

申請日期	86.5.26.
案 號	86107085
類 別	H01K 7/00

A4
C4

381297

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書 新 型		
一、發明 名稱	中 文	改良之單端石英投射燈
	英 文	IMPROVED SINGLE ENDED QUARTZ PROJECTION LAMP
二、發明 創作人	姓 名	1. 伯納德 懷特 拉契爾 2. 唐納 尤金 哈特菲德
	國 籍	均美國
	住、居所	1. 美國俄亥俄州高地市大衛森街668號 2. 美國伊利諾州麥頓市森林大道1602號
	三、申請人	姓 名 (名稱)
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國紐約州司安納他地市河道路1號
	代 表 人 姓 名	傑 · L · 喬斯更

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6
B6

本案已向：

美 國 (地 區) 申請專利，申請日期：1996.6.28 案號：08/672,791，☒有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

發明之範圍

本發明與用於投影照明中之單端石英燈及其陶瓷底座部分之新式組態有關，本發明更與可提供使用較少組件及製造加工簡單之該種燈與底座組態有關。

發明之背景

傳統式用於投射之單端石英燈標準上均包括一石英線燈密封於陶瓷底座內而聚焦，該底座有兩個插梢引出於燈罩之外而連接電源。該石英燈包括一燈絲，置於燈罩內部密封區中之薄金屬引線及連接至電源之外部鉬引線。陶瓷底座包括具有中心孔之銅插梢插入陶瓷底座之開口處，彼等均係疊於一起。從電源至燈絲之電連接為一有四個組件之系統，包括銅插梢、鎳引線、鉬引線及鉬薄片引線。

附圖 1-3 所示為通用電器公司所出售已知技術單端石英燈之實例。該石英燈為標準之石英線燈，其燈絲係置於石英外罩內。燈絲之兩端焊接至線燈薄金屬片引線。該金屬薄片引線被密封於石英外罩之一端。外部之鉬引線則焊接至伸出於密封外之線燈金屬薄片引線。

兩個直徑為 0.060(1.5mm) 鍍鎳之銅插梢疊插於陶瓷底座之孔中，該等孔是由底座之內部空腔通至底座之另一端。鍍鎳之銅插梢為中空者。每一插梢均有一中央孔通至外端。

線燈上之外部鉬引線加以修剪而置於封口之下，留下僅夠在其上焊接外部延伸引線之長度。外部鎳引線焊接至外部鉬引線露出之部分。焊接之外部延伸引線則穿入銅插梢之中心孔而至正確之光中心長度(LCL)，亦即從燈絲中心至

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

陶瓷底座底部之距離。

線燈與陶瓷底座扣於一起，多餘之焊接外部延伸線則予剪掉。將剩下之引線焊接至鍍鎳銅插梢之內部。透過中心孔加黏泥至底座之底部而使沿著線燈封口之陶瓷底座內部空腔中填滿黏泥。然後將線燈調整至在垂直與水平方向均與底座上線圈之中心對齊。最後將燈加熱而使黏泥凝固。

單端石英投射燈目前之此等設計包括甚多零件來協助裝配時之聚焦工作，使得製造商在製造單端石英投射燈時增加相當大之時間與人力。目前之設計使用大型陶瓷底座及在石英線燈密封處周圍有大量黏泥會造成散熱不良而無法有需要之冷卻來防止燈因過熱而故障。

本發明之簡述

本發明之單端石英投射燈包括一更先進之石英線燈，一較小之底座及黏泥填充。該石英線燈之外罩被密封而形成一小室，其中置有燈絲。燈絲有兩端，焊接至密封內之箔引線。陶瓷底座有一外罩，其中有溝槽並有一對小孔有溝槽通過陶瓷底座。有一對引線電連接至燈絲之末端並伸過陶瓷底座，每一引線之裸露部分可直接連接至電源。黏泥係填於位於外罩封口下方之溝槽中而將外罩與底座連接。

本發明亦包括一種裝配單端石英投射燈之方法，其中從燈絲中心點至燈底座底部之正確光中心長度在裝配時即可符合要求而不需要調整燈之底座。該方法是將一對線燈引線從線燈外罩插入而穿過陶瓷底座中兩個對應之小孔而使引線末端自陶瓷底座穿出。該方法亦藉將溝槽之一外緣啣

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

入陶瓷底座之外罩突出部分來停止將線燈引線插入小孔。該方法之最後步驟是將黏泥加至封口下方之溝槽中而將外罩固定於底座上。

另外在該方法之其他實例中是將線燈引線裸露部分加以修整而形成底座插梢末端，可連接至電源。該方法亦可包括將一對線燈引線電連接至兩個對應之燈絲末端。該方法更詳細之情形是將外罩密封，其中放入燈絲，燈絲之兩端連接至密封內之引線而每一線燈引線均為一鉚箔焊接至一根外部鉚線，該鉚線則焊接至一外部鎳線。

本發明之目的為改進製造具有一預先聚焦底座用於投射之雙插梢單端石英燈目前之設計與裝配加工。

本發明優點之一為設計簡單。

由於此一優點，本發明從燈絲到電源較先前技術須用之四個零件為少。

本發明之另一優點為在雙插梢單端石英燈上獲得一預先聚焦底座而所用零件較少。

本發明之再一個優點為裝配容易而快速。

本發明之又一個優點為減少裝配之時間與人工成本。

本發明另一優點為免除連接至引線所需之額外插梢。

本發明又一優點為陶瓷底座較小。

本發明又一優點為改進燈之冷卻。

本發明又一優點為防止密封過熱所造成燈之故障。

另一優點為曝露更大之燈表面面積以利冷卻。

本發明之其他優點與利益對熟於此項技術者而言在閱讀

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

並了解下面之詳細說明後即可知悉。

附圖簡介

本發明藉著下文對某些零件及零件安排與較佳實例之詳細說明與附圖所示即可具體化。附圖中：

圖1為先前技術組合之正面分解圖；

圖2為圖1組合之組裝正面圖，其中有一部分被切除以顯示底座之內部；

圖3為圖1與圖2組合之側面圖；

圖4為本發明之正面分解圖；

圖5為圖4所示本發明組合之正面圖；及

圖6為圖4與圖5所示本發明組合之側面圖。

較佳實例之詳述

各附圖僅為顯示本發明之較佳實例而並非對之加以限制，圖4所示為改良之單端石英線燈A之分解圖，燈A有一石英外罩10，其中可安裝一陶瓷底座12。一對含有三部分之引線14與16伸於外罩10密封區內並通過底座12(如圖5所示)而有一部分露於底座之下連接至電源，其功能為燈絲連接器及可連接電源之底座插梢。

石英外罩10包括燈絲16具有第一末端18與第二末端20(在本實例中係透過延伸線)。當從一標準石英管形成外罩時，該二末端18與20即被密封於外罩10之密封區22中。如圖6側邊所示，密封區有與燈之燈絲外罩部分共面之石英線，外罩頗大，可容納燈絲16。

密封區22包括由該密封區22中精確界定之凸起軌24所提

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

供經改良之密封。凸起之軌為在加熱密封過程中石英被升至超過其軟化溫度而達大約 2000°C 時造成之隆起部分。以一致之高溫鑄型或壓縮可使石英管變形而使燈絲末端18與20被封入並通過，成形後即留下精確界定凸起軌24，距燈絲有一直不變之已知距離。

在密封區內為三部分引線14與16之各部分。三部分引線14與16分別含有一內部鉬箔14A與16A、外部鉬線14B與16B及外部鍍鎳線14C與16C，造成如前文所述其標準尺寸為0.060吋(1.5mm)直徑之外部引線。三部分引線14與16之內部箔部分14A與16A焊接或以其他方式連接至燈絲18與20之末端並以平面方式密封於密封區22內。

陶瓷底座12有一承接外罩之溝槽26，由四個邊形成，其28與30兩邊較32與34兩邊為高，如圖6所示。底座為陶瓷材料製成，用以絕緣且不導電。

改良之單端石英投射燈組合A容易裝配，較先前技術所用之零件與加工步驟為少。其裝配如下：線燈引線14與16標準上是透過末端18與20焊接至燈絲16而形成電連接。在外罩被密封前，內部鉬引線14A與16A在焊接至燈絲末端後被置於將被密封之區內。將事先焊接於一起之線燈外部引線，即鉬與鎳引線14B、16B、14C與16C插入陶瓷底座12之兩個對應孔36與38中。將底座12於線燈密封區22向上推直至被凸起軌24所阻。底座長度之設計為當底座12向上推至凸起軌24時即可有前述之正確光中心長度(LCL)。當底座12於外罩10之密封區22向上推時，線燈引線14與16自底座

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (6)

下伸並成爲所製成燈組合A之底座插梢。

將黏泥40加入底座12內線燈引線14與16之周圍而至線燈密封區22。只要將陶瓷底座12抵住凸起軌24即可有正確之光中心長度及燈絲16與底座12間之對準。此一適當之光中心長度及對準可省略調整線燈而將燈絲16置於底座12上。

然後將燈組合A加熱而使黏泥變乾。最後將引線14與16末端磨光而除去任何鋒利邊緣並形成標準之底座插梢。

參看圖4-6，本發明新設計與裝配加工之主要特點爲使用有改良密封性能之更先進石英內燈、密封中之凸起軌、在密封與底座方面對燈絲位置有更佳之控制及兩層鉬與鎳外部引線而非在線燈與底座間使用個別引線。同時，使用鎳外部引線即可免除在陶瓷底座中疊置個別之底座插梢。最後是使用較小之陶瓷底座，所需黏泥大爲減少而使投射設備中之燈有更爲有效之冷卻，因而可在所有之投射應用上使用有較大瓦特數及光輸出之燈。

再者，以上述所需之零件，裝配加工較爲容易，尤其是新設計與裝配加工之零件較少，裝配簡單。其重點有免除在兩個軸線方向於黏泥中調整外罩之需要，因而可省去使用比較器或其他裝置來確使有適當之光中心長度，也省去在底座內安裝(疊置)插梢。

本發明已藉較佳實例加以說明，顯然在閱讀並了解本文後，他人會有些修改與變化，此等修改與變化亦納入申請專利範圍中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

改良之單端石英投射燈)

本發明包括一種改良之設計與裝配加工用於製造一種具有三部分引線及一預先聚焦底座用於投射之單端石英(SEQ)燈。本發明包括一種更簡單之雙插梢預先聚焦陶瓷底座SEQ燈之設計，所用之零件較少且裝配大為容易而快速，可減少人工與成本。同時陶瓷底座較小可將石英燈更多封口部分露出於周圍而在燈操作時可更有效地冷卻以防止燈之封口過熱而故障。陶瓷底座之設計可使裝配快速僅使線圈與底座正確對準即可。

英文發明摘要(發明之名稱：

IMPROVED SINGLE ENDED QUARTZ
PROJECTION LAMP)

This invention consists of an improved design and assembly process for the manufacture of a single ended quartz (SEQ) lamp having three-part leads and a prefocus base for projection applications. This invention consists of a much simpler two-pin prefocus ceramic base SEQ lamp design that is made with fewer parts and is much easier and faster to assemble to enable much reduced labor and cost. Also, the ceramic base is smaller and exposes more of the quartz lamp seal to the surroundings to enable more effective cooling during lamp operation to prevent lamp failures from overheated seals. Also, the ceramic base is designed for quick assembly with the coil correctly focused to the base.

六、申請專利範圍

1. 一種單端石英投射燈包括：

一外罩被加以密封而界定一容納燈絲之內部小室，燈絲有伸過密封之第一與第二末端，外罩包括一界定阻擋物之隆起部分；

一陶瓷底座有一外罩承接溝槽，該溝槽承接密封之一部分，其中有一對自溝槽通過陶瓷底座之小孔，溝槽之一邊緣界定一肩部鄰近地結合阻擋物以精確地放置燈絲於底座；

引線分別電連接至燈絲之第一與第二末端且自該處伸入並通過陶瓷底座，每一引線之裸露部分可直接連至電源；及

黏泥填充於外罩密封位置周圍之外罩承接溝槽中而將外罩與底座接合。

2. 根據申請專利範圍第1項之燈，其中之引線為三部分引線，每線包括一鉬箔焊接至一外部鉬線，該鉬線再焊接至一外部鎳線。

3. 一種裝配單端石英投射燈之方法，從燈絲中心至燈座底部之正確光中心長度在裝配燈時即可符合標準而不需要再作調整，該方法包括：

插入一對通過陶瓷底座內溝槽中兩個對應小孔而連接至外罩之線燈引線，使得引線之末端伸過陶瓷底座；

當外罩密封隆起部分與陶瓷底座內溝槽周圍之外部唇形部分啮合時，即停止將線燈引線插入小孔之動作；及

將黏泥加入密封位置而將外罩固定於底座上。

六、申請專利範圍

1. 一種單端石英投射燈包括：

一外罩被加以密封而界定一容納燈絲之內部小室，燈絲有伸過密封之第一與第二末端，外罩包括一界定阻擋物之隆起部分；

一陶瓷底座有一外罩承接溝槽，該溝槽承接密封之一部分，其中有一對自溝槽通過陶瓷底座之小孔，溝槽之一邊緣界定一肩部鄰近地結合阻擋物以精確地放置燈絲於底座；

引線分別電連接至燈絲之第一與第二末端且自該處伸入並通過陶瓷底座，每一引線之裸露部分可直接連至電源；及

黏泥填充於外罩密封位置周圍之外罩承接溝槽中而將外罩與底座接合。

2. 根據申請專利範圍第1項之燈，其中之引線為三部分引線，每線包括一鉬箔焊接至一外部鉬線，該鉬線再焊接至一外部鎳線。

3. 一種裝配單端石英投射燈之方法，從燈絲中心至燈座底部之正確光中心長度在裝配燈時即可符合標準而不需要再作調整，該方法包括：

插入一對通過陶瓷底座內溝槽中兩個對應小孔而連接至外罩之線燈引線，使得引線之末端伸過陶瓷底座；

當外罩密封隆起部分與陶瓷底座內溝槽周圍之外部唇形部分啮合時，即停止將線燈引線插入小孔之動作；及

將黏泥加入密封位置而將外罩固定於底座上。

六、申請專利範圍

4. 根據申請專利範圍第3項之方法，在加入黏泥步驟後再進行下述步驟：

將線燈引線裸露部分加以修整而形成可連接至電源之底座插梢末端。

5. 根據申請專利範圍第3項之方法，在插入一對線燈引線通過兩個對應小孔後再進行下述步驟：

將該對線燈引線電連接至兩個對應之燈絲末端。

6. 根據申請專利範圍第5項之方法，在電連接該對線燈引線至燈絲末端前進行下述步驟：

將外罩密封以容納燈絲而使燈絲之裸露末端通過密封。

7. 根據申請專利範圍第6項之方法，其中之密封係將石英加熱而鑄模成形。

8. 根據申請專利範圍第7項之方法，其中之鑄模成形步驟更包括在鑄模加工時界定隆起之部分。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

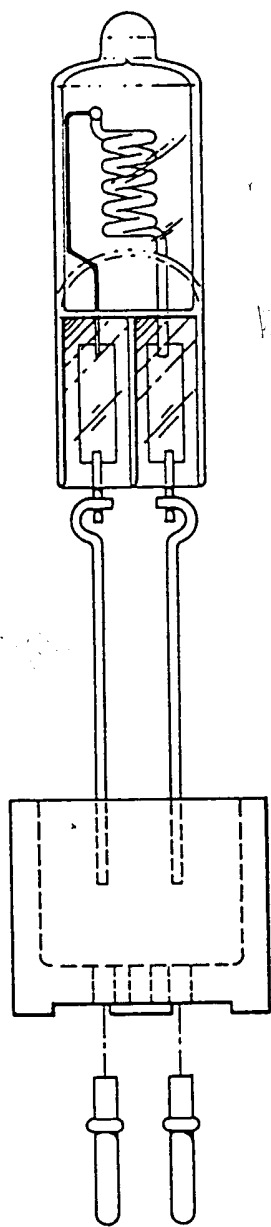


圖 1

(先前技術)

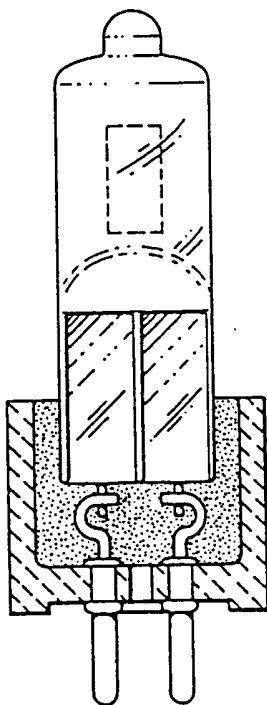


圖 2

(先前技術)

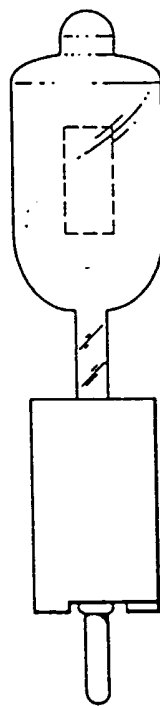


圖 3

(先前技術)

