



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201216724 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 16 日

---

(21)申請案號：099135140

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 10 月 14 日

(51)Int. Cl. : **H04R1/04 (2006.01)**

(71)申請人：奕傑電子股份有限公司 (中華民國) E-J ELECTRONICS., LTD. (TW)

臺中市大里區國光路 1 段 125 巷 11 號 3 樓

(72)發明人：沈俊良 SHEN, CHUNG LIANG (TW)

(74)代理人：李國光；張仲謙

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：3 共 21 頁

---

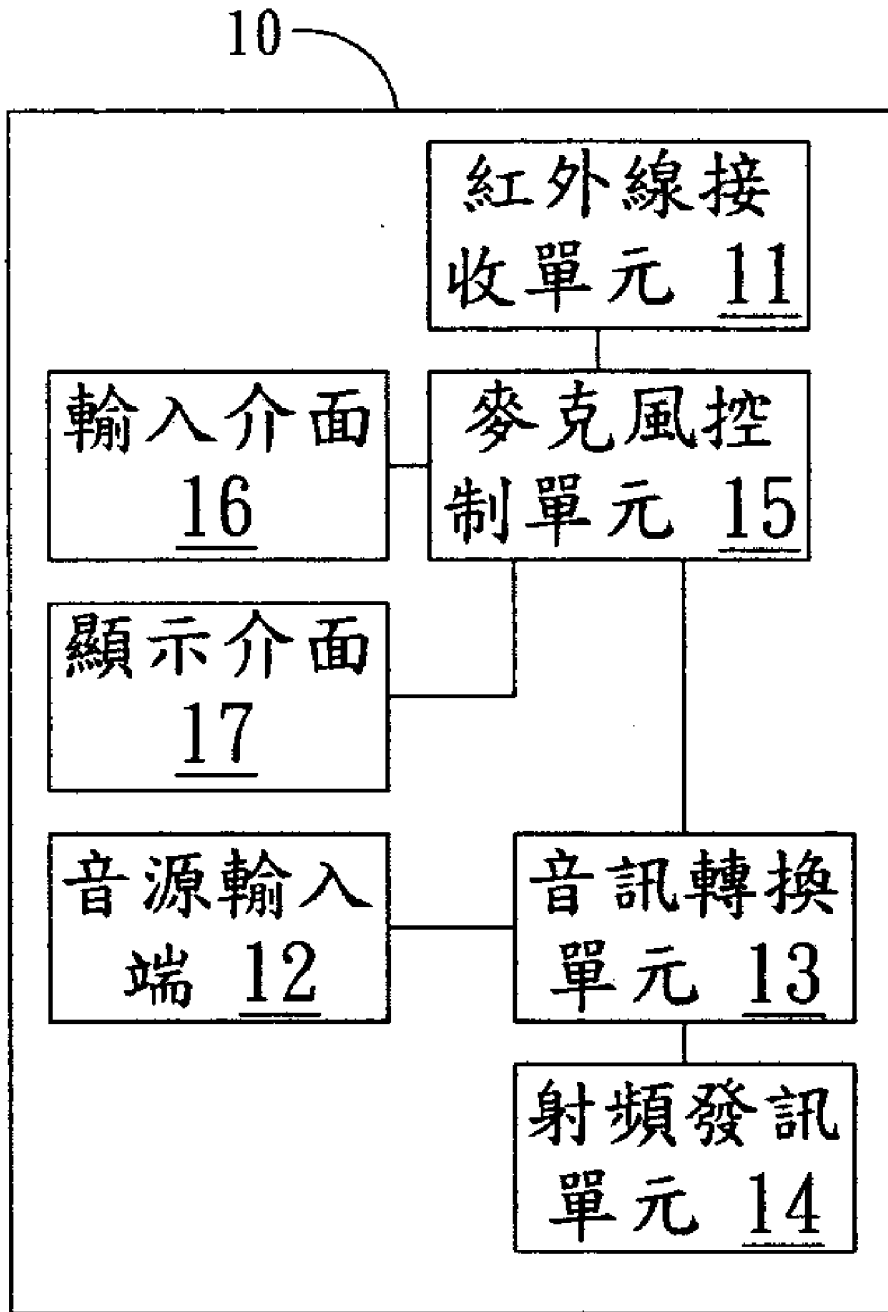
(54)名稱

無線麥克風頻道配對系統

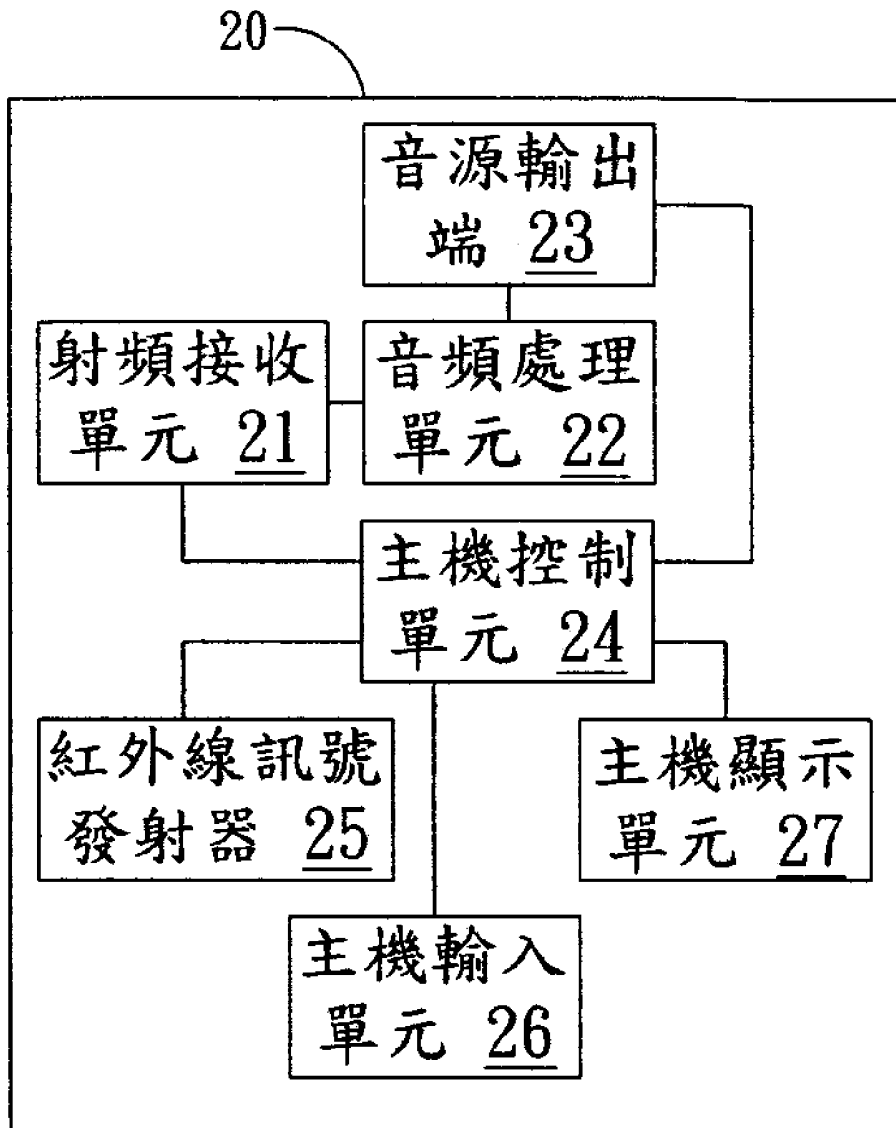
FREQUENCY SEARCHING SYSTEM FOR WIRELESS MICROPHONE

(57)摘要

本發明係揭露一種無線麥克風頻道配對系統，其包含一麥克風本體及一對頻主機；其中該麥克風本體可進一步包含有一紅外線接收單元、一音源輸入端、一音訊轉換單元、一射頻發訊單元、一麥克風控制單元、一輸入介面及一顯示介面；而該對頻主機可進一步包含一射頻接收單元、一音頻處理單元、一音源輸出端、一主機控制單元、一紅外線訊號發射器、一主機輸入單元及一主機顯示單元；而透過本發明之設計，有利於多個空間中實施時，使用者可無須費時費力地逐一進行麥克風之對頻動作，具有十足之便利性。



- 10：麥克風本體
- 11：紅外線接收單元
- 12：音源輸入端
- 13：音訊轉換單元
- 14：射頻發訊單元
- 15：麥克風控制單元
- 16：輸入介面
- 17：顯示介面
- 20：對頻主機
- 21：射頻接收單元
- 22：音頻處理單元
- 23：音源輸出端
- 24：主機控制單元
- 25：紅外線訊號發射器
- 26：主機輸入單元
- 27：主機顯示單元



## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明是有關於一種無線麥克風頻道配對系統，特指一種利用頻道變化模式傳輸音源之無線麥克風系統。

### 【先前技術】

[0002] 隨著科技的進步，無線通訊技術的發展有著長足之進步，且更普及化地應用於一般日常生活之中各種裝置上，而無線麥克風即為一種無線通訊技術的普及應用之案例。

[0003] 一般而言，現有技術之無線麥克風於概念上是透過一發射器及一接收器間之訊號傳輸，且傳輸之方式為讓發射器及接收器間以透過一特定頻率之頻道作為發訊與收訊之專用頻道，然如此之設計方式便需要搜索合適且未被佔用之頻道，以避免頻道受到干擾，且透過此作法更可同時應用於複數之麥克風，但現有技術中此種方式在多頻道選擇系統操作時，使用者經常必須要不斷尋找並設定發射器及接收器中的頻道頻率以完成配對，以尋找音訊清楚之頻道，此種設定方式實際上過於繁複且耗時，對於複數麥克風需要多頻道之配對而言更為一種十分不便之作法，故基於上述原因考量，本發明之發明人思索並設計一種無線麥克風頻道配對系統，以期針對現有技術之缺失加以改善，進而增進產業上之實施利用。

### 【發明內容】

[0004] 有鑑於上述習知之問題，本發明之主要目的就是在提供一種無線麥克風頻道配對系統，以期克服現有技術之難

點。

[0005] 為達到上述目的，本發明所採用之技術手段為設計一種無線麥克風頻道配對系統，其包含：

一麥克風本體，其進一步包含有一紅外線接收單元、一音源輸入端、一音訊轉換單元、一射頻發訊單元及一麥克風控制單元；其中該紅外線接收單元對應設於該麥克風本體，且其可接收一指定切換頻道至一指定頻道之特定紅外線訊號並轉換該紅外線訊號為指定切換頻道之一驅動訊號；其中該音源輸入端設於該麥克風本體以供接收一音源；其中該音訊轉換單元設於該麥克風本體，且其電性連接於該音源輸入端並可受驅控將該音源轉化為一音源訊號，其受驅控將該音源訊號轉換處理為特定頻率之射頻訊號；其中該射頻發訊單元設於該麥克風本體，其電性連接於該音訊轉換單元，並可將該射頻訊號發出；其中該麥克風控制單元為一具有邏輯處理能力之電路單元，其設於該麥克風本體內以控管該麥克風本體之電路功能邏輯，該麥克風控制單元電性連接至該紅外線接收單元及該音訊轉換單元，且該麥克風控制單元於一自動模式中可接收該紅外線接收單元之驅動訊號，而後依據該驅動訊號所指定之該指定頻道驅動該音訊轉換單元切換至該受指定之該指定頻道作射頻訊號輸出；及一對頻主機，其進一步包含一射頻接收單元、一音頻處理單元、一音源輸出端、一主機控制單元、一紅外線訊號發射器及一主機輸入單元；其中該射頻接收單元對應設於該對頻主機且可對應接收自該射頻發訊單元所發出之

該射頻訊號；其中該音頻處理單元對應設於該對頻主機且電性連接於該射頻接收單元，且可對應將該射頻訊號轉換為一還原音源訊號；其中該音源輸出端對應設於該對頻主機且電性連接於該音頻處理單元，且可播放該音頻處理單元所轉換之該還原音源訊號；其中該主機控制單元為一具有邏輯處理能力之電路單元，其對應設於該對頻主機且電性連接於該射頻接收單元、該音頻處理單元及該音源輸出端，該主機控制單元可驅控該射頻接收單元作接收訊號動作，且可驅控該音頻處理單元作訊號轉換動作，且可驅控該音源輸出端作播放動作，此外該主機控制單元於一主機自動模式中可自動搜索目前未被使用之頻道並將該未被使用之頻道作為該指定頻道，而該主機控制單元於一主機手動模式中則可透過使用者輸入一輸入指定頻道，而後將該輸入指定頻道作為該指定頻道；其中該紅外線訊號發射器對應設於該對頻主機且電性連接於該主機控制單元，並可受該主機控制單元之驅控而朝該紅外線接收單元傳輸該指定切換頻道至該指定頻道之特定紅外線訊號；其中該主機輸入單元對應設於該對頻主機且電性連接於該主機控制單元，其可供使用者切換該主機控制單元為該主機自動模式或該主機手動模式，且於該主機控制單元為該主機手動模式時可允許使用者輸入該輸入指定頻道。

[0006] 其中，該麥克風本體進一步包含一輸入介面，該輸入介面設於該麥克風本體上，其電性連接至該麥克風控制單元，該輸入介面可選擇性切換該麥克風控制單元為該自

動模式或一手動模式，其中當該麥克風控制單元於一手動模式中可依使用者自該輸入介面輸入之一輸入頻道而驅控該音訊轉換單元切換至該輸入頻道作射頻訊號輸出。

[0007] 其中，該輸入介面或可為複數個按鍵；其中，該麥克風本體進一步包含一顯示介面，該顯示介面設於該麥克風本體，且該顯示介面電性連接至該麥克風控制單元並可顯示當前該麥克風本體之射頻功能所對應之頻道數；其中，該顯示介面或可為一顯示面板。

[0008] 其中，該對頻主機進一步包含一主機顯示單元，該主機顯示單元對應設於該對頻主機且電性連接於該主機控制單元，其可顯示該對頻主機之一使用頻道數；其中，該音源輸出端或可為一音源器；且其中，該紅外線訊號發射器於該射頻接受單元所收到之該射頻訊號所使用之頻道吻合該指定頻道時停止傳輸動作。

[0009] 本發明之無線麥克風頻道配對系統於設計上，係為可允許使用者選擇於該對頻主機上輸入其要指定之頻道作為麥克風傳訊頻道，亦可透過該對頻主機之自動搜索模式來搜索當前未使用之頻道作為麥克風傳訊頻道，且進一步透過紅外線訊號來驅控該麥克風調整對頻至該頻道，且於對頻完畢後停止該紅外線訊號驅動功能，而如此之方式具有十足之便利性，且有利於複數空間中之實施。

#### 【實施方式】

[0010] 為利貴審查員瞭解本發明之發明特徵、內容與優點及其所能達成之功效，茲將本發明配合附圖，並以實施例之

表達形式詳細說明如下，而其中所使用之圖式，其主旨僅為示意及輔助說明書之用，未必為本發明實施後之真實比例與精準配置，故不應就所附之圖式的比例與配置關係侷限本發明於實際實施上的專利範圍，合先敘明。

- [0011] 請配合參看第一圖所示，本發明係為一種無線麥克風頻道配對系統，其於一較佳之實施方式中包含一麥克風本體(10)及一對頻主機(20)。
- [0012] 前述之麥克風本體(10)可進一步包含有一紅外線接收單元(11)、一音源輸入端(12)、一音訊轉換單元(13)、一射頻發訊單元(14)、一麥克風控制單元(15)、一輸入介面(16)及一顯示介面(17)。
- [0013] 其中該紅外線接收單元(11)對應設於該麥克風本體(10)，且其可接收一指定切換頻道至一指定頻道之特定紅外線訊號並轉換該紅外線訊號為指定切換頻道之一驅動訊號。
- [0014] 其中該音源輸入端(12)設於該麥克風本體(10)以供接收一音源(例如：使用者之說話聲)。
- [0015] 其中該音訊轉換單元(13)設於該麥克風本體(10)，且其電性連接於該音源輸入端(12)並可受驅控將該音源轉化為一音源訊號，其受驅控將該音源訊號轉換處理為特定頻率之射頻訊號。
- [0016] 其中該射頻發訊單元(14)設於該麥克風本體(10)，其電性連接於該音訊轉換單元(13)，並可將該射頻訊號發出。

[0017] 其中該麥克風控制單元(15)為一具有邏輯處理能力之電路單元，其設於該麥克風本體(10)內以控管該麥克風本體(10)之電路功能邏輯，該麥克風控制單元(15)電性連接至該紅外線接收單元(11)及該音訊轉換單元(13)，且該麥克風控制單元(15)於一自動模式中可接收該紅外線接收單元(11)之驅動訊號，而後依據該驅動訊號所指定之該指定頻道驅動該音訊轉換單元(13)切換至該受指定之該指定頻道作射頻訊號輸出，而該麥克風控制單元(15)於一手動模式中可依使用者輸入之一輸入頻道而驅控該音訊轉換單元(13)切換至該輸入頻道作射頻訊號輸出。

[0018] 其中該輸入介面(16)對應設於該麥克風本體(10)上，或可為複數個按鍵，其電性連接至該麥克風控制單元(15)，輸入介面(16)可選擇性切換該麥克風控制單元(15)為該自動模式或該手動模式，且可於該麥克風控制單元(15)為該手動模式時供輸入該輸入頻道。

[0019] 其中該顯示介面(17)設於該麥克風本體(10)，其或可為一顯示面板，且該顯示介面(17)電性連接至該麥克風控制單元(15)並可顯示當前該麥克風本體(10)之射頻功能所對應之頻道數。

[0020] 前述之對頻主機(20)進一步包含一射頻接收單元(21)、一音頻處理單元(22)、一音源輸出端(23)、一主機控制單元(24)、一紅外線訊號發射器(25)、一主機輸入單元(26)及一主機顯示單元(27)。

- [0021] 請進一步配合參看第二圖所示，其中該射頻接收單元(21)對應設於該對頻主機(20)且可對應接收自該射頻發訊單元(14)所發出之該射頻訊號。
- [0022] 其中該音頻處理單元(22)對應設於該對頻主機(20)且電性連接於該射頻接收單元(21)，且可對應將該射頻訊號轉換為一還原音源訊號。
- [0023] 其中該音源輸出端(23)或可為一音源器，其對應設於該對頻主機(20)且電性連接於該音頻處理單元(22)，且可播放該音頻處理單元(22)所轉換之該還原音源訊號，以將該麥克風本體(10)處所收到之音源作擴大發出。
- [0024] 其中該主機控制單元(24)為一具有邏輯處理能力之電路單元，其對應設於該對頻主機(20)且電性連接於該射頻接受單元(21)、該音頻處理單元(22)及該音源輸出端(23)，該主機控制單元(24)可驅控該射頻接受單元(21)作接收訊號動作，且可驅控該音頻處理單元(22)作訊號轉換動作，且可驅控該音源輸出端(23)作播放動作，此外該主機控制單元(24)於一主機自動模式中可自動搜索目前未被使用之頻道並將該未被使用之頻道作為該指定頻道，而該主機控制單元(24)於一主機手動模式中則可透過使用者輸入一輸入指定頻道，而後將該輸入指定頻道作為該指定頻道。
- [0025] 請進一步配合參看第三圖所示，其中該紅外線訊號發射器(25)對應設於該對頻主機(20)且電性連接於該主機控制單元(24)，並可受該主機控制單元(24)之驅控而朝該

紅外線接收單元(11)傳輸該指定切換頻道至該指定頻道之特定紅外線訊號，且於該射頻接受單元(21)所收到之該射頻訊號所使用之頻道吻合該指定頻道時停止傳輸動作。

[0026] 其中該主機輸入單元(26)對應設於該對頻主機(20)且電性連接於該主機控制單元(24)，其可供使用者切換該主機控制單元(24)為該主機自動模式或該主機手動模式，且於該主機控制單元(24)為該主機手動模式時可允許使用者輸入該輸入指定頻道，以指定該對頻主機(20)之使用頻道。

[0027] 其中該主機顯示單元(27)對應設於該對頻主機(20)且電性連接於該主機控制單元(24)，其可顯示該對頻主機(20)之一使用頻道數。

[0028] 透過本發明之無線麥克風頻道配對系統於設計上之巧思變化，使用者可選擇於該對頻主機(20)上直接輸入其要指定之頻道來作為麥克風傳訊頻道，亦可透過該對頻主機(20)之自動搜索模式來搜索當前未被佔用之頻道來作為麥克風傳訊頻道，且進一步透過紅外線訊號來驅控該麥克風調整對頻至該頻道，並且於該麥克風頻道所回傳之射頻訊號吻合了該指定之麥克風傳訊頻道時，即表示對頻完畢，並停止該紅外線訊號驅動功能，而如此之方式具有十足之便利性，且有利於複數空間中之實施，例如當各個空間(例如：教室)中皆設置有一對頻主機(20)時，當使用者手持一麥克風主機(10)走進各個空間內，其手上之麥克風主機(10)皆可自動地與該空間內之對頻主

機(20)進行對頻動作，而毋需使用者再按壓任何開關而後一一地費時費力再進行頻道選擇，具有極佳之便利性，故足可見其增益性所在。

[0029] 以上所述之實施例僅係為說明本發明之技術思想及特點，其目的在使熟習此項技藝之人士能夠瞭解本發明之內容並據以實施，當不能以之限定本發明之專利範圍，即大凡依本發明所揭示之精神所作之均等變化或修飾，仍應涵蓋在本發明之專利範圍內。

[0030] 綜觀上述，可見本發明在突破先前之技術下，確實已達到所欲增進之功效，且也非熟悉該項技藝者所易於思及，其所具之進步性、實用性，顯已符合專利之申請要件，爰依法提出專利申請，懇請貴局核准本件發明專利申請案，以勵發明，至感德便。

**【圖式簡單說明】**

[0031] 第一圖為本發明之無線麥克風頻道配對系統之系統示意圖。

第二圖為本發明之無線麥克風頻道配對系統之實施圖。

第三圖為本發明之無線麥克風頻道配對系統之實施圖。

**【主要元件符號說明】**

[0032] 麥克風本體(10)  
紅外線接收單元(11)  
音源輸入端(12)  
音訊轉換單元(13)  
射頻發訊單元(14)  
麥克風控制單元(15)

- 輸入介面(16)
- 顯示介面(17)
- 對頻主機(20)
- 射頻接收單元(21)
- 音頻處理單元(22)
- 音源輸出端(23)
- 主機控制單元(24)
- 紅外線訊號發射器(25)
- 主機輸入單元(26)
- 主機顯示單元(27)



Intellectual  
Property  
Office

專利案號：099135140



日期：99年10月14日

## 發明專利說明書

※申請案號：099135140

※IPC分類：H04R 1/04 (2006.01)

※申請日：99.10.14

### 一、發明名稱：

無線麥克風頻道配對系統

Frequency searching system for wireless microphone

### 二、中文發明摘要：

本發明係揭露一種無線麥克風頻道配對系統，其包含一麥克風本體及一對頻主機；其中該麥克風本體可進一步包含有一紅外線接收單元、一音源輸入端、一音訊轉換單元、一射頻發訊單元、一麥克風控制單元、一輸入介面及一顯示介面；而該對頻主機可進一步包含一射頻接收單元、一音頻處理單元、一音源輸出端、一主機控制單元、一紅外線訊號發射器、一主機輸入單元及一主機顯示單元；而透過本發明之設計，有利於多個空間中實施時，使用者可無須費時費力地逐一進行麥克風之對頻動作，具有十足之便利性。

### 三、英文發明摘要：

The primary objective of the present invention is to provide a frequency searching system for a wireless microphone, which comprises a microphone having an infrared receiving unit, an audio input unit, an audio signal transforming unit, a radio frequency projecting unit, a microphone function control unit, an user input interface and a displayer; and a frequency control device further having a radio frequency receiving unit, an audio frequency processing unit, an audio output unit, a main control unit, an infrared signal projecting unit, an user input unit and a displayer unit. Consequently, the present invention allows the wireless micro-

201216724

phone to be applied between several rooms with an automatic frequency searching function, so as to economize time for setting frequency manually.



Intellectual  
Property  
Office

## 七、申請專利範圍：

## 1. 一種無線麥克風頻道配對系統，其包含：

一麥克風本體，其進一步包含有一紅外線接收單元、一音源輸入端、一音訊轉換單元、一射頻發訊單元及一麥克風控制單元；

其中該紅外線接收單元對應設於該麥克風本體，且其可接收一指定切換頻道至一指定頻道之特定紅外線訊號並轉換該紅外線訊號為指定切換頻道之一驅動訊號；

其中該音源輸入端設於該麥克風本體以供接收一音源；

其中該音訊轉換單元設於該麥克風本體，且其電性連接於該音源輸入端並可受驅控將該音源轉化為一音源訊號，其受驅控將該音源訊號轉換處理為特定頻率之射頻訊號；

其中該射頻發訊單元設於該麥克風本體，其電性連接於該音訊轉換單元，並可將該射頻訊號發出；

其中該麥克風控制單元為一具有邏輯處理能力之電路單元，其設於該麥克風本體內以控管該麥克風本體之電路功能邏輯，該麥克風控制單元電性連接至該紅外線接收單元及該音訊轉換單元，且該麥克風控制單元於一自動模式中可接收該紅外線接收單元之驅動訊號，而後依據該驅動訊號所指定之該指定頻道驅動該音訊轉換單元切換至該受指定之該指定頻道作射頻訊號輸出；及一對頻主機，其進一步包含一射頻接收單元、一音頻處理單元、一音源輸出端、一主機控制單元、一紅外線訊號發射器及一主機輸入單元；

其中該射頻接收單元對應設於該對頻主機且可對應接收自

該射頻發訊單元所發出之該射頻訊號；

其中該音頻處理單元對應設於該對頻主機且電性連接於該射頻接收單元，且可對應將該射頻訊號轉換為一還原音源訊號；

其中該音源輸出端對應設於該對頻主機且電性連接於該音頻處理單元，且可播放該音頻處理單元所轉換之該還原音源訊號；

其中該主機控制單元為一具有邏輯處理能力之電路單元，其對應設於該對頻主機且電性連接於該射頻接受單元、該音頻處理單元及該音源輸出端，該主機控制單元可驅控該射頻接受單元作接收訊號動作，且可驅控該音頻處理單元作訊號轉換動作，且可驅控該音源輸出端作播放動作，此外該主機控制單元於一主機自動模式中可自動搜索目前未被使用之頻道並將該未被使用之頻道作為該指定頻道，而該主機控制單元於一主機手動模式中則可透過使用者輸入一輸入指定頻道，而後將該輸入指定頻道作為該指定頻道；

其中該紅外線訊號發射器對應設於該對頻主機且電性連接於該主機控制單元，並可受該主機控制單元之驅控而朝該紅外線接收單元傳輸該指定切換頻道至該指定頻道之特定紅外線訊號；

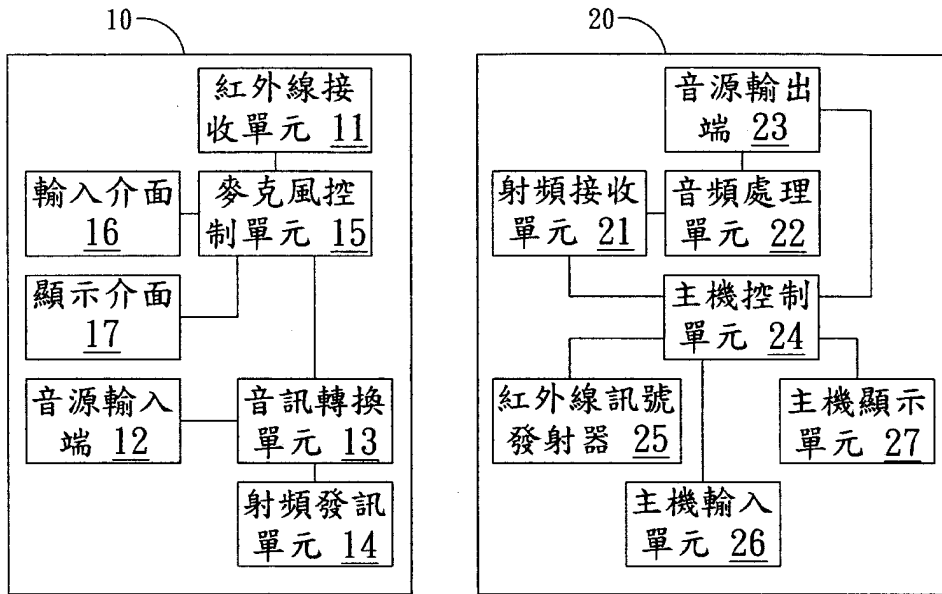
其中該主機輸入單元對應設於該對頻主機且電性連接於該主機控制單元，其可供使用者切換該主機控制單元為該主機自動模式或該主機手動模式，且於該主機控制單元為該主機手動模式時可允許使用者輸入該輸入指定頻道。

2 . 如申請專利範圍第1項所述之無線麥克風頻道配對系統，

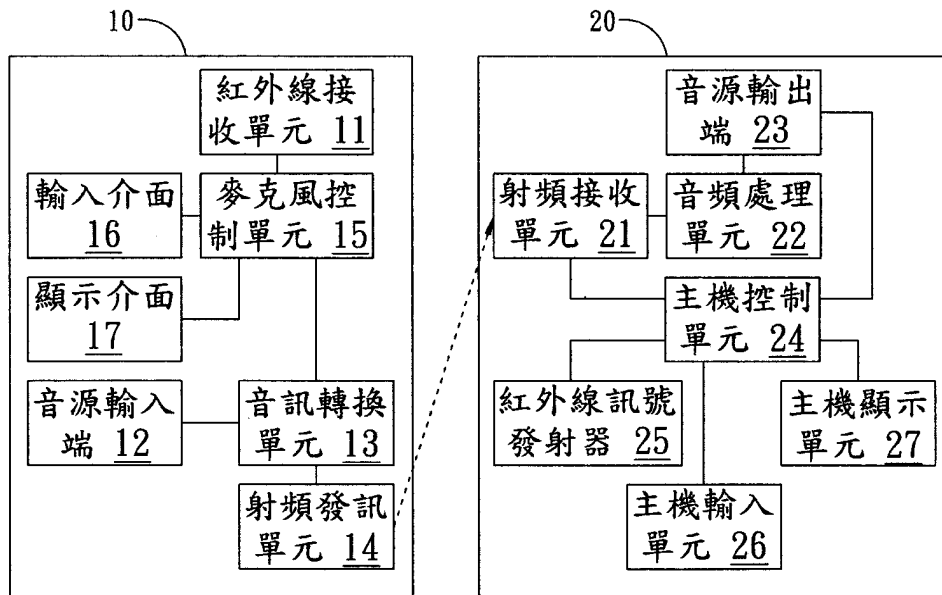
其中該麥克風本體進一步包含一輸入介面，該輸入介面設於該麥克風本體上，其電性連接至該麥克風控制單元，該輸入介面可選擇性切換該麥克風控制單元為該自動模式或一手動模式，其中當該麥克風控制單元於一手動模式中可依使用者自該輸入介面輸入之一輸入頻道而驅控該音訊轉換單元切換至該輸入頻道作射頻訊號輸出。

- 3 . 如申請專利範圍第2項所述之無線麥克風頻道配對系統，其中該輸入介面為複數個按鍵。
- 4 . 如申請專利範圍第1項所述之無線麥克風頻道配對系統，其中該麥克風本體進一步包含一顯示介面，該顯示介面設於該麥克風本體，且該顯示介面電性連接至該麥克風控制單元並可顯示當前該麥克風本體之射頻功能所對應之頻道數。
- 5 . 如申請專利範圍第4項所述之無線麥克風頻道配對系統，其中該顯示介面為一顯示面板。
- 6 . 如申請專利範圍第1項所述之無線麥克風頻道配對系統，其中該對頻主機進一步包含一主機顯示單元，該主機顯示單元對應設於該對頻主機且電性連接於該主機控制單元，其可顯示該對頻主機之一使用頻道數。
- 7 . 如申請專利範圍第1項所述之無線麥克風頻道配對系統，其中該音源輸出端為一音源器。
- 8 . 如申請專利範圍第7項所述之無線麥克風頻道配對系統，其中該紅外線訊號發射器於該射頻接受單元所收到之該射頻訊號所使用之頻道吻合該指定頻道時停止傳輸動作。

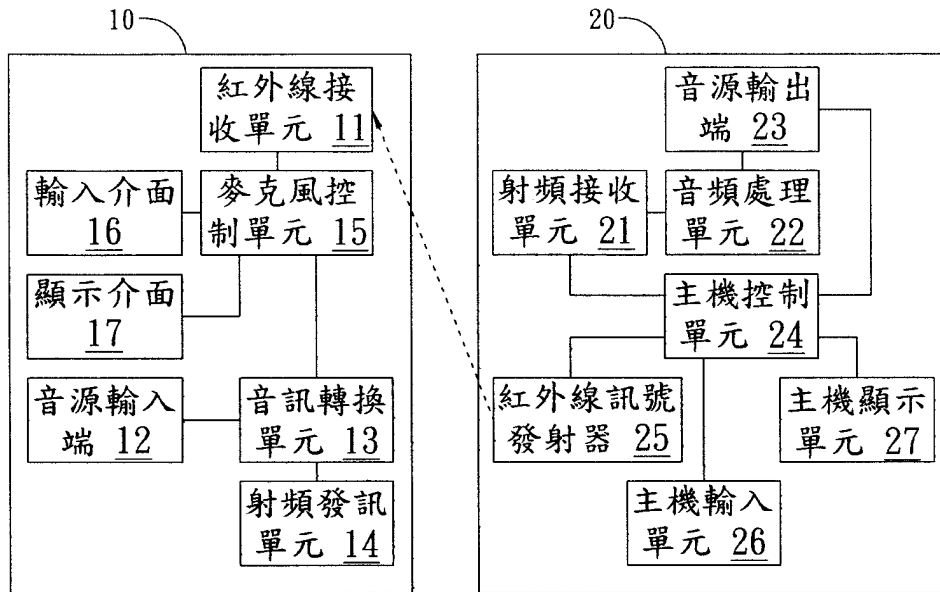
八、圖式：



第一圖



第二圖



第三圖



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

麥克風本體(10)

紅外線接收單元(11)

音源輸入端(12)

音訊轉換單元(13)

射頻發訊單元(14)

麥克風控制單元(15)

輸入介面(16)

顯示介面(17)

對頻主機(20)

射頻接收單元(21)

音頻處理單元(22)

音源輸出端(23)

主機控制單元(24)

紅外線訊號發射器(25)

主機輸入單元(26)

主機顯示單元(27)



Intellectual  
Property  
Office

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：