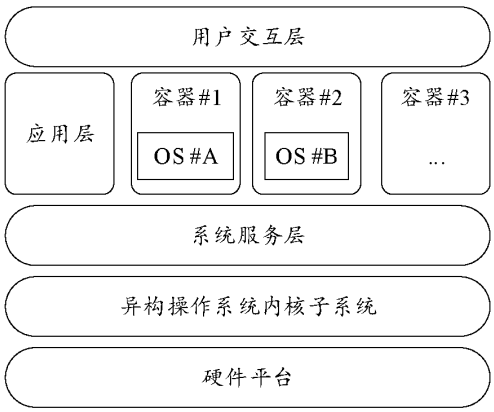

用户交互层
应用层
容器#1
OS #A
容器#2
OS #B
容器#3
...
系统服务层
异构操作系统内核子系统
硬件平台

图 1

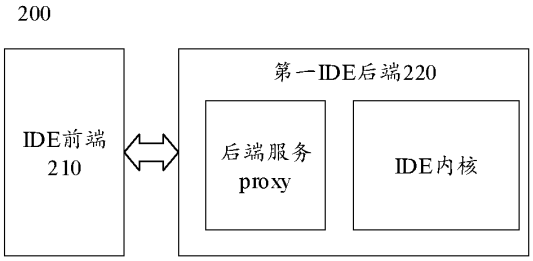
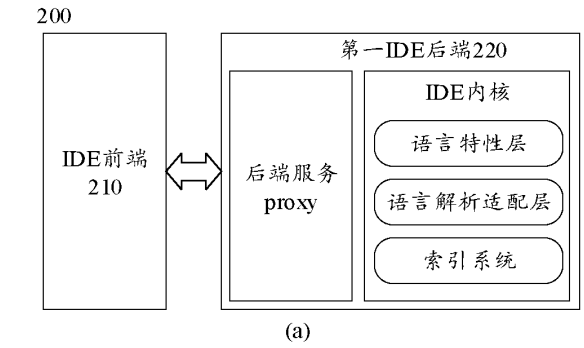

200
IDE前端
210
第一IDE后端220
后端服务
proxy
IDE内核

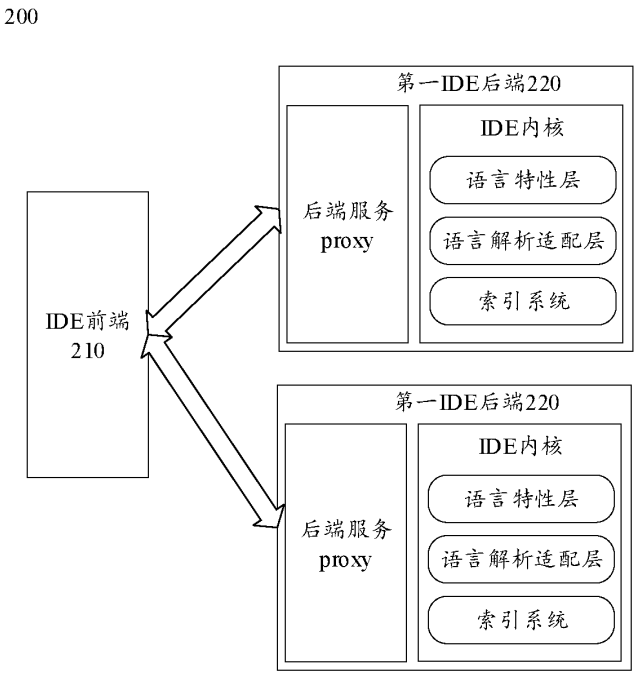
图 2


UI组件211
适配层212
桌面应用框架层310
基础运行环境320
操作系统330

图 3


200
IDE前端
210
第一IDE后端220
后端服务
proxy
IDE内核
语言特性层
语言解析适配层
索引系统

(a)


200
IDE前端
210
第一IDE后端220
后端服务
proxy
IDE内核
语言特性层
语言解析适配层
索引系统
第一IDE后端220
后端服务
proxy
IDE内核
语言特性层
语言解析适配层
索引系统

(b)

图 4

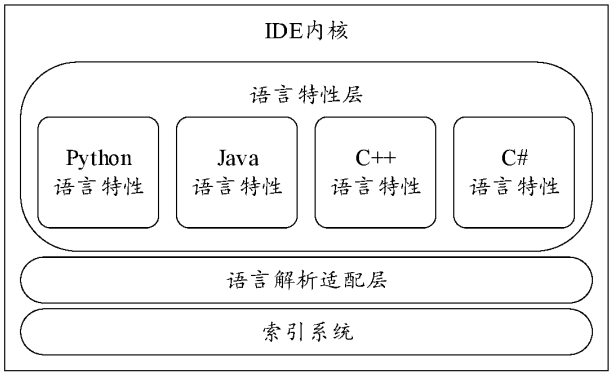

IDE内核
语言特性层
Python
语言特性
Java
语言特性
C++
语言特性
C#
语言特性
语言解析适配层
索引系统

图 5

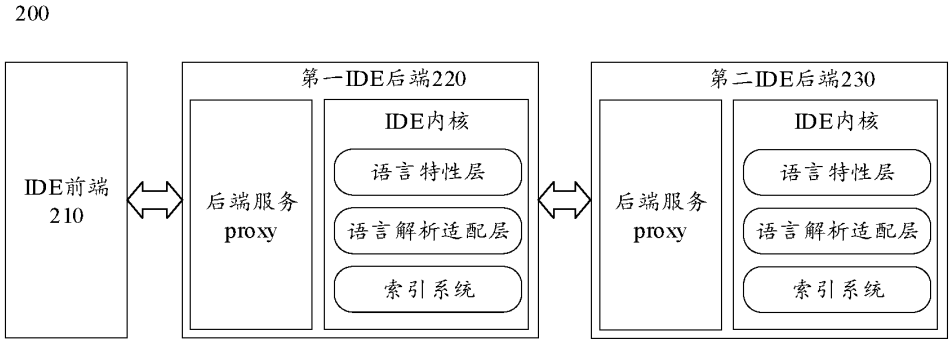

200
IDE前端
210
第一IDE后端220
后端服务
proxy
IDE内核
语言特性层
语言解析适配层
索引系统
第二IDE后端230
后端服务
proxy
IDE内核
语言特性层
语言解析适配层
索引系统

图 6

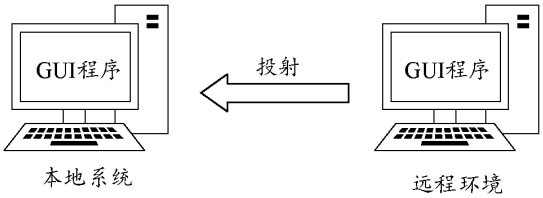
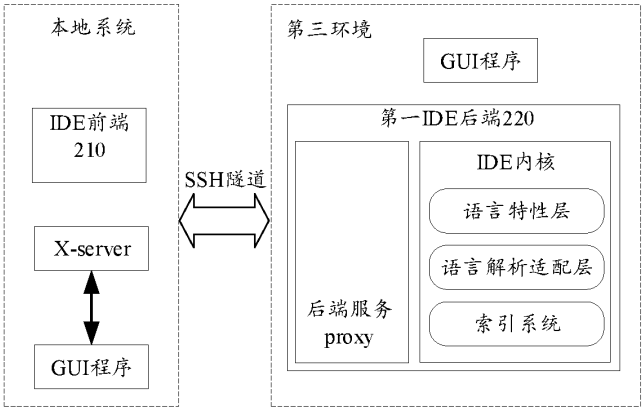
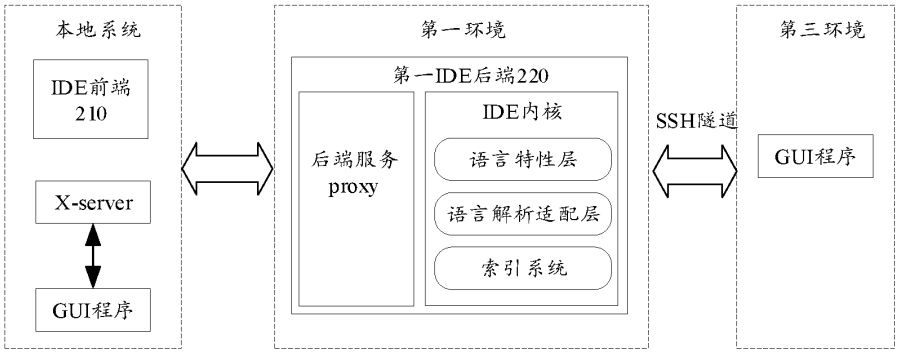

GUI程序
投射
GUI程序
本地系统
远程环境

图 7


本地系统
IDE前端
210
X-server
GUI程序
SSH隧道
第三环境
GUI程序
第一IDE后端220
后端服务
proxy
IDE内核
语言特性层
语言解析适配层
索引系统

(a)


本地系统
IDE前端
210
X-server
GUI程序
第一环境
第一IDE后端220
后端服务
proxy
IDE内核
语言特性层
语言解析适配层
索引系统
SSH隧道
第三环境
GUI程序

(b)

图 8

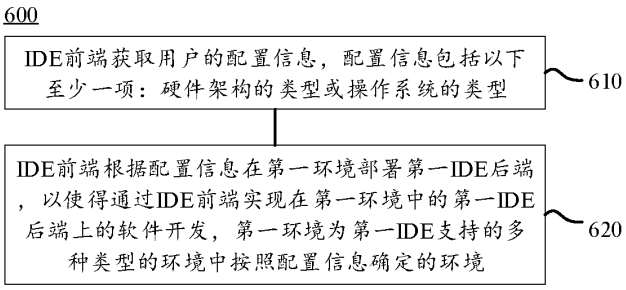


图 9

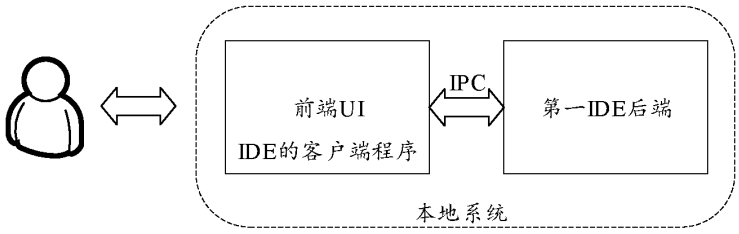


图 10

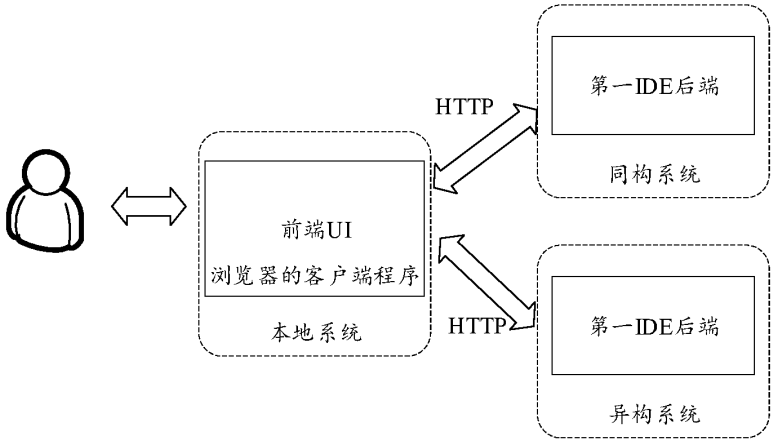


图 11

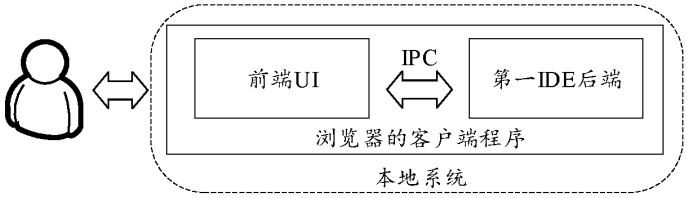


图 12

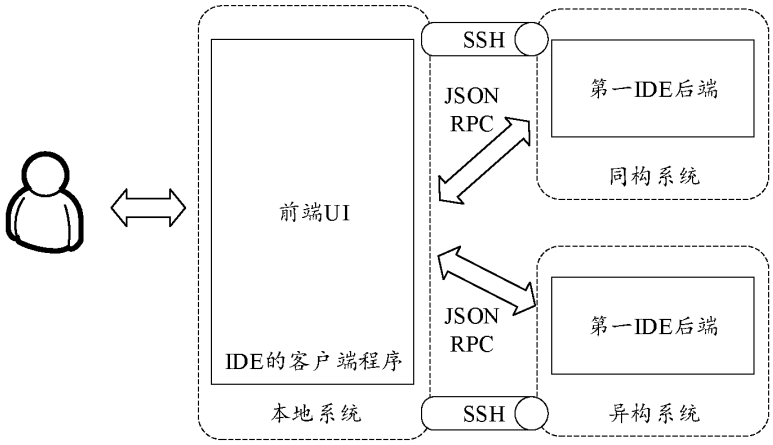

SSH
JSON
RPC
第一IDE后端
同构系统
前端UI
IDE的客户端程序
JSON
RPC
第一IDE后端
本地系统
SSH
异构系统

图 13

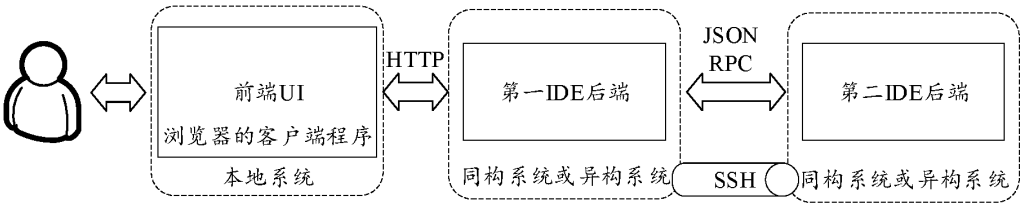

前端UI
浏览器的客户端程序
本地系统
HTTP
第一IDE后端
同构系统或异构系统
JSON
RPC
第二IDE后端
SSH
同构系统或异构系统

图 14

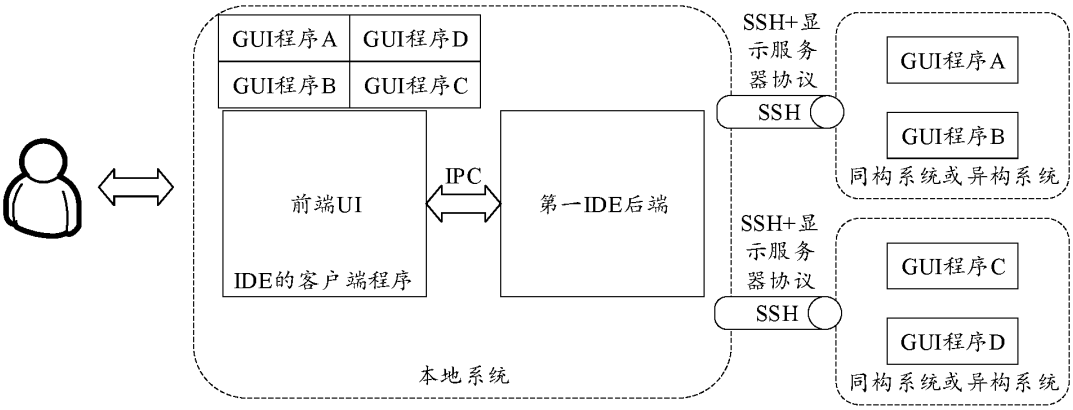

GUI程序A
GUI程序D
GUI程序B
GUI程序C
前端UI
IDE的客户端程序
IPC
第一IDE后端
本地系统
SSH+显示服务器协议
SSH
GUI程序A
GUI程序B
同构系统或异构系统
SSH+显示服务器协议
SSH
GUI程序C
GUI程序D
同构系统或异构系统

图 15

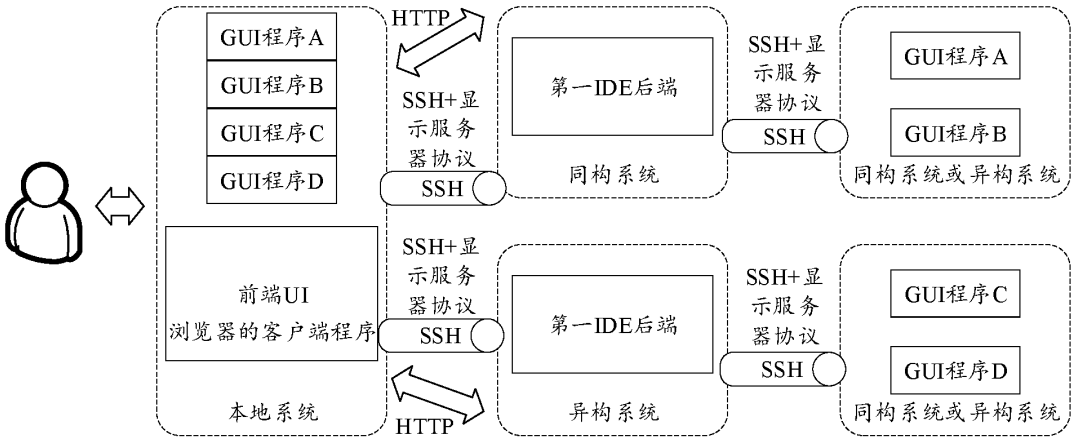

GUI程序A
GUI程序B
GUI程序C
GUI程序D
前端UI
浏览器的客户端程序
本地系统
HTTP
SSH+显示服务器协议
SSH
第一IDE后端
同构系统
SSH+显示服务器协议
SSH
GUI程序A
GUI程序B
同构系统或异构系统
SSH+显示服务器协议
SSH
第一IDE后端
异构系统
SSH+显示服务器协议
SSH
GUI程序C
GUI程序D
同构系统或异构系统
HTTP

图 16

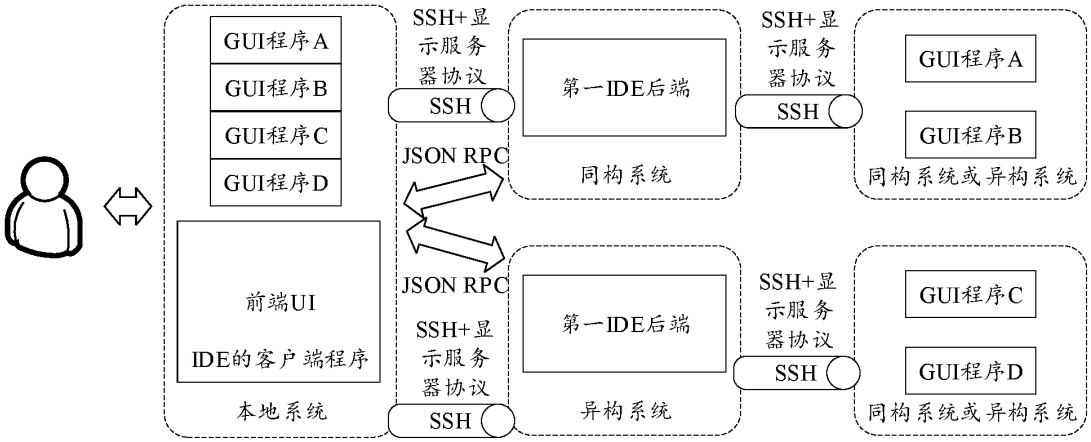

GUI程序A
GUI程序B
GUI程序C
GUI程序D
前端UI
IDE的客户端程序
本地系统
SSH+显示服务器协议
SSH
JSON RPC
JSON RPC
SSH+显示服务器协议
SSH
第一IDE后端
同构系统
SSH+显示服务器协议
SSH
GUI程序A
GUI程序B
同构系统或异构系统
第一IDE后端
异构系统
SSH+显示服务器协议
SSH
GUI程序C
GUI程序D
同构系统或异构系统

图 17

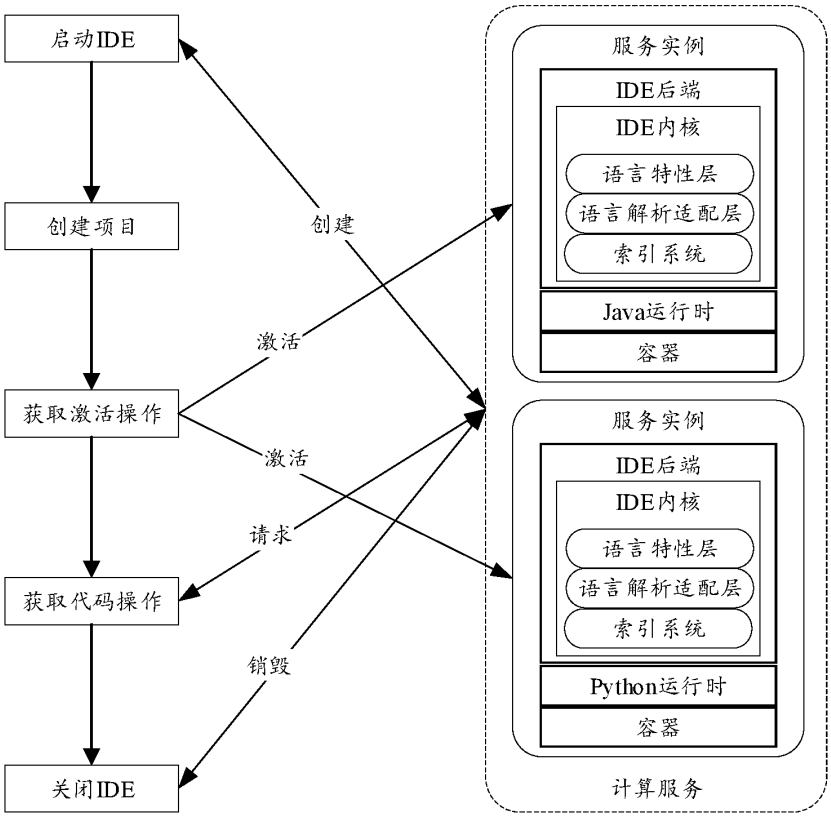

启动IDE
创建项目
获取激活操作
获取代码操作
关闭IDE
创建
激活
激活
请求
销毁
服务实例
IDE后端
IDE内核
语言特性层
语言解析适配层
索引系统
Java运行时
容器
服务实例
IDE后端
IDE内核
语言特性层
语言解析适配层
索引系统
Python运行时
容器
计算服务

图 18

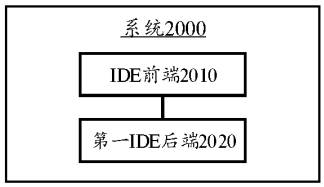

系统2000
IDE前端2010
第一IDE后端2020

图 19

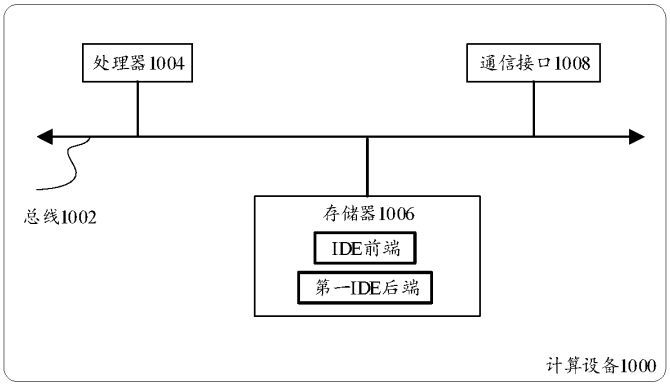

处理器1004
通信接口1008
总线1002
存储器1006
IDE前端
第一IDE后端
计算设备1000

图 20

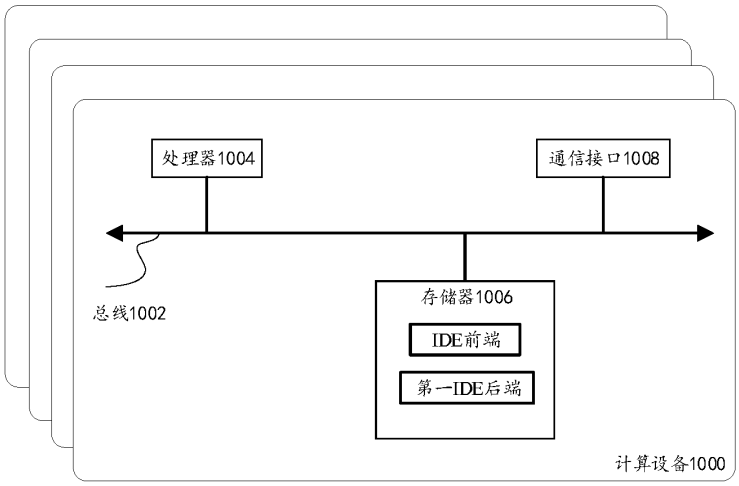

处理器1004
通信接口1008
总线1002
存储器1006
IDE前端
第一IDE后端
计算设备1000

图 21

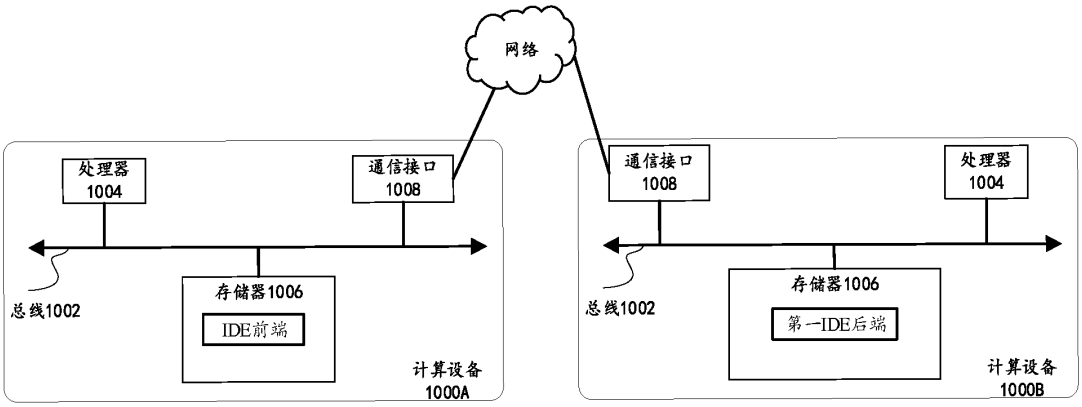

网络
处理器
1004
通信接口
1008
总线1002
存储器1006
IDE前端
计算设备
1000A
通信接口
1008
处理器
1004
总线1002
存储器1006
第一IDE后端
计算设备
1000B

图 22