

【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7部門第3区分  
 【発行日】令和3年1月21日(2021.1.21)

【公表番号】特表2020-504988(P2020-504988A)  
 【公表日】令和2年2月13日(2020.2.13)  
 【年通号数】公開・登録公報2020-006  
 【出願番号】特願2019-555414(P2019-555414)  
 【国際特許分類】

H 0 4 N 5/64 (2006.01)

G 0 2 B 27/02 (2006.01)

G 0 9 F 9/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/64 5 1 1 A

G 0 2 B 27/02 Z

G 0 9 F 9/00 3 1 2

G 0 9 F 9/00 3 5 1

【手続補正書】

【提出日】令和2年12月2日(2020.12.2)

【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】

モジュール式ヘッドマウントディスプレイであって、  
 前記ヘッドマウントディスプレイの本体に収容され、それに結合されたときに交換可能なディスプレイモジュールのセットの1つに視覚データを表示するように動作可能な1つ又は複数のコンピュータプロセッサと、  
 ディスプレイブームであって、  
 前記本体に調整可能に結合された第1の端部と、  
 第2の端部であって、  
 前記1つ又は複数のコンピュータプロセッサに結合された少なくとも第1のインターフェースを提示する第1のカップリング部材と、  
 前記交換可能なディスプレイモジュールのセットの1つを、結合されているときに前記ディスプレイブームの前記第2の端部から切り離すように動作可能な解放機構と、  
 を有する第2の端部と、  
 を有するディスプレイブームと、  
 前記交換可能なディスプレイモジュールのセットからの第1の交換可能なディスプレイモジュールであって、  
 第1のディスプレイと、  
 前記第1のカップリング部材を補完する第2のカップリング部材であって、前記第2のカップリング部材は、前記第1のディスプレイに結合された少なくとも第2のインターフェースを提示する、第2のカップリング部材と、  
 を有する第1の交換可能なディスプレイモジュールと、備え、  
 少なくとも前記第1および第2のインターフェースは、前記第1のカップリング部材が前記第2のカップリング部材に取り外し可能に固定されるとき、前記第1の交換可能なディスプレイモジュールを前記1つ又は複数のコンピュータプロセッサに通信可能に結合す

るように適合され、

前記第1のカップリング部材と前記第2のカップリング部材とは、互いに取り外し可能に固定されると、前記ディスプレイブームの前記第2の端部と前記第1の交換可能なディスプレイモジュールの端部との間にエンドツーエンド接続を提供する、

モジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項2】

前記第1のカップリング部材は、前記第1のカップリング部材および/または前記第2のカップリング部材に設けられた1つ又は複数の磁石で前記第2のカップリング部材に取り外し可能に固定される、請求項1に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項3】

前記ディスプレイブームの前記第1の端部は、前記本体に解放可能に結合可能である、請求項1に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項4】

前記第1のカップリング部材は、ボールジョイントを介して前記ディスプレイブームの前記第2の端部に結合される、請求項1に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項5】

前記第1の交換可能なディスプレイモジュールは、複数の表示状態を提供するように構成されると共に、重複しない構成で第2のディスプレイ部分に結合された第1のディスプレイ部分であって、第1の表示状態を提供する不透明なマイクロディスプレイを備える前記第1のディスプレイ部分と、第2の表示状態を提供する導波路光学素子を備える前記第2のディスプレイ部分と、を含む、請求項1に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項6】

モジュール式ヘッドマウントディスプレイであって、

1つ又は複数のコンピュータプロセッサを備える取付部分と、  
ディスプレイブームであって、

第1の端部と、

第2の端部と、を備え、

前記第1の端部は、第1のカップリング部材と、前記1つ又は複数のコンピュータプロセッサに通信可能に接続された第1のインターフェースとを備え、

前記第2の端部は、前記取付部分に移動可能に結合される、ディスプレイブームと、  
ディスプレイモジュールであって、

ディスプレイ部分と、

前記第1のカップリング部材を補完する第2のカップリング部材と、

前記ディスプレイ部分に通信可能に接続された第2のインターフェースと、を備える  
ディスプレイモジュールと、

を備え、

前記第1のカップリング部材と前記第2のカップリング部材とが互いに解放可能に結合されると、前記ディスプレイブームの前記第1の端部と前記ディスプレイモジュールの端部との間にエンドツーエンド接続が形成され、前記第2のインターフェースが前記第1のインターフェースに接続される、

モジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項7】

前記ディスプレイモジュールは、それぞれが異なるディスプレイ特性を有する複数の給電表示状態を提供するように適合されている、請求項6に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項8】

前記ディスプレイモジュールは、第1のディスプレイ特性を提供するように構成された第1のディスプレイ部分と、第2のディスプレイ特性を提供するように構成された第2の

ディスプレイ部分とを備える、請求項 7 に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項 9】

前記第 1 のカップリング部材と前記第 2 のカップリング部材とを切り離すことによって前記ディスプレイモジュールを前記ディスプレイブームから外すように動作可能な解放機構をさらに備える、請求項 6 に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項 10】

前記第 1 のディスプレイ部分と前記第 2 のディスプレイ部分とは重複しない視野を提供し、前記第 1 のディスプレイ部分と前記第 2 のディスプレイ部分とは選択的に使用可能である、請求項 8 に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項 11】

前記第 1 のディスプレイ部分は、不透明なディスプレイを備え、前記第 2 のディスプレイ部分は、少なくとも部分的に透明であるディスプレイを備える、請求項 8 に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項 12】

モジュール式ヘッドマウントディスプレイであって、  
少なくとも部分的に内部に収容された 1 つ又は複数のプロセッサを有する取付部分と、  
第 1 の端部および第 2 の端部を有するディスプレイブームであって、前記ディスプレイブームの前記第 2 の端部は、前記取付部分に移動可能に結合されている、ディスプレイブームと、  
前記ディスプレイブームの前記第 1 の端部に解放可能に固定されるように適合された交換可能なディスプレイモジュールであって、重なり合わない方法で互いに結合された第 1 のディスプレイ部分および第 2 のディスプレイ部分を含み、前記第 1 のディスプレイ部分は、第 1 の給電ディスプレイ状態を提供するように構成され、前記第 2 のディスプレイ部分は、第 2 の給電ディスプレイ状態を提供するように構成され、前記第 1 の給電ディスプレイ状態は不透明なディスプレイ状態であり、前記第 2 の給電ディスプレイ状態は少なくとも部分的に透明なディスプレイ状態であり、前記交換可能なディスプレイモジュールは、前記第 1 の給電ディスプレイ状態または前記第 2 の給電ディスプレイ状態を選択的に提供するように構成される、交換可能なディスプレイモジュールと、  
を備えるモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項 13】

前記交換可能なディスプレイモジュールは、前記ディスプレイブームの前記第 1 の端部に調整可能に固定される、請求項 12 に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項 14】

前記第 2 のディスプレイ部分は、少なくともディスプレイ部分を変更するように動作可能な導波路光学素子を備え、前記第 2 のディスプレイ部分は、前記ヘッドマウントディスプレイが装着構成にあるときに前記第 1 のディスプレイ部分の上方に配置される、請求項 12 に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項 15】

前記第 1 の給電ディスプレイ状態と前記第 2 の給電ディスプレイ状態とは、前記交換可能なディスプレイモジュールを回転させることによって交換可能にアクティブ化される、請求項 12 に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項 16】

前記 1 つ又は複数のコンピュータプロセッサに通信可能に結合されたカメラをさらに備える、請求項 12 に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

【請求項 17】

前記ディスプレイモジュールは、前記ディスプレイブームの前記第 1 の端部に解放可能に結合されたときに枢動可能である、請求項 6 に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

## 【請求項 18】

前記第 1 および第 2 のカップリング部材は、雄雌接続アセンブリを備え、前記解放機構は、前記第 1 のカップリング部材が配置される前記ディスプレイブームの表面に隣接して前記ディスプレイブームの反対側に配置された一対の押し下げ可能なボタンを含む、請求項 1 に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

## 【請求項 19】

前記第 1 の交換可能なディスプレイモジュールが、前記 1 つ又は複数のコンピュータプロセッサに結合された前記第 1 のインターフェースから取り外されたとき、前記ヘッドマウントディスプレイの 1 つ又は複数の電子部品はアクティブ状態に維持される、請求項 1 に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

## 【請求項 20】

前記 1 つ又は複数の電子部品は、

前記 1 つ又は複数のコンピュータプロセッサと、  
無線通信コンポーネントと、  
位置追跡コンポーネントと、  
マイクと、  
スピーカーと、

の少なくとも 1 つを含む、請求項 19 に記載のモジュール式ヘッドマウントディスプレイ。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

本技術は、あらゆる点で限定的ではなく例示的であることを意図した特定の実施形態に関して説明されてきた。本技術が属する技術分野の当業者には、その範囲から逸脱することなく代替の実施形態が明らかになるであろう。要素の様々な組み合わせ、ならびに図示されていない要素の使用も可能であり、企図されている。

本願発明の実施形態は、例えば、以下の如くである。

[実施形態 1]

交換可能なコンポーネントを有するヘッドマウントディスプレイであって、ディスプレイブームは、第 1 の対応ディスプレイ特性を有する第 1 のディスプレイモジュールと、第 1 の端部および第 2 の端部を備えるディスプレイブームであって、前記第 2 の端部に配置されたベースに移動可能に結合されたディスプレイブームと、前記第 1 のディスプレイモジュールに通信可能に結合された 1 つまたは複数のコンピュータプロセッサと、前記 1 つまたは複数のコンピュータプロセッサに接続された電源と、第 1 の嵌合カップリングおよび第 2 の嵌合カップリングを備える取り外し可能なカップリングであって、前記第 1 の嵌合カップリングは前記ディスプレイブームの前記第 1 の端部に配置され、前記第 2 の嵌合カップリングは前記第 1 のディスプレイモジュールに配置され、前記第 1 および第 2 の嵌合カップリングは互いに取り外し可能に固定可能である、ヘッドマウントディスプレイ。

[実施形態 2]

前記第 1 の嵌合カップリングは、第 2 のディスプレイモジュールの別個の嵌合カップリングに取り外し可能に固定されるように構成され、前記第 2 のディスプレイモジュールは、前記第 1 の対応ディスプレイ特性とは異なる第 2 の対応ディスプレイ特性を有する、実施形態 1 に記載のヘッドマウントディスプレイ。

[実施形態 3]

前記取り外し可能なカップリングは、磁気的カップリングと、第 1 の固定位置と第 2 の取り外し位置とで調整可能な機械的カップリングとのうちの少なくとも 1 つを含む、実施形態 1 に記載のヘッドマウントディスプレイ。

## [ 実施形態 4 ]

前記ディスプレイブームは、前記ベースに対する前記第 1 のディスプレイモジュールの関節運動を提供するための少なくとも 1 つのボールジョイントをさらに備える、実施形態 1 に記載のヘッドマウントディスプレイ。

## [ 実施形態 5 ]

前記第 1 のディスプレイモジュールは、第 1 のディスプレイ部分および第 2 のディスプレイ部分を提供するデュアルディスプレイを備える、実施形態 1 に記載のヘッドマウントディスプレイ。

## [ 実施形態 6 ]

前記第 1 のディスプレイ部分はマイクロディスプレイを備え、前記第 2 のディスプレイ部分は導波路光学素子を備える、実施形態 5 に記載のヘッドマウントディスプレイ。

## [ 実施形態 7 ]

前記ディスプレイブームは、第 1 の位置と第 2 の位置との間で移動可能であり、前記第 1 の位置と前記第 2 の位置との少なくとも一方は、ユーザが設定可能であり、前記ディスプレイブームが前記第 1 の位置から前記第 2 の位置に移動すると、前記第 1 および第 2 のディスプレイ部分の少なくとも一方が非作動になる、実施形態 6 に記載のヘッドマウントディスプレイ。

## [ 実施形態 8 ]

前記導波路光学素子は、前記ヘッドマウントディスプレイが着用者の頭に配置されるとき、前記第 1 のディスプレイモジュールの前記マイクロディスプレイの上に配置される、実施形態 6 に記載のヘッドマウントディスプレイ。

## [ 実施形態 9 ]

前記導波路光学素子および前記マイクロディスプレイのうちの少なくとも一方は、前記第 1 のディスプレイモジュールで独立して交換可能である、実施形態 6 に記載のヘッドマウントディスプレイ。

## [ 実施形態 10 ]

交換可能なコンポーネントを有するヘッドマウントディスプレイであって、第 1 の対応ディスプレイ特性を有する第 1 のディスプレイモジュールであって、複数の表示状態を提供するように構成された第 1 のディスプレイモジュールと、第 1 の端部および第 2 の端部を備えるディスプレイブームであって、前記第 2 の端部に配置されたベースに移動可能に結合されたディスプレイブームと、前記第 1 のディスプレイモジュールに通信可能に結合された 1 つまたは複数のコンピュータプロセッサと、前記 1 つまたは複数のコンピュータプロセッサに接続された電源と、第 1 の嵌合カップリングおよび第 2 の嵌合カップリングを備える取り外し可能なカップリングであって、前記第 1 の嵌合カップリングは前記ディスプレイブームの前記第 1 の端部に配置され、前記第 2 の嵌合カップリングは前記第 1 のディスプレイモジュールに配置され、前記第 1 および第 2 の嵌合カップリングは互いに取り外し可能に固定可能である、ヘッドマウントディスプレイ。

## [ 実施形態 11 ]

前記第 1 の嵌合カップリングは、第 2 のディスプレイモジュールの別個の嵌合カップリングに取り外し可能に固定されるように構成され、前記第 2 のディスプレイモジュールは、前記第 1 の対応ディスプレイ特性とは異なる第 2 の対応ディスプレイ特性を有する、実施形態 10 に記載のヘッドマウントディスプレイ。

## [ 実施形態 12 ]

前記第 1 のディスプレイモジュールは、第 1 のディスプレイ部分と第 2 のディスプレイ部分とを備え、前記第 1 のディスプレイ部分はマイクロディスプレイを備え、前記第 2 のディスプレイ部分は導波路光学素子を備える、実施形態 10 に記載のヘッドマウントディスプレイ。

## [ 実施形態 13 ]

前記第 1 のディスプレイ部分および前記第 2 のディスプレイ部分は、前記第 1 および第 2 のディスプレイ部分が同一平面上とならない角度で結合される、実施形態 12 に記載の

ヘッドマウントディスプレイ。

[ 実施形態 14 ]

前記取り外し可能なカップリングは、磁気的カップリングと、第 1 の固定位置と第 2 の取り外し位置とで移動可能な機械的カップリングとのうちの少なくとも 1 つを含む、実施形態 10 に記載のヘッドマウントディスプレイ。

[ 実施形態 15 ]

前記第 1 のディスプレイモジュールは、第 1 のディスプレイ状態と第 2 のディスプレイ状態とで調整可能であることにより前記複数の表示状態を提供し、前記第 1 のディスプレイ状態は非透明状態を含み、前記第 2 のディスプレイは、少なくとも部分的に透明な状態を含む、実施形態 10 に記載のヘッドマウントディスプレイ。

[ 実施形態 16 ]

ヘッドマウントディスプレイを調整する方法であって、第 1 の端部および第 2 の端部を有するディスプレイームであって、前記第 2 の端部に位置するベースに移動可能に結合されたディスプレイームと、1 つまたは複数のコンピュータプロセッサと、電源と、複数の表示状態を提供するように構成された第 1 のディスプレイモジュールと、第 1 の嵌合カップリングおよび第 2 の嵌合カップリングを備える取り外し可能なカップリングであって、前記第 1 の嵌合カップリングが前記ディスプレイームの前記第 1 の端部に配置され、前記第 2 の嵌合カップリングが前記第 1 のディスプレイモジュールに配置される、取り外し可能なカップリングと、を備えるヘッドマウントディスプレイを提供することと、前記第 1 の嵌合カップリングを前記第 2 の嵌合カップリングに固定することによって前記第 1 のディスプレイモジュールを前記ディスプレイームに取り外し可能に固定することと、を含む方法。

[ 実施形態 17 ]

前記複数の表示状態は、第 1 のディスプレイ状態を提供する第 1 のディスプレイ部分と、第 2 のディスプレイ状態を提供する第 2 のディスプレイ部分と、のうちの少なくとも 1 つで構成される前記第 1 のディスプレイモジュールと、前記第 1 のディスプレイ状態と前記第 2 のディスプレイ状態とを交換可能に提供するコモンディスプレイ部分と、を通じて提供され、前記第 1 のディスプレイ状態は非透明状態を含み、前記第 2 のディスプレイ状態は少なくとも部分的に透明な状態を含む、実施形態 16 に記載の方法。

[ 実施形態 18 ]

前記第 1 のディスプレイ部分と前記第 2 のディスプレイ部分とを共通の軸まわりに回転させることにより、前記第 1 のディスプレイ状態と前記第 2 のディスプレイ状態とを切り替えること、または前記コモンディスプレイを前記第 1 のディスプレイ状態と前記第 2 のディスプレイ状態とで切り替えること、をさらに含む、実施形態 17 に記載の方法。

[ 実施形態 19 ]

前記第 2 のディスプレイ状態は、拡張現実ディスプレイを含む、実施形態 17 に記載の方法。

[ 実施形態 20 ]

前記第 1 および第 2 の嵌合カップリングを互いに切り離して前記第 1 のディスプレイモジュールを前記ディスプレイームから切り離すことと、第 2 ディスプレイモジュールの別個の嵌合カップリングを前記第 1 の嵌合カップリングに結合して前記第 2 のディスプレイモジュールを前記ディスプレイームに取り外し可能に固定することと、をさらに含み、前記第 1 および第 2 のディスプレイモジュールは、異なる対応ディスプレイ特性を有する、実施形態 16 に記載の方法。