



(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 201225933 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：099146134

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 27 日

(51)Int. Cl. : **A61F13/44 (2006.01)**

(71)申請人：鄭伯璦 (中華民國) CHENG, PO HSUN (TW)

高雄市苓雅區林泉街 69 號 6 樓

蘇美如 (中華民國) SU, MEI JU (TW)

新竹市公道五路 2 段 425 之 5 號 2 樓之 1

蔡曉忠 (中華民國) TSAI, HSIAO CHUNG (TW)

桃園縣八德市重慶街 177 巷 18 弄 23 號

陸哲駒 (中華民國) LUH, JER JUNN (TW)

臺北市中正區徐州路 17 號 3 樓

吳鴻鑫 (中華民國) WU, HONG HSIN (TW)

臺北市內湖區康寧路 1 段 290 號 5 樓之 5

(72)發明人：鄭伯璦 CHENG, PO HSUN (TW)；蘇美如 SU, MEI JU (TW)；蔡曉忠 TSAI, HSIAO CHUNG (TW)；陸哲駒 LUH, JER JUNN (TW)；吳鴻鑫 WU, HONG HSIN (TW)

(74)代理人：陳金鈴

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 22 頁

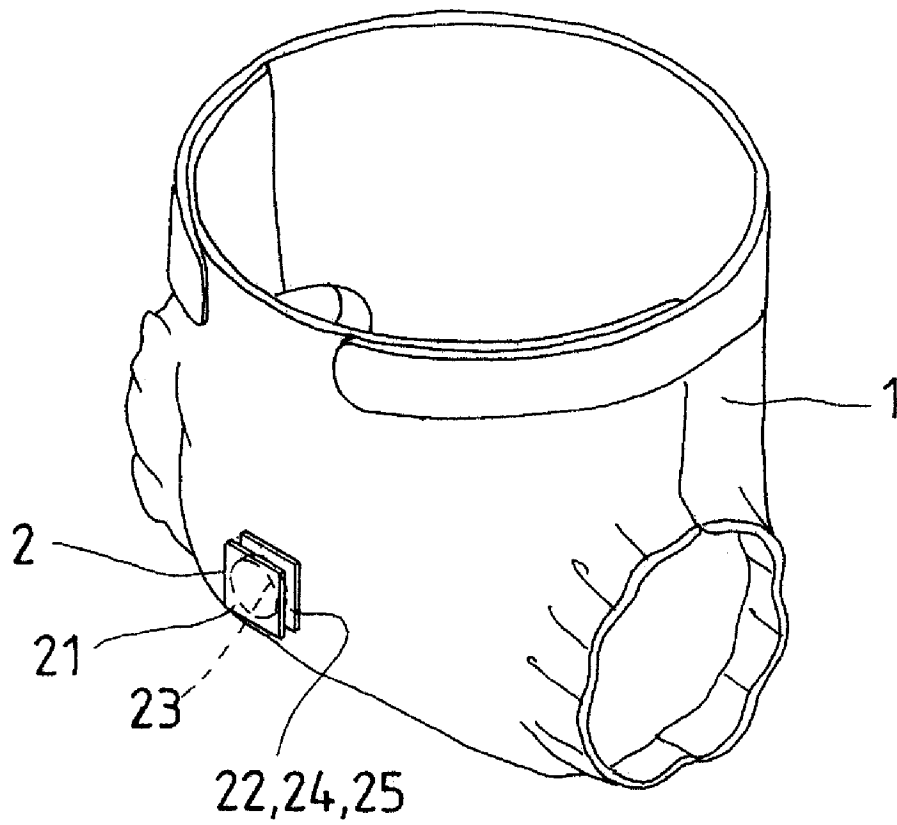
(54)名稱

體液吸收物件潮溼警示方法及裝置

MOISTURE ALERT METHOD AND DEVICE FOR BODY FLUID-ABSORBING ARTICLES

(57)摘要

本發明係有關於一種體液吸收物件潮溼警示方法及裝置，係於體液吸收物件組設光波波長感應器，以偵測體液吸收物件的光波波長，當體液吸收物件潮溼後，其光波波長便會產生變化，並隨之傳送警示信號予接收判斷裝置，以使位於接收判斷裝置管理端之看護者得知被看護者穿著之體液吸收物件的潮溼狀態，立即為被看護者更換所穿著之潮溼體液吸收物件者。



- 1：體液吸收物件
- 2：偵測發送裝置
- 21：光波波長感應器
- 22：微處理器
- 23：電源供應器
- 24：無線傳輸發射器
- 25：控制器

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明係有關於一種體液吸收物件潮溼警示方法及裝置，尤指一種可靈敏偵測體液吸收物件的光波波長，進而使看護者準確得知被看護者穿著體液吸收物件的潮溼狀態，以立即為被看護者更換潮溼體液吸收物件者。

【先前技術】

[0002] 按，對嬰幼兒、智能不足者或者行動不便等被看護者來說，排泄往往是無法自我控制或處理的，因此藉由讓嬰幼兒、智能不足者或者行動不便者穿著尿布，可大幅降低照護人員在照顧時的困擾。

然而當被看護者排泄後，尿布內即會沾滿尿液等排泄物，若未即時為被看護者更換尿布，排泄物會於尿布內滋生細菌，出現尿布疹等皮膚病變，因此，如何判斷尿布是否已含有尿液等排泄物，須進行更換就成為照護最重要課題之一。

以往對尿布更換時機的判斷，較為常見的方式是由照護人員主動觸碰尿布，以手的觸感來判定尿布內的溼度是否過高，另一種是被動地的等待穿戴尿布的被看護者因溼度過高時造成不舒服而哭鬧的表達反應，但此些判斷方式往往取決於照護人員的個人感受或者是易因被照護者不確定的表達反應而導致判斷錯誤，有鑑於此，市面上推出多種可感測排泄物的尿布，例如，電阻式尿液感測器，其主要係於二片銅箔電極片間設適當的電極間距，當被照護者排泄尿液時，尿液即會通過二片銅箔電極片的電極間距，而產生導電效果，繼之，與二片銅

箔電極片相連接之蜂鳴器或警示燈泡便會產生蜂鳴聲響或警示光線，以提醒看護者即時為被看護者更換尿布，保持被看護者皮膚的乾爽舒適，避免尿布疹等皮膚病變的發生。

然，該電阻式尿液感測器於實際實施使用時，係發現當被看護者排泄尿液等排泄物後，電阻式尿液感測器卻無法準確感測到尿液等液體的通過，主要係因為尿液等液體內含有過多雜質等污染物，致使二片銅箔電極片間的導電性不良，而難以產生導電效果，以致與二片銅箔電極片相連接之蜂鳴器或警示燈泡無法發出警示的聲響，造成照護者不能為被看護者即時更換尿布，致使尿液等排泄物積存於尿部中，導致細菌於尿布內滋生，導致被看護者出現尿布疹等疾病現象仍頻繁發生。

再者，由於現有如電阻式等尿液感測器皆主要使用蜂鳴器或燈泡於偵測到尿布潮溼後發生警示的聲響與光線，該警示的聲光效果畢竟有其傳達的距離限制，因此，看護者必須一直守護在被看護者身邊，方可注意到該蜂鳴器或燈泡發出的警示聲響，如此，不僅使看護者的時間無法妥善運用，並且看護者須時常守在被看護者身邊，更會感到沉悶與疾病等各方面的壓力，對看護者而言係造成極大的心理負擔。

另如該現有的電阻式等尿液感測器於沾溼被看護者的尿液等排泄物後，其偵測效果會大打折扣，難以再重複使用而必須丟棄，於此，對物資資源而言係造成極大的浪費，不具環保效益者。

緣是，本發明人有鑑於現有市面上的尿液感測器誤

判率過高，無法準確提醒照護者即時為被看護者更換尿布的缺失與其警示聲響傳達距離有限，看護者必須時常待在被看護者身邊，造成時間上的浪費，以及難以重複使用，缺乏環保效益等弊失，乃藉其多年於相關領域的製造及設計經驗和知識的輔佐，並經多方巧思，針對該現有的尿液感測器作更新的研發改良，而研發出本發明。

【發明內容】

[0003] 本發明係有關於一種體液吸收物件潮溼警示方法及裝置，其主要目的係為了提供一種可靈敏偵測尿布的光波波長，進而使看護者準確得知被看護者穿著尿布的潮溼狀態，以立即為被看護者更換潮溼尿布者。

為了達到上述實施目的，本發明人乃研擬如下體液吸收物件潮溼警示方法及裝置，係主要包含：

一體液吸收物件；

一偵測發送裝置，係組裝於體液吸收物件，乃設有光波波長感應器，並使該光波波長感應器與一微處理器電性連接，再使該微處理器與電源供應器電性接設，並使微處理器與一發射器電性連接；

一接收判斷裝置，係設有處理器，再使該處理器與一接收器電性連接，並使處理器電性連接電源供應器，又使該處理器電性連接訊號收發器，且使該訊號收發器與管理端電性接設。

藉此，當體液吸收物件組設之光波波長感應器，偵測到體液吸收物件潮溼後，光波波長產生變化，隨之即傳送警示信號予接收判斷裝置，使位於接收判斷裝置管

理端之看護者得知被看護者穿著之體液吸收物件的潮溼狀態，以立即為被看護者更換所穿著之潮溼體液吸收物件者。

再者，本發明係使用無線傳輸發射、接收或網路電子郵件的傳送機制，故看護者不須長時間待在被看護者週遭，亦能清楚得知被看護者穿著的體液吸收物件是否為潮溼狀態，如此，係使看護者的時間能妥善運用，並減輕看護上的壓力。

又，本發明係進一步於體液吸收物件組設變色區塊，以與光波波長感應器對應組立，於此，當體液吸收物件因沾附尿液或糞便液體等排泄物，而使變色區塊產生變色時，光波波長感應器便可因此明顯的顏色變化，而更準確的偵測到體液吸收物件已為潮溼狀態，通知看護者為被看護者更換體液吸收物件。

另，本發明係進一步於體液吸收物件相對變色區塊處組設有熱烘裝置，藉由該熱烘裝置便可以於變色區塊潮溼變色予以烘乾，如此，係可使變色區塊再做使用，以使資源能有效利用，達到實質的環保效益者。

【實施方式】

[0004] 而為令本發明之技術手段及其所能達成之效果，能夠有更完整且清楚的揭露，茲詳細說明如下，請一併參閱揭露之圖式及圖號：

首先，請參閱第一～三圖所示，為本發明之體液吸收物件潮溼警示方法及裝置，係主要由體液吸收物件（1）〔如：尿布等〕、偵測發送裝置（2）及接收判斷裝置（3）所組成；其中：

該偵測發送裝置（2），係組裝於體液吸收物件（1），乃設有光波波長感應器（21），且使該光波波長感應器（21）連結有一發光源，再使該光波波長感應器（21）與一微處理器（22）電性連接，並使該微處理器（22）與電源供應器（23）電性接設，又使微處理器（22）與無線傳輸發射器（24），如：無線射頻識別器〔RFID〕等電性連接，復設有一控制器（25），以與微處理器（22）電性連接，以設定光波波長之參數值；

該接收判斷裝置（3），係設有無線傳輸接收器（31），以接收無線傳輸發射器（24）發射之信號，並使該無線傳輸接收器（31）與一處理器（32）電性接設，再使該處理器（32）與電源供應器（33）電性連接，又使該處理器（32）電性連接一訊號收發器（34），且使該訊號收發器（34）與管理端（35）電性接設，該管理端（35）係包含定點管理端（351）與機動管理端（352），該定點管理端（351）係為電腦設備等，另機動管理端（352）則為手機等行動裝置，以顯示偵測發送裝置（2）發出的訊號，並可由管理端（35）設定潮溼度等參數值。

據此，當使用實施時，請再參閱第一～三圖所示，係使嬰幼兒、智能不足者或者行動不便等被看護者穿著上裝設有訊號偵測發送裝置（2）之體液吸收物件（1），並開啟偵測發送裝置（2）之電源供應器（23），另使接收判斷裝置（3）之電源供應器（33）啟動作動電源之供應；

於此，當被看護者排泄尿液或糞便等體液於體液吸收物件（1）上時，光波波長感應器（21）之發光源投射於體液吸收物件（1）的光波波長便會發生改變，此時，光波波長感應器（21）即會感測到此體液吸收物件（1）光波波長的變化，而將此感測到的光波波長改變信號傳送至微處理器（22），以由微處理器（22）比對該光波波長值的變化是否達到預設之光波波長設定值，若達到預設之光波波長設定值即由微處理器（22）驅動無線傳輸發射器（24）發出信號予接收判斷裝置（3）之無線傳輸接收器（31）；

繼之，無線傳輸接收器（31）便將接收到的信號傳輸至處理器（32），再由處理器（32）因應該無線傳輸接收器（31）所接收到的信號，以判讀為哪一被看護者所穿著的體液吸收物件（1）發出潮溼之信號，及由處理器（32）判讀該潮溼度是否已達必須為該被看護者更換體液吸收物件（1）的標準，若達到預設的潮溼標準值，即由處理器（32）傳出訊息，經由訊號收發器（34）傳送予管理端（35），位於管理端（35）的看護者即可由顯示器或手機等接收器上得知該被看護者的體液吸收物件（1）已經潮溼必須立即進行更換體液吸收物件（1），依此準確的偵測機制，即可以有效防範被看護者長時間穿戴沾滿尿液或糞便等排泄物的體液吸收物件（1）引發尿布疹等疾病的情況。

由於本發明係利用光波波長感應器（21）偵測體液吸收物件（1）是否為潮溼的狀態，故當體液吸收物件（1）一受到尿液或糞便液體等排泄物所沾溼、溼潤

後，體液吸收物件（1）的光波波長便會產生改變，而光波波長感應器（21）便會立即偵測到此變化，故實施上的靈敏度與準確性極高，不會發生體液吸收物件（1）已被尿液或糞便液體等排泄物所沾溼，卻未發出警示的誤判狀況。

再者，由於本發明係採無線傳輸發射、接收的機制，故看護者不須長時間待在被看護者週遭，也能從遠距離處清楚得知被看護者穿著的體液吸收物件（1）是否已為潮溼狀態，如此，看護者便可以不須一直守在被看護者身邊，而能減輕看護者的壓力，並使看護者能夠於照護之外，同時處理其他事情，使看護者的時間能夠妥善運用。

另請一併參閱第四圖所示，為本發明之又一實施例，係使體液吸收物件（1）於適當位置處設有變色區塊（4），該變色區塊（4）係塗佈有氯化亞鈷等遇潮溼即會變色之粉末或黏貼有氯化亞鈷等遇潮溼即變色之試紙，再使光波波長感應器（21）與變色區塊（4）對應組設，藉此，當被看護者排泄尿液或糞便液體等排泄物於體液吸收物件（1）上，而使體液吸收物件（1）沾溼、溼潤時，該變色區塊（4）所塗佈的氯化亞鈷等粉末或氯化亞鈷等試紙，便會吸收到尿液或糞便液體的水分，而由原先乾燥狀態的顏色〔如：藍色〕變化為吸附水分後的相異顏色〔如：紅色〕狀態，依此，明顯的顏色變化效果，即可使光波波長感應器（21）更準確的感測到體液吸收物件（1）是否已達到潮溼的狀況，而確實通知看護者體液吸收物件（1）已經溼潤，必須

進行更換者。

又本發明係進一步在體液吸收物件（1）相對變色區塊（4）處組設有熱烘裝置，並使該熱烘裝置與微處理器（22）電性連接，利用該熱烘裝置便可於光波波長感應器（21）偵測到變色區塊（4）塗佈的氯化亞鈷等粉末或黏貼的氯化亞鈷等試紙產生變色，而通知微處理器（22）從事發射信號等動作之際，同時使熱烘裝置作動，使熱烘裝置將變色區塊（4）已潮溼的氯化亞鈷等粉末或氯化亞鈷等試紙予以烘乾，如此，便可再做利用，而不須因為變色區塊（4）的氯化亞鈷等粉末或氯化亞鈷等試紙已潮溼就廢棄，而能夠使資源有效利用，達到顯著的環保效益者。

復請一併參閱第五圖所示，本發明係可進一步以無線網路替代偵測發送裝置（2）之無線傳輸發射器（24）及接收判斷裝置（3）之無線傳輸接收器（31），藉此，當光波波長感應器（21）偵測到體液吸收物件（1）因潮溼而波長發生改變，而傳送信號予微處理器（22）後，即由微處理器（22）以發出電子郵件等型式之警訊予接收判斷裝置（3）之處理器（32），再由訊號收發器（34）將該警訊顯示於管理端（35），以使看護者得知被看護者穿著的體液吸收物件（1）已為潮溼狀態，而為被看護者更換穿著的尿布，依此，以為本發明之另一實施方式。

由上述結構及實施方式可知，本發明係具有如下優點：

1. 本發明係使用光波波長感應器以偵測尿布是否為

潮溼狀態，故當尿布一受到尿液或糞便液體沾溼、溼潤時，光波波長感應器便會偵測到尿布的光波波長的變化，而傳輸出信號以通知看護者，為該尿布已經潮溼的被看護者立即更換尿布，故其偵測係極度靈敏且具準確性，不會發生誤判的情況。

2. 本發明係使用無線傳輸發射、接收或網路電子郵件的傳送機制，因此，看護者不須長時間待在被看護者週遭，亦能清楚得知被看護者穿著的尿布是否為潮溼狀態，如此，係使看護者的時間能妥善運用，並減輕看護上的壓力者。

3. 本發明係於尿布組設變色區塊，並使光波波長感應器與變色區塊相對應，依此，當尿布因沾附尿液或糞便液體等排泄物，而使變色區塊之氯化亞鈷等粉末或氯化亞鈷等試紙發生變色時，光波波長感應器便可因此明顯的顏色變化，而更靈敏、準確的偵測到尿布已為潮溼狀態，立即通知看護者進行尿布之更換。

4. 本發明係於組設於尿布之變色區塊相對處組設有熱烘裝置，利用該熱烘裝置便可以於變色區塊所塗佈之氯化亞鈷等粉末或黏貼的氯化亞鈷等試紙因沾到尿液等排泄物而產生變色後予以烘乾，如此，便可將該變色區塊再做使用，以使資源能有效利用，達到顯著的環保效益者。

綜上所述，本發明實施例確能達到所預期功效，又其所揭露之具體構造，不僅未曾見諸於同類產品中，亦未曾公開於申請前，誠已完全符合專利法之規定與要求，爰依法提出發明專利之申請，懇請惠予審查，並賜准

專利，則實感德便。

【圖式簡單說明】

[0005] 第一圖：本發明之偵測發送裝置架構圖

第二圖：本發明之接收判斷裝置架構圖

第三圖：本發明之立體圖

第四圖：本發明之又一實施例剖視圖

第五圖：本發明之另一實施例立體圖

【主要元件符號說明】

[0006]	(1)	體液吸收物件	(2)	偵測發送裝置
	(2 1)	光波波長感應器	(2 2)	微處理器
	(2 3)	電源供應器	(2 4)	無線傳輸發射器
	(2 5)	控制器	(3)	接收判斷裝置
	(3 1)	無線傳輸接收器	(3 2)	處理器
	(3 3)	電源供應器	(3 4)	訊號收發器
	(3 5)	管理端	(3 5 1)	定點管理端
	(3 5 2)	機動管理端	(4)	變色區塊

專利案號：099146134



日期：99年12月27日

發明專利說明書

※申請案號：099146134

※IPC分類：

※申請日：99.12.27

A61F13/44(2006.01)

一、發明名稱：

體液吸收物件潮溼警示方法及裝置

MOISTURE ALERT METHOD AND DEVICE FOR BODY FLUID-
ABSORBING ARTICLES

二、中文發明摘要：

本發明係有關於一種體液吸收物件潮溼警示方法及裝置，係於體液吸收物件組設光波波長感應器，以偵測體液吸收物件的光波波長，當體液吸收物件潮溼後，其光波波長便會產生變化，並隨之傳送警示信號予接收判斷裝置，以使位於接收判斷裝置管理端之看護者得知被看護者穿著之體液吸收物件的潮溼狀態，立即為被看護者更換所穿著之潮溼體液吸收物件者。

三、英文發明摘要：

The invention relates to a moisture alert method and device for body fluid-absorbing articles. Primarily, a light wavelength sensor is set on a body fluid-absorbing article for detecting light wavelength of the body fluid-absorbing article. When the body fluid-absorbing article is wet, a change in light wavelength will be caused. Furthermore, a warning signal will be transmitted to a receiving and judging device. Thereby the moisture condition of the body fluid-absorbing article worn by a care recipient can be learned by a caregiver located at the management end of the receiving and judging device so as further to replace the body fluid-absorbing article under a wet condition by a new one without delay.

七、申請專利範圍：

- 1 . 一種體液吸收物件潮溼警示方法，係使用光波波長感應器（21）以偵測體液吸收物件（1）的光波波長，當體液吸收物件（1）潮溼後，其光波波長便會產生變化，並隨之傳送警示信號予看護者，以更換被看護者穿著之潮溼體液吸收物件（1）者。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述體液吸收物件潮溼警示方法，其中，該尿溼警示方法係進一步使光波波長感應器（21）與無線傳輸發射器（24）電性連接，另設有一無線傳輸接收器（31），以接收無線傳輸發射器（24）發射之信號，以使看護者於遠距離得知被看護者所穿著之體液吸收物件（1）的潮溼狀態。
- 3 . 如申請專利範圍第1或2項所述體液吸收物件潮溼警示方法，其中，該尿溼警示方法係進一步於體液吸收物件（1）組設有可因應潮溼度而改變顏色之變色區塊（4），以與光波波長感應器（21）相對應，以使光波波長感應器（21）可更明顯偵測到體液吸收物件（1）潮溼的狀態。
- 4 . 如申請專利範圍第3項所述體液吸收物件潮溼警示方法，其中，該尿溼警示方法係進一步於相對變色區塊（4）處組設熱烘裝置，以於變色區塊（4）潮溼變色後，將變色區塊（4）烘乾後再利用。
- 5 . 一種體液吸收物件潮溼警示裝置，係主要包含：
 - 一體液吸收物件（1）；
 - 一偵測發送裝置（2），係組裝於體液吸收物件（1），乃設有光波波長感應器（21），並使該光波波長感

應器（21）與一微處理器（22）電性連接，再使該微處理器（22）與電源供應器（23）電性接設，並使微處理器（22）與一發射器電性連接；

一接收判斷裝置（3），係設有處理器（32），再使該處理器（32）與一接收器電性接設，並使處理器（32）電性連接電源供應器（33），又使該處理器（32）電性連接訊號收發器（34），且使該訊號收發器（34）與管理端（35）電性接設。

6. 如申請專利範圍第5項所述體液吸收物件潮溼警示裝置，其中，該偵測發送裝置（2）之發射器係為無線傳輸發射器（24），另該接收判斷裝置（3）之接收器係為無線傳輸接收器（31），以接收無線傳輸發射器（24）發射之信號。
7. 如申請專利範圍第5項所述體液吸收物件潮溼警示裝置，其中，該接收判斷裝置（3）之管理端（35）係進一步包含定點管理端（351）及機動管理端（352）。
8. 如申請專利範圍第5項所述體液吸收物件潮溼警示裝置，其中，該偵測發送裝置（2）係進一步包含控制器（25），以與微處理器（22）電性連接。
9. 如申請專利範圍第5項所述體液吸收物件潮溼警示裝置，其中，該尿溼警示裝置係進一步包含變色區塊（4），以與體液吸收物件（1）相組設，並使該變色區塊（4）與光波波長感應器（21）對應組立。
10. 如申請專利範圍第9項所述體液吸收物件潮溼警示裝置，其中，該尿溼警示裝置係進一步包含熱烘裝置，以組接於體液吸收物件（1），並使該熱烘裝置與微處理器（22）

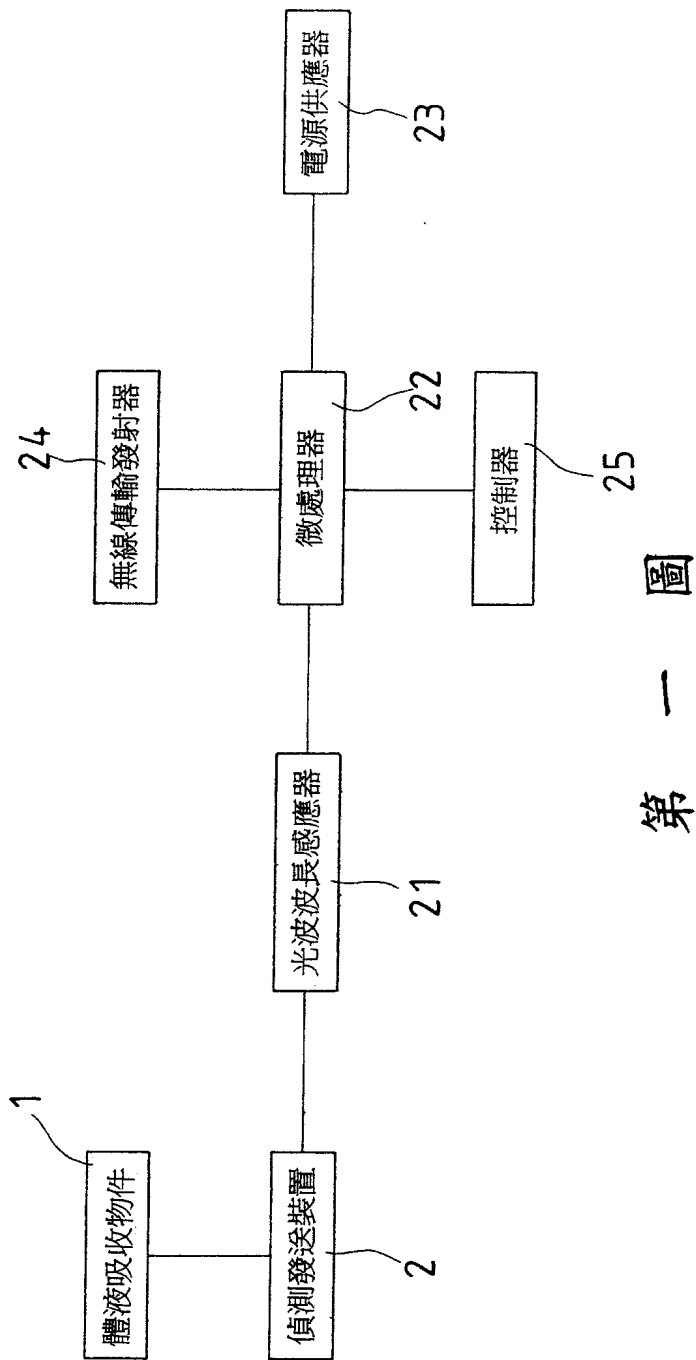
) 電性連接，且使該熱烘裝置與變色區塊 (4) 相對設立

。

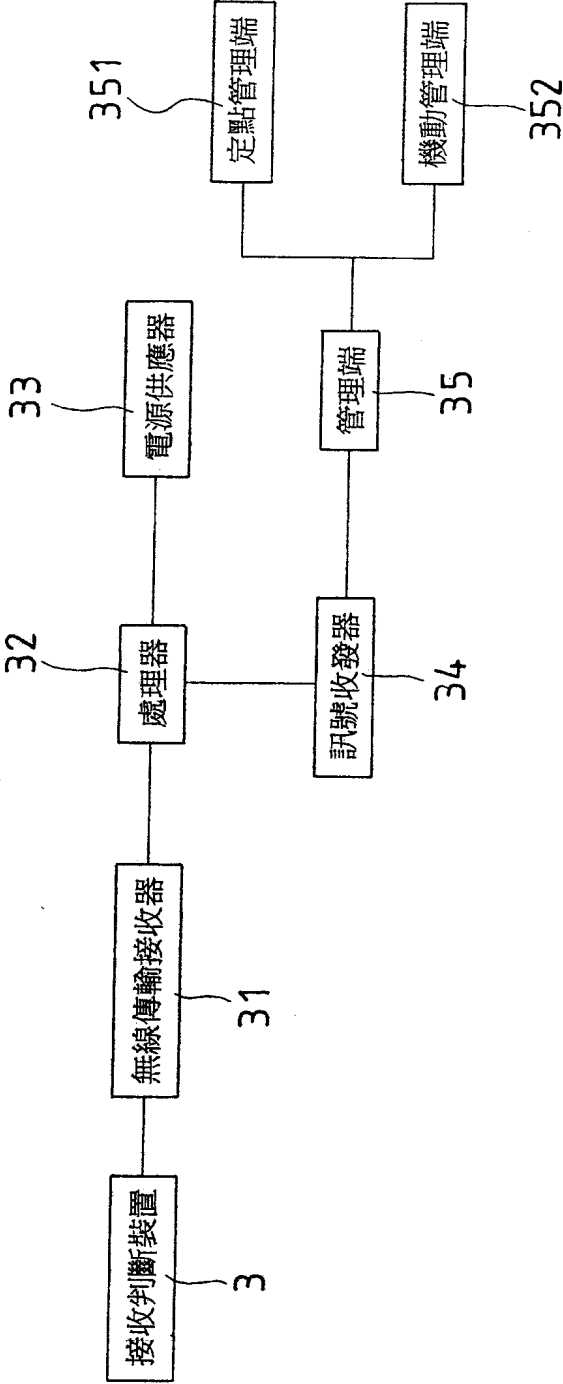


Intellectual
Property
Office

八、圖式：



第一圖



第二圖

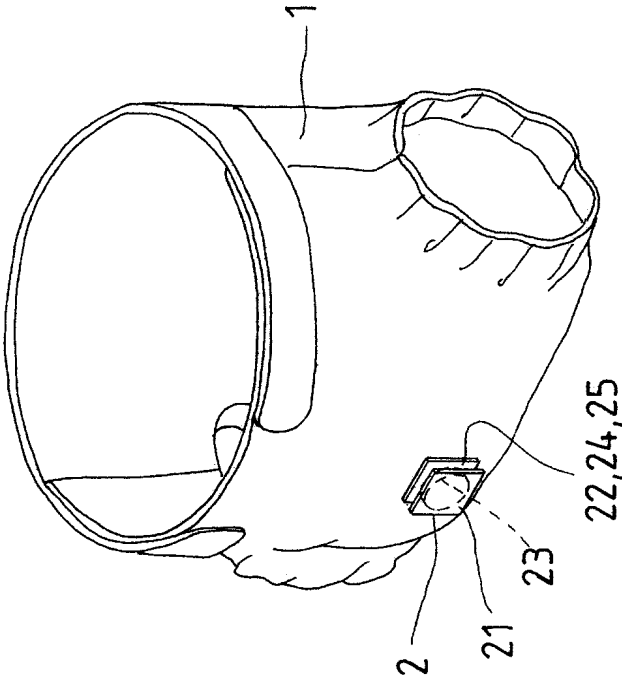


圖 三 第

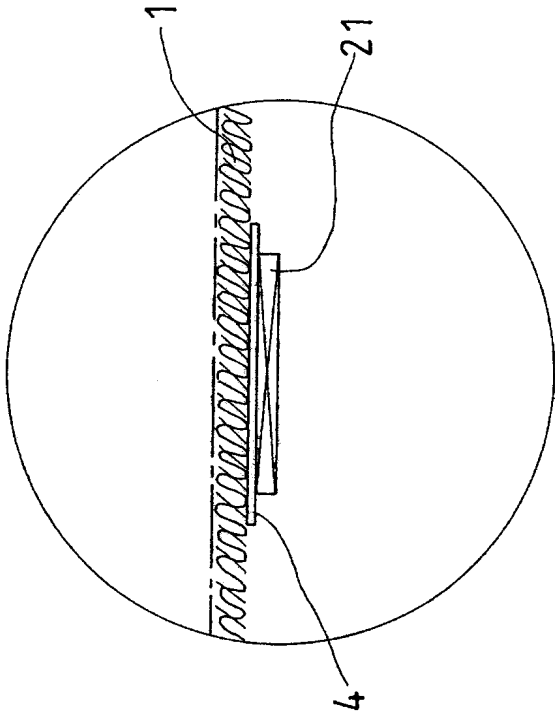
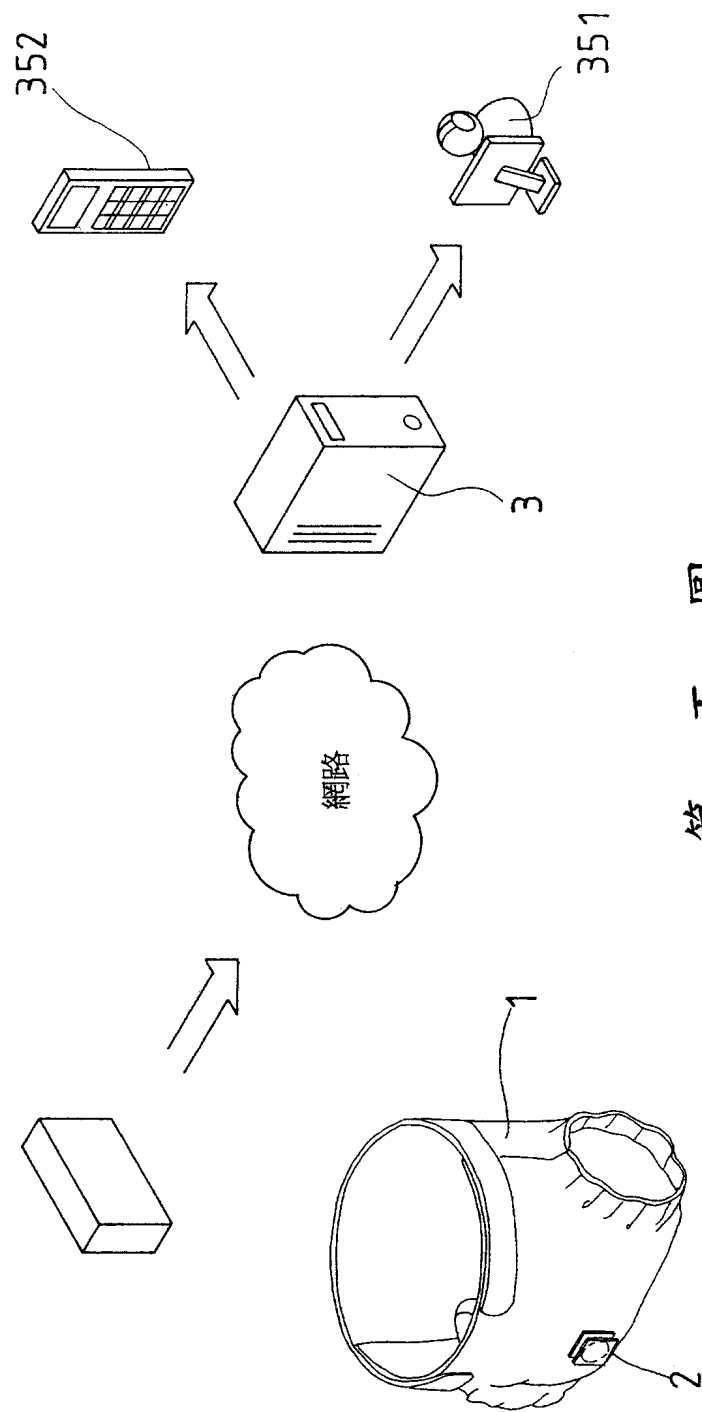


圖 四 第



第五圖

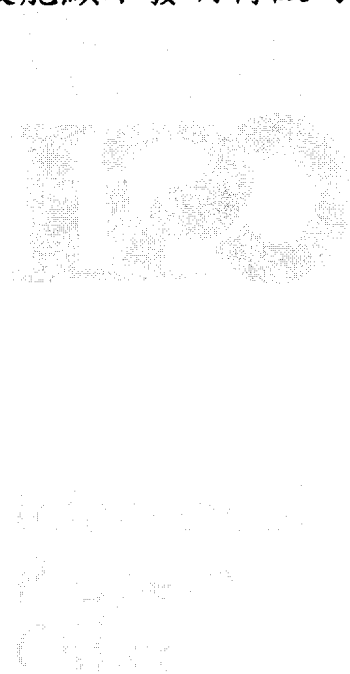
四、指定代表圖：

(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：

- (1) 體液吸收物件 (2) 偵測發送裝置
- (2 1) 光波波長感應器 (2 2) 微處理器
- (2 3) 電源供應器 (2 4) 無線傳輸發射器
- (2 5) 控制器

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



專利案號：099146134



智專收字第1003286214-0

DTD版本：1.0.2



日期：100年08月08日

發明專利說明書

※申請案號：099146134

※IPC分類：A61F 13/44 (2006.01)

※申請日：99.12.27

一、發明名稱：

體液吸收物件潮溼警示方法及裝置

MOISTURE ALERT METHOD AND DEVICE FOR BODY FLUID-
ABSORBING ARTICLES

二、中文發明摘要：

本發明係有關於一種體液吸收物件潮溼警示方法及裝置，係於體液吸收物件組設光波波長感應器，以偵測體液吸收物件的光波波長，當體液吸收物件潮溼後，其光波波長便會產生變化，並隨之傳送警示信號予接收判斷裝置，以使位於接收判斷裝置管理端之看護者得知被看護者穿著之體液吸收物件的潮溼狀態，立即為被看護者更換所穿著之潮溼體液吸收物件者。

三、英文發明摘要：

The invention relates to a moisture alert method and device for body fluid-absorbing articles. Primarily, a light wavelength sensor is set on a body fluid-absorbing article for detecting light wavelength of the body fluid-absorbing article. When the body fluid-absorbing article is wet, a change in light wavelength will be caused. Furthermore, a warning signal will be transmitted to a receiving and judging device. Thereby the moisture condition of the body fluid-absorbing article worn by a care recipient can be learned by a caregiver located at the management end of the receiving and judging device so as further to replace the body fluid-absorbing article under a wet condition by a new one without delay.

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明係有關於一種體液吸收物件潮溼警示方法及裝置，尤指一種可靈敏偵測體液吸收物件的光波波長，進而使看護者準確得知被看護者穿著體液吸收物件的潮溼狀態，以立即為被看護者更換潮溼體液吸收物件者。

【先前技術】

[0002] 按，對嬰幼兒、智能不足者或者行動不便等被看護者來說，排泄往往是無法自我控制或處理的，因此藉由讓嬰幼兒、智能不足者或者行動不便者穿著尿布，可大幅降低照護人員在照顧時的困擾。

然而當被看護者排泄後，尿布內即會沾滿尿液等排泄物，若未即時為被看護者更換尿布，排泄物會於尿布內滋生細菌，出現尿布疹等皮膚病變，因此，如何判斷尿布是否已含有尿液等排泄物，須進行更換就成為照護最重要課題之一。

以往對尿布更換時機的判斷，較為常見的方式是由照護人員主動觸碰尿布，以手的觸感來判定尿布內的溼度是否過高，另一種是被動地的等待穿戴尿布的被看護者因溼度過高時造成不舒服而哭鬧的表達反應，但此些判斷方式往往取決於照護人員的個人感受或者是易因被照護者不確定的表達反應而導致判斷錯誤，有鑑於此，市面上推出多種可感測排泄物的尿布，例如，電阻式尿液感測器，其主要係於二片銅箔電極片間設適當的電極間距，當被照護者排泄尿液時，尿液即會通過二片銅箔電極片的電極間距，而產生導電效果，繼之，與二片銅

箔電極片相連接之蜂鳴器或警示燈泡便會產生蜂鳴聲響或警示光線，以提醒看護者即時為被看護者更換尿布，保持被看護者皮膚的乾爽舒適，避免尿布疹等皮膚病變的發生。

然，該電阻式尿液感測器於實際實施使用時，係發現當被看護者排泄尿液等排泄物後，電阻式尿液感測器卻無法準確感測到尿液等液體的通過，主要係因為尿液等液體內含有過多雜質等污染物，致使二片銅箔電極片間的導電性不良，而難以產生導電效果，以致與二片銅箔電極片相連接之蜂鳴器或警示燈泡無法發出警示的聲響，造成照護者不能為被看護者即時更換尿布，致使尿液等排泄物積存於尿部中，導致細菌於尿布內滋生，導致被看護者出現尿布疹等疾病現象仍頻繁發生。

再者，由於現有如電阻式等尿液感測器皆主要使用蜂鳴器或燈泡於偵測到尿布潮溼後發生警示的聲響與光線，該警示的聲光效果畢竟有其傳達的距離限制，因此，看護者必須一直守護在被看護者身邊，方可注意到該蜂鳴器或燈泡發出的警示聲響，如此，不僅使看護者的時間無法妥善運用，並且看護者須時常守在被看護者身邊，更會感到沉悶與疾病等各方面的壓力，對看護者而言係造成極大的心理負擔。

另如該現有的電阻式等尿液感測器於沾溼被看護者的尿液等排泄物後，其偵測效果會大打折扣，難以再重複使用而必須丟棄，於此，對物資資源而言係造成極大的浪費，不具環保效益者。

緣是，本發明人有鑑於現有市面上的尿液感測器誤

判率過高，無法準確提醒照護者即時為被看護者更換尿布的缺失與其警示聲響傳達距離有限，看護者必須時常待在被看護者身邊，造成時間上的浪費，以及難以重複使用，缺乏環保效益等弊失，乃藉其多年於相關領域的製造及設計經驗和知識的輔佐，並經多方巧思，針對該現有的尿液感測器作更新的研發改良，而研發出本發明。

【發明內容】

[0003] 本發明係有關於一種體液吸收物件潮溼警示方法及裝置，其主要目的係為了提供一種可靈敏偵測尿布的光波波長，進而使看護者準確得知被看護者穿著尿布的潮溼狀態，以立即為被看護者更換潮溼尿布者。

為了達到上述實施目的，本發明人乃研擬如下體液吸收物件潮溼警示方法及裝置，係主要包含：

一體液吸收物件；

一偵測發送裝置，係組裝於體液吸收物件，乃設有光波波長感應器，並使該光波波長感應器與一微處理器電性連接，再使該微處理器與電源供應器電性接設，並使微處理器與一發射器電性連接；

一接收判斷裝置，係設有處理器，再使該處理器與一接收器電性連接，並使處理器電性連接電源供應器，又使該處理器電性連接訊號收發器，且使該訊號收發器與管理端電性接設。

藉此，當體液吸收物件組設之光波波長感應器，偵測到體液吸收物件潮溼後，光波波長產生變化，隨之即傳送警示信號予接收判斷裝置，使位於接收判斷裝置管

理端之看護者得知被看護者穿著之體液吸收物件的潮溼狀態，以立即為被看護者更換所穿著之潮溼體液吸收物件者。

再者，本發明係使用無線傳輸發射、接收或網路電子郵件的傳送機制，故看護者不須長時間待在被看護者週遭，亦能清楚得知被看護者穿著的體液吸收物件是否為潮溼狀態，如此，係使看護者的時間能妥善運用，並減輕看護上的壓力。

又，本發明係進一步於體液吸收物件組設變色區塊，以與光波波長感應器對應組立，於此，當體液吸收物件因沾附尿液或糞便液體等排泄物，而使變色區塊產生變色時，光波波長感應器便可因此明顯的顏色變化，而更準確的偵測到體液吸收物件已為潮溼狀態，通知看護者為被看護者更換體液吸收物件。

另，本發明係進一步於體液吸收物件相對變色區塊處組設有熱烘裝置，藉由該熱烘裝置便可以於變色區塊潮溼變色予以烘乾，如此，係可使變色區塊再做使用，以使資源能有效利用，達到實質的環保效益者。

【實施方式】

[0004] 而為令本發明之技術手段及其所能達成之效果，能夠有更完整且清楚的揭露，茲詳細說明如下，請一併參閱揭露之圖式及圖號：

首先，請參閱第一～三圖所示，為本發明之體液吸收物件潮溼警示方法及裝置，係主要由體液吸收物件（1）〔如：尿布等〕、偵測發送裝置（2）及接收判斷裝置（3）所組成；其中：

該偵測發送裝置（2），係組裝於體液吸收物件（1），乃設有光波波長感應器（21），且使該光波波長感應器（21）連結有一發光源，再使該光波波長感應器（21）與一微處理器（22）電性連接，並使該微處理器（22）與電源供應器（23）電性接設，又使微處理器（22）與無線傳輸發射器（24），如：無線射頻識別器〔RFID〕等電性連接，復設有一控制器（25），以與微處理器（22）電性連接，以設定光波波長之參數值；

該接收判斷裝置（3），係設有無線傳輸接收器（31），以接收無線傳輸發射器（24）發射之信號，並使該無線傳輸接收器（31）與一處理器（32）電性接設，再使該處理器（32）與電源供應器（33）電性連接，又使該處理器（32）電性連接一訊號收發器（34），且使該訊號收發器（34）與管理端（35）電性接設，該管理端（35）係包含定點管理端（351）與機動管理端（352），該定點管理端（351）係為電腦設備等，另機動管理端（352）則為手機等行動裝置，以顯示偵測發送裝置（2）發出的訊號，並可由管理端（35）設定潮溼度等參數值。

據此，當使用實施時，請再參閱第一～三圖所示，係使嬰幼兒、智能不足者或者行動不便等被看護者穿著上裝設有訊號偵測發送裝置（2）之體液吸收物件（1），並開啟偵測發送裝置（2）之電源供應器（23），另使接收判斷裝置（3）之電源供應器（33）啟動作動電源之供應；

於此，當被看護者排泄尿液或糞便等體液於體液吸收物件（1）上時，光波波長感應器（21）之發光源投射於體液吸收物件（1）的光波波長便會發生改變，此時，光波波長感應器（21）即會感測到此體液吸收物件（1）光波波長的變化，而將此感測到的光波波長改變信號傳送至微處理器（22），以由微處理器（22）比對該光波波長值的變化是否達到預設之光波波長設定值，若達到預設之光波波長設定值即由微處理器（22）驅動無線傳輸發射器（24）發出信號予接收判斷裝置（3）之無線傳輸接收器（31）；

繼之，無線傳輸接收器（31）便將接收到的信號傳輸至處理器（32），再由處理器（32）因應該無線傳輸接收器（31）所接收到的信號，以判讀為哪一被看護者所穿著的體液吸收物件（1）發出潮溼之信號，及由處理器（32）判讀該潮溼度是否已達必須為該被看護者更換體液吸收物件（1）的標準，若達到預設的潮溼標準值，即由處理器（32）傳出訊息，經由訊號收發器（34）傳送予管理端（35），位於管理端（35）的看護者即可由顯示器或手機等接收器上得知該被看護者的體液吸收物件（1）已經潮溼必須立即進行更換體液吸收物件（1），依此準確的偵測機制，即可以有效防範被看護者長時間穿戴沾滿尿液或糞便等排泄物的體液吸收物件（1）引發尿布疹等疾病的情況。

由於本發明係利用光波波長感應器（21）偵測體液吸收物件（1）是否為潮溼的狀態，故當體液吸收物件（1）一受到尿液或糞便液體等排泄物所沾溼、溼潤

後，體液吸收物件（1）的光波波長便會產生改變，而光波波長感應器（21）便會立即偵測到此變化，故實施上的靈敏度與準確性極高，不會發生體液吸收物件（1）已被尿液或糞便液體等排泄物所沾溼，卻未發出警示的誤判狀況。

再者，由於本發明係採無線傳輸發射、接收的機制，故看護者不須長時間待在被看護者週遭，也能從遠距離處清楚得知被看護者穿著的體液吸收物件（1）是否已為潮溼狀態，如此，看護者便可以不須一直守在被看護者身邊，而能減輕看護者的壓力，並使看護者能夠於照護之外，同時處理其他事情，使看護者的時間能夠妥善運用。

另請一併參閱第四圖所示，為本發明之又一實施例，係使體液吸收物件（1）於適當位置處設有變色區塊（4），該變色區塊（4）係塗佈有氯化亞鈷等遇潮溼即會變色之粉末或黏貼有氯化亞鈷等遇潮溼即變色之試紙，再使光波波長感應器（21）與變色區塊（4）對應組設，藉此，當被看護者排泄尿液或糞便液體等排泄物於體液吸收物件（1）上，而使體液吸收物件（1）沾溼、溼潤時，該變色區塊（4）所塗佈的氯化亞鈷等粉末或氯化亞鈷等試紙，便會吸收到尿液或糞便液體的水分，而由原先乾燥狀態的顏色〔如：藍色〕變化為吸附水分後的相異顏色〔如：紅色〕狀態，依此，明顯的顏色變化效果，即可使光波波長感應器（21）更準確的感測到體液吸收物件（1）是否已達到潮溼的狀況，而確實通知看護者體液吸收物件（1）已經溼潤，必須

進行更換者。

前述光波又本發明係進一步在體液吸收物件（1）相對變色區塊（4）處組設有熱烘裝置，並使該熱烘裝置與微處理器（22）電性連接，利用該熱烘裝置便可於光波波長感應器（21）偵測到變色區塊（4）塗佈的氯化亞鈷等粉末或黏貼的氯化亞鈷等試紙產生變色，而通知微處理器（22）從事發射信號等動作之際，同時使熱烘裝置作動，使熱烘裝置將變色區塊（4）已潮溼的氯化亞鈷等粉末或氯化亞鈷等試紙予以烘乾，如此，便可再做利用，而不須因為變色區塊（4）的氯化亞鈷等粉末或氯化亞鈷等試紙已潮溼就廢棄，而能夠使資源有效利用，達到顯著的環保效益者。

復請一併參閱第五圖所示，本發明係可進一步以無線網路替代偵測發送裝置（2）之無線傳輸發射器（24）及接收判斷裝置（3）之無線傳輸接收器（31），藉此，當光波波長感應器（21）偵測到體液吸收物件（1）因潮溼而波長發生改變，而傳送信號予微處理器（22）後，即由微處理器（22）以發出電子郵件等型式之警訊予接收判斷裝置（3）之處理器（32），再由訊號收發器（34）將該警訊顯示於管理端（35），以使看護者得知被看護者穿著的體液吸收物件（1）已為潮溼狀態，而為被看護者更換穿著的尿布，依此，以為本發明之另一實施方式。

由上述結構及實施方式可知，本發明係具有如下優點：

1. 本發明係使用光波波長感應器以偵測尿布是否為

潮溼狀態，故當尿布一受到尿液或糞便液體沾溼、溼潤時，光波波長感應器便會偵測到尿布的光波波長的變化，而傳輸出信號以通知看護者，為該尿布已經潮溼的被看護者立即更換尿布，故其偵測係極度靈敏且具準確性，不會發生誤判的情況。

2. 本發明係使用無線傳輸發射、接收或網路電子郵件的傳送機制，因此，看護者不須長時間待在被看護者週遭，亦能清楚得知被看護者穿著的尿布是否為潮溼狀態，如此，係使看護者的時間能妥善運用，並減輕看護上的壓力者。

3. 本發明係於尿布組設變色區塊，並使光波波長感應器與變色區塊相對應，依此，當尿布因沾附尿液或糞便液體等排泄物，而使變色區塊之氯化亞鈷等粉末或氯化亞鈷等試紙發生變色時，光波波長感應器便可因此明顯的顏色變化，而更靈敏、準確的偵測到尿布已為潮溼狀態，立即通知看護者進行尿布之更換。

4. 本發明係於組設於尿布之變色區塊相對處組設有熱烘裝置，利用該熱烘裝置便可以於變色區塊所塗佈之氯化亞鈷等粉末或黏貼的氯化亞鈷等試紙因沾到尿液等排泄物而產生變色後予以烘乾，如此，便可將該變色區塊再做使用，以使資源能有效利用，達到顯著的環保效益者。

綜上所述，本發明實施例確能達到所預期功效，又其所揭露之具體構造，不僅未曾見諸於同類產品中，亦未曾公開於申請前，誠已完全符合專利法之規定與要求，爰依法提出發明專利之申請，懇請惠予審查，並賜准

專利，則實感德便。

【圖式簡單說明】

[0005] 第一圖：本發明之偵測發送裝置架構圖

第二圖：本發明之接收判斷裝置架構圖

第三圖：本發明之立體圖

第四圖：本發明之又一實施例剖視圖

第五圖：本發明之另一實施例立體圖

【主要元件符號說明】

[0006]	(1)	體液吸收物件	(2)	偵測發送裝置
	(2 1)	光波波長感應器	(2 2)	微處理器
	(2 3)	電源供應器	(2 4)	無線傳輸發射器
	(2 5)	控制器	(3)	接收判斷裝置
	(3 1)	無線傳輸接收器	(3 2)	處理器
	(3 3)	電源供應器	(3 4)	訊號收發器
	(3 5)	管理端	(3 5 1)	定點管理端
	(3 5 2)	機動管理端	(4)	變色區塊

專利案號：099146134



智專收字第1003286214-0

DTD版本：1.0.2



日期：100年08月08日

發明專利說明書

※申請案號：099146134

※IPC分類：A61F 13/44 (2006.01)

※申請日：99.12.27

一、發明名稱：

體液吸收物件潮溼警示方法及裝置

MOISTURE ALERT METHOD AND DEVICE FOR BODY FLUID-
ABSORBING ARTICLES

二、中文發明摘要：

本發明係有關於一種體液吸收物件潮溼警示方法及裝置，係於體液吸收物件組設光波波長感應器，以偵測體液吸收物件的光波波長，當體液吸收物件潮溼後，其光波波長便會產生變化，並隨之傳送警示信號予接收判斷裝置，以使位於接收判斷裝置管理端之看護者得知被看護者穿著之體液吸收物件的潮溼狀態，立即為被看護者更換所穿著之潮溼體液吸收物件者。

三、英文發明摘要：

The invention relates to a moisture alert method and device for body fluid-absorbing articles. Primarily, a light wavelength sensor is set on a body fluid-absorbing article for detecting light wavelength of the body fluid-absorbing article. When the body fluid-absorbing article is wet, a change in light wavelength will be caused. Furthermore, a warning signal will be transmitted to a receiving and judging device. Thereby the moisture condition of the body fluid-absorbing article worn by a care recipient can be learned by a caregiver located at the management end of the receiving and judging device so as further to replace the body fluid-absorbing article under a wet condition by a new one without delay.

七、申請專利範圍：

1. 一種體液吸收物件潮溼警示方法，係使用光波波長感應器（21）以偵測體液吸收物件（1）的光波波長，當體液吸收物件（1）潮溼後，其光波波長便會產生變化，並隨之傳送警示信號予看護者，以更換被看護者穿著之潮溼體液吸收物件（1）者。
2. 如申請專利範圍第1項所述體液吸收物件潮溼警示方法，其中，該體液吸收物件潮溼警示方法係進一步使光波波長感應器（21）與無線傳輸發射器（24）電性連接，另設有一無線傳輸接收器（31），以接收無線傳輸發射器（24）發射之信號，以使看護者於遠距離得知被看護者所穿著之體液吸收物件（1）的潮溼狀態。
3. 如申請專利範圍第1或2項所述體液吸收物件潮溼警示方法，其中，該體液吸收物件潮溼警示方法係進一步於體液吸收物件（1）組設有可因應潮溼度而改變顏色之變色區塊（4），以與光波波長感應器（21）相對應，以使光波波長感應器（21）可更明顯偵測到體液吸收物件（1）潮溼的狀態。
4. 如申請專利範圍第3項所述體液吸收物件潮溼警示方法，其中，該體液吸收物件潮溼警示方法係進一步於相對變色區塊（4）處組設熱烘裝置，以於變色區塊（4）潮溼變色後，將變色區塊（4）烘乾後再利用。
5. 一種體液吸收物件潮溼警示裝置，係主要包含：
 - 一體液吸收物件（1）；
 - 一偵測發送裝置（2），係組裝於體液吸收物件（1）

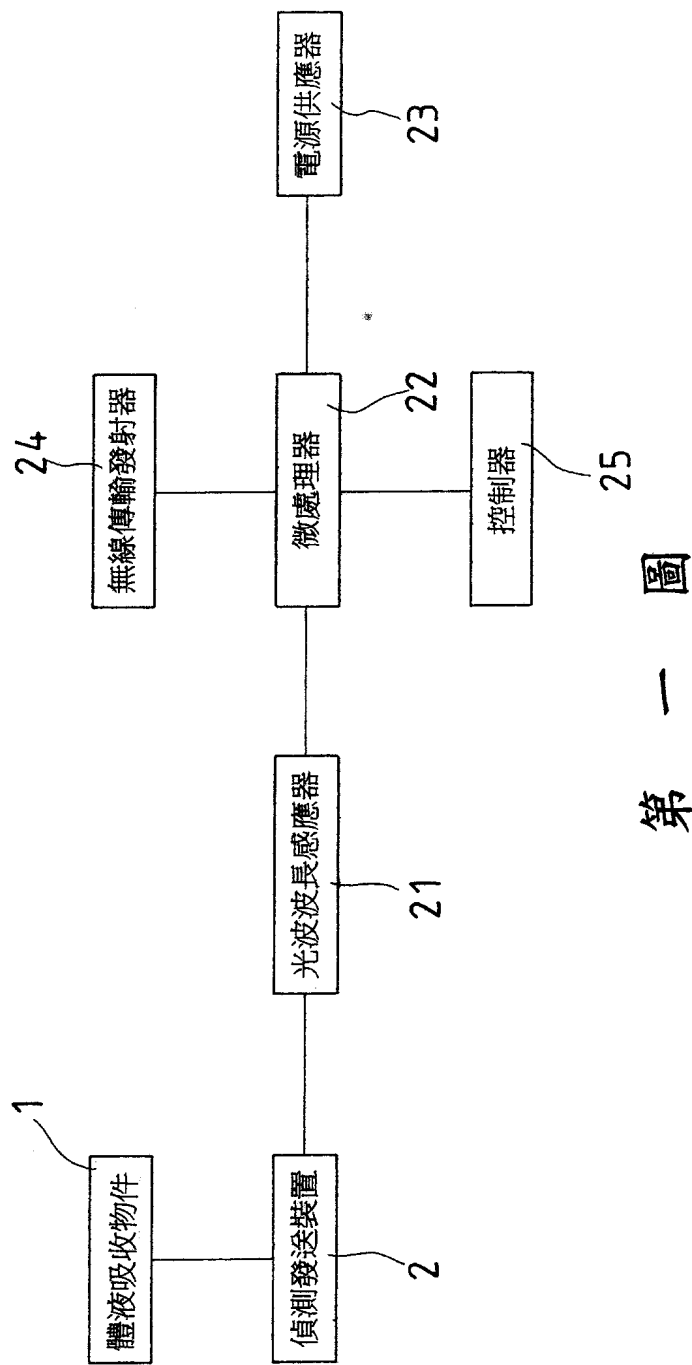
），乃設有光波波長感應器（21），並使該光波波長感應器（21）與一微處理器（22）電性連接，再使該微處理器（22）與電源供應器（23）電性接設，並使微處理器（22）與一發射器電性連接；

一接收判斷裝置（3），係設有處理器（32），再使該處理器（32）與一接收器電性接設，以供接收由偵測發送裝置（2）其發射器發出之信號，並使處理器（32）電性連接電源供應器（33），又使該處理器（32）電性連接訊號收發器（34），且使該訊號收發器（34）與管理端（35）電性接設。

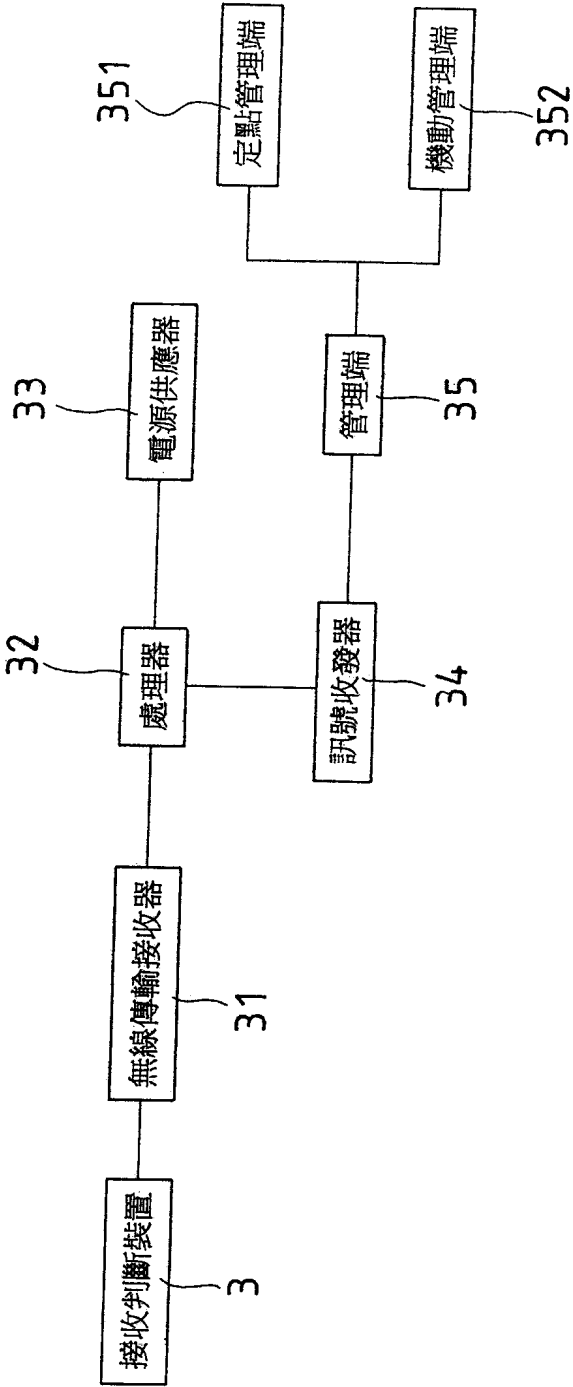
6. 如申請專利範圍第5項所述體液吸收物件潮溼警示裝置，其中，該偵測發送裝置（2）之發射器係為無線傳輸發射器（24），另該接收判斷裝置（3）之接收器係為無線傳輸接收器（31），以接收無線傳輸發射器（24）發射之信號。
7. 如申請專利範圍第5項所述體液吸收物件潮溼警示裝置，其中，該接收判斷裝置（3）之管理端（35）係進一步包含定點管理端（351）及機動管理端（352）。
8. 如申請專利範圍第5項所述體液吸收物件潮溼警示裝置，其中，該偵測發送裝置（2）係進一步包含控制器（25），以與微處理器（22）電性連接。
9. 如申請專利範圍第5項所述體液吸收物件潮溼警示裝置，其中，該體液吸收物件潮溼警示裝置係進一步包含變色區塊（4），以與體液吸收物件（1）相組設，並使該變色區塊（4）與光波波長感應器（21）對應組立。
10. 如申請專利範圍第9項所述體液吸收物件潮溼警示裝置，

其中，該體液吸收物件潮溼警示裝置係進一步包含熱烘裝置，以組接於體液吸收物件（1），並使該熱烘裝置與微處理器（22）電性連接，且使該熱烘裝置與變色區塊（4）相對設立。

八、圖式：



第一圖



第二圖

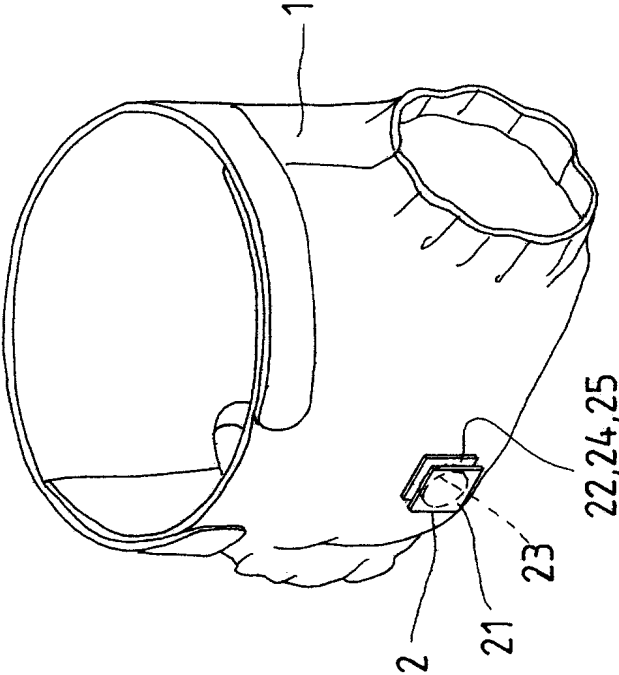


圖 三 第

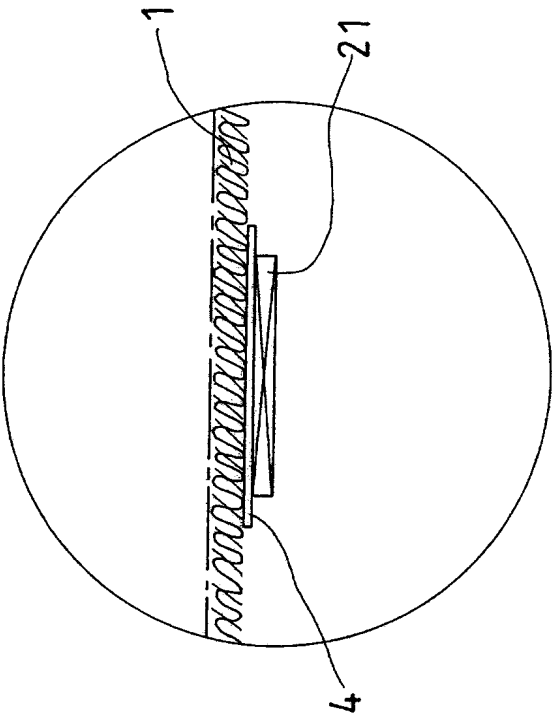
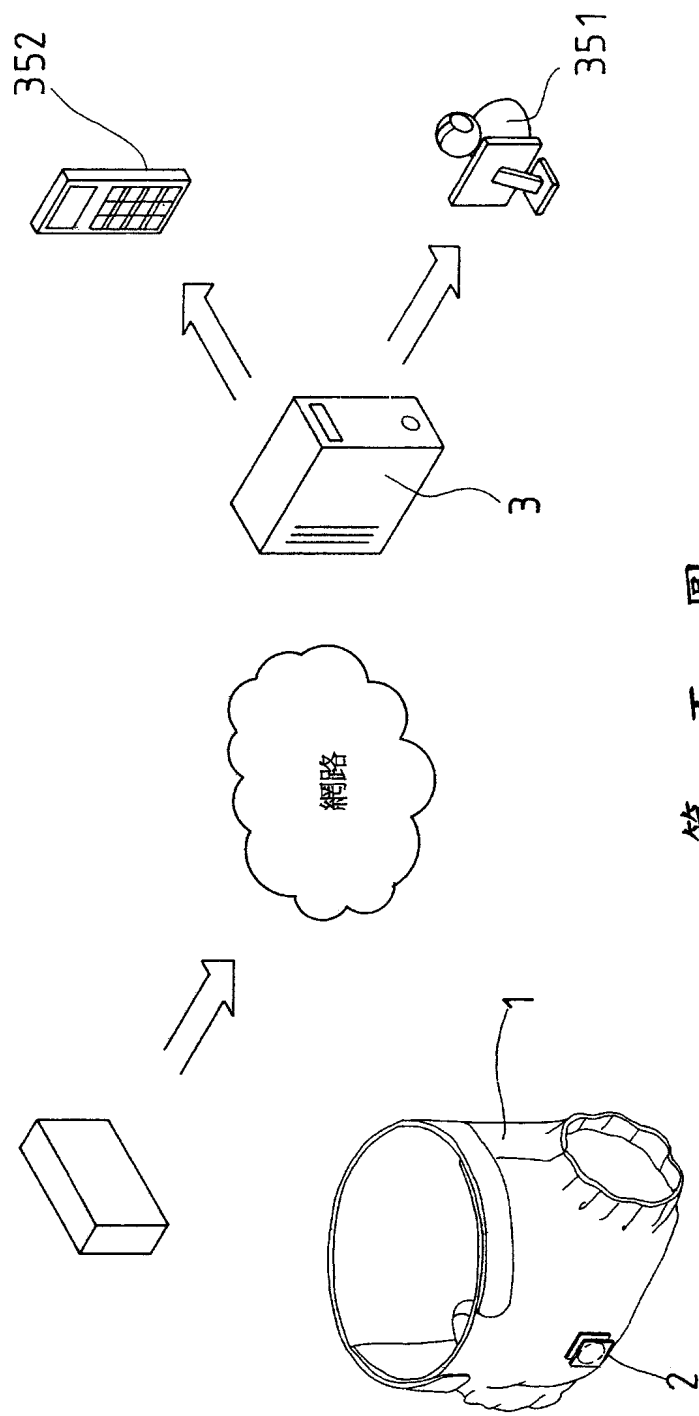


圖
四
第



第五圖

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：

- (1) 體液吸收物件 (2) 偵測發送裝置
- (2 1) 光波波長感應器 (2 2) 微處理器
- (2 3) 電源供應器 (2 4) 無線傳輸發射器
- (2 5) 控制器

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：