



(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 I789595 B

(45) 公告日：中華民國 112 (2023) 年 01 月 11 日

(21) 申請案號：109118094

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 05 月 29 日

(51) Int. Cl. : G01B11/02 (2006.01)

G06K9/00 (2006.01)

(71) 申請人：阿丹電子企業股份有限公司 (中華民國) CHAMPTEK INCORPORATED (TW)

新北市新店區中正路四維巷 2 弄 2 號 5 樓

(72) 發明人：王國俊 WANG, KUO CHUN (TW) ; 黃旭瑩 HUANG, SHU YING (TW)

(74) 代理人：謝佩玲；王耀華；陳仕勳

(56) 參考文獻：

TW M592119

TW M602625

CN 101409826B

JP 2004-245784A

US 10628968B1

WO 2014/025559A1

WO 2020/014913A1

審查人員：張耕誌

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：5 共 28 頁

(54) 名稱

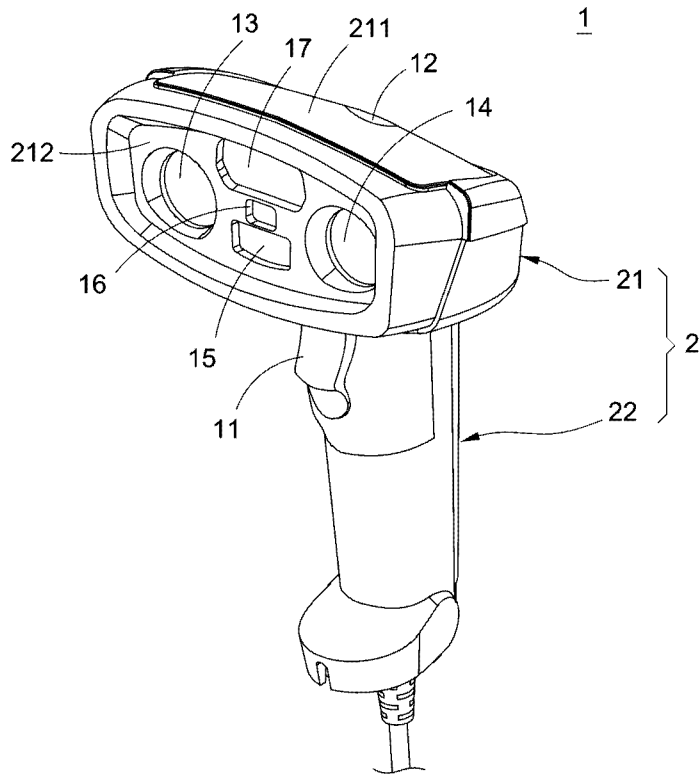
具有不同型態的按鍵的體積量測裝置

(57) 摘要

一種具有不同型態的按鍵的體積量測裝置，至少具有由工作部以及從工作部的底面朝下延伸的握持部所構成的本體、設置於本體內部的處理器、設置於工作部的前端面的第一攝影機、第二攝影機及條碼擷取單元、設置於握持部一側的第一按鍵、以及設置於工作部的頂面的第二按鍵，其中第一按鍵與第二按鍵為不同型態的按鍵，通過第一按鍵以及第二按鍵的觸發至少可控制處理器基於第一攝影機、第二攝影機或條碼擷取單元所擷取的影像來執行箱體的體積的量測動作以及條碼的解碼動作。

A volume measuring apparatus having different types of trigger is disclosed and at least includes a body having a working part and a holding part extended downward from the bottom of the working part, a processor configured inside the body, a first camera, a second camera, and a barcode capturing unit configured at a front end of the working part, a first trigger configured at one side of the holding part, and a second trigger configured at a top of the working part. The first trigger and the second trigger are different types of trigger. By respectively operating the first trigger and the second trigger, the processor can be controlled to perform an action for measuring the volume of a target box or to perform another action for decoding a target barcode, based on the image(s) captured by at least one of the first camera, the second camera, and the barcode capturing unit.

指定代表圖：



符號簡單說明：

1:體積量測裝置

11:第一按鍵

12:第二按鍵

13:第一攝影機

14:第二攝影機

15:結構光發射單元

16:導引單元

17:條碼擷取單元

21:工作部

211:頂面

212:前端面

22:握持部

圖1A

I789595

【發明摘要】

【中文發明名稱】 具有不同型態的按鍵的體積量測裝置

【英文發明名稱】 Volume measuring apparatus having different types of trigger

【中文】

一種具有不同型態的按鍵的體積量測裝置，至少具有由工作部以及從工作部的底面朝下延伸的握持部所構成的本體、設置於本體內部的處理器、設置於工作部的前端面的第一攝影機、第二攝影機及條碼擷取單元、設置於握持部一側的第一按鍵、以及設置於工作部的頂面的第二按鍵，其中第一按鍵與第二按鍵為不同型態的按鍵，通過第一按鍵以及第二按鍵的觸發至少可控制處理器基於第一攝影機、第二攝影機或條碼擷取單元所擷取的影像來執行箱體的體積的量測動作以及條碼的解碼動作。

【英文】

A volume measuring apparatus having different types of trigger is disclosed and at least includes a body having a working part and a holding part extended downward from the bottom of the working part, a processor configured inside the body, a first camera, a second camera, and a barcode capturing unit configured at a front end of the working part, a first trigger configured at one side of the holding part, and a second trigger configured at a top of the working part. The first trigger and the second trigger are different types of trigger. By respectively operating the first trigger and the second trigger, the processor can be controlled to perform an action for measuring the volume of a target box or to

perform another action for decoding a target barcode, based on the image(s) captured by at least one of the first camera, the second camera, and the barcode capturing unit.

【指定代表圖】圖1A

【代表圖之符號簡單說明】

1…體積量測裝置

11…第一按鍵

12…第二按鍵

13…第一攝影機

14…第二攝影機

15…結構光發射單元

16…導引單元

17…條碼擷取單元

21…工作部

211…頂面

212…前端面

22…握持部

【發明說明書】

【中文發明名稱】 具有不同型態的按鍵的體積量測裝置

【英文發明名稱】 Volume measuring apparatus having different types of trigger

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種體積量測裝置，尤其涉及一種設置有不同型態的多個按鍵的體積量測裝置。

【先前技術】

【0002】 一般來說，為了計算所要運送的貨物的運送費或處理費，貨運公司的工作人員必需要量測貨物的體積及／或重量。而了令貨運公司的工作人員能夠輕易地取得上述數據，市場上已開發出多種不同樣態的量測裝置，能夠協助工作人員進行貨物的體積的量測動作。

【0003】 另一方面，為了令工作人員可以對貨物的處理進度進行追蹤與記錄，貨運公司一般會依據貨物的相關資訊(例如寄件人、收件人、內容物、貨物號碼等)產生對應的條碼並黏貼在貨物的外包裝上。藉此，工作人員可以通過條碼掃描器掃描貨物上的條碼，以直接取得貨物的相關資訊，並據此進行貨物的追蹤與記錄。

【0004】 然而，現有的量測裝置與條碼掃描器都是分開設置的，工作人員需先使用量測裝置來量測貨物的體積，再使用條碼掃描器來掃描貨物上的條碼以取得相關資訊，在操作上極為不便。

【0005】 再者，為了同時執行上述兩項動作，運貨公司必須分別採購量測裝置以及條碼掃描器，這也大幅的增加了運貨公司的硬體建置成本。

【發明內容】

【0006】 本發明之主要目的，在於提供一種具有不同型態的按鍵的體積量測裝置，係可通過不同型態的多個按鍵來控制單一裝置分別實現箱體的體積的量測動作以及條碼的解碼動作。

【0007】 為了達成上述之目的，本發明的體積量測裝置至少具有由一工作部以及從該工作部的底面朝下延伸的一握持部構成的一本體、設置於該本體內部的一處理器、設置於該工作部的前端面的一第一攝影機、一第二攝影機及一條碼擷取單元、設置於該握持部一側的一第一按鍵、以及設置於該工作部的頂面的一第二按鍵。其中，該第一按鍵與該第二按鍵為不同型態的按鍵，通過該第一按鍵以及該第二按鍵的觸發至少可控制該處理器藉由該第一攝影機、該第二攝影機或該條碼擷取單元所擷取的影像來執行一箱體的體積的一量測動作以及一條碼的一解碼動作。

【0008】 相較於相關技術，本發明的體積量測裝置可以通過至少兩個不同型態的按鍵來分別執行用以量測箱體的體積的量測動作以及用以獲得條碼的內容的解碼動作，係可有效地擴張體積量測裝置的實用性以及使用彈性，並且大幅降低廠商的硬體建置成本。

【圖式簡單說明】

【0009】 圖 1A 為本發明的體積量測裝置的示意圖的第一具體實施例。

【0010】 圖 1B 為本發明的體積量測裝置的示意圖的第二具體實施例。

【0011】 圖 2 為本發明的體積量測裝置的方塊圖的第一具體實施例。

【0012】 圖 3A 為本發明的體積量測裝置的第一使用狀態的示意圖。

【0013】 圖 3B 為本發明的體積量測裝置的第二使用狀態的示意圖。

【0014】 圖 4 為本發明的按鍵控制方法的流程圖的第一具體實施例。

【0015】 圖 5 為本發明的按鍵控制方法的流程圖的第二具體實施例。

【實施方式】

【0016】 茲就本發明之一較佳實施例，配合圖式，詳細說明如後。

【0017】 本發明揭露了一種具有不同型態的按鍵的體積量測裝置，於該些按鍵被觸發時，本發明的體積量測裝置可以選擇性地執行體積量測程式或是解碼程式，以量測外部箱體的體積相關數據(例如寬度、高度及長度等)，或是對外部的條碼進行掃描與解碼以獲得條碼的內容。藉此，有利於使用者通過單一裝置同時取得箱體的體積相關數據以及內容物的相關資訊。

【0018】 首請參閱圖 1A、圖 1B 及圖 2，其中圖 1A 為本發明的體積量測裝置的示意圖的第一具體實施例，圖 1B 為本發明的體積量測裝置的示意圖的第二具體實施例，圖 2 為本發明的體積量測裝置的方塊圖的第一具體實施例。

【0019】 本發明揭露了一種主要用來量測矩型箱體的體積的體積量測裝置 1(下面將於說明書中簡稱為量測裝置 1)，並且如圖所示，所述量測裝置 1 至少具有本體 2，所述本體 2 至少具有工作部 21 以及從工作部 21 的底面延伸形成的握持部 22，其中工作部 21 用以設置量測所需的主要元件，握持部 22 用以供使用者以手部進行握持。

【0020】 如圖 2 所示，本發明的量測裝置 1 於本體 2 中至少設置有處理器 10，以及與處理器 10 電性連接的第一按鍵 11、第二按鍵 12、第一攝影機 13、第二攝影機 14 及條碼擷取單元 17，其中，第一按鍵 11 與第二按鍵 12 為不同型態的按鍵。

【0021】 於圖 1A 及圖 1B 的實施例中，所述第一按鍵 11 設置於握持部 22 的一側，並且裸露出本體 2 外以供使用者進行按壓。所述第二按鍵 12 設置於工作部 21 的頂面 211，並且裸露出本體 2 外以供使用者進行按壓。

【0022】 本發明揭露的是一種手持式的量測裝置 1，當使用者以手握持量測裝置 1 時，主要可藉由手掌握持所述握持部 22，將食指放置於第一按鍵 11 上，並且可藉由大拇指來碰觸第二按鍵 12。基於人體工學的角度，所述第一按鍵 11 較佳可為機械式按鍵，所述第二按鍵 12 較佳可為觸控式按鍵(例如電容式觸控按鍵或電阻式觸控按鍵等)，但並不以此為限。於其他實施例中，所述第一按鍵 11 亦可為觸控式按鍵，所述第二按鍵 12 則可為機械式按鍵，而不以圖 1A、圖 1B 中所示者為限。

【0023】 值得一提的是，如圖 1B 所示，本發明的第二按鍵 12 主要設置於工作部 21 的頂面 211，因此量測裝置 1 的本體 2 內可更進一步具有防水結構 121。所述防水結構位於工作部 21 的頂面 211 內側，並且設置在第二按鍵 12 的周圍。本發明藉由防水結構 121 的設置，避免水或其他液體從設置在工作部 21 的頂面 211 的第二按鍵 12 周圍流入本體 2 內部而對量測裝置 1 內部的元件造成損壞，而可令量測裝置 1 適用於較為惡劣的環境。

【0024】 如圖 1A 所示，本發明的第一攝影機 13 與第二攝影機 14 係共同設置於工作部 21 的前端面 212，並且由前端面 212 裸露於本體 2 外，用以擷

取量測裝置 1 外部的影像。本發明中，所述處理器 10 主要是基於第一攝影機 13 與第二攝影機 14 所擷取的影像來執行對應的應用程式，以計算出外部箱體的體積。

【0025】 如圖 1A 所示，本發明的條碼擷取單元 17 係與第一攝影機 13 及第二攝影機 14 共同設置於工作部 21 的前端面 212，並且由前端面 212 裸露於本體 2 外，用以擷取量測裝置 1 外部的影像(所述影像可為影像訊號或光訊號)。本發明中，所述條碼擷取單元 17 可為攝影鏡頭，或是發光體及感測器的組合。所述處理器 10 可基於條碼擷取單元 17 所擷取的影像來執行對應的應用程式，以解析出外部條碼的內容。

【0026】 具體地，本發明的處理器 10 至少記錄有體積量測程式 101 以及解碼程式 102。所述體積量測程式 101 用以對第一攝影機 13 及第二攝影機 14 所擷取的影像進行運算，以獲得影像中所包含的一個目標箱體(例如圖 3B 所示的目標箱體 3)的體積相關數據(例如寬度、高度、深度等)。

【0027】 所述解碼程式 102 用以對條碼擷取單元 17 所擷取的影像進行影像辨識，以對影像中所包含的一個目標條碼(例如圖 3A 所示的目標條碼 31)進行解碼，以獲得目標條碼 31 的內容。

【0028】 本發明的其中一個主要技術特徵在於，當第一按鍵 11 與第二按鍵 12 的其中之一被觸發時，處理器 10 會控制第一攝影機 13、第二攝影機 14 與條碼擷取單元 17 的至少其中之一擷取外部的影像，並且執行被觸發的按鍵(即，第一按鍵 11 或第二按鍵 12)所對應的程式(即，體積量測程式 101 或解碼程式 102)，以獲得量測裝置 1 外部的目標箱體 3 的體積，或是量測裝置 1 外部的目標條碼 31 的內容。

【0029】 於第一實施例中，量測裝置 1 經由設定而將第一按鍵 11 對應至體積量測程式 101，並將第二按鍵 12 對應至解碼程式 102。於本實施例中，當第一按鍵 11 被使用者按壓時，會觸發處理器 10 執行所述體積量測程式 101，以進行目標箱體 3 的體積的量測動作；當第二按鍵 12 被使用者按壓時，會觸發處理器 10 執行所述解碼程式 102，以進行目標條碼 31 的內容的解碼動作。

【0030】 於第二實施例中，量測裝置 1 經由設定而將第一按鍵 11 對應至解碼程式 102，並將第二按鍵 12 對應至體積量測程式 101。於本實施例中，當第一按鍵 11 被使用者按壓時，會觸發處理器 10 執行所述解碼程式 102，以進行目標條碼 31 的內容的解碼動作；當第二按鍵 12 被使用者按壓時，會觸發處理器 10 執行所述體積量測程式 101，以進行目標箱體 3 的體積的量測動作。

【0031】 於上述第一實施例與第二實施例中，主要是將第一按鍵 11 與第二按鍵 12 分別做為兩個獨立的觸發按鍵，並將這兩個觸發按鍵分別對應至不同的執行標的(即，體積量測程式 101 與解碼程式 102)。藉此，使用者可通過這兩個觸發按鍵來觸發處理器 10 分別執行目標箱體 3 的體積的量測動作以及目標條碼 31 的內容的解碼動作。

【0032】 於第三實施例中，量測裝置 1 預設將第一按鍵 11 對應至體積量測程式 101 與解碼程式 102 的其中之一，並且預設將第二按鍵 12 做為第一按鍵 11 的執行標的的切換開關。

【0033】 舉例來說，若量測裝置 1 預設對應至體積量測程式 101，則當第一按鍵 11 被使用者按壓時，會觸發處理器 10 執行所述體積量測程式 101，以進行目標箱體 3 的體積的量測動作；當第二按鍵 12 被使用者按壓時，會觸發處理器 10 切換第一按鍵 11 的執行標的，藉此，令第一按鍵 11 改為對應至解碼程

式 102。此時，若第一按鍵 11 再度被使用者按壓，則會觸發處理器 10 執行所述解碼程式 102，以進行目標條碼 31 的內容的解碼動作。並且，若第二按鍵 12 再次被使用者按壓，則會再次觸發處理器 10 切換第一按鍵 11 的執行標的，令第一按鍵 11 所對應的程式由解碼程式 102 再次變更為體積量測程式 101。

【0034】 於第四實施例中，量測裝置 1 預設將第二按鍵 12 對應至體積量測程式 101 與解碼程式 102 的其中之一，並且預設將第一按鍵 11 做為第二按鍵 12 的執行標的的切換開關。於此實施例中，使用者可藉由對第二按鍵 12 的觸發來控制處理器 10 執行體積量測程式 101 或是解碼程式 102，並且藉由對第一按鍵 11 的觸發來控制處理器 10 切換第二按鍵 12 的執行標的。

【0035】 如圖 2 所示，本發明的量測裝置 1 還可包括設置於本體 2 內並且電性連接處理器 10 的蜂鳴器 19。具體地，由於處理器 10 執行體積量測程式 101 是為了量測目標箱體 3 在三維空間中的體積，因此當處理器 10 接受第一按鍵 11 或第二按鍵 12 的觸發而將另一按鍵的執行標的從解碼程式 102 切換成體積量測程式 101 時，會控制蜂鳴器 19 發出三聲的聲響，藉此提醒使用者目前所能執行的是三維空間中的體積量測功能。

【0036】 另外，由於處理器 10 執行解碼程式 102 是為了獲得二維空間中的目標條碼 31 的內容，因此當處理器 10 接受第一按鍵 11 或第二按鍵 12 的觸發而將另一按鍵的執行標的從體積量測程式 101 切換成解碼程式 102 時，會控制蜂鳴器 19 發出兩聲的聲響，藉此提醒使用者目前所能執行的是二維空間中的條碼解碼功能。

【0037】 惟，上述說明僅為本發明的其中一個具體實施範例，但不以上述者為限。

【0038】 續請參閱圖 3A，為本發明的體積量測裝置的第一使用狀態的示意圖。於圖 3A 的實施例中，是將第一按鍵 11 對應至所述解碼程式 102，舉例說明。

【0039】 於圖 3A 的實施例中，當使用者按壓了對應至解碼程式 102 的第一按鍵 11 時，處理器 10 會被第一按鍵 11 觸發而執行條碼的解碼動作。具體地，於第一按鍵 11 被按壓時，處理器 10 會執行解碼程式 102，同時控制條碼擷取單元 17 擷取外部影像，其中所擷取的外部影像中至少包含了要分析的目標條碼 31 的影像(影像訊號或光訊號)。於圖 3A 的實施例中，所述目標條碼 31 黏貼於目標箱體 3 上，但不以此為限。

【0040】 於控制條碼擷取單元 17 取得上述外部影像後，處理器 10 通過解碼程式 102 對外部影像進行影像辨識程序，藉此獲得外部影像中所包含的目標條碼 31 的內容，藉此完成目標條碼 31 的解碼動作。

【0041】 於另一實施例中，量測裝置 1 亦可將第二按鍵 12 對應至所述解碼程式 102，以令使用者藉由按壓第二按鍵 12 來觸發處理器 10 執行目標條碼 31 的解碼動作，不加以限定。

【0042】 續請參閱圖 3B，為本發明的體積量測裝置的第二使用狀態的示意圖。於圖 3B 的實施例中，是將第二按鍵 12 對應至所述體積量測程式 101，舉例說明。

【0043】 於圖 3B 的實施例中，當使用者按壓了對應至體積量測程式 101 的第二按鍵 12 時，處理器 10 會被第二按鍵 12 觸發而執行目標箱體 3 的體積的量測動作。

【0044】 為準確地實現上述量測動作，本發明的量測裝置 1 進一步包括如圖 2 所示的電性連接處理器 10 的結構光發射單元 15。並且，如圖 1A 所示，所述結構光發射單元 15 與第一攝影機 13、第二攝影機 14 以及條碼擷取單元 17 共同設置在本體 2 的工作部 21 的前端面 212 上，並且裸露於本體 2 外。

【0045】 於第二按鍵 12 被按壓時，處理器 10 會執行體積量測程式 101，同時控制結構光發射單元 15 對外發射不可見結構光以形成參考圖騰 151。並且，處理器 10 同時控制第一攝影機 13 對外擷取一張左影像，並控制第二攝影機 14 對外擷取一張右影像。其中，所述左影像中至少包含了目標箱體 3 的整體影像及所述參考圖騰 151 的影像，所述右影像中至少包含了目標箱體 3 的整體影像及所述參考圖騰 151 的影像。於取得左影像及右影像後，處理器 10 進一步通過體積量測程式 101 對左影像及右影像進行運算，以獲得目標箱體 3 的體積相關數據(例如寬度、高度、深度等)，藉此完成目標箱體 3 的體積的量測動作。

【0046】 於另一實施例中，量測裝置 1 亦可將第一按鍵 11 對應至所述體積量測程式 101，以令使用者藉由按壓第一按鍵 11 來觸發處理器 10 執行目標箱體 3 的體積的量測動作，不加以限定。

【0047】 於上述實施例中，處理器 10 主要是控制結構光發射單元 15 將參考圖騰 151 投射在目標箱體 3 上，再控制第一攝影機 13 與第二攝影機 14 分別擷取包含了參考圖騰 151 在內的左影像與右影像。藉此，所述體積量測程式 101 可以基於左影像及右影像中的目標箱體 3 以及參考圖騰 151 來執行運算，以產生目標箱體 3 的深度圖。

【0048】 具體地，所述參考圖騰 151 是由複數可識別的點、形狀、圖案、文字或符號等元素所構成(圖 3B 中是以複數可識別的點為例)。處理器 10 在

產生所述深度圖時，主要是分別在左影像與右影像中找尋相同的元素，並且依據各個元素在左影像中的位置與在右影像中的位置的差異，計算出各個元素所對應的深度資訊，再依據這些深度資訊產生所述深度圖。於產生所述深度圖後，體積量測程式 101 再藉由複數虛擬掃描線對深度圖進行掃描，以判斷深度圖中的目標箱體 3 的輪廓，並且基於所取得的輪廓來計算目標箱體 3 的寬度資訊、高度資訊及深度資訊。

【0049】 值得一提的是，為了進一步提高量測所得的體積的準確度，本發明的量測裝置 1 還可選擇性具有如圖 2 所示的電性連接處理器 10 的導引單元 16。並且，如圖 1A 所示，所述導引單元 16 與第一攝影機 13、第二攝影機 14、條碼擷取單元 17 及結構光發射單元 15 共同設置在本體 2 的工作部 21 的前端面 212 上，並且裸露於本體 2 外。

【0050】 於圖 3B 所示的實施例中，當處理器 10 受第二按鍵 12 的觸發而執行體積量測程式 101 時，會同時控制導引單元 16 對外發射雷射光，並於工作部 21 的前端面 212 的前方形成十字形的導引物件 161。本實施例中，使用者可以通過導引物件 161 來對準目標箱體 3，進而令第一攝影機 13 及第二攝影機 14 取得處理器 10 可以有效處理的左影像及右影像，藉此提高體積量測程式 101 運算所得的體積相關數據的準確度。

【0051】 續請參閱圖 4，為本發明的按鍵控制方法的流程圖的第一具體實施例。圖 4 的實施例是以將第一按鍵 11 與第二按鍵 12 分別對應至一個具體的執行標的(即，體積量測程式 101 與解碼程式 102)為例，舉例說明。

【0052】 如圖 4 所示，首先，量測裝置 1 通過第一按鍵 11 接受外部觸發(步驟 S10)，接著，處理器 10 基於第一按鍵 11 的觸發而執行對應的程式(步驟 S12)，並且控制量測裝置 1 的內部元件執行對應作動(步驟 S14)。

【0053】 於一實施例中，第一按鍵 11 預設的執行標的為所述體積量測程式 101，因此於步驟 S12 中，處理器 10 是基於第一按鍵 11 的觸發而讀取並執行體積量測程式 101。於步驟 S14 中，處理器 10 是控制導引單元 16 對外發出導引物件 161、控制結構光發射單元 15 對外形成參考圖騰 151、控制第一攝影機 13 擷取包含了目標箱體 3 的影像以及參考圖騰 151 的左影像、並控制第二攝影機 14 擷取包含了目標箱體 3 的影像以及參考圖騰 151 的右影像。

【0054】 於步驟 S12 與步驟 S14 後，處理器 10 可通過所執行的程式對所取得的影像進行運算，以獲得對應的資料(步驟 S16)。具體地，若第一按鍵 11 的執行標的為體積量測程式 101，則於步驟 S16 中，處理器 10 是通過所執行的體積量測程式 101 對所述左影像及右影像進行運算，以獲得目標箱體 3 的體積相關數據(例如寬度、高度、深度等)。

【0055】 另一方面，量測裝置 1 還可通過第二按鍵 12 接受外部觸發(步驟 S18)，此時，處理器 10 基於第二按鍵 12 的觸發而執行對應的程式(步驟 S20)，並且控制量測裝置 1 的內部元件執行對應作動(步驟 S22)。

【0056】 於一實施例中，第二按鍵 12 預設的執行標的為所述解碼程式 102，因此於步驟 S20 中，處理器 10 是基於第二按鍵 12 的觸發而讀取並執行解碼程式 102。於步驟 S22 中，處理器 10 是控制條碼擷取單元 17 擷取包含了目標條碼 31 的影像在內的外部影像(影像訊號或光訊號)。

【0057】 於步驟 S20 與步驟 S22 後，處理器 10 可通過所執行的程式對所取得的影像進行運算，以獲得對應的資料(步驟 S24)。具體地，若第二按鍵 12 的執行標的為解碼程式 102，則於步驟 S24 中，處理器 10 是通過所執行的解碼程式 102 對所述外部影像進行影像辨識，以獲得目標條碼 31 的內容。

【0058】 於一實施例中，量測裝置 1 還可同時通過第一按鍵 11 以及第二按鍵 12 接受外部觸發(步驟 S26)，即，由使用者同時按壓第一按鍵 11 與第二按鍵 12。於本實施例中，處理器 10 進一步判斷第一按鍵 11 與第二按鍵 12 被按壓的方式、時間或次數等參數是否符合預設條件(步驟 S28)，進而決定是否要執行對應的擴充功能(步驟 S30)。

【0059】 於一實施例中，處理器 10 是於第一按鍵 11 及第二按鍵 12 被同時按住，並且持續時間超過預定時間長度時，認定符合預設條件。於另一實施例中，處理器是於第一按鍵 11 被按住，並且在第一按鍵 11 被按住的期間，第二按鍵 12 被連續按壓的次數達到預定次數時，認定符合預設條件。於再一實施例中，處理器是於第二按鍵 12 被按住，並且在第二按鍵 12 被按住的期間，第一按鍵 11 被連續按壓的次數達到預定次數時，認定符合預設條件。惟，上述僅為本發明的幾個具體實施範例，但並不以此為限。

【0060】 如圖 2 所示，於一實施例中，量測裝置 1 還可進一步具有電性連接處理器 10 的傳輸單元 18。於前述的步驟 S30 中，處理器 10 可以在判斷第一按鍵 11 與第二按鍵 12 被按壓的方式、時間或次數符合預設條件時，通過傳輸單元 18 對外傳送第一攝影機 13 擷取的左影像以及第二攝影機 14 擷取的右影像的至少其中之一，以利使用者進行查看。本實施例中，所述左影像及右影像的至少其中之一為彩色影像，並且包含了目標箱體 3 及／或目標條碼 31 的影像。

【0061】 續請參閱圖 5，為本發明的按鍵控制方法的流程圖的第二具體實施例。於圖 5 的實施例中，係以將第一按鍵 11 對應至一個具體的執行標的(即，體積量測程式 101 與解碼程式 102 的其中之一)，並且將第二按鍵 12 做為用來切換第一按鍵 11 的執行標的的切換開關為例，舉例說明。

【0062】 如圖 5 所示，量測裝置 1 可以通過第二按鍵 12 接受外部觸發(步驟 S40)，此時，處理器 10 會基於第二按鍵 12 的觸發而控制處理器 10 切換第一按鍵 11 目前對應的執行標的(步驟 S42)，並且進一步控制蜂鳴器 19 發出對應至切換後的執行標的的聲響(步驟 S44)。

【0063】 具體地，如果第一按鍵 11 目前對應的執行標的為體積量測程式 101，則當第二按鍵 12 在步驟 S40 中被觸發時，處理器 10 會基於第二按鍵 12 的觸發而在步驟 S42 中將第一按鍵 11 的執行標的由體積量測程式 101 切換為解碼程式 102，並且在步驟 S44 中控制蜂鳴器 19 發出代表解碼程式 102 的聲響(例如發出兩聲的聲響)。若第一按鍵 11 目前對應的執行標的為解碼程式 102，則當第二按鍵 12 在步驟 S40 中被觸發時，處理器 10 會基於第二按鍵 12 的觸發而在步驟 S42 中將第一按鍵 11 的執行標的由解碼程式 102 切換為體積量測程式 101，並且在步驟 S44 中控制蜂鳴器 19 發出代表體積量測程式 101 的聲響(例如發出三聲的聲響)。

【0064】 同樣地，量測裝置 1 可以隨時通過第一按鍵 11 接受外部觸發(步驟 S46)，此時，處理器 10 可基於第一按鍵 11 的觸發而執行對應的程式(步驟 S48)，並且控制量測裝置 1 的內部元件執行對應作動(步驟 S50)。

【0065】 若經由第二按鍵 12 的觸發而將第一按鍵 11 的執行標的設定為體積量測程式 101，則於步驟 S48 中，處理器 10 會對應讀取並執行體積量測

程式 101，而於步驟 S50 中，處理器 10 會控制導引單元 16 對外發出導引物件 161、控制結構光發射單元 15 對外形成參考圖騰 151、並且控制第一攝影機 13 與第二攝影機 14 分別擷取上述的左影像與右影像。

【0066】 若經由第二按鍵 12 的觸發而將第一按鍵 11 的執行標的設定為解碼程式 102，則於步驟 S48 中，處理器 10 會對應讀取並執行解碼程式 102，而於步驟 S50 中，處理器 10 會控制條碼擷取單元 17 擷取上述的外部影像。

【0067】 於步驟 S50 後，處理器 10 可通過所執行的程式對所取得的影像進行運算，以獲得對應的資料(步驟 S52)。具體地，若第一按鍵 11 的執行標的為體積量測程式 101，則於步驟 S52 中，處理器 10 是通過所執行的體積量測程式 101 對所取得的左影像及右影像進行運算，以獲得目標箱體 3 的體積相關數據。若第一按鍵 11 的執行標的為解碼程式 102，則於步驟 S52 中，處理器 10 是通過所執行的解碼程式 102 對所取得的外部影像進行影像辨識，以獲得目標條碼 31 的內容。

【0068】 通過上述技術方案，則無論第一按鍵 11 初始設定的執行標的為體積量測程式 101 或解碼程式 102，使用者都可以通過對第二按鍵 12 的觸發而隨時變更第一按鍵 11 的執行標的，以方便且快速地通過單一台量測裝置 1 來實現目標箱體 3 的體積的量測動作以及目標條碼 31 的解碼動作。

【0069】 值得一提的是，依據使用者的需求，本發明的量測裝置 1 可以將第一按鍵 11 與第二按鍵 12 設定為下列六種不同模式：

【0070】 (1)設定第一按鍵 11 的執行標的為體積量測程式 101，並設定第二按鍵 12 的執行標的為解碼程式 102；

【0071】 (2)設定第一按鍵 11 的執行標的為解碼程式 102，並設定第一按鍵 11 的執行標的為體積量測程式 101；

【0072】 (3)預設第一按鍵 11 的執行標的為體積量測程式 101，並設定第二按鍵 12 為第一按鍵 11 的執行標的的切換開關；

【0073】 (4)預設第一按鍵 11 的執行標的為解碼程式 102，並設定第二按鍵 12 為第一按鍵 11 的執行標的的切換開關；

【0074】 (5)預設第二按鍵 12 的執行標的為體積量測程式 101，並設定第一按鍵 11 為第二按鍵 12 的執行標的的切換開關；

【0075】 (6)預設第二按鍵 12 的執行標的為解碼程式 102，並設定第一按鍵 11 為第二按鍵 12 的執行標的的切換開關。

【0076】 以上所述僅為本發明之較佳具體實例，非因此即侷限本發明之專利範圍，故舉凡運用本發明內容所為之等效變化，均同理皆包含於本發明之範圍內，合予陳明。

【符號說明】

【0077】 1…體積量測裝置

【0078】 10…處理器

【0079】 101…條碼解碼程式

【0080】 102…體積量測程式

【0081】 11…第一按鍵

【0082】 12…第二按鍵

【0083】 121…防水結構

- 【0084】 13…第一攝影機
- 【0085】 14…第二攝影機
- 【0086】 15…結構光發射單元
- 【0087】 151…參考圖騰
- 【0088】 16…導引單元
- 【0089】 161…導引物件
- 【0090】 17…條碼擷取單元
- 【0091】 18…傳輸單元
- 【0092】 19…蜂鳴器
- 【0093】 2…本體
- 【0094】 21…工作部
- 【0095】 211…頂面
- 【0096】 212…前端面
- 【0097】 22…握持部
- 【0098】 3…箱體
- 【0099】 31…條碼
- 【0100】 S10~S30…控制步驟
- 【0101】 S40~S52…控制步驟

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種具有不同型態的按鍵的體積量測裝置，包括：

一本體，具有一工作部以及從該工作部的一底面朝下延伸形成的一握持部；

一處理器，設置於該本體的內部，至少記錄有一體積量測程式及一解碼程式；

一第一攝影機，設置於該工作部的一前端面，並且電性連接該處理器；

一第二攝影機，設置於該工作部的該前端面，並且電性連接該處理器；

一條碼擷取單元，設置於該工作部的該前端面，並且電性連接該處理器；

一第一按鍵，為一機械式按鍵，設置於該握持部的一側，並且電性連接該處理器；

一第二按鍵，為一觸控按鍵，設置於該工作部的一頂面，並且電性連接該處理器；

一結構光發射單元，電性連接該處理器，設置於該工作部的該前端面；及

一導引單元，電性連接該處理器，設置於該工作部的該前端面；

其中，該第一按鍵與該第二按鍵為不同型態的按鍵，於該第一按鍵與該第二按鍵的其中之一被觸發時，該處理器藉由該第一攝影機與該第二攝影機所擷取的影像來對應執行該體積量測程式以獲得一目標箱體的體積，或藉由條碼擷取單元所擷取的影像來對應執行該解碼程式以獲得一目標條碼的內容；

其中，該處理器於執行該解碼程式時控制該條碼擷取單元擷取一外部影像，並通過該解碼程式對該外部影像執行影像辨識，以獲得該外部影像中

包含的該目標條碼的內容，並且該處理器於執行該體積量測程式時控制該導引單元對外發射雷射光並形成十字形的一導引物件、控制該結構光發射單元對外發射不可見結構光以形成一參考圖騰、控制該第一攝影機對外擷取包含了該目標箱體的整體影像及該參考圖騰的一左影像、控制該第二攝影機對外擷取包含了該目標箱體的整體影像及該參考圖騰的一右影像，並通過該體積量測程式對該左影像及該右影像進行運算以獲得該目標箱體的體積。

【請求項2】 如請求項 1 所述的具有不同型態的按鍵的體積量測裝置，其中更包括一防水結構，設置於該第二按鍵的周圍。

【請求項3】 如請求項 1 所述的具有不同型態的按鍵的體積量測裝置，其中該第一按鍵用以觸發該處理器執行該體積量測程式，該第二按鍵用以觸發該處理器執行該解碼程式。

【請求項4】 如請求項 1 所述的具有不同型態的按鍵的體積量測裝置，其中該第一按鍵用以觸發該處理器執行該解碼程式，該第二按鍵用以觸發該處理器執行該體積量測程式。

【請求項5】 如請求項 1 所述的具有不同型態的按鍵的體積量測裝置，其中該第一按鍵的一執行標的為該體積量測程式或該解碼程式，該第二按鍵用以觸發該處理器切換該第一按鍵的該執行標的。

【請求項6】 如請求項 1 所述的具有不同型態的按鍵的體積量測裝置，其中該第二按鍵的一執行標的為該體積量測程式或該解碼程式，該第一按鍵用以觸發該處理器切換該第二按鍵的該執行標的。

【請求項7】 如請求項 5 或 6 所述的具有不同型態的按鍵的體積量測裝置，其中更包括電性連接該處理器的一蜂鳴器，該處理器於接受觸發而將該執行標的由該體積量測程式切換為該解碼程式時，控制該蜂鳴器發出兩聲的聲響，並且於接受觸發而將該執行標的由該解碼程式切換為該體積量測程式時，控制該蜂鳴器發出三聲的聲響。

【請求項8】 如請求項 1 所述的具有不同型態的按鍵的體積量測裝置，其中更包括電性連接該處理器的一傳輸單元，該處理器於該第一按鍵及該第二按鍵同時接受觸發並且符合一預設條件時，通過該傳輸單元對外傳送該左影像及該右影像的至少其中之一，其中該左影像及該右影像的至少其中之一為彩色影像。

【發明圖式】

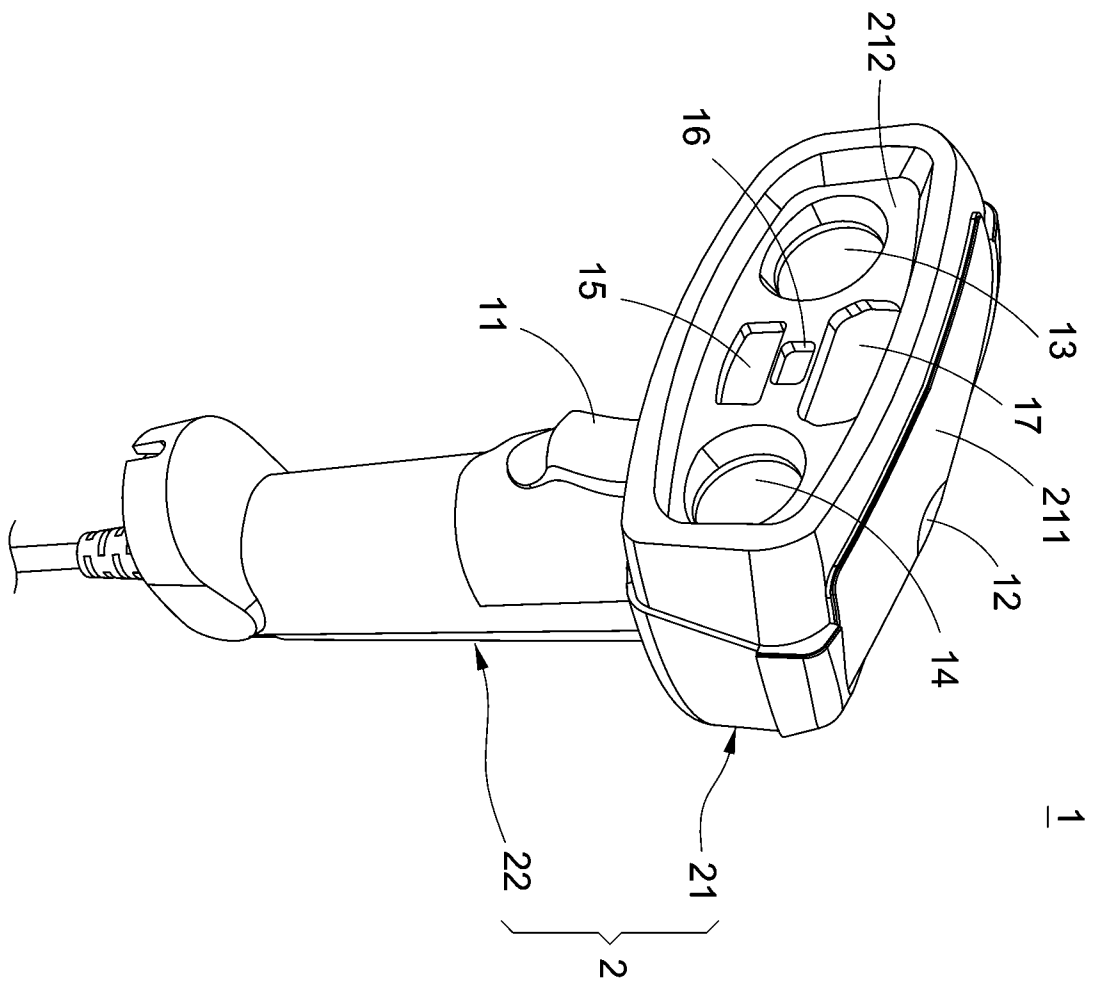


圖1A

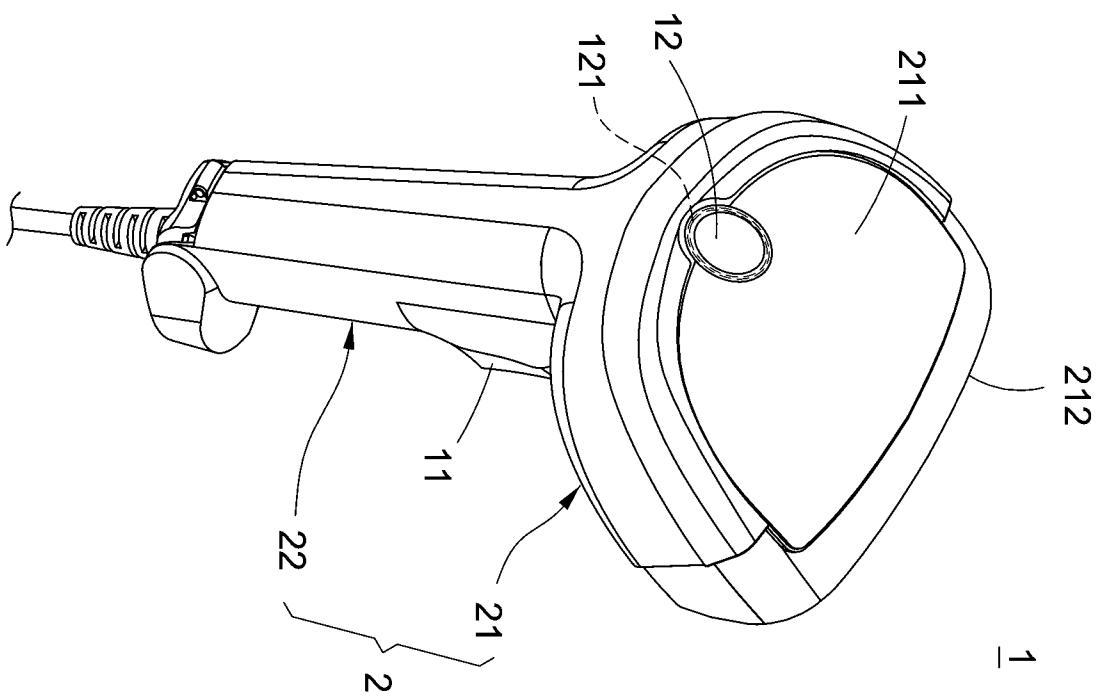


圖1B

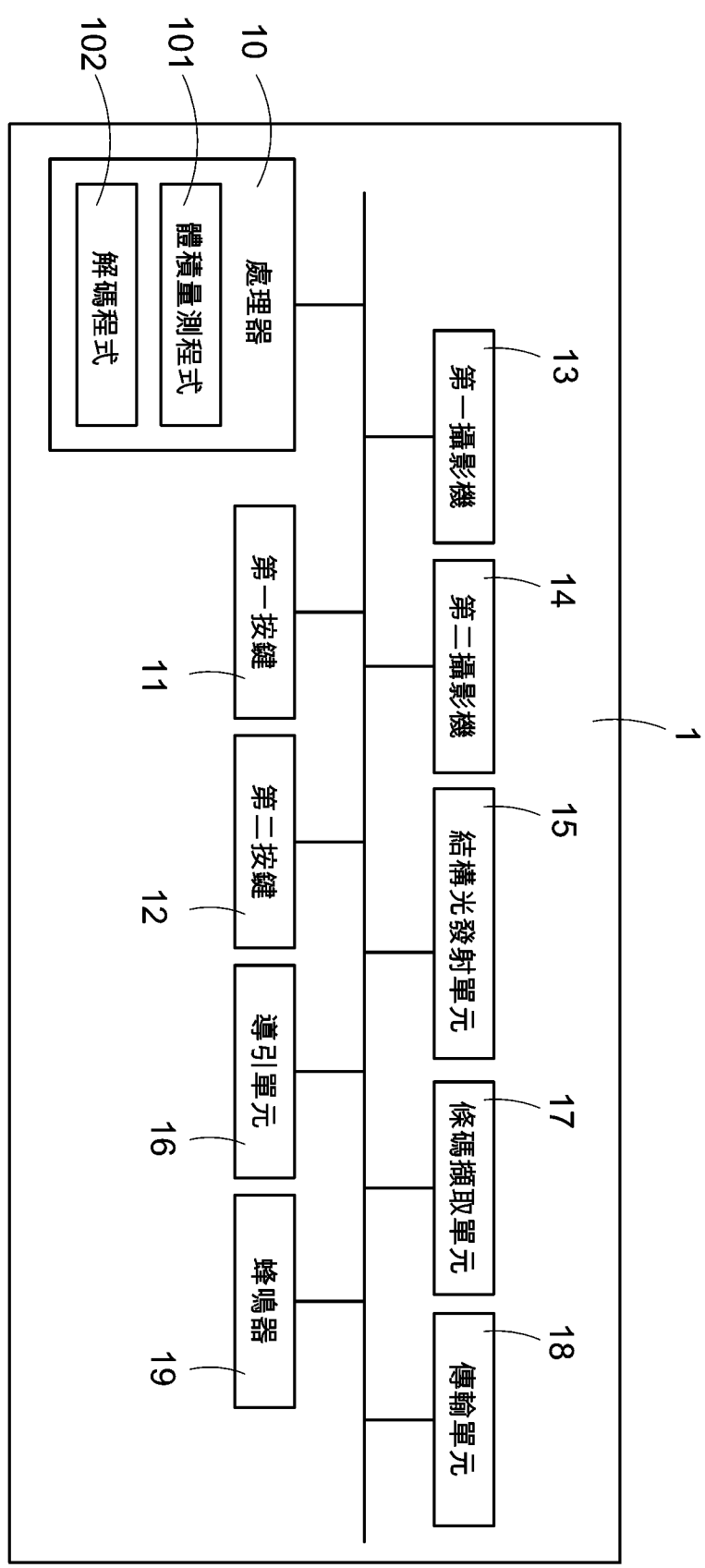


圖2

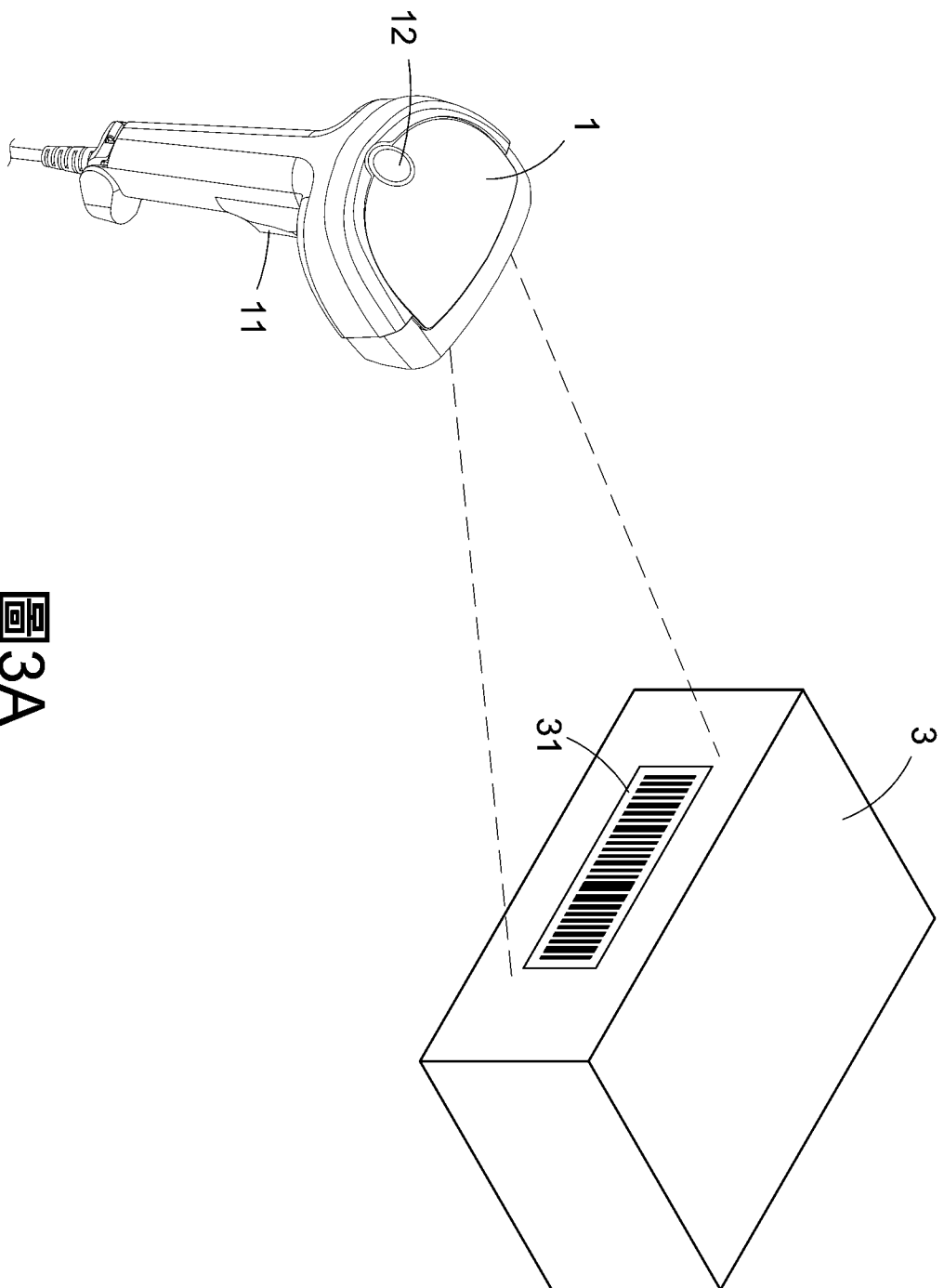


圖 3A

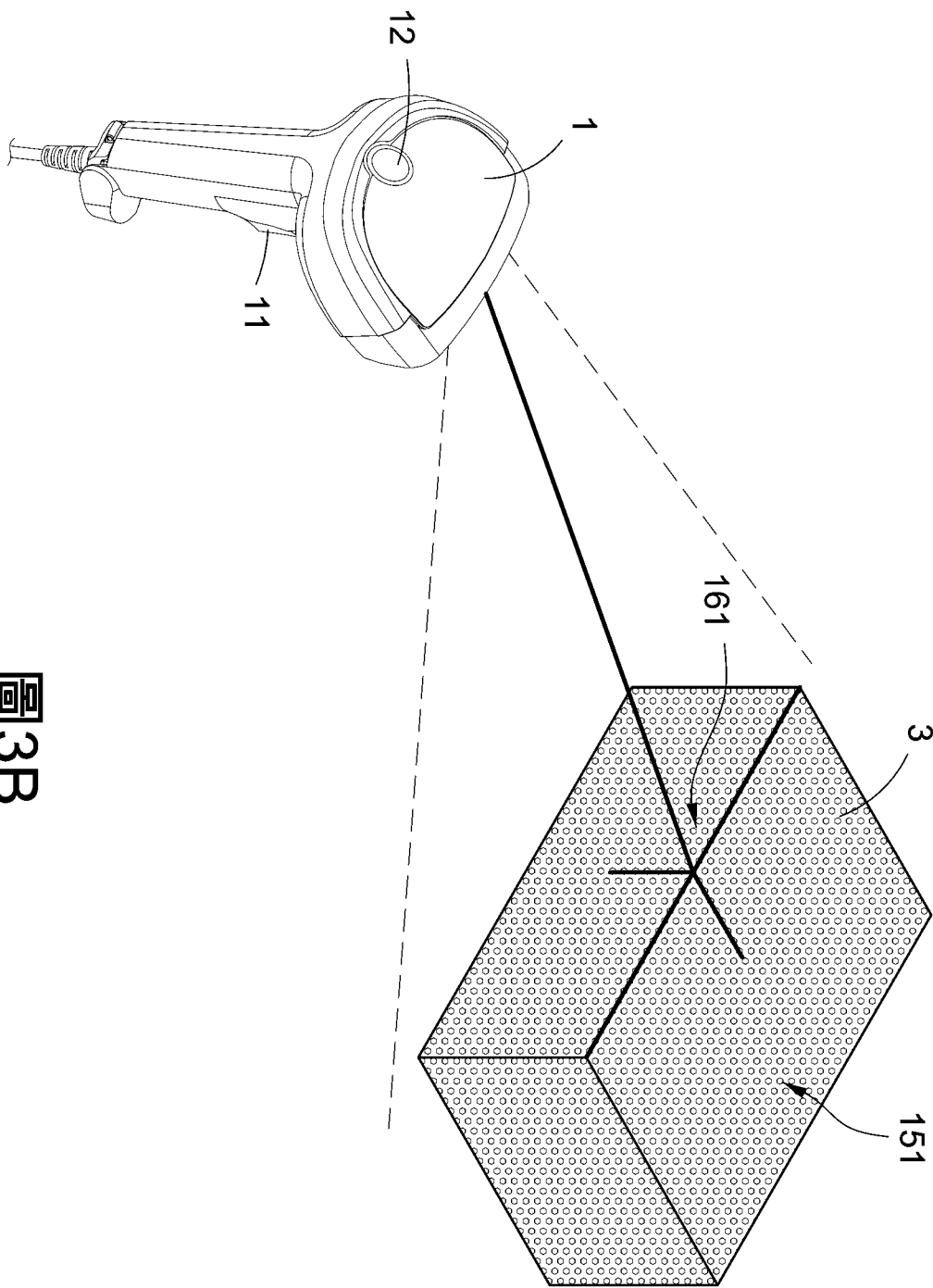


圖 3B

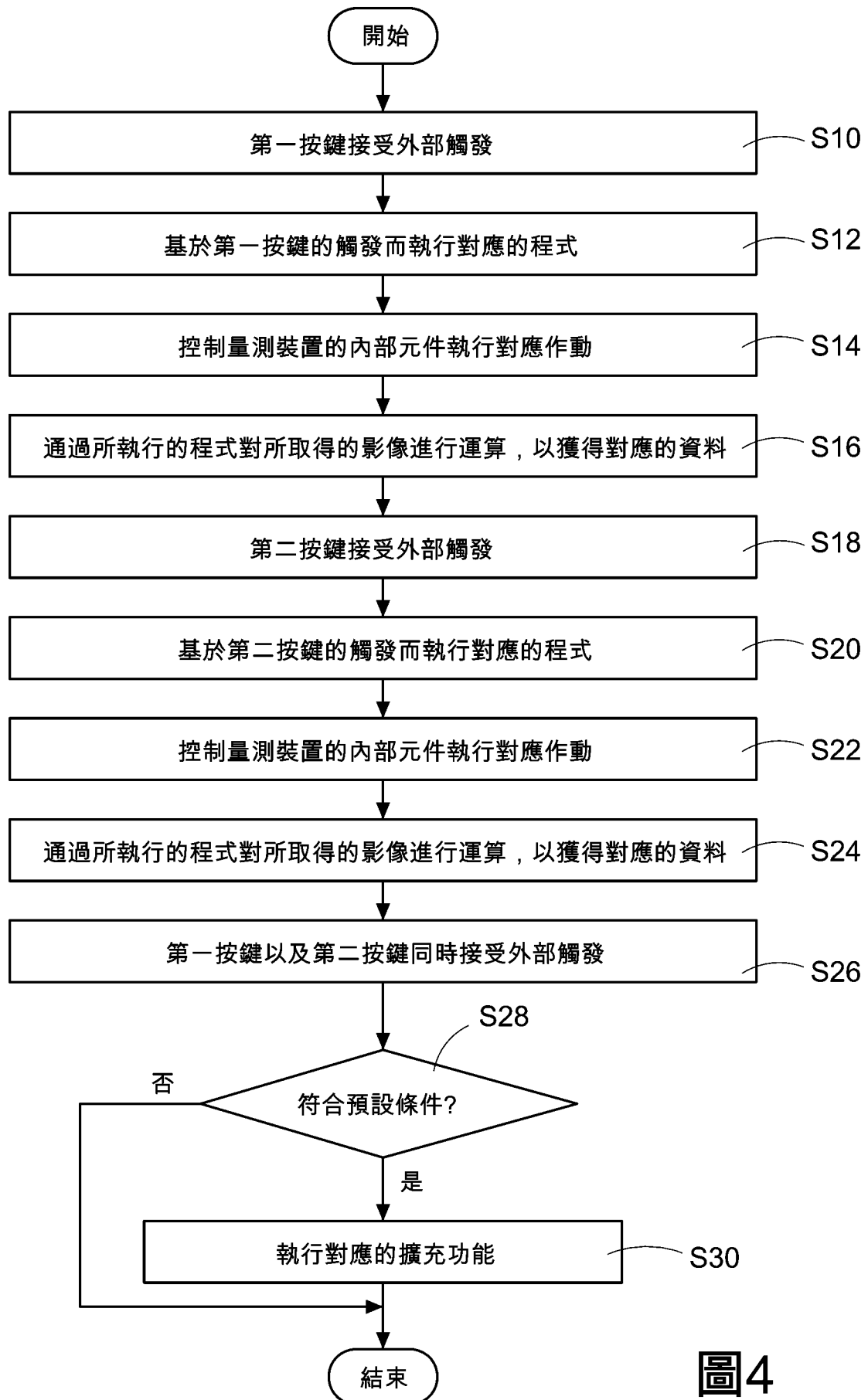


圖4

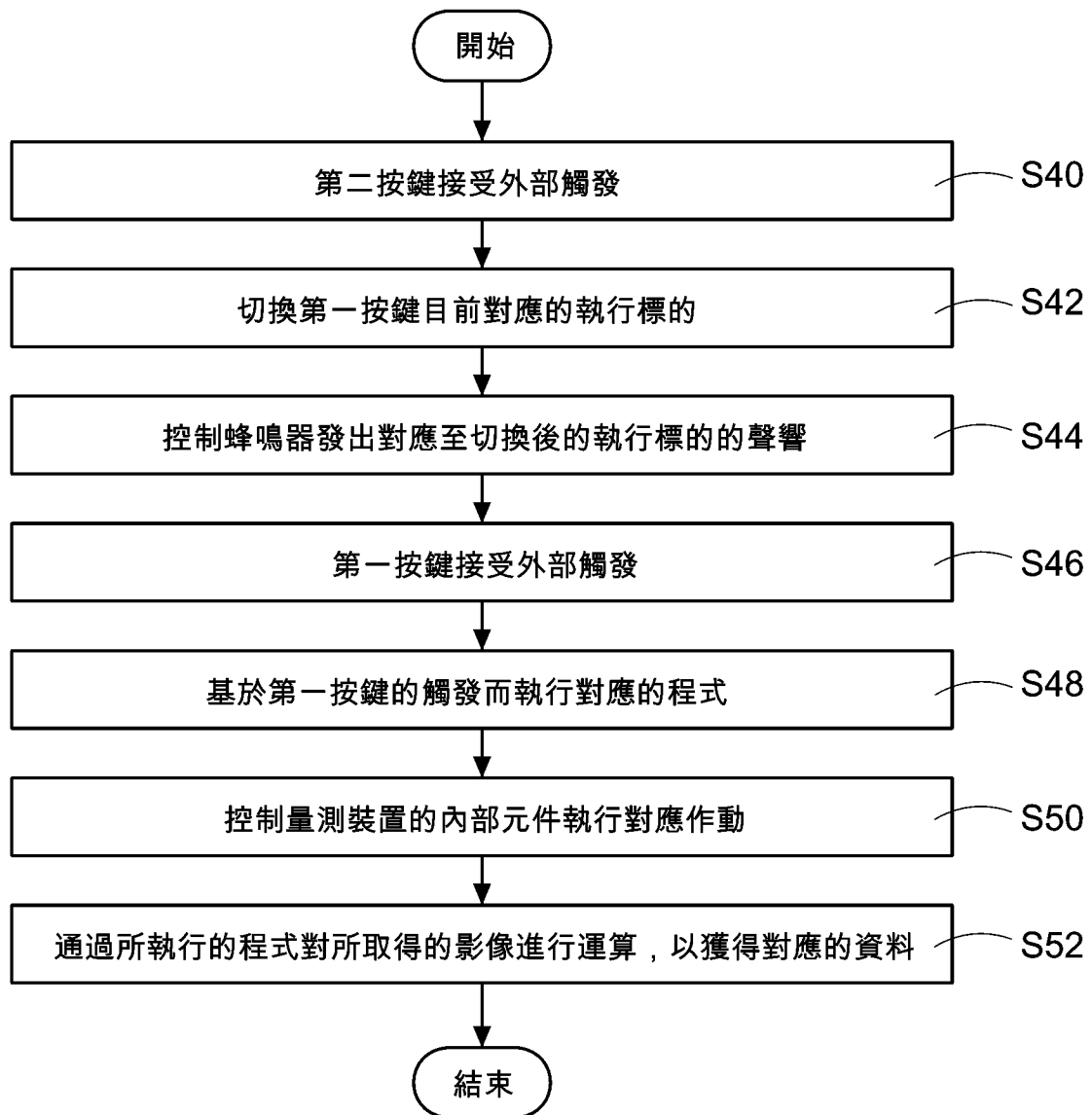


圖5