



(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 201934084 A

(43) 公開日：中華民國 108 (2019) 年 09 月 01 日

(21) 申請案號：107128075 (22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 08 月 10 日

(51) Int. Cl. : *A61B5/11 (2006.01)* *A61F13/42 (2006.01)*
G08B21/04 (2006.01) *G08B21/20 (2006.01)*
G08B23/00 (2006.01)

(30) 優先權：2017/08/10 美國 62/543,436
 2018/03/28 美國 62/649,088

(71) 申請人：美商佩拉索醫藥有限責任公司 (美國) PARASOL MEDICAL LLC (US)
 美國

(72) 發明人：艾迪 派翠克 EDDY, PATRICK E. (US)；克里克蘭 麥克 KILCRAN, MICHAEL
 D. (US)；史帝芬斯 雅各 STEPHENS, JACOB D. (US)；史帝芬斯 魯卡斯
 STEPHENS, LUCAS W. (US)；克里克蘭 丹尼爾 KILCRAN, DANIEL P. (US)

(74) 代理人：何愛文；王仁君

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：134 項 圖式數：31 共 85 頁

(54) 名稱

患者動作及尿失禁通知系統

PATIENT MOVEMENT AND INCONTINENCE NOTIFICATION SYSTEM

(57) 摘要

提供通知系統，其提供患者事件、諸如動作及/或尿失禁的通知。該通知系統提供複數個不同之壓力感測器墊片以及與單個監視器相關聯使用的尿失禁墊片。

A notification system is provided that provides notification of patient events such as movement and/or incontinence. The notification system provides for a plurality of different pressure sensor pads as well as an incontinence pad to be used in association with a single monitor.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1 . . . 照顧中心
- 2 . . . 患者房間
- 3 . . . 浴室
- 4 . . . 護理站
- 5 . . . 床
- 6 . . . 椅子
- 7 . . . 馬桶
- 8 . . . 護士呼叫/監視系統
- 9 . . . 光
- 15 . . . 監視器
- 100a . . . 傳感器墊片
- 100b . . . 傳感器墊片
- 100c . . . 傳感器墊片
- 100d . . . 傳感器墊片
- 100e . . . 馬桶座圈帶
- 200 . . . 護士呼叫中繼裝置
- 202 . . . 護士呼叫按鈕
- 204 . . . 護士呼叫接線系統
- 250 . . . 照亮條
- 600 . . . 運動傳感器

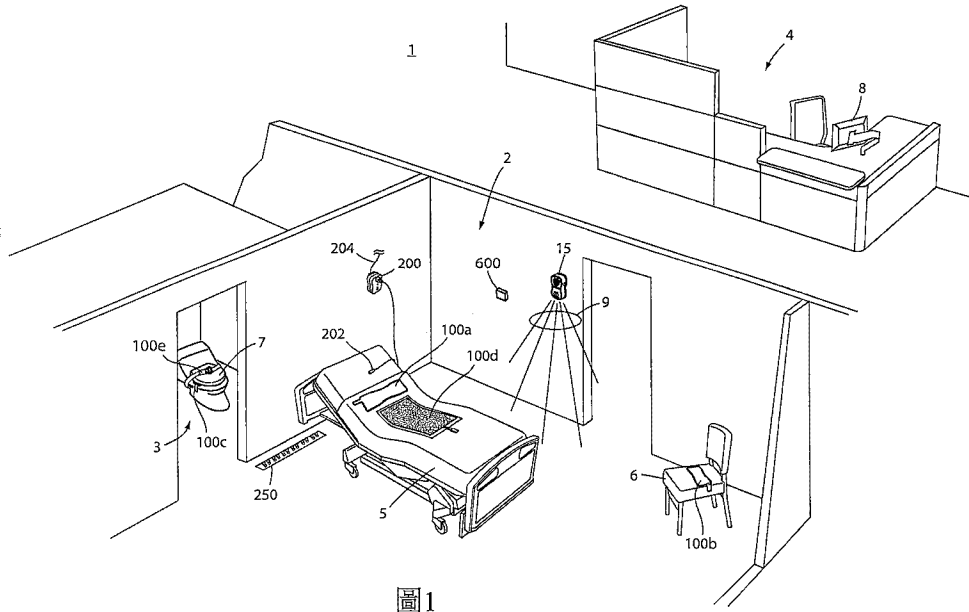


圖1

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

患者動作及尿失禁通知系統

PATIENT MOVEMENT AND INCONTINENCE NOTIFICATION
SYSTEM

【技術領域】

【0001】 本發明大致上有關患者動作通知系統、尿失禁通知系統、及組合式患者動作和尿失禁通知系統及與其零組件。

【先前技術】

【0002】 患者動作通知裝置具有可更好地幫助他們的患者之看護人員的作用。此等裝置被使用於跌倒相關損傷之高風險的患者或對於不夠健康的患者(術後患者等)。

【0003】 患者動作通知裝置當前正在使用中，其包括被定位於該患者和床、椅子或馬桶之間的一次性感測器，以及連接至該感測器之電子模組，用於當該患者從椅子或馬桶上下床而由墊片移去壓力時產生警報。該警報可為錄製的聲音命令、諸如“如果你需要幫助，請留在床上並使用護士呼叫按鈕”或看護人員可能希望記錄之任何其他訊息。

【0004】 現有的患者動作通知裝置存在若干缺點。一個缺點係感測器被認為是一次性的且典型僅被使用30天或更短時間，因為該等感測器係壓力敏感的，且在將壓力連續地施加至該感測器之後，當該患者移去壓力時，該感測器可能無法重新擴展。然而，醫院難以監控使用時間，使得該等感測器的使用時間通常超過所允許之30天壽命。另一個缺點係現有的患者動作通知裝置包括監視器，該監視器或者僅監視一個感測器墊片或監視相同類型之數個感測器墊片，使得當發出通知時，並不總是清楚哪個感測器墊片觸發了該通知。另外，現有的患者動作通知裝置通常過於頻繁地產生警報，從而對該患者和護士們造成麻煩。

【0005】 已知之尿失禁通知裝置係意欲偵測患者何時在他們的

床上排尿或排便。此等尿失禁裝置被放置於該患者之鼠蹊區域下方並且在感測到濕氣時觸發警報，通常藉由使用設置在不透水墊片的上表面上之導電跡線。此等失禁通知裝置的不透水條帶係一次性的，且不具有吸收尿液之作用。

【0006】 目前，尿失禁通知系統和患者動作通知系統係各自具有其自己的監視器之獨立系統。

【發明內容】

【0007】 根據本發明的一態樣，患者動作通知系統被提供，包含：第一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力的壓力感測器、及用於傳輸第一無線信號之發送器電路；第二感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之壓力感測器、及用於傳輸第二無線信號的發送器電路；及監視器，具有用於接收該第一及第二無線信號之接收器，該監視器回應於該第一及第二無線信號的其中一者產生患者動作之通知，其中該第二感測器墊片係與該第一感測器墊片不同類型的感測器墊片，且其中該第一和第二無線信號包括識別從其送出該第一和第二無線信號之感測器墊片的類型之類型碼。

【0008】 根據本發明的另一態樣，用於提供患者動作通知及尿失禁通知之通知系統被提供，該通知系統包含：壓力感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之壓力感測器、及用以回應於該壓力感測器產生壓力信號的發送器；尿失禁感測器墊片，包含用以感測由於尿失禁之濕氣的尿失禁感測器、與該尿失禁感測器墊片有關聯而用以回應於該尿失禁感測器傳輸濕氣偵測信號之發送器；及監視器，包含用於接收該壓力信號及該濕氣偵測信號的接收器，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作之通知、及回應於該濕氣偵測信號的接收來產生尿失禁之通知。

【0009】 根據本發明的另一態樣，患者動作通知系統被提供，包含：第一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力的壓力感測器、及用於傳輸第一無線信號之發送器電路；第二感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之壓力感測器、及用於傳輸第二無線信號的發送器電路；及監視器，具有用於接收該第一及第二無線信

號之接收器，該監視器回應於該第一及第二無線信號的其中一者產生患者動作之通知，其中該第一及第二無線信號包括活動碼，該活動碼識別從其送出該第一和第二無線信號的感測器墊片是否活動。

【0010】 根據本發明之另一態樣，患者動作通知系統被提供，包含：第一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之壓力感測器，及用於傳輸第一無線信號的發送器電路；第二感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力的壓力感測器、和用於傳輸第二無線信號之發送器電路；及監視器，具有用於接收該第一及第二無線信號的接收器，該監視器回應於該第一及第二無線信號之其中一者產生患者動作的通知，其中該監視器包含輸入，用於允許使用者讓該監視器終止對從其接收無線信號之所有感測器墊片的響應。

【0011】 根據本發明之另一態樣，患者動作通知系統被提供，包含：感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之壓力感測器、和用於傳輸壓力信號的發送器電路；及監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號之接收器，如果該壓力信號指示該患者不再向該感測器墊片施加壓力，則該監視器回應於該壓力信號產生患者動作的通知，其中該監視器包含複數個輸入和耦接至該複數個輸入之控制器，該控制器被建構成回應於該患者護理人員同時啟動該複數個輸入中的至少一個而重置工廠預設條件。

【0012】 根據本發明之另一態樣，用於患者活動通知系統的感測器裝置被提供，該感測器裝置包含：感測器，用於感測患者活動；外殼，包括凹槽，其中二電接觸點係朝彼此偏向；擊穿片，可移去地設置在該凹槽中，以連接至在該二電接觸點之間延伸的電線，該電線允許電流在該二電接觸點之間流動，其中，當從該凹槽移去該擊穿片時，由該二電接觸點的至少一個拉動該電線，以致防止電流流過該二電接觸點；及控制器，被耦接至該感測器，用以回應於藉由該感測器所感測之患者活動來決定是否產生患者活動信號，其中該二電接觸點的至少一個被耦接至該控制器，且該控制器感測電流是否流過該二電接觸點，及其中，當該控制器感測該電流沒有流過該二電接觸點時，該控制器執行關機子程式，且此後不再執行任何進一步之步驟或指令，以

便終止該感測器裝置的功能。

【0013】 根據本發明之另一態樣，患者動作通知系統被提供，包含：感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之壓力感測器、及用於傳輸壓力信號的發送器電路；及監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號之接收器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作的通知，其中該監視器包含固持輸入，用於在已藉由該患者護理人員啟動該固持輸入之後，在第一預定時間段內回應於來自該感測器墊片的壓力信號，允許患者護理人員防止產生患者動作之通知，以允許該患者護理人員暫時地將該患者從該感測器墊片移去。

【0014】 根據本發明的另一態樣，尿失禁警告系統被提供，包含：感測器墊片，包含濕氣感測器，用以感測由於尿失禁之濕氣；發送器，與該感測器墊片有關聯，用以回應於該尿失禁感測器來傳輸濕氣偵測信號；及監視器，具有用於接收該濕氣偵測信號的接收器，該監視器回應於該濕氣偵測信號之接收產生尿失禁的通知，其中該監視器包含固持輸入，用於在已藉由該患者護理人員啟動該固持輸入之後，在第一預定時間段內回應於來自該感測器墊片的濕氣偵測信號，允許患者護理人員防止產生尿失禁之通知，以允許該患者護理人員延長一段時間來應對尿失禁事件。

【0015】 根據本發明的另一態樣，患者動作通知系統被提供，包含：第一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力的壓力感測器、及用於傳輸第一無線信號之發送器電路；第二感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之壓力感測器、及用於傳輸第二無線信號的發送器電路；監視器，包含用於接收該第一及第二無線信號之接收器，該監視器回應於該第一及第二無線信號的其中一者產生患者動作之通知；及可移去的鑰匙模組，與該監視器相關聯且包括模組ID碼，其中該第一和第二感測器墊片之每一個包括用於電耦接至該可移去鑰匙的連接器，且其中該第一和第二感測器墊片從該可移去鑰匙接收該模組ID碼，並隨後在該第一和第二無線信號中包括該模組ID碼。

【0016】 根據本發明之另一態樣，患者動作通知系統被提供，包

含：感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之壓力感測器，及用於傳輸壓力信號的發送器電路；及監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號之接收器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作的通知，其中該監視器另包括至少一使用者輸入、喇叭、及被耦接至該接收器、該使用者輸入、與該喇叭之控制器，其中該控制器係對由該使用者輸入所接收的輸入作出回應，並控制該喇叭，以重放該使用者輸入之致動之確認音調或預先錄製之語音確認。

【0017】 根據本發明的另一態樣，尿失禁感測系統被提供，包含：尿失禁感測器墊片，包含在其表面上之第一及第二導電跡線，其延伸至該表面的末端部分；及尿失禁電子模組，可釋放地附接至該尿失禁感測器墊片之表面的末端部分，該尿失禁電子模組包含：電接觸點，用於建立該第一及第二導電跡線之電連接；及電路，被耦接至該電接觸點，用於感測越過該第一及第二導電跡線的濕氣及用於當感測到濕氣時產生尿失禁警報信號。

【0018】 根據本發明之另一態樣，尿失禁感測墊片被提供，包含：基底，具有一表面；第一導電跡線，在該基底的表面上，該第一導電跡線包括被連接至第一複數個叉指型導電延伸部分之第一導電總線，該第一導電總線延伸至該表面的末端部分；及第二導電跡線，在該基底之表面上，該第二導電跡線包括被連接至第二複數個叉指型導電延伸部分的第二導電總線，該第二導電總線延伸至該表面之末端部分。

【0019】 根據本發明的另一態樣，尿失禁墊塊被提供，包含：基底，具有一表面；及吸收性材料，設置越過該基底之表面的至少一部份，其中該吸收性材料包括對於所吸收之濕氣作出回應而改變顏色的顏色變化材料，使得看護人員可基於已改變顏色之吸收性材料的尺寸決定已吸收之濕氣的相對體積。

【0020】 根據本發明之另一態樣，尿失禁感測系統被提供，包含：尿失禁感測器墊片，包含在其表面上的第一及第二導電跡線，其延伸至該表面之末端部分；溫度感測器，用於感測躺臥在該尿失禁感

測器墊片上的患者之溫度；及尿失禁電子模組，被附接至該尿失禁感測器墊片的表面之末端部分，該尿失禁電子模組包含：電接觸點，用於對該第一及第二導電跡線建立電連接；及電路，被耦接至該電接觸點，用於感測越過該第一及第二導電跡線的濕氣、及用於當感測到濕氣時產生尿失禁警報信號，其中當藉由該感測電路所感測之溫度抵達閾值溫度時，該電路產生褥瘡預警信號。

【0021】 根據本發明的另一態樣，患者動作通知系統被提供，包含：感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力的壓力感測器、及用於傳輸壓力信號之發送器電路；監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號的監視器收發器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作之通知；及護士呼叫中繼裝置，具有用於提供與該監視收發器的雙向通訊之護士呼叫收發器，其中該監視器收發器將通知信號傳輸至該護士呼叫收發器，且該護士呼叫收發器將周期性狀態信號傳輸至該監視器收發器。

【0022】 根據本發明的另一態樣，患者動作通知系統被提供，包含：馬桶座圈帶，用於將患者固定至馬桶，該馬桶座圈帶包含：可釋放之夾子，連接該座圈帶的二部份，以固定該患者；及夾子感測器，用於感測該可釋放之夾子是否正連接該座圈帶的二部份；及信號產生器，用於當夾子感測器偵測到該可釋放夾子不再感測該可釋放夾子正連接該座圈帶之二部分時產生警報信號。

【0023】 根據本發明的另一態樣，患者動作通知系統被提供，包含：感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力的壓力感測器、及用於傳輸壓力信號之發送器電路；監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號的監視器收發器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作之通知；及運動感測器，與用於偵測該患者動作的監視器通訊，其中該監視器跟踪從最後偵測到之運動開始的時間段，且如果該運動感測器在至少閾值時間段內沒有偵測到該患者之動作，則產生無動作的通知。

【0024】 根據本發明之另一態樣，患者動作通知系統被提供，包含：感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之壓力感測器、及用於傳輸壓力信號的發送器電路；監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號之監視器收發器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作之通知，其中患者動作的通知被傳輸至護理人員之行動通訊裝置。

【0025】 根據本發明的另一態樣，尿失禁警告系統被提供，包含：感測器墊片，包含用以感測由於尿失禁之濕氣的濕氣感測器；發送器，與該感測器墊片有關聯，用以回應於該尿失禁感測器傳輸濕氣偵測信號；及監視器，具有用於接收該濕氣偵測信號之接收器，該監視器回應於該濕氣偵測信號的接收來產生尿失禁之通知，其中該尿失禁的通知被傳輸至護理人員之行動通訊裝置。

【0026】 根據本發明的另一態樣，患者動作通知系統被提供，包含：感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力的壓力感測器、及用於傳輸壓力信號之發送器電路；及監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號的接收器、及被耦接至該接收器之控制器，該控制器決定該壓力信號是否指示該患者不再向該感測器墊片施加壓力，且如果該壓力信號指示該患者不再向該感測器墊片施加壓力，則回應於該壓力信號產生患者動作的通知；及至少一燈，用於照亮靠近該患者之區域，其中該控制器控制該至少一燈，以選擇性地照亮靠近該患者的區域。

【0027】 根據本發明之另一態樣，患者動作通知系統被提供，包含：感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之壓力感測器、及用於傳輸壓力信號的發送器電路；燈條，用於選擇性地照亮患者所在之區域；及監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號的接收器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作之通知，其中如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，則該監視器係通訊地耦接至該燈條，用於控制該燈條，以回應於該壓力信號來照亮該區域。

【0028】 根據本發明的另一態樣，患者動作通知系統被提供，包

含：感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力的壓力感測器、及用於傳輸壓力信號之發送器電路；及監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號的接收器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作之通知，其中該監視器另包括觸控螢幕顯示器及被耦接至該接收器與該觸控螢幕顯示器的控制器，其中該控制器係對由該觸控螢幕顯示器所接收之輸入作出回應，並控制被顯示在該觸控螢幕顯示器上的影像。

【0029】 通過參考以下之說明書、申請專利範圍和附圖，本發明的這些和其他特色、優點、及目的將被那些熟諳此技術領域者所進一步了解及領會。

【圖式簡單說明】

【0030】 於該等圖面中：

【0031】 圖1係醫療保健機構之一部分的立體圖，其中在此中所敘述之通知系統可被實現；

【0032】 圖2係在此中所敘述的通知系統之零組件的立體圖；

【0033】 圖3係圖2中所顯示之通知系統的監視器之立體圖；

【0034】 圖4係圖3中所顯示的監視器之電路的方塊圖；

【0035】 圖5係圖2中所顯示之通知系統的床壓力感測器墊片之立體圖；

【0036】 圖6係圖2中所顯示的通知系統之椅子壓力感測器墊片的立體圖；

【0037】 圖7係圖2中所顯示之通知系統的馬桶壓力感測器墊片之立體圖；

【0038】 圖8A係圖5-7中所顯示的床、椅子、或馬桶壓力感測器墊片之任何一者的端部之特寫；

【0039】 圖8B係圖5-7中所顯示的床、椅子、或馬桶壓力感測器墊片之任何一者的具有電子鑰匙之端部的另一特寫；

【0040】 圖9係圖5-7中所顯示之床、椅子、或馬桶壓力感測器墊片的任何一者之壓力感測器墊片電子電路的方塊圖；

【0041】 圖10係用於圖2之通知系統中所使用的尿失禁感測器墊

片之尿失禁感測器墊片或快速連接器的電子電路之方塊圖；

【0042】 圖11係圖2的通知系統中所使用之中繼裝置的護士呼叫電子電路之方塊圖；

【0043】 圖12係圖2的通知系統中所使用之電子鑰匙的前面之立體圖；

【0044】 圖13係圖12中所顯示的電子鑰匙之後面的立體圖；

【0045】 圖14係圖2之通知系統中所使用的護士呼叫中繼裝置之前面的立體圖；

【0046】 圖15係圖14中所顯示之護士呼叫中繼裝置之後面之立體圖；

【0047】 圖16係圖3中所顯示的監視器之前面及安裝板之前面之立體圖；

【0048】 圖17係圖16中所顯示的監視器及安裝板之後面的立體圖；

【0049】 圖18A係圖3之通知系統中所使用的尿失禁感測器墊片之第一範例的分解立體圖；

【0050】 圖18B係圖3之通知系統中所使用的尿失禁感測器墊片之第二範例的分解立體圖；

【0051】 圖19係該尿失禁感測器墊片之末端、該電子鑰匙、和連接至圖18中所顯示的尿失禁感測器墊片之末端的無線模組之特寫立體圖；

【0052】 圖20係圖19中所顯示的無線模組之立體圖；

【0053】 圖21係圖18中所顯示的尿失禁感測器墊片、及連接至該尿失禁感測器墊片之末端的有線模組之立體圖；

【0054】 圖22係特寫立體圖，顯示圖21中所顯示的尿失禁感測器墊片之末端及有線模組；

【0055】 圖23係立體圖，顯示圖3中所顯示的監視器之前面及底部，具有來自圖21和22中所顯示的有線模組之插頭；

【0056】 圖24係處於該閉合位置中的快速連接無線模組之立體圖，該快速連接無線模組連接至圖18A或18B中所顯示的尿失禁感測器

墊片之末端；

【0057】 圖25係圖24的快速連接無線模組處於該打開位置中之立體圖；

【0058】 圖26係圖24中所顯示的無線模組處於該打開位置之側視圖，使該鎖定銷延伸；

【0059】 圖27係圖24中所顯示的無線模組處於該打開位置之側視圖，使該鎖定銷縮回；

【0060】 圖28A-28M係導電跡線的組構之各種範例，其可被使用在圖18B中所顯示的尿失禁感測器墊片上；

【0061】 圖29係在其上面印有導電跡線之基材卷的俯視圖，由此基底被切割供使用於圖18B中所顯示之尿失禁感測器墊片；

【0062】 圖30A-30T係可在圖18B中所顯示的尿失禁感測器墊片上使用之導電跡線的導電總線之組構的各種範例；及

【0063】 圖31A和31B顯示可被印刷在圖18B中所顯示之尿失禁感測器墊片上的網格標記之二範例。

【實施方式】

【0064】 現在將詳細地參考本發明的較佳實施例，其範例被說明在該等附圖中。只要有可能，在所有附圖中將使用相同之參考數字，以意指該等相同或相像的零件。於該等圖面中，所描述之結構元件未按比例繪製，且出於強調和理解之目的，某些零組件相對其他零組件被放大。

【0065】 通知系統之各種實施例在此中被敘述。於一些實施例中，該通知系統在偵測患者動作時發出一通知。於其他實施例中，該通知系統在偵測到患者尿失禁時發出一通知。於又其他實施例中，該通知系統在偵測到患者動作及患者尿失禁的任一者或兩者時發出通知。於每一實施例中，該通知系統包括至少一感測器墊片及監視器。該等感測器墊片及該監視器之組構可根據實施例而有不同變化。

【0066】 圖1描述照顧中心1的一部份之範例，其具有至少一患者房間2，並設有浴室3。圖1亦隨同圖2顯示可被使用於該照顧中心1的通知系統之範例。該照顧中心1可另包括具有護士呼叫／監視系統8的護

理站4。如在此中所使用，照顧中心1可為醫院或其他醫療機構、或可為輔助生活中心、療養院、或救濟院等。然而，應了解在此中所敘述之實施例不被限制於在此一設施中使用，但亦可被使用在居民需要被監視以防止跌倒的住所、或在看護人員需要知道該居民的尿失禁事件之處。

【0067】 如所顯示，該患者房間可包括床5及椅子6，該椅子6可為輪椅。該浴室3可包括馬桶7。如由圖1變得明顯，於患者房間2中的患者可為在該床5或該椅子6中休息、或可為坐在該馬桶7上。當該患者係在這些位置中之任何一個並且試圖於沒有所需輔助的情況下起身並從這些位置之一移動時，存在跌倒傷害的風險。如此，提供通知系統10以感測該患者何時試圖從這些位置中之一個移動，並且警告該患者不要試圖移動。該通知系統10還可以將該患者正試圖移動通知護士。

【0068】 為了監視諸如該患者的試圖動作及／或尿失禁之事件，提供至少一感測器墊片(100a、100b、100c、100d)，其與監視器15相通訊，該監視器15可被安裝在該患者房間2內的牆壁、椅子、床之任一者上，或安裝在該患者房間外。該至少一個感測器墊片(100a、100b、100c、100d)可包括床壓力感測器墊片100a、椅子壓力感測器墊片100b、馬桶壓力感測器墊片100c(及／或馬桶座圈帶100e(圖2))、及／或尿失禁感測器墊片100d。該尿失禁感測器墊片100d可被放置在該床5或椅子6上。如於下面進一步說明，該監視器15可被建構成僅與每種類型的一個感測器墊片通訊。換句話說，該監視器15可被建構成僅與一個床壓力感測器墊片100a、一個椅子壓力感測器墊片100b、一個馬桶壓力感測器墊片100c、一個尿失禁感測器墊片100d、和一個馬桶座圈帶100e通訊。類似地，該護士呼叫中繼裝置200可被建構成僅與一個監視器15通訊。譬如，患者動作通知系統10可包括：第一感測器墊片(例如100a)，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之壓力感測器125(圖9)、及用於傳輸第一無線信號的發送器電路127；第二感測器墊片(例如100b)，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之壓力感測器125、及用於傳輸第二無線信號的發送器電路127；及監視器15，具有用於接收該第一及第二無線信號之接收器(或收發器80，看圖4)，該監視器15回應於該第一及第

二無線信號的其中一者來產生患者動作之通知。該第二感測器墊片(例如100b)係與該第一感測器墊片(例如100a)不同類型的墊片，且該第一及第二無線信號包括識別從其送出該第一和第二無線信號之感測器墊片的類型之類型碼。

【0069】 該第一及第二無線信號可包括活動碼，該活動碼識別從其送出該第一和第二無線信號之感測器墊片是否為活動。“活動”意味著該患者當前正在向該感測器墊片施加壓力。藉由知道哪個壓力感測器墊片係活動的(如果有的話)，如果用於一預定時間段藉由該活動壓力感測器墊片未偵測到壓力，則該監視器15可觸發通知，如下面所進一步討論。

【0070】 在組合式動作和尿失禁通知系統之情況下，用於提供患者動作通知和尿失禁通知的通知系統10之範例包括：壓力感測器墊片(例如100a、100b、100c之一)包含用於感測藉由患者所施加的壓力之壓力感測器125(圖9)、及用以回應於該壓力感測器125產生壓力信號的發送器127；尿失禁感測器100d，用以感測由於尿失禁之濕氣，該尿失禁感測器100d包含濕氣感測器145(圖10)、與用以回應於該濕氣感測器145傳輸濕氣偵測信號的發送器147；及監視器15，包含用於接收該壓力信號及該濕氣偵測信號之接收器(或收發器80，看圖4)，該監視器15回應於該壓力信號產生患者動作之通知，及回應於濕氣偵測信號的接收而產生尿失禁之通知。該壓力信號及該濕氣偵測信號包括識別送出該等信號之感測器類型之類型碼。藉由得知信號是否正出自壓力感測器墊片或尿失禁感測器墊片，監視器15能不同地回應此一信號。該不同回應的範例係在下面進一步討論。

【0071】 如圖1中所顯示，護士呼叫中繼裝置200亦可被提供，其從該監視器15接收無線信號，並可藉由使用該現有之護士呼叫接線系統204將信號傳輸至在該護理站4的護士呼叫/監視系統8而回應此等無線信號。如下面所敘述，該護士呼叫中繼裝置200可具有用於插入該現有護士呼叫接線系統204之現有壁面端口的插頭，並且可具有用於承接該現有護士呼叫按鈕202之插頭的插座。以這種方式，護士呼叫中繼裝置200可為能夠使用該現有之護士呼叫接線系統204，而不會中斷該

現有護士呼叫按鈕202功能。以下參考圖11、14及15討論該護士呼叫中繼裝置200的額外細節。

【0072】 該通知系統10亦可包括一或多個照亮條250，其可被設置成照亮從該床5到該浴室3之路徑。該監視器15可被建構成將信號送至此一照亮條250，以造成該照亮條照亮此路徑。譬如，當經由床壓力感測器墊片100a偵測該患者已試圖下床時，該監視器亦可造成照亮條250照亮，以致該患者可更好地看到通向該浴室的路徑。應注意的是該監視器15可被建構成使用現有之無線照明控制技術來照亮該房間2或該浴室3內的其他燈。再者，如在下面所討論，該監視器15可包括一或多個照明燈84，用於將來自該監視器15之光9(圖1、2及4)投射朝該房間2的地板。

【0073】 該監視器15可如圖3中所顯示地被建構為包括外殼20，該外殼包含該電子器件(下面敘述)和至少一個電池50(圖4)。可被包括在外殼20中之電子器件被顯示於圖4中。如所顯示，該監視器15包括感測器端口79，其可為連接器插座，以承接由感測器墊片延伸的導線之插頭端部、諸如圖21-23中所顯示的尿失禁感測器墊片100d。該電子器件可採用能夠儲存語音記錄之電路系統的任何形式，而當決定該患者回應於來自該活動感測器墊片之信號而移動時播放該語音記錄。這樣，該電子器件可包括麥克風60、喇叭65、RESET按鈕67a、HOLD按鈕67b、STATUS按鈕67c、RECORD按鈕67d、控制器70(其可為微處理器、數位信號處理器、或離散式電子零組件)、記憶體75(其可為微處理器內部的記憶體)、錄音機76、音頻放大器77、用於連接至感測器墊片之感測器端口79、一個或多個電池50、收發器80、指示燈78、鑰匙端口82、照明燈84、可選的護士呼叫端口90(圖17及23)、及資料端口91(圖17及23)中之任何一個或多個，該資料端口譬如可為USB或微型USB端口或插頭。

【0074】 收發器80可被建構成經由該護士呼叫中繼裝置200或直接地(如果這樣配備)將資訊(其可包括警報和其他資料)傳輸至該護士呼叫/監視系統8。收發器80還可以被建構成直接地或通過路由器或該護士呼叫/監視系統8將資訊傳輸至行動通訊裝置250(圖2)。如在此中所

使用的“行動通訊裝置”可包括智慧型電話、智慧型手錶、尋呼機、行動電話等。此資訊可接著被儲存於該醫療機構之自動記錄資料庫中或以其他方式儲存在該護士站4中、及／或儲存於雲端儲存伺服器或該監視器15中。該資訊可包括以下的任何一個或多個：患者已發生尿失禁事件之警告；患者起床、從椅子或輪椅起來、或從馬桶上下來的警告；發出該等警告之時間和日期以及該患者回到床上或椅子上的時期；工作人員應對事故警告所需的時間；所採取之行動；該警告所涉及的墊片類型(亦即床、椅子、馬桶、尿失禁)；該房間號碼；丟失墊片之警告；以及帶有時間和日期戳記的感測器墊片接近壽命終止之警告。該時間和日期戳記可在該資訊的接收側產生並儲存在該記錄資料庫中。該記錄資料庫可為諸如Cerner®或EPIC®記錄資料庫之類的資料庫。藉由儲存與這些事件有關之資訊，該系統可為能審計的。可被記錄之其他資料包括：任何墊片類型的到期警告和實際到期、如果電源或監視器關機時完全丟失、及所有零組件(包括該監視器、墊片、護士呼叫中繼裝置、及所有其他週邊裝置)之低電池閾值。

【0075】 如此，收發器80可為與護理站警報開關板通訊，以便在該護理站4處產生識別該患者或房間和警告的適當警報信號，使得該工作人員可採取適當之行動。

【0076】 控制器70亦可將歷史資訊儲存於記憶體75中(或以其他方式將該必要資訊傳輸至該護理站4及／或記錄數據庫，以致可儲存該歷史資訊)。此歷史資訊可包括該患者歷史上患有尿失禁及／或起床或試圖起床的一天中之時間。藉由跟踪此歷史資訊，可經由行動電話文本或另一警報機制向護士送出警告，使其行動通訊裝置250正好在那些歷史時間之前檢查該患者，以便完全避免該尿失禁事件。

【0077】 於一些設施中，視頻監視可被使用於識別患者何時或即將起床。雖然這種技術可為活動的，但通常有太多之監視器供一個人觀看。藉由會同該視頻監視系統使用該通知系統10，可警告觀看該視頻監視器的護士或其他人在例如觸發該防跌倒警報時查看特定之患者。如果該患者已經或正在試圖起床，可能會將護士送到那個房間。然而，如果該患者僅僅在床上移動以便觸發該跌倒預防警報，則觀看

該視頻監視器的人可看到護士不需要親自回應並且僅只遠程地重置該警報。這減少錯誤之通知，否則會消耗該護理人員的大量時間。

【0078】 如圖3中所顯示，該監視器15可包括複數個指示燈78a-78g。該第一指示燈78a指示與輔助(AUX)裝置之連接狀態，該輔助裝置可為該尿失禁感測器墊片100d、馬桶座圈帶100e、或任何其他週邊裝置。該第二指示燈78b指示與該椅子壓力感測器墊片100b的連接狀態。該第三指示燈78c指示與該護士呼叫中繼裝置200之連接狀態。該第四指示燈78d指示與該馬桶壓力感測器墊片100c的連接狀態。該第五指示燈78e指示與該床壓力感測器墊片100a之連接狀態。指示燈78f和78g可被使用於顯示該監視器15何時通電、何時正在記錄、何時存在通知／警報事件、哪個墊片處於活動狀態、及／或何時將警報置於保持狀態時。燈78f和78g也可被使用於顯示何時正傳輸資料。

【0079】 該監視器15可選擇性地包括觸控螢幕顯示器86(圖4)，其可補充或替代各種按鈕及指示燈。該顯示器86亦可被使用於在該患者和看護人員之間實現專用的面對面視頻會議。該控制器70被耦接至該觸控螢幕顯示器86，以從其接收輸入並改變其上所顯示之資訊。

【0080】 此外，該監視器15可包括允許看護人員進行視頻監視的整合性攝像機88。該系統10可被建構，使得來自攝像機88之視頻僅在發生通知事件時或在該看護人員請求時被流傳給看護人員。亦藉由在偵測到事件時打開一個或多個燈，該攝像機88將能夠更好地在夜間捕捉視頻。來自攝像機88的視頻可被流傳到任何類型之行動通訊裝置250(圖2)。

【0081】 該監視器15可另包括選擇性護士呼叫端口90(圖17及23)，其允許簡單的漏斗線被插入該監視器15並在另一端插入該護士呼叫佈線系統204，以致該監視器15可與該護士呼叫／監視系統8直接地通訊，而不需要護士呼叫中繼裝置200。

【0082】 該監視器15可另包括資料端口91(圖17及23)，其可為在該監視器15之底部或背面。該資料端口91便於直接連接該感測器墊片100a-100c的電子模組110和該尿失禁墊片100d之電子模組130。該資料端口亦可被使用於更新及診斷或其他功能。

【0083】 如圖17中所顯示，該監視器15亦可選擇性地包括用於允許該操作模式被設定的開關95、及允許該使用者調整該警報之音調的開關96。

【0084】 如圖4及17中所顯示，該監視器15亦可包括AC電源端口93及AC/DC轉換器電源94，以致該監視器15可耗盡AC電源。

【0085】 還應注意的是可將移動通知信號或尿失禁事件通知信號送給該患者看護人員(或隨訪護士)之行動通訊裝置250。此等通知信號可直接地由監視器15、直接地由該尿失禁感測器墊片、床內感測器、尿布或內衣送出，或經由護士呼叫中繼裝置200、護士呼叫／監視系統8、或路由器從該等上述裝置的任何一者送出。具體而言，可送出通知信號：

- 1.從感測器墊片100a-100d直接到監視器15；
- 2.從感測器墊片100a-100d直接到護士呼叫中繼裝置200到護士呼叫／監視系統8；
- 3.從感測器墊片100a-100d直接到護士呼叫／監視系統8；
- 4.從感測器墊片100a-100d直接到行動通訊裝置250；
- 5.從感測器墊片100a-100d直接到家庭集線器(亦即，Amazon Echo®、Apple HomePod®或Google Home®)；
- 6.從感測器墊片100a-100d到監視器15到護士呼叫中繼裝置200到護士呼叫／監視系統8；
- 7.從感測器墊片100a-100d到監視器15到護士呼叫／監視系統8；
- 8.從感測器墊片100a-100d到監視器15到行動通訊裝置250；
- 9.從感測器墊片100a-100d到監視器15到家庭集線器；
- 10.從感測器墊片100a-100d到監視器15到護士呼叫中繼裝置200到護士呼叫／監視系統8到行動裝置250；
- 11.從感測器墊片100a-100d到監視器15到護士呼叫／監視系統8到行動裝置250；
- 12.從感測器墊片100a-100d到監視器15到護士呼叫中繼裝置200到護士呼叫／監視系統8到家庭集線器；
- 13.從感測器墊片100a-100d到監視器15到護士呼叫／監視系統8到

家庭集線器；

14.從感測器墊片100a-100d到路由器到護士呼叫中繼裝置200到護士呼叫／監視系統8；

15.從感測器墊片100a-100d到路由器到護士呼叫／監視系統8；

16.從感測器墊片100a-100d到路由器到護士呼叫中繼裝置200到護士呼叫／監視系統8到行動裝置250；

17.從感測器墊片100a-100d到路由器到護士呼叫／監視系統8到行動裝置250；

18.從感測器墊片100a-100d到路由器到護士呼叫中繼裝置200到護士呼叫／監視系統8到家庭集線器；

19.從感測器墊片100a-100d到路由器到護士呼叫／監視系統8到家庭集線器；

20.從感測器墊片100a-100d到路由器到行動裝置250；

21.從感測器墊片100a-100d到路由器到家庭集線器；及／或

22.從感測器墊片100a-100d直接到整合進入床5之電子模組。

【0086】 例如，可使用諸如Wi-Fi、蜂窩式、藍牙、LoRa的任何無線RF技術或協議、或任何其他無線協議來傳輸該等通知信號。

【0087】 已大致上敘述該監視器15之結構，現在將敘述該壓力感測器墊片(100a、100b、100c)、該尿失禁感測器墊片110d、及該護士呼叫中繼裝置200的結構。

【0088】 圖5顯示該床壓力感測器墊片100a，其包括壓力感測器墊片電子電路110a，擊穿片120a係經過凹槽121附接至該電子電路110a(圖8B)。圖6顯示該椅子壓力感測器墊片100b，其包括壓力感測器墊片110b，擊穿片120b係附接至該壓力感測器墊片110b。圖7顯示該馬桶壓力感測器墊片100c，其包括壓力感測器墊片電子電路110c，擊穿片120c被附接至該電子電路110c。圖8A和8B顯示壓力感測器墊片(通常被稱為100)之端部的特寫，其可為感測器墊片100a、100b和100c之任何一個。壓力感測器墊片100包括壓力感測器墊片電子電路(通常被稱為110)，其可為該等感測器墊片電子電路110a、110b、及110c的任何一個；及擊穿片(通常被稱為120)，其可為擊穿片120a、120b、及120c之任何

一個。該擊穿片120被提供，以造成該等電子電路自身失效，以防止進一步使用該等感測器墊片100。如下面所更詳細地敘述，拉動擊穿片120可造成該相關聯的電子電路110、130向該監視器15發出信號通知它已失效，其藉由消除與感測器墊片100之配對來回應，使得其隨後不會查詢與該感測器墊片100的通訊是否丟失。

【0089】 該擊穿片120係可移去地設置在該凹槽121中，以連接至在兩個電接觸點之間延伸的電線。該電線允許電流在兩個電接觸點之間流動。當從該凹槽121移去該擊穿片120時，從該兩個電接觸點的至少一個拉出該電線，以致防止電流流過該兩個電接觸點。該兩個電接觸點之至少一個被耦接至控制器(115、135、155，看圖9-11)，且該控制器感測電流是否流過該兩個電接觸點。當該控制器感測到電流沒有流過該兩個電接觸點時，該控制器執行關機子程式，且此後不再執行任何進一步的步驟或指令，以便終止該感測器裝置之功能。

【0090】 圖8A、8B、及9顯示供使用於壓力感測器墊片100的示例性壓力感測器墊片電子電路110之結構。壓力感測器墊片電子電路110可包括用於承接電子鑰匙300的鑰匙端口124(圖3、12及13)。該電子鑰匙300係與該監視器15相關聯，且包括記憶體裝置，其中儲存有識別該監視器15之唯一監視器識別碼。該鑰匙端口124可採用任何形式，包括USB插座／插頭或微型USB插座／插頭。為了將感測器墊100與該監視器15配對，將該鑰匙300從監視器15移去並插入該感測器墊片的鑰匙端口124以被啟動和配對。每個感測器墊片100中之壓力感測器墊片電子電路110係不活動的(處於低功率睡眠模式)，直到該鑰匙300被插入該壓力感測器墊片電子電路110之鑰匙端口124為止。此種插入喚醒了該壓力感測器墊片電子電路110，並造成該壓力墊片控制器115下載並儲存識別被儲存在該鑰匙300中的監視器15之唯一監視器識別碼。此後，這造成該壓力墊片控制器115開始經由發送器127週期性地傳輸信號，該信號包括該下載的監視器識別(ID)碼以及狀態碼，該狀態碼指示該壓力感測器墊片100是活動的還是非活動的。藉由將該監視器15之ID碼包括在從該感測器墊片100傳輸的信號中，相鄰房間中之任何監視器將忽略那些信號，並且該監視器15將只需要監視具有其ID碼的信號。對應

於若患者正躺在或坐在壓力墊片100上時將施加之壓力，如果壓力感測器電路125感測到所施加的壓力，則該壓力感測器墊片100係活動的。該信號還將包括類型碼，其識別對應於該壓力感測器墊片100之壓力感測器墊片的類型。例如，如果該壓力感測器墊片100係床壓力感測器墊片100a，則該類型碼將識別該感測器墊片100為床壓感測器墊片100a，且如果該壓力感測器墊片100係椅子壓力感測器墊片100b，則該類型碼將該墊片識別為椅子壓力感測器墊片100b等。

【0091】 作為該配對方法之替代方案，該端口124可為直接地連接到該監視器15上的相應端口。還可以使用漏斗線將該端口124連接至該監視器15。然後，該監視器15可直接地喚醒該壓力感測器墊片電子電路110，並造成該壓力墊片控制器115下載並儲存識別該監視器15之唯一監視器識別碼。這消除了對該鑰匙300的需要。

【0092】 在最初從該感測器墊片100接收到信號時，該監視器15可經由喇叭65播放“___墊片連接”之聽得見的訊息(在此該空白將用該類型之感測器墊片填充)。例如，如果該接收信號中的類型碼指示該感測器墊片係床壓力感測器墊片100a，則該監視器15將宣告“床墊片已連接”。然後，該監視器15也可宣告該壓力感測器墊片100之活動／非活動狀態、諸如“床墊片活動”。藉由提供這些聽得見的語音訊息或音調，看護人員可立即知道該壓力感測器墊片是否適當地配對和操作。再者，將顯示已連接該墊片之視覺指示。

【0093】 亦在最初從感測器墊片100接收信號時，該監視器15可開始監視該感測器墊片100在使用中的時間，並可隨後在該墊片之服務時間達到閾值時間量時，發出該感測器墊片壽命即將到期的通知。這種通知可於該護理站監視系統8及／或在該監測器15處呈現。

【0094】 如圖9中所顯示，該壓力感測器墊片電子電路110還可包括至少一個電池129和選用之指示燈122，其可被使用於指示該墊片100是否活動。然而，一般而言，將不需要指示燈122，因為可更容易地從該監視器15獲得該狀態並且消除指示燈還消除了該電池129上的任何增加之耗損。該指示燈122還可以顯示剩餘的電池壽命。

【0095】 如上所述，一旦被啟動，該壓力感測器墊片100週期性

地傳輸包括該監視器ID碼、該類型碼、和該活動／非活動狀態碼之信號。該監視器15監視這些信號的狀態變化。如果接收到指示壓力感測器墊片100為活動之信號，則該監視器15如上所述通知該墊片係活動的，且接著監視後續信號以決定信號是否包括指示該壓力感測器墊片100為不活動之狀態碼。如果先前活動的壓力感測器墊片100變為不活動，則該監視器15可採取以下步驟之任何一個或多個。首先，它可在採取任何動作之前等待第一預定時間段(例如，3秒)，因為該患者可能只是在該床、椅子或馬桶上移動而不起床，在這種情況下，來自該感測器墊片的接收信號將以狀態碼恢復，該狀態碼指示該墊片在該第一預定時間段內係活動的。如果在該預定時間段內接收到具有指示該墊片為活動之狀態碼的後續信號，則該監視器15將不採取進一步動作。然而，如果沒有接收到具有指示該墊片在預定時間段內為活動之狀態碼的後續信號，則該監視器15可最初播放聽得見之預先錄製訊息，其可陳述“約翰，請不要在沒有輔助的情況下起床。如果您需要輔助，請按護士呼叫按鈕”。然後，該監視器15可等待第二預定時間段，其可為與該第一預定時間段不同之時間量，以查看該狀態碼是否變回活動狀態，此時該監視器15將不採取進一步的動作。然而，如果該狀態碼在該第二預定時間段內沒有變回活動狀態，則該監視器可再次播放指示該患者不起床之聽得見的訊息，且該監視器15可進一步在該護理站4向該護士監視系統8送出通知、或送至行動通訊裝置250，以將該患者已在沒有輔助之情況下起床通知該護理人員。該看護人員可藉由按下監視器15上的RESET按鈕67a而在進入患者房間2時使任何這樣之通知／警報靜音。

【0096】 藉由得知從活動狀態變為非活動狀態的壓力感測器墊片100之類型，該監視器15可播放為該特定類型的壓力感測器墊片定制之不同的聽得見之音調或訊息及／或採取不同的動作、諸如立即通知看護人員。例如，如果該感測器墊片係該床壓感測器墊片110a，則該監視器15可播放諸如“瑪麗，請留在你的床上。如果您需要輔助，請按下護士呼叫按鈕”之訊息。當作另一個例子，如果該感測器墊片係該馬桶壓力感測器墊片100c，則該監視器15可播放諸如“瑪麗，請留

在馬桶上。一位護士正要去輔助您”的訊息。

【0097】 如果該監視器15注意到感測器墊片100已停止送出其周期性信號達指定之時間量，則該監視器15可改變儲存在其中的用於該特定感測器墊片100之狀態旗標。以這種方式，如果看護人員按下該監視器15上的STATUS按鈕67c，該監視器15將通知正在接收信號之各種感測器墊片的連接狀態。這將允許護理人員識別例如可能在輪椅上之椅子壓力感測器墊片100c是否已經移出該監視器15的範圍。作為另一個例子，感測器墊片可恰好停止正常操作(諸如當該電池過早地到期時)，此時該看護人員按下STATUS按鈕67c將能夠決定哪個墊片未正常地操作並且更換有缺陷的感測器墊片。作為附加措施，該監視器15可在偵測到感測器墊片100已停止送出其周期信號達指定時間量時，將缺少該週期性信號視為該感測器墊片變為不活動並採取上述步驟，此時該看護人員最終會被通知該患者可能已經起床。一旦進入該患者之房間，該看護人員就會看到該患者沒有起床並且能夠立即決定該患者正在休息的感測器墊片可能無法正常操作或不再存在於該房間中。然後，該看護人員可藉由按下該STATUS按鈕67c並聽取所連接之每個感測器墊片的狀態來驗證這一點。然後，例如藉由按下該監視器15上之兩個按鈕的組合，可藉由未配對來清除該丟失之感測器墊片100。

【0098】 儘管基於從該等感測器墊片接收的周期性信號將該等感測器墊片100之狀態儲存在該監視器15中，但該控制器70可替代地或另外地被建構在感測到按下該STATUS按鈕67c以獲得每個感測器墊片的更新狀態時，將狀態請求信號傳輸至每個感測器墊片。

【0099】 除了可聽見地通知每個感測器墊片100之狀態以外，該監視器15還可照亮指示燈78a、78b、78c、78d、及78e以指示該狀態。例如，如果與該對應的感測器墊片正在進行連接，則該監視器15可使這種指示燈點亮，且如果沒有與該對應之感測器墊片的持續連接，則可使這種指示燈熄滅。另一選擇係，可改變發出之光的顏色以指示該狀態。這些燈可連續地點亮／熄滅，或僅在按下該STATUS按鈕67c時點亮／熄滅。再者，該監視器15可被建構成當按下該狀態按鈕67c時使用該指示燈78顯示該狀態，且如果該狀態按鈕67c被按下並保持一定時

間，則該監視器15可宣告連接了哪些感測器墊片，然後通知哪個墊片係活動的。請注意，該等指示燈也可被使用於顯示該活動的感測器墊片，方法是保持該指示燈亮3秒、例如在其他指示燈熄滅之後或藉由使用不同的顏色或藉由閃爍。單次按下該STATUS按鈕67c可顯示被連接之墊片和活動墊片的視覺表示。雙按STATUS按鈕67c可使該監視器15宣告連接哪些感測器墊片，然後通知哪個墊片是活動的。按住該STATUS按鈕67c將提供本地警報音調。此特色藉由播放與該模式有關聯之音調來識別在該顯示器背面所選擇的模式。這可為單個壓力音調、單個尿失禁音、或該二者之組合。此特色可防止該護理人員必需從該安裝架中移去該監視器以查看被選擇的模式。此外，護理人員可按下該STATUS按鈕67c以查看墊片連接是否已丟失。如果墊片丟失，則該監視器15上之指示燈將繼續閃爍，直到重新建立該墊片連接，或直到該墊片與該監視器斷開連接。

【0100】 監視器15上的HOLD按鈕67b允許看護人員在一段時間內輔助該患者，如果隨後偵測到活動感測器墊片不再為活動則不會引起任何通知或警報。例如，如果看護人員希望從床上輔助病人到椅子或馬桶，該看護人員按下該監視器15上之HOLD按鈕67b。然後該監視器15將保持例如30秒的預定時間，以致它沒有在此預定時間內發出警告。此時間段應足以允許患者從床移動到浴室或椅子，此時該個別之馬桶壓力感測器墊片100c或椅子壓力感測器墊片100b變得活動，藉此防止任何警報。當按下該HOLD按鈕67b時，該監視器15可聽到“監視器將保持30秒”。然後該監視器15可保持靜音或週期性地發出蜂鳴聲，且接著隨著該保持時間的進行，可表示“直到重新設定為止10秒”，及然後可在該保持期間結束時表示“重新設定”。如果在30秒保持結束時將壓力重新施加至該墊片，則該監視器將產生一個音調，其將指示該墊片被自動地重新啟動。此音調確認該墊片在該保持之後係活動的。如果未重新施加壓力，則該墊片不是活動的，且該監視器將不產生該通知音調。

【0101】 該監視器15亦可被建構，使得在按下並保持該HOLD按鈕67b時，該監視器15可保持達更長之時間段、諸如5分鐘。當尿失禁

事件已發生時，此延長的保持時期係有用的。例如，如果尿失禁感測器墊片100d感測到濕氣之存在，則它向該監視器15發出信號，該監視器15藉由通知看護人員而作出回應。然後，該看護人員在進入該房間時將按下並保持該HOLD按鈕67c。然後，該監視器15將譬如表示“尿失禁警報將保持5分鐘”，並啟動5分鐘計時器。此時間段可為除了5分鐘以外的時間，但應當具有足夠之時間長度以使該護理人員將該患者移動到椅子或馬桶，更換床單，藉由拉動該相關聯的擊穿片120來終止該潮濕尿失禁感測器墊片100d(圖8A及8B)，並安裝及啟動新的尿失禁感測器墊片100d(使用該鑰匙300)。這5分鐘之保持將不會阻止監視器15產生與任何壓力感測器墊片有關的任何警報或通知。然而，如果該看護人員正在移動該患者，則該看護人員可按下該HOLD按鈕67c以啟動30秒保持，其回應於該壓力感測器墊片而防止來自該監視器之任何警報，且接著移動該患者。然後，該看護人員可再次按住30秒監視器保持，以將該患者移回該床(或如果是在發生尿失禁事件之處，則將該患者移回椅子)。另一種方式係該看護人員能以別的方式僅使用30秒之保持來移動該患者，並可藉由拉動該潮濕尿失禁感測器墊片100d上的擊穿片來無限地使任何警報靜音。然後，該尿失禁警報上之保持將接著為無限的，直到新的尿失禁感測器墊片100d被啟動並與該監視器15配對為止。

【0102】 藉由簡單地從該墊片或尿布上鬆開該快速連接件470、470'，也可以使尿失禁墊片靜音。當移去該片墊或尿布時，該尿失禁警報將停止。此外，如果該尿失禁警報響起，該護士可按下該HOLD按鈕，且該監視器將自動地選擇該尿失禁保持超過該壓力保持。通常，單按該HOLD按鈕將啟動該壓力保持。當該尿失禁警報響起時，該監視器可從用於該尿失禁保持之按壓並保持要求切換到單次按壓。

【0103】 圖10顯示供使用於該尿失禁感測器墊片100d中或於快速連接器模組470、470'中的示例性電子電路130之結構的範例(圖19-22和24-27)。可提供鑰匙端口144，用於承接電子鑰匙300(圖3、12和13)。類似於上面相對於壓力感測器墊片所述之配對過程，為了將尿失禁感測器墊片100d與該監視器15配對，將該鑰匙300從該監視器15移去並插

入該尿失禁感測器墊片100d的鑰匙端口144以進行啟動並配對。該尿失禁感測器墊片100d中之尿失禁感測器墊片電子電路130係不活動的(處於低功率睡眠模式中)，直到該鑰匙300被插入該尿失禁感測器墊片電子電路130之鑰匙端口144為止。這種插入喚醒該尿失禁感測器墊片電子電路130，並造成該尿失禁墊片控制器135下載且儲存識別該鑰匙300中所儲存的監視器15之唯一監視器識別碼。此後，這造成該尿失禁墊片控制器135開始經由發送器147週期性地傳輸信號，該發送器147包括該已下載的監視器識別碼以及狀態碼，該狀態碼指示該尿失禁感測器墊片100是乾燥還是潮濕的。藉由將該監視器15之ID碼包括在從該尿失禁感測器墊片100d傳輸的信號中，相鄰房間中之任何監視器將忽略這些信號，且該監視器15將僅需要監視具有其ID碼的信號。濕氣感測器電路145被連接到控制器135，以指示該感測器墊片100d是潮濕的還是乾燥的。該週期信號還將包括類型碼，其將感測器墊片之類型識別為尿失禁感測器墊片100d。同樣，可能使用不同的配對方法而不需要鑰匙300、諸如藉由將該電子電路130直接地連接至該監視器15或使用電線。

【0104】 在最初從該尿失禁感測器墊片100d接收到該信號時，該監視器15將經由喇叭65播放該“尿失禁墊片被連接”之聽得見的訊息。然後，該監視器15還可以宣告該尿失禁感測器墊片100d之潮濕／乾燥狀態、諸如“尿失禁墊片係乾燥的”。藉由提供這些聽得見之語音訊息或音調，看護人員可立即知道該尿失禁感測器墊片是否適當地配對和操作。

【0105】 亦在最初從該尿失禁感測器墊片100d接收到信號時，該監視器15可開始監視該尿失禁感測器墊片係在使用中的時間，並且可隨後發出通知，即當該墊片之使用時間達到閾值時間量時，該尿失禁感測器墊片的壽命即將到期。可在該護理站監視系統8、行動通訊裝置250、及／或監視器15處呈現這樣之通知。

【0106】 如圖10中所顯示，該電子電路130還可包括至少一個電池149和可選的指示燈142，其可被使用於指示該墊片100d是否活動。然而，大致上，不需要指示燈142，因為可更容易地由該監視器15獲得該狀態，且消除該指示燈還消除了該電池149上之任何增加的耗損。如

在下面所進一步說明，電子電路130還可包括狀態按鈕492'，其當被按下時造成該指示燈142顯示一狀態，其中該狀態可包括該電子電路是否被適當地電耦接至該感測器墊片100d。該狀態指示器142還可指示出現尿失禁事件時之狀態。

【0107】 圖12和13顯示該鑰匙300的範例。如所顯示，鑰匙300包括插頭302，該插頭可為例如直徑為1/8英寸之插銷，其被建構成插入監視器15的鑰匙端口82、感測器墊片100之鑰匙端口124、尿失禁感測器墊片100d的鑰匙端口144、以及鑰匙端口164或護士呼叫中繼裝置200。然而，注意該插頭302可替代地為USB或微USB插頭。鑰匙300還包括記憶體裝置，其中該監視器ID可被儲存及可包括選擇性指示燈304。當該鑰匙300被插入鑰匙端口時，該指示燈304可被使用於指示該配對操作之狀態。例如，該指示燈304可在配對操作期間閃爍，且一旦配對完成就維持開啟。替代地，該指示燈304可改變顏色。

【0108】 鑰匙300的主體可包括一個或多個掣爪306a和306b，以便於使用者抓握該鑰匙300，以致可容易地從鑰匙端口拉出鑰匙300。該主體還可包括兩個或更多個凹部305a和305b，以承接監視器15的殼體20靠近該照明燈84之對應突出部分。

【0109】 儘管顯示鑰匙300的特定組構，但是該鑰匙300可採用各種形式，並可包括USB記憶棒或類似之便攜式記憶體裝置。再者，在此中所敘述的一些實施例中，可不包括鑰匙300，因為還可以藉由將感測器墊片100a-100d上之端子直接地連接至該監視器15上的端子來配對。再者，可藉由在配對模式中同時並且彼此近接地輸入每個來無線地施行配對。

【0110】 圖14及15顯示該護士呼叫中繼裝置200之範例。圖11顯示在該護士呼叫中繼裝置200內的電子器件150。護士呼叫中繼裝置200包括護士呼叫按鈕插座160，用於承接護士呼叫按鈕202之插頭202a(圖1)，其係經由電線202b連接至該實際的護士呼叫按鈕。護士呼叫中繼裝置200另包括插頭165，用於插入預先存在之護士呼叫系統204的壁式插座204a(圖1)。插頭202a和165可為1/4英寸之單聲道插頭。如圖11所顯示，該電子器件150包括護士呼叫控制器155，其與該護士呼叫按鈕插

座160和該插頭165兩者通訊，使得控制器155可將從護士呼叫按鈕202所接收的任何護士呼叫信號傳遞給該護士呼叫系統204。控制器155還可以經由其與插頭165和牆壁插座204a之連接而透過該護士呼叫系統204傳輸另一資訊。雖然插頭165被顯示為相對該護士呼叫中繼裝置200的主體處於固定方位中，但其可被建構成於可樞轉之配置中，以致其可被選擇性地樞轉以延伸出該護士呼叫中繼裝置200的主體之背面、頂部或外部。另一選擇係，該插頭165可為端口，並且與牆壁插座204a的連接可為經由漏斗線。

【0111】 護士呼叫中繼裝置200還可包括用於承接鑰匙300之插頭302的鑰匙端口164。護士呼叫中繼裝置200可維持在睡眠狀態中，直至該控制器155偵測到鑰匙端口164中存在該鑰匙插頭302為止。在偵測到鑰匙端口164中存在該鑰匙插頭302時，該控制器155可檢索並儲存鑰匙300之記憶體裝置中所儲存的監視器ID。這允許該護士呼叫中繼裝置200與該監視器15配對，並藉此僅回應於來自具有該唯一監視器ID之監視器15的信號。然後，該控制器155可使用護士呼叫收發器167開始向監視器15傳輸周期性信號。該週期性信號將包括該監視器ID以及識別來自護士呼叫中繼裝置之周期性信號的狀態碼和類型碼。該狀態碼可指示為該護士呼叫中繼裝置200供電之至少一個電池169的狀態。護士呼叫中繼裝置200還可以包括可選之指示燈162，以可視地指示狀態。同樣，可能使用不同的配對方法而不需要該鑰匙300、諸如藉由將該電子電路150直接地連接至該監視器15或使用電線。

【0112】 除了將該等周期信號送到該監視器15之外，該收發器167還可以從該監視器15接收信號。例如，如上所述，該監視器15可向該護士呼叫中繼裝置200傳輸信號，以使護士呼叫中繼裝置200向在該護士站4處的護士呼叫／監視系統8傳輸警報或其他通知信號。另外，可從監視器15傳輸其他資料以便傳輸到該護士站4、諸如上述之歷史資料。護士呼叫中繼裝置200可被建構成將證實信號傳輸回監視器15，以證實接收到任何這樣的資料或警報／通知信號。

【0113】 還可能將資訊從該護士呼叫／監視系統8傳輸至該護士呼叫中繼裝置200，用於中繼到監視器15。例如，可使警報靜音或可從

該護士呼叫／監視系統8送出狀態請求。然後，可從該監視器15送回狀態資訊。再者，如上所述，視頻可被流入該監視器15或從該監視器15流出。

【0114】 返回參考圖15，該護士呼叫中繼裝置200可包括電池盒201，用以儲存被使用於為該護士呼叫中繼裝置供電之至少一個電池169。然而，應當理解，該護士呼叫中繼裝置200可替代地由使用AC電力端口166從醫院房間提供的AC電力所供電。如圖11中所顯示，該護士呼叫中繼裝置200還可以包括AC / DC轉換器電源167。

【0115】 圖16和17顯示用於將監視器15安裝到牆壁之安裝系統的範例，使得該監視器15可在沒有諸如牆壁安裝鑰匙415之特定工具的情況下不從牆壁移去。如所顯示，提供安裝板400，其可經由通過該安裝板400之孔402的螺釘擰入牆壁。在圖16中，顯示安裝板400之前部，其中形成兩個垂直凹槽404a和404b，它們分別向上延伸到安裝板400的上邊緣中之開口406a和406b。圖17顯示監視器15及安裝板400的背面。如所顯示，監視器15之背面包括一對平行的L形凸緣408a和408b，它們垂直地延伸並與安裝板400前面上之垂直凹槽404a和404b隔開相同的距離。該等凸緣408a和408b中之每一個向後突出並且具有橫向支腳，其橫向地遠離該另一個凸緣的橫向支腳延伸。安裝板400之頂部邊緣上的凹槽開口406a和406b被塑形，以對應於凸緣408a和408b之輪廓，使得監視器15可向下滑動，用以安裝至安裝板400。當凸緣408a和408b的最下方部分分別到達凹槽404a和404b之底部時，該監視器15不能再向下移動，且安裝板400上的鎖扣410鎖入監視器15背面上之開口412，以防止該監視器15向上滑動。以這種方式，監視器15可不被移去和篡改。可能需要特殊的壁面安裝鑰匙415以在該安裝板400和監視器15之間向上滑動以嚙合該鎖扣410，以允許該監視器15向上滑動和移去。亦如圖17中所顯示，電池門件414和相關聯的鑰匙415可被設置在該監視器15之背面，以允許進入儲存該至少一個電池50的電池盒。藉由將該電池盒放置在該監視器之背面，可將對該電池盒的進出限制為那些具有用於將該監視器15從該安裝板400移去之專用工具。

【0116】 圖18A顯示尿失禁感測器墊片100d的構造之第一範

例。該墊片可包括不透水的基底450，其延伸該墊片100d之整個底部表面；吸濕墊片452，其位於該不透水的基底450之上；及透濕的基底454，其位於該吸濕墊片452之上。該兩個基底450和454以及吸濕墊片452一起形成吸收墊塊，用於吸收尿液或其他流體，並藉此阻止此等流體的流至床墊或椅子。該尿失禁感測器墊片100d還可包括濕氣感測器電路145，其可為由薄基底所形成，具有從該基底之感測端145a延伸到連接端145b的兩個導電跡線。該感測端145a被定位於底部不透水基底450中所形成的孔口456之下，在此任何流體可藉由墊片452吸收時被偵測到。此等流體係導電的，且橋接該等導電跡線濕氣感測器電路145之間間隙。膠粘帶458被使用於將該濕氣感測器電路145保持在不透濕基底450之底部上的適當位置。可使用另外之膠粘帶460將濕氣感測器電路145的連接端145b牢牢地鎖固至該基底450。

【0117】 圖18B顯示尿失禁感測器墊片100d之結構的第二範例。除了在該第二範例中不使用該濕氣感測器電路145、膠粘帶458、和附加膠粘帶460之外，該感測器墊片100d的所有零組件係與圖18A中的相同。反之，不透水基底450的面朝內側具有在該基底450之內表面上的第一導電跡線462。該第一導電跡線462包括連接至第一複數個叉指狀導電延伸部464之第一導電總線463。該第一導電總線463延伸到基底450的內表面之第一端子部分461。第二導電跡線465也被設置在該基底450的內表面上。該第二導電跡線465包括連接到第二複數個叉指型導電延伸部467之第二導電總線466。該第二導電總線延伸到基底450的內表面之第一端子部分461。該第一和第二導電總線463和466平行於基底450的表面之第一端子部分461延伸預定距離。注意，該基底450可為大於452和基底454，以便於該電子模組130的耦接。

【0118】 還如圖28A和29中所顯示，該第一和第二導電總線463和466從該表面之第二端子部分468平行延伸第二預定距離，以產生用於該電子模組130的可選第二連接位置。

【0119】 該尿失禁感測器墊片100d大致上係矩形的，且該表面之第二端子部分468係靠近該尿失禁感測器墊片的與該第一端子部分461相對之側面。該大致矩形的尿失禁感測器墊片100d包括第一、第二、

第三、和第四側面，其中該第一和第三側面係比該第二和第四側面短。該第一端子部分461係靠近該第一側面，且該第二端子部分168係靠近該第三側面。另一選擇係，該表面之第一端子部分461可為靠近該第二側面，且該第二端子部分468可為靠近該第四側面。

【0120】 延伸到該第一端子部分161的第一導電總線463之第一部分係與延伸到該第二端子部分468的第一導電總線463之第二部分共線，且延伸到該第一端子部分461的第二導電總線466之第一部分係與延伸到該第二端子部分468的第二導電總線466之第二部分共線。此特色的益處是該導電油墨可被印刷在一捲基底450上，如圖29中所顯示，且隨後切成單獨的薄片。藉由使該等導電總線463和466從每個邊緣平行地延伸一段距離，對於在該捲基底中進行切割之位置存在更大的製造公差，同時仍確保連接該電子模組130之適當位置。

【0121】 圖19-23顯示尿失禁墊片100d可通信地耦接到監視器15的方式之兩個不同範例。圖19和20顯示使用諸如圖10中顯示的尿失禁感測器墊片電子電路130作為用於與監視器15無線通信之機構。該尿失禁感測器墊片電子電路130可被容置在無線模組470中，該無線模組470包括夾子連接器472，用於夾到濕氣感測器電路145的連接端145b。夾子連接器472包括樞轉部分474，該樞轉部分474移入和移出與靜止不動部分476之嚙合，以便承接該連接器端部145b並將該連接器端部鎖定在其間。靜止不動部分476包括兩個導電端子478a和478b，用於電耦接至濕氣感測器電路145的連接器端部145b之個別導電墊片146a和146b。樞轉部份474可包括一對彈簧480a和480b，用於將該連接器端部145b偏壓在該個別導電端子478a和478b。該樞轉部分474可包括尖頭482，其通過濕氣感測器電路145的連接器端部145b中之對位孔143；和靜止不動部分476中的凹部484。雖然在圖19及20中未示出，擊穿片120可被提供。該無線模組470亦可包括用於承接鑰匙300之插頭302的鑰匙端口144。

【0122】 圖21-23顯示尿失禁感測器墊片100d與監視器15之有線連接的範例。可提供具有夾子連接器472之有線模組500，用於夾持濕氣感測器電路145的連接端145b。該夾子連接器472可具有類似於圖19

及20中所顯示的範例中之樞轉部分474和靜止不動部分476。有線模組500與無線模組470的不同之處在於它不包括該尿失禁感測器墊片電子電路130。反之，有線模組500簡單地提供到導線502的連接，該導線502經由插頭504和連接器插座79直接地連接到監視器15(圖23)。在這種配置中，尿失禁感測器墊片100d和有線模組500都不需要包括其自己之控制器，而是該濕氣感測器電路145可被直接地接線進入該監視器控制器70。

【0123】 圖24-27顯示可被連接到圖18A和18B所顯示的尿失禁感測器墊片100d之端子461或468的無線模組470'之範例。無線模組470'包括夾子連接器472'，用於夾到端子461或468以與該等導電跡線462和465電接觸。夾子連接器472'包括樞轉部分474'，其繞著樞軸點475'樞轉且移動進入和脫離與靜止不動部分476'的嚙合，以便承接端子461或468並將該端子461或468鎖定在其間之適當位置。靜止不動部分476'包括導電端子477'，用於電耦接到在端子461或468處的個別導電總線463和466。提供鎖定機件，包括鎖定翼片490'和鎖定插銷492'，該鎖定插銷492'與該樞轉部分474'之延伸件474a'滑入或脫離嚙合，以防止該樞轉部分474'從該夾持位置移動。再者，可提供狀態按鈕492'，其在按下時使該指示燈142點亮，並藉此指示一狀態條件。該指示燈142可為位於該樞轉部分474'下方的靜止不動部分476'上，只要該樞轉部分474'係透明的或在該指示燈142上方具有透明窗口或開口。雖然未示出，該無線模組470'可包括用於承接鑰匙、諸如鑰匙300之插頭的鑰匙端口。

【0124】 當該快速連接模組被附接至該尿失禁墊片100d時，該等快速連接尿失禁電子模組470、470'可具有貫穿該導電墨水材料之插銷。更具體地，布料可被設置在該導電墨水的頂部上。在這種情況下，其想要的是用該等插銷穿透該布料和該油墨材料，以在該快速連接模組和該導電油墨之間形成牢固的連接。該等快速連接模組可包括彈簧加載式環件，當該快速連接不處於該鎖定位置時，該環件圍繞該等插銷。這防止該等插銷過早地刺穿該材料，在該快速連接打開時是危險的，且直至在該快速連接處於該鎖定位置之後產生牢固的連接。

【0125】 該尿失禁電子模組130、470、470'可包括在底部表面上

之附接構件，用於嚙合該尿失禁感測墊片100d的表面。這有助於確保該模組保持被剪裁。該附接構件可為鉤環型緊固件、諸如Velcro®、或任何其他機件。

【0126】 該尿失禁電子模組130、470、470'或該感測器墊片100d還可包括溫度感測器148(圖10)，用於感測躺在該尿失禁感測器墊片100d上之患者的溫度，當該溫度感測器148感測到的溫度達到閾值溫度時，該控制器135產生褥瘡預警信號。

【0127】 圖28A-28M顯示被設置在該尿失禁感測器墊片100d之基底450上的導電跡線462和465之許多不同範例。應當理解，許多其他圖案可被使用於該等導電跡線。

【0128】 圖30A-30T顯示用於導電總線463和466的不同組構之各種範例。在圖30A-30H中所顯示，該等導電總線463和466不會延伸至該基底450的邊緣，反之於圖30I-30L中，該等導電總線463和466延伸至該基底450的邊緣。在圖30M-30P中，該等導電總線463和466不會延伸至該基底450之邊緣，且僅形成連接該電子模組130、470'的一個端子。圖30Q-30T係類似於圖30M-30P，除了該等導電總線463和466延伸至該基底450之邊緣以外。

【0129】 圖31A和31B顯示尿失禁感測器墊片100d的其他範例。該尿失禁感測器墊片100d可包括網格標記500，使得看護人員可基於該吸收材料之由於吸濕而膨脹的區域之尺寸來決定已吸收的水分之相對體積。該等網格標記500使該看護人員更容易決定該擴展區域的尺寸。

【0130】 該吸收性材料選擇性地包括顏色變化材料，其回應於所吸收之濕氣而改變顏色，使得看護人員可基於已改變顏色的吸收材料之尺寸來決定已吸收的水分之相對體積。該顏色變化材料還可以回應於患者皮膚的pH水平而改變顏色。如果該pH水平高於預定水平，則這種pH指示劑可顯示一種顏色，且如果pH水平低於預定水平，則可顯示不同之顏色。

【0131】 儘管該等上述實施例顯示被建構為扁平墊片的尿失禁感測器墊片100d和100d'，其可被建構為尿布，如Patrick E. Eddy等人在2017年2月17日所提出之標題為“患者動作及尿失禁通知裝置”的美

國專利申請案公告第US 2017/0236398 A1號中所揭示者。

【0132】 監視器15之控制器70可被建構為施行工廠重置。例如，該控制器70可被建構為回應於藉由該患者護理人員同時啟動該複數個輸入中的至少兩個而重置為因子預設條件。於此案例中，每一個感測器墊片將需要與監視器15重新配對，並且可能需要為患者重新錄製語音命令而不拭除任何預先儲存之音調。當新患者替換特定房間中的先前患者時，此一工廠重置可為想要的。

【0133】 監視器15之控制器70還可以被建構為在一次按下兩個按鈕時取消所有先前配對的感測器墊片(但不是該連接之護士呼叫)。在此案例中，監視器15係與所有該等墊片未配對，且那些墊片不能再與該監視器15重新配對。當將新患者引入房間並且不需要重新配對護士呼叫時，這也是有用的。在替代方案中，可能建構該監視器15以允許該等墊片重新配對，就好像它們是新的墊片一樣。

【0134】 亦可為想要的是建構控制器70，以取消所有墊片並進一步改變該監視器之ID號碼。該控制器70可被建構為基本上施行工廠重置並且改變其儲存在記憶體中並隨後在該電子鑰匙300中的ID號碼。這可回應於在該監視器15上一次按下三個按鈕(或任何其他機構)來完成。

【0135】 其係亦可能建構控制器70，以回應於某種類型之用戶輸入以改變該語音音頻輸出或音調的音量。例如，按下監視器15上之按鈕或按鈕組合可在分貝級71和91dB之間切換。

【0136】 再者，控制器70可回應於某種類型的使用者輸入以打開和關閉夜燈。這可為照明燈84或燈條250。

【0137】 監視器15及／或護士呼叫中繼裝置200之控制器可被建構來監視它們各自的電池之剩餘電池壽命，並當該電池即將到期時產生警告信號。該警告可被聽得地宣布或可被傳輸至該護理站4。

【0138】 壓力感測器墊片100a、100b、和100c能以本技術領域先前已知的任何方式構造。該壓力感測器墊片結構之範例被揭示在美國專利申請案公告第US 2014 / 0221876 A1號中。而且，可使用如美國專利申請案公告第US 2017/0236398 A1號中所揭示的具有多區域感測能力之壓力感測器墊片100。

【0139】 類似於上述用於尿失禁感測器墊片100d的那些導電跡線可被設置在床壓力感測器墊片100a之上表面上，使得該床壓力感測器墊片100a和該尿失禁感測器墊片100d的功能可被組合成一個感測器墊片100。再者，吸收性墊塊可為與上述和美國專利申請案公告第US 2017/0236398 A1號中所討論者相同之方式來與感測器墊片100組合。

【0140】 該監視器15能為可重複使用的，或可為一次性的，如美國專利申請案公告第US 2014 / 0221876 A1號中所敘述。

【0141】 該馬桶感測器100c可被放置在馬桶上，以通知看護人員該患者已試圖自己從馬桶上站起來。用於此種馬桶應用之感測器可使用柔性電路來構造，該柔性電路可被連接並黏著至該馬桶的將接觸該患者皮膚之表面。如此，該裝置將感測人體皮膚或壓力的特性。一旦壓力被施加至該感測器或該患者接觸該柔性電路接觸點，該單元就會啟動。該馬桶感測器100c可為類似於該床和椅墊之壓力感測墊片。

【0142】 亦可為想要的是提供一種用於馬桶座圈帶100e(圖2)。在這種情況下，可能不需要使用馬桶壓力感測器墊片100c來偵測該患者是否試圖從馬桶上站起來。反之，可在座圈帶中設置座圈帶夾感測器502，其可構造成類似於汽車座椅安全帶感測器，以在該座圈帶未被夾住時產生信號。該信號可為藉由有線或無線方式傳輸至監視器15。如果無線地送出，可使用相同的配對和信號格式，如上面相對於該馬桶壓力感測器100c所敘述。如此，患者動作通知系統可包括用於將患者固定到馬桶之馬桶座圈帶100e。該馬桶座圈帶100e包括連接該座圈帶的兩個部分以固定該患者之可釋放夾子504，以及用於感測該可釋放夾子是否被夾住的夾子感測器502。該患者動作通知系統可另包括信號產生器505，用於在該夾子感測器偵測到該可釋放夾子不再被夾住時產生警報信號。儘管可能不需要馬桶壓力感測器墊片100c，但仍可能希望將其與該座圈帶100e結合使用，以致該信號發生器僅在該壓力感測器感測到該馬桶座圈上之壓力時產生該警報信號，且該夾子感測器502偵測到該可釋放夾子504不再連接該馬桶座圈帶100e的兩個部分。該信號發生器505可為用於將該警報信號無線地送到該監視器15之發送器電路。

【0143】 該患者動作通知系統10可另包括與該監視器15通訊的運動感測器600(圖2)，用於偵測該患者之動作。該監視器15可跟踪從該最後偵測到的動作開始之時間段，且如果該運動感測器600在至少閾值時間段內沒有偵測到該患者的動作，則產生不動作之通知。這可輔助該護理人員確保該患者不會因缺乏動作而患上褥瘡。如此，在接收到不動作的通知時，該護理人員可進入該房間並移動該患者。該運動感測器600可被安裝在任何地方，只要它可偵測該患者之動作即可。該運動感測器600可被安裝在壓力感測器墊片100a、尿失禁感測器墊片100d、或監視器15中，或可被單獨安裝。

【0144】 監視器15的外殼20和該感測器墊片100之外表面較佳地係用抗菌劑物質處理。殼體20和感測器墊片100的表面可被塗覆有抗菌劑處理，該抗菌劑處理可使用溶液被噴灑至該表面上及/或可使用浸泡在這種溶液中之擦拭物來施加。合適的擦拭物和溶液被揭示於共同轉讓的美國專利第8,491,922號中。該等上述表面也可用3-(三羥基甲矽烷基)丙基二甲基十八烷基氯化銨和過氧化氫之混合物處理。

【0145】 該等上面實施例的各種態樣可被整合到床中。例如，該床壓力感測器墊片100a可被整合到床墊中。在美國專利申請案公告第US 2017/0236398 A1號中揭示此一範例。於此案例中，該床5可包括電子介面，以經由有線或無線連接裝置將該被整合之床壓力感測器墊片100a連接到該監視器15，且吸收性墊塊及尿失禁感測器可被設置在該床墊的頂部上，並可被連接到該床中所包括之電子介面，以致可使用監視器15或警報介面。

【0146】 藉由在監視器15中提供麥克風60和語音識別能力，該監視器15可被編程為以類似於Amazon Echo®、Apple HomePod®或Google Home®操作的方式來回應於語音命令。

【0147】 如在此中所使用，該“通訊地耦接”一詞意指兩個零組件被關聯和建構，以致它們彼此通訊。可藉由硬接線該等裝置或藉由在它們之間提供無線通訊來提供這種通訊耦接。

【0148】 該上面敘述僅被考慮為該等較佳實施例的敘述。那些熟諳此技術領域者及那些製造或使用本發明之人員將想到本發明的修

改。因此，應當理解，附圖中所顯出和上面敘述之實施例係僅用於說明目的，且不意欲限制本發明之範圍，本發明的範圍係藉由根據專利法原理所解釋之任何隨後提出的申請專利範圍，包括等同原則。

【符號說明】

1	照顧中心	78c	指示燈
2	患者房間	78d	指示燈
3	浴室	78e	指示燈
4	護理站	78f	指示燈
5	床	78g	指示燈
6	椅子	79	傳感器端口
7	馬桶	80	收發器
8	護士呼叫／監視系統	82	鑰匙端口
9	光	84	照明燈
10	通知系統	86	觸控螢幕顯示器
15	監視器	88	攝像機
20	外殼	90	護士呼叫端口
50	電池	91	資料端口
60	麥克風	93	AC電源端口
65	喇叭	94	AC/DC轉換器電源
67a	RESET按鈕	95	開關
67b	HOLD按鈕	96	開關
67c	STATUS按鈕	100	壓力傳感器墊片
67d	RECORD按鈕	100a	傳感器墊片
70	控制器	100b	傳感器墊片
75	記憶體	100c	傳感器墊片
76	錄音機	100d	傳感器墊片
77	音頻放大器	100d'	傳感器墊片
78	指示燈	100e	馬桶座圈帶
78a	指示燈	110	電子模組
78b	指示燈	110a	電子電路

110b	壓力傳感器墊片	160	護士呼叫按鈕插座
110c	壓力傳感器墊電子電 路	161	第一端子部分
110d	尿失禁傳感器墊片	162	指示燈
115	控制器	164	鑰匙端口
120	擊穿片	165	插頭
120a	擊穿片	166	AC電力端口
120b	擊穿片	167	AC / DC轉換器電源
120c	擊穿片	168	第二端子部分
121	凹槽	169	電池
122	指示燈	200	護士呼叫中繼裝置
124	端口	201	電池盒
125	壓力傳感器	202	護士呼叫按鈕
127	發送器電路	202a	插頭
129	電池	202b	電線
130	電子模組	204	護士呼叫接線系統
135	控制器	204a	牆壁插座
142	指示燈	250	照亮條
143	對位孔	300	鑰匙
144	鑰匙端口	302	插頭
145	濕氣傳感器	304	指示燈
145a	感測端	305a	凹部
145b	連接端	305b	凹部
146a	導電墊片	306a	掣爪
146b	導電墊片	306b	掣爪
147	發送器	400	安裝板
148	溫度傳感器	402	孔
149	電池	404a	凹槽
150	電子器件	404b	凹槽
155	控制器	406a	開口
		406b	開口

408a	凸緣	472	夾子連接器
408b	凸緣	472'	夾子連接器
410	鎖扣	474	樞轉部分
412	開口	474'	樞轉部分
414	電池門件	474a'	延伸件
415	牆壁安裝鑰匙	475'	樞軸點
450	基底	476	靜止不動部分
452	吸濕墊片	476'	靜止不動部分
454	基底	477'	導電端子
456	孔口	478a	導電端子
458	膠粘帶	478b	導電端子
460	膠粘帶	480a	彈簧
461	第一端子部分	480b	彈簧
462	第一導電跡線	482	尖頭
463	第一導電總線	484	凹部
464	叉指狀導電延伸部	490'	鎖定翼片
465	第二導電跡線	492'	狀態按鈕
466	第二導電總線	500	有線模組
467	叉指型導電延伸部	502	導線
468	第二端子部分	504	插頭
470	快速連接件	505	信號產生器
470'	快速連接件	600	運動傳感器

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

患者動作及尿失禁通知系統

PATIENT MOVEMENT AND INCONTINENCE NOTIFICATION
SYSTEM

【中文】

提供通知系統，其提供患者事件、諸如動作及／或尿失禁的通知。該通知系統提供複數個不同之壓力感測器墊片以及與單個監視器相關聯使用的尿失禁墊片。

【英文】

A notification system is provided that provides notification of patient events such as movement and/or incontinence. The notification system provides for a plurality of different pressure sensor pads as well as an incontinence pad to be used in association with a single monitor.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖1。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 照顧中心
- 2 患者房間
- 3 浴室
- 4 護理站
- 5 床
- 6 椅子
- 7 馬桶
- 8 護士呼叫／監視系統
- 9 光
- 15 監視器
- 100a 傳感器墊片
- 100b 傳感器墊片
- 100c 傳感器墊片
- 100d 傳感器墊片
- 100e 馬桶座圈帶
- 200 護士呼叫中繼裝置
- 202 護士呼叫按鈕
- 204 護士呼叫接線系統
- 250 照亮條
- 600 運動傳感器

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

申請專利範圍

1. 一種患者動作通知系統，包括：
 - 一第一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力之一壓力感測器、及用於傳輸第一無線信號之一發送器電路；
 - 一第二感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器、及用於傳輸第二無線信號之一發送器電路；及
 - 一監視器，具有用於接收該第一及第二無線信號之一接收器，該監視器回應於該第一及第二無線信號的其中一者產生患者動作之通知，其中該第二感測器墊片係與該第一感測器墊片不同類型的感測器墊片，且
 - 其中該第一和第二無線信號包括識別從其送出該第一和第二無線信號之感測器墊片的類型之一類型碼。
2. 如申請專利範圍第1項之患者動作通知系統，其中該第一及第二無線信號包括一活動碼，該活動碼識別從其送出該第一和第二無線信號之感測器墊片是否活動。
3. 如申請專利範圍第2項之患者動作通知系統，其中該第一及第二感測器墊片的僅只一者係隨時活動。
4. 如申請專利範圍第1至3項的任一項之患者動作通知系統，其中該監視器被建構成對來自特別類型的僅只一感測器墊片之無線信號作出回應。
5. 如申請專利範圍第4項之患者動作通知系統，其中該監視器被建構成僅回應於來自一床型的一個感測器墊片、及僅回應於一椅子類型之一個感測器墊片、及僅回應於一馬桶類型的一個感測器墊片之無線信號。
6. 如申請專利範圍第1至5項的任一項之患者動作通知系統，其中該第一感測器墊片係一床型感測器墊片，且該第二感測器墊片係一椅子類型感測器墊片及一馬桶類型感測器墊片的其中一者。
7. 如申請專利範圍第1至6項的任一項之患者動作通知系統，且另包含一第三感測器墊片，其包含用以感測由於尿失禁的濕氣之一尿失禁感測器、及與該第三感測器墊片有關聯之一發送器，該發送器用以回應

於該尿失禁感測器來傳輸第三無線信號，

其中該接收器接收該第三無線信號，且該監視器回應於該第三無線信號產生尿失禁之通知，及

其中該第三無線信號包括一類型碼，其識別送出該等第三無線信號的感測器墊片之類型。

8. 如申請專利範圍第1至7項的任一項之患者動作通知系統，且另包含一護士呼叫中繼裝置，具有用於由該監視器的發送器接收信號之一護士呼叫接收器、及用於將信號傳輸至該監視器的接收器之一發送器，其中由該護士呼叫中繼裝置送出的信號包括一類型碼，其識別來自該護士呼叫中繼裝置之信號。

9. 如申請專利範圍第8項之患者動作通知系統，其中該監視器被建構成僅對來自一個護士呼叫中繼裝置的無線信號作出回應。

10. 如申請專利範圍第1至9項的任一項之患者動作通知系統，且另包含：

一馬桶座圈帶，用於將患者固定至一馬桶，該馬桶座圈帶包含：

一可釋放的夾子，連接該座圈帶之二部份，以固定該患者；

及

一夾子感測器，用於感測該可釋放的夾子是否正連接該座圈帶之二部份；及

一信號產生器，用於當該夾子感測器偵測到該可釋放夾子不再感測到該可釋放夾子正連接該座圈帶的二部份時，將警報信號傳輸至該監視器，

11. 如申請專利範圍第10項之患者動作通知系統，其中該監視器被建構成僅對來自一個馬桶座圈帶的無線信號作出回應。

12. 一種用於提供患者動作通知及尿失禁通知之通知系統，該通知系統包含：

一壓力感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器、及用以回應於該壓力感測器產生壓力信號的一發送器；

一尿失禁感測器墊片，包含用以感測由於尿失禁之濕氣的一尿失禁感測器；

一發送器，與該尿失禁感測器墊片有關聯而用以回應於該尿失禁感測器傳輸濕氣偵測信號；及

一監視器，包含用於接收該壓力信號及該濕氣偵測信號之一接收器，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作的通知、及回應於該濕氣偵測信號之接收來產生尿失禁的通知。

13. 如申請專利範圍第12項之通知系統，其中該壓力信號及該濕氣偵測信號包括一類型碼，其識別送出該等信號的感測器墊片之類型。

14. 如申請專利範圍第13項之通知系統，且另包含一第二壓力感測器墊片，其包含用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器、及用以回應於該壓力感測器來產生壓力信號的一發送器，其中由該第二壓力感測器墊片送出之壓力信號包括與由該另一個壓力感測器墊片送出的壓力信號中所包括之類型碼不同的一類型碼。

15. 一種患者動作通知系統，包含：

一第一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器、及用於傳輸第一無線信號的一發送器電路；

一第二感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器、及用於傳輸第二無線信號的一發送器電路；及

一監視器，具有用於接收該第一及第二無線信號之一接收器，該監視器回應於該第一及第二無線信號的其中一者產生患者動作之通知，

其中該第一及第二無線信號包括一活動碼，該活動碼識別由其送出該第一和第二無線信號的感測器墊片是否活動。

16. 如申請專利範圍第15項之患者動作通知系統，且另包含一第三感測器墊片，其包含用以感測由於尿失禁的濕氣之一尿失禁感測器、及與該第三感測器墊片有關聯的一發送器，該發送器用以回應於該尿失禁感測器來傳輸第三無線信號，

其中該接收器接收該第三無線信號，且該監視器回應於該第三無線信號產生尿失禁之通知。

17. 如申請專利範圍第16項之患者動作通知系統，其中該第一、第二、及第三無線信號包括識別由其送出該等信號的感測器墊片之類型的一類型碼。

18. 如申請專利範圍第15至17項的任一項之患者動作通知系統，其中該第一、第二、及第三無線信號包括識別由其送出該等信號的感測器墊片之類型的一類型碼。
19. 一種患者動作通知系統，包含：
- 一第一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器、及用於傳輸第一無線信號的一發送器電路；
 - 一第二感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力之一壓力感測器、和用於傳輸第二無線信號之一發送器電路；及
 - 一監視器，具有用於接收該第一及第二無線信號的一接收器，該監視器回應於該第一及第二無線信號之其中一者產生患者動作的通知，其中該監視器包含一輸入，用於允許一使用者讓該監視器終止對從其接收無線信號之所有感測器墊片的響應。
20. 如申請專利範圍第19項之患者動作通知系統，另包含一第三感測器墊片，其包含用以感測由於尿失禁的濕氣之一尿失禁感測器、及與該第三感測器墊片有關聯的一發送器，該發送器用以回應於該尿失禁感測器來傳輸第三無線信號，
- 其中該接收器接收該第三無線信號，且該監視器回應於該第三無線信號產生尿失禁之通知。
21. 如申請專利範圍第19至20項的任一項之患者動作通知系統，其中該監視器包含複數個輸入和耦接至該複數個輸入的一控制器，該控制器被建構成回應於該患者護理人員同時啟動該複數個輸入中之至少一個而重置一工廠預設條件。
22. 如申請專利範圍第21項之患者動作通知系統，其中該監視器具有一模組ID碼，且該感測器墊片係與該監視器配對，以致該發送器電路傳輸該壓力信號中的該模組ID碼，其中該控制器僅回應包括該監視器之該模組ID碼的壓力信號。
23. 如申請專利範圍第22項之患者動作通知系統，其中該控制器藉由改變該監視器的該模組ID碼而重置至該工廠預設條件。
24. 如申請專利範圍第19至23項的任一項之患者動作通知系統，其中該監視器接收器係監視器收發器的一部份，其中該系統另包含一護士呼

叫中繼裝置，具有用於提供與該監視器收發器之雙向通訊的一護士呼叫收發器，其中該監視器收發器將通知信號傳輸至該護士呼叫收發器，且該護士呼叫收發器將周期性狀態信號傳輸至該監視器收發器，及其中該輸入之啟動不會造成該監視器終止對該護士呼叫中繼裝置的響應。

25. 一種患者動作通知系統，包含：

一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器、和用於傳輸壓力信號的一發送器電路；及

一監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號之一接收器，如果該壓力信號指示該患者不再向該感測器墊片施加壓力，則該監視器回應於該壓力信號產生患者動作的通知，

其中該監視器包含複數個輸入和耦接至該複數個輸入之一控制器，該控制器被建構成回應於藉由該患者護理人員同時啟動該複數個輸入中的至少一個而重置一工廠預設條件。

26. 如申請專利範圍第25項之患者動作通知系統，其中該監視器具有一模組ID碼，且該感測器墊片係與該監視器配對，以致該發送器電路傳輸該壓力信號中的該模組ID碼，其中該控制器僅回應包括該監視器之該模組ID碼的壓力信號。

27. 如申請專利範圍第26項之患者動作通知系統，其中該控制器藉由改變該監視器的該模組ID碼而重置至該工廠預設條件。

28. 如申請專利範圍第27項之患者動作通知系統，且另包含：

一可移去的鑰匙模組，與該監視器有關聯及包括該模組ID碼；

其中該感測器墊片包括用於電耦接至該可移去鑰匙之一連接器，且其中該感測器墊片由該可移去鑰匙接收該模組ID碼，並隨後包括在該無線信號中的該模組ID碼。

29. 如申請專利範圍第25至28項的任一項之患者動作通知系統，且另包含一第二感測器墊片，其包含用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器、及用於傳輸壓力信號的一發送器電路，其中該接收器由該第二感測器墊片接收該壓力信號。

30. 如申請專利範圍第29項之患者動作通知系統，且一第三感測器墊片

另包含用以感測由於尿失禁的濕氣之一尿失禁感測器、及與該第三感測器墊片有關聯而用以回應於該尿失禁感測器傳輸第三無線信號的一發送器，

其中該接收器接收該第三無線信號，且該監視器回應於該第三無線信號產生尿失禁之通知。

31. 如申請專利範圍第25至30項的任一項之患者動作通知系統，其中該監視器包括用於傳輸信號的一發送器，且其中該系統另包含一護士呼叫中繼裝置，具有用於由該監視器之發送器接收該等信號的一護士呼叫接收器，其中該護士呼叫中繼裝置係與該監視器配對，以便僅回應於具有對應於該監視器之一模組ID碼的信號，其中該控制器藉由改變該監視器之該模組ID碼重置至該工廠預設條件，使得該監視器係不再與該護士呼叫中繼裝置配對。

32. 如申請專利範圍第25至31項的任一項之患者動作通知系統，其中該監視器另包含一喇叭，且其中控制器係對由該複數個輸入中的至少一個所接收之輸入作出回應，並控制該喇叭以重放該複數個輸入的致動之預先錄製的聲音確認或確認音調。

33. 如申請專利範圍第32項之患者動作通知系統，其中當重置至該工廠預設條件而未拭除該確認音調時，該控制器拭除該預先錄製的聲音確認。

34. 一種用於患者活動通知系統的感測器裝置，該感測器裝置包含：

一感測器，用於感測患者活動；

一外殼，包括一凹槽，其中二電接觸點係朝彼此偏向；

一擊穿片，可移去地設置在該凹槽中，以連接至在該二電接觸點之間延伸的一電線，該電線允許電流在該二電接觸點之間流動，其中，當由該凹槽移去該擊穿片時，由該二電接觸點的至少一個拉動該電線，以致防止電流流過該二電接觸點；及

一控制器，被耦接至該感測器，用以回應於藉由該感測器所感測之患者活動來決定是否產生患者活動信號，

其中該二電接觸點的至少一個被耦接至該控制器，且該控制器感測電流是否流過該二電接觸點，及

其中，當該控制器感測該電流沒有流過該二電接觸點時，該控制器執行一關機子程式，且此後不再執行任何進一步之步驟或指令，以便終止該感測器裝置的功能。

35. 如申請專利範圍第34項之感測器裝置，其中用於感測患者活動之感測器係用以感測由於尿失禁的濕氣之一尿失禁感測器。

36. 如申請專利範圍第35項之感測器裝置，其中用於感測患者活動之感測器係用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器。

37. 如申請專利範圍第34至36項的任一項之感測器裝置，其中用於感測患者活動之感測器係用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器。

38. 如申請專利範圍第34至37項的任一項之感測器裝置，且另包含用於感測該患者的運動之一運動偵測器。

39. 一種患者動作通知系統，包含：

一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器、及用於傳輸壓力信號的一發送器電路；及

一監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號之一接收器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作的通知，

其中該監視器包含一固持輸入，用於在已藉由該患者護理人員啟動該固持輸入之後，在一第一預定時間段內回應於來自該感測器墊片的壓力信號，允許患者護理人員防止產生患者動作之通知，以允許該患者護理人員暫時地將該患者由該感測器墊片移去。

40. 如申請專利範圍第39項之患者動作通知系統，且另包含：

一尿失禁感測器，用以感測由於尿失禁的濕氣；

一發送器，與該尿失禁感測器有關聯，用以回應於該尿失禁感測器傳輸濕氣偵測信號，

其中該接收器另接收該濕氣偵測信號，該監視器回應於該濕氣偵測信號之接收來產生尿失禁的通知，

其中，當該固持輸入被啟動達一預定之持續時間時，在已藉由該患者護理人員啟動該固持輸入之後，該監視器通過於一第二預定時間段

內防止產生失禁通知來回應，其中該第二預定時間段長於該第一預定時間段，以允許該患者護理人員延長時間來回應尿失禁事件。

41. 如申請專利範圍第40項之患者動作通知系統，其中在該第一預定時間段過去之後，如果該壓力信號指示該患者不再向該感測器墊片施加壓力，則該監視器藉由產生患者動作的通知而回應於來自該感測器墊片之壓力信號。

42. 如申請專利範圍第40項之患者動作通知系統，其中在該第一預定時間段過去之後，如果該壓力信號指示該患者不再向該感測器墊片施加壓力，則該監視器藉由產生患者動作的通知而回應於來自該感測器墊片之壓力信號。

43. 如申請專利範圍第40項之患者動作通知系統，其中該監視器包含一喇叭，用以回應於患者動作的通知來產生聽得見之一警報。

44. 如申請專利範圍第40項之患者動作通知系統，其中在指示該第一預定時間段即將過去之該第一預定時間段的消逝之前，該喇叭產生一語音訊息或音調。

45. 如申請專利範圍第40項之患者動作通知系統，且另包含：

一可移去的鑰匙模組，與該監視器有關聯且包括一模組ID碼；

其中該感測器墊片包括用於電耦接至該可移去鑰匙之一連接器，且其中該感測器墊片由該可移去鑰匙接收該模組ID碼，並隨後包括在該壓力信號中的該模組ID碼。

46. 一種尿失禁警告系統，包含：

一感測器墊片，包含一濕氣感測器，用以感測由於尿失禁之濕氣；

一發送器，與該感測器墊片有關聯，用以回應於該尿失禁感測器來傳輸濕氣偵測信號；及

一監視器，具有用於接收該濕氣偵測信號的一接收器，該監視器回應於該濕氣偵測信號之接收產生尿失禁的通知，

其中該監視器包含固持輸入，用於在已藉由該患者護理人員啟動該固持輸入之後，在一第一預定時間段內回應於來自該感測器墊片的濕氣偵測信號，允許患者護理人員防止產生尿失禁之通知，以允許該患者護理人員延長一段時間來應對尿失禁事件。

47. 如申請專利範圍第46項之尿失禁警告系統，其中在指示該第一預定時間段即將過去之該第一預定時間段的消逝之前，該喇叭產生一語音訊息或音調。

48. 如申請專利範圍第46至47項的任一項之尿失禁警告系統，且另包含：

一可移去的鑰匙模組，與該監視器有關聯且包括一模組ID碼；

其中該感測器墊片包括用於電耦接至該可移去鑰匙之一連接器，及其中該感測器墊片由該可移去鑰匙接收該模組ID碼，並隨後包括在該濕氣偵測信號中的該模組ID碼。

49. 一種患者動作通知系統，包含：

一第一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力之一壓力感測器、及用於傳輸第一無線信號之一發送器電路；

一第二感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器、及用於傳輸第二無線信號之一發送器電路；

一監視器，包含用於接收該第一及第二無線信號之一接收器，該監視器回應於該第一及第二無線信號的其中一者產生患者動作之通知；及一可移去的鑰匙模組，與該監視器相關聯且包括一模組ID碼，

其中該第一和第二感測器墊片之每一個包括用於電耦接至該可移去鑰匙之一連接器，及其中該第一和第二感測器墊片由該可移去鑰匙接收該模組ID碼，並隨後在該第一和第二無線信號中包括該模組ID碼。

50. 如申請專利範圍第49項之患者動作通知系統，其中該鑰匙模組包括一指示燈，該指示燈被點亮以指示與其耦接之感測器墊片何時接收該模組ID碼以及何時完成接收該模組ID碼。

51. 如申請專利範圍第49至50項的任一項之患者動作通知系統，其中該監視器包括用於電耦接至該可移去鑰匙的連接器，且其中該可移去鑰匙由監視器接收該模組ID碼。

52. 如申請專利範圍第49至51項的任一項之患者動作通知系統，其中該監視器另包括至少一使用者輸入、一喇叭、及被耦接至該接收器、該使用者輸入、與該喇叭之一控制器，其中該控制器係對由該使用者輸入所接收的輸入作出回應，並控制該喇叭以播放該等使用者輸入之致

動的預先錄製之語音確認或確認音調。

53. 如申請專利範圍第49至52項的任一項之患者動作通知系統，其中該監視器包含一固持輸入，用於在已藉由該患者護理人員啟動該固持輸入之後，在一第一預定時間段內回應於來自該感測器墊片的壓力信號，允許患者護理人員防止產生患者動作之通知，以允許該患者護理人員暫時地將該患者由該感測器墊片移去。

54. 如申請專利範圍第49至53項的任一項之患者動作通知系統，且另包含：

一尿失禁感測器，用以感測由於尿失禁的濕氣；

一發送器，與該尿失禁感測器有關聯，用以回應於該尿失禁感測器傳輸濕氣偵測信號，

其中該接收器另接收該濕氣偵測信號，該監視器回應於該濕氣偵測信號之接收來產生尿失禁的通知，

其中該監視器包含固持輸入，用於在已藉由該患者護理人員啟動該固持輸入之後，在一第一預定時間段內回應於來自該感測器墊片的濕氣偵測信號，允許患者護理人員防止產生尿失禁之通知，以允許該患者護理人員延長時間來回應尿失禁事件。

55. 一種患者動作通知系統，包含：

一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器、及用於傳輸壓力信號之一發送器電路；及

一監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號之一接收器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作的通知，

其中該監視器另包括至少一使用者輸入、一喇叭、及被耦接至該接收器、該使用者輸入、與該喇叭之一控制器，其中該控制器係對由該使用者輸入所接收的輸入作出回應，並控制該喇叭，以重放該使用者輸入之致動之確認音調或預先錄製之語音確認。

56. 如申請專利範圍第55項之患者動作通知系統，其中該監視器包含一固持輸入，用於在已藉由該患者護理人員啟動該固持輸入之後，在一第一預定時間段內回應於來自該感測器墊片的壓力信號，允許患者護

理人員防止產生患者動作之通知，以允許該患者護理人員暫時地將該患者由該感測器墊片移去。

57. 如申請專利範圍第55至56項的任一項之患者動作通知系統，且另包含：

一尿失禁感測器，用以感測由於尿失禁的濕氣；

一發送器，與該尿失禁感測器有關聯，用以回應於該尿失禁感測器傳輸濕氣偵測信號，

其中該接收器另接收該濕氣偵測信號，該監視器回應於該濕氣偵測信號之接收來產生尿失禁的通知，

其中該監視器包含一固持輸入，用於在已藉由該患者護理人員啟動該固持輸入之後，在一第一預定時間段內回應於來自該感測器墊片的濕氣偵測信號，允許患者護理人員防止產生尿失禁之通知，以允許該患者護理人員延長時間來回應尿失禁事件。

58. 如申請專利範圍第55至57項的任一項之患者動作通知系統，且另包含：

一可移去的鑰匙模組，與該監視器有關聯且包括一模組ID碼；

其中該感測器墊片包括用於電耦接至該可移去鑰匙之連接器，且其中該感測器墊片由該可移去鑰匙接收該模組ID碼，並隨後包括在該無線信號中的該模組ID碼。

59. 一種尿失禁感測系統，包含：

一尿失禁感測器墊片，包含在其表面上之第一及第二導電跡線，其延伸至該表面的末端部分；及

一尿失禁電子模組，可釋放地附接至該尿失禁感測器墊片之表面的末端部分，該尿失禁電子模組包含：

一電接觸點，用於建立該第一及第二導電跡線之電連接；及

一電路，被耦接至該電接觸點，用於感測越過該第一及第二導電跡線的濕氣及用於當感測到濕氣時產生尿失禁警報信號。

60. 如申請專利範圍第59項之尿失禁感測系統，其中該尿失禁電子模組包括一夾子，用於夾在該尿失禁感測器墊片的表面之末端部分上。

61. 如申請專利範圍第60項之尿失禁感測系統，其中該夾子包括一樞轉

部分，該樞轉部分通向一未夾緊位置並且關閉到一夾緊位置，該尿失禁電子模組另包括用於將該樞轉部分鎖定在該夾緊位置的一鎖定件，以防止該尿失禁感測器墊片之表面的末端部分之釋放。

62. 如申請專利範圍第60項之尿失禁感測系統，其中該夾子的一部份係實質上透明的，以允許使用者觀看該等電接觸點與該第一和第二導電跡線之對齊。

63. 如申請專利範圍第59至62項的任一項之尿失禁感測系統，其中該尿失禁電子模組的電路包含一發送器，用於無線地傳輸該尿失禁警報信號。

64. 如申請專利範圍第59至63項的任一項之尿失禁感測系統，其中該尿失禁電子模組的電路包含一電線，通過該電線傳輸該尿失禁警報信號。

65. 如申請專利範圍第59至64項的任一項之尿失禁感測系統，其中該第一導電跡線包括被連接至一第一複數個叉指型導電延伸部分的一第一導電總線，且該第二導電跡線包括被連接至一第二複數個叉指型導電延伸部分之一第二導電總線。

66. 如申請專利範圍第65項之尿失禁感測系統，其中該第一及第二導電總線由該表面的該末端部分平行地延伸一預定距離。

67. 如申請專利範圍第66項之尿失禁感測系統，其中該第一及第二導電總線由該表面的第二末端部分平行地延伸一第二預定距離，以為該尿失禁電子模組創建可選之一第二連接位置。

68. 如申請專利範圍第59至67項的任一項之尿失禁感測系統，其中該尿失禁感測器墊片包括設置越過該尿失禁感測器墊片的表面之至少一部份的一吸收性材料。

69. 如申請專利範圍第68項之尿失禁感測系統，其中該吸收性材料包括對於所吸收的濕氣作出回應而改變顏色之一顏色變化材料，使得看護人可基於已改變顏色的吸收性材料之一尺寸決定已吸收的濕氣之一相對體積。

70. 如申請專利範圍第68項之尿失禁感測系統，其中該尿失禁感測器墊片包括網格標記，使得看護人可基於已由於吸濕而膨脹的該吸收性材料的區域之一尺寸來決定已吸收的濕氣之一相對體積。

71. 如申請專利範圍第59至70項的任一項之尿失禁感測系統，其中該尿失禁電子模組包含一狀態按鈕及一狀態指示器，該狀態指示器指示當按下該狀態按鈕時與該第一和第二導電跡線的連接狀態。

72. 如申請專利範圍第71項之尿失禁感測系統，其中該狀態指示器另指示出現一尿失禁事件時的一狀態。

73. 如申請專利範圍第59至72項的任一項之尿失禁感測系統，其中該尿失禁電子模組包含用於感測該尿失禁感測器墊片的溫度之一溫度感測器，當藉由該溫度感測器所感測的溫度抵達一閾值溫度時，該電路產生一褥瘡預警信號。

74. 如申請專利範圍第59至73項的任一項之尿失禁感測系統，其中該尿失禁電子模組另包含：

- 一外殼，包括一凹槽，其中二額外電接觸點係朝彼此偏向；

- 一擊穿片，可移去地設置在該凹槽中，以連接至在該二額外電接觸點之間延伸的一電線，該電線允許電流在該二額外電接觸點之間流動，其中，當由該凹槽移去該擊穿片時，由該二額外電接觸點的至少一個拉動該電線，以致防止電流流過該二額外電接觸點；及

- 其中該二額外電接觸點之至少一個被耦接至該電路，且該電路包括一控制器，其感測電流是否正流經該二額外電接觸點，及

- 其中，當該控制器感測該電流沒有流過該二額外電接觸點時，該控制器執行一關機子程式，且此後不再執行任何進一步的步驟或指令，以便終止該尿失禁電子模組之功能。

75. 如申請專利範圍第59至74項的任一項之尿失禁感測系統，其中該尿失禁電子模組包括位於底部表面上的一附接構件，用於嚙合該尿失禁感測一墊片之表面。

76. 一種尿失禁感測墊片，包含：

- 一基底，具有一表面；

- 一第一導電跡線，在該基底的表面上，該第一導電跡線包括被連接至一第一複數個叉指型導電延伸部分之一第一導電總線，該第一導電總線延伸至該表面的一末端部分；及

- 一第二導電跡線，在該基底之表面上，該第二導電跡線包括被連接

至一第二複數個叉指型導電延伸部分的一第二導電總線，該第二導電總線延伸至該表面之該末端部分。

77. 如申請專利範圍第76項之尿失禁感測墊片，其中該第一及第二導電總線由該表面的該末端部分平行地延伸一預定距離。

78. 如申請專利範圍第77項之尿失禁感測墊片，其中該第一及第二導電總線由該表面的一第二末端部分平行地延伸一第二預定距離，以為一尿失禁電子模組創建一可選之第二連接位置。

79. 如申請專利範圍第78項之尿失禁感測墊片，其中該尿失禁感測器墊片係大致上長方形，且該表面的第二末端部分係緊接至該尿失禁感測器墊片之一相反側面。

80. 如申請專利範圍第79項之尿失禁感測墊片，其中該大致上長方形的尿失禁感測器墊片包括第一、第二、第三、及第四側面，其中該第一及第三側面係比該第二及第四側面較短。

81. 如申請專利範圍第80項之尿失禁感測墊片，其中該表面的該末端部分係靠近該第一側面，且該第二末端部分係靠近該第三側面。

82. 如申請專利範圍第80項之尿失禁感測墊片，其中該表面的末端部分係靠近該第二側面，且該第二末端部分係靠近該第四側面。

83. 如申請專利範圍第79項之尿失禁感測墊片，其中該第一導電總線延伸至該表面的端子部分之第一部分係與該第一導電總線延伸至該表面的第二端子部分之第二部分共線，且該第二導電總線延伸至該表面的端子部分之第一部分係與該第二導電總線延伸至該表面的第二端子部分之第二部分共線。

84. 如申請專利範圍第76至83項的任一項之尿失禁感測墊片，其中該基底包括由該基底的側面邊緣往外延伸之至少一翼片，其中該表面的末端部分係位在該至少一翼片上。

85. 如申請專利範圍第76至84項的任一項之尿失禁感測墊片，其中該第一及第二導電總線延伸至該基底的該相反邊緣。

86. 如申請專利範圍第76至85項的任一項之尿失禁感測墊片，其中該尿失禁感測器墊片包括設置越過該基底的表面之至少一部份的一吸收性材料。

87. 如申請專利範圍第86項之尿失禁感測墊片，其中該吸收性材料不會延伸至該基底的邊緣，且該第一及第二導電總線延伸至該吸收材料之該相反邊緣，但不延伸至該基底的邊緣。

88. 如申請專利範圍第86項之尿失禁感測墊片，其中該吸收性材料包括對於所吸收的濕氣作出回應而改變顏色之一顏色變化材料，使得看護人可基於已改變顏色的吸收性材料之一尺寸決定已吸收的濕氣之一相對體積。

89. 如申請專利範圍第86項之尿失禁感測裝置，其中該尿失禁感測器墊片包括網格標記，使得看護人可基於已由於吸濕而膨脹的吸收性材料的區域之尺寸來決定已吸收的濕氣之相對體積。

90. 一種尿失禁墊塊，包含：

一基底，具有一表面；及

一吸收性材料，設置越過該基底之表面的至少一部份，

其中該吸收性材料包括對於所吸收之濕氣作出回應而改變顏色之一顏色變化材料，使得看護人可基於已改變顏色之吸收性材料之一尺寸決定已吸收之濕氣之一相對體積。

91. 如申請專利範圍第90項之尿失禁墊塊，且另包含：

一第一導電跡線，在該基底的表面上，該第一導電跡線包括被連接至一第一複數個叉指型導電延伸部分之一第一導電總線，該第一導電總線延伸至該表面之一末端部分；及

一第二導電跡線，在該基底之表面上，該第二導電跡線包括被連接至一第二複數個叉指型導電延伸部分之一第二導電總線，該第二導電總線延伸至該表面之一末端部分。

92. 如申請專利範圍第90至91項的任一項之尿失禁墊塊，其中該顏色變化材料亦回應於患者皮膚的pH水平而改變顏色。

93. 一種尿失禁感測系統，包含：

一尿失禁感測器墊片，包含在其表面上之第一及第二導電跡線，其延伸至該表面之一末端部分；

一溫度感測器，用於感測躺臥在該尿失禁感測器墊片上的患者之溫度；及

一尿失禁電子模組，被附接至該尿失禁感測器墊片的表面之末端部分，該尿失禁電子模組包含：

- 電接觸點，用於對該第一及第二導電跡線建立一電連接；及
- 一電路，被耦接至該電接觸點，用於感測越過該第一及第二導電跡線的濕氣、及用於當感測到濕氣時產生一尿失禁警報信號，其中當藉由該感測電路所感測之溫度抵達一閾值溫度時，該電路產生一褥瘡預警信號。

94. 一種患者動作通知系統，包含：

- 一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力的一壓力感測器、及用於傳輸壓力信號之一發送器電路；
- 一監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號的一監視器收發器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作之通知；及
- 一護士呼叫中繼裝置，具有用於提供與該監視收發器的雙向通訊之一護士呼叫收發器，

其中該監視器收發器將通知信號傳輸至該護士呼叫收發器，且該護士呼叫收發器將周期性狀態信號傳輸至該監視器收發器。

95. 如申請專利範圍第94項之患者動作通知系統，其中該護士呼叫中繼裝置被建構成用於與一護士呼叫系統通訊。

96. 如申請專利範圍第95項之患者動作通知系統，其中該護士呼叫中繼裝置經過該護士呼叫系統與看護人的一行動通訊裝置通訊。

97. 如申請專利範圍第95項之患者動作通知系統，其中該護士呼叫中繼裝置另包括用於插入該護士呼叫系統的一插座之一插頭。

98. 如申請專利範圍第95項之患者動作通知系統，其中該護士呼叫中繼裝置另包括用於承接一護士呼叫按鈕的一插頭之一插座。

99. 如申請專利範圍第95項之患者動作通知系統，其中該護士呼叫中繼裝置將狀態信號定期地傳輸至該監視器。

100. 如申請專利範圍第99項之患者動作通知系統，其中該護士呼叫中繼裝置傳輸一監視器ID碼和一類型碼，使每個狀態信號被送至該監視器。

101. 一種患者動作通知系統，包含：

一馬桶座圈帶，用於將患者固定至一馬桶，該馬桶座圈帶包含：
一可釋放之夾子，連接該座圈帶之二部份，以固定該患者；

及

一夾子感測器，用於感測該可釋放之夾子是否正連接該座圈帶之二部份；及

一信號產生器，用於當該夾子感測器偵測到該可釋放夾子不再感測該可釋放夾子正連接該座圈帶之二部分時產生警報信號。

102. 如申請專利範圍第101項之患者動作通知系統，且另包含：

一馬桶感測器墊片，包含一壓力感測器，用於感測藉由患者施加至該馬桶上的馬桶座圈之壓力，其中當該壓力感測器感測到該馬桶座圈上的壓力時，該信號發生器僅產生該警報信號，並且該感測器偵測到該夾子感測器偵測該可釋放夾子不再連接該馬桶座圈帶之二部分。

103. 如申請專利範圍第101至102項的任一項之患者動作通知系統，其中該信號產生器係用於無線地傳輸該警報信號的一發送器電路，且其中該患者動作通知系統另包含一監視器，其具有用於由該發送器電路接收該警報信號之一監視器接收器，該監視器回應於該警報信號產生患者動作的通知。

104. 一種患者動作通知系統，包含：

一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力的一壓力感測器、及用於傳輸壓力信號之一發送器電路；

一監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號的一監視器收發器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作之通知；及

一運動感測器，與用於偵測該患者動作的一監視器通訊，

其中該監視器跟踪從最後偵測到之運動開始的時間段，且如果該運動感測器在至少閾值時間段內沒有偵測到該患者之動作，則產生無動作的通知。

105. 如申請專利範圍第104項之患者動作通知系統，其中該運動感測器被併入該感測器墊片。

106. 如申請專利範圍第104至105項的任一項之患者動作通知系統，其中該運動感測器被併入該監視器。

107. 一種患者動作通知系統，包含：

一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器、及用於傳輸壓力信號之一發送器電路；

一監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號之一監視器收發器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作之通知，

其中患者動作的通知被傳輸至護理人員之一行動通訊裝置。

108. 如申請專利範圍第107項之患者動作通知系統，其中患者動作的通知經過該監視器被傳輸至該行動通訊裝置。

109. 如申請專利範圍第107至108項的任一項之患者動作通知系統，其中患者動作的通知係由該監視器直接地傳輸至該行動通訊裝置。

110. 如申請專利範圍第107至109項的任一項之患者動作通知系統，其中患者動作的通知係由該感測器墊片直接地傳輸至該行動通訊裝置。

111. 如申請專利範圍第107至110項的任一項之患者動作通知系統，其中患者動作的通知係經過一Wi-Fi路由器傳輸至該行動通訊裝置。

112. 如申請專利範圍第107至111項的任一項之患者動作通知系統，其中患者動作的通知係經過一護士呼叫系統傳輸至該行動通訊裝置。

113. 如申請專利範圍第107至112項的任一項之患者動作通知系統，其中該行動通訊裝置包括智一慧型電話、一行動電話、一智慧型手錶、及一尋呼機的至少一者。

114. 一種尿失禁警告系統，包含：

一感測器墊片，包含用以感測由於尿失禁之濕氣的一濕氣感測器；

一發送器，與該感測器墊片有關聯，用以回應於該尿失禁感測器傳輸濕氣偵測信號；及

一監視器，具有用於接收該濕氣偵測信號之一接收器，該監視器回應於該濕氣偵測信號的接收來產生尿失禁之通知，

其中該尿失禁的通知被傳輸至護理人員之一行動通訊裝置。

115. 如申請專利範圍第114項之尿失禁警告系統，其中患者動作的通知

係經過該監視器傳輸至該行動通訊裝置。

116. 如申請專利範圍第114至115項的任一項之尿失禁警告系統，其中患者動作的通知係由該監視器直接地傳輸至該行動通訊裝置。

117. 如申請專利範圍第114至116項的任一項之尿失禁警告系統，其中患者動作的通知係由該感測器墊片直接地傳輸至該行動通訊裝置。

118. 如申請專利範圍第114至117項的任一項之尿失禁警告系統，其中患者動作的通知係經過一Wi-Fi路由器傳輸至該行動通訊裝置。

119. 如申請專利範圍第114至118項的任一項之尿失禁警告系統，其中患者動作的通知係經過一護士呼叫系統傳輸至該行動通訊裝置。

120. 如申請專利範圍第114至119項的任一項之尿失禁警告系統，其中該行動通訊裝置包括一智慧型電話、一行動電話、一智慧型手錶、及一尋呼機的至少一者。

121. 一種患者動作通知系統，包含：

一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力的一壓力感測器、及用於傳輸壓力信號之一發送器電路；及

一監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號的一接收器、及被耦接至該接收器之一控制器，該控制器決定該壓力信號是否指示該患者不再向該感測器墊片施加壓力，且如果該壓力信號指示該患者不再向該感測器墊片施加壓力，則回應於該壓力信號產生患者動作的通知；及

至少一燈，用於照亮靠近該患者之區域，

其中該控制器控制該至少一燈，以選擇性地照亮靠近該患者的區域。

122. 如申請專利範圍第121項之患者動作通知系統，其中該控制器回應於決定該壓力信號指示該患者不再向該感測器墊片施加壓力而啟動該至少一個燈。

123. 如申請專利範圍第121至122項的任一項之患者動作通知系統，其中該接收器係收發器的一部份，且該控制器經過該收發器無線地控制該至少一個燈。

124. 如申請專利範圍第121至123項的任一項之患者動作通知系統，其

中該監視器另包含一外殼，其中該控制器及接收器被設置在該外殼中，且其中該至少一個燈被設置在該外殼中，以便由該外殼投射光。

125. 如申請專利範圍第121至124項的任一項之患者動作通知系統，其中該至少一個燈包含被設置在該外殼上的一第一個燈，以便由該外殼投射光；及遠離該監視器的一第二個燈，該第二個燈經過收發器與該控制器無線地通訊。

126. 如申請專利範圍第121至125項的任一項之患者動作通知系統，且另包含用於選擇性地照亮該患者所在區域的一燈條，其中該接收器係該收發器之一部分，且該控制器經過該收發器無線地控制該燈條。

127. 如申請專利範圍第121至126項的任一項之患者動作通知系統，其中該監視器另包括一觸控螢幕顯示器，且該控制器被耦接至該觸控螢幕顯示器，其中該控制器係對由該觸控螢幕顯示器所接收的輸入作出回應，並控制被顯示在該觸控螢幕顯示器上之影像。

128. 一種患者動作通知系統，包含：

- 一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加的壓力之一壓力感測器、及用於傳輸壓力信號的一發送器電路；

- 一燈條，用於選擇性地照亮患者所在之區域；及

- 一監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號的一接收器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作之通知，

其中如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，則該監視器係通訊地耦接至該燈條，用於控制該燈條，以回應於該壓力信號來照亮該區域。

129. 如申請專利範圍第128項之患者動作通知系統，其中該監視器將控制信號無線地傳輸至該燈條。

130. 如申請專利範圍第128至129項的任一項之患者動作通知系統，且另包含至少一個用於照亮該患者附近區域的燈，其中該監視器另包含外殼，該接收器被設置在該外殼中，且其中該至少一個燈被設置在該外殼中，以便由該外殼投射光，其中該監視器控制該至少一個燈，以選擇性地照亮該患者附近之區域。

131. 如申請專利範圍第128至130項的任一項之患者動作通知系統，其中該監視器另包括一觸控螢幕顯示器及被耦接至該接收器及該觸控螢幕顯示器的一控制器，其中該控制器係對由該觸控螢幕顯示器所接收之輸入作出回應，並控制被顯示在該觸控螢幕顯示器上的影像。

132. 一種患者動作通知系統，包含：

一感測器墊片，包含用於感測藉由患者所施加之壓力的一壓力感測器、及用於傳輸壓力信號之一發送器電路；及

一監視器，具有用於由該感測器墊片接收該壓力信號的一接收器，如果該壓力信號指示該患者不再正施加壓力至該感測器墊片，該監視器回應於該壓力信號產生患者動作之通知，

其中該監視器另包括一觸控螢幕顯示器及被耦接至該接收器與該觸控螢幕顯示器的一控制器，其中該控制器係對由該觸控螢幕顯示器所接收之輸入作出回應，並控制被顯示在該觸控螢幕顯示器上的影像。

133. 如申請專利範圍第132項之患者動作通知系統，且另包含：

至少一個燈，用於照亮該患者附近的區域，

其中該控制器控制該至少一個燈，以選擇性地照亮該患者附近之區域。

134. 如申請專利範圍第132至133項的任一項之患者動作通知系統，且另包含：

一燈條，用於選擇性地照亮該患者所在的區域；及

其中如果該壓力信號指示該患者不再向該感測器墊片施加壓力，則該監視器通訊地耦接至該燈條，用於回應於該壓力信號控制該燈條照亮該區域。

