



(21) 申請案號：108112303

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 04 月 09 日

(51) Int. Cl. : G02B27/22 (2006.01)

G03B21/00 (2006.01)

(30) 優先權：2018/04/10 中國大陸

201810317072.7

(71) 申請人：大陸商 O P P O 廣東移動通信有限公司 (中國大陸) GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. (CN)

中國大陸

(72) 發明人：楊浪 YANG, LANG (CN)

(74) 代理人：劉爾順

(56) 參考文獻：

TW 201423964A

CN 106537212A

審查人員：劉守禮

申請專利範圍項數：19 項 圖式數：10 共 26 頁

(54) 名稱

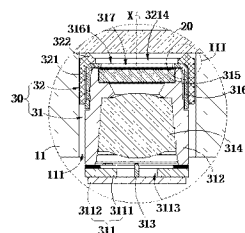
鐳射投射結構和電子裝置

(57) 摘要

本申請揭露一種鐳射投射結構。鐳射投射結構包括鐳射投射器和密封件。鐳射投射器形成有出光面。密封件包括本體和抵持部。本體設置在出光面上並與鐳射投射器結合。抵持部自本體沿鐳射投射器的出光方向延伸。

The present disclosure discloses a laser projection structure. The laser projection structure includes a laser projector and a sealing member. The laser projector includes a light exiting surface. The sealing member includes a body and an abutting portion. The body is disposed on the light exiting surface and combined with the laser projector. The abutting portion extends from the body along the light emitting direction of the laser projector.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- | | |
|------|--------|
| 11 | 前殼 |
| 111 | 穿孔 |
| 20 | 蓋板 |
| 30 | 鐳射投射結構 |
| 31 | 鐳射投射器 |
| 311 | 基板組件 |
| 3111 | 電路板 |
| 3112 | 基板 |
| 3113 | 收容孔 |
| 312 | 鏡筒 |
| 313 | 光源 |

314	準直元件
315	繞射元件
316	保護蓋
3161	出光面
317	出光口
32	密封件
321	本體
3214	過光口
322	抵持部

【發明說明書】

【中文發明名稱】 鐳射投射結構和電子裝置

【英文發明名稱】 LASER PROJECTION STRUCTURE AND ELECTRONIC
DEVICE

【技術領域】

【0001】本申請涉及三維成像技術領域，更具體而言，涉及一種鐳射投射結構和電子裝置。

【先前技術】

【0002】移動終端上可以設置有結構光投射器，結構光投射器用於向目標空間中發射鐳射圖案以用於獲取目標物體的深度資訊。

【發明內容】

【0003】本申請實施方式提供一種鐳射投射結構和電子裝置。

【0004】本申請實施方式的鐳射投射結構包括鐳射投射器和密封件，所述鐳射投射器形成有出光面；所述密封件包括本體和抵持部，所述本體設置在所述出光面上並與所述鐳射投射器結合，所述抵持部自所述本體沿所述鐳射投射器的出光方向延伸。

【0005】本申請實施方式的電子裝置包括殼體、蓋板和鐳射投射結構，所述蓋板安裝在所述殼體上，所述鐳射投射結構包括鐳射投射器和密封件，所述鐳射投射器形成有出光面；所述密封件包括本體和抵持部，所述本體設置在所述出光面上並與所述鐳射投射器結合，所述抵持部自所述本體沿所述鐳射投射器的出光方向延伸；所述鐳射投射結構安裝在所述殼體內，

所述出光面朝向所述蓋板，所述抵持部抵持所述蓋板且用於密封所述出光面與所述蓋板之間間隙。

【0006】本申請的實施方式的附加方面和優點將在下面的描述中部分給出，部分將從下面的描述中變得明顯，或藉由本申請的實施方式的實踐瞭解到。

【圖式簡單說明】

【0007】本申請的上述和/或附加的方面和優點從結合下面附圖對實施方式的描述中將變得明顯和容易理解，其中：

圖1係本申請實施方式的電子裝置的立體分解示意圖；

圖2係本申請實施方式的電子裝置的部分截面示意圖；

圖3係圖2中的電子裝置的III部分的放大示意圖；

圖4係本申請實施方式的鐳射投射結構的密封件的立體示意圖；

圖5係本申請實施方式的鐳射投射結構的密封件另一角度的立體示意圖；

圖6係本申請另一實施方式的電子裝置的部分截面示意圖；

圖7係本申請實施方式的鐳射投射結構的密封件的截面示意圖；

圖8至圖10係本申請實施方式的鐳射投射結構的鐳射投射器的部分結構示意圖。

【實施方式】

【0008】以下結合附圖對本申請的實施方式作進一步說明。附圖中相同或類似的標號自始至終表示相同或類似的元件或具有相同或類似功能的元件。

【0009】另外，下面結合附圖描述的本申請的實施方式係示例性的，僅用於解釋本申請的實施方式，而不能理解為對本申請的限制。

【0010】在本申請中，除非另有明確的規定和限定，第一特徵在第二特徵“上”或“下”可以係第一和第二特徵直接接觸，或第一和第二特徵藉由中間媒介間接接觸。而且，第一特徵在第二特徵“之上”、“上方”和“上面”可係第一特徵在第二特徵正上方或斜上方，或僅僅表示第一特徵水平高度高於第二特徵。第一特徵在第二特徵“之下”、“下方”和“下面”可以係第一特徵在第二特徵正下方或斜下方，或僅僅表示第一特徵水平高度小於第二特徵。

【0011】本申請實施方式的鐳射投射結構30包括鐳射投射器31和密封件32，所述鐳射投射器31形成有出光面3161；所述密封件32包括本體321和抵持部322，所述本體321設置在所述出光面3161上並與所述鐳射投射器31結合，所述抵持部322自所述本體321沿所述鐳射投射器31的出光方向延伸。

【0012】在某些實施方式中，所述鐳射投射器31包括形成在所述出光面3161上的出光口317，所述抵持部322呈環形且環繞所述出光口317設置。

【0013】在某些實施方式中，沿所述鐳射投射器31的出光方向上，所述抵持部322的截面寬度逐漸減小。

【0014】在某些實施方式中，所述抵持部322包括內側壁3221和外側壁3222，沿所述鐳射投射器31的出光方向上，所述內側壁3221向外傾斜；和/或所述外側壁3222向內傾斜。

【0015】在某些實施方式中，所述本體321形成有收容腔3213，所述本體321套設在所述鐳射投射器31上，以使所述鐳射投射器31伸入所述收容腔3213內。

【0016】在某些實施方式中，所述鐳射投射器31包括鏡筒312，所述本體321套設在所述鏡筒312上。

【0017】在某些實施方式中，所述鐳射投射器31包括鏡筒312、繞射元件315和保護蓋316，所述繞射元件315收容在所述鏡筒312內，所述保護蓋316安裝在所述鏡筒312上以防止所述繞射元件315從所述鏡筒312內脫出，所述本體321套設在所述保護蓋316上。

【0018】在某些實施方式中，所述本體321包括頂部3211和側部3212，所述頂部3211與所述保護蓋316貼合，所述側部3212自所述頂部3211延伸，所述側部3212與所述頂部3211共同圍成所述收容腔3213。

【0019】在某些實施方式中，所述抵持部322包括內側壁3221和外側壁3222；

【0020】沿所述鐳射投射器31的出光方向上，所述內側壁3221向外傾斜，所述外側壁3222與所述頂部3211垂直；或

【0021】沿所述鐳射投射器31的出光方向上，所述外側壁3222向內傾斜，所述內側壁3221與所述頂部3211垂直。

【0022】在某些實施方式中，所述密封件32的材料為矽膠或橡膠。

【0023】本申請實施方式的電子裝置100包括殼體10、蓋板20和上述任一實施方式所述的鐳射投射結構30，所述蓋板20安裝在所述殼體10上；所述鐳射投射結構30安裝在所述殼體10內，所述出光面3161朝向所述蓋板20，所述抵持部322抵持所述蓋板20且用於密封所述出光面3161與所述蓋板20之間間隙。

【0024】在某些實施方式中，所述殼體10包括前殼11和後殼12，所述蓋板20安裝在所述前殼11上，

【0025】所述鐳射投射結構30安裝在所述前殼11上，所述後殼12抵持所述鐳射投射器31的與所述出光面3161相背的一側；或

【0026】所述電子裝置100還包括支架50，所述支架50安裝在所述前殼11與所述後殼12之間，所述鐳射投射結構30安裝在所述支架50上。

【0027】請參閱圖1，本申請實施方式的電子裝置100包括殼體10、蓋板20和鐳射投射結構30。電子裝置100可以係手機、平板電腦、手提電腦、遊戲機、頭顯設備、門禁系統、櫃員機等，本申請實施例以電子裝置100係手機為例進行說明，可以理解，電子裝置100的具體形式可以係其他，在此不作限制。

【0028】請結合圖2，殼體10可以作為電子裝置100的外殼，殼體10可以作為蓋板20和鐳射投射結構30的安裝載體，殼體10可以給鐳射投射結構30提供防塵、防水、防摔的保護，殼體10上還可以安裝有顯示幕、電池等元器件。在本申請實施例中，殼體10包括前殼11和後殼12，前殼11與後殼12互相結合並將鐳射投射結構30收容在前殼11與後殼12之間，前殼11與後殼12可以採用不銹鋼、鋁合金、塑膠等材料製成。前殼11上還可以開設有穿孔111，電子裝置100的功能模組（例如鐳射投射結構30、紅外成像模組、可見光成像模組、受話器等）可以穿入穿孔111中，並向外界發射光訊號、聲訊號等訊號或接收外界的光訊號等。

【0029】蓋板20安裝在殼體10上，具體地，在本申請實施例中，蓋板20安裝在前殼11上，蓋板20與鐳射投射結構30分別從前殼11的相背的兩側安裝在前殼11上。蓋板20安裝在前殼11上後可以遮蓋電子裝置100的顯示幕，蓋板20可以係透光的，蓋板20的材料可以係透光的玻璃、樹脂、塑膠等。

【0030】請參閱圖1和圖2，鐳射投射結構30安裝在殼體10內，在本申請實施例中，鐳射投射結構30安裝在前殼11上，具體地，鐳射投射結構30穿入前殼11的穿孔111以安裝在前殼11上，鐳射投射結構30與穿孔111的內壁之間可以填充有膠水以輔助固定鐳射投射結構30。鐳射投射結構30的兩側分

別由蓋板20和後殼12抵持以進一步固定鐳射投射結構30的位置。鐳射投射結構30包括鐳射投射器31和密封件32。

【0031】鐳射投射器31包括基板組件311、鏡筒312、光源313、準直元件314、繞射元件315和保護蓋316。其中基板組件311包括基板3112和電路板3111，電路板3111設置在基板3112上，電路板3111用於與電子裝置100的主機板40電連接，電路板3111可以係印刷電路板、柔性電路板或軟硬結合板。鏡筒312設置在基板組件311上，鏡筒312形成有中空的腔體。光源313設置在基板組件311上，光源313可以設置在電路板3111上的收容孔3113內且藉由導線（圖未示）與電路板3111電連接，光源313可以係垂直腔面發射鐳射器（Vertical Cavity Surface Emitting Laser, VCSEL）或邊發射鐳射器（edge-emitting laser, EEL），光源313在電能的驅動下發射鐳射，鐳射可以係紅外光。準直元件314設置在鏡筒312內，準直元件314可以係透鏡，準直元件314用於準直光源313發射的鐳射。繞射元件315設置在鏡筒312內，經準直元件314準直後的鐳射穿過繞射元件315，繞射元件315將鐳射繞射出預定的鐳射圖案後從鐳射投射器31中發射出去。保護蓋316安裝在鏡筒312上，具體地，保護蓋316罩設在鏡筒312上，保護蓋316與鏡筒312可以係可拆裝地固定連接，保護蓋316用於將繞射元件315限制在鏡筒312內以防止繞射元件315從鏡筒312內脫出。鐳射投射器31形成有出光面3161，出光面3161朝向蓋板20，鐳射投射器31的與出光面3161相背的一側由後殼12抵持，鐳射穿過出光面3161後從鐳射投射器31中穿出，鐳射再穿過蓋板20後從電子裝置100中穿出。具體地，出光面3161上形成有出光口317，鐳射從出光口317穿出以從鐳射投射器31中穿出，在本申請實施例中，出光口317開設在保護蓋316上。

【0032】請參閱圖2和圖3，密封件32安裝在鐳射投射器31上，密封件32用於密封出光面3161與蓋板20之間間隙，以防止灰塵或水汽等雜質從出光口317進入到鐳射投射器31中。密封件32包括本體321和抵持部322，密封件32可以由彈性較好的材料製成，例如密封件32可以由矽膠或橡膠等製成。

【0033】請結合圖4和圖5，本體321與鐳射投射器31固定連接，具體地，本體321設置在出光面3161並與鐳射投射器31固定連接。在本申請實施例中，本體321固定在保護蓋316上，本體321包括頂部3211和側部3212。頂部3211與保護蓋316貼合，頂部3211上開設有過光口3214，過光口3214與出光口317對準，側部3212自頂部3211延伸，側部3212與頂部3211共同圍成收容腔3213。本體321套設在鐳射投射器31上以使鐳射投射器31伸入收容腔3213內，具體地，保護蓋316伸入收容腔3213內以使本體321套設在保護蓋316上，收容腔3213的形狀可以與保護蓋316的外形和大小相似，本體321可以包緊保護蓋316以使本體321與保護蓋316能夠較好地結合在一起。

【0034】抵持部322自本體321沿鐳射投射器31的出光方向(如圖2的X方向)延伸，具體地，抵持部322自本體321的頂部3211延伸。抵持部322用於抵持蓋板20以密封出光面3161與蓋板20之間間隙，抵持部322的頂端受到擠壓後發生彈性形變並與蓋板20更緊密地貼合，灰塵、水汽等不易從抵持部322與蓋板20之間間隙進入鐳射投射結構30中。在本申請實施例中，抵持部322呈環狀並環繞出光口317設置，具體地，抵持部322可以係呈圓環狀、矩形環狀、橢圓形環狀等形狀，抵持部322環繞出光口317設置以從複數方向防止雜質進入出光口317，給鐳射投射器31提供更好的保護。

【0035】抵持部322包括內側壁3221和外側壁3222，其中內側壁3221較外側壁3222更接近過光口3214，內側壁3221與外側壁3222相交於抵持部322的頂端，當該頂端受到擠壓時，內側壁3221與外側壁3222可以同時發生形變。

在本申請實施例中，沿鐳射投射器31的出光方向上，抵持部322的截面寬度逐漸減小，也就係說，沿鐳射投射器31的出光方向上，內側壁3221與外側壁3222之間間隔逐漸減小，以使得抵持部322與蓋板20抵持的部位的應力較集中，抵持部322與蓋板20貼附得較緊密，抵持部322的密封效果較佳。在如圖3所示的實施例中，沿鐳射投射器31的出光方向上，內側壁3221向外傾斜，同時外側壁3222向內傾斜。在本申請實施例中，出光方向與出光面3161指向蓋板20的方向相同。

【0036】 在安裝電子裝置100時，可以先將密封件32安裝在鐳射投射器31中以組成鐳射投射結構30，然後將鐳射投射結構30安裝在前殼11的穿孔111中，再將後殼12與前殼11結合以使後殼12抵持住鐳射投射器31的一側，最後再將蓋板20結合在前殼11上，使得蓋板20與密封件32的抵持部322相抵持。也可以先將蓋板20結合在前殼11上，再將鐳射投射結構30安裝在前殼11的穿孔111中，此時抵持部322與蓋板20接觸，最後將後殼12與前殼11結合，後殼12抵持住鐳射投射器31使得鐳射投射器31擠壓密封件32，抵持部322被擠壓變形並緊密地貼附在蓋板20上。

【0037】 現有技術中，灰塵等雜質容易從結構光投射器的出光面中進入結構光投射器內部中去，導致結構光投射器無法正常工作。本申請實施方式的電子裝置100中，密封件32的抵持部322自本體321沿鐳射投射器31的出光方向延伸，抵持部322與蓋板20抵持，抵持部322可以密封鐳射投射器31的出光面3161與蓋板20之間間隙，避免灰塵等雜質進入鐳射投射器31的內部。

【0038】 請參閱圖1和圖6，在某些實施方式中，電子裝置100還包括支架50，支架50安裝在前殼11與後殼12之間，鐳射投射結構30安裝在支架50上。具體地，鐳射投射器31安裝在支架50上並從支架50中伸出，鐳射投射器31

伸出支架50的部分和密封件32共同穿入前殼11的穿孔111中。密封件32的抵持部322與蓋板20抵持。

【0039】請參閱圖2，在某些實施方式中，鐳射投射器31也可以不包括保護蓋316，出光面3161為鏡筒312的頂面，密封件32的本體321直接套設在鏡筒312上，本體321的頂部3211結合到出光面3161上，本體321的側部3212套設在鏡筒312上，同時，本體321的頂部3211可防止繞射元件315從鏡筒312中脫出。

【0040】請參閱圖2和圖3，在某些實施方式中，本體321的具體結構也不限於上述的討論，在一個例子中，本體321可以不包括上述的側部3212且未形成收容腔3213，本體321的頂部3211直接結合在保護蓋316上，例如藉由膠粘的方式將頂部3211固定在保護蓋316上，抵持部322自本體321延伸。

【0041】請參閱3和圖7，在某些實施方式中，抵持部322的內側壁3221和外側壁3222的延伸方向也可以有其他方式，在如圖7a所示的例子中，沿鐳射投射器31的出光方向上，可以係內側壁3221向外傾斜，外側壁3222與頂部3211垂直，如此，當抵持部322被蓋板20擠壓時，抵持部322向外傾而不會向內傾，避免抵持部322遮擋到過光口3214。在如圖7b所示的例子中，沿鐳射投射器31的出光方向上，也可以係外側壁3222向內傾斜，內側壁3221與頂部3211垂直。

【0042】請參閱圖2和圖8，在某些實施方式中，光源313為邊發射鐳射器313，具體地，邊發射鐳射器313可以係分佈回饋式鐳射器（Distributed Feedback Laser，DFB）。邊發射鐳射器313整體呈柱狀，邊發射鐳射器313遠離基板組件311的一個端面形成有發光面3131，鐳射從發光面3131發出，發光面3131朝向準直元件314。採用邊發射鐳射器313作為光源，一方面邊發射鐳射器313較VCSEL陣列的溫漂較小，另一方面，由於邊發射鐳射器313

為單點發光結構，無需設計陣列結構，製作簡單，鐳射投射器31的光源313成本較低。

【0043】請結合圖9，在某些實施方式中，鐳射投射器31還包括固定件318，固定件318用於將邊發射鐳射器313固定在基板組件311上。分佈回饋式鐳射器的鐳射在傳播時，經過光柵結構的回饋獲得功率的增益。要提高分佈回饋式鐳射器的功率，需要藉由增大注入電流和/或增加分佈回饋式鐳射器的長度，由於增大注入電流會使得分佈回饋式鐳射器的功耗增大並且出現發熱嚴重的問題，因此，為了保證分佈回饋式鐳射器能夠正常工作，需要增加分佈回饋式鐳射器的長度，導致分佈回饋式鐳射器一般呈細長條結構。當邊發射鐳射器313的發光面3131朝向準直元件314時，邊發射鐳射器313呈豎直放置，由於邊發射鐳射器313呈細長條結構，邊發射鐳射器313容易出現跌落、移位或晃動等意外，因此藉由設置固定件318能夠將邊發射鐳射器313固定住，防止邊發射鐳射器313發生跌落、移位或晃動等意外。

【0044】具體地，在某些實施方式中，固定件318包括封膠3181，封膠3181設置在邊發射鐳射器313與基板組件311之間。更具體地，在如圖8所示的例子中，邊發射鐳射器313的與發光面3131相背的一面粘接在基板組件311（具體可以為基板3112）上。在如圖9所示的例子中，邊發射鐳射器313的側面3132也可以粘接在基板組件311上，封膠3181包裹住四周的側面3132，也可以僅粘結側面3132的某一個面與基板組件311或粘結某幾個面與基板組件311。進一步地，封膠3181可以為導熱膠，以將光源313工作產生的熱量傳導至基板組件311中。

【0045】請參閱圖10，在某些實施方式中，固定件318包括支撐架3182，支撐架3182設置在基板組件311上，邊發射鐳射器313固定在支撐架3182上。支撐架3182的數量可以係複數，複數支撐架3182可以共同包圍邊發射鐳射

器313，在安裝時可以將邊發射鐳射器313直接安裝在複數支撐架3182之間。在一個例子中，複數支撐架3182共同夾持邊發射鐳射器313，以進一步防止邊發射鐳射器313發生晃動。支撐架3182可以係具有彈性的支撐架3182，邊發射鐳射器313被夾持在複數支撐架3182中時，複數支撐架3182被撐開並夾持邊發射鐳射器313。

【0046】 在本說明書的描述中，參考術語“某些實施方式”、“一個實施方式”、“一些實施方式”、“示意性實施方式”、“示例”、“具體示例”、或“一些示例”的描述意指結合所述實施方式或示例描述的具體特徵、結構、材料或者特點包含於本申請的至少一個實施方式或示例中。在本說明書中，對上述術語的示意性表述不一定指的係相同的實施方式或示例。而且，描述的具體特徵、結構、材料或者特點可以在任何的一個或複數實施方式或示例中以合適的方式結合。

【0047】 此外，術語“第一”、“第二”僅用於描述目的，而不能理解為指示或暗示相對重要性或者隱含指明所指示的技術特徵的數量。由此，限定有“第一”、“第二”的特徵可以明示或者隱含地包括至少一個所述特徵。在本申請的描述中，“複數”的含義係至少兩個，例如兩個，三個，除非另有明確具體的限定。

【0048】 儘管上面已經示出和描述了本申請的實施例，可以理解的係，上述實施例係示例性的，不能理解為對本申請的限制，本領域的普通技術人員在本申請的範圍內可以對上述實施例進行變化、修改、替換和變型，本申請的範圍由權利要求及其等同物限定。

【符號說明】

【0049】

- 100 電子裝置
 - 10 殼體
 - 11 前殼
 - 111 穿孔
 - 12 後殼
 - 20 蓋板
 - 30 鐳射投射結構
 - 31 鐳射投射器
 - 311 基板組件
 - 3111 電路板
 - 3112 基板
 - 3113 收容孔
 - 312 鏡筒
 - 313 光源
 - 3131 發光面
 - 3132 側面
 - 314 準直元件
 - 315 繞射元件
 - 316 保護蓋
 - 3161 出光面
 - 317 出光口
 - 318 固定件
 - 3181 支撐架
 - 32 密封件

- 321 本體
 - 3211 頂部
 - 3212 側部
 - 3213 收容腔
 - 3214 過光口
- 322 抵持部
 - 3221 內側壁
 - 3222 外側壁
- 40 主機板
- 50 支架



I677714

【發明摘要】

【中文發明名稱】 鐳射投射結構和電子裝置

【英文發明名稱】 LASER PROJECTION STRUCTURE AND ELECTRONIC

DEVICE

【中文】

本申請揭露一種鐳射投射結構。鐳射投射結構包括鐳射投射器和密封件。鐳射投射器形成有出光面。密封件包括本體和抵持部。本體設置在出光面上並與鐳射投射器結合。抵持部自本體沿鐳射投射器的出光方向延伸。

【英文】

The present disclosure discloses a laser projection structure. The laser projection structure includes a laser projector and a sealing member. The laser projector includes a light exiting surface. The sealing member includes a body and an abutting portion. The body is disposed on the light exiting surface and combined with the laser projector. The abutting portion extends from the body along the light emitting direction of the laser projector.

【指定代表圖】 圖2

【代表圖之符號簡單說明】

11 前殼

111 穿孔

20 蓋板

- 30 鐳射投射結構
- 31 鐳射投射器
 - 311 基板組件
 - 3111 電路板
 - 3112 基板
 - 3113 收容孔
 - 312 鏡筒
 - 313 光源
 - 314 準直元件
 - 315 繞射元件
 - 316 保護蓋
 - 3161 出光面
 - 317 出光口
- 32 密封件
 - 321 本體
 - 3214 過光口
 - 322 抵持部

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種鐳射投射結構，其改進在於，包括：
鐳射投射器，所述鐳射投射器形成有出光面；和
密封件，所述密封件包括本體和抵持部，所述本體設置在所述出光面上並與
所述鐳射投射器結合，所述抵持部自所述本體沿所述鐳射投射器的出光方向
延伸；所述本體形成有收容腔，所述本體套設在所述鐳射投射器上，以使所
述鐳射投射器伸入所述收容腔內。

【第2項】根據申請專利範圍第1項所述的鐳射投射結構，其中，所述鐳射投
射器包括形成在所述出光面上的出光口，所述抵持部呈環形且環繞所述出光
口設置。

【第3項】根據申請專利範圍第1項所述的鐳射投射結構，其中，沿所述鐳射
投射器的出光方向上，所述抵持部的截面寬度逐漸減小。

【第4項】根據申請專利範圍第3項所述的鐳射投射結構，其中，所述抵持部
包括內側壁和外側壁，沿所述鐳射投射器的出光方向上，所述內側壁向外傾
斜；和/或所述外側壁向內傾斜。

【第5項】根據申請專利範圍第1項所述的鐳射投射結構，其中，所述鐳射投
射器包括鏡筒，所述本體套設在所述鏡筒上。

【第6項】根據申請專利範圍第1項所述的鐳射投射結構，其中，所述鐳射投
射器包括鏡筒、繞射元件和保護蓋，所述繞射元件收容在所述鏡筒內，所述
保護蓋安裝在所述鏡筒上以防止所述繞射元件從所述鏡筒內脫出，所述本體
套設在所述保護蓋上。

【第7項】根據申請專利範圍第6項所述的鐳射投射結構，其中，所述本體包括頂部和側部，所述頂部與所述保護蓋貼合，所述側部自所述頂部延伸，所述側部與所述頂部共同圍成所述收容腔。

【第8項】根據申請專利範圍第7項所述的鐳射投射結構，其中，所述抵持部包括內側壁和外側壁；

沿所述鐳射投射器的出光方向上，所述內側壁向外傾斜，所述外側壁與所述頂部垂直；或

沿所述鐳射投射器的出光方向上，所述外側壁向內傾斜，所述內側壁與所述頂部垂直。

【第9項】根據申請專利範圍第1項所述的鐳射投射結構，其中，所述密封件的材料為矽膠或橡膠。

【第10項】一種電子裝置，其改進在於，包括殼體、蓋板和鐳射投射結構，所述蓋板安裝在所述殼體上，所述鐳射投射結構包括：

鐳射投射器，所述鐳射投射器形成有出光面；和

密封件，所述密封件包括本體和抵持部，所述本體設置在所述出光面上並與所述鐳射投射器結合，所述抵持部自所述本體沿所述鐳射投射器的出光方向延伸；

所述鐳射投射結構安裝在所述殼體內，所述出光面朝向所述蓋板，所述抵持部抵持所述蓋板且用於密封所述出光面與所述蓋板之間間隙；

所述本體形成有收容腔，所述本體套設在所述鐳射投射器上，以使所述鐳射投射器伸入所述收容腔內。

【第11項】根據申請專利範圍第10項所述的電子裝置，其中，所述鐳射投射器包括形成在所述出光面上的出光口，所述抵持部呈環形且環繞所述出光口設置。

【第12項】根據申請專利範圍第10項所述的電子裝置，其中，沿所述鐳射投射器的出光方向上，所述抵持部的截面寬度逐漸減小。

【第13項】根據申請專利範圍第12項所述的電子裝置，其中，所述抵持部包括內側壁和外側壁，沿所述鐳射投射器的出光方向上，所述內側壁向外傾斜；和/或所述外側壁向內傾斜。

【第14項】根據申請專利範圍第10項所述的電子裝置，其中，所述鐳射投射器包括鏡筒，所述本體套設在所述鏡筒上。

【第15項】根據申請專利範圍第10項所述的電子裝置，其中，所述鐳射投射器包括鏡筒、繞射元件和保護蓋，所述繞射元件收容在所述鏡筒內，所述保護蓋安裝在所述鏡筒上以防止所述繞射元件從所述鏡筒內脫出，所述本體套設在所述保護蓋上。

【第16項】根據申請專利範圍第15項所述的電子裝置，其中，所述本體包括頂部和側部，所述頂部與所述鐳射投射器貼合，所述側部自所述頂部延伸，所述側部與所述頂部共同圍成所述收容腔。

【第17項】根據申請專利範圍第16項所述的電子裝置，其中，所述抵持部包括內側壁和外側壁；

沿所述鐳射投射器的出光方向上，所述內側壁向外傾斜，所述外側壁與所述頂部垂直；或

沿所述鐳射投射器的出光方向上，所述外側壁向內傾斜，所述內側壁與所述頂部垂直。

【第18項】根據申請專利範圍第10項所述的電子裝置，其中，所述密封件的材料為矽膠或橡膠。

【第19項】根據申請專利範圍第10項至第18項任意一項所述的電子裝置，其中，所述殼體包括前殼和後殼，所述蓋板安裝在所述前殼上，

所述鐳射投射結構安裝在所述前殼上，所述後殼抵持所述鐳射投射器的與所述出光面相背的一側；或

所述電子裝置還包括支架，所述支架安裝在所述前殼與所述後殼之間，所述鐳射投射結構安裝在所述支架上。