



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201220347 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：100129068

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 15 日

(51)Int. Cl. : **H01J5/50 (2006.01)**

(30)優先權：2010/11/08 日本

2010-249306

(71)申請人：牛尾電機股份有限公司 (日本) USHIO DENKI KABUSHIKI KAISHA (JP)
日本

(72)發明人：加藤雅規 KATO, MASAKI (JP)；谷本裕介 TANIMOTO, YUSUKE (JP)

(74)代理人：林志剛

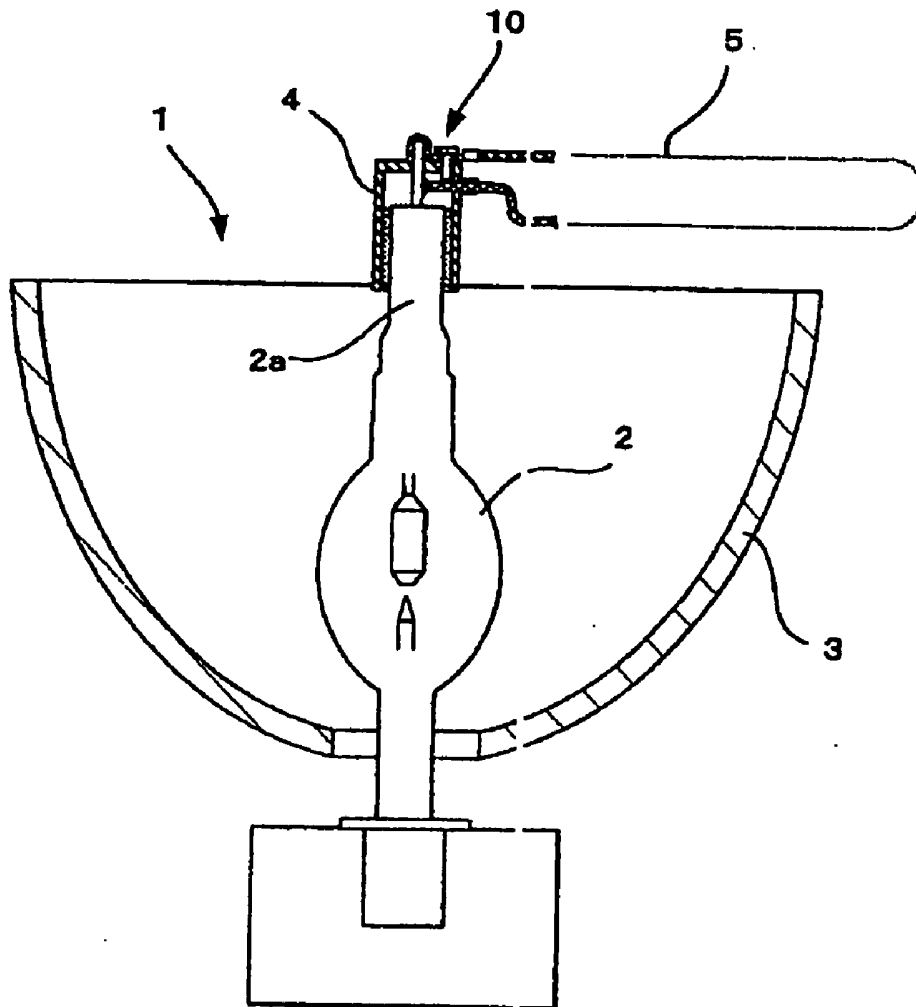
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：10 共 25 頁

(54)名稱

附套管的放電燈及光源裝置

(57)摘要

〔課題〕於具備有於兩端形成封止部之發光管的內部對向配置陽極與陰極所成之放電燈，與安裝於該發光管的至少一方之封止部之套管的附套管的放電燈，及具備該放電燈的光源裝置中，提供防止在放電燈的交換時供電線胡亂晃動，迴避燈及反射鏡的破損事故，可易於進行其交換作業，謀求作業之效率化的構造。〔解決手段〕特徵為從前述套管導出供電線，並且於該套管，設置將前述供電線之供電側前端部的供電端子，可裝卸地固定的固接機構。



- 1：光源裝置
- 2：短弧型放電燈
- 2a：封止部
- 3：凹面反射鏡
- 4：套管
- 5：供電線
- 10：固接機構



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201220347 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：100129068

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 15 日

(51)Int. Cl. : **H01J5/50 (2006.01)**

(30)優先權：2010/11/08 日本

2010-249306

(71)申請人：牛尾電機股份有限公司 (日本) USHIO DENKI KABUSHIKI KAISHA (JP)
日本

(72)發明人：加藤雅規 KATO, MASAKI (JP)；谷本裕介 TANIMOTO, YUSUKE (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：10 共 25 頁

(54)名稱

附套管的放電燈及光源裝置

(57)摘要

〔課題〕於具備有於兩端形成封止部之發光管的內部對向配置陽極與陰極所成之放電燈，與安裝於該發光管的至少一方之封止部之套管的附套管的放電燈，及具備該放電燈的光源裝置中，提供防止在放電燈的交換時供電線胡亂晃動，迴避燈及反射鏡的破損事故，可易於進行其交換作業，謀求作業之效率化的構造。〔解決手段〕特徵為從前述套管導出供電線，並且於該套管，設置將前述供電線之供電側前端部的供電端子，可裝卸地固定的固接機構。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

此發明係尤其關於作為用以製造半導體元件、液晶顯示元件、印刷配線基板等的曝光用光源所使用之附套管的放電燈及具備該放電燈的光源裝置者，又尤其關於從套管導出供電線，其供電側前端部連接於供電裝置之附套管的放電燈及光源裝置者。

【先前技術】

先前，封入水銀之短弧型的放電燈，係根據對向配置於發光管內之一對的電極之前端距離較短且接近點光源，藉由與光學系組合，利用作為集光效率較高之曝光裝置的光源。

在此種領域被使用之光源裝置，係具備光源之短弧型放電燈，與包圍該放電燈之凹面反射鏡所成，將從放電燈放射之光線，藉由前述凹面反射鏡朝向所定光學系加以聚光並反射。

日本特開2008-130418號公報（專利文獻1）揭示有具有先前之短弧型放電燈的光源裝置。

於圖10揭示其構造，光源裝置1係由短弧型放電燈2，與包圍其之凹面反射鏡3所成，該凹面反射鏡3係以其光放射開口3a朝向上方之方式裝設，並於其基端側端部3b安裝前述放電燈2，藉此，該放電燈2被垂直配置，來自該放電燈2的放射光係藉由凹面反射鏡3朝向上方反射。

於前述放電燈2之上方側端部的封止部2a，安裝套管4，從該套管4導出供電線5。於此供電線5的供電側前端部，設置有供電端子6，可自由裝卸地連接於電力供給用端子台7的供電部8。

然而，近來，根據曝光處理之曝光面積的增加及處理量的增加之要求，於前述光源裝置，更被要求紫外線量的增加，為此，身為光源的短弧型放電燈需謀求高輸出化，額定消費電力會增加，而電流流量也會變大。

如此，於燈流通大電流的話，電極的耗損會更明顯，為此補救此狀況，需要使電極本體部分大型化。

然後，支撐較大之電極的軸部分、封止部部分的構造也需要大型化，結果，燈整體變大變重，例如逐漸變成使用1個重量超過2kg的燈。

另一方面，如上述般，燈的高輸出化進展的話，於包圍燈的反射鏡中，熱的影響會變成明顯，例如，構成反射鏡之反射面的介電質膜等的塗層膜會剝離，而產生破損的事態。對於為了抑制此種反射膜的熱所致之影響來說，需要增大反射鏡的開口徑。

然後，如此伴隨反射鏡的光放射開口被擴大構成之狀況，從反射鏡的中心到電力供給用的端子台為止之距離變長，用以對放電燈供給電力的供電線也會變長。

因為如此情況，於光源裝置中，燈的交換作業變得更困難。

具體來說，在燈的交換作業時，燈較大的話，其重量

也會較重，故作業者必須雙手持燈的兩端部來進行作業，但是，因為供電線較長，從供電端子台的供電部卸下之供電線在作業中晃動，會與反射鏡接觸而磨擦，所以會使該反射鏡的反射面損傷，尤其，有其前端部的供電端子接觸反射鏡及燈的發光管所致之影響較大，使該等產生刮傷而招致性能劣化，進而因為其狀況而導致破損之問題。

然後，就算有鑑於此狀況，欲以一方的手保持供電線的端部，另一方的手保持燈，也會有無法支撐大型化之燈的重量，因為掉落而使燈及反射鏡破損之問題。

起因於此種狀況，對於為了防止上述之事故來說，也導致必須以兩位作業者來進行燈的交換之作業效率的惡化。

〔 先前技術文獻 〕

〔 專利文獻 〕

〔 專利文獻 1 〕 日本特開 2008-130418 號公報

【 發明 內 容 】

〔 發明 所欲 解決 之 課題 〕

此發明係有鑒於前述先前技術的問題點，於具備有於兩端形成封止部之發光管，並於該發光管的內部對向配置陽極與陰極所成之放電燈，與安裝於該發光管的至少一方之封止部之套管的附套管的放電燈，及具備該放電燈的光源裝置中，提供防止在放電燈的交換時供電線胡亂晃動，

迴避燈及反射鏡的破損事故，可易於進行其交換作業，謀求作業之效率化的構造者。

〔用以解決課題之手段〕

爲了解決前述課題，在此發明中，特徵爲從放電燈之封止部的套管導出供電線，並且於該套管，設置有將前述供電線之供電側前端部的供電端子，可自由裝卸地固定的固接機構。

又，特徵爲包圍該放電燈，於上方具有光放射用開口的凹面反射鏡，與於該凹面反射鏡垂直配置前述附套管的放電燈，具有該放電燈之供電線的固接機構的套管，位於前述凹面反射鏡的光放射開口側。

〔發明的效果〕

依據本發明，因爲於附套管的放電燈之套管，設置有將供電線的供電側前端部，可自由裝卸地固定的固接機構，故在燈的交換作業時，可將從供電端子台卸下之供電線的前端部，固定於套管，所以，不會有在交換作業時供電線胡亂晃動而接觸反射鏡及燈，尤其可防止其前端的供電端子抵接於反射鏡及燈而使其破損之狀況。

又，因爲作業者不會被供電線纏住，針對燈本身可利用雙手進行作業，可安全且有效率地作業。

尤其，於垂直配置放電燈的光源裝置中，因爲可於上部的套管，固定供電線的前端部來進行燈的交換作業，故

供電線的自由前端部不會因為重力而落下，也不會因為落下所致之反射鏡及燈的破損事故。

藉此，易於進行交換作業，作業效率也會大幅改善。

【實施方式】

於圖1揭示此發明之附套管的放電燈與使用其之光源裝置。

附套管的放電燈2，係以垂直配置於開口於上方之凹面反射鏡3之方式安裝。於其上方側的封止部2a，安裝套管4，從該套管4導出供電線5。

然後，於套管4設置有用以將前述供電線5之供電側前端部可自由裝卸地固定的固接機構10，在燈的交換作業時，如圖示般，將從供電端子台（未圖示）卸下之供電線5的供電前端部，暫時固定於該固接機構10者。

再者，其他構造與圖10相同。

於圖2揭示固接機構10之一例，於供電線5的供電側前端，安裝有壓著端子11，將該壓著端子11，藉由螺絲12，與螺設於套管4之螺孔13，固定於套管4者。

於圖3、圖4揭示其他實施例，供電線4前端部的壓著端子11係如圖4所示，被嵌合於埋植在套管4的銷14，從其上使押片15旋動而加以固定者。

在該等實施例中壓著端子11揭示圓型者，但是，如圖5所示，作為Y型的壓著端子16亦可。

於圖6揭示固接機構10之其他實施例，C字狀的固定

片 17 設置於套管 4，於其內部配置有彈簧構件 18，壓著端子 11 係從橫方向插入固定片 17 中，藉由彈簧構件 18 固定。

於圖 7 揭示固接機構 10 之另其他實施例，固接機構 10 係使桿 19 旋動的話，旋轉軸 20 會旋轉，藉此，下方的柱塞 21 突出於下方者，所謂公知的分度銷。在此固接機構 10，更具有形成於套管 4 之側部的開口 22，壓著端子 11 係被插入此開口 22 內。

然後，藉由桿 19 的旋動而下降之柱塞 21，卡合於此壓著端子 11 並固定者。

於圖 8 揭示固接機構 10 之另其他實施例。此固接機構 10 係由埋植於套管 4 之銷 23，與於其上端，經由鉸鏈（未圖示）而可自由旋動地設置的桿 24 所構成。藉此，該桿 24 係旋動於垂直方向與水平方向者，在壓著端子 11 的固接時，於使桿 24 垂直而與銷 23 為同軸之狀態（在同圖中虛線圖示）下設置於圓型壓著端子 11 之孔，插入銷 23，將桿 24 倒向水平方向（在同圖中實線圖示），藉此，卡合於壓著端子 11 並固定者。

再者，將壓著端子 11 暫時固定於套管 4 的保持具，除前述之外也可進行各種變形，例如，在利用圖 2 所示之螺絲機構時，將螺絲埋植於套管 4，並使壓著端子 11 嵌合於其，從上方鎖緊螺帽加以固接亦可。

又，在圖 6 所示之利用彈簧構件時，同圖之 C 字狀的固定片 17 本身作為具有彈性者亦可。

進而，於套管 4 安裝磁鐵來作為保持具，使該磁鐵吸

附壓著端子11亦可。

於圖9，揭示供電端子之其他實施例，在此實施例中，供電線4的供電端子以栓塞25構成。然後，於套管4，突設有配合此供電栓塞25的口徑之固定銷26。

供電栓塞25係嵌合於供電端子台27的供電栓28，並電性連接進行對燈的供電。在燈的交換時，該供電栓塞25從供電栓28拆下，嵌合並固定於套管4的固定銷26。

如以上所述，依據本發明，於朝向上方開口的凹面反射鏡，垂直配置放電燈的光源裝置中，因為於設置於該放電燈的上部封止部之套管，設置將從該套管導出之供電線的供電側前端部，可裝卸地固定的固接機構，在燈的交換作業時暫時固定從供電端子台卸下之供電線的供電前端部，藉此，可發揮在交換作業時供電線的前端部不會胡亂晃動，防止其接觸反射鏡及燈而使該等損傷之事故的效果。

然後，因為作業者不會被供電線纏住而可利用兩手進行交換作業，可有效率且安全進行作業。

【圖式簡單說明】

〔圖1〕關於本發明之光源裝置的整體圖。

〔圖2〕本發明之附套管的放電燈的部分放大圖。

〔圖3〕固接機構之其他實施例的立體圖。

〔圖4〕圖3之要部的放大圖。

〔圖5〕圖3之供電端子的其他實施例。

〔圖6〕固接機構的其他實施例。

〔圖 7〕固接機構的另其他實施例。

〔圖 8〕固接機構的另其他實施例。

〔圖 9〕供電端子及固接機構的其他實施例。

〔圖 10〕先前的光源裝置。

【主要元件符號說明】

1：光源裝置

2：短弧型放電燈

2a：封止部

3：凹面反射鏡

4：套管

5：供電線

10：固接機構

11：壓著端子（圓型）

12：螺絲

13：螺孔

14：銷

15：押片

16：壓著端子（Y型）

17：C字狀固定片

18：彈簧構件

19：桿

20：旋轉軸

21：柱塞

22 : 開 口

23 : 銷

24 : 桿

25 : 供 電 栓 塞

26 : 固 定 銷

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100129068

※申請日：100 年 08 月 15 日

※IPC 分類：H01J 5/50 (2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

附套管的放電燈及光源裝置

二、中文發明摘要：

〔課題〕於具備有於兩端形成封止部之發光管的內部對向配置陽極與陰極所成之放電燈，與安裝於該發光管的至少一方之封止部之套管的附套管的放電燈，及具備該放電燈的光源裝置中，提供防止在放電燈的交換時供電線胡亂晃動，迴避燈及反射鏡的破損事故，可易於進行其交換作業，謀求作業之效率化的構造。

〔解決手段〕特徵為從前述套管導出供電線，並且於該套管，設置將前述供電線之供電側前端部的供電端子，可裝卸地固定的固接機構。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1.一種附套管的放電燈，係具備有具備於兩端形成封止部之發光管，並於該發光管的內部對向配置陽極與陰極所成之放電燈，與安裝於該發光管的至少一方之封止部之套管的附套管的放電燈，其特徵為：

從前述套管導出供電線，並且於該套管，設置有將前述供電線之供電側前端部的供電端子，可裝卸地固定的固接機構。

2.如申請專利範圍第1項所記載之附套管的放電燈，其中，

於前述供電線的供電側前端部，設置有壓著端子；前述固接機構，係該壓著端子卡合的保持具。

3.如申請專利範圍第1項所記載之附套管的放電燈，其中，

於前述供電線的供電側前端部，設置有供電栓塞；前述固接機構，係嵌合該供電栓塞的銷構件。

4.一種光源裝置，其特徵為：

具有：

申請專利範圍第1項至第3項中任一項所記載之附套管的放電燈；及

包圍該放電燈，於上方具有光放射用開口的凹面反射鏡；

於該凹面反射鏡，垂直配置前述附套管的放電燈，具有該放電燈之固接機構的套管，位於前述凹面反射鏡的光放射開口側。

圖 1

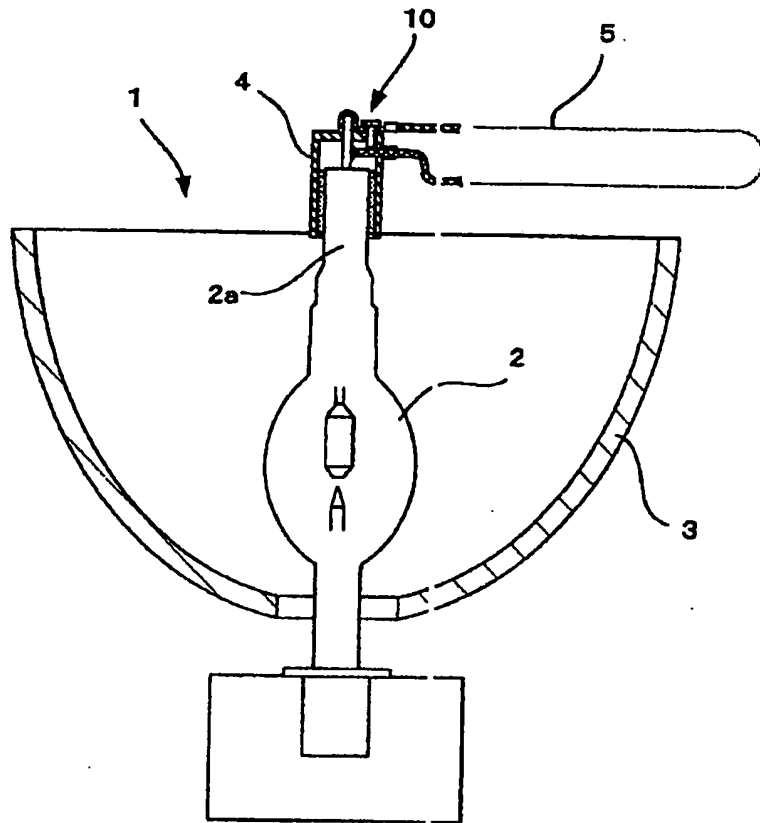


圖2

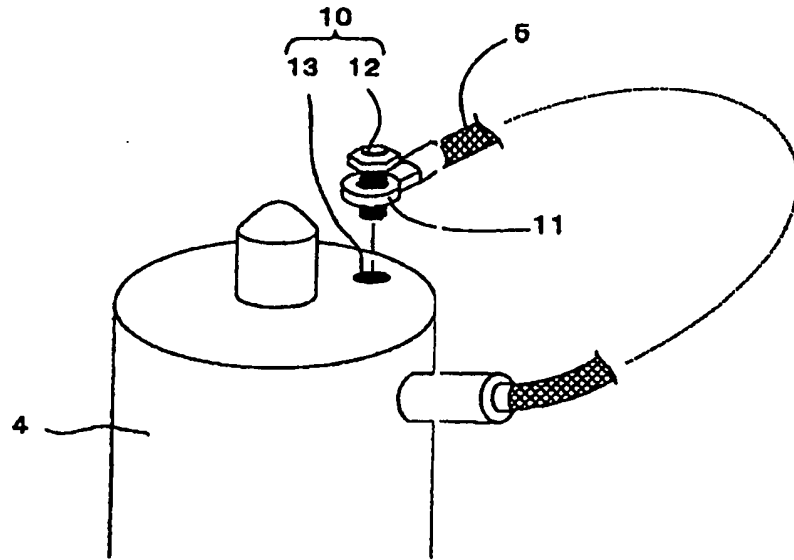


圖3

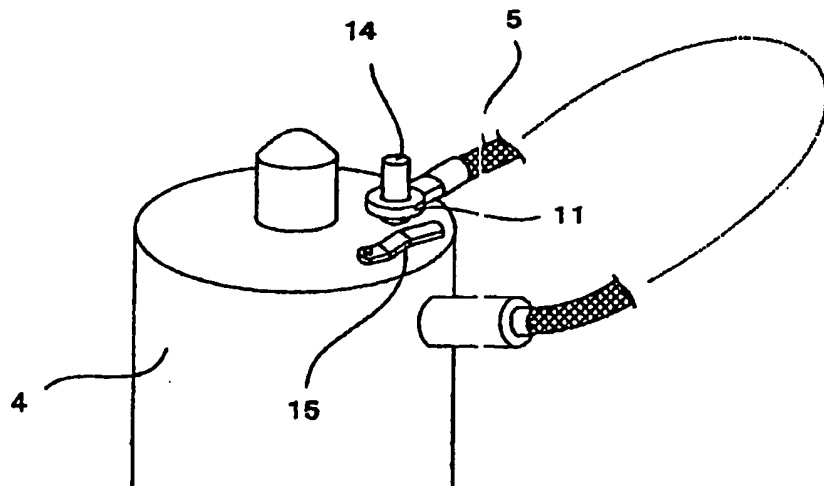


圖4

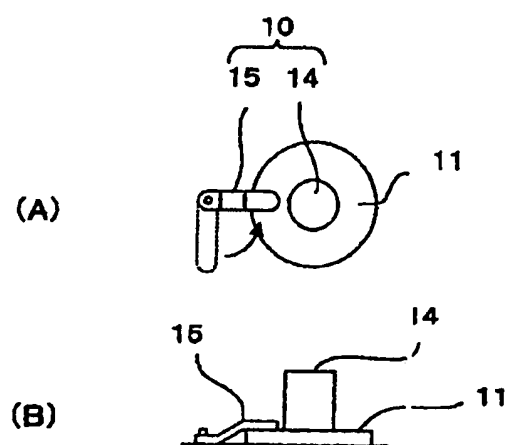


圖5

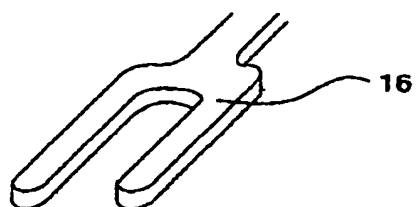


圖 6

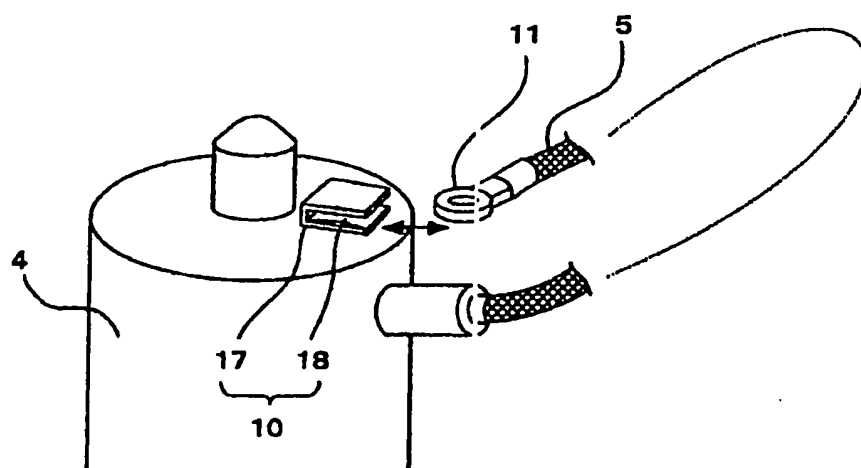


圖7

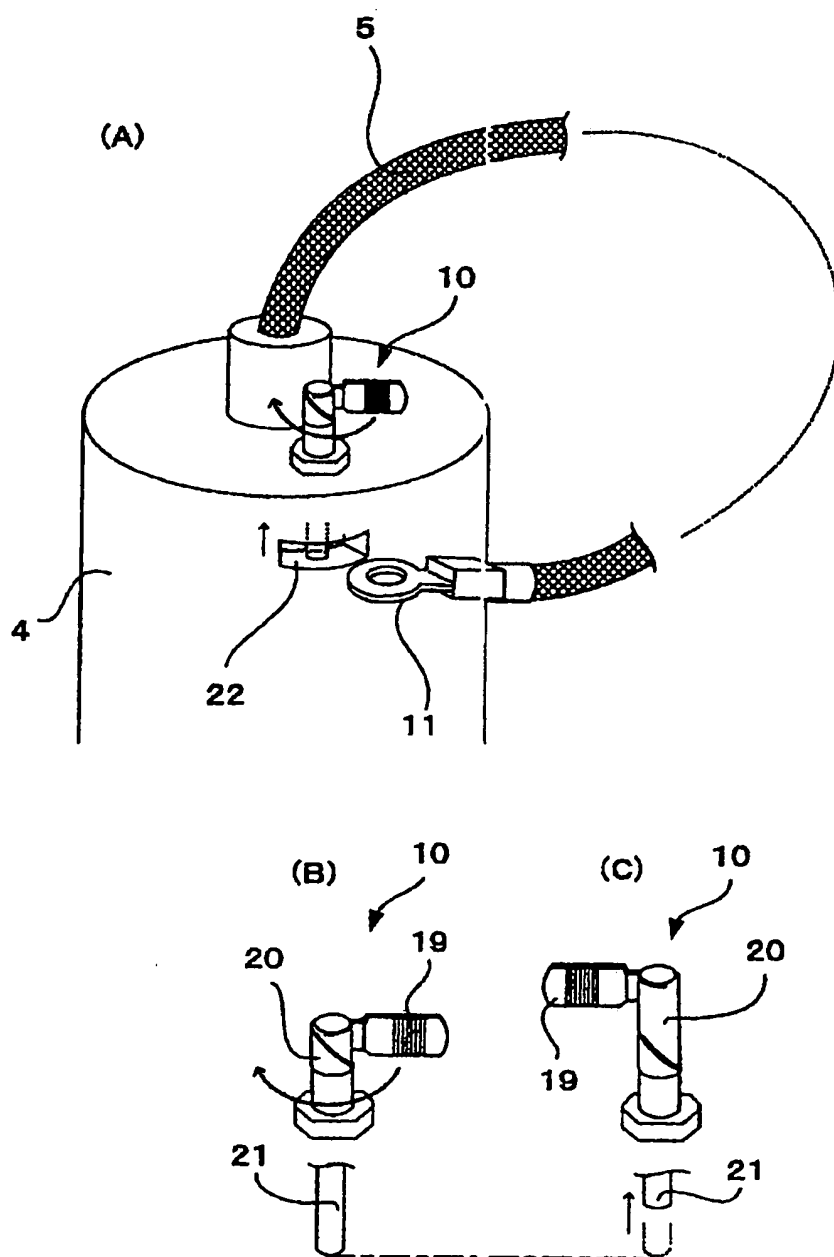


圖 8

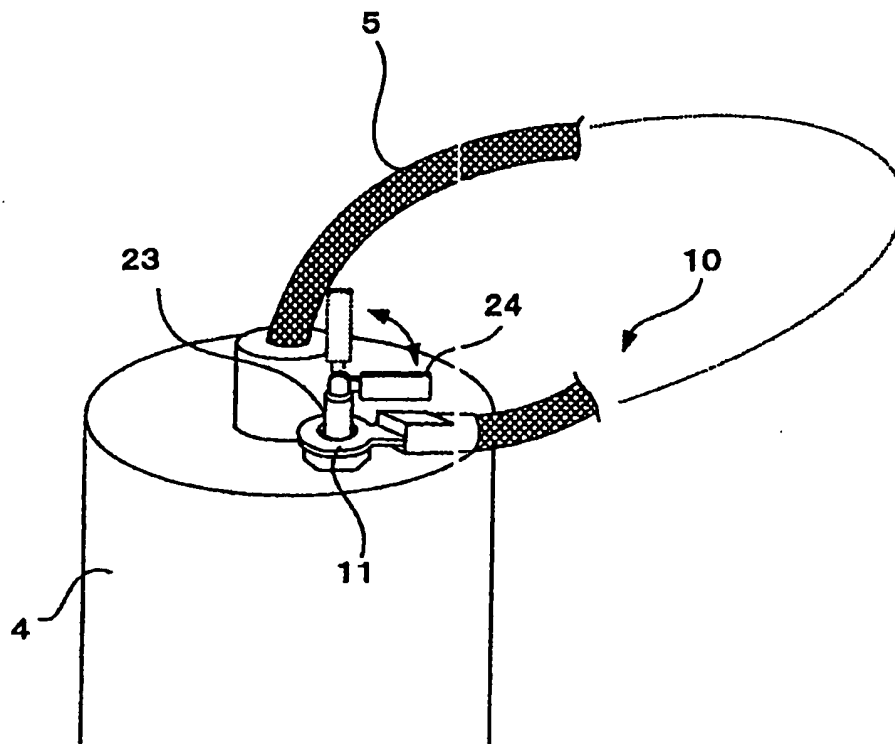


圖 9

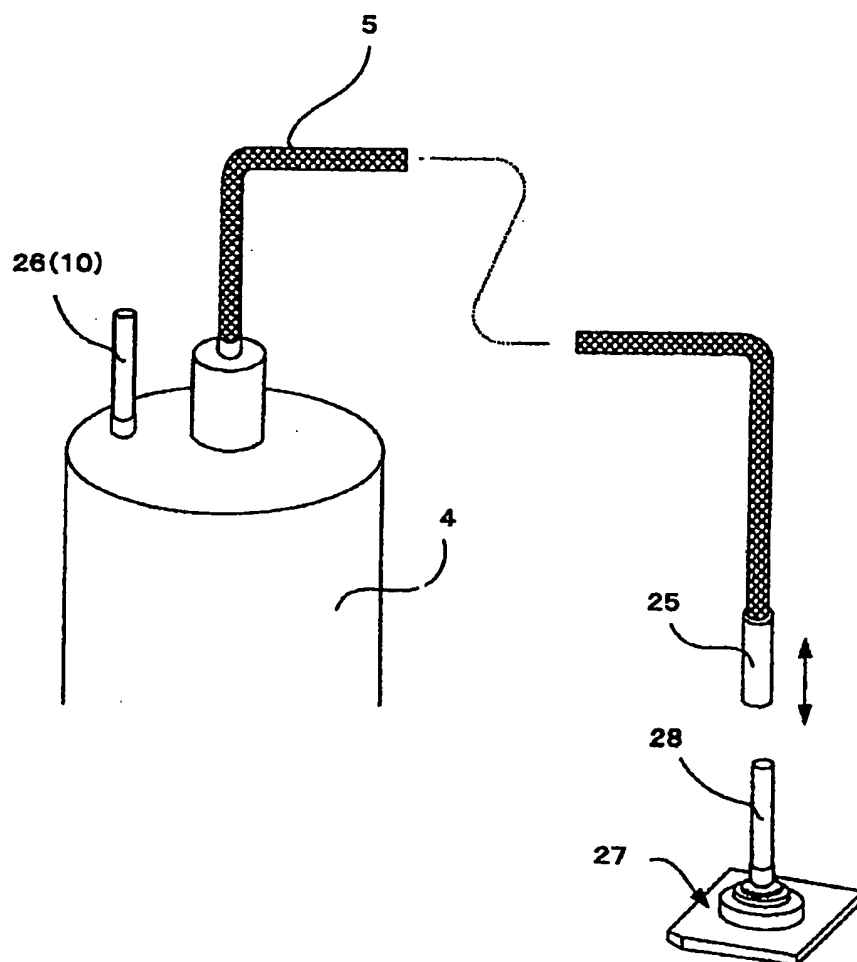
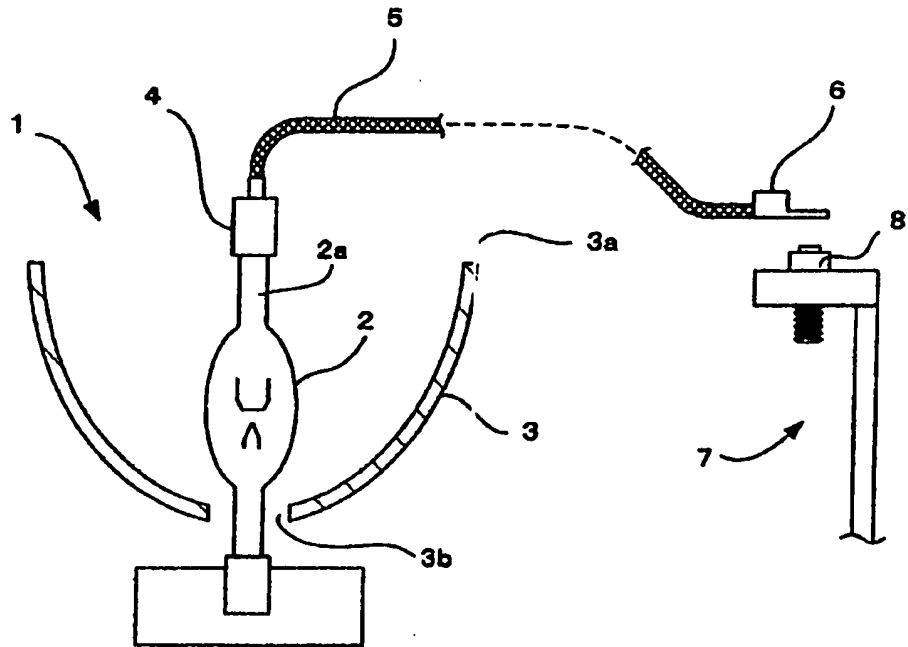


圖 10



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：

1：光源裝置

2：短弧型放電燈

2a：封止部

3：凹面反射鏡

4：套管

5：供電線

10：固接機構

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無