



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I788844 B

(45) 公告日：中華民國 112 (2023) 年 01 月 01 日

(21) 申請案號：110117357

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 05 月 13 日

(51) Int. Cl. : H05K7/00 (2006.01)

G02F1/133 (2006.01)

(71) 申請人：達運精密工業股份有限公司 (中華民國) (TW)

新竹縣湖口鄉光復北路 20-1 號

(72) 發明人：陶靖雯 (TW)

(74) 代理人：吳宏亮；邱謙成

(56) 參考文獻：

CN 110767086A

CN 111986568A

CN 206024250U

US 10319264B2

US 2018/0150108A1

US 2018/0192527A1

審查人員：羅玉山

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：2 共 12 頁

(54) 名稱

摺合式金屬背板

(57) 摘要

一種摺合式金屬背板，包含有一第一板部(10)；一第二板部(20)；一摺合板部(30)，連結於該第一板部(10)與第二板部(20)；該摺合板部(30)接近該第一板部(10)與第二板部(20)處分別形成有一第一摺區(31)，並於該兩第一摺區(31)之間形成有一第二摺區(32)；該第一摺區(31)具有多排間隔的第一開口(311)，該第二摺區(32)具有多排間隔的第二開口(321)；該各第一摺區(31)構成一第一展開長度(L1)，該第二摺區(32)構成一第二展開長度(L2)，其中該第一摺區(31)的第一展開長度(L1)為第二摺區(32)的第二展開長度(L2)的 0.2 倍至 0.5 倍。

指定代表圖：

符號簡單說明：

第一板部(10)

第二板部(20)

摺合板部(30)

第一摺區(31)

第二摺區(32)

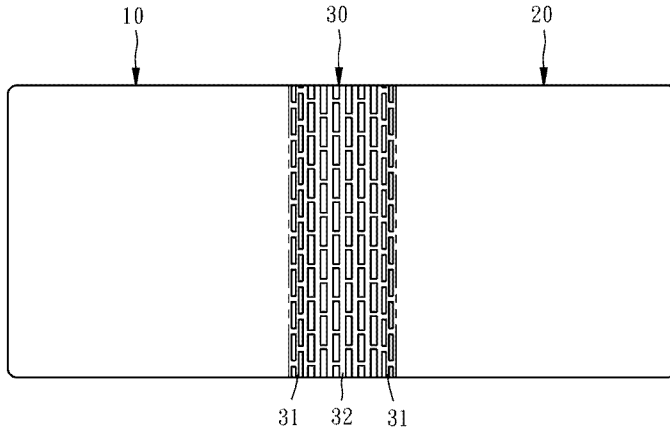


圖 1

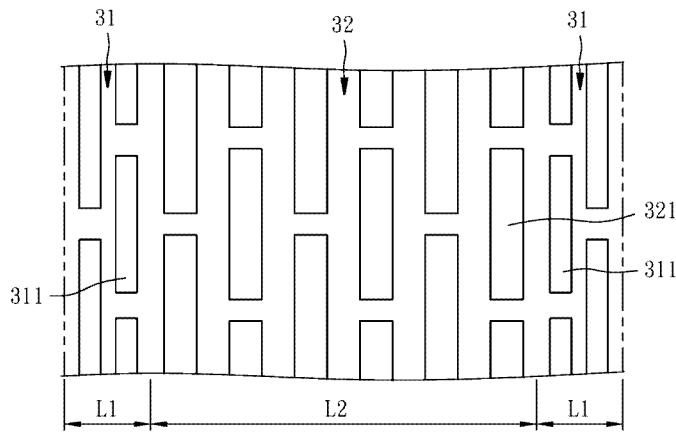


圖 2



I788844

【發明摘要】

【中文發明名稱】 摺合式金屬背板

【中文】

一種摺合式金屬背板，包含有一第一板部(10)；一第二板部(20)；一摺合板部(30)，連結於該第一板部(10)與第二板部(20)；該摺合板部(30)接近該第一板部(10)與第二板部(20)處分別形成有一第一摺區(31)，並於該兩第一摺區(31)之間形成有一第二摺區(32)；該第一摺區(31)具有多排間隔的第一開口(311)，該第二摺區(32)具有多排間隔的第二開口(321)；該各第一摺區(31)構成一第一展開長度(L1)，該第二摺區(32)構成一第二展開長度(L2)，其中該第一摺區(31)的第一展開長度(L1)為第二摺區(32)的第二展開長度(L2)的0.2倍至0.5倍。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

第一板部(10)

第二板部(20)

摺合板部(30)

第一摺區(31)

第二摺區(32)

【發明說明書】

【中文發明名稱】 摺合式金屬背板

【技術領域】

【0001】 本發明係與顯示裝置相關，特別是一種摺合式金屬背板。

【先前技術】

【0002】 已知摺合式金屬背板，其摺合彎曲部位未經適當配置，容易彎折處形成半橢圓形，產生不少彎折應力，而減少其彎折次數壽命，因此而有待改善。

【發明內容】

【0003】 本發明主要目的，即在提供一種摺合式金屬背板，其可補償使其彎折呈正圓弧形，摺合操作更為順暢，並且減少彎曲應力。

【0004】 緣以達成上述目的，本發明提供一種摺合式金屬背板，包含有一第一板部；一第二板部；一摺合板部，連結於該第一板部與第二板部；該摺合板部接近該第一板部與第二板部處分別形成有一第一摺區，並於該兩第一摺區之間形成有一第二摺區；該第一摺區具有多排間隔的第一開口，該第二摺區具有多排間隔的第二開口；該各第一摺區構成一第一展開長度，該第二摺區構成一第二展開長度，其中該第一摺區的第一展開長度為第二摺區的第二展開長度的0.2倍至0.5倍。

【0005】 藉由該第一摺區的第一展開長度為第二摺區的第二展開長度的0.2倍至0.5倍，即可使彎折更呈正圓弧形，因而減少彎曲應力，摺合操作更為順暢。

【0006】 較佳地，該第一摺區的第一展開長度為第二摺區的第二展開長度

的0.2倍至0.4倍。

【0007】 較佳地，該第一摺區的第一展開長度為第二摺區的第二展開長度(L2)的0.3倍至0.5倍。

【0008】 較佳地，該各第一摺區構成一第一開口率，該第二摺區構成一第二開口率；其中該第一摺區的第一開口率小於該第二摺區的第二開口率界於25%至36%。

【0009】 較佳地，該第一摺區的第一開口率小於該第二摺區的第二開口率界於25%至28%。

【0010】 較佳地，該第一摺區的第一開口率小於該第二摺區的第二開口率界於29%至36%。

【0011】 較佳地，該第一摺區的第一開口率小於該第二摺區的第二開口率界於32%至36%。

【0012】 較佳地，該第二摺區的第二開口率界於75%至99%。

【0013】 較佳地，該第二摺區的第二開口率界於75%至85%。

【0014】 較佳地，該第二摺區的第二開口率界於88%至99%。

【圖式簡單說明】

【0015】

圖1係本發明一較佳實施例的一上視圖。

圖2係圖1中局部放大詳圖。

圖3係本發明一較佳實施例的前視剖面圖。

圖4係本發明一較佳實施例彎曲摺合示意圖。

【實施方式】

【0016】 以下，茲結合附圖和實施例對本發明作進一步說明。

【0017】 如圖1至圖4所示，本發明一較佳實施例所提供一種摺合式金屬背板，包含有：

【0018】 一第一板部(10)，位於一顯示單元的一側。

【0019】 一第二板部(20)，位於該顯示單元的一側，對應該第一板部(10)。

【0020】 一摺合板部(30)，連結於該第一板部(10)與第二板部(20)；該摺合板部(30)接近該第一板部(10)與第二板部(20)處分別形成有一第一摺區(31)，並於該兩第一摺區(31)之間形成有一第二摺區(32)，原則上均配置到整個寬度。

【0021】 該第二摺區(32)摺合後的外側概呈正圓弧形，並形成有一彎曲半徑(R)，亦即所謂的R角。

【0022】 該第一摺區(31)具有多排間隔的第一開口(311)，該第二摺區(32)具有多排間隔的第二開口(321)；該第一開口(311)及第二開口(321)不限定如示的雙面凹槽，其也可為單面凹槽，或者是直接貫穿的槽孔；其也可為多片背板以所述各種槽或孔的配置各種排列組合型態。

【0023】 該各第一摺區(31)構成一第一展開長度(L1)，該第二摺區(32)構成一第二展開長度(L2)。

【0024】 廣義而言，該第一摺區(31)的第一展開長度(L1)為第二摺區(32)的第二展開長度(L2)的0.2倍至0.5倍。

【0025】 次廣地，該第一摺區(31)的第一展開長度(L1)為第二摺區(32)的第二展開長度(L2)的0.2倍至0.4倍。

【0026】 另次廣地，該第一摺區(31)的第一展開長度(L1)為第二摺區(32)的第二展開長度(L2)的0.3倍至0.5倍。

【0027】 一較小地，該第一摺區(31)的第一展開長度(L1)為第二摺區(32)的第二展開長度(L2)的0.2倍至0.3倍。

【0028】 另一較小地，該第一摺區(31)的第一展開長度(L1)為第二摺區(32)

的第二展開長度(L2)的0.3倍至0.4倍。

【0029】 再一較小地，該第一摺區(31)的第一展開長度(L1)為第二摺區(32)的第二展開長度(L2)的0.4倍至0.5倍。

【0030】 開口率定義：

【0031】 該第一摺區(31)內全部第一開口(311)佔該第一摺區(31)全部面積的比例構成第一開口率。

【0032】 該第二摺區(32)內全部第二開口(321)佔該第二摺區(32)全部面積的比例構成第二開口率。

【0033】 開口率差距測試數據，如下表：

第二開口率(%)	第一開口率(%)	開口率差(%)	R 角(mm)	彎折次數(萬)
77	41	36	5	>20.6
78	49	29	5	>20.8
77	52	25	5	>18.8
78	38	40	5	>18
77	54	23	5	>16
77	61	16	5	>13
79	63	16	5	>16
75	62	13	5	>10
83	58	25	5	>20
85	58	27	5	>20
88	56	32	5	>25
90	57	33	5	>25
99	64	35	5	>25

【0034】 最佳地，該第一摺區(31)的第一開口率小於該第二摺區(32)的第二開口率界於32%至36%。

【0035】 次佳地，該第一摺區(31)的第一開口率小於該第二摺區(32)的第二開口率界於29%至36%。

【0036】 亦佳地，該第一摺區(31)的第一開口率小於該第二摺區(32)的第二開口率界於25%至36%。

二開口率界於25%至28%。

【0037】 綜合以上，該第一摺區(31)的第一開口率小於該第二摺區(32)的第二開口率界於25%至36%。

【0038】 最佳地，該第二摺區(32)的第二開口率界於88%至99%。

【0039】 次佳地，該第二摺區(32)的第二開口率界於75%至85%。

【0040】 綜合以上，該第二摺區(32)的第二開口率界於75%至99%。

【0041】 藉由該第一摺區(31)的第一展開長度(L1)為第二摺區(32)的第二展開長度(L2)的0.2倍至0.5倍，即可使彎折摺合後該第二摺區(32)更呈正圓弧形並形成有一涵蓋角度(A)，該涵蓋角度(A)較佳為180度，但不限定，如圖4所示；因此，即可減少彎曲應力，摺合操作更為順暢，確實達成本發明目的。

【0042】 此外，再配合該第一摺區(31)的第一開口率小於該第二摺區(32)的第二開口率界於所述各種區間值，則可使本發明效果更好。

【符號說明】

【0043】

第一板部(10)

第二板部(20)

摺合板部(30)

第一摺區(31)

第一開口(311)

第一展開長度(L1)

第二摺區(32)

第二開口(321)

第二展開長度(L2)

涵蓋角度(A)

彎曲半徑(R)

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種摺合式金屬背板，包含有：

一第一板部(10)；

一第二板部(20)；

一摺合板部(30)，連結於該第一板部(10)與第二板部(20)；該摺合板部(30)接近該第一板部(10)與第二板部(20)處分別形成有一第一摺區(31)，並於該兩第一摺區(31)之間形成有一第二摺區(32)；該第一摺區(31)具有多排間隔的第一開口(311)，該第二摺區(32)具有多排間隔的第二開口(321)；該各第一摺區(31)構成一第一展開長度(L1)，該第二摺區(32)構成一第二展開長度(L2)，其中該第一摺區(31)的第一展開長度(L1)為第二摺區(32)的第二展開長度(L2)的0.2倍至0.5倍。

【請求項2】 如請求項1所述的摺合式金屬背板，其中該第一摺區(31)的第一展開長度(L1)為第二摺區(32)的第二展開長度(L2)的0.2倍至0.4倍。

【請求項3】 如請求項1所述的摺合式金屬背板，其中該第一摺區(31)的第一展開長度(L1)為第二摺區(32)的第二展開長度(L2)的0.3倍至0.5倍。

【請求項4】 如請求項1或2或3所述的摺合式金屬背板，其中該各第一摺區(31)構成一第一開口率，該第二摺區(32)構成一第二開口率；其中該第一摺區(31)的第一開口率小於該第二摺區(32)的第二開口率界於25%至36%。

【請求項5】 如請求項4所述的摺合式金屬背板，其中該第一摺區(31)的第一開口率小於該第二摺區(32)的第二開口率界於25%至28%。

【請求項6】 如請求項4所述的摺合式金屬背板，其中該第一摺區(31)的第一開口率小於該第二摺區(32)的第二開口率界於29%至36%。

【請求項7】 如請求項4所述的摺合式金屬背板，其中該第一摺區(31)的第一開口率小於該第二摺區(32)的第二開口率界於32%至36%。

【請求項8】 如請求項4所述的摺合式金屬背板，其中該第二摺區(32)的第二開口率界於75%至99%。

【請求項9】 如請求項8所述的摺合式金屬背板，其中該第二摺區(32)的第二開口率界於75%至85%。

【請求項10】 如請求項8所述的摺合式金屬背板，其中該第二摺區(32)的第二開口率界於88%至99%。

【發明圖式】

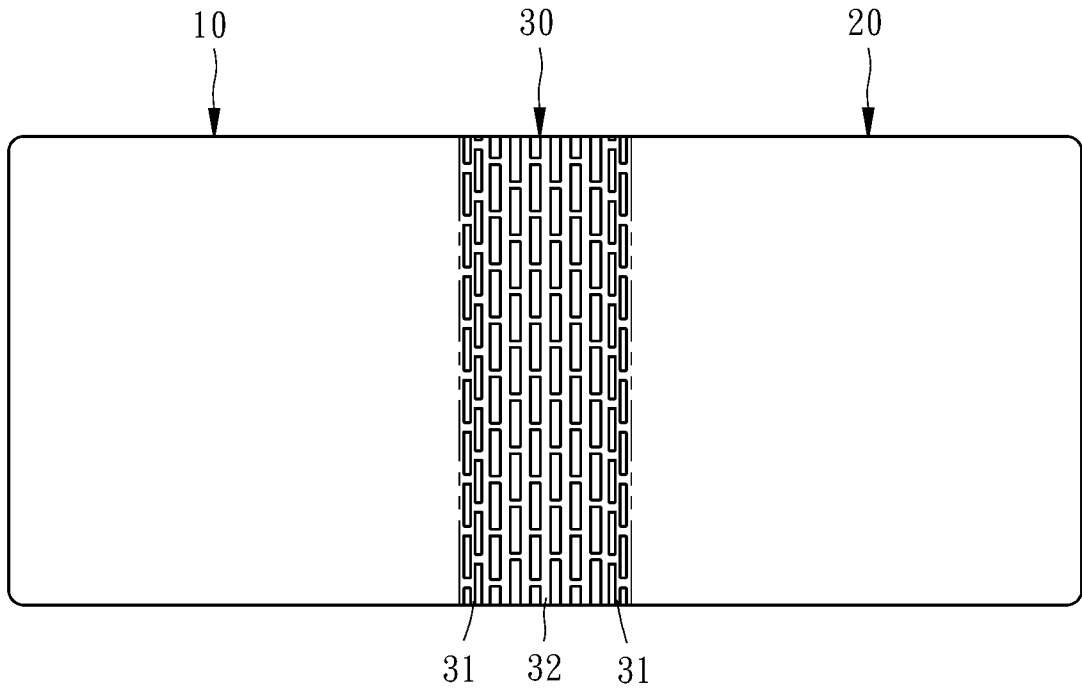


圖 1

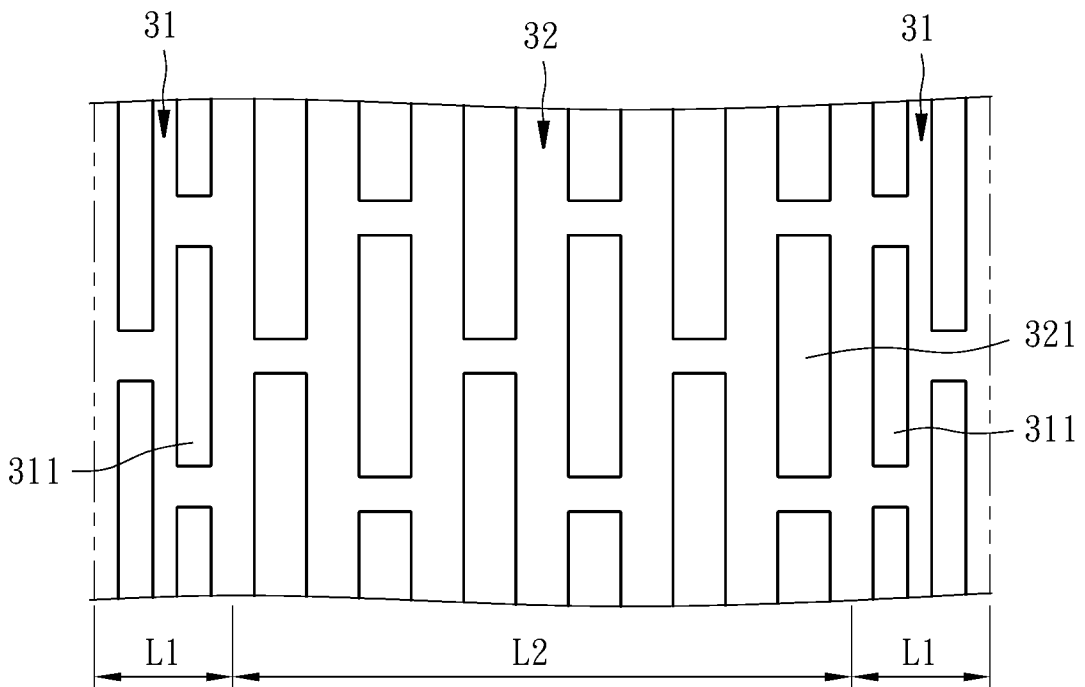


圖 2

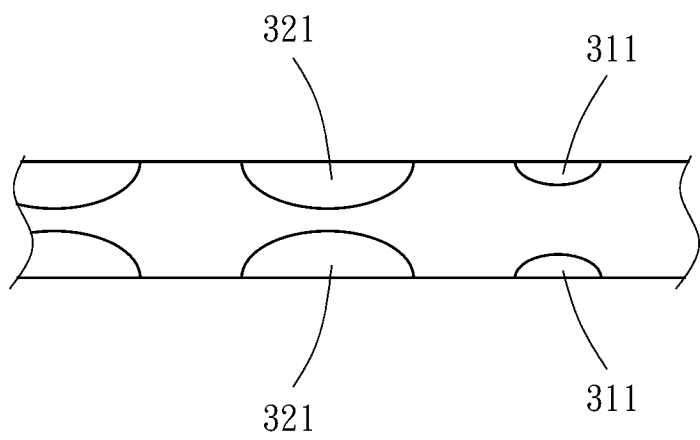


圖 3

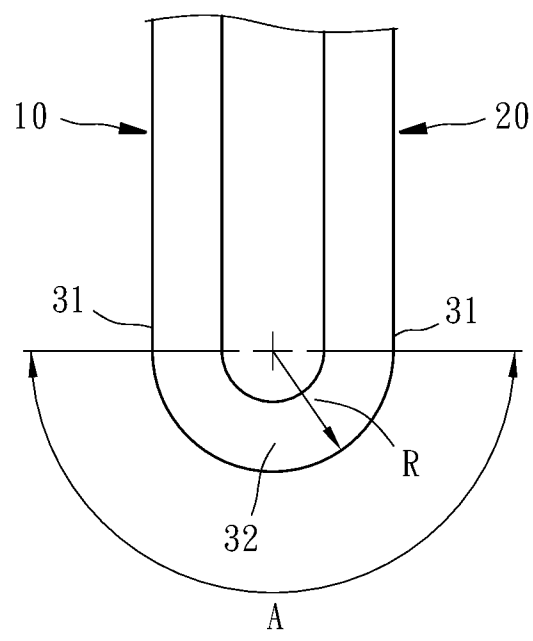


圖 4