



(21) 申請案號：103200808

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 15 日

(51) Int. Cl. : **G02F1/13357(2006.01)**

(71) 申請人：匯晶科技股份有限公司(中華民國) (TW)

桃園縣桃園市新興路 1081 號

(72) 新型創作人：吳文平 WU, WEN PING (TW)

(74) 代理人：黃志揚

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：4 共 14 頁

(54) 名稱

背光模組

(57) 摘要

一種背光模組，包含有一光源組件、一導光板、一擴散片、一反光片及複數個折射點。該光源組件發出一光線；該導光板與該光源組件光學連接，並包含一導入該光線的入光端、一導出該光線的出光面及一導出該光線並與該出光面相對的透光面；該擴散片面對該出光面設置並擴散由該出光面導出的該光線；該反光片面對該透光面設置並反射由該透光面導出的該光線；而該折射點凸設於該擴散片，並分佈於該擴散片上，令由該出光面導出的該光線於該折射點上形成一發散光源，據此，本新型藉由該折射點的設置，可降低製造成本以及提高發光均勻度。

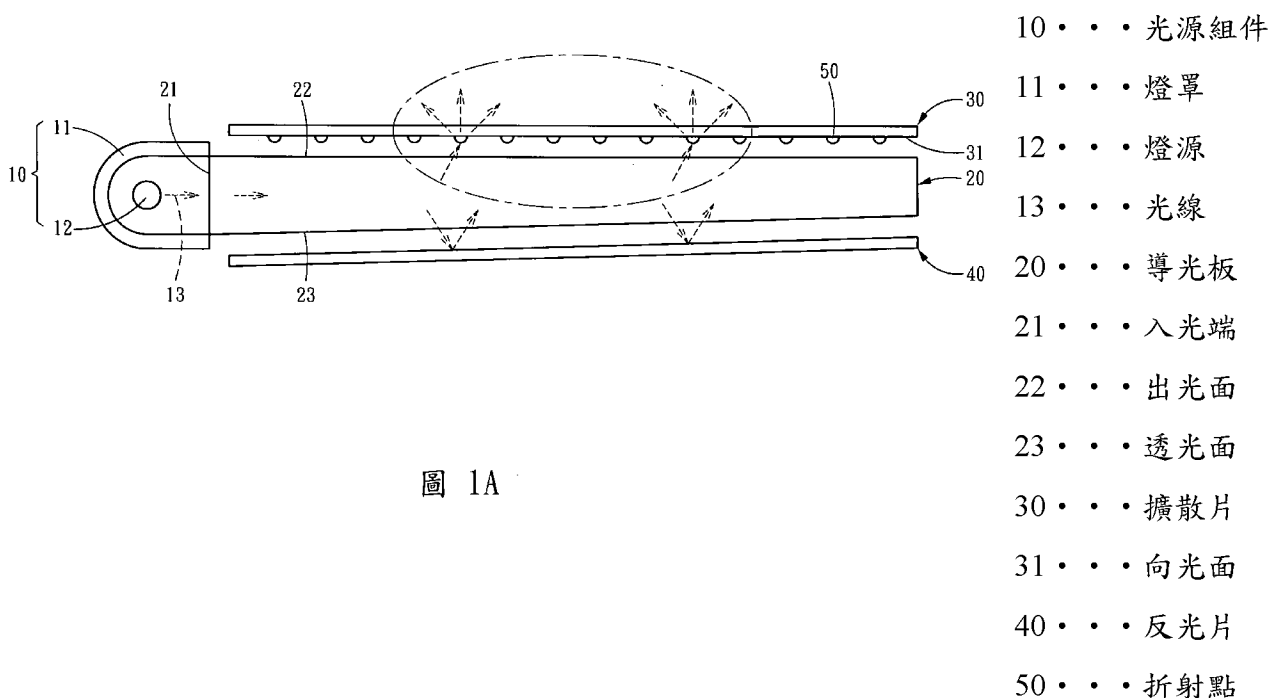


圖 1A



申請日: 103. 1. 15

IPC分類: G02F1/3387

【新型摘要】**【中文新型名稱】** 背光模組**【中文】**

一種背光模組，包含有一光源組件、一導光板、一擴散片、一反光片及複數個折射點。該光源組件發出一光線；該導光板與該光源組件光學連接，並包含一導入該光線的入光端、一導出該光線的出光面及一導出該光線並與該出光面相對的透光面；該擴散片面對該出光面設置並擴散由該出光面導出的該光線；該反光片面對該透光面設置並反射由該透光面導出的該光線；而該折射點凸設於該擴散片，並分佈於該擴散片上，令由該出光面導出的該光線於該折射點上形成一發散光源，據此，本新型藉由該折射點的設置，可降低製造成本以及提高發光均勻度。

【英文】

【指定代表圖】 圖1A。

【代表圖之符號簡單說明】

10：光源組件

11：燈罩

12：燈源

13：光線

20：導光板

21：入光端

22：出光面

23：透光面

30：擴散片

31：向光面

40：反光片

50：折射點

【新型說明書】

【中文新型名稱】 背光模組

【技術領域】

本新型為有關一種背光模組，尤指一種側光式背光模組。

【先前技術】

液晶顯示器主要可分為液晶顯示面板以及背光模組兩大部分，液晶顯示面板為用以提供液晶顯示器顯示的功能，其本身並不具發光的特性，而必需由該背光模組來提供光源，才得以達到顯示的效果。

一般的背光模組結構可分為直下式背光模組與側光式背光模組，在側光式背光模組中，主要包含有光源、導光板、反射板以及擴散板，導光板為用以引導光線的傳輸方向，使光線能從導光板均勻射出，反射板為設置於該導光板的底面，其將由導光板底面射出的光線再次反射入該導光板內，增加光線的使用效率，擴散板為設置於導光板相對底面的頂面，令由導光板的頂面射出的光線產生更多的折射、反射與散射現象，使得光線擴散而更加均勻，進而提高液晶顯示器的輝度與均勻性。

例如在中華民國發明專利公告第I315428號中，即揭示一種液晶顯示器之背光模組，包括一燈管、一導光板、一擴散板及一稜鏡片，該燈管係用以產生一光線，該導光板係配置於該燈管之一側，用以引導該光線，該擴散板及該稜鏡片皆係配置於該導光板上，用以加強該導光板輸出之光線的效率。其中，該稜鏡片包括一

主體及數個突出部，而每一個突出部具有一位於主體上之斜面，藉以預防光線效率衰減並確保寬視角。

然而，在習知技術中，該擴散板上通常還會塗佈複數條狀的擴散膠，以將該光線進一步擴散，提高該背光模組發光的均勻度，不過該擴散膠會額外增加製造成本，且該均勻度仍有改善的空間。

【新型內容】

本新型的主要目的，在於解決習知於背光模組的該擴散板塗佈複數條狀擴散膠的技術，具有額外增加製造成本的問題，本新型的另一個目的，在於進一步改善發光的均勻度。

為達上述目的，本新型提供一種背光模組，包含有一光源組件、一導光板、一擴散片、一反光片以及複數個折射點。該光源組件發出一光線；該導光板與該光源組件光學連接，並包含一導入該光線的入光端、一導出該光線的出光面以及一導出該光線並與該出光面對的透光面；該擴散片面對該出光面設置並擴散由該出光面導出的該光線；該反光片面對該透光面設置並反射由該透光面導出的該光線；而該折射點凸設於該擴散片，並分佈於該擴散片上，令由該出光面導出的該光線於該折射點上形成一發散光源。

如此一來，本新型藉由將該折射點分佈於該擴散片上，進一步將該光線於該折射點上形成該發散光源，不僅以該折射點大幅減少擴散膠的使用量，降低製造成本，還得以形成該發散光源，提升該背光模組發光的均勻度。

【圖式簡單說明】

圖1A，為本新型第一實施例的結構示意圖。

圖1B，為『圖1A』的局部放大圖。

圖2，為本新型第一實施例折射點於擴散片上的分佈位置示意圖。

圖3，為本新型第二實施例折射點於擴散片上的分佈位置示意圖。

【實施方式】

有關本新型的詳細說明及技術內容，現就配合圖式說明如下：

請搭配參閱『圖1A』及『圖1B』所示，『圖1A』為本新型第一實施例的結構示意圖，『圖1B』為『圖1A』的局部放大圖，如圖所示：本新型為一種背光模組，包含有一光源組件10、一導光板20、一擴散片30、一反光片40以及複數個折射點50。該光源組件10發出一光線13，在此實施例中，該光源組件10包含一燈罩11以及一燈源12，該燈罩11具有一容置空間以及一與該容置空間連通的開口，該燈源12設置於該容置空間中，並朝向該開口發出該光線13，該燈源12在此可為冷陰極燈管(Cold Cathode Fluorescent Lamp, CCFL)或是發光二極體(Light-Emitting Diode, LED)。

該導光板20與該光源組件10光學連接，並包含一入光端21、一出光面22以及一透光面23，該入光端21與該開口相鄰設置，用以導入該燈源12所發出的該光線13，該出光面22位於該導光板20的一側而與該入光端21相鄰，用以導出該光線13，該透光面23位於該導光板20的另一側，而與該出光面22相對，亦可導出該光線13，該擴散片30面對該出光面22設置，以擴散由該出光面22導出的該

光線13，至於該反光片40則面對該透光面23設置，用以反射由該透光面23導出的該光線13。

該折射點50凸設於該擴散片30，並分佈於該擴散片30上，在此實施例中，該擴散片30具有一面對該出光面22的向光面31，該折射點50為設置於該向光面31上，令由該出光面22導出的該光線13於射向該擴散片30的該向光面31時，能直接於該折射點50上形成一發散光源131，再進入該擴散片30之中，進而提升於該擴散片30的光學擴散效果，提高該背光模組發光的均勻度。

另外，尚需說明的是，該折射點50的形狀、尺寸大小以及設置間距，可搭配該擴散片30的尺寸大小而調整，以達到一較佳的光學擴散效果。例如，在本實施例中，以該折射點50為圓形為舉例說明，單一個該折射點50可具有一介於0.12至0.15mm的直徑，相鄰的該折射點50之間則具有介於0.05至0.3mm的間距，但並不以此為該折射點50的形狀、尺寸大小以及設置間距的限制。

接著，請分別參閱『圖2』及『圖3』所示，『圖2』為本新型第一實施例折射點於擴散片上的分佈位置示意圖，『圖3』為本新型第二實施例折射點於擴散片上的分佈位置示意圖，在第一實施例中，如『圖2』所示，一部分該折射點50於該擴散片30上沿一第一直線61排列，一部分該折射點50於該擴散片30上沿一第二直線62排列，該第二直線62為與該第一直線61相鄰且平行，位於該第一直線61上的該折射點50與位於該第二直線62上的該折射點50之間為相互對齊；在第二實施例中，如『圖3』所示，一部分該折射點50於該擴散片30上亦沿一第三直線63排列，一部分該折射點50於該擴散片30上沿一第四直線64排列，該第四直線64為與該

第三直線63相鄰且平行，相較於第一實施例，第二實施例的差異在於位於該第三直線63上的該折射點50與位於該第四直線64上的該折射點50之間為相互錯位，要說明的是，上述兩種排列方式，皆可於該擴散片30達到良好的光學擴散效果，但不以此為排列位置的限制。

綜上所述，由於本新型藉由將該折射點分佈於該擴散片上，進一步將該光線於該折射點上形成該發散光源，據此，相較習知使用條狀的該擴散膠，可減少該擴散膠35%以上的使用量，降低製造成本，另外，所形成的該發散光源，提升該背光模組15%以上的發光均勻度，因此本新型極具進步性及符合申請新型專利的要件，爰依法提出申請，祈 鈞局早日賜准專利，實感德便。

以上已將本新型做一詳細說明，惟以上所述者，僅為本新型的一較佳實施例而已，當不能限定本新型實施的範圍。即凡依本新型申請範圍所作的均等變化與修飾等，皆應仍屬本新型的專利涵蓋範圍內。

【符號說明】

10：光源組件

11：燈罩

12：燈源

13：光線

131：發散光源

20：導光板

21：入光端

22：出光面

23：透光面

30：擴散片

31：向光面

40：反光片

50：折射點

61：第一直線

62：第二直線

63：第三直線

64：第四直線

【新型申請專利範圍】

- 【第1項】 一種背光模組，包含有：
- 一發出一光線的光源組件；
 - 一與該光源組件光學連接的導光板，該導光板包含一導入該光線的入光端、一導出該光線的出光面以及一導出該光線並與該出光面相對的透光面；
 - 一面對該出光面設置並擴散由該出光面導出的該光線的擴散片；
 - 一面對該透光面設置並反射由該透光面導出的該光線的反光片；
- 以及
- 複數個凸設於該擴散片的折射點，該折射點分佈於該擴散片上，令由該出光面導出的該光線於該折射點上形成一發散光源。
- 【第2項】 如申請專利範圍第1項所述的背光模組，其中該光源組件包含一燈罩以及一燈源，該燈罩具有一容置空間以及一與該容置空間連通並朝向該入光端的開口，該燈源設置於該容置空間並朝向該開口發出該光線。
- 【第3項】 如申請專利範圍第1項所述的背光模組，其中該擴散片具有一面對該出光面的向光面，該折射點設置於該向光面上。
- 【第4項】 如申請專利範圍第1項所述的背光模組，其中該折射點為圓形，單一個該折射點具有一介於0.12至0.15mm的直徑，相鄰的該折射點之間具有介於0.05至0.3mm的間距。
- 【第5項】 如申請專利範圍第1項所述的背光模組，其中一部分該折射點於該擴散片上沿一第一直線排列，一部分該折射點於該擴散片上沿一

與該第一直線相鄰且平行的第二直線排列，且位於該第一直線上的該折射點與位於該第二直線上的該折射點之間為相互對齊。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述的背光模組，其中一部分該折射點於該擴散片上沿一第三直線排列，一部分該折射點於該擴散片上沿一與該第三直線相鄰且平行的第四直線排列，且位於該第三直線上的該折射點與位於該第四直線上的該折射點之間為相互錯位。

【新型圖式】

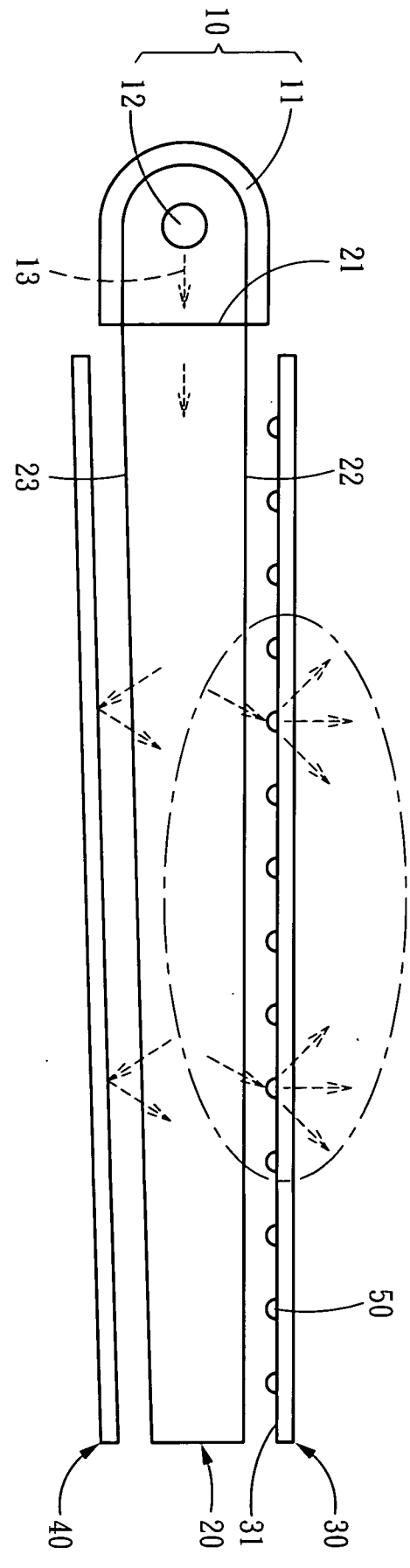


圖 1A

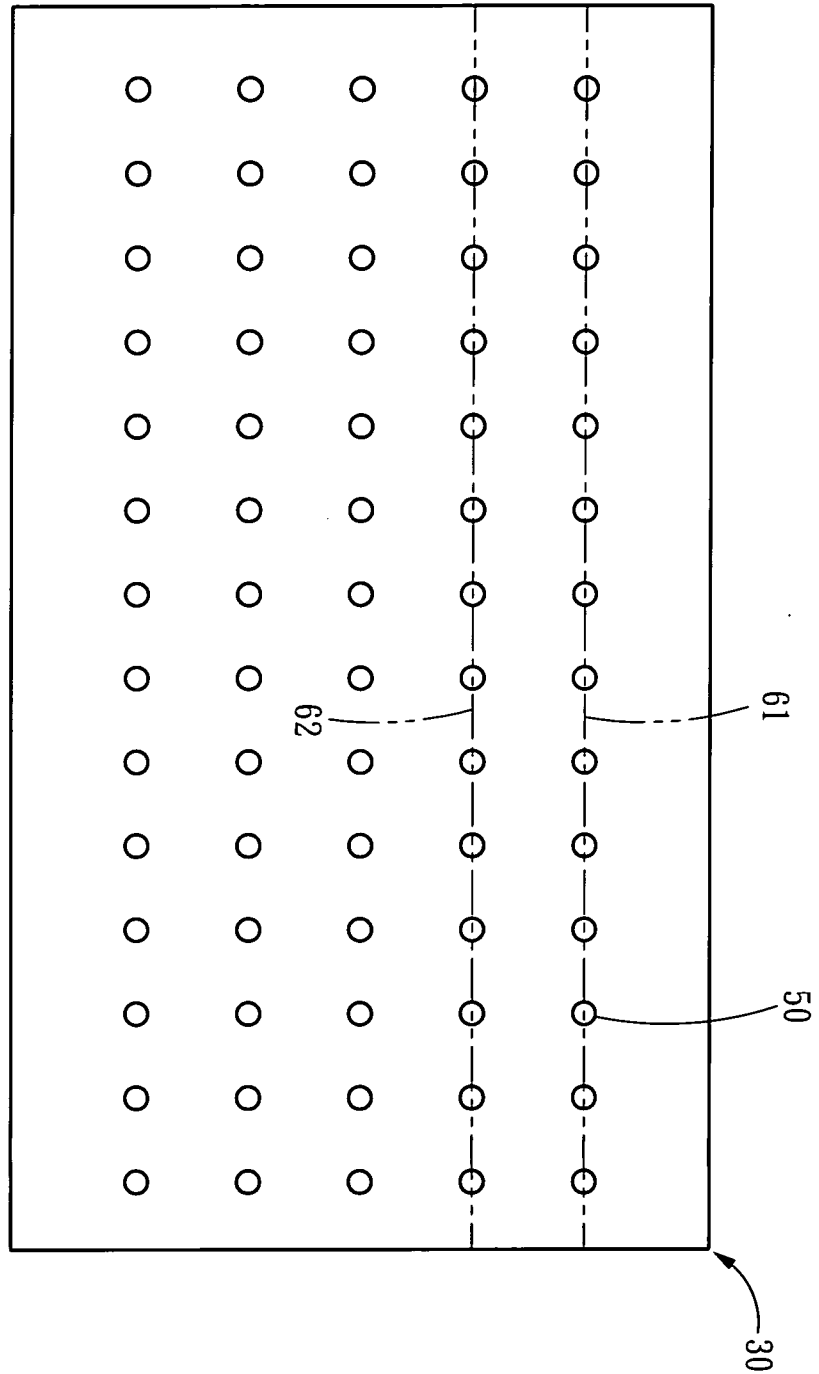


圖 2

圖 3

