

# 發明專利說明書

(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： 97135757

※ 申請日期： 97.09.18

※IPC 分類：

H04N 5/24 (2006.01)

G01N 25/62 (2006.01)

G01N 19/10 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

可自我檢測濕度並具主動回報機制之監視攝影機 /

Surveillance Camera Capable of Self-Detecting Humidity and  
Warning Excessive Humidity

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

陞泰科技股份有限公司 / AV TECH CORPORATION

代表人：(中文/英文)

陳世忠 / CHEN, SHIN-CHUNG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

臺北市南港區三重路十九之十一號 E 棟十樓 / 10 F, E Building, No.

19-11, San Chung Rd., Nankang, Taipei, Taiwan, R.O.C.

國籍：(中文/英文)

中華民國 / TWN

三、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 曾元良 / TSENG, YUAN-LIANG

2. 劉道明 / LIU, TAO-MING

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國 / TWN

2. 中華民國 / TWN

#### 四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係提供一種監視攝影機，尤指一種可自我檢測水氣並具主動回報機制之防水型監視攝影機。

### 【先前技術】

習知的監視攝影機，有分為室內型攝影機及戶外型攝影機兩種不同的類型，其中，常見的戶外型攝影機需具備風吹雨淋、防塵或防水等...功能，以因應監視攝影鏡頭安置於戶外的環境，在國際防護等級(IP)的規範中，是由國際電工委員會(IEC)組織所規範，其訂出電子裝置可承受防水的程度，數字愈大，監視攝影機的防護功能就越強。

以上述的作法，目前的監視攝影機製造商都會製造符合國際防護等級(IP)的規範的監視攝影機，其作法通常都是在監視攝影機內直接加裝防水墊圈或是防水條來達到防水的效果，此作法雖然可以成功阻擋水氣入侵監視攝影機，但是必會耗費昂貴的製造成本。且儘管監視攝影機具有防水的功能，但是隨著監視攝影機放置在戶外的時間增加，防水結構也會有老化或意外受損的現象，因此，監視攝影機內部有入塵或是有水氣的情況也無法完全避免。當監視攝影機機身內部一開始有水氣出現時，若情況不嚴重，將不會影響監視攝影機的正常功能，且使用者也無法察覺有水氣入侵，而隨著時間的增加，必須要等到監視攝影機完全無法工作後，使用者才會發現監視攝影機已經故障，而必須送修或更

換新的監視攝影機。若監視攝影機內部有水氣滲入，達到一定程度時，配合溫度變化將使鏡頭或鏡頭前方透明罩出現霧氣，影響保全功能。

由於傳統的監視攝影機內部沒有任何可偵測水氣之偵測裝置，也沒有任何回報的機制告知使用者，因此，使用者通常無法在一發生入塵或水氣入侵的情況下，馬上進行維修，而常常發生監視攝影機故障的情形。或是因內部水氣產生，錯失重要的畫面。

例如某銀行裝設於門口之防水型戶外攝影機於半夜時因機身防水結構受損，雖然攝影機的功能正常，但已有水氣滲入，而清晨時，由於溫度變化，使得鏡頭被內部水氣影響造成影像模糊不清，若此時正好盜賊闖入，攝影機將無法清晰地拍下重要畫面，因此，對於安全監控來說，將造成安全上的漏洞。

#### 【發明內容】

本發明之一實施例提供一種可自我檢測濕度並具主動回報機制之監視攝影機，包含一殼體，一鏡頭，一濕度偵測器及一微處理器。該鏡頭係安裝於該殼體內，該濕度偵測器係安裝於該殼體內，用以偵測該殼體內部的濕度，該微處理器係用以將該濕度偵測器偵測到的狀態與一預定標準值進行比較，並於該殼體內部的濕度過高時，產生一警示訊號。

本發明之另一實施例提供一種可自我檢測濕度並具主動回報機制之監視攝影機，包含一殼體，一鏡頭，一濕度試紙及一微處

理器。該鏡頭安裝於該殼體內，該濕度試紙係安裝於該鏡頭之一側，用以偵測該殼體內部的濕度，該微處理器係用來控制該監視攝影機之操作。

### 【實施方式】

本發明提出一種可自我檢測水氣並具主動回報機制之防水型監視攝影機，監視攝影機內部設有一濕度偵測器，當監視攝影機開啟時，濕度偵測器可主動監控監視攝影機內部的濕度，當有水氣入侵監視攝影機內部，使內部的濕度超過一預設濕度時，監視攝影機將可透過有線或無線的方式傳送警示訊號給使用者，方便使用者在監視攝影機未損壞前主動進行維修及防護。

請參閱第 1 圖及第 2 圖，第 1 圖係本發明第一實施例之一防水型監視攝影機 10 及一顯示器 24 之示意圖，第 2 圖係防水型監視攝影機 10 之方塊圖。防水型監視攝影機 10 包含一殼體 12，一鏡頭 14，安裝於殼體 12 內，一濕度偵測器 16，安裝於殼體 12 內，用以偵測殼體 12 內部的濕度，及一微處理器 18，用以將濕度偵測器 16 偵測到的濕度狀態與一預定標準值進行比較，並於殼體 12 內部的濕度過高時，產生一警示訊號。

微處理器 18 可包含一比較單元 26，防水型監視攝影機 10 另包含一警示裝置 28。比較單元 26 係用以將濕度偵測器 16 偵測到的濕度狀態與該預定標準值進行比較。當比較單元 26 比較的結果顯示殼體 12 內部的濕度過高時，警示裝置 28 將發出警示訊號。監視攝影機 10 另包含一防水墊 20，安裝於殼體 12 上，用以防止

濕氣滲入殼體 12 內。防水墊 20 係為一防水橡膠，或其他可用於防止水氣滲入殼體 12 之元件。濕度偵測器 16 可為一電路板上的感應電路或其他可偵測濕度之 IC 元件，使之得以偵測殼體 12 內部的濕度。警示裝置 28 可為一 LED 燈，當比較單元 26 比較的結果顯示殼體 12 內部的濕度過高時，警示裝置 28 可開啟進行閃爍警告使用者，因此，使用者即可藉由警示裝置 28 判斷是否要對監視攝影機 10 進行維修。除了利用 LED 燈閃爍的方式告知使用者外，本發明也提出一種利用有線方式傳送警示訊號給使用者之方法，其中，監視攝影機 10 耦接於一同軸電纜 22，用以傳輸影像訊號至顯示器 24 顯示，而在本實施例中，可將警示訊號混合於影像訊號中，因此可將影像訊號與警示訊號一起經由同軸電纜 22 傳輸至顯示器 24，而在顯示器 24 上顯示，使用者即可藉此判斷是否要對監視攝影機 10 進行維修。

請參閱第 3 圖，第 3 圖係本發明第二實施例之一防水型監視攝影機 30 及一顯示器 34 之示意圖。在此實施例中，監視攝影機 30 與顯示器 34 並非藉由同軸電纜相連接，而係以無線訊號相溝通。如第 3 圖所示，監視攝影機 30 包含一無線訊號收發器 32，顯示器 34 亦包含一無線訊號收發器 36，監視攝影機 30 的無線訊號收發器 32 會將影像訊號及警示訊號以封包的方式藉由 3G 或其他無線技術傳輸至顯示器 34 的無線訊號收發器 36，而顯示器 34 的無線訊號收發器 36 便可傳輸確認訊號至監視攝影機 30 的無線訊號收發器 32 使監視攝影機 30 得以知道顯示器 34 的接收狀態。

當監視攝影機 10、30 開機運作時，濕度偵測器 16 也將一併

開啟，並隨時監控殼體 12 內部的濕度，濕度偵測器 16 將偵測到的濕度狀態與該預定標準值進行比較。當比較單元 26 比較的結果顯示殼體 12 內部的濕度過高時，代表監視攝影機 10、30 內部可能有水氣滲入，此時，監視攝影機 10、30 可將警示訊號混入鏡頭 14 所拍攝之影像訊號，再將混合警示訊號及影像訊號的混合訊號透過無線的方式傳送至顯示器 24、34，除此之外，監視攝影機 10、30 的即時濕度值也可混入影像訊號，使之與鏡頭所拍攝的影像畫面一併顯示於顯示器 24、34 上。使用者即可藉此判斷是否要對監視攝影機 10、30 進行維修。

請參閱第 4 圖，第 4 圖係本發明第三實施例之一監視攝影機 38 之示意圖。監視攝影機 38 包含一殼體 41，一鏡頭 46 安裝於殼體 41 內，一濕度試紙 40 安裝於鏡頭 46 之一側，用以偵測殼體 41 內部的濕度，及一微處理器 48 用來控制監視攝影機 38 之操作。濕度試紙 40 的顏色或符號會隨著殼體 12 內部濕度變化而改變，使用者可透過鏡頭 46 拍攝直接觀看濕度試紙 40，得知目前殼體 12 內部的濕度狀態，來決定是否要對監視攝影機 38 進行維修。而除了使用者自行透過鏡頭 46 拍攝直接觀看濕度試紙 40，亦可藉由鏡頭 46 定時或不定時拍攝濕度試紙 40，再由微處理器 48 根據濕度試紙 40 的狀態判斷是否殼體 41 內的濕度超過一可接受的範圍。

除此之外，如第 5 圖所示，殼體 41 內可加裝一光源 42 及一光感測器 44 來監視濕度試紙 40，藉由光源 42 反射在不同顏色之試紙上的折射率，來判斷殼體 41 內部的濕度是否以達到危險等

級。在此情況下，鏡頭 46 便不需具備可對焦於濕度試紙 40 的功能，而監視攝影機 38 會根據光感測器 44 感測到的濕度狀態決定是否發出警示訊號予使用者。

請參閱第 6 圖，第 6 圖係本發明第五實施例之監視攝影機 60 之示意圖。監視攝影機 60 之殼體 62 內設有一電路板 50，電路板 50 上有一濕度試紙 52，濕度試紙 52 的二端附著於二電極 54、56，而濕度試紙 52 係含有鹽份，當濕度試紙 52 的濕度增加時，由於濕度試紙 52 的導電性會隨之提昇，因此便可藉由簡單的阻抗偵測原理得知溼度是否超過安全值。在此實施例中，電路板 50 可為一印刷電路板。

相較於先前技術，監視攝影機 10、30、38、60 可自我檢測水氣並主動回報殼體 12、41、62 內部的溼度狀態，當監視攝影機 10、30、38、60 開啟時，即可即時監控當前殼體 12、41、62 內部的濕度情況，當殼體 12、41、62 內部的濕度高於某一預設濕度時，監視攝影機 10、30、38、60 將以有線或無線的方式主動送出一警示訊號告知使用者，因此，使用者可在監視攝影機 10、30、38、60 未損壞之前馬上進行維修，確保監視攝影機 10、30、38、60 得以正常工作。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

### 【圖式簡單說明】

第 1 圖係本發明第一實施例之防水型監視攝影機及顯示器之示意

圖。

第 2 圖係第 1 圖之防水型監視攝影機之功能方塊圖。

第 3 圖係本發明第二實施例之防水型監視攝影機及顯示器之示意圖。

第 4 圖係本發明第三實施例之防水型監視攝影機之濕度試紙之示意圖。

第 5 圖係第 4 圖之濕度試紙外加光源及光感測器之示意圖。

第 6 圖係本發明第四實施例之防水型監視攝影機之電路板之示意圖。

#### 【主要元件符號說明】

10、30、38、	監視攝影機	12、41、	殼體
60		62	
14、46	鏡頭	16	濕度偵測器
18、48	微處理器	20	防水墊
22	同軸電纜	24、34	顯示器
26	比較單元	28	警示裝置
32、36	無線訊號收發器	40、52	濕度試紙
42	光源	44	光感測器
50	電路板	54、56	電極

## 五、中文發明摘要：

開啟監視攝影機之後，即可即時監控監視攝影機內部的濕度情況，當內部的濕度高於某一預設濕度時，監視攝影機將以有線或無線的方式主動送出一警示訊號告知使用者，因此，使用者可在監視攝影機未損壞之前馬上進行維修，以使監視攝影機得到最佳的維護。

## 六、英文發明摘要：

After turning on a surveillance camera, humidity of the surveillance camera can be monitored instantaneously. When the humidity is above a predetermined level, the surveillance camera will voluntarily send a warning signal to a user in a wired or wireless manner. Thus the user can fix the surveillance camera before it is damaged so as to maintain the surveillance camera in a good shape.

## 十、申請專利範圍：

1. 一種可自我檢測濕度並具主動回報機制之監視攝影機，包含：
  - 一殼體；
  - 一鏡頭，安裝於該殼體內；
  - 一濕度偵測器，安裝於該殼體內，用以偵測該殼體內部的濕度；及
  - 一微處理器，用以將該濕度偵測器偵測到的狀態與一預定標準值進行比較，並於該殼體內部的濕度過高時，產生一警示訊號。
2. 如請求項 1 所述之監視攝影機，其中該微處理器包含一比較單元，用以將該濕度偵測器偵測到的狀態與該預定標準值進行比較，該監視攝影機另包含一警示裝置，用以發出該警示訊號。
3. 如請求項 1 所述之監視攝影機，另包含一防水墊，安裝於該殼體上，用以防止濕氣滲入該殼體內。
4. 如請求項 3 所述之監視攝影機，其中該防水墊係為一防水橡膠。
5. 如請求項 1 所述之監視攝影機，其中該濕度偵測器係為一感

應電路或其他可偵測濕度之 IC 元件。

6. 如請求項 1 所述之監視攝影機，其中該監視攝影機係透過一同軸電纜耦接至一顯示裝置，該顯示裝置用以顯示該監視攝影機所拍攝之一影像信號及該警示訊號。
7. 如請求項 1 所述之監視攝影機，另包含一無線訊號發送器，該監視攝影機係透過該無線訊號發送器耦接至一顯示裝置，該顯示裝置用以顯示該監視攝影機所拍攝之一影像信號及該警示訊號。
8. 一種可自我檢測濕度並具主動回報機制之監視攝影機，包含：
  - 一殼體；
  - 一鏡頭，安裝於該殼體內；
  - 一濕度試紙，安裝於該鏡頭之一側，用以偵測該殼體內部的濕度；及
  - 一微處理器，用來控制該監視攝影機之操作。
9. 如請求項 8 所述之監視攝影機，其中該微處理器可調整該鏡頭之角度使該鏡頭對焦於該濕度試紙。
10. 如請求項 8 所述之監視攝影機，其中該微處理器包含一電路

板，該濕度試紙係含有鹽份之濕度試紙，且係附著於該電路板之兩電極之間。

11. 如請求項 10 所述之監視攝影機，其中該電路板係為一印刷電路板。
12. 如請求項 8 所述之監視攝影機，其中該微處理器會將該濕度試紙的狀態與一預定標準值進行比較，並於該殼體內部的濕度過高時，產生一警示訊號。
13. 如請求項 12 所述之監視攝影機，其中該微處理器包含一比較單元，用以將該濕度試紙的狀態與該預定標準值進行比較。
14. 如請求項 13 所述之監視攝影機，其中該監視攝影機另包含一警示裝置，當該比較單元比較的結果顯示該殼體內部的濕度過高時，該警示裝置將發出該警示訊號。
15. 如請求項 12 所述之監視攝影機，其中該監視攝影機透過一同軸電纜耦接一顯示器，用以傳輸一影像信號及該警示訊號至該顯示器顯示。
16. 如請求項 12 所述之監視攝影機，另包含一無線訊號發送器，用以無線之方式傳輸一影像信號及該警示訊號至一顯示

器顯示。

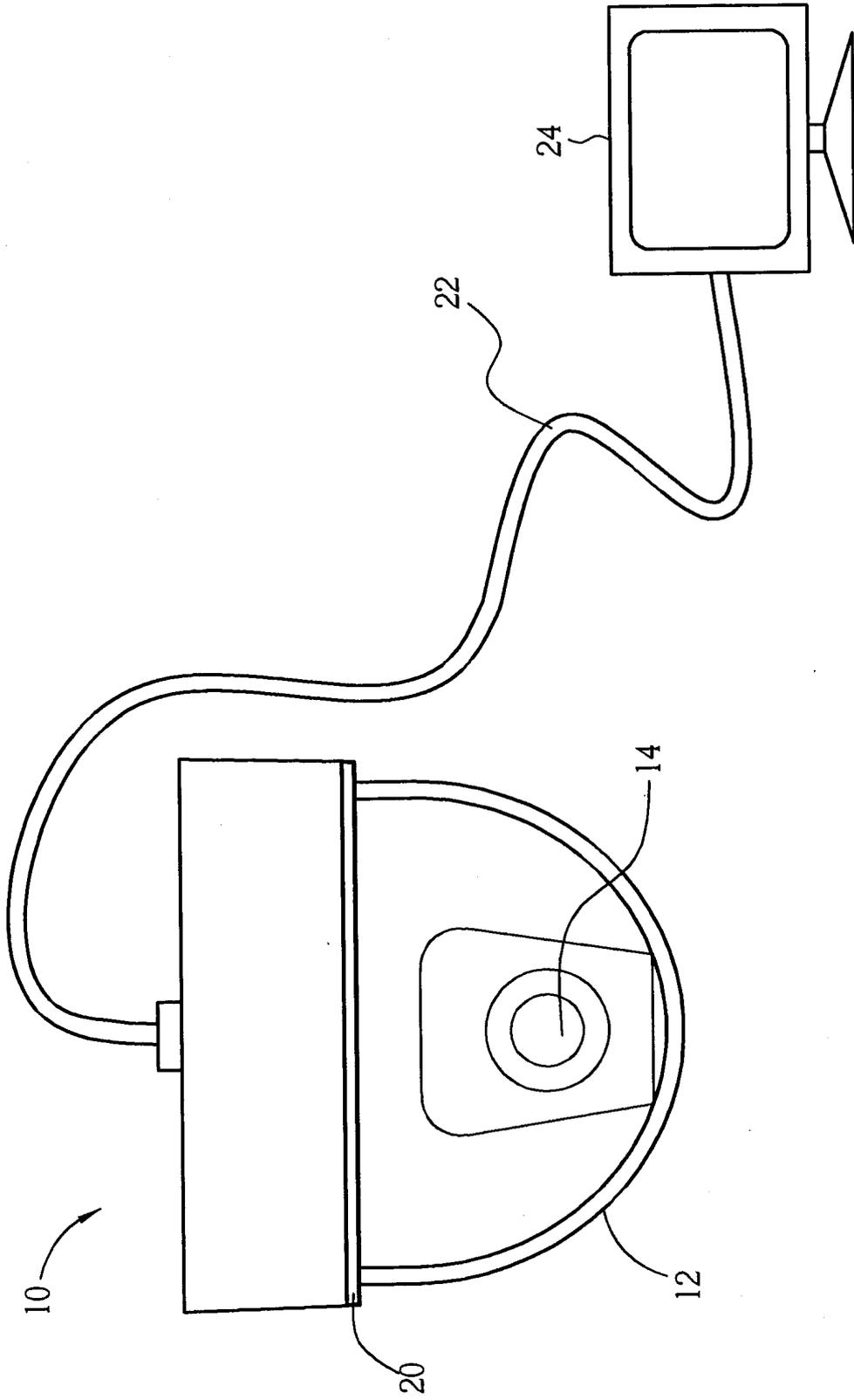
17. 如請求項 8 所述之監視攝影機，另包含一光源及一光感測器，用以監視該濕度試紙。
18. 如請求項 8 所述之監視攝影機，另包含一防水墊，安裝於該殼體上，用以防止濕氣滲入該殼體內。
19. 如請求項 18 所述之監視攝影機，其中該防水墊係為一防水橡膠。

十一、圖式：

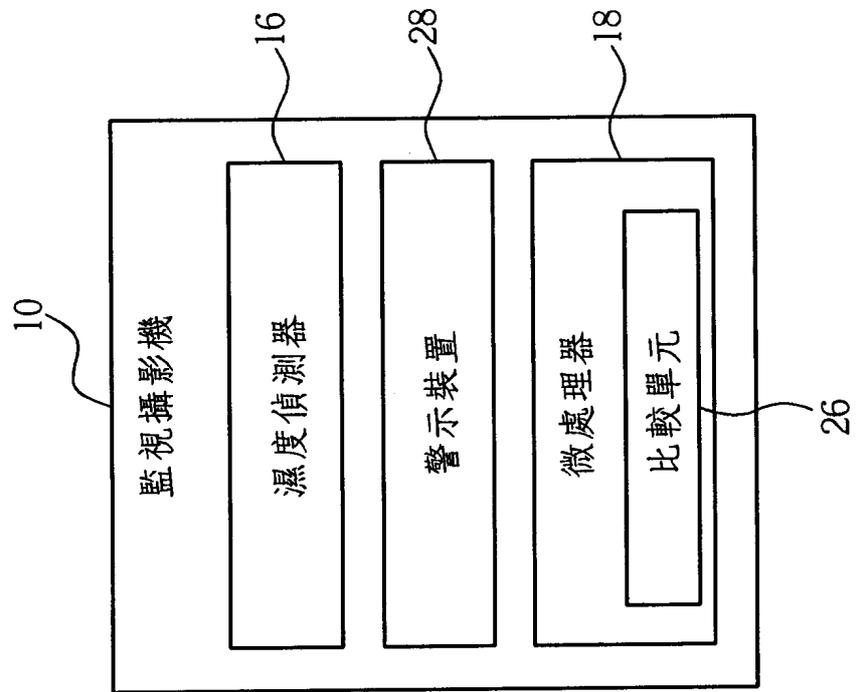
器顯示。

17. 如請求項 8 所述之監視攝影機，另包含一光源及一光感測器，用以監視該濕度試紙。
18. 如請求項 8 所述之監視攝影機，另包含一防水墊，安裝於該殼體上，用以防止濕氣滲入該殼體內。
19. 如請求項 18 所述之監視攝影機，其中該防水墊係為一防水橡膠。

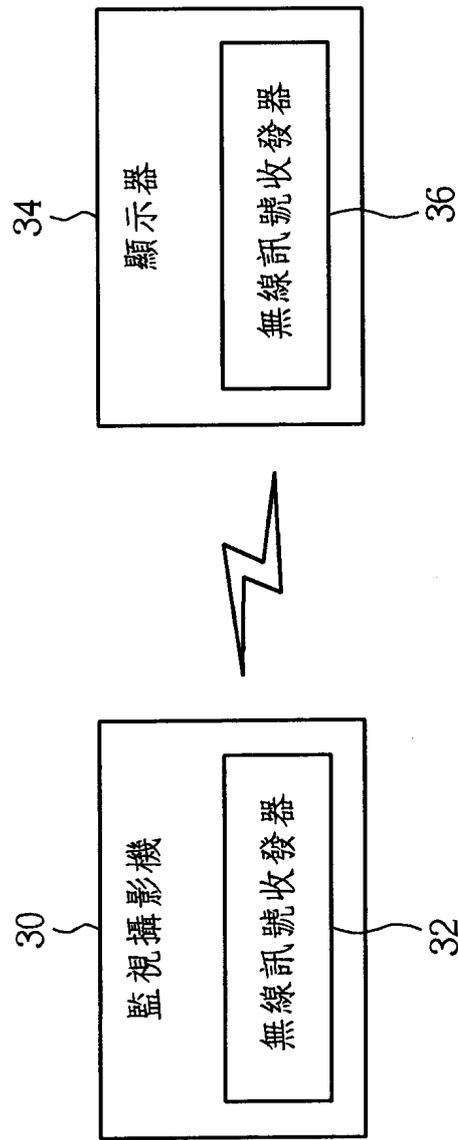
十一、圖式：



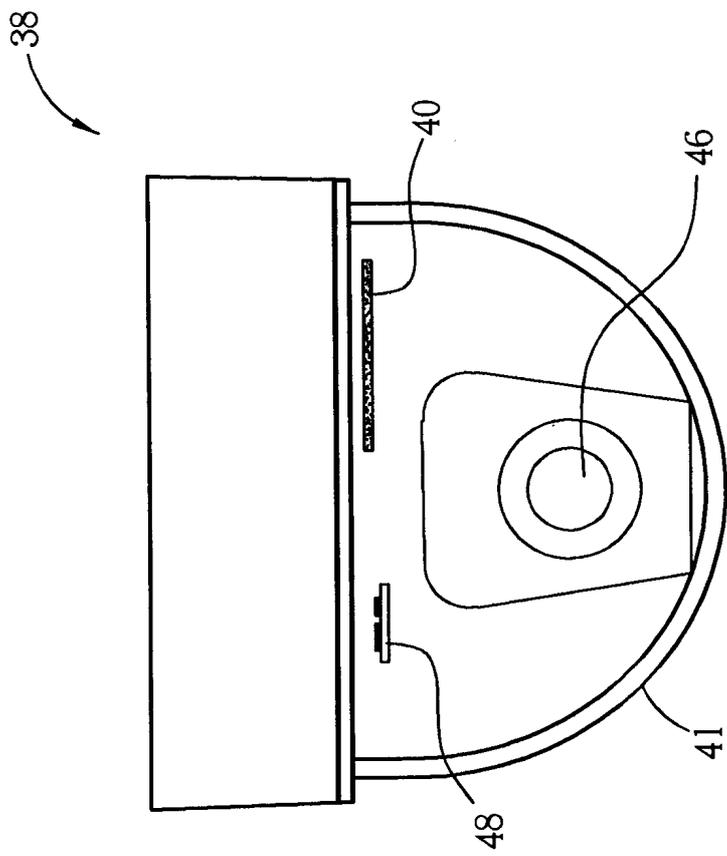
第1圖



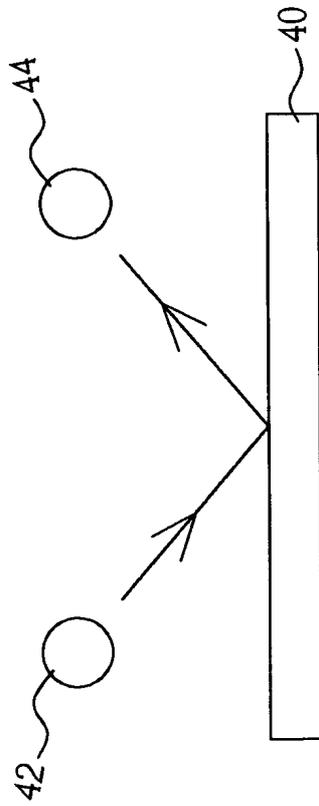
第2圖



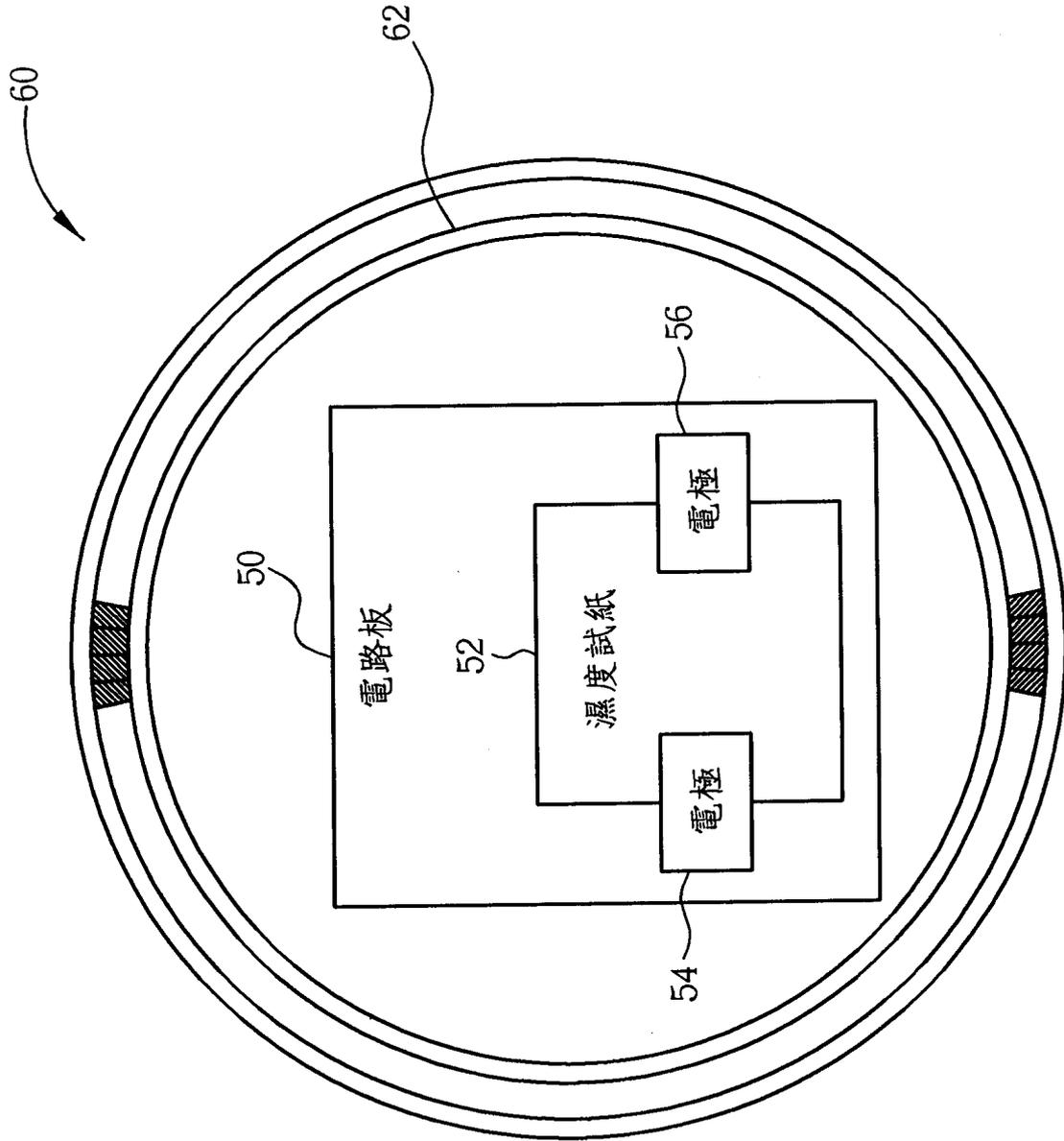
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	監視攝影機	16	濕度偵測器
18	微處理器	26	比較單元
28	警示裝置		

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無