

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫)

※ 申請案號：97107575

※ 申請日期：97.07.21 ※IPC 分類：G01R 1/00 (2006.01)
B60L 3/00 (2006.01)

一、發明名稱：電池監視保護裝置 (中文/英文)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：騰沅科技股份有限公司/SUNYEN CO., LTD. (中文/英文)

代表人：穆宗南/CHUNG-NAN MU (中文/英文)

住居所或營業所地址：台北市內湖區瑞光路 212 號 5 樓/5F, NO.212,
RUEIGUANG ROAD, TAIPEI, TAIWAN (中文/英文)

國 籍：中華民國/R.O.C. (中文/英文)

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：杜侑達/YU-TA TU (中文/英文)

國 籍：中華民國/R.O.C. (中文/英文)

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明所揭露之電池監視保護裝置，係用以與電池連結，透過裝置內之通訊介面傳送及提供受保護電池的狀態與資料，使電池的使用更為穩定與安全。

【先前技術】

在油價高漲的年代，以電力取代燃油為必然的趨勢，特別是車輛的使用。電動交通工具所使用的電池容量及所消耗的功率較高，經常需要透過多組串/並聯方式提供電力，如果沒有適度加以監控或保護，其中任一組電池遭受損壞而無法預知將對於行車安全造成嚴重的影響。

電池的監視與保護除針對單一電池外，複數串/並聯使用的電池組管理更是重要的課題，如何在多數電池組的架構下提供適時的資料訊息是目前現有技術一直所欠缺的。

【發明內容】

本發明所提供之電池監視保護裝置，除架構在每一電池單體予以監控外，更透過一專屬識別碼的設計，使通訊介面所傳送的資料訊息在多組電池串/並聯使用時不會發生衝突或碰撞等干擾的情況，而更加穩定及安全，為本發明之主要目的。

為實現所述發明目的，本發明之電池監視保護裝置，係連接於受保護的單一電池端，包括：

- 一電壓萃取器，用以擷取電池單體的電壓值；
- 一類比/數位轉換器，用以將電壓萃取器所擷取的電壓值數位化；
- 一運算控制單元，對所接收之電壓數值進行判斷與處理；及
- 一通訊介面，用以將受保護電池的狀態資料傳送出去；

其中，每一獨立之電池監視保護裝置均有一專屬識別碼，憑藉此一專屬識別碼的建置，由所述運算控制單元判斷裝置是否被激活(actuation)，如果被激活，就意味在下一個時域中，裝置內的資料才可以透過通訊介面傳送出去與外部溝通，以避免多組裝置串/並聯使用時彼此發生衝突、碰撞等情況。

【實施方式】

如第 1 圖所揭露者，本發明之電池監視保護裝置 1 係獨立連接於受保護之電池單體 2，其主要包括一電壓萃取器 10，一類比/數位轉換器 11，一運算控制單元 12，一通訊介面 13 及一專屬識別碼 14，所述電壓萃取器 10 一端連接受保護之電池單體 2，它端連接類比/數位轉換器 11，所述類比/數位轉換器 11 它端連接運算控制單元 12，所述運算控制單元 12 它端連接通訊介面 13 及所述專屬識別碼 14；其中，

電壓萃取器 10，用以擷取電池單體 2 的電壓值；

類比/數位轉換器 11，用以將電壓萃取器 10 所擷取的電壓值數位化；

運算控制單元 12，對所接收之電壓數值進行判斷與處理；

通訊介面 13，用以將受保護電池單體 2 的狀態資料傳送出去與外部進行溝通。

請同時參考第 2 圖所示，當所述電池單體 2 以串/並聯方式構成一電池組時，藉每一獨立之電池監視保護裝置 1 所建置之專屬識別碼 14，由運算控制單元 12 判斷每一獨立之電池監視保護裝置 1 是否被激活(actuation)，如果被激活，就意味在下一個時域中，每一獨立之電池監視保護裝置 1 內的資料才可以透過通訊介面 13 傳送出去與外部溝通，避免多組裝置在串/並聯使用時彼此發生衝突、碰撞等情況，以維持電池的穩定性及安全性。

綜上所述，可以發現本發明確已符合發明專利之要件，爰依法提出專利申請。惟，以上前述僅為本發明之較佳實施方式，自不能以此限定本發明。舉凡所屬技術領域中具有通常知識者爰依本發明之精神所作所為等效修飾或變化，皆仍涵蓋於後附之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明之電池監視保護裝置的電路結構圖。

第 2 圖為顯示本發明在多組含有電池監視保護裝置的電池串/並聯實施使用狀態圖。

【主要元件符號說明】

1 電池監視保護裝置

- 10 電壓萃取器
- 11 類比/數位轉換器
- 12 運算控制單元
- 13 通訊介面
- 14 專屬識別碼
- 2 電池單體

五、中文發明摘要：

一種電池監視保護裝置，連接於受保護的電池端，包括一電壓萃取器，一類比/數位轉換器，一運算控制單元及一通訊介面，其中，每一裝置具有一專屬識別碼，憑藉此一專屬識別碼判斷裝置是否被激活(actuation)，如果被激活，就意味在下一個時域中，此裝置內的資料可透過通訊介面傳送出去與外部溝通，以避免多組裝置串/並聯使用時彼此發生衝突、碰撞等情況。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種電池監視保護裝置，係獨立連接於受保護之電池單體，包括一電壓萃取器，一類比/數位轉換器，一運算控制單元，一通訊介面及一專屬識別碼，所述電壓萃取器一端連接受保護之電池單體，它端連接類比/數位轉換器，所述類比/數位轉換器它端連接運算控制單元，所述運算控制單元它端連接通訊介面及所述專屬識別碼；其中，

電壓萃取器，用以擷取電池單體的電壓值；

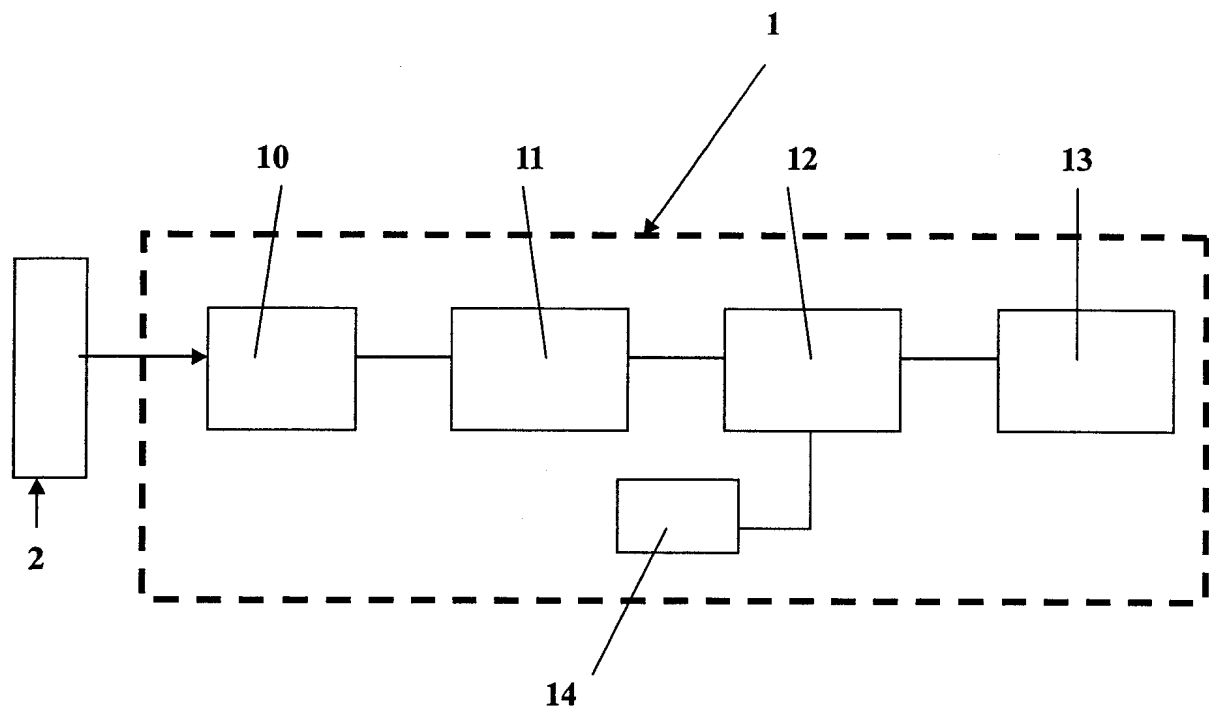
類比/數位轉換器，用以將電壓萃取器所擷取的電壓值數位化；

運算控制單元，對所接收之電壓數值進行判斷與處理；

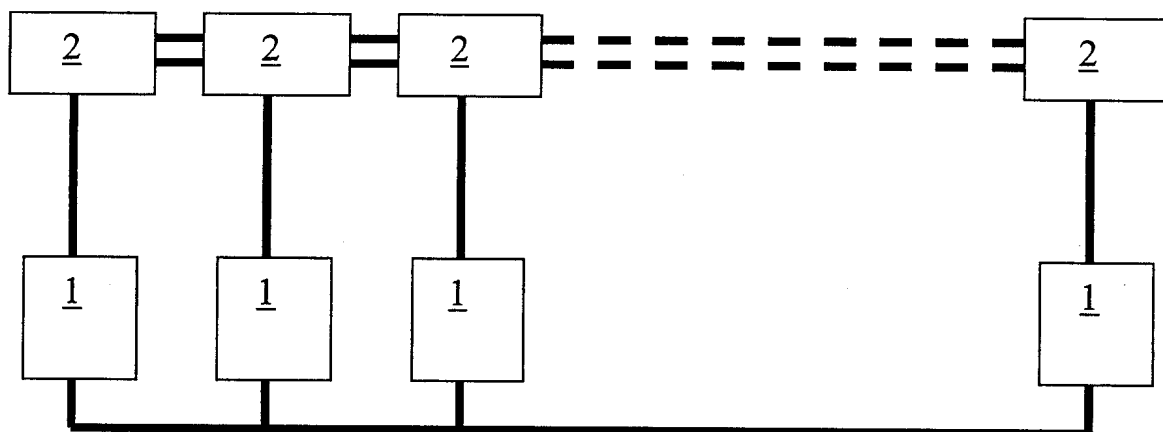
通訊介面，用以將受保護電池單體的狀態資料傳送出去與外部進行溝通；

藉上述，在複數電池單體串/並聯使用時，藉每一獨立之電池監視保護裝置所建置之專屬識別碼，由運算控制單元判斷每一獨立之電池監視保護裝置是否被激活(actuation)，如果被激活，就意味在下一個時域中，每一獨立之電池監視保護裝置內的資料才可以透過通訊介面傳送出去與外部溝通。

十一、圖式：



第 1 圖



第 2 圖

七、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：

- 1 電池監視保護裝置
- 10 電壓萃取器
- 11 類比/數位轉換器
- 12 運算控制單元
- 13 通訊介面
- 14 專屬識別碼
- 2 電池單體

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：