



(21) 申請案號：100222174

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 23 日

(51) Int. Cl. : F24H1/00 (2006.01)

(71) 申請人：嘉南藥理科技大學(中華民國) (TW)

臺南市仁德區二仁路 1 段 60 號

(72) 創作人：陳健民 (TW)

(74) 代理人：蔡秀玫

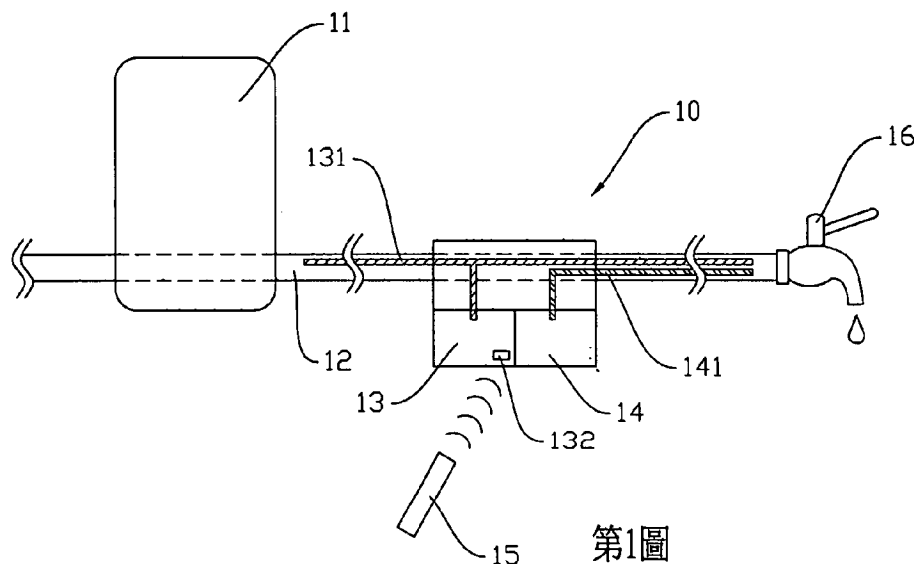
申請專利範圍項數：9 項 圖式數：1 共 12 頁

(54) 名稱

水管加熱裝置

(57) 摘要

本創作為一種水管加熱裝置，設置於一熱水器與一出水裝置之間，為了節省使用者等待的時間，使用時，透過該加熱器其相連之該電熱管組，預先加熱水管中的冷水，而透過該溫度測量探針來監控水溫，當水溫上升到該溫控器設定好的溫度時，該溫控器便會將該加熱器的電源關掉，而停止繼續加熱；另外，為求安全性及方便性，會在該電熱管組之表面包覆一層隔熱物質，以及在該加熱器設置一遙控接收部，經由遙控之機制來使用本裝置。



第1圖

- 10 . . . 水管加熱裝置
- 11 . . . 熱水器
- 12 . . . 水管
- 13 . . . 加熱器
- 131 . . . 電熱管組
- 132 . . . 遙控接收部
- 14 . . . 溫控器
- 141 . . . 溫度測定探針
- 15 . . . 遙控器
- 16 . . . 出水裝置

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係有關於一種水管加熱裝置，尤指一種能讓使用者在使用前預先將水管中的水加熱到指定溫度的水管加熱裝置。

【先前技術】

[0002] 熱水器是家居常備裝置，盥洗時需要熱水時，一定會使用到熱水器，透過熱水器將冷水加溫，燒熱水的工作變得相當輕鬆，而隨著相關產業的發展，常用的熱水器有燃氣熱水器、電熱水器等，這兩類熱水器所需之加熱媒介有所不同，結構與工作原理亦不相同。

由於瓦斯取得方便，使用起來費用又不高，燃氣熱水器為最為常見的熱水器，其基本工作原理是熱水器使用電子打火器點燃火種，然後打開冷水閥門，自來水進入水氣聯動閥，水氣聯動閥是利用水壓開啟閥門，使燃氣進入燃燒室的裝置。自來水閥門未開時，受到彈簧的作用，閥瓣將閥門緊閉。水閥開啟後，薄膜受到水壓作用，推動閥杆向左移，將閥門打開，燃氣便進入主燃燒室，由火種點燃，對流過熱交換器中的冷水加熱，在熱水出口處流出的便是熱水了。使用完畢，關閉冷水閥門，聯動閥門也關閉，主燃燒室的燃氣供應中斷，便自動熄滅，最後關閉火種氣源，將火種熄滅。

而電熱水器方面，不需要瓦斯，使用的是家家戶戶都有的電力，所以沒有使用瓦斯的相關風險，惟電熱轉換之間耗能大，要花費較多的金錢，電熱水器按熱水製

造原理和外型體積的不同，可區分為「儲熱式」和「瞬熱式」二種。儲熱式的外形龐大，加熱原理類似工業用鍋爐，是將熱水器的內桶注滿大量冷水後，以電能加熱至一定溫度後保溫備用。儲熱式熱水器之特點是出水溫度穩定，但由於機體龐大，又必須安裝在室內乾燥的環境，得有足夠的空間才能安裝；而且加熱速度慢，桶內熱水用完，無法及時補充，至少得再等約30分鐘才有新熱水；再者，電熱水器屬於高耗電設備，需配有220V專用線路，電路安裝正確，防止漏電、電線走火及溫度、壓力過高等裝置妥當，加上每年定期檢查才算合格安全。瞬熱式熱水器的外形像一個塑膠盒，特點是體積輕巧，適合小空間的套房直接吊掛在浴室內簡易使用，但是使用時須注意不可以濺溼機體，以免觸電。它的加熱原理是將冷水經由加熱管瞬間加熱後流出，出水量較小，不可以混合冷水使用，容易有溫度不夠，洗熱水澡不過癮的感覺；因為是簡便型的設計，好處是只要有合乎規格的水、電供應，安裝非常簡便，但只適合淋浴，不能泡澡，也不能同時供應二個龍頭同時出水，而且因為加熱管比較細小，容易因水質鈣化結晶引起阻塞。

以上這兩種熱水器的使用，常常會遇到一個問題：盥洗時在等待熱水器把水燒熱之前，這段空窗期只能等待，如此浪費了水及能源，使用者也得耐心等候，不能扭開水龍頭就馬上有熱水可用，理想的狀態應該是隨時就有特定溫度的熱水可供盥洗，而一般的熱水器無法辦到，特定型式如太陽能熱水器及熱泵熱水器，則需要重新購入設備，是故，若是能在既有的熱水器上加裝額外

的裝置，而能減少等待的時間，提昇熱水器之使用效率，以及降低能源的浪費，這對使用者來說將是一大福音。

有鑑於熱水加熱之空窗期，所造成之時間、金錢及能源浪費，本創作提供一種水管加熱裝置，安裝於一水管出水口與一熱水器設備，該水管加熱裝置其係具有一加熱器與一溫控器，該加熱器並具有遙控功能，使用者盥洗前先啟動加熱器，加熱器會將水管中之冷水加熱，加熱到溫控器所指定之溫度後停止，讓使用者打開水龍頭時，前面一段出現的是指定溫度的熱水，如此能夠讓等待時間變得更短，除了可節省金錢與能源之外，使用者也能更舒適與方便地使用熱水，因此提昇了生活品質。

【新型內容】

[0003] 本創作之主要目的，在於提供一種水管加熱裝置，將水管內冷水預先加熱到指定的溫度，讓使用者要使用熱水時，不必從冷水慢慢開始等待，可減少加熱之等待時間，這讓使用者能夠更加方便地使用熱水，進而提昇了生活品質。

本創作之次要目的，在於提供一種水管加熱裝置，透過該加熱裝置，將水管內既有的水加熱到可用之範圍，如此熱水器燒水就沒有前面一段的空窗期，可減少該空窗期中，水及能源的浪費，如此可節省使用者的金錢與能源支出。

本創作之另一目的，在於提供一種水管加熱裝置，透過本裝置的溫控器及溫度測定探針，可自由調整所需

之溫度，並且在熱水加熱到指定的溫度時，即中止加熱，除了提供使用者所需的熱水之外，也能掌控水溫，防止加熱過頭而造成使用者燙傷。

本創作之又一目的，在於提供一種水管加熱裝置，在使用熱水之前，使用者透過遙控器即可開啟本裝置，而不必過去親自啟動，如此不但操作本裝置相當方便之外，還能減少漏電的危險性，對於使用者來說，兼具了便利性與安全性。

為達上述之目的，本創作係提供一種水管加熱裝置，其包括一水管、一加熱器、一溫控器、一電熱管組及一溫度測定探針，該水管之一端連接到一熱水器，另一端連接到一出水裝置，例如水龍頭或是蓮蓬頭，該加熱器與該溫控器兩者連動，且該兩者設置於該水管之一側，該電熱管組至少包含一電熱管，設置於該水管內部，並且有一部分穿設於該水管再與該加熱器相連，透過該加熱器控制該電熱管組之啟動與關閉，該溫度測定探針設置於該水管內部，並且有一端穿設於該水管再與該溫控器相連，該溫度測定探針所測得之水溫，由該溫控器判定加熱是否繼續。使用時，該加熱器透過該電熱管組加熱該水管內之冷水，由該溫度測定探針監控溫度，如管內水溫達到該溫控器事先設定好之溫度，由於該溫控器與該加熱器連動，該溫控器便會切斷加熱器電源以停止加熱，不會漫無止境的加熱下去，而衍生了不必要的困擾與危害。

再者，為求安全性及系統完整性之下，可於該水管內之該電熱管組外部再包覆一隔熱層，以避免在加熱過

程中該電熱管組產生之高溫，尚未讓該水管內之水均勻加熱時，就已經讓直接接觸之該水管發生變形或融化，而造成整個水管加熱裝置的損壞，並對周遭環境產生後續的問題。

此外，在該加熱器上設置有一遙控接收部，並有對應之一遙控器，使用者可以遠端遙控開關該加熱器，而不用親自操作本裝置，除了使用上的方便，由於本裝置有可能在充滿水汽下的環境使用，非直接接觸的操作方式可確保使用者的安全，防止因漏電而衍生之觸電問題。

茲為使 貴審查委員對本創作之結構特徵及所達成之功效更有進一步之瞭解與認識，謹佐以較佳之實施例圖及配合詳細之說明，說明如後：

【實施方式】

[0004] 本創作為一種『水管加熱裝置』，提供一種預先加熱水管內的冷水到達指定溫度的裝置，一般使用狀態下，在熱水器將水完全加熱到一定溫度前，還需要等待一段時間，這段時間內通常都只能空等，放著冷水流出，而不能關上水龍頭來等待，如此之等待會造成使用者的金錢、時間的浪費，以及水資源與電能的耗損，而透過本裝置之預先加熱，能夠解決上述問題，且能讓使用者減少等待時間，進而提昇生活品質。

請參閱第1圖，其為本創作水管加熱裝置之結構示意圖，如圖所示，本創作之一種水管加熱裝置10，該水管加熱裝置10係包含一水管12、一加熱器13、一電熱管組131、一溫控器14、一溫度測定探針141，其中該水管12

之一端連結到一熱水器11，另一端則連接到一出水裝置16，例如水龍頭或蓮蓬頭，該加熱器13及該溫控器14安裝於該水管12之一側，而該電熱管組131至少包含了一電熱管，設置於該水管12內部，並有一部分穿設於該水管12，再與該加熱器13相連，由該加熱器13來管理該電熱管組131之加熱與否，該溫度測定探針141設置於該水管12內部，並有一部分穿設於該水管12再與該溫控器14相連，該溫度測定探針141探得之該水管12內的水溫，會交由該溫控器14來判斷，來決定加熱程序是否該繼續進行。使用該水管加熱裝置10時，首先，打開該加熱器13的電源，透過與之相連之該電熱管組131加熱該水管12中的冷水，並由該溫度測定探針141監控該水管12內之水溫，一旦加熱到該溫控器14事先設定好的溫度，由於該加熱器13與該溫控器14係為連動狀態，該溫控器14便會切斷該加熱器13的電源，而使得加熱中斷，使該水管12內的水溫不會再升高，而維持定溫。

另外，該水管12僅為一般之PVC水管，在該電熱管組131將該水管12中之冷水均勻加溫前，如該水管12碰觸到該電熱管組131產生之高溫時，可能會導致融化或變形，而基於使用者的安全起見，以及防止該水管加熱裝置10之損壞，可於該電熱管組131外部包覆一隔熱層，所包覆之隔熱層能讓該電熱管組131產生之高溫受到阻隔，而不會全向外傳遞，防止該電熱管組131外部之該水管12、該加熱器13及該溫控器14因突來的高溫而遭到破壞。

接著，於該加熱器13更進一步包含一遙控接收部132，並有一對應之遙控器15，該加熱器13之開關可由遙

控來控制，使用者不需要直接碰觸該加熱器13，這對於

本水管加熱裝置10可能使用於充滿水汽下之環境來說，

直接操作可能會有漏電的危險，該遙控機制帶來了安全性及便利性。

綜上所述，本創作為一種水管加熱裝置，設置於一熱水器與一出水裝置之間，為了節省使用者等待的時間，使用時，透過該加熱器其相連之該電熱管組，預先加熱水管中的冷水，而透過該溫度測量探針來監控水溫，當水溫上升到該溫控器設定好的溫度時，該溫控器便會將該加熱器的電源關掉，而停止繼續加熱；另外，為求安全性及方便性，會在該電熱管組之表面包覆一層隔熱物質，以及在該加熱器設置一遙控接收部，經由遙控之機制來使用本裝置。

雖然本創作已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技術者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

[0005] 第1圖為本創作水管加熱裝置之結構示意圖。

【主要元件符號說明】

[0006]	10	水管加熱裝置
	11	熱水器
	12	水管
	13	加熱器
	131	電熱管組

132 遙控接收部

14 溫控器

141 溫度測定探針

15 遙控器

16 出水裝置



日期：101年06月05日
新型專利說明書

公告本

※記號部分請勿填寫

※申請案號：100222174

※IPC分類：F24H 1/00 (2006.01)

※申請日：100.11.23

一、新型名稱：

水管加熱裝置

二、中文新型摘要：

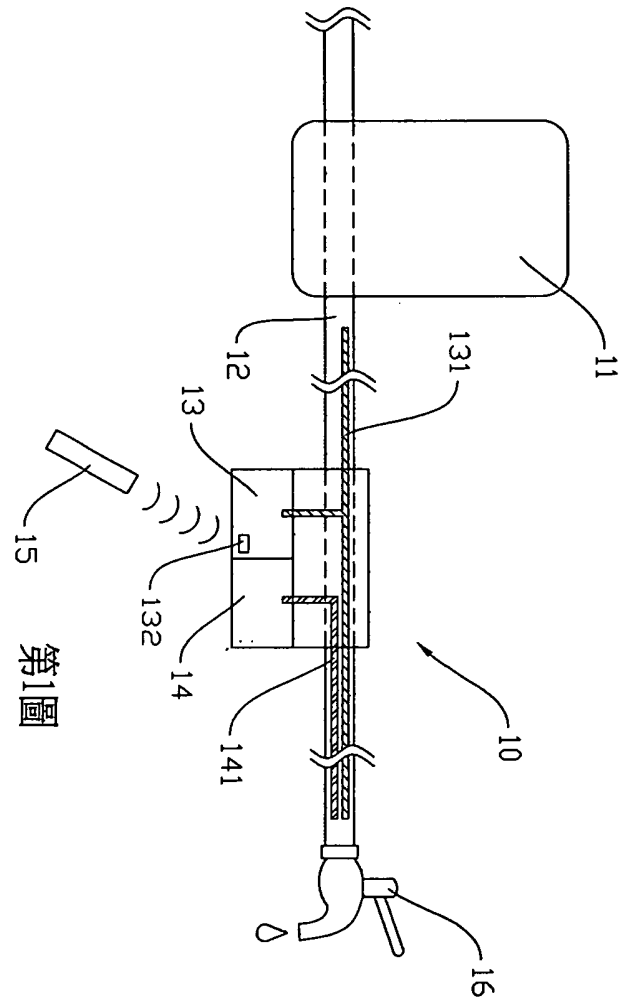
本創作為一種水管加熱裝置，設置於一熱水器與一出水裝置之間，為了節省使用者等待的時間，使用時，透過該加熱器其相連之該電熱管組，預先加熱水管中的冷水，而透過該溫度測量探針來監控水溫，當水溫上升到該溫控器設定好的溫度時，該溫控器便會將該加熱器的電源關掉，而停止繼續加熱；另外，為求安全性及方便性，會在該電熱管組之表面包覆一層隔熱物質，以及在該加熱器設置一遙控接收部，經由遙控之機制來使用本裝置。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種水管加熱裝置，其包含：
 - 一水管；
 - 一加熱器及一溫控器，其設置於該水管之一側；以及
 - 一電熱管組，其包含至少一電熱管，該電熱管組設置於該水管內部，並有一部分穿設於該水管並與該加熱器相連。
2. 如申請專利範圍第1項所述之水管加熱裝置，其更進一步包括：一溫度測定探針，其設置於該水管內部，並有一端穿設於該水管並與該溫控器相連。
3. 如申請專利範圍第1項所述之水管加熱裝置，其中該水管之一端連接於一熱水器之出水口，另一端連接一出水裝置。
4. 如申請專利範圍第1項所述之水管加熱裝置，其中該電熱管之外部包覆一隔熱層。
5. 如申請專利範圍第1項所述之水管加熱裝置，其中該溫控器係與該加熱器連動。
6. 如申請專利範圍第1項所述之水管加熱裝置，其中該加熱器更進一步包含一遙控接收部。
7. 如申請專利範圍第6項所述之水管加熱裝置，更進一步包含：
 - 一遙控器，其對應於該加熱器之該遙控接收部。
8. 如申請專利範圍第3項所述之水管加熱裝置，其中該出水裝置可為水龍頭。
9. 如申請專利範圍第3項所述之水管加熱裝置，其中該出水裝置可為蓮蓬頭。

七、圖式：



第1圖

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：

- | | |
|-----|--------|
| 10 | 水管加熱裝置 |
| 11 | 熱水器 |
| 12 | 水管 |
| 13 | 加熱器 |
| 131 | 電熱管組 |
| 132 | 遙控接收部 |
| 14 | 溫控器 |
| 141 | 溫度測定探針 |
| 15 | 遙控器 |
| 16 | 出水裝置 |