



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I856401 B

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 09 月 21 日

(21)申請案號：111140029

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 10 月 21 日

(51)Int. Cl. : H02J50/20 (2016.01)

G06F1/16 (2006.01)

H05K7/20 (2006.01)

(30)優先權：2022/08/01 美國

63/394,010

(71)申請人：英業達股份有限公司 (中華民國) INVENTEC CORPORATION (TW)

臺北市士林區後港街 66 號

(72)發明人：蕭啟成 HSIAO, CHI-CHENG (TW)

(74)代理人：許世正

(56)參考文獻：

TW 202129667A

CN 112054570A

CN 211981548U

CN 212543377U

US 2020/0091755A1

審查人員：黃釗田

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：10 共 27 頁

(54)名稱

無線充電裝置

(57)摘要

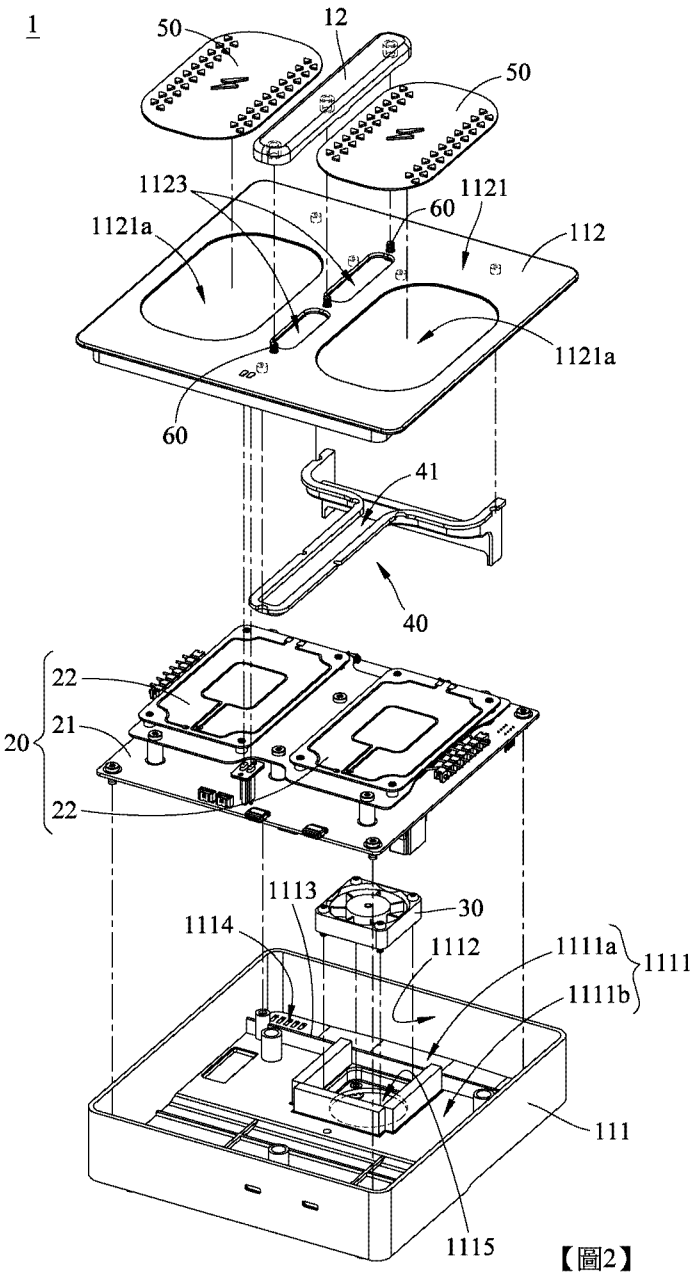
一種無線充電裝置，用以對二電子裝置進行充電。無線充電裝置包含一機殼、一無線充電模組及一風扇。機殼具有一內部空間、至少一進風口、一出風口及一承載面，進風口及出風口連通於內部空間，承載面背對於內部空間，承載面具有二擺放區，進風口位於二擺放區之間，二擺放區用以供二電子裝置放置。無線充電模組設置於內部空間並對應於二擺放區。風扇設置於內部空間內，用以將空氣自進風口吸入內部空間，並經由出風口將空氣吹出。

A wireless charging device is configured to charge two electronic devices. The wireless charging device includes a casing, a wireless charging module and a fan. The casing has an interior space, at least one air inlet, an air outlet and a support surface. The air inlet and the air outlet are communication with the interior space, and the support surface faces away from the interior space. The support surface has two placement areas. The air inlet is located between the two placement area. The two placement areas are configured for the electronic devices to be placed thereon. The wireless charging module is disposed in the interior space and corresponds to the two placement areas. The fan is disposed in the interior space, and the fan is configured to suck air into the interior space through the air inlet and blow the air out of the interior space through the air outlet.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:無線充電裝置
- 111:座體
- 1111:內底面
- 1111a:第一區域
- 1111b:第二區域
- 1112:內側面
- 1113:擋水牆
- 1114:排水口
- 1115:出風口
- 112:蓋體
- 1121:承載面
- 1121a:擺放區
- 1123:連通孔
- 12:導風罩
- 20:無線充電模組
- 21:電路板
- 22:線圈組件
- 30:風扇
- 40:分隔件
- 41:排水槽
- 50:承靠墊
- 60:螺絲



【圖2】



I856401

【發明摘要】**公告本****【中文發明名稱】** 無線充電裝置**【英文發明名稱】** WIRELESS CHARGING DEVICE**【中文】**

一種無線充電裝置，用以對二電子裝置進行充電。無線充電裝置包含一機殼、一無線充電模組及一風扇。機殼具有一內部空間、至少一進風口、一出風口及一承載面，進風口及出風口連通於內部空間，承載面背對於內部空間，承載面具有二擺放區，進風口位於二擺放區之間，二擺放區用以供二電子裝置放置。無線充電模組設置於內部空間並對應於二擺放區。風扇設置於內部空間內，用以將空氣自進風口吸入內部空間，並經由出風口將空氣吹出。

【英文】

A wireless charging device is configured to charge two electronic devices. The wireless charging device includes a casing, a wireless charging module and a fan. The casing has an interior space, at least one air inlet, an air outlet and a support surface. The air inlet and the air outlet are communication with the interior space, and the support surface faces away from the interior space. The support surface has two placement areas. The air inlet is located between the two placement area. The two placement areas are configured for the electronic devices to be placed thereon. The wireless charging module is disposed in the interior space and corresponds to the two placement areas. The fan is disposed in the interior space, and the fan is configured to suck air into the interior

space through the air inlet and blow the air out of the interior space through the air outlet.

【指定代表圖】 圖 2。

【代表圖之符號簡單說明】

1:無線充電裝置

111:座體

1111:內底面

1111a:第一區域

1111b:第二區域

1112:內側面

1113:擋水牆

1114:排水口

1115:出風口

112:蓋體

1121:承載面

1121a:擺放區

1123:連通孔

12:導風罩

20:無線充電模組

21:電路板

22:線圈組件

30:風扇

40:分隔件

41:排水槽

50:承靠墊

60:螺絲

【特徵化學式】

無。

【發明說明書】

【中文發明名稱】 無線充電裝置

【英文發明名稱】 WIRELESS CHARGING DEVICE

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種充電裝置，特別是一種無線充電裝置。

【先前技術】

【0002】 隨著科技的發展與進步，目前諸如智慧型手機或平板電腦等行動設備已經可以透過車用程式(如 car play)與行車系統連接使用。為了讓使用者無須擔憂行動設備的電力耗盡，無線充電裝置還進一步應用於車輛上，來讓行動設備透過車用程式與行車系統連接的同時，可放置於無線充電裝置上來進行充電。

【0003】 在行動設備放置於無線充電裝置上充電的過程中，無線充電裝置會產生熱量，而行動設備亦會有熱量的產生。在此二種熱量疊加的情況下有可能會降低無線充電裝置的充電效能。因此，目前此領域研發人員正致力於解決前述的問題。

【發明內容】

【0004】 本發明在於提供一種無線充電裝置，能避免其自身所產生的熱量及行動設備所產生的熱量影響充電效能。

【0005】 本發明之一實施例所揭露之一種無線充電裝置，用以對二電子裝置進行充電。無線充電裝置包含一機殼、一無線充電模組及一風扇。機殼具有一內部空間、至少一進風口、一出風

口及一承載面，進風口及出風口連通於內部空間，承載面背對於內部空間，承載面具有二擺放區，進風口位於二擺放區之間，二擺放區用以供二電子裝置放置。無線充電模組設置於內部空間並對應於二擺放區。風扇設置於內部空間內，用以將空氣自進風口吸入內部空間，並經由出風口將空氣吹出。

【0006】 根據上述實施例所揭露的無線充電裝置，藉由機殼的進風口位於供二電子裝置擺放的二擺放區之間，可使風扇在將空氣自進風口吸入內部空間的過程中，讓空氣先流經電子裝置周圍，來對於電子裝置進行散熱，接著在空氣進入內部空間後再對於無線充電模組進行散熱，故能使電子裝置及無線充電裝置保持適當的溫度，而可維持充電效能。

【0007】 以上關於本發明內容的說明及以下實施方式的說明係用以示範與解釋本發明的原理，並且提供本發明的專利申請範圍更進一步的解釋。

【圖式簡單說明】

圖 1 為根據本發明之第一實施例所揭露之無線充電裝置的立體示意圖。

圖 2 為圖 1 的分解示意圖。

圖 3 為圖 2 之導風罩的立體示意圖。

圖 4 為圖 2 之分隔件的立體示意圖。

圖 5 為圖 1 的俯視示意圖。

圖 6 為沿圖 5 之剖面線 6-6 繪示的剖視示意圖。

圖 7 為沿圖 5 之剖面線 7-7 繪示的剖視示意圖。

圖 8 至圖 10 分別為氣流流過圖 1 之無線充電裝置的壓力、流場及溫度分布模擬圖。

【實施方式】

【0008】 請參閱圖 1 及圖 2。圖 1 為根據本發明之第一實施例所揭露之無線充電裝置的立體示意圖。圖 2 為圖 1 的分解示意圖。

【0009】 在本實施例中，無線充電裝置 1 可用以對於二個電子裝置 2 進行充電，其中電子裝置 2 例如為智慧型手機。無線充電裝置 1 包含一機殼 10、一無線充電模組 20 及一風扇 30。此外，無線充電裝置 1 還可包含一分隔件 40 及二個承靠墊 50。

【0010】 接著，請連同圖 2 一併參閱圖 3 至圖 7，圖 3 為圖 2 之導風罩的立體示意圖。圖 4 為圖 2 之分隔件的立體示意圖。圖 5 為圖 1 的俯視示意圖。圖 6 為沿圖 5 之剖面線 6-6 繪示的剖視示意圖。圖 7 為沿圖 5 之剖面線 7-7 繪示的剖視示意圖。

【0011】 機殼 10 包含一殼體 11 及一導風罩 12。殼體 11 包含相組裝的一座體 111 及一蓋體 112，且座體 111 及蓋體 112 共同形成一內部空間 113。蓋體 112 具有一承載面 1121、一內頂面 1122 及二連通孔 1123。承載面 1121 背對於內部空間 113，而承載面 1121 具有二擺放區 1121a。內頂面 1122 背對於承載面 1121。二連通孔 1123 貫穿承載面 1121 及內頂面 1122，且二連通孔 1123 位於承載面 1121 之二擺放區 1121a 之間。導風罩 12 包含一罩部

121 及一環形牆部 122。環形牆部 122 連接於罩部 121 的周緣，環形牆部 122 與罩部 121 共同形成一導風空間 123。環形牆部 122 遠離罩部 121 的一側還具有四個凹槽 1221。環形牆部 122 抵靠於承載面 1121 並位於二連通孔 1123 的周圍，四個凹槽 1221 分別與承載面 1121 共同形成四個進風口 13。其中二個進風口 13 位於其中一連通孔 1123 的相對二側，另外二進風口 13 位於另一連通孔 1123 的相對二側。這些進風口 13 透過導風空間 123 及二連通孔 1123 連通於內部空間 113。

【0012】 在本實施例中，無線充電裝置 1 還可包含多個螺絲 60。導風罩 12 例如是透過螺絲 60 固定於蓋體 112，但並不此為限。在其他實施例中，導風罩可透過黏合的方式固定於蓋體。

【0013】 應注意的是，連通孔 1123 的數量並不限於為兩個。在其他實施例中，連通孔的數量可僅為一個。此外，導風罩 12 並不限具有四個凹槽 1221。在其他實施例中，導風罩可僅有二個凹槽，而與承載面形成二個進風口。再者，進風口 13 並不限由導風罩及承載面共同形成。在其他實施例中，進風口可直接形成於承載面上。在另一實施例中，進風口的數量可僅為一個。

【0014】 分隔件 40 固定於殼體 11 之蓋體 112 的內頂面 1122，而將內部空間 113 分成一排水通道 1131 及一電子元件容置區 1132，其中電子元件容置區 1132 容納無線充電模組 20 及風扇 30。這些進風口 13 透過導風空間 123 及二連通孔 1123 及排水通道 1131 連通於電子元件容置區 1132。

【0015】 進一步來說，分隔件 40 例如是透過黏合的方式固定於殼體 11 之蓋體 112 的內頂面 1122。分隔件 40 具有一排水槽 41，而座體 111 具有一內底面 1111 及一內側面 1112。內底面 1111 面向內頂面 1122，而內側面 1112 銜接內頂面 1122 及內底面 1111。蓋體 112 之內頂面 1122、座體 111 之內底面 1111、內側面 1112 及排水槽 41 共同形成排水通道 1131，且分隔件 40 與座體 111 之內底面 1111 之間形成一通口 O，通口 O 連通於排水通道 1131 及電子元件容置區 1132。

【0016】 分隔件 40 的排水槽 41 具有一窄段 411、一漸擴段 412 及一寬段 413，漸擴段 412 銜接寬段 413 及窄段 411，而窄段 411 較寬段 413 遠離內側面 1112。寬段 413 的寬度 D1 大於窄段 411 的寬度 D2，而漸擴段 412 的寬度自窄段 411 朝寬段 413 的方向漸增。此外，寬段 413 的深度 H1 大於窄段 411 的深度 H2，且漸擴段 412 的深度自窄段 411 朝寬段 413 的方向漸增。

【0017】 在本實施例中，座體 111 還具有一擋水牆 1113、多個排水口 1114 及一出風口 1115。擋水牆 1113 自內底面 1111 凸出，並遮擋通口 O。擋水牆 1113 將座體 111 的內底面 1111 分隔出一第一區域 1111a 及一第二區域 1111b，第一區域 1111a 至少部分對應於排水通道 1131，而第二區域 1111b 對應於電子元件容置區 1132。這些排水口 1114 位於第一區域 1111a 且連通於排水通道 1131。第一區域 1111a 具有二個排水斜坡 1111c，二排水斜坡 1111c 各具有相對的一第一側 1111d 及一第二側 1111e。第一

側 1111d 至內頂面 1122 的距離 T1 小於第二側 1111e 至內頂面 1122 的距離 T2。二排水斜坡 1111c 為對稱形成，即二排水斜坡 1111c 的二第一側 1111d 位於二第二側 1111e 之間。二排水斜坡 1111c 位於部分的排水口 1114 與另一部份的排水口 1114 之間，且各排水斜坡 1111c 的第二側 1111e 位於第一側 1111d 與部分的排水口 1114 之間。出風口 1115 位於第二區域 1111b，且連通於電子元件容置區 1132。

【0018】 在本實施例中，藉由擋水牆 1113 的設置，可避免經由進風口 13 進入排水通道 1131 的水落至第一區域 1111a 後直接進入至電子元件容置區 1132，故可避免水對於電子元件容置區 1132 內的無線充電模組 20 及風扇 30 產生不利的影響。

【0019】 再者，藉由排水斜坡 1111c 的設置，可使經由進風口 13 進入排水通道 1131 的水落至第一區域 1111a 後，經由排水斜坡 1111c 的幫助而從排水口 1114 排出，以避免水持續累積而溢流過擋水牆 1113。

【0020】 應注意的是，排水斜坡 1111c 及排水口 1114 的數量並非用以限制本發明。在其他實施例中，排水斜坡及排水口的數量可各僅為一個。

【0021】 在本實施例中，分隔件 40 之排水槽 41 有寬窄之分及深淺之分的設置，對於進入排水通道 1131 的水有集中及導引水落至第一區域 1111a 的效果。應注意的是，分隔件 40 的排水槽 41 並不限有寬窄之分及深淺之分。在其他實施例中，分隔件的排

水槽可為均勻寬度及均勻深度。

【0022】 此外，分隔件 40、座體 111 的擋水牆 1113 及排水口 1114 為選用的結構，若無排水及避免水影響無線充電模組 20 及風扇 30 之需求，分隔件 40、座體 111 的擋水牆 1113 及排水口 1114 可進行省略。

【0023】 無線充電模組 20 包含一電路板 21 及二個線圈組件 22。電路板 21 固定於座體 111，且電路板 21 面向座體 111 之內底面 1111 的表面上具有多個熱源 211。這些熱源 211 例如為晶片等電子零件。二線圈組件 22 固定於電路板 21，並位於電路板 21 遠離座體 111 之內底面 1111 的一側。二線圈組件 22 分別對應於蓋體 112 之承載面 1121 的二擺放區 1121a，二線圈組件 22 用以對於分別擺放於二擺放區 1121a 的二電子裝置 2 進行無線充電。

【0024】 風扇 30 例如為軸流式風扇 30。風扇 30 固定於座體 111，並位於座體 111 的出風口 1115 處。風扇 30 的一入風側 31 鄰近於電路板 21 的熱源 211。藉此，自入風側 31 進入風扇 30 的風可對於電路板 21 的熱源 211 進行散熱。

【0025】 二承靠墊 50 例如為橡膠材質。二承靠墊 50 分別設置於蓋體 112 之承載面 1121 的二擺放區 1121a。二承靠墊 50 為相同的結構，故以下僅詳細介紹其中一個承靠墊 50。承靠墊 50 具有多個凸起結構 51，這些凸起結構 51 用以支撐電子裝置 2，這些凸起結構 51 形成朝向進風口 13 的多個流道 52(沿圖 5 中的線段 C)。詳細來說，這些凸起結構 51 為三角形凸塊並分別沿互相平行

的一第一直線 L1、一第二直線 L2、一第三直線 L3 及一第四直線 L4 排列，其中第一直線 L1、第二直線 L2、第三直線 L3 及第四直線 L4 平行於進風口 13 所處的平面 S，第二直線 L2 及第三直線 L3 位於第一直線 L1 及第四直線 L4 之間，位於第一直線 L1 及第三直線 L3 上之部分的凸起結構 51 的尖角 511 朝向一第一方向 D1，位於第二直線 L2 及第四直線 L4 上之另一部分的凸起結構 51 的尖角 511 朝向一第二方向 D2，其中第一方向 D1 與第二方向 D2 相反。位於第一直線 L1 及第二直線 L2 上之部分的凸起結構 51 交錯排列，位於第三直線 L3 及第四直線 L4 上之另一部分的凸起結構 51 交錯排列。

【0026】 在本實施例中，這些凸起結構 51 可支撐電子裝置 2，並提供防滑的效果。此外，這些凸起結構 51 可架高電子裝置 2，使得在風扇 30 的運作的過程中，這些凸起結構 51 所形成流道 52 將外部氣流從電子裝置 2 的底部導引至進風口 13。

【0027】 應注意的是，承靠墊 50 之凸起結構 51 的排列方式及形狀並非用以限制本發明，而是可依據需求任意進行調整。

【0028】 在本實施例中，二承靠墊 50 為相同的結構，而並非為對稱的結構，故不須生產兩種結構對稱的承靠墊，而可節省成本。應注意的是，承靠墊 50 亦為選用的元件而可進行省略。

【0029】 在風扇 30 的運作下，從進風口 13 進入內部空間 113 的氣流沿著排水通道 1131 進入電子元件容置區 1132，而對於無線充電模組 20 的電路板 21 的熱源 211 及線圈組件 22 進行散熱，

以維持無線充電效能。接著，風扇 30 將電子元件容置區 1132 內的空氣吹出至外部。其中，氣流流過無線充電裝置 1 的壓力、流場及溫度分布模擬圖請見圖 8 至 10。圖 8 的壓力分布圖顯示於電子裝置 2 與承靠墊 50 之凸起結構 51 之間之氣流的流動阻力低，且壓力不大。圖 9 的流場分布圖顯示，因於電子裝置 2 與承靠墊 50 之凸起結構 51 之間之氣流的流動阻力低，故在風扇 30 的驅動下，於電子裝置 2 與承靠墊 50 之間以及於分隔件 40 內之氣流流速較快，故能提高帶走電子裝置 2 所產生之熱的速度。在上述之無線充電裝置 1 的結構配置之下，圖 10 的溫度分布圖顯示無線充電裝置 1 的整體溫度較為平均。

【0030】 如此一來，藉由機殼 10 的進風口 13 位於供二電子裝置 2 擺放的二擺放區 1121a 之間，可使風扇 30 在將空氣自進風口 13 吸入內部空間 113 的過程中，讓空氣先流經電子裝置 2 周圍，來對於電子裝置 2 進行散熱，接著在空氣進入內部空間 113 後再對於無線充電模組 20 進行散熱，故能使電子裝置 2 及無線充電裝置 1 保持適當的溫度，而可維持充電效能。

【0031】 根據上述實施例所揭露的無線充電裝置，藉由機殼的進風口位於供二電子裝置擺放的二擺放區之間，可使風扇在將空氣自進風口吸入內部空間的過程中，讓空氣先流經電子裝置周圍，來對於電子裝置進行散熱，接著在空氣進入內部空間後再對於無線充電模組進行散熱，故能使電子裝置及無線充電裝置保持適當的溫度，而可維持充電效能。

【0032】 在本發明的一實施例中，本發明之無線充電裝置係可應用於車載裝置，例如自駕車、電動車或半自駕車等等。

【0033】 雖然本發明以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習相像技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0034】

1:無線充電裝置

2:電子裝置

10:機殼

11:殼體

111:座體

1111:內底面

1111a:第一區域

1111b:第二區域

1111c:排水斜坡

1111d:第一側

1111e:第二側

1112:內側面

1113:擋水牆

1114:排水口

1115:出風口

112:蓋體

1121:承載面

1121a:擺放區

1122:內頂面

1123:連通孔

113:內部空間

1131:排水通道

1132:電子元件容置區

12:導風罩

121:罩部

1221:凹槽

122:環形牆部

123:導風空間

13:進風口

20:無線充電模組

21:電路板

211:熱源

22:線圈組件

30:風扇

31:入風側

40:分隔件

41:排水槽

411:窄段

412:漸擴段

413:寬段

50:承靠墊

51:凸起結構

511: 尖角

52:流道

60:螺絲

D1,D2:寬度

H1,H2:深度

O:通口

T1,T2:距離

L1:第一直線

L2:第二直線

L3:第三直線

L4:第四直線

S:平面

D1:第一方向

D2:第二方向

C:線段

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種無線充電裝置，用以對二電子裝置進行充電，包含：

一機殼，具有一排水口、一內部空間、至少一進風口、一出風口及一承載面，該至少一進風口及該出風口連通於該內部空間，該承載面背對於該內部空間，該承載面具有二擺放區，該至少一進風口位於該二擺放區之間，該二擺放區用以供該二電子裝置放置；

一無線充電模組，設置於該內部空間並對應於該二擺放區；
以及

一風扇，設置於該內部空間內，用以將空氣自該至少一進風口吸入該內部空間，並經由該出風口將空氣吹出；

一分隔件，連接於該機殼並位於該內部空間內，而將該內部空間分成一排水通道及一電子元件容置區，該至少一進風口及該至少一排水口連通於該排水通道，該出風口連通於該電子元件容置區，至少部分的該無線充電模組及該風扇位於該電子元件容置區。

【請求項2】 如請求項1所述之無線充電裝置，其中該機殼具有一內頂面、一內底面及一擋水牆，該內頂面背對於該承載面，該內底面面向該內頂面，該出風口及該至少一排水口皆位於該內底面，該擋水牆自該內底面凸出，該分隔件固定於該內頂面，該分隔件與該內底面之間形成一通口，且該擋水牆遮擋於該通口。

【請求項3】 如請求項2所述之無線充電裝置，其中該分隔件具有一排水槽，該機殼更具有內側面，該內側面銜接該內頂面及該內底面，該內頂面、該內底面、該內側面及該排水槽共同形成該排水通道，該排水槽具有相連的一寬段及一窄段，該寬段的寬度大於該窄段的寬度，該窄段較該寬段遠離該內側面。

【請求項4】 如請求項3所述之無線充電裝置，其中該排水槽更具有漸擴段，該漸擴段銜接於該寬段及該窄段，該漸擴段的寬度自該窄段朝該寬段的方向漸增。

【請求項5】 如請求項4所述之無線充電裝置，其中該寬段的深度大於該窄段的深度，且該漸擴段的深度自該窄段朝該寬段的方向漸增。

【請求項6】 如請求項2所述之無線充電裝置，其中該擋水牆將該內底面分為一第一區域及一第二區域，該第一區域至少部分對應於該排水通道，該第二區域對應於該電子元件容置區，該第一區域具有至少一排水斜坡，該至少一排水斜坡具有相對的第一側及一第二側，該第一側至該內頂面的距離小於該第二側至該內頂面的距離，該第二側位於該第一側與該至少一排水口之間。

【請求項7】 如請求項6所述之無線充電裝置，其中該至少一排水口的數量及該至少一排水斜坡的數量皆為二個，該二排水斜坡相對稱，且該二排水斜坡位於該二排水口之間。

【請求項8】 如請求項1所述之無線充電裝置，其中該機殼包含一殼體及一導風罩，該內部空間、該出風口及該承載面位於

該殼體，該殼體具有至少一連通孔，該至少一連通孔位於該承載面上並位於該二擺放區之間，該導風罩包含一罩部及一環形牆部，該環形牆部連接於該罩部的周圍，該環形牆部與該罩部共同形成一導風空間，該環形牆部遠離該罩部的一側具有多個凹槽，該環形牆部抵靠於該承載面並位於該至少一連通孔的周圍，該至少一進風口的數量為多個，該些進風口分別形成於該些凹槽之處，該些進風口透過該導風空間及該至少一連通孔連通於該內部空間。

【請求項9】 如請求項 8 所述之無線充電裝置，其中該至少一連通孔的數量為二，該些凹槽的數量為四個，該些進風口的數量為四個，其中該二進風口位於其中一該連通孔的相對二側，另外該二進風口位於另一該連通孔的相對二側。

【請求項10】 如請求項 8 所述之無線充電裝置，更包含多個螺絲，該導風罩透過該些螺絲固定於該殼體。

【請求項11】 如請求項 1 所述之無線充電裝置，更包含二承靠墊，該二承靠墊分別設置於該二擺放區，該二承靠墊各具有多個凸起結構，該些凸起結構用以支撐該二電子裝置，該些凸起結構形成朝向該至少一進風口的多個流道。

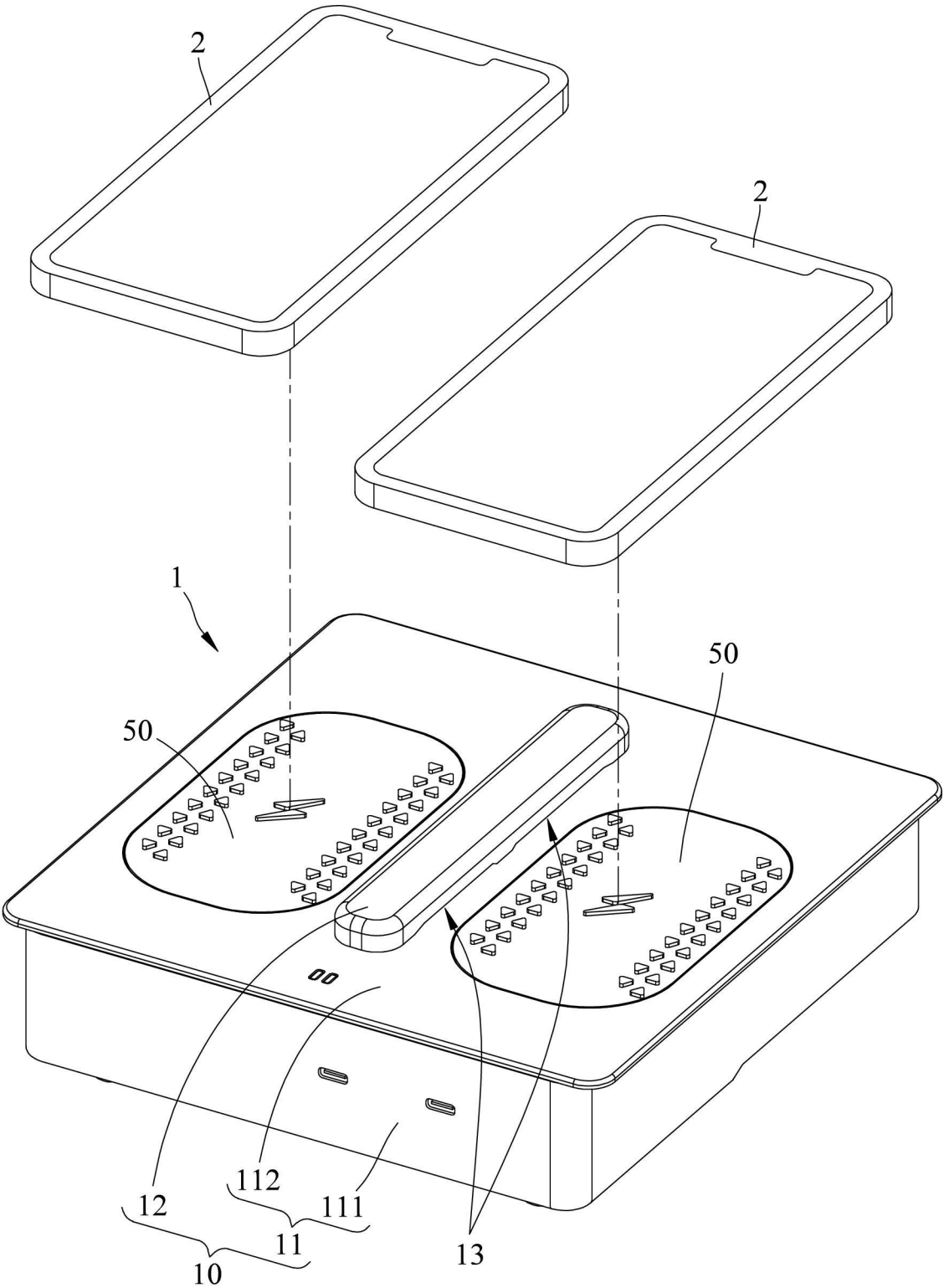
【請求項12】 如請求項 11 所述之無線充電裝置，其中在各該承靠墊中，該些凸起結構為三角形凸塊並分別沿互相平行的一第一直線、一第二直線、一第三直線及一第四直線排列，該第二直線及該第三直線位於該第一直線及該第四直線之間，位於該第一直線及該第三直線上之部分的該些凸起結構的尖角朝向一第一方

向，排列於該第二直線及該第四直線上的另一部分該些凸起結構的尖角朝向一第二方向，該第一方向與該第二方向相反，位於該第一直線及該第二直線上之部分的該些凸起結構交錯排列，位於該第三直線及該第四直線上之另一部分的該些凸起結構交錯排列。

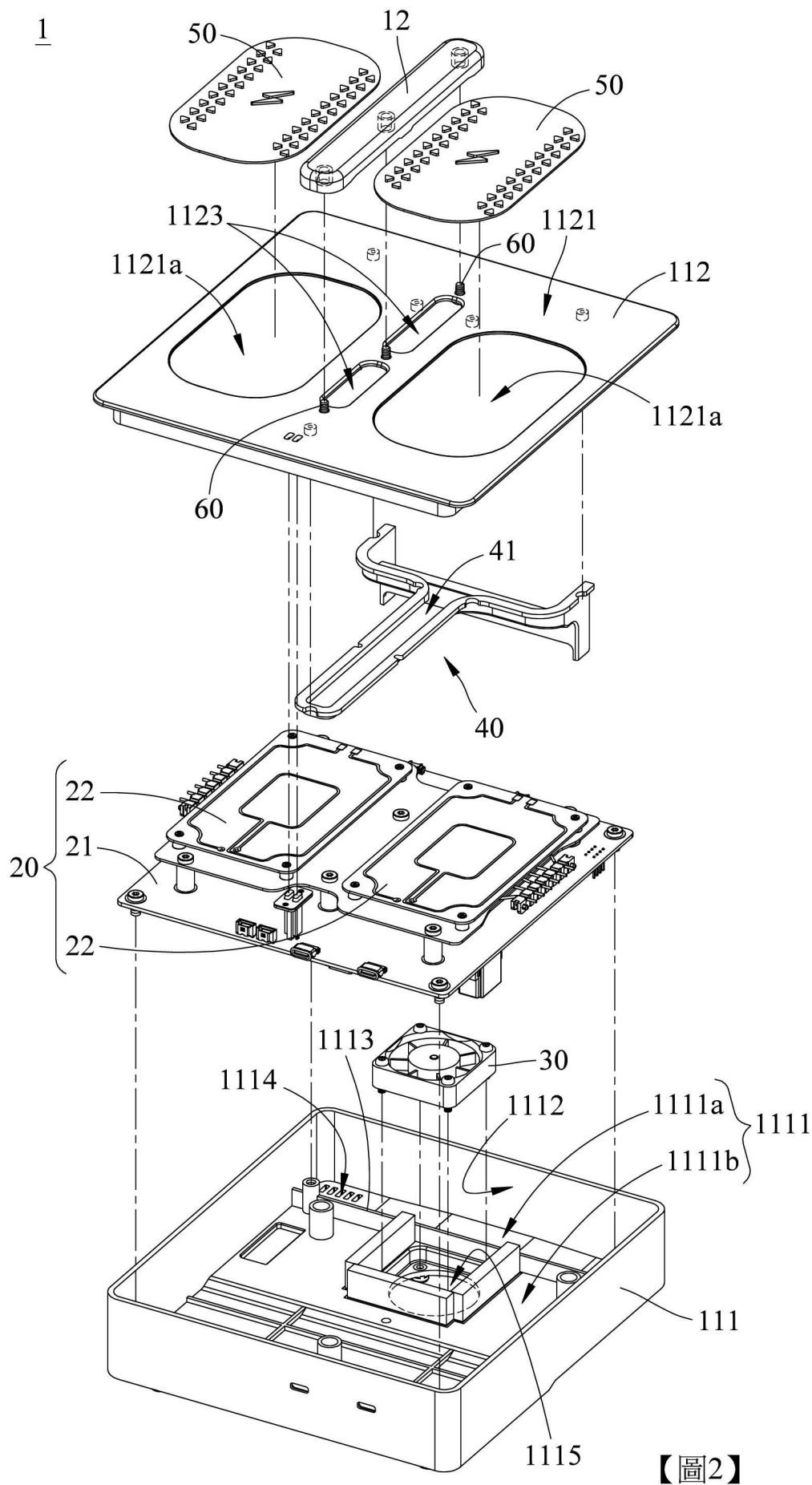
【請求項13】 如請求項 12 所述之無線充電裝置，其中該第一直線、該第二直線、該第三直線及該第四直線平行於該至少一進風口所處的平面。

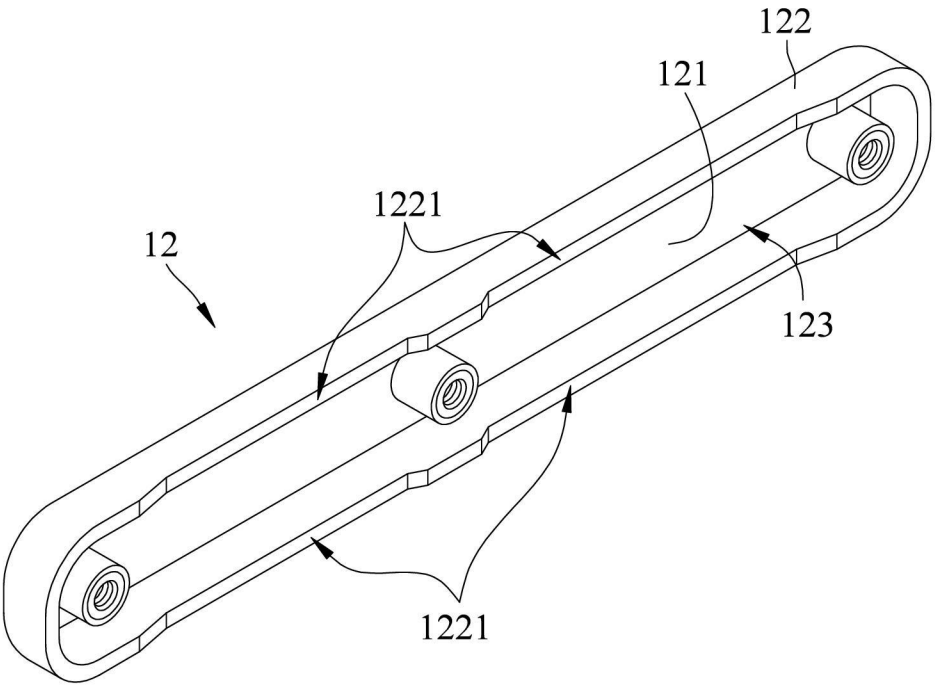
【請求項14】 如請求項 1 所述之無線充電裝置，其中該無線充電模組包含一電路板及二線圈組件，該二線圈組件分別對應於該二擺放區，該電路板較該二線圈組件靠近該風扇，該電路板具有至少一熱源，該至少一熱源鄰近於該風扇的一入風側。

【發明圖式】

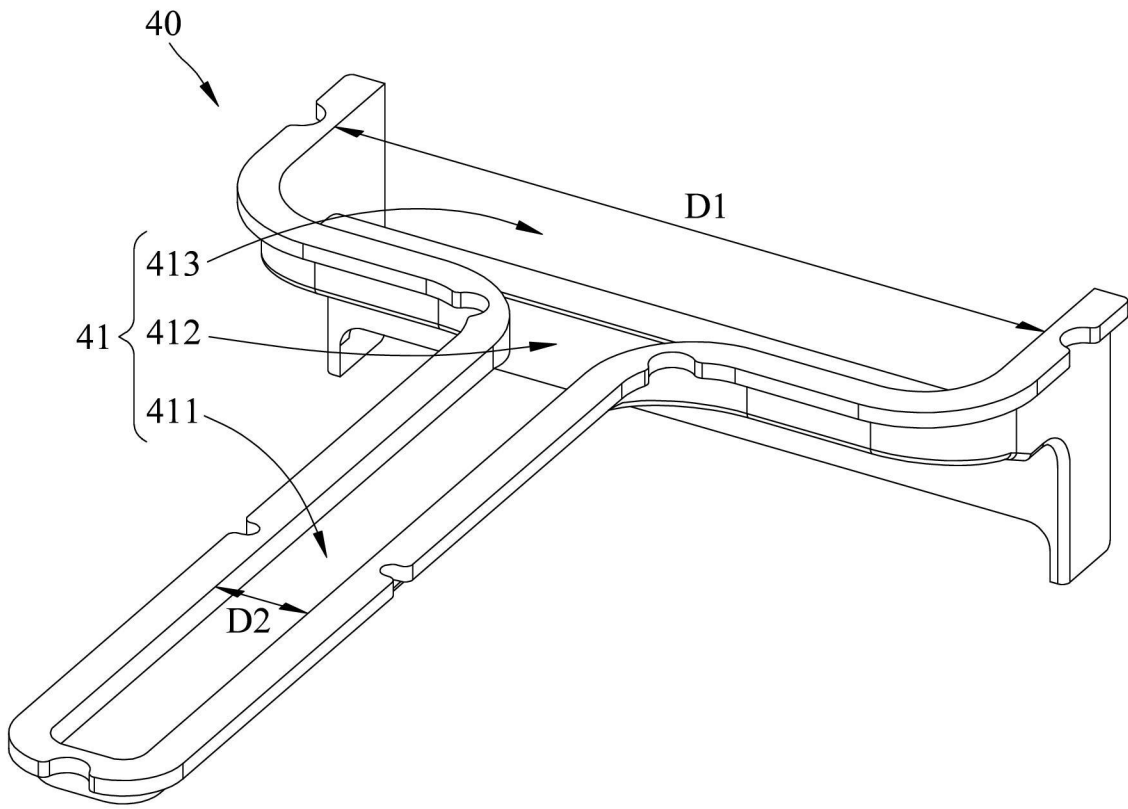


【圖1】

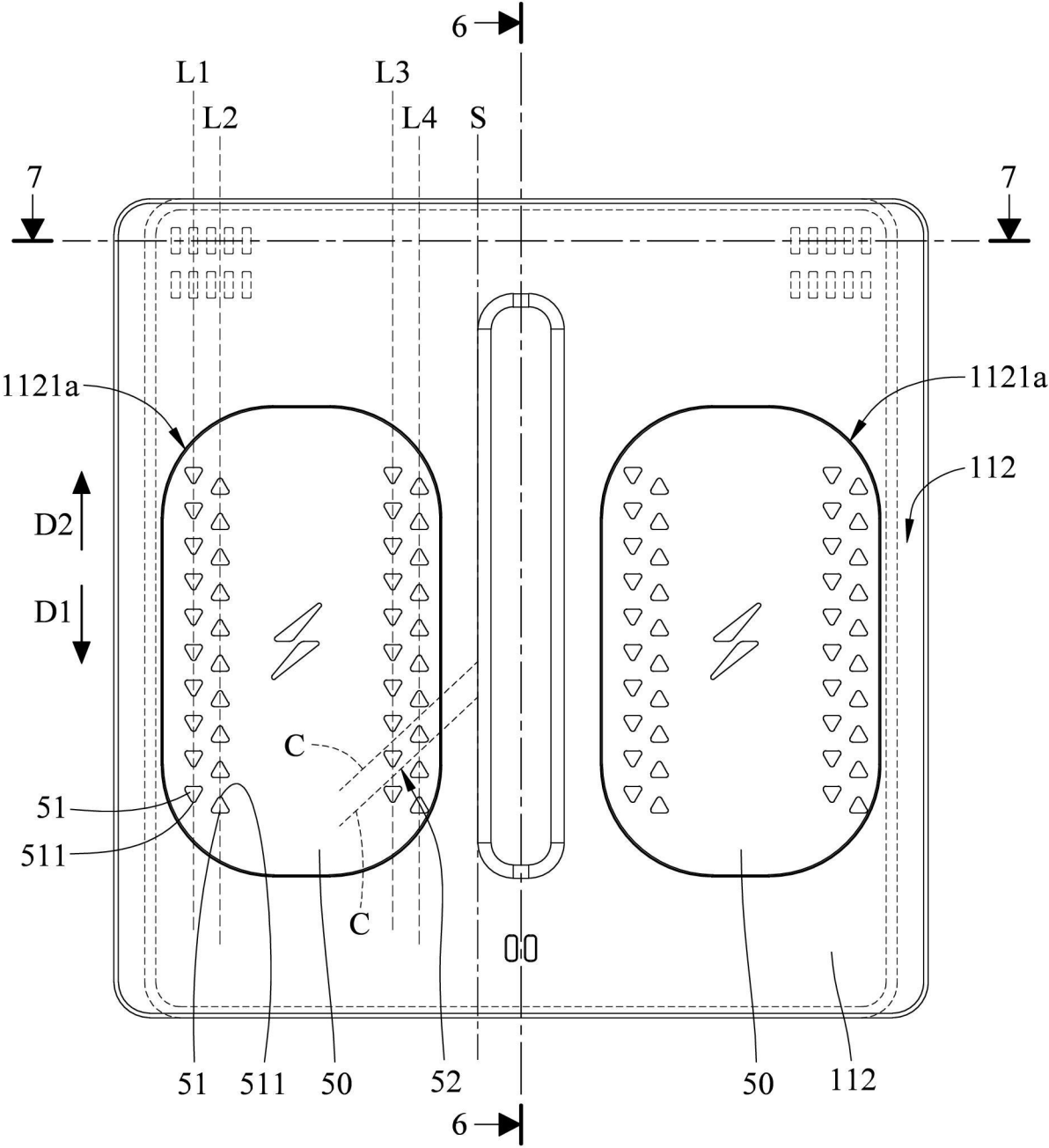




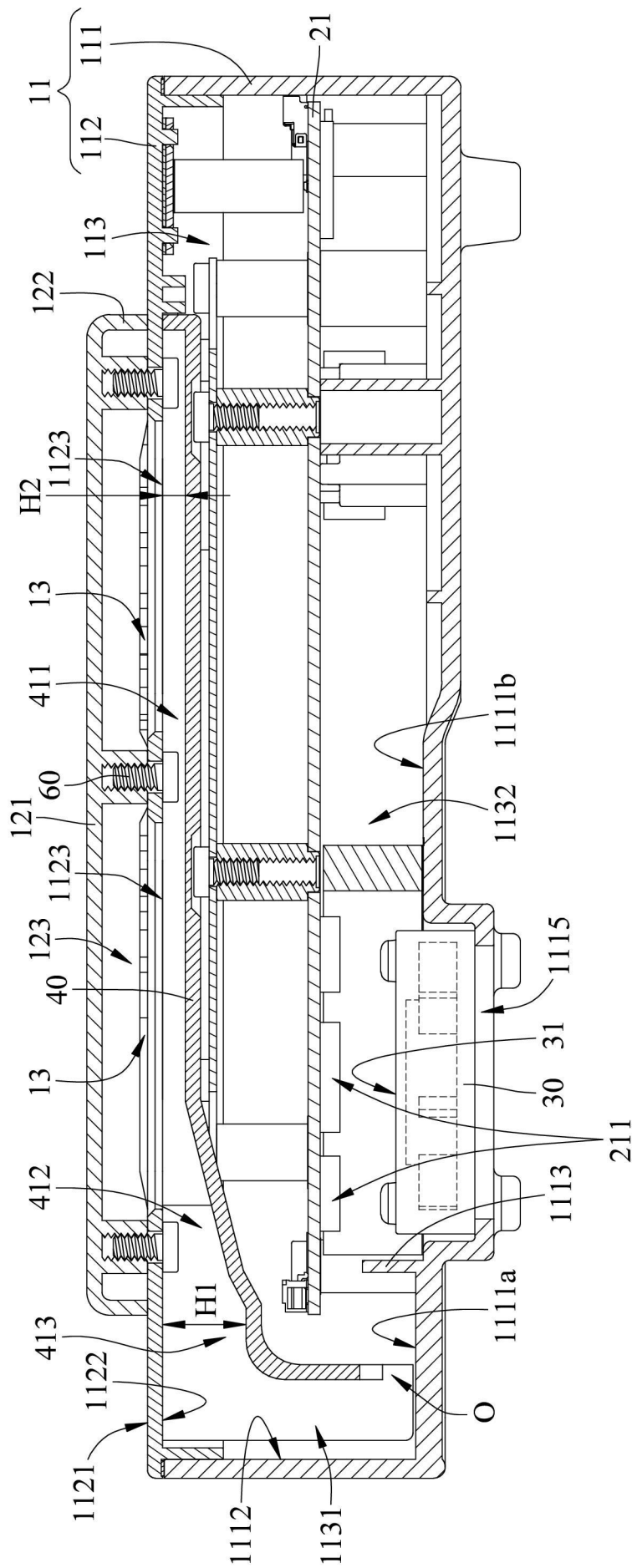
【圖3】



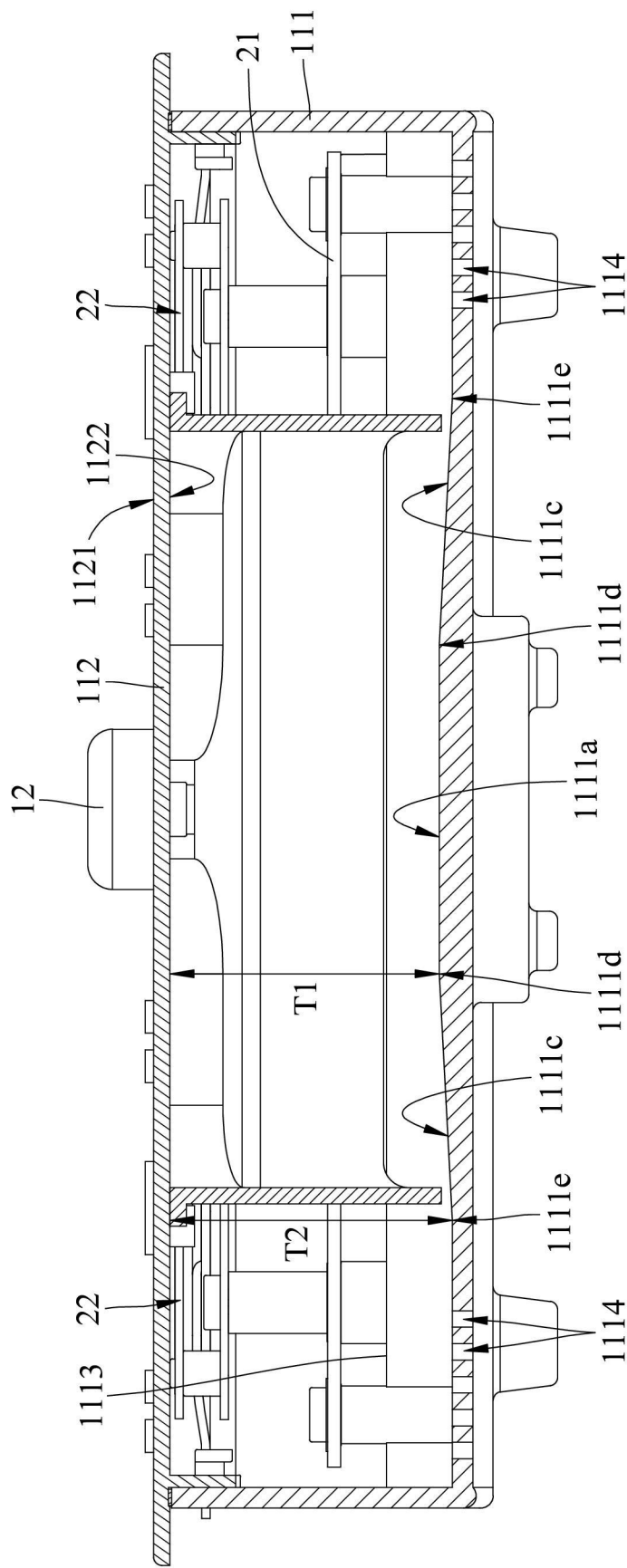
【圖4】



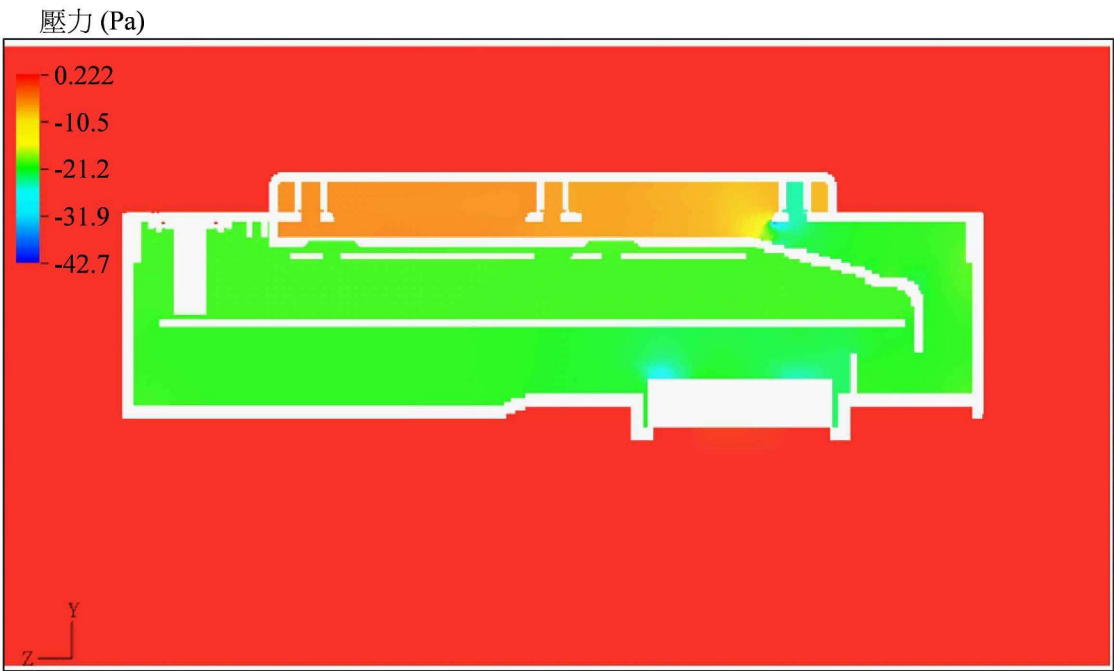
【圖5】



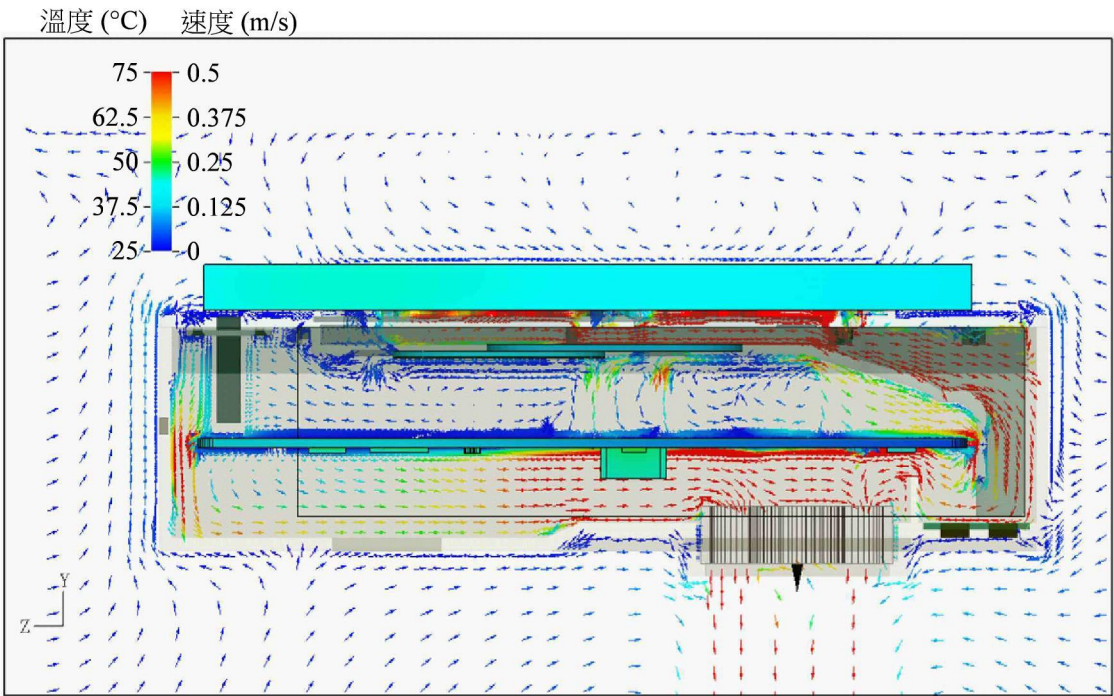
【9回】



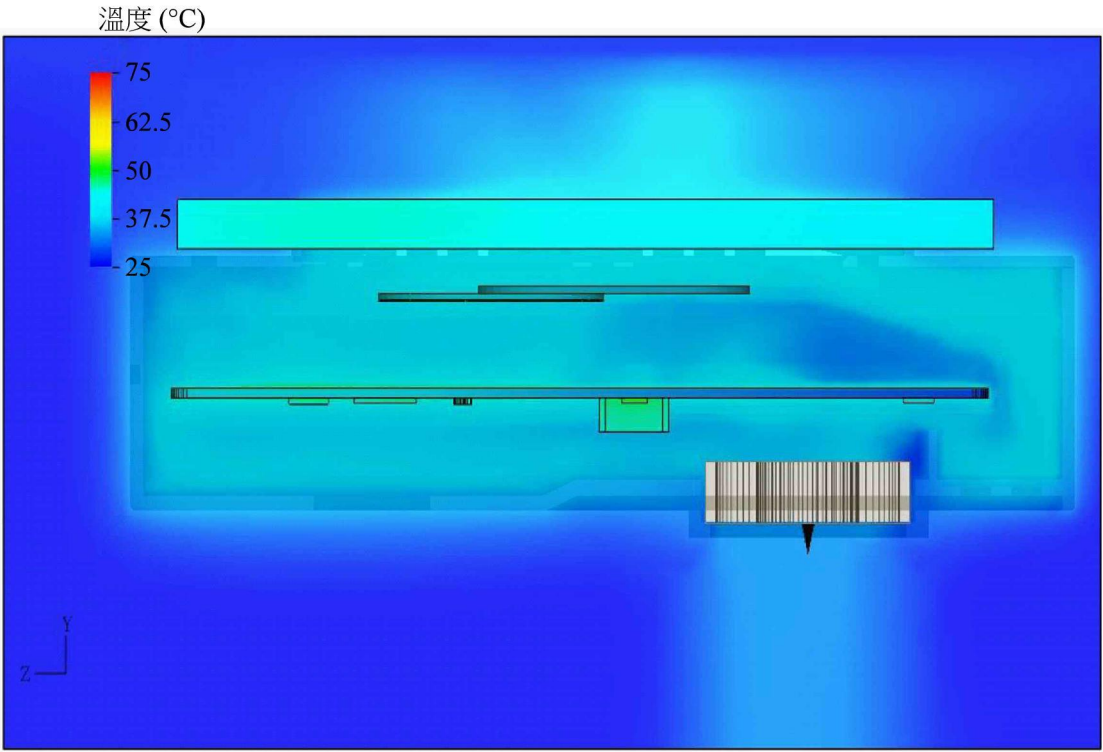
【圖7】



【圖8】



【圖9】



【圖10】