



(21)申請案號：103215950

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 05 日

(51)Int. Cl. : **B60Q1/00 (2006.01)**

(71)申請人：旭立捷科技股份有限公司(中華民國) LIGHTUP TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)

桃園市平鎮區民族路雙連2段118巷53弄23號

科蘭德股份有限公司(日本) CORLANT INC. (JP)

日本

(72)新型創作人：廖國閔 LIAO, KUO MIN (TW)；小野木克幸 ONOGI, KATSUYUKI (JP)

(74)代理人：許世正

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 22 頁

(54)名稱

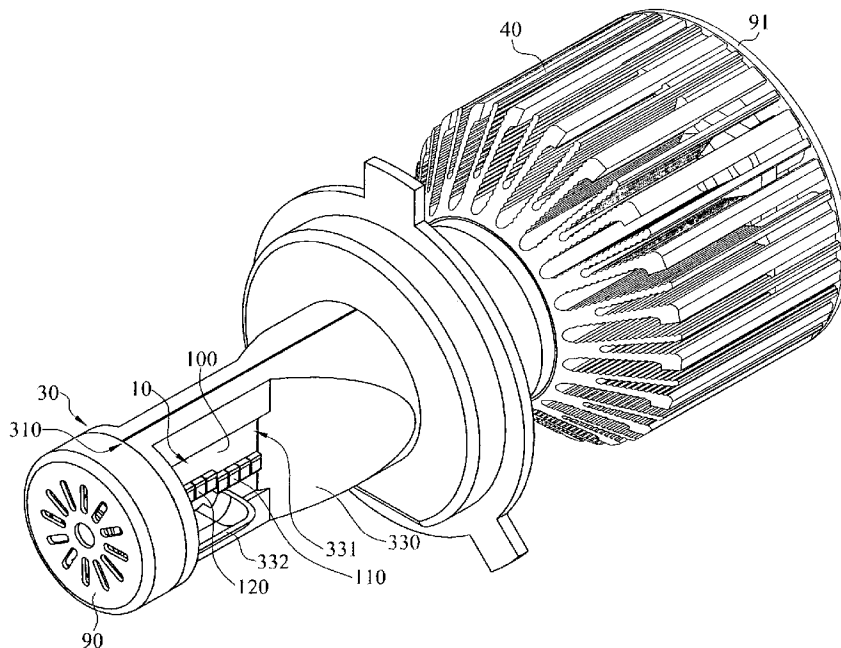
車用照明裝置

ILLUMINATION DEVICE FOR VEHICLE

(57)摘要

一種車用照明裝置，其包含一承載座、一發光模組、一散熱風扇和一導流風扇。承載座具有相對的第一一端部和一第二端部。發光模組設置於承載座並且介於第一端部和第二端部之間。散熱風扇設置於承載座的第一端部。導流風扇設置於承載座的第二端部。

1



第1圖

1 . . . 車用照明裝置

10 . . . 發光模組

100 . . . 基板

110 . . . 第一發光件

120 . . . 第二發光件

30 . . . 承載座

330 . . . 第二主體

331 . . . 第二開口

332 . . . 遮光部

310 . . . 第二端部

40 . . . 散熱鰭片組件

90 . . . 第一保護蓋

91 . . . 第二保護蓋

新型摘要

公告本

※ 申請案號：107 15950

※ 申請日：103.9.05

※IPC 分類：B60Q 1/00 (2006.01)

【新型名稱】 車用照明裝置

ILLUMINATION DEVICE FOR VEHICLE

【中文】

一種車用照明裝置，其包含一承載座、一發光模組、一散熱風扇和一導流風扇。承載座具有相對的一第一端部和一第二端部。發光模組設置於承載座並且介於第一端部和第二端部之間。散熱風扇設置於承載座的第一端部。導流風扇設置於承載座的第二端部。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 車用照明裝置
- 10 發光模組
- 100 基板
- 110 第一發光件
- 120 第二發光件
- 30 承載座
- 330 第二主體

331 第二開口

332 遮光部

310 第二端部

40 散熱鰭片組件

90 第一保護蓋

91 第二保護蓋

新型專利說明書

【新型名稱】 車用照明裝置

ILLUMINATION DEVICE FOR VEHICLE

【技術領域】

【0001】 本新型揭露一種車用照明裝置，特別是一種包含一散熱風扇和一導流風扇的車用照明裝置。

【先前技術】

【0002】 車輛在行進時爲了方便辨視行進路線以及和其他車輛之間的距離，會於車輛的前後方裝設車燈。車燈的燈源有從早期使用之傳統燈泡到現今發展之發光二極體(LED)，其產生之熱能該如何排除係爲設計車燈時的主要考量之一。

【0003】 近年來由於 LED 燈具有高亮度、低消耗功率與穩定發光狀態等優點，已逐漸傳統燈泡而被作爲車燈之光源使用。然而，LED 燈自身之散熱效果不佳。若 LED 燈的數量較多或是使用時間較長，其發光所產生之熱能會蓄積於車燈內部，除了易使車燈因溫度過高而毀壞外，甚至會造成人們使用車燈時的危險性大幅提高。

【新型內容】

【0004】 鑒於以上的問題，本新型揭露一種車用照明裝置，用以改善車用照明裝置搭載高功率燈源時散熱不佳的問題。

【0005】 本新型揭露一種車用照明裝置，其包含一承載座、一發光模組、一散熱風扇和一導流風扇。承載座具有相對的一第一端部和一第二端部。發光模組設置於承載座並且介於第一端部和第二端部之間。散熱風扇設置於承載座的第一端部。導流風扇設置於承載座的第二端部。

【0006】 本新型揭露的車用照明裝置包含一散熱風扇和一導流風扇。導流風扇可將車用照明裝置內的熱能經石墨導熱板主動地自第二端部朝第一端部之方向流動至散熱風扇，而散熱風扇則將熱能導引至車用照明裝置外部。藉此，導流風扇和散熱風扇可有效地對發光模組進行散熱，以避免車用照明裝置的溫度過高。

【0007】 以上之關於本新型內容之說明及以下之實施方式之說明係用以示範與解釋本新型之原理，並且提供本新型之專利申請範圍更進一步之解釋。

【圖式簡單說明】

【0008】

第 1 圖為根據本新型第一實施例之車用照明裝置的立體示意圖。

第 2 圖為根據本新型第一實施例之車用照明裝置的另一立體示意圖。

第 3 圖為根據本新型第一實施例之車用照明裝置的分解示意圖。

第 4 圖為根據本新型第一實施例之車用照明裝置的剖切示意圖。

第 5 圖為根據本新型第一實施例之車用照明裝置設置於一反射燈罩的立體示意圖。

第 6 圖為第 5 圖的側視圖。

第 7 圖為根據本新型第二實施例之車用照明裝置的局部放大立體示意圖。

【實施方式】

【0009】 以下在實施方式中詳細敘述本新型之詳細特徵以及優點，其內容足以使任何熟習相關技藝者了解本新型之技術內容並據以實施，且根據本說明書所揭露之內容、申請專利範圍及圖式，任何熟習相關技藝者可輕易地理解本新型相關之目的及優點。以下之實施例進一步詳細說明本新型之觀點，但非以任何觀點限制本新型之範疇。

【0010】 請同時參照第 1 圖、第 2 圖、第 3 圖和第 4 圖。第 1 圖為根據本新型第一實施例之車用照明裝置的立體示意圖。第 2 圖為根據本新型第一實施例之車用照明裝置的另一立體示意圖。第 3 圖為根據本新型第一實施例之車用照明裝置的分解示意圖。第 4 圖為根據本新型第一實施例之車用照明裝置的剖切示意圖。在本實施例中，車用照明裝置 1 包含二發光模組 10、一石墨導熱件 20、一承載座 30、一散熱鰭片組件 40、一散熱風扇 50 和一導流風扇 60。

【0011】 各發光模組 10 皆包含一基板 100、複數個第一發光件 110 和複數個第二發光件 120。基板 100 例如為電路板。第一發光件 110 和第二發光件 120 設置於並且電性連接於基板 100 上。在本實施例中，第一發光件 110 和第二發光件 120 的數量皆為多個，但並不以此為限。在其他實施例中，第一發光件 110 和第二發光件 120 的數量皆可為一個。

【0012】 石墨導熱件 20 為一石墨板或石墨複合材料板，其具有相對的一第一熱接觸面 200 和一第二熱接觸面 210。二發光模組 10 的基板 100 分別熱接觸於石墨導熱件 20 的第一熱接觸面 200 和第二熱接觸面 210，而使二發光模組 10 分別設置於石墨導熱件 20 的第一熱接觸面 200 和第二熱接觸面 210。

【0013】 承載座 30 具有相對的一第一端部 300 和一第二端部 310。詳細來說，承載座 30 包含一第一主體 320 和一第二主體 330。第一端部 300 位於第一主體 320 之一端。第二主體 330 組裝於第一主體 320 而使第一主體 320 遠離第一端部 300 之一端和第二主體 330 遠離第一端部 300 之一端共同形成第二端部 310。第一主體 320 內部具有位於第一端部 300 的一連接槽 321。第二主體 330 組裝於第一主體 320 而形成一容置空間 340 和一導流風扇槽 350。容置空間 340 連通連接槽 321。導流風扇槽 350 位於第二端部 310 並且自承載座 30 的一表面 30a 凹陷而連通置放空間 340。二發光模組 10 和石墨導熱件

20 皆位於置放空間 340 內。換句話說，第二主體 330 組裝於第一主體 320 而夾設二發光模組 10 和石墨導熱件 20，並使二發光模組 10 和石墨導熱件 20 介於第一端部 300 和第二端部 310 之間。

【0014】 在本實施例中，承載座 30 的第一主體 320 和第二主體 330 相互組裝而夾設二發光模組 10 和石墨導熱件 20，但發光模組 10 和石墨導熱件 20 與承載座 30 的連接關係並不以此為限。在其他實施例中，承載座 30 可不包含第一主體 320 和第二主體 330 而係為一體成型的一基座，發光模組 10 和紅銅導熱件 20 則設置於承載座 30 上。

【0015】 第一主體 320 更具有第一開口 322 和一遮光部 323。第二主體 330 具有第二開口 331 和一遮光部 332。遮光部 323、332 分別鄰近於第一開口 322 和第二開口 331。設置於第一熱接觸面 200 的第一發光件 110 和第二發光件 120 自第一開口 322 顯露於外，且遮光部 323 位於第二發光件 120 的正下方。設置於第二熱接觸面 210 的第一發光件 110 和第二發光件 120 自第二開口 331 顯露於外，且遮光部 332 位於第二發光件 120 的正下方。

【0016】 散熱鰭片組件 40 設置於第一端部 300，並且具有一散熱風扇槽 400。

【0017】 散熱風扇 50 設置於第一端部 300 並且位於散熱鰭片組件 40 的散熱風扇槽 400 內。導流風扇 60 設置於承載

座 30 的第二端部 310 並且位於導流風扇槽 350 內。在本實施例中，散熱風扇 50 的尺寸大於導流風扇 60 的尺寸。藉此，大尺寸的散熱風扇 50 有助於提升散熱效率，且小尺寸的導流風扇 60 能兼具導流功效和縮小車用照明裝置 1 體積的優點。

【0018】 此外，車用照明裝置 1 更包含一環型密封件 70。承載座 30 可具有一溝槽 360。環型密封件 70 例如為 O 形環 (O-ring)，其套設承載座 30 並且嵌合於溝槽 360。

【0019】 再者，車用照明裝置 1 更包含一組裝架 80，其具有一第一結合部 800。組裝架 80 套設承載座 30 而使環型密封件 70 介於組裝架 80 和承載座 30 之間。藉此，環型密封件 70 可讓組裝架 80 和承載座 30 間有較佳的密合度。第一結合部 800 可卡合於一反射燈罩 2 的一第二結合部 2a(請先參照第 5 圖)。

【0020】 更甚至，車用照明裝置 1 可包含一第一保護蓋 90 和一第二保護蓋 91。第一保護蓋 90 和第二保護蓋 91 皆具有複數個通氣孔。第一保護蓋 90 設置於第一端部 300 並且覆蓋散熱風扇 50。第二保護蓋 91 設置於第二端部 310 並且覆蓋導流風扇 60。藉此，第一保護蓋 90 和第二保護蓋 91 有助於預防散熱風扇 50 和導流風扇 60 受到撞擊和避免堆積灰塵。

【0021】 當驅動車用照明裝置 1 的發光模組 10 時，第一發光件 110 和第二發光件 120 因被點亮而產生熱能。第一發光件 110 和第二發光件 120 產生的熱能透過基板 100 而傳導

至石墨導熱件 20。石墨導熱件 20 將第一發光件 110 和第二發光件 120 的熱能自第二端部 310 朝第一端部 300 之方向傳導至散熱鰭片組件 40，而散熱風扇 50 則對散熱鰭片組件 40 進行散熱。另一方面，導流風扇 60 令外部空氣通過導流風扇槽 350 而流動至置放空間 340，使置放空間 340 和連接槽 321 內的熱能主動地自第二端部 310 朝第一端部 300 之方向傳導至散熱風扇 50，而散熱風扇 50 則可進一步將熱能排出至車用照明裝置 1 外部。藉此，導流風扇 60 有助於進一步提升散熱風扇 50 對發光模組 10 和石墨導熱件 20 進行散熱的效率，以有效避免車用照明裝置 1 的溫度過高。

【0022】 車用照明裝置透過第一遮光部和第二遮光部可作為近光燈或遠光燈使用。請同時參照第 1 圖、第 2 圖、第 5 圖和第 6 圖。第 5 圖為根據本新型第一實施例之車用照明裝置設置於一反射燈罩的立體示意圖。第 6 圖為第 5 圖的側視圖。在本實施例中，第一發光件 110 和第二發光件 120 可分別透過一切換單元(未繪示)來開關。

【0023】 反射燈罩 2 設置於一代步車(未繪示)，並且具有一鏡面 2b。組裝架 80 的第一結合部 800 卡合於反射燈罩 2 的第二結合部 2a 而使車用照明裝置 1 固定於反射燈罩 2。當車用照明裝置 1 欲作為遠光燈使用時，驅動切換單元使第一發光件 110 發亮，此時第一發光件 110 的光線沿光路 H1 射向鏡面 2b。鏡面 2b 反射第一發光件 110 的光線而使光線沿光路

H2 射向反射燈罩 2 的外部。此時，沿光路 H2 行進的光線可照射到遠方的景物，使車用照明裝置 1 作為遠光燈使用。

【0024】 當車用照明裝置 1 欲作為近光燈使用時，透過切換單元使第一發光件 110 關閉並且使第二發光件 120 發亮。第二發光件 120 的光線沿光路 L1 射向鏡面 2b，且遮光部 323、332 阻擋第二發光件 120 朝正下方照射之光線。鏡面 2b 反射第一發光件 110 的光線而使光線沿光路 L2 射向反射燈罩 2 的外部。此時，沿光路 H2 行進的光線僅照射到位於反射燈罩 2 下方的一地面 3，使車用照明裝置 1 作為近光燈使用。

【0025】 上述實施例的發光件為 LED 燈，但本新型並不以為限。請參照第 7 圖，其為根據本新型第二實施例之車用照明裝置的局部放大立體示意圖。在本實施例中，發光模組 10 的第一發光件 110 和第二發光件 120 分別為鹵素燈泡。換言之，車用照明裝置 1 可根據產品設計而採用不同種類的燈源。

【0026】 綜上所述，本新型揭露的車用照明裝置包含一散熱風扇和一導流風扇。導流風扇經石墨導熱板可將車用照明裝置內的熱能主動地自第二端部朝第一端部之方向流動至散熱風扇，而散熱風扇則將熱能導引至車用照明裝置外部。藉此，導流風扇和散熱風扇可有效地對發光模組進行散熱，以避免車用照明裝置的溫度過高。

【0027】 此外，散熱風扇的尺寸大於導流風扇的尺寸。藉

此，大尺寸的散熱風扇有助於進一步提升散熱效率，且小尺寸的導流風扇能兼具導流功效和縮小車用照明裝置體積的優點。

【0028】 再者，發光模組的第一發光件和第二發光件搭配承載座的遮光部，可使車用照明裝置依需求而作為近光燈使用或作為遠光燈使用。

【0029】 雖然本新型以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本新型，任何熟習相像技藝者，在不脫離本新型之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本新型之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0030】

- 1 車用照明裝置
- 2 反射燈罩
 - 2a 第二結合部
 - 2b 鏡面
- 3 地面
- 10 發光模組
 - 100 基板
 - 110 第一發光件
 - 120 第二發光件

- 20 石墨導熱件
 - 200 第一熱接觸面
 - 210 第二熱接觸面
- 30 承載座
 - 30a 表面
 - 300 第一端部
 - 310 第二端部
 - 320 第一主體
 - 321 連接槽
 - 322 第一開口
 - 323 遮光部
 - 330 第二主體
 - 331 第二開口
 - 332 遮光部
 - 340 置放空間
 - 350 導流風扇槽
 - 360 溝槽
- 40 散熱鰭片組件
 - 400 散熱風扇槽
- 50 散熱風扇
- 60 導流風扇

70 環型密封件

80 組裝架

800 第一結合部

90 第一保護蓋

91 第二保護蓋

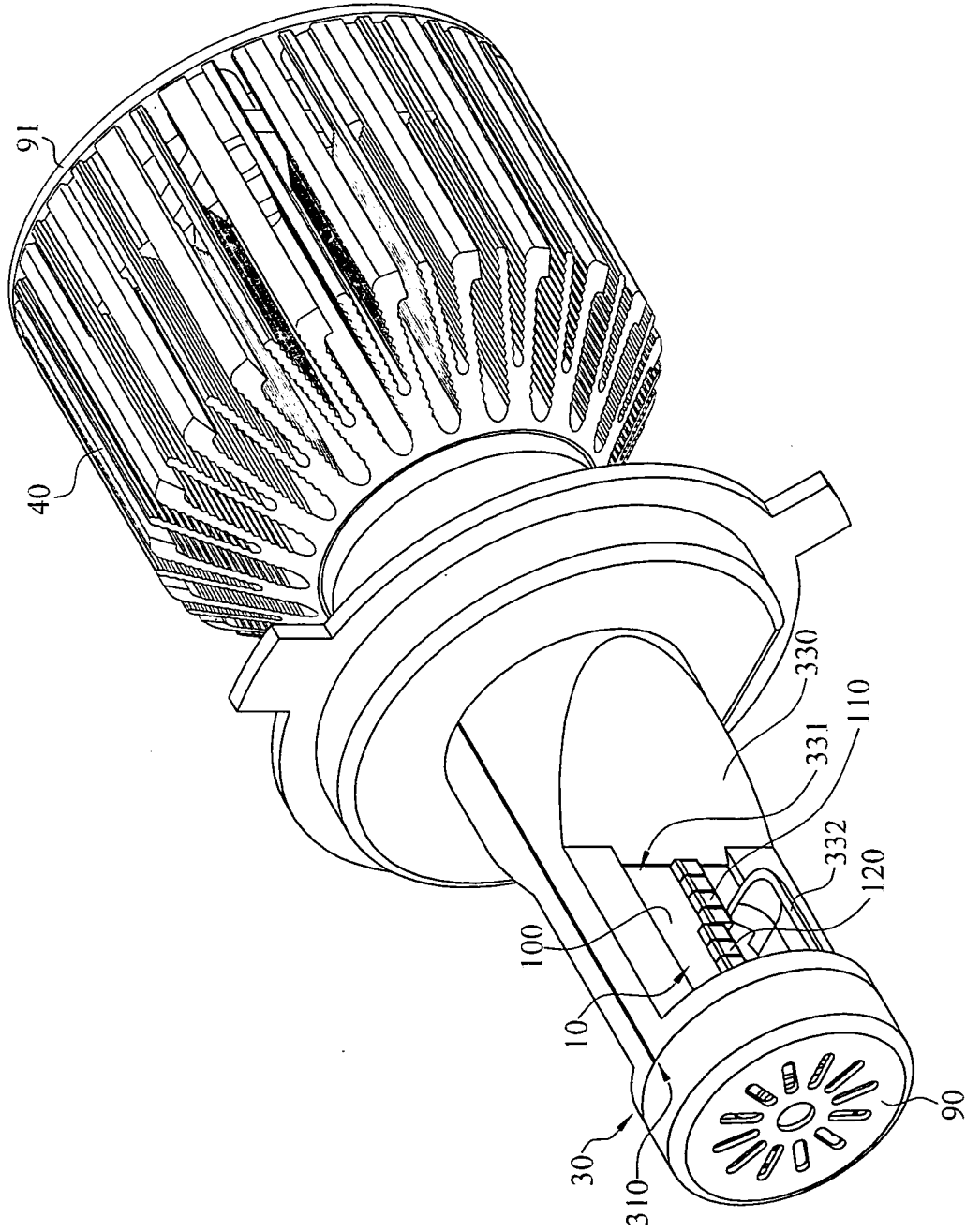
申請專利範圍

1. 一種車用照明裝置，包含：
 - 一承載座，其具有相對的一第一端部和一第二端部；
 - 一發光模組，其設置於該承載座並且介於該第一端部和該第二端部之間；
 - 一散熱風扇，其設置於該承載座的該第一端部；以及
 - 一導流風扇，其設置於該承載座的該第二端部。
2. 如請求項 1 所述之車用照明裝置，更包含一第一保護罩和一第二保護罩，其中該第一保護罩設置於該承載座的該第一端部並且覆蓋該散熱風扇，且該第二保護罩設置於該承載座的該第二端部並且覆蓋該導流風扇。
3. 如請求項 1 所述之車用照明裝置，其中該發光模組包含至少一第一發光件和至少一第二發光件，該承載座更具有一遮光部，該遮光部位於該至少一第二發光件的正下方。
4. 如請求項 1 所述之車用照明裝置，更包含一散熱鰭片組件，其中該散熱鰭片組件設置於該第一端部，該散熱風扇位於該散熱鰭片組件內。
5. 如請求項 1 所述之車用照明裝置，其中該承載座包含一第一主體和一第二主體，該第二主體組裝於該第一主體而夾設該發光模組。
6. 如請求項 5 所述之車用照明裝置，其中該第一主體具有一第一開口，該第二主體具有一第二開口，該發光模組包含

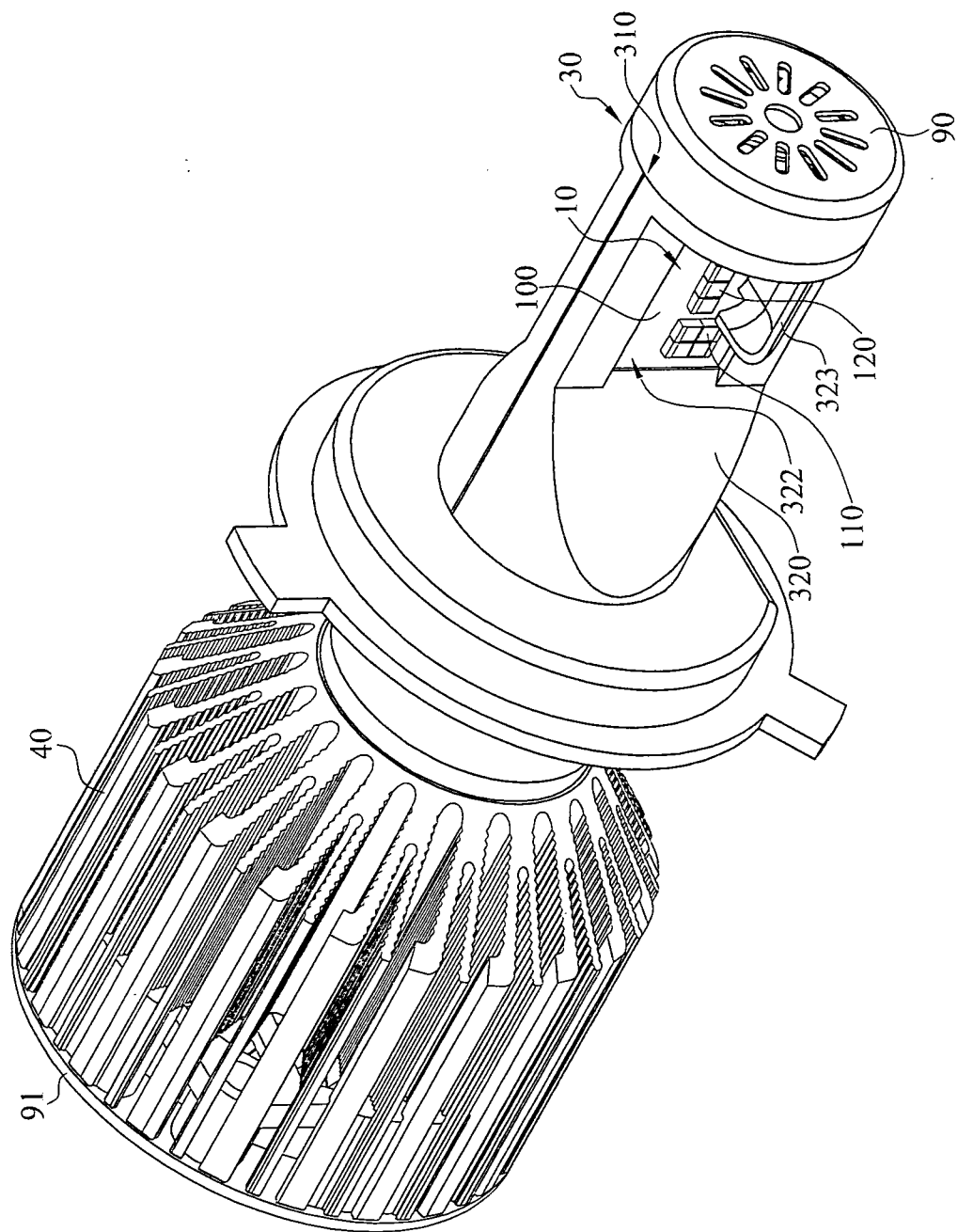
一基板和設置於該基板的複數個第一發光件和複數個第二發光件，該複數個第一發光件和該複數個第二發光件分別自該第一開口和該第二開口顯露於外。

7. 如請求項 1 所述之車用照明裝置，更包含設置於該承載座的一石墨導熱件，其中該發光模組包含一基板和至少一發光件，該至少一發光件設置於並且電性連接於該基板，且該基板熱接觸於該石墨導熱件上。
8. 如請求項 1 所述之車用照明裝置，更包含一組裝架，其中該組裝架套設該承載座，該組裝架用以卡合於一反射燈罩。
9. 如請求項 8 所述之車用照明裝置，更包含一環型密封件，其中該環型密封件套設該承載座，並且介於該組裝架和該承載座之間。
10. 如請求項 1 所述之車用照明裝置，其中該散熱風扇的尺寸大於該導流風扇的尺寸。

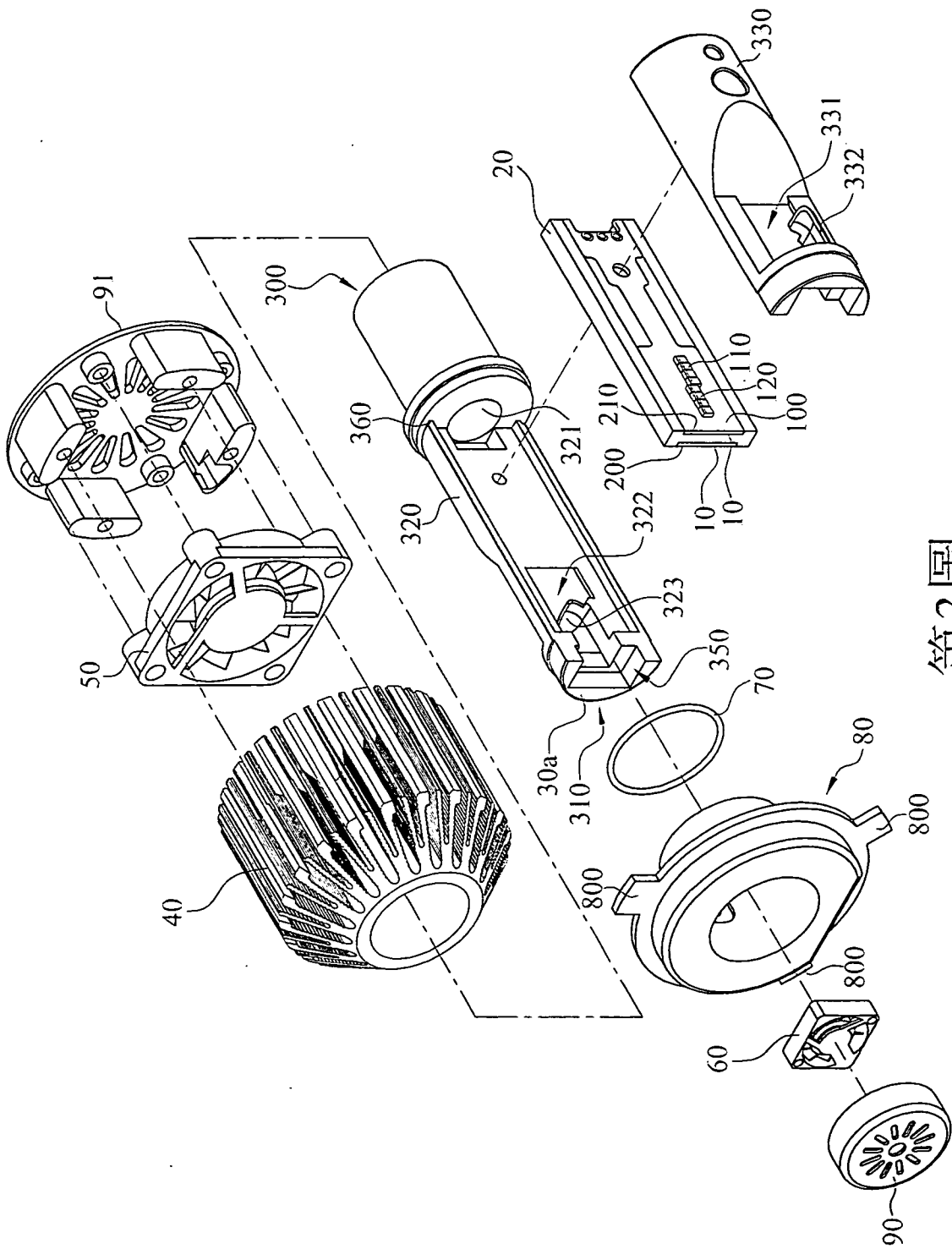
圖式



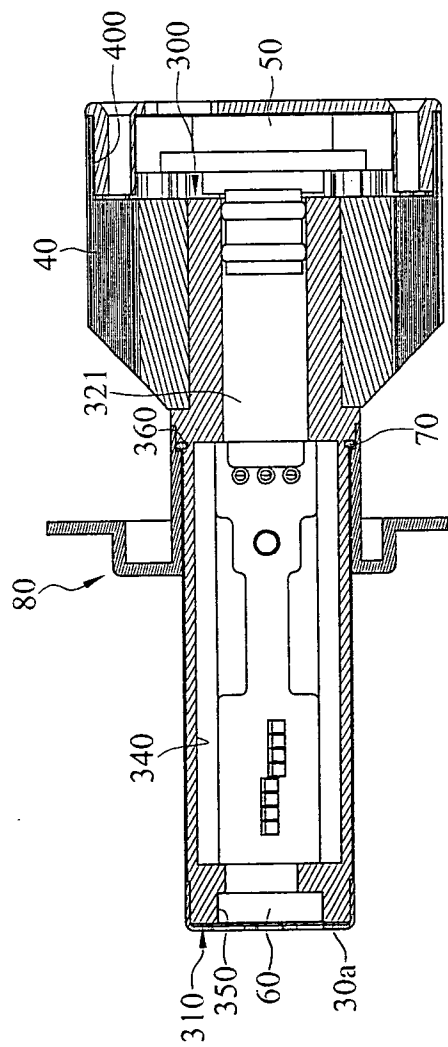
第1圖



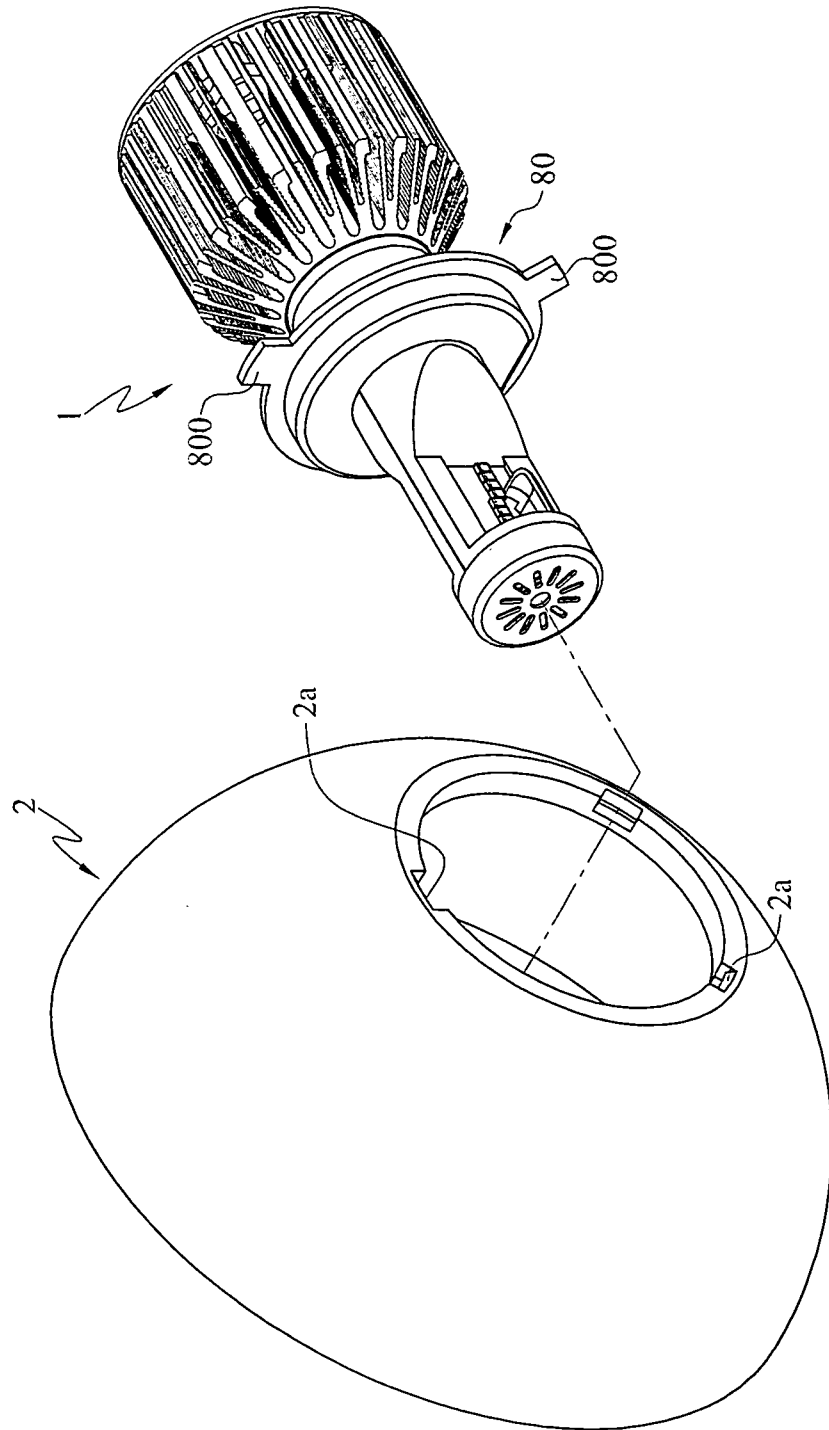
第2圖



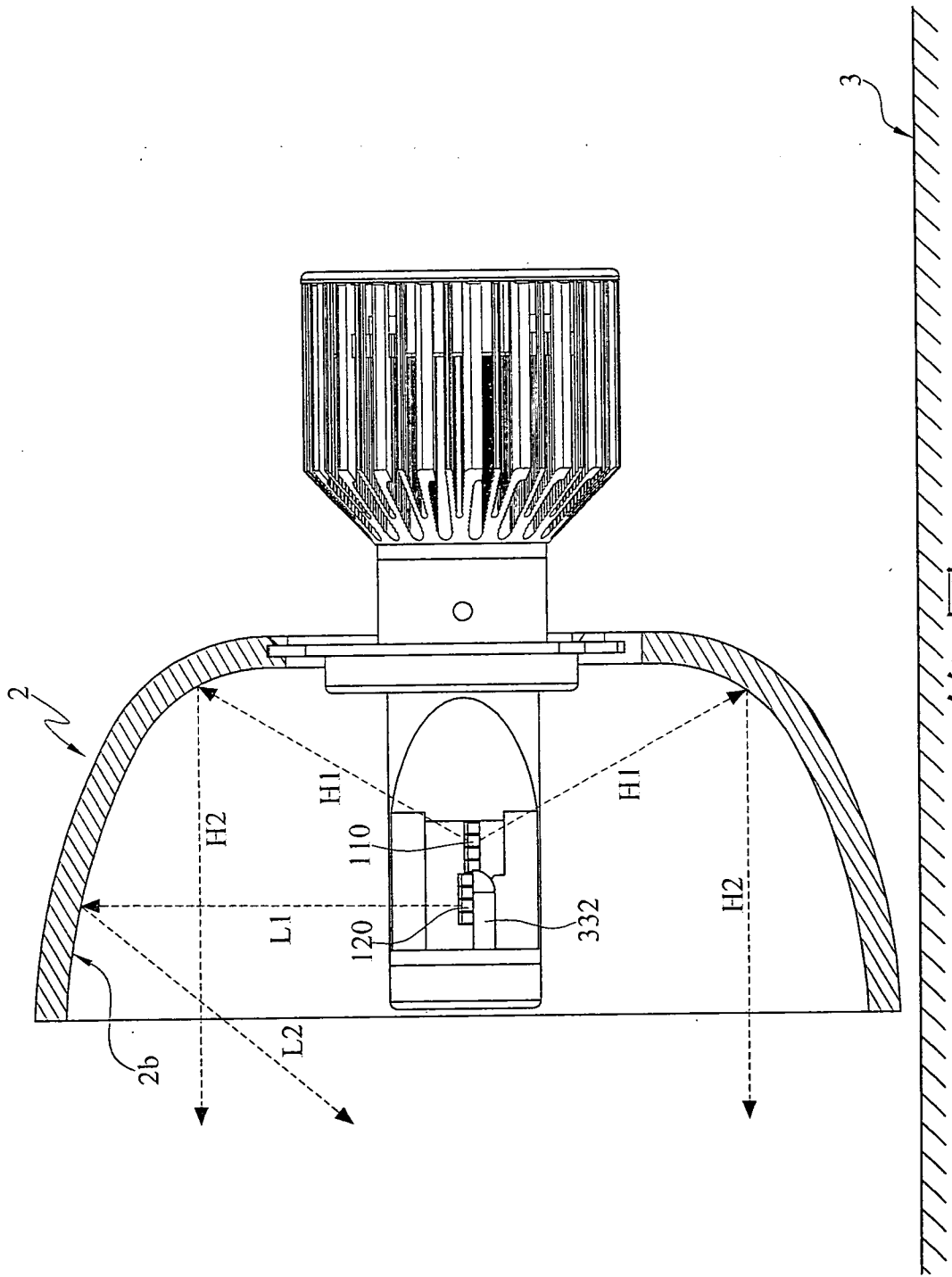
第3圖



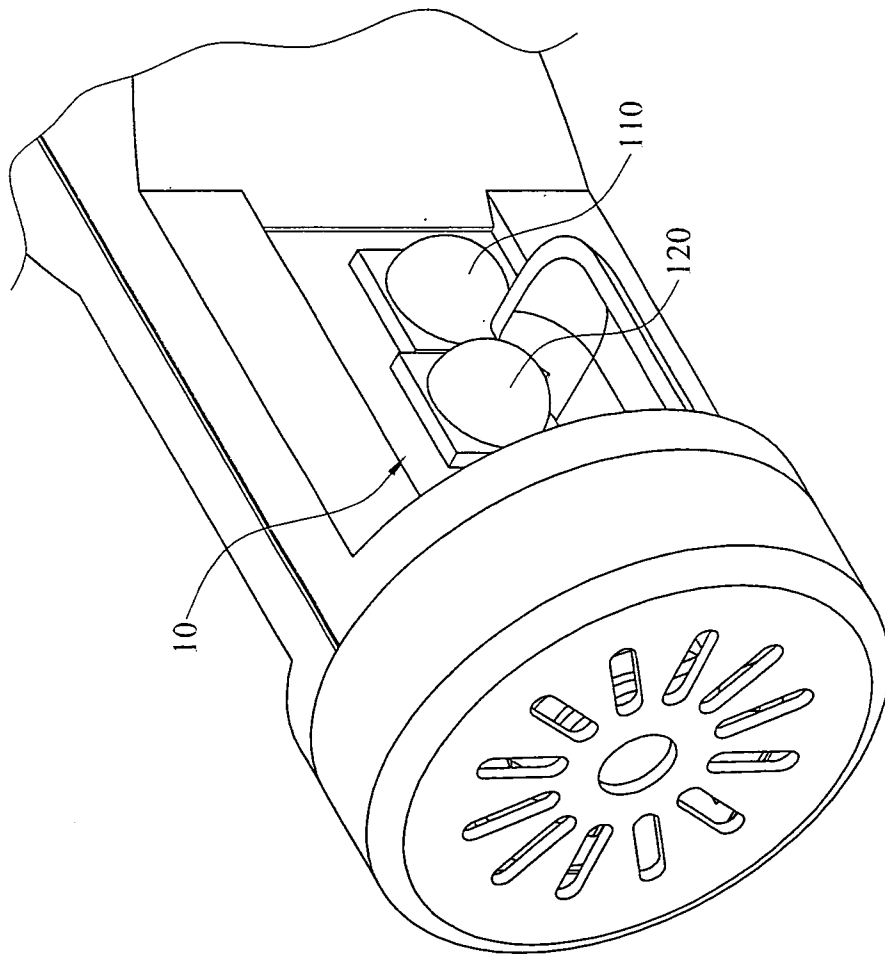
第4圖



第5圖



第6圖



第7圖