



(21) 申請案號：105128388 (22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 09 月 02 日
 (51) Int. Cl. : G05D23/32 (2006.01) G03B17/55 (2006.01)
 (30) 優先權：2015/09/14 歐洲專利局 15184986.6
 (71) 申請人：安訊士有限公司 (瑞典) AXIS AB (SE)
 瑞典
 (72) 發明人：達奎維斯特 克麗斯汀 DAHLQVIST, CHRISTIAN (SE)；拉森 瑪格努斯
 LARSSON, MAGNUS (SE)
 (74) 代理人：陳長文
 申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：3 共 19 頁

(54) 名稱

增加監控系統內之可靠性之方法

METHOD FOR INCREASING RELIABILITY IN MONITORING SYSTEMS

(57) 摘要

本發明係關於一種裝置及一種用於控制包含一馬達器件(25、27)之一機動攝影機引導配置(10)中之一加熱器件(32)的方法。該方法包括量測該馬達器件(25、27)上之一電壓、量測至少經傳導至該馬達器件(25、27)之一電流、量測與該機動攝影機引導配置(10)有關之一溫度、基於經量測之溫度及經量測之電流來控制分佈至該加熱器件(32)之電力，及在該馬達器件上之該電壓之該量測指示比一預定臨限值高之一電壓位準的情況下獨立於該經量測之溫度及該經量測之電流而將電力饋送至該加熱器件(32)。

The present invention relates to an apparatus and a method for controlling a heating device (32) in a motorised camera directing arrangement (10) including a motor device (25, 27). The method comprising measuring a voltage over the motor device (25, 27), measuring a current conducted at least to the motor device (25, 27), measuring a temperature relating to the motorised camera directing arrangement (10), controlling power distributed to the heating device (32) based on the measured temperature and on the measured current, and feeding power to the heating device (32) independent of the measured temperature and the measured current in the event that the measuring of the voltage over the motor device indicates a voltage level higher than a predetermined threshold value.

指定代表圖：

符號簡單說明：

200 . . . 方法

202 . . . 步驟

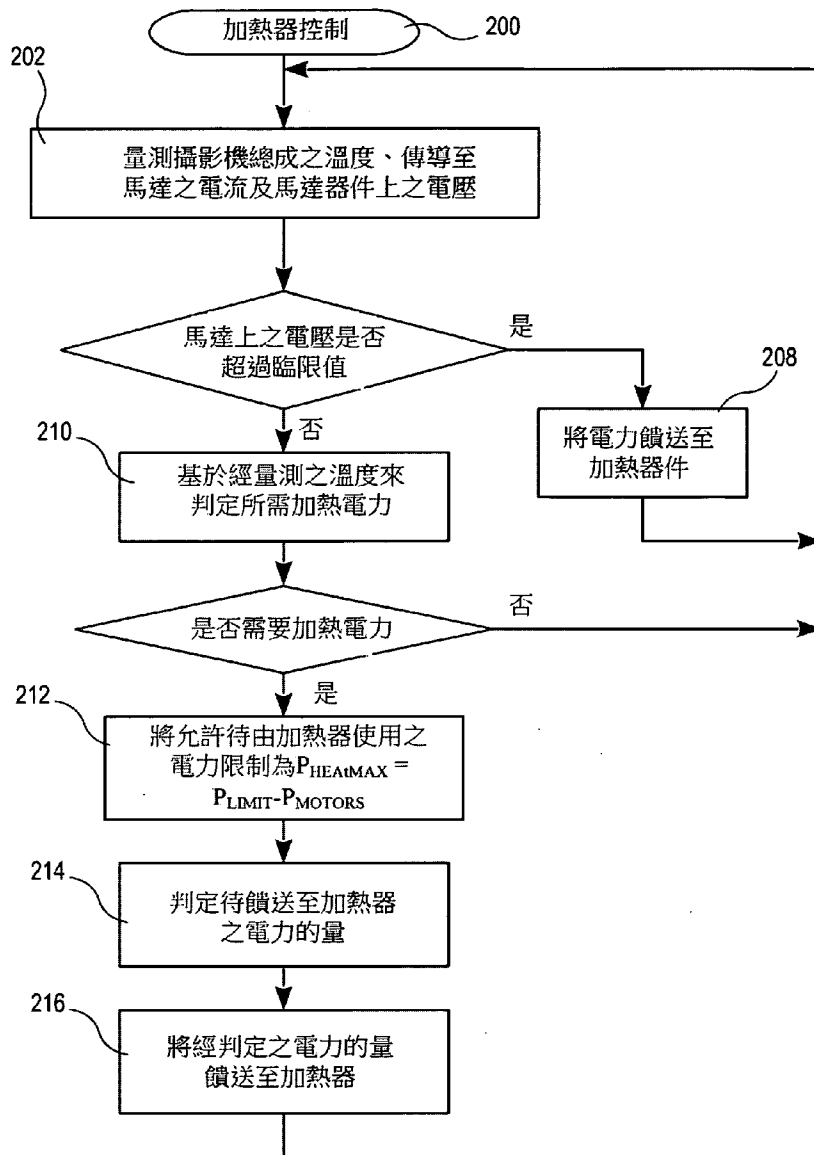
208 . . . 步驟

210 . . . 步驟

212 . . . 步驟

214 . . . 步驟

216 . . . 步驟



【圖3】



申請日: 105.9.2

201725464

【發明摘要】

IPC分類:

G05D 23/32

G06G 09/00

G03B 17/58

G06G 09/00

【中文發明名稱】

增加監控系統內之可靠性之方法

【英文發明名稱】

METHOD FOR INCREASING RELIABILITY IN MONITORING SYSTEMS

【中文】

本發明係關於一種裝置及一種用於控制包含一馬達器件(25、27)之一機動攝影機引導配置(10)中之一加熱器件(32)的方法。該方法包括量測該馬達器件(25、27)上之一電壓、量測至少經傳導至該馬達器件(25、27)之一電流、量測與該機動攝影機引導配置(10)有關之一溫度、基於經量測之溫度及經量測之電流來控制分佈至該加熱器件(32)之電力，及在該馬達器件上之該電壓之該量測指示比一預定臨限值高之一電壓位準的情況下獨立於該經量測之溫度及該經量測之電流而將電力饋送至該加熱器件(32)。

【英文】

The present invention relates to an apparatus and a method for controlling a heating device (32) in a motorised camera directing arrangement (10) including a motor device (25, 27). The method comprising measuring a voltage over the motor device (25, 27), measuring a current conducted at least to the motor device (25, 27), measuring a temperature relating to the motorised camera directing arrangement (10), controlling power distributed to the heating device (32) based on the measured temperature and on the measured current,

and feeding power to the heating device (32) independent of the measured temperature and the measured current in the event that the measuring of the voltage over the motor device indicates a voltage level higher than a predetermined threshold value.

【指定代表圖】

圖3

【代表圖之符號簡單說明】

200	方法
202	步驟
208	步驟
210	步驟
212	步驟
214	步驟
216	步驟

【發明說明書】

【中文發明名稱】

增加監控系統內之可靠性之方法

【英文發明名稱】

METHOD FOR INCREASING RELIABILITY IN MONITORING SYSTEMS

【技術領域】

本發明係關於一種用於控制一攝影機總成中之溫度之方法。再者，本發明係關於溫度控制及機動攝影機安裝器件。

【先前技術】

使用機動攝影機引導配置(例如，具有水平搖攝功能性、垂直搖攝功能性或水平搖攝功能性及垂直搖攝功能性兩者之安裝支架)以改變自攝影機擷取之影像視圖。用於圍繞一或各種軸旋轉影像視圖之此類型之機動攝影機引導配置有時內建於一攝影機總成中且在此等情況中該攝影機總成可稱為一水平搖攝攝影機、一垂直搖攝攝影機或一水平/垂直搖攝攝影機。為了旋轉，機動攝影機引導配置包含一或複數個馬達、齒輪、樞軸及馬達控制器。在低溫下，存在以下之一風險：歸因於低溫此等器件之一者發生故障且可將一加熱器配置在機動安裝器件或攝影機總成中以避免此等問題，如日本專利申請案JP2007206479(A)中所描述。

經加熱以經歷歸因於低溫之故障之一減少風險的此等類型之機動安裝器件或攝影機總成之一問題與電力消耗有關。與加熱器及馬達有關的一問題係加熱器及馬達需要許多電力。為限制JP2007206479(A)之加熱器及馬達之電力消耗，配置一CPU以控制加熱器使得加熱器之電力消耗為低或

當馬達運轉時加熱器完全不作用。藉由選擇性地運轉大電力消費來限制電力消耗，當電力電子器件變得更昂貴而其等處置更多電力時電力電子器件之成本可保持低。

【發明內容】

本發明之一目的係提供一種改良機動攝影機引導配置。另一目的係達成一成本有效機動攝影機引導配置。

根據一第一態樣，藉由一種用於控制包含一馬達器件之一機動攝影機引導配置中之一加熱器件之方法來完全或至少部分地達成此等及其他目的，該方法包括量測該馬達器件上之一電壓、量測至少傳導至該馬達器件之一電流、量測與該機動攝影機引導配置有關之一溫度、基於經量測之溫度及經量測之電流來控制分佈至該加熱器件之電力及在該馬達器件上之該電壓之該量測指示比一預定臨限值高之一電壓位準之情況下獨立於經量測之溫度及經量測之電流而將電力饋送至該加熱器件。除當變冷時加熱該機動攝影機引導配置之外，當該馬達上之該電壓位準比一預定臨限值高時使該加熱器控制器接合該加熱器器件之一優點係可使用更少組件來產生該機動攝影機引導配置，此係歸因於該加熱器用作為燒盡由電制動之一馬達產生之電力餘量之一制動電阻器。藉由量測該馬達上之該電壓而啟動該加熱器用於燃燒該制動能之一額外優點係該加熱器控制器及該馬達控制器可保持如下般簡單：該加熱器控制器可獨立於該馬達控制器操作而操作，即，由於該加熱器控制器經配置以作用於當該馬達制動時產生之該機動攝影機引導配置之該電系統中之一效應，所以無通信係必要的。因此，可成本有效地產生該攝影機總成且在各種控制器之間可需要更少相互作用以簡化設計。

該電流之該量測可經配置使得至該馬達及該加熱器件之該組合電流被量測。依此方式，易於獲取由該機動攝影機引導之該組合加熱及驅動操作使用之總電力之一指示，其接著可用以判定待使用以增加加熱電力之電力。

此外，在一些實施例中，分佈至該加熱器件之該電力之該控制亦基於經量測之電壓。亦量測該電壓之優點係可更精確地判定電力消耗(尤其是在其中電壓改變之一系統中)。再者，經量測之電壓亦可用以識別電壓中之波動(例如，一交流(AC)位準之頂部之疊加波形)，可使用此資訊以便使該加熱器藉由當電壓達到峰值時汲取電力而更高效地使用該電力饋送及避免當其傾斜時汲取電力。此一配置可進一步導致相比於不考量電壓波動之一系統更少成本之電容器可在該系統中使用。

再者，分佈至該加熱器件之該電力之該控制可進一步包括基於經量測之電流而動態地設定該加熱器件之一電力極限及動態地控制分佈至該加熱器件之該電力使得未超過該電力極限。依此方式，該機動攝影機引導配置可由該加熱器件加熱，只要該馬達不使用指派給該機動攝影機引導配置之所有電力。

在該馬達器件上之該電壓之該量測指示比一預定臨限值高之一電壓位準之情況下，至該加熱器件之電力之該饋送可替代地包含比較該馬達上之經量測之電壓與表示離散地增加電壓的複數個預定臨限值及取決於由經量測之電壓超過之該臨限值而將一不同量之電力饋送至該加熱器件。在此實施方案中，該加熱器亦可在藉由該馬達之電力消耗之各種位準處啟動。

在一些實施例中，在與該馬達器件並聯配置之一電容器上量測該馬達器件上之該電壓。

此外，該馬達可為該機動攝影機引導配置之一第一馬達及該機動攝影機引導配置可包含一第二馬達。再者，經量測之電流可為分佈至該機動攝影機引導配置之馬達及該加熱器件之電流。

根據另一態樣，一機動攝影機引導配置包含一馬達、一電源、一電流感測器、一電壓感測器、一溫度感測器、一加熱器控制器、一馬達控制器及一加熱器，且其中該機動攝影機引導配置經組態以執行用於控制該機動攝影機引導配置中之該加熱器件之該方法。該方法包括量測該馬達上之一電壓、量測傳導至該馬達之一電流、量測與機動攝影機引導器件有關之一溫度、基於經量測之溫度及經量測之電流來控制分佈至該加熱器件之電力及在該馬達上之該電壓之該量測指示比一預定臨限值高之一電壓位準之情況下獨立於經量測之溫度及經量測之電流而將電力饋送至該加熱器件。

該機動攝影機引導配置可進一步包含用於將一攝影機附接至該機動攝影機引導配置之一安裝支架。

根據又一態樣，一攝影機可包括如上文所描述之一機動攝影機引導配置。

本發明之應用性的另一範疇將自下文給定之詳細描述而變得明白。然而，應瞭解雖然指示本發明之較佳實施例，但詳細描述及具體實例僅係以繪示的方式給定，此係由於熟習技術者將自此詳細描述變得明白本發明之範疇內的各種改變及修改。因此，應瞭解由於此器件及方法可改變，因此本發明不受限於所描述之器件的特定組件部分或所描述之方法的步驟。亦應瞭解本文所使用之術語僅為描述特定實施例，且不意欲具限制性。必須注意，冠詞(如說明書及隨附申請專利範圍中所使用)「一(a)」、「一(an)」、「該(the)」及「該(said)」意欲意謂存在一或多個元件，除非內

文另有明確指示。因此，例如，參考「一感測器」或「該感測器」可包含若干感測器及其類似者。另外，單詞「包括」不排除其他元件或步驟。

【圖式簡單說明】

參考附圖，本發明之其他特徵及優點將自一當前較佳實施例之以下詳細描述而變得明白，其中

圖1係根據本發明之實施例之一攝影機總成之一示意性方塊圖，

圖2係加熱器、馬達及量測器件之電連接之一示意圖，及

圖3係描繪用於控制一攝影機總成或一機動安裝器件中之一加熱器之一程序之一流程圖。

此外，在圖式中，相同參考符號指定整個若干圖式中之相同或對應部分。

【實施方式】

本發明係關於一種機動攝影機引導配置。圖1展示與一攝影機組合之一機動攝影機引導器件，其可被描述為包含一機動攝影機引導器件之一攝影機。該機動攝影機引導配置可包含一攝影機之一安裝支架，而非該攝影機自身與該機動攝影機引導配置合併，即該機動攝影機引導器件可被視為經配置以將功能性添加至待由經安裝至其之一攝影機執行之影像擷取操作之一攝影機附件。相應地，該機動攝影機引導配置可為包含馬達及用於實現攝影機視圖之控制移動之樞軸之一攝影機，或該機動攝影機引導配置可為具有用於支撐一攝影機之一安裝支架之一器件且其具有用於該安裝支架及當被安裝時一攝影機之控制移動的馬達。

圖1展示經配置用於一攝影機16之影像視圖之水平搖攝移動及垂直搖攝移動之機動攝影機引導配置10。機動攝影機引導配置10包含一基座

12、一中間器件14，及攝影機16。中間器件14係藉由一樞軸18可旋轉地連接至基座12，且攝影機16係藉由樞軸20a至20b可旋轉地連接至中間器件14。將中間器件14連接至基座12之樞軸18經配置以使中間器件14能夠在一第一方向上圍繞一第一軸22旋轉，及將攝影機16連接至中間器件14之樞軸20a至20b經配置以使攝影機能夠在一第二方向上圍繞一第二軸24旋轉。樞軸18及20a至20b經配置使得第二軸24正交於第一軸22。

中間器件14圍繞第一軸22之旋轉係由一第一馬達器件25執行，該第一馬達器件25係配置於中間器件中，以依熟習技術者已知之任何方式與樞軸18、基座12及中間器件相互作用。攝影機16圍繞第二軸24之旋轉係由一第二馬達器件27執行。馬達器件25及27可各包含一馬達26、28及一馬達驅動器62、64。馬達器件25及27係由馬達控制器30及31控制。馬達控制器30、31可係由一處理單元37中執行之程式碼實施。

在一些實施例中，馬達26及28係無刷直流馬達(BLDC馬達)。對於此等實施例，馬達器件25、27及馬達控制器30、31之設計及實施可如2002年出版且由Ward Brown創作之來自Microchip Technology Incorporated之出版物「Brushless DC Motor Control Made Easy」，DS00857A中所描述。以下各者中給定其他實例：由Renesas Electronics Corporation於2009年2月出版之「Six Step Trapezoidal Control of a BLDC Motor Using Back-EMF」，REU05B0073-0101/Rev.1.01、由Leonard N. Elevation創作並由Freescale Semiconductor, Inc.於2005年出版之「3-Phase BLDC Motor Control with Hall Sensors Using 56800/E Digital Signal Controllers」，AN1916 Rev. 2.0, 11/2005及由來自飛思卡爾捷克(Freescale Czech)系統實驗室之Ivan Lovas創作並由Freescale

Semiconductor, Inc.,於2011年出版之「BLDC Motor Control with Hall Effect Sensors Using MQX on Kinetis」, AN4376 Rev. 0, 10/2011。根據替代實施例，馬達器件係由一馬達控制器依熟習技術者已知之任何方式控制之一普通直流馬達或一步進馬達。

機動攝影機引導配置10進一步包含一加熱器32、一加熱器控制器34及一溫度感測器36。加熱器32可為任何類型之電阻加熱配置，例如，藉由流過其之電流變暖之一線、一剛性或一撓性印刷電路板上之一電流傳導跡線等等。加熱器控制器34可係實施為運轉於處理器件37中之程式碼。加熱器控制器34經配置以控制機動攝影機引導配置10之溫度，尤其使用來自溫度感測器36之輸入及控制發送至加熱器32或由加熱器32請求之能量來確保機動攝影機引導配置10不是太冷。將在下文中描述加熱器控制器之一些實施例的操作。可替代地使用邏輯電路、場可程式陣列、ASIC等等來實施加熱器控制器功能性。

一電源38包含於機動攝影機引導配置10中。電源配置在基座12中且經由一饋送線40接收外部電力。取決於在電源38處經由饋送線40接收之電力之特性，電源可為經配置以分佈馬達26、28及加熱器32之實體電力線之一連接器件。替代地，電源可包含電源模組，其包含一變壓器、一整流器及/或其他用於使來自饋送線之電力適應於系統所需之電力之電器器件。機動攝影機引導配置10亦包含電力電路39。電力電路39可包含：一些量測感測器，例如，量測電壓之一感測器及量測電流之一感測器(在下文中更詳細討論)；及充當一電流緩衝器之一電容器(亦在下文中更詳細討論)。

現參考圖2，其中展示可能實施例之一示意性電路圖。馬達器件25及

27由將控制信號發送至單獨控制器件62、64 (各馬達器件25、27及藉此各馬達26、28一個控制信號)之馬達控制器30及31控制。各控制器件62、64控制自電源38饋送至馬達26、28之電力的特性以控制馬達26、28的旋轉。在馬達係BLDC馬達的情況中，控制器件基於自馬達控制器30、31接收之信號來產生三個相位驅動電力至馬達。馬達控制器30、31可經配置以在無需自加熱器控制器34輸入或輸出至加熱器控制器34的情況下控制馬達26、28。藉此，馬達控制器30、31可保持於一低成本及相對較低複雜性，其亦減少機動攝影機引導配置10之故障的風險。

加熱器控制器34經配置以接收指示經分佈至加熱器32及馬達26、28之總電流之一信號。此信號係由經配置於將電流傳導至加熱器32及馬達26、28之一線上之一電流感測器66提供。此外，加熱器控制器34經配置以接收指示馬達器件25、27上之電壓位準之一信號。在圖式中，這係由配置量測一電容器70 (其與馬達器件25、27並聯連接)上之電壓之一電壓感測器68來達成。一輸出信號係由加熱器控制器基於經量測之電流、經量測之電壓及經量測之溫度而產生；在圖1中展示溫度感測器36。此輸出信號經連接至控制提供至加熱器32之電力之特性以改變所產生之加熱電力或簡單地將加熱器關斷之一控制器件72。

電容器70在電路中可具有兩個效應。其中之一係電容器充當控制為每秒大約20 000次之源自馬達器件25及27之用於高頻漣波之一低通濾波器。藉此在此等高頻干擾影響電力饋送系統之前對其濾波。另一效應係當一馬達制動時使用來自馬達器件25、27之制動效應對電容器70充電。由電容器擷取之此能量導致電容器上之電壓增加，該電壓可由電壓表68量測。加熱器控制器34經配置以藉由啓動加熱器32及藉此「燃燒」過量能

量且使加熱器充當一制動電阻器而作用於此電壓增加上。

在圖3中，描述根據一些實施例之由加熱器控制器34執行之一方法200。該方法包含機動攝影機引導配置10中之溫度、傳導至馬達之電流及馬達器件上之電壓的量測(步驟202)。若經量測的電壓超過一預定臨限值，則加熱器控制器34將判定待饋送至加熱器件的電力以燒盡過量能量(步驟208)。預定電壓臨限值可係設定為比針對馬達輸送之饋送電力稍高之一值。在一些實施例中，正常操作電壓可為具有小於3V之一重疊電壓波(即電壓波動)之48V。在此一實施例中，預定電壓臨限值可係設定為51V。熟習技術者意識到其他電壓同樣適合於本實施方案。系統不必要受限於48V系統，而是可為一實施任何電壓之系統，例如，其可為一實施自3V至230V之任何電壓的系統。疊加電壓波可為系統電壓之5%，然而，此亦可隨電源執行之程度而改變。

經配置以觸發加熱器控制器開始加熱之更高電壓值可為以下之一結果：一馬達器件25、27應用電制動(其產生電力替代消耗電力)且藉此對電路中之電容器70充電，導致馬達器件25、27及電容器70上量測之一更高電壓(此係由於馬達器件25、27及電容器70並聯連接)。該方法返回至步驟202以繼續監控機動攝影機引導配置10。

若經量測之電壓未超過臨限值，則基於經量測之溫度來判定一所需加熱電力(步驟210)。加熱電力之控制可係簡單，例如，若溫度降至低於一特定溫度臨限值，則需要加熱電力；及若不低於一特定溫度臨限值，則無需加熱電力。在其他實施例中，當溫度低於一臨限溫度時加熱電力可與溫度之減少成比例或加熱電力可自複數個臨限溫度(各臨限值導致一不同量之加熱電力，例如，更低溫度下更多加熱電力)判定。若無需加熱電

力，則加熱器控制器34返回至步驟202用於量測。然而，若需要加熱電力，則加熱器控制器34亦經設計以限制由機動攝影機引導配置10使用之電力的總量。在根據圖3之方法操作的實施例中，此係由基於經量測之電流(其指示由馬達使用之電力 P_{MOTORS})及系統之一電力極限 P_{LIMIT} 計算加熱器之一最大電力極限 P_{HEATMAX} 來達成(步驟212)。接著，當(例如)藉由允許加熱器32使用電力高達 P_{HEATMAX} 之值來判定待饋送至加熱器32之電力的量時，施加此電力極限。相應地，若步驟210中判定之所需加熱電力低於或等於 P_{HEATMAX} ，則允許加熱器32使用所需加熱電力。另一方面，若所需加熱電力超過 P_{HEATMAX} 之值，則針對加熱器32判定之電力等於 P_{HEATMAX} 。當已判定待發送至加熱器32之電力的量時，加熱器控制器34將信號發送至加熱器控制器件72以將經判定之量饋送至加熱器32(步驟216)。接著，程序返回及再次量測溫度、電流及電壓(步驟202)。

根據替代實施例，基於由馬達使用之電力之加熱電力的限制經簡單設計以不允許使用馬達時(例如，只要馬達之任一者正汲取電力)的任何同時加熱。

再者，如先前所提及，電力饋送可呈現具有5% 100Hz正弦波形疊加電壓信號之48V之一電壓。當然，電壓位準及頻率可具有其他值，如上文所呈現。在此情況中，控制器之任何者或所有控制器可經配置以使一負載(例如，加熱器32)依疊加電壓之峰值或在包含峰值之一時間週期期間汲取電流以使系統汲取儘可能小的電流。

【符號說明】

10	機動攝影機引導配置
12	基座

14	中間器件
16	攝影機
18	樞軸
20a至20b	樞軸
22	第一軸
24	第二軸
25	第一馬達器件
26	馬達
27	第二馬達器件
28	馬達
30	馬達控制器
31	馬達控制器
32	加熱器/加熱器件
34	加熱器控制器
36	溫度感測器
37	處理單元
38	電源
39	電力電路
40	饋送線
62	控制器件/馬達驅動器
64	控制器件/馬達驅動器
66	電流感測器
68	電壓感測器/電壓表

70	電容器
72	控制器件/加熱器控制器件
200	方法
202	步驟
208	步驟
210	步驟
212	步驟
214	步驟
216	步驟

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種用於控制包含一馬達器件(25、27)之一機動攝影機引導配置(10)中之一加熱器件(32)之方法，該方法包括：

量測該馬達器件(25、27)上之一電壓，

量測至少經傳導至該馬達器件(25、27)之一電流，

量測與該機動攝影機引導配置(10)有關之一溫度，

基於該經量測之溫度及該經量測之電流來控制經分佈至該加熱器件(32)之電力，及

在該馬達器件上之該電壓之該量測指示比一預定臨限值高之一電壓位準的情況下，獨立於該經量測之溫度及該經量測之電流而將電力饋送至該加熱器件(32)。

【第2項】

如請求項1之方法，其中該電流之該量測經配置使得至該馬達器件(25、27)及該加熱器件(32)之該組合電流被量測。

【第3項】

如請求項1之方法，其中經分佈至該加熱器件(32)之該電力之控制亦係基於該經量測之電壓。

【第4項】

如請求項1至3中任一項之方法，其中經分佈至該加熱器件(32)之該電力之該控制進一步包括基於經量測之電流而動態地設定該加熱器件(32)之一電力極限及動態地控制經分佈至該加熱器件(32)之該電力，使得不超過該電力極限。

【第5項】

如請求項1至3中任一項之方法，其中在該馬達器件(25、27)上之該電壓之該量測指示比一預定臨限值高之一電壓位準的情況下，至該加熱器件(32)之電力之該饋送進一步包含比較該馬達器件(25、27)上之該經量測之電壓與表示離散地增加電壓的複數個預定臨限值，及隨著由該經量測之電壓超過之該臨限值而將一不同量之電力饋送至該加熱器件(32)。

【第6項】

如請求項1至3中任一項之方法，其中在與該馬達器件(25、27)並聯配置之一電容器(70)上量測該馬達器件(25、27)上之該電壓。

【第7項】

如請求項1至3中任一項之方法，其中該馬達器件(25、27)係該機動攝影機引導配置(10)之一第一馬達器件(25)，且該機動攝影機引導配置(10)包含一第二馬達器件(27)。

【第8項】

如請求項1至3中任一項之方法，其中該經量測之電流係至少經分佈至該機動攝影機引導配置(10)之該馬達器件(25、27)及該加熱器件(32)之該電流。

【第9項】

一種機動攝影機引導配置(10)，其包含一馬達器件(25、27)、一電源(38)、一電流感測器(66)、一電壓感測器(68)、一溫度感測器(36)、一加熱器控制器(34)、一馬達控制器(30、31)及一加熱器(32)，其中該機動攝影機引導配置(10)經組態以執行請求項1至8中任一項之動作。

【第10項】

如請求項9之機動攝影機引導配置(10)，其中該馬達器件(25、27)包含一馬達驅動器(62、64)及一馬達(26、28)。

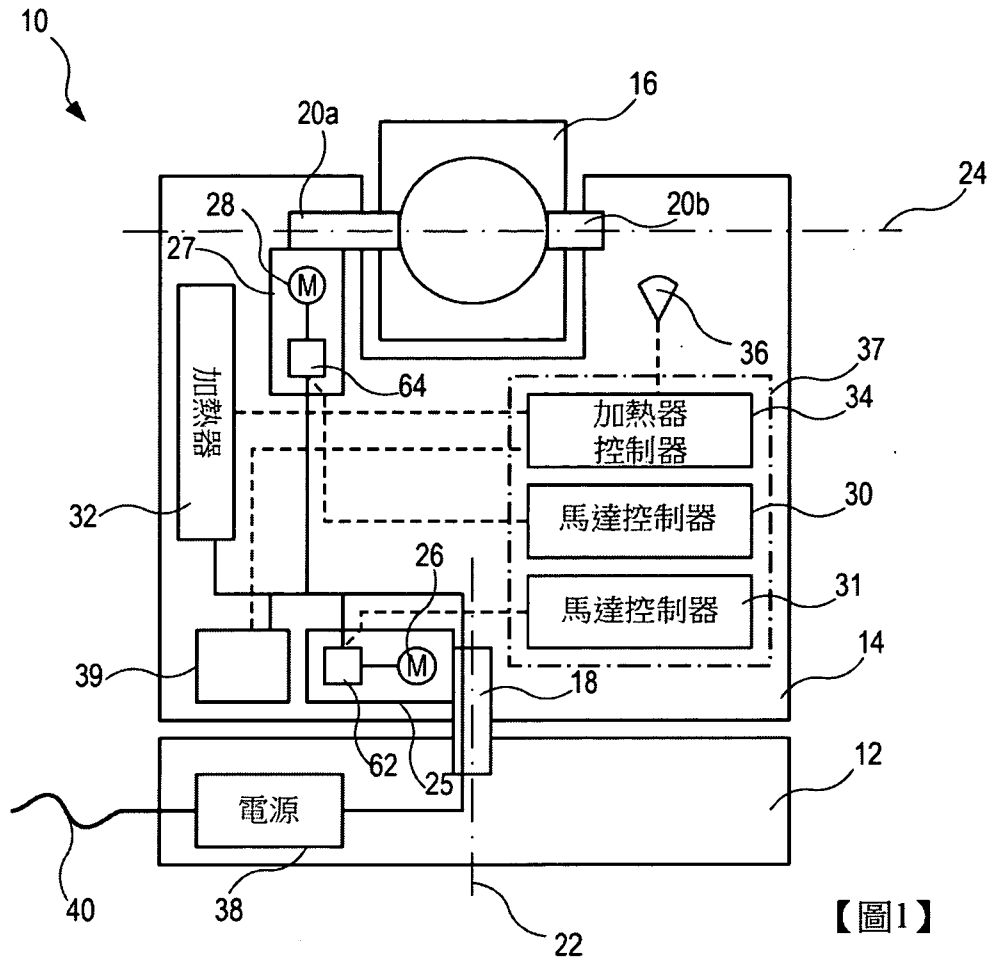
【第11項】

如請求項9至10中任一項之機動攝影機引導配置(10)，進一步包含用於將一攝影機附接至該機動攝影機引導配置(10)之一安裝支架。

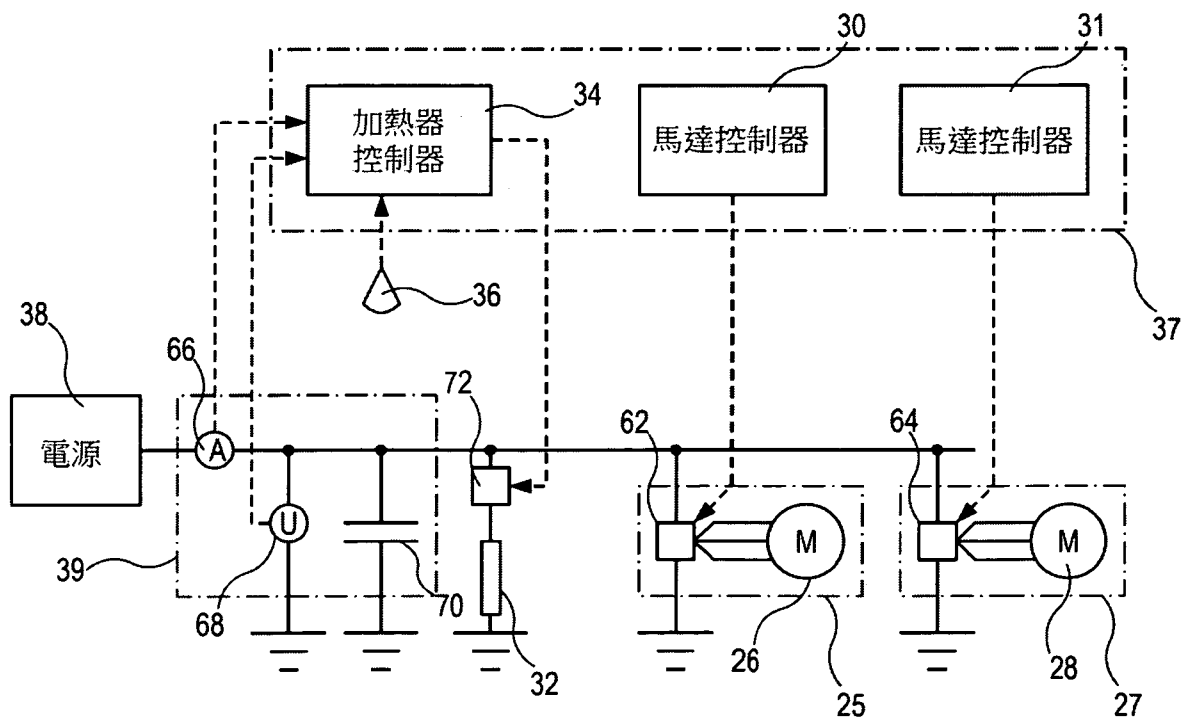
【第12項】

一種攝影機，其包括如請求項9至11中任一項之一機動攝影機引導配置(10)。

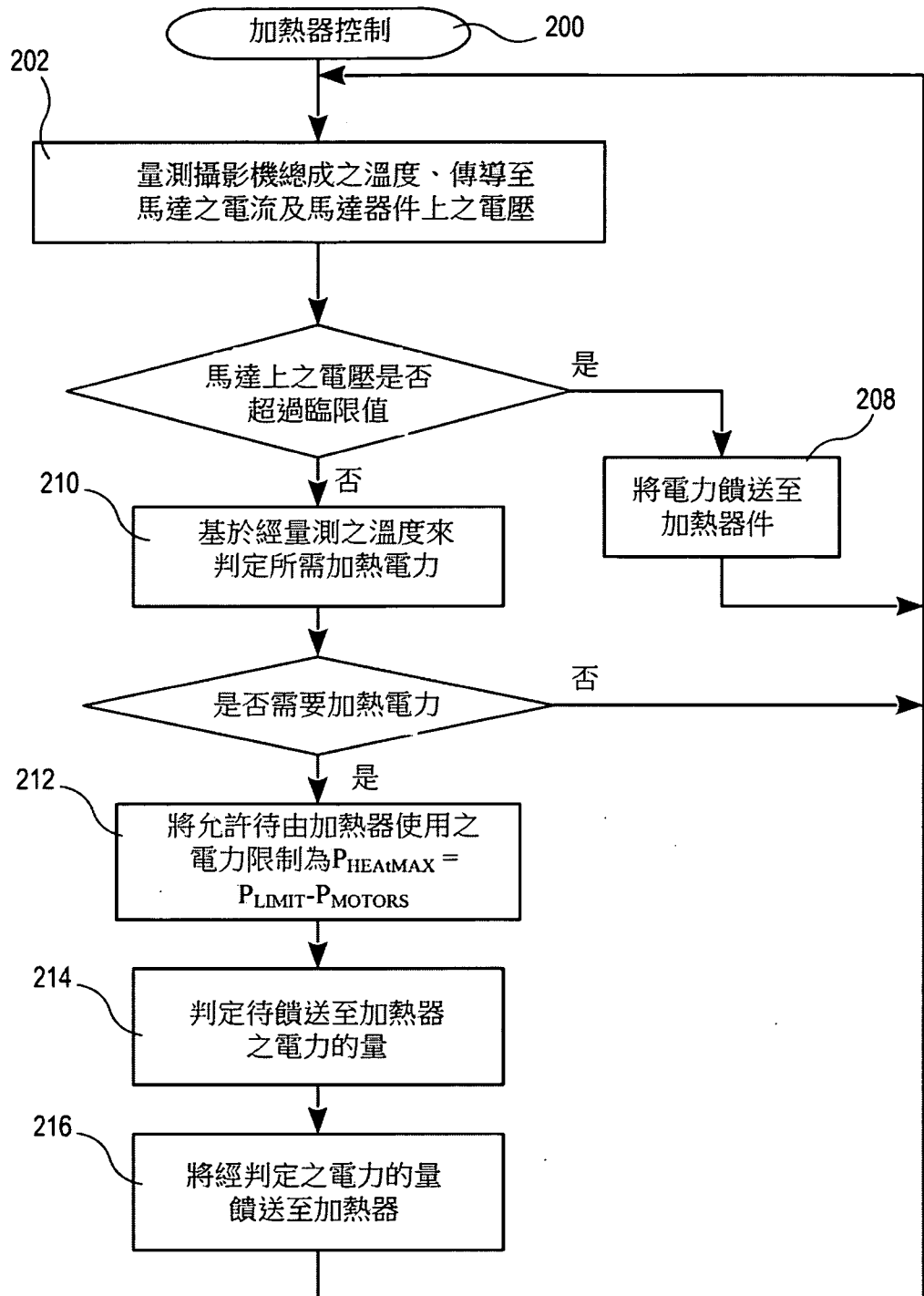
【發明圖式】



【圖1】



【圖2】



【圖3】