



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M587435 U

(45) 公告日：中華民國 108 (2019) 年 12 月 11 日

(21) 申請案號：108211064

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 20 日

(51) Int. Cl. : *A01K63/06 (2006.01)*

(71) 申請人：蘇文宏(中華民國) (TW)

臺北市和平西路 2 段 98 巷 11 號 2 樓

(72) 新型創作人：蘇文宏 (TW)

(74) 代理人：涂文勳

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：5 共 15 頁

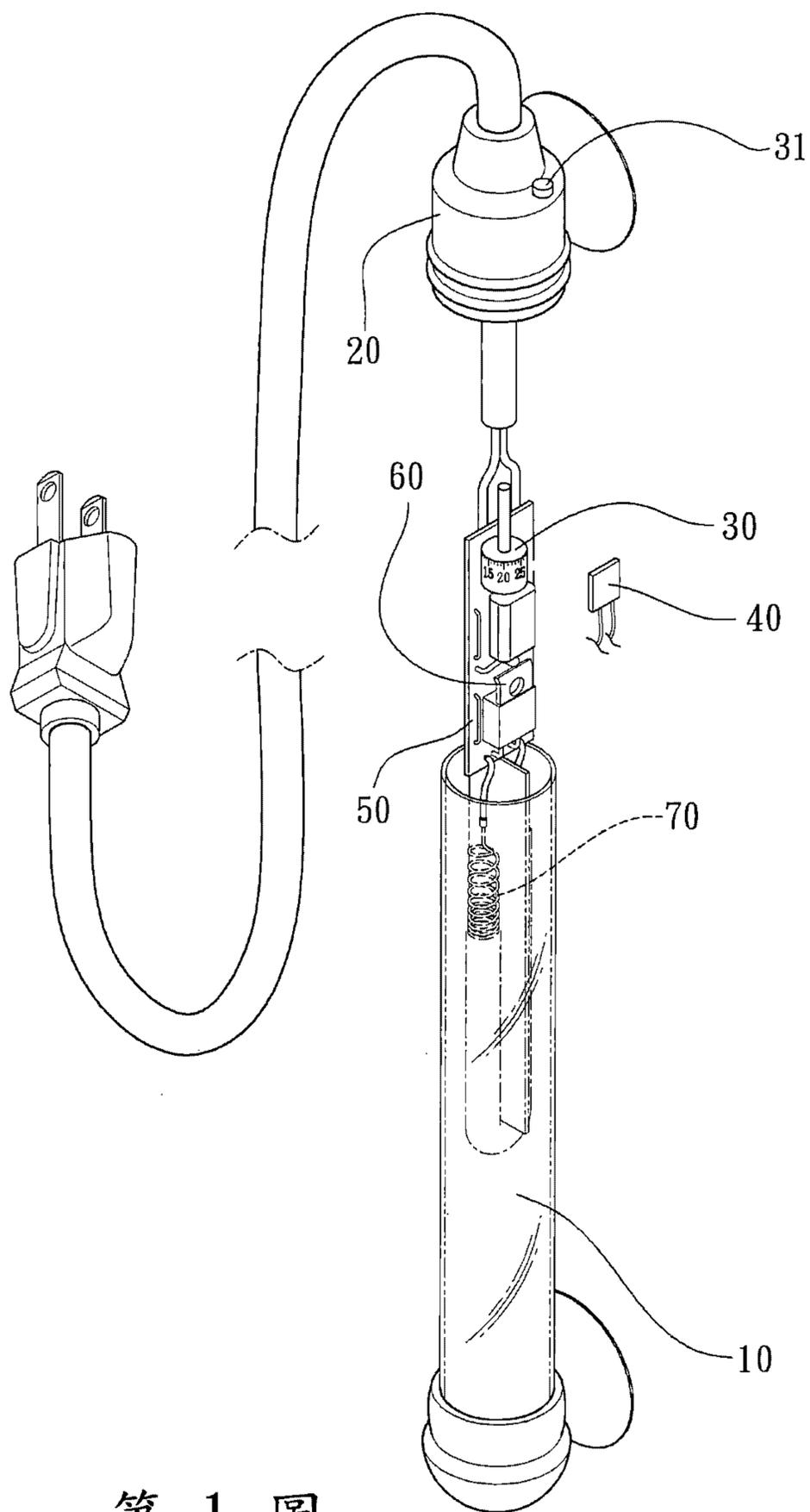
(54) 名稱

離水斷電玻璃管式加溫器

(57) 摘要

一種離水斷電玻璃管式加溫器，設有一玻璃管、一蓋體、一溫度顯示單元，該玻璃管內設有一離水保護傳感器或是設一傾斜開關、一控制電路板、一雙向可控矽開關元件(TRIAC)或繼電器其中任一種、一發熱元件，該控制電路板具有一控制單元(MCU 或比較器)，該玻璃管內各元件電性連接構成一控制迴路。以將溫控、感應、加溫等裝置放入玻璃管內，實用範圍廣泛，並透過離水保護傳感器感知是否離水，控制發熱元件加熱與否，可以確保離開水時快速停止加溫，達到節省電能及避免加熱溫度過高、離開水面空燒之情形；或者當加溫器傾斜過大時，藉由傾斜開關令發熱元件停止加熱。

指定代表圖：



符號簡單說明：

10 . . . 玻璃管

20 . . . 蓋體

30 . . . 溫度顯示單元

31 . . . 旋鈕

40 . . . 離水保護傳感器

50 . . . 控制電路板

60 . . . 雙向可控矽開關元件(TRIAC)

70 . . . 發熱元件

第 1 圖

## 新型摘要

### 【新型名稱】(中文/英文)

離水斷電玻璃管式加溫器

### 【中文】

一種離水斷電玻璃管式加溫器，設有一玻璃管、一蓋體、一溫度顯示單元，該玻璃管內設有一離水保護傳感器或是設一傾斜開關、一控制電路板、一雙向可控矽開關元件(TRIAC)或繼電器其中任一種、一發熱元件，該控制電路板具有一控制單元(MCU或比較器)，該玻璃管內各元件電性連接構成一控制迴路。以將溫控、感應、加溫等裝置放入玻璃管內，實用範圍廣泛，並透過離水保護傳感器感知是否離水，控制發熱元件加熱與否，可以確保離開水時快速停止加溫，達到節省電能及避免加熱溫度過高、離開水面空燒之情形；或者當加溫器傾斜過大時，藉由傾斜開關令發熱元件停止加熱。

### 【英文】

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**第（1）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

玻璃管 10

蓋體 20

溫度顯示單元 30

旋鈕 31

離水保護傳感器 40

控制電路板 50

雙向可控矽開關元件(TRIAC)60

發熱元件 70

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【新型名稱】

離水斷電玻璃管式加溫器

## 【技術領域】

【0001】 本創作係有關一種水族用加溫器，特別是指其為一種離水斷電玻璃管式加溫器。

## 【先前技術】

【0002】 按；於現今工商忙碌的社會中，人們通常會從事各種休閒活動例如可見許多民眾會在室內擺設水族箱來飼養水生動植物，或是將飼養魚隻或種植水草當成一種職業，藉由看著魚兒在水族箱中悠閒游動，可適度的放鬆緊張的心情。

【0003】 在飼養觀賞魚時，水族箱的水溫控制是把魚養好的重要課題，目前大都是利用加溫器來保持水族箱的溫度，而不致令水族箱的水溫過低，特別是在冬天時是非常重要的，雖然大部分的魚不會因水溫太低而死亡，但不合適的水溫會影響魚的體色和食慾。

【0004】 習用傳統加溫器中有一種為玻璃管加溫器，該等玻璃管加溫器不具有離水斷電保護之作用，所以常發生水族加溫器餘熱過高之情形，或者是發生水溫控制不當之情形，例如水族箱水位因蒸發下降，若未注意加水，常會發生加熱之玻璃管高溫破裂之情形，此為習用玻璃管加溫器需作改善之缺點。

【0005】 因此，本創作人基於產品不斷改良創新的理念，乃本著多年

從事該項產品設計開發的實務經驗，以及積極潛心研發思考，經由無數次的實際設計實驗，致有本創作的產生。

### 【新型內容】

【0006】 本創作之主要目的，在於提供一種可以確保離開水時快速停止加溫，避免加熱溫度過高之離水斷電玻璃管式加溫器。

【0007】 為達上述目的，本創作離水斷電玻璃管式加溫器設有一玻璃管及一結合於該玻璃管一端之蓋體，以及一溫度顯示單元；該玻璃管內設有一離水保護傳感器、一控制電路板、一雙向可控矽開關元件(TRIAC)或繼電器其中任一種、一發熱元件，該控制電路板具有一控制單元，該控制電路板電性連接該溫度顯示單元；將該離水保護傳感器、該控制單元、該雙向可控矽開關元件(TRIAC)或繼電器其中任一種、該發熱元件電性連接構成一控制迴路；其中，該離水保護傳感器感應到在水中時將訊號傳輸給該控制單元，由該控制單元依據感應到之水溫，控制該雙向可控矽開關元件(TRIAC)或該繼電器其中任一種接通導電，進而控制該發熱元件加熱與否；當該離水保護傳感器感應到離開水時將訊號傳輸給該控制單元，由該控制單元將該雙向可控矽開關元件(TRIAC)或該繼電器其中任一種斷開電源，使該發熱元件無法加熱。

【0008】 以將溫控、感應、加溫等裝置放入玻璃管內，實用範圍廣泛，並透過離水保護傳感器感知是否離水，控制發熱元件加熱與否，可以確保離開水時快速停止加溫，達到節省電能及避免加熱溫度過高、離開水面空燒之情形。

【0009】 本創作之另一目的，在於提供一種當加溫器傾斜過大時，可

以停止加溫，避免加熱溫度過高之離水斷電玻璃管式加溫器。

**【0010】** 為達上述另一目的，本創作離水斷電玻璃管式加溫器設有一玻璃管及一結合於該玻璃管一端之蓋體，以及一溫度顯示單元；該玻璃管內設有一傾斜開關、一控制電路板、一雙向可控矽開關元件(TRIAC)或繼電器其中任一種、一發熱元件，該控制電路板具有一控制單元，該控制電路板電性連接該溫度顯示單元；將該傾斜開關、該控制單元、該雙向可控矽開關元件(TRIAC)或繼電器其中任一種、該發熱元件電性連接構成一控制迴路；其中，該傾斜開關可將訊號傳輸給該控制單元，由該控制單元依據感應到之水溫，控制該雙向可控矽開關元件(TRIAC)或該繼電器其中任一種接通導電，進而控制該發熱元件加熱與否；當該加溫器傾斜過大時，該傾斜開關可將訊號傳輸給該控制單元，由該控制單元將該雙向可控矽開關元件(TRIAC)或該繼電器其中任一種斷開電源，使該發熱元件無法加熱。

**【0011】** 以將溫控、感應、加溫等裝置放入玻璃管內，實用範圍廣泛，當加溫器傾斜過大時，藉由傾斜開關令發熱元件停止加熱，具有斷電安全保護作用。

**【0012】** 以下僅藉由具體實施例，且佐以圖式作詳細的說明，俾使貴審查委員能對於本創作的各項功能、特點，有更進一步的了解與認識。

### **【圖式簡單說明】**

#### **【0013】**

第1圖係本創作之立體分解示意圖。

第2圖係本創作溫度顯示單元之另一實施例圖。

第3圖係本創作溫度顯示單元之再一實施例圖。

第4圖係本創作玻璃管之另一實施例圖。

第5圖係本創作另一種構造實施例圖。

### 【實施方式】

【0014】 請參第1圖所示，本創作離水斷電玻璃管式加溫器，設有一玻璃管10及一結合於該玻璃管10一端之蓋體20，以及一溫度顯示單元30。

【0015】 該玻璃管10內設有一離水保護傳感器40、一控制電路板50、一雙向可控矽開關元件(TRIAC)60或繼電器其中任一種、一發熱元件70，該控制電路板50具有一控制單元(圖中未示)，該控制電路板50電性連接該溫度顯示單元30。於本創作圖式僅顯示雙向可控矽開關元件(TRIAC)60作為實施例，因為雙向可控矽開關元件(TRIAC)60與繼電器在本創作之作用、功效相同。

【0016】 將該離水保護傳感器40、該控制單元、該雙向可控矽開關元件(TRIAC)60或繼電器其中任一種、該發熱元件70電性連接構成一控制迴路。

【0017】 其中，該離水保護傳感器40感應到在水中時將訊號傳輸給該控制單元，由該控制單元依據感應到之水溫，控制該雙向可控矽開關元件(TRIAC)60或該繼電器其中任一種接通導電，進而控制該發熱元件70加熱與否。

【0018】 當該離水保護傳感器40感應到離開水時將訊號傳輸給該控制單元，由該控制單元將該雙向可控矽開關元件(TRIAC)60或該繼電器其中任一種斷開電源，使該發熱元件70無法加熱。

【0019】 本創作有益效果為：

【0020】 以將溫控、感應、加溫等裝置放入玻璃管內，使用範圍廣泛，

並透過離水保護傳感器感知是否離水，控制發熱元件加熱與否，可以確保離開水時快速停止加溫，達到節省電能及避免加熱溫度過高、離開水面空燒之情形。

【0021】 以下實施例僅為舉例說明，並不以此侷限本創作的應用範疇。

【0022】 於一實施例，該控制單元為MCU(Micro Control Unit，微控制器)或者比較器其中任一種。

【0023】 於一實施例，該發熱元件70選自發熱絲或者發熱器件其中任一種。

【0024】 於一實施例，該溫度顯示單元30選自刻度型，且可藉由一旋鈕31設定溫度。

【0025】 請參第2圖，於一實施例，該溫度顯示單元30選自單顯示型。

【0026】 請參第3圖，於一實施例，該溫度顯示單元30選自選自雙顯示型。

【0027】 請參第4圖，於一實施例，該玻璃管10係套設有一塑膠管80，用以增進防水效果。

【0028】 請參第5圖，本創作離水斷電玻璃管式加溫器另一種構造實施例，設有一玻璃管10及一結合於該玻璃管10一端之蓋體20，以及一溫度顯示單元30。

【0029】 該玻璃管10內設有一傾斜開關71、一控制電路板50、一雙向可控矽開關元件(TRIAC)或繼電器其中任一種、一發熱元件70，該控制電路板50具有一控制單元(圖中未示)，該控制電路板50電性連接該溫度顯示單元

30。於本創作圖式僅顯示雙向可控矽開關元件(TRIAC)60作為實施例，因為雙向可控矽開關元件(TRIAC)60與繼電器在本創作之作用、功效相同。

**【0030】** 將該傾斜開關71、該控制單元、該雙向可控矽開關元件(TRIAC)60或繼電器其中任一種、該發熱元件70電性連接構成一控制迴路。

**【0031】** 其中，該傾斜開關71可將訊號傳輸給該控制單元，由該控制單元依據感應到之水溫，控制該雙向可控矽開關元件(TRIAC)60或該繼電器其中任一種接通導電，進而控制該發熱元件70加熱與否。

**【0032】** 當該加溫器傾斜過大時，該傾斜開關71可將訊號傳輸給該控制單元，由該控制單元將該雙向可控矽開關元件(TRIAC)或該繼電器其中任一種斷開電源，使該發熱元件70無法加熱。

**【0033】** 本創作有益效果為：

**【0034】** 以將溫控、感應、加溫等裝置放入玻璃管內，實用範圍廣泛，當加溫器傾斜過大時，藉由傾斜開關令發熱元件停止加熱，具有斷電安全保護作用。

**【0035】** 綜上所述，本創作確可達到創作之預期目的，提供一種離水斷電玻璃管式加溫器，具有實用價值無疑，爰依法提出專利申請。

**【0036】** 以上所述者，僅為本創作的較佳實施例方式，並非用以限制本創作的權利範圍，任何本領域的通常知識者，在參酌本創作如上揭露的技術說明後，所進行不悖離本創作技術精神的改寫、修飾，或舉凡依本創作申請專利範圍所做的均等設計變化，均應為本案的技術所涵蓋。

#### **【符號說明】**

**【0037】**

玻璃管 10

蓋體 20

溫度顯示單元 30

旋鈕 31

離水保護傳感器 40

控制電路板 50

雙向可控矽開關元件(TRIAC)60

發熱元件 70

傾斜開關 71

塑膠管 80

## 申請專利範圍

1. 一種離水斷電玻璃管式加溫器，設有一玻璃管及一結合於該玻璃管一端之蓋體，以及一溫度顯示單元，其特徵在於：

該玻璃管內設有一離水保護傳感器、一控制電路板、一雙向可控矽開關元件(TRIAC)或繼電器其中任一種、一發熱元件，該控制電路板具有一控制單元，該控制電路板電性連接該溫度顯示單元；

將該離水保護傳感器、該控制單元、該雙向可控矽開關元件(TRIAC)或繼電器其中任一種、該發熱元件電性連接構成一控制迴路；

其中，該離水保護傳感器感應到在水中時將訊號傳輸給該控制單元，由該控制單元依據感應到之水溫，控制該雙向可控矽開關元件(TRIAC)或該繼電器其中任一種接通導電，進而控制該發熱元件加熱與否；

當該離水保護傳感器感應到離開水時將訊號傳輸給該控制單元，由該控制單元將該雙向可控矽開關元件(TRIAC)或該繼電器其中任一種斷開電源，使該發熱元件無法加熱。

2. 一種離水斷電玻璃管式加溫器，設有一玻璃管及一結合於該玻璃管一端之蓋體，以及一溫度顯示單元，其特徵在於：

該玻璃管內設有一傾斜開關、一控制電路板、一雙向可控矽開關元件(TRIAC)或繼電器其中任一種、一發熱元件，該控制電路板具有一控制單元，該控制電路板電性連接該溫度顯示單元；

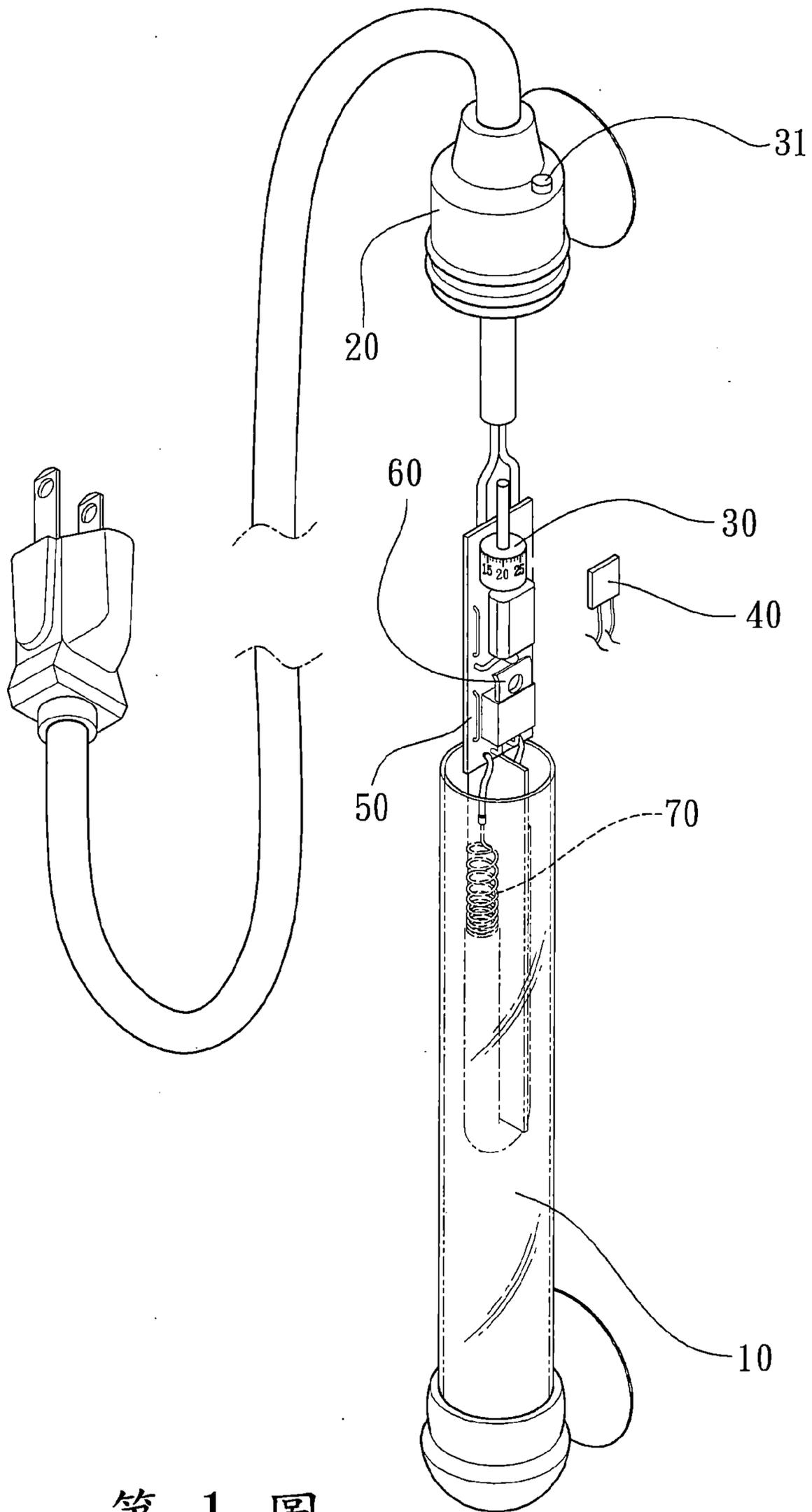
將該傾斜開關、該控制單元、該雙向可控矽開關元件(TRIAC)或繼電器其中任一種、該發熱元件電性連接構成一控制迴路；

其中，該傾斜開關可將訊號傳輸給該控制單元，由該控制單元依據感應到之水溫，控制該雙向可控矽開關元件(TRIAC)或該繼電器其中任一種接通導電，進而控制該發熱元件加熱與否；

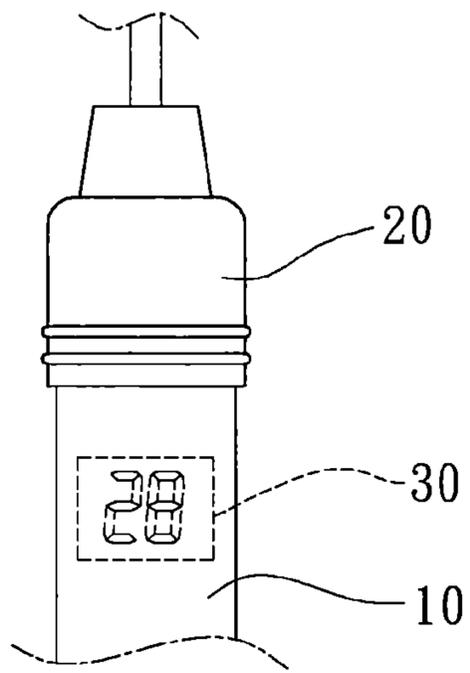
當該加溫器傾斜過大時，該傾斜開關可將訊號傳輸給該控制單元，由該控制單元將該雙向可控矽開關元件(TRIAC)或該繼電器其中任一種斷開電源，使該發熱元件無法加熱。

3. 如申請專利範圍第 1 至 2 項其中任一項所述之離水斷電玻璃管式加溫器，其中，該控制單元為MCU(Micro Control Unit，微控制器)或者比較器其中任一種。
4. 如申請專利範圍第 1 至 2 項其中任一項所述之離水斷電玻璃管式加溫器，其中，該發熱元件選自發熱絲或者發熱器件其中任一種。
5. 如申請專利範圍第 1 至 2 項其中任一項所述之離水斷電玻璃管式加溫器，其中，該溫度顯示單元選自刻度型，且可藉由一旋鈕設定溫度。
6. 如申請專利範圍第 1 至 2 項其中任一項所述之離水斷電玻璃管式加溫器，其中，該溫度顯示單元選自單顯示型。
7. 如申請專利範圍第 1 至 2 項其中任一項所述之離水斷電玻璃管式加溫器，其中，該溫度顯示單元選自選自雙顯示型。
8. 如申請專利範圍第 1 至 2 項其中任一項所述之離水斷電玻璃管式加溫器，其中，該玻璃管套設有一塑膠管。

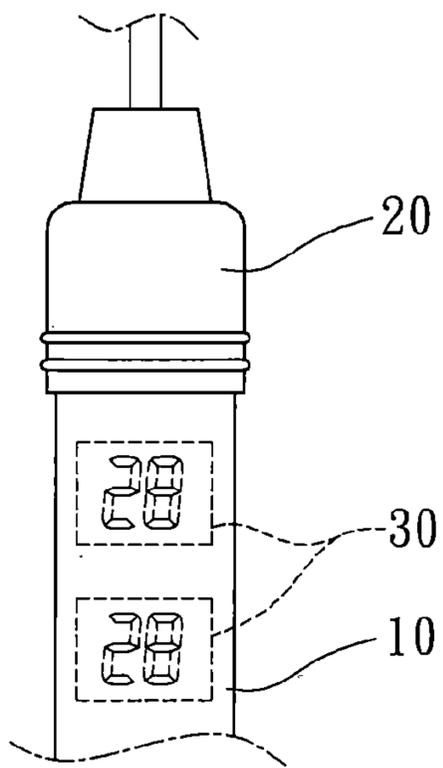
圖式



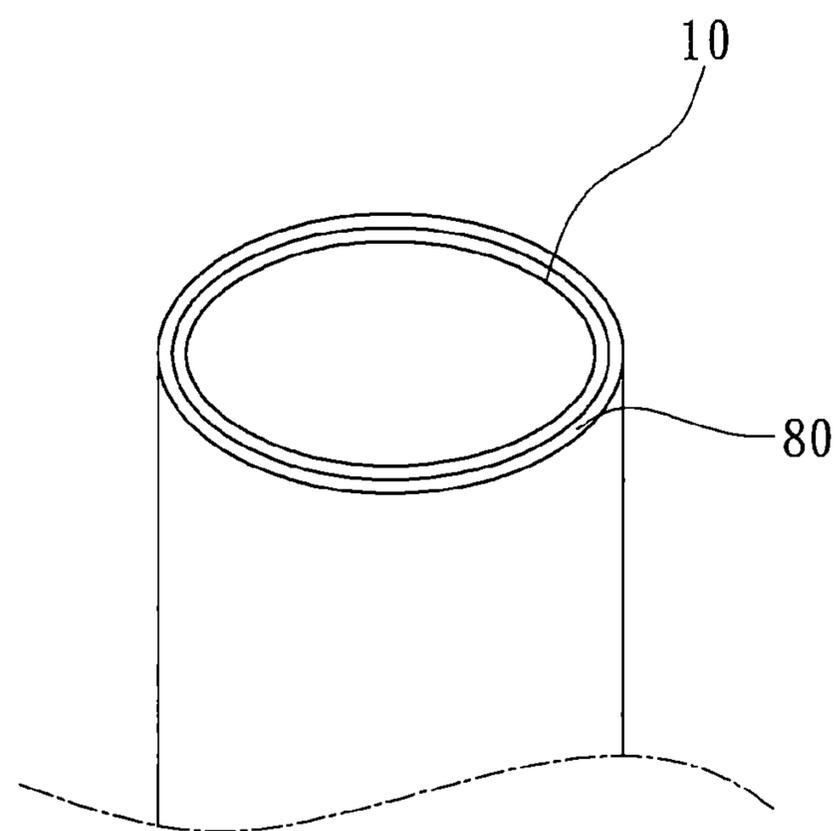
第 1 圖



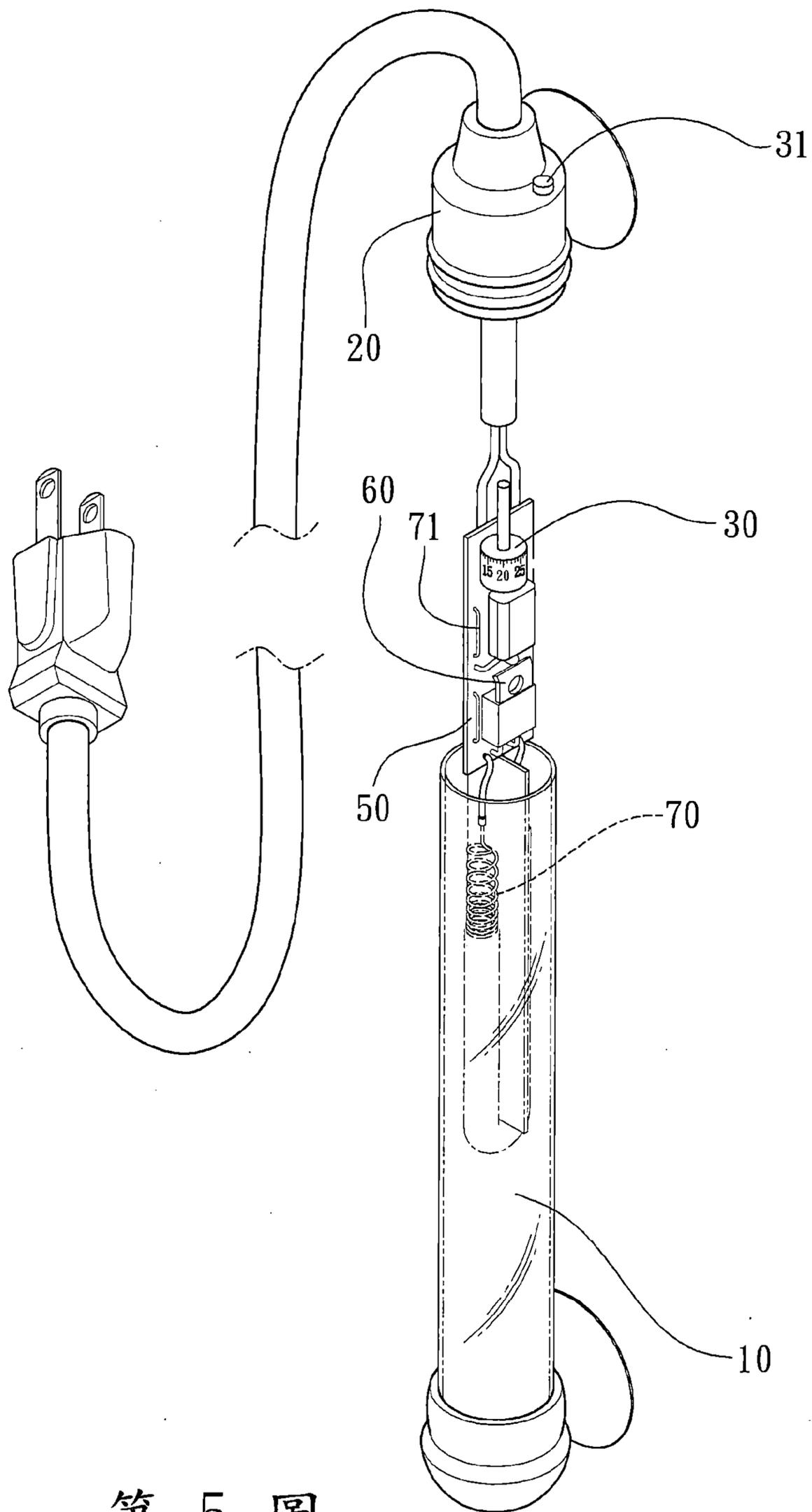
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖