

【發明說明書】

【中文發明名稱】 電子哨擴音系統

【技術領域】

【0001】 本發明係為一種電子哨擴音系統，尤指一種可將電子哨無線連結揚聲裝置的擴音系統。

【先前技術】

【0002】 按，哨子具有可輕易發出聲響之結構特性，因此，一直以來即廣泛地被應用於警示、提醒等各種不同需求之場合（例如運動比賽），而近年來隨著人們人為犯罪頻繁以及天然災害頻繁，哨子更是一種攜帶方便、使用簡易且成本低廉之警示、求救工具。然而，在生活日趨複雜的環境中，各種不同的聲音來源極為廣泛而繁雜，單純規律(或不規律)的哨音實難以吸引人注意。

【0003】 習知電子哨，如中華民國新型專利公告第M245574號「多功能電子哨」，係由本體、分段選擇開關、按鍵開關及蜂鳴器所組成之電子哨子，其中本體內部之電子裝置係包括IC、電阻、電容、電感及電晶體等電子元件，方便藉由按壓按鍵開關控制哨音長短，並具安全衛生、攜帶方便、可發出照明燈光及可連續持續操作等多種功能者。

【0004】 上述專利前案尚有不足之處有待改進，主要原因在於：

【0005】 該專利前案發出警示聲的音量大小有限，因此大型賽會（如世界盃足球賽少則幾萬觀眾，多則超過10萬觀眾）當參賽者、看台區觀眾距離裁判較遠或者環境較吵雜時，便不容易清楚聽到裁判的哨音，此對參賽者而言將不易即時反應，而影響比賽的進行，對觀眾而言將無法立即掌握賽況。

【發明內容】

【0006】 爰此，為改善上述之不足與待改善之處，本發明人致力於研發出一種電子哨，用以連線一廣播系統，該廣播系統包含一主控模組、及連接該主

控模組之一第二傳輸介面及一揚聲器，該電子哨包含：一處理單元；一輸入模組，連接該處理單元，用以輸入一操作訊號；一聲音單元，連接該處理單元；一第一傳輸介面，連接該處理單元；藉此，該處理單元依據該操作訊號產生一控制訊號，以控制該聲音單元產生一第一警示音效，並藉由該第一傳輸介面傳輸至該廣播系統之第二傳輸介面，使該主控模組依據該控制訊號控制該揚聲器產生一第二警示音效。

【0007】 進一步，該輸入模組係包含一按鈕。

【0008】 進一步，該輸入模組係包含一吹嘴、一彈片及一壓力感測器，該彈片對應該吹嘴，該壓力感測器連接該處理單元，一氣體進入該吹嘴使該彈片觸發該壓力感測器，該壓力感測器傳送前述操作訊號至該處理單元。

【0009】 進一步，該輸入模組為一氣壓感測模組，用以感測在一氣壓大於預設的一預設值時產生前述操作訊號。

【0010】 進一步，該廣播系統更包括一儲存單元連接該主控模組，該儲存單元儲存一音訊資料，該音訊資料對應該第一警示音效，使該主控模組依據該音訊資料控制該揚聲器產生的第二警示音效實質上相同於該第一警示音效。

【0011】 進一步，更包括一定位單元連接該處理單元，當產生前述操作訊號時，該定位單元將取得一當前座標資訊，以供該處理單元發送該當前座標資訊至前述廣播系統。

【0012】 本發明另提供一種電子哨擴音系統，該電子哨擴音系統包含：一廣播系統，包含一主控模組、及連接該主控模組之一揚聲器；及前述電子哨，無線訊號連接該廣播系統，用以輸入前述操作訊號而產生前述第一警示音效，並使該廣播系統之揚聲器產生前述第二警示音效。

【0013】 根據上述技術特徵可達成以下功效：

【0014】 1.本發明可運用在大型運動場，當裁判吹哨或按哨時可同步傳輸控制場邊的各個揚聲器發出警示聲，讓參賽者、看台區觀眾等，在距離裁判較遠或是環境吵雜等因素的影響下，仍可清楚聽到裁判的哨音。

【0015】 2.本發明亦可運用在女性使用者夜歸時，同樣可配合回家路上的各個揚聲器作為廣播系統，當女性使用者吹哨或按哨時可同步使週遭的揚聲器發出警示聲，用以防身保護自身安全。

【圖式簡單說明】

【0016】 [第一圖]本發明第一實施例之立體外觀示意圖。

【0017】 [第二圖]本發明第一實施例之功能方塊示意圖。

【0018】 [第三圖]本發明第一實施例之局部剖視示意圖（一）。

【0019】 [第四圖]本發明第一實施例之局部剖視示意圖（二）。

【0020】 [第五圖]本發明第一實施例之另一局部剖視示意圖（一）。

【0021】 [第六圖]本發明第一實施例之另一局部剖視示意圖（二）。

【0022】 [第七圖]本發明第一實施例之使用狀態示意圖。

【0023】 [第八圖]本發明第二實施例之立體外觀示意圖。

【0024】 [第九圖]本發明第二實施例之功能方塊示意圖。

【0025】 [第十圖]本發明第二實施例之使用狀態示意圖。

【實施方式】

【0026】 綜合上述技術特徵，本發明之電子哨擴音系統的主要功效將可於下述實施例清楚呈現。

【0027】 本發明之電子哨擴音系統的第一實施例，請參閱第一圖及第二圖所示，包含有：一電子哨(1)及一廣播系統(2)，其中：

【0028】 該電子哨(1)包含一處理單元(11)、一輸入模組(12)、一聲音單元(13)及一第一傳輸介面(14)，該輸入模組(12)連接該處理單元(11)，用以輸入一

操作訊號，該聲音單元(13)連接該處理單元(11)，該第一傳輸介面(14)連接該處理單元(11)。更包括一供電單元(15)連接該處理單元(11)，該供電單元(15)用以提供該電子哨(1)電力。

【0029】 該電子哨(1)用以連線一廣播系統(2)，該廣播系統(2)包含一主控模組(21)、及連接該主控模組(21)之一第二傳輸介面(22)及一揚聲器(23)。該廣播系統(2)更包括一儲存單元(24)連接該主控模組(21)，該儲存單元(24)儲存一音訊資料，該音訊資料對應該第一警示音效，使該主控模組(21)依據該音訊資料控制該揚聲器(23)產生的第二警示音效實質上相同於該第一警示音效。需特別說明的是，該第一傳輸介面(14)及該第二傳輸介面(22)例如為雙極化天線、WI-FI或ZigBee，在本實施例以雙極化天線為例，可提供最遠的傳輸距離和連線穩定性。

【0030】 續請參閱第三圖及第四圖，該輸入模組(12)係包含一按鈕(121)。該輸入模組(12)係包含一吹嘴(122)、一彈片(123)及一壓力感測器(124)，該彈片(123)對應該吹嘴(122)，該壓力感測器(124)連接該處理單元(11)。使用時，當一氣體進入該吹嘴(122)使該彈片(123)觸發該壓力感測器(124)，該壓力感測器(124)傳送前述操作訊號至該處理單元(11)，使用者可以透過由按壓該按鈕(121)或者以該吹嘴(122)吹氣的方式，來輸入該操作訊號。

【0031】 續請參閱第五圖及第六圖，須特別說明的是，該輸入模組(12)亦可為一氣壓感測模組，該氣壓感測模組例如包含壓電材料之一感測薄膜(125)，當該感測薄膜(125)受到壓力〔例如使用者朝該吹嘴(122)吹入該氣體產生一氣壓〕時，該感測薄膜(125)會彎曲變形，而因為壓電效應產生一電壓訊號，當該電壓訊號的電壓值大於預設的一預設電壓值時，該處理單元(11)將判斷氣壓大於預設的一預設值而產生前述操作訊號。

【0032】 續請參閱第七圖，本發明適用於一球場(A)，特別是指大型運動場，該處理單元(11)依據該操作訊號產生該控制訊號，以控制該聲音單元(13)產生一第一警示音效，並藉由該第一傳輸介面(14)傳輸至該廣播系統(2)之第二傳輸介面(22)，使該主控模組(21)依據該控制訊號控制該揚聲器(23)產生一第二警示音效，當裁判吹哨或按哨時可同步傳輸控制場邊各個揚聲器(23)發出該第二警示音效，避免距離裁判比較遠的參賽者、看台區(B)觀眾等，不容易清楚聽到裁判的哨音，造成參賽者不易即時反應，而影響比賽的進行，或造成觀眾無法立即掌握賽況。

【0033】 本發明之電子哨擴音系統的第二實施例，請參閱第八圖及第九圖所示，其構造與第一實施例大致相同，不同之處僅在於：

【0034】 較佳的是，該電子哨(1)更包括一定位單元(16)連接該處理單元(11)，當產生前述操作訊號時，該定位單元(16)將取得一當前座標資訊，以供該處理單元(11)發送該當前座標資訊至前述廣播系統(2)。

【0035】 續請參閱第十圖，本發明亦可運用在使用者夜歸時，特別是指一女性使用者(U)，同樣可配合回家路上的街道(C)所設置的各個揚聲器作為該廣播系統(2)，當女性使用者吹哨或按哨時，該電子哨(1)之定位單元(16)即取得該女性使用者(U)之當前座標資訊，供該處理單元(11)發送該當前座標資訊至前述廣播系統(2)，而該廣播系統(2)則依據該當前座標資訊以驅動在該女性使用者(U)附近之一範圍(D)內的揚聲器(23)，可同步使週遭的該揚聲器(23)發出警示聲，，用以防身保護自身安全。

【0036】 惟以上所述實施例僅係為本發明之較佳實施例，當不能以此限定本發明實施之範圍，即依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作簡單的等效變化與修飾，皆屬本發明涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0037】

- (1) 電子哨
- (11) 處理單元
- (12) 輸入模組
- (121) 按鈕
- (122) 吹嘴
- (123) 彈片
- (124) 壓力感測器
- (125) 感測薄膜
- (13) 聲音單元
- (14) 第一傳輸介面
- (15) 供電單元
- (16) 定位單元
- (2) 廣播系統
- (21) 主控模組
- (22) 第二傳輸介面
- (23) 揚聲器
- (24) 儲存單元
- (A) 球場
- (B) 看台區
- (C) 街道
- (D) 範圍
- (U) 女性使用者

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種電子哨擴音系統，包含：

一廣播系統，包含複數主控模組，以及對應連接該些主控模組的複數第二傳輸介面與複數揚聲器；以及

一電子哨，包含：

一處理單元；

一輸入模組，連接該處理單元，用以輸入一操作訊號；

一聲音單元，連接該處理單元；

一定位單元，連接該處理單元，當產生前述操作訊號時，該定位單元將取得一當前座標資訊，並提供給該處理單元；

一第一傳輸介面，連接該處理單元；

藉此，該處理單元依據該操作訊號產生一控制訊號，以控制該聲音單元產生一第一警示音效，並藉由該第一傳輸介面將該控制訊號以及該當前座標資訊傳輸至該廣播系統之該些第二傳輸介面，而該廣播系統之該些主控模組則依據該控制訊號以及該當前座標資訊，驅動在該電子哨附近之一範圍內的揚聲器產生一第二警示音效，且不驅動在該電子哨附近之該範圍外的揚聲器產生該第二警示音效。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述之電子哨擴音系統，其中，該輸入模組係包含一按鈕。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述之電子哨擴音系統，其中，該輸入模組係包含一吹嘴、一彈片及一壓力感測器，該彈片對應該吹嘴，該壓力感測器連接該處理單元，一氣體進入該吹嘴使該彈片觸發該壓力感測器，該壓力感測器傳送前述操作訊號至該處理單元。

【第4項】如申請專利範圍第1項所述之電子哨擴音系統，其中，該輸入模組為一氣壓感測模組，用以感測在一氣壓大於預設的一預設值時產生前述操作訊號。

【第5項】如申請專利範圍第1項所述之電子哨擴音系統，其中，該廣播系統更包括一儲存單元連接該主控模組，該儲存單元儲存一音訊資料，該音訊資料對應該第一警示音效，使該主控模組依據該音訊資料控制該揚聲器產生的第二警示音效實質上相同於該第一警示音效。