(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118614051 A
(43)申请公布日 2024.09.06

(21)申请号 202280089741.4
(22)申请日 2022.11.23
(30)优先权数据
63/361,103 2021.11.23 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2024.07.22
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2022/080461 2022.11.23
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2023/097303 EN 2023.06.01
(71)申请人 BOOK.IO公司
地址 美国
(72)发明人 J·L·斯通
(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所 11247
专利代理师 刘都 于静
(51)Int.Cl.
H04L 67/104(2022.01)
H04L 9/30(2006.01)
H04L 9/40(2022.01)
H04L 9/08(2006.01)

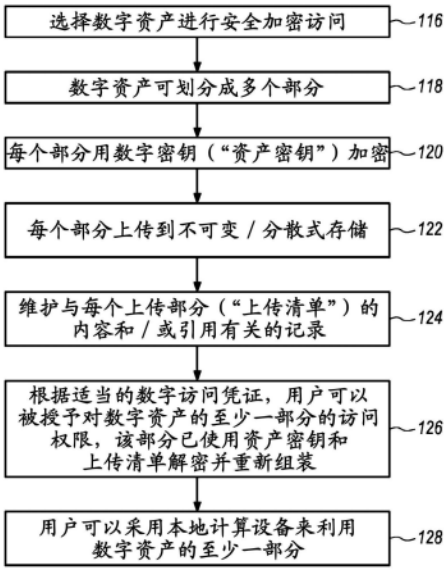
权利要求书13页 说明书25页 附图20页

(54)发明名称

提供对数字资产的安全访问的系统和方法

(57)摘要

一个实施例涉及用于提供对数字资产的安全访问的系统,包括计算设备,该计算设备被配置为将数字资产划分为多个部分,并使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,使得它们可以存储在分散式对等文件共享系统上;该计算设备可被配置为基于数字资产的划分及其各部分在分散式对等文件共享系统上的存储来创建清单文档,使得给定访问密钥和清单文档,数字资产可以由操作客户端计算系统的用户安全地重新组装。



CN 118614051 A

1.一种用于提供对数字资产的安全访问的系统,包括:

计算设备,其被配置为将所述数字资产划分为多个部分并使用资产密钥对所述多个部分中的每个部分进行加密,使得它们可被存储在分散式对等文件共享系统上;

其中,所述计算设备被配置为基于所述数字资产的所述划分以及其各部分在所述分散式对等文件共享系统上的存储来创建清单文档,使得给定所述访问密钥和所述清单文档,所述数字资产可由操作客户端计算系统的用户安全地重新组装。

2.根据权利要求1所述的系统,其中,所述计算设备被配置为基于预定部分大小将所述数字资产划分为多个部分。

3.根据权利要求1所述的系统,其中,所述计算设备被配置为自动将所述数字资产划分为多个部分。

4.根据权利要求1所述的系统,其中,所述数字资产是文本数字资产。

5.根据权利要求4所述的系统,其中,所述计算设备被配置为基于由所述文本数字资产的作者创建的所述文本数字资产中的章节将所述数字资产划分为多个部分。

6.根据权利要求1所述的系统,其中,所述数字资产是艺术视觉数字资产。

7.根据权利要求6所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述艺术视觉数字资产:照片;画作图像;绘图图像;以及合成图像。

8.根据权利要求1所述的系统,其中,所述数字资产是音频数字资产。

9.根据权利要求8所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述音频数字资产:音乐记录的一部分;语音记录的一部分;合成音频记录的一部分;设计用于伴随视频的音轨的一部分;以及现场音频记录的一部分。

10.根据权利要求1所述的系统,其中,所述数字资产是音频-视频数字资产。

11.根据权利要求10所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述音频-视频资产:电影记录的一部分;电视记录的一部分;以及合成音频-视频呈现的一部分。

12.根据权利要求1所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。

13.根据权利要求1所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。

14.根据权利要求1所述的系统,其中,使用预先存在的算法来创建所述资产密钥。

15.根据权利要求1所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。

16.根据权利要求1所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。

17.根据权利要求16所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括基于区块链的持久文件共享系统。

18.根据权利要求1所述的系统,其中,所述清单文档被配置为包含与所加密的部分的内容有关的元数据。

19.根据权利要求1所述的系统,其中,所述清单文档被加密。

20.一种用于访问数字资产的系统,包括:

用户可操作的客户端计算系统;以及

分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到所述客户端计算系统,并且被配置为便于数字资产的组装和使用,所述数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对所述部分中的每个部分进行加密,将所述部分加密后存储在所述对等文件共享系统上,并基于所述划分、加密和存储创建清单文档;

其中,在所述资产密钥和所述清单文档的呈现后,所述数字资产可以由所述客户端计算系统安全地重新组装以供所述用户使用。

21.根据权利要求20所述的系统,其中,所述客户端计算系统包括个人计算设备。

22.根据权利要求21所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。

23.根据权利要求20所述的系统,其中,所述客户端计算系统使用网络连接可操作地耦合到所述分散式对等文件共享系统。

24.根据权利要求23所述的系统,其中,所述网络连接是有线或无线网络连接。

25.根据权利要求20所述的系统,其中,所述计算设备被配置为基于预定部分大小将所述数字资产划分为多个部分。

26.根据权利要求20所述的系统,其中,计算设备被配置为自动将所述数字资产划分为多个部分。

27.根据权利要求20所述的系统,其中,所述数字资产是文本数字资产。

28.根据权利要求27所述的系统,其中,所述计算设备被配置为基于由所述文本数字资产的作者创建的所述文本数字资产中的章节将所述数字资产划分为多个部分。

29.根据权利要求20所述的系统,其中,所述数字资产是艺术视觉数字资产。

30.根据权利要求29所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述艺术视觉数字资产:照片;画作图像;绘图图像;以及合成图像。

31.根据权利要求20所述的系统,其中,所述数字资产是音频数字资产。

32.根据权利要求31所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述音频数字资产:音乐记录的一部分;语音记录的一部分;合成音频记录的一部分;设计用于伴随视频的音轨的一部分;以及现场音频记录的一部分。

33.根据权利要求20所述的系统,其中,所述数字资产是音频-视频数字资产。

34.根据权利要求33所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述音频-视频资产:电影记录的一部分;电视记录的一部分;以及合成音频-视频呈现的一部分。

35.根据权利要求20所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。

36.根据权利要求20所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。

37.根据权利要求20所述的系统,其中,使用预先存在的算法来创建所述资产密钥。

38.根据权利要求20所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。

39.根据权利要求20所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。

40.根据权利要求39所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括基于区块链

的持久文件共享系统。

41.根据权利要求20所述的系统,其中,所述清单文档被配置为包含与所加密的部分的内容有关的元数据。

42.根据权利要求20所述的系统,其中,所述清单文档被加密。

43.一种用于提供对数字资产的安全访问的系统,包括:

分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到客户端计算系统,并被配置为便于数字资产的组装和使用,所述数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对所述部分中的每个部分进行加密,将所述部分加密后存储在所述对等文件共享系统上,并基于所述划分、加密和存储创建清单文档;

其中,在所述资产密钥和所述清单文档的呈现后,所述数字资产可以由用户操作的所述客户端计算系统安全地重新组装。

44.根据权利要求43所述的系统,其中,所述客户端计算系统包括个人计算设备。

45.根据权利要求44所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。

46.根据权利要求43所述的系统,其中,所述客户端计算系统使用网络连接可操作地耦合到所述分散式对等文件共享系统。

47.根据权利要求46所述的系统,其中,所述网络连接是有线或无线网络连接。

48.根据权利要求43所述的系统,其中,所述计算设备被配置为基于预定部分大小将所述数字资产划分为多个部分。

49.根据权利要求43所述的系统,其中,计算设备被配置为自动将所述数字资产划分为多个部分。

50.根据权利要求43所述的系统,其中,所述数字资产是文本数字资产。

51.根据权利要求50所述的系统,其中,所述计算设备被配置为基于由所述文本数字资产的作者创建的所述文本数字资产中的章节将所述数字资产划分为多个部分。

52.根据权利要求43所述的系统,其中,所述数字资产是艺术视觉数字资产。

53.根据权利要求52所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述艺术视觉数字资产:照片、画作图像、绘图图像以及合成图像。

54.根据权利要求43所述的系统,其中,所述数字资产是音频数字资产。

55.根据权利要求54所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述音频数字资产:音乐记录的一部分;语音记录的一部分;合成音频记录的一部分;设计用于伴随视频的音轨的一部分;以及现场音频记录的一部分。

56.根据权利要求43所述的系统,其中,所述数字资产是音频-视频数字资产。

57.根据权利要求56所述的系统,其中,所述音频-视频资产选自由如下组成的组:电影记录的一部分;电视记录的一部分;以及合成音频-视频呈现的一部分。

58.根据权利要求43所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。

59.根据权利要求43所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。

60.根据权利要求43所述的系统,其中,所述资产密钥使用预先存在的算法来创建。

61.根据权利要求43所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。

62.根据权利要求43所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。

63.根据权利要求62所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括基于区块链的持久文件共享系统。

64.根据权利要求43所述的系统,其中,所述清单文档被配置为包含与所加密的部分的内容有关的元数据。

65.根据权利要求43所述的系统,其中,所述清单文档被加密。

66.一种用于读取文本数字资产的系统,包括:

客户端计算系统,其位于用户本地并被配置为显示图形用户界面,所述图形用户界面被配置为便于读取所述数字资产的一个或多个文本特征;以及

分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到所述客户端计算系统,并且被配置为便于数字资产的组装和使用,所述数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对所述部分中的每个部分进行加密,将所述部分加密后存储在所述对等文件共享系统上,并基于所述划分、加密和存储创建清单文档;

其中,在所述资产密钥和所述清单文档的呈现后,所述文本数字资产可以由所述用户操作的所述客户端计算系统安全地重新组装,使得所述用户可以对所述文本数字资产的所述一个或多个文本特征进行排序。

67.根据权利要求66所述的系统,其中,所述客户端计算系统包括个人计算设备。

68.根据权利要求67所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。

69.根据权利要求66所述的系统,其中,所述客户端计算系统使用网络连接可操作地耦合到所述分散式对等文件共享系统。

70.根据权利要求69所述的系统,其中,所述网络连接是有线或无线网络连接。

71.根据权利要求66所述的系统,其中,计算设备被配置为基于预定部分大小将所述文本数字资产划分为多个部分。

72.根据权利要求66所述的系统,其中,计算设备被配置为自动将所述文本数字资产划分为多个部分。

73.根据权利要求66所述的系统,其中,计算设备被配置为基于由所述文本数字资产的作者创建的所述文本数字资产中的章节将所述文本数字资产划分为多个部分。

74.根据权利要求73所述的系统,其中,所述计算设备被配置为按章节划分所述文本数字资产。

75.根据权利要求66所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。

76.根据权利要求66所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。

77.根据权利要求66所述的系统,其中,所述资产密钥使用预先存在的算法来创建。

78.根据权利要求66所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括不位于同一

位置的多个文件共享子系统。

79.根据权利要求66所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。

80.根据权利要求79所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括基于区块链的持久文件共享系统。

81.根据权利要求66所述的系统,其中,所述清单文档被配置为包含与所加密的部分的内容有关的元数据。

82.根据权利要求66所述的系统,其中,所述清单文档被加密。

83.一种用于读取艺术视觉数字资产的系统,包括:

客户端计算系统,其位于用户本地并且被配置为显示图形用户界面,所述图形用户界面被配置为便于所述艺术视觉数字资产的一个或多个艺术视觉特征的查看;以及

分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到所述客户端计算系统,并被配置为便于所述艺术视觉数字资产的组装和使用,所述艺术视觉数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将所述部分加密后存储在所述对等文件共享系统上,并基于所述划分、加密和存储创建清单文档;

其中,在所述资产密钥和所述清单文档的呈现后,所述艺术视觉数字资产可以由所述用户操作的所述客户端计算系统安全地重新组装,使得所述用户可以显示和查看所述艺术视觉数字资产的所述一个或多个艺术特征。

84.根据权利要求83所述的系统,其中,所述客户端计算系统包括个人计算设备。

85.根据权利要求84所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。

86.根据权利要求83所述的系统,其中,所述客户端计算系统使用网络连接可操作地耦合到所述分散式对等文件共享系统。

87.根据权利要求86所述的系统,其中,所述网络连接是有线或无线网络连接。

88.根据权利要求83所述的系统,其中,计算设备被配置为基于预定部分大小将所述艺术视觉数字资产划分为多个部分。

89.根据权利要求83所述的系统,其中,计算设备被配置为自动将所述艺术视觉数字资产划分为多个部分。

90.根据权利要求83所述的系统,其中,计算设备被配置为基于由所述艺术视觉数字资产的作者创建的所述艺术视觉数字资产的相邻空间部分将所述艺术视觉数字资产划分为多个部分。

91.根据权利要求90所述的系统,其中,所述艺术视觉数字资产是定义图像区域的二维图像,以及其中,所述计算设备被配置为基于所述图像区域的子部分来划分所述艺术视觉数字资产。

92.根据权利要求83所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。

93.根据权利要求83所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。

94.根据权利要求83所述的系统,其中,所述资产密钥使用预先存在的算法来创建。

95.根据权利要求83所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。

96.根据权利要求83所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。

97.根据权利要求96所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括基于区块链的持久文件共享系统。

98.根据权利要求83所述的系统,其中,所述清单文档被配置为包含与所加密的部分的内容有关的元数据。

99.根据权利要求83所述的系统,其中,所述清单文档被加密。

100.一种用于播放音频数字资产的系统,包括:

客户端计算系统,其位于用户本地并且被配置为显示图形用户界面,所述图形用户界面被配置为便于所述音频数字资产的一个或多个音频特征的查看;以及

分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到所述客户端计算系统,并被配置为便于所述音频数字资产的组装和使用,所述音频数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将所述部分加密后存储在所述对等文件共享系统上,并基于所述划分、加密和存储创建清单文档;

其中,在所述资产密钥和所述清单文档的呈现后,所述音频数字资产可由所述用户操作的所述客户端计算系统安全地重新组装,使得所述用户可播放所述音频数字资产的所述一个或多个音频特征。

101.根据权利要求100所述的系统,其中,所述客户端计算系统包括个人计算设备。

102.根据权利要求101所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。

103.根据权利要求100所述的系统,其中,所述客户端计算系统使用网络连接可操作地耦合到所述分散式对等文件共享系统。

104.根据权利要求103所述的系统,其中,所述网络连接是有线或无线网络连接。

105.根据权利要求100所述的系统,其中,计算设备被配置为基于预定部分大小将所述音频数字资产划分为多个部分。

106.根据权利要求100所述的系统,其中,计算设备被配置为自动将所述音频数字资产划分为多个部分。

107.根据权利要求100所述的系统,其中,计算设备被配置为基于由所述音频数字资产的作者创建的所述音频数字资产的相邻时间顺序部分将所述音频数字资产划分为多个部分。

108.根据权利要求107所述的系统,其中,所述音频数字资产是多个音乐记录,以及其中,所述计算设备被配置为基于所述音乐记录之间的顺序中断来划分所述音频数字资产。

109.根据权利要求107所述的系统,其中,所述音频数字资产是由演讲者读取和记录的书面作品的多个章节,以及其中,所述计算设备被配置为基于所述章节之间的顺序中断来划分所述音频数字资产。

110.根据权利要求100所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。

111.根据权利要求100所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。

112.根据权利要求100所述的系统,其中,所述资产密钥使用预先存在的算法来创建。

113.根据权利要求100所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。

114.根据权利要求100所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。

115.根据权利要求114所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括基于区块链的持久文件共享系统。

116.根据权利要求100所述的系统,其中,所述清单文档被配置为包含与所加密的部分的内容有关的元数据。

117.根据权利要求100所述的系统,其中,所述清单文档被加密。

118.一种用于播放音频-视频数字资产的系统,包括:

客户端计算系统,其位于用户本地并被配置为显示图形用户界面,所述图形用户界面被配置为便于所述音频-视频数字资产的一个或多个音频-视频特征的查看;以及

分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到所述客户端计算系统,并被配置为便于所述音频-视频数字资产的组装和使用,所述音频-视频数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将所述部分加密后存储在所述对等文件共享系统上,并基于所述划分、加密和存储创建清单文档;

其中,在所述资产密钥和所述清单文档的呈现后,所述音频-视频数字资产可由所述用户操作的所述客户端计算系统安全地重新组装,使得所述用户可播放所述音频-视频数字资产的所述一个或多个音频-视频特征。

119.根据权利要求118所述的系统,其中,所述客户端计算系统包括个人计算设备。

120.根据权利要求119所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶置计算系统和集成智能电视。

121.根据权利要求118所述的系统,其中,所述客户端计算系统使用网络连接可操作地耦合到所述分散式对等文件共享系统。

122.根据权利要求121所述的系统,其中,所述网络连接是有线或无线网络连接。

123.根据权利要求118所述的系统,其中,计算设备被配置为基于预定部分大小将音频-视频数字资产划分为多个部分。

124.根据权利要求118所述的系统,其中,计算设备被配置为自动将所述音频-视频数字资产划分为多个部分。

125.根据权利要求118所述的系统,其中,计算设备被配置为基于由所述音频-视频数字资产的作者创建的所述音频-视频数字资产的相邻时间顺序部分将所述音频-视频数字资产划分为多个部分。

126.根据权利要求125所述的系统,其中,所述音频数字资产是多个音频-视频记录的序列,以及其中,所述计算设备被配置为基于所述多个音频-视频记录中的一个或多个音频-视频记录之间的连续中断来划分所述音频-视频数字资产。

127.根据权利要求125所述的系统,其中,所述音频-视频数字资产是录制的音频-视频作品的多个章节,以及其中,所述计算设备被配置为基于所述章节之间的顺序中断来划分所述音频-视频数字资产。

128.根据权利要求118所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。

129.根据权利要求118所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。

130.根据权利要求118所述的系统,其中,所述资产密钥使用预先存在的算法来创建。

131.根据权利要求118所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。

132.根据权利要求118所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。

133.根据权利要求132所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括基于区块链的持久文件共享系统。

134.根据权利要求118所述的系统,其中,所述清单文档被配置为包含与所加密的部分的内容有关的元数据。

135.根据权利要求118所述的系统,其中,所述清单文档被加密。

136.一种用于提供对购买界面的有限访问的安全系统,包括:

客户端计算系统,其位于用户本地并被配置为显示图形用户界面,所述图形用户界面被配置为便于购买数字资产的操作;以及

分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到所述客户端计算系统,并被配置为便于所述购买数字资产的组装和使用,所述购买数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对所述多个部分中的每个部分进行加密,将所述部分加密后存储在所述对等文件共享系统上,并基于所述划分、加密和存储创建清单文档;

其中,在所述资产密钥的呈现后,所述购买数字资产可由所述用户操作的所述客户端计算系统安全地重新组装,使得所述用户可操作所述购买数字资产来完成购买,否则无法访问所述购买。

137.根据权利要求136所述的系统,其中,所述客户端计算系统包括个人计算设备。

138.根据权利要求137所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶盒计算系统以及集成智能电视。

139.根据权利要求136所述的系统,其中,所述客户端计算系统使用网络连接可操作地耦合到所述分散式对等文件共享系统。

140.根据权利要求139所述的系统,其中,所述网络连接是有线或无线网络连接。

141.根据权利要求136所述的系统,其中,计算设备被配置为基于预定部分大小将所述购买数字资产划分为多个部分。

142.根据权利要求136所述的系统,其中,计算设备被配置为自动将所述购买数字资产划分为多个部分。

143.根据权利要求136所述的系统,其中,所述购买数字资产包括购买图形用户界面,

所述购买图形用户界面包括订单和支付配置。

144.根据权利要求136所述的系统,其中,所述购买数字资产包括活动门票购买界面。

145.根据权利要求136所述的系统,其中,所述购买数字资产包括限量商品/服务购买界面。

146.根据权利要求136所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。

147.根据权利要求136所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。

148.根据权利要求136所述的系统,其中,所述资产密钥使用预先存在的算法来创建。

149.根据权利要求136所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。

150.根据权利要求136所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。

151.根据权利要求150所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括基于区块链的持久文件共享系统。

152.根据权利要求136所述的系统,其中,所述清单文档被配置为包含与所加密的部分的内容有关的元数据。

153.根据权利要求136所述的系统,其中,所述清单文档被加密。

154.根据权利要求136所述的系统,其中,仅在所述资产密钥和所述清单文档的呈现之后,所述购买数字资产可由所述用户操作的所述客户端计算系统安全地重新组装。

155.一种用于提供对数字资产的有限访问的安全系统,包括:

客户端计算系统,其位于用户本地并被配置为显示图形用户界面,所述图形用户界面被配置为便于在成功满足预先建立的先决条件后数字资产的利用;以及

分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到所述客户端计算系统,并被配置为便于所述购买数字资产的组装和使用,所述购买数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对所述多个部分中的每个部分进行加密,将所述部分加密后存储在所述对等文件共享系统上,并基于所述划分、加密和存储创建清单文档;

其中,在资产密钥和清单文档的呈现之后,并且在满足所述预先建立的先决条件的确认之后,所述数字资产可由所述用户操作的所述客户端计算系统安全地重新组装,使得所述用户可操作所述图形用户界面来利用数字资产,否则无法访问所述数字资产。

156.根据权利要求155所述的系统,其中,所述客户端计算系统包括个人计算设备。

157.根据权利要求156所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶置计算系统和集成智能电视。

158.根据权利要求155所述的系统,其中,所述客户端计算系统使用网络连接可操作地耦合到所述分散式对等文件共享系统。

159.根据权利要求158所述的系统,其中,所述网络连接是有线或无线网络连接。

160.根据权利要求155所述的系统,其中,计算设备被配置为基于预定部分大小将所述数字资产划分为多个部分。

161.根据权利要求155所述的系统,其中,计算设备被配置为自动将所述数字资产划分为多个部分。

162.根据权利要求155所述的系统,其中,所述数字资产包括受限访问艺术图像。

163.根据权利要求155所述的系统,其中,所述数字资产包括受限访问视频记录。

164.根据权利要求155所述的系统,其中,所述数字资产包括受限访问音频记录。

165.根据权利要求155所述的系统,其中,所述数字资产是为所述用户定制的。

166.根据权利要求155所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。

167.根据权利要求155所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。

168.根据权利要求155所述的系统,其中,所述资产密钥使用预先存在的算法来创建。

169.根据权利要求155所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。

170.根据权利要求155所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。

171.根据权利要求170所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括基于区块链的持久文件共享系统。

172.根据权利要求155所述的系统,其中,所述清单文档被配置为包含与所加密的部分的内容有关的元数据。

173.根据权利要求155所述的系统,其中,所述清单文档被加密。

174.一种用于提供对数字资产的基于位置的有限访问的安全系统,包括:

客户端计算系统,其位于用户位置中的用户本地并被配置为显示图形用户界面,所述图形用户界面被配置为便于数字资产的利用;以及

分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到所述客户端计算系统,并且被配置为便于所述购买数字资产的组装和使用,所述购买数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对所述多个部分中的每个部分进行加密,将所述部分加密后存储在所述对等文件共享系统上,并且基于所述划分、加密和存储创建清单文档;

其中,在所述资产密钥和所述清单文档以及与所述用户位置有关的信息的呈现后,所述数字资产可由所述用户至少部分地基于所述用户位置在交付配置中操作的所述客户端计算系统安全地重新组装。

175.根据权利要求174所述的系统,其中,所述客户端计算系统包括个人计算设备。

176.根据权利要求175所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶置计算系统和集成智能电视。

177.根据权利要求174所述的系统,其中,所述客户端计算系统使用网络连接可操作地耦合到所述分散式对等文件共享系统。

178.根据权利要求177所述的系统,其中,所述网络连接是有线或无线网络连接。

179.根据权利要求174所述的系统,其中,计算设备被配置为基于预定部分大小将所述数字资产划分为多个部分。

180.根据权利要求174所述的系统,其中,计算设备被配置为自动将所述数字资产划分为多个部分。

181.根据权利要求174所述的系统,其中,从包括以下的组中选择与所述用户位置有关的信息:客户端计算系统定位信息;用户地址位置信息;以及用户自愿提供的位置信息。

182.根据权利要求181所述的系统,其中,与所述用户位置有关的信息包括客户端计算系统定位信息,所述客户端计算系统定位信息至少部分地基于来自包括以下的组的输入来确定:GPS信息;网络三角测量信息;网络地址信息;以及无线收发机三角测量信息。

183.根据权利要求174所述的系统,其中,所述数字资产由所述用户操作的所述客户端计算系统基于所述用户位置以特定形式在交付配置中安全地重新组装。

184.根据权利要求174所述的系统,其中,所述数字资产由所述用户操作的所述客户端计算系统基于所述用户位置以特定内容在交付配置中安全地重新组装。

185.根据权利要求174所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。

186.根据权利要求174所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。

187.根据权利要求174所述的系统,其中,所述资产密钥使用预先存在的算法来创建。

188.根据权利要求174所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。

189.根据权利要求174所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。

190.根据权利要求189所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括基于区块链的持久文件共享系统。

191.根据权利要求174所述的系统,其中,所述清单文档被配置为包含与所加密的部分的内容有关的元数据。

192.根据权利要求174所述的系统,其中,所述清单文档被加密。

193.一种用于提供对数字资产的基于连接的有限访问的安全系统,包括:

客户端计算系统,其位于用户位置中的用户本地,并且被配置为显示图形用户界面,所述图形用户界面被配置为便于通过网络连接利用数字资产;以及

分散式对等文件共享系统,其通过所述网络连接可操作地耦合到所述客户端计算系统,并被配置为便于所述数字资产的组装和使用,所述数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将所述部分加密后存储在所述对等文件共享系统上,并基于所述划分、加密和存储创建清单文档;

其中,在所述资产密钥和所述清单文档以及与所述网络连接的所述质量有关的信息的呈现后,所述数字资产可由所述用户操作的所述客户端计算系统至少部分地基于所述网络连接的所述质量在交付配置中安全地重新组装。

194.根据权利要求193所述的系统,其中,所述客户端计算系统包括个人计算设备。

195.根据权利要求2所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶盒计算系统和集成智能电视。

196.根据权利要求193所述的系统,其中,所述客户端计算系统使用网络连接可操作地耦合到所述分散式对等文件共享系统。

197.根据权利要求4所述的系统,其中,所述网络连接是有线或无线网络连接。

198.根据权利要求193所述的系统,其中,计算设备被配置为基于预定部分大小将所述数字资产划分为多个部分。

199.根据权利要求193所述的系统,其中,计算设备被配置为自动将所述数字资产划分为多个部分。

200.根据权利要求193所述的系统,其中,所述网络连接的所述质量至少部分地基于来自包括以下的组的输入来确定:网络时延确定;数据包丢失确定;带宽确定;网络路由跟踪确定,以及信号强度确定。

201.根据权利要求200所述的系统,其中,在所述客户端计算系统可操作地耦合到所述分散式对等文件共享系统期间的至少一部分时间内,使用自动测试范例确定所述网络连接的所述质量。

202.根据权利要求193所述的系统,其中,所述数字资产由所述用户操作的所述客户端计算系统在利用对所述网络连接的所述质量是动态的数字资产分辨率的交付配置中安全地重新组装。

203.根据权利要求193所述的系统,其中,所述数字资产由所述用户操作的所述客户端计算系统在利用对所述网络连接的所述质量是动态的数字资产传输速率的交付配置中安全地重新组装。

204.根据权利要求193所述的系统,其中,所述数字资产由所述用户操作的所述客户端计算系统在利用对所述网络连接的所述质量是动态的数字资产缓冲配置的交付配置中安全地重新组装。

205.根据权利要求193所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。

206.根据权利要求193所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。

207.根据权利要求193所述的系统,其中,所述资产密钥使用预先存在的算法来创建。

208.根据权利要求193所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。

209.根据权利要求193所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。

210.根据权利要求209所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括基于区块链的持久文件共享系统。

211.根据权利要求193所述的系统,其中,所述清单文档被配置为包含与所加密的部分的内容有关的元数据。

212.根据权利要求193所述的系统,其中,所述清单文档被加密。

213.一种用于提供对数字资产的安全访问的系统,包括:

计算设备,其被配置为使用资产密钥对所述数字资产进行加密,并将所述加密的数字资产存储在分散式对等文件共享系统上,使得给定所述访问密钥,所述数字资产可由操作

客户端计算系统的用户安全地重新组装。

214.根据权利要求213所述的系统,其中,所述计算设备进一步被配置为创建所述资产密钥的加密版本,并且将所加密的资产密钥存储在所述分散式对等文件共享系统上。

215.根据权利要求214所述的系统,其中,所述资产密钥的所述加密版本使用出版密钥来创建。

216.根据权利要求213所述的系统,其中,所述数字资产是文本数字资产。

217.根据权利要求216所述的系统,其中,所述文本数字资产是印刷出版物的电子副本。

218.根据权利要求213所述的系统,其中,所述数字资产是艺术视觉数字资产。

219.根据权利要求218所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述艺术视觉数字资产:照片;画作图像;绘图图像;以及合成图像。

220.根据权利要求213所述的系统,其中,所述数字资产是音频数字资产。

221.根据权利要求220所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述音频数字资产:音乐记录的一部分;语音记录的一部分;合成音频记录的一部分;设计用于伴随视频的音轨的一部分;以及现场音频记录的一部分。

222.根据权利要求213所述的系统,其中,所述数字资产是音频-视频数字资产。

223.根据权利要求222所述的系统,其中,从包括以下的组中选择所述音频-视频资产:电影记录的一部分;电视记录的一部分;以及合成音频-视频呈现的一部分。

224.根据权利要求213所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。

225.根据权利要求213所述的系统,其中,所述资产密钥包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。

226.根据权利要求213所述的系统,其中,所述资产密钥使用预先存在的算法来创建。

227.根据权利要求213所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。

228.根据权利要求213所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。

229.根据权利要求228所述的系统,其中,所述分散式对等文件共享系统包括基于区块链的持久文件共享系统。

提供对数字资产的安全访问的系统和方法

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2021年11月23日提交的序列号为63/361,103的美国临时专利申请的优先权,该临时专利申请的全部内容通过引用并入本文。

技术领域

[0003] 该组系统、方法和配置总体上涉及用于安全地管理和分发各种类型的数字权利的技术,诸如文本数字资产(诸如书籍)的权利、图形或艺术视觉数字作品(诸如照片或画作)的权利、基于音频的数字作品(诸如音乐或有声读物记录)的权利,和/或音频-视频数字作品(诸如舞台表演、电影或电视媒体的记录)的权利。更特别地,本文的实施例涉及用于数字版权管理的分散式对等文件共享系统(诸如基于区块链的持久文件共享系统)的各种配置。

背景技术

[0004] 计算和使用数字版权在现代生活中已经变得无处不在。一般人(无论是出于个人、社交还是职业原因)都可以相对直接地访问各种类型的计算系统,包括但不限于智能电话、平板计算机、膝上型计算机、台式计算机、到其它计算机的终端或接入点的系统或设备、可穿戴计算系统(诸如智能表)以及基于语音的计算系统,诸如亚马逊(RTM)以Alexa(RTM)的商标名提供的系统。此类系统可用于访问和利用某些数字版权。例如,数百万人使用基于智能电话的播放器通过诸如Apple Music(RTM)或Spotify(RTM)的服务消费音频数字版权。类似地,数百万人使用平板计算机或膝上型计算机通过诸如Netflix(RTM)或Hulu(RTM)的服务消费音频-视频数字版权,和/或使用诸如Kindle(RTM)的手持数字阅读器消费诸如电子书(或“e-book”)的文本数字资产。随着世界不断加速数字版权利用的采用,需要不断发展系统以便于此类数字版权的高效、安全、低时延管理、存储和分发系统。本文提出了用于通过利用加密和分散式对等文件共享系统(诸如持久的、不可变的和鲁棒的并且可以是基于区块链的系统)的各个方面来解决该挑战的各种配置。

附图说明

[0005] 图1示出与用于实现新颖的数字媒体标识系统(“MIS”)的环境的各方面有关的流程配置。

[0006] 图2示出与图1的MIS配置相关联的流程图。

[0007] 图3A示出与和媒体验证系统结合使用的MIS的替代配置有关的框图。

[0008] 图3B示出与和媒体访问系统结合使用的MIS的替代配置有关的框图。

[0009] 图3C示出与和媒体验证系统和媒体访问系统结合使用的MIS的替代配置有关的框图。

[0010] 图4示出与图3B和图3C的配置相关联的流程图。

[0011] 图5示出媒体访问系统流程配置的各方面。

[0012] 图6A-6C示出当与作为数字媒体的书籍结合使用时MIS的替代实现方式的单个框

图(70)的部分。

[0013] 图7A和图7B示出与作为数字媒体的书籍结合使用的MIS的替代实现方式的各个方面。

[0014] 图8A-8C示出与作为数字资产的印刷数字包(print digital bundles)结合使用的MIS配置的附加实现方式的各个方面。

[0015] 图9示出与在数字权利的访问市场内工作的用户有关的高级流程。

[0016] 图10示出与在数字权利的访问市场内工作的用户有关的流程图配置。

[0017] 图11示出与利用分散式存储系统的安全数字权利管理配置有关的流程图配置。

[0018] 图12A示出用于创建和安全地存储分散式加密资产(“DEA”)的配置的各方面。

[0019] 图12B示出用于获取并利用分散式加密资产的权利的配置的各方面。

发明内容

[0020] 一个实施例涉及一种用于提供对数字资产的安全访问的系统,包括计算设备,该计算设备被配置为将数字资产划分为多个部分并使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,使得它们可以存储在分散式对等文件共享系统上;计算设备可被配置为基于数字资产的划分及其部分在分散式对等文件共享系统上的存储来创建清单文档,使得给定访问密钥和清单文档,数字资产可以由操作客户端计算系统的用户安全地重新组装。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。数字资产可以是文本数字资产。计算设备可被配置为基于由文本数字资产的作者创建的文本数字资产中的章节将数字资产划分为多个部分。数字资产可以是艺术视觉数字资产。艺术视觉数字资产可选自由如下组成的组:照片、画作图像、绘图图像以及合成图像。数字资产可以是音频数字资产。音频数字资产可选自由如下组成的组:音乐记录的一部分、语音记录的一部分、合成音频记录的一部分、用于伴随视频的音轨的一部分,以及现场音频记录的一部分。数字资产可以是音频-视频数字资产。音频-视频资产可选自由如下组成的组:电影记录的一部分、电视记录的一部分以及合成音频-视频呈现的一部分。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0021] 另一实施例涉及一种用于访问数字资产的系统,包括可由用户操作的客户端计算系统;以及分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到客户端计算系统并被配置为便于数字资产的组装和使用,该数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,以及基于划分、加密和存储创建清单文档;其中在资产密钥和清单文档的呈现后,数字资产可以由客户端计算系统安全地重新组装以供用户使用。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。

网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。数字资产可以是文本数字资产。计算设备可被配置为基于由文本数字资产的作者创建的文本数字资产中的章节将数字资产划分为多个部分。数字资产可以是艺术视觉数字资产。艺术视觉数字资产可以选自由如下组成的组:照片;画作图像;绘图图像;以及合成图像。数字资产可以是音频数字资产。音频数字资产可以选自由如下组成的组:音乐记录的一部分;语音记录的一部分;合成音频记录的一部分;设计用于伴随视频的音轨的一部分;以及现场音频记录的一部分。数字资产可以是音频-视频数字资产。音频-视频资产可以选自由如下组成的组:电影记录的一部分;电视记录的一部分;以及合成音频-视频呈现的一部分。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0022] 另一实施例涉及一种用于提供对数字资产的安全访问的系统,该系统包括分散式对等文件共享系统,该分散式对等文件共享系统可操作地耦合到客户端计算系统,并且配置为便于数字资产的组装和使用,该数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥和清单文档的呈现后,数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。数字资产可以是文本数字资产。计算设备可被配置为基于文本数字资产的作者所创建的文本数字资产中的章节将数字资产划分为多个部分。数字资产可以是艺术视觉数字资产。艺术视觉数字资产可以选自由如下组成的组:照片;画作图像;绘图图像;以及合成图像。数字资产可以是音频数字资产。音频数字资产可以选自由如下组成的组:音乐记录的一部分;语音记录的一部分;合成音频记录的一部分;设计用于伴随视频的音轨的一部分;以及现场音频记录的一部分。数字资产可以是音频-视频数字资产。音频-视频资产可以选自由如下组成的组:电影记录的一部分;电视记录的一部分;以及合成音频-视频呈现的一部分。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0023] 另一实施例涉及一种用于读取文本数字资产的系统,包括:客户端计算系统,其在用户本地并被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于数字资产的一个或多个文本特征的读取;以及分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到客户端计算系统,

并被配置为便于文本数字资产的组装和使用,该文本数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密、将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中在资产密钥和清单文档的呈现后,文本数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以对文本数字资产的一个或多个文本特征进行排序。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将文本数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将文本数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为基于由文本数字资产的作者创建的文本数字资产中的章节将文本数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为按章节划分文本数字资产。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0024] 另一实施例涉及一种用于读取艺术视觉数字资产的系统,包括客户端计算系统,其位于用户本地并且被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于艺术视觉数字资产的一个或多个艺术视觉特征的查看;以及分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到客户端计算系统,并被配置为便于艺术视觉数字资产的组装和使用,该艺术视觉数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥和清单文档的呈现后,艺术视觉数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以显示和查看艺术视觉数字资产的一个或多个艺术特征。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将艺术视觉数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将艺术视觉数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为基于由艺术视觉数字资产的作者创建的艺术视觉数字资产的相邻空间部分将艺术视觉数字资产划分为多个部分。艺术视觉数字资产可以是定义图像区域的二维图像,并且其中计算设备被配置为基于图像区域的子部分来划分艺术视觉数字资产。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0025] 另一实施例涉及一种用于播放音频数字资产的系统,包括:客户端计算系统,其位于用户本地并被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于音频数字资产的

一个或多个音频特征的查看;以及分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到客户端计算系统,并被配置为便于音频数字资产的组装和使用,该音频数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档,以及基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥和清单文档的呈现后,音频数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以播放音频数字资产的一个或多个音频特征。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。客户端计算系统可使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将音频数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将音频数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为基于音频数字资产的作者所创建的音频数字资产的相邻时间顺序部分将音频数字资产划分为多个部分。音频数字资产可以是多个音乐记录,并且其中计算设备被配置为基于音乐记录之间的顺序中断划分音频数字资产。音频数字资产可以是演讲者读取和录制的书面作品的多个章节,并且其中计算设备可被配置为基于章节之间的顺序中断来划分音频数字资产。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0026] 另一实施例涉及一种用于播放音频-视频数字资产的系统,包括:客户端计算系统,其位于用户本地的并且被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于音频-视频数字资产的一个或多个音频-视频特征的查看;以及分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到客户端计算系统,并被配置为便于音频-视频数字资产的组装和使用,该音频-视频数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中在资产密钥和清单文档的呈现后,音频-视频数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以播放音频-视频数字资产的一个或多个音频-视频特征。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶置计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将音频-视频数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将音频-视频数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为基于由音频-视频数字资产的作者创建的音频-视频数字资产的相邻时间顺序部分将音频-视频数字资产划分为多个部分。音频数字资产可以是多个音频-视频记录的序列,并且其中计算设备被配置为基于多个音频-视频记录中的一个或多个音频-视频记录之间的顺序中断来划分音频-视频数字资产。音频-视频数字资产可以是录制的音频-视频作品的多个章节,其中计算设备被配置为基于章节之间的顺序中断来划分音频-视频数字资产。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包

括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0027] 另一实施例涉及一种用于提供对购买界面的有限访问的安全系统,包括:客户端计算系统,其位于用户本地的并被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于购买数字资产的操作;以及分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到客户端计算系统,并被配置为便于购买数字资产的组装和使用,该购买数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将各部分加密后存储在对等文件共享系统上,以及基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥的呈现后,购买数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以操作购买数字资产以完成否则无法访问的购买。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶盒计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将购买数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将购买数字资产划分为多个部分。购买数字资产可包括购买图形用户界面,该购买图形用户界面包括订单和支付配置。购买数字资产可包括活动门票购买界面。购买数字资产可包括限量商品/服务购买界面。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。仅在资产密钥和清单文档的呈现之后,购买数字资产才可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装。

[0028] 另一实施例涉及一种用于提供对数字资产的有限访问的安全系统,包括客户端计算系统,其位于用户本地的并被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为在成功满足预先建立的先决条件后便于数字资产的利用;以及分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到客户端计算系统,并被配置为便于购买数字资产的组装和使用,该购买数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中在资产密钥和清单文档的呈现之后,并且在满足预先建立的先决条件的确认之后,数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以操作图形用户界面来利用否则将无法访问的数字资产。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶盒计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为

多个部分。数字资产可包括有限访问的艺术图像。数字资产可包括有限访问的视频记录。数字资产可包括有限访问的音频记录。数字资产可以为用户定制。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0029] 另一实施例涉及一种用于提供对数字资产的基于位置的有限访问的安全系统,包括客户端计算系统,其位于用户位置中的用户本地并且被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于数字资产的利用;以及分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到客户端计算系统,并被配置为便于购买数字资产的组装和使用,该购买数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密、将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中在资产密钥和清单文档以及与用户位置有关的信息的呈现后,数字资产可以由用户至少部分地基于用户位置在交付配置中操作的客户端计算系统安全地重新组装。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶置计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。与用户位置有关的信息可以选自由如下组成的组:客户端计算系统定位信息;用户地址位置信息;以及用户自愿提供的位置信息。与用户位置有关的信息可包括客户端计算系统定位信息,该客户端计算系统定位信息至少部分地基于来自由如下组成的组的输入来确定:GPS信息;网络三角测量信息;网络地址信息;以及无线收发机三角测量信息。数字资产可以由用户操作的客户端计算系统基于用户位置以特定形式在交付配置中安全地重新组装。数字资产可以由用户操作的客户端计算系统基于用户位置以特定内容在交付配置中安全地重新组装。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0030] 另一实施例涉及一种用于提供对数字资产的基于连接的有限访问的安全系统,包括客户端计算系统,其位于用户位置中的用户本地并且被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于通过网络连接利用数字资产;以及分散式对等文件共享系统,其通过网络连接可操作地耦合到客户端计算系统,并被配置为便于数字资产的组装和使用,该数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥和清单文档以及与网络连接的质量有关的信息的呈现后,数字资产可以由用户操作的客户端计算系统至少部分地基于网络连接的质量在交付配置中安全

地重新组装。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶置计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。网络连接的质量可以至少部分地基于来自由如下组成的组的输入来确定:网络时延确定;数据包丢失确定;带宽确定;网络路由跟踪确定,以及信号强度确定。在客户端计算系统可操作地耦合到分散式对等文件共享系统期间的至少一部分时间内,可以使用自动测试范例确定网络连接的质量。数字资产可以由用户操作的客户端计算系统在利用对网络连接的质量是动态的数字资产分辨率的交付配置中安全地重新组装。数字资产可以由用户操作的客户端计算系统在利用对网络连接的质量是动态的数字资产传输速率的交付配置中安全地重新组装。数字资产可以由用户操作的客户端计算系统在利用对网络连接的质量是动态的数字资产缓冲配置的交付配置中安全地重新组装。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0031] 另一实施例涉及一种用于提供对数字资产的安全访问的系统,包括计算设备,该计算设备被配置为使用资产密钥来加密数字资产并将加密的数字资产存储在分散式对等文件共享系统上,使得给定访问密钥,数字资产可以由操作客户端计算系统的用户安全地重新组装。计算设备可进一步被配置为创建资产密钥的加密版本,并且将加密的资产密钥存储在分散式对等文件共享系统上。资产密钥的加密版本可以使用出版密钥来创建。数字资产可以是文本数字资产。文本数字资产可以是印刷出版物的电子副本。数字资产可以是艺术视觉数字资产。艺术视觉数字资产可以选自由如下组成的组:照片;画作图像;绘图图像;以及合成图像。数字资产可以是音频数字资产。音频数字资产可以选自由如下组成的组:音乐记录的一部分;语音记录的一部分;合成音频记录的一部分;设计用于伴随视频的音轨的一部分;以及现场音频记录的一部分。数字资产可以是音频-视频数字资产。音频-视频资产可以选自由如下组成的组:电影记录的一部分;电视记录的一部分;以及合成音频-视频呈现的一部分。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。

[0032] 另一实施例涉及一种提供对数字资产的安全访问的方法,包括提供计算设备,该计算设备配置为将数字资产划分为多个部分并使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,使得它们可以存储在分散式对等文件共享系统上;其中,计算设备配置为基于数字资产的划分及其各部分在分散式对等文件共享系统上的存储来创建清单文档,使得给定资产密钥和清单文档,数字资产可以由操作客户端计算系统的用户安全地重新组装。计算设

备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。数字资产可以是文本数字资产。计算设备可被配置为基于由文本数字资产的作者创建的文本数字资产中的章节将数字资产划分为多个部分。数字资产可以是艺术视觉数字资产。艺术视觉数字资产可选自由如下组成的组:照片、画作图像、绘图图像以及合成图像。数字资产可以是音频数字资产。音频数字资产可选自由如下组成的组:音乐记录的一部分、语音记录的一部分、合成音频记录的一部分、用于伴随视频的音轨的一部分,以及现场音频记录的一部分。数字资产可以是音频-视频数字资产。音频-视频资产可选自由如下组成的组:电影记录的一部分、电视记录的一部分,以及合成音频-视频呈现的一部分。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0033] 另一实施例涉及一种访问数字资产的方法,包括提供用户可操作的客户端计算系统;以及将客户端计算系统可操作地耦合到分散式对等文件共享系统,该分散式对等文件共享系统被配置为便于数字资产的组装和使用,数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,以及基于划分、加密和存储创建清单文档,使得在资产密钥和清单文档的呈现后,数字资产可以由客户端计算系统安全地重新组装以供用户使用。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。数字资产可以是文本数字资产。计算设备可被配置为基于由文本数字资产的作者创建的文本数字资产中的章节将数字资产划分为多个部分。数字资产可以是艺术视觉数字资产。艺术视觉数字资产可以选自由如下组成的组:照片;画作图像;绘图图像;以及合成图像。数字资产可以是音频数字资产。音频数字资产可以选自由如下组成的组:音乐记录的一部分;语音记录的一部分;合成音频记录的一部分;设计用于伴随视频的音轨的一部分;以及现场音频记录的一部分。数字资产可以是音频-视频数字资产。音频-视频资产可以选自由如下组成的组:电影记录的一部分;电视记录的一部分;以及合成音频-视频呈现的一部分。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0034] 另一实施例涉及一种用于提供对数字资产的安全访问的方法,包括提供分散式对等文件共享系统,该分散式对等文件共享系统可操作地耦合到客户端计算系统并且被配置

为便于数字资产的组装和使用,该数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;使得在资产密钥和清单文档的呈现后,数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。数字资产可以是文本数字资产。计算设备可被配置为基于由文本数字资产的作者创建的文本数字资产中的章节将数字资产划分为多个部分。数字资产可以是艺术视觉数字资产。艺术视觉数字资产可以选自由如下组成的组:照片;画作图像;绘图图像;以及合成图像。数字资产可以是音频数字资产。音频数字资产可以选自由如下组成的组:音乐记录的一部分;语音记录的一部分;合成音频记录的一部分;设计用于伴随视频的音轨的一部分;以及现场音频记录的一部分。数字资产可以是音频-视频数字资产。音频-视频资产可选自由如下组成的组:电影记录的一部分;电视记录的一部分;以及合成音频-视频呈现的一部分。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0035] 另一实施例涉及一种用于读取文本数字资产的方法,包括提供客户端计算系统,该客户端计算系统位于用户本地并被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于数字资产的一个或多个文本特征的读取;以及将客户端计算系统可操作地耦合到分散式对等文件共享系统,该分散式对等文件共享系统被配置为便于文本数字资产的组装和使用,该文本数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中在资产密钥和清单文档的呈现后,文本数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以对文本数字资产的一个或多个文本特征进行排序。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将文本数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将文本数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为基于由文本数字资产的作者创建的文本数字资产中的章节将文本数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为按章节划分文本数字资产。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数

据。清单文档可被加密。

[0036] 另一实施例涉及一种用于读取艺术视觉数字资产的方法,包括提供客户端计算系统,该客户端计算系统位于用户本地并被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于艺术视觉数字资产的一个或多个艺术视觉特征的查看;以及将客户端计算系统可操作地耦合到分散式对等文件共享系统,该分散式对等文件共享系统被配置为便于艺术视觉数字资产的组装和使用,该艺术视觉数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥和清单文档的呈现后,艺术视觉数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以显示和查看艺术视觉数字资产的一个或多个艺术特征。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。客户端计算系统可使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将艺术视觉数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将艺术视觉数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为基于由艺术视觉数字资产的作者创建的艺术视觉数字资产的相邻空间部分将艺术视觉数字资产划分为多个部分。艺术视觉数字资产可以是定义图像区域的二维图像,并且其中计算设备被配置为基于图像区域的子部分来划分艺术视觉数字资产。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0037] 另一实施例涉及一种播放音频数字资产的方法,包括提供客户端计算系统,该客户端计算系统位于用户本地并被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于音频数字资产的一个或多个音频特征的查看;以及将客户端计算系统可操作地耦合到分散式对等文件共享系统,该分散式对等文件共享系统被配置为便于音频数字资产的组装和使用,该音频数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,以及基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥和清单文档的呈现后,音频数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以播放音频数字资产的一个或多个音频特征。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器和智能表。客户端计算系统可使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将音频数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将音频数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为基于由音频数字资产的作者创建的音频数字资产的相邻时间顺序部分将音频数字资产划分为多个部分。音频数字资产可以是多个音乐记录,并且其中计算设备被配置为基于音乐记录之间的顺序中断来划分音频数字资产。音频数字资产可以是演讲者读取和录制的书面作品的多个章节,并且其中计算设备被配置为基于章节之间的顺序中断来划分音频数字资产。资产密钥可包括被配置为特定于唯

一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0038] 另一实施例涉及一种播放音频-视频数字资产的方法,包括提供客户端计算系统,该客户端计算系统位于用户本地并被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于音频-视频数字资产的一个或多个音频-视频特征的查看;以及将客户端计算系统可操作地耦合到分散式对等文件共享系统,该分散式对等文件共享系统被配置为便于音频-视频数字资产的组装和使用,该音频-视频数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥和清单文档的呈现后,音频-视频数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以播放音频-视频数字资产的一个或多个音频-视频特征。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶盒计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将音频-视频数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将音频-视频数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为基于由音频-视频数字资产的作者创建的音频-视频数字资产的相邻时间顺序部分将音频-视频数字资产划分为多个部分。音频数字资产可以是多个音频-视频记录的序列,并且其中计算设备被配置为基于多个音频-视频记录中的一个或多个音频-视频记录之间的顺序中断来划分音频-视频数字资产。音频-视频数字资产可以是录制的音频-视频作品的多个章节,并且其中计算设备被配置为基于章节之间的顺序中断来划分音频-视频数字资产。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。另一实施例涉及一种用于提供对购买界面的安全有限访问的方法,包括:提供客户端计算系统,该客户端计算系统位于用户本地并被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于购买数字资产的操作;以及将客户端计算系统可操作地耦合到分散式对等文件共享系统,该分散式对等文件共享系统被配置为便于购买数字资产的组装和使用,该购买数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥的呈现后,购买数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以操作购买数字资产来完成否则无法访问的购买。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶置计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦

合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将购买数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将购买的数字资产划分为多个部分。购买数字资产可包括购买图形用户界面,该购买图形用户界面包括订单和支付配置。购买数字资产可包括活动门票购买界面。购买数字资产可包括限量商品/服务购买界面。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。仅在资产密钥和清单文档的呈现之后,购买的数字资产才可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装。

[0039] 另一实施例涉及一种提供对数字资产的安全有限访问的方法,包括提供客户端计算系统,该客户端计算系统位于用户本地并被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为在成功满足预先设定的先决条件后便于数字资产的利用;以及将客户端计算系统可操作地与分散式对等文件共享系统耦合,该分散式对等文件共享系统被配置为便于购买数字资产的组装和使用,该购买数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中在资产密钥和清单文档的呈现后,并且在满足预先建立的先决条件的确认后,数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以操作图形用户界面来利用否则将无法访问的数字资产。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶置计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。数字资产可包括访问受限的艺术图像。数字资产可包括访问受限的视频记录。数字资产可包括访问受限的音频记录。数字资产可以为用户定制。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0040] 另一实施例涉及一种用于安全地提供对数字资产的基于位置的有限访问的方法,包括提供客户端计算系统,该客户端计算系统位于用户位置中的用户本地并被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于数字资产的利用;以及将客户端计算系统可操作地耦合到分散式对等文件共享系统,该分散式对等文件共享系统被配置为便于购买数字资产的组装和使用,该购买数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥和清单文档以及与用户位置有关的

信息的呈现后,数字资产可以由用户至少部分地基于用户位置在交付配置中操作的客户端计算系统安全地重新组装。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶盒计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。与用户位置有关的信息可选自由如下组成的组:客户端计算系统定位信息、用户地址位置信息和用户自愿提供的位置信息。与用户位置有关的信息包括客户端计算系统定位信息,该客户端计算系统定位信息至少部分地基于来自由如下组成的组的输入来确定:GPS信息;网络三角测量信息;网络地址信息;以及无线收发机三角测量信息。数字资产可由用户操作的客户端计算系统基于用户位置以特定形式在交付配置中安全地重新组装。数字资产可由用户操作的客户端计算系统基于用户位置以特定内容在交付配置中安全地重新组装。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0041] 另一实施例涉及一种用于安全地提供对数字资产的基于连接性的有限访问的方法,包括提供客户端计算系统,该客户端计算系统位于用户位置中的用户本地并且被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于通过网络连接利用数字资产;以及通过网络连接将客户端计算系统与分散式对等文件共享系统可操作地耦合,该分散式对等文件共享系统被配置为便于数字资产的组装和使用,该数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥和清单文档以及与网络连接的质量有关的信息的呈现后,数字资产可以由用户操作的客户端计算系统至少部分地基于网络连接的质量在交付配置中安全地重新组装。客户端计算系统可包括个人计算设备。个人计算设备可以选自由如下组成的组:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶置计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。网络连接的质量可以至少部分地基于来自由如下组成的组的输入来确定:数据包丢失确定;带宽确定;网络路由跟踪确定,以及信号强度确定。在客户端计算系统可操作地耦合到分散式对等文件共享系统期间的至少一部分时间内,可以使用自动测试范例确定网络连接的质量。数字资产可以由用户操作的客户端计算系统在利用对网络连接的质量是动态的数字资产分辨率的交付配置中安全地重新组装。数字资产可以由用户操作的客户端计算系统在利用对网络连接的质量是动态的数字资产传输速率的交付配置中安全地重新组装。数字资产可以由用户操作的客户端计算系统在利用对网络连接的质量是动态的数字资产缓冲配置的交付配置中安全地重新组装。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资

产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0042] 另一实施例涉及一种提供对数字资产的安全访问的方法,包括使用资产密钥采用计算设备加密数字资产;并将加密的数字资产存储在分散式对等文件共享系统上,使得给定资产密钥,数字资产可以由操作客户端计算系统的用户安全地重新组装。该方法可进一步包括创建资产密钥的加密版本,并将加密的资产密钥存储在分散式对等文件共享系统上。资产密钥的加密版本可使用出版密钥创建。数字资产可以是文本数字资产。文本数字资产可以是印刷出版物的电子副本。数字资产可以是艺术视觉数字资产。艺术视觉数字资产可选自由如下组成的组:照片;画作图像;绘图图像;以及合成图像。数字资产可以是音频数字资产。音频数字资产可选自由如下组成的组:音乐记录的一部分;语音记录的一部分;合成音频记录的一部分;设计用于伴随视频的音轨的一部分;以及现场音频记录的一部分。数字资产可以是音频-视频数字资产。音频-视频资产可选自由如下组成的组:电影记录的一部分;电视记录的一部分;以及合成音频-视频呈现的一部分。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。

具体实施方式

[0043] 图1示出用于实现新型数字媒体标识系统(“MIS”2)的环境的各个方面。如图1中所示,该MIS可与各种类型的媒体结合使用,诸如书籍、音乐、电影。无论媒体类型如何,数字MIS(2)都可以配置为创建和存储其接收的每个单独媒体源的唯一数字媒体标识符。利用该类型的数字媒体标识符可以帮助更高效、更安全地存储数字媒体,这还具有许多其它优势,诸如在数字市场等替代环境中使用。

[0044] 一旦创建数字媒体标识符,就可以在许多环境中使用数字媒体标识符。一种此类环境是数字媒体交换(4),其中可以在人或公司之间交换任何数量的媒体。例如,一个人(“Jane”)可能不再想拥有她获得的“杀死一只知更鸟”一书的权利,而另一个人(“Jack”)可能正在寻找同一本书。在该示例中,数字媒体交换可以帮助像Jane这样的所有者找到像Jack这样感兴趣的个人并便于商品交换。使用MIS,可以为Jane的特定书籍副本创建唯一的数字标识符,并且该标识符还可以指示当前所有者。当在数字媒体交换(4)环境中使用时,在Jack成为“杀死一只知更鸟”副本的所有者后,将会更新唯一的数字标识符。现在此类交换已经发生,MIS可以从Jane的计算机和蜂窝电话上删除对该书的访问,如图1的配置中所示。类似地,例如,MIS可以用于在Jack的蜂窝电话上提供对该书的访问。

[0045] 随着技术上的进步,拥有数字内容权利的用户数量日益增多。创新的MIS为这些用户提供了所有权的最大优势之一,即转售能力。可以在分散的生态系统中追踪和转移MIS的数字图书内容,这比当前的数字版权管理标准安全得多。该系统可用于颠覆先前的数字图书商业模式,创造重要的新二级市场,并为出版商和作者释放新的收入机会。“智能合约”功

能可用于为电子书(“eBook”)和有声读物创建新的二级市场,随着读者消费、收集和交易图书,作者和出版商将永久获得版税。

[0046] 图2示出与图1的MIS相关联的流程图。该流程图中的框可以由许多可能的选项中的任何一个来完成,诸如以机器可读语言编写的程序或使用随机存取存储器、可编程只读存储器等。此外,该框可以以不同的顺序实现,并且仍然落入新颖的MIS的范围内。按照如此,本描述提供了对图2中所示的框的讨论。

[0047] 因此,再次参考图2,MIS分析其接收的数字媒体。如图1的上下文中所述,媒体可能与书籍、音乐、电影等相关联。例如,媒体可以是以已知“.epub”格式接收的书籍。接下来,MIS可被配置为将与接收的数字媒体相关联的内容数据与任何其它数据分离。例如,故事内容可以与其它数据(如作者姓名)分离。在决策框中,MIS可被配置为确定是否已接收到其它数据,并且可被配置为在没有接收到其它数据时遵循“否”路径,从而加密媒体内容。在将内容数据与其它数据分离(10)之后,MIS可被配置为将图形数据与非图形数据分离(12)。图形数据的示例可包括书籍封面的图像。在该实现方式中,图形数据和加密内容可以上传到分散式对等文件共享系统,诸如区块链文件存储系统(14),但其它实现方式可能来自不同类型的文件存储选项。可以定义“智能合约”术语(16),并且随后可以创建唯一的数字标识符(18)。简而言之,MIS可被配置为接收数字媒体,加密内容,将加密内容连同任何图形数据一起上传到区块链,并为其接收到的所有媒体创建唯一数字标识符。

[0048] 参考图3A,示出了关于与媒体验证系统结合使用的图2的MIS的第一替代实现方式的框图(20)。在该实现方式中,图1的数字媒体交换是数字市场,在数字市场中买家有兴趣从卖家那里购买数字媒体。例如,作者(内容创建者)可以写一本书,该书发送给出版商(IP所有者),该出版商出版其公司在数字市场上出售的一本书。由于MIS可被配置为创建这本书的唯一标识符,所以媒体验证系统(22)可以提供对这本书的购买可用性、所有权改变和接收到的支付的验证。MIS可以更新正在发生的交易的内容创建者和知识产权(“IP”)所有者,包括与之相关联的任何经济报酬:虽然该示例将出版商描述为市场中的卖家,但如果内容创建者也是知识产权控制者或所有者,当一个人自行出版一本书时也会发生这种情况,则替换实现方式可能产生。此外,数字市场允许买家成为卖家,反之亦然,使买家可以轻松地将产品出售给其他买家或卖家。

[0049] 图3B示出与结合媒体访问系统(26)使用的图2的MIS的第二替代实现方式有关的框图。媒体访问系统可以容纳在智能设备内,诸如蜂窝电话、平板计算机、计算机、热存储器或冷存储器。存储在智能设备上的每个媒体(诸如书籍、音乐或电影)可以由MIS分配唯一数字标识符,如参考图2所述。通过该标识符,MIS可被配置为允许或限制对设备上存储的媒体的访问。例如,MIS可被配置为限制访问先前存储在设备上的、由买家最近通过数字交换购买的电影。然而,MIS可被配置为继续允许访问存储在设备上的、买家尚未购买的书籍。以该方式,智能设备上的内容通常可以保持反映用户当前拥有的内容。

[0050] 图3C示出与媒体验证系统(22)和媒体访问系统(26)结合使用的MIS的第三替代配置(28)的框图。该实现方式类似于图3A-3B中描述的实现方式的同时,媒体访问系统可以提供对买家购买的媒体的访问,并根据数字市场中发生的交易取消卖家对媒体的访问。通过使用分散文件存储创建与媒体验证系统和媒体访问系统结合工作的MIS,允许以更稳健和更高效的方式交换媒体,而不会出现一些安全问题,诸如所谓的“可黑客攻击性”。此外,MIS

可被配置为利用“智能合约”功能,从而能够在用户的设备上解锁长格式媒体,并指导与数字市场中的销售相关联的费用。

[0051] 图4示出与图3B-3C的媒体验证系统相关联的流程图。该流程图中的框可以由许多可能的选项中的任何一个来完成,诸如以机器可读语言编写的程序或使用随机存取存储器、可编程只读存储器等。此外,该框可以以不同的顺序实现,并且仍然落入新颖的MIS的范围内。按照如此,本描述提供对图4中所示的框的讨论。

[0052] 因此参考图4,媒体验证系统接收购买媒体的请求,诸如“媒体A”(32)。例如,该请求可以通过图3A的数字市场来自买家。作为响应,媒体验证系统可被配置为取得与媒体A相关联的唯一数字标识符(34)并确定该媒体是否是可供出售(36)。当媒体A可供出售时,媒体验证系统可被配置为向潜在买家更新其可供出售性(38),并且然后确定买家是否已为媒体A进行支付(40)。如果买家尚未为此支付,可以遵循“否”路径返回到确定媒体A的可供销售性的框。否则,可以遵循“是”路径,并且更新的唯一数字标识符被写入区块链(42)。然后转移媒体A的所有权(44)。

[0053] 图5示出与图3B-3C的媒体访问系统相关联的流程图。该流程图中的框可以由许多可能选项中的任何一个来完成,诸如用机器可读语言编写的程序或使用随机存取存储器、可编程只读存储器等。此外,这些框可以以不同的顺序实现,并且仍然落入新颖MIS的范围内。按照如此,本描述提供了对图5中所示的框的讨论。

[0054] 参考图5,媒体访问系统可被配置为接收与“媒体A”相关联的唯一数字标识符(52),其仅说明与特定媒体相关联的唯一数字标识符。接收到唯一标识符后,媒体访问系统可被配置为取得存储在分散式存储系统(诸如基于区块链的对等文件共享系统)上的加密媒体片段(54),并验证媒体A的所有权(56)。如果媒体访问系统确认媒体A的所有权是请求媒体A的智能设备的所有者,则媒体访问系统可被配置为解密(58)并随后组装媒体片段(60),使得媒体A可供智能设备的所有者访问(62)。此外,媒体访问系统可被配置为确认定期检查以评估媒体A的所有权是否已更改(64),并且继续使媒体可被访问或根据需要禁用可访问性(66)。

[0055] 图6A-6C示出当与书籍结合使用时MIS的第四替代实现方式的单个框图(70)的部分。在该实现方式中,书籍的创建者可以自行出版或使用出版商,从而以诸如称为“ONIX”的形式创建书籍的数字化文件。该数字化文件可进一步在内容和元数据之间被解析出来。从图6A左侧开始,所有文件内容都可以被分成碎片、加密、并且然后放入分散式存储系统,诸如基于区块链的对等文件共享系统。系统可被配置为使得该过程通常可以首先完成,因此可链接内容文件的位置是已知的。然后,图形的元数据以及这些内容资产的链接可被上传到基于区块链的存储系统。其它书籍详细信息(诸如作者、出版商、日期)可包括相关内容,被示为“某些元数据”。系统可被配置为使得所有这些事件最终形成元数据的智能合约条款,包括与出版商和内容创建者相关联的支付、费用和版税结构。

[0056] 为了方便支付,MIS可被配置为利用现有的基于区块链的电子“钱包”地址,该地址被配置为支付,如传递版税框所示(例如,参见图6B)。可以根据需要动态创建这些框以存储特定书籍或出版内容。使用智能合约,MIS可以指定分配给不同钱包的费用的百分比;捕获所有加密文件的位置;并收集密钥以便稍后解密这些文件。所有这些都可以部署为“智能合约”,并被配置为生成不可替代的代币(token)(“NFT”;具有唯一数字标识符的唯一数字对

象)。系统可被配置为使得NFT转到图6B上标记为“经销商/数字市场”的单独框。说明性MIS可以是生成NFT的管道,使得其他经销商可以使用包括库存管理的更安全的文件传输系统转售书籍。例如,可以通过MIS生成其它经销商在其自己的数字市场中使用的NFT来实现替代实现方式。

[0057] 在图6B中所示的数字市场中,用户可以购买标记为“用户(1)”的NFT,从而能够区分它与另一用户。当用户购买它时,则遵循线602,并且可以通过分析智能合约来确定版税和费用,这由MIS进行。一旦确定了与智能合约相关联的费用,就可以遵循线604(参见图6B)从MIS到经销商/数字市场再到出版商和内容创建者(参见图6A)。以该方式,可以根据合约基本上同时向相关联方支付。然后,可以将所有权转移并写入基于区块链的存储配置,使得知道相关的唯一数字标识符或NFT已移动到不同的钱包,因为所有权已经改变。NFT允许导入加密文件部分(或“碎片”;数字资产可被手动或自动划分为较小的片、部分或碎片,该片、部分或碎片可以在基于区块链的存储配置上存储之前进行加密),并且可以进行一次或多次验证,从而限制某人访问先前出售的书籍的可能性。组装器可被配置为重建或重新组装文件,并且验证器可被配置为重新检查/确认NFT所有权。此类配置有助于确保万一NFT被转移,可以禁用对任何存储文件的访问。MIS可被配置为定期检查设备上阅读应用中媒体的所有权。例如,可能存在设备与互联网断开连接的情况,并且用户可以访问文本数字资产(诸如书籍),其中书籍文本本地加载在其计算设备上。在一个示例性场景中,在辅助设备上,用户可以出售仍加载在原始计算设备上的书籍。一旦原始设备重新连接,MIS可被配置为检查所有权。如果所有权发生了变化,则可被配置为禁用该用户的访问并删除该用户不再拥有或许可的书籍的相关文件。

[0058] 在图6C中所示的个人对个人交换中,卖家(“用户1”)列出由其对应的NFT识别的先前购买的书籍以供转售。然后,NFT被新用户“用户2”购买。虽然图6C中示出的个人对个人交换与图6B的数字市场不同,但通过将个人对个人交换集成到数字市场中可以产生替代实现方式。例如,数字市场可能以零售价提供书籍的新副本,而以略低的价格提供同一本书的转售副本。一旦购买发生,可以遵循线606从图6C的个人对个人交换到图6B的MIS,使得可以根据智能合约自动确定版税和费用。一旦做出此类确定,可以再次遵循线604,因为该书已经转手,基于智能合约向出版商和作者支付适当的版税。一旦书籍转售,就可以在区块链上转移和验证所有权,如先前参考图6B中的用户1所述。例如,可以定期重新检查用户2设备上的媒体是否拥有NFT的所有权。

[0059] 该实现方式还包括图6B中所示的阅读器软件开发工具包(或“阅读器SDK”)。在一个实现方式中,该阅读器SDK可以是各种类型的阅读器设备可使用的软件工具包。例如,可以下载任何一个阅读器都并安装阅读器SDK以解锁适当的内容。这样,MIS可用于控制与如何解锁和阅读书籍相关的基础设施。在另一替代实现中,可以提供阅读器SDK的一部分作为开源软件,使得开发人员可以创建增强的阅读体验。

[0060] 图6A-6C的替代书籍实现方式还包括匿名营销系统,诸如图6A中所示。在该实现方式中,作者或出版商可以采用相关联的唯一数字标识符或NFT创建数字资产(诸如书籍)的实例。由于NFT可被存储在基于区块链的存储系统上,因此MIS可以具有地址或位置,即使它们由于销售或转售而来回转移。更具体地,可以遵循图6B中的限608到图6A的匿名营销系统。该匿名营销系统可用于使用与NFT相关联的地址向在其图书馆中拥有特定书名的用户

提供“直接推送”式营销。虽然是直接的,但该营销可能是匿名的,因为它可能基于NFT的钱包地址。例如,此类匿名营销系统配置可用于向拥有特定书名的10000人发送营销信息。个人可以能够通过调节其计算设备上的通知设置来选择是否接收(或不接收)此类营销信息。通过匿名营销系统配置,作者和出版商可以直接与最终消费者沟通。此外,匿名营销系统配置还可用于向满足特定标准(诸如,拥有指定数量的来自单个作者的书名)的用户提供奖励。给定用户图书馆中的书名,匿名营销系统可被配置为在可能存在感兴趣的主题时通知用户,诸如同一作者的签名会或新书名。例如,此类营销系统还可被配置为聚合单个流派内各个作者的数据。

[0061] 图6A-6B中所示的MIS还可被配置为包括图书出借特征,其向用户提供在有限时间内对书名的访问。例如,图6B中部署的智能合约可以指定用户可以在30天内访问某本书名,从而创建围绕该书名出借的一组指令。MIS可被配置为随着满足变化的条件而定期检查和执行指令。当满足“返回日期”时,MIS可被配置为将NFT从该用户的钱包重新分配到保管用户的钱包,或者永久禁用该NFT的文件内容。该特征可用于根据数字化管理的一组条件创建更有效的借出书名的配置。该特征有助于图书馆、学校、供应商、出版商、作者或其他用户基于他们创建并由MIS执行的指令借出书名。在一个替代方案中,出借指令可以是完全可定制的;在另一替代方案中,个人可以从一组出借指令中进行选择。无论如何,出借人可以确保,他们的书名将根据他们选择的指示进行。

[0062] 图7A示出与书籍结合使用的MIS的另一替代实现方式(72),其包括适用于新用户或长期用户的验证的阅读系统。该系统可被配置为通过考虑如正在阅读特定书籍的全局平均速度、该特定书籍的特定平均速度或如果是有声书籍的话的播放速度的速度来评估人们是否已经阅读过书籍。此类因素可以形成可以涉及单个用户速度进行测试的基本速度。例如,这可以通过将特定页面上的字数除以用户滑动或滚动页面所花费的时间来确定的列表来完成。该列表可用于确定以每分钟字数为单位的单个用户速度,以及围绕该速度的可容许偏差。然后,验证的阅读系统可被配置为确定用户的阅读速度是在可容许偏差之内还是之外。如果不在可容忍的方差范围内,则可会遵循“否”路径,并且不会将其验证为读过。如果它在可容许偏差之内,则可以遵循“是”路径来确定是否已经完成了阈值量的内容,诸如85%。如果该量的内容尚未完成,则可以遵循“否”路径,并且不验证读过。如果已经完成了阈值量,则可以遵循“是”路径,并且可以将书籍验证为读过。MIS可被配置为更新区块链存储上的用户电子钱包,示出特定书籍具有“读过”状态。验证的阅读系统的另一实现方式可被配置为提供奖励,作者或读者可接收该奖励。例如,用户每阅读1000个单词可接收10个积分,这意味着用户对于一本20000个单词的书籍将逐渐积累200个积分,这也可以使用NFT更新到区块链。无论是否使用奖励,验证的阅读系统都可用来帮助各个部门的指导者确定学生是否阅读了指定的内容,并帮助识别阅读了大部分特定主题的书籍的专家。

[0063] 图7B示出包括MIS内部的书籍推荐系统的验证的阅读系统的另一替代实现方式(74)。使用唯一的数字标识符或NFT,MIS可被配置为确定用户在其数字图书馆中拥有这特定的10本书,并且然后使用有关其他用户的数字图书馆中拥有类似书籍的其他用户所拥有的书籍的信息来推荐购买下一本书。例如,可能有500人拥有用户拥有的10本书中的90%。MIS可被配置为不仅考虑个人是否在图书馆中拥有该书,而且还查看500个人的与该用户的图书馆不同的书籍的阅读完成百分比,并相应地做出推荐。

[0064] 图8A-8C示出与数字资产的印刷数字包结合使用的MIS的附加实现方式。例如,参考图8A,示出了一种配置(76),其中用户可以通过购买书籍的副本的唯一数字标识符或NFT来购买书籍的数字副本。该购买可以创建图8A下部(82)中所示的印刷履行(fulfillment)路径,其中可以订购、打印和交付书籍的印刷副本给用户。在印刷书籍履行路径中,可以进行检查以确定书籍是否已经存在。如果书籍尚未以印刷形式存在,则可以按需打印以交付给用户。购买还可用于创建并行数字流,该数字流充当数字履行路径,其中用户接收购买的NFT并遵循如图6B-6C中所述的流程,直到用户1将数字副本或NFT出售给用户2。此时,MIS可以审查该数字副本的智能合约并确定是否已满足指定条件。例如,数字印刷包可被配置为具有指定如下内容的标准:每次以零售价的75%售出数字副本时,向新用户发送印刷书籍;仅为前100次印刷发送印刷书籍;或者仅为原始购买发送印刷书籍,而不会发送后续购买。因此,MIS可被配置为在适当的时候发送订购印刷书籍的请求。

[0065] 图8B示出MIS的数字印刷包的第二替代实现方式(78)。参考图8B,第一用户在销售点位置处购买印刷书籍,例如,采用可兑换代码来访问NFT。可替代地,“用户1”可以从卖家的网站订购书籍的印刷副本,从而触发印刷履行流程,如参考图8A所述。然而,印刷副本可包括以访问NFT或书籍的数字副本的可兑换代码。如果用户使用该系统兑换代码,则用户将获得NFT,并且可以遵循参考图6A-6B描述的流程。

[0066] 参考图8C,示出用于MIS的数字印刷包的第三替代实现方式(80)。在该实现方式中,用户可以购买可以被具体定义的集合。例如,它可以是特定作者的所有书籍、指定数量的书籍或指定数量的印刷和数字书籍。无论集合是如何定义的,MIS都可以配置为通过使用例如智能合约来评估用户是否满足集合标准。当确定满足标准时,MIS可被配置为用另一NFT奖励用户,该NFT可以是不向公众开放的专有内容(诸如文本注释,或其它数字资产,诸如受限访问的音频或音频-视频资产)。例如,独家或特殊内容可包括亲笔签名的书名的印刷副本、限量版书籍或其它收藏品。无论采用哪种方法,MIS都可被配置为将奖励NFT添加到用户的钱包中,使其成为用户拥有或拥有许可的另一物品,并且可以在需要和/或适当的情况下在数字市场上出售。因此,参考图1-8C公开了变型,其中媒体标识系统可以解决各种数字版权市场目标。例如,主题系统可包括一个或多个计算设备,该设备被配置为分析数字媒体,将内容数据与其它数据分离,加密某些内容数据,将图形数据与其它数据分离,将加密内容数据上传到分散式区块链存储配置,将图形数据上传到分散式区块链存储配置,定义某些智能合约条款,以及创建一个或多个唯一媒体标识符。

[0067] 参考图9和图10,示出数字权利访问的一般范例,其中用户想要访问数字资源(90),诸如文本数字资产、图形或艺术数字资产、音频数字资产和/或音频-视频数字资产,但必须通过一些网关或障碍才能获得权利和访问。例如,如上所述,通常必须提供一些考虑,诸如向可以提供一种或多种形式的访问密钥(诸如数字资产密钥)的处理器支付(92)。此类密钥还可以由安全管理(94)功能来管理,该安全管理(94)功能可以控制访问网关或安全配置(96),该访问网关或安全配置(96)被设计为阻止对数字资源或资产(98)的访问,直到满足并确认所有必需的障碍(burdle)。因此,例如图10中所示的典型流程可以从希望访问数字资源的用户开始(102)。用户可以聘请权利购买提供商来提供报酬,诸如金钱,以换取使用或访问数字资源的权利(诸如可能受到诸如时间、区域、计算设备等各种因素限制的有限许可权利)(104)。如果交换成功,则可以向用户提供数字访问手段,诸如密码、数字密

钥或其它网关通行证或特权确认,以获得对数字资源的适当访问(108)。根据适当的凭证,可以允许用户穿过安全配置来获得此类访问(110),并且可以不时地确认与用户相关的凭证和其它详细信息(例如身份确认)以用于继续或进一步的访问(112)。

[0068] 参考图11,如上所述,随着分散式存储技术(诸如对等文件共享系统,其可以是不可变的、持久的、安全的并且基于区块链配置)的不断发展和演进,有机会提供对选定数字资产的增强的安全访问级别。如图11中所示,可以选择数字资产以在配置为使用资产加密以安全方式呈现某些数字资产的交易或访问系统上提供(116)。为了涉及所示的交易配置产生所谓的"数字加密资产"或"DEA",可以将选择的数字资产划分为单个部分或多个部分(118)。每个部分都可以用数字密钥(可以称为"资产密钥")加密(120),并且每个加密部分都可以上传到不可变/分散式存储配置,诸如基于区块链的对等分散式文件共享系统(122)。可以维护与每个上传部分的内容和/或引用有关的记录(可以称为"上传清单")(124),从而对主题数字资产进行安全加密存储。再次参考图11,根据适当的数字访问凭证,可以授权用户对目标数字资产的至少一部分的访问,该部分已使用资产密钥和上传清单解密并重新组装(126)。用户可以采用本地计算设备(诸如数字图书阅读器或数字音乐播放器)来利用目标数字资产的至少一部分(128)。

[0069] 参考图12A和图12B,示出与图11的实施例类似的实施例,其中进一步处理细节涉及与该实施例相关的各个步骤。

[0070] 参考图12A,计算系统可以准备好创建与特定数字资产有关的分散式加密资产("DEA"),以便在安全数字权利市场中有效使用(132)。系统的"Bundler"特征可被配置为接收数字资产和相关输入(例如,诸如与文本数字资产有关的电子出版物或电子书文档,可能连同与数字资产的艺术封面有关的一个或多个图像;这些输入可包括例如自包含的网页或.ZIP文件),加密并创建适合安全地存储在分散式存储(诸如基于区块链的对等分散式文件共享系统)上的DEA(134)。Bundler可被配置为生成(诸如通过使用预先存在的算法)两个唯一密钥,即资产密钥和出版密钥,这两个密钥都可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串(136)。资产密钥可用于加密(138)主题数字资产的一个或多个部分(例如,可按章节、按大小(诸如预定部分大小)等进行划分;系统可被配置为自动进行划分成部分的此类划分;也可保留为单个部分,这取决于存储配置和与时延、吞吐量和其它所需操作因素相关的能力),并可创建与划分和加密相关的"资产清单"。如上所述,主题数字资产可由相关联计算系统按大小(诸如按预定文件部分大小)进行划分,按章节进行划分,如作品(诸如书籍的文本数字资产)的创作者经常进行的划分,按几何部分进行划分,诸如在艺术视觉数字资产(诸如照片或画作的图像)的情况下,和/或按顺序部分进行划分,诸如给定录制音乐专辑音频资产上的不同音乐作品。可以手动或自动选择/划分各部分,并且可以将其命名为诸如"碎片"、"脊(spine)"或"脊部分"的名称,以在上传之前进行加密。加密部分(还可包括一个或多个非加密部分,诸如封面的缩略图等)可被上传到分散式存储,诸如基于区块链的对等分散式文件共享系统(诸如,以商标名IPFS(RTM)或InterPlanetary File System(RTM)提供的系统),并且可以创建"上传清单"文档或文件,对其进行加密(诸如采用资产密钥)并存储以跟踪每个上传和资产部分的详细信息(140)。可以创建"出版清单",其中包括资产密钥和与相关联上传清单信息/元数据有关的详细信息;这些可以采用出版密钥进行加密(142)。可以使用"图书馆员"特征存储出版密钥,例如,该特征可以以各种形式存储此类出

版密钥,诸如存储在安全的集中式服务器上、私有安全服务器(诸如公司防火墙后面)上,或者取决于特定应用存储在另一不太安全的位置(诸如用户的数字钱包上)(144)。完成上述步骤后,DEA可被认证为已准备好铸造并上传到安全的分散式存储(诸如基于区块链的持久对等文件共享系统)(146)。

[0071] 参考图12B,示出了访问实施例配置的各种元素以便于用户访问如上所述的分散存储的DEA。返回参考图12B,用户可能期望或需要利用数字资产,并且可能具有可用的数字钱包(152)。用户可以参与基于计算机的数字资产的数字市场(诸如DEA),并且市场和用户可以批准或允许数字钱包参与(154)。该系统可被配置为自动接合用户的数字钱包并检查内容(156)。系统可被配置为利用用户的数字钱包信息来对与授予用户的相关权利有关的分散式对等(诸如区块链)存储进行确认(例如,基于与给定数字资产相关联的特定策略ID和资产ID)(158)。系统可被配置为基于数字资产的手动或自动选择(例如,取决于可配置的用户设置,手动、推荐或自动选择各种书籍、音乐等)和适当的支付配置来为用户设置有效负载(160)。可能需要用户使用用户的数字钱包来提供与主题有效负载有关的确认或数字签名(162)。用户的数字签名可以被发回,并且系统可被配置为验证(即,采用公钥)用户已经签名;如果一切都得到确认,则系统具有对用户的特定数字资产进行密码验证的权利(164),并且可以查询"图书馆员"功能以提供与感兴趣的特定资产密切相关的与特定策略ID/资产ID有关的出版密钥(166)。仍然参考图12B的实施例,图书馆员功能还可被配置为在返回特定出版密钥之前检查有效负载(例如是否存在正确的数字签名;时间戳是否仍然有效)(168)。用户的本地计算系统(其可以称为"客户端"计算系统;可以是个人计算设备,诸如智能电话、膝上型计算机、智能表、智能电视、平板计算机、媒体阅读器或许多其它计算设备,如上所述)可被配置为利用出版密钥来解密上传清单,从而揭示资产内容和相关资产密钥(170)。用户的本地计算系统可被配置为利用资产密钥来解密资产清单以揭示到数字资产部分的链接(172)。最后,使用资产密钥和数字资产部分的链接,系统的"组装器(Assembler)"功能可被配置为获取所有数据,对其进行解密,并以适当的格式呈现它以供用户在用户的本地计算系统上使用(例如,ePub可能会带来网络阅读器,有声读物可能会带来音频播放器,法律文档可能会带来PDF阅读器等)。系统及其组件之间的各种操作耦合可以使用诸如有线或无线网络连接的网络连接来进行,诸如经由IEEE 802.11类型的连接、智能电话型移动电信连接、光纤或铜地面线等。例如,取决于安全性、时延和集成因素,分散式计算资产可以位于同一地点或不位于同一地点。

[0072] 另一实施例涉及一种用于提供对购买界面的有限访问的安全系统,包括:客户端计算系统,其位于用户本地并被配置为显示被配置为便于购买数字资产的操作的图形用户界面;以及分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到客户端计算系统,并被配置为便于购买数字资产的组装和使用,该购买数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将该部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中在呈现资产密钥后,购买数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以操作购买数字资产来完成购买,否则该购买将不可获得。客户端计算系统可包括个人计算设备。可以从包括以下的组中选择个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文

件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将购买数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将购买数字资产划分为多个部分。购买数字资产可包括购买图形用户界面,该图形用户界面包括订单和支付配置。购买数字资产可包括活动门票购买界面。购买数字资产可包括限量商品/服务购买界面。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。可以使用预先存在的算法来创建资产密钥。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。仅在资产密钥和清单文档的呈现之后,才可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装购买数字资产。

[0073] 另一实施例涉及一种用于提供对数字资产的有限访问的安全系统,包括:客户端计算系统,其位于用户本地并被配置为显示图形用户界面,该图形用户界面被配置为便于在成功满足预先设定的先决条件后利用数字资产;以及分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到客户端计算系统并被配置为便于购买数字资产的组装和使用,该购买数字资产经历划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,在将部分加密后存储在对等文件共享系统上,以及基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥和清单文档的呈现之后,并且在满足预先建立的先决条件的确认之后,数字资产可以由用户操作的客户端计算系统安全地重新组装,使得用户可以操作图形用户界面来利用数字资产,否则将无法访问。客户端计算系统可包括个人计算设备。可从包括以下的组中选择个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶盒计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。数字资产可包括有限访问的艺术图像。数字资产可包括有限访问的视频记录。数字资产可包括有限访问的音频记录。数字资产可为用户定制。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。可使用预先存在的算法来创建资产密钥。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0074] 另一实施例涉及一种用于提供对数字资产的基于位置的有限访问的安全系统,包括:客户端计算系统,其位于用户位置中的用户本地并被配置为显示图形用户界面,以便于数字资产的利用;以及分散式对等文件共享系统,其可操作地耦合到客户端计算系统,并被配置为便于购买数字资产的组装和使用,该购买数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥和清单文档以及与用户位置有关的信息的呈现后,数字资产可以由用户至少部分地基于用户位置在交付配置中操作的客户端计算系统安全地重新组装。客户端计算系统可包括个人计算设备。可从包

括以下的组中选择个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶置计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可以使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。可从包括以下的组中选择与用户位置有关的信息:客户端计算系统定位信息;用户地址位置信息;以及用户自愿提供的位置信息。与用户位置有关的信息可包括客户端计算系统定位信息,该客户端计算系统定位信息至少部分地基于来自由包括以下的组的输入来确定:GPS信息;网络三角测量信息;网络地址信息;以及无线收发机三角测量信息。数字资产可由用户操作的客户端计算系统基于用户位置以特定形式在交付配置中安全地重新组装。数字资产可由用户操作的客户端计算系统基于用户位置以特定内容在交付配置中安全地重新组装。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。资产密钥可以使用预先存在的算法来创建。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0075] 另一实施例涉及一种用于提供基于连接的数字资产有限访问的安全系统,包括:客户端计算系统,其位于用户位置中的用户本地并被配置为显示图形用户界面,以便于通过网络连接利用数字资产;以及分散式对等文件共享系统,其通过网络连接可操作地耦合到客户端计算系统,并被配置为便于数字资产的组装和使用,该数字资产经历了划分成多个部分的一系列的划分,使用资产密钥对多个部分中的每个部分进行加密,将部分加密后存储在对等文件共享系统上,并基于划分、加密和存储创建清单文档;其中,在资产密钥和清单文档以及与网络连接的质量有关的信息的呈现后,数字资产可以由用户操作的客户端计算系统至少部分地基于网络连接的质量在交付配置中安全地重新组装。客户端计算系统可包括个人计算设备。可从包括以下的组中选择个人计算设备:智能电话、个人计算机、平板计算机、媒体阅读器、智能表、电视机顶盒计算系统和集成智能电视。客户端计算系统可使用网络连接可操作地耦合到分散式对等文件共享系统。网络连接可以是有线或无线网络连接。计算设备可被配置为基于预定部分大小将数字资产划分为多个部分。计算设备可被配置为自动将数字资产划分为多个部分。网络连接的质量可至少部分地基于来自包括以下的组的输入来确定:网络时延确定;数据包丢失确定;带宽确定;网络路由跟踪确定,以及信号强度确定。在客户端计算系统可操作地耦合到分散式对等文件共享系统期间的至少一部分时间内,可使用自动测试范例确定网络连接的质量。数字资产可由用户操作的客户端计算系统在利用对网络连接的质量是动态的数字资产分辨率的交付配置中安全地重新组装。数字资产可由用户操作的客户端计算系统在利用对网络连接的质量是动态的数字资产传输速率的交付配置中安全地重新组装。数字资产可由用户操作的客户端计算系统在利用对网络连接的质量是动态的数字资产缓冲配置的交付配置中安全地重新组装。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的位串。资产密钥可包括被配置为特定于唯一加密代码的字符串。可以使用预先存在的算法来创建资产密钥。分散式对等文件共享系统可包括不位于同一位置的多个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括被配置为不可变的多

个文件共享子系统。分散式对等文件共享系统可包括基于区块链的持久文件共享系统。清单文档可被配置为包含与加密部分的内容有关的元数据。清单文档可被加密。

[0076] 本文描述了本发明的各种示例性实施例。以非限制性意义引用这些示例。提供它们是为了说明本发明的更广泛适用的方面。可以对所述发明进行各种改变,并且可以用等效物代替,而不会背离本发明的真正精神和范围。此外,可以进行许多修改以使特定情况、材料、物质组成、工艺、工艺动作或步骤适应本发明的目的、精神或范围。此外,如本领域技术人员将理解的,在此描述和示出的每个单独变体可具有离散的组件和特征,该组件和特征可以很容易地与其它几个实施例中的任何一个实施例的特征分离或结合,而不会偏离本发明的范围或精神。所有这些修改旨在处于与本公开相关的权利要求的范围内。

[0077] 本发明包括可以使用本发明的设备来执行的方法。该方法可包括提供此类合适设备的行为。此类提供可以由最终用户执行。换句话说,“提供”动作仅需要最终用户获得、访问、接近、定位、设置、激活、加电或以其它方式动作以提供本方法中所需的设备。在此叙述的方法可以以逻辑上可能的所叙述的事件的任何顺序以及以所叙述的事件的顺序来执行。

[0078] 上面已经阐述了本发明的示例性方面以及关于材料选择和制造的细节。至于本发明的其它细节,可以结合上面引用的专利和出版物以及本领域技术人员通常已知或理解的来理解这些细节。对于本发明的基于方法的方面,在通常或逻辑上采用的附加动作方面,同样的情况也适用。

[0079] 另外,虽然已经参考可选地并入各种特征的几个示例描述了本发明,但是本发明不限于涉及本发明的每个变体所设想的描述或指示的内容。在不脱离本发明的真实精神和范围的情况下,可以对所描述的本发明进行各种改变,并且可以替换等同物(无论是在本文中叙述还是为了简洁而未包括在内)。另外,在提供数值范围的情况下,应当理解,该范围的上限和下限之间的每个中间值以及该规定范围内的任何其它规定值或中间值都涵盖在本发明内。

[0080] 此外,可以预期的是,所描述的发明变型的任何可选特征可以单独地或者与在此所述的任何一个或多个特征相结合提出并要求权利要求保护。对单数项目的引用包括存在多个相同项目的可能性。更具体地,如在此和相关权利要求中所使用的,除非另外具体说明,单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”包括复数指示物。换句话说,物品的使用允许上述描述以及与本公开相关的权利要求中的“至少一个”主题项目。进一步注意,此类权利要求可以被起草为排除任何可选元素。因此,该陈述旨在作为使用诸如“单独”、“仅”等排他性术语与权利要求元素的陈述或“否定”限制的使用相关的先决条件。

[0081] 在不使用此类排他性术语的情况下,与本公开相关的权利要求中的术语“包括”应允许包含任何附加元素,无论此类权利要求中是否列举了给定数量的元素,或者添加特征是否可以被视为改变此类权利要求中阐述的元素的性质。除非本文另有明确定义,否则在此使用的所有技术和科学术语都应尽可能广泛地赋予通常理解的含义,同时保持权利要求的有效性。

[0082] 本发明的范围不限于所提供的示例和/或主题说明书,而是仅受与本公开内容相关的权利要求语言的范围限制。

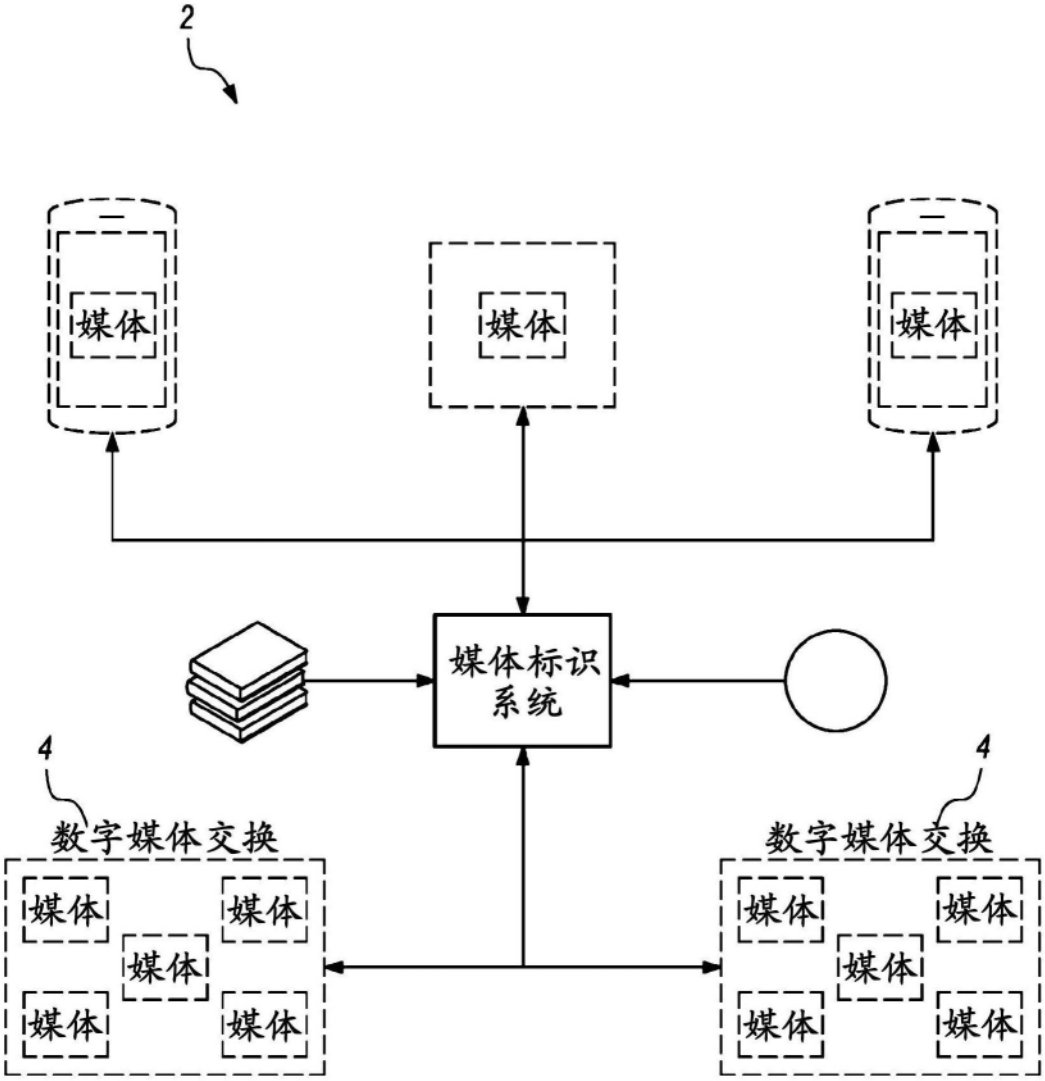


图1

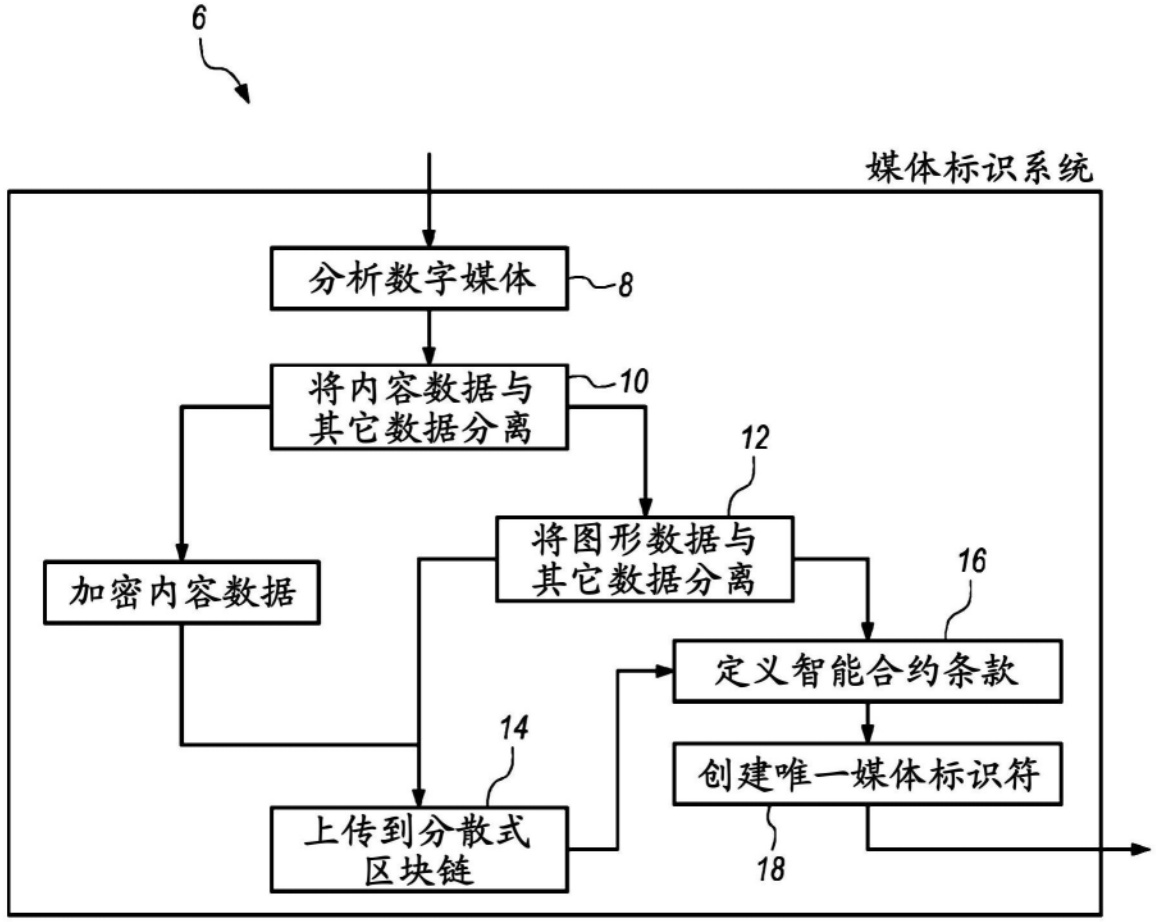

6
媒体标识系统
分析数字媒体
8
将内容数据与
其它数据分离
10
12
将图形数据与
其它数据分离
加密内容数据
16
定义智能合约条款
14
创建唯一媒体标识符
上传到分散式
区块链
18

图2

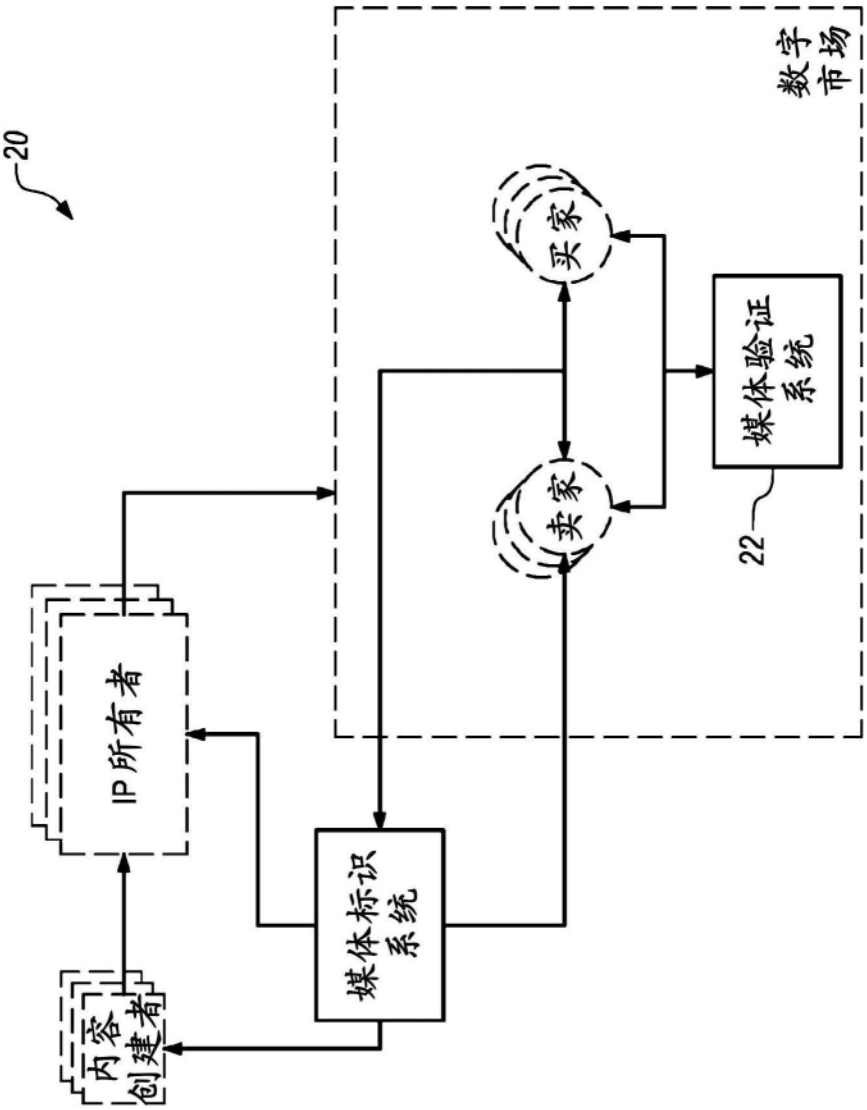


图3A

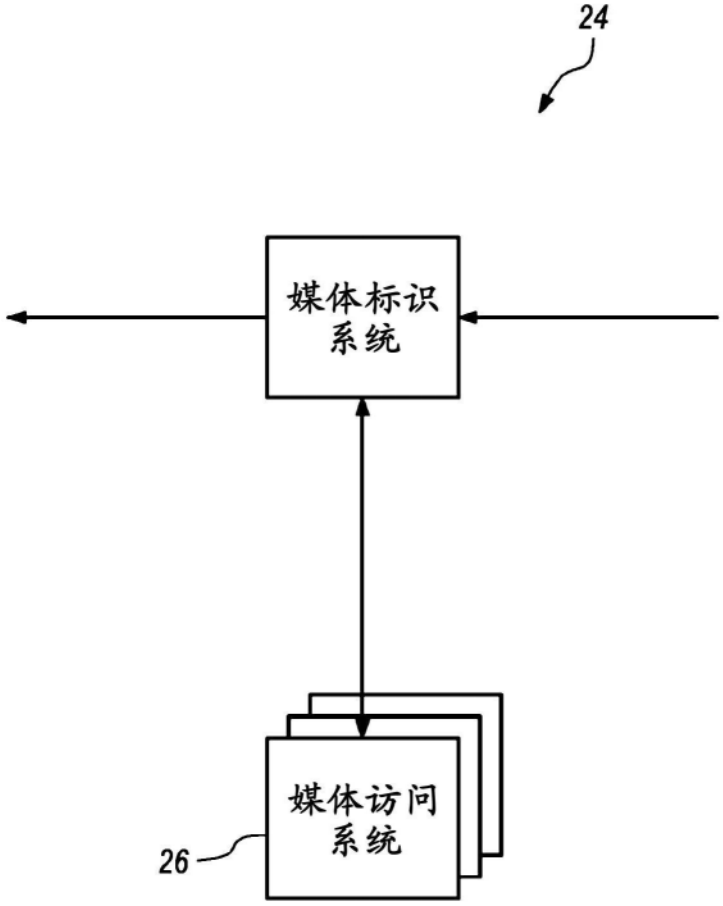


图3B

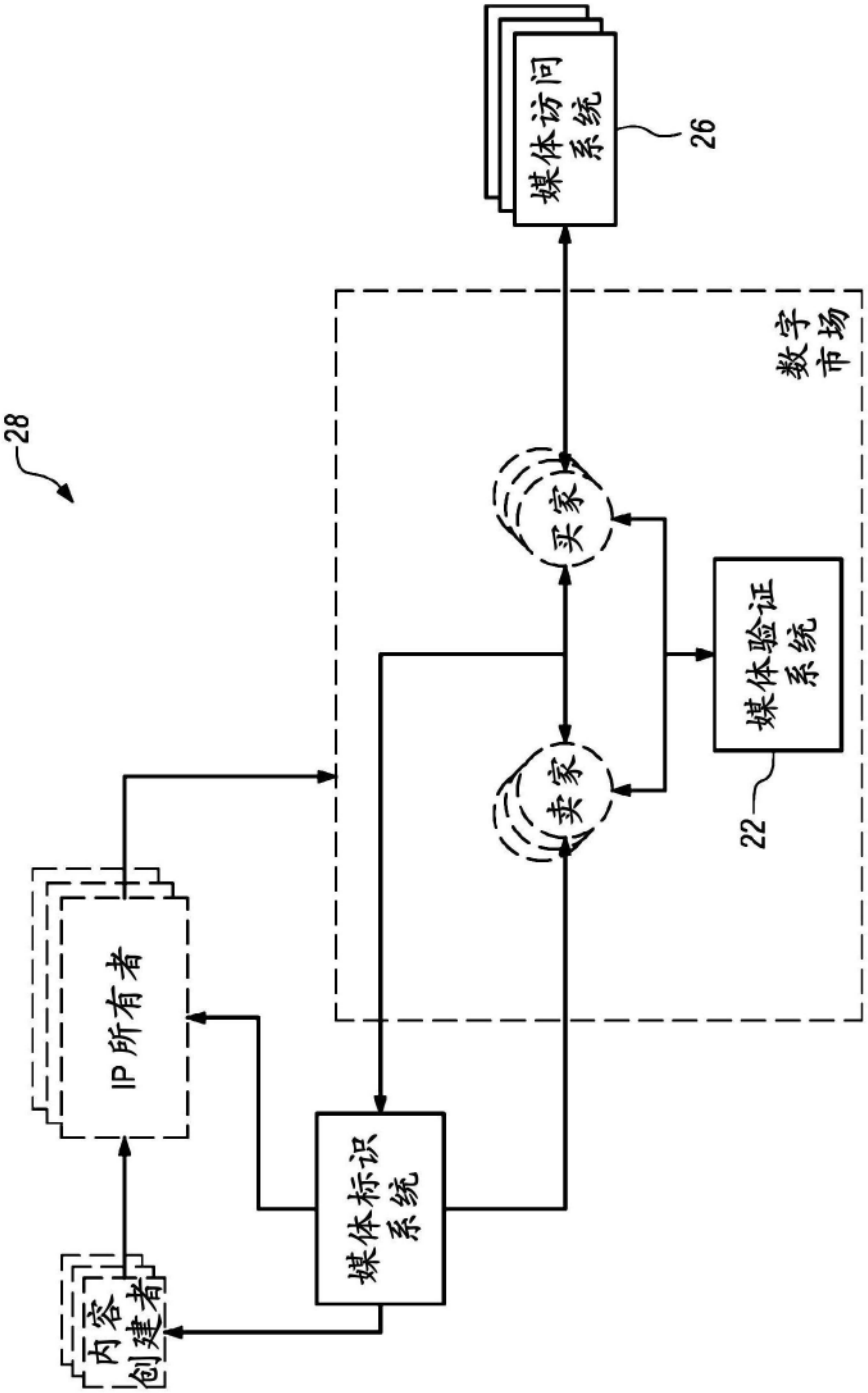


图3C

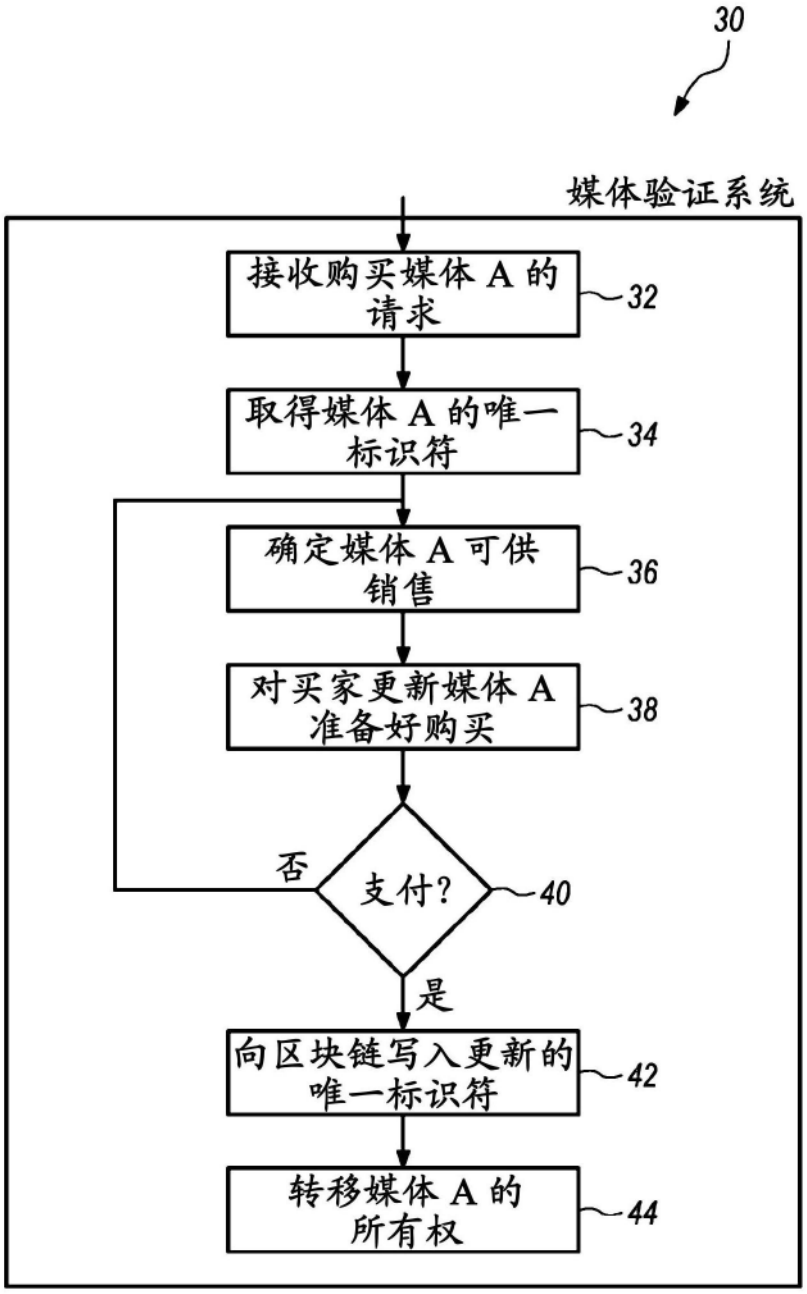

30
媒体验证系统
接收购买媒体 A 的请求
32
取得媒体 A 的唯一标识符
34
确定媒体 A 可供销售
36
对买家更新媒体 A 准备好购买
38
否
支付?
40
是
向区块链写入更新的唯一标识符
42
转移媒体 A 的所有权
44

图4

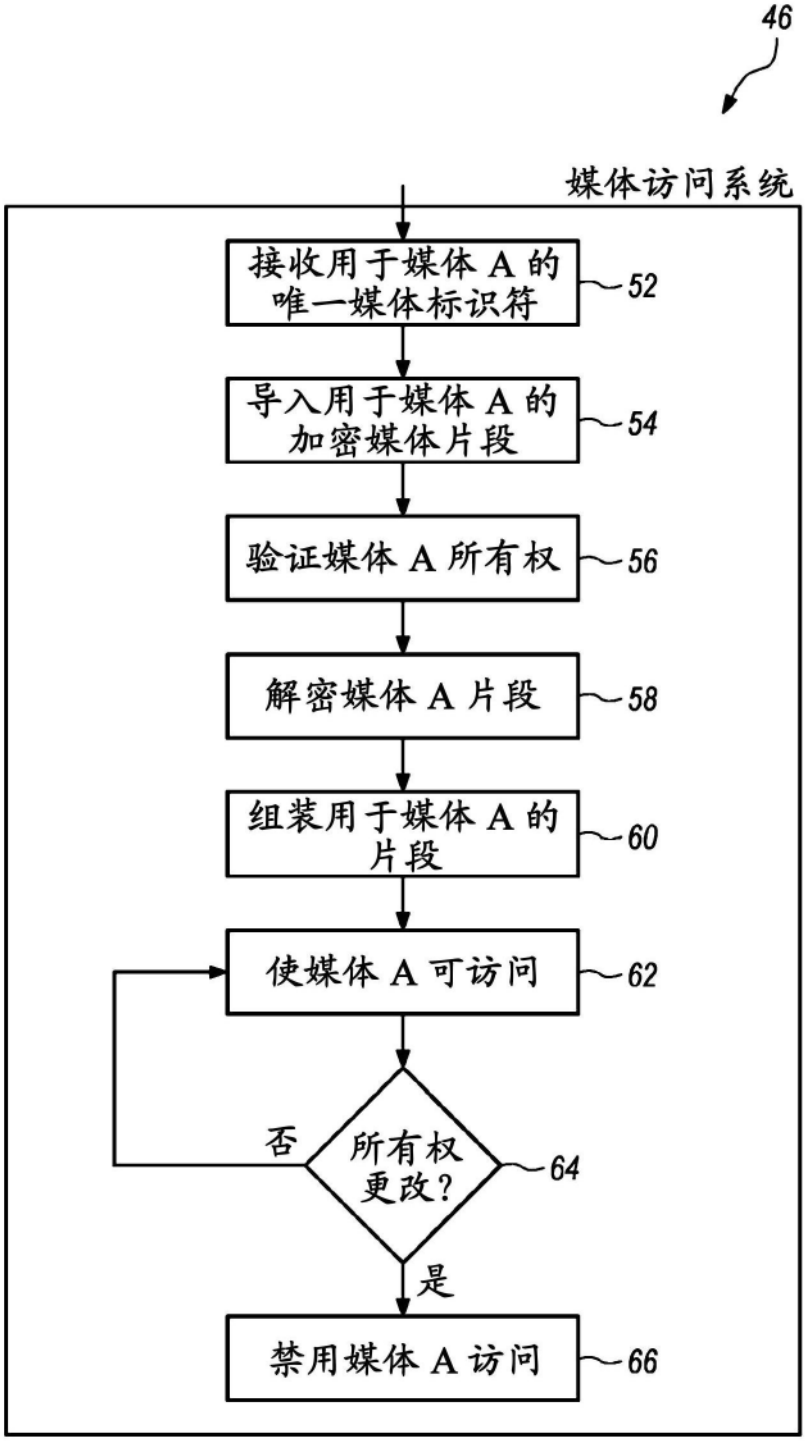

46
媒体访问系统
接收用于媒体 A 的唯一媒体标识符
52
导入用于媒体 A 的加密媒体片段
54
验证媒体 A 所有权
56
解密媒体 A 片段
58
组装用于媒体 A 的片段
60
使媒体 A 可访问
62
所有权更改?
64
否
是
禁用媒体 A 访问
66

图5

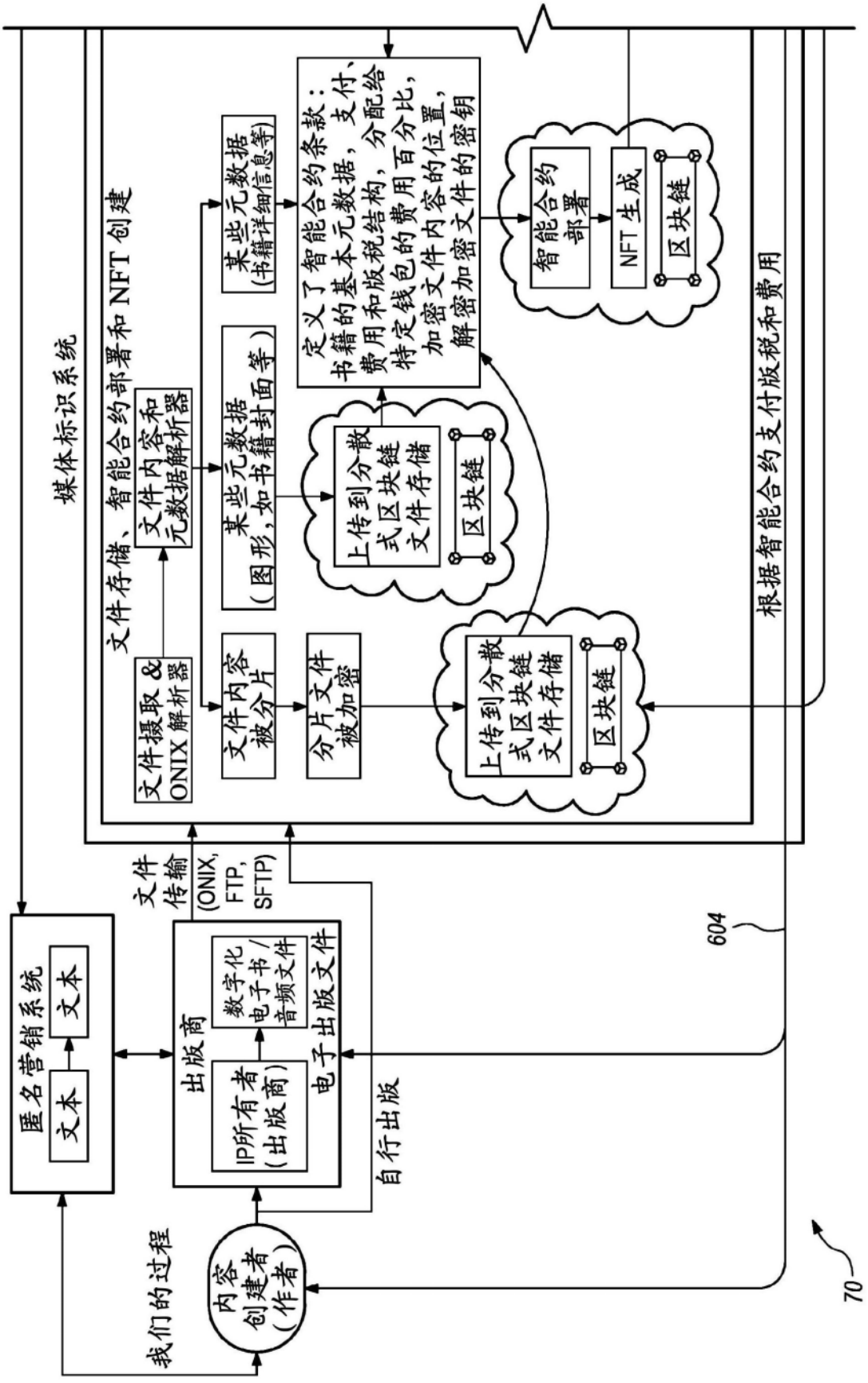

媒体标识系统
文件存储、智能合约部署和 NFT 创建
文件摄取 & ONIX 解析器
文件内容和元数据解析器
文件内容被分片
分片文件被加密
某些元数据（图形，如书籍封面等）
某些元数据（书籍详细信息等）
上传到分散式区块链文件存储
区块链
定义了智能合约条款：书籍的基本元数据，支付、费用和版税结构，分配给特定钱包的费用百分比，加密文件内容的位置，解密加密文件的密钥
智能合约部署
NFT 生成
区块链
上传到分散式区块链文件存储
区块链
根据智能合约支付版税和费用
文件传输 (ONIX, FTP, SFTP)
匿名营销系统
文本
文本
出版商
IP所有者（出版商）
数字化电子书/音频文件
电子出版文件
自行出版
604
我们的过程
内容创建者（作者）
70

图6A

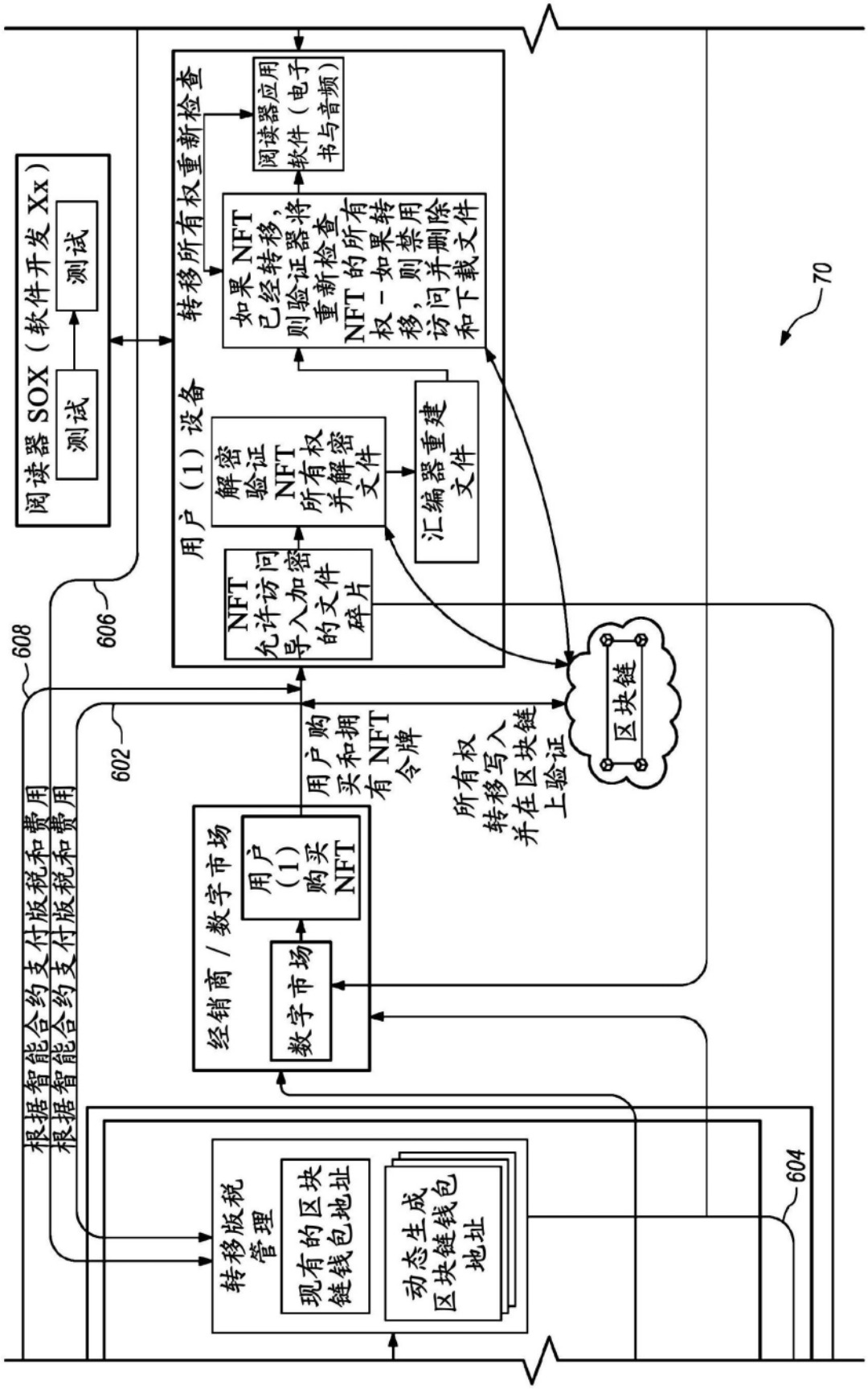

70
阅读器 SOX（软件开发 Xx）
测试
测试
用户（1）设备
转移所有权重新检查
阅读器应用软件（电子书与音频）
如果 NFT 已经转移，则验证器将重新检查 NFT 的所有权 - 如果转移，则禁用访问并删除和下载文件
解密验证 NFT 所有权并解密文件
汇编器重建文件
NFT 允许访问导入加密的文件碎片
606
608
602
根据智能合约支付版税和费用
根据智能合约支付版税和费用
用户购买和拥有 NFT 令牌
所有权转移写入并在区块链上验证
区块链
经销商 / 数字市场
用户（1）购买 NFT
数字市场
转移版税管理
现有的区块链钱包地址
动态生成区块链钱包地址
604

图6B

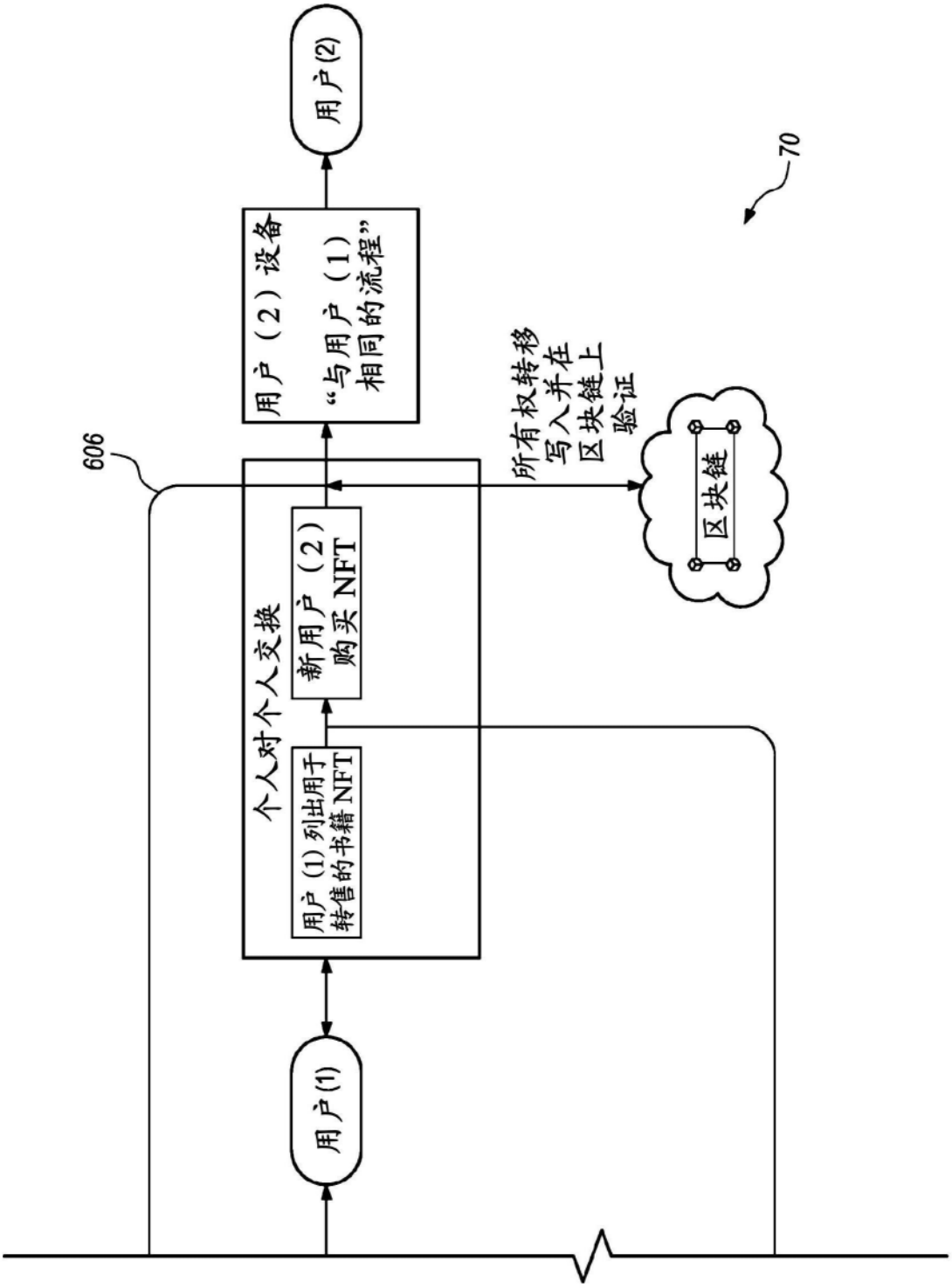

用户(2)
用户（2）设备
“与用户（1）
相同的流程”
70
606
所有权转移
写入并在
区块链上
验证
区块链
个人对个人交换
新用户（2）
购买 NFT
用户(1) 列出用于
转售的书籍 NFT
用户(1)

图6C

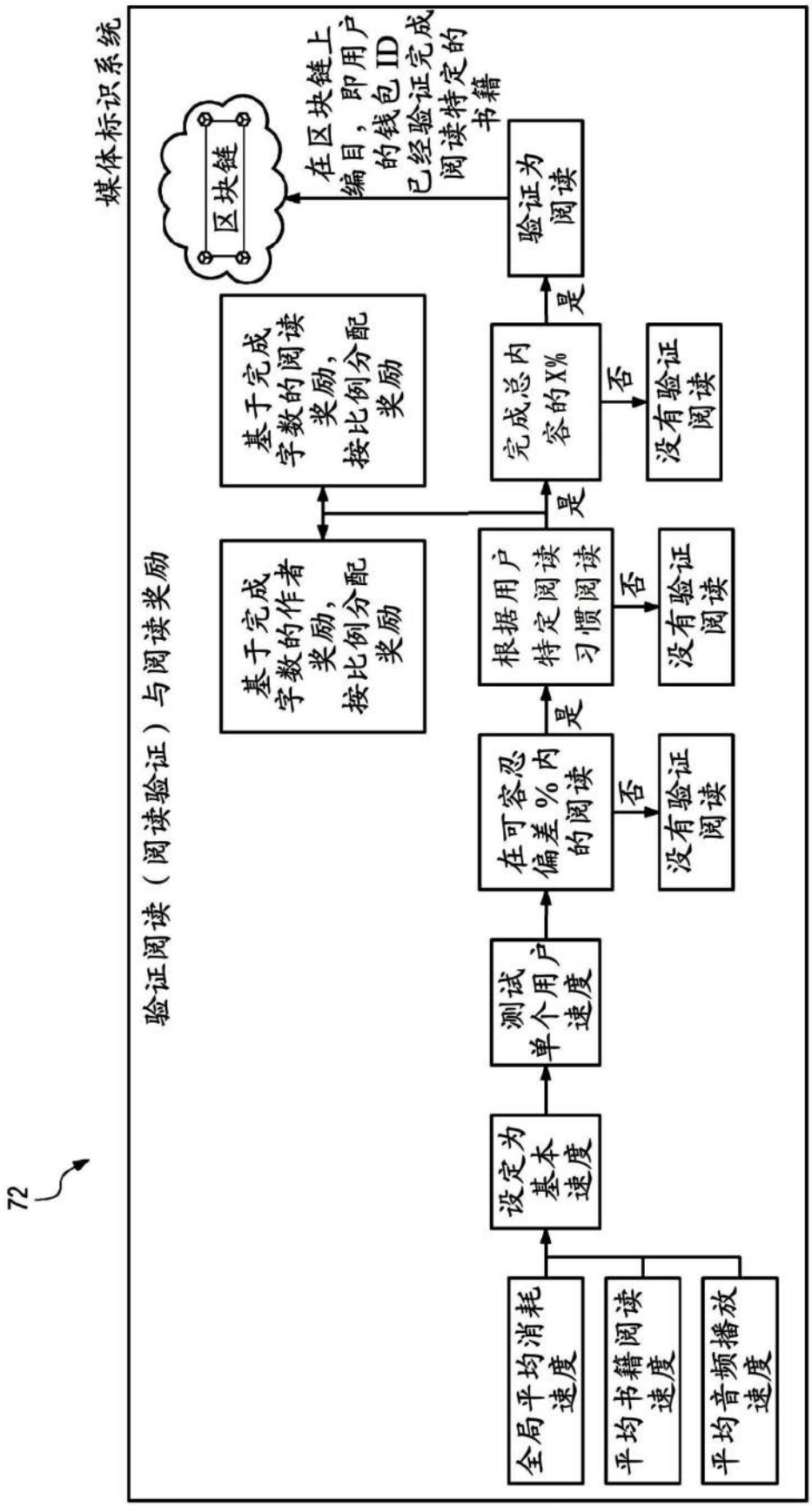

媒体标识系统
验证阅读（阅读验证）与阅读奖励
72
全局平均消耗速度
平均书籍阅读速度
平均音频播放速度
设定为基本速度
测试单个用户速度
在可容忍%内偏差的阅读
是
否
没有验证阅读
根据用户特定阅读习惯阅读
是
否
没有验证阅读
基于完成字数的作者奖励，按比例分配奖励
基于完成字数的阅读奖励，按比例分配奖励
完成总内容的X%
是
否
没有验证阅读
验证为阅读
是
区块链
在区块链上编目，即用户的钱包ID已经验证完成阅读特定的书籍

图7A

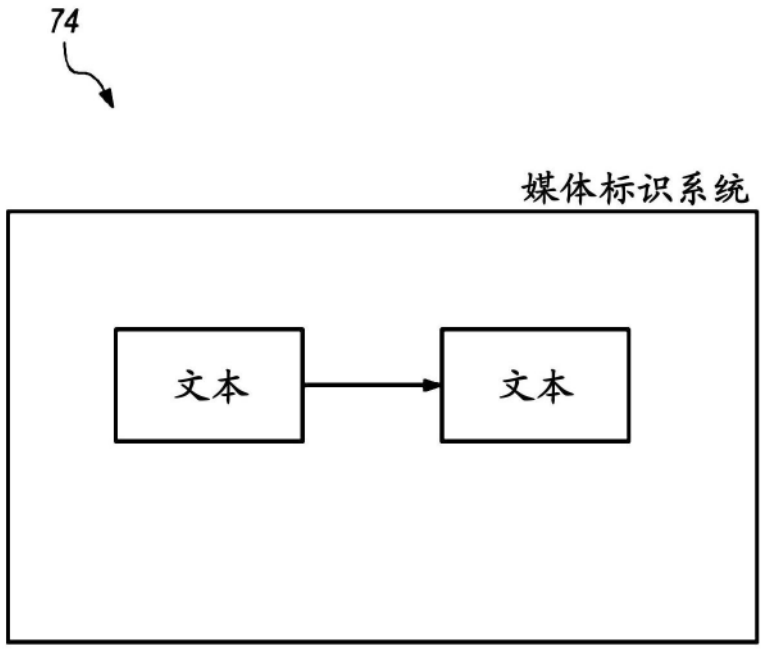


图7B

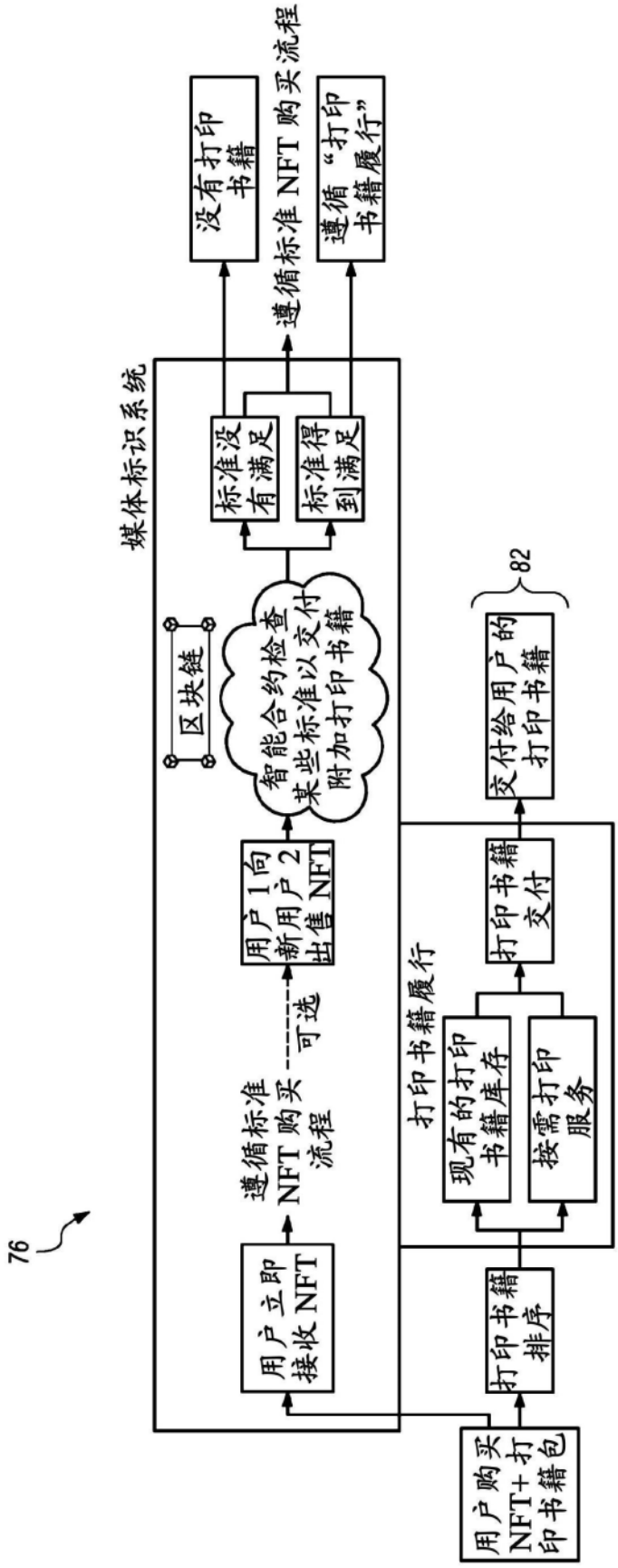

76
用户购买NFT+打印书籍包
打印书籍排序
用户立即接收NFT
遵循标准NFT购买流程
可选
用户1向新用户2出售NFT
媒体标识系统
区块链
智能合约检查某些标准以交付附加打印书籍
标准没有满足
标准得到满足
没有打印书籍
遵循标准NFT购买流程
遵循“打印书籍履行”
打印书籍履行
现有的打印书籍库存
按需打印服务
打印书籍交付
82
交付给用户的打印书籍

图8A

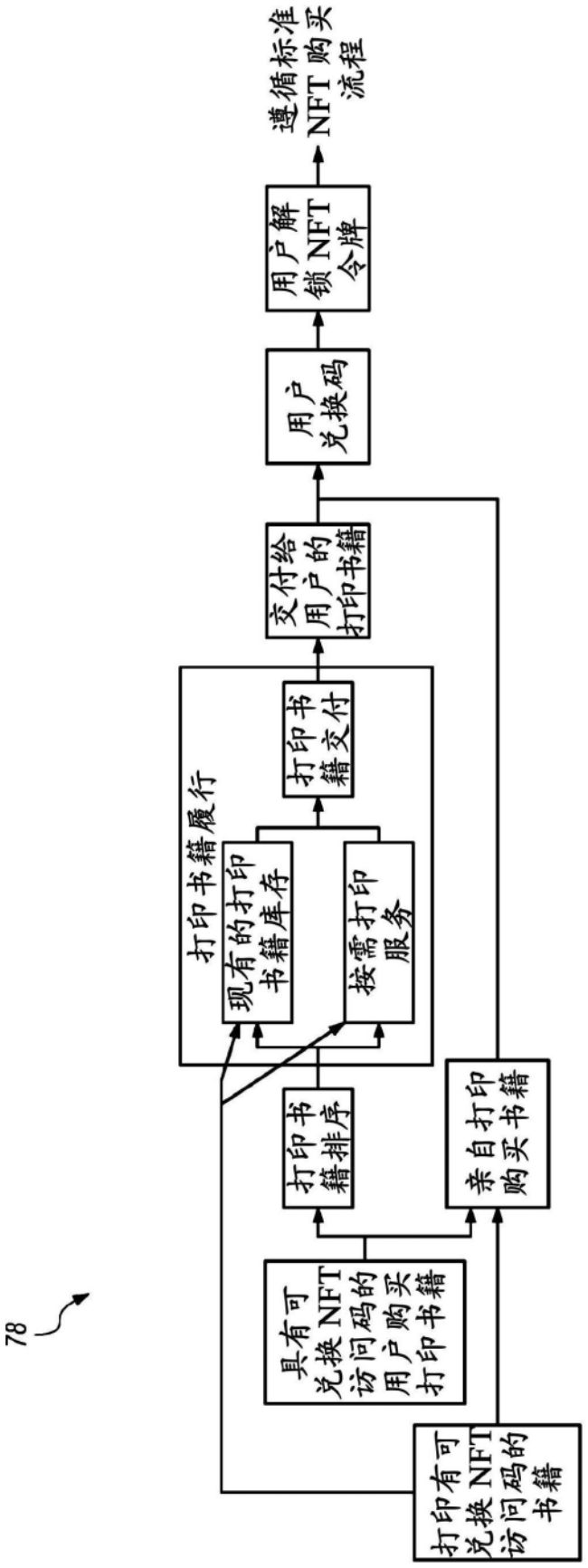

78
具有可兑换NFT访问码的用户购买打印书籍
打印有可兑换NFT访问码的书籍
打印书籍排序
亲自打印购买书籍
打印书籍履行
现有的打印书籍库存
按需打印服务
打印书籍交付
交付给用户的打印书籍
用户兑换码
用户解锁NFT令牌
遵循标准NFT购买流程

图8B

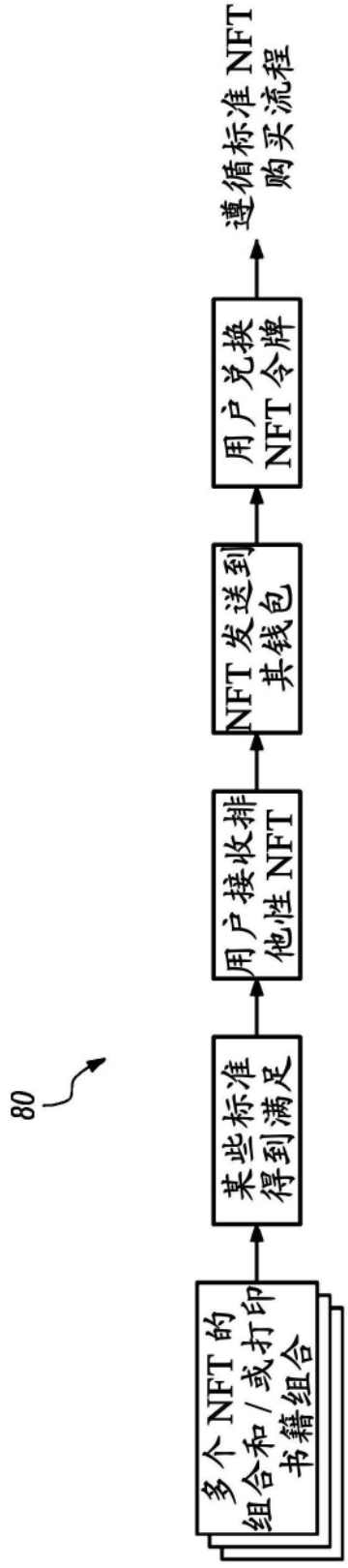

80
多个 NFT 的组合和/或打印书籍组合
某些标准得到满足
用户接收排他性 NFT
NFT 发送到其钱包
用户兑换 NFT 令牌
遵循标准 NFT 购买流程

图8C

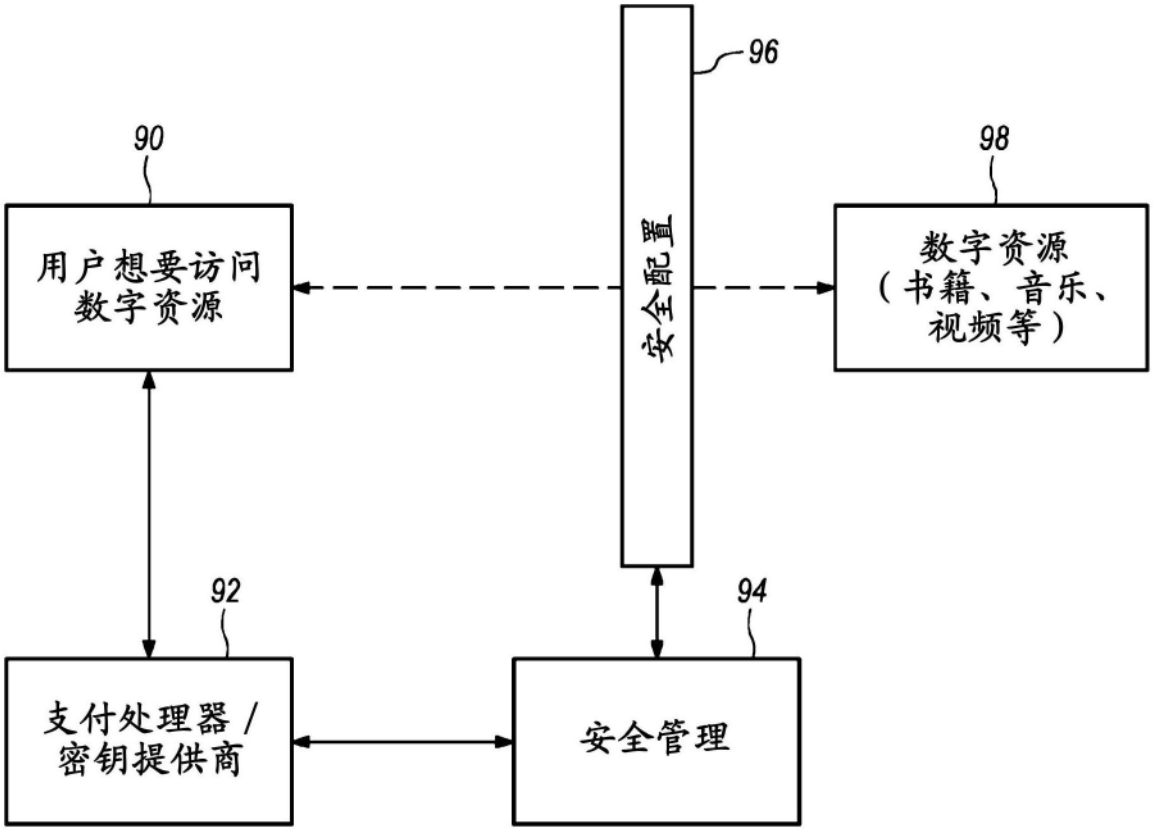


图9

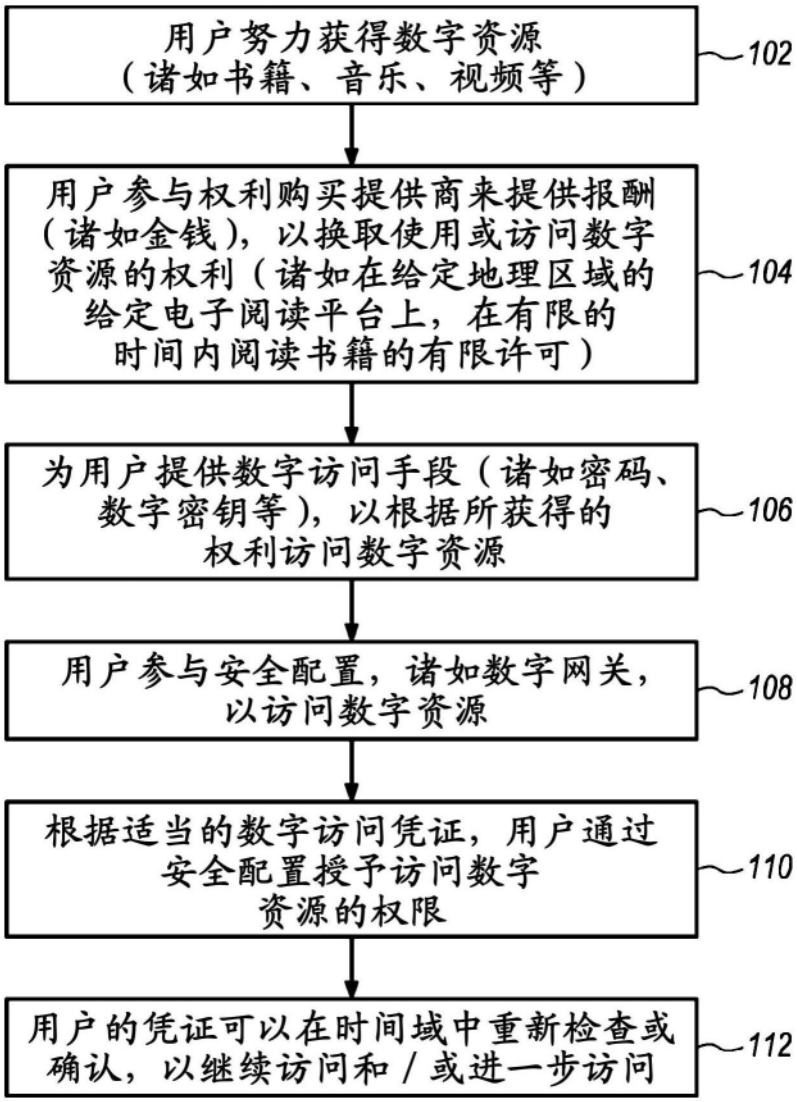

用户努力获得数字资源（诸如书籍、音乐、视频等）
102
用户参与权利购买提供商来提供报酬（诸如金钱），以换取使用或访问数字资源的权利（诸如在给定地理区域的给定电子阅读平台上，在有限的时间内阅读书籍的有限许可）
104
为用户提供数字访问手段（诸如密码、数字密钥等），以根据所获得的权利访问数字资源
106
用户参与安全配置，诸如数字网关，以访问数字资源
108
根据适当的数字访问凭证，用户通过安全配置授予访问数字资源的权限
110
用户的凭证可以在时间域中重新检查或确认，以继续访问和/或进一步访问
112

图10

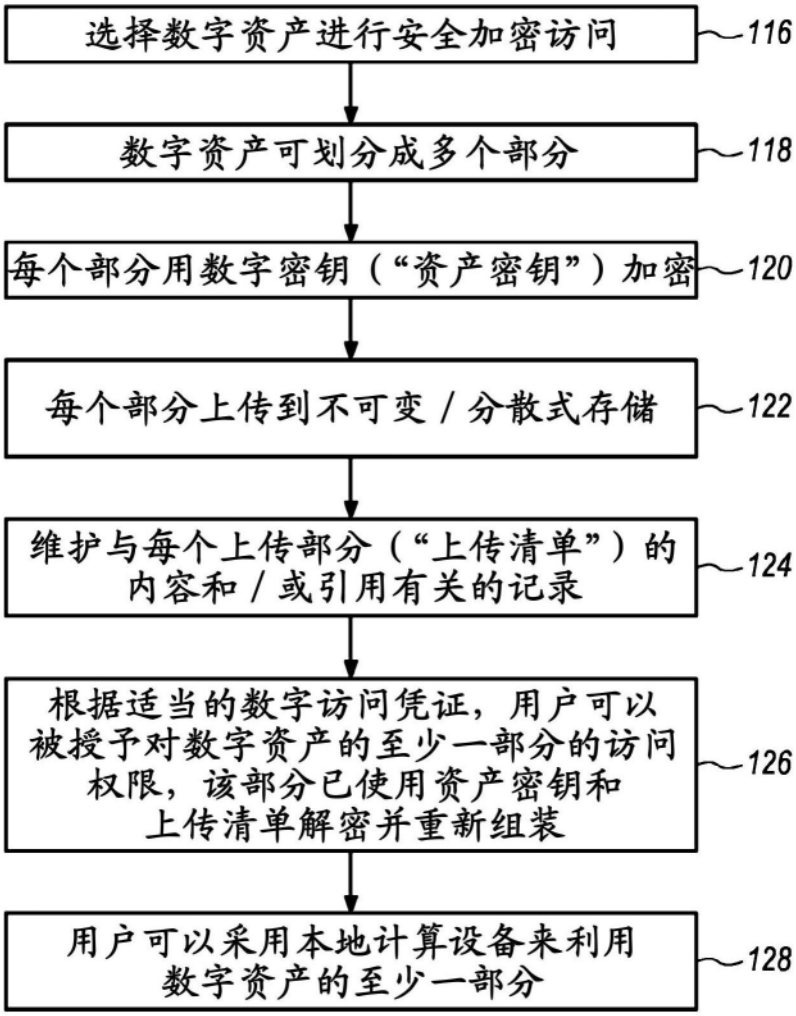

选择数字资产进行安全加密访问
116
数字资产可划分成多个部分
118
每个部分用数字密钥（“资产密钥”）加密
120
每个部分上传到不可变/分散式存储
122
维护与每个上传部分（“上传清单”）的内容和/或引用有关的记录
124
根据适当的数字访问凭证，用户可以被授予对数字资产的至少一部分的访问权限，该部分已使用资产密钥和上传清单解密并重新组装
126
用户可以采用本地计算设备来利用数字资产的至少一部分
128

图11

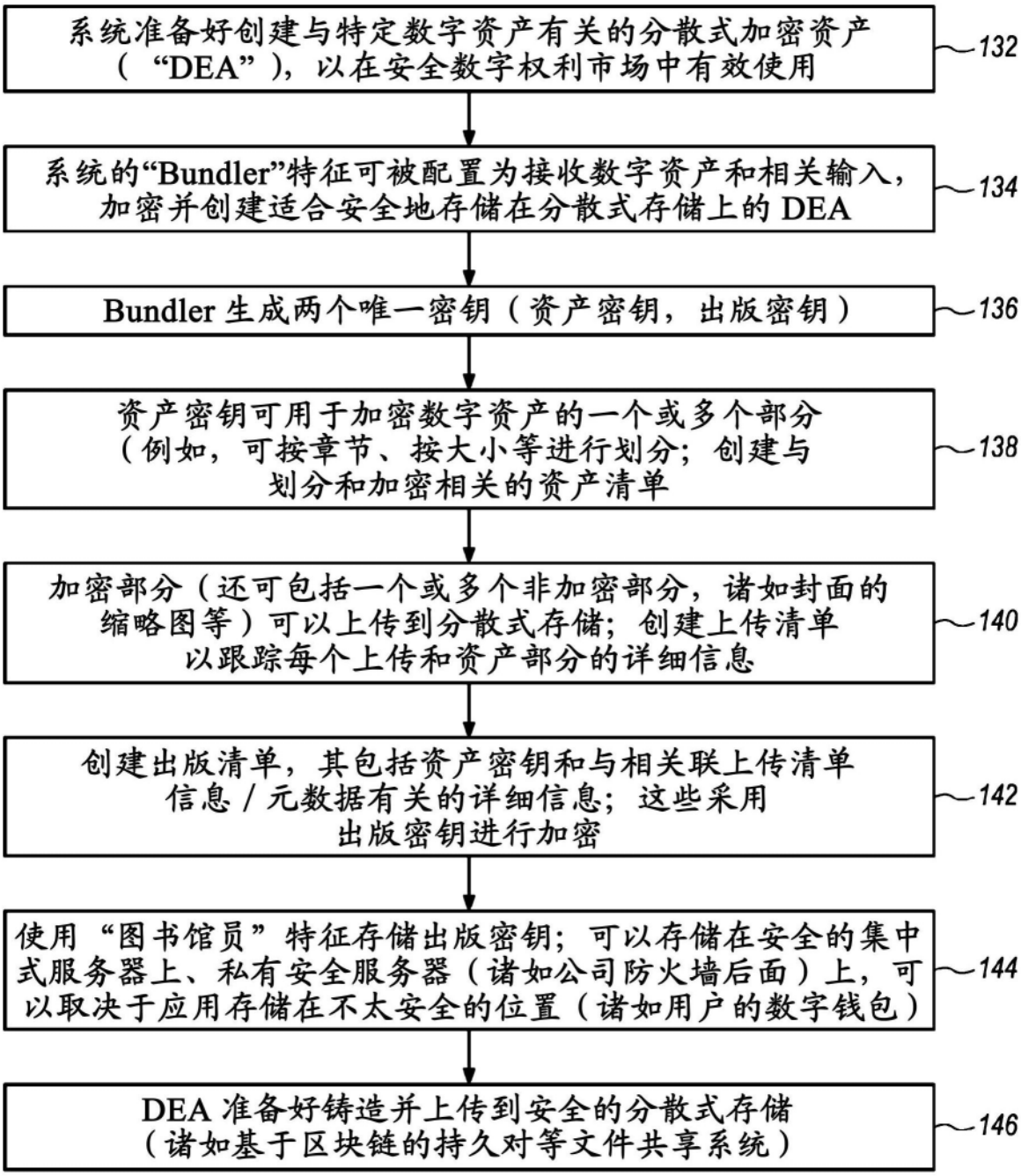

系统准备好创建与特定数字资产有关的分散式加密资产（“DEA”），以在安全数字权利市场中有效使用
132
系统的“Bundler”特征可被配置为接收数字资产和相关输入，加密并创建适合安全地存储在分散式存储上的 DEA
134
Bundler 生成两个唯一密钥（资产密钥，出版密钥）
136
资产密钥可用于加密数字资产的一个或多个部分（例如，可按章节、按大小等进行划分；创建与划分和加密相关的资产清单
138
加密部分（还可包括一个或多个非加密部分，诸如封面的缩略图等）可以上传到分散式存储；创建上传清单以跟踪每个上传和资产部分的详细信息
140
创建出版清单，其包括资产密钥和与相关联上传清单信息 / 元数据有关的详细信息；这些采用出版密钥进行加密
142
使用“图书馆员”特征存储出版密钥；可以存储在安全的集中式服务器上、私有安全服务器（诸如公司防火墙后面）上，可以取决于应用存储在不太安全的位置（诸如用户的数字钱包）
144
DEA 准备好铸造并上传到安全的分散式存储（诸如基于区块链的持久对等文件共享系统）
146

图12A


用户关注于数字资产，具有数字钱包
152
用户参与数字资产的数字市场（诸如 DEA），允许数字钱包参与
154
系统可被配置为自动参与用户的数字钱包，检查内容
156
系统可利用用户的数字钱包信息来对与授予用户的相关权利有关的分散式对等（诸如区块链）存储进行确认（例如，基于策略 ID 和资产 ID）
158
系统可基于数字资产的手动或自动选择和支付配置来为用户设置负载
160
用于交易的用户确认：采用用户的数字钱包对有效负载签名
162
用户的数字签名可以被发回，并且系统可被配置为验证（即，采用公钥）用户已经签名；如果一切都得到确认，则系统具有对用户的特定数字资产进行密码验证的权利
164
采用验证 / 确认，可以查询“图书馆员”功能以提供针对特定策略 ID/ 资产 ID 的出版密钥
166
图书馆员还可被配置为在返回特定出版密钥之前检查有效负载（是否存在正确的数字签名；时间戳是否仍然有效等）
168
用户的系统可被配置为利用出版密钥来解密上传清单，以揭示资产内容和相关资产密钥
170
用户的系统可被配置为利用资产密钥来解密资产清单，以揭示到数字资产部分的链接
172
使用到数字资产部分和资产密钥的链接，系统的汇编器功能可被配置为获取所有数据，对其进行解密，并以适当的格式呈现它以供用户使用（例如，ePub 可能会带来网络阅读器，有声读物可能会带来音频播放器，法律文档可能会带来 PDF 阅读器等）
174

图12B