



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M665387 U

(45) 公告日：中華民國 114 (2025) 年 01 月 11 日

(21) 申請案號：113201704

(22) 申請日：中華民國 113 (2024) 年 02 月 17 日

(51) Int. Cl. : **G06F18/21 (2023.01)**

(71) 申請人：松翰科技股份有限公司(中華民國) (TW)

新竹縣竹北市台元街 36 號 10 樓之 1

(72) 新型創作人：葉振甫 (TW)；黃資峰 (TW)；徐國誠 (TW)

(74) 代理人：楊敏玲

申請專利範圍項數：3 項 圖式數：6 共 45 頁

(54) 名稱

圖像指標的電子設備

(57) 摘要

一種圖像指標的電子設備，通過電子設備的掃描裝置採集介質表面圖像，其中介質表面承載有一種或多種類型的圖像指標，任一類型的圖像指標包括分別由多個微圖像單元構成標頭部及內容資料部；根據不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則從介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部；根據第一標頭部從介質表面圖像中獲取第一標頭部對應的第一圖像指標；根據第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則對第一圖像指標解碼。電子設備對介質表面上任一類型的圖像指標均可進行解碼，實現電子設備支援不同種類圖像指標，通過在介質表面承載不同類型的圖像指標來驅動電子設備根據不同類型的圖像指標執行不同功能。

指定代表圖：

符號簡單說明：

600:圖像指標的解碼設備

601:採集模組

602:識別模組

603:解碼模組

604:處理模組

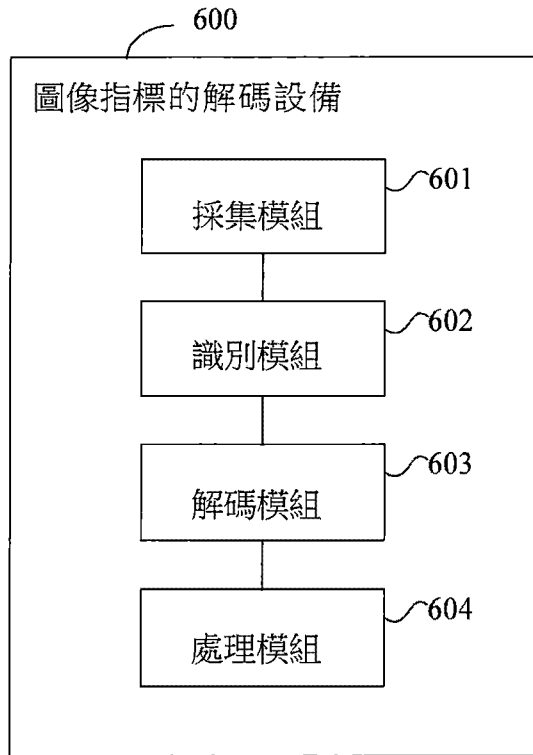


圖 6

# 公告本

## 【新型摘要】

M665387

### 【新型名稱】（中文/英文）

圖像指標的電子設備

### 【中文】

一種圖像指標的電子設備，通過電子設備的掃描裝置採集介質表面圖像，其中介質表面承載有一種或多種類型的圖像指標，任一類型的圖像指標包括分別由多個微圖像單元構成標頭部及內容資料部；根據不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則從介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部；根據第一標頭部從介質表面圖像中獲取第一標頭部對應的第一圖像指標；根據第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則對第一圖像指標解碼。電子設備對介質表面上任一種類型的圖像指標均可進行解碼，實現電子設備支援不同種類圖像指標，通過在介質表面承載不同類型的圖像指標來驅動電子設備根據不同類型的圖像指標執行不同功能。

### 【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖6。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 600: 圖像指標的解碼設備
- 601: 採集模組
- 602: 識別模組
- 603: 解碼模組
- 604: 處理模組

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【新型名稱】(中文/英文)

圖像指標的電子設備

## 【技術領域】

【0001】本新型涉及圖像處理技術，尤其涉及一種圖像指標的電子設備及儲存介質。

## 【先前技術】

【0002】隨著印刷技術以及電子科技的進步，在肉眼可見的文字資訊或圖片資訊中隱藏圖像指標的技術，已經廣泛運用於日常生活中。圖1是依照現有技術所示出的圖像指標與主要資訊並存的示意圖。如圖1所示，多個相鄰的圖像指標 (graphical indicator) 102形成於一介質表面100上。每個圖像指標是由許多微圖像 (Micro Graphic) (亦稱，微圖像單元，Graphical micro-unit) 組合而成，由於微圖像相當微小，故容易在視覺上被忽略，或被人眼解讀為底色 (人眼不容易識別)。圖像指標與主要資訊 (main information) 104 (如圖1的文字圖案“APPLE”) 利用例如印刷等方式，共同形成於例如紙張等介質表面100上。圖像指標102可被視為與主要資訊共存的指標資料且不影響人眼對主要資訊104的接收。

【0003】現有技術中採用具有圖像掃描裝置的電子設備來採集介質表面的圖像指標並進行解碼，然而該電子設備的功能較為單一。

## 【新型內容】

【0004】本申請提供一種圖像指標的解碼設備及儲存介質，用以實現

電子設備支援不同種類的圖像指標，實現不同的功能。

**【0005】** 第一方面，本申請提供一種圖像指標的電子設備，包括：

**【0006】** 採集模組，用於通過圖像掃描裝置採集介質表面圖像，其中一種或多種類型的圖像指標，任一類型的圖像指標包括分別由多個微圖像單元構成標頭部以及內容資料部；

**【0007】** 識別模組，用於根據不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則，從該介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部；根據該第一標頭部從該介質表面圖像中獲取該標頭部對應的第一圖像指標；

**【0008】** 解碼模組，用於根據該第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則，對該第一圖像指標進行解碼。

**【0009】** 第二方面，本申請該電子設備還包括實體筆芯和/或實體擦除模組；該實體筆芯用於在該介質表面產生筆跡，該實體擦除模組用於對該介質表面上的筆跡進行擦除。

**【0010】** 第三方面，本申請提供一種承載圖像指標的介質，該介質表面承載有一種或多種類型的圖像指標，任一類型的圖像指標包括分別由多個微圖像單元構成標頭部以及內容資料部，該介質表面圖像用於被電子設備的圖像掃描裝置採集，以使該電子設備根據該第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則，對該第一圖像指標進行解碼。

**【0011】** 本申請提供的圖像指標的解碼設備及儲存介質，通過電子設備的掃描裝置採集介質表面圖像，其中介質表面承載有一種或多種類型的

圖像指標，任一類型的圖像指標包括分別由多個微圖像單元構成標頭部以及內容資料部；根據不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則，從介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部；根據第一標頭部從介質表面圖像中獲取第一標頭部對應的第一圖像指標；根據第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則，對第一圖像指標進行解碼。本申請在電子設備的圖像掃描裝置掃描到介質表面上任一類型的圖像指標後均可進行解碼，從而實現電子設備支援不同種類的圖像指標，也可以通過在介質表面承載不同類型的圖像指標來驅動電子設備根據不同類型的圖像指標執行不同的功能。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0012】

圖1為依照習用技術所示出的圖像指標與主要資訊並存的示意圖；

圖2a為一種可能的圖像指標的示意圖；

圖2b為另一種可能的圖像指標的示意圖；

圖3為根據本申請的一實施例所示出的電子設備的結構示意圖；

圖4為根據本申請的一實施例所示出的圖像指標的解碼方法的流程圖；

圖5為根據本申請的一實施例所示出的介質表面的功能區和手寫區的示意圖；以及

圖6為根據本申請的一實施例所示出的圖像指標的解碼設備的結構示意圖。

### 【實施方式】

【0013】 上述的附圖被併入說明書中並構成本說明書的一部分，示出

了符合本申請的實施例，並與說明書一起用於解釋本申請的原理。

**【0014】** 通過上述附圖，已示出本申請明確的實施例，後文中將有更詳細的描述。這些附圖和文字描述並不是為了通過任何方式限制本申請構思的範圍，而是通過參考特定實施例為本領域技術人員說明本申請的概念。

**【0015】** 這裡將詳細地對示例性實施例進行說明，其示例表示在附圖中。下面的描述涉及附圖時，除非另有表示，不同附圖中的相同數字表示相同或相似的要素。以下示例性實施例中所描述的實施方式並不代表與本申請相一致的所有實施方式。相反，它們僅是與如所附申請專利範圍中所詳述的、本申請的一些方面相一致的裝置的例子。

**【0016】** 在本申請中，介質可以為紙張、膠膜、木片、金屬片等可供印刷的任意物體，介質表面可被印刷包含文字、圖像等主要資訊，且還可被印刷有一種或多種類型的圖像指標，如圖2a所示，任一類型的圖像指標包括標頭部201以及內容資料部202，標頭部由多個微圖像單元2011構成，其中微圖像單元2011可包括點狀圖案，標頭部中的點狀圖分佈位置可不對稱，標頭部用於得到完整圖像指標，並識別不同圖像指標；而內容資料部202也由多個微圖像單元2021構成，其中微圖像單元2021可包括點狀圖案，其中點狀圖案排列規則不同於標頭部，與標頭部201的點狀圖案組成矩形陣列，用於表示圖像指標的數位資料。

**【0017】** 而介質表面承載有一種或多種類型的圖像指標，不同類型的圖像指標之間的微圖像單元排列規則有所不同，其中不同類型的圖像指標的標頭部的微圖像單元排列規則可以不同，例如不同類型的圖像指標的標

頭部可以分別為“L”型和“7”型，如圖2a和圖2b所示的不同類型的圖像指標的標頭部201和201'；和/或，不同類型的圖像指標的尺寸（矩形陣列的維度）也可以不同，例如不同類型的圖像指標可以分別為4x4、4x5與5x5，通過改變標頭部的微圖像單元排列規則和/或圖像指標的尺寸，可以組合出不同類型的圖像指標；此外，不同類型的圖像指標的內容資料部，如圖2a和圖2b所示的不同類型的圖像指標的內容資料部202和202'，微圖像單元排列規則可以相同，也可以不同。

**【0018】** 其中，在不同的應用場景中，介質表面承載的不同類型的圖像指標具有不同的用途，舉例來講，不同類型的圖像指標可對應不同的功能，例如介質表面分為功能區和手寫區，可以分別採用不同類型的圖像指標，功能區中不同的功能也可分別採用不同類型的圖像指標；或者，配合不同的產品特性要求，例如：需使用大量圖像指標、需要降低印刷成本等考慮，甚至是因為新舊產品而使用不同類型的圖像指標；或者，不同類型的圖像指標包含不同的資料，通過採用不同的類型來進行區分，例如第一類型的圖像指標標識多媒體內容資料的資訊，例如多媒體內容資料的名稱、系列、標識（ID）等，而點讀區採用第二類型的圖像指標，與第一類型的圖像指標的多媒體內容資料的資訊相對應，在掃描到第一類型的圖像指標後根據多媒體內容資料的資訊下載多媒體內容資料，以供在點讀區掃描到第二類型的圖像指標後進行播放，當然，標識上述多媒體內容資料的資訊的圖像指標和點讀區的圖像指標也可以採用同一種類型的不同圖像指標實現。

【0019】本申請中可以採用電子設備來採集介質表面的圖像指標並進行解碼。如圖3所示，電子設備300可包括處理器310、記憶體320、以及圖像掃描裝置350，其中圖像掃描裝置350用於採集介質表面圖像；記憶體320用於儲存本申請中圖像指標的解碼過程對應的電腦執行指令；處理器310用於執行記憶體320儲存的電腦執行指令，以基於圖像掃描裝置350採集的介質表面圖像進行圖像指標的解碼。

【0020】可選的，電子設備300還可包括輸入/輸出裝置340，用於接收輸入操作以產生輸入指令/輸出多媒體內容；可選的，電子設備300還可包括無線通訊電路單元330，用於建立網路連接、或者與另一電子設備建立連線。

【0021】下面以具體的實施例對本申請的技術方案進行詳細說明。具體的實施例在不衝突的情況下可以相互結合，對於相同或相似的概念或過程可能在某些實施例中不再贅述。

【0022】圖4為本申請實施例提供的圖像指標的解碼方法的流程圖。本實施例提供了一種圖像指標的解碼方法，其執行主體為電子設備，該電子設備包括圖像掃描裝置，該圖像指標的解碼方法具體步驟如下：

【0023】S401、通過圖像掃描裝置採集介質表面圖像，其中介質表面承載有不同類型的圖像指標，任一類型的圖像指標包括分別由多個微圖像單元構成標頭部以及內容資料部。

【0024】在本實施例中，電子設備可通過其圖像掃描裝置對介質表面進行掃描，掃描過程中對介質表面被掃描的位置採集介質表面圖像。

【0025】 S402、根據不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則，從該介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部。

【0026】 在本實施例中，由於介質表面承載有不同類型的圖像指標，而不同類型的圖像指標的微圖像單元排列規則有所不同，因此可基於不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則從介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的標頭部，為了便於描述，識別出的標頭部記為第一標頭部；識別出第一標頭部的同時也可以根據所匹配的微圖像單元排列規則確認第一標頭部所屬的第一圖像指標的類型，或者根據第一標頭部確認第一標頭部所屬的第一圖像指標的類型。

【0027】 其中，不同類型的圖像指標的微圖像單元排列規則有所不同，具體包括，不同類型的圖像指標的標頭部的微圖像單元排列規則有所不同，而不同類型的圖像指標的內容資料部的微圖像單元排列規則可以相同，也可以不同，因此本實施例中可基於不同類型的圖像指標的標頭部的微圖像單元排列規則從介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的標頭部。

【0028】 具體的，不同類型的圖像指標的標頭部的微圖像單元排列規則中包括共通排列規則和非共通排列規則，在從介質表面圖像識別第一標頭部時，可以先以不同類型的圖像指標的標頭部的共通排列規則找出標頭部的第一部分，在標頭部的第一部分基礎上，再以不同類型的圖像指標的標頭部的非共通排列規則，找出標頭部剩餘的第二部分，從而得到完整的第一標頭部，而依據找出第一標頭部所用到的排列規則，可以確定出第

一圖像指標的類型。

【0029】 例如對於圖2a和圖2b中“L”型和“7”型二種不同排列規則的標頭部的圖像指標，解碼時先找出符合共通排列規則的第一部分的標頭部：“—”型排列的點狀圖案；在識別出第一部分的標頭部的基礎上，再以非共通排列規則找出第二部份的標頭部，如果是滿足“|”型排列，則該標頭部為“L”型標頭部，從而確定第一圖像指標為“L”型標頭部的圖像指標，如果是滿足“/”型排列，則該標頭部為“7”型標頭部，從而確定第一圖像指標為“7”型標頭部的圖像指標。進一步的，可基於第一圖像指標的標頭部的微圖像單元排列規則，以及標頭部的點狀圖案數量確認第一圖像指標的尺寸，即可決定第一圖像指標的類型，並依據第一圖像指標的類型對應的內容資料部的排列規則完成解碼。

【0030】 S403、根據該第一標頭部從該介質表面圖像中獲取該第一標頭部對應的第一圖像指標。

【0031】 在本實施例中，在識別出第一標頭部後，可基於第一標頭部從介質表面圖像中找出第一標頭部所屬的完整的第一圖像指標，以進行後續的解碼過程。

【0032】 更具體的，可根據第一標頭部確定第一圖像指標的尺寸，也即第一圖像指標的長和寬分別由多少個微圖像單元構成（矩形陣列的維度），例如4x4、4x5、5x5等，進而根據第一圖像指標的尺寸得到完整的第一圖像指標。

【0033】 S404、根據該第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則，對該

第一圖像指標進行解碼。

【0034】 在本實施例中，在得到完整的第一圖像指標後，可對第一圖像指標進行解碼，獲取第一圖像指標中內容資料部中所包括的數位資料。其中可選的，可基於第一圖像指標所屬類型的內容資料部對應的編碼規則，採用相對的解碼規則對第一圖像指標中內容資料部進行解碼。

【0035】 由於不同類型的圖像指標的內容資料部的微圖像單元排列規則可以相同，也可以不同，也即不同類型的圖像指標的內容資料部對應的編碼規則可以相同，也可以不同，若不同類型的圖像指標的內容資料部對應的編碼規則相同，則採用該相同的編碼規則對應的解碼規則，對第一圖像指標中內容資料部進行解碼；若不同類型的圖像指標的內容資料部對應的編碼規則不相同，則採用第一圖像指標所屬類型的內容資料部對應的編碼規則對應的解碼規則，對第一圖像指標中內容資料部進行解碼。

【0036】 在解碼過程中，由於在介質表面圖像中第一圖像指標的範圍內除了包括微圖像單元的點狀圖案外，還可能存在印刷污點或光學殘像，因此在解碼過程中可以根據第一圖像指標所屬類型對應的微圖像單元排列規則，從第一圖像指標的範圍內篩選出滿足第一圖像指標所屬類型對應的微圖像單元排列規則的微圖像單元的點狀圖案進行解碼，而篩除印刷污點、光學殘像。

【0037】 本實施例通過電子設備的掃描裝置採集介質表面圖像，其中介質表面承載有不同類型的圖像指標，任一類型的圖像指標包括分別由多個微圖像單元構成標頭部以及內容資料部；根據不同類型的圖像指標對應

的微圖像單元排列規則，從該介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部；根據該第一標頭部從該介質表面圖像中獲取該第一標頭部對應的第一圖像指標；根據該第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則，對該第一圖像指標進行解碼。本實施例在電子設備的圖像掃描裝置掃描到介質表面上任一類型的圖像指標後均可進行解碼，從而實現電子設備支援不同種類的圖像指標，也可以通過在介質表面承載不同類型的圖像指標來驅動電子設備根據不同類型的圖像指標執行不同的功能。

**【0038】** 在一種可選實施例中，如圖5所示，介質表面500包括功能區501和手寫區502，其中功能區501和手寫區502中均承載有圖像指標（圖中未示出）。其中功能區501中可以為點讀區，也可提供多種功能，包括但不限於：點讀功能、手寫功能、保存功能等等，若確定圖像掃描裝置當前位於功能區501，也即圖像掃描裝置掃描到了功能區501某一功能的圖像指標，則在對圖像指標解碼後根據解碼結果確定對應的目標功能，並執行目標功能對應的指令；而手寫區502則用於通過圖像掃描裝置進行手寫。

**【0039】** 可選的，功能區中的圖像指標與手寫區中的圖像指標可採用不同類型的圖像指標，例如功能區採用第一種類型的圖像指標，手寫區採用第二種類型的圖像指標，從而可以直接根據圖像指標的類型區分功能區和手寫區；可選的，在功能區中的圖像指標與手寫區中的圖像指標可採用不同類型的圖像指標的基礎上，第一種類型的圖像指標的解碼結果可以對應第一預設碼段，第二種類型的圖像指標的解碼結果可以對應第二預設碼段，例如第一種類型的圖像指標和第二種類型的圖像指標總共有1萬個，其

中碼段0~2999對應第一種類型的圖像指標，碼段3000~9999對應第二種類型的圖像指標，因此也可基於解碼結果所在的碼段來區分功能區和手寫區；當然功能區中的圖像指標與手寫區中的圖像指標也可採用相同類型的圖像指標，可通過圖像指標的解碼結果所在的碼段來區分功能區和手寫區，例如功能區和手寫區採用相同類型的圖像指標總共有1萬個，其中碼段0~2999設定為功能區的圖像指標，碼段3000~9999設定為手寫區的圖像指標。

**【0040】** 進一步的，該方法還包括：

**【0041】** 根據解碼過程中得到的第一標頭部或者該第一圖像指標所屬類型，或者根據第一圖像指標的解碼結果，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區。

**【0042】** 在本實施例中，在對第一圖像指標進行解碼過程中可得到第一標頭部，確定第一圖像指標所屬類型，根據第一標頭部或者第一圖像指標所屬類型，或者基於第一圖像指標的解碼結果，可判斷電子設備的圖像掃描裝置當前是否位於手寫區，其判斷方式可採用以下至少一種可選方式：

**【0043】** 方式一：根據該第一圖像指標的類型，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區，其中該功能區中的圖像指標與該手寫區中的圖像指標採用不同類型的圖像指標；

**【0044】** 其中，由於功能區中的圖像指標與手寫區中的圖像指標採用不同類型的圖像指標，因此圖像掃描裝置在掃描第一圖像指標時可以直接根據第一圖像指標的類型判斷圖像掃描裝置當前處於手寫區還是功能區。

**【0045】** 方式二：根據該第一圖像指標、以及與該第一圖像指標相鄰

的第二圖像指標之間的關係，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區；

【0046】手寫區中的圖像指標由於需要提供座標，因此相鄰的圖像指標不相同，且相鄰的圖像指標之間滿足一定規則，記為第一預設規則，第一預設規則為手寫區內相鄰圖像指標間的排列規則，例如相鄰的圖像指標的某些微圖像單元存在一定的相對位置關係。若第一圖像指標相鄰的第二圖像指標與第一圖像指標不同、且第一圖像指標與第二圖像指標之間符合第一預設規則，則確定圖像掃描裝置當前位於手寫區。

【0047】方式三：根據該解碼結果所在的碼段以及預設碼段，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區。

【0048】其中，功能區中的圖像指標與手寫區中的圖像指標可採用不同類型的圖像指標，也可採用相同類型的圖像指標，在這兩種情況中，均可針對於功能區中的圖像指標與手寫區中的圖像指標，可以預先配置功能區中的圖像指標和手寫區中圖像指標對應的碼段，例如第一預設碼段為手寫區內圖像指標的解碼結果對應的碼段，再如第二預設碼段為非手寫區(除了手寫區外的區域，包括功能區)內圖像指標的解碼結果對應的碼段，若第一圖像指標的解碼結果落入第一預設碼段，則確定圖像掃描裝置當前位於手寫區，或者，若第一圖像指標的解碼結果未落入第二預設碼段，則確定圖像掃描裝置當前位於手寫區。

【0049】方式四：根據該圖像掃描裝置是否已在該功能區中選取手寫識別功能，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區。

【0050】其中，功能區中包括手寫識別功能，圖像掃描裝置在掃描第

一圖像指標之前，若用戶需要啟動手寫識別功能，則可操作電子設備，使圖像掃描裝置掃描功能區中手寫識別功能中包括的圖像指標，從而觸發啟動手寫識別功能，之後再掃描到第一圖像指標可確認圖像掃描裝置當前位於手寫區。

**【0051】** 方式五：根據該第一圖像指標中的特定微圖像單元或該第一標頭部的微圖像單元排列規則，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區。

**【0052】** 其中，可在圖像指標中某一特定微圖像單元採用特定的編碼規則，來區分該圖像指標位於手寫區或非手寫區（包括功能區），例如該特定微圖像單元中的點狀圖案向特定方向偏移，如手寫區的圖像指標中該特定微圖像單元的點狀圖案向在上下方向發生偏移，功能區的圖像指標中該特定微圖像單元的點狀圖案向在左右方向發生偏移。

**【0053】** 進一步的，若第一圖像指標中的特定微圖像單元符合第一編碼規則，則確定圖像掃描裝置當前位於手寫區，其中第一編碼規則為手寫區內圖像指標的特定微圖像單元的排列規則；或者，若第一圖像指標中的特定微圖像單元不符合第二編碼規則，則確定圖像掃描裝置當前位於手寫區，其中第二編碼規則為非手寫區內圖像指標的特定微圖像單元的排列規則。

**【0054】** 在上述實施例的基礎上，如果確定圖像掃描裝置當前位於手寫區，可調整圖像掃描裝置的感測模式和/或感測參數，例如提高幀率等，此外還可調整解碼演算法以及產生座標資料。

【0055】此外，可以通過解碼獲取第一圖像指標所代表的座標，而由於圖像掃描裝置不斷移動，不斷獲取掃描到第一圖像指標所代表的座標，可不斷的基於得到的座標獲取圖像掃描裝置的第一移動軌跡，進一步的，可以將第一移動軌跡顯示在電子設備的顯示裝置上，或者發送給與電子設備通訊連接的顯示裝置並進行顯示；也可對第一移動軌跡進行文字或圖像識別，例如將第一移動軌跡採用人工智慧模型進行判斷和轉換，實現對文字或圖像的識別，進而可對識別結果進行語音播放和/或將識別結果在顯示裝置中顯示，從而實現電子設備的手寫功能。

【0056】可選的，還可設定第一移動軌跡的顏色，例如通過電子設備的圖像掃描裝置在功能區選擇軌跡顏色（掃描特定顏色對應的圖像指標）。

【0057】可選的，電子設備還可包括實體筆芯，實體筆芯可包含墨水，或者實體筆芯為鉛筆芯，可以在介質表面產生筆跡，也即，電子設備在手寫區書寫時，通過圖像掃描裝置掃描介質表面承載的圖像指標，產生第一移動軌跡的資料，同時還可以通過實體筆芯在介質表面產生真實筆跡。

【0058】可選的，介質可以為可撓式的透光或不透明的薄膜或軟墊的做成具有圖像指標的書寫媒介，使用時可放置或貼附與適當的平面上，例如玻璃、顯示器、桌面等，便於移動和安裝，可以在介質表面通過上述的電子設備實現代替電子白板或觸摸屏的手寫功能，避免出現類似電子白板或觸摸屏受限於硬體尺寸與週邊設備而導致的移動與安裝不便的問題。

【0059】在一種可選實施例中，相對於手寫功能，電子設備還可以提供擦除功能，可選的，功能區中可提供擦除功能，電子設備可通過圖像掃

描裝置掃描功能區中的擦除功能（對應的圖像指標），從而觸發擦除功能。或者，電子設備為專用於擦除筆跡的設備，如電子板擦。

**【0060】** 進一步的，若圖像掃描裝置已在功能區中選取擦除功能，或者電子設備為用於擦除筆跡的設備，則在圖像掃描裝置採集介質表面圖像後，執行如上述解碼過程，基於解碼結果獲取第一圖像指標的座標，基於座標得到圖像掃描裝置的第二移動軌跡，以在顯示裝置中將第二移動軌跡覆蓋範圍內的內容進行擦除，尤其是擦除第二移動軌跡覆蓋範圍內的手寫內容（第一移動軌跡或第一移動軌跡對應的識別結果）。

**【0061】** 可選的，若電子設備為專用於擦除筆跡的電子設備，在應用於上述具有實體筆芯的電子設備在介質表面手寫的場景中，專用於擦除筆跡的電子設備還可包括實體擦除模組，例如實體擦除模組可以為毛氈、絨布、皮革、橡膠等材質，可以擦除實體筆芯在介質表面產生的筆跡。

**【0062】** 在上述任一實施例的基礎上，考慮到功能區中的功能是有限的，因此本實施例中可以通過手寫的方式輸入指令，可實現對功能區中的功能進行擴展。具體過程可如下所示：

**【0063】** 回應於手寫指令的觸發操作，獲取該第一圖像指標的座標，基於座標得到該圖像掃描裝置的第三移動軌跡，並對該第三移動軌跡進行識別；

**【0064】** 若確定該第三移動軌跡的識別結果為預設指令，則對該預設指令進行語音播放；

**【0065】** 回應於對該預設指令的確認操作，執行該預設指令。

【0066】 在本實施例中，當用戶需要手寫指令時，可進行手寫指令的觸發操作，例如可以在功能區中設置手寫指令功能，電子設備可通過圖像掃描裝置掃描功能區中的手寫指令功能（對應的圖像指標），從而觸發手寫指令功能；或者也可在電子設備上設置指令鍵，用戶通過觸發指令鍵（例如長按指令鍵）來觸發手寫指令功能。進一步的，用戶可通過電子設備在介質表面（可以是手寫區）進行手寫，在手寫過程中，圖像掃描裝置可採集介質表面圖像，執行如上述S401-S404所述方法，基於解碼結果獲取第一圖像指標的座標，基於座標得到圖像掃描裝置的第三移動軌跡，並對第三移動軌跡進行識別，如通過人工智慧模型對第三移動軌跡進行識別，若識別結果為預設指令，則對預設指令進行語音播放，用戶可觸發對預設指令的確認操作，進而執行預設指令，例如用戶通過電子設備在介質表面書寫“save”，通過對軌跡識別後，可確定該指令為保存指令。

【0067】 在一種示例中，電子裝置包括指令鍵和確認鍵，用戶長按指令鍵觸發手寫指令功能，用戶在長按指令鍵期間在介質表面書寫所需指令，例如“save”，電子設備通過對軌跡識別後，可確定該指令為保存指令，並語音播放，用戶可觸發確認鍵，以對保存指令進行確認，進而電子設備可執行回應的保存過程。

【0068】 在上述任一實施例的基礎上，電子設備在實現點讀功能時，需要將點讀內容（多媒體內容資料）預先儲存於電子設備中，會存在無法更新的缺點，需要以記憶卡寄送，會存在不相容且不易保管的問題，或者電子設備通過電腦聯機到網路下載，會有電腦以及操作能力的要求，因此

本實施例中，可以將聯網資訊如服務集識別碼SSID和密碼password等作為圖像指標的解碼結果，進而根據聯網資訊後進行聯網。具體的，在對第一圖像指標進行解碼後，若解碼結果為預設聯網資訊，則根據聯網資訊與目標網路設備（如無線接入點AP、路由器Router等）建立網路連接。

**【0069】** 可選的，也可通過電子設備的手寫功能書寫聯網資訊，在對移動軌跡識別後，得到聯網資訊，並進行語音播放，經過用戶確認後，可根據聯網資訊與目標網路設備（如無線接入點AP、路由器Router等）建立網路連接。

**【0070】** 在上述實施例的基礎上，在電子設備聯網後，可對所需的多媒體內容資料進行下載，並儲存在電子設備中。可選的，為了指示電子設備所需下載的多媒體內容資料，可在介質表面以第一類型的圖像指標標識多媒體內容資料的資訊，例如多媒體內容資料的名稱、系列、標識（ID）等，而點讀區域採用第二類型的圖像指標，與多媒體內容資料對應，第一類型的圖像指標與第二類型的圖像指標的編碼架構不同，即標頭區的點狀圖案的排列方式或布點原則及/或矩形陣列的點狀圖案的數量不同等。

**【0071】** 電子設備通過圖像掃描裝置採集介質表面圖像，執行上述S401-S404所述方法得到解碼結果，若解碼結果為多媒體內容資料的資訊，則通過網路連接下載對應的多媒體內容資料，並將進行儲存；而在電子設備進行點讀時，也即電子設備通過圖像掃描裝置在點讀區域採集介質表面圖像，執行上述S401-S404所述方法得到解碼結果，將解碼結果對應的多媒體內容資料進行播放。

【0072】圖6為本申請實施例提供的圖像指標的解碼設備的結構圖。本實施例提供的圖像指標的解碼設備，可以執行圖像指標的解碼過程，如圖6所示，該圖像指標的解碼設備600包括：採集模組601、識別模組602、解碼模組603。

【0073】採集模組601，用於通過圖像掃描裝置採集介質表面圖像，其中介質表面承載有一種或多種類型的圖像指標，任一類型的圖像指標包括分別由多個微圖像單元構成標頭部以及內容資料部。

【0074】識別模組602，該識別模組602與該採集模組601電性連接，用於根據不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則，從該介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部；根據該第一標頭部從該介質表面圖像中獲取該標頭部對應的第一圖像指標。

【0075】解碼模組603，該解碼模組603與該識別模組602電性連接，用於根據該第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則，對該第一圖像指標進行解碼。

【0076】在本申請的一個或多個實施例中，該識別模組602在根據該第一標頭部從該介質表面圖像中獲取該第一標頭部對應的第一圖像指標時，用於：

【0077】根據該第一標頭部確定該第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則，例如：圖像指標的尺寸（矩形陣列的維度）是4x4、4x5或5x5，或圖像指標的內容資料部的微圖像單元排列規則；

【0078】根據該第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則得到該第一

圖像指標。

【0079】 在本申請的一個或多個實施例中，該識別模組602在根據不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則，從該介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部時，用於：

【0080】 根據不同類型的圖像指標的標頭部對應的微圖像單元排列規則，從該介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部。

【0081】 在本申請的一個或多個實施例中，不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則中包括不同類型的圖像指標的標頭部微圖像單元排列規則，其中不同類型的圖像指標的標頭部微圖像單元排列規則包括共通排列規則和非共通排列規則。

【0082】 該識別模組602在根據不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則，從該介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部時，用於：

【0083】 採用該共通排列規則從該介質表面圖像中識別出該第一標頭部的第一部分；

【0084】 在該第一標頭部的第一部分的基礎上，採用不同的該非共通排列規則對該介質表面圖像進行識別，以識別出滿足某一非共通排列規則的該第一標頭部的第二部分，基於該第一標頭部的第一部分和第二部分的得到該第一標頭部。

【0085】 在本申請的一個或多個實施例中，該介質表面包括功能區和手寫區；該設備還包括處理模組604，該處理模組604與該解碼模組603電性

連接，用於：

【0086】 根據解碼過程中得到的該第一標頭部或者該第一圖像指標所屬類型，或者根據該第一圖像指標的解碼結果，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區；

【0087】 若確定該圖像掃描裝置當前位於該手寫區，則獲取該第一圖像指標所代表的座標，在該圖像掃描裝置移動過程中基於不同的第一圖像指標所代表的座標得到該圖像掃描裝置的第一移動軌跡，並將該第一移動軌跡在顯示裝置中顯示，其中該顯示裝置為該電子設備的顯示裝置、或者與該電子設備通訊連接的顯示裝置。

【0088】 在本申請的一個或多個實施例中，該處理模組604在得到該圖像掃描裝置的第一移動軌跡後，還用於：

【0089】 對該第一移動軌跡進行識別，並對識別結果進行語音播放，和/或將識別結果在顯示裝置中顯示。

【0090】 在本申請的一個或多個實施例中，該處理模組604在確定該圖像掃描裝置當前位於該手寫區後，還用於：

【0091】 調整該圖像掃描裝置的感測模式和/或感測參數。

【0092】 在本申請的一個或多個實施例中，該處理模組604在根據解碼過程中得到的該第一標頭部或者該第一圖像指標所屬類型，或者根據該第一圖像指標的解碼結果，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區時，用於：

【0093】 根據該第一圖像指標的類型，判斷該圖像掃描裝置當前是否

位於該手寫區，其中該功能區中的圖像指標與該手寫區中的圖像指標採用不同類型的圖像指標；

【0094】根據該第一圖像指標、以及與該第一圖像指標相鄰的第二圖像指標之間的關係，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區；或者

【0095】根據該解碼結果所在的碼段以及預設碼段，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區；或者

【0096】根據該圖像掃描裝置是否已在該功能區中選取手寫識別功能，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區；或者

【0097】根據該第一圖像指標中的特定微圖像單元或該第一標頭部的微圖像單元排列規則，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區。

【0098】在本申請的一個或多個實施例中，該處理模組604在根據該第一圖像指標、以及與該第一圖像指標相鄰的第二圖像指標之間的關係，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區時，用於：

【0099】若該第一圖像指標相鄰的第二圖像指標與該第一圖像指標不同、且該第一圖像指標與該第二圖像指標之間符合第一預設規則，則確定該圖像掃描裝置當前位於該手寫區，其中該第一預設規則為手寫區內相鄰圖像指標間的排列規則。

【0100】在本申請的一個或多個實施例中，該處理模組604在根據該解碼結果所在的碼段以及預設碼段，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區時，用於：

【0101】若該解碼結果落入第一預設碼段，則確定該圖像掃描裝置當

前位於該手寫區，其中該第一預設碼段為手寫區內圖像指標的解碼結果對應的碼段；或者

【0102】若該解碼結果未落入第二預設碼段，則確定該圖像掃描裝置當前位於該手寫區，其中該第二預設碼段為非手寫區內圖像指標的解碼結果對應的碼段。

【0103】在本申請的一個或多個實施例中，該處理模組604在根據該第一圖像指標中的特定微圖像單元，判斷該圖像掃描裝置當前是否位於該手寫區時，用於：

【0104】若該第一圖像指標中的特定微圖像單元符合第一編碼規則，則確定該圖像掃描裝置當前位於該手寫區，其中第一編碼規則為手寫區內圖像指標的特定微圖像單元的排列規則；或者

【0105】若該第一圖像指標中的特定微圖像單元不符合第二編碼規則，則確定該圖像掃描裝置當前位於該手寫區，其中第二編碼規則為非手寫區內圖像指標的特定微圖像單元的排列規則。

【0106】在本申請的一個或多個實施例中，該處理模組604還用於：

【0107】若該圖像掃描裝置已在該功能區中選取擦除功能，或者該電子設備為用於擦除筆跡的設備，則獲取該第一圖像指標的座標，基於座標得到該圖像掃描裝置的第二移動軌跡，以在顯示裝置中將第二移動軌跡覆蓋範圍內的內容進行擦除。

【0108】在本申請的一個或多個實施例中，該處理模組604還用於：

【0109】若確定該圖像掃描裝置當前位於該功能區，則根據該解碼結

果確定對應的目標功能，並執行該目標功能對應的指令。

【0110】在本申請的一個或多個實施例中，該處理模組604還用於：

【0111】回應於手寫指令的觸發操作，獲取該第一圖像指標的座標，基於座標得到該圖像掃描裝置的第三移動軌跡，並對該第三移動軌跡進行識別；

【0112】若確定該第三移動軌跡的識別結果為預設指令，則對該預設指令進行語音播放；

【0113】回應於對該預設指令的確認操作，執行該預設指令。

【0114】在本申請的一個或多個實施例中，該處理模組604在回應於手寫指令的觸發操作，獲取該第一圖像指標的座標時，用於：

【0115】回應於對該電子設備上第一按鍵的觸發操作，獲取該第一圖像指標的座標；

【0116】該處理模組604在回應於對該預設指令的確認操作，執行該預設指令時，用於回應於對該電子設備上第二按鍵的觸發操作，執行該預設指令。

【0117】在本申請的一個或多個實施例中，該處理模組604還用於：

【0118】若該第一圖像指標的解碼結果為預設聯網資訊，則根據該聯網資訊與目標網路設備建立網路連接。

【0119】在本申請的一個或多個實施例中，該處理模組604還用於：

【0120】根據該第一圖像指標的解碼結果，下載第二類型的圖像指標對應的多媒體內容資料；

【0121】在該圖像掃描裝置採集到該介質表面的第二類型的圖像指標後，對第二類型的圖像指標對應的多媒體內容資料進行語音播放。

【0122】本申請實施例的圖像指標的解碼設備可用於執行上述解碼過程，其實現原理和技術效果類似，此處不再贅述。

【0123】另外，本實施例還提供一種承載圖像指標的介質，介質表面承載有一種或多種類型的圖像指標，任一類型的圖像指標包括分別由多個微圖像單元構成標頭部以及內容資料部，該介質表面圖像用於被電子設備的圖像掃描裝置採集，以使該電子設備執行如上述實施例所述方法。

【0124】可選的，介質表面可包括功能區和手寫區，其中功能區和手寫區中的圖像指標可以為不同類型；或者也可以為相同類型，可通過圖像指標的解碼結果所在的碼段來區分功能區和手寫區。

【0125】其中，介質可以為可撓式的透光或不透明的薄膜或軟墊的做成具有圖像指標的書寫媒介，使用時可放置或貼附與適當的平面上，例如玻璃、顯示器、桌面等，便於移動和安裝，可以在介質表面通過上述的電子設備實現代替電子白板或觸摸屏的手寫功能，避免出現類似電子白板或觸摸屏受限於硬體尺寸與週邊設備而導致的移動與安裝不便的問題。

【0126】另外，本實施例還提供一種電子設備，可參見上述圖3。電子設備300可包括處理器310、記憶體320、輸入/輸出裝置340、圖像掃描裝置350。

【0127】在另一實施例中，電子設備300還包括無線通訊電路單元330。在此另一實施例中，處理器310可指示無線通訊電路單元330與另一電子裝

113年6月20日無劃線修正替換頁
-------------------

置建立連線，或建立網路連接。處理器310可利用該連線與網路連線更新儲存在該記憶體320中的資料。

【0128】在又另一實施例中，電子設備300包括處理器310、記憶體320、無線通訊電路單元330、圖像掃描裝置350。處理器310可指示無線通訊電路單元330與輸出裝置建立無線連線，以通過輸出裝置輸出資料（如播放多媒體內容）。

【0129】在本實施例中，處理器310為具備運算能力的硬體。處理器310用以執行一或多個程式碼，以管理電子設備300的整體運作。在本實施例中，處理器310例如是一核心或多核心的中央處理單元（Central Processing Unit, CPU）、可程式化的微處理器（微處理器（Micro-processor））、數位信號處理器（Digital Signal Processor, DSP）、可程式化控制器、特殊應用積體電路（Application Specific Integrated Circuits, ASIC）、可程式化邏輯裝置（Programmable Logic Device, PLD）或其他類似裝置。

【0130】記憶體320包括用於儲存本申請中圖像指標的解碼過程對應的電腦執行指令的記憶體，也包括用以經由處理器310的指示來記錄一些需要長時間儲存的資料的記憶體。例如，記憶體320記錄用以管理電子設備300的固件或是軟體；以及多個資料庫（如，點圖型碼資料庫、多媒體資料庫）。該點圖型碼資料庫用以儲存對應多個點圖型碼的資料。該多媒體資料庫用以儲存多個多媒體內容，其中該多媒體內容包括視頻資料、語音頻資訊、靜態圖像與動態圖像中的一或多個組合。應注意的是，在一實施例中，該多個資料庫亦可被儲存至網際網路中的一雲端伺服器內。

【0131】記憶體320可以是任何型態的配置有非易失性記憶體模組（如，NAND型快閃記憶體模組）的儲存電路模組。在一實施例中，記憶體320例如是具有儲存卡插槽的儲存電路模組，並且可存取儲存在儲存卡插槽中的儲存卡中的資料。在其他實施例中，記憶體320還可以包括唯讀記憶體（ROM）、隨機存取記憶體（RAM）、可擦除可編程唯讀記憶體（EPROM或快閃記憶體Flash EEPROM）等。

【0132】無線通訊電路單元330用以通過無線通訊的方式來傳輸或是接收資料。例如，無線通訊電路單元330可具有一無線通訊電路模組（未示出），其用以支援無線相容認證（Wireless Fidelity，WiFi）系統、第五代無線通訊技術（5G）、藍牙（bluetooth）通訊技術的其中之一或其組合，且不限於此。應注意的是，在一實施例中，通訊單元330亦可建立網路連線至網際網路，以上傳/下載適當的資料或傳輸/接收相應的指令或更新電子裝置的軟體/固件。

【0133】輸入/輸出裝置340包括輸入裝置與輸出裝置。輸入裝置用以接收輸入操作以產生輸入指令；輸出裝置用以輸出多媒體內容。該輸入裝置例如是多種形式的實體按鈕、麥克風（用以接收語音指令）或觸控螢幕。該輸出裝置可包括喇叭、螢幕（或觸控螢幕），和/或例如是通用序列匯流排（Universal Serial Bus，USB）等傳輸介面。

【0134】圖像掃描裝置350包括至少一光源（如，LED、IR LED等）以及一圖像感測元件，其中圖像感測元件可例如是一感光耦合元件（Charge-Coupled Device，CCD）或一互補式金屬氧化物半導體（CMOS）

圖像感測器。該光源用以照亮圖像掃描裝置350所指向的表面。舉例來說，圖像掃描裝置350可被安裝於電子設備300的外殼體的一個表面上，圖像掃描裝置350可利用該光源來照亮被圖像掃描裝置350所指向介質表面100，以顯現印刷於介質表面100的主要資訊與多個圖像指標，進而使圖像掃描裝置350可對所顯現的主要資訊與多個圖像指標進行圖像獲取，以獲得對應的圖像。其中在介質表面印刷圖像指標所採用的油墨與印刷一般文字或圖像內容所採用的油墨不同。

【0135】接著，處理器310自圖像中識別圖像指標102的數位資料（如，點圖型碼）。處理器310可對該數位資料進行解碼操作，以獲得對應該數位資料的已解碼資訊。接著，處理器310可指示輸出裝置根據該已解碼資訊，經由預定形式輸出對應該已解碼資訊的多媒體內容（如，視頻、圖像或音頻），或工作/操作指令。該多媒體內容可預先被儲存於記憶體320中。如此一來，通過印刷人眼不容易識別的多個圖像指標102至介質表面（如，書頁），可使例如書頁等常見的介質表面可額外記錄點圖型碼，進而使電子設備300可對書頁等介質表面所獲取的圖像中來執行圖像識別操作，以獲得圖像中的圖像指標，進而根據對應圖像指標的已解碼資訊來從記憶體320中讀取對應該已解碼資訊的多媒體內容，並且輸出該多媒體內容。該已解碼資訊用以指示應被輸出的多媒體內容的識別碼/檔案名稱。關於圖像掃描裝置350識別所獲取圖像中的圖像指標的解碼過程，並非本發明的主要技術內容，不贅述於此。

【0136】處理器310可執行記憶體320儲存的電腦執行指令，以實現如

下過程：

【0137】通過圖像掃描裝置350採集介質表面圖像，其中介質表面承載有一種或多種類型的圖像指標，任一類型的圖像指標包括分別由多個微圖像單元構成標頭部以及內容資料部；

【0138】根據不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則，從該介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部；

【0139】根據該第一標頭部從該介質表面圖像中獲取該第一標頭部對應的第一圖像指標；

【0140】根據該第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則，對該第一圖像指標進行解碼。

【0141】本實施例提供的電子設備，通過掃描裝置採集介質表面圖像，其中介質表面承載有不同類型的圖像指標，任一類型的圖像指標包括分別由多個微圖像單元構成標頭部以及內容資料部；根據不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則，從該介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部；根據該第一標頭部從該介質表面圖像中獲取該第一標頭部對應的第一圖像指標；根據該第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則，對該第一圖像指標進行解碼。本實施例在電子設備的圖像掃描裝置掃描到介質表面上任一種類型的圖像指標後均可進行解碼，從而實現電子設備支援不同種類的圖像指標，也可以通過在介質表面承載不同類型的圖像指標來驅動電子設備根據不同類型的圖像指標執行不同的功能。

【0142】可選的，處理器310在根據該第一標頭部從該介質表面圖像中

獲取該第一標頭部對應的第一圖像指標時，用於：

根據該第一標頭部確定該第一圖像指標的尺寸；

根據該第一圖像指標的尺寸得到該第一圖像指標。

【0143】可選的，不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則中包括不同類型的圖像指標的標頭部微圖像單元排列規則，其中不同類型的圖像指標的標頭部微圖像單元排列規則包括共通排列規則和非共通排列規則。

【0144】處理器310在根據不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則，從該介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部，包括：

【0145】採用該共通排列規則從該介質表面圖像中識別出該第一標頭部的第一部分；

【0146】在該第一標頭部的第一部分的基礎上，採用不同的該非共通排列規則對該介質表面圖像進行識別，以識別出滿足某一非共通排列規則的該第一標頭部的第二部分，基於該第一標頭部的第一部分和第二部分的得到該第一標頭部。

【0147】通過上述方式，可準確的識別出第一標頭部，並確定第一圖像指標的類型。

【0148】可選的，該介質表面包括功能區和手寫區；處理器310還用於：

【0149】根據解碼過程中得到的該第一標頭部或者該第一圖像指標所屬類型，或者根據該第一圖像指標的解碼結果，判斷該圖像掃描裝置350

當前是否位於該手寫區：

【0150】若確定該圖像掃描裝置350當前位於該手寫區，則獲取該第一圖像指標所代表的座標，在該圖像掃描裝置350移動過程中基於不同的第一圖像指標所代表的座標得到該圖像掃描裝置350的第一移動軌跡，並將該第一移動軌跡在顯示裝置中顯示，其中該顯示裝置為該電子設備的顯示裝置、或者與該電子設備通訊連接的顯示裝置。

【0151】可選的，處理器310在得到該圖像掃描裝置350的第一移動軌跡後，還用於：

【0152】對該第一移動軌跡進行識別，並對識別結果進行物件辨識、語音播放，和/或將識別結果在顯示裝置中顯示。

【0153】通過上述方式，可實現通過電子設備在手寫區進行手寫，並準確識別出手寫內容。

【0154】可選的，處理器310在確定該圖像掃描裝置350當前位於該手寫區後，還用於：

【0155】調整該圖像掃描裝置350的感測模式和/或感測參數。

【0156】通過上述方式，可提高識別手寫內容的準確性。

【0157】可選的，該根據解碼過程中得到的該第一標頭部或者該第一圖像指標所屬類型，或者根據該第一圖像指標的解碼結果，判斷該圖像掃描裝置350當前是否位於該手寫區，包括：

【0158】根據該第一圖像指標的類型，判斷該圖像掃描裝置350當前是否位於該手寫區，其中該功能區中的圖像指標與該手寫區中的圖像指標採

用不同類型的圖像指標；

【0159】根據該第一圖像指標、以及與該第一圖像指標相鄰的第二圖像指標之間的關係，判斷該圖像掃描裝置350當前是否位於該手寫區；或者

【0160】根據該解碼結果所在的碼段以及預設碼段，判斷該圖像掃描裝置350當前是否位於該手寫區；或者

【0161】根據該圖像掃描裝置350是否已在該功能區中選取手寫識別功能，判斷該圖像掃描裝置350當前是否位於該手寫區；或者

【0162】根據該第一圖像指標中的特定微圖像單元或該第一標頭部的微圖像單元排列規則，判斷該圖像掃描裝置350當前是否位於該手寫區。

【0163】通過上述方式，可準確判斷圖像掃描裝置當前是否位於手寫區，且提供了不同的可選方式，適用範圍較大。

【0164】可選的，處理器310在根據該第一圖像指標、以及與該第一圖像指標相鄰的第二圖像指標之間的關係，判斷該圖像掃描裝置350當前是否位於該手寫區時，用於：

【0165】若該第一圖像指標相鄰的第二圖像指標與該第一圖像指標不同、且該第一圖像指標與該第二圖像指標之間符合第一預設規則，則確定該圖像掃描裝置350當前位於該手寫區，其中該第一預設規則為手寫區內相鄰圖像指標間的排列規則。

【0166】可選的，處理器310在根據該解碼結果所在的碼段以及預設碼段，判斷該圖像掃描裝置350當前是否位於該手寫區時，用於：

【0167】若該解碼結果落入第一預設碼段，則確定該圖像掃描裝置350

當前位於該手寫區，其中該第一預設碼段為手寫區內圖像指標的解碼結果對應的碼段；或者

【0168】若該解碼結果未落入第二預設碼段，則確定該圖像掃描裝置350當前位於該手寫區，其中該第二預設碼段為非手寫區內圖像指標的解碼結果對應的碼段。

【0169】可選的，處理器310在根據該第一圖像指標中的特定微圖像單元，判斷該圖像掃描裝置350當前是否位於該手寫區時，用於：

【0170】若該第一圖像指標中的特定微圖像單元符合第一編碼規則，則確定該圖像掃描裝置350當前位於該手寫區，其中第一編碼規則為手寫區內圖像指標的特定微圖像單元的排列規則；或者

【0171】若該第一圖像指標中的特定微圖像單元不符合第二編碼規則，則確定該圖像掃描裝置350當前位於該手寫區，其中第二編碼規則為非手寫區內圖像指標的特定微圖像單元的排列規則。

【0172】可選的，該第二圖像指標的第二標頭部的微圖像單元排列規則與該第一標頭部的微圖像單元排列規則不同。

【0173】可選的，處理器310還用於：

【0174】若該圖像掃描裝置350已在該功能區中選取擦除功能，或者該電子設備為用於擦除筆跡的設備，則獲取該第一圖像指標的座標，基於座標得到該圖像掃描裝置350的第二移動軌跡，以在顯示裝置中將第二移動軌跡覆蓋範圍內的內容進行擦除。

【0175】通過上述方式，可實現對電子設備手寫內容的擦除，使得電

子設備具有橡皮擦的功能。

【0176】可選的，處理器310還用於：

【0177】若確定該圖像掃描裝置350當前位於該功能區，則根據該解碼結果確定對應的目標功能，並執行該目標功能對應的指令。

【0178】可選的，處理器310還用於：

【0179】回應於手寫指令的觸發操作，獲取該第一圖像指標的座標，基於座標得到該圖像掃描裝置350的第三移動軌跡，並對該第三移動軌跡進行識別；

【0180】若確定該第三移動軌跡的識別結果為預設指令，則對該預設指令進行語音播放；

【0181】回應於對該預設指令的確認操作，執行該預設指令。

【0182】通過上述方式，可實現通過電子設備手寫預設指令並觸發，使得電子設備可以擴展出更多的指令，也實現對介質功能區的擴展。

【0183】可選的，處理器310在回應於手寫指令的觸發操作，獲取該第一圖像指標的座標時，用於：

【0184】回應於對該電子設備上第一按鍵的觸發操作，獲取該第一圖像指標的座標。

【0185】該回應於對該預設指令的確認操作，執行該預設指令，包括：

【0186】回應於對該電子設備上第二按鍵的觸發操作，執行該預設指令。

【0187】可選的，處理器310還用於：

【0188】若該第一圖像指標的解碼結果為預設聯網資訊，則通過無線通訊電路單元330根據該聯網資訊與目標網路設備建立網路連接。

【0189】通過上述方式，可實現電子設備的網路連接。

【0190】可選的，處理器310還用於：

【0191】根據該第一圖像指標的解碼結果，通過無線通訊電路單元330下載第二類型的圖像指標對應的多媒體內容資料；

【0192】在該圖像掃描裝置350採集到該介質表面的第二類型的圖像指標後，對第二類型的圖像指標對應的多媒體內容資料進行語音播放。

【0193】通過上述方式，可實現更方便的多媒體內容下載和更新，使得多媒體內容無需預先儲存到電子設備中。

【0194】進一步的，該電子設備還可包括實體筆芯和/或實體擦除模組；該實體筆芯用於在該介質表面產生筆跡，該實體擦除模組用於對該介質表面上的筆跡進行擦除。另外，本實施例還提供一種電腦可讀儲存介質，其上儲存有電腦執行指令，該電腦執行指令被處理器執行以實現上述實施例所述的所述方法。

【0195】另外，本實施例還提供一種電腦程式產品，包括電腦程式，該電腦程式被處理器執行以實現上述實施例所述的所述方法。

【0196】在本申請實施例所提供的幾個實施例中，應該理解到，所揭露的裝置，可以通過其他的方式實現。例如，以上所描述的裝置實施例僅僅是示意性的，例如，該單元的劃分，僅僅為一種邏輯功能劃分，實際實現時可以有另外的劃分方式，例如多個單元或元件可以結合或者可以集成

到另一個系統，或一些特徵可以忽略，或不執行。另一點，所顯示或討論的相互之間的耦合或直接耦合或通訊連接可以是通過一些介面，裝置或單元的間接耦合或通訊連接，可以是電性，機械或其他的形式。

【0197】該作為分離部件說明的單元可以是或者也可以不是物理上分開的，作為單元顯示的部件可以是或者也可以不是物理單元，即可以位於一個地方，或者也可以分佈到多個網路單元上。可以根據實際的需要選擇其中的部分或者全部單元來實現本實施例方案的目的。

【0198】另外，在本申請實施例各個實施例中的各功能單元可以集成在一個處理單元中，也可以是各個單元單獨物理存在，也可以兩個或兩個以上單元集成在一個單元中。上述集成的單元既可以採用硬體的形式實現，也可以採用硬體加軟體功能單元的形式實現。

【0199】上述以軟體功能單元的形式實現的集成的單元，可以儲存在一個電腦可讀取儲存介質中。上述軟體功能單元儲存在一個儲存介質中，包括若干指令用以使得一台電腦設備（可以是個人電腦，伺服器，或者網路設備等）或處理器（processor）執行本申請實施例各個實施例所述過程的部分步驟。而前述的儲存介質包括：隨身碟、移動硬碟、唯讀記憶體（Read-Only Memory, ROM）、隨機存取記憶體（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光碟等各種可以儲存程式碼的介質。

【0200】以上各實施例僅用以說明本申請實施例的技術方案，而非對其限制；儘管參照前述各實施例對本申請實施例進行了詳細的說明，本領域的普通技術人員應當理解：其依然可以對前述各實施例所記載的技術方

113年6月20日無劃線修正替換頁
-------------------

案進行修改，或者對其中部分或者全部技術特徵進行等同替換；而這些修改或者替換，並不使相應技術方案的本質脫離本申請實施例各實施例技術方案的範圍。

【0201】本領域技術人員在考慮說明書及實踐這裡公開的發明後，將容易想到本申請的其他實施方案。本申請旨在涵蓋本申請的任何變型、用途或者適應性變化，這些變型、用途或者適應性變化遵循本申請的一般性原理並包括本申請未公開的本技術領域中的公知常識或慣用技術手段。說明書和實施例僅被視為示例性的，本申請的真正範圍和精神由申請專利範圍限制。

## 【符號說明】

### 【0202】

- 100: 介質表面
- 102: 圖像指標
- 104: 主要資訊
- 201: 標頭部
- 201': 標頭部
- 2011: 微圖像單元
- 202: 內容資料部
- 202': 內容資料部
- 2021: 微圖像單元
- 300: 電子設備

- 310: 處理器
- 320: 記憶體
- 330: 無線通訊電路單元
- 340: 輸入/輸出裝置
- 350: 圖像掃描裝置
- 500: 介質表面
- 501: 功能區
- 502: 手寫區
- 600: 圖像指標的解碼設備
- 601: 採集模組
- 602: 識別模組
- 603: 解碼模組
- 604: 處理模組

S401: 通過圖像掃描裝置採集介質表面圖像，其中介質表面承載有一種或多種類型的圖像指標，任一類型的圖像指標包括分別由多個微圖像單元構成標頭部以及內容資料部

S402: 根據不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則，從該介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的第一標頭部

S403: 根據該第一標頭部從該介質表面圖像中獲取該第一標頭部對應的第一圖像指標

S404: 根據該第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則，對該第一圖像指標進行解碼

## 申請專利範圍

**【請求項1】** 一種圖像指標的電子設備，包括：

一採集模組，用於通過一圖像掃描裝置採集一介質表面的圖像，其中該介質表面承載有一種或多種類型的圖像指標，任一類型的圖像指標包括分別由多個微圖像單元構成一標頭部以及一內容資料部；

一識別模組，該識別模組與該採集模組電性連接，用於根據不同類型的圖像指標對應的微圖像單元排列規則，從該介質表面圖像中識別出屬於任一類型的圖像指標的一第一標頭部；根據該第一標頭部從該介質表面圖像中獲取該標頭部對應的一第一圖像指標；以及

一解碼模組，該解碼模組與該識別模組電性連接，用於根據該第一圖像指標所屬類型對應的編碼規則，對該第一圖像指標進行解碼。

**【請求項2】** 如請求項1所述之圖像指標的電子設備，其中該電子設備還包括一實體筆芯和/或一實體擦除模組；

該實體筆芯用於在該介質表面產生筆跡，該實體擦除模組用於對該介質表面上的筆跡進行擦除。

**【請求項3】** 如請求項1所述之圖像指標的電子設備，其中該介質為表面承載有一種或多種類型的圖像指標的一薄膜或一軟墊，該介質用於貼附於任意物體之上。

圖式

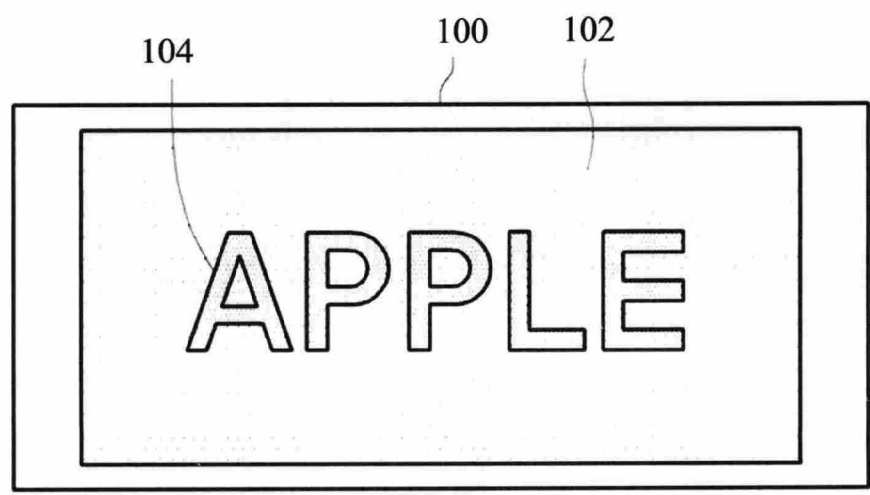


圖 1

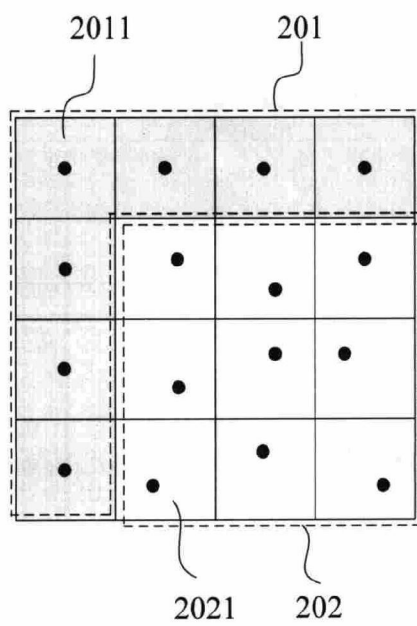


圖 2a

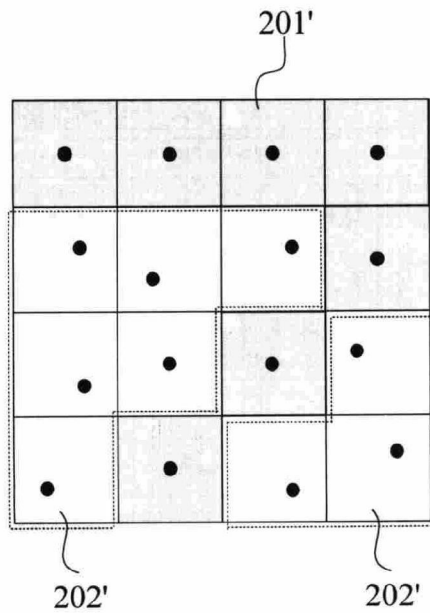


圖 2b

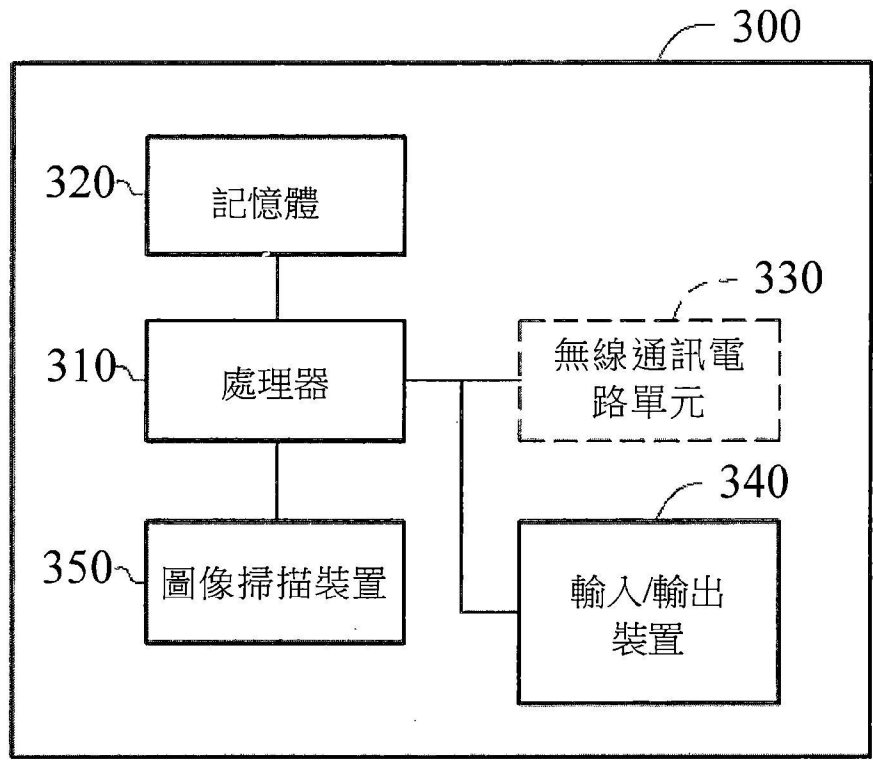


圖 3

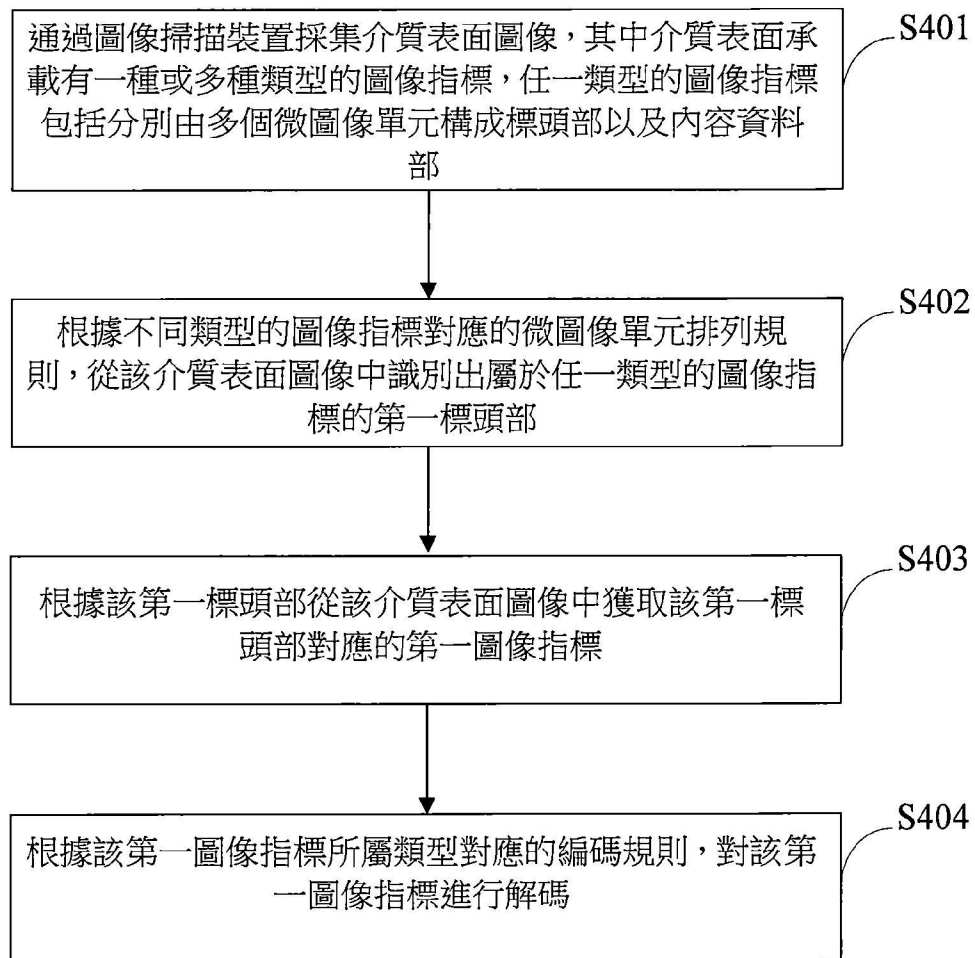


圖 4

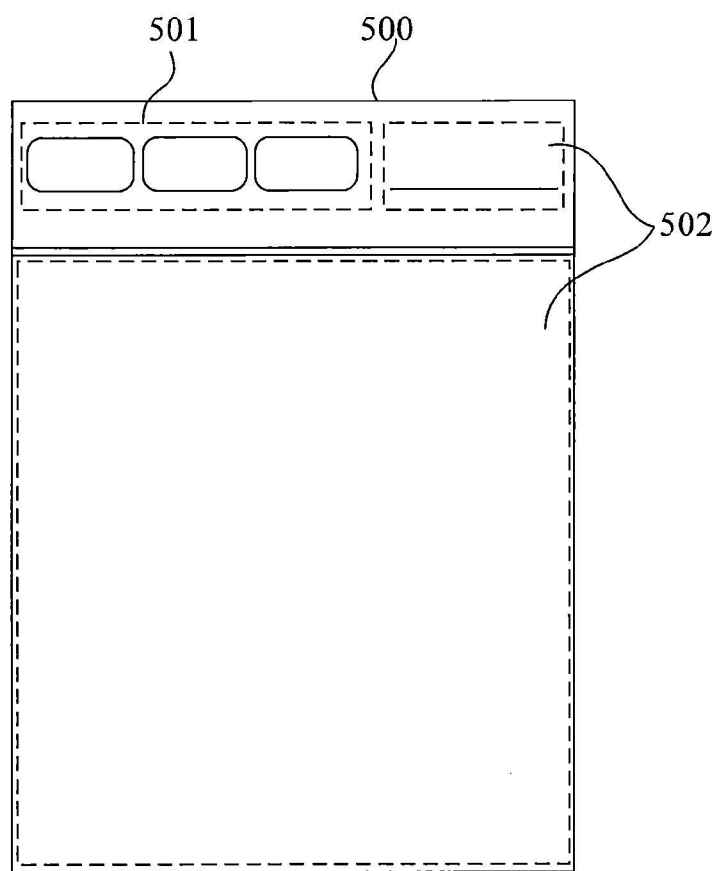


圖 5

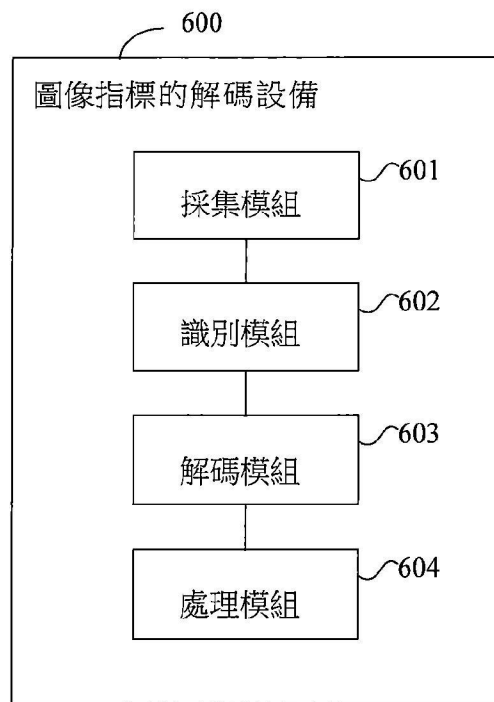


圖 6