



(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 M396554U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 11 日

(21)申請案號：098222161

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 26 日

(51)Int. Cl. : **H05B3/48 (2006.01)**

(71)申請人：馬紹祥(中華民國) (TW)

臺北市士林區仰德大道 2 段 131 巷 6 號

馬述壯(中華民國) (TW)

臺北市士林區仰德大道 2 段 131 巷 6 號

(72)創作人：馬紹祥 (TW)

申請專利範圍項數：3 項 圖式數：1 共 9 頁

(54)名稱

一種鍍膜石英加熱管

(57)摘要

本創作一種鍍膜石英加熱管，主要係施予一電源予一個或一個以上之加熱管上之導電層使電流轉換成熱能，再將熱能由絕緣石英管傳導給管體內之水，使管體內的水達到迅速升溫目的。

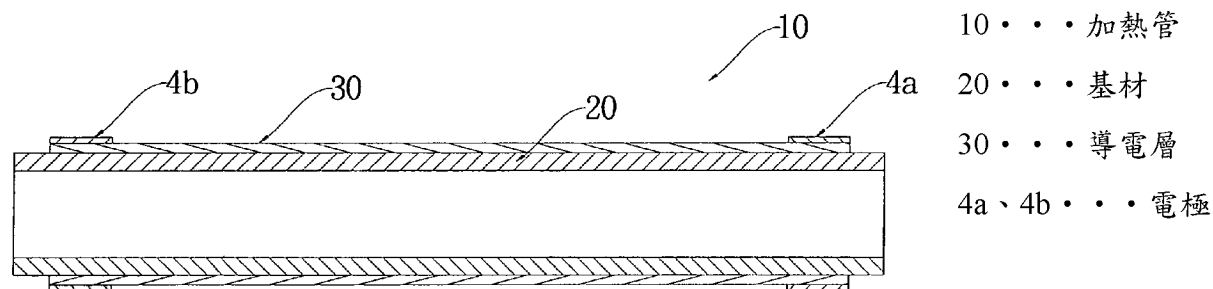


圖 1

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作一種鍍膜石英加熱管，特別指一種設置有氧化銀與氯化鋅混合導電層的石英管加熱管。

【先前技術】

按，現今電熱水器已經廣泛被一般家庭或工業所使用的家用電器，一般熱水器有兩種，一種為瓦斯熱水器，其主要利用一引水管江水導入加熱室，利用加熱室燃燒產生的熱量傳遞到引水管，使引水管內的水溫提高，另一種為電熱水器，其主要利用電阻熱管產生熱量使水溫提高，然而習用兩種方式，由於加熱效率低，造成瓦斯熱水器及電熱水器大量消耗能源。

為改進上述習用缺點，本創作人經長時間研究及測試實驗，設計一種利用濺鍍方式鍍有氧化銀及氯化鋅材料的石英加熱管作為熱管模組，其主要是利用電能轉換成熱能，使流動的水通過該等石英管時，可透過加熱管電熱膜的加熱，而使溫度上升，達到將水加熱之目的。

【新型內容】

緣，為達成上述本創作之目的，本案要解決的技術問題在於，針對現有技術的加熱器其使用水通電加熱使水溫升高，而有漏電的缺陷，提供一種鍍膜石英加熱管。

本案解決其技術問題所採用的技術方案是：構造一種鍍膜石英

加熱管，其包括：一基材，所述基材為石英管；一導電層，其設置在基材外表面上，用以通電產生電阻而發熱；以及二電極，其分別設置在導電層二側鄰近端部，用以提供導通電源。

在本案所述的一種鍍膜石英加熱管中，所述導電層為金屬氧化銀與氧化鋅的混合層，其厚度約在 0.1 mm~0.5 mm 之間。

在本案所述的一種鍍膜石英加熱管中，所述石英管兩端開口上，可以透過數個套管將數個所述石英管用串連或並連形成一加熱器模組，用以提供各種加熱模組使用，例如飲水機、熱水器及開飲機等加熱設備上做為連續加熱模組。

利用本案的一種鍍膜石英加熱管實施在飲水機、熱水器及開飲機上，具有以下有益效果：

- (1) 本案所述的一種鍍膜石英加熱管，利用鍍有氧化銀及氯化鋅材料的石英管可以快速將冷水加熱到所需的溫度。
- (2) 本案所述的一種鍍膜石英加熱管為非金屬之加熱體，使用時無重金屬析出之優點。
- (3) 本案所述的一種鍍膜石英加熱管使用石英玻璃管，其全透明，藏汙納垢一目了然。
- (4) 本案所述的一種鍍膜石英加熱管使用奈米導電材料做為石英管體外表的電熱膜材料，其即用即沸，熱效率高。
- (5) 本案所述的一種鍍膜石英加熱管的石英管只導熱不導電，徹底水、電分離，可以杜絕重大安全隱憂。

【實施方式】

有關本案具體方式，請配合圖 1 較佳實施例所示，對本案新型創作進一步說明將可清楚的呈現本新型技術內容、特點與功效。

請參閱圖 1 所示，本創作一種鍍膜石英加熱管(10)，其包括：一基材(20)；所述基材(20)為石英管；一導電層(30)，其設置在基材(20)外表面上，用以通電產生電阻而發熱；以及二電極(4a、4b)，其分別設置在導電層(30)二側鄰近端部，用以提供導通電源。

為了提供較佳的發熱效率，上述導電層(30)為金屬的氧化銀與氧化鋅的混合層，其厚度約在 0.1 mm~0.5 mm 之間。

又，為了防止產生電弧，設置在導電層(30)上的二導電電極(4a、4b)，其為環狀金屬片，用以連接電源，使電源經由導電層(30)的電阻產生熱，在將熱能傳送到基材(20)，當水流經基材(20)時，基材(20)上的熱可以快速傳遞給水，水因吸收熱能可以快速將冷水加熱到所需的溫度。

本案一種鍍膜石英加熱管，所述石英管兩端開口上，可以透過多數個套管將數個所述石英管體用串連或並連形成一加熱器模組，用以提供各種加熱模組使用，例如飲水機、熱水器及開飲機等加熱設備上做為連續加熱模組。

在本案上述的構造，其加熱速度快，熱效率高，只導熱而不導電，且水電分離，可以避面漏電安全隱憂，使用上更加安全、環保，同時可以避免反覆加熱，節能約 80%。

據上所述，本案一種鍍膜石英加熱管，主要利用發熱導電層

將電流轉換成熱能，再將熱能間接傳導給石英管內部的冷水，可以迅速將石英管內水的溫度升高，同時該藉由低熱傳導材料絕緣層，可以減少熱源之消耗，提升加熱器之熱效率，是以，本創作符合實際需求及避免能源浪費，亦可達成本新型預期之目的，爰依法提出新型專利申請。

【圖式簡單說明】

圖 1 為本創作較佳實施加熱管剖視示意圖。

【主要元件符號說明】

加熱管：10

基材：20

導電層：30

電極：4a、4b

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：9822216 1

※申請日：98 11 26 ※IPC 分類：H05B 3/48

一、新型名稱：(中文/英文)

一種鍍膜石英加熱管

二、中文新型摘要：

本創作一種鍍膜石英加熱管，主要係施予一電源予一個或一個以上之加熱管上之導電層使電流轉換成熱能，再將熱能由絕緣石英管傳導給管體內之水，使管體內的水達到迅速升溫目的。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種鍍膜石英加熱管，其包括：

一基材，所述基材為石英管；

一導電層，其設置在基材外表面上，用以通電產生電阻而發熱；

以及

二電極，其分別設置在導電層二側鄰近端部，用以提供導通電源。

2. 依據申請專利範第 1 項所述之一種鍍膜石英加熱管，其特徵在於，所述導電層為金屬氧化銀與氧化鋅的混合層，其厚度約在 0.1 mm~0.5 mm 之間。

3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之一種鍍膜石英加熱管，其特徵在於，所述石英管兩端開口上，可以透過套管將數個所述石英管快速加熱器用串連或並連形成一加熱器模組，用以提供各種加熱模組使用，例如飲水機、熱水器及開飲機等加熱設備上做為連續加熱模組。

七、圖式：

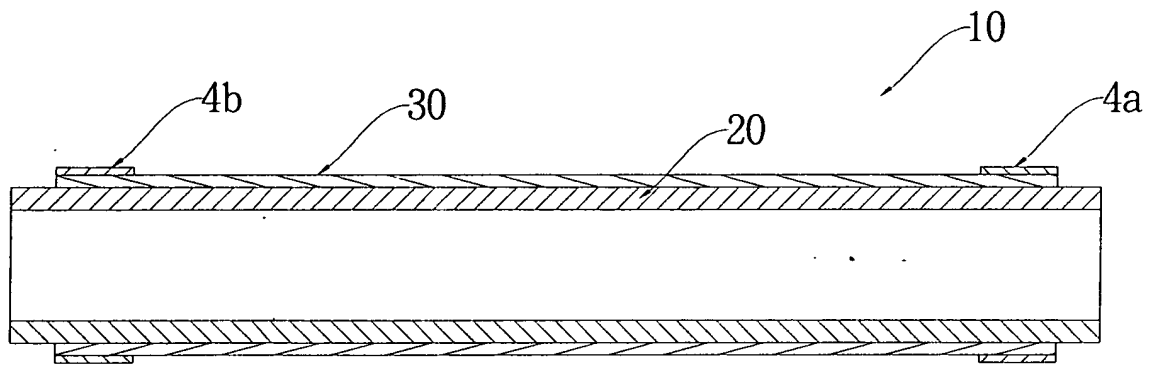


圖 1

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

加熱管：10

基材：20

導電層：30

電極：4a、4b