【19】中華民國　　【12】專利公報　（B）

【11】證書號數：I941533
【45】公告日： 中華民國 115 (2026) 年 10 月 01 日
【51】Int. Cl.：　*H10P72/00　(2026.01)*　*H05B3/00　(2006.01)*
H10P50/00　(2026.01)

發明　　全 15 頁

【54】名　稱：發光二極體（ＬＥＤ）加熱器系統以及配備所述加熱器系統的半導體晶圓處理裝置

【21】申請案號：115103746　　【22】申請日： 中華民國 114 (2025) 年 04 月 14 日
【11】公開編號：202625742　　【43】公開日期： 中華民國 115 (2026) 年 06 月 16 日
【30】優 先 權： 2024/04/26　南韓　10-2024-0055969

【72】發 明 人： 李仁五 (KR) LEE, IN O；朱寧民 (KR) JU, YOUNG MIN；李政昱 (KR) LEE, JUNG WOOK
【71】申 請 人： 南韓商ＨＳ高科技股份有限公司 HS HI-TECH CO., LTD.
南韓
【74】代 理 人： 張仲謙

【56】參考文獻：
US　10443791B2　　WO　2019/074149A1

審查人員：林弘恩

【57】申請專利範圍

1. 一種發光二極體（LED）加熱器系統,
作為對半導體晶圓進行加熱的發光二極體（LED）加熱器系統,
該發光二極體（LED）加熱器系統包括散熱板以及沿著圓周方向配備於該散熱板的多個發光二極體（LED）模組,
各個該發光二極體（LED）模組包括電路基板以及安裝到該電路基板上的多個發光二極體（LED）,
各個該發光二極體（LED）模組包括對沿著放射方向配置的多個該發光二極體（LED）進行分組並一起進行控制的通道,
各個該發光二極體（LED）模組以扇形形狀形成，在將多個該發光二極體（LED）模組全部緊固到該散熱板時，其整體形成圓形形狀。
2. 如請求項 1 所述之發光二極體（LED）加熱器系統,
各個該發光二極體（LED）模組，包括內側弧部、外側弧部、對該內側弧部與該外側弧部進行連接的左側半徑部以及右側半徑部。
3. 如請求項 1 所述之發光二極體（LED）加熱器系統,
配備於該多個發光二極體（LED）模組中的至少某一個該發光二極體（LED）模組上的該發光二極體（LED）的排列與配備於至少其他某一個該發光二極體（LED）模組上的該發光二極體（LED）的排列不同。
4. 如請求項 1 所述之發光二極體（LED）加熱器系統,
配備於多個該通道中的至少某一個該通道上的該發光二極體（LED）的排列與配備於至少其他某一個該通道上的該發光二極體（LED）的排列不同。
5. 如請求項 1 所述之發光二極體（LED）加熱器系統,
多個該通道可按照各個該通道進行單獨控制。

6. 如請求項 1 所述之發光二極體（LED）加熱器系統,
多個該通道可按照各個該通道進行輸出控制。

7. 如請求項 1 所述之發光二極體（LED）加熱器系統,
多個該通道是以該半導體晶圓的加熱溫度維持均勻的方式進行控制。

8. 一種半導體晶圓處理裝置，包括：
卡盤台，以對半導體晶圓進行夾持的方式構成；以及,
發光二極體（LED）加熱器系統，以對夾持到該卡盤台的該半導體晶圓進行加熱的方式安裝；
該發光二極體（LED）加熱器系統包括散熱板以及沿著圓周方向配備於該散熱板的多個發光二極體（LED）模組,
各個該發光二極體（LED）模組包括電路基板以及安裝到該電路基板上的多個發光二極體（LED）,
各個該發光二極體（LED）模組包括對沿著放射方向配置的多個該發光二極體（LED）進行分組並一起進行控制的通道,
各個該發光二極體（LED）模組以扇形形狀形成，在將多個該發光二極體（LED）模組全部緊固到該散熱板時，其整體形成圓形形狀。

9. 如請求項 8 所述之半導體晶圓處理裝置,
通過將多個該通道按照各個該通道進行單獨控制而對該半導體晶圓進行均勻加熱。

10. 如請求項 8 所述之半導體晶圓處理裝置,
通過將多個該通道按照各個該通道進行輸出控制而對該半導體晶圓進行均勻加熱。

11. 如請求項 8 所述之半導體晶圓處理裝置,
該散熱板由水冷式、風冷式以及散熱器片中的至少某一個構成。

圖式簡單說明

圖 1a 係根據現有技術即先行發明 3 的半導體晶圓處理裝置的斜視圖。

圖 1b 係根據現有技術即先行發明 3 的半導體晶圓處理裝置的分解斜視圖。

圖 1c 係根據現有技術即先行發明 3 的加熱部的分解斜視圖。

圖 2 係根據現有技術即先行發明 4 的發光二極體（LED）加熱系統的平面圖。

圖 3 係根據本發明之較佳實施例的發光二極體（LED）加熱器系統的平面圖。

圖 4 係根據本發明之較佳實施例的整體發光二極體（LED）模組的平面圖。

圖 5 係根據本發明之較佳實施例的整體發光二極體（LED）模組的分離斜視圖。

圖 6 係根據本發明之較佳實施例的第一發光二極體（LED）模組的平面圖。

圖 7 係根據本發明之較佳實施例的第二發光二極體（LED）模組的平面圖。

圖 8 係根據本發明之較佳實施例的第三發光二極體（LED）模組的平面圖。

圖 9 係根據本發明之較佳實施例的散熱板的平面圖。

圖 10 係根據本發明之較佳實施例的變形例的發光二極體（LED）加熱器系統的斜視圖。

圖 11 係根據本發明之較佳實施例的變形例的發光二極體（LED）加熱器系統的平面圖。

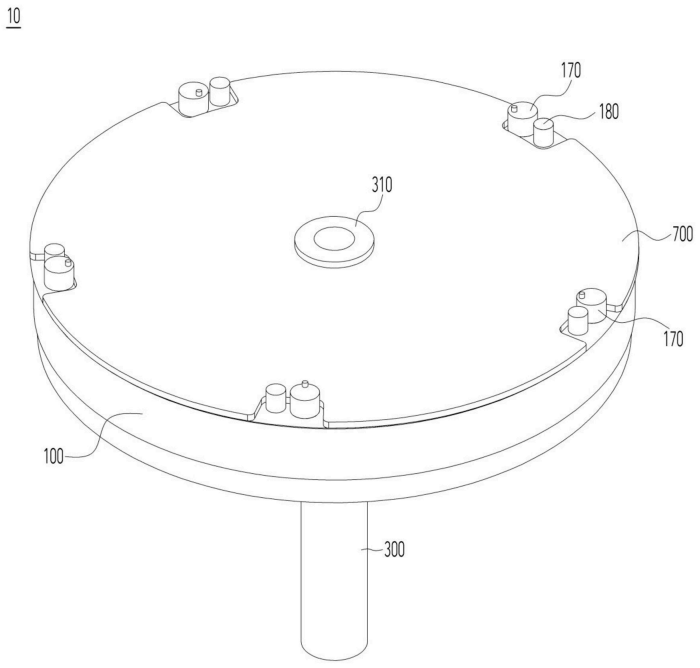


圖 1a

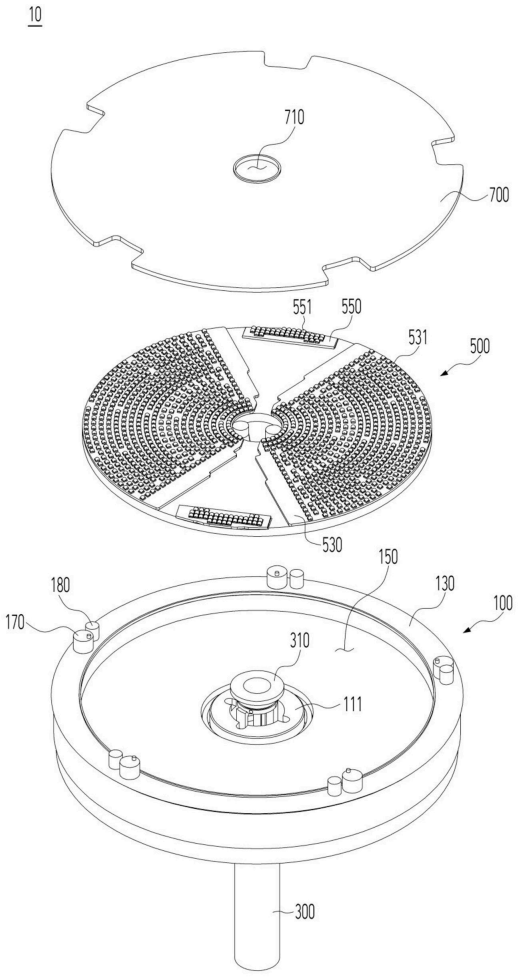


圖 1b

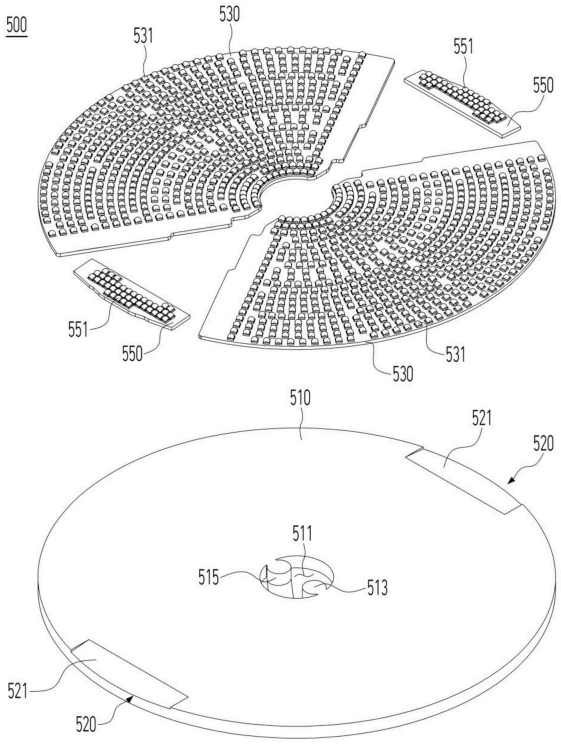

500
531
530
551
550
551
550
530
531
510
521
520
511
515
513
521
520

圖 1c

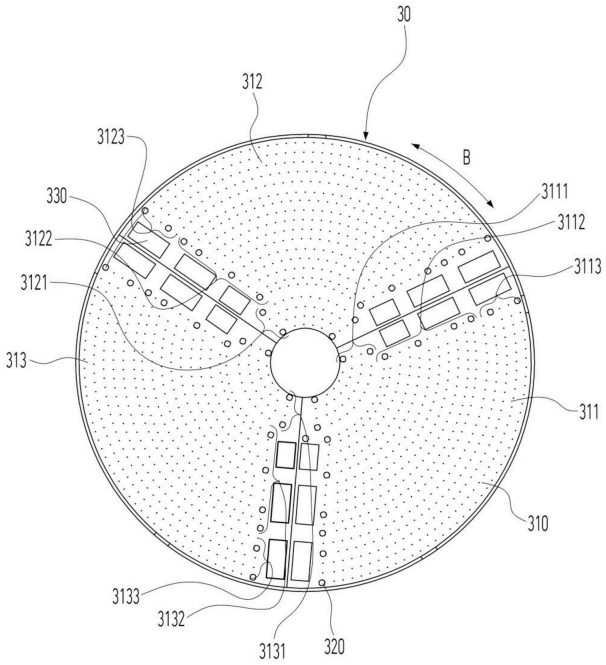

30
312
3123
B
330
3111
3112
3122
3113
3121
313
311
310
3133
3132
3131
320

圖 2

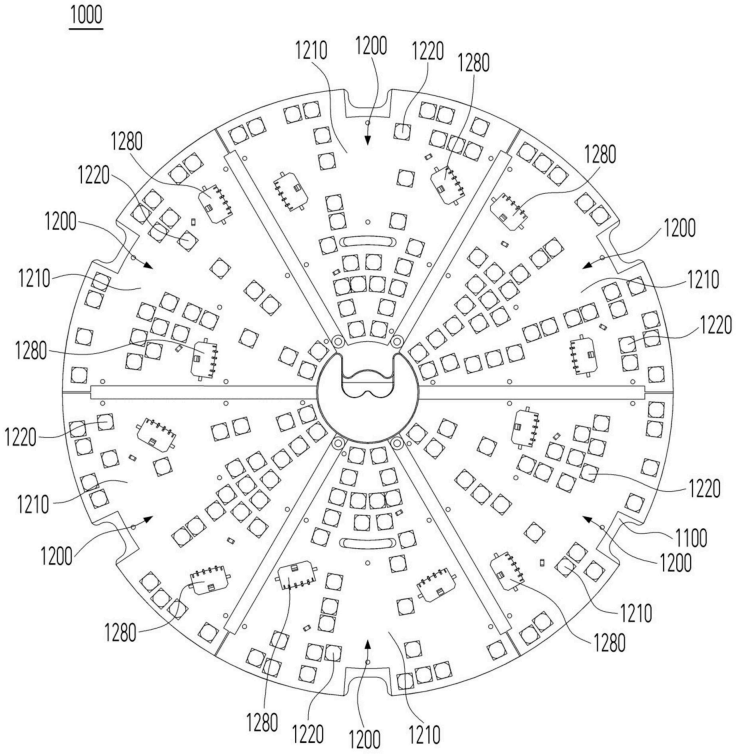

1000
1210
1200
1220
1280
1280
1220
1200
1210
1280
1220
1210
1200
1280
1280
1220
1200
1210
1280
1220
1210
1200
1100
1200
1210
1280

圖 3

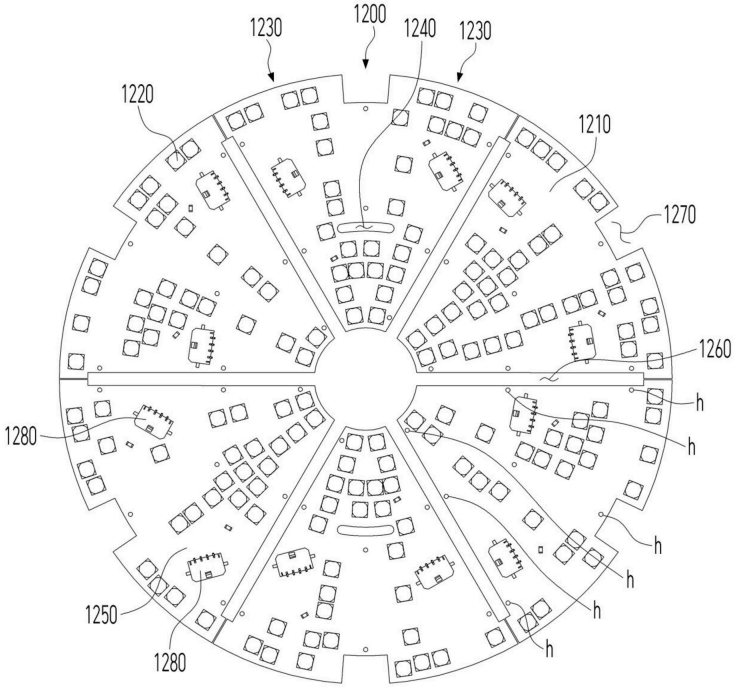

1230
1200
1240
1230
1220
1210
1270
1260
h
h
h
h
h
h
1280
1250
1280

圖 4

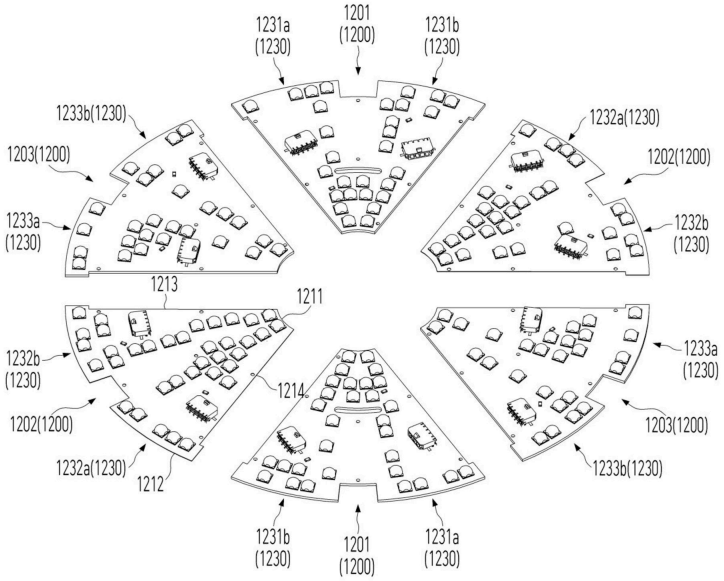

1231a
(1230)
1201
(1200)
1231b
(1230)
1233b(1230)
1203(1200)
1233a
(1230)
1232a(1230)
1202(1200)
1232b
(1230)
1213
1211
1214
1212
1231b
(1230)
1201
(1200)
1231a
(1230)

圖 5

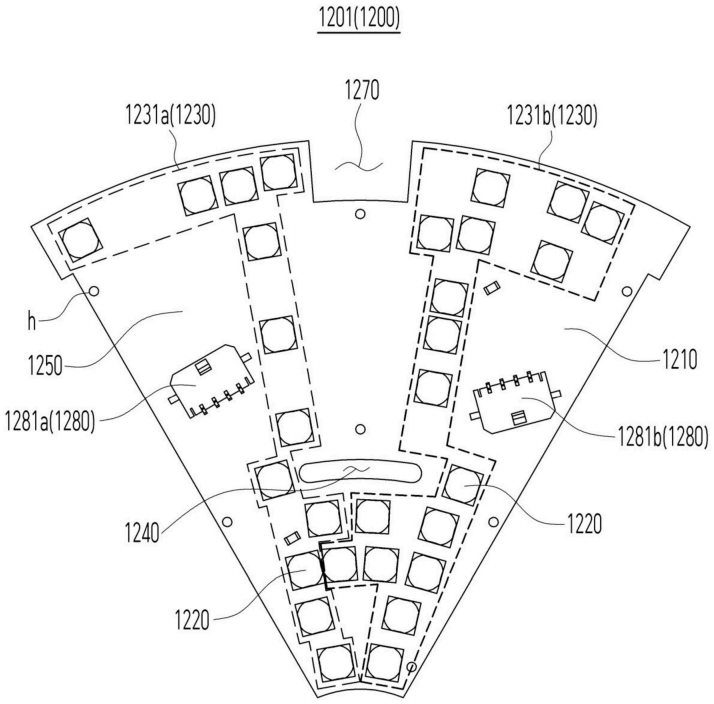

1201(1200)
1270
1231a(1230)
1231b(1230)
h
1250
1281a(1280)
1210
1281b(1280)
1240
1220
1220

圖 6

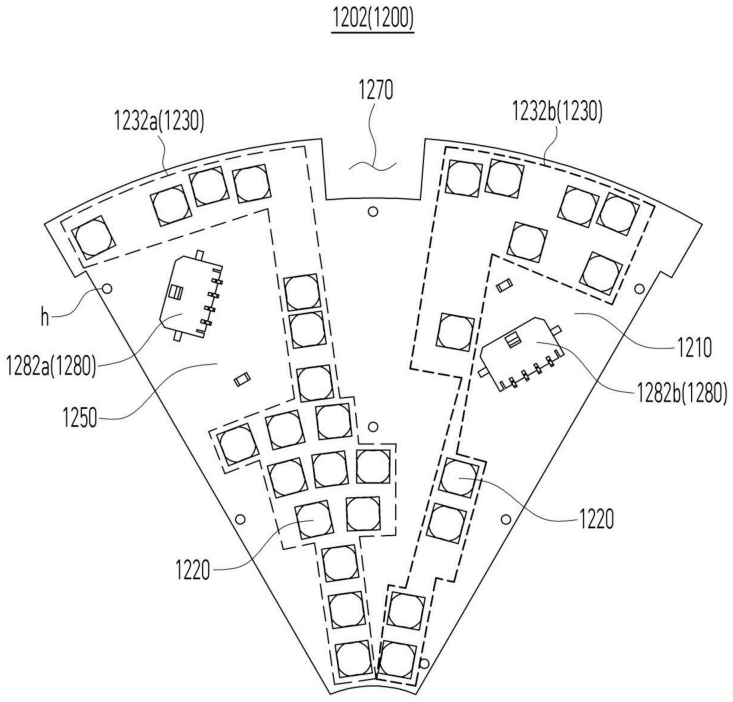

1202(1200)
1270
1232a(1230)
1232b(1230)
h
1282a(1280)
1250
1210
1282b(1280)
1220
1220

圖 7

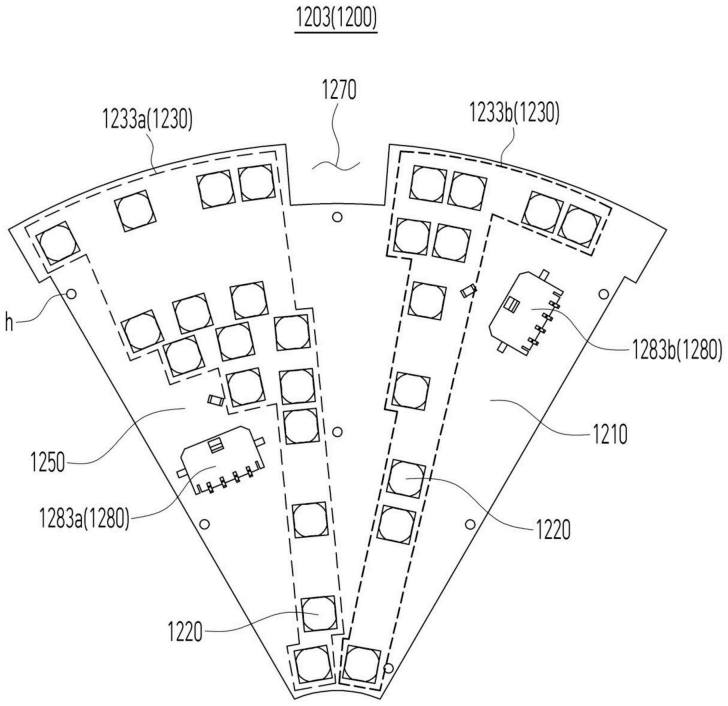

1203(1200)
1270
1233a(1230)
1233b(1230)
h
1283b(1280)
1210
1250
1283a(1280)
1220
1220

圖 8

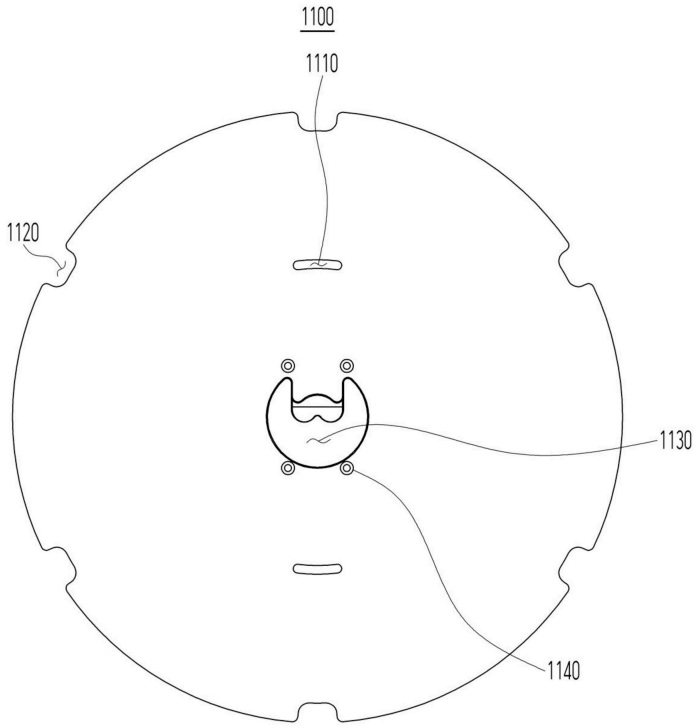


圖 9

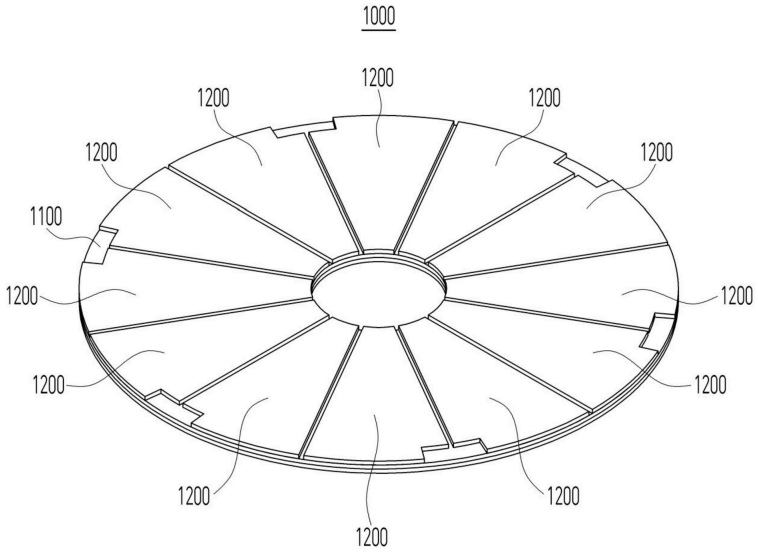

1000
1200
1200
1200
1200
1200
1100
1200
1200
1200
1200
1200
1200
1200

圖 10

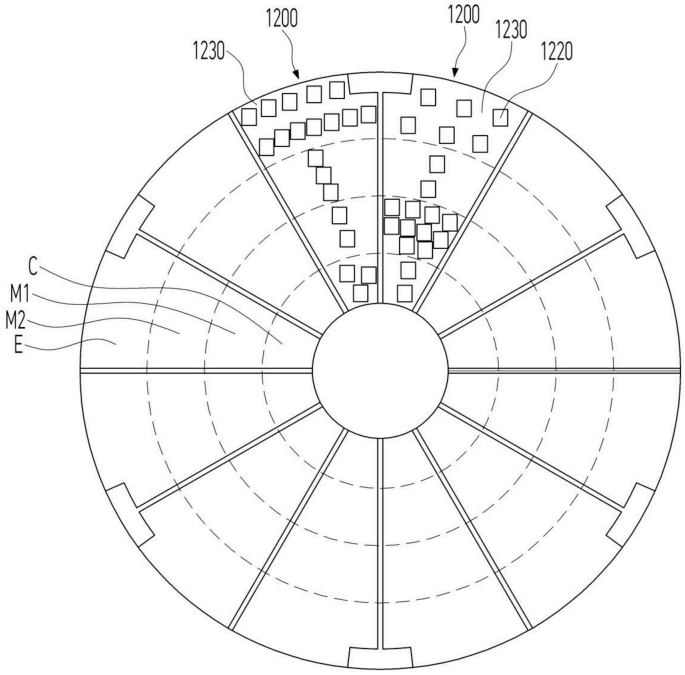


圖 11