【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１区分
【発行日】令和4年3月9日(2022.3.9)

【国際公開番号】WO2020/261370
【出願番号】特願2021-528690(P2021-528690)
【国際特許分類】
Ｇ０１Ｂ 11/00(2006.01)
Ｈ０４Ｎ 5/351(2011.01)
Ｈ０４Ｎ 5/341(2011.01)
Ｇ０１Ｃ 3/06(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０１Ｂ 11/00 Ｈ
Ｈ０４Ｎ 5/351
Ｈ０４Ｎ 5/341
Ｇ０１Ｃ 3/06 １１０Ａ

【手続補正書】
【提出日】令和3年11月30日(2021.11.30)
【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】
空間内で発生した光の強度変化の視界内での二次元位置、および前記光の強度変化が発生した時刻を示すイベント信号を出力するイベント駆動型のビジョンセンサと、
前記空間に向けて指向性の光を幅のある線状または帯状に照射し、照射角度を時系列のパターンで変化させる光源と、
前記イベント信号を受信するイベント信号受信部、および
前記光源が前記時刻において前記光を照射した角度と、前記二次元位置と、前記ビジョンセンサと前記光源との位置関係とに基づいて、前記光の強度変化の三次元位置を検出する位置検出部
を備える位置検出装置と
を含み、
前記イベント信号受信部は、前記光の強度の上昇を示す第１のイベント信号と、前記光の強度の低下を示す第２のイベント信号とを受信し、
前記位置検出部は、前記第１のイベント信号の時刻における前記指向性の光の前縁の角度と、前記第１のイベント信号によって示される前記二次元位置と、前記位置関係とに基づいて第１の三次元位置を検出すること、および前記第２のイベント信号の時刻における前記指向性の光の後縁の角度と、前記第２のイベント信号によって示される前記二次元位置と、前記位置関係とに基づいて第２の三次元位置を検出することが可能であるシステム。
【請求項２】
前記光源は、前記指向性の光を幅のある線状に照射し、
前記位置検出部は、前記第１の三次元位置と前記第２の三次元位置とに基づいて前記三次元位置を決定する、請求項１に記載のシステム。
【請求項３】
前記光源は、前記指向性の光を帯状に照射し、

前記位置検出部は、前記第１の三次元位置と前記第２の三次元位置とを前記三次元位置の時系列変化として扱う、請求項１に記載のシステム。
【請求項４】
前記光源は、前記指向性の光を複数の帯状に照射することによって、前記指向性の光の前縁と前記指向性の光の後縁とを等間隔に配置する、請求項３に記載のシステム。
【請求項５】
空間に向けられたイベント駆動型のビジョンセンサから、前記空間内で発生した光の強度変化の前記ビジョンセンサの視界内での二次元位置、および前記光の強度変化が発生した時刻を示すイベント信号を受信するイベント信号受信部と、
前記空間に向けて指向性の光を幅のある線状または帯状に照射し、照射角度を時系列のパターンで変化させる光源が前記時刻において前記光を照射した角度と、前記二次元位置と、前記ビジョンセンサと前記光源との位置関係とに基づいて、前記光の強度変化の三次元位置を検出する位置検出部と
を備え、
前記イベント信号受信部は、前記光の強度の上昇を示す第１のイベント信号と、前記光の強度の低下を示す第２のイベント信号とを受信し、
前記位置検出部は、前記第１のイベント信号の時刻における前記指向性の光の前縁の角度と、前記第１のイベント信号によって示される前記二次元位置と、前記位置関係とに基づいて第１の三次元位置を検出すること、および前記第２のイベント信号の時刻における前記指向性の光の後縁の角度と、前記第２のイベント信号によって示される前記二次元位置と、前記位置関係とに基づいて第２の三次元位置を検出することが可能である位置検出装置。
【請求項６】
空間に向けられたイベント駆動型のビジョンセンサから、前記空間内で発生した光の強度変化の前記ビジョンセンサの視界内での二次元位置、および前記光の強度変化が発生した時刻を示すイベント信号を受信するステップと、
前記空間に向けて指向性の光を幅のある線状または帯状に照射し、照射角度を時系列のパターンで変化させる光源が前記時刻において前記光を照射した角度と、前記二次元位置と、前記ビジョンセンサと前記光源との位置関係とに基づいて、前記光の強度変化の三次元位置を検出するステップと
を含み、
前記イベント信号を受信するステップでは、前記光の強度の上昇を示す第１のイベント信号と、前記光の強度の低下を示す第２のイベント信号とを受信し、
前記三次元位置を検出するステップでは、前記第１のイベント信号の時刻における前記指向性の光の前縁の角度と、前記第１のイベント信号によって示される前記二次元位置と、前記位置関係とに基づいて第１の三次元位置を検出すること、および前記第２のイベント信号の時刻における前記指向性の光の後縁の角度と、前記第２のイベント信号によって示される前記二次元位置と、前記位置関係とに基づいて第２の三次元位置を検出することが可能である、位置検出方法。
【請求項７】
空間に向けられたイベント駆動型のビジョンセンサから、前記空間内で発生した光の強度変化の前記ビジョンセンサの視界内での二次元位置、および前記光の強度変化が発生した時刻を示すイベント信号を受信するイベント信号受信部と、
前記空間に向けて指向性の光を幅のある線状または帯状に照射し、照射角度を時系列のパターンで変化させる光源が前記時刻において前記光を照射した角度と、前記二次元位置と、前記ビジョンセンサと前記光源との位置関係とに基づいて、前記光の強度変化の三次元位置を検出する位置検出部と
を備え、
前記イベント信号受信部は、前記光の強度の上昇を示す第１のイベント信号と、前記光の強度の低下を示す第２のイベント信号とを受信し、

前記位置検出部は、前記第１のイベント信号の時刻における前記指向性の光の前縁の角度と、前記第１のイベント信号によって示される前記二次元位置と、前記位置関係とに基づいて第１の三次元位置を検出すること、および前記第２のイベント信号の時刻における前記指向性の光の後縁の角度と、前記第２のイベント信号によって示される前記二次元位置と、前記位置関係とに基づいて第２の三次元位置を検出することが可能である位置検出装置としてコンピュータを機能させるためのプログラム。