

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)

※申請案號： 96140922

※申請日期： 96.10.21

※IPC 分類： H01V 5/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

光分佈光柵板

G02B 3/08 (2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文) 和欣開發股份有限公司

TAIWAN NETWORK COMPUTER & ELECTRONIC CO.,LTD.

代表人：(中文/英文) 莊 登 彬

CHUANG, TENG PIN

住居所或營業所地址：(中文/英文) 台北縣蘆洲市正和街 95 號

No.95, Cheng Ho Street, Lu-Chou 247, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文) 莊 秉 翰

CHUANG, PING HAN

國 籍：(中文/英文) 中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐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】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法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】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於一種光分佈光柵板，係運用光學反射與折射等原理設計，以應用於各種照明燈具中，使各種燈具在亮度損失最少情況下照明區域亮度均勻、光線柔和、不刺眼，適於居家、辦公、工廠與道路等照明場所達到節能與避免眼睛產生眩光現象效果。

【先前技術】

照明燈具一般分為室內與室外用二種，室內用燈具以半罩式為主（請參第一 A 圖），主要在光源（102）上方裝設一半罩式不透光罩體（101），罩體內側表面（103）具反光效果，此類燈具為避免光源對眼睛產生刺眼與眩光情況，通常在光源表面做霧化處理降低前述現象。

而室外用燈具因考慮環境因素皆以全罩式燈罩（請參第一 B 圖）為主，其下方透光燈罩（104）也是一樣做霧化處理避免眼睛直視光源的眩光現象，此二者皆有共同缺點是因為霧化而損失很多亮度，且亮度集中於燈具正下方某區塊的高斯分佈現象。

【發明內容】

為改善習知技術之問題點，本發明提供了一種光分佈光柵板，其係在一方形透光板材之頂面成形多數鋸齒形光柵，每一該鋸齒形光柵係由一凸透鏡面及一直線斜邊面構成，且該些鋸齒光柵以該透光板材中心線為基準成鏡向條狀排列，使直線斜邊面朝向該透光板材兩面邊，而凸透鏡面朝向該中心線；又，該頂面在該燈具中為受光面。該

透光板材之底面成形多數凸透鏡條狀光柵，且該底面在該燈具中為出光面。藉此結構，達到光線均勻分佈避免燈具正下方特別明亮的高斯分佈現象，又可避免眼睛會直接看到燈具內的光源亮光產生眩光現象，及在亮度損失最小的情況下將光線變得更柔和。

進者，本發明所提供的光分佈光柵板，也可為圓形的透光板材，於其頂面成形多數鋸齒形光柵，每一該鋸齒形光柵係由一凸透鏡面及一直線斜邊面構成，且該些鋸齒光柵以該透光板材中心點為基準成鏡向環狀排列，使直線斜邊面朝向該透光板材週邊，而凸透鏡面朝向該中心點；又，該頂面在該燈具中為受光面。該透光板材之底面成形多數凸透鏡環狀光柵，且該底面在該燈具中為出光面。

本發明所提供的光分佈光柵板，其中的鋸齒形光柵的每一凸透鏡面之弧線半徑尺寸與傾斜角度依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動；而鋸齒形光柵的每一直線斜邊面之尺寸及直線斜邊與水平線夾角之角度，依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。另凸透鏡條狀光柵或凸透鏡環狀光柵的每一凸透鏡表面弧線半徑尺寸與間距，依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。藉此，可將燈具內的光線折射到欲照明區域的某小區塊，達到光線均勻分佈避免燈具正下方特別明亮的高斯分佈現象。

本發明之光分佈光柵板可以再予改良，可在透光板材之頂面或底面中間光源照射最明亮位置成形多數凸透鏡條狀或環狀光柵。藉此結構，達到光線均勻分佈避免燈具正下方特別明亮的高斯分佈現象，又可避免眼睛會直接看到燈具內的光源亮光產生眩光現象，及在亮度損失最小的情況下將光線變得更柔和。

以下，將依據圖面所示之各種實施例而詳加說明本發明之結構及原理。

【實施方式】

本發明係為一種光分佈光柵板，以一透光板材成形光分佈光柵板為燈具照明面罩體。

參見第二圖、第二A圖及第二B圖係為本發明第一種實施例，一方形透光板材（201）的一個表面為平整面（202），另一個表面成形多數條狀鋸齒形光柵（203），鋸齒形光柵每一鋸齒由一凸透鏡面S1與直線斜邊面S2組成，多數鋸齒形光柵以透光板材（201）中心線（204）鏡向方式排列，且凸透鏡面S1朝向中心線，直線斜邊面S2朝兩側邊。

請參考第三圖係為一光分佈光柵板（301）中心區域放大顯示圖，其中一表面（底面）為平面（302），另一表面（頂面）成形同第二圖之多數條狀鋸齒形光柵（303）。

光線（306）進入鋸齒形光柵的其中一凸透鏡面（311）後產生第一次折射到平面（302）時產生第二次折射進入照明區域；光線（307）進入鋸齒形光柵的其中一凸透鏡面（310）後產生第一次折射到平面（302）時產生第二次折射進入照明區域。

由光線（306）與光線（307）可看出入射於凸透鏡面的光線經二次折射後都往光分佈光柵板（301）下方兩旁照射，其光線折射出的角度取決於凸透鏡面的弧形線半徑大小與傾斜角度，當弧形線傾斜愈高

時，光線折射出光分佈光柵板（301）下方平面的角度就愈大，即光線往兩旁照射的寬度愈寬；反之當弧形線傾斜愈低時，光線折射出光分佈光柵板（301）下方平面的角度就愈小，即光線往兩旁照射的寬度愈窄。因此只要設定光柵板上凸透鏡面的弧形線半徑大小與傾斜角度，就可控制光線照射於欲照明區域的某一特定區塊，達到光線均勻分佈於照明區域效果。

光線（308）進入鋸齒形光柵的其中一直線斜邊面（312）後產生第一次折射到平面（302）時產生第二次折射進入照明區域；光線（309）進入鋸齒形光柵的其中一直線斜邊面（313）後產生第一次折射到平面（302）時產生第二次折射進入照明區域。

由光線（308）與光線（309）可看出入射於直線斜邊面的光線經二次折射後都往光分佈光柵板（301）下方中心方向照射，其光線折射出的角度取決於直線斜邊面與水平線夾角角度，當直線斜邊面與水平線夾角角度愈大時，光線折射出光分佈光柵板（301）下方平面的角度就愈大，即光線往兩旁照射的寬度愈寬；反之當直線斜邊與水平線夾角角度愈小時，光線折射出光分佈光柵板（301）下方平面的角度就愈小，即光線往兩旁照射的寬度愈窄。因此只要設定此直線斜邊與水平面夾角角度，也可控制光線照射於欲照明區域的某一特定區塊，達到光線均勻分佈於照明區域效果。

參見第四圖、第四A圖及第四B圖係為本發明第二種實施例，一方形透光板材（401），其中一表面成形同第二圖之多數條狀鋸齒形光柵（403），一表面成形多數條狀凸透鏡光柵（402）；而多數鋸齒形光柵（403）以透光板材（401）中心線（404）鏡向方式排列。

請參考第五圖，一光分佈光柵板（501）中心區域放大顯示圖，其中一表面（底面）為多數凸透鏡條狀光柵，另一表面（頂面）成形同第二圖之多數條狀鋸齒形光柵（502），其與第三圖敘述內容差別僅於光分佈光柵板（501）的下表面為多數凸透鏡條狀光柵。當光線（505）（508）（511）（514）經多數條狀鋸齒形光柵（502）之凸透鏡面（506）（509）或直線斜邊面（512）（515），產生第一次折射到底面多數凸透鏡條狀光柵（513）（516）與平面（507）（510）後，產生的第二次折射進入照明區域的折射角度有所區別。

此多數凸透鏡條狀光柵的凸透鏡半徑大小直接影響光線產生第二次折射的角度。它具有一定規律，就是凸透鏡條狀光柵上凸透鏡的半徑愈大則入射線的入射角愈小，相對折射出光分佈光柵板（501）的角度愈小，即照明區域的寬度愈窄；反之凸透鏡條狀光柵上凸透鏡的半徑愈小則入射線的入射角愈大，相對折射出光分佈光柵板（501）的角度愈大，即照明區域的寬度愈寬。適當設定此多數凸透鏡的半徑大小與間距可更精緻達到照明區域亮度均勻分佈效果。

請參考第六圖、第六A圖及第六B圖係為本發明第三種實施例，一圓形透光板材（601），其中一表面（底面）為平面（602），另一表面（頂面）成形多數環狀鋸齒形光柵（603），此多數環狀鋸齒形光柵組成結構同第二圖之多數條狀鋸齒形光柵（203）結構，但以圓形透光板材（601）的圓心（604）為中心成環狀排列，其凸透鏡弧形線與直線斜邊的設計原理與產生照明不同效果同第三圖敘述內容。

請參考第七圖、第七A圖及第七B圖係為本發明第四種實施例，一圓形透光板材（701），其中一表面（頂面）成形同第六圖之多數環

狀鋸齒形光柵(703)，多數環狀鋸齒形光柵(703)以圓形透光板材(701)的圓心(704)為中心成環狀排列；另一表面(底面)成形多數環狀凸透鏡光柵(702)，其凸透鏡半徑大小的設計原理與產生照明不同效果，同第五圖敘述內容。

請參考第八圖，為本發明使用於燈具中的第一實施例，在燈具主體(105)之下方照明面，活動裝置一光分佈光柵板(801)，光柵板一表面(底面)為平面(802)朝向照明區域為出光面，另一表面(頂面)成形多數鋸齒形光柵(803)朝向光源(102)為受光面，多數鋸齒形光柵(803)以光柵板中心線為基準成鏡向排列，且凸透鏡面朝光柵板中心線直線斜邊面朝光柵板側邊，光分佈光柵板(801)的正中心對準光源(102)正下方。

當光線(805)進入光分佈光柵板(801)的多數鋸齒形光柵其中一凸透鏡面(806)時產生第一次折射，到平面(802)時產生往燈具左下方的第二次折射進入照明區域。光線(807)進入光分佈光柵板(801)的多數鋸齒形光柵其中一凸透鏡面(808)時產生第一次折射，到平面(802)時產生往燈具左下方的第二次折射進入照明區域。光線(809)進入光分佈光柵板(801)的多數鋸齒形光柵其中一直線斜邊面(810)時產生第一次折射，到平面(802)時產生往燈具右下方的第二次折射進入照明區域，此光分佈光柵板確能控制燈具內大部份光線的特定照明區域，達到照明區域亮度均勻分配的節能效果與光線柔和效果。

請參考第九圖，為本發明使用於燈具中的第二實施例，在燈具主體(105)之下方照明面，活動裝置一光分佈光柵板(901)，光柵板一

表面（底面）成形多數凸透鏡（902）朝向照明區域為出光面，另一表面（頂面）成形多數鋸齒形光柵（903）朝向光源（102）為受光面，多數鋸齒形光柵（903）以光柵板中心線為基準成鏡向排列，且凸透鏡面朝光柵板中心線直線斜邊面朝光柵板側邊，光分佈光柵板（901）的正中心對準光源（102）正下方。

當光線（905）進入光分佈光柵板（901）的多數鋸齒形光柵其中一凸透鏡面（906）時產生第一次折射，到光分佈光柵板（901）下方的其中一凸透鏡（907）時產生往燈具左下方的第二次折射進入照明區域。光線（908）進入光分佈光柵板（901）的多數鋸齒形光柵其中另一凸透鏡面（909）時產生第一次折射，到光分佈光柵板（901）下方的其中一凸透鏡（910）時產生往燈具左下方的第二次折射進入照明區域。光線（911）進入光分佈光柵板（901）的多數鋸齒形光柵其中一直線斜邊面（912）時產生第一次折射，到光分佈光柵板（901）下方的平面（913）時產生往燈具右下方的第二次折射進入照明區域，此光分佈光柵板也確能控制燈具內大部份光線的特定照明區域，達到照明區域亮度均勻分配的節能效果與光線柔和效果。

本發明之光分佈光柵板可以再予改良，可在透光板材之頂面或底面中間光源照射最明亮位置成形多數凸透鏡條狀光柵。藉此結構，達到光線均勻分佈避免燈具正下方特別明亮的高斯分佈現象，又可避免眼睛會直接看到燈具內的光源亮光產生眩光現象，及在亮度損失最小的情況下將光線變得更柔和。

參見第十圖、第十A圖及第十B圖係為本發明改良型光分佈光柵板第一種實施例，一方形透光板材（1201）的一個表面為平整面

(1202)，另一個表面正中央區域成形多數條狀凸透鏡光柵(1205)，多數條狀凸透鏡光柵兩邊成形多數條狀鋸齒形光柵(1203)，鋸齒形光柵每一鋸齒由一凸透鏡面S 1與直線斜邊面S 2組成，多數鋸齒形光柵以透光板材(1201)中心線(1204)鏡向方式排列，且凸透鏡面S 1朝向中心線，直線斜邊面S 2朝兩側邊。

請參考第十一圖係為一改良型光分佈光柵板(1301)中心區域放大顯示圖，其中一表面(底面)為平面(1302)，另一表面(頂面)成形同第二圖之多數凸透鏡條狀光柵(1304)與多數條狀鋸齒形光柵(1303)。

光線(1314)進入凸透鏡光柵的其中一凸透鏡(1305)後產生第一次折射到平面(1302)時產生第二次折射進入照明區域；由光線(1314)可看出入射於凸透鏡的光線經二次折射後，照射於光分佈光柵板(1301)下方中央區域，其光線折射出的角度取決於凸透鏡面的弧形線半徑大小，當弧形線半徑愈大即弧形線彎曲度愈小時，光線折射出光分佈光柵板(1301)下方平面的角度就愈小，即光線往兩旁照射的寬度愈窄；反之當弧形線的半徑愈小即弧形線彎曲度愈大時，光線折射出光分佈光柵板(1301)下方平面的角度就愈大，即光線往兩旁照射的寬度愈寬。因此只要設定光柵板上凸透鏡的弧形線半徑大小，就可控制光線照射於欲照明區域的某一特定區塊，達到光線均勻分佈於照明區域效果。。

光線(1306)進入鋸齒形光柵的其中一凸透鏡面(1311)後產生第一次折射到平面(1302)時產生第二次折射進入照明區域；光線(1307)進入鋸齒形光柵的其中一凸透鏡面(1310)後產生第一次折

射到平面(1302)時，產生第二次折射進入照明區域。

由光線(1306)與光線(1307)可看出入射於凸透鏡面的光線經二次折射後都往光分佈光柵板(1301)下方兩旁照射，其光線折射出的角度取決於凸透鏡面的弧形線半徑尺寸與傾斜角度，當弧形線傾斜愈高時，光線折射出光分佈光柵板(1301)下方平面的角度就愈大，即光線往兩旁照射的寬度愈寬；反之當弧形線傾斜愈低時，光線折射出光分佈光柵板(1301)下方平面的角度就愈小，即光線往兩旁照射的寬度愈窄。因此只要設定光柵板上凸透鏡面的弧形線半徑大小與傾斜角度，就可控制光線照射於欲照明區域的某一特定區塊，達到光線均勻分佈於照明區域效果。

光線(1308)進入鋸齒形光柵的直線斜邊面(1312)後產生第一次折射到平面(1302)時，產生第二次折射進入照明區域；光線(1309)進入鋸齒形光柵的直線斜邊面(1313)後產生第一次折射到平面(1302)時，產生第二次折射進入照明區域。

由光線(1308)與光線(1309)可看出大部份入射於直線斜邊面的光線，經二次折射後都往光分佈光柵板(1301)下方中心方向照射，其光線折射出的角度取決於直線斜邊面與水平線夾角角度，當直線斜邊面與水平線夾角角度愈大時，光線折射出光分佈光柵板(1301)下方平面的角度就愈大，即光線往兩旁照射的寬度愈寬；反之當直線斜邊與水平線夾角角度愈小時，光線折射出光分佈光柵板(1301)下方平面的角度就愈小，即光線往兩旁照射的寬度愈窄。因此只要設定此直線斜邊與水平線夾角角度，也可控制光線照射於欲照明區域的某一特定區塊，達到光線均勻分佈於照明區域效果。

參見第十二圖、第十二A圖及第十二B圖係為本發明改良型光分佈光柵板第二種實施例，一方形透光板材(1401)，其中一表面成形同第十圖之多數凸透鏡條狀光柵(1405)與多數條狀鋸齒形光柵(1403)，一表面部份區域為平面(1406)部份區域成形多數條狀凸透鏡光柵(1402)；而多數條狀鋸齒形光柵(1403)以透光板材(1401)中心線(1404)鏡向方式排列。

請參考第十三圖，一光分佈光柵板(1501)中心區域放大顯示圖，其中一表面(底面)部份區域為多數凸透鏡條狀光柵部份區域為平面，另一表面(頂面)成形同第二圖之多數條狀鋸齒形光柵(1502)與多數條狀凸透鏡光柵(1503)，其與第三圖敘述內容差別僅於光分佈光柵板(1501)的下表面為部份多數條狀凸透鏡光柵與部份平面。當光線(1505)(1508)(1511)(1514)(1517)經多數條狀鋸齒形光柵(1502)之凸透鏡面(1506)(1509)或直線斜邊面(1512)(1515)或條狀凸透鏡光柵(1518)，產生第一次折射到此多數凸透鏡條狀光柵(1513)(1516)(1519)與平面(1507)(1510)後，產生的第二次折射進入照明區域的折射角度有所區別。其中接近中央的光線(1517)經條狀凸透鏡光柵(1518)及凸透鏡條狀光柵(1519)，產生兩次折射進入照明區域，使得光柵板中間的光線均勻分佈避免燈具正下方特別明亮。

此部份多數條狀凸透鏡光柵的凸透鏡半徑大小直接影響光線產生第二次折射的角度。它具有一定規律，就是條狀凸透鏡光柵上凸透鏡的半徑愈大則入射線的入射角愈小，相對折射出光分佈光柵板(1501)的角度愈小，即照明區域的寬度愈窄；反之條狀凸透鏡光柵上凸透鏡的半徑愈小則入射線的入射角愈大，相對折射出光分佈光柵板(1501)

的角度愈大，即照明區域的寬度愈寬。適當設定此多數凸透鏡的半徑大小可更精緻達到照明區域亮度均勻分佈效果。

請參考第十四圖、第十四A圖及第十四B圖係為本發明改良型光分佈光柵板第三種實施例，一圓形透光板材（1601），其中一表面（底面）為平面（1602），另一表面（頂面）成形多數環狀凸透鏡光柵（1605）與多數環狀鋸齒形光柵（1603），此多數環狀凸透鏡光柵與多數環狀鋸齒形光柵組成結構同第十圖之多數條狀凸透鏡光柵（1205）與多數條狀鋸齒形光柵（1203）結構，但以圓形透光板材（1601）的圓心（1604）為中心成環狀排列，其凸透鏡弧形線與直線斜邊的設計原理與產生照明不同效果同第十一圖敘述內容。

請參考第十五圖、第十五A圖及第十五B圖係為本發明第四種實施例，一圓形透光板材（1701），其中一表面（頂面）成形同第六圖之多數環狀凸透鏡光柵（1705）與多數環狀鋸齒形光柵（1703），以圓形透光板材（1701）的圓心（1704）為中心成環狀排列；另一表面（底面）部份成形多數環狀凸透鏡光柵（1702）部份為平面（1706），其凸透鏡半徑大小的設計原理與產生照明不同效果同第十三圖敘述內容。

請參考第十六圖，為本發明改良型光分佈光柵板使用於燈具中的第一實施例，在燈具主體（105）之下方照明面，活動裝置一光分佈光柵板（1801），光柵板一表面（底面）為平面（1802）朝向照明區域為出光面，另一表面（頂面）成形多數凸透鏡光柵（1804）與多數鋸齒形光柵（1803）朝向光源（102）為受光面，且改良型光分佈光柵板（1801）的正中心對準光源（102）正下方。

當光線（1805）進入改良型光分佈光柵板（1801）的鋸齒形光柵其中一凸透鏡面（1806）時產生第一次折射，到平面（1802）時產生往燈具左下方的第二次折射進入照明區域。光線（1807）進入改良型光分佈光柵板（1801）的鋸齒形光柵其中一凸透鏡面（1808）時產生第一次折射，到平面（1802）時產生往燈具左下方的第二次折射進入照明區域。光線（1809）進入改良型光分佈光柵板（1801）的鋸齒形光柵其中一直線斜邊面（1810）時產生第一次折射，到平面（1802）時產生往燈具右下方的第二次折射進入照明區域，光線（1812）進入多數凸透鏡光柵的其中一凸透鏡（1811）表面時產生第一次折射，到平面（1802）時產生第二次折射進入燈具下方中央區域，此改良型光分佈光柵板確能控制燈具內大部份光線的特定照明區域，達到照明區域亮度均勻分配的節能效果與光線柔和效果。

請參考第十七圖，為本發明改良型光分佈光柵板使用於燈具中的第二實施例，在燈具主體（105）之下方照明面，活動裝置一改良型光分佈光柵板（1901），光柵板一表面（底面）部份成形多數凸透鏡（1904）部份為平面（1902）（1913）朝向照明區域為出光面，另一表面（頂面）中央區域成形多數凸透鏡光柵（1917），凸透鏡光柵兩邊成形多數鋸齒形光柵（1903）朝向光源（102）為受光面，且光分佈光柵板（1901）的正中心對準光源（102）正下方。

當光線（1905）進入改良型光分佈光柵板（1901）的鋸齒形光柵其中一凸透鏡面（1906）時產生第一次折射，到改良型光分佈光柵板（1901）下方的其中一凸透鏡（1907）時產生往燈具左下方的第二次折射進入照明區域。光線（1908）進入改良型光分佈光柵板（1901）

的鋸齒形光柵其中一凸透鏡面（1909）時產生第一次折射，到改良型光分佈光柵板（1901）下方的其中一凸透鏡（1910）時產生往燈具左下方的第二次折射進入照明區域。光線（1911）進入改良型光分佈光柵板（1901）的鋸齒形光柵其中一直線斜邊面（1912）時產生第一次折射，到改良型光分佈光柵板（1901）下方的平面（1913）時產生往燈具右下方的第二次折射進入照明區域，當光線（1914）進入改良型光分佈光柵板（1901）的多數凸透鏡光柵其中一凸透鏡面（1915）時產生第一次折射，到改良型光分佈光柵板（1901）下方的其中一凸透鏡（1916）時產生往燈具下方區域的第二次折射進入照明區域，此改良型光分佈光柵板也確能控制燈具內大部份光線的特定照明區域，達到照明區域亮度均勻分配的節能效果與光線柔和效果。

綜上所陳，本發明所提供的光分佈光柵板，經由光柵特殊設計，應用於燈具中，確可達到預期之功效，完全符合專利要件，爰依法提出申請。

【圖式簡單說明】

第一 A 圖為一種習知半罩式照明燈具示意圖，

第一 B 圖為一種習知全罩式照明燈具示意圖，

第二圖係為本發明光分佈光柵板第一種實施例之頂面視圖，

第二 A 圖係為第二圖之正面視圖，

第二 B 圖係為第二圖之側面視圖，

第三圖係為第二圖所示本發明第一種實施例之中心區域放大顯示圖，以及光線行進說明，

第四圖係為本發明光分佈光柵板第二種實施例之頂面視圖，

第四A圖係為第四圖之正面視圖，

第四B圖係為第四圖之側面視圖，

第五圖係為第四圖所示本發明光分佈光柵板第一種實施例之中心區域放大顯示圖，以及光線行進說明，

第六圖係為本發明光分佈光柵板第三種實施例之頂面視圖，

第六A圖係為第六圖之正面視圖，

第六B圖係為第六圖之側面視圖，

第七圖係為本發明光分佈光柵板第四種實施例之頂面視圖，

第七A圖係為第七圖之正面視圖，

第七B圖係為第七圖之側面視圖，

第八圖代表本發明光分佈光柵板第二圖所示之第一種實施例應用於燈具中的第一實施例圖及光線行進說明，

第九圖代表本發明光分佈光柵板第四圖所示之第二種實施例應用於燈具中的第二實施例圖及光線行進說明。

第十圖係為本發明改良型光分佈光柵板第一種實施例之頂面視圖，

第十A圖係為第十圖之正面視圖，

第十B圖係為第十圖之側面視圖，

第十一圖係為第十圖所示本發明改良型光分佈光柵板第一種實施例之中心區域放大顯示圖，以及光線行進說明，

第十二圖係為本發明改良型光分佈光柵板第二種實施例之頂面視圖，

第十二A圖係為第十二圖之正面視圖，

第十二B圖係為第十二圖之側面視圖，

第十三圖係為第十二圖所示本發明改良型光分佈光柵板第一種實施例之中心區域放大顯示圖，以及光線行進說明，

第十四圖係為本發明改良型光分佈光柵板第三種實施例之頂面視圖，

第十四A圖係為第十四圖之正面視圖，

第十四B圖係為第十四圖之側面視圖，

第十五圖係為本發明改良型光分佈光柵板第四種實施例之頂面視圖，

第十五A圖係為第十五圖之正面視圖，

第十五B圖係為第十五圖之側面視圖，

第十六圖代表本發明改良型光分佈光柵板第十圖所示之第一種實施例應用於燈具中的第一實施例圖及光線行進說明，

第十七圖代表本發明改良型光分佈光柵板第十二圖所示之第二種實施例應用於燈具中的第二實施例圖及光線行進說明。

【主要元件符號說明】

半罩式不透光罩體 (101)

光源 (102)

罩體內側表面 (103)

透光燈罩 (104)

燈具主體 (105)

方形透光板材 (201) (1201)

平整面 (202) (1202)

多數條狀鋸齒形光柵 (203) (1203)

中心線 (204) (1204)

多數條狀凸透鏡光柵 (1205) (1402) (1503) (1518)

凸透鏡面 S 1

直線斜邊面 S 2

光分佈光柵板 (301) (1301)

平面 (302) (1302)

多數條狀鋸齒形光柵 (303) (1303)

光線 (306) (307) (308) (309) (1306) (1307) (1308) (1309) (1314)

凸透鏡面 (311) (310) (1311) (1310)

直線斜邊面 (312) (313) (1312) (1313)

方形透光板材 (401) (1401)

多數條狀凸透鏡條狀光柵 (402)

多數條狀鋸齒形光柵 (403) (1403)

中心線 (404) (1404)

光分佈光柵板 (501) (1501)

多數條狀鋸齒形光柵 (502) (1502)

光線 (505) (508) (511) (514) (1505) (1508) (1511) (1514) (1517)

凸透鏡面 (506) (509) (1506) (1509)

直線斜邊面 (512) (515) (1512) (1515)

多數凸透鏡條狀光柵 (513) (516) (1304) (1405) (1513) (1516) (1519)

圓形透光板材 (601) (1601)

平面 (507) (510) (602) (1507) (1510) (1602) (1706)

多數環狀鋸齒形光柵 (603) (1603)

圓心 (604) (1604)

圓形透光板材 (701) (1701)

多數環狀凸透鏡光柵 (702) (1605) (1702) (1705)

多數環狀鋸齒形光柵 (703) (1703)

圓心 (704) (1704)

光分佈光柵板 (801) (1801)

平面 (802) (1802) (1902) (1913)

多數鋸齒形光柵 (803) (1803)

多數凸透鏡光柵 (1804) (1917)

光線 (805) (807) (809) (1805) (1807) (1809) (1812)

凸透鏡面 (806) (808) (1806) (1808)

直線斜邊面 (810) (1810)

光分佈光柵板 (901) (1901)

多數凸透鏡 (902) (1904)

多數鋸齒形光柵 (903) (1903)

光線 (905) (908) (911) (1905) (1908) (1911) (1914)

凸透鏡面 (906) (909) (1906) (1909) (1915)

直線斜邊面 (912) (1912)

凸透鏡 (907) (910) (913) (1305) (1811) (1907) (1910) (1916)

五、中文發明摘要：

一種光分佈光柵板，被用於燈具照明面罩體，其係在一透光板材之頂面成形多數鋸齒形光柵，每一該鋸齒形光柵係由一凸透鏡面及一直線斜邊面構成，且該些鋸齒光柵以該透光板材中心線為基準成鏡向條狀排列，使直線斜邊面朝向該透光板材兩面邊，而凸透鏡面朝向該中心線；又，該頂面在該燈具中為受光面。透光板材之底面成形多數凸透鏡條狀光柵，且該底面在該燈具中為出光面。藉此結構，達到光線均勻分佈避免燈具正下方特別明亮的高斯分佈現象，又可避免眼睛會直接看到燈具內的光源亮光產生眩光現象，及在亮度損失最小的情況下將光線變得更柔和。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1．一種光分佈光柵板，被用於燈具照明面罩體，其係在一透光板材之頂面成形多數鋸齒形光柵，其特徵在於：

每一該鋸齒形光柵係由一凸透鏡面及一直線斜邊面構成，且該些鋸齒光柵以該透光板材中心線為基準成鏡向條狀排列，使直線斜邊面朝向該透光板材兩面邊，而凸透鏡面朝向該中心線；又，該頂面在該燈具中為受光面。

2．依據申請專利範圍第1項所述之光分佈光柵板，其中透光板材之底面成形多數凸透鏡條狀光柵，且該底面在該燈具中為出光面。

3．依據申請專利範圍第1項所述之光分佈光柵板，其中該些鋸齒形光柵的每一凸透鏡面之弧線半徑尺寸與傾斜角度依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。

4．依據申請專利範圍第1項所述之光分佈光柵板，其中鋸齒形光柵的每一直線斜邊面之尺寸及直線斜邊與水平線夾角之角度，依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。

5．依據申請專利範圍第2項所述之光分佈光柵板，其中凸透鏡條狀光柵的每一凸透鏡表面弧線半徑尺寸與間距，依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。

6．一種光分佈光柵板，被用於燈具照明面罩體，其係在一透光板材之

頂面成形多數鋸齒形光柵，其特徵在於：每一該鋸齒形光柵係由一凸透鏡面及一直線斜邊面構成，且該些鋸齒光柵以該透光板材中心點為基準成鏡向環狀排列，使直線斜邊面朝向該透光板材週邊，而凸透鏡面朝向該中心點；又，該頂面在該燈具中為受光面。

7．依據申請專利範圍第6項所述之光分佈光柵板，其中透光板材之底面成形多數凸透鏡環狀光柵，且該底面在該燈具中為出光面。

8．依據申請專利範圍第6項所述之光分佈光柵板，其中該些鋸齒形光柵的每一凸透鏡面之弧線半徑尺寸與傾斜角度依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。

9．依據申請專利範圍第6項所述之光分佈光柵板，其中鋸齒形光柵的每一直線斜邊面之尺寸及直線斜邊與水平線夾角之角度，依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。

10．依據申請專利範圍第7項所述之光分佈光柵板，其中凸透鏡環狀光柵的每一凸透鏡表面弧線半徑尺寸與間距，依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。

11．一種改良型光分佈光柵板，被用於燈具照明面罩體，其係在一透光板材之頂面中央區域成形多數凸透鏡光柵，周邊區域成形多數鋸齒形光柵，其特徵在於：

每一該鋸齒形光柵係由一凸透鏡面及一直線斜邊面構成，且該些鋸齒光柵以該透光板材中心為基準鏡向環狀排列成多數鋸齒形光柵，且直線斜邊面朝向該透光板材側邊，而凸透鏡面朝向該透光板材中心，

每一該凸透鏡光柵以該透光板材中心為基準環狀排列成多數凸透鏡光柵；

又，該頂面在該燈具中為受光面。

1 2．依據申請專利範圍第 1 1 項所述之改良型光分佈光柵板，其中透光板材之底面成形多數凸透鏡環狀光柵，且該底面在該燈具中為出光面。

1 3．依據申請專利範圍第 1 1 項所述之改良型光分佈光柵板，其中該些鋸齒形光柵的每一凸透鏡面之弧線半徑尺寸及弧線傾斜角度，依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。

1 4．依據申請專利範圍第 1 1 項所述之改良型光分佈光柵板，其中鋸齒形光柵的每一直線斜邊面之尺寸及直線斜邊與水平線夾角之角度，依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。

1 5．依據申請專利範圍第 1 2 項所述之改良型光分佈光柵板，其中凸透鏡環狀光柵的每一凸透鏡表面弧線半徑尺寸與間距，依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。

1 6．一種改良型光分佈光柵板，被用於燈具照明面罩體，其係在一透

光板材之頂面中央區域成形多數凸透鏡光柵，周邊區域成形多數鋸齒形光柵，其特徵在於：

每一該鋸齒形光柵係由一凸透鏡面及一直線斜邊面構成，且該些鋸齒光柵以該透光板材中心線為基準鏡向條狀排列成多數鋸齒形光柵，且直線斜邊面朝向該透光板材兩側邊，而凸透鏡面朝向該透光板材中心線，

每一該凸透鏡光柵同上述鋸齒形光柵方向成條狀排列；

又，該頂面在該燈具中為受光面。

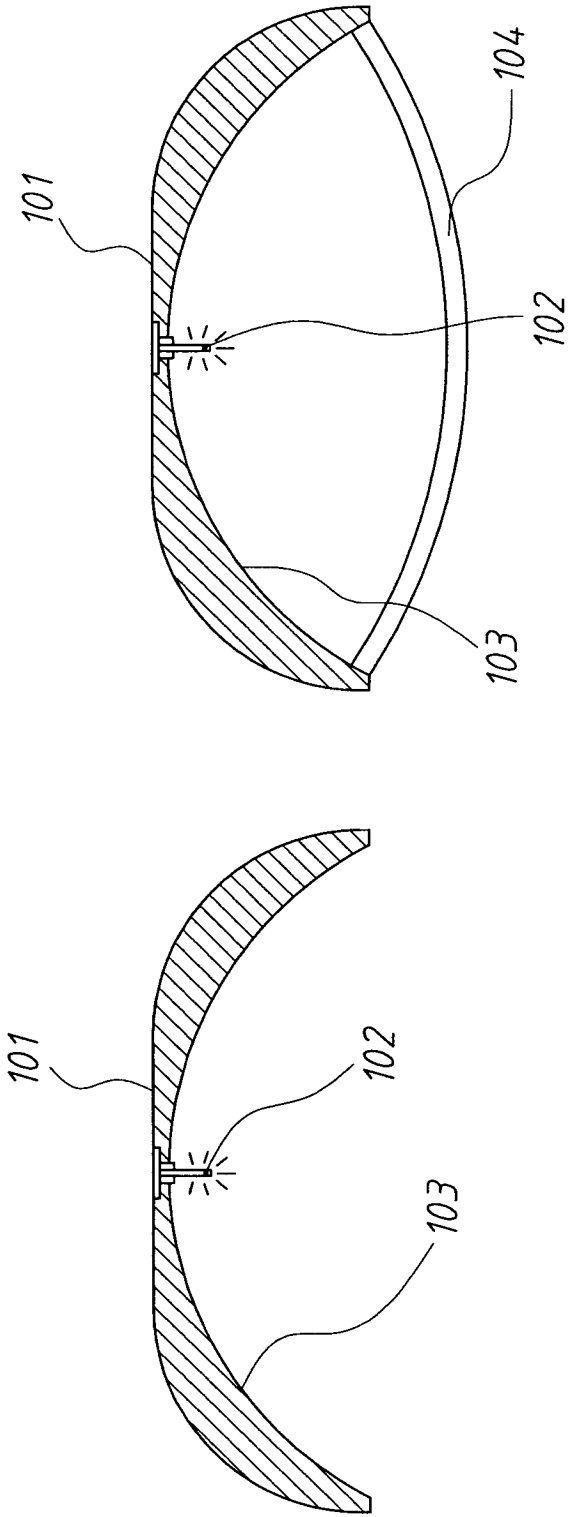
17．依據申請專利範圍第16項所述之改良型光分佈光柵板，其中透光板材之底面成形多數凸透鏡條狀光柵，且該底面在該燈具中為出光面。

18．依據申請專利範圍第16項所述之改良型光分佈光柵板，其中該些鋸齒形光柵的每一凸透鏡面之弧線半徑尺寸及弧線傾斜角度，依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。

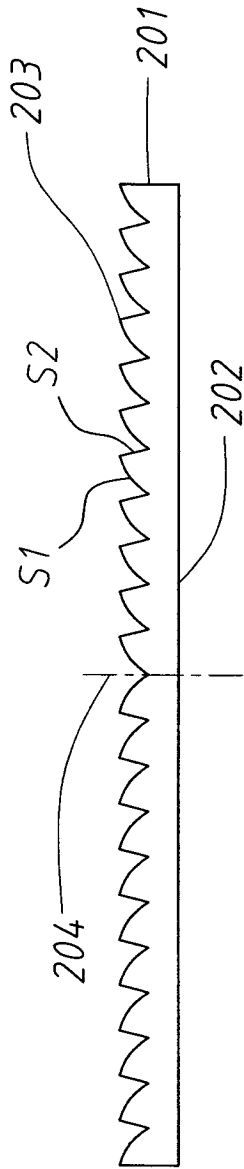
19．依據申請專利範圍第16項所述之改良型光分佈光柵板，其中鋸齒形光柵的每一直線斜邊面之尺寸及直線斜邊與水平線夾角之角度，依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。

20．依據申請專利範圍第17項所述之改良型光分佈光柵板，其中凸透鏡條狀光柵的每一凸透鏡表面弧線半徑尺寸與間距，依據要使入射光線經此表面折射的角度而變動。

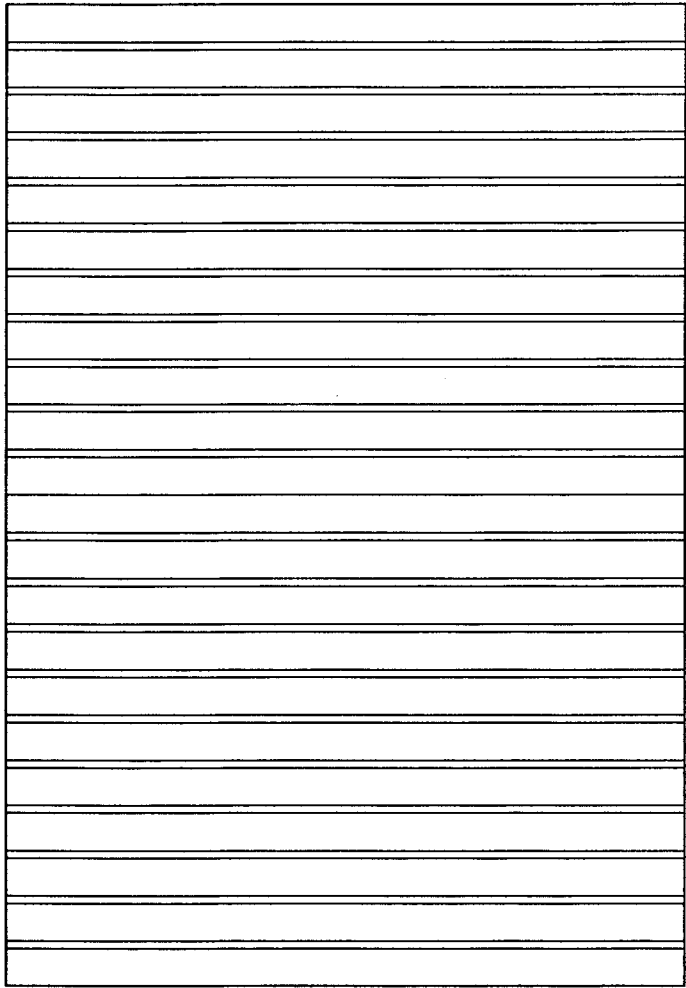
十一、圖式：



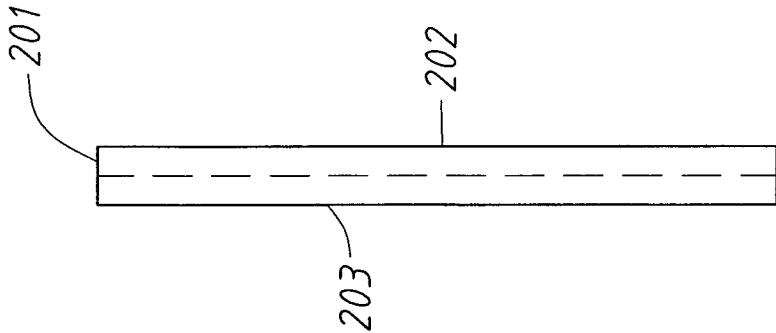
第一A圖 第一B圖



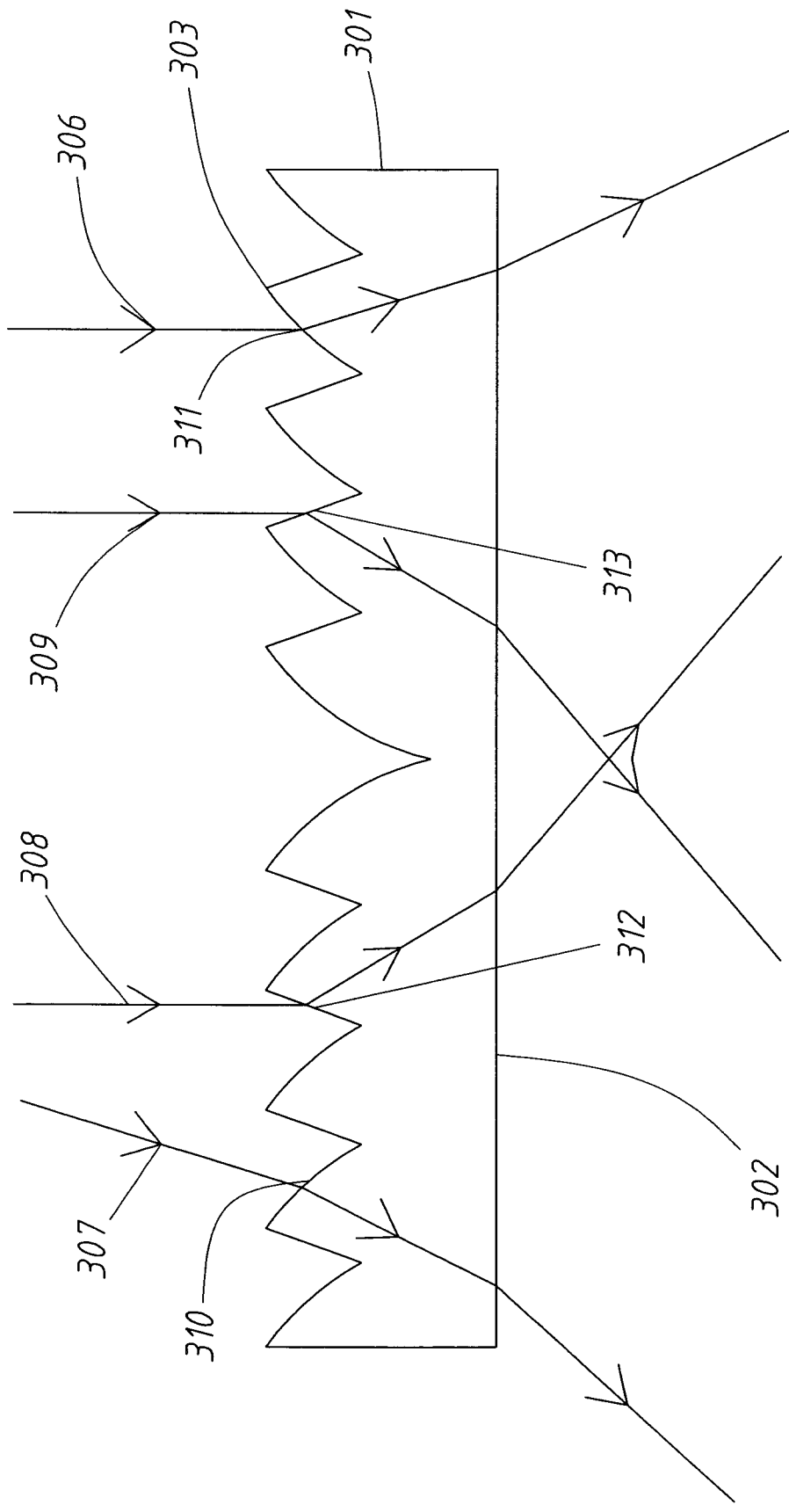
第二A圖



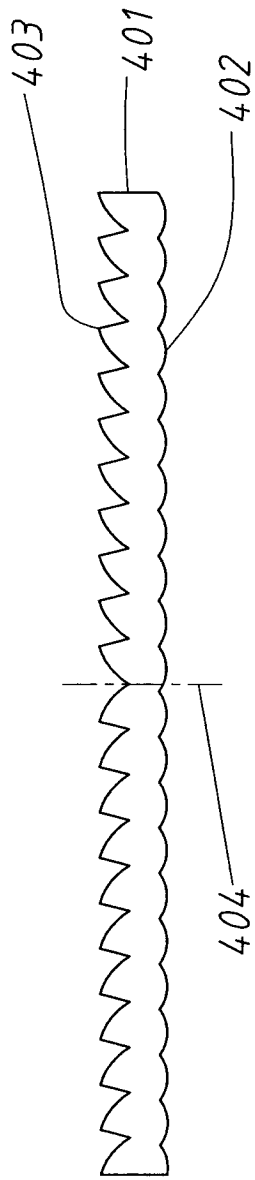
第二圖



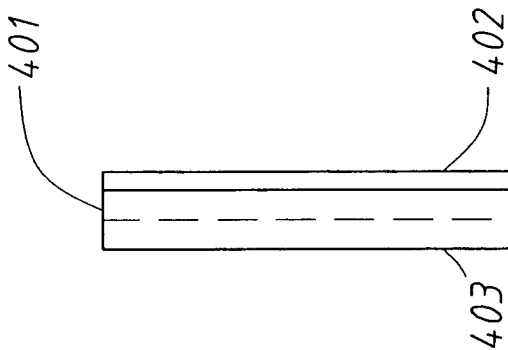
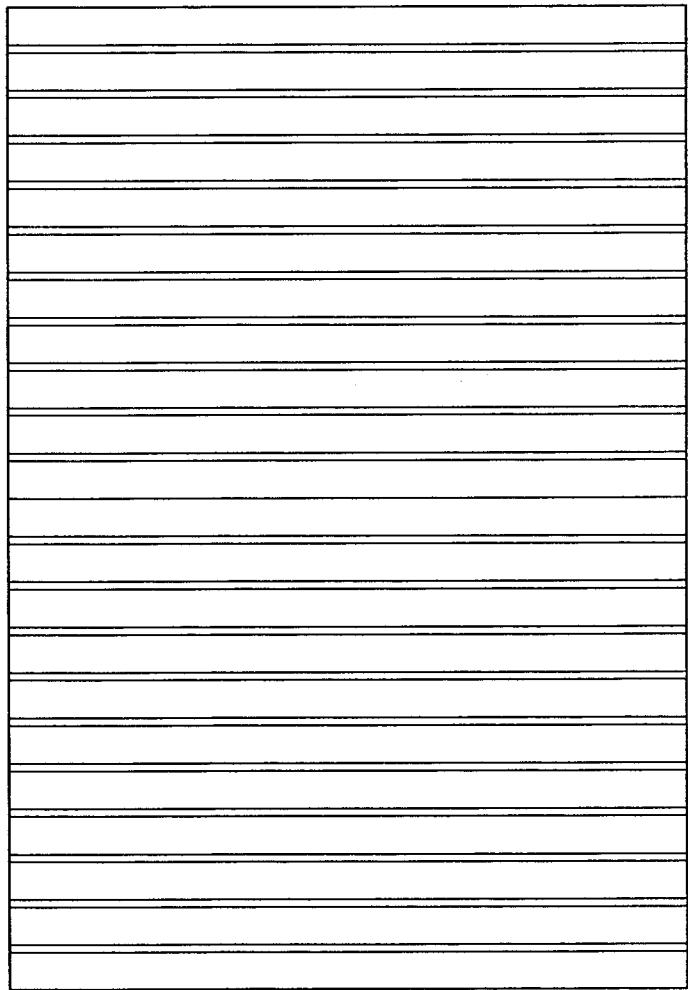
第二B圖



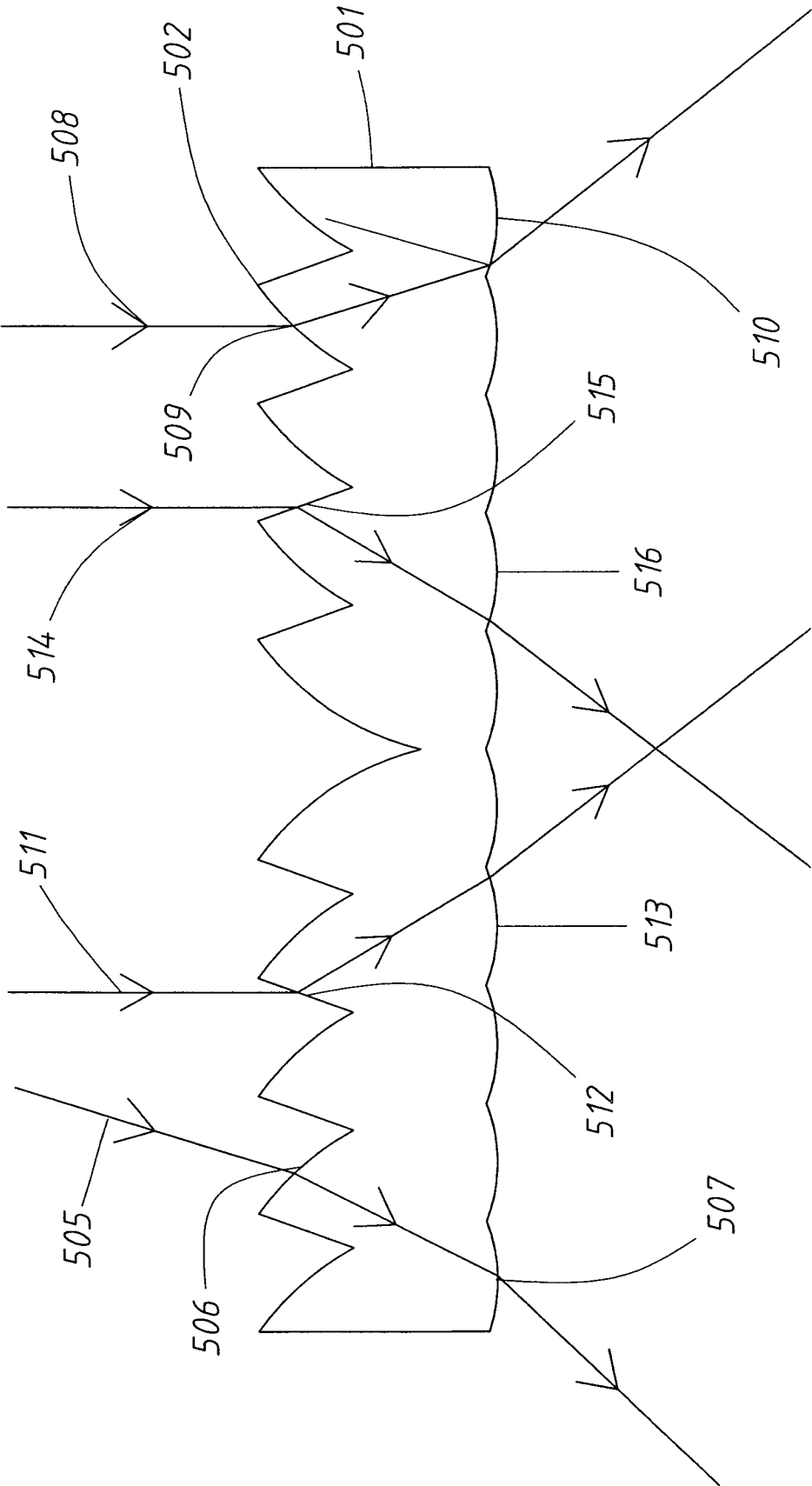
第三圖



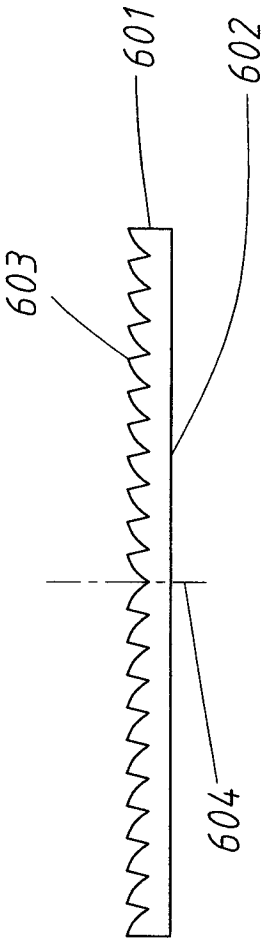
第四A圖



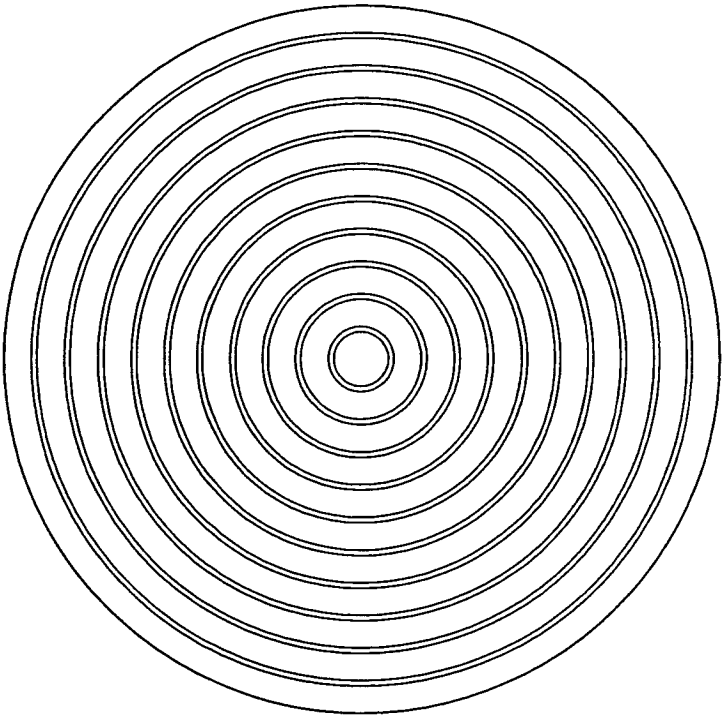
第四B圖



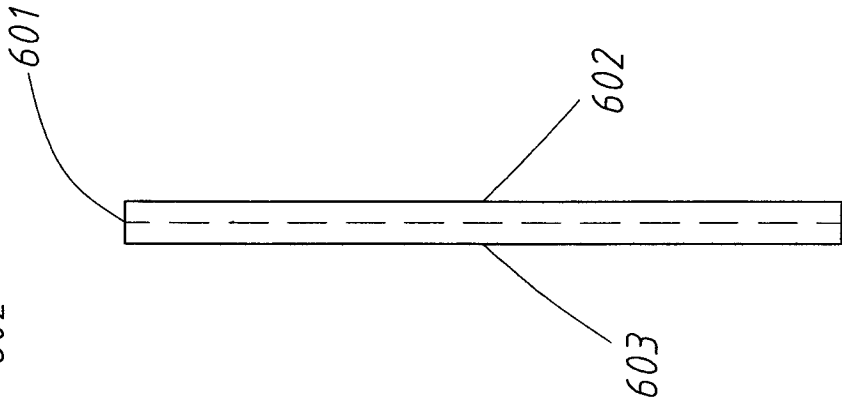
第五圖



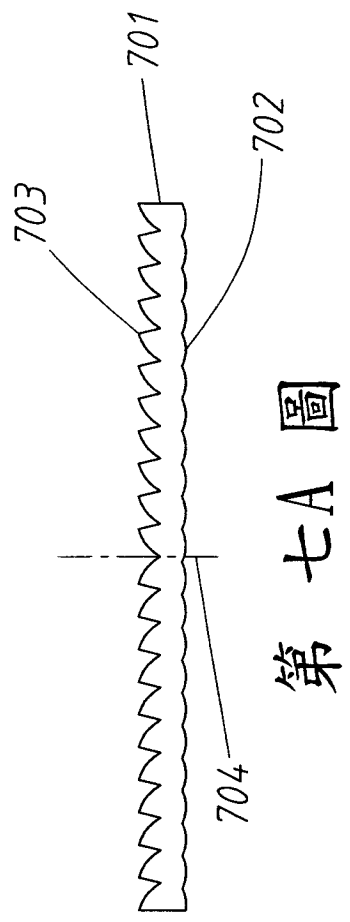
第六A圖



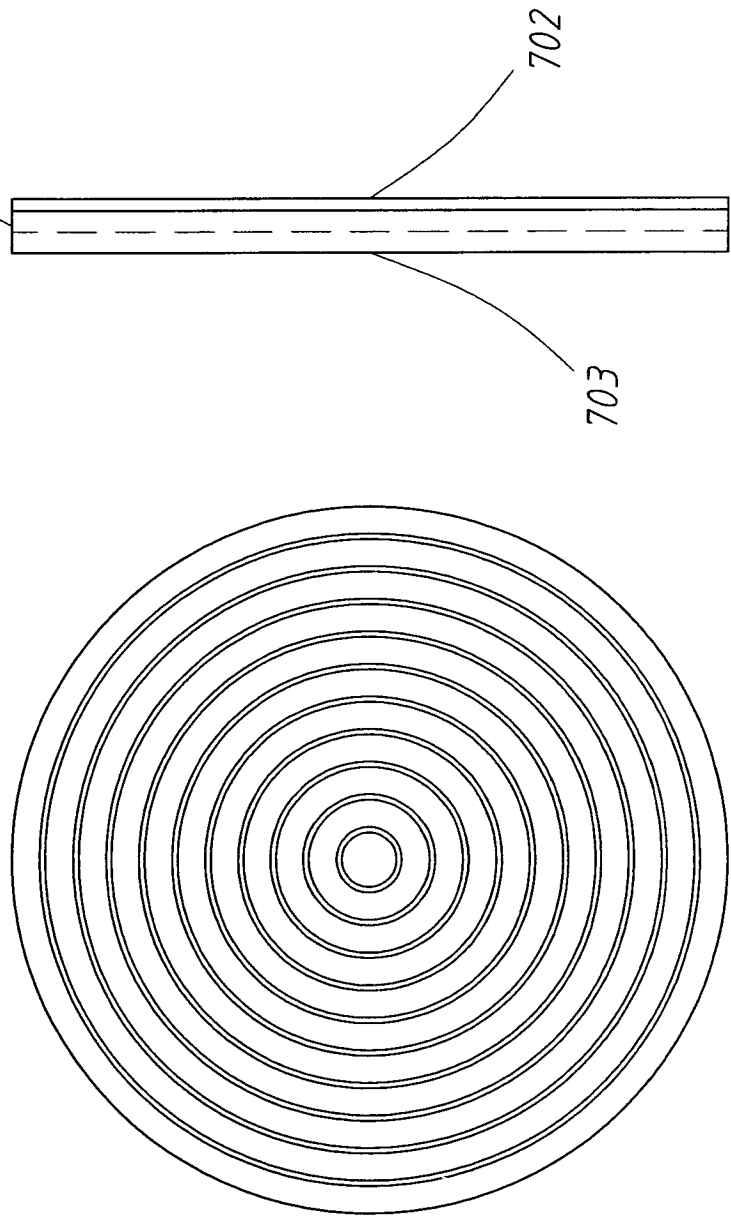
第六圖



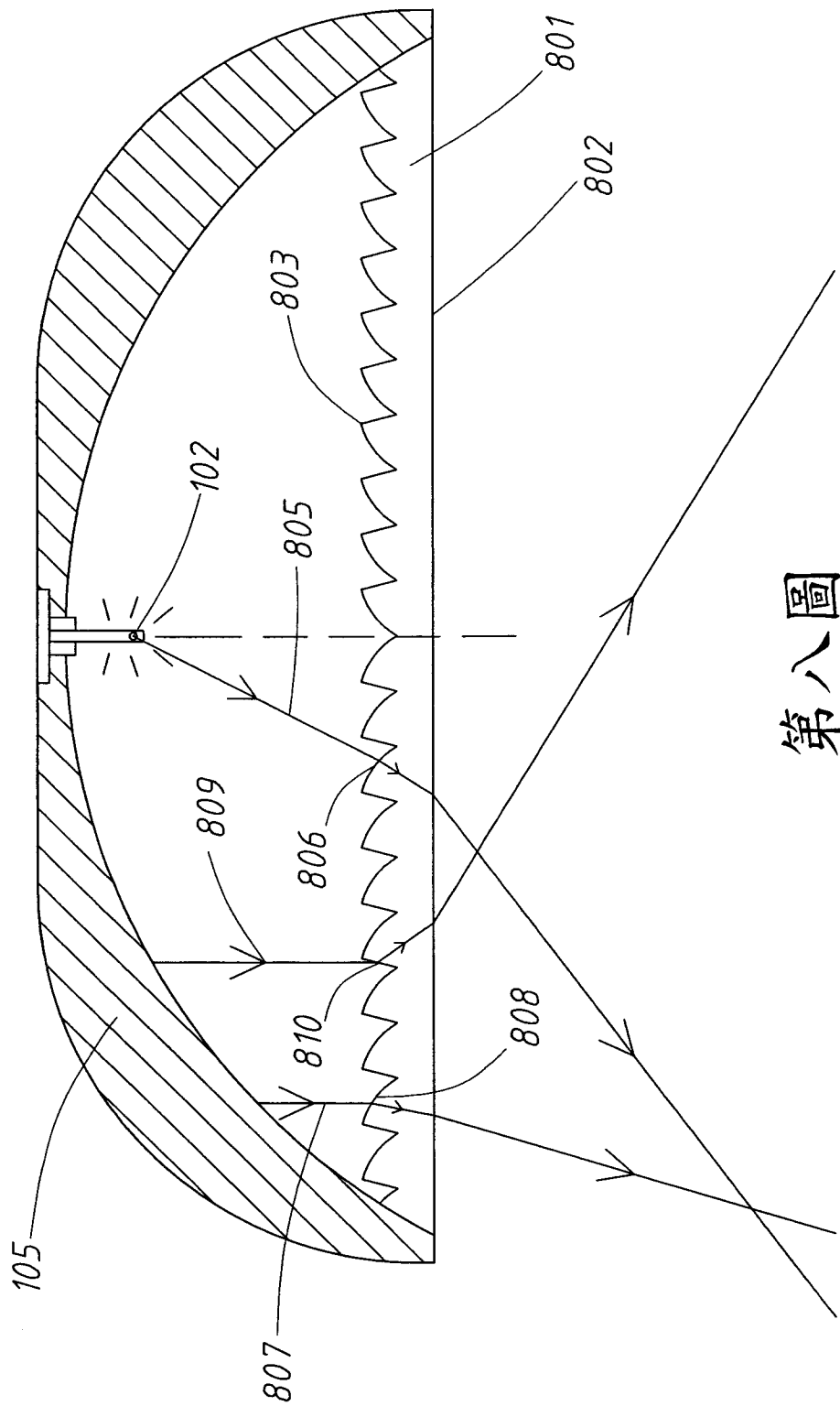
第六B圖



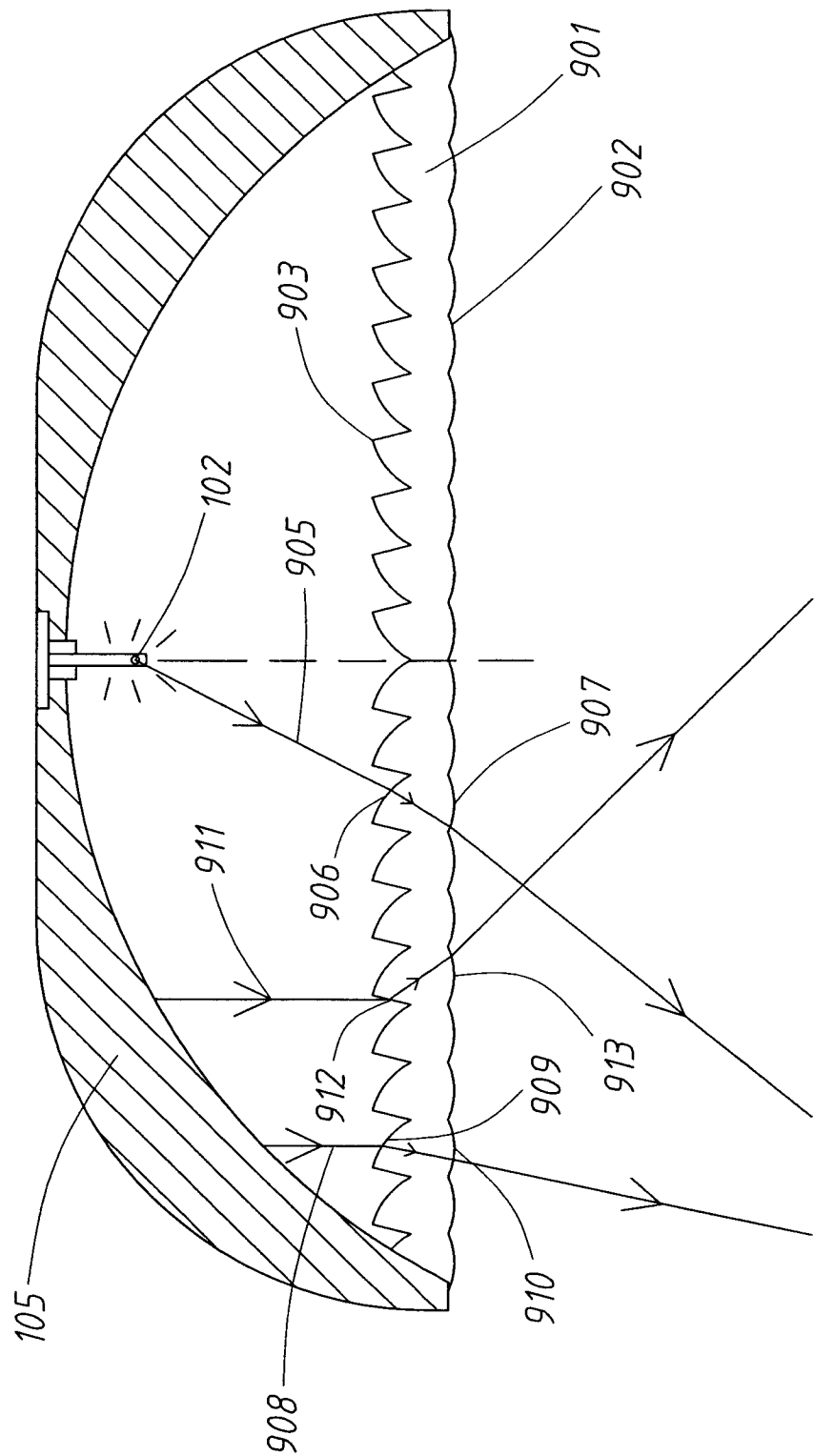
第七A圖



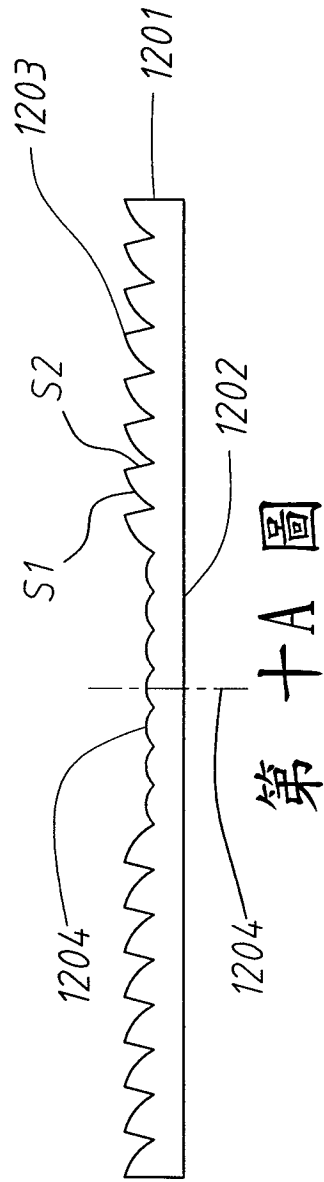
第七B圖



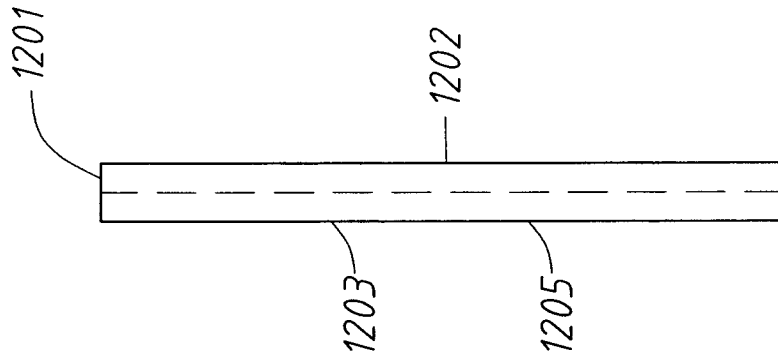
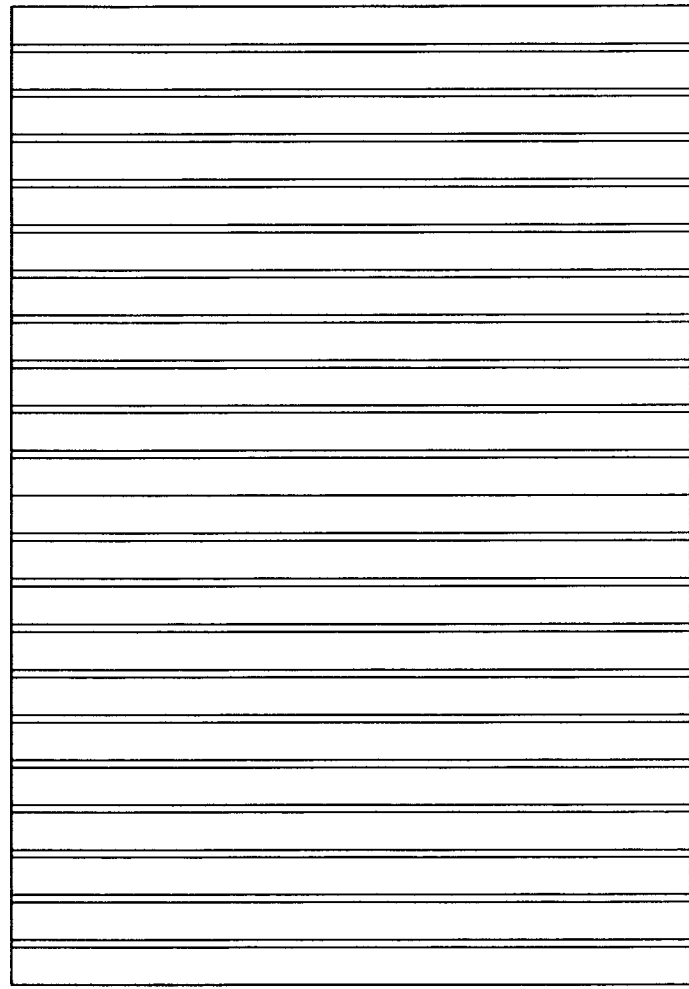
第八圖



第九圖

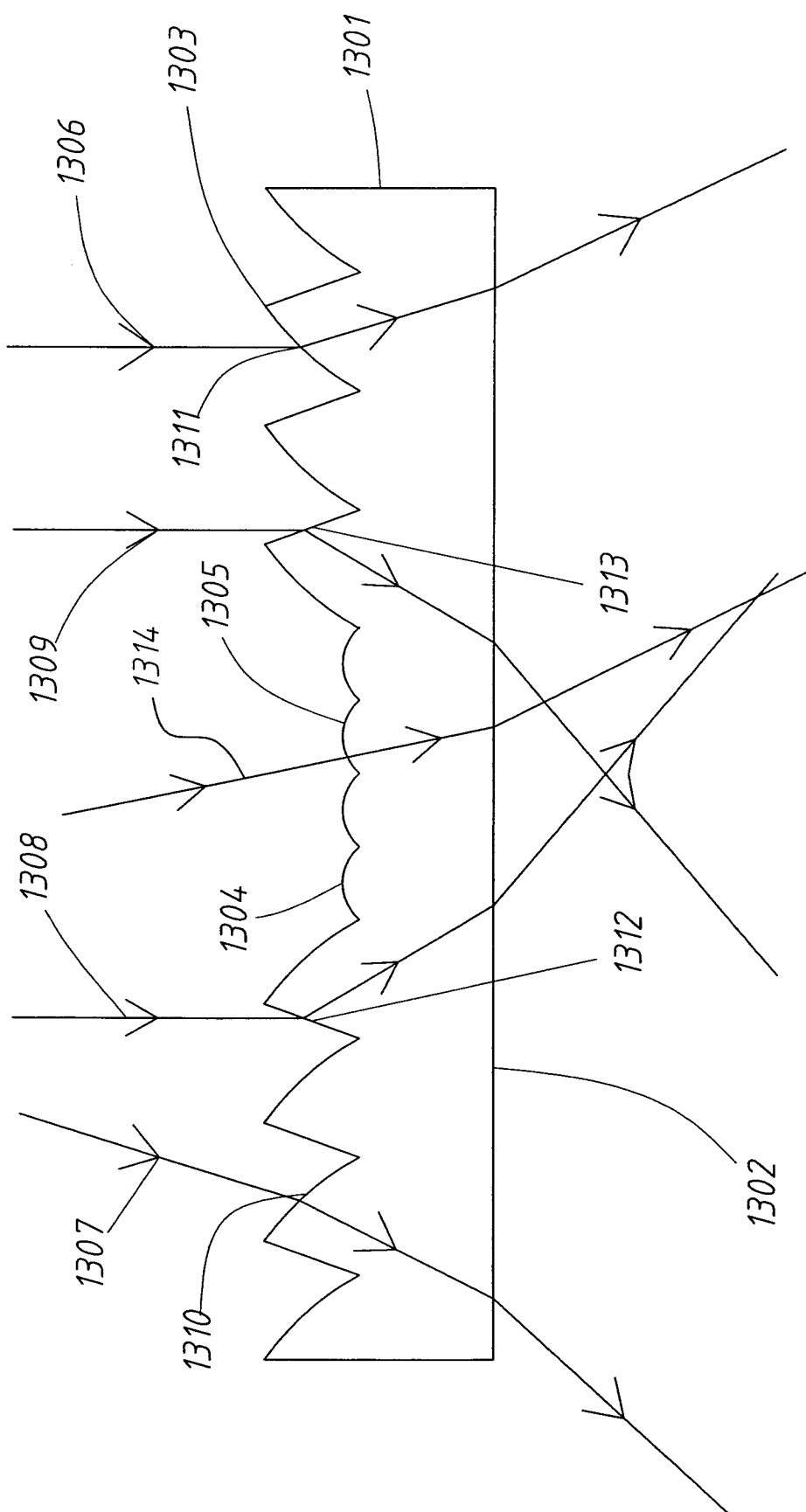


第十圖

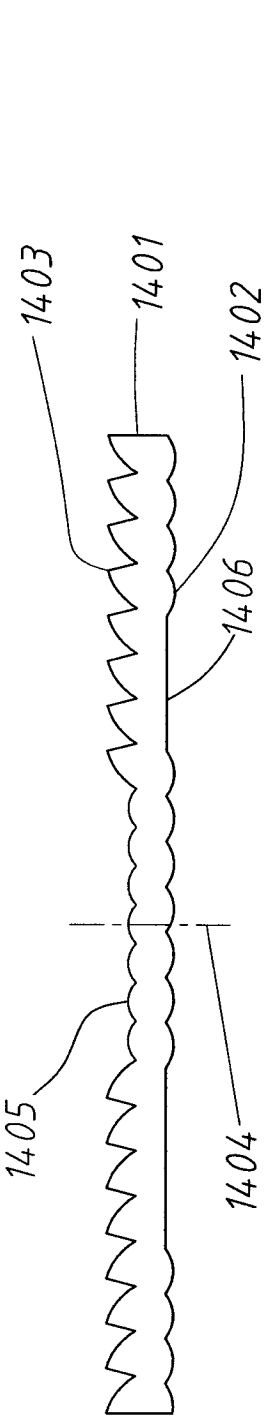


第十B圖

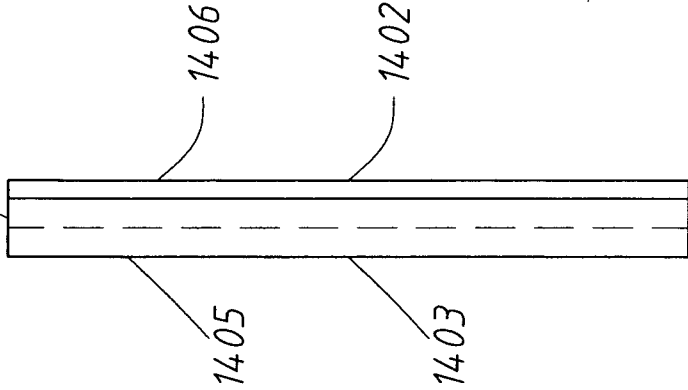
第十圖



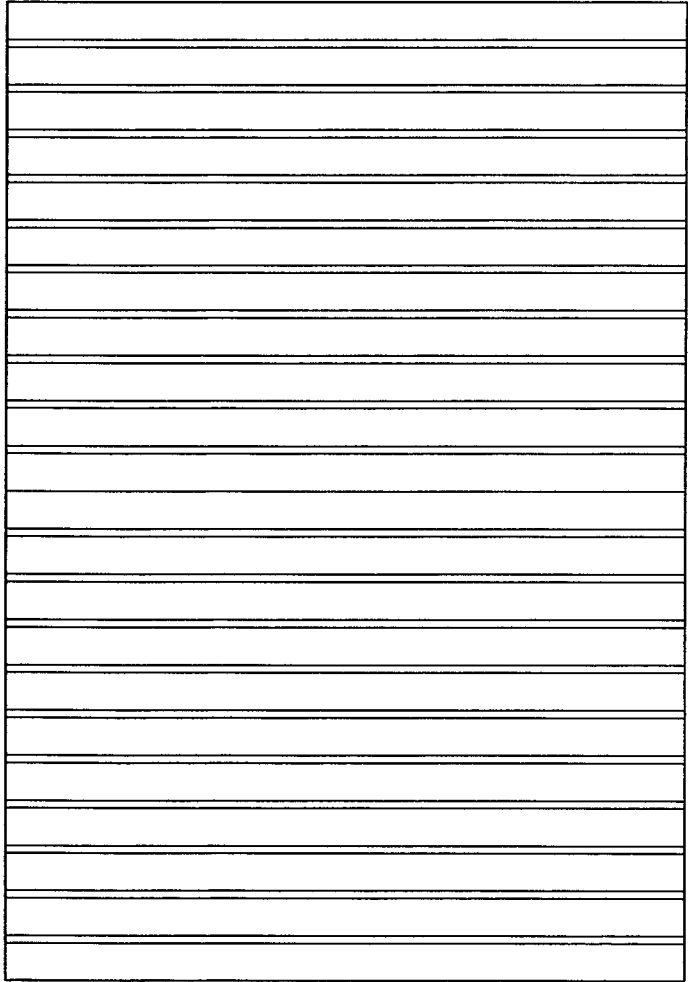
第十一圖



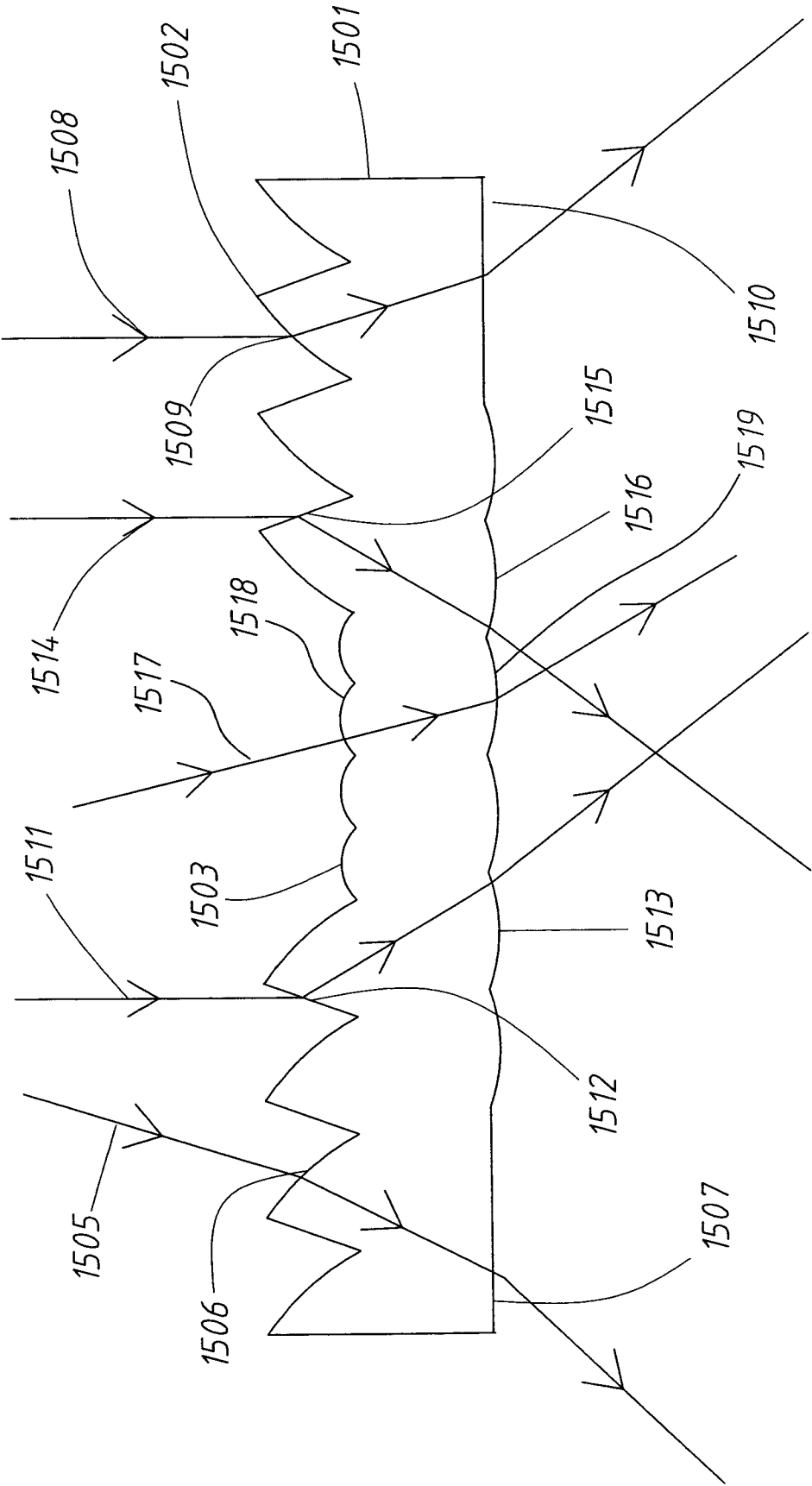
第 十二 A 圖



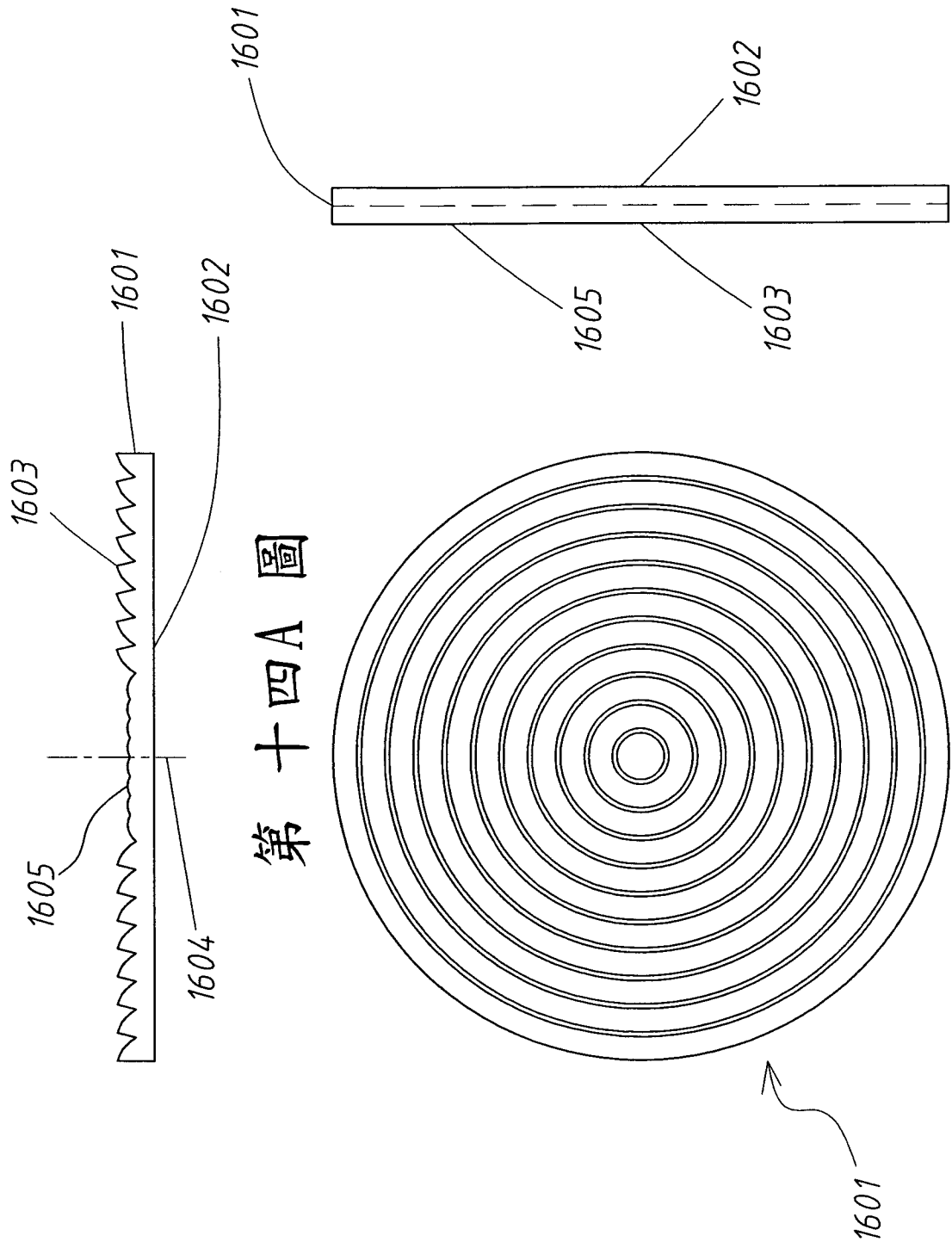
第 十二 B 圖



第 十二 圖

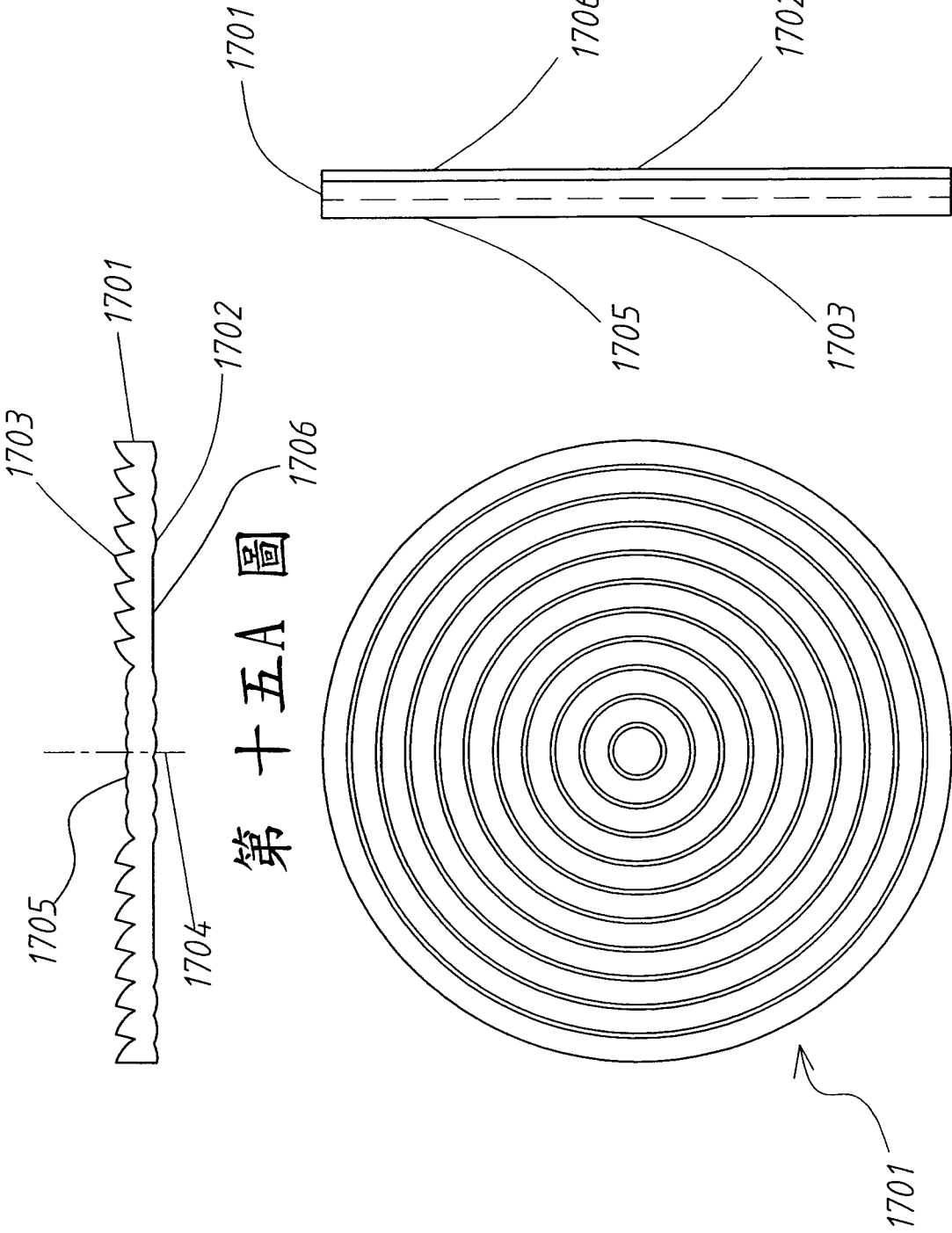


第十三圖



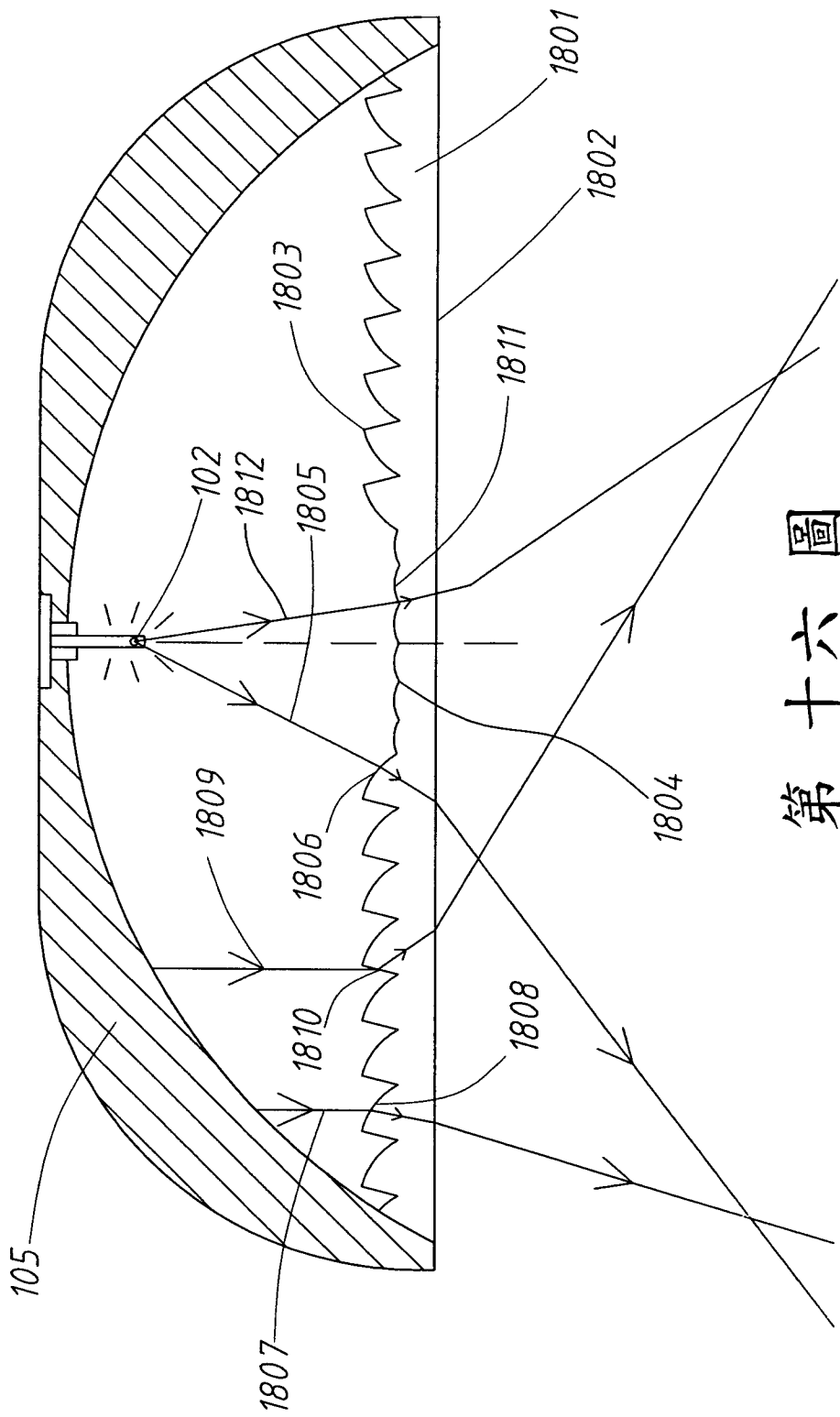
第十四A圖

第十四B圖



第十五A圖

第十五B圖



第十六圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(八)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

光源(102)

燈具主體(105)

光分佈光柵板(801)

平面(802)

多數鋸齒形光柵(803)

光線(805)(807)(809)

凸透鏡面(806)(808)

直線斜邊面(810)

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：