



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113742424 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202111036127.5

CN 110972092 A, 2020.04.07

(22) 申请日 2021.09.06

CN 111429083 A, 2020.07.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 111679808 A, 2020.09.18

申请公布号 CN 113742424 A

CN 112997203 A, 2021.06.18

(43) 申请公布日 2021.12.03

US 2015372935 A1, 2015.12.24

US 2020067923 A1, 2020.02.27

(73) 专利权人 园测信息科技股份有限公司

毛清 .RPA如何驱动企业管理会计转型升级——基于四家企业案例分析的证据.管理会计研究.2020,第3卷(第Z1期),83-92.

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区  
苏虹中路101号

王小英 等.一种基于服务的虚拟局域网模型.东北大学学报(自然科学版).2004,(第07期),645-648.

(72) 发明人 徐恒 王兆亮 曹佳 吴春争

Ma Yi-Wei 等.System Design and Development for Robotic Process Automation.2019 IEEE International Conference on Smart Cloud (SmartCloud).2020,187-189.

(51) Int. Cl.

G06F 16/27 (2019.01)

G06F 16/22 (2019.01)

(56) 对比文件

CN 112926954 A, 2021.06.08

US 2019129827 A1, 2019.05.02

CN 108768817 A, 2018.11.06

CN 109740920 A, 2019.05.10

审查员 倪礼

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 发明名称

基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法

## (57) 摘要

本发明公开了一种基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法,涉及机器人流程自动化技术领域。该自然资源一体化跨网段动态表单数据同步方法通过配置信息生成两个RPA机器人应用,并构建虚拟局域网,实现不同自然资源一体化系统间表单数据的传递。本发明的自然资源一体化跨网段动态表单数据同步方法通过RPA大幅降低了人力成本、提高办公效率,并且可以降低人为录入是错误的发生率。



1. 一种基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法,其特征在于,具体包括如下步骤:

(1)通过配置信息生成两个RPA机器人应用分别为RPA-1和RPA-2;

(2)在RPA-1和RPA-2之间构建虚拟局域网,

(3)RPA-1将从RPA-1在自然资源一体化对应的系统中获取和保存表单数据到数据包,通过构建的虚拟局域网将所述数据包传送给RPA-2;

(4)RPA-2通过虚拟局域网读取数据包,并将读取的表单数据写入RPA-2在自然资源一体化对应的系统中。

2. 根据权利要求1所述基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法,其特征在于,所述配置信息的格式为json文件格式。

3. 根据权利要求1所述基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法,其特征在于,所述配置信息包括:在自然资源一体化中分别与RPA-1、RPA-2对应系统的登录信息、需要操作的数据范围、需要完成的流程信息。

4. 根据权利要求3所述基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法,其特征在于,所述需要完成的流程信息包括操作细节、操作位置、输入参数。

5. 根据权利要求1所述基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法,其特征在于,步骤(2)具体过程为:RPA-1向RPA-2发送初始化请求,RPA-2接受到RPA-1的初始化请求并进行信息读取,同时向RPA-1返回请求。

6. 根据权利要求5所述基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法,其特征在于,向RPA-2发送初始化请求包括:RPA-1的IP、MAC地址、时间戳、加密公钥;向RPA-1返回请求包括:RPA-2的IP、MAC地址、时间戳、加密公钥。

7. 根据权利要求1所述基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法,其特征在于,RPA-1使用RPA-2的加密公钥对需要发送的表单数据进行加密后发送给RPA-2。

## 基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机器人流程自动化技术领域,具体地,涉及一种基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法。

### 背景技术

[0002] 目前自然资源内部往往有很多应用系统,例如自建系统、部下发系统、省下发系统以及市统建系统等等系统。而这些系统往往因为网络或者安全原因部署在内网环境下,使得这些系统与系统之间无法有效地进行关联和数据互通,业务关联困难,不同系统之间相同表单数据状态不同步;同时,相同的表单数据需要在多个系统内重复录入,增加了人力成本。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本发明提供了一种基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法。该自然资源一体化跨网段动态表单数据同步方法通过RPA大幅降低了人力成本、提高办公效率,并且可以降低人为录入是错误的发生率。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:一种基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法,具体包括如下步骤:

[0005] (1) 通过配置信息生成两个RPA机器人应用分别为RPA-1和RPA-2;

[0006] (2) 在RPA-1和RPA-2之间构建虚拟局域网,

[0007] (3) RPA-1将从RPA-1在自然资源一体化对应的系统中获取和保存表单数据到数据包,通过构建的虚拟局域网将所述数据包传送给RPA-2;

[0008] (4) RPA-2通过虚拟局域网读取数据包,并将读取的表单数据写入RPA-2在自然资源一体化对应的系统中。

[0009] 进一步地,所述配置信息的格式为json文件格式。

[0010] 进一步地,所述配置信息包括:在自然资源一体化中分别与RPA-1、RPA-2对应系统的登录信息、需要操作的数据范围、需要完成的流程信息。

[0011] 进一步地,所述需要完成的流程信息包括操作细节、操作位置、输入参数。

[0012] 进一步地,步骤(2)具体过程为:RPA-1向RPA-2发送初始化请求,RPA-2接受到RPA-1的初始化请求并进行信息读取,同时向RPA-1返回请求。

[0013] 进一步地,向RPA-2发送初始化请求包括:RPA-1的IP、MAC地址、时间戳、加密公钥;向RPA-1返回请求包括:RPA-2的IP、MAC地址、时间戳、加密公钥。

[0014] 进一步地,RPA-1使用RPA-2的加密公钥对需要发送的表单数据进行加密后发送给RPA-2。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:本发明自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法通过在RPA-1和RPA-2之间构建虚拟局域网,保证在自然资源一体化系统中RPA-1和RPA-2对应系统的网络隔离性和安全性,同时能够实现RPA-1和RPA-2对应系统的数

据传输;同时,RPA技术在自然资源一体化中的应用,可以自动解决多系统内表单数据不同步的问题,由于减少了人工手动操作,将大幅度降低人力成本、提高办公效率,大大降低人为录入是错误的发生率。

### 附图说明

[0016] 图1为本发明基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法的流程图;

[0017] 图2为本发明自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法在工建系统中应用的流程图。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明的技术方案作进一步地解释说明。

[0019] RPA即机器人流程自动化,是能够按特定指令完成任务的软件,可以代替人类执行日常办公中大量繁琐的操作,它可以代替或者协助业务人员在计算机等数字化设备中完成重复性工作,只要预先设计好使用规则,RPA就可以模拟人工操作,进行复制、粘贴、点击、输入等操作,协助业务人员完成大量“规则较为固定、重复性较高”的工作。如图1为本发明基于RPA的自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法的流程图,该自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法具体包括如下步骤:

[0020] (1)通过配置信息生成两个RPA机器人应用分别为RPA-1和RPA-2;本发明中所涉及的配置信息格式为json文件格式,json文件格式是轻量级的数据结构,能够使用较少带宽便可进行结构化数据传输。本发明中的配置信息包括:在自然资源一体化中分别与RPA-1、RPA-2对应系统的登录信息、需要操作的数据范围、需要完成的流程信息,需要完成的流程信息包括操作细节、操作位置、输入参数,通过配置信息生成RPA机器人,增加了RPA机器人的灵活性和通用性,通过及时调整配置信息修改RPA机器人的流程。

[0021] (2)为了在RPA-1和RPA-2之间建立数据传输链路,在RPA-1和RPA-2之间构建虚拟局域网,保证在自然资源一体化系统中RPA-1和RPA-2对应系统的网络隔离性和安全性,同时能够实现RPA-1和RPA-2对应系统的数据传输。具体地,RPA-1向RPA-2发送初始化请求,RPA-2接受到RPA-1的初始化请求并进行信息读取,同时向RPA-1返回请求。其中,向RPA-2发送初始化请求包括:RPA-1的IP、MAC地址、时间戳、加密公钥;向RPA-1返回请求包括:RPA-2的IP、MAC地址、时间戳、加密公钥。

[0022] (3)RPA-1将从RPA-1在自然资源一体化对应的系统中获取和保存表单数据到数据包,通过构建的虚拟局域网将所述数据包传送给RPA-2,具体地,RPA-1使用RPA-2的加密公钥对需要发送的表单数据进行加密后发送给RPA-2。

[0023] (4)RPA-2通过虚拟局域网读取数据包,并将读取的表单数据写入RPA-2在自然资源一体化对应的系统中。

[0024] 通过本发明自然资源一体化跨网段动态表单数据同步方法通过RPA技术在自然资源一体化中的应用,可以自动解决多系统内表单数据不同步的问题,同时避免人工重复录入信息,降低人力成本、提高办公效率,大大降低人为录入是错误的发生率。

## 实施例

[0025] 如图2,本发明自然资源一体化跨网动态表单数据同步方法在工建系统中应用,具体包括如下步骤:

[0026] (1) 编写RPA-1机器人配置信息,用于获取工建系统审批数据;其中配置信息的格式为json文件格式,包括工建系统登录凭证、操作类型(获取和保存表单数据、表单数据保存路径)、需要获取的数据范围(时间跨度、数据类型)等信息;

[0027] (2) 编写RPA-2机器人配置信息,用于读取RPA-1保存数据并写入自然资源一体化系统,其中,配置信息包括自然资源一体化登录凭证、操作类型(读取和写入表单数据,读取表单数据路径)等信息;

[0028] (3) 使用私有WireSecure协议在RPA-1与RPA-2之间建立虚拟局域网,使得RPA-1与RPA-2能够跨网段进行通信,同时保证工建系统和自然资源一体化系统的网络隔离性和安全性;

[0029] (4) 设置定时触发器,RPA-1将表单数据传送给RPA-2,RPA-2通过虚拟局域网读取表单数据,并将读取的表单数据写入自然资源一体化系统中,自动完成业务流程。

[0030] 以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,应视为本发明的保护范围。



图1

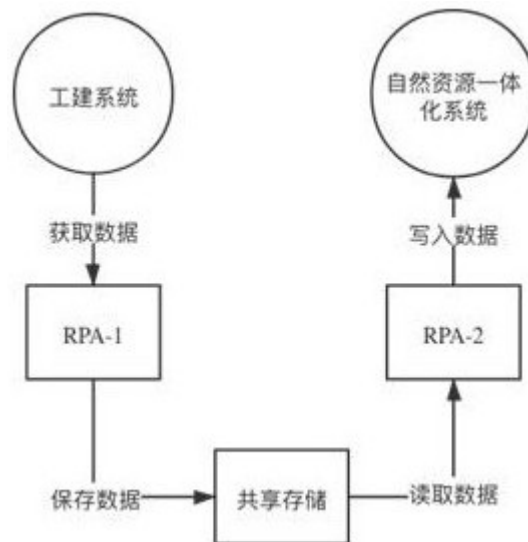


图2