



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I759674 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：109100490

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 01 月 07 日

(51)Int. Cl. : **D04B35/28 (2006.01)****D04B35/30 (2006.01)**

(71)申請人：千山工業股份有限公司 (中華民國) GEMSTONE MACHINERY CO., LTD. (TW)

桃園市龜山區萬壽路一段 634 巷 7 號 A 棟

(72)發明人：石智仁 (TW)

(74)代理人：楊益松

(56)參考文獻：

CN 102041631A

CN 203730726U

審查人員：陳進來

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：3 共 10 頁

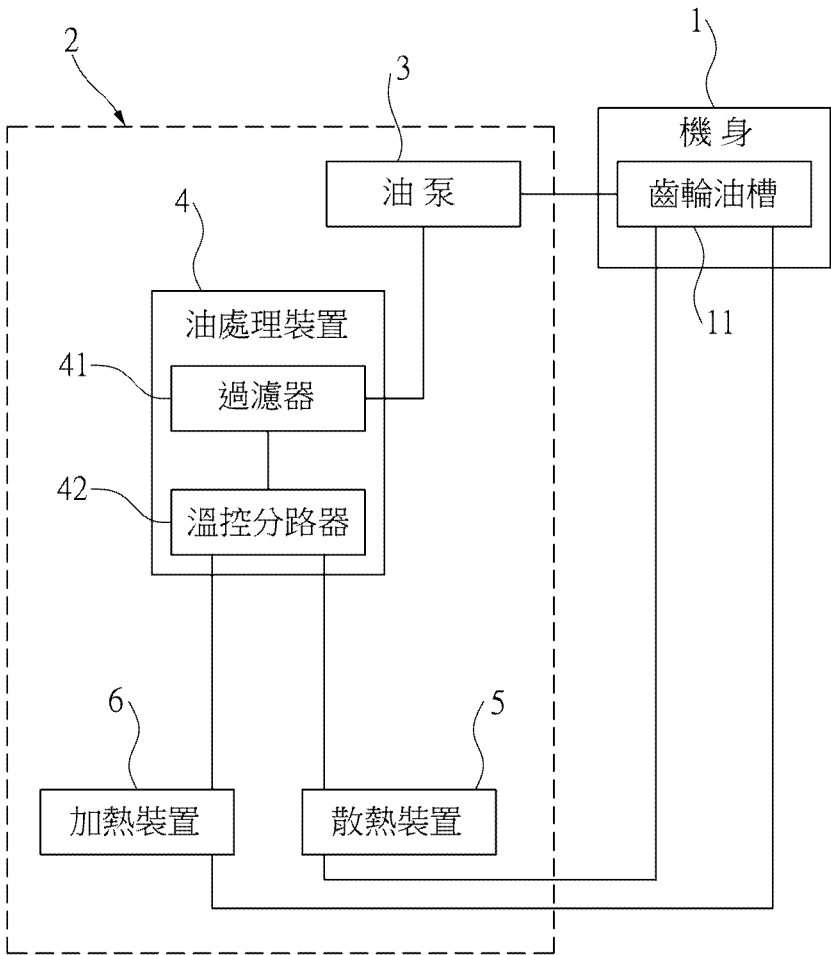
(54)名稱

具齒輪油恆溫系統之圓編針織機

(57)摘要

本發明為一種具齒輪油恆溫系統之圓編針織機，其包括：機身，具有齒輪油槽；以及齒輪油恆溫系統，包括有油泵，用以輸送齒輪油；油處理裝置，包括過濾器、溫控分路器；散熱裝置，用於將流過之齒輪油降溫；加熱裝置，用於將流過之齒輪油升溫，溫控分路器具有溫度設定值，流進溫控分路器之油溫若低於溫度設定值，則溫控分路器與加熱裝置連通，流進溫控分路器之油溫若高於溫度設定值，則溫控分路器與加熱裝置連通。

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 1:機身
- 11:齒輪油槽
- 2:齒輪油恆溫系統
- 3:油泵
- 4:油處理裝置
- 41:過濾器
- 42:溫控分路器
- 5:散熱裝置
- 6:加熱裝置

【第二圖】



公告本

I759674

【發明摘要】

【中文發明名稱】 具齒輪油恆溫系統之圓編針織機

【中文】

本發明為一種具齒輪油恆溫系統之圓編針織機，其包括：機身，具有齒輪油槽；以及齒輪油恆溫系統，包括有油泵，用以輸送齒輪油；油處理裝置，包括過濾器、溫控分路器；散熱裝置，用於將流過之齒輪油降溫；加熱裝置，用於將流過之齒輪油升溫，溫控分路器具有溫度設定值，流進溫控分路器之油溫若低於溫度設定值，則溫控分路器與加熱裝置連通，流進溫控分路器之油溫若高於溫度設定值，則溫控分路器與散熱裝置連通。

【指定代表圖】 第二圖

【代表圖之符號簡單說明】

- 1 機身
- 11 齒輪油槽
- 2 齒輪油恆溫系統
- 3 油泵
- 4 油處理裝置
- 41 過濾器
- 42 溫控分路器
- 5 散熱裝置
- 6 加熱裝置

【發明說明書】

【中文發明名稱】 具齒輪油恆溫系統之圓編針織機

【技術領域】

【0001】 一種具齒輪油恆溫系統之圓編針織機，可使齒輪油維持於合適工作溫度內的圓編針織機。

【先前技術】

【0002】 圓編針織機，對於紡織業來說可以說是相當廣泛應用的加工機，具有加工快速、工序少等優點，以近似編織毛巾之方式編織布料，以此編織而成之布料具備有彈性、柔軟、透氣等好處。

【0003】 而常見的圓編針織機會配置有一大盤，而大盤內部具有一齒輪油槽並樞設一大盤齒輪，且於大盤齒輪設置有針筒座、織針、三角座，而三角座安置有稜角，啟動時大盤齒輪帶動針筒旋轉，織針沿著稜角所形成的軌跡移動並搭沉降片進行編織之工作。

【0004】 由於圓編針織機運作時，齒輪油槽內的齒輪油用以供應大盤齒輪及其搭配之傳動齒輪組潤滑之用，以確保各齒輪順暢運轉，以致齒輪油長時間處於高溫之狀態容易劣化，且油溫過高會影響圓編針織機散熱導致機身過熱，但若是設置齒輪油冷卻裝置來解決此一問題，當寒流來襲時又或是位於天氣較為寒冷之地區，齒輪油會有溫度過低，以致黏稠度過高、各齒輪無法順利運轉的問題。

【0005】有鑑於上述內容如何使圓編針織機的齒輪油維持於合適的工作溫度內，實為目前急需解決之問題。

【發明內容】

【0006】本發明之圓編針織機，其齒輪油溫度維持於合適的工作溫度內。

【0007】為達成上述之目的與功效，本發明提供一種具齒輪油恆溫系統之圓編針織機，其包括：一機身，其具有一齒輪油槽；以及一齒輪油恆溫系統，包括有一油泵，其與機身之齒輪油槽連通，用以輸送齒輪油；一油處理裝置，其包括有相互連通之一過濾器、一溫控分路器，該過濾器連通於該油泵；一散熱裝置，其與該溫控分路器相連，且該散熱裝置與齒輪油槽連通，用於將流過之齒輪油降溫；以及一加熱裝置，其與該溫控分路器相連，且該加熱裝置與齒輪油槽連通，用於將流過之齒輪油升溫，該溫控分路器具有一溫度設定值，流進該溫控分路器之油溫若低於溫度設定值，則該溫控分路器與該加熱裝置連通，流進該溫控分路器之油溫若高於溫度設定值，則該溫控分路器與該散熱裝置連通。

【圖式簡單說明】

【0008】

第一圖為本發明的立體示意圖。

第二圖為齒輪油恆溫系統架構圖。

第三圖為具有警報器的齒輪油恆溫系統架構圖。

【實施方式】

【0009】 為更加詳細了解本創作之實施方式還請搭配圖式進行觀看，如第一圖至第二圖所呈現，本發明為一種具齒輪油恆溫系統之圓編針織機，其包括：一機身1，其具有一齒輪油槽11；以及一齒輪油恆溫系統2，包括有一油泵3，其與機身1之齒輪油槽11連通，用以輸送齒輪油；一油處理裝置4，其包括有相互連通之一過濾器41、一溫控分路器42，該過濾器41連通於該油泵3；一散熱裝置5，其與該溫控分路器42相連，且該散熱裝置5與齒輪油槽11連通，用於將流過之齒輪油降溫；以及一加熱裝置6，其與該溫控分路器42相連，且該加熱裝置6與齒輪油槽11連通，用於將流過之齒輪油升溫，該溫控分路器42具有一溫度設定值，流進該溫控分路器42之油溫若低於溫度設定值，則該溫控分路器42與該加熱裝置6連通，流進該溫控分路器42之油溫若高於溫度設定值，則該溫控分路器42與該加熱裝置6連通。

【0010】 本實施例如第一圖所示以油泵3大約設置於機身1的大盤12下方，而油處理裝置4、加熱裝置6、散熱裝置5位於油泵3附近為例子，當然此一配置僅為用於示範其中一種較為合適之裝設位置，並非唯一的裝設位置。

【0011】 接續上述內容進一步詳述本創作之實施方式，本發明之齒輪油恆溫系統2運作時，油泵3會將齒輪油槽11內之齒輪油持續輸送至油處理裝置4，並經由油處理裝置4之過濾器41過濾雜質(例如齒輪相互咬合摩擦所產生之金屬屑)，齒輪油過濾完成後便會流至溫控分路器42(可以為內置電子閥門與溫度偵測單元的電子式，或是依介質熱漲冷縮控制閥門的機械式)，流至溫控分路器42之齒輪油若溫度高於溫度設定值，則代表齒輪油之油溫位於合適溫度範圍內，又或是油溫過高因此送往散熱裝置5散熱避免油溫過高，散熱完之齒輪油最後再流

回齒輪油槽11來完成一個循環，倘若流至溫控分路器42之齒輪油的溫度低於溫度設定值，則代表齒輪油之油溫過低不能繼續散熱，因此流往加熱裝置6進行加熱，避免散熱過度導致齒輪油的油溫過低，而導致各齒輪無法運轉，或是在於較為寒冷之區域可先預熱齒輪油，避免因齒輪油溫度過低而導致圓編針織機無法啟動，最後加熱完之齒輪油流回齒輪油槽11以完成另一種循環。

【0012】 由前述內容可以得知本發明利用溫控分路器42與加熱裝置6、散熱裝置5之搭配，使得齒輪油的油溫不會過高也不會過低，維持於合適之工作溫度範圍(15 °C至25 °C)內，解決習知加裝齒輪油冷卻裝置會導致齒輪油的油溫過低之問題。

【0013】 其中該溫度設定值為14.5°C至15.5°C，由於圓編針織機的齒輪油，其合適之工作溫度範圍為15°C至25°C，因此油溫若低於15°C則不宜繼續散熱，但因各式齒輪油成分的差異，各式齒輪油合適工作的最低溫度會有些微的差別，故溫度設定值可於14.5°C至15.5 °C之間作調整是較為恰當的。

【0014】 如第三圖所示，其中該溫控分路器42連往該散熱裝置5的路徑上設有一溫度感測器7，且該溫度感測器7電性連接有一警報器8，該警報器8有一警報設定值，由該溫控分路器42流往該散熱裝置5之齒輪油溫度若超過警報設定值，則該警報器8發出警示音，一般來說當散熱裝置5故障時發現時機都是在於齒輪油溫度過高、機身1過熱出現異常時，此時發現都已太晚機身1過熱定會產生一些不可逆的損壞，而增設溫度感測器7並搭配警報器8即可解決此一問題，理由為當由溫控分路器42流往散熱裝置5的齒輪油溫度若是超過警報設定值，即代表散熱裝置5之機能已出現異常無法順利散熱，因此發出警報以警示工作人員停機檢查，避免齒輪油溫度繼續上升。

【0015】 其中該警報設定值為50°C，由溫控分路器42流往散熱裝置5的齒輪油若超過50°C，即為散熱裝置5無法順利散熱之溫度，因當立即停機檢查散熱裝置5是否有故障之問題，因此警報設定值為50°C是一較佳溫度設定值。

【符號說明】

【0016】

- 1 機身
- 11 齒輪油槽
- 12 大盤
- 2 齒輪油恆溫系統
- 3 油泵
- 4 油處理裝置
- 41 過濾器
- 42 溫控分路器
- 5 散熱裝置
- 6 加熱裝置
- 7 溫度感測器
- 8 警報器

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種具齒輪油恆溫系統之圓編針織機，其包括：

一機身，其具有一齒輪油槽；

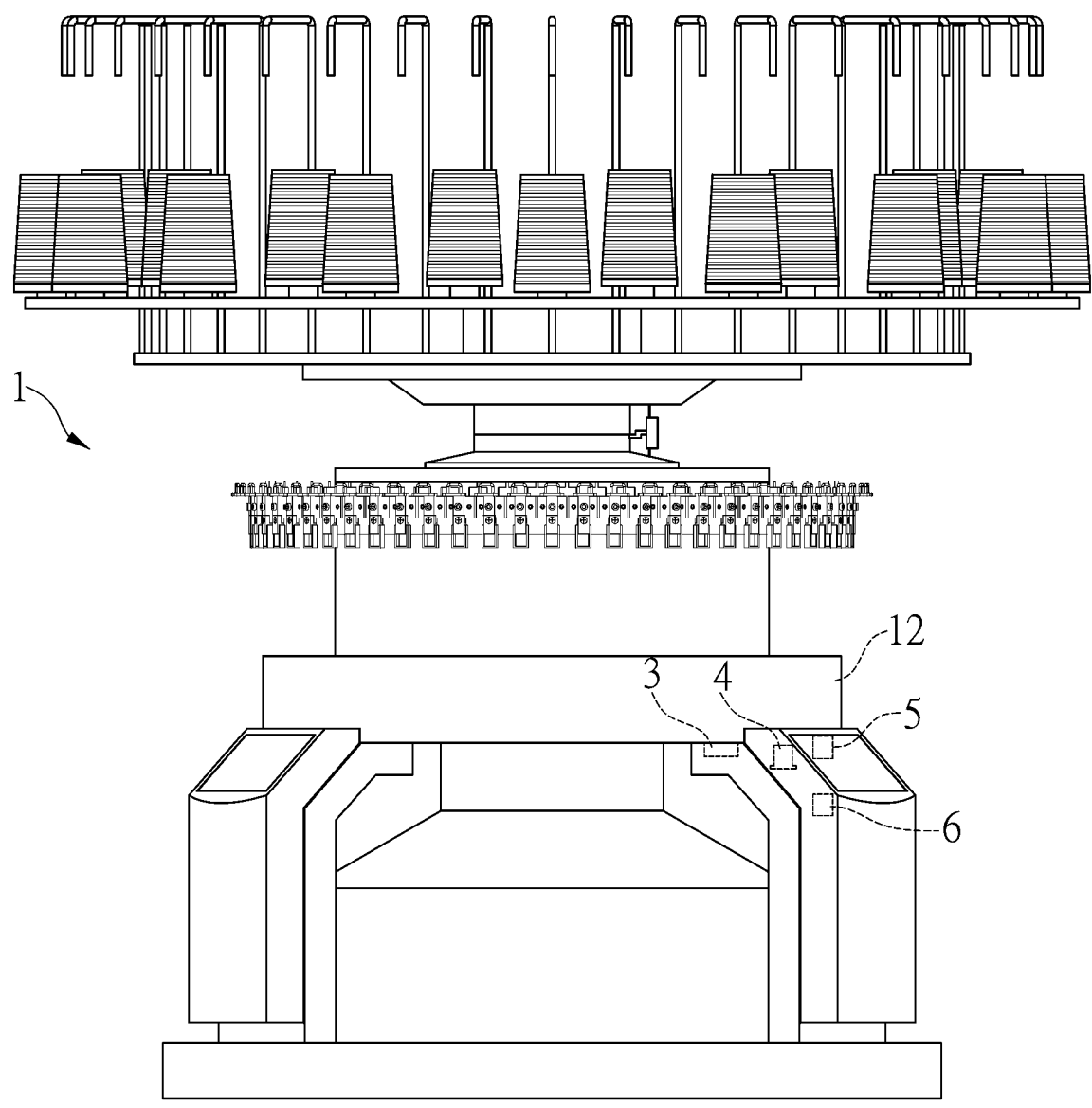
以及一齒輪油恆溫系統，包括有一油泵，其與機身之齒輪油槽連通，用以輸送齒輪油；一油處理裝置，其包括有相互連通之一過濾器、一溫控分路器，該過濾器連通於該油泵；一散熱裝置，其與該溫控分路器相連，且該散熱裝置與該齒輪油槽連通，用於將流過之齒輪油降溫；以及一加熱裝置，其與該溫控分路器相連，且該加熱裝置與該齒輪油槽連通，用於將流過之齒輪油升溫，該溫控分路器具有一溫度設定值，流進該溫控分路器之油溫若低於溫度設定值，則該溫控分路器與該加熱裝置連通，流進該溫控分路器之油溫若高於溫度設定值，則該溫控分路器與該散熱裝置連通。

【請求項2】 如請求項1所述之具齒輪油恆溫系統之圓編針織機，其中該溫度設定值為14.5°C至15.5°C。

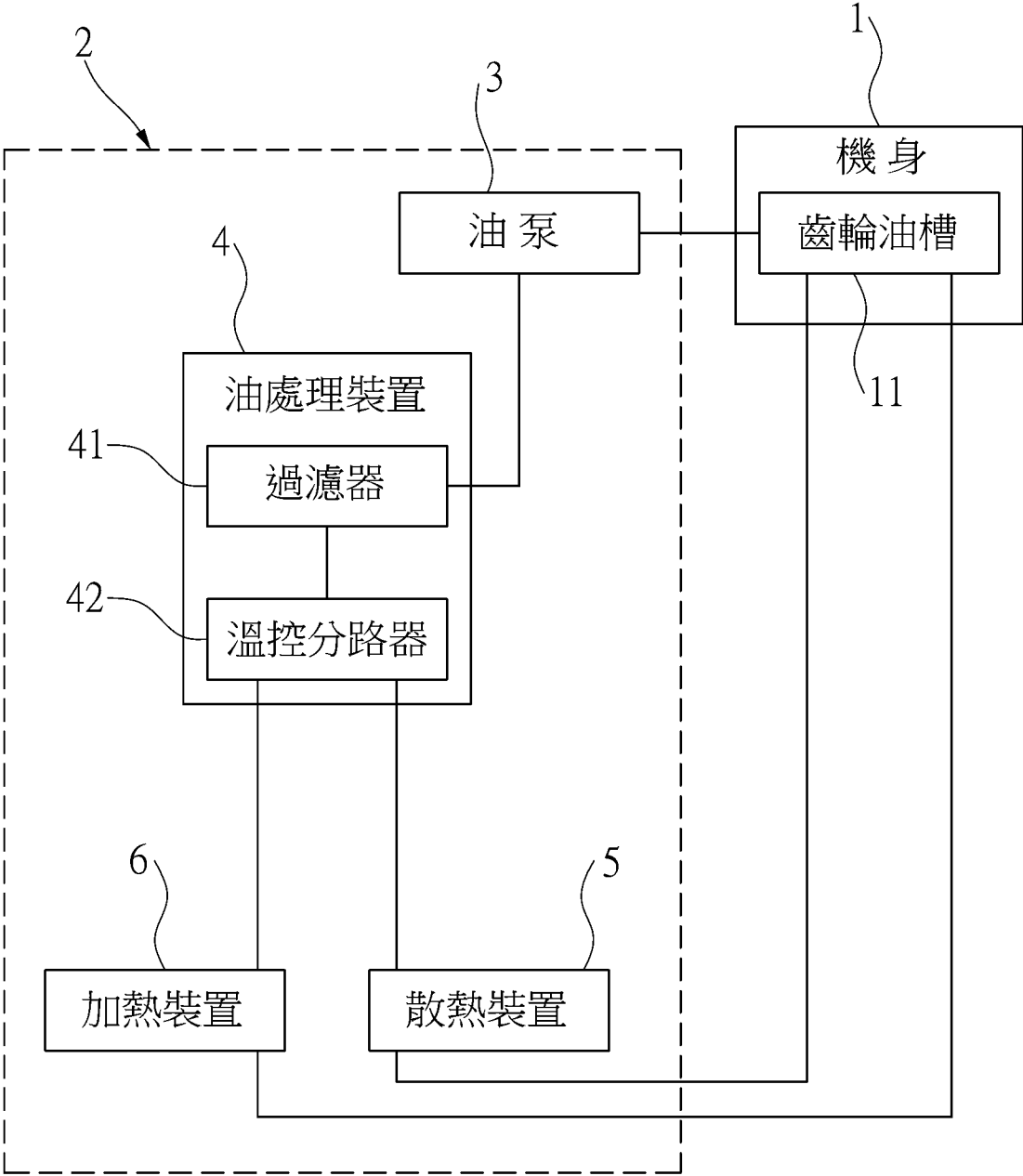
【請求項3】 如請求項1或2所述之具齒輪油恆溫系統之圓編針織機，其中該溫控分路器連往該散熱裝置的路徑上設有一溫度感測器，且該溫度感測器電性連接有一警報器，該警報器有一警報設定值，由該溫控分路器流往該散熱裝置之齒輪油溫度若超過警報設定值，則該警報器發出警示音。

【請求項4】 如請求項3所述之具齒輪油恆溫系統之圓編針織機，其中該警報設定值為50°C。

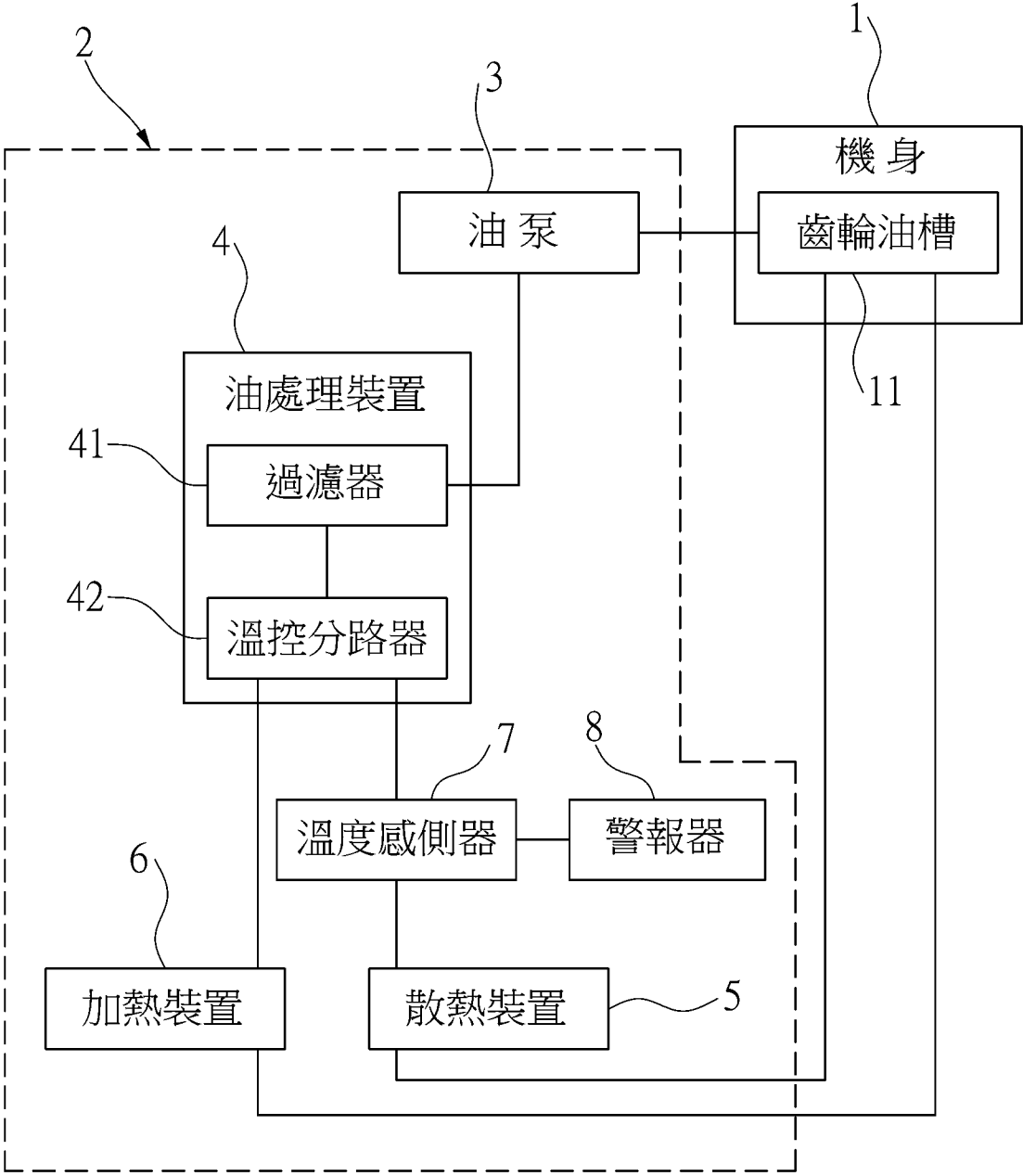
【發明圖式】



【第一圖】



【第二圖】



【第三圖】