



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114489527 A

(43) 申请公布日 2022.05.13

(21) 申请号 202210386669.3

(22) 申请日 2022.04.13

(71) 申请人 北京博源恒芯科技股份有限公司
地址 100000 北京市海淀区花园北路14号
一层101室

(72) 发明人 江泽民 詹彤宇 孙志

(74) 专利代理机构 北京知迪知识产权代理有限公司 11628
专利代理师 王胜利

(51) Int. Cl.
G06F 3/12 (2006.01)

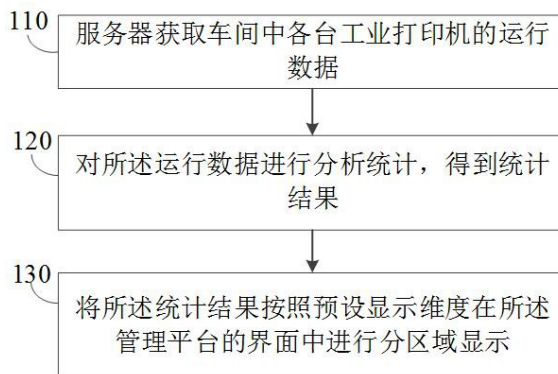
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

一种工业打印机可视化管理方法、装置及设备

(57) 摘要

本发明公开一种工业打印机可视化管理方法、装置及设备,本发明涉及工业打印机领域,用于解决现有技术中无法实现车间中所有打印机的信息集中可视化的问题。包括:服务器获取车间中已接入服务器对应的管理平台的各台工业打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据;对工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据进行分析统计,得到统计结果;将统计结果按照预设显示维度在管理平台的界面中进行分区域显示;实现对所有打印机的相关信息进行集中显示,将统计结果按照预设显示维度在管理平台的界面中进行分区域显示,可以便于车间中工作人员能够快速准确了解到车间中各个打印机的运行信息,从而对所有打印机进行更好的监控管理。



1. 一种工业打印机可视化管理方法,其特征在于,所述方法包括:

服务器获取车间中各台工业打印机的运行数据;所述运行数据至少包括所述工业打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据;所述工业打印机已接入所述服务器对应的管理平台;

对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果;

将所述统计结果按照预设显示维度在所述管理平台的界面中进行分区域显示;其中,不同的显示维度对应的统计结果显示在所述界面的不同显示区域中。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述运行数据为所述工作任务数据时,所述对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果,具体包括:

对所述车间中的任意一台所述工业打印机,对该台工业打印机的工作任务数据按照时间维度进行统计计算,得到该台打印机在预设时间段内的工作量统计信息;所述工作量统计信息包括工业打印机的工作效率、产量统计、待完成打印作业数量;

所述将所述统计结果按照预设显示维度在管理平台的界面中进行分区域显示,具体包括:

将所述工作量统计信息显示在所述界面中的第一显示区域中。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述运行数据为运行状态数据时,所述对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果,具体包括:

对所述车间中的所有工业打印机的运行状态数据按照运行状态类型进行统计计算,得到各种运行状态下的打印机数量以及打印机总数量;所述运行状态类型包括正常运行状态、待机状态、离线状态以及故障状态;

所述将所述统计结果按照预设显示维度在管理平台的界面中进行分区域显示,具体包括:

将各种所述运行状态下的打印机数量以及打印机总数量显示在所述界面中的第二显示区域中。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述统计结果以统计报表、曲线或饼图的形式进行集中显示;

当所述运行数据为耗材数据时,所述对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果,具体包括:

对所述车间中的所有工业打印机的耗材数据按照打印机标识进行统计计算,得到每台工业打印机的剩余墨量、可用使用时间、纸盒状态以及墨盒状态;

所述将所述统计结果按照预设显示维度在管理平台的界面中进行分区域显示,具体包括:

将所述每台工业打印机的剩余墨量、所述可用使用时间、所述纸盒状态以及所述墨盒状态显示在所述界面中的第三显示区域中。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述车间中所有打印机的标识信息显示在所述界面中的第四显示区域中;所述标识信息包括工业打印机的名称、设备IP以及主板ID。

6. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

对于处于故障状态的工业打印机,确定每一台工业打印机的故障类型;

基于所述故障类型确定对应的故障等级;

基于所述故障等级生成不同的提示信息;不同的所述故障等级对应不同的所述提示信息;所述提示信息包括颜色信息、文本信息或语音信息中的一种或多种;

将处于故障状态的工业打印机对应的提示信息集中显示在所述界面中的第五显示区域中。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述界面为Home页面;所述Home页面中包含每个所述工业打印机对应的状态图标,每个所述状态图标对应一个工业打印机的独立页面;

所述Home页面中还包含一键启动按钮,所述一键启动按钮可指示一键启动所有所述工业打印机执行打印任务。

8. 一种工业打印机可视化管理装置,其特征在于,包括:

运行数据获取模块,用于服务器获取车间中各台工业打印机的运行数据;所述运行数据至少包括所述工业打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据;所述工业打印机已接入所述服务器对应的管理平台;

统计模块,用于对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果;

显示模块,用于将所述统计结果按照预设显示维度在所述管理平台的界面中进行分区域显示;其中,不同的显示维度对应的统计结果显示在所述界面的不同显示区域中。

9. 一种工业打印机可视化管理设备,其特征在于,包括:

通信单元/通信接口,用于服务器获取车间中各台工业打印机的运行数据;所述运行数据至少包括所述工业打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据;所述工业打印机已接入所述服务器对应的管理平台;

处理单元/处理器,用于对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果;

将所述统计结果按照预设显示维度在所述管理平台的界面中进行分区域显示;其中,不同的显示维度对应的统计结果显示在所述界面的不同显示区域中。

10. 一种计算机存储介质,其特征在于,所述计算机存储介质中存储有指令,当所述指令被运行时,实现权利要求1~7任一项所述的工业打印机可视化管理方法。

一种工业打印机可视化管理方法、装置及设备

技术领域

[0001] 本发明涉及工业打印机领域,尤其涉及一种工业打印机可视化管理方法、装置及设备。

背景技术

[0002] 工业打印机领域,该工业打印机例如为:“连续喷墨”(CIJ)打印机、例如“阀门喷射”型“按需喷墨”(DOD)打印机、热转印打印机、激光打印机、热熔喷墨打印机或者“打印和应用”型打印机(在支撑件上打印,然后将经打印的支撑件应用到产品上)。与在纸张或纸板上打印的办公室型打印机相比,这些打印机符合“工业”标准。工业打印机尤其用于在需要追踪的产品上直接或间接地进行标记或者编码类型的打印输出。工业打印机是一种非接触式的喷墨数码印制设备,可在各种平面材料表面进行彩色图案的打印。其适用性很广,无论是金属,陶瓷,水晶,玻璃,亚克力,PVC,塑料,玩具,皮革,U盘,布料,木质,硅胶,宣纸等都能进行图案的快速印刷。随着打印结构和墨水的不断发展,越来越多的介质能通过工业打印机直接打印,而图像也越来越色彩靓丽,效果逼真,并具备更多的功能,例如图像防水,防晒,耐磨损附着力强,不褪色,立体感强等。而打印精度的提升和图像的细腻始终是工业打印机发展的重点方向。

[0003] 现有技术中,对于工业打印机信息的显示仅限于工业打印机上的小屏幕对自身打印机的参数以及功能进行显示,无法实现车间中所有打印机的信息集中可视化。

[0004] 因此,继续提供一种工业打印机可视化管理方案,以对车间中所有打印机信息进行集中可视化。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种工业打印机可视化管理方法、装置及设备,用于解决现有技术中无法实现车间中所有打印机的信息集中可视化的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

第一方面,本发明提供一种工业打印机可视化管理方法,该方法包括:

服务器获取车间中各台工业打印机的运行数据;所述运行数据至少包括所述工业打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据;所述工业打印机已接入所述服务器对应的管理平台;

对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果;

将所述统计结果按照预设显示维度在所述管理平台的界面中进行分区域显示;其中,不同的显示维度对应的统计结果显示在所述界面的不同显示区域中。

[0007] 第二方面,本发明提供一种工业打印机可视化管理装置,包括:

运行数据获取模块,用于服务器获取车间中各台工业打印机的运行数据;所述运行数据至少包括所述工业打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据;所述工业打印机已接入所述服务器对应的管理平台;

统计模块,用于对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果;

显示模块,用于将所述统计结果按照预设显示维度在所述管理平台的界面中进行分区域显示;其中,不同的显示维度对应的统计结果显示在所述界面的不同显示区域中。

[0008] 第三方面,本发明提供一种工业打印机可视化管理设备,包括:

通信单元/通信接口,用于服务器获取车间中各台工业打印机的运行数据;所述运行数据至少包括所述工业打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据;所述工业打印机已接入所述服务器对应的管理平台;

处理单元/处理器,用于对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果;

将所述统计结果按照预设显示维度在所述管理平台的界面中进行分区域显示;其中,不同的显示维度对应的统计结果显示在所述界面的不同显示区域中。

[0009] 本发明还可以提供一种计算机存储介质,所述计算机存储介质中存储有指令,当所述指令被运行时,实现上述的工业打印机可视化管理方法。

[0010] 与现有技术相比,本发明提供的工业打印机可视化管理方案。通过服务器获取车间中已接入服务器对应的管理平台的各台工业打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据;对工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据进行分析统计,得到统计结果;将统计结果按照预设显示维度在管理平台的界面中进行分区域显示;不同的显示维度对应的统计结果显示在界面的不同显示区域中,从而实现对所有打印机的相关信息进行集中显示,实现车间中打印机的可视化需求,将统计结果按照预设显示维度在管理平台的界面中进行分区域显示,可以便于车间中工作人员能够快速准确了解到车间中各个打印机的运行信息,从而对所有打印机进行更好的监控管理,提高管理效率。

附图说明

[0011] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图1为本发明提供的工业打印机可视化管理方法的流程示意图;

图2为本发明提供的工业打印机可视化管理方案中显示界面区域划分示意图;

图3为本发明提供的工业打印机可视化管理方案中界面切换示意图;

图4为本发明提供的一种工业打印机可视化管理装置的结构示意图;

图5为本发明提供的工业打印机可视化管理设备结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为了便于清楚描述本发明实施例的技术方案,在本发明的实施例中,采用了“第一”、“第二”等字样对功能和作用基本相同的相同项或相似项进行区分。例如,第一阈值和第二阈值仅仅是为了区分不同的阈值,并不对其先后顺序进行限定。本领域技术人员可以理解“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定,并且“第一”、“第二”等字样也并不限定一定不同。

[0013] 需要说明的是,本发明中,“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本发明中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其他实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言,使用“示例性的”或者“例如”等词旨在

以具体方式呈现相关概念。

[0014] 本发明中，“至少一个”是指一个或者多个，“多个”是指两个或两个以上。“和/或”，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B的情况，其中A，B可以是单数或者复数。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。“以下至少一项(个)”或其类似表达，是指的这些项中的任意组合，包括单项(个)或复数项(个)的任意组合。例如，a，b或c中的至少一项(个)，可以表示：a，b，c，a和b的结合，a和c的结合，b和c的结合，或a、b和c的结合，其中a，b，c可以是单个，也可以是多个。

[0015] 接下来，结合附图对本说明书实施例提供的方案进行说明：

图1为本发明提供的工业打印机可视化管理方法的流程示意图。从程序角度而言，流程的执行主体可以为管理平台的服务器，管理平台可以指的是车间中用于管理所有打印机的应用平台，该应用平台可以运行在车间中的终端上，也可以运行在移动终端，例如：运行在移动终端、笔记本电脑、台式电脑、掌上电脑或者其他智能终端上的用于管理车间所有打印机的管理平台。在实际应用中，终端可以通过蓝牙、无线网络、移动网络等方式与服务器进行连接，从而实现对车间中所有打印机的管控。本说明书实施例主要针对工业打印机，本说明书中出现的打印机指的均为工业打印机。

[0016] 如图1所示，该流程可以包括以下步骤：

步骤110：服务器获取车间中各台工业打印机的运行数据；所述运行数据至少包括所述工业打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据；所述工业打印机已接入所述服务器对应的管理平台。

[0017] 服务器可以是管理平台对应的服务器，可以是单台服务器，也可以是服务器集群，服务器可以控制打印机进行打印任务。

[0018] 运行数据至少可以包括工业打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据。工作任务数据可以包括每台打印机打印任务对应的数据，例如：已打印的任务、正在打印的任务，或者等待打印的任务等等。运行状态数据可以包括正常运行状态、待机状态、离线状态以及故障状态。耗材数据可以包括对于打印载体、墨盒中的墨材等。

[0019] 在实际应用中，车间中存在多台工业打印机，这些打印机均可以通过以太网接入管理平台的服务器，对于接入管理平台的打印机，服务器可以获取其对应的运行数据。

[0020] 步骤120：对所述运行数据进行分析统计，得到统计结果。

[0021] 服务器接收到各台工业打印机的运行数据之后，如果直接将所有的运行数据直接进行显示，那么众多的数据以及数据的特殊格式，会导致显示的内容复杂繁多，用户根据数据无法快速准确获知各台打印机的运行信息，因此，需要对运行数据进行分析统计，以得到统计结果，例如：统计结果可以包括预设时间段内每台打印机的工作效率、产量以及计划完成率等等。

[0022] 步骤130：将所述统计结果按照预设显示维度在所述管理平台的界面中进行分区域显示；其中，不同的显示维度对应的统计结果显示在所述界面的不同显示区域中。

[0023] 对于统计结果，在显示时，为了能够直观地显示各打印机对应的信息，让用户快速直观地了解车间中打印机的工作信息，可以将统计结果分区域显示在界面中。

[0024] 图1中的方法，通过服务器获取车间中已接入服务器对应的管理平台的各台工业

打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据;对工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据进行分析统计,得到统计结果;将统计结果按照预设显示维度在管理平台的界面中进行分区域显示;不同的显示维度对应的统计结果显示在界面的不同显示区域中,从而实现对所有打印机的相关信息进行集中显示,实现车间中打印机的可视化需求,将统计结果按照预设显示维度在管理平台的界面中进行分区域显示,可以便于车间中工作人员能够快速准确了解到车间中各个打印机的运行信息,从而对所有打印机进行更好的监控管理,提高管理效率。

[0025] 基于图1的方法,本说明书实施例还提供了该方法的一些具体实施方式,下面进行说明。

[0026] 可选的,在实际应用中,对于车间中工业打印机的运行信息的显示,可以基于不同的运行数据,实现不同信息的显示,接下来,可以通过以下实施方法进行具体说明:

实施方法一、运行数据为工作任务数据,完成打印机的工作任务数据可视化:

所述对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果,具体可以包括:

对所述车间中的任意一台所述工业打印机,对该台工业打印机的工作任务数据按照时间维度进行统计计算,得到该台打印机在预设时间段内的工作量统计信息;所述工作量统计信息包括工业打印机的工作效率、产量统计、待完成打印作业数量;

所述将所述统计结果按照预设显示维度在管理平台的界面中进行分区域显示,具体可以包括:

将所述工作量统计信息显示在所述界面中的第一显示区域中。

[0027] 工作任务数据可以包括每台打印机对应的打印数据,例如:目前正在打印的数据、已经打印的任务量数据以及待打印的任务量数据等。

[0028] 时间维度可以表示按照时间对工作任务数据进行统计计算,时间可以是要求统计的时间段,例如:需要统计一天中每台打印机的打印数量、需要统计一个月内每台打印机的打印效率或者需要统计一年内车间中所有打印机的总产量等。具体需要统计的结果可以根据实际需求进行计算,本说明书对此不作具体限定。

[0029] 第一显示区域可以是显示界面中的某个区域,第一区域中打印机的工作任务数据的统计结果可以采用曲线图、柱状图、圆饼图和/或统计表等等形式进行显示。

[0030] 通过上述实施方法一,可以在界面的指定区域中显示打印机的工作任务数据统计结果,用户可以直观了解每台打印机以及车间中所有打印机的工作情况,从而后续可以根据统计结果为每台打印机分配打印任务,以满足打印需求,提高打印效率,从而提高产量。

[0031] 实施方法二、运行数据为运行状态数据,对车间中的各运行状态对应的打印机数量进行显示:

对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果,具体可以包括:

对所述车间中的所有工业打印机的运行状态数据按照运行状态类型进行统计计算,得到各种运行状态下的打印机数量以及打印机总数量;所述运行状态类型包括正常运行状态、待机状态、离线状态以及故障状态;其中,故障状态可以分为硬件故障以及软件故障,不同的故障信息可以对应不同的显示内容,后续对此再进行具体说明。

[0032] 所述将所述统计结果按照预设显示维度在管理平台的界面中进行分区域显示,具体可以包括:

将各种所述运行状态下的打印机数量以及打印机总数量显示在所述界面中的第二显示区域中。

[0033] 需要说明的是,第二显示区域中并不具体显示每台打印机的运行状态,而是对处于各种运行状态的打印机数量进行统计。具体显示打印机运行状态可以在该界面中的其他指定区域中进行显示,该说明书的后续内容中对此有所体现,在此不作具体说明。

[0034] 通过上述实施方法二,对处于各种运行状态的打印机数量进行统计,从而用户可以直观了解车间中能够正常工作的打印机数量、待机数量、离线数量以及故障打印机数量,以便于对该车间的工作任务进行安排,以充分利用可使用打印机的基础上,根据车间中第二显示区域中显示的打印机状态,针对性对车间分配打印任务。

[0035] 实施方法三、运行数据为耗材数据,对打印机的耗材状态进行显示:

对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果,具体可以包括:

对所述车间中的所有工业打印机的耗材数据按照打印机标识进行统计计算,得到每台工业打印机的剩余墨量、可用使用时间、纸盒状态以及墨盒状态;

所述将所述统计结果按照预设显示维度在管理平台的界面中进行分区域显示,具体可以包括:

将所述每台工业打印机的剩余墨量、所述可用使用时间、所述纸盒状态以及所述墨盒状态显示在所述界面中的第三显示区域中。

[0036] 在实际应用场景中,每一台打印机具有打印机标识,耗材数据按照每一台打印机进行分类,然后统计每台打印机剩余的墨量、剩余墨量可以继续使用的的时间、纸盒以及墨盒状态等等信息,以便于用户可以快速掌握每台打印机的耗材情况,以辅助用户判断是否需要及时更换墨盒或者及时检修纸盒等,从而避免因为墨盒或者纸盒状态导致打印中止的问题,提高打印效率。

[0037] 可选的,车间中所有打印机的标识信息显示在所述界面中的第四显示区域中;所述标识信息包括工业打印机的名称、设备IP以及主板ID。

[0038] 可选的,对于处于故障状态的工业打印机,可以确定每一台工业打印机的故障类型;

基于所述故障类型确定对应的故障等级;

基于所述故障等级生成不同的提示信息;不同的所述故障等级对应不同的所述提示信息;所述提示信息包括颜色信息、文本信息或语音信息中的一种或多种;

将处于故障状态的工业打印机对应的提示信息集中显示在所述界面中的第五显示区域中。

[0039] 故障类型可以包括硬件故障以及软件故障,例如:墨盒故障、纸盒故障以及主板故障等,也可能是打印程序出现故障。不同的故障类型可以对应不同的故障等级,不同的故障等级可以对应不同的提示信息,例如:故障程度越高,其提示信息的提示方式越显著,或者根据不同的故障等级可以选择多种提示方式组合提示,例如:提示信息可以包括颜色信息、文本信息或语音信息中的一种或多种,当故障程度较高时,可以选择多种提示信息组合进行提示。故障等级可以分为“低”、“中”、“高”,也可以分为“一级”、“二级”…“N级”。

[0040] 为了进一步说明界面中显示的内容,可以结合图2进行说明:

图2为本发明提供的工业打印机可视化管理方案中显示界面区域划分示意图。如

图2所示,图中的A区域可以是本说明书中提到的第二显示区域,在A区域中可以显示接入管理平台的所有打印机的机台总数、各种运行状态下的打印机数量,图2中,目前A区域显示接入平台的打印机数量为0,处于正常运行状态、待机状态、报警状态以及离线状态的打印机数量均为0。B区域中可以显示接入平台的打印机名称,并且显示的打印机图可以采用不同的颜色显示已管理的打印机工作状态,例如:红色可以表示该打印机处于Fatal级别的故障报警,需要管理员进行维修;黄色可以表示该打印机处于idle模式;绿色可以表示该打印机正常连接就绪或者正在打印作业;灰色可以表示该打印机处于关机状态或者网络连接故障。C区域可以是本说明书中提到的第四显示区域,C区域中可以显示打印机的标识信息(名称、设备IP以及主板ID)。D区域中为运行效率统计分析区,以曲线、饼图等形式集中显示所管理的打印机工作效率、耗材使用等内容,D区域和E区域可以相互配合显示,E区域中主要显示各个打印机的工作任务数据,D区域以图表形式显示打印机的工作任务数据。F区域可以是本说明书中提到的第五显示区域,F区域中可以显示处于故障状态的打印机对应的故障类型、存在故障的打印机名称、故障打印机的故障号以及错误描述信息等。

[0041] 其中,以曲线、饼图等形式集中显示所管理的打印机工作效率、耗材使用等内容,可以降低车间管理成本。

[0042] 可选的,所述界面为Home页面;所述Home页面中包含每个所述工业打印机对应的状态图标,每个所述状态图标对应一个工业打印机的独立页面。点击状态图标可以进入对应的打印机的独立页面,并且,状态图标还具有不同的颜色,可以对应不同的打印机状态,例如:红色可以表示该打印机处于Fatal级别;黄色可以表示该打印机处于idle模式;绿色可以表示该打印机处于正常状态等等。

[0043] 为了进一步说明Home界面以及各打印机主界面的随意切换,可以结合图3进行说明。图3为本发明提供的工业打印机可视化管理方案中界面切换示意图。在图2中的B区,可以双击相应的图标进入相应的打印机管理主页面,也可从标题栏中进入相应的打印机管理界面。正常工作时,自动切换到HOME页面,集中显示当前所管理的打印机状态信息。如图3所示,此时有三台打印机已经正常连接,点击左上角打印机对应的名称即可进入对应打印机的主页面中。例如:单击每台机器名称,会弹出对应打印机的界面,此时便可正常控制机器运动、打印等。直接点击几台状态中的打印机图标,也可以进入对应打印机的独立页面。在图3的界面中,还可以进行用户设置、更新错误信息数据库等操作。

[0044] 可选的,所述Home页面中还包含一键启动按钮,所述一键启动按钮可指示一键启动所有所述工业打印机执行打印任务。即在HOME页面可以支持一键启动所有打印作业任务,实现多机主从工作模式下主机协调从机完成主从作业。

[0045] 基于同样的思路,本说明书实施例还提供了一种工业打印机可视化管理装置。图4为本发明提供的一种工业打印机可视化管理装置的结构示意图。如图4所示,可以包括:

运行数据获取模块410,用于服务器获取车间中各台工业打印机的运行数据;所述运行数据至少包括所述工业打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据;所述工业打印机已接入所述服务器对应的管理平台;

统计模块420,用于对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果;

显示模块430,用于将所述统计结果按照预设显示维度在所述管理平台的界面中进行分区域显示;其中,不同的显示维度对应的统计结果显示在所述界面的不同显示区域

中。

[0046] 基于图4中的装置,还有一些具体实现模块,接下来进行说明:

可选的,当所述运行数据为所述工作任务数据时,所述统计模块420,具体可以包括:

工作任务数据统计单元,用于对所述车间中的任意一台所述工业打印机,对该台工业打印机的工作任务数据按照时间维度进行统计计算,得到该台打印机在预设时间段内的工作量统计信息;所述工作量统计信息包括工业打印机的工作效率、产量统计、待完成打印作业数量;

所述显示模块430,具体可以包括:

第一显示单元,用于将所述工作量统计信息显示在所述界面中的第一显示区域中。

[0047] 可选的,当所述运行数据为运行状态数据时,所述统计模块420,具体可以包括:

运行状态数据统计单元,用于对所述车间中的所有工业打印机的运行状态数据按照运行状态类型进行统计计算,得到各种运行状态下的打印机数量以及打印机总数量;所述运行状态类型包括正常运行状态、待机状态、离线状态以及故障状态;

所述显示模块430,具体可以包括:

第二显示单元,用于将各种所述运行状态下的打印机数量以及打印机总数量显示在所述界面中的第二显示区域中。

[0048] 可选的,所述统计结果可以以统计报表、曲线或饼图的形式进行集中显示;

当所述运行数据为耗材数据时,所述统计模块420,具体可以包括:

耗材数据统计单元,用于对所述车间中的所有工业打印机的耗材数据按照打印机标识进行统计计算,得到每台工业打印机的剩余墨量、可用使用时间、纸盒状态以及墨盒状态;

所述显示模块430,具体可以包括:

第三显示单元,用于将所述每台工业打印机的剩余墨量、所述可用使用时间、所述纸盒状态以及所述墨盒状态显示在所述界面中的第三显示区域中。

[0049] 可选的,所述车间中所有打印机的标识信息可以显示在所述界面中的第四显示区域中;所述标识信息可以包括工业打印机的名称、设备IP以及主板ID。

[0050] 可选的,对于处于故障状态的工业打印机,所述装置还包括:

故障类型确定模块,用于确定每一台工业打印机的故障类型;

故障等级确定模块,用于基于所述故障类型确定对应的故障等级;

提示信息生成模块,用于基于所述故障等级生成不同的提示信息;不同的所述故障等级对应不同的所述提示信息;所述提示信息包括颜色信息、文本信息或语音信息中的一种或多种;

提示信息显示模块,用于将处于故障状态的工业打印机对应的提示信息集中显示在所述界面中的第五显示区域中。

[0051] 可选的,所述界面可以为Home页面;所述Home页面中可以包含每个所述工业打印机对应的状态图标,每个所述状态图标对应一个工业打印机的独立页面;

所述Home页面中可以还包含一键启动按钮,所述一键启动按钮可指示一键启动所

有所述工业打印机执行打印任务。

[0052] 基于同样的思路,本说明书实施例还提供了一种工业打印机可视化管理设备。图5为本发明提供的工业打印机可视化管理设备结构示意图。可以包括:

通信单元/通信接口,用于服务器获取车间中各台工业打印机的运行数据;所述运行数据至少包括所述工业打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据;所述工业打印机已接入所述服务器对应的管理平台;

处理单元/处理器,用于对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果;

将所述统计结果按照预设显示维度在所述管理平台的界面中进行分区域显示;其中,不同的显示维度对应的统计结果显示在所述界面的不同显示区域中。

[0053] 如图5所示,上述终端设备还可以包括通信线路。通信线路可包括一通路,在上述组件之间传送信息。

[0054] 可选的,如图5所示,该终端设备还可以包括存储器。存储器用于存储执行本发明方案的计算机执行指令,并由处理器来控制执行。处理器用于执行存储器中存储的计算机执行指令,从而实现本发明实施例提供的方法。

[0055] 如图5所示,存储器可以是只读存储器(read-only memory,ROM)或可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备,随机存取存储器(random access memory,RAM)或者可存储信息和指令的其他类型的动态存储设备,也可以是电可擦可编程只读存储器(electrically erasable programmable read-only memory,EEPROM)、只读光盘(compact disc read-only memory,CD-ROM)或其他光盘存储、光碟存储(包括压缩光碟、激光碟、光碟、数字通用光碟、蓝光光碟等)、磁盘存储介质或者其他磁存储设备、或者能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质,但不限于此。存储器可以是独立存在,通过通信线路与处理器相连接。存储器也可以和处理器集成在一起。

[0056] 可选的,本发明实施例中的计算机执行指令也可以称之为应用程序代码,本发明实施例对此不作具体限定。

[0057] 在具体实现中,作为一种实施例,如图5所示,处理器可以包括一个或多个CPU,如图5中的CPU0和CPU1。

[0058] 在具体实现中,作为一种实施例,如图5所示,终端设备可以包括多个处理器,如图5中的处理器。这些处理器中的每一个可以是一个单核处理器,也可以是一个多核处理器。

[0059] 基于同样的思路,本说明书实施例还提供了上述实施例对应的计算机存储介质,计算机存储介质中存储有指令,当所述指令被运行时,实现:

服务器获取车间中各台工业打印机的运行数据;所述运行数据至少包括所述工业打印机的工作任务数据、运行状态数据或者耗材数据;所述工业打印机已接入所述服务器对应的管理平台;

对所述运行数据进行分析统计,得到统计结果;

将所述统计结果按照预设显示维度在所述管理平台的界面中进行分区域显示;其中,不同的显示维度对应的统计结果显示在所述界面的不同显示区域中。

[0060] 上述主要从各个模块之间交互的角度对本发明实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是,各个模块为了实现上述功能,其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软

件单元。本领域技术人员应该很容易意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,本发明能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0061] 本发明实施例可以根据上述方法示例进行功能模块的划分,例如,可以对应各个功能划分各个功能模块,也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。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。需要说明的是,本发明实施例中对模块的划分是示意性的,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。

[0062] 本说明书中的处理器还可以具有存储器的功能。存储器用于存储执行本发明方案的计算机执行指令,并由处理器来控制执行。处理器用于执行存储器中存储的计算机执行指令,从而实现本发明实施例提供的方法。

[0063] 存储器可以是只读存储器(read-only memory,ROM)或可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备,随机存取存储器(random access memory,RAM)或者可存储信息和指令的其他类型的动态存储设备,也可以是电可擦可编程只读存储器(electrically erasable programmable read-only memory,EEPROM)、只读光盘(compact disc read-only memory,CD-ROM)或其他光盘存储、光碟存储(包括压缩光碟、激光碟、光碟、数字通用光碟、蓝光光碟等)、磁盘存储介质或者其他磁存储设备、或者能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质,但不限于此。存储器可以是独立存在,通过通信线路与处理器相连接。存储器也可以和处理器集成在一起。

[0064] 可选的,本发明实施例中的计算机执行指令也可以称之为应用程序代码,本发明实施例对此不作具体限定。

[0065] 上述本发明实施例揭示的方法可以应用于处理器中,或者由处理器实现。处理器可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器(digital signal processing,DSP)、ASIC、现成可编程门阵列(field-programmable gate array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器,处理器读取存储器中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0066] 一种可能的实现方式中,提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质中存储有指令,当指令被运行时,用于实现上述实施例中的逻辑运算控制方法和/或逻辑运算读取方法。

[0067] 在上述实施例中,可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实

现。当使用软件实现时,可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机程序或指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序或指令时,全部或部分地执行本发明实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、终端、用户设备或者其它可编程装置。所述计算机程序或指令可以存储在计算机可读存储介质中,或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输,例如,所述计算机程序或指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线或无线方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是集成一个或多个可用介质的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质,例如,软盘、硬盘、磁带;也可以是光介质,例如,数字视频光盘(digital video disc,DVD);还可以是半导体介质,例如,固态硬盘(solid state drive,SSD)。

[0068] 尽管在此结合各实施例对本发明进行了描述,然而,在实施所要求保护的本发明过程中,本领域技术人员通过查看附图、公开内容、以及所附权利要求书,可理解并实现公开实施例的其他变化。在权利要求中,“包括”(comprising)一词不排除其他组成部分或步骤,“一”或“一个”不排除多个的情况。单个处理器或其他单元可以实现权利要求中列举的若干项功能。相互不同的从属权利要求中记载了某些措施,但这并不表示这些措施不能组合起来产生良好的效果。

[0069] 尽管结合具体特征及其实施例对本发明进行了描述,显而易见的,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可对其进行各种修改和组合。相应地,本说明书和附图仅仅是所附权利要求所界定的本发明的示例性说明,且视为已覆盖本发明范围内的任意和所有修改、变化、组合或等同物。显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包括这些改动和变型在内。

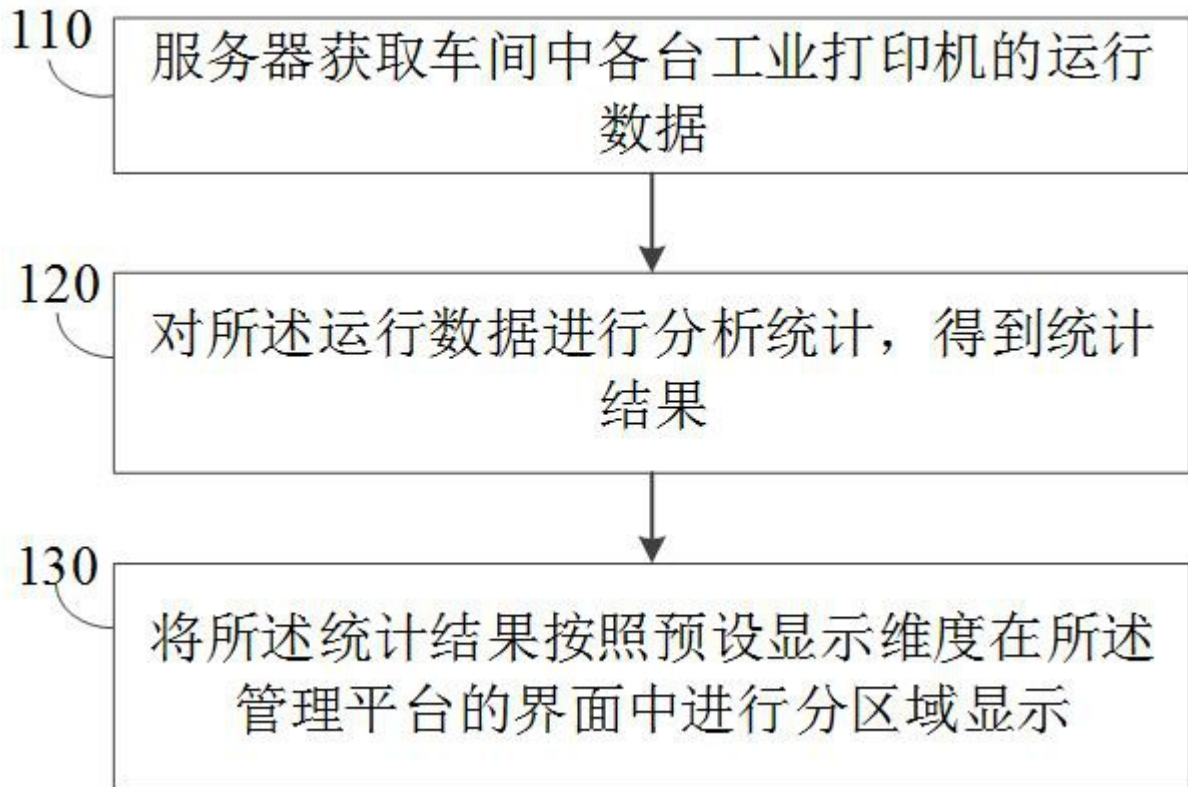


图1

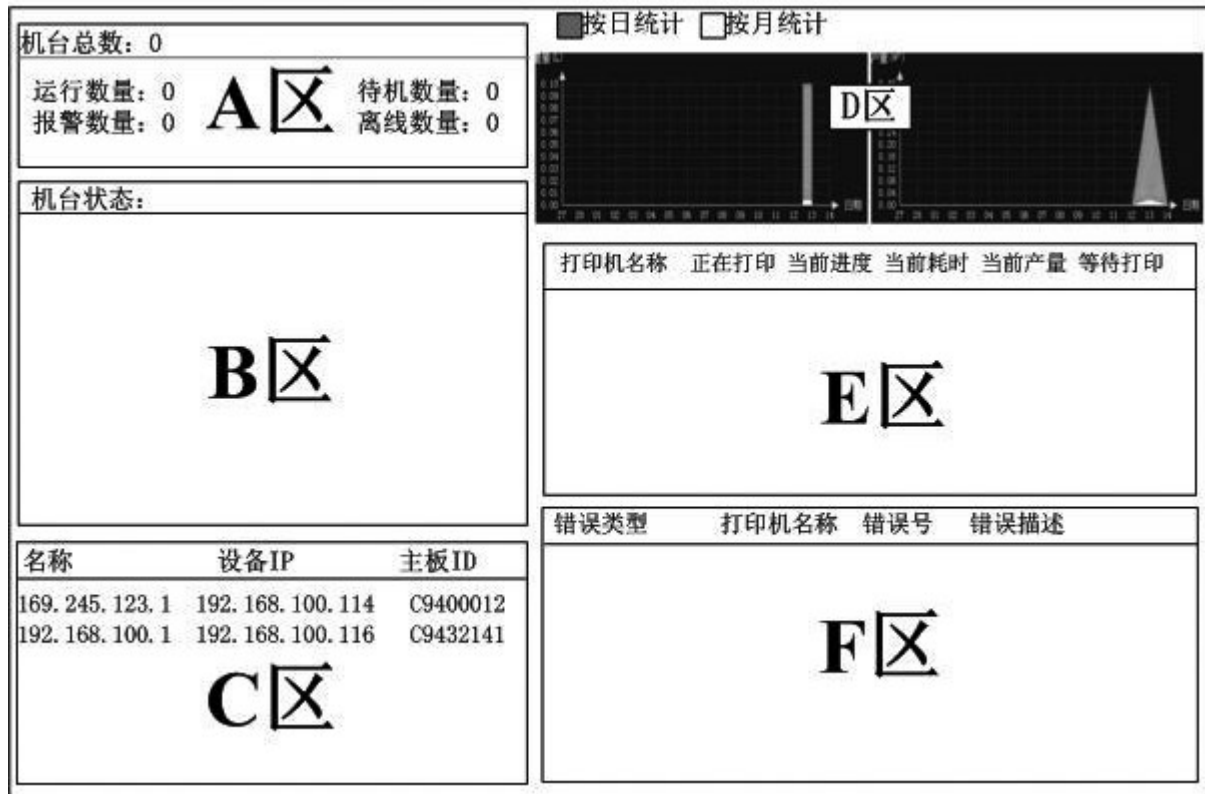


图2

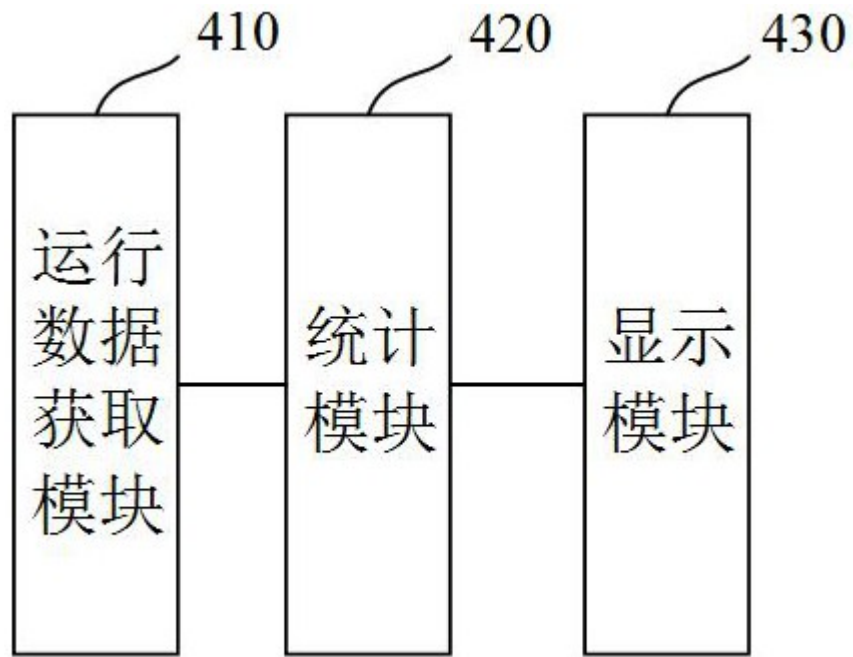


图4

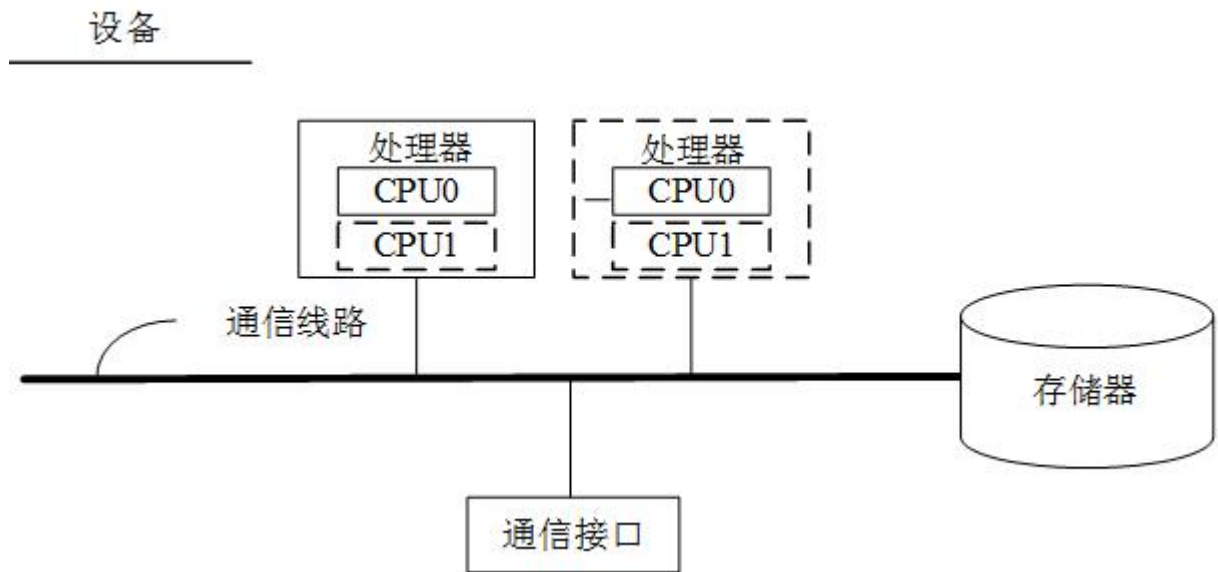


图5