

【11】證書號數：I820623

【45】公告日：中華民國 112 (2023) 年 11 月 01 日

【51】Int. Cl.：G03H1/22 (2006.01)

發明

全 8 頁

【54】名稱：全像訊息系統

【21】申請案號：111108090

【22】申請日：中華民國 111 (2022) 年 03 月 04 日

【11】公開編號：202336542

【43】公開日期：中華民國 112 (2023) 年 09 月 16 日

【72】發明人：龔韋旭 (TW)

【71】申請人：英特艾科技有限公司

臺北市中山區松江路 37 巷 9 號 1 樓

【74】代理人：陳友炘

【56】參考文獻：

TW I542192B

TW 200951875A

WO 2019/143729A1

網路文獻 头脑眼大设计 真正的裸眼 3D 技术实现了，逼真的想去摸，VR 眼镜被淘汰了 YouTube 2019/12/24 [https://www.youtube.com/watch?v=smMb6B642gg&ab\\_channel=%E5%A4%B4%E8%84%91%E7%9C%BC%E5%A4%A7%E8%AE%BE%E8%AE%A1](https://www.youtube.com/watch?v=smMb6B642gg&ab_channel=%E5%A4%B4%E8%84%91%E7%9C%BC%E5%A4%A7%E8%AE%BE%E8%AE%A1)

網路文獻 CoolInv 《酷 i 炫》 逼真體驗的 3D 全像投影裝置 Hypervsn YouTube 2017/7/31 [https://www.youtube.com/watch?v=a0UMQnu5eOo&ab\\_channel=CoolInv%E3%80%8A%E9%85%B7i%E7%82%AB%E3%80%8B](https://www.youtube.com/watch?v=a0UMQnu5eOo&ab_channel=CoolInv%E3%80%8A%E9%85%B7i%E7%82%AB%E3%80%8B)

網路文獻 CoolInv 《酷 i 炫》 逼真體驗的 3D 全像投影裝置 Hypervsn YouTube 2017/7/31 [https://www.youtube.com/watch?v=a0UMQnu5eOo&ab\\_channel=CoolInv%E3%80%8A%E9%85%B7i%E7%82%AB%E3%80%8B](https://www.youtube.com/watch?v=a0UMQnu5eOo&ab_channel=CoolInv%E3%80%8A%E9%85%B7i%E7%82%AB%E3%80%8B)

網路文獻 CoolInv 《酷 i 炫》 逼真體驗的 3D 全像投影裝置 Hypervsn YouTube 2017/7/31 [https://www.youtube.com/watch?v=a0UMQnu5eOo&ab\\_channel=CoolInv%E3%80%8A%E9%85%B7i%E7%82%AB%E3%80%8B](https://www.youtube.com/watch?v=a0UMQnu5eOo&ab_channel=CoolInv%E3%80%8A%E9%85%B7i%E7%82%AB%E3%80%8B)

審查人員：黃彥豪

## 【57】申請專利範圍

1. 一種全像訊息系統，其特徵是，該系統係包括但不限一全像訊息輸出與一伺服器與資料中心，其中該全像訊息輸出內含但不限於一全像訊息投影座標運算模組與一全像訊息呈現方法模組；該全像訊息投影座標運算模組提供全像訊息檔案資料取得與輸入，該全像訊息呈現方法模組則提供全像訊息輸出完成；該全像訊息呈現方法模組係連接設有但不限於一晶體式全像顯示系統、一正交投射效果系統、一分割畫面投射技術系統；該伺服器與資料中心連接設有但不限於一封閉型硬體結構系統；該全像訊息投影座標運算模組係接收之全像訊息資料，換算 3D 矩陣點；該全像訊息呈現方法模組接收 3D 矩陣點，設定呈現方法參數，完成影像投射；該伺服器與資料中心係作為系統運算核心與換算公式之後續更新與修正所用，並記錄所有本系統之運行歷程資訊；該全像訊息檔案資料取得與輸入，取得之手段包含但不限於 3D 掃描檔等全像訊息資料；資料可為包含但不限於立體地貌圖(山稜、地形、河川、海面)、星體(地球)、工業產品(引擎、汽車、飛機)、生物類(大腦、骨骼)、流體(水、岩漿)等，做全像訊息之 3D 呈現；該全像訊息投影座標運算模組，係對接收之全像訊息資料，進行 3D 點矩陣換算，得到物件轉換後之座標值(光子座標值)資料物件轉換為座標(光子座標)之環節，完成後交由該全像訊息呈現方法模組進行全像顯示輸出；該全像訊息呈現方法模組，係在該全像訊息投影座標運算模組運算完成之全像訊息資料座標進行呈現之模組，該全像訊息呈現方法模組之呈現方法決定參數，包含但不限於顯示設備(包含但不限於：晶體式壓克力顯示器)、投影設備(包含但不限於：投影機)、投影方式與格式(包含但不限於：雙機 C1P2、三機 C1P3、四機標準

投射 C1P4)、檔案格式(包含但不限於：田字型四投影機畫面)、線材與接口(包含但不限於：HDMI)、訊源(包含但不限於：8K、4K、FULL HD)、分割器(包含但不限於：4、9、16、20、24、32 等不同分割通道模式之影像分割器)等，進行呈現方法設定並投射全像訊息；該伺服器與資料中心中之該伺服器可為單數或複數台，係作為該系統中所有全像訊息之投影運算、輸出任務之關聯動作、演算需求及系統運算核心，與換算公式之後續更新與修正所用，並記錄所有該系統之運行歷程資訊；其內含本系統資料中心中資料庫，可為單數或多數，記錄該系統中所有全像訊息演算法、資料與監測數據；該伺服器運算可透過包含但不限於遊戲引擎等作為運算引擎，以完成全像訊息之資料運算，無需另外使用專門之資料處理引擎進行，降低用戶硬體設備規格需求。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之全像訊息系統，其中，所述該全像訊息輸出之該全像訊息呈現方法模組設定如下參數但不限於顯示設備：晶體式壓克力顯示器；投影設備：投影機；投影方式與格式：四機標準投射 C1P4；檔案格式：田字型四投影機畫面；線材與接口形式：HDMI 單一線材與接口；訊源：4K；分割器：4 通道影像分割器；完成投射參數設定；以呈現方法：利用四台投影機，由不同位置，以特定角度將光線透射入顯示器，系統定位空間矩陣內的光子點立體座標，在特定的振動頻率下，光線將於晶體內的空間矩陣內耦合出實像光子點，由眾多光子點建構成 3D 物件的全像顯示。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之全像訊息系統，其中，所述系統之該全像訊息呈現方法模組連接設有一全像訊息技術評級系統，該全像訊息技術評級系統，係於該系統中該全像訊息呈現方法模組，建立一全像訊息技術評級標準，作為所有現有及未來新呈現方法與設備，其技術評級基準與判定機制；評比標準之檢核項目如下，包含但不限於：是否為 3D 影像；是否為全彩；是否為浮空顯示之全像訊息；無需頭戴設備；無視角限制；可多人同時觀看該全像訊息；尺寸大於 55 英吋；可近身接觸、穿越之全像訊息；無介質或微介質做呈現之全像訊息等等，如上，有越多檢核項目符合，即代表有更高之全像訊息技術評級；本評級可隨時增減檢核項目，以符合現有技術標準；該評比標準之檢核項目之目的，為定義全像訊息之規格，更多檢核項目符合，規格更高，因此顯示出的全像訊息可以做到包含但不限更大投影、無拼接、具備互動性、具備多視角瀏覽等效果。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之全像訊息系統，其中，所述系統之該全像訊息呈現方法模組連接設有一顯示系統最佳化配置評估系統，該顯示系統最佳化配置評估系統，係於該系統中之該全像訊息呈現方法模組，建立量化評量基準，與未來規格模型製作各晶格尺度樣品並建立最佳化全像訊息模型；評估標準之檢核項目如下，包含但不限於：以最佳化模型製作粒子尺寸差異表；確認投影模組最佳化配置；增加色光輪轉功能；確認融接厚度上限；確認色光穿透極限；驗證光邊、導角、圓角效果；驗證安全邊緣極限，荷重與抗壓列表；綜合上述設計顯示晶體規格標準等等，如上，有越多檢核項目符合，即代表有更佳之全像訊息模型；本評級可隨時增減檢核項目，以符合現有模型基準；該量化評量基準是針對全像訊息呈現方法，(例如：立體顯示器)的評量標準，更多標準符合，顯示出的全像訊息可精細度更高、更逼真；最佳化全像訊息模型之目的為可應用於如果呈現方法規格較低，可以將全像訊息內容簡化(例如：降低點雲中，點的數量，同時在該呈現方法中呈現效果一樣)，降低所需設備的輸出效能。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之全像訊息系統，其中，所述系統之該全像訊息呈現方法模組連接設有一外部系統相容性建立系統，該外部系統相容性建立系統，係於該系統中之全像訊息呈現方法模組，可連結外部系統、程式或軟硬體，建立外部功能運用與更新程式內容，其包含但不限於：胎兒超音波呈現；AutoCad 及 Solidworks 相容；SketchUp 及其他 3D 相容；流體力學與光學軟體等等，增加現有與未來外部功能之擴充性；系統相容性可透過本系統未來軟體與硬體之更新，增減外部功能之擴充，確立其符合現有市場與未來標準之外部系統相容性。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之全像訊息系統，其中，所述系統之該全像訊息呈現方法模組連接設有一地貌呈現系統，該地貌呈現系統，係於該系統中之該全像訊息呈現方法模組，可針對地貌之立體圖，投射出全像顯示其地貌模型，使有地貌立體圖檢視與修改需求者所用；這些對象包含但不限於營造商、地產開發商、都市計畫、軍隊、電影團隊等所用。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之全像訊息系統，其中，所述系統之該全像訊息呈現方法模組連接設有一懸浮微粒投射顯示系統，該懸浮微粒投射顯示系統，係於該系統中之全像訊息呈現方法模組，可透過去除晶體之方式，直接以投射於懸浮微粒矩陣顯示完成；該懸浮微粒矩陣微粒包含但不限於水粒子、氣粒子、微粒子、煙霧、輕保麗龍顆粒等；該懸浮微粒矩陣係指以聲鉗系統，使空間中停駐懸浮微粒，微粒懸停並以陣列等距密布於空間駐波內，提供明全像投影。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之全像訊息系統，其中，所述系統之該全像訊息呈現方法模組及該伺服器與資料中心係分別連接設有但不限於一晶體式全像顯示系統、一正交投射效果系統、一分割畫面投射技術系統及一封閉型硬體結構系統；其中，該晶體式全像顯示系統，透過雷射內雕技術(LID)於透明晶體內，雕刻點矩陣作為空白像素微粒，透過包括但不限於以 3D 列印技術製造之含空白像素微粒點矩陣的透明晶體，並已包含但不限於多層透明及半透明材質等堆疊聚合，可分層顯示之半透明晶體，再以複數台投影機從不同角度，分別投影 3D 物件在不同角度下的影像，使不同角度的色光及流明在 3D 空間內特定的像素微粒內耦合，即可於透明晶體內特定深度成像，該系統搭配該正交投射效果系統，即可達到不須頭戴裝置，多人同時 720 度環繞檢視或俯視，不受水平垂直俯仰或任何可視角限制，不具備高速移動元件不受風阻影響，任意角度觀賞皆為正確立體顯示之全像訊息畫面；同時此成像方次，使用者觸摸或觸控顯示晶體，也不會影響全像訊息畫面；該正交投射效果系統係為正交投射；透過將一般投影機散射效果，進行數位修正，達到水平光線的正交投影效果；硬體設備透過複數台投影機進行，數位修正分為兩階段：初始校正及播放設定；初始校正先將複數台投影機之上、下邊際疊合，完成全像訊息之展示空間定義，可於初始校正前，先輸入展示空間長寬高參數，預先配合投影機解析度做比例調整；接著進入播放設定環節，在投影機啟動完成後，其預設畫面將為填滿整個展示空間的網格圖，投影機進入播放 CT 層的畫面，各投影機依照各自投影空間校正，同步播放 CT 層的畫面，使 CT 層在展示空間範圍高速上下往復運動，達到任意 3D 物件之全像訊息投射效果；該分割畫面投射技術系統係可透過分割器分割呈現畫面，給複數投影機做分配後，進行投射，進而達到包含但不限於節省硬體效能、維持系統穩定、降低耗能、幀鎖功能等目的，提高全像訊息投射穩定及精準度；該封閉型硬體結構系統，可以由封閉型硬體結構作為運行架構；封閉型硬體結構由運算主機、對外主機、監控模組組成；運算主機無對外界面，並為本發明該系統唯讀；對外主機建立安全層級，與驗證機制；監控模組進行實時監控，在有危急情況，可執行自毀；透過此三環建立一保密型硬體結構。

#### 圖式簡單說明

第一圖：為本發明架構圖。

第二圖：為本發明晶體式全像顯示系統於透明晶體內雕刻點矩陣作為空白像素之成品示意圖。

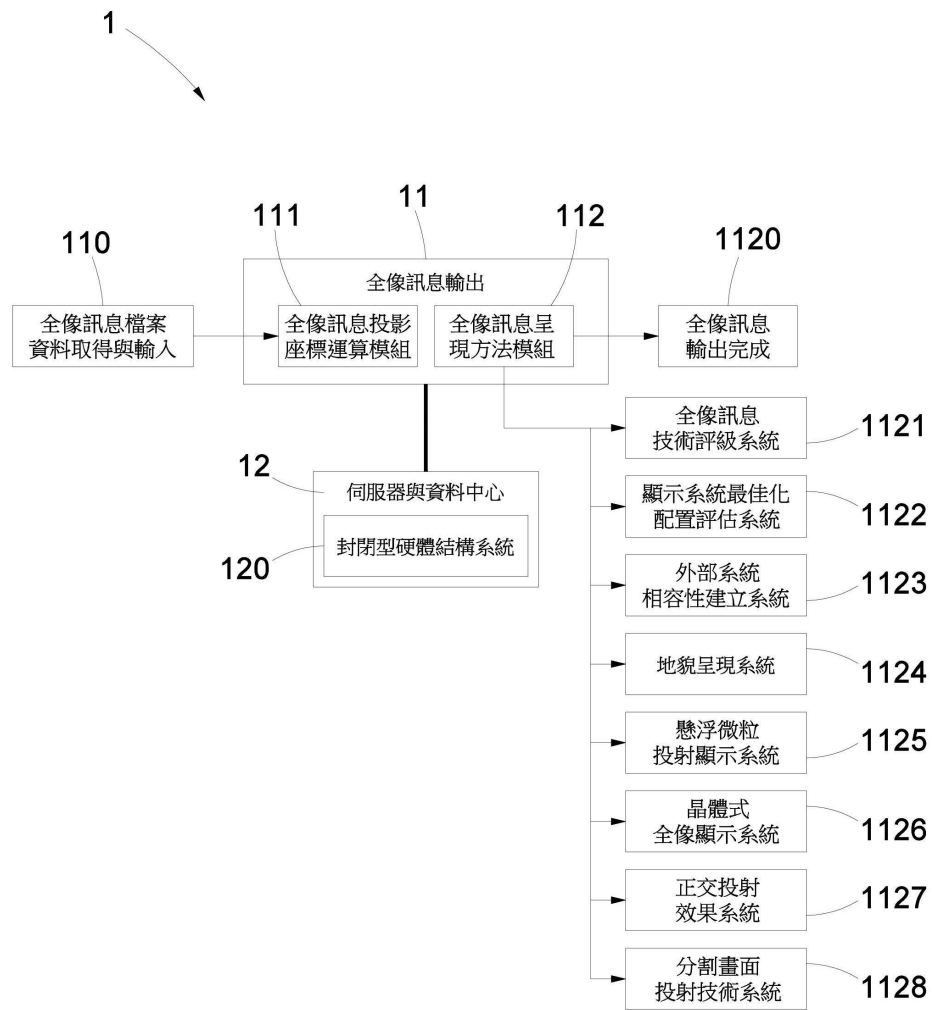
第三圖：為本發明透明晶體內特定深度成像示意圖(以三台投影機為例)。

第四圖：為本發明全像訊息展示空間定義之示意圖。

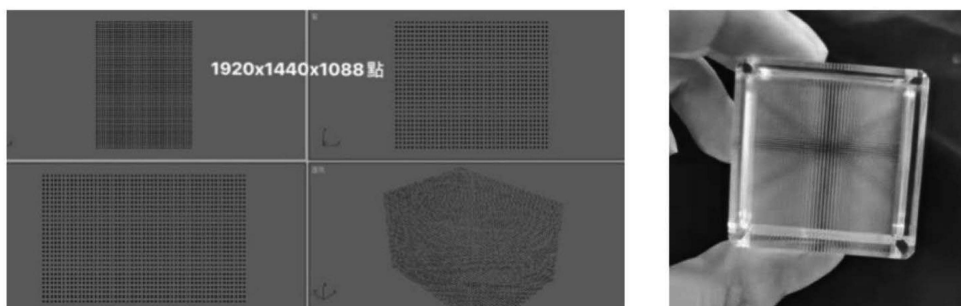
第五圖：為本發明全像訊息展示空間網格示意圖及 CT 層運作邏輯說明示意圖。

第六圖：為本發明全像訊息之立體投射示圖。

(4)

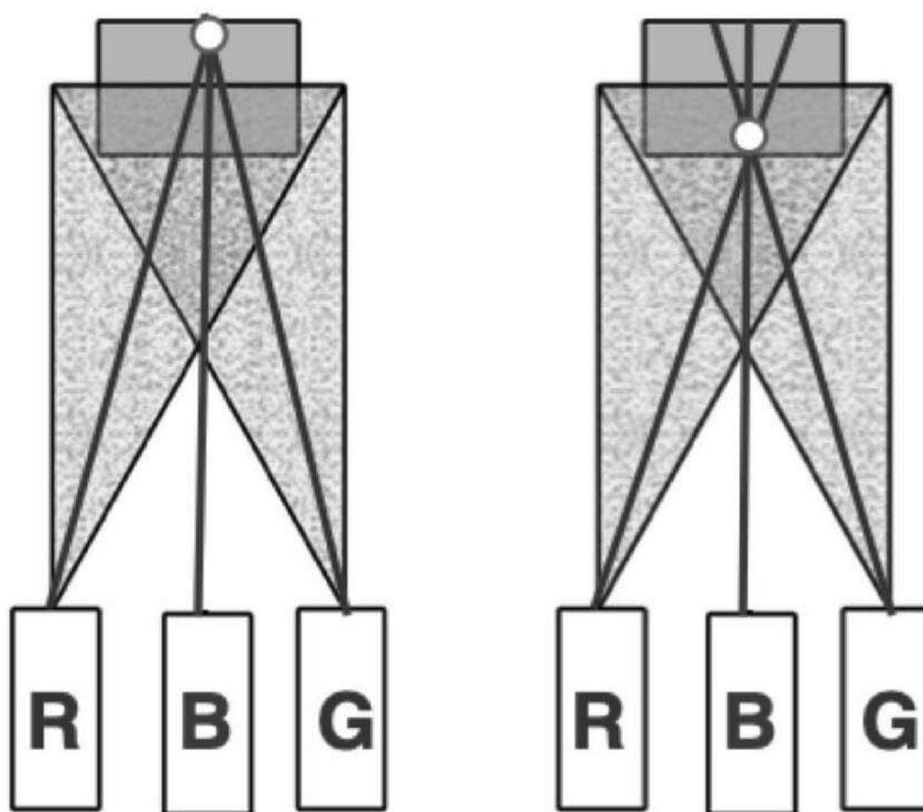


第一圖



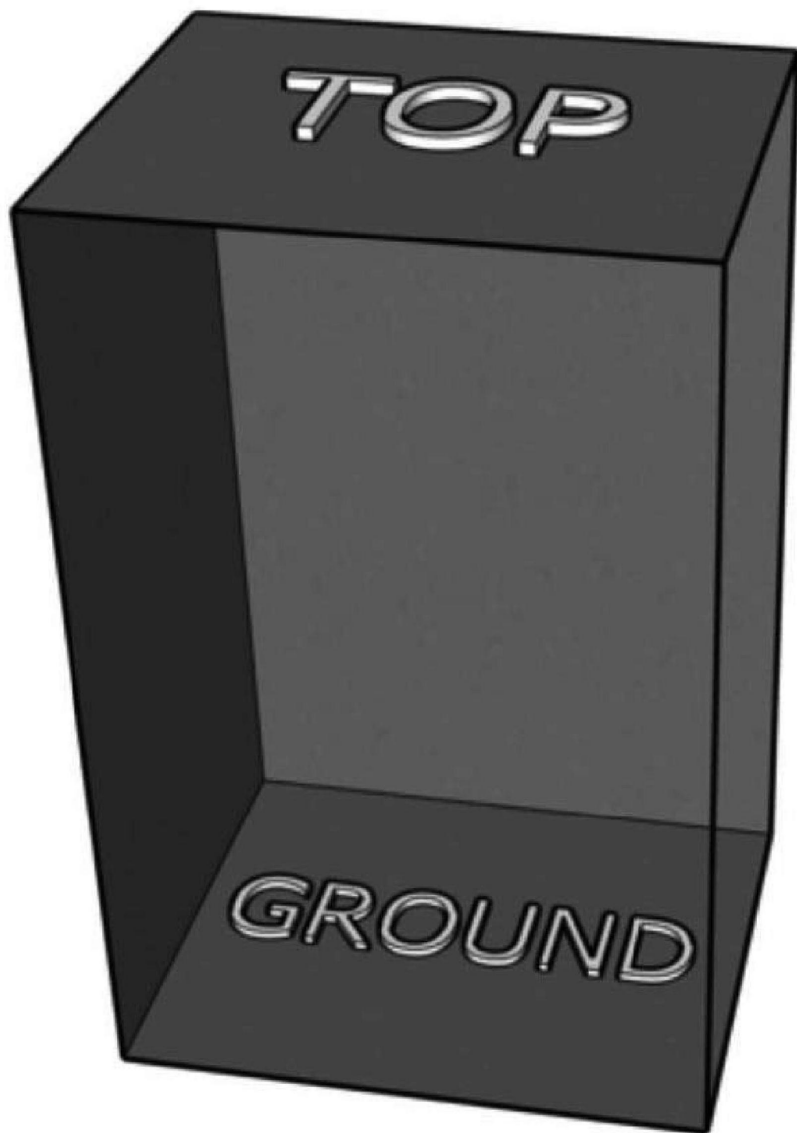
第二圖

(5)



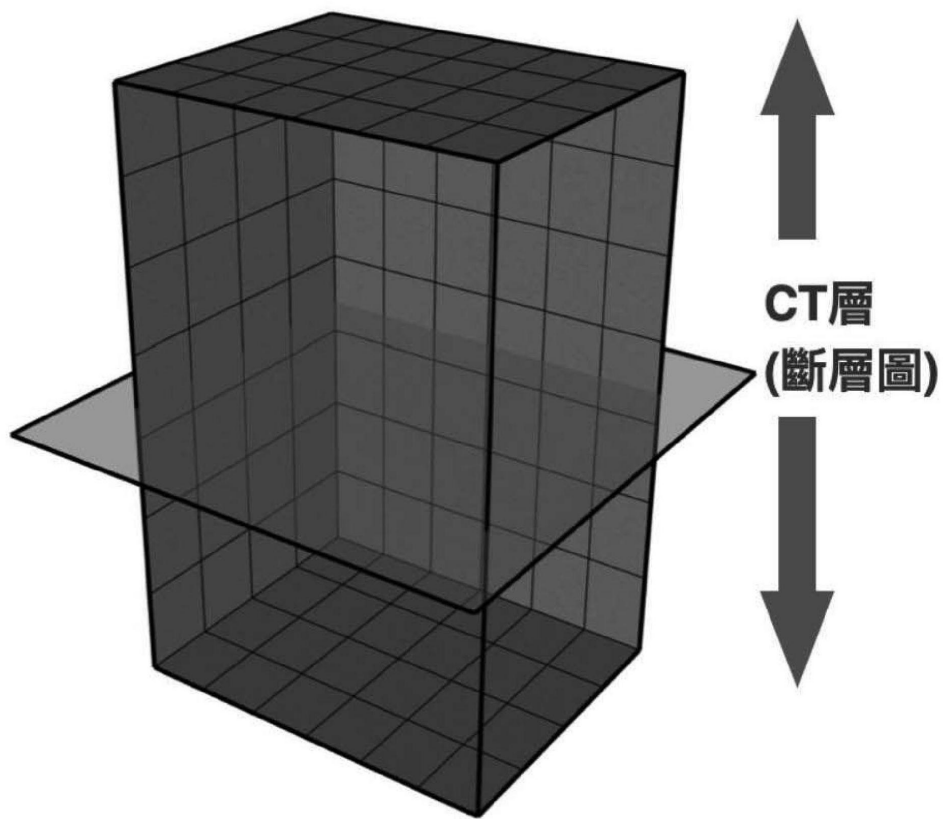
第三圖

(6)



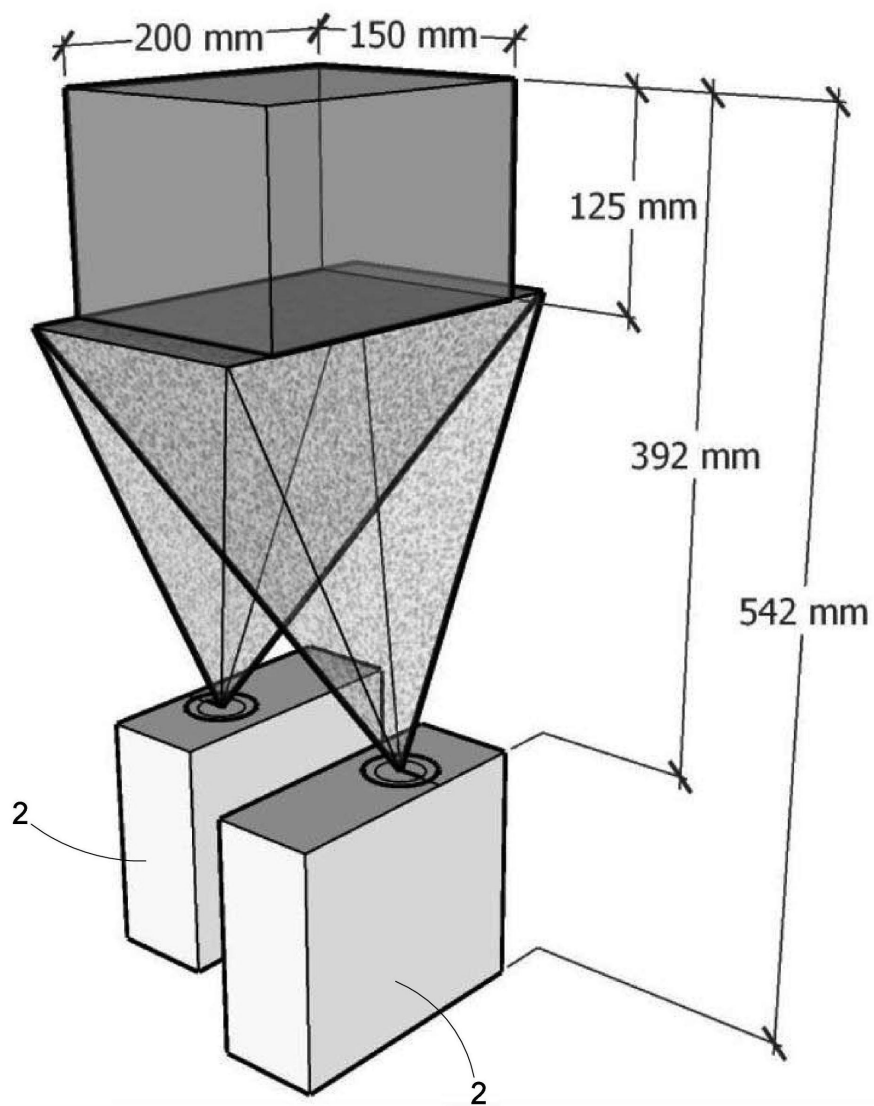
第四圖

(7)



第五圖

(8)



第六圖