



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201024058 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：098143095

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 16 日

(51)Int. Cl. : **B26D7/18 (2006.01)**

**B23Q11/00 (2006.01)**

**C03B33/00 (2006.01)**

(30)優先權：2008/12/16 日本 JP2008-319093

(71)申請人：三星鑽石工業股份有限公司 (日本) MITSUBOSHI DIAMOND INDUSTRIAL CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：岡島康智 OKAJIMA, YASUTOMO (JP)

(74)代理人：桂齊恆；閻啟泰

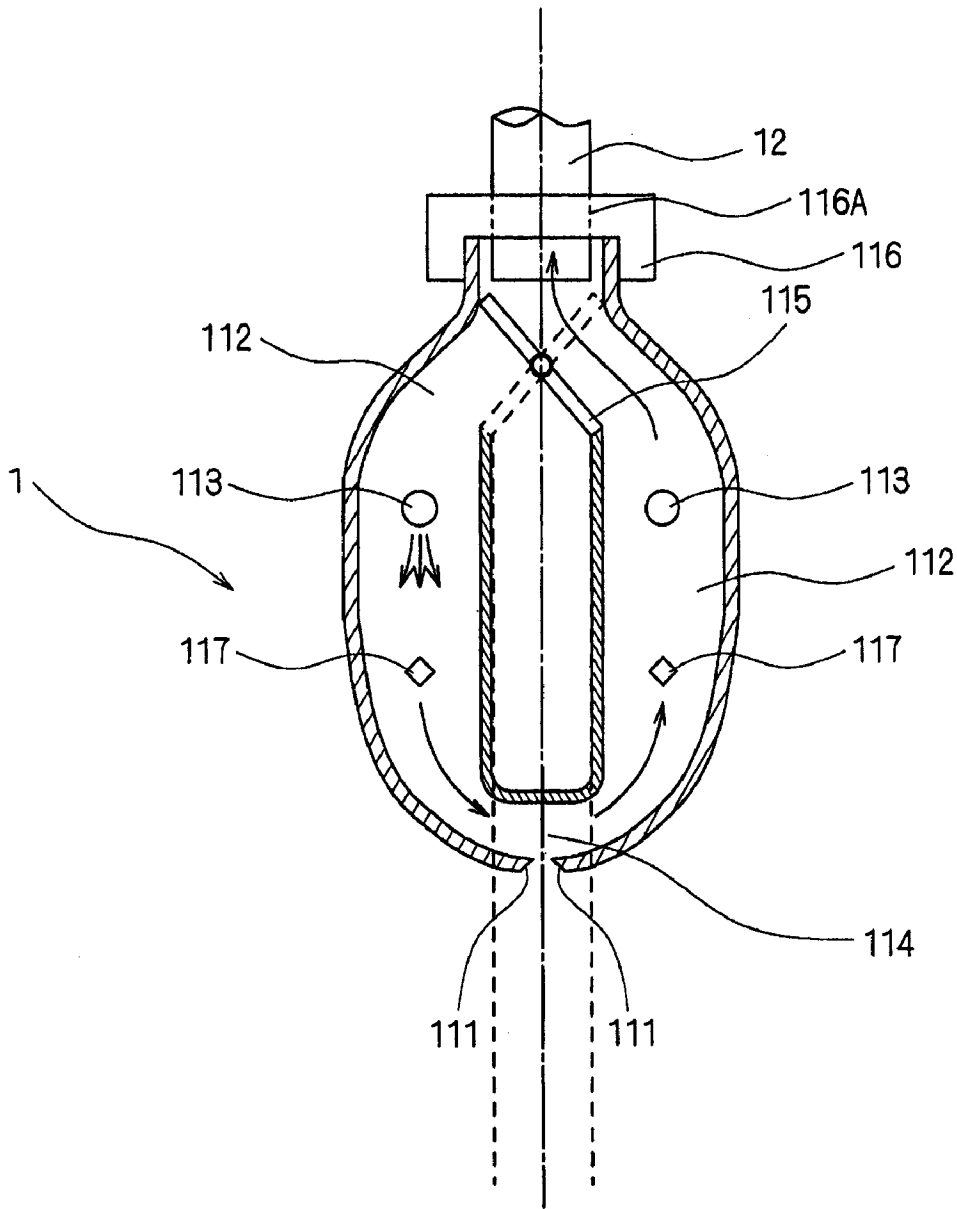
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：11 共 30 頁

(54)名稱

玻璃屑除去裝置

(57)摘要

提供粉狀塵埃不至散亂至周圍可確實加以吸引之非接觸型玻璃屑除去裝置。吸引並除去將脆性材料劃線或折斷時產生之玻璃屑。具有隨往下方而剖面積逐漸減少之一對氣體通過部 112、112、分別設於該氣體通過部 112、112 之上部之噴射壓縮氣體之一對氣體噴射部 113、113、連接一對前述氣體通過部 112、112 之下端部間且剖面形狀一定之直管部 114、設於一對前述氣體通過部 112、112 之上端部之吸引氣體之吸引裝置。形成有在所述直管部 114 之下方被開口之玻璃屑吸引口 111，以在直管部 114 流動之氣流從玻璃屑吸引口 111 將玻璃屑與周邊空氣一起吸引。



- 1：玻璃屑除去裝置
- 12：吸引管
- 111：玻璃屑吸引口
- 112：氣體通過部
- 113：氣體噴射部
- 114：直管部
- 115：切換閥（流路切換部）
- 116：吸引管連接構件
- 116A：吸引開口部
- 117：整流構件



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201024058 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：098143095

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 12 月 16 日

(51)Int. Cl. : **B26D7/18 (2006.01)**

**B23Q11/00 (2006.01)**

**C03B33/00 (2006.01)**

(30)優先權：2008/12/16 日本 JP2008-319093

(71)申請人：三星鑽石工業股份有限公司 (日本) MITSUBOSHI DIAMOND INDUSTRIAL CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：岡島康智 OKAJIMA, YASUTOMO (JP)

(74)代理人：桂齊恆；閻啟泰

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：11 共 30 頁

(54)名稱

玻璃屑除去裝置

(57)摘要

提供粉狀塵埃不至散亂至周圍可確實加以吸引之非接觸型玻璃屑除去裝置。吸引並除去將脆性材料劃線或折斷時產生之玻璃屑。具有隨往下方而剖面積逐漸減少之一對氣體通過部 112、112、分別設於該氣體通過部 112、112 之上部之噴射壓縮氣體之一對氣體噴射部 113、113、連接一對前述氣體通過部 112、112 之下端部間且剖面形狀一定之直管部 114、設於一對前述氣體通過部 112、112 之上端部之吸引氣體之吸引裝置。形成有在所述直管部 114 之下方被開口之玻璃屑吸引口 111，以在直管部 114 流動之氣流從玻璃屑吸引口 111 將玻璃屑與周邊空氣一起吸引。

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於可於玻璃板等脆性材料形成劃線時、折斷玻璃板等脆性材料時等產生之屑、切粉等玻璃屑在不接觸脆性材料之情形下確實除去之玻璃屑除去裝置。

### 【先前技術】

製造玻璃基板時，一般係於脆性材料之玻璃基板表面形成劃線，藉由對玻璃基板施加特定荷重而將玻璃基板折斷為所望尺寸。由於形成劃線時係削玻璃基板之表面，而折斷時會產生裂痕等，故必然會產生被稱為 cullet 之玻璃屑、玻璃切粉等。

為除去因加工脆性材料所產生之玻璃屑等粉狀塵埃，例如在專利文獻 1 有揭示於被搬送之衝壓片表面之全寬度大致均等吹送空氣使紙粉等塵埃飛揚，將飛揚之紙粉等塵埃與從片表面反彈之空氣一起吸入之集塵裝置。又，在專利文獻 2 有揭示對靜止之玻璃基板之表面以 20 至 40 度之角度對切斷預定線吹送空氣，以吸引嘴吸引並排出玻璃屑之玻璃板切斷方法。

此外，在專利文獻 3 有揭示對行進之紙片以傾斜 45 度前後之方向吹出處理空氣，以被誘導之周邊空氣使紙粉等塵埃浮上，吸引處理空氣、周邊空氣、紙粉等塵埃之紙粉除去裝置。

【專利文獻 1】日本特開平 10-71596 號

【專利文獻 2】日本特開 2006-89325 號

【專利文獻 3】日本特開 2006-26752 號

【發明內容】

然而，以揭示於專利文獻 1~3 之吹送空氣使塵埃浮上並吸引之方法無法保證 100%吸引浮上之塵埃。因此，因未被吸引之粉狀之塵埃而周邊環境被污染之可能性高，由業者之健康上之觀點有難以承受長時間之持續使用之問題。

又，亦有如汽車之與刷般使刀接觸玻璃基板之表面以除去玻璃屑之裝置被開發。然而，玻璃屑多產生於切斷面，又形成劃線時產生之玻璃屑因刀而集中於劃線內，於折斷時有飛散之虞。

本發明係鑑於上述問題而為，以提供粉狀之塵埃不散亂至周圍可確實吸引之非接觸型之玻璃屑除去裝置為目的。

為達成上述目的之第 1 發明之玻璃屑除去裝置係吸引並除去將脆性材料劃線或折斷時產生之玻璃屑，其特徵在於：具有分別導引上升及下降之氣流之一對氣體通過部、設於該氣體通過部之至少一方之上部之一端於該氣體通過部開口而另一端連接於噴射氣體之氣體噴射機構之氣體噴射部、連接一對前述氣體通過部之下端部間之剖面形狀一定之直管部、連接於於一對前述氣體通過部之上端部開口

並吸引氣體之吸引機構之吸引開口部；形成有在所述直管部之下方被開口之玻璃屑吸引口。

在第 1 發明係具有分別導引上升及下降之氣流之一對氣體通過部、設於該氣體通過部之至少一方之上部之一端於該氣體通過部開口而另一端連接於噴射氣體之氣體噴射機構之氣體噴射部、連接一對前述氣體通過部之下端部間之剖面形狀一定之直管部、連接於於一對前述氣體通過部之上端部開口並吸引氣體之吸引機構之吸引開口部。從氣體噴射部之任一方噴射氣體，從一方之氣體通過部經由直管部往另一方之氣體通過部被吸引裝置吸引。於直管部之下方形成有玻璃屑吸引口，因於直管部產生之氣體之層流發生負壓，玻璃屑吸引口附近之周邊空氣從玻璃屑吸引口被吸引。

因此，存在於玻璃屑吸引口附近之玻璃屑從玻璃屑吸引口被往內部吸引，經由另一方之氣體通過部被往外部排出。又，由於未對玻璃屑吹送氣體，故無玻璃屑浮上等往周圍環境飛散，可不與玻璃板等脆性材料接觸僅確實吸引玻璃屑。此外，藉由適當選擇氣體噴射部與氣體通過部，可對應於脆性材料與本裝置之相對移動方向切換內部之氣體之流動之方向，不論往任何方向移動時皆可有效吸引玻璃屑。

第 2 發明之玻璃屑除去裝置係於第 1 發明中，前述直管部配設為中心軸與在所述玻璃屑吸引口之下方被支持之脆性材料之表面大致平行。

在第 2 發明係藉由將直管部配設為中心軸與在前述玻璃屑吸引口之下方被支持之脆性材料之表面大致平行而於直管部有與脆性材料之表面大致平行之氣體之層流產生。藉由起因於層流而產生之負壓，玻璃屑吸引口附近之周邊空氣從玻璃屑吸引口被吸引，可與周邊空氣一起亦吸引玻璃屑。

第 3 發明之玻璃屑除去裝置係於第 1 或第 2 發明中，前述氣體噴射部設於前述氣體通過部之各自之上部，前述氣體噴射部之一端係於前述氣體通過部開口，另一端係透過選擇從前述氣體噴射部之任一方噴射氣體之噴射選擇切換部連接於前述氣體噴射機構；一對前述氣體通過部之上端部之任一方具有切換為被連接往前述吸引開口部之流路切換部；對應於脆性材料之相對移動方向從一對前述氣體噴射部之任一方噴射氣體，將前述流路切換部切換為設有另一方之前述氣體噴射部之前述氣體通過部之上端部與前述吸引開口部被連接。

在第 3 發明係前述氣體噴射部設於前述氣體通過部之各自之上部，前述氣體噴射部之一端係於前述氣體通過部開口，另一端係透過選擇從前述氣體噴射部之任一方噴射氣體之噴射選擇切換部連接於前述氣體噴射機構；一對前述氣體通過部之上端部之任一方具有切換為被連接往前述吸引開口部之流路切換部；對應於脆性材料之相對移動方向從一對前述氣體噴射部之任一方噴射氣體，將前述流路切換部切換為設有另一方之前述氣體噴射部之前述氣體通

過部之上端部與前述吸引開口部被連接。因此，可對應於脆性材料與本裝置之相對移動方向切換內部之氣體之流動之方向，不論脆性材料對本裝置往任何方向相對移動時皆可有效吸引玻璃屑。

第 4 發明之玻璃屑除去裝置係於第 3 發明中，從設於脆性材料靠近之方向側之一對前述噴射之任一方噴射氣體，將前述流路切換部切換為在脆性材料離開之方向側前述氣體通過部之上端部與前述吸引開口部被連接。

在第 4 發明係藉由從設於脆性材料靠近之方向側之一對前述噴射之任一方噴射氣體，將前述流路切換部切換為在脆性材料離開之方向側前述氣體通過部之上端部與前述吸引開口部被連接，可對應於脆性材料對本裝置之相對移動方向有效吸引玻璃屑。

第 5 發明之玻璃屑除去裝置係於第 1 或第 2 發明中，於一對前述氣體噴射部之下方配設有將通過之氣體之流動整流之整流構件。

在第 5 發明係藉由於一對前述氣體噴射部之下方配設有將通過之氣體之流動整流之整流構件，可使通過內部之氣體盡可能接近層流，可使直管部之玻璃屑吸引效果於與前述脆性材料之相對移動方向大致正交之方向大致均一化。

第 6 發明之玻璃屑除去裝置係於第 5 發明中，於與前述脆性材料之相對移動方向大致正交之方向配設有複數之前述整流構件。

在第 6 發明係藉由與前述脆性材料之相對移動方向大致正交之方向配設有複數之前述整流構件，可使更均一之氣體之流動產生，可於直管部使均質之層流產生。

第 7 發明之玻璃屑除去裝置係於第 6 發明中，複數之前述整流構件係配設為隨從中央部分離開而尺寸變小。

在第 7 發明係藉由複數之前述整流構件配設為隨從中央部分離開而尺寸變小，可使更均一之氣體之流動產生，可於直管部使均質之層流產生。

第 8 發明之玻璃屑除去裝置係於第 1 或第 2 發明中，一對前述氣體通過部係隨往下方而剖面積逐漸減少。

在第 8 發明係藉由一對前述氣體通過部隨往下方而剖面積逐漸減少，隨往下方前進而流速增加，可在直管部產生具有一定之流速之層流。

根據上述構成，從氣體噴射部之任一方噴射氣體，從一方之氣體通過部經由直管部往另一方之氣體通過部被吸引裝置吸引。於直管部之下方形成有玻璃屑吸引口，因於直管部產生之氣體之層流發生負壓，玻璃屑吸引口附近之周邊空氣從玻璃屑吸引口被吸引。

因此，存在於玻璃屑吸引口附近之玻璃屑從玻璃屑吸引口被往內部吸引，經由另一方之氣體通過部被往外部排出。又，由於未對玻璃屑吹送氣體，故無玻璃屑浮上等往周圍環境飛散，可不與玻璃板等脆性材料接觸僅確實吸引玻璃屑。此外，藉由適當選擇氣體噴射部與氣體通過部，

可對應於脆性材料與本裝置之相對移動方向切換內部之氣體之流動之方向，不論往任何方向移動時皆可有效吸引玻璃屑。

### 【實施方式】

以下，將本發明基於顯示其實施形態之圖面詳細說明。圖 1 係顯示本發明之實施形態之玻璃屑除去裝置之構成之示意圖。

如圖 1 所示，本發明之實施形態之玻璃屑除去裝置 1 係配置於在將玻璃板等脆性材料 3 劃線之劃線裝置及/或折斷之折斷裝置之支持台 2 上往箭頭方向相對移動之玻璃板 3 之上方，於本體部 11 之下端部設有吸引玻璃屑之玻璃屑吸引口 111。從玻璃屑吸引口 111 被吸引之玻璃屑通過本體部 11 之內部透過吸引管 12 被吸引往吸引裝置(吸引機構)13。

吸引裝置 13 吸引之氣體從氣體噴射裝置(氣體噴射機構)15、15 之任一方透過被連接之噴射管 14 在本體部 11 之內部被噴射。圖 2 係在沿本發明之實施形態之玻璃屑除去裝置 1 之玻璃板 3 之移動方向之面之剖面圖。

圖 2 中，於本發明之實施形態之玻璃屑除去裝置 1 之本體部 11 形成有氣體可在內部流動之一對流路即氣體通過部 112、112。氣體通過部 112、112 係形成為隨往下方而剖面面積逐漸減少。藉此，在內部流動之氣體之流速被加速且可稍微防止亂流、渦流之發生。

氣體通過部 112、112 之上端部會合，於吸引管連接構

件 116 之吸引開口部 116A 插入有吸引管 12。吸引管 12 係與吸引裝置 13 連接，透過吸引管 12 吸上氣體通過部 112、112 之內部之氣體。

於氣體通過部 112、112 之會合部設有僅往任一氣體通過部 112 切換流路之切換閥(流路切換部)115。切換閥 115 被切換至以圖 2 之實線顯示之方向時，從面向圖 2 右側之氣體通過部 112 吸上氣體，切換閥 115 被切換至以圖 2 之實線顯示之方向時，從面向圖 2 左側之氣體通過部 112 吸上氣體。

於氣體通過部 112、112 之內部之上端部附近具備噴射生成氣流之氣體，例如壓縮氣體之一對氣體噴射部 113、113。圖 3 係顯示包含氣體噴射部 113 之氣體噴射機構之構成之示意圖。氣體噴射部 113 係於具有大致圓筒形狀之本體 120 一列設有複數之孔部 121、121、…。本體 120 係連接於透過噴射管 14 將氣體往本體 120 供給之氣體噴射裝置 15。

氣體噴射部 113、113 係被控制為任一方噴射氣體時另一方不噴射。即，氣體噴射部 113、113 及氣體噴射裝置 15 係透過噴射管 14、14、14 連接於流路切換閥(噴射選擇切換部)130。流路切換閥 130 之致動器 131 係與上述之切換閥 115 之致動器 141、玻璃屑除去裝置 1 之移動機構部 150 一起連接於控制部 200。控制部 200 係控制玻璃屑除去裝置 1 之移動機構部 150 之動作決定玻璃屑除去裝置 1 之移動方向，使連動於移動方向控制切換閥 115 之致動器 141 之

動作與流路切換閥 130 之致動器 131 之動作，控制在內部流動之氣體之方向。藉此，可於玻璃屑除去裝置 1 之內部以一定方向使具有一定速度之氣體之流動產生。

圖 4 係顯示氣體噴射部 113 與切換閥 115 之關係之示意圖。如圖 4(a)所示，氣體噴射部 113A 將壓縮氣體往下方噴射時，切換閥 115 係切換為閉鎖左側之氣體通過部 112A，即正在噴射壓縮氣體之側之氣體通過部 112A。以此做法，從氣體噴射部 113A 被噴射之壓縮氣體經由直管部 114 被誘導往右側之氣體通過部 112B。之後，藉由被透過吸引管 12 連接之吸引裝置 13 被往上方吸上，產生逆時針之氣體之流動。

另一方面，如圖 4(b)所示，氣體噴射部 113B 將壓縮氣體往下方噴射時，切換閥 115 係切換為閉鎖左側之氣體通過部 112B，即正在噴射壓縮氣體之側之氣體通過部 112B。以此做法，從氣體噴射部 113A 被噴射之壓縮氣體經由直管部 114 被誘導往右側之氣體通過部 112A。之後，藉由被透過吸引管 12 連接之吸引裝置 13 被往上方吸上，產生順時針之氣體之流動。

一對氣體通過部 112、112 之下端部係以剖面形狀為一定之直管部 114 連接，於直管部 114 之下方形成有為吸引玻璃屑而開口之玻璃屑吸引口 111。

圖 5 係顯示玻璃屑吸引口 111 附近之氣體之流動狀態之示意圖。於直管部 114 係提供盡可能接近層流之氣體，藉由以較快之流速在玻璃屑吸引口 111 附近流動，於玻璃

屑吸引口 111 附近之直管部 114 之內部發生負壓。因此，由於直管部 114 之內部之壓力低於大氣壓，故位於玻璃屑吸引口 111 附近之外側之周邊空氣被吸引往直管部 114 之內部。因此，存在於玻璃屑吸引口 111 之附近之玻璃屑因該周邊空氣之流動而從玻璃屑吸引口 111 被誘導往直管部 114 之內部，被已於內部產生之氣流誘導至吸引裝置 13。

又，如圖 4 亦顯示，由於藉由使氣體噴射部 113A、113B 與切換閥 115 連動，可控制器體之流動之方向，故不論為玻璃屑除去之對象之玻璃板 3 與本體部 11 相對往任一方向移動皆可藉由切換氣體之流動之方向有效吸引玻璃屑。

例如於圖 4 玻璃板 3 從左往右移動時係於如於圖 4(a) 所示氣體逆時針流動。反之，玻璃板 3 從右往左移動時係於如於圖 4(b) 所示氣體順時針流動。以此做法，可對應於移動方向將氣體流動之方向切換至可有效吸引玻璃屑之方向，可確實吸引並除去玻璃屑。

另外，玻璃屑吸引口 111 呈於與玻璃板 3 之移動方向大致正交之方向具有長軸或長邊之狹縫形狀。因此，由吸引裝置 13 產生之吸引力越往與玻璃板 3 之移動方向大致正交之方向之氣體通過部 112 之中央部附近越大。圖 6 係顯示由吸引裝置 13 產生之氣體通過部 112 之內部之吸引力之大小之示意圖。如圖 6 所示，越往氣體通過部 112 之中央部分吸引力越大，越往氣體通過部 112 之端部分吸引力越小。

在此，在本實施形態係於與玻璃板 3 之移動方向大致

正交之方向之氣體通過部 112 之中央部附近配設整流構件 117。圖 7 係顯示配設整流構件 117 時之氣體通過部 112 之內部之氣體之流動狀態之示意圖。如圖 7 所示，藉由將整流構件 117 配設於氣體通過部 112 之中央部附近，中央部附近之氣流往外側繞，在中央部附近之吸引力變小。反之，被吸引之氣流被往外側推出而使吸引力原本較小之氣體通過部 112 之端部分之吸引力變大。因此，氣體通過部 112 之內部之吸引力可在與玻璃板 3 之移動方向大致正交之方向補正為均一。

又，整流構件 117 如圖 2 所示配設於氣體噴射部 113 之下方較理想。由於氣體噴射部 113 亦在與玻璃板 3 之移動方向大致正交之方向之氣體通過部 112 之中央部附近噴射壓縮氣體，故越往氣體通過部 112 之中央部分氣體之流速越快，越往氣體通過部 112 之端部分氣體之流速越慢。因該速度差之存在而在直管部 114 生成層流為困難。

圖 8 係顯示於中央部附近配設整流構件 117 時之氣體通過部 112 之內部之氣體之流動狀態之示意圖。如圖 8 所示，藉由將整流構件 117 配設於氣體通過部 112 之中央部附近，中央部附近之氣流往外側繞，在中央部附近之氣體之流速被減速。反之，氣流被往外側推出可加速氣體通過部 112 之端部分之氣體之流速。因此，氣體通過部 112 之內部之流速可在與玻璃板 3 之移動方向大致正交之方向補正為均一，容易在直管部 114 生成層流。

又，整流構件 117 並不受限於於氣體通過部 112 配設 1

個，配設複數個亦可。圖 9 係顯示配設複數整流構件 117 時之氣體通過部 112 之內部之氣體之流動狀態之示意圖。如圖 9 所示，整流構件 117 係使配設於與玻璃板 3 之移動方向大致正交之方向之氣體通過部 112 之中央部附近之整流構件 117A 為最大尺寸，隨往端部分而整流構件 117B、整流構件 117C 之尺寸逐漸變小。此係因為越往中央部附近吸引力越大，氣體之流速亦快，故增強吸引力之減少效果與氣體之流速之減速效果，越往端部分吸引力越小，氣體之流速亦慢，故減弱吸引力之減少效果與氣體之流速之減速效果。

此外，為在直管部 114 生成均質之層流，以配設於中央部附近之整流構件 117A 為中心，將其他整流構件左右對稱配設較理想。藉此，可補正為氣體在左右方向均一流動。

又，整流構件 117 之形狀並無特別受限。但由於在本實施形態之玻璃屑除去裝置 1 氣體之流動之方向係根據玻璃板 3 之移動方向切換，故為上下對稱之形狀較理想。圖 10 係在沿整流構件 117 之氣體之流動方向之面之剖面形狀之例示圖。

如圖 10(a)所示，只要是使 2 個圓錐形狀以底面貼合之形狀，即使氣體之流動之方向切換亦可期待同等之效果。又，為如圖 10(b)所示之橢圓球形狀或淚滴形狀亦可。

如上述利用本實施形態，由於未對玻璃屑吹送氣體，故無玻璃屑浮上等往周圍環境飛散，可不與玻璃板 3 等脆性材料接觸僅確實吸引玻璃屑。此外，藉由適當選擇氣體

噴射部 113 與氣體通過部 112，可對應於玻璃板 3 與本體部 11 之相對移動方向切換內部之氣體之流動之方向，不論往任何方向移動時皆可有效吸引玻璃屑。

另外，在上述之實施形態雖係設 1 台吸引裝置 13，以切換閥 115 切換之構成，但並不特別受限於此，為設 2 台吸引裝置 13 並切換軌道時機之構成亦可。

又，脆性材料並不受限於玻璃板，只要是藉由分斷時形成劃線，之後折斷處理而以高品質進行分斷之脆性材料便不問其種類。

此外，只要在本發明之主旨之範圍內各種變形、置換等皆可能。例如即使為不使用切換閥 115，僅於氣體通過部 112 之一方設氣體噴射部 113 之構成亦可發揮玻璃屑吸引效果。圖 11 係在沿不使用切換閥 115 時之本發明之實施形態之玻璃屑除去裝置 1 之玻璃板之移動方向之面之剖面圖。如圖 11 所示，設隔壁 161 取代切換閥 115，於被隔壁 161 遮斷氣體之通路之側之氣體通過部 112 之上部設有氣體噴射部 113。

即使為此構成，由於於直管部 114 內有層流產生，於玻璃屑吸引口 111 附近有負壓產生，故可有效吸引玻璃屑。

#### 【圖式簡單說明】

圖 1 係顯示本發明之實施形態之玻璃屑除去裝置之構成之示意圖。

圖 2 係在沿本發明之實施形態之玻璃屑除去裝置之玻

璃板之移動方向之面之剖面圖。

圖 3 係顯示包含氣體噴射部之氣體噴射機構之構成之示意圖。

圖 4 係顯示氣體噴射部與切換閥之關係之示意圖。

圖 5 係顯示玻璃屑吸引口附近之氣體之流動狀態之示意圖。

圖 6 係顯示由吸引裝置產生之氣體通過部之內部之吸引力之大小之示意圖。

圖 7 係顯示配設整流構件時之氣體通過部之內部之氣體之流動狀態之示意圖。

圖 8 係顯示於中央部附近配設整流構件時之氣體通過部之內部之氣體之流動狀態之示意圖。

圖 9 係顯示配設複數整流構件時之氣體通過部之內部之氣體之流動狀態之示意圖。

圖 10 係在沿整流構件之氣體之流動方向之面之剖面形狀之例示圖。

圖 11 係在沿不使用切換閥時之本發明之實施形態之玻璃屑除去裝置之玻璃板之移動方向之面之剖面圖。

【主要元件符號說明】

- |    |            |
|----|------------|
| 1  | 玻璃屑除去裝置    |
| 3  | 玻璃板(脆性材料)  |
| 11 | 本體部        |
| 13 | 吸引裝置(吸引機構) |

111	玻璃屑吸引口	
112、112A、112B		氣體通過部
113、113A、113B		氣體噴射部
114	直管部	
115	切換閥(流路切換部)	
116A	吸引開口部	
117	整流構件	

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 98143095

※申請日： 98.12.16

※IPC 分類：

B26D	7/18	(2006.01)
B23Q	11/00	(2006.01)
C03B	33/00	(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

玻璃屑除去裝置

二、中文發明摘要：

提供粉狀塵埃不至散亂至周圍可確實加以吸引之非接觸型玻璃屑除去裝置。

吸引並除去將脆性材料劃線或折斷時產生之玻璃屑。具有隨往下方而剖面積逐漸減少之一對氣體通過部 112、112、分別設於該氣體通過部 112、112 之上部之噴射壓縮氣體之一對氣體噴射部 113、113、連接一對前述氣體通過部 112、112 之下端部間且剖面形狀一定之直管部 114、設於一對前述氣體通過部 112、112 之上端部之吸引氣體之吸引裝置。形成有在所述直管部 114 之下方被開口之玻璃屑吸引口 111，以在直管部 114 流動之氣流從玻璃屑吸引口 111 將玻璃屑與周邊空氣一起吸引。

三、英文發明摘要：

## 七、申請專利範圍：

1、一種玻璃屑除去裝置，係吸引並除去將脆性材料劃線或折斷時產生之玻璃屑，其特徵在於：

具有分別導引上升及下降氣流之一對氣體通過部、設於該氣體通過部之至少一方之上部之一端於該氣體通過部開口而另一端連接於噴射氣體之氣體噴射機構之氣體噴射部、連接一對前述氣體通過部之下端部間之剖面形狀一定之直管部、以及連接於在一對前述氣體通過部之上端部開口並吸引氣體之吸引機構之吸引開口部；

並形成有在前述直管部下方開口之玻璃屑吸引口。

2、如申請專利範圍第 1 項之玻璃屑除去裝置，其中，前述直管部係配設為中心軸與在前述玻璃屑吸引口之下方被支持之脆性材料表面大致平行。

3、如申請專利範圍第 1 或 2 項之玻璃屑除去裝置，其中，前述氣體噴射部係設於前述各氣體通過部之上部；

前述氣體噴射部之一端於前述氣體通過部開口，另一端透過噴射選擇切換部連接於前述氣體噴射機構，該噴射選擇切換部係選擇從前述氣體噴射部之其中一方噴射氣體；

具有切換將一對前述氣體通過部之上端部之其中一方連接於前述吸引開口部之流路切換部；

視脆性材料之相對移動方向，從一對前述氣體噴射部之其中一方噴射氣體，並切換前述流路切換部以使設有另一前述氣體噴射部之前述氣體通過部之上端部與前述吸引

開口部連接。

4、如申請專利範圍第 3 項之玻璃屑除去裝置，其中，從設於脆性材料靠近之方向側之一對前述噴射之其中一方噴射氣體，並切換前述流路切換部以在脆性材料離開之方向側使前述氣體通過部之上端部與前述吸引開口部連接。

5、如申請專利範圍第 1 或 2 項之玻璃屑除去裝置，其中，於一對前述氣體噴射部之下方配設有用以對通過之氣體之流動進行整流之整流構件。

6、如申請專利範圍第 5 項之玻璃屑除去裝置，其中，在與前述脆性材料之相對移動方向大致正交之方向配設有複數個前述整流構件。

7、如申請專利範圍第 6 項之玻璃屑除去裝置，其中，複數個前述整流構件係配設為隨離開中央部分而尺寸變小。

8、如申請專利範圍第 1 或 2 項之玻璃屑除去裝置，其中，一對前述氣體通過部係隨往下方而剖面積逐漸減少。

八、圖式：

(如次頁)

開口部連接。

4、如申請專利範圍第 3 項之玻璃屑除去裝置，其中，從設於脆性材料靠近之方向側之一對前述噴射之其中一方噴射氣體，並切換前述流路切換部以在脆性材料離開之方向側使前述氣體通過部之上端部與前述吸引開口部連接。

5、如申請專利範圍第 1 或 2 項之玻璃屑除去裝置，其中，於一對前述氣體噴射部之下方配設有用以對通過之氣體之流動進行整流之整流構件。

6、如申請專利範圍第 5 項之玻璃屑除去裝置，其中，在與前述脆性材料之相對移動方向大致正交之方向配設有複數個前述整流構件。

7、如申請專利範圍第 6 項之玻璃屑除去裝置，其中，複數個前述整流構件係配設為隨離開中央部分而尺寸變小。

8、如申請專利範圍第 1 或 2 項之玻璃屑除去裝置，其中，一對前述氣體通過部係隨往下方而剖面積逐漸減少。

八、圖式：

(如次頁)

圖 1

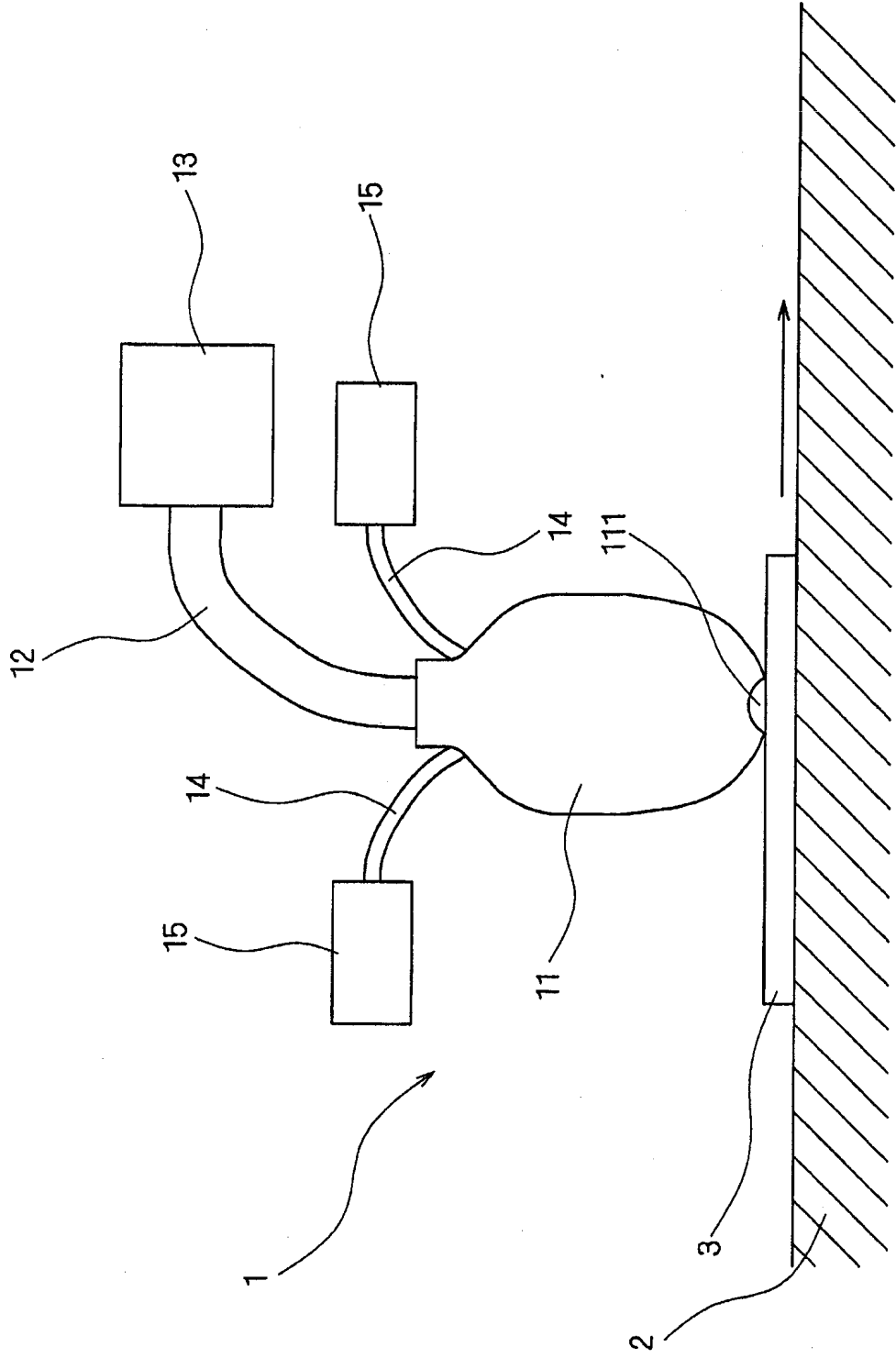
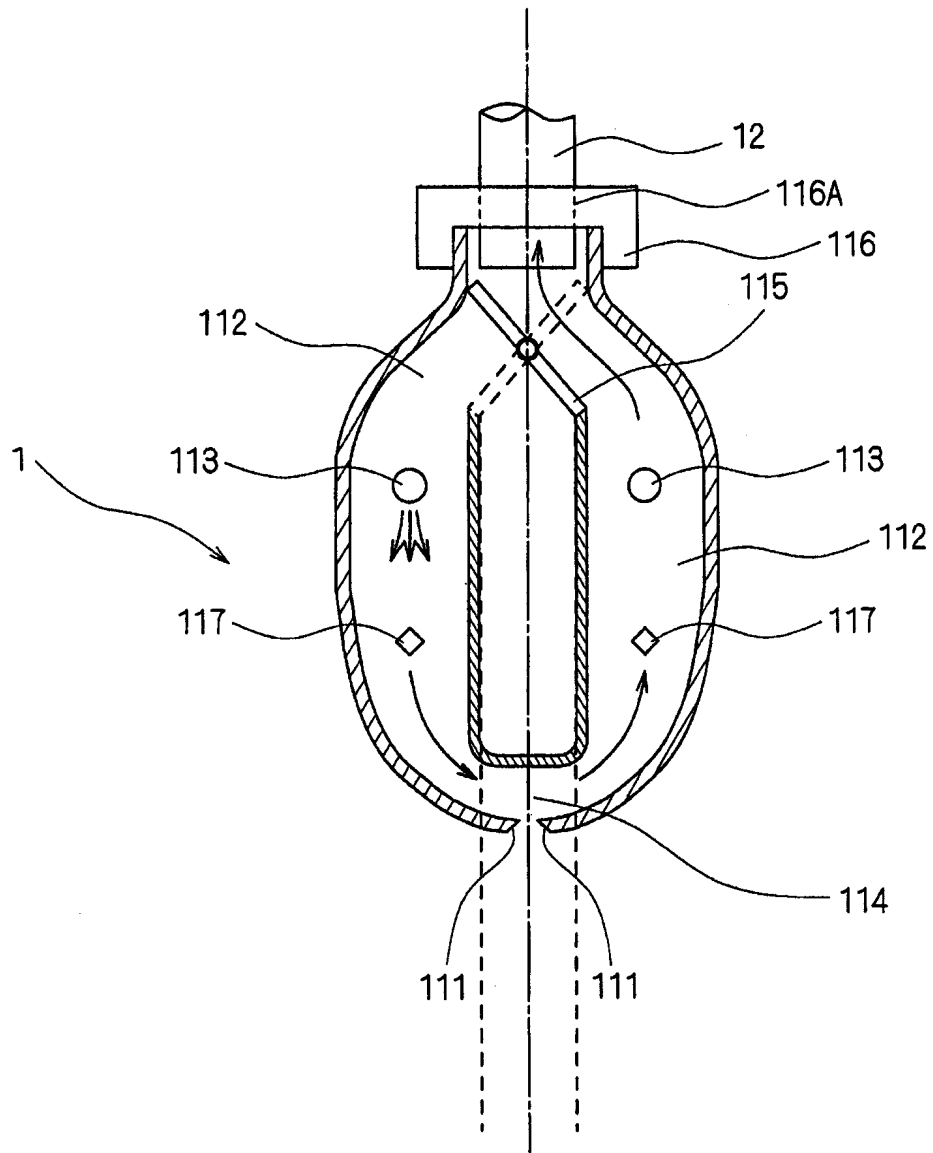


圖2



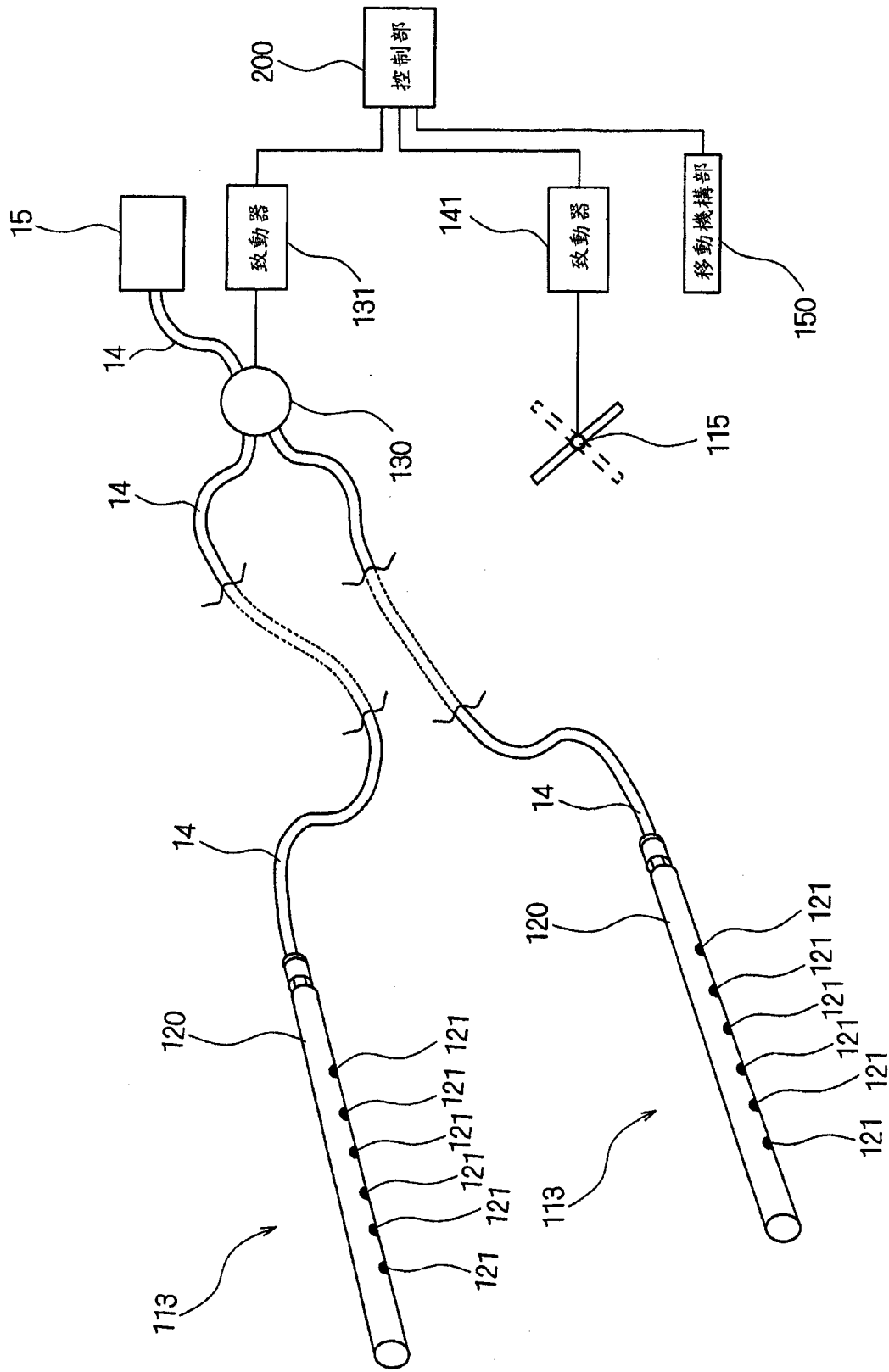


圖3

113

113

圖4

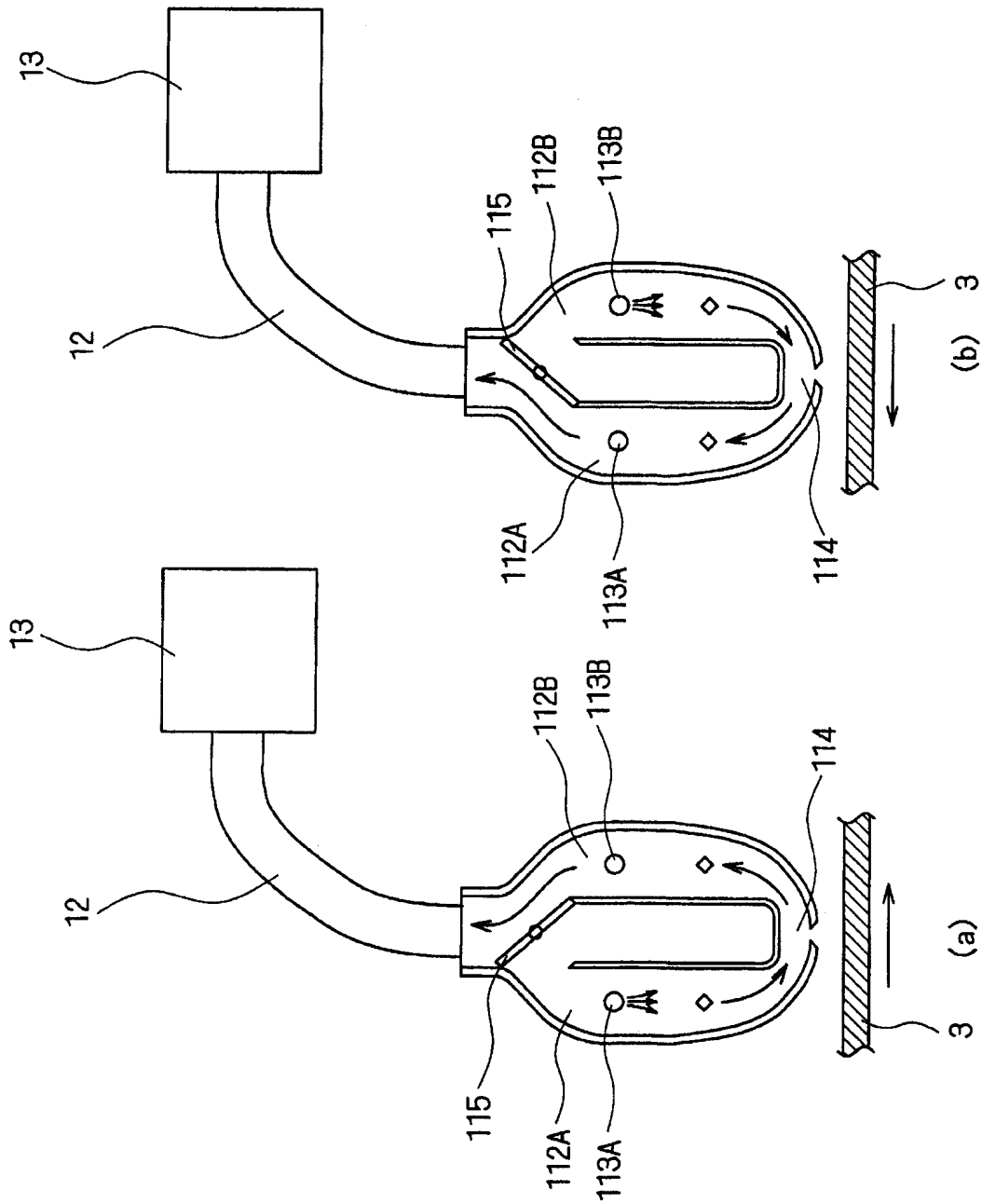


圖5

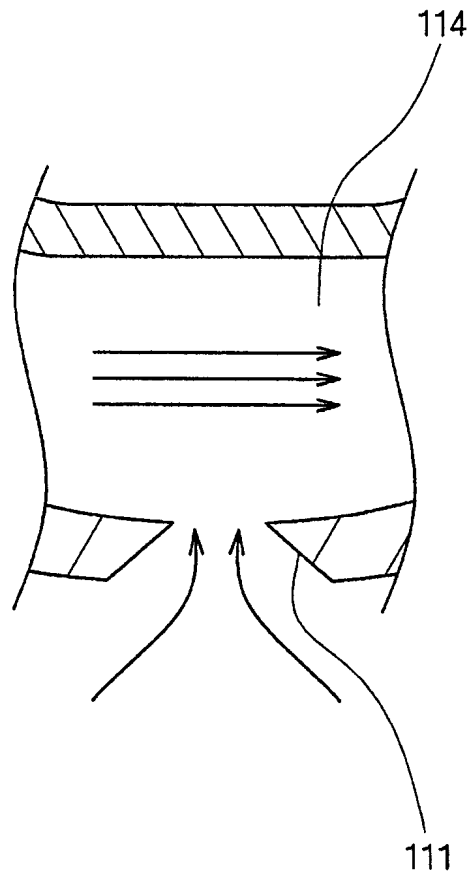


圖6

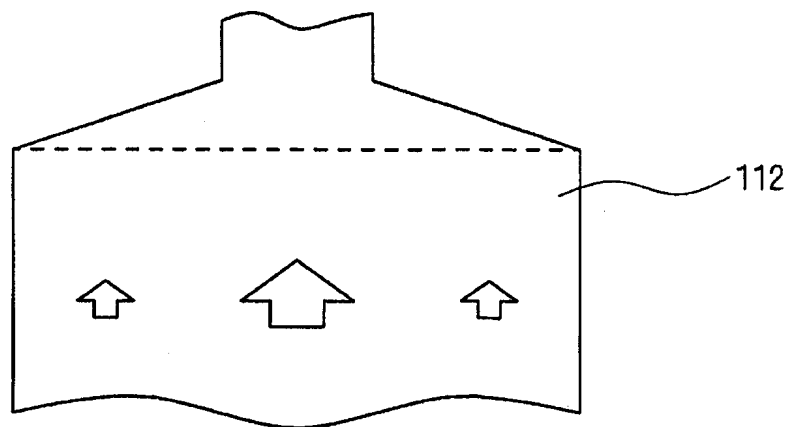


圖7

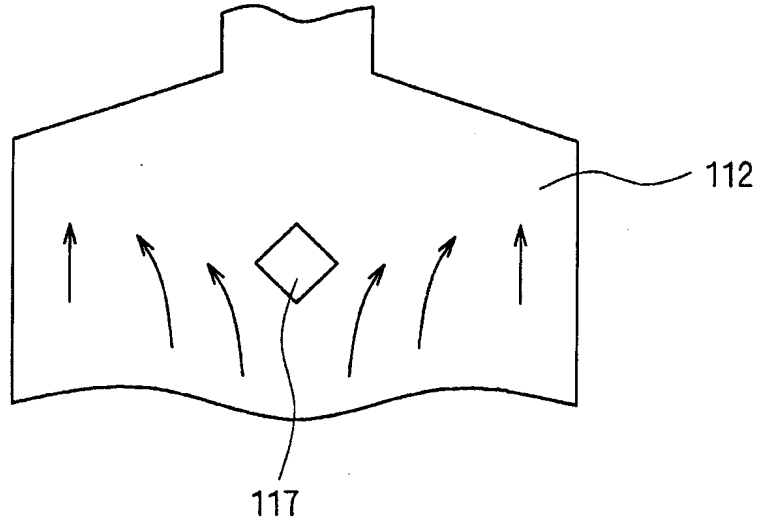


圖8

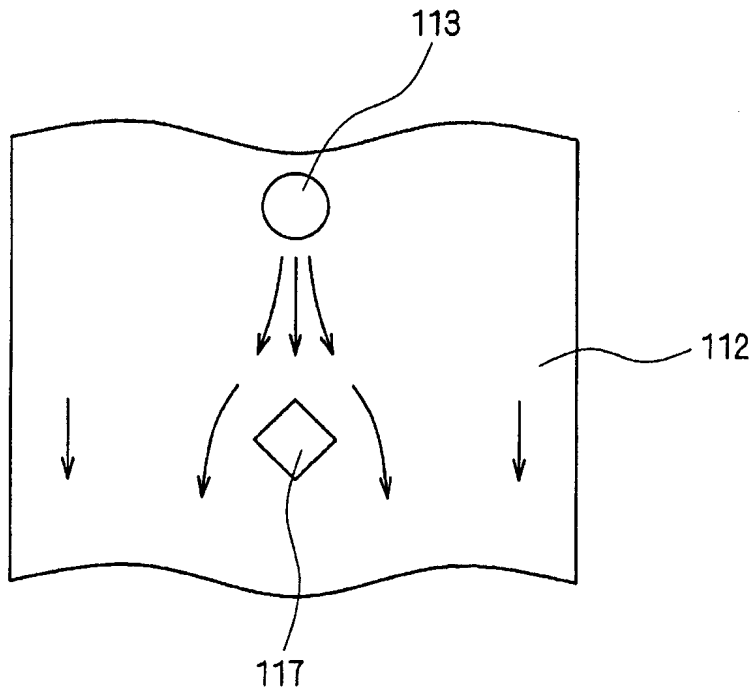


圖9

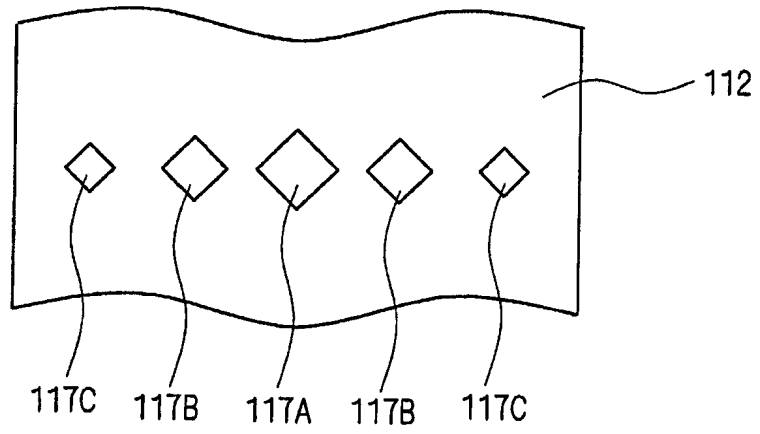


圖10

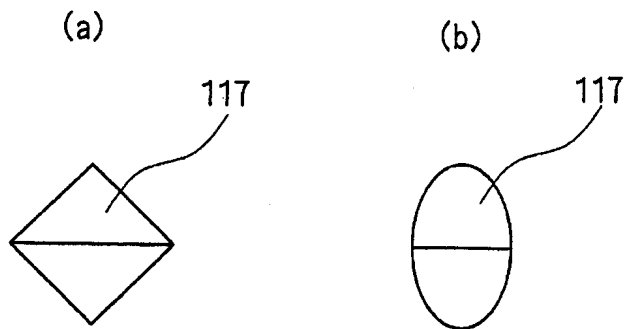
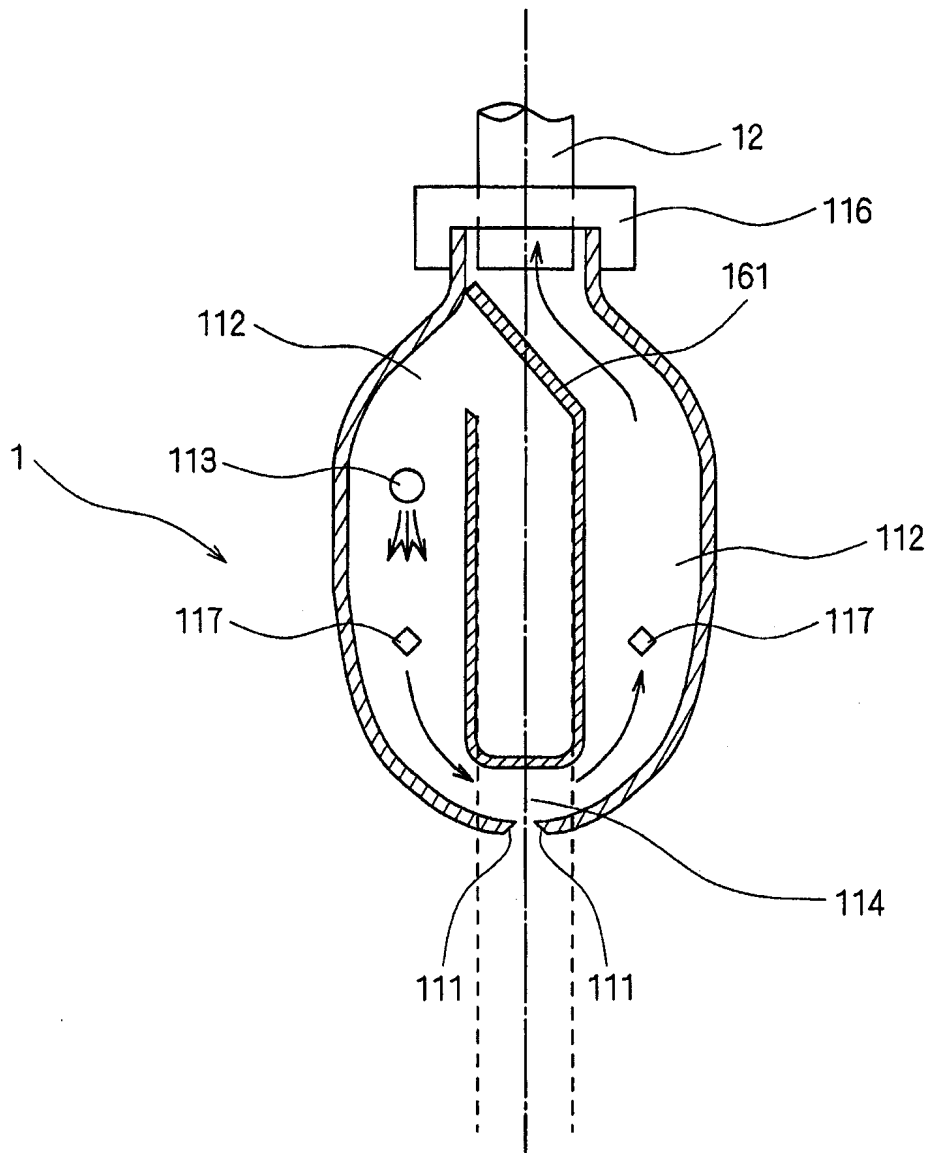


圖11



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 2 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	玻璃屑除去裝置
12	吸引管
111	玻璃屑吸引口
112	氣體通過部
113	氣體噴射部
114	直管部
115	切換閥(流路切換部)
116	吸引管連接構件
116A	吸引開口部
117	整流構件

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

( 無 )