【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３区分
【発行日】令和4年3月8日(2022.3.8)

【国際公開番号】WO2021/140543
【出願番号】特願2021-569612(P2021-569612)
【国際特許分類】
*G06T 7/20(2017.01)*
【FI】
G06T 7/20 300A

【手続補正書】
【提出日】令和4年1月7日(2022.1.7)
【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】
車両内の乗員を撮影した映像を取得する映像取得部と、
映像取得部が取得した前記映像に基づいて前記乗員の手の動きをジェスチャとして検出するジェスチャ検出部と、
前記ジェスチャをしたときの前記乗員の手の深度情報を取得する深度情報取得部と、
前記深度情報取得部が取得した前記深度情報の変化量が予め定められた閾値以上であるとき、前記ジェスチャ検出部が検出した前記ジェスチャを棄却する判定を行う判定部と、
前記映像取得部が取得した前記映像と、前記深度情報取得部が取得した前記深度情報とに基づいて、前記映像のフレームごとに、３次元空間における前記乗員の手の位置を３次元座標として算出する位置算出部と、
前記位置算出部が算出した前記映像の現フレームにおける前記３次元座標と、前記現フレームの１つ前のフレームである前フレームにおける前記３次元座標との差分を前記変化量として算出する変化量算出部と、
前記位置算出部が算出した前記３次元座標を前記映像の各フレームに対応付けてジェスチャログとして記憶するジェスチャログ記憶部と、
前記前フレームに対応する前記３次元座標が前記ジェスチャログ記憶部から削除されているとき、前記現フレームに対応する前記３次元座標と前記前フレームの１つ前のフレームに対応する前記３次元座標とに基づいて、前記前フレームに対応する前記３次元座標を補完する補完部と、
を備え、
前記判定部は、前記変化量が前記予め定められた閾値以上であるとき、前記現フレームに対応する前記３次元座標を前記ジェスチャログ記憶部から削除し、
前記変化量算出部は、前記現フレームに対応する前記３次元座標と、前記補完部が補完した前記３次元座標との差分を前記変化量として算出する、ジェスチャ検出装置。
【請求項２】
前記ジェスチャログ記憶部は、前記補完部が補完した前記前フレームに対応する前記３次元座標を記憶する、請求項１に記載のジェスチャ検出装置。
【請求項３】
前記映像取得部が取得した前記映像と、前記位置算出部が算出した前記３次元座標と、前記変化量算出部が算出した前記変化量とに基づいて、前記変化量に対して予め定められた補正を行う補正部をさらに備える、請求項１に記載のジェスチャ検出装置。

【請求項４】
前記判定部が判定した結果を出力する出力部をさらに備える、請求項１に記載のジェスチャ検出装置。
【請求項５】
車両内の乗員を撮影した映像を取得し、
取得した前記映像に基づいて前記乗員の手の動きをジェスチャとして検出し、
前記ジェスチャをしたときの前記乗員の手の深度情報を取得し、
取得した前記深度情報の変化量が予め定められた閾値以上であるとき、検出した前記ジェスチャを棄却する判定を行い、
取得した前記映像と、取得した前記深度情報とに基づいて、前記映像のフレームごとに、３次元空間における前記乗員の手の位置を３次元座標として算出し、
算出した前記映像の現フレームにおける前記３次元座標と、前記現フレームの１つ前のフレームである前フレームにおける前記３次元座標との差分を前記変化量として算出し、
算出した前記３次元座標を前記映像の各フレームに対応付けてジェスチャログとしてジェスチャログ記憶部に記憶し、
前記前フレームに対応する前記３次元座標が前記ジェスチャログ記憶部から削除されているとき、前記現フレームに対応する前記３次元座標と前記前フレームの１つ前のフレームに対応する前記３次元座標とに基づいて、前記前フレームに対応する前記３次元座標を補完し、
前記変化量が前記予め定められた閾値以上であるとき、前記現フレームに対応する前記３次元座標を前記ジェスチャログ記憶部から削除し、
前記現フレームに対応する前記３次元座標と、補完した前記３次元座標との差分を前記変化量として算出する、ジェスチャ検出方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
上記の課題を解決するために、本発明によるジェスチャ検出装置は、車両内の乗員を撮影した映像を取得する映像取得部と、映像取得部が取得した映像に基づいて乗員の手の動きをジェスチャとして検出するジェスチャ検出部と、ジェスチャをしたときの乗員の手の深度情報を取得する深度情報取得部と、深度情報取得部が取得した深度情報の変化量が予め定められた閾値以上であるとき、ジェスチャ検出部が検出したジェスチャを棄却する判定を行う判定部と、映像取得部が取得した映像と、深度情報取得部が取得した深度情報とに基づいて、映像のフレームごとに、３次元空間における乗員の手の位置を３次元座標として算出する位置算出部と、位置算出部が算出した映像の現フレームにおける３次元座標と、現フレームの１つ前のフレームである前フレームにおける３次元座標との差分を変化量として算出する変化量算出部と、位置算出部が算出した３次元座標を映像の各フレームに対応付けてジェスチャログとして記憶するジェスチャログ記憶部と、前フレームに対応する３次元座標がジェスチャログ記憶部から削除されているとき、現フレームに対応する３次元座標と前フレームの１つ前のフレームに対応する３次元座標とに基づいて、前フレームに対応する３次元座標を補完する補完部とを備え、判定部は、変化量が予め定められた閾値以上であるとき、現フレームに対応する３次元座標をジェスチャログ記憶部から削除し、変化量算出部は、現フレームに対応する３次元座標と、補完部が補完した３次元座標との差分を変化量として算出する。