



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112801439 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 201911115438.3

G06F 3/04817 (2022.01)

(22) 申请日 2019.11.14

G06F 3/04842 (2022.01)

G06F 9/451 (2018.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112801439 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2021.05.14

CN 109767198 A, 2019.05.17

CN 105677812 A, 2016.06.15

(73) 专利权人 深圳百迈技术有限公司

CN 107621934 A, 2018.01.23

CN 1493973 A, 2004.05.05

地址 518000 广东省深圳市南山区前海深港青年梦工场6栋211室

审查员 汪莹

(72) 发明人 周飞

(74) 专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司

11403

专利代理师 于小凤

(51) Int. Cl.

G06Q 10/0631 (2023.01)

G06Q 10/0633 (2023.01)

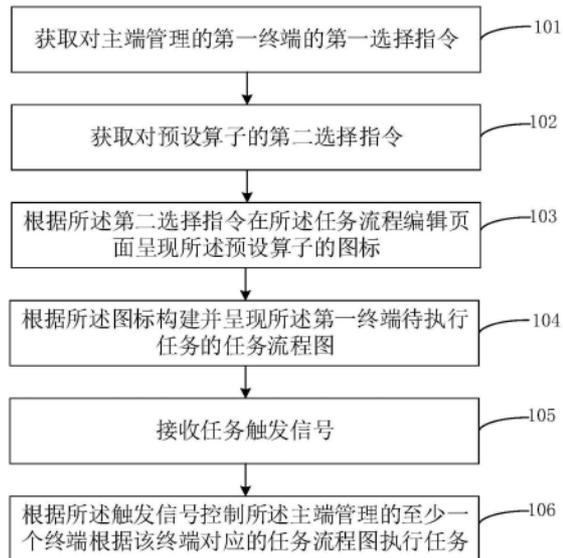
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

任务管理方法及装置

(57) 摘要

本公开提供一种任务管理方法及装置,该方法包括:获取对主端管理的第一终端的第一选择指令,根据所述第一选择指令呈现所述第一终端的任务流程编辑页面;获取对预设算子的第二选择指令,其中,所述算子用于处理所述任务的子任务;根据所述第二选择指令在所述任务流程编辑页面呈现所述预设算子的图标;根据所述图标构建并呈现所述第一终端待执行的任务的任务流程图;接收任务触发信号;根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务。



1. 一种任务管理方法,其特征在于,包括:

获取对主端管理的第一终端的第一选择指令,根据所述第一选择指令呈现所述第一终端的任务流程编辑页面;

获取对预设算子的第二选择指令,其中,所述算子用于处理所述任务的子任务;

根据所述第二选择指令在所述任务流程编辑页面呈现所述预设算子的图标;

根据所述图标构建并呈现所述第一终端待执行的的任务的任务流程图;

接收任务触发信号;

根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务,包括:

在同一时间段内,控制所述主端管理的不同终端并行执行,在同一时间段内,控制所述主端管理的同一终端对应的任务流程图中的算子并行执行,或者,在同一时间段内,控制不同终端对应的任务并行执行。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述算子还用于:

定义所述各子任务之间的执行逻辑,所述执行逻辑至少包括以下一种:

分支、循环、串行以及并行。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述第二选择指令在所述任务流程编辑页面呈现所述图标,包括:

根据所述第二选择指令,跳转至算子库页面,在所述算子库页面中显示算子库中包括的算子的类型信息;

获取对所述类型信息的第三选择指令,所述第三选择指令中包括目标类型;

根据所述第三选择指令在所述任务流程编辑页面呈现目标类型的算子的图标。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务之后,获取所述任务流程图中各算子的运行状态信息;

根据所述运行状态信息对所述任务流程图中呈现的所述算子的图标进行标识。

5. 一种任务管理装置,其特征在于,包括:

第一获取模块,用于获取对主端管理的第一终端的第一选择指令,根据所述第一选择指令呈现所述第一终端的任务流程编辑页面;

第二获取模块,用于获取对预设算子的第二选择指令,其中,所述算子用于处理所述任务的子任务;

呈现模块,用于根据所述第二选择指令在所述任务流程编辑页面呈现所述预设算子的图标;

构建模块,用于根据所述图标构建并呈现所述第一终端待执行的的任务的任务流程图;

接收模块,用于接收任务触发信号;

控制模块,用于根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务,包括:

在同一时间段内,控制所述主端管理的不同终端并行执行,在同一时间段内,控制所述主端管理的同一终端对应的任务流程图中的算子并行执行,或者,在同一时间段内,控制不同终端对应的任务并行执行。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述算子还用于:
定义所述各子任务之间的执行逻辑,所述执行逻辑至少包括以下一种:
分支、循环、串行以及并行。
7. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述呈现模块,包括:
第一显示单元,用于根据所述第二选择指令,跳转至算子库页面,在所述算子库页面中显示算子库中包括的算子的类型信息;
获取单元,用于获取对所述类型信息的第三选择指令,所述第三选择指令中包括目标类型;
第二显示单元,用于根据所述第三选择指令在所述任务流程编辑页面呈现目标类型的算子的图标。
8. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:
第三获取模块,用于根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务之后,获取所述任务流程图中各算子的运行状态信息;
标识模块,用于根据所述运行状态信息对所述任务流程图中呈现的所述算子的图标进行标识。

任务管理方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及自动控制技术领域,尤其涉及一种任务管理方法及装置。

背景技术

[0002] 目前,生产线上的设备通常需执行多种不同的任务,在执行这些任务之前,首先需要工作人员配置任务参数,执行任务时,可根据配置执行,但,该过程较为复杂,需耗费较多人力以及时间成本,效率较低。故,一种高效地处理任务的措施有待被提出。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本公开的目的在于提出一种任务管理方法及装置。

[0004] 根据本公开的第一个方面,提供了一种任务管理方法,包括:获取对主端管理的第一终端的第一选择指令,根据所述第一选择指令呈现所述第一终端的任务流程编辑页面;获取对预设算子的第二选择指令,其中,所述算子用于处理所述任务的子任务;根据所述第二选择指令在所述任务流程编辑页面呈现所述预设算子的图标;根据所述图标构建并呈现所述第一终端待执行任务的任务流程图;接收任务触发信号;根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务。

[0005] 可选的,所述算子还用于:定义所述各子任务之间的执行逻辑,所述执行逻辑至少包括以下一种:分支、循环、串行以及并行。

[0006] 可选的,根据所述第二选择指令在所述任务流程编辑页面呈现所述图标,包括:根据所述第二选择指令,跳转至算子库页面,在所述算子库页面中显示算子库中包括的算子的类型信息;获取对所述类型信息的第三选择指令,所述第三选择指令中包括目标类型;根据所述第三选择指令在所述任务流程编辑页面呈现目标类型的算子的图标。

[0007] 可选的,所述方法还包括:根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务之后,获取所述任务流程图中各算子的运行状态信息;根据所述运行状态信息对所述任务流程图中呈现的所述算子的图标进行标识。

[0008] 可选的,根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务,包括:在同一时间段内,控制所述主端管理的不同终端并行执行,在同一时间段内,控制所述主端管理的同一终端对应的任务流程图中的算子并行执行,或者,在同一时间段内,控制不同终端对应的任务并行执行。

[0009] 根据本公开的第二个方面,提供了一种任务管理装置,包括:第一获取模块,用于获取对主端管理的第一终端的第一选择指令,根据所述第一选择指令呈现所述第一终端的任务流程编辑页面;第二获取模块,用于获取对预设算子的第二选择指令,其中,所述算子用于处理所述任务的子任务;呈现模块,用于根据所述第二选择指令在所述任务流程编辑页面呈现所述预设算子的图标;构建模块,用于根据所述图标构建并呈现所述第一终端待执行任务的任务流程图;接收模块,用于接收任务触发信号;控制模块,用于根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务。

[0010] 可选的,所述算子还用于:定义所述各子任务之间的执行逻辑,所述执行逻辑至少包括以下一种:分支、循环、串行以及并行。

[0011] 可选的,所述呈现模块,包括:第一显示单元,用于根据所述第二选择指令,跳转至算子库页面,在所述算子库页面中显示算子库中包括的算子的类型信息;获取单元,用于获取对所述类型信息的第三选择指令,所述第三选择指令中包括目标类型;第二显示单元,用于根据所述第三选择指令在所述任务流程编辑页面呈现目标类型的算子的图标。

[0012] 可选的,所述装置还包括:第三获取模块,用于根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务之后,获取所述任务流程图中各算子的运行状态信息;标识模块,用于根据所述运行状态信息对所述任务流程图中呈现的所述算子的图标进行标识。

[0013] 可选的,所述控制模块用于:在同一时间段内,控制所述主端管理的不同终端并行执行,在同一时间段内,控制所述主端管理的同一终端对应的任务流程图中的算子并行执行,或者,在同一时间段内,控制不同终端对应的任务并行执行。

[0014] 从上面所述可以看出,本公开实施例的任务管理方法,可从选择预设的算子构建任务流程图,从而可根据构建的任务流程控制主端管理的至少一个终端根据任务流程图执行任务,提高了创建任务以及执行任务的效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是根据本公开一示例性实施例示出的一种任务执行方法的流程图;

[0017] 图2是根据本公开一示例性实施例示出的任务流程图的示意图;

[0018] 图3是根据本公开一示例性实施例示出的一种任务执行装置的框图。

具体实施方式

[0019] 为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,并参照附图,对本公开进一步详细说明。

[0020] 需要说明的是,除非另外定义,本公开实施例使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0021] 图1是根据一示例性实施例示出的一种任务管理方法的流程图,包括:

[0022] 步骤101:获取对主端管理的第一终端的第一选择指令,根据所述第一选择指令呈

现所述第一终端的任务流程编辑页面；

[0023] 例如,在用户界面上可呈现有主端管理的第一终端、第二终端、第三终端的选项,用户可通过点击这些选项呈现相应的终端对应的任务流程编辑页面。

[0024] 步骤102:获取对预设算子的第二选择指令,其中,所述预设算子用于处理所述任务的子任务；

[0025] 例如,在算子库页面可配置有多种用于实现不同功能的算子,用户在该页面下可通过点击、圈选或拖拽的方式选择某一算子,系统基于用户的操作,生成第二选择指令。对算子的图标进行拖拽例如,将页面中呈现的算子图标进行拖动至页面中的指定位置,在该位置处生成该算子的图标。此外,还可通过ROI(Region Of Interest,感兴趣区域)绘制算子。其中,预设算子例如可以是图像处理的一个最小检测单元,可用于在指定的ROI中进行预处理以及算法函数处理,例如,可用于提取图像的特征点,如,用于提取图像中的亮点、暗点以及满天星的点算子,用于提取图像中的划痕以及毛丝的线算子,用于提取图像中的压痕、黑印的条纹算子。在构建任务流程图时,可根据不同的检测任务和检测形态安置不同的算子。

[0026] 步骤103:根据所述第二选择指令在所述任务流程编辑页面呈现所述预设算子的图标；

[0027] 例如,用户通过拖拽的方式将选定的算子的图标拖拽至任务流程编辑页面,选定的算子的图标即呈现在任务流程编辑页面。

[0028] 其中,算子的图标中例如可标识算子的类型和/或算子的ID,还可根据算子当前的运行状态标识有不同颜色。

[0029] 步骤104:根据所述图标构建并呈现所述第一终端待执行任务的任务流程图；

[0030] 在步骤104中,可将用户先后选择的算子连接,形成任务流程图,例如,可在任务流程图中,呈现任务的起点到终点,呈现任务中间过程的分支、循环、串行、并行等执行逻辑,有助于构建复杂场景和大型结构化处理系统任务。

[0031] 步骤105:接收任务触发信号；

[0032] 例如,接收上位机发送的任务触发信号,该触发信号例如用于触发指定终端执行任务。

[0033] 步骤106:根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务。

[0034] 其中,触发信号中例如可包括任务的ID以及终端的ID,在接收到任务触发信号后,可根据任务的ID,确定终端需执行的任务,可根据终端ID,确定需执行任务的终端,终端在确定其所需执行的任务之后,根据预先建立的该任务的流程图,执行该任务。

[0035] 本公开实施例的任务管理方法,可从选择预设的算子构建任务流程图,从而可根据构建的任务流程控制主端管理的至少一个终端根据任务流程图执行任务,提高了创建任务以及执行任务的效率。

[0036] 在一种可实现方式中,所述预设算子还可用于:定义所述各子任务之间的执行逻辑,所述执行逻辑至少包括以下一种:条件分支、循环、串行以及并行。为执行一个检测任务,一个任务流程图中可具有多种不同的算子,例如,如图2所示的任务流程图中,包括用于检测背光源亮度的背光源算子、用于采集图像的采图算子、用于匹配模板的模板匹配算子、

用于定义执行逻辑的并行算子、汇合算子以及结果输出算子,用于检测条纹的检测Mura算子以及用于检测点的检测点算子。

[0037] 在一种可实现方式中,根据所述第二选择指令在所述任务流程编辑页面呈现所述图标可包括:根据所述第二选择指令,跳转至算子库页面,在所述算子库页面中显示算子库中包括的算子的类型信息;获取对所述类型信息的第三选择指令,所述第三选择指令中包括目标类型;根据所述第三选择指令在所述任务流程编辑页面呈现目标类型的算子的图标。其中,算子库中例如以算子的类型为索引,存储各种不同的算子,其中,算子的类型可分为图像采集算子、图像处理算子、定位搜索算子、缺陷检测算子、几何测量算子、流程控制算子、通信算子等。

[0038] 在一种可实现方式中,上述任务管理方法还可包括:根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务之后,获取所述任务流程图中各算子的运行状态信息;根据所述运行状态信息对所述任务流程图中呈现的所述算子的图标进行标识。其中,算子的运行状态例如可包括,算子忙碌(指算子正在运行中)以及算子空闲(指算子并未运行),或者还可以包括,算子处于并行运行状态以及处理串行运行状态。其中,可通过不同的颜色对处于不同运行状态的算子进行标识。例如,未执行的算子的图标的侧边呈灰色,执行且执行结果为OK的算子的图标的侧边绿色,执行且执行结果为NG的算子的图标的侧边呈红色,执行且执行异常的算子的图标的侧边黄色,未执行的算子的整个图标呈灰色。

[0039] 在一种可实现方式中,根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务可包括:在同一时间段内,控制所述主端管理的不同终端并行执行,在同一时间段内,控制所述主端管理的同一终端对应的任务流程图中的算子并行执行,或者,在同一时间段内,控制不同终端对应的任务并行执行。通过终端、任务以及算子的并行处理,可提高系统的处理能力。例如,每个子任务下可配置有多个不同的算子,从而可在每个子任务下的算子未执行完可以执行下一个子任务的算子,即允许多个子任务间算子并列执行,从而进一步高效利用系统资源,缩短检测时间;允许跨产品流程并行、跨工位并行、跨任务并行、跨状态并行、跨相机并行、跨算子并行适应复杂场景同时充分利用各流程处理间隙时间,可支持对完整产品的检测流程的并行处理,即检测任务的跨流程执行;多个终端并行执行任务时,多个终端执行任务的模式可被自由定义,如多个工位并列同步执行相同的任务,多个工位并列异步执行不同的任务,多个工位异步执行相同的任务,多个工位异步执行不同的任务。

[0040] 以下终端待执行任务为检测任务为例,上述任务进行说明。

[0041] 该检测任务包括:检测显示屏幕点亮后显示屏幕中存在的缺陷,如果显示屏幕点亮正常切换画面,软件流程正常检测,输出OK或NG信号,如果显示屏幕未点亮,则不对显示屏幕进行检测,输出NG信号,如果显示屏幕点亮后,不能切换画面,则报出未点亮检测结果,输出NG信号。以下将该任务划分为多个步骤,其中,以下至少一个步骤可以是一个子任务。

[0042] 第一步:工作场景判定,即判断显示屏幕是否被点亮。

[0043] 第二步:拍摄显示屏幕的图像(依据不同的场景拍摄不同的图像效果),是否拍摄得到图像,如果是,正常执行下一步,如果否,直接跳出至流程结束,并给出NG信号;其中,判断是否拍摄得到图像即上文中提到的条件分支,其中,条件为是否拍摄得到图像,分支分别

包括拍摄到图像执行的流程,以及未拍摄到图像执行的流程。

[0044] 第三步:判断显示屏幕是否可以正常切换画面,如果是,正常执行,根据检测结果综合汇总输出OK或NG信号,如果否,直接跳出至流程结束,并输出NG信号,同时附带未点亮信号。

[0045] 基于上文中提到的预设的算子,用户可对以上任务流程构建任务流程图,构建出的检测任务逻辑显性化,可阅读性强,且用户参与度较高。

[0046] 图3是根据一示例性实施例示出的任务管理装置的框图,如图3所示,该装置30包括:

[0047] 第一获取模块31,用于获取对主端管理的第一终端的第一选择指令,根据所述第一选择指令呈现所述第一终端的任务流程编辑页面;

[0048] 第二获取模块32,用于获取对预设算子的第二选择指令,其中,所述算子用于处理所述任务的子任务;

[0049] 呈现模块33,用于根据所述第二选择指令在所述任务流程编辑页面呈现所述预设算子的图标;

[0050] 构建模块34,用于根据所述图标构建并呈现所述第一终端待执行的的任务的任务流程图;

[0051] 接收模块35,用于接收任务触发信号;

[0052] 控制模块36,用于根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务。

[0053] 在一种可实现方式中,所述算子还可用于:定义所述各子任务之间的执行逻辑,所述执行逻辑至少包括以下一种:分支、循环、串行以及并行。

[0054] 在一种可实现方式中,所述呈现模块可包括:第一显示单元,用于根据所述第二选择指令,跳转至算子库页面,在所述算子库页面中显示算子库中包括的算子的类型信息;获取单元,用于获取对所述类型信息的第三选择指令,所述第三选择指令中包括目标类型;第二显示单元,用于根据所述第三选择指令在所述任务流程编辑页面呈现目标类型的算子的图标。

[0055] 在一种可实现方式中,所述装置还可包括:第三获取模块,用于根据所述触发信号控制所述主端管理的至少一个终端根据该终端对应的任务流程图执行任务之后,获取所述任务流程图中各算子的运行状态信息;标识模块,用于根据所述运行状态信息对所述任务流程图中呈现的所述算子的图标进行标识。

[0056] 在一种可实现方式中,所述控制模块可用于:在同一时间段内,控制所述主端管理的不同终端并行执行,在同一时间段内,控制所述主端管理的同一终端对应的任务流程图中的算子并行执行,或者,在同一时间段内,控制不同终端对应的任务并行执行。

[0057] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本公开的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本公开的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本公开的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0058] 另外,为简化说明和讨论,并且为了不会使本公开难以理解,在所提供的附图中可以示出或不示出与集成电路(IC)芯片和其它部件的公知的电源/接地连接。此外,可以

以框图的形式示出装置,以便避免使本公开难以理解,并且这也考虑了以下事实,即关于这些框图装置的实施方式的细节是高度取决于将要实施本公开的平台(即,这些细节应当完全处于本领域技术人员的理解范围内)。在阐述了具体细节(例如,电路)以描述本公开的示例性实施例的情况下,对本领域技术人员来说显而易见的是,可以在没有这些具体细节的情况下或者这些具体细节有变化的情况下实施本公开。因此,这些描述应被认为是说明性的而不是限制性的。

[0059] 尽管已经结合了本公开的具体实施例对本公开进行了描述,但是根据前面的描述,这些实施例的很多替换、修改和变型对本领域普通技术人员来说将是显而易见的。例如,其它存储器架构(例如,动态RAM(DRAM))可以使用所讨论的实施例。

[0060] 本公开的实施例旨在涵盖落入所附权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本公开的精神和原则之内,所做的任何省略、修改、等同替换、改进等,均应包含在本公开的保护范围之内。

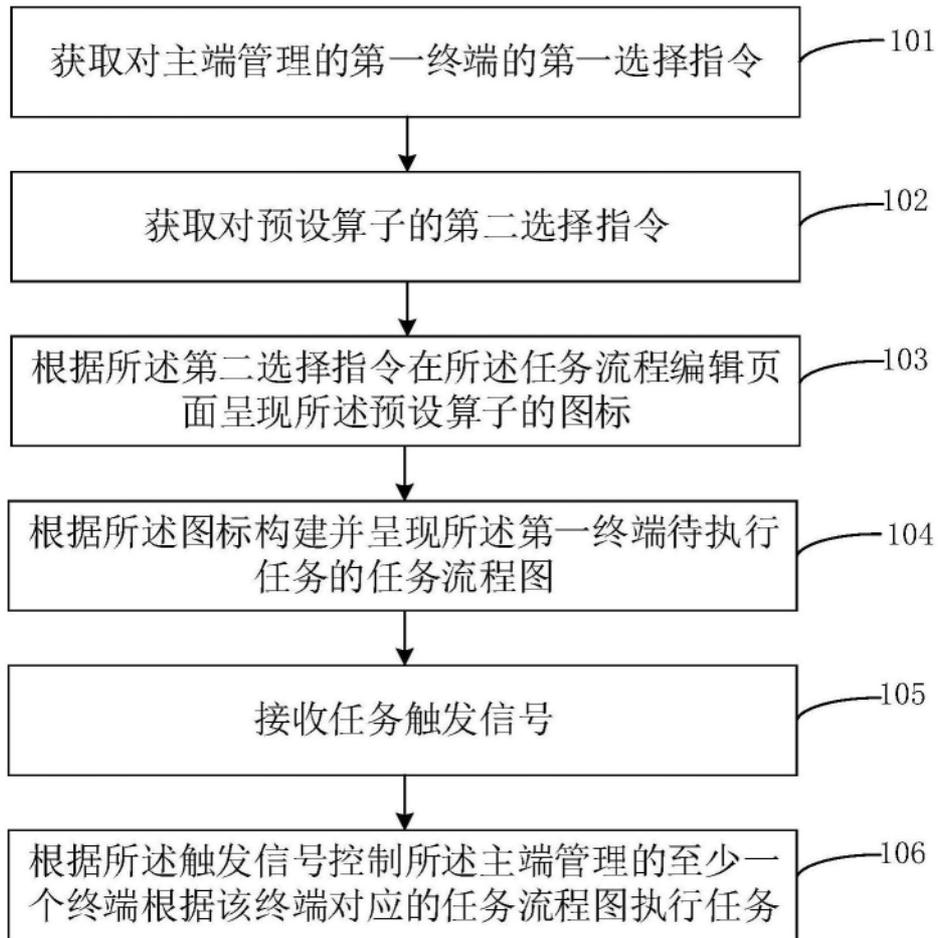


图1

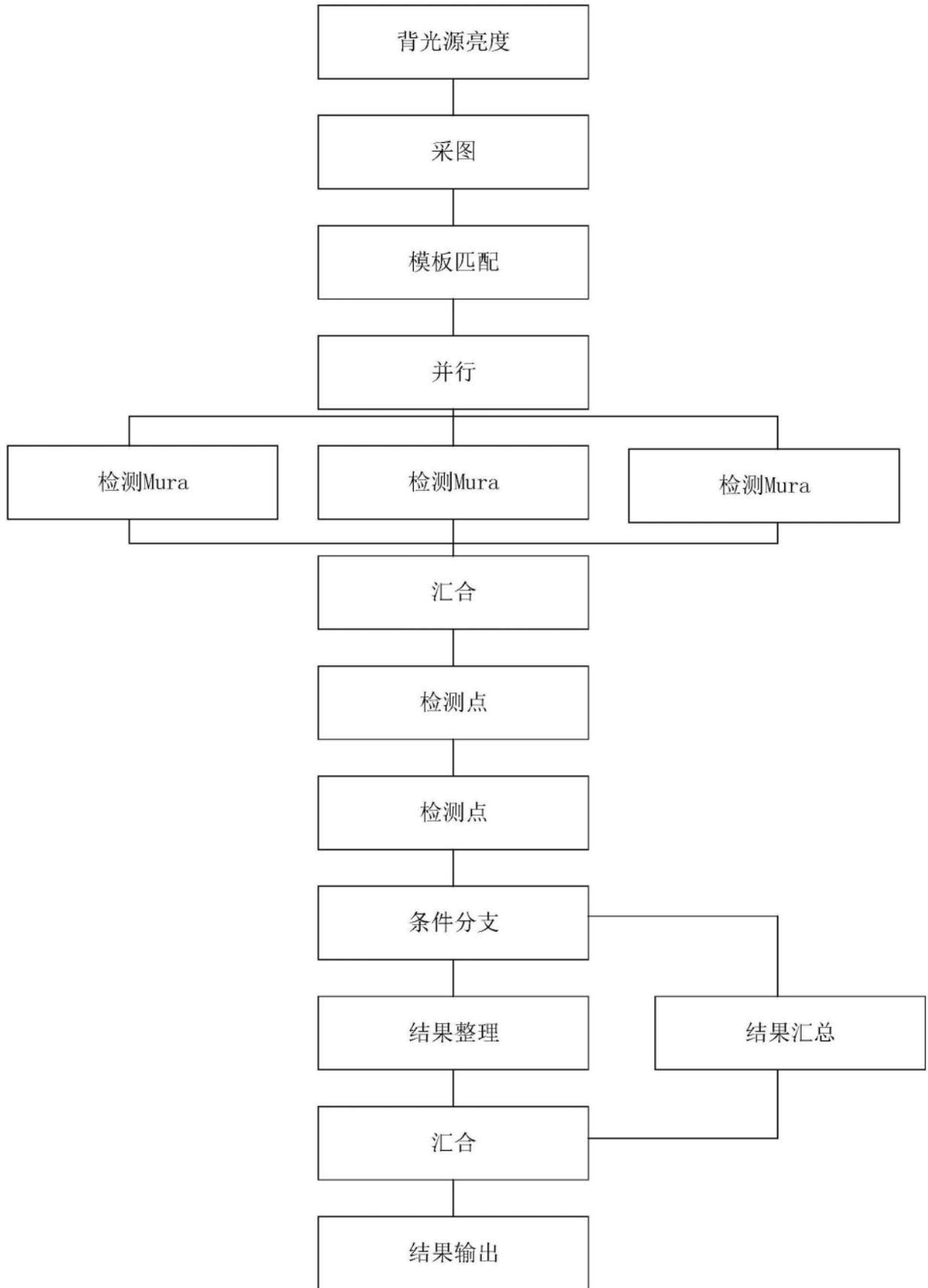


图2

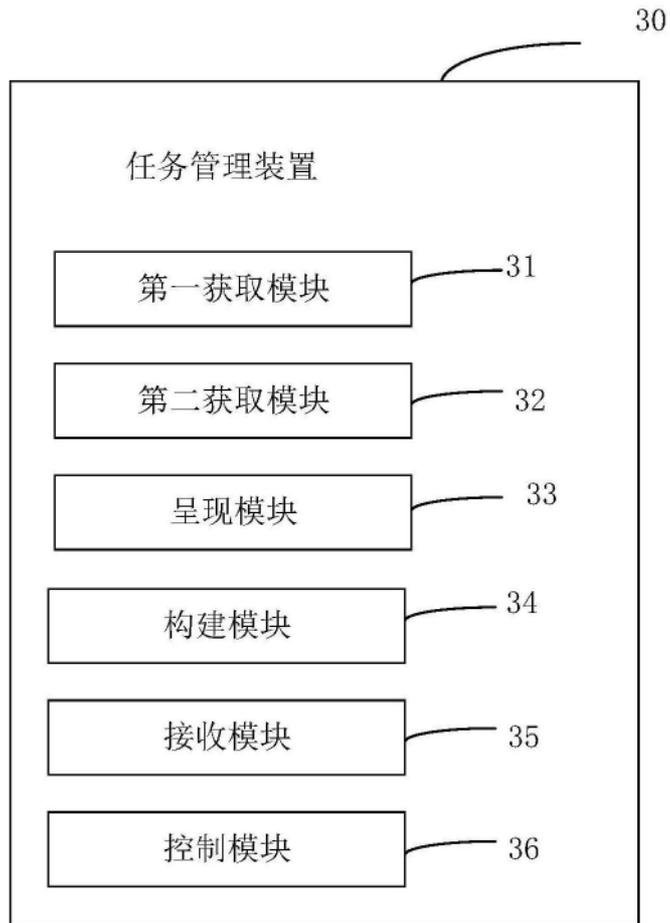


图3