

说明书

发明名称: 建造供应链的可视管理方法及可视管理系统

技术领域

[0001] 本申请属于信息管理技术领域，尤其涉及一种建造供应链的可视管理方法及可视管理系统。

背景技术

[0002] 传统技术中，可以对供应链进行相关管理，但是在对相关建筑供应链进行管理时，存在一些问题，如相关的管理较为宏观，可落地、可操作性差，偏供应链物资的采购；未反应执行层面信息可视、尤其是计划层面信息可视及协同层面信息可视，且未涉及链上相关信息的安全。

发明内容

[0003] 本申请所要解决的技术问题在于提供一种建造供应链的可视管理方法及可视管理系统，旨在实现建造供应链上关键信息在相关主体正确、高效的传达及共享。

[0004] 本申请是这样实现的，一种建造供应链的可视管理方法，包括：

[0005] 获取目标设计成果，根据所述目标设计成果确定多个阶段计划，所述多个阶段计划包括施工计划、生产计划和运输计划中的一个或者多个；

[0006] 根据自动识别与数据采集技术，获取所述多个阶段计划的执行情况数据，并根据预设展示方式展示所述多个阶段计划和所述执行情况数据；

[0007] 获取对所述阶段计划的调整操作，根据所述调整操作生成执行统计数据，并展示所述执行统计数据。

[0008] 优选的，所述可视管理方法还包括：

[0009] 获取所述多个阶段计划中的目标计划；

[0010] 根据所述目标计划的目标信息确定其他阶段计划的阶段信息。

[0011] 优选的，所述目标计划为所述施工计划；

[0012] 所述根据所述目标计划的目标信息确定其他阶段计划的阶段信息包括：

- [0013] 获取所述施工计划中的主要施工物资在不同施工时间节点所需要的数量和预设安全施工时间阈值；
- [0014] 以所述主要施工物资所需要的数量、所述施工时间和所述预设安全施工时间阈值作为所述目标信息，确定所述生产计划中主要施工物资的生产数量、生产时间、生产运输时间和预设安全生产阈值，及确定所述运输计划中主要施工物资的运输数量、施工物资运输时间和预设安全运输阈值。
- [0015] 优选的，所述主要施工物资按施工项目、单体、施工段至少一种方式统计出施工物资所需要的数量。
- [0016] 优选的，所述根据自动识别与数据采集技术，获取所述多个阶段计划的执行情况数据包括：
- [0017] 确定所述多个阶段计划中每一阶段计划对应的作业单位；
- [0018] 根据所述自动识别和数据采集技术，获取每一作业单位在阶段计划中的执行信息，得到所述执行情况数据。
- [0019] 优选的，所述根据所述自动识别和数据采集技术，获取每一作业单位在阶段计划中的执行信息，得到所述执行情况数据包括：
- [0020] 获取每一作业单位对应的识别设备；
- [0021] 根据所述识别设备，基于所述自动识别和数据采集技术对每一作业单位现场的施工物资进行识别，根据识别信息确定所述执行信息。
- [0022] 优选的，所述作业单位包括生产单位、物流单位和施工单位，所述根据所述识别设备，基于所述自动识别和数据采集技术对每一作业单位现场的施工物资进行识别，根据识别信息确定所述执行信息包括：
- [0023] 通过所述识别设备识别所述施工物资上的识别标识，每一所述施工物资上的识别标识各不相同；
- [0024] 根据所述识别设备的识别信息确定每一所述作业单位的现场信息，根据所述现场信息确定每一所述作业单位的执行信息。
- [0025] 优选的，所述作业单位包括生产单位、物流单位和施工单位，所述根据所述识别设备的识别信息确定每一所述作业单位的现场信息，根据所述现场信息确定每一所述作业单位的执行信息包括：

- [0026] 利用所述识别设备获取所述生产单位的第一识别信息，所述第一识别信息包括在生产信息、生产质量巡检信息和采集库存信息中的一种或者多种，根据所述第一识别信息确定第一执行信息，所述第一执行信息包括已生产信息、计划生产与已生成的差额、生产执行率中的一种或者多种；和/或
- [0027] 利用所述识别设备获取所述物流单位的第二识别信息，所述第二识别信息包括在途运输信息和物流质量巡检信息中至少一种，根据所述第二识别信息确定第二执行信息，所述第二执行信息包括已运输信息、计划运输与已运输的差额、运输执行率中的一种或者多种；和/或
- [0028] 利用所述识别设备获取所述施工单位第三识别信息，所述第三识别信息包括施工堆场的堆放信息、施工安装信息、施工质量巡检信息中的一种或者多种，根据所述第三识别信息确定第三执行信息，所述第三执行信息包括已施工信息、计划施工与已施工的差额、施工执行率中的一种或者多种。
- [0029] 本申请实施例还提供了一种建造供应链的可视管理系统，包括：
- [0030] 识别标识，所述识别标识设置于施工物资上且具有唯一标识码；
- [0031] 识别设备，所述识别设备用于对所述识别标识进行识别；
- [0032] 可视管理终端，与所述识别设备连接，包括存储器、处理器及存储在所述存储器上且在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时，实现如上述所述的可视管理方法中的各个步骤。
- [0033] 优选的，所述识别标识包括RFID标签或二维码标签中的一种或者多种
- [0034] 本申请与现有技术相比，有益效果在于：本申请实施例通过获取目标设计成果，根据该目标设计成果确定多个阶段计划，该阶段计划包括施工计划、生产计划和运输计划等，然后根据自动识别与数据采集技术，获取该多个阶段计划的执行情况数据，并展示该多个阶段计划及其对应的执行情况数据，最后获取对该阶段计划的调整操作，并根据该调整操作生成执行统计数据，最后展示该执行统计数据。本申请实施例通过获取目标设计成果确定阶段计划，并通过自动识别与数据采集技术将各阶段计划的执行情况数据进行展示，以实现可视管理，并在接收到操作者对相关阶段计划的调整后，能够在相关主体上正确、高效

、及时的传达相关的信息，同时将数据进行展示能够实现不同主体之间的信息共享。

附图说明

[0035] 图1是本申请一实施例提供的建造供应链的可视管理方法的流程图；

[0036] 图2是本申请一实施例提供的建造供应链的可视管理系统的结构示意图。

本发明的实施方式

[0037] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0038] 供应链可视源于制造业，但制造业供应链与建造供应链有明显的差异，包括需求类型不同、生产特点不同、生产过程不同、供应链结构不同、协同关系不同等，建造供应链可视也有着不同的定义。

[0039] 在本申请中，建造供应链的可视管理，是指围绕建设项目全过程，从生产方、物流方到目的地的实际施工的可跟踪性或可追溯性。建造供应链的可视管理包括生产、库存、物流、施工等全过程发生的关键事件和里程碑的状态，以及相关计划的主要信息、执行信息、协同变化信息和质量巡检信息。本申请提供的建造供应链的可视管理主要体现在相关数据的及时、可见和协同，即供应链上各参与方对于正确数据在恰当时间的可获得性（推式/拉式/混合），并对各参与方按权限设置可视的范围和程度。本申请实施例中采用AIDC技术（Automatic identification and data capture techniques，自动识别与数据采集技术）来实现对建造供应链的可视管理，具体通过包括标识编码、数据载体（条码、二维码、RFID（Radio Frequency Identification，射频识别）等）、标识/解析等技术来实现。

[0040] 图1示出了本申请实施例提供的一种建造供应链的可视管理方法，包括：

[0041] S101,获取目标设计成果，根据所述目标设计成果确定多个阶段计划，所述多个阶段计划包括施工计划、生产计划和运输计划中的一个或者多个。

- [0042] 具体地，在本步骤中，为了实现多个阶段计划的同步性及一致性，需要确定一个目标计划，即获取多个阶段计划中的目标计划，根据该目标计划的目标信息确定其他阶段计划的阶段信息。
- [0043] 在一些实施例中，该目标计划为该施工计划，根据该目标计划的目标信息确定其他阶段计划的阶段信息包括：获取该施工计划中的主要施工物资在不同施工节点所需要的数量和预设安全施工时间阈值；以该主要施工物资所需要的数量和该预设安全施工时间阈值作为该目标信息，确定该生产计划中主要施工物资的生产数量、生产时间、生产运输时间和预设安全生产阈值，及确定该运输计划中主要施工物资的运输数量、构件运输时间和预设安全运输阈值。
- [0044] 其中，主要施工物资根据施工项目、单体、施工段至少一种方式统计出施工物资所需要的数量。
- [0045] S102,根据自动识别与数据采集技术，获取所述多个阶段计划的执行情况数据，并根据预设展示方式展示所述多个阶段计划和所述执行情况数据。
- [0046] 在本步骤中，根据自动识别与数据采集技术，获取多个阶段计划的执行情况数据包括：确定多个阶段计划中每一阶段计划对应的作业单位；根据自动识别和数据采集技术，获取每一作业单位在阶段计划中的执行信息，得到该执行情况数据。
- [0047] 在一些实施例中，可以通过设置在不同作业单位的识别设备进行信息的识别，具体包括：获取每一作业单位对应的识别设备；根据该识别设备，基于该自动识别和数据采集技术对每一作业单位现场的施工物资进行识别，根据识别信息确定该执行信息。该识别设备能够对每一作业单位现场的施工物资进行识别，以得到相关的信息。在一些实施例中，根据该识别设备，基于该自动识别和数据采集技术对每一作业单位现场的施工物资进行识别，根据识别信息确定该执行信息包括：通过该识别设备识别该施工物资上的识别标识，每一施工物资上的识别标识各不相同；根据该识别设备的识别信息确定每一作业单位的现场信息，根据该现场信息确定每一作业单位的执行信息。

- [0048] 本申请实施例在具体的实现过程中，该作业单位包括生产单位、物流单位和施工单位。根据识别设备的识别信息确定每一作业单位的现场信息，根据现场信息确定每一作业单位的执行信息包括以下几个：
- [0049] 第一，利用该识别设备获取该生产单位的第一识别信息，该第一识别信息包括在生产信息、生产质量巡检信息和采集库存信息中的一种或者多种，根据该第一识别信息确定第一执行信息，该第一执行信息包括已生产信息、计划生产与已生成的差额、生产执行率中的一种或者多种。
- [0050] 第二，利用该识别设备获取该物流单位的第二识别信息，该第二识别信息包括在途运输信息和物流质量巡检信息中至少一种，根据该第二识别信息确定第二执行信息，该第二执行信息包括已运输信息、计划运输与已运输的差额、运输执行率中的一种或者多种。
- [0051] 第三，利用该识别设备获取该施工单位第三识别信息，该第三识别信息包括施工堆场的堆放信息、施工安装信息、施工质量巡检信息中的一种或者多种，根据该第三识别信息确定第三执行信息，该第三执行信息包括已施工信息、计划施工与已施工的差额、施工执行率中的一种或者多种。
- [0052] S103,获取对所述阶段计划的调整操作，根据所述调整操作生成执行统计数据，并展示所述执行统计数据。
- [0053] 在本步骤中，相关的执行主体可以根据展示的阶段计划和执行情况数据进行调整。建造供应链的可视管理系统在接收到该调整操作时，能够展示根据该调整操作进行的调整后的相关数据，以实现不同主体之间信息的互通。需要说明的是，在本步骤中，该执行情况数据是实际在施工过程中所获取到的真实发生施工的数据，这个该执行情况数据随着施工进度的变化而变化。而执行统计数据会随着统计的口径的调整会发生调整。
- [0054] 进一步地，在本申请实施例中，该操作人员或者相关工段的阶段计划发生改变后，或者进行相关的调整后，可以返回步骤S102，以根据自动识别与数据采集技术，获取该多个阶段计划的执行情况数据。
- [0055] 下面对本申请实施例提供的建造供应链的可视管理方法进行进一步地说明：

- [0056] 传统技术中，建造供应链涉及关键信息无法在链上相关主体间正确、高效的传递和共享，尤其是计划层面的信息和变化信息，导致各参与主体协调性差、牛鞭效应明显、建造总成本高、交货率低，工期延长。
- [0057] 在本申请实施例中，设计部门提供一个设计成果，该设计成果包括CAD图或BIM模型等。各相关单位依据该设计成果形成施工计划、生产计划和运输计划等。在本申请实施例中，以施工计划为目标计划，其他计划该施工计划为驱动进行相关作业。各相关部门形成相关的计划包括：
- [0058] 施工单位形成施工计划，进一步根据施工计划按不同时间段统计出工厂化生产的重要施工物资（预制构件、建筑幕墙、设备与管线、内装部品等）的数量计划，可按施工项目、单体、施工段等进行统计，并设置安全施工时间阈值。
- [0059] 生产单位形成生产计划，形成与施工计划涉及的施工项目、单体、施工段对应的施工物资的生产数量、生产时间和运输时间等，并设置安全生产阈值。
- [0060] 物流单位形成运输计划，形成与施工计划涉及的施工项目、单体、施工段的施工物资的运输数量和运输时间等，并设置安全运输阈值。
- [0061] 各相关单位在作业过程中，基于AIDC技术实现相关的数据的采集及传输。即在作业过程中，将识别标识贴附于施工物资上（即将包括预制构件、建筑幕墙、设备与管线、内装部品等的施工物资标识编码进行标准化），再利用RFID技术或者二维码技术与施工物资绑定。通过识别设备（如RFID读取设备或者二维码读取设备）进行扫描，或者通过关键物流场景安装的识别设备进行自动识别，以基于事件的方式快速采集相关计划的实际执行情况数据和施工物资相关质量巡检信息。最后通过通讯技术（4G、5G或者wifi等）及时上传到可视管理终端，该可视管理终端包括能够进行建造供应链可视管理的软件等。在本申请实施例中，通过该识别标识、该识别设备和该可视管理终端实现相关的数据采集及处理包括：
- [0062] 在生产单位处，采集在生产信息、采集质量巡检信息、采集库存（堆放）信息，统计出已生产信息、计划生产与已生成的差额、生产执行率。
- [0063] 在物流单位处，采集在途运输信息、采集质量巡检信息，统计已运输信息、计划运输与已运输的差额、运输执行率。

- [0064] 在施工单位处，采集施工堆场的堆放信息、采集施工安装信息、采集质量巡检信息，统计已施工信息、计划施工与已施工的差额、施工执行率。
- [0065] 该可视管理终端上能够显示各相关单位在相关作业阶段的相关数据。相关的作业主体（如上述中的施工单位、生产单位和物流单位）按相关权限获取各参与作业主题的计划信息、实际执行信息和相关阈值信息，依此为基础进行相关计划的调整，确保不同计划之间的协调，且在可视管理终端上进行调整。在本实施例中，相关的调整操作这包括且不限于：
- [0066] 建造供应链由建造项目的施工计划驱动，生产计划和运输计划会因为施工计划的变化而进行相应的调整；施工计划也会受到生产计划、运输计划的实际执行情况不符合预期导致的变化而进行相应的调整。
- [0067] 各作业主体依据实际执行情况和其他因素调整计划并确保计划协同，且满足各方安全工作的阈值是否被满足，即计划、执行、调整，需要以阈值为边界进行调整，该调整为动态调整。
- [0068] 各作业主体统计质量巡检信息，并反馈到该建造供应链的可视管理终端上，并设置相关的权限以满足其他作业主体的查阅。
- [0069] 通过上述实施例，在具体实现过程中，可以使基建成本和工期减少10%，缺陷和事故下降20%，工期和成本的可预见性提高20%，劳动生产率、产值和利润率增加10%。本申请实施例提供的建造供应链的可视管理方法是对各作业主体的计划、执行情况及其调整对于项目总体工期影响的可视，以及对于项目总体缺陷的可视，可提高信息的高效互通和及时调整。本申请实施例提供的建造供应链的可视管理方法可应用于工程建造领域的供应链可视化管理，尤其是建筑工业化程度较高的工程项目，或者超大型、复杂国际项目。
- [0070] 如图2所示，本申请实施例还提供了一种建造供应链的可视管理系统，包括：识别标识201，所述识别标识设置于施工物资上且具有唯一标识码。在本申请实施例中，该识别标识即施工物资的标识编码，不同类别的施工物资有不同的标识编码；这些不同类别的施工物资的标识编码，对应着相关的标识编码标准。在本申请实施例中，通过数据载体与施工物资的绑定（附着、挂牌、喷涂、盖印等），赋予施工物资的身份（标识编码），类似于施工物资的身份证。该数

据载体，即标识编码的承载物，通常可以见到的有条码、二维码、Rfid（有电源）、Rfid（无源），或者综合使用。

- [0071] 识别设备202，所述识别设备用于对识别标识201进行识别。在本申请实施例中，该识别设备202用于把施工物资的标识编码，通过自动识别方式读取出来。该识别设备202包括移动端的识别设备，也包括固定端的识别设备。可视管理终端203，与识别设备202连接，包括存储器、处理器及存储在所述存储器上且在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时，实现如上述任意一实施例提供的可视管理方法中的各个步骤。在一些实施例中，该可视管理终端203包括笔记本电脑、台式电脑、移动终端等具有显示功能的终端。该可视管理终端203通过有线或者无线的方式与识别设备202连接。
- [0072] 在本申请实施例中，该可视管理系统可以通过该识别标识201、识别设备202和可视化管理终端203组合实现。具体使用过程中，该可视化管理系统包括安装在识别设备上的app软件，以及部署在云端的管理系统。前者主要借助识别设备硬件功能进行标识编码的识读，同时记录该事件发生时候相关的业务信息，包括识读时间、识读地点、识读业务信息、操作人员等；云端管理系统，用于存储、统计、分析相关的供应链业务事件相关数据。
- [0073] 在一些实施例中，该识别标识201包括RFID标签、二维码标签或RFID/二维码的混合标签。
- [0074] 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的方法和装置（或设备、终端），可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述设备的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个模块或组件可以结合或者可以集成到另一个装置，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或模块的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。
- [0075] 所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块，即可以位于一个地方，或者也可

以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

[0076] 另外，在本申请各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。

[0077] 所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0078] 需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简便描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本申请并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本申请，某些步骤可以采用其它顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

[0079] 在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中没有详述的部分，可以参见其它实施例的相关描述。

[0080] 以上为对本申请所提供的一种建造供应链的可视管理方法及可视管理系统的描述，对于本领域的技术人员，依据本申请实施例的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种建造供应链的可视管理方法，其特征在于，包括：
获取目标设计成果，根据所述目标设计成果确定多个阶段计划，所述多个阶段计划包括施工计划、生产计划和运输计划中的一个或者多个；
根据自动识别与数据采集技术，获取所述多个阶段计划的执行情况数据，并根据预设展示方式展示所述多个阶段计划和所述执行情况数据；
获取对所述阶段计划的调整操作，根据所述调整操作生成执行统计数据，并展示所述执行统计数据。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的可视管理方法，其特征在于，所述可视管理方法还包括：
获取所述多个阶段计划中的目标计划；
根据所述目标计划的目标信息确定其他阶段计划的阶段信息。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的可视管理方法，其特征在于，所述目标计划为所述施工计划；
所述根据所述目标计划的目标信息确定其他阶段计划的阶段信息包括：
获取所述施工计划中的主要施工物资在不同施工时间节点所需要的数量和预设安全施工时间阈值；
以所述主要施工物资所需要的数量和所述预设安全施工时间阈值作为所述目标信息，确定所述生产计划中主要施工物资的生产数量、生产时间、生产运输时间和预设安全生产阈值，及确定所述运输计划中主要施工物资的运输数量、施工物资运输时间和预设安全运输阈值。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的可视管理方法，其特征在于，所述主要施工物资按施工项目、单体、施工段至少一种方式统计出施工物资所需要的数量。

- [权利要求 5] 如权利要求1所述的可视管理方法，其特征在于，所述根据自动识别与数据采集技术，获取所述多个阶段计划的执行情况数据包括：
确定所述多个阶段计划中每一阶段计划对应的作业单位；
根据所述自动识别和数据采集技术，获取每一作业单位在阶段计划中的执行信息，得到所述执行情况数据。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的可视管理方法，其特征在于，所述根据所述自动识别和数据采集技术，获取每一作业单位在阶段计划中的执行信息，得到所述执行情况数据包括：
获取每一作业单位对应的识别设备；
根据所述识别设备，基于所述自动识别和数据采集技术对每一作业单位现场的施工物资进行识别，根据识别信息确定所述执行信息。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的可视管理方法，其特征在于，所述作业单位包括生产单位、物流单位和施工单位，所述根据所述识别设备，基于所述自动识别和数据采集技术对每一作业单位现场的施工物资进行识别，根据识别信息确定所述执行信息包括：
通过所述识别设备识别所述施工物资上的识别标识，每一所述施工物资上的识别标识各不相同；
根据所述识别设备的识别信息确定每一所述作业单位的现场信息，根据所述现场信息确定每一所述作业单位的执行信息。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的可视管理方法，其特征在于，所述作业单位包括生产单位、物流单位和施工单位，所述根据所述识别设备的识别信息确定每一所述作业单位的现场信息，根据所述现场信息确定每一所述作业单位的执行信息包括：
利用所述识别设备获取所述生产单位的第一识别信息，所述第一识别信息包括在生产信息、生产质量巡检信息和采集库存信息中的一种或者多种，根据所述第一识别信息确定第一执行信息，所述第一执行信息包括已生产信息、计划生产与已生成的差额、生产执行率中的一种或者多种；和/或

利用所述识别设备获取所述物流单位的第二识别信息，所述第二识别信息包括在途运输信息和物流质量巡检信息中至少一种，根据所述第二识别信息确定第二执行信息，所述第二执行信息包括已运输信息、计划运输与已运输的差额、运输执行率中的一种或者多种；和/或

利用所述识别设备获取所述施工单位第三识别信息，所述第三识别信息包括施工堆场的堆放信息、施工安装信息、施工质量巡检信息中的一种或者多种，根据所述第三识别信息确定第三执行信息，所述第二执行信息包括已施工信息、计划施工与已施工的差额、施工执行率中的一种或者多种。

[权利要求 9]

一种建造供应链的可视管理系统，其特征在于，包括：

识别标识，所述识别标识设置于施工物资上且具有唯一标识码；

识别设备，所述识别设备用于对所述识别标识进行识别；

可视管理终端，与所述识别设备连接，包括存储器、处理器及存储在所述存储器上且在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时，实现如权利要求1至8任意一项所述的可视管理方法中的各个步骤。

[权利要求 10]

如权利要求9所述的可视管理系统，其特征在于，所述识别标识包括RFID标签或二维码标签中的一种或者多种。