

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98205361

※申請日：98.4.3

※IPC分類：H04R 5/02

一、新型名稱：(中文/英文)

具導音管之開放式架構耳機

二、中文新型摘要：

本創作係有關一種具導音管之開放式架構耳機，其包括有：一殼體，至少內置一喇叭單體，而於該喇叭單體前方形成有第一(中高音)出音部；一音源輸入單元，將音源訊號傳遞至該喇叭單體；以及至少一導音管，一端銜接於該殼體而銜接處位於喇叭單體後方，另端成為第二(低音)出音部者。藉此，用以提供一種具導音管之開放式架構耳機，而具有結合封閉與開放式耳機優點，而提供高品質的音質且強化低音效果，即使長期使用也較不會造成聽力傷害之功效。

三、英文新型摘要：

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種具導音管之開放式架構耳機，尤指一種藉由導音管強化開放式架構耳機低音表現之設計者。

【先前技術】

按，由於各種影音播放產品的普及，人們對聲音品質的苛求也愈來愈高，相對地對耳機音質的要求也更高；於是，除了希望耳機能表現出劇院般的效果，也希望能有繚繞四周以及高、中、低音層次分明的音質表現，同時希望即使是長期使用，也較不會對聽力造成永久性的損害。

次按，從目前耳機的架構來區分，耳機大概可以分為封閉式與開放式兩種。所謂的封閉式耳機，係指透過耳機結構的設計，將耳機單體所發出之聲音，封閉在耳機殼內與人耳間之空間中，而不會使聲音散到外部；因此，封閉式耳機在使用時，鄰近的人不易聽到耳機所發出聲音；而封閉式耳機的優點，在於可將耳機單體發生的聲音集中到耳道口，因此能強化耳機的低音效果，但缺點則是耳機聲音過於集中頭部中央，不易有音場環繞的感覺，而且長久使用較可能對聽力產生永久性的損害。相對地，所謂的開放式耳機架構，則是讓耳機單體所發出之聲音，可局部的讓鄰近的人聽到，開放式的耳機架構下，聲音不會被集中到頭部中央，長期使用也較不會對聽力產生損壞，但較無法有優質的低音表現。

因此，許多耳機為了強化低音的音質，普遍採用封閉

式的設計方式，而一般常見的封閉式耳機有兩種：第一種是頭戴式大耳機，將耳機戴在頭上，耳罩將耳朵整個覆蓋住，使得人耳耳窩與耳機形成一封閉之空間，如此可提升低音效果；第二種則是所謂的耳道式耳機(In-ear)，為了強化耳機的低音效果，採用了耳道式的設計方式，直接將耳機出音部位，置入外耳道口內，在耳道內形成一個封閉空間，讓低音效果更明顯。

然而，不論是上述何種封閉式耳機，雖然都可以提昇低音音質，但普遍存在兩個問題：首先，此類耳機容易將音場侷限在頭部中央部位，導致聲音分布局部且不自然；其次，這類耳機為了強化低音，將耳罩與耳朵封閉成一內部音場，若長期過度的使用，則可能對人耳聽力造成永久性的損傷。

【新型內容】

本創作之主要目的，係欲提供一種具導音管之開放式架構耳機，而具有結合封閉與開放式耳機優點之功效。

本創作之另一目的，則具有提供高品質的音質且強化低音效果之功效。

本創作之又一目的，乃具有即使長期使用也較不會造成聽力傷害之功效。

為達上述功效，本創作之結構特徵，係包括有：

一殼體，至少內置一喇叭單體，而於該喇叭單體前方形成有第一(中高音)出音部；

一音源輸入單元，將音源訊號傳遞至該喇叭單體；
以及

至少一導音管，一端銜接於該殼體而銜接處位於喇叭單體後方，另端成為第二(低音)出音部者。

此外，該殼體於喇叭單體後方形形成有一音腔；該導音管之管內徑由銜接端至出音部呈現漸縮之態樣；該導音管由撓性材質所製成而兼具耳掛功能；該音源輸入單元以音源線或無線通訊技術傳遞音源訊號；該喇叭單體為高功率喇叭單體；該殼體及導音管與人耳接觸之部位設有軟墊。

【實施方式】

首先，請參閱第一～六圖所示，本創作係包括有：

一殼體(10a 或 10b)，至少內置一高功率喇叭單體(11)，而於該喇叭單體(11)前方形成有第一出音部(12)，該殼體(10a)於喇叭單體(11)後方形形成有一音腔(13)；

一音源輸入單元，以音源線(20a 或 20b)或無線通訊技術將音源訊號傳遞至該喇叭單體(11)，而該音源線(20a 或 20b)組接於該殼體(10a)或導音管(30b)；以及

至少一導音管(30a 或 30b)，由撓性材質所製成而兼具耳掛功能，而將一端銜接於該殼體(10a 或 10b)且銜接處位於喇叭單體(11)後方，另端成為第二出音部(31a 或 31b)，該導音管(30b)之管內徑由銜接端至出音部呈現漸縮之態樣者。

此外，該殼體(10a 或 10b)及導音管(30a 或 30b)與人耳接觸之部位設有軟墊。

基於如是之構成，本創作係採開放式耳機架構之設計，而於殼體(10a 或 10b)內設有一個或一個以上之高功率喇叭單體(11)，喇叭單體(11)前方沒有封閉之音室形成於

人耳道口與耳機之間，喇叭單體(11)發出之聲波自第一出音部(12)輻射出去；再者，本創作如第一～三圖所示之第一實施例，係令殼體(10a)內部於喇叭單體(11)後方形成有一音腔(13)空間，並銜接有至少一條預定長度之導音管(30a)，由該音腔(13)空間延伸至殼體(10a)外之預定位置處，其功用在於將喇叭單體(11)作動所排出之背波，先於音腔(13)空間內共振後，再將此低音引導而出；再者，本創作如第四～六圖所示之第二實施例，則是未在殼體(10b)於喇叭單體(11)後方形成有音腔，但令該導音管(30b)之管內徑由銜接端至出音部呈現漸縮之態樣，而藉以達到等同於第一實施例之低音引導效果。

於是，本創作的原理在於，先利用開放式耳機架構，將耳機設置於人耳旁邊預定之位置，並以預定之音量，使輸出之聲音能被清晰聽見，由於中高頻的聲音具有方向性，因此，只要以預定之方向朝向人耳，即可以清晰接收；但由於低音並無方向性，較難完整地傳遞到人耳，故本創作為了強化低音，乃透過導音管(30a或30b)將喇叭單體(11)作動之背波，集中傳至人耳耳道口，以補強低音效果；而導音管(30a或30b)有預定之長度與管徑，可迅速適量地將背波排出至人耳。

是故，由於喇叭單體(11)後方之背波共振後，增強了低頻效果，同時音量也增大了，聲音會比沒有導音管(30a或30b)時更渾厚有力；是以，本創作具有結合封閉與開放式耳機優點，而提供高品質的音質且強化低音效果，即使長期使用也較不會造成聽力傷害之功效。

綜上所述，本創作所揭示之構造，為昔所無，且確能達到功效之增進，並具可供產業利用性，完全符合新型專利要件，祈請 貴審查委員核賜專利，以勵創新，無任德感。

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。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作第一實施例之結構外側視圖。

第二圖係本創作第一實施例之結構內側視圖。

第三圖係第二圖中 3-3 斷面剖示圖。

第四圖係本創作第二實施例之結構外側視圖。

第五圖係本創作第二實施例之結構內側視圖。

第六圖係第五圖中 6-6 斷面剖示圖。

【主要元件符號說明】

(10a、10b)殼體

(11)喇叭單體

(12)第一出音部

(13)音腔

(20a、20b)音源線

(30a、30b)導音管

(31a、31b)第二出音部

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98205361

※申請日：98.4.3

※IPC分類：H04R 5/02

一、新型名稱：(中文/英文)

具導音管之開放式架構耳機

二、中文新型摘要：

本創作係有關一種具導音管之開放式架構耳機，其包括有：一殼體，至少內置一喇叭單體，而於該喇叭單體前方形成有第一(中高音)出音部；一音源輸入單元，將音源訊號傳遞至該喇叭單體；以及至少一導音管，一端銜接於該殼體而銜接處位於喇叭單體後方，另端成為第二(低音)出音部者。藉此，用以提供一種具導音管之開放式架構耳機，而具有結合封閉與開放式耳機優點，而提供高品質的音質且強化低音效果，即使長期使用也較不會造成聽力傷害之功效。

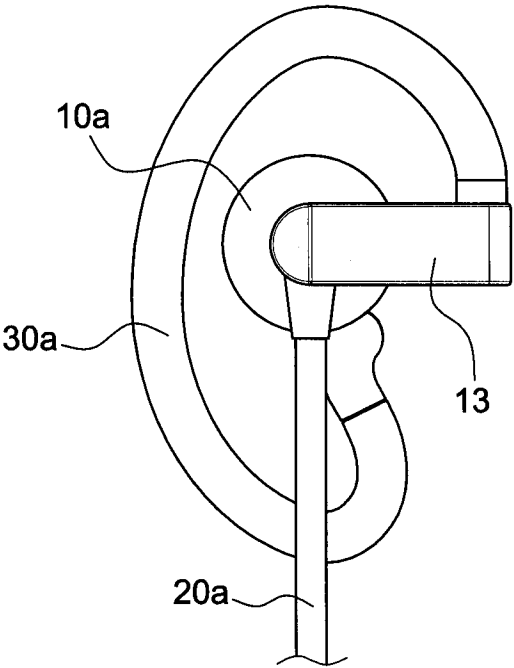
三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

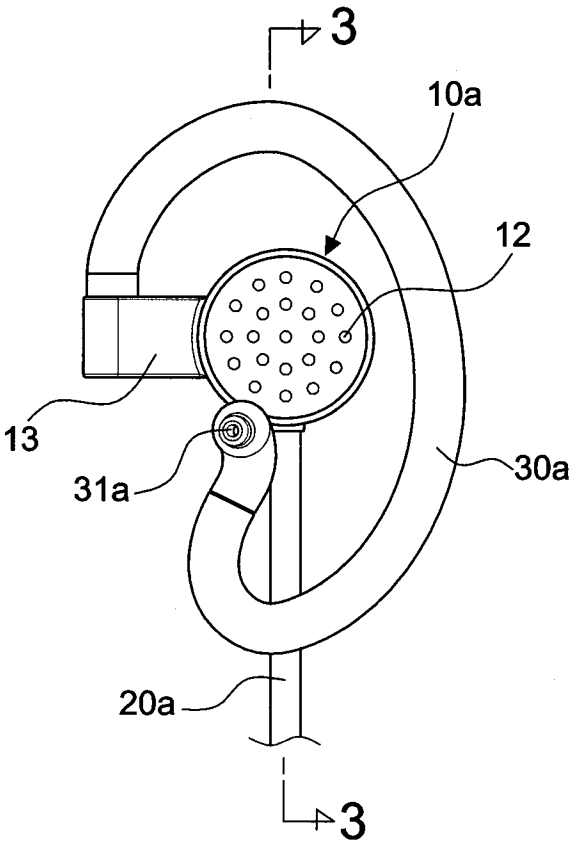
- 1．一種具導音管之開放式架構耳機，係包括有：
一殼體，至少內置一喇叭單體，而於該喇叭單體前方形成有第一出音部；
一音源輸入單元，將音源訊號傳遞至該喇叭單體；以及
至少一導音管，一端銜接於該殼體而銜接處位於喇叭單體後方，另端成為第二出音部者。
- 2．如申請專利範圍第1項所述之具導音管之開放式架構耳機，其中，該殼體於喇叭單體後方形形成有一音腔。
- 3．如申請專利範圍第1項所述之具導音管之開放式架構耳機，其中，該導音管之管內徑由銜接端至出音部呈現漸縮之態樣。
- 4．如申請專利範圍第1、2或3項所述之具導音管之開放式架構耳機，其中，該導音管由撓性材質所製成而兼具耳掛功能。
- 5．如申請專利範圍第1、2或3項所述之具導音管之開放式架構耳機，其中，該音源輸入單元以音源線或無線通訊技術傳遞音源訊號。
- 6．如申請專利範圍第1、2或3項所述之具導音管之開放式架構耳機，其中，該殼體及導音管與人耳接觸之部位設有軟墊。

7．如申請專利範圍第 1、2 或 3 項所述之具導音管之開放式架構耳機，其中，該喇叭單體為高功率喇叭單體。

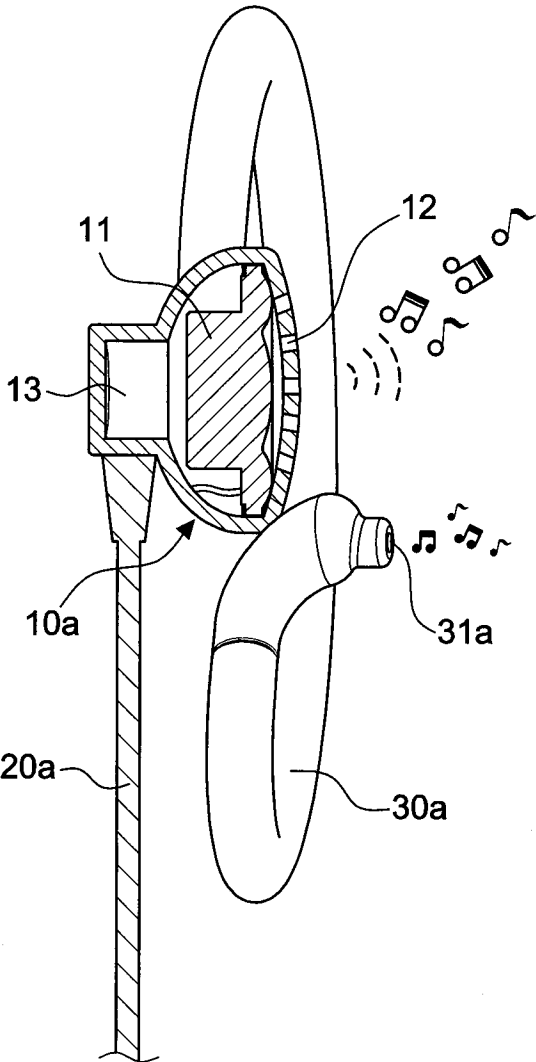
七、圖式：



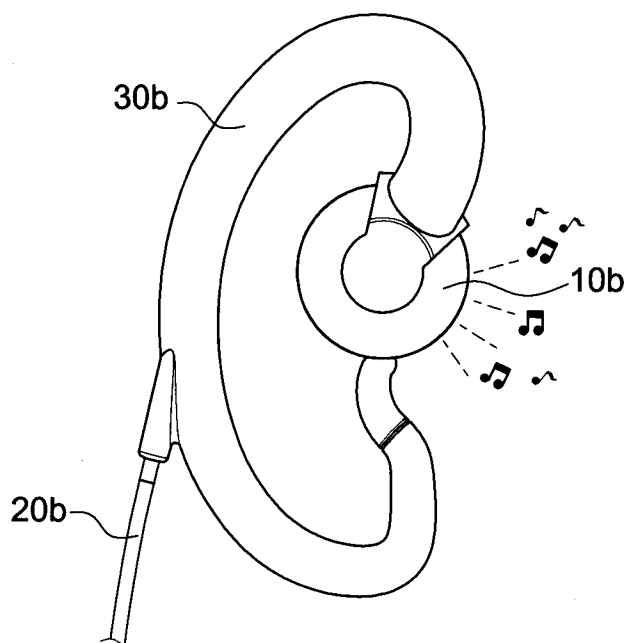
第一圖



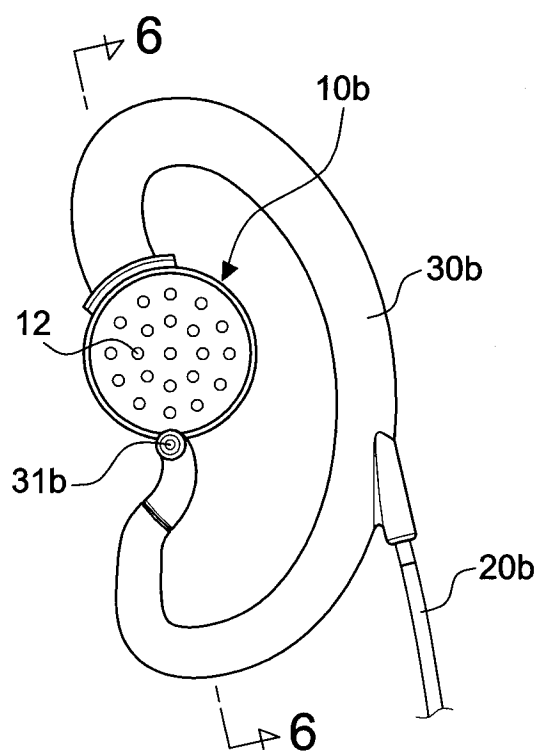
第二圖



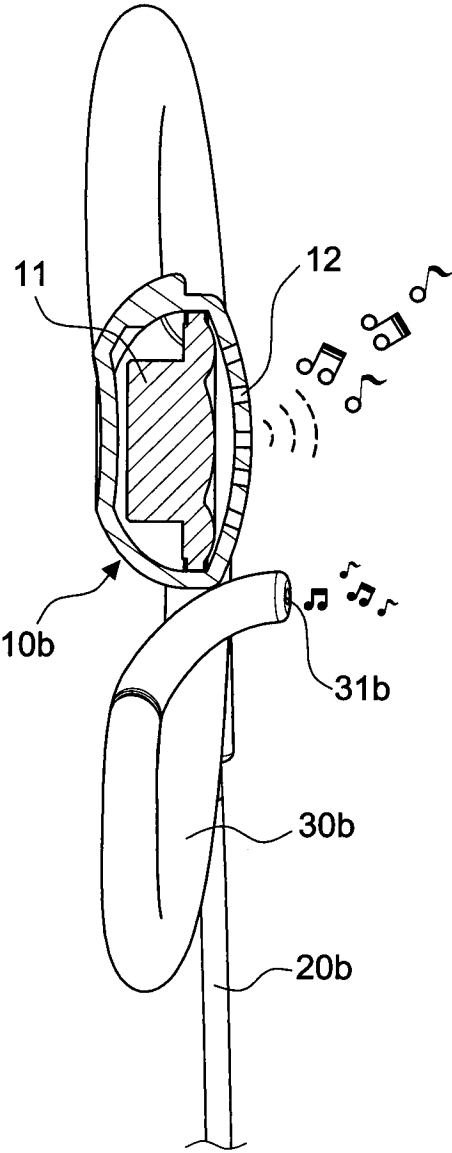
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (三) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(10a)殼體

(11)喇叭單體

(12)第一出音部

(13)音腔

(20a)音源線

(30a)導音管

(31a)第二出音部