



中華民國專利證書

新型第 M680833 號

新型名稱：抗輻射發光二極體燈具模組

專利權人：柏友照明科技股份有限公司

新型創作人：鍾嘉珽

專利權期間：自 2026 年 3 月 11 日至 2035 年 4 月 13 日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局 局長

廖承威

中華民國



115

年

3

月

11

日



【11】證書號數：M680833

【45】公告日：中華民國 115 (2026) 年 03 月 11 日

【51】Int. Cl.： F21V15/00 (2015.01)

新型

全 11 頁

【54】名稱：抗輻射發光二極體燈具模組

【21】申請案號：114203641 【22】申請日：中華民國 114 (2025) 年 04 月 14 日

【72】新型創作人：鍾嘉珽 (TW)

【71】申請人：柏友照明科技股份有限公司
新北市林口區文化二路二段 369 號 3 樓

【74】代理人：張耀暉；莊志強

【57】申請專利範圍

1. 一種抗輻射發光二極體燈具模組，其包括：
 - 一照明光產生結構，所述照明光產生結構包括一電路基板以及設置在所述電路基板上的多個發光二極體元件；
 - 一頂部抗輻射結構，所述頂部抗輻射結構包括設置在所述照明光產生結構上方的一頂部抗輻射元件；
 - 一抗輻射透光結構，所述抗輻射透光結構包括設置在所述照明光產生結構上方的一第一抗輻射透光元件以及設置在所述第一抗輻射透光元件上方的一第二抗輻射透光元件；
 - 一底部抗輻射結構，所述底部抗輻射結構包括設置在所述照明光產生結構下方的一底部抗輻射元件；以及
 - 一周圍抗輻射結構，所述周圍抗輻射結構包括設置在所述照明光產生結構周圍的一周圍抗輻射元件；其中，所述抗輻射透光結構被配置以與所述照明光產生結構彼此分離，且所述底部抗輻射結構被配置以接觸所述照明光產生結構的所述電路基板；
其中，所述第一抗輻射透光元件被配置為可拆卸地設置在所述照明光產生結構上方的一第一含鉛透光元件或者一第一含硼透光元件，且所述第二抗輻射透光元件被配置為可拆卸地設置在所述照明光產生結構上方的一第二含鉛透光元件或者一第二含硼透光元件；
其中，所述照明光產生結構被所述頂部抗輻射元件、所述第一抗輻射透光元件、所述底部抗輻射元件以及所述周圍抗輻射元件所完全包覆。
2. 如請求項 1 所述的抗輻射發光二極體燈具模組，
 - 其中，所述照明光產生結構還進一步包括設置在所述電路基板上的多個電子元件以及設置在所述電路基板上以覆蓋多個所述電子元件的一抗輻射絕緣覆蓋體；
 - 其中，每一個所述發光二極體元件被配置為一交流電發光二極體晶片，每一個所述電子元件被配置為一電容元件、一電感元件、一電阻元件、一限流元件以及一整流元件中的一者，且所述抗輻射絕緣覆蓋體被配置為一含鈦絕緣覆蓋體；
 - 其中，每一個所述發光二極體元件的一垂直投影完全落在所述第一抗輻射透光元件以及所述底部抗輻射結構上，且每一個所述電子元件的一垂直投影完全落在所述頂部抗輻射元件以及所述底部抗輻射結構上；
 - 其中，所述第一抗輻射透光元件被配置以可拆卸地設置在一承載基座上，且所述第二抗輻射透光元件被配置以可拆卸地設置在一燈具殼體上；

(2)

其中，當所述第一抗輻射透光元件被配置為所述第一含鉛透光元件時，所述第一含鉛透光元件被配置為可拆卸地設置在所述承載基座上的一第一含鉛玻璃板或者一第一含鉛塑膠板；

其中，當所述第一抗輻射透光元件被配置為所述第一含硼透光元件時，所述第一含硼透光元件被配置為可拆卸地設置在所述承載基座上的一第一含硼玻璃板或者一第一含硼塑膠板；

其中，當所述第二抗輻射透光元件被配置為所述第二含鉛透光元件時，所述第二含鉛透光元件被配置為可拆卸地設置在所述燈具殼體上的一第二含鉛玻璃板或者一第二含鉛塑膠板；

其中，當所述第二抗輻射透光元件被配置為所述第二含硼透光元件時，所述第二含硼透光元件被配置為可拆卸地設置在所述燈具殼體上的一第二含硼玻璃板或者一第二含硼塑膠板；

其中，所述第一抗輻射透光元件被配置為沒有貫穿孔的一第一抗輻射透光板，且所述第二抗輻射透光元件被配置為沒有貫穿孔的一第二抗輻射透光板；

其中，所述第一抗輻射透光元件被配置以透過一第一限位結構而可拆卸地設置在所述照明光產生結構的上方，且所述第二抗輻射透光元件被配置以透過一第二限位結構而可拆卸地設置在所述第一抗輻射透光元件的上方；

其中，所述第二抗輻射透光元件的一外圍繞區域被配置以用於提供一抗輻射等級資訊。

3. 如請求項 1 所述的抗輻射發光二極體燈具模組，

其中，所述第一抗輻射透光元件與所述第二抗輻射透光元件被配置以彼此分離一預定距離或者彼此相互堆疊設置；

其中，當所述第一抗輻射透光元件與所述第二抗輻射透光元件被配置以彼此分離所述預定距離時，所述抗輻射發光二極體燈具模組還進一步包括：一光反射罩體結構，所述光反射罩體結構設置所述頂部抗輻射元件與所述第一抗輻射透光元件之間；

其中，所述光反射罩體結構包括設置在所述頂部抗輻射元件上的一承載基座以及圍繞地連接於所述承載基座的多個反光元件，且多個所述反光元件依序彼此相連且圍繞所述承載基座；

其中，所述頂部抗輻射元件被配置以用於承載所述承載基座，且所述承載基座被配置以用於承載所述第一抗輻射透光元件；

其中，所述頂部抗輻射元件具有用於裸露多個所述發光二極體元件的一貫穿開口，且所述承載基座具有用於裸露多個所述發光二極體元件的一貫穿開口；

其中，當多個所述發光二極體元件被配置以用於產生一照明光束時，多個所述發光二極體元件所產生的所述照明光束依序穿過所述頂部抗輻射元件的所述貫穿開口、所述承載基座的所述貫穿開口、所述第一抗輻射透光元件以及所述第二抗輻射透光元件。

4. 如請求項 1 所述的抗輻射發光二極體燈具模組，

其中，所述抗輻射發光二極體燈具模組還進一步包括：一抗輻射燈具承載結構，所述抗輻射燈具承載結構包括一燈具殼體、可拆卸地設置在所述燈具殼體上的一不鏽鋼承載座、可拆卸地設置在所述燈具殼體內的一含石墨基板以及可拆卸地設置在所述含石墨基板上的一含鋁基板；

其中，所述燈具殼體被配置以可拆卸地且可活動地設置在一天花板支架結構上，且所述含鋁基板被配置以用於承載所述底部抗輻射元件以及所述周圍抗輻射元件；

其中，所述頂部抗輻射元件被配置為可拆卸地設置在所述照明光產生結構上的一含鉛圍繞蓋板，所述底部抗輻射元件被配置為可拆卸地接觸所述電路基板的一抗輻射散熱元件，且所述周圍抗輻射元件被配置為可拆卸圍繞所述頂部抗輻射元件、所述照明光產生結構以及所述底部抗輻射元件的一含鎢圍繞蓋體；

(3)

其中，所述頂部抗輻射元件的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，所述第一抗輻射透光元件的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，所述第二抗輻射透光元件的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，所述底部抗輻射元件的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，所述周圍抗輻射元件的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，所述不鏽鋼承載座的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，所述含石墨基板的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，且所述含鋁基板的厚度介於 3000 μm 至 7000 μm 之間。

5. 一種抗輻射發光二極體燈具模組，其包括：
 - 一照明光產生結構，所述照明光產生結構包括一電路基板以及設置在所述電路基板上的多個發光二極體元件；
 - 一頂部抗輻射結構，所述頂部抗輻射結構包括設置在所述照明光產生結構上方的一頂部抗輻射元件；
 - 一抗輻射透光結構，所述抗輻射透光結構包括設置在所述照明光產生結構上方的一第一抗輻射透光元件以及設置在所述第一抗輻射透光元件上方的一第二抗輻射透光元件；
 - 一底部抗輻射結構，所述底部抗輻射結構包括設置在所述照明光產生結構下方的一底部抗輻射元件；以及
 - 一周圍抗輻射結構，所述周圍抗輻射結構包括設置在所述照明光產生結構周圍的一周圍抗輻射元件；其中，所述第一抗輻射透光元件被配置為可拆卸地設置在所述照明光產生結構上方的一第一含鉛透光元件或者一第一含硼透光元件，且所述第二抗輻射透光元件被配置為可拆卸地設置在所述照明光產生結構上方的一第二含鉛透光元件或者一第二含硼透光元件。
6. 如請求項 5 所述的抗輻射發光二極體燈具模組，
 - 其中，所述照明光產生結構還進一步包括設置在所述電路基板上的多個電子元件以及設置在所述電路基板上以覆蓋多個所述電子元件的一抗輻射絕緣覆蓋體；
 - 其中，每一個所述發光二極體元件被配置為一交流電發光二極體晶片，每一個所述電子元件被配置為一電容元件、一電感元件、一電阻元件、一限流元件以及一整流元件中的一者，且所述抗輻射絕緣覆蓋體被配置為一含鈦絕緣覆蓋體；
 - 其中，每一個所述發光二極體元件的一垂直投影完全落在所述第一抗輻射透光元件以及所述底部抗輻射結構上，且每一個所述電子元件的一垂直投影完全落在所述頂部抗輻射元件以及所述底部抗輻射結構上；
 - 其中，所述第一抗輻射透光元件被配置以可拆卸地設置在一承載基座上，且所述第二抗輻射透光元件被配置以可拆卸地設置在一燈具殼體上；
 - 其中，當所述第一抗輻射透光元件被配置為所述第一含鉛透光元件時，所述第一含鉛透光元件被配置為可拆卸地設置在所述承載基座上的一第一含鉛玻璃板或者一第一含鉛塑膠板；
 - 其中，當所述第一抗輻射透光元件被配置為所述第一含硼透光元件時，所述第一含硼透光元件被配置為可拆卸地設置在所述承載基座上的一第一含硼玻璃板或者一第一含硼塑膠板；
 - 其中，當所述第二抗輻射透光元件被配置為所述第二含鉛透光元件時，所述第二含鉛透光元件被配置為可拆卸地設置在所述燈具殼體上的一第二含鉛玻璃板或者一第二含鉛塑膠板；
 - 其中，當所述第二抗輻射透光元件被配置為所述第二含硼透光元件時，所述第二含硼透光元件被配置為可拆卸地設置在所述燈具殼體上的一第二含硼玻璃板或者一第二含硼塑膠板；
 - 其中，所述第一抗輻射透光元件被配置為沒有貫穿孔的一第一抗輻射透光板，且所述第二抗輻射透光元件被配置為沒有貫穿孔的一第二抗輻射透光板；

(4)

其中，所述第一抗輻射透光元件被配置以透過一第一限位結構而可拆卸地設置在所述照明光產生結構的上方，且所述第二抗輻射透光元件被配置以透過一第二限位結構而可拆卸地設置在所述第一抗輻射透光元件的上方；

其中，所述第二抗輻射透光元件的一外圍繞區域被配置以用於提供一抗輻射等級資訊。

7. 如請求項 5 所述的抗輻射發光二極體燈具模組，
其中，所述第一抗輻射透光元件與所述第二抗輻射透光元件被配置以彼此分離一預定距離或者彼此相互堆疊設置；
其中，當所述第一抗輻射透光元件與所述第二抗輻射透光元件被配置以彼此分離所述預定距離時，所述抗輻射發光二極體燈具模組還進一步包括：一光反射罩體結構，所述光反射罩體結構設置所述頂部抗輻射元件與所述第一抗輻射透光元件之間；
其中，所述光反射罩體結構包括設置在所述頂部抗輻射元件上的一承載基座以及圍繞地連接於所述承載基座的多個反光元件，且多個所述反光元件依序彼此相連且圍繞所述承載基座；
其中，所述頂部抗輻射元件被配置以用於承載所述承載基座，且所述承載基座被配置以用於承載所述第一抗輻射透光元件；
其中，所述頂部抗輻射元件具有用於裸露多個所述發光二極體元件的一貫穿開口，且所述承載基座具有用於裸露多個所述發光二極體元件的一貫穿開口；
其中，當多個所述發光二極體元件被配置以用於產生一照明光束時，多個所述發光二極體元件所產生的所述照明光束依序穿過所述頂部抗輻射元件的所述貫穿開口、所述承載基座的所述貫穿開口、所述第一抗輻射透光元件以及所述第二抗輻射透光元件。
8. 如請求項 5 所述的抗輻射發光二極體燈具模組，
其中，所述抗輻射發光二極體燈具模組還進一步包括：一抗輻射燈具承載結構，所述抗輻射燈具承載結構包括一燈具殼體、可拆卸地設置在所述燈具殼體上的一不鏽鋼承載座、可拆卸地設置在所述燈具殼體內的一含石墨基板以及可拆卸地設置在所述含石墨基板上的一含鋁基板；
其中，所述燈具殼體被配置以可拆卸地且可活動地設置在一天花板支架結構上，且所述含鋁基板被配置以用於承載所述底部抗輻射元件以及所述周圍抗輻射元件；
其中，所述頂部抗輻射元件被配置為可拆卸地設置在所述照明光產生結構上的一含鉛圍繞蓋板，所述底部抗輻射元件被配置為可拆卸地接觸所述電路基板的一抗輻射散熱元件，且所述周圍抗輻射元件被配置為可拆卸圍繞所述頂部抗輻射元件、所述照明光產生結構以及所述底部抗輻射元件的一含鎢圍繞蓋體；
其中，所述頂部抗輻射元件的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，所述第一抗輻射透光元件的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，所述第二抗輻射透光元件的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，所述底部抗輻射元件的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，所述周圍抗輻射元件的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，所述不鏽鋼承載座的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，所述含石墨基板的厚度介於 1000 μm 至 5000 μm 之間，且所述含鋁基板的厚度介於 3000 μm 至 7000 μm 之間。
9. 一種抗輻射發光二極體燈具模組，其包括：
一照明光產生結構，所述照明光產生結構包括一電路基板以及設置在所述電路基板上的多個發光二極體元件；
一頂部抗輻射結構，所述頂部抗輻射結構包括設置在所述照明光產生結構上方的一頂部抗輻射元件；
一抗輻射透光結構，所述抗輻射透光結構包括設置在所述照明光產生結構上方的一第一抗輻射透光元件以及設置在所述第一抗輻射透光元件上方的一第二抗輻射透光元件；

(5)

一底部抗輻射結構，所述底部抗輻射結構包括設置在所述照明光產生結構下方的一底部抗輻射元件；以及

一周圍抗輻射結構，所述周圍抗輻射結構包括設置在所述照明光產生結構周圍的一周圍抗輻射元件；

其中，所述照明光產生結構被所述頂部抗輻射元件、所述第一抗輻射透光元件、所述底部抗輻射元件以及所述周圍抗輻射元件所完全包覆。

10. 如請求項 9 所述的抗輻射發光二極體燈具模組，

其中，所述照明光產生結構還進一步包括設置在所述電路基板上的多個電子元件以及設置在所述電路基板上以覆蓋多個所述電子元件的一抗輻射絕緣覆蓋體；

其中，每一個所述發光二極體元件的一垂直投影完全落在所述第一抗輻射透光元件以及所述底部抗輻射結構上，且每一個所述電子元件的一垂直投影完全落在所述頂部抗輻射元件以及所述底部抗輻射結構上；

其中，所述第一抗輻射透光元件被配置為沒有貫穿孔的一第一抗輻射透光板，且所述第二抗輻射透光元件被配置為沒有貫穿孔的一第二抗輻射透光板；

其中，所述第一抗輻射透光元件被配置以透過一第一限位結構而可拆卸地設置在所述照明光產生結構的上方，且所述第二抗輻射透光元件被配置以透過一第二限位結構而可拆卸地設置在所述第一抗輻射透光元件的上方；

其中，所述第二抗輻射透光元件的一外圍繞區域被配置以用於提供一抗輻射等級資訊；

其中，所述抗輻射發光二極體燈具模組還進一步包括：一光反射罩體結構，所述光反射罩體結構設置所述頂部抗輻射元件與所述第一抗輻射透光元件之間；

其中，所述光反射罩體結構包括設置在所述頂部抗輻射元件上的一承載基座以及圍繞地連接於所述承載基座的多個反光元件，且多個所述反光元件依序彼此相連且圍繞所述承載基座；

其中，所述抗輻射發光二極體燈具模組還進一步包括：一抗輻射燈具承載結構，所述抗輻射燈具承載結構包括一燈具殼體、可拆卸地設置在所述燈具殼體上的一不鏽鋼承載座、可拆卸地設置在所述燈具殼體內的一含石墨基板以及可拆卸地設置在所述含石墨基板上的一含鋁基板；

其中，所述頂部抗輻射元件被配置為可拆卸地設置在所述照明光產生結構上的一含鉛圍繞蓋板，所述底部抗輻射元件被配置為可拆卸地接觸所述電路基板的一抗輻射散熱元件，且所述周圍抗輻射元件被配置為可拆卸圍繞所述頂部抗輻射元件、所述照明光產生結構以及所述底部抗輻射元件的一含鎢圍繞蓋體。

圖式簡單說明

圖 1 為本創作第一實施例的抗輻射發光二極體燈具模組的立體分解示意圖。

圖 2 為本創作第一實施例的抗輻射發光二極體燈具模組的一部分立體分解示意圖。

圖 3 為本創作第一實施例的抗輻射發光二極體燈具模組的另一部分立體分解示意圖。

圖 4 為本創作第一實施例的抗輻射發光二極體燈具模組的立體組合示意圖。

圖 5 為圖 4 的 V-V 剖面線的剖面示意圖。

圖 6 為圖 5 的 VI 部分的放大示意圖。

圖 7 為本創作第一實施例的抗輻射透光結構的第一抗輻射透光元件以及第二抗輻射透光元件的相互配置關係的示意圖。

圖 8 為本創作第一實施例的抗輻射發光二極體燈具模組被配置以可拆卸地且可活動地設置在天花板支架結構上的示意圖。

(6)

圖 9 為本創作第二實施例的抗輻射透光結構的第一抗輻射透光元件以及第二抗輻射透光元件的相互配置關係的示意圖。

圖 10 為本創作第三實施例的抗輻射透光結構的第一抗輻射透光元件以及第二抗輻射透光元件的相互配置關係的示意圖。

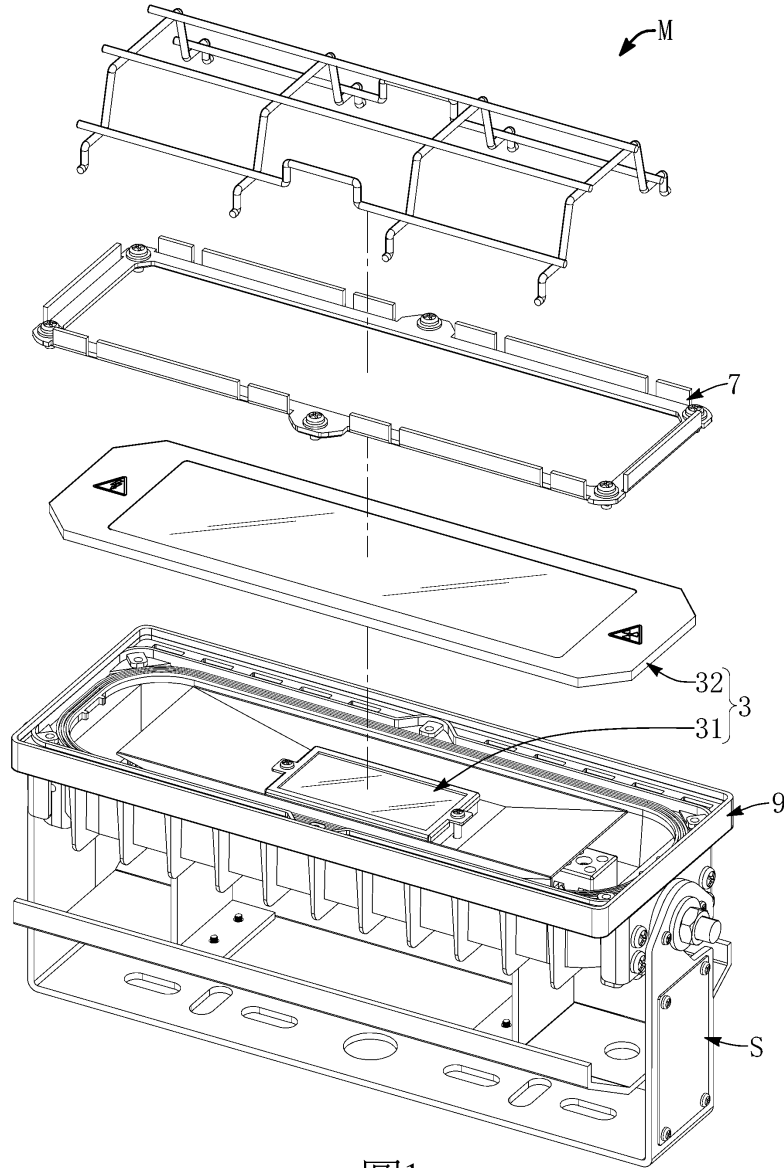


圖1

(7)

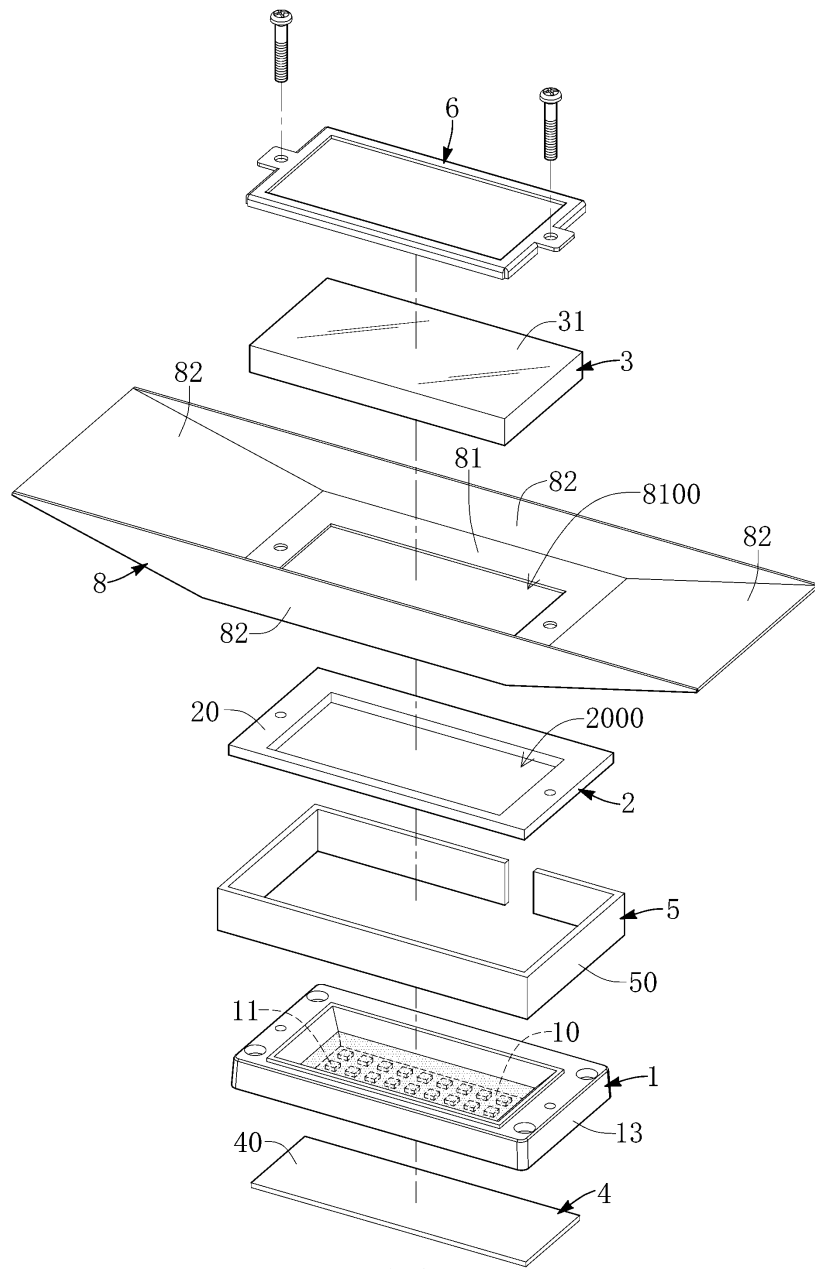


圖2

(8)

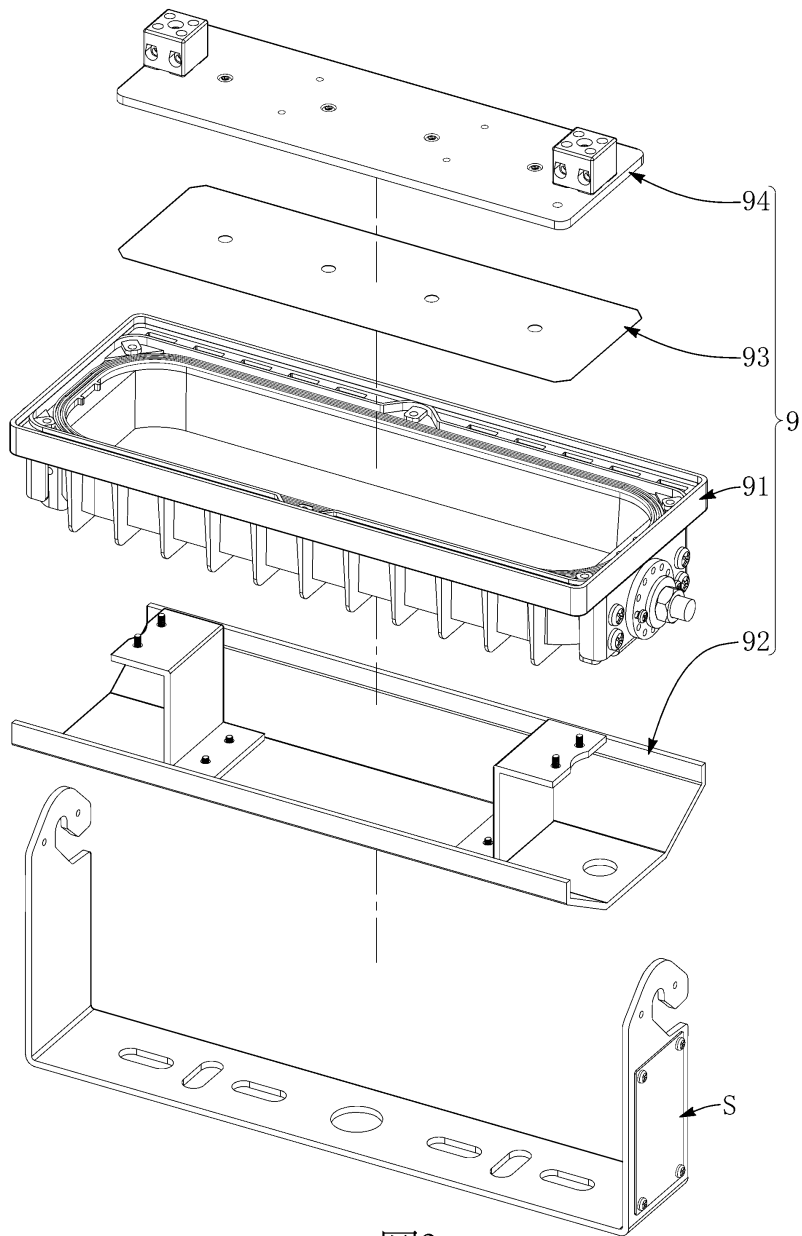


圖3

(9)

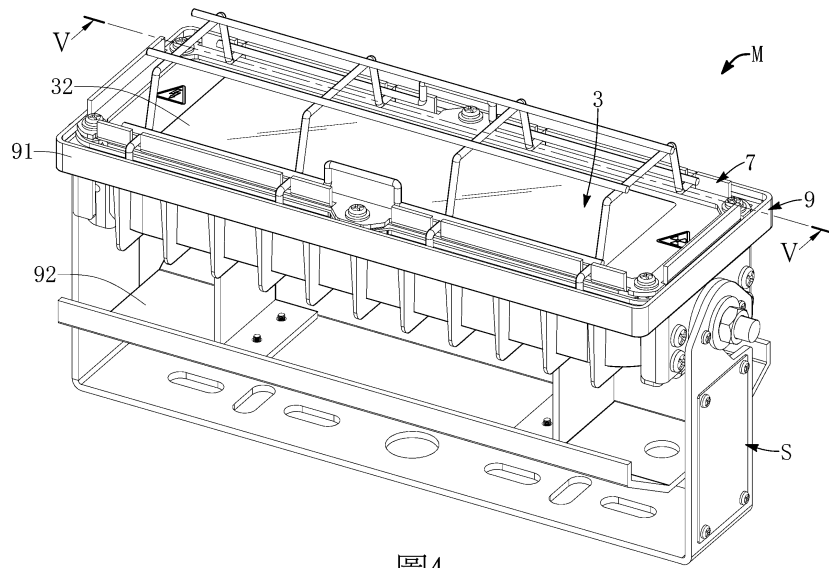


圖4

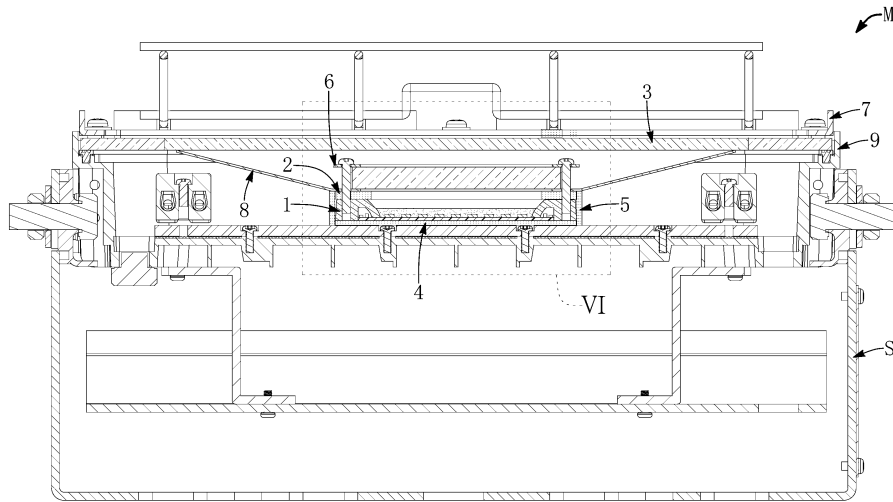


圖5

(10)

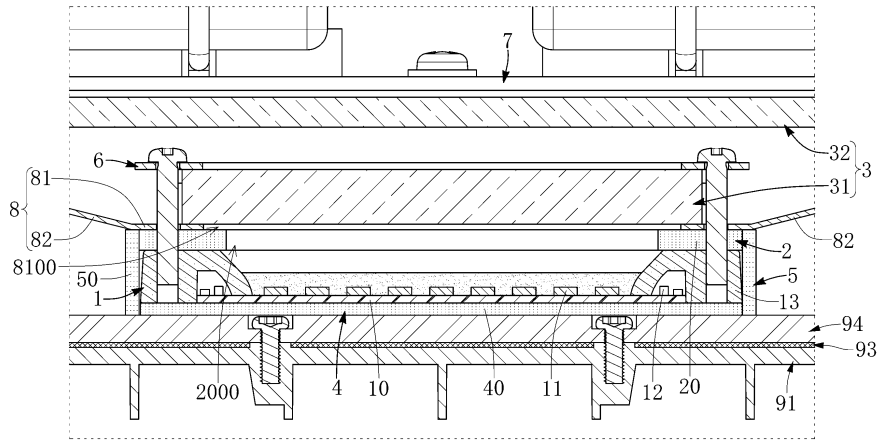


圖6

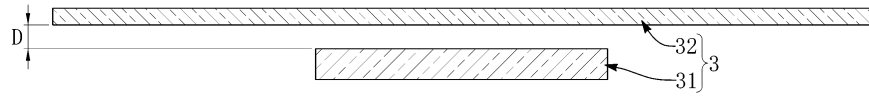


圖7

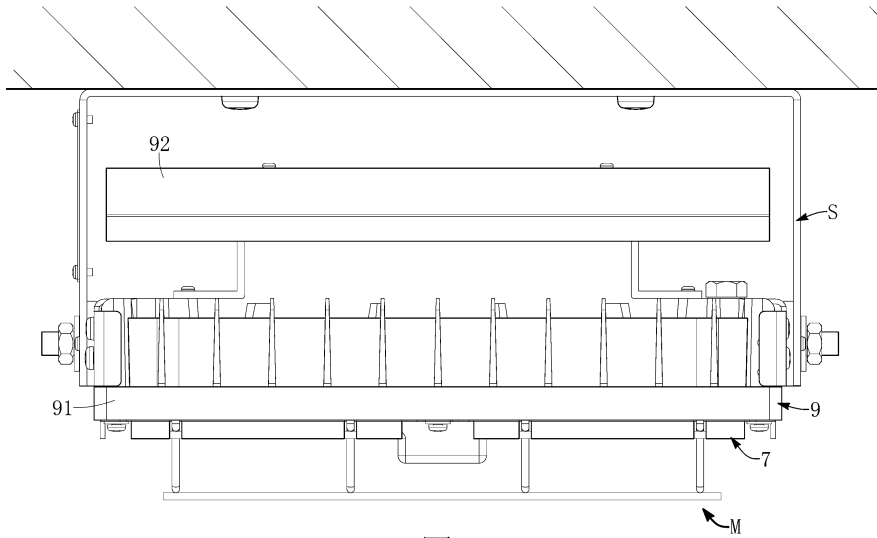


圖8

(11)

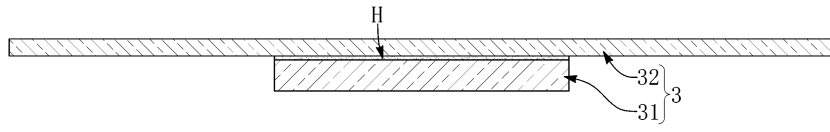


圖9

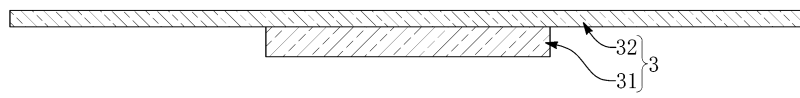


圖10