



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M592161 U

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 03 月 11 日

(21) 申請案號：108213589

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 10 月 15 日

(51) Int. Cl. : **H01L21/66 (2006.01)** **B08B5/00 (2006.01)**
G01N21/88 (2006.01) **G01R31/303 (2006.01)**
B07C5/36 (2006.01) **B07C5/00 (2006.01)**
B65G49/07 (2006.01)

(30) 優先權：2019/10/10 中國大陸 201921690678.1

(71) 申請人：大陸商京隆科技(蘇州)有限公司(中國大陸) (CN)
中國大陸

(72) 新型創作人：鄧楊 DENG, YANG (CN)

(74) 代理人：侯德銘

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：8 共 21 頁

(54) 名稱

具有潔淨機構之 IC 測試分類機

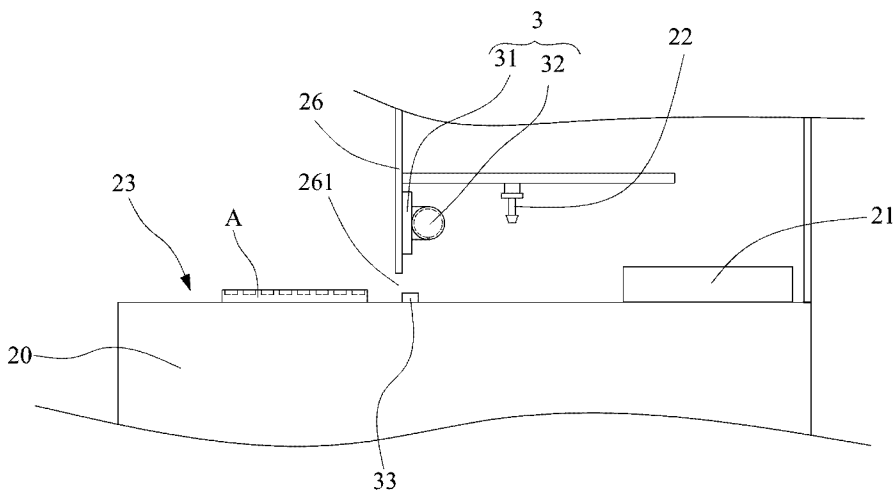
(57) 摘要

一種具有潔淨機構之 IC 測試分類機，包括機台及設置其上的測試區、IC 取放機構、移載區、托盤收集區、卸載分類區及防塵室。測試區及 IC 取放機構設置於防塵室內，防塵室具有入口供托盤由移載區移入防塵室，防塵室於入口設有潔淨機構，潔淨機構包括固定座、氣簾桿及壓縮氣產生器，氣簾桿經由該固定座安裝於防塵室內壁且位於入口上方，氣簾桿具有多個通氣孔，壓縮氣體產生器經管路連接該氣簾桿，提供氣體供氣簾桿由通氣孔吹出，藉此去除托盤上待測晶片表面所附著的微塵。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 20:機台
- 21:測試區
- 22:IC 取放機構
- 23:移載區
- 26:防塵室
- 261:入口
- A:托盤
- 3:潔淨機構
- 31:固定座
- 32:氣簾桿
- 33:位置感應器



【圖3】

【新型說明書】

【中文新型名稱】 具有潔淨機構之IC測試分類機

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種IC測試分類機的技術領域，尤其指增設一組潔淨機構，不讓外部環境微塵(particles)汙染待測晶片，影響待測晶片測試結果的正確性。

【先前技術】

【0002】 如圖1所示，為習用IC分類測試機的俯視圖。機台10上設有測試區11、IC取放機構12、移載區13、托盤收集區14、卸載分類區15及防塵室16。測試區11及IC取放機構12設置於防塵室16內。當要進行測試前，移載區11內多個堆疊承放晶片的托盤A，會逐一送入防塵室16內，透過IC取放機構12將待測晶片送入測試區11內的相對位置進行測試，測試完成的晶片根據測試結果送至卸載分類區15。卸載分類區15具有多個不同的托盤，可依測試結果移至相對應的托盤。由於移載區13的托盤A是位於防塵室16外，易造成外部環境微塵(Particle)汙染托盤A上待測晶片，造成在測試時易發生微塵沾附晶片或探針，進而造成晶片壓傷或測試不良的異常。

【0003】 為了減少晶片測試不良異常，提升測試作業的正確性，本創作提供了一種具有潔淨機構之IC測試分類機。

【新型內容】

【0004】 本創作之主要目的是提供一種具有潔淨機構之IC測試分類機，主要在機台上作為測試作業區的防塵室內另設有潔淨機構。潔淨機構位於托盤由外送至內部的入口，利用吹出氣體去除托盤表面的外部環境微塵(particles)，避免測試時易發生微塵沾附晶片或探針，造成晶片壓傷或測試不良的異常，以獲得正確的測試結果。

【0005】 為達上述之目的，本創作具有潔淨機構之IC測試分類機，包括機台及設置其上的測試區、IC取放機構、移載區、托盤收集區、卸載分類區及防塵室。測試區及IC取放機構設置於防塵室內。防塵室具有入口供托盤由移載區移入防塵室。本創作於防塵室的入口設有潔淨機構。潔淨機構包括固定座、氣簾桿及壓縮氣產生器，氣簾桿經由固定座安裝於防塵室內壁且位於入口上方，氣簾桿具有多個通氣孔，壓縮氣體產生器經管路連接該氣簾桿，提供氣體供該氣簾桿由該通氣孔吹出。

【0006】 作為較佳優選實施方案之一，其中通氣孔是面對於托盤的移動路徑。

【0007】 作為較佳優選實施方案之一，其中通氣孔是斜向對應於移載區。

【0008】 作為較佳優選實施方案之一，進一步包括位置感應器，位置感應器位於防塵室內，且位於托盤移動路徑的一側，位置感應器在托盤經過時產生一感應訊號。

【0009】 作為較佳優選實施方案之一，進一步包括升降座，氣簾桿經升降座安裝於固定座上，升降座調整氣簾桿的高低位置。

【0010】 作為較佳優選實施方案之一，進一步包括導流罩，導流罩包覆著部份該氣簾桿，該導流罩能導引氣體吹向該托盤。

【0011】 作為較佳優選實施方案之一，進一步包括微塵感知器，微塵感知器安裝於防塵室內且於潔淨機構一側，微塵感知器偵測托盤表面微塵殘留量。

【0012】 其作為較佳優選實施方案之一，其1中壓縮氣體產生器提供的氣體為空氣。

【0013】 綜合以上所述，本創作具有潔淨機構之IC測試分類機具有下列幾項優點：

- 1.本創作利用簾桿吹出的氣體去除待測晶片表面微塵，減少外在不當因素干擾測試作業的進行，以獲得正確的測試結果；
- 2.本創作位置感應器可偵測托盤是否進入，並適當運作吹氣，避免浪費能源；
- 3.本創作升降座能調整氣簾桿高低位置，利用較佳的氣流吹過托盤上的待測晶片，有效地除待測晶片表面附著的微塵；
- 4.本創作導流罩引導氣體集中吹向托盤，增加吹除微塵的效果；
- 5.本創作微塵感知器，在潔淨機構運作後，能偵測托盤表面是否仍有微塵殘留，若偵測微塵量超過設定標準，可控制IC測試分類機停機，避免微塵污染防塵室，影響後續測試的正確性。

【0014】 以下配合圖式及元件符號對本新型之實施方式做更詳細的說明，俾使熟習該項技藝者 在研讀本說明書後能據以實施。

【圖式簡單說明】

【0015】

圖1為習用IC分類測試機的俯視架構圖。

圖2為本創作IC分類測試機的俯視架構圖。

圖3為本創作潔淨機構第一實施例的示意圖。

圖4A為本創作潔淨機構第一實施例運作的前視狀態示意圖。

圖4B為本創作潔淨機構第一實施例的氣簾桿另一實施例圖。

圖5為本創作潔淨機構第一實施例的運作架構圖。

圖6為本創作潔淨機構第二實施例的示意圖。

圖7為本創作潔淨機構第三實施例的示意圖。

圖8為本創作潔淨機構第四實施例的運作架構圖。

【實施方式】

【0016】 為讓本創作目的優點能更明顯易懂，下文特舉出較佳實施例，並配合所附圖示，作詳細說明本創作的實施形態。

【0017】 如圖 2 所示，為本創作 IC 分類測試機的俯視架構圖。本創作 IC 測試分類機，包括機台 20 及設置其上的測試區 21、IC 取放機構 22、移載區 23、托盤收集區 24、卸載分類區 25 及防塵室 26。測試區 21、IC 取放機構 22 設置於防塵室 26 內。防塵室 26 為周圍封閉的機殼，為測試運作的主要區域。當要進行測試前，移載區 23 內多個堆疊承放晶片的托盤 A，會經由移載機構逐一送入防塵室 26 內，透過 IC 取放機構 22 進一步將待測晶片送入測試區 21 內的相對位置進行測試，測試完成的晶片依據測試結果送入卸載分類區 25。卸載分類區 25 具有多個不同的托盤，可依測試結果依序分類。

【0018】 本創作主要設計是於機台20上增設潔淨機構3。請一併參閱圖3，前述防塵室26具有一入口261。入口261位於托盤A由移載區23送入防塵室26內移動路徑所通過的區域。當然防塵室26也具有其他較大與入口261相連通的出入口，以供機構運作且移載測試完成的晶片。潔淨機構3包括固定座31、氣簾桿32及壓

縮氣體產生器(圖中並未畫出)。氣簾桿32經由固定座31安裝於防塵室26內壁且位於入口261的上方位置。如圖4A所示，氣簾桿32為中空管且管壁具有多個通氣孔321，壓縮氣體產生器經管路連接氣簾桿32，提供氣體供氣簾桿32經通氣孔321吹出。在本實施例中，該通氣孔321是面對於托盤A的移動路徑，利用所吹出的氣體去除托盤A上待測晶片表面附著的微塵。如圖4B所示，為另一較佳實施例，氣簾桿32與其連接的固定座31鄰近設置防塵室26之入口261，且氣簾桿32之通氣孔321，斜向對應於移載區23，藉此托盤A進入防塵室26之前，其托盤A上的微塵可被氣簾桿32斜向的氣體由移載區23進入防塵室26時被吹除，避免吹出的微塵再度進入防塵室26內，污染其他待測IC。

【0019】潔淨機構3的運作時機，可依需求設計，例如托盤A被移動時開始吹氣，或以計時方式運作。但本創作為更精確且避免能源浪費，增加了額外的設計。如圖3所示，潔淨機構3進一步包括位置感應器33。位置感應器33位於防塵室26內，且位於托盤A移動路徑一側，不妨礙托盤A移動。本實施例中位置感應器33所在位置靠近入口261的一側。如圖5所示，為潔淨機構控制架構的示意圖，主要由控制器34分別連接位置感應器33、壓縮氣體產生器35、氣流調節閥36。氣流調節閥36連接氣簾桿32。當位置感應器33偵測到托盤A到達入口261，位置感應器33送出一感應訊號至控制器34。控制器34分別啟動壓縮氣體產生器35產生氣體，控制氣流調節閥36調整輸出氣體流量，最後經氣簾桿32吹出氣體去除微塵。若位置感應器33無感應到托盤A，控制器34則令壓縮氣體產生器35關閉，避免浪費能源。壓縮氣體產生器35提供氣體為乾淨的空氣。

【0020】如圖6所示，為本創作第二實施例的示意圖。在本實施例中是增設一升降座37。氣簾桿32經升降座34安裝於固定座31上，升降座34能調整氣簾桿32的高低位置，如此可針對托盤A裝載不同的待測晶片作相對位置的調整，或是在托盤A快要到達前才下降，避免干擾其他機構運作等，以較佳的運作方式吹氣去除微塵。

【0021】如圖7所示，為本創作第三實施例的示意圖。在本實施例中是增設導流罩38。該導流罩38包覆部份氣簾桿32且開口朝下。藉由導流罩38能集中引導氣體吹向托盤A，增加微塵去除的效果。

【0022】如圖8所示，為本創作第四實施例的架構示意圖。在實施例中是增設微塵感知器39。微塵感知器39可設置防塵室26內的潔淨機構3一側。其運作架構與前述實施例相似，控制器34連接位置感應器33、壓縮氣體產生器35、氣流調節閥36及微塵感知器39。若托盤A進入防塵室26內，先控制潔淨機構3運作，由氣簾桿32噴出氣體去除微塵。之後經由微塵感知器39偵測托盤表面是否仍有微塵殘留，若偵測微塵量超過設標準，控制器立即通知IC測試分類機停機，避免微塵污染防塵室26。

【0023】綜合以上所述，本創作IC測試分類機是在機台防塵室入口處設置潔淨機構，由潔淨機構的氣簾桿32吹出氣體形成清潔氣流幕，將托盤A上的待測晶片表面的微塵吹離，避免測試時發生因微塵沾附晶片或探針，導致接觸不良而產生的測試異常，藉此獲得正確的測試結果。另外配合其他如位置感應器、升降座、導流罩等結構，能節省能源又提升效能，符合專利之申請要件。

【0024】以從各方面更加地了解本實施例。本技術領域中具有通常知識者也可了解這些相等結構未背離本新型精神與範圍，在不背離本新型精神與範圍

之前提下，可對本新型進行各種改變、置換或修改。

【符號說明】

【0025】

機台	10
測試區	11
IC取放機構	12
移載區	13
托盤收集區	14
卸載分類區	15
防塵室	16
機台	20
測試區	21
IC取放機構	22
移載區	23
托盤收集區	24
卸載分類區	25
防塵室	26
入口	261
托盤	A
潔淨機構	3
固定座	31

氣簾桿	32
通氣孔	321
位置感應器	33
控制器	34
壓縮氣體產生器	35
氣流調節閥	36
升降台	37
導流罩	38
微塵感知器	39



公告本

【新型摘要】

M592161

【中文新型名稱】具有潔淨機構之IC測試分類機

【中文】

一種具有潔淨機構之IC測試分類機，包括機台及設置其上的測試區、IC取放機構、移載區、托盤收集區、卸載分類區及防塵室。測試區及IC取放機構設置於防塵室內，防塵室具有入口供托盤由移載區移入防塵室，防塵室於入口設有潔淨機構，潔淨機構包括固定座、氣簾桿及壓縮氣產生器，氣簾桿經由該固定座安裝於防塵室內壁且位於入口上方，氣簾桿具有多個通氣孔，壓縮氣體產生器經管路連接該氣簾桿，提供氣體供氣簾桿由通氣孔吹出，藉此去除托盤上待測晶片表面所附著的微塵。

【指定代表圖】圖3

【代表圖之符號簡單說明】

機台	20
測試區	21
IC取放機構	22
移載區	23
防塵室	26
入口	261
托盤	A
潔淨機構	3
固定座	31
氣簾桿	32
位置感應器	33

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種具有潔淨機構之IC測試分類機，包括機台及設置其上的測試區、IC取放機構、移載區、托盤收集區、卸載分類區及防塵室，該測試區及該IC取放機構設置於該防塵室內，該防塵室具有入口供托盤由該移載區移入該防塵室，其特徵在於：該防塵室於該入口設有潔淨機構，該潔淨機構包括固定座、氣簾桿及壓縮氣體產生器，該氣簾桿經由該固定座安裝於該防塵室內壁且位於該入口上方，該氣簾桿具有多個通氣孔，該壓縮氣體產生器經管路連接該氣簾桿，提供氣體供該氣簾桿由該通氣孔吹出。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述之具有潔淨機構之IC測試分類機，其中該通氣孔是面對於該托盤的移動路徑。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述之具有潔淨機構之IC測試分類機，其中該通氣孔是斜向對應於該移載區。

【第4項】如申請專利範圍第1項所述之具有潔淨機構之IC測試分類機，進一步包括位置感應器，該位置感應器位於該防塵室內，且位於該托盤移動路徑的一側，該位置感應器在托盤經過時產生一感應訊號。

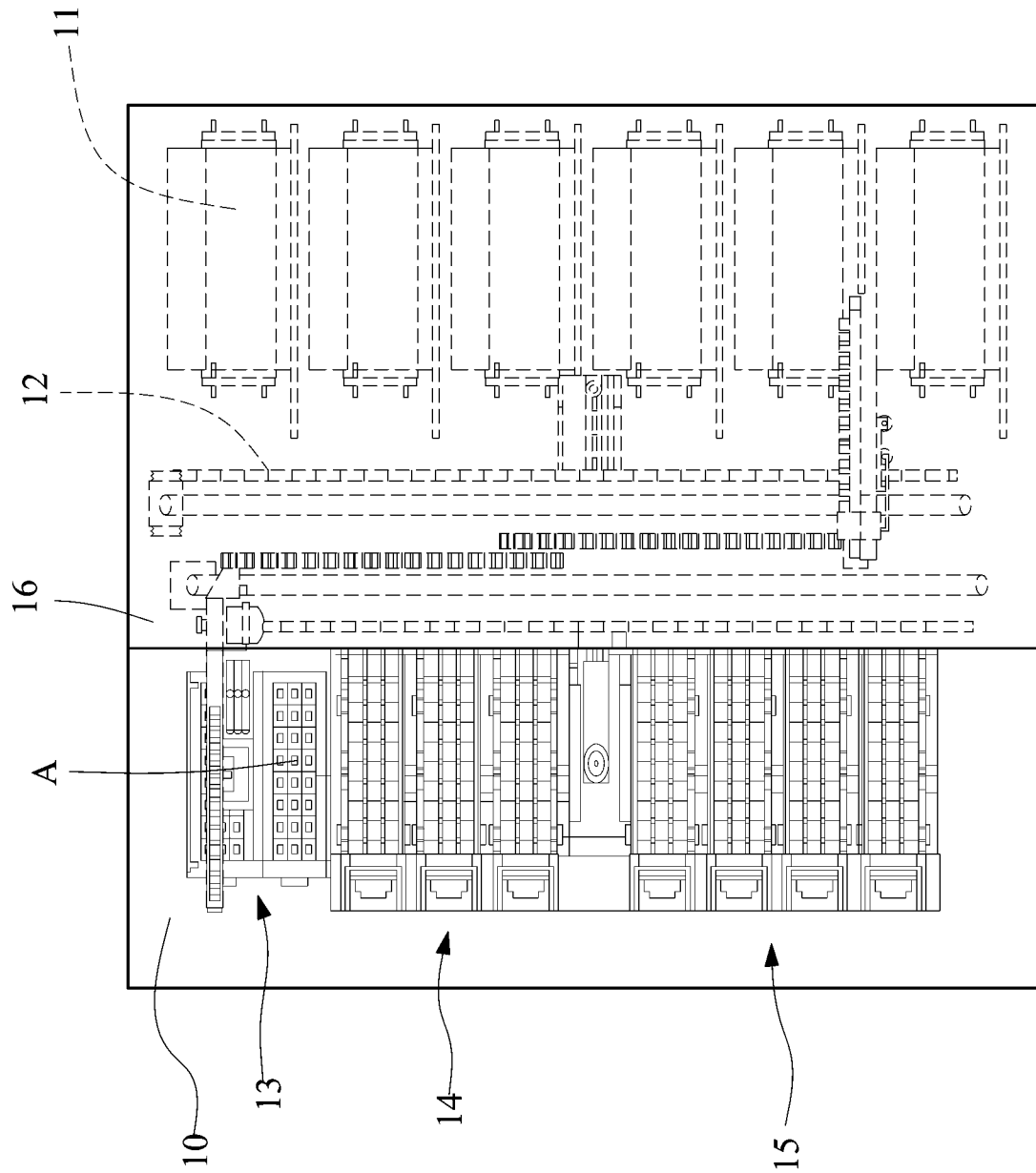
【第5項】申請專利範圍第1項所述之具有潔淨機構之IC測試分類機，進一步包括升降座，該氣簾桿經該升降座安裝於該固定座上，該升降座調整該氣簾桿的高低位置。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述之具有潔淨機構之IC測試分類機，進一步包括導流罩，該導流罩包覆部份該氣簾桿，該導流罩能導引氣體吹向該托盤。

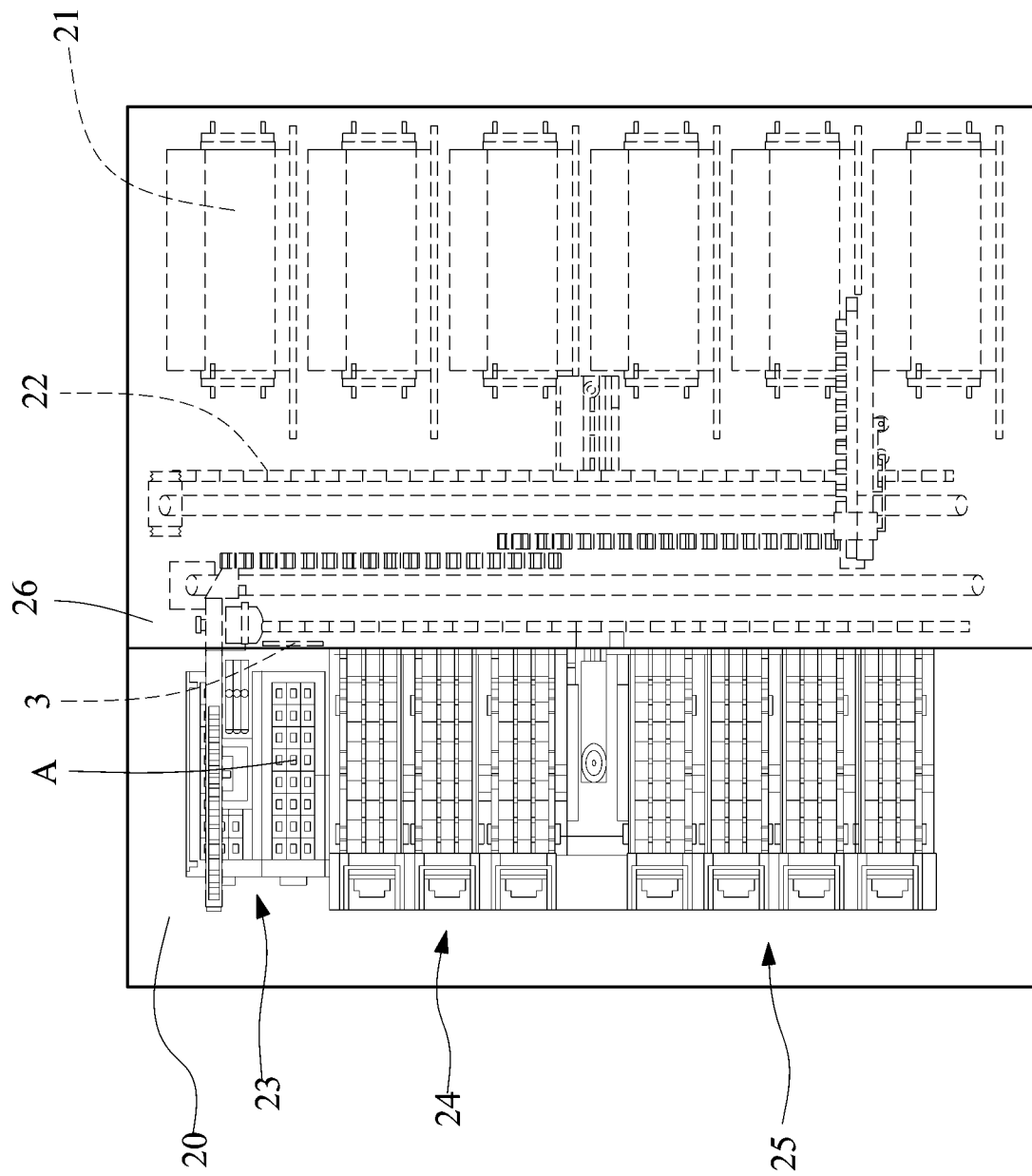
【第7項】 如申請專利範圍第1項所述之具有潔淨機構之IC測試分類機，進一步包括微塵感知器，該微塵感知器安裝於該防塵室內且於該潔淨機構一側，該微塵感知器偵測該托盤表面微塵殘留量。

【第8項】 如申請專利範圍第1項所述之具有潔淨機構之IC測試分類機，其中該壓縮氣體產生器提供的氣體為空氣。

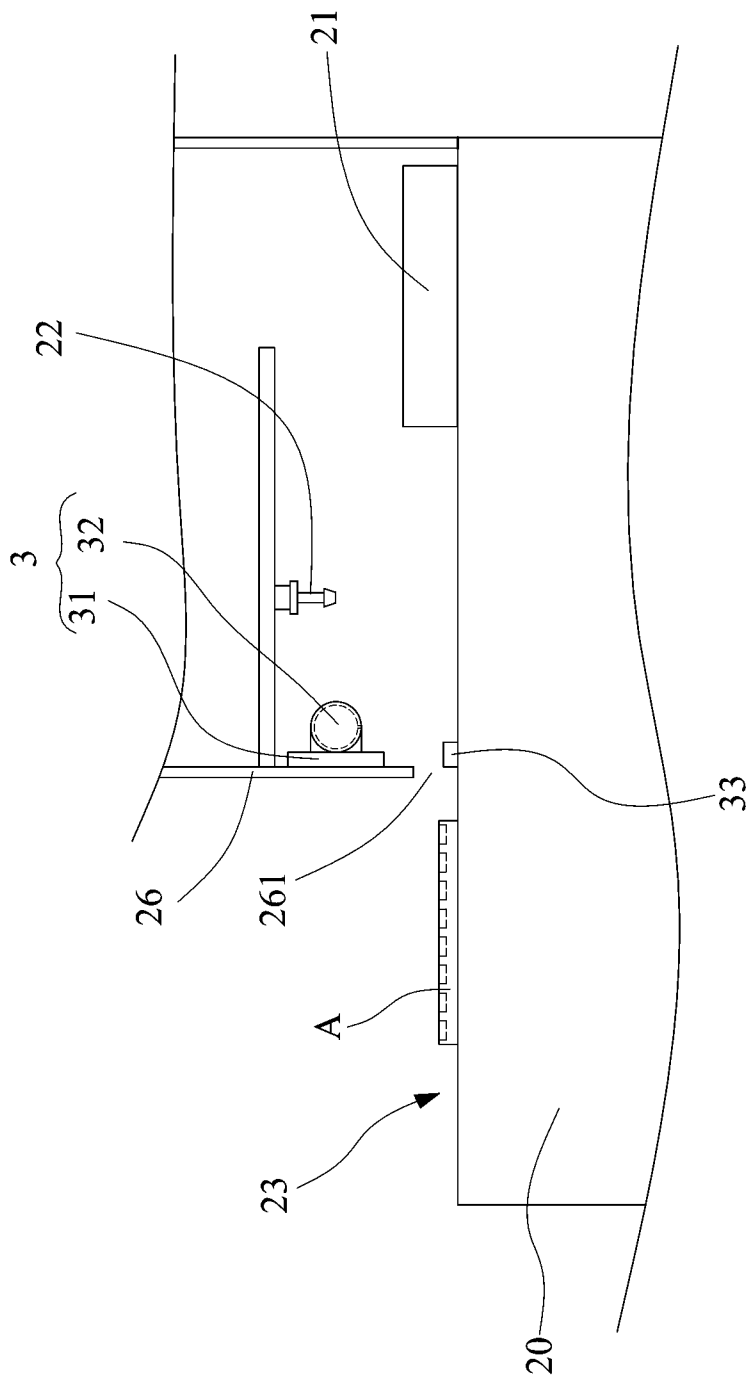
【新型圖式】



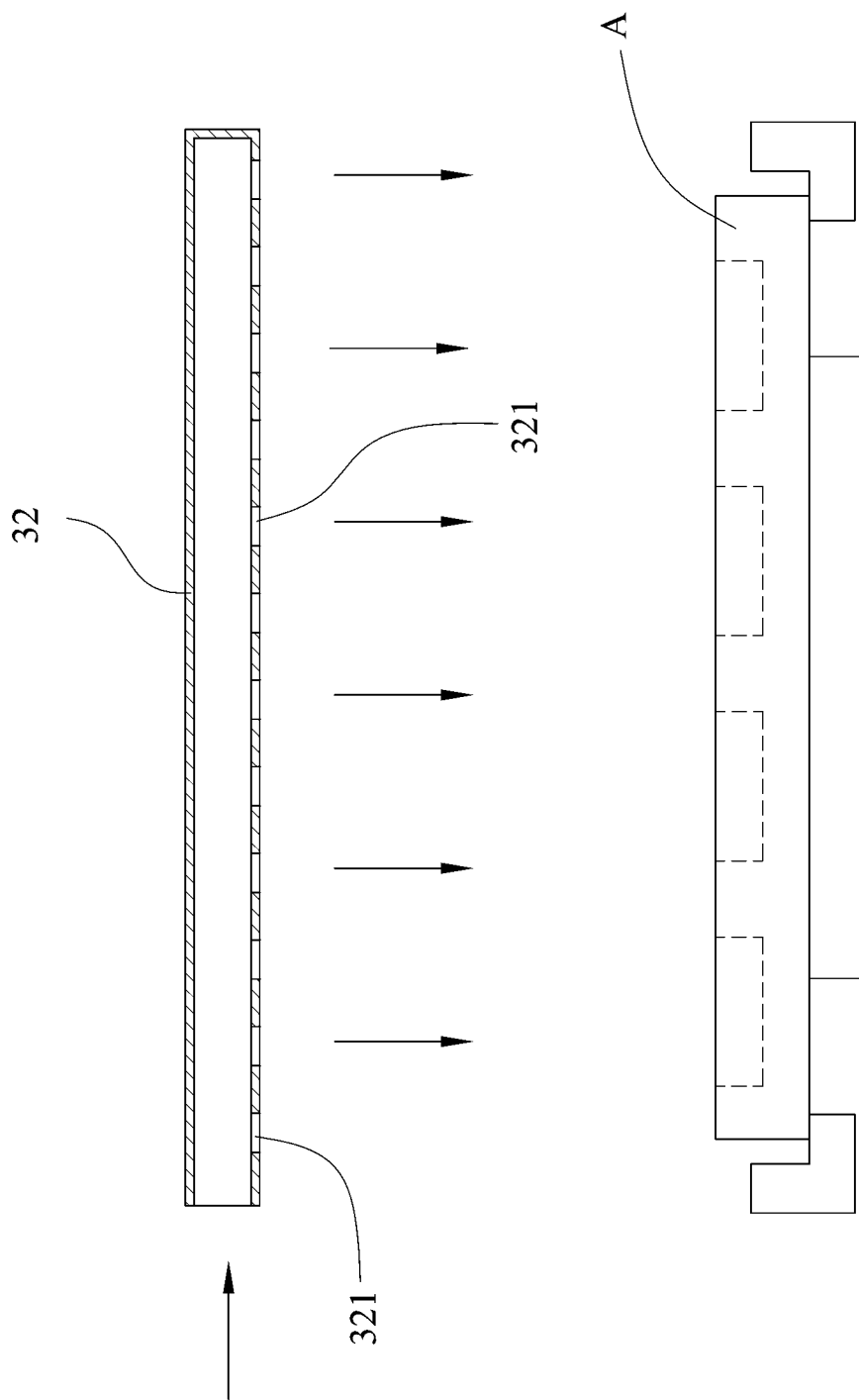
【圖1】



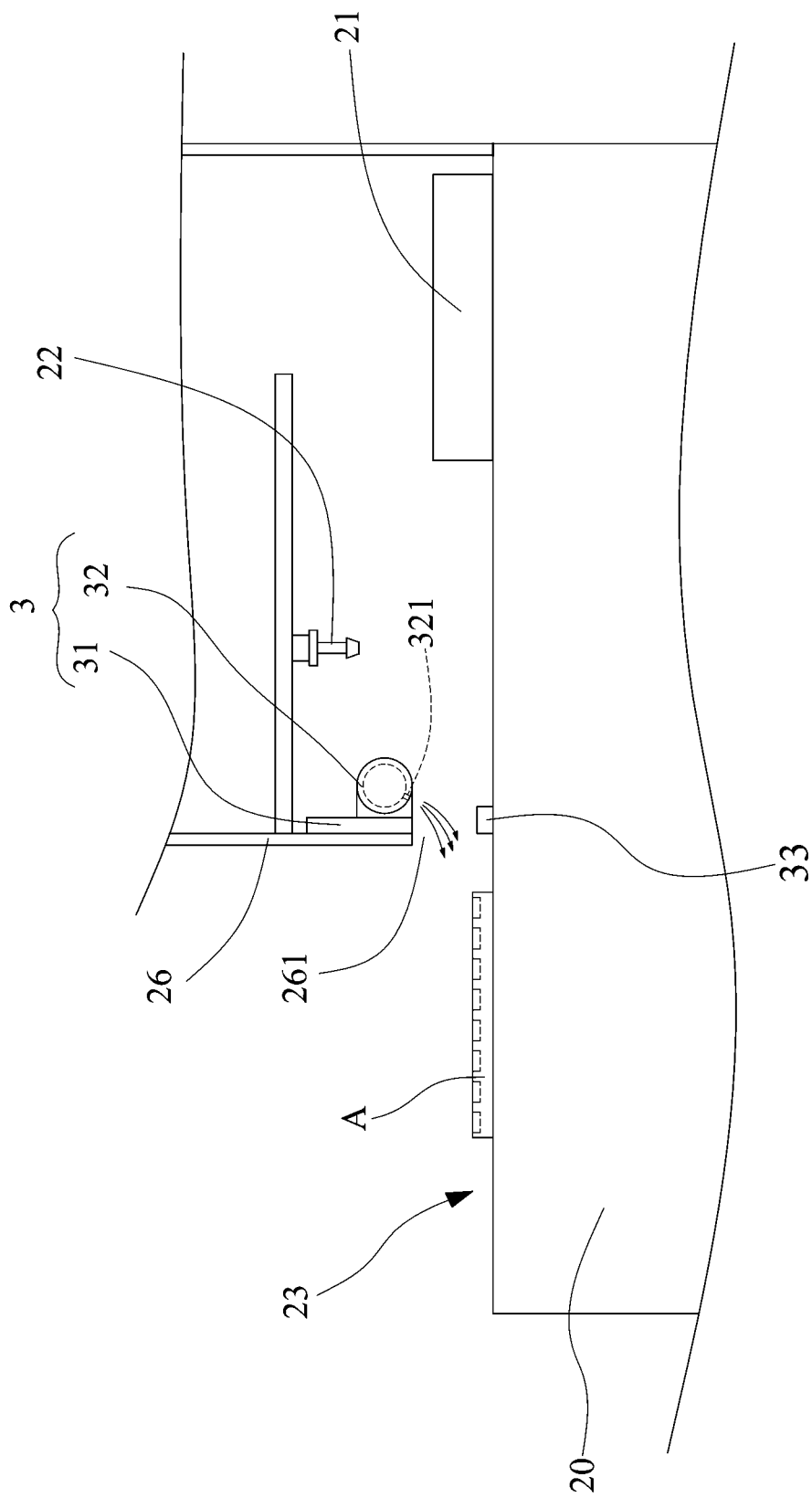
【圖2】



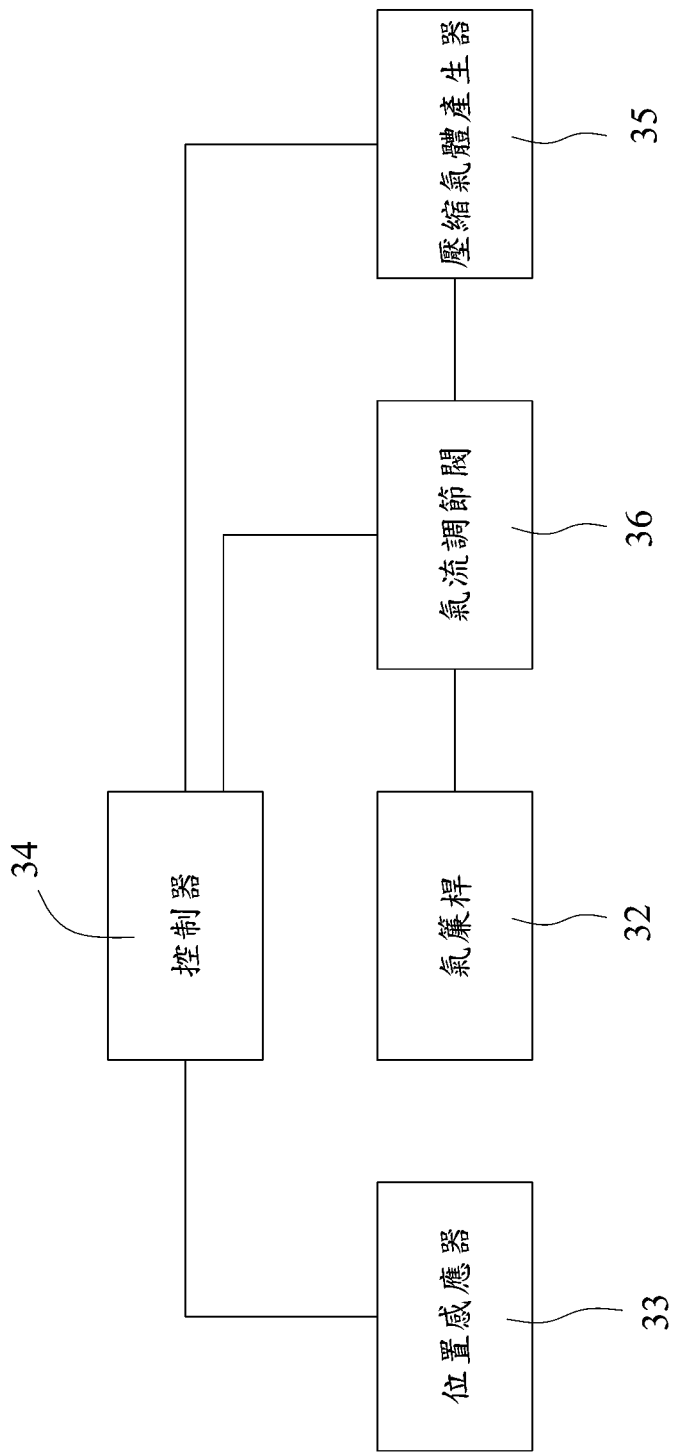
【圖3】



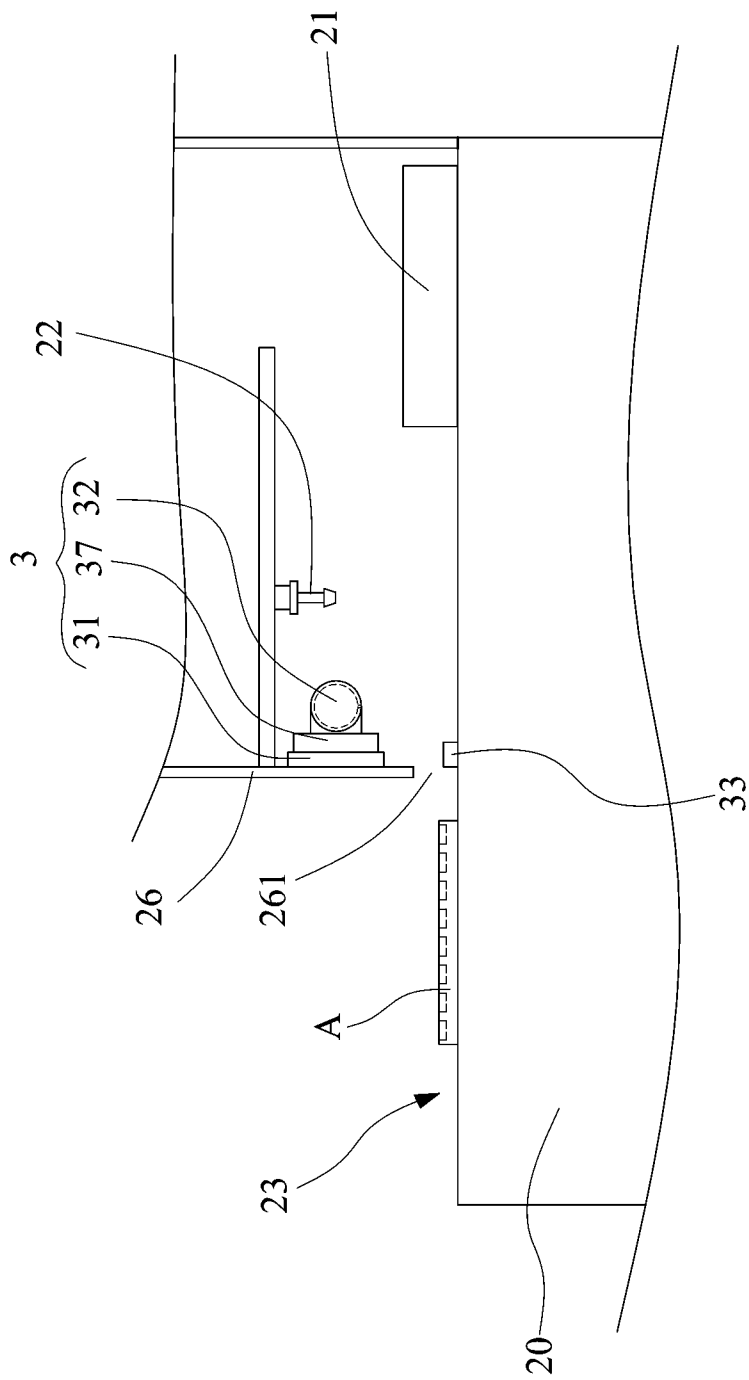
【圖4A】



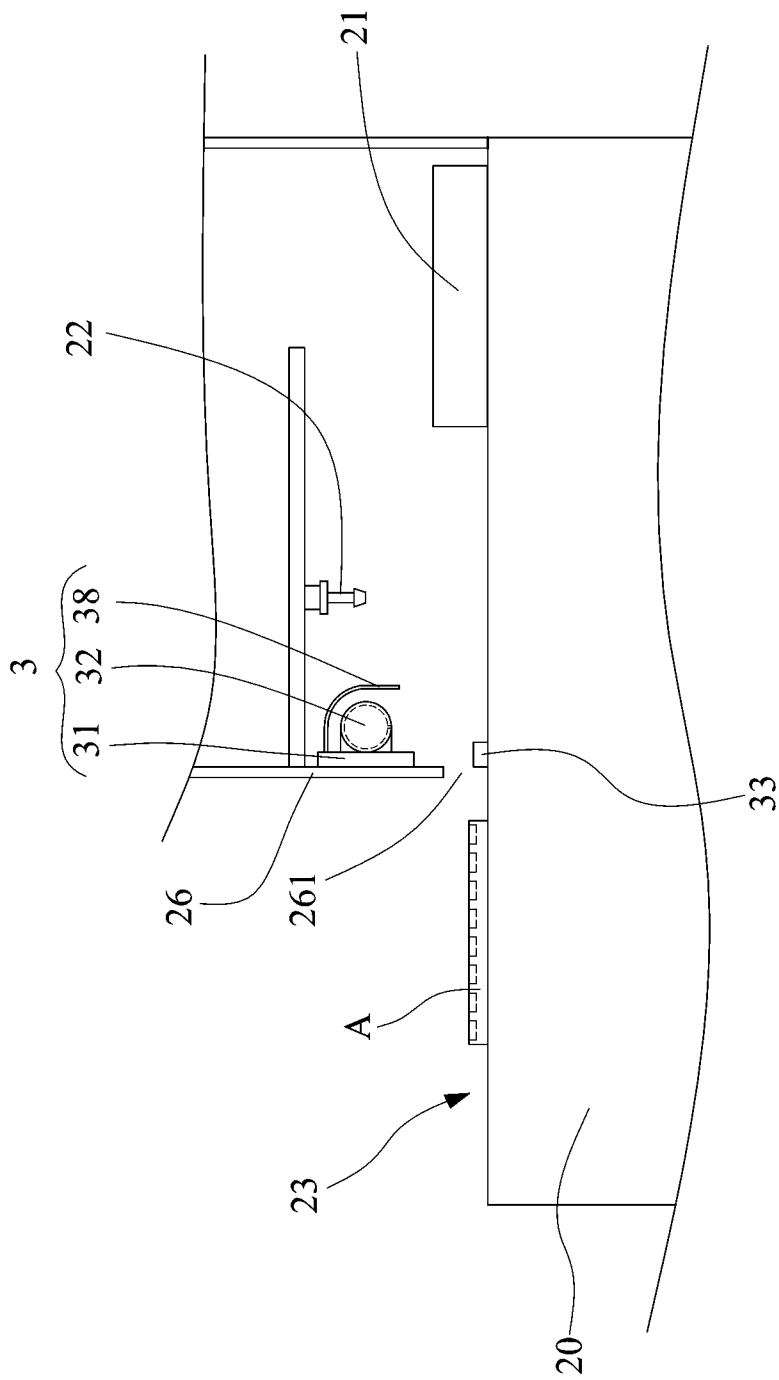
【圖4B】



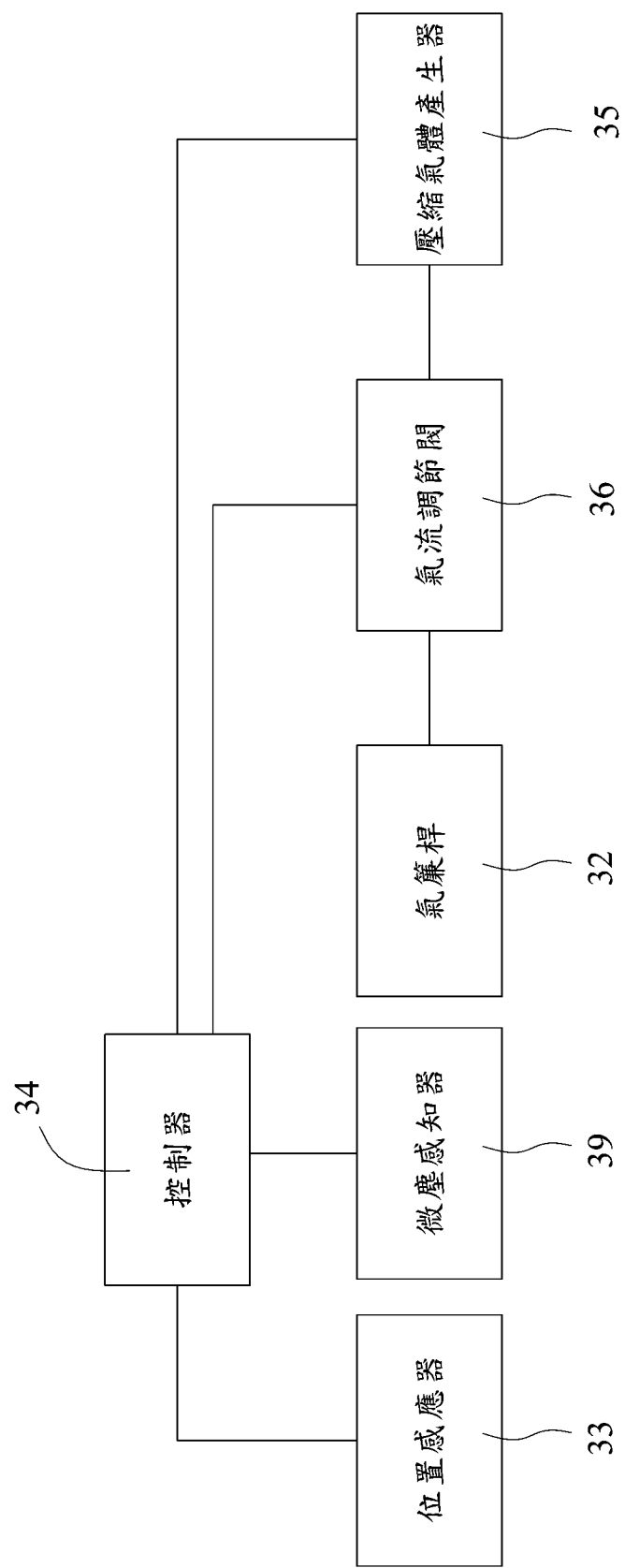
【圖5】



【圖6】



【圖7】



【圖8】