

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号

WO 2020/164400 A1

(43) 国际公布日
2020 年 8 月 20 日 (20.08.2020)

(51) 国际专利分类号:
G06K 9/00 (2006.01) G06Q 10/06 (2012.01)
G06K 9/62 (2006.01) G06Q 50/04 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/074213

(22) 国际申请日: 2020 年 2 月 3 日 (03.02.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910111425.2 2019 年 2 月 12 日 (12.02.2019) CN

(71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛
大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱,
Grand Cayman (KY)。

(72) 发明人: 神克乐 (SHEN, Kele); 中国浙江省杭州市
市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴
集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 吴剑 (WU,
Jian); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号
3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121
(CN)。 龙一民 (LONG, Yimin); 中国浙江省杭州
市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团
法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 张民英 (ZHANG,
Minying); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路
969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang
311121 (CN)。 胡露露 (HU, Lulu); 中国浙江省杭
州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴
集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 尹宁 (YIN,
Ning); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号
3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121
(CN)。 徐博文 (XU, Bowen); 中国浙江省杭州市

(54) Title: METHOD FOR DETERMINING CLOTHING QUALITY INSPECTION STATUS, METHOD AND APPARATUS FOR DETERMINING ACTION STATUS, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 服装质检状态确定方法、动作状态确定方法和装置以及电子设备

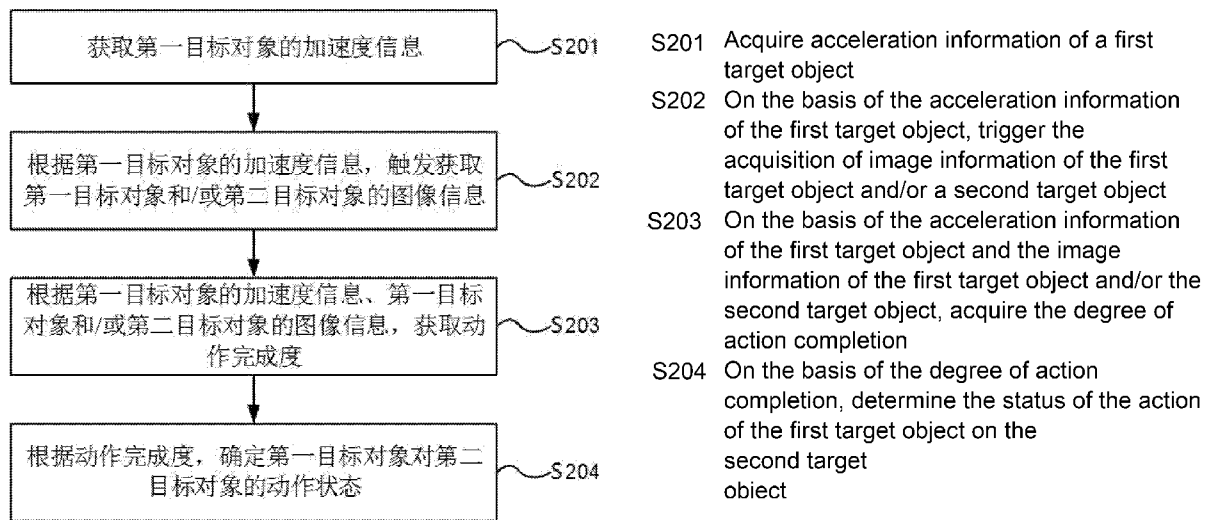


图 2

(57) Abstract: A method for determining a clothing quality inspection status, a method and an apparatus for determining an action status, and an electronic device. The method comprises: acquiring acceleration information of a first target object (S201); on the basis of the acceleration information of the first target object, triggering the acquisition of image information of the first target object and/or a second target object (S202); on the basis of the acceleration information of the first target object and the image information of the first target object and/or the second target object, acquiring the degree of action completion (S203); and, on the basis of the degree of action completion, determining the status of the action of the first target object on the second target object (S204). The degree of action completion is acquired by means of comprehensive analysis of the acceleration information and image information of the target object to thereby determine the action status, facilitating acquisition of status data of each action in an industrial production process, and enabling the implementation of digitised analysis of the factory at a lower cost.

余杭区文一西路969号3号楼5楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。赵永飞(ZHAO, Yongfei); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路969号3号楼5楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。陈新(CHEN, Xin); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路969号3号楼5楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。刘志敏(LIU, Zhimin); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路969号3号楼5楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。袁炜(YUAN, Wei); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路969号3号楼5楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街35号国际企业大厦A座16层, Beijing 100033 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): 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, JP, 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。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种服装质检状态确定方法、动作状态确定方法和装置以及电子设备。该方法包括: 获取第一目标对象的加速度信息(S201); 根据所述第一目标对象的加速度信息, 触发获取所述第一目标对象和/或第二目标对象的图像信息(S202); 根据所述第一目标对象的加速度信息、所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息, 获取动作完成度(S203); 根据所述动作完成度, 确定所述第一目标对象对所述第二目标对象的动作状态(S204)。通过综合分析目标对象的加速度信息和图像信息, 来获取动作完成程度, 从而确定动作状态, 以便于获取工业生产各种动作的状态数据, 能够以较低的成本实现工厂的数字化分析。

服装质检状态确定方法、动作状态确定方法和装置以及电子设备

本申请要求 2019 年 02 月 12 日递交的申请号为 201910111425.2、发明名称为“服装质检状态确定方法、动作状态确定方法和装置以及电子设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本发明涉及计算机技术领域，尤其涉及一种服装质检状态确定方法、动作状态确定方法和装置以及电子设备。

10 背景技术

为了实现工厂的数字化分析，需要对生产设备及系统进行高侵入性的改造或升级，以取代原始的由人工来统计生产过程中产生的数据的方式，实现数据的自动化获取。

发明人在实现本发明的过程中，发现现有技术至少存在如下问题：现有的高侵入性改造的成本非常高，违背了工厂数据化的提高产能、降低成本的初衷。

15

发明内容

本发明实施例提供一种服装质检状态确定方法、动作状态确定方法和装置以及电子设备，以解决现有技术中以高侵入方式实现工厂数字化，使得成本很高的缺陷。

为达到上述目的，本发明实施例提供了一种服装质检状态确定方法，用于确定操作者对服装的质检状态，所述方法包括：

20

获取所述操作者的加速度信息；

根据所述操作者的加速度信息，触发获取所述操作者的图像信息；

根据所述操作者的加速度信息、所述操作者的图像信息，获取质检动作完成度，所述质检动作完成度为所述操作者对所述服装的质检动作完成程度；

25

根据所述质检动作完成度，确定所述操作者对所述服装的质检状态。

本发明实施例还提供了一种动作状态确定方法，用于确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态，所述方法包括：

获取所述第一目标对象的加速度信息；

根据所述第一目标对象的加速度信息，触发获取所述第一目标对象和/或所述第二目

30

标对象的图像信息；

根据所述第一目标对象的加速度信息、所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息，获取动作完成度，所述动作完成度为所述第一目标对象对所述第二目标对象的动作完成程度；

根据所述动作完成度，确定所述第一目标对象对所述第二目标对象的动作状态。

5 本发明实施例还提供了一种动作状态确定装置，用于确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态，所述装置包括：

加速度获取模块，用于获取所述第一目标对象的加速度信息；

图像获取模块，用于获取所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息；

10 触发模块，用于根据所述第一目标对象的加速度信息，触发所述图像获取模块获取所述图像信息；

动作完成度获取模块，用于根据所述第一目标对象的加速度信息、所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息，获取动作完成度，所述动作完成度为所述第一目标对象对所述第二目标对象的动作完成程度；

15 动作状态确定模块，用于根据所述动作完成度，确定所述第一目标对象对所述第二目标对象的动作状态。

本发明实施例还提供一种电子设备，用于确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态，所述电子设备包括：

存储器，用于存储程序；

处理器，用于运行所述存储器中存储的所述程序，以用于：

20 获取所述第一目标对象的加速度信息；

根据所述第一目标对象的加速度信息，触发获取所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息；

25 根据所述第一目标对象的加速度信息、所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息，获取动作完成度，所述动作完成度为所述第一目标对象对所述第二目标对象的动作完成程度；

根据所述动作完成度，确定所述第一目标对象对所述第二目标对象的动作状态。

30 本发明实施例提供的服装质检状态确定方法、动作状态确定方法和装置以及电子设备，通过综合分析目标对象的加速度信息和图像信息，来获取动作完成程度，从而确定动作状态，以便于获取工业生产过程中各种动作的状态数据，能够以较低的成本实现工厂的数字化分析。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本发明的具体实施方式。

5 附图说明

通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本申请的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图 1 为本发明实施例提供的业务系统的系统框图；

10 图 2 为本发明提供的动作状态确定方法一个实施例的流程图；

图 3 为本发明提供的动作状态确定方法另一个实施例的流程图；

图 4 为本发明提供的动作状态确定方法又一个实施例的流程图；

图 5 为本发明提供的动作状态确定方法再一个实施例的流程图；

图 6 为本发明提供的动作状态确定装置一个实施例的结构示意图；

15 图 7 为本发明提供的动作状态确定装置另一个实施例的结构示意图；

图 8 为本发明提供的动作状态确定装置又一个实施例的结构示意图；

图 9 为本发明提供的动作状态确定装置再一个实施例的结构示意图；

图 10 为本发明提供的电子设备实施例的结构示意图。

20 具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

25 在现有技术中，为了实现工厂的数字化分析，需要对生产设备及系统进行高侵入性的改造或升级，以取代原始的由人工来统计生产过程中产生的数据的方式，实现数据的自动化获取。但是，现有的高侵入性改造的成本非常高，违背了工厂数据化的提高产能、降低成本的初衷。因此，本申请提出了一种动作状态确定方案，其主要原理是：通过在目标对象（如，工件）的加工工具上设置加速度传感器以测量加速度，并通过图像采集
30 模块（如，摄像头）采集目标对象的图像信息，然后对图像信息和加速度信息进行综合

分析，以获取动作完成程度，从而确定目标对象的动作状态，以便于获取工业生产过程中各种动作的状态数据，能够以较低的成本实现工厂的数字化分析。

本发明实施例提供的方法可应用于任何具有数据处理能力的业务系统。图 1 为本发明实施例提供的业务系统的系统框图，图 1 所示的结构仅仅是本发明的技术方案可以应用的业务系统的示例之一。如图 1 所示，该业务系统中包括状态确定装置。该装置包括：加速度获取模块、图像获取模块、触发模块、动作完成度获取模块和动作状态确定模块，可以用来执行下述图 2 至图 5 所示的处理流程。在该业务系统中，首先，实时获取第一目标对象（即，动作执行方）的加速度信息，并判断该加速度是否符合触发条件，当符合触发条件时，触发获取第一目标对象和/或第二目标对象的图像信息；然后，根据该加速度信息、以及获取到的第一目标对象和/或第二目标对象的图像信息，获取第一目标对象对第二目标对象的动作完成度；最后，根据该动作完成度，确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态。通过综合分析目标对象的加速度信息和图像信息，来确定动作状态，便于获取工业生产过程中各种动作的状态数据，能够以较低的成本实现工厂的数字化分析。

上述实施例是对本发明实施例的技术原理和示例性的应用框架的说明，下面通过多个实施例来进一步对本发明实施例具体技术方案进行详细描述。

实施例一

图 2 为本发明提供的动作状态确定方法一个实施例的流程图，该方法的执行主体可以为上述业务系统，也可以为具有数据处理能力的各种终端或服务器设备，也可以为集成在这些设备上的装置或芯片。如图 2 所示，该动作状态确定方法包括如下步骤：

S201，获取第一目标对象的加速度信息。

在本发明实施例中，为了实现工程的数字化分析，获取生产过程中的各种数字化的数据，可以通过设置加速度传感器和图像采集模块等，来对目标对象的加速度信息和图像信息进行综合分析，从而确定目标对象的动作状态。在本发明实施例中，第一目标对象为动作的执行方（操作者），第二目标对象为动作的承受方（服装）。例如，在成衣工厂后道质检的应用场景中，可以在质检工人（操作者）佩戴的手环上设置加速度传感器，在质检工人进行质检的操作台上方设置图像采集模块；在成衣工厂裁床的应用场景中，可以在裁刀上设置加速度传感器，在裁床上方设置图像采集模块等。

S202，根据第一目标对象的加速度信息，触发获取第一目标对象和/或第二目标对象的图像信息。

在本发明的各个实施例中，首先，通过加速度传感器实时获取第一目标对象的加速度信息。根据加速度信息能够判断第一目标对象是否开始动作，当第一目标对象开始针对第二目标对象的工作时，触发图像采集模块采集第一目标对象和/或第二目标对象的图像信息。

- 5 S203，根据第一目标对象的加速度信息、第一目标对象和/或第二目标对象的图像信息，获取动作完成度。

在触发图像采集模块采集图像信息后，加速度传感器继续实时获取第一目标对象的加速度信息，结合获取到的图像信息，来获取当前的动作完成度（质检动作完成度），即，第一目标对象对第二目标对象的动作完成程度（质检动作完成程度）。

- 10 当本发明实施例应用于不同的应用场景时，在第一目标对象的加速度信息、第一目标对象的图像信息以及第二目标对象的图像信息中选择相应的信息进行综合分析，从而获取动作完成度。

S204，根据动作完成度，确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态。

- 15 在本发明实施例中，可以预先设置不同的进度阈值，通过将动作完成度与各进度阈值作比较，以确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态（质检状态）。

本发明实施例提供的动作状态确定方法，通过综合分析目标对象的加速度信息和图像信息，来获取动作完成程度，从而确定动作状态，以便于获取工业生产过程中各种动作的状态数据，能够以较低的成本实现工厂的数字化分析。

实施例二

- 20 图3为本发明提供的动作状态确定方法另一个实施例的流程图。如图3所示，在上述图2所示实施例的基础上，本实施例提供的动作状态确定方法还可以包括以下步骤：

S301，实时获取第一目标对象的加速度信息。

S302，根据第一目标对象的加速度信息，进行动作匹配操作。

- 25 S303，当第一目标对象的当前动作与预设的开始动作相匹配时，触发获取第一目标对象的图像信息。

在本发明实施例中，当根据加速度信息触发获取图像信息时，可以对第一目标对象的加速度信息进行动作匹配操作（质检动作匹配操作），例如，可以采用动态时间规整（Dynamic Time Warping；以下简称：DTW）算法和K-近邻（K-Nearest Neighbor；以下简称：KNN）算法，来识别第一目标对象的动作。当第一目标对象的当前动作（当前质检动作）与预设的开始动作相匹配时，说明特定的动作开始，因此，触发获取图像信息。

30

本发明实施例可以应用于成衣工厂后道质检环节。在该应用场景中，第一目标对象为质检工人佩戴的手环，根据手环上的加速度传感器来获取质检工人的手的加速度信息。当加速度信息满足预设条件时，触发获取第一目标对象的图像信息。

5 S304，根据第一目标对象的加速度信息，进行动作识别处理，获取第一动作轨迹信息；以及，根据第一目标对象的图像信息，进行动作识别处理，获取第二动作轨迹信息。

在本发明实施例中，分别针对第一目标对象的加速度信息和图像信息进行动作识别处理（质检动作识别处理），根据加速度信息得到第一动作轨迹信息，根据图像信息得到第二动作轨迹信息。例如，可以深度学习图像识别算法对图像信息进行处理，得到第二动作轨迹信息。

10 S305，根据第一动作轨迹信息、第二动作轨迹信息以及第一目标对象的预设动作轨迹，获取动作完成度。

在本发明实施例中，可以预先设置第一目标对象完成某个动作的动作轨迹。在根据上述步骤获取到第一动作轨迹信息和第二动作轨迹信息后，通过这两个动作轨迹信息与第一目标对象的预设动作轨迹（预设质检动作轨迹），来联合判断质检动作的动作完成度。

15 S306，根据动作完成度，确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态。

本发明实施例提供的动作状态确定方法，在应用于成衣工厂后道质检环节时，通过设置于质检工人佩戴的手环上的加速度传感器和设置于质检操作台上方的图像采集模块来获取目标对象的加速度信息和图像信息，经过进行综合分析来获取质检动作的完成程度，从而确定质检动作状态，以便于获取质检过程的动作状态数据，能够以较低的成本实现工厂的数字化分析。

实施例三

图4为本发明提供的动作状态确定方法又一个实施例的流程图。如图4所示，在上述图2所示实施例的基础上，本发明实施例提供的动作状态确定方法还可以包括以下步骤：

25 S401，实时获取第一目标对象的加速度信息。

S402，根据第一目标对象的加速度信息，触发获取第二目标对象的图像信息。

本发明实施例可以应用于成衣工厂裁布环节，即，将整卷的布料裁成矩形的布料片。在该应用场景中，第一目标对象为裁刀；第二目标对象为布料。根据裁刀上的加速度传感器来获取裁刀的加速度信息，当加速度信息满足预设条件时，触发获取第二目标对象

的图像信息。

在本发明实施例中，当根据加速度信息触发获取图像信息时，可以对第一目标对象的加速度信息进行动作匹配操作，例如，DTW 算法和 KNN 算法，来识别第一目标对象的动作。当第一目标对象的当前动作与预设的开始动作相匹配时，说明特定的动作开始，
5 因此，触发获取图像信息。

S403，根据第二目标对象的图像信息与预存的目标信息，进行目标匹配操作。

S404，根据匹配结果，获取与第二目标对象相对应的预设动作轨迹。

在获取到第二目标对象（即，布料）的图像信息后，将其与预存于订单库中的目标信息（布料信息）进行目标匹配操作。当匹配成功后，获取订单库中与当前布料相对应
10 的预设动作轨迹。

S405，根据第一目标对象的加速度信息，进行动作识别处理，获取第一动作轨迹信息。

S406，根据述第一动作轨迹信息和预设动作轨迹，获取动作完成度。

另一方面，可以针对裁刀的加速度信息进行动作识别处理，得到裁刀的第一动作轨迹信息。接着，根据该第一动作轨迹信息以及订单库中的预设动作轨迹，来判断裁布动作的动作完成度。
15

S407，根据动作完成度，确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态。

本发明实施例提供的动作状态确定方法，在应用于成衣工厂裁布环节时，通过设置于裁刀上的加速度传感器和设置于裁床上方的图像采集模块来获取目标对象的加速度信息和图像信息，经过进行综合分析来获取裁布动作的完成程度，从而确定裁布动作状态，
20 以便于获取裁布过程的动作状态数据，能够以较低的成本实现工厂的数字化分析。

实施例四

图 5 为本发明提供的动作状态确定方法再一个实施例的流程图。如图 5 所示，在上述图 2 所示实施例的基础上，本发明实施例提供的动作状态确定方法还可以包括以下步骤：
25

S501，实时获取第一目标对象的加速度信息。

S502，根据第一目标对象的加速度信息，触发获取第一目标对象和第二目标对象的图像信息。

本发明实施例可以应用于成衣工厂裁片环节，即，将矩形的布料片按照图纸裁成小的布料片。在该应用场景中，第一目标对象为裁刀；第二目标对象为布料片。根据裁刀
30

上的加速度传感器来获取裁刀的加速度信息，当加速度信息满足预设条件时，触发获取第一目标对象和第二目标对象的图像信息。

在本发明实施例中，当根据加速度信息触发获取图像信息时，可以对第一目标对象的加速度信息进行动作匹配操作，例如，DTW 算法和 KNN 算法，来识别第一目标对象的动作。当第一目标对象的当前动作与预设的开始动作相匹配时，说明特定的动作开始，因此，触发获取图像信息。

S503，根据第一目标对象的加速度信息，进行动作识别处理，获取第一动作轨迹信息；以及，根据第一目标对象的图像信息，进行动作识别处理，获取第二动作轨迹信息。

在本发明实施例中，分别针对裁刀的加速度信息和图像信息进行动作识别处理，根据加速度信息得到第一动作轨迹信息，根据图像信息得到第二动作轨迹信息。

S504，根据第二目标对象的图像信息，进行目标匹配操作。

S505，根据第二目标对象与预存的目标信息的匹配结果，获取与第二目标对象相对应的预设动作轨迹。

另一方面，在获取到第二目标对象（即，布料）的图像信息后，将其与预存于订单库中的目标信息（布料片信息）进行目标匹配操作。当匹配成功后，获取订单库中与当前布料片相对应的预设动作轨迹。

S506，根据第一动作轨迹信息、第二动作轨迹信息以及预设动作轨迹，获取动作完成度。

在本发明实施例中，在根据上述步骤获取到第一动作轨迹信息和第二动作轨迹信息后，通过这两个动作轨迹信息与裁刀的预设动作轨迹，来联合判断质检动作的动作完成度。

S507，根据动作完成度，确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态。

在本发明实施例中，上述确定裁片动作状态的步骤可以与上述图 4 所示实施例中确定裁布动作状态的步骤相结合，构成完成的成衣工厂裁床环节的动作确定方案。当然，该裁片动作状态确定方案也可以在现有的裁布动作确定方式的基础上进行。

本发明实施例提供的动作状态确定方法，在应用于成衣工厂裁片环节时，通过设置于裁刀上的加速度传感器和设置于裁床上方的图像采集模块来获取目标对象的加速度信息和图像信息，经过进行综合分析来获取裁片动作的完成程度，从而确定裁片动作状态，以便于获取裁片过程中的动作状态数据，能够以较低的成本实现工厂的数字化分析。

实施例五

图 6 为本发明提供的动作状态确定装置一个实施例的结构示意图，可用于执行如图 2 所示的方法步骤。如图 6 所示，该动作状态确定装置可以包括：加速度获取模块 61、图像获取模块 62、触发模块 63、动作完成度获取模块 64 和动作状态确定模块 65。

其中，加速度获取模块 61 用于获取第一目标对象的加速度信息；图像获取模块 62 用于获取第一目标对象和/或第二目标对象的图像信息；触发模块 63 用于根据第一目标对象的加速度信息，触发图像获取模块 62 获取图像信息；动作完成度获取模块 64 用于根据第一目标对象的加速度信息、第一目标对象和/或第二目标对象的图像信息，获取动作完成度，该动作完成度为第一目标对象对第二目标对象的动作完成程度；动作状态确定模块 65 用于根据上述动作完成度，确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态。

在本发明实施例中，为了实现工程的数字化分析，获取生产过程中的各种数字化的数据，可以通过设置加速度传感器和图像采集模块等，来对目标对象的加速度信息和图像信息进行综合分析，从而确定目标对象的动作状态。在本发明实施例中，第一目标对象为动作的执行方，第二目标对象为动作的承受方。例如，在成衣工厂后道质检的应用场景中，可以在质检工人佩戴的手环上设置加速度传感器，在质检工人进行质检的操作台上方设置图像采集模块；在成衣工厂裁床的应用场景中，可以在裁刀上设置加速度传感器，在裁床上方设置图像采集模块等。

在本发明的各个实施例中，首先，由加速度获取模块 61 实时获取第一目标对象的加速度信息。根据加速度信息能够判断第一目标对象是否开始动作，当第一目标对象开始针对第二目标对象的工作时，触发模块 63 触发图像获取模块 62 获取第一目标对象和/或第二目标对象的图像信息。

在触发模块 63 触发图像获取模块 62 获取图像信息后，加速度获取模块 61 继续实时获取第一目标对象的加速度信息，动作完成度获取模块 64 结合获取到的图像信息，来获取当前的动作完成度，即，第一目标对象对第二目标对象的动作完成程度。

当本发明实施例应用于不同的应用场景时，动作完成度获取模块 64 在第一目标对象的加速度信息、第一目标对象的图像信息以及第二目标对象的图像信息中选择相应的信息进行综合分析，从而获取动作完成度。

另外，在本发明实施例中，可以预先设置不同的进度阈值，动作状态确定模块 65 通过将动作完成度与各进度阈值作比较，以确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态。

本发明实施例提供的动作状态确定装置，通过综合分析目标对象的加速度信息和图像信息，来获取动作完成程度，从而确定动作状态，以便于获取工业生产过程中各种动

作的状态数据，能够以较低的成本实现工厂的数字化分析。

实施例六

图 7 为本发明提供的动作状态确定装置另一个实施例的结构示意图，可以用于执行如图 3 所示的方法步骤。如图 7 所示，在上述图 6 所示实施例的基础上，触发模块 63 可以包括：第一匹配单元 631 和触发单元 632。

其中，第一匹配单元 631 可以用于根据第一目标对象的加速度信息，进行动作匹配操作；触发单元 632 可以用于在第一目标对象的当前动作与预设的开始动作相匹配的情况下，触发图像获取模块 62 获取图像信息。

在本发明实施例中，当触发模块 63 根据加速度信息触发获取图像信息时，可以由第一匹配单元 631 对第一目标对象的加速度信息进行动作匹配操作，例如，可以采用 DTW 算法和 KNN 算法，来识别第一目标对象的动作。当第一目标对象的当前动作与预设的开始动作相匹配时，说明特定的动作开始，因此，触发单元 632 触发获取图像信息。

本发明实施例可以应用于成衣工厂后道质检环节。在该应用场景中，第一目标对象为质检工人佩戴的手环，根据手环上的加速度传感器来获取质检工人的手的加速度信息。当加速度信息满足预设条件时，触发模块 63 触发获取第一目标对象的图像信息。

具体地，动作完成度获取模块 64 可以包括：第一动作识别单元 641、第二动作识别单元 642 和第一动作完成度获取单元 643。

其中，第一动作识别单元 641 可以用于根据第一目标对象的加速度信息，进行动作识别处理，获取第一动作轨迹信息；第二动作识别单元 642 可以用于根据第一目标对象的图像信息，进行动作识别处理，获取第二动作轨迹信息；第一动作完成度获取单元 643 可以用于根据第一动作轨迹信息、第二动作轨迹信息以及第一目标对象的预设动作轨迹，获取动作完成度。

在本发明实施例中，分别针对第一目标对象的加速度信息和图像信息进行动作识别处理，第一动作识别单元 641 根据加速度信息得到第一动作轨迹信息，第二动作识别单元 642 根据图像信息得到第二动作轨迹信息。

另外，在本发明实施例中，可以预先设置第一目标对象完成某个动作的动作轨迹。在第一动作识别单元 641 和第二动作识别单元 642 分别获取到第一动作轨迹信息和第二动作轨迹信息后，第一动作完成度获取单元 643 通过这两个动作轨迹信息与第一目标对象的预设动作轨迹，来联合判断质检动作的动作完成度。

本发明实施例提供的动作状态确定装置，在应用于成衣工厂后道质检环节时，通过

设置于质检工人佩戴的手环上的加速度传感器和设置于质检操作台上方的摄像头来获取目标对象的加速度信息和图像信息，经过进行综合分析来获取质检动作的完成程度，从而确定质检动作状态，以便于获取质检过程的动作状态数据，能够以较低的成本实现工厂的数字化分析。

5 实施例七

图 8 为本发明提供的动作状态确定装置又一个实施例的结构示意图，可以用于执行如图 4 所示的方法步骤。如图 8 所示，在上述图 6 和图 7 所示实施例的基础上，动作完成度获取模块 64 可以包括：第二匹配单元 644、第一预设动作轨迹获取单元 645、第三动作识别单元 646 和第二动作完成度获取单元 647。

10 其中，第二匹配单元 644 可以用于根据第二目标对象的图像信息与预存的目标信息，进行目标匹配操作；第一预设动作轨迹获取单元 645 可以用于根据匹配结果，获取与第二目标对象相对应的预设动作轨迹；第三动作识别单元 646 可以用于根据第一目标对象的加速度信息，进行动作识别处理，获取第一动作轨迹信息；第二动作完成度获取单元 647 可以用于根据第一动作轨迹信息和预设动作轨迹，获取动作完成度。

15 在本发明实施例中，在图像获取模块 62 获取到第二目标对象（即，布料）的图像信息后，第二匹配单元 644 将其与预存于订单库中的目标信息（布料信息）进行目标匹配操作。当匹配成功后，第一预设动作轨迹获取单元 645 获取订单库中与当前布料相对应的预设动作轨迹。

另一方面，第三动作识别单元 646 可以针对裁刀的加速度信息进行动作识别处理，
20 得到裁刀的第一动作轨迹信息。接着，第二动作完成度获取单元 647 根据第三动作识别单元 646 获取到的第一动作轨迹信息以及第一预设动作轨迹获取单元 645 获取到的订单库中的预设动作轨迹，来判断裁布动作的动作完成度。

本发明实施例提供的动作状态确定装置，在应用于成衣工厂裁布环节时，通过设置于裁刀上的加速度传感器和设置于裁床上方的摄像头来获取目标对象的加速度信息和图
25 像信息，经过进行综合分析来获取裁布动作的完成程度，从而确定裁布动作状态，以便于获取裁布过程的动作状态数据，能够以较低的成本实现工厂的数字化分析。

实施例八

图 9 为本发明提供的动作状态确定装置再一个实施例的结构示意图，可以用于执行如图 5 所示的方法步骤。如图 9 所示，在上述图 6 或图 8 所示实施例的基础上，动作完成度获取模块 64 还包括：第四动作识别单元 648、第五动作识别单元 649、第三匹配单
30

元 650、第二预设动作轨迹获取单元 651 和第三动作完成度获取单元 652。

其中，第四动作识别单元 648 可以用于根据第一目标对象的加速度信息，进行动作识别处理，获取第一动作轨迹信息；第五动作识别单元 649 可以用于根据第一目标对象的图像信息，进行动作识别处理，获取第二动作轨迹信息；第三匹配单元 650 可以用于根据第二目标对象的图像信息，进行目标匹配操作；第二预设动作轨迹获取单元 651 可以用于根据第二目标对象与预存的目标信息的匹配结果，获取与第二目标对象相对应的预设动作轨迹；第三动作完成度获取单元 652 可以用于根据第一动作轨迹信息、第二动作轨迹信息以及预设动作轨迹，获取动作完成度。

在本发明实施例中，分别针对裁刀的加速度信息和图像信息进行动作识别处理，第四动作识别单元 648 根据加速度信息得到第一动作轨迹信息，第五动作识别单元 649 根据图像信息得到第二动作轨迹信息。

另一方面，在图像获取模块 62 获取到第二目标对象（即，布料）的图像信息后，第三匹配单元 650 将其与预存于订单库中的目标信息（布料片信息）进行目标匹配操作。当匹配成功后，第二预设动作轨迹获取单元 651 获取订单库中与当前布料片相对应的预设动作轨迹。在第四动作识别单元 648 和第五动作识别单元 649 分别获取到第一动作轨迹信息和第二动作轨迹信息后，第三动作完成度获取单元 652 通过这两个动作轨迹信息与裁刀的预设动作轨迹，来联合判断质检动作的动作完成度。

在本发明实施例中，上述确定裁片动作状态的各模块可以与上述图 8 所示实施例中确定裁布动作状态的模块相结合，构成完成的成衣工厂裁床环节的动作确定方案。当然，该裁片动作状态确定方案也可以在现有的裁布动作确定方式的基础上进行。

本发明实施例提供的动作状态确定装置，在应用于成衣工厂裁片环节时，通过设置于裁刀上的加速度传感器和设置于裁床上方的图像采集模块来获取目标对象的加速度信息和图像信息，经过进行综合分析来获取裁片动作的完成程度，从而确定裁片动作状态，以便于获取裁片过程中的动作状态数据，能够以较低的成本实现工厂的数字化分析。

实施例九

以上描述了动作状态确定装置的内部功能和结构，该装置可实现为一种电子设备，该电子设备可以用于确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态。图 10 为本发明提供的电子设备实施例的结构示意图。如图 10 所示，该电子设备包括存储器 101 和处理器 102。

存储器 101，用于存储程序。除上述程序之外，存储器 101 还可被配置为存储其它

各种数据以支持在电子设备上的操作。这些数据的示例包括用于在电子设备上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。

存储器 101 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器（SRAM），电可擦除可编程只读存储器（EEPROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM），可编程只读存储器（PROM），只读存储器（ROM），磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

处理器 102，与存储器 101 耦合，执行存储器 101 所存储的程序，以用于：

获取第一目标对象的加速度信息；

根据第一目标对象的加速度信息，触发获取第一目标对象和/或第二目标对象的图像信息；

根据第一目标对象的加速度信息、第一目标对象和/或第二目标对象的图像信息，获取动作完成度，该动作完成度为第一目标对象对第二目标对象的动作完成程度；

根据动作完成度，确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态。

进一步，如图 10 所示，电子设备还可以包括：通信组件 103、电源组件 104、音频组件 105、显示器 106 等其它组件。图 10 中仅示意性给出部分组件，并不意味着电子设备只包括图 10 所示组件。

通信组件 103 被配置为便于电子设备和其他设备之间有线或无线方式的通信。电子设备可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 103 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 103 还包括近场通信（NFC）模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别（RFID）技术，红外数据协会（IrDA）技术，超宽带（UWB）技术，蓝牙（BT）技术和其他技术来实现。

电源组件 104，为电子设备的各种组件提供电力。电源组件 104 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为电子设备生成、管理和分配电力相关联的组件。

音频组件 105 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 105 包括一个麦克风（MIC），当电子设备处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 101 或经由通信组件 103 发送。在一些实施例中，音频组件 105 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

显示器 106 包括屏幕，其屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如

果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。

- 5 本领域普通技术人员可以理解：实现上述各方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中。该程序在执行时，执行包括上述各方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

- 10 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

权 利 要 求 书

1. 一种服装质检状态确定方法，其特征在于，用于确定操作者对服装的质检状态，所述方法包括：

获取所述操作者的加速度信息；

5 根据所述操作者的加速度信息，触发获取所述操作者的图像信息；

根据所述操作者的加速度信息、所述操作者的图像信息，获取质检动作完成度，所述质检动作完成度为所述操作者对所述服装的质检动作完成程度；

根据所述质检动作完成度，确定所述操作者对所述服装的质检状态。

2. 根据权利要求 1 所述的服装质检状态确定方法，其特征在于，所述根据所述操作者的加速度信息，触发获取所述操作者的图像信息，包括：

根据所述操作者的加速度信息，进行质检动作匹配操作；

当所述操作者的当前质检动作与预设的开始动作相匹配时，触发获取所述操作者的图像信息。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的服装质检状态确定方法，其特征在于，所述根据所述操作者的加速度信息、所述操作者的图像信息，获取质检动作完成度，包括：

根据所述操作者的加速度信息，进行质检动作识别处理，获取第一动作轨迹信息；以及，根据所述操作者的图像信息，进行质检动作识别处理，获取第二动作轨迹信息；

根据所述第一动作轨迹信息、所述第二动作轨迹信息以及所述操作者的预设质检动作轨迹，获取所述质检动作完成度。

4. 一种动作状态确定方法，其特征在于，用于确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态，所述方法包括：

获取所述第一目标对象的加速度信息；

根据所述第一目标对象的加速度信息，触发获取所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息；

25 根据所述第一目标对象的加速度信息、所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息，获取动作完成度，所述动作完成度为所述第一目标对象对所述第二目标对象的动作完成程度；

根据所述动作完成度，确定所述第一目标对象对所述第二目标对象的动作状态。

5. 根据权利要求 4 所述的动作状态确定方法，其特征在于，所述根据所述第一目标对象的加速度信息，触发获取所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息，

30

包括：

根据所述第一目标对象的加速度信息，进行动作匹配操作；

当所述第一目标对象的当前动作与预设的开始动作相匹配时，触发获取所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息。

- 5 6. 根据权利要求 4 或 5 所述的动作状态确定方法，其特征在于，所述根据所述第一目标对象的加速度信息、所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息，获取动作完成度，包括：

根据所述第一目标对象的加速度信息，进行动作识别处理，获取第一动作轨迹信息；以及，根据所述第一目标对象的图像信息，进行动作识别处理，获取第二动作轨迹
10 信息；

根据所述第一动作轨迹信息、所述第二动作轨迹信息以及所述第一目标对象的预设动作轨迹，获取所述动作完成度。

- 15 7. 根据权利要求 4 或 5 所述的动作状态确定方法，其特征在于，所述根据所述第一目标对象的加速度信息、所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息，获取动作完成度，包括：

根据所述第二目标对象的图像信息与预存的目标信息，进行目标匹配操作；

根据匹配结果，获取与所述第二目标对象相对应的预设动作轨迹；

根据所述第一目标对象的加速度信息，进行动作识别处理，获取第一动作轨迹信息；

- 20 根据所述第一动作轨迹信息和所述预设动作轨迹，获取所述动作完成度。

8. 根据权利要求 4 或 5 所述的动作状态确定方法，其特征在于，所述根据所述第一目标对象的加速度信息、所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息，获取动作完成度，包括：

- 25 根据所述第一目标对象的加速度信息，进行动作识别处理，获取第一动作轨迹信息；以及，根据所述第一目标对象的图像信息，进行动作识别处理，获取第二动作轨迹信息；

根据所述第二目标对象的图像信息，进行目标匹配操作；

根据所述第二目标对象与预存的目标信息的匹配结果，获取与所述第二目标对象相对应的预设动作轨迹；

- 30 根据所述第一动作轨迹信息、所述第二动作轨迹信息以及所述预设动作轨迹，获

取所述动作完成度。

9. 一种动作状态确定装置，其特征在于，用于确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态，所述装置包括：

加速度获取模块，用于获取所述第一目标对象的加速度信息；

- 5 图像获取模块，用于获取所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息；
触发模块，用于根据所述第一目标对象的加速度信息，触发所述图像获取模块获取所述图像信息；

- 动作完成度获取模块，用于根据所述第一目标对象的加速度信息、所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息，获取动作完成度，所述动作完成度为所述第一目标对象对所述第二目标对象的动作完成程度；
- 10

动作状态确定模块，用于根据所述动作完成度，确定所述第一目标对象对所述第二目标对象的动作状态。

10. 根据权利要求 9 所述的动作状态确定装置，其特征在于，所述触发模块包括：

- 第一匹配单元，用于根据所述第一目标对象的加速度信息，进行动作匹配操作；
- 15 触发单元，用于在所述第一目标对象的当前动作与预设的开始动作相匹配的情况下，触发所述图像获取模块获取所述图像信息。

11. 根据权利要求 9 或 10 所述的动作状态确定装置，其特征在于，所述动作完成度获取模块包括：

- 第一动作识别单元，用于根据所述第一目标对象的加速度信息，进行动作识别处理，获取第一动作轨迹信息；
- 20

第二动作识别单元，用于根据所述第一目标对象的图像信息，进行动作识别处理，获取第二动作轨迹信息；

第一动作完成度获取单元，用于根据所述第一动作轨迹信息、所述第二动作轨迹信息以及所述第一目标对象的预设动作轨迹，获取所述动作完成度。

- 25 12. 根据权利要求 9 或 10 所述的动作状态确定装置，其特征在于，所述动作完成度获取模块包括：

第二匹配单元，用于根据所述第二目标对象的图像信息与预存的目标信息，进行目标匹配操作；

- 第一预设动作轨迹获取单元，用于根据匹配结果，获取与所述第二目标对象相对应的预设动作轨迹；
- 30

第三动作识别单元，用于根据所述第一目标对象的加速度信息，进行动作识别处理，获取第一动作轨迹信息；

第二动作完成度获取单元，用于根据所述第一动作轨迹信息和所述预设动作轨迹，获取所述动作完成度。

5 13. 根据权利要求 9 或 10 所述的动作状态确定装置，其特征在于，所述动作完成度获取模块包括：

第四动作识别单元，用于根据所述第一目标对象的加速度信息，进行动作识别处理，获取第一动作轨迹信息；

10 第五动作识别单元，用于根据所述第一目标对象的图像信息，进行动作识别处理，获取第二动作轨迹信息；

第三匹配单元，用于根据所述第二目标对象的图像信息，进行目标匹配操作；

第二预设动作轨迹获取单元，用于根据所述第二目标对象与预存的目标信息的匹配结果，获取与所述第二目标对象相对应的预设动作轨迹；

15 第三动作完成度获取单元，用于根据所述第一动作轨迹信息、所述第二动作轨迹信息以及所述预设动作轨迹，获取所述动作完成度。

14. 一种电子设备，用于确定第一目标对象对第二目标对象的动作状态，其特征在于，所述电子设备包括：

存储器，用于存储程序；

处理器，用于运行所述存储器中存储的所述程序，以用于：

20 获取所述第一目标对象的加速度信息；

根据所述第一目标对象的加速度信息，触发获取所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息；

25 根据所述第一目标对象的加速度信息、所述第一目标对象和/或所述第二目标对象的图像信息，获取动作完成度，所述动作完成度为所述第一目标对象对所述第二目标对象的动作完成程度；

根据所述动作完成度，确定所述第一目标对象对所述第二目标对象的动作状态。

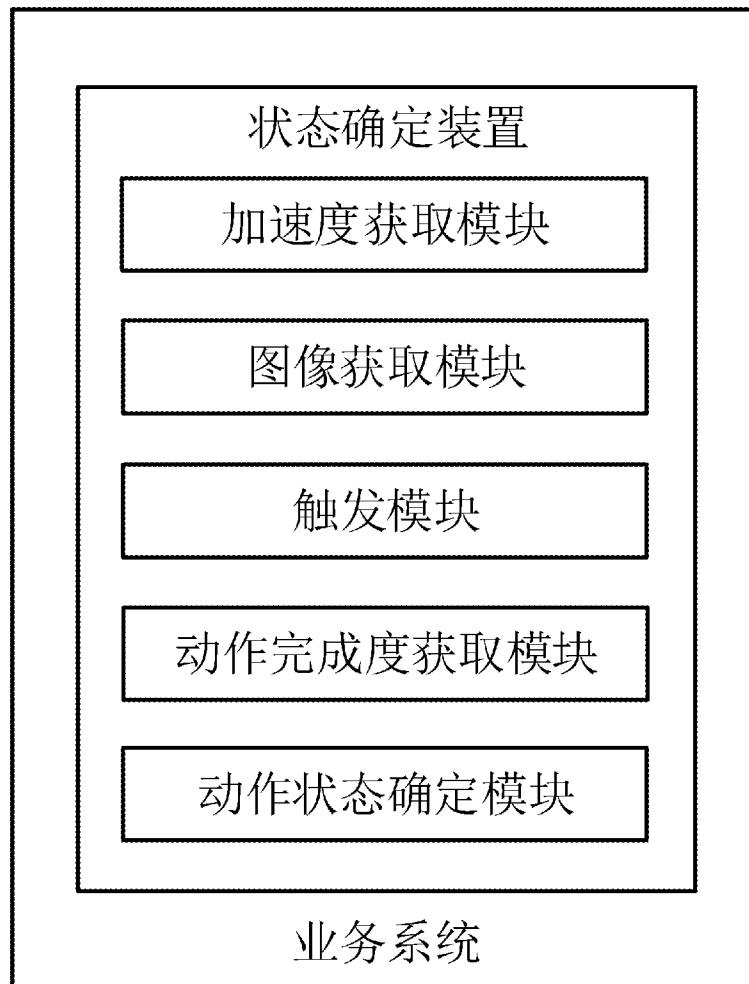


图 1

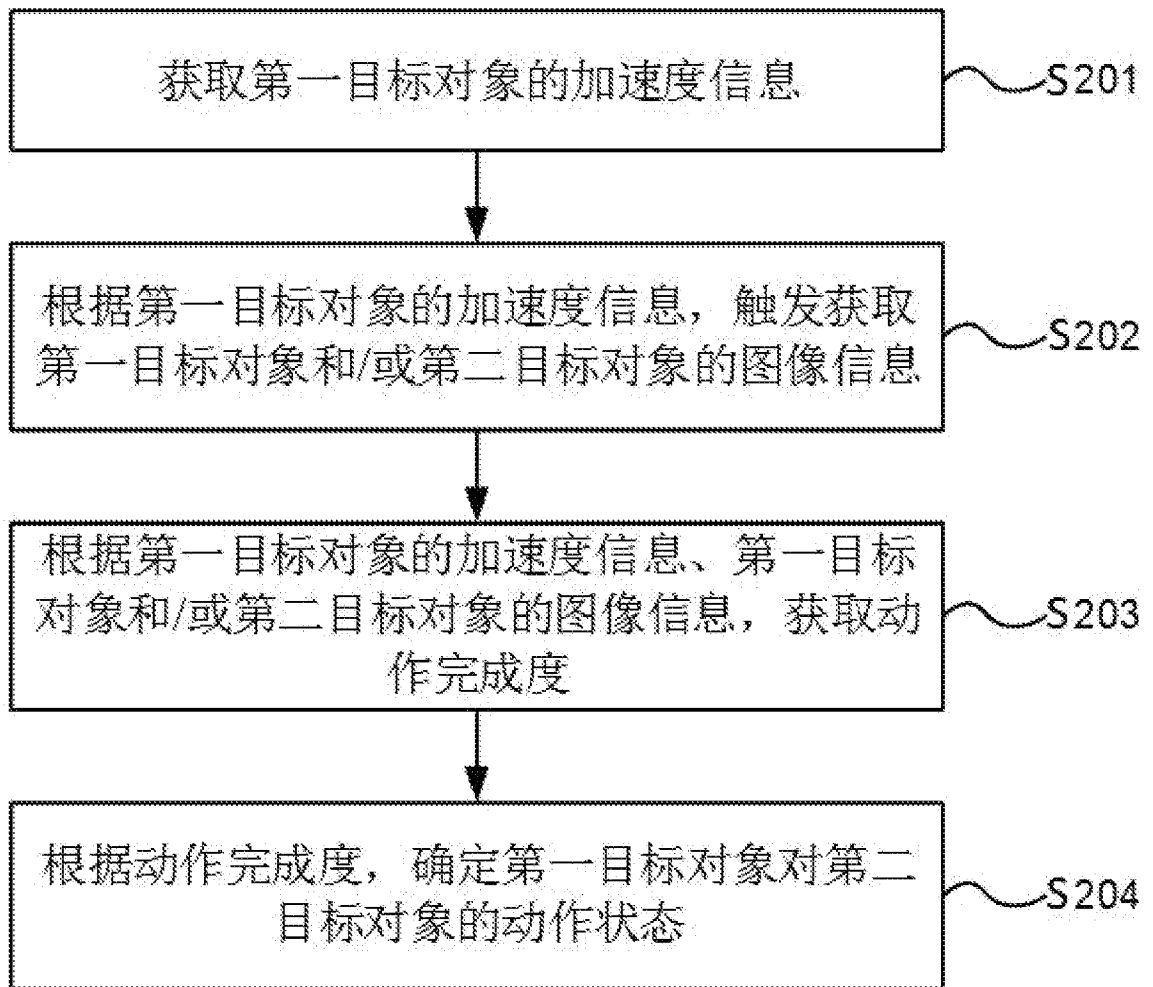


图 2

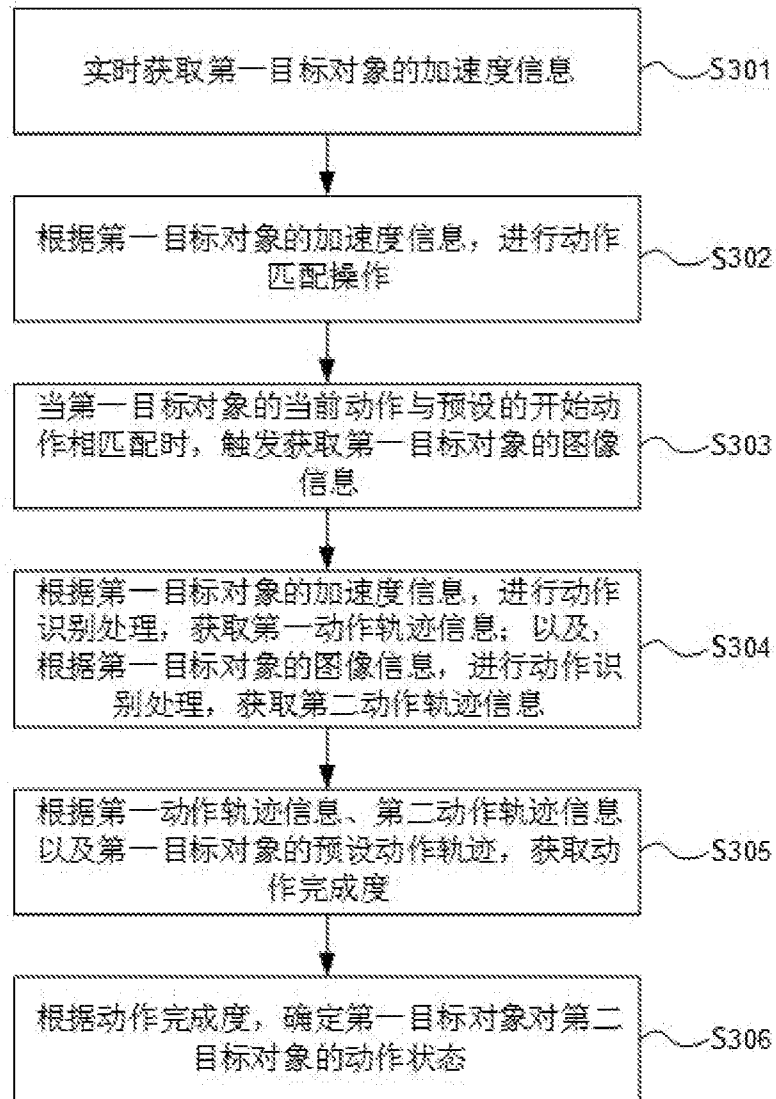


图 3

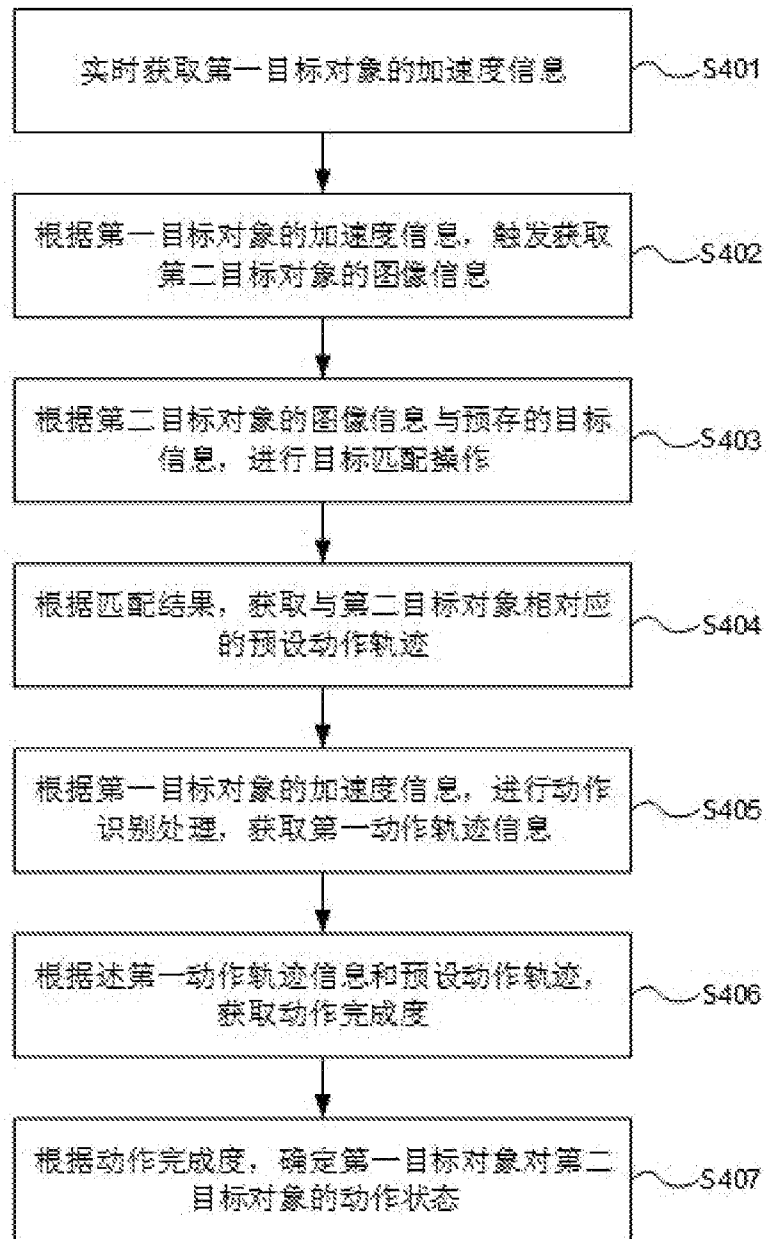


图 4

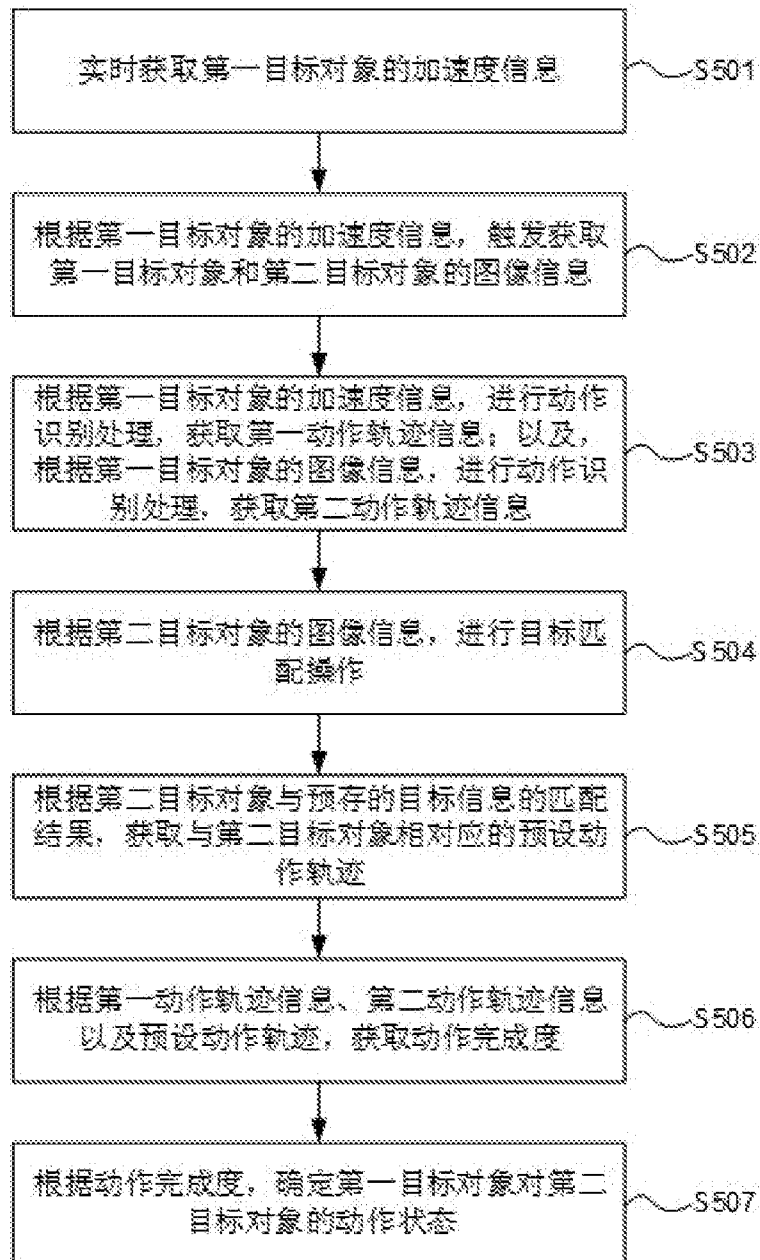


图 5

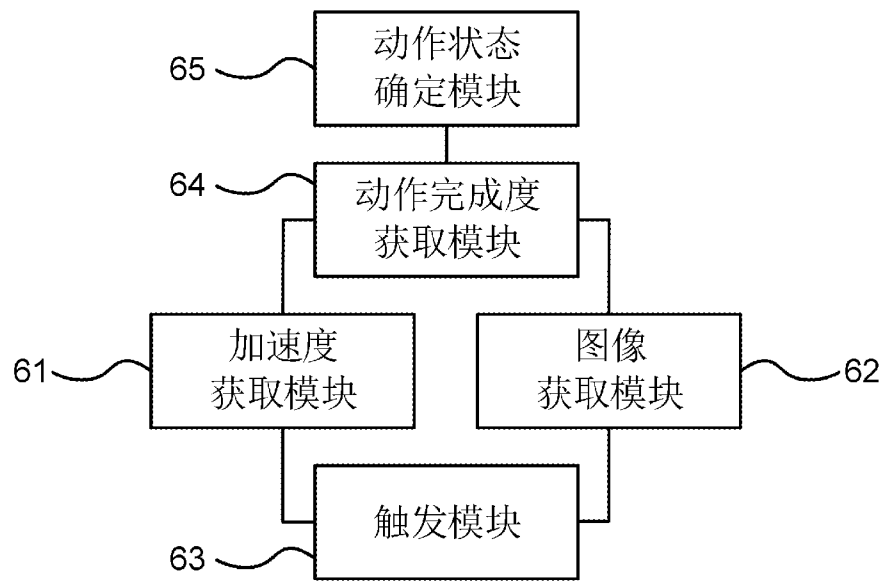


图 6

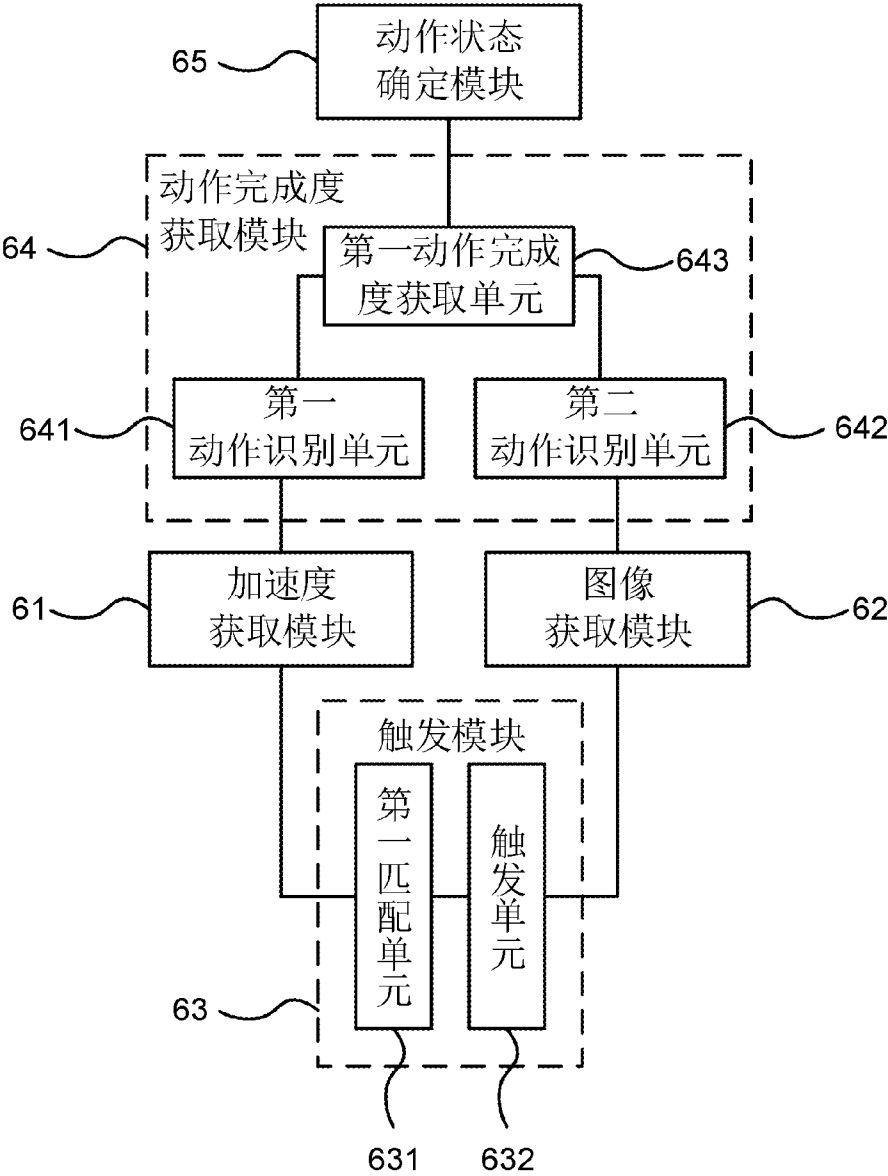


图 7

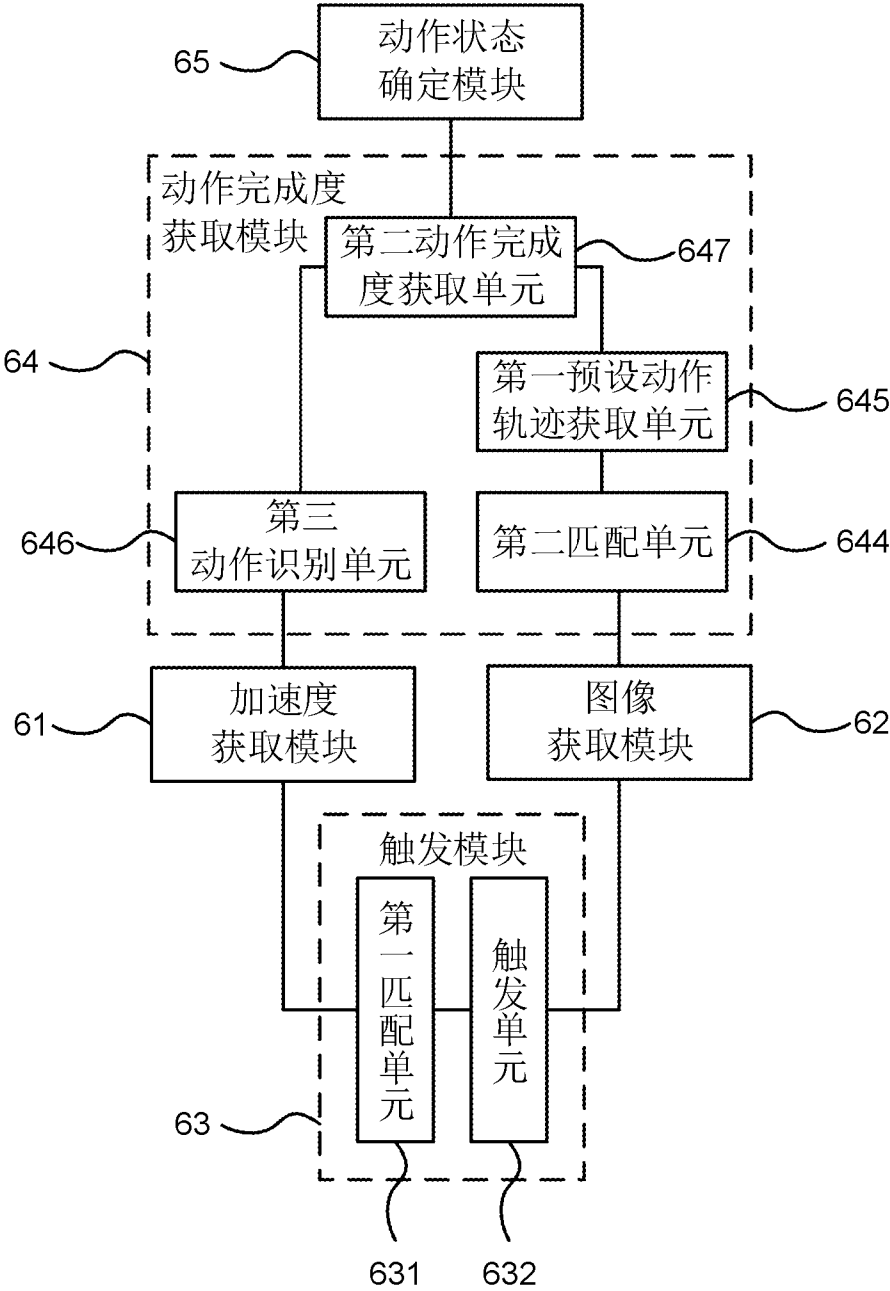


图 8

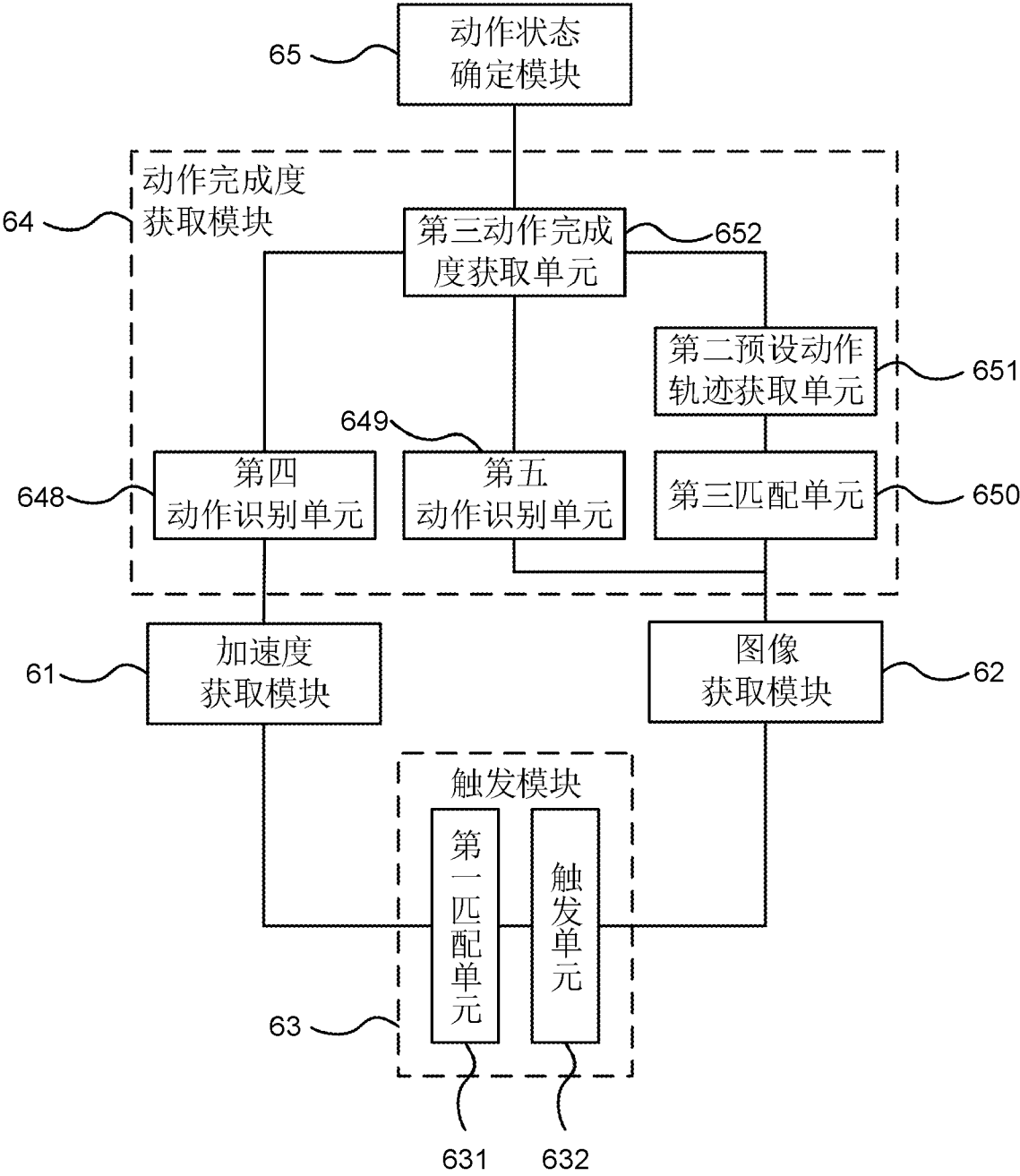


图 9

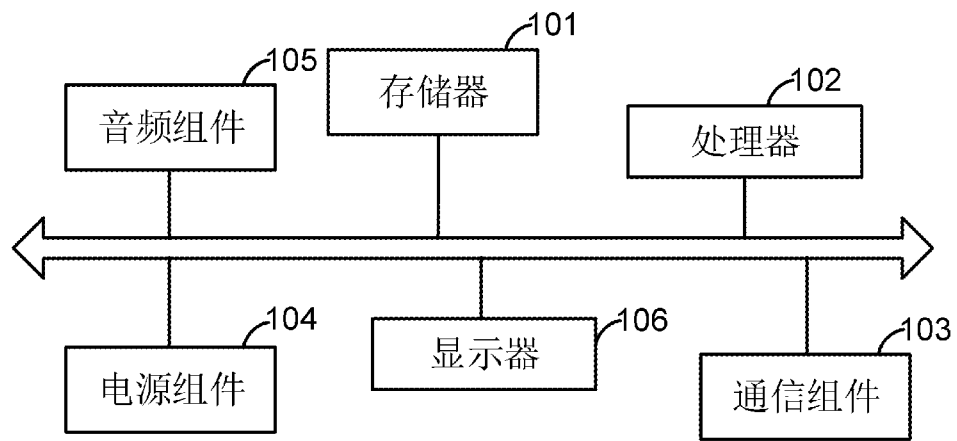


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/074213

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K 9/00(2006.01)i; G06K 9/62(2006.01)i; G06Q 10/06(2012.01)i; G06Q 50/04(2012.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06K, G06Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI: 服装, 质检, 加速度, 图像, 操作者, 完成度, 轨迹, 动作状态, 触发, clothing, object, action, state, image, operator, trigger, acceleration

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106470797 A (HOLZMA PLATTENAUFTEILTECHNIK GMBH) 01 March 2017 (2017-03-01) description, paragraphs [0003]-[0064], and figures 1-3	1-14
A	CN 108136592 A (OMRON CORPORATION) 08 June 2018 (2018-06-08) entire document	1-14
A	CN 108734726 A (BEIJING ORION STAR TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 November 2018 (2018-11-02) entire document	1-14
A	CN 103440277 A (HEFEI VRVIEW INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 December 2013 (2013-12-11) entire document	1-14
A	US 2010152882 A1 (KRAPP, R. et al.) 17 June 2010 (2010-06-17) entire document	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 April 2020

Date of mailing of the international search report

29 April 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/074213

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106470797	A	01 March 2017	DE	102014210612	A1	17 December 2015
				EP	3152017	A1	12 April 2017
				WO	2015185351	A1	10 December 2015
CN	108136592	A	08 June 2018	KR	20180048620	A	10 May 2018
				WO	2018047592	A1	15 March 2018
				EP	3511130	A1	17 July 2019
				JP	2018039076	A	15 March 2018
				JP	6226049	B1	08 November 2017
CN	108734726	A	02 November 2018	None			
CN	103440277	A	11 December 2013	None			
US	2010152882	A1	17 June 2010	RU	2459138	C2	20 August 2012
				JP	2010503096	A	28 January 2010
				DE	102007041097	A1	06 March 2008
				EP	2076357	B1	31 August 2011
				WO	2008028911	A1	13 March 2008
				AT	522320	T	15 September 2011
				US	8615320	B2	24 December 2013
				RU	2009112163	A	20 October 2010
				EP	2076357	A1	08 July 2009
				CN	101511531	A	19 August 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/074213

A. 主题的分类

G06K 9/00(2006.01)i; G06K 9/62(2006.01)i; G06Q 10/06(2012.01)i; G06Q 50/04(2012.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06K, G06Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, EPDOC, WPI, CNKI: 服装, 质检, 加速度, 图像, 操作者, 完成度, 轨迹, 动作状态, 触发, clothing, object, action, state, image, operator, trigger, acceleration

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 106470797 A (霍尔兹玛面板分割科技有限公司) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01) 说明书第[0003]-[0064]段, 附图1-3	1-14
A	CN 108136592 A (欧姆龙株式会社) 2018年 6月 8日 (2018 - 06 - 08) 全文	1-14
A	CN 108734726 A (北京猎户星空科技有限公司) 2018年 11月 2日 (2018 - 11 - 02) 全文	1-14
A	CN 103440277 A (合肥寰景信息技术有限公司) 2013年 12月 11日 (2013 - 12 - 11) 全文	1-14
A	US 2010152882 A1 (KRAPP, Reiner 等) 2010年 6月 17日 (2010 - 06 - 17) 全文	1-14

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2020年 4月 20日

国际检索报告邮寄日期

2020年 4月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

刘勇

电话号码 86-(10)-53961238

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/074213

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	106470797	A	2017年 3月 1日	DE	102014210612	A1	2015年 12月 17日
				EP	3152017	A1	2017年 4月 12日
				WO	2015185351	A1	2015年 12月 10日
CN	108136592	A	2018年 6月 8日	KR	20180048620	A	2018年 5月 10日
				WO	2018047592	A1	2018年 3月 15日
				EP	3511130	A1	2019年 7月 17日
				JP	2018039076	A	2018年 3月 15日
				JP	6226049	B1	2017年 11月 8日
CN	108734726	A	2018年 11月 2日	无			
CN	103440277	A	2013年 12月 11日	无			
US	2010152882	A1	2010年 6月 17日	RU	2459138	C2	2012年 8月 20日
				JP	2010503096	A	2010年 1月 28日
				DE	102007041097	A1	2008年 3月 6日
				EP	2076357	B1	2011年 8月 31日
				WO	2008028911	A1	2008年 3月 13日
				AT	522320	T	2011年 9月 15日
				US	8615320	B2	2013年 12月 24日
				RU	2009112163	A	2010年 10月 20日
				EP	2076357	A1	2009年 7月 8日
				CN	101511531	A	2009年 8月 19日