【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31年4月4日(2019.4.4)

【公表番号】特表2018-512612(P2018-512612A)
【公表日】平成30年5月17日(2018.5.17)
【年通号数】公開・登録公報2018-018
【出願番号】特願2017-544296(P2017-544296)
【国際特許分類】
Ｇ０２Ｂ　21/26　　(2006.01)
Ｇ０１Ｎ　21/64　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０２Ｂ　21/26
Ｇ０１Ｎ　21/64　　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成31年2月19日(2019.2.19)
【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】
蛍光を有する生体標本を撮像するための装置であって、
該装置は、
撮像容積内に生体標本の少なくとも１部を保持するための、透明部を有する撮像用のステージと、
前記撮像容積を貫通するように配置された第１の回転軸を有する第１の回転軸受と、
前記ステージと前記第１の回転軸受の間に延びる脚部であって、前記第１の回転軸受から前記ステージをオフセットさせる脚部と、
前記撮像容積を貫通するように配置された第２の回転軸を有する第２の回転軸受であって、該第２の回転軸は前記第１の回転軸に直交する、第２の回転軸受と、
前記第１の回転軸受と前記第２の回転軸受の間に延びるアーマチュアと、
前記撮像容積を照らすように構成された可視光源と、
前記撮像容積を照らすように構成された蛍光励起光源と、
前記撮像容積内に焦点深度を有するように構成されたカメラと
を備えた装置。
【請求項２】
請求項１に記載の装置であって、
該装置は、さらに、
コンピュータプロセッサであって、該コンピュータプロセッサにオペレーションを実行させるための指令を示す情報を具体化した機械読み取り可能な非一時的媒体に動作可能に接続されたコンピュータプロセッサを備え、
前記オペレーションは、
前記可視光源を照射している間に、前記カメラを用いて前記ステージ上の生体標本の反射光画像を撮影すること、
前記反射光画像を撮影する間に、前記第１の回転軸および前記第２の回転軸の角度の周りに前記ステージを回転させ、前記反射光画像の少なくとも１つの画像は、前記ステージの前記透明部を通して撮影された標本のものであること、

前記蛍光励起光源を照射している間に、前記カメラを用いて前記生体標本の蛍光画像を撮影すること、
前記蛍光画像の間に、前記第１の回転軸および前記第２の回転軸の角度の周りに前記ステージを回転させ、前記蛍光画像の少なくとも１つの画像は、前記ステージの前記透明部を通して収集された標本のものであること、および、
前記反射光画像および前記蛍光画像から生成された１つのレンダリング画像をレンダリングすることを備えたオペレーションである、
装置。
【請求項３】
請求項２に記載の装置であって、
前記オペレーションは、さらに、
前記反射光画像を用いて前記標本の反射光３次元（３Ｄ）モデルを構築すること、および
前記蛍光画像を用いて前記３Ｄモデルに蛍光情報を追加することを備え、
前記レンダリング画像は前記３Ｄモデルからレンダリングされる、
装置。
【請求項４】
請求項３に記載の装置であって、
前記の反射光画像から前記３Ｄモデルを構築することは、シルエットモデリングを含む、装置。
【請求項５】
請求項３に記載の装置であって、
該装置は、さらに、
前記透明部に隣接したフレーム部分を備え、
前記の反射光画像から前記３Ｄモデルを構築することは、画像レジストレーションのために前記フレーム部分を用いることを含む、装置。
【請求項６】
請求項２に記載の装置であって、さらに、
前記レンダリング画像をレンダリングするために、それぞれの角度で撮像した反射光画像に、同じ角度で収集した蛍光画像を重ね合わせることを備えた、装置。
【請求項７】
請求項６に記載の装置であって、
前記オペレーションは、さらに、コントラストが比較的均一になるように、前記蛍光画像のコントラストで前記反射光画像のコントラストを統一することを備えた、装置。
【請求項８】
請求項２に記載の装置であって、それぞれの角度毎に反射光画像が撮影され、別の角度への前記ステージの回転前に蛍光画像が収集される、装置。
【請求項９】
請求項１に記載の装置であって、前記脚部は、前記透明部の平面から前記第１の回転軸受に垂直に延びる、装置。
【請求項１０】
請求項９に記載の装置であって、前記脚部は、前記ステージの下から下向きに前記第１の回転軸受に向かって延びる、装置。
【請求項１１】
請求項１に記載の装置であって、前記脚部は、前記透明部の平面と平行に前記第１の回転軸受に延びる、装置。
【請求項１２】
請求項１に記載の装置であって、撮像用の前記ステージ全体が透明である、装置。
【請求項１３】
請求項１に記載の装置であって、さらに、前記第２の回転軸受を支持し、少なくとも１

つの方向に水平方向に前記ステージを移動させるように構成された、少なくとも１つの並進軸受を備えた、装置。
【請求項１４】
請求項１３に記載の装置であって、前記並進軸受は、前記ステージを前記撮像容積内へおよび前記撮像容積から移動させるように構成された、装置。
【請求項１５】
請求項１に記載の装置であって、さらに、生体標本を前記ステージへ、または前記ステージから移動させるためのコンベアシステムを備えた、装置。
【請求項１６】
蛍光を有する生体標本を撮像するための装置であって、
該装置は、
撮像容積内に生体標本の少なくとも１部を保持するための透明部を有する撮像用のステージと、
前記撮像容積を貫通するように配置された第１の回転軸を有する回転軸受と、
前記ステージと前記回転軸受の間に延びる脚部であって、前記ステージを前記回転軸受からオフセットさせる脚部と、
複数の伸長可能なアームであって、各アームが圧縮位置と拡張位置を有し、枢軸によって前記回転軸受に結合されたアームとを備え、
少なくとも１つの伸長可能なアームの少なくとも１つの別の伸長可能なアームからの差動伸長は、前記第１の回転軸に直交する第２の回転軸に対して、前記ステージを傾斜させるように構成されており、
前記装置は、さらに、
前記撮像容積を照らすように構成された可視光源と、
前記撮像容積を照らすように構成された蛍光励起光源と、
前記撮像容積内に焦点深度を有するように構成されたカメラと、
を備えた装置。
【請求項１７】
請求項１６に記載の装置であって、
該装置は、さらに、
コンピュータプロセッサであって、該コンピュータプロセッサにオペレーションを実行させるための指令を示す情報を具体化した機械読み取り可能な非一時的媒体に動作可能に接続されたコンピュータプロセッサを備え、
前記オペレーションは、
前記可視光源を照射している間に、前記カメラを用いて前記ステージ上の生体標本の反射光画像を撮影すること、
前記反射光画像を撮影する間に、前記第１の回転軸および前記第２の回転軸の角度の周りに前記ステージを回転させ、前記反射光画像の少なくとも１つの画像は、前記ステージの前記透明部を通して撮影された標本のものであること、
前記蛍光励起光源を照射している間に、前記カメラを用いて前記ステージ上の生体標本の蛍光画像を撮影すること、
前記蛍光画像の間に、前記第１の回転軸および前記第２の回転軸の角度の周りに前記ステージを回転させ、前記蛍光画像の少なくとも１つの画像は、前記ステージの前記透明部を通して収集された標本のものであること、および、
前記反射光画像および前記蛍光画像から生成された１つのレンダリング画像をレンダリングすることを備えたオペレーションである、
装置。