

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： 97140975

※ 申請日期： 97.10.24 ※IPC 分類： B60Q 1/04

一、發明名稱：(中文/英文)

發光二極體車燈裝置

(2006.01)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

佰鴻工業股份有限公司

代表人：(中文/英文)

廖宗仁

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(22061)台北縣板橋市和平路 19 號 3 樓

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 李承士

2. 謝馨儀

3. 殷壽志

國 籍：(中文/英文)

1.~3. 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】

本發明是有關於一種車燈裝置，特別是指一種發光二極體的車燈裝置。

【先前技術】

參閱圖 1，為日本 Koito 公司的一種習知的發光二極體車燈裝置 1，其包含一外殼 11、一結合於外殼 11 的透光燈罩 12、設置在外殼 11 內的一基座 13 以及複數顆設置在基座 13 的發光二極體 14，且基座 13 形成有複數散熱鰭片 131。

透光燈罩 12 所在的位置是整個車燈裝置 1 的前方，當車燈裝置 1 裝設在車體 100 時，車燈裝置 1 內部所產生的熱能（例如來自於發光二極體 14）是藉由由前方外界吹向透光燈罩 12 的冷空氣（如圖中的假想線箭頭所示）與透光燈罩 12 進行熱交換，藉此將車燈裝置 1 內的熱能帶走，而達到散熱的效果。

但是，當車體 100 在啟動或行進的過程中，由於引擎運轉的關係，會讓車體 100 內處於較高的溫度，當車體 100 的溫度高於車燈裝置 1 內的溫度時，車體 100 的高溫便會透過外殼 11 傳入車燈裝置 1 內而提高車燈裝置 1 內的溫度，進而影響車燈裝置 1 的效能。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種可減少車體的高溫進入而影響效能的發光二極體車燈裝置。

本發明的另一目的，在於提供一種提升散熱效能的發光二極體車燈裝置。

於是，本發明發光二極體車燈裝置包含一殼體、一透光燈罩以及一發光模組，該殼體與該透光燈罩結合而界定出一內部空間，該發光模組設置在該內部空間中，該殼體包括一內層及一結合並且圍繞於該內層外圍的外層，該外層的導熱係數低於該內層的導熱係數，且該外層用以阻絕該殼體外的溫度傳導入該殼體內。

較佳地，該外層的導熱係數在 5W/mK 以下，更佳地，在 2W/mK 以下。

較佳地，該內層的導熱係數在 50W/mK 以上，更佳地，在 100W/mK 。

本發明藉由將殼體設置成具有內層與外層的結構，且外層係為較低導熱係數的材質，藉此可阻絕該殼體外的溫度傳導進入該殼體內，避免殼體外的高溫影響該發光二極體車燈裝置的效能，而該內層則為導熱係數較高的材質，較能吸收該發光模組產生的熱能，並藉由該透光燈罩與外界冷空氣的熱交換而散出，提昇該發光二極體車燈裝置的散熱效能。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之四個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

在本發明被詳細描述之前，要注意的是，在以下的說

明內容中，類似的元件是以相同的編號來表示。

參閱圖 2，本發明發光二極體車燈裝置 2 的第一較佳實施例設置在一車體 200 內，該發光二極體車燈裝置 2 包含一殼體 21、一透光燈罩 22 以及一發光模組 23。

殼體 21 內部界定出一內部空間 210 並且包括一內層 211 及一與內層 211 結合並且圍繞於內層 211 外圍的外層 212，且外層 212 的導熱係數低於內層 211 的導熱係數，在本實施例中，內層 211 與外層 212 分別為兩獨立的殼體，其製造方式可以是分別射出成型再以螺鎖或其他方式相結合。內層 211 的橫向斷面概呈側向 U 形而界定出上述的內部空間 210，外層 212 結合於內層 211 外圍並且與內層 211 相間隔，兩者之間形成有一間隔空間 213。內層 211 設有複數連通間隔空間 213 的第一通風口 214，外層 212 設有複數連通間隔空間 213 的第二通風口 215。透光燈罩 22 結合於殼體 21，定義透光燈罩 22 結合在殼體 21 的位置為殼體 21 的前側 216，該等第一通風口 214 與第二通風口 215 均鄰近殼體 21 的後側 217。

內層 211 的材質較佳可為導熱係數 50W/mK 以上的塑膠材料，更佳地，可為 100W/mK 的塑膠材料，外層 212 的材料較佳可為導熱係數 5W/mK 以下的塑膠材料，更佳地，可為導熱係數 2W/mK 以下的塑膠材料。

發光模組 23 位於殼體 21 的內部空間 210，在本實施例中，發光模組 23 包括一散熱基座 231 以及多數顆設置在散熱基座 231 的發光二極體 232，散熱基座 231 是設置在內層

211 而位在內部空間 210 內，該等發光二極體 232 設置在散熱基座 231 朝前的一側，且散熱基座 231 向後的一側更形成有多數散熱鰭片 233。

除了上述元件之外，本實施例的發光二極體車燈裝置 2 還包含複數過濾元件 24，該等過濾元件 24 是分別設置在外層 212 的第二通風口 215 處，可防止發光二極體車燈裝置 2 外的灰塵進入而附著於該等散熱鰭片 233，影響散熱鰭片 233 的散熱效果。

當發光二極體車燈裝置 2 裝設在車體 200 時，雖然車體 200 內會因為引擎運轉的關係而提高溫度，但藉由殼體 21 低導熱係數的外層 212，可阻絕車體 200 的高溫傳導進入殼體 21 內，避免車體 200 的高溫影響發光二極體車燈裝置 1 的運作或使發光二極體車燈裝置 1 內部溫度升高，此外，由於內層 211 導熱係數較高而較能吸收發光模組 23 所產生的高溫，並且傳導至殼體 21 前側 216（殼體 21 前側 216 由於較容易與外界冷空氣進行熱交換，故通常會處於較低溫的狀態），由外界冷空氣與透光燈罩 22 進行熱交換，因此也能提昇散熱效果，再者，間隔空間 213 以及該等第一通風口 214 的設置，則有助於使內部空間 210 的熱氣可較均勻流通，不至於使殼體 21 內的各處溫度不均勻。

參閱圖 3，為本發明發光二極體車燈裝置 2' 的第二較佳實施例，其結構與元件大致上與第一較佳實施例相同，惟，在第二較佳實施例中，該等第二通風口 215' 是形成在殼體 21 的前側 216，且值得一提的是，在第二較佳實施例中

，殼體 21 更包括二擋片單元 26，該等第二通風口 215' 是分別由該等擋片單元 26 界定出，每一擋片單元 26 位在間隔空間 213 內並且包括一第一擋片 261 及一第二擋片 262，第一擋片 261 與第二擋片 262 分別與內層 211 及外層 212 連接而成交錯設置因而界定出第二通風口 215'，且由於第一擋片 261 與第二擋片 262 的交錯設置而使得第二通風口 215' 連通間隔空間 213 的風路係呈迂迴狀。

由於該等第二通風口 215' 是位在殼體 21 前側 216，使得外界冷空氣能經由該等第二通風口 215' 往後吹入間隔空間 213 內並由另一個第二通風口 215' 吹出，便可更有效地達到散熱效果，且由於第二通風口 215' 連通間隔空間 213 的風路是成迂迴狀，此亦可防止蚊蟲或其他污染物直接由第二通風口 215' 進入間隔空間 213 內。

該等過濾元件 24 分別設置在該等第一通風口 214，用以防止由第二通風口 215' 進入之外界空氣夾帶的灰塵進入內部空間 210，並且使該等第一通風口 214 同樣保持有通風效果，以供內部空間 210 的熱氣可散出至間隔空間 213。

參閱圖 4，為本發明發光二極體車燈裝置 2'' 的第三較佳實施例，與第二較佳實施例不同之處在於，在第三較佳實施例中，外層 212 位於殼體 21 的後側 217 處亦設有第二通風口 215''，藉此，外界冷空氣便可經由殼體 21 前側 216 的第二通風口 215' 往後吹入間隔空間 213 內，並且由殼體 21 後側 217 的第二通風口 215'' 吹出，可更迅速有效地達到散熱效果。

參閱圖 5，為本發明發光二極體車燈裝置 2''' 的第四較佳實施例，與第三較佳實施例不同之處在於該發光二極體車燈裝置 2''' 更包含一風扇 25，該風扇 25 設置在內層 211 而位在內部空間 210 中，用以增加內部空間 210 的熱對流，使內部空間 210 中的熱氣能較均勻流通而不至於使內部空間 210 中的各處溫度不均勻，避免部分角落產生積熱現象。

綜上所述，本發明將殼體 21 設置成內層 211 與外層 212 的結構，並且使外層 212 的熱傳導係數較低而內層 211 的熱傳導係數較高，外層 212 熱傳導係數較低可避免車體 200 內的熱氣進入發光二極體車燈裝置 2、2'、2''、2''' 而致使發光二極體車燈裝置 2、2'、2''、2''' 內部的溫度上升，從而避免車體 200 的高溫影響發光二極體車燈裝置 2、2'、2''、2''' 的效能，而內層 211 的熱傳導係數較高而有助於使內部空間 210 累積的熱氣較容易散出，以提高發光二極體車燈裝置 2、2'、2''、2''' 的散熱效能。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是日本 Koito 公司的一種習知的發光二極體車燈裝置的剖面側視圖；

圖 2 是本發明第一較佳實施例的剖面側視圖；

圖 3 是本發明第二較佳實施例的剖面側視圖；

圖 4 是本發明第三較佳實施例的剖面側視圖；以及

圖 5 是本發明第四較佳實施例的剖面側視圖。

【主要元件符號說明】

2 …………… 發光二極體車燈裝置	216 ……… 前側
200 ……… 車體	217 ……… 後側
21 ……… 殼體	22 ……… 透光燈罩
210 ……… 內部空間	23 ……… 發光模組
211 ……… 內層	231 ……… 散熱基座
212 ……… 外層	232 ……… 發光二極體
213 ……… 間隔空間	233 ……… 散熱鰭片
214 ……… 第一通風口	24 ……… 過濾元件
215 ……… 第二通風口	25 ……… 風扇
215' ……… 第二通風口	26 ……… 擋片單元
215'' ……… 第二通風口	261 ……… 第一擋片
	262 ……… 第二擋片

五、中文發明摘要：

一種發光二極體車燈裝置，包含一殼體、一透光燈罩以及一發光模組，該殼體與該透光燈罩結合而界定出一內部空間，該發光模組設置在該內部空間中，該殼體包括一內層及一結合並且圍繞於該內層外圍的外層，該外層的導熱係數低於該內層的導熱係數，該外層用以阻絕該殼體外的溫度傳導入該殼體內，避免該殼體外的溫度傳導進入該殼體內而提高該殼體的溫度或影響該發光模組的運作。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種發光二極體車燈裝置，包含：

一殼體，包括一內層及一與該內層結合並且圍繞於該內層外圍的外層，該外層的導熱係數低於該內層的導熱係數，該外層用以阻絕該殼體外的溫度傳導進入該殼體內；

一透光燈罩，結合於該殼體並與該殼體界定出一內部空間；以及

一發光模組，位於該內部空間中，該發光模組包括至少一發光二極體。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之發光二極體車燈裝置，其中，該發光模組更包括一基座，該基座形成有多數散熱鰭片，該基座設置於該內層，該發光二極體設置在該基座。

3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之發光二極體車燈裝置，其中，該內層與該外層相間隔而界定出一間隔空間，且該內層設有至少一連通該間隔空間的第一通風口。

4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之發光二極體車燈裝置，其中，該外層設有至少一連通該間隔空間的第二通風口。

5. 依據申請專利範圍第 3 項所述之發光二極體車燈裝置，其中，定義該透光燈罩結合於該殼體的前側，該殼體的前側形成有至少一與該間隔空間連通的第二通風口。

6. 依據申請專利範圍第 5 項所述之發光二極體車燈裝置，

其中，該殼體更包括一位於該間隔空間的擋片單元，該擋片單元包括一第一擋片及一第二擋片，該第一擋片與該第二擋片分別與該內層及該外層連接而呈交錯設置因而界定出該第二通風口。

7. 依據申請專利範圍第 5 項所述之發光二極體車燈裝置，其中，該殼體設有複數第二通風口，部分該等第二通風口位於該殼體前側，部分該等第二通風口位於該殼體後側。
8. 依據申請專利範圍第 4 項所述之發光二極體車燈裝置，更包含一設置於該第二通風口的過濾元件。
9. 依據申請專利範圍第 5 項至第 7 項其中任一項所述之發光二極體車燈裝置，更包含一設置於該第一通風口的過濾元件。
10. 依據申請專利範圍第 1 項所述之發光二極體車燈裝置，更包含一設置於該內層並位於該內部空間中的風扇。
11. 依據申請專利範圍第 1 項所述之發光二極體車燈裝置，其中，該內層的導熱係數在 50W/mK 以上。
12. 依據申請專利範圍第 1 項所述之發光二極體車燈裝置，其中，該外層的導熱係數在 5W/mK 以下。

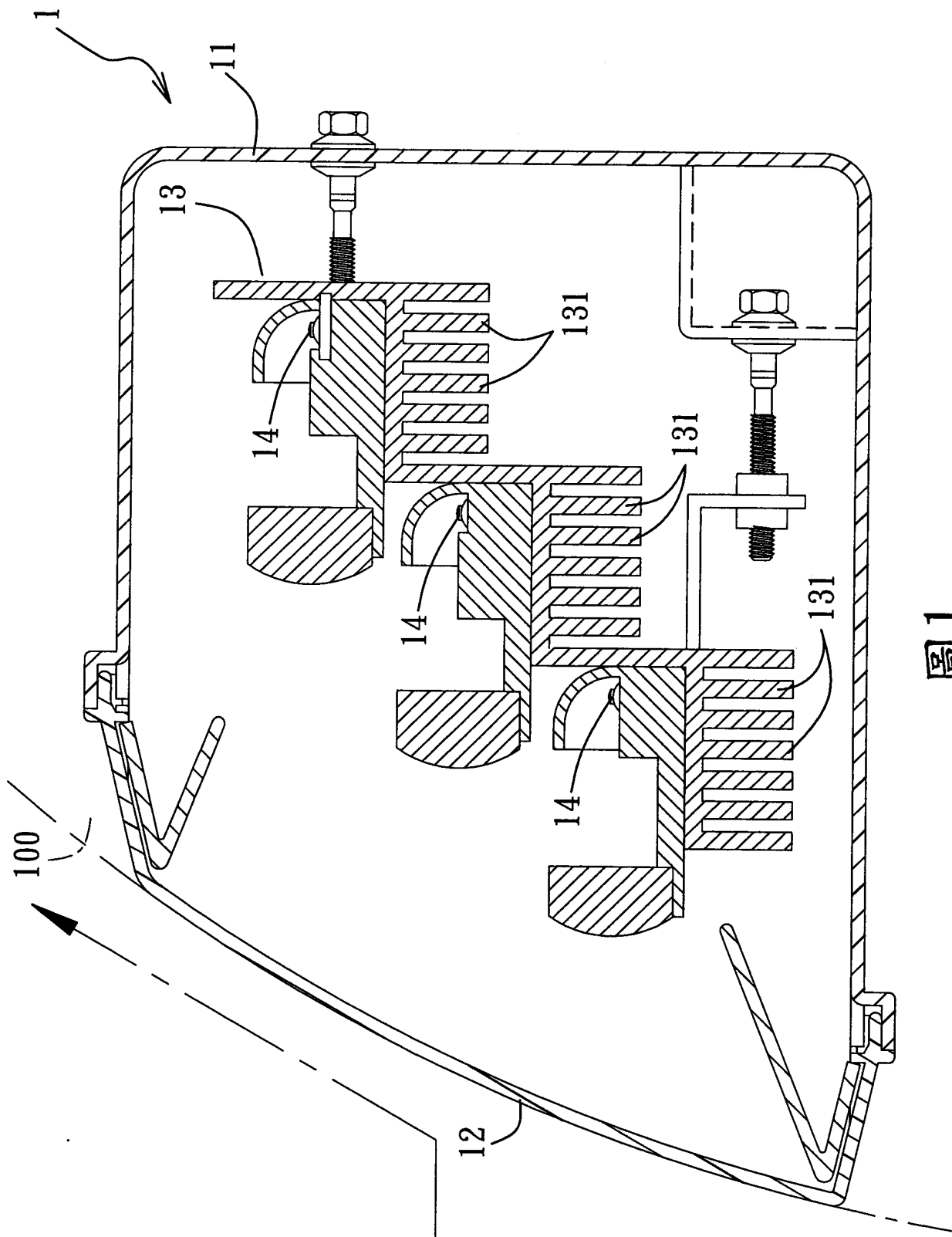


圖1

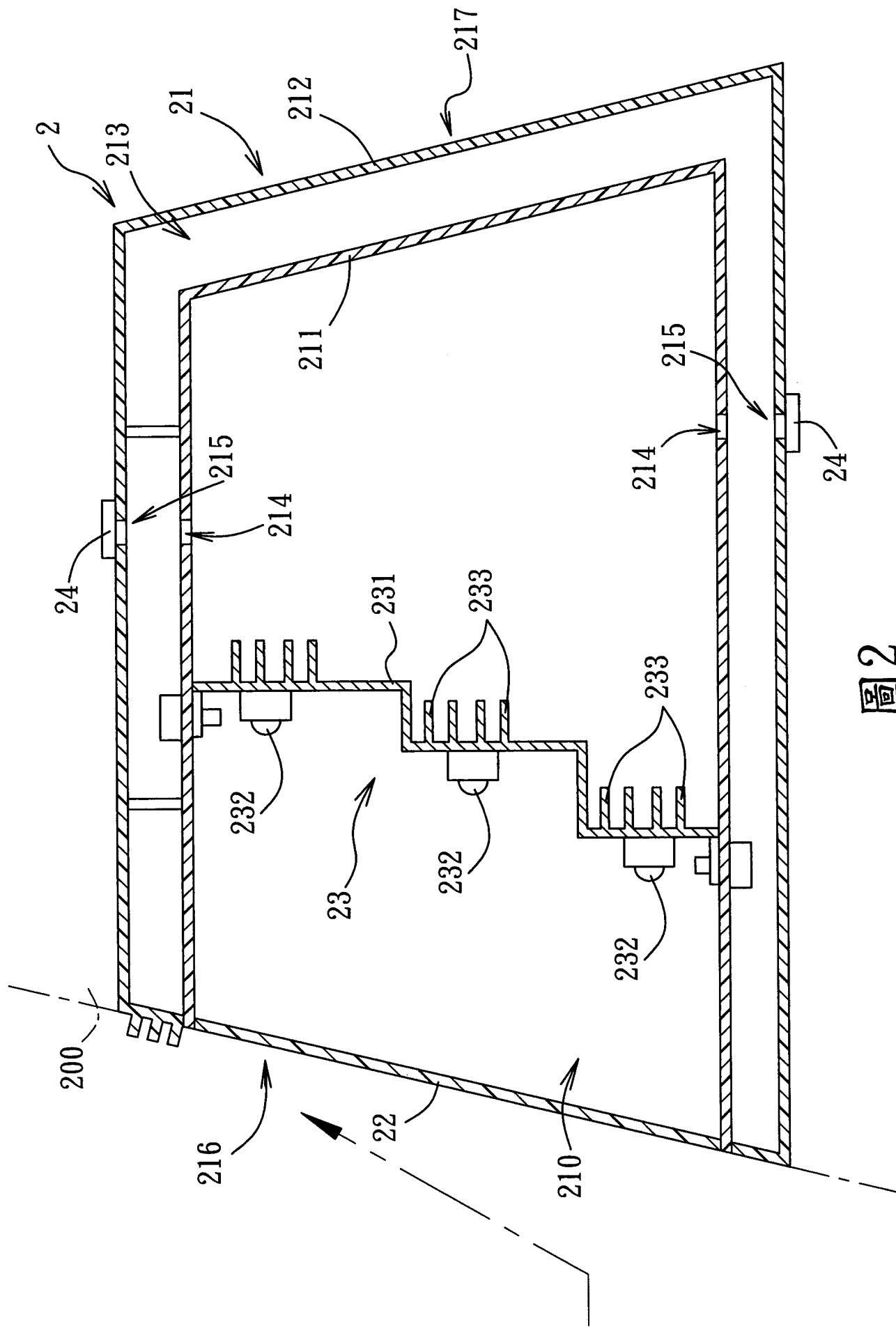


圖2

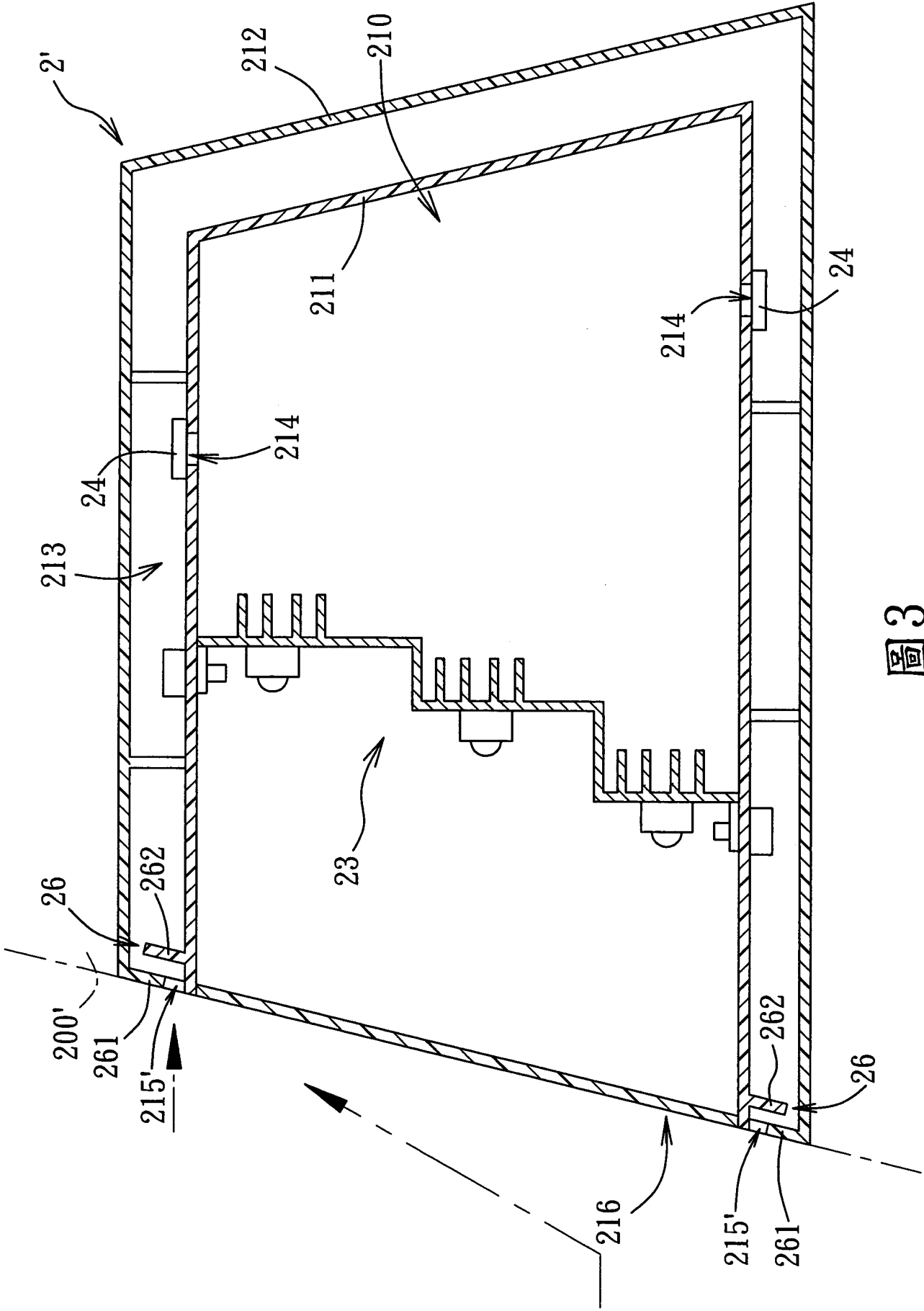


圖3

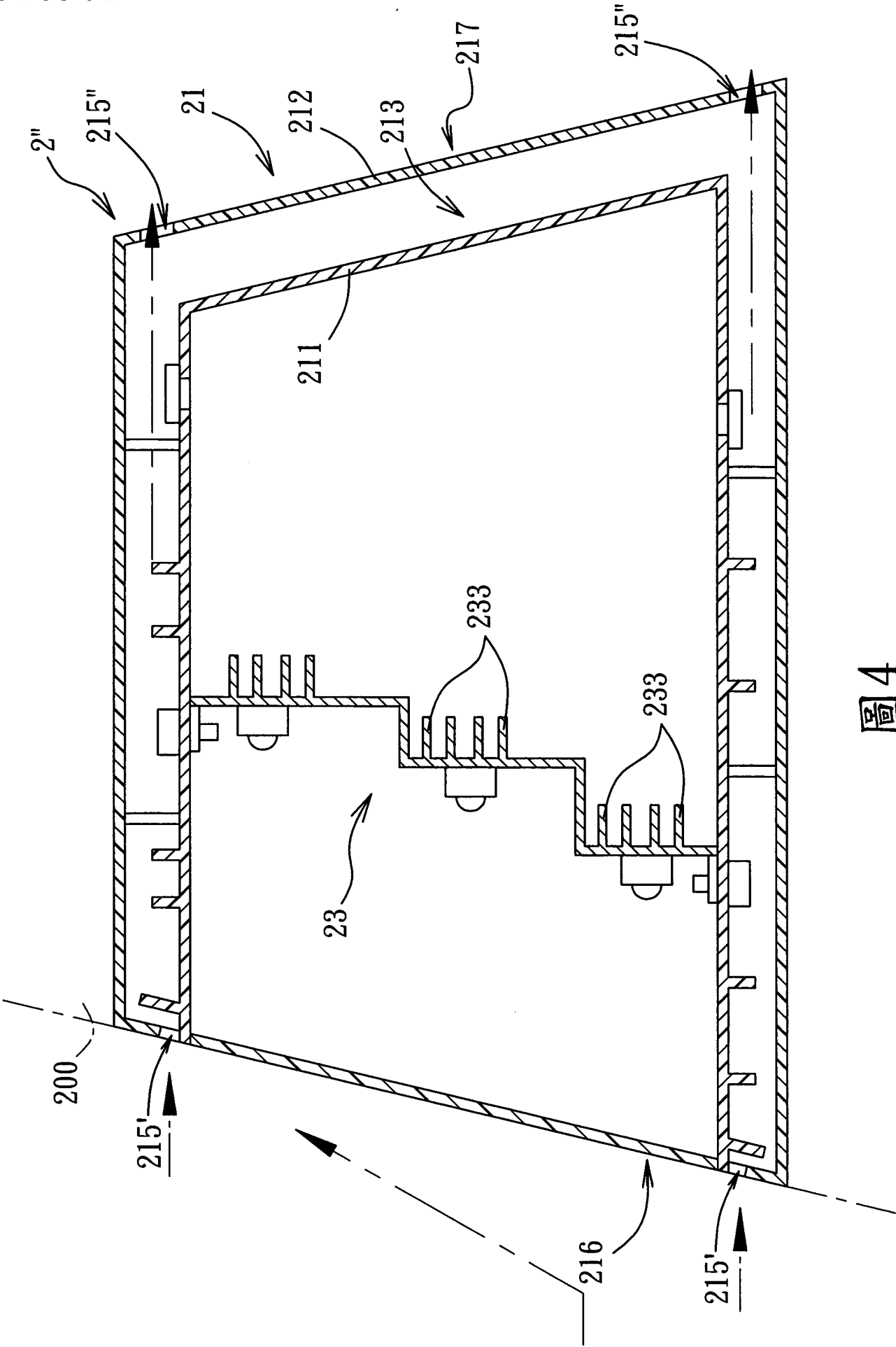


圖4

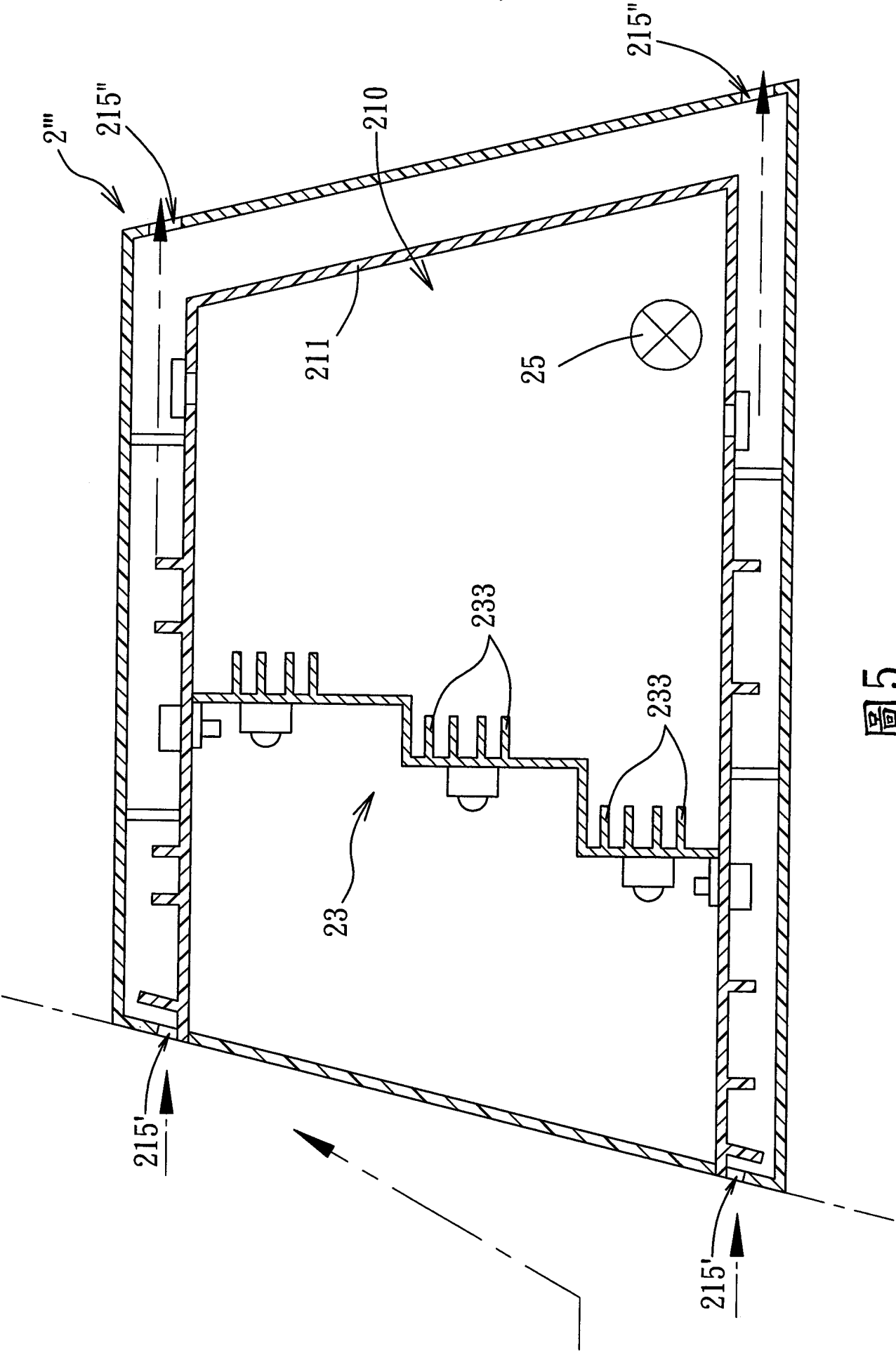


圖5

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2.....發光二極體車燈裝置	215.....第二通風口
200.....車體	216.....前側
21.....殼體	217.....後側
210.....內部空間	22.....透光燈罩
211.....內層	23.....發光模組
212.....外層	231.....散熱基座
213.....間隔空間	232.....發光二極體
214.....第一通風口	233.....散熱鰭片
	24.....過濾元件

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：