



# 新型專利說明書

(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： 93216164

※申請日期： 93.10.12

※IPC 分類： G02F 1/3357

## 一、新型名稱：(中文/英文)

導光板結構

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

三和企業股份有限公司

代表人：(中文/英文) 郭恒晃

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣蘆洲市信義路 73 巷 6 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

## 三、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

郭恒盛

國 籍：(中文/英文) 中華民國

**四、聲明事項：**

主張專利法第九十四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】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用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】

## 八、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種導光板結構，尤指一種可省工省時製作之導光板結構。

### 【先前技術】

背光模組即所謂的背光，背光的應用普遍是在於提供液晶所需光源，例如液晶顯示器、手機面板、甚至時下當紅的 PDA，都在背光的應用範圍之內。其原理簡單來說是由一片導光板，導入自發性的光源，如燈管（CCFL）、發光二極體（LED）等，產生更大更均勻的出光面；其中，該背光模組具有反射片以提供將自發性光源所發射之光線反射後，於該導光板之正面射出，其優點為輕量化、高輝度、良好的出光視角、光利用效率高、結構簡易化。一般在組裝該背光模組的過程中，通常係以該自發性光源面向該導光板，除該導光板出光面之外，均貼覆有該反射片，該反射片提供對可見光之高反射效率以及該導光板底部、邊緣的反射，以維持該導光板正面出光的發光效率。

請參閱第一 A 圖與第一 B 圖所示之習知導光板結構，係包括導光板本體 1 a、設置於該導光板本體 1 a 一側緣之二極體發光模組 2 a、以及貼覆該導光板本體 1 a 之底面之反射片 3 a；或進一步包括有設於該二極體發光模組 2 a 相對側之冷陰極管 4 a，以維持該導光板本體 1 a 之光均度；以及該反射片 3 a 進一步由該導光板本體 1 a 之底面朝該二極體發光模組 2 a 與該冷陰極管

4 a 向上延伸以包覆之，或進一步包覆至該導光板本體 1 a 之部分上表面；更進一步者，該導光板本體 1 a 係可以凹設一容置空間容納該冷陰極管 4 a；藉此形成習知導光板結構，以進一步與擴散片、偏光片等光學元件組合成為背光模組。其中，該二極體發光模組 2 a 係包括電路板 2 0 a、以及排列設置於該電路板 2 0 a 上之複數發光二極體 2 1 a；為避免該發光二極體 2 1 a 之光線於射出時即被該電路板 2 0 a 吸收，其吸收程度端視該電路板 2 0 a 本身之材質及其反射率，對於傳送至該導光板本體 1 a 之光線即有某種程度的減損；是以，該二極體發光模組 2 a 在組裝至該導光板本體 1 a 之前，會預先於該電路板 2 0 a 面對該導光板本體 1 a 貼覆有反射片 2 2 a，以其減少上述之該電路板 2 0 a 吸收光線之困擾。

然，貼覆該反射片 2 2 a 之步驟係在該二極體發光模組 2 a 組裝至該導光板本體 1 a 之前；是以，姑且不論上述反射片 3 a 的設計及片數，單以一片式之該反射片 3 a 而論，組裝整個習知導光板結構完成，其至少需要兩次貼覆反射片之步驟（一為該反射片 2 2 a、一為該反射片 3 a），且上述兩步驟並非可連續完成之動作，更遑論當該反射片 3 a 或該反射片 2 2 a 的設計與片數趨向複雜時所浪費的時間，其於實際組裝及操作上，有浪費人工與降低效率之虞。

緣是，本創作人有感於上述之缺失，乃特潛心研究並配合學理之運用、及便於攜帶特性之考量，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺失之本創作。

## 【新型內容】

本創作之主要目的，在於可提供一種導光板結構，係省工省時製作，並可維持該導光板結構之發光效率。

為達成上述目的，本創作係提供一種導光板結構，其包括有導光板本體、設於該導光板本體之至少一側緣之二極體發光模組、以及設置於該導光板本體與該二極體發光模組之間之反射元件；其中，該二極體發光模組係具有一電路板以及佈設於該電路板上之複數發光二極體；該反射元件係完全包覆該導光板本體之底面與該側緣；該反射元件係設有對應於該發光二極體之複數穿孔，該發光二極體係面對該導光板本體之該側緣、且一對一容設於該穿孔中；藉此，該二極體發光模組可省略分段分次貼覆反射片之步驟，即能達成省時省工以及該導光板結構之發光效率之目的。

為使 貴審查委員得能更進一步瞭解本創作之特徵與技術內容，請參閱以下有關本創作之詳細說明與所附圖式；然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用以限制本創作。

## 【實施方式】

請參閱第二 A 圖至第二 B 圖所示，本創作係提供一種導光板結構，其包括有導光板本體 1、設於該導光板本體 1 之至少一側緣之二極體發光模組 2、以及設置於該導光板本體 1 與該二極體發光模組 2 間之反射元件 3；其中，

該二極體發光模組 2 係具有一電路板 20 以及佈設於該電路板 20 上之複數發光二極體 21；該反射元件 3 係完全包覆該導光板本體 1 之底面與該側緣；其中，該反射元件 3 係可由該導光板本體 1 之底面連接該側緣呈一體成型式包覆、或該反射元件 3 係分別於該導光板本體 1 之底面與該側緣呈分離式包覆；該反射元件 3 係設有對應於該發光二極體 21 之複數穿孔 31，該發光二極體 21 係面對該導光板本體 1 之該側緣、且一對一容設於該穿孔 31 中；藉此，該二極體發光模組 2 可省略分段分次貼覆反射片（如第一圖之該反射片 22a）之步驟，不僅省下步驟、亦可流暢組裝動線（因無須再次回到原貼覆反射片之生產單位，可直接進行下一步驟）；此外，本創作之該反射元件 3 之功效係優於第一圖所示之該反射片 3a 加上該反射片 22a，其原因在於本創作之該反射元件 3 係以打洞方式製作出尺寸與該發光二極體 21 相同之該穿孔 31，電路板 20 尚能進一步避免習知之該反射片 22a 與該導光板本體 1a 之間可能存在的空間，以降低光線流失之可能性；是以，本創作之該導光板結構係能達成維持該導光板結構之發光效率與省時省工之目的。

該反射元件 3 係可由該該導光板本體 1 之側緣向該導光板本體 1 之頂面部分延伸，特別是該反射元件 3 由鄰接該二極體發光模組 2 之一側向該導光板本體 1 之頂面呈部分延伸覆蓋，可避免該發光二極體 21 發射之光線馬上從該導光板本體 1 之頂面射出，而影響該導光板本體 1 整體出光亮度與均度。本創作之該導光板結構係可進一步

包括設於該二極體發光模組 2 相對側之冷陰極管 4，該導光板本體 1 係可凹設一容置空間容納該冷陰極管 4；該反射元件 3 係可沿該導光板本體 1 之底面向該冷陰極管 4 之一側緣延伸，並可進一步部分延伸至該導光板本體 1 之部分頂面，俾令該反射元件 3 向該導光板本體 1 之頂面部分延伸。更進一步者，該反射元件 3 係可至少延伸且完全覆蓋至該導光板本體 1 之其餘兩橫向側緣，以其達到完全包覆之反射效果（如第四圖）；本創作之另一實施例，亦可實施於兩組之該二極體發光模組 2 設置在該導光板本體 1 上（未圖示），該兩二極體發光模組 2 係設置於該導光板本體 1 上兩相對側緣（呈平形狀）或兩相鄰側緣（呈 L 型），該反射元件 3 亦可製作出相應該兩二極體發光模組 2 之該發光二極體 2 1 之該穿孔 3 1，是以，該穿孔 3 1 可不限定只設置於該反射元件 3 之其中一側緣。

該反射元件 3 係可以為反射片（Reflector Sheet），藉由黏貼步驟將該反射元件 3 貼覆至該導光板本體 1 上；且如上所述，該反射元件 3 係可由該導光板本體 1 之底部延伸至二側緣（、或四側緣）；是以，在臨界該導光板本體 1 之該底面與該側緣之間，該反射元件 3 可設置一折線介於其間，以利貼覆步驟進行。上述之該折線之形成可與該穿孔 3 1 同時成型，俾使在同一步驟即可製作完成而無須浪費時間。該反射元件之另一實施例係可為具有低透光率之光學膜（Optical Film），利用鍍膜方式將該反射元件 3 以預留該穿孔 3 1 之方式鍍在該導光板本體上 1；此法係進一步一體成型該導光板本體 1，更減省貼覆

步驟。

如第二 B 圖所示，該二極體發光模組 2 之該電路板 20 係平行該導光板本體 1 之該側緣設置，亦即該發光二極體 21 以躺貼方式設置於該電路板 20 上；請參閱第三 A 圖與第三 B 圖所示之該二極體發光模組 2 之另一實施例，該電路板 20 係垂直該導光板本體 1 之該側緣設置，亦即該發光二極體 21 以側立方式設置於該電路板 20 上，該反射元件 3 亦可相應該側立之該發光二極體 21 形成該穿孔 31。

綜上所述，本創作確可改善習知導光板結構，其特徵在於利用具有該符合該發光二極體尺寸之該穿孔之該反射元件設置於該導光板本體外側，並直接組設該二極體發光模組即可完成導光板結構，進一步具有省工、省時、順暢流程與動線之功效，同時更由於該反射元件滴水不漏、毫無間隙地遮擋該二極體發光模組之該電路板，更能確保該導光板本體之發光效率，實為一不可多得之新型創作產品，極具新穎性及進步性，完全符合新型專利申請要件，爰依專利法提出申請，敬請詳查並賜准本案專利，以保障創作者之權益。

惟以上所述僅為本創作之較佳可行實施例，非因此即拘限本創作之專利範圍，故舉凡運用本創作說明書及圖式內容所為之等效結構變化，均理同包含於本創作之範圍內，合予陳明。

**【圖式簡單說明】**

第一 A 圖所示，係為習知導光板結構之剖視示意圖；

第一 B 圖所示，係為習知二極體發光模組之分解示意圖；

第二 A 圖所示，係為本創作之導光板結構之剖視示意圖；

第二 B 圖所示，係為本創作之導光板結構之分解示意圖；

第三 A 圖所示，係為本創作之導光板結構之另一實施例之剖視示意圖；

第三 B 圖所示，係為第三 A 圖所示之分解示意圖；以及

第四圖所示，係為本創作之導光板結構之又一實施例之分解示意圖。

## 【主要元件符號說明】

### 習知導光板結構

導光板本體	1 a	二極體發光模組	2 a
反射片	3 a、2 2 a		
發光二極體	2 1 a	冷陰極管	4 a

### 本創作導光板結構

導光板本體	1	二極體發光模組	2
電路板	2 0	發光二極體	2 1
反射元件	3	穿孔	3 1
冷陰極管	4		

## 五、中文新型摘要：

一種導光板結構包括有導光板本體、設於該導光板本體之至少一側緣之二極體發光模組、以及設置於該導光板本體與該二極體發光模組之間之反射元件。該二極體發光模組係具有一電路板以及佈設於該電路板上之複數發光二極體；該反射元件係設有對應於該發光二極體之複數穿孔，該發光二極體係面對該導光板本體之該側緣、且一對一容設於該穿孔中；藉此，該二極體發光模組可省略分段分次貼覆反射片之步驟，進以省時省工之功效達成該導光板結構之發光效率。

## 六、英文新型摘要：

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(二A)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

本創作導光板結構

導光板本體	1	二極體發光模組	2
電路板	20	發光二極體	21
反射元件	3	穿孔	31
冷陰極管	4		

## 九、申請專利範圍：

1、一種導光板結構，係包括：

導光板本體；

二極體發光模組，係設於該導光板本體之至少一側緣，其具有一電路板以及佈設於該電路板上之複數發光二極體；以及

反射元件，係設置於該導光板本體與該二極體發光模組之間，完全包覆該導光板本體之底面與該側緣；

其中，該反射元件係設有對應於該發光二極體之複數穿孔，該發光二極體係面對該導光板本體之該側緣、且一對一容設於該穿孔中。

2、如申請專利範圍第1項所述之導光板結構，其中該反射元件係至少延伸且完全覆蓋至該導光板本體之相對側緣。

3、如申請專利範圍第2項所述之導光板結構，其中該反射元件係由該導光板本體有別於上述側緣之其餘兩橫向側緣向頂面部分延伸。

4、如申請專利範圍第1項所述之導光板結構，其中該反射元件係為反射片（Reflector Sheet）。

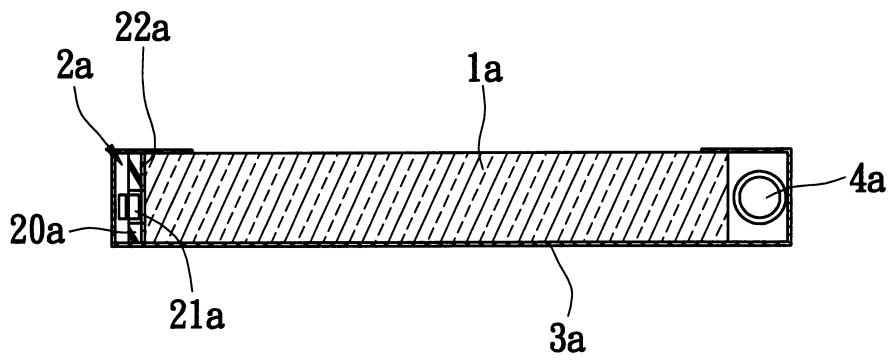
5、如申請專利範圍第4項所述之導光板結構，其中該反射元件係具有一折線介於該導光板本體之該底面與該側緣之間。

6、如申請專利範圍第5項所述之導光板結構，其中該穿孔係與該折線同時成型。

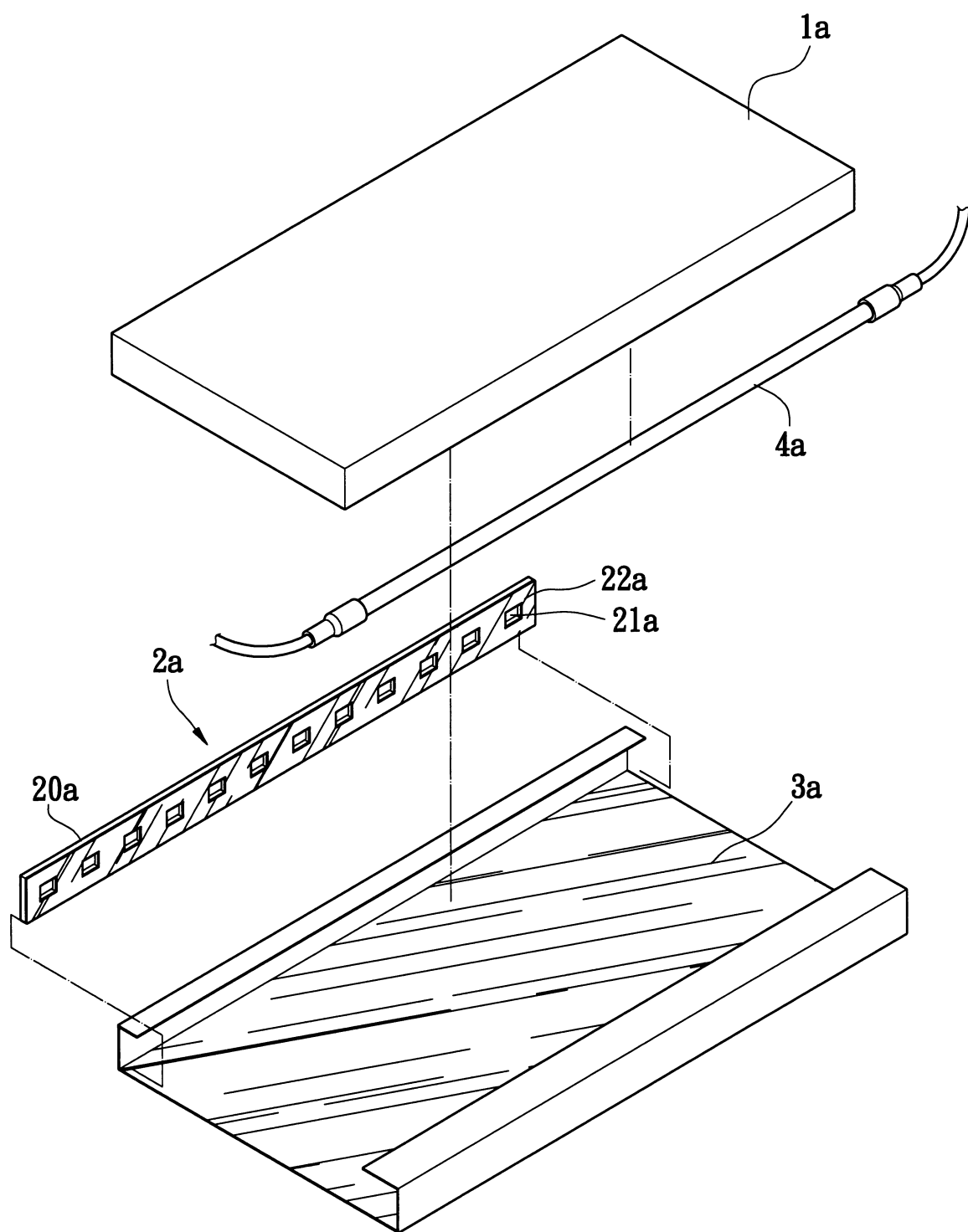
7、如申請專利範圍第1項所述之導光板結構，其中該

電路板係平行該導光板本體之該側緣設置。

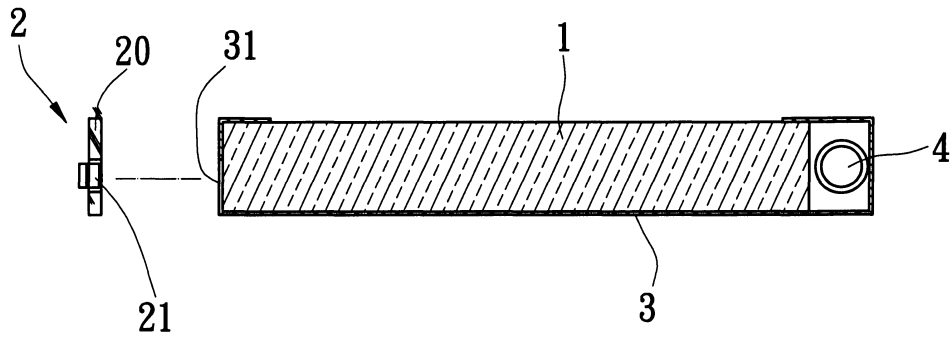
8、如申請專利範圍第1項所述之導光板結構，其中該電路板係垂直該導光板本體之該側緣設置。



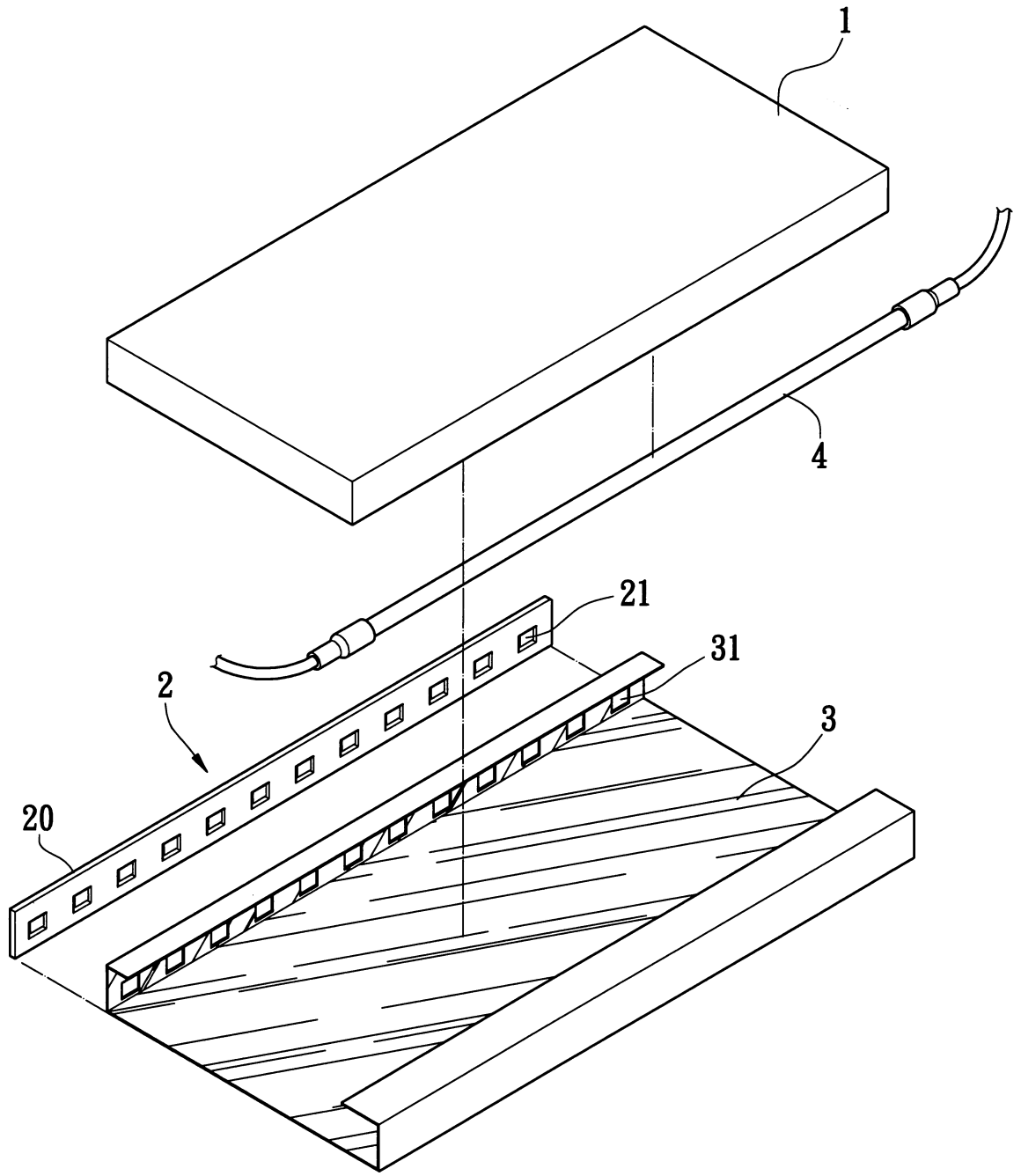
第一A圖



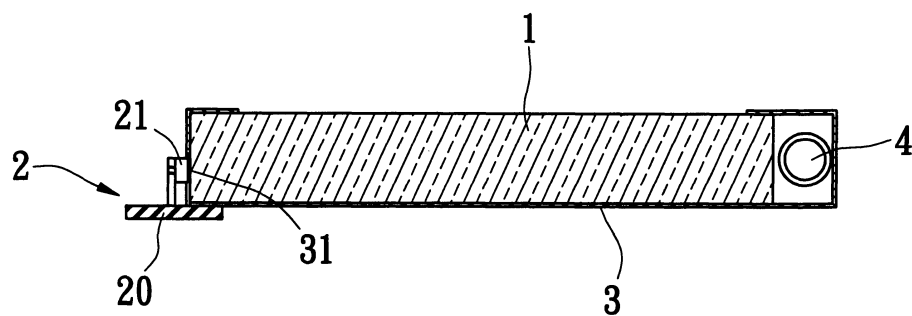
第一B圖



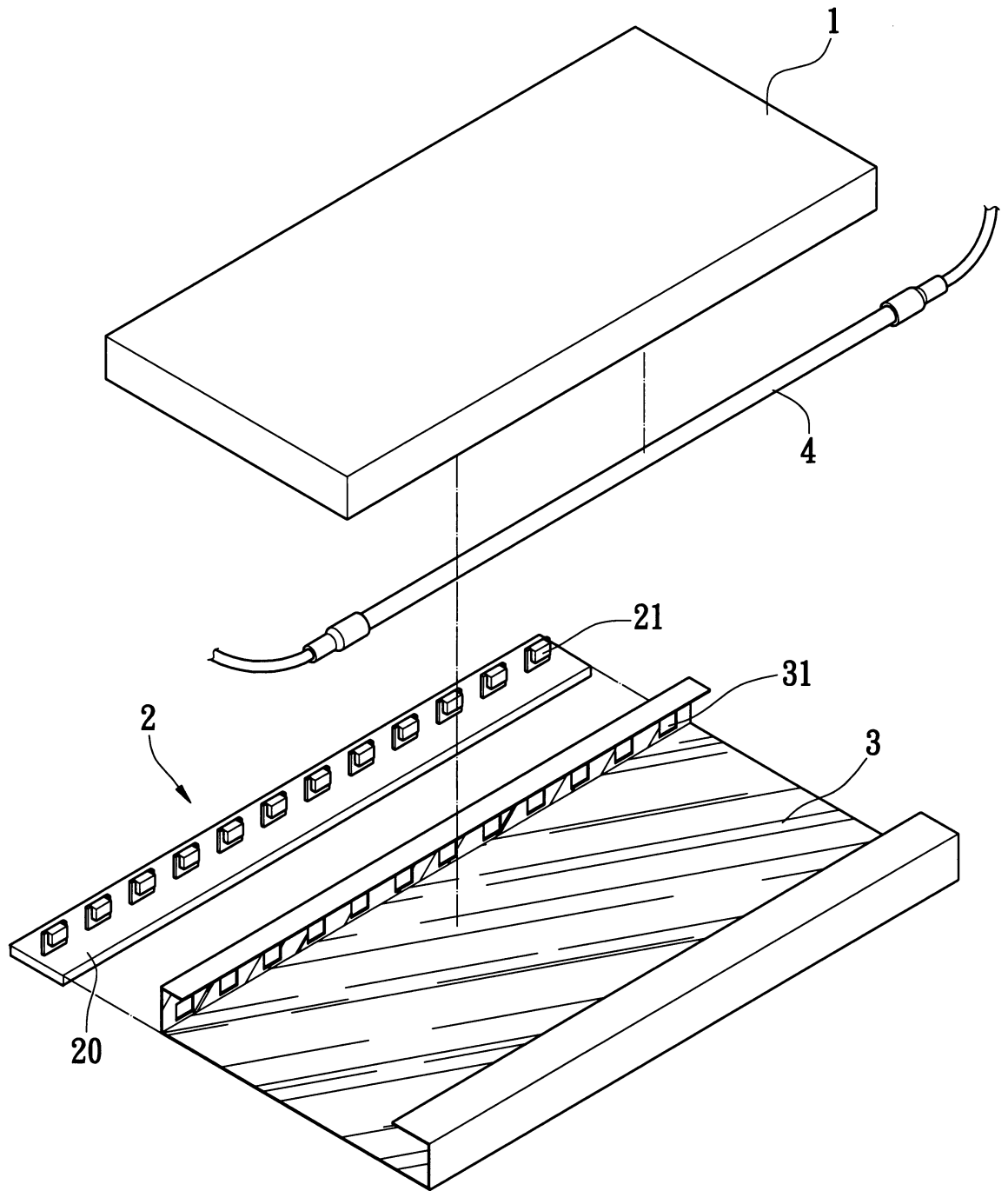
第二A圖



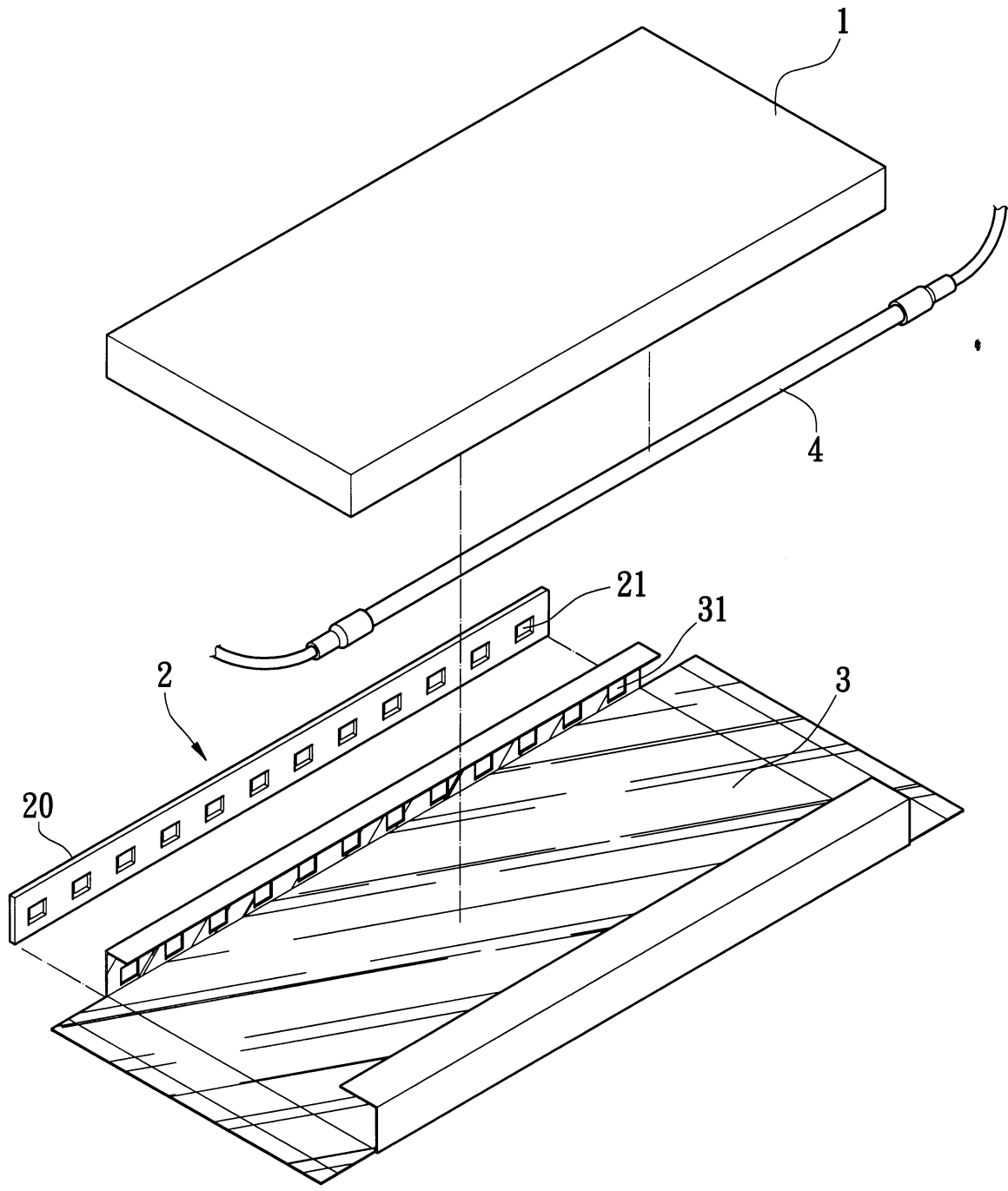
第二B圖



第三A圖



第三B圖



第四圖