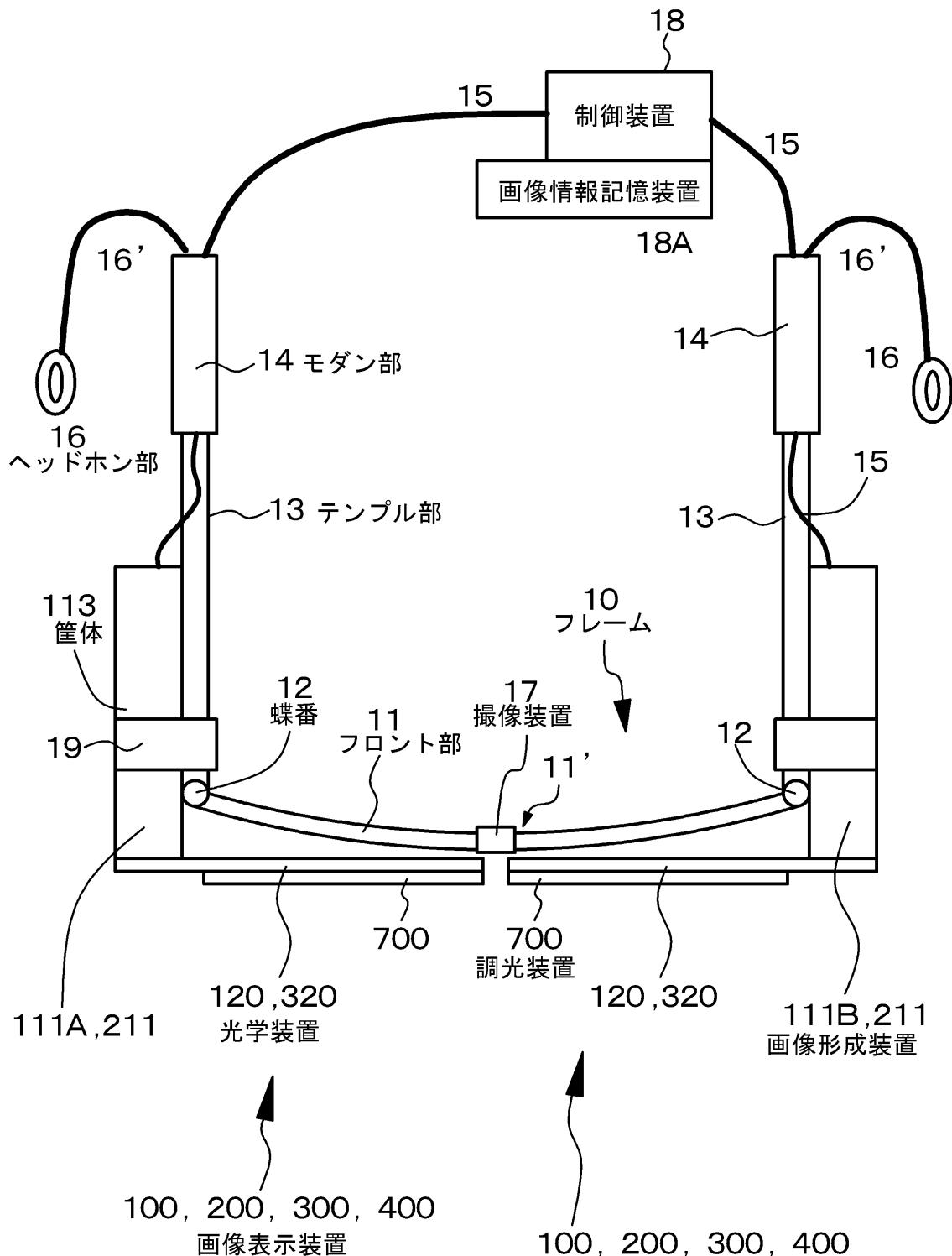
【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図2】

図2



【手続補正10】

【補正対象書類名】図面

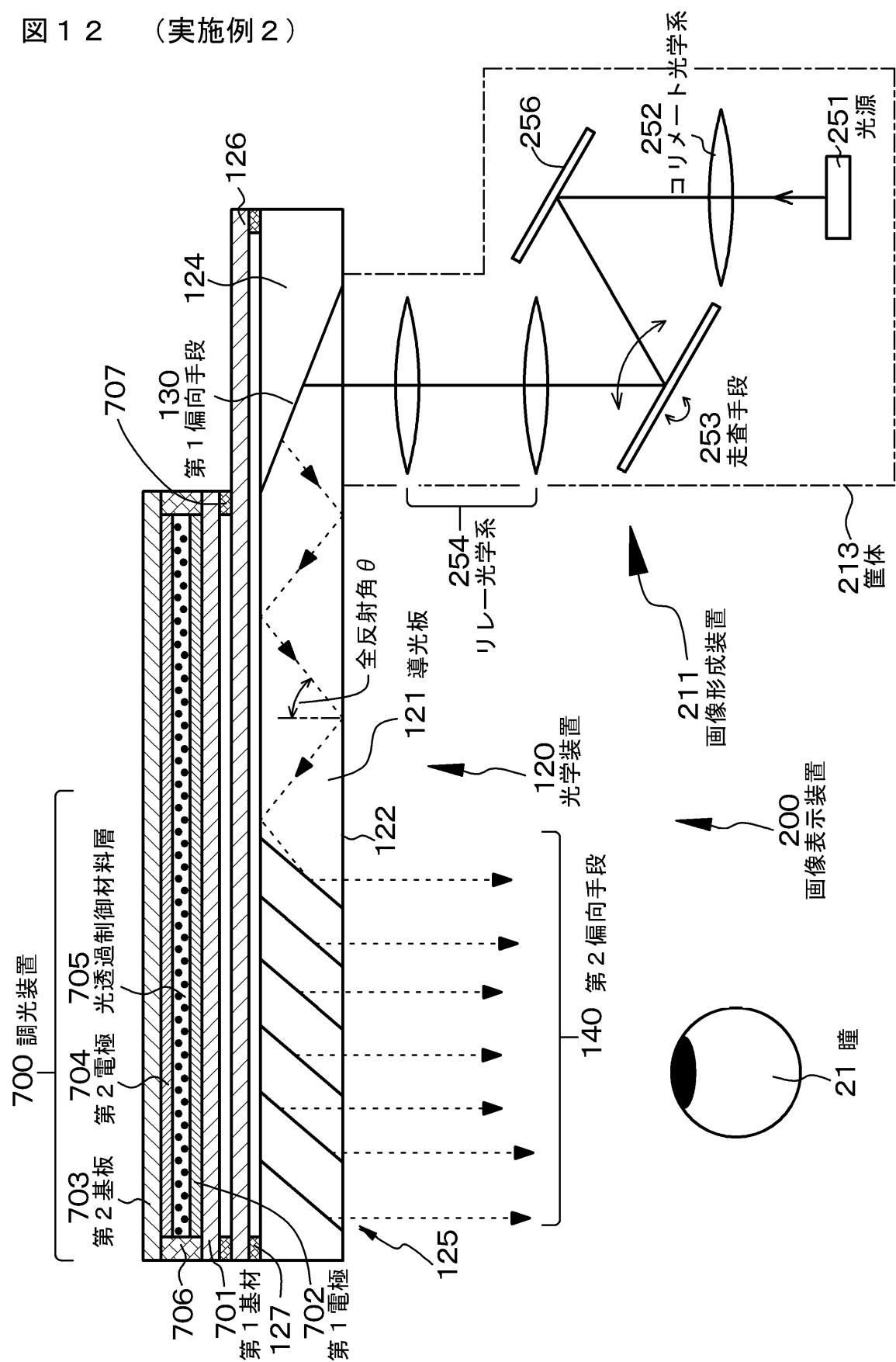
【補正対象項目名】図12

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 1 2 】

## 図 1 2 (実施例 2)



## 【手続補正11】

### 【補正対象書類名】図面

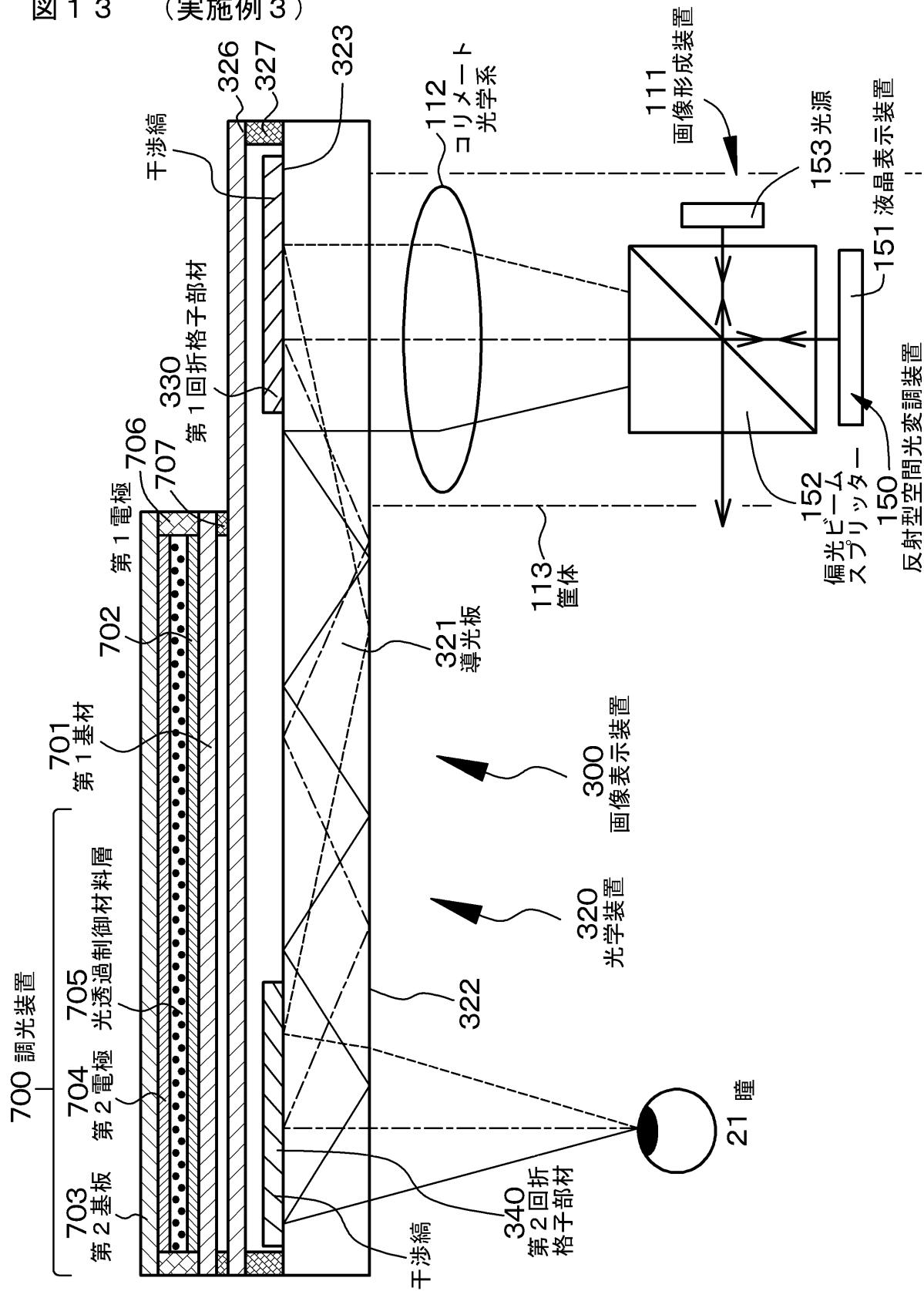
### 【補正対象項目名】図 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図13】

図13 (実施例3)



【補正対象書類名】図面

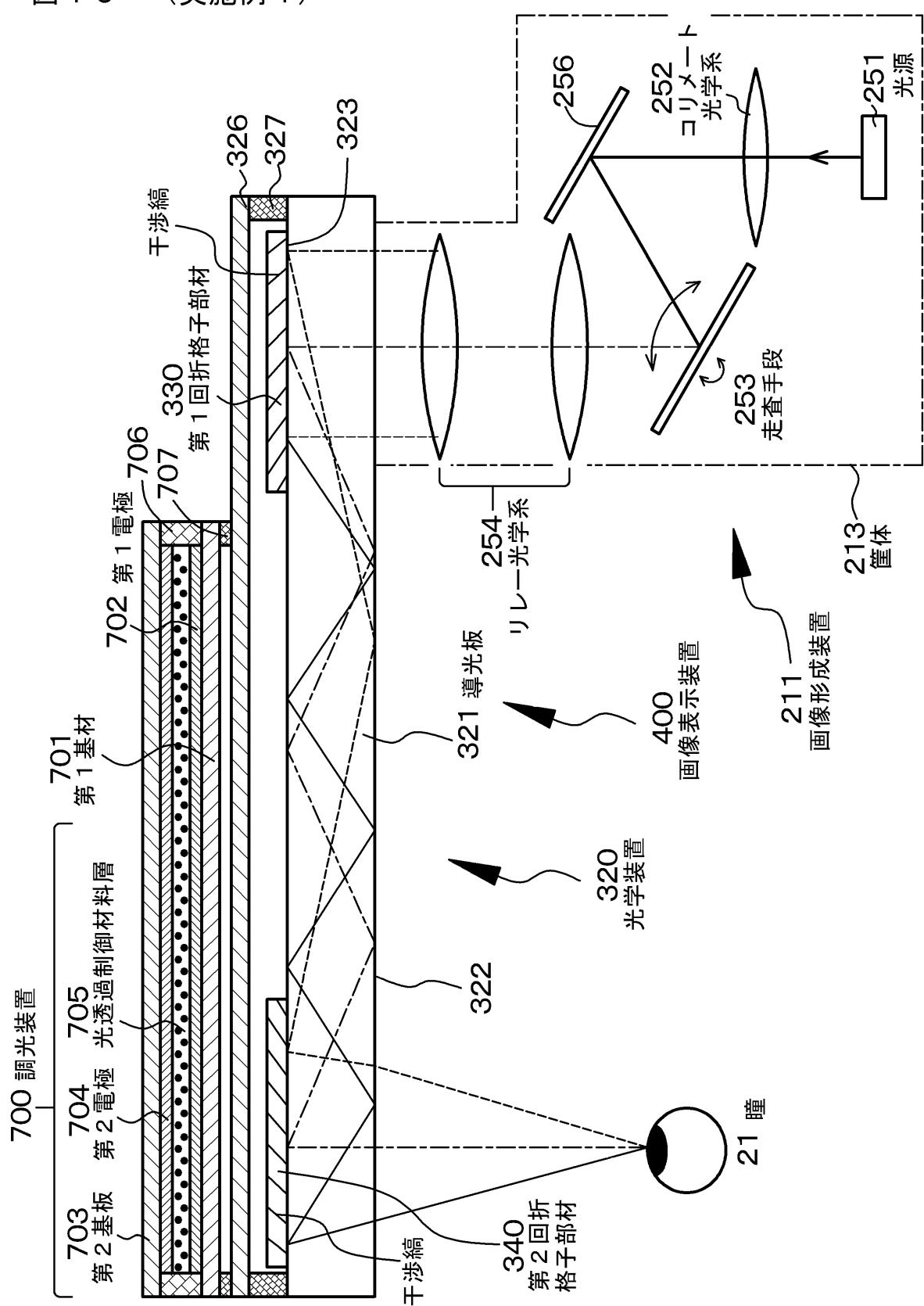
【補正対象項目名】図15

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図15】

図15 (実施例4)



【手続補正13】

【補正対象書類名】図面

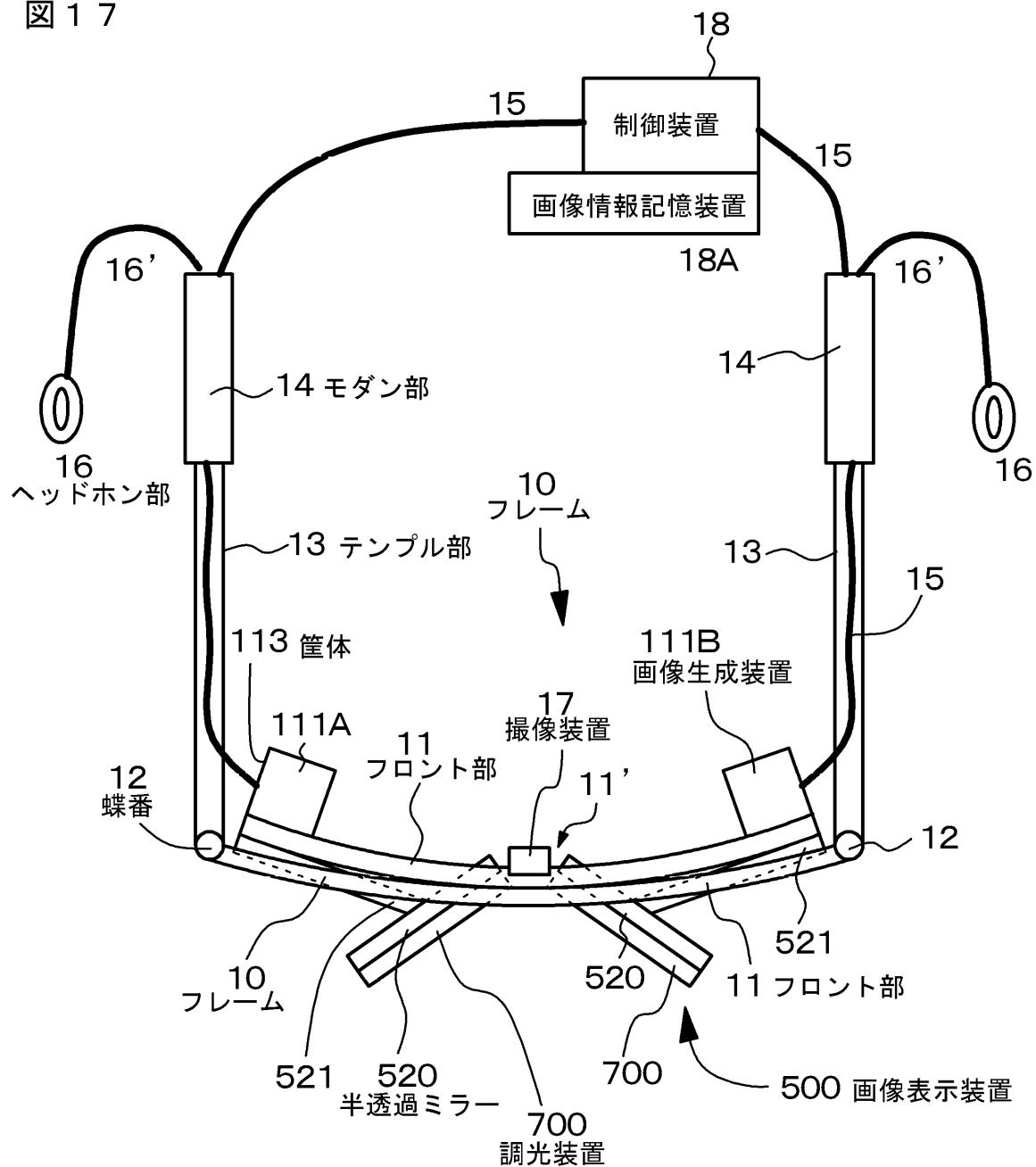
【補正対象項目名】図17

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図17】

図17



【手続補正14】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図18

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図18】

図18A (実施例6)

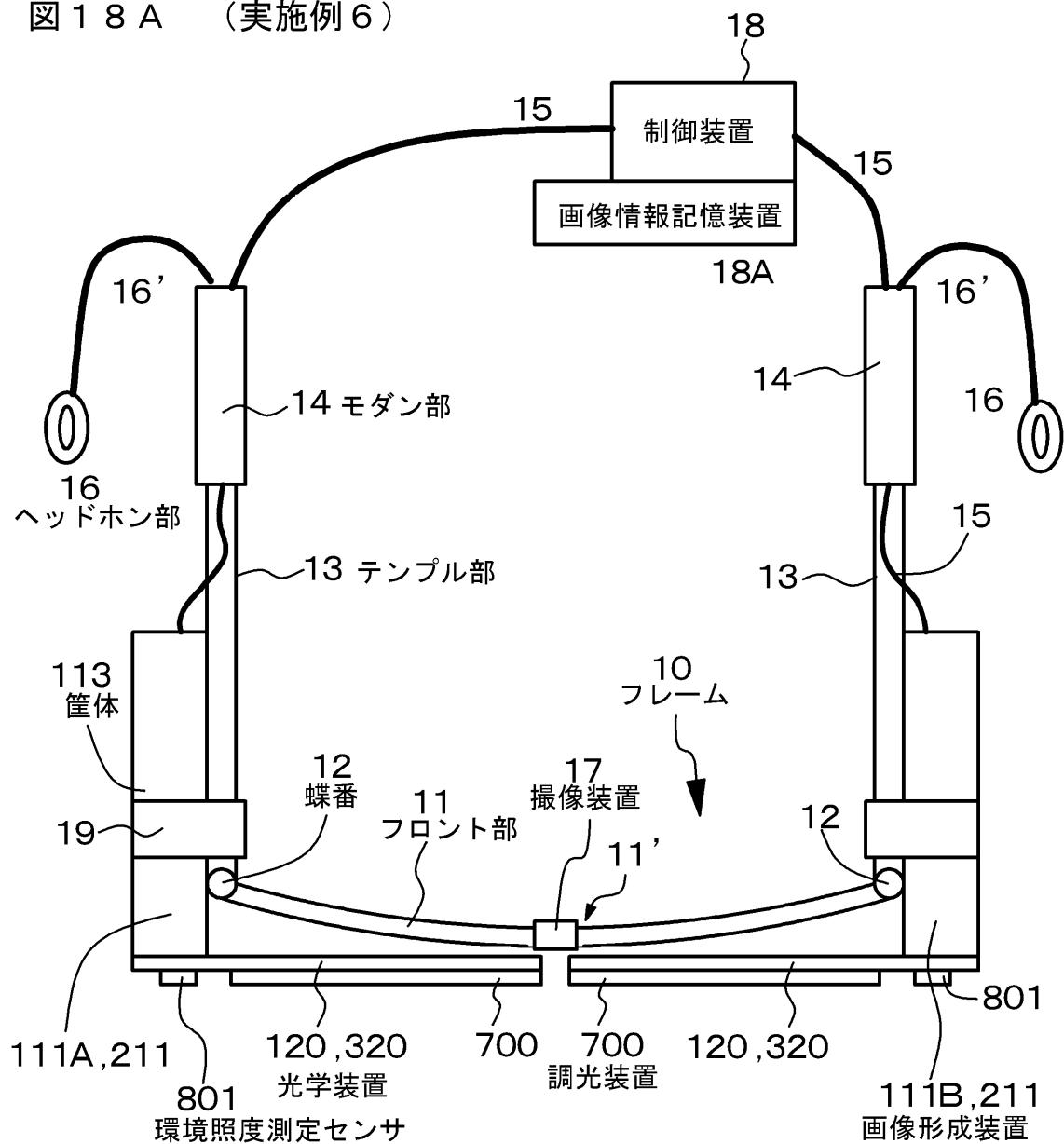
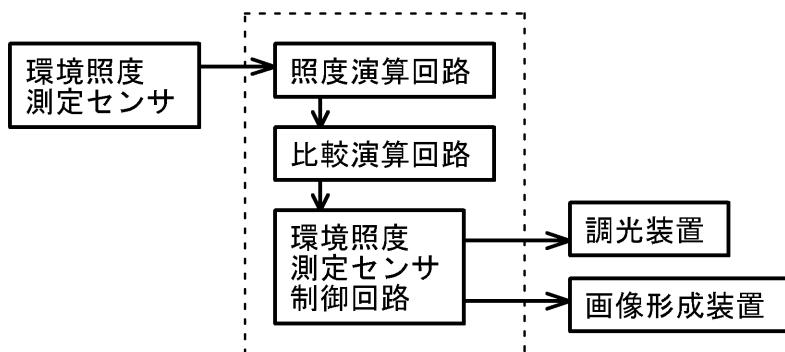


図18B



【手続補正15】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図19

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図19】

図19A (実施例7)

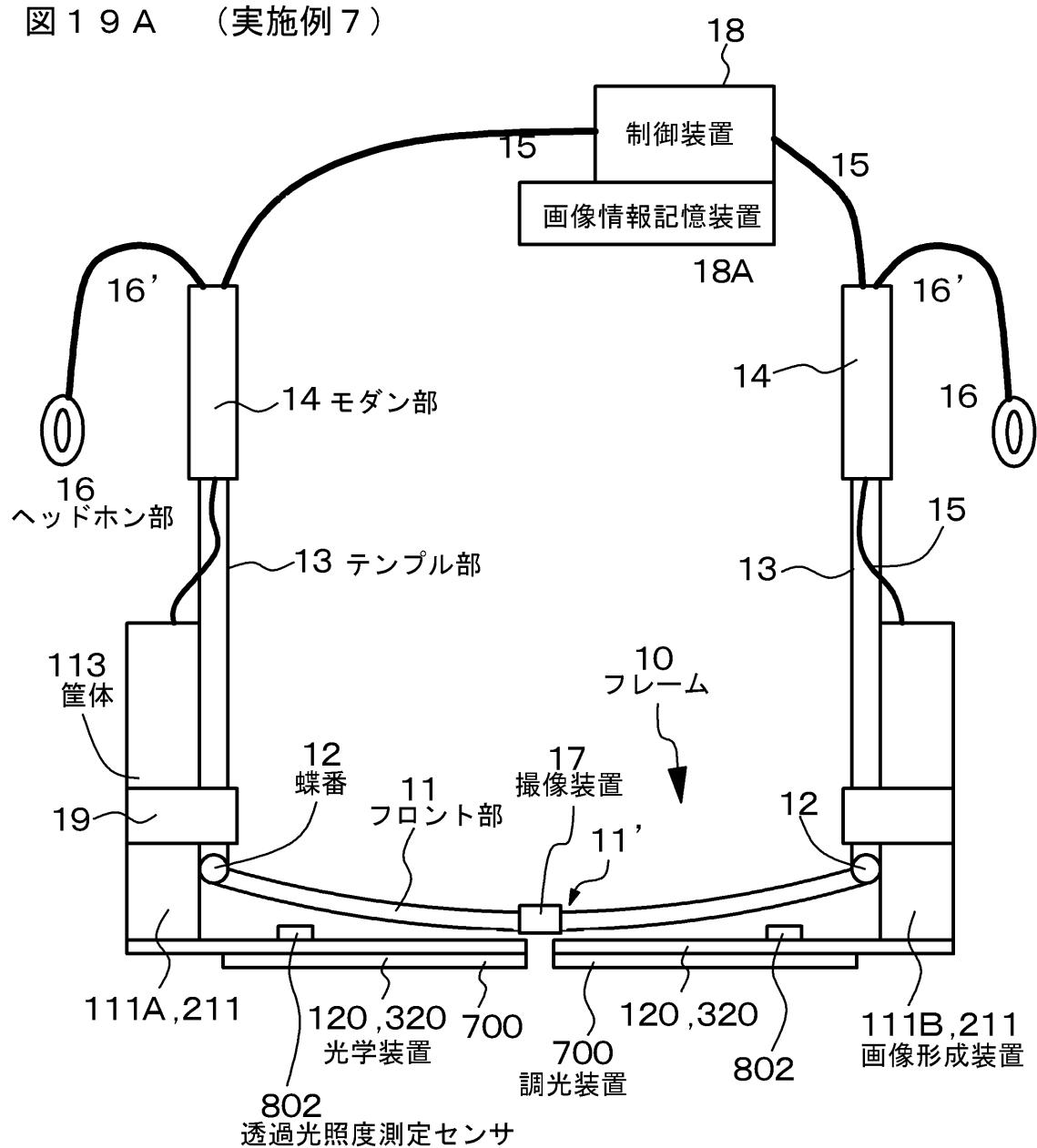
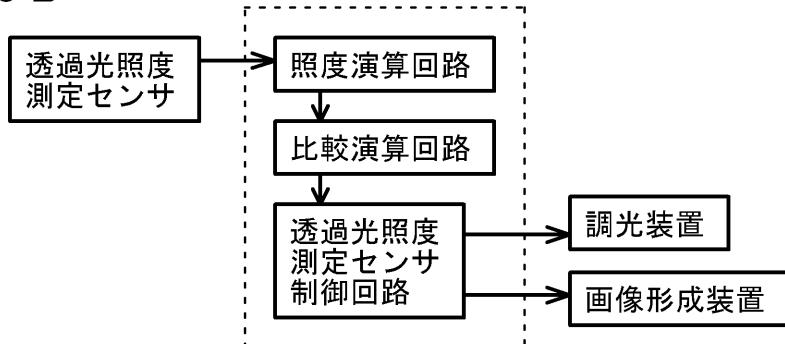


図19B



【手続補正16】

【補正対象書類名】図面

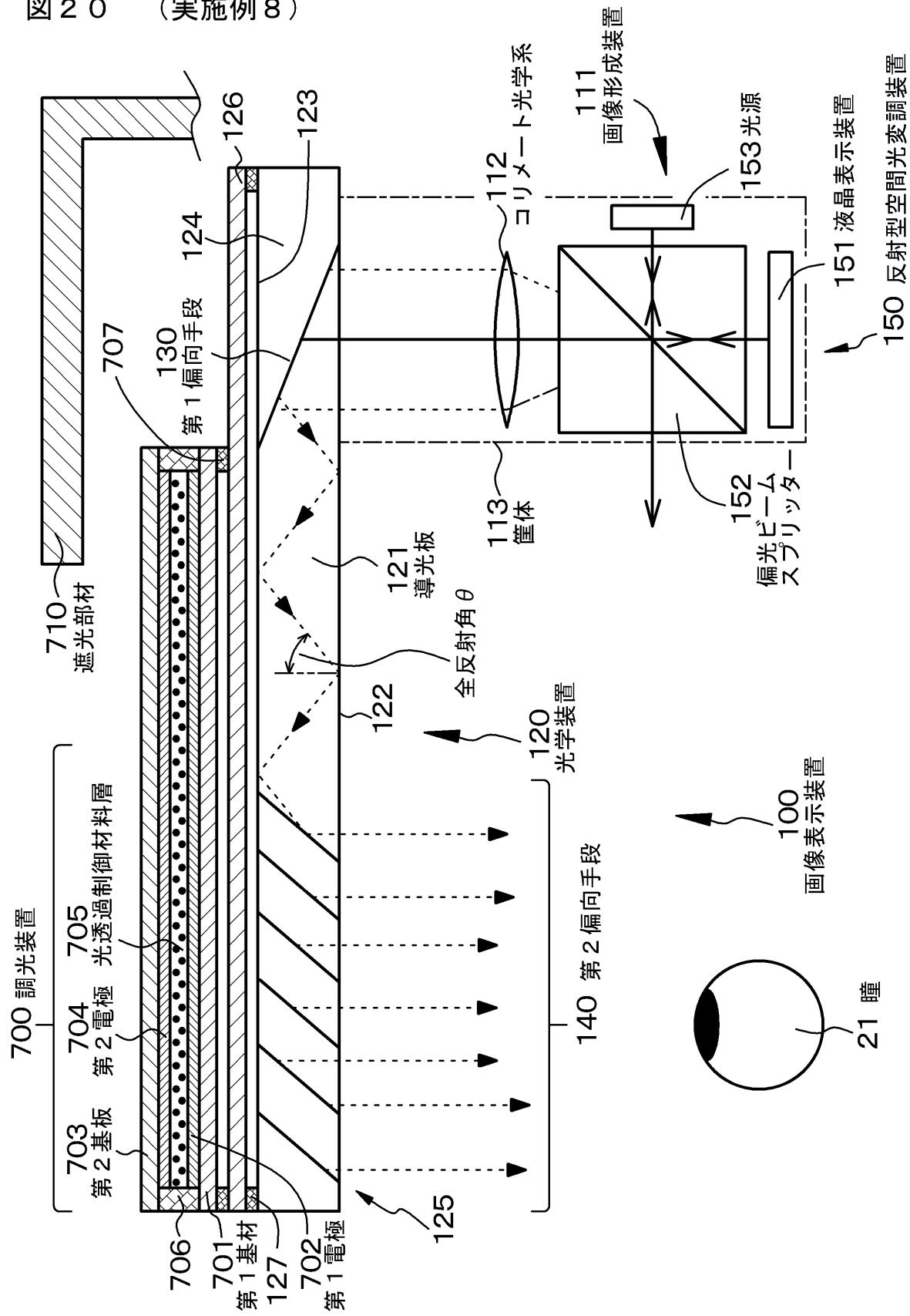
【補正対象項目名】図20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図20】

図20 (実施例8)



【手続補正 17】

【補正対象書類名】図面

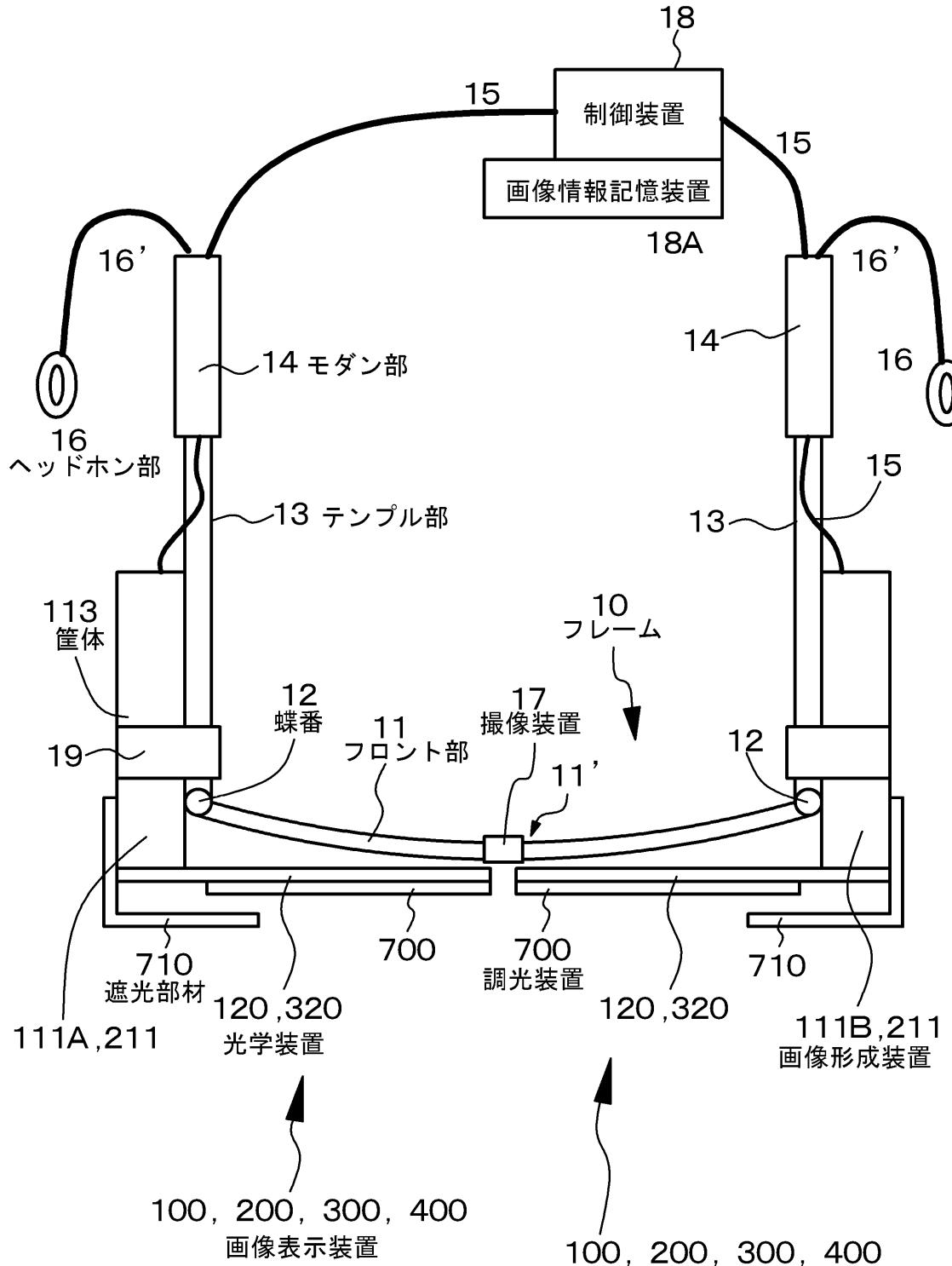
【補正対象項目名】図 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2 1】

図 2 1



【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】図面

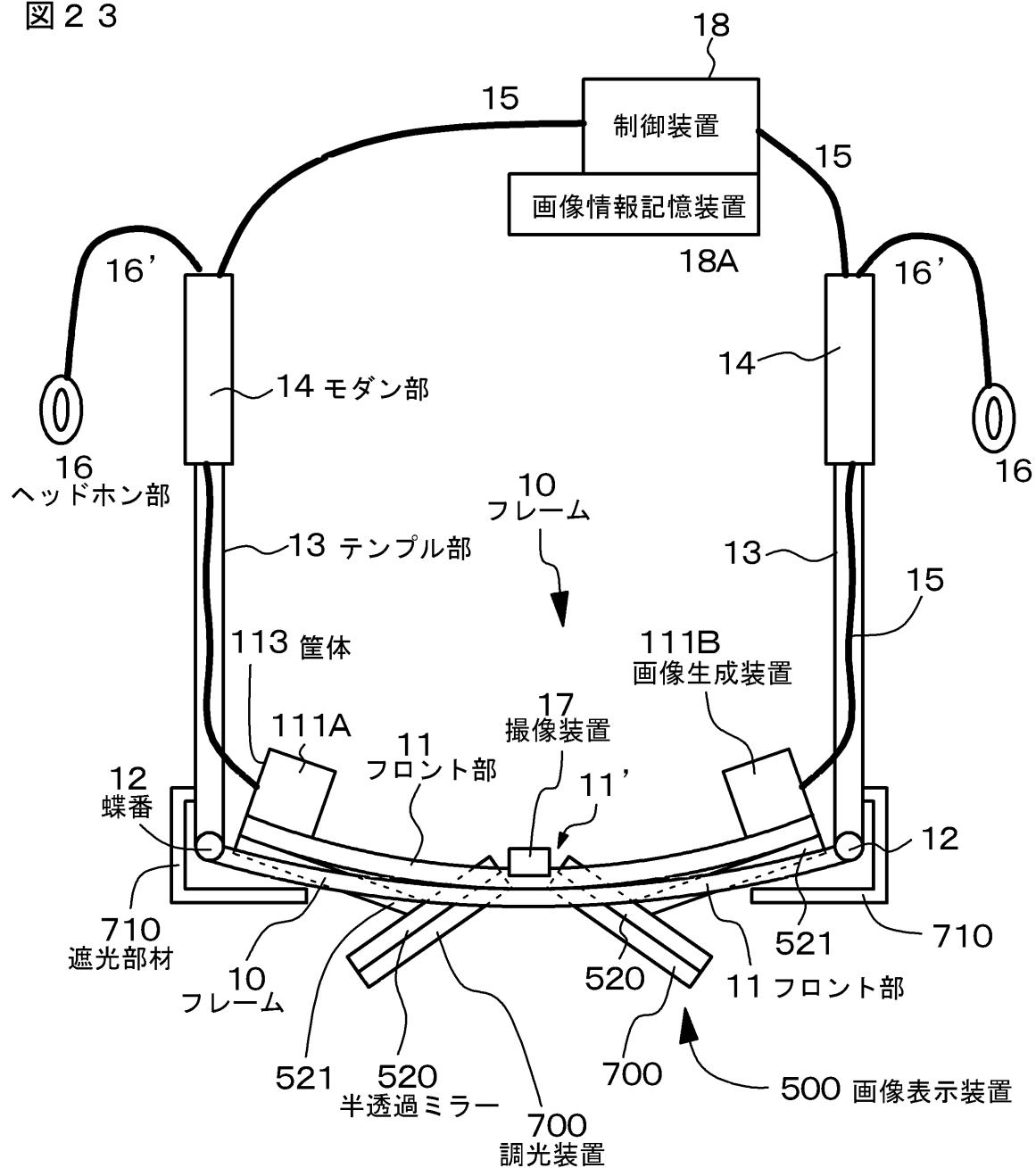
【補正対象項目名】図 2 3

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

【 図 2 3 】

## 図 2 3



## 【手続補正 19】

### 【補正対象書類名】図面

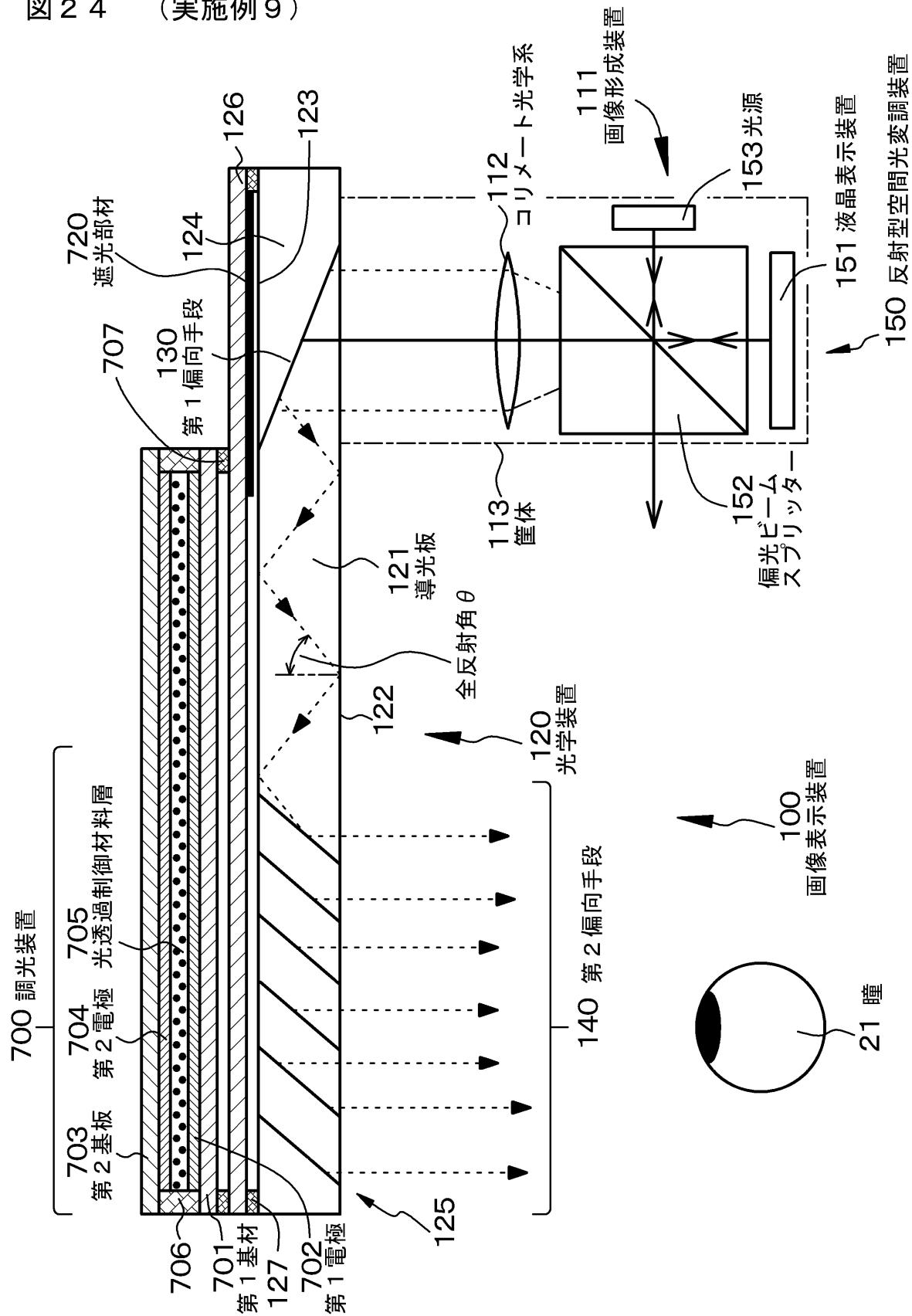
### 【補正対象項目名】図 2-4

## 【補正方法】変更

### 【補正の内容】

【図24】

図24 (実施例9)



【手続補正20】

【補正対象書類名】図面

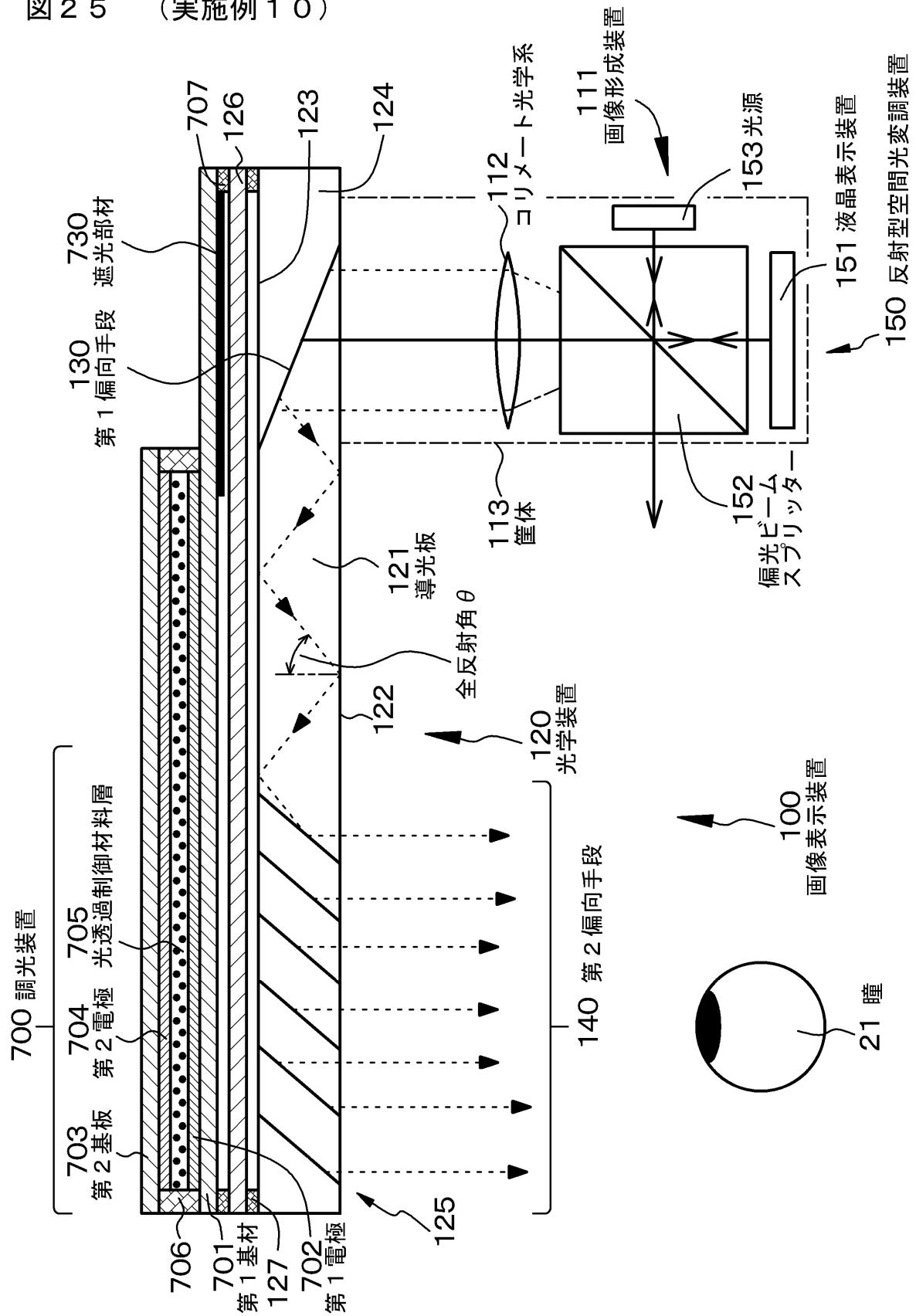
【補正対象項目名】図25

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図25】

図25 (実施例10)



【手続補正21】

【補正対象書類名】図面

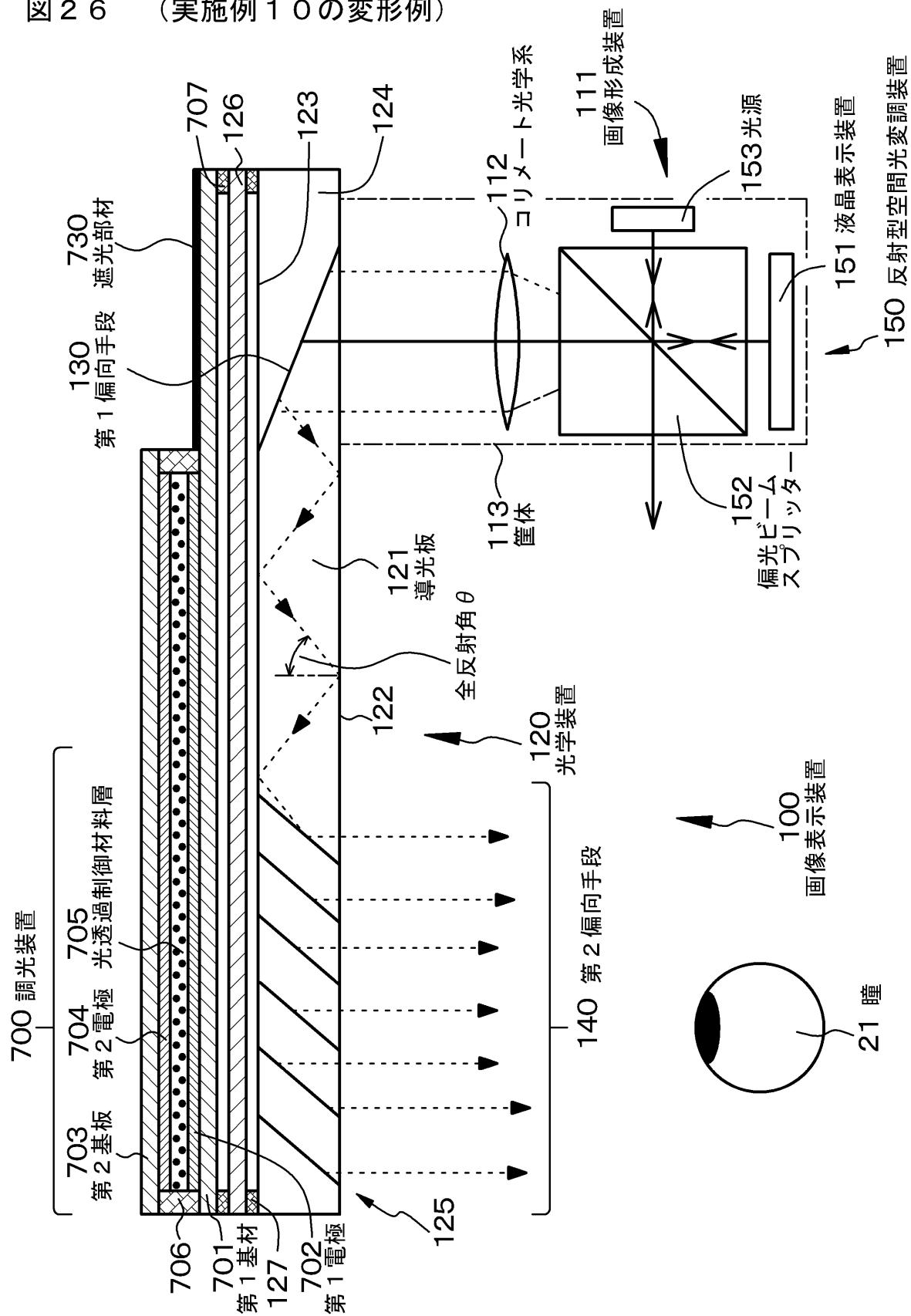
【補正対象項目名】図26

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図26】

図26 (実施例10の変形例)



【手続補正22】

【補正対象書類名】図面

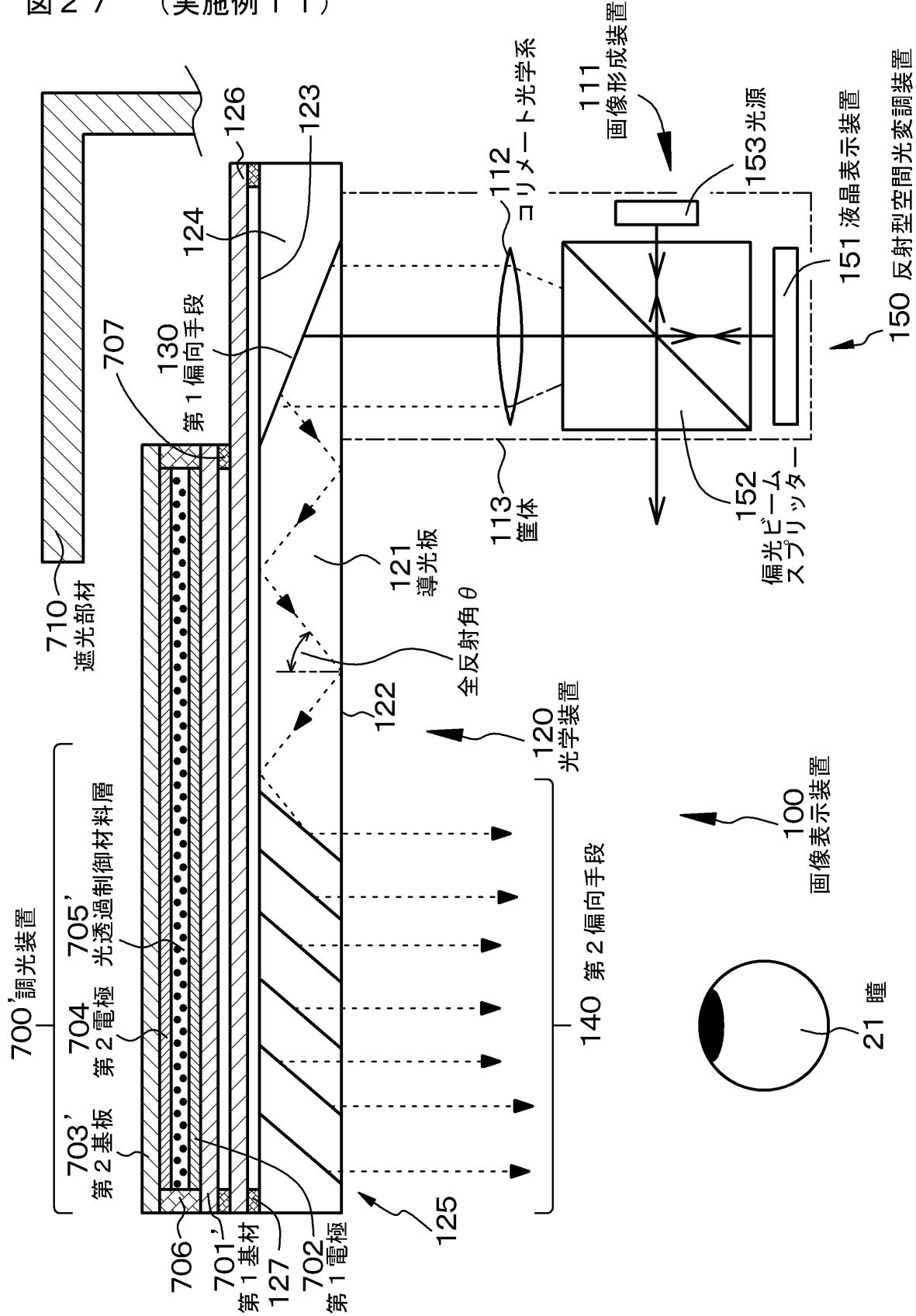
【補正対象項目名】図27

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図27】

図27 (実施例11)



【手続補正23】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図28

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図28】

図28 (実施例12)

