



(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 M586584 U

(45)公告日：中華民國 108 (2019) 年 11 月 21 日

(21)申請案號：108209442

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 19 日

(51)Int. Cl. : A47J27/04 (2006.01)

(71)申請人：吉諾工業有限公司(中華民國) (TW)

臺北市中山區建國北路 2 段 147 號 7 樓之 1

(72)新型創作人：劉宗熹 (TW)

(74)代理人：張耀暉；莊志強

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：6 共 18 頁

(54)名稱

蒸汽產生裝置

(57)摘要

本創作為一種蒸汽產生裝置，包括母鍋、加熱器、上蓋、子鍋、母鍋上水位探針、母鍋下水位探針、第一進水電磁閥、子鍋上水位探針、子鍋下水位探針、第二進水電磁閥及蒸汽電磁閥。加熱器設置於母鍋內，上蓋設置於母鍋的頂部，母鍋上水位探針及母鍋下水位探針設置於母鍋內，子鍋設置於母鍋內，子鍋上水位探針及子鍋下水位探針設置於子鍋內，第一進水電磁閥及第二進水電磁閥分別連接於母鍋及子鍋，蒸汽電磁閥連接於子鍋。由此，能供應蒸汽，且加熱器及母鍋可減少水垢的累積。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1 . . . 母鍋
- 2 . . . 加熱器
- 3 . . . 上蓋
- 4 . . . 子鍋
- 5 . . . 母鍋上水位探針
- 6 . . . 母鍋下水位探針
- 7 . . . 第一進水電磁閥
- 8 . . . 溫度控制器
- 9 . . . 排氣閥
- 10 . . . 安全閥
- 20 . . . 止漏墊圈
- 30 . . . 子鍋上水位探針
- 40 . . . 子鍋下水位探針
- 50 . . . 第二進水電磁閥
- 60 . . . 蒸汽電磁閥

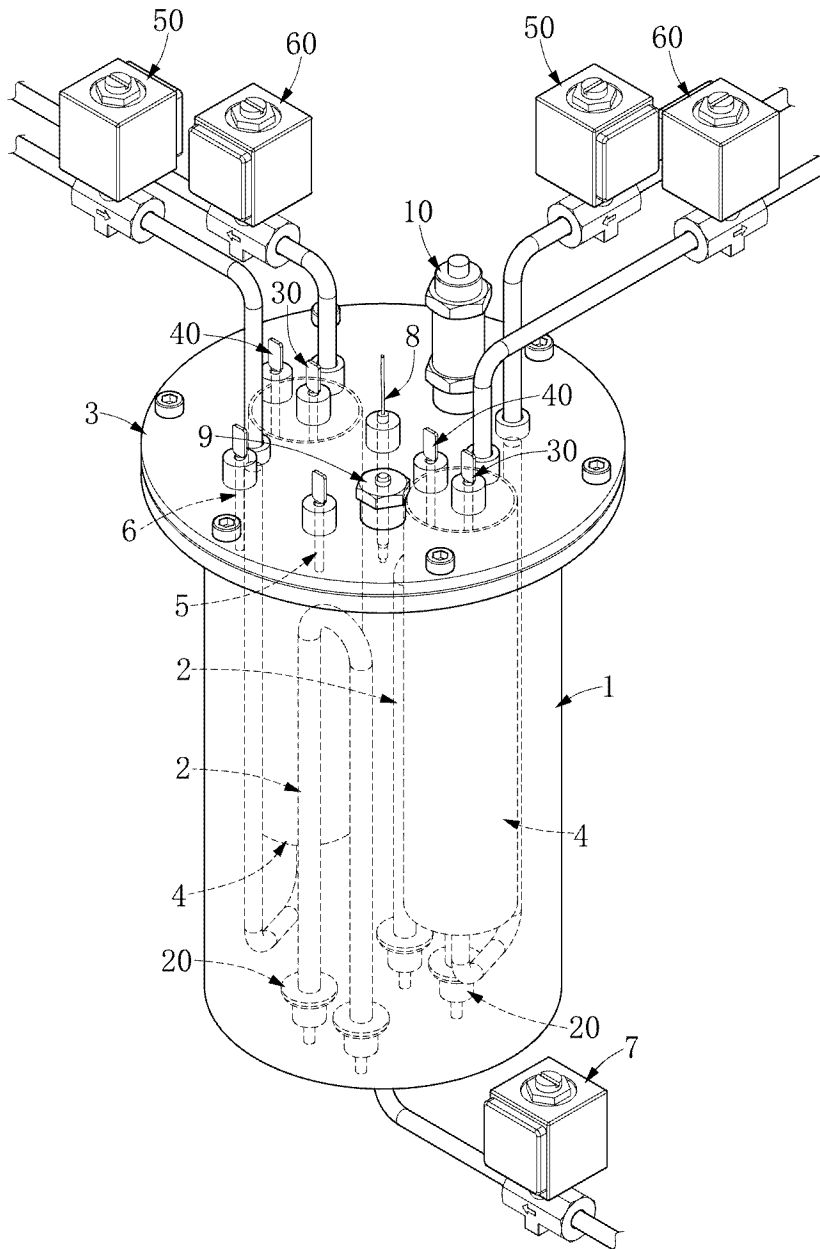


圖1

【新型說明書】

【中文新型名稱】 蒸汽產生裝置

【技術領域】

【0001】 本創作涉及一種蒸汽產生裝置，尤指一種能產生蒸汽的子母鍋蒸汽產生裝置。

【先前技術】

【0002】 現有的蒸汽產生裝置大都是在一容器內設置加熱器，容器內儲水水位高過加熱器，並在容器上端設計一蒸汽室，使用溫度控制器控制溫度或壓力開關控制蒸汽室的蒸汽壓力，例如120℃或1 bar。當使用蒸汽時，容器內蒸汽室的蒸汽壓降低，壓力開關偵測到蒸汽壓力低於設定值時啟動加熱器，當蒸汽壓力高於設定上限時關閉加熱器，或使用蒸汽時蒸汽壓力降低，溫度也降低，溫度偵測器偵測溫度低於設定溫度時啟動加熱器，溫度高於設定溫度時關閉加熱器。

【0003】 然而現有的蒸汽產生裝置，利用加熱器加熱容器內的儲水，隨著使用時間增加，加熱器逐漸增加水垢附著量，加熱效率會遞減，水垢附著到太多時加熱器可能燒毀，增加蒸汽產生裝置的使用成本及不便。

【新型內容】

【0004】 本創作所要解決的技術問題在於，針對現有技術的不足提供一種蒸汽產生裝置，能供應蒸汽，且可減少水垢的累積。

【0005】 為了解決上述的技術問題，本創作所採用的技術方案是，提供一種蒸汽產生裝置，包括：一母鍋，該母鍋呈中空體，能用以容納水；至少

一加熱器，該加熱器設置於該母鍋內；一上蓋，該上蓋設置於該母鍋的頂部；一母鍋上水位探針，該母鍋上水位探針設置於該母鍋內；一母鍋下水位探針，該母鍋下水位探針設置於該母鍋內；一第一進水電磁閥，該第一進水電磁閥連接於該母鍋；至少一子鍋，該子鍋呈中空體，能用以容納水，該子鍋設置於該母鍋內；至少一子鍋上水位探針，該子鍋上水位探針設置於該子鍋內；至少一子鍋下水位探針，該子鍋下水位探針設置於該子鍋內；至少一第二進水電磁閥，該第二進水電磁閥連接於該子鍋；以及至少一蒸汽電磁閥，該蒸汽電磁閥連接於該子鍋。

【0006】 本創作的有益效果在於，本創作所提供的蒸汽產生裝置，母鍋儲水無向外流動的耗水量，每日開機執行加溫程序在水溫沸騰前之排氣，其排氣所流失的水量為微量，經長時間使用總補水量亦屬少量，母鍋所累積的水垢量微少到可忽略，加熱器加熱功率不受水垢的影響，亦不影響使用壽命。再者，子鍋用水受母鍋間接加熱，而且子鍋熱交換表面積遠大於加熱器表面積，累積水垢的速度較慢。

【0007】 為使能更進一步瞭解本創作的特徵及技術內容，請參閱以下有關本創作的詳細說明與圖式，然而所提供的圖式僅用於提供參考與說明，並非用來對本創作加以限制。

【圖式簡單說明】

【0008】 圖1為本創作第一實施例蒸汽產生裝置的立體圖。

【0009】 圖2為本創作第一實施例蒸汽產生裝置的平面圖。

【0010】 圖3為本創作第二實施例蒸汽產生裝置的立體圖。

【0011】 圖4為本創作第二實施例蒸汽產生裝置的平面圖。

【0012】 圖5為本創作第三實施例蒸汽產生裝置的立體圖。

【0013】圖6為本創作第四實施例蒸汽產生裝置的立體圖。

【實施方式】

【0014】以下是通過特定的具體實施例來說明本創作所公開的實施方式，本領域技術人員可由本說明書所公開的內容瞭解本創作的優點與效果。本創作可通過其他不同的具體實施例加以施行或應用，本說明書中的各項細節也可基於不同觀點與應用，在不悖離本創作的構思下進行各種修改與變更。另外，本創作的附圖僅為簡單示意說明，並非依實際尺寸的描繪，事先聲明。以下的實施方式將進一步詳細說明本創作的相關技術內容，但所公開的內容並非用以限制本創作的保護範圍。

【0015】[第一實施例]

【0016】請參閱圖1及圖2，本創作提供一種蒸汽產生裝置，其為一種子母鍋蒸汽產生裝置，包括一母鍋1、至少一加熱器2、一上蓋3及至少一子鍋4。

【0017】該母鍋1呈中空體，該母鍋1可呈圓形中空體，能用以容納水，母鍋1的水位(正常的水位)以上為一第一蒸汽室11。該母鍋1的頂部呈開口狀，該上蓋3設置於母鍋1的頂部，用以封閉母鍋1的頂部，使母鍋1可形成一密閉的容器。

【0018】該母鍋1內設置一母鍋上水位探針5及一母鍋下水位探針6，該母鍋1的底部或其他位置連接一第一進水電磁閥7，當母鍋1的水位離開母鍋下水位探針6時，自動控制系統啟動補水幫浦（圖略）及第一進水電磁閥7補水。當母鍋1的水位接觸母鍋下水位探針6時，自動控制系統關閉補水幫浦及第一進水電磁閥7停止補水。如發生故障使母鍋1的水位上升，當水位接觸母鍋上水位探針5時系統當機停止使用功能，以確保使用安全。

【0019】該母鍋1可設置一溫度控制器8，用以控制母鍋1的溫度，該溫度

控制器8設置於上蓋3且伸入母鍋1內，溫度設定例如 $120^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，約等於錶壓力1 BAR，當母鍋1的水溫溫度低於 118°C 時加熱器2開啟，當母鍋1的水溫溫度高於 122°C 時加熱器2關閉。該溫度控制器8亦可以壓力開關(圖略)取代，壓力開關壓力設定通常約1~1.2bar，該壓力開關可偵測母鍋1內的蒸汽壓，用以開啟及關閉加熱器2。

【0020】當母鍋1每次開機時加熱器2從常溫加熱至設定溫度，加溫過程從常溫至沸騰階段母鍋1內的空氣能從設置於上蓋3上的一排氣閥9排出，當母鍋1內溫產生蒸汽後，蒸汽氣流會關閉該排氣閥9，使母鍋1的溫度達到設定溫度時第一蒸汽室11有一對應蒸汽壓。該排氣閥9亦可以電磁閥(圖略)取代，加熱溫度低於沸騰溫度時該電磁閥開啟，高於沸騰溫度時該電磁閥關閉。

【0021】該上蓋3上亦可設置一安全閥10，當加溫自動控制系統故障致使母鍋1的溫度上升，使母鍋1內蒸汽壓力大於設定壓力時蒸汽能從該安全閥10洩壓，以確保該蒸汽產生裝置安全使用。

【0022】該加熱器2可設置一個或多個，在本實施例中，採用雙加熱器2的設計。該加熱器2為電熱加熱器，該加熱器2設置於母鍋1內，在上蓋3未組裝前先將加熱器2組裝於母鍋1的底部，且母鍋1與加熱器2之間另設置有止漏墊圈20，使加熱器2設置水密不漏水。該母鍋1的水位需高於加熱器2的頂部一適當距離，以防止加熱器2乾燒。該母鍋1亦可設置溫度過熱保護開關（圖略）或其他過熱保護裝置，以確安全使用。

【0023】該子鍋4可設置一個或多個，在本實施例中，採用雙子鍋4的設計，兩子鍋4設置於母鍋1的內部。該兩子鍋4的構造及功能相同，該子鍋4呈中空體，能用以容納水，子鍋4水位以上為一第二蒸汽室41。子鍋4設置於母鍋1內，該子鍋4內設置一子鍋上水位探針30及一子鍋下水位探針40，子鍋下水位探針40可控制正常水位，子鍋上水位探針30可控制異常水位。該子鍋4連

接一第二進水電磁閥50及一蒸汽電磁閥60，子鍋上水位探針30、子鍋下水位探針40、第二進水電磁閥50及蒸汽電磁閥60等設置的數量與子鍋4相對應，至少設置一個。

【0024】當子鍋4的水位離開子鍋下水位探針40時，自動控制系統啟動補水幫浦（圖略）及第二進水電磁閥50補水，冷水可從子鍋4的底部進入子鍋4。當子鍋4的水位接觸子鍋下水位探針40時，自動控制系統關閉補水幫浦及第二進水電磁閥50停止補水。如發生故障使子鍋4的水位上升，當水位接觸子鍋上水位探針30時系統當機停止使用功能，以確保使用安全。

【0025】兩個子鍋4各別設置子鍋上水位探針30及子鍋下水位探針40控制水位，當蒸汽產生裝置完成加溫程序後，子鍋4內水溫亦達120℃，母鍋1從常溫開始加溫過程中，子鍋4的蒸汽電磁閥60同步開啟排出子鍋4的第二蒸汽室41內的空氣，當母鍋1的溫度達到沸騰溫度時蒸汽電磁閥60關閉，子鍋4使用蒸汽時開啟蒸汽電磁閥60，子鍋4內的蒸汽排出執行使用蒸汽程序。因使用蒸汽會使子鍋4的水位降低，子鍋4的水位離開子鍋下水位探針40後自動控制系統啟動補水幫浦（圖略）及第二進水電磁閥50，當子鍋4補水的水位接觸子鍋下水位探針40後自動控制系統關閉補水幫浦及第二進水電磁閥50停止補水。母鍋1內儲存的熱水加熱子鍋4，使子鍋4的溫度達到設定溫度以便供應蒸汽，母鍋1並未使用蒸汽，故水位不會降低，不必補水，使加熱過程中加熱器2及母鍋1不會產生水垢，也不會降低加熱器2的加熱效率。

【0026】[第二實施例]

【0027】請參閱圖3及圖4，本實施例的構造與第一實施例大致相同，其差異僅在於，本實施例採用單一子鍋4及單一加熱管2的設計。該子鍋4內設置一子鍋上水位探針30、一子鍋下水位探針40及一子鍋進水管70，第二進水電磁閥50連接於子鍋進水管70，該子鍋進水管70從子鍋4的頂部進入子鍋4，並

可延伸至子鍋4的水位之下，自動控制系統啟動補水幫浦（圖略）及第二進水電磁閥50補水時，冷水可通過子鍋進水管70進入子鍋4。當子鍋4使用蒸汽使水位下降，補水時冷水補到子鍋4內的底部位置，因每次補水量不多，影響子鍋4的蒸汽量不大。子鍋4的進水位置不限於水位之下或之上。另，該子鍋4於第二蒸汽室41銜接一蒸汽盤管80連接蒸汽電磁閥60，該蒸汽盤管80位於母鍋1內。當使用蒸汽時開啟蒸汽電磁閥60，蒸汽從子鍋4的頂部，經蒸汽盤管80流出執行蒸汽用途，蒸汽盤管80目的是增加蒸汽的熱交換面積，提升熱交換效率。

【0028】 [第三實施例]

【0029】 請參閱圖5，本實施例的構造與第二實施例大致相同，其差異僅在於，本實施例的第二進水電磁閥50可通過一進水盤管90連接於子鍋4。當子鍋4的水位離開子鍋下水位探針40時，自動控制系統啟動補水幫浦（圖略）及第二進水電磁閥50補水，冷水可經進水盤管90從子鍋4的底部進入子鍋4，該進水盤管90位於母鍋1內。當子鍋4的水位接觸子鍋下水位探針40時，自動控制系統關閉補水幫浦及第二進水電磁閥50停止補水。子鍋4設計冷水經進水盤管90(管路)流入子鍋4，目的是使子鍋4進水增加熱交換面積，增加熱交換效率，進水盤管90亦可變更為直管進水，亦即進水盤管90亦可為直管等其他形式的管路。

【0030】 [第四實施例]

【0031】 請參閱圖6，在本實施例中，該子鍋4於第二蒸汽室41銜接一蒸汽盤管80連接蒸汽電磁閥60，該蒸汽盤管80位於母鍋1內。當使用蒸汽時開啟蒸汽電磁閥60，蒸汽從子鍋4的頂部，經蒸汽盤管80流出執行蒸汽用途，蒸汽盤管80目的是增加蒸汽的熱交換面積，提升熱交換效率。本實施例的第二進水電磁閥50可通過一進水盤管90連接於子鍋4。當子鍋4的水位離開子鍋下水

位探針40時，自動控制系統啟動補水幫浦（圖略）及第二進水電磁閥50補水，冷水可經進水盤管90從子鍋4的底部進入子鍋4，該進水盤管90位於母鍋1內。當子鍋4的水位接觸子鍋下水位探針40時，自動控制系統關閉補水幫浦及第二進水電磁閥50停止補水。子鍋4設計冷水經進水盤管90流入子鍋4，目的是使子鍋4進水增加熱交換面積，增加熱交換效率。

【0032】 在本創作的另一實施例中，除了設置可供應蒸氣的子鍋4外，亦可進一步設置一可供應熱水的子鍋(圖略)，使其可供應蒸汽及熱水。

【0033】 本創作的有益效果在於，本創作所提供的蒸汽產生裝置，包括母鍋、加熱器、上蓋、子鍋、母鍋上水位探針、母鍋下水位探針、第一進水電磁閥、子鍋上水位探針、子鍋下水位探針、第二進水電磁閥及蒸汽電磁閥。母鍋儲水無向外流動的耗水量，每日開機執行加溫程序在水溫沸騰前之排氣，其排氣所流失的水量為微量，經長時間使用總補水量亦屬少量，母鍋所累積的水垢量微少到可忽略，加熱器加熱功率不受水垢的影響，亦不影響使用壽命。再者，子鍋用水受母鍋間接加熱，而且子鍋熱交換表面積遠大於加熱器表面積，累積水垢的速度較慢。

【0034】 以上所公開的內容僅為本創作的優選可行實施例，並非因此侷限本創作的申請專利範圍，所以凡是運用本創作說明書及圖式內容所做的等效技術變化，均包含於本創作的申請專利範圍內。

【符號說明】

【0035】

1 母鍋

11 第一蒸汽室

2 加熱器

3 上蓋

4 子鍋

41 第二蒸汽室

5 母鍋上水位探針

6 母鍋下水位探針

7 第一進水電磁閥

8 溫度控制器

9 排氣閥

10 安全閥

20 止漏墊圈

30 子鍋上水位探針

40 子鍋下水位探針

50 第二進水電磁閥

60 蒸汽電磁閥

70 子鍋進水管

80 蒸汽盤管

90 進水盤管



公告本

M586584

【新型摘要】

【中文新型名稱】蒸汽產生裝置

【中文】

本創作為一種蒸汽產生裝置，包括母鍋、加熱器、上蓋、子鍋、母鍋上水位探針、母鍋下水位探針、第一進水電磁閥、子鍋上水位探針、子鍋下水位探針、第二進水電磁閥及蒸汽電磁閥。加熱器設置於母鍋內，上蓋設置於母鍋的頂部，母鍋上水位探針及母鍋下水位探針設置於母鍋內，子鍋設置於母鍋內，子鍋上水位探針及子鍋下水位探針設置於子鍋內，第一進水電磁閥及第二進水電磁閥分別連接於母鍋及子鍋，蒸汽電磁閥連接於子鍋。由此，能供應蒸汽，且加熱器及母鍋可減少水垢的累積。

【指定代表圖】圖1。

【代表圖之符號簡單說明】

1 母鍋

2 加熱器

3 上蓋

4 子鍋

5 母鍋上水位探針

6 母鍋下水位探針

7 第一進水電磁閥

8 溫度控制器

9 排氣閥

10安全閥

20止漏墊圈

30子鍋上水位探針

40子鍋下水位探針

50第二進水電磁閥

60蒸汽電磁閥

【新型申請專利範圍】

- 【第1項】 一種蒸汽產生裝置，包括：
- 一母鍋，該母鍋呈中空體，能用以容納水；
 - 至少一加熱器，該加熱器設置於該母鍋內；
 - 一上蓋，該上蓋設置於該母鍋的頂部；
 - 一母鍋上水位探針，該母鍋上水位探針設置於該母鍋內；
 - 一母鍋下水位探針，該母鍋下水位探針設置於該母鍋內；
 - 一第一進水電磁閥，該第一進水電磁閥連接於該母鍋；
 - 至少一子鍋，該子鍋呈中空體，能用以容納水，該子鍋設置於該母鍋內；
 - 至少一子鍋上水位探針，該子鍋上水位探針設置於該子鍋內；
 - 至少一子鍋下水位探針，該子鍋下水位探針設置於該子鍋內；
 - 至少一第二進水電磁閥，該第二進水電磁閥連接於該子鍋；以及
 - 至少一蒸汽電磁閥，該蒸汽電磁閥連接於該子鍋。
- 【第2項】 如申請專利範圍第 1 項所述的蒸汽產生裝置，其中該第一進水電磁閥連接於該母鍋的底部。
- 【第3項】 如申請專利範圍第 1 項所述的蒸汽產生裝置，其中該上蓋上設置一溫度控制器，該溫度控制器伸入該母鍋內，該溫度控制器能用以控制該母鍋的溫度。
- 【第4項】 如申請專利範圍第 1 項所述的蒸汽產生裝置，其中該上蓋上設置一排氣閥及一安全閥，該母鍋內的空氣能從該排氣閥排出，該母鍋內產生蒸汽後，蒸汽氣流會關閉該排氣閥，該母鍋內蒸汽壓力大於設定壓力時蒸汽能從該安全閥洩壓。
- 【第5項】 如申請專利範圍第 1 項所述的蒸汽產生裝置，其中該子鍋內設置一子鍋進水管，該第二進水電磁閥連接於該子鍋進水管，該子鍋進水管從該子鍋的頂部進入該子鍋。

- 【第6項】 如申請專利範圍第 1 項所述的蒸汽產生裝置，其中該母鍋的水位以上為一第一蒸汽室，該子鍋的水位以上為一第二蒸汽室。
- 【第7項】 如申請專利範圍第 6 項所述的蒸汽產生裝置，其中該子鍋於該第二蒸汽室銜接一蒸汽盤管連接該蒸汽電磁閥，該蒸汽盤管位於該母鍋內。
- 【第8項】 如申請專利範圍第1項所述的蒸汽產生裝置，其中該第二進水電磁閥通過一進水盤管連接於該子鍋，該進水盤管位於該母鍋內。
- 【第9項】 如申請專利範圍第1項所述的蒸汽產生裝置，其中該加熱器為電熱加熱器。