

(21)申請案號：103122638

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 01 日

(51)Int. Cl. : B05B1/06 (2006.01)

B08B3/02 (2006.01)

(71)申請人：陳清男(中華民國) (TW)

基隆市暖暖區東碇路 368 號 3 樓

(72)發明人：陳清男(TW)

(74)代理人：李長銘

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：6 共 22 頁

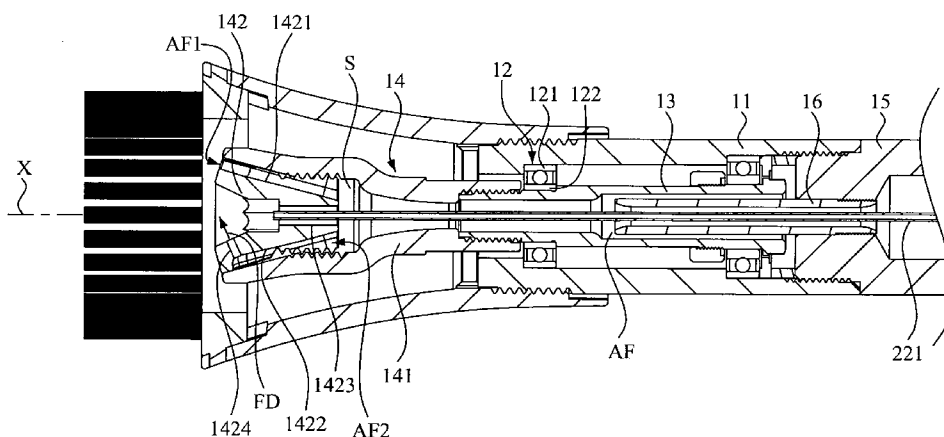
(54)名稱

氣導式旋轉噴灑裝置及氣導式旋轉噴灑器

(57)摘要

一種氣導式旋轉噴灑器，包含一種氣導式旋轉噴灑裝置以及一氣液供應組件。氣導式旋轉噴灑裝置包含一固定套管、一旋轉內管以及一旋轉噴頭。旋轉噴頭包含一噴頭殼套以及一導流塞。噴頭殼套係連結於旋轉內管，導流塞係設置於噴頭殼套內，並包含一螺旋致動導槽、一螺旋引流導槽、一中心通孔以及一傾斜通孔。其中，液體輸送管內之液體係受到加壓氣流由中心通孔吹出之帶動而沿軸線噴灑出，且加壓氣流係自螺旋導氣流道吹出並帶動旋轉噴頭轉動，而加壓氣流係更自螺旋引流流道吹出並改變沿軸線噴灑出之液體之噴灑方向，使液體旋轉地噴灑出旋轉噴頭。

指定代表圖：



第三圖

符號簡單說明：

11 . . . 固定套管

12 . . . 軸承

121 . . . 軸承外環

122 . . . 軸承內環

13 . . . 旋轉內管

14 . . . 旋轉噴頭

141 . . . 噴頭殼套

142 . . . 導流塞

1421 . . . 螺旋致動
導槽1422 . . . 螺旋引流
導槽

1423 . . . 中心通孔

1424 . . . 傾斜通孔

15 . . . 延伸套管

16 . . . 導引管

221 . . . 液體輸送管

AF . . . 氣體輸送通
道

AF1 . . . 螺旋導氣
流道

AF2 . . . 螺旋引流
流道

FD . . . 噴氣方向

S . . . 容置空間

X . . . 軸線

發明摘要

※ 申請案號：103122638

※ 申請日：103. 7. 01

※IPC 分類：B05B 1/06 (2006.01)

B05B 3/02 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

氣導式旋轉噴灑裝置及氣導式旋轉噴灑器

【中文】

一種氣導式旋轉噴灑器，包含一種氣導式旋轉噴灑裝置以及一氣液供應組件。氣導式旋轉噴灑裝置包含一固定套管、一旋轉內管以及一旋轉噴頭。旋轉噴頭包含一噴頭殼套以及一導流塞。噴頭殼套係連結於旋轉內管，導流塞係設置於噴頭殼套內，並包含一螺旋致動導槽、一螺旋引流導槽、一中心通孔以及一傾斜通孔。其中，液體輸送管內之液體係受到加壓氣流由中心通孔吹出之帶動而沿軸線噴灑出，且加壓氣流係自螺旋導氣流道吹出並帶動旋轉噴頭轉動，而加壓氣流係更自螺旋引流道吹出並改變沿軸線噴灑出之液體之噴灑方向，使液體旋轉地噴灑出旋轉噴頭。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第三圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

11	固定套管
12	軸承
121	軸承外環
122	軸承內環
13	旋轉內管
14	旋轉噴頭
141	噴頭殼套
142	導流塞
1421	螺旋致動導槽
1422	螺旋引流導槽
1423	中心通孔
1424	傾斜通孔
15	延伸套管
16	導引管
221	液體輸送管
AF	氣體輸送通道
AF1	螺旋導氣流道
AF2	螺旋引流流道
FD	噴氣方向
S	容置空間
X	軸線

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

氣導式旋轉噴灑裝置及氣導式旋轉噴灑器

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種氣導式旋轉噴灑裝置及氣導式旋轉噴灑器，尤其是一種利用螺旋致動導槽來帶動旋轉噴頭轉動，並利用傾斜通孔來吹出氣流而使沿軸線噴灑出的液體可改變方向，進而使液體旋轉地噴灑。

【先前技術】

【0002】 在一般日常生活中，為了能有效的清潔打掃，通常都是先將水潑灑於物體表面後，再用毛刷、毛巾等物品進行擦拭，然而此種清洗方式非常的耗時費力且浪費水資源。

【0003】 而為了能有效的進行清潔作業，在現有的技術中，已有人研發出利用軟管彎折等方式來使液體可以旋轉地噴灑出。如中華民國發明專利字第 M441519 號專利，其揭露了一種可旋轉式噴灑液體之裝置，輸送管係用以將一液體自液體輸入端經由液體輸出端而輸送至彎折管，當一高壓氣體經由氣體通道進入彎折管時，係於彎折管內產生渦流現象而使彎折管旋轉，使流至彎折管之液體可旋轉地自彎折管噴灑出。

【0004】 如上所述，雖然利用彎折管可產生旋轉噴灑液體的效果，但由於彎折軟管的製作過程較為複雜，且組裝步驟較為複雜，因此會增加製造時的困難度。

【發明內容】

- 【0005】** 如上所述，有鑒於現有的技術中，是利用彎折管的方式來使液體可以旋轉地噴灑出，然而彎折管在製作上較為複雜，更容易因為外力的撞擊而產生變形，且組裝步驟較為複雜。
- 【0006】** 緣此，本發明之目的為提供一種氣導式旋轉噴灑裝置及氣導式旋轉噴灑器，是利用氣流推動導流塞，並利用螺旋引流導槽與傾斜通孔來改變液體噴灑的方向，進而使液體可以旋轉地噴灑出。
- 【0007】** 承上所述，本發明為解決習知技術的問題所採用之必要技術手段係提供一種氣導式旋轉噴灑裝置，係連結於一氣液供應組件，氣液供應組件包含一噴槍與一液體供應裝置，噴槍係用以供應一加壓氣流，液體供應裝置具有一用以供應一液體之液體輸送管，氣導式旋轉噴灑裝置包含一固定套管、一旋轉內管以及一旋轉噴頭。固定套管係連結於氣液供應組件。旋轉內管係以一軸線為中心可轉動地設置於固定套管內，並具有一氣體輸送通道，用以通入加壓氣流，且液體輸送管係穿設於氣體輸送通道。
- 【0008】** 旋轉噴頭包含一噴頭殼套以及一導流塞。噴頭殼套係連結於旋轉內管，並具有一容置空間，容置空間係連通於氣體輸送通道。導流塞係設置於容置空間內，並包含一螺旋致動導槽、一螺旋引流導槽、一中心通孔以及一傾斜通孔。螺旋致動導槽係與噴頭殼套之內壁形成一連通於氣體輸送通道之螺旋導氣流道，藉以在加壓氣流自螺

旋導氣流道流出時，帶動旋轉噴頭轉動。螺旋引流導槽係與螺旋致動導槽對稱地設置，並與噴頭殼套之內壁形成一連通於氣體輸送通道之螺旋引流流道。中心通孔係沿軸線延伸並連通於氣體輸送通道，且液體輸送管更穿設於中心通孔，藉以在加壓氣流由中心通孔吹出時，使液體輸送管內之液體受到加壓氣流的帶動而沿軸線噴灑出。傾斜通孔係沿一交會於軸線之噴氣方向延伸並連通於螺旋引流導槽，藉以在加壓氣流自傾斜通孔吹出時，改變沿軸線噴灑出之液體之噴灑方向。

【0009】 其中，藉由加壓氣流帶動旋轉噴頭轉動，並改變沿軸線噴灑出之液體之噴灑方向，使液體旋轉地噴灑出旋轉噴頭。

【0010】 由上述必要技術手段所衍生之一附屬技術手段為，氣導式旋轉噴灑裝置更包含一軸承，其包含一軸承內環與一軸承外環，且軸承內環係套接結合於旋轉內管，固定套管係套接於軸承外環。

【0011】 由上述必要技術手段所衍生之一附屬技術手段為，氣導式旋轉噴灑裝置更包含一延伸套管與一導引管，延伸套管係連結於固定套管與氣液供應組件，導引管係連結於延伸套管並穿設於旋轉內管中，且液體輸送管係穿設於導引管。

【0012】 由上述必要技術手段所衍生之一附屬技術手段為，氣導式旋轉噴灑裝置更包含一刷毛套件，係套設於固定套管。

【0013】 為解決先前技術之問題，本發明更採用另一必要技術手段，其係提供一種氣導式旋轉噴灑器，其包含一種氣導

式旋轉噴灑裝置以及一氣液供應組件。氣導式旋轉噴灑裝置包含一固定套管、一旋轉內管以及一旋轉噴頭。旋轉內管係以一軸線為中心可轉動地設置於固定套管內，並具有一氣體輸送通道。旋轉噴頭包含一噴頭殼套以及一導流塞。噴頭殼套係連結於旋轉內管，並具有一容置空間，容置空間係連通於氣體輸送通道。導流塞係設置於容置空間內，並包含一螺旋致動導槽、一螺旋引流導槽、一中心通孔以及一傾斜通孔。螺旋致動導槽係與噴頭殼套之內壁形成一連通於氣體輸送通道之螺旋導氣流道。螺旋引流導槽係與螺旋致動導槽對稱地設置，並與噴頭殼套之內壁形成一連通於氣體輸送通道之螺旋引流流道。中心通孔係沿軸線延伸並連通於氣體輸送通道。傾斜通孔係沿一交會於軸線之噴氣方向延伸並連通於螺旋引流導槽。

【0014】 氣液供應組件包含一噴槍以及一液體供應裝置。噴槍係連結於固定套管，並用以朝氣體輸送通道通入一加壓氣流。液體供應裝置係連結於噴槍，並具有一液體輸送管，液體輸送管係穿設於氣體輸送通道與中心通孔。

【0015】 其中，液體輸送管內之液體係受到加壓氣流由中心通孔吹出之帶動而沿軸線噴灑出，且加壓氣流係自螺旋導氣流道吹出並帶動旋轉噴頭轉動，而加壓氣流係更自螺旋引流流道吹出並改變沿軸線噴灑出之液體之噴灑方向，使液體旋轉地噴灑出旋轉噴頭。

【0016】 由上述必要技術手段所衍生之一附屬技術手段為，氣導式旋轉噴灑裝置更包含一軸承，其包含一軸承內環與一

軸承外環，且軸承內環係套接結合於旋轉內管，固定套管係套接於軸承外環。

【0017】由上述必要技術手段所衍生之一附屬技術手段為，氣導式旋轉噴灑裝置更包含一延伸套管與一導引管，延伸套管係連結於固定套管，導引管係連結於延伸套管並穿設於旋轉內管中，且液體輸送管係穿設於導引管。

【0018】由上述必要技術手段所衍生之一附屬技術手段為，氣導式旋轉噴灑裝置更包含一刷毛套件，係套設於固定套管。

【0019】本發明所採用的具體實施例，將藉由以下之實施例及圖式作進一步之說明。

【圖式簡單說明】

【0020】第一圖係顯示本發明較佳實施例所提供氣導式旋轉噴灑器立體示意圖；

第二圖係顯示本發明較佳實施例所提供氣導式旋轉噴灑器剖面示意圖；

第三圖係顯示本發明較佳實施例所提供氣導式旋轉噴灑器局部剖面示意圖；

第四圖係顯示本發明較佳實施例所提供氣導式旋轉噴灑器之噴頭殼套與導流塞之立體分解示意圖；

第五圖係顯示液體受到自傾斜通孔所噴出的加壓氣流影響而改變方向之旋轉噴頭立體示意圖；以及

第六圖係顯示旋轉噴頭受到加壓氣體的推動而呈順時針轉動之旋轉噴頭立體示意圖。

【實施方式】

- 【0021】請參閱第一圖至第四圖，第一圖係顯示本發明較佳實施例所提供氣導式旋轉噴灑器立體示意圖；第二圖係顯示本發明較佳實施例所提供氣導式旋轉噴灑器剖面示意圖；第三圖係顯示本發明較佳實施例所提供氣導式旋轉噴灑器局部剖面示意圖；第四圖係顯示本發明較佳實施例所提供氣導式旋轉噴灑器之噴頭殼套與導流塞之立體分解示意圖。
- 【0022】如圖所示，一種氣導式旋轉噴灑器 100，其包含一種氣導式旋轉噴灑裝置 1 以及一氣液供應組件 2。
- 【0023】氣導式旋轉噴灑裝置 1 包含一固定套管 11、二軸承 12(圖中僅標示一個)、一旋轉內管 13、一旋轉噴頭 14、一延伸套管 15、一導引管 16 以及一刷毛套件 17。軸承 12 包含一軸承外環 121 與一軸承內環 122，軸承外環 121 係設置於固定套管 11 內，軸承內環 122 係可轉動地設置於軸承外環 121 內。
- 【0024】旋轉內管 13 係穿設地固定於軸承內環 122 內，並以一軸線 X 為中心可轉動地設置於固定套管 11 內，且旋轉內管 13 具有一氣體輸送通道 AF。其中，二軸承 12 係間隔地設置於旋轉內管 13 之兩端，藉以使旋轉內管 13 可穩定的相對於固定套管 11 轉動。
- 【0025】旋轉噴頭 14 包含一噴頭殼套 141 以及一導流塞 142。噴頭殼套 141 係螺接地連結於旋轉內管 13，並具有一容置空間 S，容置空間 S 係連通於氣體輸送通道 AF。
- 【0026】導流塞 142 係螺接地設置於容置空間 S 內，並包含一螺旋致動導槽 1421、一螺旋引流導槽 1422、一中心通孔

1423 以及一傾斜通孔 1424。

- 【0027】螺旋致動導槽 1421 係與噴頭殼套 141 之內壁形成一連通於氣體輸送通道 AF 之螺旋導氣流道 AF1。螺旋引流導槽 1422 係與螺旋致動導槽 1421 對稱地設置，並與噴頭殼套 141 之內壁形成一連通於氣體輸送通道 AF 之螺旋引流流道 AF2。
- 【0028】中心通孔 1423 係沿軸線 X 延伸並連通於氣體輸送通道 AF。傾斜通孔 1424 係沿一交會於軸線 X 之噴氣方向 FD 延伸並連通於螺旋引流導槽 1422。
- 【0029】延伸套管 15 係螺接地連結於固定套管 11 與氣液供應組件 2。導引管 16 係螺接地連結於延伸套管 15 並穿設於旋轉內管 13 中，且液體輸送管 221 係穿設於導引管 16。
- 【0030】刷毛套件 17 係套設於固定套管 11，用以供使用者直接進行刷洗動作。
- 【0031】氣液供應組件 2 包含一噴槍 21 以及一液體供應裝置 22。噴槍 21 係連結於固定套管 11，並用以朝氣體輸送通道 AF 通入一加壓氣流。液體供應裝置 22 係連結於噴槍 21，並具有一液體輸送管 221，液體輸送管 221 係穿設於氣體輸送通道 AF 與中心通孔 1423。
- 【0032】請一併參閱第三圖、第五圖與第六圖，第五圖係顯示液體受到自傾斜通孔所噴出的加壓氣流影響而改變方向之旋轉噴頭立體示意圖；第六圖係顯示旋轉噴頭受到加壓氣體的推動而呈順時針轉動之旋轉噴頭立體示意圖。如圖所示，液體輸送管 221 內之液體係受到加壓氣流由中心通孔 1423 吹出之帶動而沿軸線 X 噴灑

出，且加壓氣流係自螺旋導氣流道 AF1 吹出並帶動旋轉噴頭 14 轉動，而加壓氣流係更自螺旋引流流道 AF2 吹出並改變沿軸線 X 噴灑出之液體之噴灑方向，使液體旋轉地噴灑出旋轉噴頭 14。其中，由第五圖與第六圖可知，當加壓氣流自螺旋導氣流道 AF1 吹出並帶動旋轉噴頭 14 轉動時，液體不僅會受到由螺旋引流流道 AF2 吹出的加壓氣流來改變方向，更會因為旋轉噴頭 14 的轉動而呈現出旋轉式的噴灑行爲。

【0033】 相較於先前技術是利用彎折管的方式來使液體可以旋轉地噴灑出，而彎折管在製作上較為複雜，容易因為外力的撞擊而產生變形，且彎折管的組裝步驟較為複雜；由於本發明是藉由導流塞之螺旋致動導槽以及螺旋引流導槽分別與噴頭殼套形成螺旋致動流道以及螺旋引流流道，使得加壓氣流流經過螺旋致動流道以及螺旋引流流道時可以藉由螺旋型的結構推動旋轉噴頭，並利用連通於螺旋引流導槽的傾斜通孔使加壓氣流可朝軸線傾斜的噴出，進而改變由中心通孔噴出之液體的噴射方向，進而產生旋轉式的噴灑效果，且由於本發明不需利用彎折管來產生旋轉噴灑的效果，因此本發明不僅可以有效的簡化製造步驟以及降低成本，更能因穩定的結構來有效的提升穩定性與耐用性。

【0034】 藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本發明之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較佳具體實施例來對本發明之範疇加以限制。舉凡所屬

技術領域中具有通常知識者當可依據本發明之上述實施例說明而作其它種種之改良及變化。然而這些依據本發明實施例所作的種種改良及變化，當仍屬於本發明之發明精神及界定之專利範圍內。

【符號說明】**【0035】**

100	氣導式旋轉噴灑器
1	氣導式旋轉噴灑裝置
11	固定套管
12	軸承
121	軸承外環
122	軸承內環
13	旋轉內管
14	旋轉噴頭
141	噴頭殼套
142	導流塞
1421	螺旋致動導槽
1422	螺旋引流導槽
1423	中心通孔
1424	傾斜通孔
15	延伸套管
16	導引管
17	刷毛套件
2	氣液供應組件

21	噴槍
22	液體供應裝置
221	液體輸送管
AF	氣體輸送通道
AF1	螺旋導氣流道
AF2	螺旋引流流道
FD	噴氣方向
S	容置空間
X	軸線

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

無

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

無

【序列表】

無

(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

1. 一種氣導式旋轉噴灑裝置，係連結於一氣液供應組件，該氣液供應組件包含一噴槍與一液體供應裝置，該噴槍係用以供應一加壓氣流，該液體供應裝置具有一用以供應一液體之液體輸送管，該氣導式旋轉噴灑裝置包含：
 - 一固定套管，係連結於該氣液供應組件；
 - 一旋轉內管，係以一軸線為中心可轉動地設置於該固定套管內，並具有一氣體輸送通道，用以通入該加壓氣流，且該液體輸送管係穿設於該氣體輸送通道；以及
 - 一旋轉噴頭，包含：
 - 一噴頭殼套，係連結於該旋轉內管，並具有一容置空間，該容置空間係連通於該氣體輸送通道；以及
 - 一導流塞，係設置於該容置空間內，並包含：
 - 一螺旋致動導槽，係與該噴頭殼套之內壁形成一連通於該氣體輸送通道之螺旋導氣流道，藉以在該加壓氣流自該螺旋導氣流道流出時，帶動該旋轉噴頭轉動；
 - 一螺旋引流導槽，係與該螺旋致動導槽對稱地設置，並與該噴頭殼套之內壁形成一連通於該氣體輸送通道之螺旋引流流道；
 - 一中心通孔，係沿該軸線延伸並連通於該氣體輸送通道，且該液體輸送管更穿設於該中心通孔，藉以在該加壓氣流由該中心通孔吹出時，使該液體輸送管內之該液體受到該加壓氣流的帶動而沿該軸線噴灑出；以及
 - 一傾斜通孔，係沿一交會於該軸線之噴氣方向延伸並連通於

該螺旋引流導槽，藉以在該加壓氣流自該傾斜通孔吹出時，改變沿該軸線噴灑出之該液體之噴灑方向；

其中，藉由該加壓氣流帶動該旋轉噴頭轉動，並改變沿該軸線噴灑出之該液體之噴灑方向，使該液體旋轉地噴灑出該旋轉噴頭。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之氣導式旋轉噴灑裝置，更包含一軸承，其包含一軸承內環與一軸承外環，且該軸承內環係套接結合於該旋轉內管，該固定套管係套接於該軸承外環。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之氣導式旋轉噴灑裝置，更包含一延伸套管與一導引管，該延伸套管係連結於該固定套管與該氣液供應組件，該導引管係連結於該延伸套管並穿設於該旋轉內管中，且該液體輸送管係穿設於該導引管。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之氣導式旋轉噴灑裝置，更包含一刷毛套件，係套設於該固定套管。
5. 一種氣導式旋轉噴灑器，包含：
 - 一種氣導式旋轉噴灑裝置，包含：
 - 一固定套管；
 - 一旋轉內管，係以一軸線為中心可轉動地設置於該固定套管內，並具有一氣體輸送通道；以及
 - 一旋轉噴頭，包含：
 - 一噴頭殼套，係連結於該旋轉內管，並具有一容置空間，該容置空間係連通於該氣體輸送通道；以及

一導流塞，係設置於該容置空間內，並包含：

一螺旋致動導槽，係與該噴頭殼套之內壁形成一連通於該氣體輸送通道之螺旋導氣流道；

一螺旋引流導槽，係與該螺旋致動導槽對稱地設置，並與該噴頭殼套之內壁形成一連通於該氣體輸送通道之螺旋引流流道；

一中心通孔，係沿該軸線延伸並連通於該氣體輸送通道；
以及

一傾斜通孔，係沿一交會於該軸線之噴氣方向延伸並連通於該螺旋引流導槽；以及

一氣液供應組件，包含：

一噴槍，係連結於該固定套管，並用以朝該氣體輸送通道通入一加壓氣流；以及

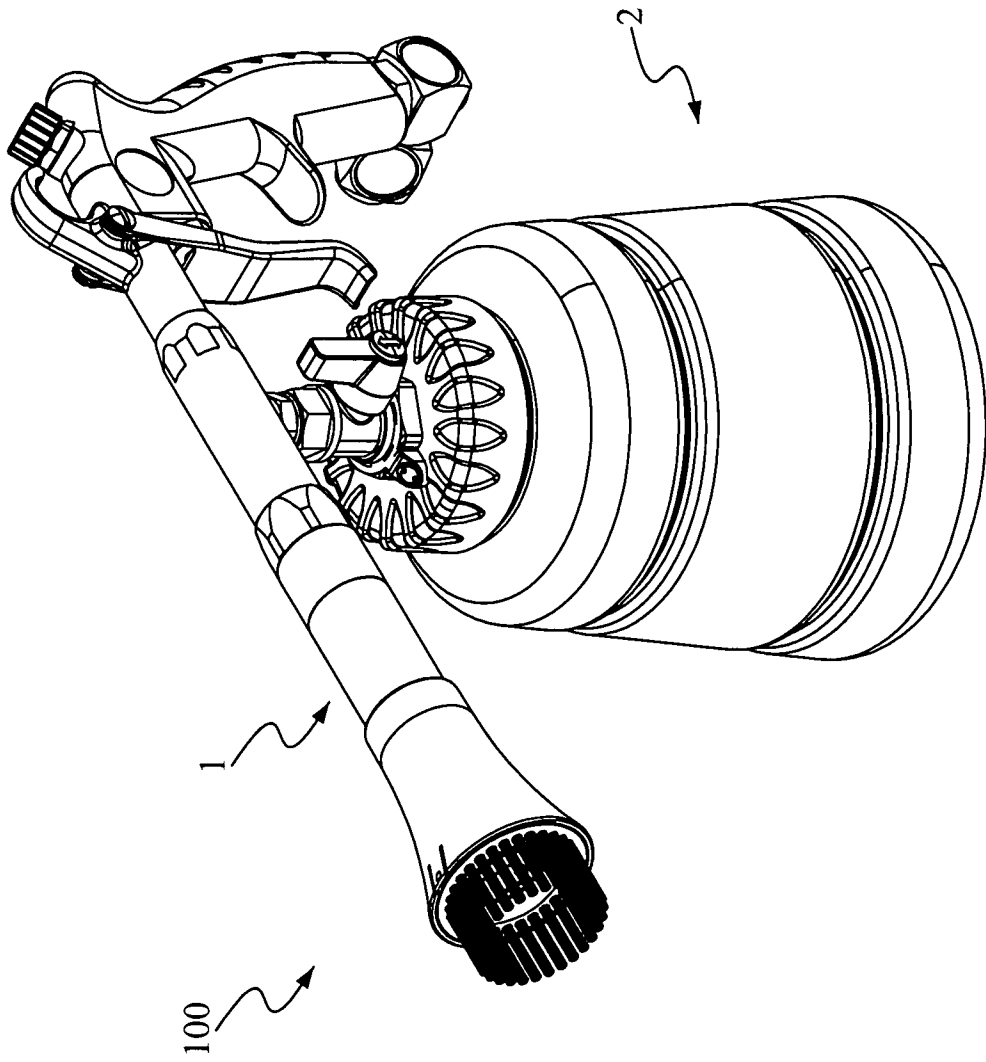
一液體供應裝置，係連結於該噴槍，並具有一液體輸送管，該液體輸送管係穿設於該氣體輸送通道與該中心通孔；

其中，該液體輸送管內之該液體係受到該加壓氣流由該中心通孔吹出之帶動而沿該軸線噴灑出，且該加壓氣流係自該螺旋導氣流道吹出並帶動該旋轉噴頭轉動，而該加壓氣流係更自該螺旋引流流道吹出並改變沿該軸線噴灑出之該液體之噴灑方向，使該液體旋轉地噴灑出該旋轉噴頭。

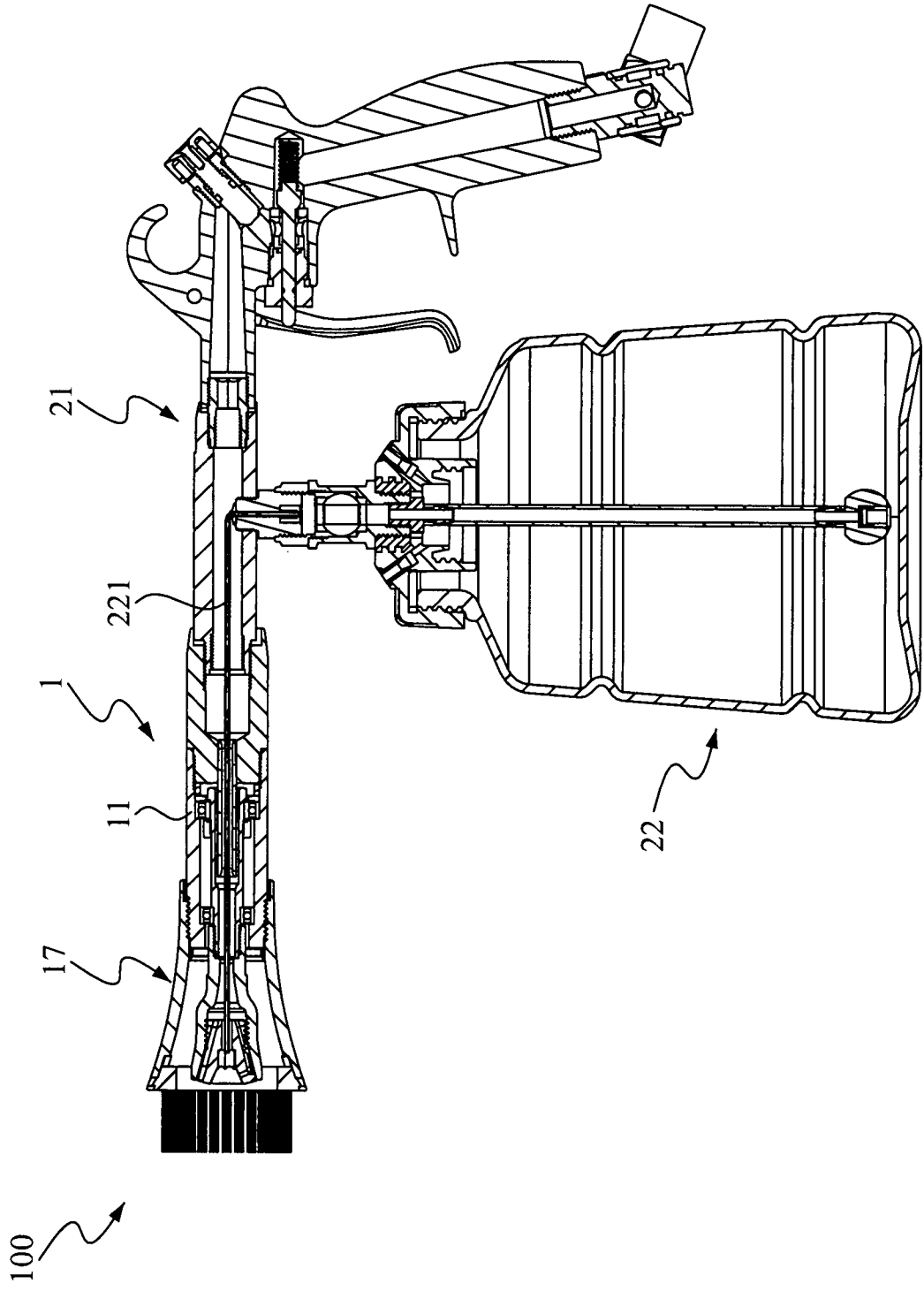
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之氣導式旋轉噴灑器，其中，該氣導式旋轉噴灑裝置更包含一軸承，其包含一軸承內環與一軸承外環，且該軸承內環係套接結合於該旋轉內管，該固定套管係套接於該軸承外環。

7. 如申請專利範圍第 5 項所述之氣導式旋轉噴灑器，其中，該氣導式旋轉噴灑裝置更包含一延伸套管與一導引管，該延伸套管係連結於該固定套管，該導引管係連結於該延伸套管並穿設於該旋轉內管中，且該液體輸送管係穿設於該導引管。
8. 如申請專利範圍第 5 項所述之氣導式旋轉噴灑器，其中，該氣導式旋轉噴灑裝置更包含一刷毛套件，係套設於該固定套管。

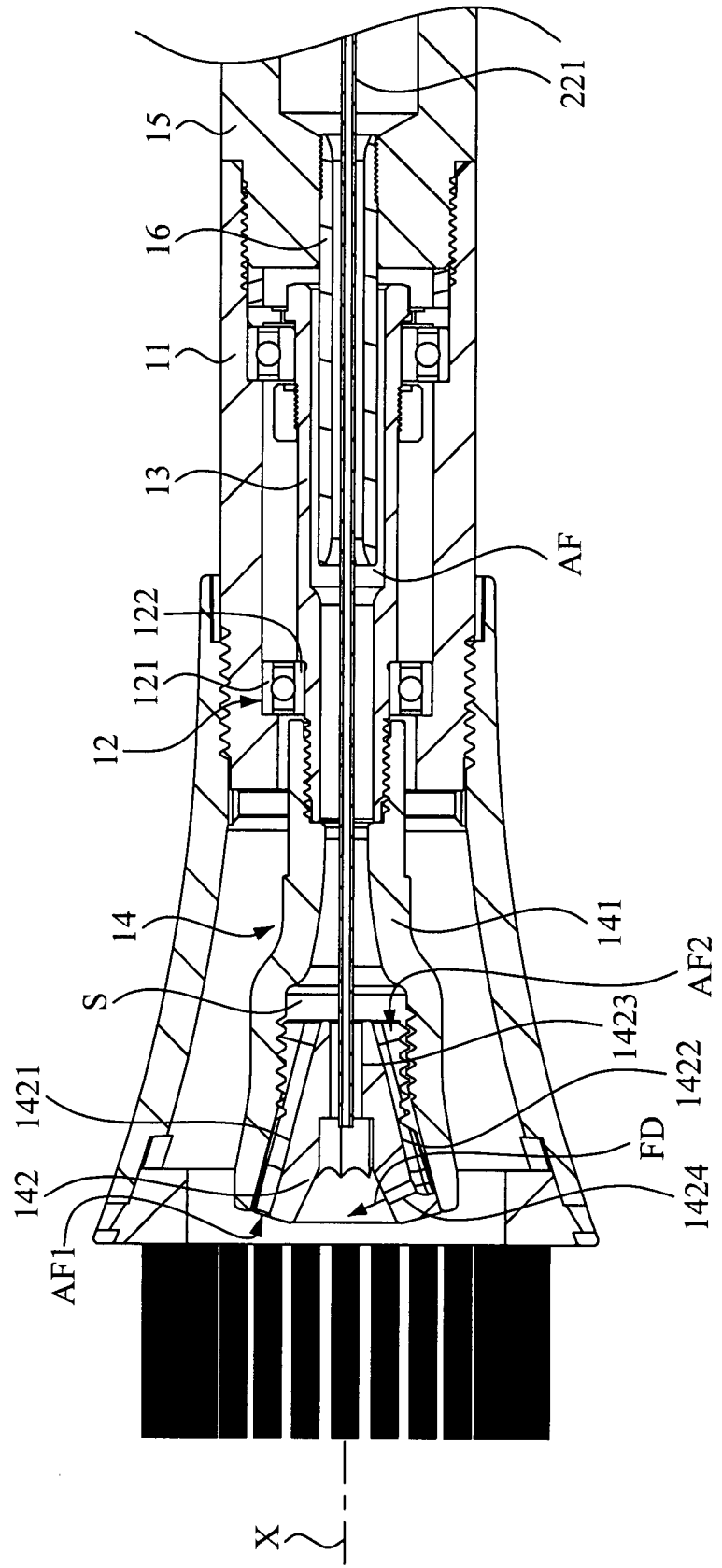
圖式



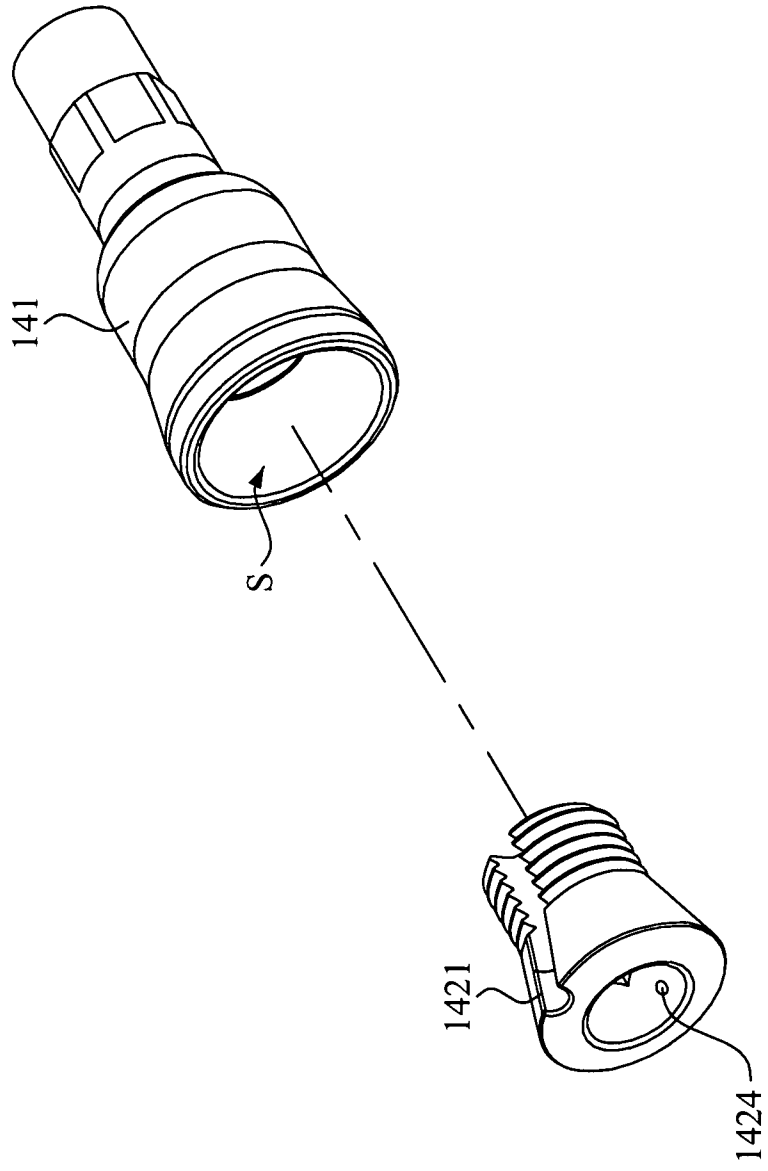
第一圖



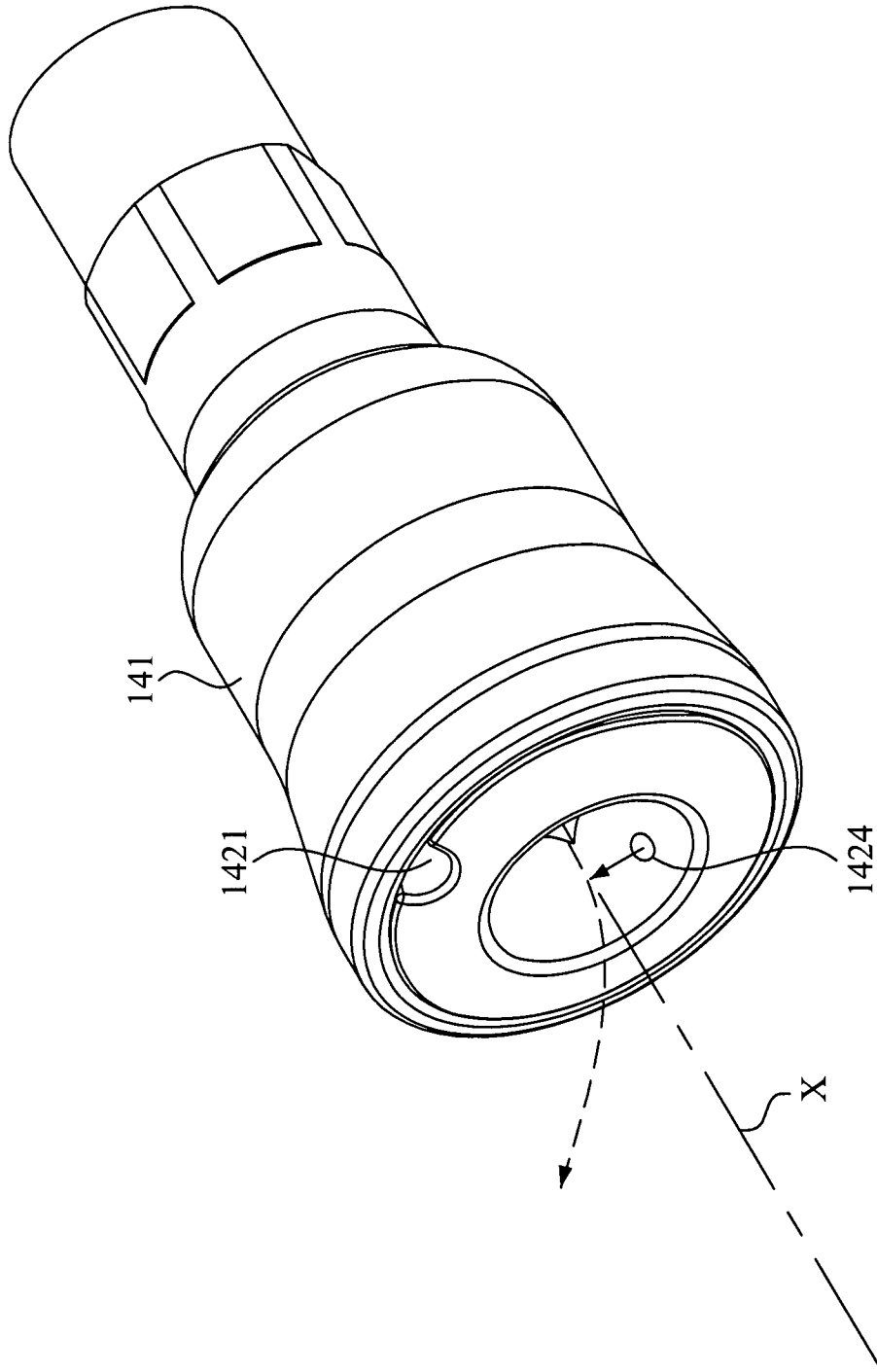
第二圖



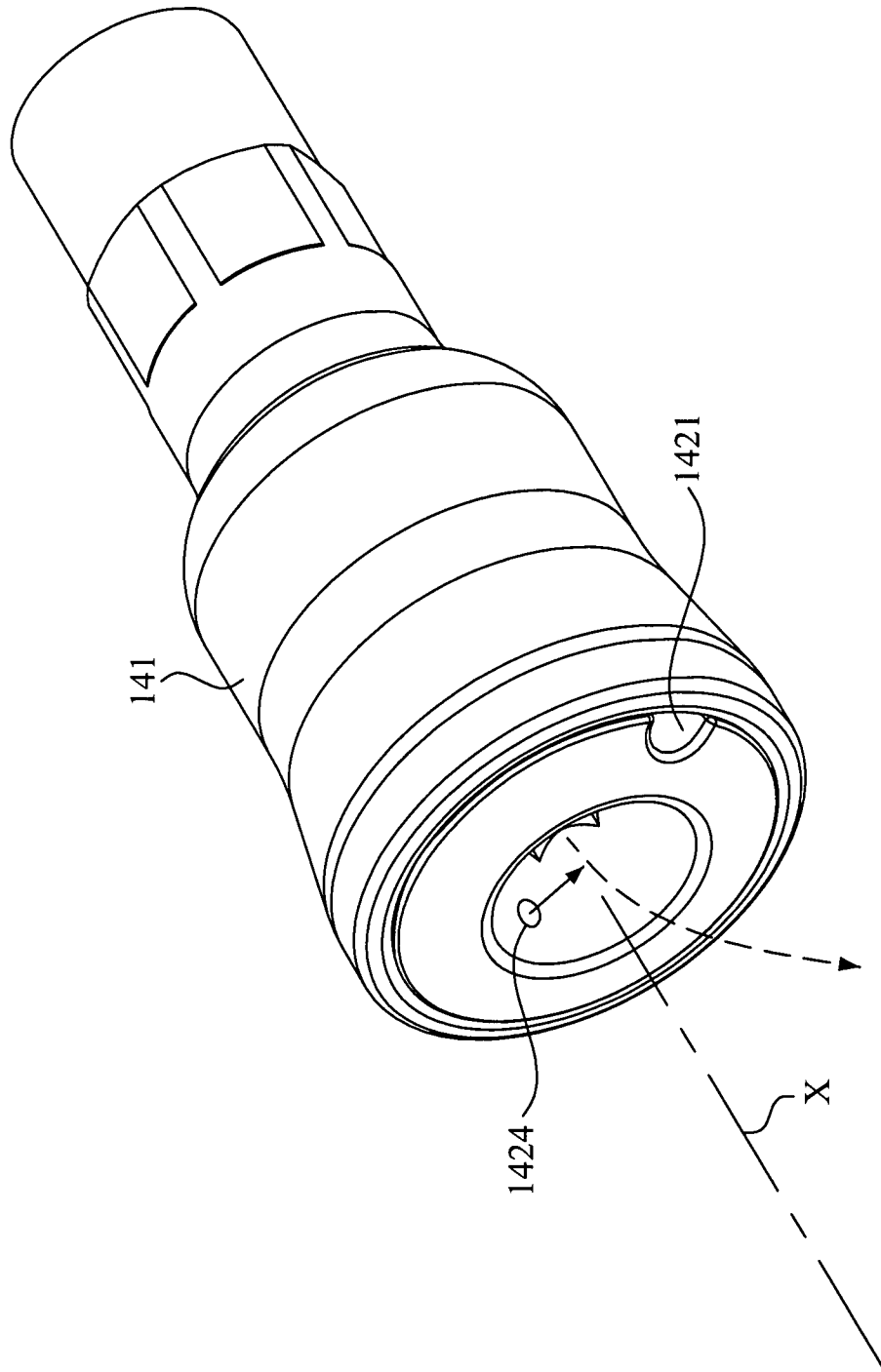
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖