

新型專利說明書

※申請案號：101220373

※IPC 分類：

一、新型名稱：

五軸超音波噴塗機

二、中文新型摘要：

本創作提供一種五軸超音波噴塗機，係於一基座上設一第一滑座、一第二滑座及一第三滑座，帶動一超音波噴塗裝置於X軸向、Y軸向及Z軸向之三維座標系中位移，並於基座上設一載座與一旋轉台，載座以A軸向旋轉，旋轉台以C軸向旋轉，提供工件翻轉及旋轉，藉此構成本創作。

三、英文新型摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第1圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 . . . 基座
- 10 . . . 滑軌
- 2 . . . 第一滑座
- 20 . . . 立柱
- 200 . . . 滑塊
- 21 . . . 滑軌
- 3 . . . 第二滑座
- 30 . . . 滑塊
- 31 . . . 滑軌
- 4 . . . 第三滑座
- 40 . . . 滑塊
- 5 . . . 超音波噴塗裝置
- 6 . . . 載座
- 7 . . . 旋轉台

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係有關一種噴塗機，尤指一種具有五個軸向的超音波噴塗機。

【先前技術】

[0002] 按習知的噴塗作業，傳統的方式係利用人工持噴塗槍進行噴塗作業，隨著噴塗者在噴塗過程中觀察噴塗的均勻程度，若有任何部位未噴塗均勻者，可隨時調整噴塗的角度與

位置。通常，以人工噴塗的方式較能讓被噴塗的工件被噴塗均勻，惟以人工噴塗者，耗時及費工為主要的問題。

[0003] 如第 5 圖所示，為習用之噴塗機，在基座 9 0 上設第一滑座 9 1、第二滑座 9 2 及第三滑座 9 3，第一滑座 9 1、第二滑座 9 2 及第三滑座 9 3 分別可在基座 9 0 上於 X 軸向、Y 軸向及 Z 軸向位移，藉由程式設計，而達到噴塗作業的自動化，以達到省時省工的效果。此述習用之噴塗機雖具有 X-Y-Z 等三個軸向的位移，惟對工件噴塗的過程中，不免仍會有噴塗的死角，此時必須停止噴塗作由，並調整工件在噴塗機上的固定位置，雖此舉克服了死角無法被噴塗均勻的問題，然而卻導致了噴塗作業中斷的問題，影響噴塗作業的效率。

[0004] 因此，如何解決上述習用噴塗機之問題者，即為本創作之主要重點所在。

【發明內容】

[0005] 本創作之主要目的，在於解決上述的問題而提供一種五軸超音波噴塗機，可提供超音波噴塗裝置與工件相對之間產生五個軸向的變化關係，以克服噴塗作業中因死角而無法噴塗的問題，相對地可避免噴塗作業中斷，藉以維持噴塗作業的效率與品質。

[0006] 為達前述之目的，本創作係包括：

[0007] 一基座，依其方位定義一 X 軸向、一 Y 軸向、一 Z 軸向、一 A 軸向及一 C 軸向，該 X 軸向、Y 軸向與 Z 軸向皆為在三維座標系相互正交的直線軸，該 A 軸向為以該 X 軸向為軸心的旋轉軸，而該 C 軸向為以該 Z 軸向為軸心的旋轉軸；

[0008] 一第一滑座，可滑動地設於該基座，且可被驅動而在該基座上於該 Y 軸向滑動；

[0009] 一第二滑座，可滑動地設於該第一滑座，且可被驅動而在該基座上於該 Z 軸向滑動；

[0010] 一第三滑座，可滑動地設於該第二滑座，且可被驅動而在該基座上於該 X 軸向滑動；

[0011] 一超音波噴塗裝置，固定於該第三滑座，且隨第三滑座以該 X 軸的軸線方向滑動；

[0012] 一載座，設於該基座上，可被驅動而於該 A 軸向樞擺；

[0013] 一旋轉台，設於該載座上，可被驅動而於該 C 軸向旋轉。

[0014] 本創作之上述及其他目的與優點，不難從下述所選用實施例之詳細說明與附圖中，獲得深入了解。

[0015] 當然，本創作在某些另件上，或另件之安排上容許有所不同，但所選用之實施例，則於本說明書中，予以詳細說明，並於附圖中展示其構造。

【實施方式】

[0016] 請參閱第 1 圖至第 4 圖，圖中所示者為本創作所選用之實施例結構，此僅供說明之用，在專利申請上並不受此種結構之限制。

[0017] 本實施例提供一種五軸超音波噴塗機，其係如第 1 圖所示，包括一基座 1、一第一滑座 2、一第二滑座 3、一第三滑座 4、一超音波噴塗裝置 5、一載座 6 及一旋轉台 7，其中：

[0018] 如第 1 至 2 圖所示，依該基座 1 的方位，定義一 X 軸向、一 Y 軸向、一 Z 軸向、一 A 軸向及一 C 軸向，該 X 軸向、Y 軸向與 Z 軸向皆為在三維座標系相互正交的直線軸，該 A 軸向為以該 X 軸向為軸心的旋轉軸，而該 C 軸向為以該 Z 軸向為軸心的旋轉軸。

[0019] 如第 1 圖所示，該第一滑座 2 可滑動地設於該基座 1，且可被驅動而在該基座 1 上於該 Y 軸向滑動。於本實施例中，該基座 1 上於兩側分別設有一滑軌 1 0，該第一滑座 2 包含二立柱 2 0，且在各立柱 2 0 的底部設有滑塊 2 0 0，二立柱 2 0 分別以滑塊 2 0 0 設於該基座 1 之二滑軌 1 0。本實施例之第一滑座 2，於基座 1 上可由驅動裝置帶動而位移，此述驅動裝置例如馬達。

[0020] 如第 1 圖所示，該第二滑座 3 可滑動地設於該第一滑座 2，且可被驅動而在該基座 1 上

於該Z軸向滑動。於本實施例中，該第二滑座3為一橫桿，於兩端分別設有一滑塊30，該第一滑座2之二立柱分別設有一呈縱向的滑軌21，該第二滑座3以兩端之滑塊30設於各立柱20上之滑軌21。本實施例之第二滑座3，於第一滑座2上可由驅動裝置帶動而位移，此述驅動裝置例如馬達。

[0021] 如第1圖所示，該第三滑座4可滑動地設於該第二滑座3，且可被驅動而在該基座1上於該X軸向滑動。於本實施例中，該第三滑座4設有一滑塊40，該第二滑座3設有一呈橫向的滑軌31，該第三滑座4以滑塊40設於滑軌31。本實施例之第三滑座4，於第二滑座3上可由驅動裝置帶動而位移，此述驅動裝置例如馬達。

[0022] 如第1圖所示，該超音波噴塗裝置5固定於該第三滑座4，且隨第三滑座4以該X軸的軸線方向滑動。

[0023] 如第1圖所示，該載座6設於該基座1上，可被驅動而於該A軸向樞擺。如第1圖所示，該旋轉台7設於該載座6上，可被驅動而於該C軸向旋轉。本實施例之載座6及旋轉台7，於基座1上可由驅動裝置帶動而位移，此述驅動裝置例如馬達。

[0024] 如第3圖所示，當工件A被固定在旋轉台7上，該超音波噴塗裝置5可藉由第一滑座2、第二滑座3及第三滑座4的位移而對準工件A的頂面，此時旋轉台7開始旋轉，超音波噴塗裝置5便可沿著旋轉中的工件A噴塗其頂面。又如第4圖所示，若欲噴塗工件A之側面時，利用該載座6旋轉90度，此時便可改變工件A的姿態，而令工件A的側面朝向超音波噴塗裝置5，同樣利用旋轉台7令工件A旋轉，超音波噴塗裝置5即可對工件A的側面進行噴塗。

[0025] 由上述之說明不難發現本創作之優點，在於基座1上所設的載座6及旋轉台7，提供工件A具有X軸向、Y軸向及Z軸向以外的A軸向與C軸向的自由度，因此本創作之噴塗機可提供超音波噴塗裝置5與工件A相對之間產生五個軸向的變化關係，故超音波噴塗裝置5可對工件A可均勻的噴塗，不會產生因噴塗時有死角而導致停機，造成噴塗作業中斷的情形，所以能確保噴塗作業的穩定性，以維持噴塗作業的效率與品質。

[0026] 以上所述實施例之揭示係用以說明本創作，並非用以限制本創作，故舉凡數值之變更或等效元件之置換仍應隸屬本創作之範疇。

[0027] 由以上詳細說明，可使熟知本項技藝者明瞭本創作的確可達成前述目的，實已符合專利法之規定，爰提出專利申請。

【圖式簡單說明】

[0040] 第1圖係本創作之立體外觀示意圖。

[0041] 第2圖係本創作之五軸的軸向示意圖。

[0042] 第3圖係本創作之超音波噴塗裝置對工件的頂面噴塗之示意圖。

[0043] 第4圖係本創作之超音波噴塗裝置對工件的側面噴塗之示意圖。

[0044] 第5圖係習用噴塗機之立體外觀示意圖。

【主要元件符號說明】

[0028] (習用部分)

[0029] 90 . . . 基座

91 . . . 第一滑座

[0030] 92 . . . 第二滑座

93 . . . 第三滑座

[0031] (本創作部分)

[0032] 1 . . . 基座

10 . . . 滑軌

- [0033] 2 . . . 第一滑座
2 0 . . . 立柱
- [0034] 2 0 0 . . . 滑塊
2 1 . . . 滑軌
- [0035] 3 . . . 第二滑座
3 0 . . . 滑塊
- [0036] 3 1 . . . 滑軌
4 . . . 第三滑座
- [0037] 4 0 . . . 滑塊
5 . . . 超音波噴塗裝置
- [0038] 6 . . . 載座
7 . . . 旋轉台
- [0039] A . . . 工件

六、申請專利範圍：

1.一種五軸超音波噴塗機，其係包括：

一基座，依其方位定義一X軸向、一Y軸向、一Z軸向、一A軸向及一C軸向，該X軸向、Y軸向與Z軸向皆為在三維座標系相互正交的直線軸，該A軸向為以該X軸向為軸心的旋轉軸，而該C軸向為以該Z軸向為軸心的旋轉軸；

一第一滑座，可滑動地設於該基座，且可被驅動而在該基座上於該Y軸向滑動；

一第二滑座，可滑動地設於該第一滑座，且可被驅動而在該基座上於該Z軸向滑動；

一第三滑座，可滑動地設於該第二滑座，且可被驅動而在該基座上於該X軸向滑動；

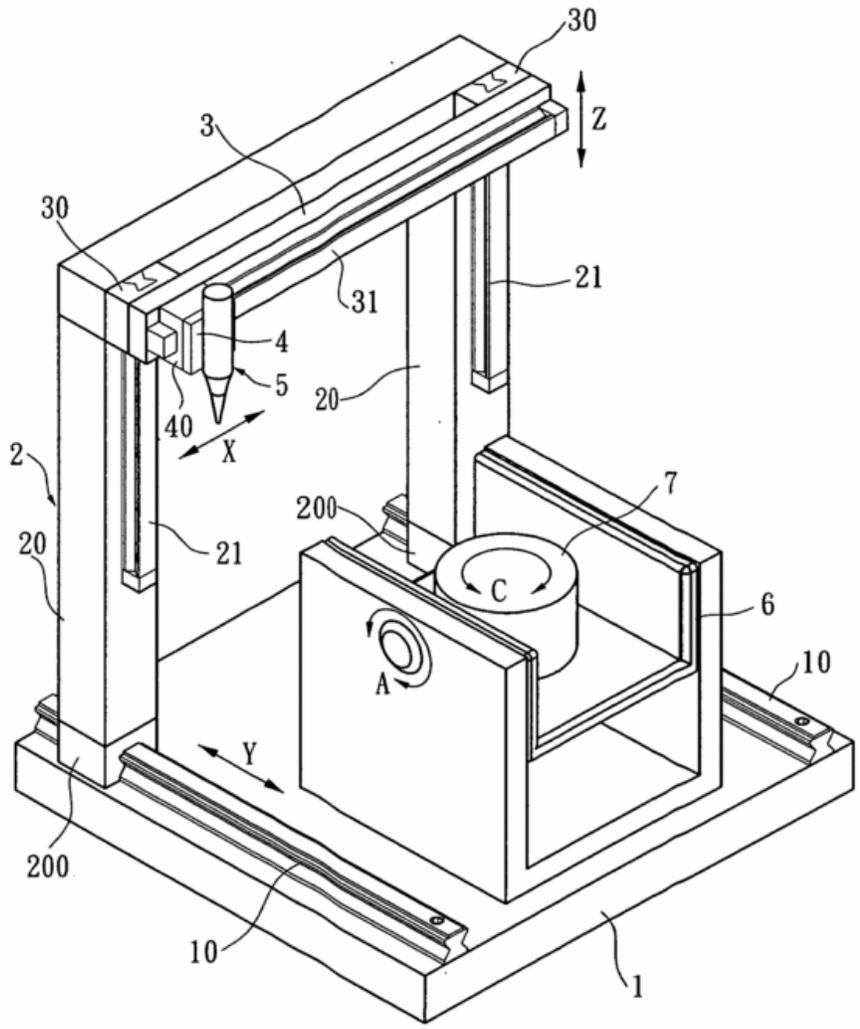
一超音波噴塗裝置，固定於該第三滑座，且隨第三滑座以該X軸的軸線方向滑動；

一載座，設於該基座上，可被驅動而於該A軸向樞擺；

一旋轉台，設於該載座上，可被驅動而於該C軸向旋轉。

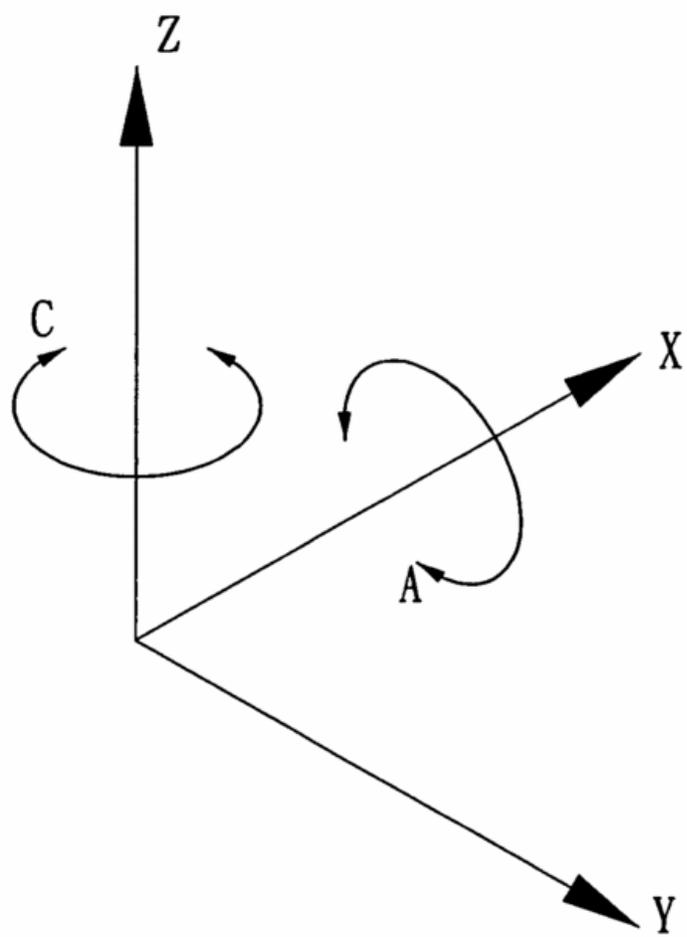
2.依申請專利範圍第1項所述之五軸超音波噴塗機，其中，該第一滑座與基座之間、第二滑座與第一滑座之間、第三滑座與第二滑座之間，皆以滑塊與滑軌可滑動地連結。

七、圖式：



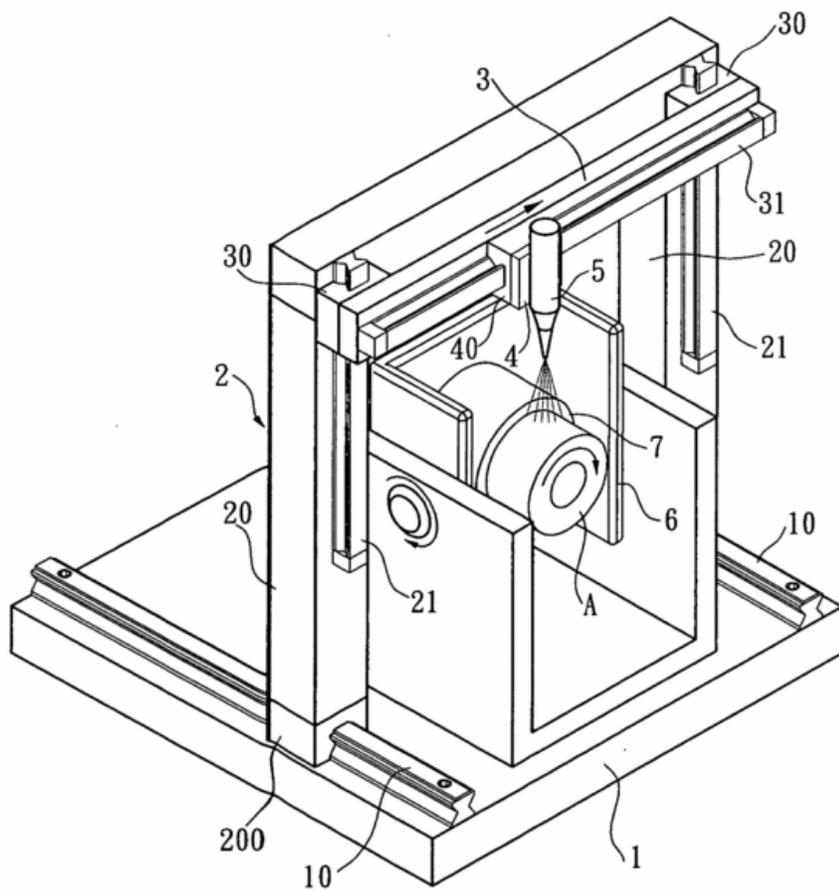
第 1 圖

第1圖



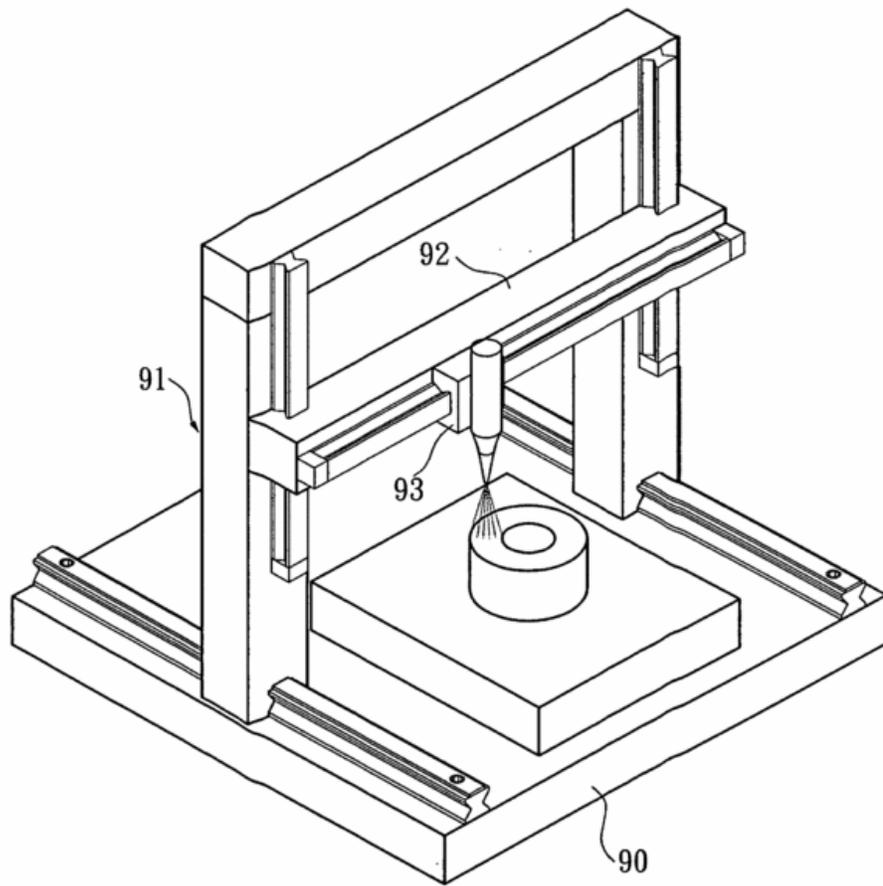
第 2 圖

第2圖



第 4 圖

第4圖



第 5 圖

第5圖