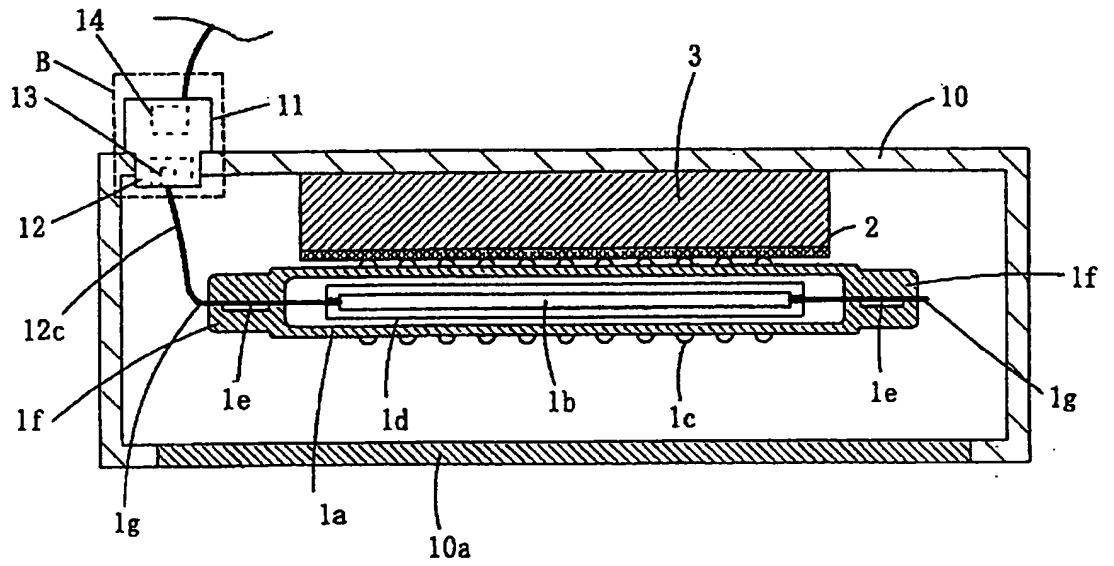
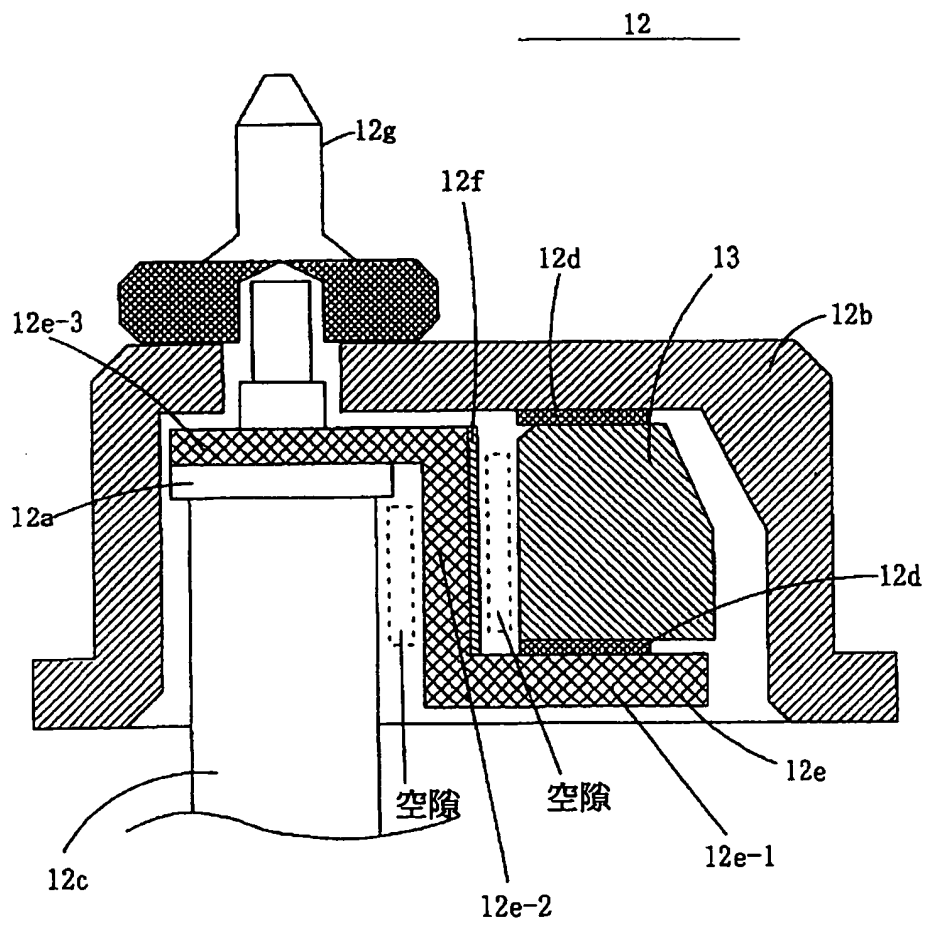


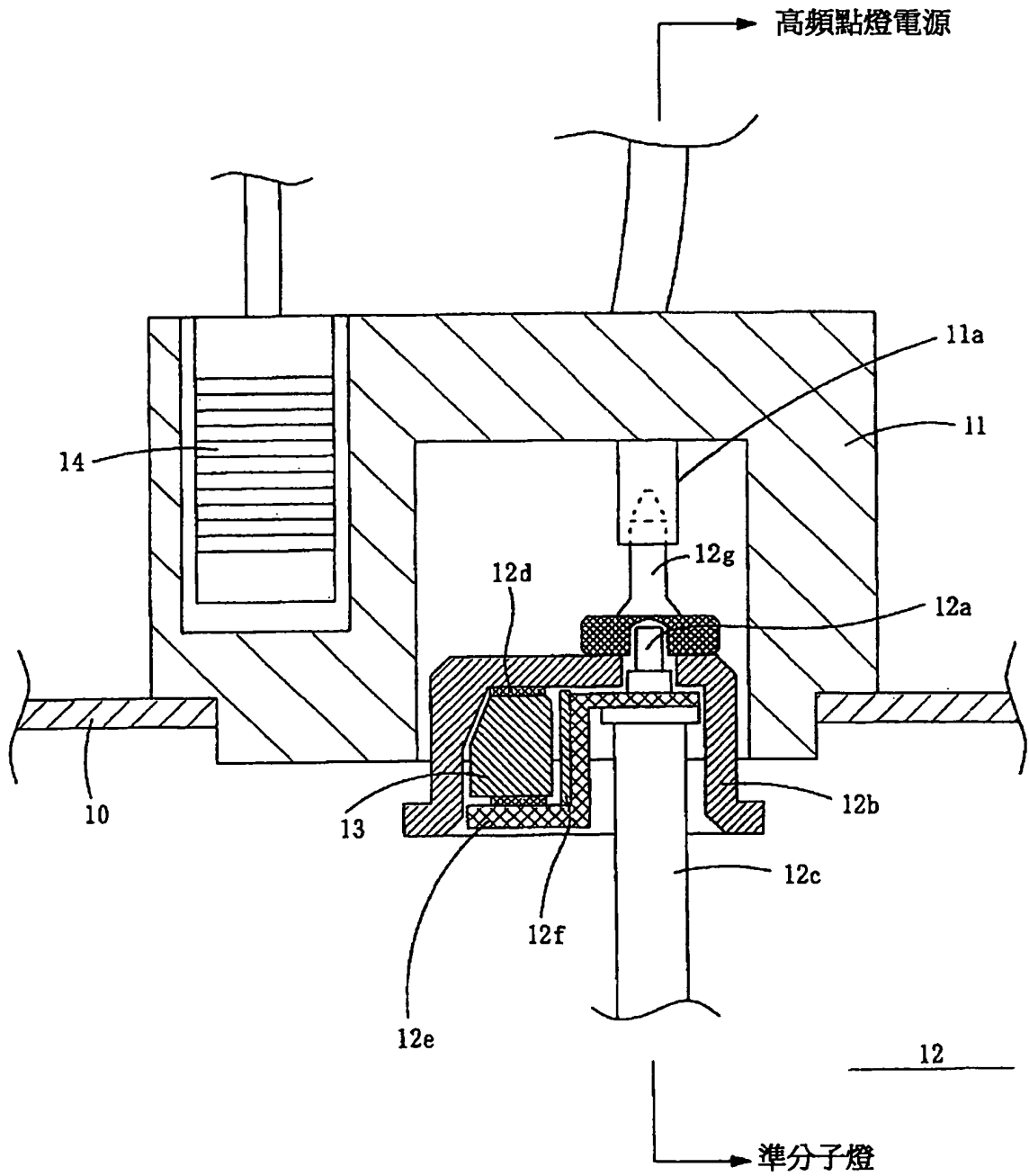
第1圖



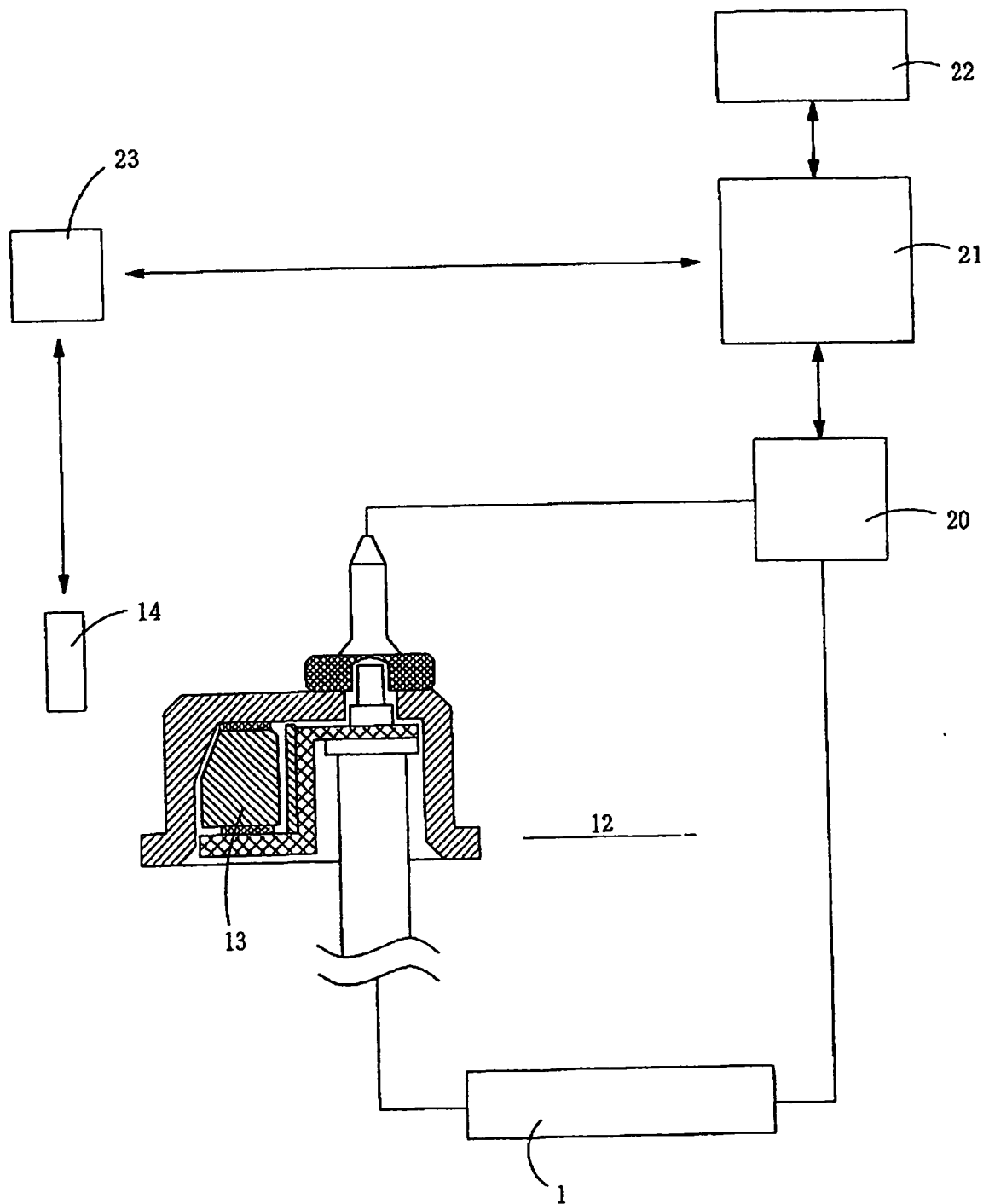
第2圖



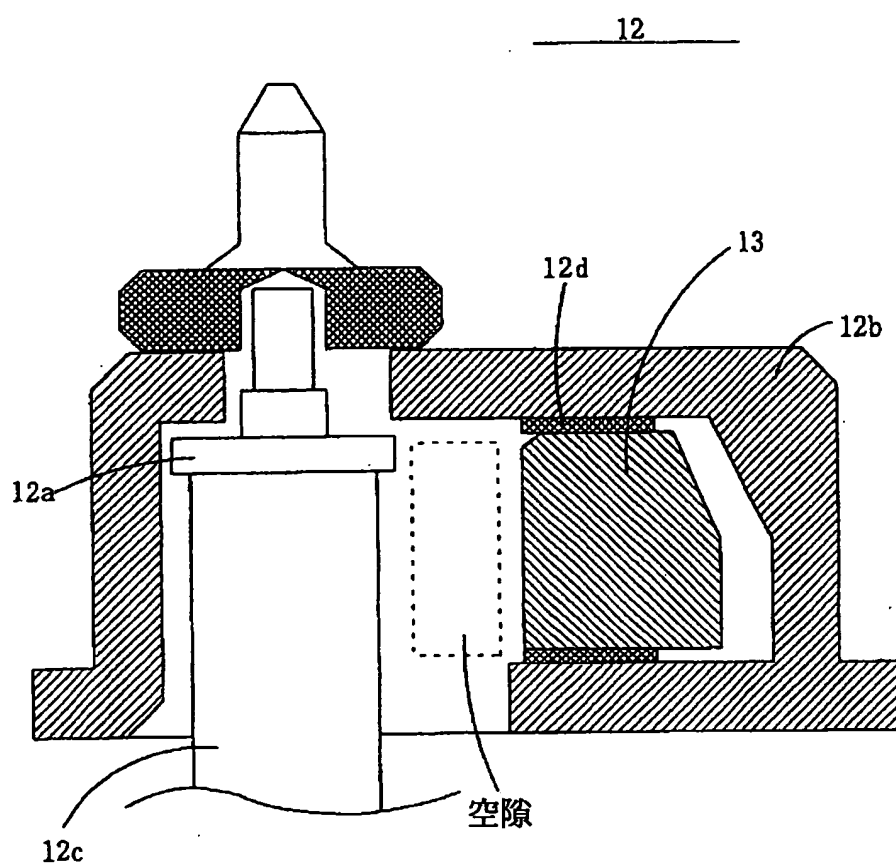
第3圖



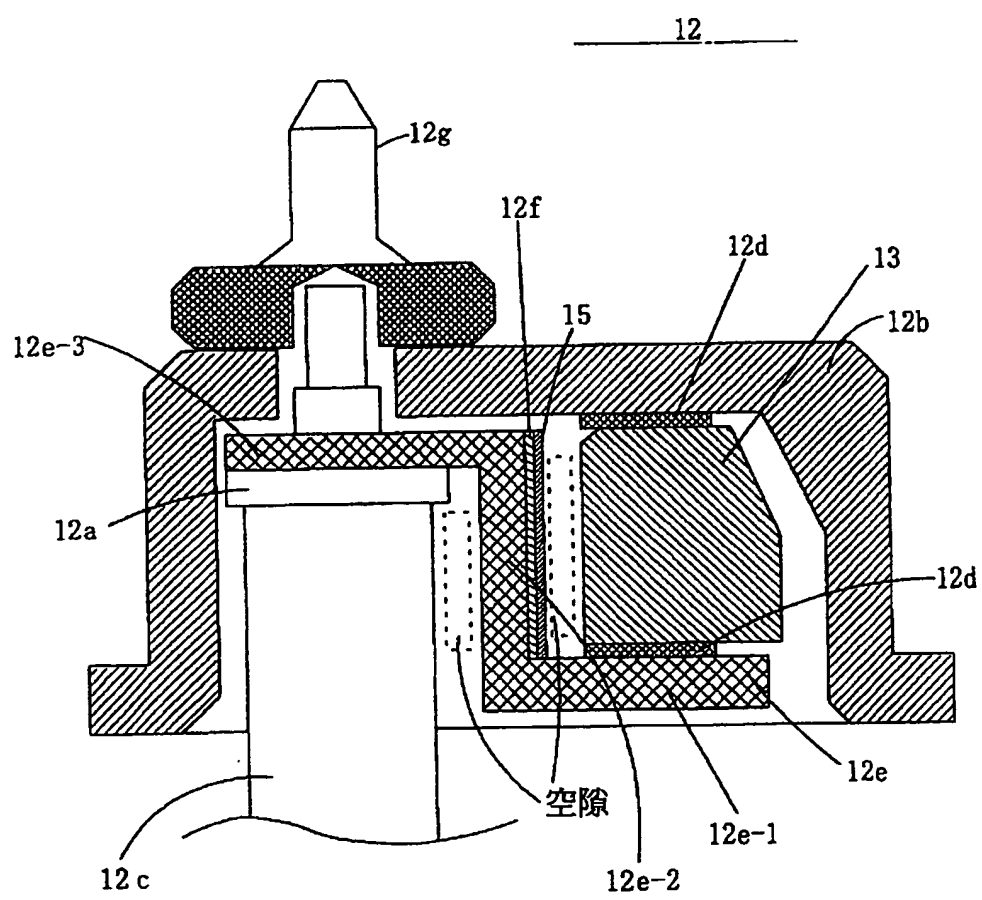
第4圖



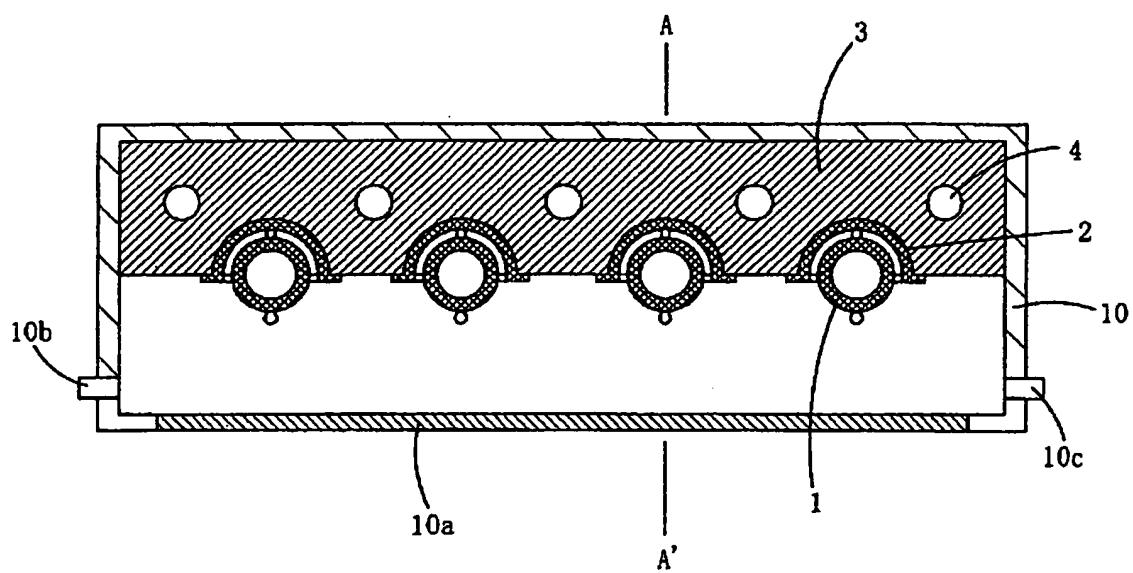
第5圖



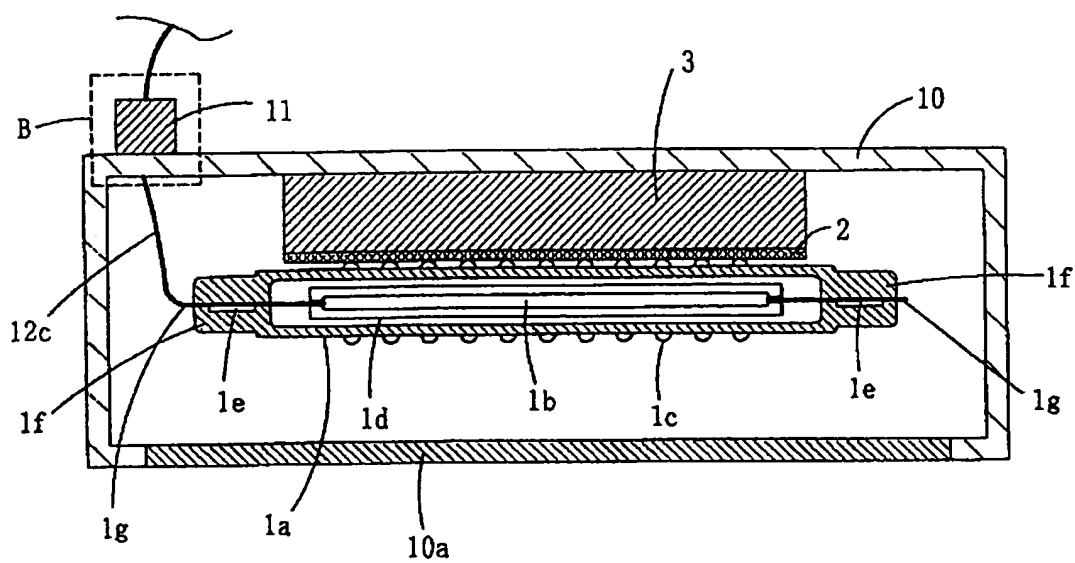
第6圖



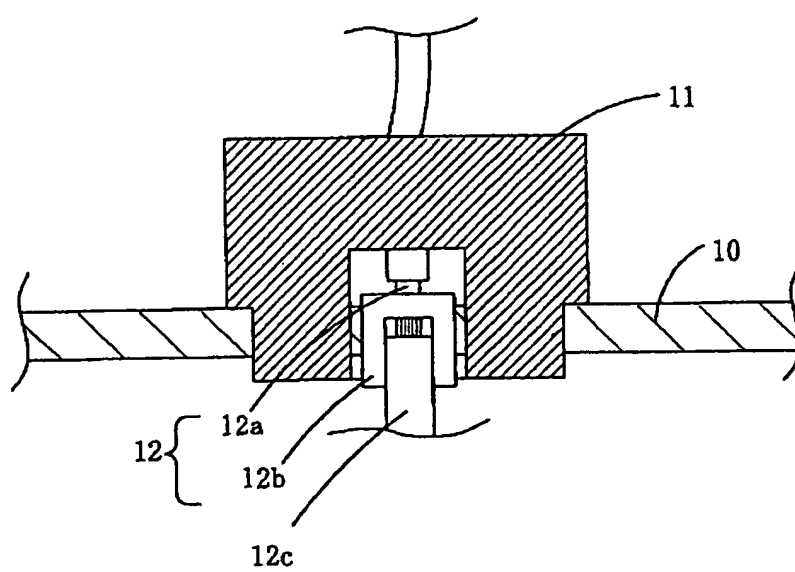
第7圖



第8圖



第9圖



發明專利說明書 **公告本**

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：095129081

※申請日期：95 年 08 月 08 日

※IPC 分類：H01J 65/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中) 準分子燈及搭載準分子燈之紫外線照射裝置
(英)**二、申請人：(共 1 人)**1. 姓名：(中) 牛尾電機股份有限公司
(英) USHIO DENKI KABUSHIKI KAISHA代表人：(中) 1. 菅田史朗
(英) 1. SUGATA, SHIRO地址：(中) 日本國東京都千代田區大手町二丁目六番一號朝日東海大樓一九樓
(英) Asahi-Tokai Bldg., 19F, 2-6-1, Ote-machi, Chiyoda-ku,
Tokyo-to, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)1. 姓名：(中) 中村雅規
(英) NAKAMURA, MASAKI國籍：(中) 日本
(英) JAPAN**四、聲明事項：**◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2005/10/28 ; 2005-314033 有主張優先權

發明專利說明書 **公告本**

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：095129081

※申請日期：95 年 08 月 08 日

※IPC 分類：H01J 65/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中) 準分子燈及搭載準分子燈之紫外線照射裝置
(英)**二、申請人：(共 1 人)**1. 姓名：(中) 牛尾電機股份有限公司
(英) USHIO DENKI KABUSHIKI KAISHA代表人：(中) 1. 菅田史朗
(英) 1. SUGATA, SHIRO地址：(中) 日本國東京都千代田區大手町二丁目六番一號朝日東海大樓一九樓
(英) Asahi-Tokai Bldg., 19F, 2-6-1, Ote-machi, Chiyoda-ku,
Tokyo-to, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)1. 姓名：(中) 中村雅規
(英) NAKAMURA, MASAKI國籍：(中) 日本
(英) JAPAN**四、聲明事項：**◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2005/10/28 ; 2005-314033 有主張優先權

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於例如 LCD 及半導體製造工程前之乾洗淨 (UV/O₃ 洗淨) 用之光源等所使用之準分子燈及準分子光照射裝置。

【先前技術】

UV/O₃ 洗淨法是廣泛利用組合紫外線和屬於活性氧種之臭氧 (O₃) 之洗淨方法，其目的是例如將紫外射放射至例如 LCD 基板或是半導體基板之表面，藉由附著於該些表面之有機化合物等之分子結合，除去所附著之有機化合物之雜質。

近年來，作為使用於如此之 UV/O₃ 洗淨法所使用之光源是使用例如藉由將氙氣體當作發光物質，放射波長 172nm 之真空紫外光，使用洗淨能力超過低壓水銀燈的準分子燈，來取代自以往所使用之放射波長 185nm 及 254nm 之紫外線的低壓水銀燈。

第 7 圖是說明搭載有準分子燈之以往之紫外線照射裝置的剖面圖，第 8 圖是第 7 圖所示之紫外線照射裝置之 A-A' 剖面圖。再者，第 9 圖為第 8 圖所示之虛線部分 B 之放大剖面圖。並且，第 7 圖中省略第 8 圖所示之連接器。

紫外線照射裝置是具有藉由設置在側面之氣體導入口 10b 及氣體排出口 10c，使惰性氣體在內部循環之金屬製之框體 10。在框體 10 之內部，配置有管軸平行並列被配

置之多數之準分子燈 1。沿著準分子燈 1，將自準分子燈被放射之紫外線反射至被處理物方向之筒狀之反射鏡 2 是對應著各準分子燈 1 而被設置。設置有反射鏡 2 之各準分子燈 1 是被固定於內部循環水冷管之鋁製之冷卻區塊 3。

準分子燈 1 是如例如專利文獻 1 所示般，如第 8 圖所示般，藉由在使真空紫外光透射之介電質材料所構成之發光管 1a 之兩端，各埋設夾壓密封金屬箔 1e 而形成密封部 1f。在發光管 1a 之內部，兩端連接於各金屬箔 1e 之線圈狀之內部電極 1b 是被設置在發光管 1a 之管軸上，並且以絕緣體 1d 覆蓋內部電極 1b 之周圍。再者，在發光管 1a 之外表面上配置有網狀之外部電極 1c。

在各金屬箔 1e 連接突出於發光管 1a 之外方之外部導線 1g，在外部導線 1g 連接有高壓供電纜線 12c，在其端部設置有高壓供電端子 12（參照第 9 圖）。

如第 9 圖所示般，高壓供電端子 12 是由連接供電纜線 12c 之插頭 12a，和絕緣支撐器 12b 所構成，供電纜線 12c 是被插入至絕緣支撐器 12b，被連接於供電纜線 12c 之插頭 12a 之前端是自絕緣支撐器 12b 突出至外方，供電支撐器 12c 和絕緣支撐器 12b 和插頭 12a 一體化。

藉由插頭 12a 插入被安裝在框體 10 之外壁的樹脂製連接器 11，導通內部電極 1b 和高頻點燈電源（無圖示）。針對外部電極 1c 雖然無圖示，但是與內部電極相同導通高頻點燈電源。

上述準分子燈當到達使用壽命末期時，真空紫外線之

放射強度隨著構成發光管之石英玻璃等之惡化而下降。因此，雖然必須交換新品，但是要從準分子燈之外觀判斷是否已達到使用壽命末期一般為困難。

由上述，針對各個準分子燈，則期望有積算點燈時間資訊。再者，除此之外，若持有針對各個準分子之燈的物性資訊等時，在將燈予以點燈控制上則有利。

並且，燈之物性資訊是指例如在發光管之正下方隔 10mm 之處的照度是每投入電力 100W（瓦特）為 1lm（流明：lumen）（也稱為照度特性資訊），或是將投入電力設為 100W 未滿時，不形成有異常放電（負荷特性資訊）等之資訊。

在此，專利文獻 2 是揭示為了得知在內視鏡等所使用之光源裝置中，燈之使用壽命末期，針對各個燈使持有積算點燈時間資訊之技術，若藉由該光源裝置，因在安裝於燈單元之 IC 標籤，記憶有至前次使用時之積算點燈時間資訊，故於執行新點燈之時，藉由對 IC 標籤追加最新點燈時間資訊而予以記憶，可以將隨時、積算點燈時間資訊變更至最新資訊。

因此，若在第 7 圖所示之各準分子燈上安裝 IC 標籤，則可針對各個準分子燈持有積算點燈時間資訊，可確實預測各個準分子燈之使用壽命末期之來到。

【專利文獻 1】日本特開 2005-100934 號公報

【專利文獻 2】日本特開 2003-68478 號公報

【發明內容】

〔發明所欲解決之課題〕

上述準分子燈是藉由投入高電壓而放電，由於放電能源之 90%以上被轉換成熱，故於點燈時發光管之外表面，發光管之外表面成爲高溫狀態。

然後，於如此之發光管之外表面安裝 IC 標籤之時，可想由於 IC 標籤成爲過度高溫，會損壞所期望之資訊記憶機能。

在此，如上述專利文獻 2 所記載般，也考慮藉由在保持燈之燈拖架表面安裝 IC 標籤，防止 IC 標籤成爲高溫狀態。

但是，如此之構成中，上述第 7 圖、第 8 圖所示之紫外線照射裝置是無法在原樣狀態下使用。再者，專利文獻 2 所記載之技術因燈和 IC 標籤成爲一體，故於交換燈之時，IC 標籤也必須一起更換，也產生僅交換燈時，燈和 IC 標籤之記憶內容無法對應之問題。

再者，如上述般，準分子因於點燈時溫度極高，故如第 7 圖所示般，在金屬製之框體內設置內藏的水冷區塊。

另外，於設置 IC 標籤時，雖然必須在 IC 標籤附近設置用以收發 IC 標籤和資料之天線，但是當使金屬性之框體介於 IC 標籤和天線之間時，對於資料之收發則有妨礙。因此，必須以在 IC 標籤和天線之間可收發資料之方式，來考慮互相的安裝位置。

並且，爲了使準分子燈予以放電，必須藉由高頻點燈

電源介由高壓供電端子對電極施加高頻、高電壓。因此，在準分子之供電纜線之周圍發生強電場。因此，由於 IC 標籤之設置位置不同，對 IC 標籤受到強大電場，在 IC 標籤產生電動勢，則有 IC 標籤受到破壞，IC 標籤由於雜訊產生錯誤動作之問題。

如上述般，自以往雖然希望對應於各個準分子燈而設置 IC 標籤，但是因在點燈中成爲高溫，故有如無法將 IC 標籤直接安裝在準分子燈之發光管，再者施加於準分子燈之高頻、高電壓對 IC 標籤有可能造成不良影響，還有 IC 標籤和收發資料之天線設置位置之設定困難等之各種問題，爲了對應於各個準分子燈設置 IC 標籤，必須解決該些問題。

本發明是爲了解決是上述以往之問題點而所創出者，其目的爲使成爲能夠對應於各個準分子燈，設置可記憶各種資訊之 IC 標籤，再者不會由於供電至準分子燈之高頻高電壓，而使 IC 標籤受到不良影響，並且不會對 IC 標籤和天線之間的通訊造成障礙。

〔用以解決課題之手段〕

如上述般，無法在準分子燈之發光管之外表面設置 IC 標籤。在此本發明者精心研究發現在比發光管外表面溫度低很多之高壓供電端子之絕緣支撐器內設置 IC 標籤爲佳。

但是，位使準分子燈予以放電，必須藉由高頻點燈電

源經由高壓供電端子而對電極施加高電壓。如此一來，由於在被插入至絕緣支撐器內之供電纜線之周圍發生強電場，而使 IC 標籤受到強大電場，使 IC 標籤產生電動勢，產生 IC 標籤破壞之問題。再者，也有在天線和 IC 標籤之間不一定可以良好執行收發資料之問題。

為了解決上述問題，本發明是如下述般。

(1) 是屬於具有由透射紫外線之介電質材料所構成，在內部空間充填放電媒體之發光管；使構成該發光管之介電質材料介於中間而相向之一對電極；和經高壓供電纜線供給高電壓至上述電極之高壓供電端子的準分子燈，上述高壓供電端子是具有插入被連接於供電用之連接器之上述高壓供電纜線之絕緣支撐器，在該絕緣支撐器設置內部空洞，於該空洞內，在與上述高壓供電纜線之間隔著空隙配置有 IC 標籤。

(2) 於上述 (1) 中，在高電壓供電纜線和上述 IC 標籤之間，設置高頻電流吸收體，在該高頻吸收體之 IC 標籤側之表面設置有遮蔽材。

(3) 於上述 (2) 中，上述高頻電流吸收體之複磁導率 ($\mu = \mu' - j\mu''$) 是其虛數部 (μ'') 為 1.0 以上。

(4) 於上述 (2) 或 (3) 中，在高頻電波吸收體之 IC 標籤側，除遮蔽材之外，設置有具有實數部高虛數部低之複磁導率的磁性薄片。

(5) 於上述 (2)、(3) 或 (4) 中，絕緣支撐器是由介電常數為 4.0 以下之絕緣體所構成。

(6) 於上述(1)、(2)、(3)或(4)中，上述絕緣支撐器是由金屬氧化物或是石英玻璃所構成。

(7) 是屬於具備：金屬製之框體，內藏有具有：由透射紫外線之介電質材料所構成，在內部空間充填放電媒體之發光管；使構成該發光管之介電質材料介於中間而相向之一對電極；和經高壓供電纜線供給高電壓至上述電極之高壓供電端子的準分子燈，並具有將來自該準分子燈之光放射至外部之光照射窗之金屬製之框體；和連接器，被設置在上述框體之一部份上，以可傳播用以供給高電壓至上述準分子之高壓供電端子之電波的構件所形成的紫外線照射裝置，上述準分子燈之上述高壓供電端子是具有插入被連接於供電用之連接器之上述高壓供電纜線之絕緣支撐器，在該絕緣支撐器設置內部空洞，於該空洞內，在與上述高壓供電纜線之間至少隔著空隙配置 IC 標籤。再者於上述連接器設置有用以在與上述 IC 標籤之間收發資訊之天線。

[發明效果]

本發明中，可以取得以下之效果。

(1) 因在比發光管外表面溫度低很多之高壓供電端子上，設置插入連接於供電用之連接器之高壓供電纜線之絕緣支撐器，並在該絕緣支撐器設置內部空洞，於該空洞內設置用以記憶關於被連接於上述高壓供電端子之準分子燈之資訊的 IC 標籤，故 IC 標籤不會成為高溫狀態，IC 標

籤之動作也不會產生不良狀態。

再者，因在被安裝於準分子之高壓供電纜線之絕緣支撐器收納 IC 標籤，故於交換準分子燈之時，與高壓供電纜線同時交換 IC 標籤，不會有燈和 IC 標籤之記憶內容無法對應之問題。

並且，藉由在與上述高壓供電纜線之間經由空隙配置 IC 標籤，則可以迴避 IC 標籤周圍之電場變弱，IC 標籤遭破壞之錯誤動作之問題。再者，保護 IC 標籤不致受到在供電纜線之周圍所發生之熱的影響。

(2) 藉由在高電壓供電纜線和上述 IC 標籤之間設置高頻電流吸收體，並在該高頻電波吸收體之 IC 標籤側之表面，設置遮蔽材，則可以吸收在高電壓供電纜線之周圍產生之高頻電流，保護 IC 標籤使不致受到藉由此所產生之雜訊等影響。

再者，藉由將高頻電流吸收體之複磁導率 ($\mu = \mu' - j\mu''$) 之虛數部 (μ'') 設為 1.0 以上，則可以對自高壓供電纜線所發生之 600MHz 左右之雜訊，可以取得良好高頻電流吸收特性。

(3) 藉由在高頻電波吸收體之 IC 標籤側，除遮蔽材之外，設置實數部高虛數部低之複磁導率的磁性薄片，則可執行與 IC 標籤良好之通訊。

(4) 藉由以介電常數為 4.0 以下之絕緣體構成絕緣支撐器，則可以充分確保高壓供電纜線之連接不和框體之間的絕緣。

再者，藉由金屬氧化物或是石英玻璃構成絕緣支撐器，可以使 IC 標籤和高壓供電纜線之間的隔熱效果提昇。

(5) 因在具備有內藏準分子燈，具有將來自該準分子燈之光放射至外部之光照射窗之金屬製之框體，和被設置在上述框體之一部份，用以供給高電壓至上述準分子之供電端子之連接器的紫外線照射裝置中，於上述準分子燈之供電端子安裝記憶有關準分子燈之資訊的 IC 標籤，在上述連接器設置用以在與上述 IC 標籤之間收發資訊之天線，故即使以金屬構成框體，亦可以經由可傳播樹脂等之電波之構件所形成之連接器部分，在 IC 標籤和天線之間執行通訊。

【實施方式】

第 1 圖是說明搭載本發明之實施例之準分子的紫外線照射裝置之剖面圖，同圖是與上述第 8 圖相同，為第 7 圖所示之紫外線照射裝置之 A-A'剖面圖，在與燈之管軸正交之平面切斷之剖面圖因與上述第 7 圖相同，故在此省略。

紫外線照射裝置是如前述般，具有在內部循環惰性氣體之金屬製之框體 10。在框體 10 之內部配置有管軸承平行並列配置之多數支準分子燈 1。沿著準分子燈 1，將自準分子燈被放射之紫外線反設置被處理物方向之筒狀之反射鏡 2，是對應於各準分子燈 1 而被設置。設置有反射鏡 2 之各準分子燈 1 是被固定於內部循環水冷管之鋁製之冷

卻區塊 3。

準分子燈 1 是例如專利文獻 1 所示者，如上所述，在使真空紫外光透射之介電質材料所構成之發光管 1a 之兩端，各形成埋設有金屬箔 1e 之密封部 1f，在發光管 1a 之內部，線圈狀之內部電極 1b 是被配置在發光管 1a 之管軸上，以絕緣體 1d 覆蓋內部電極 1b 之周圍。再者，在發光管 1a 之外表面配置有網狀之外部電極 1c。

在各金屬箔 1e 連接突出於發光管 1a 之外方之外部導線 1g，在外部導線 1g 連接有高壓供電纜線 12c，在其端部設置有高壓供電端子 12。

在框體 10 安裝樹脂製之連接器 11，並在該連接器 11 內設置有天線 14。再者，在高壓供電纜線 12c 之端部安裝高壓供電端子 12，如後述般在高壓供電端子 12 之絕緣支撐器內設置有 IC 標籤。

藉由在上述連接器 11 插入高壓供電端子 12 之插頭，內部電極 1b 和高頻點燈電源導通。針對外部電極 1c 雖然無圖示，但是同樣與高頻點燈電源導通。

第 2 圖是本發明之第 1 實施例之高壓供電端子之放大圖。再者，第 3 圖是表示高壓供電端子和連接器之連接部分之構成圖，第 1 圖之虛線部分 B 之放大剖面圖。

如第 2 圖所示般，本實施例之高壓供電端子 12 是具備有高壓供電纜線 12c、絕緣支撐器 12b、記憶手段之 IC 標籤 13、固定 IC 標籤 13 之彈性薄片 12d 和安裝遮蔽材 12f 之高頻電流吸收體 12e。

高壓供電纜線 12c 是在一端設置插頭 12a，另一端連接於第 1 圖所示之準分子之一方之外部導線 1g。如此之高壓供電纜線 12c 是以插頭 12a 之前端自絕緣支撐器 12b 突出之方式，將設置插頭 12a 之一端側插入至絕緣支撐器 12b，依此與絕緣支撐器 12b 一體化。在絕緣支撐器 12b 安裝連接子 12g，如第 3 圖所示般高壓供電纜線 12c 是經由上述連接子 12g 與連接器 11 之連接子 11a 連接。

絕緣支撐器 12b 是插通高壓供電纜線 12c，並且具有用以對收納 IC 標籤足夠之內部空洞。再者，由於第 1 圖所示之框體一般為不鏽鋼等之金屬製，故為了確保框體 10 和插頭 12a 之間的絕緣，絕緣支撐器 12b 是由氧化鋁 (Al_2O_3) 等之金屬氧化物、石英玻璃 (SiO_2) 等之介電常數為 4.0% 以下之材料所構成。藉由使成為構成絕緣支撐器 12b 之材料之鋁等之絕緣體，提昇上述高壓供電纜線和 IC 標籤間之隔熱效果。

高頻電流吸收體 12e 具備有具有插通高壓供電纜線 12c 之插頭 12a 之開口的高壓供電纜線固定部 12e-3；和被配置在高壓供電纜線和 IC 標籤之間，藉由準分子放電吸收發生在高壓供電纜線之周圍的高頻電流之高頻電流吸收部 12e-2；和推壓抵接於 IC 標籤一端的彈性薄片 12d 之 IC 標籤固定部 12e-1，在高頻電流吸收部 12e-2 之 IC 標籤 13 側之表面設置有由例如鋁、鎳等所構成之遮蔽材 12f。

IC 標籤 13 是被設置在絕緣支撐器 12b 之內部空洞，一端藉由例如矽橡膠、氟橡膠（彈性體）所構成之彈性薄

片 12d 被推壓至高頻電流吸收體 12e，另一端是藉由彈性薄片 12d 被推壓至絕緣支撐器 12b 之內壁而固定。並且，於第 2 圖、第 3 圖之例中，在高壓供電纜線 12c 和高頻電流吸收體 12e 之間及 IC 標籤 13 和高頻電流吸收體 12e 之間隔著空隙。

空隙即使僅存在於高壓供電纜線 12c 和高頻電流吸收體 12e 之間，或是 IC 標籤 13 和高頻電流吸收體 12e 之間的一方亦可。

高頻電流吸收體 12e 在第 2 圖、第 3 圖中雖然一體形成，但是即使由別構件構成亦可。如此之高頻電流吸收體是由複磁導率 ($\mu = \mu' - j\mu''$) 之虛數部 (μ'') 設為 1.0 以上之材料，具體而言鐵酸鹽、軟磁性金屬、羰基鐵及高導磁合金等之磁性材料所構成。

為鐵酸鹽之一種的尖晶石型鐵酸鹽是以化學式 $\text{MeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ (Me: Ni、Mn、Zn、Cu、Mg) 表示，持有尖晶石結晶構造。再者，高頻電流吸收體即使由 SiOC 膜及有機聚合物膜等之低介電率材料所構成亦可。

本發明之準分子燈時，由於自高壓供電纜線所發生之雜訊為 600MHz 左右，故藉由將複磁導率之虛數部設為 1.0 以上，則可以取得良好高頻電流吸收特性。由如此之觀點，尤其以使用由矽和羰基鐵所構成之高頻電流吸收體為佳。

自高壓供電纜線 12c 側射入至高頻電流吸收體 12e 之電磁波，至到達遮蔽材 12f 指數函數衰減損失，由遮蔽材

12f 完全反射。該反射波到達高頻電流吸收體 12e 之表面，同樣衰減，在表面成爲透過波、2 次反射波，重複該過程。依此，可以阻止在準分子之供電纜線 12c 之周圍發生之電磁波到達 IC 標籤。

藉由將高壓供電端子 12 設爲上述構成，於準分子放電之時，即使自高壓供電纜線產生高頻電流之時，藉由介存於高壓供電纜線和 IC 標籤之間的複磁導率高的高頻電流吸收體，吸收高頻電流（雜訊），不會有雜訊到達 IC 標籤之可能。

即是，於不使如此之高頻電流吸收體 12e 介於中間之時，雖然有接受於準分子放電時所發生之雜訊影響，而產生 IC 標籤成爲錯誤動作之不佳狀態，但是藉由上述構成，因保護 IC 標籤使不致受雜訊影響，故有可以確實防止如此之不佳狀態之發生的效果。

而且，因在高壓供電纜線 12c 和 IC 標籤 13 之間存在高頻電流吸收體 12e 和空隙之兩者，故降低上述施加在 IC 標籤 13 之電場之強度的效果更爲顯著。再者，藉由在高壓供電纜線 12c 和 IC 標籤 13 之間配置高頻波電流吸收體 12e，因更提高兩者間之熱阻抗，故針對隔斷效果也爲顯著。

藉由將第 2 圖所示之高壓供電端子 12 如第 3 圖所示嵌入至設置在框體 10 之連接器 11 之連接子 11a，連接至無圖示之高頻點燈電源，供給高壓、高頻電壓至準分子燈 1 之電極。

連接器 11 是被插入用以收發 IC 標籤 13 和資料之天線 14，該天線是與無圖示之收發訊機（讀出/寫入器）連接。

連接器 11 之安裝部分因金屬製之框體 10 為缺口，故使用以對樹脂等之電波傳播不會造成障礙之構件所形成之連接器，若在該連接器安裝天線 14 時，因不使金屬性框體介於在 IC 標籤 13 和天線 14 之間，故可在 IC 標籤 13 和天線 14 無障礙地執行資料之收發訊。

第 4 圖是表示控制本發明之準分子之點燈之控制系統之構成例之概念圖。

被連接於準分子燈 1 之電極之高壓供電纜線之高壓供電端子 12，是經由上述連接器 11 而連接於高頻點燈電源 20，藉由自高頻點燈電源 20 供給高壓高頻電壓，點燈準分子燈 1。

如上述般，在連接器 11 設置有天線 14，天線 14 是將資料寫入至 IC 標籤，連接於用以讀出資料之讀出/寫入器 23。

CPU21 是控制上述讀出/寫入器 23，將資料寫入至 IC 標籤，自 IC 標籤讀出資料，並且控制上述高頻點燈電源 20，控制燈 1 之點燈。並且，第 4 圖中，雖然僅以 1 燈表示準分子燈，但是如上述般多數支設置準分子燈 1，對應於此各設置供電端子 12、IC 標籤 13、天線 14，CPU21 是點燈控制該些多數燈。

以下，藉由第 4 圖針對使用被記憶於 IC 標籤之資訊

的準分子之點燈控制之一例與以說明。

於開始點燈準分子燈 1 之前，藉由讀出/寫入器 23 透過天線 14 讀出記憶在 IC 標籤 13 之上一次使用時狀態下之積算點燈時間資訊，使該資訊記憶於連接於 CPU21 之記憶體 22。

IC 標籤 13 也記憶於各個準分子燈 1 固有之使用壽命時間資訊。CPU21 是調查自 IC 標籤 13 所讀出之積算點燈時間是否低於使用壽命時間，於積算點燈時間低於使用壽命時間之時，自 CPU21 對高頻點燈電源 20 發送點燈訊號。藉此，高頻點燈電源 20 是將高壓高頻電壓供給至準分子燈 1，點燈準分子燈 1。

準分子燈 1 之點燈中是隨時加算最新之點燈時間資訊至記憶在記憶體 22 之積算點燈時間。

然後，當積算點燈時間到達使用壽命時間時，CPU21 是對高頻點燈電源 20 發送點燈停止訊號，並熄滅準分子燈 1。

再者，積算點燈時間到達使用壽命時間之前，使準分子燈熄滅之時，是於熄滅準分子燈之後，將最新點燈時間加算在記憶於記憶體 22 之積算點燈時間，藉由讀出/寫入器 23，透過天線使最新積算點燈時間記憶於 IC 標籤 13。

藉由以上之控制，針對各個準分子燈，可有效率管理準分子積算點燈時間資訊。

於上述中，雖然使用記憶於 IC 標籤之至上一次使用時的積算點燈時間資訊，控制點燈積算點燈時間之時與以

說明，但是亦可例如使用記憶於各個準分子燈之 IC 標籤之照度特性資訊，控制多數準分子之照度使成為均勻，或使用記憶於 IC 標籤之負荷特性資訊，以對各個準分子不產生異常放電之方式，控制高頻電壓之供給等，可使用 IC 標籤之資訊執行各種控制。

第 5 圖是本發明之第 2 實施例之高壓供電端子之放大圖。

高壓供電端子 12 是具備有高壓供電纜線 12c、絕緣支撐器 12b、為記憶手段之 IC 標籤 13 和固定 IC 標籤之彈性薄片 12d。

高壓供電纜線 12c 之一端設置插頭 12a，高壓供電纜線 12c 之另一端是被連接於第 1 圖所示之準分子燈之一方之外部導線 1g。高壓供電纜線 12c 是以插頭 12a 之前端自絕緣構件 12b 突出之方式，將如上述般設置有插頭 12a 之一端側插入至絕緣支撐器 12b 之內部空洞，依此與絕緣支撐器 12b 一體化。

於上述第 1 實施例中，雖然使用高頻電流吸收體 12e，但是於本實施例中，IC 標籤 13 是在與高壓供電纜線 12c 之間隔著空隙（大氣）而被配置。

即使為如此之構成，由於介電率低之大氣介於高壓供電纜線和 IC 標籤之間，電位斜度為平緩，則可以使施加於 IC 標籤本體之電場強度下降。

因此，與上述第 1 實施例相同，可以取得防止 IC 標籤因雜訊而執行錯誤動作之效果。再者，藉由隔著如此之

空隙，則可以保護 IC 標籤受到因高壓供電纜線 12c 和 IC 標籤 13 之間之熱電阻變高，於施加高頻電壓至準分子燈 1 之電極時發生在高壓供電纜線 12c 之周圍之熱的影響。

如此之空隙之大小是供給至第 1 圖所示之準分子之電極之高頻電壓之電壓為 2kV~20kV，頻率為 40kHz~100kHz 之時，連結高壓供電纜線 12c 之表面上之任意點和 IC 標籤 13 表面上之任意點之最短距離為 1.5mm 以上，施加於 IC 標籤之最大強度為 25V/mm 以下為佳。

並且，如上述第 2 圖所示般，隔著空隙及高頻電流吸收體之時，上述最短距離為 3.2mm 以上，其中空隙為 1.3mm 以上為佳。

第 6 圖是本發明之第 3 實施例之高壓供電端子之放大圖。

本實施例是在上述第 2 圖所示之高壓供電端子中，於高頻電流吸收部 12e-2 之 IC 標籤 13 側之表面加上遮蔽材 12f，設置有磁性薄片 15。磁性薄片 15 為用以改善在金屬製框體面附近與 IC 標籤之間執行無線通訊之時之通訊狀態之薄型磁性薄片。

該磁性薄片是具有實數部高虛數部低之複磁導率之磁性體。

當 IC 標籤之附近存有金屬之時，雖然於通訊時在該金屬發生渦電流，取消通訊所需之磁場，但是藉由如上述般設置具有實數部高虛數部低之複磁導率之磁性體，改善通訊特性。

即是，因磁性薄片之複磁導率之實數部高，故磁通不會損失磁氣。因此即使在金屬製框體面附近配置 IC 標籤，亦可執行良好通訊。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是表示本發明之實施例之紫外線照射裝置之構成的剖面圖。

第 2 圖是表示本發明之地 1 實施例之高壓供電端子之放大圖。

第 3 圖是表示本發明中之高壓供電端子和連接氣之連接部分之構成的圖式。

第 4 圖是表示控制本發明之準分子燈之點燈的控制系統之構成例之概念圖。

第 5 圖是本發明之第 2 實施例之高壓供電端子之放大圖。

第 6 圖是本發明之第 3 實施例之高壓供電端子之放大圖。

第 7 圖是說明搭載準分子之以往之紫外線照射裝置之剖面圖。

第 8 圖是第 7 圖之 A-A'剖面圖。

第 9 圖是第 8 圖之 B 之放大剖面圖。

【主要元件符號說明】

1：準分子燈

- 1 a : 發光管
- 1 b : 內部電極
- 1 c : 外部電極
- 2 : 反射鏡
- 3 : 冷卻區塊
- 10 : 框體
- 11 : 連接器
- 12 : 高壓供電端子
- 12 a : 插頭
- 12 b : 絕緣支撐體
- 13 : IC 標籤
- 14 : 天線

五、中文發明摘要

發明之名稱：準分子燈及搭載準分子燈之紫外線照射裝置

使可對應於各個準分子燈而設置 IC 標籤，再者使 IC 標籤不會由於供電至準分子之高頻高電壓而受到不良影響，不會對在 IC 標籤和天線之間的通訊造成障礙。

其解決手段為：在框體 10 之內部配置多數支準分子燈 1。於準分子燈 1 連接高壓供電纜線 12c，在其端部設置高壓供電端子 12。高壓供電端子 12 具有絕緣支撐器，在其空洞內設置 IC 標籤 13，在框體 10 設置連接高壓供電端子 12 之連接器 11，於連接器內設置用以與 IC 標籤 13 通訊之天線 14。使高頻電流吸收體介於高壓供電纜線 12c 和 IC 標籤 13 之間，或在之間設置空隙，藉由高壓供電纜線 12c 之高頻、高電壓所產生之電磁場，IC 標籤不會受到不良影響。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

十、申請專利範圍

1. 一種準分子燈，是屬於具有由透射紫外線之介電質材料所構成，在內部空間充填放電媒體之發光管；使構成該發光管之介電質材料介於中間而相向之一對電極；和經高壓供電纜線供給高電壓至上述電極之高壓供電端子的準分子燈，其特徵為：

上述高壓供電端子是具有插入被連接於供電用之連接器之上述高壓供電纜線之絕緣支撐器，

在該絕緣支撐器設置內部空洞，於該空洞內，在與上述高壓供電纜線之間隔著空隙配置 IC 標籤。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載之準分子燈，其中，在上述高電壓供電纜線和上述 IC 標籤之間，設置高頻電流吸收體，在該高頻吸收體之 IC 標籤側之表面設置有遮蔽材。

3. 如申請專利範圍第 2 項所記載之準分子燈，其中，上述高頻電流吸收體之複磁導率 ($\mu = \mu' - j\mu''$) 是其虛數部 (μ'') 為 1.0 以上。

4. 如申請專利範圍第 3 項所記載之準分子燈，其中，在高頻電波吸收體之 IC 標籤側，除遮蔽材之外，設置有具有實數部高虛數部低之複磁導率的磁性薄片。

5. 如申請專利範圍第 1 項所記載之準分子燈，其中，上述絕緣支撐器是由介電常數為 4.0 以下之絕緣體所構成。

6. 如申請專利範圍第 1 項所記載之準分子燈，其中

，上述絕緣支撐器是由金屬氧化物或是石英玻璃所構成。

7. 一種紫外線照射裝置，是屬於具備：

金屬製之框體，內藏有具有：由透射紫外線之介電質材料所構成，在內部空間充填放電媒體之發光管；使構成該發光管之介電質材料介於中間而相向之一對電極；和經高壓供電纜線供給高電壓至上述電極之高壓供電端子的準分子燈，並具有將來自該準分子燈之光放射至外部之光照射窗之金屬製之框體；和

連接器，被設置在上述框體之一部份上，以可傳播用以供給高電壓至上述準分子之高壓供電端子之電波的構件所形成的紫外線照射裝置，其特徵為：

上述準分子燈之上述高壓供電端子是具有插入被連接於供電用之連接器之上述高壓供電纜線之絕緣支撐器，

在該絕緣支撐器設置內部空洞，於該空洞內，在與上述高壓供電纜線之間至少隔著空隙配置 IC 標籤，

於上述連接器設置有用以在與上述 IC 標籤之間收發資訊之天線。

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1：準分子燈	1a：發光管
1b：內部電極	1c：外部電極
1d：絕緣體	1e：金屬箔
1f：密封部	1g：外部導線
2：反射鏡	3：冷卻區塊
10：框體	10a：光照射窗
11：連接器	12：高壓供電端子
12c：高壓供電纜線	13：IC標籤
14：天線	

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無