



(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 I512442 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：102106037

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 21 日

(51)Int. Cl. : G06F1/20 (2006.01)

F28D15/04 (2006.01)

H04M1/02 (2006.01)

H05K7/20 (2006.01)

(71)申請人：建準電機工業股份有限公司 (中華民國) SUNONWEALTH ELECTRIC MACHINE INDUSTRY CO., LTD. (TW)

高雄市苓雅區中正一路 120 號 12 樓之 1

(72)發明人：李明聰 LI, MING TSUNG (TW) ; 林世航 LIN, SHIH HANG (TW)

(74)代理人：黃耀霆

(56)參考文獻：

TW 588932

TW 201108923A

US 7361081B2

US 7782613B2

US 2011/0194252A

US 2012/0268893A1

審查人員：鄧人豪

申請專利範圍項數：29 項 圖式數：11 共 28 頁

(54)名稱

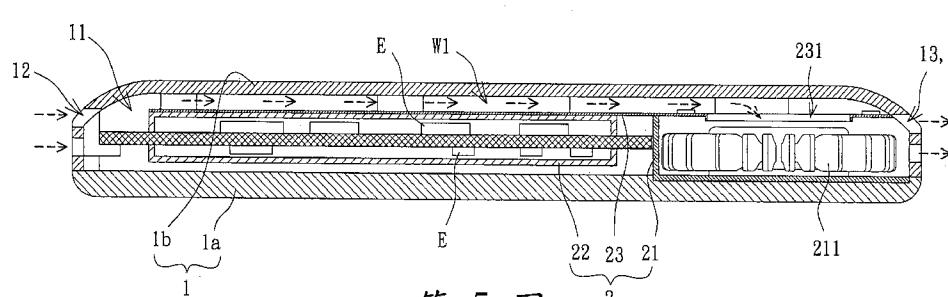
手持電子裝置之散熱系統

A COOLING SYSTEM OF HAND-HELD ELECTRONIC DEVICE

(57)摘要

一種可易於組裝應用於手持電子裝置並具有較佳散熱效果之散熱系統，該手持電子裝置之散熱系統，包括：一殼體，具有一容置空間、至少一入風口及至少一出風口；及一驅風組件，設置於該容置空間，該驅風組件具有一框體、一封裝體及一導熱封蓋，該導熱封蓋結合該框體及該封裝體，該框體內設有可轉動的一扇輪，且該框體設有一出風孔，該出風孔鄰設於該殼體之出風口，該封裝體內設置有至少一發熱電子元件，且該導熱封蓋設有一入風孔，該入風孔連通該框體；其中，該導熱封蓋與該殼體之內壁間形成有一氣流通道，該殼體之入風口係藉該氣流通道連通至該導熱封蓋之入風孔。

A cooling system easily installed in a hand-held electronic device and providing better cooling effect is disclosed. The cooling system of hand-held electronic device includes a shell and an air-driving module. The shell contains a space, an inlet and at least one outlet. The air-driving module mounted in the space contains a frame, a package and a thermal-conducting cover integrating the frame and the package. The frame has a rotatable impeller. The frame has an outlet adjacent to the outlet of the shell. The package has at least one heat-generating electronic unit inside. The thermal-conducting cover has an inlet connecting the frame. An air channel is formed between the thermal-conducting cover and the interior wall of the shell. The inlet of the shell connects the inlet of the thermal-conducting cover through the air channel.



第 5 圖

- 1 · · · 裝體
- 1a · · · 面殼
- 1b · · · 背殼
- 11 · · · 容置空間
- 12 · · · 入風口
- 13 · · · 出風口
- 2 · · · 驅風組件
- 21 · · · 框體
- 211 · · · 扇輪
- 212 · · · 出風孔
- 22 · · · 封裝體
- 23 · · · 導熱封蓋
- 231 · · · 入風孔
- W1 · · · 氣流通道
- E · · · 發熱電子元件

公告本

發明摘要

※ 申請案號：102106077

※ 申請日：
102.2.21

※ I P C 分類：

G06F	1/20	(2006.1)
F28D	15/04	(2006.1)
H04M	1/02	(2006.1)
H05K	7/20	(2006.1)

【發明名稱】(中文/英文)

手持電子裝置之散熱系統 / A cooling system of hand-held electronic device

【中文】

一種可易於組裝應用於手持電子裝置並具有較佳散熱效果之散熱系統，該手持電子裝置之散熱系統，包括：一殼體，具有一容置空間、至少一入風口及至少一出風口；及一驅風組件，設置於該容置空間，該驅風組件具有一框體、一封裝體及一導熱封蓋，該導熱封蓋結合該框體及該封裝體，該框體內設有可轉動的一扇輪，且該框體設有一出風孔，該出風孔鄰設於該殼體之出風口，該封裝體內設置有至少一發熱電子元件，且該導熱封蓋設有一入風孔，該入風孔連通該框體；其中，該導熱封蓋與該殼體之內壁間形成有一氣流通道，該殼體之入風口係藉該氣流通道連通至該導熱封蓋之入風孔。

【英文】

A cooling system easily installed in a hand-held electronic device and providing better cooling effect is disclosed. The cooling system of hand-held electronic device includes a shell and an air-driving module. The shell contains a space, an inlet and at least one outlet. The air-driving module mounted in the space contains a frame, a package and a thermal-conducting cover integrating the frame and the package. The frame has a rotatable impeller. The frame has an outlet adjacent to the outlet of the shell. The package has at least one

heat-generating electronic unit inside. The thermal-conducting cover has an inlet connecting the frame. An air channel is formed between the thermal-conducting cover and the interior wall of the shell. The inlet of the shell connects the inlet of the thermal-conducting cover through the air channel

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（5）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1	殼體	1a	面殼
1b	背殼	11	容置空間
12	入風口	13	出風口
2	驅風組件	21	框體
211	扇輪	212	出風孔
22	封裝體	23	導熱封蓋
231	入風孔		
W1	氣流通道	E	發熱電子元件

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

〔無〕

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

手持電子裝置之散熱系統 / A cooling system of hand-held electronic device

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種手持電子裝置之散熱系統；特別關於一種可易於組裝應用於手持電子裝置並具有較佳散熱效果之散熱系統。

【先前技術】

【0002】 請參閱第 1 圖所示，其係美國公開第 20120281354 號「手持式電子裝置」專利案，該專利案揭示一種習知手持式電子裝置 8，其包含有一殼體 81，該殼體 81 內部容置有至少一處理元件，且該殼體 81 外周壁設有一連通端口 811；藉此，該手持式電子裝置 8 係能夠藉由一內裝之散熱風扇，使得空氣流經該連通端口 811，以交換該殼體 81 內部與其外部環境之空氣，而對容置於該殼體內之處理元件進行散熱。

【0003】 又如第 2 圖所示，其係中華民國公開第 201238317 號「具有風扇的手機」專利案，該專利案揭示一種手機 9，其包含一殼體 91 及安裝於該殼體 91 內部的至少一電子元件 92，該殼體 91 外周壁設置有數個排風口 911，且該殼體 91 內對應該排風口 911 處係設置有數個風扇 93；藉此，係可藉由該風扇 93 交換內、外氣流，以對該電子元件 92 進行散熱。

【0004】 然而，前述習知之手持式電子裝置 8 及習知之手機 9 通常會於該殼體 81、91 的內部安裝有如處理器等電子元件，以透過內裝風扇對電子元件進行散熱。如此，因礙於該殼體 81、91 內部空間有限，以致電子元件與風扇之間若沒有具備妥善規劃，則無法藉由該殼體 81、91 內部的該氣流通道導引氣流對電子元件進行散熱，故習知手持式電子裝置 8 及習知手

機 9 的散熱效果確實不佳。

【0005】 有鑑於此，確實有必要發展一種手持電子裝置之散熱系統，以廣泛適用於各類手持電子裝置，進而解決如上所述之問題。

【發明內容】

【0006】 本發明主要目的乃改善上述缺點，以提供一種手持電子裝置之散熱系統，其係能夠易於組裝且具有較佳散熱效果者。

【0007】 為達到前述發明目的，本發明手持電子裝置之散熱系統，包括：一殼體，具有一容置空間、至少一入風口及至少一出風口；及一驅風組件，設置於該容置空間，該驅風組件具有一框體、一封裝體及一導熱封蓋，該導熱封蓋結合該框體及該封裝體，該框體內設有可轉動的一扇輪，且該框體設有一出風孔，該出風孔鄰設於該殼體之出風口，該封裝體內設置有至少一發熱電子元件，且該導熱封蓋設有一入風孔，該入風孔連通該框體；其中，該導熱封蓋與該殼體之內壁間形成有一氣流通道，該殼體之入風口係藉該氣流通道連通至該導熱封蓋之入風孔。

【0008】 其中，該框體與該封裝體係呈鄰接且併排設置，且該導熱封蓋係自該框體一體延伸結合至該封裝體。

【0009】 其中，該框體與該封裝體係呈鄰接且併排設置，且該導熱封蓋係自該封裝體一體延伸結合至該框體。

【0010】 其中，另設有一輔助導熱封蓋，該輔助導熱封蓋設置於該框體相對該導熱封蓋之一側，該輔助導熱封蓋與該殼體內壁間另形成有一輔助氣流通道，且該框體另設有至少一輔助入風孔，該輔助入風孔經由該輔助氣流通道與該殼體之入風口相連通，且該導熱封蓋設有對位該輔助入風孔的一穿孔。

【0011】 其中，該框體另連接有一導管，該導管分別連接該框體的該出風孔及該殼體的該出風口。

【0012】 其中，該殼體內另設有一輔助風扇，該輔助風扇具有一入風孔及一出風孔，該輔助風扇的該入風孔鄰近該殼體之入風口，且該輔助風扇與該封裝體間相隔有一導流間隙，該導流間隙鄰接該輔助風扇的該出風孔。

【0013】 其中，該驅風組件鄰近該輔助風扇的一側具有一導流部，該導流部係為一斜面。

【0014】 其中，該驅風組件鄰近該輔助風扇的一側具有一導流部，該導流部係為一導弧面。

【0015】 其中，另設有一輔助導熱封蓋，該輔助導熱封蓋設置於該框體相對該導熱封蓋之一側，該輔助導熱封蓋與該殼體內壁間另形成有一輔助氣流通道，該導熱封蓋及該輔助導熱封蓋各設有至少一導流孔，該導流孔位於該驅風組件的該框體與該封裝體相鄰接處。

【0016】 其中，該驅風組件鄰近該輔助風扇的一側具有一導流部，該導流部係為二相對導弧面。

【0017】 其中，該驅風組件鄰近該輔助風扇的一側具有一導流部，該導流部係為二相對斜面。

【0018】 其中，該殼體的同側外周壁設有一輔助入風口及一輔助出風口，且該輔助入風口相對該輔助風扇，該輔助出風口則相對該驅風組件的該框體，且該框體係設有對應該輔助出風口的一輔助出風孔。

【0019】 其中，該導熱封蓋表面設有遠紅外線或負離子粉末塗層。

【0020】 其中，該輔助導熱封蓋表面設有遠紅外線或負離子粉末塗層。

【0021】 為達到前述發明目的，本發明提供另一種手持電子裝置之散熱系統，包括：一殼體，具有一容置空間、至少一入風口及至少一出風口；及一驅風組件，設置於該容置空間，該驅風組件具有一框體、一封裝體及

一導熱封蓋，該框體、該封裝體及該導熱封蓋係一體成形為該驅風組件之外殼體，該框體內設有可轉動的一扇輪，且該框體設有一出風孔，該出風孔鄰設於該殼體之出風口，該封裝體內設置有至少一發熱電子元件，且該導熱封蓋設有一入風孔，該入風孔連通該框體；其中，該導熱封蓋與該殼體之內壁間形成有一氣流通道，該殼體之入風口係藉該氣流通道連通至該導熱封蓋之入風孔。

【圖式簡單說明】

【0022】

第 1 圖：習知手持式電子裝置之立體結構示意圖。

第 2 圖：習知手機之剖面結構示意圖。

第 3 圖：本發明手持電子裝置之散熱系統的立體分解示意圖。

第 4 圖：本發明手持電子裝置之散熱系統的組合示意圖。

第 5 圖：本發明沿第 4 圖 5-5 方向之剖視圖。

第 6 圖：本發明沿第 4 圖 5-5 方向之另一實施例的剖視圖。

第 7 圖：本發明沿第 4 圖 5-5 方向之又一實施例的剖視圖。

第 8 圖：本發明手持電子裝置之散熱系統另一態樣的立體分解示意圖。

第 9 圖：本發明沿第 8 圖 9-9 方向之組合剖面示意圖。

第 10 圖：本發明手持電子裝置之散熱系統又一態樣的立體分解示意圖。

第 11 圖：本發明沿第 10 圖 11-11 方向之組合剖面示意圖。

【實施方式】

【0023】 為讓本發明之上述及其他目的、特徵及優點能更明顯易懂，下文特舉本發明之較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

【0024】 本發明手持電子裝置之散熱系統可以應用於各類手持電子

裝置，舉凡行動電話、平板電腦、音樂播放器、數位攝影機、掌上型遊戲機、數位相機…等易於運作時產生熱能者，較佳係適用於行動電話，以發揮其較優異之散熱效果。

【0025】 請參閱第 3 圖所示，其係為本發明一較佳實施例，該手持電子裝置之散熱系統係包含一殼體 1 及一驅風組件 2，該驅風組件 2 設於該殼體 1 內部。

【0026】 該殼體 1 具有一容置空間 11、至少一入風口 12 及至少一出風口 13，該入風口 12 及該出風口 13 均與該容置空間 11 相連通；其中，該入風口 12 及該出風口 13 較佳係開設於該殼體 1 之外周壁，且其數量並不設限，僅以能供內、外氣流流通而不受阻礙為較佳原則。

【0027】 基於前述概念，該殼體 1 可以選擇為各類手持電子裝置之外殼而呈現任意構型，本實施例僅以圖面所示之行動電話外殼供作參酌；該殼體 1 包含有呈相匹配的一面殼 1a 及一背殼 1b，以由該面殼 1a 及該背殼 1b 相互組裝而構成該容置空間 11；以上，本領域技術人員應可理解該殼體 1 為任意選擇並不就此為限，而能視需求替換之，容不贅述。

【0028】 請再閱第 3 圖所示，該驅風組件 2 設置於該容置空間 11，較佳係可以如圖面所示結合於該面殼 1a 背側，以便與該手持電子裝置內所設之其他構件相連接。且該驅風組件 2 具有一框體 21、一封裝體 22 及一導熱封蓋 23，該框體 21 與該封裝體 22 係呈鄰接且併排設置，以藉由該導熱封蓋 23 結合該框體 21 及該封裝體 22；亦或者可以藉由該框體 21、該封裝體 22 及該導熱封蓋 23 一體成形為該驅風組件 2 之外殼部分（即該驅風組件 2 之外殼體係為一體成形之結構）。

【0029】 其中，該框體 21 可以為一般風扇框座，以如圖面所示於該框體 21 內設有可轉動的一扇輪 211，且藉風扇之定子線圈、驅動電路等基本零組件驅動該扇輪 211 於該框體 21 內旋動；且該框體 21 設有一出風孔

212，該出風孔 212 對位於該殼體 1 之出風口 12，該出風孔 212 較佳係開設於該框體 21 側壁，用以使循環於該框體 21 內之氣流得以排出。

【0030】 又該封裝體 22 內設置有至少一發熱電子元件 E (詳參第 5 圖)，以能藉該封裝體 22 完整包覆該些發熱電子元件 E；本實施例之封裝體 22 較佳係如圖所示可以與該框體 21 呈並列。

【0031】 再者，本實施例之導熱封蓋 23 係可藉焊接、鎖固、…等任一結合方式與該封裝體 22 及該框體 21 相結合，且該導熱封蓋 23 可以是一般風扇框座之頂蓋延伸構成，以自該框體 21 一體延伸結合至該封裝體 22；
● 或者，該導熱封蓋 23 亦可以是一般封裝槽座之頂部延伸構成，以自該封裝體 22 一體延伸結合至該框體 21，藉此提升該驅風組件 2 的組裝方便性並同時達到增進散熱效果之功效。

【0032】 於本實施例中，該導熱封蓋 23 可以選擇為具有較佳熱吸收及熱傳導作用之金屬蓋板，以能完整吸收該封裝體 22 內所設發熱電子元件 E 產出之熱能，且較佳當該導熱封蓋 23 含有如鐵等導磁材料時，係能再藉由該導熱封蓋 23 達到避免電磁干擾之功效；且該導熱封蓋 23 還設有一入風孔 231，該入風孔 231 連通該框體 21，以供該扇輪 211 可自該入風孔 231 引入氣流。其中，該導熱封蓋 23 與該殼體 1 之內壁間形成有一氣流通道 W1 (詳如第 5 圖所示)，較佳係如圖面與該背殼 1b 之內壁間構成間隙，以藉該間隙為該氣流通道 W1；且該殼體 1 之入風口 12 係藉由該氣流通道 W1 連通至該入風孔 231，使得該氣流通道 W1 可以自該入風口 12 延伸至該入風孔 231，以供氣流於其中流通。

【0033】 如此，當本發明如第 4 圖所示將前述構件組裝完成後，遂能夠通過該扇輪 211 的轉動驅風，而迫使外部環境之空氣可以如第 5 圖所示自該入風口 12 被引入於該殼體 1 之容置空間 11，並隨空氣通過該氣流通道 W1，以將該導熱封蓋 23 所吸收之發熱電子元件 E 的熱能帶走；當伴隨

有熱能之空氣進入該框體 21 後，係能夠藉助該扇輪 211 之驅動而致使空氣自該出風孔 212 排出於該框體 21 外，並通過該殼體 1 之出風口 13 回流至外部環境中，以達到手持電子裝置的較佳散熱效果。

【0034】 且基於前述技術概念，本發明還可如第 6 圖所示提供另一較佳實施例，本實施例係具有與前述實施例相同的該殼體 1 及該驅風組件 2，容不重複贅述相同內容。惟，本實施例之框體 21 係另設有至少一輔助入風孔 213，該輔助入風孔 213 較佳如圖所示，設於該框體 21 之底板；且另設有一輔助導熱封蓋 24，該輔助導熱封蓋 24 係設置於該框體 21 相對該導熱封蓋 23 之一側，以使該封裝體 22 及該框體 21 被包覆於該導熱封蓋 23 及該輔助導熱封蓋 24 之間，該輔助導熱封蓋 24 較佳係如圖所示結合於該封裝體 22 與該框體 21 之底板，並與該殼體 1 內壁間另形成有一輔助氣流通道 W2，如圖所示該輔助導熱封蓋 24 係與該面殼 1a 之內壁間構成間隙，藉該間隙為該輔助氣流通道 W2；該殼體 1 之入風口 12 係可經由該輔助氣流通道 W2 與該輔助入風孔 213 相連通，使得該輔助氣流通道 W2 可以自該入風口 12 延伸至該輔助入風孔 213；再者，為能配合該框體 1 所開設的該輔助入風孔 213，該輔助導熱封蓋 24 還設有相對該輔助入風孔 213 的至少一穿孔 241，以供自該入風口 12 被引入於該容置空間 11 之氣流便可快速分散並流通於該氣流通道 W1 及該輔助氣流通道 W2 之中，並使流通於該輔助氣流通道 W2 之氣流可經該穿孔 241 及該輔助入風孔 213 而被導入該框體 21，以同時就該扇輪 211 之旋轉排出大量熱氣流，進一步達到提升散熱效率之功效。

【0035】 如第 7 圖所示，為本發明再一較佳實施例，該框體 21 另連接有一導管 25，該導管 25 係連通該框體 21 之出風孔 212，以藉此將通過該出風孔 212 之氣流導引至適當位置而排出。於本實施例中，該殼體 1 所設的該出風口 13 較佳係開設於該面殼 1a，以通過該導管 25 連接該出風孔

212 及位於該面殼 1a 的該出風口 13；就此，當氣流經由該出風口 13 被排出時，係能順暢且集中地導引氣流通過該導管 25 而排出該殼體 1 外，進而達到較佳之散熱效果。

【0036】 除前述之外，本發明之導熱封蓋 23 表面還可選擇設有遠紅外線或負離子粉末塗層，以使得氣流經該氣流通道 W1 通過該導熱封蓋 23 表面後，係能因該遠紅外線或負離子粉末塗層作用而產生淨化空氣，藉此當氣流排出於該殼體 1 後具有空氣淨化之效果。同樣地，該輔助導熱封蓋 24 表面亦可選擇另設有遠紅外線或負離子粉末塗層，以迫使氣流經該輔助氣流通道 W2 通過該輔助導熱封蓋 24 表面後，同樣可在該遠紅外線或負離子粉末塗層作用下產生淨化空氣而達到空氣淨化之效果。

【0037】 綜上所述，本發明手持電子裝置之散熱系統的主要特徵在於：將手持電子裝置內部的該發熱電子元件 E 與該扇輪 211 一併封裝於該驅風組件 2 內部（即將一般微形散熱風扇與手持電子裝置內之發熱電子元件封裝為一體構件），並同時配合該驅風組件 2 的該導熱封蓋 23 與該殼體 1 內壁間所形成之氣流通道 W1，遂能使該發熱電子元件 E 產生之熱能經該導熱封蓋 23 熱吸收，且隨通過該氣流通道 W1 的空氣予以帶離，藉此使該手持電子裝置具有較佳散熱效果。如此，本發明不僅具有較佳散熱效果，還能透過封裝為一體（即模組化）的該驅風組件 2 提升其組裝於各類手持電子裝置時之便利性，進而達到易於各類手持電子裝置生產製造之功效。

【0038】 基於前述技術概念，本發明還可如第 8 圖所示選擇於該殼體 1 的該容置空間 11 內另設有一輔助風扇 3，該輔助風扇 3 與該驅風組件 2 呈並列，較佳位於該殼體 1 的縱長邊延伸方向上而成一直列，且該殼體 1 所開設之入風口 12 及該出風口 13 係如圖所示位於其縱長邊延伸方向上的相對二側；其中，本實施例之輔助風扇 3 可以為一離心式風扇，該輔助風扇 3 具有一入風孔 31 及一出風孔 32，該入風孔 31 鄰近該殼體 1 之入風口

12，且該輔助風扇 3 與該封裝體 22 間相隔有一導流間隙 33，該導流間隙 33 鄰接該出風孔 32。於本實施例中，該驅風組件 2 鄰近該輔助風扇 3 的一側還具有一導流部 26，該導流部 26 係為一斜面或一導弧面（圖未繪示）；以當氣流如第 9 圖被該輔助風扇 3 引入而通過該導流間隙 33 後，係能藉該導流部 26 導引氣流輕易沿該導流部 26 流通於該氣流通道 W1。

【0039】 或者，請續閱第 10 圖所示，本發明亦可以選擇再於該殼體 1 的同側外周壁設有一輔助入風口 12' 及一輔助出風口 13'，且該輔助入風口 12' 相對該輔助風扇 3，該輔助出風口 13' 則相對該驅風組件 2 的該框體 21，且該框體 21 較佳係設有可對應該輔助出風口 13' 的一輔助出風孔 212'，以藉此增加進、出風量；又當該殼體 1 內壁與該輔助導熱封蓋 24 如第 11 圖形成有一輔助氣流通道 W2 時，該驅風組件 2 之導流部 26 較佳係如圖所示為二相對導弧面或為二相對之斜面（圖未繪示），以同樣達到增加氣流導引之功效。此外，該導熱封蓋 23 及該輔助導熱封蓋 24 各分別設有至少一導流孔 232、242，本實施例較佳如圖所示形成有數個導流孔，且使該數導流孔 232、242 可以如圖所示呈相對，較佳位於該驅風組件 2 的該框體 21 與該封裝體 22 相鄰接處，且亦可以於鄰近該導流孔 242 的該封裝體 22 及該框體 21 角隅形成如斜面或弧面之倒角，以使流經該輔助氣流通道 W2 之氣流，可以通過該導流孔 232、242 被導引至上層之氣流通道 W1 而與流經該氣流通道 W1 的氣流共同匯流至該框體 21 內，並通過該扇輪 211 旋轉達到散熱效果。

【0040】 雖然本發明已利用上述較佳實施例揭示，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者在不脫離本發明之精神和範圍之內，相對上述實施例進行各種更動與修改仍屬本發明所保護之技術範疇，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0041】

(本發明)

1	殼體	1a	面殼
1b	背殼	11	容置空間
12	入風口	12'	輔助入風口
13	出風口	13'	輔助出風口
2	驅風組件	21	框體
211	扇輪	212	出風孔
	212'	輔助出風孔	
	213	輔助入風孔	
22	封裝體		
23	導熱封蓋	231	入風孔
	232	導流孔	
24	輔助導熱封蓋	241	穿孔
	242	導流孔	
25	導管	26	導流部
3	輔助風扇	31	入風孔
32	出風孔	33	導流間隙
W1	氣流通道		W2 輔助氣流通道
E	發熱電子元件		

(習知)

8	手持式電子裝置		
81	殼體	811	連通端口
9	手機		

- | | |
|---------|---------|
| 91 裝體 | 911 排風口 |
| 92 電子元件 | 93 風扇 |

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

1. 一種手持電子裝置之散熱系統，包括：

一殼體，具有一容置空間、至少一入風口及至少一出風口；及
一驅風組件，設置於該容置空間，該驅風組件具有一框體、一封裝
體及一導熱封蓋，該導熱封蓋結合該框體及該封裝體，該框體內設
有可轉動的一扇輪，且該框體設有一出風孔，該出風孔鄰設於該殼
體之出風口，該封裝體內設置有至少一發熱電子元件，且該導熱封
蓋設有一入風孔，該入風孔連通該框體；

其中，該導熱封蓋與該殼體之內壁間形成有一氣流通道，該殼體之
入風口係藉該氣流通道連通至該導熱封蓋之入風孔。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該框
體與該封裝體係呈鄰接且併排設置，且該導熱封蓋係自該框體一體
延伸結合至該封裝體。

3. 根據申請專利範圍第 1 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該框
體與該封裝體係呈鄰接且併排設置，且該導熱封蓋係自該封裝體一
體延伸結合至該框體。

4. 根據申請專利範圍第 1、2 或 3 項之手持電子裝置之散熱系統，其
中，另設有一輔助導熱封蓋，該輔助導熱封蓋設置於該框體相對該
導熱封蓋之一側，該輔助導熱封蓋與該殼體內壁間另形成有一輔助
氣流通道，且該框體另設有至少一輔助入風孔，該輔助入風孔經由
該輔助氣流通道與該殼體之入風口相連通，且該導熱封蓋設有對位
該輔助入風孔的一穿孔。

5. 根據申請專利範圍第 1、2 或 3 項之手持電子裝置之散熱系統，其
中，該框體另連接有一導管，該導管分別連接該框體的該出風孔及
該殼體的該出風口。

6. 根據申請專利範圍第 4 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該框體另連接有一導管，該導管分別連接該框體的該出風孔及該殼體的該出風口。
7. 根據申請專利範圍第 1、2 或 3 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該殼體內另設有一輔助風扇，該輔助風扇具有一入風孔及一出風孔，該輔助風扇的該入風孔鄰近該殼體之入風口，且該輔助風扇與該封裝體間相隔有一導流間隙，該導流間隙鄰接該輔助風扇的該出風孔。
8. 根據申請專利範圍第 7 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該驅風組件鄰近該輔助風扇的一側具有一導流部，該導流部為一斜面。
9. 根據申請專利範圍第 7 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該驅風組件鄰近該輔助風扇的一側具有一導流部，該導流部為一導弧面。
10. 根據申請專利範圍第 7 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，另設有一輔助導熱封蓋，該輔助導熱封蓋設置於該框體相對該導熱封蓋之一側，該輔助導熱封蓋與該殼體內壁間另形成有一輔助氣流通道，該導熱封蓋及該輔助導熱封蓋各設有至少一導流孔，該導流孔位於該驅風組件的該框體與該封裝體相鄰接處。
11. 根據申請專利範圍第 10 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該驅風組件鄰近該輔助風扇的一側具有一導流部，該導流部係為二相對導弧面。
12. 根據申請專利範圍第 10 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該驅風組件鄰近該輔助風扇的一側具有一導流部，該導流部係為二相對斜面。
13. 根據申請專利範圍第 10 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該

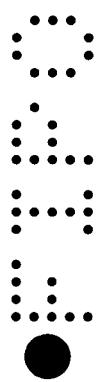
殼體的同側外周壁設有一輔助入風口及一輔助出風口，且該輔助入風口相對該輔助風扇，該輔助出風口則相對該驅風組件的該框體，且該框體係設有對應該輔助出風口的一輔助出風孔。

14. 根據申請專利範圍第 1、2 或 3 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該導熱封蓋表面設有遠紅外線或負離子粉末塗層。
15. 根據申請專利範圍第 7 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該導熱封蓋表面設有遠紅外線或負離子粉末塗層。
16. 根據申請專利範圍第 4 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該輔助導熱封蓋表面設有遠紅外線或負離子粉末塗層。
17. 根據申請專利範圍第 10 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該輔助導熱封蓋表面設有遠紅外線或負離子粉末塗層。
18. 一種手持電子裝置之散熱系統，包括：
一殼體，具有一容置空間、至少一入風口及至少一出風口；及
一驅風組件，設置於該容置空間，該驅風組件具有一框體、一封裝體及一導熱封蓋，該框體、該封裝體及該導熱封蓋係一體成形為該驅風組件之外殼體，該框體內設有可轉動的一扇輪，且該框體設有一出風孔，該出風孔鄰設於該殼體之出風口，該封裝體內設置有至少一發熱電子元件，且該導熱封蓋設有一入風孔，該入風孔連通該框體；
其中，該導熱封蓋與該殼體之內壁間形成有一氣流通道，該殼體之入風口係藉該氣流通道連通至該導熱封蓋之入風孔。
19. 根據申請專利範圍第 18 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，另設有一輔助導熱封蓋，該輔助導熱封蓋設置於該框體相對該導熱封蓋之一側，該輔助導熱封蓋與該殼體內壁間另形成有一輔助氣流通道，且該框體另設有至少一輔助入風孔，該輔助入風孔經由該輔助

- 氣流通道與該殼體之入風口相連通，且該導熱封蓋設有對位該輔助入風孔的一穿孔。
20. 根據申請專利範圍第 18 或 19 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該框體另連接有一導管，該導管分別連接該框體的該出風孔及該殼體的該出風口。
21. 根據申請專利範圍第 18 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該殼體內另設有一輔助風扇，該輔助風扇具有一入風孔及一出風孔，該輔助風扇的該入風孔鄰近該殼體之入風口，且該輔助風扇與該封裝體間相隔有一導流間隙，該導流間隙鄰接該輔助風扇的該出風孔。
22. 根據申請專利範圍第 21 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該驅風組件鄰近該輔助風扇的一側具有一導流部，該導流部為一斜面。
23. 根據申請專利範圍第 21 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該驅風組件鄰近該輔助風扇的一側具有一導流部，該導流部為一導弧面。
24. 根據申請專利範圍第 21 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，另設有一輔助導熱封蓋，該輔助導熱封蓋設置於該框體相對該導熱封蓋之一側，該輔助導熱封蓋與該殼體內壁間另形成有一輔助氣流通道，該導熱封蓋及該輔助導熱封蓋各設有至少一導流孔，該導流孔位於該驅風組件的該框體與該封裝體相鄰接處。
25. 根據申請專利範圍第 24 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該驅風組件鄰近該輔助風扇的一側具有一導流部，該導流部為二相對導弧面。
26. 根據申請專利範圍第 24 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該

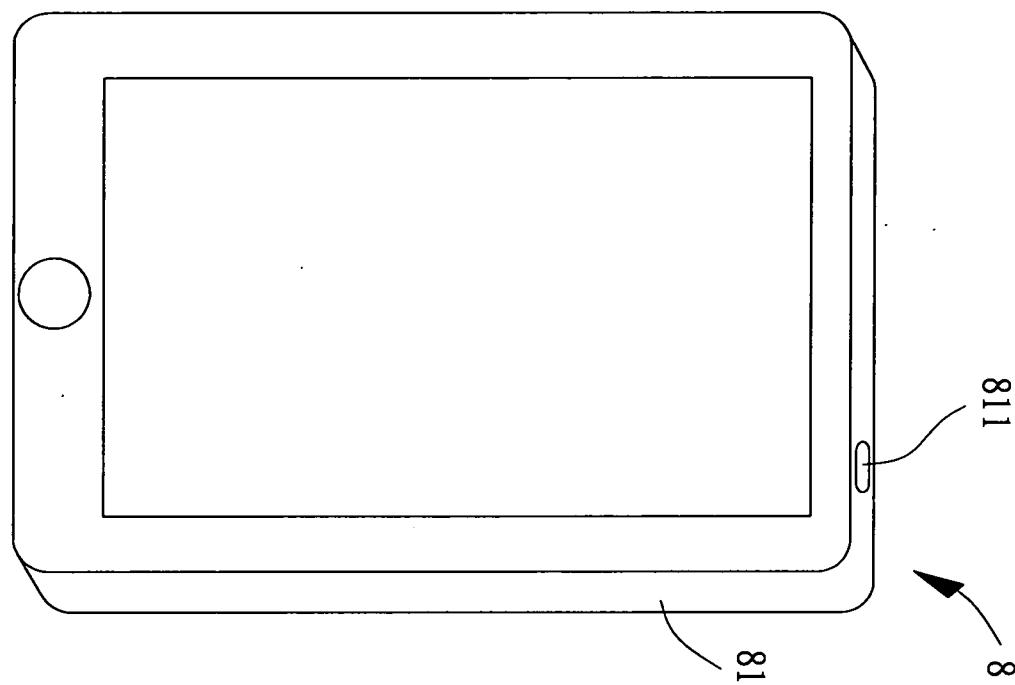
驅風組件鄰近該輔助風扇的一側具有一導流部，該導流部係為二相對斜面。

27. 根據申請專利範圍第 24 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該殼體的同側外周壁設有一輔助入風口及一輔助出風口，且該輔助入風口相對該輔助風扇，該輔助出風口則相對該驅風組件的該框體，且該框體係設有對應該輔助出風口的一輔助出風孔。
28. 根據申請專利範圍第 18、19 或 21 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該導熱封蓋表面設有遠紅外線或負離子粉末塗層。
29. 根據申請專利範圍第 19 或 24 項之手持電子裝置之散熱系統，其中，該輔助導熱封蓋表面設有遠紅外線或負離子粉末塗層。

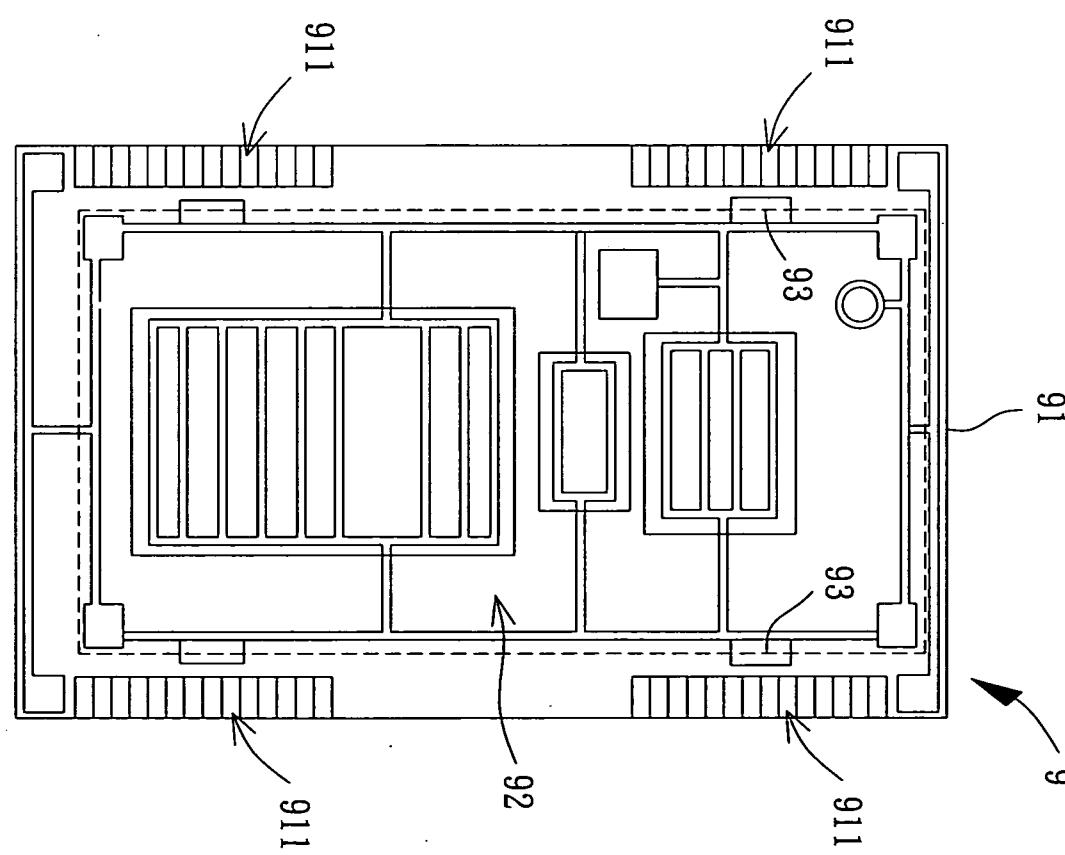


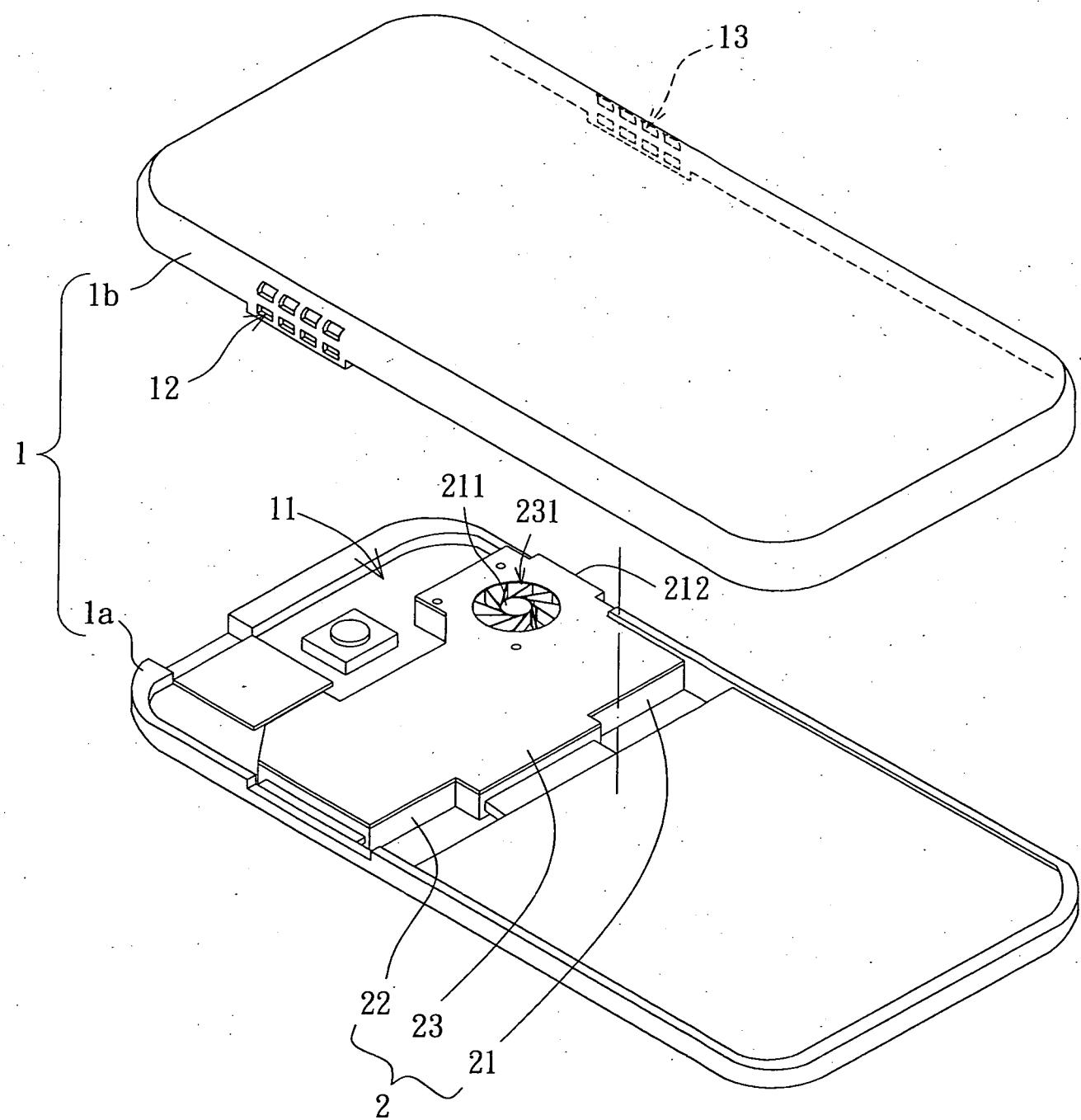
八、圖式：

第 1 圖

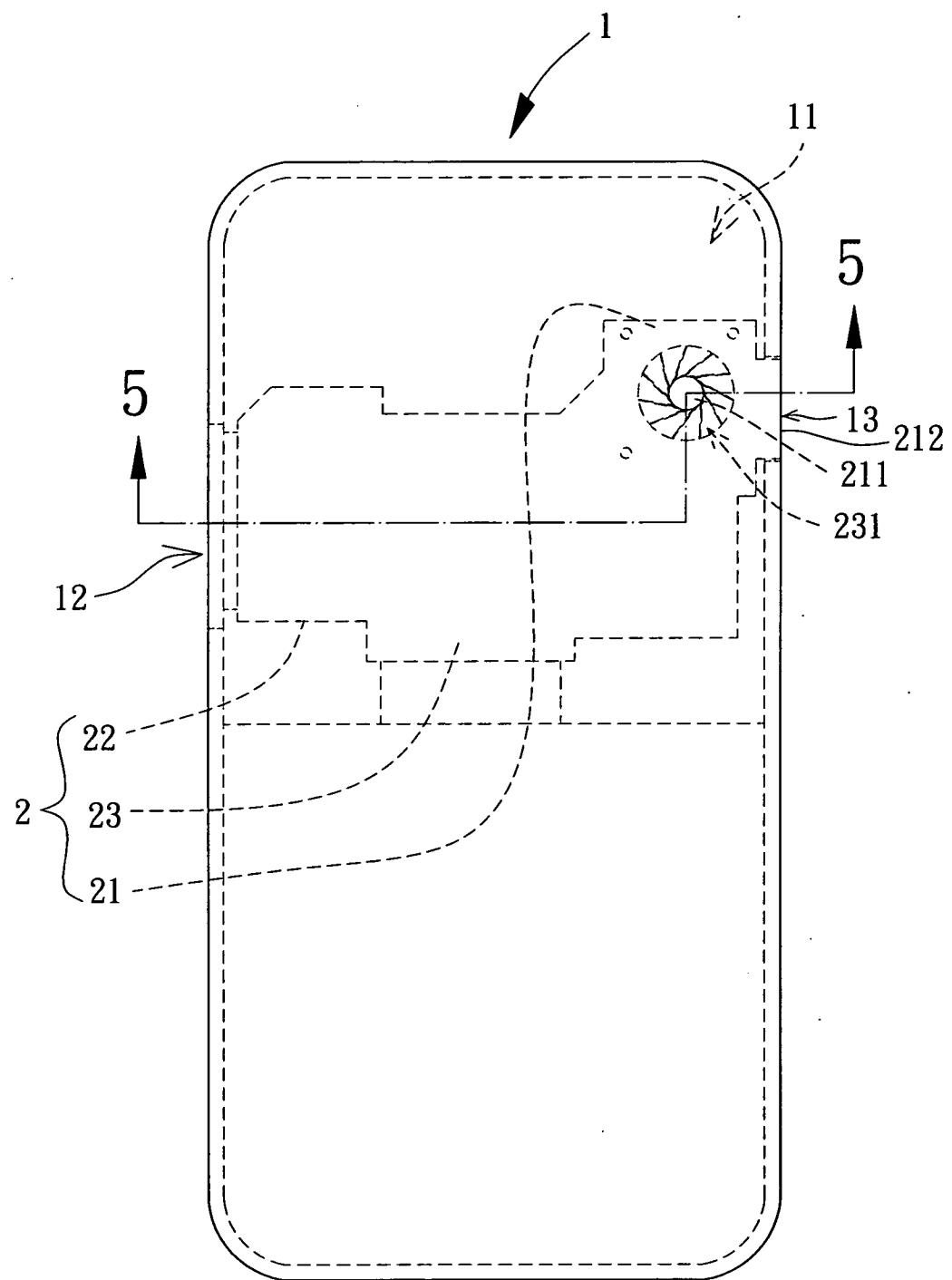


第 2 圖

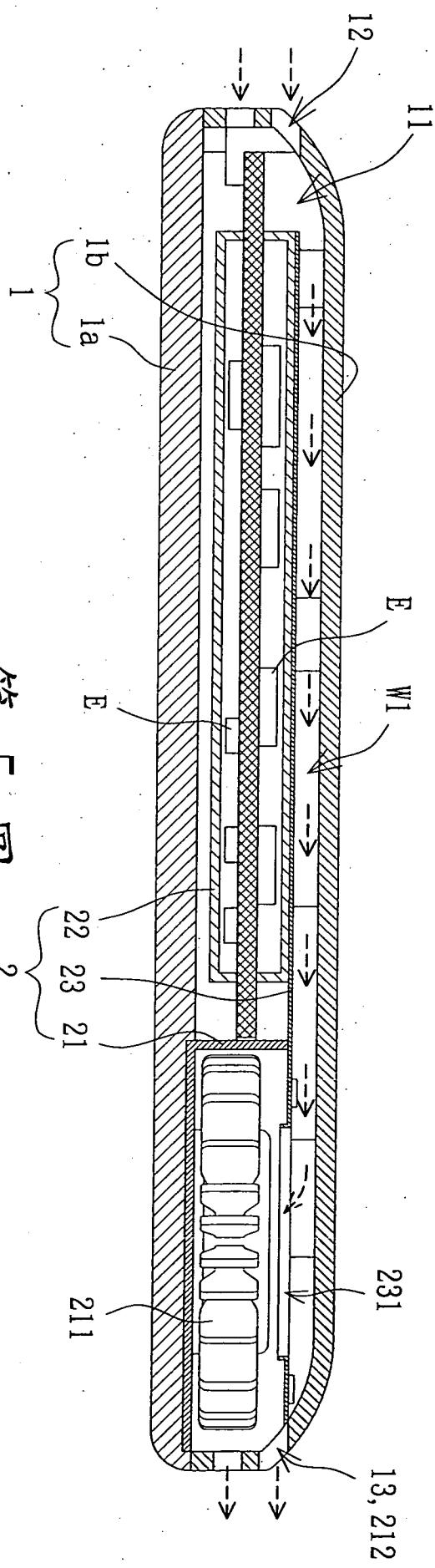




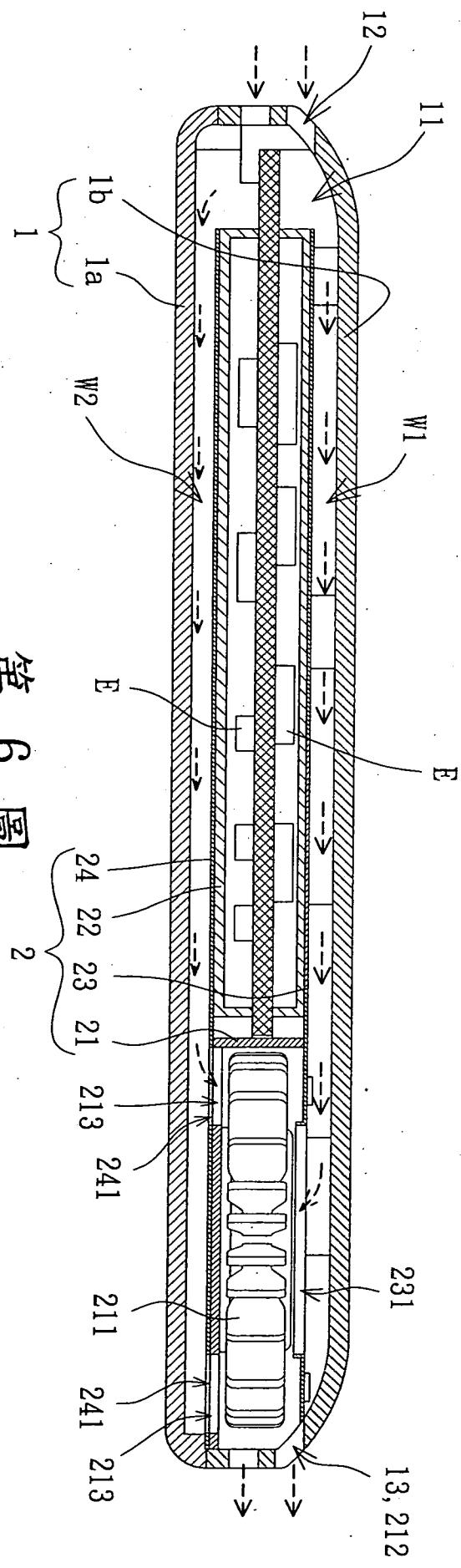
第 3 圖



第 4 圖

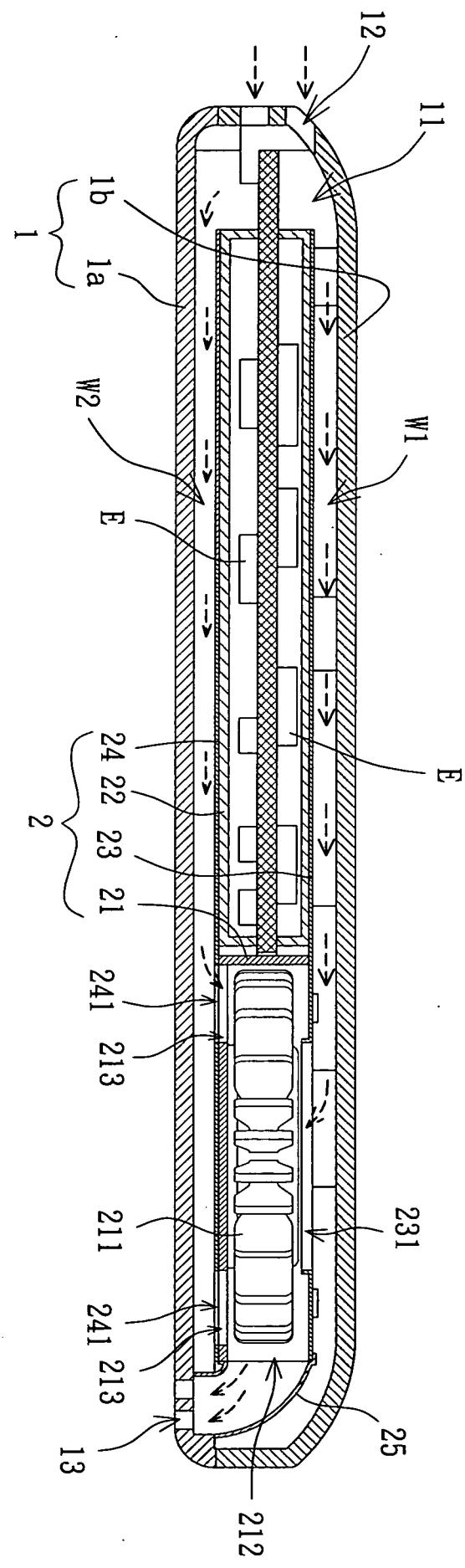


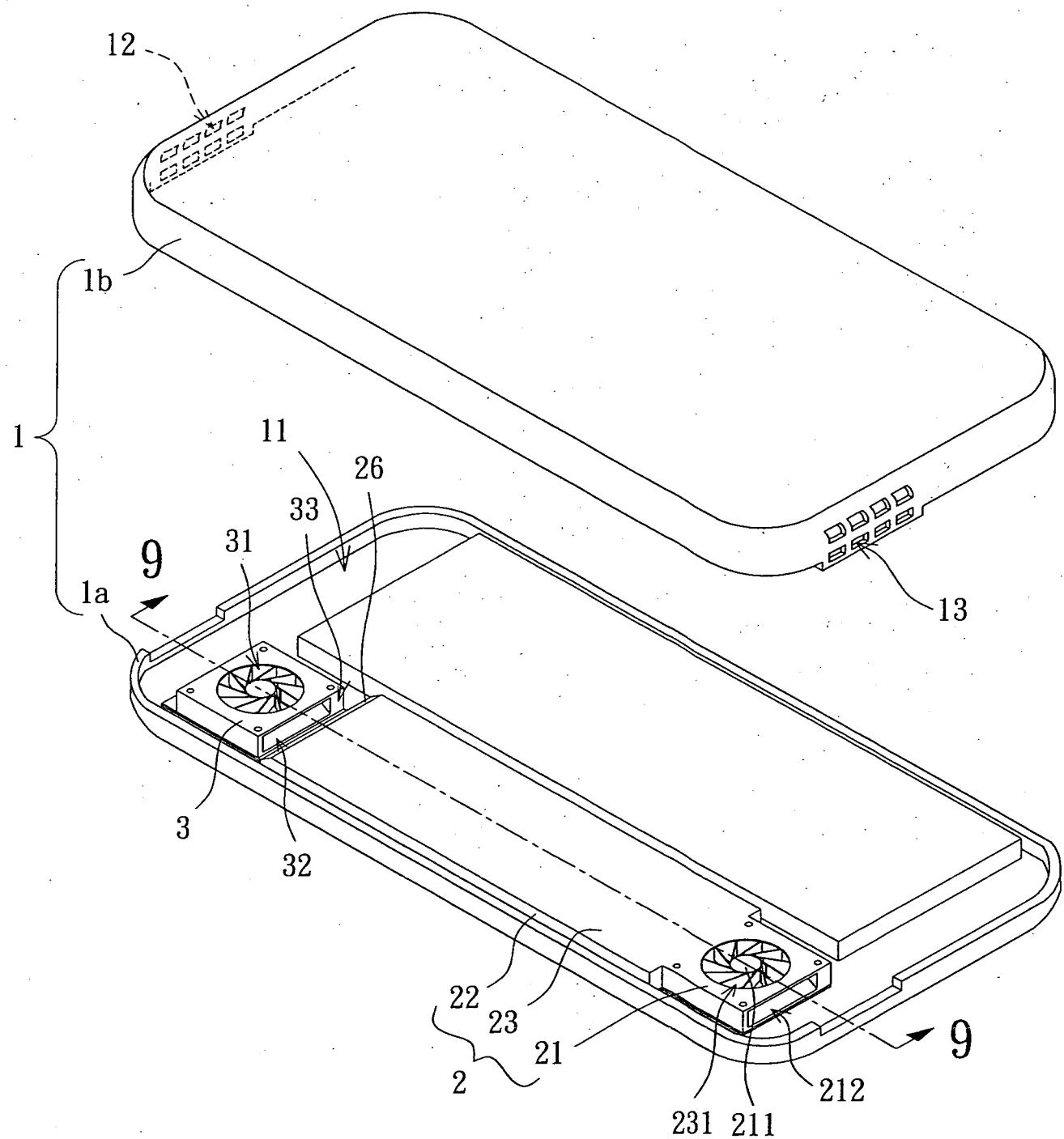
第 5 圖



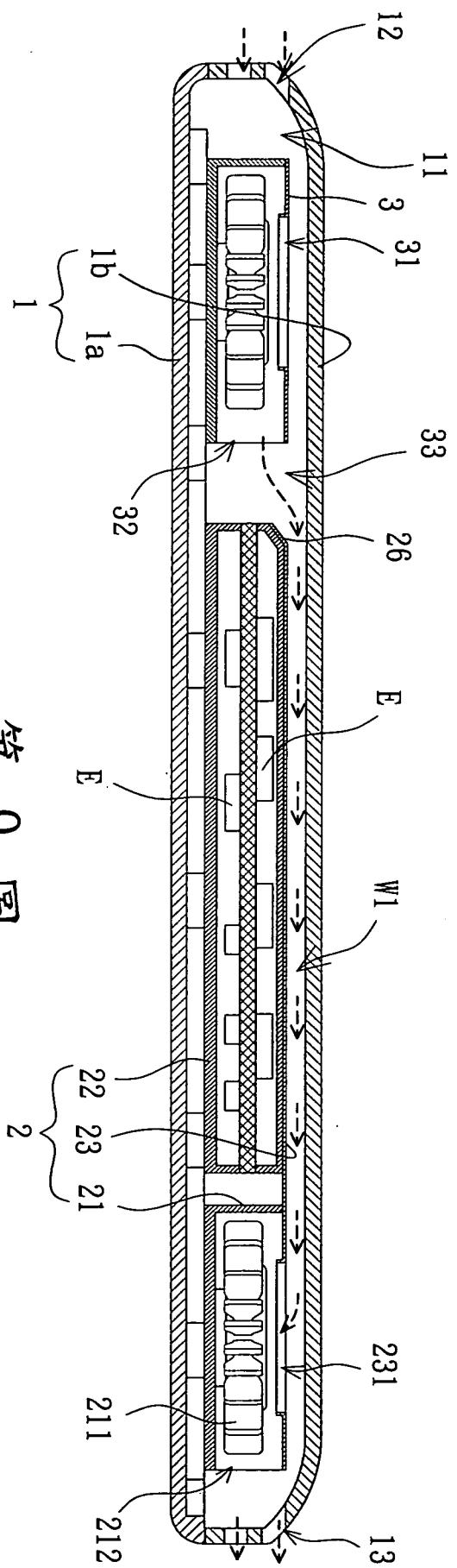
第 6 圖

第 7 圖

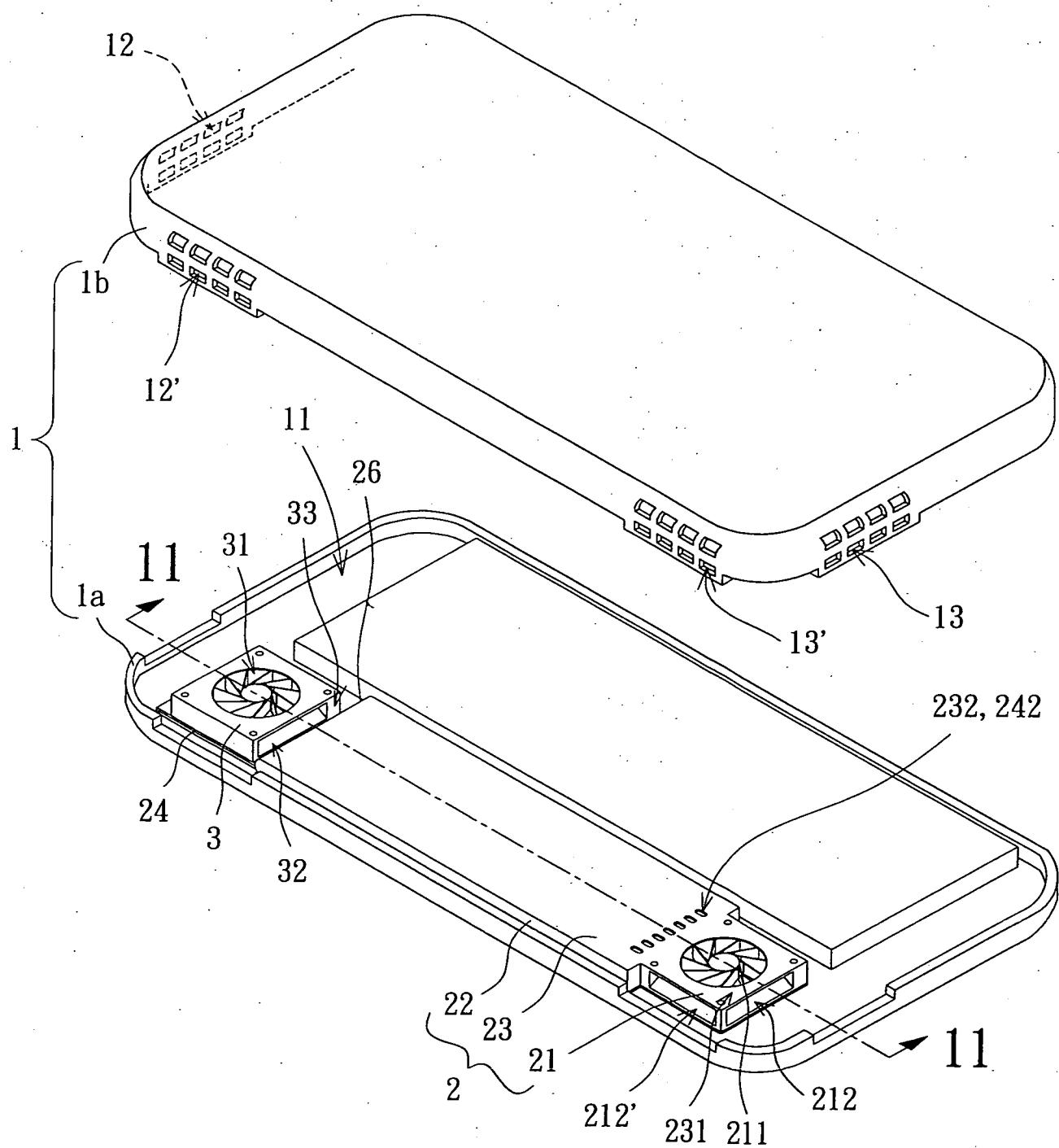




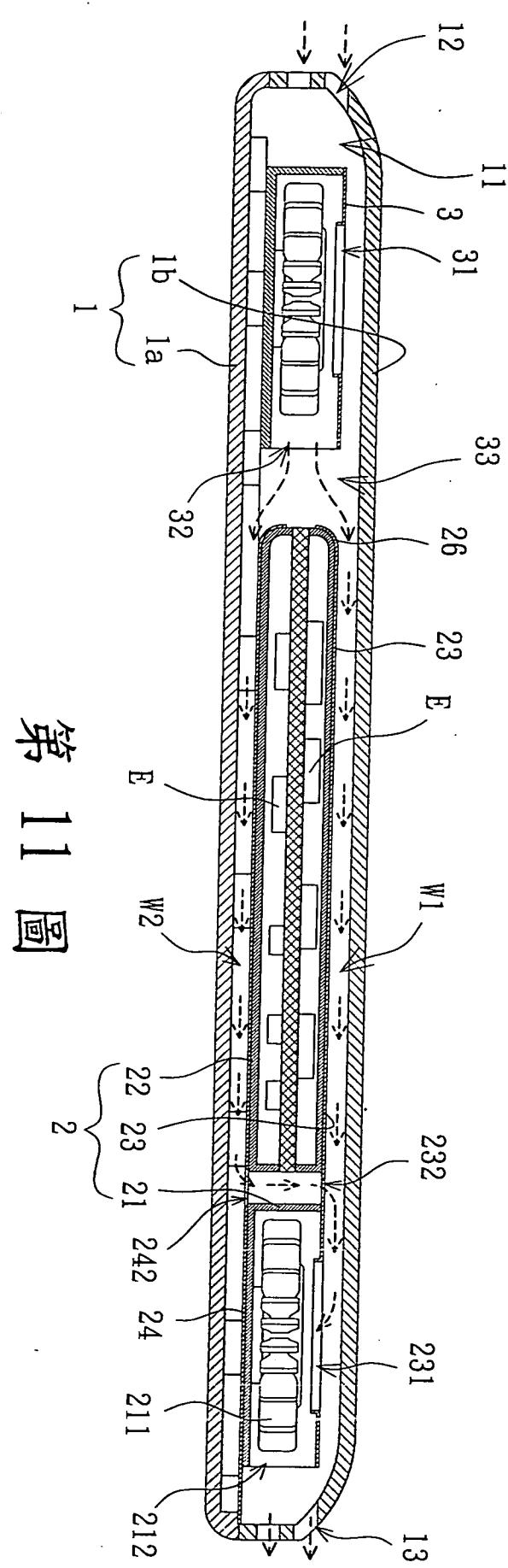
第 8 圖



第9圖



第 10 圖



第 11 圖