

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103189876 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201080070102. 0

(22) 申请日 2010. 11. 12

(85) PCT申请进入国家阶段日
2013. 05. 10

(86) PCT申请的申请数据
PCT/US2010/056445 2010. 11. 12

(87) PCT申请的公布数据
W02012/064331 EN 2012. 05. 18

(71) 申请人 惠普发展公司, 有限合伙企业
地址 美国德克萨斯州

(72) 发明人 C. L. 塞利格

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001
代理人 马红梅 王洪斌

(51) Int. Cl.
G06F 21/12(2013. 01)

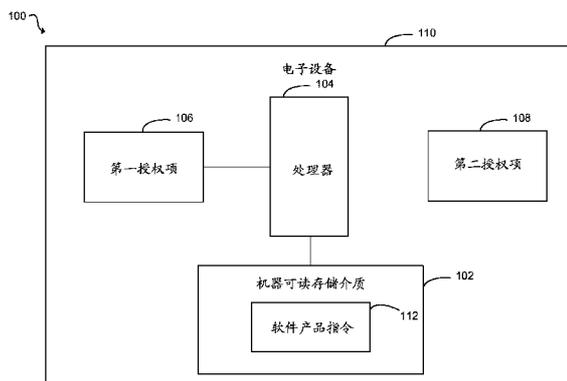
权利要求书3页 说明书8页 附图12页

(54) 发明名称

基于第一和第二授权项来确定软件产品的授权

(57) 摘要

本发明中所公开的实施例涉及基于第一授权项和第二授权项来确定软件产品的授权。每个授权项都可以为文件或注册表键。处理器(104)可以通过将第一授权项与第二授权项相比较来确定所述软件产品的使用在特定的时间段是否被授权。



1. 一种用来基于第一和第二授权项来确定软件产品的授权的计算系统,包括:
电子设备,其包括:
用来进行以下的处理器 104:
当软件产品被安装时,创建第一授权项;
当所述软件产品首次被执行时,创建第二授权项;
其中,每个授权项都包括在储存器 106 中存储的文件或在注册表 108 中存储的注册表键;
基于所述第一授权项和所述第二授权项的比较来确定所述软件产品的使用在特定的时间是否被授权;以及
如果确定所述软件产品的使用未被授权,则阻止所述软件产品的使用。
2. 根据权利要求 1 所述的计算系统,其中,创建所述第二授权项包括:
确定所述第一授权项是否指示所述第二授权项应该存在;
确定所述第二授权项是否存在;
如果确定所述第二授权项不应该存在并且确定所述第二授权项存在,则阻止所述软件产品的使用;以及
如果确定所述第二授权项不应该存在并且确定所述第二授权项不存在,则创建所述第二授权项。
3. 根据权利要求 1 所述的计算系统,其中,将所述第一授权项与所述第二授权项相比较包括:
确定所述第二授权项是否存在;以及
如果确定所述第二授权项不存在,则阻止所述软件产品的使用。
4. 根据权利要求 1 所述的计算系统,其中,所述处理器进一步:
接收指示用来延长所述软件产品的授权的使用的时间段的时间段的延长密钥;并且
基于所述延长密钥来调整所述第一授权项和所述第二授权项以按照所述指示的时间段延长授权的使用的所述时间段。
5. 根据权利要求 1 所述的计算系统,其中所述处理器进一步:
使用第一加密密钥来对所述第一授权项进行加密;并且
使用第二加密密钥来对所述第二授权项进行加密。
6. 一种用来基于第一和第二授权项来确定软件产品的授权的方法,包括:
当软件产品被安装时,通过处理器创建第一授权项;
当所述软件产品首次被执行时,通过所述处理器创建第二授权项,
其中,每个授权项都包括文件或注册表键;
基于所述第一授权项和所述第二授权项的比较,通过所述处理器确定所述软件产品的使用在特定的时间是否被授权;以及
如果确定所述软件产品的使用未被授权,则通过所述处理器阻止所述软件产品的使用。
7. 根据权利要求 6 所述的方法,进一步包括:
通过所述处理器来确定所述第一授权项是否指示所述第二授权项应该存在;
通过所述处理器来确定所述第二授权项是否存在;

如果确定所述第二授权项不应该存在并且确定所述第二授权项存在,则通过所述处理器来阻止所述软件产品的使用;以及

如果确定所述第二授权项应该存在并且确定所述第二授权项不存在,则通过所述处理器来阻止所述软件产品的使用。

8. 根据权利要求 6 所述的方法,进一步包括:

通过所述处理器接收指示用来延长所述软件产品的授权的使用的时间段的时间段的延长密钥;并且

通过所述处理器基于所述延长密钥来调整所述第一授权项和所述第二授权项以按照所述指示的时间段延长授权的使用的所述时间段。

9. 根据权利要求 8 所述的方法,进一步包括:

通过所述处理器将所述延长密钥存储在所述第一授权项中;

通过所述处理器将所述延长密钥存储在所述第二授权项中;

通过所述处理器确定所述第一授权项中的所述延长密钥是否与所述第二授权项中的所述延长密钥相关;以及

如果确定所述延长密钥不相关,则通过所述处理器阻止所述软件产品的使用。

10. 根据权利要求 6 所述的方法,进一步包括:

通过所述处理器使用第一加密密钥对所述第一授权项进行加密;以及

通过所述处理器使用第二加密密钥对所述第二授权项进行加密。

11. 一种用可由处理器执行以基于第一和第二授权项确定软件产品的授权的指令编码的机器可读存储介质,包括用来进行以下的指令:

当软件产品被安装时,生成第一授权令牌;

当所述软件产品首次被运行时,生成第二授权令牌,

其中,每个授权令牌都包括文件或注册表键;

基于所述第一授权令牌和所述第二授权令牌的比较确定所述软件产品的使用在特定的时间是否被授权;以及

如果确定所述软件产品的使用未被授权,则禁止所述软件产品的使用。

12. 根据权利要求 11 所述的机器可读存储介质,进一步包括用来进行以下的指令:

确定所述第一授权令牌是否指示所述第二授权令牌应该存在;

确定所述第二授权令牌是否存在;

如果确定所述第二授权令牌不应该存在并且确定所述第二授权令牌存在,则禁止所述软件产品的使用;以及

如果确定所述第二授权令牌应该存在并且确定所述第二授权令牌不存在,则禁止所述软件产品的使用。

13. 根据权利要求 11 所述的机器可读存储介质,进一步包括用来进行以下的指令:

接收指示用来延长所述软件产品的授权的使用的时间段的时间段的延长密钥;并且

基于所述延长密钥来更新所述第一授权令牌和所述第二授权令牌以按照所述指示的时间段延长授权的使用的所述时间段。

14. 根据权利要求 11 所述的机器可读存储介质,进一步包括用来进行以下的指令:

将所述延长密钥存储在所述第一授权令牌中;

将所述延长密钥存储在所述第二授权令牌中；

确定在所述第一授权令牌中存储的所述延长密钥是否与在所述第二授权令牌中存储的所述延长密钥相关；并且

如果确定所述延长密钥不相关，则禁止所述软件产品的使用。

15. 根据权利要求 11 所述的机器可读存储介质，进一步包括用来进行以下的指令：

使用第一加密密钥对所述第一授权令牌进行加密；并且

使用第二加密密钥对所述第二授权令牌进行加密。

基于第一和第二授权项来确定软件产品的授权

背景技术

[0001] 软件产品可以被授权持续特定的时间段。例如,用户可以被授予软件产品的使用持续试用期,诸如持续三十天。试用期可以被免费或者以比软件产品的充分使用更低的成本来提供以使用户熟悉该软件产品。介绍性的试用期然后可以鼓励用户在试用期的结束时为软件产品的持续使用付费。

附图说明

[0002] 在附图中,相同的附图标记指代相同的部件或块。图示出了示例实施方式。图中的一些描述了以示例次序发生的方法步骤,但是方法步骤可以以任何次序来执行。以下具体描述参考图,其中:

图 1 是图示了计算系统的一个示例的方框图。

[0003] 图 2A 是图示了计算系统的一个示例的方框图。

[0004] 图 2B 是图示了计算系统的一个示例的方框图。

[0005] 图 2C 是图示了计算系统的一个示例的方框图。

[0006] 图 3 是图示了用来基于第一和第二授权项来确定软件产品的授权的方法的一个示例的流程图。

[0007] 图 4 是图示了用来创建第二授权项的方法的一个示例的流程图。

[0008] 图 5 是图示了用来将第一授权项与第二授权项相比较的方法的一个示例的流程图。

[0009] 图 6 是图示了确定软件产品的使用是否被授权的一个示例的流程图。

[0010] 图 7 是图示了确定软件产品的使用被授权的一个示例的方框图。

[0011] 图 8 是图示了确定软件产品的使用未被授权的一个示例的方框图。

[0012] 图 9 是图示了用于延长软件产品的授权周期的方法的一个示例的流程图。

[0013] 图 10 是图示了用来延长软件产品的授权周期的方法的一个示例的流程图。

[0014] 图 11 是图示了计算系统的一个示例的方框图。

具体实施方式

[0015] 软件产品可以被授权持续特定的时间段。例如,软件厂商可以提供用来在试用的基础上使用软件产品诸如持续三十天或者直到特定的一天为止的用户授权。试用在时间上可能是有限的,诸如因为其是免费的或者比软件产品的正规价格更便宜。

[0016] 将软件产品的使用限制到特定的时间段可以涉及使用户键入授权码。然而,在一些情况下,用户可以共享授权码或者可以改变授权码以延长授权的使用的量。在一些情况下,与试用期有关的授权信息可以被从远程设备检索。例如,软件产品可以包括用来经由网络检查远程数据库以检查软件产品的使用是否被授权的指令。然而,在一些情况下,授权信息被本地地存储在执行该软件产品的电子设备上可能是令人期望的。软件产品可以创建在电子设备上本地地存储的授权文件,诸如当软件产品被安装时。用户可以发现文件并且尝

试延长软件产品的授权的使用的周期,诸如通过删除或改变文件。

[0017] 在一个实施例中,软件产品的授权被通过创建在运行软件产品的电子设备上存储的两个授权项来实施,其中每个授权项在不同的时间被创建。例如,一个授权项可以在软件产品被安装时被创建,而另一授权项可以在软件产品首次被执行时被创建。授权项可以为单独的项。例如,一个授权项可以为文件而另一个可以为注册表键,或者授权项可以为单独的文件或注册表键。两个授权项可以被协调使得在它们之间的不一致可以指示软件产品的使用未被授权。

[0018] 使用在不同的时间所创建的两个授权项可以使得用户更难以发现该两个授权项。如果用户发现授权项中的一个并且改变或者删除它,则因为结果得到的两个授权项之间的不一致性而篡改可能是明显的。因此,用户更难以延长用于软件产品的授权周期。

[0019] 图 1 是图示了计算系统 100 的一个示例的方框图。计算系统 100 可以包括电子设备 110。电子设备 110 可以为任何适当的电子设备,诸如个人计算机或移动电话。电子设备 110 可以例如包括处理器 104、机器可读存储介质 102、第一授权项 106、以及第二授权项 108。

[0020] 处理器 104 可以为任何适当的处理器,诸如中央处理单元(CPU)、基于半导体的微处理器、或适合于指令的检索和执行的任何其他设备。在一个实施例中,计算系统 100 包括代替或除了处理器 104 之外的逻辑。作为替换或除了取得、解码、以及执行指令之外,处理器 104 可以包括一个或多个集成电路(IC)或其他电子电路,所述其他电子电路包括用于执行下文中所描述的功能的多个电子部件。在一个实施方式中,计算系统 100 包括多个处理器。例如,一个处理器可以执行一些功能而另一处理器可以执行其他功能。

[0021] 在一个实施方式中,处理器 104 执行在机器可读存储介质 102 中存储的指令。机器可读存储介质 102 可以为任何适当的机器可读介质,诸如电子的、磁性的、光学的或存储可执行指令或其他数据的其他物理存储设备(例如,硬盘驱动器、随机存取存储器、闪存存储器等)。机器可读存储介质 102 可以例如为计算机可读非暂时性介质。机器可读存储介质 102 可以包括可由处理器 104 执行的指令。

[0022] 机器可读存储介质 102 可以包括与软件产品 112 相关联的指令。软件产品 112 可以为任何适当的软件产品。软件产品 112 可以被授权以在特定的时间段(诸如六天试用期)期间在处理器 104 上执行。

[0023] 第一授权项 106 和第二授权项 108 可以为用于指示软件产品 112 的使用是否被授权的任何适当的项。例如,第一授权项 106 和第二授权项 108 可以为文件或注册表键。第一授权项 106 和第二授权项 108 可以包括指示软件产品的授权的使用的时间段的信息。第一授权项 106 和第二授权项 108 可以包括指示其他授权项的属性的信息。例如,第一授权项 106 可以包括指示第二授权项 108 是否已经被创建的信息。

[0024] 软件产品 112 可以包括与控制软件产品 112 是否可以在特定的时间在处理器 104 上执行有关的指令。例如,软件产品 112 可以包括用来当软件产品 112 被安装时生成诸如第一授权项 106 的第一授权令牌的指令,和当软件产品 112 首次被运行时生成诸如第二授权项 108 的第二授权令牌的指令,其中每个授权项是在存储器中存储的文件或在注册表中存储的注册表键。软件产品 112 可以包括用来基于第一授权项 106 和第二授权项 108 的比较来确定软件产品 112 的使用在特定的时间是否被授权,并且如果确定软件产品 112 的使

用未被授权则禁止软件产品 112 的使用的指令。

[0025] 图 2A、2B 以及 2C 示出了第一授权项和第二授权项的示例组合,其中两个授权项中的每一个都可以为注册表键或文件。图 2A 是图示了计算系统 200 的一个示例的方框图。计算系统 200 示出了作为在存储器 218 中存储的授权文件 202 的第一授权项和作为在注册表 220 中存储的授权键 204 的第二授权项。存储器 218 可以为任何适当的存储器,诸如硬盘驱动器或闪存驱动器。存储器 218 可以存储用于存储与对软件产品进行授权有关的信息的文件。注册表 220 可以为任何适当的注册表,诸如存储与操作系统有关的设定的数据库。注册表 220 可以包括具有与对软件产品进行授权有关的属性的注册表键。处理器 104 可以在软件产品 112 被安装时创建授权项中的一个,并且可以在软件产品 112 的第一执行期间创建另一授权项。图 2B 是图示了计算系统 206 的一个示例的方框图。计算系统 206 包括第一授权文件 208 和第二授权文件 210。图 2C 是图示了计算系统 212 的一个示例的方框图。计算系统 212 包括第一授权密钥 214 和第二授权密钥 216。

[0026] 图 3 是图示了用来基于诸如第一授权项 106 和第二授权项 108 的第一和第二授权项来确定软件 112 产品的授权的方法 300 的一个示例的流程图。例如,第一授权项可以在软件产品 112 被安装时被创建,而第二授权项可以在软件产品 112 首次被执行时被创建。信息可以被存储在与软件产品 112 的授权的使用的时间段有关的第一授权项和第二授权项中。在第一授权项和第二授权项中的信息可以被与当前日期或日期和时间进行比较以确定授权周期是否已经期满。在一些情况下,在第一授权项和第二授权项中的信息可以被相互比较以确定二者中任何一个授权项是否已经被篡改。

[0027] 在 302 处开始并且移动到 304,处理器 104,诸如通过执行在机器可读存储介质 102 中存储的指令,在软件产品 112 被安装时创建第一授权项。例如,软件产品 112 可以包括用于安装的指令,所述指令包括用来生成授权令牌的指令。第一授权项可以例如为授权文件或授权密钥。

[0028] 可以以任何适当的方式来创建授权项。处理器 104 可以在授权项被创建时将信息写入到授权项,诸如通过更新授权密钥属性或者将信息存储在授权文件中。例如,处理器 104 可以包括关于安装日期或安装时间的信息,诸如通过在安装发生时从系统或互联网时钟接收或检索关于当前日期的信息。信息可以包括基于安装日期所计算的期满日期,诸如从安装起的期满日期九十天。信息可以包括可以被用来检测篡改授权项的标识信息。例如,如果用户在没有标识信息的情况下创建新的授权项,则处理器 104 可以识别到授权项被用户创建并且不是在软件产品 112 的安装期间。处理器 104 可以存储授权项。授权项可以被存储在特定的位置或者使用特定的名称来存储。例如,软件产品 112 可以包括用于在哪里存储授权项的指令,诸如文件路径或注册表键名称。

[0029] 继续到 306,处理器 104,诸如通过执行在机器可读存储介质 102 中存储的指令来在软件产品 112 首次被执行时创建第二授权项。第二授权项可以例如为授权文件或授权密钥。第二授权项可以为与第一授权项相比相同类型的或不同类型的项。例如,第一授权项和第二授权项两者都可以为文件或注册表键,或者第一授权项和第二授权项中的一个可以为文件而另一个可以为注册表键。

[0030] 可以以任何适当的方式来创建第二授权项。第二授权项可以被存储在任何适当的位置中。在一个实施例中,信息被包括在第二授权项中,诸如软件产品 112 首次被执行的日

期或时间。第二授权项可以包括基于第一执行所计算的期满日期,诸如从第一执行起的期满日期三十天。在一个实施例中,处理器 104 确定是否创建第二授权项。例如,处理器 104 可以分析第一授权项以确定软件产品 112 的当前执行是否是软件产品 112 的第一执行。

[0031] 在一个实施方式中,关于第二授权项的信息被存储在第二授权项中。例如,关于软件的第一执行的日期的信息可以被存储在第二和第三授权项两者中。处理器 104 可以从第二授权项中检索信息以写入到第三授权项。例如,安装日期或与安装日期有关的期满日期可以从第二授权项中读取并且存储在第三授权项中。

[0032] 移动到 308,处理器 104,诸如通过执行在机器可读存储介质 102 中存储的指令,来基于第二授权项和第三授权项的比较确定软件产品 112 的使用在特定的时间是否被授权,诸如在特定的日期或日期和时间。例如,用户可以尝试执行软件产品 112,并且处理器 104 可以确定软件产品 112 的使用在该时间是否被授权。处理器 104 可以以任何适当的方式将第二授权项和第三授权项相比较。例如,处理器 104 可以将当前日期与期满日期相比较,所述期满日期诸如在第二授权项和第三授权项中的期满日期或通过将时间段加到第二授权项和第三授权项中的安装日期或第一执行日期所计算的期满日期。期满日期可以被与从互联网时钟所检索到的当前日期相比较,以阻止用户通过改变电子设备 110 上的系统时钟来延长授权周期。在一个实施方式中,处理器比较软件产品 112 已经被执行的次数。例如,授权项中的每一个都可以包括指示软件产品 112 已经执行的次数的数目。数目可以被与允许的最大次数相比较。

[0033] 在一个实施例中,处理器 104 比较第二授权项和第三授权项中的信息以确认授权项中的信息是一致的。例如,如果授权项包括不同的第一执行日期、安装日期或期满日期,则其可以指示用户通过改变授权项中的一个或者通过删除和重新创建授权项中的一个篡改了授权项中的一个。

[0034] 继续到 310,如果确定软件产品 112 的使用未被授权,则处理器 104,诸如通过执行在机器可读存储介质 102 中存储的指令,来阻止软件产品 112 的使用。处理器 104 可以以任何适当的方式来禁止软件产品 112 的使用。例如,处理器 104 可以停止执行与软件产品 112 有关的指令。如果确定软件产品 112 的使用被授权,则处理器 104 可以继续执行与软件产品 112 相关联的指令以允许用户使用软件产品 112。方法 300 继续到 312 并且结束。

[0035] 图 4 是图示了与图 3 的 306 相对应的、用来创建第二授权项的方法的一个示例的流程图。例如,处理器 104 可以基于第二授权项中的信息来确定第二授权项是否应该被创建。处理器 104 可以确定用户是否已经篡改了授权项。例如,如果第二项存在并且第二授权项指示第二项不应该存在,则可以阻止软件产品 112 的使用。用户可以不正确地相信一个授权项控制软件产品 112 的授权。检查以确定第二授权项是否应该被创建可以阻止用户能够通过删除第二授权项来避开系统。

[0036] 在 402 处开始并且移动到 404,处理器 104 确定第二授权项是否指示第二授权项应该存在。处理器 104 可以检索第二授权项。例如,处理器 104 可以从存储器 218 或从注册表 220 中检索第二授权项。处理器 104 可以通过使用文件路径或注册表键名称检索第二授权项。这可以例如响应于执行软件产品 112 来完成。

[0037] 第二授权项可以包括关于第三授权项是否已经被创建的任何适当的指示。例如,第二授权项可以在安装时间被创建,而不用在第三授权项被创建时可以被添加的附加的信

息,或来自第一授权项的信息可以在第二授权项被创建时被移除。处理器 104 可以检查第一授权项以查看其是否包含指示第二授权项已经被先前创建的信息或该信息的缺乏。在一个实施例中,处理器在第一授权项被创建时将已知的值写入到第一授权项,并且处理器检查这些已知的值以验证正被分析的文件或注册表键是第一授权项。指示第二授权项何时被创建的第一执行日期可以被存储在第二授权项中。如果第一执行日期不被包括在第二授权项中,则处理器 104 可以确定第二授权项尚未被创建。

[0038] 在一些情况下,当软件产品 112 被卸载时,处理器 104 可以留下第一授权项和第二授权项,而不删除它们。这可以阻止用户通过卸载并且重新安装软件产品 112 来避开试用期。例如,如果软件被重新安装,则第一授权项仍然可以是可用的并且指示第二授权项已经被创建。

[0039] 继续到 406,处理器 104 确定第二授权项是否存在。例如,处理器 104 可以检查寄存器 218 或注册表 220 以确定第二授权项是否存在。处理器 104 可以知道检查特定的位置,诸如特定的文件路径或注册表键名称。可以以任何次序来执行方法 400 的步骤。例如,在一些情况下,处理器 104 可以在分析第一授权项以确定第二授权项是否应该存在之前检查第二授权项是否存在。

[0040] 继续到 408,如果确定第二授权项不应该存在并且确定第二授权项存在,则处理器 104 阻止软件产品 112 的使用。例如,如果第一授权项指示第二授权尚未被创建,但是第二授权项存在,则其可以指示用户更改或删除了第一授权项,而没有删除第二授权项。可以以任何适当的方式来阻止软件产品 112 的使用。

[0041] 如果第一授权项指示第二授权项尚未被创建并且第二授权项不存在,则处理器 104 可以创建第二授权项。例如,其可能是软件产品 112 被执行的第一次。方法 400 继续到 410 以结束。

[0042] 图 5 是图示了与图 3 的 308 相对应的、用来将第一授权项与第二授权项相比较的方法的一个示例的流程图。当将第一授权项和第二授权项相比较以确定是否允许软件产品 112 的使用时,处理器 104 可以确定即使第一授权项指示第二授权项已经被创建第二授权项也不存在。如果第二授权项在其被先前创建时不存在,则处理器 104 可以阻止软件产品 112 的使用。第二授权项可能不再存在,例如,因为用户删除了它,诸如尝试延长试用期。用来在第一授权项指示第二授权项已经被创建的情况下确定第二授权项是否存在的比较可以在任何点处完成。例如,比较可以在当处理器 104 正在确定第二授权项是否应该被创建时的时间处完成。

[0043] 在 502 处开始并且移动到 504,处理器 104 确定第二授权项是否存在。例如,处理器 104 可以尝试在特定的文件路径或注册表键名称处访问第二授权项以确定第二授权项是否存在。

[0044] 继续到 506,如果确定第二授权项应该存在并且确定第二授权项不存在,则处理器 104 阻止软件产品 112 的使用。如果第二授权项被创建并且现在不再存在,则其可以指示第二授权项被删除。处理器 104 可以不重新创建第二授权项,因为在随后的时间创建它可能允许用户延长授权周期。如果确定第二授权项应该存在并且确实存在,则处理器 104 可以将第一授权项与第二授权项相比较以确定软件产品 112 的使用是否应该被允许或阻止。方法 500 继续 508 以结束。

[0045] 图 6 是图示了确定软件产品的使用是否被授权的一个示例 600 的流程图。在 602 处开始,软件产品被安装在电子设备上。安装过程可以例如包括将与软件产品有关的指令存储在电子设备上的机器可读存储介质中。移动到 604,诸如授权文件的第一授权项可以在安装过程期间被创建和存储。在一些情况下,期满日期可以被插入在授权文件中。例如,试用期可以为在软件产品的安装之后的特定的天数,并且期满日期可以通过确定当前日期(诸如通过使用系统时钟或互联网时钟)并且将试用期天数加到它来计算。

[0046] 继续到 606,用户执行软件产品以使用它。继续到 608,处理器确定授权文件(第一授权项)是否指示诸如授权注册表键的第二授权项应该被创建。处理器可以检查在安装时间期间被写入到授权文件的已知的值以验证正被分析的文件是授权文件。处理器可以检查授权文件以得到指示授权密钥是否已经被创建的信息的存在或缺乏。例如,处理器可以检查以查看授权文件是否包括授权密钥被创建的日期。

[0047] 移动到 610,如果确定授权文件指示授权密钥尚未被创建,则处理器检查查看授权密钥是否存在。如果授权密钥存在,则其可以指示授权文件被重新创建,诸如通过删除它并且重新安装软件而不删除授权密钥。如果授权密钥存在,则过程可以继续到 618 以阻止软件产品的使用。

[0048] 继续到 612,如果确定其确实已经不存在,则授权密钥被创建。继续到 614,软件产品的第一开始日期可以通过从系统时钟或从互联网时钟检索当前日期或时间来确定。开始日期可以被写入到授权文件和授权密钥。开始日期可以被写入到授权项两者,使得开始日期可以被稍后比较以检测任一授权项是否被删除或改变。在一个实施例中,软件产品试用的期满日期被基于从开始日期起的时间段,诸如从开始日期起的三十天来计算。如果期满日期被基于软件产品的安装日期来确定,则处理器可以确定当前日期是否超过期满日期。例如,参考 620,如果期满尚未通过则处理器可以允许软件产品的使用,并且如果当前日期在期满日期之后则可以阻止软件产品的使用。

[0049] 往回参考 608,处理器可以评估授权文件并且确定授权密钥已经被创建。移动到 616,处理器可以确定开始日期和期满日期在授权文件和授权密钥中是否是相同的。如果当确定授权密钥确实不存在尝试评估授权密钥时,处理器可以阻止软件产品的使用。如果授权密钥确实存在,但是开始日期和期满日期在授权文件和授权文件之间是不一致的,则处理器可以阻止软件产品的使用。

[0050] 继续到 620,处理器可以确定当前日期是否在期满日期之后。如果这样,移动到 620,软件产品的使用被阻止。如果不是,则移动到 622,软件产品的使用被允许。每当软件产品被执行时,过程就继续在 606 处开始。

[0051] 图 7 是图示了确定软件产品的使用被授权的一个示例 700 的方框图。示例 700 示出了具有作为一个授权项的授权文件 702 的存储器 218 和具有作为另一授权项的授权密钥 704 的注册表 220。授权文件 702 和授权密钥 704 两者都包括相同的开始日期和相同的期满日期。授权文件 702 和授权密钥 704 两者中所示出的期满日期是 07/01/2012。如 706 处所示出的那样,当软件产品正被运行时的当前日期是 06/15/2012,其在期满日期 07/01/2012 之前。如 708 处所示出的那样,软件产品的使用被允许。

[0052] 图 8 是图示了确定软件产品的使用未被授权的一个示例 800 的方框图。示例 800 包括存储器 218 中的作为一个授权项的授权文件 802 和注册表 220 中的作为另一授权项的

授权密钥 804。授权文件 802 和授权密钥 804 包括不同的开始日期和相同的期满日期。授权文件 802 和授权密钥 804 中所示出的期满日期 07/01/2012 在当 806 处所示的软件正被运行时的当前日期 06/15/2012 之前。然而,因为授权文件 802 和授权密钥 804 中的开始日期之间的不一致,所以 808 示出了软件产品的使用未被授权。

[0053] 在一些情况下,初始试用期可以用期满日期来设置,但是延长试用期可能是令人期望的。例如,软件厂商可以从请求试用期被延长的客户端接收电话呼叫。可以提供延长试用期诸如持续多个天数或者直到特定的日期为止的延长密钥。可以评估延长密钥并且可以基于延长密钥来更新第一授权项和第二授权项中的期满日期。

[0054] 图 9 是图示了用来延长软件产品 112 的授权周期的方法 900 的一个示例的流程图。处理器 104 可以接收延长密钥。延长密钥可以为任何适当的延长密钥,诸如延长日期持续特定的天数或直到特定的日期为止的延长密钥。在一个实施例中,单独的处理器创建延长密钥。例如,延长密钥可以被创建并且经由网络发送到用户或处理器 104。

[0055] 在一个实施例中,延长密钥是 20 位密钥。例如,延长密钥可以为具有位数 sfee-eeee-eeod-dddd-dddc 的密钥,其中 s 是调整成使得密钥满足检查的位,诸如模数 11 检查, f 是设置成 0 或 1 以指示试用是否应该被重置的位,并且 c 是校验和值。e 位可以表示用于应用密钥的期满日期。o 位指示延长试用期的周数。如果 o 被设置成 0,则其可以指示试用期应该被延长直到由 d 位所表示的日期为止。

[0056] 在 902 处开始并且移动到 904,处理器 104 接收指示用来延长软件产品 112 的授权的使用的时间段的时间段的延长密钥。处理器 104 可以以任何适当的方式来接收延长密钥,诸如从用户输入到与处理器 104 进行通信的输入设备或经由网络。延长密钥可以以任何适当的方式来更新试用期。例如,延长密钥可以为试用结束提供特定的日期,指示试用应该被延长持续特定的天数或重新开始试用期。密钥可以通过任何适当的增加来延长试用期,诸如按天数,小时或分钟。在一些情况下,处理器 104 可以实施与密钥有关的规则。例如,如果延长时间将以其他的方式延长原始试用期超过一年,则处理器 104 可以通过向下调整延长时间来确保原始试用期不会延长到一年以上。

[0057] 移动到 906,处理器 104 基于延长密钥来调整第一授权项和第二授权项以按照所指示的时间段延长授权的使用的周期。例如,写入到第一授权项和第二授权项的期满日期可以在第一授权项和第二授权项中被更新。方法 900 继续到 908 并且结束。

[0058] 图 10 是图示了用来延长软件产品的授权周期的方法 1000 的一个示例的流程图。例如,处理器 104 可以将延长密钥或延长密钥的一部分存储在第一授权项和第二授权项两者中。在第一授权项和第二授权项中所存储的延长密钥可以被比较以确定延长密钥的列表是否是相同的。这可以被完成例如以阻止用户重新使用延长密钥。用户可以接收用来延长当前的试用期三十天的延长密钥,并且阻止用户重复使用密钥以保持延长试用期三十天可能是令人期望的。处理器 104 可以在任何适当的时间检查延长密钥,诸如每当软件产品 112 被执行时。

[0059] 在 1002 处开始并且移动到 1004,处理器 104 将延长密钥存储在第二授权项中。处理器 104 可以存储附加的信息,诸如延长密钥被使用的日期。处理器 104 可以存储延长密钥的一部分或整个延长密钥。

[0060] 移动到 1006,处理器 104 将延长密钥存储在第二授权项中。与延长密钥有关的附

加的信息可以被存储在第二授权项中,并且可以存储密钥的一部分或整个密钥。

[0061] 继续到 1008,处理器 104 确定文件中的延长密钥是否与注册表键中的延长密钥相关。例如,处理器 104 可以确定在第一授权项中找到的任何延长密钥是否也在第二授权项中,并且反之亦然。在一些情况下,处理器 104 可以检查延长密钥的次序在第一授权项中与在第二授权项中是否是相同的。

[0062] 在一个实施例中,延长密钥包括指示第一授权项和第二授权项应该被重新设置的信息。例如,即使两个授权项由于篡改而不一致,确定不一致也可能是令人期望的,诸如对于有价值的客户来说,使得软件产品可以被使用。处理器 104 可以例如更新两个授权项中的开始日期和结束日期两者,使得它们是一致的。在一些情况下,处理器 104 可以调整或删除关于先前的延长密钥的信息,使得信息在第一授权项和第二授权项之间是一致的。

[0063] 继续到 1010,如果确定延长密钥不相关,则处理器 104 阻止软件产品 112 的使用。这可以完成,例如因为试用期已经被无效地延长。如果延长密钥确实相关,则处理器 104 可以基于所延长的期满日期来确定软件产品 112 的使用是否被授权。方法 1000 继续到 1012 以结束。

[0064] 图 11 是图示了计算系统 1100 的一个示例的方框图。计算系统 1100 包括处理器 104、存储器 218、以及注册表 220。存储器 218 包括作为一个授权项的授权文件 1104,并且注册表 220 包括作为另一授权项的授权密钥 1110。处理器 104 可以使用加密密钥 1106 对授权文件 1104 进行加密并且可以使用加密密钥 1112 来对授权密钥 1110 进行加密。使用两个单独的加密密钥可以使系统更安全,因为能够对授权文件 1104 和授权密钥 1110 中的一个进行解密将不允许用户对另一个进行解密。因为这两个授权项被分析以确定它们是否匹配,更新两个授权文件中的一个将不允许用户延长软件产品 112 的使用。

[0065] 通过比较在单独的时间所创建的两个授权项来确定软件产品的使用是否被授权可能使得用户更难以检测关于授权周期的信息被存储在哪里。因此,用于软件产品的试用期可能是更难以避开。试用期可以为厂商提供宝贵的销售工具以将产品引入到用于评估的潜在客户。

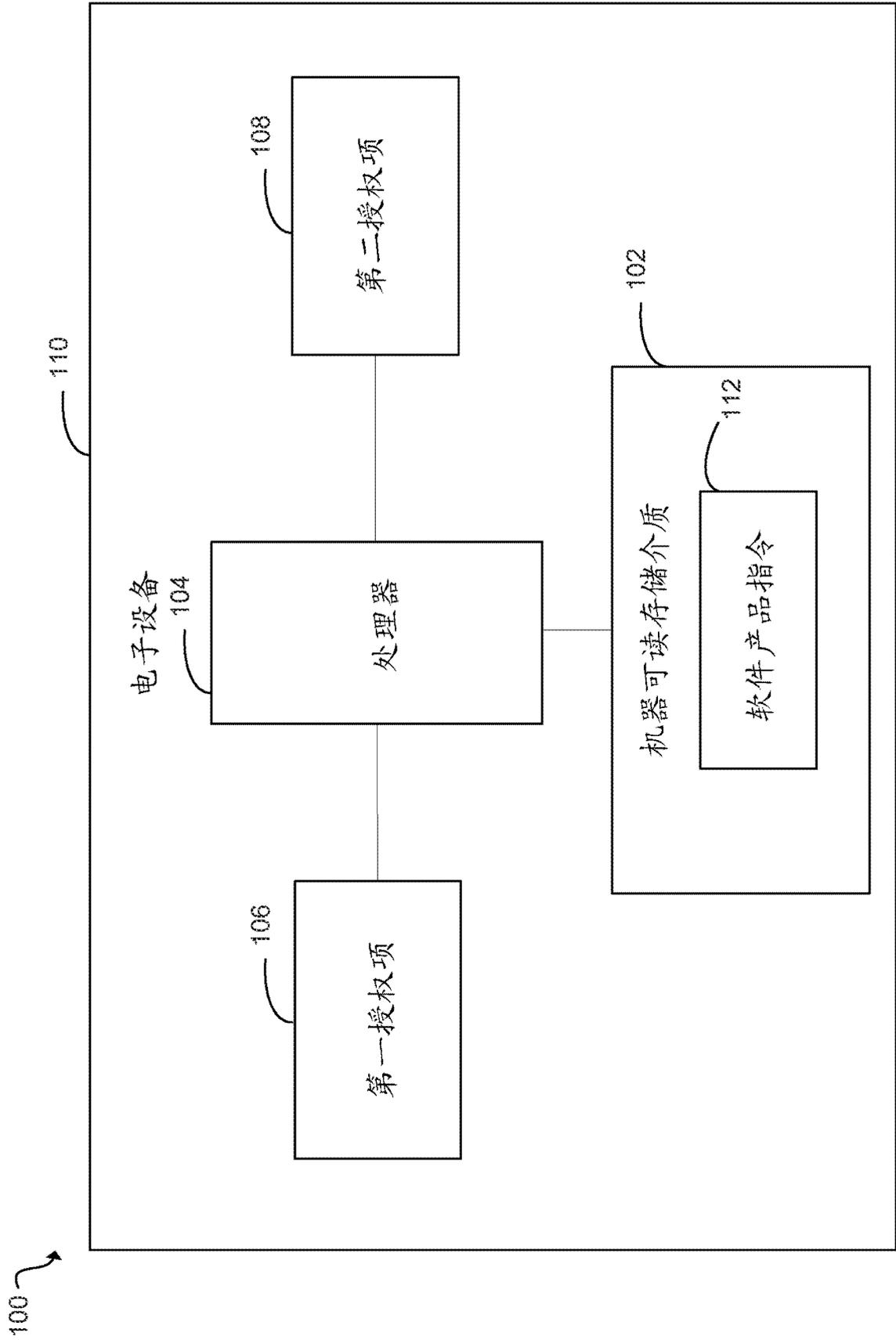


图 1

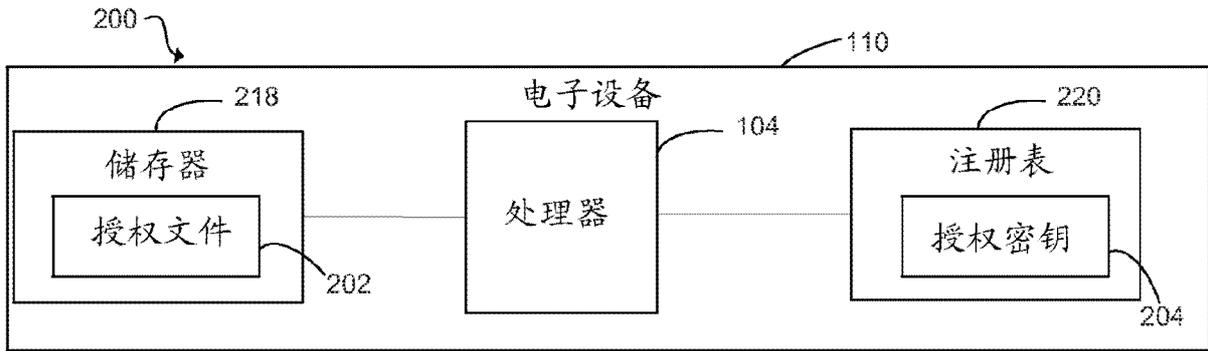


图 2A

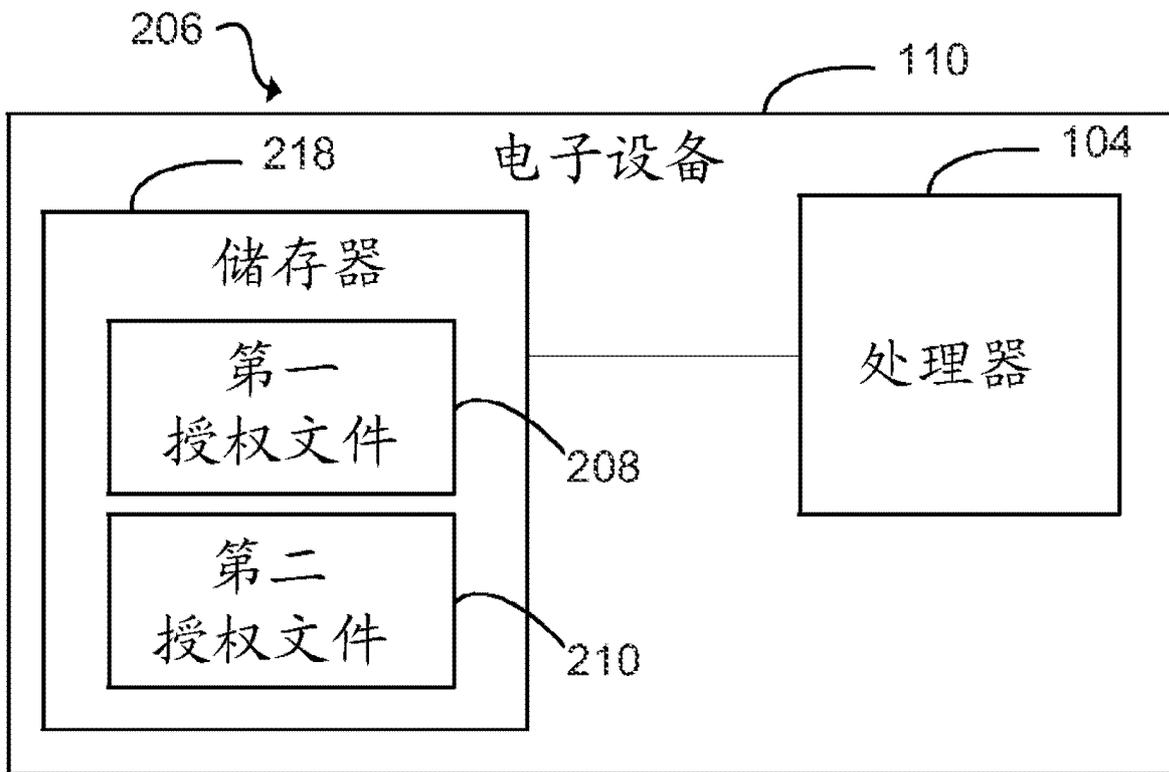


图 2B

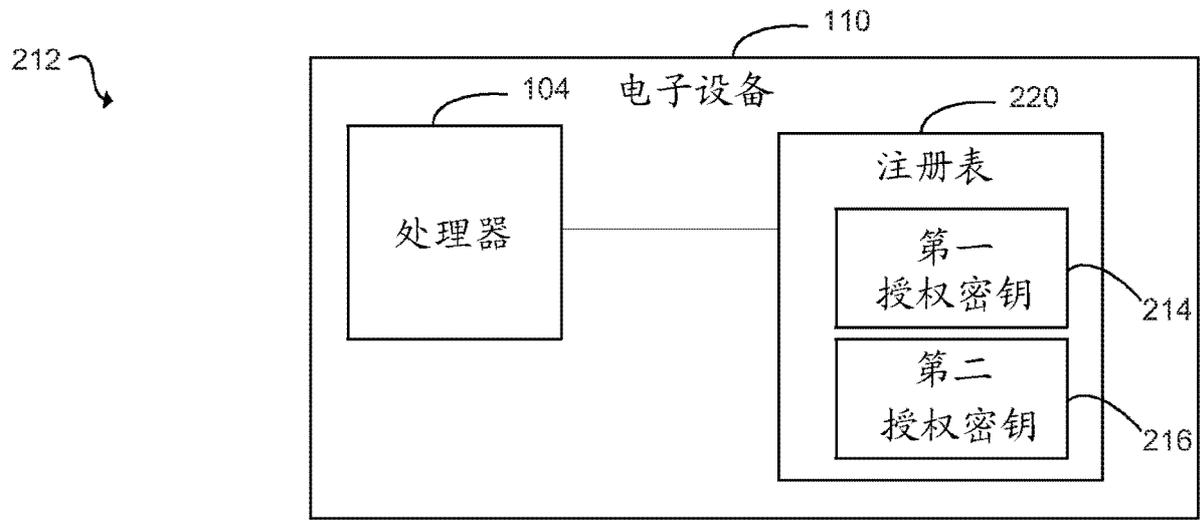


图 2C

300

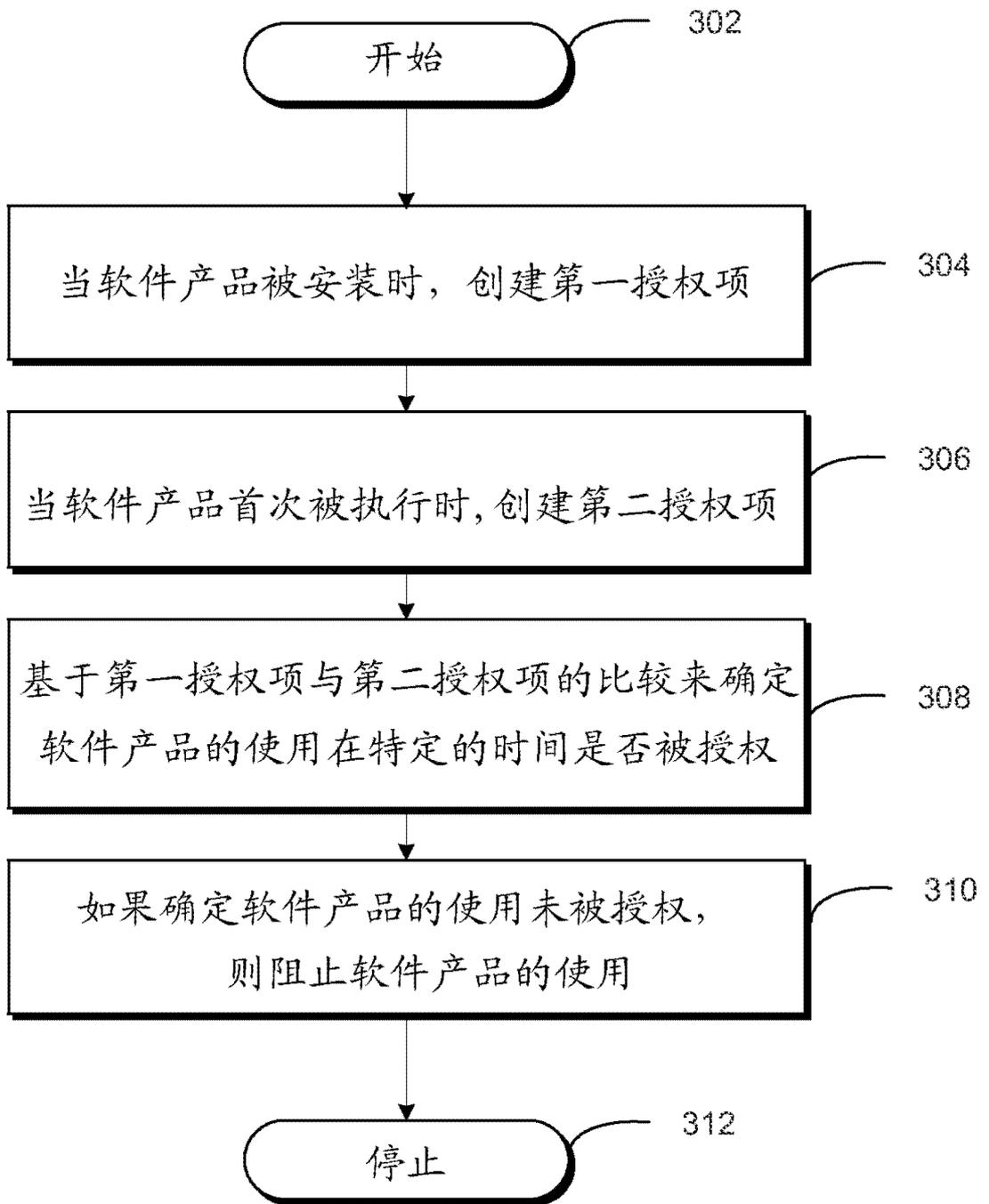


图 3

306

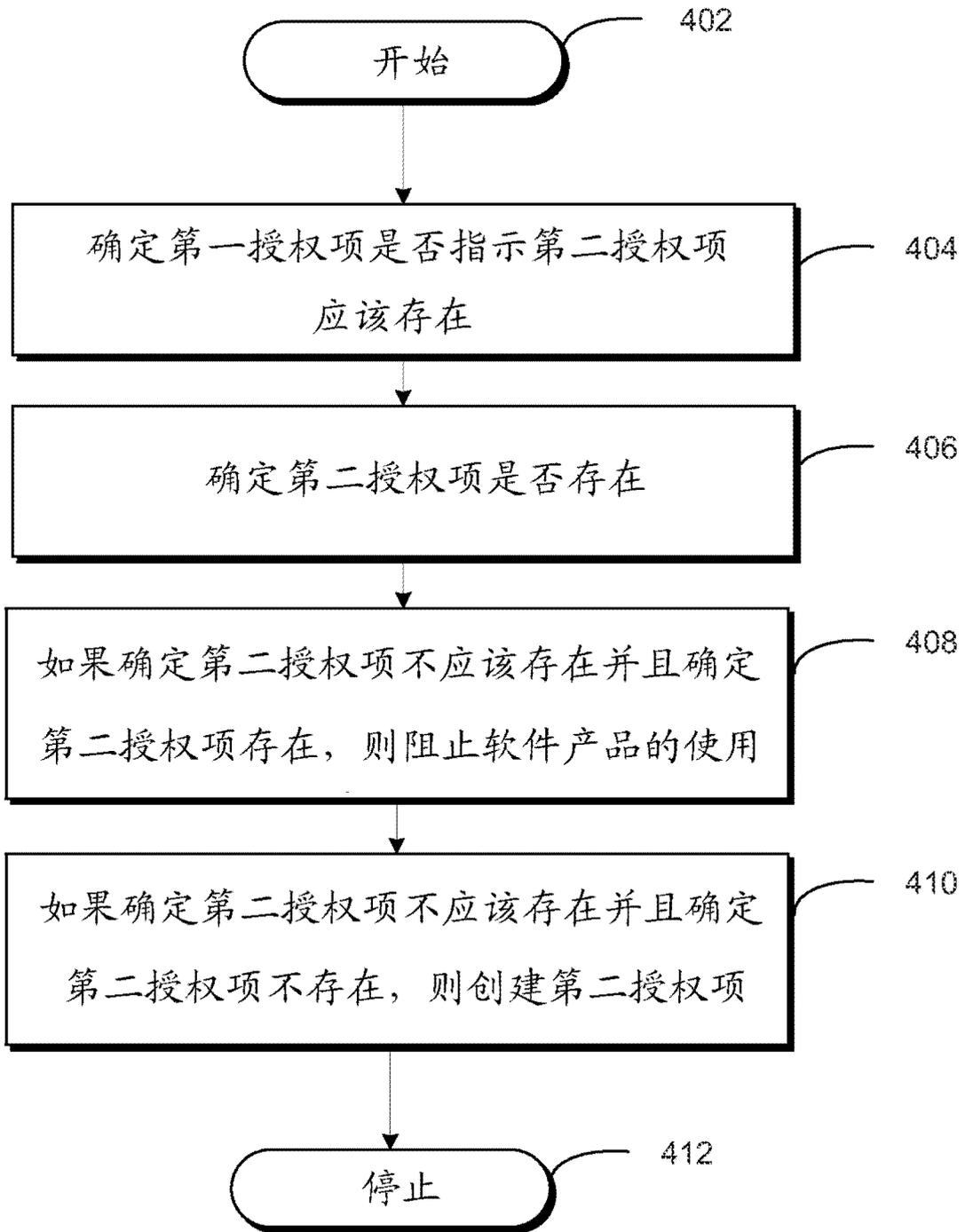


图 4

308

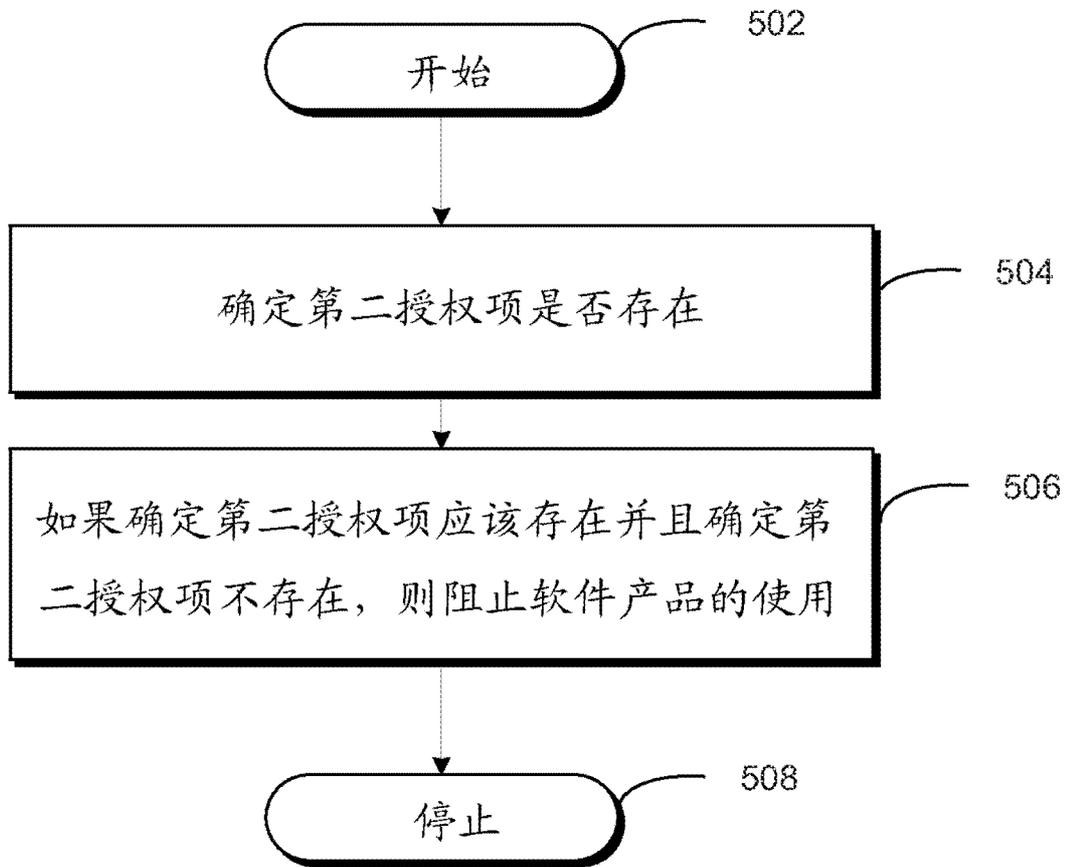


图 5

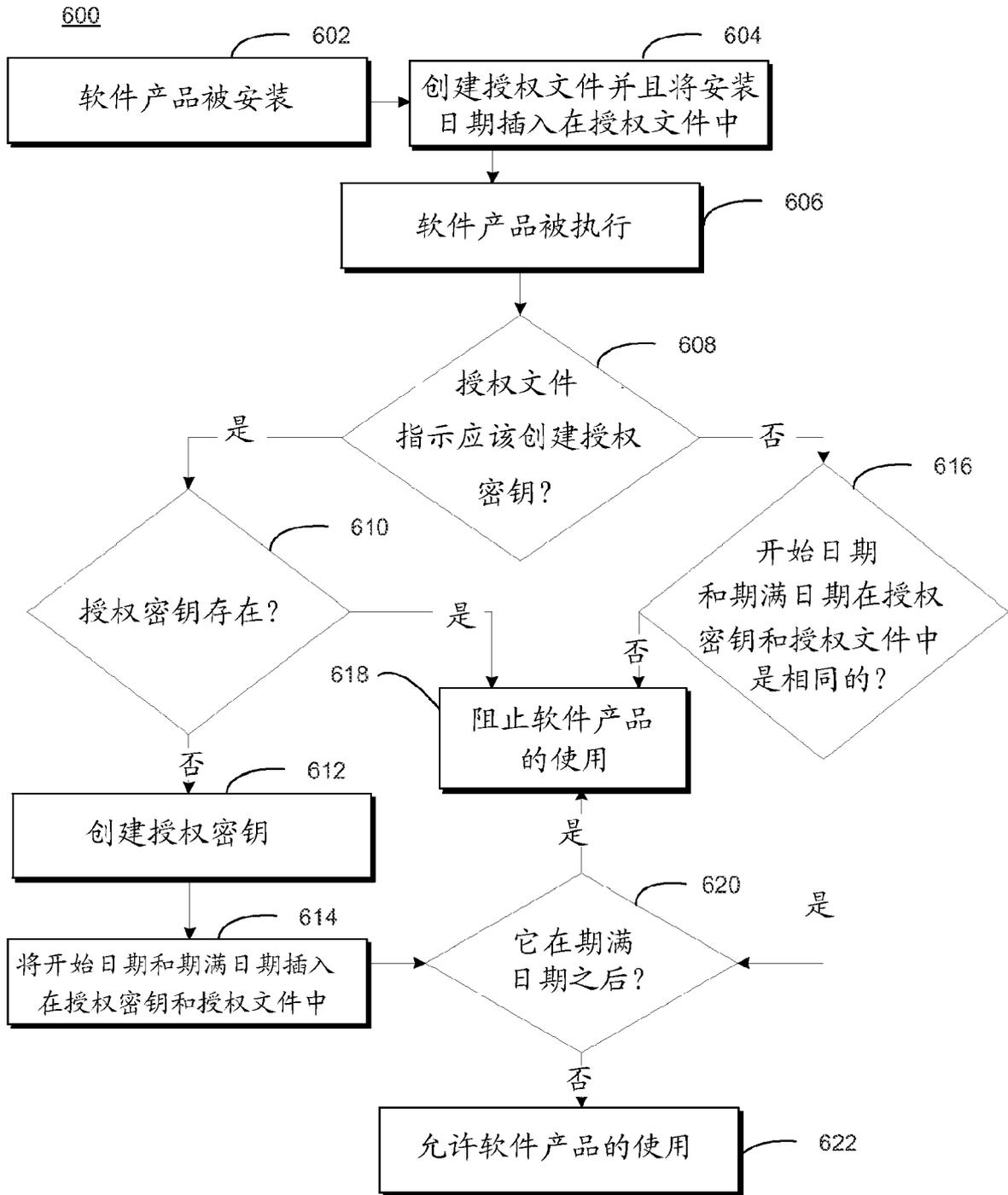


图 6

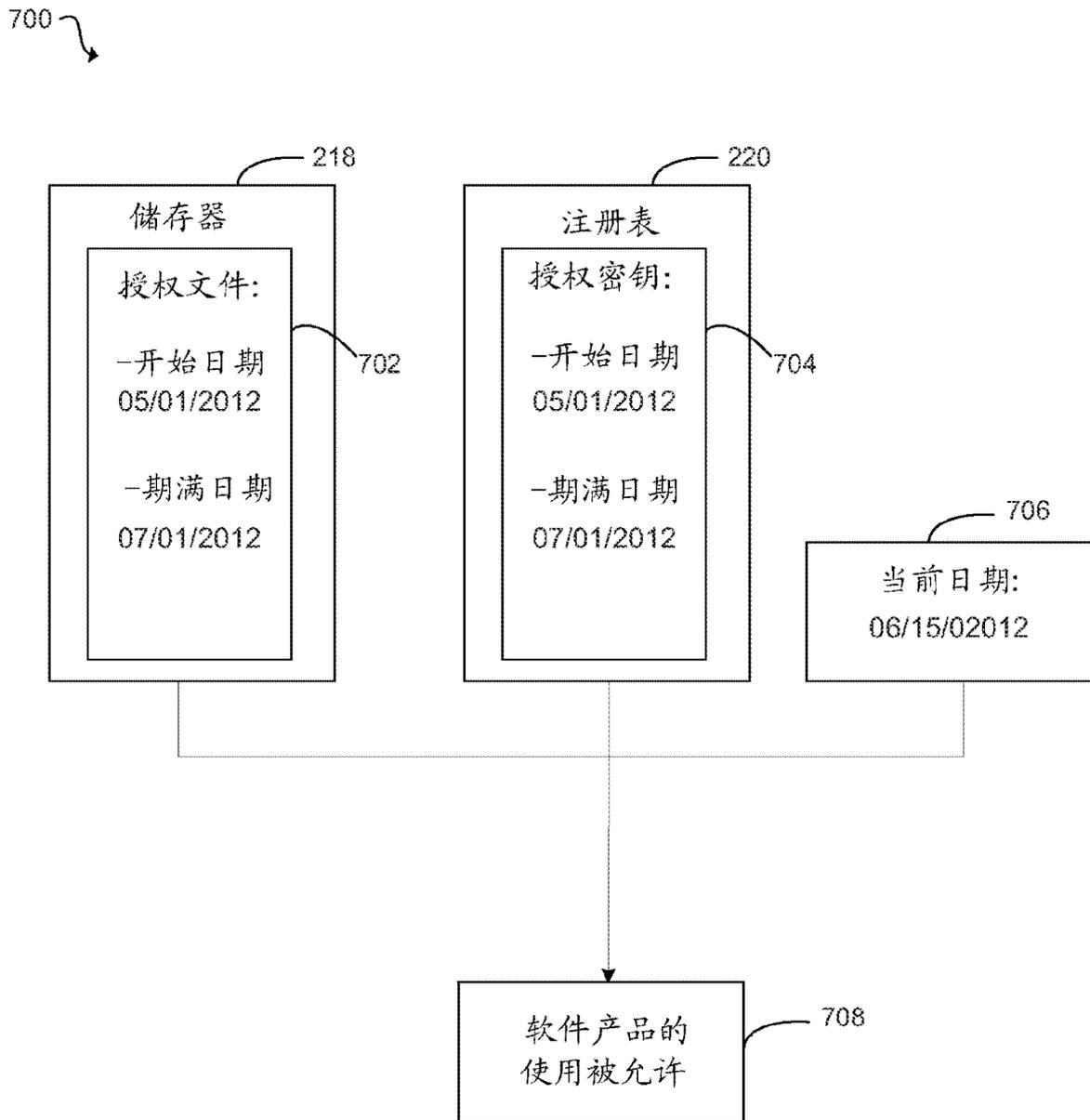


图 7

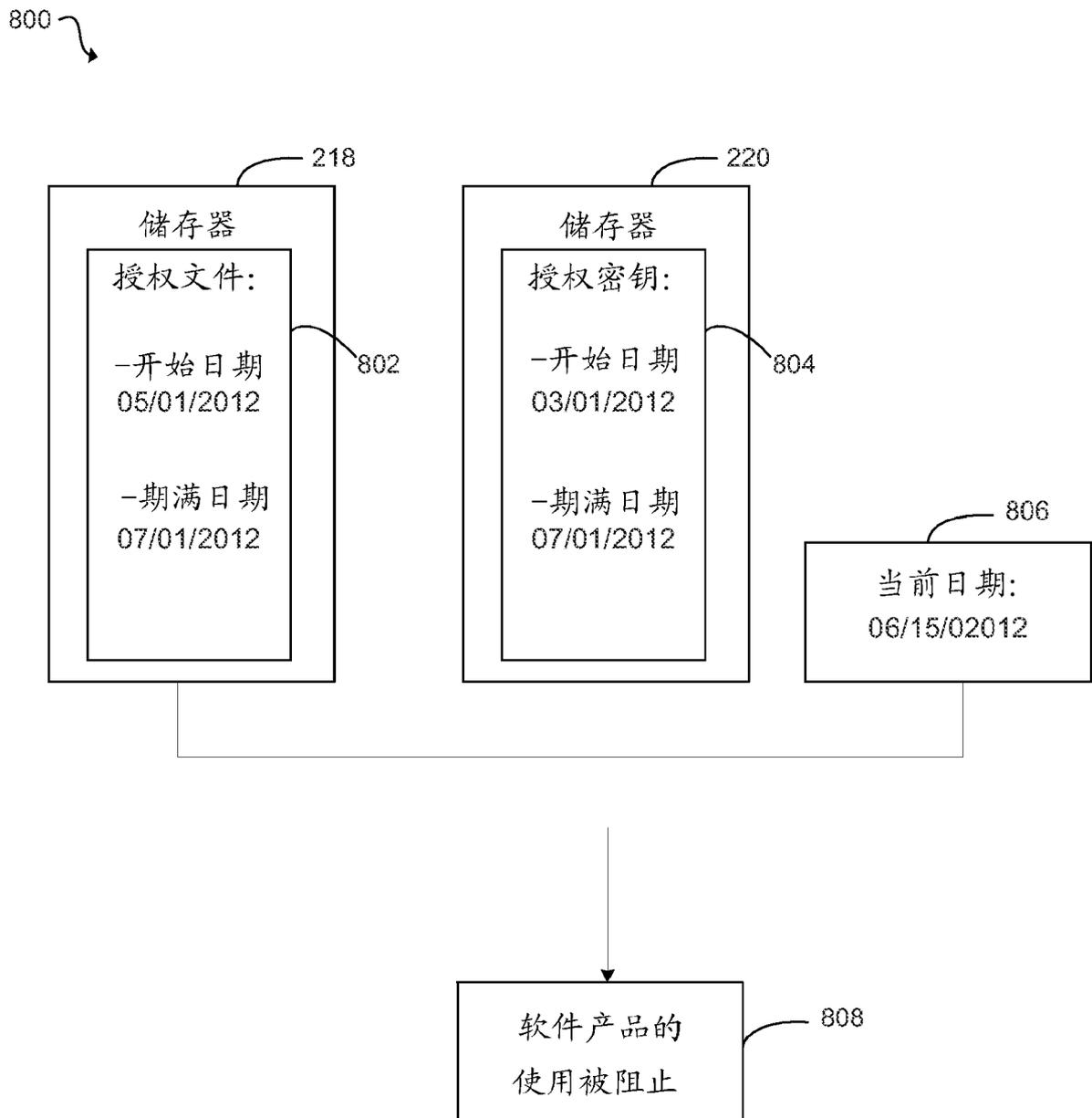


图 8

900

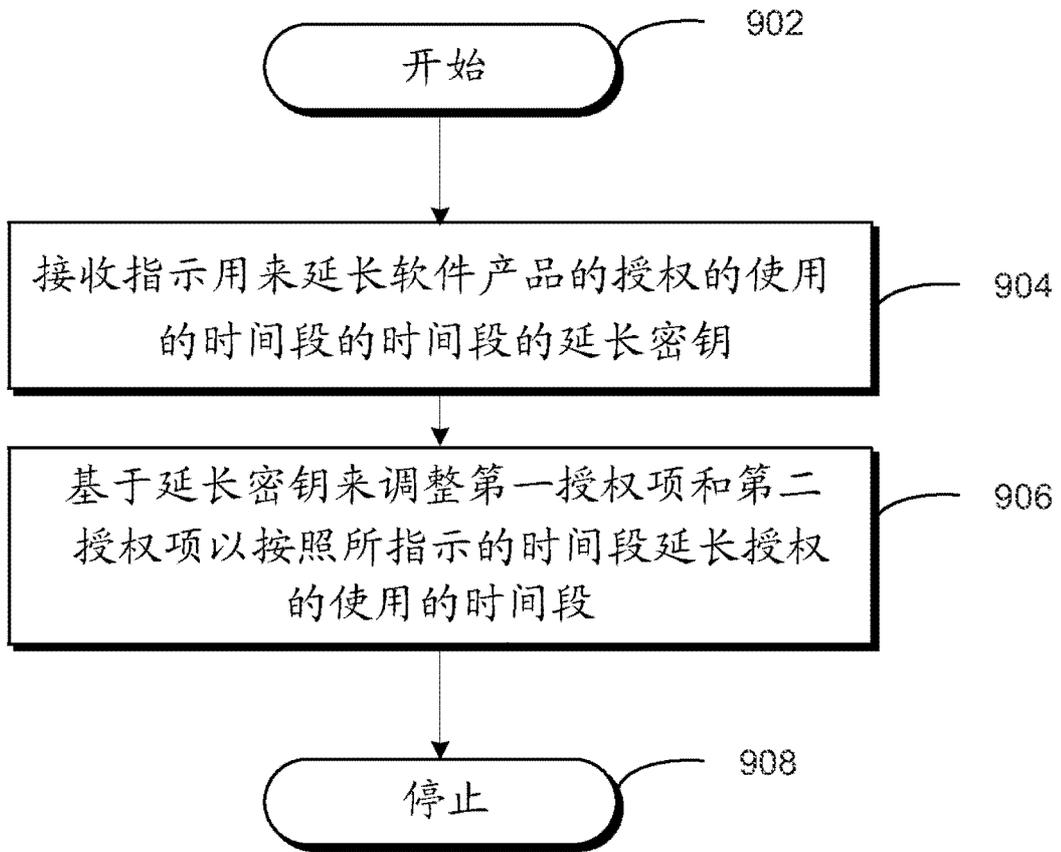


图 9

1000

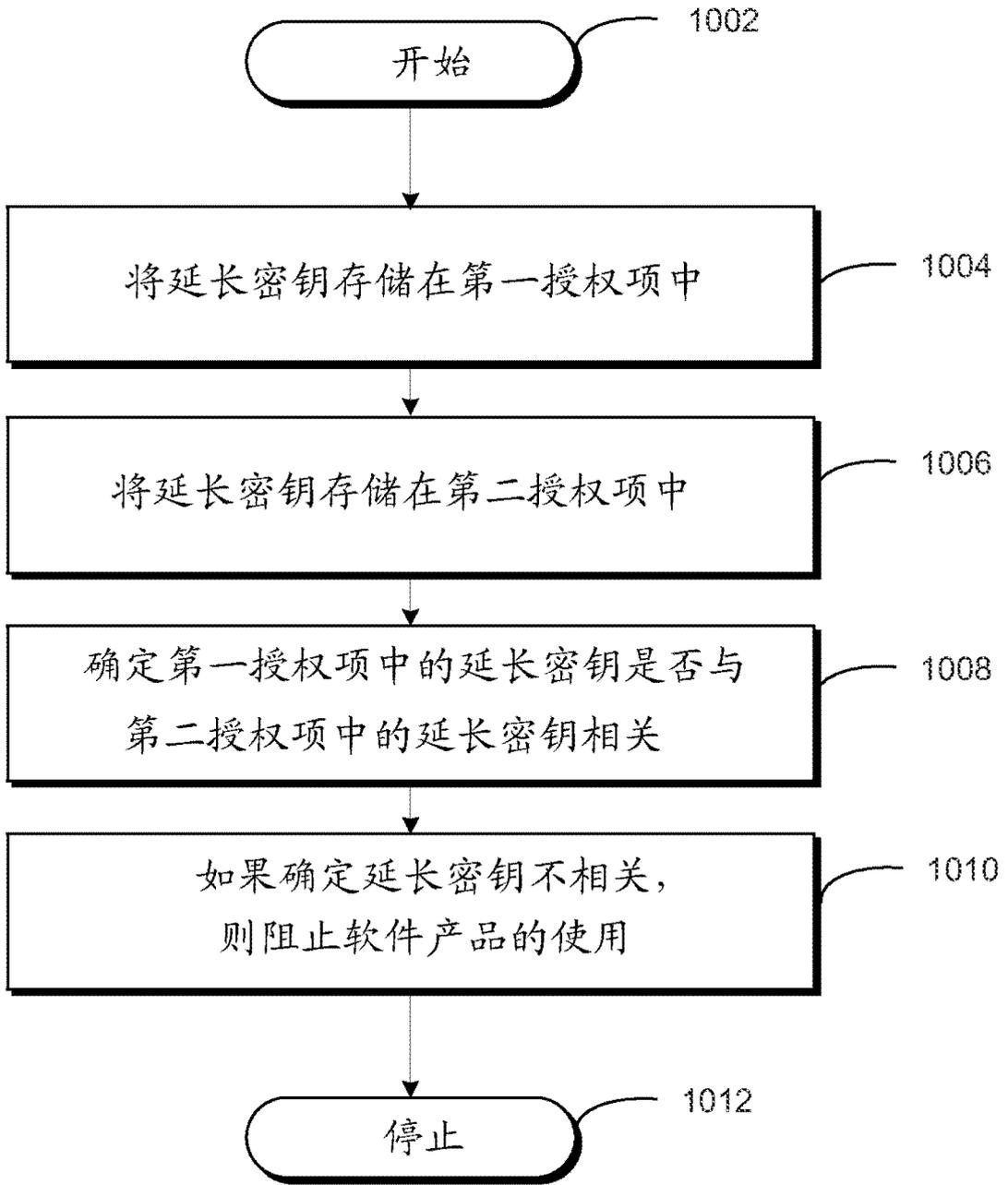


图 10

11/11

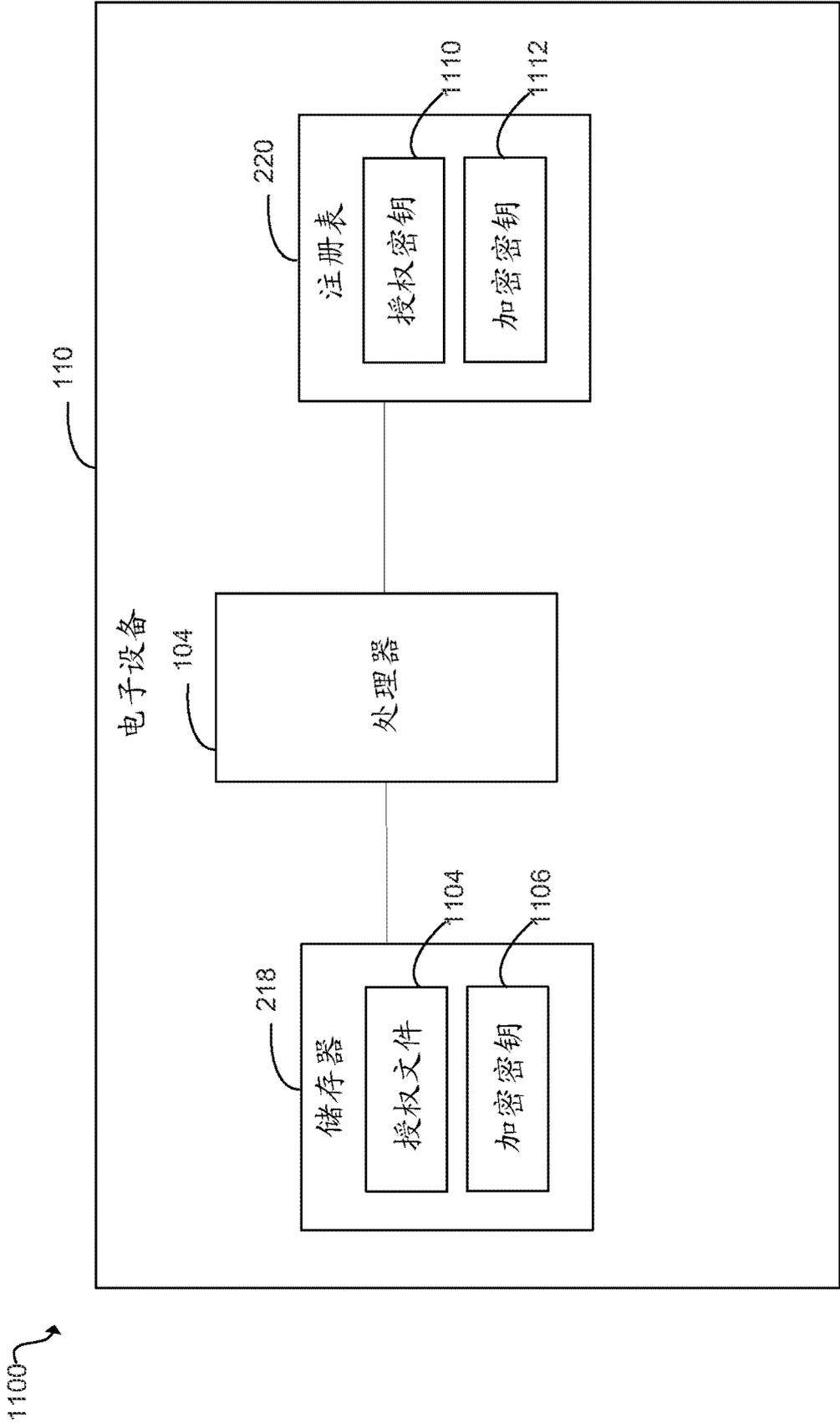


图 11