(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116685931 A
(43)申请公布日 2023.09.01

(21)申请号 202180089180.3
(22)申请日 2021.01.14
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2023.07.04
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2021/001057 2021.01.14
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2022/153440 JA 2022.07.21
(71)申请人 住友电气工业株式会社
地址 日本大阪府大阪市
(72)发明人 山本刚史 大江正展
(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
专利代理师 吕琳 朴秀玉
(51)Int.Cl.
G06F 1/16(2006.01)
H04N 23/60(2023.01)

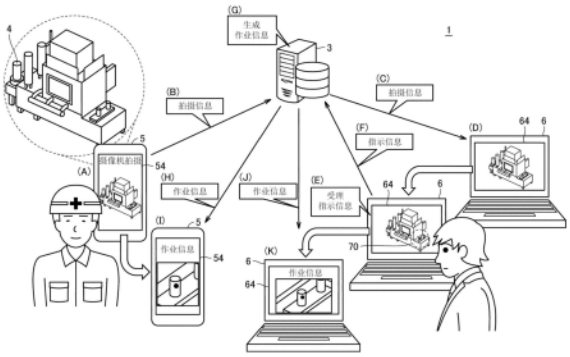
权利要求书2页 说明书14页 附图12页

(54)发明名称

信息提供系统、服务器装置、信息提供方法以及信息提供程序

(57)摘要

信息提供系统具备:作业用终端;以及指示用终端,与作业用终端进行通信。作业用终端包括:作业侧通信装置,输出包含通过摄像机的拍摄而得到的设备的拍摄图像的拍摄信息;以及作业侧显示器,显示与设备中的作业相关的作业信息。指示用终端包括:指示侧显示器,基于拍摄信息来显示拍摄图像;接口,受理用于指示设备中的作业的指示信息;以及指示侧通信装置,输出指示信息。作业用终端将基于拍摄信息和指示信息进行加工后的拍摄图像作为作业信息显示于作业侧显示器。



CN 116685931 A

1.一种信息提供系统,提供与设备中的作业相关的信息,所述信息提供系统具备:

作业用终端;以及

指示用终端,与所述作业用终端进行通信,

所述作业用终端包括:

作业侧通信装置,输出包含通过摄像机的拍摄而得到的所述设备的拍摄图像的拍摄信息;以及

作业侧显示器,显示与所述设备中的作业相关的作业信息,

所述指示用终端包括:

指示侧显示器,基于所述拍摄信息来显示所述拍摄图像;

接口,受理用于指示所述设备中的作业的指示信息;以及

指示侧通信装置,输出所述指示信息,

所述作业用终端将基于所述拍摄信息和所述指示信息进行加工后的所述拍摄图像作为所述作业信息显示于所述作业侧显示器。

2.根据权利要求1所述的信息提供系统,

还具备与所述作业用终端和所述指示用终端各自进行通信的服务器装置,

所述服务器装置包括:

处理器,基于所述拍摄信息和所述指示信息来生成所述作业信息;以及

服务器侧通信装置,将所述作业信息输出给所述作业用终端。

3.根据权利要求2所述的信息提供系统,其中,

所述处理器基于所述指示信息来将所述拍摄信息中所包含的所述拍摄图像的一部分放大,并使放大后的所述拍摄图像包含在所述作业信息中。

4.根据权利要求2所述的信息提供系统,其中,

所述处理器对所述指示信息中所包含的文章进行翻译,并使翻译后的所述文章包含在所述作业信息中。

5.根据权利要求2所述的信息提供系统,其中,

所述服务器装置包括存储成为所述设备中的作业的参考的参考信息的存储器,

所述处理器使基于所述指示信息而选择出的所述参考信息包含在所述作业信息中。

6.根据权利要求5所述的信息提供系统,其中,

所述作业侧通信装置将用于辨别所述作业用终端的用户的辨别信息输出给所述服务器装置,

所述处理器使基于所述指示信息和所述辨别信息而选择出的所述参考信息包含在所述作业信息中。

7.根据权利要求2所述的信息提供系统,其中,

所述服务器侧通信装置还将所述作业信息输出给所述指示用终端,

所述指示侧显示器显示所述作业信息。

8.根据权利要求1所述的信息提供系统,其中,

所述作业用终端包括所述摄像机,

所述指示侧通信装置将远程操作所述摄像机的远程操作信息输出给所述作业用终端。

9.一种服务器装置,提供与设备中的作业相关的信息,所述服务器装置具备:

服务器侧通信装置,与作业用终端和指示用终端各自进行通信;以及

处理器,

所述服务器侧通信装置从所述作业用终端获取包含通过摄像机的拍摄而得到的所述设备的拍摄图像的拍摄信息,

所述服务器侧通信装置从所述指示用终端获取用于指示所述设备中的作业的指示信息,

所述处理器基于所述拍摄信息和所述指示信息来对所述拍摄图像进行加工,生成包含加工后的所述拍摄图像的与所述设备中的作业相关的作业信息,

所述服务器侧通信装置将所述作业信息输出给所述作业用终端。

10.一种信息提供方法,提供与设备中的作业相关的信息,所述信息提供方法包括以下步骤:

从作业用终端获取包含通过摄像机的拍摄而得到的所述设备的拍摄图像的拍摄信息;

从指示用终端获取用于指示所述设备中的作业的指示信息;

基于所述拍摄信息和所述指示信息来对所述拍摄图像进行加工,生成包含加工后的所述拍摄图像的与所述设备中的作业相关的作业信息;以及

将所述作业信息输出给所述作业用终端。

11.一种信息提供程序,提供与设备中的作业相关的信息,

所述信息提供程序使计算机作为通信部和运算部发挥功能,

其中,所述通信部从作业用终端获取包含通过摄像机的拍摄而得到的所述设备的拍摄图像的拍摄信息,并且从指示用终端获取用于指示所述设备中的作业的指示信息,

所述运算部基于所述拍摄信息和所述指示信息来对所述拍摄图像进行加工,生成包含加工后的所述拍摄图像的与所述设备中的作业相关的作业信息。

信息提供系统、服务器装置、信息提供方法以及信息提供程序

技术领域

[0001] 本公开涉及信息提供系统、服务器装置、信息提供方法以及信息提供程序。

背景技术

[0002] 在日本特开2019－125996号(专利文献1)中公开了一种在容纳于网络的多个终端间进行组通信的系统。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2019－125996号公报

发明内容

[0006] 本公开的信息提供系统提供与设备中的作业相关的信息。信息提供系统具备:作业用终端;以及指示用终端,与作业用终端进行通信。作业用终端包括:作业侧通信装置,输出包含通过摄像机的拍摄而得到的设备的拍摄图像的拍摄信息;以及作业侧显示器,显示与设备中的作业相关的作业信息。指示用终端包括:指示侧显示器,基于拍摄信息来显示拍摄图像;接口,受理用于指示设备中的作业的指示信息;以及指示侧通信装置,输出指示信息。作业用终端将基于拍摄信息和指示信息进行加工后的拍摄图像作为作业信息显示于作业侧显示器。

[0007] 本公开的服务器装置提供与设备中的作业相关的信息。服务器装置具备:服务器侧通信装置,与作业用终端和指示用终端各自进行通信;以及处理器。服务器侧通信装置从作业用终端获取包含通过摄像机的拍摄而得到的设备的拍摄图像的拍摄信息,从指示用终端获取用于指示设备中的作业的指示信息。处理器基于拍摄信息和指示信息来对拍摄图像进行加工,生成包含加工后的拍摄图像的与设备中的作业相关的作业信息。服务器侧通信装置将作业信息输出给作业用终端。

[0008] 本公开的信息提供方法提供与设备中的作业相关的信息。信息提供方法包括以下步骤:从作业用终端获取包含通过摄像机的拍摄而得到的设备的拍摄图像的拍摄信息;从指示用终端获取用于指示设备中的作业的指示信息;基于拍摄信息和指示信息来对拍摄图像进行加工,生成包含加工后的拍摄图像的与设备中的作业相关的作业信息;以及将作业信息输出给作业用终端。

[0009] 本公开的信息提供程序提供与设备中的作业相关的信息。信息提供程序使计算机作为通信部和运算部发挥功能,其中,该通信部从作业用终端获取包含通过摄像机的拍摄而得到的设备的拍摄图像的拍摄信息,并且从指示用终端获取用于指示设备中的作业的指示信息,该运算部基于拍摄信息和指示信息来对拍摄图像进行加工,生成包含加工后的拍摄图像的与设备中的作业相关的作业信息。

附图说明

[0010] 图1是表示本实施方式的信息提供系统的构成的图。

[0011] 图2是用于对由本实施方式的信息提供系统实施的作业信息的提供进行说明的图。

[0012] 图3是表示本实施方式的作业用终端的操作方案的图。

[0013] 图4是表示在操作本实施方式的作业用终端时作业者所使用的支架的图。

[0014] 图5是表示本实施方式的信息提供系统的硬件构成的图。

[0015] 图6是表示本实施方式的信息提供系统的功能构成的图。

[0016] 图7是用于对本实施方式的服务器装置所存储的设备管理表进行说明的图。

[0017] 图8是用于对本实施方式的服务器装置所存储的作业者管理表进行说明的图。

[0018] 图9是表示本实施方式的作业用终端的显示器的显示的转变的图。

[0019] 图10是表示本实施方式的作业用终端的显示器的显示的转变的图。

[0020] 图11是表示本实施方式的指示用终端的显示器的显示的转变的图。

[0021] 图12是表示在本实施方式的信息提供系统中执行的处理的流程图。

具体实施方式

[0022] [本公开所要解决的问题]

[0023] 专利文献1所记载的系统能在多个终端间进行通信。然而，该系统对于在工厂内的作业者所使用的作业用终端与位于远离作业者的场所的指示者所使用的指示用终端之间进行的通信未作任何考虑。关于指示者使用指示用终端来对作业者进行指示，仍有改进的余地，要求一种指示者能高效地支持作业者的系统。

[0024] 本公开的目的在于提供一种能使指示者高效地支持作业者的信息提供系统、服务器装置、信息提供方法以及信息提供程序。

[0025] [本公开的效果]

[0026] 根据本公开，能提供一种能使指示者高效地支持作业者的信息提供系统、服务器装置、信息提供方法以及信息提供程序。

[0027] [本公开的实施方式的说明]

[0028] (1)本公开的信息提供系统1提供与设备4中的作业相关的信息。信息提供系统1具备：作业用终端5；以及指示用终端6，与作业用终端5进行通信。作业用终端5包括：通信装置52，输出包含通过摄像机56的拍摄而得到的设备4的拍摄图像的拍摄信息；以及显示器54，显示与设备4中的作业相关的作业信息。指示用终端6包括：显示器64，基于拍摄信息来显示拍摄图像；输入接口65，受理用于指示设备4中的作业的指示信息；以及通信装置62，输出指示信息。作业用终端5将基于拍摄信息和指示信息进行加工后的拍摄图像作为作业信息显示于显示器54。

[0029] (2)在上述(1)的信息提供系统1中，也可以是，还具备与作业用终端5和指示用终端6各自进行通信的服务器装置3。也可以是，服务器装置3包括：处理器31，基于拍摄信息和指示信息来生成作业信息；以及通信装置32，将作业信息输出给作业用终端5。

[0030] (3)在上述(2)的信息提供系统1中，也可以是，处理器31基于指示信息来将拍摄信息中所包含的拍摄图像的一部分放大，并使放大后的拍摄图像包含在作业信息中。

[0031] (4)在上述(2)的信息提供系统1中,也可以是,处理器31对指示信息中所包含的文章进行翻译,并使翻译后的文章包含在作业信息中。

[0032] (5)在上述(2)的信息提供系统1中,也可以是,服务器装置3包括存储成为设备4中的作业的参考的参考信息的存储器33。也可以是,处理器31使基于指示信息而选择出的参考信息包含在作业信息中。

[0033] (6)在上述(5)的信息提供系统1中,也可以是,通信装置52将用于辨别作业用终端5的用户的辨别信息输出给服务器装置3。也可以是,处理器31使基于指示信息和辨别信息而选择出的参考信息包含在作业信息中。

[0034] (7)在上述(2)的信息提供系统1中,也可以是,通信装置32还将作业信息输出给指示用终端6。也可以是,显示器64显示作业信息。

[0035] (8)在上述(1)的信息提供系统1中,也可以是,作业用终端5包括摄像机56。也可以是,通信装置62将远程操作摄像机56的远程操作信息输出给作业用终端5。

[0036] (9)本公开的服务器装置3提供与设备4中的作业相关的信息。服务器装置3具备:通信装置32,与作业用终端5和指示用终端6各自进行通信;以及处理器31。通信装置32从作业用终端5获取包含通过摄像机56的拍摄而得到的设备4的拍摄图像的拍摄信息,从指示用终端6获取用于指示设备4中的作业的指示信息。处理器31基于拍摄信息和指示信息来对拍摄图像进行加工,生成包含加工后的拍摄图像的与设备4中的作业相关的作业信息。通信装置32将作业信息输出给作业用终端5。

[0037] (10)本公开的信息提供方法提供与设备4中的作业相关的信息。信息提供方法包括:步骤(S32),从作业用终端5获取包含通过摄像机56的拍摄而得到的设备4的拍摄图像的拍摄信息;步骤(S34),从指示用终端6获取用于指示设备4中的作业的指示信息;步骤(S35),基于拍摄信息和指示信息来对拍摄图像进行加工,生成包含加工后的拍摄图像的与设备4中的作业相关的作业信息;以及步骤(S36),将作业信息输出给作业用终端5。

[0038] (11)本公开的信息提供程序331a提供与设备4中的作业相关的信息。信息提供程序331a使服务器装置(计算机)3作为通信部320和运算部310发挥功能,其中,该通信部320从作业用终端5获取包含通过摄像机56的拍摄而得到的设备4的拍摄图像的拍摄信息,并且从指示用终端6获取用于指示设备4中的作业的指示信息,该运算部310基于拍摄信息和指示信息来对拍摄图像进行加工,生成包含加工后的拍摄图像的与设备4中的作业相关的作业信息。

[0039] [本公开的实施方式的详情]

[0040] 以下,参照附图对本公开的实施方式详细地进行说明。在以下的说明中,对相同或对应的要素标注相同的附图标记,不反复进行对它们的详细的说明。

[0041] <信息提供系统的构成>

[0042] 参照图1至图6,对本实施方式的信息提供系统1的构成进行说明。

[0043] 图1是表示本实施方式的信息提供系统1的构成的图。如图1所示,信息提供系统1具备使用工厂内的设备4来进行作业的作业者所使用的作业用终端5、对作业者进行指示的指示者所使用的指示用终端6以及服务器装置3。

[0044] 设备4包括用于汽车部件和电路基板等部件的制造以及成品的组装的机械、器具、装置等。作为设备4的种类,可列举出电气设备、气体设备、给排水设备、输送设备、空调设备

以及照明设备等。

[0045] 虽然省略图示，但在工厂内存在多个设备4。多个设备4各自分配有用于辨别设备4的辨别信息。设备4的辨别信息包含文字、记号、数字以及符号等。如后述的图7所示，在本实施方式中，作为设备4的辨别信息，可举例示出设备4的制造编号等设备ID(identifier:标识符)。设备ID包含在装配于设备4的码(code)10中。作为码10，可列举出条形码等一维码和QR码(注册商标)等二维码等。服务器装置3能基于分配给设备4的设备ID来辨别设备4。

[0046] 作业用终端5是台式的PC(personal computer:个人计算机)、膝上型的PC、智能手机、PDA(personal digital assistant:个人数字助理)以及平板PC等能经由网络2与服务器装置3和指示用终端6各自进行通信的信息终端。作业者大多一边进行作业一边使用作业用终端5，因此作业用终端5优选能携带。作业用终端5能通过后述的摄像机56来读取分配给设备4的设备ID。

[0047] 虽然省略图示，但在工厂内存在作为作业用终端5的用户的多个作业者。作为作业者，可列举出主任、组长、普通职员等使用工厂内的设备4的人。多个作业者各自分配有用于辨别作业者的辨别信息。作业者的辨别信息包含文字、记号、数字以及符号等。如后述的图8所示，在本实施方式中，作为作业者的辨别信息，可举例示出由作业者设定的作业者ID。

[0048] 指示用终端6是台式的PC、膝上型的PC、智能手机、PDA以及平板PC等能经由网络2与服务器装置3和作业用终端5各自进行通信的信息终端。指示者能将用于对作业者指示设备4中的作业的信息(以下，也称为指示信息)输入至指示用终端6。

[0049] 服务器装置3是台式的PC、膝上型的PC、智能手机、PDA以及平板PC等能经由网络2与作业用终端5和指示用终端6各自进行通信的信息终端(计算机)。服务器装置3基于从指示用终端6获取到的指示信息，将与设备4中的作业相关的信息(以下，也称为作业信息。)提供给作业用终端5。

[0050] 作业信息包含设备4中的作业顺序、设备4的使用说明书等指南以及与设备4相关的设备信息来作为成为设备4中的作业的参考的参考信息。而且，作业信息包含指示信息中所包含的文章的翻译结果。

[0051] 图2是用于对由本实施方式的信息提供系统1实施的作业信息的提供进行说明的图。在本实施方式中，例如，假定国内的指示者对使用设置于国外的工厂的设备4来进行作业的作业者进行指示的例子。具体而言，假定以下例子:作业用终端5设置于国外，指示用终端6设置于国内，服务器装置3设置于与作业用终端5和指示用终端6分开的场所。需要说明的是，服务器装置3既可以设置于与作业用终端5的设置场所相同的场所，也可以设置于与指示用终端6的设置场所相同的场所，还可以设置于与作业用终端5的设置场所和指示用终端6的设置场所不同的场所，作为云计算机发挥功能。

[0052] 如图2所示，作业者在向指示者请求与设备4中的作业相关的指示时，使用作业用终端5的摄像机56来对整个设备4进行拍摄(参照图中(A))。作业用终端5将包含拍摄图像的拍摄信息经由网络2发送至服务器装置3(参照图中(B))。

[0053] 服务器装置3从作业用终端5获取拍摄信息，并将获取到的拍摄信息经由网络2发送至指示用终端6(参照图中(C))。指示用终端6基于从服务器装置3获取到的拍摄信息，将设备4的拍摄图像显示于显示器64(参照图中(D))。

[0054] 指示者确认显示于指示用终端6的显示器64的拍摄图像，并输入指示信息以对作

业者进行指示。在图2所示的例子中，指示者指定拍摄图像所示的整个设备4中作业者的作业部位70。指示用终端6受理由指示者输入的指示信息(参照图中(E))。指示用终端6将所受理的指示信息经由网络2发送至服务器装置3(参照图中(F))。

[0055] 服务器装置3从指示用终端6获取指示信息，并基于从指示用终端6获取到的指示信息和从作业用终端5获取到的拍摄信息来生成与设备4中的作业相关的作业信息(参照图中(G))。具体而言，服务器装置3基于拍摄信息和指示信息来对拍摄信息中所包含的拍摄图像进行加工，由此生成作业信息。在图2所示的例子中，服务器装置3基于指示信息来确定由指示者指定的部位，并将确定出的部位放大，由此生成易于供作业者进行作业的图像。

[0056] 服务器装置3将所生成的作业信息经由网络2发送至作业用终端5(参照图中(H))。作业用终端5基于从服务器装置3获取到的作业信息，将进行加工后的拍摄图像显示于显示器54(参照图中(I))。

[0057] 而且，服务器装置3还将所生成的作业信息经由网络2发送至指示用终端6(参照图中(J))。指示用终端6基于从服务器装置3获取到的作业信息，将进行加工后的拍摄图像显示于显示器64(参照图中(K))。

[0058] 如此一来，作业者通过将包含设备4的拍摄图像的拍摄信息从作业用终端5输出给服务器装置3，能获取包含基于指示者使用指示用终端6输入的指示信息进行加工后的拍摄图像的作业信息。指示者通过将包含想要对作业者进行指示的内容的指示信息输入至指示用终端6，不必亲自对设备4的拍摄图像进行加工，就能将由服务器装置3自动地进行加工后的拍摄图像提供给作业者。由此，信息提供系统1能使指示者高效地支持作业者。

[0059] 图3是表示本实施方式的作业用终端5的操作方案的图。作业者在工厂内使用设备4来进行作业，腾不出手的情况多。而且，作业者也有时戴着手套进行作业。因此，作业者有时无法直接触摸作业用终端5来适当地操作。

[0060] 因此，本实施方式的信息提供系统1被构成为：作业者能直接用手触摸作业用终端5来操作作业用终端5，除此以外，作业者也能不直接用手触摸作业用终端5地操作作业用终端5。

[0061] 具体而言，如图3所示，信息提供系统1具备遥控器7。作业者通过操作遥控器7，能远程操作作业用终端5。遥控器7具备物理开关，以便作业者能在戴着手套的状态下操作。物理开关例如包括作业者能在戴着手套的状态下直接操作的按钮、旋钮(dial)以及操纵杆(joy stick)等。遥控器7能通过Bluetooth(蓝牙)(注册商标)或WiFi(Wireless Fidelity：无线保真)等，在与作业用终端5之间进行近距离通信。例如，作业者通过在作业中在戴着手套的状态下操作遥控器7，能启动作业用终端5的摄像机56来对设备4进行拍摄。

[0062] 而且，作业者即使不使用遥控器7，通过对后述的麦克风57发出声音，也能通过语音来远程操作作业用终端5。例如，作业者通过在作业中发出声音，能启动作业用终端5的摄像机56来对设备4进行拍摄。

[0063] 如此，作业者通过利用遥控器7或语音识别来操作作业用终端5，不必直接用手触摸作业用终端5，就能向指示者请求指示，作业时的便利性提高。

[0064] 图4是表示在操作本实施方式的作业用终端5时作业者所使用的支架8的图。作业者也可以用如图4所示的支架8来固定遥控器7或作业用终端5。

[0065] 支架8具备框架81和设于框架81的固定部82。固定部82能将遥控器7或作业用终端

5固定于框架81。框架81具有作业者能将支架8挂在脖子上的形状。

[0066] 作业者在使用遥控器7来操作作业用终端5的情况下，在将遥控器7固定于支架8的状态下将支架8挂在脖子上进行作业。作业者在向指示者请求指示时，从支架8摘下遥控器7来操作遥控器7，或者不从支架8摘下遥控器7就操作遥控器7，由此操作作业用终端5。

[0067] 作业者在利用语音识别来操作作业用终端5的情况下，在将作业用终端5固定于支架8的状态下将支架8挂在脖子上进行作业。作业者在向指示者请求指示时，向固定于支架8的作业用终端5输入语音，由此操作作业用终端5。

[0068] 如此，作业者通过将遥控器7或作业用终端5固定于支架8，不需要直接用手触摸遥控器7或作业用终端5，作业时的便利性提高。

[0069] 图5是表示本实施方式的信息提供系统1的硬件构成的图。如图5所示，服务器装置3具备处理器31、通信装置32、存储器33以及介质读入装置34。

[0070] 处理器31是通过执行各种程序(例如，后述的控制程序331)来执行与服务器装置3相关的各种处理的运算主体。处理器31例如由CPU(central processing unit:中央处理器)、FPGA(field programmable gate array:现场可编程门阵列)以及GPU(graphics processing unit:图形处理器)中的至少任一个构成。处理器31也可以由运算电路(processing circuitry)构成。

[0071] 通信装置32经由网络2在与作业用终端5和指示用终端6各自之间建立通信，在与作业用终端5和指示用终端6各自之间进行数据(信息)的收发。

[0072] 存储器33由DRAM(dynamic random access memory:动态随机存取存储器)和SRAM(static random access memory:静态随机存取存储器)等易失性存储器、或ROM(read only memory:只读存储器)、SSD(solid state drive:固态硬盘)以及HDD(hard disk drive:硬盘驱动器)等非易失性存储器构成。存储器33存储控制程序331、设备管理表332、作业者管理表333、作业顺序数据334、指南数据335、设备关联数据336以及翻译用数据337。

[0073] 控制程序331是用于对服务器装置3中所包括的各部件进行控制的程序，包括信息提供程序331a。信息提供程序331a是用于执行根据来自使用作业用终端5的作业者的请求来将与设备4中的作业相关的作业信息提供给作业者的处理的程序。处理器31通过执行信息提供程序331a来执行后述的图12的流程图的处理。设备管理表332包含用于管理设备4的信息。作业者管理表333包含用于管理作业者的信息。作业顺序数据334包含与设备4中的作业顺序相关的信息。指南数据335包含与设备4的指南相关的信息。设备关联数据336包含设备信息。翻译用数据337包含用于对被输入至指示用终端6的指示信息中所包含的文章进行翻译的信息。

[0074] 介质读入装置34受理记录各种程序和数据的记录介质35，从记录介质35读入程序和数据。作为记录介质35，可列举出CD(compact disk:光盘)、SD卡(secure digital card:安全数字卡)、USB存储器(universal serial bus memory:通用串行总线存储器)等。在本实施方式中，介质读入装置34读入储存于记录介质35的控制程序331(信息提供程序331a)，并使控制程序331(信息提供程序331a)存储于存储器33。

[0075] 作业用终端5具备处理器51、通信装置52、存储器53、显示器54、输入接口55、摄像机56以及麦克风57。

[0076] 处理器51是通过执行各种程序(例如，后述的控制程序531)来执行与作业用终端5

相关的各种处理的运算主体。处理器51例如由CPU、FPGA以及GPU中的至少任一个构成。处理器51也可以由运算电路构成。

[0077] 通信装置52经由网络2在与服务器装置3和指示用终端6各自之间建立通信，在与服务器装置3和指示用终端6各自之间进行数据(信息)的收发。

[0078] 存储器53由DRAM和SRAM等易失性存储器、或ROM、SSD以及HDD等非易失性存储器构成。存储器53存储控制程序531和终端ID532。

[0079] 控制程序531是用于对作业用终端5中所包括的各部件进行控制的程序。终端ID532是用于辨别作业用终端5的信息，包含作业用终端5的制造编号或IP地址(internet protocol address:互联网协议地址)。在本实施方式中，作为“辨别信息”，列举作业者ID来作为一个例子，但“辨别信息”也可以是终端ID532。

[0080] 输入接口55是受理向作业用终端5的数据的输入的接口。例如，作业者可以经由输入接口55输入作业者ID和密码，或者输入用于向指示者请求指示的信息。

[0081] 指示用终端6具备处理器61、通信装置62、存储器63、显示器64以及输入接口65。

[0082] 处理器61是通过执行各种程序(例如，后述的控制程序631)来执行与指示用终端6相关的各种处理的运算主体。处理器61例如由CPU、FPGA以及GPU中的至少任一个构成。处理器61也可以由运算电路构成。

[0083] 通信装置62经由网络2在与服务器装置3和作业用终端5各自之间建立通信，在与服务器装置3和作业用终端5各自之间进行数据(信息)的收发。

[0084] 存储器63由DRAM和SRAM等易失性存储器、或ROM、SSD以及HDD等非易失性存储器构成。存储器63存储控制程序631和终端ID632。

[0085] 控制程序631是用于对指示用终端6中所包括的各部件进行控制的程序。终端ID632是用于辨别指示用终端6的信息，包含指示用终端6的制造编号或IP地址。

[0086] 输入接口65是受理向指示用终端6的数据的输入的接口。例如，指示者可以经由输入接口65输入指示者ID和密码，或者输入用于对作业者进行指示的指示信息。

[0087] 图6是表示本实施方式的信息提供系统1的功能构成的图。如图6所示，服务器装置3具备运算部310、通信部320、存储部330以及介质读入部340来作为主要的功能部。

[0088] 运算部310是处理器31的功能部，执行与服务器装置3相关的各种处理。

[0089] 通信部320是通信装置32的功能部，经由网络2在与作业用终端5和指示用终端6各自之间进行数据(信息)的收发。

[0090] 存储部330是存储器33的功能部，存储用于管理设备4的信息、用于管理作业者的信息、与设备4的指南相关的信息、设备信息、用于对指示信息中所包含的文章进行翻译的信息等各种信息。

[0091] 介质读入部340是介质读入装置34的功能部，读入储存于记录介质35的程序和数据，并使程序和数据存储于存储部330。

[0092] 作业用终端5具备运算部510、通信部520、存储部530、显示部540、输入部550、图像获取部560以及语音获取部570来作为主要的功能部。

[0093] 运算部510是处理器51的功能部，执行与作业用终端5相关的各种处理。

[0094] 通信部520是通信装置52的功能部，经由网络2在与服务器装置3和指示用终端6各自之间进行数据(信息)的收发。

[0095] 存储部530是存储器53的功能部，存储终端ID532等与作业用终端5相关的各种信息。

[0096] 显示部540是显示器54的功能部，通过显示图像来报告作业信息等各种信息。

[0097] 输入部550是输入接口55的功能部，受理向作业用终端5的数据的输入。

[0098] 图像获取部560是摄像机56的功能部，基于作业者的操作来对对象物进行拍摄，从而获取拍摄图像。

[0099] 语音获取部570是麦克风57的功能部，获取被输入的作业者的语音来作为语音数据。

[0100] 指示用终端6具备运算部610、通信部620、存储部630、显示部640以及输入部650来作为主要的功能部。

[0101] 运算部610是处理器61的功能部，执行与指示用终端6相关的各种处理。

[0102] 通信部620是通信装置62的功能部，经由网络2在与服务器装置3和作业用终端5各自之间进行数据(信息)的收发。

[0103] 存储部630是存储器63的功能部，存储终端ID632等与指示用终端6相关的各种信息。

[0104] 显示部640是显示器64的功能部，通过显示图像来报告作业信息等各种信息。

[0105] 输入部650是输入接口65的功能部，受理向指示用终端6的数据的输入。

[0106] ＜设备管理表的一个例子＞

[0107] 参照图7，对服务器装置3所存储的设备管理表332进行说明。图7是用于对本实施方式的服务器装置3所存储的设备管理表332进行说明的图。如图7所示，设备管理表332关于分配给各工厂的各设备4的各设备ID储存与对应于设备ID的设备4相关的信息。

[0108] 设备管理表332储存能确定设置设备4的工厂的信息、能确定设置设备4的国家的信息、参考信息以及翻译信息来作为与对应于设备ID的设备4相关的信息。如上所述，参考信息是成为设备4中的作业的参考的信息，包含设备4中的作业顺序、设备4的指南以及设备信息。翻译信息包含能确定对指示信息中所包含的文章进行翻译时的翻译目标的语言的信息。

[0109] 例如，设备管理表332储存与作为对应于设备ID“AAA1”的设备4的、“工厂A”的“设备A1”相关的信息。设备管理表332储存能确定作为设置设备A1的国家的“美国”的信息、作为设备A1中的作业顺序的“作业顺序A1”、作为设备A1的指南的“指南A1”、作为设备A1的设备信息的“设备信息A1”以及作为翻译目标的语言的“英语”来作为与设备A1相关的信息。

[0110] 设备管理表332关于工厂A的其他设备4、其他工厂B的其他设备4也同样地储存设备ID和与对应于该设备ID的设备4相关的信息。

[0111] 服务器装置3通过参照设备管理表332，能确定对应于从作业用终端5获取到的设备ID的设备4，并且能确定与设备4相关的信息。对于服务器装置3，当确定了与设备4相关的信息时，基于确定出的信息来提取储存于存储器33的作业顺序数据334、指南数据335、设备关联数据336以及翻译用数据337中的至少任一个，使用提取出的数据来生成作业信息。

[0112] ＜作业者管理表的一个例子＞

[0113] 参照图8，对服务器装置3所存储的作业者管理表333进行说明。图8是用于对本实施方式的服务器装置3所存储的作业者管理表333进行说明的图。如图8所示，作业者管理表

333关于分配给各作业者的各作业者ID储存与对应于作业者ID的作业者相关的信息。

[0114] 作业者管理表333储存由作业者预先登记于服务器装置3的表示作业者姓名、密码以及职务的信息来作为与作业者相关的信息。而且，作业者管理表根据作业用终端5的用户(作业者)的种类规定了对设备信息的访问权限。服务器装置3基于作业者ID来提取由存储器33存储的多个种类的设备信息中的、在作业者管理表333中被允许访问的设备信息。具体而言，服务器装置3在作业者管理表333中根据所登记的作业者的职务来设置限制等级。限制等级表示：根据设备信息的重要度和机密度等，是否对作业者允许设备信息的提供(是否允许访问)，对于被允许提供的设备信息，“1”这一信息储存于作业者管理表333，对于不被允许提供的设备信息，“0”这一信息储存于作业者管理表333。限制等级包括设备信息的提供最容易被允许的低级、设备信息的提供最难被允许的高级、以及低级与高级之间的中级。

[0115] 设备信息包含由使用设备4的作业者实施的作业内容、与设备4中的气体的使用量相关的信息、使用设备4制造的产品(部件或成品)的特性以及与使用设备4制造的产品的不良比例相关的信息。作业内容例如包括设备4所具有的辊的转速的确认、设备4有无裂缝的确认以及设备4的气压的确认等。气体使用量例如包括每天的气体的使用量及其合计量等。产品特性包括电压、电流、弹簧的强度以及热辐射率等。不良比例包括每个不良(例如，裂纹、缺口、热异常、弹性异常等)的项目的不良数、累积数以及累积比率等。

[0116] 例如，在限制等级被设定为低级的作业者(主任)的情况下，服务器装置3可以将作业内容、气体使用量、产品特性以及不良比例提供给作业者。如此，在作业者是主任的情况下，对于工厂内的设备4需要包含不良比例等在内详细地进行掌握，因此主任被广泛地允许设备信息的提供。

[0117] 在限制等级被设定为中级的作业者(组长)的情况下，服务器装置3可以将作业内容、气体使用量以及产品特性提供给作业者，另一方面，限制向作业者提供不良比例。如此，在作业者是组长的情况下，对于工厂内的设备4不需要比主任更详细地进行掌握，但对于设备4需要在一定程度上详细地进行掌握，因此组长被允许产品特性等设备信息的提供。

[0118] 在限制等级被设定为高级的作业者(普通职员)的情况下，服务器装置3可以将作业内容提供给作业者，另一方面，限制向作业者提供气体使用量、产品特性以及不良比例。如此，在作业者是普通职员的情况下，对于工厂内的设备4仅掌握与作业相关的内容即可，为了确保产品特性和不良比例等的机密性，普通职员仅被允许作业内容这一设备信息的提供。

[0119] ＜作业信息的提供的一个例子＞

[0120] 参照图9至图11，对由信息提供系统1实施的作业信息的提供例进行说明。图9是表示本实施方式的作业用终端5的显示器54的显示的转变109的图。

[0121] 首先，对作业者直接用手触摸作业用终端5来操作作业用终端5的情况、或作业者使用遥控器7来远程操作作业用终端5的情况的例子进行说明。

[0122] 作业用终端5中预先下载有用于请求作业信息的应用程序(以下，也称为“应用”。)。当作业者启动了作业用终端5的应用时，如图9的(A1)所示，作业用终端5显示登录画面。登录画面包含用于输入作业者ID的输入栏和用于输入密码的输入栏。当作业者输入了作业者ID和密码时，作业用终端5将作业者ID和密码发送至服务器装置3。

[0123] 当服务器装置3基于作业者ID和密码认证了作业者时，如图9的(B1)所示，作业用

终端5显示菜单画面。菜单画面包含用于请求作业信息的图标和用于进行各种设定的图标。

[0124] 当作业者操作了用于请求作业信息的图标时，如图9的(C1)所示，作业用终端5显示用于读取码10的码获取图像。

[0125] 当作业者使码获取图像的框与装配于设备4的码10对准时，作业用终端5通过摄像机56来感测码10。如图9的(D1)所示，对于作业用终端5，当感测到码10时，显示表示用于访问服务器装置3的URL(uniform resource locator:统一资源定位符)的图像。

[0126] 当作业者操作了表示URL的图像时，如图9的(E1)所示，作业用终端5显示意思为受理了设备ID的消息图像。

[0127] 接着，对作业者使用麦克风57通过语音来操作作业用终端5的情况的例子进行说明。

[0128] 如图9的(A2)所示，当作业者朝向麦克风57说话时，如图9的(B2)所示，作业用终端5显示意思为询问必要条件的消息图像。

[0129] 当作业者将意思为请求作业信息的语音输入至麦克风57时，如图9的(C2)所示，作业用终端5显示意思为受理了作业信息的请求的消息图像。

[0130] 如图9的(D2)所示，作业用终端5显示意思为询问设备ID的消息图像。当作业者将意思为告知设备ID的语音输入至麦克风57时，如图9的(E2)所示，作业用终端5显示意思为受理了设备ID的消息图像。

[0131] 图10是表示本实施方式的作业用终端5的显示器54的显示的转变110的图。

[0132] 如图10的(F)所示，在图9的(E1)或图9的(E2)之后，作业用终端5显示意思为发送了设备ID的消息图像。

[0133] 如图10的(G)所示，作业用终端5显示意思为请求使用摄像机56来对设备4进行拍摄的消息图像。当作业者使用摄像机56来对整个设备4进行了拍摄时，如图10的(H)所示，作业用终端5获取设备4的拍摄图像。如图10的(I)所示，作业用终端5将包含拍摄图像的拍摄信息发送至服务器装置3，并且显示意思为发送了拍摄信息的消息图像。需要说明的是，当拍摄信息被作业用终端5发送至服务器装置3时，如后述的图11的(A)所示，经由服务器装置3向指示用终端6请求作业信息。

[0134] 如图10的(J)所示，作业用终端5显示意思为正在请求作业信息的消息图像。

[0135] 在短暂等待之后，对于作业用终端5，当从服务器装置3获取到作业信息时，如图10的(K)所示，显示获取到的作业信息。

[0136] 例如，作业用终端5获取整个设备4中由指示者指定的部位被放大后的图像来作为作业信息，并显示获取到的放大图像。作业者通过确认显示于显示器54的放大图像，能确定应该进行作业的部位。

[0137] 而且，作业用终端5获取设备4中的作业顺序、设备4的指南、设备信息以及指示信息中所包含的文章的翻译结果，并显示用于阅览获取到的这些信息的图标。作业者通过操作显示于显示器54的图标，能阅览作业顺序、指南、设备信息以及翻译结果中的至少任一个。需要说明的是，如图8所示，显示于显示器54的设备信息仅包含根据限制等级而提取出的信息，该限制等级是根据作业者的职务而设定的。

[0138] 图11是表示本实施方式的指示用终端6的显示器64的显示的转变111的图。

[0139] 当从作业用终端5被请求了作业信息时，如图11的(A)所示，指示用终端6显示意思

为被请求了作业信息的消息图像。如图11的(B)所示，指示用终端6基于从服务器装置3获取到的拍摄信息来显示表示整个设备4的拍摄图像。

[0140] 如图11的(C)所示，指示者指定拍摄图像所示的整个设备4中要使作业者进行作业的部位。

[0141] 当指示者指定了作业部位时，如图11的(D)所示，指示用终端6显示要提供给作业用终端5的参考信息的选择画面。当指示者在选择画面中选择了作业顺序、指南、设备信息以及翻译中的任一个时，选择出的参考信息被包含在作业信息中。由此，如图10的(K)所示，选择出的参考信息作为作业信息被提供给作业者。

[0142] 在短暂等待之后，对于指示用终端6，当从服务器装置3获取到作业信息时，如图11的(E)所示，显示获取到的作业信息。

[0143] ＜信息提供系统的处理＞

[0144] 参照图12，对信息提供系统1的处理进行说明。图12是表示在本实施方式的信息提供系统1中执行的处理的流程图。图12所示的处理步骤(以下，将其简称为“S”。)通过作业用终端5的处理器51(运算部510)对控制程序531的执行、指示用终端6的处理器61(运算部610)对控制程序631的执行以及服务器装置3的处理器31(运算部310)对控制程序331(信息提供程序331a)的执行来实现。

[0145] 如图12所示，作业用终端5在登录认证后，基于按照图9的顺序的作业者的操作来判定是否请求了作业信息(S51)。作业用终端5在未请求作业信息的情况下(在S51中为否)，结束本处理。

[0146] 作业用终端5在请求了作业信息的情况下(在S51中为是)，将意思为请求作业信息的请求信息输出给服务器装置3(S52)。作业用终端5判定是否获取到设备ID(S53)。作业用终端5在未获取到设备ID的情况下(在S53中为否)，反复进行S53的处理。作业用终端5在获取到设备ID的情况下(在S53中为是)，将设备ID输出给服务器装置3(S54)。

[0147] 服务器装置3参照图7的设备管理表，基于从作业用终端5获取到的设备ID来确定对应于设备ID的设备4(S31)。

[0148] 作业用终端5在输出设备ID之后，判定是否使用摄像机56来对设备4进行了拍摄(S55)。作业用终端5在未使用摄像机56来对设备4进行拍摄的情况下(在S55中为否)，反复进行S55的处理。作业用终端5在使用摄像机56来对设备4进行了拍摄的情况下(在S55中为是)，将包含拍摄图像的拍摄信息输出给服务器装置3(S56)。

[0149] 对于服务器装置3，当从作业用终端5获取到拍摄信息时(S32)，将获取到的拍摄信息输出给指示用终端6(S33)。

[0150] 指示用终端6将获取到的拍摄信息中所包含的拍摄图像显示于显示器64(S61)。指示用终端6判定是否受理了指示信息(S62)。指示用终端6在未受理指示信息的情况下(在S62中为否)，反复进行S62的处理。指示用终端6在受理了指示信息的情况下(在S62中为是)，将指示信息输出给服务器装置3(S63)。

[0151] 对于服务器装置3，当从指示用终端6获取到指示信息时(S34)，基于从作业用终端5获取到的拍摄信息和从指示用终端6获取到的指示信息来生成作业信息(S35)。例如，服务器装置3将拍摄图像所示的设备4中由指示者指定的部位放大，或者将由指示者选择出的参考信息追加到该放大图像中，由此生成作业信息。

[0152] 服务器装置3将所生成的作业信息输出给作业用终端5和指示用终端6各自(S36),结束本处理。

[0153] 作业用终端5将从服务器装置3获取到的作业信息显示于显示器54(S57),结束本处理。

[0154] 指示用终端6将从服务器装置3获取到的作业信息显示于显示器64(S64),结束本处理。

[0155] 如此,在信息提供系统1中,由服务器装置3基于通过作业用终端5的摄像机56的拍摄而得到的设备4的拍摄信息和通过指示用终端6输入的指示信息来进行拍摄图像的加工等,将包含加工后的拍摄图像的作业信息提供给作业用终端5和指示用终端6各自。由此,信息提供系统1能使指示者高效地支持作业者。

[0156] ＜指示用终端对作业用终端的摄像机的远程操作＞

[0157] 指示用终端6能远程操作作业用终端5的摄像机。具体而言,指示用终端6基于使用输入接口65的指示者的操作,从通信装置62输出用于远程操作作业用终端5的摄像机的远程操作信息。从通信装置62输出的远程操作信息被发送至作业用终端5。需要说明的是,远程操作信息既可以经由服务器装置3发送至作业用终端5,也可以在不经由服务器装置3的情况下发送至作业用终端5。对于作业用终端5的处理器51,当从指示用终端6接收到远程操作信息时,基于接收到的远程操作信息来控制摄像机56。

[0158] 例如,指示者一边确认显示于显示器64的设备4的拍摄图像一边输入指示信息,此时,根据想要从另外的角度确认设备4的情况或想要将拍摄图像放大来确认设备4的情况等状况,使用输入接口65来进行用于远程操作摄像机56的输入。指示用终端6的处理器61基于来自输入接口65的输入来生成远程操作信息,并将所生成的远程操作信息从通信装置62发送给作业用终端5。作业用终端5的处理器51基于由通信装置52获取到的远程操作信息来控制摄像机56,从而变更拍摄角度或者进行放大。

[0159] 如此,在信息提供系统1中,指示用终端6能通过基于由指示者进行的指示而生成的远程操作信息来远程操作作业用终端5的摄像机56。由此,信息提供系统1能使指示者高效地支持作业者。

[0160] ＜作用效果＞

[0161] 根据信息提供系统1,作业用终端5输出包含通过摄像机56的拍摄而得到的设备4的拍摄图像的拍摄信息。指示用终端6基于拍摄信息来将拍摄图像显示于显示器64,通过输入接口65受理用于指示设备4中的作业的指示信息,并输出所受理的指示信息。作业用终端5将包含基于拍摄信息和指示信息进行加工后的拍摄图像的与设备4中的作业相关的作业信息显示于显示器54。由此,信息提供系统1能使指示者高效地支持作业者。

[0162] 根据信息提供系统1,服务器装置3基于拍摄信息和指示信息来生成作业信息,并将所生成的作业信息输出给作业用终端5。由此,信息提供系统1能使用能与作业用终端5和指示用终端6各自进行通信的服务器装置3来将作业信息提供给作业用终端5。

[0163] 根据信息提供系统1,服务器装置3的处理器31基于从指示用终端6获取到的指示信息来将从作业用终端5获取到的拍摄信息中所包含的拍摄图像的一部分放大,并使放大后的拍摄图像包含在作业信息中。由此,信息提供系统1能将基于来自指示用终端6的指示信息进行放大后的拍摄图像提供给作业用终端5,因此,不需要指示者亲自将拍摄图像放

大,指示者能高效地支持作业者。

[0164] 根据信息提供系统1,服务器装置3的处理器31对指示信息中所包含的文章进行翻译,并使翻译后的文章包含在作业信息中。由此,信息提供系统1能将对来自指示用终端6的指示信息中所包含的文章进行翻译而得到的文章提供给作业用终端5,因此,不需要指示者亲自对指示进行翻译,指示者能高效地支持作业者。

[0165] 根据信息提供系统1,服务器装置3的处理器31使基于指示信息而选择出的参考信息包含在作业信息中。由此,信息提供系统1能将基于来自指示用终端6的指示信息而从存储于服务器装置3的存储器33的作业顺序、指南以及设备信息中选择出的参考信息提供给作业用终端5,因此,不需要指示者亲自准备参考信息,指示者能高效地支持作业者。

[0166] 根据信息提供系统1,服务器装置3的处理器31基于指示信息和用于辨别作为作业用终端5的用户的作业者的作业者ID来选择参考信息,并使选择出的参考信息包含在作业信息中。例如,如图8所示,在被设定为低级的作业者(主任)的情况下,服务器装置3提取作业内容、气体使用量、产品特性以及不良比例来作为参考信息(设备信息)提供给作业用终端5。在被设定为中级的作业者(组长)的情况下,服务器装置3提取作业内容、气体使用量以及产品特性来作为参考信息(设备信息)提供给作业用终端5,另一方面,不提取不良比例,限制向作业用终端5提供不良比例。在被设定为高级的作业者(普通职员)的情况下,服务器装置3仅提取作业内容来作为参考信息(设备信息)提供给作业用终端5,另一方面,不提取气体使用量、产品特性以及不良比例,限制向作业用终端5提供气体使用量、产品特性以及不良比例。由此,信息提供系统1能根据作业者的种类来将适合作业者的作业信息提供给作业用终端5,因此,不需要指示者亲自提取参考信息,指示者能高效地支持作业者。

[0167] 根据信息提供系统1,服务器装置3将所生成的作业信息输出给指示用终端6。指示用终端6将作业信息显示于显示器64。由此,信息提供系统1能不限于将所生成的作业信息提供给作业用终端5,还将所生成的作业信息提供给指示用终端6,因此,指示者能与作业者同样地确认作业信息,因此能高效地支持作业者。

[0168] 根据信息提供系统1,指示用终端6将远程操作作业用终端5的摄像机56的远程操作信息输出给作业用终端5。由此,信息提供系统1能使指示者使用指示用终端6来远程操作作业用终端5的摄像机56,因此能使指示者高效地支持作业者。

[0169] <变形例>

[0170] 在本实施方式中,服务器装置3基于从指示用终端6获取到的指示信息来对从作业用终端5获取到的拍摄信息中所包含的拍摄图像进行加工,由此生成作业信息。作为作业信息的生成,服务器装置3进行拍摄图像的放大、翻译以及设备信息等参考信息的附加,但也可以进行其他处理。例如,只要是拍摄图像的缩小、拍摄图像的角度变更、对拍摄图像的上色、拍摄图像的一部分的删除、翻译结果的语音的附加以及与作业者所拍摄的设备4相关的生产信息和分析结果的附加等用于支持由指示者进行的对作业者的指示的处理即可,服务器装置3的处理器31可以执行任何处理。

[0171] 在本实施方式中,如图8所示,关于参考信息中的设备信息,设有与作业用终端5的用户(作业者)相应的限制等级,但也可以关于作业顺序或指南也设有与用户(作业者)相应的限制等级。例如,也可以是,在普通职员使用作业用终端5来请求了作业信息的情况下,作业顺序包含在作业信息中,另一方面,指南不包含在作业信息中。也可以是,在组长或主任

使用作业用终端5来请求了作业信息的情况下，作业顺序和指南这两方包含在作业信息中。

[0172] 设备信息不限于作业内容、气体使用量、产品特性以及不良比例，只要是与设备4相关的信息即可，可以包含任何信息。例如，设备信息也可以包含与由设备4制造的制造物关联的销售、库存信息。设备信息也可以包含设置设备4的工厂、医院、仓库等与设备4的周边环境相关的信息。

[0173] 作业用终端5具备摄像机56，但摄像机56也可以与作业用终端5独立。就是说，也可以是，作业用终端5的处理器51获取包含通过独立的摄像机56拍摄到的设备4的拍摄图像的拍摄信息，并将获取到的拍摄信息发送至服务器装置3。

[0174] 码10不限于直接装配于设备4，也可以装配于与设备4独立的对象。码10不限于条形码等一维码和QR码(注册商标)等二维码，也可以是RFID(radio frequency identifier:射频标识符)的无源标签或有源标签、Bluetooth(蓝牙)(注册商标)的标签等各种IC标签(integrated circuit tag:集成电路标签)。在该情况下，作业用终端5可以具备用于读取IC标签的读取器。

[0175] 应该认为本次公开的实施方式和实施例在所有方面都是示例而不是限制性的。本公开的范围不是由上述的实施方式示出，而是由权利要求书示出，意图在于包括与权利要求书等同的含义和范围内的所有变更。

[0176] 附图标记说明

[0177] 1:信息提供系统，2:网络，3:服务器装置，4:设备，5:作业用终端，6:指示用终端，7:遥控器，8:支架，10:码，31、51、61:处理器，32、52、62:通信装置，33、53、63:存储器，34:介质读入装置，35:记录介质，54、64:显示器，55、65:输入接口，56:摄像机，57:麦克风，70:作业部位，81:框架，82:固定部，109、110、111:转变，310、510、610:运算部，320、520、620:通信部，330、530、630:存储部，331、531、631:控制程序，331a:信息提供程序，332:设备管理表，333:作业者管理表，334:作业顺序数据，335:指南数据，336:设备关联数据，337:翻译用数据，340:介质读入部，550、650:输入部，540、640:显示部，560:图像获取部，570:语音获取部，532、632:终端ID。

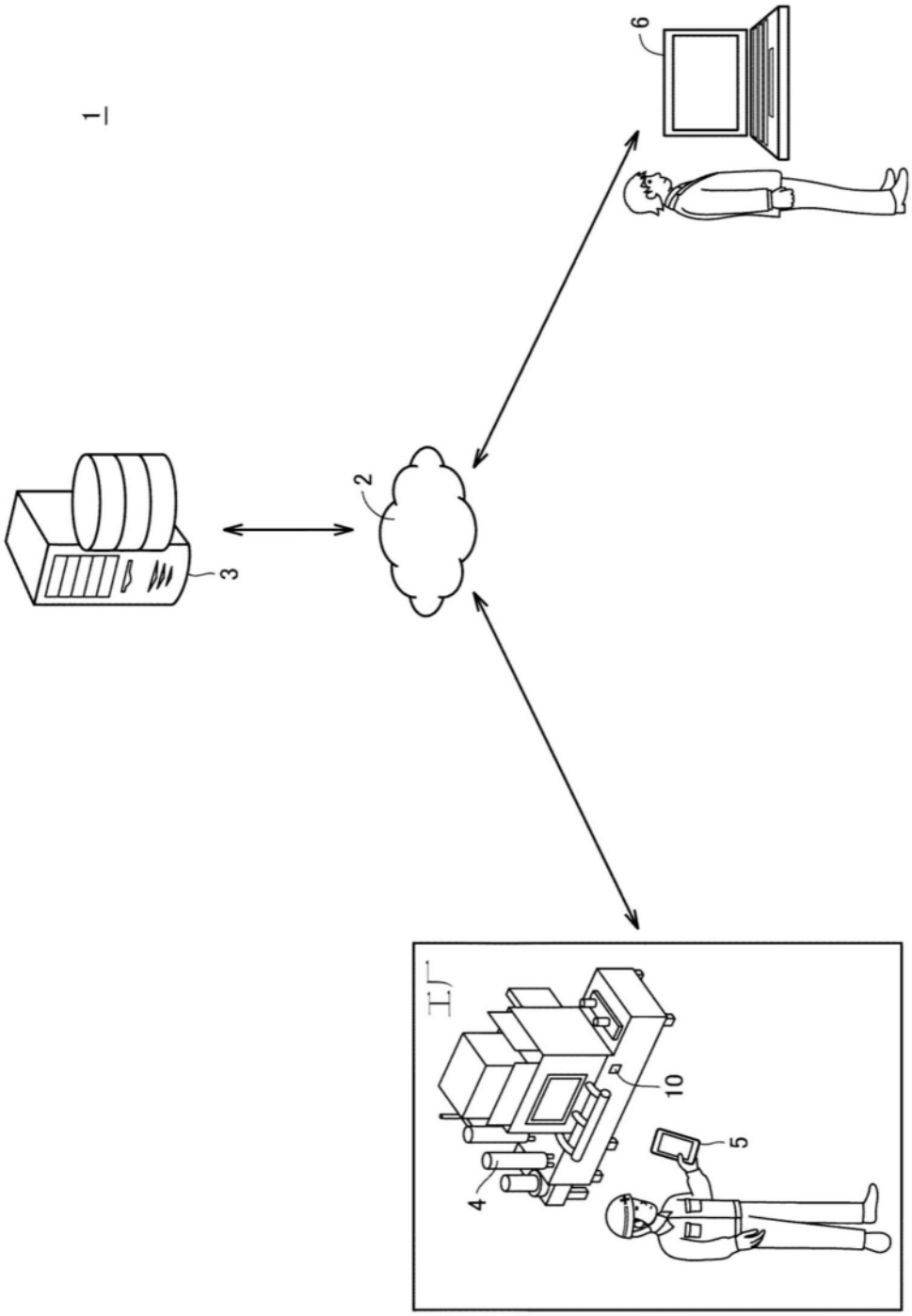


图1

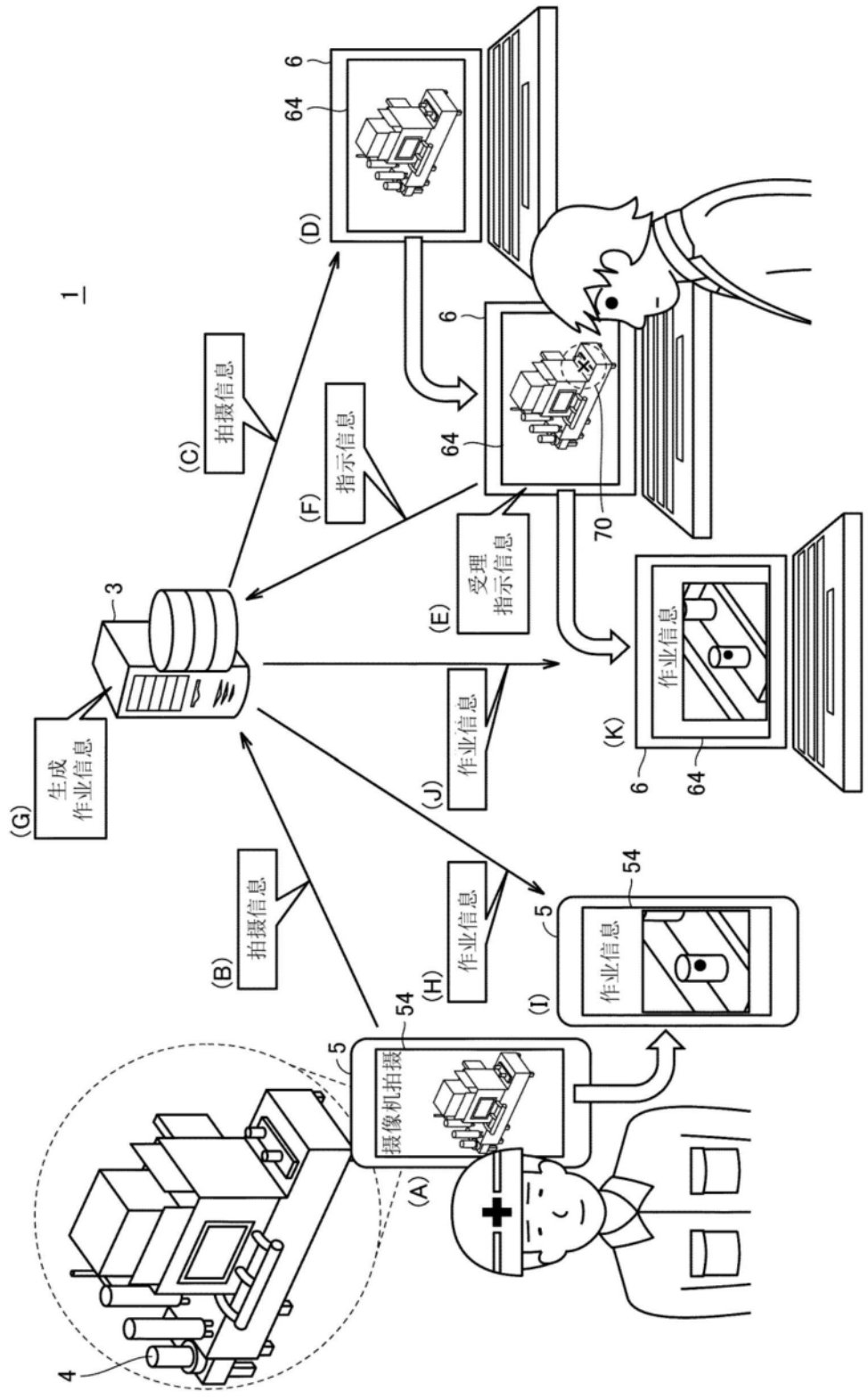

1
3
4
5
6
54
64
70
(A)
摄像机拍摄
(B)
拍摄信息
(C)
拍摄信息
(D)
(E)
受理
指示信息
(F)
指示信息
(G)
生成
作业信息
(H)
作业信息
(I)
作业信息
(J)
作业信息
(K)
作业信息

图2

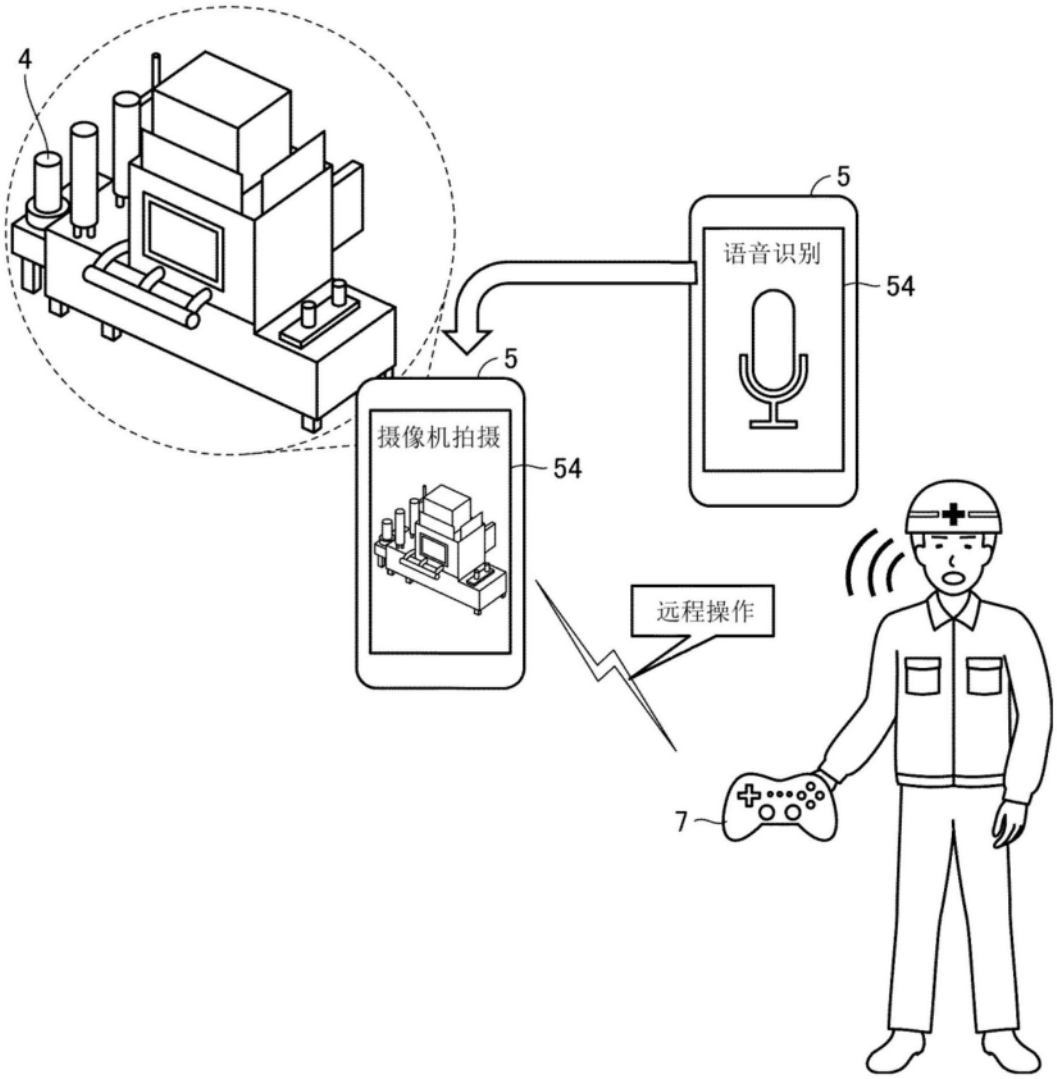


图3

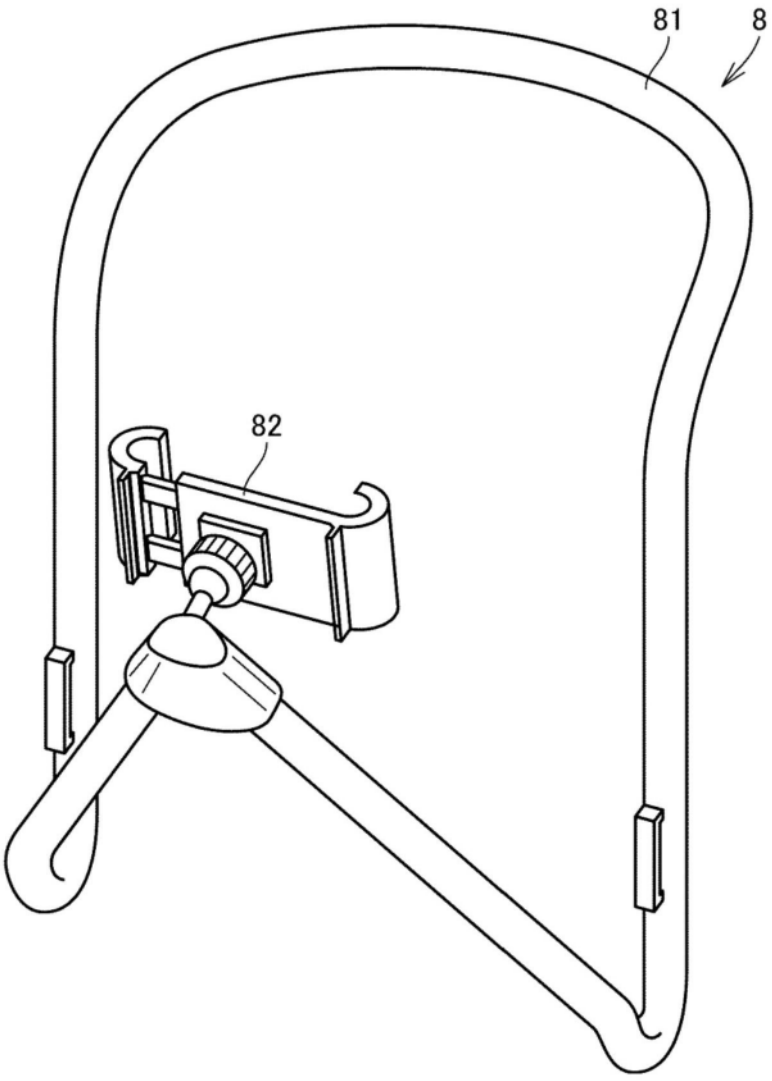


图4

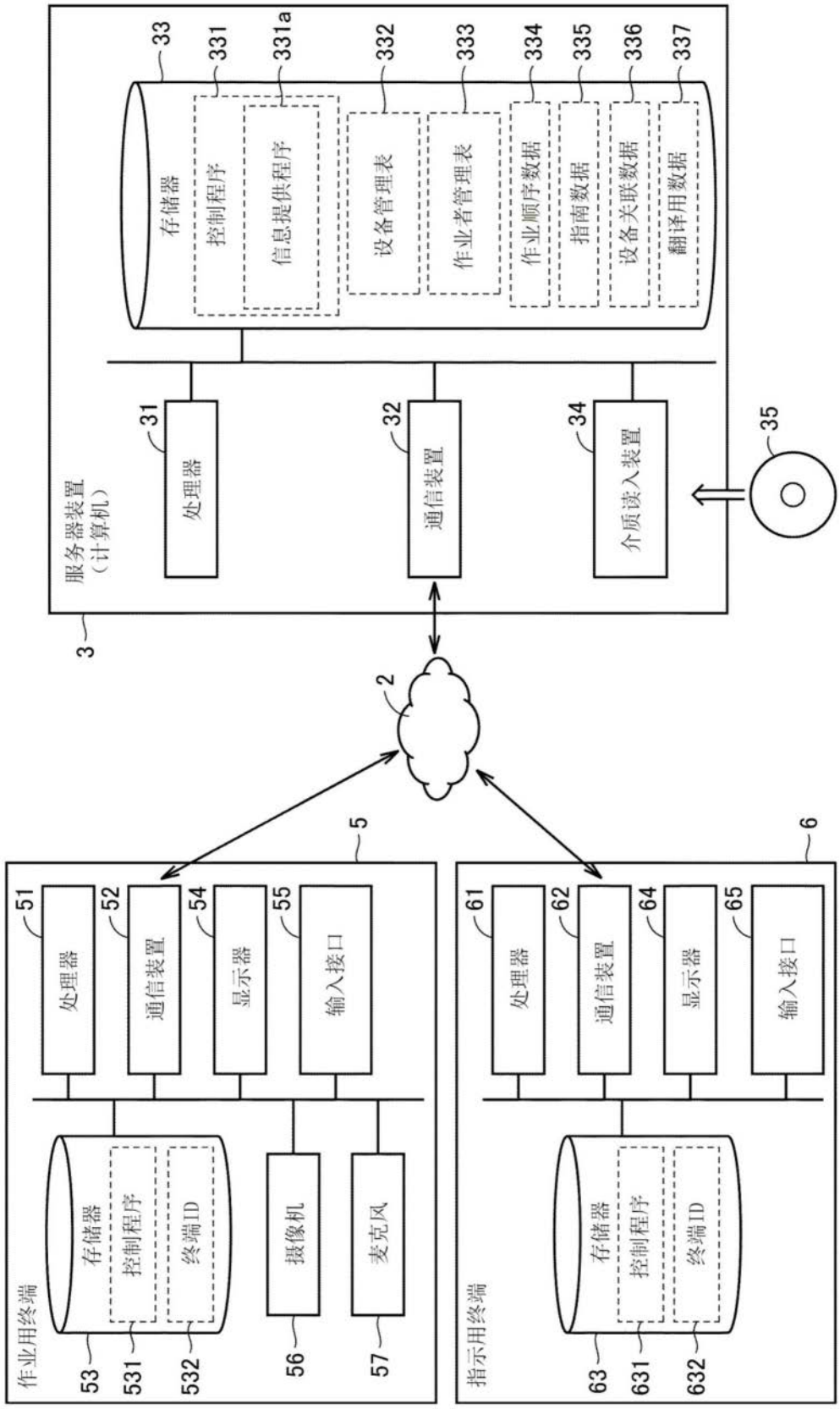

服务器装置
（计算机）
3
33
存储器
331
控制程序
331a
信息提供程序
332
设备管理表
333
作业者管理表
334
作业顺序数据
335
指南数据
336
设备关联数据
337
翻译用数据
31
处理器
32
通信装置
34
介质读入装置
35
2
5
作业用终端
51
处理器
52
通信装置
54
显示器
55
输入接口
53
存储器
531
控制程序
532
终端ID
56
摄像机
57
麦克风
6
指示用终端
61
处理器
62
通信装置
64
显示器
65
输入接口
63
存储器
631
控制程序
632
终端ID

图5

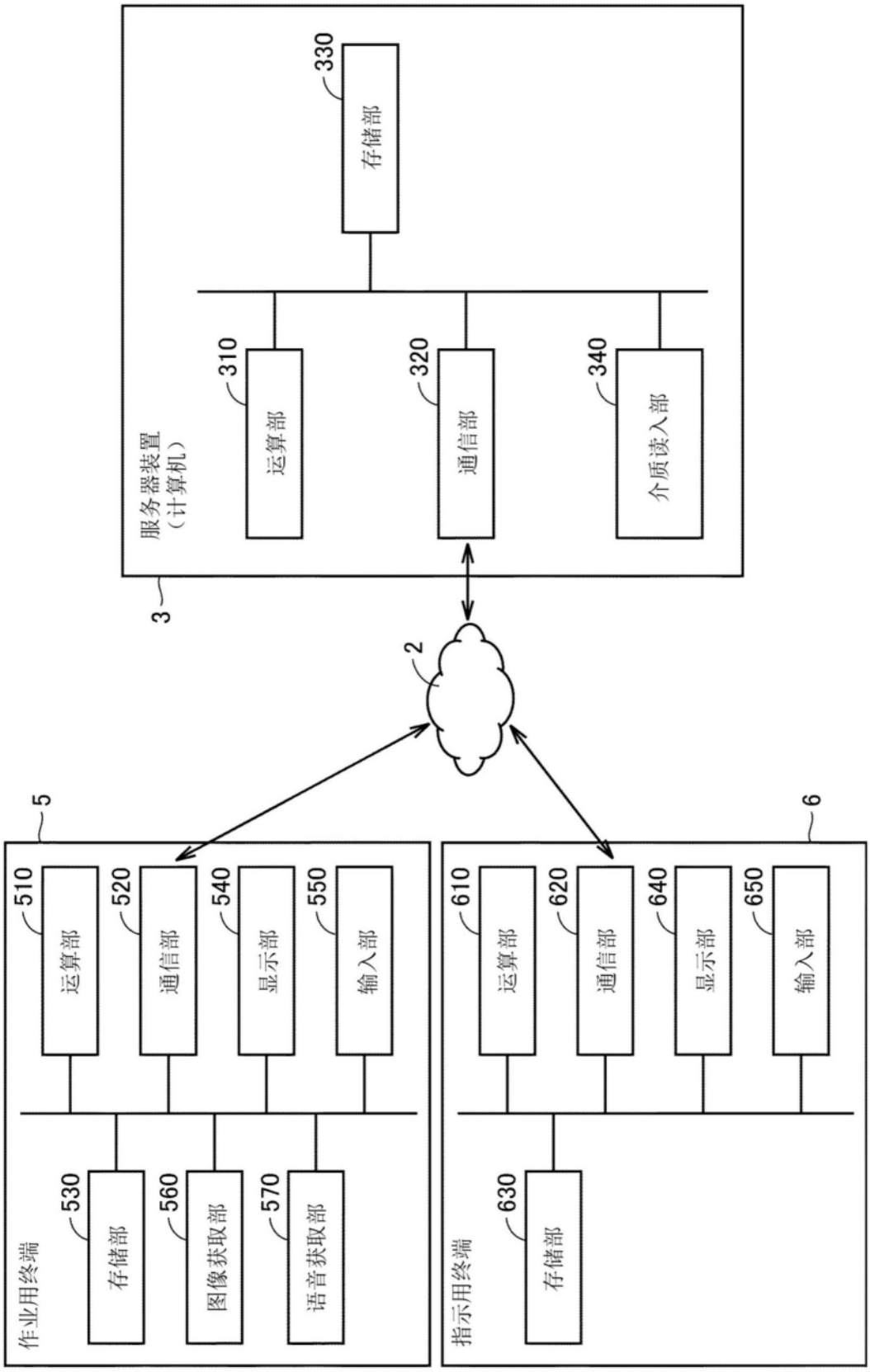

服务器装置
（计算机）
3
330
存储部
310
运算部
320
通信部
340
介质读入部
2
5
作业用终端
510
运算部
520
通信部
540
显示部
550
输入部
530
存储部
560
图像获取部
570
语音获取部
6
指示用终端
610
运算部
620
通信部
640
显示部
650
输入部
630
存储部

图6

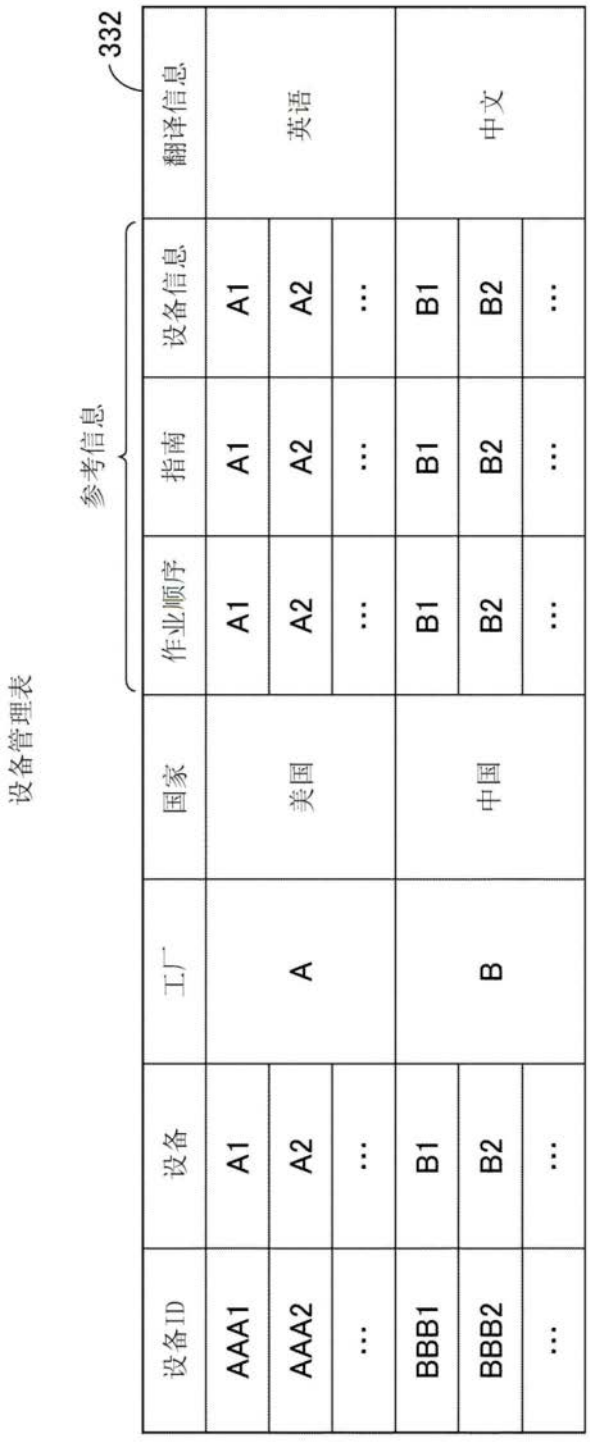

设备管理表
参考信息
332
设备ID
设备
工厂
国家
作业顺序
指南
设备信息
翻译信息
AAA1
A1
A
美国
A1
A1
A1
英语
AAA2
A2
A2
A2
A2
A2
…
…
…
…
…
…
BBB1
B1
B
中国
B1
B1
B1
中文
BBB2
B2
B2
B2
B2
B2
…
…
…
…
…
…

图7

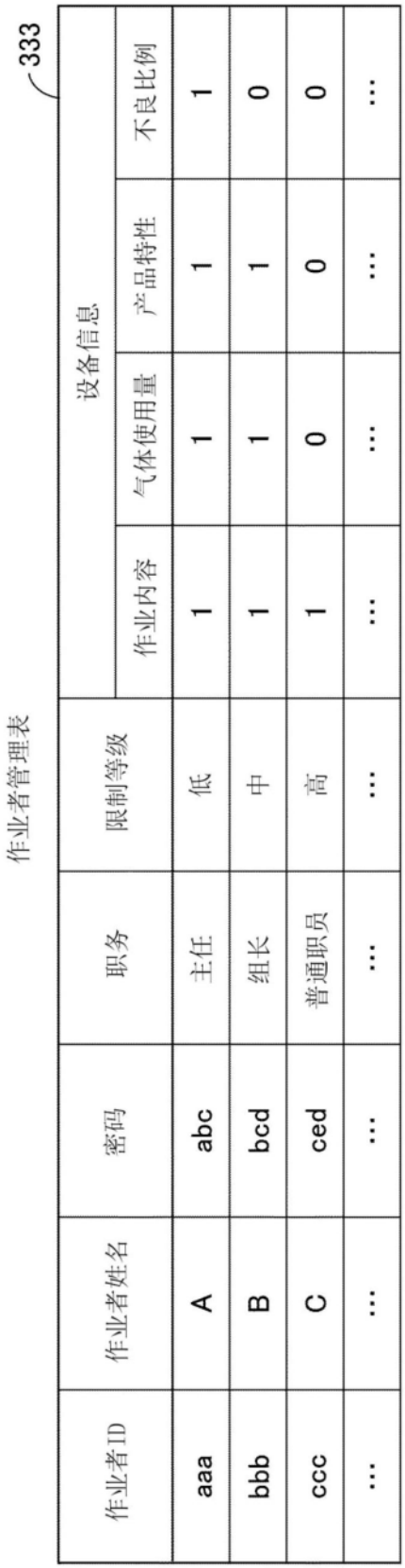

333
作业者管理表
作业者ID
作业者姓名
密码
职务
限制等级
设备信息
作业内容
气体使用量
产品特性
不良比例
aaa
A
abc
主任
低
1
1
1
1
bbb
B
bcd
组长
中
1
1
1
0
ccc
C
ced
普通职员
高
1
0
0
0
…
…
…
…
…
…
…
…
…

图8

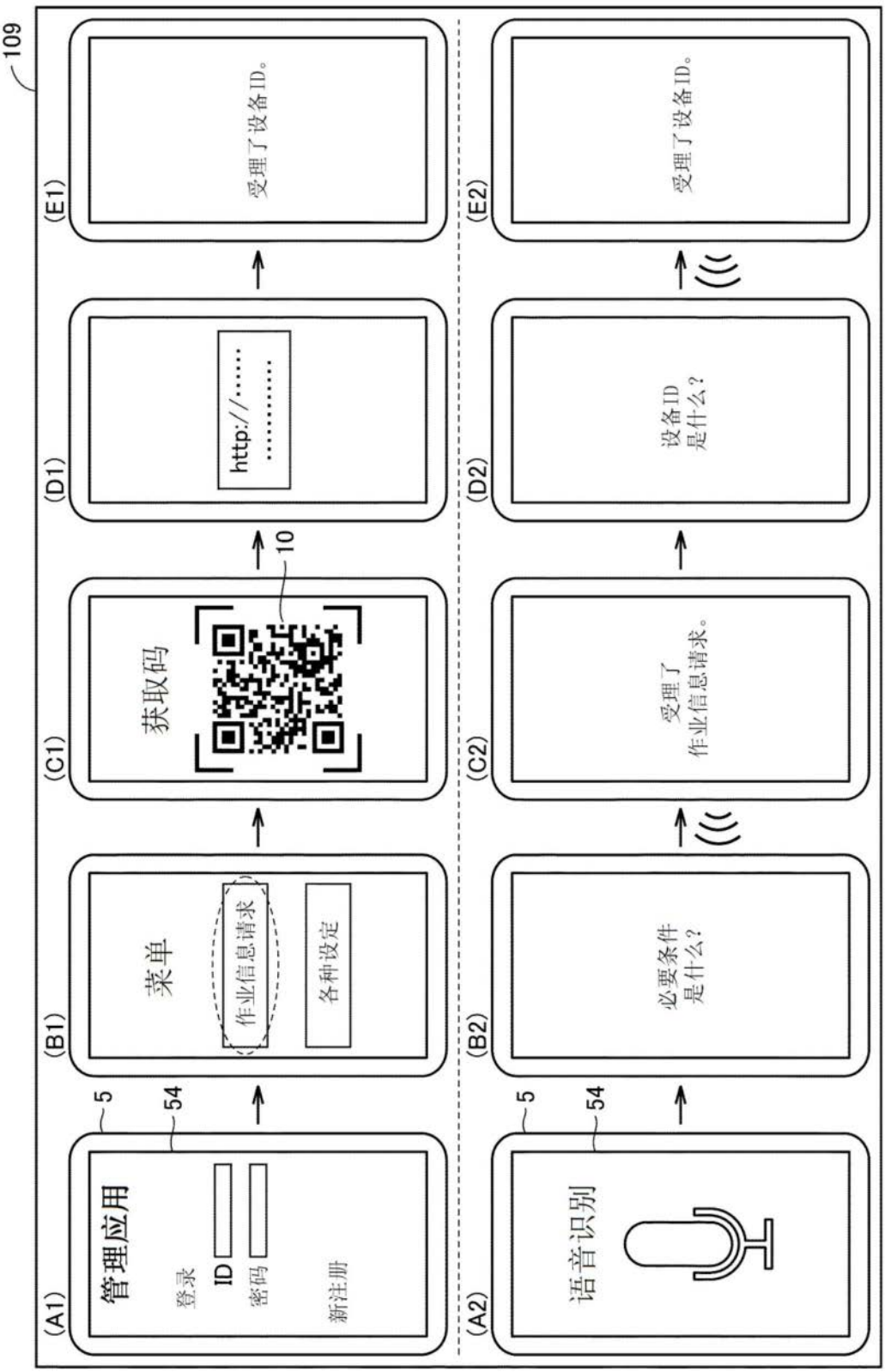

109
(A1)
管理应用
登录
ID
密码
新注册
5
54
(B1)
菜单
作业信息请求
各种设定
(C1)
获取码
10
(D1)
http://.....
(E1)
受理了设备ID。
(A2)
语音识别
(B2)
必要条件
是什么?
(C2)
受理了
作业信息请求。
(D2)
设备ID
是什么?
(E2)
受理了设备ID。

图9

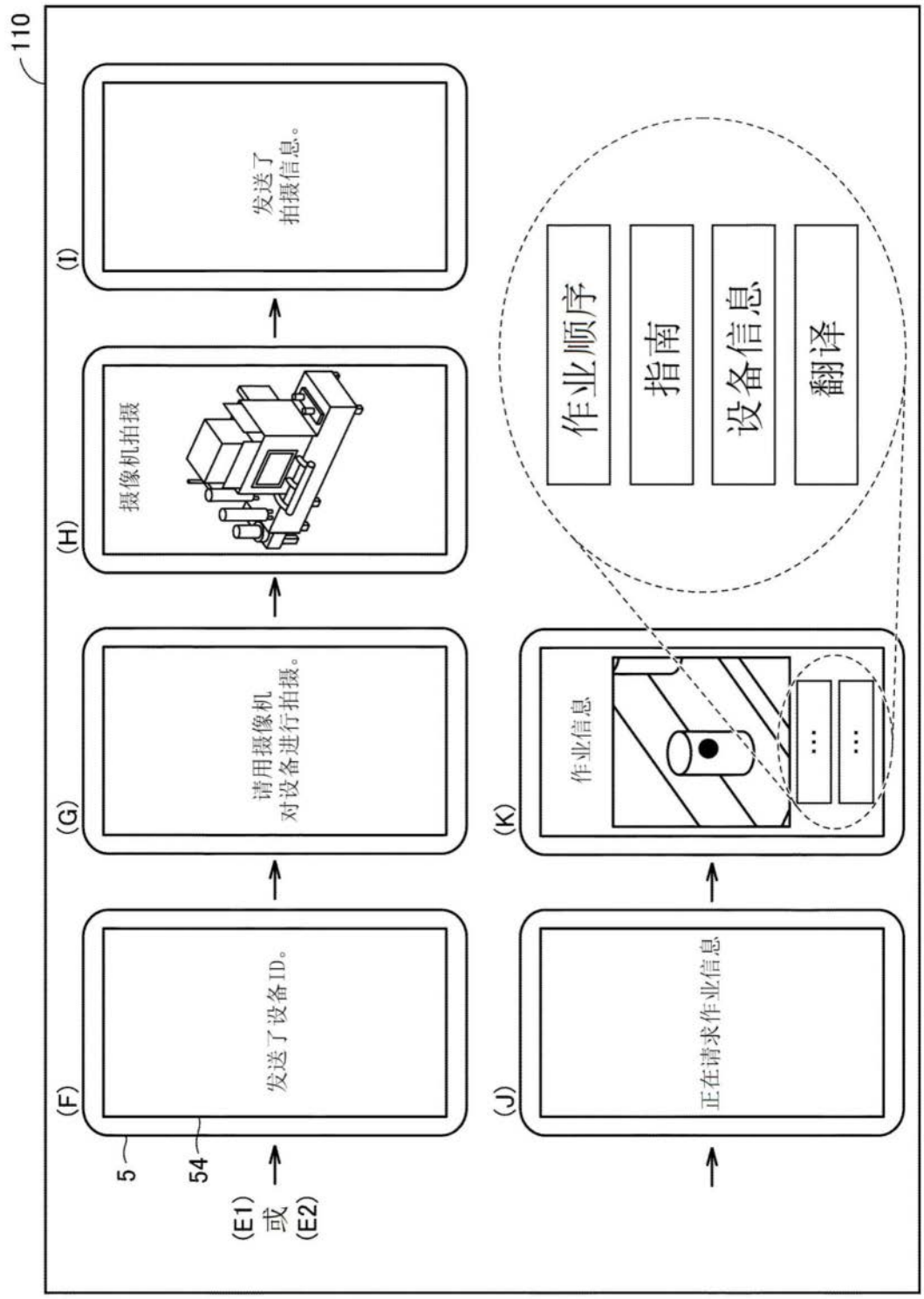

110
(I)
发送了
拍摄信息。
(H)
摄像机拍摄
(G)
请用摄像机
对设备进行拍摄。
(F)
发送了设备ID。
5
54
(E1)
或
(E2)
(J)
正在请求作业信息
(K)
作业信息
作业顺序
指南
设备信息
翻译

图10

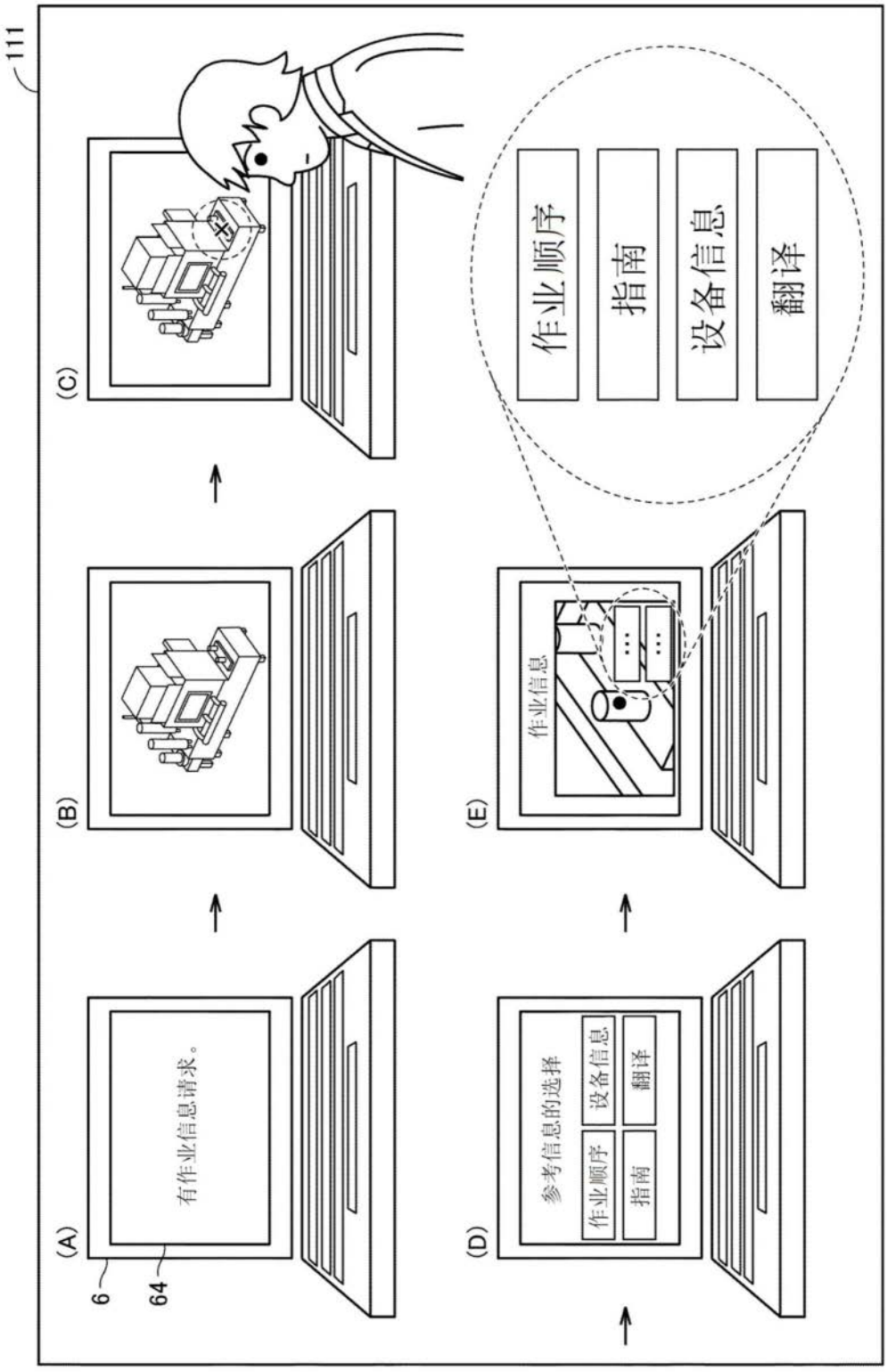

111
(A)
有作业信息请求。
6
64
(B)
(C)
(D)
参考信息的选择
作业顺序
设备信息
指南
翻译
(E)
作业信息
作业顺序
指南
设备信息
翻译

图11

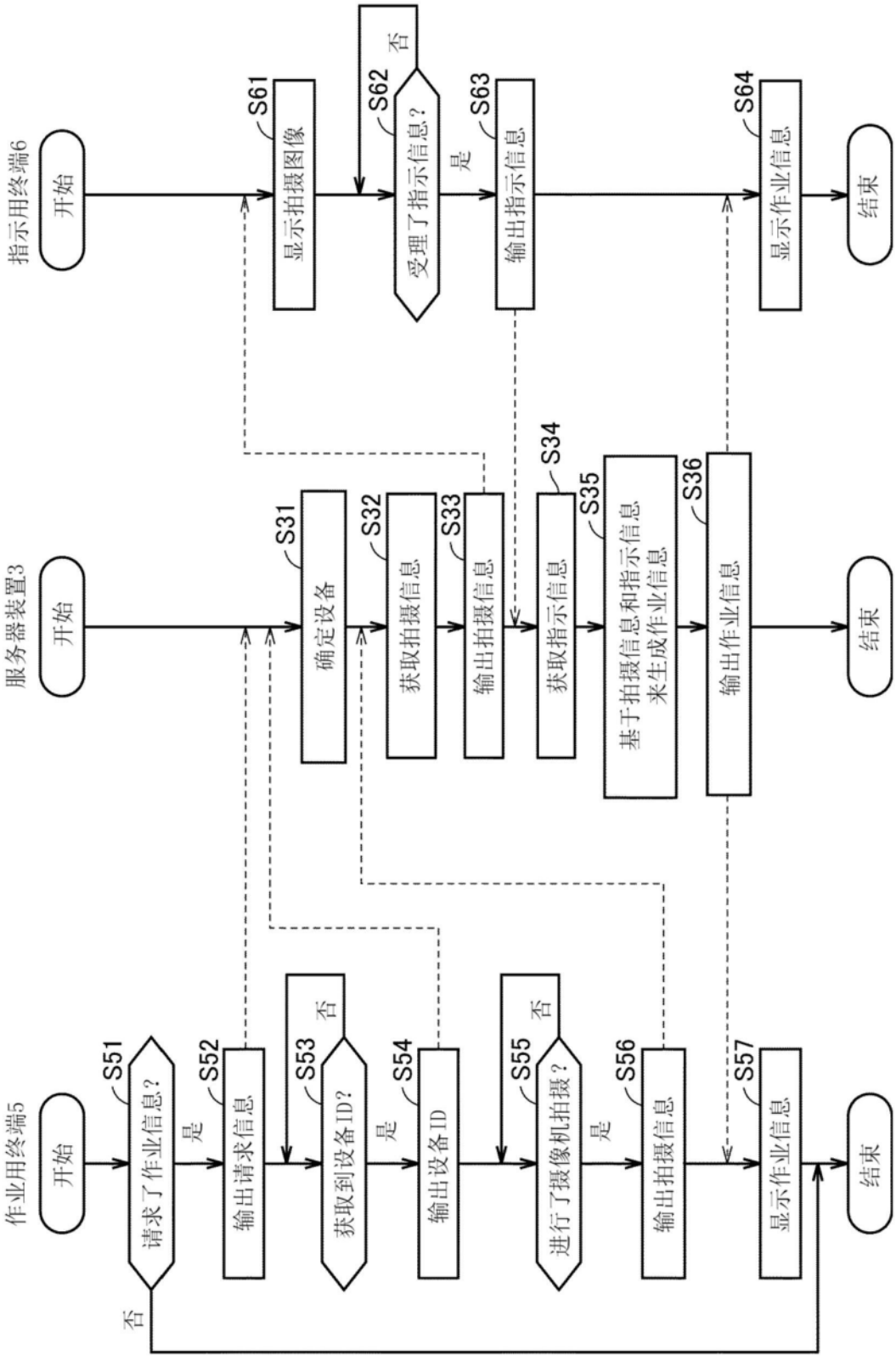

作业用终端5
开始
S51
请求了作业信息?
否
是
S52
输出请求信息
S53
获取到设备ID?
否
是
S54
输出设备ID
S55
进行了摄像机拍摄?
否
是
S56
输出拍摄信息
S57
显示作业信息
结束
服务器装置3
开始
S31
确定设备
S32
获取拍摄信息
S33
输出拍摄信息
S34
获取指示信息
S35
基于拍摄信息和指示信息
来生成作业信息
S36
输出作业信息
结束
指示用终端6
开始
S61
显示拍摄图像
S62
受理了指示信息?
否
是
S63
输出指示信息
S64
显示作业信息
结束

图12