

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

766595

發明專利說明書

公告本

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96128843

※申請日期：96年08月06日

※IPC分類：F24F7/06
B01L1/04

一、發明名稱：

(中) 空氣吹淋裝置
(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 日立產機系統股份有限公司
(英) HITACHI INDUSTRIAL EQUIPMENT SYSTEMS CO., LTD.
代表人：(中) 1. 椎木清彦
(英) 1. SHI IKI, KIYOHICO
地 址：(中) 日本國東京都千代田區神田練堀町三番地
(英) 3, Kanda Neribei-cho, Chiyoda-ku, Tokyo
國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 3 人)

1. 姓 名：(中) 村尾點
(英)
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 矢田洋一
(英)
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

3. 姓 名：(中) 吉井泰生
(英)
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

766595

發明專利說明書

公告本

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96128843

※申請日期：96年08月06日

※IPC分類：F24F7/06
B01L1/04

一、發明名稱：

(中) 空氣吹淋裝置
(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 日立產機系統股份有限公司
(英) HITACHI INDUSTRIAL EQUIPMENT SYSTEMS CO., LTD.
代表人：(中) 1. 椎木清彦
(英) 1. SHI IKI, KIYOHICO
地 址：(中) 日本國東京都千代田區神田練堀町三番地
(英) 3, Kanda Neribei-cho, Chiyoda-ku, Tokyo
國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 3 人)

1. 姓 名：(中) 村尾點
(英)
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 矢田洋一
(英)
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

3. 姓 名：(中) 吉井泰生
(英)
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1.日本 ; 2006/12/13 ; 2006-336113 ☒有主張優先權

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種吹出空氣至空氣吹淋室內，洗淨人體、衣物或產品等的對象體，除去附著在該對象體的塵埃之空氣吹淋裝置，特別是有關一種用於吹出空氣的噴嘴之構成。

【先前技術】

以往，例如將空氣吹淋裝置設置在潔淨室的出入口，在作業者或產品通過時，從噴嘴高速吹出已被潔淨化的空氣，藉著吹出至作業者的身體、衣物或產品等，吹散並除去附著在此等之塵埃。與本發明相關的技術，記載在專利文獻者，例如記載於日本特開 2004-183964 號公報。在該日本特開 2004-183964 號公報中，在空氣吹淋裝置中，為了進行廣範圍且高效率的除塵，而記載使用利用附壁效應的噴嘴之構成。在利用附壁效應的噴嘴中，噴嘴的空氣吹出部之空氣的流動方向隨著時間而變化。

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

在以往的空氣吹淋裝置中，根據附壁效應，由於使噴嘴的空氣吹出部之空氣的流動方向變化，因此與沒有變化的方式相比，其除塵效率較高且空氣的吹出範圍也較廣。然而，由於噴嘴的空氣吹出部為固定，因此要增大該空氣

之說明圖。第 1 圖係本發明的實施例之空氣吹淋裝置的構成例圖；第 2 圖係使用在第 1 圖的空氣吹淋裝置之噴嘴的構成例圖；第 3 圖係第 2 圖之噴嘴的空氣流動路之說明圖，第 4 圖係第 1 圖的空氣吹淋裝置之噴嘴配置的說明圖。

以下，全國圖面所使用的構成要素之符號或座標軸係使用相同者。

在第 1 圖中，1 為將空氣吹出到空氣吹淋室內，吹送至人體或衣物或產品等欲潔淨化的對象，並除去附著於其上的塵埃之空氣吹淋裝置；11 係壓縮空氣而送風的送風機；12a、12b 係過濾來自送風機 11 的空氣之過濾器；13 係空氣吹淋室；14a、14b 為門；15 為框體；16、16a 至 16g 分別為：將來自過濾器 12a、12b 側的空氣，吹出至上述空氣吹淋室 13 內的噴嘴。

上述噴嘴 16 係具備：於各噴嘴 16a、16b、16c、…、16g 之內部形成空氣流動路的第 1 構體；以及可轉動的支持該構體的第 2 構體而構成。第 1 構體係設置有：將來自過濾器 12a、12b 側之已被壓縮的空氣，導入到空氣吹淋室 13 側，而做為空氣流動路之第 1 空氣流動路；以及與和該第 1 空氣流動路的側壁彼此相對向的位置連通之第 2 空氣流動路的構成。

在第 1 圖中，噴嘴 16 雖僅表示將噴嘴 16a 至 16g 配置在空氣吹淋室 13 的左側（-Y 軸方向），但噴嘴亦可配置在空氣吹淋室 13 的右側（Y 軸方向）。

第 2 圖係噴嘴 16 中的 1 個噴嘴 16a 之構成例圖。

在第 2 圖中，161 為在內部形成空氣流動路的第 1 構體，162 為可轉動的支持該第 1 構體 161 之第 2 構體，1611a、1611b 係將來自該過濾器 12a、12b 所壓縮的空氣導入到空氣吹淋室 13 側之第 1 空氣流動路；1612a、1612b 係與該第 1 空氣流動路的側壁彼此相對向的位置連通之第 2 空氣流動路，1611ai 係第 1 空氣流動路 1611a 的空氣流入口，1611bo 係第 1 空氣流動路 1611b 的空氣吹出口，Ei 係流入空氣，Eo 為吹出的空氣。在第 1 構體 161 內，第 2 空氣流動路 1612 係藉由附壁效應，使第 1 空氣流動路 1611a、1611b 內的空氣之流動方向時間性變化。亦即，流入到第 1 空氣流動路 1611a 的空氣之一部份，藉由在第 2 空氣流動路 1612a、1612b 流動，而在該第 2 空氣流動路 1612a、1612b，與該第 1 空氣流動路 1611a 交叉的區域間產生壓力差，因為該壓力差，使在該第 1 空氣流動路 1611a、1611b 內流動的空氣之流動方向時間性變化，而在該第 1 空氣流動路 1611a、1611b 內產生氣體振動。

第 1 構體 161 在其表面具有凸狀曲面即凸狀球面，第 2 構體 162 在其表面具有凹狀曲面即凹狀球面。第 1 構體 161 係藉由第 2 構體 162 的凹狀球面，直接或間接的支持該凸狀球面，可 3 次方的朝向該第 2 構體 162 轉動之構成，至少在第 1 空氣流動路 1611a、1611b 流動的空氣之流動方向變化的 XY 平面內、及與該 XY 平面呈直角的 YZ

平面內可轉動的構成。其他的噴嘴 16b 至 16g 也具有與該噴嘴 16a 相同的構成。

第 3 圖係第 2 圖的噴嘴 16a 之第 1 構體 161 內的空氣流動路之說明圖。(a)係第 2 圖的構成之 A-A' 剖面圖，(b)係第 2 圖的構成之 B-B' 剖面圖。

在第 3 圖中， Q_1 、 Q_2 分別為第 2 空氣流動路 1612a 與第 1 空氣流動路 1611a 交叉的區域， Q_3 、 Q_4 分別為第 2 空氣流動路 1612b 與第 1 空氣流動路 1611a 交叉的區域。在該構成中，空氣流動時會產生附壁效應。

來自過濾器 12a、12b 側已被壓縮的空氣，在噴嘴 16a 的第 1 構體 161 內，當從空氣流入口 1611ai 流入至第 1 空氣流動路 1611a 時，該空氣之一部份流入至第 2 空氣流動路 1612a、1612b 之同時，分別在區域 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、 Q_4 產生旋渦，而在區域 Q_1 、 Q_2 之間及 Q_3 、 Q_4 間產生壓力差。該壓力差係使在該第 1 空氣流動路 1611a、1611b 內流動的空氣之流動方向時間性變化。例如，在某時刻，區域 Q_1 的壓力比區域 Q_2 的壓力低，當區域 Q_3 的壓力比區域 Q_4 的壓力低時，第 1 空氣流動路 1611a 內的空氣之流動，係靠近區域 Q_1 、 Q_3 側。在該流動狀態下，空氣在時間經過之同時，於區域 Q_1 、 Q_3 壓力漸漸增大，於區域 Q_2 、 Q_4 壓力漸漸減少。隨著在區域 Q_1 、 Q_3 的壓力之增大、及在區域 Q_2 、 Q_4 的壓力之減少，第 1 空氣流動路 1611a 內的空氣之流動，從區域 Q_1 、 Q_3 側漸漸離開，在不久後的某時刻，區域 Q_2 的壓力變成比區域 Q_1 的壓力

低，區域 Q_4 的壓力變為比區域 Q_3 的壓力低時，第 1 空氣流動路 1611a 內的空氣之流動，係靠近區域 Q_2 、 Q_4 側。如此，第 2 空氣流動路 1612a、1612b 使在第 1 空氣流動路 1611a 內的空氣之流動時而靠近區域 Q_1 、 Q_3 側，時而靠近區域 Q_2 、 Q_4 側，在 XY 平面內使氣流振動(附壁效應)。第 1 空氣流動路 1611b 內的空氣之流動，也隨著第 1 空氣流動路 1611a 內的空氣之流動，而改變其方向(流動方向)，而成為振動狀態。

第 4 圖係第 1 圖的空氣吹淋裝置 1 之噴嘴配置例的圖。

在第 4 圖中，16a'、16h' 係配置在第 1 圖的空氣吹淋室 13 之右側(Y 軸方向)，噴嘴 16a、16h 係分別朝 - X 軸方向偏離特定距離 x_1 、 x_2 而配置的噴嘴，30 係例如在潔淨室內作業，而做為被乾淨化的對象之人物(作業者)。噴嘴 16a'、16h' 分別與噴嘴 16a、16h 相同，在第 1 構體內具備在上述第 2 圖、第 3 圖所說明的構成之第 1、第 2 空氣流動路，且，第 1 構體係被第 2 構體可轉動地支持著。又，雖然在第 4 圖中沒有圖示，但在空氣吹淋室 13 的右側(Y 軸方向)，更分別使噴嘴 16b' 至 16g'、16i'、16j' 與噴嘴 16b 至 16g、16i、16j 相對，朝向 - X 軸方向偏離特定距離而配置。此外，空氣吹淋室 13 的左側之噴嘴和右側的噴嘴，亦可被配置在與 Z 軸方向彼此偏離的位置上。

根據在上述第 1 圖至第 4 圖所說明的構成之空氣吹淋

裝置 1，噴嘴 16a 至 16j，16a' 至 16j' 之各別的第 1 構體 161，係藉由第 2 空氣流動路 1612，而使在第 1 空氣流動路 1611a、1611b 內流動的空氣之流動方向時間上變化，且，藉由在該第 1 空氣流動路 1611a、1611b 內引起氣流振動，使來自過濾器 12a、12b 側的空氣可吹出至空氣吹淋室 13 內的較廣範圍之區域，使該第 1 構體 161 朝向第 2 構體 1623 次方地轉動，而可在每一噴嘴改變上述流動方向變化的空氣之吹出方向，可使該吹出的空氣之空氣吹淋室 13 內的到達區域更廣範圍化。結果，可有效的吹散並除去附著在人物 30 的身體或衣服等之塵埃。又，可減少噴嘴數，亦可從該點來謀求低成本化。

第 5 圖係噴嘴的其他構成例。本例之噴嘴的第 1 構體，係使在第 1 空氣流動路流動的空氣之流動方向變化的平面內，與第 2 構體相對為可轉動的構成之情況。

在第 5 圖中，161' 為噴嘴的第 1 構體，1611a'、1611b' 係將來自過濾器側的已壓縮空氣導入至空氣吹淋室側的第 1 空氣流動路，1612' 係與該第 1 空氣流動路的側壁彼此相對向的位置連通之第 2 空氣流動路，1611ai' 係第 1 空氣流動路 1611a' 的空氣流入口，1611bo' 係第 1 空氣流動路 1611b' 的空氣吹出口，Ei' 係流入空氣，Eo' 係吹出的空氣。在第 1 構體 161' 內，第 2 空氣流動路 1612' 藉由附壁效應，而使第 1 空氣流動路 1611a'、1611b' 內的空氣之流動方向變化。亦即，藉著流入至第 1 空氣流動路 1611a' 的空氣之一部份，在第 2 空氣流動

路 1612' 流動，而該第 2 空氣流動路 1612' 與該第 1 空氣流動路 1611a' 交叉的 2 個部份之間產生壓力差，藉由該壓力差，使在該第 1 空氣流動路 1611a'、1611b' 內流動的空氣之流動方向時間性變化，在該第 1 空氣流動路 1611a'、1611b' 內產生氣流振動。結果，流動方向時間性變化的吹出空氣 Eo'，從空氣吹出口 1611bo' 吹出。噴嘴的第 1 構體 161' 在第 1 空氣流動路 1611a'、1611b' 內流動的空氣之流動方向變化的 XY 平面內，在 θ_1 的角度範圍內，與第 2 構體相對(未圖示)而轉動。

在使用上述第 5 圖的第 1 構體 161' 做為噴嘴的第 1 構體之空氣吹淋裝置時，在第 1 空氣流動路 1611a'、1611b' 流動的空氣之流動方向變化的平面內，可使於從空氣吹出口所吹出的空氣之空氣吹淋室內的到達區域更廣範圍化。也可在每一噴嘴改變在空氣吹淋室內的該到達區域。結果，可有效的吹出附著在人體、衣服或產品等潔淨化對象體的塵埃。

第 6 圖係噴嘴的其他構成例之圖。本例之噴嘴的第 1 構成係在第 1 空氣流動路流動的空氣之流動方向變化的平面為直角的平面內，與第 2 構體的相對為可轉動的構成。

在第 6 圖中，16'' 為噴嘴，161'' 為噴嘴 16'' 的第 1 構體，162'' 為噴嘴 16'' 的第 2 構體，1611'' 係將來自過濾器側之已壓縮空氣導入到空氣吹淋室側的第 1 空氣流動路，1612'' 係與該第 1 空氣流動路 1611'' 的側壁彼此相對向之位置連通的第 2 空氣流動路，1611i'' 係第 1 空氣

流動路 1611" 的空氣流入口，1611o" 係第 1 空氣流動路 1611" 的空氣吹出口，Ei" 係流入空氣，Eo" 係吹出的空氣。在第 1 構體 161" 內，於第 1 空氣流動路 1611" 內流動的空氣，係藉由第 2 空氣流動路 1612"，在流動方向 XY 平面內變化，而產生氣流振動。第 1 構體 161" 係使在第 1 空氣流動路 1611" 內流動的空氣之流動方向變化的 XY 平面呈直角的 YZ 平面內，與第 2 構體 162" 相對，在 θ_2 的角度範圍內轉動。

使用上述第 6 圖的噴嘴 16" 之空氣吹淋裝置做為噴嘴時，使在第 1 空氣流動路 1611" 流動的空氣之流動方向變化的平面呈直角的平面內，可更廣範圍化從空氣吹出口被吹出的空氣之空氣吹淋裝置內的到達區域。亦可在各噴嘴改變在空氣吹淋裝置內之該到達區域。結果，可有效的吹散附著於潔淨化之對象體的塵埃等。

第 7 圖係噴嘴的第 1 構體內之空氣流動路的其他構成例之圖。本例係在噴嘴的第 1 構體內，第 1 空氣流動路分歧成複數條流動路的構成之情況。(a)、(b)、(c)係表示在第 1 空氣流動路內流動的空氣之流動方向，在 XY 平面內時間性變化的狀態。

在第 7 圖中，161_A 為噴嘴的第 1 構體，1611_A 為導入從過濾器側流入的空氣之第 1 空氣流動路，1611_{B1}、1611_{B2}、1611_{B3} 各別是從第 1 空氣流動路 1611_A 分歧的複數條流動路(第 1 空氣流動路)，1612_P 是與第 1 空氣流動路 1611_A 的側壁彼此相對向的位置連通的第 2 空氣流動

路， 1611_{Ai} 係空氣流入口， 1611_{BO1} 、 1611_{BO2} 、 1611_{BO3} 係分別為第 1 空氣流動路 1611_{B1} 、 1611_{B2} 、 1611_{B3} 的空氣吹出口， E_i 為流入空氣， E_A 為第 1 空氣流動路 1611_A 的流動空氣， E_{BO1} 、 E_{BO2} 、 E_{BO3} 分別為空氣吹出口 1611_{BO1} 、 1611_{BO2} 、 1611_{BO3} 的吹出空氣。

在第 7 圖中，於第 1 構體 161_A 內，第 2 空氣流動路 1612_P 係藉由附壁效應，至少在 XY 平面內使第 1 空氣流動路 1611_A 內的空氣之流動方向變化。亦即，流入至第 1 空氣流動路 1611_A 的空氣之一部份，藉由在第 2 空氣流動路 1612_P 內流動，使該第 2 空氣流動路 1612_P 與該第 1 空氣流動路 1611_A 交叉的 Q_1' 部、 Q_2' 部各別的壓力狀態變化。(a)係在 Q_1' 部、 Q_2' 部產生壓力差時，即 Q_1' 部的壓力低於 Q_2' 部的壓力時，第 1 構體 161_A 內的空氣之流動狀態。此時，藉由該壓力差，在該第 1 空氣流動路 1611_A 內流動的空氣之流向靠近 X 軸方向，成為流動空氣 E_A 的狀態。結果，與已分歧的空氣流動路之第 1 空氣流動路 1611_{B1} 、 1611_{B2} 、 1611_{B3} 相對，第 1 空氣流動路 1611_{B1} 的空氣流入量最多，然後，第 1 空氣流動路 1611_{B2} 的空氣流入量次多，第 1 空氣流動路 1611_{B3} 的空氣流入量最少。從第 1 空氣流動路 1611_{B1} 吹出流量最多的吹出空氣 E_{BO1} ，從第 1 空氣流動路 1611_{B2} 吹出流量次多的吹出空氣 E_{BO2} ，從第 1 空氣流動路 1611_{B3} 吹出流量最少的吹出空氣 E_{BO3} 。

然後，在時間經過之同時，於第 2 空氣流動路 1612_P

內流動的空氣之狀態變化， Q_1' 部、 Q_2' 部間的壓力差減少。隨著該壓力差減少，在第 1 空氣流動路 1611_A 內流動的空氣之流向則朝向 $-X$ 軸方向被拉回。(b)之 Q_1' 部、 Q_2' 部間的壓力差大致成為零時，第 1 構體 161_A 內的空氣之流動狀態。表示在此時的(b)。在(b)的狀態下，分歧的第 1 空氣流動路 1611_{B2} 的空氣流入量最多，第 1 空氣流動路 1611_{B1} 、 1611_{B3} 的空氣流入量大致相等。從第 1 空氣流動路 1611_{B2} 吹出流量最多的吹出空氣 E_{B02} ，從第 1 空氣流動路 1611_{B1} 、 1611_{B3} 吹出流量大致相等的吹出空氣 E_{B01} 、 E_{B03} 。

再者，然後，在時間經過之同時，於第 2 空氣流動路 1612_P 內，流動的空氣之狀態變化， Q_1' 部、 Q_2' 部間的壓力差增大， Q_1' 部的壓力比 Q_2' 部的壓力高，亦即， Q_2' 部的壓力低於 Q_1' 部的壓力。藉著 Q_2' 部的壓力低於 Q_1' 部的壓力，而使在第 1 空氣流動路 1611_A 內流動的空氣之流動，更拉回至 $-X$ 軸方向，成為(c)的流動狀態。在(c)的狀態下。

如上所述，第 7 圖的噴嘴之第 1 構體 161_A 的第 1 空氣流動路 1611_{B1} 、 1611_{B2} 、 1611_{B3} 內的空氣之流動狀態，在時間經過之同時，依照(a)、(b)、(c)的順序變化。第 1 構體 161_A 係可在與第 1 空氣流動路流動的空氣之流動方向變化的平面內、或可在與該平面呈直角的平面內轉動，藉由第 2 構體(未圖示)加以支持。

在噴嘴使用第 7 圖的第 1 構體 161_A 之構成的空氣吹

淋裝置之情況下，在使第 1 空氣流動路 1611_A 、 1611_{B1} 、 1611_{B2} 、 1611_{B3} 流動的空氣之流動方向變化的 XY 平面內，可更廣範圍化從空氣吹出口所吹出的空氣之空氣吹淋室內的該到達區域。又，在每一噴嘴亦可改變空氣吹淋室內的該到達區域。結果，可有效的吹散附著在欲潔淨化的對象體之塵埃等。

第 8 圖係更表示噴嘴的第 1 構體內之空氣流動路的其他構成例之圖。本例係在噴嘴的第 1 構體內，第 1 空氣流動路分歧為複數條流動路，於該已分歧的複數條流動路設置第 2 空氣流動路之情況。

在第 8 圖中， $161_A'$ 為噴嘴的第 1 構體， $1611_A'$ 為導入從過濾器側流入的空氣之第 1 空氣流動路， $1611_{B1}'$ 、 $1611_{B2}'$ 、 $1611_{B3}'$ ，是分別從第 1 空氣流動路 $1611_A'$ 分歧的複數條流動路（第 1 空氣流動路）， $1612_{P1}'$ 、 $1612_{P2}'$ 、 $1612_{P3}'$ ，係與第 1 空氣流動路 $1611_{B1}'$ 、 $1611_{B2}'$ 、 $1611_{B3}'$ 的側壁彼此相對向之位置連通的第 2 空氣流動路， $1611_{Ai}'$ 是空氣流入口， $1611_{BO1}'$ 、 $1611_{BO2}'$ 、 $1611_{BO3}'$ ，係分別為第 1 空氣流動路 $1611_{B1}'$ 、 $1611_{B2}'$ 、 $1611_{B3}'$ 的空氣吹出口， E_i 為流入空氣， E_{BO1}' 、 E_{BO2}' 、 E_{BO3}' 分別為空氣吹出口 $1611_{BO1}'$ 、 $1611_{BO2}'$ 、 $1611_{BO3}'$ 的吹出空氣。

在第 8 圖中，於第 1 構體 $161_A'$ 內，第 2 空氣流動路 $1612_{P1}'$ 、 $1612_{P2}'$ 、 $1612_{P3}'$ 係藉由附壁效應，至少在 XY 平面內使第 1 空氣流動路 $1611_{B1}'$ 、 $1611_{B2}'$ 、

1611_{B3}' 內的空氣之流動方向變化。亦即，流入至第 1 空氣流動路 1611_{B1}'、1611_{B2}'、1611_{B3}' 的空氣之一部份，藉由在第 2 空氣流動路 1612_{P1}'、1612_{P2}'、1612_{P3}' 內流動，使該第 2 空氣流動路 1612_{P1}'、1612_{P2}'、1612_{P3}'，與該第 1 空氣流動路 1611_{B1}'、1611_{B2}'、1611_{B3}' 交叉的 Q₁' 部、Q₂' 部各別的壓力狀態變化。藉由該壓力狀態的變化，各別在第 1 空氣流動路 1611_{B1}'、1611_{B2}'、1611_{B3}' 內流動的空氣之流動方向在 XY 平面內變化。

如上所述，第 8 圖的噴嘴之第 1 構體 161_A' 的第 1 空氣流動路 1611_{B1}'、1611_{B2}'、1611_{B3}'，各別的空氣流動狀態，是隨著時間的經過而變化的。第 1 構體 161_A' 係被第 2 構體(未圖示)所支持，以使在第 1 空氣流動路流動的空氣之流動方向變化的平面內可轉動。

在噴嘴使用第 8 圖的第 1 構體 161_A' 之構成的空氣吹淋裝置之情況下，在使第 1 空氣流動路 1611_{B1}'、1611_{B2}'、1611_{B3}' 流動的空氣之流動方向變化的 XY 平面內，可更廣範圍化從空氣吹出口所吹出的空氣之空氣吹淋室內的該到達區域。又，在每一噴嘴亦可改變空氣吹淋室內的該到達區域。結果，可有效的吹散附著在欲潔淨化的對象體之塵埃等。

第 9 圖係空氣吹淋裝置的另一噴嘴配置例之圖。將兩各噴嘴 16a、16a' 配置於接近空氣吹淋室的入口側之位置、和接近出口側之位置，可獲得特定的除塵效果。

根據本發明，在空氣吹淋裝置中，可更加增大噴嘴的空氣吹出範圍，可謀求除塵效率的提升、改善使用的方便性。

【圖式簡要說明】

第 1 圖係本發明的實施例之空氣吹淋裝置的構成例圖。

第 2 圖係使用在第 1 圖的空氣吹淋裝置之噴嘴的構成例圖。

第 3 圖係第 2 圖之噴嘴的空氣流動路之說明圖。

第 4 圖係第 1 圖的空氣吹淋裝置之噴嘴配置圖。

第 5 圖係空氣吹淋裝置的噴嘴之其他構成例。

第 6 圖係噴嘴的另一構成例之圖。

第 7 圖係噴嘴的第 1 構體內之空氣流動路的其他構成例之圖。

第 8 圖係表示噴嘴的第 1 構體內之空氣流動路的另一其他構成例之圖。

第 9 圖係空氣吹淋裝置的另一噴嘴配置例之圖。

【主要元件符號說明】

1：空氣淋浴裝置

11：送風機

13：空氣淋浴室

14a、14b：門

15：框體

16、16a 至 16g：噴嘴

12a、12b：過濾器

161：第 1 構體

162：第 2 構體

1611a、1611b：第 1 空氣流動路

1612a、1612b：第 2 空氣流動路

1611ai：空氣流入口

1611bo：空氣吹出口

Eo：吹出空氣

Q₁、Q₂、Q₃、Q₄：區域

1611a'、1611b'：第 1 空氣流動路

1612a'、1612b'：第 2 空氣流動路

30：人物

1611bo'：空氣吹出口

161''：第 1 構體

162''：第 2 構體

1611''：第 1 空氣流動路

1612''：第 2 空氣流動路

Ei：流入空氣

Eo''：吹出空氣

1612_P：第 2 空氣流動路

1611_A：第 1 空氣流動路

1611_{B3}：第 1 空氣流動路

1611_{B2}：第 1 空氣流動路

1611_{B1}：第 1 空氣流動路

E_{BO2}：吹出空氣

E_{BO1}：吹出空氣

E_{BO3}：吹出空氣

161_A：第 1 構體

E_{BO1}'、E_{BO2}'、E_{BO3}'：吹出空氣

1612_{P1}'、1612_{P2}'、1612_{P3}'：第 2 空氣流動路

1611_{B1}'、1611_{B2}'、1611_{B3}'：第 1 空氣流動路

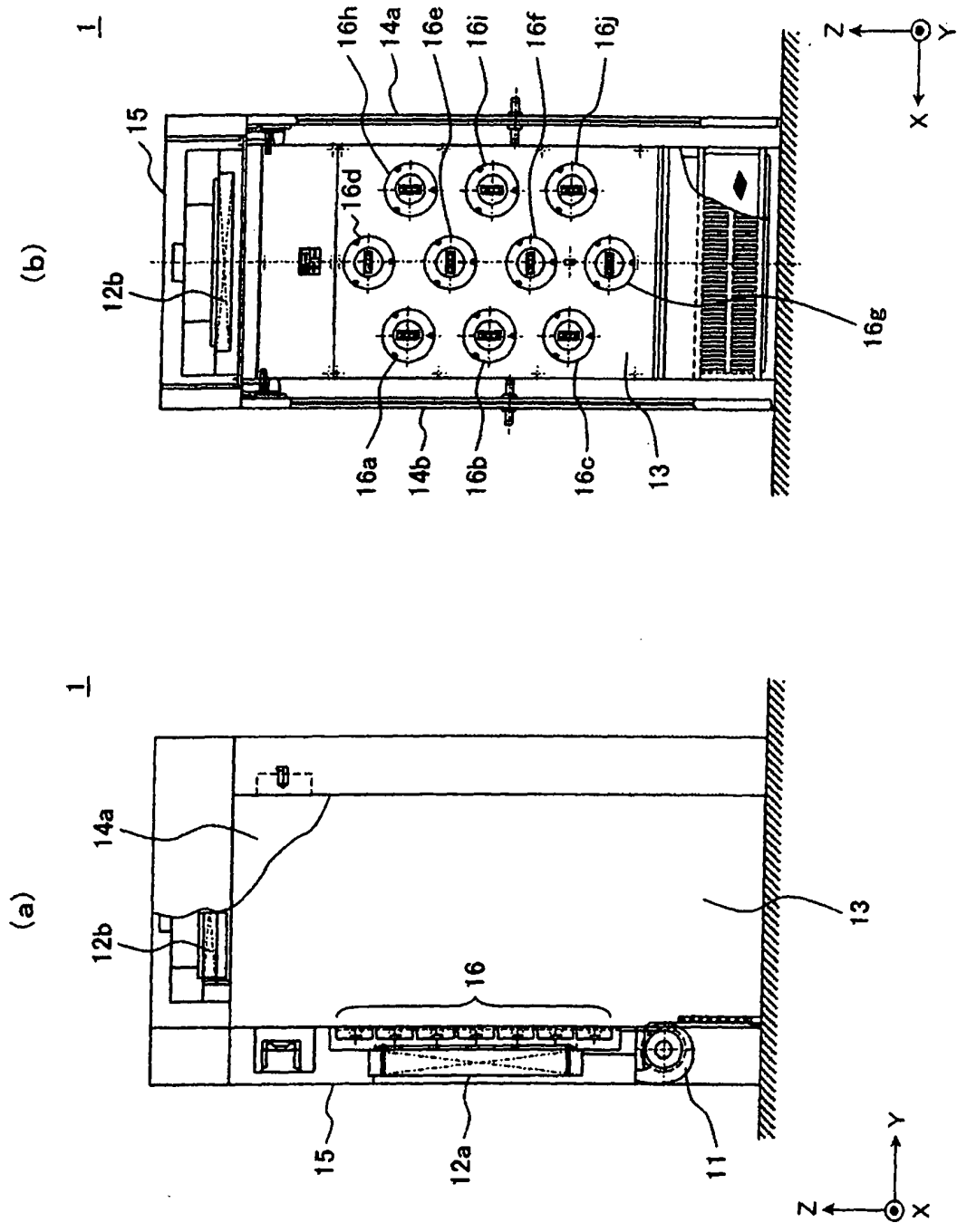
1611_{AI}：空氣流入口

1612_P：第 2 空氣流動路

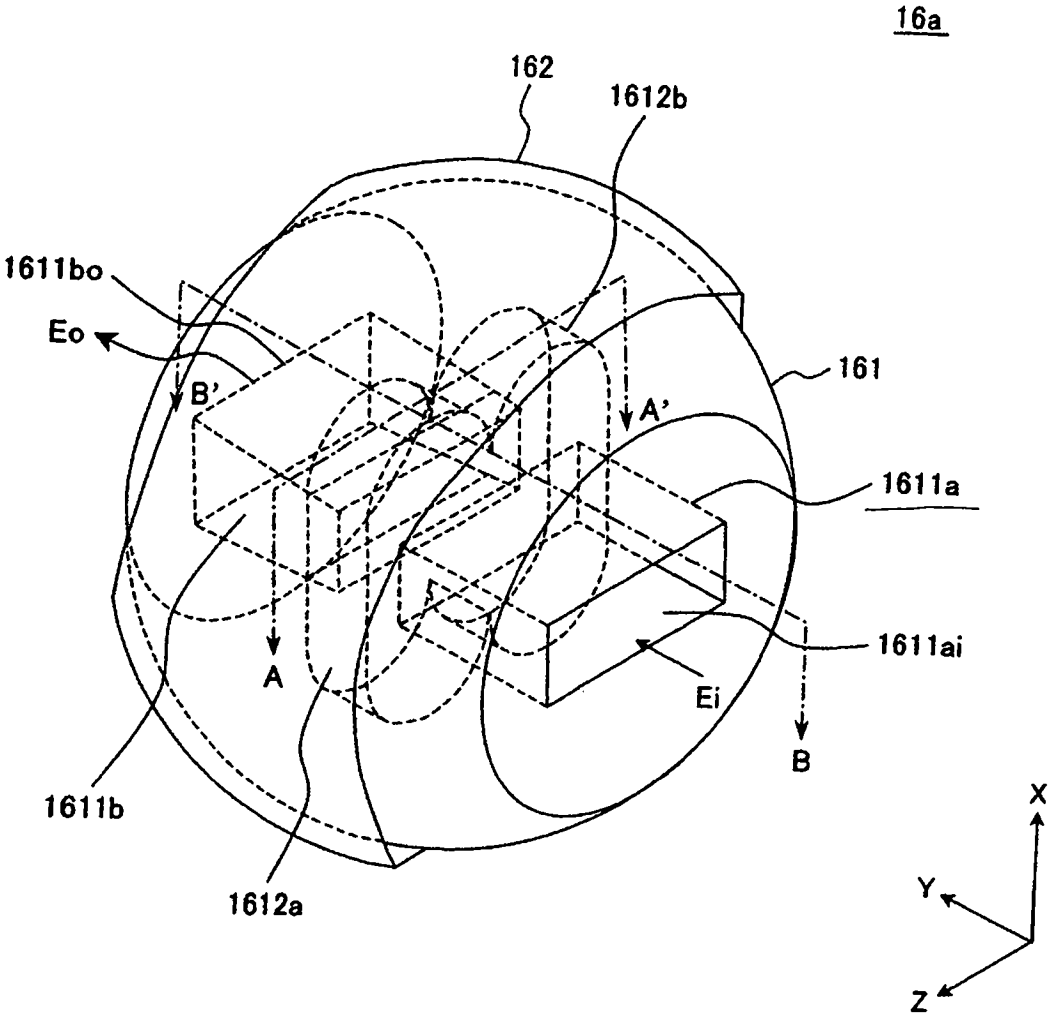
E_i：流入空氣

E_A：流動空氣

第1圖

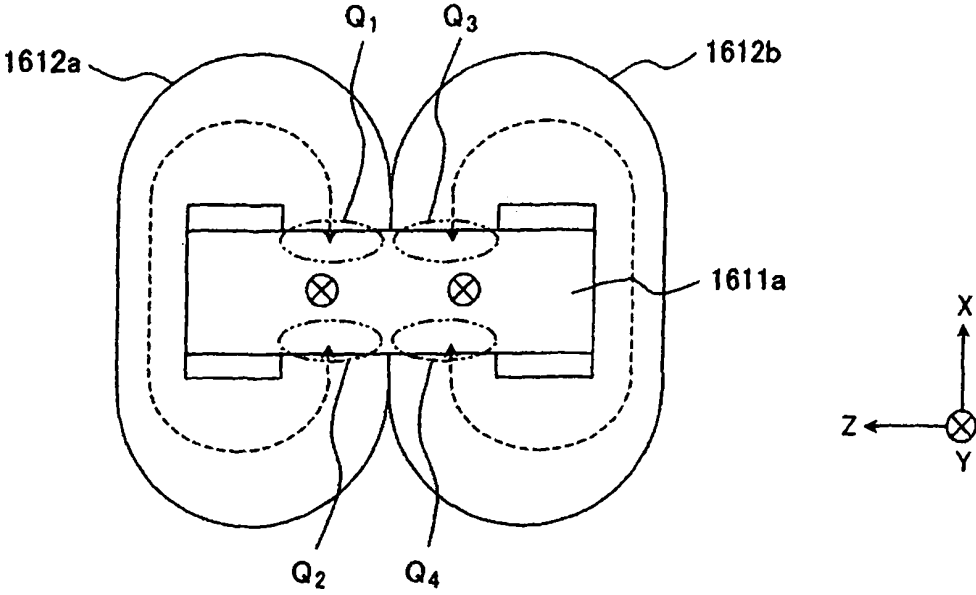


第2圖

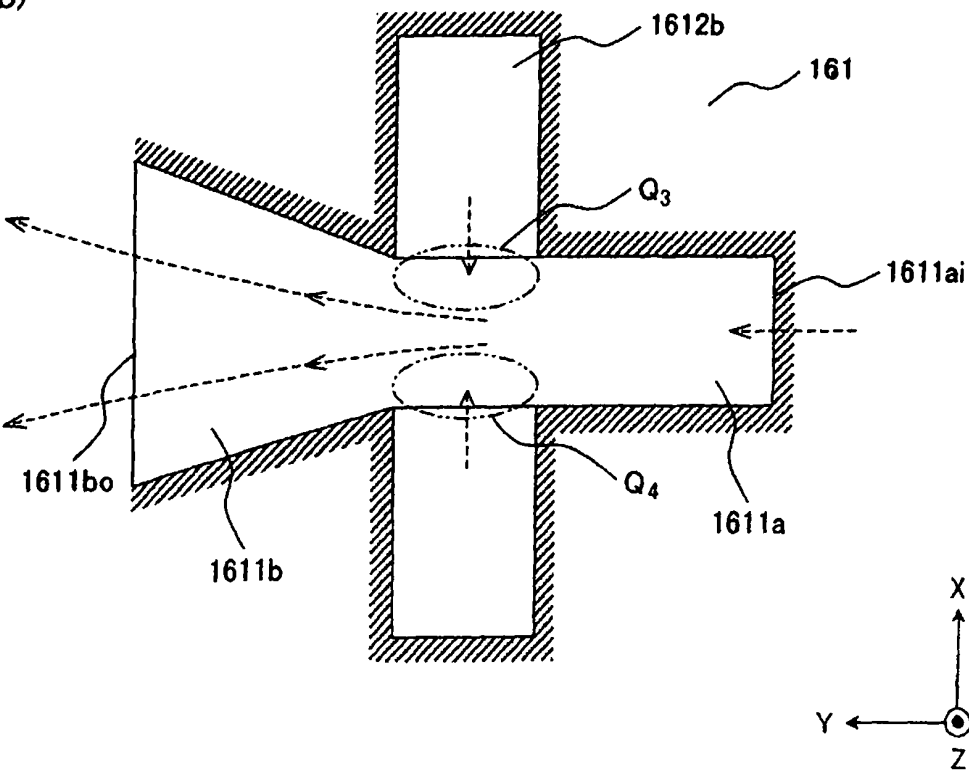


第3圖

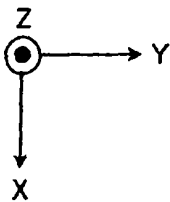
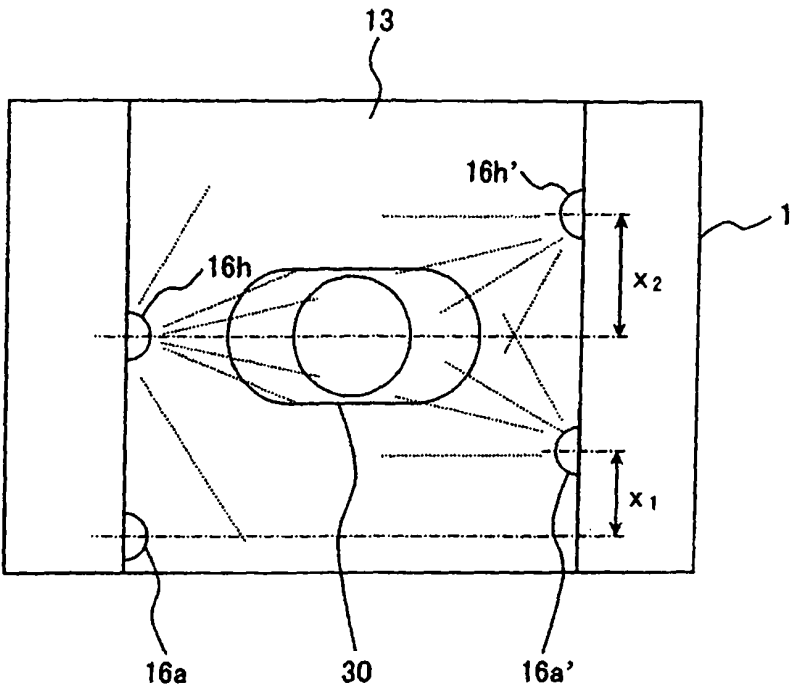
(a)



(b)

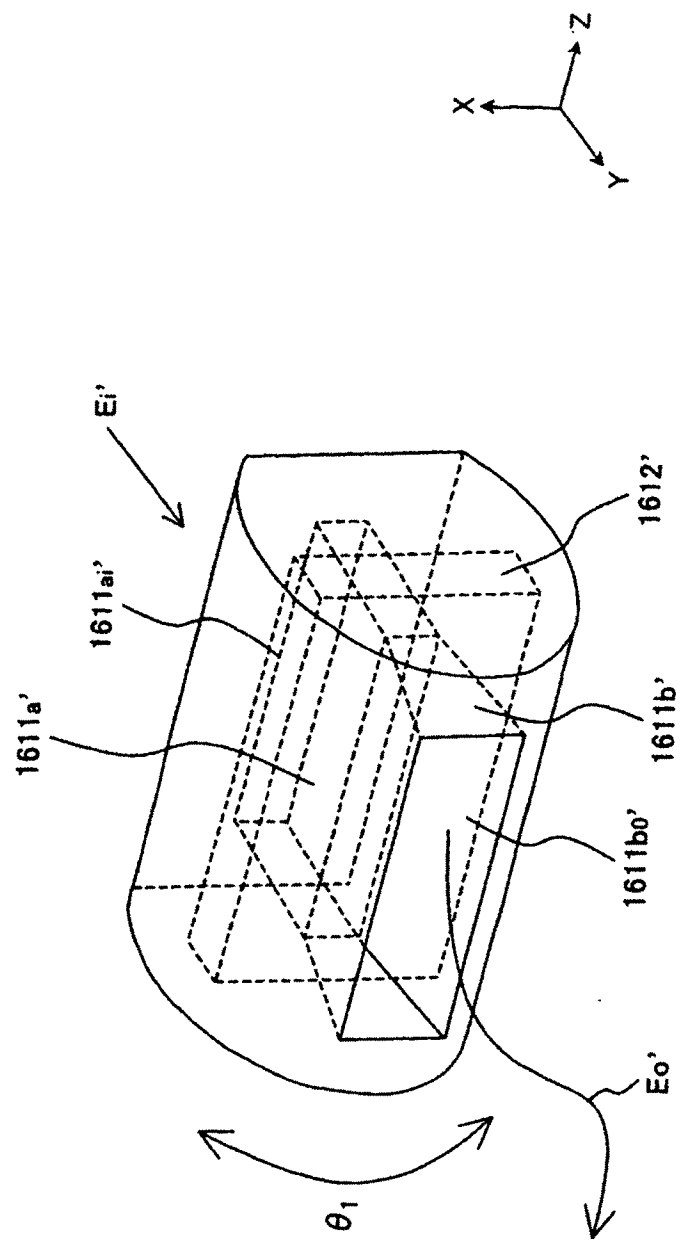


第4圖

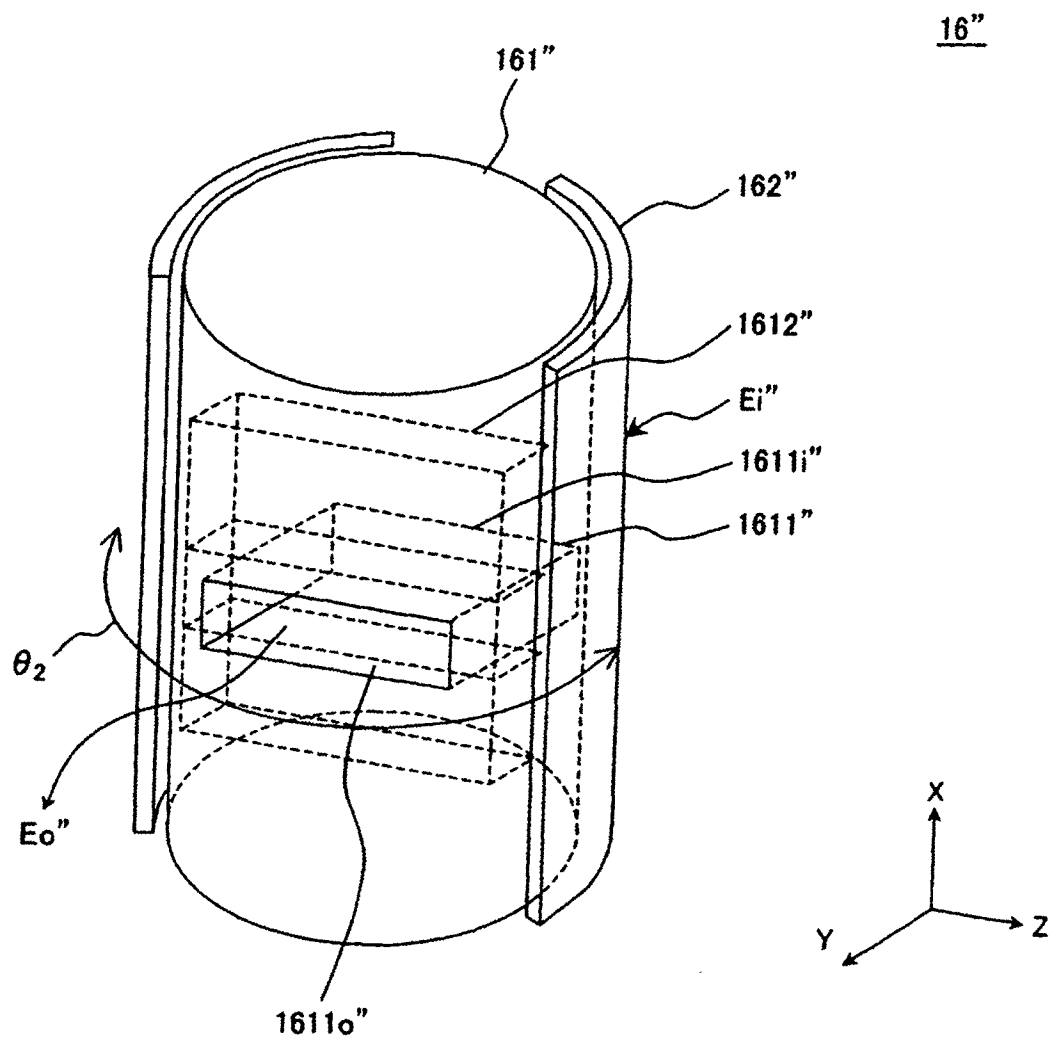


第5圖

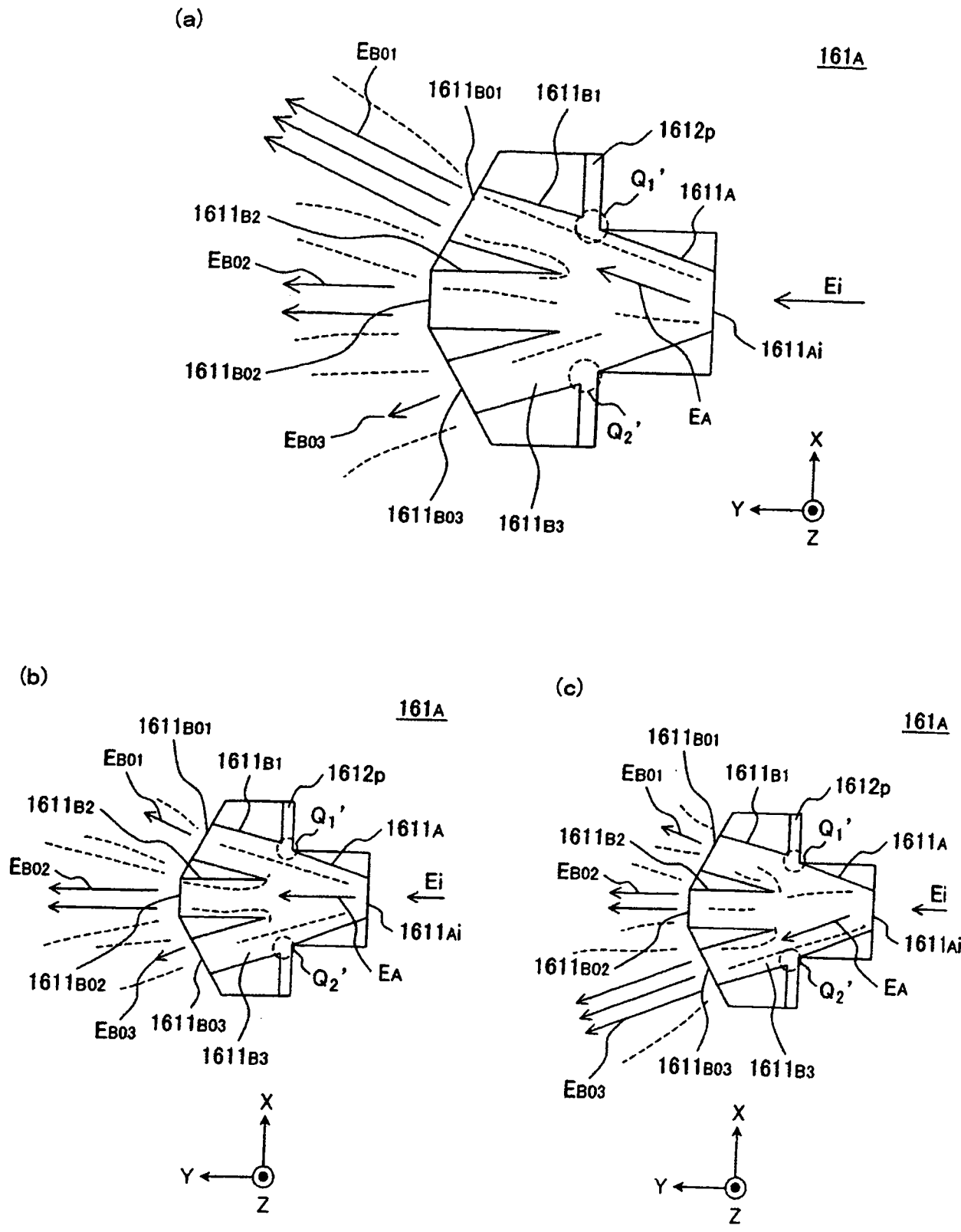
161'



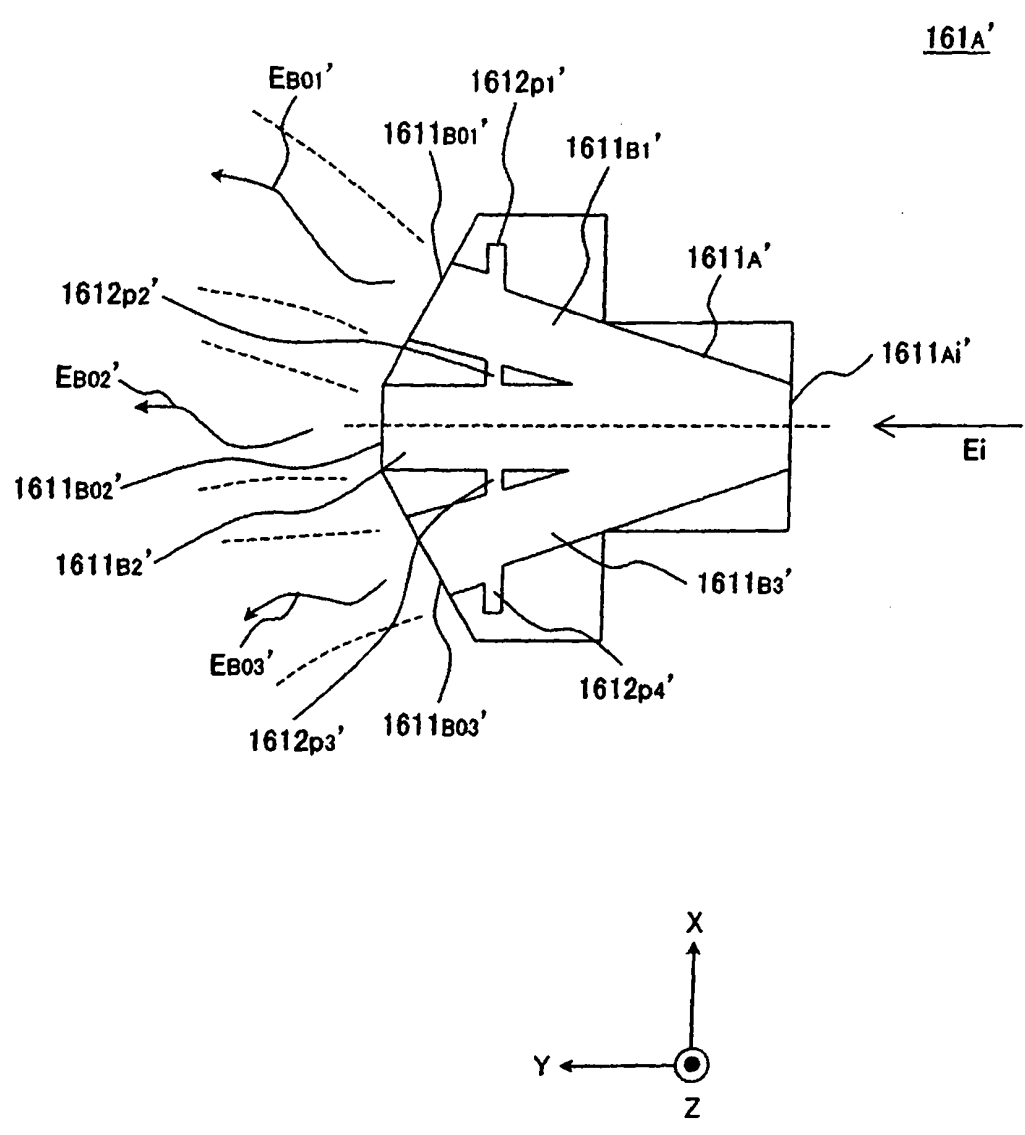
第6圖



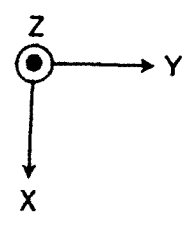
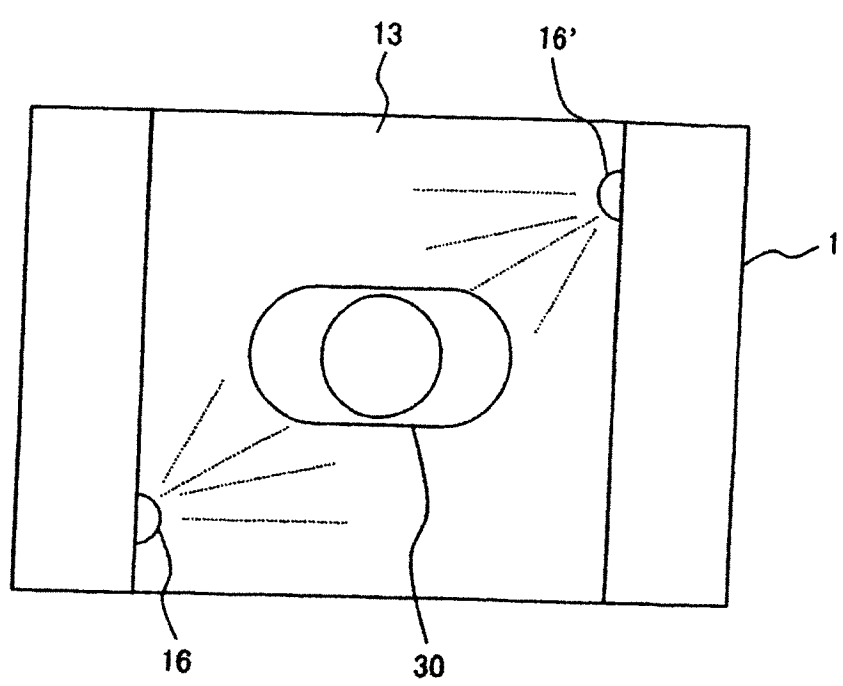
第7圖



第8圖



第9圖



七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (2) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

16a：噴嘴

161：第 1 構體

162：第 2 構體

1611a、1611b：第 1 空氣流動路

1612a、1612b：第 2 空氣流動路

1611ai：空氣流入口

1611bo：空氣吹出口

Ei：流入空氣

EO：吹出空氣

B、B'：剖面圖

A、A'：剖面圖

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

99年10月12日修(更)正替換頁

的吹出範圍較為困難。該空氣的吹出範圍之增大化，例如雖然可藉由增設噴嘴來達成，但在該情況下，將會使製造成本增加。

本發明的問題點係有鑑於上述以往技術的狀況，在使用利用附壁效應的噴嘴之空氣吹淋裝置中，可更增大各噴嘴的空氣吹出範圍。

本發明之目的在於提供一種使用上方便，並提供一種除塵效率高的空氣吹淋裝置。

[用以解決課題之手段]

為了解決上述問題點，在本發明中，使用具備有以下構件之用於吹出空氣的噴嘴，做為空氣吹淋裝置，該噴嘴係具備：設置：將來自過濾器側的空氣導入至空氣噴淋室側的第1空氣流動路、和與該第1空氣流動路的側壁彼此相對向的位置連通之第2空氣流動路的第1構體；及可轉動地支持該第1構體的第2構體，使吸入至第1空氣流動路之空氣的一部分，在第2空氣流動路流動，於該第2空氣流動路與該第1空氣流動路交叉的區域間產生壓力差，藉由該壓力差的時間性變化，將在該第1空氣流動路流動的空氣之流動方向設為時間性變化的構成。

【實施方式】

以下，依據本發明的實施例，使用圖面加以說明。

第1圖至第4圖係做為本發明實施例的空氣吹淋裝置

五、中文發明摘要

發明之名稱：空氣吹淋裝置

本發明係提供一種使用便利、除塵效率高的空氣吹淋裝置，用於吹出空氣的噴嘴係具備：設置有將來自過濾器側的空氣導入至空氣噴淋室側的第 1 空氣流動路、和與該第 1 空氣流動路的側壁彼此相對向的位置連通之第 2 空氣流動路的第 1 構體；及可轉動地支持該第 1 構體的第 2 構體，被吸入至第 1 空氣流動路的一部分之空氣在上述第 2 空氣流動路流動，於該第 2 空氣流動路與第 1 空氣流動路交叉的區域間產生壓力差，藉由該壓力差的時間性變化，使在第 1 空氣流動路流動的空氣之流動方向成為時間性變化的構成。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

99年10月12日修(更)正替換頁

十、申請專利範圍

第 096128843 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 99 年 10 月 12 日修正

1. 一種空氣吹淋裝置，係將空氣吹出至空氣噴淋室內，除去潔淨化之對象體的塵埃，其特徵為具備有：

壓縮並送出空氣的送風機；

過濾來自上述送風機的空氣之過濾器；及

將來自上述過濾器側的空氣吹出至上述空氣噴淋室內的噴嘴，

上述噴嘴係於內部具備：

設置有將來自上述過濾器側的空氣導入至上述空氣噴淋室側的第 1 空氣流動路、和與該第 1 空氣流動路的側壁彼此相對向的位置連通之第 2 空氣流動路的第 1 構體；及

可轉動地支持上述第 1 構體的第 2 構體，

於上述第 1 構體內，被吸入至上述第 1 空氣流動路的一部分之空氣，藉由在上述第 2 空氣流動路流動，於該第 2 空氣流動路與第 1 空氣流動路交叉的區域間產生壓力差，藉由該壓力差，將在該第 1 空氣流動路流動的空氣之流動方向設為時間性變化的構成，

上述噴嘴之上述第 1 構體的上述第 1 空氣流動路，為分歧成複數條流動路之構成，

且上述第 1 空氣流動路流動，係在上述第 2 空氣流動路流動及上述第 1 空氣流動路流動交叉的部位，分歧成複

99年10月12日修(更)正替換頁

數條流動路。

2. 如申請專利範圍第 1 項之空氣吹淋裝置，其中，上述噴嘴之上述第 1 構體的表面具有凸狀曲面，上述第 2 構體的表面具有凹狀曲面，該凸狀曲面被支持於該凹狀曲面側，該第 1 構體係與該第 2 構體相對，為可在上述第 1 空氣流動路流動的空氣之流動方向變化的平面內、或與該平面垂直的平面內轉動之構成。

3. 如申請專利範圍第 1 項之空氣吹淋裝置，其中，上述噴嘴係設置於：與形成上述空氣噴淋室的內壁中相對向的內壁之個別的面內，彼此相對位置偏離之位置。