



(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 M579049 U

(45) 公告日：中華民國 108 (2019) 年 06 月 11 日

(21) 申請案號：107215997

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 11 月 23 日

(51) Int. Cl. : A63F13/21 (2014.01)

A63F13/25 (2014.01)

(71) 申請人：建菱科技股份有限公司(中華民國) (TW)

桃園市平鎮區北華里振昌街 27 號

(72) 新型創作人：劉振亞 (TW)；劉謹源 (TW)

(74) 代理人：何崇熙

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：7 共 23 頁

(54) 名稱

結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置

(57) 摘要

一種結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置，包含：耳機；追蹤頭部定位立體音源裝置，係結合於耳機外，使其可隨著使用者的頭部同步轉動，當耳機隨著頭部開始轉動時，則軸向感測器係同步接收到追蹤頭部之軸向訊號，使微控制器將軸向訊號傳送至嵌入式音效晶片，並配合音頻編解碼晶片將音頻訊號傳送至嵌入式音效晶片，使軸向訊號與音頻訊號之間相互溝通，讓嵌入式音效晶片所產生立體音源利用追蹤頭部進行定位而不動。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 10 . . . 耳機
- 20 . . . 追蹤頭部定位立體音源裝置
- 21 . . . 殼體
- 212 . . . 音源及電源輸入單元
- 213 . . . 音源輸出單元
- 22 . . . 基板
- 23 . . . 音頻編解碼晶片
- 231 . . . 音頻訊號
- 24 . . . 嵌入式音效晶片
- 25 . . . 微控制器
- 26 . . . 軸向感測器
- 261 . . . 軸向訊號
- 40 . . . 電競裝置
- I . . . 原始音源
- O . . . 立體音源

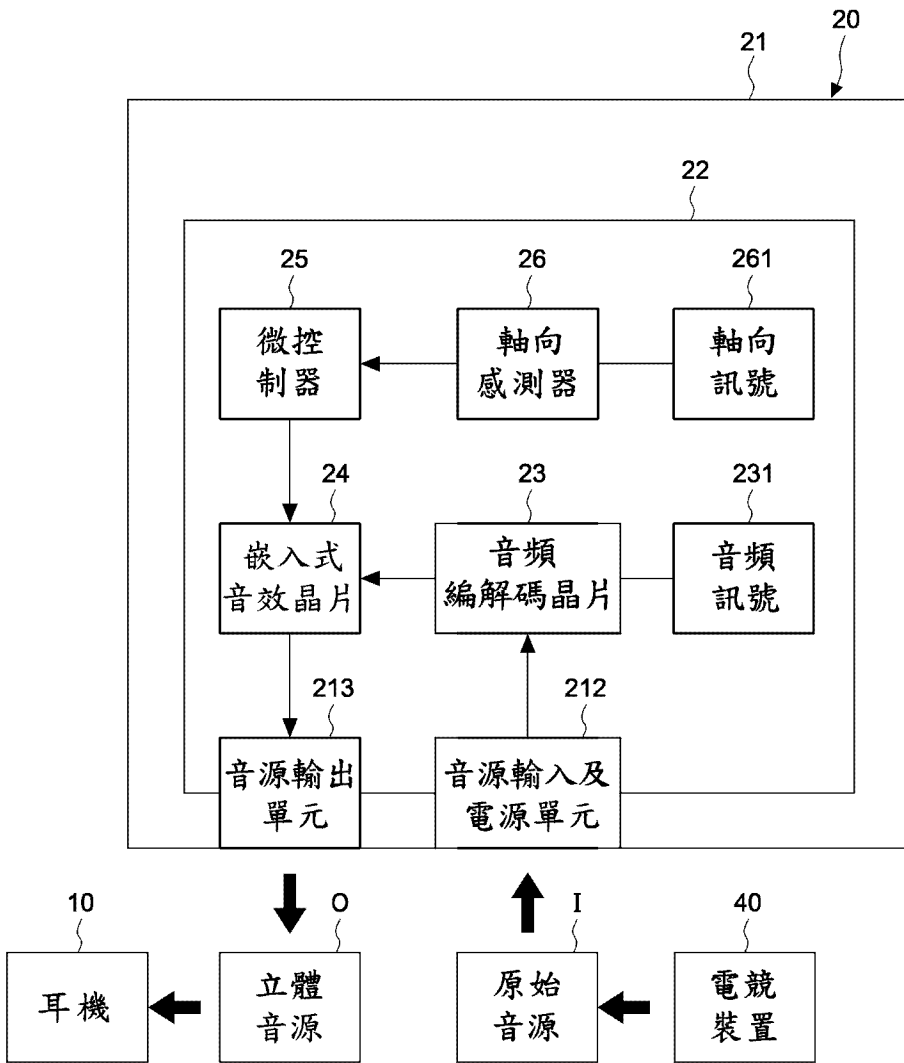


圖3

【新型圖式】

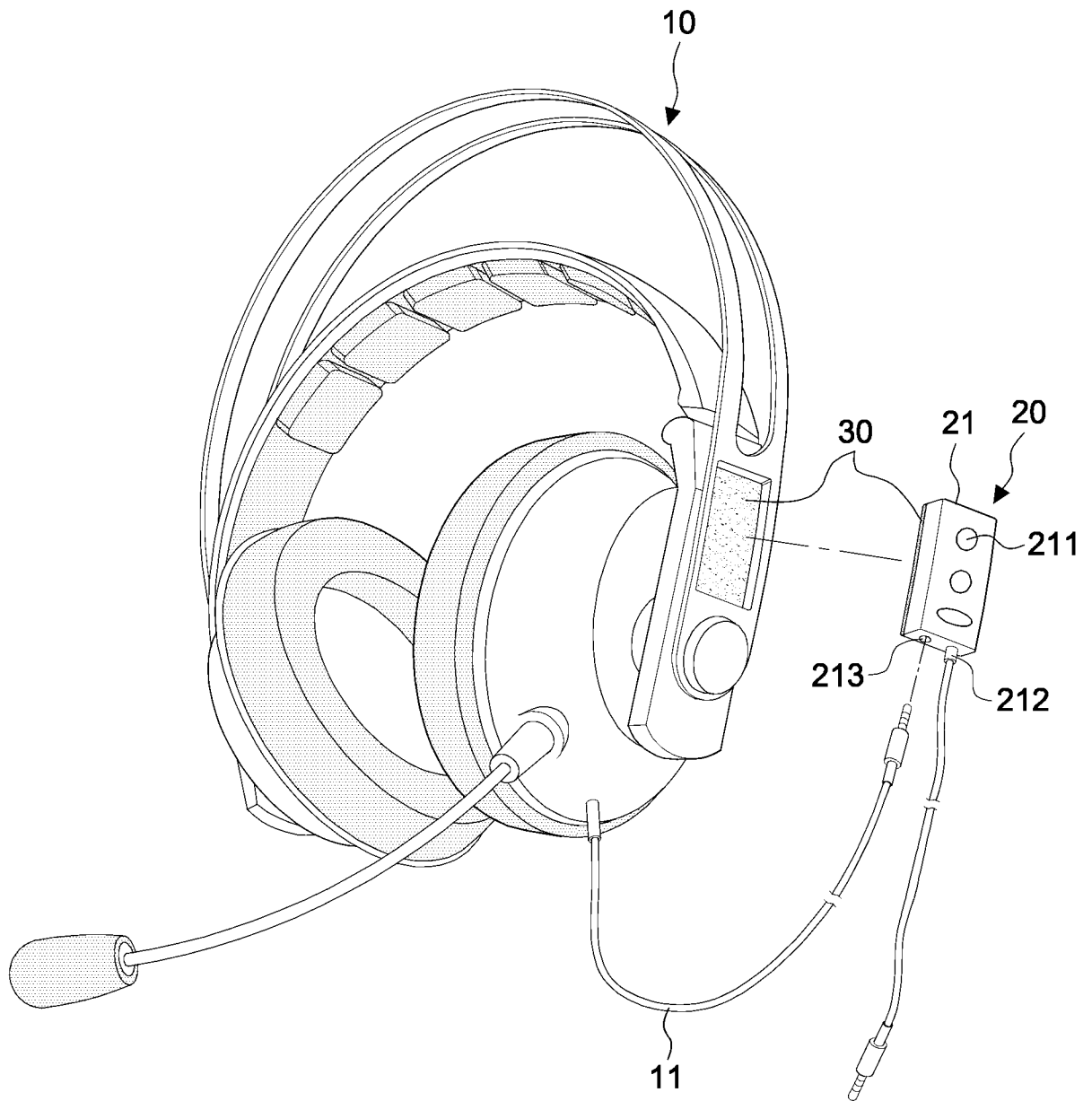


圖 1A

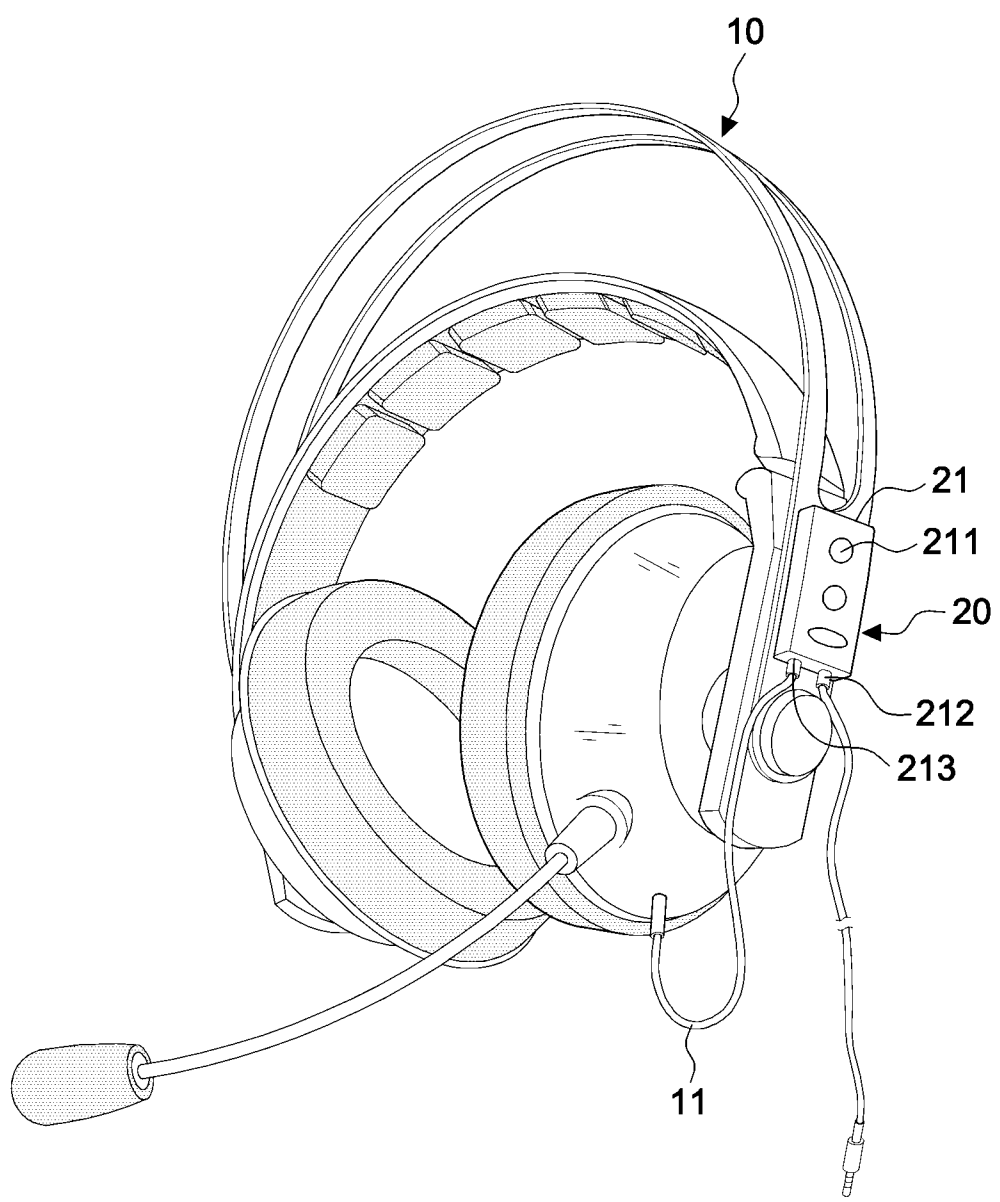


圖 1B

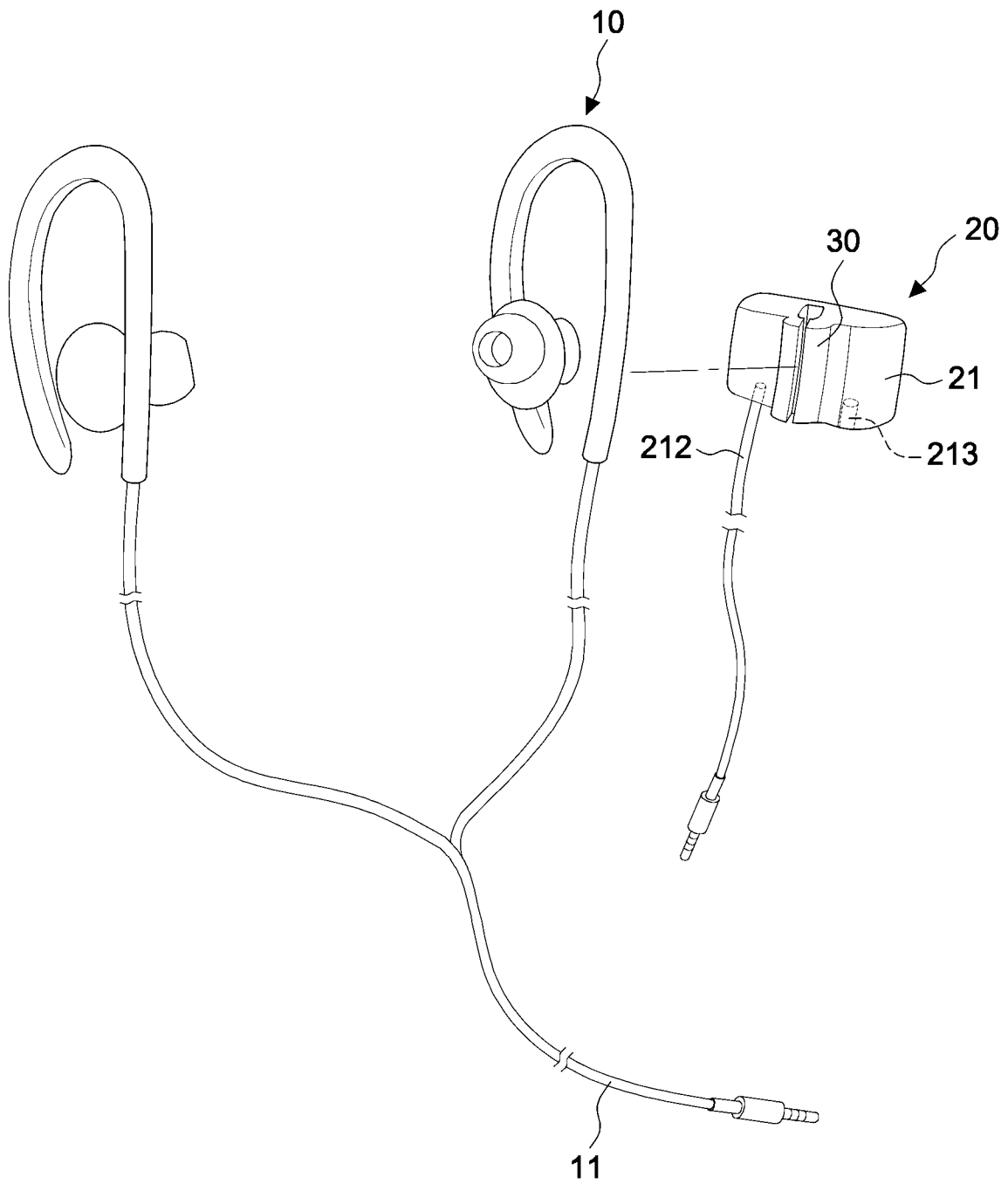


圖2A

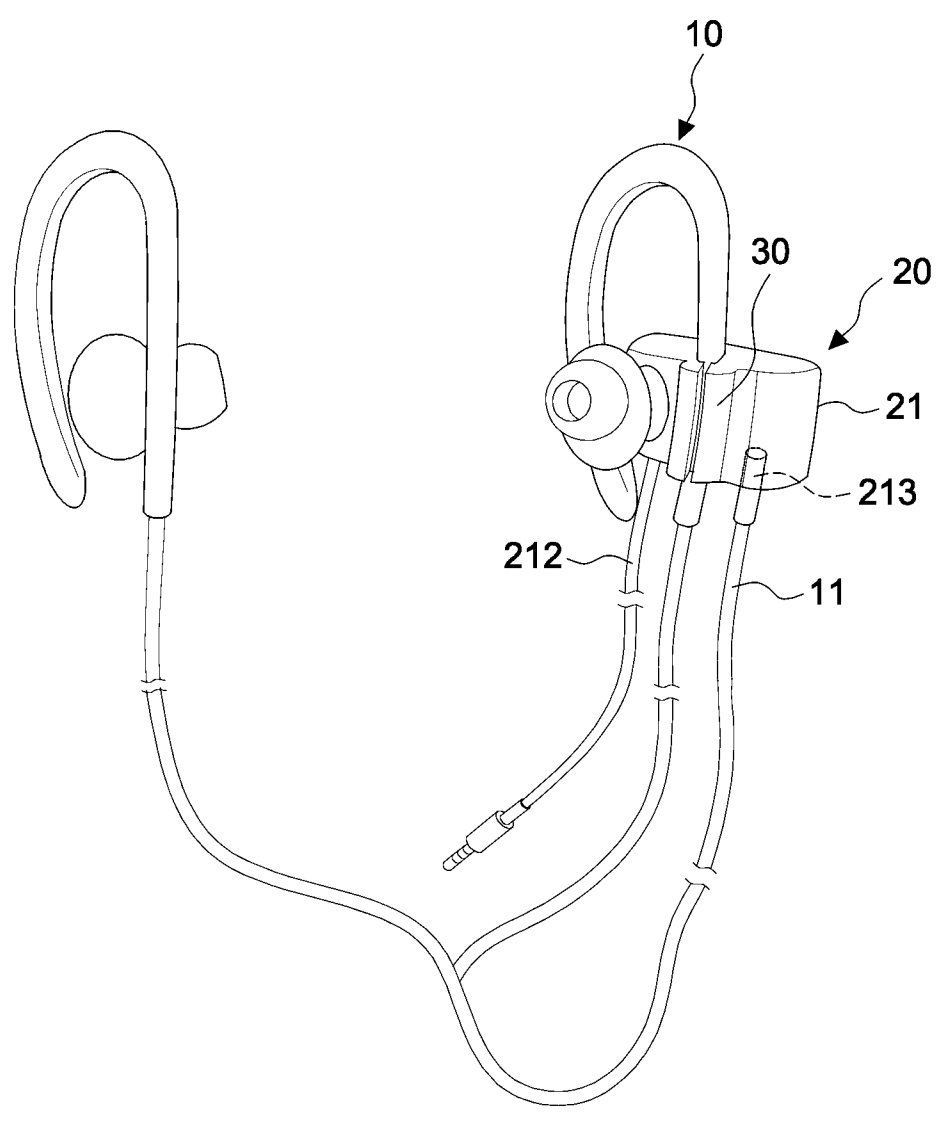


圖 2B

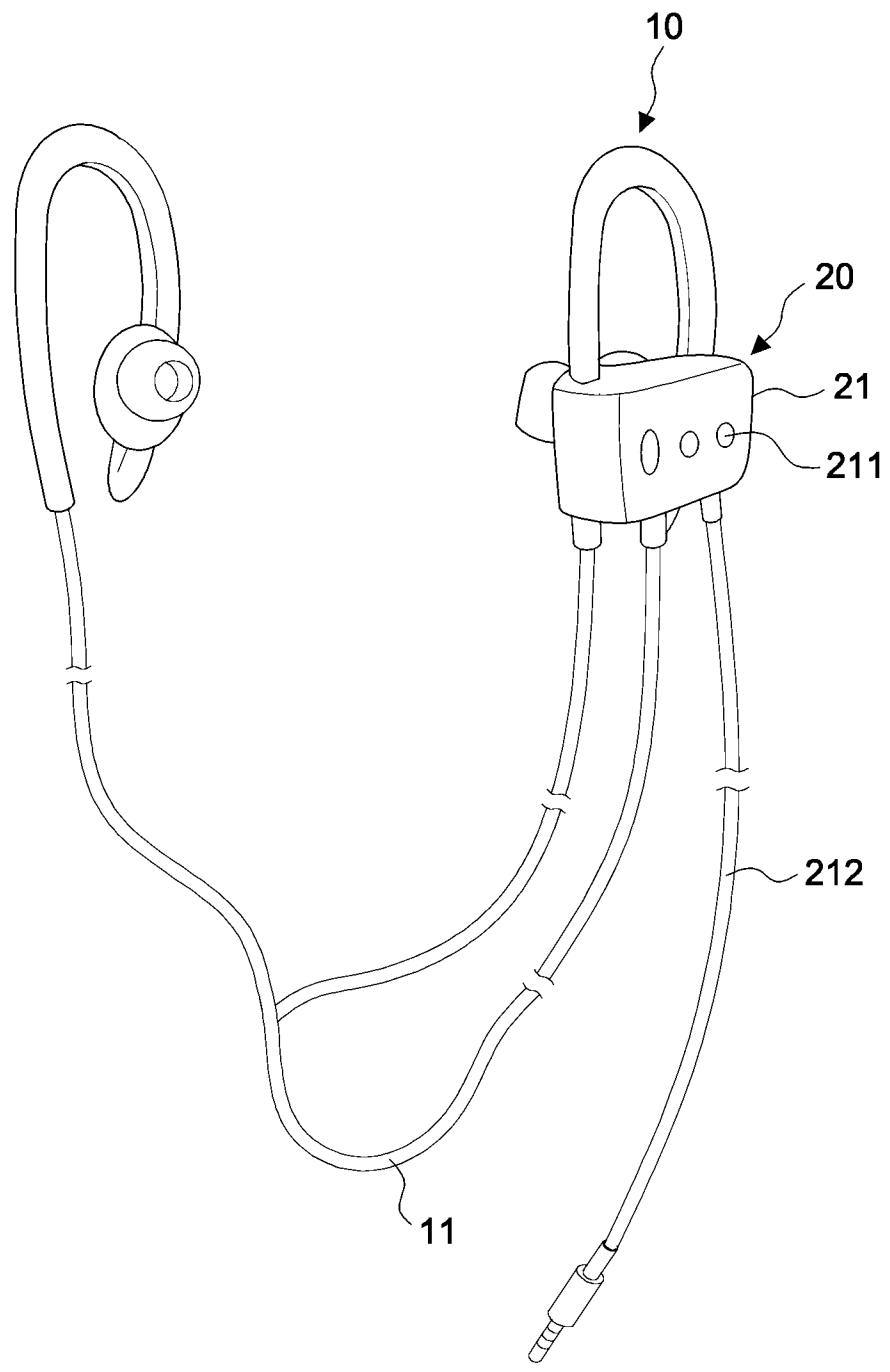


圖2C

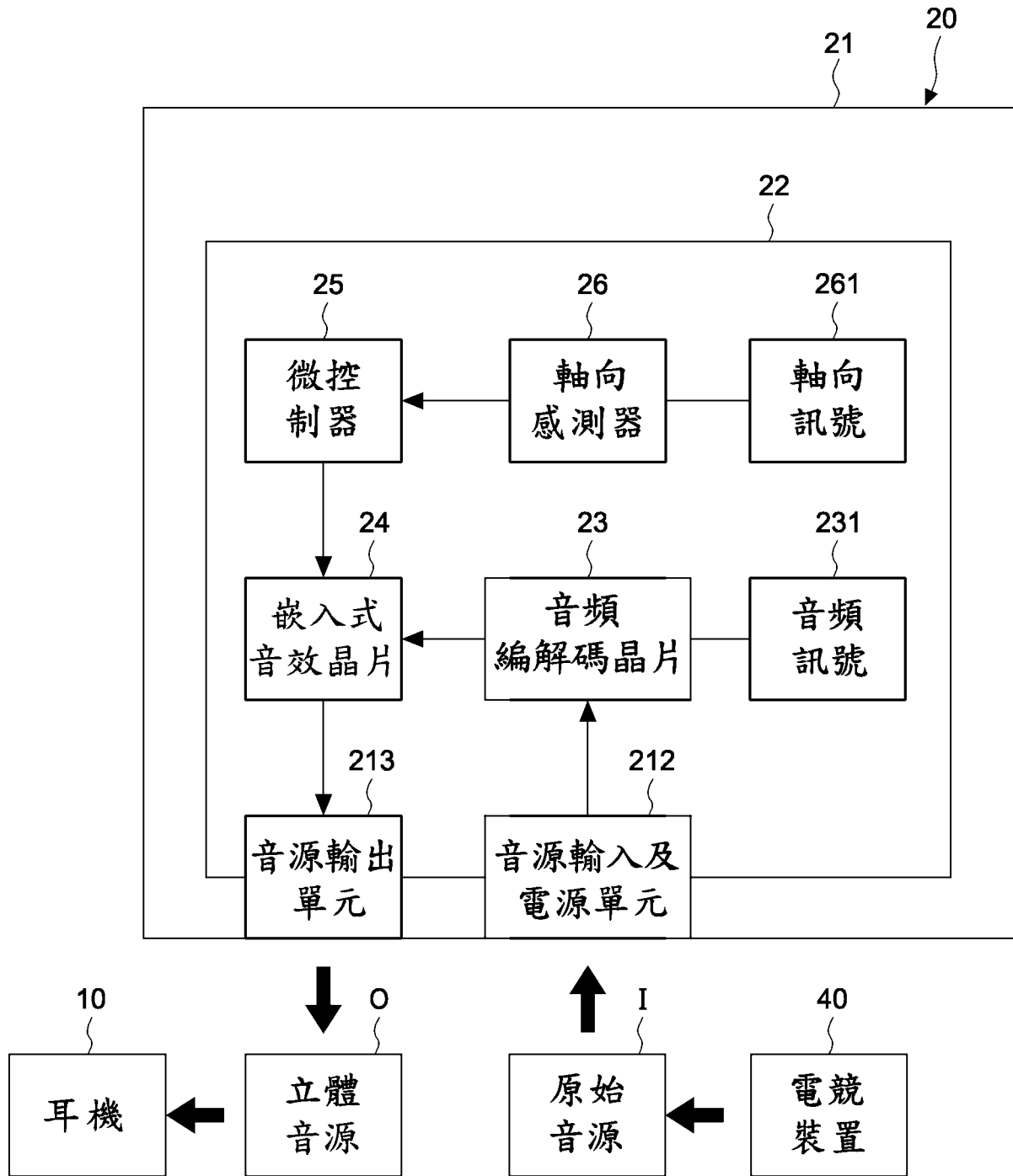


圖3

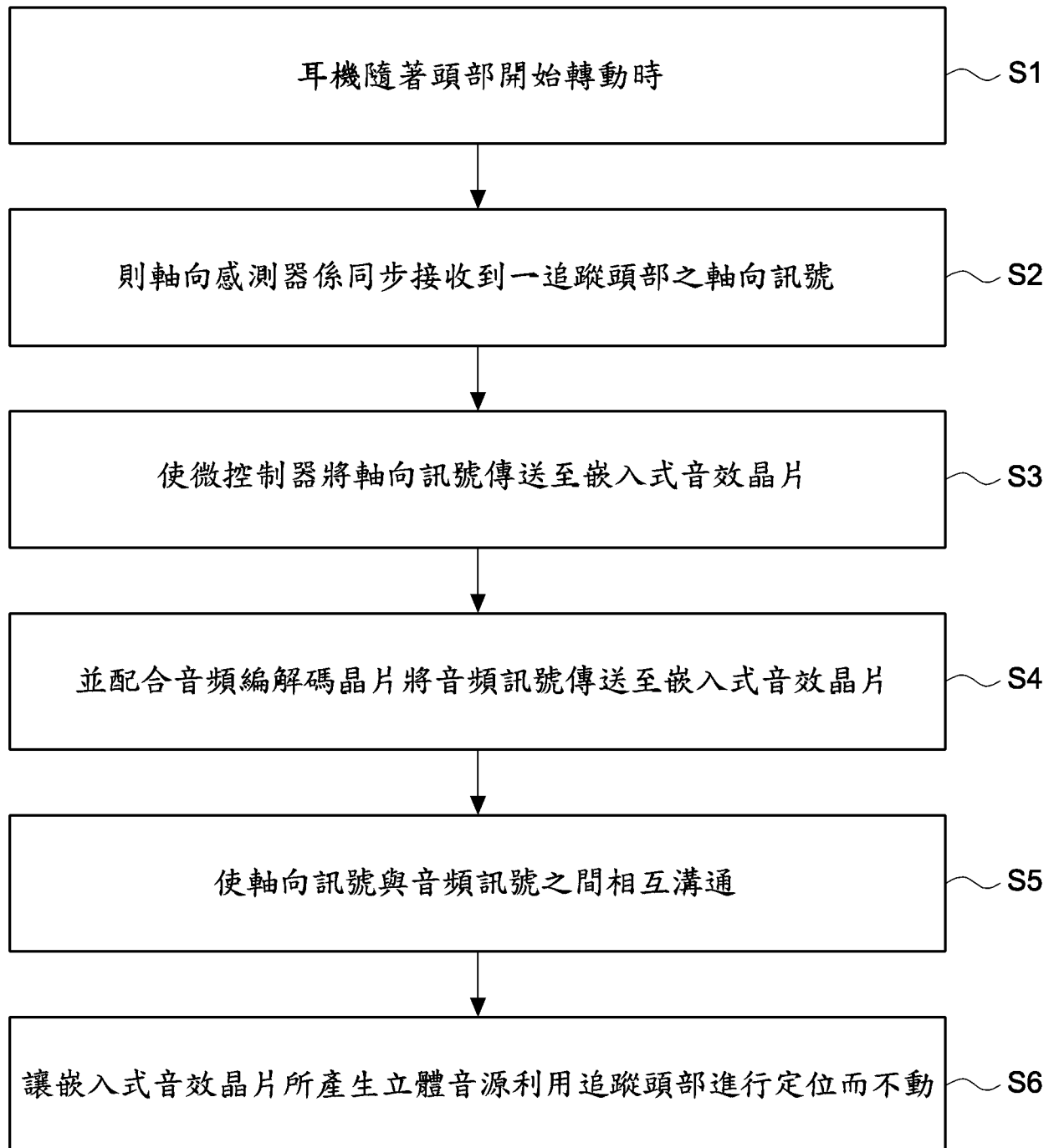


圖4

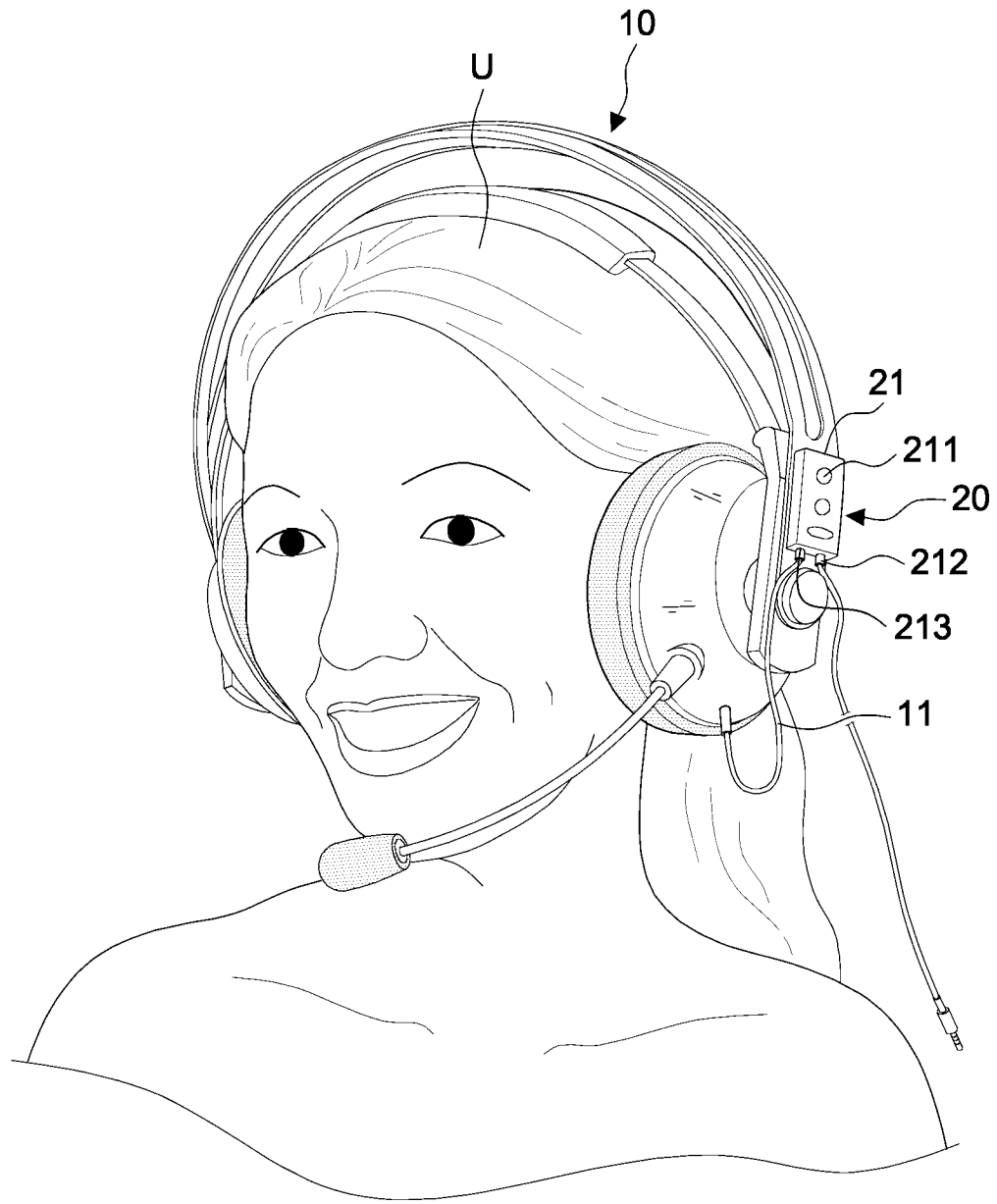


圖5A

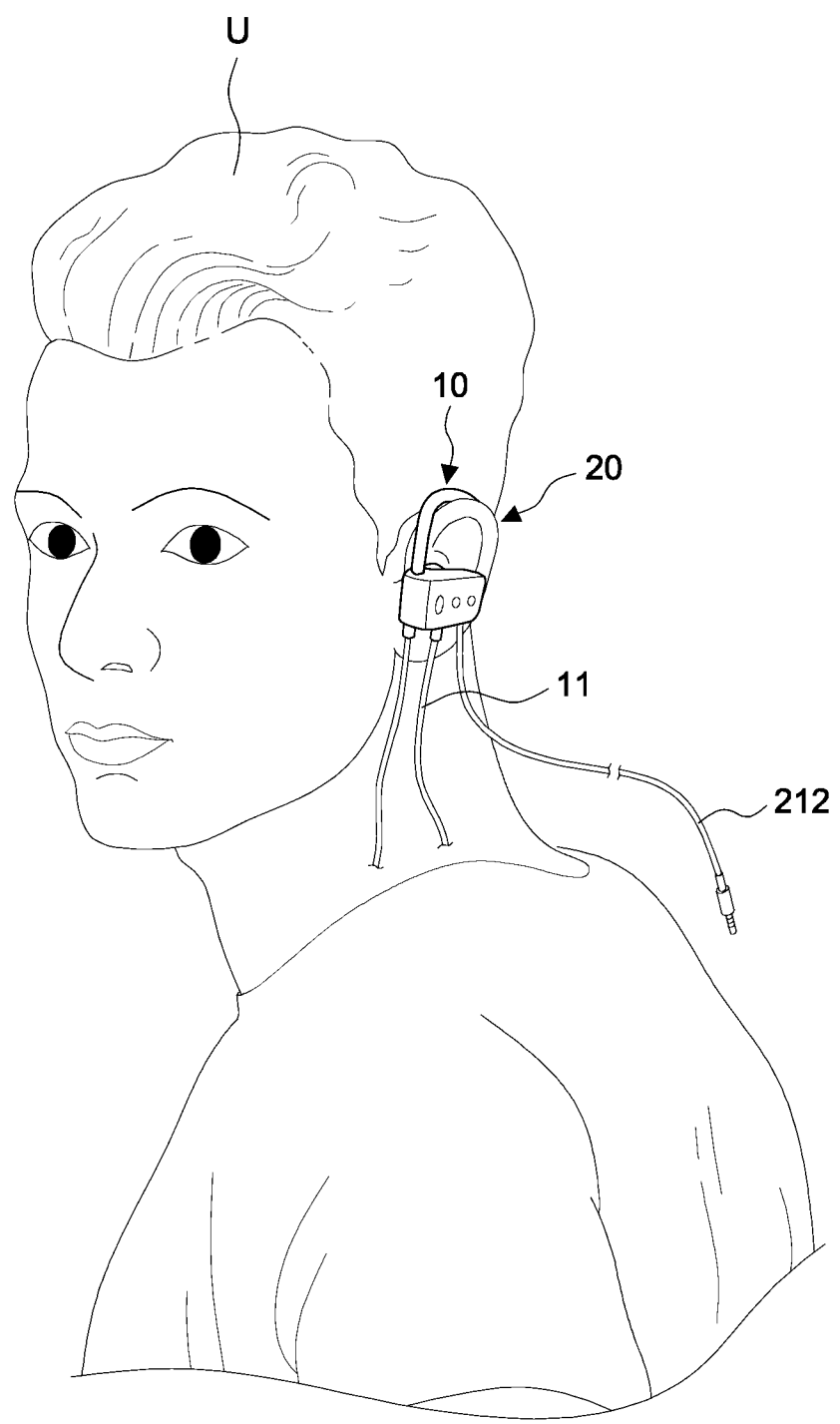


圖5B

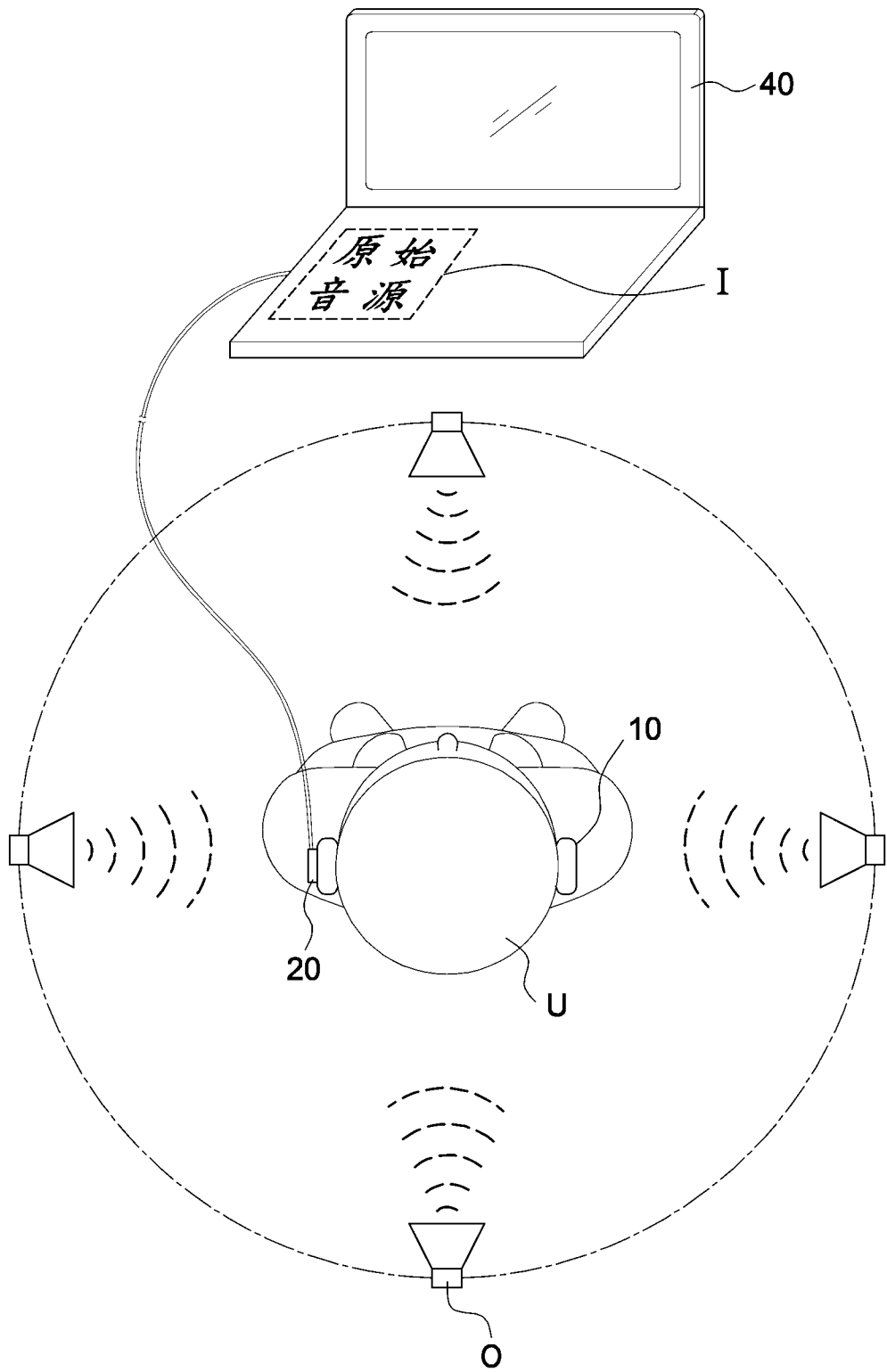


圖6

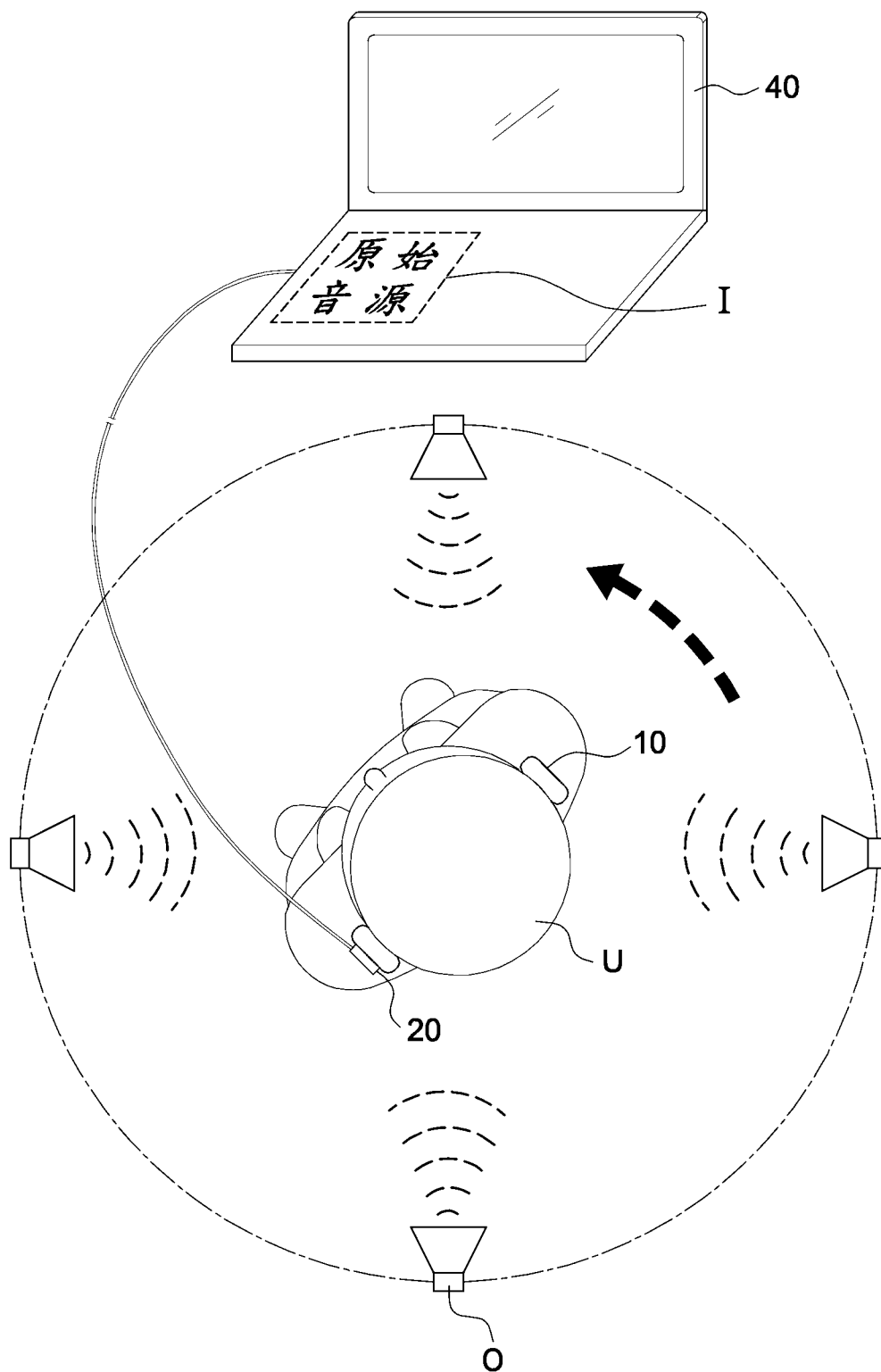


圖7

【新型說明書】

【中文新型名稱】 結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置

【技術領域】

【0001】 本創作係有關一種結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置，其獨立可攜，並可結合在耳機上，亦能追蹤頭部，進而達到定位立體音源而不動。

【先前技術】

【0002】 按，電競遊戲及視聽娛樂之普及化，其中對於使用者來說，享受聽覺的震撼相當重要，但為了隔絕外界聲音及在不干擾他人之情況下，需配合一個耳機較為妥當，如在玩電競遊戲之過程中，係電競裝置常以3D模擬空間呈現，而使用者除了以眼睛注視螢幕之外，同時，電競裝置將原始音源傳送至耳機後而形成立體音源，讓使用者藉由立體音源可準確判斷3D模擬空間之不同方位的聲音。

【0003】 次按，當使用者之眼睛隨著螢幕中之物件進行移動時，則使用者之頭部也會跟著轉動，使該耳機也會跟著轉動，讓該立體音源跟著轉動，造成立體音源無法定位之困境，亦使用者無法藉由立體音源可準確判斷3D模擬空間之不同方位的聲音，如此一來，若物件代表敵方，則使用者之耳朵在耳機所聽見之槍聲、腳步聲等，與使用者之眼睛所注視敵方並不一致，亦混淆敵方的位置，難以掌握敵方之動向。惟查，上揭習用無法定位立體音源之問題點，乃為本創作所欲解決的課題。

【新型內容】

【0004】 緣是，本創作之主要目的，提供一種結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置，其以音頻編解碼晶片、嵌入式音效晶片、微控制

器及軸向感測器整合至基板，用以解決先前技術無法定位立體音源之問題點，進而具有立體音源利用追蹤頭部進行定位而不動之功效增進。

【0005】 本創作之另一目的，提供一種結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置，其獨立可攜，而非內建於耳機內，亦可結合沒有追蹤頭部定位立體音源之任一耳機，進而具有擴充性、便捷性及降低製造成本之功效增進。

【0006】 為達上述目的，本創作所採用之技術手段，其包含：一耳機，其上至少設有一音源傳輸線；一追蹤頭部定位立體音源裝置，係結合於該耳機外，使其可隨著使用者的頭部同步轉動，其包括：一殼體，其上係設有至少一控制鍵、一音源及電源輸入單元及一音源輸出單元，該音源輸出單元可供該音源傳輸線之電性接合；一基板，係裝設在該殼體內，且該控制鍵、該音源及電源輸入單元及該音源輸出單元係電性連接至該基板；一音頻編解碼晶片，係設在該基板上，並電性連接該音源及電源輸入單元，且該音源及電源輸入單元係接收一原始音源至該音頻編解碼晶片，使該原始音源轉化成一音頻訊號，同時供應該基板上的電子元件所需電源；一嵌入式音效晶片，係設在該基板上，並電性連接該音頻編解碼晶片及該音源輸出單元，且其接收該音頻訊號轉換一立體音源；一微控制器，係設在該基板上，並電性連接該控制鍵及該嵌入式音效晶片，使該音頻編解碼晶片、該嵌入式音效晶片及該微控制器整合在該基板上，且其以該控制鍵進行啟動；以及一軸向感測器，係設在該基板上，並電性連接該微控制器；藉此，當該耳機隨著頭部開始轉動時，則該軸向感測器係同步接收到一追蹤頭部之軸向訊號，使該微控制器將該軸向訊號傳送至該嵌入式音效晶片，並

配合該音頻編解碼晶片將該音頻訊號傳送至該嵌入式音效晶片，使該軸向訊號與該音頻訊號之間相互溝通，讓該嵌入式音效晶片所產生該立體音源利用追蹤頭部進行定位而不動。

【0007】 依據前揭特徵，該音源及電源輸入單元所延伸接頭規格係可為USB-A、Micro USB或USB-Type C其中之一所構成。

【0008】 依據前揭特徵，該音源輸出單元所接合接頭規格係可為3.5mm或USB-A其中之一所構成。

【0009】 依據前揭特徵，該耳機與該追蹤頭部定位立體音源裝置之間更可包括一結合元件。

【0010】 依據前揭特徵，該結合元件係可包括：為掛勾、卡扣、頭弓、夾子、磁鐵、黏膠或魔鬼氈其中之一所構成，用以使該追蹤頭部定位立體音源裝置定位或固定在該耳機上。

【0011】 依據前揭特徵，該基板係可為電路板。

【0012】 依據前揭特徵，該耳機係可為頭戴式耳機、耳掛式耳機或耳塞式耳機其中之一所構成。

【0013】 藉助上揭技術手段，本創作以該音頻編解碼晶片、該嵌入式音效晶片、該微控制器及該軸向感測器整合至該基板，讓使用者的頭部在轉動時，即使該耳機轉動，也不會轉動該立體音源，讓使用者藉由該立體音源定位可準確判斷3D模擬空間之不同方位的聲音，同時，也可獨立可攜，而非內建於該耳機內，亦可結合沒有追蹤頭部定位立體音源之任一耳機，進而具有追蹤頭部定位立體音源、擴充性、便捷性及降低製造成本之功效增進。

【圖式簡單說明】

【0014】

圖1A係本創作之分解立體圖。

圖1B係本創作之結合立體圖。

圖2A係本創作之另一分解立體圖。

圖2B係本創作之另一結合立體圖。

圖2C係本創作之另一角度結合立體圖。

圖3係本創作之方塊電路圖。

圖4係本創作之流程圖。

圖5A係本創作固定至使用者的頭部之使用狀態圖。

圖5B係本創作固定至使用者的頭部之另一使用狀態圖。

圖6係本創作使用者的頭部尚未轉動之使用狀態圖。

圖7係本創作使用者的頭部轉動之使用狀態圖。

【實施方式】

【0015】 首先，請參閱圖1~圖7，本創作一種結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置之較佳實施例包含：一耳機10，其上至少設有一音源傳輸線11；一追蹤頭部定位立體音源裝置20，係結合於該耳機10外，使其可隨著使用者的頭部(U)同步轉動，本實施例中，該耳機10係可為頭戴式耳機、耳掛式耳機或耳塞式耳機其中之一所構成，也可為單耳耳機或雙耳耳機，但不限定於此；該耳機10與該追蹤頭部定位立體音源裝置20之間更包括一結合元件30，該結合元件30係包括：為掛勾、卡扣、頭弓、夾子、磁鐵、黏膠或魔鬼氈其中之一所構成，用以使該追蹤頭部定位立體音源裝置20定位或固定在該耳機10上，並不限定掛、卡、扣、勾、夾、磁、黏、氈等任何固定方式及固定位置可依照需求任意改變，也不限定該耳機10、該追蹤頭部定位立體音源裝

置20及該結合元件30之結構形狀可依照需求任意改變，主要在於以該結合元件30而使該耳機10與該追蹤頭部定位立體音源裝置20之相互結合，且該結合元件30可與該追蹤頭部定位立體音源裝置20一體成型或非一體成型，也可換成與該耳機10一體成型或非一體成型，皆在本案之範圍內，如圖1A、1B所示，其該耳機10為頭戴式耳機，並與該追蹤頭部定位立體音源裝置20相互結合，或如圖2A、2B及2C所示，其該耳機10為耳掛式耳機，並與該追蹤頭部定位立體音源裝置20相互結合，但不限定於此。

【0016】 配合圖3所示，在該追蹤頭部定位立體音源裝置20其包括：一殼體21，其上係設有至少一控制鍵211、一音源及電源輸入單元212及一音源輸出單元213，該音源輸出單元213可供該音源傳輸線11之電性結合，本實施例中，該控制鍵211、該音源及電源輸入單元212及該音源輸出單元213不限定設在該殼體21之某一處，且該音源及電源輸入單元212所延伸接頭規格係為USB-A、Micro USB或USB-Type C其中之一所構成，與該音源輸出單元213所接合接頭規格係為3.5mm或USB-A其中之一所構成，但不限定於此。

【0017】 一基板22，係裝設在該殼體21內，且該控制鍵211、該音源及電源輸入單元212及該音源輸出單元213係電性連接至該基板22，本實施例中，該基板22係為電路板，但不限定於此。

【0018】 一音頻編解碼晶片23，係設在該基板22上，並電性連接該音源及電源輸入單元212，且該音源及電源輸入單元212係接收一原始音源(I)至該音頻編解碼晶片23，使該原始音源(I)轉化成一音頻訊號231，同時供應該基板22上的電子元件所需電源，本實施例中，該音頻編解碼晶片23之型號為ALC4042，但不限定於此。

【0019】 一嵌入式音效晶片24，係設在該基板22上，並電性連接該音頻編解碼晶片23及該音源輸出單元213，且其接收該音頻訊號231轉換一立體音源(O)，本實施例中，該嵌入式音效晶片24之型號為WNX7000，但不限定於此。

【0020】 一微控制器25，係設在該基板22上，並電性連接該控制鍵211及該嵌入式音效晶片24，使該音頻編解碼晶片23、該嵌入式音效晶片24、該微控制器25及該軸向感測器26整合在該基板22上，且其以該控制鍵211進行啟動，本實施例中，該微控制器25之型號為CMH1000，且具有一體感演算法(Motion Algorithm)，但不限定於此。

【0021】 一軸向感測器26，係設在該基板22上，並電性連接該微控制器25，本實施例中，該軸向感測器26之型號為BOASH，且可九軸、六軸或三軸，並結合該微控制器25之體感演算法，但不限定於此。

【0022】 如圖4所示，其當該耳機10隨著頭部(U)開始轉動時，則該軸向感測器26係同步接收到一追蹤頭部之軸向訊號261，使該微控制器25將該軸向訊號261傳送至該嵌入式音效晶片24，並配合該音頻編解碼晶片23將該音頻訊號231傳送至該嵌入式音效晶片24，使該軸向訊號261與該音頻訊號231之間相互溝通，讓該嵌入式音效晶片24所產生該立體音源(O)利用追蹤頭部(U)進行定位而不動，如此一來，該音頻訊號231之頻率亦可得知該軸向訊號261之角度進行調整，使該立體音源(O)達到定位不動。

【0023】 如圖5A所示，其該耳機10為頭戴式耳機，並與該追蹤頭部定位立體音源裝置20相互結合後，而固定至使用者的頭部(U)，或圖5B所示，其該耳機10為耳掛式耳機，並與該追蹤頭部定位立體音源裝

置20相互結合後，而固定至使用者的頭部(U)，但不限定於此。

【0024】 基於如此之構成，本創作以該音頻編解碼晶片23、該嵌入式音效晶片24及該微控制器25整合至該基板22，如圖6及7所示，其讓使用者的頭部(U)在轉動時，即使該耳機10轉動，也不會轉動該立體音源(O)，亦使用者藉由該立體音源(O)可準確判斷3D模擬空間之不同方位的聲音，同時，可獨立可攜，而非內建於該耳機10內，亦可結合沒有追蹤頭部定位立體音源之任一耳機10，讓昂貴耳機雖沒有該立體音源(O)定位之功能，也不用丟棄或勉強使用，亦輕易結合該追蹤頭部定位立體音源裝置20，即可使昂貴耳機瞬間有該立體音源(O)定位之功能，本創作如同神器一樣，進而具有追蹤頭部定位立體音源、擴充性、便捷性及降低製造成本之功效增進。

【0025】 綜上所述，本創作所揭示之技術手段，確具「新穎性」、「進步性」及「可供產業利用」等新型專利要件，祈請 鈞局惠賜專利，以勵創新，無任德感。

【0026】 惟，上述所揭露之圖式、說明，僅為本創作之較佳實施例，大凡熟悉此項技藝人士，依本案精神範疇所作之修飾或等效變化，仍應包括在本案申請專利範圍內。

【符號說明】

【0027】

10耳機

11音源傳輸線

20追蹤頭部定位立體音源裝置

21殼體

211控制鍵

212音源及電源輸入單元

213音源輸出單元

22基板

23音頻編解碼晶片

231音頻訊號

24嵌入式音效晶片

25微控制器

26軸向感測器

261軸向訊號

30結合元件

U頭部

I原始音源

O立體音源



M579049

【新型摘要】

【中文新型名稱】 結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置

【中文】

一種結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置，包含：耳機；追蹤頭部定位立體音源裝置，係結合於耳機外，使其可隨著使用者的頭部同步轉動，當耳機隨著頭部開始轉動時，則軸向感測器係同步接收到追蹤頭部之軸向訊號，使微控制器將軸向訊號傳送至嵌入式音效晶片，並配合音頻編解碼晶片將音頻訊號傳送至嵌入式音效晶片，使軸向訊號與音頻訊號之間相互溝通，讓嵌入式音效晶片所產生立體音源利用追蹤頭部進行定位而不動。

【指定代表圖】 圖3

【代表圖之符號簡單說明】

10 耳機

20 追蹤頭部定位立體音源裝置

21 殼體

212 音源及電源輸入單元

213 音源輸出單元

22 基板

23 音頻編解碼晶片

231 音頻訊號

24 嵌入式音效晶片

25 微控制器

26 軸向感測器

261 軸向訊號

40電競裝置

I原始音源

O立體音源

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置，其包含：

一耳機，其上至少設有一音源傳輸線；

一追蹤頭部定位立體音源裝置，係結合於該耳機外，使其可隨著使用者的頭部同步轉動，其包括：

一殼體，其上係設有至少一控制鍵、一音源及電源輸入單元及一音源輸出單元，該音源輸出單元可供該音源傳輸線之電性接合；

一基板，係裝設在該殼體內，且該控制鍵、該音源及電源輸入單元及該音源輸出單元係電性連接至該基板；

一音頻編解碼晶片，係設在該基板上，並電性連接該音源及電源輸入單元，且該音源及電源輸入單元係接收一原始音源至該音頻編解碼晶片，使該原始音源轉化成一音頻訊號，同時供應該基板上的電子元件所需電源；

一嵌入式音效晶片，係設在該基板上，並電性連接該音頻編解碼晶片及該音源輸出單元，且其接收該音頻訊號轉換一立體音源；

一微控制器，係設在該基板上，並電性連接該控制鍵及該嵌入式音效晶片，使該音頻編解碼晶片、該嵌入式音效晶片及該微控制器整合在該基板上，且其以該控制鍵進行啟動；以及

一軸向感測器，係設在該基板上，並電性連接該微控制器；藉此，當該耳機隨著頭部開始轉動時，則該軸向感測器係同步接收到一追蹤頭部之軸向訊號，使該微控制器將該軸向訊號傳送至該嵌入式音效晶片，並配合該音頻編解碼晶片將該音頻訊號傳送至該嵌入式音效晶片，使該軸向訊號與該音頻訊號之間相互溝通，讓該嵌入式音效晶片所產生該立體音源利用追蹤頭部進行定位而不動。

【第2項】如請求項1所述之結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置，其中，該音源及電源輸入單元所延伸接頭規格係為USB-A、Micro USB或USB-Type C其中之一所構成。

【第3項】如請求項1所述之結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置，其中，該音源輸出單元所延伸接頭規格係為3.5mm或USB-A其中之一所構成。

【第4項】如請求項1所述之結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置，其中，該耳機與該追蹤頭部定位立體音源裝置之間更包括一結合元件。

【第5項】如請求項4所述之結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置，其中，該結合元件係包括：為掛勾、卡扣、頭弓、夾子、磁鐵、黏膠或魔鬼氈其中之一所構成，用以使該追蹤頭部定位立體音源裝置定位或固定在該耳機上。

【第6項】如請求項1所述之結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置，其中，該基板係為電路板。

【第7項】如請求項1所述之結合於耳機外之追蹤頭部定位立體音源裝置，其中，該耳機係可為頭戴式耳機、耳掛式耳機或耳塞式耳機其中之一所構成。