



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I808365 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：109145089

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 12 月 18 日

(51)Int. Cl. : H04N19/70 (2014.01)

H04N19/176 (2014.01)

(30)優先權：2019/12/20 歐洲專利局

19218926.4

(71)申請人：弗勞恩霍夫爾協會(德國) FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FOERDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V. (DE)

德國

(72)發明人：夏契茲德拉富恩特 雅構 SANCHEZ DE LA FUENTE, YAGO (ES)；蘇荷寧 卡斯登 SUEHRING, KARSTEN (DE)；黑爾吉 寇尼拉斯 HELLGE, CORNELIUS (DE)；夏以爾 湯瑪士 SCHIERL, THOMAS (DE)；史庫濱 羅伯特 SKUPIN, ROBERT (DE)；威剛德 湯瑪士 WIEGAND, THOMAS (DE)

(74)代理人：劉法正；尹重君

(56)參考文獻：

US 2015/0016547A1

US 2015/0103926A1

審查人員：謝瑞航

申請專利範圍項數：239 項 圖式數：8 共 163 頁

(54)名稱

視訊資料串流、視訊編碼器、用於假想參考解碼器(HRD)時序修復之設備與方法、及用於可擴展與可合併位元串流之另一附加物

(57)摘要

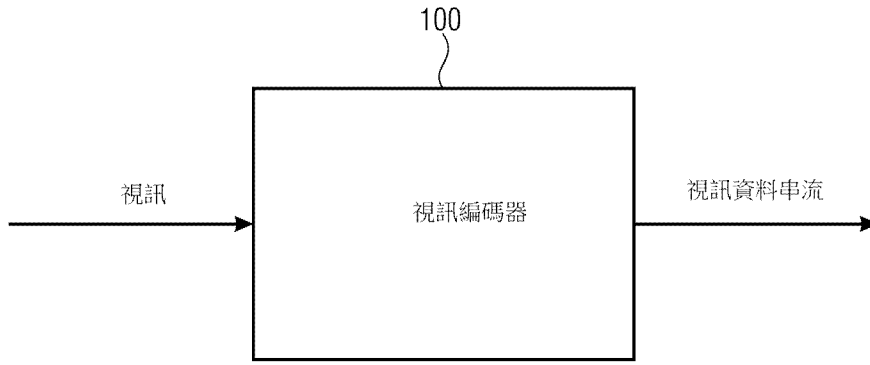
提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含一指示，其指示用於一或多個輸出層集中之每一者之包含時序資訊的一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於該視訊資料串流內。

A video data stream having a video encoded thereinto is provided. The video data stream comprises an indication that indicates whether or not one or more scalable nesting supplemental enhancement information messages comprising timing information for each of one or more output layer sets are present within the video data stream.

指定代表圖：

符號簡單說明：

100:視訊編碼器



【圖1】



公告本

I808365

【發明摘要】

【中文發明名稱】

視訊資料串流、視訊編碼器、用於假想參考解碼器(HRD)時序修復之設備與方法、及用於可擴展與可合併位元串流之另一附加物

【英文發明名稱】

VIDEO DATA STREAM, VIDEO ENCODER, APPARATUS AND METHODS FOR HRD TIMING FIXES, AND FURTHER ADDITIONS FOR SCALABLE AND MERGEABLE BITSTREAMS

【中文】

提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含一指示，其指示用於一或多個輸出層集中之每一者之包含時序資訊的一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於該視訊資料串流內。

【英文】

A video data stream having a video encoded thereinto is provided. The video data stream comprises an indication that indicates whether or not one or more scalable nesting supplemental enhancement information messages comprising timing information for each of one or more output layer sets are present within the video data stream.

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

100:視訊編碼器

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

視訊資料串流、視訊編碼器、用於假想參考解碼器(HRD)時序修復之設備與方法、及用於可擴展與可合併位元串流之另一附加物

【英文發明名稱】

VIDEO DATA STREAM, VIDEO ENCODER, APPARATUS AND METHODS FOR HRD TIMING FIXES, AND FURTHER ADDITIONS FOR SCALABLE AND MERGEABLE BITSTREAMS

【技術領域】

發明領域

【0001】 本發明係關於視訊編碼及視訊解碼，並且詳言之，係關於一種視訊編碼器、一種視訊解碼器、用於編碼及解碼之方法，以及一種用於實現進階視訊寫碼概念之視訊資料串流。

【先前技術】

無

【發明內容】

發明概要

【0002】 H.265/HEVC (HEVC =高效率視訊寫碼)為視訊編解碼器，其已經提供用於促進或甚至使得能夠進行編碼器及/或解碼器處的並行處理之工具。舉例而言，HEVC 支援將圖像細分成彼此獨立地編碼之影像塊之陣列。HEVC 支援之另一概念係關於 WPP，根據 WPP，可自左向右例如以條帶並行地處理圖像之 CTU 列或 CTU 排，其限制條件為在處理連續 CTU 排時遵從某一最小 CTU 偏移 (CTU=寫碼樹單元)。然而，具有甚至更高效地支援視訊編碼器及/或視訊解碼器之並行處理能力的視訊編碼解碼器將係有利的。

【0003】 通常，在視訊寫碼中，圖像樣本之寫碼程序需要較小分區，在該

等分區中，樣本被分成用於諸如預測或變換寫碼之聯合處理的一些矩形區域。因此，將圖像分割成在視訊序列之編碼期間恆定的特定大小之區塊。在 H.264/AVC 標準中，使用 16×16 個樣本之固定大小區塊(所謂的巨集區塊) (AVC =先進視訊寫碼)。

【0004】 在目前先進技術 HEVC 標準(參見[1])中，存在 64×64 個樣本之最大大小的經寫碼樹型區塊(CTB)或寫碼樹型單元(CTU)。在 HEVC 之進一步描述中，對於此類區塊，使用更常見術語 CTU。

【0005】 CTU 係以光柵掃描次序進行處理，以左上方 CTU 開始，逐排處理圖像中之 CTU，向下至右下方 CTU。

【0006】 經寫碼 CTU 資料被組織成一種被稱作圖塊之容器。最初，在先前視訊寫碼標準中，圖塊意謂包含圖像之一或多個連續 CTU 的區段。圖塊用於經寫碼資料之分段。自另一視角，整個圖像亦可定義為一個大的區段且因此在歷史上，仍應用術語圖塊。除了經寫碼圖像樣本以外，圖塊亦包含與圖塊自身之寫碼程序相關的額外資訊，該資訊置放於所謂的圖塊標頭中。

【0007】 根據目前先進技術，視訊寫碼層(VCL)亦包含用於分段及空間分割之技術。此分割可例如出於各種原因而應用於視訊寫碼中，各種原因包括並行化中之處理負載平衡、網路傳輸中之 CTU 大小匹配、誤差減輕等。

【0008】 在視訊寫碼標準中指定之位元串流具有與 HRD 一致性相關聯的資訊。此一致性由包括緩衝器模型之假想參考解碼器(HRD)組成，該假想參考解碼器假設 NAL 單元在解碼器之前進入經寫碼圖像緩衝器(CPB)並且在特定時間自該經寫碼圖像緩衝器移除，從而確保不超過 CPB 大小(緩衝器超載運行)或 NAL 單元在需要移除其之前到達(緩衝器欠載運行)。此外，該模型由大小在許多實施中同樣地受限之經解碼圖像緩衝器(DPB)組成，當不再需要經解碼圖像用於預測時自該經解碼圖像緩衝器輸出經解碼圖像。用於 HRD 之時序資訊藉由以

下各者在該位元串流中傳送：所謂的 SEI 訊息，尤其界定用於緩衝時段(BP)之某些時序資訊的緩衝時段 SEI 訊息(多重存取單元或 AU)、傳送用於單個相關聯的 AU 之時序資訊的圖像時序(PT) SEI 訊息，及傳送用於 AU 之相關聯的子集之時序資訊的解碼單元資訊(DUI) SEI 訊息，亦即解碼單元或 DU。

【0009】 在視訊寫碼標準中指定之位元串流具有與假想參考解碼器(HRD)一致性相關聯的資訊。此一致性由假想緩衝器模型組成，該假想緩衝器模型假設 NAL 單元在特定時間進入經寫碼圖像緩衝器(CPB)並且自該經寫碼圖像緩衝器移除，從而確保不超過 CPB 大小(緩衝器超載運行)或 NAL 單元在需要移除其之前到達(緩衝器欠載運行)。

【0010】 當位元串流為可擴展位元串流時，可實行修剪以獲得亦為一致的位元串流之子位元串流。舉例而言，當存在含有具有解析度可擴展性之在下文被稱作 B_3 的 3 層(例如，480p 基層，720p 第 1 增強層及 1080p 第 2 增強層)之輸出層集(OLS)時，可獲得二個子位元串流：具有二個層(480p 及 720p) B_2 之一個子位元串流及具有一個層(480p) B_1 之另一子位元串流。同樣地，OLS 可用於時間可擴展性，其中 B_3 、 B_2 及 B_1 具有相同解析度但具有不同訊框速率。

【0011】 顯然，此類位元串流 B_3 、 B_2 及 B_1 具有不同 HRD 一致性，此係因為其所需 CPB 大小、位元率及時序資訊可為不同的。

【0012】 不同 CPB 大小及位元率在 VPS 中經指示為經界定輸出層集(在經描述實例中為 3)之特性。所謂的嵌套式 SEI 訊息提供不同的時序資訊。嵌套式 SEI 訊息可含有嵌套式緩衝時段 SEI 及圖像時序 SEI，其適用於可藉由位元串流修剪(位元串流提取)獲得之子位元串流。接著，當進行此操作(實行提取或修剪)時，自位元串流且亦自屬於第 2 增強層之 NAL 單元移除例如輸入位元串流 B_3 之緩衝時段 SEI 訊息及圖像時序 SEI 訊息。此外，在嵌套式 SEI 訊息中攜載之對應於位元串流 B_2 之緩衝時段 SEI 訊息及圖像時序 SEI 訊息置放於嵌套式 SEI 訊

息中之位元串流處，從而替代經移除緩衝時段 SEI 訊息及圖像時序 SEI 訊息。

【0013】本發明之目標為提供用於視訊編碼及視訊解碼之改良概念。

【0014】本發明之目標係藉由獨立技術方案之標的物來解決。

【0015】在附屬申請專利範圍中提供較佳實施例。

【0016】根據一實施例，提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含一指示，其指示用於一或多個輸出層集中之每一者之包含時序資訊的一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於該視訊資料串流內。

【0017】此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示用於一或多個輸出層集中之每一者之包含時序資訊的一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於該視訊資料串流內。

【0018】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該設備將處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流。一指示指示用於一或多個輸出層集中之每一者之包含時序資訊的一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於該視訊資料串流內。

【0019】此外，根據一實施例，提供一種方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示用於一或多個輸出層集中之每一者之包含時序資訊的一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於該視訊資料串流內。

【0020】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一

輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該方法包含處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流。該指示指示用於一或多個輸出層集中之每一者之包含時序資訊的一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於該視訊資料串流內。

【0021】此外，提供電腦程式，當該等電腦程式在電腦或信號處理器上執行時用於實施上文所描述的方法中之一者。

【0022】此外，根據一實施例，提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流內之一指示指示用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0023】此外，根據一實施例，提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流內之一第一指示指示用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得。及/或，該視訊資料串流內之一第二指示指示用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【0024】此外，根據一實施例，提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流包含一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含時序資訊。若該視訊資料串流包含一可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該訊息包含時序資訊，則此指示取決於該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息：所有該一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息將由包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代(例如，該時序資訊為圖像時序資訊或緩衝時段資訊或解碼單元資訊)。或者，包含該一或多個不可擴展嵌套式時序資訊增強資訊訊息中之至少一者的一子集將由包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息

替代(例如，該時序資訊為該圖像時序資訊或該緩衝時段資訊或該解碼單元資訊)。

【0025】此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流內之一指示指示用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0026】此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊資料串流內之一第一指示指示用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得。及/或，該視訊資料串流內之一第二指示指示用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【0027】此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含時序資訊。若該視訊資料串流包含一可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該訊息包含該時序資訊，則此指示取決於該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息：所有該一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息將由包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代(例如，該時序資訊為圖像時序資訊或緩衝時段資訊或解碼單元資訊)。或者：包含該一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息中之至少一者的一子集將由包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代

(例如，該時序資訊為該圖像時序資訊或該緩衝時段資訊或該解碼單元資訊)。

【0028】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該設備將處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流。該視訊資料串流內之一指示指示用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0029】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該設備將處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流。該視訊資料串流內之一第一指示指示用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得。及/或，該視訊資料串流內之一第二指示指示用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【0030】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該設備將處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流。該視訊資料串流包含一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含時序資訊。若該視訊資料串流包含一可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該訊息包含該時序資訊，則該設備將取決於該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息：用包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代所有該一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息(例如，該時序資訊為圖像時序資訊或緩衝時段資訊或解碼單元資訊)。或者，用包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代包含該一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息中之至少一者的一子集(例如，該時序資訊為該圖像時序資訊或該緩衝時段資訊或該解碼單元資

訊)。

【0031】此外，根據一實施例，提供一種方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流內之一指示指示用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0032】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該方法包含處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流。該視訊資料串流內之一指示指示用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0033】此外，根據一實施例，提供一種方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊資料串流內之一第一指示指示用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得。及/或，該視訊資料串流內之一第二指示指示用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【0034】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該方法包含處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流。該視訊資料串流內之一第一指示指示用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得。及/或，該視訊資料串流內之一第二指示指示用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該視訊資料

串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【0035】此外，根據一實施例，提供一種方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含時序資訊。若該視訊資料串流包含一可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該訊息包含該時序資訊，則此指示一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息中之至少一者將由包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代。

【0036】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該方法包含處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流。該視訊資料串流包含一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含時序資訊。若該視訊資料串流包含一可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該訊息包含該時序資訊，則該方法包含用包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息中之至少一者。

【0037】此外，提供電腦程式，當該等電腦程式在電腦或信號處理器上執行時用於實施上文所描述的方法中之一者。

【0038】此外，根據一實施例，提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含多個存取單元。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之所有中係相同的。

【0039】此外，根據一實施例，提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含多個存取單元。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則該視訊資料串流包含一指示，其指示用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之所有中是否係相同的。

【0040】此外，根據一實施例，提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含多個存取單元。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0041】此外，根據一實施例，提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含多個存取單元。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則該視訊資料串流包含一指示，其指示用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊是否僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0042】此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之所有該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中是否相同。

【0043】此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0044】此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝

時段資訊及/或圖像時序資訊，則該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/該或圖像時序資訊是否僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0045】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該輸入位元串流包含多個存取單元。該設備將處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之所有中係相同的。

【0046】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該輸入位元串流包含多個存取單元。該設備將處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流。對於該多個存取單元中之每一存取單元。若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則該視訊資料串流包含一指示，其指示用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之所有中是否係相同的。

【0047】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一

輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該輸入位元串流包含多個存取單元，該設備將處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0048】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該輸入位元串流包含多個存取單元。該設備將處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則該視訊資料串流包含一指示，其指示用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊是否僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0049】 此外，根據一實施例，提供一種方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/

或圖像時序資訊，則該方法包含產生該視訊資料串流，使得用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之所有該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中係相同的。

【0050】 此外，根據一實施例，提供一種方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊在該存取單元之該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之所有中是否係相同的。

【0051】 此外，根據一實施例，提供一種方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則該方法包含產生該視訊資料串流，使得用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0052】 此外，根據一實施例，提供一種方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。

該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/該或圖像時序資訊是否僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0053】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該輸入位元串流包含多個存取單元。該方法包含處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之所有中係相同的。

【0054】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該輸入位元串流包含多個存取單元。該方法包含處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則該視訊資料串流包含一指示，其指示用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之所有中是否

係相同的。

【0055】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該輸入位元串流包含多個存取單元。該方法包含處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0056】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該輸入位元串流包含多個存取單元。該方法包含處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流。對於該多個存取單元中之每一存取單元，若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則該視訊資料串流包含一指示，其指示用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊是否僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0057】此外，提供電腦程式，當該等電腦程式在電腦或信號處理器上執行時用於實施上文所描述的方法中之一者。

【0058】此外，根據一實施例，提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流

具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含多個存取單元。該視訊資料串流包含取決於該視訊資料串流之子位元串流的一數目之一擴散因子；或者，該視訊資料串流包含一時脈子刻度值，其取決於該視訊資料串流之該等子位元串流當中的一最高子位元串流。

【0059】 此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元。此外，該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含取決於該視訊資料串流之子位元串流之一數目之一擴散因子；或該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一時脈子刻度值，其取決於該視訊資料串流之該等子位元串流當中的一最高子位元串流。

【0060】 此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含用於一子層之子層特定訊框速率資訊；及/或該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含用於該子層之子層特定訊框顯示持續時間資訊。

【0061】 此外，根據一實施例，一種視訊解碼器用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含多個存取單元。該視訊解碼器將解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。該視訊資料串流包含一擴散因子，其取決於該視訊資料串流之子位元串流的一數目，其中該視訊解碼器將使用該擴散因子解碼該視訊；或者該視訊資料串流包含一時脈子刻度值，其取決於該視訊資料串流之該等子位元串流當中的一最高子位元串流，其中該視訊解碼器將使用該時脈子刻度值解碼該視訊。

【0062】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊解碼器將解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。該視訊資料串流包含用於一子層之子層特定訊框速率資訊，及/或其中該視訊資料串流包含用於該子層之子層特定訊框顯示持續時間資訊。該解碼器將使用用於該子層之該子層特定訊框速率資訊及/或使用該子層特定訊框顯示持續時間資訊來判定一擴散因子。

【0063】此外，根據一實施例，提供一種方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元。此外，該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一擴散因子，該擴散因子取決於該視訊資料串流之子位元串流之一數目；或該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一時脈子刻度值，該時脈子刻度值取決於該視訊資料串流之該等子位元串流當中的一最高子位元串流。

【0064】此外，根據一實施例，一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含多個存取單元。該方法包含解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。該視訊資料串流包含一擴散因子，其取決於該視訊資料串流之子位元串流之一數目，其中該方法包含使用該擴散因子解碼該視訊；或該視訊資料串流包含一時脈子刻度值，其取決於該視訊資料串流之該等子位元串流當中的一最高子位元串流，其中該方法包含使用該時脈子刻度值來解碼該視訊。

【0065】此外，根據一實施例，一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該方法包含解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。該視訊資料串流包含用於

一子層之子層特定訊框速率資訊，及/或其中該視訊資料串流包含用於該子層之子層特定訊框顯示持續時間資訊。該方法包含使用用於該子層之該子層特定訊框速率資訊及/或使用該子層特定訊框顯示持續時間資訊來判定一擴散因子。

【0066】此外，提供電腦程式，當該等電腦程式在電腦或信號處理器上執行時用於實施上文所描述的方法中之一者。

【0067】根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊解碼器將解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。為了解碼該視訊，該視訊解碼器將取決於該視訊資料串流內之指示一當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊之資訊估計用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小。

【0068】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊解碼器將解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。為了解碼該視訊，該視訊解碼器將取決於該視訊資料串流內之指示當前經寫碼視訊序列位元率資訊之資訊估計用於一子圖像之一位元率。

【0069】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊解碼器將解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。為了解碼該視訊，該視訊解碼器將接收在該視訊資料串流內編碼之用於一子圖像的一經寫碼圖像緩衝器大小，且將使用用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小以解碼該視訊；及/或為了解碼該視訊，該視訊解碼器將接收在該視訊資料串流內編碼之用於一子圖像的一位元率，並且將使用用於該子圖像之該位元率以解碼該視訊。

【0070】此外，根據一實施例，提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流

具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含一語法元素 `cpb_size_value_minus1[i][j]`及一語法元素 `cpb_size_scale`。或者，該視訊資料串流包含一語法元素 `bit_rate_value_minus1[i][j]`及一語法元素 `bit_rate_scale`。

【0071】此外，根據一實施例，提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含一指示，其指示是否應該使用當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊估計用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小，及/或該視訊資料串流包含一指示，其指示是否應該使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊估計用於一子圖像之一位元率。

【0072】此外，根據一實施例，提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含一指示，其指示是否在該視訊資料串流內編碼用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小或是否應該估計用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小，及/或該視訊資料串流包含一指示，其指示是否在該視訊資料串流內編碼用於該子圖像之一位元率或是否應該估計用於該子圖像之該位元率。

【0073】此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一語法元素 `cpb_size_value_minus1[i][j]`及一語法元素 `cpb_size_scale`。或者，該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一語法元素 `bit_rate_value_minus1[i][j]`及一語法元素 `bit_rate_scale`。

【0074】此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示是否應該使用當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊估計用於一子圖像之一經

寫碼圖像緩衝器大小，及/或該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示是否應該使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊估計用於一子圖像之一位元率。

【0075】 此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示是否在該視訊資料串流內編碼用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小或是否應該估計用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小，及/或該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示是否在該視訊資料串流內編碼用於該子圖像之一位元率或是否應該估計用於該子圖像之該位元率。

【0076】 此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得若該視訊資料串流包含共同解碼單元移除時序資訊及多個可提取的子位元串流，該多個子位元串流中之每一者係特定於一輸出層集，則該視訊資料串流之一視訊參數集中或一序列參數集中或一補充增強資訊訊息中之每一輸出層集特定假想參考解碼器參數語法結構包含一擴散因子或一刻度除數之一絕對值以用於擴展共同解碼單元移除時序。

【0077】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該方法包含解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。為了解碼該視訊，該方法包含取決於該視訊資料串流內之指示一當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊之資訊而估計用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小。

【0078】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該方法包含解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。為了解碼該視訊，該方法包含取決於該視訊資料串流內之指示當前經寫碼視訊序列位元率資訊之資訊而估計用於一子圖像之一位元率。

【0079】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該方法包含解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。為了解碼該視訊，該方法包含接收在該視訊資料串流內編碼之用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小，且包含使用用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小以解碼該視訊；及/或為了解碼該視訊，該方法包含接收在該視訊資料串流內編碼之用於一子圖像之一位元率，且包含使用用於該子圖像之該位元率以解碼該視訊。

【0080】此外，根據一實施例，提供一種方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一語法元素 $cpb_size_value_minus1[i][j]$ 及一語法元素 cpb_size_scale ；或該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一語法元素 $bit_rate_value_minus1[i][j]$ 及一語法元素 bit_rate_scale 。

【0081】此外，根據一實施例，提供一種方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示是否應該使用當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊估計用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小，及/或該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示是否應該使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊來估計用於一子

圖像之一位元率。

【0082】此外，根據一實施例，提供一種方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示是否在該視訊資料串流內編碼用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小或是否應該估計用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小，及/或該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指示是否在該視訊資料串流內編碼用於該子圖像之一位元率或是否應該估計用於該子圖像之該位元率。

【0083】此外，提供電腦程式，當該等電腦程式在電腦或信號處理器上執行時用於實施上文所描述的方法中之一者。

【0084】根據一實施例，提供一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含多個存取單元。此外，該視訊資料串流包含用於該多個存取單元中之一存取單元的二個或多於二個解碼單元中之每一者的差量時間資訊，其中用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元的一解碼單元移除時間取決於用於該存取單元之一存取單元移除時間，並且取決於用於該解碼單元之該差量時間資訊。

【0085】此外，根據一實施例，提供一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元。此外，該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含用於該多個存取單元中之一存取單元的二個或多於二個解碼單元中之每一者的差量時間資訊，其中用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元的一解碼單元移除時間取決於用於該存取單元之一存取單元移除時間，並且取決於用於該解碼單元之該差量時間資訊。

【0086】此外，根據一實施例，提供一種視訊解碼器，其用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含多個存取單元。該視訊解碼器將解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。此外，該視訊資料串流包含用於該多個存取單元中之一存取單元的二個或多於二個解碼單元中之每一者的差量時間資訊，其中用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元的一解碼單元移除時間取決於用於該存取單元之一存取單元移除時間並且取決於用於該解碼單元之該差量時間資訊，其中該視訊解碼器將使用用於該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之每一者的該差量時間資訊來解碼該視訊資料串流。

【0087】此外，根據一實施例，提供一種方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊。該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元。此外，該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含用於該多個存取單元中之一存取單元的二個或多於二個解碼單元中之每一者的差量時間資訊，其中用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元的一解碼單元移除時間取決於用於該存取單元之一存取單元移除時間且取決於用於該解碼單元之該差量時間資訊。

【0088】此外，根據一實施例，提供一種用於接收一視訊資料串流作為一輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊。該視訊資料串流包含多個存取單元。該方法包含解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。此外，該視訊資料串流包含用於該多個存取單元中之一存取單元的二個或多於二個解碼單元中之每一者的差量時間資訊，其中用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元的一解碼單元移除時間取決於用於該存取單元之一存取單元移除時間且取決於用於該解碼單元之該差量時間

資訊，其中該方法包含使用用於該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之每一者的該增量時間資訊來解碼該視訊資料串流。

【圖式簡單說明】

【0089】此外，提供電腦程式，當該等電腦程式在電腦或信號處理器上執行時用於實施上文所描述的方法中之一者。

圖 1 說明根據一實施例之用於將視訊編碼成視訊資料串流之視訊編碼器。

圖 2 說明根據一實施例之用於接收輸入視訊資料串流之設備。

圖 3 說明根據一實施例之視訊解碼器，其用於接收其中儲存有視訊之視訊資料串流。

圖 4 說明在每一存取單元存在三個解碼單元之狀況下的移除時間之改變。

圖 5 說明二個層及二個層之存取單元及解碼單元的移除時間。

圖 6 說明視訊編碼器。

圖 7 說明視訊解碼器。

圖 8 說明一方面經重建構信號(例如，經重建構圖像)與另一方面如在資料串流中信號式傳達之預測殘餘信號及預測信號之組合之間的關係。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

【0090】諸圖之以下描述以呈現基於區塊之預測性編解碼器的編碼器及解碼器之描述開始，基於區塊之預測性編解碼器用於對視訊之圖像進行寫碼以便形成可建置本發明之實施例之寫碼框架的實例。參看圖 6 至圖 8 描述各別編碼器及解碼器。在下文中，呈現本發明之概念的實施例之描述以及關於此等概念可如何分別建置至圖 6 及圖 7 之編碼器及解碼器中的描述，但運用圖 1 至圖 3 及之後描述的實施例亦可用以形成並不根據在圖 6 及圖 7 之編碼器及解碼器下層的寫碼框架操作的編碼器及解碼器。

【0091】圖 6 展示視訊編碼器，亦即用於例示性地使用基於變換之殘餘寫碼將圖像 12 預測性地寫碼至資料串流 14 中的設備。使用參考符號 10 指示設備或編碼器。圖 7 展示對應的視訊解碼器 20，例如經組配以亦使用基於變換之殘餘解碼自資料串流 14 預測性地解碼圖像 12' 的設備 20，其中撇號用以指示就由預測殘餘信號之量化引入的寫碼損失而言，如由解碼器 20 重建構之圖像 12' 與最初由設備 10 編碼之圖像 12 偏離。圖 6 及圖 7 例示性地使用基於變換之預測殘餘寫碼，但本申請案之實施例不限於此類預測殘餘寫碼。對於參看圖 6 及圖 7 所描述之其他細節亦係如此，如將在下文所概述的。

【0092】編碼器 10 經組配以使預測殘餘信號經受空間至頻譜變換且將由此獲得之預測殘餘信號編碼至資料串流 14 中。同樣地，解碼器 20 經組配以對來自資料串流 14 之預測殘餘信號進行解碼且使由此獲得之預測殘餘信號經受頻譜至空間變換。

【0093】在內部，編碼器 10 可包含生成預測殘餘 24 之預測殘餘信號形成器 22，以便量測預測信號 26 與原始信號(例如，與圖像 12)之偏差。預測殘餘信號形成器 22 可例如係自原始信號(例如，自圖像 12)減去預測信號之減法器。編碼器 10 接著進一步包含變換器 28，該變換器使預測殘餘信號 24 經受空間至頻譜變換以獲得譜域預測殘餘信號 24'，該譜域預測殘餘信號隨後經受藉由亦由編碼器 10 包含之量化器 32 進行之量化。將由此量化之預測殘餘信號 24'' 寫碼至位元串流 14 中。為此目的，編碼器 10 可任擇地包含熵寫碼器 34，該熵寫碼器將經變換及量化之預測殘餘信號熵寫碼至資料串流 14 中。預測信號 26 由編碼器 10 之預測級 36 基於編碼至資料串流 14 中且可自資料串流 14 解碼的預測殘餘信號 24'' 產生。為此目的，如圖 6 中所展示，預測級 36 可在內部包含：解量化器 38，其對預測殘餘信號 24'' 進行解量化以便獲得譜域預測殘餘信號 24'''，該信號除量化損失以外對應於信號 24'；解量化器之後的反變換器 40，其使後一預測殘

餘信號 24'經受反變換，例如，頻譜至空間變換，以獲得除量化損失以外對應於原始預測殘餘信號 24 之預測殘餘信號 24'''。預測級 36 之組合器 42 接著諸如藉由相加重組合預測信號 26 與預測殘餘信號 24'''，以便獲得經重建構信號 46，例如，原始信號 12 之重建構。經重建構信號 46 可對應於信號 12'。預測級 36 之預測模組 44 接著藉由使用例如空間預測(亦即，圖像內預測)及/或時間預測(亦即，圖像間預測)基於信號 46 產生預測信號 26。

【0094】 同樣，如圖 7 中所展示，解碼器 20 可在內部由對應於預測級 36 並以對應於預測級之方式互連的組件組成。詳言之，解碼器 20 之熵解碼器 50 可對來自資料串流之經量化譜域預測殘餘信號 24''進行熵解碼，接著上文參看預測級 36 之模組描述的方式互連及協作的解量化器 52、反變換器 54、組合器 56 及預測模組 58 基於預測殘餘信號 24''恢復經重建構信號以使得如圖 7 中所展示，組合器 56 之輸出產生經重建構信號，亦即圖像 12'。

【0095】 儘管上文未具體描述，但容易瞭解，編碼器 10 可根據一些最佳化方案例如以最佳化與某一速率及失真相關的準則(亦即寫碼成本)之方式設定一些寫碼參數，包括例如預測模式、運動參數等等。舉例而言，編碼器 10 及解碼器 20 及對應模組 44、58 可分別支援不同預測模式，諸如框內寫碼模式及框間寫碼模式。編碼器及解碼器在此等預測模式類型之間切換所藉以的粒度可對應於圖像 12 及 12'分別細分成寫碼區段或寫碼區塊。在此等寫碼區段之單元中，例如，圖像可細分成經框內寫碼之區塊及經框間寫碼之區塊。經框內寫碼區塊係基於如在下文更詳細地概述的各別區塊之空間已經寫碼/經解碼鄰域來預測。若干框內寫碼模式可存在並經選擇用於各別經框內寫碼區段，包括定向或角度框內寫碼模式，各別區段根據定向或角度框內寫碼模式藉由沿著對各別定向框內寫碼模式具專一性的某一方向將鄰域之樣本值外推成各別經框內寫碼區段而填充。框內寫碼模式可(例如)亦包含一或多個其他模式，諸如：DC 寫碼模式，用

於各別經框內寫碼區塊的預測根據該 DC 寫碼模式指派 DC 值至各別經框內寫碼區段內之全部樣本；及/或平面框內寫碼模式，各別區塊之預測根據該平面框內寫碼模式估算或判定為藉由相對於具有由二維線性函數基於相鄰樣本定義的平面之驅動傾斜及偏移的各別經框內寫碼區塊之樣本位置的二維線性函數描述的樣本值之空間分佈。與其比較，可例如在時間上預測經框間寫碼區塊。對於經框間寫碼區塊，運動向量可在資料串流內信號式傳達，該等運動向量指示圖像 12 所屬於的視訊之先前經寫碼圖像的部分之空間位移，先前經寫碼/解碼圖像在資料串流處經取樣以便獲得用於各別經框間寫碼區塊之預測信號。此意謂除了藉由資料串流 14 包含的殘餘信號寫碼(諸如表示經量化譜域預測殘餘信號 24"之熵寫碼變換係數位準)之外，資料串流 14 可已將其編碼成用於指派寫碼模式至各種區塊的寫碼模式參數、用於區塊中之一些的預測參數(諸如用於經框間寫碼區段之運動參數)，及任擇的其他參數(諸如用於控制及信號式傳達圖像 12 及 12' 分別成區段的細分之參數)。解碼器 20 使用此等參數以與編碼器相同之方式細分圖像，從而將相同預測模式指派給區段，且執行相同預測以產生相同預測信號。

【0096】 圖 8 說明一方面經重建構信號(亦即，重建構圖像 12')與另一方面如在資料串流 14 中信號式傳達之預測殘餘信號 24""及預測信號 26 之組合之間的關係。如上文已指示，該組合可為相加。預測信號 26 在圖 8 中說明為圖像區域成使用陰影線說明性地指示之經框內寫碼區塊及非陰影說明性地指示的經框間寫碼區塊之細分。該細分可為任何細分，諸如圖像區域成正方形區塊或非正方形區塊之列及行之常規細分或來自樹根區塊之圖像 12 成多個具有不同大小之葉區塊之多分樹細分，諸如四分樹細分等等，其中圖 8 中說明其混合，在圖 8 中，圖像區域首先細分成樹根區塊之列及行，該等樹根區塊接著根據遞歸多分樹細分而另外細分成一或多個葉區塊。

【0097】 再次，資料串流 14 可針對經框內寫碼區塊 80 而在其中對框內寫

碼模式進行寫碼，該框內寫碼模式將若干所支援框內寫碼模式中之一者指派給各別經框內寫碼區塊 80。對於經框間寫碼區塊 82，資料串流 14 可具有寫碼於其中之一或多個運動參數。一般而言，經框間寫碼區塊 82 並不受限於在時間上寫碼。替代地，經框間寫碼區塊 82 可為超出當前圖像 12 (諸如圖像 12 屬於的視訊之先前經寫碼圖像，或在編碼器及解碼器分別為可擴展編碼器及解碼器之狀況下，另一視圖之圖像或階層式下部層)自身的自先前寫碼部分預測之任何區塊。

【0098】圖 8 中之預測殘餘信號 24''''亦說明為圖像區域分成區塊 84 之細分。此等區塊可被稱作變換區塊，以便將其與寫碼區塊 80 及 82 區分開。實際上，圖 8 說明編碼器 10 及解碼器 20 可使用圖像 12 及圖像 12'分別成區塊之二個不同細分，亦即分別成寫碼區塊 80 及 82 之一個細分及成變換區塊 84 之另一細分。二種細分可能相同，例如，每一寫碼區塊 80 及 82 可同時形成變換區塊 84，但圖 8 說明如下狀況：其中例如成變換區塊 84 之細分形成成區塊 80、82 之細分的延伸，使得區塊 80 及 82 之二個區塊之間的任何邊界與二個區塊 84 之間的邊界重疊，或替代而言，每一區塊 80、82 與變換區塊 84 中之一者重合抑或與變換區塊 84 之叢集重合。然而，亦可獨立於彼此判定或選擇細分，使得變換區塊 84 可替代地跨越區塊 80、82 之間的區塊邊界。就細分成變換區塊 84 而言，類似陳述因此如同關於細分成區塊 80、82 所提出之彼等陳述而成立，例如，區塊 84 可係圖像區域成區塊(具有或不具有成列及行之配置)之常規細分的結果、圖像區域之遞歸多分樹細分的結果，或其組合或任何其他類別之分塊。順便指出，應注意，區塊 80、82 及 84 不限於正方形、矩形或任何其他形狀。

【0099】圖 8 進一步說明預測信號 26 與預測殘餘信號 24''''之組合直接產生經重建構信號 12'。然而，應注意，多於一個預測信號 26 可根據替代實施例與預測殘餘信號 24''''組合以產生圖像 12'。

【0100】在圖 8 中，變換區塊 84 應具有以下意義。變換器 28 及反變換器

54 以此等變換區塊 84 為單位執行其變換。舉例而言，許多編解碼器將某種 DST 或 DCT 用於所有變換區塊 84。一些編解碼器允許跳過變換，使得對於變換區塊 84 中之一些，直接在空間域中對預測殘餘信號進行寫碼。然而，根據下文描述之實施例，編碼器 10 及解碼器 20 以使得其支援若干變換之方式進行組配。舉例而言，由編碼器 10 及解碼器 20 支援之變換可包含：

- DCT-II (或 DCT-III)，其中 DCT 代表離散餘弦變換
- DST-IV，其中 DST 代表離散正弦變換
- DCT-IV
- DST-VII
- 恆等變換(IT)

【0101】 當然，雖然變換器 28 將支援此等變換之所有正向變換版本，但解碼器 20 或反變換器 54 將支援其對應的後向或反向版本：

- 反向 DCT-II (或反向 DCT-III)
- 反向 DST-IV
- 反向 DCT-IV
- 反向 DST-VII
- 恆等變換(IT)

【0102】 後續描述提供關於編碼器 10 及解碼器 20 可支援哪些變換之更多細節。在任何狀況下，應注意，所支援變換之集合可僅包含一種變換，諸如一種頻譜至空間或空間至頻譜變換。

【0103】 如上文已概述，已呈現圖 6 至圖 8 作為實例，在該實例中可實施下文進一步描述之本發明概念以便形成根據本申請案的編碼器及解碼器之特定實例。因此，圖 6 及圖 7 之編碼器及解碼器可分別表示下文所描述之編碼器及解碼器的可能實施。然而，圖 6 及圖 7 僅為實例。然而，根據本申請案之實施例之

編碼器可使用下文更詳細地概述之概念執行圖像 12 之基於區塊之編碼，且與諸如圖 6 之編碼器的不同之處例如在於根據本申請案之實施例之編碼器並非視訊編碼器，但為靜態圖像編碼器，不同之處在於根據本申請案之實施例之編碼器不支援框間預測，或不同之處在於細分成區塊 80 以不同於圖 8 中例示之方式執行。同樣，根據本申請案之實施例之解碼器可使用下文進一步概述之寫碼概念自資料串流 14 執行圖像 12' 之基於區塊之解碼，但與例如圖 7 之解碼器 20 之不同之處可在於根據本申請案之實施例之解碼器並非視訊解碼器，但為靜態圖像解碼器，不同之處在於根據本申請案之實施例之解碼器不支援框內預測，或不同之處在於根據本申請案之實施例之解碼器以不同於關於圖 8 所描述之方式將圖像 12' 細分成區塊，及/或不同之處在於根據本申請案之實施例之解碼器不自變換域中而自例如空間域中之資料串流 14 導出預測殘餘。

【0104】圖 1 說明根據一實施例之用於將視訊編碼成視訊資料串流之視訊編碼器 100。視訊編碼器 100 經組配以產生視訊資料串流。

【0105】圖 2 說明根據一實施例之用於接收輸入視訊資料串流之設備 200。輸入視訊資料串流具有被編碼成輸入視訊資料串流之視訊。設備 200 經組配以自輸入視訊資料串流產生輸出視訊資料串流。

【0106】圖 3 說明根據一實施例之視訊解碼器 300，其用於接收其中儲存有視訊之視訊資料串流。視訊解碼器 300 經組配以自視訊資料串流解碼視訊。

【0107】此外，提供根據一實施例之系統。該系統包含圖 2 之設備及圖 3 之視訊解碼器。圖 3 之視訊解碼器(300)經組配以接收圖 2 之設備(200)的輸出視訊資料串流。圖 3 之視訊解碼器 300 經組配以自圖 2 之設備 200 的輸出視訊資料串流解碼視訊。

【0108】在一實施例中，該系統可例如進一步包含圖 1 的視訊編碼器 100。圖 2 的設備 200 可例如經組配以自圖 1 的視訊編碼器 100 接收視訊資料串流作為

輸入視訊資料串流。

【0109】設備 200 之(任擇的)中間裝置 210 可例如經組配以自視訊編碼器 100 接收視訊資料串流作為輸入視訊資料串流並且自輸入視訊資料串流產生輸出視訊資料串流。舉例而言，中間裝置可例如經組配以修改輸入視訊資料串流之(標頭/後設資料)資訊及/或可例如經組配以自輸入視訊資料串流刪除圖像及/或可經組配以將輸入視訊資料串流與額外第二位元串流混合/編接，額外第二位元串流具有被編碼成額外第二位元串流之第二視訊。

【0110】(任擇的)視訊解碼器 221 可例如經組配以自輸出視訊資料串流解碼視訊。

【0111】(任擇的)假想參考解碼器 222 可例如經組配以取決於輸出視訊資料串流而判定用於視訊之時序資訊，或可例如經組配以判定用於視訊或視訊之一部分將儲存在其中之緩衝器的緩衝器資訊。

【0112】該系統包含圖 1 之視訊編碼器 101 及圖 2 之視訊解碼器 151。

【0113】視訊編碼器 101 經組配以產生經編碼視訊信號。視訊解碼器 151 經組配以解碼經編碼視訊信號以重建構視訊之圖像。

【0114】在下文中，描述特定實施例。

【0115】在 HEVC 中，提取製程規格中之附註如下描述嵌套式 SEI 訊息之處置：

「智慧型」位元串流提取器可在經提取子位元串流中包括適當的不可擴展嵌套式緩衝圖像 SEI 訊息、不可擴展嵌套式圖像時序 SEI 訊息及不可擴展嵌套式解碼單元資訊 SEI 訊息，其限制條件為可適用於子位元串流之 SEI 訊息作為可擴展嵌套式 SEI 訊息存在於原始位元串流中。

【0116】在 VVC 中，經設想設計將恰當地具有例如如下相對於如 JVET-P2001-vC 中定義的提取程序按規範指定之行為，其中已經添加本發明之

實施例。

子位元串流提取程序

【0117】至此程序之輸入為位元串流 `inBitstream`、目標 OLS 索引 `targetOlsIdx`，及目標最高 `TemporalId` 值 `tIdTarget`。

【0118】此程序之輸出為子位元串流 `outBitstream`。

【0119】用於輸入位元串流之位元串流一致性的要求為作為在具有位元串流之此章節中指定之程序的輸出之任何輸出子位元串流、等於由 VPS 指定之 OLS 之清單的索引之 `targetOlsIdx` 及等於在 0 至 6 (包括 0 及 6) 範圍中之任何值的作為輸入並且符合以下條件之 `tIdTarget` 應該為一致的位元串流：

- 輸出子位元串流含有至少一個 VCL NAL 單元，其具有等於 `LayerIdInOls[targetOlsIdx]` 中之 `nuh_layer_id` 值中之每一者的 `nuh_layer_id`。

- 輸出子位元串流含有至少一個 VCL NAL 單元，其具有等於 `tIdTarget` 之 `TemporalId`。

【0120】附註——一致的位元串流含有具有等於 0 之 `TemporalId` 的一或多個經寫碼圖塊 NAL 單元，但不一定必須含有具有等於 0 之 `nuh_layer_id` 的經寫碼圖塊 NAL 單元。

【0121】如下導出輸出子位元流 `OutBitstream`：

- 將位元串流 `outBitstream` 設定成與位元串流 `inBitstream` 相同。

- 在 `TemporalId` 大於 `tIdTarget` 之情況下自 `outBitstream` 移除所有 NAL 單元。

- 在 `nal_unit_type` 不等於 `VPS_NUT`、`DPS_NUT` 及 `EOB_NUT` 中之任一者的情況下且在 `nuh_layer_id` 不包括於清單 `LayerIdInOls[targetOlsIdx]` 中之情況下自 `outBitstream` 移除所有 NAL 單元。

- 自 `outBitstream` 移除含有可擴展嵌套式 SEI 訊息之所有 SEI NAL 單元，該可擴展嵌套式 SEI 訊息具有等於 1 之 `nesting_ols_flag`，並且不存在在 0 至

nesting_num_olss_minus1 (包括 0 及 nesting_num_olss_minus1)範圍內的 i 的值，使得 NestingOlsIdx[i]等於 targetOlsIdx。

- 當 targetOlsIdx 大於 0 時，自 outBitstream 移除含有不可擴展嵌套式 SEI 訊息之所有 SEI NAL 單元，該不可擴展嵌套式 SEI 訊息具有等於 0 (緩衝時段)、1 (圖像時序)或 130 (解碼單元資訊)之酬載類型。

【0122】 根據特定實施例：

- 當 outBitstream 含有 SEI NAL 單元時，該等 SEI NAL 單元含有具有等於 1 之 nesting_ols_flag 的可擴展嵌套式 SEI 訊息並且可適用於 outBitstream (NestingOlsIdx[i]等於 targetOlsIdx)，進行以下操作：

- 自可擴展嵌套式 SEI 訊息提取具有等於 0 (緩衝時段)、1 (圖像時序)或 130 (解碼單元資訊)之酬載類型的適當的不可擴展嵌套式 SEI 訊息並且將彼等訊息置放至 outBitstream 中。

- 自 outBitstream 移除含有可擴展嵌套式 SEI 訊息之所有 SEI NAL 單元。

【0123】 在下文中，描述用於 OLS 之可擴展嵌套式 SEI 訊息存在於位元串流中。

【0124】 根據一實施例，提供視訊資料串流，視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。該視訊資料串流包含一指示，其指示用於一或多個輸出層集中之每一者之包含時序資訊的一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於該視訊資料串流內。

【0125】 在一實施例中，該指示為參數集旗標。視訊資料串流可例如包含參數集旗標，其指示用於一或多個輸出層集中之每一者的包含時序資訊之一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於視訊資料串流內。

【0126】 根據一實施例，根據技術方案 2 之視訊資料串流。視訊資料串流之序列參數集可例如包含參數集旗標。

【0127】 在一實施例中，參數集旗標為 `sps_ols_nest_timing_present_flag`。

【0128】 根據一實施例，視訊資料串流可例如包含另一補充增強資訊訊息，其可例如包含參數集旗標。參數集旗標指示用於一或多個輸出層集中之每一者之一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於視訊資料串流內。

【0129】 在一實施例中，時序資訊可例如包含圖像時序資訊及緩衝時段資訊以及解碼單元資訊中之至少一者。

【0130】 根據一實施例，時序資訊為用於假想參考解碼器之時序資訊。

【0131】 此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含一指示，其指示用於一或多個輸出層集中之每一者之包含時序資訊的一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於視訊資料串流內。

【0132】 根據一實施例，該指示為參數集旗標。視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得視訊資料串流可例如包含參數集旗標，其指示用於一或多個輸出層集中之每一者之包含時序資訊的一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於視訊資料串流內。

【0133】 在一實施例中，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得視訊資料串流之序列參數集可例如包含參數集旗標。

【0134】 根據一實施例，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得參數集旗標為 `sps_ols_nest_timing_present_flag`。

【0135】 在一實施例中，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得視訊資料串流可例如包含另一補充增強資訊訊息，其可例如包含參數集旗標。視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得參數集旗標指示用於一或多個輸出層集中之每一者之一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否

存在於視訊資料串流內。

【0136】 根據一實施例，時序資訊可例如包含圖像時序資訊及緩衝時段資訊以及解碼單元資訊中之至少一者。

【0137】 在一實施例中，時序資訊為用於假想參考解碼器之時序資訊。

【0138】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。該設備將處理輸入位元串流以獲得子位元串流。一指示指示用於一或多個輸出層集中之每一者之包含時序資訊的一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於該視訊資料串流內。

【0139】 根據一實施例，該指示為參數集旗標。該設備可例如經組配以處理包含參數集旗標之視訊資料串流，該參數集旗標指示用於一或多個輸出層集中之每一者之包含時序資訊的一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於視訊資料串流內。

【0140】 在一實施例中，視訊資料串流之序列參數集可例如包含參數集旗標。

【0141】 根據一實施例，參數集旗標為 `sps_ols_nest_timing_present_flag`。

【0142】 在一實施例中，視訊資料串流可例如包含另一補充增強資訊訊息，其可例如包含參數集旗標。參數集旗標指示用於一或多個輸出層集中之每一者的一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息是否存在於視訊資料串流內。該設備可例如經組配以處理其他補充增強資訊訊息。

【0143】 根據一實施例，時序資訊可例如包含圖像時序資訊及緩衝時段資訊以及解碼單元資訊中之至少一者。

【0144】 根據一實施例，若用於一或多個輸出層集中之每一者的包含時序資訊之一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息存在於視訊資料串流內，該時

序資訊可例如包含圖像時序資訊，則該設備可例如經組配以替代不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息之圖像時序資訊。若用於一或多個輸出層集中之每一者的包含時序資訊之一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息存在於視訊資料串流內，該時序資訊包含緩衝時段資訊，則該設備可例如經組配以替代不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息之緩衝時段資訊。若用於一或多個輸出層集中之每一者的包含時序資訊之一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息存在於視訊資料串流內，該時序資訊包含解碼單元資訊，則該設備可例如經組配以替代不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息之解碼單元資訊。

【0145】 在一實施例中，時序資訊為用於假想參考解碼器之時序資訊。

【0146】 根據一實施例，該設備可例如經組配以解碼子位元串流，以解碼視訊。

【0147】 此外，根據一實施例，提供一種用於將視訊編碼成視訊資料串流並且用於解碼視訊之系統。該系統包含如上文所描述之視訊編碼器及如上文所描述之設備。視訊編碼器可例如經組配以將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。該設備可例如經組配以接收視訊資料串流作為輸入位元串流。此外，該設備可例如經組配以處理輸入位元串流以獲得子位元串流。此外，該設備可例如經組配以解碼子位元串流，以解碼視訊。

【0148】 VVC 草案規範含有 VPS 中之 OLS 的定義，該定義亦可用於基於各別 HRD SEI 訊息(BP, PT, DUI)之 OLS 子位元串流的基於 HRD 之一致性測試中，該等 HRD SEI 訊息以嵌套式形成(可擴展嵌套式 SEI 訊息)處於位元串流中。當界定 OLS 時，至關重要的在於保證用於此等 OLS 之各別 HRDSEI 訊息處於位元串流中使得能夠進行一致性測試。

【0149】 因此，以下內容為本發明之一部分：一指示處於位元串流(參數集

旗標，諸如 SPS 中之 `sps_ols_scal_nest_timing_present_flag` 或含有此旗標之新的 SEI 訊息)中，該指示指示用於所有 OLS 之可擴展嵌套式 SEI 訊息應該存在於位元串流內。

【0150】在下文中，描述 HRD SEI 如何適用於子位元串流之概念。

【0151】根據一實施例，提供視訊資料串流，視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊資料串流內之一指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0152】在一實施例中，若該指示指示用於子位元串流之時序資訊將不自一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得，則此指示一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息將由一或多個可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息替代。

【0153】在一實施例中，該指示為旗標。一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者可例如包含旗標，該旗標指示用於子位元串流之時序資訊是否可例如經組配以自一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0154】根據一實施例，該旗標為 `use_orig_pic_timing_flag`。

【0155】在一實施例中，視訊資料串流可例如包含視訊參數集。該指示為旗標。視訊參數集可例如包含旗標，該旗標指示用於子位元串流之時序資訊是否可例如經組配以自一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0156】根據一實施例，該旗標為 `same_pic_timing_within_ols_flag`。

【0157】在一實施例中，該旗標為 `general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`。

【0158】根據一實施例，該指示指示一或多個存取單元中之每一存取單元

中的一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息中之每一者適用於視訊資料串流中之任一輸出層集的存取單元並且不存在可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，或指示一或多個存取單元中之每一存取單元中的不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息可能或可能不適用於視訊資料串流中之任一輸出層集的存取單元並且可能存在可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息。

【0159】 在一實施例中，若該指示指示用於子位元串流之時序資訊可例如經組配以自一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得，則一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之至少一者在位元串流之存取單元內出現在一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息之前。

【0160】 根據一實施例，該指示為約束旗標。一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息包含約束旗標，其指示一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息是否適用於一或多個子位元串流中之至少一者。

【0161】 在一實施例中，該指示為第一指示。視訊資料串流內之第二指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將進一步自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或視訊資料串流內之第三指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將進一步自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【0162】 根據一實施例，視訊資料串流內之指示此外指示用於子位元串流之時序資訊是否將進一步自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或視訊資料串流內之指示此外指示用於子位元串流之時序資訊是否將進一步自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【0163】 此外，根據一實施例，提供視訊資料串流，視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊資料串流內之第一指示指示用於子位元串流

之時序資訊是否將自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得。及/或，視訊資料串流內之第二指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【0164】 此外，根據一實施例，提供視訊資料串流，該視訊資料串流包含一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含時序資訊。若視訊資料串流包含可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該訊息包含時序資訊，則此指示取決於可擴展嵌套式補充增強資訊訊息：所有一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息將由包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代(例如，時序資訊為圖像時序資訊或緩衝時段資訊或解碼單元資訊)。或者，包含一或多個不可擴展嵌套式時序資訊增強資訊訊息中之至少一者的子集將由包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代(例如，時序資訊為圖像時序資訊或緩衝時段資訊或解碼單元資訊)。

【0165】 根據一實施例，包含時序資訊之一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，且包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息。或者，包含時序資訊之一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息，且包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息。或者，包含時序資訊之一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息，且包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息。

【0166】 在一實施例中，若視訊資料串流可例如包含可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該訊息包含時序資訊，則包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強

資訊訊息在位元串流之存取單元內出現在包含時序資訊之一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息之前。

【0167】 根據一實施例，時序資訊為用於假想參考解碼器之時序資訊。

【0168】 在一實施例中，子位元串流取決於輸出層集及/或取決於子層，及/或取決於子圖像，及/或取決於解碼單元之子集。

【0169】 此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流內之指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0170】 根據一實施例，若該指示指示用於子位元串流之時序資訊將不自一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得，則此指示一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息將由一或多個可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息替代。

【0171】 在一實施例中，該指示為旗標。視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者可例如包含旗標，該旗標指示用於子位元串流之時序資訊是否可例如經組配以自一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0172】 根據一實施例，該旗標為 `use_orig_pic_timing_flag`。

【0173】 在一實施例中，視訊資料串流可例如包含視訊參數集。該指示可例如為旗標。視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得視訊參數集可例如包含旗標，該旗標指示用於子位元串流之時序資訊是否可例如經組配以自一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0174】 根據一實施例，該旗標為 `same_pic_timing_within_ols_flag`。

【0175】 在一實施例中，該旗標為 `general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`。

【0176】 根據一實施例，該指示指示一或多個存取單元中之每一存取單元中的一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息中之每一者適用於視訊資料串流中之任一輸出層集的存取單元並且不存在可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，或指示一或多個存取單元中之每一存取單元中的不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息可能或可能不適用於視訊資料串流中之任一輸出層集的存取單元並且可能存在可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息。

【0177】 在一實施例中，若該指示指示用於子位元串流之時序資訊可例如經組配以自一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得，則一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之至少一者在位元串流之存取單元內出現在一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息之前。

【0178】 根據一實施例，該指示為約束旗標。視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息包含約束旗標，該約束旗標指示一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息是否適用於一或多個子位元串流中之至少一者。

【0179】 在一實施例中，該指示為第一指示。視訊資料串流內之第二指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將進一步自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或視訊資料串流內之第三指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將進一步自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【0180】 根據一實施例，視訊資料串流內之指示此外指示用於子位元串流之時序資訊是否將進一步自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或視訊資料串流內之指示此外指示用於子位元串流之時序資訊是否將進一步自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元

補充增強資訊訊息獲得。

【0181】此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊資料串流內之第一指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得。及/或，視訊資料串流內之第二指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【0182】此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含時序資訊。若視訊資料串流包含可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該訊息包含時序資訊，則此指示取決於可擴展嵌套式補充增強資訊訊息：所有一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息將由包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代(例如，時序資訊為圖像時序資訊或緩衝時段資訊或解碼單元資訊)。或者：包含一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息中之至少一者的子集將由包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代(例如，時序資訊為圖像時序資訊或緩衝時段資訊或解碼單元資訊)。

【0183】根據一實施例，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得包含時序資訊之一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，且包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息。或者，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得包含時序資訊之一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊

息，且包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息。或者，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得包含時序資訊之一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息，且包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息。

【0184】 在一實施例中，若視訊資料串流可例如包含可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該訊息包含時序資訊，則視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息在位元串流之存取單元內出現在包含時序資訊之一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息之前。

【0185】 根據一實施例，時序資訊為用於假想參考解碼器之時序資訊。

【0186】 在一實施例中，子位元串流取決於輸出層集及/或取決於子層，及/或取決於子圖像，及/或取決於解碼單元之子集。

【0187】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。該設備將處理輸入位元串流以獲得子位元串流。視訊資料串流內之一指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0188】 根據一實施例，若該指示指示用於子位元串流之時序資訊將不自一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得，則該設備可例如經組配以用一或多個可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息替代一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息。

【0189】 根據一實施例，該指示可例如為旗標。一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者可例如包含旗標，該旗標指示用於子位元串流之時序

資訊是否可例如經組配以自一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0190】 在一實施例中，該旗標為 `use_orig_pic_timing_flag`。

【0191】 根據一實施例，該視訊資料串流可例如包含視訊參數集。該指示可例如為旗標。視訊參數集可例如包含旗標，該旗標指示用於子位元串流之時序資訊是否可例如經組配以自一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【0192】 在一實施例中，該旗標為 `same_pic_timing_within_ols_flag`。

【0193】 根據一實施例，該旗標為 `general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`。

【0194】 在一實施例中，該指示指示一或多個存取單元中之每一存取單元中的一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息中之每一者適用於視訊資料串流中之任一輸出層集的存取單元並且不存在可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，或指示一或多個存取單元中之每一存取單元中的不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息可能或可能不適用於視訊資料串流中之任一輸出層集的存取單元並且可能存在可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息。

【0195】 根據一實施例，若該指示指示一或多個存取單元中之每一存取單元中之不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息可能或可能不適用於視訊資料串流中之任一輸出層集的存取單元，並且可能存在可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，則該設備經組配以自輸入位元串流或自子位元串流移除所有補充增強資訊網路抽象層單元，該等單元包含具有圖像時序內容之不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息。

【0196】 在一實施例中，若該指示指示用於子位元串流之時序資訊可例如經組配以自一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得，則在該設備可例如經組配以處理存取單元內之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充

增強資訊訊息之前，該設備可例如經組配以處理一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之至少一者，該至少一者在位元串流之存取單元內出現在一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息之前。

【0197】 根據一實施例，該指示為約束旗標。該設備可例如經組配以處理一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，其包含約束旗標，該約束旗標指示一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息是否適用於一或多個子位元串流中之至少一者。

【0198】 在一實施例中，該指示為第一指示。視訊資料串流內之第二指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將進一步自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或視訊資料串流內之第三指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將進一步自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【0199】 根據一實施例，視訊資料串流內之指示此外指示用於子位元串流之時序資訊是否將進一步自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或視訊資料串流內之指示此外指示用於子位元串流之時序資訊是否將進一步自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【0200】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。該設備將處理輸入位元串流以獲得子位元串流。視訊資料串流內之第一指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得。及/或，視訊資料串流內之第二指示指示用於子位元串流之時序資訊是否將自視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【0201】此外，根據一實施例，提供一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。該設備將處理輸入位元串流以獲得子位元串流。視訊資料串流包含一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含時序資訊。若視訊資料串流包含可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該訊息包含時序資訊，則該設備將取決於可擴展嵌套式補充增強資訊訊息：用包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代所有一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息(例如，時序資訊為圖像時序資訊或緩衝時段資訊或解碼單元資訊)。或者，用包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代包含一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息中之至少一者的子集(例如，時序資訊為圖像時序資訊或緩衝時段資訊或解碼單元資訊)。

【0202】根據一實施例，包含時序資訊之一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，且包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息。或者，包含時序資訊之一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息，且包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息。或者，包含時序資訊之一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息，且包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息。

【0203】在一實施例中，若視訊資料串流可例如包含可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該訊息包含時序資訊。包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息在位元串流之存取單元內出現在包含時序資訊的一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息之前。該設備可例如經組配以在包含時序資訊之一或多個

不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息之前處理包含時序資訊之可擴展嵌套式補充增強資訊訊息。

【0204】 根據一實施例，時序資訊為用於假想參考解碼器之時序資訊。

【0205】 在一實施例中，子位元串流取決於輸出層集及/或取決於子層，及/或取決於子圖像，及/或取決於解碼單元之子集。

【0206】 根據一實施例，該設備可例如經組配以解碼子位元串流，以解碼視訊。

【0207】 此外，根據一實施例，提供一種用於將視訊編碼成視訊資料串流並且用於解碼視訊之系統。該系統包含如上文所描述之視訊編碼器及如上文所描述之設備。視訊編碼器可例如經組配以將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。該設備可例如經組配以接收視訊資料串流作為輸入位元串流。此外，該設備可例如經組配以處理輸入位元串流以獲得子位元串流。此外，該設備可例如經組配以解碼子位元串流，以解碼視訊。

【0208】 當解碼位元串流時，VVC 草案規範含有控制 HRD 時序行為之 SEI 訊息，亦即緩衝時段 SEI 訊息及圖像時序 SEI 訊息。

【0209】 當前，VVC 草案規範已經含有適用於若干目標時間 ID 之所有圖像時序 SEI 訊息，亦即，時間可擴展性不一定需要額外時序資訊之可擴展嵌套。因此，當提取子位元串流(例如，在藉由 OLS 之分層情境中或在空間上藉由子圖像之提取)時，在一些狀況下可能不需要以此方式修改/交換圖像時序 SEI 訊息。

【0210】 在下文中，描述輸出層集提取。

【0211】 在一個實施例中，添加信號式傳達，其指示位元串流中之圖像時序 SEI 訊息適用於位元串流(如由某一輸出層集(OLS) B 定義/對應於某一 OLS B)之任一子位元串流(如由某一 OLS A 定義/對應於某一 OLS A)，並且僅緩衝時段

SEI 訊息將用其可擴展嵌套式對應物來替換。實例語法：

scalable_nesting(payloadSize) {	描述符
nesting_ols_flag	u(1)
if(nesting_ols_flag) {	
use_orig_pic_timing_flag	u(1)
nesting_num_olss_minus1	ue(v)
for(i = 0; i <= nesting_num_olss_minus1; i++)	
nesting_ols_idx_delta_minus1[i]	ue(v)
} else {	
nesting_all_layers_flag	u(1)
if(!nesting_all_layers_flag) {	
nesting_num_layers_minus1	ue(v)
for(i = 1; i <= nesting_num_layers_minus1; i++)	
nesting_layer_id[i]	u(6)
}	
}	
nesting_num_seis_minus1	ue(v)
while(!byte_aligned())	
nesting_zero_bit /* equal to 0 */	u(1)
for(i = 0; i <= nesting_num_seis_minus1; i++)	
sei_message()	
}	

【0212】 到目前為止，可擴展嵌套式 SEI 訊息遵循存取單元內之 HRD SEI 訊息。因此，作為以上實施例之部分，當 **use_orig_pic_timing_flag** 等於 1 時，含有 OLS 特定 HRD SEI 訊息之可擴展嵌套式 SEI 訊息必須在存取單元內出現在各別 PT SEI 訊息(在提取期間保持的 PT SEI 訊息)之前以位元串流次序。

【0213】 或者，在一替代實施例中，該指示作為約束旗標處於 VPS 中：

general_constraint_info() {	描述符
general_progressive_source_flag	u(1)
...	
same_pic_timing_within_ols_flag	u(1)
...	
while(!byte_aligned())	
gci_alignment_zero_bit	f(1)
}	

【0214】 或者，在一替代實施例中，該指示作為約束旗標處於圖像時序 SEI 訊息中。

【0215】 此提取程序已經改變。

【0216】 在下文中，描述子位元串流提取程序。

【0217】至此程序之輸入為位元串流 `inBitstream`、目標 OLS 索引 `targetOlsIdx`，及目標最高 `TemporalId` 值 `tIdTarget`。

【0218】此程序之輸出為子位元串流 `outBitstream`。

【0219】用於輸入位元串流之位元串流一致性的要求為作為在具有位元串流之此章節中指定之程序的輸出之任何輸出子位元串流、等於由 VPS 指定之 OLS 之清單的索引之 `targetOlsIdx` 及等於在 0 至 6 (包括 0 及 6) 範圍中之任何值的作為輸入並且符合以下條件之 `tIdTarget` 應該為一致的位元串流：

- 輸出子位元串流含有至少一個 VCL NAL 單元，其具有等於 `LayerIdInOls[targetOlsIdx]` 中之 `nuh_layer_id` 值中之每一者的 `nuh_layer_id`。

- 輸出子位元串流含有至少一個 VCL NAL 單元，其具有等於 `tIdTarget` 之 `TemporalId`。

【0220】附註——一致的位元串流含有具有等於 0 之 `TemporalId` 的一或多個經寫碼圖塊 NAL 單元，但不一定必須含有具有等於 0 之 `nuh_layer_id` 的經寫碼圖塊 NAL 單元。

【0221】如下導出輸出子位元流 `OutBitstream`：

- 將位元串流 `outBitstream` 設定成與位元串流 `inBitstream` 相同。
- 在 `TemporalId` 大於 `tIdTarget` 之情況下自 `outBitstream` 移除所有 NAL 單元。
- 在 `nal_unit_type` 不等於 `VPS_NUT`、`DPS_NUT` 及 `EOB_NUT` 中之任一者的情況下且在 `nuh_layer_id` 不包括於清單 `LayerIdInOls[targetOlsIdx]` 中之情況下自 `outBitstream` 移除所有 NAL 單元。

- 自 `outBitstream` 移除含有可擴展嵌套式 SEI 訊息之所有 SEI NAL 單元，該可擴展嵌套式 SEI 訊息具有等於 1 之 `nesting_ols_flag`，並且不存在在 0 至 `nesting_num_olss_minus1` (包括 0 及 `nesting_num_olss_minus1`) 範圍內的 `i` 的值，使得 `NestingOlsIdx[i]` 等於 `targetOlsIdx`。

- 當 `targetOlsIdx` 大於 0 時，自 `outBitstream` 移除含有不可擴展嵌套式 SEI 訊息之所有 SEI NAL 單元，該不可擴展嵌套式 SEI 訊息具有等於 0 (緩衝時段)、1 (圖像時序)或 130 (解碼單元資訊)之酬載類型。

- 當 `targetOlsIdx` 大於 0 並且 `use_orig_pic_timing_flag/same_pic_timing_within_ols_flag` 等於 0 時，自 `outBitstream` 移除所有 SEI NAL 單元，其含有具有等於 1 (圖像時序)之酬載類型的不可擴展嵌套式 SEI 訊息。

- 當 `outBitstream` 含有 SEI NAL 單元時，該等 SEI NAL 單元含有可擴展嵌套式 SEI 訊息並且可適用於 `outBitstream` (`NestingOlsIdx[i]`等於 `targetOlsIdx`)，進行以下操作：

- 當 `use_orig_pic_timing_flag/same_pic_timing_within_ols_flag` 等於 0 時，自可擴展嵌套式 SEI 訊息提取具有等於 0 (緩衝時段)、1 (圖像時序)或 130 (解碼單元資訊)之酬載類型的適當的不可擴展嵌套式 SEI 訊息並且將彼等訊息置放至 `outBitstream` 中。

- 否則，(當 `use_orig_pic_timing_flag/same_pic_timing_within_ols_flag` 等於 1 時)，自存在的可適用於 `outBitstream` 之可擴展嵌套式 SEI 訊息提取具有等於 0 (緩衝時段)或 130 (解碼單元資訊)之酬載類型的適當的不可擴展嵌套式 SEI 訊息 (`NestingOlsIdx[i]`等於 `targetOlsIdx`)並且將彼等訊息置放至 `outBitstream` 中。

- 自 `outBitstream` 移除含有可擴展嵌套式 SEI 訊息之所有 SEI NAL 單元。

【0222】例如，可使用例如旗標的指示，例如，`general_same_pic_timing_in_all_ols_flag` 或例如 `same_pic_timing_within_ols_flag`。

【0223】等於第一值 (例如等於 1) 之 `general_same_pic_timing_in_all_ols_flag` (或 `same_pic_timing_within_ols_flag`) 規定每一 AU 中之不可擴展嵌套式 PT SEI 訊息適用於位元串流中之任一 OLS 的

AU，並且不存在可擴展嵌套式 PT SEI 訊息。等於第二值(例如，0)之 `general_same_pic_timing_in_all_ols_flag` 規定每一 AU 中之不可擴展嵌套式 PT SEI 訊息可能或可能不適用於位元串流中之任一 OLS 的 AU，並且可能存在可擴展嵌套式 PT SEI 訊息。

【0224】舉例而言，當 `general_same_pic_timing_in_all_ols_flag` 等於第二值(例如，0)時，(一設備可)自輸入位元串流或自輸出位元串流(例如，`outBitstream/`子位元串流)移除所有 SEI NAL 單元，其包含具有等於 1 之酬載類型的不可擴展嵌套式 SEI 訊息(PT)。

【0225】在實施例中，緩衝時段 SEI 訊息亦可在一些情況下不需要藉由可擴展嵌套式變型來替換，使得額外指示可在參數集或緩衝時段 SEI 訊息自身中攜載，經指示時序亦適用於經提取子位元串流，且提取程序將進一步經修改以取決於各別指示而保持原始 BP 及 PT SEI 訊息。

【0226】在下文中，描述子圖像提取。

【0227】在另一實施例中，考慮子圖像子位元串流提取之狀況，各別信號式傳達經添加至該位元串流(例如以子圖像嵌套式 SEI 訊息、圖像時序 SEI 訊息、參數集之語法)，該信號式傳達指示位元串流中之圖像時序 SEI 訊息適用於如由位元串流之子圖像或子圖像集定義之任一子位元串流，該位元串流由該位元串流中所含有的所有子圖像之組合構成，並且僅緩衝時段 SEI 訊息用其子圖像嵌套式對應物來替換。

【0228】替代地，緩衝時段 SEI 訊息亦可在一些情況下不需要藉由子圖像嵌套式變型來替換，使得額外指示可在參數集或緩衝時段 SEI 訊息自身中攜載，經指示時序亦適用於經提取子位元串流，且提取程序將進一步經修改以取決於各別指示而保持原始 BP 及 PT SEI 訊息。

【0229】在下文中，描述基於可擴展嵌套式 HRD SEI 訊息的存在之不可擴

展嵌套式 HRD SEI 訊息的移除。

【0230】 在本發明之另一實施例中，不可擴展嵌套式 HRD SEI 訊息(例如 BP、PT、DUI SEI 訊息)之範疇，亦即，該等不可擴展嵌套式 HRD SEI 訊息中的一些(例如僅 PT SEI 訊息)或所有適用於可提取的子位元串流(例如 OLS)，藉由呈可擴展嵌套式 HRD SEI 訊息之形式的各別替代的 SEI 訊息之存在來指示，其中此類訊息之不存在為各別不可擴展 HRD SEI 訊息適用於 OLS 之指示。此範疇指示之結果為子位元串流提取程序中之不可擴展嵌套式 SEI 訊息的移除取決於可擴展嵌套式 SEI 訊息之存在，該等訊息可充當經移除訊息之替代物，並且在不存在此類可擴展嵌套式 SEI 訊息之情況下，不可擴展嵌套式 SEI 訊息保留在經提取子位元串流中。

【0231】 在其他實施例中，各別可擴展嵌套式 HRD SEI 訊息在存取單元中以位元串流次序置放在不可擴展嵌套式 HRD SEI 訊息之前，以在提取期間簡化位元串流之順序處理。

【0232】 在下文中，描述經簡化可擴展嵌套式。

【0233】 根據一實施例，提供視訊資料串流，視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊資料串流包含多個存取單元。對於多個存取單元中之每一存取單元，若存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊在存取單元之二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之所有中係相同的。

【0234】 此外，根據一實施例，提供視訊資料串流，視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊資料串流包含多個存取單元。對於多個存取單元中之每一存取單元，若存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則視訊資料串流包含一指示，其指示用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊在存取單元之二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之所有中是否係相同的。

【0235】此外，根據一實施例，提供視訊資料串流，視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊資料串流包含多個存取單元。對於多個存取單元中之每一存取單元，若存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊僅出現在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0236】此外，根據一實施例，提供視訊資料串流，視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊資料串流包含多個存取單元。對於多個存取單元中之每一存取單元，若存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則視訊資料串流包含一指示，其指示用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊是否僅出現在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0237】在一實施例中，存取單元中具有識別輸出層集之識別符之相同值的所有可擴展嵌套式補充增強資訊訊息可例如攜載相同緩衝時段資訊及/或相同圖像時序資訊。

【0238】根據一實施例，對於多個存取單元中之特定存取單元，適用於該

輸出層集之一組層及子層之任一圖像時序補充增強資訊訊息可例如攜載相同圖像時序資訊。及/或，對於多個存取單元中之特定存取單元，適用於該輸出層集之一組層及子層之任一緩衝時段補充增強資訊訊息可例如攜載相同緩衝時段資訊。及/或，對於多個存取單元中之特定存取單元，適用於該輸出層集之一組層及子層之任一解碼單元補充增強資訊訊息可例如攜載相同解碼單元資訊。

【0239】 在一實施例中，對於存取單元中具有識別輸出層集之識別符之相同值的特定酬載類型之二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，可例如攜載相同內容。

【0240】 此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含多個存取單元。對於多個存取單元中之每一存取單元。若存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊在存取單元之二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之所有中係相同的。

【0241】 此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含多個存取單元。對於多個存取單元中之每一存取單元，若存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含一指示，其指示用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊在存取單元之所有二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中是否相同。

【0242】此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含多個存取單元。對於多個存取單元中之每一存取單元，若存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊僅出現在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0243】此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含多個存取單元。對於多個存取單元中之每一存取單元，若存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含一指示，其指示用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊是否僅出現在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0244】在一實施例中，存取單元中具有識別輸出層集之識別符之相同值的所有可擴展嵌套式補充增強資訊訊息可例如攜載相同緩衝時段資訊及/或相同圖像時序資訊。

【0245】根據一實施例，對於多個存取單元中之特定存取單元，適用於該

輸出層集之一組層及子層之任一圖像時序補充增強資訊訊息可例如攜載相同圖像時序資訊。及/或，對於多個存取單元中之特定存取單元，適用於該輸出層集之一組層及子層之任一緩衝時段補充增強資訊訊息可例如攜載相同緩衝時段資訊。及/或，對於多個存取單元中之特定存取單元，適用於該輸出層集之一組層及子層之任一解碼單元補充增強資訊訊息可例如攜載相同解碼單元資訊。

【0246】 在一實施例中，對於存取單元中具有識別輸出層集之識別符之相同值的特定酬載類型之二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息攜載相同內容。

【0247】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。輸入位元串流包含多個存取單元。該設備將處理輸入位元串流之存取單元以獲得子位元串流。對於多個存取單元中之每一存取單元，若存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊在存取單元之二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之所有中係相同的。

【0248】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。輸入位元串流包含多個存取單元。該設備將處理輸入位元串流之存取單元以獲得子位元串流。對於多個存取單元中之每一存取單元。若存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則視訊資料串流包含一指示，其指示用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊在存取單元之二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之所有中是否係相同的。

【0249】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收視訊資料串流作為輸入

位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。輸入位元串流包含多個存取單元，該設備將處理輸入位元串流之存取單元以獲得子位元串流。對於多個存取單元中之每一存取單元，若存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊僅出現在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0250】 此外，根據一實施例，提供一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。輸入位元串流包含多個存取單元。該設備將處理輸入位元串流之存取單元以獲得子位元串流。對於多個存取單元中之每一存取單元，若存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該等訊息包含用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，則視訊資料串流包含一指示，其指示用於輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊是否僅出現在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【0251】 在一實施例中，存取單元中具有識別輸出層集之識別符之相同值的所有可擴展嵌套式補充增強資訊訊息可例如攜載相同緩衝時段資訊及/或相同圖像時序資訊。

【0252】 根據一實施例，對於多個存取單元中之特定存取單元，適用於該輸出層集之一組層及子層之任一圖像時序補充增強資訊訊息可例如攜載相同圖像時序資訊。及/或，對於多個存取單元中之特定存取單元，適用於該輸出層集

之一組層及子層之任一緩衝時段補充增強資訊訊息可例如攜載相同緩衝時段資訊。及/或，對於多個存取單元中之特定存取單元，適用於該輸出層集之一組層及子層之任一解碼單元補充增強資訊訊息可例如攜載相同解碼單元資訊。

【0253】 在一實施例中，對於存取單元中具有識別輸出層集之識別符之相同值的特定酬載類型之二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息攜載相同內容。

【0254】 根據一實施例，若該設備已經發現用於輸出層集之緩衝時段可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，則該設備可例如經組配以使用用於該輸出層集之該緩衝時段可擴展嵌套式補充增強資訊的內容，且不搜尋用於該輸出層集之其他緩衝時段可擴展嵌套式補充增強資訊訊息。及/或，若該設備已發現用於輸出層集之圖像時序可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，則該設備可例如經組配以使用用於該輸出層集之該圖像時序可擴展嵌套式補充增強資訊的內容，且不搜尋用於該輸出層集之其他圖像時序可擴展嵌套式補充增強資訊訊息。

【0255】 根據一實施例，該設備可例如經組配以解碼子位元串流，以解碼視訊。

【0256】 此外，根據一實施例，提供一種用於將視訊編碼成視訊資料串流並且用於解碼視訊之系統。該系統包含：如上文所描述之視訊編碼器及如上文所描述之設備。視訊編碼器可例如經組配以將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。該設備可例如經組配以接收視訊資料串流作為輸入位元串流。此外，該設備可例如經組配以處理輸入位元串流以獲得子位元串流。此外，該設備可例如經組配以解碼子位元串流，以解碼視訊。

【0257】 當使用可擴展嵌套式 SEI 訊息以使得能夠替換該位元串流中之用於所有 OLS 之 BP 及 PT SEI 訊息時，當前技術水平允許編碼器橫跨多個可擴展嵌套式 SEI 訊息擴展 BP 及 PT。處理此位元串流之提取器將可能需要掃描存取

單元中之所有可擴展嵌套式 SEI 訊息(考慮到 OLS 及重複的量，可能有許多可擴展嵌套式 SEI 訊息)，直至發現可適用的可擴展嵌套式 BP 及 PT SEI 訊息為止。

【0258】 在編碼器將第一可擴展嵌套式 BP 或 PT SEI 訊息安置至位元串流的存取單元中之狀況下並且在編碼該存取單元之圖像之過程中，需要藉由將另一 BP 或 PT SEI 訊息寫入至位元串流之該存取單元中來實現該等 BP 或 PT SEI 訊息參數之更新，隨後，由於必須確保提取器在提取該存取單元時使用安置於位元串流內之存取單元中的最新 BP 或 PT SEI 訊息而加重該提取器之負擔。

【0259】 本發明將藉由施加移除上文所提及的不合理的選項之約束來簡化提取器之操作。

【0260】 在一實施例中，例如，位元串流一致性之要求可為存取單元中具有 nesting_ols_idx_delta_minus1 (亦即識別 OLS 之識別符/索引)的相同值之所有可擴展 SEI 訊息攜載相同內容(例如，相同緩衝時段資訊及/或相同圖像/時序資訊)。藉此，用於 OLS 之 BP 及 PT SEI 訊息可在一個可擴展嵌套式 SEI 訊息中經發現，且提取器可確定一旦其發現具有目標 OLS 之可擴展嵌套式 SEI 訊息，其即具有所有所需資訊。

【0261】 在一實施例中，例如，位元串流一致性之要求可為存取單元中具有識別 OLS 之識別符(例如，索引)之相同值的所有可擴展嵌套式 SEI 訊息攜載相同內容(例如，相同緩衝時段資訊及/或相同圖像/時序資訊)。舉例而言，對於特定存取單元，適用於一組層及子層(例如，用於特定 OLS)之任一 PT SEI 訊息，酬載需要係相同的(例如，對於包括於二個單獨的可擴展嵌套式 SEI 訊息中之二個 PT SEI 訊息)。同樣適用於 BP SEI 訊息及 DUI SEI 訊息。藉此，用於 OLS 之 BP 及 PT SEI 訊息可在一個可擴展嵌套式 SEI 訊息中經發現，且提取器可確定一旦其發現具有目標 OLS 之可擴展嵌套式 SEI 訊息，其即具有所有所需資訊。

【0262】 根據一實施例，例如，位元串流一致性之要求可為存取單元中具

有識別 OLS 之識別符(例如,索引)之相同值的特定酬載類型之可擴展嵌套式 SEI 訊息攜載相同內容(例如,相同緩衝時段資訊及/或相同圖像/時序資訊)。舉例而言,對於位元串流中攜載例如適用於相同 OLS 之二個可擴展嵌套式 PT SEI 訊息的特定存取單元,此等二個可擴展嵌套式 PT SEI 訊息之酬載應該係相同的,且提取器可確保一旦其發現具有目標 OLS 之可擴展嵌套式 SEI 訊息,其即具有所有所需資訊。

【0263】 在一實施例中,例如,位元串流一致性之要求可為存取單元中具有識別 OLS 之識別符(例如,索引)之相同值的所有可擴展嵌套式 SEI 訊息攜載相同內容(例如,相同緩衝時段資訊及/或相同圖像/時序資訊)。舉例而言,用於 OLS 之 BP 及 PT SEI 訊息可在一個可擴展嵌套式 SEI 訊息中經發現,且提取器可確定一旦其發現具有目標 OLS 之可擴展嵌套式 SEI 訊息,其即具有所有所需資訊。

【0264】 根據一實施例,例如,位元串流一致性之要求可為可適用於 OLS 之 BP 及 PT SEI 訊息背靠背地進入二個可擴展嵌套式 SEI 訊息內,且不需要不適用於 OLS 之任一其他可擴展嵌套式 SEI 訊息以位元串流次序介於 BP 及 PT SEI 訊息之間。

【0265】 在下文中,描述用於低延遲及 DU 時序之時間可擴展性。

【0266】 根據一實施例,提供視訊資料串流,視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊資料串流包含多個存取單元。視訊資料串流包含取決於視訊資料串流之子位元串流的數目之擴散因子;或者,視訊資料串流包含時脈子刻度值,其取決於視訊資料串流之子位元串流當中的最高子位元串流。

【0267】 根據一實施例,子位元串流中之每一者取決於輸出層集及/或取決於子層及/或取決於子圖像。

【0268】 在一實施例中,解碼單元移除時間取決於存取單元移除時間及擴

散因子。

【0269】 根據一實施例，視訊資料串流可例如包含時間距離，其中該時間距離可例如經組配以乘以經導出時脈子刻度值，其中該經導出時脈子刻度值可使用擴散因子導出。

【0270】 在一實施例中，多個擴散因子中之每一者經指派至多個子層中之子層。視訊資料串流可例如包含多個擴散因子。

【0271】 根據一實施例，時脈子刻度值取決於時脈刻度並且進一步取決於擴散因子。

【0272】 在一實施例中，時脈子刻度值根據以下來定義：

$\text{ClockSubTick} =$

$$= \text{ClockTick} \div (\text{tick_divisor_minus2} + 2) * (\text{tick_divisor_factor_minus1}[\text{HTid}] + 1)$$

其中 ClockSubTick 為時脈子刻度值，其中 ClockTick 為時脈刻度，其中 $\text{tick_divisor_minus2}$ 為額外刻度除數，且其中 $\text{tick_divisor_factor_minus1}[\text{HTid}]$ 指示視訊資料串流之擴散因子。

【0273】 此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含多個存取單元。此外，視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含取決於視訊資料串流之子位元串流之數目的擴散因子；或視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含時脈子刻度值，其取決於視訊資料串流之子位元串流當中的最高子位元串流。

【0274】 根據一實施例，子位元串流中之每一者取決於輸出層集及/或取決於子層及/或取決於子圖像。

【0275】 在一實施例中，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得解碼單元移除時間取決於存取單元移除時間及擴散因子。

【0276】 根據一實施例，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得視訊資料串流可例如包含時間距離，其中該時間距離可例如經組配以乘以經導出時脈子刻度值，其中該經導出時脈子刻度值可使用擴散因子導出。

【0277】 在一實施例中，多個擴散因子中之每一者經指派至多個子層中之子層。視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得視訊資料串流可例如包含多個擴散因子。

【0278】 根據一實施例，時脈子刻度值取決於時脈刻度並且進一步取決於擴散因子。

【0279】 在一實施例中，時脈子刻度值根據以下來定義：

$\text{ClockSubTick} =$

$$= \text{ClockTick} \div (\text{tick_divisor_minus2} + 2) * (\text{tick_divisor_factor_minus1}[\text{HTid}] + 1)$$

其中 ClockSubTick 為時脈子刻度值，其中 ClockTick 為時脈刻度，其中 $\text{tick_divisor_minus2}$ 為額外刻度除數，且其中 $\text{tick_divisor_factor_minus1}[\text{HTid}]$ 指示視訊資料串流之擴散因子。

【0280】 此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含用於子層之子層特定訊框速率資訊；及/或視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含用於子層之子層特定訊框顯示持續時間資訊。

【0281】 此外，根據一實施例，視訊解碼器用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。視訊

資料串流包含多個存取單元。視訊解碼器將解碼視訊資料串流以解碼視訊。視訊資料串流包含擴散因子，其取決於視訊資料串流之子位元串流的數目，其中該視訊解碼器將使用擴散因子解碼視訊；或者視訊資料串流包含時脈子刻度值，其取決於視訊資料串流之子位元串流當中的最高子位元串流，其中該視訊解碼器將使用時脈子刻度值解碼視訊。

【0282】 根據一實施例，子位元串流中之每一者取決於輸出層集及/或取決於子層及/或取決於子圖像。

【0283】 在一實施例中，解碼單元移除時間取決於存取單元移除時間及擴散因子。

【0284】 根據一實施例，視訊資料串流可例如包含時間距離。視訊解碼器可例如經組配以將時間距離乘以經導出時脈子刻度值。視訊解碼器可例如經組配以使用擴散因子導出經導出時脈子刻度值。

【0285】 在一實施例中，擴散因子為多個擴散因子中之一者。多個擴散因子中之每一者可例如經指派至多個子層中之子層。視訊資料串流可例如包含多個擴散因子。視訊解碼器可例如經組配以使用多個擴散因子解碼視訊。

【0286】 根據一實施例，時脈子刻度值取決於時脈刻度並且進一步取決於擴散因子。

【0287】 在一實施例中，時脈子刻度值根據以下來定義：

$\text{ClockSubTick} =$

$$= \text{ClockTick} \div (\text{tick_divisor_minus2} + 2) * (\text{tick_divisor_factor_minus1}[\text{HTid}] + 1)$$

其中 ClockSubTick 為時脈子刻度值，其中 ClockTick 為時脈刻度，其中 $\text{tick_divisor_minus2}$ 為額外刻度除數，且其中 $\text{tick_divisor_factor_minus1}[\text{HTid}]$ 指示視訊資料串流之擴散因子。

【0288】此外，根據一實施例，提供用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。視訊解碼器將解碼視訊資料串流以解碼視訊。視訊資料串流包含用於子層之子層特定訊框速率資訊，及/或其中視訊資料串流包含用於子層之子層特定訊框顯示持續時間資訊。解碼器將使用用於子層之子層特定訊框速率資訊及/或使用子層特定訊框顯示持續時間資訊來判定擴散因子。

【0289】此外，根據一實施例，提供一種用於將視訊編碼成視訊資料串流並且用於解碼視訊之系統。該系統包含如上文所描述之視訊編碼器及如上文所描述之視訊解碼器。視訊編碼器將會將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊解碼器將接收視訊資料串流並且解碼視訊資料串流以解碼視訊。

【0290】時間子層之移除改變了較低時間子層之剩餘的存取單元之移除時間。詳言之，當存在訊框的重定序時。然而，在低延遲組配中並且更特定言之，當提供 DU 時序時，以非常結構化的方式改變移除時間，亦即由此修改該等移除時間，此係因為結果為隨時間推移擴展或擴散解碼時間。圖 4 說明針對每一存取單元存在 3 個 DU 之狀況的問題。

【0291】應注意，由於當解碼整個位元串流時之 AU 的最終解碼時間不同於僅存在其子串流之狀況，所以失去了超低延遲的屬性。通常，此為具有不同解碼能力的結果，亦即，能夠解碼 60fps 之解碼器可以 1/60 秒處理訊框，而能夠解碼 30fps 之解碼器可僅以 1/30 秒處理訊框。

【0292】應注意，DU 移除時間經指示為 AU 移除時間之差量。在圖像時序 SEI 訊息或解碼單元資訊 SEI 訊息中以時脈子刻度之數目來信號式傳達 deltaTime。此 deltaTime 指示相較於 AU 移除時間之 DU 的移除時間。代替在多個時間子層上進行循環以指示來自 CPB 之 DU 移除時間(相較於 AU 移除時間為

deltaTime)，可導出擴散因子。在一個實施例中，例如，取決於二個此類子層之此類資訊的比率，自子層特定訊框速率資訊(例如子層 T0 30fps，子層 L1 60fps)或子層特定訊框顯示持續時間(下文在章節 6 中解釋之 *FrameTimeInterval*，例如子層 L0 1/30s 及子層 L1 1/60s)導出擴散因子。

【0293】 替代地，可指示此擴散因子。該實施例將添加 DU 移除時間之資訊，其指示擴散因子以將對應的 DU 時間計算為 AU 移除時間之差量。

【0294】 如在下文中所指示：

general_hrd_parameters(firstSubLayer, maxNumSubLayersMinus1) {	描述符
general_nal_hrd_parameters_present_flag	u(1)
general_vcl_hrd_parameters_present_flag	u(1)
[...]	
if(!low_delay_hrd_flag[i])	
hrd_cpb_cnt_minus1[i]	ue(v)
if(decoding_unit_hrd_params_present_flag && i != maxNumSubLayersMinus1)	
tick_divisor_factor_minus1[i]	u(8)
if(general_nal_hrd_parameters_present_flag)	
sub_layer_hrd_parameters(i)	
if(general_vcl_hrd_parameters_present_flag)	
sub_layer_hrd_parameters(i)	
}	
}	

【0295】 或者，作為替代實施例，如下：

sub_layer_hrd_parameters(subLayerId) {	描述符
for(j = 0; j <= hrd_cpb_cnt_minus1[subLayerId]; j++) {	
bit_rate_value_minus1[subLayerId][j]	ue(v)
cpb_size_value_minus1[subLayerId][j]	ue(v)
if(decoding_unit_hrd_params_present_flag) {	
cpb_size_du_value_minus1[subLayerId][j]	ue(v)
bit_rate_du_value_minus1[subLayerId][j]	ue(v)
}	
cbr_flag[subLayerId][j]	u(1)
}	
if(decoding_unit_hrd_params_present_flag && subLayerId != maxNumSubLayersMinus1)	
tick_divisor_factor_minus1[subLayerId]	u(8)
}	

【0296】 將根據以下內容改變 HRD 規範中之相關聯的變數 ClockSubTick 之導出：

如下導出變數 ClockSubTick 並且該變數被稱作時脈子刻度：

$$\text{ClockSubTick} = \text{ClockTick} \div (\text{tick_divisor_minus2} + 2) * (\text{tick_divisor_factor_minus1}[\text{HTid}] + 1) \text{(C-2)}$$

【0297】 接著，deltaTime 使用 ClockSubTick，該 ClockSubTick 取決於存在於位元串流中之最高子層而較大或較小。

【0298】 替代地，當最高時間子層(HTid)經設定成等於各別子層時，可在每一子層複製語法元素 tick_divisor_minus2，從而指示正確的刻度除數。在彼狀況下，將不存在擴散因子，但將信號式傳達多個 ClockSubTick，每一 ClockSubTick 用於存在於位元串流中之最高子層的不同值，使得當自原始位元串流移除子層時，所使用之 ClockSubTick 為不同的 ClockSubTick。

【0299】 在下文中，解釋當使用共同 DU 時序時之用於 OLS 提取的相關性。

【0300】 在位元串流含有特定於 OLS 及共同 DU 時序(含有共同 DU 時序之不可擴展嵌套式 PT SEI 訊息)之可提取的子位元串流的狀況下，需要以相較於以上指示(use_orig_pic_timing_flag 及 same_pic_timing_within_ols_flag)之方式重新使用彼等 PT SEI 訊息，而非自位元率額外負擔及處理複雜性之角度來提供可擴展嵌套式 PT SEI 訊息作為替代。

【0301】 圖 5 為一說明，其中在上方描繪二個層，且在下方針對完整的位元串流(例如第 0 OLS)及具有層 ID L0 之經提取單一層(例如第 1 OLS)展示二個層之 AU 及 DU 的移除時間。

【0302】 在此狀況下，共同時序需要以與如上所述相同之方式藉由 tick_divisor_factor_minus1[]或經調節刻度除數之絕對指示而經擴展(參見圖中之 DU 時間的擴散)。因此，在一個實施例中，VPS 中之每一 OLS 特定 HRD 參數語法結構攜載該相對因子或刻度除數之絕對值以便擴展共同 DU 移除時序。

【0303】 然而，在此使用情境中，AU 含有 L0 及 L1 之二個圖像，且因此

每一 AU 之 DU 之數目隨提取而改變。此意謂，其亦需要態樣 6 中稍後描述之態樣，以便在提取之後導出剩餘的 DU 之正確數目。

【0304】在下文中，解釋當使用共同 DU 時序時之用於子圖像提取的相關性。

【0305】在位元串流含有可提取的子圖像(啟用用於經運動補償之預測的子圖像邊界處理)及共同 DU 時序(含有共同時序之不可擴展嵌套式 PT SEI 訊息)之狀況下，同樣地需要以相較於以上指示 (`use_orig_pic_timing_flag` 及 `same_pic_timing_within_ols_flag`) 之方式重新使用彼等 SEI 訊息，而非自位元率額外負擔及處理複雜性之角度來提供可擴展嵌套式 PT SEI 訊息作為替代。

【0306】在此狀況下，共同時序需要以與如上所述相同之方式藉由 `tick_divisor_factor_minus1[]` 或經調節刻度除數之絕對指示經擴展，以便在提取之後導出剩餘的 DU 之正確數目。因此，在一個實施例中，VPS/SPS 中之子圖像特定 HRD 參數語法結構攜載該相對因子或刻度除數之絕對值以便擴展共同 DU 移除時序。

【0307】替代地，SEI 訊息(例如，子圖像位準資訊 SEI 訊息)攜載擴展資訊或絕對值，使得可恰當地導出經提取子位元串流中之 HRD 參數。

【0308】在下文中，描述用於子圖像之 CPB/位元率大小導出。

【0309】根據一實施例，提供用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。視訊解碼器將解碼視訊資料串流以解碼視訊。為了解碼視訊，視訊解碼器將取決於視訊資料串流內之指示當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊之資訊估計用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小。

【0310】根據一實施例，視訊資料串流可例如包含用於參考位準之經信號式傳達之經寫碼圖像緩衝器大小。

【0311】 在一實施例中，若當前位準等於參考位準，則視訊解碼器可例如經組配以使用用於參考位準之經寫碼圖像緩衝器大小來判定經寫碼圖像緩衝器大小。

【0312】 根據一實施例，視訊解碼器可例如經組配以取決於視訊資料串流之語法元素 $cpb_size_value_minus1[i][j]$ 而估計經寫碼圖像緩衝器大小。

【0313】 在一實施例中，視訊解碼器可例如經組配以取決於視訊資料串流之語法元素 cpb_size_scale 而估計經寫碼圖像緩衝器大小。

【0314】 根據一實施例，視訊解碼器可例如經組配以針對子圖像將經寫碼圖像緩衝器大小估計為視訊寫碼層經寫碼圖像緩衝器大小，且可例如將針對子圖像將另一經寫碼圖像緩衝器大小估計為網路抽象層經寫碼圖像緩衝器大小。

【0315】 在一實施例中，視訊解碼器可例如經組配以取決於參考位準分數值而估計視訊寫碼層經寫碼圖像緩衝器大小及/或網路抽象層經寫碼圖像緩衝器大小。

【0316】 根據一實施例，視訊解碼器可例如經組配以根據下式來估計視訊寫碼層經寫碼圖像緩衝器大小：

$$\begin{aligned} \text{SubPicCbpSizeVcl}[s] &= \\ &= \text{Floor}((cpb_size_value_minus1[i][j] + 1) \\ &\quad * 2^{(4 + cpb_size_scale)} * \text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256) \end{aligned}$$

其中該設備可例如經組配以根據下式來估計網路抽象層經寫碼圖像緩衝器大小：

$$\begin{aligned} \text{SubPicCbpSizeNal}[s] &= \\ &= \text{Floor}((cpb_size_value_minus1[i][j] + 1) \\ &\quad * 2^{(4 + cpb_size_scale)} * \text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256), \end{aligned}$$

其中 RefLevelFraction 為參考位準分數值。

【0317】 在一實施例中，視訊解碼器可例如經組配以根據下式來估計視訊寫碼層經寫碼圖像緩衝器大小：

$$\text{SubpicCpbSizeVcl}[i][j][k] =$$

$$\text{Floor}(\text{CpbVclFactor} * \text{MaxCPB} * \text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k] \div 256)$$

$$\text{SubpicCpbSizeNal}[i][j][k] = \text{Floor}(\text{CpbNalFactor} * \text{MaxCPB} * \text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k] \div 256)$$

其中 i 及 j 以及 k 為索引，其中 $\text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k]$ 為實數。

【0318】 此外，根據一實施例，提供用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。視訊解碼器將解碼視訊資料串流以解碼視訊。為了解碼視訊，視訊解碼器將取決於視訊資料串流內之指示當前經寫碼視訊序列位元率資訊之資訊估計用於子圖像之位元率。

【0319】 根據一實施例，視訊資料串流可例如包含一指示，其指示是否應使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊來估計用於子圖像之位元率。若視訊資料串流之指示指示應該使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊估計用於子圖像之位元率，則視訊解碼器使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊估計位元率。若視訊資料串流之指示指示應該在不使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊之情況下估計用於子圖像之位元率，則視訊解碼器在不使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊之情況下使用預定義值或最差狀況值估計位元率。

【0320】 在一實施例中，當前經寫碼視訊序列位元率資訊為用於參考位準之經信號式傳達位元率。視訊資料串流可例如包含用於參考位準之經信號式傳達位元率。若當前位準等於參考位準，則視訊解碼器可例如經組配以使用用於參考位準之經信號式傳達位元率來判定用於子圖像之位元率。

【0321】 根據一實施例，視訊解碼器可例如經組配以取決於視訊資料串流

之語法元素 $\text{bit_rate_value_minus1}[i][j]$ 來估計用於子圖像之位元率。

【0322】 在一實施例中，視訊解碼器可例如經組配以取決於視訊資料串流之語法元素 bit_rate_scale 而估計用於子圖像之位元率。

【0323】 根據一實施例，視訊解碼器可例如經組配以將用於子圖像之位元率估計為用於子圖像之視訊寫碼層位元率，且可例如將會將用於子圖像之另一經寫碼圖像緩衝器大小估計為用於子圖像之網路抽象層位元率。

【0324】 在一實施例中，視訊解碼器可例如經組配以取決於參考位準分數值而估計視訊寫碼層經寫碼圖像緩衝器大小及/或網路抽象層經寫碼圖像緩衝器大小。

【0325】 根據一實施例，視訊解碼器可例如經組配以根據下式來估計用於子圖像之視訊寫碼層位元率：

$$\begin{aligned} \text{SubPicBitRateVcl}[s] &= \\ &= \text{Floor}((\text{bit_rate_value_minus1}[i][j] + 1) * 2^{(6 + \text{bit_rate_scale})} * \\ &\text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256) \end{aligned}$$

其中該設備可例如經組配以根據下式來估計用於子圖像之網路抽象層位元率：

$$\begin{aligned} \text{SubPicBitRateNal}[s] &= \\ &= \text{Floor}((\text{bit_rate_value_minus1}[i][j] + 1) * 2^{(6 + \text{bit_rate_scale})} * \\ &\text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256), \end{aligned}$$

其中 RefLevelFraction 為參考位準分數值。

【0326】 在一實施例中，視訊解碼器可例如經組配以根據下式來估計用於子圖像之視訊寫碼層位元率：

$$\begin{aligned} \text{SubpicBitRateVcl}[i][j][k] &= \text{Floor}(\text{CpbVclFactor} * \text{ValBR} * \\ &\text{OlsRefLevelFraction}[0][j][k] \div 256) \end{aligned}$$

$$\text{SubpicBitRateNal}[i][j][k] = \text{Floor}(\text{CpbNalFactor} * \text{ValBR} * \text{OlsRefLevelFraction}[0][j][k] \div 256)$$

其中 i 及 j 以及 k 為索引，其中 $\text{OlsRefLevelFraction}[0][j][k]$ 為實數。

【0327】 在一實施例中， i 可例如指示特定經指示參考位準之索引， j 可例如指示視訊資料串流中之存取單元的圖像之特定子圖像之索引，並且 k 可例如指示視訊資料串流所包括及/或視訊解碼器操作所針對之最大時間子層的索引。

【0328】 根據一實施例， $\text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k]$ 可例如取決於變數 $\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k]$ ，其指示與 targetCvss 中之層相關聯的位元串流位準限制之第 i 分數，該等層在 Htid 等於 k 時具有等於 0 之 $\text{sps_num_subpics_minus1}$ 。

【0329】 在一實施例中，

若 $\text{vps_max_layers_minus1}$ 等於 0 或當位元串流中之層不具有等於 0 之 $\text{sps_num_subpics_minus1}$ 時，則

例如， $\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k] = 0$ ，且

若 k 小於 $\text{sli_max_sublayers_minus1}$ 並且不存在 $\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k]$ ，則

例如， $\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k] = \text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k + 1]$ 。

【0330】 根據一實施例，例如，

$$\begin{aligned} \text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k] &= \\ &= \text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k] + (n - \\ &\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k]) \div n \\ &* (\text{sli_ref_level_fraction_minus1}[i][j][k] + 1) \end{aligned}$$

【0331】 其中 n 指示正整數。

【0332】 根據一實施例，例如， $n = 256$ ；或 $n = 128$ ；或 $n = 512$ ；或 $n = 1024$ ；或 $n = 2048$ ；或 $n = 4096$ 。

【0333】 根據一實施例，取決於 `sli_ref_level_fraction_minus1` 定義 i 、 j 及 k ，其中 `sli_ref_level_fraction_minus1[i][j][k]` 加 1 針對具有等於 `targetCvss` 中之層中之 j 的子圖像索引之子圖像規定與 `sli_ref_level_idc[i][k]` 相關聯的位準限制之第 i 分數，該等層在為所考慮的子層索引之 `Htid` 等於 k 時具有大於 0 之 `sps_num_subpics_minus1`。

【0334】 此外，根據一實施例，提供用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。視訊解碼器將解碼視訊資料串流以解碼視訊。為了解碼視訊，視訊解碼器將接收在視訊資料串流內編碼之用於子圖像的經寫碼圖像緩衝器大小，且將使用用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小以解碼視訊；及/或為了解碼視訊，視訊解碼器將接收在視訊資料串流內編碼之用於子圖像的位元率，並且將使用用於子圖像之位元率以解碼視訊。

【0335】 根據一實施例，視訊資料串流可例如包含一指示，其指示用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小是否在視訊資料串流內編碼或是否應該估計用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小。若視訊資料串流之指示指示應該估計用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小，則視訊解碼器估計用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小。若視訊資料串流之指示指示在視訊資料串流內編碼用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小，則視訊解碼器使用在視訊資料串流內編碼之用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小。

【0336】 在一實施例中，視訊資料串流可例如包含一指示，其指示用於子圖像之位元率是否在視訊資料串流內編碼或是否應該估計用於子圖像之位元率。若視訊資料串流之指示指示應該估計用於子圖像之位元率，則視訊解碼器

估計用於子圖像之位元率。若視訊資料串流之指示指示在視訊資料串流內編碼用於子圖像之位元率，則視訊解碼器使用在視訊資料串流內編碼之用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小。

【0337】 根據一實施例，多個可提取的子位元串流中之每一者係特定於輸出層集，其中該子圖像經指派至多個可提取的子位元串流中之至少一個可提取的子位元串流。若視訊資料串流可例如包含共同解碼單元移除時序資訊及多個可提取的子位元串流，則視訊資料串流之視訊參數集中或序列參數集中或補充增強資訊中每一輸出層集特定假想參考解碼器參數語法結構可例如包含用於擴展共同解碼單元移除時序之擴散因子或刻度除數的絕對值。視訊解碼器可例如經組配以處理擴散因子或刻度除數之絕對值。

【0338】 此外，根據一實施例，提供視訊資料串流，視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊資料串流可例如包含語法元素 `cpb_size_value_minus1[i][j]` 及語法元素 `cpb_size_scale`。或者，視訊資料串流可例如包含語法元素 `bit_rate_value_minus1[i][j]` 及語法元素 `bit_rate_scale`。

【0339】 此外，根據一實施例，提供視訊資料串流，視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊資料串流包含一指示，其指示是否應該使用當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊估計用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小，及/或視訊資料串流包含一指示，其指示是否應該使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊估計用於子圖像之位元率。

【0340】 根據一實施例，當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊為用於參考位準之經信號式傳達之經寫碼圖像緩衝器大小，視訊資料串流可例如包含用於參考位準之經信號式傳達之經寫碼圖像緩衝器大小；及/或當前經寫碼視訊序列位元率資訊為用於參考位準之經信號式傳達位元率，其中視訊資料串流可例如包含用於參考位準之經信號式傳達位元率。

【0341】此外，根據一實施例，提供視訊資料串流，視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊資料串流包含一指示，其指示是否在視訊資料串流內編碼用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小或是否應該估計用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小，及/或視訊資料串流包含一指示，其指示是否在視訊資料串流內編碼用於子圖像之位元率或是否應該估計用於子圖像之位元率。

【0342】根據一實施例，多個可提取的子位元串流中之每一者係特定於輸出層集，其中該子圖像經指派至多個可提取的子位元串流中之至少一個可提取的子位元串流。若視訊資料串流可例如包含共同解碼單元移除時序資訊及多個可提取的子位元串流，則視訊資料串流之視訊參數集中或序列參數集中或補充增強資訊中每一輸出層集特定假想參考解碼器參數語法結構可例如包含用於擴展共同解碼單元移除時序之擴散因子或刻度除數的絕對值。

【0343】此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流可例如包含語法元素 `cpb_size_value_minus1[i][j]` 及語法元素 `cpb_size_scale`。或者，視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流可例如包含語法元素 `bit_rate_value_minus1[i][j]` 及語法元素 `bit_rate_scale`。

【0344】此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含一指示，其指示是否應該使用當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊估計用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小，及/或視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含一指示，其指示是否應該使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊估計用於子圖像之位元率。

【0345】根據一實施例，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，

使得當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊為用於參考位準之經信號式傳達之經寫碼圖像緩衝器大小，其中視訊資料串流可例如包含用於參考位準之經信號式傳達之經寫碼圖像緩衝器大小；及/或視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得當前經寫碼視訊序列位元率資訊為用於參考位準之經信號式傳達位元率，其中視訊資料串流可例如包含用於參考位準之經信號式傳達位元率。

【0346】 此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含一指示，其指示是否在視訊資料串流內編碼用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小或是否應該估計用於子圖像之經寫碼圖像緩衝器大小，及/或視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含一指示，其指示是否在視訊資料串流內編碼用於子圖像之位元率或是否應該估計用於子圖像之位元率。

【0347】 此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得若視訊資料串流包含共同解碼單元移除時序資訊及多個可提取的子位元串流，多個子位元串流中之每一者係特定於輸出層集，則視訊資料串流之視訊參數集中或序列參數集中或補充增強資訊訊息中之每一輸出層集特定假想參考解碼器參數語法結構包含擴散因子或刻度除數之絕對值以用於擴展共同解碼單元移除時序。

【0348】 此外，根據一實施例，提供一種用於將視訊編碼成視訊資料串流並且用於解碼視訊之系統。該系統包含如上文所描述之視訊編碼器及如上文所描述之視訊解碼器。視訊編碼器可例如經組配以將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊解碼器可例如經組配以接收視訊資料串流並且解碼視訊資料串流以解碼視訊。

【0349】 當前 VVC 草案規範含有 SEI 訊息，其指示用於子圖像之位準資訊及額外資訊以幫助估計子圖像集之位準。實現此之方式係藉由信號式傳達子圖像對給定經信號式傳達參考位準做出貢獻的分數。基於每一子圖像之位準分數，估算變數 CPBsize 及位元率以及隨後的子圖像位元串流之位準。並且，經累加的位準分數用於導出由一組子圖像組成之位元串流的 CBP 大小及位元率且亦估算其位準。然而，在所有此等導出中，使用用於參考位準之 MaxCPBSize 及/或 MaxBitrate，此為一個問題，此係因為大多數位元串流可能不完全佔據 CPB 及位元率預算直至給定位準的 MaxCPBSize 及/或 MaxBitrate。當此等值用於估算子圖像集位元串流之子圖像位元串流或經合併位元串流的位準時，最可能過度配置(經累加) CPB 大小及位元率。

【0350】 VVC 草案規範含有變數 SubPicCpbSizeVcl[i][j] 及 SubPicCpbSizeNal[i][j]之導出，如下：

$$\text{SubPicCpbSizeVcl}[i][j] = \text{Floor}(\text{CpbVclFactor} * \text{MaxCPB} * \text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256)$$

$$\text{SubPicCpbSizeNal}[i][j] = \text{Floor}(\text{CpbNalFactor} * \text{MaxCPB} * \text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256)$$

【0351】 由於含有所有子圖像之原始位元串流可能已經攜載較精確的關於位元串流之確切 CPB 大小及位元率的資訊 (cpb_size_value_minus1 及 cpb_size_scale)，而非僅攜載藉由參考自位元串流之位準導出的各別最大值之資訊。因此，本發明之目標為用於每一子圖像之 CBP 大小及位元率的各別值之準確得多的值可經導出且用於子圖像集位準中之估算中。在另一實施例中，子圖像 CPB 經導出為：

$$\text{SubPicCpbSizeVcl}[s] =$$

$$\text{Floor}((\text{cpb_size_value_minus1}[i][j] + 1) * 2^{(4 + \text{cpb_size_scale})})$$

$\text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256)$

$\text{SubPicCbpSizeNal}[s]$

$= \text{Floor}((\text{cpb_size_value_minus1}[i][j] + 1) * 2^{(4 + \text{cpb_size_scale})}) *$

$\text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256)$

【0352】 應注意，語法元素 $\text{cpb_size_value_minus1}[i][j]$ 係針對 Vcl 及 Nal HRD 參數單獨地提交並且分別用於以上導出中。因此， $\text{SubPicCbpSizeVcl}[s]$ 及 $\text{SubPicCbpSizeVcl}[s]$ 之值經導出為可能不同的值。

【0353】 由於針對給定位準信號式傳達 CPB 大小，因此可僅在彼位準作為參考位準包括之情況下執行以上導出。

【0354】 對於位元率，將最大位元率用作如下的參考($\text{Br}[Vcl/Nal]\text{Factor} * \text{MaxBR}$)至以下操作來改變各別導出

$\text{SubPicBitRateVcl}[s] = \text{Floor}(\text{BrVclFactor} * \text{MaxBR} * \text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256)$

$\text{SubPicBitRateNal}[s] = \text{Floor}(\text{BrNalFactor} * \text{MaxBR} * \text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256)$

使用位元串流之實際位元率作為如下之經信號式傳達
 $((\text{bit_rate_value_minus1}[i][j] + 1) * 2^{(6 + \text{bit_rate_scale})})$

$\text{SubPicBitRateVcl}[s]$

$= \text{Floor}((\text{bit_rate_value_minus1}[i][j] + 1) * 2^{(6 + \text{bit_rate_scale})} *$

$\text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256)$

$\text{SubPicBitRateNal}[s]$

$= \text{Floor}((\text{bit_rate_value_minus1}[i][j] + 1) * 2^{(6 + \text{bit_rate_scale})} *$

$\text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256)$

【0355】 應注意，此處，此如上所述同樣適用於 CPB 大小，且語法元素

bit_rate_value_minus1[i][j]之值取決於是考慮 Nal 抑或 Vcl HRD，並且因此，將 SubBitRateVcl[s]及 SubPicBitrateVcl[s]之值導出為可能不同的值。

【0356】在實施例中，如下導出變數 SubpicCpbSizeVcl[i][j][k] 及 SubpicCpbSizeNal[i][j][k]：

$$\text{SubpicCpbSizeVcl}[i][j][k] = \text{Floor}(\text{CpbVclFactor} * \text{MaxCPB} * \text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k] \div 256)$$

$$\text{SubpicCpbSizeNal}[i][j][k] = \text{Floor}(\text{CpbNalFactor} * \text{MaxCPB} * \text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k] \div 256)$$

其中 MaxCPB 自 sli_ref_level_idc[i][k]導出

【0357】在實施例中，如下導出變數 SubpicBitRateVcl[i][j][k] 及 SubpicBitRateNal[i][j][k]：

$$\text{SubpicBitRateVcl}[i][j][k] = \text{Floor}(\text{CpbVclFactor} * \text{ValBR} * \text{OlsRefLevelFraction}[0][j][k] \div 256)$$

$$\text{SubpicBitRateNal}[i][j][k] = \text{Floor}(\text{CpbNalFactor} * \text{ValBR} * \text{OlsRefLevelFraction}[0][j][k] \div 256)$$

【0358】例如，變數 OlsRefLevelFraction[i][j][k]為數值，例如實數。

【0359】舉例而言，可例如取決於下式來導出變數 OlsRefLevelFraction[i][j][k]

$$\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k] + (n - \text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k]) \div n * (\text{sli_ref_level_fraction_minus1}[i][j][k] + 1)。$$

其中 n 指示正整數，例如，n = 256；或例如，n = 128；或例如，n = 512；或例如，n = 1024；或例如，n = 2048；或例如，n = 4096；

因此，舉例而言：

$$\begin{aligned} \text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k] &= \\ &= \text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k] + (256 - \\ &\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k]) \\ &\div 256 * (\text{sli_ref_level_fraction_minus1}[i][j][k] + 1) 。 \end{aligned}$$

【0360】 $\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k]$ 可例如指示 targetCvss 中之與層相關聯的位元串流位準限制之第 i 分數，該等層在 Htid 等於 k 時具有等於 0 之 $\text{sps_num_subpics_minus1}$ 。當 $\text{vps_max_layers_minus1}$ 等於 0 時或當位元串流中之層不具有等於 0 之 $\text{sps_num_subpics_minus1}$ 時， $\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k]$ 應該等於 0。當 k 小於 $\text{sli_max_sublayers_minus1}$ 並且不存在 $\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k]$ 時，其經推斷為等於 $\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k+1]$ ，且 $\text{sli_ref_level_fraction_minus1}[i][j][k]$ 加 1 針對具有 targetCvss 中之層中之等於 j 的子圖像索引之子圖像規定與 $\text{sli_ref_level_idc}[i][k]$ 相關聯的位準限制之第 i 分數，該等層在 Htid 等於 k 時具有大於 0 之 $\text{sps_num_subpics_minus1}$ 。當 k 小於 $\text{sli_max_sublayers_minus1}$ 並且不存在 $\text{sli_ref_level_fraction_minus1}[i][j][k]$ 時，其經推斷為等於 $\text{sli_ref_level_fraction_minus1}[i][j][k+1]$ 。

【0361】 替代地，在另一實施例中，可直接信號式傳達代替導出每一子圖像之 CPB 大小及/或位元率。或此外，可存在指示可導出值抑或明確地信號式傳達值之選通旗標。

【0362】 在下文中，描述圖像時序 SEI 中之 DU 時序信號式傳達。

【0363】 根據一實施例，提供視訊資料串流，視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊資料串流包含多個存取單元。此外，視訊資料串流包含用於多個存取單元中之存取單元的二個或多於二個解碼單元中之每一者的增量時間資訊，其中用於該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之每一解碼

單元的解碼單元移除時間取決於用於存取單元之存取單元移除時間，並且取決於用於該解碼單元之增量時間資訊。

【0364】 根據一實施例，視訊資料串流可例如包含圖像時序補充增強資訊。圖像時序補充增強資訊可例如包含用於該存取單元之二個或多於二個解碼單元的增量時間資訊。

【0365】 在一實施例中，增量時間資訊指示該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之二個解碼單元之間的移除時間差。

【0366】 根據一實施例，該存取單元之二個或多於二個解碼單元當中的最後一個解碼單元具有等於該存取單元之移除時間的移除時間。

【0367】 在一實施例中，該存取單元可例如包含三個或多於三個解碼單元。移除時間差對於該存取單元之三個或多於三個解碼單元中之每對二個連續解碼單元係相同的。

【0368】 根據一實施例，圖像時序補充增強資訊適用於自視訊資料串流導出之子位元串流，其中解碼單元之數目保持恆定。

【0369】 在一實施例中，訊框時間間隔在視訊資料串流之參數集中、在序列參數集中之 HRD 參數中被信號式傳達。

【0370】 根據一實施例，訊框時間間隔可導出為最高時間位準下之二個連續存取單元之移除時間的差。

【0371】 在一實施例中，該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元可例如包含一個視訊寫碼層網路抽象層單元。

【0372】 根據一實施例，圖像時序補充增強資訊適用於自視訊資料串流導出之子位元串流，其中存在不同數目個解碼單元。

【0373】 在一實施例中，訊框時間間隔可導出為
($\text{elemental_duration_in_tc_minus1}[\text{maxTiD}] + 1$) 乘以 ClockTick。

【0374】 根據一實施例，視訊資料串流可例如包含指示解碼單元之數目對於視訊資料串流是否係可變的指示。

【0375】 在一實施例中，視訊資料串流不包含指示解碼單元之數目對於視訊資料串流是否係可變的指示。

【0376】 根據一實施例，存取單元內之解碼單元之數目取決於訊框時間間隔及共同延遲增量。

【0377】 在一實施例中，視訊資料串流可例如包含用於該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之解碼單元的解碼單元資訊補充增強資訊。用於該解碼單元之解碼單元資訊補充增強資訊可例如包含用於該解碼單元之增量時間資訊。

【0378】 根據一實施例，視訊資料串流可例如包含視訊資料串流之視訊參數集或序列參數集的最小圖像持續時間旗標，其中最小圖像持續時間旗標指示當不存在恆定訊框速率時是否存在訊框時間間隔資訊。

【0379】 此外，根據一實施例，提供視訊編碼器，其用於將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含多個存取單元。此外，視訊編碼器將產生視訊資料串流，使得視訊資料串流包含用於多個存取單元中之存取單元的二個或多於二個解碼單元中之每一者的增量時間資訊，其中用於該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元的解碼單元移除時間取決於用於存取單元之存取單元移除時間，並且取決於用於該解碼單元之增量時間資訊。

【0380】 根據一實施例，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得視訊資料串流可例如包含圖像時序補充增強資訊。視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得圖像時序補充增強資訊可例如包含用於該存取單

元之二個或多於二個解碼單元的差量時間資訊。

【0381】 在一實施例中，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得差量時間資訊指示該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之二個解碼單元之間的移除時間差。

【0382】 根據一實施例，該存取單元之二個或多於二個解碼單元當中的最後一個解碼單元具有等於該存取單元之移除時間的移除時間。

【0383】 在一實施例中，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得該存取單元可例如包含三個或多於三個解碼單元。移除時間差對於該存取單元之三個或多於三個解碼單元中之每對二個連續解碼單元係相同的。

【0384】 根據一實施例，圖像時序補充增強資訊適用於自視訊資料串流導出之子位元串流，其中解碼單元之數目保持恆定。

【0385】 在一實施例中，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得訊框時間間隔在視訊資料串流之參數集中、在序列參數集中之 HRD 參數中被信號式傳達。

【0386】 根據一實施例，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得訊框時間間隔可導出為最高時間位準下之二個連續存取單元之移除時間的差。

【0387】 在一實施例中，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元可例如包含一個視訊寫碼層網路抽象層單元。

【0388】 根據一實施例，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得圖像時序補充增強資訊適用於自視訊資料串流導出之子位元串流，其中存在不同數目個解碼單元。

【0389】 在一實施例中，訊框時間間隔可導出為

(`elemental_duration_in_tc_minus1[maxTiD] +1`) 乘以 `ClockTick`。

【0390】 根據一實施例，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得視訊資料串流可例如包含一指示，其指示數個解碼單元對於視訊資料串流是否係可變的。

【0391】 在一實施例中，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得視訊資料串流不包含一指示，其指示數個解碼單元對於視訊資料串流是否係可變的。

【0392】 根據一實施例，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得存取單元內之解碼單元之數目取決於訊框時間間隔及共同延遲增量。

【0393】 在一實施例中，視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得視訊資料串流可例如包含用於該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之解碼單元的解碼單元資訊補充增強資訊訊息。視訊編碼器可例如經組配以產生視訊資料串流，使得用於該解碼單元之解碼單元資訊補充增強資訊訊息可例如包含用於該解碼單元之增量時間資訊。

【0394】 根據一實施例，視訊資料串流可例如包含視訊資料串流之視訊參數集或序列參數集的最小圖像持續時間旗標，其中最小圖像持續時間旗標指示當不存在恆定訊框速率時是否存在訊框時間間隔資訊。

【0395】 此外，根據一實施例，提供用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之視訊。視訊資料串流包含多個存取單元。視訊解碼器將解碼視訊資料串流以解碼視訊。此外，視訊資料串流包含用於多個存取單元中之存取單元的二個或多於二個解碼單元中之每一者的增量時間資訊，其中用於該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元的解碼單元移除時間取決於用於存取單元之存取單元移除時間並且取決於用於該解碼單元之增量時間資訊，其中視訊解碼器

將使用用於該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之每一者的差量時間資訊來解碼視訊資料串流。

【0396】 根據一實施例，視訊資料串流可例如包含圖像時序補充增強資訊。圖像時序補充增強資訊可例如包含用於該存取單元之二個或多於二個解碼單元的差量時間資訊。

【0397】 在一實施例中，差量時間資訊指示該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之二個解碼單元之間的移除時間差，其中該視訊解碼器可例如經組配以使用該二個解碼單元之間的移除時間差來解碼視訊資料串流。

【0398】 根據一實施例，該存取單元之二個或多於二個解碼單元當中的最後一個解碼單元具有等於該存取單元之移除時間的移除時間，其中視訊解碼器可例如經組配以使用該存取單元之移除時間來解碼視訊資料串流。

【0399】 在一實施例中，該存取單元可例如包含三個或多於三個解碼單元。移除時間差對於該存取單元之三個或多於三個解碼單元中之每對二個連續解碼單元係相同的。

【0400】 根據一實施例，圖像時序補充增強資訊適用於自視訊資料串流導出之子位元串流，其中解碼單元之數目保持恆定。

【0401】 在一實施例中，訊框時間間隔在視訊資料串流之參數集中、在序列參數集中之 HRD 參數中被信號式傳達，其中視訊解碼器可例如經組配以使用訊框時間間隔來解碼視訊資料串流。

【0402】 根據一實施例，訊框時間間隔可導出為最高時間位準下之二個連續存取單元之移除時間的差，其中視訊解碼器可例如經組配以使用訊框時間間隔來解碼視訊資料串流。

【0403】 在一實施例中，該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元可例如包含一個視訊寫碼層網路抽象層單元。

【0404】 根據一實施例，圖像時序補充增強資訊適用於自視訊資料串流導出之子位元串流，其中存在不同數目個解碼單元。

【0405】 在一實施例中，視訊解碼器可例如經組配以根據下式來導出訊框時間間隔：

$(\text{elemental_duration_in_tc_minus1}[\text{maxTiD}] + 1)$ 乘以 ClockTick 。

【0406】 根據一實施例，視訊資料串流可例如包含指示解碼單元之數目對於視訊資料串流是否係可變的指示，其中視訊解碼器經組配以藉由處理該指示來解碼視訊資料串流。

【0407】 在一實施例中，視訊資料串流不包含指示解碼單元之數目對於視訊資料串流是否係可變的指示。

【0408】 根據一實施例，存取單元內之解碼單元之數目取決於訊框時間間隔及共同延遲增量。

【0409】 在一實施例中，視訊資料串流可例如包含用於該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之解碼單元的解碼單元資訊補充增強資訊訊息。用於該解碼單元之解碼單元資訊補充增強資訊訊息可例如包含用於該解碼單元之增量時間資訊，其中視訊解碼器可例如經組配以使用用於該解碼單元之該增量時間資訊來解碼視訊資料串流。

【0410】 根據一實施例，視訊資料串流可例如包含視訊資料串流之視訊參數集或序列參數集的最小圖像持續時間旗標，其中最小圖像持續時間旗標指示當不存在恆定訊框速率時是否存在訊框時間間隔資訊。

【0411】 此外，根據一實施例，提供一種用於將視訊編碼成視訊資料串流並且用於解碼視訊之系統。該系統包含如上文所描述之視訊編碼器及如上文所描述之視訊解碼器。視訊編碼器可例如經組配以將視訊編碼成視訊資料串流，使得視訊資料串流具有被編碼成視訊資料串流之視訊。視訊解碼器可例如經組

配以接收視訊資料串流並且解碼視訊資料串流以解碼視訊。

【0412】如前所述，DU 時序經給定為 AU 時序之增量。更具體言之，藉由在圖像時序 SEI 訊息中或在解碼單元資訊 SEI 訊息中給定增量時間來指示 DU 的移除時間，其係相對於含有特定 DU 之 AU 的移除時間。

【0413】若該資訊經包括至圖像時序 SEI 訊息中，則經信號式傳達資訊為二個 DU 之間的移除時間差。AU 中之最後一個 DU 具有等於 AU 移除時間之移除時間，並且任一其他 DU 經信號式傳達，作為至下一 DU 之移除時間的差。存在對其進行信號式傳達之二個選項(用不同顏色突出顯示)：

pic_timing(payloadSize) {	描述符
...	
dpb_output_delay	u(v)
if(bp_decoding_unit_hrd_params_present_flag)	
pic_dpb_output_du_delay	u(v)
if(bp_decoding_unit_hrd_params_present_flag && decoding_unit_cpb_params_in_pic_timing_sei_flag) {	
num_decoding_units_minus1	ue(v)
du_common_cpb_removal_delay_flag	u(1)
if(du_common_cpb_removal_delay_flag)	
for(i = TemporalId; i <= bp_max_sublayers_minus1; i++)	
if(pt_sublayer_delays_present_flag[i])	
du_common_cpb_removal_delay_increment_minus1[i]	u(v)
for(i = 0; i <= num_decoding_units_minus1; i++) {	
num_nalus_in_du_minus1[i]	ue(v)
if(!du_common_cpb_removal_delay_flag && i < num_decoding_units_minus1)	
for(j = TemporalId; j <= bp_max_sublayers_minus1; j++)	
if(pt_sublayer_delays_present_flag[j])	
du_cpb_removal_delay_increment_minus1[i][j]	u(v)
}	
}	
if(additional_concatenation_info_present_flag)	
delay_for_concatenation_ensured_flag	u(1)
}	

【0414】對其進行信號式傳達之第一種方式係針對以下狀況：DU 具有相同移除時間差，此對於所有狀況係共同的。第二狀況為 AU 內之 DU 當中的移除時間差係不相同的。

【0415】當存在 DU 時序時之圖像時序 SEI 訊息中之當前語法阻止在本發

明內論述之態樣 2 的適用性，此係由於當自位元串流提取子位元串流時，DU 之數目可改變。

【0416】原則上，當 CU 之間之共同移除時間差相同時，有可能允許即使 DU 之數目改變，圖像時序 SEI 訊息仍適用。在一個實施例中，PT SEI 訊息中存在一模式，其中 PT SEI 訊息適用於存在不同數目個 DU 之子位元串流。DU 之數目係自其他語法元素導出。PT SEI 訊息如下改變：

pic_timing(payloadSize) {	描述符
...	
dpb_output_delay	u(v)
if(bp_decoding_unit_hrd_params_present_flag)	
pic_dpb_output_du_delay	u(v)
if(bp_decoding_unit_hrd_params_present_flag && decoding_unit_cpb_params_in_pic_timing_sei_flag) {	
du_not_constraint_flag	u(1)
if(du_not_constraint_flag) {	
num_decoding_units_minus1	ue(v)
du_common_cpb_removal_delay_flag	u(1)
}	
if(du_common_cpb_removal_delay_flag)	
for(i = TemporalId; i <= bp_max_sublayers_minus1; i++)	
if(pt_sublayer_delays_present_flag[i])	
du_common_cpb_removal_delay_increment_minus1[i]	u(v)
if(du_not_constraint_flag) {	
for(i = 0; i <= num_decoding_units_minus1; i++) {	
num_nalus_in_du_minus1[i]	ue(v)
if(!du_common_cpb_removal_delay_flag && i < num_decoding_units_minus1)	
for(j = TemporalId; j <= bp_max_sublayers_minus1; j++)	
if(pt_sublayer_delays_present_flag[j])	
du_cpb_removal_delay_increment_minus1[i][j]	u(v)
}	
}	
}	
if(additional_concatenation_info_present_flag)	
delay_for_concatenation_ensured_flag	u(1)
}	

【0417】若 `du_not_constraint_flag` 等於 0，則 `du_common_cpb_removal_delay_flag` 之值經推斷為 1。
`num_decoding_units_minus1` 的值經推斷等於 *FrameTimeInterval* 除以

$(du_common_cpb_removal_delay_increment_minus1 + 1) * ClockSubTick$ 減去 1。

【0418】 *FrameTimeInterval* 可在參數集中、在 SPS 中之 HRD 參數中被信號式傳達，或經導出為最高時間位準下之二個連續存取單元之移除時間的差。

【0419】 在此狀況下，存在額外約束，亦即，每一 DU 應該含有一個 VCL NAL 單元。

【0420】 明確地信號式傳達 *FrameTimeInterval* 可如下進行：

ols_hrd_parameters(firstSubLayer, maxSubLayers) {	描述符
for(i = firstSubLayer; i <= maxSubLayers; i++) {	
fixed_pic_rate_general_flag[i]	u(1)
if(!fixed_pic_rate_general_flag[i])	
fixed_pic_rate_within_cvs_flag[i]	u(1)
if(fixed_pic_rate_within_cvs_flag[i] ((i == maxSubLayers) && min_pic_duration_within_cvs_present_flag))	
elemental_duration_in_tc_minus1[i]	ue(v)
else if(hrd_cpb_cnt_minus1 == 0)	
low_delay_hrd_flag[i]	u(1)
if(general_nal_hrd_params_present_flag)	
sublayer_hrd_parameters(i)	
if(general_vcl_hrd_params_present_flag)	
sublayer_hrd_parameters(i)	
}	
}	

【0421】 其中 *min_pic_duration_within_cvs_present_flag* 為 SPS 或 VPS 中之旗標，其指示當不存在恆定訊框速率時 *FrameTimeInterval* 之存在。此允許在恆定訊框速率及不恆定訊框速率之二種狀況下指示 *FrameTimeInterval*。

【0422】 在第二狀況中，接著若存在恆定訊框速率，則 *du_not_constraint_flag* 可僅設定為 1。在彼狀況下，*FrameTimeInterval* 之值經導出為 $(elemental_duration_in_tc_minus1[maxTiD] + 1)$ 乘以 *ClockTick*。

【0423】 替代地，可藉由合併各別指示與共同 DU 時序模式信號式傳達來忽略額外信號式傳達旗標，如下：

pic_timing(payloadSize) {	描述符
...	
dpb_output_delay	u(v)
if(bp_decoding_unit_hrd_params_present_flag)	
pic_dpb_output_du_delay	u(v)

if(bp_decoding_unit_hrd_params_present_flag && decoding_unit_cpb_params_in_pic_timing_sei_flag) {	
num_decoding_units_minus1	ue(v)
du_common_cpb_removal_delay_flag	u(1)
if(du_common_cpb_removal_delay_flag)	
for(i = TemporalId; i <= bp_max_sublayers_minus1; i++)	
if(pt_sublayer_delays_present_flag[i])	
du_common_cpb_removal_delay_increment_minus1[i]	u(v)
else {	
num_decoding_units_minus1	ue(v)
for(i = 0; i <= num_decoding_units_minus1; i++) {	
num_nalus_in_du_minus1[i]	ue(v)
if(!du_common_cpb_removal_delay_flag && i < num_decoding_units_minus1)	
for(j = TemporalId; j <= bp_max_sublayers_minus1; j++)	
if(pt_sublayer_delays_present_flag[j])	
du_cpb_removal_delay_increment_minus1[i][j]	u(v)
}	
}	
}	
if(additional_concatenation_info_present_flag)	
delay_for_concatenation_ensured_flag	u(1)
}	

【0424】應注意，上文所描述的 AU 內之 DU 之數目的導出係基於 FrameTimeInterval 及共同延遲增量，第二者以時脈子刻度之數目給定。亦應注意，在態樣 4 中，時脈子刻度隨著存在於位元串流中之時間子層改變。DU 之數目係運用用於最高時間層之時脈子刻度導出，或亦針對 FrameTimeInterval 考慮在態樣 4 中之論述的擴散因子，使得實現相同結果。

【0425】儘管已在設備之上下文中描述一些態樣，但顯而易見的是，此等態樣亦表示對應方法之描述，其中區塊或裝置對應於方法步驟或方法步驟之特徵。類似地，方法步驟之上下文中所描述的態樣亦表示對應設備之對應區塊或項目或特徵的描述。可由(或使用)硬體設備(比如微處理器、可程式化電腦或電子電路)執行方法步驟中之一些或全部。在一些實施例中，可由此類設備執行最重要之方法步驟中之一或多者。

【0426】視某些實施要求而定，本發明之實施例可以硬體或軟體，或至少部分以硬體或至少部分以軟體實施。實施可使用數位儲存媒體來執行，該媒體

例如軟性磁碟、DVD、Blu-Ray、CD、ROM、PROM、EPROM、EEPROM 或快閃記憶體，該媒體上儲存有電子可讀控制信號，該等電子可讀控制信號與可規劃電腦系統協作(或能夠協作)，使得執行各別方法。因此，數位儲存媒體可為電腦可讀的。

【0427】 根據本發明之一些實施例包含具有電子可讀控制信號之資料載體，該等電子可讀控制信號能夠與可規劃電腦系統協作，使得執行本文中所描述之方法中之一者。

【0428】 通常，本發明之實施例可實施為具有程式碼之電腦程式產品，當電腦程式產品運行於電腦上時，程式碼操作性地用於執行該等方法中之一者。程式碼可(例如)儲存於機器可讀載體上。

【0429】 其他實施例包含儲存於機器可讀載體上用以執行本文中所描述之方法中之一者的電腦程式。

【0430】 換言之，本發明方法之實施例因此為電腦程式，其具有用於在電腦程式於電腦上運行時執行本文中所描述之方法中之一者的程式碼。

【0431】 因此，本發明方法之另一實施例為資料載體(或數位儲存媒體，或電腦可讀媒體)，該資料載體包含記錄於其上的用於執行本文中所描述之方法中的一者的電腦程式。資料載體、數位儲存媒體或所記錄的媒體通常為有形及/或非暫時性的。

【0432】 因此，本發明方法之另一實施例為表示用於執行本文中所描述之方法中的一者之電腦程式之資料串流或信號序列。資料串流或信號序列可例如經組配以經由資料通訊連接(例如，經由網際網路)而傳送。

【0433】 另一實施例包含處理構件，例如電腦或可規劃邏輯裝置，其經組配或經調適以執行本文中所描述的方法中之一者。

【0434】 另一實施例包含其上安裝有用於執行本文中所描述方法中的一者

的電腦程式之電腦。

【0435】 根據本發明之另一實施例包含經組配以(例如，電子地或光學地)傳送用於執行本文中所描述之方法中之一者的電腦程式至接收器的設備或系統。舉例而言，接收器可為電腦、行動裝置、記憶體裝置等等。該設備或系統可例如包含用於傳送電腦程式至接收器之檔案伺服器。

【0436】 在一些實施例中，可規劃邏輯裝置(例如，場可規劃閘陣列)可用以執行本文中所描述之方法的功能性中之一些或全部。在一些實施例中，場可規劃閘陣列可與微處理器協作，以便執行本文中所描述之方法中之一者。通常，該等方法較佳地由任何硬體設備執行。

【0437】 本文中所描述之設備可使用硬體設備或使用電腦或使用硬體設備與電腦之組合來實施。

【0438】 本文中所描述之方法可使用硬體設備或使用電腦或使用硬體設備與電腦的組合來執行。

【0439】 上文所描述之實施例僅說明本發明之原理。應理解，熟習此項技術者將顯而易見對本文中所描述之配置及細節的修改及變化。因此，意圖為僅受到接下來之申請專利範圍之範疇限制，而不受到藉由本文中之實施例之描述及解釋所呈現的具體細節限制。

參考文獻

【0440】

[1] ISO/IEC, ITU-T. High efficiency video coding. ITU-T Recommendation H.265 | ISO/IEC 23008 10 (HEVC), edition 1, 2013; edition 2, 2014.

【符號說明】

10:設備或編碼器

12,12':圖像

14:資料串流
20,151,221,300:視訊解碼器
22:預測殘餘信號形成器
24:預測殘餘
24',24''':譜域預測殘餘信號
24'':經量化譜域預測殘餘信號
24''':預測殘餘信號
26:預測信號
28:變換器
32:量化器
34:熵寫碼器
36:預測級
38,52:解量化器
40,54:反變換器
42,56:組合器
44,58:預測模組
46:經重建構信號
50:熵解碼器
80:各別經框內寫碼區塊
82:經框間寫碼區塊
84:變換區塊
100,101:視訊編碼器
200:設備

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種視訊解碼器，其包含一微處理器及一記憶體，該記憶體具有當受該微處理器執行時會致使該視訊解碼器進行下列作業的程式碼：

解碼來自一位元串流的一 bit_rate_scale ，該位元串流包含視訊資料，其中，該視訊資料係依據多個參考位準、多個子圖像和多個子層配置；

解碼來自該位元串流的一 $bit_rate_value_minus1[i][j]$ ；

計算一實際位元率(ValBR) 使得 $ValBR = (bit_rate_value_minus1[i][j] + 1) * 2^{(6 + bit_rate_scale)}$ ；

解碼來自該位元串流的一 $sli_ref_level_fraction_minus1[i][j][k]$ ；

計算一 $OlsRefLevelFraction[i][j][k]$ ，使得 $OlsRefLevelFraction[i][j][k] = sli_non_subpic_layers_fraction[i][k] + (256 - sli_non_subpic_layers_fraction[i][k]) \div 256 * (sli_ref_level_fraction_minus1[i][j][k] + 1)$ ；

計算一視訊寫碼層子圖像位元率($SubpicBitRateVcl[i][j][k]$)，使得 $SubpicBitRateVcl[i][j][k] = Floor(CpbVclFactor * ValBR * OlsRefLevelFraction[0][j][k] \div 256)$ ，

其中， i 係針對該等多個參考位準的參考位準索引， j 係針對該等多個子圖像的子圖像索引，且 k 係針對該等多個子層的子層索引。

【請求項2】 如請求項 1 之視訊解碼器，其中，該記憶體具有當受該微處理器執行時會致使該視訊解碼器進行下列作業的程式碼：計算一網路抽象層子圖像位元率($SubpicBitRateNal[i][j][k]$)。

【請求項3】 如請求項 2 之視訊解碼器，其中， $SubpicBitRateNal[i][j][k]$ 係以使得 $SubpicBitRateNal[i][j][k] = Floor(CpbNalFactor * ValBR * OlsRefLevelFraction[0][j][k] \div 256)$ 的方式算出。

【請求項4】 如請求項 1 之視訊解碼器，其中，該記憶體具有當受該微處理器執行時會致使該視訊解碼器進行下列作業的程式碼：解碼來自該位元串流的該 $sli_non_subpic_layers_fraction[i][k]$ 。

【請求項5】 如請求項 1 之視訊解碼器，其中，該記憶體具有當受該微處理器執行時會致使該視訊解碼器進行下列作業的程式碼：

判定在該位元串流中沒有任何一層具有等於 0 的 $sps_num_subpics_minus1$ ；
以及

基於所做出的在該位元串流中沒有任何一層具有等於 0 的 $sps_num_subpics_minus1$ 的判定，將 $sli_non_subpic_layers_fraction[i][k]$ 設成零。

【請求項6】 如請求項 1 之視訊解碼器，其中，該記憶體具有當受該微處理器執行時會致使該視訊解碼器進行下列作業的程式碼：

判定該 $vps_max_layers_minus1$ 等於 0；以及

基於所做出的 $vps_max_layers_minus1$ 等於 0 的判定，將 $sli_non_subpic_layers_fraction[i][k]$ 設成零。

【請求項7】 如請求項 1 之視訊解碼器，其中，該記憶體具有當受該微處理器執行時會致使該視訊解碼器進行下列作業的程式碼：

判定 k 小於 $sli_max_sublayers_minus1$ ；

判定 $sli_non_subpic_layers_fraction[i][k]$ 不在該位元串流裡；

基於所做出的在該位元串流中沒有任何一層具有等於 0 的 $sps_num_subpics_minus1$ 的判定，將 $sli_non_subpic_layers_fraction[i][k]$ 設成 $sli_non_subpic_layers_fraction[i][k+1]$ 。

【請求項8】 一種視訊編碼器，用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，

其中，該視訊編碼器被組配成會以使得該視訊資料串流包含指出是否應使用當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊來評估用於一子圖像的一經寫碼圖像緩衝器

大小的指示的方式，來產生該視訊資料串流，並且/或者

其中，該視訊編碼器被組配成會以使得該視訊資料串流包含指出是否應使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊來評估針對一子圖像的一位元率的指示的方式，來產生該視訊資料串流。

【請求項9】 如請求項 8 之視訊編碼器，

其中，該視訊編碼器被組配成會以使得該當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊是針對一參考位準的一經信號式傳達經寫碼圖像緩衝器大小的方式，來產生該視訊資料串流，其中，該視訊資料串流包含針對該參考位準的該經信號式傳達經寫碼圖像緩衝器，並且/或者

其中，該視訊編碼器被組配成會以使得該當前經寫碼視訊序列位元率資訊是針對一參考位準的一經信號式傳達位元率的方式，來產生該視訊資料串流，其中，該視訊資料串流包含針對該參考位準的該經信號式傳達位元率。

【請求項10】 一種視訊編碼器，用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，

其中，該視訊編碼器被組配成會以使得該視訊資料串流包含指出針對一子圖像的一經寫碼圖像緩衝器大小是否被編碼在該視訊資料串流中、或指出是否應評估針對該子圖像的該經寫碼圖像緩衝器大小的指示的方式，來產生該視訊資料串流，並且/或者

其中，該視訊編碼器被組配成會以使得該視訊資料串流包含指出針對該子圖像的一位元率是否被編碼在該視訊資料串流中、或指出是否應評估針對該子圖像的該位元率的指示的方式，來產生該視訊資料串流。

【請求項11】 一種解碼方法，用於解碼一視訊，該方法包含下列步驟：

解碼來自一位元串流的一 bit_rate_scale ，該位元串流包含視訊資料，其中，該視訊資料係依據多個參考位準、多個子圖像和多個子層配置；

解碼來自該位元串流的一 $bit_rate_value_minus1[i][j]$ ；

計算一實際位元率(ValBR) 使得 $ValBR = (\text{bit_rate_value_minus1}[i][j] + 1) * 2^{(6 + \text{bit_rate_scale})}$;

解碼來自該位元串流的一 $\text{sli_ref_level_fraction_minus1}[i][j][k]$;

計算一 $\text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k]$, 使得 $\text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k] = \text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k] + (\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k] - \text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k]) \div 256 * (\text{sli_ref_level_fraction_minus1}[i][j][k] + 1)$;

計算一視訊寫碼層子圖像位元率($\text{SubpicBitRateVcl}[i][j][k]$) , 使得 $\text{SubpicBitRateVcl}[i][j][k] = \text{Floor}(\text{CpbVclFactor} * \text{ValBR} * \text{OlsRefLevelFraction}[0][j][k] \div 256)$,

其中, i 係針對該等多個參考位準的參考位準索引, j 係針對該等多個子圖像的子圖像索引, 且 k 係針對該等多個子層的子層索引。

【請求項12】 如請求項 11 之解碼方法, 進一步包含下列步驟: 計算一網路抽象層子圖像位元率($\text{SubpicBitRateNal}[i][j][k]$) 。

【請求項13】 如請求項 12 之解碼方法, 其中, 該 $\text{SubpicBitRateNal}[i][j][k]$ 係以使得 $\text{SubpicBitRateNal}[i][j][k] = \text{Floor}(\text{CpbNalFactor} * \text{ValBR} * \text{OlsRefLevelFraction}[0][j][k] \div 256)$ 的方式算出。

【請求項14】 一種編碼方法, 用於編碼一視訊, 該方法包含下列步驟:

以使得一視訊資料串流包含指出是否應使用當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊來評估用於一子圖像的一經寫碼圖像緩衝器大小的指示的方式, 來產生該視訊資料串流, 以及/或者

以使得該視訊資料串流包含指出是否應使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊來評估針對一子圖像的一位元率的指示的方式, 來產生該視訊資料串流。

【請求項15】 如請求項 14 之編碼方法,

其中，該方法進一步包含下列步驟：以使得該當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊是針對一參考位準的一經信號式傳達經寫碼圖像緩衝器大小的方式，來產生該視訊資料串流，其中，該視訊資料串流包含針對該參考位準的該經信號式傳達經寫碼圖像緩衝器，並且/或者

其中，該方法進一步包含下列步驟：以使得該當前經寫碼視訊序列位元率資訊是針對一參考位準的一經信號式傳達位元率的方式，來產生該視訊資料串流，其中，該視訊資料串流包含針對該參考位準的該經信號式傳達位元率。

【請求項16】一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流內之一指示指出用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【請求項17】如請求項 16 之視訊資料串流，

其中，若該指示指出用於該子位元串流之該時序資訊將不自該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得，則此指出該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息將由一或多個可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息替代。

【請求項18】如請求項 16 或 17 之視訊資料串流，

其中該指示為一旗標，

其中該一或多個該等可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者包含該旗標，該旗標指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【請求項19】如請求項 18 之視訊資料串流，

其中該旗標為一 use_orig_pic_timing_flag。

【請求項20】如請求項 16 或 17 之視訊資料串流，
其中該視訊資料串流包含一視訊參數集，
其中該指示為一旗標，
其中該視訊參數集包含該旗標，該旗標指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【請求項21】如請求項 20 之視訊資料串流，
其中該旗標為一 same_pic_timing_within_ols_flag。

【請求項22】如請求項 20 之視訊資料串流，
其中該旗標為一 general_same_pic_timing_in_all_ols_flag。

【請求項23】如請求項 16 或 17 之視訊資料串流，
其中，若該指示指出用於該子位元串流之該時序資訊將自該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得，則一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之至少一者在該位元串流之一存取單元內出現在該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息之前。

【請求項24】如請求項 16 或 17 之視訊資料串流，
其中該指示為一約束旗標，
其中該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息包含該約束旗標，該約束旗標指出該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息是否適用於一或多個子位元串流中之至少一者。

【請求項25】如請求項 16 或 17 之視訊資料串流，
其中該指示為一第一指示，
其中該視訊資料串流內之一第二指示指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將進一步自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或

其中該視訊資料串流內之一第三指示指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將進一步自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【請求項26】如請求項 16 或 17 之視訊資料串流，

其中該視訊資料串流內之該指示此外指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將進一步自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或

其中該視訊資料串流內之該指示此外指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將進一步自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【請求項27】一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流內之一第一指示指出用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或

其中該視訊資料串流內之一第二指示指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【請求項28】一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流包含一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含時序資訊，

其中，若該視訊資料串流包含一可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含該時序資訊，則此指出取決於該可擴展嵌套式

補充增強資訊訊息，

所有該一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息將由包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代；或

包含該一或多個不可擴展嵌套式時序資訊增強資訊訊息中之至少一者之一子集將由包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代。

【請求項29】如請求項 28 之視訊資料串流，

其中該時序資訊為圖像時序資訊或緩衝時段資訊或解碼單元資訊。

【請求項30】如請求項 28 或 29 之視訊資料串流，

其中包含該時序資訊之該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，且包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息；或

其中包含該時序資訊之該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息，且包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息；或

其中包含該時序資訊之該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息，且包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息。

【請求項31】如請求項 28 或 29 之視訊資料串流，

其中，若該視訊資料串流包含該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含該時序資訊，則包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息在位元串流之一存取單元內出現在包含該時序資訊之該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息之前。

【請求項32】如請求項 16、17、27、28 或 29 之視訊資料串流，其中該時序資訊為用於一假想參考解碼器之時序資訊。

【請求項33】如請求項 16、17、27、28 或 29 之視訊資料串流，其中子位元串流取決於一輸出層集及/或取決於一子層，及/或取決於一子圖像，及/或取決於一解碼單元之一子集。

【請求項34】一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流內之一指示指出用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【請求項35】如請求項 34 之視訊編碼器，

其中，若該指示指出用於該子位元串流之該時序資訊將不自該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得，則此指出該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息將由一或多個可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息替代。

【請求項36】如請求項 34 或 35 之視訊編碼器，

其中該指示為一旗標，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者包含該旗標，該旗標指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【請求項37】如請求項 36 之視訊編碼器，

其中該旗標為一 use_orig_pic_timing_flag。

【請求項38】如請求項 34 或 35 之視訊編碼器，

其中該視訊資料串流包含一視訊參數集，

其中該指示為一旗標，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊參數集包含該旗標，該旗標指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【請求項39】如請求項 38 之視訊編碼器，

其中該旗標為一 `same_pic_timing_within_ols_flag`。

【請求項40】如請求項 38 之視訊編碼器，

其中該旗標為一 `general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`。

【請求項41】如請求項 34 或 35 之視訊編碼器，

其中該指示指出一或多個存取單元中之每一存取單元中的該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息中之每一者適用於該視訊資料串流中之用於任一輸出層集之一存取單元並且不存在可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，或指出該一或多個存取單元中之每一存取單元中的該不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息可能或可能不適用於該視訊資料串流中之用於任一輸出層集之該存取單元並且可能存在可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息。

【請求項42】如請求項 34 或 35 之視訊編碼器，

其中，若該指示指出用於該子位元串流之該時序資訊將自該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得，則一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之至少一者在該位元串流之一存取單元內出現在該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息之前。

【請求項43】如請求項 34 或 35 之視訊編碼器，

其中該指示為一約束旗標，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該一或多個不可擴展嵌套

式圖像時序補充增強資訊訊息包含該約束旗標，該約束旗標指出該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息是否適用於一或多個子位元串流中之至少一者。

【請求項44】如請求項 34 或 35 之視訊編碼器，

其中該指示為一第一指示，

其中該視訊資料串流內之一第二指示指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將進一步自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或

其中該視訊資料串流內之一第三指示指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將進一步自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【請求項45】如請求項 34 或 35 之視訊編碼器，

其中該視訊資料串流內之該指示此外指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將進一步自該視訊資料串流之該一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或

其中該視訊資料串流內之該指示此外指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將進一步自該視訊資料串流之該一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【請求項46】一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊資料串流內之一第一指示指出用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或

其中該視訊資料串流內之一第二指示指出用於該子位元串流之該時序資訊

是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【請求項47】一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含時序資訊，

其中，若該視訊資料串流包含一可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含該時序資訊，則此指出取決於該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，

所有該一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息將由包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代；或

包含該一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息中之至少一者之一子集將由包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代。

【請求項48】如請求項 47 之視訊編碼器，其中該時序資訊為圖像時序資訊或緩衝時段資訊或解碼單元資訊。

【請求項49】如請求項 47 或 48 之視訊編碼器，其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得包含該時序資訊之該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，且包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息；或

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得包含該時序資訊之該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補

充增強資訊訊息，且包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息；或

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得包含該時序資訊之該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息，且包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息。

【請求項50】如請求項 47 或 48 之視訊編碼器，

其中，若該視訊資料串流包含該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含該時序資訊，則該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息在位元串流之一存取單元內出現在包含該時序資訊之該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息之前。

【請求項51】如請求項 34、35、46、47 或 48 之視訊編碼器，

其中該時序資訊為用於一假想參考解碼器之時序資訊。

【請求項52】如請求項 34、35、46、47 或 48 之視訊編碼器，

其中子位元串流取決於一輸出層集及/或取決於一子層，及/或取決於一子圖像，及/或取決於一解碼單元之一子集。

【請求項53】一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該設備將處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流，

其中該視訊資料串流內之一指示指出用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【請求項54】如請求項 53 之設備，

其中，若該指示指出用於該子位元串流之該時序資訊將不自該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得，則該設備將用一或多個可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息替代該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息。

【請求項55】如請求項 53 或 54 之設備，

其中該指示為一旗標，

其中該一或多個該等可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者包含該旗標，該旗標指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【請求項56】如請求項 55 之設備，

其中該旗標為一 `use_orig_pic_timing_flag`。

【請求項57】如請求項 53 或 54 之設備，

其中該視訊資料串流包含一視訊參數集，

其中該指示為一旗標，

其中該視訊參數集包含該旗標，該旗標指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【請求項58】如請求項 57 之設備，

其中該旗標為一 `same_pic_timing_within_ols_flag`。

【請求項59】如請求項 57 之設備，

其中該旗標為一 `general_same_pic_timing_in_all_ols_flag`。

【請求項60】如請求項 53 或 54 之設備，

其中該指示指出一或多個存取單元中之每一存取單元中的該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息中之每一者適用於該視訊資料串流中之用於任一輸出層集之一存取單元並且不存在可擴展嵌套式圖像時序補充增強資

訊訊息，或指出該一或多個存取單元中之每一存取單元中的該不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息可能或可能不適用於該視訊資料串流中之用於任一輸出層集之該存取單元並且可能存在可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息。

【請求項61】如請求項 60 之設備，

其中，若該指示指出該一或多個存取單元中之每一存取單元中的該不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息可能或可能不適用於該視訊資料串流中之用於任一輸出層集之該存取單元並且可能存在可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，則該設備經組配以自該輸入位元串流或自該子位元串流移除所有補充增強資訊網路抽象層單元，該等補充增強資訊網路抽象層單元包含具有圖像時序內容之一不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息。

【請求項62】如請求項 53 或 54 之設備，

其中，若該指示指出用於該子位元串流之該時序資訊將自該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得，則在該設備將處理該位元串流之一存取單元內之該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息之前，該設備將處理一或多個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之至少一者，該至少一者在該存取單元內出現在該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息之前。

【請求項63】如請求項 53 或 54 之設備，

其中該指示為一約束旗標，

其中該設備將處理包含該約束旗標之該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，該約束旗標指出該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息是否適用於一或多個子位元串流中之至少一者。

【請求項64】如請求項 53 或 54 之設備，

其中該指示為一第一指示，

其中該視訊資料串流內之一第二指示指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將進一步自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或

其中該視訊資料串流內之一第三指示指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將進一步自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【請求項65】如請求項 53 或 54 之設備，

其中該視訊資料串流內之該指示此外指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將進一步自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或

其中該視訊資料串流內之該指示此外指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將進一步自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【請求項66】一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該設備將處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流，

其中該視訊資料串流內之一第一指示指出用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或

其中該視訊資料串流內之一第二指示指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【請求項67】一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中

該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該設備將處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流，

其中該視訊資料串流包含一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含時序資訊，

其中，若該視訊資料串流包含一可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含該時序資訊，則該設備將取決於該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息：

用包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代所有該一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息；或

用包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息來替代包含該一或多個不可擴展嵌套式時序資訊補充增強資訊訊息中之至少一者之一子集。

【請求項68】如請求項 67 之設備，

其中該時序資訊為圖像時序資訊或緩衝時段資訊或解碼單元資訊。

【請求項69】如請求項 67 或 68 之設備，

其中包含該時序資訊之該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息，且包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息；
或

其中包含該時序資訊之該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息，且包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息；
或

其中包含該時序資訊之該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一

或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息，且包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息為一可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息。

【請求項70】如請求項 67 或 68 之設備，

其中，若該視訊資料串流包含該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含該時序資訊，則

包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息在該位元串流之一存取單元內出現在包含該時序資訊之該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息之前，且

該設備將在包含該時序資訊之該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息之前處理包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息。

【請求項71】如請求項 53、54、66、67 或 68 之設備，

其中該時序資訊為用於一假想參考解碼器之時序資訊。

【請求項72】如請求項 53、54、66、67 或 68 之設備，

其中該子位元串流取決於一輸出層集及/或取決於一子層，及/或取決於一子圖像，及/或取決於一解碼單元之一子集。

【請求項73】如請求項 53、54、66、67 或 68 之設備，

其中該設備將解碼該子位元串流以解碼該視訊。

【請求項74】一種用於將視訊編碼成視訊資料串流並且用於解碼該視訊之系統，其中該系統包含：

如請求項 34 至 52 中任一項之一視訊編碼器，及

如請求項 73 之一設備，

其中該視訊編碼器將會把該視訊編碼成該視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該設備將接收該視訊資料串流作為一輸入位元串流，

其中該設備將處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流，

其中該設備將解碼該子位元串流以解碼該視訊。

【請求項75】一種編碼方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流內之一指示指出用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【請求項76】一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該方法包含處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流，

其中該視訊資料串流內之一指示指出用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息獲得。

【請求項77】一種編碼方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊資料串流內之一第一指示指出用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或

其中該視訊資料串流內之一第二指示指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【請求項78】一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該方法包含處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流，

其中該視訊資料串流內之一第一指示指出用於一子位元串流之時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式緩衝時段補充增強資訊訊息獲得；及/或

其中該視訊資料串流內之一第二指示指出用於該子位元串流之該時序資訊是否將自該視訊資料串流之一或多個不可擴展嵌套式解碼單元補充增強資訊訊息獲得。

【請求項79】一種編碼方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含時序資訊，

其中，若該視訊資料串流包含一可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含該時序資訊，則此指出一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息中之至少一者將由包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代。

【請求項80】一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該方法包含處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流，

其中該視訊資料串流包含一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該一或多個不可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含時序資訊，

其中，若該視訊資料串流包含一可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含該時序資訊，則該方法包含用包含該時序資訊之該可擴展嵌套式補充增強資訊訊息替代該一或多個不可擴展嵌套式圖像時序補充增強資訊訊息中之至少一者。

【請求項81】一種電腦程式，其用於在執行於一電腦或信號處理器上時實施如請求項 75 至 80 中任一項之方法。

【請求項82】一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之所有該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中係相同的。

【請求項83】一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該視訊資料串流包含一指示，其指出用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之所有該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中是否係相同的。

【請求項84】一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【請求項85】一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該視訊資料串流包含一指示，其指出用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊是否僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【請求項86】如請求項 82 至 85 中任一項之視訊資料串流，

其中一存取單元中具有識別一輸出層集之一識別符之一相同值的所有可擴展嵌套式補充增強資訊訊息攜載相同緩衝時段資訊及/或相同圖像時序資訊。

【請求項87】如請求項 86 之視訊資料串流，

其中，對於該多個存取單元中之一特定存取單元，適用於用於該輸出層集之一組層及子層之任一圖像時序補充增強資訊訊息攜載相同圖像時序資訊，及/或

其中，對於該多個存取單元中之一特定存取單元，適用於用於該輸出層集之一組層及子層之任一緩衝時段補充增強資訊訊息攜載相同緩衝時段資訊，及/或

其中，對於該多個存取單元中之一特定存取單元，適用於用於該輸出層集之一組層及子層之任一解碼單元補充增強資訊訊息攜載一相同解碼單元資訊。

【請求項88】如請求項 86 之視訊資料串流，

其中，對於一存取單元中具有識別一輸出層集之一識別符之相同值的一特定酬載類型之二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，攜載一相同內容。

【請求項89】一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之所有該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中係相同的。

【請求項90】一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，

使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指出用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之所有該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中是否係相同的。

【請求項91】一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【請求項92】一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指出用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊是否僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【請求項93】如請求項 89 至 92 中任一項之視訊編碼器，

其中一存取單元中具有識別一輸出層集之一識別符之一相同值的所有可擴展嵌套式補充增強資訊訊息攜載相同緩衝時段資訊及/或相同圖像時序資訊。

【請求項94】如請求項 93 之視訊編碼器，

其中，對於該多個存取單元中之一特定存取單元，適用於用於該輸出層集之一組層及子層之任一圖像時序補充增強資訊訊息攜載相同圖像時序資訊，及/或

其中，對於該多個存取單元中之一特定存取單元，適用於用於該輸出層集之一組層及子層之任一緩衝時段補充增強資訊訊息攜載相同緩衝時段資訊，及/或

其中，對於該多個存取單元中之一特定存取單元，適用於用於該輸出層集之一組層及子層之任一解碼單元補充增強資訊訊息攜載一相同解碼單元資訊。

【請求項95】如請求項 93 之視訊編碼器，

其中，對於一存取單元中具有識別一輸出層集之一識別符之相同值之一特定酬載類型之二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，攜載一相同內容。

【請求項96】一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該輸入位元串流包含多個存取單元，

其中該設備將處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之所有該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中係相同的。

【請求項97】一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該輸入位元串流包含多個存取單元，

其中該設備將處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該視訊資料串流包含一指示，其指出用於該輸出層集之該緩衝時段

資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之所有該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中是否係相同的。

【請求項98】一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該輸入位元串流包含多個存取單元，

其中該設備將處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【請求項99】一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之設備，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該輸入位元串流包含多個存取單元，

其中該設備將處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該視訊資料串流包含一指示，其指出用於該輸出層集之該緩衝時段

資訊及/或該圖像時序資訊是否僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【請求項100】 如請求項 96 至 99 中任一項之設備，

其中一存取單元中具有識別一輸出層集之一識別符之一相同值的所有可擴展嵌套式補充增強資訊訊息攜載相同緩衝時段資訊及/或相同圖像時序資訊。

【請求項101】 如請求項 100 之設備，

其中，對於該多個存取單元中之一特定存取單元，適用於用於該輸出層集之一組層及子層之任一圖像時序補充增強資訊訊息攜載相同圖像時序資訊，及/或

其中，對於該多個存取單元中之一特定存取單元，適用於用於該輸出層集之一組層及子層之任一緩衝時段補充增強資訊訊息攜載相同緩衝時段資訊，及/或

其中，對於該多個存取單元中之一特定存取單元，適用於用於該輸出層集之一組層及子層之任一解碼單元補充增強資訊訊息攜載一相同解碼單元資訊。

【請求項102】 如請求項 100 之設備，

其中，對於一存取單元中具有識別一輸出層集之一識別符之相同值的一特定酬載類型之二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，攜載一相同內容。

【請求項103】 如請求項 100 之設備，

其中，若該設備已發現用於一輸出層集之一緩衝時段可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，則該設備將使用用於該輸出層集之該緩衝時段可擴展嵌套式補充增強資訊之一內容，而不搜尋用於該輸出層集之其他緩衝時段可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，及/或

其中，若該設備已發現用於一輸出層集之一圖像時序可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，則該設備將使用用於該輸出層集之該圖像時序可擴展嵌套式補充增強資訊之一內容，而不搜尋用於該輸出層集之其他圖像時序可擴展嵌套式補充增強資訊訊息。

【請求項104】 如請求項 96 至 99 中任一項之設備，

其中該設備將解碼該子位元串流以解碼該視訊。

【請求項105】 一種用於將視訊編碼成視訊資料串流並且用於解碼該視訊之系統，其中該系統包含：

如請求項 89 至 95 中任一項之一視訊編碼器，及

如請求項 104 之一設備，

其中該視訊編碼器將會把該視訊編碼成該視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該設備將接收該視訊資料串流作為一輸入位元串流，

其中該設備將處理該輸入位元串流以獲得一子位元串流，

其中該設備將解碼該子位元串流以解碼該視訊。

【請求項106】 一種編碼方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該方法包含產生該視訊資料串流，使得用於該輸出層集之該緩衝時

段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之所有該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中係相同的。

【請求項107】 一種編碼方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指出用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之所有該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中是否係相同的。

【請求項108】 一種編碼方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該方法包含產生該視訊資料串流，使得用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充

增強資訊訊息之一者中及僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【請求項109】 一種編碼方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指出用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊是否僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息之一者中及僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【請求項110】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該輸入位元串流包含多個存取單元，

其中該方法包含處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，

該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之所有該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中係相同的。

【請求項111】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該輸入位元串流包含多個存取單元，

其中該方法包含處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該視訊資料串流包含一指示，其指出用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊在該存取單元之所有該二個或多於二個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中是否係相同的。

【請求項112】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該輸入位元串流包含多個存取單元，

其中該方法包含處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之

緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【請求項113】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該輸入位元串流包含多個存取單元，

其中該方法包含處理該輸入位元串流之該等存取單元以獲得一子位元串流，

其中，對於該多個存取單元中之每一存取單元，

若該存取單元包含三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息，該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息包含用於一輸出層集之緩衝時段資訊及/或圖像時序資訊，

則該視訊資料串流包含一指示，其指出用於該輸出層集之該緩衝時段資訊及/或該圖像時序資訊是否僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之一者中及僅出現在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之另一者中，該另一者緊接在該三個或多於三個可擴展嵌套式補充增強資訊訊息中之該一者之後。

【請求項114】 一種電腦程式，其用於在執行於一電腦或信號處理器上時實施如請求項 106 至 113 中任一項之方法。

【請求項115】 一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中該視訊資料串流包含一擴散因子，該擴散因子取決於該視訊資料串流之子位元串流之一數目；或

其中該視訊資料串流包含一時脈子刻度值，該時脈子刻度值取決於該視訊資料串流之該等子位元串流當中的一最高子位元串流。

【請求項116】 如請求項 115 之視訊資料串流，

其中該等子位元串流中之每一者取決於一輸出層集及/或取決於一子層，及/或取決於一子圖像。

【請求項117】 如請求項 115 或 116 之視訊資料串流，

其中一解碼單元移除時間取決於一存取單元移除時間及該擴散因子。

【請求項118】 如請求項 117 之視訊資料串流，

其中該視訊資料串流包含一時間距離，其中該時間距離將乘以一經導出時脈子刻度值，其中該經導出時脈子刻度值可使用該擴散因子導出。

【請求項119】 如請求項 115 或 116 之視訊資料串流，

其中該擴散因子為多個擴散因子中之一者，

其中該多個擴散因子中之每一者經指派至多個子層中之一子層，

其中該視訊資料串流包含該多個擴散因子。

【請求項120】 如請求項 115 或 116 之視訊資料串流，

其中該時脈子刻度值取決於一時脈刻度並且進一步取決於該擴散因子。

【請求項121】 如請求項 120 之視訊資料串流，

其中根據下式來定義該時脈子刻度值：

$\text{ClockSubTick} =$

$$= \text{ClockTick} \div (\text{tick_divisor_minus2} + 2) * (\text{tick_divisor_factor_minus1}[\text{HTid}] + 1)$$

其中 ClockSubTick 為該時脈子刻度值，

其中 ClockTick 為該時脈刻度，

其中 tick_divisor_minus2 為一額外刻度除數，且

其中 tick_divisor_factor_minus1[HTid] 指出該視訊資料串流之該擴散因子。

【請求項122】 一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一擴散因子，該擴散因子取決於該視訊資料串流之子位元串流之一數目；或

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一時脈子刻度值，該時脈子刻度值取決於該視訊資料串流之該等子位元串流當中的一最高子位元串流。

【請求項123】 如請求項 122 之視訊編碼器，

其中該等子位元串流中之每一者取決於一輸出層集及/或取決於一子層，及/或取決於一子圖像。

【請求項124】 如請求項 122 或 123 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得一解碼單元移除時間取決於一存取單元移除時間及該擴散因子。

【請求項125】 如請求項 124 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一時間距離，其中該時間距離將乘以一經導出時脈子刻度值，其中該經導出時脈子刻度值可使用該擴散因子導出。

【請求項126】 如請求項 122 或 123 之視訊編碼器，

其中該擴散因子為多個擴散因子中之一者，

其中該多個擴散因子中之每一者經指派至多個子層中之一子層，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含該多個擴散因子。

【請求項127】 如請求項 122 或 123 之視訊編碼器，

其中該時脈子刻度值取決於一時脈刻度並且進一步取決於該擴散因子。

【請求項128】 如請求項 127 之視訊編碼器，

其中根據下式來定義該時脈子刻度值：

$\text{ClockSubTick} =$

$$= \text{ClockTick} \div (\text{tick_divisor_minus2} + 2) * (\text{tick_divisor_factor_minus1}[\text{HTid}] + 1)$$

其中 ClockSubTick 為該時脈子刻度值，

其中 ClockTick 為該時脈刻度，

其中 $\text{tick_divisor_minus2}$ 為一額外刻度除數，且

其中 $\text{tick_divisor_factor_minus1}[\text{HTid}]$ 指出該視訊資料串流之該擴散因子。

【請求項129】 一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含用於一子層之子層特定訊框速率資訊，及/或

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含用於該子層之子層特定訊框顯示持續時間資訊。

【請求項130】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中該視訊解碼器將解碼該視訊資料串流以解碼該視訊，

其中該視訊資料串流包含一擴散因子，該擴散因子取決於該視訊資料串流

之子位元串流之一數目，其中該視訊解碼器將使用該擴散因子解碼該視訊；或
其中該視訊資料串流包含一時脈子刻度值，該時脈子刻度值取決於該視訊
資料串流之該等子位元串流當中的一最高子位元串流，其中該視訊解碼器將使
用該時脈子刻度值解碼該視訊。

【請求項131】 如請求項 130 之視訊解碼器，

其中該等子位元串流中之每一者取決於一輸出層集及/或取決於一子層，及/
或取決於一子圖像。

【請求項132】 如請求項 130 或 131 之視訊解碼器，

其中一解碼單元移除時間取決於一存取單元移除時間及該擴散因子。

【請求項133】 如請求項 132 之視訊解碼器，

其中該視訊資料串流包含一時間距離，

其中該視訊解碼器將會把該時間距離乘以一經導出時脈子刻度值，

其中該視訊解碼器將使用該擴散因子導出該經導出時脈子刻度值。

【請求項134】 如請求項 130 或 131 之視訊解碼器，

其中該擴散因子為多個擴散因子中之一者，

其中該多個擴散因子中之每一者經指派至多個子層中之一子層，

其中該視訊資料串流包含該多個擴散因子，

其中該視訊解碼器將使用該多個擴散因子解碼該視訊。

【請求項135】 如請求項 130 或 131 之視訊解碼器串流，

其中該時脈子刻度值取決於一時脈刻度並且進一步取決於該擴散因子。

【請求項136】 如請求項 135 之視訊解碼器，

其中根據下式來定義該時脈子刻度值：

ClockSubTick =

$$= \text{ClockTick} \div (\text{tick_divisor_minus2} + 2) * (\text{tick_divisor_factor_minus1}[\text{HTid}] + 1)$$

其中 ClockSubTick 為該時脈子刻度值，

其中 ClockTick 為該時脈刻度，

其中 tick_divisor_minus2 為一額外刻度除數，且

其中 tick_divisor_factor_minus1[HTid] 指出該視訊資料串流之該擴散因子。

【請求項137】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊解碼器將解碼該視訊資料串流以解碼該視訊，

其中該視訊資料串流包含用於一子層之子層特定訊框速率資訊，及/或其中該視訊資料串流包含用於該子層之子層特定訊框顯示持續時間資訊，

其中該解碼器將使用用於該子層之該子層特定訊框速率資訊及/或使用該子層特定訊框顯示持續時間資訊來判定一擴散因子。

【請求項138】 一種用於將視訊編碼成視訊資料串流並且用於解碼該視訊之系統，其中該系統包含：

如請求項 122 至 129 中任一項之一視訊編碼器，及

如請求項 130 至 137 中任一項之一視訊解碼器，

其中該視訊編碼器將會把該視訊編碼成該視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊解碼器將接收該視訊資料串流且解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。

【請求項139】 一種編碼方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一擴散因

子，該擴散因子取決於該視訊資料串流之子位元串流之一數目；或

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一時脈子刻度值，該時脈子刻度值取決於該視訊資料串流之該等子位元串流當中的一最高子位元串流。

【請求項140】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中該方法包含解碼該視訊資料串流以解碼該視訊，

其中該視訊資料串流包含一擴散因子，該擴散因子取決於該視訊資料串流之子位元串流之一數目，其中該方法包含使用該擴散因子解碼該視訊；或

其中該視訊資料串流包含一時脈子刻度值，該時脈子刻度值取決於該視訊資料串流之該等子位元串流當中的一最高子位元串流，其中該方法包含使用該時脈子刻度值解碼該視訊。

【請求項141】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該方法包含解碼該視訊資料串流以解碼該視訊，

其中該視訊資料串流包含用於一子層之子層特定訊框速率資訊，及/或其中該視訊資料串流包含用於該子層之子層特定訊框顯示持續時間資訊，

其中該方法包含使用用於該子層之該子層特定訊框速率資訊及/或使用該子層特定訊框顯示持續時間資訊來判定一擴散因子。

【請求項142】 一種電腦程式，其用於在執行於一電腦或信號處理器上時實施如請求項 139 至 141 中任一項之方法。

【請求項143】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊解碼器將解碼該視訊資料串流以解碼該視訊，

其中，為了解碼該視訊，該視訊解碼器將取決於該視訊資料串流內之指出一當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊之資訊而估計用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小。

【請求項144】 如請求項 143 之視訊解碼器，

其中該視訊資料串流包含用於一參考位準之一經信號式傳達之經寫碼圖像緩衝器大小。

【請求項145】 如請求項 143 之視訊解碼器，

其中，若一當前位準等於一參考位準，則該視訊解碼器將使用用於該參考位準之該經寫碼圖像緩衝器大小來判定該經寫碼圖像緩衝器大小。

【請求項146】 如請求項 143 至 145 中任一項之視訊解碼器，

其中該視訊解碼器將取決於該視訊資料串流之一語法元素 $cpb_size_value_minus1[i][j]$ 來估計該經寫碼圖像緩衝器大小。

【請求項147】 如請求項 143 至 145 中任一項之視訊解碼器，

其中該視訊解碼器將取決於該視訊資料串流之一語法元素 cpb_size_scale 來估計該經寫碼圖像緩衝器大小。

【請求項148】 如請求項 143 至 145 中任一項之視訊解碼器，

其中該視訊解碼器將會把用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小估計為一視訊寫碼層經寫碼圖像緩衝器大小，且

將會把用於該子圖像之一另一經寫碼圖像緩衝器大小估計為一網路抽象層經寫碼圖像緩衝器大小。

【請求項149】 如請求項 148 之視訊解碼器，

其中該視訊解碼器將取決於一參考位準分數值來估計該視訊寫碼層經寫碼圖像緩衝器大小及/或該網路抽象層經寫碼圖像緩衝器大小。

【請求項150】 如請求項 149 之視訊解碼器，

其中該視訊解碼器將根據下式來估計該視訊寫碼層經寫碼圖像緩衝器大小：

$$\begin{aligned} \text{SubPicCbpSizeVcl}[s] &= \\ &= \text{Floor}((\text{cpb_size_value_minus}[i][j] + 1) \\ &\quad * 2^{(4 + \text{cpb_size_scale})} * \text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256) \end{aligned}$$

其中該設備將根據下式來估計該網路抽象層經寫碼圖像緩衝器大小：

$$\begin{aligned} \text{SubPicCbpSizeNal}[s] &= \\ &= \text{Floor}((\text{cpb_size_value_minus}[i][j] + 1) \\ &\quad * 2^{(4 + \text{cpb_size_scale})} * \text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256), \end{aligned}$$

其中 RefLevelFraction 為該參考位準分數值。

【請求項151】 如請求項 149 之視訊解碼器，

其中該視訊解碼器將根據下式來估計該視訊寫碼層經寫碼圖像緩衝器大小：

$$\begin{aligned} \text{SubpicCpbSizeVcl}[i][j][k] &= \\ &= \text{Floor}(\text{CpbVclFactor} * \text{MaxCPB} * \text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k] \div 256) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SubpicCpbSizeNal}[i][j][k] &= \\ &= \text{Floor}(\text{CpbNalFactor} * \text{MaxCPB} * \text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k] \div 256) \end{aligned}$$

其中 i 及 j 以及 k 為索引，

其中 $\text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k]$ 為一實數。

【請求項152】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊解碼器將解碼該視訊資料串流以解碼該視訊，

其中，為了解碼該視訊，該視訊解碼器將取決於該視訊資料串流內之指出

當前經寫碼視訊序列位元率資訊之資訊而估計用於一子圖像之一位元率。

【請求項153】 如請求項 152 之視訊解碼器，

其中該視訊資料串流包含一指示，該指示指出是否應該使用該當前經寫碼視訊序列位元率資訊來估計用於該子圖像之該位元率，

其中，若該視訊資料串流之該指示指出應該使用該當前經寫碼視訊序列位元率資訊來估計用於該子圖像之該位元率，則該視訊解碼器使用該當前經寫碼視訊序列位元率資訊來估計該位元率，

其中，若該視訊資料串流之該指示指出應該在不使用該當前經寫碼視訊序列位元率資訊之情況下估計用於該子圖像之該位元率，則該視訊解碼器在不使用該當前經寫碼視訊序列位元率資訊之情況下使用一預定義值或一最差狀況值來估計該位元率。

【請求項154】 如請求項 152 或 153 之視訊解碼器，

其中該當前經寫碼視訊序列位元率資訊為用於一參考位準之一經信號式傳達位元率，

其中該視訊資料串流包含用於該參考位準之該經信號式傳達位元率，

其中，若一當前位準等於該參考位準，則該視訊解碼器將使用用於該參考位準之該經信號式傳達位元率來判定用於該子圖像之該位元率。

【請求項155】 如請求項 152 之視訊解碼器，

其中該視訊解碼器將取決於該視訊資料串流之一語法元素 $bit_rate_value_minus1[i][j]$ 來估計用於該子圖像之該位元率。

【請求項156】 如請求項 152 之視訊解碼器，

其中該視訊解碼器將取決於該視訊資料串流之一語法元素 bit_rate_scale 來估計用於該子圖像之該位元率。

【請求項157】 如請求項 152 之視訊解碼器，

其中該視訊解碼器將會把用於該子圖像之該位元率估計為用於該子圖像之一視訊寫碼層位元率，且

將會把用於該子圖像之一另一經寫碼圖像緩衝器大小估計為用於該子圖像之一網路抽象層位元率。

【請求項158】 如請求項 157 之視訊解碼器，

其中該視訊解碼器將取決於一參考位準分數值來估計該視訊寫碼層經寫碼圖像緩衝器大小及/或該網路抽象層經寫碼圖像緩衝器大小。

【請求項159】 如請求項 158 之視訊解碼器，

其中該視訊解碼器將根據下式來估計用於該子圖像之該視訊寫碼層位元率：

$$\begin{aligned} \text{SubPicBitRateVcl}[s] &= \\ &= \text{Floor}((\text{bit_rate_value_minus1}[i][j] + 1) \\ &\quad * 2^{(6 + \text{bit_rate_scale})} * \text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256) \end{aligned}$$

其中該設備將根據下式來估計用於該子圖像之該網路抽象層位元率：

$$\begin{aligned} \text{SubPicBitRateNal}[s] &= \\ &= \text{Floor}((\text{bit_rate_value_minus1}[i][j] + 1) \\ &\quad * 2^{(6 + \text{bit_rate_scale})} * \text{RefLevelFraction}[i][j] \div 256), \end{aligned}$$

其中 RefLevelFraction 為該參考位準分數值。

【請求項160】 如請求項 158 之視訊解碼器，

其中該視訊解碼器將根據下式來估計用於該子圖像之該視訊寫碼層位元率：

$$\begin{aligned} \text{SubpicBitRateVcl}[i][j][k] &= \\ &\quad \text{Floor}(\text{CpbVclFactor} * \text{ValBR} * \text{OlsRefLevelFraction}[0][j][k] \div 256) \\ \text{SubpicBitRateNal}[i][j][k] &= \end{aligned}$$

$$\text{Floor}(\text{CpbNalFactor} * \text{ValBR} * \text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k] \div 256)$$

其中 i 及 j 以及 k 為索引，

其中 $\text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k]$ 為一實數。

【請求項 161】 如請求項 160 之視訊解碼器，

其中 i 指出一特定經指示參考位準之一索引，

其中 j 指出該視訊資料串流中之一存取單元之該等圖像中之一特定子圖像的一索引，且

其中 k 指出該視訊資料串流所包括及/或該視訊解碼器操作所針對之一最大時間子層的一索引。

【請求項 162】 如請求項 160 之視訊解碼器，

其中 $\text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k]$ 取決於一變數 $\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k]$ ，該變數指出與 targetCvss 中之層相關聯的位元串流位準限制之一第 i 分數，該等層在 Htid 等於 k 時具有等於 0 之 $\text{sps_num_subpics_minus1}$ 。

【請求項 163】 如請求項 162 之視訊解碼器，

其中，若 $\text{vps_max_layers_minus1}$ 等於 0，或當該位元串流中之層不具有等於 0 之 $\text{sps_num_subpics_minus1}$ 時，則 $\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k]$ 為 0，且

其中，若 k 小於 $\text{sli_max_sublayers_minus1}$ 且不存在 $\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k]$ ，則 $\text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k] = \text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k+1]$ 。

【請求項 164】 如請求項 160 之視訊解碼器，

其中

$$\text{OlsRefLevelFraction}[i][j][k] =$$

$$= \text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k] + (n - \text{sli_non_subpic_layers_fraction}[i][k]) \div n \\ * (\text{sli_ref_level_fraction_minus1}[i][j][k] + 1)$$

其中 n 指出一正整數。

【請求項165】 如請求項 164 之視訊解碼器，

其中 $n = 256$ ；或 $n = 128$ ；或 $n = 512$ ；或 $n = 1024$ ；或 $n = 2048$ ；或 $n = 4096$ 。

【請求項166】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊解碼器將解碼該視訊資料串流以解碼該視訊，

其中，為了解碼該視訊，該視訊解碼器將接收在該視訊資料串流內編碼之用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小且將使用用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小以解碼該視訊；及/或

其中，為了解碼該視訊，該視訊解碼器將接收在該視訊資料串流內編碼之用於一子圖像之一位元率，且將使用用於該子圖像之該位元率以解碼該視訊。

【請求項167】 如請求項 166 之視訊解碼器，

其中該視訊資料串流包含一指示，其指出是否在該視訊資料串流內編碼用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小或是否應該估計用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小，

其中，若該視訊資料串流之該指示指出應該估計用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小，則該視訊解碼器估計用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小，

其中，若該視訊資料串流之該指示指出在該視訊資料串流內編碼用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小，則該視訊解碼器使用在該視訊資料串流內編碼之用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小。

【請求項168】 如請求項 166 之視訊解碼器，

其中該視訊資料串流包含一指示，其指出是否在該視訊資料串流內編碼用於該子圖像之該位元率或是否應該估計用於該子圖像之該位元率，

其中，若該視訊資料串流之該指示指出應該估計用於該子圖像之該位元率，則該視訊解碼器估計用於該子圖像之該位元率，

其中，若該視訊資料串流之該指示指出在該視訊資料串流內編碼用於該子圖像之該位元率，則該視訊解碼器使用在該視訊資料串流內編碼之用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小。

【請求項169】 如請求項 168 之視訊解碼器，

其中多個可提取的子位元串流中之每一者係特定於一輸出層集，其中該子圖像經指派至該多個可提取的子位元串流中之至少一個可提取的子位元串流，

其中，若該視訊資料串流包含共同解碼單元移除時序資訊及該多個可提取的子位元串流，則該視訊資料串流之一視訊參數集中或一序列參數集中或一補充增強資訊訊息中之每一輸出層集特定假想參考解碼器參數語法結構包含一擴散因子或一刻度除數之一絕對值以用於擴展共同解碼單元移除時序，

其中該視訊解碼器將處理該擴散因子或該刻度除數之該絕對值。

【請求項170】 一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流包含一語法元素 `cpb_size_value_minus1[i][j]` 及一語法元素 `cpb_size_scale`；或

其中該視訊資料串流包含一語法元素 `bit_rate_value_minus1[i][j]` 及一語法元素 `bit_rate_scale`。

【請求項171】 一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流包含一指示，其指出是否應該使用當前經寫碼圖像緩

衝器大小資訊來估計用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小，及/或

其中該視訊資料串流包含一指示，其指出是否應該使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊來估計用於一子圖像之一位元率。

【請求項172】 如請求項 170 或 171 之視訊資料串流，

其中該當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊為用於一參考位準之一經信號式傳達之經寫碼圖像緩衝器大小，其中該視訊資料串流包含用於該參考位準之該經信號式傳達之經寫碼圖像緩衝器大小；及/或

其中該當前經寫碼視訊序列位元率資訊為用於一參考位準之一經信號式傳達位元率，其中該視訊資料串流包含用於該參考位準之該經信號式傳達位元率。

【請求項173】 一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流包含一指示，其指出是否在該視訊資料串流內編碼用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小或是否應該估計用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小，及/或

其中該視訊資料串流包含一指示，其指出是否在該視訊資料串流內編碼用於該子圖像之一位元率或是否應該估計用於該子圖像之該位元率。

【請求項174】 如請求項 170、171 或 173 之視訊資料串流，

其中多個可提取的子位元串流中之每一者係特定於一輸出層集，其中該子圖像經指派至該多個可提取的子位元串流中之至少一個可提取的子位元串流，

其中，若該視訊資料串流包含共同解碼單元移除時序資訊及該多個可提取的子位元串流，則該視訊資料串流之一視訊參數集中或一序列參數集中或一補充增強資訊訊息中之每一輸出層集特定假想參考解碼器參數語法結構包含一擴散因子或一刻度除數之一絕對值以用於擴展共同解碼單元移除時序。

【請求項175】 一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串

流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一語法元素 $cpb_size_value_minus1[i][j]$ 及一語法元素 cpb_size_scale ；或

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一語法元素 $bit_rate_value_minus1[i][j]$ 及一語法元素 bit_rate_scale 。

【請求項176】 一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指出是否應該使用當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊來估計用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小，及/或

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指出是否應該使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊來估計用於一子圖像之一位元率。

【請求項177】 如請求項 175 或 176 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊為用於一參考位準之一經信號式傳達之經寫碼圖像緩衝器大小，其中該視訊資料串流包含用於該參考位準之該經信號式傳達之經寫碼圖像緩衝器大小；及/或

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該當前經寫碼視訊序列位元率資訊為用於一參考位準之一經信號式傳達位元率，其中該視訊資料串流包含用於該參考位準之該經信號式傳達位元率。

【請求項178】 一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指

示，其指出是否在該視訊資料串流內編碼用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小或是否應該估計用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小，及/或

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指出是否在該視訊資料串流內編碼用於該子圖像之一位元率或是否應該估計用於該子圖像之該位元率。

【請求項179】 一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得若該視訊資料串流包含共同解碼單元移除時序資訊及多個可提取的子位元串流，該多個子位元串流中之每一者係特定於一輸出層集，則該視訊資料串流之一視訊參數集中或一序列參數集中或一補充增強資訊訊息中之每一輸出層集特定假想參考解碼器參數語法結構包含一擴散因子或一刻度除數之一絕對值以用於擴展共同解碼單元移除時序。

【請求項180】 一種用於將視訊編碼成視訊資料串流並且用於解碼該視訊之系統，其中該系統包含：

如請求項 175 至 179 中任一項之一視訊編碼器，及

如請求項 143 至 169 中任一項之一視訊解碼器，

其中該視訊編碼器將會把該視訊編碼成該視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊解碼器將接收該視訊資料串流且解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。

【請求項181】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該方法包含解碼該視訊資料串流以解碼該視訊，

其中，為了解碼該視訊，該方法包含取決於該視訊資料串流內之指出一當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊之資訊而估計用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小。

【請求項182】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該方法包含解碼該視訊資料串流以解碼該視訊，

其中，為了解碼該視訊，該方法包含取決於該視訊資料串流內之指出當前經寫碼視訊序列位元率資訊之資訊而估計用於一子圖像之一位元率。

【請求項183】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該方法包含解碼該視訊資料串流以解碼該視訊，

其中，為了解碼該視訊，該方法包含接收在該視訊資料串流內編碼之用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小，且包含使用用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小以解碼該視訊；及/或

其中，為了解碼該視訊，該方法包含接收在該視訊資料串流內編碼之用於一子圖像之一位元率，且包含使用用於該子圖像之該位元率以解碼該視訊。

【請求項184】 一種編碼方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一語法元素 $cpb_size_value_minus1[i][j]$ 及一語法元素 cpb_size_scale ；或

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一語法元素 $bit_rate_value_minus1[i][j]$ 及一語法元素 bit_rate_scale 。

【請求項185】 一種編碼方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指出是否應該使用當前經寫碼圖像緩衝器大小資訊來估計用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小，及/或

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指出是否應該使用當前經寫碼視訊序列位元率資訊來估計用於一子圖像之一位元率。

【請求項186】 一種編碼方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指出是否在該視訊資料串流內編碼用於一子圖像之一經寫碼圖像緩衝器大小或是否應該估計用於該子圖像之該經寫碼圖像緩衝器大小，及/或

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一指示，其指出是否在該視訊資料串流內編碼用於該子圖像之一位元率或是否應該估計用於該子圖像之該位元率。

【請求項187】 一種電腦程式，其用於在執行於一電腦或信號處理器上時實施如請求項 181 至 186 中任一項之方法。

【請求項188】 一種視訊資料串流，該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中該視訊資料串流包含用於該多個存取單元中之一存取單元的二個或多於二個解碼單元中之每一者的差量時間資訊，其中用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元的一解碼單元移除時間取決於用於該存取單元之一存取單元移除時間且取決於用於該解碼單元之該差量時間資訊。

【請求項189】 如請求項 188 之視訊資料串流，

其中該視訊資料串流包含一圖像時序補充增強資訊，

其中該圖像時序補充增強資訊包含用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元的該增量時間資訊。

【請求項190】 如請求項 188 或 189 之視訊資料串流，

其中該增量時間資訊指出該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之二個解碼單元之間的一移除時間差。

【請求項191】 如請求項 190 之視訊資料串流，

其中該存取單元之該二個或多於二個解碼單元當中的一最後一個解碼單元具有等於該存取單元之該移除時間的一移除時間。

【請求項192】 如請求項 190 之視訊資料串流，

其中該存取單元包含三個或多於三個解碼單元，

其中該移除時間差對於該存取單元之該三個或多於三個解碼單元中之每對二個連續解碼單元係相同的。

【請求項193】 如請求項 192 之視訊資料串流，

其中該圖像時序補充增強資訊適用於自該視訊資料串流導出之一子位元串流，其中解碼單元之一數目保持恆定。

【請求項194】 如請求項 193 之視訊資料串流，

其中一訊框時間間隔在該視訊資料串流之一參數集中、在一序列參數集中之 HRD 參數中被信號式傳達。

【請求項195】 如請求項 193 之視訊資料串流，

其中一訊框時間間隔可導出為最高時間位準下之二個連續存取單元之移除時間的一差。

【請求項196】 如請求項 193 之視訊資料串流，

其中該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元包含一個

視訊寫碼層網路抽象層單元。

【請求項197】 如請求項 192 之視訊資料串流，

其中該圖像時序補充增強資訊適用於自該視訊資料串流導出之一子位元串流，其中存在一不同數目個解碼單元。

【請求項198】 如請求項 188 或 189 之視訊資料串流，

其中一訊框時間間隔可導出為

$(\text{elemental_duration_in_tc_minus}1[\text{maxTiD}] + 1)$ 乘以 ClockTick 。

【請求項199】 如請求項 192 之視訊資料串流，

其中該視訊資料串流包含指出解碼單元之一數目對於該視訊資料串流是否係可變的一指示。

【請求項200】 如請求項 192 之視訊資料串流，

其中該視訊資料串流不包含指出解碼單元之一數目對於該視訊資料串流是否係可變的一指示。

【請求項201】 如請求項 200 之視訊資料串流，

其中一存取單元內之解碼單元之該數目取決於一訊框時間間隔及一共同延遲增量。

【請求項202】 如請求項 188 之視訊資料串流，

其中該視訊資料串流包含用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之一解碼單元之一解碼單元資訊補充增強資訊訊息，

其中用於該解碼單元之該解碼單元資訊補充增強資訊訊息包含用於該解碼單元之該差量時間資訊。

【請求項203】 如請求項 188、189 或 202 之視訊資料串流，

其中該視訊資料串流包含該視訊資料串流之一視訊參數集或一序列參數集之一最小圖像持續時間旗標，其中該最小圖像持續時間旗標指出當不存在恆定

訊框速率時是否存在訊框時間間隔資訊。

【請求項204】 一種視訊編碼器，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含用於該多個存取單元中之一存取單元的二個或多於二個解碼單元中之每一者的差量時間資訊，其中用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元的一解碼單元移除時間取決於用於該存取單元之一存取單元移除時間且取決於用於該解碼單元之該差量時間資訊。

【請求項205】 如請求項 204 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含一圖像時序補充增強資訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該圖像時序補充增強資訊包含用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元之該差量時間資訊。

【請求項206】 如請求項 204 或 205 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該差量時間資訊指出該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之二個解碼單元之間的一移除時間差。

【請求項207】 如請求項 206 之視訊編碼器，

其中該存取單元之該二個或多於二個解碼單元當中的一最後一個解碼單元具有等於該存取單元之該移除時間的一移除時間。

【請求項208】 如請求項 206 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該存取單元包含三個或多於三個解碼單元，

其中該移除時間差對於該存取單元之該三個或多於三個解碼單元中之每對二個連續解碼單元係相同的。

【請求項209】 如請求項 208 之視訊編碼器，

其中該圖像時序補充增強資訊適用於自該視訊資料串流導出之一子位元串流，其中解碼單元之一數目保持恆定。

【請求項210】 如請求項 209 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得一訊框時間間隔在該視訊資料串流之一參數集中、在一序列參數集中之 HRD 參數中被信號式傳達。

【請求項211】 如請求項 209 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得一訊框時間間隔可導出為最高時間位準下之二個連續存取單元之移除時間的一差。

【請求項212】 如請求項 209 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元包含一個視訊寫碼層網路抽象層單元。

【請求項213】 如請求項 208 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該圖像時序補充增強資訊適用於自該視訊資料串流導出之一子位元串流，其中存在一不同數目個解碼單元。

【請求項214】 如請求項 204 或 205 之視訊編碼器，

其中一訊框時間間隔可導出為

$(\text{elemental_duration_in_tc_minus}1[\text{maxTiD}] + 1)$ 乘以 ClockTick。

【請求項215】 如請求項 208 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含指出解碼單元之一數目對於該視訊資料串流是否係可變的一指示。

【請求項216】 如請求項 208 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流不包含指出解碼單元之一數目對於該視訊資料串流是否係可變的一指示。

【請求項217】 如請求項 216 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得一存取單元內之解碼單元之該數目取決於一訊框時間間隔及一共同延遲增量。

【請求項218】 如請求項 204 之視訊編碼器，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之一解碼單元的一解碼單元資訊補充增強資訊，

其中該視訊編碼器將產生該視訊資料串流，使得用於該解碼單元之該解碼單元資訊補充增強資訊包含用於該解碼單元之該差量時間資訊。

【請求項219】 如請求項 204、205 或 218 之視訊編碼器，

其中該視訊資料串流包含該視訊資料串流之一視訊參數集或一序列參數集之一最小圖像持續時間旗標，其中該最小圖像持續時間旗標指出當不存在恆定訊框速率時是否存在訊框時間間隔資訊。

【請求項220】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之視訊解碼器，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

其中該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中該視訊解碼器將解碼該視訊資料串流以解碼該視訊，

其中該視訊資料串流包含用於該多個存取單元中之一存取單元的二個或多於二個解碼單元中之每一者的差量時間資訊，其中用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元的一解碼單元移除時間取決於用於該存取單元之一存取單元移除時間且取決於用於該解碼單元之該差量時間資訊，其中

該視訊解碼器將使用用於該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之每一者的該差量時間資訊來解碼該視訊資料串流。

【請求項221】 如請求項 220 之視訊解碼器，

其中該視訊資料串流包含一圖像時序補充增強資訊，

其中該圖像時序補充增強資訊包含用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元的該差量時間資訊。

【請求項222】 如請求項 220 或 221 之視訊解碼器，

其中該差量時間資訊指出該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之二個解碼單元之間的一移除時間差，其中該視訊解碼器將使用該二個解碼單元之間的該移除時間差來解碼該視訊資料串流。

【請求項223】 如請求項 222 之視訊解碼器，

其中該存取單元之該二個或多於二個解碼單元當中的一最後一個解碼單元具有等於該存取單元之該移除時間的一移除時間，其中該視訊解碼器將使用該存取單元之該移除時間來解碼該視訊資料串流。

【請求項224】 如請求項 222 之視訊解碼器，

其中該存取單元包含三個或多於三個解碼單元，

其中該移除時間差對於該存取單元之該三個或多於三個解碼單元中之每對二個連續解碼單元係相同的。

【請求項225】 如請求項 224 之視訊解碼器，

其中該圖像時序補充增強資訊適用於自該視訊資料串流導出之一子位元串流，其中解碼單元之一數目保持恆定。

【請求項226】 如請求項 225 之視訊解碼器，

其中一訊框時間間隔在該視訊資料串流之一參數集中、在一序列參數集中之 HRD 參數中被信號式傳達，其中該視訊解碼器將使用該訊框時間間隔來解碼

該視訊資料串流。

【請求項227】 如請求項 225 之視訊解碼器，

其中一訊框時間間隔可導出為最高時間位準下之二個連續存取單元之移除時間的一差，其中該視訊解碼器將使用該訊框時間間隔來解碼該視訊資料串流。

【請求項228】 如請求項 225 之視訊解碼器，

其中該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元包含一個視訊寫碼層網路抽象層單元。

【請求項229】 如請求項 224 之視訊解碼器，

其中該圖像時序補充增強資訊適用於自該視訊資料串流導出之一子位元串流，其中存在一不同數目個解碼單元。

【請求項230】 如請求項 220 或 221 之視訊解碼器，

其中該視訊解碼器將根據下式來導出該訊框時間間隔：

$(\text{elemental_duration_in_tc_minus}1[\text{maxTiD}] + 1)$ 乘以 ClockTick。

【請求項231】 如請求項 224 之視訊解碼器，

其中該視訊資料串流包含指出解碼單元之一數目對於該視訊資料串流是否係可變的一指示，其中該視訊解碼器將藉由處理該指示來解碼該視訊資料串流。

【請求項232】 如請求項 224 之視訊解碼器，

其中該視訊資料串流不包含指出解碼單元之一數目對於該視訊資料串流是否係可變的一指示。

【請求項233】 如請求項 232 之視訊解碼器，

其中一存取單元內之解碼單元之該數目取決於一訊框時間間隔及一共同延遲增量。

【請求項234】 如請求項 220 之視訊解碼器，

其中該視訊資料串流包含用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中

之一解碼單元之一解碼單元資訊補充增強資訊訊息，

其中用於該解碼單元之該解碼單元資訊補充增強資訊訊息包含用於該解碼單元之該差量時間資訊，其中該視訊解碼器將使用用於該解碼單元之該差量時間資訊來解碼該視訊資料串流。

【請求項235】 如請求項 220、221 或 234 之視訊解碼器，

其中該視訊資料串流包含該視訊資料串流之一視訊參數集或一序列參數集之一最小圖像持續時間旗標，其中該最小圖像持續時間旗標指出當不存在恆定訊框速率時是否存在訊框時間間隔資訊。

【請求項236】 一種用於將視訊編碼成視訊資料串流並且用於解碼該視訊之系統，其中該系統包含：

如請求項 204 至 219 中任一項之一視訊編碼器，及

如請求項 220 至 235 中任一項之一視訊解碼器，

其中該視訊編碼器將會把該視訊編碼成該視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該視訊解碼器將接收該視訊資料串流且解碼該視訊資料串流以解碼該視訊。

【請求項237】 一種編碼方法，其用於將一視訊編碼成一視訊資料串流，使得該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之該視訊，

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含多個存取單元，

其中該方法包含產生該視訊資料串流，使得該視訊資料串流包含用於該多個存取單元中之一存取單元的二個或多於二個解碼單元中之每一者的差量時間資訊，其中用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元之一解碼單元移除時間取決於用於該存取單元之一存取單元移除時間且取決於用

於該解碼單元之該差量時間資訊。

【請求項238】 一種用於接收視訊資料串流作為輸入位元串流之方法，其中該視訊資料串流具有被編碼成該視訊資料串流之一視訊，

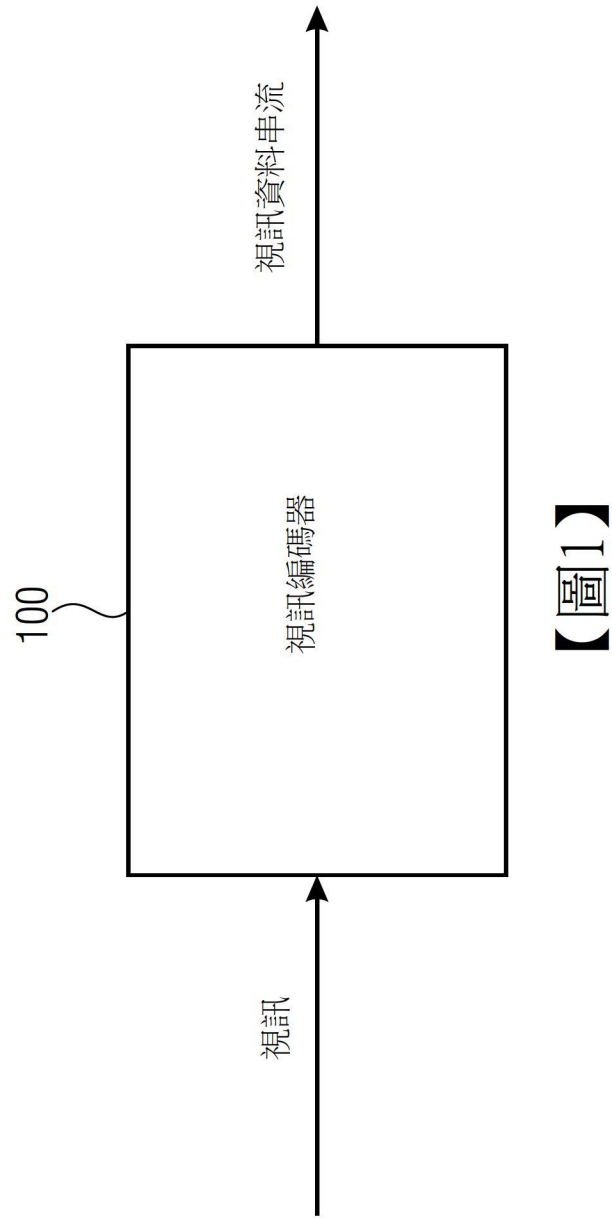
其中該視訊資料串流包含多個存取單元，

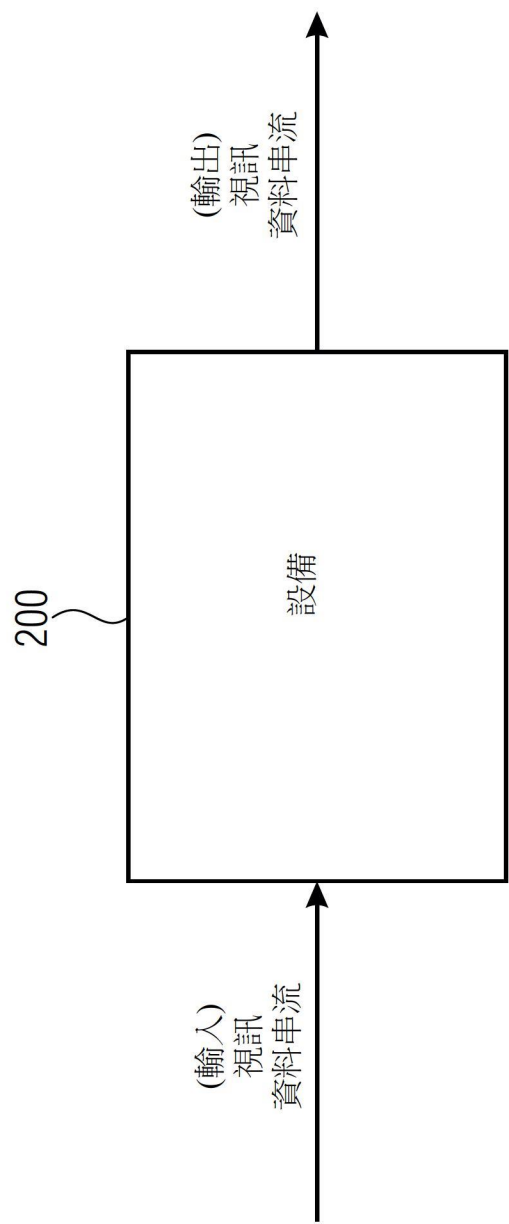
其中該方法包含解碼該視訊資料串流以解碼該視訊，

其中該視訊資料串流包含用於該多個存取單元中之一存取單元的二個或多於二個解碼單元中之每一者的差量時間資訊，其中用於該存取單元之該二個或多於二個解碼單元中之每一解碼單元的一解碼單元移除時間取決於用於該存取單元之一存取單元移除時間且取決於用於該解碼單元之該差量時間資訊，其中該方法包含使用用於該存取單元之二個或多於二個解碼單元中之每一者的該差量時間資訊來解碼該視訊資料串流。

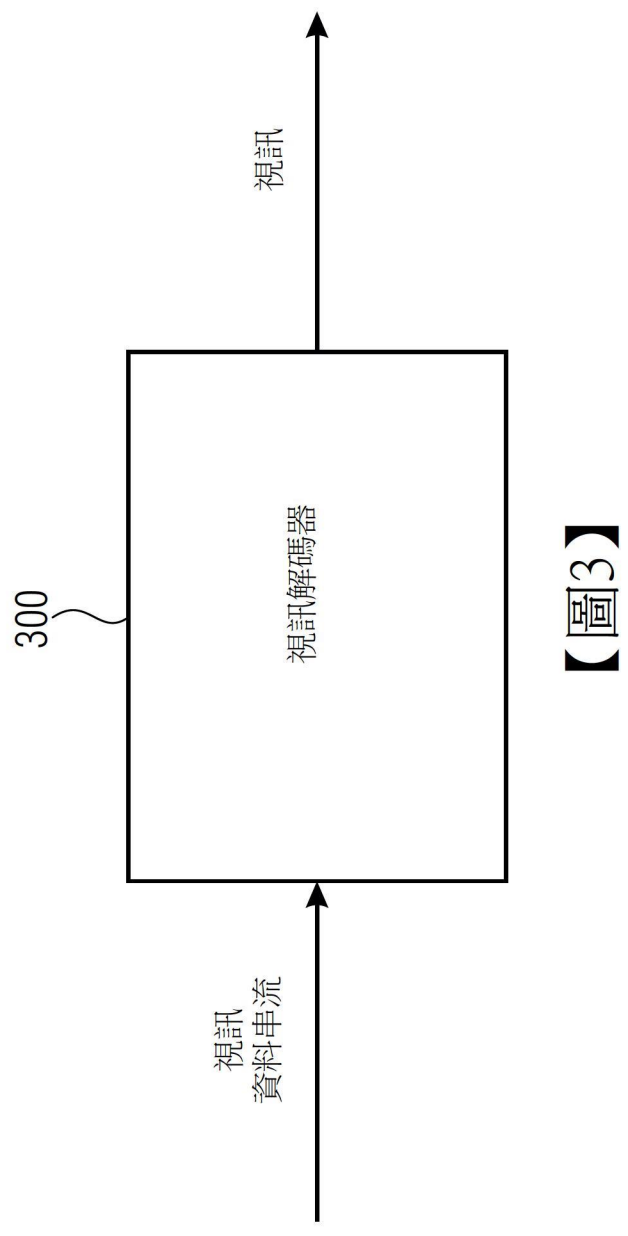
【請求項239】 一種電腦程式，其用於在執行於一電腦或信號處理器上時實施如請求項 237 或 238 之方法。

【發明圖式】

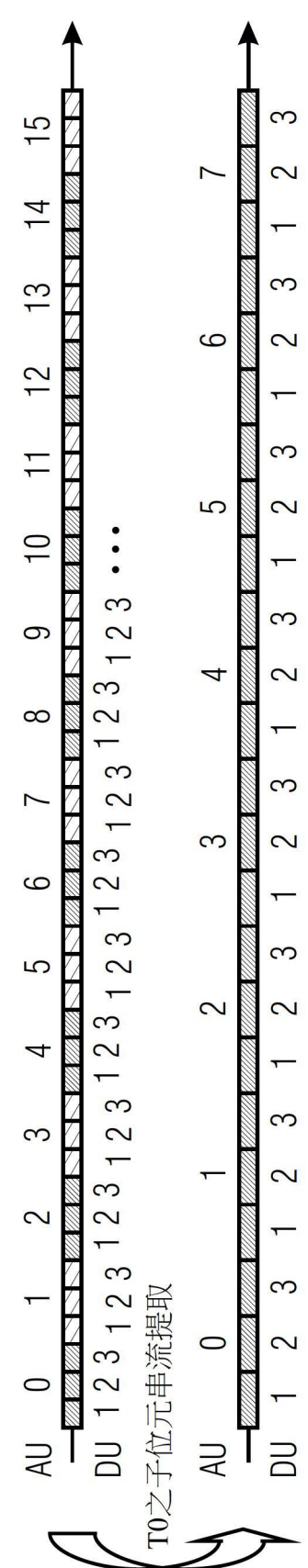
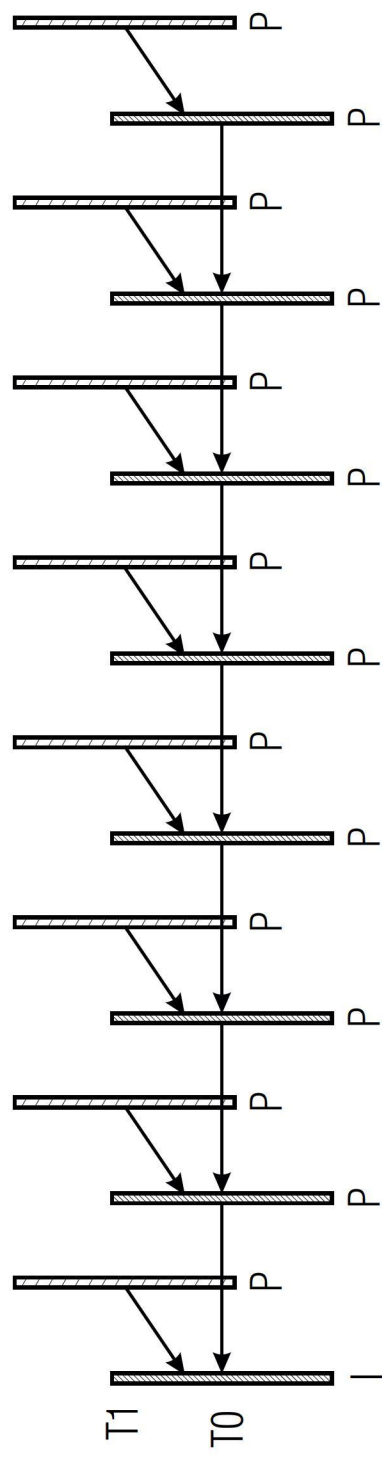




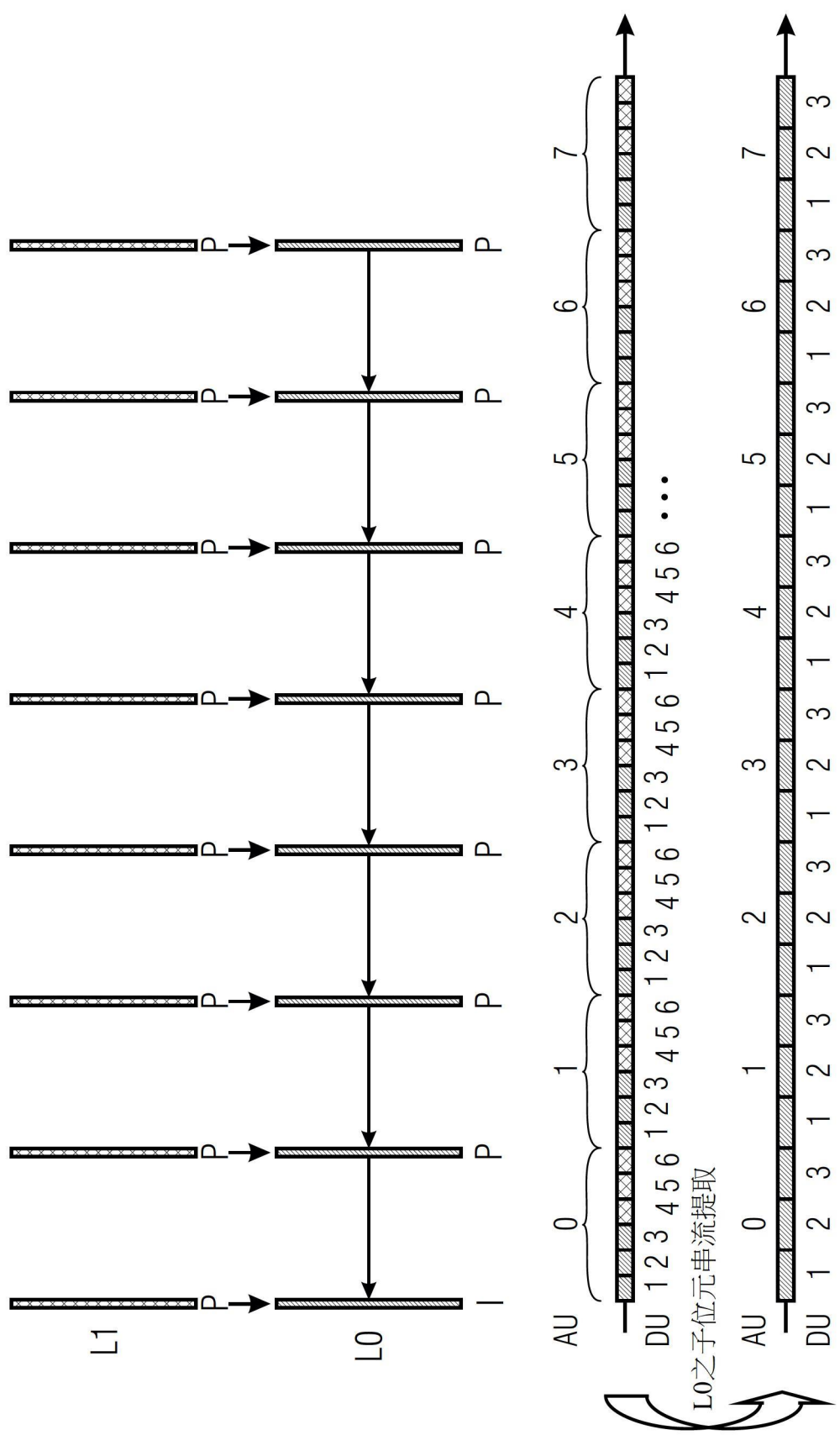
【圖2】



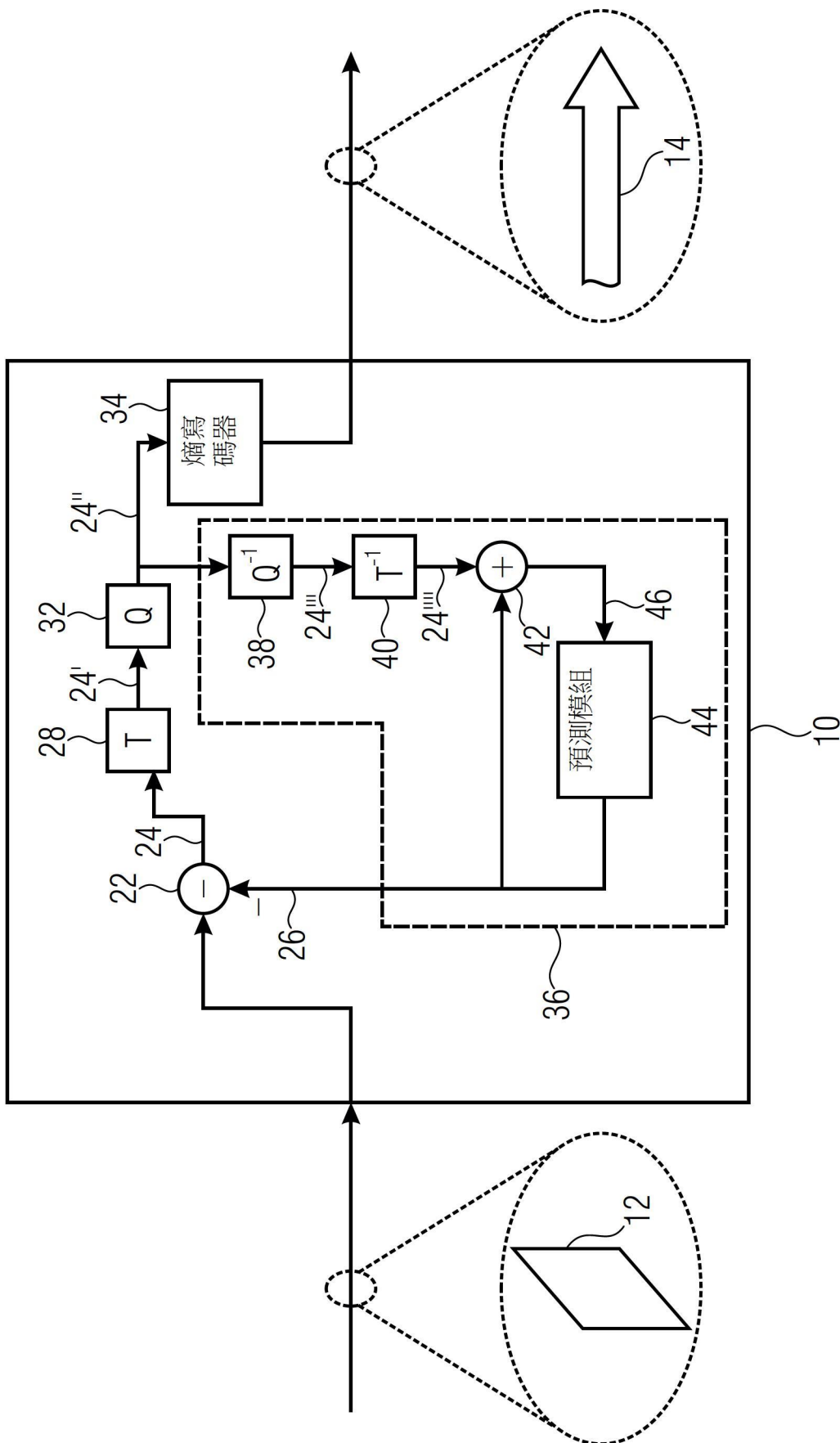
【圖3】



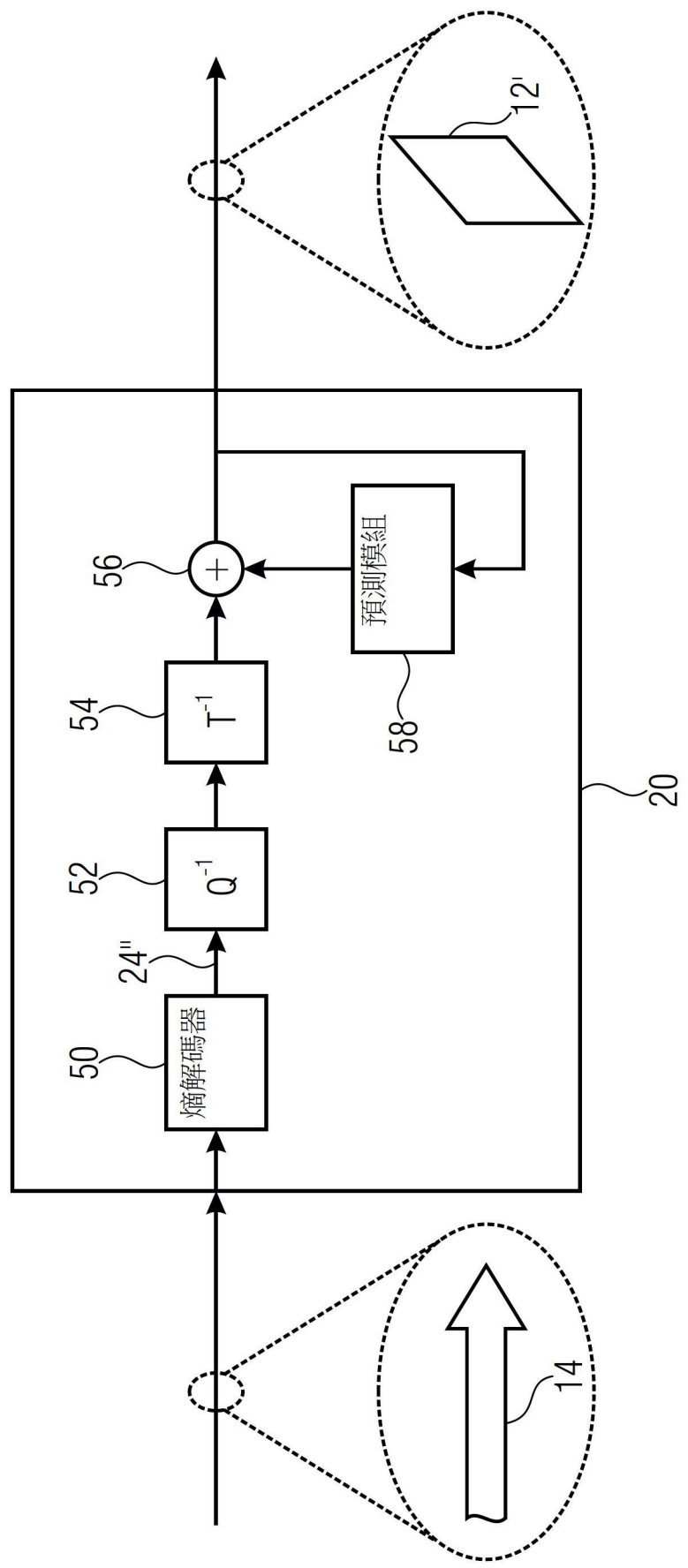
【圖4】



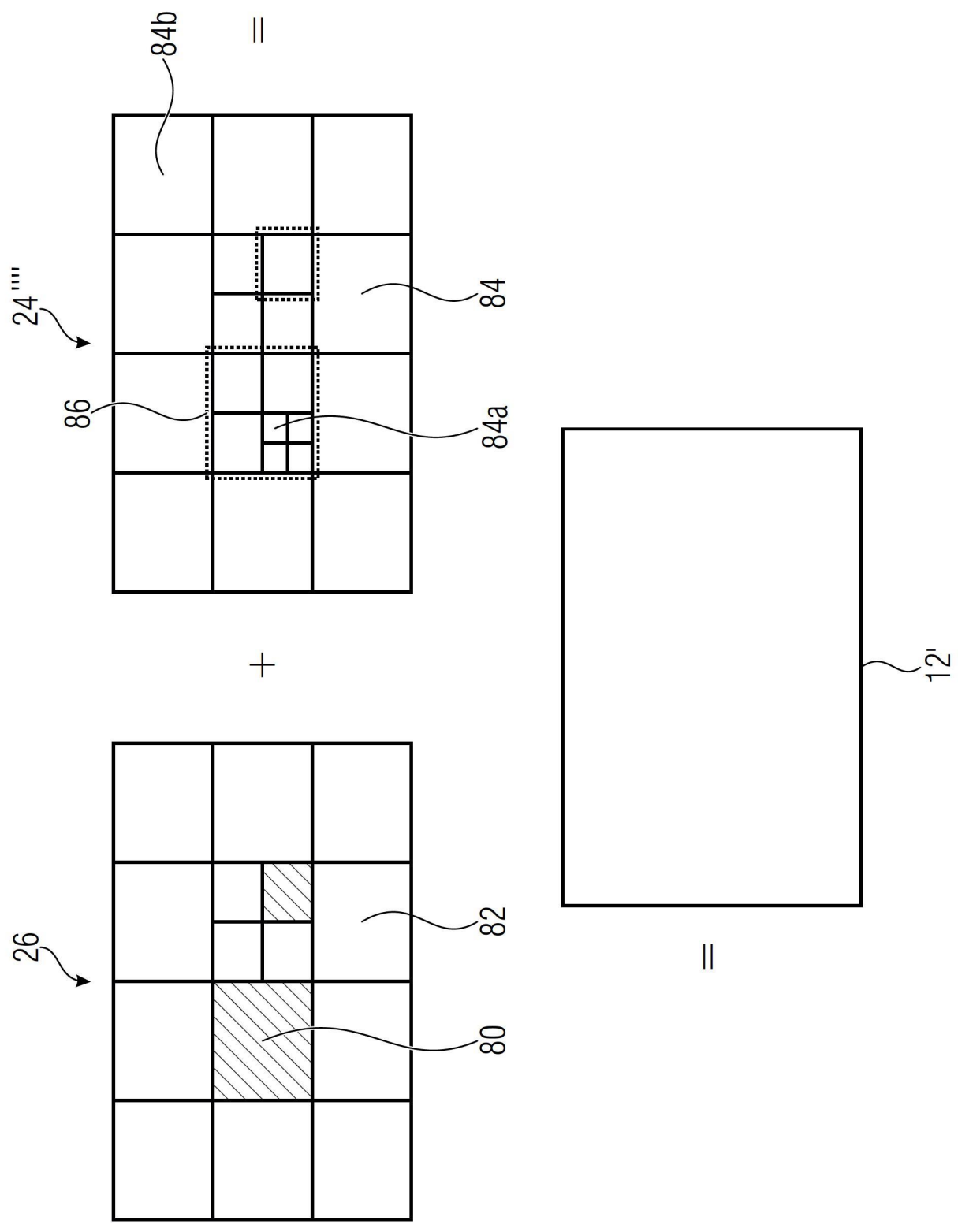
【圖5】



【圖6】



【圖7】



【圖8】