M628206

(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 M628206 U**

(45)公告日： 中華民國 111 (2022) 年 06 月 11 日

(21)申請案號：111201118　(22)申請日： 中華民國 111 (2022) 年 01 月 27 日

(51)Int. Cl.：　***F26B21/00　(2006.01)***　***F26B25/00　(2006.01)***

H01L21/67　(2006.01)

(71)申請人：大陸商蘇州桔雲科技有限公司(中國大陸)　(CN)

中國大陸

(72)新型創作人：洪　成都 ANG, SENG-THOR (SG)；曾麒文 TSENG, CHI-WEN (TW)

(74)代理人：謝佩玲；王耀華；陳仕勳

申請專利範圍項數：10 項　　圖式數：4　　共 14 頁

(54)名稱

熱風烘烤裝置

(57)摘要

一種熱風烘烤裝置，包括一腔室、一烘烤架、一氣流單元、一加熱單元、以及一過濾單元；腔室具有一與其內部相通的開口，烘烤架設於腔室內並與開口相對，氣流單元設於腔室且相對於烘烤架背面處，加熱單元則設於腔室內至少一側處，過濾單元配置於烘烤架一側處；其中，氣流單元使腔室內部的空氣產生一氣流流動方向，且過濾單元相對烘烤架係位於所述氣流流動方向的上風處。

指定代表圖：

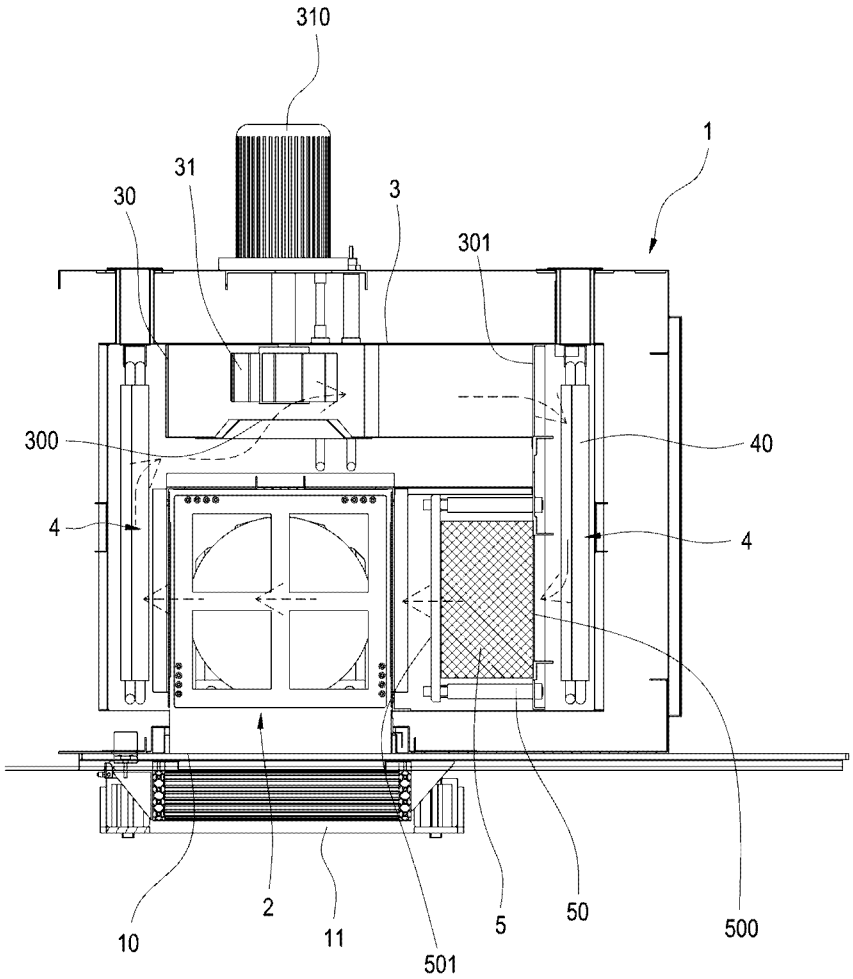


圖3

符號簡單說明：

1:腔室

10:開口

11:閥門

2:烘烤架

3:氣流單元

30:風罩

300:引流口

301:導流口

31:扇葉

310:馬達

4:加熱單元

40:發熱管

5:過濾單元

50:定位架

500:第一面

501:第二面

專利案號：111201118

公告本

M628206

【新型摘要】

【中文新型名稱】　熱風烘烤裝置

【中文】一種熱風烘烤裝置，包括一腔室、一烘烤架、一氣流單元、一加熱單元、以及一過濾單元；腔室具有一與其內部相通的開口，烘烤架設於腔室內並與開口相對，氣流單元設於腔室且相對於烘烤架背面處，加熱單元則設於腔室內至少一側處，過濾單元配置於烘烤架一側處；其中，氣流單元使腔室內部的空氣產生一氣流流動方向，且過濾單元相對烘烤架係位於所述氣流流動方向的上風處。

【指定代表圖】　圖3

【代表圖之符號簡單說明】

1:腔室

10:開口

11:閥門

2:烘烤架

3:氣流單元

30:風罩

300:引流口

301:導流口

31:扇葉

310:馬達

4:加熱單元

40:發熱管

5:過濾單元

50:定位架

500:第一面

501:第二面

【新型說明書】

【中文新型名稱】　　熱風烘烤裝置

【技術領域】

【0001】 本創作係與一種半導體製程有關，尤指一種熱風烘烤裝置。

【先前技術】

【0002】 按，現有應用於如半導體等製程上的烘烤設備，為了滿足產品的高潔淨度需求與標準，通常會在無塵無氧的環境下進行。而現有的設備中，往往使上述烘烤作業在一封閉的腔室內進行；即在烘烤前，會先透過如鼓風機將無塵無氧室的空氣作初步過濾後，再引入腔室內，且該腔室內部的空氣也會進行如抽氣等淨化作業，以盡量滿足空氣潔淨度的需求及其標準。

【0003】 然而，僅管如此，由於在烘烤中係以加熱對空氣進行升溫，因此仍難以避免懸浮於空氣中的微粒或微塵產生並附著在如晶圓等烘烤件的表面上，以致影響產品品質。

【0004】 有鑑於此，本創作人係為改善並解決上述之缺失，乃特潛心研究並配合學理之運用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺失之本創作。

【新型內容】

【0005】 本創作之主要目的，在於可提供一種熱風烘烤裝置，其係為使烘烤作業中達到更進一步地空氣潔淨度，同時兼具均勻升溫、以及可視產量搭配運作而具有節能的效能。

【0006】 為了達成上述之目的，本創作係提供一種熱風烘烤裝置，包括一腔室、一烘烤架、一氣流單元、一加熱單元、以及一過濾單元；腔室具有一與其內部相通的開口，烘烤架設於腔室內並與開口相對，氣流單元設於腔室且相對於烘烤架背面處，加熱單元則設於腔室內至少一側處，過濾單元配置於烘烤架一側處；其中，氣流單元使腔室內部的空氣產生一氣流流動方向，且過濾單元相對烘烤架係位於所述氣流流動方向的上風處。

【圖式簡單說明】

【0007】 圖1係本創作之立體分解示意圖。

【0008】 圖2係本創作之俯視剖面示意圖。

【0009】 圖3係本創作之作動示意。

【0010】 圖4係本創作以複數型態構成之立體外觀示意圖。

【實施方式】

【0011】 為了能更進一步揭露本創作之特徵及技術內容，請參閱以下有關本創作之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本創作加以限制者。

【0012】 請參閱圖1及圖2，係分別為本創作之立體分解示意圖及俯視剖面示意圖。本創作係提供一種熱風烘烤裝置，包括一腔室1、一烘烤架2、一氣流單元3、一加熱單元4、以及一過濾單元5；其中：

【0013】 該腔室1係具有一與其內部相通的開口10，且腔室1上可設有一用於開啟或關閉該開口10的閥門11。如圖2及圖3所示，所述閥門11可透過如氣動缸等

驅動器帶動而作橫向移動，進而使所述閥門11罩蓋並關閉該開口10，進而使該腔室1內形成一封閉空間；或是離開該開口並使該開口10呈開放狀態。

【0014】 該烘烤架2係用於供如晶圓、玻璃片或複合材料之基板等烘烤件200承載，以一併置入上述腔室1內進行烘烤等加熱製程。如圖1所示，該烘烤架2上係具有一呈開口狀的出入口20，以供烘烤件200通過該出入口20而置入烘烤架2內、或是由該烘烤架2內取出，並可供各烘烤件200以上、下間隔疊置的方式配置於該烘烤架2內，且所述出入口20與腔室1之開口10相對。而該烘烤架2二側上則可視供烘烤件200上、下間隔疊置的間距，以分別對應設置有複數橫向的氣流通孔21。

【0015】 如圖2所示，該氣流單元3可為一鼓風機或風扇，並設於上述腔室1遠離該開口10的一側處，以相對於烘烤架2的背面處。該氣流單元3可包含一風罩30、以及一於該風罩30內運轉的扇葉31，所述扇葉31可由一馬達310帶動而運轉，且該馬達310係配置於上述腔室1外，可通過馬達轉軸伸入腔室1內部來連結扇葉31，達到供所述扇葉31運轉之目的，並避免馬達310運作時處於腔室1內的高溫環境下。

【0016】 承上所述，該氣流單元3之風罩30係具有一引流口300與一導流口301，且該引流口300係對應所述扇葉31，而導流口301則通過風罩30延伸至上述腔室1內一側處，所述扇葉31可為離心式扇葉，以由引流口300將風罩30外的空氣吸入後，通過風罩30內部導引至導流口301而排出，從而提供腔室1內部氣流的流動方向。

【0017】 該加熱單元4係設於上述腔室1內一側處、或是進一步於該腔室1內二側處分別設有一所述加熱單元4。該加熱單元4可為一加熱器，並具有發熱管40，所述發熱管40可由單一管體經迂迴彎曲而構成、或是由複數管體間距配置而成。

通過該加熱單元4能腔室1內部進行升溫，以對置放於上述烘烤架2內的烘烤件200進行烘烤製程。

【0018】 如圖2及3所示，本創作主要係將上述過濾單元5配置於烘烤架2一側處，並視腔室1內部氣流的流動方向（即如圖3箭頭所示），而使過濾單元5相對烘烤架2位於氣流流動方向的上風處；即所述氣流在透過上述氣流單元3帶動時，至少係先通過該過濾單元5再由烘烤架2一側的氣流通孔21進入該烘烤架2內部。而該過濾單元5可由如玻璃纖維等耐高溫材質構成其濾芯，可透過一定位架50而被配置於該烘烤架2一側處，並具有彼此相遠離的一第一面500與一第二面501，其中第二面501係鄰近於烘烤架2一側處，以供氣流依流動方向流動時會先由第一面500進入該過濾單元5內進行過濾，以高度維持腔室1內部空氣的微粒淨化程度。此外，所述第一面500較佳者係面向任一加熱單元4。

【0019】 據此，如圖3所示，當烘烤架2上之烘烤件200欲進行烘烤時，係先將腔室1之閥門11關閉，以供腔室1內部形成一封閉空間。接著，藉由加熱單元4開始對腔室1內部進行加熱及升溫，並通過氣流單元3之扇葉31的運轉，使得腔室1內部的空氣開始依序預定的流動方向作循環流動；其中，空氣由導流口301排出後可被吹向加熱單元4，以有助於加熱至所述溫度，再由濾單元5的第一面500進入，從而能對空氣中殘存微粒或微塵進行過濾，故再由濾單元5第二面501排出的高溫空氣，即可防止晶圓在烘烤過程中容易產生氧化的加工物或避免微粒、微塵附著等問題產生，以滿足晶圓在高潔淨度的標準下，進行所需的烘烤製程。同時，本創作使高溫空氣以周圍圍繞的流動方式進行烘烤，可有效使腔室1內部的空氣流動，有助於腔室1內空氣在升溫上的均勻度，避免高溫集中於加熱器等元件附近。

【0020】 再者，如圖4所示，本創作亦可由複數型態構成，即將複數熱風烘烤裝置作左、右或上、下的並列排置，例如以四組熱風烘烤裝置構成四個腔室1的型態。而由於本創作可提升腔室1內部空氣過濾上的潔淨度，並能在單一腔室1內進行，因此，也有助於適應不同數量的烘烤件200批次進行烘烤製程。例如在批次數量較大時，各腔室1內皆對應有可供少量烘烤件200疊置的烘烤架2，合併後可適用於數量較大的烘烤製程；反之，若在批次數量較少時，亦可僅採用單一或幾個腔室1來滿足少量烘烤件200的情況，進而可以節省機台在烘烤作業上因加熱所需的高功率而生的能源成本，以使生產製程上較不受產量的限制。

【0021】 是以，藉由上述之構造組成，即可得到本創作熱風烘烤裝置。

【0022】 綜上所述，本創作實為不可多得之新型創作產品，其確可達到預期之使用目的，而解決習知之缺失，又因極具新穎性及進步性，完全符合新型專利申請要件，爰依專利法提出申請，敬請詳查並賜准本案專利，以保障創作人之權利。

【0023】 惟以上所述僅為本創作之較佳可行實施例，非因此即拘限本創作之專利範圍，故舉凡運用本創作說明書及圖式內容所為之等效結構變化，均同理皆包含於本創作之範圍內，合予陳明。

【符號說明】

【0024】 ＜本創作＞

1:腔室

10:開口

11:閥門

2:烘烤架

20:出入口

200:烘烤件

21:氣流通孔

3:氣流單元

30:風罩

300:引流口

301:導流口

31:扇葉

310:馬達

4:加熱單元

40:發熱管

5:過濾單元

50:定位架

500:第一面

501:第二面

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種熱風烘烤裝置，包括：

一腔室，具有一與其內部相通的開口；

一烘烤架，設於該腔室內並與該腔室之開口相對；

一氣流單元，設於該腔室且相對於該烘烤架背面處；

一加熱單元，設於該腔室內至少一側處；以及

一過濾單元，配置於該烘烤架一側處；

其中，該氣流單元使該腔室內部的空氣產生一氣流流動方向，且該過濾單元相對該烘烤架係位於所述氣流流動方向的上風處。

【請求項2】 如請求項１所述之熱風烘烤裝置，其中該腔室上係設有一用於開啟或關閉該開口的閥門。

【請求項3】 如請求項１所述之熱風烘烤裝置，其中該烘烤架上係具有一呈開口狀的出入口，且所述出入口與該腔室之開口相對。

【請求項4】 如請求項１或３所述之熱風烘烤裝置，其中該烘烤架二側係依上、下間隔疊置的間距而以分別對應設置有複數橫向的氣流通孔。

【請求項5】 如請求項１所述之熱風烘烤裝置，其中該氣流單元係包含一風罩、以及一於該風罩內運轉的扇葉。

【請求項6】 如請求項５所述之熱風烘烤裝置，其中該風罩係具有一引流口與一導流口，且該引流口對應所述扇葉，而該導流口則通過該風罩延伸至該腔室內一側處。

【請求項7】 如請求項５或６所述之熱風烘烤裝置，其中所述扇葉係由一馬達帶動而運轉，且該馬達配置於該腔室外。

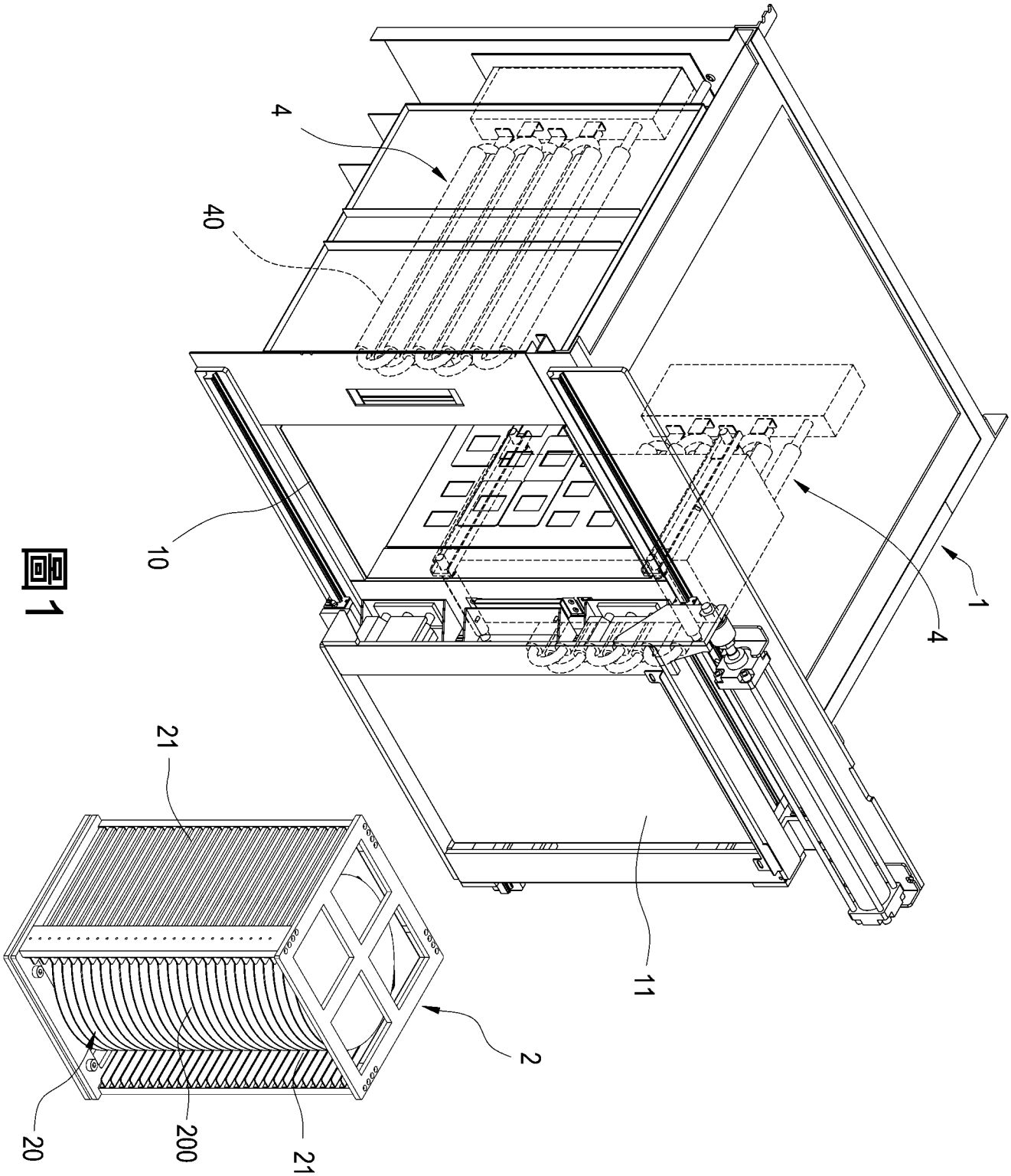
【請求項8】 如請求項１所述之熱風烘烤裝置，其中該加熱單元係具有發熱管，所述發熱管由單一管體經迂迴彎曲而構成、或是由複數管體間距配置而成。

【請求項9】 如請求項１所述之熱風烘烤裝置，其中該過濾單元係由玻璃纖維材質構成。

【請求項10】 如請求項１所述之熱風烘烤裝置，其中該過濾單元係具有彼此相遠離的一第一面與一第二面，其中所述第二面鄰近於該烘烤架一側處，而所述第一面則面向該加熱單元。

【新型圖式】

圖1



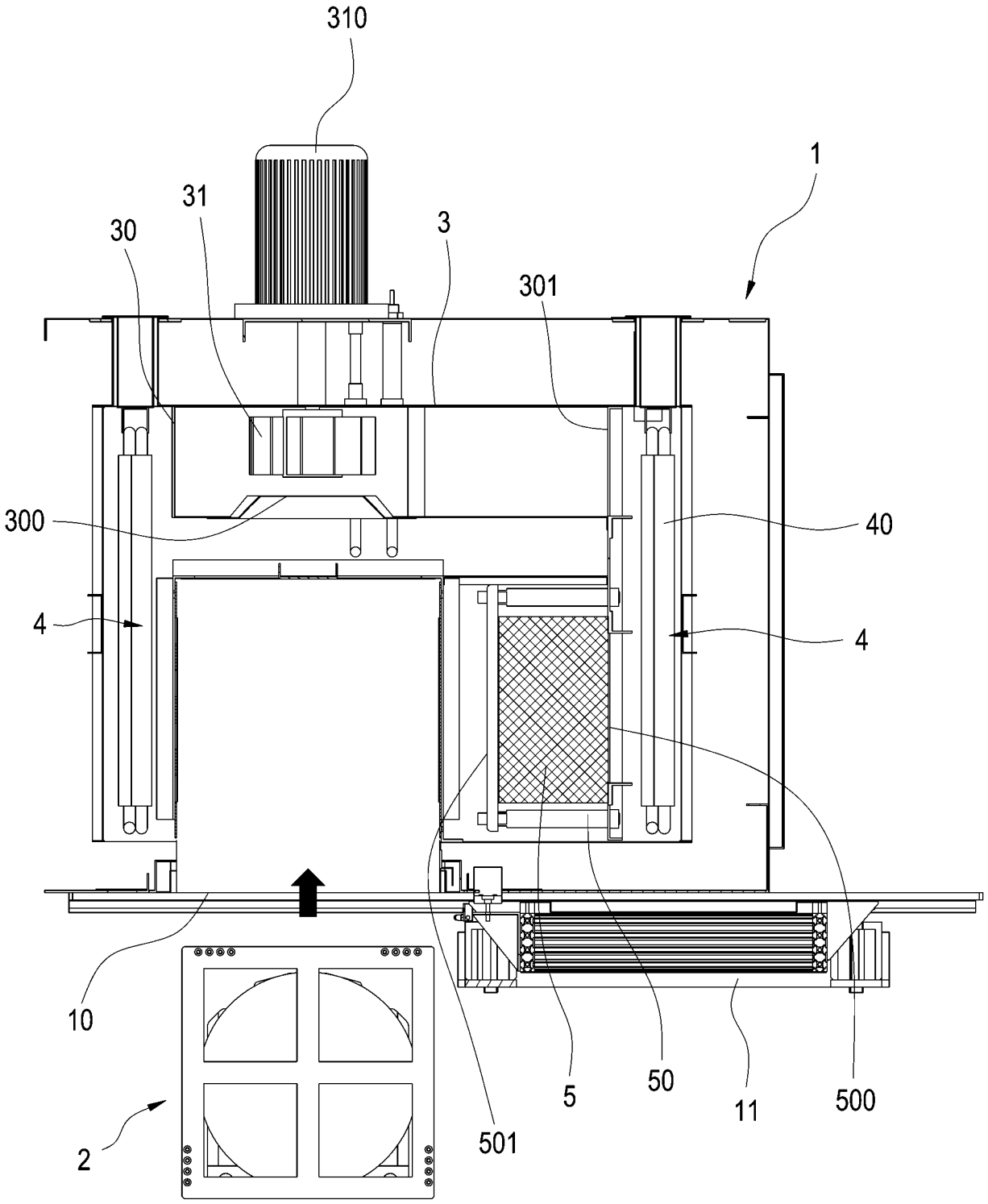


圖2

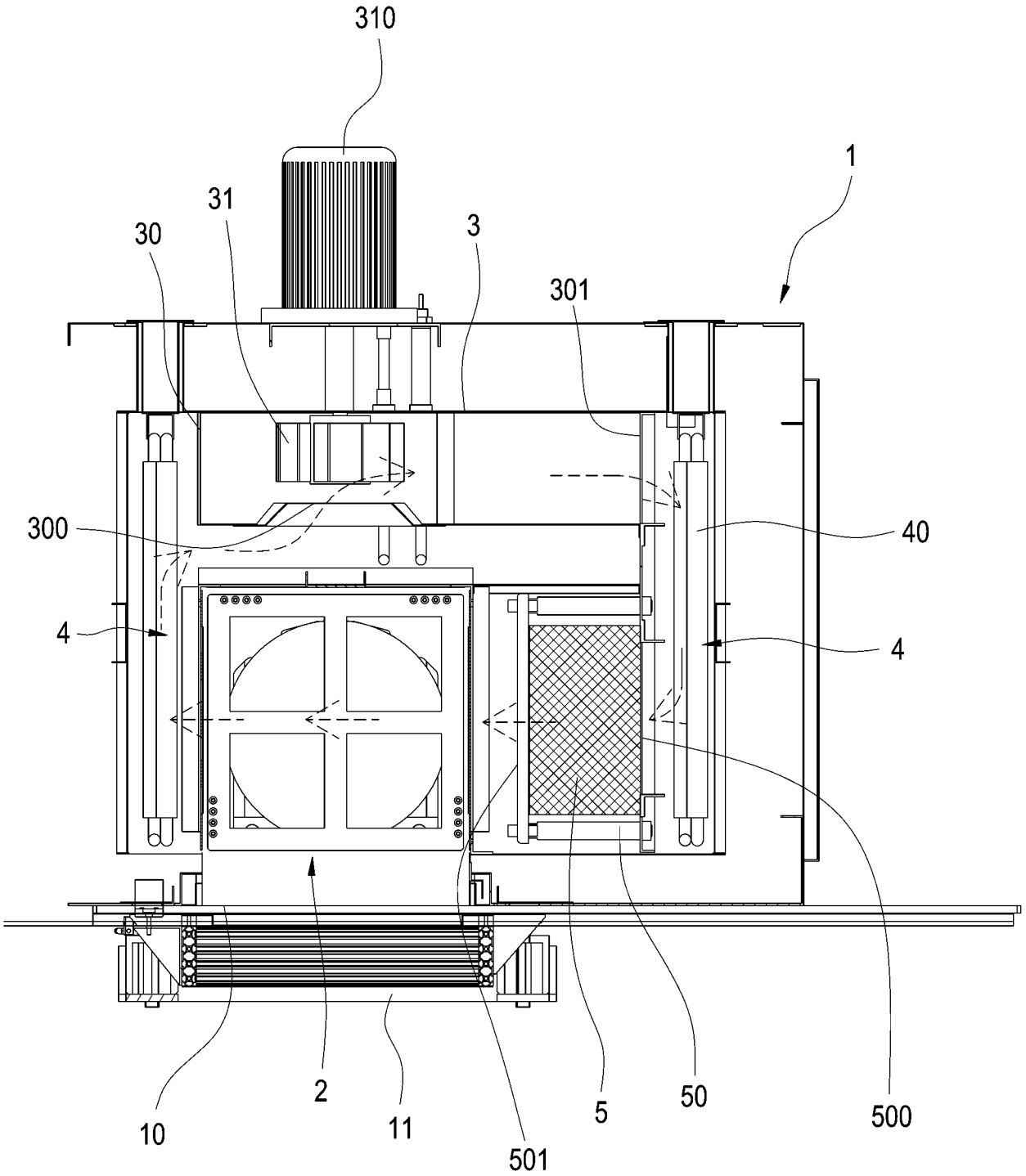


圖3

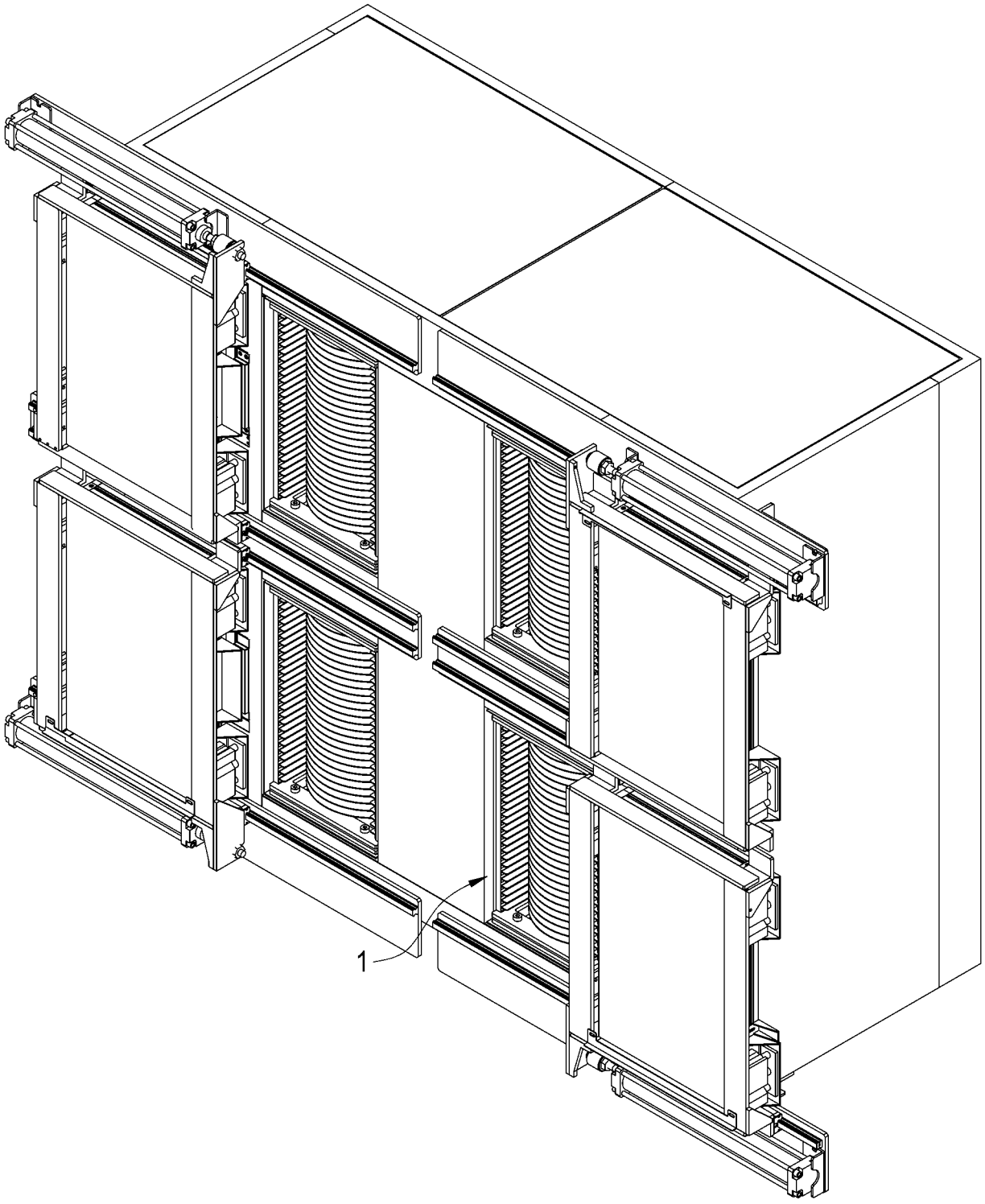


圖4