



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107908400 A

(43)申请公布日 2018.04.13

(21)申请号 201711285641.6

G06F 3/0484(2013.01)

(22)申请日 2017.12.07

G06F 3/0488(2013.01)

(71)申请人 中国舰船研究设计中心

地址 430064 湖北省武汉市武昌区紫阳路
268号

(72)发明人 肖俊东 罗威 李家志 董晓明
杨靖宝

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 胡建平

(51)Int.Cl.

G06F 8/38(2018.01)

G06F 8/61(2018.01)

G06F 9/451(2018.01)

G06F 3/0481(2013.01)

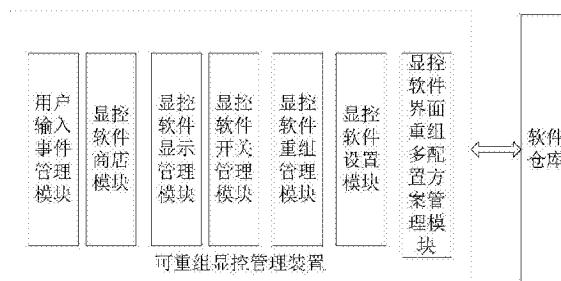
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种可重组的显控软件集成框架

(57)摘要

本发明公开了一种可重组的显控软件集成框架,包括:软件仓库,用于存储开发完成的显控软件,所述软件仓库中的显控软件采用统一的显控软件开发模式和界面设计规范,并通过测试要求;显控软件商店,用于发布通过测试的显控软件;可重组显控管理装置,包括显控软件显示管理模块、显控软件开关管理模块、显控软件重组管理模块、显控软件设置模块、显控软件界面重组多配置方案管理模块、用户输入事件管理模块。本发明提供了一种显控软件灵活方便集成到显控设备的系统,通过该系统操作人员可任意查看、下载和安装任意显控软件,显控软件界面位置、大小自由可定制,实现显控软件界面的自由可配置。



1. 一种可重组的显控软件集成框架,其特征在于,包括:

软件仓库,用于存储开发完成的显控软件,所述软件仓库中的显控软件采用统一的显控软件开发模式和界面设计规范,并通过测试要求;

可重组显控管理装置,包括显控软件商店模块、显控软件显示管理模块、显控软件开关管理模块、显控软件重组管理模块、显控软件设置模块、显控软件界面重组多配置方案管理模块、用户输入事件管理模块;

显控软件商店模块,用于查看软件仓库服务器中发布的显控软件信息,并提供下载、安装功能;

显控软件显示管理模块,用于管理和显示已打开的显控软件窗口;

显控软件开关管理模块,用于显示已下载到本地的显控软件启动图标和名称;

显控软件重组管理模块,用于根据显控软件窗口不重叠原则调整已打开的显控软件窗口的位置和大小,并根据调整后的显控软件窗口的位置和大小自动进行重新组合,生成显控软件界面;

显控软件设置模块,用于设置显控软件的可显示属性或数据,可暂时隐藏用户不关心的显示数据;

显控软件界面重组多配置方案管理模块,用于管理预先配置好的多种界面布局方案,可快速生成显控界面布局;

用户输入事件管理模块,用于捕获用户鼠标点击事件和单点或多点触摸事件,并准确传递给事件发生位置处正在运行的显控软件。

一种可重组的显控软件集成框架

技术领域

[0001] 本发明涉及信息技术,尤其涉及一种可重组的显控软件集成框架。

背景技术

[0002] 当前,舰船信息系统已步入集成优化阶段,其目标是将舰船设备通用化、商用化,将全舰计算服务资源集中部署,各设备服务按需布置,显控与任务迫切需要分离。目前显控软件目前涉及的单位多、应用背景复杂、体制各一、显控与任务紧耦合、显控与设备紧耦合,使得显控集成难度大。目前各家开发的显控软件也存在界面不可配置、大量无用信息堆积、操作层级多,显控界面不友好的问题尤为突出。急需一种显控软件集成框架来解决这些问题。

[0003] 可重组显控软件集成框架,不仅可以使显控界面可由用户灵活配置,还可以使显控软件可以在任意台位部署,不同单位开发的显控软件亦可运行在同一台显控设备上,这为舰船信息系统集成提供了新的方法。

[0004] 可重组显控软件集成框架具有松耦合性、高可复用性、灵活性、可扩展性等优点,能够很好地解决上述诸多问题。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题在于针对现有技术中的缺陷,提供一种可重组的显控软件集成框架。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种可重组的显控软件集成框架,包括:

[0007] 软件仓库,用于存储开发完成的显控软件,所述软件仓库中的显控软件采用统一的显控软件开发模式和界面设计规范,并通过测试要求;

[0008] 可重组显控管理装置,包括显控软件商店模块、显控软件显示管理模块、显控软件开关管理模块、显控软件重组管理模块、显控软件设置模块、显控软件界面重组多配置方案管理模块、用户输入事件管理模块;

[0009] 显控软件商店模块,用于查看软件仓库服务器中发布的显控软件信息,并提供下载、安装功能;

[0010] 显控软件显示管理模块,用于管理和显示已打开的显控软件窗口;

[0011] 显控软件开关管理模块,用于显示已下载到本地的显控软件启动图标和名称;单击所述的显控软件启动图标可以打开对应的显控软件,图标明暗显示该显控软件的打开和关闭状态;长按显控软件启动图标可进入卸载确认状态,点击图标卸载图标可卸载该显控软件;

[0012] 显控软件重组管理模块,用于根据显控软件窗口不重叠原则调整已打开的显控软件窗口的位置和大小,并根据调整后的显控软件窗口的位置和大小自动进行重新组合,生成显控软件界面;

[0013] 显控软件设置模块,用于设置显控软件的可显示属性或数据,可暂时隐藏用户不关心的显示数据;

[0014] 显控软件界面重组多配置方案管理模块,用于管理预先配置好的多种界面布局方案,可快速生成显控界面布局;

[0015] 用户输入事件管理模块,用于捕获用户鼠标点击事件和单点或多点触摸事件,并准确传递给事件发生位置处正在运行的显控软件。

[0016] 本发明产生的有益效果是:可重组显控软件集成框架提供了一种显控软件灵活方便集成到显控设备的系统,通过该系统操作人员可任意查看、下载和安装任意显控软件,显控软件界面位置、大小自由可定制,实现显控软件界面的自由可配置。

附图说明

[0017] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0018] 图1是本发明实施例的结构示意图;

[0019] 图2是本发明实施例的可重组显控框架软件从开发流程图;

[0020] 图3是本发明实施例的显控软件显示区域;

[0021] 图4是本发明实施例的显控管理软件控制界面。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本发明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用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0023] 如图1,一种可重组的显控软件集成框架,包括:

[0024] 软件仓库,用于存储开发完成的显控软件,所述软件仓库中的显控软件采用统一的显控软件开发模式和界面设计规范,并通过测试要求;

[0025] 可重组显控管理装置,包括显控软件商店模块、显控软件显示管理模块、显控软件开关管理模块、显控软件重组管理模块、显控软件设置模块、显控软件界面重组多配置方案管理模块、用户输入事件管理模块;

[0026] 显控软件商店模块,用于查看软件仓库服务器中发布的显控软件信息,并提供下载、安装功能;

[0027] 显控软件显示管理模块,用于管理和显示已打开的显控软件窗口;

[0028] 显控软件开关管理模块,用于显示已下载到本地的显控软件启动图标和名称;单击所述的显控软件启动图标可以打开对应的显控软件,图标明暗显示该显控软件的打开和关闭状态;长按显控软件启动图标可进入卸载确认状态,点击图标卸载图标可卸载该显控软件;

[0029] 显控软件重组管理模块,用于根据显控软件窗口不重叠原则调整已打开的显控软件窗口的位置和大小,并根据调整后的显控软件窗口的位置和大小自动进行重新组合,生成显控软件界面;

[0030] 显控软件设置模块,用于设置显控软件的可显示属性或数据,可暂时隐藏用户不关心的显示数据;

[0031] 显控软件界面重组多配置方案管理模块,用于管理预先配置好的多种界面布局方案,可快速生成显控界面布局;

[0032] 用户输入事件管理模块,用于捕获用户鼠标点击事件和单点或多点触摸事件,并准确传递给事件发生位置处正在运行的显控软件。

[0033] 如图1所示,将本发明的可重组显控集成框架应用于公共计算环境,舰船信息系统的服务和任务统一部署在公共计算环境,显控设备无差异地部署在舰艇各个舱室,显控设备上部署显控管理软件,显控软件商店服务部署在公共计算服务器中,前端设备部署显控软件入库管理系统,用于审查、认证和发布二级单位开发的显控软件。显控设备上可以查看并下载显控软件商店服务器中发布的显控软件,用户可以根据需要打开不同的显控软件窗口组成显控软件界面。

[0034] 如图2所示,本发明的可重组显控软件集成框架涉及显控软件从开发到发布到运行的全过程,其中可重组显控软件集成框架包括控软件开发模式、界面设计规范、显控软件审批流程、显控软件入库流程、可重组显控软件管理,对显控软件的全寿期各个阶段进行规范和管理提供支撑。首先各单位根据总体单位下发的信息交互协议和界面设计规范,并结合具体要求进行显控软件界面的设计。界面设计完成后,提交总体单位进行审批,审批通过后签署界面设计协议,以界面的结构化文本文件作为附件。审批通过后根据显控软件开发模式进行软件开发,开发完成后提交总体单位进行软件集成测试。测试通过后入总体单位建设的软件仓库,进行显控软件的统一管理和控制。待上舰部署后,将软件仓库部署到显控软件商店服务器上,提供用户下载。用户可通过可重组显控管理软件下载安装显控软件,并对显控软件界面进行管理。

[0035] 本发明的显控软件开发模式为基于C++的可视化集成开发环境开发、调试、生成。提供统一的工程管理,一个显控软件为一个工程,使用层级结构进行代码和资源管理,结构清晰。界面设计工具为可视化开发工具,可以将界面和结构化文本文件相互实时转换,可以通过拖动控件的方式搭建界面,也可以通过编辑xml文本文件进行界面的编辑。显控软件程序的编辑、编译、调试均可直接在集成开发环境中完成。显控软件资源包和可执行程序的生成也可以直接通过几成开发环境生成。

[0036] 本发明的显控设备为通用显控设备,可重组显控管理软件为应用层软件,运行于设备的操作系统之上,为用户提供显控软件管理服务。可重组显控管理软件包括显控软件商店模块、显控软件显示管理模块、显控软件开关管理模块、显控软件重组管理模块、显控软件设置模块、显控软件界面重组多配置方案管理模块、用户输入事件管理模块等。

[0037] 如图3所示,本发明的显控管理软件的显控软件显示区域主要用来显示已打开的显控软件窗口,该区域的普通单击操作会直接被点击处的显控软件窗口所响应,完成普通的信息查看和操作。长按该区域会启动显控软件界面重组状态,可以通过三指触摸手势或鼠标双键按住拖动激活窗口的位置,通过单击当前激活窗口边缘并拖动改变激活窗口的大小,通过单击窗口关闭按钮关闭激活窗口。改变某个窗口的位置后会触发窗口重组。如果有未使用区域,打开新的显控软件时会自动寻找能够放下的空白区域放置。

[0038] 如图4所示,本发明的显控软件管理方法具体体现在显控管理软件上,显控管理软件的控制界面包括上方的已下载显控软件显示区域、中部的功能加载区域、底部的显控界面快速配置功能区域。已下载显控软件显示区域显示已经下载到本地的显控软件,提供显

控软件图标和名称,单击图标可以打开对应的显控软件,图标显示该显控软件的打开和关闭状态,长按显控软件启动图标可以进入卸载状态。功能加载区可以打开显控软件商店界面,浏览显控软件商店服务器中的显控软件信息,并且可以下载到本地。功能加载区还可以打开其他信息显示窗口。显控界面快速配置功能区域可以快速打开预先配置好的显控软件界面配置方案。

[0039] 如本实施例中,显控管理软件提供四种快速布局配置方案,分别是对空综合页面、对海综合页面、对水下综合页面和综合指挥页面。点击它们可在如图3所示的显控软件显示区域快速生成预先配置好的显控软件重组方案,快速切换本显控台功能。

[0040] 本发明通过将显控设备与显控软件商店服务器通过网络互连,使得显控设备可以完成在线显控软件的浏览、下载、安装,完成本地已下载显控软件的打开、关闭、移动、缩放、卸载,完成多显控软件窗口的布局管理,实现显控软件界面的自由可配置。

[0041] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

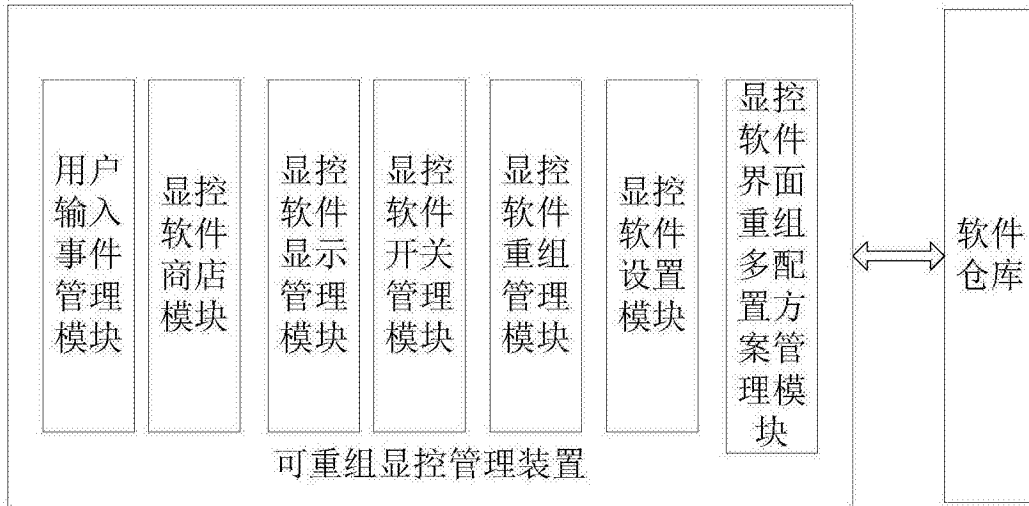


图1

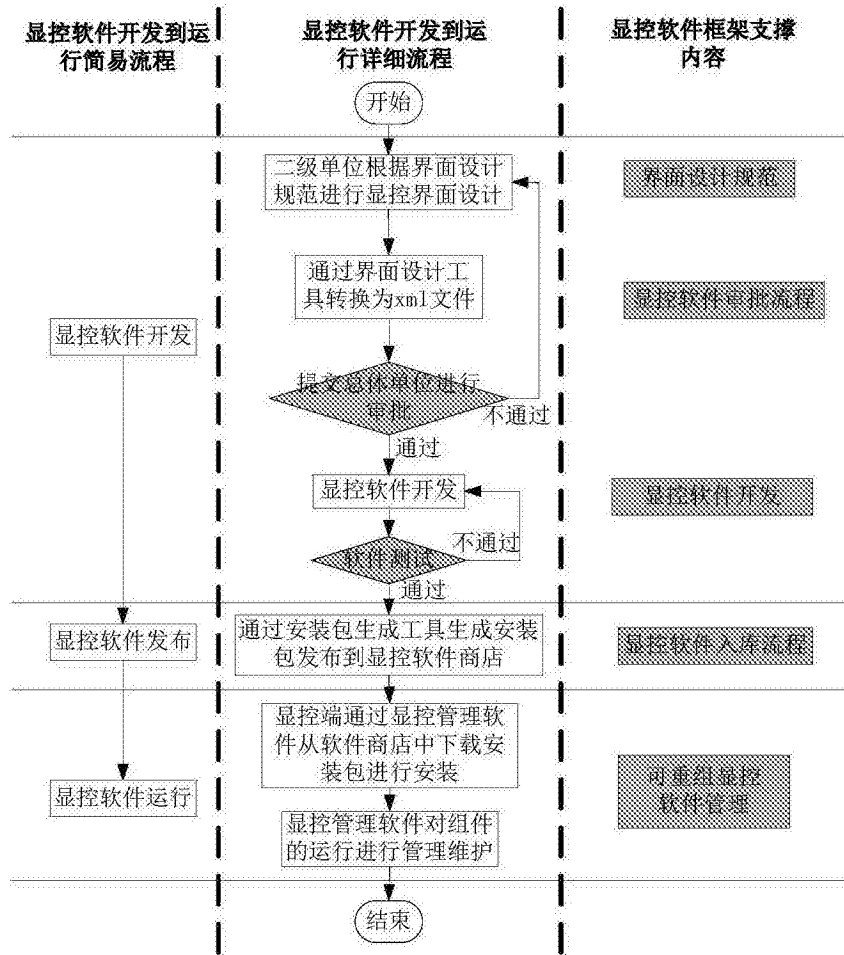


图2

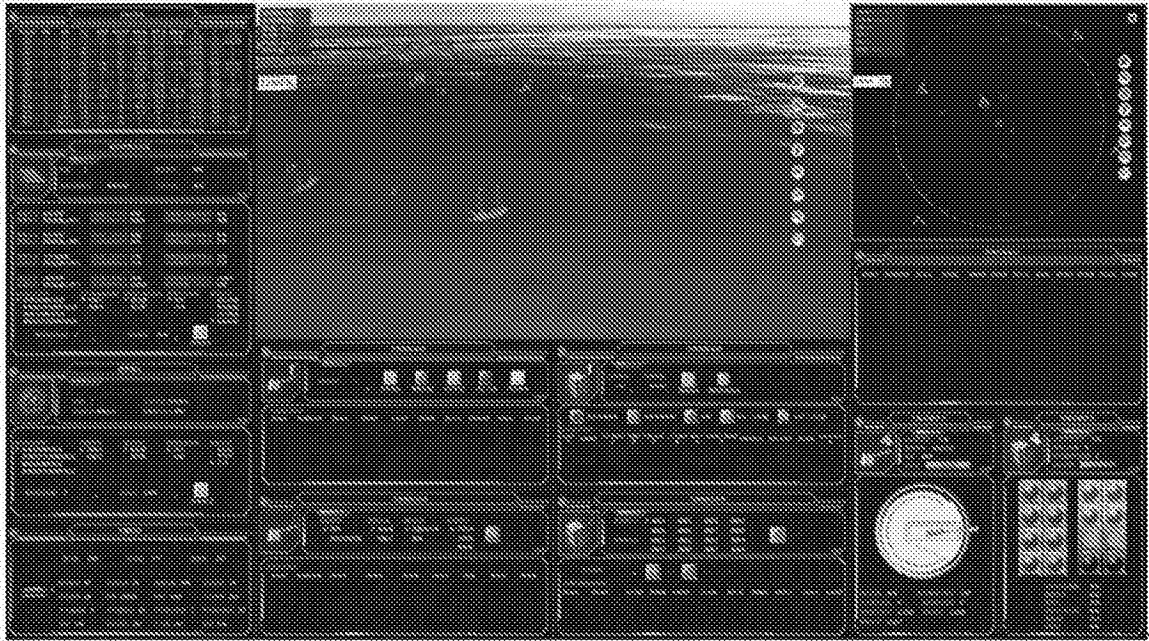


图3



图4