

【11】證書號數：I439665

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 01 日

【51】Int. Cl. : G01B5/30 (2006.01) G01M3/04 (2006.01)

發明

全 5 頁

【54】名稱：碟閥性能量測系統

MEASUREMENT SYSTEM FOR BUTTERFLY VALVES

【21】申請案號：100116788 【22】申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 13 日

【11】公開編號：201245660 【43】公開日期：中華民國 101 (2012) 年 11 月 16 日

【72】發明人：鍾官榮 (TW) CHUNG, KUAN JUNG ; 邱俊瑋 (TW) CHIU, CHUN WEI

【71】申請人：國立彰化師範大學 NATIONAL CHANGHUA UNIVERSITY OF EDUCATION

彰化縣彰化市進德路 1 號

【74】代理人：劉光德

【56】參考文獻：

CN	2466434Y	EP	0735301A2
FR	2915239A1	JP	2009-204157A
KR	10-2002-0074380A	US	2008/0073559A1

審查人員：吳耿榮

## [57]申請專利範圍

1. 一種碟閥性能量測系統，係用以量測一碟閥的機械性能，包含：一高壓管路結構，其係機械連接該碟閥之上游側，用以提供一高壓氣體於該碟閥之上游側，且該高壓管路結構進一步包含：一高壓氣體源，係用以提供該高壓管路結構一高壓氣體；一調壓閥，係以管路機械連接該高壓氣體源，用以控制該高壓氣體源提供一預設壓力值之氣體；一針閥，係以管路機械連接該調壓閥，用以調節該高壓管路結構中氣體之流量；一壓力計，係以管路機械連接該針閥，用以量測該高壓管路結構中氣體之壓力；以及一高壓法蘭模組，其上游端係以管路機械連接該壓力計，其下游端係機械連接該碟閥；一溫控管路結構，係機械連接該碟閥之下游側，並允許一氣體流動通過其中，且該溫控管路結構進一步包含：一溫控法蘭模組，係機械連接該碟閥之下游側；一針閥，係以管路機械連接該溫控法蘭模組，用以調節該溫控管路結構中氣體之流量；以及一流量計，係以管路機械連接該針閥，用以測量該溫控管路結構中之氣體流量；一應變感測器，係機械連接於該碟閥之上游側的金屬密封圈，用以量測該碟閥的金屬密封圈之應變量；一溫度控制模組，係用以提供加熱該碟閥的金屬密封圈至一預設溫度，且該溫度控制模組進一步包含：一溫度控制器，係用以電性控制一加熱器的加熱溫度；一加熱器，係配設於一加熱導管上，用以加熱該加熱導管；一溫度操作線，係用以電性連接該溫度控制器與該加熱器，用以電性調控與回饋該加熱器的溫度；以及一加熱導管，係配設於該溫控管路結構內，且緊鄰該碟閥的該金屬密封圈，用以將該金屬密封圈的溫度控制在預設溫度範圍內；一溫度感測器，係配置於該加熱導管上，用以感測該加熱導管之溫度，且輸出一感測訊號；以及一資料處理單元，係用以儲存、分析、監控與顯示該壓力、流量、應變量以及該感測訊號，且該資料處理單元進一步包含：一資料擷取裝置，係電性連接該壓力計、該流量計、該應變感測器以及該溫度感測器，用以接收該壓力計、該流量計、該應變感測器以及該溫度感測器輸出之電訊號，且將該等訊號轉換為數位訊號；以及一電腦

(2)

裝置，係電性連接該資料擷取裝置，用以儲存、分析、監控與顯示該資料擷取裝置輸出的數位訊號。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之碟閥性能量測系統，其中該高壓氣體源係為一氮氣瓶。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之碟閥性能量測系統，其中該高壓法蘭模組進一步包含：一高壓法蘭，用以機械連接該碟閥；一高壓管體，其下游端係機械連接該高壓法蘭；以及一高壓圓盤體，係機械連接該高壓管體之上游端，用以封閉該高壓管體，且該高壓圓盤體上具有一管路孔以及複數個螺孔，其中該管路孔係用以允許一氣體流動通過其中，且該等螺孔係用以螺合一不鏽鋼直接頭。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之碟閥性能量測系統，其中該不鏽鋼直接頭係用以容置該應變感測器之應變感測線。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之碟閥性能量測系統，其中該應變感測器係為一應變規。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之碟閥性能量測系統，其中該溫控法蘭模組進一步包含：一溫控法蘭，用以機械連接該碟閥；一溫控管體，其上游端係機械連接該溫控法蘭；以及一溫控圓盤體，係機械連接該溫控管體之下游端，用以封閉該溫控管體，且該溫控圓盤體上具有一管路孔以及複數個螺孔，其中該管路孔係用以允許一氣體流動通過其中，且該等螺孔係用以螺合一不鏽鋼直接頭。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之碟閥性能量測系統，其中該不鏽鋼直接頭係用以容置該溫度感測器之溫度感測線與該溫度控制模組的溫度操作線。
8. 如申請專利範圍第 4 項或第 7 項所述之碟閥性能量測系統，其中該不鏽鋼直接頭的中空部係以陶瓷膠密合。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之碟閥性能量測系統，其中該溫控法蘭模組進一步包含一緩衝桶。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之碟閥性能量測系統，其中該電腦裝置具有一監控軟體。

#### 圖式簡單說明

圖 1 係本發明之碟閥性能量測系統之架構示意圖。

圖 2 係本發明之碟閥性能量測系統之裝置示意圖。

圖 3 係本發明之碟閥性能量測系統之法蘭模組示意圖。

圖 4 係繪示該應變感測器之連接示意圖。

圖 5 係繪示該溫度控制器與溫度感測器之連接示意圖。

(3)

2

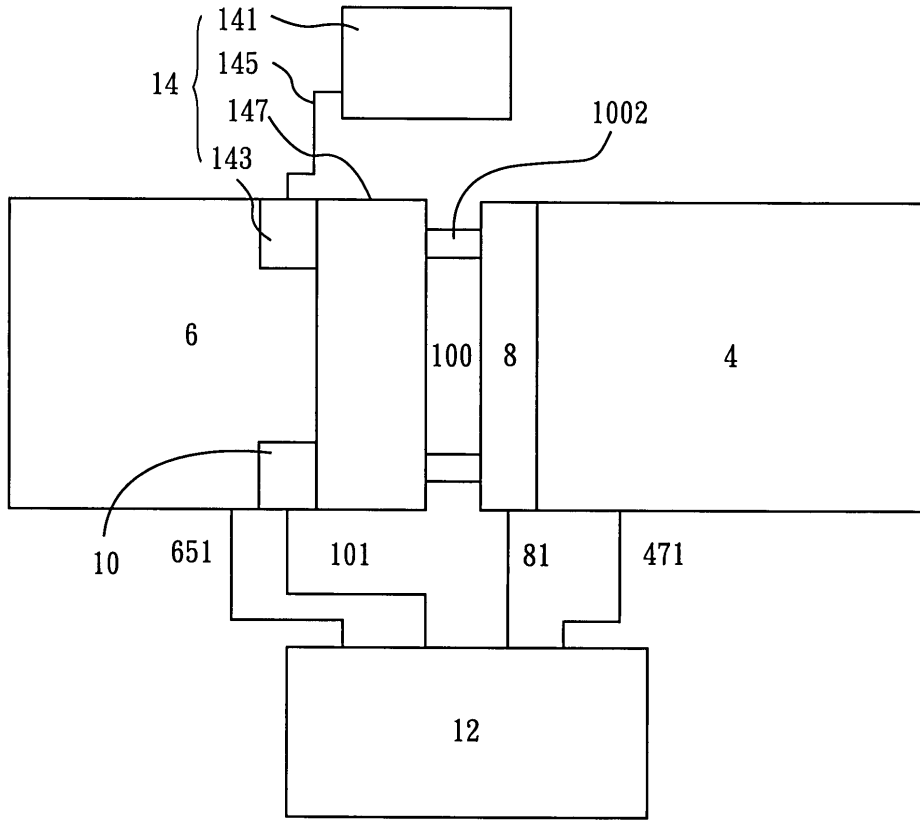


圖1

2

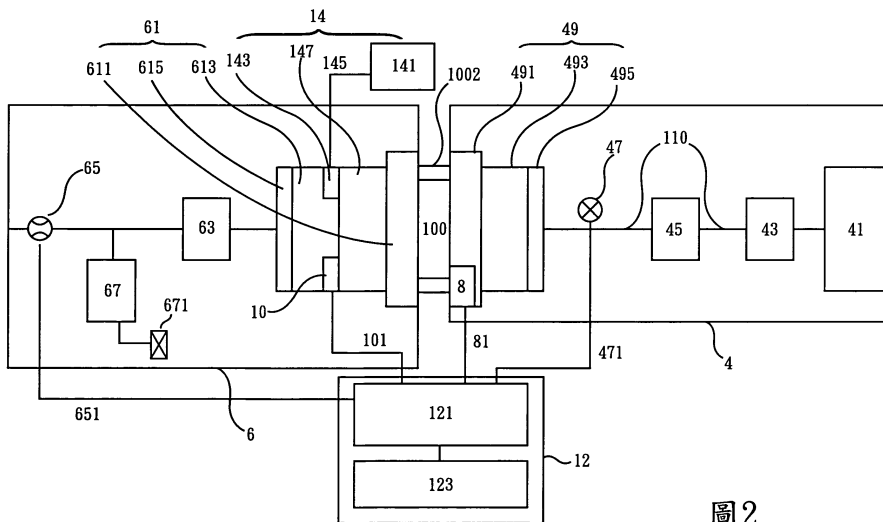


圖2

(4)

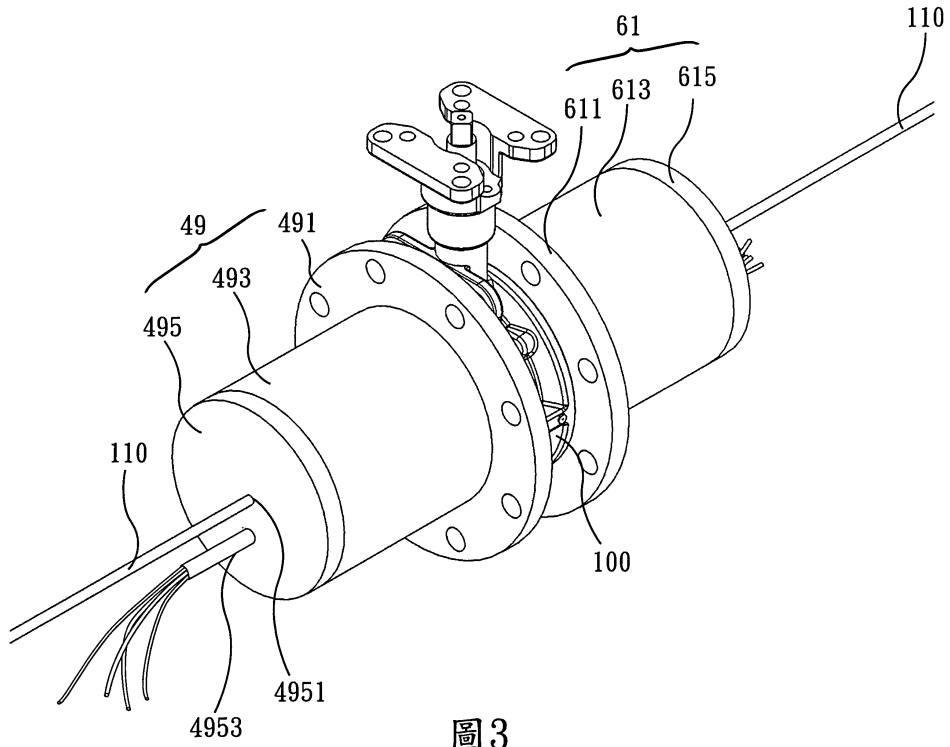


圖3

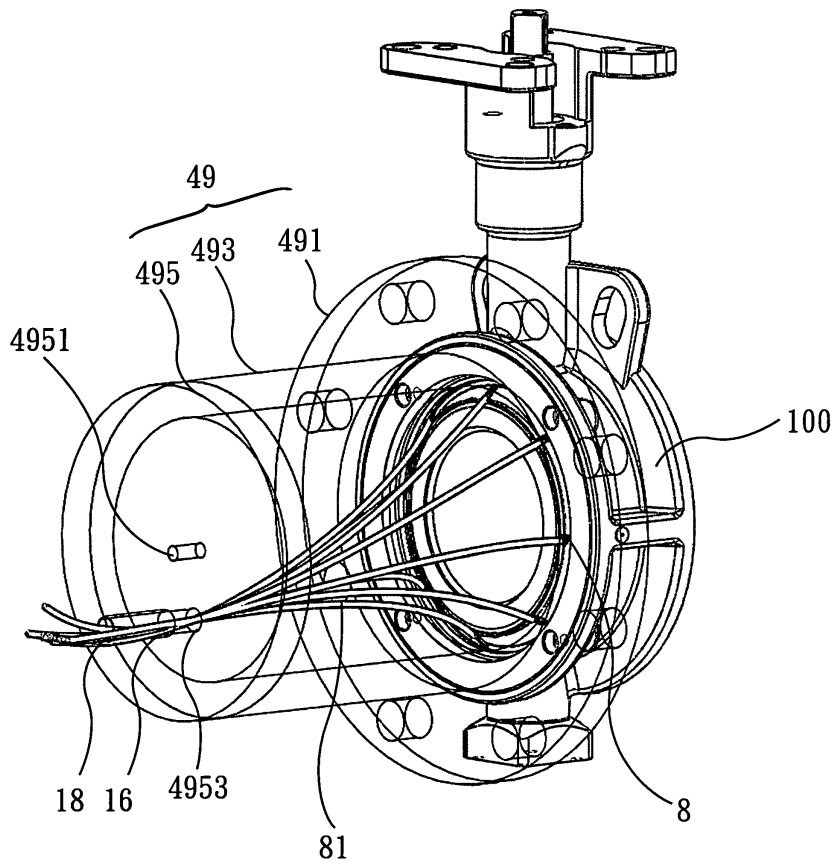


圖4

(5)

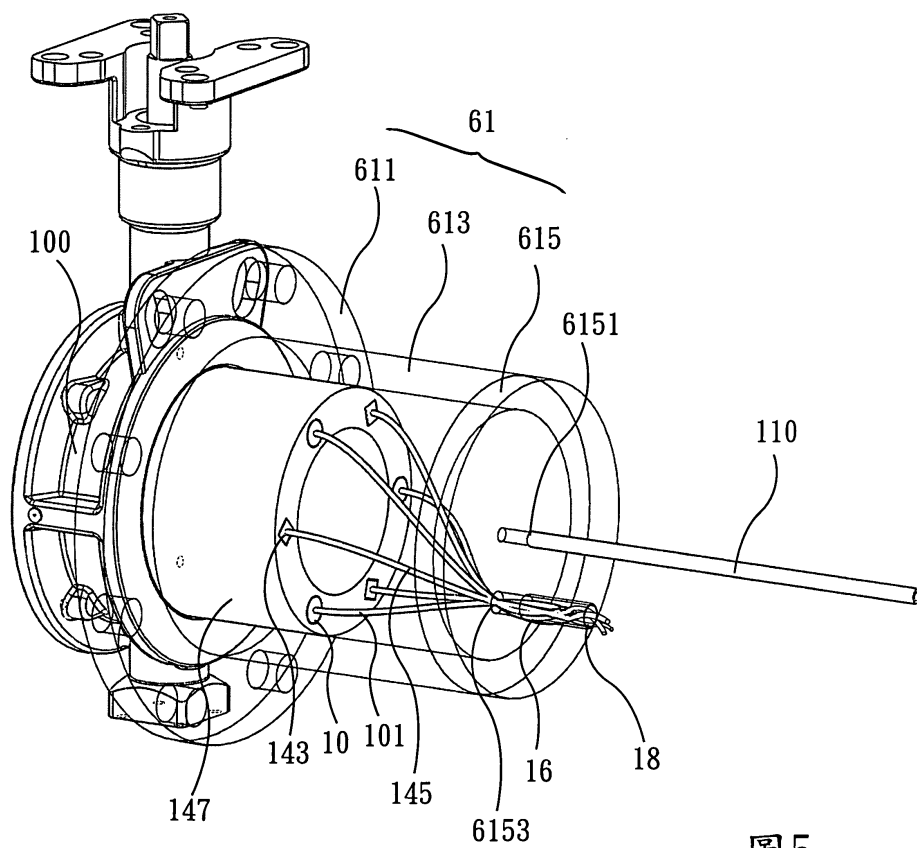


圖5