



(21)申請案號：111124846

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 07 月 01 日

(51)Int. Cl. : **B01D46/42 (2006.01)****B01D46/10 (2006.01)****H01L21/67 (2006.01)**

(30)優先權：2021/12/30 美國

63/295,156

(71)申請人：瀘能股份有限公司 (中華民國) GREENFILTEC LTD. (TW)

桃園市楊梅區中山里中山北路一段 199 巷 98 號 2 樓

(72)發明人：溫敬峰 WEN, CHING-FENG (TW) ; 連于德 LIEN, YU-DE (TW)

(74)代理人：李貞儀；童啓哲

(56)參考文獻：

TW I407268B

TW M246550U

TW 201815340A

TW 202131431A

CN 107192027A

CN 108661950A

CN 110732230A

CN 211435610U

審查人員：陳志弘

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：4 共 24 頁

(54)名稱

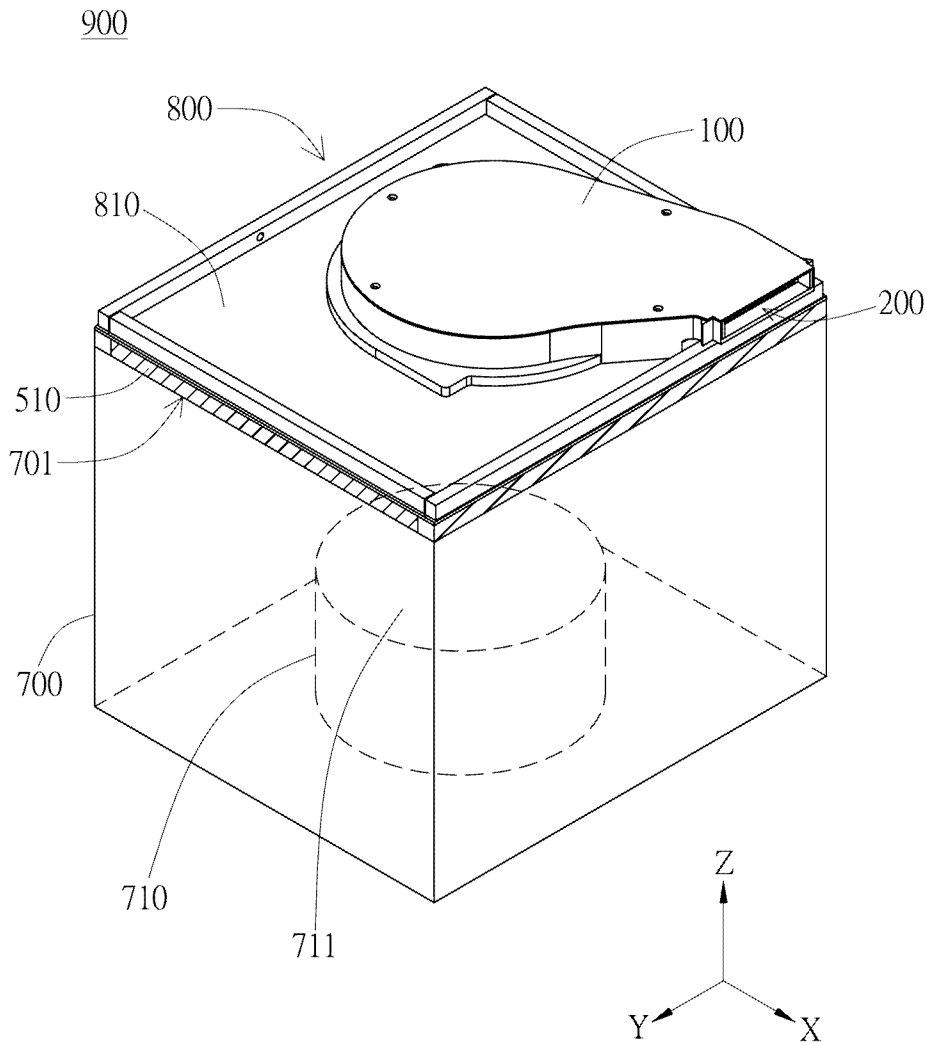
氣流導引裝置以及製造設備

(57)摘要

提供一種氣流導引裝置以及製造設備。氣流導引裝置供與機台搭配使用，其中機台具有頂部開口。氣流導引裝置包含殼體、入風口、出風口、以及氣流導引部。殼體具有內部空間。入風口設置於殼體上，氣流由相對於機台之側面方向進入內部空間。出風口設置於殼體上之入風口以外之位置，其中出風口可與頂部開口連接，讓氣流由出風口離開內部空間並進入機台。氣流導引部設置於殼體內，至少部分由垂直入風口方向往旁延伸。製造設備包含氣流導引裝置以及機台。

A gas stream guiding device and a manufacturing equipment are provided. The gas stream guiding device is for use with a working bench having a top opening. The gas stream guiding device includes a casing, a gas inlet, a gas outlet, and a stream guiding part. The casing includes an inner space. The gas inlet is disposed on the casing, wherein a gas stream enters the inner space through the gas inlet from a side of the working bench. The gas outlet is disposed on the casing and is connected with the top opening, wherein the gas stream leaves the inner space from the gas outlet and enters the working bench. The stream guiding part is disposed in the casing and is located on the flow path of the gas stream, wherein at least a portion of the stream guiding part extends aside from a direction perpendicular to the gas inlet. The manufacturing equipment includes the gas stream guiding device and the working bench.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 100:殼體
- 200:入風口
- 510:濾網
- 700:機台
- 701:頂部開口
- 710:工作台
- 711:頂面
- 800:氣流導引裝置
- 810:蓋板
- 900:製造設備
- X:X 軸
- Y:Y 軸
- Z:Z 軸

【圖2A】



I876182

【發明摘要】

【中文發明名稱】 氣流導引裝置以及製造設備

【英文發明名稱】 Gas Stream Guiding Device and Manufacturing Equipment

【中文】

提供一種氣流導引裝置以及製造設備。氣流導引裝置供與機台搭配使用，其中機台具有頂部開口。氣流導引裝置包含殼體、入風口、出風口、以及氣流導引部。殼體具有內部空間。入風口設置於殼體上，氣流由相對於機台之側面方向進入內部空間。出風口設置於殼體上之入風口以外之位置，其中出風口可與頂部開口連接，讓氣流由出風口離開內部空間並進入機台。氣流導引部設置於殼體內，至少部分由垂直入風口方向往旁延伸。製造設備包含氣流導引裝置以及機台。

【英文】

A gas stream guiding device and a manufacturing equipment are provided. The gas stream guiding device is for use with a working bench having a top opening. The gas stream guiding device includes a casing, a gas inlet, a gas outlet, and a stream guiding part. The casing includes an inner space. The gas inlet is disposed on the casing, wherein a gas stream enters the inner space through the gas inlet from a side of the working bench. The gas outlet is disposed on the casing and is connected with the top opening, wherein the gas stream leaves the inner space from the gas outlet and enters the working bench. The stream guiding part is disposed in the casing and is located on the flow path of the gas stream, wherein at least a portion of the stream guiding part extends aside from a direction

perpendicular to the gas inlet. The manufacturing equipment includes the gas stream guiding device and the working bench.

【指定代表圖】 圖2A

【代表圖之符號簡單說明】

100...殼體

200...入風口

510...濾網

700...機台

701...頂部開口

710... 工作台

711...頂面

800...氣流導引裝置

810...蓋板

900...製造設備

X...X軸

Y...Y軸

Z...Z軸

【特徵化學式】（無）

【發明說明書】

【中文發明名稱】 氣流導引裝置以及製造設備

【英文發明名稱】 Gas Stream Guiding Device and Manufacturing Equipment

【技術領域】

【0001】 本發明係關於氣流導引裝置以及製造設備。尤其是關於半導體製程中使用的氣流導引裝置以及製造設備。

【先前技術】

【0002】 如圖1所示之習知技術，在半導體製程中，為了減少粉塵及各種有機、無機污染物對晶圓、積體電路晶片等物件的影響，會將其放置在機台70中的工作台71上施作，並且對進入機台70的氣流進行過濾。

【0003】 如圖1所示之習知技術，目前常見之機台70為了增加可工作區域的空間，一般會通過設於頂部的進氣裝置10的進氣裝置入風口20由機台70之側面進氣，並以濾網51過濾進入的氣流。然而，此方式通過濾網51的氣流之速度不均勻，且進入機台70後容易呈擾流狀態，會增加工作台上物件受到污損的機會，從而降低良率，推升製造成本，因此有改善的空間。

【發明內容】

【0004】 本發明的目的在於提供一種氣流導引裝置，可提高良率，降低製造成本。

【0005】 本發明的另一目的在於提供一種製造設備，可提高良率，降低製造成本。

【0006】 本發明的氣流導引裝置供與機台搭配使用，其中機台具有頂部開口。氣流導引裝置包含殼體、入風口、出風口、以及氣流導引部。殼體具有內部空間。入風口設置於殼體上，氣流由相對於機台之側面方向進入內部空間。出風口設置於殼體上之入風口以外之位置，其中出風口可與頂部開口連接，讓氣流由出風口離開內部空間並進入機台。氣流導引部設置於殼體內，位於氣流的流動路徑上，至少部分由垂直入風口方向往旁延伸。

【0007】 在一實施例中，頂部開口實質朝向Z軸方向，Z軸方向與X軸方向及Y軸方向為正交。入風口設置於殼體上，實質朝向X軸方向且連通內部空間。出風口設置於殼體上之入風口以外之位置，實質朝向Z軸方向且連通內部空間，其中出風口可與頂部開口連接。氣流導引部設置於殼體內，至少部分由平行X軸方向往Y軸方向延伸。

【0008】 在一實施例中，氣流導引部形成弧面。

【0009】 在一實施例中，殼體於頂部開口所在平面之垂直投影為蝸殼形狀，且入風口與蝸殼形狀之開口對應。

【0010】 在一實施例中，殼體具有頂殼、底殼、以及夾設於頂殼及底殼之間的側殼，入風口及出風口分別設置於側殼及底殼上。

【0011】 在一實施例中，側殼之內側面之一部分形成氣流導引部。

【0012】 在一實施例中，氣流導引部設置於頂殼。

【0013】 在一實施例中，氣流導引裝置進一步包含氣流勻化件，設置於出風口。

【0014】 在一實施例中，氣流勻化件包含複數個穿孔。

【0015】 在一實施例中，氣流勻化件為圓盤狀，根據半徑由中心向外三等分成第一區域、第二區域、以及第三區域，第一區域內的孔洞的直徑為該二區域內的孔洞的直徑的1/3，第二區域內的孔洞的直徑為第三區域內的孔洞的直徑的1/3。

【0016】 在一實施例中，氣流導引裝置進一步包含濾網，設置於出風口。

【0017】 本發明之製造設備包含上述機台及氣流導引裝置，其中機台進一步包含工作台，頂部開口正對於工作台之頂面。

【圖式簡單說明】

【0018】 圖1為習知技術示意圖。

【0019】 圖2A及2B為本發明製造設備的實施例示意圖。

【0020】 圖3A至3D為本發明氣流導引裝置的實施例示意圖。

【0021】 圖3E為本發明氣流導引裝置中氣流導引部為設置於頂殼上的不同實施例示意圖。

【0022】 圖4A為習知技術出風口之量測位置示意圖。

【0023】 圖4B為本發明中出風口之量測位置實施例示意圖。

【實施方式】

【0024】 以下通過特定的具體實施例並配合圖式以說明本發明所公開的連接組件的實施方式，本領域技術人員可由本說明書所公開的內容瞭解本發明的

優點與效果。然而，以下所公開的內容並非用以限制本發明的保護範圍，在不悖離本發明構思精神的原則下，本領域技術人員可基於不同觀點與應用以其他不同實施例實現本發明。在附圖中，為了清楚起見，放大了層、膜、面板、區域等的厚度。在整個說明書中，相同的附圖標記表示相同的元件。應當理解，當諸如層、膜、區域或基板的元件被稱為在另一元件「上」或「連接到」另一元件時，其可以直接在另一元件上或與另一元件連接，或者中間元件可以也存在。相反，當元件被稱為「直接在另一元件上」或「直接連接到」另一元件時，不存在中間元件。如本文所使用的，「連接」可以指物理及/或電性連接。再者，「電性連接」或「耦合」係可為二元件間存在其它元件。

【0025】 應當理解，儘管術語「第一」、「第二」、「第三」等在本文中可以用於描述各種元件、部件、區域、層及/或部分，但是這些元件、部件、區域、及/或部分不應受這些術語的限制。這些術語僅用於將一個元件、部件、區域、層或部分與另一個元件、部件、區域、層或部分區分開。因此，下面討論的「第一元件」、「部件」、「區域」、「層」或「部分」可以被稱為第二元件、部件、區域、層或部分而不脫離本文的教導。

【0026】 此外，諸如「下」或「底部」和「上」或「頂部」的相對術語可在本文中用於描述一個元件與另一元件的關係，如圖所示。應當理解，相對術語旨在包括除了圖中所示的方位之外的裝置的不同方位。例如，如果一個附圖中的裝置翻轉，則被描述為在其他元件的”下”側的元件將被定向在其他元件的「上」側。因此，示例性術語「下」可以包括「下」和「上」的取向，取決於附圖的特定取向。類似地，如果一個附圖中的裝置翻轉，則被描述為在其它元件「下方」或「下方」的元件將被定向為在其它元件「上方」。因此，示例性術語「下

面」或「下面」可以包括上方和下方的取向。

【0027】 本文使用的「約」、「近似」、或「實質上」包括所述值和在本領域普通技術人員確定的特定值的可接受的偏差範圍內的平均值，考慮到所討論的測量和與測量相關的誤差的特定數量(即，測量系統的限制)。例如，「約」可以表示在所述值的一個或多個標準偏差內，或 $\pm 30\%$ 、 $\pm 20\%$ 、 $\pm 10\%$ 、 $\pm 5\%$ 內。再者，本文使用的「約」、「近似」或「實質上」可依光學性質、蝕刻性質或其它性質，來選擇較可接受的偏差範圍或標準偏差，而可不用一個標準偏差適用全部性質。

【0028】 如圖2A及2B所示的實施例，本發明的氣流導引裝置800供與具有頂部開口701之機台700搭配使用。其中，機台700及氣流導引裝置800組成本發明之製造設備900。機台700還包含工作台710，頂部開口701正對於工作台710之頂面711。更具體而言，製造設備900係用於半導體製程，例如晶圓、積體電路晶片等物件可置放於工作台710上。氣流由相對於機台700之側面方向通過氣流導引裝置800之入風口200進入，由出風口300離開，並由頂部開口701進入機台700。在一實施例中，氣流導引裝置800可透過蓋板810配接於頂部開口701，從而使機台700形成封閉空間。然而在不同實施例中，可透過調整氣流導引裝置800之殼體100的尺寸，使氣流導引裝置800直接接合於頂部開口701，從而使機台700形成封閉空間。其中，氣流導引裝置100進一步可包含濾網510，設置於出風口300，更具體而言是在出風口300以及頂部開口701之間，用於濾除微粒或VOC等污染物。濾網510較佳但不限為可拆卸式。

【0029】 進一步而言，如圖3A至3D所示的實施例，氣流導引裝置800包含殼體100、入風口200、出風口300、以及氣流導引部400。在一實施例中，氣流

導引裝置800全部為高分子製成，然而在不同實施例中，氣流導引裝置800的全部或一部份可以例如金屬或合金等高分子以外的材料製成。

【0030】 殼體100具有內部空間101。入風口200設置於殼體100上，氣流600由相對於機台700（參見圖2A）之側面方向進入內部空間101。出風口300設置於殼體100上之入風口200以外之位置，其中出風口300可與頂部開口701（參見圖2A）連接，讓氣流由出風口300離開內部空間101並進入機台700。更具體而言，在一實施例中，殼體100具有頂殼110、底殼120、以及夾設於頂殼110及底殼120之間的側殼130，入風口200及出風口300分別設置於側殼130及底殼120上。

【0031】 如圖3C至3D所示的實施例，氣流導引部400設置於殼體100內，位於氣流的流動路徑上，至少部分由垂直入風口200方向往旁延伸。在此實施例中，側殼130之內側面之一部分形成氣流導引部400，且為弧面。進一步而言，殼體100於頂部開口701（參見圖2A）所在平面之垂直投影為蝸殼形狀，且入風口200與蝸殼形狀之開口對應。然而在不同實施例中，氣流導引部400可為能夠達到導引氣流方向之任意形狀或構造，且不限形成於側殼130之內側面。如圖3E所示之不同實施例，氣流導引部400' 為設置於頂殼110' 上的弧形擋牆，氣流由入風口200' 進入後可由氣流導引部400' 導引。換言之，氣流導引部之形狀可不受殼體外部輪廓形狀的限制。

【0032】 如圖2A至3D所示的實施例，以不同角度觀之，頂部開口701實質朝向Z軸方向，Z軸方向與X軸方向及Y軸方向為正交。入風口200設置於殼體100上，實質朝向X軸方向且連通內部空間101。出風口300設置於殼體100上之入風

口200以外之位置，實質朝向Z軸方向且連通內部空間101。氣流導引部400設置於殼體100內，至少部分由平行X軸方向往Y軸方向延伸。

【0033】如圖3C及3D所示的實施例，氣流導引裝置800可包含氣流勻化件500，設置於出風口300，藉以進一步使出風口各位置之風速更均勻。其中，氣流勻化件500可包含複數個穿孔。更具體而言，氣流勻化件為圓盤狀，包含複數個圓形穿孔，根據半徑由中心向外三等分成第一區域、第二區域、以及第三區域，第一區域內的孔洞的直徑為該二區域內的孔洞的直徑的1/3，第二區域內的孔洞的直徑為第三區域內的孔洞的直徑的1/3。在不同實施例中，穿孔可為其他形狀或分佈方式。

【0034】以下對習知及本發明製造設備進行測試。

【0035】如圖4A所示的實施例，選用進氣裝置出風口30（參見圖1）尺寸為長762mm、寬652mm且進氣裝置入風口20尺寸為長100mm、寬50mm之習知設備進行測試，入風口風速為0.6m/s，量測出風口之A01～A15位置的風速，可得如下表1之結果。

表1

位置：A01 風速：0.10m/s	位置：A06 風速：0.08m/s	位置：A11 風速：0.17m/s
位置：A02 風速：0.14m/s	位置：A07 風速：0.28m/s	位置：A12 風速：0.18m/s
位置：A03 風速：0.08m/s	位置：A08 風速：0.17m/s	位置：A13 風速：0.10m/s
位置：A04	位置：A09	位置：A14

風速：0.06m/s	風速：0.12m/s	風速：0.05m/s
位置：A05	位置：A10	位置：A15
風速：0.14m/s	風速：0.20m/s	風速：0.16m/s

【0036】由表1可看出，習知設備出風口各位置風速有高達0.28m/s者，亦有低至0.05m/s者，差異極大。此外，A01～A15位置之平均風速經過計算為0.13m/s，STD為0.07，明顯不均勻。

【0037】如圖4B所示的實施例，選用出風口300尺寸為直徑400mm且入風口200尺寸為長200mm、寬50mm之本發明氣流導引裝置進行測試，入風口風速分別為0.45m/s、0.75m/s、1.20m/s，量測出風口B01～B09位置的風速，可得如下表2A至2C之結果。

表2A（入風口風速為0.45m/s）

位置：B01 風速：0.09m/s	位置：B02 風速：0.08m/s	位置：B03 風速：0.09m/s
位置：B04 風速：0.10m/s	位置：B05 風速：0.08m/s	位置：B06 風速：0.09m/s
位置：B07 風速：0.11m/s	位置：B08 風速：0.11m/s	位置：B09 風速：0.10m/s

B01～B09位置之平均風速經過計算為0.09m/s，STD為0.01，顯然均勻。

表2B（入風口風速為0.75m/s）

位置：B01	位置：B02	位置：B03
--------	--------	--------

風速：0.18m/s	風速：0.15m/s	風速：0.16m/s
位置：B04	位置：B05	位置：B06
風速：0.16m/s	風速：0.16m/s	風速：0.16m/s
位置：B07	位置：B08	位置：B09
風速：0.18m/s	風速：0.20m/s	風速：0.18m/s

B01～B09位置之平均風速經過計算為0.17m/s，STD為0.02，顯然均勻。

表2C（入風口風速為1.2m/s）

位置：B01	位置：B02	位置：B03
風速：0.32m/s	風速：0.21m/s	風速：0.20m/s
位置：B04	位置：B05	位置：B06
風速：0.25m/s	風速：0.27m/s	風速：0.29m/s
位置：B07	位置：B08	位置：B09
風速：0.28m/s	風速：0.29m/s	風速：0.28m/s

B01～B09位置之平均風速經過計算為0.27m/s，STD為0.04，顯然均勻。

【0038】此外，進一步對上述習知設備與本發明氣流導引裝置之能耗進行評估。其中，氣流係藉由風機打入。在一實施例中，使兩者入風口之風速相同，分別量測其出風口之風速，結果如下表3A。

表3A

	入風口面積 (m ²)	入風口風量 (m ³ /h)	出風口面積 (m ²)	出風口風速 (m/s)
習知設備	0.01	86.4	0.42	0.06
本發明氣流導引裝置	0.01	86.4	0.08	0.30

由表3A可看出，本發明氣流導引裝置的出風口面積約為習知設備之出風口面積的1/5，當入風口之風速相同，本發明氣流導引裝置之出風口之風速約為習知設備之出風口之風速的5倍，而用於本發明氣流導引裝置的風機與用於習知設備的風機，在此情況下兩者耗能無明顯差異。換言之，本發明氣流導引裝置與習知設備相比，在相同耗能的情況下，可具有較高的出風口風速。

【0039】 在另一實施例中，使兩者達到相同的出風口風速，分別量測其入風口之風速，結果如下表3B。

表3B

	入風口面積 (m ²)	入風口風量 (m ³ /h)	出風口面積 (m ²)	出風口風速 (m/s)
習知設備	0.01	450.0	0.42	0.30
本發明氣流導引裝置	0.01	86.4	0.08	0.30

由表3B可看出，本發明氣流導引裝置的出風口面積約為習知設備之出風口面積的1/5，然而當出風口之風速相同，本發明氣流導引裝置之入風口之風速約為習知設備之出風口之風速的1/5，又用於本發明氣流導引裝置的入風口面積與習知設備的入風口面積相同，因此用於本發明氣流導引裝置的風機與用於習知設備的風機，在此情況下前者需輸出的氣流量約為後者的1/5。換言之，本發明氣流導引裝置與習知設備相比，在相同出風口風速的情況下，可具有較低的耗能。

【0040】 另一方面，觀察習知設備及本發明製造設備的工作台上物件受到污損的狀況可以進一步發現，僅在通氣流狀況下，習知設備的工作台上物件表面有汙損偵測數 9~23 處，本發明製造設備的工作台上物件表面汙損偵測數為

0。在經過酸洗的狀況下，習知設備的工作台上物件表面有汙損偵測數 11~41 處，本發明製造設備的工作台上物件表面汙損偵測數為4。

【0041】 基於上述，本發明氣流導引裝置藉由氣流導引部之設置，由入風口進入的氣流能夠以較均勻的速度通過出風口，並且經由頂部開口進入機台，使機台內部的氣流穩定，進一步減少工作台上物件受到汙損的機會，從而可提高良率，降低製造成本，並兼具有低耗能的優點。

【0042】 本發明已由上述相關實施例加以描述，然而上述實施例僅為實施本發明之範例。必需指出的是，已揭露之實施例並未限制本發明之範圍。相反地，包含於申請專利範圍之精神及範圍之修改及均等設置均包含於本發明之範圍內。

【符號說明】

【0043】

10...進氣裝置

20... 進氣裝置入風口

30... 進氣裝置出風口

51...濾網

70...機台

71...工作台

90...製造設備

100...殼體

101...內部空間

110...頂殼
110' ...頂殼
120...底殼
130...側殼
200' ... 入風口
200...入風口
300...出風口
400...氣流導引部
400' ...氣流導引部
500...氣流勻化件
510...濾網
600...氣流
700...機台
701...頂部開口
710... 工作台
711...頂面
800...氣流導引裝置
810...蓋板
900...製造設備
X...X軸
Y...Y軸
Z...Z軸

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種氣流導引裝置，供與一機台搭配使用，其中該機台具有一頂部開口，該氣流導引裝置包含：

一殼體，固定於該機台之頂部，具有一內部空間；

一入風口，設置於該殼體上，一氣流由相對於該機台之側面方向進入該內部空間；

一出風口，設置於該殼體之底部，其中該出風口可與該頂部開口連接，讓該氣流由該出風口離開該內部空間並進入該機台；

一氣流導引部，設置於該殼體內，位於該氣流的流動路徑上，至少部分由垂直該入風口方向往旁延伸；

一氣流勻化件，設置於該出風口，該氣流勻化件包含複數個穿孔，其中該氣流勻化件為圓盤狀，根據半徑由中心向外三等分成一第一區域、一第二區域、以及一第三區域，該第一區域內的該複數個孔洞的直徑為該第二區域內的該複數個孔洞的直徑的1/3，該第二區域內的該複數個孔洞的直徑為該第三區域內的該複數個孔洞的直徑的1/3。

【請求項2】 一種氣流導引裝置，供與一機台搭配使用，其中該機台具有一頂部開口，該頂部開口實質朝向一Z軸方向，該Z軸方向與一X軸方向及一Y軸方向為正交，該氣流導引裝置包含：

一殼體，固定於該機台之頂部，具有一內部空間；

一入風口，設置於該殼體上，實質朝向該X軸方向且連通該內部空間；

一出風口，設置於該殼體之底部，實質朝向該Z軸方向且連通該內部空間，其中該出風口可與該頂部開口連接；

一氣流導引部，設置於該殼體內，至少部分由平行該X軸方向往該Y軸方向延伸；

一氣流勻化件，設置於該出風口，該氣流勻化件包含複數個穿孔，其中該氣流勻化件為圓盤狀，根據半徑由中心向外三等分成一第一區域、一第二區域、以及一第三區域，該第一區域內的該複數個孔洞的直徑為該第二區域內的該複數個孔洞的直徑的1/3，該第二區域內的該複數個孔洞的直徑為該第三區域內的該複數個孔洞的直徑的1/3。

【請求項3】 如請求項1或2所述的氣流導引裝置，其中該氣流導引部形成弧面。

【請求項4】 如請求項1或2所述的氣流導引裝置，其中該殼體於該頂部開口所在平面之垂直投影為一蝸殼形狀，且該入風口與該蝸殼形狀之開口對應。

【請求項5】 如請求項1或2所述的氣流導引裝置，其中該殼體具有一頂殼、一底殼、以及一夾設於該頂殼及該底殼之間的側殼，該入風口及該出風口分別設置於該側殼及該底殼上。

【請求項6】 如請求項5所述的氣流導引裝置，其中該側殼之內側面之一部分形成該氣流導引部。

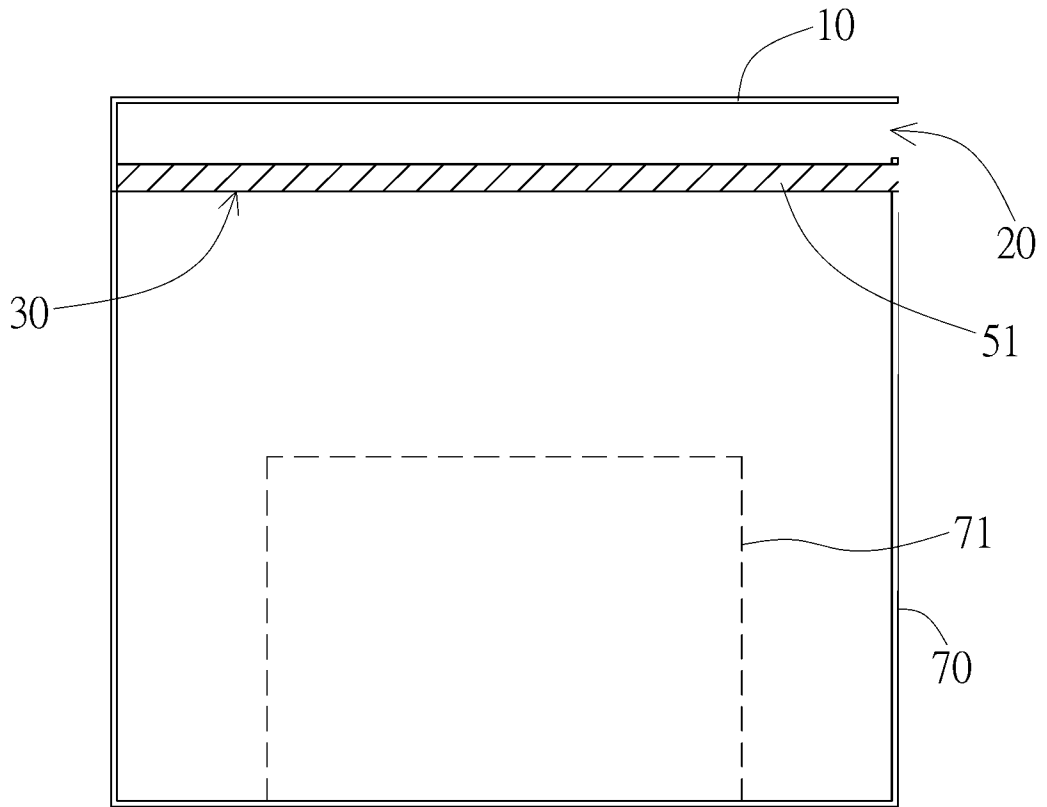
【請求項7】 如請求項5所述的氣流導引裝置，其中該氣流導引部設置於該頂殼。

【請求項8】 如請求項1或2所述的氣流導引裝置，進一步包含一濾網，設置於該出風口。

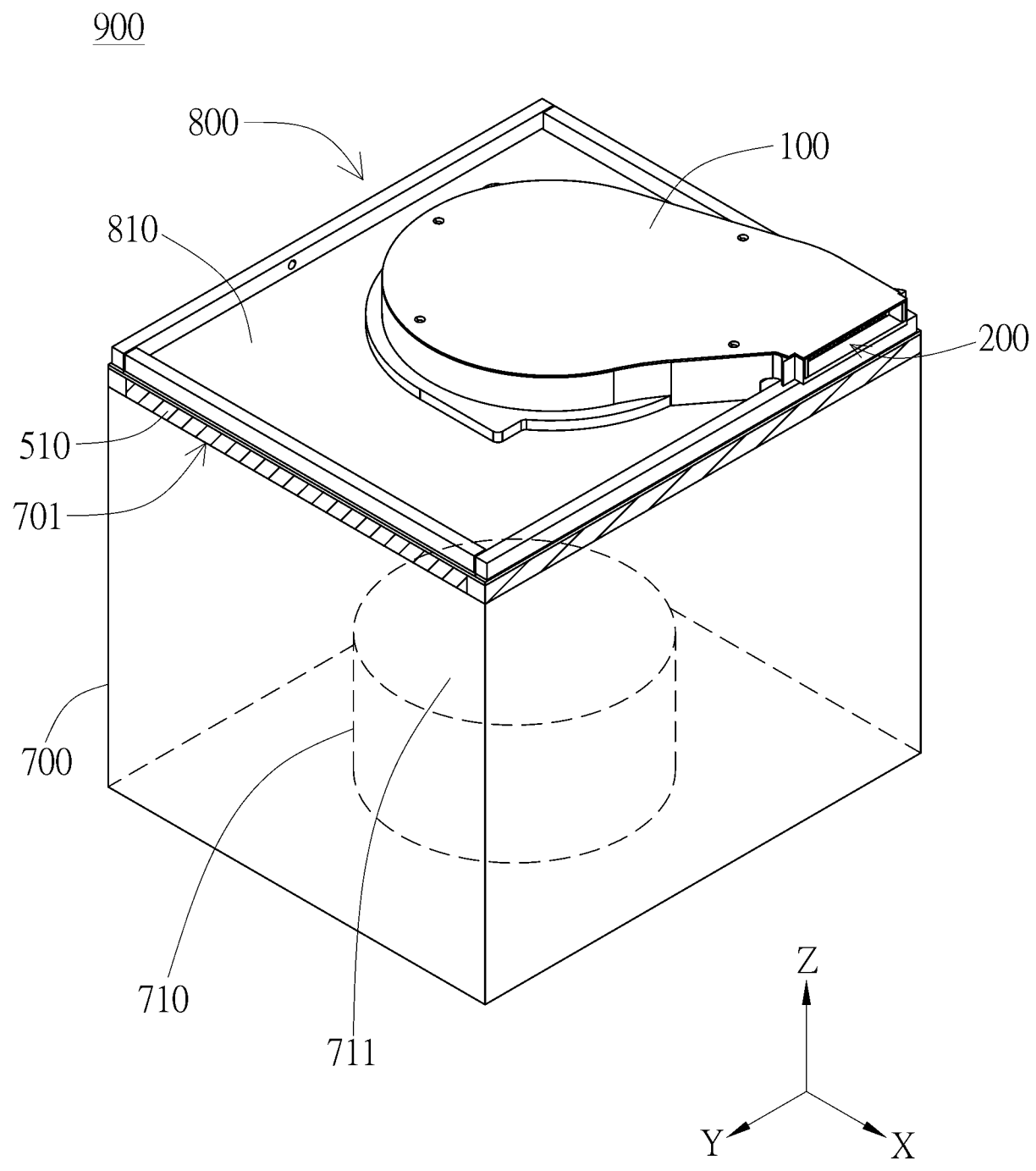
【請求項9】 一種製造設備，包含如請求項1或2所述的該機台及該氣流導引裝置，其中該機台進一步包含一工作台，該頂部開口正對於該工作台之頂面。

【發明圖式】

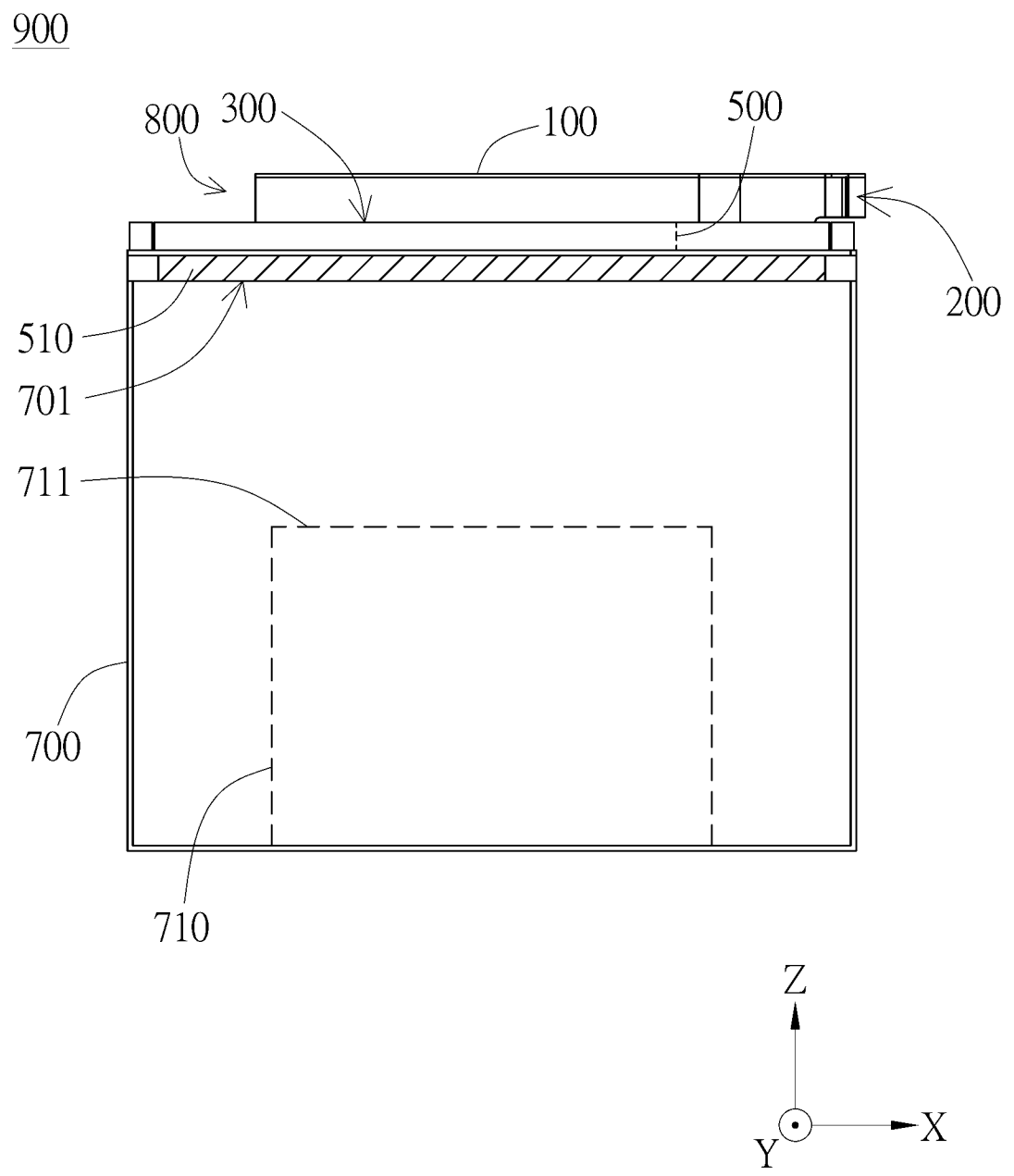
90



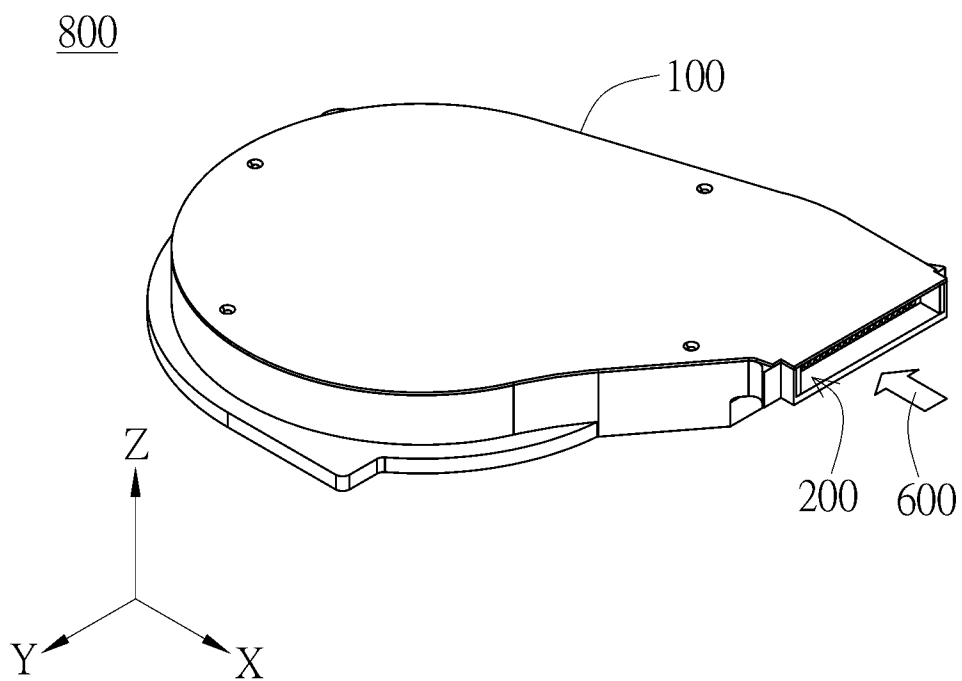
【圖1】



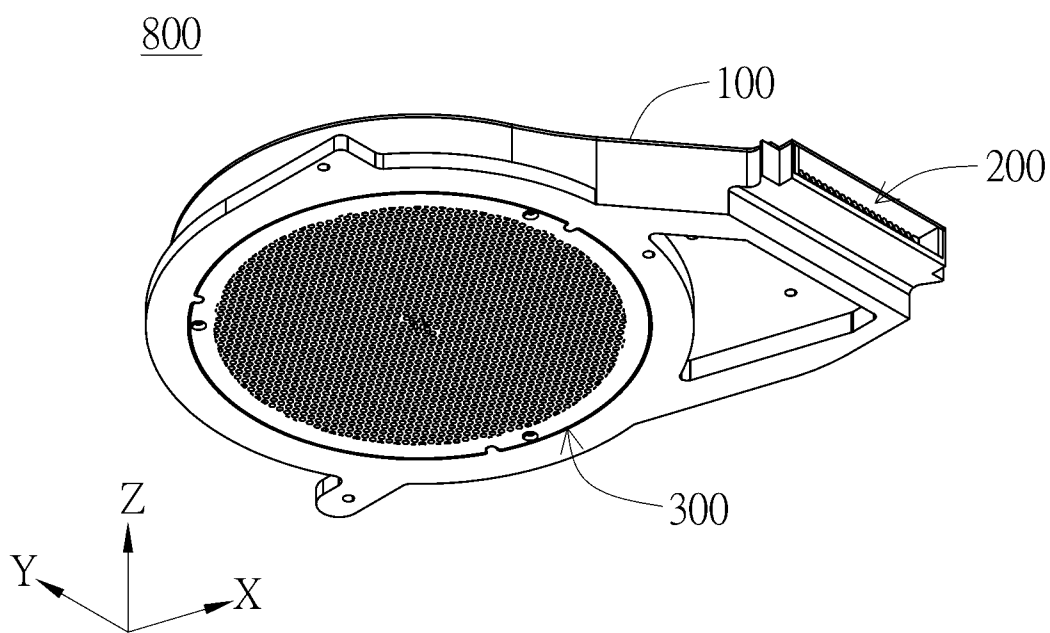
【圖2A】



【圖2B】

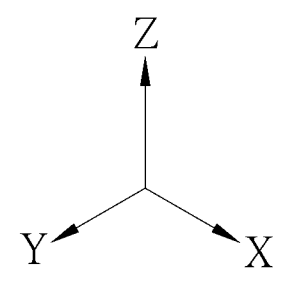
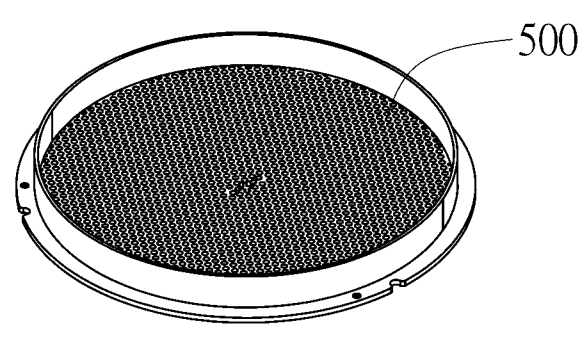
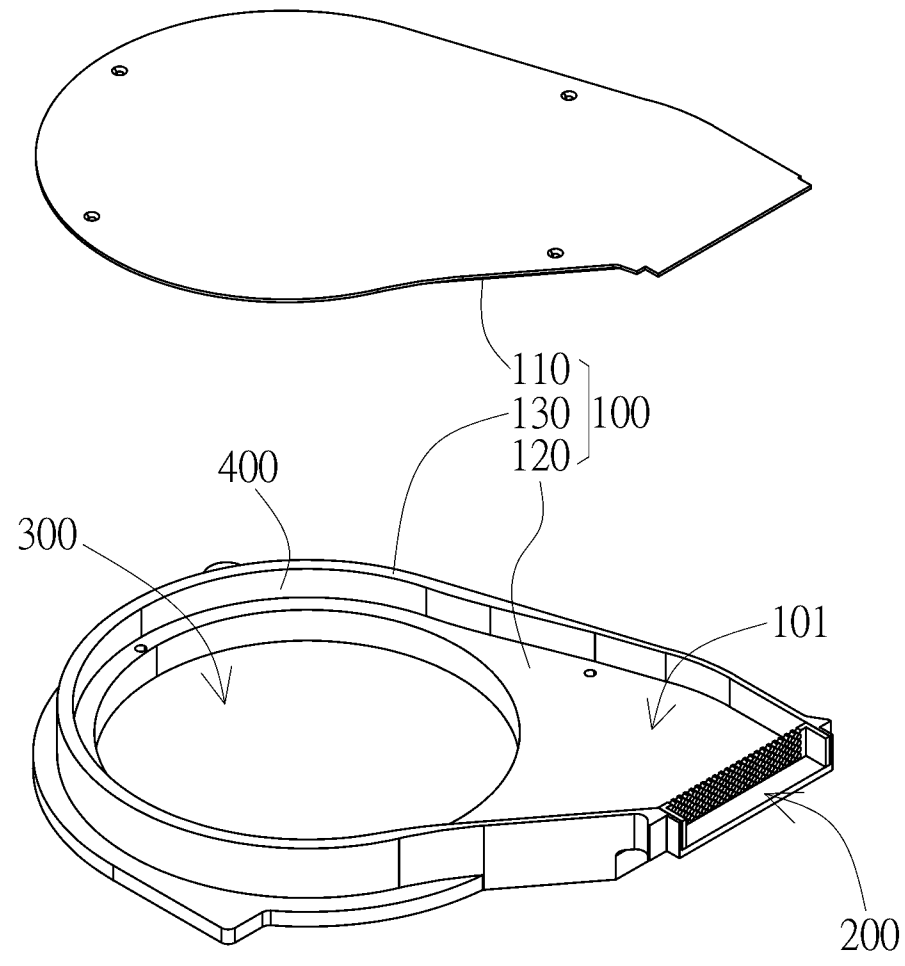


【圖3A】

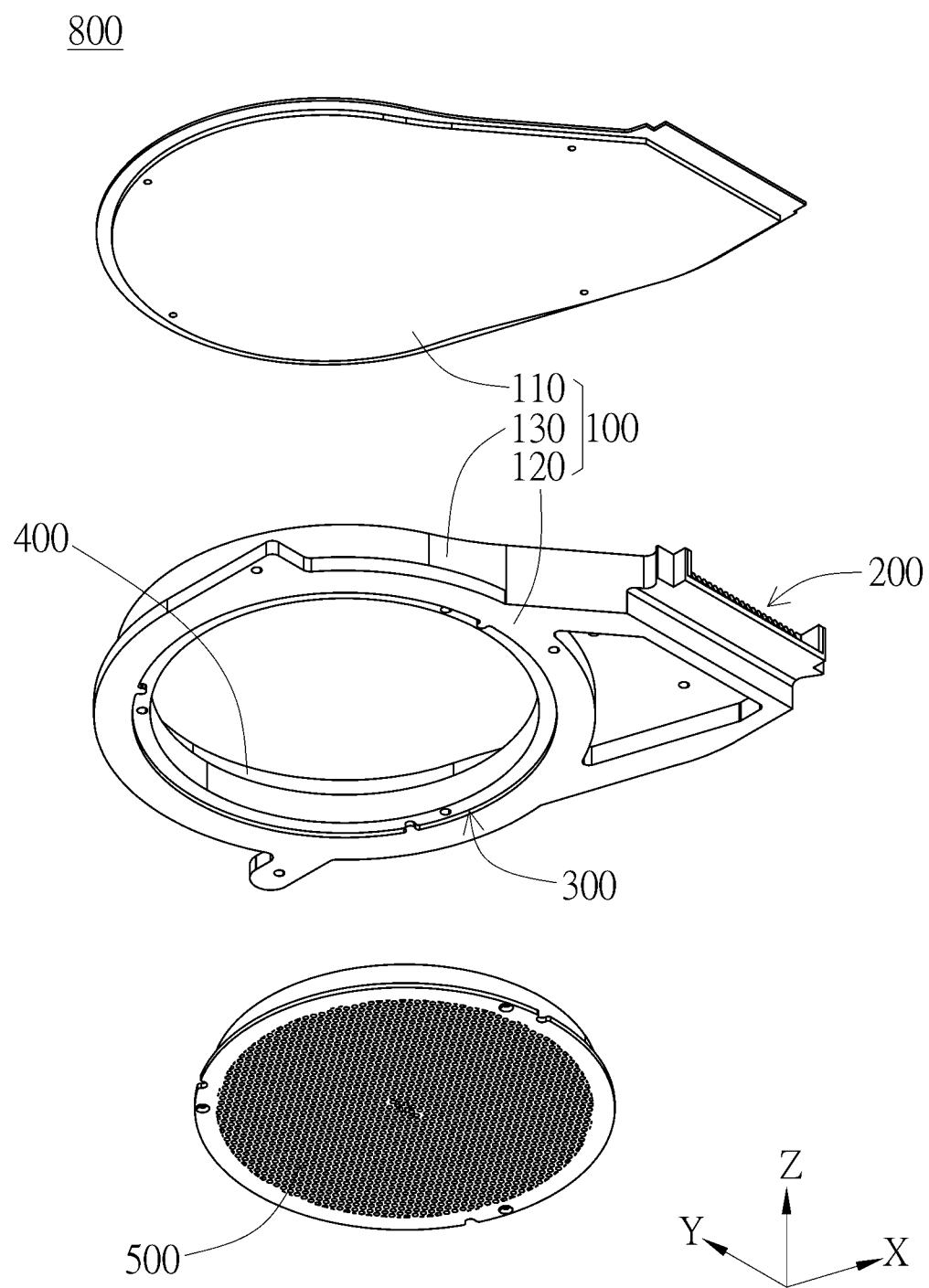


【圖3B】

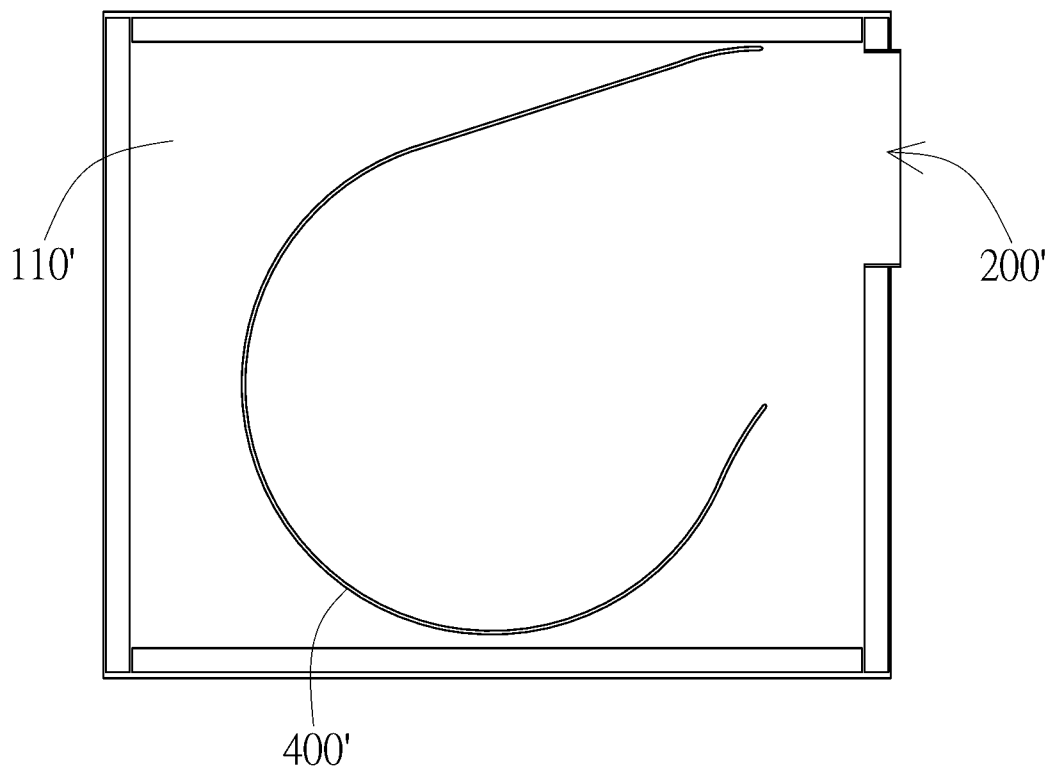
800



【圖3C】



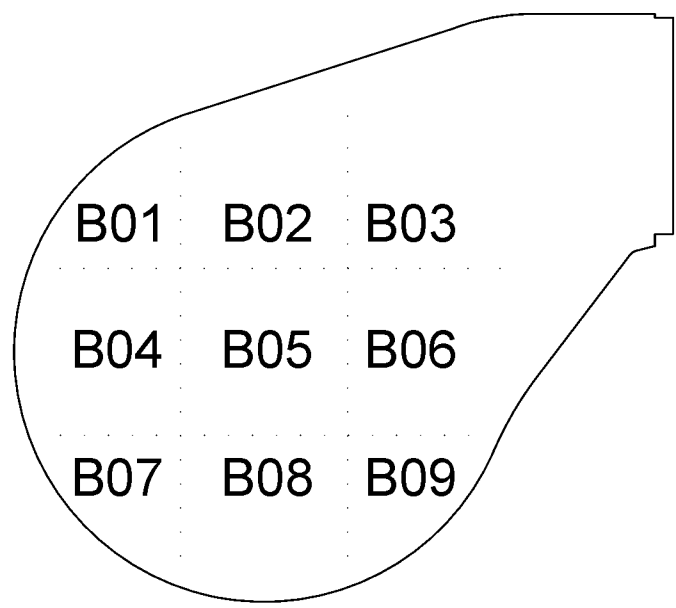
【圖3D】



【圖3E】

A01	A06	A11
A02	A07	A12
A03	A08	A13
A04	A09	A14
A05	A10	A15

【圖4A】



【圖4B】