



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I687623 B

(45) 公告日：中華民國 109 (2020) 年 03 月 11 日

(21) 申請案號：107124300

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 07 月 13 日

(51) Int. Cl. : F21S45/48 (2018.01)

F21V29/503 (2015.01)

F21V29/83 (2015.01)

(71) 申請人：睿宸科技有限公司 (中華民國) (TW)

臺南市安平區慶平路 571 號 12 樓

(72) 發明人：葉建誠 (TW)；陳柏甫 (TW)；李泓毅 (TW)

(74) 代理人：高玉駿；楊祺雄

(56) 參考文獻：

TW M562239

TW M568220

CN 207438467U

審查人員：劉復祺

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：4 共 17 頁

(54) 名稱

車燈之發光裝置

(57) 摘要

一種車燈之發光裝置，包含一個散熱模組，以及一個發光模組，該散熱模組包括一個夾持部，該夾持部具有兩個上下間隔並界定出一個組裝槽的夾壁，以及一個貫穿該等夾壁並與該組裝槽連通的散熱通道，其中一個該夾壁具有一個出光孔，該散熱通道具有一個氣流入口，以及一個位於該氣流入口上方且孔徑縮小的氣流出口，該發光模組包括一個伸入該組裝槽內的電路板，以及至少一個電連接地安裝在該電路板上並對應該出光孔的發光件，該電路板具有一個對應該散熱通道的散熱連孔。前述結構可以讓熱氣流快速的通過該散熱通道，並且將熱源帶離該發光模組。

指定代表圖：

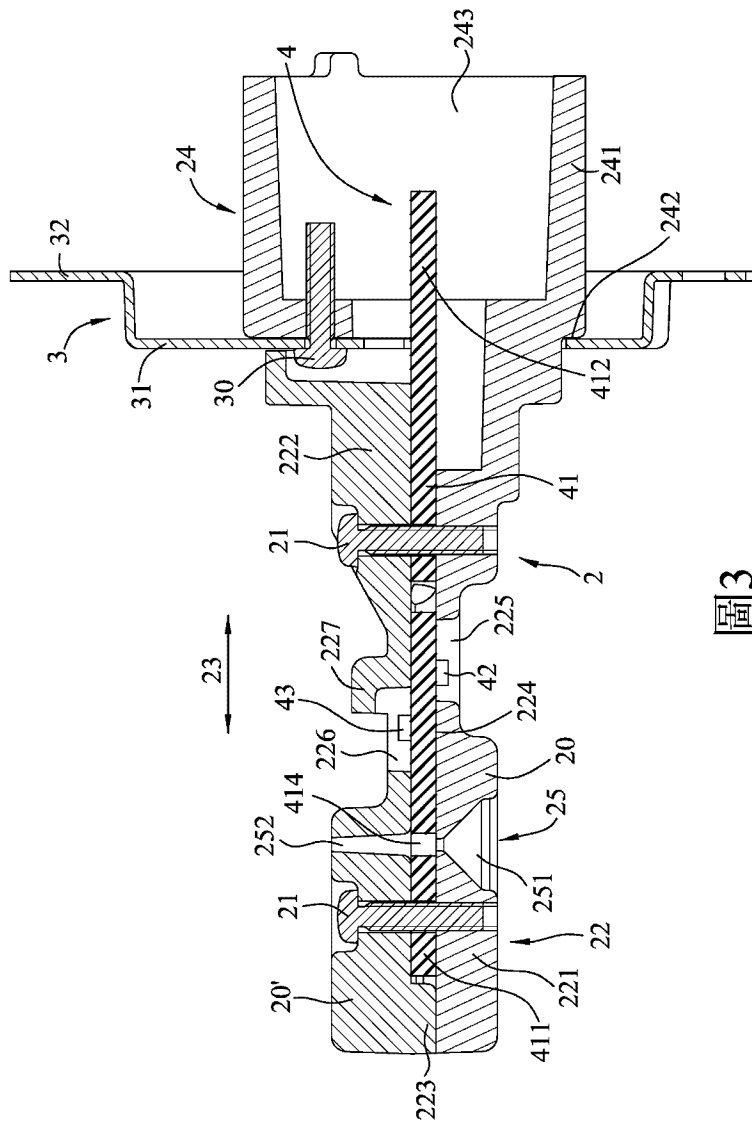


圖3

【發明說明書】

【中文發明名稱】 車燈之發光裝置

【技術領域】

【0001】本發明關於一種車輛的照明裝置，特別是指一種適用於安裝在車燈內部的發光裝置。

【先前技術】

【0002】一般安裝在車輛前方的車燈，通常需要在一個近燈模式及一個遠燈模式間轉換，為了達到以上的目的，傳統車燈會在一個燈殼內部裝設一個由鎢絲捲繞而成的燈泡，藉由鎢絲捲繞方式不同，可以形成兩個鎢絲發光件，前述鎢絲發光件再和該車燈的其他結構配合，即可產生近燈光形及遠燈光形。習知由鎢絲製作而成的燈泡雖然符合法規需求，但是鎢絲的耗電量高，容易因為高熱燒壞，使用壽命比較短。

【0003】為了改善鎢絲燈泡的缺失，有業者將發光二極體(俗稱LED)運用在該車燈上，但是發光二極體在使用時同樣會產生高熱，為了提高散熱效果，通常需要配合一個散熱座及一個導熱管，將發光產生的熱源快速移除。然而一般導熱管雖然可以降低發光產生的熱源，但無論是導熱管或者是散熱座，都是以靜態的方式進行

散熱，即在散熱時缺乏對流的效果，故散熱效果比較不理想。如果加裝風扇雖然可以提高散熱效果，但卻會衍生體積大、不利安裝等等的問題。故如何在不增加體積的情況下提高散熱的功效，為習知發光裝置待改進的課題。

【發明內容】

【0004】因此，本發明的目的，即在提供一種可以改善先前技術的至少一個缺點的車燈之發光裝置。

【0005】於是，本發明的發光裝置包含一個散熱模組，以及一個安裝在該散熱模組上的發光模組，該散熱模組包括一個夾持部，該夾持部具有一個第一夾壁、一個與該第一夾壁上下對應的第二夾壁，以及一個貫穿該第一夾壁及該第二夾壁的散熱通道，該第一夾壁及該第二夾壁相配合界定出一個與該散熱通道連通的組裝槽，又該第一夾壁具有一個第一出光孔，而該散熱通道具有一個氣流入口，以及一個位於該氣流入口上方且孔徑縮小的氣流出口，該發光模組包括一個伸入該散熱模組之該組裝槽的電路板，以及至少一個電連接地安裝在該電路板上並對應該第一出光孔的第一發光件，該電路板具有一個對應該散熱通道的散熱連孔。

【0006】本發明的功效在於：前述結構的配合，可以讓氣體宛如噴流的通過該散熱通道及該電路板，並且將熱源快速的帶離，以提

高散熱效果。

【圖式簡單說明】

【0007】本發明的其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是本發明發光裝置的一個實施例的一個立體圖；

圖 2 是該實施例的一個立體分解圖；

圖 3 是該實施例的一個組合剖視圖；及

圖 4 是該實施例的一個不完整的剖視放大圖。

【實施方式】

【0008】參閱圖 1、2、3，本發明發光裝置的一個實施例適用於安裝在一個車燈的內部，並且和該車燈的一個反射座(圖未示)結合，該發光裝置包含一個散熱模組 2、一個藉一支螺絲 30 安裝在該散熱模組 2 上並且和該反射座結合的結合座 3，以及一個安裝在該散熱模組 2 內部的發光模組 4。

【0009】參閱圖 2、3、4，該散熱模組 2 是由兩個上下對接且導熱性佳材料製成的散熱座 20、20'，以及兩支固定件 21 組成而成。組裝後，該散熱模組 2 包括一個夾持部 22，以及一個沿著一個組裝方向 23 與該夾持部 22 連接的固定部 24，該夾持部 22 具有一個第一夾

壁221、一個與該第一夾壁221上下間隔的第二夾壁222，以及一個呈U形圍繞並介於該第一夾壁221及該第二夾壁222之間的圍繞壁223，該第一夾壁221、該第二夾壁222及該圍繞壁223相配合界定出一個沿著該組裝方向23延伸的組裝槽224。該第一夾壁221具有一個與該組裝槽224連通的第一出光孔225，該第二夾壁222具有一個與該組裝槽224連通的第二出光孔226，該第二出光孔226及該第一出光孔225沿著該組裝方向23錯開。

【0010】 又該散熱模組2的該夾持部22還具有一個由該第二夾壁222往上突出並部分圍繞該第二出光孔226的導光圍壁227，以及一個貫穿該第二夾壁222及該第一夾壁221並與該組裝槽224連通的散熱通道25，該散熱通道25的截面形狀並無特別的限制，可以是實施例所揭露的圓形，亦可為例如橢圓形、矩形等等的其他形狀，該散熱通道25具有一個對應該第一夾壁221的第一收束段251，以及一個對應該第二夾壁222的第二收束段252，該第一收束段251具有一個位於底端並具有一個孔徑D1的氣流入口253、一個朝向該組裝槽224並具有一個孔徑D2的第一銜接口254，以及一個連接在該氣流入口253及該第一銜接口254之間的第一錐環面255，該第一錐環面255的孔徑是由該氣流入口253逐漸的往該第一銜接口254縮小，且該孔徑D1大於該孔徑D2，較佳地，孔徑D1為孔徑D2的3至8倍。

【0011】而該第二收束段252具有一個位於頂部且具有一個孔徑D3的氣流出口256、一個朝向該組裝槽224且具有一個孔徑D4的第二銜接口257，以及一個連接在該氣流出口256及該第二銜接口257之間的第二錐環面258，該第二錐環面258的孔徑由該第二銜接口257逐漸的往該氣流出口256縮小，其中，孔徑D4大於孔徑D3，較佳地，孔徑D4為孔徑D3的1至4倍。

【0012】而該固定部24具有一個圍繞一條中心軸線設置的突環壁241，該突環壁241具有一個朝向該夾持部22的抵靠環面242，且該突環壁241界定出一個與該組裝槽224連通的連通槽243。

【0013】該結合座3包括一個可供該螺絲30穿過並安裝在該散熱模組2之該固定部24前方的結合壁31，以及一個由該結合壁31往徑向突出並可安裝在該反射座(圖未示)上的卡合壁32，該結合壁31具有一個供該散熱模組2之該夾持部22穿出的定位孔311。該發光模組4具有一片電路板41，以及電連接的安裝在該電路板41上的數個第一發光件42、數個第二發光件43，所述第一發光件42及所述第二發光件43較佳為發光二極體。該電路板41具有一個安裝在該組裝槽224內的定位部411，以及一個伸入該連通槽243內的延伸部412，該定位部411具有兩個上下間隔的表面413，以及一個貫穿該等表面413並與該散熱通道25垂直連接的散熱連孔414，該散熱連孔414的內徑上下一致，且所述散熱連孔414的內徑大於該第一銜

接口254的內徑，但略小於該第二銜接口257的內徑。

【0014】 本實施例該發光裝置在組裝時，該結合座3先藉該螺絲30與該散熱座20結合，且該發光模組4擺放在該散熱座20的上方，擺放後，該發光模組4之該電路板41的該定位部411位在該散熱模組2的該組裝槽224內，該電路板41的該延伸部412則是懸空地伸入該散熱模組2的該連通槽243內，接著，將另一個該散熱座20'搭設在該散熱座20的上方後，再以該等固定件21固定，即可完成組合。

【0015】 在組裝後，該發光模組4之該等第一發光件42對應該散熱模組2的該第一出光孔225，所述第二發光件43則是對應該散熱模組4的該第二出光孔226，而該電路板41的該散熱連孔414與該散熱模組2的該散熱通道25位在同一個直線上，且該散熱通道25的該第一收束段251及該第二收束段252分別位於該散熱連孔414的相反側。

【0016】 當該發光裝置安裝在該車燈(圖未示)的內部時，藉由線路的操控，可以讓該等第一發光件42及該等第二發光件43的其中一組發光，再搭配該車燈內部其他構件，即可產生遠燈光形及近燈光形，由於如何產生遠燈光形及近燈光形並非本發明改良重點，不再詳述。而該發光裝置在使用的過程中，該等第一發光件42及該等第二發光件43產生的熱源，將會傳遞到該電路板41，由於熱氣會往上流動，因此，產生的熱源就會自然在該散熱通道25處形成一股

氣流，並且不斷地將該發光模組4產生的熱氣往上排放，另一方面，由於該電路板41的該延伸部412懸空位於該散熱模組2的該連通槽243內，故也具有協助該發光模組4散熱的效果。

【0017】 進一步說明的是，本實施例該散熱通道25的該第一收束段251採用下寬上窄的結構，即該第一收束段251的該氣流入口253因為孔徑D1最大，故會形成一個集熱區域，藉由該第一錐環面255的引導通過該散熱連孔414，然後進入該第二收束段252，由於該第二收束段252也是下寬上窄，故氣流可以宛如火山口的結構快速的通過第二收束段252，因此，在熱氣體自然往上升的狀態下，外部氣體將可大量的進入該第一收束段251，接著，通過該電路板41的該散熱連孔414，最後以類似噴流的效果由該第二收束段252噴出，故本實施例該散熱通道25及該散熱連孔414可以自然產生較佳的對流及散熱效果。

【0018】 由以上說明可知，本發明所設置的散熱通道25確實可以產生較佳的散熱效果，由於散熱效果佳，故在使用時不需要另外配合例如風扇等等物品來強制散熱，此項優點讓本發明適合運用在微小化的車燈上。另一方面，由於本發明具有較佳的散熱效果，故在相同體積下，本發明可以安裝更多的該等第一及第二發光件42、43，以提高發光效率。根據測試，在相同體積下，本實施例可以增加30%的發光效率。故本發明確實是一個結構新穎，並具產業利用

價值的發光裝置。

【0019】惟以上所述者，僅為本發明的實施例而已，當不能以此限定本發明實施的範圍，凡是依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作的簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋的範圍內。

【符號說明】

【0020】

2……	散熱模組	255……	第一錐環面
20……	散熱座	256……	氣流出口
20'	散熱座	257……	第二銜接口
21……	固定件	258……	第二錐環面
22……	夾持部	3……	結合座
221……	第一夾壁	30……	螺絲
222……	第二夾壁	31……	結合壁
223……	圍繞壁	311……	定位孔
224……	組裝槽	32……	卡合壁
225……	第一出光孔	4……	發光模組
226……	第二出光孔	41……	電路板
227……	導光圍壁	411……	定位部
23……	組裝方向	412……	延伸部
24……	固定部	413……	表面
241……	突環壁	414……	散熱連孔
242……	抵靠環面	42……	第一發光件

243……	連通槽	43……	第二發光件
25……	散熱通道	D1……	孔徑
251……	第一收束段	D2……	孔徑
252……	第二收束段	D3……	孔徑
253……	氣流入口	D4……	孔徑
254……	第一銜接口		



I687623

【發明摘要】

【中文發明名稱】 車燈之發光裝置

【中文】

一種車燈之發光裝置，包含一個散熱模組，以及一個發光模組，該散熱模組包括一個夾持部，該夾持部具有兩個上下間隔並界定出一個組裝槽的夾壁，以及一個貫穿該等夾壁並與該組裝槽連通的散熱通道，其中一個該夾壁具有一個出光孔，該散熱通道具有一個氣流入口，以及一個位於該氣流入口上方且孔徑縮小的氣流出口，該發光模組包括一個伸入該組裝槽內的電路板，以及至少一個電連接地安裝在該電路板上並對應該出光孔的發光件，該電路板具有一個對應該散熱通道的散熱連孔。前述結構可以讓熱氣流快速的通過該散熱通道，並且將熱源帶離該發光模組。

【指定代表圖】：圖（3）。

【代表圖之符號簡單說明】

2..... 散熱模組	243..... 連通槽
20..... 散熱座	25..... 散熱通道
20'..... 散熱座	251..... 第一收束段
21..... 固定件	252..... 第二收束段
22..... 夾持部	3..... 結合座
221..... 第一夾壁	30..... 螺絲
222..... 第二夾壁	31..... 結合壁
223..... 圍繞壁	32..... 卡合壁

224……	組裝槽	4 ………	發光模組
225……	第一出光孔	41……	電路板
226……	第二出光孔	411 ……	定位部
227……	導光圍壁	412 ……	延伸部
23 ……	組裝方向	414 ……	散熱連孔
24 ……	固定部	42……	第一發光件
241……	突環壁	43……	第二發光件
242……	抵靠環面		

【發明圖式】

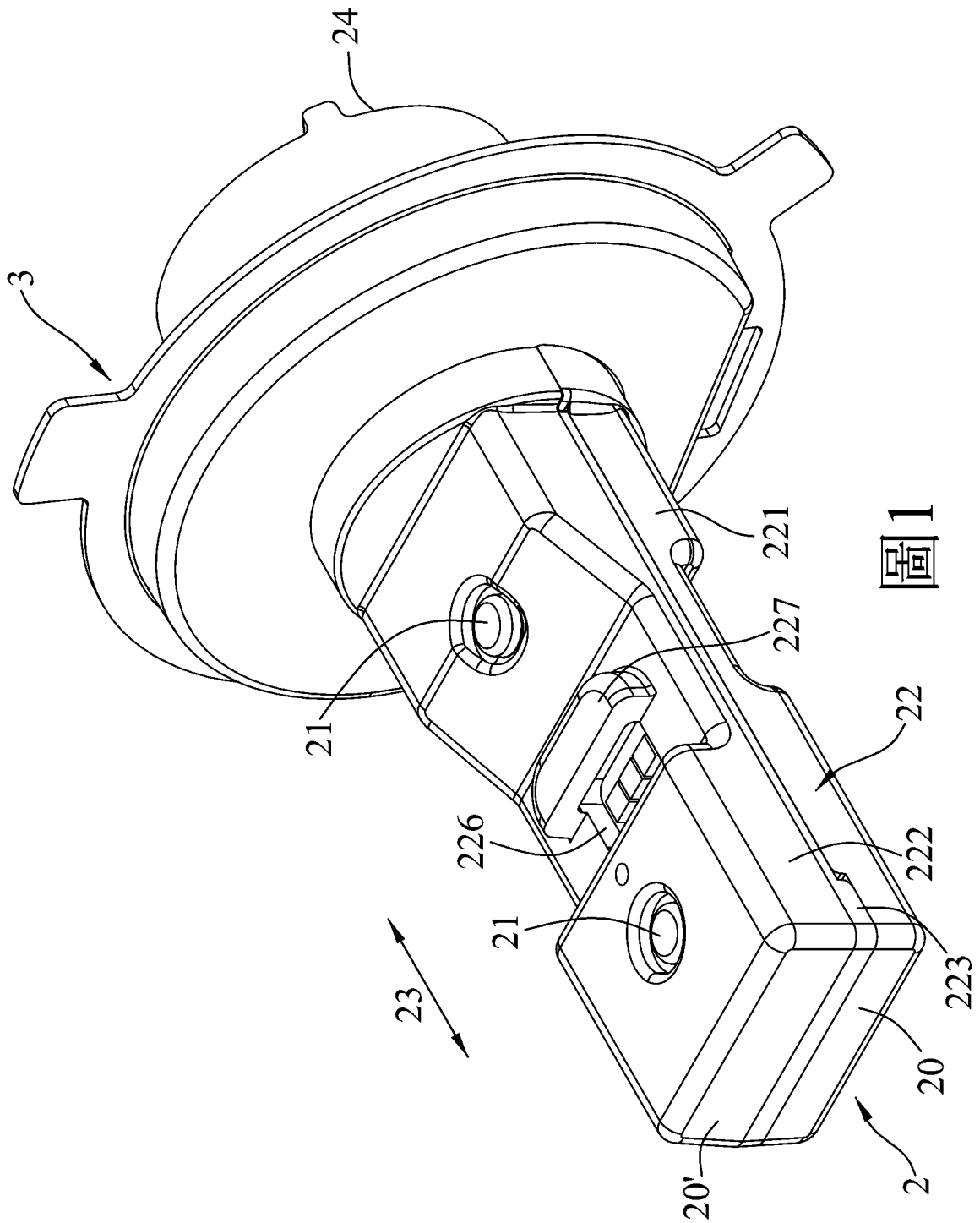


圖1

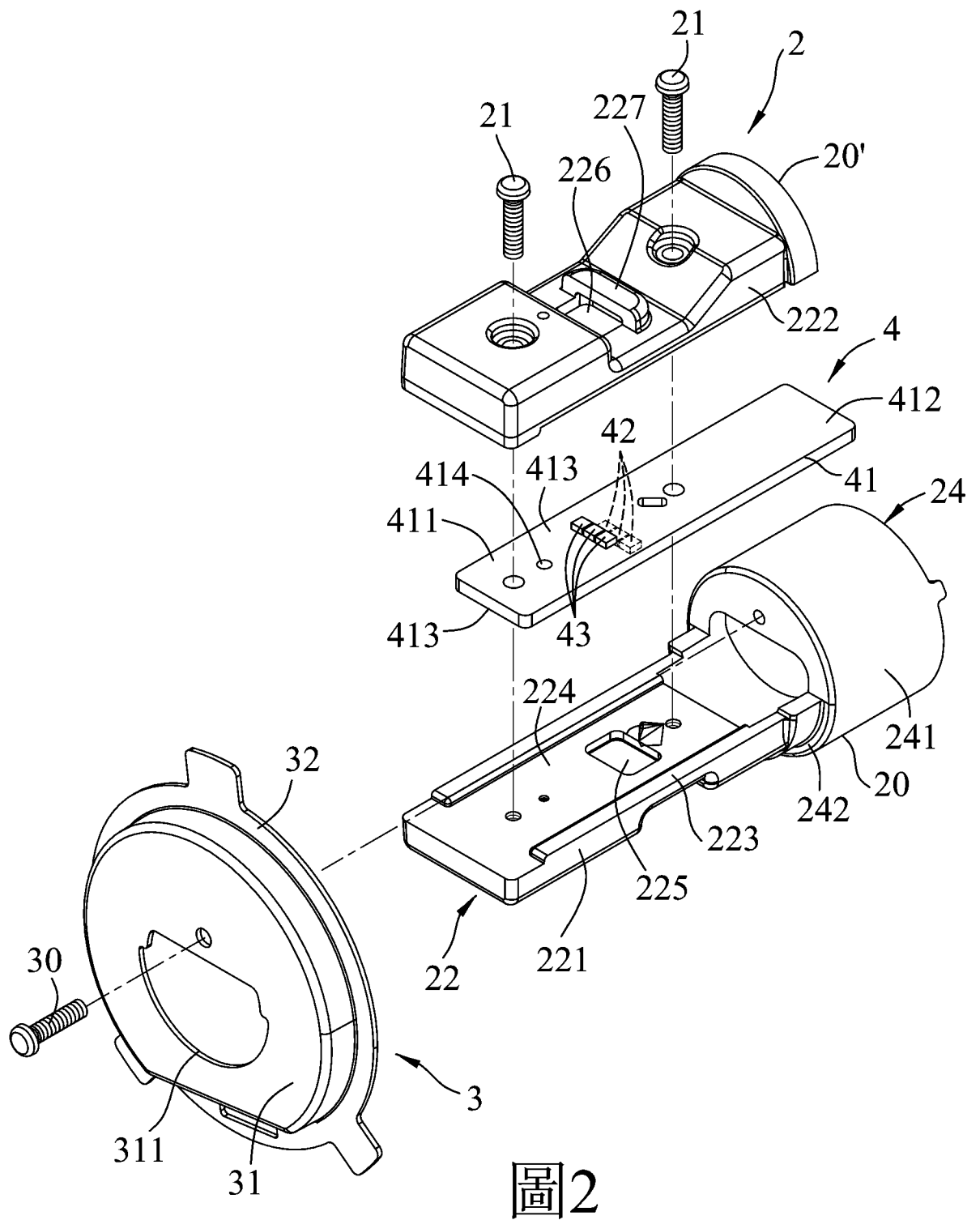


圖2

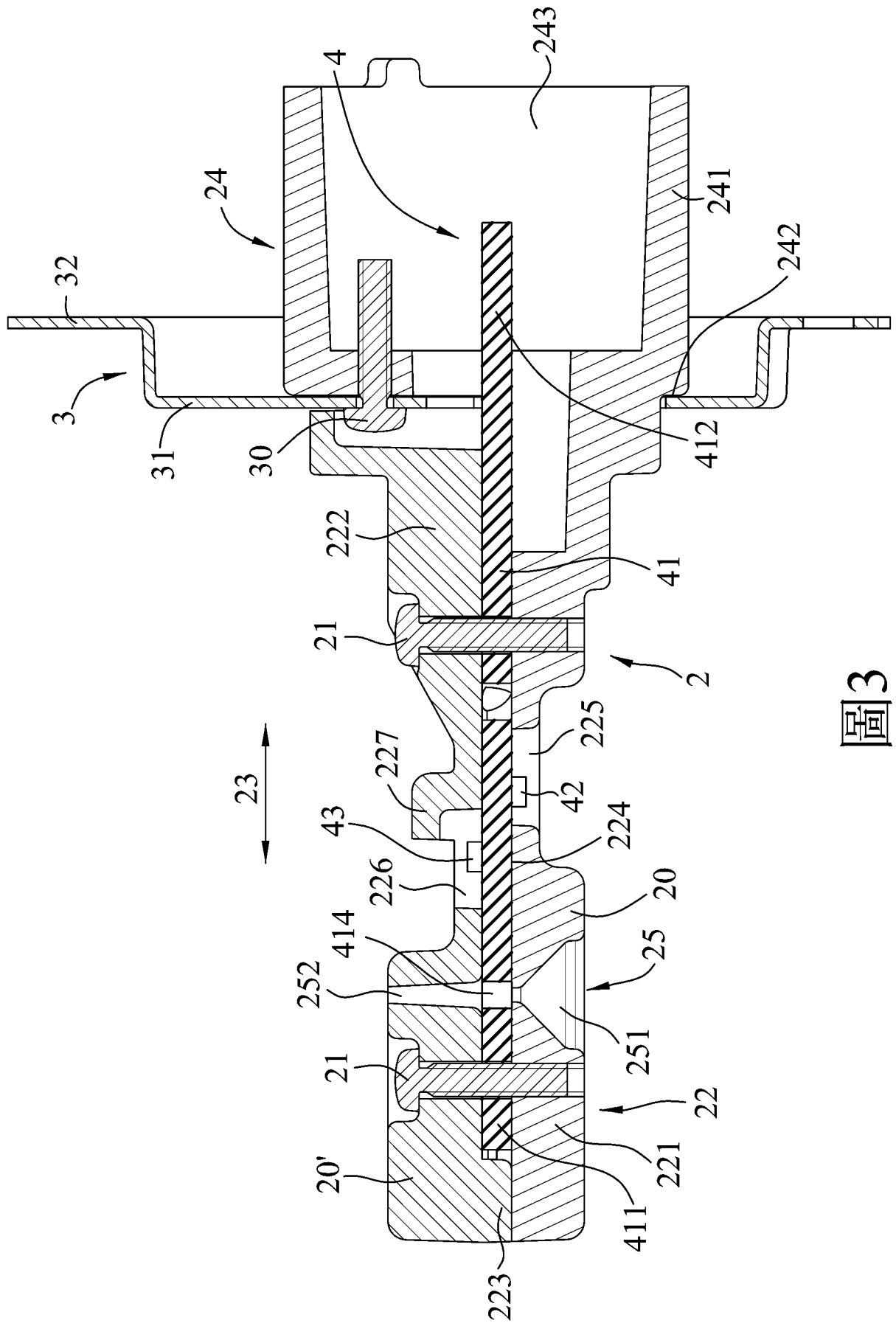


圖3

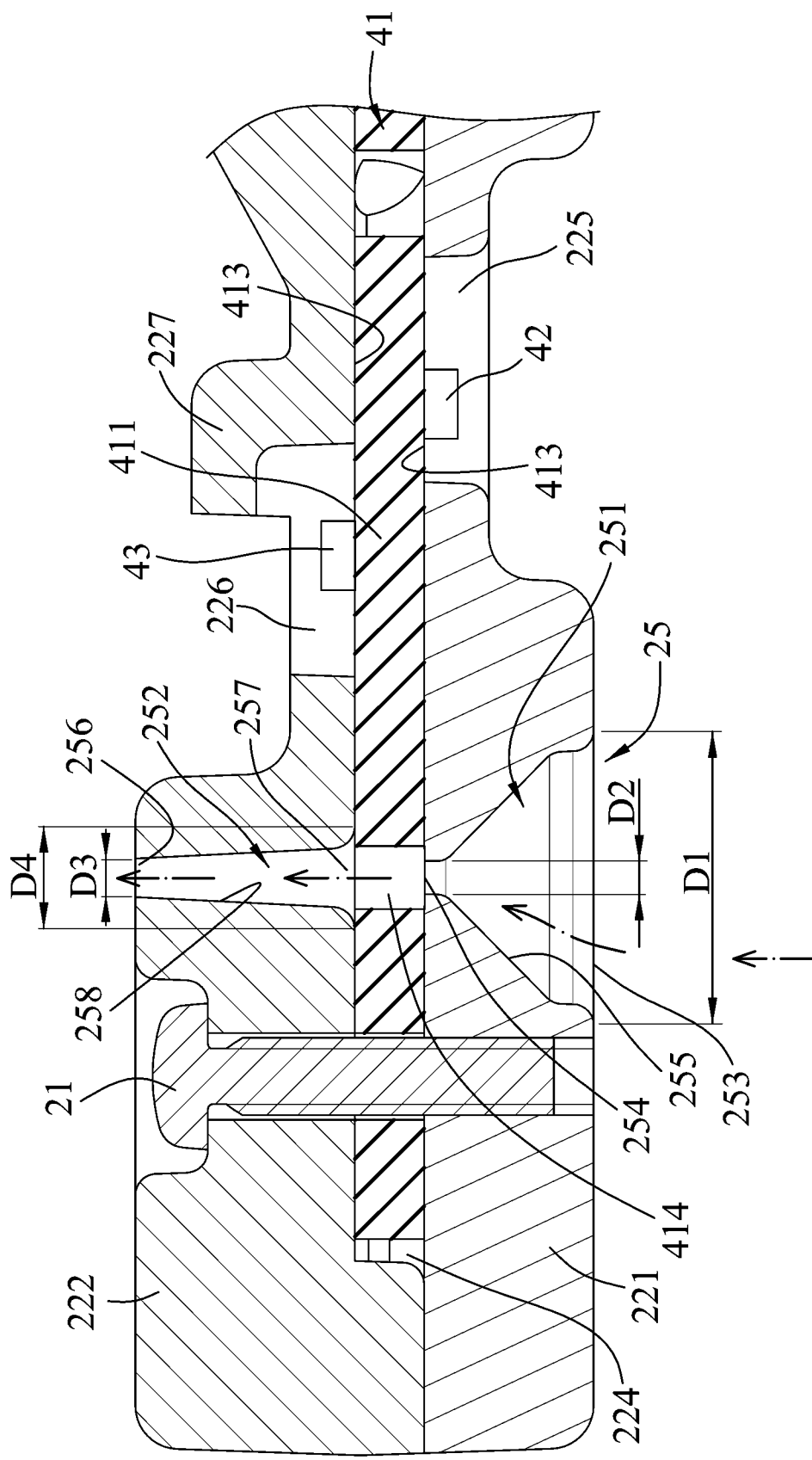


圖4

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種車燈之發光裝置，包含：

一個散熱模組，包括一個夾持部，該夾持部具有一個第一夾壁、一個與該第一夾壁上下對應的第二夾壁，以及一個貫穿該第一夾壁及該第二夾壁的散熱通道，該第一夾壁及該第二夾壁相配合界定出一個與該散熱通道連通的組裝槽，又該第一夾壁具有一個第一出光孔，而該散熱通道具有一個氣流入口，以及一個位於該氣流入口上方且孔徑縮小的氣流出口；及

一個發光模組，包括一個伸入該散熱模組之該組裝槽的電路板，以及至少一個電連接地安裝在該電路板上並對應該第一出光孔的第一發光件，該電路板具有一個對應該散熱通道的散熱連孔；

該散熱通道具有一個位於該散熱連孔下方並具有該氣流入口的第一收束段，以及一個位於該散熱連孔上方並具有該氣流出口的第二收束段，該第一收束段還具有一個與該散熱連孔連接且孔徑小於該氣流入口之孔徑的第一銜接口，該第二收束段還具有一個與該散熱連孔連接且孔徑大於該氣流出口之孔徑的第二銜接口。

【第2項】 如請求項1所述的車燈之發光裝置，其中，該第一收束段還具有一個孔徑由該氣流入口逐漸地往該第一銜接口縮小的第一錐環面，該第二收束段還具有一個孔徑由該第二銜接口逐漸地往該氣流出口縮小的第二錐環面。

【第3項】 如請求項2所述的車燈之發光裝置，其中，該氣流入口之

孔徑是該第一銜接口之孔徑的3至8倍，而該第二銜接口的孔徑是該氣流出口之孔徑的1至4倍。

- 【第4項】如請求項1至請求項3中任一項所述的車燈之發光裝置，其中，該第一夾壁位於該組裝槽的下方，該第二夾壁位於該組裝槽的上方，並具有一個與該組裝槽連通的第二出光孔，而該發光模組還包括至少一個電連接的安裝在該電路板上並對應該第二出光孔的第二發光件。
- 【第5項】如請求項4所述的車燈之發光裝置，其中，該第一出光孔及該第二出光孔沿著一個組裝方向錯開。
- 【第6項】如請求項4所述的車燈之發光裝置，其中，該散熱模組的該夾持部還具有一個由該第二夾壁突出並部分圍繞該第二出光孔的導光圍壁。
- 【第7項】如請求項4所述的車燈之發光裝置，其中，該散熱模組還包括一個與該夾持部連接的固定部，該固定部具有一個與該組裝槽連通的連通槽，該電路板具有一個對應該組裝槽的定位部，以及一個由該定位部往該連通槽延伸的延伸部。
- 【第8項】如請求項4所述的車燈之發光裝置，還包含一個藉一支螺絲安裝在該散熱模組上的結合座。
- 【第9項】如請求項8所述的車燈之發光裝置，其中，該散熱模組還包括一個與該夾持部連接的固定部，該固定部具有一個抵靠環面，而該結合座包括一個與該抵靠環面貼靠的結合壁，以及一個由該結合壁往徑向外端突出的卡合壁，該結合壁具有一個供該散熱模組之該夾持部穿出的定位孔。