



(21)申請案號：102204794

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 15 日

(51)Int. Cl. : A61F13/42 (2006.01)

(71)申請人：醫鼎企業有限公司(中華民國) (TW)

高雄市左營區埤子頭路 66 號

(72)新型創作人：陳宏奇 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：5 共 22 頁

(54)名稱

尿濕提示系統

(57)摘要

一種尿濕提示系統，運用於一穿戴於人體並用以吸收尿液之穿戴物，該尿濕提示系統包含一用以伸置於穿戴物內側面而能感測是否尿濕之偵測單元、一與偵測單元相連接並用以夾置於穿戴物之夾具，以及一受訊單元。偵測單元於感知到穿戴物包圍空間內潮濕時會以無線傳輸一尿濕訊號，由受訊單元接收後並控制所屬之提示模組輸出尿濕提示訊號，讓照護人員知悉並能及時幫使用者更換新的穿戴物。另外，因該尿濕提示系統可重覆使用於不同的穿戴物上，還能符合環保需求。

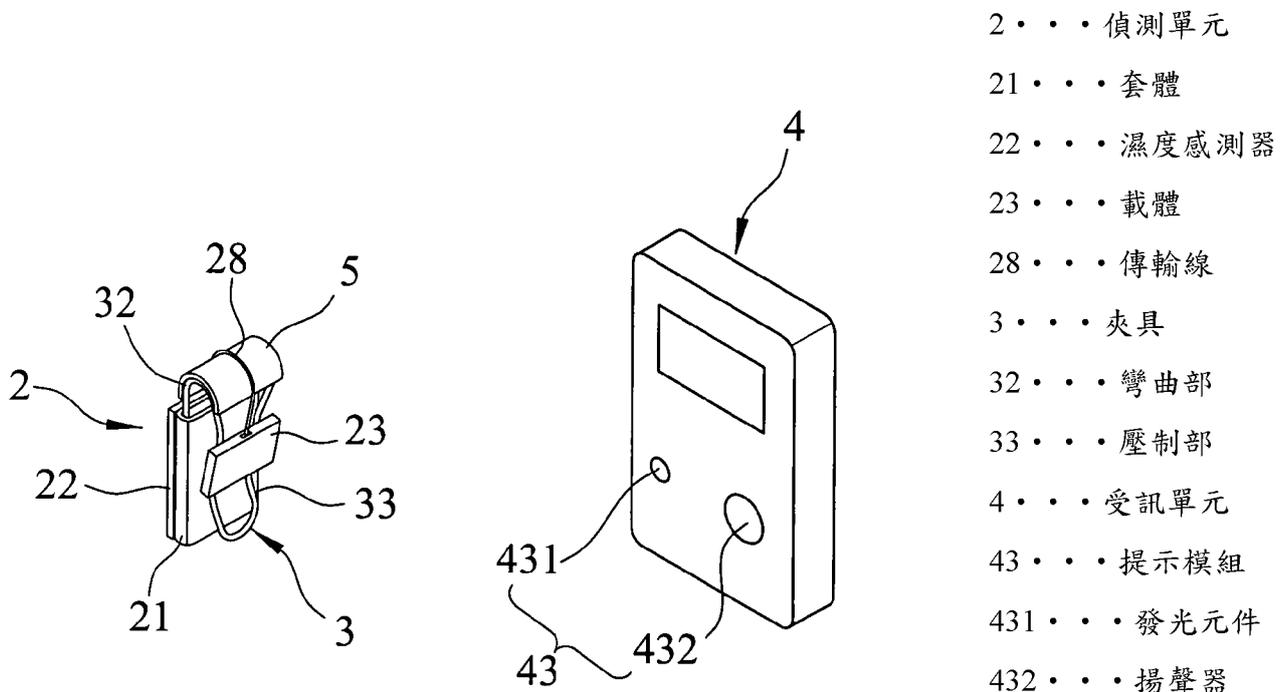


圖 1

新型摘要

公告本

※ 申請案號：102204794

※ 申請日：102.3.15

※IPC 分類：

A61F 13/42

【新型名稱】 尿濕提示系統

(2006.01)

【中文】

一種尿濕提示系統，運用於一穿戴於人體並用以吸收尿液之穿戴物，該尿濕提示系統包含一用以伸置於穿戴物內側面而能感測是否尿濕之偵測單元、一與偵測單元相連接並用以夾置於穿戴物之夾具，以及一受訊單元。偵測單元於感知到穿戴物包圍空間內潮濕時會以無線傳輸一尿濕訊號，由受訊單元接收後並控制所屬之提示模組輸出尿濕提示訊號，讓照護人員知悉並能及時幫使用者更換新的穿戴物。另外，因該尿濕提示系統可重覆使用於不同的穿戴物上，還能符合環保需求。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（ 1 ）。

【本代表圖之元件符號簡單說明】：

| | |
|-------------|-------------|
| 2 …… 偵測單元 | 33 …… 壓制部 |
| 21 …… 套體 | 4 …… 受訊單元 |
| 22 …… 濕度感測器 | 43 …… 提示模組 |
| 23 …… 載體 | 431 …… 發光元件 |
| 28 …… 傳輸線 | 432 …… 揚聲器 |
| 3 …… 夾具 | |
| 32 …… 彎曲部 | |

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【 新型名稱 】 尿濕提示系統

【 技術領域 】

【0001】 本新型是有關於一種尿濕提示系統，特別是指一種能於尿濕時產生提示訊號之尿濕提示系統。

【 先前技術 】

【0002】 如中華民國第 M403327 號「具尿濕感應裝置之尿布結構」新型專利案，該案所揭露之尿布結構包括一由不織布材料所構成之第一布料層、二帶狀電極、一由不織布材料構成之第二布料層、一由吸水材料構成之吸水材料層、一防漏層及二金屬釦座。其中，該第一布料層之一側面用以吸收人體排泄出的尿液，且能將尿液傳送至該第一布料層的另一側面。該等帶狀電極分別貼附於該第一布料層的另一側面，且該等帶狀電極能在接觸到尿液的情況下相互電氣導通。該第二布料層之一側面貼附於該第一布料層及該等帶狀電極上，以使該等帶狀電極被夾合定位在第一布料層及第二布料層間，該第二布料層之一側面能吸收由該第一布料層傳來之尿液，且將尿液傳送至該第二布料層的另一側面，該吸水材料層貼附至該第二布料層的另一側面，且能吸收由該第二布料層傳來之尿液，該防漏層是由防水塑料構成，其一側面貼附至該吸水材料層的另一側

面，且能承接自該吸水材料層滴漏出的尿液，使尿液不致滴漏出該尿布結構外。另外，該等金屬釦座上分別設有一第一扣合部，該等第一扣合部分別與一電氣偵測裝置之兩釦體相扣合，藉此可使電器偵測裝置能在尿液被排泄出來後，迅速偵測到該等帶狀電極之電氣導通而發送一尿濕訊號，讓照護者能根據尿濕訊號而立即更換新的尿布。

【0003】 然而，因該案之電器偵測裝置必須具備有一供應電池才能持續運作，當電池的電量不足時，由於缺乏提醒人員之設計，照護人員又疏於檢視而未即時更換紙尿褲，反而更易造成使用者的下體肌膚因長時間接觸飽含尿液的第一布料層而產生過敏紅腫，甚至發炎的問題，不但讓使用者感到不適，更徒增照護者後續的照護困擾。再者，該等帶狀電極是採縫製定位，如此不但會造成人力成本的提高，更會造成不良率增高的嚴重問題。

【新型內容】

【0004】 因此，本新型之目的，即在提供一種可重覆使用地夾附於尿布或尿褲等穿戴物上而能於尿濕時產生提示訊號之尿濕提示系統。

【0005】 於是本新型尿濕提示系統，運用於一穿戴於人體並用以吸收尿液之穿戴物，該尿濕提示系統包含一偵測單元、一夾具，以及一受訊單元。

【0006】 該偵測單元包括一用以伸置於該穿戴物內側面之套體、一連設於該套體外表面且於感知該穿戴物包圍空間內潮濕時會輸出一尿濕訊號之濕度感測器、一載體、一

定位於該載體且與該濕度感測器電性連接之處理晶片、一定位於該載體且與該處理晶片電性連接之無線發射器，以及一定位於該載體且用以供應該濕度感測器與該無線發射器所需電力之電池，該濕度感測器所輸出之該尿濕訊號經該處理晶片接收處理後，透過該無線發射器以無線傳輸該尿濕訊號。

【0007】 該夾具具有一用以可脫離地穿置於該套體內之連接部、一彎弧延伸自該連接部之彎曲部，以及一延伸自彎曲部之壓制部，該載體是可脫離地定位於該夾具之該壓制部，另外，該套體與該濕度感測器伸置於該穿戴物內側面時，該夾具之該壓制部是夾置於該穿戴物外側面。

【0008】 該受訊單元包括一用以無線接收該無線發射器所發射的訊號之無線接收器、一電性連接該無線接收器之控制器，以及一電性連接該控制器之提示模組，藉該無線接收器接收到該尿濕訊號後傳送至該控制器，該控制器接收處理後會驅使該提示模組輸出一尿濕提示訊號。

【0009】 本新型之功效在於該夾具之設置，因而可供夾附於不同的穿戴物(如尿布或尿褲)之適當位置處，利用該偵測單元於感知到該穿戴物包圍空間內潮濕時以無線傳輸一尿濕訊號，由該受訊單元接收後並控制該提示模組輸出尿濕提示訊號(如發光或聲響)，讓照護人員知悉並能及時幫使用者更換新的穿戴物。另外，因該尿濕提示系統可重覆使用於不同的穿戴物上，還能符合環保需求。

【圖式簡單說明】

【0010】 本新型之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一立體示意圖，說明本新型尿濕提示系統之第一較佳實施例；

圖 2 是一立體分解圖，說明該第一較佳實施例之偵測單元及夾具的分解態樣；

圖 3 是一元件連接關係示意圖，輔助說明圖 1；

圖 4 是一使用狀態示意圖，說明該第一較佳實施例之使用態樣；及

圖 5 是一元件連接關係示意圖，說明本新型尿濕提示系統之第二較佳實施例。

【實施方式】

【0011】 參閱圖 1、2、3，本新型尿濕提示系統的第一較佳實施例包含一偵測單元 2、一夾具 3，以及一受訊單元 4。該偵測單元 2 包括一套體 21、一連設於該套體 21 外表面之濕度感測器 22、一載體 23、一定位於該載體 23 且與該濕度感測器 22 電性連接之處理晶片 24、一定位於該載體 23 且與該處理晶片 24 電性連接之無線發射器 25、一定位於該載體 23 且用以供應運作所需電力之電池 26、一定位於該載體 23 且與該電池 26 及處理晶片 24 電性連接之電量檢測器 27，以及一傳輸線 28。其中，該載體 23 具有一輸入埠 231。而該電池 26 與該濕度感測器 22、該無線發射器 25、該電量檢測器 27 電性連接。另外，該傳輸線 28 一端與該濕度感測器 22 電性連接，另一端則具有一插接部 281 而用以插

入於該載體 23 之輸入埠 231 且與該處理晶片 24 電性連接。

【0012】 該夾具 3 是由一呈環狀的撓性體彎折成型中空骨架狀，且具有一用以可脫離地穿置於該套體 21 內之連接部 31、一彎弧延伸自該連接部 31 之彎曲部 32，以及一延伸自該彎曲部 32 之壓制部 33。該壓制部 33 的寬度較該連接部 31 的寬度小。

【0013】 另外，該受訊單元 4 包括一用以無線接收該無線發射器 25 所發射的訊號之無線接收器 41、一電性連接該無線接收器 41 之控制器 42、一電性連接該控制器 42 之提示模組 43、一電性連接該控制器 42 且內建有一預設時間之計時模組 44，以及一用以提供該無線接收器 41、該控制器 42、該提示模組 43 與該計時模組 44 所需電力之電源 45。其中，該控制器 42 設有一個一般提示模式及一個循環提示模式，至於一般提示模式及循環提示模式之運作容後詳述。而該提示模組 43 包括有一用以輸出光線之發光元件 431，及一用以產生聲響之揚聲器 432。特別說明的是，該計時模組 44 也可整合於該控制器 42，由該控制器 42 直接執行計時功能。此外，該無線發射器 25 與該無線接收器 41 之間的收發頻率可於出廠前即做一對一調頻設定，當然也可以藉由增設一調頻器(圖未示)，而於出廠後由照護人員依使用需求而做適當調整收發頻率。

【0014】 再者，本新型尿濕提示系統還包含一用以扣置於該夾具 3 上且使該傳輸線 28 與該夾具 3 相連接之定位件 5，該定位件 5 外表面具有一用以供該傳輸線 28 嵌置之狹

縫 51。

【0015】 參閱圖 1、2、4，該尿濕提示系統在使用上，可供運用於如尿布或尿褲等穿戴物 6，該穿戴物 6 穿戴於人體，只需將該夾具 3 之連接部 31 穿置於該套體 21 內，並將載體 23 以可脫離地定位於該夾具 3 之該壓制部 33 上，且使該傳輸線 28 跨過於定位件 5 並受狹縫 51 所夾持，該傳輸線 28 另一端並進而插入於該載體 23 之輸入埠 231。接著將該濕度感測器 22 及套體 21 置入於該穿戴物 6 內側面適當處，以鄰近人體鼠蹊部位為較佳。藉該夾具 3 之壓制部 33 夾置於該穿戴物 6 外側面而達定位。特別說明的是，該夾具 3 呈中空骨架之設計，不但可使結構更加輕便，且在使用上也能讓使用者負擔較輕。另外，該夾具 3 之彎曲部 32 的設計，還能提昇使用舒適度。至於該受訊單元 4 可由照護人員隨身攜帶或置於一如護理站等特定地點，只要能讓照護人員看到即可。

【0016】 配合圖 3 所示，當該濕度感測器 22 感知該穿戴物 6 包圍空間內吸收有尿液而潮濕時，會輸出一尿濕訊號，此尿濕訊號透過該傳輸線 28 傳送至該處理晶片 24，該處理晶片 24 接收處理後會控制該無線發射器 25 以無線輸出一尿濕訊號，該受訊單元 4 之無線接收器 41 於接收到該尿濕訊號後，會進一步傳遞予該控制器 42，該控制器 42 於初次接收到該無線接收器 41 所傳送之尿濕訊號時，會執行該一般提示模式，以驅使該提示模組 43 輸出一尿濕提示訊號，且同時啓動該計時模組 44 進行該預設時間之計時，於該預

設時間計時屆滿，該控制器 42 會控制該提示模組 43 停止輸出該尿濕提示訊號。特別說明的是，該尿濕提示訊號可為下列之一或相組合：該發光元件 431 所輸出的光線、該揚聲器 432 所產生的聲響。藉此利用所述尿濕提示訊號提醒照護人員知悉並能及時幫使用者更換新的穿戴物 6。

【0017】 當該提示模組 43 停止輸出該尿濕提示訊號後，若該濕度感測器 22 仍感知該穿戴物 6 吸收有尿液而處於潮濕狀態時，會再透過該無線發射器 25 傳輸該尿濕訊號，此時該控制器 42 透過該無線接收器 41 而再次接收到該尿濕訊號後，會執行該循環提示模式，亦即以間隔時間重覆控制該提示模組 43 輸出該尿濕提示訊號或該電量不足提示訊號，直至該無線接收器 41 不再接收到該尿濕訊號為止。如此藉由重覆提示作用，可有效避免因照護人員疏於幫使用者更換新的穿戴物 6 而致使用者肌膚產生尿布疹或過敏紅腫，甚至發炎等問題。

【0018】 此外，該尿濕提示系統在上述尿濕偵測的使用過程中，該電量檢測器 27 會隨時檢測該電池 26 的電量，當該電池 26 處於低電量時，該電量檢測器 27 會輸出一電量不足訊號至該處理晶片 24，由該處理晶片 24 控制該無線發射器 25 以無線傳輸該電量不足訊號，該受訊單元 4 之無線接收器 41 於接收到該電量不足訊號後，同樣地會進一步傳遞予該控制器 42，該控制器 42 於初次接收到該電量不足訊號時，亦會執行該一般提示模式，以驅使該提示模組 43 輸出一電量不足提示訊號，且同時啟動該計時模組 44 進行

該預設時間之計時，於該預設時間計時屆滿，該控制器 42 會控制該提示模組 43 停止輸出該電量不足提示訊號。特別說明的是，該電量不足提示訊號亦可為下列之一或相組合：該發光元件 431 所輸出的光線、該揚聲器 432 所產生的聲響。同樣地，當該提示模組 43 停止輸出該電量不足提示訊號後，若該控制器 42 如上述般透過該電量檢測器 27 之持續檢測而獲知該電池 26 仍未換新時，亦會執行上述循環提示模式，以間隔時間重覆控制該提示模組 43 輸出該電量不足提示訊號，直至該無線接收器 41 不再接收到該電量不足訊號為止。再者，當該電源 45 的電量不足時，控制器 42 也會控制該提示模組 43 輸出該電量不足提示訊號，直至該電源 45 的電量充足為止。如此，可避免發生因電池 26 或電源 45 的電量不足，照護人員卻不知道而仍仰賴提示模組 43 之提醒，導致未及時幫使用者更換新的穿戴物 6 之情形。

【0019】 再者，本新型尿濕提示系統藉由上述構造設計，使得濕度感測器 22、夾具 3 之連接部 31 可自套體 21 拆離，且承載有處理晶片 24、無線發射器 25、電池 26，及電量檢測器 27 之載體 23 亦能脫離該夾具 3，該傳輸線 28 也能拔離該載體 23，如此整體可拆的結構，更能產生便於清洗、維修或替換零件等功效。

【0020】 參閱圖 5，為本新型尿濕提示系統的第二較佳實施例，本較佳實施例與第一較佳實施例大致相同，不同的地方是在於該受訊單元 4 還可包括一與該控制器 42 電性連

接且可供啓閉操作之開關器 46，當該提示模組 4 處於輸出該尿濕提示訊號或該電量不足提示訊號時，照護人員只需關閉該開關器 46，該控制器 42 便會強制驅使該提示模組 43 停止輸出該尿濕提示訊號或該電量不足提示訊號，同時該控制器 42 也會啓動該計時模組 44 進行該預設時間之計時，於該預設時間計時屆滿，該控制器 42 會執行該循環提示模式以間隔時間重覆控制該提示模組 43 輸出該尿濕提示訊號或該電量不足提示訊號。藉此本較佳實施例不但具有與第一較佳實施例相同之功效，且藉由開關器 46 之設置，更能提昇使用之便利性。

【0021】綜上所述，本新型尿濕提示系統不但結構簡單，而可降低製造成本及售價之外，且藉由上述構造設計，利用該夾具 3 之設置，更可重覆使用地夾附於不同的穿戴物 6 之適當位置處，以感測是否尿濕，且在尿濕偵測的使用過程中，該電量檢測器 27 也會隨時檢測該電池 26 的電量，於尿濕或電量不足時會產生一次以上的提示訊號(如發光或聲響)，另外，當該電源 45 的電量不足時，控制器 42 也會控制該提示模組 43 輸出該電量不足提示訊號，提醒照護人員知悉並能及時幫使用者更換新的穿戴物 6 或是更換新的電池 26 或使電源 45 電量充足，避免因而發生未時更換新的穿戴物 6 以致讓使用者肌膚產生尿布疹或過敏紅腫，甚至發炎等問題。此外，藉由濕度感測器 22、夾具 3 之連接部 31 可自套體 21 拆離，且承載有處理晶片 24、無線發射器 25、電池 26，及電量檢測器 27 之載體 23 亦能脫

離該夾具 3，該傳輸線 28 也能拔離該載體 23，因而更能產生便於清洗、維修或替換零件等功效，故確實能達成本新型之目的。

【0022】 惟以上所述者，僅為本新型之較佳實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，即大凡依本新型申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0023】

| | |
|------------|------------|
| 2 ……偵測單元 | 32 ……彎曲部 |
| 21 ……套體 | 33 ……壓制部 |
| 22 ……濕度感測器 | 4 ……受訊單元 |
| 221 ……插接埠 | 41 ……無線接收器 |
| 23 ……載體 | 42 ……控制器 |
| 231 ……輸入埠 | 43 ……提示模組 |
| 24 ……處理晶片 | 431 ……發光元件 |
| 25 ……無線發射器 | 432 ……揚聲器 |
| 26 ……電池 | 44 ……計時模組 |
| 27 ……電量檢測器 | 45 ……電源 |
| 28 ……傳輸線 | 46 ……開關器 |
| 281 ……插接端 | 5 ……定位件 |
| 282 ……插接端 | 6 ……穿戴物 |
| 3 ……夾具 | |
| 31 ……連接部 | |

申請專利範圍

1. 一種尿濕提示系統，運用於一穿戴於人體並用以吸收尿液之穿戴物，該尿濕提示系統包含：

一偵測單元，包括一用以伸置於該穿戴物內側面之套體、一連設於該套體外表面且於感知該穿戴物包圍空間內潮濕時會輸出一尿濕訊號之濕度感測器、一載體、一定位於該載體且與該濕度感測器電性連接之處理晶片、一定位於該載體且與該處理晶片電性連接之無線發射器，以及一定位於該載體且用以供應該濕度感測器與該無線發射器所需電力之電池，該濕度感測器所輸出之該尿濕訊號經該處理晶片接收處理後，透過該無線發射器以無線傳輸該尿濕訊號；

一夾具，具有一用以可脫離地穿置於該套體內之連接部、一彎弧延伸自該連接部之彎曲部，以及一延伸自該彎曲部之壓制部，該載體是可脫離地定位於該夾具之該壓制部，另外，該套體與該濕度感測器伸置於該穿戴物內側面時，該夾具之該壓制部是夾置於該穿戴物外側面；以及

一受訊單元，包括一用以無線接收該無線發射器所發射的訊號之無線接收器、一電性連接該無線接收器之控制器，以及一電性連接該控制器之提示模組，藉該無線接收器接收到該尿濕訊號後傳送至該控制器，該控制器接收處理後會驅使該提示模組輸出一尿濕提示訊號。

2. 如請求項 1 所述的尿濕提示系統，其中，該夾具是由一

呈環狀的撓性體彎折成型中空骨架狀，該壓制部的寬度較該連接部的寬度小。

3. 如請求項 2 所述的尿濕提示系統，其中，該偵測單元還包括一定位於該載體且與該電池及該處理晶片電性連接之電量檢測器，該電量檢測器能用以檢測該電池的電量並於低電量時會輸出一電量不足訊號，該處理晶片於接收到該電量檢測器所輸出之該電量不足訊號後，會驅使該無線發射器以無線傳輸該電量不足訊號，該受訊單元之該無線接收器於接收到該電量不足訊號後再傳送至該控制器，進而由該控制器驅使該提示模組輸出一電量不足提示訊號。
4. 如請求項 3 所述的尿濕提示系統，其中，該偵測單元還包括一傳輸線，該傳輸線一端與該濕度感測器電性連接，另一端則具有一插接部而用以插入於該載體且與該處理晶片電性連接。
5. 如請求項 4 所述的尿濕提示系統，其中，該控制器設有一個一般提示模式及一個循環提示模式，該控制器於初次接收到該無線接收器所傳送之該尿濕訊號或該電量不足訊號時，會執行該一般提示模式以驅使該提示模組輸出該尿濕提示訊號或該電量不足提示訊號達一段時間，該控制器於再次接收到該無線接收器所傳送之該尿濕訊號或該電量不足訊號時，會執行該循環提示模式以間隔時間重覆控制該提示模組輸出該尿濕提示訊號或該電量不足提示訊號。

6. 如請求項 5 所述的尿濕提示系統，其中，該受訊單元還包括一電性連接該控制器且內建有一預設時間之計時模組，該控制器驅使該提示模組輸出該尿濕提示訊號或該電量不足提示訊號時，也會同時啓動該計時模組進行該預設時間之計時，於該預設時間計時屆滿，該提示模組即停止輸出該尿濕提示訊號或該電量不足提示訊號。
7. 如請求項 5 所述的尿濕提示系統，其中，該受訊單元還包括一電性連接該控制器且內建有一預設時間之計時模組，以及一與該控制器電性連接且可供啓閉操作之開關器，該提示模組處於輸出該尿濕提示訊號或該電量不足提示訊號時，藉由關閉該開關器，該控制器會強制驅使該提示模組停止輸出該尿濕提示訊號或該電量不足提示訊號，同時該控制器也會啓動該計時模組進行該預設時間之計時，於該預設時間計時屆滿，該控制器會執行該循環提示模式以間隔時間重覆控制該提示模組輸出該尿濕提示訊號或該電量不足提示訊號。
8. 如請求項 4 所述的尿濕提示系統，還包含一用以扣置於該夾具上且使該傳輸線與該夾具相連接之定位件。
9. 如請求項 8 所述的尿濕提示系統，其中，該定位件外表面具有一用以供該傳輸線嵌置之狹縫。
10. 如請求項 3 至 9 項中任一項所述的尿濕提示系統，其中，該提示模組包括有一用以輸出光線之發光元件及一用以產生聲響之揚聲器，該尿濕提示訊號是為下列之一或相組合：該發光元件所輸出的光線、該揚聲器所產生

的聲響，另外，該電量不足提示訊號是為下列之一或相組合：該發光元件所輸出的光線、該揚聲器所產生的聲響。

11. 如請求項 6 或 7 所述的尿濕提示系統，其中，該受訊單元還包括一用以提供運作所需電力之電源，該電源處於電量不足時，該控制器會驅使該提示模組輸出另一電量不足提示訊號。

圖式

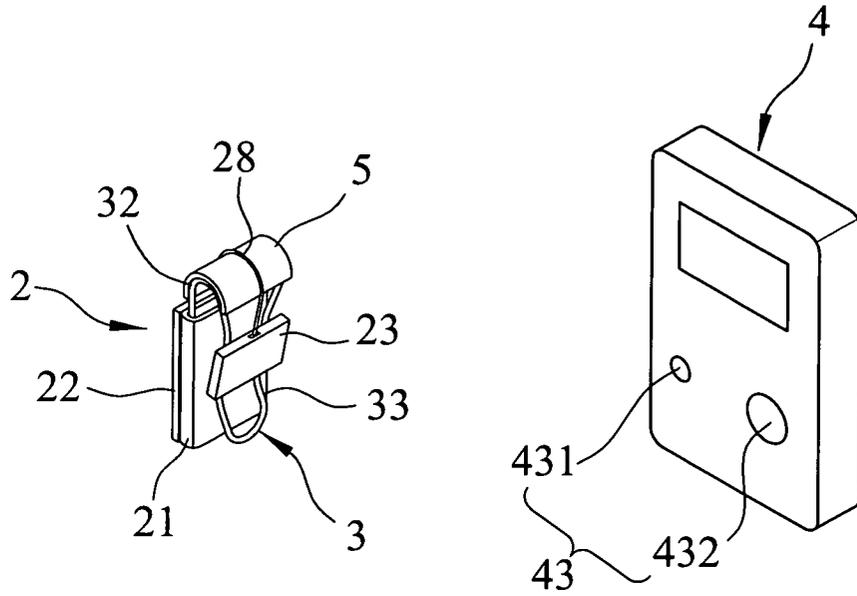


圖 1

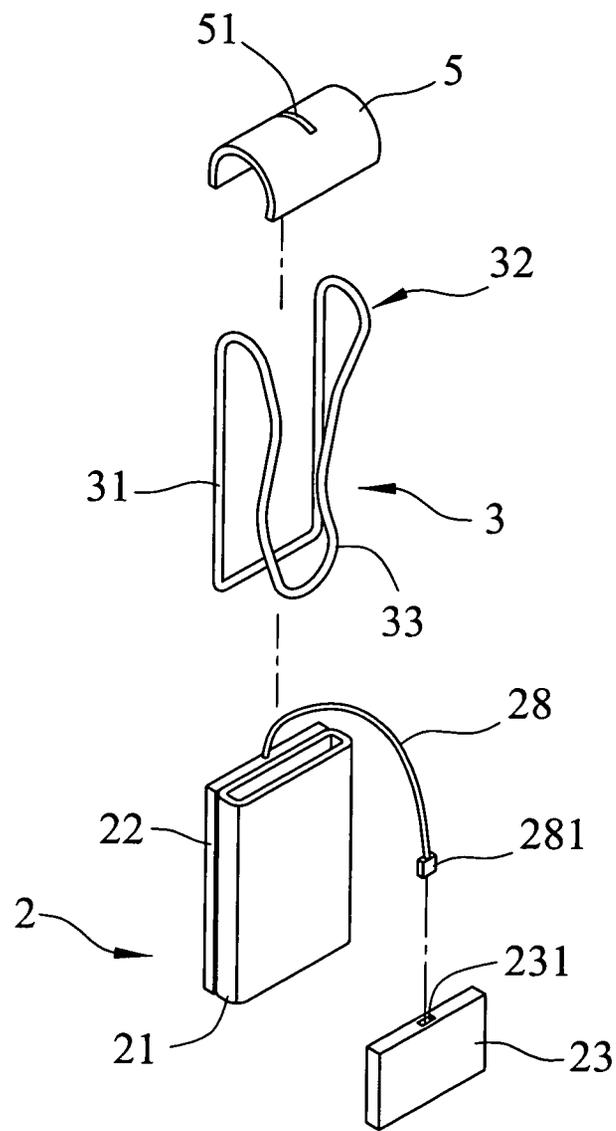


圖 2

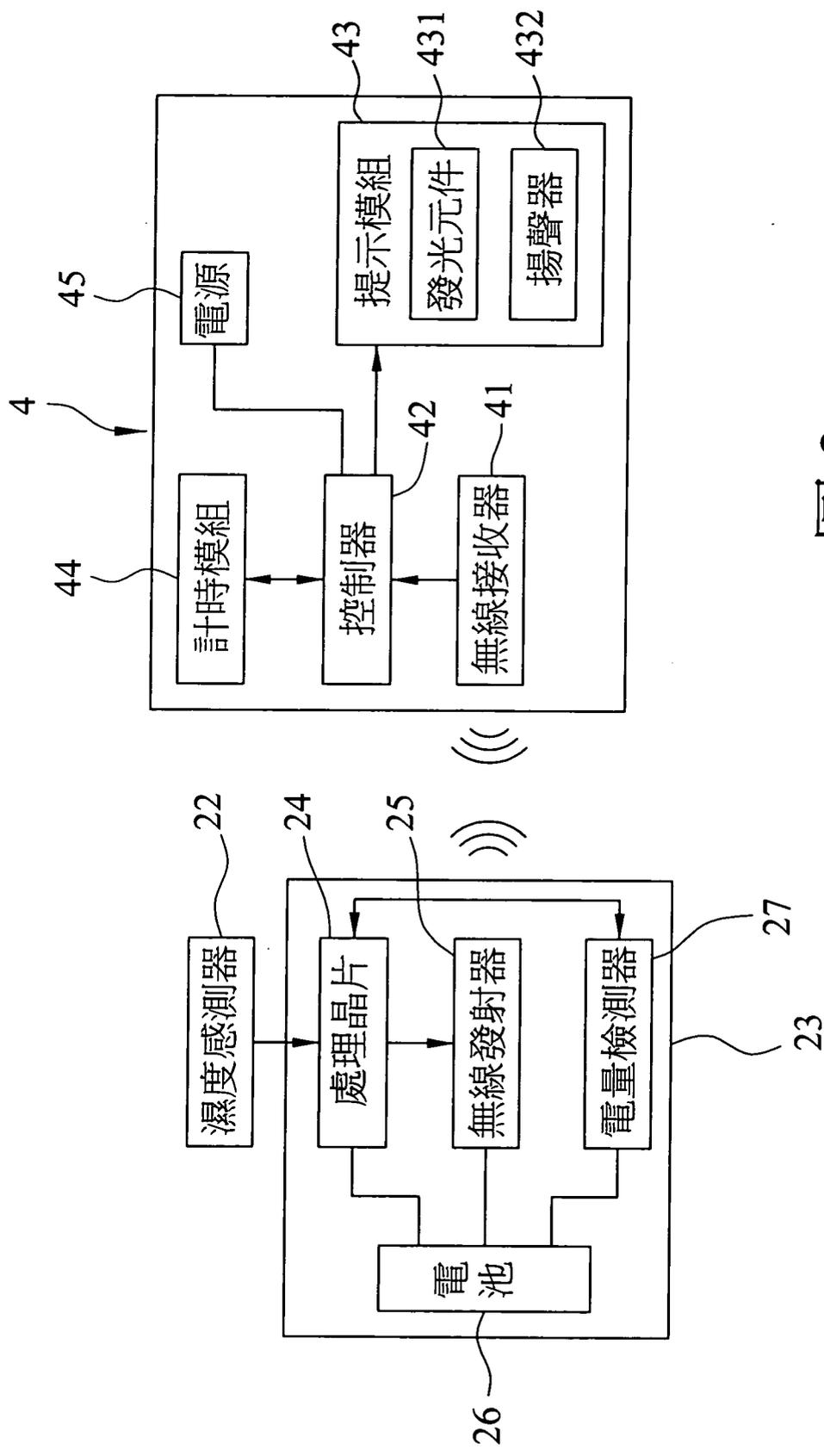


圖 3

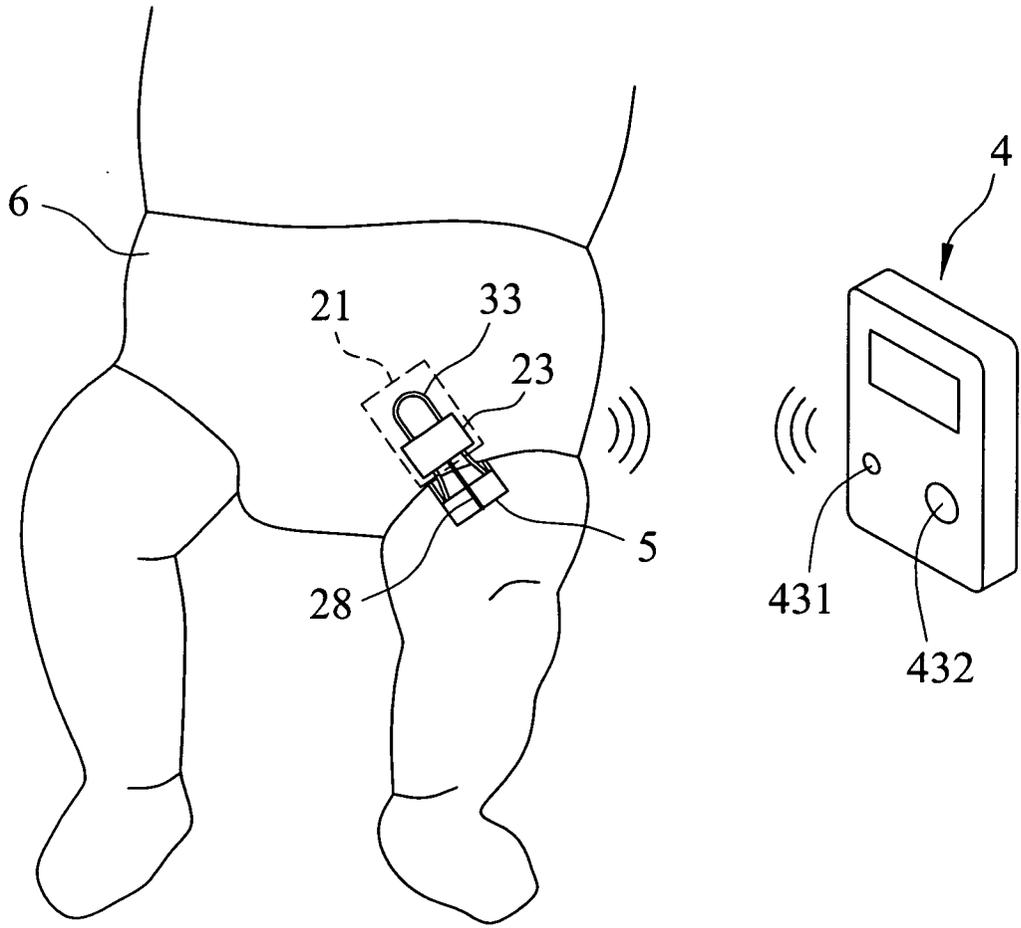


圖 4

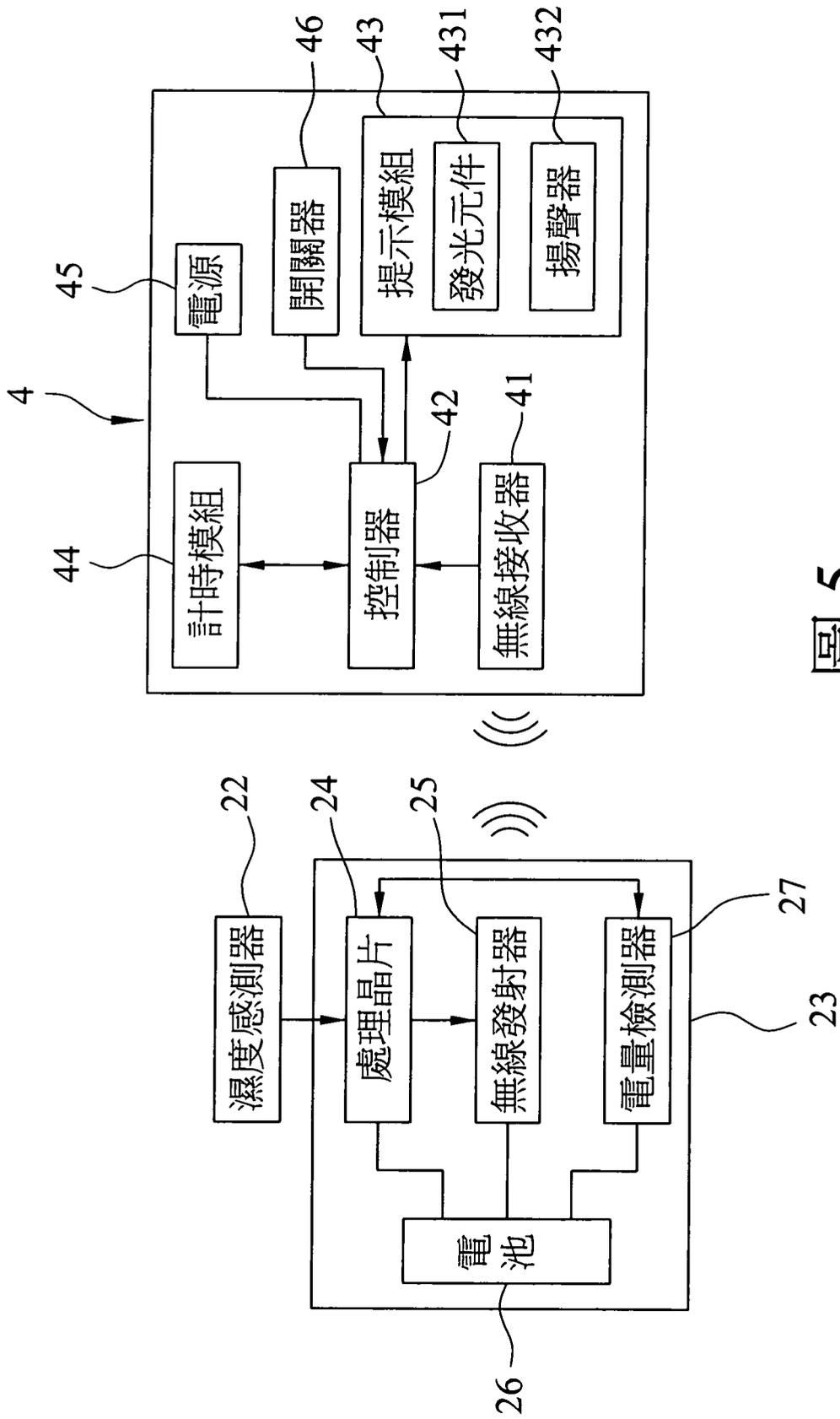


圖 5