



(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 M367625U1

(43)公告日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：098214840

(22)申請日：中華民國 95 (2006) 年 04 月 13 日

(51)Int. Cl. : *A45B3/00 (2006.01)*

A01M29/00 (2006.01)

(71)申請人：財團法人工業技術研究院(中華民國) INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE (TW)

新竹縣竹東鎮中興路 4 段 195 號

(72)創作人：徐禎敏 HSU, CHEN MIN (TW)；莊柏年 CHUANG, BOR NIAN (TW)；吳登峻 WU, TENG CHUN (TW)；陳興 CHEN, SHING (TW)；廖元宏 LIAO, YUAN HONG (TW)

(74)代理人：詹銘文；蕭錫清

申請專利範圍項數：18 項 圖式數：6 共 19 頁

(54)名稱

驅離非人類的動物的超音波手杖

ULTRASONIC CANE FOR DISPELLING NON-HUMAN ANIMAL

(57)摘要

一種驅離非人類的動物的超音波手杖，包括一手杖結構體，其中該手杖結構體有一超音波輸出端。一超音波產生單元設置於該手杖結構體中，用以產生一超音波信號從該超音波輸出端輸出。該超音波信號的音頻範圍具有驅離非人類的動物的效力。一開關單元設置於該手杖結構體上，用以開啟或關閉該超音波產生單元。超音波手杖可以用於驅離狗等的非人類的動物。

An ultrasonic cane for dispelling non-human animal includes an adapting cane structural body having an ultrasound output end. An ultrasound generating unit is disposed in the adapting cane structural body, for producing an ultrasound signal, which is outputted from the ultrasound output end. The ultrasound signal has an audio frequency range, having an effect for dispelling a non-human animal. A switching unit is disposed on the adapting cane structural body for turning on or off the ultrasound generating unit. The ultrasonic cane can be used to dispel the non-human animal, such as dog and soon.

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作是有關於一種驅離非人類的動物的裝置，特別是關於驅離非人類的動物的超音波手杖，可以驅離例如狗等的非人類的動物。

【先前技術】

行動是人類每天會遇到的事情。然而，行動對於行動不方便的人，例如，病人、老人或是盲人，一般需要藉助於手杖(cane)來行動。

對於盲人而言，手杖主要是用來探知路上的狀況，例如石頭等的障礙物。傳統的盲人手杖需要直接碰觸到障礙物才會被盲人所探知。由於盲人的手杖經常有遺漏碰到障礙物的狀況，因此其效率是偏低的。日本專利文獻 JP7227308，如圖 1 所示，揭示一種盲人用的手杖，具有偵測石頭障礙物的功能。參閱圖 1，盲人用的手杖 100 的前端，設置有偵測器 102。偵測器 102 可預先探測到前方的石頭 104，而發出警報。

另外，德國專利文獻 DE3111908，如圖 2 所示，揭示一種手杖，可以噴出液體達到防衛的功效。參閱圖 2，手杖 120 的前端，設置有一噴嘴，以噴灑出液體 122。由於液體 122 含有驅蟲劑，因此可以驅離蚊蟲。

然而，前述的手杖可以增加一些功能，但是仍無法對其他危害情況做有效的防止。

【新型內容】

本創作提供一種驅離非人類的動物的超音波裝置，可以藉由非人類的動物對一些特定音波的排斥反應，來達到驅離非人類的動物的功效。

本創作提供一種驅離非人類的動物的超音波手杖，手杖同時具有產生超音波信號，以驅離非人類的動物，例如狗、老鼠、鴿子或麻雀等等。

本創作提供一種驅離非人類的動物的超音波裝置，包括一容置結構體，其中該容置結構體有一超音波輸出端。一超音波產生單元設置於該容置結構體中，用以產生一超音波信號從該超音波輸出端輸出。該超音波信號的音頻範圍具有驅離非人類的動物的效力。一開關單元設置於該容置結構體上，用以開啟或關閉該超音波產生單元。又，一耦接結構設置於該容置結構體上，允許該容置結構體耦接於一主裝置上。

依據一實施例，本創作之驅離非人類的動物的超音波裝置，其中該超音波產生單元包括一超音波模組，以及一電源，該電源提供一驅動電源給該超音波模組。又，該電源可以是一電池組。

依據一實施例，本創作之驅離非人類的動物的超音波裝置，其中該容置結構體的該超音波輸出端具有一凹陷面與一開口，使該超音波信號具有指向性。

依據一實施例，本創作之驅離非人類的動物的超音波裝置，其中要被驅離的該非人類的動物例如是狗、老鼠、鴿子或麻雀等。

本創作提供又一種驅離非人類的動物的超音波手杖，包括一握把結構體。握把結構體有超音波輸出端。超音波模組設置於該握把結構體中，用以產生一超音波信號從該超音波輸出端輸出。其中超音波信號的音頻範圍具有驅離非人類的動物的效力。一開關單元設置於該握把結構體上，用以開啟或關閉該超音波模組。一第一耦接結構設置於該握把結構體上。一長條桿有第一端會觸於地表，以及第二端具有一第二耦接結構，其中該第一耦接結構與該第二耦接結構可以穩固耦接。一電源，設置在該長條桿或是該握把結構體內，以提供一驅動電源給該超音波模組。

本創作提供又一種驅離非人類的動物的超音波手杖，包括一手杖結構體，有一握把結構體與一長條桿。長條桿有第一端會觸於地表，而握把結構體有一超音波輸出端，且該握把結構體與該長條桿構成單一結構的手杖結構體。一超音波產生單元設置於該手杖結構體中，用以產生一超音波信號從該超音波輸出端輸出，其中該超音波信號的音頻範圍具有驅離非人類的動物的效力。一開關單元，設置於該手杖結構體上，用以開啟或關閉該超音波產生單元。

為讓本創作之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【實施方式】

人類與其他非人類的動物是共同生活在一相同空間

中，因此不可避免會與其他非人類的動物實體或非實體接觸。又，在其他非人類的動物中，一些非人類的動物是和善的，也有些非人類的動物是具有危險性的。就以狗為例，一些野狗會有攻擊人的可能性。當人在路上受到野狗的攻擊時，很可能會受傷或甚至死亡。另外，一些非人類的動物，對一般人也會造成相當程度的困擾，例如老鼠、鴿子、麻雀或是壁虎等等的非人類的動物。

又，對於行動不方便的人，例如病人、老人或是盲人，更或是登山者，一般會需要藉助手杖行動。當這些人遇到非人類的動物攻擊或干擾時，例如野狗攻擊路人的事件，這些意外事件都有必要被有效地解決。本創作至少考慮了上述因素，而提出一有效的解決方式。

從生物的一般特性來看，非人類的動物可能會對一些特定音頻的聲音感到不舒服，特別是例如狗的非人類的動物，其對一些超音波信號會有排斥的反應。根據本創作針對狗對聲波的排斥反應的研究調查，發現狗會對特定音頻，例如 24.16 kHz 且 100 db 以上的超音波信號有排斥或不舒服的反應。

於了解上述特性後，以下舉一些實施例作為說明，但是本創作不受限於所舉的實施例。本創作提出一種驅離非人類的動物的超音波裝置。此超音波裝置除了可以具有驅離非人類的動物的功效，且可以簡單耦接固定於另一主裝置。主裝置例如可以是車、行動裝置、或手杖的本體結構等等。

圖 3 繪示依據本創作驅離非人類的動物的超音波手杖的握把結構體的三視示意圖。參閱圖 3，握把結構體 130 例如是手杖的頭部，允許使用者握持。握把結構體 130 的一端有一耦接結構 132，例如是螺紋結構。在握把結構體 130 內設置有一超音波模組 134，可以產生具有一音頻範圍的超音波信號。又，一開關單元 136 設置於握把結構體 130 上，用以控制超音波模組 134 的開與關狀態。開關單元 136 例如是按鈕，可以由使用者的操作啟動。另外，要驅動超音波模組 134 的電源以及需要的電路(未示於圖 3)，應為一般熟此技藝者可了解，可以隨設計的需要設置。於此，超音波模組 134 以及所需要的電源，可以統稱為超音波產生單元，於後會進一步描述。

為了使由超音波模組 134 發出的超音波信號能被引導輸出，握把結構體 130 上也設置有一超音波輸出端 138。聲音一般是四周傳佈，其功率會分散。因此，較佳的輸出超音波信號是具有一些程度的指向性，也就是例如超音波信號聚集在一立體角範圍內輸出。超音波輸出端 138 配合指向性的效果，例如由一凹陷面 138a 與一開口 138b 構成。開口 138b 允許超音波信號輸出，而凹陷面 138a 構成指向性。

圖 4 繪示依據本創作驅離非人類的動物的超音波手杖的構件結構示意圖。參閱圖 4，超音波手杖除了圖 3 的握把結構體 130 (右圖)，還有一長條桿 140。長條桿 140 一端可以觸及地表，而另一端也設置有耦接結構 144，例如是

螺紋結構，可以與耦接結構 132 穩固耦接。另外，也可以增加設置一保護環 146，以保護耦接處的結構。

又，超音波模組 134 所需要的電源 142，例如可以設置在長條桿 140 內部，而電源 142 例如是一電池組。當握把結構體 130 與長條桿 140 連接後，電源 142 可依照開關單元 136 的狀態，提供驅動電源給超音波模組 134。

要注意的是，圖 4 僅是一實施例。電源 142 也可以設置在握把結構體 130 內。另外，電源 142 的電池可以從握把結構體 130 或長條桿 140 的側表面塞入一預定的電池容置空間，而後再配一蓋件將其覆蓋。再者，超音波模組 134 也可以設置在長條桿 140 內。換句話說，超音波產生單元可以有多種不同的設置方式，於此不一一描述。此外，本實施例係將超音波輸出端 138 設置於握把結構體 130 上為例作說明，然而超音波輸出端 138 也可以設置於長條桿 140 上。

圖 5 繪示依據本創作驅離非人類的動物的超音波手杖組裝後的結構示意圖。參閱圖 5，當握把結構體 130 與長條桿 140 藉由耦接結構 132 與耦接結構 144 穩固耦接後，保護環 146 可以保護耦接處。例如，耦接結構 132 與耦接結構 144 是一對相吻合的螺紋可以旋固在一起。如此，握把結構體 130 與長條桿 140 就構成一手杖。而開關單元 136 可以開啟或關閉超音波模組 134。內部的電路會配合開關單元 136 的狀態，提供驅動電源給超音波模組 134。

又從整體的結構來看，握把結構體 130 與長條桿 140

也可以是單一結構的手杖結構體，不需要前述的耦接結構 132 與耦接結構 144。至於電源的部份，例如採用電池為電源，依照一般的電池裝設技術，設置在手杖結構體上。

另外，手杖的結構例如是配合人行走時的使用。本創作也可以不是手杖的結構。例如手電筒一樣，使用者可以握持，指向任意方向以驅離非人類的動物使其不要靠近。

圖 6 繪示依據本創作驅離非人類的動物的超音波裝置。參閱圖 6，驅離非人類的動物的超音波裝置包括一容置結構體 160。容置結構體 160 有一超音波輸出端，例如由一凹陷面 162 與一開口 164 所構成。一超音波產生單元設置於該容置結構體中，用以產生一超音波信號從該超音波輸出端輸出。超音波產生單元例如包括一超音波模組 166 與一電源 168。電源 168 又例如是一電池組。超音波信號的音頻範圍具有驅離非人類的動物的效力，例如可以用於驅離狗等的非人類的動物。

另外，一開關單元 172 設置於容置結構體 160 上，用以開啟或關閉該超音波產生單元。開關單元 172 例如是按鈕或是可移動的滑鈕。使用者可以握持容置結構體 160，且藉由開關單元 172，啟動或是關閉此超音波裝置。

又，超音波裝置也可以包括一耦接結構 170，用以與一主裝置耦接。例如，藉由耦接結構 170 與一長桿耦接構成手杖裝置。又，主裝置也可以是車或是其他可行動，可攜帶的裝置。只要具有能配合耦接結構 170 而固定的任何裝置，如果需要就可以裝設或拆離。因此，本創作超音波

裝置，可以有廣泛的使用性，不限於手杖的使用。

在本創作提出使用超音波的機制，設計出可以驅離非人類的動物的裝置，可以有效保護使用者減少被不悅或是有危險性的非人類的動物的干擾或傷害。

又，本創作提出的一種驅離非人類的動物的超音波手杖，能方便需要手杖的使用者，以驅離不悅或是有危險性的非人類的動物。

雖然本創作已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

圖 1 繪示傳統的盲人用手杖結構示意圖。

圖 2 繪示傳統的驅離蚊蟲手杖結構示意圖。

圖 3 繪示依據本創作驅離非人類的動物的超音波手杖的握把結構體的三視示意圖。

圖 4 繪示依據本創作驅離非人類的動物的超音波手杖的構件結構示意圖。

圖 5 繪示依據本創作驅離非人類的動物的超音波手杖組裝後的結構示意圖。

圖 6 繪示依據本創作驅離非人類的動物的超音波裝置。

【主要元件符號說明】

- 100 : 手杖
- 102 : 偵測器
- 104 : 石頭
- 120 : 手杖
- 122 : 液體
- 130 : 握把結構體
- 132 : 耦接結構
- 134 : 超音波模組
- 136 : 開關單元
- 138 : 超音波輸出端
- 138a : 凹陷面
- 138b : 開口
- 140 : 長條桿
- 142 : 電源
- 144 : 耦接結構
- 146 : 保護環
- 160 : 容置結構體
- 162 : 凹陷面
- 164 : 開口
- 166 : 超音波模組
- 168 : 電源
- 170 : 耦接結構
- 172 : 開關單元

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98214840 (由95713135改寫)

※申請日期：95.4.13

※IPC 分類：A45B^{3/00}, A01M^{29/00}

(2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

驅離非人類的動物的超音波手杖 ULTRASONIC
CANE FOR DISPELLING NON-HUMAN ANIMAL

二、中文新型摘要：

一種驅離非人類的動物的超音波手杖，包括一手杖結構體，其中該手杖結構體有一超音波輸出端。一超音波產生單元設置於該手杖結構體中，用以產生一超音波信號從該超音波輸出端輸出。該超音波信號的音頻範圍具有驅離非人類的動物的效力。一開關單元設置於該手杖結構體上，用以開啟或關閉該超音波產生單元。超音波手杖可以用於驅離狗等的非人類的動物。

三、英文新型摘要：

An ultrasonic cane for dispelling non-human animal includes an adapting cane structural body having an ultrasound output end. An ultrasound generating unit is disposed in the adapting cane structural body, for producing an ultrasound signal, which is outputted from the ultrasound output end. The ultrasound signal has an audio frequency range, having an effect for dispelling a non-human animal.

A switching unit is disposed on the adapting cane structural body for turning on or off the ultrasound generating unit. The ultrasonic cane can be used to dispel the non-human animal, such as dog and so on.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(4)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

130 : 握把結構體

132 : 耦接結構

134 : 超音波模組

136 : 開關單元

138 : 超音波輸出端

138a : 凹陷面

138b : 開口

140 : 長條桿

142 : 電源

144 : 耦接結構

146 : 保護環

六、申請專利範圍：

1. 一種驅離非人類的動物的超音波手杖，包括：
 - 一握把結構體，其中該握把結構體有一超音波輸出端；
 - 一超音波模組，設置於該握把結構體中，用以產生一超音波信號從該超音波輸出端輸出，其中該超音波信號的一音頻範圍具有驅離一非人類的動物的效力，其中該超音波信號也具有足夠的一強度使對該非人類的動物產生排斥；
 - 一開關單元，設置於該握把結構體上，用以開啟或關閉該超音波模組；
 - 一第一耦接結構，設置於該握把結構體上；
 - 一長條桿，有第一端會觸於地表，以及第二端具有一第二耦接結構，該第一耦接結構與該第二耦接結構可以穩固耦接；以及
 - 一電源，設置在該長條桿或是該握把結構體內，以提供一驅動電源給該超音波模組。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中該電源是一電池組。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，更包括一保護環，用以保護該第一耦接結構與該第二耦接結構的一耦接處。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中該第一耦接結構與該第二耦接結構是吻合的二螺紋結構。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中該握把結構體的該超音波輸出端具有一凹陷面與一開口，使該超音波信號具有指向性。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中要被驅離的該非人類的動物是狗。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中要被驅離的該非人類的動物是老鼠、鴿子或麻雀。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中該超音波信號的該強度是 100dB 以上。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中該超音波信號的該強度是 100dB 以上且該音頻範圍是 24.16 kHz。

10. 一種驅離非人類的動物的超音波手杖，包括：

一手杖結構體，有一握把結構體、一長條桿與一超音波輸出端，其中該長條桿有第一端會觸於地表，且該握把結構體與該長條桿構成單一結構的該手杖結構體；

一超音波產生單元，設置於該手杖結構體中，用以產生一超音波信號從該超音波輸出端輸出，其中該超音波信號的一音頻範圍具有驅離一非人類的動物的效力，其中該超音波信號也具有足夠的一強度使對該非人類的動物產生排斥；以及

一開關單元，設置於該手杖結構體上，用以開啟或關閉該超音波產生單元。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中該超音波產生單元包括一超音波模組，以及一電源，該電源提供一驅動電源給該超音波模組。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中該電源是一電池組。

13. 如申請專利範圍第 11 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中該手杖結構體的該超音波輸出端具有一凹陷面與一開口，使該超音波信號具有指向性。

14. 如申請專利範圍第 11 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中要被驅離的該非人類的動物是狗。

15. 如申請專利範圍第 11 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中要被驅離的該非人類的動物是老鼠、鴿子或麻雀。

16. 如申請專利範圍第 10 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中該超音波輸出端設置於該握把結構體上。

17. 如申請專利範圍第 10 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中該超音波信號的該強度是 100dB 以上。

18. 如申請專利範圍第 10 項所述之驅離非人類的動物的超音波手杖，其中該超音波信號的該強度是 100dB 以上且該音頻範圍是 24.16 kHz。

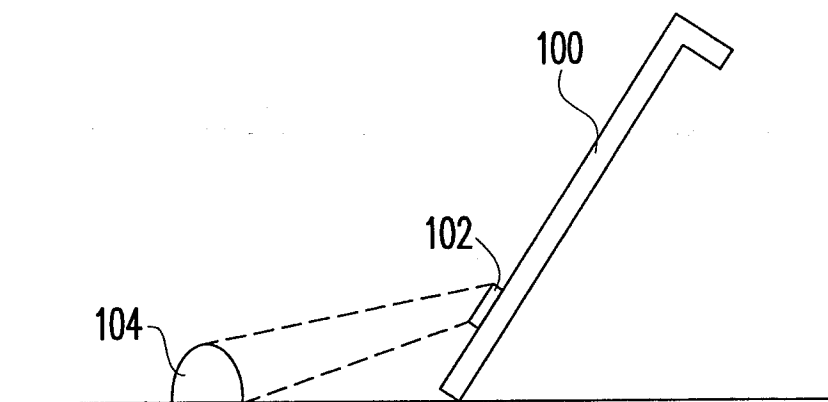


圖 1

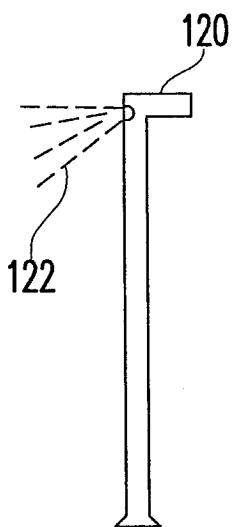


圖 2

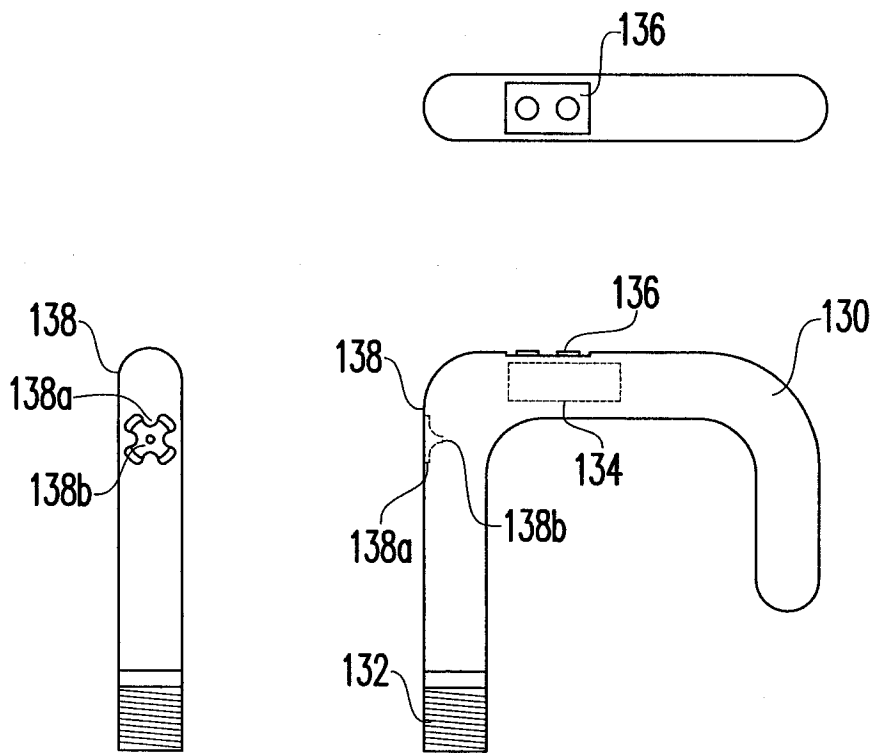


圖 3

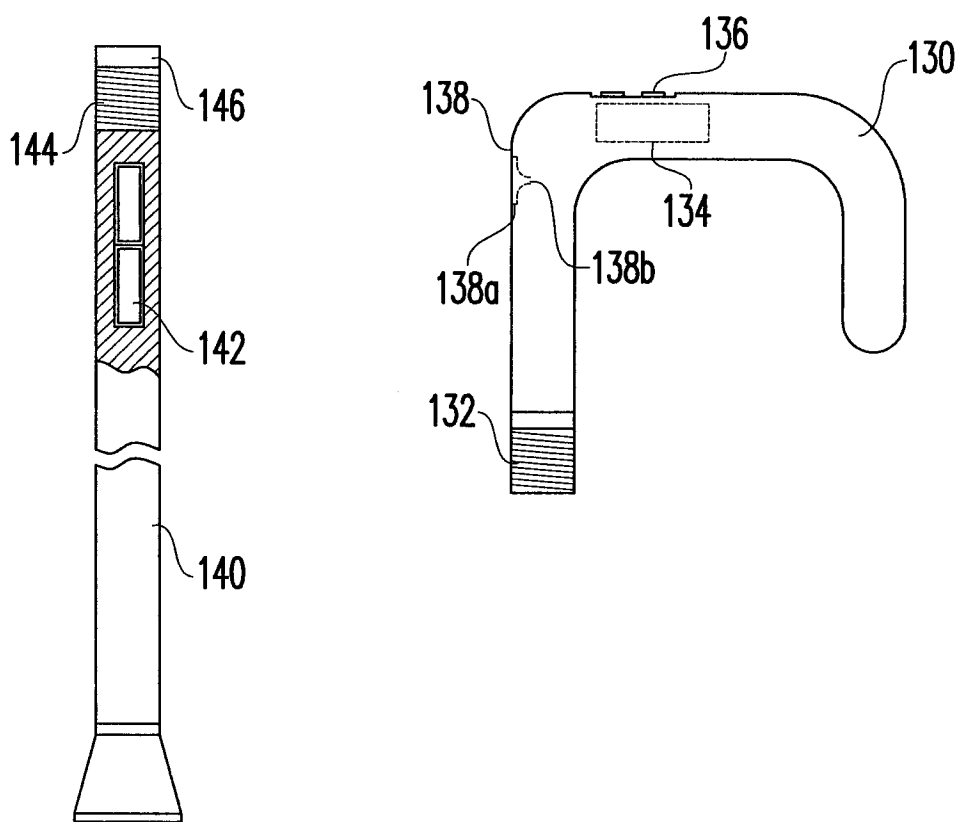


圖 4

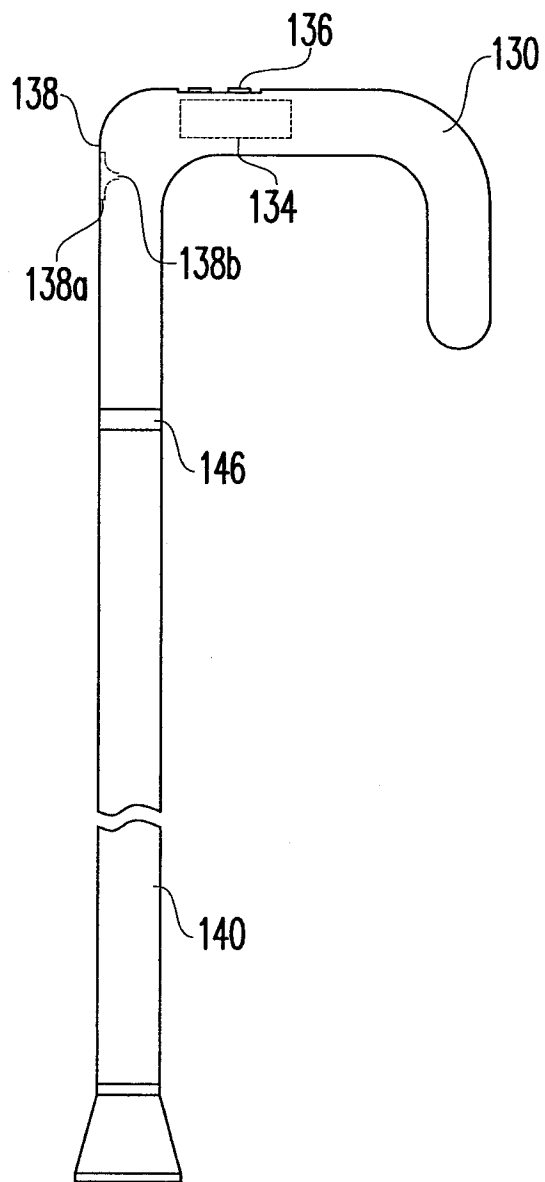


圖 5

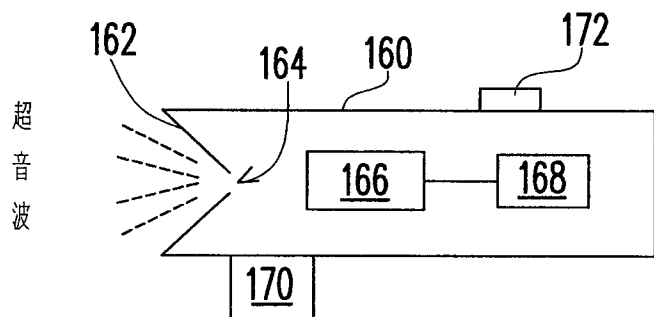


圖 6

A switching unit is disposed on the adapting cane structural body for turning on or off the ultrasound generating unit. The ultrasonic cane can be used to dispel the non-human animal, such as dog and so on.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(4)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

130 : 握把結構體

132 : 耦接結構

134 : 超音波模組

136 : 開關單元

138 : 超音波輸出端

138a : 凹陷面

138b : 開口

140 : 長條桿

142 : 電源

144 : 耦接結構

146 : 保護環