

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 08 April 2020 (08.04.2020)

Information valid as of: 01 September 2020 (01.09.2020)

Report generated on: 27 January 2021 (27.01.2021)

(10) Publication number:

WO2020/196510

(43) Publication date:

01 October 2020 (01.10.2020)

(26) Publication language:

Japanese (JA)

(21) Application Number:

PCT/JP2020/012997

(22) Filing Date:

24 March 2020 (24.03.2020)

(25) Filing language:

Japanese (JA)

(31) Priority number(s):

2019-063650 (JP)

(31) Priority date(s):

28 March 2019 (28.03.2019)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

G01S 7/4861 (2020.01); *G01S 7/497* (2006.01); *G01S 17/89* (2020.01); *G01S 17/931* (2020.01)

(71) Applicant(s):

DENSO CORPORATION [JP/JP]; 1-1, Showa-cho, Kariya-city, Aichi 4488661 (JP) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

KATO Kazuki; c/o DENSO CORPORATION, 1-1, Showa-cho, Kariya-city, Aichi 4488661 (JP)

YANAI Kenichi; c/o DENSO CORPORATION, 1-1, Showa-cho, Kariya-city, Aichi 4488661 (JP)

AZUMA Kenta; c/o DENSO CORPORATION, 1-1, Showa-cho, Kariya-city, Aichi 4488661 (JP)

(74) Agent(s):

TOKKYO GYOMUHOJIN MEISEI INTERNATIONAL PATENT FIRM; 12-17, Sakae 1-chome, Naka-ku, Nagoya-shi, Aichi 4600008 (JP)

(54) Title (EN): RANGING DEVICE

(54) Title (FR): DISPOSITIF DE TÉLÉMÉTRIE

(54) Title (JA): 測距装置

(57) Abstract:

(EN): [Solution] This ranging device (10) is provided with: an irradiation unit (20); a light receiving unit (30) which has a light receiving surface (S1) where multiple light receiving elements (31) are arranged in a plane, and which outputs a light reception signal that corresponds to the light reception state of the light receiving elements contained in each pixel, one pixel being defined as the collection of the light receiving elements inside a pixel range; a distance image acquisition unit (50) which uses the light reception signal to acquire a distance image that indicates the distance in each pixel to an object in the irradiation range of the irradiation light; a background light image acquisition unit (60) which uses the light reception signal to acquire a background light image; an information acquisition unit (81) which acquires intensity-related information relating to the background light intensity; and a resolution control unit (82) which controls the resolution by setting the size of the pixel range independently for the distance image and the background light image, in accordance with the background light intensity of the intensity-related information.

(FR): La présente invention concerne un dispositif de télémétrie (10) comprenant : une unité d'irradiation (20); une unité de réception de lumière (30) qui comporte une surface de réception de lumière (S1) où de multiples éléments de réception de lumière (31) sont agencés dans un plan, et qui délivre un signal de réception de lumière qui correspond à l'état de réception de lumière des éléments de réception de lumière contenus dans chaque pixel, un pixel étant défini comme étant la collection des éléments de réception de lumière à l'intérieur d'une plage de pixels; une unité d'acquisition d'image de distance (50) qui utilise le signal de réception de lumière pour acquérir une image de distance qui indique la distance dans chaque pixel jusqu'à un objet dans la plage d'irradiation de la lumière d'irradiation; une unité d'acquisition d'image de lumière d'arrière-plan (60) qui utilise le signal de réception de lumière pour acquérir une image de lumière d'arrière-plan; une unité d'acquisition d'informations (81) qui acquiert des informations relatives à l'intensité concernant l'intensité de lumière d'arrière-plan; et une unité de commande de résolution (82) qui commande la résolution en réglant la taille de la plage de pixels indépendamment pour l'image de distance et l'image de lumière d'arrière-plan, en fonction de l'intensité de lumière d'arrière-plan des informations relatives à l'intensité.

(JA): 【解決手段】測距装置(10)は、照射部(20)と、複数の受光要素(31)が面状に配列された受光面(S1)を有し、画素範囲内の受光要素の集まりを一画素として、各画素に含まれる受光要素の受光状態に応じた受光信号を出力する受光部(30)と、受光信号を利用して各画素における照射光の照射範囲内の物体までの距離を示す距離画像を取得する距離画像取得部(50)と、受光信号を利用して背景光画像を取得する背景光画像取得部(60)と、背景光の強度に関連する強度関連情報を取得する情報取得部(81)と、強度関連情報に関連する背景光の強度に応じて、距離画像と背景光画像とに対してそれぞれ独立して画素範囲の大きさを設定して解像度を制御する解像度制御部(82)と、を備える。

International search report:

Received at International Bureau: 06 July 2020 (06.07.2020) [JP]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Not available

(81) Designated States:

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM