申請日期： 92-01-29	IPC分類 G08B 13/196
申請案號： 092101926	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

200414085

一、發明名稱	中 文	影像自動追蹤監看系統及其攝影裝置
	英 文	
二、發明人（共1人）	姓 名（中文）	1. 黃英哲
	姓 名（英文）	1.
	國 籍（中英文）	1. 中華民國 TW
	住居所（中 文）	1. 中壢市內壢里遠東路81巷13號7樓
	住居所（英 文）	1.
三、申請人（共1人）	名稱或姓 名（中文）	1. 黃英哲
	名稱或姓 名（英文）	1.
	國 籍（中英文）	1. 中華民國 TW
	住居所（營業所）（中 文）	1. 中壢市內壢里遠東路81巷13號7樓 （本地址與前向貴局申請者不同）
	住居所（營業所）（英 文）	1.
	代表人（中文）	1.
	代表人（英文）	1.

一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、□主張專利法第二十五條之一第一項優先權:

申請案號:

無

日期:

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項□第一款但書或□第二款但書規定之期間

日期:

四、□有關微生物已寄存於國外:

寄存國家:

寄存機構: 無

寄存日期:

寄存號碼:

□有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構):

寄存機構:

寄存日期: 無

寄存號碼:

□熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。

五、發明說明（1）

（一）、【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種監看系統，特別是關於一種可全方位監看，且自動搜索、追蹤影像及發出警報之監看系統。

（二）、【先前技術】

按，習知監看系統係將一攝影機設置於一特定位置，只能監看一特定的視角範圍，具有監視死角之缺失；且習知自動控制器除了將大樓自動控制系統串接影像監控裝置外，其他附加功能有限，如傳統保全攝影機祇能被動地做記錄，而無法在出現某些異常影像時，主動向外警告或求援，更無法自動判斷入侵狀況發出警報。

而具有自動追蹤功能之監看系統，如中華民國發明專利申請案號第088104495號之「智慧型影像監視系統」，其係包括多個偵測器及多個影像接收器單元，以監視一界定區內的入侵，其輸出訊號由一處理及控制電路進行處理，處理後之訊號由一無線發射器傳送，另有一無線接收器單元用以接收無線發射器所傳送之訊號。其中，利用多個影像接收器單元之配置，藉以在360度之所有方向上監視，再由一處理及控制電路自動追蹤在界定區內移動的物體。

然而，該專利前案之所以能夠達到360度全方向之監視，係藉由多個影像接收器單元之陣列設置來達到此效果，不僅致使整個影像監視系統龐大且複雜，且成本高昂；再者，偵測器與影像接收器單元係為二種個別的裝

五、發明說明（2）

置，故偵測器僅能被動等待入侵才能偵測到，無法主動偵動並追蹤入侵物。

有鑑於此，本發明係針對上述之問題，提出一種影像自動追蹤監看系統，以克服習知缺失。

（三）、【發明內容】

本發明之主要目的，係在提供一種影像自動追蹤監看系統，其係藉由可做360度迴旋及俯仰全方位旋轉之單一攝影裝置，即可達成監看無死角之功效，並具有成本低之優點，以克服習知智慧型監看系統龐雜且成本高之問題。

本發明之另一目的，係在提供一種影像自動追蹤監看系統，其攝影裝置係具有主動搜索及追蹤入侵物體之功效。

本發明之再一目的，係在使監看系統結合觸動偵測器之設置，以提供一種具有警戒及遠端即時警報作用之影像自動追蹤監看系統。

本發明之又一目的，係在提供一種影像自動追蹤監看系統，藉由感知預設之感測器被觸發，係可使攝影裝置朝向預定方位，並進行搜索與追蹤之功用。

本發明之又一目的，係在提出一種可做360度旋轉之攝影裝置，以克服習知攝影機因線路纏繞問題而無法做360度旋轉之困擾。

本發明之又一目的，係在提出一種攝影裝置，其指向可以朝向三度空間中任何方向，其位置中心基準點為球面

五、發明說明 (3)

座標的球心，而便於數學運算。

根據本發明，一影像自動追蹤監看系統係包括一攝影裝置，其係可做360度旋轉之攝影，該攝影裝置攝取之影像係以一傳輸模組傳輸出去；一影像處理裝置係用以處理從該傳輸模組輸入之影像訊號而輸出一組控制訊號，並使一警報模組及該攝影裝置根據該組控制訊號發出警報訊息及作動。

其中，該攝影裝置係包括一平台，至少一支架設置在該平台上，在支架之上側邊設有至少一容置座體，且在支架與容置座體間係以一旋轉接頭連接，且藉由至少一轉動裝置帶動該容置座體可做360度旋轉；另有一攝影機係設置在容置座體內，且與該容置座體一同作動。

底下藉由具體實施例配合所附的圖式詳加說明，當更容易瞭解本發明之目的、技術內容、特點及其所達成之功效。

(四)、【實施方式】

本發明係藉由可做360度全方位旋轉之攝影裝置，配合數位影像處理以警戒、自動搜索並追蹤入侵目標，且結合無線通訊模組即時發出遠端警報，用以保護特定區域之安全。

如第一圖所示，其係為本發明之架構方塊示意圖，一影像自動追蹤監看系統係包括一攝影裝置10，其係可做360度全方位旋轉之攝影，攝影裝置10之立體結構與旋轉

五、發明說明 (4)

作用將詳述於後；攝影裝置10攝取之影像訊號係透過一傳輸模組12傳送至一影像處理裝置14。影像處理裝置14包括有一微處理器20，以控制影像處理裝置14內其他各元件之作動，微處理器20連接有一訊號處理模組16、一儲存單元18、一顯示單元15及一組控制介面22，分別為一警報介面222、一馬達控制介面224及一操控介面226，其中，警報介面222及馬達控制介面224通常為RS-232介面；操控介面226則提供使用者手動設定攝影參數、鏡頭伸縮及運作模式等控制因數。藉由訊號處理模組16處理解算該影像訊號，且由微處理器20發出警報控制及馬達控制訊號，並透過警報介面222及馬達控制介面224分別將該些控制訊號傳輸至對應之警報控制單元26及攝影裝置10，儲存單元18係用以儲存該影像訊號及控制訊號等數位資料，顯示單元15係用以顯示影像及系統動作狀態。

其中，傳輸模組12可為電纜線，亦可為一無線傳輸模組，此無線傳輸模組包含一發射端及一接收端，且發射端係設置在攝影裝置10上，接收端係設置在影像處理裝置14上，以利用發射端將攝影裝置10攝取之影像發射出去，且由接收端接收該影像訊號而輸入影像處理裝置14。

另有一警報模組24係透過警報介面222與影像處理裝置14相連接，在警報模組24內設有一警報控制單元26，其連接有一聲光警示模組28、一無線通訊模組30、一遙控開關32、一感測器33及一觸動偵測器34。警報控制單元26係負責警報模組24內各元件作動流程之控制；其中，警報控

五、發明說明（5）

制單元26透過警報介面222係接收由影像處理裝置14發出之警報控制訊號，且根據該控制訊號來控制聲光警示模組28發出聲音及燈光閃爍之警報訊息。無線通訊模組30通常為包含900MHz、1800MHz及1900MHz三頻之GSM模組，設有語音通訊及收發簡訊功用，可預設4組通報電話號碼；另，藉由一控制端36透過無線通訊模組30係可切換警報控制單元26之作動模式為待機模式、警戒模式或搜索模式。遙控開關32係受控於控制端36以控制警報模組24之開/關，且控制端36透過遙控開關32亦可切換警報控制單元26之作動模式為待機模式、警戒模式或搜索模式。感測器33通常為磁簧開關、煙霧警報器及溫度警報器等，藉由感測器33之設置以偵測入侵或異常動作，可即時發出遠端警報，並透過影像處理裝置14驅使攝影裝置10朝向預設之方位，並進行搜索與追蹤。觸動偵測器34通常為高靈敏度之磁簧開關，藉由觸動偵測器34之設置係用以偵測暴力破壞動作，可即時發出遠端警報。

請再參閱第二圖所示，其係為本發明之攝影裝置10的立體結構示意圖，攝影裝置10包括一平台38，在平台38上垂直設有一支架40，在支架40之上側邊連接有一凵型之容置座體42，以容設一攝影機（圖中未示），攝影機可連設一鏡頭控制馬達（圖中未示），以控制攝影機之鏡頭的拉遠/近；在容置座體42與支架40間樞設有一旋轉接頭44，以利用旋轉接頭44連動容置座體42做垂直方向的360度旋轉；在平台38上且在位於支架40之下側邊設有一俯仰步進馬達

五、發明說明（6）

46，並以一皮帶（圖中未示）連接旋轉接頭44外圍之皮帶輪48，以藉由俯仰步進馬達46之驅動且同時透過旋轉接頭44之樞接，帶動容置座體42可做垂直方向之360度旋轉。

其中，在平台38上更可垂直設置一支架40'，支架40'係與支架40平行相對，且使容置座體42位於該二支架40、40'之間，以增加容置座體42旋轉時之穩定度。另外，攝影機係可朝向三度空間中任何方向，且攝影機之空間座標位置中心基準點為球面座標的球心，以便於數學運算。

此外，在平台38下方設有一中空座體50，在中空座體50內設有一迴旋步進馬達52，並以一皮帶（圖中未示）連接一位於平台38下方之皮帶輪54，以藉由迴旋步進馬達52之驅動進而帶動平台38做水平方向之360度旋轉。另，在中空座體50下方設有四腳座58，以使攝影裝置10運作時，藉由腳座58提供穩定作用，而不產生晃動，以保持影像之清晰度。上述俯仰步進馬達50及迴旋步進馬達52係具有微步進控制功能，且係透過馬達控制介面224接受影像處理裝置14送出的位置及速度命令而平滑地轉動與定位，以達到保持影像穩定之功效。

上述旋轉接頭44之結構係如第三、四、五圖所示，分別為旋轉接頭之立體結構示意圖及其正面與側面之剖視圖，旋轉接頭44係具有一圓筒形本體70，在本體70內設有四個沿軸向延伸之環狀空間72，在環狀空間72內填充有一導電液體74，且在本體70二端內位於環狀空間72二端緣處

五、發明說明（7）

各設有一圓形密封片76，且其係可在本體70之徑向方向上旋轉；藉由從其中二環狀空間72之二端緣處各拉出一導電線78且穿過圓形密封片76，以便與攝影機及俯仰步進馬達46形成電連接。因此旋轉接頭44係利用導電液體74可導電且為流體之特性，使圓形密封片76旋轉時，本體70係為固定不動，故導電線78不會纏繞在一起。

因此，利用旋轉接頭之連接及馬達之驅動，使攝影裝置在機械設計上可具有馬達控制信號及電源線不影響旋轉作用之特性，進而達到攝影機具有360度旋迴及俯仰旋轉之功效以及監看無死角之目的；與習知技藝相較，習知係利用複數陣列排設之攝影機來達到360度監看的作用，因此，本發明不但利用單一攝影裝置即可達成監看無死角之功效，並可克服習知監看系統龐雜且成本高之問題，而具有系統簡單且成本低之優點。

在說明完本發明之系統結構及連接關係後，接下來，接續說明本發明影像自動追蹤監看系統的作動模式與作用關係，為使說明更易於了解，以下之無線通訊模組30將以GSM模組30'輔助說明之。如第六圖所示，係為本發明之待機模式、警戒模式、搜索模式及追蹤與警報觸發模式之切換運作的示意圖，同時請參第一圖所示，系統在開啟電源後，經自測後即進入待機模式60，等待控制端36經由遙控開關32或GSM模組30'設定進入警戒模式62或搜索模式63。當警報控制單元26接收到進入警戒模式62/搜索模式63之訊息後，即發出指令給影像處理裝置14及GSM模組30'進入

083

五、發明說明 (8)

警戒模式62/搜索模式63；而在警戒模式62/搜索模式63下，警報控制單元26接收到經由遙控開關32或GSM模組30'發出的解除警戒/搜索訊息，即又恢復為待機模式60。其中，在待機模式60下，係不轉動攝影機、不進行影像處理計算，警報控制單元26也不對感測器33之觸發及觸動偵測器34之偵測做回應。

其中，警戒模式62係在於執行警戒之作用，且透過攝影機及感測器33來偵測入侵目標。系統進入警戒模式62後之動作流程係為：當系統由待機模式60進入警戒模式62時，係先進行攝影機定位，定位完成後攝影機朝向預設之方位；攝影機攝取之影像訊號經由傳輸模組12傳送至影像處理裝置14後，每次比對2張影像，以找出畫面中是否有移動之目標。若未找到移動之目標則繼續警戒；若發現移動目標，則進入追蹤與警報觸發模式64。

搜索模式63係在於執行搜索之作用，且透過攝影機來偵測入侵目標。系統進入搜索模式63後之動作流程係詳述如下：當系統由待機模式60進入搜索模式63時，係先進行攝影機定位，定位完成後再利用攝影機進行搜索。攝影機攝取之影像訊號經由傳輸模組12傳送至影像處理裝置14後，係由其內之訊號處理模組16進行處理解算；其中，攝影機在進行搜索時，利用俯仰步進馬達46及迴旋步進馬達52之驅動係以每10秒30步的速度進行搜索(每步轉動的角度可經由使用者設定)，每次到達定點時攝取2張影像，且將該影像之訊號傳送至影像處理裝置14內以進行比對，並

五、發明說明（9）

找出畫面中是否有移動之目標。若未找到移動之目標則將攝影機按預先規畫之路徑移動至下一定點繼續搜索；若發現移動目標，則進入追蹤與警報觸發模式64。

另外，在搜索模式63下，警報控制單元26同時亦接收感測器33之回應，若感測器33被入侵動作觸發，旋即回覆訊息至警報控制單元26，而進入追蹤與警報觸發模式64。

追蹤與警報觸發模式64係在於處理攝影裝置10或感測器33偵測到的入侵或異常狀況。經由影像處理裝置14將攝影裝置10攝取之影像進行解算處理而發現入侵目標時，影像處理裝置14將立即發出指令使攝影裝置10對入侵目標進行追蹤，影像處理裝置14將根據目標的位置及移動速度以10秒30次的計算速度，計算攝影機移動的下一個定點，以保持目標在畫面的中央；此時，影像處理裝置14亦啟動數位影像紀錄，使影像處理裝置14內之微處理器20將影像資料儲存於儲存單元18內，且影像處理裝置14同時透過警報介面222回應警報訊號給警報控制單元26，並由警報控制單元26控制聲光警示模組28發出聲光警報，同時警報控制單元26透過GSM模組30’撥出預設電話號碼以發出入侵警報。

藉由感測器33偵測到入侵或異常狀況時，追蹤與警報觸發模式64被啟動，使攝影裝置10轉向至預設之方位，以開始進行目標之搜索與追蹤。其中，若在感測器33偵測到入侵動作之際，攝影機已進行目標追蹤，則繼續追蹤目前之目標，不再轉動至被觸發之感測器33對應的方位；若不

五、發明說明（10）

同之感測器33均偵測到侵入動作時，攝影機係轉向至最新被觸發的感測器33對應的方位，以進行目標搜索。

此外，當觸動偵測器34偵測到暴力破壞動作時，警報控制單元26同樣亦發出聲光警報，及透過GSM模組30'撥號給預設電話使用者以發出入侵警報。

上述攝影機在追蹤目標時，若經過1分鐘均未再追蹤到入侵目標，則轉向感測器33對應之方位搜索持續2分鐘，若仍未偵測到入侵目標，則回到先前已設定之警戒模式62或搜索模式63繼續動作。

其中，安全人員在收到警報訊息後，係可透過電話解除追蹤與警報觸發模式64或抵達現場利用遙控開關32解除本模式。若入侵警報未解除，則以預設間隔時間重複發出入侵警報直到解除本模式或收到停送警報命令為止。

另外，在追蹤與警報觸發模式64下，系統係全程紀錄數位影像，直到解除本模式或影像儲存媒體滿載。

綜上所述，本發明為一智慧型監看系統，係可達成下列功效及特點：

1. 機械結構具有旋迴及俯仰均可之360度旋轉的設計，無旋轉死角。
2. 具有警戒目標能力，系統在警戒模式時，係可對特定方向尋找在區域內移動或異常的目標。
3. 具有搜索目標能力，系統在搜索模式時，按照預定的搜索路徑尋找在區域內移動或異常的目標。
4. 具有追蹤目標能力，若在警戒或搜索時找到移動或異常

五、發明說明（11）

的目標，則進入追蹤與警報觸發模式，系統將解算目標移動的位置及速度，以控制攝影機的移動，使目標保持在影像的中央。

5. 具有影像記錄的功能，當系統進入追蹤與警報觸發模式時係同步紀錄數位影像，將追蹤之目標影像加以紀錄以供日後參考。

6. 結合無線通訊模組發出即時遠端警報訊息。

7. 結合感測器，當感測器被觸發時，透過無線通訊模組遠端發出警報，並同時將攝影裝置轉向感測器對應之方位，以搜索並追蹤目標。

8. 結合觸動偵測器，當偵測器被觸發時，係透過無線通訊模組發出即時遠端警報。

以上所述係藉由實施例說明本發明之特點，其目的在使熟習該技術者能瞭解本發明之內容並據以實施，而非限定本發明之專利範圍，故，凡其他未脫離本發明所揭示之精神所完成之等效修飾或修改，仍應包含在以下所述之申請專利範圍中。

圖號說明：

10 攝影裝置	12 傳輸模組
14 影像處理裝置	15 顯示單元
16 訊號處理模組	18 儲存單元
20 微處理器	22 控制介面
222 警報介面	224 馬達控制介面
226 操控介面	

五、發明說明（12）

24 警報模組　　26 警報控制單元

28 聲光警示模組　　30 無線通訊模組

30’ GSM模組　　32 遙控開關

33 感測器　　34 觸動偵測器

36 控制端　　38 平台

40 支架　　40’ 支架

42 容置座體　　44 旋轉接頭

46 俯仰步進馬達　　48 皮帶輪

50 中空座體　　52 迴旋步進馬達

54 皮帶輪　　58 腳座

60 待機模式　　62 警戒模式

64 追蹤與警報觸發模式　　63 搜索模式

70 本體　　72 環狀空間

74 導電液體　　76 圓形密封片

78 導電線

圖式簡單說明

圖式說明：

第一圖為本發明之架構方塊示意圖。

第二圖為本發明之攝影裝置的立體結構示意圖。

第三圖為本發明之攝影裝置上旋轉接頭的立體結構示意圖。

第四圖為第三圖之正面剖視圖。

第五圖為第三圖之側面剖視圖。

第六圖為本發明之各種模式的切換運作示意圖。

四、中文發明摘要　（發明名稱：影像自動追蹤監看系統及其攝影裝置）

本發明提供一種影像自動追蹤監看系統及其攝影裝置，此監看系統係包括一可做360度全方位旋轉之攝影裝置，其攝取之影像係傳輸至一影像處理裝置，以進行處理並輸出一組控制訊號，使一警報模組及該攝影裝置根據該組控制訊號發出警報訊息及追蹤入侵或異常目標；其中，該攝影裝置係包括一平台，在平台上設有一支架，且在支架側邊連接設置有一容置座體，以容置一攝影機，在支架與容置座體間樞設有二旋轉接頭，藉由二轉動裝置之帶動使該容置座體做360度全方位之旋轉。因此本發明具有全方位監看及自動搜索、追蹤與遠端警報等功效。

（一）、本案代表圖為：第一圖

（二）、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10 攝影裝置	12 傳輸模組
14 影像處理裝置	15 顯示單元
16 訊號處理模組	18 儲存單元

六、英文發明摘要　（發明名稱：）

四、中文發明摘要　（發明名稱：影像自動追蹤監看系統及其攝影裝置）

20 微處理器　　22 控制介面
222 警報介面
224 馬達控制介面
226 操控介面
24 警報模組　　26 警報控制單元
28 聲光警示模組　　30 無線通訊模組
32 遙控開關　　33 感測器
34 觸動偵測器

六、英文發明摘要　（發明名稱：）

六、申請專利範圍

1. 一種影像自動追蹤監看系統，包括：

一攝影裝置，係可做360度旋轉之攝影；

一傳輸模組，係將該攝影裝置攝取之影像傳輸出去；

一影像處理裝置，其係連接該傳輸模組，以處理從該傳輸模組輸入之影像訊號而輸出至少一控制訊號；以及

一警報模組，係根據該控制訊號發出警報訊息。

2. 如申請專利範圍第1項所述之影像自動追蹤監看系統，其中，該攝影裝置包括一平台、至少一攝影機及一俯仰馬達，在該平台上垂直設有至少一支架，且該支架之側邊設有一容置座體，以容設該攝影機，在該容置座體與該支架間係利用一旋轉接頭連接，以藉由該俯仰馬達之驅動，同時透過該旋轉接頭之連接，使該容置座體可做垂直方向之360度旋轉。

3. 如申請專利範圍第2項所述之影像自動追蹤監看系統，其中，更設有一迴旋馬達，以利用該迴旋馬達帶動該平台做水平方向之360度旋轉。

4. 如申請專利範圍第2項所述之影像自動追蹤監看系統，其中，該攝影裝置更設有一鏡頭控制馬達，以控制該攝影機之鏡頭的拉遠/近。

5. 如申請專利範圍第2項所述之影像自動追蹤監看系統，其中，該攝影機每次到達定點時係攝取至少二張影像，且將該影像訊號傳送至該影像處理裝置進行比對，以找出畫面中是否有異常的變化。

6. 如申請專利範圍第1項所述之影像自動追蹤監看系統，

六、申請專利範圍

其中，該傳輸模組更包括一無線傳輸模組，其係包含一發射端及一接收端，該發射端係設置於該攝影裝置，且該接收端係設置於該影像處理裝置。

7. 如申請專利範圍第1項所述之影像自動追蹤監看系統，其中，該影像處理裝置包括一訊號處理模組、一儲存單元、一顯示單元、一微處理器及至少一控制介面，以藉由該訊號處理模組將來自該攝影裝置之影像訊號加以解算，且由該微處理器發出至少一控制訊號，並透過該控制介面將該控制訊號傳輸出去，該儲存單元係用以儲存數位資料，該顯示單元則用以顯示影像及系統動作狀態。

8. 如申請專利範圍第7項所述之影像自動追蹤監看系統，其中，該控制介面包括一警報介面、一馬達控制介面及一操控介面。

9. 如申請專利範圍第1項所述之影像自動追蹤監看系統，其中，在該警報模組內更設有一無線通訊模組。

10. 如申請專利範圍第9項所述之影像自動追蹤監看系統，其中，一控制端透過該無線通訊模組係可切換該警報模組之模式為待機模式/警戒模式/搜索模式。

11. 如申請專利範圍第9項所述之影像自動追蹤監看系統，其中，該無線通訊模組係設有語音通訊單元及簡訊收發單元。

12. 如申請專利範圍第1項所述之影像自動追蹤監看系統，其中，在該警報模組內更設有至少一觸動偵測器及至少一感測器，以偵測暴力破壞及入侵動作。

六、申請專利範圍

13. 如申請專利範圍第1項所述之影像自動追蹤監看系統，其中，在該警報模組內更設有一遙控開關。

14. 如申請專利範圍第13項所述之影像自動追蹤監看系統，其中，一控制端透過該遙控開關係可切換該警報模組之模式為待機模式/警戒模式/搜索模式。

15. 一種攝影裝置，包括：

一平台；

至少一支架，其係設置在該平台上；

一容置座體，係設置在該支架之側邊且與該支架連接；

至少一旋轉接頭，其係連接該支架與該容置座體，以連動該容置座體旋轉；

至少一攝影機，其係設置在該容置座體內；以及

至少一轉動裝置，係透過該旋轉接頭之連動而帶動該容置座體做360度旋轉。

16. 如申請專利範圍第15項所述之攝影裝置，其中，更設有另一轉動裝置，以帶動該平台做水平方向之360度旋轉。

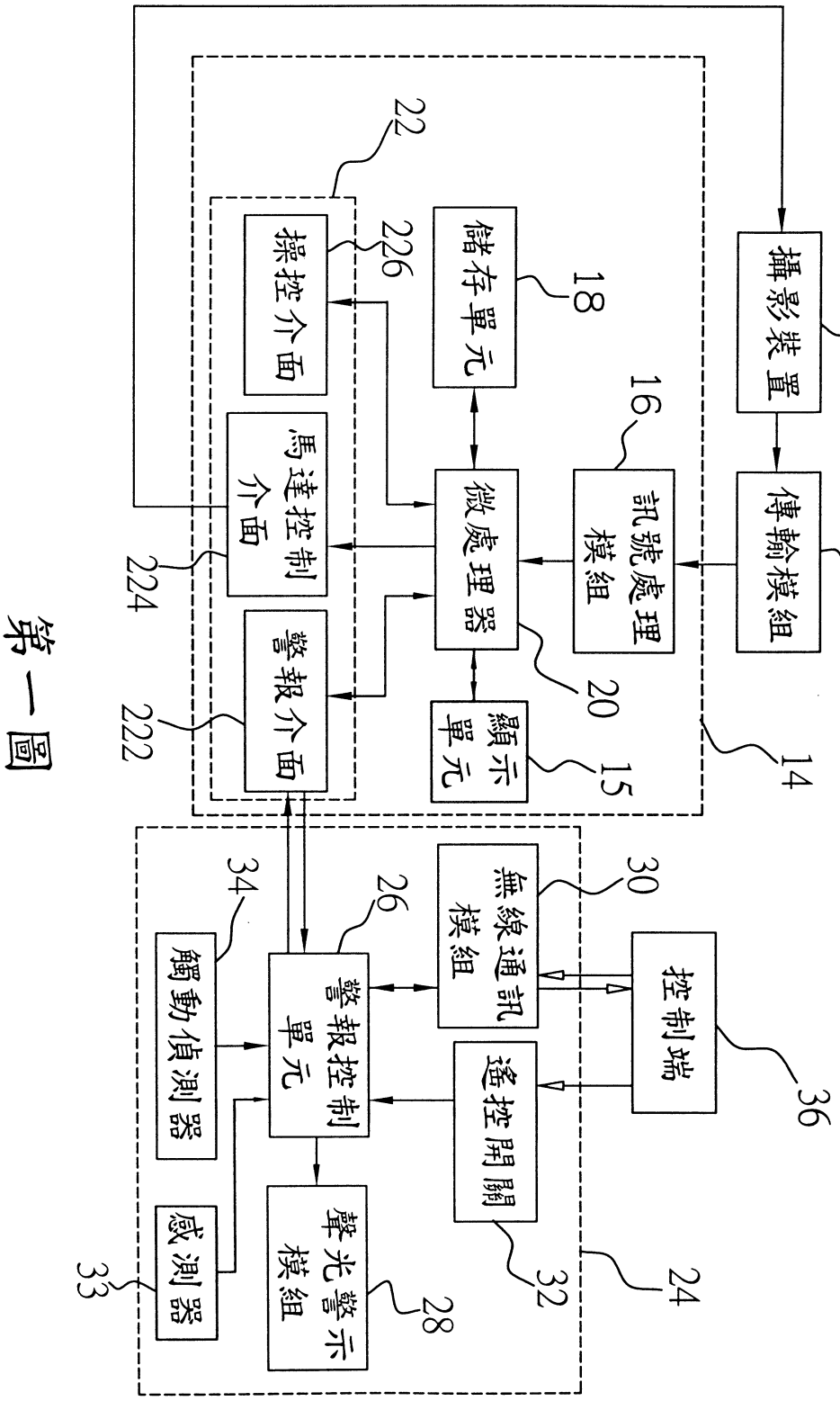
17. 如申請專利範圍第15項所述之攝影裝置，其中，該攝影機可朝向三度空間中任何方向，且該攝影機之空間座標位置中心基準點為球面座標的球心。

18. 如申請專利範圍第15項所述之攝影裝置，其中，該攝影機更連設有一鏡頭控制馬達，以控制該攝影機之鏡頭的拉遠/近。

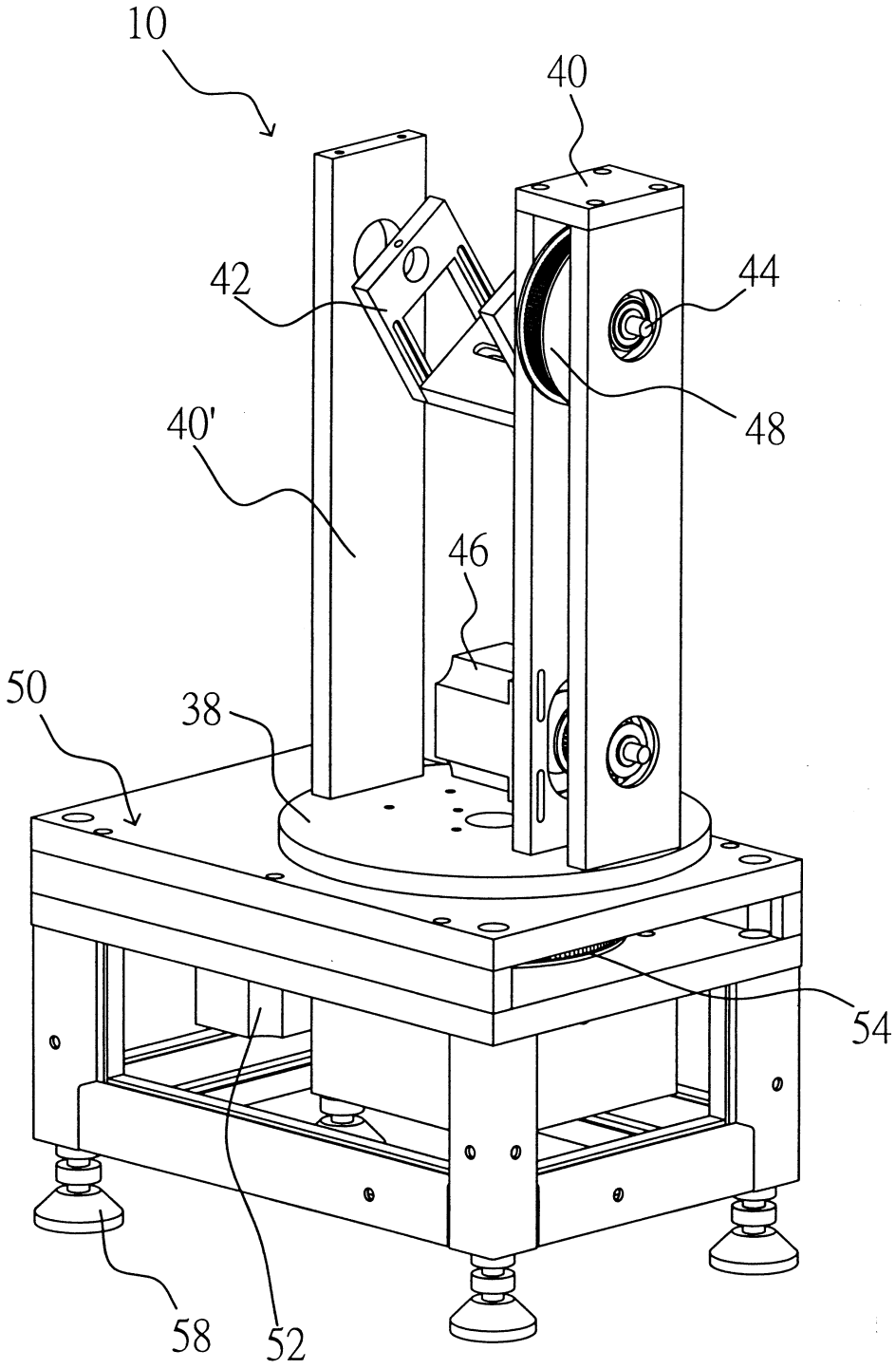
19. 如申請專利範圍第15項所述之攝影裝置，其中，該旋

六、申請專利範圍

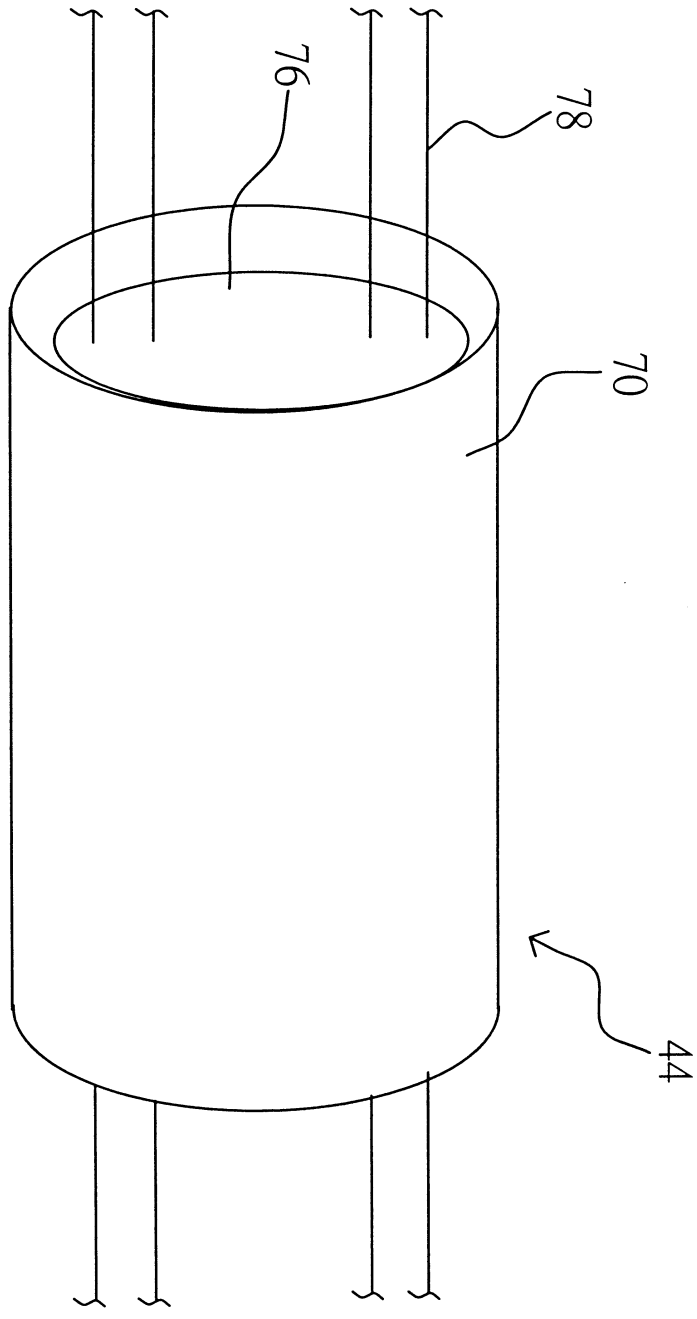
轉接頭係為圓筒形，且在其本體內設有至少一沿軸向延伸之環狀容置空間，在該容置空間內填充有一導電液體。


攝影裝置
10
傳輸模組
12
訊號處理模組
16
微處理器
儲存單元
18
操控介面
22
226
馬達控制介面
224
警報介面
222
顯示單元
20
15
14
無線通訊模組
30
控制端
36
遙控開關
32
24
警報控制單元
26
34
觸動偵測器
感測器
33
聲光警示模組
28

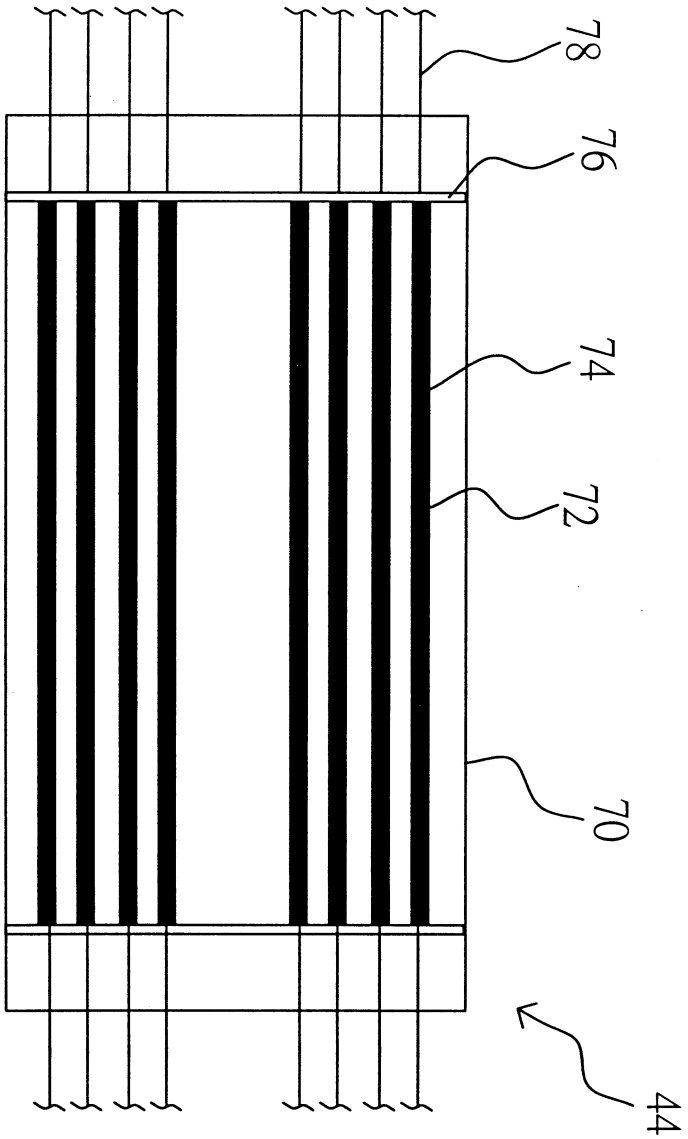
第一圖



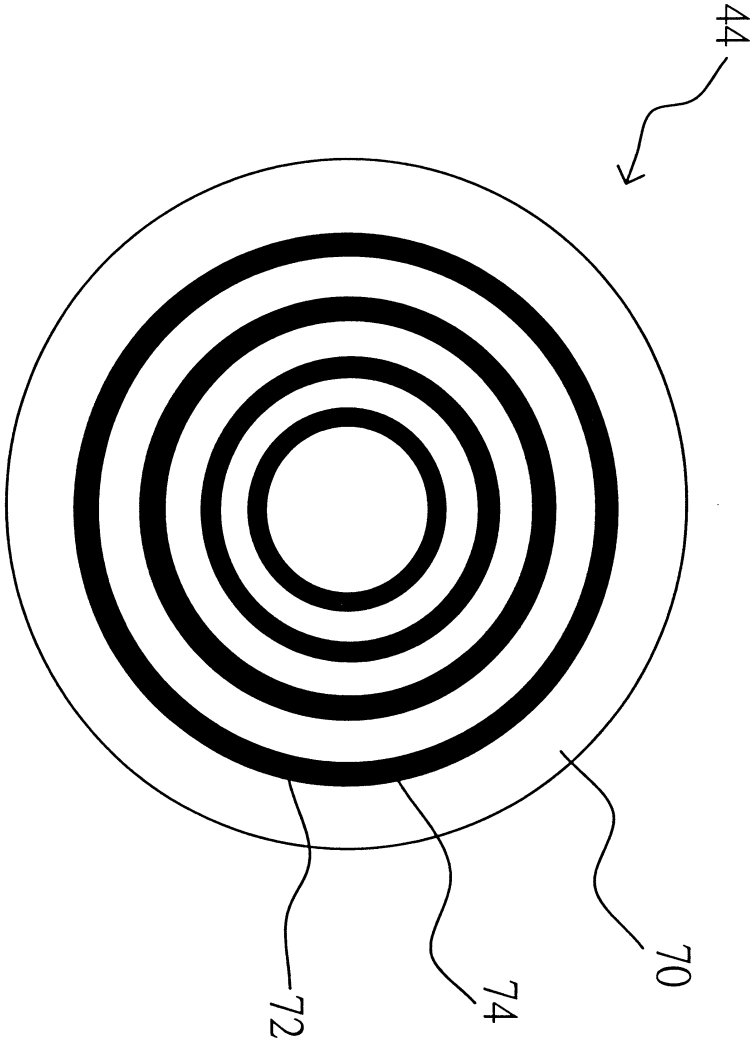
第二圖



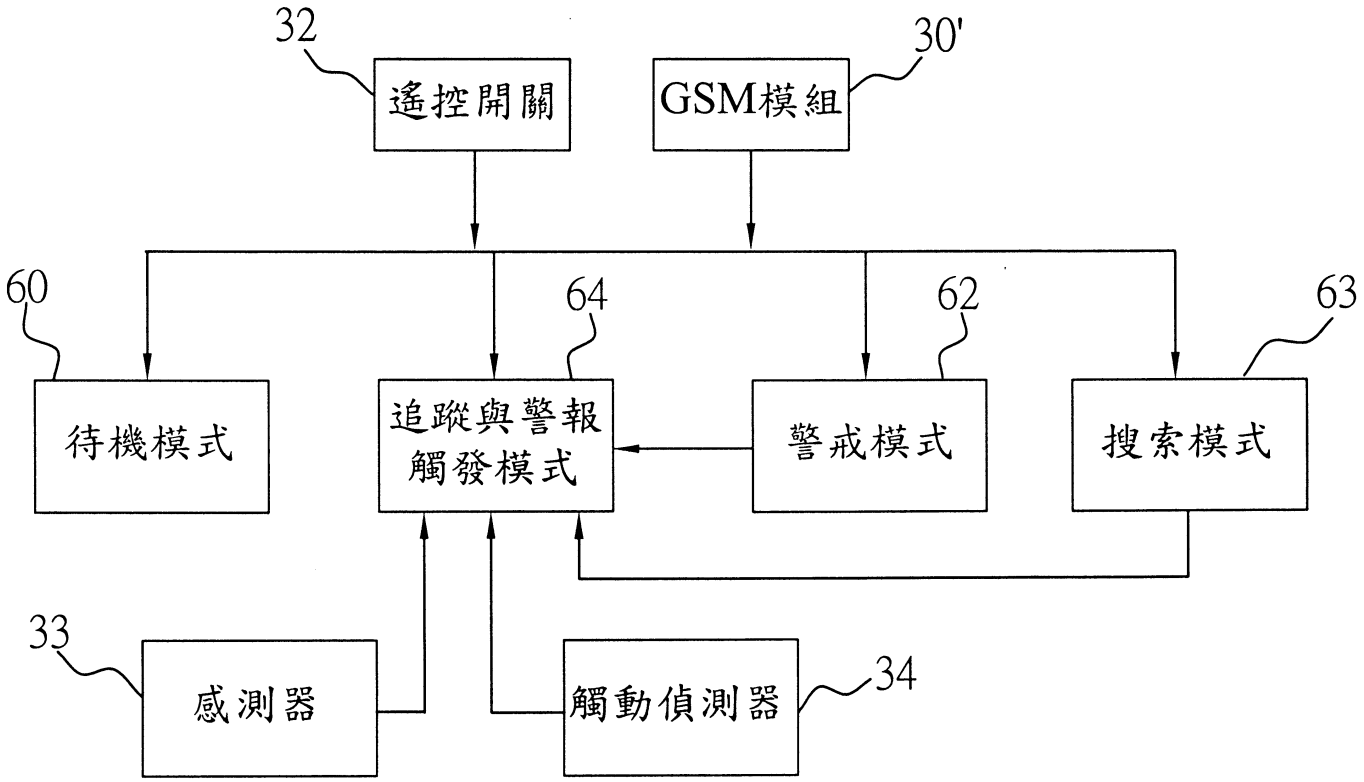
第三圖



第四圖



第五圖


32
遙控開關
30'
GSM模組
60
64
62
63
待機模式
追蹤與警報
觸發模式
警戒模式
搜索模式
33
感測器
觸動偵測器
34

第六圖