



(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 M667136 U

(45) 公告日：中華民國 114 (2025) 年 03 月 01 日

(21) 申請案號：113201250

(22) 申請日：中華民國 113 (2024) 年 02 月 01 日

(51) Int. Cl. : H04R1/02 (2006.01)

H02J50/00 (2016.01)

H02J50/10 (2016.01)

H02J7/00 (2006.01)

(30) 優先權：2023/02/02 美國

63/442,992

(71) 申請人：美商百特五科技有限公司(美國) BT5 TECHNOLOGIES, LLC (US)

美國

(72) 新型創作人：布斯塔曼特 路易斯 BUSTAMANTE, LUIS (US)

(74) 代理人：陳長文；朱淑尹；紀畊宇

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：26 共 71 頁

(54) 名稱

具有移動電源系統的可攜式無源聲音放大器及包含於可攜式無源聲音放大器之中心設備

(57) 摘要

本申請提供了一種包含於可攜式無源聲音放大器之中心設備，具有單體式本體，該單體式本體具有頂壁、底壁、前壁、後壁、以及一對側壁，從而在單體式本體內限定了空腔，該單體式本體具有內部電源和一組電子器件以獲得有線或無線電力充電的能力。前壁具有用於將底座件接納到單體式本體的空腔中的開口，底座件具有底表面和從底表面延伸的鎖定脊。單體式本體具有 U 型或其他類型的音管，這些音管從頂壁的內部頂表面延伸到空腔中，從而限定了聲音通路，並且該單體式本體具有前輸出格柵表面，以使放大後的聲波從單體式本體傳出。

There is provided a hub device, which is included in portable passive sound amplifier, having a unitary body with walls located on top, bottom, front, rear, and a pair of side walls defining a cavity within the unitary body which has an internal power source and a set of electronics for wireless and wired power charge capabilities. The front wall has an opening for receiving a base piece into the cavity of the unitary body, with the base piece having a bottom surface and a locking ridge extending from the bottom surface. The unitary body has a U-type or other types of sound tubes extending from an interior top surface of the top wall into the cavity, defining an acoustic pathway and having a front output grill surface to allow the amplified sound waves exit from the unitary body.

指定代表圖：

符號簡單說明：

10:本申請

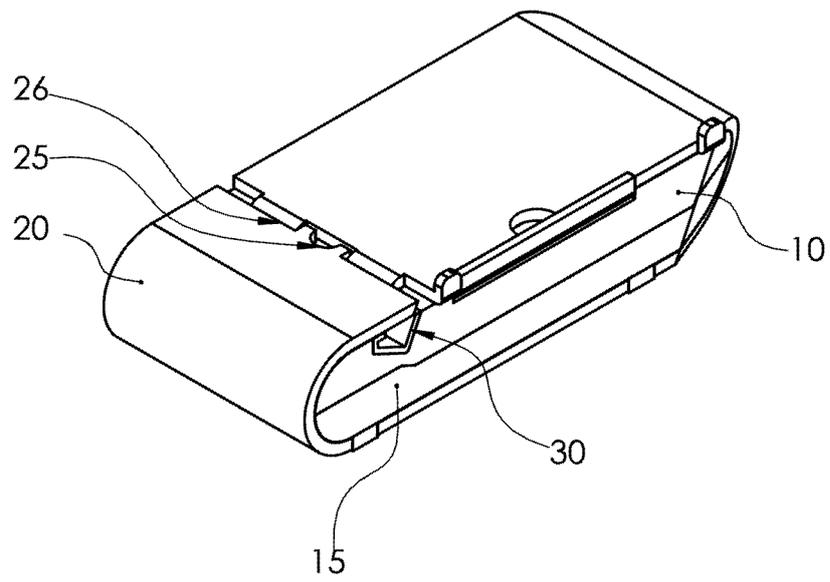
15:主體

20:蓋

25:凸出部

26:端部

30:支撐槽



【圖1A】



公告本

修正日期:113年10月21日

【新型摘要】

M667136

【中文新型名稱】

具有移動電源系統的可攜式無源聲音放大器及包含於可攜式無源聲音放大器之中心設備

【英文新型名稱】

PORTABLE PASSIVE SOUND AMPLIFIER WITH POWER BANK SYSTEM AND HUB DEVICE INCLUDED IN PORTABLE PASSIVE SOUND AMPLIFIER

【中文】

本申請提供了一種包含於可攜式無源聲音放大器之中心設備，具有單體式本體，該單體式本體具有頂壁、底壁、前壁、後壁、以及一對側壁，從而在單體式本體內限定了空腔，該單體式本體具有內部電源和一組電子器件以獲得有線或無線電力充電的能力。前壁具有用於將底座件接納到單體式本體的空腔中的開口，底座件具有底表面和從底表面延伸的鎖定脊。單體式本體具有U型或其他類型的音管，這些音管從頂壁的內部頂表面延伸到空腔中，從而限定了聲音通路，並且該單體式本體具有前輸出格柵表面，以使放大後的聲波從單體式本體傳出。

【英文】

There is provided a hub device, which is included in portable passive sound amplifier, having a unitary body with walls located on top, bottom, front, rear, and a pair of side walls defining a cavity within the unitary body which has an internal power source and a set of electronics for

wireless and wired power charge capabilities. The front wall has an opening for receiving a base piece into the cavity of the unitary body, with the base piece having a bottom surface and a locking ridge extending from the bottom surface. The unitary body has a U-type or other types of sound tubes extending from an interior top surface of the top wall into the cavity, defining an acoustic pathway and having a front output grill surface to allow the amplified sound waves exit from the unitary body.

【指定代表圖】

圖 1A

【代表圖之符號簡單說明】

- 10:本申請
- 15:主體
- 20:蓋
- 25:凸出部
- 26:端部
- 30:支撐槽

【新型說明書】

【中文新型名稱】

具有移動電源系統的可攜式無源聲音放大器及包含於可攜式無源聲音放大器之中心設備

【英文新型名稱】

PORTABLE PASSIVE SOUND AMPLIFIER WITH POWER BANK SYSTEM AND HUB DEVICE INCLUDED IN PORTABLE PASSIVE SOUND AMPLIFIER

【技術領域】

【0001】本申請總體上涉及一種可攜式無源或電聲音放大器以便於用一隻手或兩隻手操作，該聲音放大器具有移動電源系統和中心（hub）能力。

【先前技術】

【0002】有一些聲音放大器，通常是電氣的，具有可攜式電池，多年來一直用於為設備充電。此外，還有一些具有大型結構的配件來機械地增加手機的音量，許多使用者使用內置揚聲器在手機上播放音樂或流媒體內容，而沒有任何聲音放大或沒有使用電源放大的能力。對於快速連接或可用的無電源環境，非常期望在不使用輔助供電或藍牙連接的情況下增加手機的聲場。需要一種新的解決方案，為用戶提供可攜式移動電源，一種對手機充電、在不消耗電力的情況下放大聲音的設備，或者具有電揚聲器的設備，可以與行動電話一起使用，並且可以用一隻手或雙手部署在四個位置，所有這些都裝在一個小盒子裡，可以在家中使用，以及由用戶在離開家時隨身攜帶在夾

克、背包、錢包等中。

【新型內容】

【0003】 本申請為用戶提供了一種新型的可攜式無源聲音放大器，其具有移動電源和帶有連線性和能力的中心，以在任何地方（尤其是在旅行時）增強性能和娛樂。通過本申請，中心作為單體式系統或使用附件在裝置內擴展功能。本申請對手機、平板電腦和其他裝置進行有線或無線充電，具有對其他裝置充電的埠，被動增大音量而不消耗移動電源或行動電話的電力，並且可以用於比如個人使用等不同應用，以增強隨時隨地的娛樂或工作。

【0004】 本申請涉及一種中心，該中心具有用於移動電源、無線和有線充電連接的多功能能力；利用壓縮技術的特殊薄音管，該音管通過專門的喇叭設計捕獲和引導聲波以增大聲壓級（SPL）並改善無源聲音放大的聲音回應；以及以獨特、可攜式和小型技術連接智慧手機和其他裝置的機械槽。

【0005】 本申請的內部結構被設計為容納專門設計的薄音管、可再充電電池、無線充電天線、USB-C電源輸入埠和USB-A電源輸出埠、柔性充電蓋、用於豎直傾斜、或水準傾斜、或橫向、或螢幕朝上位置的支架、以及最新技術的電子板和連接器，這些電子板和連接器管理、連接和/或檢測從電源獲得的電力，並對比如電腦、手機、平板電腦等裝置進行充電。該內部結構還可以包括揚聲器、資料傳輸能力以及其他特徵。

【0006】 本申請是一種可攜式中心系統，其包括具有內部電源的單體式中心設備，該單體式設備容納一組電子器件以用於與電腦和

其他裝置進行無線和有線連通。本申請具有用於啟動內部部件的輸入按鈕和用於同時與電腦、手機和其他裝置傳輸電力的軟體。本申請的設備包括用於安裝手機和其他裝置以進行電力充電的埠。本申請具有小型的特殊薄音管，專門設計用於配合在小框架中，從而增大所連接的手機或其他裝置的分貝。本申請包括在頂表面上的機械連接件，並且該機械連接件能夠固定功能物體並將電力和聲波電子地傳輸到本申請的音管中。

【圖式簡單說明】

【0007】 下面通過示例的方式參考附圖詳細描述了本申請的、以及製作和使用本申請的一些實施例、以及想到的實施本申請的最佳方式，在附圖中，在所有幾個視圖中，相同的附圖標記表示相同的元件，並且在附圖中：

圖1A和圖1B分別示出了充電外蓋折疊時本申請的俯視和仰視等距前視圖。

圖2A和圖2B展示了本申請的充電外蓋的展開順序的前兩個步驟的左側視圖。

圖3是示出了本申請的充電外蓋的展開順序的第三步驟的左側視圖。

圖4A是充電外蓋已展開並準備將智能手機安裝在其上時本申請的俯視等距視圖。

圖4B是示出了側向伸縮支撐臂伸出以實現橫向視覺化模式的仰視等距視圖。

圖5A是放在水準傾斜位置上的本申請的等距視圖。

圖**5B**是示出了在水準傾斜位置上的觀看角度的右側視圖。

圖**6**是指示本申請包括的音管的路徑的右側視圖。

圖**7A**和圖**7B**分別是示出了本申請包括的之字型音管的俯視和仰視等距視圖。

圖**7C**和圖**7D**分別是示出了本申請包括的U型音管的選項的俯視和仰視等距視圖。

圖**7E**和圖**7F**分別是示出了本申請包括的較長U型音管的另一個替代方案的俯視和仰視等距視圖。

圖**7G**和圖**7H**分別是示出了本申請包括的之字型音管的另一個替代方案的俯視和仰視等距視圖。

圖**8**是示出了本申請的一組內部電子器件的剖視圖。

圖**9A**和圖**9B**分別示出了在手機無線充電時折疊和展開本申請的等距視圖。

圖**10A**示出了本申請的等距後視圖以及部署手機側向支架的展開方法，並且圖**10B**示出了手機側向支架部署以供在橫向或傾斜模式下使用時本申請的等距視圖。

圖**11A**和圖**11B**分別示出了使用中的本申請的等距視圖，其中側向伸縮支撐臂以及替代地折疊支撐翻板水準傾斜定位，安裝有手機。

圖**12**示出了在無回聲相機中的音管的測試中獲得分貝增益的資料的圖表。

圖**13A**和圖**13B**示出了本申請的位於支撐槽中的密封機構選項的細節。

圖**14A**和圖**14B**示出了集成在本申請的支撐底座上的鎖定系統。

圖 15A 和 圖 15B 示出了集成在本申請的支撐底座中的鎖定系統的替代方案。

圖 16A 示出了處於關閉位置的本申請的無線充電帽和藍牙版本的左前側等距視圖。

圖 16B 示出了處於關閉位置的本申請的無線充電帽和藍牙版本的右後側等距視圖。

圖 17A 和 圖 17B 示出了支撐翻板部署後本申請的無線充電帽和藍牙版本的左後側等距視圖。

圖 18 示出了展開在水準位置的本申請的無線充電帽和藍牙版本的左後側等距視圖。

圖 19A 示出了部署在傾斜位置的本申請的無線充電帽和藍牙版本的右前側等距視圖。

圖 19B 示出了本申請的行動電話支撐底座的詳細視圖。

圖 20 示出了本申請的具有音管的版本的內部電子和機械佈局的俯視圖。

圖 21 示出了本申請的具有無線蓋的版本的音管的俯視圖。

圖 22A 示出了本申請的藍牙版本的內部電子和機械佈局的俯視圖。

圖 22B 示出了本申請的藍牙版本的聲音轉向器。

圖 23A 和 圖 23B 示出了本申請包括的鎖定條操作機構。

圖 24A 和 圖 24B 分別示出了處於關閉且豎直位置的本申請的藍牙版本的等距視圖。

圖 25A 和 圖 25B 分別示出了處於水準且傾斜位置的本申請的藍牙

版本的等距視圖。

圖 26A、**圖 26B**和**圖 26C**示出了本文中所述的本申請的不同版本的大小比較。

【實施方式】

相關申請的交叉引用

【0008】 本申請要求於2023年2月2日提交的美國臨時申請序號63/442,992的優先權和權益，並且該申請的全部內容通過援引併入本文。

【0009】 將參考所包括的附圖和圖表來描述本申請。**圖 1A**示出了本申請**10**的俯視等距視圖，其包括主體**15**，該主體包含電池和所有允許比如智慧手機等設備進行有線和/或無線充電的電子部件，此外還有專門設計的薄音管，該音管放大放置在支撐槽**30**中的設備的聲波的分貝。本申請具有由圍繞主體**15**的柔性材料製成的充電外保護蓋**20**。充電外蓋**20**包括位於端部**26**處的打開凸出部**25**，該打開凸出部方便充電外保護蓋的部署。**圖 1B**示出了下部等距視圖，其中防滑墊**35**改善本申請**10**的與本申請所放在的表面的固定性。

【0010】 **圖 2A**和**圖 2B**示出了本申請**40**的充電外蓋**50**的部署順序。在**圖 2A**示出了充電外蓋**50**的第一區段**55**展開的方式，即，拉動打開凸出部**60**所位於的前端**56**，拉動此打開凸出部**60**將主體**45**上的金屬板**79**與將充電外蓋**50**緊固在關閉位置的磁體**85**分開。**圖 2B**示出了充電外蓋**50**的第二區段**80**的部署，露出位於本申請**40**的主體**45**中的防滑墊**90**。在這些視圖中可以看到，位於主體**45**的左側的是開/關按鈕**65**、允許對位於本申請**40**內側的電池充電的、用於電力輸入的USB-C

或類似類型的埠**70**、以及2個或更多個允許對通過電纜連線的其他設備充電的、用於電力輸出的USB-A或類似類型的埠**75**。

【0011】 **圖3**示出了充電外蓋**105**完全展開的本申請**95**的左側視圖。充電外蓋**105**的第4區段**135**固定在本申請**95**的主體**100**內部，並且由於其原材料的柔性，該區段圍繞軸線**140**旋轉，從而允許充電外蓋**105**的第1區段**115**，第2區段**110**、以及第3區段**145**形成三角形，作為將智慧手機、平板電腦或其他類似設備放在本申請**95**上的支撐件。充電外蓋**105**的第1區段**115**的磁體**130**與本申請**95**的主體**100**的下部部分中包括的金屬板**125**連結在一起以將充電外蓋**105**保持在展開位置。當展開充電外蓋**105**時，設備（平板電腦或智慧手機）以相對於水準方向成大約65°的角度**120**擱置在第3區段**145**上允許使用者舒適地觀看設備。語音輸入埠**142**包括在本申請**95**的前頂部**132**上，通過導管**143**連接到位於支撐槽（**圖1A**和**圖1B**中的**30**）上的孔**141**。孔**141**與本申請**95**中安裝的智慧手機的麥克風對準並允許清晰地感知到使用者的聲音或語音。

【0012】 在**圖4A**中，示出了本申請**150**的等距視圖，其中充電外蓋**160**處於展開位置並且準備將智慧手機、平板電腦或其他類似設備放置在充電外蓋上。智慧手機或其他設備可以安裝在位於本申請**150**的主體**155**上的支撐槽**170**中，所述智慧手機或其他設備由充電外蓋**160**的相對於水準方向成大約65°角的第3區段**165**支撐。在主體**155**的前上部**154**上，看到金屬板**180**和語音輸入埠**175**，這些金屬板固持住充電外蓋**160**使充電外蓋保持關閉。**圖4B**是本申請**150**的等距視圖，示出了側向伸縮臂**185**處於伸出位置。這個側向伸縮臂**185**用作將本申

請**150**放在水準傾斜位置並將手機提升至距離底座約35 mm至50 mm的高度[例如，在桌面上方]的支撐件，從而允許在相對於底座成90°到約65°之間調整傾斜位置。為了收納伸縮臂**185**，需要按下釋放按鈕**190**並將釋放按鈕推入充電外蓋**160**中。

【0013】圖**5A**示出了充電外蓋**205**展開並放置在傾斜位置的本申請**195**的等距視圖。智慧手機安裝在位於主體**200**上的支撐槽**250**中並由充電外蓋**205**的第3區段**210**支撐背部並從底部由放在充電外蓋**205**的側邊緣上的支撐銷**220**支撐。在支撐槽**250**內有一個或多個輸入孔**240**，優選只有一個輸入孔，智慧手機或其他裝置發出的聲波從智慧手機的揚聲器通過該輸入孔進入（圖**6**中描述的）特殊的薄音管**270**，並且聲波通過傳入音管（圖**6**中的**270**）中而放大並從前格柵**245**傳出。在支撐槽**250**內還有麥克風孔**241**，從本申請的前上部的語音輸入孔**242**傳導出的聲音通過該麥克風孔出來，直接到達安裝在本申請**195**中的智慧手機的麥克風，以在進行視頻通話時維持語音和聲音的清晰接收。圖**5B**是本申請的左側視圖，其中示出了伸縮臂**215**如何作為在傾斜位置時的支撐件起作用並允許將手機的角度調整到不同角度，從與水準方向（或桌面）成90°開始，到水準方向上方大約65°的可調節傾斜位置**235**，從而為使用者提供不同的觀看選項。

【0014】圖**6**是本申請**255**的左側視圖，其中觀察到來自比如智慧手機等設備的聲波**262**如何通過位於支撐槽**260**內的輸入孔**265**進入並沿著音管**270**傳播。這個音管**270**將聲波從輸入孔**265**引出並引導聲波傳播穿過本申請**255**的音管頂部**272**並向後部**295**延伸，在該後部形成180°轉彎，並沿所述音管**270**的音管底部**300**返回到前部，該路徑增

大了聲音的分貝大小，隨後由前部的輸出格柵**275**放大。本申請**255**的內部有隔室**285**，該隔室中有可再充電電池（參見圖8的**365**）、連接埠、以及對電力充電功能進行管理的PCB（參見圖8的**370**）。

【0015】圖7A和圖7B示出了來自連接到聲音輸入埠的智慧手機或其他設備的揚聲器的聲波如何通過位於本申請的支撐底座（參見圖6中的**260**）上的輸入孔**348**以大約65°的向下角度**350**進入音管**345**，並觸碰到音管**345**的上區段**360**中的彎曲或平坦的內壁**355**，向內驅動所述聲波並在頂部**375**中的之字形路徑中引導聲波穿過從前部**365**到後部**370**的導管，該管在該後部形成180°轉彎**380**，從而連接音管**345**的上部部分**360**與下部部分**385**，並且因此聲波在底部**390**中的之字形路徑中從後面**370**向前**365**返回以通過前部區域**366**處的出音格柵**395**傳播出去。音管**345**內的波路徑的長度可以在400 mm到600 mm，優選500 mm，並且沿著該路徑平均具有約22 mm寬乘3 mm高的尺寸。在出音格柵**395**處，音管**345**最大程度地向外展開以具有大約60 mm至100 mm寬、優選78 mm寬的端部開口、以及優選15 mm至35 mm、優選22.5 mm高的管壁高度。

【0016】圖7C和圖7D示出了U形音管，替代了圖7A和圖7B中看到的之字型音管的使用。圖7C示出了U型音管**400**的等距俯視前視圖，其中聲波**405**進入輸入埠**410**，碰到傾斜表面**415**，沿著音管的內部引導聲波。U型音管**400**從前部**420**到後部**425**形成180°轉彎**427**並返回到嘴口**430**。音管具有10 mm到20 mm之間、優選15 mm的初始寬度**422**，沿其路徑增加，在U形音管的嘴口**430**處達到40 mm到50 mm之間、優選45 mm的最終寬度**424**；同樣，這個音管**400**的高度為3 mm到

7 mm之間，優選為5 mm，波路徑的總長度為400 mm到600 mm之間，優選為500 mm。圖7D是U型音管400的仰視等距前視圖；其中示出了來自輸入埠410的聲波405如何在U型音管400內從音管的前部420到後部425傳播，形成180°轉彎427然後返回到音管400的前部。

【0017】圖7E和圖7F示出了圖7C和圖7D中所示的U型音管的另一個替代方案。圖7E示出了此替代方案的俯視前視等距視圖，其中聲音434通過輸入孔436進入音管432。聲音穿過底部右側區段435傳導到音管432的後部區域439，然後向上形成180°轉彎438，返回一小段距離後，沿向後方向再向右形成180°轉彎437，並再次向下形成180°轉彎441，聲音傳導穿過音管432的左下區段442以通過前出音格柵444傳播出去。這種U型音管替代方案的長度在500 mm到700 mm之間，優選為600 mm。圖7F示出了仰視等距視圖，示出了音管的聲音路徑。

【0018】圖7G示出了圖7A和圖7B中所示的之字型音管460設計的替代方案的俯視前視等距視圖，其中音管路徑的之字形曲線466和470的角度小於180°（在120°到150°之間），實現了更流暢的音管460內聲音路徑。與圖7A和圖7B中所示的之字型音管相似，聲音464進入音管輸入孔462，並沿著之字形路徑463到達後部區域468，在該後部區域向下形成180°轉彎467並返回到前部部分469，沿著之字形路徑465並通過音管460的前部部分469的出音格柵472傳出去。圖7H從前視仰視等距視圖示出了這個相同的軌跡。

【0019】圖8是本申請500的等距視圖，示出有線和無線移動電源功能的電子部件的細節。在本申請500的主體505內部的是可再充電鋰離子電池或其他類型的可再充電電池520，容量在5,000 mAh到

30,000 mAh之間，優選10,000 mAh，該電池通過電纜**525**連接到控制所述電池**520**的充電和放電的PCB **530**。包括在PCB **530**上的是帶有顯示電池電量的LED指示燈的開/關按鈕**535**、電力輸入埠**540**，該電力輸入埠優選是USB-C型、USB-A型、Micro USB型或Lighting型，使用該電力輸入埠，可以通過電纜將本申請**500**內部的可再充電電池**520**連接到比如膝上型電腦等另一個設備、或通過使用A/C適配器將其連接到電源插座或其他電源對該可再充電電池充電。包括在PCB **530**上的是2個或更多個USB-A輸出型或其他類型的埠**545**，可以將其他設備連接到這些埠以從內置在本申請**500**中的可再充電電池**520**提供充電。Qi型或類似類型的無線天線**555**通過柔性電纜**550**連接到PCB **530**，該無線天線位於充電外蓋**510**的第3區段**515**中以向靠近無線天線**555**放置的與這種類型的充電特徵相容的智慧手機或設備提供15W或更高充電容量的快速無線電力充電。

【0020】圖**9A**示出了充電外蓋**565**處於關閉位置的本申請**560**的等距視圖。在此位置，可以對智慧手機**570**或其他具有無線充電能力的類似設備進行無線充電，只需將其放置在本申請上**560**上並如圖**8**中所述的打開ON/OFF開關**535**即可。在圖**9B**，示出了充電蓋**565**展開的本申請**560**在豎直傾斜位置，這允許在進行無線充電的同時使用智慧手機**570**和輕鬆觀看螢幕。

【0021】圖**10A**是示出了處於豎直傾斜位置的本申請**575**的後視等距視圖，其中充電外蓋**580**展開。在此視圖中可以看到支撐翻板**585**從充電外蓋**580**的第3區段**600**的後部展開，向外旋轉180°，充當將本申請**575**放置在橫向或傾斜位置的支撐件，採取與背面（例如，檯

面)成大約 65° 的角度,以使用戶舒適地觀看智慧手機螢幕。支撐翻板**585**包括支撐凸出部**590**,即旋轉該支撐凸出部時,該支撐凸出部到達並觸碰到支撐銷**605**(智慧手機或其他配件以橫向模式放置在本申請**575**上時擱置在這些支撐銷處),並限制支撐翻板**585**旋轉至 180° ,從而維持本申請**575**的傾斜位置。當充電外蓋**580**已完全折疊時,支撐凸出部**590**收納在主體**610**的口袋**595**內。圖**10B**示出了支撐翻板**585**在旋轉時如何觸碰到支撐銷**605**,從而將本申請**575**固持在傾斜位置,將本申請的前部升起,以使用戶觀看智慧手機或其他連接的裝置的視角更舒適。支撐翻板**585**由一個框架或由柔性塑膠材料附接的多個框架構成。就像市場上平板電腦蓋常用的支撐翻板一樣。

【0022】在圖**11A**中示出了充電外蓋**620**已展開的本申請**615**版本的等距視圖,包括側向伸縮臂**625**,智慧手機**635**安裝在該本申請上。此側臂允許本申請**615**放置在橫向或水準傾斜位置,並且可以調節高度以控制觀看角度並允許用戶更舒適地觀看智慧手機螢幕**635**或其他連接的裝置。圖**11B**是本申請**615**及其已部署但包括折疊翻板支架**630**版本的充電外蓋**620**的等距視圖。折疊式翻板支架**630**從充電外蓋**620**的內側展開 180° 並用作升起智慧手機的支撐件,從而使得在將本申請**615**放置于傾斜模式時使智慧手機的觀看角度舒適。

【0023】表格**1**示出了在消聲室中對圖**7C**至圖**7H**中所示的音管進行的測試的所得資料的表格,並且圖**12**示出了這些資料的圖表,本申請包括這些音管,在一米的距離處進行測量。最初,使用三星S10+智慧手機在全音量且沒有任何類型的放大的情況下進行測量,以獲得參考資料並確定通過本申請實現的放大幅度。然後使用相同的電話在

全音量下進行測量，該電話連接到圖7C至圖7H中所示的音管設計。結果顯示，對於300 Hz到1 kHz之間的頻率，圖7C和圖7D中所示的音管設計的平均增益為18.4 dB，圖7E和圖7D中所示的音管的平均增益為13.2 dB，以及圖7G和圖7H的設計的平均增益為15.2 dB。

表格1：

頻率	增益(dB) 音管 (圖7C和圖7D)	增益(dB) 音管 (圖7E和圖7H)	增益(dB) 音管 (圖7G和圖7H)
200	20	0	-2
300	12	10	12
400	12	16	6
500	20	8	14
700	26	22	16
1K	22	20	18
2K	20	6	4
5K	0	4	6
10K	0	-2	-2
15K	6	4	0
20K	4	0	4
在300-1K之間	18,4	15,2	13,2

【0024】圖13A和圖13B示出了本申請的支撐槽中的密封機構選項的細節的側視和前視等距視圖。在將智慧手機放入本申請700的支撐槽702中時，智慧手機的揚聲器與聲音輸入孔712對準，形成氣密結合，以確保來自手機揚聲器的聲音沒有壓力損失。旋轉支撐壁708通過鉸鏈式機構703附接到支撐槽702，當被提升時將手機壓在支撐背部705上。旋轉支撐壁708通過鎖定銷系統被緊固，或者通過彈簧或使用某種類型的、維持旋轉支撐壁的位置的鉸鏈而被豎直地固持。圖14B示出了支撐槽702、旋轉支撐壁708以及支撐背部705的表面具有可以是泡沫、矽樹脂、橡膠或另一種類似材料的彈性材料的塗層706、710和714的方式，其符合電話的形狀並氣密密封揚聲器周圍的面，以維持電話揚聲器發出的聲音的壓力並將聲音通過本申請700的進音孔712

引導到音管中。

【0025】圖14A和圖14B示出了位於本申請800的支撐底座810上的鎖定系統。圖14A示出了鎖定系統，該鎖定系統保證智慧手機815在安裝在本申請800的支撐底座810上時保持牢固位置，在所述智慧手機815的揚聲器與本申請包括的音管805的輸入孔之間維持充分密封。此系統具有位於本申請的支撐底座810的內部前面830上的鎖定杆825，該鎖定杆圍繞軸線835旋轉，允許鎖定杆插入支撐底座810內。該系統具有彈簧840，該彈簧引起鎖定杆825返回到在支撐底座810外部的初始伸出位置。智慧手機815必須對角插入支撐底座810中，從而其前部部分845觸碰到鎖定杆825的前部部分850，然後推動智慧手機815，使得智慧手機的後部部分855擱置在展開的蓋860上並隨後向下壓智慧手機以將智慧手機定位在最終位置。圖14B示出了智慧手機815如何由鎖定杆825支撐，其中彈簧840確保所述鎖定杆825施加足夠的壓力，以使鎖定杆保持在適當的位置，並且密封充分，以防止聲音在智慧手機的揚聲器與本申請800的聲音輸入805之間洩漏。

【0026】圖15A和圖15B示出了集成在本申請900的支撐底座905中的鎖定系統的替代方案。圖15A示出了位於支撐底座905的前面915上的密封按鈕910，該密封按鈕水準移動往返於所述支撐底座905的內部並且具有彈簧920使密封按鈕始終向外延伸。為了安裝智慧手機925，與展開的充電外蓋930的角度平行放置智慧手機，此機構允許智慧手機從任何角度安裝，並向下移動，所述智慧手機930的下前緣935與密封按鈕910的修圓邊緣940接觸，此按鈕移向本申請900的內側，當智慧手機925繼續下降時，密封按鈕905被彈簧920推出，對智慧手

機**945**的前部施加輕微壓力，從而將智慧手機緊固並保持智慧手機在適當位置，並且密封適當，以防止聲音在電話揚聲器與本申請**900**的聲音輸入**955**之間洩漏。**圖15B**示出了本申請中安裝有智慧手機的鎖定系統的這種替代方案。

【0027】 **圖16A**示出了本申請的另一個實施例的左前側等距視圖。本申請**1000**主要包括底座**1005**、無線充電帽**1010**和支撐翻板（參見**圖16B**中的**1015**）。在底座**1005**內部，定位有提供充電和能量存儲功能的電氣部件和電子部件，並且還包含本申請的機械版本中負責對行動電話揚聲器音量進行無源放大的音管。

【0028】 底座**1005**包括：前壁**1030**，該前壁包括用於放大後的聲音輸出的格柵**1035**；左側壁**1040**；如**圖16B**中所述的上壁**1195**；底面**1020**、**圖16B**中所述的後壁**1025**；以及**圖16B**中所述的右側壁**1070**。

【0029】 位於左側**1040**的是但不限於：用於電力輸入和電池充電的USB C型連接埠**1045**（參見**圖20**和**圖22**），該連接埠還用作為對其他設備充電的輸出端；一個或多個用於對其他設備充電的USB A型輸出埠**1050**或類似輸出埠；電池**1055**的電量的LED指示燈；本申請的開/關按鈕**1060**；以及本申請**1000**的電子版本的藍牙按鈕**1065**。

【0030】 無線充電帽**1010**包括無線充電天線**1140**位於其中的下蓋**1130**、用於附著到手機上的磁環**1145**、以及用於關閉無線充電帽**1010**的頂蓋**1135**。

【0031】 **圖16B**示出了本申請**1000**的右後側等距視圖，其中示出了底座**1005**的右側面**1070**和行動電話支撐翻板**1015**。在底座**1005**的上

面**1090**上有用於行動電話的支撐槽**1095**，其中支撐槽**1095**由下面**1115**、**圖16A**中描述的用於將手機與本申請**1000**對準並支撐手機的右側止擋件**1120**、以及**圖16A**中描述的優選地傾斜的後面**1125**形成。在上部部分中還有鎖定條**1085**將手機壓向**圖16A**的後面**1125**，從而將手機保持在牢固位置以及附接到本申請**1000**上的不同位置。對角表面**1165**是本申請當放置在傾斜位置時其背面擱置在的位置（參見**圖18**中的**1247**）。無線充電帽**1010**沿旋轉軸線**1100**在底座**1005**上旋轉。行動電話支撐翻板**1015**包括**圖19B**中更寬泛描述的U形槽**1080**。

【0032】 **圖17A**示出了已部署了無線充電帽**1185**的本申請**1180**的左後側等距視圖。無線充電帽**1185**圍繞軸線**1190**旋轉到相對於本申請**1180**的上面**1195**成0度到90度之間的角度，優選值為65度，從而允許無線充電帽**1185**保持磁性地或機械地附接到手機以提供無線充電。在此視圖中，支撐翻板**1200**折疊，並可以與行動電話支撐底座**1205**一起成90度延伸，形成圍繞旋轉軸線**1225**旋轉的單體式件。無線充電帽**1185**的後蓋**1210**包括凹陷**1215**，該凹陷允許將支撐翻板**1200**從無線充電帽**1185**手動剝離。

【0033】 **圖17B**示出了支撐翻板**1200**如何圍繞軸線**1225**旋轉並參照無線充電帽**1185**展開大約90度，直到支撐翻板**1200**的突起**1230**接合在**圖17A**中所示的空腔**1235**中為止。當支撐翻板**1200**折疊到無線充電帽**1185**上時，突起**1230**配合到本申請**1180**的無線充電帽**1185**的空腔**1240**中。

【0034】 支撐翻板**1200**包括金屬板或磁性板**1220**，該金屬板或磁性板被吸引到無線充電帽**1185**中包括的並且在**圖16A**中看到的磁環

1145上。頂蓋1195內部包括另一個被無線充電帽1185的磁環1145吸引的金屬片，並且當兩個件靠近時，磁引力將會將本申請保持在關閉位置。

【0035】圖18示出了處於水準放置的本申請1250的後視等距視圖，其中無線充電帽1255相對於本申請1250的頂蓋1260展開大約65度。在本申請1250的水準位置，支撐翻板1265保持折疊到無線充電帽1255，並且行動電話支撐底座1270提供支撐表面並提供本申請1250在所述位置的穩定性。

【0036】圖19A示出了處於傾斜位置的本申請1280的前視等距視圖。此視圖示出了相對於本申請1280的頂蓋1290成大約65°部署的無線充電帽1285、以及相對於無線充電帽1285部署到大約180°角度的支撐翻板1295。

【0037】圖19B示出了行動電話支撐底座1300的細節，該行動電話支撐底座包括圖19A中所見的並由兩個對角面1312和一個水準表面1315形成的U形凹槽1310，從而產生中空空間，該中空空間在行動電話1318放置在所述行動電話支撐底座1300上時防止該行動電話的側面按鈕1316受壓。

【0038】圖20示出了本申請1320的電子部件和機械部件的內部佈局實施例的俯視圖。此版本包括但不限於：2個可再充電圓柱形鋰電池1325或類似物，每個電池的容量在1000 mAh到20000 mAh之間，每個電池的優選值為5000 mAh，這些電池連接到對電池充電和放電進行控制的電源管理PCB 1330；無線充電天線；一個或多個USB-C型電力輸入與輸出埠1335或類似物；一個或多個USB-A電力輸出埠1340

或類似物；可再充電電池**1345**的充電指示燈LED。電源按鈕**1350**啟用本申請**1320**的無線充電特徵。本申請的這個版本和其他版本可以包括但不限於其他類型的埠，比如用於資料傳輸的埠。示出了無源聲音放大管**1355**的局部視圖。

【0039】圖**21**示出了本申請**1370**的圖**20**版本中包括的無源聲音放大管**1375**的俯視圖。聲音放大管**1375**具有來自智慧手機揚聲器**1380**的聲音的入口孔、用於行動電話麥克風**1385**的進音孔、以及本申請**1370**的音管**1390**的出音開口。音管**1375**由形成音管的路徑和高度的側壁**1410**組成。音管的高度開始於3 mm到5 mm之間、優選4 mm的高度，結束於15 mm到20 mm之間、優選17.5 mm的高度。音管**1415**的起始寬度**A**開始於12 mm到20 mm之間，優選16 mm，並且音管在長度上和高度上都會增長，直到音管在到達音管**1390**的出音開口**C**之前達到35 mm至50 mm之間、優選40 mm的最終寬度**B**，在該出音開口，音管從50 mm加寬至80 mm，優選68 mm。孔**1380**和**1385**的長度**E**在3 mm到6 mm之間，優選4 mm，寬度為**D**。

【0040】音管**1375**的兩個下側壁**1410**可以形成本申請**1370**的下蓋**1395**的一部分。音管**1375**的上蓋**1415**安裝在下側壁**1410**上，並由保持銷**1400**緊固。對音管**1375**進行密封是維持管內壓力和增加聲音分貝增益的關鍵，因此，可以在音管蓋**1415**與音管側壁**1410**之間添加密封粘合劑或（但不限於）膠水**1405**。

【0041】音管**1375**將智慧手機揚聲器發出的聲音朝音管輸出埠**1390**改向，並從聲級應用的初步測試中，在200赫茲到20,000赫茲的頻率被動地將行動電話的音量增益增加5到15分貝。

【0042】 圖22A示出了本申請1420的電子部件和機械部件的內部佈局的俯視圖，使用了電揚聲器1440，而不是無源音管。此版本包括但不限於2個連接到電源管理PCB 1430的可再充電圓柱形電池1425，該電源管理PCB繼而連接到藍牙——或類似物以進行無線聲音管理——PCB 1435。藍牙PCB 1435包括天線和所有允許被檢測並與其他設備（比如行動電話、平板電腦等）配對的電子器件，並通過本申請1420的聲音輸出開口1445發出聲音。PCB 1430和1435上包括的嵌入式軟體程式設計將啟用本申請1420的藍牙配對，並將控制發射到前置揚聲器1440中的一個或多個的信號，這些前置揚聲器通過本申請1420的聲音輸出開口1445輸出聲音。

【0043】 圖22B示出了本申請1420的電子版本的聲音轉向器1422的選項。聲音轉向器1422位於本申請的前部區域，緊接在前格柵1450之後並位於前格柵後面的固定位置以及電揚聲器1440上方。出自行動電話揚聲器的聲音1447通過聲音轉向器1422的第一埠1448進入並穿過短的J形管，通過第二埠1452將波引向本申請1420的前部。通過聲音轉向器1422的第三埠1456進入的聲音1446通過第四埠1442進入行動電話的麥克風。麥克風行動電話回聲消除功能將允許消除從同一行動電話揚聲器接收到的噪音。

【0044】 圖23A是本申請1460的前側的剖開俯視圖，示出了將手機緊固在固持槽1475中的鎖定條1465的位移的細節。鎖定條1465具有彈簧1470，這些彈簧通過維持與支撐槽1475的後支撐件1480相距距離A而保持鎖定條向外伸出。

【0045】 圖23B描述了將行動電話插入支撐槽1475中，通過將彈

簧**1470**壓緊在空腔**1495**的後壁**1490**上，迫使鎖定條**1465**往回移動距離**B**。鎖定條**1465**將行動電話壓在支撐槽**1475**的後支撐件**1480**上並幫助將行動電話固持在位，而本申請**1460**放入的位置沒有任何差異。當將行動電話從支撐槽**1475**中取出時，彈簧**1470**使鎖定條**1465**返回到其未按下位置**A**的位置。也可以通過用手指向前手動拉動作為鎖定條**1465**的組成部分的突起**1455**來移動鎖定條**1465**。

【0046】圖**24A**和圖**24B**分別示出了本申請處於關閉位置和豎直位置。圖**24A**示出了智慧手機**1505**置於本申請**1500**之上。當按下電源按鈕**1510**時，本申請的無線充電功能被啟動。行動電話和其他裝置也可以使用但不限於本申請**1500**包括的USB-C和USB-A充電埠進行有線充電。按下藍牙按鈕**1515**啟動本申請**1500**的這個功能，從而智慧手機**1505**或任何其他未物理連接到本申請的設備可以配對以通過前格柵**1525**發出其聲音**1520**，並將聲音朝本申請**1500**的前部改向。

【0047】圖**24B**示出了本申請**1500**處於豎直使用位置。可以通過將行動電話**1505**直接壓到支撐槽**1535**上來安裝行動電話，或者也可以通過拉動圖**23A**中解釋的滑動按鈕**1532**手動向後移動鎖定條**1530**。無線充電帽**1540**圍繞圖**16A**中所述的軸線**1100**旋轉，被手動提升並在接近智慧手機**1505**的後蓋時實現行動電話**1505**的無線充電可能性。行動電話**1505**的支撐底座**1538**可以圍繞圖**17B**的軸線**1225**旋轉並在觸碰到無線充電帽**1540**的右側面**1539**時停止。這種設計用於使用處於如稍後圖**25B**中所述的傾斜使用位置的本申請**1500**。

【0048】圖**25A**和圖**25B**分別示出了處於水準位置和傾斜使用位置的本申請**1550**的使用。圖**25A**示出了處於水準位置的本申請**1550**的

前視等距視圖，其中其無線充電帽**1555**成大約65度展開並附接到智能手機**1560**。聲音**1565**在本申請**1550**的圖**20**的音管版本中與在圖**22**的電子版本中一樣都將通過前格柵**1570**傳出。在圖**25B**中，示出了本申請**1550**的傾斜支撐件**1575**相對於圖**25A**的無線充電帽**1555**成180度部署。智慧手機**1560**擱置在行動電話支撐底座**1580**上，該行動電話支撐底座包括防止行動電話**1560**的側面按鈕受到行動電話支撐座**1580**壓迫的U形槽（參見圖**19A**的**1310**），因此智慧手機**1560**保持穩定和牢固以供在傾斜的位置使用。

【0049】 在圖**26A**，圖**26B**和圖**26C**中，示出了在不同的（但不限於）配置選項下本申請的比較。

【0050】 在圖**26A**中，是具有下拉蓋和如圖**1A**至圖**11B**中所示的無源音管的版本的本申請**1600**的實施例。

【0051】 在圖**26B**中，示出了具有如圖**21**中具體所述的無線充電帽和音管的版本的本申請**1605**，該版本長度**A**可以比下拉蓋型號**1600**短20%到35%之間，優選地具有短28%的長度，重量減輕20%到35%之間，重量優選減輕25%。

【0052】 在圖**26C**中，示出了圖**22A**中具體所述的藍牙版本的本申請**1610**，該藍牙版本長度可以比下拉蓋型號**1600**短30%到40%之間，長度優選短32%，重量比下拉型號**1600**輕20%到35%，優選重量減輕25%。

【0053】 本文中描述了本申請的使用選項中的一些。本申請是一種具有移動電源中心系統的可攜式薄型聲音放大器，其結合了聲音放大和電源充電器一體式可攜式小型技術箱，併入了運送和安裝不同

品牌的智慧手機和其他裝置的靈活性。

【0054】 內部和外部結構被設計用於容納最新技術的電子板和連接器，這些電子板和連接器管理、連接和/或檢測從電腦、A/C適配器或其他電源獲得的電力，以及對裝置設備進行有線或無線充電。

【0055】 本申請的一些用途如下：

1. 具有無線和有線連線性的移動電源：對智慧手機、平板電腦和其他具有無線充電能力的裝置充電，只需將它們放置在處於水準位置的本申請上，或者放置在處於豎直或水準傾斜位置的前部部分中，或者通過本申請包括的USB-A、USB-C或其他類型的電力輸出埠連接它們即可。本申請可以通過不同的方式將電力傳輸到USB電力輸出埠：
i) 本申請通過c型或其他類型的電纜有線連接到電腦，或ii) 本申請連接到外部A/C適配器（110/220伏），或iii) 本申請使用安裝在本申請內部的可再充電電池中儲存的電力充當移動電源。本申請可以根據常見技術（比如USB-C、Thunderbolt等）生產為具有不同類型的連接器。並且，可以生產出具有磁性和可拆卸適配器的本申請以連接不同類型的智慧手機，比如安卓或蘋果等。

2. 無源聲音放大器：使用小的特殊薄音管機械地將連接在本申請的支撐槽中的裝置發出的聲音增大10到20分貝之間。本申請包括喇叭式天線放大器架構，以增大坐於支撐槽中的智能手機的聲壓級。正在使用的智慧手機內部換能器表面直徑通常較小並且具有高聲音阻抗，當在正常的露天環境時，該聲音阻抗會在沒有任何阻抗或方向控制的情況下傳播。可替代地，本申請可以包括揚聲器以增大裝置的音量。應當注意的是，本申請可以同時用作移動電源和同時用作一個或多個

設備的聲音設備/聲音放大設備。

【0056】 圖16A及稍後描述的申請允許僅使用一隻手在所有位置使用本申請，這與圖15B中包括的一些設計可能需要兩隻手來部署不同。

【0057】 能夠用一隻手使用產品很方便，因為它為用戶提供了更大的多功能性和舒適度。圖16A及稍後描述的申請允許用戶：a.) 將本申請翻轉到右側面，並將電纜連線到左側面上的埠中；b.) 將行動電話放在本申請的頂部上，按下無線充電按鈕對行動電話進行充電；c.) 按下藍牙按鈕來搜索、配對和啟動本申請的揚聲器（每個功能需要按下不同的秒數）；從正常關閉位置，將行動電話插入支撐槽中，升起無線充電帽，豎直使用行動電話，同時充電、被動放大其聲音或與揚聲器一起使用；d.) 從豎直使用位置，同樣用一隻手，可以將其向右轉動90度，使其處於水準位置；從豎直位置，用戶可以用一隻手展開位於本申請右側的傾斜支撐翻板，並將本申請向右轉動到傾斜的位置，能夠在水準方向上方成約25度觀看行動電話螢幕；e.) 通過使用本申請，用戶有了使用他們的行動電話的新選項，以提高他們在工作、學習、以及在家裡或外面玩遊戲時的表現。

生產說明

【0058】 本申請的外殼的多個件由注射成型的丙烯腈丁二烯苯乙烯（ABS）塑膠製成。外殼的各區段還可以具有附加材料，比如熱塑性聚氨酯（TPU）或矽樹脂。電力傳輸埠選項將通過使用USB C型、USB2.0、HDMI、Thunderbolt、Qi以及其他可用的有線和無線技術來完成。（由塑膠和金屬製成的）所有按鈕、開關、電氣微動開關

也是從其他供應商製造和/或採購的商品部件。積體電路、晶片組和印刷電路板（PCB）也是標準物品，但是本申請提出的不同功能可以具有設計、印刷和程式設計的專有晶片組，以適合要添加到本申請的每個週邊功能的要求。

【0059】 其上安裝有電氣部件和機械部件的印刷電路板（PCB）是針對本申請週邊設備的功能設計而定制的。印刷電路板是扁平的塗有樹脂的片材。電阻器、電容器、振盪器、積體電路（IC）和其他部件由不同類型的金屬、塑膠和矽製成，也採購自批量生產的製造商。

【0060】 可用的一般大小和尺寸屬於在當前市場上可獲得的高端工業設計產品的範圍內，但可以生產得稍大以適應構建到本申請中的添加的內部部件。單體式佈局也類似，其取向沿從本申請的本體的前部至後部沿頂面延伸的線對稱。本申請被詳細設計為獲得最小的隨身攜帶大小，以允許添加所提出的週邊設備。在本申請上，在外殼（見圖1A和圖1B中的15）中成型有孔（參見圖5A和圖5B中的240和245），以允許聲音經由內部專門設計的薄音管（參見圖6中的270）進入和離開設備。側面有：本申請的啟動按鈕、LED以及電力輸入與輸出埠。

【0061】 本申請並不局限於前述實施例的細節。本申請延伸到本說明書（包括任何所附申請專利範圍、摘要和附圖）中所公開的特徵中的任何新穎特徵或其任何新穎組合，或者延伸到如此公開的任何方法和過程的步驟中的任何新穎步驟或其任何新穎組合。

【符號說明】

【0062】

10:本申請

15:主體

20:蓋

25:凸出部

26:端部

30:支撐槽

35:防滑墊

40:本申請

45:主體

50:充電外蓋

55:區段

56:前端

60:凸出部

65:按鈕

70:埠

75:埠

79:金屬板

80:區段

85:磁體

90:防滑墊

95:本申請

100:主體

105:充電外蓋
110:區段
115:區段
120:角度
125:金屬板
130:磁體
132:前頂部
135:區段
140:埠
141:孔
142:埠
145:區段
150:本申請
154:前上部
155:主體
160:充電外蓋
165:區段
170:支撐槽
175:埠
180:金屬板
185:伸縮臂
195:本申請
200:主體

205:充電外蓋
210:區段
220:支撐銷
215:伸縮臂
235:傾斜位置
240:輸入孔
241:麥克風孔
242:語音輸入孔
245:前格柵
250:支撐槽
255:本申請
260:支撐槽
262:聲波
265:輸入孔
270:音管
272:音管頂部
275:輸出格柵
285:隔室
295:後部
300:音管底部
345:音管
348:輸入孔
350:角度

355:內壁
360:區段
365:前部
366:前部區域
370:後面
375:頂部
380:轉彎
385:下部部分
390:底部
395:出音格柵
400:音管
405:聲波
410:輸入埠
415:傾斜表面
420:前部
422:寬度
424:寬度
425:後部
427:轉彎
430:嘴口
432:音管
434:聲音
435:區段

436:輸入孔
437:轉彎
438:轉彎
439:區域
441:轉彎
442:區段
444:出音格柵
460:音管
462:音管輸入孔
463:路徑
464:聲音
465:路徑
466:曲線
467:轉彎
468:後部區域
469:前部部分
470:曲線
472:出音格柵
500:本申請
505:主體
510:充電外蓋
515:區段
520:電池

525:電纜
530:PCB
535:按鈕
540:輸入埠
545:埠
550:電纜
555:無線天線
560:本申請
565:充電外蓋
570:智慧手機
575:本申請
580:充電外蓋
585:支撐翻板
590:支撐凸出部
595:口袋
600:區段
605:支撐銷
610:主體
615:本申請
620:充電外蓋
625:伸縮臂
630:支架
635:智慧手機

700:本申請
702:支撐槽
703:鉸鏈式機構
705:支撐背部
706:塗層
708:支撐壁
710:塗層
712:進音孔
714:塗層
800:本申請
805:音管
810:支撐底座
815:智慧手機
825:鎖定杆
830:內部前面
840:彈簧
845:前部部分
850:前部部分
855:後部部分
860:蓋
900:本申請
905:支撐底座
910:按鈕

915:前面
920:彈簧
925:智慧手機
930:充電外蓋
935:下前緣
940:修圓邊緣
955:聲音輸入
1000:本申請
1005:底座
1010:無線充電帽
1015:支撐翻板
1020:底面
1025:後壁
1030:前壁
1035:格柵
1040:左側壁
1045:連接埠
1050:輸出埠
1055:電池
1060:按鈕
1065:按鈕
1070:右側面
1080:槽

1085:鎖定條
1090:上面
1095:支撐槽
1100:軸線
1115:下面
1120:止擋件
1125:後面
1130:下蓋
1135:頂蓋
1140:無線充電天線
1145:磁環
1165:表面
1180:本申請
1185:無線充電帽
1190:軸線
1195:上面
1200:支撐翻板
1205:支撐底座
1210:後蓋
1215:凹陷
1220:磁性板
1225:軸線
1230:突起

1235:空腔
1240:空腔
1250:本申請
1255:無線充電帽
1260:頂蓋
1265:支撐翻板
1270:支撐底座
1280:本申請
1285:無線充電帽
1290:頂蓋
1295:支撐翻板
1300:支撐底座
1310:凹槽
1312:對角面
1315:水準表面
1316:按鈕
1318:行動電話
1320:本申請
1325:電池
1330:PCB
1335:埠
1340:埠
1345:電池

1350:電源按鈕
1355:無源聲音放大管
1370:本申請
1375:音管
1380:揚聲器
1385:麥克風
1390:音管
1395:下蓋
1400:保持銷
1405:膠水
1410:側壁
1415:音管蓋
1420:本申請
1422:聲音轉向器
1425:電池
1430:PCB
1435:PCB
1440:揚聲器
1442:第四埠
1446:聲音
1447:聲音
1448:第一埠
1450:前格柵

1452:第二埠
1455:突起
1456:第三埠
1460:本申請
1465:鎖定條
1470:彈簧
1475:支撐槽
1480:後支撐件
1490:後壁
1495:空腔
1500:本申請
1505:智能手機
1510:電源按鈕
1515:藍牙按鈕
1520:聲音
1525:前格柵
1530:鎖定條
1532:滑動按鈕
1535:支撐槽
1538:支撐底座
1539:右側面
1540:無線充電帽
1550:本申請

1555:無線充電帽

1560:智能手機

1565:聲音

1570:前格柵

1575:支撐件

1600:本申請

1605:本申請

1610:本申請

【新型申請專利範圍】

【請求項1】

一種中心設備，其特徵在於，包括：

單體式本體，所述單體式本體具有頂壁、底壁、前壁、後壁、以及一對側壁，從而在所述單體式本體內限定了空腔，

所述單體式本體具有內部電源和一組電子器件以獲得對外部設備進行有線或無線電力充電的能力；

所述前壁具有用於將底座件接納到所述單體式本體的所述空腔中的開口，所述底座件具有底表面和從所述底表面延伸的鎖定脊；

所述單體式本體具有U型或其他類型的音管，所述音管從所述頂壁的內部頂表面延伸到所述空腔中，從而限定了聲音通路；

所述單體式本體具有前輸出格柵表面，以使放大後的聲波從所述單體式本體傳出。

【請求項2】

如請求項1所述的中心設備，其特徵在於，所述中心設備同時用作移動電源和聲音放大設備。

【請求項3】

如請求項1所述的中心設備，其特徵在於，所述音管將200 Hz到20,000 Hz的聲音增大5到10分貝。

【請求項4】

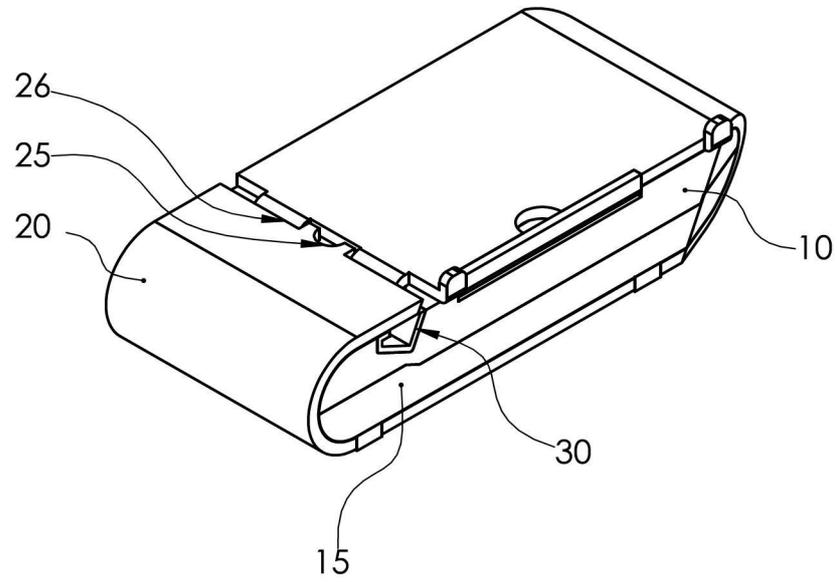
如請求項1所述的中心設備，其特徵在於，所述中心設備進一步包括用於將聲音引導穿過多個埠的聲音轉向器。

【請求項5】

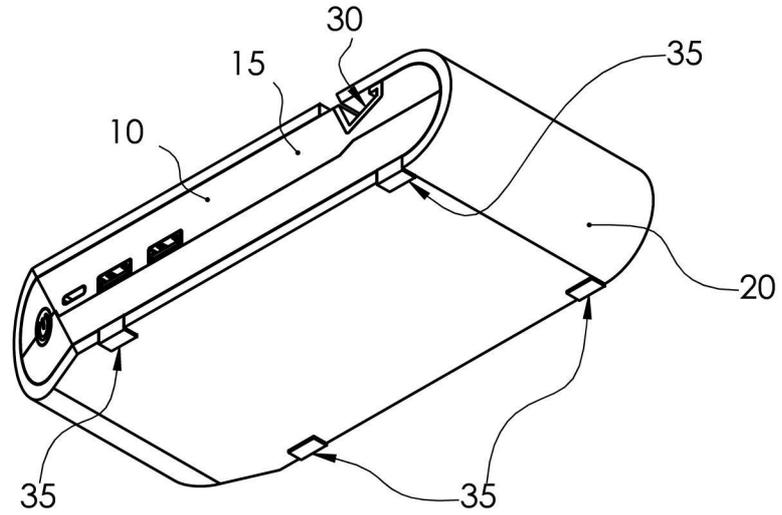
一種具有移動電源系統的可攜式聲音放大器，其特徵在於，包括：具有內部電源之如請求項1之中心設備；

所述中心設備能夠同時連接到電腦、智慧手機、以及其他裝置；

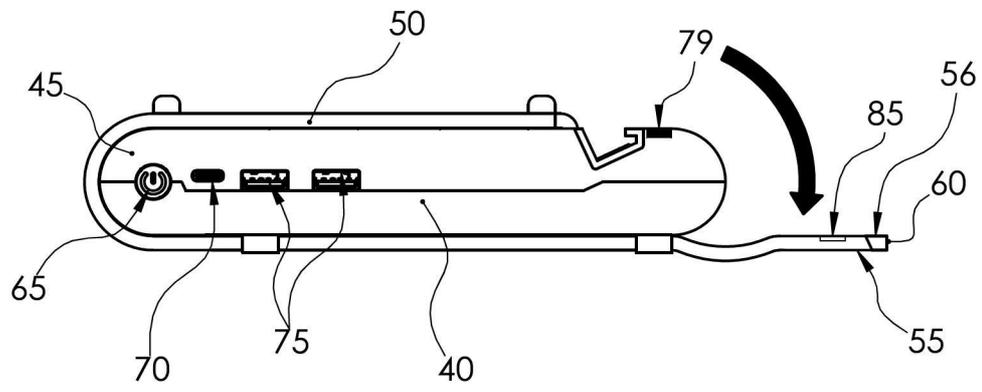
所述中心設備具有用於安裝智慧手機和其他裝置以進行無線電力充電的機械埠。



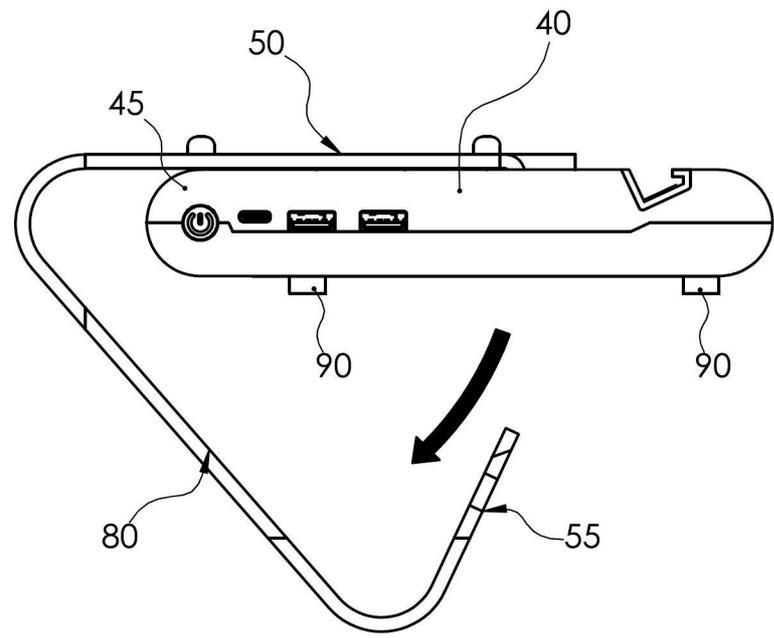
【圖1A】



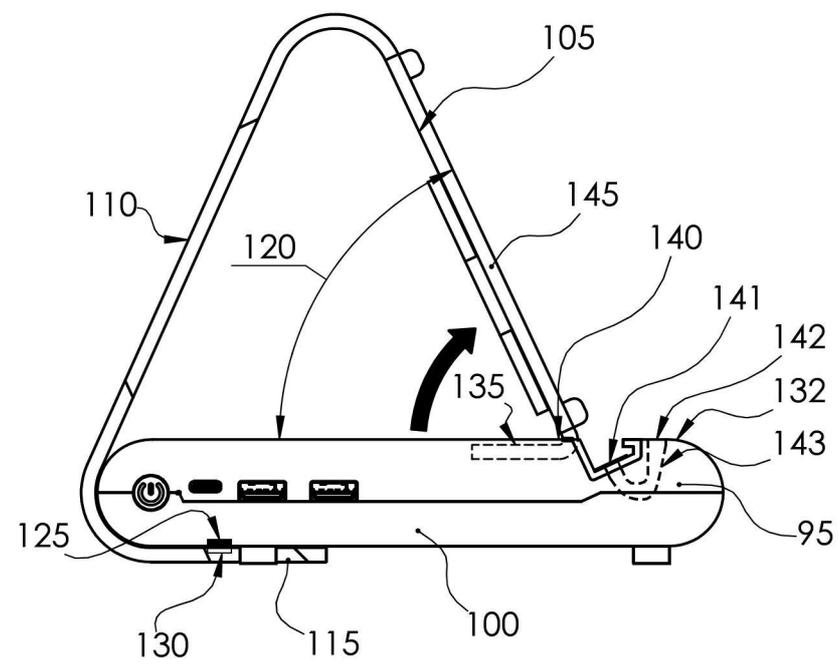
【圖1B】



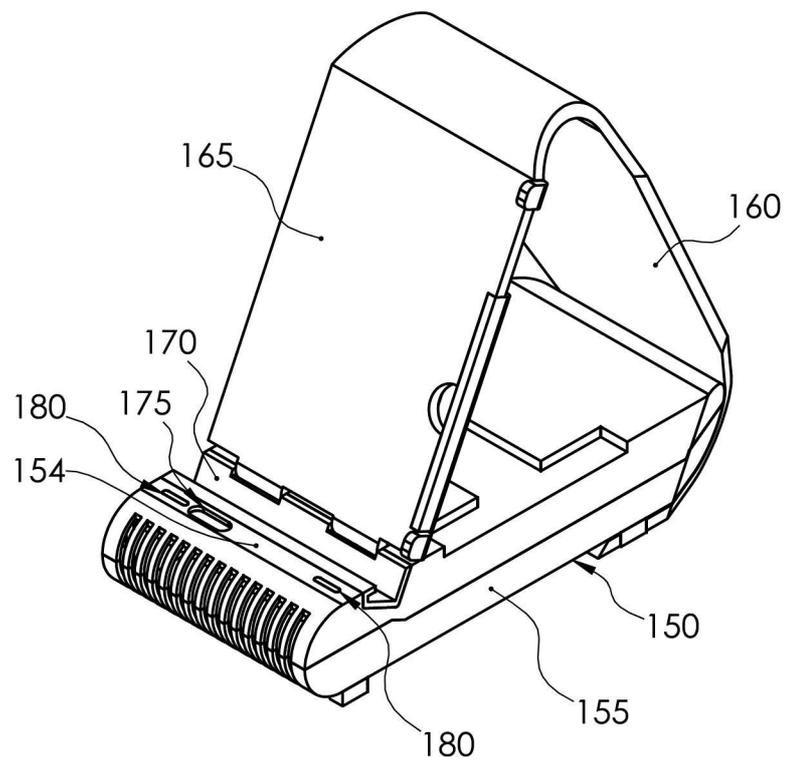
【圖2A】



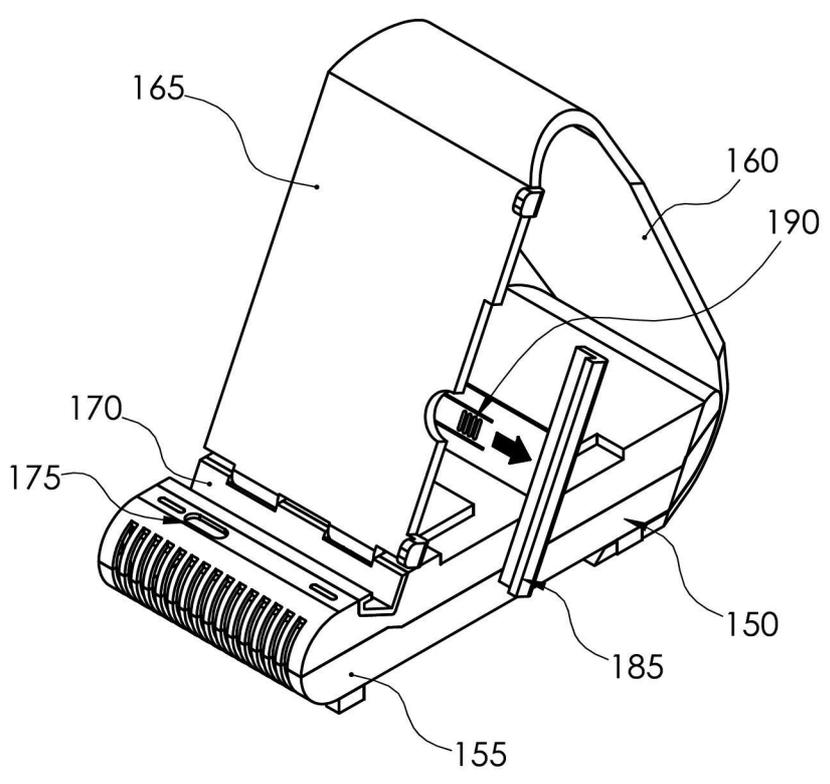
【圖2B】



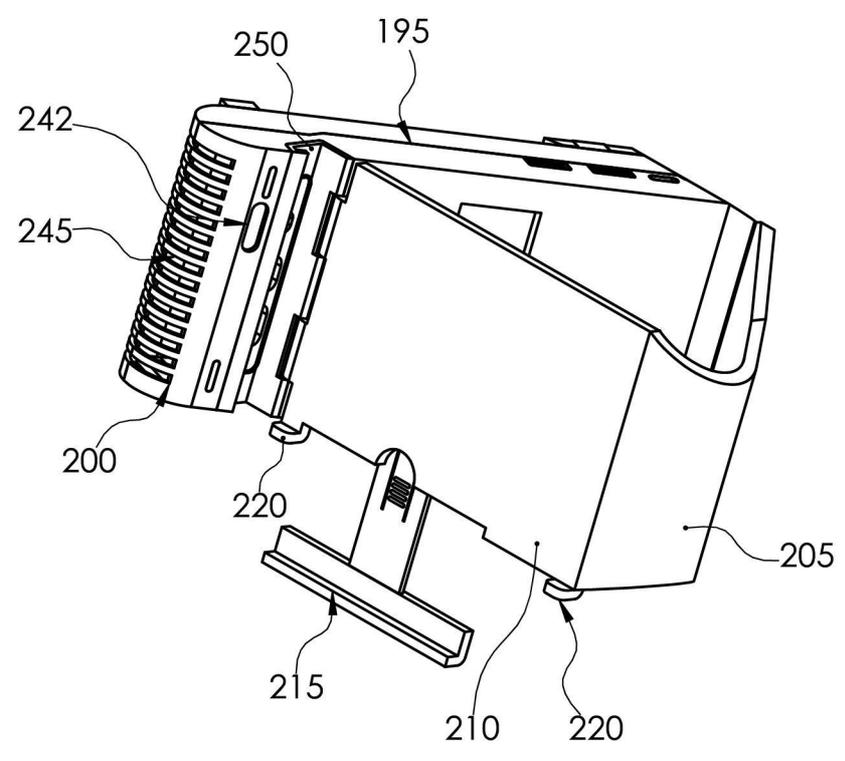
【圖3】



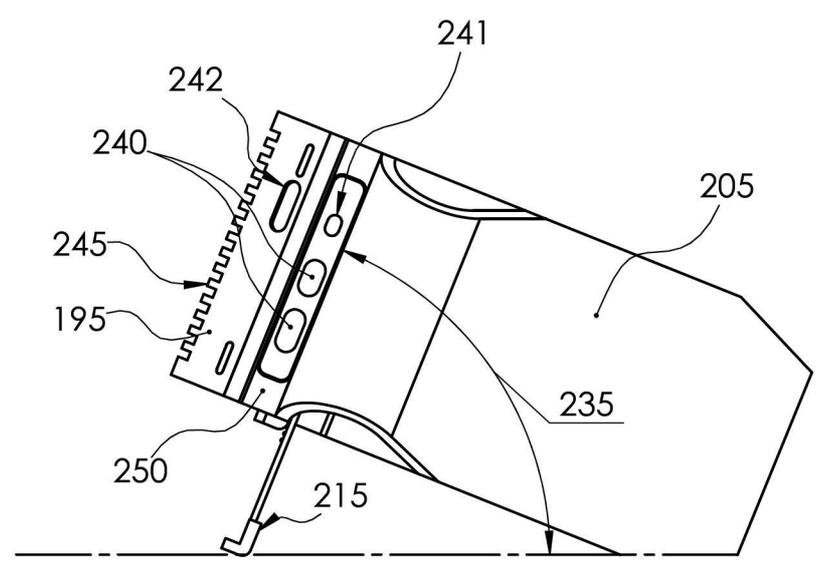
【圖4A】



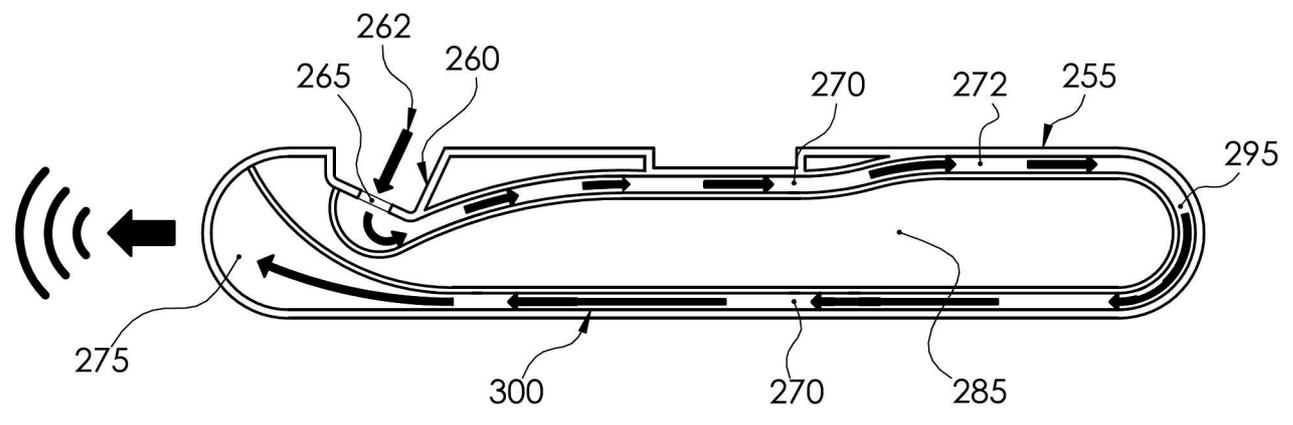
【圖4B】



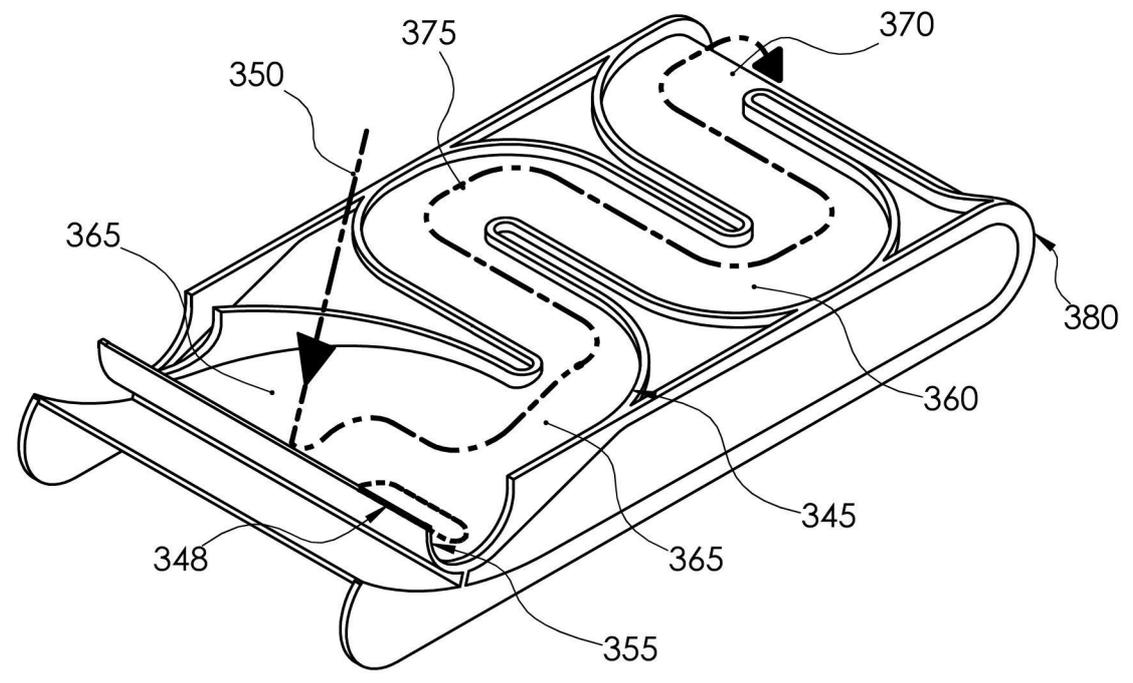
【圖5A】



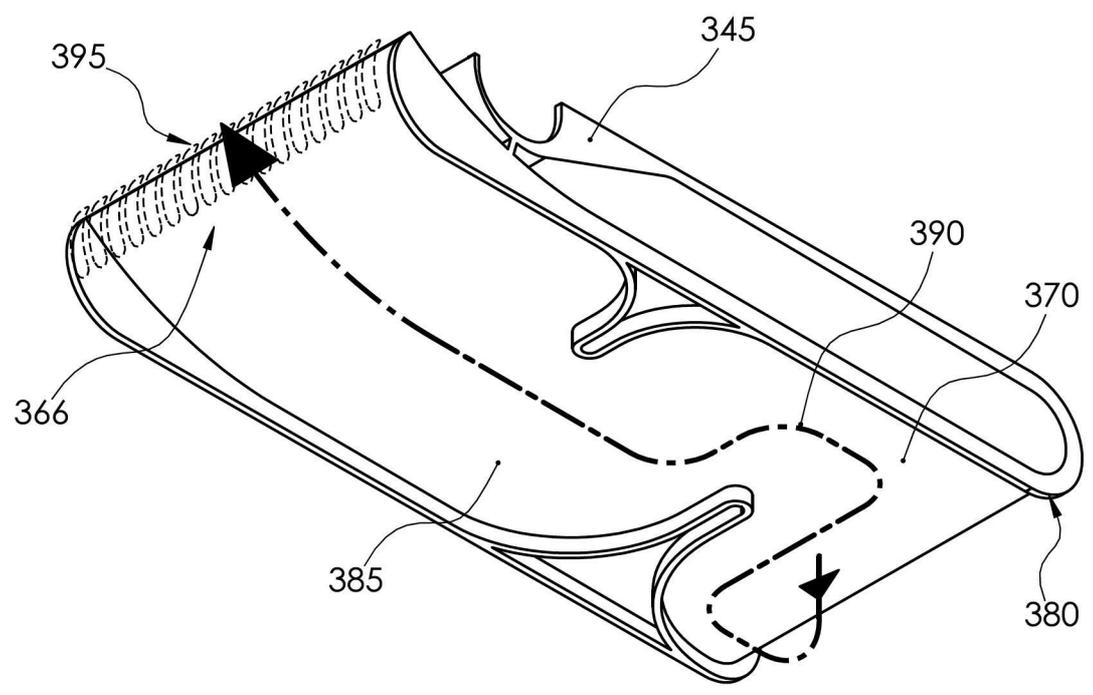
【圖5B】



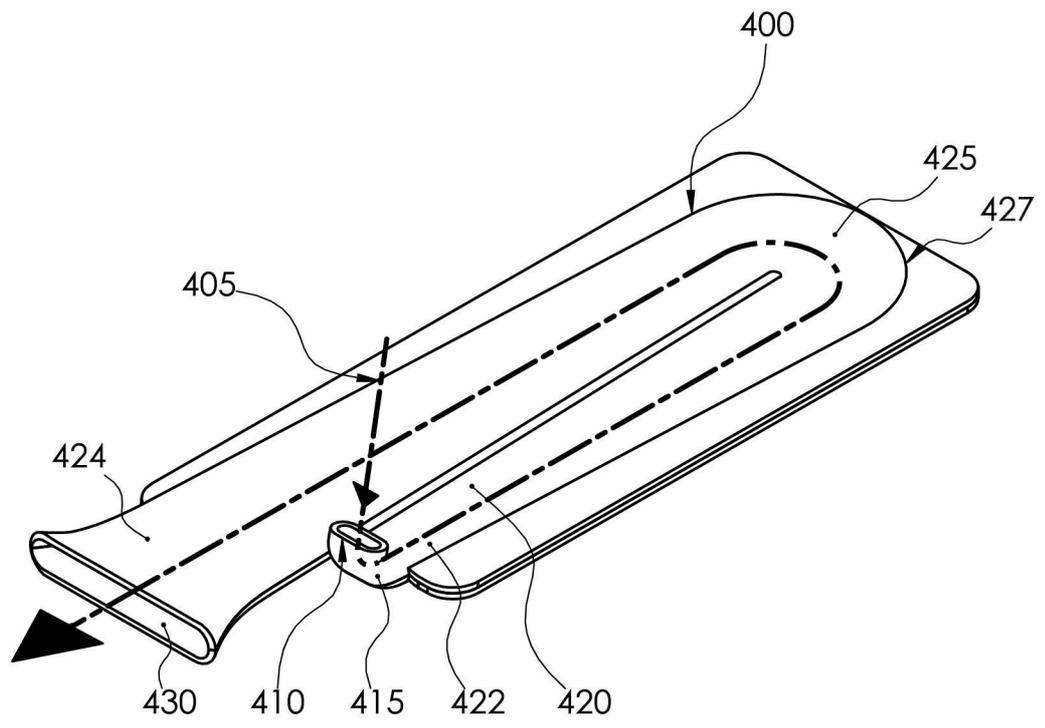
【圖6】



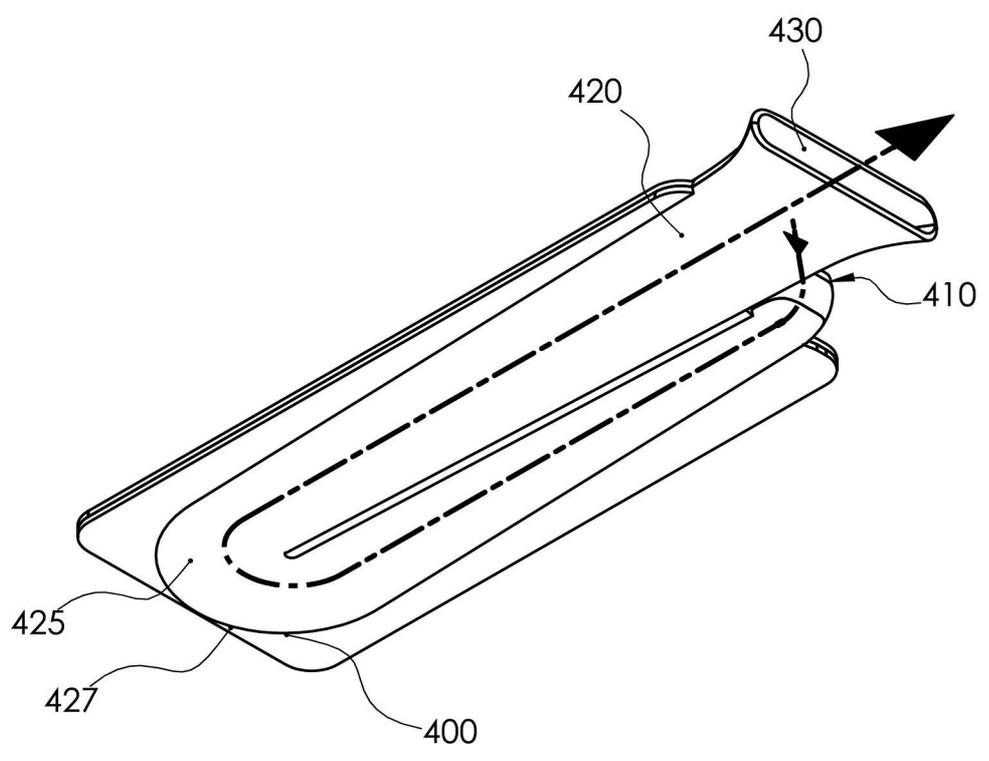
【圖7A】



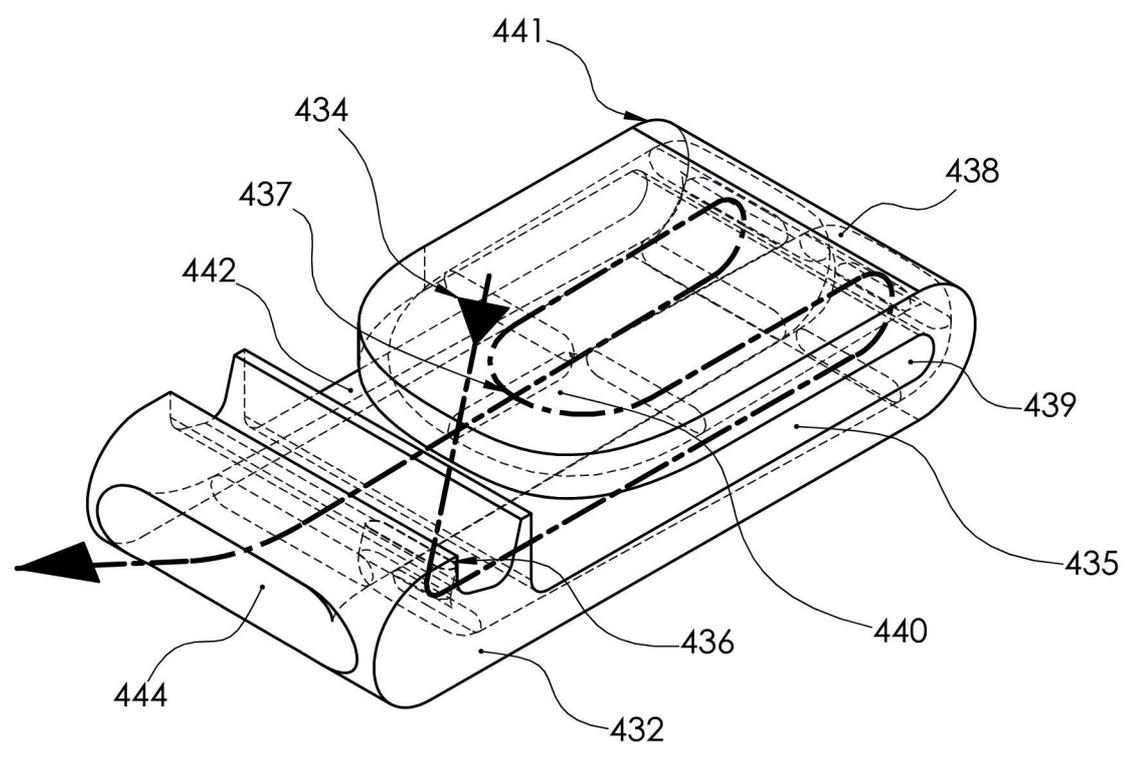
【圖7B】



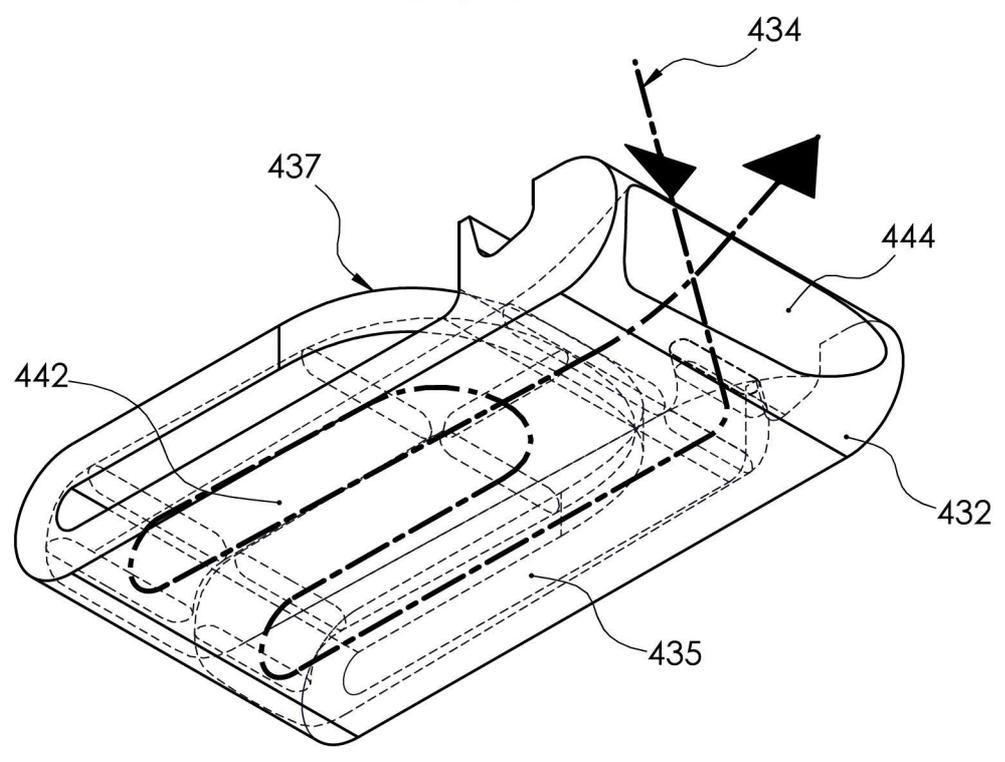
【圖7C】



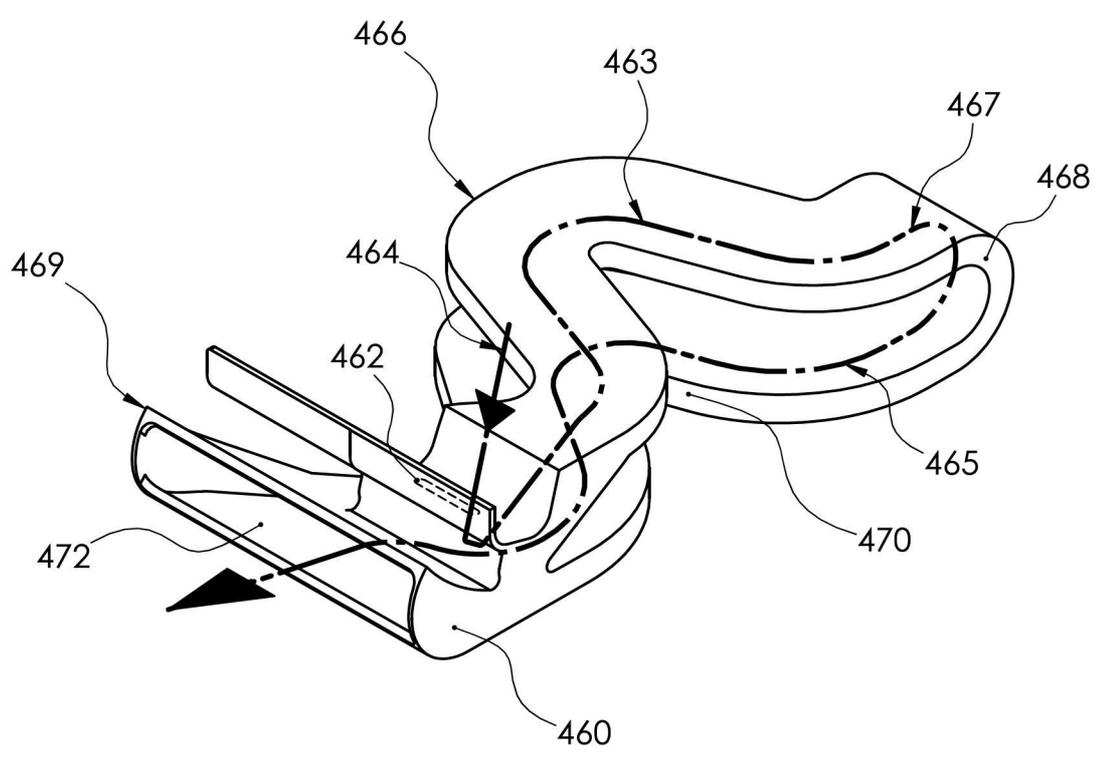
【圖7D】



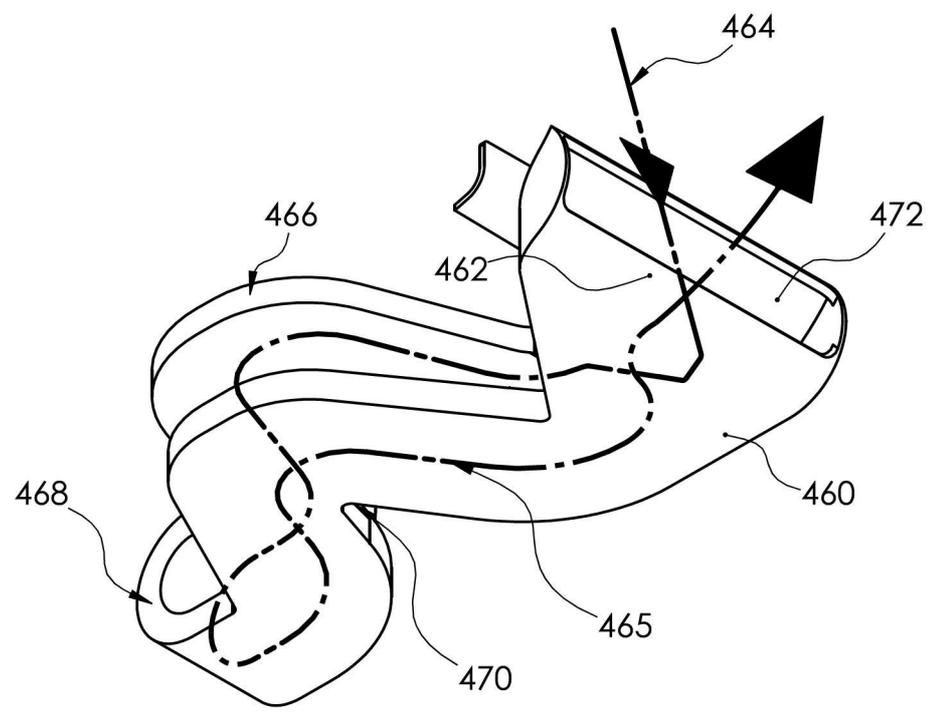
【圖7E】



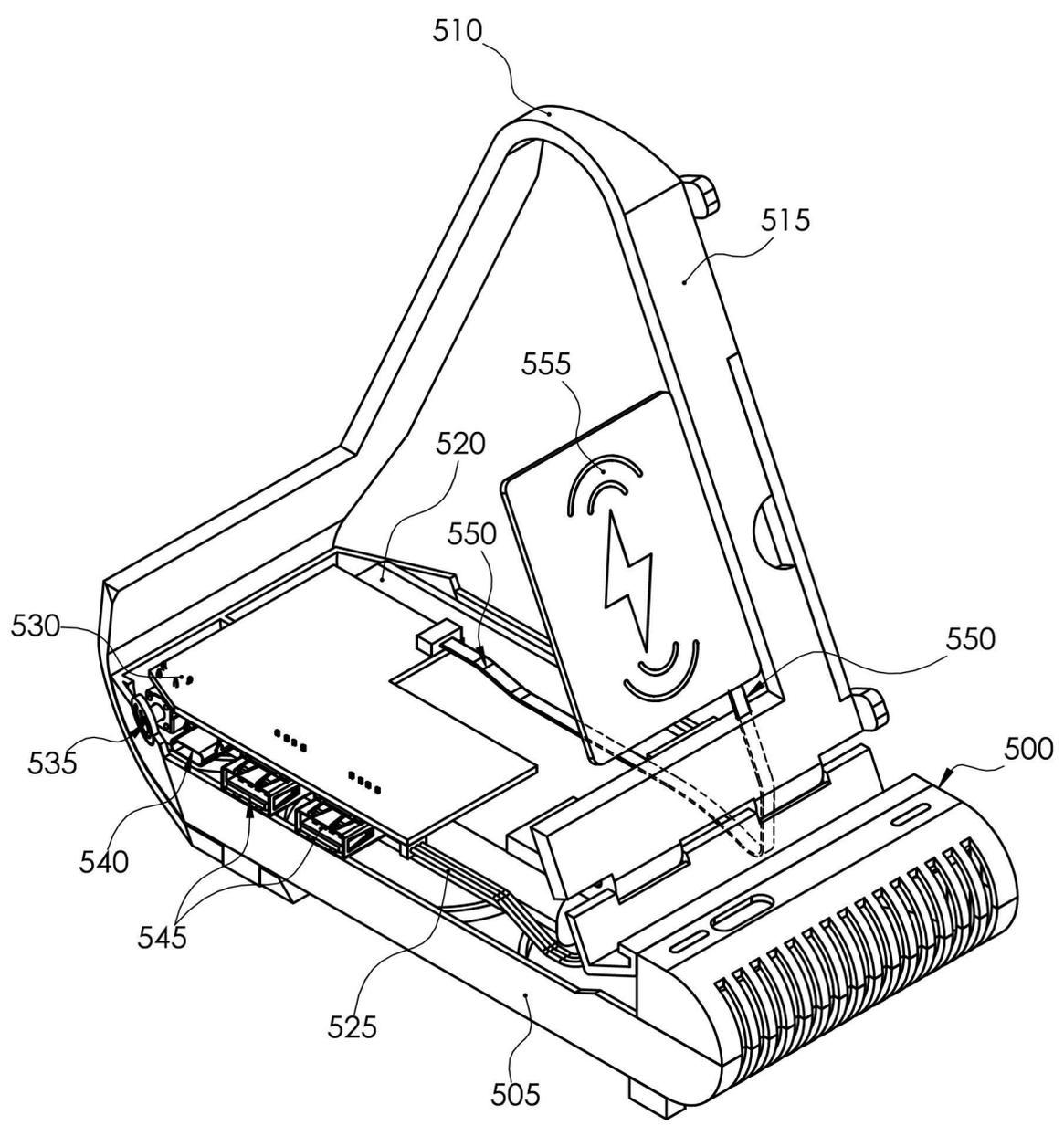
【圖7F】



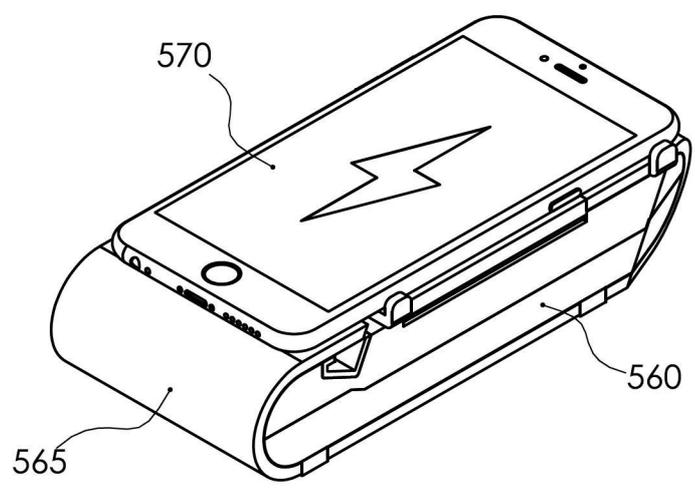
【圖7G】



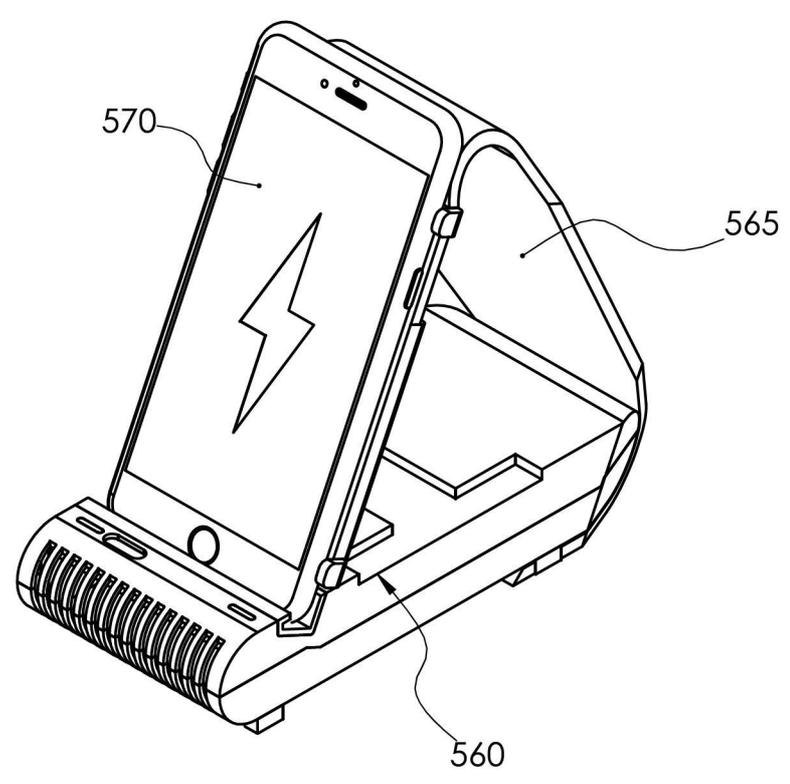
【圖7H】



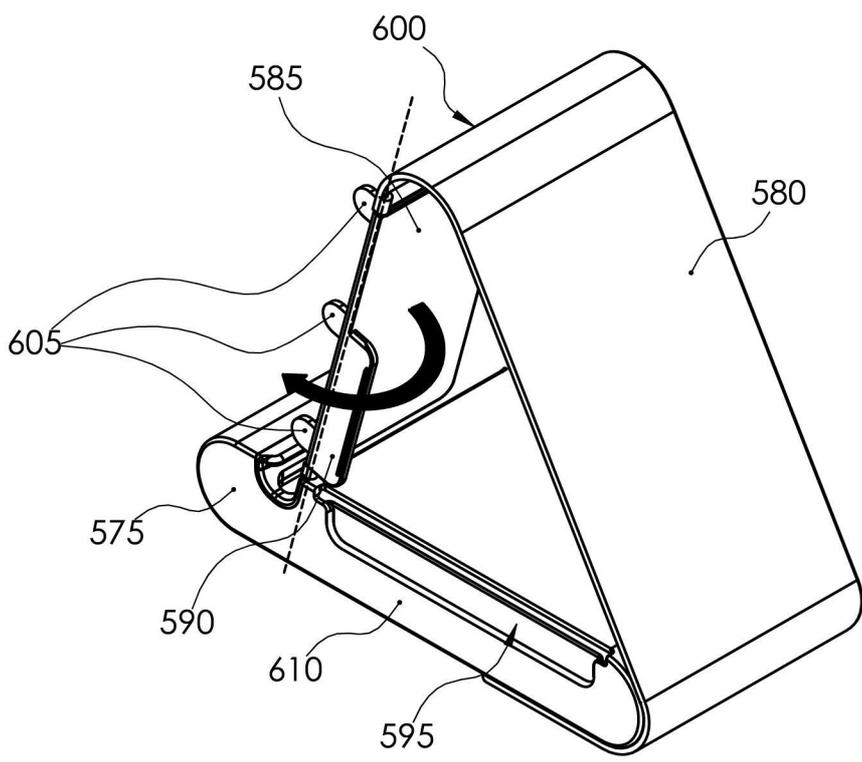
【圖8】



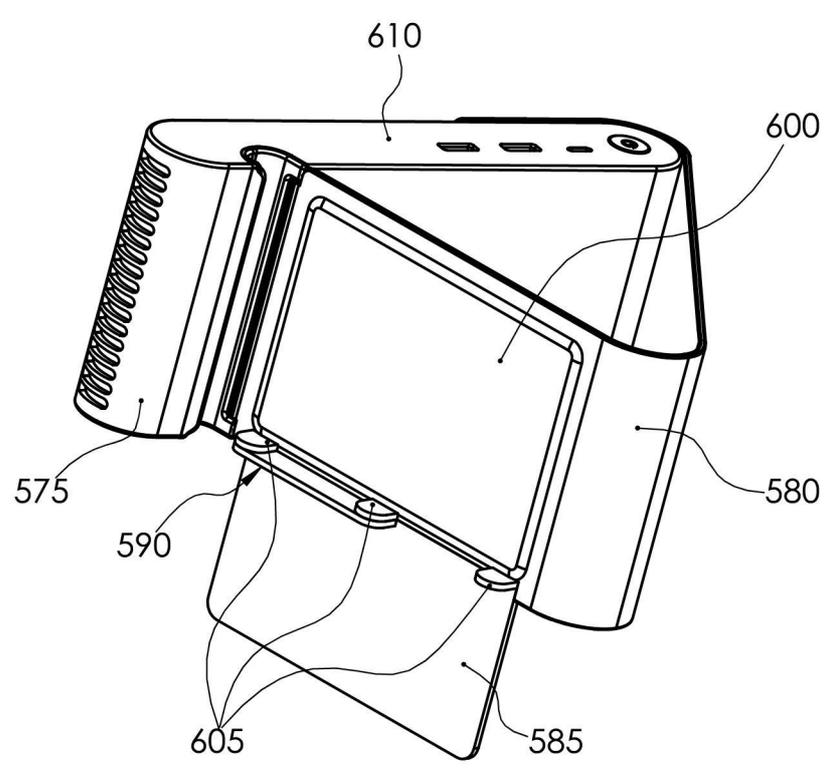
【圖9A】



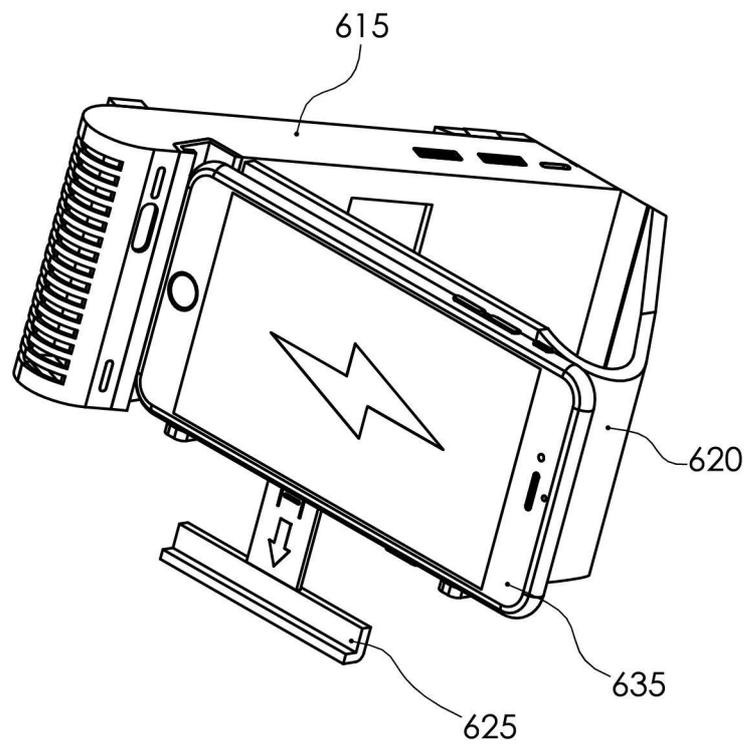
【圖9B】



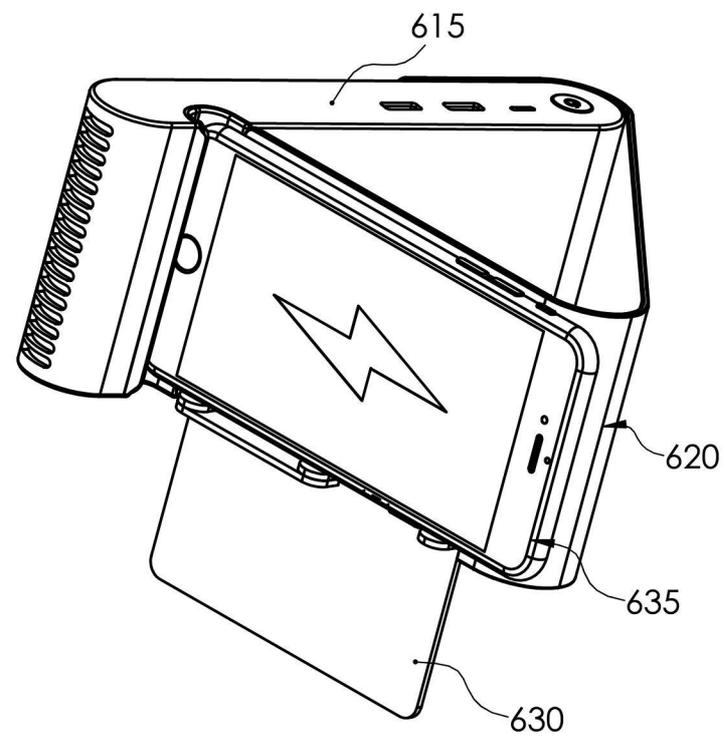
【圖10A】



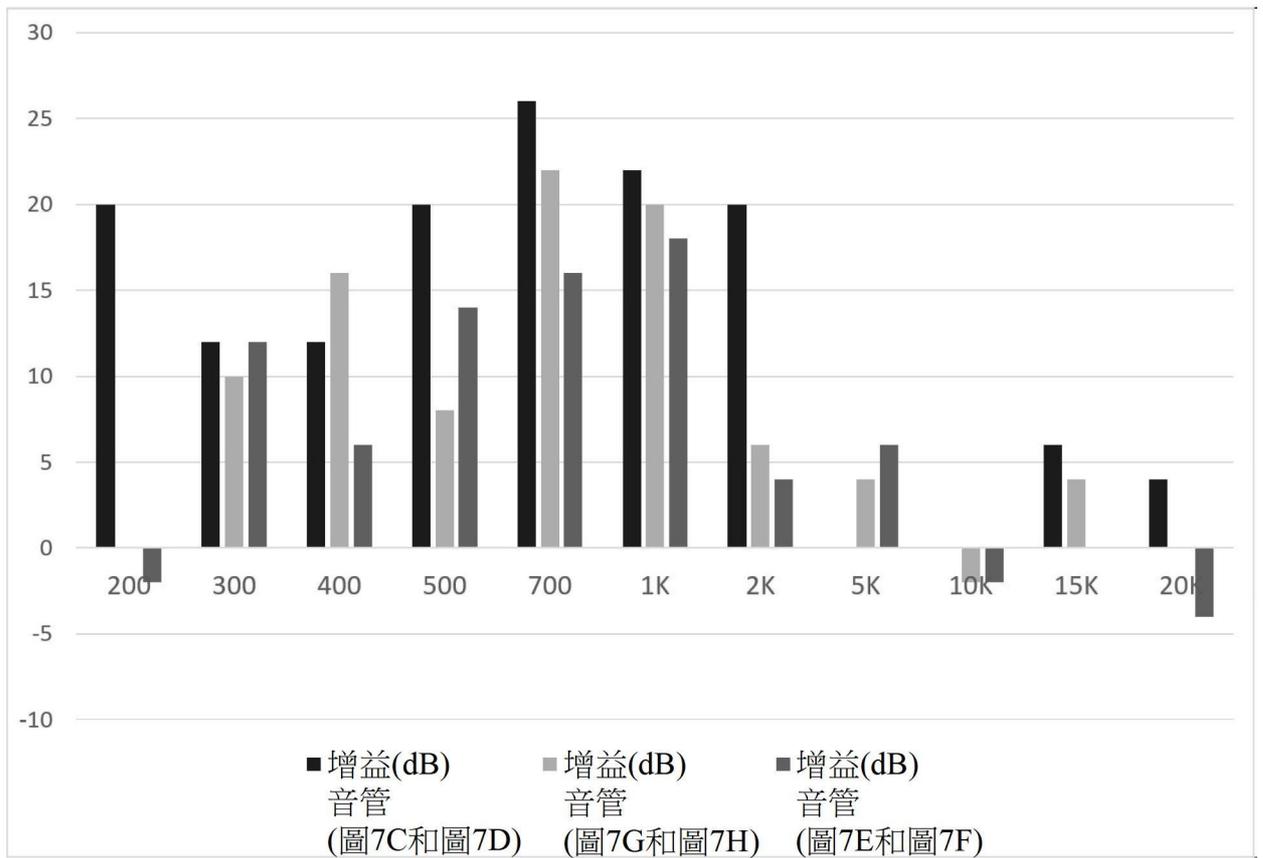
【圖10B】



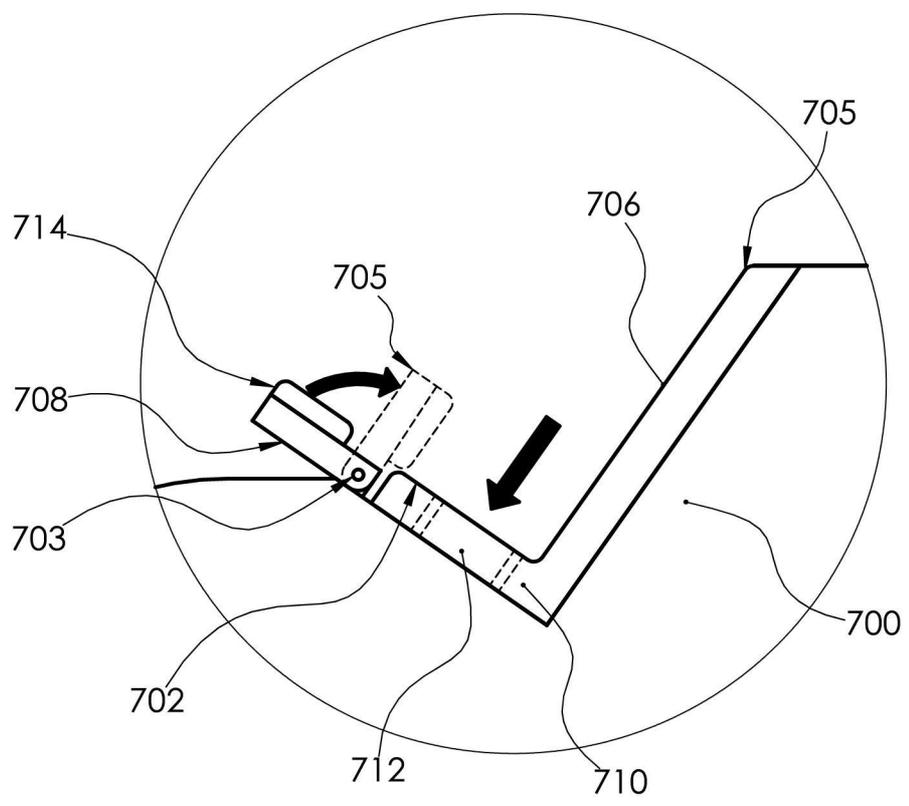
【圖11A】



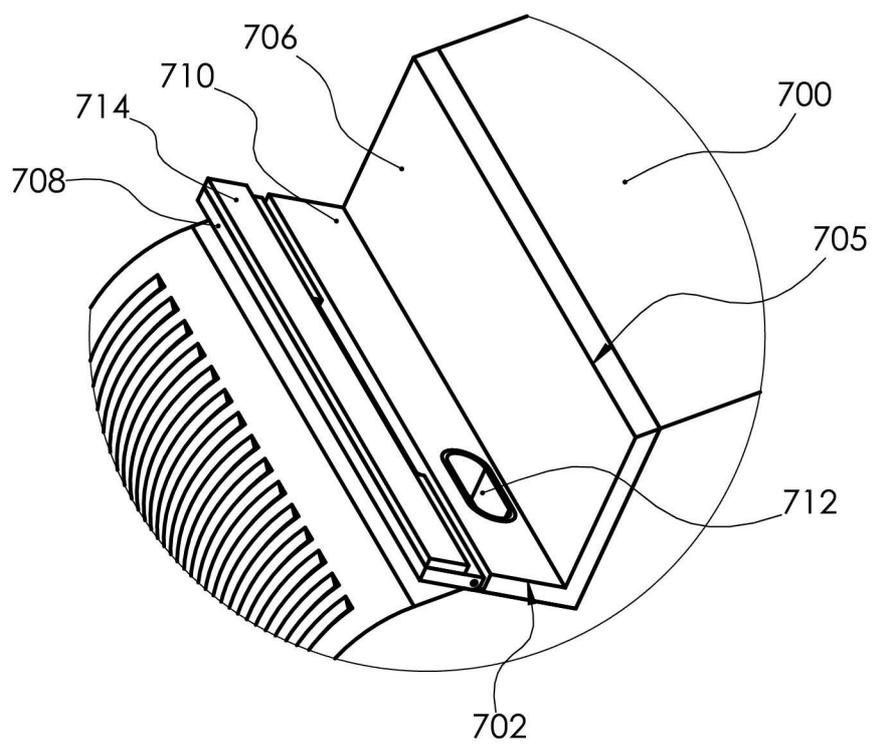
【圖11B】



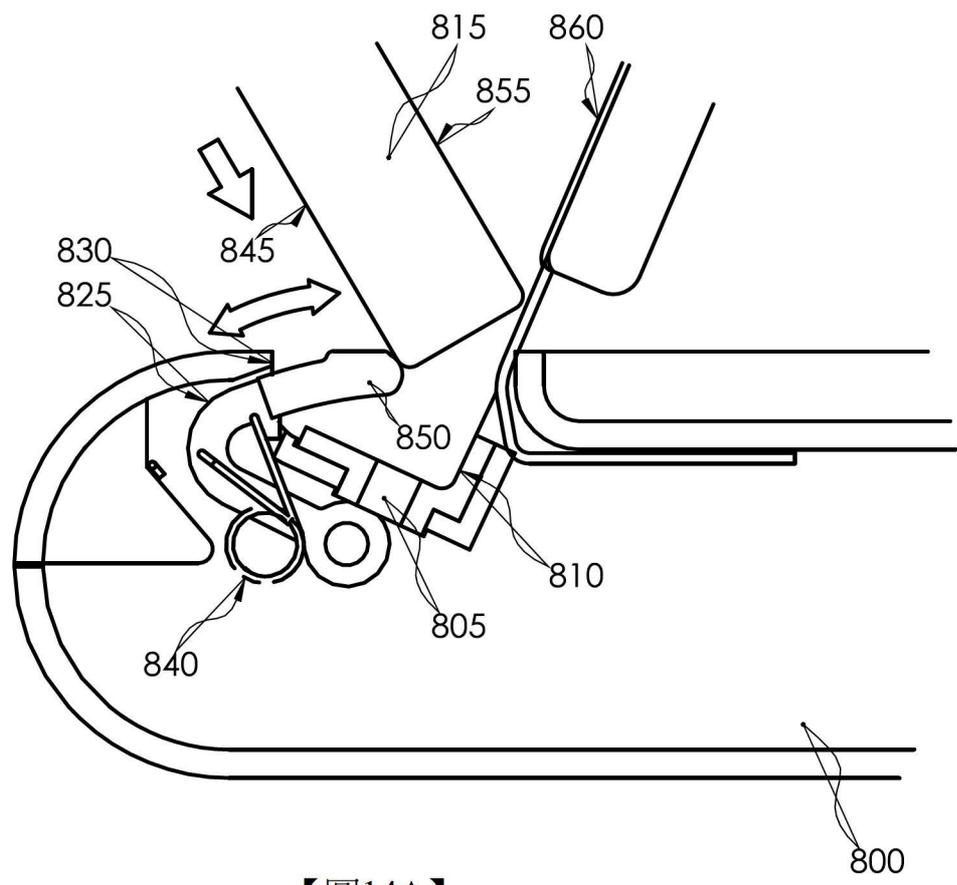
【圖12】



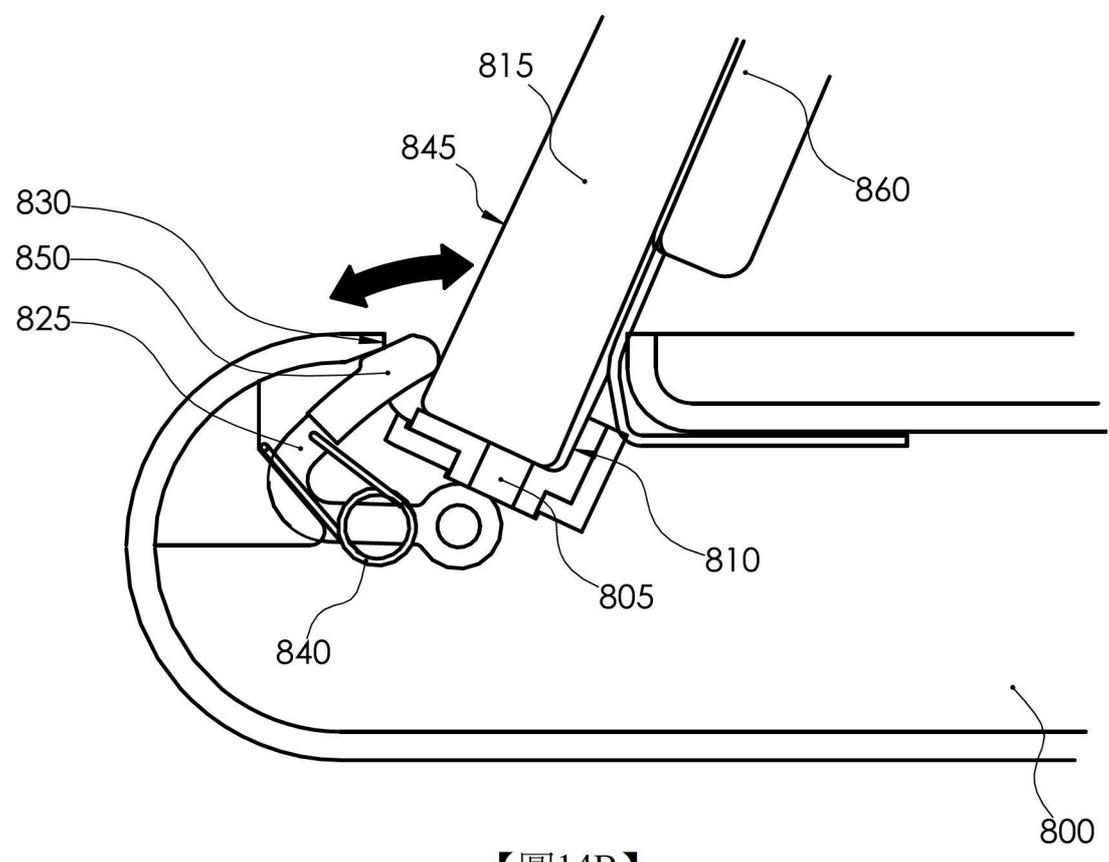
【圖13A】



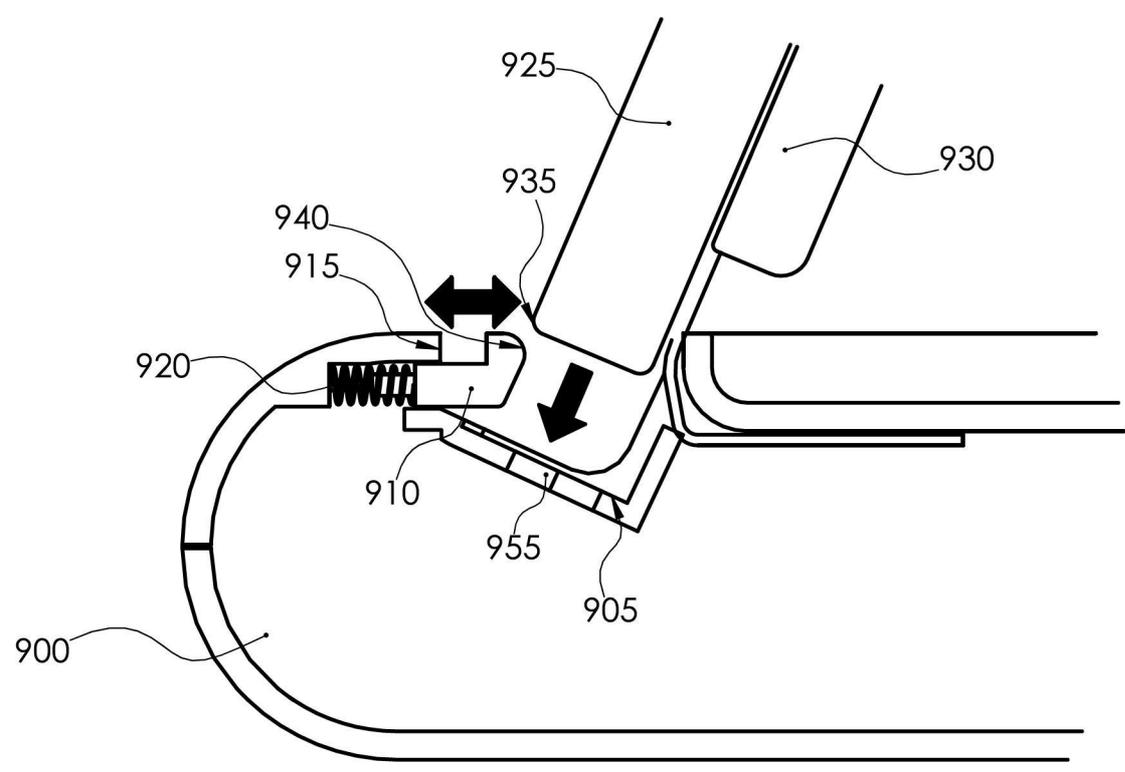
【圖13B】



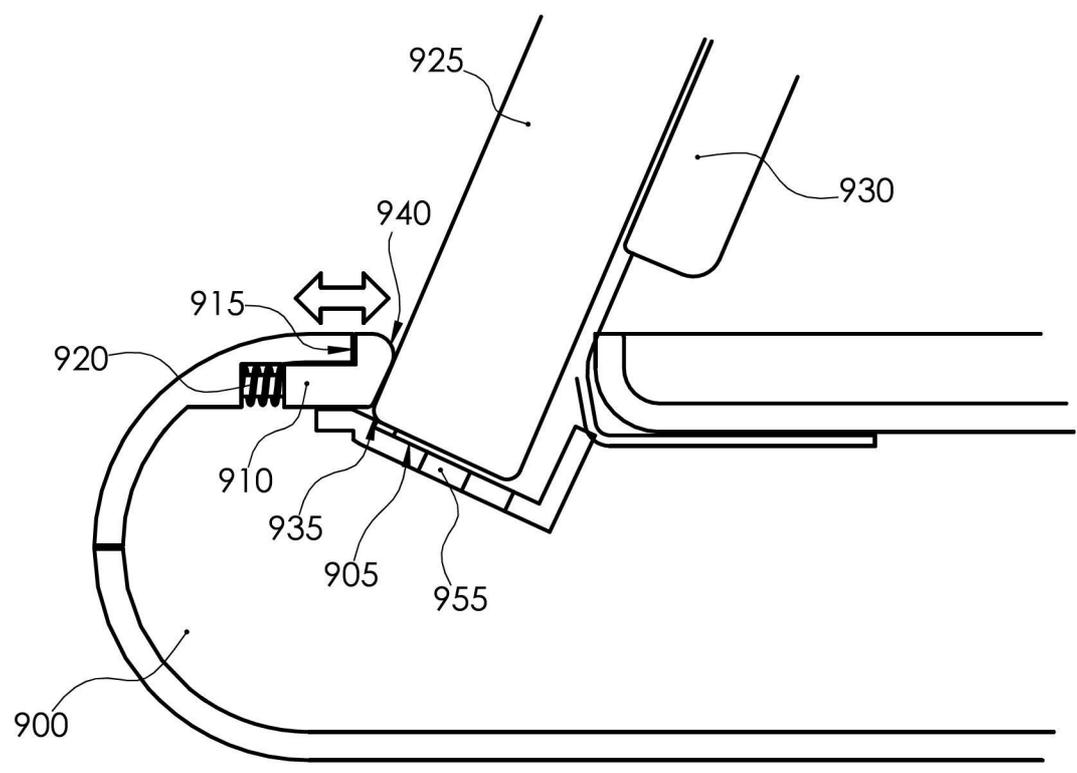
【圖14A】



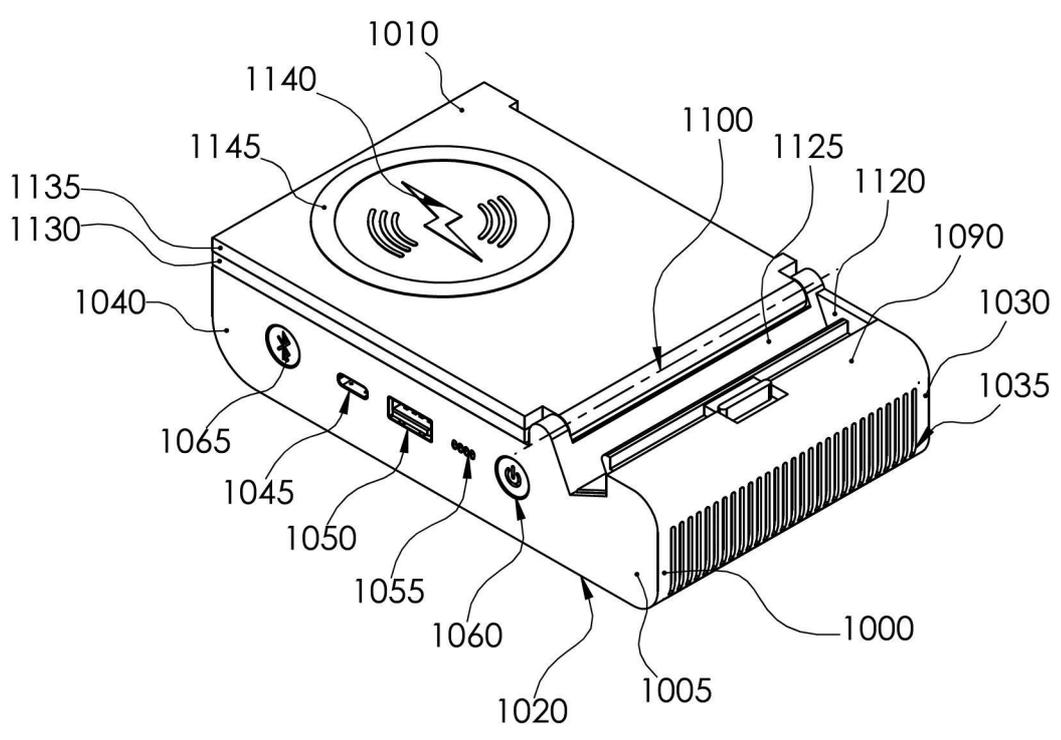
【圖14B】



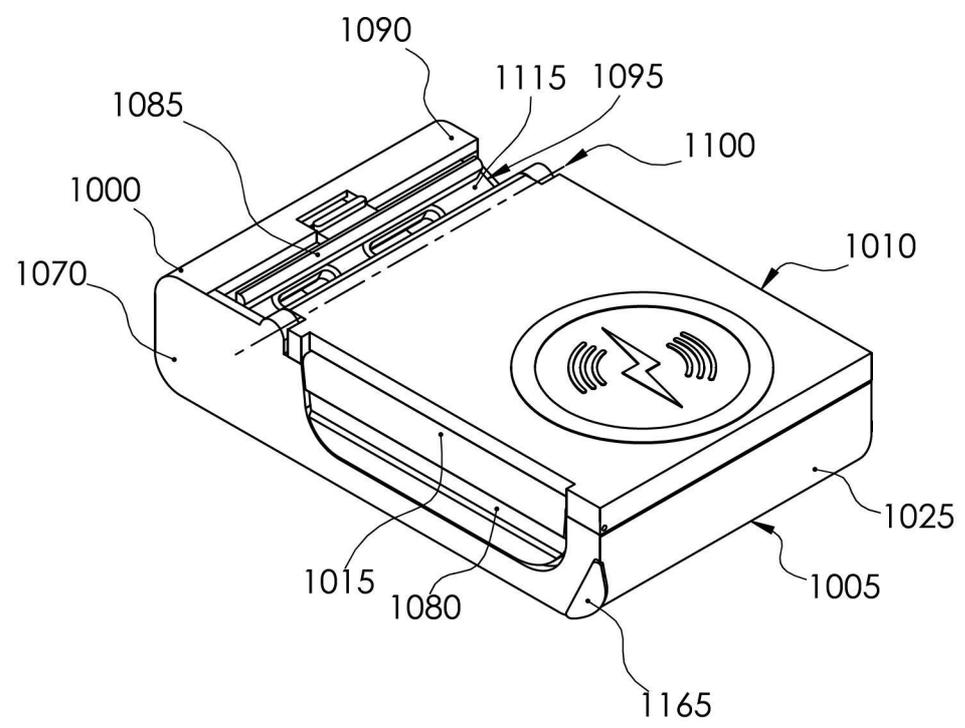
【圖15A】



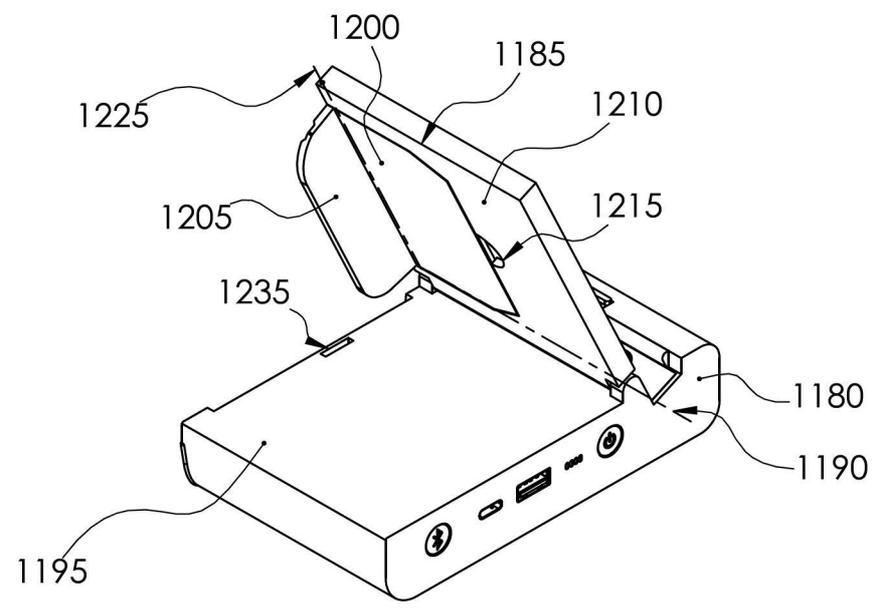
【圖15B】



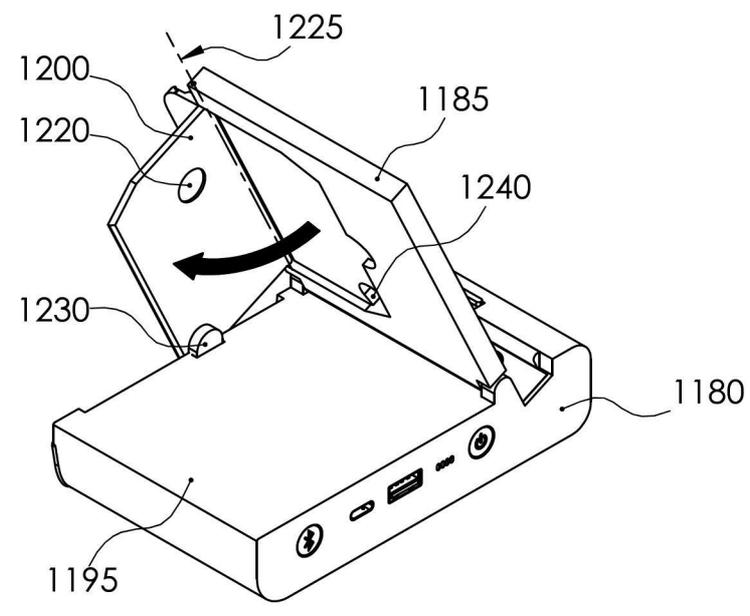
【圖16A】



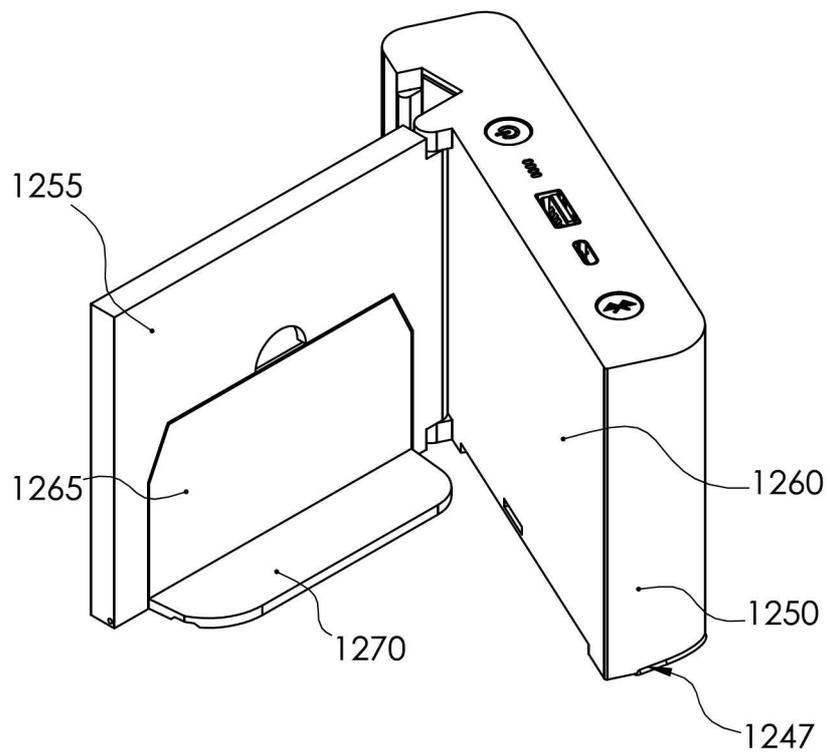
【圖16B】



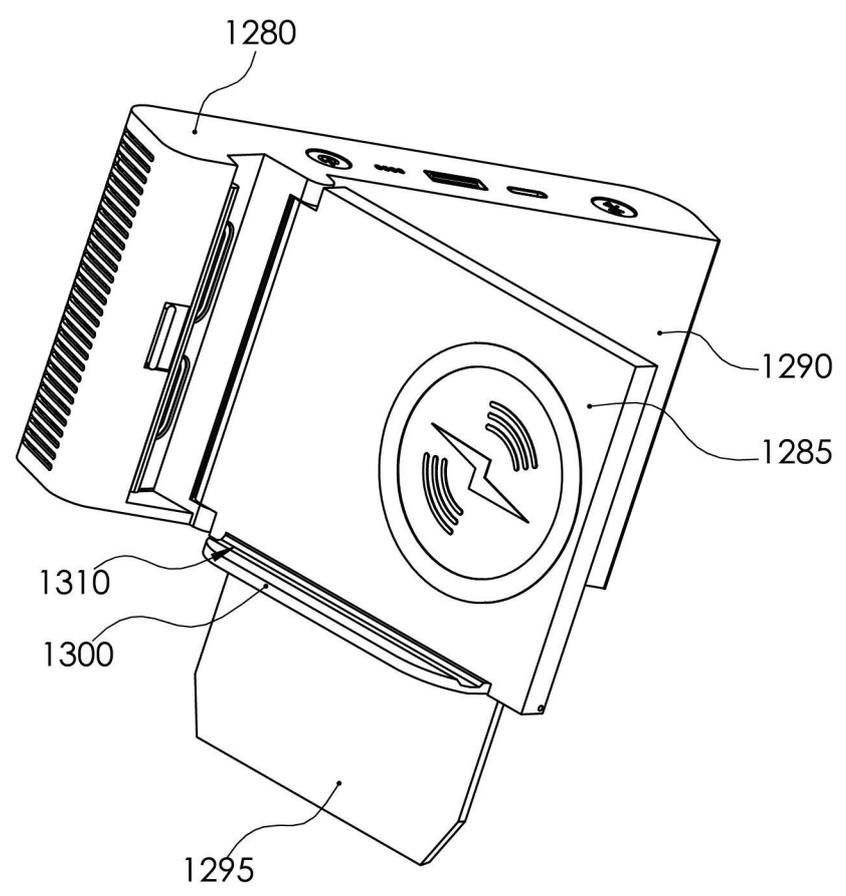
【圖17A】



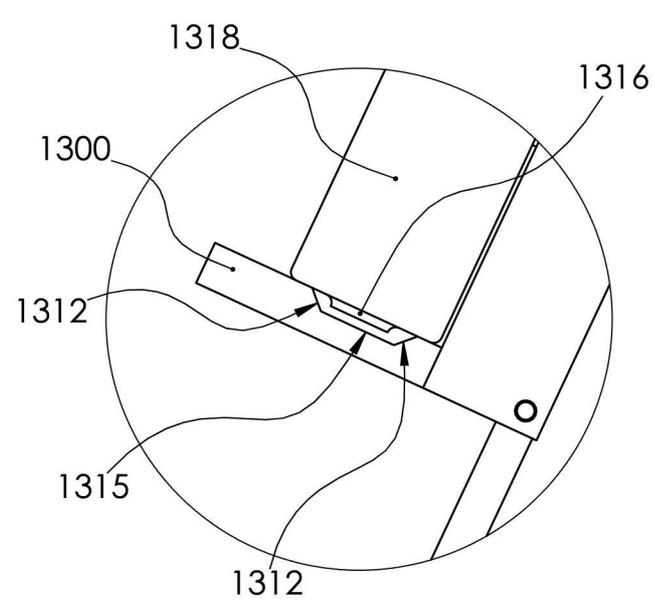
【圖17B】



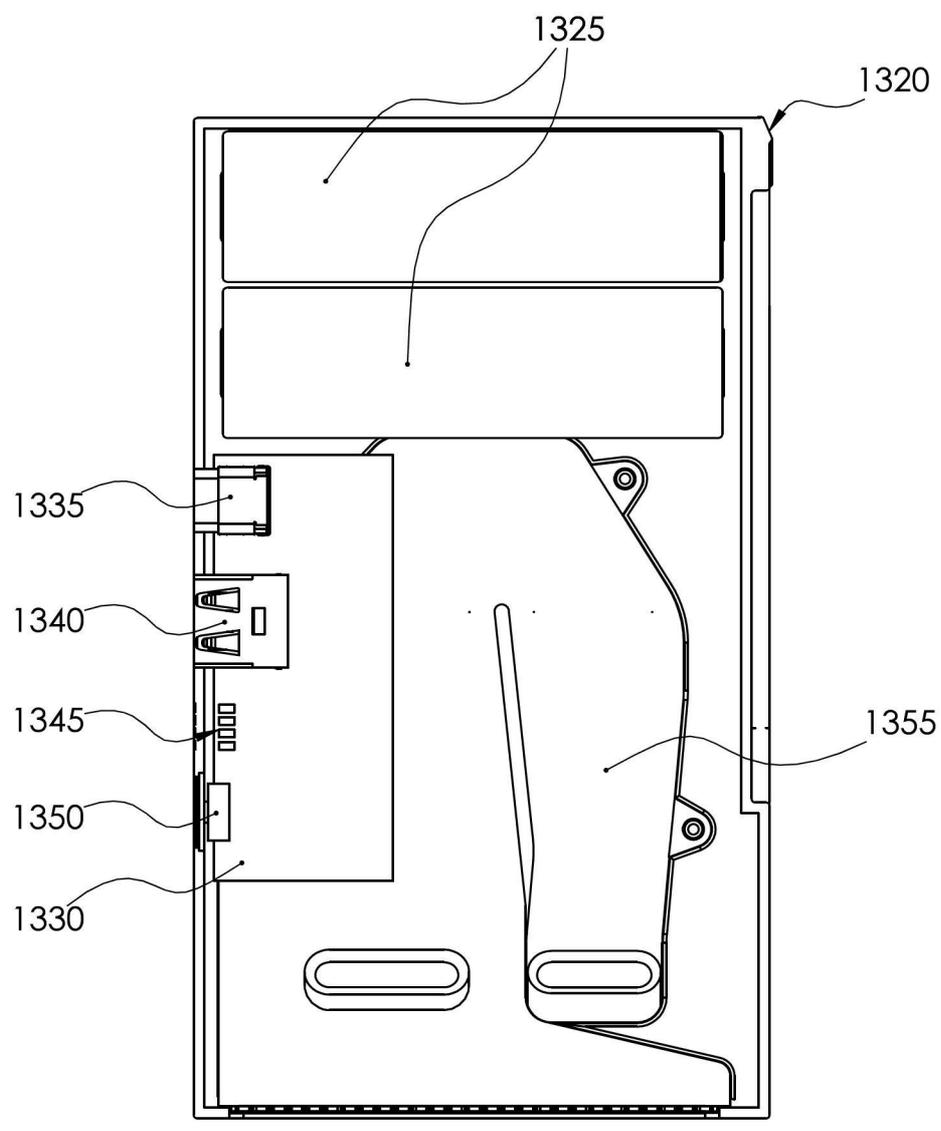
【圖18】



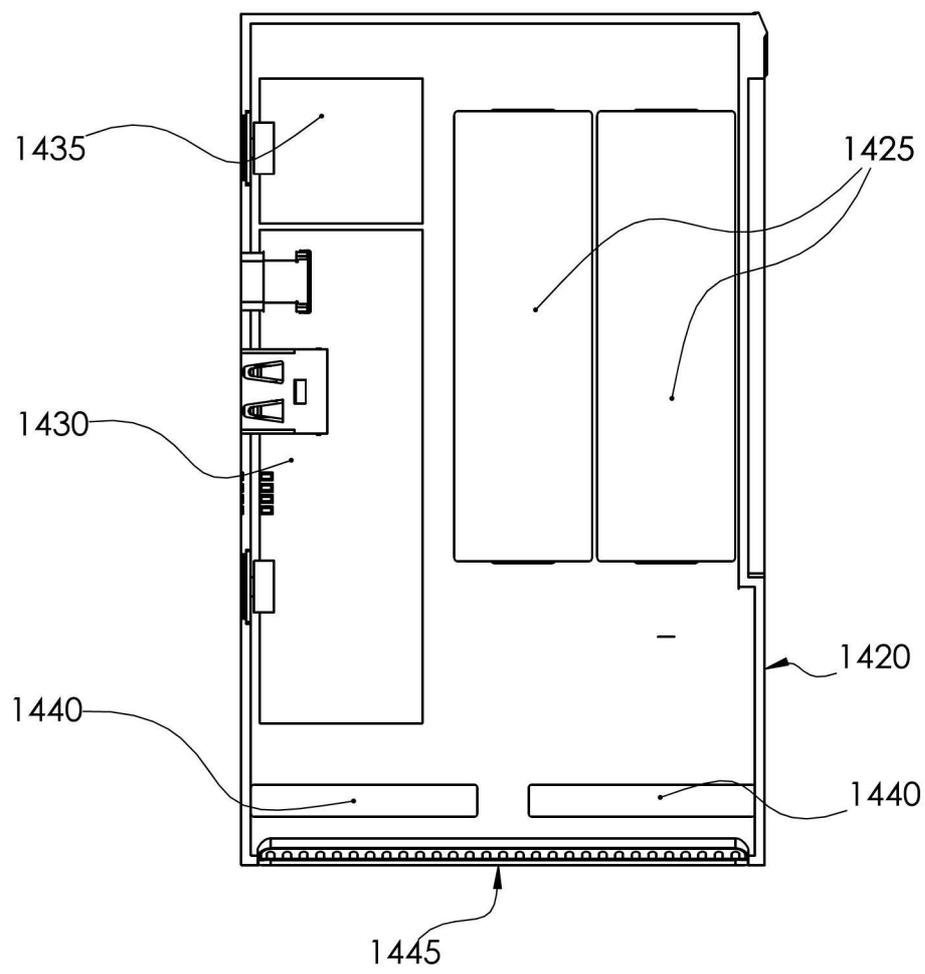
【圖19A】



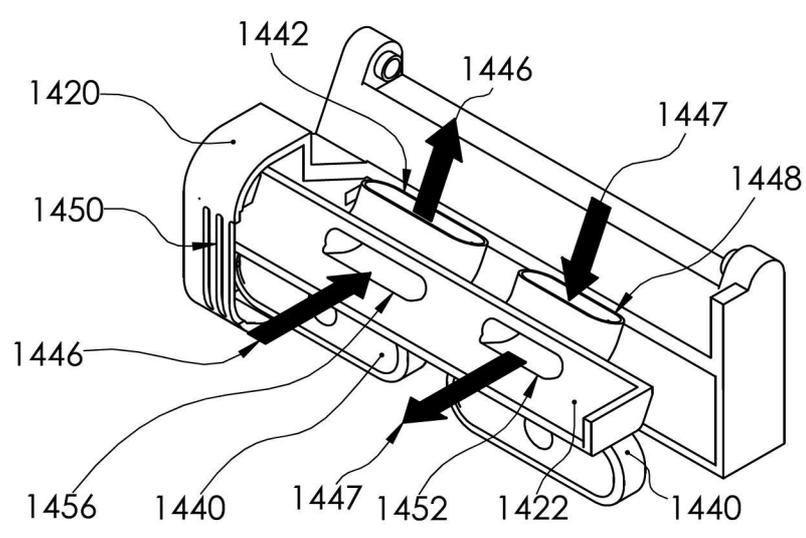
【圖19B】



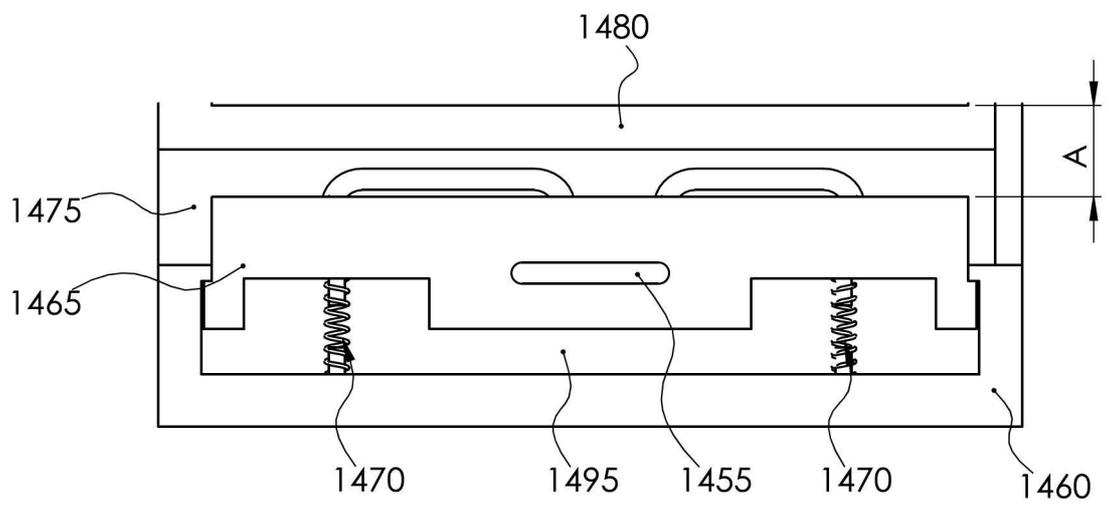
【圖20】



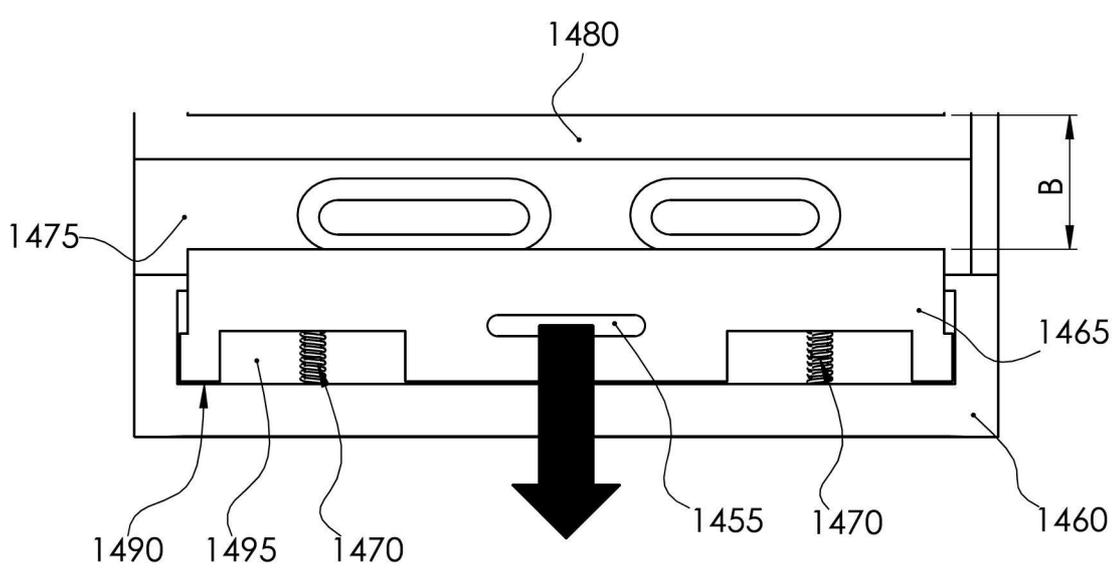
【圖22A】



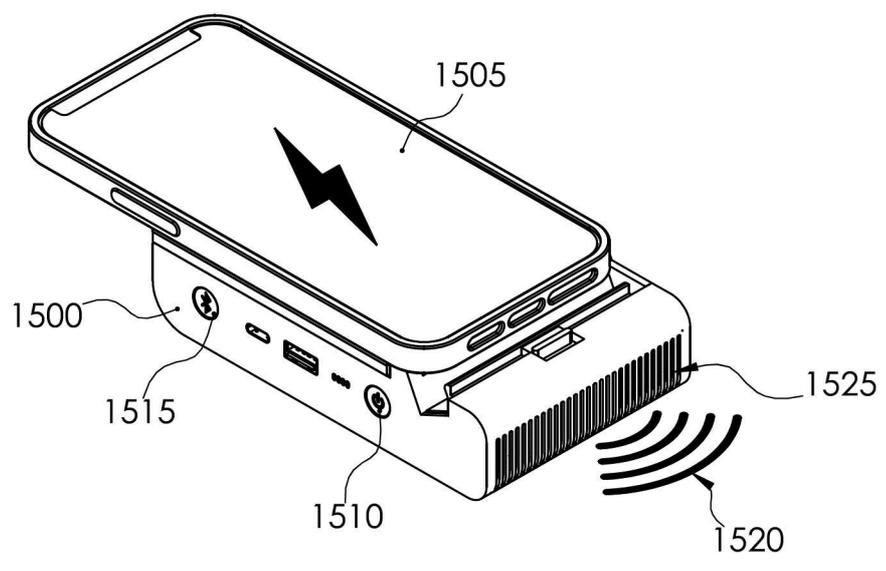
【圖22B】



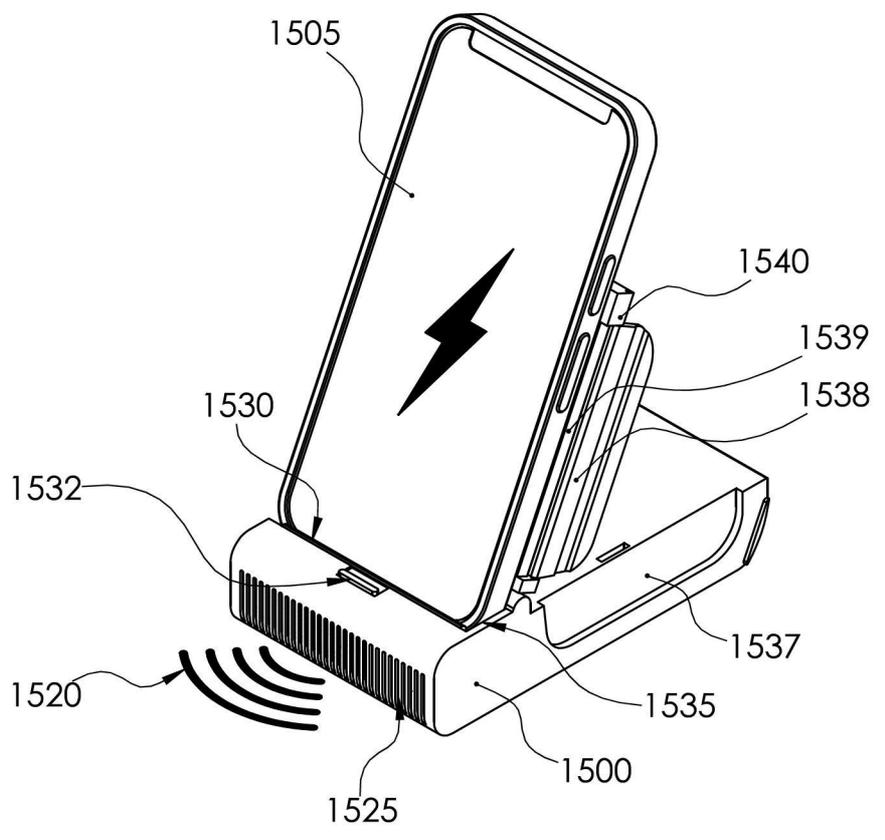
【圖23A】



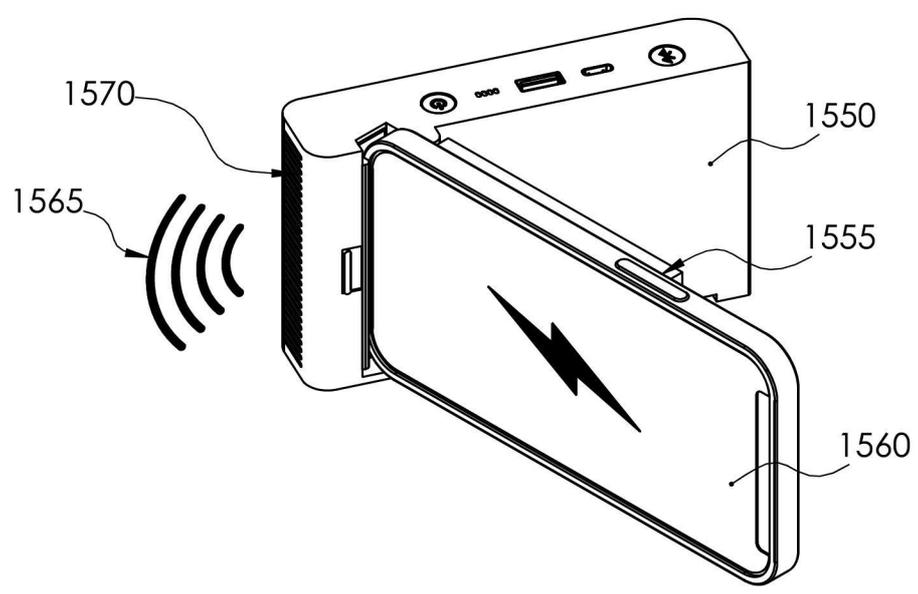
【圖23B】



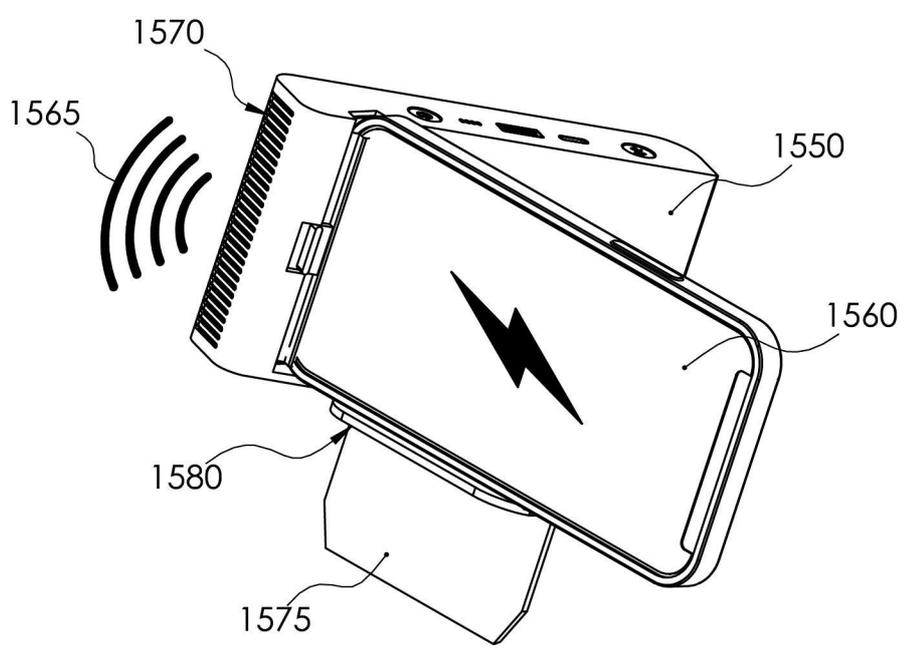
【圖24A】



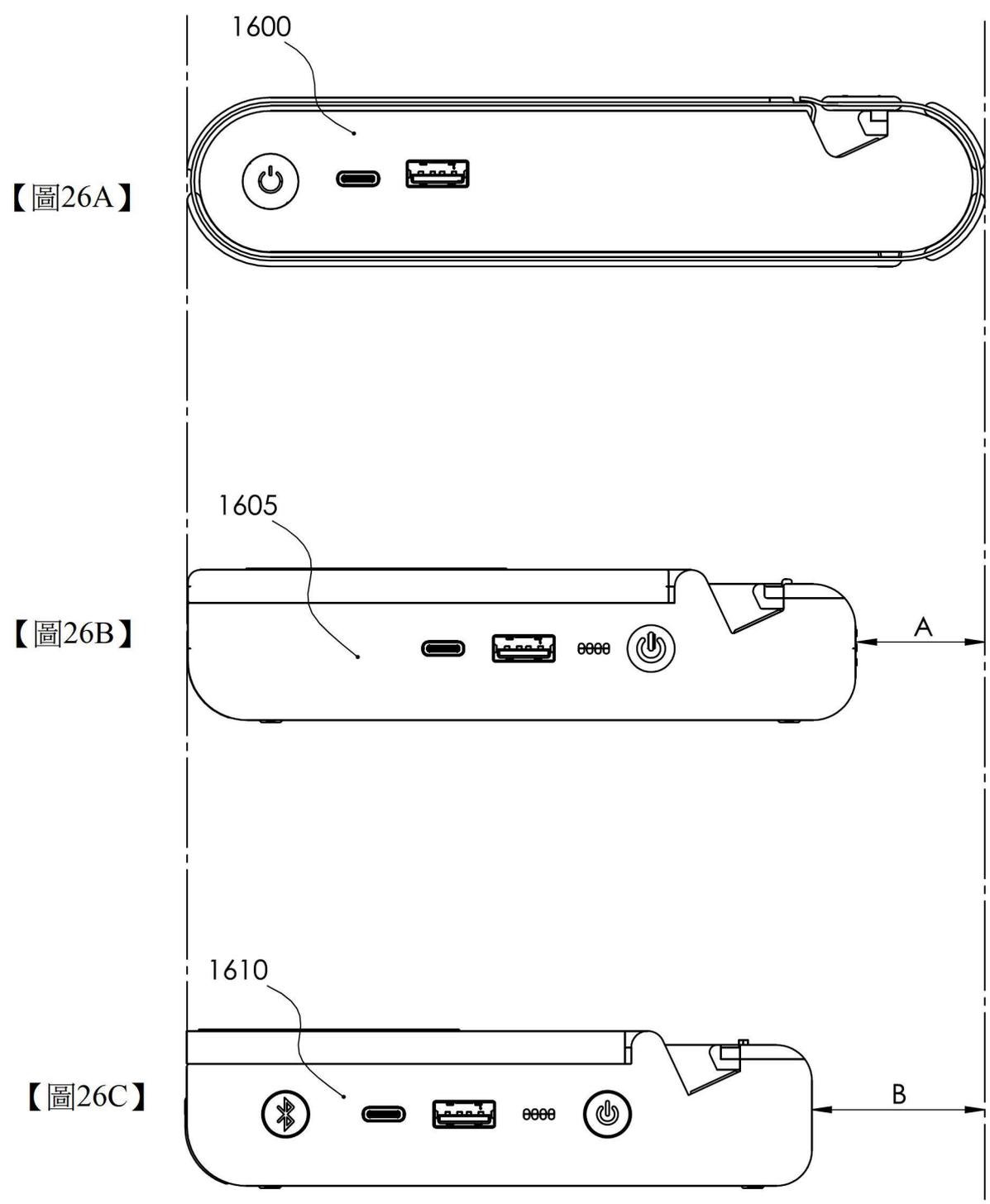
【圖24B】



【圖25A】



【圖25B】



【圖26A】

【圖26B】

【圖26C】