



(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 I807308 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：110114216

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 04 月 20 日

(51)Int. Cl. : **B05C11/10 (2006.01)**

(30)優先權：2020/08/07 美國

63/062,892

(71)申請人：廣運機械工程股份有限公司 (中華民國) KENMEC MECHANICAL ENGINEERING CO., LTD. (TW)

臺北市南港區南港路 2 段 97 號 5 樓

(72)發明人：陳佑任 CHEN, YU-JEN (TW)；林俊仁 LIN, CHUN-JEN (TW)；黃嘉輝 HUANG, CHIA-HUI (TW)

(74)代理人：劉勝元

(56)參考文獻：

TW 200404615A

US 2017/0282202A1

US 2019/0160482A1

審查人員：張志強

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：7 共 24 頁

(54)名稱

噴塗系統及其使用方法

(57)摘要

本申請關於一種噴塗系統及其使用方法，噴塗系統包含升降設備以及噴塗設備。噴塗設備連接升降設備，並包含載台、多軸移載機構、噴塗組件、驅動組件、表面輪廓探測器以及控制組件。多軸移載機構設置於載台上。噴塗組件設置於多軸移載機構以及載台上。驅動組件設置於載台上，驅動組件連接於升降設備。表面輪廓探測器設置於載台上，並掃描待噴塗區域以取得掃描資訊。控制組件設置於載台上，並依據掃描資訊以及預先儲存的初始資訊控制升降設備、噴塗組件以及驅動組件運作。

The present disclosure provides a spraying system and a method of using thereof. The spraying system comprises a lifting apparatus and a spraying apparatus. The spraying apparatus is connected to the lifting apparatus, and the spraying apparatus comprises a stage, a multi-axis transfer mechanism, a spraying component, a driving component, a surface profile detector, and a control component. The multi-axis transfer mechanism is disposed on the stage. The spraying component is disposed on the multi-axis transfer mechanism and the stage. The driving component is disposed on the stage, and the driving component is connected to the lifting apparatus. The surface profile detector is disposed on the stage and used to scan the area to be sprayed to obtain scan data. The control component is disposed on the stage, and the control component controls the operation of the lifting device, the spraying component, and the driving component according to the scan data and pre-stored initial data.

指定代表圖：

符號簡單說明：

12:升降繩索

20:載台

21:多軸移載機構

22:噴塗組件

23:驅動組件

24:表面輪廓探測器

25:控制組件

26:外罩

27:彈性組件

DR1:第一方向

DR2:第二方向

DR3:第三方向

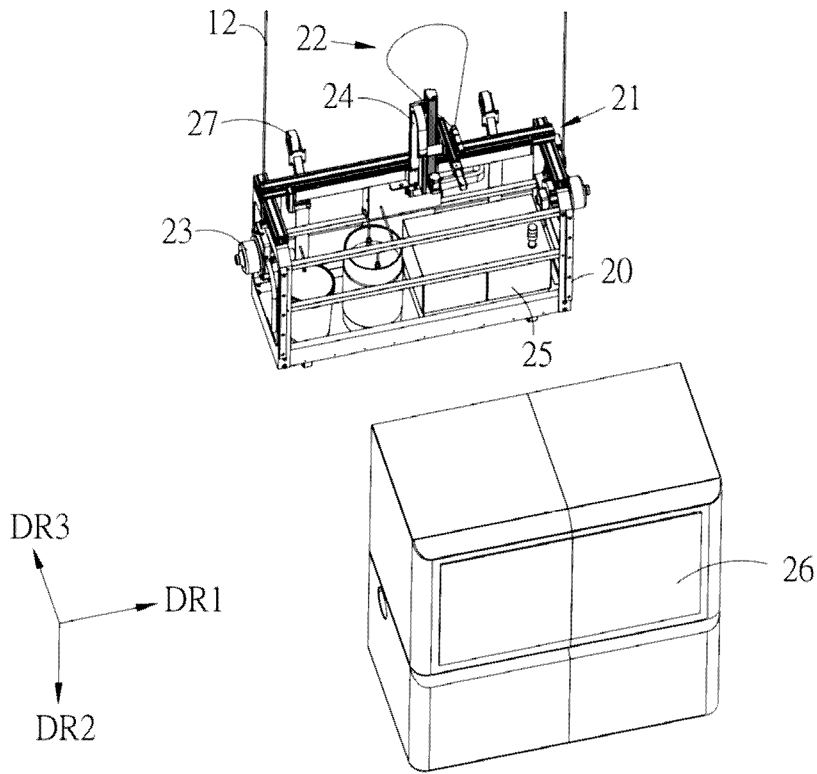


圖 4

**公告本****【發明摘要】** IPC分類號：B05C 11/10 (2006.01)**【中文發明名稱】** 噴塗系統及其使用方法**【英文發明名稱】** SPRAYING SYSTEM AND METHOD OF USING THEREOF**【中文】**

本申請關於一種噴塗系統及其使用方法，噴塗系統包含升降設備以及噴塗設備。噴塗設備連接升降設備，並包含載台、多軸移載機構、噴塗組件、驅動組件、表面輪廓探測器以及控制組件。多軸移載機構設置於載台上。噴塗組件設置於多軸移載機構以及載台上。驅動組件設置於載台上，驅動組件連接於升降設備。表面輪廓探測器設置於載台上，並掃描待噴塗區域以取得掃描資訊。控制組件設置於載台上，並依據掃描資訊以及預先儲存的初始資訊控制升降設備、噴塗組件以及驅動組件運作。

**【英文】**

The present disclosure provides a spraying system and a method of using thereof. The spraying system comprises a lifting apparatus and a spraying apparatus. The spraying apparatus is connected to the lifting apparatus, and the spraying apparatus comprises a stage, a multi-axis transfer mechanism, a spraying component, a driving component, a surface profile detector, and a control component. The multi-axis transfer mechanism is disposed on the stage. The spraying component is disposed on the multi-axis transfer mechanism and the stage. The driving component is disposed on

the stage, and the driving component is connected to the lifting apparatus. The surface profile detector is disposed on the stage and used to scan the area to be sprayed to obtain scan data. The control component is disposed on the stage, and the control component controls the operation of the lifting device, the spraying component, and the driving component according to the scan data and pre-stored initial data.

【指定代表圖】 圖4

【代表圖之符號簡單說明】

12:升降繩索

20:載台

21:多軸移載機構

22:噴塗組件

23:驅動組件

24:表面輪廓探測器

25:控制組件

26:外罩

27:彈性組件

DR1:第一方向

DR2:第二方向

DR3:第三方向

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 噴塗系統及其使用方法

【英文發明名稱】 SPRAYING SYSTEM AND METHOD OF USING THEREOF

### 【技術領域】

【0001】 本申請有關於噴塗設備的技術領域，特別是關於一種噴塗系統及其使用方法。

### 【先前技術】

【0002】 在現有技術中，建築物外牆的噴塗作業通常是使用人力進行。作業人員藉由升降平台、吊籠或是鷹架等方式攀附在建築物的外牆，以進行高空作業。為了保證施工安全，作業人員需受訓檢定合格並具有高空作業施工執照。然而，培養合格的作業人員需要花費相當長的時間。進一步地，即便作業人員擁有合格的執照，但高空作業仍具有一定的危險性。倘若噴塗的圖案較為複雜，對於作業人員的經驗以及技巧更是一種考驗。噴塗作業所面臨的問題不僅於此，當建築物的外牆具有複雜的形狀以及結構時，還會導致施工的困難度大幅上升。因此，如何提高噴塗作業的精準度、美觀程度，並降低使用人力導致的高成本、高風險，便成為所屬技術領域中亟待解決的課題。

### 【發明內容】

【0003】 為了解決上述技術問題，本申請是這樣實現的：

**【0004】** 第一方面，提供一種噴塗系統，其包含升降設備以及噴塗設備。噴塗設備連接升降設備，並包含載台、多軸移載機構、噴塗組件、驅動組件、表面輪廓探測器以及控制組件。多軸移載機構設置於載台上。噴塗組件設置於多軸移載機構以及載台上。驅動組件設置於載台上，驅動組件連接升降設備。表面輪廓探測器設置於載台上，表面輪廓探測器掃描待噴塗區域以取得掃描資訊。控制組件設置於載台上，控制組件電性連接升降設備、噴塗組件、驅動組件、以及表面輪廓探測器，控制組件依據掃描資訊以及預先儲存的初始資訊運算後控制升降設備、噴塗組件以及驅動組件運作。

**【0005】** 第二方面，提供一種噴塗系統的使用方法，其用於如第一方面所述之噴塗系統，使用方法包含：建立對應於待噴塗區域的初始資訊；儲存初始資訊於控制組件；藉由表面輪廓探測器掃描待噴塗區域以取得掃描資訊；發送掃描資訊至控制組件；以及藉由控制組件依據掃描資訊以及初始資訊控制驅動裝置、驅動組件以及噴塗組件運作。

**【0006】** 本申請藉由升降設備帶動噴塗設備在建築物的外牆上移動，並藉由噴塗設備中的表面輪廓探測器搭配控制組件依牆面表面距離訊息調整噴塗的細節，以將預先設定好的圖案精細地噴塗於外牆上。如此一來，本申請解決了現有技術中所面臨的困難，並實現了一種高效率、高精度、高安全性的自動化噴塗系統。

### **【圖式簡單說明】**

#### **【0007】**

圖1是本申請一實施例的噴塗系統的示意圖；

圖2是本申請一實施例的升降設備的示意圖；

圖3是本申請一實施例的噴塗設備的示意圖；

圖4是本申請一實施例的噴塗設備的分解圖；

圖5是本申請一實施例的噴塗設備的放大示意圖；

圖6是本申請一實施例的彈性組件以及吸附組件的示意圖；以及

圖7是本申請一實施例的噴塗系統的使用方法的流程圖。

### 【實施方式】

【0008】 為利瞭解本申請之技術特徵、內容與優點及其所能達成之功效，茲將本申請配合附圖，並以實施例之表達形式詳細說明如下，而其中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明書之用，未必為本申請實施後之真實比例與精確配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係解讀、侷限本申請於實際實施上的權利範圍，合先敘明。

【0009】 除非另有定義，本文所使用的所有術語(包含技術和科學術語)具有與本申請所屬技術領域的通常知識者通常理解的含義。將進一步理解的是，諸如在通常使用的字典中定義的那些術語應當被解釋為具有與它們在相關技術和本申請的上下文中的含義一致的含義，並且將不被解釋為理想化的或過度正式的意義，除非本文中明確地如此定義。

【0010】 請參閱圖1，其是本申請一實施例的噴塗系統的示意圖。如圖所示，噴塗系統包含升降設備1以及噴塗設備2。其中，升降設備1用於帶動噴塗設備2移動。其升降設備1可以設置於建築物的屋頂上，並連接噴塗設備2。如此一來，噴塗設備2可以藉由升降設備1吊掛於建築物的外牆上，並被升降設備1帶動

以噴塗建築物的各個位置。在實際應用中，本申請的噴塗系統可以廣泛應用於已建置完成之建築物的外牆，例如平整的RC牆面、鋼網灌漿牆面、或是任何合適的平整牆面。

【0011】 請參閱圖2，其是本申請一實施例的升降設備的示意圖。如圖所示，升降設備1包含滑軌10、基架11、升降繩索12、驅動裝置13、定位裝置14、以及配重裝置15。

【0012】 滑軌10沿著第一方向DR1延伸。在本實施例中，滑軌10是間隔設置的雙滑軌，並沿著建築物的邊緣依序排列。然而，本申請不限於此。在一些實施例中，滑軌10也可以是單滑軌、三滑軌或是其他數量的滑軌，以應對於不同的施工環境。

【0013】 基架11可活動地設置於滑軌10上。升降繩索12的一端設置於基架11上，且另一端連接於噴塗設備2，其中升降繩索12沿著第二方向DR2延伸。藉由可以在第一方向DR1上移動的基架11以及可以在第二方向DR2上拉伸的升降繩索12，可以讓與升降繩索12連接的噴塗設備2在建築物的外牆上移動。在一些實施例中，升降繩索12可以是鋼索，或是所屬領域具有通常知識者所熟知的任何繩索。

【0014】 驅動裝置13設置於基架11上，用驅動裝置13以帶動基架11移動。在一些實施例中，驅動裝置13可以是封閉迴路的馬達，例如步進馬達、伺服馬達、或是感應馬達，但不限於此。在其他實施例中，驅動裝置13也可以是開放迴路的馬達，並藉由有線/無線通訊方式電性連接至遠端伺服器，以接收來自遠端伺服器的控制訊號。

【0015】 定位裝置14設置於基架11上，定位裝置14電性連接驅動裝置13，以控制驅動裝置13運作。舉例而言，定位裝置14可以採用條碼式絕對定位或是雷射反射板對位裝置，以在第一方向DR1上實現基架11的精準對位。

【0016】 配重裝置15設置於遠離升降繩索12的滑軌10的一側，配重裝置15連接於基架11。配重裝置15的配重可以依據基架11和位於基架11上的組件以及承吊的噴塗設備2調整，以具有最大的安全承載重量。藉由配重裝置15進行重量平衡並吸收升降繩索12在升降時產生的震動，可以使連接於升降繩索12的噴塗設備2更加地穩定，提高施工的精準度。

【0017】 請參閱圖3以及圖5，其分別是本申請一實施例的噴塗設備的示意圖、分解圖以及放大示意圖。如圖所示，噴塗設備2連接升降設備1，並包含載台20、多軸移載機構21、噴塗組件22、驅動組件23、表面輪廓探測器24以及控制組件25。

【0018】 載台20透過驅動組件23與升降設備1中的升降繩索12相連接，且載台20用於承載噴塗設備2中的其他組件。在本實施例中，載台20與2條升降繩索12連接，但本申請不限於此。在其他實施例中，為了使載台20的受力均勻，亦可以藉由4條或是更多條的升降繩索12將載台20吊掛於建築物的外牆上。

【0019】 多軸移載機構21設置於載台20上。在一些實施例中，多軸移載機構21可以包含第一滑軌210、第一滑動座211、第二滑軌212、第二滑動座213、第三滑軌214、以及第三滑動座215。第一滑軌210設置於載台20上，並沿著第三方向DR3延伸。第一滑動座211可活動地設置於第一滑軌210上。第二滑軌212設置於第一滑動座211上，並沿著第一方向DR1延伸。第二滑動座213可活動地設置於第二滑軌212上。第三滑軌214設置於第二滑動座213上，並沿著第二方向DR2

延伸。第三滑動座215可活動地設置於第三滑軌214上，且第三滑動座215上設置有噴塗組件22中的噴槍220。藉由分別沿著三個方向(亦即，第一方向DR1、第二方向DR2以及第三方向DR3)延伸的滑軌以及設置於滑軌上的滑動座，可以讓噴槍220在三軸方向上移動，實現精細的噴塗作業。其中，第一方向DR1、第二方向DR2以及第三方向DR3可以彼此正交，但不限於此。

**【0020】** 噴塗組件22設置於多軸移載機構21以及載台20上。在一些實施例中，噴塗組件22可以包含噴槍220、供漆桶221、空壓桶222、空氣壓力控制單元223。噴槍220可活動地設置於多軸移載機構21上。供漆桶221設置於載台20上，並流體連接噴槍220。空壓桶222設置於載台20上，並用管件連接噴槍220。空氣壓力控制單元223設置於載台20上，並可電控搭配空壓桶222。在一些實施例中，空氣壓力控制單元223可以包含錶頭與三點過濾裝置，以控制空壓桶222所輸出的空氣的壓力。

**【0021】** 在實際應用中，噴塗組件22還可以包含其他的零組件，以實現漆料的噴塗。舉例而言，用於噴塗的漆料可以儲存於供漆桶221中。當噴塗組件22中的液位感應裝置接收到訊號時，供漆桶221的吸料口回轉接頭開始吸取漆料。藉由自動調節吸料口回轉接頭的喉部、活塞密封圈以及壓力控制壓緊程度從而控制供漆量。其中，此種調節方式可以延長活塞密封圈的使用壽命。接著，漆料透過缸體壓力進行輸送。當噴塗組件22中的液位感應裝置接收到到料訊號時，連接於空壓桶222的空氣閥開啟以將漆料輸送至高壓噴漆用輸送管。最後，噴槍220的轉接閥開啟，以將位於輸送管中的空氣及漆料由噴槍220噴塗於待噴塗區域上(亦即，建築物的外牆)。

【0022】 在噴塗的過程中，漆料與空氣的比例、漆料的供應量、施加的時間、以及噴塗的距離等可以依照噴塗的效果進行調整。舉例而言，噴塗的距離可以距離外牆45-60cm，但不限於此。當噴槍220與外牆過近時，噴塗作業可以暫時停止，並待噴塗組件22的位置移至安全距離後再繼續進行。需要提醒的是，上文中的描述僅是本申請的一種實施態樣，不應做為對本申請的限制。在其他的實施例中，噴塗組件22也可以用不同於上述的方式運行。

【0023】 驅動組件23設置於載台20上，驅動組件23連接升降設備1中的升降繩索12。在一些實施例中，驅動組件23可以是一種同步馬達，並藉由編碼器控制升降繩索12在第二方向DR2上的拉伸。

【0024】 表面輪廓探測器24設置於載台20上，表面輪廓探測器24掃描待噴塗區域以取得掃描資訊。舉例而言，表面輪廓探測器可以是一種3D掃描儀，其藉由偵測取得外牆的輪廓數據(亦即，掃描資訊)，並將該數據傳送至控制組件25。

【0025】 控制組件25設置於載台20上，控制組件25電性連接升降設備1、噴塗組件22、驅動組件23、以及表面輪廓探測器24。在施工前，作業人員可以先預先儲存對應於建築物的外牆結構的初始資訊於控制組件25中。舉例而言，建築物的相關參數(例如，外牆的形狀、尺寸、傾斜程度、或是材質等)可以被建立成模型並儲存至控制組件25之中。在噴塗過程中，控制組件25比對預先儲存的初始資訊與即時的掃描資訊，以進行噴塗作業的補正。也就是說，控制組件25可以依據掃描資訊以及預先儲存的初始資訊補正後控制升降設備1、噴塗組件22以及驅動組件23運作，以實現高度精密的噴塗作業。其中，噴塗作業的補正可以是噴槍220與外牆的距離(亦即，在第三方向DR3上的位置)、噴塗的路徑(亦

即，在第一方向DR1以及/或第二方向DR2上的位置)、噴塗的壓力、噴塗的量、噴塗的角度、以及噴塗的膜厚等，但不限於此。

【0026】 在一些實施例中，噴塗設備2可以進一步包含外罩26，外罩26設置於載台20上，以包覆位於載台20上的噴塗組件22、驅動組件23、表面輪廓探測器24、以及控制組件25。外罩26可以用於防風，以保護上述元件在高空作業中不會受到強風干擾而降低作業精密度。

【0027】 請一併參閱圖6，其是本申請一實施例的彈性組件以及吸附組件的示意圖。如圖所示，在一些實施例中，噴塗設備2可以進一步包含彈性組件27，彈性組件27設置於鄰近於待噴塗區域的載台20的一側。彈性組件27的一端設置於載台20上，另一端抵接於建築物的外牆。舉例而言，彈性組件27可以包含上滾輪270以及下滾輪271，上滾輪270以及下滾輪271設置於鄰近於待噴塗區域的載台20的一側。當載台20受到升降繩索12的拉伸移動時，彈性組件27可以降低載台20與外牆之間的摩擦。或者，當載台20受到強風侵襲時，彈性組件27也可以降低載台20與外牆之間的正向衝擊。

【0028】 在一些實施例中，噴塗設備2可以進一步包含吸附組件28，吸附組件28設置於鄰近於待噴塗區域的載台20的一側。吸附組件28用於吸附建築物的外牆，以使載台20可以固定於外牆上。在一些實施例中，吸附組件28可以是高強度吸盤，但不限於此。

【0029】 請參閱圖7，其是本申請一實施例的噴塗系統的使用方法的流程圖。如圖所示，噴塗系統的使用方法包含：

【0030】 步驟S1：建立對應於待噴塗區域的初始資訊。其中，初始資訊的建立方式可以細分為：確認建築物基本條件(外層、尺寸、特殊條件)、初步圖形確認、圖面設計規劃、校稿模擬圖確認等。

【0031】 步驟S2：儲存初始資訊於控制組件25。

【0032】 步驟S3：藉由表面輪廓探測器24掃描待噴塗區域以取得掃描資訊。

【0033】 步驟S4：發送掃描資訊至控制組件25。

【0034】 步驟S5：藉由控制組件25依據掃描資訊以及初始資訊修正數據後控制驅動裝置13、驅動組件23以及噴塗組件22運作。其中，驅動裝置13的運作指的是在第一方向DR1上移動升降設備1。驅動組件23的運作指的是在第二方向DR2上拉伸升降繩索12。噴塗組件22的運作包括在第一方向DR1、第二方向DR2以及/或第三方向DR3上移動噴槍220、控制噴槍220的噴塗角度、控制供漆桶221以及空壓桶222的供料壓力以及供料量等。

【0035】 在一些實施例中，漆料可以包含底漆、中途漆、石材花彩漆以及透明面漆中的一種或多種。較佳地，底漆、中途漆、石材花彩漆以及透明面漆可以依序施加於建築物的外牆上。其中，石材花彩漆可以藉由大容量壓力桶、無氣噴塗主機、高壓噴漆管、壓力錶頭及噴槍設備進行噴塗。底漆、中途漆、以及透明面漆則使用壓力控制噴塗主機、高壓噴漆管、壓力錶頭以及噴槍去進行噴塗作業。需要提醒的是，上述的配置僅是本申請的一種實施態樣，不應做為對本申請的限制。

【0036】 在一些實施例中，噴塗的路徑可以分為三層。第一層佔據了漆料50%的用量，且其施加路徑為在直向方向以及橫向方向噴塗連續噴塗各一道。第

二層佔據了漆料30%至40%的用量，且其施加路徑可以相似或相同於第一層的方式，或者可以隨標準花紋調整。第三層為修補層，其佔據了漆料10%至20%的用量。最佳做法為每層噴塗應保持10%~20%的重疊面積，達成整面積的均勻性與完整性。

**【0037】** 在一些實施例中，當外牆上的花彩漆漆料的紋路出現垂流現象時，代表漆料的用量過高，需將噴槍壓力增加調整以及供料壓力下降調整。反之，當外牆上的花彩漆漆料的紋路出現破壞或是霧化現象時，代表漆料的用量過小，需將噴槍壓力下降調整以及供料壓力上升調整。

**【0038】** 在一些實施例中，噴槍220與外牆之間的角度也可以依據實際情況調整。舉例而言，噴塗角度可以在15°至90°之間。較佳的噴塗角度可以是30°、45°、60°、75°、90°或是由上述數值任意組合的範圍。

**【0039】** 綜上所述，藉由上文中所述的噴塗系統及其使用方法進行作業，可以實現各種有益功效。舉例而言，欲噴塗的圖案是經由專業繪圖人員製作，並交由噴塗系統自動噴塗。如此一來，噴塗厚的圖案具有高度完整性以及非常低的錯誤率。另外，噴塗系統可以在施工時間內持續作業，相較於需要休息的人力具有更高的效率。最後，噴塗系統可以減少使用人力，以降低高空作業的危險性。因此，本申請實現了一種高精度、低錯誤率、高效率、高安全性的噴塗設備及其使用方法，以解決現有技術中所面臨的困難。

**【0040】** 惟以上所述者，僅為本申請之實施例而已，並非用來限定本申請實施之範圍，舉凡依本申請之申請專利範圍所述之形狀、構造、特徵及精神所為之均等變化與修飾，均應包含於本申請之申請專利範圍內。

## 【符號說明】

### 【0041】

- 1:升降設備
- 2:噴塗設備
- 10:滑軌
- 11:基架
- 12:升降繩索
- 13:驅動裝置
- 14:定位裝置
- 15:配重裝置
- 20:載台
- 21:多軸移載機構
- 22:噴塗組件
- 23:驅動組件
- 24:表面輪廓探測器
- 25:控制組件
- 26:外罩
- 27:彈性組件
- 28:吸附組件
- 210:第一滑軌
- 211:第一滑動座
- 212:第二滑軌
- 213:第二滑動座

214:第三滑軌

215:第三滑動座

220:噴槍

221:供漆桶

222:空壓桶

223:空氣壓力控制單元

270:上滾輪

271:下滾輪

DR1:第一方向

DR2:第二方向

DR3:第三方向

S1-S5:步驟

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種噴塗系統，其包含：

一升降設備； 以及

一噴塗設備，連接於該升降設備，該噴塗設備包含：

一載台；

一多軸移載機構，設置於該載台上；

一噴塗組件，設置於該多軸移載機構以及該載台上；

一驅動組件，設置於該載台上，該驅動組件連接該升降設備；

一表面輪廓探測器，設置於該載台上，該表面輪廓探測器掃描待噴塗區域以取得一掃描資訊； 以及

一控制組件，設置於該載台上，該控制組件電性連接該表面輪廓探測器、該升降設備、該噴塗組件、以及該驅動組件，並依據該掃描資訊以及預先儲存的一初始資訊控制該升降設備、該噴塗組件以及該驅動組件運作；

其中，該多軸移載機構包含：一第一滑軌，設置於該載台上，並沿著一第三方向延伸；一第一滑動座，可活動地設置於該第一滑軌上；一第二滑軌，設置於該第一滑動座上，並沿著一第一方向延伸；一第二滑動座，可活動地設置於該第二滑軌上；一第三滑軌，設置於該

第二滑動座上，並沿著一第二方向延伸；以及一第三滑動座，可活動地設置於該第三滑軌上，且該第三滑動座上設置有該噴塗組件。

**【請求項2】** 如請求項1所述之噴塗系統，其中該升降設備包含：

一滑軌，沿著該第一方向延伸；

一基架，可活動地設置於該滑軌上；

一升降繩索，一端設置於該基架上，且另一端連接於該噴塗設備的該驅動組件，其中該升降繩索沿著該第二方向延伸；

一驅動裝置，設置於該基架上，以帶動該基架移動；

一定位裝置，設置於該基架上，該定位裝置電性連接該驅動裝置，以控制該驅動裝置運作；以及

一配重裝置，該配重裝置設置於遠離該升降繩索的該滑軌的一側，該配重裝置連接於該基架。

**【請求項3】** 如請求項1所述之噴塗系統，其中該噴塗組件包含：

一噴槍，可活動地設置於該多軸移載機構上；

一供漆桶，設置於該載台上，並流體連接該噴槍；

一空壓桶，設置於該載台上，並流體連接該噴槍；以及

一空氣壓力控制單元，設置於該載台上，並電性連接該空壓桶。

**【請求項4】** 如請求項1所述之噴塗系統，其中該噴塗設備進一步包含一外罩，該外罩設置於該載台上，以包覆位於該載台上的該噴塗組件、該驅動組件、該表面輪廓探測器、以及該控制組件。

- 【請求項5】 如請求項1所述之噴塗系統，其中該噴塗設備進一步包含一彈性組件，該彈性組件設置於鄰近於該待噴塗區域的該載台的一側。
- 【請求項6】 如請求項5所述之噴塗系統，其中該彈性組件包含一上滾輪以及一下滾輪，該上滾輪以及該下滾輪設置於鄰近於待噴塗區域的該載台的一側。
- 【請求項7】 如請求項1所述之噴塗系統，其中該噴塗設備進一步包含一吸附組件，該吸附組件設置於鄰近於待噴塗區域的該載台的一側。
- 【請求項8】 一種噴塗系統的使用方法，用於如請求項1至7中任一項所述之噴塗系統，該使用方法包含：
- 建立對應於該待噴塗區域的該初始資訊；
  - 儲存該初始資訊於該控制組件；
  - 藉由該表面輪廓探測器掃描該待噴塗區域以取得該掃描資訊；
  - 發送該掃描資訊至該控制組件；以及
  - 藉由該控制組件依據該掃描資訊以及該初始資訊控制該升降設備、該驅動組件以及該噴塗組件運作。

【發明圖式】

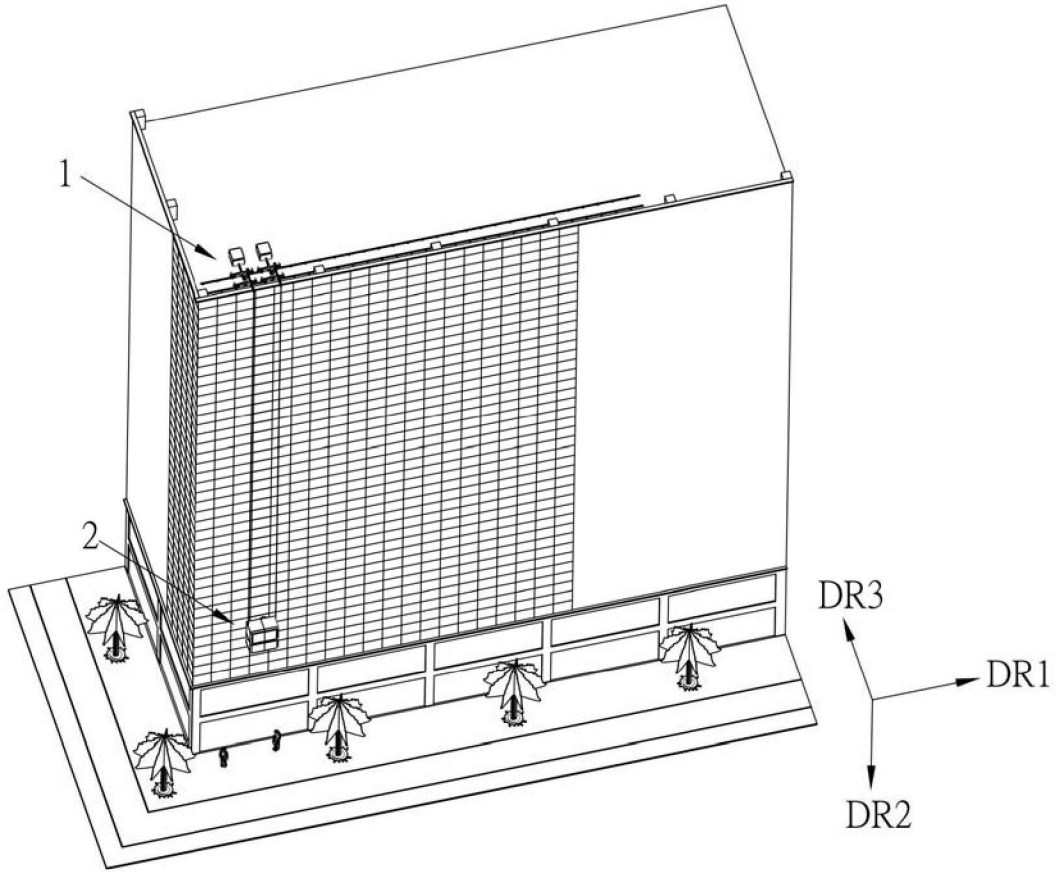


圖 1

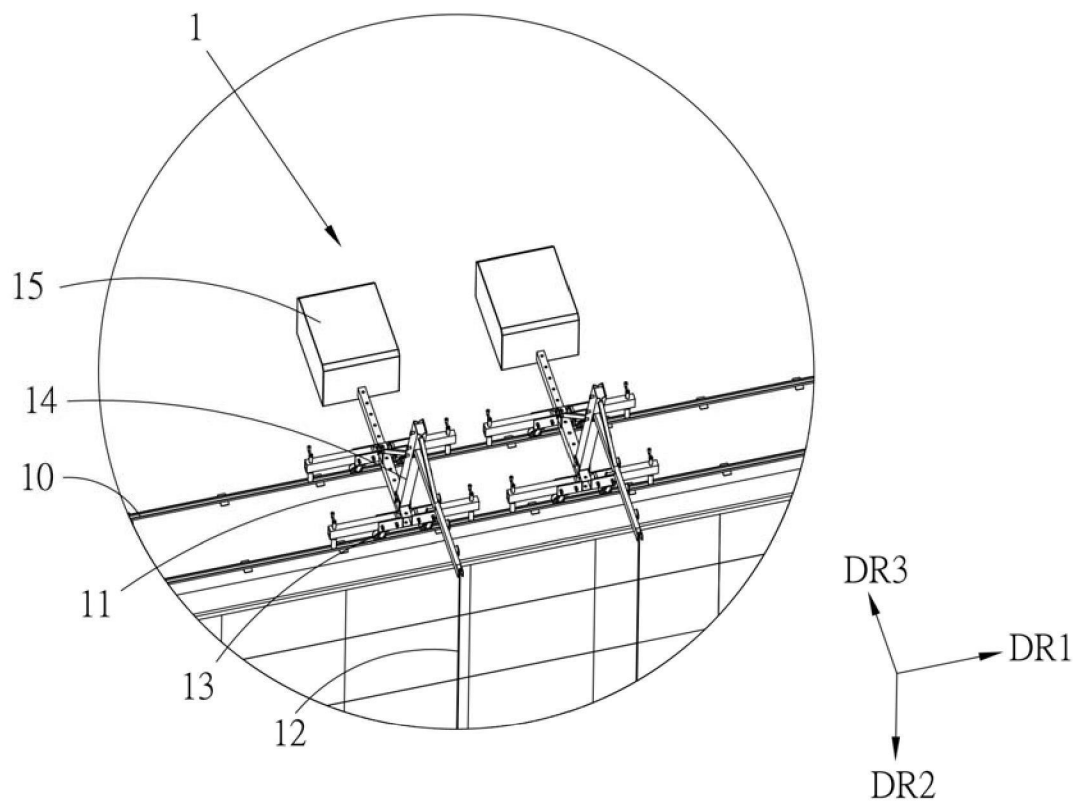


圖 2

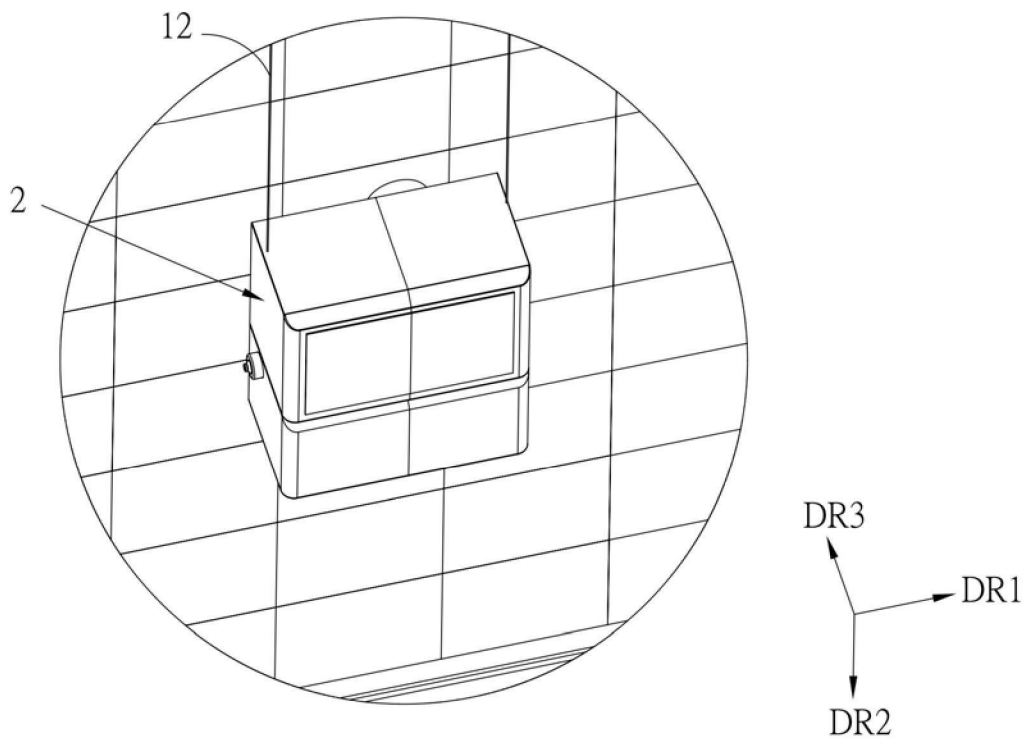


圖 3

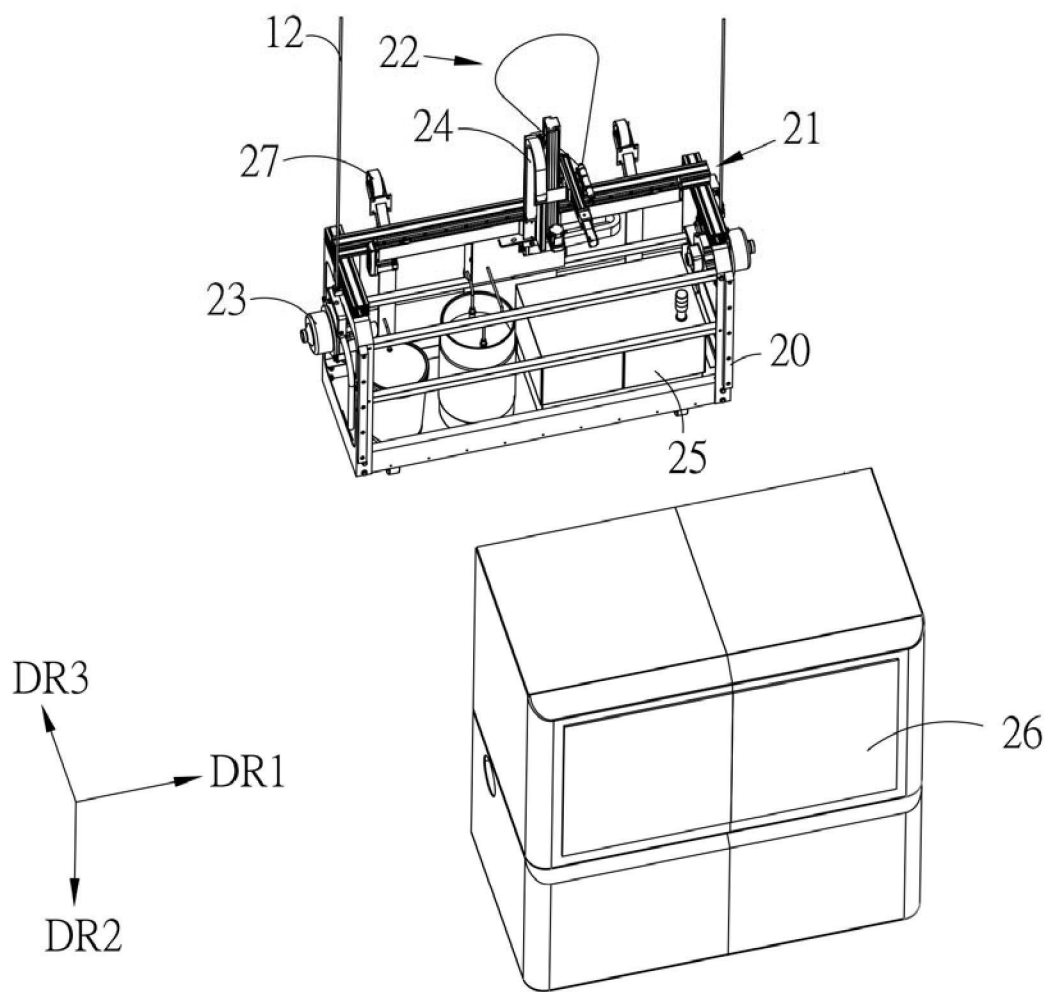


圖 4

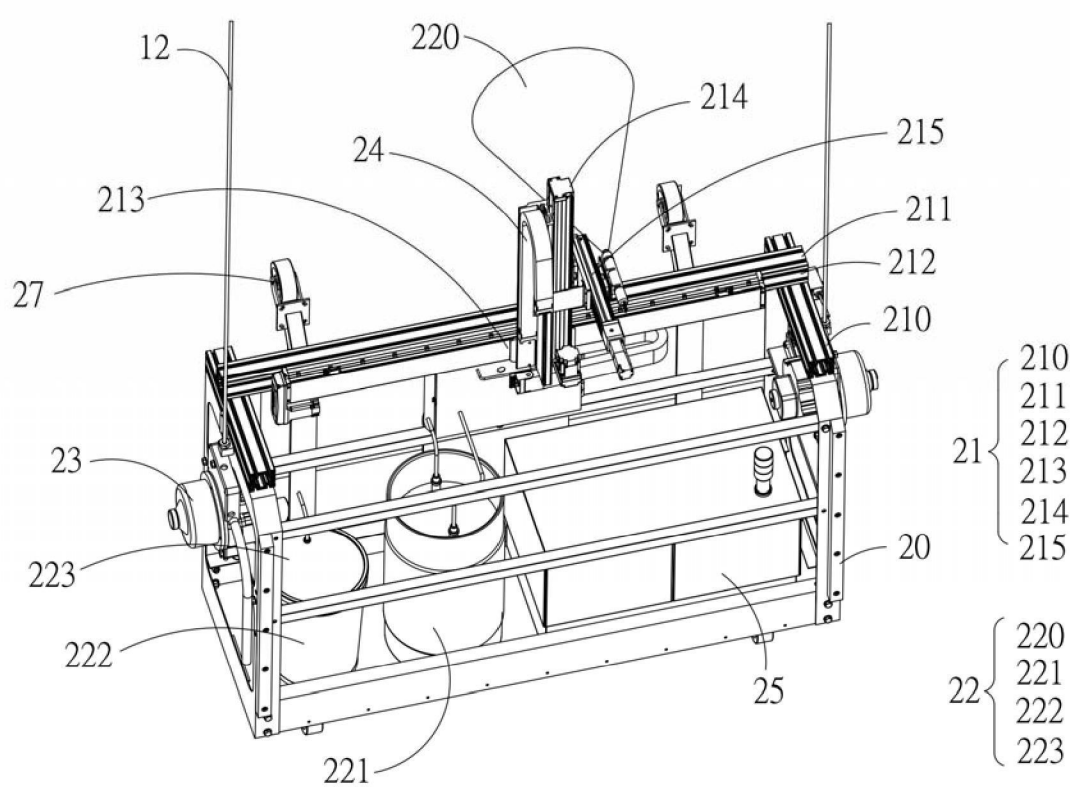


圖 5

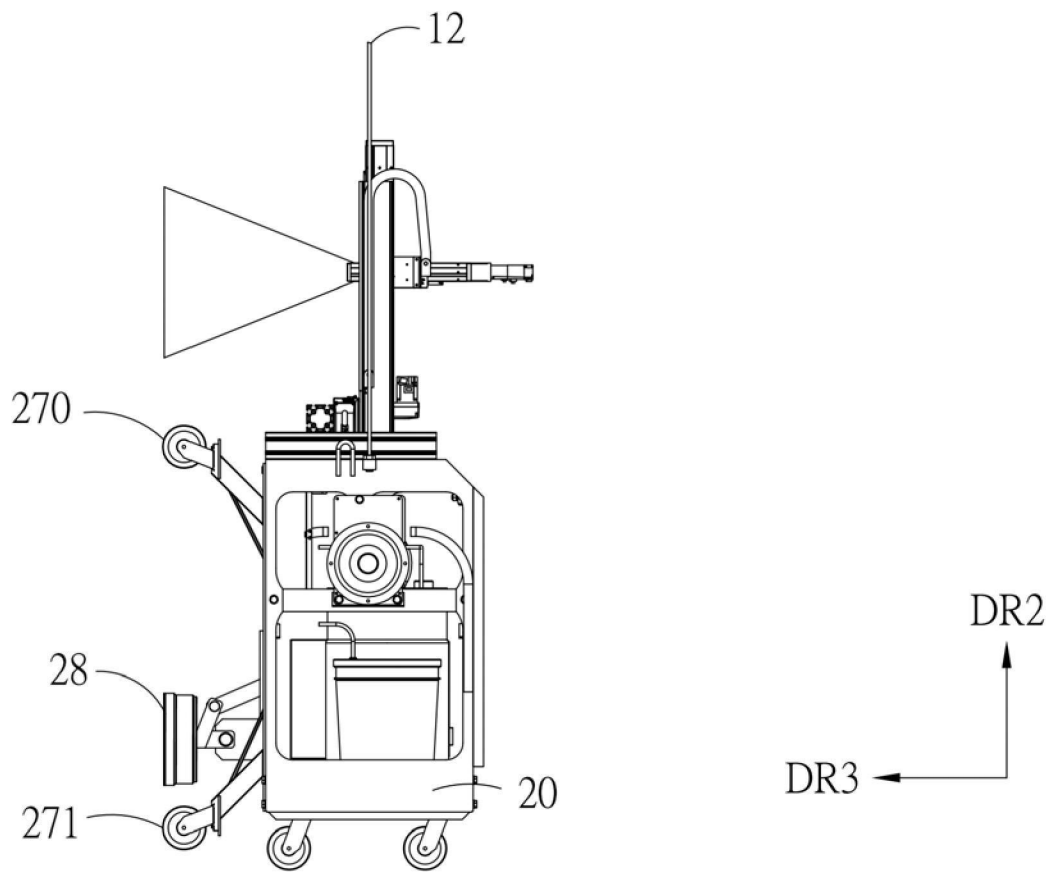


圖 6

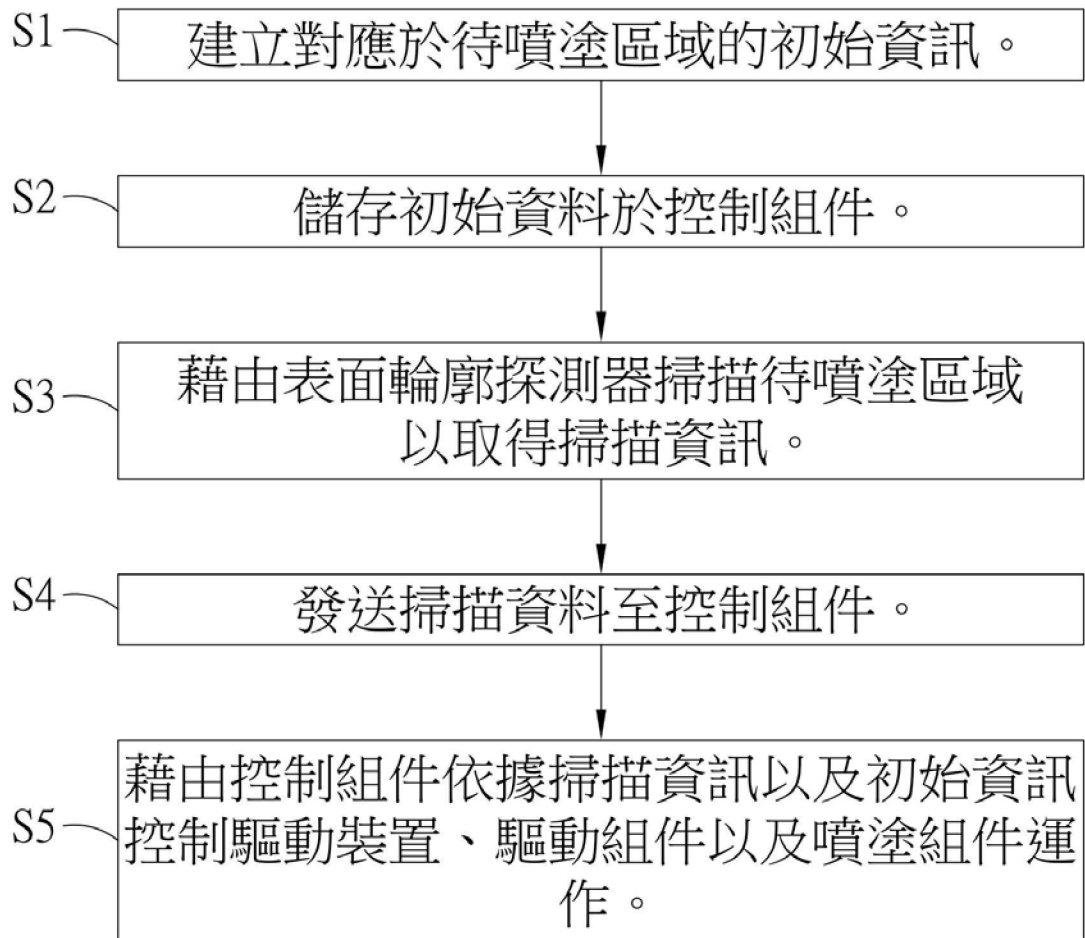


圖 7