

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 02 October 2019 (02.10.2019)

**Information valid as of:** 03 October 2019 (03.10.2019)

**Report generated on:** 30 September 2020 (30.09.2020)

**(10) Publication number:**

WO2020/115985

**(43) Publication date:**

11 June 2020 (11.06.2020)

**(26) Publication language:**

Japanese (JA)

**(21) Application Number:**

PCT/JP2019/036289

**(22) Filing Date:**

17 September 2019 (17.09.2019)

**(25) Filing language:**

Japanese (JA)

**(31) Priority number(s):**

2018-228386 (JP)

**(31) Priority date(s):**

05 December 2018 (05.12.2018)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**B25J 13/08** (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

THE UNIVERSITY OF TOKYO [JP/JP]; 3-1, Hongo 7-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 1138654 (JP) *(for all designated states)*

SHIBAHASHI CORPORATION [JP/JP]; SG Building, 2-11-5, Tsuruya-cho, Kanagawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 2210835 (JP) *(for all designated states)*

**(72) Inventor(s):**

YAMAKAWA Yuji; c/o The University of Tokyo, 3-1, Hongo 7-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 1138654 (JP)

HUANG Shouren; c/o The University of Tokyo, 3-1, Hongo 7-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 1138654 (JP)

MURAKAMI Kenichi; c/o The University of Tokyo, 3-1, Hongo 7-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 1138654 (JP)

ISHIKAWA Masatoshi; c/o The University of Tokyo, 3-1, Hongo 7-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 1138654 (JP)

SUMI Hirofumi; c/o The University of Tokyo, 3-1, Hongo 7-chome, Bunkyo-ku, Tokyo 1138654 (JP)

SHIBAHASHI Kazuhiro; c/o SHIBAHASHI CORPORATION, SG Building, 2-11-5, Tsuruya-cho, Kanagawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 2210835 (JP)

**(74) Agent(s):**

IPX PATENT PARTNERS; Daini Inose Bldg. 3F, 7-20, Kita-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 1070061 (JP)

**(54) Title (EN):** ROBOT SYSTEM

**(54) Title (FR):** SYSTÈME DE ROBOT

**(54) Title (JA):** ロボットシステム

**(57) Abstract:**

**(EN):** [Problem] To provide a robot system that can be used in a conveyor line for handling a soft body, while maintaining safety to humans. [Solution] The present invention provides a robot system comprising a robot hand, an image capture device, and an information processing device. The robot hand is displaced within a predetermined range of spatial coordinates and configured to be able to hold a soft body being held by a human. The image capture device is configured to be able to capture an image of the soft body and the human. The information processing device recognizes the position of the soft body and the position of the human on the basis of the image, and is configured to be able to control the position/attitude of the robot hand so that the robot hand can receive the soft body from the human without contacting the human.

**(FR):** La présente invention vise à fournir un système de robot qui peut être utilisé dans une ligne de transport pour manipuler un corps souple, tout en maintenant la sécurité pour les êtres humains. À cet effet, l'invention porte sur un système de robot comprenant une main de robot, un dispositif de capture d'image et un dispositif de traitement d'informations. La main de robot est déplacée dans une plage prédéterminée de coordonnées spatiales et configurée pour être apte à maintenir un corps souple étant maintenu par un être humain. Le dispositif de capture d'image est configuré pour être apte à capturer une image du corps souple et de l'être humain. Le dispositif de traitement d'informations reconnaît la position du corps souple et la position de l'être humain sur la base de l'image, et est configuré pour être apte à commander la position/attitude de la main de robot de telle sorte que la main de robot peut recevoir le corps souple de la part de l'être humain sans entrer en contact avec l'être humain.

(JA): 【課題】ヒトに対する安全性を維持しながら、柔軟体を取り扱う搬送ラインに使用可能なロボットシステムを提供すること。 【解決手段】本発明によれば、ロボットシステムであって、ロボットハンドと、撮像装置と、情報処理装置とを備え、前記ロボットハンドは、空間座標における所定の範囲内を変位し、ヒトが把持している柔軟体を把持可能に構成され、前記撮像装置は、前記柔軟体と前記ヒトとを画像として撮像可能に構成され、前記情報処理装置は、前記画像に基づいて、前記柔軟体の位置と前記ヒトの位置とを認識し、前記ロボットハンドが、前記ヒトと非接触に且つ前記柔軟体を前記ヒトから受け取ることができるように、前記ロボットハンドの位置・姿勢を制御可能に構成される、ロボットシステムが提供される。

#### **International search report:**

Received at International Bureau: 09 December 2019 (09.12.2019) [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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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