



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103201745 B

(45) 授权公告日 2016.05.25

(21) 申请号 201180053713.9

(22) 申请日 2011.10.31

(30) 优先权数据

11161349.3 2011.04.06 EP

61/411,328 2010.11.08 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013.05.07

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2011/069093 2011.10.31

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/062614 EN 2012.05.18

(73) 专利权人 ABB 研究有限公司

地址 瑞士苏黎世

(72) 发明人 I·萨沃

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 王茂华 庞淑敏

(51) Int. Cl.

G06F 21/31(2013.01)

G06F 21/40(2013.01)

G06F 21/62(2013.01)

(56) 对比文件

US 2010/0211884 A1, 2010.08.19,

US 2010/186084 A1, 2010.07.22,

审查员 熊茵

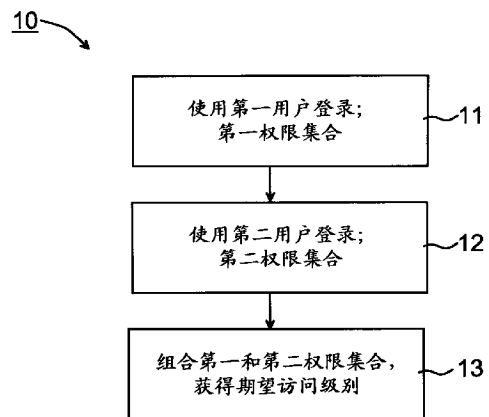
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

设置软件系统使用的访问级别的方法和处理器装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于设置针对包括不同用户访问级别的软件系统的使用的访问级别的方法。该方法包括下述步骤:使用第一用户登录以登录到该软件系统,该第一用户登录具有包括第一权限集合的第一访问级别;使用第二用户登录以登录到该软件系统,该第二用户登录具有包括第二权限集合的第二访问级别;以及在该软件系统中组合第一权限集合和第二权限集合的权限,由此设置针对软件系统的使用的访问级别,该访问级别包括第一权限集合和第二权限集合的组的权限。本发明还涉及计算机程序产品和处理器装置。



1. 一种用于设置针对包括不同用户访问级别的软件系统的使用的访问级别的方法,其中所述软件系统包括下述其中之一:用于控制发电厂的控制系统;用于控制过程的控制系统;所述方法包括下述步骤:

-使用第一用户登录以登录到所述软件系统,所述第一用户登录具有包括第一权限集合的第一访问级别,

-使用第二用户登录以登录到所述软件系统,所述第二用户登录具有包括第二权限集合的第二访问级别,

-在所述软件系统中组合所述第一权限集合和所述第二权限集合的权限,由此设置针对所述软件系统的使用的访问级别,所述针对所述软件系统的使用的访问级别包括所述第一权限集合和所述第二权限集合的组合的权限,从而允许所述第一用户和所述第二用户利用现在同时可用的他们各自的权限集合来访问程序或者从所述控制系统取回信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中所述第一用户登录包括使用第一用户名和第一密码,并且所述第二用户登录包括使用第二用户名和第二密码;或者所述第一用户登录和第二用户登录包括使用各自标识卡;或者所述第一用户登录和所述第二用户登录包括使用生物特征验证装置。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,包括下述步骤,在完成使用所述第一用户登录的步骤之后,点击按钮以由此使得用于使用第二用户登录的步骤的登录过程是可用的。

4. 根据权利要求1或2所述的方法,其中所述软件系统包括下述其中之一:计算机的操作系统;经济程序、电子邮件和/或日历程序;软件配置管理系统;文档数据库;信息数据库;网站和/或单个网页。

5. 根据权利要求1或2所述的方法,其中所述第一权限集合包括对第一计算机程序和/或信息集合的访问,并且所述第二权限集合包括对第二计算机程序和/或信息集合的访问。

6. 根据权利要求1或2所述的方法,其中在所述软件系统中组合所述第一权限集合和所述第二权限集合的所述权限的步骤包括取它们的并集。

7. 根据权利要求1或2所述的方法,其中所述权限集合包括在特定计算机程序内的权限级别。

8. 一种用于设置针对包括不同用户访问级别的软件系统的使用的访问级别的设备,其中所述软件系统包括下述其中之一:用于控制发电厂的控制系统;用于控制过程的控制系统;所述设备包括:

用于接受第一用户登录以登录到所述软件系统的装置,所述第一用户登录具有包括第一权限集合的第一访问级别,

用于接受第二用户登录以登录到所述软件系统的装置,所述第二用户登录具有第二权限集合,以及

用于在所述软件系统中组合所述第一权限集合和所述第二权限集合的权限的装置,由此设置针对所述软件系统的使用的所述访问级别,针对所述软件系统的使用的所述访问级别包括所述第一权限集合和所述第二权限集合的组合的权限,从而允许所述第一用户和所述第二用户利用现在同时可用的他们各自的权限集合来访问程序或者从所述控制系统取回信息。

9. 一种用于设置针对包括不同用户访问级别的软件系统的使用的访问级别的处理器

装置(2),其中所述软件系统包括以下其中之一:用于控制电厂的控制系统;用于控制过程的控制系统,所述处理器装置(2)包括用于执行如权利要求1-7中任意一项所述的方法的装置。

设置软件系统使用的访问级别的方法和处理器装置

技术领域

[0001] 本发明总体上涉及软件系统的领域,并且具体而言涉及多用户登录到这种软件系统。

背景技术

[0002] 在典型的多用户软件系统中,不同用户具有对不同类型的信息的访问并且能够执行不同类型的动作。权限例如可以基于特定用户的工作描述而授予。作为几个示例,管理员可以被许可访问所有信息并且执行系统中的任何动作,人力资源代表应被许可执行人事任务并且查看薪金和类似事项,财务部的雇员应被许可访问财务记录以及进行预算报告,游客或访客可以被许可仅对信息的只读访问并且根本不允许访问敏感信息等等。

[0003] 然而,使用上述方法必然伴随一些缺陷。有时会发生的是,特定工作任务需要若干个上述示例类型的角色的信息或动作,并且因而需要他们的各自权限。为了完成此工作任务,具有其特定访问权的不同用户可以执行该工作任务中他们所具有权限的那些部分。也就是说,不同用户彼此分开地完成与该工作任务有关的他们自己的任务,此后将该结果在最后以某种形式合并。显然,这种解决方案低效且决非最优。

[0004] 完成该工作任务的另一方式可以创建具有如下登录的新的特殊用户,该登录具有执行该工作任务所需要的组合权限。然而,当每次工作任务需要不同用户类别的权限时,创建这种特殊用户权限也是非常低效的,并且极可能也需要管理员来创建该特殊用户登录。

[0005] 鉴于上述内容,在这一方面存在对更灵活解决方案的需要。

发明内容

[0006] 鉴于上述内容,本发明的总体目的是提供用于允许多个用户同时访问特定软件系统的方法和装置。

[0007] 依据本发明,提供了一种用于设置针对包括不同用户访问级别的软件系统的使用的访问级别的方法。该方法包括下述步骤:使用第一用户登录以登录到软件系统,该第一用户登录具有包括第一权限集合的第一访问级别;使用第二用户登录以登录到软件系统,该第二用户登录具有包括第二权限集合的第二访问级别;以及在该软件系统中组合第一权限集合和第二权限集合的权限,由此设置针对该软件系统的使用的访问级别,该访问级别包括第一权限集合和第二权限集合的组的权限。借助本发明,提供了一种通过同时登录到同一软件系统而允许用户协同和高效工作的方法。

[0008] 在一个实施例中,第一用户登录包括使用第一用户名称和第一密码,并且第二用户登录包括使用第二用户名称和第二密码。这是在允许用户访问软件系统之前对他或她进行验证的熟知方式。因而,当实施本方法时,可以使用用户所习惯的登录过程。在其它实施例中,第一用户登录和第二用户登录包括使用各自标识卡或生物特征验证装置。

[0009] 在另一实施例中,该方法还包括下述步骤:在完成使用第一用户登录的步骤之后,点击按钮以由此使得用于使用第二用户登录的步骤的登录过程是可用的。提供期望的访问

级别的快速方式由此被实现,并且这还可以容易地实施。

[0010] 在又一实施例中,该软件系统包括下述其中之一:计算机的操作系统,用于控制发电厂的控制系统,用于控制过程的控制系统,经济程序。不同软件系统的许多用户因而可以从本发明受益。

[0011] 在另一实施例中,第一权限集合包括对第一计算机程序和/或信息集合的访问,并且第二权限集合包括对第二计算机程序和/或信息集合的访问。

[0012] 在又一实施例中,在该软件系统中组合第一权限集合和第二权限集合的权限的步骤包括取它们的并集。包括第一和第二权限集合的组的访问级别现在可以由第一和第二用户同时访问。

[0013] 在再一实施例中,该权限集合包括在特定计算机程序中的权限级别。

[0014] 本发明还涵盖计算机程序产品和处理器装置。

[0015] 在阅读下述说明书以及附图时,本发明的另外特征和优点将变得清楚明显。

附图说明

[0016] 图1示出计算机和显示单元。

[0017] 图2示出依据一个实施例的方法的步骤的流程图。

[0018] 图3示出不同的权限集合。

[0019] 图4示出图1的计算机的计算机程序和计算机程序产品。

具体实施方式

[0020] 在下文的说明书中,出于解释而非限制的目的,阐述了诸如特定架构、接口、技术等特定细节,从而提供对本发明的彻底理解。然而,本领域技术人员将会清楚的是,本发明可以在脱离这些特定细节的其它实施例中实践。在其它情形中,省略了对公知装置、电路和方法的详细描述,从而不会因不必要的细节而模糊本发明的说明。相似标记在整个说明书中始终指代相似元件。

[0021] 简要地,本发明提供了一种允许利用为所有参与者的权限的组的权限级别进行多个同时登录的方法。

[0022] 图1说明连接到计算机2的显示单元1。显示单元1具有屏幕,该屏幕示出包括用户登录装置3的屏幕视图。计算机2也可以连接到或包括诸如键盘的输入装置23。

[0023] 作为第一具体示例并且参考图1,第一用户通过使用输入装置23输入其用户名称和密码而登录到计算机2的操作系统。第一用户具有包括第一权限集合的第一访问级别。第一权限集合例如可以包括使用安装在计算机2上或者安装在通过该操作系统可获得的一些其它计算机中的两个特定程序,程序A和程序B。

[0024] 第二用户随后通过输入其用户名称和密码而登录到同一计算机2的同一操作系统。第二用户具有包括第二权限集合的第二访问级别。第二权限集合例如可以包括使用程序A和程序C。

[0025] 该权限集合可包括在特定程序D中的权限级别。例如,第一用户可以仅仅具有添加信息的权限,而第二用户具有添加信息、删除信息和改变信息的权限。在程序中的这种权限级别可包括在该程序中执行的任何类型的操作,显然取决于所讨论的程序。上文的读、写、

删除示例仅仅为其示例。

[0026] 第一和第二用户利用现在同时可获得的他们各自权限集合,随后都登录到操作系统。具体而言,第一和第二用户现在具有对程序A、B和C的访问,并且可以协作从而解决特定工作任务。

[0027] 注意,用户登录装置3仅仅被用作示例性说明。用户可以使用任何登录过程,例如使用生物特征验证,诸如使用指纹、眼部或面部识别作为登录过程。又一示例包括使用身份证。因而意识到可以使用若干个可替换的登录过程。

[0028] 当第一用户已登录到操作系统时,在本发明的实施例中,第二用户的登录过程包括点击专用登录按钮从而得到第二用户可以在其中输入其用户名和密码的登录窗口。在另一实施例中,当软件系统为操作系统时,在开始菜单中可以存在一个按钮,例如定义“以另一用户登录”的按钮,从而允许第二用户登录。计算机程序的工具栏中的按钮为又一示例。作为又一示例,如果用户通过使用标识卡来登录,随后每个用户的简单行为,例如将他们各自标识卡通过阅读器/验证装置将是足以。在再一示例中,指纹扫描装置被用于登录,并且每个用户随后仅仅使用扫描装置来登录。

[0029] 参考图2,给出了一种用于设置针对软件系统的使用的访问级别的方法。该软件系统包括不同用户访问级别。

[0030] 方法10包括第一步骤11:使用第一用户登录从而登录到软件系统,其中第一用户登录具有包括第一权限集合的第一访问级别。

[0031] 方法10包括第二步骤12:使用第二用户登录从而登录到软件系统,其中第二用户登录具有包括第二权限集合的第二访问级别。

[0032] 方法10包括第三步骤13:在该软件系统中组合第一权限集合和第二权限集合的权限。软件系统的使用的期望的访问级别由此被设置,其中该期望的访问级别包括第一权限集合和第二权限集合的组合的权限。

[0033] 在该方法的实施例中,第一用户登录包括使用第一用户名和第一密码,并且第二用户登录包括使用第二用户名和第二密码。这是在允许用户访问软件系统前对他或她进行验证的常见方式。因而,当实施本方法时,可以使用用户所熟悉的登录过程。然而,如前文所述,可以使用可替换的登录过程。

[0034] 在该方法的实施例中,该方法包括下述步骤:在完成使用第一用户登录的步骤之后,点击按钮以由此使得用于使用第二用户登录的步骤的登录过程是可用的。也就是说,第一用户一登录到软件系统,他或她就可以按下按钮并且由此使得第二用户能够使用他或她的登录详细信息重复登录过程。快速且容易实施的提供期望的访问级别的方式由此被实现。具体而言,通过按下特定按钮而提供登录过程的功能可以容易地被编程并且因而被实施。

[0035] 多个用户可以登录的软件系统的示例包括:计算机的操作系统;用于监督和控制发电厂、过程工业等的控制系统;包括不同用户访问级别的经济软件程序;电子邮件和/或日历程序;软件配置管理系统;文档数据库;信息数据库;通过例如因特网或局域网可访问的网站和/或单个网页。将意识到,本发明可以被实施于和/或用于需要例如借助需要用户名和密码的登录过程来验证的任何软件系统。软件系统还包括不同访问级别,例如意味着不同用户可访问不同权限集合,例如访问不同程序或不同信息。

[0036] 在一个实施例中,第一权限集合包括对第一计算机程序和/或信息集合的访问,并且第二权限集合包括对第二计算机程序和/或信息集合的访问。

[0037] 在一个实施例中,该权限集合包括在特定计算机程序中的权限级别。也就是说,第一用户具有包括在程序中的特定权限级别(访问级别)的第一权限集合(例如读、写、改变、删除信息的权限)。第二用户具有包括在同一程序中的特定权限级别的第二权限集合(例如仅仅读信息的权限)。

[0038] 在一个实施例中,在该软件系统中组合第一权限集合和第二权限集合的权限的步骤包括取它们的并集。这将在下文中更详细描述。

[0039] 确定所组合的权限级别的算法包括由已登录的参与者贡献的所有权限的并集。在集合理论中,一组集合的并集为该组中的所有不同元素的集合。例如如果用户A具有包括{1,2}的权限集合并且用户B具有包括{3,4}的权限集合,则在A和B都登录时该系统的有效权限级别将为{1,2,3,4}。如果具有包括{2,3,5}的权限集合的用户C也登录,则有效权限级别将为{1,2,3,4,5}。

[0040] 现在参考图3,说明上文的第二示例。用户A具有权限1,2,用户B具有权限3,4,并且用户C具有权限4,5,6。如果具有他们各自权限的用户A和用户B都登录,组合的权限将为1,2,3,4。如果用户B和用户C登录,则他们的组合的权限将包括3,4,5,6。

[0041] 作为具体示例,多个用户可以同时访问用于控制发电厂的控制系统的,例如SCADA(监控和数据采集)。在所讨论那天或那周期间发生的事件的会议中,若干个用户登录到该控制系统。大多数信息典型地从控制系统被提取,但是所有此信息不一定可由任何单个参与者访问。由于多个用户登录到控制系统,所有信息可以被更快速且更容易地提取。

[0042] 作为又一示例,如果人力资源代表和来自财务部的主管都正在完成一项任务时,他们可以都登录,并且软件系统授权他们同时访问人力资源信息以及财务信息这二者。

[0043] 借助本发明,许多用户可以使用他们自己的登录详细信息(例如 用户名和密码)登录到同一软件系统。他们由此可以更高效地工作,从而快速地,并且特别是比已知的现有技术方法快得多地解决他们的工作任务。本发明允许用户以协作方式工作从而实现多个结果。

[0044] 许多软件解决方案对用户验证和授权有着苛刻要求,并且可以从由本发明提供的更灵活的登录系统而受益。

[0045] 再次参考图1,本发明还涵盖用于设置针对包括不同用户访问级别的软件系统的使用的访问级别的计算机程序产品4。计算机程序产品4包括承载计算机程序代码的计算机可读装置,该程序代码配置成:

[0046] -接受第一用户登录以登录到软件系统,该第一用户登录具有包括第一权限集合的第一访问级别,

[0047] -接受第二用户登录从而登录到软件系统,该第二用户登录具有第二权限集合,

[0048] -在该软件系统中组合第一权限集合和第二权限集合的权限,由此设置针对软件系统的使用的访问级别,该访问级别包括第一权限集合和第二权限集合的组的权限。

[0049] 当接受用户登录时,取回相应权限集合,并且当组合权限时,优选地提供其并集。当登录到软件系统时,针对已登录的人的权限例如从软件程序取回。此软件程序可以包括此人所登录到的软件系统的程序代码,或者它可以包括分离的软件程序。针对已登录的人

的权限已经事先按照传统方式输入。

[0050] 本发明还涵盖用于设置针对包括不同用户访问级别的软件系统的使用的访问级别的处理器装置,例如计算机2。处理器装置2包括用于实施前文所述方法的装置。

[0051] 作为具体示例,在诸如前文提及用于控制发电厂的控制系统(例如SCADA(监控和数据采集))的软件系统中,访问级别的设置可以被实施为控制软件系统中的程序代码。

[0052] 现在参考图4,设置针对包括不同用户访问级别的软件系统的使用的访问级别因而可以被实施为包括代码装置的计算机程序21的程序模块22,当所述代码装置由计算机2中的处理器24运行时,致使计算机2执行上述功能和动作。该程序模块22可以被实施为包括代码装置的计算机程序21的程序模块,当所述代码装置由处理器24运行时,致使计算机2执行上述功能和动作。

[0053] 处理器24典型地能够从输入装置23接收用户输入,例如由用户输入的用户登录细目。然而,如前所述,存在大量的用户可以登录到软件系统的方式,并且输入装置23可以是前文提及的键盘或诸如读卡器的某种其它输入装置。

[0054] 处理器24可以是单个CPU(中央处理单元),但是可以包括计算机2中的两个或更多处理单元。例如,处理器24可包括通用微处理器、指令集处理器和/或相关芯片集和/或诸如ASIC(专用集成电路)的专用微处理器。处理器24也可以包括用于高速缓存目的的板上存储器。

[0055] 计算机程序21可以由计算机2中连接到处理器24的计算机程序产品20承载。计算机程序产品20包括其上存储计算机程序21的计算机可读介质。例如,计算机程序产品20可以是闪存、RAM(随机存取存储器)、ROM(只读存储器)或者EEPROM(电可擦除可编程ROM),并且在可替换实施例中,上述计算机程序模块可以分布在形式为计算机2中各存储器的形式的不同计算机程序产品上。计算机程序产品20可以是光盘,诸如CD(压缩盘)或DVD(数字多功能盘)或蓝光盘。

[0056] 因而,也提供了用于设置针对包括不同用户访问级别的软件系统的使用的访问级别的计算机程序21。计算机程序21包括计算机程序代码(例如程序模块22),当计算机程序代码在计算机2的处理器24上运行时致使计算机2:接受第一用户登录以登录到软件系统,该第一用户登录具有包括第一权限集合的第一访问级别;接受第二用户登录以登录到软件系统,该第二用户登录具有第二权限集合;以及在该软件系统中组合第一权限集合和第二权限集合的权限,由此设置针对该软件系统的使用的访问级别p,该访问级别包括第一权限集合和第二权限集合的组的权限。

[0057] 注意,本发明不限于特定数目用户登录到软件系统。尽管本发明使用仅仅几个用户来描述,但是任何数目的用户,例如几百个用户或成千上万个用户,均可以登录到该软件系统。

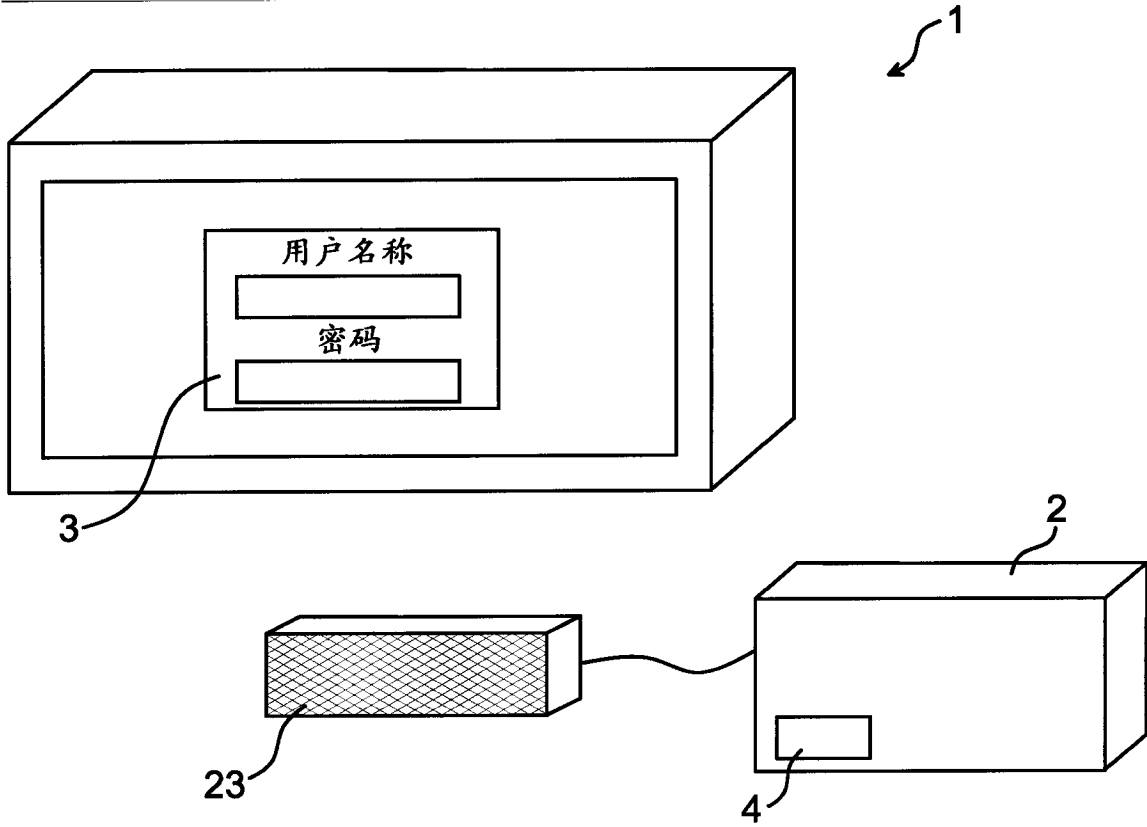


图1

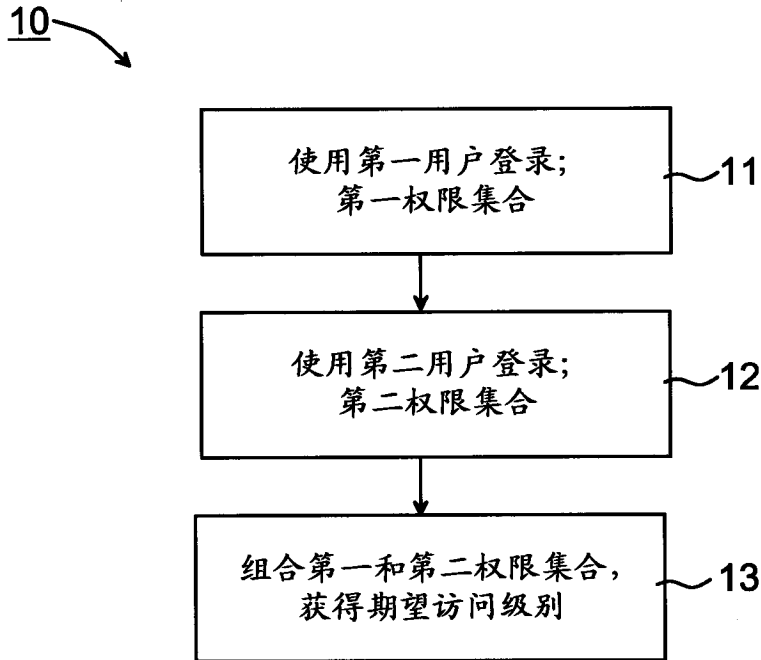


图2

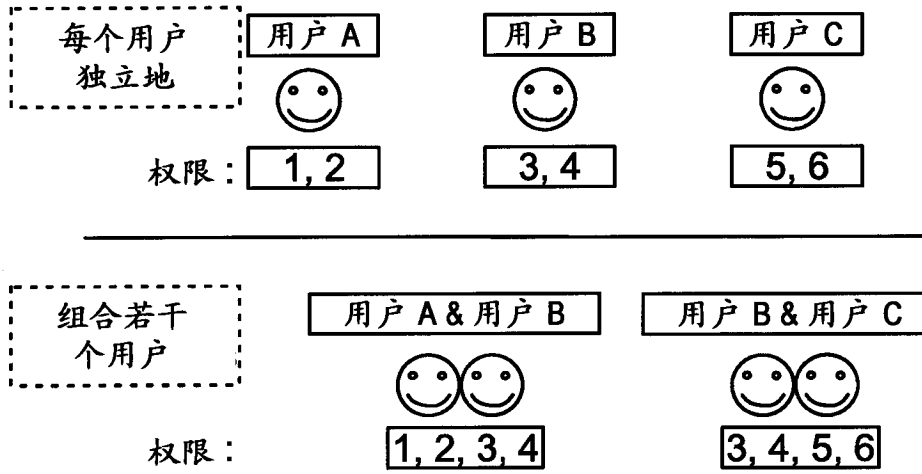


图3

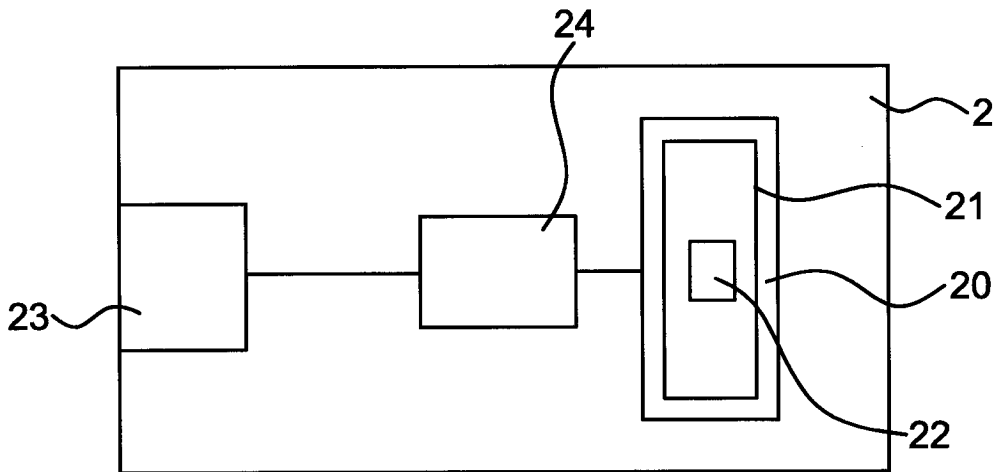


图4