

【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5年12月25日(2023.12.25)

【公開番号】特開2022-106155(P2022-106155A)
【公開日】令和4年7月19日(2022.7.19)
【年通号数】公開公報(特許)2022-130
【出願番号】特願2021-947(P2021-947)
【国際特許分類】

G 0 6 T 7/20(2017.01)

G 0 6 Q 50/04(2012.01)

【F I】

G 0 6 T 7/20 3 0 0 Z

G 0 6 Q 50/04

10

【手続補正書】
【提出日】令和5年12月14日(2023.12.14)
【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】請求項1
【補正方法】変更
【補正の内容】

20

【請求項1】

所定の対象体に対して作業者が手で所定作業を行う場合に該作業が適正に行われたか否かを判定する作業適正判定装置であって、

前記作業者の視野と略同等以上の領域を撮像可能なウェアラブルカメラと、

前記ウェアラブルカメラで撮像された撮像領域内で前記対象体を検出する対象体検出手段と、

前記撮像領域内の前記作業者の手の骨格を検出する手骨格検出手段と、

前記対象体検出手段で検出された対象体及び前記手骨格検出手段で検出された作業者の手の骨格の時系列変化から作業者の手の挙動を検出する動作検出手段と、

30

少なくとも前記対象体検出手段で検出された対象体及び前記動作検出手段で検出された作業者の手の挙動が予め学習した該対象体及び作業者の手の挙動と略一致するか否かを判定し、それらが略一致する場合に前記所定作業が適正に行われたと判定する作業適正判定手段と、を備えたことを特徴とする作業適正判定装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】請求項4
【補正方法】変更
【補正の内容】

40

【請求項4】

前記作業適正判定手段は、前記所定作業が不適正に行われた場合に、その旨を報知する報知手段を備えたことを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載の作業適正判定装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】請求項5
【補正方法】変更
【補正の内容】

【請求項5】

50

所定の対象体に対して作業者が手で所定作業を行う場合に該作業が適正に行われたか否かを判定する作業適正判定方法であって、

前記作業者の視野と略同等以上の領域を撮像可能なウェアラブルカメラで撮像された撮像領域内で前記対象体を検出する対象体検出ステップと、

前記撮像領域内の前記作業者の手の骨格を検出する手骨格検出ステップと、

前記対象体検出ステップで検出された対象体及び前記手骨格検出ステップで検出された作業者の手の骨格の時系列変化から対象体に対する作業者の手の挙動を検出する動作検出ステップと、

少なくとも前記対象体検出ステップで検出された対象体及び前記動作検出ステップで検出された対象体に対する作業者の手の挙動が予め学習した該対象体及び対象体に対する作業者の手の挙動と略一致するか否かを判定し、それらが略一致する場合に前記所定作業が適正に行われたと判定する作業適正判定ステップと、を備えたことを特徴とする作業適正判定方法。

10

【手続補正 4】

【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】

上記目的を達成するため、本発明の作業適正判定装置は、

20

所定の対象体に対して作業者が手で所定作業を行う場合に該作業が適正に行われたか否かを判定する作業適正判定装置であって、前記作業者の視野と略同等以上の領域を撮像可能なウェアラブルカメラと、前記ウェアラブルカメラで撮像された撮像領域内で前記対象体を検出する対象体検出手段と、前記撮像領域内の前記作業者の手の骨格を検出する手骨格検出手段と、前記対象体検出手段で検出された対象体及び前記手骨格検出手段で検出された作業者の手の骨格の時系列変化から作業者の手の挙動を検出する動作検出手段と、少なくとも前記対象体検出手段で検出された対象体及び前記動作検出手段で検出された作業者の手の挙動が予め学習した該対象体及び作業者の手の挙動と略一致するか否かを判定し、それらが略一致する場合に前記所定作業が適正に行われたと判定する作業適正判定手段と、を備えたことを特徴とする。

30

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明の更なる構成は、前記作業適正判定手段は、前記所定作業が不適正に行われた場合に、その旨を報知する報知手段を備えたことを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、本発明の作業適正判定方法は、

所定の対象体に対して作業者が手で所定作業を行う場合に該作業が適正に行われたか否かを判定する作業適正判定方法であって、

前記作業者の視野と略同等以上の領域を撮像可能なウェアラブルカメラで撮像された撮像領域内で前記対象体を検出する対象体検出ステップと、前記撮像領域内の前記作業者の手の骨格を検出する手骨格検出ステップと、前記手骨格検出ステップで検出された作業

40

50

の手の骨格の時系列変化から作業者の手の挙動を検出する動作検出ステップと、少なくとも前記対象体検出ステップで検出された対象体及び前記動作検出ステップで検出された作業者の手の挙動が予め学習した該対象体及び作業者の手の挙動と略一致するか否かを判定し、それらが略一致する場合に前記所定作業が適正に行われたと判定する作業適正判定ステップと、を備えたことを特徴とする。

10

20

30

40

50