



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111275619 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202010043234.X

(22) 申请日 2020.01.15

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111275619 A

(43) 申请公布日 2020.06.12

(73) 专利权人 上海企翔智能科技有限公司
地址 201101 上海市闵行区中春路7001号3
幢801室

(72) 发明人 刘胜 游之晋

(74) 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限
公司 31224
专利代理师 陈骏键

(51) Int. Cl.
G06T 3/40 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107729007 A, 2018.02.23

CN 108447108 A, 2018.08.24

CN 206433086 U, 2017.08.22

US 2012163724 A1, 2012.06.28

金丰;王瀛洲;焦嵩鸣.DCS监控画面的Web发布实现.计算机仿真.2013,(第06期),全文.

审查员 侯瑜

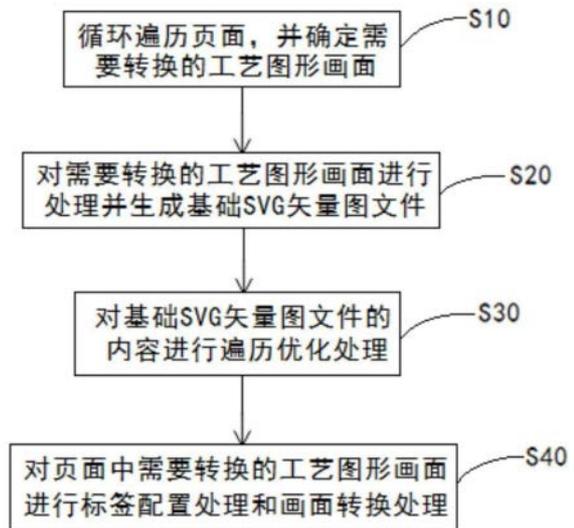
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种工艺图形转换为SVG矢量图的方法

(57) 摘要

本发明公开的一种工艺图形转换为SVG矢量图的方法,包括以下步骤:步骤S10,循环遍历页面中所有的工艺图形画面,并确定需要转换的工艺图形画面;步骤S20,对需要转换的工艺图形画面进行处理并生成基础SVG矢量图文件;步骤S30,对所述基础SVG矢量图文件的内容进行遍历优化处理;步骤S40,根据遍历优化处理后的基础SVG矢量图文件对页面中需要转换的工艺图形画面进行标签配置处理和画面转换处理。本发明将页面中的一个或多个已有的工艺图形画面直接转换成了SVG矢量图文件,无需重新绘制画面和配置动画,大大提高了工作效率。同时,转换后的SVG矢量图文件具有可无极缩放不失真的优点。



1. 一种工艺图形转换为SVG矢量图的方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤S10,循环遍历页面中所有的工艺图形画面,并确定需要转换的工艺图形画面;

步骤S20,对需要转换的工艺图形画面进行处理并生成基础SVG矢量图文件;

步骤S30,对所述基础SVG矢量图文件的内容进行遍历优化处理;

步骤S40,根据遍历优化处理后的基础SVG矢量图文件对页面中需要转换的工艺图形画面进行标签配置处理和画面转换处理;

在所述步骤S20中,所述对需要转换的工艺图形画面进行处理并生成基础SVG矢量图文件,包括以下步骤:

步骤S21,读取需要转换的工艺图形画面的标签前缀、标签后缀和图形对象属性;

步骤S22,获取转换后的SVG矢量图文件的标签前缀、标签后缀和SVG矢量图对象属性;

步骤S23,将需要转换的工艺图形画面的标签前缀、标签后缀和图形对象属性修改为转换后的SVG矢量图文件的标签前缀、标签后缀和SVG矢量图对象属性,即可生成基础SVG矢量图文件。

2. 如权利要求1所述的工艺图形转换为SVG矢量图的方法,其特征在于,在所述步骤S30中,所述对所述基础SVG矢量图文件的内容进行遍历优化处理,包括以下步骤:

步骤S31,对所述基础SVG矢量图文件进行循环遍历处理,以获取所述基础SVG矢量图文件的所有代码;

步骤S32,对获取到的基础SVG矢量图文件的所有代码进行筛选处理,以筛选出所述基础SVG矢量图文件中的无用代码;

步骤S33,对所述基础SVG矢量图文件中的无用代码进行优化处理。

3. 如权利要求1所述的工艺图形转换为SVG矢量图的方法,其特征在于,在所述步骤S40中,所述根据遍历优化处理后的基础SVG矢量图文件对页面中需要转换的工艺图形画面进行标签配置处理和画面转换处理,包括以下步骤:

步骤S41,获取遍历优化处理后的基础SVG矢量图文件的标签信息;

步骤S42,利用获取到的标签信息对页面中需要转换的工艺图形画面的标签信息进行修改;

步骤S43,利用遍历优化处理后的基础SVG矢量图文件对页面中需要转换的工艺图形画面进行修改。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的工艺图形转换为SVG矢量图的方法,其特征在于,在所述步骤S40中,还生成一个CSV结果文件,所述CSV结果文件包括控件ID、数据源ID、标签名以及成功标志,以帮助用户辨别图形及动画是否转换完成。

5. 如权利要求1所述的工艺图形转换为SVG矢量图的方法,其特征在于,所述工艺图形画面为HMI工艺图形画面、SCADA工艺图形画面或DCS工艺图形画面中的一种或多种结合。

一种工艺图形转换为SVG矢量图的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及图形转换方法技术领域,尤其涉及一种工艺图形转换为SVG(Scalable Vector Graphics,可缩放的矢量图形)矢量图的方法。

背景技术

[0002] 将HMI/SCADA/DCS等工艺图形画面截图变成位图,通常采用画图工具重新绘制图形文件,然后填入对应标签,生成新的图形文件。然而,这种方法的缺陷在于:图形每次需要手工绘制和配置数据标签及动画,无疑大大增加了人力成本,降低了工作效率,同时由于新生成的图形文件是非矢量图格式,图形缩放后会导致图形失真。

[0003] 为此,本申请人经过了有益的探索和研究,找到了解决上述问题的方法,下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于:针对现有技术的不足而一种降低人力成本、提高工作效率、避免图形失真的工艺图形转换为SVG矢量图的方法。

[0005] 本发明所要解决的技术问题可以采用如下技术方案来实现:

[0006] 一种工艺图形转换为SVG矢量图的方法,包括以下步骤:

[0007] 步骤S10,循环遍历页面中所有的工艺图形画面,并确定需要转换的工艺图形画面;

[0008] 步骤S20,对需要转换的工艺图形画面进行处理并生成基础SVG矢量图文件;

[0009] 步骤S30,对所述基础SVG矢量图文件的内容进行遍历优化处理;

[0010] 步骤S40,根据遍历优化处理后的基础SVG矢量图文件对页面中需要转换的工艺图形画面进行标签配置处理和画面转换处理。

[0011] 在本发明的一个优选实施例中,在所述步骤S20中,所述对需要转换的工艺图形画面进行处理并生成基础SVG矢量图文件,包括以下步骤:

[0012] 步骤S21,读取需要转换的工艺图形画面的标签前缀、标签后缀和图形对象属性;

[0013] 步骤S22,获取转换后的SVG矢量图文件的标签前缀、标签后缀和SVG矢量图对象属性;

[0014] 步骤S23,将需要转换的工艺图形画面的标签前缀、标签后缀和图形对象属性修改为转换后的SVG矢量图文件的标签前缀、标签后缀和SVG矢量图对象属性,即可生成基础SVG矢量图文件。

[0015] 在本发明的一个优选实施例中,在所述步骤S30中,所述对所述基础的SVG矢量图文件的内容进行遍历优化处理,包括以下步骤:

[0016] 步骤S31,对所述基础SVG矢量图文件进行循环遍历处理,以获取所述基础SVG矢量图文件的所有代码;

[0017] 步骤S32,对获取到的基础SVG矢量图文件的所有代码进行筛选处理,以筛选出

所述基础SVG矢量图形文件中的无用代码；

[0018] 步骤S33,对所述基础SVG矢量图形文件中的无用代码进行优化处理。

[0019] 在本发明的一个优选实施例中,在所述步骤S40中,所述根据遍历优化处理后的基础SVG矢量图文件对页面中需要转换的工艺图形画面进行标签配置处理和画面转换处理,包括以下步骤:

[0020] 步骤S41,获取遍历优化处理后的基础SVG矢量图文件的标签信息;

[0021] 步骤S42,利用获取到的标签信息对页面中需要转换的工艺图形画面的标签信息进行修改;

[0022] 步骤S43,利用遍历优化处理后的基础SVG矢量图形文件对页面中需要转换的工艺图形画面进行修改。

[0023] 在本发明的一个优选实施例中,在所述步骤S40中,还生成一个CSV结果文件,所述CSV结果文件包括控件ID、数据源ID、标签名以及成功标志,以帮助用户辨别图形及动画是否转换完成。

[0024] 在本发明的一个优选实施例中,所述工艺图形画面为HMI工艺图形画面、SCADA工艺图形画面或DCS工艺图形画面中的一种或多种结合。

[0025] 由于采用了如上技术方案,本发明的有益效果在于:本发明将页面中的一个或多个已有的工艺图形画面直接转换成了SVG矢量图文件,无需重新绘制画面和配置动画,大大提高了工作效率。同时,转换后的SVG矢量图文件具有可无极缩放不失真的优点。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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。

[0027] 图1是本发明的流程示意图。

具体实施方式

[0028] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0029] 参见图1,图中给出的是一种工艺图形转换为SVG矢量图的方法,包括以下步骤:

[0030] 步骤S10,循环遍历页面中所有的工艺图形画面,并确定需要转换的工艺图形画面。在本实施例中,工艺图形画面为HMI工艺图形画面、SCADA工艺图形画面或DCS工艺图形画面中的一种或多种结合。

[0031] 步骤S20,对需要转换的工艺图形画面进行处理并生成基础SVG矢量图文件。

[0032] 步骤S30,对基础SVG矢量图文件的内容进行遍历优化处理。

[0033] 步骤S40,根据遍历优化处理后的基础SVG矢量图文件对页面中需要转换的工艺图形画面进行标签配置处理和画面转换处理。

[0034] 在步骤S20中,对需要转换的工艺图形画面进行处理并生成基础SVG矢量图文件,包括以下步骤:

- [0035] 步骤S21,读取需要转换的工艺图形画面的标签前缀、标签后缀和图形对象属性;
- [0036] 步骤S22,获取转换后的SVG矢量图文件的标签前缀、标签后缀和SVG矢量图对象属性;
- [0037] 步骤S23,将需要转换的工艺图形画面的标签前缀、标签后缀和图形对象属性修改为转换后的SVG矢量图文件的标签前缀、标签后缀和SVG矢量图对象属性,即可生成基础SVG矢量图文件。
- [0038] 在步骤S30中,对基础SVG矢量图文件的内容进行遍历优化处理,包括以下步骤:
- [0039] 步骤S31,对基础SVG矢量图文件进行循环遍历处理,以获取基础SVG矢量图文件的所有代码。具体地,采用循环遍历的方式将基础SVG矢量图文件中从第一行代码开始遍历直至最后一行代码,遍历的目的是为了优化无用代码,替换控件类型为InSmart Portal可识别控件类型,替换标签内容为可识别标签内容;
- [0040] 步骤S32,对获取到的基础SVG矢量图文件的所有代码进行筛选处理,以筛选出基础SVG矢量图文件中的无用代码;
- [0041] 步骤S33,对基础SVG矢量图文件中的无用代码进行优化处理。
- [0042] 在步骤S40中,根据遍历优化处理后的基础SVG矢量图文件对页面中需要转换的工艺图形画面进行标签配置处理和画面转换处理,包括以下步骤:
- [0043] 步骤S41,获取遍历优化处理后的基础SVG矢量图文件的标签信息;
- [0044] 步骤S42,利用获取到的标签信息对页面中需要转换的工艺图形画面的标签信息进行修改,使得新的标签信息在InSmart Portal中能够被正常识别,新的标签信息和InSmart Portal中的标签信息保持一致性,并在Portal中实现SVG矢量图及动画关联;
- [0045] 步骤S43,利用遍历优化处理后的基础SVG矢量图文件对页面中需要转换的工艺图形画面进行修改。
- [0046] 为让使用者更能明确的知道转换过程中的各标签转换状态,在步骤S40中,还生成一个CSV结果文件,每一个工艺图形画面在转换过程中会对应的生成一个CSV结果文件来记录转换过程各关键点状态,CSV结果文件包括控件ID、数据源ID、标签名以及成功标志,以帮助用户辨别图形及动画是否转换完成。同时,在失败处理时,查看CSV结果文件,处理失败的操作,找出失败的标签,用画图工具进行手工修改。
- [0047] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

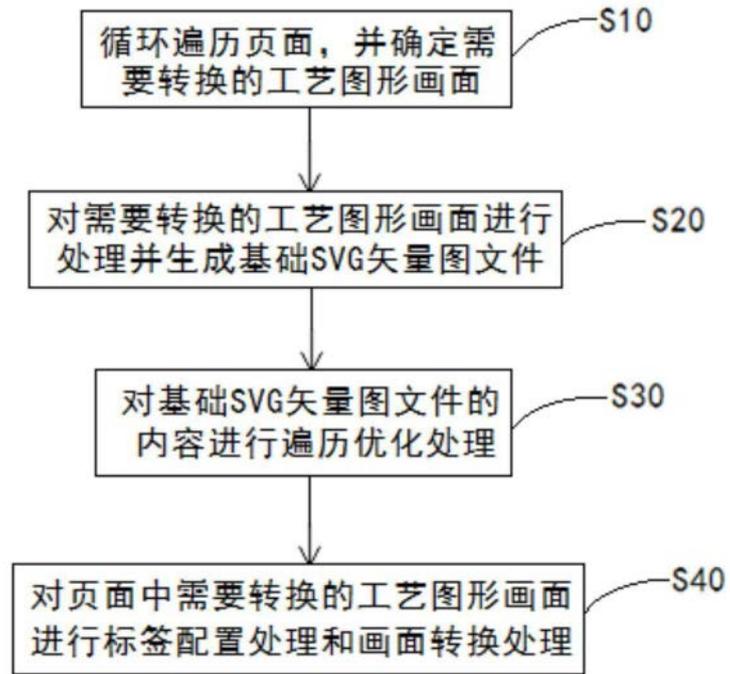


图1