



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 202346776 A

(43) 公開日：中華民國 112 (2023) 年 12 月 01 日

(21) 申請案號：112112508

(22) 申請日：中華民國 112 (2023) 年 03 月 31 日

(51) Int. Cl. :

*F28D15/02 (2006.01)**H01L23/46 (2006.01)**H01L23/427 (2006.01)**H05K7/20 (2006.01)*

(30) 優先權：2022/03/31

日本

2022-061290

2022/03/31

日本

2022-061295

(71) 申請人：日商大日本印刷股份有限公司 (日本) DAI NIPPON PRINTING CO., LTD. (JP)

日本

(72) 發明人：太田貴之 OTA, TAKAYUKI (JP)；武田利彦 TAKEDA, TOSHIHIKO (JP)；小田和

範 ODA, KAZUNORI (JP)；山木誠 YAMAKI, MAKOTO (JP)；木浦伸哉 KIURA,

SHINYA (JP)；稻垣雅史 INAGAKI, MASASHI (JP)

(74) 代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：29 項 圖式數：119 共 307 頁

(54) 名稱

蒸氣腔用之本體片材、蒸氣腔及電子機器

(57) 摘要

本發明之蒸氣腔用之本體片材包含沿著第 1 方向延伸之第 1 岸台部、沿著與第 1 方向不同之第 2 方向延伸之第 2 岸台部、及第 1 岸台部與第 2 岸台部相交之處之岸台交點部。位於第 1 岸台部之第 1 主流槽與位於第 2 岸台部之第 2 主流槽於岸台交點部相互連通。第 1 空間分割部相對於第 2 方向位於第 2 岸台部之兩側。於第 2 岸台部之第 2 本體面，存在有將位於兩側之第 1 空間分割部連接之第 2 岸台凹部。

指定代表圖：

符號簡單說明：

33X:第1岸台部

33Y:第2岸台部

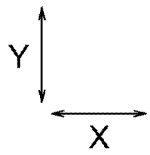
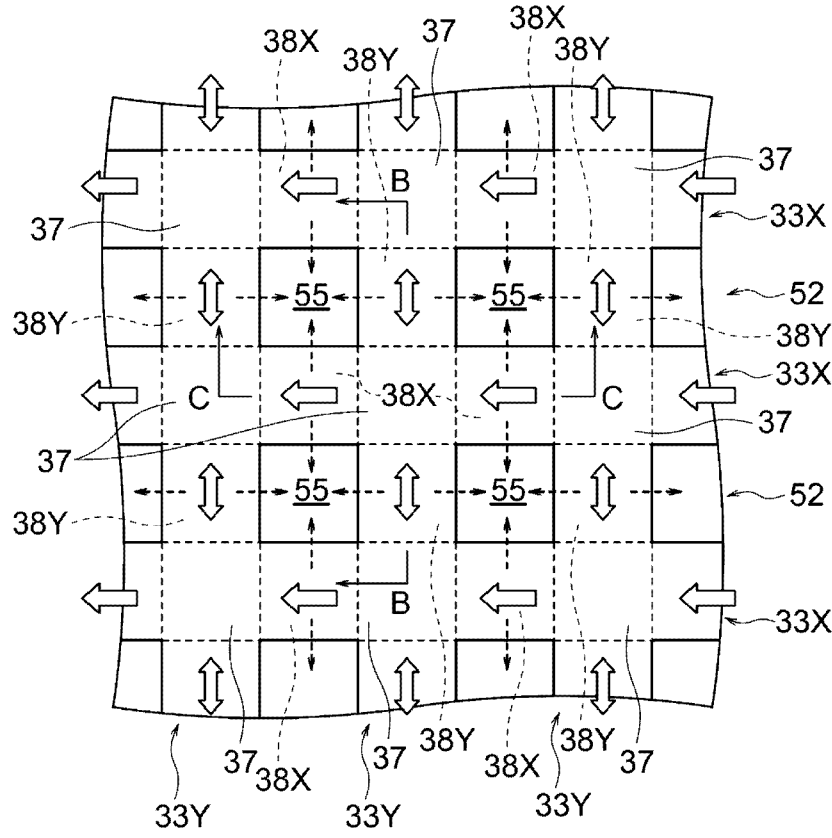
37:岸台交點部

38X:第1岸台凹部

38Y:第2岸台凹部

52:第2蒸氣通路

55:通路分割部



【圖9】

【發明摘要】

【中文發明名稱】

蒸氣腔用之本體片材、蒸氣腔及電子機器

【中文】

本發明之蒸氣腔用之本體片材包含沿著第1方向延伸之第1岸台部、沿著與第1方向不同之第2方向延伸之第2岸台部、及第1岸台部與第2岸台部相交之處之岸台交點部。位於第1岸台部之第1主流槽與位於第2岸台部之第2主流槽於岸台交點部相互連通。第1空間分割部相對於第2方向位於第2岸台部之兩側。於第2岸台部之第2本體面，存在有將位於兩側之第1空間分割部連接之第2岸台凹部。

【指定代表圖】

圖9

【代表圖之符號簡單說明】

33X:第1岸台部

33Y:第2岸台部

37:岸台交點部

38X:第1岸台凹部

38Y:第2岸台凹部

52:第2蒸氣通路

55:通路分割部

【發明說明書】

【中文發明名稱】

蒸氣腔用之本體片材、蒸氣腔及電子機器

【技術領域】

【0001】

本發明係關於一種蒸氣腔用之本體片材、蒸氣腔及電子機器。

【先前技術】

【0002】

行動終端等電子機器中使用的是伴有發熱之電子元件。作為該電子元件之例，可例舉中央運算處理裝置(Central Processing Unit，CPU)、發光二極體(Light Emitting Diode，LED)及功率半導體等。作為行動終端之例，可例舉便攜終端及平板終端等。

【0003】

此種電子元件藉由熱管等散熱裝置加以冷卻(例如，參照專利文獻1)。近年來，隨著電子機器之薄型化，散熱裝置之薄型化亦成為追求目標。作為散熱裝置，可較熱管更薄之蒸氣腔之開發不斷推進。蒸氣腔係藉由以被封入之作動流體吸收電子元件之熱並使之於內部擴散，來冷卻電子元件。

【0004】

更具體而言，蒸氣腔內之作動液於與電子元件近接之部分(蒸發部)自電子元件受熱。受熱後之作動液蒸發，變成作動蒸氣。該作動蒸氣在形成於蒸氣腔內之蒸氣流路部內，向離開蒸發部之方向擴散。擴散之作動蒸氣冷卻而凝結，變成作動液。於蒸氣腔內設置有作為毛細管構造(芯)之液體

流路部。作動液於液體流路部中流動，向蒸發部輸送。然後，輸送至蒸發部之作動液再次於蒸發部受熱而蒸發。如此，作動流體一面反覆地相變，即反覆地蒸發及凝結，一面於蒸氣腔內回流，從而使電子元件之熱擴散、釋放。於如此構成之蒸氣腔中，追求散熱性能之提高。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0005】

[專利文獻1]國際公開第2018/221369號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0006】

本發明之目的在於，提供一種能提高散熱性能之蒸氣腔用之本體片材、蒸氣腔及電子機器。

[解決問題之技術手段]

【0007】

[1]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

第1主流槽，其位於上述第1岸台部之上述第1本體面，連通於上述空

間部，並且沿著上述第1方向延伸；

第2岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著與上述第1方向不同之第2方向延伸；

第2主流槽，其位於上述第2岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第2方向延伸；及

岸台交點部，其係上述第1岸台部與上述第2岸台部相交而形成；且

上述第1主流槽與上述第2主流槽於上述岸台交點部相互連通，

上述空間部包含相對於上述第2方向而位於上述第2岸台部之兩側之第1空間分割部，

於上述第2岸台部之上上述第2本體面，配置有將位於兩側之上上述第1空間分割部連接之第2岸台凹部。

【0008】

[2]本發明亦可為如[1]之蒸氣腔用之本體片材，其中
上述第1岸台部越過上述岸台交點部而沿著上述第1方向延伸，
上述第2岸台部越過上述岸台交點部而沿著上述第2方向延伸。

【0009】

[3]本發明亦可為如[1]或[2]之蒸氣腔用之本體片材，其中
上述岸台交點部自上述第1本體面延伸至上述第2本體面。

【0010】

[4]本發明亦可為如[3]之蒸氣腔用之本體片材，其中
上述第2岸台凹部在上述第2方向上位於上述岸台交點部之兩側。

【0011】

[5]本發明亦可為如[1]或[2]之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述第2岸台凹部從在上述第2方向上位於上述岸台交點部之一側之部分貫通上述岸台交點部而延伸至位於另一側之部分。

【0012】

[6]本發明亦可為如[1]~[5]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中於上述第2岸台凹部之底面，配置有沿著上述第1方向延伸並且朝向上述第2本體面突出之第2突出部。

【0013】

[7]本發明亦可為如[6]之蒸氣腔用之本體片材，其中上述第2突出部向內側與上述第2本體面之延長面分隔。

【0014】

[8]本發明亦可為如[3]或[4]之蒸氣腔用之本體片材，其中上述空間部包含相對於上述第1方向而位於上述第1岸台部之兩側之第2空間分割部，且

於上述第1岸台部之上上述第2本體面，配置有將位於兩側之上上述第2空間分割部連接之第1岸台凹部。

【0015】

[9]本發明亦可為如[8]之蒸氣腔用之本體片材，其中上述第1岸台凹部在上述第1方向上位於上述岸台交點部之兩側。

【0016】

[10]本發明亦可為如[1]、[2]、[5]及[6]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述空間部包含相對於上述第1方向而位於上述第1岸台部之兩側之第2空間分割部，

於上述第1岸台部之上述第2本體面，配置有將位於兩側之上述第2空間分割部連接之第1岸台凹部，且

上述第1岸台凹部從在上述第1方向上位於上述岸台交點部之一側之部分貫通上述岸台交點部而延伸至位於另一側之部分。

【0017】

[11]本發明亦可為如[8]~[10]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中於上述第1岸台凹部之底面，配置有沿著上述第2方向延伸並且朝向第2本體面突出之第1突出部。

【0018】

[12]本發明亦可為如[11]之蒸氣腔用之本體片材，其中上述第1突出部向內側與上述第2本體面之延長面分隔。

【0019】

[13]本發明亦可為如[1]之蒸氣腔用之本體片材，其具備：

第3岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面位於上述第2本體面，並且俯視下沿著與上述第1方向及上述第2方向皆不相同之第3方向延伸；及

第3主流槽，其位於上述第3岸台部之上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第3方向延伸；且

上述第1岸台部、上述第2岸台部及上述第3岸台部於上述岸台交點部相交，

上述第1主流槽、上述第2主流槽及上述第3主流槽於上述岸台交點部相互連通，

上述空間部包含相對於上述第3方向而位於上述第3岸台部之兩側之

第3空間分割部，

於上述第3岸台部之上述第2本體面，配置有將位於兩側之上述第3空間分割部連接之第3岸台凹部。

【0020】

[14]本發明亦可為如[13]之蒸氣腔用之本體片材，其中

於上述第1解決手段之蒸氣腔用之本體片材中，

上述空間部包含相對於上述第1方向而位於上述第1岸台部之兩側之第2空間分割部，

於上述第1岸台部之上述第2本體面，配置有將位於兩側之上述第2空間分割部連接之第1岸台凹部。

【0021】

[15]本發明亦可為如[13]或[14]之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述第1岸台部、上述第2岸台部及上述第3岸台部於上述岸台交點部終結。

【0022】

[16]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

第1主流槽，其位於上述第1岸台部之上述第1本體面，連通於上述空

間部，並且沿著上述第1方向延伸；

複數個第2岸台部，其等周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著與上述第1方向不同之第2方向延伸；

第2主流槽，其位於上述第2岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第2方向延伸；及

複數個岸台交點部，其等係上述第1岸台部各者與上述第2岸台部各者相交而形成；且

上述第1岸台部各者沿著上述第2方向排列，並且越過對應之上上述岸台交點部而沿著上述第1方向延伸，

上述第2岸台部各者沿著上述第1方向排列，並且越過對應之上上述岸台交點部而沿著上述第2方向延伸，

位於對應之上上述第1岸台部之上上述第1主流槽與位於對應之上上述第2岸台部之上上述第2主流槽於上述岸台交點部各者相互連通。

【0023】

[17]本發明亦可為如[16]之蒸氣腔用之本體片材，其中上述第2方向與上述第1方向正交。

【0024】

[18]本發明亦可為如[16]或[17]之蒸氣腔用之本體片材，其中複數個上述岸台交點部位於使上述作動流體之液體蒸發之蒸發區域。

【0025】

[19]本發明亦可為如[16]~[18]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中

複數個上述岸台交點部位於使上述作動流體之蒸氣凝結之凝結區域。

【0026】

[20]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

第2岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著與上述第1方向不同之第2方向延伸；

複數個第2主流槽，其等位於上述第2岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第2方向延伸；及

岸台交點部，其係上述第1岸台部與上述第2岸台部相交而形成；且

上述第1岸台部越過上述岸台交點部而沿著上述第1方向延伸，

上述第2岸台部越過上述岸台交點部而沿著上述第2方向延伸，

於上述岸台交點部，配置有在上述第1方向上之兩側連接於上述第1主流槽各者，並且在上述第2方向上之兩側連接於上述第2主流槽各者之槽連接部。

【0027】

[21]本發明亦可為如[20]之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述槽連接部包含在對應之上述第1主流槽之延長線上延伸之複數個第1交點槽、及在對應之上述第2主流槽之延長線上延伸之複數個第2交點槽，且

上述第1交點槽各者與上述第2交點槽各者相交。

【0028】

[22]本發明亦可為如[20]之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述槽連接部包含交點凹部，該交點凹部位於上述第1本體面，連接於上述第1主流槽各者，並且連接於上述第2主流槽各者。

【0029】

[23]本發明亦可為如[22]之蒸氣腔用之本體片材，其中

於上述交點凹部之底面配置有複數個交點突出部，該等交點突出部沿著上述第1方向排列，並且沿著上述第2方向排列，朝向上述第1本體面突出。

【0030】

[24]本發明亦可為如[23]之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述交點突出部向內側與上述第1本體面之延長面分隔。

【0031】

[25]本發明亦可為如[20]之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述槽連接部包含沿著上述第1方向延伸之複數個第1交點槽、及沿著上述第2方向延伸之複數個第2交點槽，且

上述第1交點槽之寬度大於上述第1主流槽之寬度，

上述第2交點槽之寬度大於上述第2主流槽之寬度。

【0032】

[26]本發明亦可為如[25]之蒸氣腔用之本體片材，其中
上述第1交點槽之個數較位於上述第1岸台部之第1主流槽之個數少，
上述第2交點槽之個數較位於上述第2岸台部之第2主流槽之個數少。

【0033】

[27]本發明亦可為如[20]之蒸氣腔用之本體片材，其中
上述槽連接部包含：第1分割槽，其位於上述第1方向上之一側；第2
分割槽，其位於上述第1方向上之另一側，且位於上述第1分割槽之延長線
上；第3分割槽，其位於上述第2方向上之一側；及第4分割槽，其位於上
述第2方向上之另一側，且位於上述第3分割槽之延長線上；且
上述第1分割槽與上述第3分割槽於槽交點部連接，
上述第2分割槽未連接於上述槽交點部。

【0034】

[28]本發明亦可為如[27]之蒸氣腔用之本體片材，其中
上述第4分割槽未連接於上述槽交點部。

【0035】

[29]本發明亦可為如[20]之蒸氣腔用之本體片材，其中
於上述第1岸台部之上述第1本體面，配置有複數個緣側聯絡槽及複
數個中間聯絡槽，
上述緣側聯絡槽將上述空間部與相鄰於上述空間部之上述第1主流槽
連接，
上述緣側聯絡槽沿著上述第2方向延伸，並且沿著上述第1方向排
列，

上述中間聯絡槽將彼此相鄰之2個上述第1主流槽連接，

上述中間聯絡槽沿著上述第2方向延伸，並且沿著上述第1方向排列，且

彼此相鄰之2個上述緣側聯絡槽之間隔小於彼此相鄰之2個上述中間聯絡槽之間隔。

【0036】

[30]本發明亦可為如[20]或[21]之蒸氣腔用之本體片材，其中於上述第1岸台部之上述第1本體面配置有複數個第1聯絡槽，且上述第1聯絡槽越過上述第1主流槽而沿著上述第2方向延伸。

【0037】

[31]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；及

岸台連接區域，其連接於上述第1岸台部；

上述岸台連接區域包含：

複數個第1交點岸台部，其等自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著上述第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1交點岸台部之上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

複數個第2交點岸台部，其等自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著與上述第1方向不同之第2方向延伸；

複數個第2主流槽，其等位於上述第2交點岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第2方向延伸；及

複數個岸台交點部，其等係上述第1交點岸台部各者與上述第2交點岸台部各者相交而形成；且

複數個上述第1交點岸台部中之至少1個上述第1交點岸台部連接於上述第1岸台部，

上述第1主流槽與上述第2主流槽於上述岸台交點部各者相互連通。

【0038】

[32]本發明亦可為如[31]之蒸氣腔用之本體片材，其中上述第1交點岸台部之寬度與上述第1岸台部之寬度不同。

【0039】

[33]本發明亦可為如[31]或[32]之蒸氣腔用之本體片材，其中上述空間部包含相對於上述第2方向而位於上述第2交點岸台部之兩側之第1空間分割部，且

於上述第2交點岸台部之上上述第2本體面，配置有將位於兩側之上上述第1空間分割部連接之第2岸台凹部。

【0040】

[34]本發明亦可為如[31]或[32]之蒸氣腔用之本體片材，其中位於上述岸台連接區域內之上上述第1空間分割部之上上述第2方向之尺寸較位於上述岸台連接區域之外側之上上述第1空間分割部之上上述第2方向之尺寸小。

【0041】

[35]本發明亦可為如[31]~[34]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中於上述岸台連接區域中，設置有與上述第2岸台凹部連通之第1貫通孔，且

上述第1貫通孔俯視下位於與上述第1空間分割部不同之位置。

【0042】

[36]本發明亦可為如[31]~[35]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中於上述岸台交點部之與上述第1本體面相反之側，形成有構成上述空間部之岸台交點空間，

上述岸台交點空間連通於上述第2岸台凹部，且

上述第1貫通孔形成於上述岸台交點部，並且連通於上述岸台交點空間。

【0043】

[37]本發明亦可為如[31]~[36]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中上述第1貫通孔形成於上述第2交點岸台部。

【0044】

[38]本發明亦可為如[31]~[37]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中在位於相鄰之2個上述第1交點岸台部之間且位於相鄰之2個上述第2交點岸台部之間之位置設置有閉塞部，且

於上述閉塞部之與上述第1本體面相反之側，配置有構成上述空間部之閉塞空間。

【0045】

[39]本發明亦可為如[31]~[38]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中

於上述岸台連接區域之周緣部之一部分區域中，彼此相鄰之2個上述岸台交點部之間配置有延伸至上述第2本體面之柱部。

【0046】

[40]本發明亦可為如[31]~[39]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中上述空間部包含相對於上述第1方向而位於上述第1交點岸台部之兩側之第2空間分割部，

於上述第1交點岸台部之上述第2本體面，配置有將位於兩側之上述第2空間分割部連接之第1岸台凹部，且

上述第1岸台凹部之深度與上述第2岸台凹部之深度不同。

【0047】

[41]本發明亦可為如[31]~[40]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中上述岸台交點部自上述第1本體面向上述第2本體面延伸，且於上述岸台交點部之上述第2本體面設置有液蓄存部。

【0048】

[42]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部；

岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；

複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，連通於上述第1主流槽，並且連通於上述岸台連接空間；及

柱部，其自上述岸台連接體延伸至上述第2本體面。

【0049】

[43]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部；

岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；及

複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，連通於上述第1主流槽，並且連通於上述岸台連接空間；且

上述岸台連接體包含具有以第1單位周長形成之複數個上述第2貫通孔之第1孔區域、及具有以第2單位周長形成之複數個上述第2貫通孔之第

2孔區域；

上述第1單位周長為位於上述第1孔區域之上上述第2貫通孔之周長的每單位面積之合計值，

上述第2單位周長為位於上述第2孔區域之上上述第2貫通孔之周長的每單位面積之合計值，

上述第2單位周長大於上述第1單位周長。

【0050】

[44]本發明亦可為如[43]之蒸氣腔用之本體片材，其中上述第2孔區域位於上述第1孔區域之內側。

【0051】

[45]本發明亦可為如[43]或[44]之蒸氣腔用之本體片材，其進而具備自上述岸台連接體延伸至上述第2本體面之柱部。

【0052】

[46]本發明亦可為如[43]～[45]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中

於上述岸台連接體之上上述第1本體面，配置有連接於上述第1主流槽及上述第2主流槽，並且連通於上述第2貫通孔之槽連接部。

【0053】

[47]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部；

岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；及

複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，連通於上述第1主流槽，並且連通於上述岸台連接空間；且

上述岸台連接體包含具有以第1單位長度尺寸形成之複數個上述第2貫通孔之第1孔區域、及具有以第2單位長度尺寸形成之複數個上述第2貫通孔之第2孔區域，

上述第1單位長度尺寸係位於上述第1孔區域之上述第2貫通孔之長度尺寸的每單位面積之合計值，

上述第2單位長度尺寸係位於上述第2孔區域之上述第2貫通孔之長度尺寸的每單位面積之合計值，

上述第2單位長度尺寸大於上述第1單位長度尺寸。

【0054】

[48]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部；

岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；及

複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，連通於上述第1主流槽，並且連通於上述岸台連接空間；且

上述岸台連接體包含具有以第1佔有率形成之複數個上述第2貫通孔之第1孔區域、及具有以第2佔有率形成之複數個上述第2貫通孔之上述第2孔區域，

上述第2佔有率大於上述第1佔有率。

【0055】

[49]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部；

岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；及

複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，連通於上述第1主流槽及上述第2主流槽，並且連通於上述岸台連接空間；且

上述岸台連接體包含具有以第1單位個數形成之複數個上述第2貫通孔之第1孔區域、及具有以第2單位個數形成之複數個上述第2貫通孔之第2孔區域，

上述第1單位個數係位於上述第1孔區域之上上述第2貫通孔之每單位面積之個數，

上述第2單位個數係位於上述第2孔區域之上上述第2貫通孔之每單位面積之個數，

上述第2單位個數多於上述第1單位個數。

【0056】

[50]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

複數個第2岸台部，其等周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著與上述第1方向不同之第2方向延伸；

複數個第2主流槽，其等位於上述第2岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第2方向延伸；及

岸台連接區域，其連接於上述第1岸台部及上述第2岸台部；且

上述岸台連接區域包含：岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部及上述第2岸台部；岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，且連通於上述岸台連接空間；及複數個交點槽，其等位於上述岸台連接體之上上述第1本體面，且將上述第1主流槽及上述第2主流槽連通於上述第2貫通孔；

各個上述第1主流槽於第1連接位置與上述交點槽連接，

各個上述第2主流槽於第2連接位置與上述交點槽連接，

複數個上述交點槽於第3連接位置與各個上述第2貫通孔連接，

各個上述第1連接位置之上上述第1主流槽之流路截面面積之合計值與各個上述第2連接位置之上上述第2主流槽之流路截面面積之合計值相加所得的合計主流槽截面面積大於各個上述第3連接位置之上上述交點槽之流路截面面積之合計值。

【0057】

[51]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部；

岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；

複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，連通於上述第1主流槽，並且連通於上述岸台連接空間；及

複數個交點槽，其等位於上述岸台連接體之上上述第1本體面，將上述第1主流槽連通於上述第2貫通孔；且

於1個上述第2貫通孔連接有複數個上述交點槽，

1個上述第2貫通孔之平面面積為連接於該第2貫通孔之複數個上述交點槽之流路截面面積之合計值以上。

【0058】

[52]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上

述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部；

岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；

複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，連通於上述第1主流槽，並且連通於上述岸台連接空間；及

複數個交點槽，其等位於上述岸台連接體之上上述第1本體面，將上述第1主流槽連通於上述第2貫通孔；且

上述第2貫通孔之平面面積之合計值為上述岸台連接體之平面面積之3%~30%。

【0059】

[53]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部；

岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；

複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，連通於上述第1主流槽，並且連通於上述岸台連接空間；及

複數個交點槽，其等位於上述岸台連接體之上上述第1本體面，將上述第1主流槽連通於上述第2貫通孔；且

與作為上述蒸氣腔之冷卻對象之元件所接觸之區域重疊的上述第2貫通孔之平面面積之合計值為上述元件所接觸之區域之平面面積之3%～30%。

【0060】

[54]本發明可為一種蒸氣腔，其具備：

第1片材；

第2片材；及

如[1]～[51]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其位於上述第1片材與上述第2片材之間。

【0061】

[55]本發明可為一種電子機器，其具備：

殼體；

電子元件，其收容於上述殼體內；及

如[54]之蒸氣腔，其與上述電子元件熱接觸。

【0062】

[56]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其位於上述第1本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，包含上述第1本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

第1槽流路部，其位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，且包含連通於上述空間部並且沿著上述第1方向延伸之第1主流槽；及

蓄存流路部，其位於上述第1本體面，並且連接於上述第1主流槽；且上述蓄存流路部之與上述第1方向正交之流路截面面積大於上述第1槽流路部之與上述第1方向正交之流路截面面積。

【0063】

[57]本發明亦可為如[56]之蒸氣腔用之本體片材，其中上述蓄存流路部包含蓄存主流槽，且

上述蓄存主流槽具有較上述第1主流槽之寬度大之寬度、或較上述第1主流槽之深度深之深度。

【0064】

[58]本發明亦可為如[56]之蒸氣腔用之本體片材，其中

複數個上述第1主流槽位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，且

上述蓄存流路部包含位於上述第1本體面且連接於上述第1主流槽各者之蓄存凹部。

【0065】

[59]本發明亦可為如[58]之蒸氣腔用之本體片材，其中

於上述蓄存凹部之底面配置有朝向上述第1本體面突出之突出部。

【0066】

[60]本發明亦可為如[58]或[59]之蒸氣腔用之本體片材，其中上述蓄存凹部包含俯視下彎曲之外緣。

【0067】

[61]本發明亦可為如[58]～[60]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中於上述蓄存凹部中，上述第1主流槽俯視下突出。

【0068】

[62]本發明亦可為如[58]～[61]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中於上述第1本體面，配置有相對於上述空間部而區劃出上述蓄存凹部之第2區劃壁。

【0069】

[63]本發明亦可為如[62]之蒸氣腔用之本體片材，其中於上述第2區劃壁，配置有將上述空間部與上述蓄存凹部連接之區劃壁槽。

【0070】

[64]本發明亦可為如[62]或[63]之蒸氣腔用之本體片材，其中上述第1岸台部包含岸台本體部、及具有較上述岸台本體部之寬度大之寬度之岸台寬幅部，且上述蓄存流路部位於上述岸台寬幅部之上述第1本體面。

【0071】

[65]本發明亦可為如[56]之蒸氣腔用之本體片材，其中上述第1岸台部自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，上述蓄存流路部包含自上述第1本體面貫通至上述第2本體面之貫通

空間，且

於上述第1本體面，配置有相對於上述空間部而區劃出上述貫通空間之第2區劃壁。

【0072】

[66]本發明亦可為如[56]~[65]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中上述蓄存流路部於上述第1方向上之一側與上述第1槽流路部相接，於上述第1方向上之另一側與第1區劃壁相接，且

上述第1區劃壁於與上述第1方向正交之方向上跨及上述蓄存流路部之全寬而延伸。

【0073】

[67]本發明亦可為如[66]之蒸氣腔用之本體片材，其具備劃定上述空間部之框體部，

上述第1岸台部之上述第1方向上之一端部連接於上述框體部，且上述第1區劃壁位於上述框體部。

【0074】

[68]本發明亦可為如[56]~[65]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中上述蓄存流路部於上述第1方向上之兩側與上述第1槽流路部相接。

【0075】

[69]本發明亦可為如[56]~[65]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其具備：

第2岸台部，其周圍配置有上述空間部，包含上述第1本體面，並且俯視下沿著與上述第1方向不同之第2方向延伸；

第2槽流路部，其位於上述第2岸台部之上述第1本體面，且包含第2

主流槽，該第2主流槽連通於上述空間部，並且沿著上述第2方向延伸；及岸台交點部，其係上述第1岸台部與上述第2岸台部相交而形成；且上述蓄存流路部位於上述岸台交點部之上述第1本體面，於上述蓄存流路部，連接有上述第1主流槽，並且連接有上述第2主流槽。

【0076】

[70]本發明亦可為如[69]之蒸氣腔用之本體片材，其中上述蓄存流路部之與上述第2方向正交之流路截面面積大於上述第2槽流路部之與上述第2方向正交之流路截面面積。

【0077】

[71]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其位於上述第1本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，包含上述第1本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

第1槽流路部，其包含複數個第1主流槽，該等第1主流槽位於上述第1岸台部之上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；及

蓄存流路部，其位於上述第1本體面，並且連接於上述第1主流槽，於上述第1方向上之一側與上述第1槽流路部相接，並且於上述第1方向上之另一側不與上述空間部相接；且

表示上述蓄存流路部中殘存有上述第1本體面之面積之比率之第1面殘存率小於表示上述第1槽流路部中殘存有上述第1本體面之面積之比率之第2面殘存率。

【0078】

[72]本發明亦可為如[71]之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述蓄存流路部包含於對應之上述第1主流槽之延長線上延伸之複數個蓄存主流槽、及複數個蓄存聯絡槽，且

上述蓄存聯絡槽與上述蓄存主流槽相交，並且越過上述蓄存主流槽而沿著與上述第1方向正交之方向延伸。

【0079】

[73]本發明亦可為如[71]之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述蓄存流路部包含位於上述第1本體面，且連接於上述第1主流槽各者之蓄存凹部。

【0080】

[74]本發明亦可為如[72]之蒸氣腔用之本體片材，其中

於上述蓄存凹部之底面配置有朝向上述第1本體面突出之突出部。

【0081】

[75]本發明亦可為如[73]或[74]之蒸氣腔用之本體片材，其中

於上述第1本體面，配置有相對於上述空間部而區劃出上述蓄存凹部之第2區劃壁。

【0082】

[76]本發明亦可為如[75]之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述第1岸台部包含岸台本體部、及具有較上述岸台本體部之寬度大

之寬度之岸台寬幅部，且

上述蓄存流路部位於上述岸台寬幅部之上述第1本體面。

【0083】

[77]本發明亦可為如[71]~[76]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中上述蓄存流路部於與上述第1槽流路部相反之側與第1區劃壁相接，且上述第1區劃壁於與上述第1方向正交之方向上跨及上述蓄存流路部之全寬而延伸。

【0084】

[78]本發明亦可為如[71]~[76]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中上述蓄存流路部於上述第1方向上之兩側與上述第1槽流路部相接。

【0085】

[79]本發明亦可為如[71]~[74]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其具備：

第2岸台部，其周圍配置有上述空間部，包含上述第1本體面，並且俯視下沿著與上述第1方向不同之第2方向延伸；

第2槽流路部，其包含第2主流槽，該第2主流槽位於上述第2岸台部之上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第2方向延伸；及

岸台交點部，其係上述第1岸台部與上述第2岸台部相交而形成；且上述蓄存流路部位於上述岸台交點部之上述第1本體面，

於上述蓄存流路部，連接有上述第1主流槽，並且連接有上述第2主流槽。

【0086】

[80]本發明亦可為如[79]之蒸氣腔用之本體片材，其中

表示上述蓄存流路部中殘存有上述第1本體面之面積之比率之第1面殘存率小於表示上述第2槽流路部中殘存有上述第1本體面之面積之比率之第2面殘存率。

【0087】

[81]本發明可為一種蒸氣腔用之本體片材，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其位於上述第1本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，包含上述第1本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

第1槽流路部，其包含第1主流槽，該第1主流槽位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；及

蓄存流路部，其位於上述第1本體面，並且連接於上述第1主流槽；且

表示上述蓄存流路部中殘存有上述第1本體面之面積之比率之第1面殘存率小於表示上述第1槽流路部中殘存有上述第1本體面之面積之比率之第2面殘存率，

上述蓄存流路部包含位於上述第1本體面，且連接於上述第1主流槽之蓄存凹部，

於上述第1本體面，配置有相對於上述空間部而區劃出上述蓄存凹部之第2區劃壁。

【0088】

[82]本發明亦可為如[81]之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述第1岸台部包含岸台本體部、及具有較上述岸台本體部之寬度大之寬度之岸台寬幅部，且

上述蓄存流路部位於上述岸台寬幅部之上述第1本體面。

【0089】

[83]本發明可為一種蒸氣腔，其具備：

第1片材；

第2片材；及

如[56]~[82]中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其位於上述第1片材與上述第2片材之間。

【0090】

[84]本發明可為一種蒸氣腔，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

蒸氣腔用之本體片材，其包含第1本體面、及位於與上述第1本體面相反之側之第2本體面；

第1片材，其位於上述第1本體面；及

蓄存流路部；且

上述本體片材包含：

空間部，其位於上述第1本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，包含上述第1本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；及

第1槽流路部，其位於上述第1岸台部之上述第1本體面，且包含第1主流槽，該第1主流槽連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

上述蓄存流路部位於上述第1片材之上述本體片材之側之面，

上述蓄存流路部連接於上述第1主流槽，並且俯視下與上述第1主流槽重疊，

上述蓄存流路部之與上述第1方向正交之流路截面面積大於上述第1槽流路部之與上述第1方向正交之流路截面面積。

【0091】

[85]本發明可為一種蒸氣腔，該蒸氣腔中會被封入作動流體，該蒸氣腔用之本體片材具備：

蒸氣腔用之本體片材，其包含第1本體面、及位於與上述第1本體面相反之側之第2本體面；

第1片材，其位於上述第1本體面；

第2片材，其位於上述第2本體面；及

蓄存流路部；且

上述本體片材包含：

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，其周圍配置有上述空間部，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；及

第1槽流路部，其位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，且包含第1主流槽，該第1主流槽連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

上述第1片材與上述第2片材之間配置有2個上述本體片材，

2個上述本體片材由相互積層之第1本體片材與第2本體片材構成，

上述第1片材位於上述第1本體片材之上上述第1本體面，

上述第2片材位於上述第2本體片材之上上述第2本體面，

上述蓄存流路部位於上述第1本體片材之上上述第2本體面，

上述蓄存流路部連接於上述第2片材之上述第1主流槽，

上述蓄存流路部之與上述第1方向正交之流路截面面積大於上述第2片材之上述第1槽流路部之與上述第1方向正交之流路截面面積。

【0092】

[86]本發明可為一種電子機器，其具備：

殼體；

電子元件，其收容於上述殼體內；及

如[83]～[85]中任一項之蒸氣腔，其與上述電子元件熱接觸。

[發明之效果]

【0093】

根據本發明，能提高散熱性能。

【圖式簡單說明】

【0094】

圖1係說明本發明之第1實施方式之電子機器之模式立體圖。

圖2係表示圖1所示之蒸氣腔之俯視圖。

圖3係圖2之A-A線剖視圖。

圖4係表示圖3所示之第1片材之內表面之俯視圖。

圖5係表示圖3所示之第2片材之內表面之俯視圖。

圖6係表示圖3所示之芯片材之第1本體面之俯視圖。

圖7係表示圖3所示之芯片材之第2本體面之俯視圖。

圖8係圖3之局部放大剖視圖。

圖9係圖6所示之岸台交點部之俯視圖。

圖10係沿著圖9之B-B線之表示第2岸台凹部之剖視圖。

- 圖11係沿著圖9之C-C線之表示第1岸台凹部之剖視圖。
- 圖12係圖6所示之液體流路部之局部放大俯視圖。
- 圖13係圖6所示之岸台交點部之俯視圖。
- 圖14係表示圖10所示之第2岸台凹部之變化例之剖視圖。
- 圖15係表示圖11所示之第1岸台凹部之變化例之剖視圖。
- 圖16係表示圖10所示之第2岸台凹部之另一變化例之剖視圖。
- 圖17係表示圖13所示之槽連接部之變化例之俯視圖。
- 圖18係表示圖17所示之槽連接部之剖視圖。
- 圖19係表示圖13所示之槽連接部之另一變化例之俯視圖。
- 圖20係表示圖19所示之槽連接部之剖視圖。
- 圖21係表示圖13所示之槽連接部之另一變化例之俯視圖。
- 圖22係表示圖13所示之槽連接部之另一變化例之俯視圖。
- 圖23係表示圖13所示之槽連接部之另一變化例之俯視圖。
- 圖24係表示圖13所示之槽連接部之另一變化例之俯視圖。
- 圖25係表示圖6所示之岸台部之變化例之俯視圖。
- 圖26係圖25之局部放大俯視圖。
- 圖27係表示圖26所示之液體流路部之概略俯視圖。
- 圖28係表示圖6所示之岸台部之另一變化例之俯視圖。
- 圖29係表示圖6所示之岸台部之另一變化例之俯視圖。
- 圖30係表示圖29所示之液體流路部之概略俯視圖。
- 圖31係表示圖6所示之岸台部之另一變化例之俯視圖。
- 圖32係表示圖6所示之岸台部之另一變化例之俯視圖。
- 圖33係表示包含圖9所示之岸台交點部之岸台連接區域之俯視圖。

圖34係沿著圖33之D-D線之表示第2岸台凹部之剖視圖。

圖35係沿著圖33之E-E線之表示第1岸台凹部之剖視圖。

圖36係表示圖33所示之岸台連接區域之變化例之俯視圖。

圖37係表示圖36所示之通路分割部之變化例之俯視圖。

圖38係表示圖33所示之岸台連接區域之另一變化例之俯視圖。

圖39係沿著圖38之F-F線之表示空間分割部之剖視圖。

圖40A係表示圖33所示之岸台連接區域之另一變化例之俯視圖。

圖40B係表示圖33所示之通路分割部之平面形狀的變化例之俯視圖。

圖41A係表示圖35所示之岸台交點部之變化例之剖視圖。

圖41B係表示圖35所示之岸台交點部之另一變化例之剖視圖。

圖42係表示圖33所示之岸台連接區域之另一變化例之俯視圖。

圖43係沿著圖42之G-G線之表示第1貫通孔之剖視圖。

圖44係表示圖33所示之岸台連接區域之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖45係沿著圖44之H-H線之表示第1貫通孔之剖視圖。

圖46係表示圖33所示之岸台連接區域之另一變化例之俯視圖。

圖47係沿著圖46之I-I線之表示柱部之剖視圖。

圖48係表示圖33所示之岸台連接區域之另一變化例之俯視圖。

圖49係沿著圖48之J-J線之表示柱部之剖視圖。

圖50係表示圖35所示之岸台凹部之另一變化例之剖視圖。

圖51係表示圖35所示之岸台凹部之另一變化例之剖視圖。

圖52係表示圖6所示之芯片材之另一變化例之俯視圖。

圖53係表示圖6所示之芯片材之另一變化例之俯視圖。

圖54係表示圖6所示之芯片材之另一變化例之俯視圖。

圖55係表示圖35所示之岸台交點部之另一變化例之剖視圖。

圖56係表示圖35所示之岸台交點部之另一變化例之剖視圖。

圖57係表示圖33所示之岸台連接區域之另一變化例之俯視圖。

圖58係沿著圖57之K-K線之表示岸台連接區域之剖視圖。

圖59係表示圖57所示之液體蓄存槽之變化例之局部放大俯視圖。

圖60係表示圖58所示之岸台交點部之另一變化例之剖視圖。

圖61係表示圖58所示之岸台交點部之另一變化例之剖視圖。

圖62係表示圖33所示之岸台連接區域之另一變化例之俯視圖。

圖63A係沿著圖62之L-L線之表示岸台連接區域之剖視圖。

圖63B係圖62所示之第2貫通孔之局部放大剖視圖。

圖64係表示圖62所示之岸台連接區域之局部放大俯視圖。

圖65係表示圖62所示之岸台連接區域之變化例之俯視圖。

圖66係表示圖62所示之岸台連接區域之另一變化例之俯視圖。

圖67係表示圖62所示之岸台連接區域之另一變化例之俯視圖。

圖68A係表示圖62所示之第2貫通孔之一例之俯視圖。

圖68B係表示圖62所示之第2貫通孔之一例之俯視圖。

圖68C係表示圖62所示之第2貫通孔之一例之俯視圖。

圖69係表示圖62所示之岸台連接區域之另一變化例之俯視圖。

圖70A係表示圖62所示之岸台連接區域之俯視圖。

圖70B係表示圖70A之第2貫通孔之俯視圖。

圖70C係表示圖70A所示之第2貫通孔與交點槽之關係之模式俯視圖。

圖71係用以說明電子元件之接觸區域之圖。

圖72係表示本發明之第2實施方式之蒸氣腔之俯視圖。

圖73係表示圖72所示之蒸氣腔之芯片材的第1本體面之俯視圖。

圖74係表示圖72所示之蒸氣腔之芯片材的第2本體面之俯視圖。

圖75係圖73所示之蓄存流路部之局部放大俯視圖。

圖76係沿著圖75之M-M線之表示蓄存流路部之剖視圖。

圖77係沿著圖75之N-N線之表示蓄存流路部之剖視圖。

圖78係表示圖75所示之蓄存流路部之變化例之局部放大俯視圖。

圖79係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖80係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖81係沿著圖80之O-O線之表示蓄存流路部之剖視圖。

圖82係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖83係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖84係沿著圖83之P-P線之表示蓄存流路部之剖視圖。

圖85係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖86係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖87係沿著圖86之Q-Q線之表示蓄存流路部之剖視圖。

圖88係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖89係沿著圖88之R-R線之表示蓄存流路部之剖視圖。

圖90係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖91係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖92係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖93係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖94係沿著圖93之S-S線之表示蓄存流路部之剖視圖。

圖95係表示圖94所示之蓄存流路部之變化例之剖視圖。

圖96係表示圖94所示之蓄存流路部之另一變化例之剖視圖。

圖97係表示圖94所示之蓄存流路部之另一變化例之剖視圖。

圖98係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖99係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖100係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖101係沿著圖100之T-T線之表示蓄存流路部之剖視圖。

圖102係表示圖76所示之蓄存流路部之另一變化例之剖視圖。

圖103係表示圖76所示之蓄存流路部之另一變化例之剖視圖。

圖104係表示圖76所示之蓄存流路部之另一變化例之剖視圖。

圖105係表示圖75所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

圖106係表示圖105所示之蓄存流路部之剖視圖，且係沿著X方向之剖視圖。

圖107係表示圖105所示之蓄存流路部之剖視圖，且係沿著Y方向之剖視圖。

圖108係表示圖106所示之蓄存流路部之變化例之剖視圖，且係沿著X方向之剖視圖。

圖109係表示圖108所示之蓄存流路部之剖視圖，且係沿著Y方向之剖視圖。

圖110係表示圖106所示之蓄存流路部之另一變化例之剖視圖，且係沿著X方向之剖視圖。

圖111係表示圖110所示之蓄存流路部之剖視圖，且係沿著Y方向之剖視圖。

圖112係表示圖106所示之蓄存流路部之另一變化例之剖視圖，且係沿著X方向之剖視圖。

圖113係表示圖112所示之蓄存流路部之剖視圖，且係沿著Y方向之剖視圖。

圖114係表示本發明之第3實施方式之芯片材的第1本體面之俯視圖。

圖115係圖114所示之蓄存流路部之局部放大俯視圖。

圖116係沿著圖115之U-U線之表示蓄存流路部之剖視圖。

圖117係表示圖115所示之蓄存流路部之變化例之局部放大俯視圖。

圖118係沿著圖117之V-V線之表示蓄存流路部之剖視圖。

圖119係表示圖115所示之蓄存流路部之另一變化例之局部放大俯視圖。

【實施方式】

【0095】

以下，參照圖式對本發明之實施方式進行說明。再者，隨附於本說明書之圖式中，為了易於圖示及理解，酌情使縮小比例及縱橫之尺寸比等相較於實物之縮小比例及縱橫之尺寸比等有所變更、誇大。

【0096】

關於本說明書中所使用之幾何學條件、物理特性、特定幾何學條件或物理特性之程度之詞語、表示幾何學條件或物理特性之數值等，可不拘於嚴格之含義來加以解釋。而且，關於該等幾何學條件、物理特性、詞語及數值等，可將能期待相同功能之程度之範圍包含在內來加以解釋。作為特定幾何學條件之詞語之例，可例舉「長度」、「角度」、「形狀」、「平行」、「正交」及「相同」等。進而，為了使圖式清晰明瞭，有規則地記載了能期待相同功能之複數個部分之形狀。但並不拘於嚴格之含義，於能期待相應功能之範圍內，該等部分之形狀可互不相同。圖式中，方便起見，以單純之直線標註了表示構件彼此之接合面等之交界線，但並不拘於嚴格之直線，於能期待所希望之接合性能之範圍內，該等交界線之形狀任意。

【0097】

(第1實施方式)

使用圖1～圖71，對本發明之實施方式之蒸氣腔用之本體片材、蒸氣腔及電子機器進行說明。本實施方式之蒸氣腔1連同伴有發熱之電子元件D一併收容於電子機器E之殼體H內，係用以冷卻電子元件D之裝置。作為電子機器E之例，可例舉便攜終端及平板終端等行動終端等。作為電子元件D之例，可例舉中央運算處理裝置(CPU)、發光二極體(LED)及功率半導體等。電子元件D有時亦稱為被冷卻裝置。

【0098】

此處，首先對搭載本實施方式之蒸氣腔1之電子機器E，以平板終端為例進行說明。如圖1所示，電子機器E可具備殼體H、收容於殼體H內之電子元件D、及蒸氣腔1。圖1所示之電子機器E中，於殼體H之前表面設置有觸控面板顯示器TD。蒸氣腔1收容於殼體H內，以與電子元件D熱接觸之方式配置。蒸氣腔1承受電子機器E被使用時於電子元件D產生之熱。蒸氣腔1所受之熱經由下述作動流體2a、2b向蒸氣腔1之外部釋放，從而電子元件D被有效地冷卻。電子機器E為平板終端之情形時，電子元件D相當於中央運算處理裝置等。

【0099】

其次，對本實施方式之蒸氣腔1進行說明。

【0100】

如圖2及圖3所示，蒸氣腔1具有被封入有作動流體2a、2b(參照圖6)之密封空間3。密封空間3內之作動流體2a、2b反覆地相變，藉此上述電子元件D冷卻。作動流體2a、2b包含水。作為作動流體2a、2b之例，可例舉純水及其混合液。

【0101】

本實施方式之蒸氣腔1由3層構成。更具體而言，本實施方式之蒸氣腔1具備第1片材10、第2片材20、芯片材30、蒸氣流路部50及液體流路部60X、60Y。第2片材20相對於芯片材30而位於與第1片材10相反之側。芯片材30係本體片材之一例，位於第1片材10與第2片材20之間。本實施方式之蒸氣腔1中，第2片材20、芯片材30及第1片材10依序重疊。

【0102】

概略而言，圖2所示之蒸氣腔1形成為薄的平板狀。蒸氣腔1之平面形狀任意，可為如圖2所示之矩形形狀。蒸氣腔1之平面形狀例如可為1邊為1 cm，另一邊為3 cm之長方形，亦可為1邊為15 cm之正方形。蒸氣腔1之平面尺寸任意。本實施方式中，對蒸氣腔1之平面形狀為將下述X方向作為長邊方向之矩形形狀之例進行說明。該情形時，如圖4～圖7所示，第1片材10、第2片材20及芯片材30可具有與蒸氣腔1相同之平面形狀。蒸氣腔1之平面形狀並不限於矩形形狀，可為圓形形狀、橢圓形形狀、L字形狀或T字形狀等任意形狀。

【0103】

如圖2所示，蒸氣腔1具有使作動液2b蒸發之蒸發區域SR、及使作動蒸氣2a凝結之凝結區域CR。作動蒸氣2a係氣體狀態之作動流體，作動液2b係液體狀態之作動流體。

【0104】

蒸發區域SR係俯視下與電子元件D重疊之區域，且係與電子元件D接觸之區域。蒸發區域SR之位置任意。本實施方式中，於距蒸氣腔1之X方向上之一端部(圖2中之左端部)相對較近之位置形成有蒸發區域SR。來自電子元件D之熱傳遞至蒸發區域SR，作動液2b藉由該熱而蒸發，生成作動

蒸氣2a。來自電子元件D之熱不僅會傳遞至俯視下與電子元件D重疊之區域，還會傳遞至與電子元件D重疊之區域之周邊。因此，蒸發區域SR可包含俯視下與電子元件D重疊之區域及其周邊之區域。

【0105】

凝結區域CR係俯視下與電子元件D不重疊之區域，且係主要使作動蒸氣2a釋放熱而凝結之區域。本實施方式中之凝結區域CR可主要形成於距蒸氣腔1之X方向上之另一端部(圖2中之右端部)相對較近之位置。除此以外，如圖2所示，凝結區域CR亦可形成於較蒸發區域SR靠左側之位置、較蒸發區域SR靠上側之位置、及較蒸發區域SR靠下側之位置。凝結區域CR可為蒸發區域SR之周圍之區域。於凝結區域CR中，來自作動蒸氣2a之熱釋放。作動蒸氣2a冷卻而凝結，生成作動液2b。

【0106】

此處所謂之俯視係指，由與蒸氣腔1自電子元件D受熱之面及釋放所受之熱之面正交之方向觀察的狀態。所謂受熱之面相當於第1片材10之下述第1片材外表面10a。所謂釋放熱之面相當於第2片材20之下述第2片材外表面20b。以第1片材10位於上側並且第2片材20位於下側之方式配置蒸氣腔1之情形時，如圖2所示，自上側觀察蒸氣腔1之狀態、或自下側觀察蒸氣腔1之狀態即相當於俯視。

【0107】

如圖3所示，第1片材10包含位於與芯片材30相反之側之第1片材外表面10a、及與芯片材30對向之第1片材內表面10b。上述電子元件D可與第1片材外表面10a接觸。芯片材30之下述第1本體面30a與第1片材內表面10b接觸。第1片材10可實質形成為平坦狀。第1片材10可實質具有固定厚

度。

【0108】

如圖3所示，第2片材20包含與芯片材30對向之第2片材內表面20a、及位於與芯片材30相反之側之第2片材外表面20b。殼體構件Ha可與第2片材外表面20b接觸。殼體構件Ha係構成殼體H之構件。芯片材30之下述第2本體面30b與第2片材內表面20a接觸。第2片材20可實質形成為平坦狀。第2片材20可實質具有固定厚度。

【0109】

其次，對芯片材30進行說明。本實施方式中，對第1片材10與第2片材20之間配置有1片芯片材30之例進行說明。但其實第1片材10與第2片材20之間亦可配置有複數片芯片材30。

【0110】

如圖3所示，芯片材30包含第1本體面30a、及位於與第1本體面30a相反之側之第2本體面30b。第1片材10之第1片材內表面10b與第1本體面30a接觸。第2片材20之第2片材內表面20a與第2本體面30b接觸。第1片材10之第1片材內表面10b與芯片材30之第1本體面30a可擴散接合。第1片材內表面10b與第1本體面30a亦可相互持久地接合。同樣地，第2片材20之第2片材內表面20a與芯片材30之第2本體面30b可擴散接合。第2片材內表面20a與第2本體面30b亦可相互持久地接合。「持久地接合」這個詞語並不拘於嚴格之含義，而係作為表示以蒸氣腔1動作時能維持密封空間3之密封性之程度進行接合之詞語來使用。

【0111】

芯片材30劃定了下述蒸氣流路部50。更具體而言，芯片材30包含框

體部32、至少1個第1岸台部33X及至少1個第2岸台部33Y。如圖3、圖6及圖7所示，芯片材30可包含複數個第1岸台部33X及複數個第2岸台部33Y。

【0112】

框體部32俯視下沿著X方向及Y方向而形成為矩形框狀。岸台部33X、33Y俯視下位於框體部32之內側。蒸氣流路部50位於第1岸台部33X之周圍及第2岸台部33Y之周圍。框體部32及岸台部33X、33Y係於下述蝕刻步驟中不加以蝕刻處理，而殘存芯片材30之材料之部分。框體部32及岸台部33X、33Y包含第1本體面30a及第2本體面30b，自第1本體面30a延伸至第2本體面30b。框體部32與相鄰之第1岸台部33X之間形成有供作動蒸氣2a流動之下述第1蒸氣通路51。彼此相鄰之第1岸台部33X之間形成有供作動蒸氣2a流動之下述蒸氣通路52。

【0113】

第1岸台部33X俯視下可將X方向作為長邊方向而呈細長狀延伸。第2岸台部33Y俯視下可將Y方向作為長邊方向而呈細長狀延伸。岸台部33X、33Y之平面形狀可為細長之矩形形狀。各第1岸台部33X可相互平行地配置。各第2岸台部33Y可相互平行地配置。第1岸台部33X及第2岸台部33Y如圖6及圖7所示，可與框體部32分隔，亦可與框體部32連接。X方向係第1方向之一例，相當於圖6及圖7中之左右方向。Y方向係第2方向之一例，係俯視下與X方向正交之方向。Y方向相當於圖6及圖7中之上下方向。將與X方向及Y方向正交之方向設為Z方向。Z方向相當於圖3中之上下方向，且相當於厚度方向。本實施方式中，第1岸台部33X與第2岸台部33Y相互正交。但第1岸台部33X與第2岸台部33Y亦可不正交，第1岸台部

33X與第2岸台部33Y相交之角度任意。

【0114】

如圖8所示，第1岸台部33X之寬度 w_1 例如可為 $100\ \mu\text{m} \sim 1500\ \mu\text{m}$ 。此處，第1岸台部33X之寬度 w_1 係第1岸台部33X之Y方向尺寸。寬度 w_1 係第1本體面30a及第2本體面30b上之第1岸台部33X之尺寸。第2岸台部33Y之寬度 w_2 可與第1岸台部33X之寬度 w_1 相等，亦可與寬度 w_1 不同。第2岸台部33Y之寬度 w_2 (參照圖13)係第2岸台部33Y之X方向尺寸。寬度 w_2 係第1本體面30a及第2本體面30b上之第2岸台部33Y之尺寸。

【0115】

框體部32及各岸台部33X、33Y可與第1片材10擴散接合，亦可與第2片材20擴散接合。藉此，提高了蒸氣腔1之機械強度。芯片材30之第1本體面30a及第2本體面30b可跨及框體部32及各岸台部33X、33Y皆形成為平坦狀。

【0116】

其次，對蒸氣流路部50進行說明。

【0117】

如圖3所示，蒸氣流路部50可設置於芯片材30之第1本體面30a。蒸氣流路部50係被封入有作動流體2a、2b之空間部之一例。蒸氣流路部50可為主要供作動蒸氣2a通過之流路。蒸氣流路部50中亦可通過作動液2b。本實施方式中，蒸氣流路部50可自第1本體面30a延伸至第2本體面30b，亦可貫通芯片材30。蒸氣流路部50可於第1本體面30a被第1片材10覆蓋，亦可於第2本體面30b被第2片材20覆蓋。第2片材20自與第1片材10相反之側覆蓋蒸氣流路部50。

【0118】

如圖6及圖7所示，本實施方式之蒸氣流路部50可包含第1蒸氣通路51及複數個第2蒸氣通路52。第1蒸氣通路51形成於彼此相鄰之框體部32與第1岸台部33X之間。第1蒸氣通路51之平面形狀可為沿著X方向及Y方向而呈矩形框狀。第2蒸氣通路52形成於彼此相鄰之第1岸台部33X之間。第2蒸氣通路52可沿著Y方向排列。第2蒸氣通路52之平面形狀可為細長之矩形形狀。

【0119】

如圖3所示，蒸氣通路51、52可包含設置於第1本體面30a之第1蒸氣流路凹部53、及設置於第2本體面30b之第2蒸氣流路凹部54。第1蒸氣流路凹部53與第2蒸氣流路凹部54連接而連通。

【0120】

第1蒸氣流路凹部53可藉由在下述蝕刻步驟中自芯片材30之第1本體面30a加以蝕刻處理而形成。第1蒸氣流路凹部53呈凹狀形成於第1本體面30a。第1蒸氣流路凹部53之壁面可形成為彎曲狀。如圖8所示，第1蒸氣流路凹部53之寬度 w_3 例如可為 $100\ \mu\text{m} \sim 5000\ \mu\text{m}$ 。寬度 w_3 係Y方向尺寸，且係第1本體面30a上之第1蒸氣流路凹部53之尺寸。

【0121】

第2蒸氣流路凹部54可藉由在下述蝕刻步驟中自芯片材30之第2本體面30b加以蝕刻處理而形成。第2蒸氣流路凹部54呈凹狀形成於第2本體面30b。第2蒸氣流路凹部54之壁面可形成為彎曲狀。如圖8所示，第2蒸氣流路凹部54之寬度 w_4 與上述第1蒸氣流路凹部53之寬度 w_3 同樣地，例如可為 $100\ \mu\text{m} \sim 5000\ \mu\text{m}$ 。寬度 w_4 係Y方向尺寸，且係第2本體面30b上之第

2蒸氣流路凹部54之尺寸。

【0122】

如圖8所示，本實施方式中，蒸氣通路51、52之截面形狀係以包含貫通部34之方式形成。貫通部34由以蒸氣流路凹部53、54之壁面向內側膨出之方式形成之稜線劃定。第1本體面30a至貫通部34之前端之深度d1可與第2本體面30b至貫通部34之前端之深度d2相等，亦可與之不同。蒸氣通路51、52之截面形狀並不限於此。例如，蒸氣通路51、52之截面形狀亦可為梯形形狀或平行四邊形形狀，或可為桶形形狀。包含如此構成之蒸氣通路51、52之蒸氣流路部50構成了上述密封空間3之一部分。各蒸氣通路51、52具有相對較大之流路截面面積，以便作動蒸氣2a通過。圖8係將第1蒸氣通路51及第2蒸氣通路52放大展示，以使圖式清晰明瞭。蒸氣通路51、52及下述第1主流槽61X等之個數及位置與圖3、圖6及圖7不同。

【0123】

雖未圖示，但於各蒸氣通路51、52內可設置有複數個將岸台部33X、33Y支持於框體部32之支持部。可設置有支持彼此相鄰之2個第1岸台部33X之支持部，亦可設置有支持彼此相鄰之2個第2岸台部33Y之支持部。該等支持部能以不妨礙於蒸氣流路部50中擴散之作動蒸氣2a之流動之方式形成。

【0124】

如圖2所示，蒸氣腔1可具備向密封空間3注入作動液2b之注入部4。注入部4包含與第1蒸氣通路51連通之注入流路36。注入部4之位置任意。如圖6及圖7所示，注入流路36可呈凹狀形成於第1本體面30a。或者，注入流路36亦可呈凹狀形成於第2本體面30b。再者，於框體部32形成有與

下述第1液體流路部60X相同之液體流路部之情形時，注入流路36可與該液體流路部連接而連通。

【0125】

如圖6及圖9所示，俯視下，第1岸台部33X沿著X方向延伸，第2岸台部33Y沿著與X方向不同之Y方向延伸。第1岸台部33X沿著Y方向排列，第2岸台部33Y沿著X方向排列。第1岸台部33X與第2岸台部33Y可於岸台交點部37相交。更具體而言，各第1岸台部33X與各第2岸台部33Y可相交，而形成複數個岸台交點部37。1個第1岸台部33X與1個第2岸台部33Y於1個岸台交點部37相交。複數個第1岸台部33X及複數個第2岸台部33Y可至少部分形成為格子狀。複數個第1岸台部33X及第2岸台部33Y如圖6及圖7所示，可部分形成為格子狀。該情形時，如圖6及圖7所示，複數個岸台交點部37可位於上述蒸發區域SR。或者，複數個第1岸台部33X及第2岸台部33Y亦可全部形成為格子狀。

【0126】

如圖9所示，可為第1岸台部33X越過岸台交點部37而沿著X方向延伸，第2岸台部33Y越過岸台交點部37而沿著Y方向延伸。該情形時，第1岸台部33X與第2岸台部33Y可呈十字狀相交。第1岸台部33X與第2岸台部33Y可於所有岸台交點部37皆呈十字狀相交。如圖6及圖7所示，第1岸台部33X與第2岸台部33Y亦可於一部分岸台交點部37呈T字狀相交。圖9中省略了液體流路部60X、60Y，以使圖式清晰明瞭。

【0127】

岸台交點部37可自第1本體面30a延伸至第2本體面30b。岸台交點部37之第1本體面30a可與第1片材10之第1片材內表面10b接合。岸台交點部

37之第2本體面30b可與第2片材20之第2片材內表面20a接合。

【0128】

如圖9所示，第2蒸氣通路52可包含相對於Y方向而位於第2岸台部33Y之兩側之通路分割部55。通路分割部55位於第2岸台部33Y之X方向上之兩側。通路分割部55為第1空間分割部之一例，亦為第2空間分割部之一例。本實施方式中，各第2蒸氣通路52包含複數個通路分割部55。更具體而言，複數個第2岸台部33Y橫切第2蒸氣通路52，從而由各第2岸台部33Y形成複數個通路分割部55。通路分割部55可相對於X方向而位於第1岸台部33X之兩側。通路分割部55位於第1岸台部33X之Y方向上之兩側。該等通路分割部55同樣為第1空間分割部之一例，亦為第2空間分割部之一例。如此，通路分割部55沿著X方向排列，並且沿著Y方向排列。位於第1岸台部33X之一側之通路分割部55可為位於第2岸台部33Y之一側之通路分割部55。於岸台交點部37之周圍可形成有4個通路分割部55。各通路分割部55可自第1本體面30a延伸至第2本體面30b，亦可貫通芯片材30。

【0129】

如圖10所示，第2岸台凹部38Y可位於第2岸台部33Y之第2本體面30b。如圖9所示，第2岸台凹部38Y可將位於第2岸台凹部38Y之X方向之兩側之通路分割部55連接。圖10示出了沿著Y方向之第2岸台部33Y之截面。於各第2岸台部33Y形成有第2岸台凹部38Y，沿著X方向排列之複數個通路分割部55可經由第2岸台凹部38Y沿著X方向呈連續狀連通。

【0130】

如圖9所示，第2岸台凹部38Y可在Y方向上位於岸台交點部37之兩側。Y方向上彼此相鄰之2個岸台交點部37之間可形成有第2岸台凹部

38Y。

【0131】

第2岸台凹部38Y可藉由在下述蝕刻步驟中自芯片材30之第2本體面30b加以蝕刻處理而形成。如圖10所示，第2岸台凹部38Y呈凹狀形成於第2本體面30b。第2岸台凹部38Y之寬度 w_5 可與上述第2蒸氣流路凹部54之寬度 w_4 (參照圖8)相等，亦可小於寬度 w_4 。寬度 w_5 係Y方向尺寸，且係第2本體面30b上之第2岸台凹部38Y之尺寸。第2岸台凹部38Y可包含第2底面38Ya。第2底面38Ya可實質形成為平坦狀。第2底面38Ya可為第2岸台凹部38Y中位於靠第1本體面30a較近之位置之面。第2岸台凹部38Y之深度 d_3 可較第2本體面30b至貫通部34之深度 d_2 (參照圖8)淺，亦可與深度 d_2 相等。深度 d_3 可為第2本體面30b至第2底面38Ya之距離。

【0132】

如圖11所示，第1岸台凹部38X可位於第1岸台部33X之第2本體面30b。如圖9所示，第1岸台凹部38X可將相對於第1岸台凹部38X而位於Y方向之兩側之通路分割部55連接。圖11示出了沿著X方向之岸台部33X之截面。於各第1岸台部33X形成有第1岸台凹部38X，沿著Y方向排列之複數個通路分割部55可經由第1岸台凹部38X沿著Y方向呈連續狀連通。

【0133】

如圖9所示，第1岸台凹部38X可在X方向上位於岸台交點部37之兩側。X方向上彼此相鄰之2個岸台交點部37之間可形成有第1岸台凹部38X。

【0134】

第1岸台凹部38X可藉由在下述蝕刻步驟中自芯片材30之第2本體面

30b加以蝕刻處理而形成。如圖11所示，第1岸台凹部38X呈凹狀形成於第2本體面30b。第1岸台凹部38X之寬度 w_6 可與上述第2蒸氣流路凹部54之寬度 w_4 (參照圖8)相等，亦可小於寬度 w_4 。寬度 w_6 係X方向尺寸，且係第2本體面30b上之第1岸台凹部38X之尺寸。第1岸台凹部38X可包含第1底面38Xa。第1底面38Xa可實質形成為平坦狀。第1底面38Xa可為第1岸台凹部38X中位於靠第1本體面30a較近之位置之面。第1岸台凹部38X之深度 d_4 可較第2本體面30b至貫通部34之深度 d_2 (參照圖8)淺，亦可與深度 d_2 相等。深度 d_4 可為第2本體面30b至第1底面38Xa之距離。深度 d_4 可與深度 d_3 相等。

【0135】

其次，對第1液體流路部60X及第2液體流路部60Y進行說明。

【0136】

如圖3及圖8所示，第1液體流路部60X及第2液體流路部60Y可形成於第1片材10與芯片材30之間。第1液體流路部60X形成於第1岸台部33X之第1本體面30a。第2液體流路部60Y形成於第2岸台部33Y之第1本體面30a。液體流路部60X、60Y可包含主要供作動液2b通過之流路。液體流路部60X、60Y之流路中亦可通過上述作動蒸氣2a。液體流路部60X、60Y構成了上述密封空間3之一部分，且連通於蒸氣流路部50。液體流路部60X、60Y構成為用以將作動液2b輸送至蒸發區域SR之毛細管構造。液體流路部60X、60Y有時亦稱為芯。第1液體流路部60X可跨及各第1岸台部33X之整個第1本體面30a而形成。該情形時，第1液體流路部60X之Y方向尺寸可與第1岸台部33X之寬度 w_1 相等。第2液體流路部60Y可跨及各第2岸台部33Y之整個第1本體面30a而形成。該情形時，第2液體流路部60Y

之X方向尺寸可與第2岸台部33Y之寬度 w_2 相等。圖6等中雖未圖示，但於框體部32之第1本體面30a之內側部分，可形成有與液體流路部60X、60Y相同之液體流路部。雖未圖示，但可於岸台部33X、33Y之第2本體面30b形成有液體流路部，亦可於框體部32之第2本體面30b形成有液體流路部。

【0137】

對第1液體流路部60X進行說明。

【0138】

如圖12及圖13所示，第1液體流路部60X可包含複數個第1主流槽61X及複數個第1聯絡槽65X。第1主流槽61X及第1聯絡槽65X係供作動液2b通過之流路。第1聯絡槽65X與第1主流槽61X連接而連通。

【0139】

第1主流槽61X及第1聯絡槽65X可位於第1岸台部33X之第1本體面30a。第1主流槽61X及第1聯絡槽65X可連通於蒸氣通路51、52。

【0140】

如圖12及圖13所示，各第1主流槽61X沿著X方向延伸。第1主流槽61X沿著Y方向排列。第1主流槽61X具有較小之流路截面面積，以主要供作動液2b藉由毛細管作用而流動。第1主流槽61X之流路截面面積小於蒸氣通路51、52之流路截面面積。第1主流槽61X係以將由作動蒸氣2a凝結而成之作動液2b輸送至蒸發區域SR之方式構成。

【0141】

第1主流槽61X可藉由在下述蝕刻步驟中自芯片材30之第1本體面30a加以蝕刻處理而形成。如圖8及圖12所示，第1主流槽61X之寬度 w_7 可小

於第1蒸氣流路凹部53之寬度 w_3 。寬度 w_7 例如可為 $5\ \mu\text{m}\sim 400\ \mu\text{m}$ 。寬度 w_7 表示第1本體面30a上之第1主流槽61X之尺寸。寬度 w_7 相當於第1主流槽61X之Y方向尺寸。第1主流槽61X之深度 d_5 例如可為 $3\ \mu\text{m}\sim 300\ \mu\text{m}$ 。深度 d_5 相當於第1主流槽61X之Z方向尺寸。

【0142】

如圖12及圖13所示，各第1聯絡槽65X沿著與X方向不同之方向延伸。本實施方式中，各第1聯絡槽65X沿著Y方向延伸，垂直於第1主流槽61X而形成。第1聯絡槽65X具有較小之流路截面面積，以主要供作動液2b藉由毛細管作用而流動。第1聯絡槽65X之流路截面面積小於蒸氣通路51、52之流路截面面積。

【0143】

第1聯絡槽65X與第1主流槽61X同樣地，可藉由在下述蝕刻步驟中自芯片材30之第1本體面30a加以蝕刻處理而形成。如圖8及圖12所示，第1聯絡槽65X之寬度 w_8 可小於第1蒸氣流路凹部53之寬度 w_3 。寬度 w_8 可與第1主流槽61X之寬度 w_7 相等，亦可與之不同。寬度 w_8 表示第1本體面30a上之第1聯絡槽65X之尺寸。寬度 w_8 相當於第1聯絡槽65X之X方向尺寸。第1聯絡槽65X之深度可與第1主流槽61X之深度 d_5 相等。第1聯絡槽65X之深度相當於第1聯絡槽65X之Z方向尺寸。

【0144】

複數個第1聯絡槽65X構成了緣側聯絡槽行63Xa及中間聯絡槽行63Xb。緣側聯絡槽行63Xa由將蒸氣通路51、52與第1主流槽61X連接且沿著X方向排列之複數個第1聯絡槽65X構成。中間聯絡槽行63Xb由將彼此相鄰之2個第1主流槽61X連接且沿著Y方向排列之複數個第1聯絡槽65X構

成。緣側聯絡槽行63Xa位於蒸氣通路51、52與中間聯絡槽行63Xb之間。複數個中間聯絡槽行63Xb位於第1岸台部33X，沿著Y方向排列。

【0145】

構成緣側聯絡槽行63Xa之第1聯絡槽65X之X方向之間隔p1可與構成各中間聯絡槽行63Xb之第1聯絡槽65X之X方向之間隔p2相等。構成緣側聯絡槽行63Xa之第1聯絡槽65X之X方向位置可相對於構成與該緣側聯絡槽行63Xa相鄰之中間聯絡槽行63Xb之第1聯絡槽65X之X方向位置錯偏。其錯偏量可為X方向上之第1聯絡槽65X之間隔p1、p2之一半。同樣地，構成彼此相鄰之2個中間聯絡槽行63Xb中之一中間聯絡槽行63Xb的第1聯絡槽65X之X方向位置可相對於構成另一中間聯絡槽行63Xb的第1聯絡槽65X之X方向位置錯偏。

【0146】

如圖12及圖13所示，第1液體流路部60X可包含位於第1岸台部33X之第1本體面30a之複數個第1凸部64X。第1凸部64X可由第1主流槽61X及第1聯絡槽65X劃定，亦可由第1主流槽61X、第1聯絡槽65X及蒸氣通路51、52劃定。第1凸部64X俯視下可將X方向作為長邊方向而形成為矩形形狀，亦可形成為帶有弧度之矩形形狀。第1凸部64X係於下述蝕刻步驟中不加以蝕刻處理，而殘存芯片材30之材料之部分。第1凸部64X可與第1片材10之第1片材內表面10b接合。第1凸部64X可呈鋸齒狀配置。更具體而言，Y方向上彼此相鄰之第1凸部64X可於X方向上相互錯開。其錯偏量可為X方向上之第1凸部64X之排列間距之一半。第1凸部64X之寬度可與第1主流槽61X之寬度w7相等，亦可與之不同。第1凸部64X之寬度相當於第1本體面30a上之Y方向尺寸。

【0147】

其次，對第2液體流路部60Y進行說明。

【0148】

如圖13所示，第2液體流路部60Y可包含複數個第2主流槽61Y及複數個第2聯絡槽65Y。第2主流槽61Y及第2聯絡槽65Y係供作動液2b通過之溝槽。第2聯絡槽65Y與第2主流槽61Y連接而連通。

【0149】

第2主流槽61Y及第2聯絡槽65Y可位於第2岸台部33Y之第1本體面30a。第2主流槽61Y及第2聯絡槽65Y可連通於蒸氣通路51、52。

【0150】

如圖13所示，各第2主流槽61Y沿著Y方向延伸。第2主流槽61Y沿著X方向排列。第2主流槽61Y具有較小之流路截面面積，以主要供作動液2b藉由毛細管作用而流動。第2主流槽61Y之流路截面面積小於蒸氣通路51、52之流路截面面積。第2主流槽61Y係以將由作動蒸氣2a凝結而成之作動液2b輸送至蒸發區域SR之方式構成。第2主流槽61Y與上述第1主流槽61X同樣地，可藉由蝕刻處理而形成。第2主流槽61Y之寬度w9可與第1主流槽61X之寬度w7相等。寬度w9表示第1本體面30a上之第2主流槽61Y之尺寸。寬度w9相當於第2主流槽61Y之X方向尺寸。第2主流槽61Y之深度可與第1主流槽61X之深度d5相等。第2主流槽61Y之深度相當於第2主流槽61Y之Z方向尺寸。

【0151】

如圖13所示，各第2聯絡槽65Y沿著與Y方向不同之方向延伸。本實施方式中，各第2聯絡槽65Y沿著X方向延伸，垂直於第2主流槽61Y而形

成。第2聯絡槽65Y具有較小之流路截面面積，以主要供作動液2b藉由毛细管作用而流動。第2聯絡槽65Y之流路截面面積小於蒸氣通路51、52之流路截面面積。第2聯絡槽65Y與上述第1聯絡槽65X同樣地，可藉由蝕刻處理而形成。第2聯絡槽65Y之寬度可與第1聯絡槽65X之寬度相等。第2聯絡槽65Y之寬度表示第1本體面30a上之第2聯絡槽65Y之尺寸，相當於第2聯絡槽65Y之Y方向尺寸。第2聯絡槽65Y之深度可與第1聯絡槽65X之深度相等。第2聯絡槽65Y之深度相當於第2聯絡槽65Y之Z方向尺寸。

【0152】

複數個第2聯絡槽65Y構成了緣側聯絡槽行63Ya及中間聯絡槽行63Yb。緣側聯絡槽行63Ya由將蒸氣通路51、52與第2主流槽61Y連接且沿著Y方向排列之複數個第2聯絡槽65Y構成。中間聯絡槽行63Yb由將彼此相鄰之2個第2主流槽61Y連接且沿著X方向排列之複數個第2聯絡槽65Y構成。緣側聯絡槽行63Ya位於蒸氣通路51、52與中間聯絡槽行63Yb之間。複數個中間聯絡槽行63Yb位於第2岸台部33Y，沿著X方向排列。

【0153】

與上述第1聯絡槽65X同樣地，構成緣側聯絡槽行63Ya之第2聯絡槽65Y之Y方向之間隔可與構成各中間聯絡槽行63Yb之第2聯絡槽65Y之Y方向之間隔相等。構成緣側聯絡槽行63Ya之第2聯絡槽65Y之Y方向位置可相對於構成與該緣側聯絡槽行63Ya相鄰之中間聯絡槽行63Yb之第2聯絡槽65Y之Y方向位置錯偏。其錯偏量可為Y方向上之第2聯絡槽65Y之間隔之一半。同樣地，構成彼此相鄰之2個中間聯絡槽行63Yb中之一中間聯絡槽行63Yb的第2聯絡槽65Y之Y方向位置可相對於構成另一中間聯絡槽行63Yb的第2聯絡槽65Y之Y方向位置錯偏。

【0154】

如圖13所示，第2液體流路部60Y可包含位於第2岸台部33Y之第1本體面30a之複數個第2凸部64Y。第2凸部64Y可由第2主流槽61Y及第2聯絡槽65Y劃定，亦可由第2主流槽61Y、第2聯絡槽65Y及蒸氣通路51、52劃定。第2凸部64Y俯視下可將Y方向作為長邊方向而形成為矩形形狀，亦可形成為帶有弧度之矩形形狀。第2凸部64Y係於下述蝕刻步驟中不加以蝕刻處理，而殘存芯片材30之材料之部分。第2凸部64Y可與第1片材10之第1片材內表面10b接合。第2凸部64Y可呈鋸齒狀配置。更具體而言，X方向上彼此相鄰之第2凸部64Y可於Y方向上相互錯開。其錯偏量可為Y方向上之第2凸部64Y之排列間距之一半。

【0155】

如圖13所示，槽連接部66可位於上述岸台交點部37。槽連接部66在X方向上之兩側連接於各第1主流槽61X，並且在Y方向上之兩側連接於各第2主流槽61Y。藉此，位於對應之第1岸台部33X之各第1主流槽61X與位於對應之第2岸台部33Y之各第2主流槽61Y於各岸台交點部37相互連通。

【0156】

槽連接部66可包含複數個第1交點槽67X及複數個第2交點槽67Y。第1交點槽67X及第2交點槽67Y可位於岸台交點部37之第1本體面30a。第1交點槽67X及第2交點槽67Y可具有較小之流路截面面積，以主要供作動液2b藉由毛細管作用而流動。第1交點槽67X之流路截面面積小於蒸氣通路51、52之流路截面面積。第1交點槽67X之寬度 w_{10} 可與第1主流槽61X之寬度 w_7 相等。寬度 w_{10} 相當於第1本體面30a上之第1交點槽67X之Y方向尺寸。第1交點槽67X之深度可與第1主流槽61X之深度 d_5 相等。第1交

點槽67X之深度相當於第1交點槽67X之Z方向尺寸。第2交點槽67Y之寬度w11可與第2主流槽61Y之寬度w9相等。寬度w11相當於第1本體面30a上之第2交點槽67Y之X方向尺寸。第2交點槽67Y之深度可與第2主流槽61Y之深度相等。第2交點槽67Y之深度相當於第2交點槽67Y之Z方向尺寸。第1交點槽67X及第2交點槽67Y與上述主流槽61X、61Y同樣地，可藉由蝕刻處理而形成。

【0157】

第1交點槽67X於對應之第1主流槽61X之延長線上沿著X方向延伸。第2交點槽67Y於對應之第2主流槽61Y之延長線上沿著Y方向延伸。第1交點槽67X沿著Y方向排列，第2交點槽67Y沿著X方向排列。各第1交點槽67X與各第2交點槽67Y相交。第1交點槽67X與第2交點槽67Y可呈十字狀相交。該情形時，複數個第1交點槽67X及複數個第2交點槽67Y可至少部分形成為格子狀。複數個第1交點槽67X及複數個第2交點槽67Y如圖13所示，可全部形成為格子狀，亦可部分形成為格子狀。各第1交點槽67X與各第2交點槽67Y相互連接，以可供作動液2b往返之方式構成。

【0158】

槽連接部66可包含設置於岸台交點部37之第1本體面30a之複數個交點凸部68。交點凸部68由第1交點槽67X及2個第2交點槽67Y劃定。交點凸部68俯視下可沿著X方向及Y方向而形成為矩形形狀或正方形形狀。交點凸部68之角部亦可帶有弧度。交點凸部68係於下述蝕刻步驟中不加以蝕刻處理，而殘存芯片材30之材料之部分。交點凸部68可與第1片材10之第1片材內表面10b接合。交點凸部68可沿著X方向排列，並且沿著Y方向排列。

【0159】

構成第1片材10、第2片材20及芯片材30之材料只要為熱導率良好至足以確保作為蒸氣腔1之散熱性能之程度之材料即可，並不特別限定。例如，各片材10、20、30可由金屬材料構成。例如，各片材10、20、30可包含銅或銅合金。銅及銅合金具有良好之熱導率，且使用純水作為作動流體時具有耐腐蝕性。作為銅之例，可例舉純銅及無氧銅(C1020)等。作為銅合金之例，可例舉含有錫之銅合金、含有鈦之銅合金(C1990等)、以及含有鎳、矽及鎂之銅合金即卡遜系銅合金(C7025等)等。含有錫之銅合金例如為磷青銅(C5210等)。

【0160】

圖3所示之蒸氣腔1之厚度 t_1 例如可為 $100\ \mu\text{m} \sim 500\ \mu\text{m}$ 。藉由將厚度 t_1 設定為 $100\ \mu\text{m}$ 以上，能得當地確保蒸氣流路部50。因此，蒸氣腔1能得當地發揮功能。另一方面，藉由將厚度 t_1 設定為 $500\ \mu\text{m}$ 以下，能抑制厚度 t_1 較厚。因此，能使蒸氣腔1較薄。

【0161】

芯片材30之厚度可較第1片材10之厚度厚。同樣地，芯片材30之厚度可較第2片材20之厚度厚。本實施方式中，示出了第1片材10之厚度與第2片材20之厚度相等之例。但本發明並不限於此，第1片材10之厚度與第2片材20之厚度亦可不同。

【0162】

第1片材10之厚度 t_2 例如可為 $6\ \mu\text{m} \sim 100\ \mu\text{m}$ 。藉由將第1片材10之厚度 t_2 設定為 $6\ \mu\text{m}$ 以上，能確保第1片材10之機械強度及長期可靠性。另一方面，藉由將第1片材10之厚度 t_2 設定為 $100\ \mu\text{m}$ 以下，能抑制蒸氣腔1之

厚度 t_1 較厚。第2片材20之厚度 t_3 可與第1片材10之厚度 t_2 相等，亦可與之不同。

【0163】

芯片材30之厚度 t_4 例如可為 $50\ \mu\text{m}\sim 400\ \mu\text{m}$ 。藉由將芯片材30之厚度 t_4 設定為 $50\ \mu\text{m}$ 以上，能得當地確保蒸氣流路部50。該情形時，蒸氣腔1能得當地發揮功能。另一方面，藉由將其設定為 $400\ \mu\text{m}$ 以下，能抑制蒸氣腔1之厚度 t_1 較厚。因此，能使蒸氣腔1較薄。再者，芯片材30之厚度 t_4 可為第1本體面30a與第2本體面30b之距離。

【0164】

其次，對採用此種構成之本實施方式之蒸氣腔1之製造方法進行說明。

【0165】

首先，作為準備步驟，準備第1片材10、第2片材20及芯片材30。準備步驟可包含藉由蝕刻處理形成芯片材30之蝕刻步驟。蝕刻步驟中，芯片材30可利用藉由光微影技術而獲得之圖案狀之抗蝕膜(未圖示)，實施蝕刻處理來形成。

【0166】

作為暫時固定步驟，將第1片材10、芯片材30及第2片材20暫時固定。例如，各片材10、20、30可藉由點熔接或雷射熔接而暫時固定。此時，可利用上述對準孔12、22、35，使各片材10、20、30對齊。

【0167】

其次，作為接合步驟，將第1片材10、芯片材30及第2片材20持久地接合。各片材10、20、30可藉由擴散接合而接合。

【0168】

於接合步驟之後，作為注入步驟，將密封空間3加以抽真空，並且自注入部4(參照圖3)向密封空間3注入作動液2b。

【0169】

於注入步驟之後，作為密封步驟，將上述注入流路36密封。藉此，密封空間3與外部之連通被阻斷，密封空間3得以密封。從而，獲得被封入有作動液2b之密封空間3，能防止密封空間3內之作動液2b向外部洩漏。

【0170】

按照以上所述操作，能獲得本實施方式之蒸氣腔1。

【0171】

其次，對蒸氣腔1之動作方法，即電子元件D之冷卻方法進行說明。

【0172】

以上述方式獲得之蒸氣腔1設置於行動終端等之殼體H內。若電子元件D發熱，則存在於蒸發區域SR之作動液2b自電子元件D受熱。所受之熱作為潛熱會被吸收，從而作動液2b蒸發，生成作動蒸氣2a。所生成之作動蒸氣2a如圖6所示之實線箭頭所示，於構成密封空間3之第1蒸氣通路51及第2蒸氣通路52內擴散。更具體而言，於岸台部33X、33Y生成之作動蒸氣2a向鄰接之通路分割部55移動。然後，沿著圖9所示之虛線箭頭之任一方向，通過位於第1岸台部33X之第1岸台凹部38X及位於第2岸台部33Y之第2岸台凹部38Y，向凝結區域CR移動。

【0173】

如此，各蒸氣通路51、52內之作動蒸氣2a離開蒸發區域SR，向溫度相對較低之凝結區域CR擴散。於凝結區域CR中，作動蒸氣2a主要向第2

片材20散熱而得到冷卻。第2片材20自作動蒸氣2a所受之熱經由殼體構件Ha(參照圖3)向外部大氣中傳遞。圖6及圖7中示出了蒸發區域SR之右側之區域作為凝結區域CR發揮作用之例，但其實蒸發區域SR之左側之區域亦可作為凝結區域CR發揮作用。

【0174】

作動蒸氣2a藉由在凝結區域CR中向第2片材20散熱，而失去在蒸發區域SR中吸收到之潛熱。藉此，作動蒸氣2a凝結，生成作動液2b。另一方面，於蒸發區域SR中，作動液2b繼續蒸發。因此，凝結而成之作動液2b如圖6所示之虛線箭頭所示，藉由主流槽61X、61Y之毛細管作用，向蒸發區域SR輸送。更具體而言，作動液2b自蒸氣通路51、52通過緣側聯絡槽行63Xa之聯絡槽65X、65Y向主流槽61X、61Y移動。作動液2b填充至各主流槽61X、61Y及各聯絡槽65X、65Y。填充而至之作動液2b藉由各主流槽61X、61Y之毛細管作用，獲得朝向蒸發區域SR之推進力，從而流暢地向蒸發區域SR輸送。

【0175】

於液體流路部60X、60Y中，各主流槽61X、61Y經由中間聯絡槽行63Xb、63Yb之聯絡槽65X、65Y，與相鄰之另一主流槽61X、61Y連通。藉此，作動液2b能於彼此相鄰之2個主流槽61X、61Y之間往返。因此，各主流槽61X、61Y內之作動液2b被賦予毛細管作用，從而作動液2b流暢地向蒸發區域SR輸送。

【0176】

到達蒸發區域SR之作動液2b自電子元件D再次受熱而蒸發。

【0177】

此處，假設蒸發區域SR中作動液2b之蒸發量不均一之情形。該情形時，複數個第1岸台部33X內之一部分第1岸台部33X中，作動液2b之蒸發量較多。不存在沿著Y方向延伸之第2岸台部33Y之情形時，在位於蒸發量較多之第1岸台部33X之第1液體流路部60X中，作動液2b容易變少。另一方面，在位於其他第1岸台部33X之第1液體流路部60X中，作動液2b容易剩餘。

【0178】

與此相對地，本實施方式中，存在沿著Y方向延伸之第2岸台部33Y，第2岸台部33Y與各第1岸台部33X於岸台交點部37相交。第1岸台部33X之第1主流槽61X與第2岸台部33Y之第2主流槽61Y於岸台交點部37相互連通。毛細管作用係以向作動液2b較少之位置輸送作動液2b之方式發揮作用。藉此，向位於蒸發活躍之第1岸台部33X之第1主流槽61X，輸送位於其他第1岸台部33X之第1主流槽61X之作動液2b。此時，位於第1主流槽61X之作動液2b通過位於岸台交點部37之槽連接部66，向第2岸台部33Y之第2主流槽61Y移動。然後，作動液2b通過另一槽連接部66，向蒸發活躍之第1岸台部33X之第1主流槽61X移動。如此，作動液2b被輸送至蒸發活躍之第1岸台部33X，從而作動液2b之蒸發量增大。該情形促進自電子元件D之熱吸收，電子元件D之熱吸收效率提高。

【0179】

於主流槽61X、61Y中由作動液2b蒸發出之作動蒸氣2a通過緣側聯絡槽行63Xa、63Ya之聯絡槽65X、65Y向蒸氣通路51、52移動。然後，作動蒸氣2a於各蒸氣通路51、52內擴散。如此，作動流體2a、2b一面反覆地相變、即反覆地蒸發及凝結，一面於密封空間3內回流。藉此，使電子

元件D之熱擴散而釋放。其結果，將電子元件D冷卻。

【0180】

如上所述，根據本實施方式，沿著X方向延伸之第1岸台部33X與沿著Y方向延伸之第2岸台部33Y於岸台交點部37相交。位於第1岸台部33X之各第1主流槽61X與位於第2岸台部33Y之各第2主流槽61Y於岸台交點部37相互連通。藉此，能使第1岸台部33X之第1主流槽61X中流動之作動液2b通過第2岸台部33Y之第2主流槽61Y，向其他第1岸台部33X之第1主流槽61X移動。因此，能向作動液2b較少之第1岸台部33X輸送作動液2b，能提高作動液2b之輸送效率。其結果，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0181】

又，根據本實施方式，位於彼此相鄰之2個第1岸台部33X之間之第2蒸氣通路52包含相對於Y方向位於第2岸台部33Y之兩側之通路分割部55。將位於X方向之兩側之通路分割部55連接之第2岸台凹部38Y位於第2岸台部33Y之第2本體面30b。於蒸發區域SR中蒸發出之作動蒸氣2a自岸台部33X、33Y向鄰接之第2蒸氣通路52之通路分割部55移動。藉此，作動蒸氣2a能自通路分割部55通過第2岸台凹部38Y沿著X方向移動，而可向凝結區域CR擴散。因此，能抑制作動蒸氣2a之流路被第2岸台部33Y分斷，能提高作動蒸氣2a之輸送效率。其結果，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0182】

又，根據本實施方式，第1岸台部33X越過岸台交點部37而沿著X方向延伸，第2岸台部33Y越過岸台交點部37而沿著Y方向延伸。藉此，能將相對於岸台交點部37而位於X方向之兩側之第1主流槽61X以沿著X方向

之方式配置。因此，其他第1岸台部33X中之作動液2b之蒸發量較少之情形時，能使作動液2b通過岸台交點部37沿著X方向呈連續狀移動。同樣地，能將相對於岸台交點部37而位於Y方向之兩側之第2主流槽61Y以沿著Y方向之方式配置。因此，相對較遠之第1岸台部33X中之作動液2b之蒸發量較多之情形時，能使作動液2b通過岸台交點部37沿著Y方向呈連續狀移動，從而能將作動液2b移動至相對較遠之第1岸台部33X。如此，能向作動液2b較少之第1岸台部33X輸送作動液2b，能提高作動液2b之輸送效率。其結果，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0183】

又，根據本實施方式，岸台交點部37自第1本體面30a延伸至第2本體面30b。藉此，能將岸台交點部37之第1本體面30a接合於第1片材10，並且能將岸台交點部37之第2本體面30b接合於第2片材20。因此，能提高蒸氣腔1之機械強度。

【0184】

又，根據本實施方式，第2岸台凹部38Y在Y方向上位於岸台交點部37之兩側。藉此，能避免第2岸台凹部38Y形成於岸台交點部37之第2本體面30b。因此，能將岸台交點部37之第2本體面30b接合於第2片材20，從而能提高蒸氣腔1之機械強度。

【0185】

又，根據本實施方式，將位於Y方向之兩側之通路分割部55連接之第1岸台凹部38X位於第1岸台部33X之第2本體面30b。於蒸發區域SR中蒸發所得之作動蒸氣2a自岸台部33X、33Y向鄰接之第2蒸氣通路52之通路分割部55移動。藉此，作動蒸氣2a能自通路分割部55通過第1岸台凹部38X

沿著Y方向移動，從而能向凝結區域CR擴散。因此，能抑制作動蒸氣2a之流路被第1岸台部33X分斷，能提高作動蒸氣2a之輸送效率。其結果，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0186】

又，根據本實施方式，第1岸台凹部38X在X方向上位於岸台交點部37之兩側。藉此，能避免第1岸台凹部38X形成於岸台交點部37之第2本體面30b。因此，能將岸台交點部37之第2本體面30b接合於第2片材20，從而能提高蒸氣腔1之機械強度。

【0187】

又，根據本實施方式，複數個第1岸台部33X及複數個第2岸台部33Y位於蒸氣流路部50內，各第1岸台部33X與各第2岸台部33Y於複數個岸台交點部37相交。位於對應之第1岸台部33X之各第1主流槽61X與位於對應之第2岸台部33Y之各第2主流槽61Y於各岸台交點部37相互連通。藉此，能使於各第1岸台部33X之第1主流槽61X中移動之作動液2b通過各第2岸台部33Y之第2主流槽61Y向其他第1岸台部33X之第1主流槽61X移動。因此，能增大作動液2b向作動液2b較少之第1岸台部33X之輸送量，能提高作動液2b之輸送效率。其結果，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0188】

又，根據本實施方式，複數個岸台交點部37位於使作動液2b蒸發之蒸發區域SR。藉此，於蒸發區域SR中，能謀圖作動液2b向各岸台部33X及各岸台部33Y之輸送之均一化。因此，能提高作動液2b之輸送效率。

【0189】

又，根據本實施方式，位於岸台交點部37之槽連接部66在X方向上

之兩側連接於各第1主流槽61X，並且在Y方向上之兩側連接於各第2主流槽61Y。藉此，能使自位於X方向上之一側之第1主流槽61X到達槽連接部66之作動液2b之輸送方向變成X方向及Y方向中之任一者。該情形時，能使作動液2b之輸送方向變成朝向作動液2b較少之第1岸台部33X之方向。因此，能向作動液2b較少之第1岸台部33X輸送作動液2b，能提高作動液2b之輸送效率。

【0190】

又，根據本實施方式，槽連接部66包含在對應之第1主流槽61X之延長線上延伸之複數個第1交點槽67X、及在對應之第2主流槽61Y之延長線上延伸之複數個第2交點槽67Y。各第1交點槽67X與各第2交點槽67Y相交。藉此，能使自位於X方向上之一側之第1主流槽61X到達槽連接部66之作動液2b向位於X方向上之另一側之第1主流槽61X移動，並且能使上述作動液2b向位於Y方向上之兩側之第2主流槽61Y移動。因此，能使作動液2b之輸送方向變成朝向作動液2b較少之第1岸台部33X之方向。

【0191】

以下，對上述本實施方式之變化例進行說明。

【0192】

對第1變化例進行說明。

【0193】

上述第1實施方式中，對岸台交點部37自第1本體面30a延伸至第2本體面30b，第2岸台凹部38Y位於岸台交點部37之兩側之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖14所示，亦可為第2岸台凹部38Y由在Y方向上位於岸台交點部37之一側之部分沿著Y方向貫通岸台交點部37而延

伸至位於另一側之部分。圖14所示之例中，第2岸台凹部38Y可沿著Y方向自第1岸台部33X之岸台交點部37左側之部分連續至右側之部分。該情形時，岸台交點部37未延伸至第2本體面30b。下述圖42及圖43所示之岸台交點空間42形成於岸台交點部37。根據圖14所示之例，能增大第2岸台凹部38Y之流路截面面積，從而能降低作動蒸氣2a之流路阻力。因此，能提高作動蒸氣2a之輸送效率。又，根據圖14所示之例，能將第2岸台凹部38Y連接於Y方向上彼此相鄰之2個第2蒸氣通路52。因此，能使作動蒸氣2a自一第2蒸氣通路52直接移動至另一第2蒸氣通路52，從而能提高作動蒸氣2a之輸送效率。

【0194】

圖14所示之例中，與重疊於第2岸台凹部38Y之岸台交點部37相鄰之其他岸台交點部37如圖10所示，可自第1本體面30a延伸至第2本體面30b。圖14所示之重疊於第2岸台凹部38Y之岸台交點部37與圖10所示之岸台交點部37可沿著Y方向交替地排列。

【0195】

與上述第2岸台凹部38Y同樣地，如圖15所示，第1岸台凹部38X可由在X方向上位於岸台交點部37之一側之部分沿著X方向貫通岸台交點部37而延伸至位於另一側之部分。圖15所示之例中，第1岸台凹部38X可沿著X方向自第2岸台部33Y之岸台交點部37左側之部分連續至右側之部分。該情形時，岸台交點部37未延伸至第2本體面30b。根據圖15所示之例，能增大第1岸台凹部38X之流路截面面積，從而能降低作動蒸氣2a之流路阻力。因此，能提高作動蒸氣2a之輸送效率。

【0196】

圖15所示之例中，與重疊於第1岸台凹部38X之岸台交點部37相鄰之其他岸台交點部37如圖11所示，可自第1本體面30a延伸至第2本體面30b。圖15所示之重疊於第1岸台凹部38X之岸台交點部37與圖11所示之岸台交點部37可沿著X方向交替地排列。

【0197】

圖14所示之第2岸台凹部38Y及圖15所示之第1岸台凹部38X可與共通之岸台交點部37重疊。第2岸台凹部38Y與第1岸台凹部38X俯視下可呈十字狀相交。該情形時同樣地，與第2岸台凹部38Y及第1岸台凹部38X重疊之岸台交點部37與圖10及圖11所示之岸台交點部37可沿著X方向及Y方向交替地排列。

【0198】

對第2變化例進行說明。

【0199】

上述第1實施方式中，對第2岸台凹部38Y之第2底面38Ya形成為平坦狀之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖16所示，沿著X方向延伸並且朝向第2本體面30b突出之第2突出部38Yb可位於第2岸台凹部38Y之第2底面38Ya。第2突出部38Yb自X方向觀察時，可形成為隨著向第2本體面30b靠近，前端變細而突出。第2突出部38Yb可向內側與第2本體面30b之延長面分隔。該情形時，第2突出部38Yb可與第2片材20之第2片材內表面20a分隔。於第2岸台凹部38Y可配置有複數個第2突出部38Yb。自X方向觀察時之第2突出部38Yb之截面形狀任意。第2突出部38Yb可藉由自第2本體面30b實施之蝕刻處理而形成。藉由此種第2突出部38Yb，能將於第2岸台凹部38Y中流動之作動蒸氣2a沿著X方向加以整

流。因此，能降低作動蒸氣2a之流路阻力，從而能提高作動蒸氣2a之擴散效率。藉由第2突出部37Yb與第2片材內表面20a分隔，能降低作動蒸氣2a之流路阻力，從而能提高作動蒸氣2a之輸送效率。

【0200】

第1岸台凹部38X亦同樣地，如圖16所示，沿著Y方向延伸且朝向第2本體面30b突出之第1突出部38Xb可位於第1岸台凹部38X之第1底面38Xa。第1突出部38Xb可向內側與第2本體面30b之延長面分隔。該情形時，第1突出部38Xb可與第2片材20之第2片材內表面20a分隔。藉由此種第1突出部38Xb，能將於第1岸台凹部38X中流動之作動蒸氣2a沿著Y方向加以整流。因此，能降低作動蒸氣2a之流路阻力，從而能提高作動蒸氣2a之擴散效率。藉由第1突出部38Xb與第2片材內表面20a分隔，能降低作動蒸氣2a之流路阻力，從而能提高作動蒸氣2a之輸送效率。

【0201】

圖16所示之例中，對第1突出部38Xb沿著Y方向延伸，第2突出部38Yb沿著X方向延伸之例進行了說明。但第1突出部38Xb亦可沿著X方向延伸。第2突出部38Yb亦可沿著Y方向延伸。或者，第1突出部38Xb及第2突出部38Yb可均沿著X方向延伸，亦可均沿著Y方向延伸。

【0202】

對第3變化例進行說明。

【0203】

上述第1實施方式中，對槽連接部66包含沿著X方向延伸之複數個第1交點槽67X、及沿著Y方向延伸之複數個第2交點槽67Y之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖17及圖18所示，槽連接部66亦可

包含交點凹部69。交點凹部69可位於岸台交點部37之第1本體面30a。交點凹部69連接於各第1主流槽61X，並且連接於各第2主流槽61Y。藉此，能利用交點凹部69自位於X方向上之一側之各第1主流槽61X承接作動液2b。交點凹部69內之作動液2b能向位於X方向上之另一側之第1主流槽61X移動，並且能向位於Y方向上之兩側之第2主流槽61Y移動。因此，能謀圖作動液2b向各主流槽61X、61Y之輸送之均一化。

【0204】

如圖17所示，交點凹部69在Y方向上以橫跨位於第1岸台部33X之複數個第1主流槽61X之方式形成。交點凹部69自X方向觀察時，與複數個第1主流槽61X重疊。交點凹部69在X方向上以橫跨位於第2岸台部33Y之複數個第2主流槽61Y之方式形成。交點凹部69自Y方向觀察時，與複數個第2主流槽61Y重疊。藉由如此構成交點凹部69，能謀圖作動液2b向各第1主流槽61X之輸送之均一化，並且能謀圖作動液2b向各第2主流槽61Y之輸送之均一化。又，能使交點凹部69之沿著Y方向之流路截面面積大於第1主流槽61X之流路截面面積之合計。能使交點凹部69之沿著X方向之流路截面面積大於第2主流槽61Y之流路截面面積之合計。藉此，能增大交點凹部69之容積，從而能增大作動液2b之蓄存量。Y方向上之交點凹部69之寬度 w_{12} 可小於第1岸台部33X之寬度 w_1 (參照圖8)。該情形時，能使第1本體面30a殘存於岸台交點部37，從而能使第1本體面30a接合於第1片材10。但本發明並不限於此，寬度 w_{12} 亦可與寬度 w_1 相等。寬度 w_{12} 相當於第1本體面30a上之交點凹部69之Y方向尺寸。同樣地，X方向上之交點凹部69之寬度 w_{13} 可小於第2岸台部33Y之寬度 w_2 ，亦可與之相等。寬度 w_{13} 相當於第1本體面30a上之交點凹部69之X方向尺寸。

【0205】

如圖18所示，交點凹部69可包含交點底面69a。交點底面69a可實質形成為平坦狀。交點底面69a可為交點凹部69中位於靠第2本體面30b較近之位置之面。交點凹部69之深度d6可較第1本體面30a至貫通部34之深度d1(參照圖8)淺，亦可與深度d1相等。深度d6可為第1本體面30a至交點底面69a之距離。

【0206】

對第4變化例進行說明。

【0207】

上述第3變化例中，對交點凹部69之交點底面69a形成為平坦狀之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖19及圖20所示，朝向第1本體面30a突出之複數個交點突出部69b可位於交點凹部69之交點底面69a。交點突出部69b可沿著X方向排列，並且沿著Y方向排列。交點突出部69b自X方向及Y方向觀察時，可形成為隨著向第1本體面30a靠近，前端變細而突出。交點突出部69b可向內側與第1本體面30a分隔。該情形時，交點突出部69b可與第1片材10之第1片材內表面10b分隔。交點突出部69b距交點底面69a之高度尺寸可小於交點凹部69之深度尺寸。該高度尺寸相當於交點底面69a至交點突出部69b之前端之Z方向尺寸。交點突出部69b之截面形狀任意。交點突出部69b可藉由自第1本體面30a實施之蝕刻處理而形成。根據圖19及圖20所示之變化例，與圖17及圖18所示之變化例同樣地，能增大作動液2b之蓄存量。又，能藉由交點突出部69b對作動液2b賦予毛細管作用。藉由交點突出部69b與第1片材內表面10b分隔，能對交點突出部69b與第1片材內表面10b之間賦予毛細管作用，從而易於

將作動液2b引入交點凹部69內。又，交點突出部69b與第1片材內表面10b之間能形成作動液2b之蓄存空間，從而能增大蓄存量。

【0208】

對第5變化例進行說明。

【0209】

上述第1實施方式中，對第1交點槽67X之寬度 w_{10} 與第1主流槽61X之寬度 w_7 相等，第2交點槽67Y之寬度 w_{11} 與第2主流槽61Y之寬度 w_9 相等之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖21所示，第1交點槽67X之寬度 w_{14} 亦可大於第1主流槽61X之寬度 w_7 。第2交點槽67Y之寬度 w_{15} 亦可大於第2主流槽61Y之寬度 w_9 。根據圖21所示之例，能使第1交點槽67X之流路截面面積大於第1主流槽61X之流路截面面積，並且能使第2交點槽67Y之流路截面面積大於第2主流槽61Y之流路截面面積。藉此，能增大各第1交點槽67X之容積及各第2交點槽67Y之容積，從而能增大作動液2b之蓄存量。又，能降低交點槽67X、67Y中之作動液2b之流路阻力。又，能藉由第1交點槽67X對作動液2b賦予X方向之毛細管作用，並且能藉由第2交點槽67Y對作動液2b賦予Y方向之毛細管作用。

【0210】

圖21所示之例中，第1交點槽67X之個數可較位於第1岸台部33X之第1主流槽61X之個數少。第2交點槽67Y之個數可較位於第2岸台部33Y之第2主流槽61Y之個數少。藉此，能擴大交點凸部68之平面形狀，從而能提高交點凸部68與第1片材10之接合強度。因此，能提高蒸氣腔1之機械強度。圖21中示出了形成有5根第1交點槽67X，形成有7根第1主流槽61X之例，但其實第1主流槽61X之個數及第1交點槽67X之個數任意。圖21中示

出了形成有5根第2交點槽67Y，形成有7根第2主流槽61Y之例，但其實第2主流槽61Y之個數及第2交點槽67Y之個數任意。

【0211】

對第6變化例進行說明。

【0212】

上述第1實施方式中，對第1交點槽67X及第2交點槽67Y形成為格子狀之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，槽連接部66亦可如圖22所示般構成。

【0213】

槽連接部66可包含第1分割槽91X1、第2分割槽91X2、第3分割槽91Y1及第4分割槽91Y2。第1分割槽91X1可位於X方向上之一側。第2分割槽91X2可位於X方向上之另一側。第2分割槽91X2可位於第1分割槽91X1之延長線上。第1分割槽91X1及第2分割槽91X2可連接於對應之第1主流槽61X。第3分割槽91Y1可位於Y方向上之一側。第4分割槽91Y2可位於Y方向上之另一側。第4分割槽91Y2可位於第3分割槽91Y1之延長線上。第3分割槽91Y1及第4分割槽91Y2可連接於對應之第2主流槽61Y。

【0214】

第1分割槽91X1及第3分割槽91Y1可於第1槽交點部93a連接。第2分割槽91X2可於第1槽交點部93a不連接。交點凸部68可位於第1槽交點部93a與第2分割槽91X2之間。第4分割槽91Y2可於第1槽交點部93a不連接。交點凸部68可位於第1槽交點部93a與第4分割槽91Y2之間。圖22所示之例中，第1分割槽91X1與第3分割槽91Y1可於第1槽交點部93a形成L字狀之流路。

【0215】

槽連接部66可包含另一第1分割槽92X1、另一第2分割槽92X2、另一第3分割槽92Y1及另一第4分割槽92Y2。第1分割槽92X1可位於X方向上之一側。第2分割槽92X2可位於X方向上之另一側。第2分割槽92X2可位於第1分割槽92X1之延長線上。第1分割槽92X1及第2分割槽92X2可連接於對應之第1主流槽61X。第3分割槽92Y1可位於Y方向上之一側。第4分割槽92Y2可位於Y方向上之另一側。第4分割槽92Y2可位於第3分割槽92Y1之延長線上。第3分割槽92Y1及第4分割槽92Y2可連接於對應之第2主流槽61Y。

【0216】

第2分割槽92X2及第4分割槽92Y2可於第2槽交點部93b連接。第1分割槽92X1可於第2槽交點部93b不連接。交點凸部68可位於第2槽交點部93b與第1分割槽92X1之間。第3分割槽92Y1可於第2槽交點部93b不連接。交點凸部68可位於第2槽交點部93b與第3分割槽92Y1之間。該情形時，第2分割槽92X2與第4分割槽92Y2可於第2槽交點部93b形成L字狀之流路。如圖22所示，交點凸部68俯視下可形成為十字狀，亦可如上所述將一部分分割槽分斷。

【0217】

根據圖22所示之例，如上所述，第2分割槽91X2不與第1槽交點部93a連接，第4分割槽91Y2不與第1槽交點部93a連接。藉此，能抑制第1槽交點部93a中之毛細管作用之降低，能提高作動液2b在位於第1岸台部33X之第1主流槽61X與位於第2岸台部33Y之第2主流槽61Y之間之輸送效率。第2槽交點部93b中亦同樣地，能提高作動液2b之輸送效率。

【0218】

並不限於第2分割槽91X2及第4分割槽91Y2兩者皆不與第1槽交點部93a連接。例如，只要第2分割槽91X2及第4分割槽91Y2中之一者與第1槽交點部93a不連接，則另一者亦可與第1槽交點部93a連接。該情形時同樣地，能抑制第1槽交點部93a中之毛細管作用之降低，能提高作動液2b之輸送效率。第2槽交點部93b中亦同樣如此。

【0219】

第1分割槽91X1與第1分割槽92X1可藉由第1連接槽94X1而連接。第1連接槽94X1可沿著Y方向延伸。藉此，能使作動液2b於第1分割槽91X1與第1分割槽92X1之間往返，能自第1主流槽61X向位於Y方向上之兩側之第2主流槽61Y輸送作動液2b。第2分割槽91X2與第2分割槽92X2亦可藉由與第1連接槽94X1相同之第2連接槽94X2而連接。同樣地，第3分割槽91Y1與第3分割槽92Y1亦可藉由第3連接槽94Y1而連接，第4分割槽91Y2與第4分割槽92Y2亦可藉由第4連接槽94Y2而連接。

【0220】

圖22所示之各分割槽91X1、91X2、92X1、92X2之寬度及各連接槽94Y1、94Y2之寬度可與第1主流槽61X之寬度 w_7 相等。各分割槽91X1、91X2、92X1、92X2之深度及各連接槽94Y1、94Y2之深度可與第1主流槽61X之深度 d_5 相等。分割槽91Y1、91Y2、92Y1、92Y2之寬度及各連接槽94X1、94X2之寬度亦可與第2主流槽61Y之寬度 w_9 相等。各分割槽91Y1、91Y2、92Y1、92Y2之深度及各連接槽94X1、94X2之深度亦可與第2主流槽61Y之深度相等。各分割槽及各連接槽與第1主流槽61X及第2主流槽61Y同樣地，可藉由蝕刻處理而形成。

【0221】

對第7變化例進行說明。

【0222】

上述第1實施方式中，對構成緣側聯絡槽行63Xa之第1聯絡槽65X之X方向之間隔p1(參照圖12)與構成中間聯絡槽行63Xb之第1聯絡槽65X之X方向之間隔p2(參照圖12)相等之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖23所示，亦可使緣側聯絡槽行63Xa之第1聯絡槽65X之X方向之間隔p3小於中間聯絡槽行63Xb之第1聯絡槽65X之X方向之間隔p4。

【0223】

圖23所示之例中，複數個緣側聯絡槽95Xa及複數個中間聯絡槽95Xb可位於第1岸台部33X之第1本體面30a。緣側聯絡槽95Xa構成了緣側聯絡槽行63Xa，中間聯絡槽95Xb構成了中間聯絡槽行63Xb。緣側聯絡槽95Xa將蒸氣通路51、52與相鄰於蒸氣通路51、52之第1主流槽61X連接。緣側聯絡槽95Xa沿著Y方向延伸，並且沿著X方向排列。中間聯絡槽95Xb將彼此相鄰之2個第1主流槽61X連接。中間聯絡槽95Xb沿著Y方向延伸，並且沿著X方向排列。

【0224】

如圖23所示，彼此相鄰之2個緣側聯絡槽95Xa之X方向之間隔p3可小於彼此相鄰之2個中間聯絡槽95Xb之X方向之間隔p4。彼此相鄰之2個緣側聯絡槽95Xa之間隔p3可與彼此相鄰之2個第2交點槽67Y之間隔p5相等。藉由使緣側聯絡槽95Xa之間隔p3較小，能增加緣側聯絡槽95Xa之個數，能降低第1液體流路部60X與蒸氣通路51、52之間之流路阻力。因此，岸台交點部37位於蒸發區域SR之情形時，能降低作動蒸氣2a自第1液

體流路部60X向蒸氣通路51、52之流路阻力，從而能提高作動蒸氣2a之輸送效率。岸台交點部37位於凝結區域CR之情形時，能降低作動液2b自蒸氣通路51、52向第1液體流路部60X之流路阻力，從而能提高作動液2b之輸送效率。

【0225】

與第1聯絡槽65X同樣地，例如，如圖23所示，可使緣側聯絡槽行63Ya之第2聯絡槽65Y之Y方向之間隔小於中間聯絡槽行63Yb之第2聯絡槽65Y之Y方向之間隔。

【0226】

與第1岸台部33X同樣地，複數個緣側聯絡槽95Ya及複數個中間聯絡槽95Yb可位於第2岸台部33Y之第1本體面30a。緣側聯絡槽95Ya構成了緣側聯絡槽行63Ya，中間聯絡槽95Yb構成了中間聯絡槽行63Yb。緣側聯絡槽95Ya將蒸氣通路51、52與相鄰於蒸氣通路51、52之第2主流槽61Y連接。緣側聯絡槽95Ya沿著X方向延伸，並且沿著Y方向排列。中間聯絡槽95Yb將彼此相鄰之2個第2主流槽61Y連接。中間聯絡槽95Yb沿著X方向延伸，並且沿著Y方向排列。

【0227】

如圖23所示，彼此相鄰之2個緣側聯絡槽95Ya之Y方向之間隔可小於彼此相鄰之2個中間聯絡槽95Yb之Y方向之間隔。彼此相鄰之2個緣側聯絡槽95Ya之間隔可與彼此相鄰之2個第1交點槽67X之間隔相等。藉由使緣側聯絡槽95Ya之間隔較小，能增加緣側聯絡槽95Ya之個數，能降低第2液體流路部60Y與蒸氣通路51、52之間之流路阻力。因此，岸台交點部37位於蒸發區域SR之情形時，能降低作動蒸氣2a自第2液體流路部60Y向蒸

氣通路51、52之流路阻力，從而能提高作動蒸氣2a之輸送效率。岸台交點部37位於凝結區域CR之情形時，能降低作動液2b自蒸氣通路51、52向第2液體流路部60Y之流路阻力，從而能提高作動液2b之輸送效率。

【0228】

於第1岸台部33X中岸台交點部37之周邊以外之部分，緣側聯絡槽95Xa之間隔p3可不小於中間聯絡槽96Xb之間隔p4。該情形時，如圖12所示，構成緣側聯絡槽行63Xa之第1聯絡槽65X之間隔p1可與構成中間聯絡槽行63Xb之第1聯絡槽65X之間隔p2相等。第2岸台部33Y中之緣側聯絡槽95Ya之間隔及中間聯絡槽95Yb之間隔亦同樣如此。

【0229】

對第8變化例進行說明。

【0230】

上述第1實施方式中，對構成Y方向上彼此相鄰之2個聯絡槽行63Xa、63Xb中之一聯絡槽行63Xa、63Xb的第1聯絡槽65X之X方向位置相對於構成另一聯絡槽行63Xa、63Xb的第1聯絡槽65X之X方向位置錯偏之例進行了說明。但本發明並不限於此。

【0231】

例如，如圖24所示，第1聯絡槽65X亦可越過第1主流槽61X而沿著Y方向延伸。該情形時，第1主流槽61X與第1聯絡槽65X可呈十字狀相交。第1聯絡槽65X可跨及第1岸台部33X之Y方向上之全寬而沿著Y方向延伸。更具體而言，第1聯絡槽65X可與相對於第1岸台部33X而位於Y方向上之一側之通路分割部55連接，並且與位於另一側之通路分割部55連接。圖24所示之例中，複數個第1主流槽61X及複數個第1聯絡槽65X可形

成為格子狀。各第1主流槽61X與各第1聯絡槽65X相互連接，以可供作動液2b往返之方式構成。如此，根據圖24所示之例，能謀圖各第1主流槽61X中之作動液2b之輸送量之均一化。

【0232】

同樣地，上述第1實施方式中，對構成X方向上彼此相鄰之2個聯絡槽行63Ya、63Yb中之一聯絡槽行63Ya、63Yb的第2聯絡槽65Y之Y方向位置相對於構成另一聯絡槽行63Ya、63Yb的第2聯絡槽65Y之Y方向位置錯偏之例進行了說明。但本發明並不限於此。

【0233】

例如，如圖24所示，第2聯絡槽65Y亦可越過第2主流槽61Y而沿著X方向延伸。該情形時，第2主流槽61Y與第2聯絡槽65Y可呈十字狀相交。第2聯絡槽65Y可跨及第2岸台部33Y之X方向上之全寬而沿著X方向延伸。更具體而言，第2聯絡槽65Y可與相對於第2岸台部33Y而位於X方向上之一側之通路分割部55連接，並且與位於另一側之通路分割部55連接。圖24所示之例中，複數個第2主流槽61Y及複數個第2聯絡槽65Y可形成為格子狀。各第2主流槽61Y與各第2聯絡槽65Y相互連接，以可供作動液2b往返之方式構成。如此，根據圖24所示之例，能謀圖各第2主流槽61Y中之作動液2b之輸送量之均一化。

【0234】

於第1岸台部33X中岸台交點部37之周邊以外之部分，第1主流槽61X與第1聯絡槽65X可不呈十字狀相交，而可如圖12所示般形成。第2岸台部33Y中之第2主流槽61Y及第2聯絡槽65Y亦同樣如此。

【0235】

對第9變化例進行說明。

【0236】

上述第1實施方式中，對複數個岸台交點部37位於蒸發區域SR之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，複數個岸台交點部37亦可位於凝結區域CR。藉此，能使移動至第1岸台部33X之第1主流槽61X之作動液2b通過第2岸台部33Y之第2主流槽61Y向位於凝結區域CR之其他第1岸台部33X輸送。因此，能抑制凝結而成之作動液2b偏置於凝結區域CR，能提高作動液2b之輸送效率。

【0237】

對第10變化例進行說明。

【0238】

上述第1實施方式中，對芯片材30包含沿著X方向延伸之第1岸台部33X、及沿著Y方向延伸之第2岸台部33Y之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖25及圖26所示，芯片材30亦可包含沿著第1方向A延伸之第1岸台部33A、沿著第2方向B延伸之第2岸台部33B、及沿著第3方向C延伸之第3岸台部33C。第3方向C不同於第1方向A，且不同於第2方向B。第1方向A與第2方向B所成之角度可為 120° ，第2方向B與第3方向C所成之角度可為 120° ，第3方向C與第1方向A所成之角度可為 120° 。

【0239】

第1岸台部33A、第2岸台部33B及第3岸台部33C可於岸台交點部37相交。第1岸台部33A可不越過岸台交點部37，而於岸台交點部37終結。第2岸台部33B可不越過岸台交點部37，而於岸台交點部37終結。第3岸台部33C亦可不越過岸台交點部37，而於岸台交點部37終結。第1岸台部

33A、第2岸台部33B及第3岸台部33C可與上述第1實施方式之第1岸台部33X及第2岸台部33Y同樣地形成。

【0240】

圖26所示之例中，蒸氣流路部50可由複數個通路分割部55構成。各通路分割部55可位於由第1岸台部33A、第2岸台部33B及第3岸台部33C區劃出之位置。

【0241】

更具體而言，如圖26所示，通路分割部55相對於第1方向A而位於第1岸台部33A之兩側。通路分割部55在與第1方向A正交之方向上位於第1岸台部33A之兩側。通路分割部55相對於第2方向B而位於第2岸台部33B之兩側。通路分割部55在與第2方向B正交之方向上位於第2岸台部33B之兩側。通路分割部55相對於第3方向C而位於第3岸台部33C之兩側。通路分割部55在與第3方向C正交之方向上位於第3岸台部33C之兩側。如此，於岸台交點部37之周圍形成有3個通路分割部55。通路分割部55係第1空間分割部之一例，係第2空間分割部之一例，且係第3空間分割部之一例。各通路分割部55俯視下可形成為沿著第1方向A、第2方向B及第3方向C之六邊形形狀。

【0242】

於第1岸台部33A之第2本體面30b可配置有將位於兩側之通路分割部55連接之第1岸台凹部38A。於第2岸台部33B之第2本體面30b可配置有將位於兩側之通路分割部55連接之第2岸台凹部38B。於第3岸台部33C之第2本體面30b可配置有將位於兩側之通路分割部55連接之第3岸台凹部38C。第1岸台凹部38A、第2岸台凹部38B及第3岸台凹部38C可與上述第

1實施方式之第1岸台凹部38X及第2岸台凹部38Y同樣地形成。

【0243】

如圖27所示，於第1岸台部33A之第1本體面30a可形成有第1液體流路部60A。第1液體流路部60A可包含沿著第1方向A延伸之複數個第1主流槽61A、及沿著與第1方向A正交之方向延伸之複數個第1聯絡槽65A。第1主流槽61A及第1聯絡槽65A可與上述第1實施方式之第1主流槽61X及第1聯絡槽65X同樣地形成。圖27中分別以1條直線示出了第1主流槽61A及第1聯絡槽65A以簡化圖式。下述主流槽61B、61C及聯絡槽65B、65C亦同樣如此。

【0244】

於第2岸台部33B之第1本體面30a可形成有第2液體流路部60B。第2液體流路部60B可包含沿著第2方向B延伸之複數個第2主流槽61B、及沿著與第2方向B正交之方向延伸之複數個第2聯絡槽65B。第2主流槽61B及第2聯絡槽65B可與上述第1實施方式之第1主流槽61X及第1聯絡槽65X同樣地形成。

【0245】

於第3岸台部33C之第1本體面30a可形成有第3液體流路部60C。第3液體流路部60C可包含沿著第3方向C延伸之複數個第3主流槽61C、及沿著與第3方向C正交之方向延伸之複數個第3聯絡槽65C。第3主流槽61C及第3聯絡槽65C可與上述第1實施方式之第1主流槽61X及第1聯絡槽65X同樣地形成。

【0246】

各第1主流槽61A、各第2主流槽61B及各第3主流槽61C可在位於岸

台交點部37之槽連接部66連接。

【0247】

此種變化例中，亦與上述第1實施方式同樣地，能提高作動液2b之輸送效率，並且能提高作動蒸氣2a之輸送效率。因此，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0248】

對第11變化例進行說明。

【0249】

芯片材30例如亦可如圖28所示般構成。圖28所示之例中，複數個第2岸台部33Y與1個第1岸台部33X相交，且越過各岸台交點部37而沿著Y方向延伸。第2岸台部33Y沿著Y方向延伸之區域可位於蒸發區域SR。於第2岸台部33Y沿著Y方向延伸之區域之外側，可配置有沿著與X方向及Y方向不同之方向延伸之第3岸台部33U。可為第3岸台部33U與第2岸台部33Y於岸台交點部37相交，亦可為於該岸台交點部37，第2岸台部33Y終結，並且第3岸台部33U終結。該情形時，第2岸台部33Y及第3岸台部33U形成為彎折之平面形狀。於其他岸台交點部37，可為第2岸台部33Y越過岸台交點部37而沿著Y方向延伸，第3岸台部33U於岸台交點部37終結。

【0250】

圖28所示之例中，蒸氣流路部50可由複數個通路分割部55構成。各通路分割部55可位於由第1岸台部33X、第2岸台部33Y及第3岸台部33U區劃出之位置。

【0251】

更具體而言，如圖28所示，通路分割部55相對於X方向而位於第1岸

台部33X之兩側。2個通路分割部55在Y方向上位於第1岸台部33X之兩側。通路分割部55相對於Y方向而位於第2岸台部33Y之兩側。2個通路分割部55在X方向上位於第2岸台部33Y之兩側。通路分割部55位於第3岸台部33U之兩側。2個通路分割部55在與第3岸台部33U延伸之方向正交之方向上位於第3岸台部33U之兩側。

【0252】

圖28所示之例中同樣地，於第1岸台部33X之第2本體面30b可配置有將位於兩側之通路分割部55連接之第1岸台凹部38X。於第2岸台部33Y之第2本體面30b可配置有將位於兩側之通路分割部55連接之第2岸台凹部38Y。位於岸台交點部37之槽連接部66可將各第1主流槽61X與各第2主流槽61Y連接。

【0253】

相同之第2岸台凹部38Y可亦位於第2岸台部33Y與第3岸台部33U相交而形成之岸台交點部37。於第3岸台部33U之第2本體面30b可配置有將位於第3岸台部33U之兩側之通路分割部55連接之第3岸台凹部38U。第3岸台凹部38U可與上述第1實施方式之第1岸台凹部38X及第2岸台凹部38Y同樣地形成。

【0254】

此種變化例中，亦與上述第1實施方式同樣地，能提高作動液2b之輸送效率，並且能提高作動蒸氣2a之輸送效率。因此，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0255】

對第12變化例進行說明。

【0256】

芯片材30例如亦可如圖29所示般構成。圖29所示之例中，芯片材30可包含沿著第1方向M延伸之第1岸台部33M、及沿著第2方向N延伸之第2岸台部33N。圖29所示之例中，第1岸台部33M呈放射狀延伸，第1方向M沿著半徑方向。第2岸台部33N沿著圓周方向延伸，第2方向N沿著與第1方向M不同之圓周方向。第1岸台部33M與第2岸台部33N可於岸台交點部37相交。第1岸台部33M可越過岸台交點部37而沿著第1方向M延伸。第2岸台部33N可越過岸台交點部37而沿著第2方向N延伸。第1岸台部33M及第2岸台部33N可與上述第1實施方式之第1岸台部33X及第2岸台部33Y同樣地形成。圖29所示之區域可位於蒸發區域SR。

【0257】

圖29所示之例中，蒸氣流路部50可由複數個通路分割部55構成。各通路分割部55可位於由第1岸台部33M及第2岸台部33N區劃出之位置。

【0258】

更具體而言，如圖29所示，通路分割部55相對於第1方向M而位於第1岸台部33M之兩側。通路分割部55在與第1方向M正交之方向上位於第1岸台部33M之兩側。通路分割部55相對於第2方向N而位於第2岸台部33N之兩側。通路分割部55在與第2方向N正交之方向上位於第2岸台部33N之兩側。如此，於岸台交點部37之周圍形成有4個通路分割部55。

【0259】

於第1岸台部33M之第2本體面30b可配置有將位於兩側之通路分割部55連接之第1岸台凹部38M。於第2岸台部33N之第2本體面30b可配置有將位於兩側之通路分割部55連接之第2岸台凹部38N。第1岸台凹部38M及第

2岸台凹部38N可與上述第1實施方式之第1岸台凹部38X及第2岸台凹部38Y同樣地形成。

【0260】

如圖30所示，於第1岸台部33M之第1本體面30a可形成有第1液體流路部60M。第1液體流路部60M可包含沿著第1方向M延伸之複數個第1主流槽61M、及沿著與第1方向M正交之方向延伸之複數個第1聯絡槽65M。第1主流槽61M及第1聯絡槽65M可與上述第1實施方式之第1主流槽61X及第1聯絡槽65X同樣地形成。圖30中分別以1條直線示出了第1主流槽61M及第1聯絡槽65M以簡化圖式。下述主流槽61N及聯絡槽65N亦同樣如此。

【0261】

於第2岸台部33N之第1本體面30a可形成有第2液體流路部60N。第2液體流路部60N可包含沿著第2方向N延伸之複數個第2主流槽61N、及沿著與第2方向N正交之方向延伸之複數個第2聯絡槽65N。第2主流槽61N及第2聯絡槽65N可與上述第1實施方式之第1主流槽61X及第1聯絡槽65X同樣地形成。各第1主流槽61M與各第2主流槽61N可在位於岸台交點部37之槽連接部66連接。

【0262】

此種變化例中，亦與上述第1實施方式同樣地，能提高作動液2b之輸送效率，並且能提高作動蒸氣2a之輸送效率。因此，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0263】

對第13變化例進行說明。

【0264】

芯片材30例如亦可如圖31所示般構成。圖31所示之例中，芯片材30可包含沿著第1方向P延伸之第1岸台部33P、沿著第2方向Q延伸之第2岸台部33Q、及沿著第3方向R延伸之第3岸台部33R。第1方向P、第2方向Q及第3方向R為互不相同之方向。概略而言，第1岸台部33P呈放射狀延伸，第1方向P沿著半徑方向。第2岸台部33Q及第3岸台部33R與1個第1岸台部33P相交。第1岸台部33P越過岸台交點部37而沿著第1方向P延伸。第2岸台部33Q及第3岸台部33R可於岸台交點部37終結。圖31所示之區域可位於蒸發區域SR。此處，具有代表性地，對圖31所示之岸台交點部37進行說明。圖31所示之第1方向P、第2方向Q及第3方向R表示與於該岸台交點部37相交之第1岸台部33P、第2岸台部33Q及第3岸台部33R對應之方向。因此，與相交於不同岸台交點部37之各岸台部對應之方向可與圖31所示之第1方向P、第2方向Q及第3方向R不同。

【0265】

圖31所示之例中，蒸氣流路部50可由複數個通路分割部55構成。各通路分割部55可位於由第1岸台部33P、第2岸台部33Q及第3岸台部33R區劃出之位置。

【0266】

更具體而言，如圖31所示，通路分割部55相對於第1方向P而位於第1岸台部33P之兩側。通路分割部55在與第1方向P正交之方向上位於第1岸台部33P之兩側。通路分割部55相對於第2方向Q而位於第2岸台部33Q之兩側。通路分割部55在與第2方向Q正交之方向上位於第2岸台部33Q之兩側。通路分割部55相對於第3方向R而位於第3岸台部33R之兩側。通路分割部55在與第3方向R正交之方向上位於第3岸台部33R之兩側。如此，於

岸台交點部37之周圍形成有4個通路分割部55。

【0267】

圖31所示之例中同樣地，於第1岸台部33P之第2本體面30b可配置有將位於兩側之通路分割部55連接之第1岸台凹部38P。於第2岸台部33Q之第2本體面30b可配置有將位於兩側之通路分割部55連接之第2岸台凹部38Q。於第3岸台部33R之第2本體面30b可配置有將位於兩側之通路分割部55連接之第3岸台凹部38R。

【0268】

於第1岸台部33P之第1本體面30a可形成有與第1液體流路部60X相同之第1液體流路部。於第2岸台部33Q之第1本體面30a可形成有與第1液體流路部60X相同之第2液體流路部。於第3岸台部33R之第1本體面30a可形成有與第1液體流路部60X相同之第3液體流路部。各液體流路部之主流槽可在位於岸台交點部37之槽連接部66相互連接。

【0269】

此種變化例中，亦與上述第1實施方式同樣地，能提高作動液2b之輸送效率，並且能提高作動蒸氣2a之輸送效率。因此，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0270】

對第14變化例進行說明。

【0271】

芯片材30例如亦可如圖32所示般構成。圖32所示之例中，芯片材30可包含沿著第1方向V延伸之第1岸台部33V、及沿著第2方向W延伸之第2岸台部33W。第1方向V與第2方向W為互不相同之方向。第2岸台部33W

與1個第1岸台部33V相交。第1岸台部33V可越過岸台交點部37而沿著第1方向V延伸。但位於岸台交點部37之兩側之2個第1岸台部33V延伸之方向可互不相同。該情形時，各第1岸台部33V亦可於岸台交點部37終結。第2岸台部33W可越過岸台交點部37而沿著第2方向W延伸。但位於岸台交點部37之兩側之2個第2岸台部33W延伸之方向可互不相同。該情形時，各第2岸台部33W亦可於岸台交點部37終結。圖32所示之區域可位於蒸發區域SR。此處，具有代表性地，對圖32所示之岸台交點部37進行說明。圖32所示之第1方向V及第2方向W表示與於該岸台交點部37相交之第1岸台部33V及第2岸台部33W對應之方向。因此，與相交於不同岸台交點部37之各岸台部對應之方向可與圖32所示之第1方向V及第2方向W不同。

【0272】

圖32所示之例中，蒸氣流路部50可由複數個通路分割部55構成。各通路分割部55可位於由第1岸台部33V及第2岸台部33W區劃出之位置。

【0273】

更具體而言，如圖32所示，通路分割部55相對於第1方向V而位於第1岸台部33V之兩側。通路分割部55在與第1方向V正交之方向上位於第1岸台部33V之兩側。通路分割部55相對於第2方向W而位於第2岸台部33W之兩側。通路分割部55在與第2方向W正交之方向上位於第2岸台部33W之兩側。如此，於岸台交點部37之周圍形成有4個通路分割部55。

【0274】

圖32所示之例中同樣地，於第1岸台部33V之第2本體面30b可配置有將位於兩側之通路分割部55連接之第1岸台凹部38V。於第2岸台部33W之第2本體面30b可配置有將位於兩側之通路分割部55連接之第2岸台凹部

38W。

【0275】

於第1岸台部33V之第1本體面30a可形成有與第1液體流路部60X相同之第1液體流路部。於第2岸台部33W之第1本體面30a可形成有與第2液體流路部60Y相同之第2液體流路部。各液體流路部之主流槽可在位於岸台交點部37之槽連接部66相互連接。

【0276】

此種變化例中，亦與上述第1實施方式同樣地，能提高作動液2b之輸送效率，並且能提高作動蒸氣2a之輸送效率。因此，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0277】

對第15變化例進行說明。

【0278】

說明第15變化例之具體構成前，先對圖9～圖11所示之岸台交點部之構成進行說明。如上所述，藉由沿著X方向延伸之複數個第1岸台部33X與沿著Y方向延伸之複數個第2岸台部33Y相交，而形成複數個岸台交點部37。藉由複數個岸台交點部37而形成岸台連接區域40。關於此種岸台連接區域40之構成，以下參照圖33～圖35使用第1交點岸台部33Xa及第2交點岸台部33Ya進行說明。

【0279】

如圖33所示，岸台連接區域40可包含複數個第1交點岸台部33Xa、複數個第2交點岸台部33Ya及複數個岸台交點部37。

【0280】

第1交點岸台部33Xa及第2交點岸台部33Ya包含第1本體面30a及第2本體面30b，自第1本體面30a延伸至第2本體面30b。蒸氣流路部50位於第1交點岸台部33Xa之周圍及第2交點岸台部33Ya之周圍。

【0281】

第1交點岸台部33Xa俯視下可將X方向作為長邊方向而呈細長狀延伸。第2交點岸台部33Ya俯視下可沿著與X方向不同之方向延伸，亦可將Y方向作為長邊方向而呈細長狀延伸。第1交點岸台部33Xa之平面形狀及第2交點岸台部33Ya之平面形狀可為細長之矩形形狀。各第1交點岸台部33Xa可相互平行地配置。各第2交點岸台部33Ya可相互平行地配置。

【0282】

至少1個第1交點岸台部33Xa可連接於第1岸台部33X。圖33所示之例中，各第1交點岸台部33Xa連接於對應之第1岸台部33X。各第1交點岸台部33Xa連接於對應之1個第1交點岸台部33Xa。第1交點岸台部33Xa可位於第1岸台部33X之延長線上。第1交點岸台部33Xa之寬度 w_{16} 可與第1岸台部33X之寬度 w_1 相等。該情形時，沿著X方向延伸之岸台部呈連續狀形成。Y方向上之第1交點岸台部33Xa之排列間距 p_8 可與第1岸台部33X之排列間距 p_6 相等。第1交點岸台部33Xa可與第1岸台部33X同樣地形成。圖33所示之例中，岸台連接區域40可位於第1岸台部33X之X方向上之中途位置。該情形時，第1岸台部33X被對應之第1交點岸台部33Xa分斷。

【0283】

至少1個第2交點岸台部33Ya可連接於第2岸台部33Y。圖33所示之例中，各第2交點岸台部33Ya連接於對應之第2岸台部33Y。各第2交點岸台部33Ya連接於對應之1個第2岸台部33Y。第2交點岸台部33Ya可位於第2

岸台部33Y之延長線上。第2交點岸台部33Ya之寬度 w_1 可與第2岸台部33Y之寬度 w_2 相等。該情形時，沿著Y方向延伸之岸台部呈連續狀形成。X方向上之第2交點岸台部33Ya之排列間距 p_9 可與第2岸台部33Y之排列間距 p_7 相等。第2交點岸台部33Ya可與第2岸台部33Y同樣地形成。如圖33所示，岸台連接區域40可位於第2岸台部33Y之Y方向上之中途位置。該情形時，第2岸台部33Y被對應之第2交點岸台部33Ya分斷。

【0284】

於岸台連接區域40，連接有至少1個第1岸台部33X，並且連接有至少1個第2岸台部33Y。如圖33所示，於岸台連接區域40，可連接有複數個第1岸台部33X，並且連接有複數個第2岸台部33Y。但於岸台連接區域40，亦可不連接第2岸台部33Y。該情形時，芯片材30可不包含第2岸台部33Y。

【0285】

如圖33所示，第1交點岸台部33Xa與第2交點岸台部33Ya可於岸台交點部37相交。更具體而言，各第1交點岸台部33Xa與各第2交點岸台部33Ya可相交，而形成複數個岸台交點部37。可藉由複數個岸台交點部37而形成岸台連接區域40。1個第1交點岸台部33Xa與1個第2交點岸台部33Ya於1個岸台交點部37相交。複數個第1交點岸台部33Xa及複數個第2交點岸台部33Ya可至少部分形成為格子狀。

【0286】

第1交點岸台部33Xa可越過岸台交點部37而沿著X方向延伸。圖33所示之例中，第1交點岸台部33Xa亦可於構成岸台連接區域40之外周緣部之岸台交點部37終結。第2交點岸台部33Ya可越過岸台交點部37而沿著Y方

向延伸。圖33所示之例中，第2交點岸台部33Ya亦可於構成岸台連接區域40之外周緣部之岸台交點部37終結。第1交點岸台部33Xa與第2交點岸台部33Ya可呈十字狀相交。

【0287】

第15變化例中，第1交點岸台部33Xa與第2交點岸台部33Ya相互正交。但第1交點岸台部33Xa與第2交點岸台部33Ya亦可不正交，第1交點岸台部33Xa與第2交點岸台部33Ya相交之角度任意。

【0288】

岸台連接區域40可為配置有複數個岸台交點部37之區域。岸台連接區域40亦可為由複數個岸台交點部37中構成外周緣部之岸台交點部37劃定之區域。例如，如圖33中粗虛線所示，俯視下亦可為由通過構成外周緣部之岸台交點部37之外緣的線劃定之區域。岸台連接區域40之外緣可劃定於第1本體面30a。

【0289】

蒸氣流路部50位於第1交點岸台部33Xa之周圍及第2交點岸台部33Ya之周圍。Y方向上彼此相鄰之2個第1交點岸台部33Xa之間可形成有通路分割部55。通路分割部55位於第2交點岸台部33Ya之X方向上之兩側。X方向上彼此相鄰之2個第2交點岸台部33Ya之間可形成有通路分割部55。通路分割部55位於第1交點岸台部33Xa之Y方向上之兩側。於岸台交點部37之周圍可形成有4個通路分割部55。位於岸台連接區域40之內側之通路分割部55之Y方向尺寸L1可與位於岸台連接區域40之外側之通路分割部55之Y方向尺寸L2相等。位於岸台連接區域40之內側之通路分割部55之X方向尺寸L3可與Y方向尺寸L1相等。通路分割部55之X方向尺寸L3及Y方向尺

寸L1係第1本體面30a上之尺寸。第2蒸氣通路52之Y方向尺寸L1係第1本體面30a上之尺寸。

【0290】

如圖34所示，第2岸台凹部38Y可位於第2交點岸台部33Ya之第2本體面30b。如圖33所示，第2岸台凹部38Y可將相對於第2岸台凹部38Y而位於X方向之兩側之通路分割部55連接。圖34示出了沿著Y方向之第2交點岸台部33Ya之截面。如圖35所示，第1岸台凹部38X可位於第1交點岸台部33Xa之第2本體面30b。如圖33所示，第1岸台凹部38X可將相對於第1岸台凹部38X而位於Y方向之兩側之通路分割部55連接。

【0291】

如此，圖33～圖35所示之例中，第1交點岸台部33Xa與第2交點岸台部33Ya於岸台交點部37相交。圖9～圖11所示之例中，第1岸台部33X與第2岸台部33Y於岸台交點部37相交。兩例於該點不同。但該不同點係因改變了於岸台交點部37相交之岸台部之稱呼而產生，於岸台連接區域40之實質構成上並無不同。圖33所示之岸台連接區域40中同樣地，如上所述，形成有通路分割部55、第1岸台凹部38X及第2岸台凹部38Y，且岸台連接區域40係與圖9～圖11所示之例同樣地構成。因此，省略詳細之說明。

【0292】

如圖33所示，於第1交點岸台部33Xa之第1本體面30a可形成有第1液體流路部60X。更具體而言，第1液體流路部60X之第1主流槽61X可自第1岸台部33X之第1本體面30a延伸至第1交點岸台部33Xa之第1本體面30a。構成第1液體流路部60X之第1聯絡槽65X可與第1岸台部33X之第1本體面

30a同樣地，位於第1交點岸台部33Xa之第1本體面30a。圖33中以1條線示出了1個主流槽61X、61Y，且省略了第1聯絡槽65X，以使圖式清晰明瞭。圖36等中亦同樣如此。

【0293】

於第2交點岸台部33Ya之第1本體面30a可形成有第2液體流路部60Y。更具體而言，第2液體流路部60Y之第2主流槽61Y可自第2岸台部33Y之第1本體面30a延伸至第2交點岸台部33Ya之第1本體面30a。構成第2液體流路部60Y之第2聯絡槽65Y可與第2岸台部33Y之第1本體面30a同樣地，位於第2交點岸台部33Ya之第1本體面30a。圖33中省略了第2聯絡槽65Y以使圖式清晰明瞭。

【0294】

第1主流槽61X與第2主流槽61Y可於岸台交點部37相互連通。第1主流槽61X可與位於岸台交點部37之上述槽連接部66連接。第2主流槽61Y可與位於岸台交點部37之上述槽連接部66連接。

【0295】

其次，使用圖36對第15變化例之具體構成進行說明。圖33～圖35所示之例中，第1交點岸台部33Xa之寬度 w_{16} 與第1岸台部33X之寬度 w_1 相等，第2交點岸台部33Ya之寬度 w_{17} 與第2岸台部33Y之寬度 w_2 相等。與此相對地，第15變化例中，第1交點岸台部33Xa之寬度 w_{16} 小於第1岸台部33X之寬度 w_1 ，第2交點岸台部33Ya之寬度 w_{17} 小於第2岸台部33Y之寬度 w_2 。

【0296】

第1交點岸台部33Xa之寬度 w_{16} 可小於第1岸台部33X之寬度 w_1 。Y

方向上之第1交點岸台部33Xa之排列間距 p_8 可小於第1岸台部33X之排列間距 p_6 。第1交點岸台部33Xa之排列間距 p_8 任意。

【0297】

岸台連接區域40與圖33所示之例同樣地，可為以粗虛線表示之區域，亦可為由構成外周緣部之岸台交點部37劃定之區域。岸台連接區域40可位於上述蒸發區域SR，亦可位於凝結區域CR。

【0298】

構成岸台連接區域40之複數個第1交點岸台部33Xa中至少一部分第1交點岸台部33Xa可連接於第1岸台部33X。圖36所示之例中，若干個第1交點岸台部33Xa可連接於第1岸台部33X，其他第1交點岸台部33Xa可不連接於第1岸台部33X。不連接於第1岸台部33X之第1交點岸台部33Xa可具有與連接於第1岸台部33X之第1交點岸台部33Xa相同之長度。

【0299】

第2交點岸台部33Ya之寬度 w_{17} 可小於第2岸台部33Y之寬度 w_2 。X方向上之第2交點岸台部33Ya之排列間距 p_9 可小於第2岸台部33Y之排列間距 p_7 。第2交點岸台部33Ya之排列間距 p_9 任意。

【0300】

構成岸台連接區域40之複數個第2交點岸台部33Ya中至少一部分第2交點岸台部33Ya可連接於第2岸台部33Y。圖36所示之例中，若干個第2交點岸台部33Ya可連接於第2岸台部33Y，其他第2交點岸台部33Ya可不連接於第2岸台部33Y。不連接於第2岸台部33Y之第2交點岸台部33Ya可具有與連接於第2岸台部33Y之第2交點岸台部33Ya相同之長度。

【0301】

如圖36所示，第1液體流路部60X之第1主流槽61X可自第1岸台部33X之第1本體面30a延伸至第1交點岸台部33Xa之第1本體面30a。形成於第1交點岸台部33Xa之第1液體流路部60X可與圖24所示之例同樣地構成。形成於第1交點岸台部33Xa之複數個第1主流槽61X及複數個第1聯絡槽65X可形成為格子狀。圖36中省略了位於第1岸台部33X之第1聯絡槽65X以使圖式清晰明瞭。

【0302】

第2液體流路部60Y之第2主流槽61Y可自第2岸台部33Y之第1本體面30a延伸至第2交點岸台部33Ya之第1本體面30a。形成於第2交點岸台部33Ya之第2液體流路部60Y可與圖24所示之例同樣地構成。形成於第2交點岸台部33Ya之複數個第2主流槽61Y及複數個第2聯絡槽65Y可形成為格子狀。圖36中省略了位於第2岸台部33Y之第2聯絡槽65Y以使圖式清晰明瞭。

【0303】

位於岸台交點部37之槽連接部66在X方向上之兩側連接於各第1主流槽61X，並且在Y方向上之兩側連接於各第2主流槽61Y。藉此，位於對應之第1交點岸台部33Xa之各第1主流槽61X與位於對應之第2交點岸台部33Ya之各第2主流槽61Y於各岸台交點部37相互連通。槽連接部66與圖24所示之例同樣地，可包含複數個第1交點槽67X及複數個第2交點槽67Y。第1交點槽67X與第2交點槽67Y可呈十字狀相交，亦可形成為格子狀。

【0304】

根據第15變化例，既能縮小俯視下之通路分割部55之大小，又能增加通路分割部55之個數。藉此，能增加與通路分割部55連通之交點槽

67X、67Y之條數，並且能增大岸台連接區域40中之氣液界面長度。因此，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能增大作動蒸氣2a之蒸發量。岸台連接區域40位於凝結區域CR之情形時，能增大由作動蒸氣2a凝結而成之作動液2b之回收量。氣液界面長度表示作動液2b與作動蒸氣2a之界面之長度。岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，作動液2b與作動蒸氣2a之界面通常形成於交點槽67X、67Y之通路分割部55附近。該情形時，氣液界面長度相當於形成在各交點槽67X、67Y上之氣液界面之長度之合計值。岸台連接區域40位於凝結區域CR之情形時，作動液2b與作動蒸氣2a之界面通常形成於通路分割部55之交點槽67X、67Y附近。該情形時，氣液界面長度相當於形成在各通路分割部55上之氣液界面之長度之合計值。

【0305】

根據第15變化例，既能縮小俯視下之岸台交點部37之大小，又能增大岸台交點部37之密度。藉此，能提高蒸氣腔1之機械強度，並且能降低作動蒸氣2a之流路阻力。

【0306】

圖36所示之例中，示出了與第1岸台部33X不連接之第1交點岸台部33Xa、及與第2岸台部33Y不連接之第2交點岸台部33Ya未自岸台連接區域40突出之例。但如圖37所示，與第1岸台部33X不連接之第1交點岸台部33Xa亦可自岸台連接區域40突出。同樣地，與第2岸台部33Y不連接之第2交點岸台部33Ya亦可自岸台連接區域40突出。

【0307】

圖37所示之例中，第1交點岸台部33Xa之寬度w16可與第1岸台部

33X之寬度 w_1 相等。Y方向上之第1交點岸台部33Xa之排列間距 p_8 任意，可為第1岸台部33X之排列間距 p_6 之一半，但並不限於一半。第2交點岸台部33Ya之寬度 w_1 可與第2岸台部33Y之寬度 w_2 相等。X方向上之第2交點岸台部33Ya之排列間距 p_9 任意，可為第2岸台部33Y之排列間距 p_7 之一半，但並不限於一半。

【0308】

以下所說明之第16變化例～第31變化例可如上述圖33所示之例般，應用於交點岸台部33Xa、33Ya之寬度與岸台部33X、33Y之寬度相等之芯片材30。或者，第16變化例～第31變化例亦可如上述圖36所示之例般，應用於交點岸台部33Xa、33Ya之寬度小於岸台部33X、33Y之寬度之芯片材30。

【0309】

對第16變化例進行說明。

【0310】

上述第15變化例中，位於岸台連接區域40之內側之通路分割部55之Y方向尺寸 L_1 與位於岸台連接區域40之外側之通路分割部55之Y方向尺寸 L_2 相等。第15變化例中，位於岸台連接區域40之內側之通路分割部55之X方向尺寸 L_3 與通路分割部55之Y方向尺寸 L_1 相等。但本發明並不限於此。例如，如圖38所示，位於岸台連接區域40之內側之通路分割部55之Y方向尺寸 L_1 亦可較位於岸台連接區域40之外側之通路分割部55之Y方向尺寸 L_2 (參照圖33)小。圖38示出了第2本體面30b上之岸台連接區域40。岸台連接區域40上標附之傾斜影線表示其可為構成第2本體面30b之面。圖38中省略了位於岸台連接區域40之外側之第1岸台部33X及第2岸台部

33Y。自此以後之圖亦同樣如此。

【0311】

通路分割部55之X方向尺寸L3可與Y方向尺寸L1相等。藉此，能縮小俯視下之通路分割部55之大小。通路分割部55之X方向尺寸L3及Y方向尺寸L1係第1本體面30a上之尺寸。第2蒸氣通路52之Y方向尺寸L2係第1本體面30a上之尺寸。通路分割部55可連通於相鄰之第1岸台凹部38X，並且連通於相鄰之第2岸台部33Y。

【0312】

如圖38及圖39所示，通路分割部55可由膨出部41劃定。膨出部41係自鄰接之第1交點岸台部33Xa及第2交點岸台部33Ya向通路分割部55膨出之部分，縮小了俯視下之通路分割部55之大小。膨出部41連接於第1交點岸台部33Xa及第2交點岸台部33Ya，可與第1交點岸台部33Xa及第2交點岸台部33Ya呈連續狀形成。如圖39所示，於膨出部41之與第1本體面30a相反之側，通路分割部55連通於鄰接之第1岸台凹部38X及第2岸台凹部38Y。圖39所示之例中，膨出部41具有與圖8所示之貫通部34相同之截面形狀，但其實膨出部41之截面形狀任意。於膨出部41之第1本體面30a，可延伸有第1液體流路部60X之第1聯絡槽65X，亦可形成有第1主流槽61X。於膨出部41之第1本體面30a，可延伸有第2液體流路部60Y之第2聯絡槽65Y，亦可形成有第2主流槽61Y。第1聯絡槽65X及第2聯絡槽65Y可連通於被膨出部41包圍之通路分割部55。

【0313】

根據第16變化例，能縮小俯視下之通路分割部55之大小。藉此，能增大岸台連接區域40中之第1液體流路部60X及第2液體流路部60Y之平面

面積。因此，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能增大作動蒸氣2a向蒸發區域SR之輸送量，能增大作動蒸氣2a朝向蒸發區域SR之中心之輸送量。

【0314】

對第17變化例進行說明。

【0315】

上述第1變化例中，對俯視下通路分割部55形成為矩形形狀之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，俯視下通路分割部55亦可形成為角部帶有弧度之矩形形狀。或者，例如，如圖40A所示，俯視下通路分割部55亦可形成為圓形形狀。或者，雖未圖示，但俯視下通路分割部55亦可形成為橢圓形形狀，即其形狀任意。或者，如圖40B所示，通路分割部55俯視下可包含通路凸部55a及通路凹部55b。通路凸部55a與通路凹部55b可沿著通路分割部55之圓周方向交替地排列。藉由形成有通路凸部55a，岸台連接區域40位於凝結區域CR之情形時，能將凝結而成之作動液2b容易地回收至交點槽67X、67Y。藉由形成有通路凹部55b，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能使蒸發所得之作動蒸氣2a流暢地向通路分割部55擴散。圖40B中示出了通路凸部55a與通路凹部55b沿著圓周方向交替地以相等間隔排列之例。但其實通路凸部55a與通路凹部55b亦可沿著圓周方向以不規則之間隔排列。圖40B中示出了各通路凸部55a之形狀相同且大小相同之例。但其實各通路凸部55a之形狀亦可不同，各通路凸部55a之大小亦可不同。通路凹部55b亦同樣如此。

【0316】

對第18變化例進行說明。

【0317】

上述第15變化例中，對岸台交點部37之Y方向尺寸與第2岸台凹部38Y之寬度w5相等，並且與第1岸台部33X之寬度w1(參照圖8等)相等之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖41A所示，岸台交點部37之Y方向尺寸w18亦可小於第2岸台凹部38Y之寬度w5。例如，岸台交點部37之Y方向尺寸w18亦可為寬度w5之20%~90%。圖41A所示之例中，岸台交點部37之Y方向尺寸w18可與第1交點岸台部33Xa之寬度w16(參照圖33等)相等，亦可與之不同。

【0318】

根據第18變化例，藉由形成有岸台交點部37，能確保蒸氣腔1之機械強度。根據第18變化例，能增大第2岸台凹部38Y之寬度w5。藉此，能降低作動蒸氣2a之流路阻力，從而能提高作動蒸氣2a之輸送效率。

【0319】

同樣地，上述第15變化例中，對岸台交點部37之X方向尺寸與第1岸台凹部38X之寬度w6相等，並且與第2岸台部33Y之寬度w2(參照圖13等)相等之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖41B所示，岸台交點部37之X方向尺寸w19亦可小於第1岸台凹部38X之寬度w6。例如，岸台交點部37之X方向尺寸w19亦可為寬度w6之20%~90%。圖41B所示之例中，岸台交點部37之X方向尺寸w19可與第2交點岸台部33Ya之寬度w17(參照圖33等)相等，亦可與之不同。

【0320】

根據第18變化例，藉由形成有岸台交點部37，能確保蒸氣腔1之機械強度。根據第18變化例，能增大第1岸台凹部38X之寬度w6。藉此，能降

低作動蒸氣2a之流路阻力，從而能提高作動蒸氣2a之輸送效率。

【0321】

上述第15變化例中，對第2本體面30b上之岸台交點部37之平面形狀為矩形形狀之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，第2本體面30b上之岸台交點部37之平面形狀任意，亦可為角部帶有弧度之矩形形狀、圓形形狀或橢圓形形狀。該情形時，能降低作動蒸氣2a之流路阻力。

【0322】

對第19變化例進行說明。

【0323】

上述第15變化例中，對所有岸台交點部37皆自第1本體面30a延伸至第2本體面30b之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖42及圖43所示，所有岸台交點部37亦可皆未延伸至第2本體面30b。圖42及圖43所示之例中，若干個岸台交點部37自第1本體面30a延伸至第2本體面30b，將該等岸台交點部37設為第1岸台交點部37a。剩餘之岸台交點部37未延伸至第2本體面30b，將該等岸台交點部37設為第2岸台交點部37b。第2岸台交點部37b位於第1本體面30a。於第2岸台交點部37b之與第1本體面30a相反之側可形成有岸台交點空間42。岸台交點空間42可位於第2岸台交點部37b與第2片材20之間，亦可位於俯視下與第2岸台交點部37b重疊之位置。岸台交點空間42可構成蒸氣流路部50，且連通於相鄰之第1岸台凹部38X、第2岸台凹部38Y及通路分割部55。藉由岸台交點空間42及相鄰之岸台凹部38X、38Y可形成連續狀之空間。

【0324】

於岸台連接區域40中可形成有與第2岸台凹部38Y及第1岸台凹部38X

連通之第1貫通孔43。第1貫通孔43俯視下可位於與通路分割部55不同之位置。如圖43所示，第1貫通孔43可形成於第2岸台交點部37b，亦可自第1本體面30a延伸至岸台交點空間42。第1貫通孔43可沿著Z方向貫通第2岸台交點部37b，而連通於岸台交點空間42。圖42中對第1岸台交點部37a標附了傾斜影線。

【0325】

如圖42所示，第1貫通孔43形成於第2岸台交點部37b之情形時，通路分割部55與第1貫通孔43可呈鋸齒狀配置。於圖42所示之岸台連接區域40之外緣部以外之區域中，通路分割部55與第1貫通孔43呈鋸齒狀配置。更具體而言，Y方向上彼此相鄰之2個通路分割部55可在X方向上相對於第1貫通孔43錯偏。其錯偏量任意，可為通路分割部55之X方向之排列間距之一半、或第1貫通孔43之X方向之排列間距之一半。

【0326】

如圖42所示，與圖38所示之例同樣地，通路分割部55之X方向尺寸L3及Y方向尺寸L1可小於第2蒸氣通路52之Y方向尺寸L2(參照圖33)。可縮小俯視下之通路分割部55之大小。第1貫通孔43之平面形狀任意，可為矩形形狀、角部帶有弧度之矩形形狀、圓形形狀或橢圓形形狀。第1貫通孔43之平面形狀可與通路分割部55之平面形狀相同，亦可與之不同。第1貫通孔43之平面形狀之大小任意，可如圖42所示為與通路分割部55之平面形狀相同之大小，亦可與之不同。

【0327】

根據第19變化例，作為將液體流路部60X、60Y與蒸氣通路51、52連通之流路，形成有通路分割部55及第1貫通孔43。藉此，岸台連接區域40

位於蒸發區域SR之情形時，通路分割部55及第1貫通孔43能作為使於液體流路部60X、60Y中蒸發所得之作動蒸氣2a朝向蒸氣通路51、52之流路發揮功能。因此，能增大供作動蒸氣2a流動之流路之流路截面面積，從而能增大作動蒸氣2a之輸送量。又，不僅能於通路分割部55，還能於第1貫通孔43亦形成作動液2b與作動蒸氣2a之交界。其結果，能增大氣液界面長度，從而能增大作動蒸氣2a之蒸發量。岸台連接區域40位於凝結區域CR之情形時，通路分割部55及第1貫通孔43能作為使於蒸氣通路51、52凝結而成之作動液2b朝向液體流路部60X、60Y之流路發揮功能。因此，能增大氣液界面長度，從而能增大作動液2b之回收量。

【0328】

根據第19變化例，於第2岸台交點部37b之與第1本體面30a相反之側形成有岸台交點空間42。藉此，能降低作動蒸氣2a之流路阻力，從而能提高作動液2b之輸送效率。該情形時，能自蒸發區域SR將作動蒸氣2a輸送至蒸氣通路51、52之遠處位置。因此，能使作動蒸氣2a擴散至較大範圍，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0329】

上述第19變化例中，對第1貫通孔43形成於第2岸台交點部37b之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖44所示，第1貫通孔43亦可形成於第1交點岸台部33Xa及第2交點岸台部33Ya中之至少一者。如圖44所示，第1貫通孔43可形成於第1交點岸台部33Xa及第2交點岸台部33Ya兩者。第1貫通孔43可位於岸台連接區域40中X方向及Y方向上分別相鄰之2個岸台交點部37之間。如圖45所示，第1貫通孔43可自第1本體面30a延伸至岸台凹部38X、38Y。第1貫通孔43可沿著Z方向貫通交點岸台部

33Xa、33Ya，而連通於岸台凹部38X、38Y。圖44及圖45所示之例中，岸台交點部37可自第1本體面30a延伸至第2本體面30b。

【0330】

對第20變化例進行說明。

【0331】

上述第19變化例中，如圖46及圖47所示，通路分割部55中之若干個可替換成閉塞部44。

【0332】

更具體而言，在位於相鄰之2個第1交點岸台部33Xa之間且位於相鄰之2個第2交點岸台部33Ya之間之位置可設置有閉塞部44。閉塞部44連接於該等第1交點岸台部33Xa及第2交點岸台部33Ya，與第1交點岸台部33Xa及第2交點岸台部33Ya呈連續狀形成。閉塞部44被該等第1交點岸台部33Xa及第2交點岸台部33Ya包圍。

【0333】

閉塞部44位於第1本體面30a。如圖47所示，於閉塞部44之與第1本體面30a相反之側可形成有閉塞空間45。閉塞空間45可位於閉塞部44與第2片材20之間，亦可位於俯視下與閉塞部44重疊之位置。閉塞空間45可構成蒸氣流路部50，且連通於相鄰之第1岸台凹部38X及第2岸台凹部38Y。與上述膨出部41同樣地，於閉塞部44之第1本體面30a可形成有第1液體流路部60X及第2液體流路部60Y。

【0334】

於閉塞部44可形成有柱部46a。如圖47所示，柱部46a可自閉塞部44延伸至第2本體面30b。圖46中對柱部46a標附之傾斜影線表示其可為構成

第2本體面30b之面。第2本體面30b上之柱部46a之平面形狀可小於第2本體面30b上之岸台交點部37之平面形狀。

【0335】

如圖47所示，岸台交點部37與圖42所示之第2岸台交點部37b同樣地，可未延伸至第2本體面30b。與圖42及圖43所示之例同樣地，於岸台交點部37之與第1本體面30a相反之側可形成有岸台交點空間42。於岸台交點空間42可形成有柱部46b。柱部46b可自岸台交點部37延伸至第2本體面30b。圖46中對柱部46b標附之傾斜影線表示其可為構成第2本體面30b之面。第2本體面30b上之柱部46b之平面形狀可小於如圖38等所示之第2本體面30b上之岸台交點部37之平面形狀。

【0336】

根據第20變化例，形成有閉塞部44及柱部46a，取代了通路分割部55。藉此，能提高蒸氣腔1之機械強度。又，根據第20變化例，可形成閉塞部44來取代通路分割部55，視需要，能降低作動蒸氣2a之輸送量。例如，藉由在岸台連接區域40之一部分區域中形成閉塞部44，能於朝向蒸氣通路51、52之遠處位置之方向上控制作動蒸氣2a之流動。因此，能按意圖改變作動蒸氣2a之流動。岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能向不易輸送作動蒸氣2a之位置輸送作動蒸氣2a。其結果，能使作動蒸氣2a擴散至較大範圍，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0337】

對第21變化例進行說明。

【0338】

上述第15變化例中，如圖48所示，於岸台連接區域40之周緣部之一

部分區域中，彼此相鄰之2個岸台交點部37之間亦可形成有柱部46c。圖48所示之柱部46c位於第1岸台凹部38X內。如圖49所示，柱部46c自第1交點岸台部33Xa延伸至第2本體面30b。第2本體面30b上之柱部46c之平面形狀可與圖46所示之柱部46b之平面形狀相同。與圖46所示之例同樣地，於岸台交點部37可形成有柱部46b。

【0339】

圖48所示之例中，柱部46c位於岸台連接區域40之周緣部之一部分。更具體而言，在岸台連接區域40中位於周緣部之第1交點岸台部33Xa可形成有柱部46c。該情形時，能抑制作動蒸氣2a於Y方向上擴散。另一方面，在岸台連接區域40中位於周緣部之第2交點岸台部33Ya亦可未形成柱部46c。該情形時，能使作動蒸氣2a於X方向上擴散。

【0340】

根據第21變化例，於岸台連接區域40之周緣部，彼此相鄰之2個岸台交點部37之間形成有柱部46c。岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能於朝向蒸氣通路51、52之遠處位置之方向上控制作動蒸氣2a之流動，能向不易輸送作動蒸氣2a之位置輸送作動蒸氣2a。因此，能使作動蒸氣2a擴散至較大範圍，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0341】

對第22變化例進行說明。

【0342】

上述第15變化例中，對第1岸台凹部38X之深度d4與第2岸台凹部38Y之深度d3相等之例(參照圖10及圖11)進行了說明。但本發明並不限於此。深度d4與深度d3亦可互不相同。因此，能按意圖改變作動蒸氣2a之流

動。其結果，能使作動蒸氣2a擴散至較大範圍，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0343】

例如，如圖50所示，第2岸台凹部38Y之深度d3可較第1岸台凹部38X之深度d4(參照圖11)深。形成於岸台連接區域40之各第2岸台凹部38Y之深度d3可較深度d4深。或者，如圖51所示，亦可為形成於岸台連接區域40之一部分第2岸台凹部38Y之深度d3較第1岸台凹部38X之深度d4(參照圖11)深，而剩餘之第2岸台凹部38Y之深度d3與深度d4相等。因此，能細緻地按意圖改變作動蒸氣2a之流動。

【0344】

或者，例如形成於岸台連接區域40之各第1岸台凹部38X之深度d4可較深度d3深。或者，亦可為形成於岸台連接區域40之一部分第1岸台凹部38X之深度d4較深度d3深，而剩餘之第1岸台凹部38X之深度d4與深度d3相等。因此，能細緻地按意圖改變作動蒸氣2a之流動。

【0345】

以下，使用芯片材30之俯視圖，對作動蒸氣2a之流動進行說明。此處，對岸台連接區域40位於蒸發區域SR之例進行說明。

【0346】

例如，如圖52所示，蒸發區域SR及岸台連接區域40可配置於靠蒸氣腔1之X方向上之一端部較近之位置。該情形時，岸台連接區域40之周緣部中位於圖52中以交叉影線表示之位置之岸台凹部38X、38Y之深度可較深。圖52所示之例中，作動蒸氣2a可擴散至蒸氣腔1中位於距蒸發區域SR處於遠處之凝結區域CR。成為供作動蒸氣2a流出之岸台連接區域40之出

口的岸台凹部38X、38Y之深度可較位於岸台連接區域40之中央之其他岸台凹部38X、38Y之深度深。深度較深之岸台凹部38X、38Y以交叉影線表示，深度較淺之岸台凹部38X、38Y以傾斜影線表示。圖52所示之例中，作動蒸氣2a易於自岸台連接區域40向圖52中之上側、下側及右側流動。

【0347】

例如，如圖53所示，蒸發區域SR可相對於岸台連接區域40而偏向Y方向上之一側而配置。因此，易於使作動蒸氣2a自岸台連接區域40向圖53中之上側及右側流動。圖53所示之例中，位於岸台連接區域40之出口之岸台凹部38X、38Y之深度可較位於左下側之岸台凹部38X、38Y之深度深。與位於出口之岸台凹部38X、38Y相鄰之其他岸台凹部38X、38Y之深度亦可較位於左下側之岸台凹部38X、38Y之深度深。

【0348】

例如，如圖54所示，蒸發區域SR可配置於蒸氣腔1之X方向上之中央。該情形時，位於周緣部之岸台凹部38X、38Y之深度可跨及岸台連接區域40之全周皆較深。圖54所示之例中，蒸發區域SR在Y方向上位於岸台連接區域40之中央，因此作動蒸氣易於自岸台連接區域40向圖54中之上側、下側、左側及右側流動。

【0349】

對第23變化例進行說明。

【0350】

上述第15變化例中，對蒸氣腔1由3層構成之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖55及圖56所示，蒸氣腔1亦可由4層構成。圖

55示出了第1岸台凹部38X所處位置之沿著Y方向之截面。圖56示出了岸台交點部37所處位置之沿著Y方向之截面。

【0351】

更具體而言，如圖55及圖56所示，2個芯片材可位於第1片材10與第2片材20之間。2個芯片材由相互積層之第1芯片材30P與第2芯片材30Q構成。第1芯片材30P係第1本體片材之一例，第2芯片材30Q係第2本體片材之一例。第1芯片材30P之第2本體面30b位於第2芯片材30Q之第1本體面30a。第1片材10位於第1芯片材30P之第1本體面30a。第2片材20位於第2芯片材30Q之第2本體面30b。

【0352】

第1片材10之第1片材內表面10b與第1芯片材30P之第1本體面30a相互接合。第1芯片材30P之第2本體面30b與第2芯片材30Q之第1本體面30a相互接合。第2芯片材30Q之第2本體面30b與第2片材20之第2片材內表面20a相互接合。

【0353】

如圖55所示，第1液體流路部60X位於第1芯片材30P之第1交點岸台部33Xa之第1本體面30a。如圖56所示，第2液體流路部60Y位於第1芯片材30P之第2交點岸台部33Ya之第1本體面30a。如圖55所示，第1岸台凹部38X位於第1芯片材30P之第1交點岸台部33Xa之第2本體面30b。如圖56所示，第2岸台凹部38Y位於第1芯片材30P之第2交點岸台部33Ya之第2本體面30b。

【0354】

如圖55所示，第1液體流路部60X位於第2芯片材30Q之第1交點岸台

部33Xa之第2本體面30b。如圖56所示，第2液體流路部60Y位於第2芯片材30Q之第2交點岸台部33Ya之第2本體面30b。如圖55所示，第1岸台凹部38X位於第2芯片材30Q之第1交點岸台部33Xa之第1本體面30a。如圖56所示，第2岸台凹部38Y位於第2芯片材30Q之第2交點岸台部33Ya之第1本體面30a。

【0355】

如圖55所示，第1芯片材30P之第1岸台凹部38X與第2芯片材30Q之第1岸台凹部38X相互對向，而形成沿著Z方向連續之空間。第1岸台凹部38X與X方向上相鄰之通路分割部55連通。

【0356】

如圖56所示，第1芯片材30P之第2岸台凹部38Y與第2芯片材30Q之第2岸台凹部38Y相互對向，而形成沿著Z方向連續之空間。第2岸台凹部38Y與Y方向上相鄰之通路分割部55連通。

【0357】

如圖55所示，第1芯片材30P之通路分割部55與第2芯片材30Q之通路分割部55相互對向，而形成沿著Z方向連續之空間。如圖56所示，第1芯片材30P之岸台交點部37與第2芯片材30Q之岸台交點部37相互接合。

【0358】

根據第23變化例，第1芯片材30P之第1岸台凹部38X與第2芯片材30Q之第1岸台凹部38X對向。第1芯片材30P之第2岸台凹部38Y與第2芯片材30Q之第2岸台凹部38Y對向。藉此，能形成沿著Z方向連續之空間，能增大供作動蒸氣2a流動之流路之流路截面面積。因此，能降低作動蒸氣2a之流路阻力，從而能提高作動蒸氣2a之輸送效率。

【0359】

第23變化例中，第1芯片材30P之岸台凹部38X、38Y之深度與第2芯片材30Q之岸台凹部38X、38Y之深度可與第22變化例同樣地，任意不同。

【0360】

第23變化例中，對2個芯片材30P、30Q位於第1片材10與第2片材20之間之例進行了說明。但本發明並不限於此，亦可為3個以上芯片材位於第1片材10與第2片材20之間。

【0361】

對第24變化例進行說明。

【0362】

上述第15變化例中，例如，如圖57及圖58所示，液體蓄存槽47可位於岸台交點部37之第2本體面30b。液體蓄存槽47係液蓄存部之一例。於1個岸台交點部37可形成有1個液體蓄存槽47。於各岸台交點部37可形成有液體蓄存槽47。但如圖57所示，亦可於一部分岸台交點部37形成有液體蓄存槽47，於剩餘之岸台交點部37未形成液體蓄存槽47。液體蓄存槽47可沿著X方向延伸，亦可沿著Y方向延伸。液體蓄存槽47可沿著任意方向延伸。如圖57所示，於岸台連接區域40中，沿著X方向延伸之液體蓄存槽47與沿著Y方向延伸之液體蓄存槽47可混合存在。液體蓄存槽47可連通於相鄰之岸台凹部38X、38Y。液體蓄存槽47可藉由自第2本體面30b實施之蝕刻處理而形成。

【0363】

如圖58所示，液體蓄存槽47之流路截面面積可大於第1主流槽61X之

流路截面面積。該情形時，液體蓄存槽47之毛細管作用可小於第1主流槽61X之毛細管作用。液體蓄存槽47之流路截面面積可大於第2主流槽61Y之流路截面面積。該情形時，液體蓄存槽47之毛細管作用可小於第2主流槽61Y之毛細管作用。液體蓄存槽47之流路截面面積可小於蒸氣通路51、52之流路截面面積。

【0364】

液體蓄存槽47之寬度 w_{20} 可大於第1主流槽61X之寬度 w_7 (參照圖8)。液體蓄存槽47之寬度 w_{20} 可大於第2主流槽61Y之寬度 w_9 (參照圖13)。液體蓄存槽47之寬度 w_{20} 可小於第1蒸氣流路凹部53之寬度 w_3 (參照圖8)。寬度 w_{20} 表示第2本體面30b上之液體蓄存槽47之尺寸。

【0365】

液體蓄存槽47之深度 d_7 可較第1主流槽61X之深度 d_5 (參照圖8)深。液體蓄存槽47之深度 d_7 相當於液體蓄存槽47之Z方向尺寸。

【0366】

根據第24變化例，於岸台交點部37之第2本體面30b形成有液體蓄存槽47。藉此，於蒸氣腔1未動作之期間，能利用液體蓄存槽47蓄存作動液2b。因此，即便作動液2b凍結而膨脹時，亦能減弱凍結所產生之膨脹力。蒸氣腔1動作時，其能作為作動蒸氣2a之流路發揮功能，從而能降低作動蒸氣2a之流路阻力。

【0367】

第24變化例中，如圖59所示，於1個岸台交點部37之第2本體面30b亦可形成有2個液體蓄存槽47。可為2個液體蓄存槽47中之一液體蓄存槽47沿著X方向延伸，另一液體蓄存槽47沿著Y方向延伸。2個液體蓄存槽

47可形成為十字狀。但2個液體蓄存槽47並不限於形成為十字狀，亦可沿著互不相同之方向延伸。

【0368】

第24變化例中，蒸氣腔1與第23變化例同樣地，可由4層構成。例如，如圖60所示，於第1芯片材30P之岸台交點部37之第2本體面30b，可形成有液體蓄存槽47。於與該岸台交點部37對向之第2芯片材30Q之岸台交點部37之第1本體面30a，可未形成液體蓄存槽47。例如，如圖61所示，於第1芯片材30P之岸台交點部37之第2本體面30b，可形成有液體蓄存槽47。於與該岸台交點部37對向之第2芯片材30Q之岸台交點部37之第1本體面30a，亦可形成有液體蓄存槽47。該情形時，相互對向之2個液體蓄存槽47可沿著相同之方向延伸，但其實如圖61所示，兩者亦可沿著互不相同之方向延伸。圖61所示之例中，第1芯片材30P之液體蓄存槽47沿著X方向延伸，第2芯片材30Q之液體蓄存槽47沿著Y方向延伸。2個液體蓄存槽47俯視下可形成為十字狀。

【0369】

根據圖61所示之例，能增大液體蓄存槽47之流路截面面積，從而能增大作動液2b之蓄存量。因此，即便作動液2b凍結而膨脹時，亦能減弱凍結所產生之膨脹力。蒸氣腔1動作時，其能作為作動蒸氣2a之流路發揮功能，從而能降低作動蒸氣2a之流路阻力。

【0370】

對第25變化例進行說明。

【0371】

如圖62所示，複數個第2貫通孔103可位於岸台連接區域40。更詳細

地對圖62所示之岸台連接區域40進行說明。

【0372】

如圖62及圖63所示，岸台連接區域40可包含岸台連接體101、岸台連接空間102、第2貫通孔103、柱部104及槽連接部105。

【0373】

如圖62及圖63A所示，岸台連接體101位於芯片材30之第1本體面30a。如圖64所示，岸台連接體101連接於複數個第1岸台部33X及複數個第2岸台部33Y。岸台連接體101可連接於各第1岸台部33X及各第2岸台部33Y。如圖63A所示，岸台連接體101可自第1本體面30a向第2本體面30b延伸，但未延伸至第2本體面30b。岸台連接體101可與第2片材20分隔。岸台連接體101可為相當於包含圖33等所示之複數個第1交點岸台部33Xa、複數個第2交點岸台部33Ya及複數個岸台交點部37之岸台連接區域40的部分。岸台連接體101可為由圖64中所示之粗虛線劃定，且連接於各第1岸台部33X及各第2岸台部33Y之區域。

【0374】

岸台連接體101可位於第1岸台部33X之X方向上之中途位置。該情形時，各第1岸台部33X被岸台連接體101分斷。岸台連接體101亦可位於第2岸台部33Y之Y方向上之中途位置。該情形時，各第2岸台部33Y被岸台連接體101分斷。

【0375】

圖64所示之例中，於岸台連接體101，連接有複數個第1岸台部33X，並且連接有複數個第2岸台部33Y。但於岸台連接體101，亦可不連接第2岸台部33Y。該情形時，芯片材30可不包含第2岸台部33Y。

【0376】

如圖63A所示，岸台連接空間102可形成於岸台連接體101之與第1本體面30a相反之側。岸台連接空間102可位於岸台連接體101與第2片材20之間，亦可位於俯視下與岸台連接體101重疊之位置。岸台連接空間102可構成蒸氣流路部50。岸台連接空間102可為主要供作動蒸氣2a通過之空間，連通於蒸氣通路51、52。岸台連接空間102亦可為包含上述通路分割部55(參照圖33等)及上述岸台凹部38X、38Y(參照圖10及圖11等)之空間。

【0377】

如圖63A所示，第2貫通孔103可貫通岸台連接體101。第2貫通孔103可沿著Z方向貫通岸台連接體101，而自第1本體面30a延伸至岸台連接空間102。於岸台連接體101可形成有複數個第2貫通孔103。如圖64所示，第2貫通孔103可連通於第1液體流路部60X之第1主流槽61X及第2液體流路部60Y之第2主流槽61Y。第2貫通孔103亦可連通於岸台連接空間102。第2貫通孔103可如圖62所示，沿著X方向排列，並且沿著Y方向排列。但第2貫通孔103其實亦可呈如圖42所示之鋸齒狀配置。各第2貫通孔103可為相當於上述通路分割部55(參照圖33等)之孔，亦可為相當於上述第1貫通孔43(參照圖42及圖43等)之孔。各第2貫通孔103可包含相當於通路分割部55之孔、及相當於第1貫通孔43之孔。

【0378】

如圖63A所示，柱部104可自岸台連接體101延伸至第2本體面30b。藉此，能提高蒸氣腔1之機械強度。亦可為複數個柱部104自岸台連接體101延伸至第2本體面30b。柱部104可與第2片材20接合。圖62中對柱部

104標附之點影線表示其可為構成第2本體面30b之面。如圖62所示，柱部104可位於下述第1孔區域107及第2孔區域108。柱部104可位於第1岸台部33X之延長線上，亦可位於第2岸台部33Y之延長線上。但柱部104並不限於圖62所示之例，而可位於任意位置。柱部104俯視下可位於與上述岸台交點部37(參照圖33等)相同之位置。柱部104剖視下可與岸台交點部37同樣地形成。但柱部104如圖63A所示，亦可與上述柱部46a~46c(參照圖47及圖49等)同樣地形成。

【0379】

如圖63A及圖64所示，槽連接部105可位於岸台連接體101之第1本體面30a。槽連接部105連接於第1液體流路部60X之第1主流槽61X，並且連接於第2液體流路部60Y之第2主流槽61Y。於槽連接部105，可連接有各第1液體流路部60X之第1主流槽61X。於槽連接部105，亦可連接有各第2液體流路部60Y之第2主流槽61Y。槽連接部105可跨及岸台連接體101之整體而形成。

【0380】

如圖64所示，槽連接部105在X方向上之兩側與位於各第1岸台部33X之第1主流槽61X連接，並且在Y方向上之兩側與位於各第2岸台部33Y之各第2主流槽61Y連接。藉此，位於各第1岸台部33X之各第1主流槽61X與位於各第2岸台部33Y之各第2主流槽61Y相互連通。

【0381】

如圖64所示，槽連接部105可包含複數個第1交點槽106X及複數個第2交點槽106Y。第1交點槽106X及第2交點槽106Y可位於岸台連接體101之第1本體面30a。第1交點槽106X及第2交點槽106Y可具有較小之流路截

面面積，以主要供作動液2b藉由毛細管作用而流動。第1交點槽106X之流路截面面積小於蒸氣通路51、52之流路截面面積。第1交點槽106X之寬度可與第1主流槽61X之寬度 w_7 相等。第1交點槽106X之寬度相當於第1本體面30a上之第1交點槽106X之Y方向尺寸。第1交點槽106X之深度可與第1主流槽61X之深度 d_5 相等。第1交點槽106X之深度相當於第1交點槽106X之Z方向尺寸。第2交點槽106Y之寬度可與第2主流槽61Y之寬度相等。第2交點槽106Y之寬度相當於第1本體面30a上之第2交點槽106Y之X方向尺寸。第2交點槽106Y之深度可與第2主流槽61Y之深度相等。第2交點槽106Y之深度相當於第2交點槽106Y之Z方向尺寸。第1交點槽106X及第2交點槽106Y與上述主流槽61X、61Y同樣地，可藉由蝕刻處理而形成。

【0382】

第1交點槽106X可於對應之第1主流槽61X之延長線上沿著X方向延伸。第2交點槽106Y可於對應之第2主流槽61Y之延長線上沿著Y方向延伸。第1交點槽106X沿著Y方向排列，第2交點槽106Y沿著X方向排列。各第1交點槽106X與各第2交點槽106Y相交。第1交點槽106X與第2交點槽106Y可呈十字狀相交。該情形時，複數個第1交點槽106X及複數個第2交點槽106Y可至少部分形成為格子狀。複數個第1交點槽106X及複數個第2交點槽106Y如圖64所示，可全部形成為格子狀，亦可部分形成為格子狀。各第1交點槽106X與各第2交點槽106Y相互連接，以可供作動液2b往返之方式構成。

【0383】

如圖64所示，槽連接部105可連通於上述第2貫通孔103。第1交點槽106X及第2交點槽106Y可分別連通於各第2貫通孔103。第1交點槽106X

及第2交點槽106Y可使第1主流槽61X及第2主流槽61Y連通於第2貫通孔103。如此，能使從藉由第1交點槽106X及第2交點槽106Y供給而至之作動液2b蒸發所得之作動蒸氣2a如圖63A所示，自第2貫通孔103通過岸台連接空間102流暢地向蒸氣通路51、52擴散。

【0384】

岸台連接體101可包含第1孔區域107及第2孔區域108。

【0385】

如圖62所示，第1孔區域107位於岸台連接區域40內。第1孔區域107可包含以第1單位周長形成之複數個第2貫通孔103。第1單位周長係位於第1孔區域107之第2貫通孔103之周長的每單位面積之合計值。第1單位周長係將位於第1孔區域107之第2貫通孔103之周長之合計值換算成每單位面積之值所得的值。第1單位周長係藉由用位於具有2 mm×2 mm之正方形形狀之測定用框內的第2貫通孔103之周長之合計值除以測定用框之面積而算出。即便第2貫通孔103之一部分位於測定用框之外側時，該第2貫通孔103中位於測定用框之內側之部分之周長亦被用於第1單位周長之計算。第1單位周長係於第1孔區域107內之任意5處設置測定用框而算出之值之平均值。第2貫通孔103之周長係第1本體面30a上之第2貫通孔103之輪廓線之長度。更具體而言，如圖63B所示，第2貫通孔103之周長係藉由第2貫通孔103之壁面103a與第1本體面30a相交而形成之第2貫通孔103之輪廓線103b之長度。壁面103a與第1本體面30a之間形成有倒角面CH之情形時，倒角面CH並非構成第2貫通孔103之壁面103a之面。倒角面CH包含形成為錐形之面或具有相對較小之曲率半徑之曲面。如圖39所示形成有膨出部41之情形時，上述壁面103a為膨出部41之壁面。

【0386】

第1孔區域107係由以第1單位周長形成之複數個第2貫通孔103中構成外周緣部之第2貫通孔103劃定之區域。圖62所示之例中，第1孔區域107俯視下為由通過構成外周緣部之第2貫通孔103之外緣的粗虛線劃定之區域。第1孔區域107之外緣被劃定於第1本體面30a。第1孔區域107之內周緣部由下述第2孔區域108之外周緣部劃定。

【0387】

第2孔區域108位於岸台連接區域40內。第2孔區域108可包含以第2單位周長形成之複數個第2貫通孔103。第2單位周長係位於第2孔區域108之第2貫通孔103之周長的每單位面積之合計值。第2單位周長係將位於第2孔區域108之第2貫通孔103之周長之合計值換算成每單位面積之值所得的值。第2單位周長係與第1單位周長同樣地獲得。

【0388】

第2孔區域108係由以第2單位周長形成之複數個第2貫通孔103中構成外周緣部之第2貫通孔103劃定之區域。圖62所示之例中，第2孔區域108俯視下為由通過構成外周緣部之第2貫通孔103之外緣的粗虛線劃定之區域。第2孔區域108之外緣被劃定於第1本體面30a。

【0389】

第1孔區域107與第2孔區域108之位置關係任意。可根據電子元件D之位置，設定第1孔區域107及第2孔區域108之位置。

【0390】

例如，如圖62所示，第2孔區域108可位於第1孔區域107之內側。該情形時，第2孔區域108可被第1孔區域107包圍。第1孔區域107及第2孔區

域108俯視下形成為矩形形狀之情形時，第1孔區域107及第2孔區域108包含構成外緣之4條邊。圖62所示之例中，第2孔區域108之4條邊俯視下均位於較第1孔區域107之對應之邊靠內側之位置。

【0391】

或者，亦可為第2孔區域108之外緣之一部分不位於第1孔區域107之外緣之內側。例如，如圖65所示，第2孔區域108之1條邊俯視下可位於較第1孔區域107之對應之邊靠外側之位置，亦可與第1孔區域107之對應之邊重疊。或者，如圖66所示，第2孔區域108之2條邊俯視下可位於較第1孔區域107之對應之邊靠外側之位置，亦可與第1孔區域107之對應之邊重疊。

【0392】

如圖62所示，位於第2孔區域108之第2貫通孔103可與位於第1孔區域107之第2貫通孔103沿著X方向排列。更具體而言，位於第2孔區域108之第2貫通孔103之中心可與位於第1孔區域107之第2貫通孔103之中心沿著X方向排列。但其實位於第2孔區域108之第2貫通孔103亦可不與位於第1孔區域107之第2貫通孔103沿著X方向排列。

【0393】

如圖62所示，位於第2孔區域108之第2貫通孔103可與位於第1孔區域107之第2貫通孔103沿著Y方向排列。更具體而言，位於第2孔區域108之第2貫通孔103之中心可與位於第1孔區域107之第2貫通孔103之中心沿著Y方向排列。但其實位於第2孔區域108之第2貫通孔103亦可不與位於第1孔區域107之第2貫通孔103沿著Y方向排列。

【0394】

第2單位周長可與第1單位周長不同。第2單位周長可大於第1單位周長。圖62所示之例中，方便起見，位於第1孔區域107之各第2貫通孔103之周長固定，位於第2孔區域108之各第2貫通孔103之周長亦固定。位於第1孔區域107及第2孔區域108之第2貫通孔103俯視下形成為矩形形狀。位於第1孔區域107之第2貫通孔103之排列間距與位於第2孔區域108之第2貫通孔103之排列間距相等。位於第2孔區域108之第2貫通孔103之平面形狀較位於第1孔區域107之第2貫通孔103之平面形狀大。因此，位於第2孔區域108之第2貫通孔103之周長較位於第1孔區域107之第2貫通孔103之周長大，第2單位周長大於第1單位周長。

【0395】

根據第25變化例，藉由第2單位周長大於第1單位周長，能增大第2孔區域108中之氣液界面長度。因此，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。如上所述，氣液界面長度表示作動液2b與作動蒸氣2a之界面之長度。岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，作動液2b與作動蒸氣2a之界面通常形成於交點槽106X、106Y之第2貫通孔103附近。該情形時，氣液界面長度相當於形成在各交點槽106X、106Y上之氣液界面之長度之合計值。岸台連接區域40位於凝結區域CR之情形時，作動液2b與作動蒸氣2a之界面通常形成於通路分割部55之交點槽67X、67Y附近。該情形時，氣液界面長度相當於形成在各通路分割部55上之氣液界面之長度之合計值。另一方面，藉由第1單位周長小於第2單位周長，能縮小第1孔區域107中之氣液界面長度。藉此，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能減少第1孔區域107中之作動蒸氣2a之蒸發量。因此，能將作動液2b供給至第2孔區域108，

從而增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。

【0396】

第2單位周長相對於第1單位周長之比率可為1.1倍～20.0倍。對岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形進行說明。藉由將第2單位周長相對於第1單位周長之比率設定為1.1倍以上，能使第1孔區域107中之作動蒸氣2a之蒸發量與第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量之間存在有效差。藉此，能將作動液2b供給至第2孔區域108，從而能有效地增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。因此，能促進自電子元件D之熱吸收，能提高對電子元件D之熱吸收效率。藉由將第2單位周長相對於第1單位周長之比率設定為1.3倍以上，能進而更有效地增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。另一方面，藉由將第2單位周長相對於第1單位周長之比率設定為20.0倍以下，能確保第2孔區域108中之作動液2b之流路。藉此，能抑制第2孔區域108中作動液2b不足之現象，能將作動液2b輸送至第2孔區域108之中心附近。因此，能抑制對電子元件D之熱吸收效率降低。

【0397】

圖62所示之例中，第2貫通孔103之周長於第1孔區域107及第2孔區域108中均固定。但本發明並不限於此。只要第1單位周長小於第2單位周長，則位於第1孔區域107之第2貫通孔103之周長亦可不固定。或者，只要第2單位周長大於第1單位周長，則位於第2孔區域108之第2貫通孔130之周長亦可不固定。

【0398】

圖67所示之例中，對將第2孔區域108設為符號108X所示之區域，符號108Y所示之區域包含於符號108X所示之區域之情形進行說明。該情形

時，位於第1孔區域107之第2貫通孔103之周長固定。但位於符號108Y所示之區域之第2貫通孔103之周長較位於符號108X所示之區域之第2貫通孔103之周長大。因此，位於第2孔區域108之第2貫通孔103之周長不固定。該情形時同樣地，位於第2孔區域108之第2貫通孔103之平面形狀較位於第1孔區域107之第2貫通孔103之平面形狀大。因此，能使第2孔區域108之第2單位周長大於第1孔區域107之第1單位周長。圖67中省略了上述柱部104以簡化圖式。

【0399】

或者，圖67所示之例中，對將第2孔區域108設為符號108Y所示之區域，符號108X所示之區域包含於第1孔區域107之情形進行說明。該情形時，位於第2孔區域108之第2貫通孔103之周長固定。但位於符號108X所示之區域之第2貫通孔103之周長較位於符號107所示之區域之第2貫通孔103之周長大。因此，位於第1孔區域107之第2貫通孔103之周長變得不固定。該情形時同樣地，位於第2孔區域108之第2貫通孔103之平面形狀較位於第1孔區域107之第2貫通孔103之平面形狀大。因此，能使第2孔區域108之第2單位周長大於第1孔區域107之第1單位周長。

【0400】

第25變化例中，對第2單位周長大於第1單位周長之例進行了說明。但其實第2單位周長亦可小於第1單位周長。該情形時，能縮小第2孔區域108中之氣液界面長度。藉此，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能降低第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸氣壓。因此，於第2孔區域108中，作動液2b變得易於蒸發，從而能自第1孔區域107流暢地向第2孔區域108輸送作動液2b。另一方面，藉由第1單位周長大於第2單位周長，

能增大第1孔區域107中之氣液界面長度。藉此，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能增大第1孔區域107中之作動蒸氣2a之蒸發量。因此，能增大作動蒸氣2a自第1孔區域107向蒸氣通路51、52之擴散量。

【0401】

對第26變化例進行說明。

【0402】

第25變化例中，對第1孔區域107包含以第1單位周長形成之複數個第2貫通孔103，第2孔區域108包含以第2單位周長形成之複數個第2貫通孔103之例進行了說明。但本發明並不限於此。第1孔區域107亦可包含以第1單位長度尺寸形成之複數個第2貫通孔103，第2孔區域108亦可包含以第2單位長度尺寸形成之複數個第2貫通孔103。

【0403】

第1單位長度尺寸係位於第1孔區域107之第2貫通孔103之長度尺寸的每單位面積之合計值。第1單位長度尺寸係將位於第1孔區域107之第2貫通孔103之長度尺寸之合計值換算成每單位面積之值所得的值。第1單位長度尺寸係藉由用位於具有2 mm×2 mm之正方形形狀之測定用框內的第2貫通孔103之長度尺寸之合計值除以測定用框之面積而算出。即便第2貫通孔103之一部分位於測定用框之外側時，該第2貫通孔103之長度尺寸亦被用於第1單位長度尺寸之計算。第1單位長度尺寸係於第1孔區域107內之任意5處設置測定用框而算出之值之平均值。

【0404】

第1孔區域107係由以第1單位長度尺寸形成之複數個第2貫通孔103中、構成外周緣部之第2貫通孔103劃定之區域。圖62所示之例中，第1孔

區域107俯視下為由通過構成外周緣部之第2貫通孔103之外緣的粗虛線劃定之區域。

【0405】

第2單位長度尺寸係位於第2孔區域108之第2貫通孔103之長度尺寸的每單位面積之合計值。第2單位長度尺寸係將位於第2孔區域108之第2貫通孔103之長度尺寸之合計值換算成每單位面積之值所得的值。第2單位長度尺寸係與第1單位長度尺寸同樣地獲得。

【0406】

第2孔區域108係由以第2單位長度尺寸形成之複數個第2貫通孔103中、構成外周緣部之第2貫通孔103劃定之區域。圖62所示之例中，第2孔區域108俯視下為由通過構成外周緣部之第2貫通孔103之外緣的粗虛線劃定之區域。

【0407】

第2貫通孔103之長度尺寸係第1本體面30a上之第2貫通孔103之最大尺寸。更具體而言，第2貫通孔103之長度尺寸係由圖63B所示之輪廓線103b圍成之區域之最大尺寸。

【0408】

例如，如圖68A所示，第2貫通孔103俯視下形成為矩形形狀之情形時，第2貫通孔103之對角線之長度L4相當於最大尺寸。圖68A所示之第2貫通孔103係以角部帶有弧度之方式形成，該情形時同樣地，第2貫通孔103之對角線之長度L4相當於最大尺寸。例如，如圖68B所示，第2貫通孔103俯視下形成為圓形之情形時，第2貫通孔103之直徑L5相當於最大尺寸。例如，如圖68C所示，第2貫通孔103俯視下形成為橢圓形之情形時，

第2貫通孔103之長徑L6相當於最大尺寸。

【0409】

第2單位長度尺寸可與第1單位長度尺寸不同。第2單位長度尺寸可大於第1單位長度尺寸。圖62所示之例中，為方便起見，位於第1孔區域107之各第2貫通孔103之長度尺寸為固定，位於第2孔區域108之各第2貫通孔103之長度尺寸亦固定。位於第1孔區域107及第2孔區域108之第2貫通孔103俯視下形成為矩形形狀。位於第1孔區域107之第2貫通孔103之排列間距與位於第2孔區域108之第2貫通孔103之排列間距相等。位於第2孔區域108之第2貫通孔103之平面形狀大於位於第1孔區域107之第2貫通孔103之平面形狀。因此，位於第2孔區域108之第2貫通孔103之長度尺寸大於位於第1孔區域107之第2貫通孔103之長度尺寸，第2單位長度尺寸大於第1單位長度尺寸。

【0410】

根據第26變化例，藉由第2單位長度尺寸大於第1單位長度尺寸，能擴大位於第2孔區域108之第2貫通孔103，能降低第2孔區域108中之作動蒸氣2a之流路阻力。因此，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能使蒸發所得之作動蒸氣2a自第2貫通孔103通過岸台連接空間102流暢地向蒸氣通路51、52擴散。另一方面，藉由第1單位長度尺寸小於第2單位長度尺寸，能縮小位於第1孔區域107之第2貫通孔103，能增大第1孔區域107中之作動蒸氣2a之流路阻力。藉此，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能減少第1孔區域107中之作動蒸氣2a之蒸發量。因此，能將作動液2b供給至第2孔區域108，從而增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。

【0411】

第2單位長度尺寸相對於第1單位長度尺寸之比率可為1.1倍～20.0倍。對岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形進行說明。藉由將第2單位長度尺寸相對於第1單位長度尺寸之比率設定為1.1倍以上，能使第1孔區域107中之作動蒸氣2a之蒸發量與第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量之間存在有效差。藉此，能將作動液2b供給至第2孔區域108，從而能有效地增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。因此，能促進自電子元件D之熱吸收，能提高對電子元件D之熱吸收效率。藉由將第2單位長度尺寸相對於第1單位長度尺寸之比率設定為1.3倍以上，能進而更有效地增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。另一方面，藉由將第2單位長度尺寸相對於第1單位長度尺寸之比率設定為20.0倍以下，能確保第2孔區域108中之作動液2b之流路。藉此，能抑制第2孔區域108中作動液2b不足之現象，能將作動液2b輸送至第2孔區域108之中心附近。因此，能抑制對電子元件D之熱吸收效率降低。

【0412】

第26變化例中，如圖62所示，第2貫通孔103之長度尺寸於第1孔區域107及第2孔區域108中均固定。但本發明並不限於此。只要第1單位長度尺寸小於第2單位長度尺寸，則位於第1孔區域107之第2貫通孔103之長度尺寸亦可不固定。或者，只要第2單位長度尺寸大於第1單位長度尺寸，則位於第2孔區域108之第2貫通孔103之長度尺寸亦可不固定。位於第1孔區域107之各第2貫通孔103之周長可固定，亦可不同。位於第2孔區域108之各第2貫通孔103之周長可固定，亦可不同。

【0413】

第26變化例中，對第2單位長度尺寸大於第1單位長度尺寸之例進行了說明。但其實第2單位長度尺寸亦可小於第1單位長度尺寸。該情形時，能縮小位於第2孔區域108之第2貫通孔103。岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能降低第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸氣壓。藉此，於第2孔區域108中，作動液2b變得易於蒸發，從而能自第1孔區域107流暢地向第2孔區域108輸送作動液2b。另一方面，能擴大位於第1孔區域107之第2貫通孔103，能降低第1孔區域107中之作動蒸氣2a之流路阻力。藉此，能降低第1孔區域107中之作動蒸氣2a之蒸氣壓。因此，於第1孔區域107中，作動液2b變得易於蒸發，從而能增大作動蒸氣2a自第1孔區域107向蒸氣通路51、52之擴散量。

【0414】

對第27變化例進行說明。

【0415】

第25變化例中，對第1孔區域107包含以第1單位周長形成之複數個第2貫通孔103，第2孔區域108包含以第2單位周長形成之複數個第2貫通孔103之例進行了說明。但本發明並不限於此。第1孔區域107亦可包含以第1佔有率形成之複數個第2貫通孔103，第2孔區域108亦可包含以第2佔有率形成之複數個第2貫通孔103。第27變化例中，位於第1孔區域107之各第2貫通孔103之單位周長可固定，亦可不同。位於第2孔區域108之各第2貫通孔103之單位周長可固定，亦可不同。

【0416】

第1佔有率係位於第1孔區域107之第2貫通孔103之面積的每單位面積之合計值。第1佔有率係將位於第1孔區域107之第2貫通孔103之面積之合

計值換算成每單位面積之值所得的值。第1佔有率係藉由用位於具有2 mm×2 mm之正方形形狀之測定用框內的第2貫通孔103之面積之合計值除以測定用框之面積而算出。即便第2貫通孔103之一部分位於測定用框之外側時，該第2貫通孔103中位於測定用框之內側之部分之面積亦被用於第1佔有率之計算。第1佔有率係於第1孔區域107內之任意5處設置測定用框而算出之值之平均值。第2貫通孔103之面積係第1本體面30a上之面積。更具體而言，第2貫通孔103之面積係被圖63B所示之輪廓線103b圍成之區域之面積。

【0417】

第1孔區域107係由以第1佔有率形成之複數個第2貫通孔103中構成外周緣部之第2貫通孔103劃定之區域。圖62所示之例中，第1孔區域107俯視下為由通過構成外周緣部之第2貫通孔103之外緣的粗虛線劃定之區域。

【0418】

第2佔有率係位於第2孔區域108之第2貫通孔103之面積的每單位面積之合計值。第2佔有率係將位於第2孔區域108之第2貫通孔103之面積之合計值換算成每單位面積之值所得的值。第2佔有率係與第1佔有率同樣地獲得。

【0419】

第2孔區域108係由以第2佔有率形成之複數個第2貫通孔103中構成外周緣部之第2貫通孔103劃定之區域。圖62所示之例中，第2孔區域108俯視下為由通過構成外周緣部之第2貫通孔103之外緣的粗虛線劃定之區域。

【0420】

第2佔有率可與第1佔有率不同。第2佔有率可大於第1佔有率。圖62所示之例中，方便起見，位於第1孔區域107之各第2貫通孔103之面積固定，位於第2孔區域108之各第2貫通孔103之面積亦固定。位於第1孔區域107及第2孔區域108之第2貫通孔103俯視下形成為矩形形狀。位於第1孔區域107之第2貫通孔103之排列間距與位於第2孔區域108之第2貫通孔103之排列間距相等。位於第2孔區域108之第2貫通孔103之平面形狀較位於第1孔區域107之第2貫通孔103之平面形狀大。因此，位於第2孔區域108之第2貫通孔103之第2佔有率較位於第1孔區域107之第2貫通孔103之第1佔有率大。

【0421】

根據第27變化例，藉由第2佔有率大於第1佔有率，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能降低第2孔區域108中之作動蒸氣2a之流路阻力。藉此，能使蒸發所得之作動蒸氣2a自第2貫通孔103通過岸台連接空間102流暢地向蒸氣通路51、52擴散。另一方面，藉由第1佔有率小於第2佔有率，能增大第1孔區域107中之作動蒸氣2a之流路阻力。藉此，能減少第1孔區域107中之作動蒸氣2a之蒸發量。因此，能將作動液2b供給至第2孔區域108，從而增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。

【0422】

第2佔有率相對於第1佔有率之比率可為1.1倍～100.0倍。對岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形進行說明。藉由將第2佔有率相對於第1佔有率之比率設定為1.1倍以上，能使第1孔區域107中之作動蒸氣2a之蒸發量與第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量之間存在有效差。藉此，

能將作動液2b供給至第2孔區域108，從而能有效地增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。因此，能促進自電子元件D之熱吸收，能提高對電子元件D之熱吸收效率。藉由將第2佔有率相對於第1佔有率之比率設定為1.3倍以上，能進而更有效地增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。另一方面，藉由將第2佔有率相對於第1佔有率之比率設定為100.0倍以下，能確保第2孔區域108中之作動液2b之流路。藉此，能抑制第2孔區域108中作動液2b不足之現象，能將作動液2b輸送至第2孔區域108之中心附近。因此，能抑制對電子元件D之熱吸收效率降低。

【0423】

第27變化例中，如圖62所示，第2貫通孔103之面積於第1孔區域107及第2孔區域108中均固定。但本發明並不限於此。只要第1佔有率小於第2佔有率，則位於第1孔區域107之第2貫通孔103之面積亦可不固定。或者，只要第2佔有率大於第1佔有率，則位於第2孔區域108之第2貫通孔103之面積亦可不固定。位於第1孔區域107之各第2貫通孔103之周長可固定，亦可不同。位於第2孔區域108之各第2貫通孔103之周長可固定，亦可不同。

【0424】

第27變化例中，對第2佔有率大於第1佔有率之例進行了說明。但其實第2佔有率亦可小於第1佔有率。岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能降低第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸氣壓。藉此，於第2孔區域108中，作動液2b變得易於蒸發，從而能自第1孔區域107流暢地向第2孔區域108輸送作動液2b。另一方面，藉由第1佔有率大於第2佔有率，能降低第1孔區域107中之作動蒸氣2a之蒸氣壓。因此，於第1孔區域107

中，作動液2b變得易於蒸發，從而能增大作動蒸氣2a自第1孔區域107向蒸氣通路51、52之擴散量。

【0425】

對第28變化例進行說明。

【0426】

第25變化例中，對第1孔區域107係包含以第1單位周長形成之複數個第2貫通孔103之區域，第2孔區域108係包含以第2單位周長形成之複數個第2貫通孔103之區域之例進行了說明。但本發明並不限於此。如圖69所示，第1孔區域107亦可包含以第1單位個數形成之複數個第2貫通孔103，第2孔區域108亦可包含以第2單位個數形成之複數個第2貫通孔103。

【0427】

第1單位個數係位於第1孔區域107之第2貫通孔103之每單位面積之個數。第1單位個數係將位於第1孔區域107之第2貫通孔103之個數換算成每單位面積之值所得的值。第1單位個數係藉由用位於具有2 mm×2 mm之正方形形狀之測定用框內的第2貫通孔103之個數除以測定用框之面積而算出。即便第2貫通孔103之一部分位於測定用框之外側時，該第2貫通孔103亦被計入第1單位個數中。第1單位個數係於第1孔區域107內之任意5處設置測定用框而算出之值之平均值。

【0428】

第1孔區域107係由以第1單位個數形成之複數個第2貫通孔103中構成外周緣部之第2貫通孔103劃定之區域。圖69所示之例中，第1孔區域107俯視下為由通過構成外周緣部之第2貫通孔103之外緣的粗虛線劃定之區域。

【0429】

第2單位個數係位於第2孔區域108之第2貫通孔103之每單位面積之個數。第2單位個數係將位於第2孔區域108之第2貫通孔103之個數換算成每單位面積之值所得的值。第2單位個數係與第1單位個數同樣地獲得。第2單位個數係於第2孔區域108內之任意1處設置測定用框而算出之值。

【0430】

第2孔區域108係由以第2單位個數形成之複數個第2貫通孔103中構成外周緣部之第2貫通孔103劃定之區域。圖69所示之例中，第2孔區域108俯視下為由通過構成外周緣部之第2貫通孔103之外緣的粗虛線劃定之區域。

【0431】

第2單位個數可與第1單位個數不同。第2單位個數可多於第1單位個數。圖69所示之例中，方便起見，位於第1孔區域107之各第2貫通孔103之平面形狀固定，位於第2孔區域108之各第2貫通孔103之平面形狀亦固定。位於第1孔區域107之第2貫通孔103之平面形狀與位於第2孔區域108之第2貫通孔103之平面形狀相同。圖69所示之例中，位於第2孔區域108之第2貫通孔103之排列間距較位於第1孔區域107之第2貫通孔103之排列間距小。因此，位於第2孔區域108之第2貫通孔103之每單位面積之個數較位於第1孔區域107之第2貫通孔103之每單位面積之個數多。

【0432】

根據第28變化例，藉由第2單位個數多於第1單位個數，能增大第2孔區域108中之氣液界面長度。因此，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。另一方面，藉由

第1單位個數少於第2單位個數，能縮小第1孔區域107中之氣液界面長度。藉此，能減少第1孔區域107中之作動蒸氣2a之蒸發量。因此，能將作動液2b供給至第2孔區域108，從而增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。

【0433】

第2單位個數相對於第1單位個數之比率可為1.1倍～50.0倍。對岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形進行說明。藉由將第2單位個數相對於第1單位個數之比率設定為1.1倍以上，能使第1孔區域107中之作動蒸氣2a之蒸發量與第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量之間存在有效差。藉此，能將作動液2b供給至第2孔區域108，從而能有效地增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。因此，能促進自電子元件D之熱吸收，能提高對電子元件D之熱吸收效率。藉由將第2單位個數相對於第1單位個數之比率設定為1.3倍以上，能進而更有效地增大第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸發量。另一方面，藉由將第2單位個數相對於第1單位個數之比率設定為50.0倍以下，能確保第2孔區域108中之作動液2b之流路。藉此，能抑制第2孔區域108中作動液2b不足之現象，能將作動液2b輸送至第2孔區域108之中心附近。因此，能抑制對電子元件D之熱吸收效率降低。

【0434】

第28變化例中，位於第1孔區域107之各第2貫通孔103之周長可固定，亦可不同。位於第2孔區域108之各第2貫通孔103之周長可固定，亦可不同。

【0435】

第28變化例中，對第2單位個數多於第1單位個數之例進行了說明。

但其實第2單位個數亦可少於第1單位個數。藉此，能縮小第2孔區域108中之氣液界面長度。岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能降低第2孔區域108中之作動蒸氣2a之蒸氣壓。藉此，於第2孔區域108中，作動液2b變得易於蒸發，從而能自第1孔區域107流暢地向第2孔區域108輸送作動液2b。另一方面，藉由第1單位個數多於第2單位個數，能增大第1孔區域107中之氣液界面長度。藉此，能降低第1孔區域107中之作動蒸氣2a之蒸氣壓。因此，於第1孔區域107中，作動液2b變得易於蒸發，從而能增大作動蒸氣2a自第1孔區域107向蒸氣通路51、52之擴散量。

【0436】

對第29變化例進行說明。

【0437】

第29變化例中，可規定連接於岸台連接區域40之主流槽61X、61Y之流路截面面積之合計值與連接於第2貫通孔103之交點槽106X、106Y之流路截面面積之合計值的關係。

【0438】

如圖70A所示，各個第1主流槽61X於第1連接位置PX與第1交點槽106X連接。各個第1主流槽61X於第1連接位置PX與對應之第1交點槽106X連接。第1連接位置PX俯視下為岸台連接體101之外緣，位於岸台連接體101與第1岸台部33X之交界。如圖70A所示，第1連接位置PX相對於岸台連接體101而位於X方向之兩側，且係對每個第1主流槽61X分別規定。

【0439】

各個第2主流槽61Y於第2連接位置PY與第2交點槽106Y連接。各個

第2主流槽61Y於第2連接位置PY與對應之第2交點槽106Y連接。第2連接位置PY俯視下為岸台連接體101之外緣，位於岸台連接體101與第2岸台部33Y之交界。如圖70A所示，第2連接位置PY相對於岸台連接體101而位於Y方向之兩側，且係對每個第2主流槽61Y分別規定。

【0440】

如圖70A及圖70B所示，複數個交點槽106X、106Y於第3連接位置PC與各個第2貫通孔103連接。各個第2貫通孔103於第3連接位置PC與對應之交點槽106X、106Y連接。更具體而言，各個第2貫通孔103於第3連接位置PC與對應之第1交點槽106X及第2交點槽106Y連接。第3連接位置PC俯視下為第2貫通孔103之外緣，位於第2貫通孔103與交點槽106X、106Y之交界。第3連接位置PC相對於第2貫通孔103而位於X方向之兩側，且係對每個第1交點槽106X分別規定。進而，第3連接位置PC相對於第2貫通孔103而位於Y方向之兩側，且係對每個第2交點槽106Y分別規定。

【0441】

將各個第1連接位置PX之第1主流槽61X之流路截面面積之合計值設為S1。S1係所有第1連接位置PX之第1主流槽61X之流路截面面積之合計值。

【0442】

將各個第2連接位置PY之第2主流槽61Y之流路截面面積之合計值設為S2。S2係所有第2連接位置PY之第2主流槽61Y之流路截面面積之合計值。

【0443】

將各個第3連接位置PC之交點槽106X、106Y之流路截面面積之合計

值設為S3。S3係所有第3連接位置PC之複數個第1交點槽106X之流路截面面積之合計值與複數個第2交點槽106Y之流路截面面積之合計值相加所得的值。即便第1交點槽106X之一部分不面向第2貫通孔103時，該第1交點槽106X中面向第2貫通孔103之部分之流路截面面積亦要計入S3內。第1交點槽106X俯視下連接於第2貫通孔103之角部之情形相當於第1交點槽106X之一部分不面向第2貫通孔103之情形。即便第2交點槽106Y之一部分不面向第2貫通孔103時，該第2交點槽106Y中面向第2貫通孔103之部分之流路截面面積亦要計入S3內。第2交點槽106Y俯視下連接於第2貫通孔103之角部之情形相當於第2交點槽106Y之一部分不面向第2貫通孔103之情形。

【0444】

S1與S2相加所得之合計主流槽截面面積ST大於S3。

【0445】

根據第29變化例，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能增大作動液2b向岸台連接區域40之輸送量，能將作動液2b輸送至岸台連接區域40之中心附近。因此，能使自電子元件D之熱吸收均等化，能提高對電子元件D之熱吸收效率。

【0446】

ST相對於上述S3之比率可為1.0倍～5.0倍。對岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形進行說明。藉由將ST相對於S3之比率設定為1.0倍以上，能增大作動液2b向岸台連接區域40之輸送量，能將作動液2b輸送至岸台連接區域40之中心附近。藉由將ST相對於S3之比率設定為1.1倍以上，能使ST與S3之差為有效差。藉此，能更進一步增大作動液2b向岸台

連接區域40之輸送量。另一方面，藉由將ST相對於S3之比率設定為5.0倍以下，能抑制作動液2b向岸台連接區域40之輸送量變得過大。藉此，能抑制於第1連接位置PX之附近及第2連接位置PY之附近，作動液2b自主流槽61X、61Y溢出而堵塞蒸氣通路51、52。因此，能抑制對電子元件D之熱吸收效率降低。

【0447】

圖70A中示出了第2貫通孔103之X方向之排列間距p10與位於岸台連接區域40之外側的第2蒸氣通路52之Y方向之排列間距p11相等之例，但其實排列間距p10可大於排列間距p11。圖70A中示出了第2貫通孔103之Y方向之排列間距p12與第2蒸氣通路52之Y方向之排列間距p11相等之例，但其實排列間距p12可大於排列間距p11。藉由增大第2貫通孔103之排列間距p10、p12，能減少位於岸台連接區域40之第2貫通孔103之個數，能降低第2貫通孔103之平面面積之合計值。因此，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能向岸台連接區域40之中心附近亦輸送作動液2b。排列間距p10、p11、p12係第1本體面30a上之尺寸。

【0448】

對第30變化例進行說明。

【0449】

如圖70A及圖70B所示，複數個交點槽106X、106Y於第3連接位置PC與各個第2貫通孔103連接。於各個第2貫通孔103連接有複數個交點槽106X、106Y。更具體而言，如圖70C所示，於1個第2貫通孔103連接有複數個第1交點槽106X及複數個第2交點槽106Y。

【0450】

1個第2貫通孔103之平面面積 S_4 為連接於該第2貫通孔103之複數個交點槽106X、106Y之流路截面面積之合計值 S_5 以上。更具體而言， S_5 係連接於1個第2貫通孔103之複數個第1交點槽106X之流路截面面積之合計值與複數個第2交點槽106Y之流路截面面積之合計值相加所得的值。 S_4 可與 S_5 相等，亦可大於 S_5 。即便第1交點槽106X之一部分不面向第2貫通孔103時，該第1交點槽106X中面向第2貫通孔103之部分之流路截面面積亦要計入 S_5 內。第1交點槽106X俯視下連接於第2貫通孔103之角部之情形相當於第1交點槽106X之一部分不面向第2貫通孔103之情形。即便第2交點槽106Y之一部分不面向第2貫通孔103時，該第2交點槽106Y中面向第2貫通孔103之部分之流路截面面積亦要計入 S_5 內。第2交點槽106Y俯視下連接於第2貫通孔103之角部之情形相當於第2交點槽106Y之一部分不面向第2貫通孔103之情形。

【0451】

根據第30變化例，岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形時，能使從藉由交點槽106X、106Y輸送而至之作動液2b蒸發所得之作動蒸氣2a自第2貫通孔103流暢地向蒸氣通路51、52擴散。因此，能提高作動蒸氣2a之輸送效率，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0452】

第2貫通孔103之平面面積 S_4 與交點槽106X、106Y之流路截面面積之合計值 S_5 之上述關係可針對位於岸台連接區域40之各第2貫通孔103而規定。第2貫通孔103之平面面積係第1本體面30a上之面積。

【0453】

S_4 相對於上述 S_5 之比率可為1.1倍～30.0倍。對岸台連接區域40位於

蒸發區域SR之情形進行說明。藉由將S4相對於S5之比率設定為1.1倍以上，能使S4與S5之差為有效差。藉此，能使從藉由交點槽106X、106Y輸送而至之作動液2b蒸發所得之作動蒸氣2a自第2貫通孔103流暢地向蒸氣通路51、52擴散。藉由將S4相對於S5之比率設定為1.3倍以上，能使作動蒸氣2a藉由蒸氣通路51、52更流暢地擴散。另一方面，藉由將S4相對於S5之比率設定為30.0倍以下，能確保岸台連接區域40中之作動液2b之供給量，從而能確保作動蒸氣2a之蒸發量。因此，能抑制對電子元件D之熱吸收效率降低。

【0454】

對第31變化例進行說明。

【0455】

位於岸台連接區域40之第2貫通孔103之平面面積之合計值可為岸台連接區域40之岸台連接體101之平面面積之3%~30%。例如，圖70A所示之例中，於岸台連接區域40內配置有4個第2貫通孔103。該情形時，4個第2貫通孔103之平面面積之合計值可為岸台連接體101之平面面積之3%~30%。岸台連接體101之平面面積與圖33中以粗虛線表示之岸台連接區域40之平面面積相等。對岸台連接區域40位於蒸發區域SR之情形進行說明。藉由將第2貫通孔103之平面面積之合計值設定為岸台連接體101之平面面積之3%以上，能確保作動蒸氣2a自第2貫通孔103向蒸氣通路51、52之擴散量。藉此，能提高對電子元件D之熱吸收效率。藉由將第2貫通孔103之平面面積之合計值設定為岸台連接體101之平面面積之30%以下，能確保第1液體流路部60X及第2液體流路部60Y之平面面積。藉此，能確保作動液2b之輸送量。因此，能冷卻電子元件D。岸台連接體101之平面面

積係第1本體面30a上之面積。

【0456】

或者，與電子元件D所接觸之接觸區域DR重疊的第2貫通孔103之平面面積之合計值可為電子元件D之接觸區域DR之平面面積之3%~30%。電子元件D係蒸氣腔1之冷卻對象。第2貫通孔103之平面面積係第1本體面30a上之面積。即便第2貫通孔103之一部分位於電子元件D之接觸區域DR之外側時，該第2貫通孔103中與接觸區域DR重疊之部分之面積亦要計入第2貫通孔103之平面面積之合計值內。如圖71所示，電子元件D之接觸區域DR係電子元件D與蒸氣腔1之第1片材10接觸之區域。

【0457】

(第2實施方式)

其次，使用圖72~圖114，對本發明之第2實施方式之蒸氣腔用之本體片材、蒸氣腔及電子機器進行說明。

【0458】

圖72~圖114所示之第2實施方式中，主要不同點在於：蒸氣腔具備蓄存流路部。其他構成與圖1~圖71所示之第1實施方式大致相同。再者，圖72~圖114中對與圖1~圖71所示之第1實施方式相同之部分標附了相同之符號，從而省略詳細之說明。本實施方式中，對第1片材10與第2片材20之間配置有1片芯片材30之例進行說明。但其實第1片材10與第2片材20之間亦可配置有複數片芯片材30。

【0459】

如圖72~圖74所示，於本實施方式之蒸氣腔1中，亦可未形成第2岸台部33Y及岸台交點部37。如圖75所示，本實施方式之蒸氣腔1可具備蓄

存流路部70。

【0460】

其次，對蓄存流路部70進行說明。

【0461】

如圖73及圖75所示，蓄存流路部70可位於芯片材30之第1本體面30a。本實施方式之蓄存流路部70位於第1岸台部33X之第1本體面30a。蓄存流路部70可於X方向上與第1液體流路部60X相接，亦可與第1主流槽61X連接而連通。第1液體流路部60X係第1槽流路部之一例。

【0462】

蓄存流路部70係主要供作動液2b通過之流路，可包含能蓄存作動液2b之流路。蓄存流路部70之流路中亦可通過上述作動蒸氣2a。蓄存流路部70之流路構成了上述密封空間3之一部分，且連通於蒸氣通路51、52。蓄存流路部70之流路之至少一部分可具有用以將作動液2b輸送至蒸發區域SR之毛細管作用。

【0463】

蓄存流路部70可位於第1岸台部33X之第2岸台端部33b。如圖73所示，第1岸台部33X包含第1岸台端部33a及第2岸台端部33b。第1岸台端部33a係X方向上之一端部。第2岸台端部33b係X方向上之另一端部，位於與第1岸台端部33a相反之側。第1岸台端部33a可位於蒸發區域SR，亦可位於靠蒸發區域SR較近之側。第2岸台端部33b可位於距蒸發區域SR較遠之側即凝結區域CR。本實施方式之蓄存流路部70位於凝結區域CR。

【0464】

如圖73及圖75所示，蓄存流路部70於X方向上之一側與第1液體流路

部60X相接。第1液體流路部60X可相對於蓄存流路部70而位於靠蒸發區域SR較近之側。蓄存流路部70亦可於X方向上之另一側與第1蒸氣通路51相接，而不與第1液體流路部60X相接。相對於蓄存流路部70，在距蒸發區域SR較遠之側可未形成第1液體流路部60X。

【0465】

如圖75所示，蓄存流路部70可包含複數個蓄存主流槽71、72及蓄存聯絡槽75。蓄存主流槽71、72及蓄存聯絡槽75係主要供作動液2b通過之蓄存流路部70之流路。蓄存聯絡槽75與蓄存主流槽71、72連接而連通。蓄存主流槽71、72及蓄存聯絡槽75可位於第1岸台部33X之第1本體面30a。蓄存主流槽71、72及蓄存聯絡槽75可連通於蒸氣通路51、52。蓄存主流槽71、72可連通於第1液體流路部60X之第1主流槽61X。蓄存主流槽71、72及蓄存聯絡槽75可與第1主流槽61X及第1聯絡槽65X同樣地，藉由自第1本體面30a實施之蝕刻處理而形成。

【0466】

複數個蓄存主流槽71、72可包含第1蓄存主流槽71及第2蓄存主流槽72。各蓄存主流槽71、72可沿著X方向延伸。各蓄存主流槽71、72可沿著Y方向排列。

【0467】

如圖75及圖76所示，本實施方式之第1蓄存主流槽71之流路截面面積可大於第1主流槽61X之流路截面面積。第1蓄存主流槽71之流路截面面積可大於第2蓄存主流槽72之流路截面面積。該情形時，第1蓄存主流槽71之毛細管作用可小於第1主流槽61X之毛細管作用，亦可小於第2蓄存主流槽72之毛細管作用。第1蓄存主流槽71之流路截面面積可小於蒸氣通路

51、52之流路截面面積。

【0468】

第1蓄存主流槽71之寬度 w_{21} 可大於第1主流槽61X之寬度 w_7 。第1蓄存主流槽71之寬度 w_{21} 可小於第1蒸氣流路凹部53之寬度 w_3 (參照圖8)。寬度 w_{21} 表示第1本體面30a上之第1蓄存主流槽71之尺寸。寬度 w_{21} 相當於Y方向尺寸。

【0469】

如圖76所示，第1蓄存主流槽71之深度 d_8 可較第1主流槽61X之深度 d_5 (參照圖8)深。第1蓄存主流槽71之深度 d_8 亦可較第1本體面30a至上述貫通部34之前端之深度 d_1 (參照圖8)淺。深度 d_8 相當於第1蓄存主流槽71之Z方向尺寸。

【0470】

本實施方式之第2蓄存主流槽72之流路截面面積與第1主流槽61X之流路截面面積相等。但只要蓄存流路部70之流路截面面積大於第1液體流路部60X之流路截面面積，則第2蓄存主流槽72之流路截面面積亦可小於第1主流槽61X之流路截面面積。第2蓄存主流槽72可具有較小之流路截面面積，以主要供作動液2b藉由毛細管作用而流動。第2蓄存主流槽72之流路截面面積可小於蒸氣通路51、52之流路截面面積。第2蓄存主流槽72之寬度可與第1主流槽61X之寬度 w_7 相等，亦可小於寬度 w_7 。第2蓄存主流槽72之寬度相當於第1本體面30a上之Y方向尺寸。第2蓄存主流槽72之深度可與第1主流槽61X之深度相等，亦可較之淺。第2蓄存主流槽72之深度相當於第2蓄存主流槽72之Z方向尺寸。

【0471】

第1蓄存主流槽71可在Y方向上位於第2蓄存主流槽72之間。第2蓄存主流槽72可位於第1蓄存主流槽71與蒸氣通路51、52之間。

【0472】

蓄存主流槽71、72可位於與第1主流槽61X對應之位置。各蓄存主流槽71、72可在Y方向上位於與對應之第1主流槽61X相同之位置。更具體而言，各蓄存主流槽71、72可位於對應之第1主流槽61X之延長線上。

【0473】

圖75所示之例中，於第1本體面30a形成有1個第1蓄存主流槽71及3個第2蓄存主流槽72。但其實只要蓄存流路部70之流路截面面積大於第1液體流路部60X之流路截面面積，則第1蓄存主流槽71之個數與第2蓄存主流槽72之個數便任意。

【0474】

如圖75所示，蓄存聯絡槽75沿著與X方向不同之方向延伸。本實施方式中，蓄存聯絡槽75沿著Y方向延伸，垂直於蓄存主流槽71、72而形成。蓄存聯絡槽75可跨及第1岸台部33X之全寬而沿著Y方向呈直線狀延伸。蓄存聯絡槽75可在X方向上位於第1主流槽61X與蓄存主流槽71、72之間。本實施方式之蓄存流路部70包含1個蓄存聯絡槽75。

【0475】

蓄存聯絡槽75之流路截面面積可與第1聯絡槽65X之流路截面面積相等，亦可與之不同。蓄存聯絡槽75可具有較小之流路截面面積，以主要供作動液2b藉由毛細管作用而流動。蓄存聯絡槽75之流路截面面積可小於蒸氣通路51、52之流路截面面積。蓄存聯絡槽75之寬度可與第1聯絡槽65X之寬度 w_8 相等，亦可與之不同。蓄存聯絡槽75之寬度相當於第1本體

面30a上之X方向尺寸。蓄存聯絡槽75之深度可與第1聯絡槽65X之深度相等，亦可與之不同。蓄存聯絡槽75之深度相當於蓄存聯絡槽75之Z方向尺寸。

【0476】

如圖75所示，蓄存流路部70可包含位於第1岸台部33X之第1本體面30a之複數個蓄存凸部73a、73b。蓄存凸部73a、73b可由蓄存主流槽71、72、蓄存聯絡槽75及蒸氣通路51、52劃定。蓄存凸部73a、73b俯視下可將X方向作為長邊方向而形成為矩形形狀，亦可形成為帶有弧度之矩形形狀。蓄存凸部73a、73b係不加以蝕刻處理，而殘存芯片材30之材料之部分。蓄存凸部73a、73b可與第1片材10之第1片材內表面10b接合。蓄存凸部73a、73b之X方向尺寸可相等。蓄存凸部73a、73b可在X方向上於相同位置沿著Y方向排列。

【0477】

複數個蓄存凸部73a、73b可包含第1蓄存凸部73a及第2蓄存凸部73b。第1蓄存凸部73a位於第1蓄存主流槽71與第2蓄存主流槽72之間。第2蓄存凸部73b位於彼此相鄰之2個第2蓄存主流槽72之間，並且位於蒸氣通路51、52與第2蓄存主流槽72之間。第1蓄存凸部73a之寬度可小於第2蓄存凸部73b之寬度。第2蓄存凸部73b之寬度可與第1凸部64X之寬度相等，亦可與之不同。蓄存凸部73a、73b之寬度相當於第1本體面30a上之Y方向尺寸。

【0478】

蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。更具體而言，如上所述，第1蓄存主

流槽71之流路截面面積可大於第1主流槽61X之流路截面面積。

【0479】

第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積係沿著Y方向並且不存在上述第1聯絡槽65X之位置之流路截面之面積。第1液體流路部60X之流路截面面積係除了第1聯絡槽65X所處位置以外之任意X方向位置之流路截面面積中成為最大值的流路截面面積。第1液體流路部60X之流路截面面積係各第1主流槽61X之流路截面面積之合計值。更具體而言，第1液體流路部60X之流路截面面積係如圖8所示之截面上各第1主流槽61X之流路截面面積之合計值。

【0480】

本實施方式之蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係沿著Y方向並且不存在上述蓄存聯絡槽75之位置之流路截面之面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係除了蓄存聯絡槽75所處位置以外之任意X方向位置之流路截面面積中成為最大值的流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係各蓄存主流槽71、72之流路截面面積之合計值。更具體而言，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係如圖76所示之截面上各蓄存主流槽71、72之流路截面面積之合計值。

【0481】

本實施方式中，如上所述，第1蓄存主流槽71之流路截面面積大於第1主流槽61X之流路截面面積，第2蓄存主流槽72之流路截面面積與第1主流槽61X之流路截面面積相等。蓄存主流槽71、72之個數與第1主流槽之個數相等。該情形時，蓄存主流槽71、72之流路截面面積之合計值大於第1主流槽61X之流路截面面積。因此，本實施方式之蓄存流路部70之與

X方向正交之流路截面面積大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。

【0482】

蓄存流路部70之第1面殘存率可小於第1液體流路部60X之第2面殘存率。

【0483】

第1面殘存率表示蓄存流路部70中殘存有第1本體面30a之比率。第1面殘存率係藉由用蓄存流路部70中殘存之第1本體面30a之面積之合計值除以蓄存流路部70之面積而求出。蓄存流路部70係設置有第1蓄存主流槽71、第2蓄存主流槽72、蓄存聯絡槽75、蓄存凸部73a、73b之區域，如圖75～圖77所示，為以X方向尺寸LX與Y方向尺寸LY表示之區域。蓄存流路部70之面積係藉由使尺寸LX與尺寸LY相乘而求出。尺寸LX被定義為第2岸台端部33b至第1凸部64X中與蓄存流路部70相接之緣部之距離。尺寸LX相當於第1本體面30a上之X方向尺寸。尺寸LY係第1岸台部33X之第1本體面30a上之全寬，且係上述寬度w1(參照圖8)。

【0484】

第2面殘存率表示第1液體流路部60X中殘存有第1本體面30a之比率。第2面殘存率係藉由用第1液體流路部60X中殘存之第1本體面30a之面積之合計值除以第1液體流路部60X之面積而求出。第1液體流路部60X之面積中不包含蓄存流路部70之面積。

【0485】

構成第1片材10、第2片材20及芯片材30之材料只要為熱導率良好至足以確保作為蒸氣腔1之散熱性能之程度之材料即可，並不特別限定。例

如，各片材10、20、30可由金屬材料構成。例如，各片材10、20、30可包含銅或銅合金。銅及銅合金具有良好之熱導率，且使用純水作為作動流體時具有耐腐蝕性。作為銅之例，可例舉純銅及無氧銅(C1020)等。作為銅合金之例，可例舉含有錫之銅合金、含有鈦之銅合金(C1990等)、以及含有鎳、矽及鎂之銅合金即卡遜系銅合金(C7025等)等。含有錫之銅合金例如為磷青銅(C5210等)。

【0486】

構成第1片材10之材料可為較構成芯片材30之材料硬之材料。該情形時，能抑制於第1片材10中俯視下與蓄存流路部70重疊之部分，第1片材10發生變形。藉此，能抑制於蓄存流路部70之流路內，毛細管作用之大小及蓄存流路部70之流路阻力發生變動，從而能使蒸氣腔1之性能穩定化。又，藉由對第1片材10使用較硬之材料，能縮小第1片材10之厚度，從而能謀圖蒸氣腔1之薄型化。作為較硬之材料之例，可例舉含有鐵合金、鎳、鎳合金、鈦、鈦合金或鋁合金等之材料。其中，作為鐵合金之例，可例舉不鏽鋼、因瓦材(含有鎳之鐵合金)、科伐合金(含有鈷之鐵合金)等。

【0487】

蒸氣腔1動作時，作動液2b之一部分被蓄存於蓄存流路部70。更具體而言，於靠各第1岸台部33X之第2岸台端部33b較近之位置凝結而成之作動液2b藉由蓄存聯絡槽75及蓄存主流槽71、72之毛細管作用通過蓄存聯絡槽75向各蓄存主流槽71、72移動。由於第1蓄存主流槽71之流路截面面積大於第1主流槽61X之流路截面面積，故而第1蓄存主流槽71之毛細管作用小於第2蓄存主流槽72之毛細管作用。因此，移動至第1蓄存主流槽71

之作動液2b之一部分不會向第1主流槽61X移動，而被蓄存於第1蓄存主流槽71。由於能增大第1蓄存主流槽71之容積，故而能增大第1蓄存主流槽71中之作動液2b之蓄存量。移動至第2蓄存主流槽72之作動液2b藉由毛細管作用向第1主流槽61X移動。

【0488】

蒸發區域SR中作動液2b之蒸發量較少之情形時，藉由存在於第1液體流路部60X之作動液2b，能確保作動液2b向蒸發區域SR之輸送量。該情形時，蓄存流路部70之第1蓄存主流槽71內之作動液2b不會向蒸發區域SR輸送而被蓄存起來。另一方面，蒸發區域SR中作動液2b之蒸發量較多之情形時，作動液2b向蒸發區域SR之輸送量有可能不足。該情形時，第1蓄存主流槽71中蓄存之作動液2b藉由毛細管作用向第1主流槽61X移動，而被輸送至蒸發區域SR。以此方式，根據蒸發區域SR中之作動液2b之蒸發量，調整作動液2b自第1蓄存主流槽71向蒸發區域SR之輸送量。因此，能防止蒸發區域SR中之作動液2b之不足。

【0489】

到達蒸發區域SR之作動液2b自電子元件D再次受熱而蒸發。於第1主流槽61X中由作動液2b蒸發所得之作動蒸氣2a通過緣側聯絡槽行63Xa之第1聯絡槽65X向蒸氣通路51、52移動。然後，作動蒸氣2a於各蒸氣通路51、52內擴散。如此，作動流體2a、2b一面反覆地相變，即反覆地蒸發及凝結，一面於密封空間3內回流。藉此，電子元件D之熱擴散、釋放。其結果，電子元件D冷卻。

【0490】

如上所述，根據本實施方式，與第1液體流路部60X連接之蓄存流路

部70位於第1岸台部33X之第1本體面30a。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。藉此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。因此，蒸發區域SR中之作動液2b之蒸發量較少之情形時，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。蒸發區域SR中之作動液2b之蒸發量較多之情形時，能將蓄存流路部70中蓄存之作動液2b輸送至蒸發區域SR。其結果，能抑制蒸發區域SR中作動液2b不足之現象，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0491】

又，根據本實施方式，蓄存流路部70包含具有較第1主流槽61X之寬度大之寬度之第1蓄存主流槽71。藉此，能使第1蓄存主流槽71之流路截面面積大於第1主流槽61X之流路截面面積。因此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能蓄存作動液2b。

【0492】

又，根據本實施方式，蓄存流路部70包含具有較第1主流槽61X之深度深之深度之第1蓄存主流槽71。藉此，能使第1蓄存主流槽71之流路截面面積大於第1主流槽61X之流路截面面積。因此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能蓄存作動液2b。

【0493】

又，根據本實施方式，表示蓄存流路部70中殘存有第1本體面30a之面積之比率之第1面殘存率小於表示第1液體流路部60X中殘存有第1本體面之面積之比率之第2面殘存率。藉此，能縮小蓄存流路部70中殘存有第1本體面30a之比率。該情形時，能增大形成於蓄存流路部70之蓄存主流

槽71、72及蓄存聯絡槽75所占之比率。藉此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。因此，蒸發區域SR中之作動液2b之蒸發量較少之情形時，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。蒸發區域SR中之作動液2b之蒸發量較多之情形時，能將蓄存流路部70中蓄存之作動液2b輸送至蒸發區域SR。其結果，能抑制蒸發區域SR中作動液2b不足之現象，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0494】

以下，對上述第2實施方式之變化例進行說明。

【0495】

對第32變化例進行說明。

【0496】

上述第2實施方式中，對蓄存流路部70包含1個第1蓄存主流槽71及3個第2蓄存主流槽72之例進行了說明。但本發明並不限於此。蓄存流路部70亦可包含複數個第1蓄存主流槽71。

【0497】

例如，如圖78所示，蓄存流路部70可包含2個第1蓄存主流槽71及2個第2蓄存主流槽72。該情形時同樣地，2個第1蓄存主流槽71位於2個第2蓄存主流槽72之間。圖78所示之例中同樣地，各蓄存主流槽71、72在Y方向上位於與對應之第1主流槽61X相同之位置。更具體而言，各蓄存主流槽71、72可位於對應之第1主流槽61X之延長線上。

【0498】

根據圖78所示之變化例，流路截面面積較大之第1蓄存主流槽71之個數增加，因此能增大作動液2b之蓄存量。圖78所示之例中，寬度較小之

第1蓄存凸部73a位於彼此相鄰之2個蓄存主流槽71、72之間，寬度較大之第2蓄存凸部73b位於蒸氣通路51、52與第2蓄存主流槽72之間。

【0499】

圖78所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述本實施方式中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0500】

或者，例如，如圖79所示，蓄存流路部70亦可包含2個第1蓄存主流槽71，但不包含第2蓄存主流槽72。該情形時，第1蓄存主流槽71之寬度大於圖76所示之第1蓄存主流槽71之寬度 w_{21} 。各第1蓄存主流槽71於Y方向上以包含與對應之2個第1主流槽61X相同之位置之方式形成，於X方向上以橫跨2個第1主流槽61X之方式形成。

【0501】

圖79所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述本實施方式中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0502】

根據圖79所示之變化例，流路截面面積較大之第1蓄存主流槽71之個數增加，因此能增大作動液2b之蓄存量。又，能增大第1蓄存主流槽71之寬度，從而能增大第1蓄存主流槽71之流路截面面積。因此，能增大作動液2b之蓄存量。圖79所示之例中，於彼此相鄰之2個蓄存主流槽71、72之

間配置有第2蓄存凸部73b，且於蒸氣通路51、52與第1蓄存主流槽71之間配置有第2蓄存凸部73b。可未形成第1蓄存凸部73a。

【0503】

對第33變化例進行說明。

【0504】

上述第2實施方式中，對蓄存流路部70之第1蓄存主流槽71之寬度較第1液體流路部60X之第1主流槽61X之寬度大，第1蓄存主流槽71之深度較第1主流槽61X之深度深之例進行了說明。但本發明並不限於此。只要蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積，則第1蓄存主流槽71之寬度及深度便均任意。例如，第1蓄存主流槽71之流路截面面積大於第1主流槽61X之流路截面面積之情形時，第1蓄存主流槽71之寬度可與第1主流槽61X之寬度相等，或第1蓄存主流槽71之深度可與第1主流槽61X之深度相等。

【0505】

對第34變化例進行說明。

【0506】

上述第2實施方式中，對蓄存流路部70包含複數個蓄存主流槽71、72及蓄存聯絡槽75之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖80及圖81所示，蓄存流路部70亦可包含蓄存凹部76。蓄存凹部76可位於第1岸台部33X之第1本體面30a。蓄存凹部76連接於各第1主流槽61X。蓄存凹部76在Y方向上以橫跨位於第1岸台部33X之複數個第1主流槽61X之方式形成。蓄存凹部76可跨及第1岸台部33X之全寬而形成。

【0507】

如圖81所示，蓄存凹部76可包含蓄存底面76a。蓄存底面76a可為蓄存凹部76中位於靠第2本體面30b較近之位置之面。蓄存凹部76之深度d9可與第1主流槽61X之深度d5(參照圖8)相等，亦可較深度d5深。蓄存凹部76之深度d9可較第1本體面30a至貫通部34之深度d1(參照圖8)淺，亦可與深度d1相等。深度d9係第1本體面30a至蓄存底面76a之距離。

【0508】

如圖80及圖81所示，朝向第1本體面30a突出之突出部76b可位於蓄存底面76a。突出部76b可沿著X方向排列，並且沿著Y方向排列。突出部76b自X方向及Y方向觀察時，可形成為隨著向第1本體面30a靠近，前端變細而突出。突出部76b可向內側與第1本體面30a之延長面分隔。該情形時，突出部76b可與第1片材10之第1片材內表面10b分隔。突出部76b之截面形狀任意。突出部76b可藉由自第1本體面30a實施之蝕刻處理而形成。

【0509】

圖80所示之蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。圖80所示之例中之蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係蓄存凹部76之與X方向正交之流路截面面積，且係沿著Y方向並且不存在上述突出部76b之位置之流路截面之面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係除了突出部76b所處位置以外之任意X方向位置之蓄存凹部76之流路截面面積中成為最大值的流路截面面積。

【0510】

圖80及圖81所示之例中同樣地，蓄存流路部70之第1面殘存率可小於第1液體流路部60X之第2面殘存率。用以求出第1面殘存率之X方向尺寸

LX及Y方向尺寸LY係與圖75～圖77所示之例同樣地求出。圖80及圖81所示之例中，第1面殘存率可為零。

【0511】

根據圖80及圖81所示之變化例，能增大蓄存凹部76之流路截面面積，從而能增大作動液2b之蓄存量。又，能藉由突出部76b對作動液2b賦予毛細管作用。藉由突出部76b向內側與第1片材內表面10b分隔，能對突出部76b與第1片材內表面10b之間賦予毛細管作用，能易於將作動液2b引入蓄存凹部76。又，能於突出部76b與第1片材內表面10b之間形成作動液2b之蓄存空間，從而能增大蓄存量。

【0512】

如圖82所示，於蓄存底面76a亦可不配置突出部76b。該情形時，能增大蓄存凹部76之流路截面面積，從而能增大作動液2b之蓄存量。蓄存底面76a實質可形成為平坦狀。

【0513】

圖82所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係沿著Y方向之流路截面之面積，且係任意X方向位置之蓄存凹部76之流路截面面積中成為最大值的流路截面面積。

【0514】

對第35變化例進行說明。

【0515】

上述第2實施方式中，對蓄存流路部70位於第1岸台部33X之第2岸台

端部33b之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖83及圖84所示，蓄存流路部70亦可於X方向上之一側與第1液體流路部60X相接，於X方向上之另一側與第1區劃壁77相接。蓄存流路部70於與第1液體流路部60X相反之側與第1區劃壁77相接。蓄存流路部70可在X方向上位於第1液體流路部60X與第1區劃壁77之間。第1區劃壁77可自其他區域區劃出蓄存流路部70。第1區劃壁77亦可自與蒸發區域SR相反之側區劃出蓄存流路部70。第1區劃壁77可位於第2岸台端部33b。

【0516】

第1區劃壁77可跨及蓄存流路部70之全寬而沿著Y方向呈直線狀延伸。第1區劃壁77亦可跨及設置有蓄存流路部70之1個第1岸台部33X之整個寬度方向而呈直線狀延伸。第1區劃壁77俯視下可將Y方向作為長邊方向而形成為矩形形狀，亦可形成為帶有弧度之矩形形狀。第1區劃壁77係不加以蝕刻處理，而殘存芯片材30之材料之部分。第1區劃壁77可與第1片材10之第1片材內表面10b接合。

【0517】

蓄存流路部70可包含蓄存主流槽71、72及蓄存聯絡槽75。蓄存主流槽71、72及蓄存聯絡槽75可與圖75所示之蓄存主流槽71、72及蓄存聯絡槽75同樣地形成。第1區劃壁77與蓄存主流槽71、72之間可進而配置有蓄存聯絡槽75。蓄存聯絡槽75可跨及第1岸台部33X之全寬而沿著Y方向呈直線狀延伸。凝結而成之作動液2b能通過位於第1區劃壁77與蓄存主流槽71、72之間之蓄存聯絡槽75移動至蓄存主流槽71、72。

【0518】

圖83及圖84所示之例中同樣地，蓄存流路部70之第1面殘存率可小於

第1液體流路部60X之第2面殘存率。用以求出第1面殘存率之尺寸LX被定義為第1區劃壁77中與蓄存流路部70相接之緣部至第1凸部64X中與蓄存流路部70相接之緣部的距離。

【0519】

圖83及圖84所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述本實施方式中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0520】

根據圖83及圖84所示之變化例，能藉由第1區劃壁77自其他區域區劃出蓄存流路部70。藉此，能增大蓄存流路部70中之作動液2b之蓄存量。

【0521】

如圖85所示，第1區劃壁77可位於框體部32。換言之，第1區劃壁77可構成框體部32之一部分。圖85所示之例中，第1岸台部33X之第2岸台端部33b連接於框體部32。該情形時，蓄存流路部70於與第1液體流路部60X相反之側不與蒸氣通路51、52相接。蓄存流路部70於Y方向之兩側與蒸氣通路51、52相接。第2岸台端部33b與框體部32之間亦可未形成第1蒸氣通路51。

【0522】

圖85所示之例中同樣地，蓄存流路部70之第1面殘存率可小於第1液體流路部60X之第2面殘存率。用以求出第1面殘存率之X方向尺寸LX及Y方向尺寸LY係與圖83及圖84所示之例同樣地求出。

【0523】

圖85所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述本實施方式中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0524】

根據圖85所示之變化例，能自其他區域區劃出蓄存流路部70。藉此，能增大蓄存流路部70中之作動液2b之蓄存量。

【0525】

圖83～圖85所示之例中，蓄存流路部70可由圖80～圖82所示之蓄存凹部76構成。

【0526】

對第36變化例進行說明。

【0527】

上述第2實施方式中，對蓄存流路部70所處之第2岸台端部33b位於距蒸發區域SR較遠之側即凝結區域CR之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，蓄存流路部70所處之第2岸台端部33b亦可位於靠蒸發區域SR較近之側，還可位於蒸發區域SR。該情形時，蒸發區域SR中之作動液2b之蒸發量較多之情形時，能將蓄存流路部70中蓄存之作動液2b進而更迅速地輸送至蒸發量較多之位置。因此，能增大作動液2b之蒸發量，能更進一步提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0528】

對第37變化例進行說明。

【0529】

上述第2實施方式中，對蓄存流路部70於X方向上之一側與第1液體流路部60X相接，於X方向上之另一側與第1蒸氣通路51相接之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖86及圖87所示，蓄存流路部70亦可於與第1液體流路部60X相反之側不與蒸氣通路51、52相接。蓄存流路部70可於X方向上之兩側與第1液體流路部60X相接。更具體而言，蓄存流路部70於X方向上之一側與第1液體流路部60X相接，並且於X方向上之另一側與第1液體流路部60X相接。圖86所示之蓄存流路部70位於第1液體流路部60X之中途位置，以沿著X方向將第1液體流路部60X分斷之方式配置。蓄存凹部76可於Y方向上之兩側與蒸氣通路51、52相接。

【0530】

相對於蓄存流路部70而位於X方向之兩側之第1主流槽61X可在Y方向上位於相同之位置。該情形時，位於X方向上之一側之第1主流槽61X可配置在位於另一側之對應之第1主流槽61X之延長線上。

【0531】

蓄存流路部70可包含蓄存凹部76。蓄存凹部76可與圖80及圖81所示之蓄存凹部76同樣地形成。

【0532】

圖86及圖87所示之例中同樣地，蓄存流路部70之第1面殘存率可小於第1液體流路部60X之第2面殘存率。用以求出第1面殘存率之尺寸LX被定義為位於X方向上之一側之第1凸部64X中與蓄存流路部70相接之緣部至位於另一側之第1凸部64X中與蓄存流路部70相接之緣部的距離。

【0533】

圖86及圖87所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流

路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述圖80及圖81所示之例中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0534】

根據圖86及圖87所示之變化例，於靠蓄存流路部70較近之位置凝結而成之作動液2b直接向蓄存流路部70之蓄存凹部76移動。又，作動液2b自位於較蓄存流路部70距蒸發區域SR更遠之側之第1液體流路部60X向蓄存凹部76移動。移動至蓄存凹部76之作動液2b之一部分不向位於靠蒸發區域SR較近之側之第1液體流路部60X移動，而會被蓄存於蓄存凹部76。因此，能增大蓄存流路部70中之作動液2b之蓄存量。蓄存凹部76中蓄存之作動液2b之一部分藉由毛細管作用向第1主流槽61X移動，而被輸送至蒸發區域SR。

【0535】

圖86及圖87所示之例中，與圖80及圖81所示之例同樣地，蓄存流路部70包含於蓄存底面76a形成有突出部76b之蓄存凹部76。但本發明並不限於此，蓄存流路部70之構成任意。例如，蓄存流路部70亦可由圖75～圖79所示之蓄存主流槽71、72構成。

【0536】

又，如上所述，蓄存流路部70於X方向上之兩側與第1液體流路部60X相接之情形時，能將蓄存流路部70定位於蒸發區域SR，或能將其定位於靠蒸發區域SR較近之位置。該情形時，蒸發區域SR中之作動液2b之蒸發量較多之情形時，能將蓄存流路部70中蓄存之作動液2b進而更迅速地輸送至蒸發量較多之位置。因此，能增大作動液2b之蒸發量，能更進一

步提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0537】

對第38變化例進行說明。

【0538】

上述第37變化例中，對蓄存凹部76於Y方向上之兩側與蒸氣通路51、52相接之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖88及圖89所示，第2區劃壁78亦可位於第1岸台部33X之第1本體面30a。

【0539】

第2區劃壁78可位於Y方向上之蓄存凹部76之兩側。第2區劃壁78能以相對於蒸氣通路51、52而區劃出蓄存凹部76之方式構成。第2區劃壁78在Y方向上位於蒸氣通路51、52與蓄存凹部76之間。第2區劃壁78俯視下可將X方向作為長邊方向而形成為矩形形狀，亦可形成為帶有弧度之矩形形狀。第2區劃壁78係不加以蝕刻處理，而殘存芯片材30之材料之部分。第2區劃壁78可與第1片材10之第1片材內表面10b接合。2個第2區劃壁78之X方向尺寸可相等。第2區劃壁78可在X方向上位於相同之位置。第2區劃壁78可與位於X方向上之兩側之第1凸部64X呈連續狀形成。

【0540】

蓄存流路部70可包含於蓄存底面76a形成有突出部76b之蓄存凹部76，但其實蓄存流路部70之構成任意。

【0541】

圖88及圖89所示之例中，亦與圖80及圖81所示之例同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係

與上述圖80及圖81所示之例中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0542】

圖88及圖89所示之例中同樣地，蓄存流路部70之第1面殘存率可小於第1液體流路部60X之第2面殘存率。用以求出第1面殘存率之尺寸LX被定義為位於X方向上之一側之第1凸部64X中與蓄存流路部70相接之緣部至位於另一側之第1凸部64X中與蓄存流路部70相接之緣部的距離。尺寸LY係第1岸台部33X之第1本體面30a上之全寬。第2區劃壁78包含於蓄存流路部70。

【0543】

根據圖88及圖89所示之變化例，蓄存流路部70之蓄存凹部76係藉由第2區劃壁78而相對於蒸氣通路51、52區劃獲得。藉此，能抑制蓄存凹部76中蓄存之作動液2b自蓄存凹部76向蒸氣通路51、52移動。因此，能增大作動液2b之蓄存量。

【0544】

如圖90所示，將蒸氣通路51、52與蓄存流路部70之蓄存凹部76連接之區劃壁槽79可位於第2區劃壁78。區劃壁槽79可沿著與X方向不同之方向延伸。圖90所示之例中，區劃壁槽79沿著Y方向延伸。圖90所示之例中，3個區劃壁槽79位於各第2區劃壁78，但其實區劃壁槽79之個數任意。

【0545】

區劃壁槽79之流路截面面積可與第1聯絡槽65X之流路截面面積相等，亦可與之不同。區劃壁槽79可具有較小之流路截面面積，以主要供作

動液2b藉由毛細管作用而流動。區劃壁槽79之流路截面面積可小於蒸氣通路51、52之流路截面面積。區劃壁槽79之寬度可與第1聯絡槽65X之寬度相等，亦可與之不同。區劃壁槽79之寬度相當於第1本體面30a上之X方向尺寸。區劃壁槽79之深度可與第1聯絡槽65X之深度相等，亦可與之不同。區劃壁槽79之深度相當於區劃壁槽79之Z方向尺寸。區劃壁槽79可與第1聯絡槽65X同樣地形成。

【0546】

圖90所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述圖80及圖81所示之例中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係除了區劃壁槽79所處位置以外之任意X方向位置之流路截面面積中成為最大值的流路截面面積。

【0547】

根據圖90所示之變化例，能使於靠蓄存流路部70較近之位置凝結而成之作動液2b藉由區劃壁槽79直接向蓄存凹部76移動。藉此，能增大蓄存凹部76中之作動液2b之蓄存量。

【0548】

對第39變化例進行說明。

【0549】

上述第2實施方式中，對第1岸台部33X之平面形狀為細長之矩形形狀之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖91所示，第1岸台部33X亦可包含岸台本體部33c、及具有較岸台本體部33c之寬度大之寬度

之岸台寬幅部33d。蓄存流路部70可位於岸台寬幅部33d之第1本體面30a。蓄存流路部70之寬度可大於岸台本體部33c之寬度。岸台本體部33c之寬度及岸台寬幅部33d之寬度相當於第1本體面30a上之Y方向尺寸。

【0550】

更具體而言，岸台本體部33c可位於X方向上之岸台寬幅部33d之兩側。可為一岸台本體部33c位於較岸台寬幅部33d靠蒸發區域SR近之側，另一岸台本體部33c位於較岸台寬幅部33d距蒸發區域SR遠之側。岸台寬幅部33d可在X方向上位於一岸台本體部33c與另一岸台本體部33c之間。岸台寬幅部33d位於第1岸台部33X之中途位置，以沿著X方向將第1岸台部33X分斷之方式配置。

【0551】

岸台寬幅部33d之寬度大於岸台本體部33c之寬度。岸台寬幅部33d可於Y方向上向岸台本體部33c之兩側突出。但本發明並不限於此，亦可為岸台寬幅部33d相對於岸台本體部33c而向Y方向上之一側突出，但不向另一側突出。

【0552】

各第1岸台部33X之岸台寬幅部33d可在X方向上位於相同之位置，亦可位於不同之位置。

【0553】

蓄存流路部70可包含於蓄存底面76a形成有突出部76b之蓄存凹部76。蓄存凹部76可與圖88及圖89所示之蓄存凹部76同樣地形成。蓄存凹部76形成於岸台寬幅部33d之第1本體面30a。蓄存凹部76之寬度大於岸台本體部33c之寬度。蓄存凹部76可於Y方向上向岸台本體部33c之兩側突

出。

【0554】

蓄存流路部70可於X方向上之兩側與第1液體流路部60X相接。蓄存流路部70位於第1液體流路部60X之中途位置，以沿著X方向將第1液體流路部60X分斷之方式配置。

【0555】

蓄存凹部76可藉由第2區劃壁78而相對於蒸氣通路51、52區劃獲得。第2區劃壁78可位於Y方向上之蓄存凹部76之兩側。第2區劃壁78位於蒸氣通路51、52與蓄存凹部76之間。第2區劃壁78能以包圍蓄存凹部76中自岸台本體部33c於Y方向上突出之部分之方式，形成為U字狀。第2區劃壁78可與位於X方向上之兩側之第1凸部64X呈連續狀形成。

【0556】

圖91所示之例中，亦與圖80及圖81所示之例同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。圖91所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述圖80及圖81所示之例中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0557】

圖91所示之例中同樣地，蓄存流路部70之第1面殘存率可小於第1液體流路部60X之第2面殘存率。用以求出第1面殘存率之尺寸LX被定義為位於X方向上之一側之第1凸部64X中與蓄存流路部70相接之緣部至位於另一側之第1凸部64X中與蓄存流路部70相接之緣部的距離。尺寸LY係岸台寬幅部33d之第1本體面30a上之全寬。各第2區劃壁78中以圖91之尺寸

LX之箭頭表示之部分包含於蓄存流路部70。

【0558】

根據圖91所示之變化例，蓄存凹部76之寬度大於岸台本體部33c之寬度。藉此，能增大蓄存凹部76之容積，從而能增大蓄存凹部76中之作動液2b之蓄存量。

【0559】

圖91所示之例中，蓄存流路部70與圖89所示之例同樣地，包含於蓄存底面76a形成有突出部76b之蓄存凹部76。但本發明並不限於此，蓄存流路部70之構成任意。

【0560】

對第40變化例進行說明。

【0561】

上述第39變化例中，對蓄存凹部76之寬度大於岸台本體部33c之寬度之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖92所示，亦可為2個蓄存流路部70位於第1本體面30a，且2個蓄存流路部70在Y方向上位於互不相同之位置。第1液體流路部60X可位於2個蓄存流路部70之間。

【0562】

更具體而言，如圖91所示，蓄存流路部70可位於岸台寬幅部33d中自岸台本體部33c於Y方向上突出之部分。該等部分之間亦可未形成蓄存流路部70。

【0563】

各蓄存流路部70可包含於蓄存底面76a形成有突出部76b之蓄存凹部76。蓄存凹部76形成於岸台寬幅部33d之第1本體面30a。蓄存凹部76可藉

由第2區劃壁78而相對於蒸氣通路51、52區劃獲得。蓄存凹部76自X方向觀察時，可形成於岸台寬幅部33d中自岸台本體部33c於Y方向上突出之部分。但本發明並不限於此，蓄存凹部76亦能以延伸至第1岸台部33X之Y方向中央側，而進入第1液體流路部60X之方式形成。換言之，自X方向觀察時，可於岸台寬幅部33d中與岸台本體部33c重疊之部分亦形成有蓄存凹部76。

【0564】

第1液體流路部60X可位於Y方向上之2個蓄存凹部76之間。第1液體流路部60X越過蓄存凹部76而沿著X方向延伸。蓄存凹部76可經由第1液體流路部60X之第1聯絡槽65X，連接於第1主流槽61X。蓄存凹部76亦可經由在X方向上位於互不相同之位置之複數個第1聯絡槽65X，連接於第1主流槽61X。作動液2b自第1聯絡槽65X向蓄存凹部76移動，並且蓄存凹部76內之作動液2b自第1聯絡槽65X向第1主流槽61X移動。

【0565】

圖92所示之例中同樣地，各蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。圖92所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述圖80及圖81所示之例中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0566】

圖92所示之例中同樣地，蓄存流路部70之第1面殘存率可小於第1液體流路部60X之第2面殘存率。用以求出第1面殘存率之尺寸LX被定義為位於X方向上之一側之第1凸部64X中與蓄存流路部70相接之緣部至位於

另一側之第1凸部64X中與蓄存凹部76相接之緣部的距離。尺寸LY於Y方向上被定義為岸台寬幅部33d中Y方向之外緣部至最靠近該外緣部之第1凸部64X中與蓄存凹部76相接之緣部的距離。第2區劃壁78中以圖92之尺寸LX之箭頭表示之部分包含於蓄存流路部70。

【0567】

根據圖92所示之變化例，第1液體流路部60X位於2個蓄存凹部76之間。藉此，能抑制作動液2b向蒸發區域SR之輸送受阻。因此，能提高作動液2b向蒸發區域SR之輸送效率，能抑制蒸發區域SR中作動液2b不足之現象。另一方面，能將作動液2b蓄存於2個蓄存凹部76。蒸發區域SR中之作動液2b之蒸發量較少之情形時，能將作動液2b蓄存於2個蓄存凹部76。蒸發區域SR中之作動液2b之蒸發量較多之情形時，能使各蓄存凹部76中蓄存之作動液2b通過第1液體流路部60X輸送至蒸發區域SR。

【0568】

上述第40變化例中，對蓄存凹部76相對於第1岸台部33X而位於Y方向上之兩側之例進行了說明。但本發明並不限於此，亦可為岸台寬幅部33d相對於岸台本體部33c而向Y方向上之一側突出，但不向另一側突出。該情形時，可為相對於第1岸台部33X，在一側配置有蓄存凹部76，但在另一側未配置蓄存凹部76。

【0569】

圖92所示之變化例中，蓄存流路部70包含於蓄存底面76a形成有突出部76b之蓄存凹部76。但本發明並不限於此，蓄存流路部70之構成任意。

【0570】

對第41變化例進行說明。

【0571】

上述第38變化例中，對第2區劃壁78位於Y方向上之蓄存流路部70之兩側，蓄存流路部70包含於蓄存底面76a形成有突出部76b之蓄存凹部76之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖93及圖94所示，於蓄存凹部76之蓄存底面76a亦可未形成突出部76b。該情形時，能增大蓄存凹部76之流路截面面積，從而能增大作動液2b之蓄存量。蓄存底面76a可實質形成為平坦狀。蓄存凹部76俯視下可沿著X方向及Y方向而形成為矩形形狀。

【0572】

圖93所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述圖82所示之例中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0573】

根據圖93及圖94所示之變化例，於蓄存凹部76之蓄存底面76a未形成突出部76b，因此能降低蓄存凹部76內之作動液2b之流路阻力。

【0574】

如圖95所示，蓄存凹部76之蓄存底面76a亦可不形成為平坦狀，而形成為彎曲狀。該情形時，能降低作動液2b之流路阻力。圖95所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述圖82所示之例中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0575】

如圖96所示，於蓄存凹部76之蓄存底面76a可形成有延伸至第1本體面30a之突出部76c。突出部76c可連接於第1片材10之第1片材內表面10b。該情形時，能提高蒸氣腔1之機械強度。圖96所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係任意X方向位置之流路截面面積中成為最大值之流路截面面積。

【0576】

圖93～圖96所示之例中同樣地，用以求出第1面殘存率之X方向尺寸LX及Y方向尺寸LY係與圖88及圖89所示之例同樣地求出。

【0577】

對第42變化例進行說明。

【0578】

上述第42變化例中，對第2區劃壁78位於Y方向上之蓄存流路部70之兩側，蓄存流路部70包含於蓄存底面76a形成有突出部76b之蓄存凹部76之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖97所示，蓄存流路部70可包含自第1本體面30a貫通至第2本體面30b之貫通空間80。貫通空間80可藉由自第1本體面30a實施之蝕刻處理、及自第2本體面30b實施之蝕刻處理而形成。貫通空間80之截面形狀任意，可與蒸氣通路51、52之截面形狀相同。相對於蒸氣通路51、52而區劃出貫通空間80之第2區劃壁78可位於第1岸台部33X之第1本體面30a。貫通空間80可具有與圖93所示之蓄存凹部76相同之平面形狀。

【0579】

圖97所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。圖97所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述圖93及圖94所示之例中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0580】

根據圖97所示之變化例，蓄存流路部70包含貫通空間80，藉此能增大蓄存流路部70之容積，從而能增大蓄存流路部70中之作動液2b之蓄存量。

【0581】

對第43變化例進行說明。

【0582】

上述第41變化例中，對蓄存凹部76俯視下沿著X方向及Y方向而形成為矩形形狀之例進行了說明。但本發明並不限於此，蓄存凹部76之平面形狀任意。例如，如圖98所示，蓄存凹部76可包含俯視下彎曲之外緣76d。例如，概略而言，蓄存凹部76之平面形狀可為如圖98所示之圓形形狀，亦可為橢圓形形狀。根據圖98所示之變化例，能使作動液2b自蓄存凹部76向各第1主流槽61X之輸送量均等化。圖98中示出了於第2區劃壁78形成有區劃壁槽79之例。

【0583】

圖98所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係除了區劃壁槽79所處位置以外之任

意X方向位置之蓄存凹部76之流路截面面積中成為最大值的流路截面面積。

【0584】

圖98所示之例中同樣地，蓄存流路部70之第1面殘存率可小於第1液體流路部60X之第2面殘存率。用以求出第1面殘存率之X方向尺寸LX如圖98所示，被作為蓄存凹部76之X方向尺寸而求出。Y方向尺寸LY係與圖93及圖94所示之例同樣地求出。

【0585】

如圖99所示，於蓄存凹部76中，第1主流槽61X俯視下可突出。第1主流槽61X與第1凸部64X一併於蓄存凹部76內突出。該情形時，即便蓄存凹部76中之作動液2b之蓄存量較少時，亦能將作動液2b輸送至第1主流槽61X。

【0586】

圖99所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係除了突出之第1主流槽61X所處位置以外之任意X方向位置之蓄存凹部76之流路截面面積中成為最大值的流路截面面積。

【0587】

圖99所示之例中同樣地，蓄存流路部70之第1面殘存率可小於第1液體流路部60X之第2面殘存率。用以求出第1面殘存率之X方向尺寸LX如圖99所示，被作為蓄存凹部76中第1主流槽61X未突出之部分之X方向尺寸而求出。更具體而言，X方向尺寸LX被定義為位於X方向上之第1側之第1

凸部64X之第1緣部與位於X方向上之第2側之第1凸部64X之第2緣部之間的距離。第2側為第1側之相反側。第1緣部係位於X方向上之第1側之複數個第1凸部64X之緣部中，於X方向上距第2緣部最遠之緣部。第2緣部係位於X方向上之第2側之複數個第1凸部64X之緣部中，於X方向上距第1緣部最遠之緣部。可將上述第1側設定為圖99中之左側，將上述第2側設定為圖99中之右側。Y方向尺寸LY係與圖93及圖94所示之例同樣地求出。

【0588】

對第44變化例進行說明。

【0589】

上述第2實施方式中，對蓄存流路部70包含較第1主流槽61X之流路截面面積大之第1蓄存主流槽71之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖100及圖101所示，蓄存流路部70亦可不包含較第1主流槽61X之流路截面面積大之溝槽。

【0590】

更具體而言，如圖100所示，蓄存流路部70可包含複數個蓄存主流槽81及複數個蓄存聯絡槽82。蓄存主流槽81及蓄存聯絡槽82可位於第1岸台部33X之第1本體面30a。蓄存主流槽81及蓄存聯絡槽82可具有較小之流路截面面積，以主要供作動液2b藉由毛細管作用而流動。蓄存主流槽81之寬度w22可與第1主流槽61X之寬度w7相等。寬度w22相當於第1本體面30a上之Y方向尺寸。蓄存主流槽81之深度可與第1主流槽61X之深度d5相等。蓄存主流槽81之深度相當於蓄存主流槽81之Z方向尺寸。蓄存聯絡槽82之寬度w23可與第1聯絡槽65X之寬度w8相等。寬度w23相當於第1本體面30a上之X方向尺寸。蓄存聯絡槽82之深度可與第1主流槽61X之深度d5

相等。蓄存聯絡槽82之深度相當於蓄存聯絡槽82之Z方向尺寸。蓄存主流槽81及蓄存聯絡槽82可與第1主流槽61X及第1聯絡槽65X同樣地形成。蓄存主流槽81之個數可與第1主流槽61X之個數相等。蓄存聯絡槽82之個數可與第1聯絡槽65X之個數相等。

【0591】

蓄存主流槽81連接於對應之第1主流槽61X，且於對應之第1主流槽61X之延長線上沿著X方向延伸。蓄存聯絡槽82沿著Y方向延伸。蓄存主流槽81沿著Y方向排列，蓄存聯絡槽82沿著X方向排列。蓄存聯絡槽82可跨及第1岸台部33X之全寬而呈直線狀延伸。X方向上之蓄存聯絡槽82之間隔p13可小於第1聯絡槽65X之間隔p1、p2。間隔p13可與Y方向上之蓄存主流槽81之間隔p14相等，亦可與之不同。

【0592】

各蓄存聯絡槽82與蓄存主流槽81相交，並且越過蓄存主流槽81而沿著Y方向延伸。蓄存主流槽81與蓄存聯絡槽82可呈十字狀相交。該情形時，複數個蓄存主流槽81及複數個蓄存聯絡槽82可至少部分形成為格子狀。複數個蓄存主流槽81及複數個蓄存聯絡槽82如圖100所示，可全部形成為格子狀，亦可部分形成為格子狀。各蓄存主流槽81與各蓄存聯絡槽82相互連接，以可供作動液2b往返之方式構成。

【0593】

蓄存流路部70可包含設置於第1岸台部33X之第1本體面30a之複數個蓄存凸部83。蓄存凸部83由蓄存主流槽81與2個蓄存聯絡槽82劃定。蓄存凸部83俯視下可沿著X方向及Y方向而形成為矩形形狀或正方形形狀。蓄存凸部83之角部可帶有弧度。蓄存凸部83係不加以蝕刻處理，而殘存芯

片材30之材料之部分。蓄存凸部83可與第1片材10之第1片材內表面10b接合。蓄存凸部83可沿著X方向排列，並且沿著Y方向排列。

【0594】

圖100所示之例中同樣地，蓄存流路部70之第1面殘存率可小於第1液體流路部60X之第2面殘存率。用以求出第1面殘存率之尺寸LX被定義為位於X方向上之一側之第1凸部64X中與蓄存流路部70相接之緣部至位於另一側之第1凸部64X中與蓄存流路部70相接之緣部的距離。尺寸LY係第1岸台部33X之第1本體面30a上之全寬，且係上述寬度w1。

【0595】

根據圖100及圖101所示之變化例，蓄存流路部70之第1面殘存率小於第1液體流路部60X之第2面殘存率。藉此，能縮小蓄存流路部70中殘存有第1本體面30a之比率。因此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。又，蓄存聯絡槽82與蓄存主流槽81相交，並且越過蓄存主流槽81而沿著Y方向延伸。藉此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。其結果，能抑制蒸發區域SR中作動液2b不足之現象，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0596】

對第45變化例進行說明。

【0597】

上述第2實施方式中，對蓄存流路部70位於芯片材30之第1本體面30a之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖102所示，蓄存流路部70可包含位於第1片材10之第1片材內表面10b之第1蓄存流路部84、及

位於芯片材30之第1本體面30a之第2蓄存流路部85。

【0598】

更具體而言，如圖102所示，第1蓄存流路部84可包含位於第1片材10之第1片材內表面10b之蓄存凹部86。蓄存凹部86俯視下可與第2蓄存流路部85之下述蓄存主流槽87重疊。

【0599】

第2蓄存流路部85可包含蓄存主流槽87。蓄存主流槽87可沿著X方向延伸。蓄存主流槽87可位於第1岸台部33X之第1本體面30a。蓄存主流槽87可與第1液體流路部60X之第1主流槽61X連接而連通。蓄存主流槽87與第1主流槽61X同樣地，可藉由自第1本體面30a實施之蝕刻處理而形成。蓄存主流槽87之流路截面面積可與第1主流槽61X之流路截面面積相等，亦可與之不同。蓄存主流槽87之寬度可與第1主流槽61X之寬度w7相等，亦可與之不同。蓄存主流槽87之深度可與第1主流槽61X之深度d5相等，亦可與之不同。

【0600】

第2蓄存流路部85與圖86所示之例等同樣地，可於X方向上之兩側與第1液體流路部60X相接。更具體而言，第2蓄存流路部85可於X方向上之一側與第1液體流路部60X相接，亦可於X方向上之另一側與第1液體流路部60X相接。該情形時，蓄存主流槽87可連接於對應之第1主流槽61X，且於對應之第1主流槽61X之延長線上沿著X方向延伸。蓄存主流槽87與對應之第1主流槽61X可呈連續狀形成。第2蓄存流路部85只要於X方向上之一側與第1液體流路部60X相接，便亦可於X方向上之另一側不與第1液體流路部60X相接。

【0601】

第2蓄存流路部85可包含沿著Y方向延伸而連接於蓄存主流槽87之蓄存聯絡槽(未圖示)。第2蓄存流路部85可包含設置於第1岸台部33X之第1本體面30a之蓄存凸部88。蓄存凸部88可位於Y方向上彼此相鄰之2個蓄存主流槽87之間。蓄存凸部88係不加以蝕刻處理，而殘存芯片材30之材料之部分。蓄存凸部88可不與第1片材10之第1片材內表面10b接合。蓄存凸部88可與蓄存凹部86之蓄存底面86a分隔。蓄存凸部88可包含第1本體面30a。

【0602】

蓄存凹部86朝向芯片材30之第1本體面30a開口。蓄存凹部86在Z方向上與位於第1本體面30a之蓄存主流槽87相接，且連通於蓄存主流槽87。蓄存凹部86於Y方向上以橫跨複數個蓄存主流槽87之方式形成。蓄存凹部86可跨及第1岸台部33X之全寬而形成，但如圖102所示，亦可不跨及第1岸台部33X之全寬而形成。蓄存凹部86之蓄存底面86a如圖102所示，可形成為彎曲狀，亦可實質形成為平坦狀。蓄存凹部86可與圖95所示之蓄存凹部76同樣地形成。於蓄存底面86a可形成有朝向第1片材內表面10b突出之突出部(未圖示)。

【0603】

如圖102所示，第1片材10之厚度 t_2 可較第2片材20之厚度 t_3 厚。藉此，能確保蓄存凹部86之蓄存底面86a與第1片材10之第1片材外表面10a之間之距離，能確保第1片材10之機械強度。

【0604】

圖102所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面

面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係第1蓄存流路部84之與X方向正交之流路截面面積與第2蓄存流路部85之與X方向正交之流路截面面積之合計值。第1蓄存流路部84之流路截面面積係與上述圖93及圖94所示之例中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。第2蓄存流路部85之流路截面面積與圖75及圖76所示之例中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地，被定義為蓄存主流槽87之流路截面面積之合計值。

【0605】

根據圖102所示之變化例，蓄存流路部70包含位於第1片材10之第1片材內表面10b之第1蓄存流路部84、及位於芯片材30之第1本體面30a之第2蓄存流路部85。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係第1蓄存流路部84之與X方向正交之流路截面面積與第2蓄存流路部85之與X方向正交之流路截面面積之合計值，大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。藉此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。因此，能抑制蒸發區域SR中作動液2b不足之現象，能提高蒸氣腔1之散熱性能。又，藉由第1蓄存流路部84位於第1片材10之第1片材內表面10b，第2蓄存流路部85位於芯片材30之第1本體面30a，能抑制作動液2b向蒸發區域SR之輸送受阻。因此，能提高作動液2b向蒸發區域SR之輸送效率，能抑制蒸發區域SR中作動液2b不足之現象。

【0606】

對第46變化例進行說明。

【0607】

上述第2實施方式中，對蒸氣腔1由3層構成之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖103所示，蒸氣腔1亦可由4層構成。

【0608】

更具體而言，如圖103所示，2個芯片材可位於第1片材10與第2片材20之間。2個芯片材由相互積層之第1芯片材30P與第2芯片材30Q構成。第1芯片材30P係第1本體片材之一例，第2芯片材30Q係第2本體片材之一例。第1芯片材30P之第2本體面30b位於第2芯片材30Q之第1本體面30a。第1片材10位於第1芯片材30P之第1本體面30a。第2片材20位於第2芯片材30Q之第2本體面30b。

【0609】

第1片材10之第1片材內表面10b與第1芯片材30P之第1本體面30a相互接合。第1芯片材30P之第2本體面30b與第2芯片材30Q之第1本體面30a相互接合。第2芯片材30Q之第2本體面30b與第2片材20之第2片材內表面20a相互接合。

【0610】

第1液體流路部60X位於各芯片材30P、30Q之第1岸台部33X之第1本體面30a。關於除了蓄存流路部70以外之構成，第1芯片材30P與第2芯片材30Q可相同。

【0611】

蓄存流路部70可包含位於第1芯片材30P之第2本體面30b之第1蓄存流路部84、及位於第2芯片材30Q之第2本體面30b之第2蓄存流路部85。

【0612】

第1蓄存流路部84可包含位於第1芯片材30P之第2本體面30b之蓄存凹部86。蓄存凹部86俯視下可與第2蓄存流路部85之下述蓄存主流槽87重疊。

【0613】

第2蓄存流路部85可包含蓄存主流槽87。蓄存主流槽87可沿著X方向延伸。蓄存主流槽87可位於第2芯片材30Q之第1岸台部33X之第1本體面30a。蓄存主流槽87可與第1液體流路部60X之第1主流槽61X連接而連通。蓄存主流槽87與第1主流槽61X同樣地，可藉由自第2芯片材30Q之第1本體面30a實施之蝕刻處理而形成。蓄存主流槽87之流路截面面積可與第1主流槽61X之流路截面面積相等，亦可與之不同。蓄存主流槽87之寬度可與第1主流槽61X之寬度 w_7 相等，亦可與之不同。蓄存主流槽87之深度可與第1主流槽61X之深度 d_5 相等，亦可與之不同。

【0614】

第2蓄存流路部85與圖86所示之例等同樣地，可於X方向上之兩側與第1液體流路部60X相接。更具體而言，第2蓄存流路部85可於X方向上之一側與第1液體流路部60X相接，亦可於X方向上之另一側與第1液體流路部60X相接。該情形時，蓄存主流槽87可連接於對應之第1主流槽61X，且於對應之第1主流槽61X之延長線上沿著X方向延伸。蓄存主流槽87與對應之第1主流槽61X可呈連續狀形成。第2蓄存流路部85可包含沿著Y方向延伸而連接於蓄存主流槽87之蓄存聯絡槽(未圖示)。第2蓄存流路部85只要於X方向上之一側與第1液體流路部60X相接，便亦可於X方向上之另一側不與第1液體流路部60X相接。

【0615】

第2蓄存流路部85可包含沿著Y方向延伸而連接於蓄存主流槽87之蓄存聯絡槽(未圖示)。第2蓄存流路部85可包含設置於第2芯片材30Q之第1岸台部33X之第1本體面30a之蓄存凸部88。蓄存凸部88可位於Y方向上彼此相鄰之2個蓄存主流槽87之間。蓄存凸部88係不加以蝕刻處理，而殘存第2芯片材30Q之材料之部分。蓄存凸部88可不與第1芯片材30P之第2本體面30b接合。蓄存凸部88可與蓄存凹部86之蓄存底面86a分隔。蓄存凸部88可包含第1本體面30a。

【0616】

蓄存凹部86朝向第2芯片材30Q之第1本體面30a開口。蓄存凹部86在Z方向上與位於第2芯片材30Q之第1本體面30a之蓄存主流槽87相接，且連通於蓄存主流槽87。蓄存凹部86於Y方向上以橫跨複數個蓄存主流槽87之方式形成。蓄存凹部86可跨及第1芯片材30P之第1岸台部33X之全寬而形成，但如圖103所示，亦可不跨及第1岸台部33X之全寬而形成。蓄存凹部86之蓄存底面86a如圖103所示，可形成為彎曲狀，亦可實質形成為平坦狀。蓄存凹部86可與圖95所示之蓄存凹部76同樣地形成。於蓄存底面86a可形成有朝向第1芯片材30P之第2本體面30b突出之突出部(未圖示)。

【0617】

圖103所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述圖102所示之例中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0618】

根據圖103所示之變化例，蓄存流路部70包含位於第1芯片材30P之第

2本體面30b之第1蓄存流路部84、及位於芯片材30之第1本體面30a之第2蓄存流路部85。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係第1蓄存流路部84之與X方向正交之流路截面面積與第2蓄存流路部85之與X方向正交之流路截面面積之合計值。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積較位於第2芯片材30Q之第1本體面30a之第1液體流路部60X之流路截面面積大。藉此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。因此，能抑制蒸發區域SR中作動液2b不足之現象，能提高蒸氣腔1之散熱性能。又，藉由第1蓄存流路部84位於第1芯片材30P之第2本體面30b，第2蓄存流路部85位於第2芯片材30Q之第1本體面30a，能抑制作動液2b向蒸發區域SR之輸送受阻。因此，能提高作動液2b向蒸發區域SR之輸送效率，能抑制蒸發區域SR中作動液2b不足之現象。又，蓄存流路部70不與第1片材10相接，而位於第1芯片材30P與第2芯片材30Q之間。藉此，能抑制蓄存流路部70之流路被毀，能抑制蒸氣腔1之性能降低。

【0619】

對第47變化例進行說明。

【0620】

上述第38變化例中，對蒸氣腔1由3層構成之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖104所示，蒸氣腔1亦可由2層構成。

【0621】

更具體而言，圖104所示之蒸氣腔1可具備第1片材10及芯片材30，可不具備第2片材20。該情形時，蒸氣流路部50不貫通芯片材30。可為蒸氣流路部50位於第1本體面30a，且構成蒸氣流路部50之蒸氣通路51、52呈

凹狀形成於第1本體面30a。例如，可為蒸氣通路51、52包含圖8所示之第1蒸氣流路凹部53，但不包含圖8所示之第2蒸氣流路凹部54。第1岸台部33X可包含第1本體面30a，且形成為自第1蒸氣流路凹部53之底面向第1本體面30a突出。

【0622】

蓄存流路部70包含蓄存凹部76。圖104所示之例中，於蓄存凹部76之蓄存底面76a形成有突出部76b。但本發明並不限於此，亦可未形成突出部76b。蓄存凹部76可與圖89所示之蓄存凹部76同樣地形成。

【0623】

圖104所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述圖80及圖81所示之例中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0624】

根據圖104所示之變化例，於具有2層構成之蒸氣腔1中，亦能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。因此，能抑制蒸發區域SR中作動液2b不足之現象，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0625】

對第48變化例進行說明。

【0626】

上述第2實施方式中，對蓄存流路部70位於芯片材30之第1本體面30a之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖105～圖107所示，蓄存流路部70亦可包含位於芯片材30之第2本體面30b之蓄存凹部86、及

貫通芯片材30之貫通孔89。

【0627】

蓄存凹部86可與圖103所示之位於第1芯片材30P之第2本體面30b之蓄存凹部86同樣地形成。如圖106及圖107所示，蓄存凹部86可沿著Y方向延伸，亦可沿著Y方向貫通第1岸台部33X。

【0628】

貫通孔89可自第1本體面30a延伸至蓄存凹部86。貫通孔89可連通於蓄存凹部86。貫通孔89俯視下可位於任意位置。例如，如圖105所示，貫通孔89可位於與第1主流槽61X重疊之位置，亦可位於與第1聯絡槽65X重疊之位置。如圖105所示，貫通孔89之平面形狀可為圓形形狀。但其實貫通孔89之平面形狀任意，亦可為矩形形狀、角部帶有弧度之矩形形狀或橢圓形形狀。

【0629】

根據第48變化例，於芯片材30之第2本體面30b形成有蓄存凹部86。藉此，於蒸氣腔1未動作之期間，能利用蓄存凹部86蓄存作動液2b。因此，即便作動液2b凍結而膨脹時，亦能減弱凍結所產生之膨脹力。蒸氣腔1動作時，其能作為作動蒸氣2a之流路發揮功能，從而能降低作動蒸氣2a之流路阻力。

【0630】

根據第48變化例，貫通孔89自第1本體面30a延伸至蓄存凹部86。藉此，能將作動液2b蓄存於蓄存凹部86，能增大作動液2b之蓄存量。貫通孔89之平面形狀小於蓄存凹部86之平面形狀之情形時，能提高蓄存凹部86中之作動液2b之蓄存效果。

【0631】

第48變化例中雖未圖示，但於芯片材30之第1本體面30a可形成有蓄存凹部76(參照圖81等)。即，蓄存流路部70可包含蓄存凹部76、蓄存凹部86及貫通孔89。該情形時，能更進一步增大作動液2b之蓄存量。蓄存凹部76與蓄存凹部86可沿著X方向交替地排列。

【0632】

對第49變化例進行說明。

【0633】

上述第48變化例中，對蒸氣腔1由3層構成之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖108及圖109所示，蒸氣腔1亦可由4層構成。該情形時，可與圖103所示之蒸氣腔1同樣地由4層構成。第2芯片材30Q之第1液體流路部60X可位於第2本體面30b。

【0634】

蓄存流路部70可包含設置於第1芯片材30P之第1蓄存流路部84、及設置於第2芯片材30Q之第2蓄存流路部85。第1蓄存流路部84包含位於第1芯片材30P之第2本體面30b之蓄存凹部86、及自第1芯片材30P之第1本體面30a延伸至蓄存凹部86之貫通孔89。第2蓄存流路部85包含位於第2芯片材30Q之第1本體面30a之蓄存凹部86、及自第2芯片材30Q之第2本體面30b延伸至蓄存凹部86之貫通孔89。

【0635】

第1芯片材30P之蓄存凹部86與第2芯片材30Q之蓄存凹部86相互對向，而形成沿著Z方向連續之空間。藉此，能增大作動液2b之蓄存量。

【0636】

於圖108及圖109所示之蓄存流路部70，亦可未形成第1蓄存流路部84之蓄存凹部86及第2蓄存流路部85之蓄存凹部86中之任一者。該情形時，於蓄存凹部86，可連通有第1蓄存流路部84之貫通孔89，並且連通有第2蓄存流路部85之貫通孔89。

【0637】

根據第49變化例，能增大作動液2b之蓄存量。

【0638】

蒸氣腔1如圖110及圖111所示，亦可由5層構成。例如，上述第1芯片材30P及2片第2芯片材30Q可位於第1片材10與第2片材20之間。圖110及圖111所示之第2芯片材30Q之第2蓄存流路部85可不包含蓄存凹部86。一第2芯片材30Q之貫通孔89與另一第2芯片材30Q之貫通孔89可相互連通。第1芯片材30P之蓄存凹部86可與第2芯片材30Q之貫通孔89連通。

【0639】

於圖110及圖111所示之蒸氣腔1中，蓄存凹部86位於第1芯片材30P之第2本體面30b，但其實蓄存凹部86之位置任意。例如，蓄存凹部86亦可位於第2芯片材30Q之第1本體面30a。

【0640】

蒸氣腔1如圖112及圖113所示，亦可由6層構成。例如，上述第1芯片材30P及3片第2芯片材30Q可位於第1片材10與第2片材20之間。圖110及圖111所示之第2芯片材30Q可積層有3片。各第2芯片材30Q之貫通孔89可連通。

【0641】

於圖112及圖113所示之蒸氣腔1中，蓄存凹部86位於第1芯片材30P

之第2本體面30b，但其實蓄存凹部86之位置任意。例如，蓄存凹部86亦可位於第2芯片材30Q之第1本體面30a。

【0642】

(第3實施方式)

其次，使用圖114～圖119，對本發明之第3實施方式之蒸氣腔用之本體片材、蒸氣腔及電子機器進行說明。

【0643】

圖114～圖119所示之第3實施方式中，主要不同點在於：蓄存流路部位於第1岸台部與第2岸台部相交而形成之岸台交點部。其他構成與圖64～圖106所示之第2實施方式大致相同。再者，圖114～圖119中對與圖64～圖106所示之第2實施方式相同之部分標附了相同之符號，從而省略詳細之說明。本實施方式中，對第1片材10與第2片材20之間配置有1片芯片材30之例進行說明。但其實第1片材10與第2片材20之間亦可配置有複數片芯片材30。

【0644】

本實施方式中，如圖114所示，芯片材30進而包含複數個第2岸台部33Y。第2岸台部33Y俯視下位於框體部32之內側。蒸氣流路部50位於第2岸台部33Y之周圍。第2岸台部33Y係不加以蝕刻處理，而殘存芯片材30之材料之部分。第2岸台部33Y自第1本體面30a延伸至第2本體面30b。

【0645】

第2岸台部33Y俯視下可將Y方向作為長邊方向而呈細長狀延伸。第2岸台部33Y之平面形狀可為細長之矩形形狀。各第2岸台部33Y可相互平行地配置。第2岸台部33Y如圖114所示，可與框體部32分隔，亦可與框體

部32連接。第2岸台部33Y之寬度 w_2 可與第1岸台部33X之寬度 w_1 相等，亦可與之不同。第2岸台部33Y之寬度 w_2 係第2岸台部33Y之X方向尺寸。寬度 w_2 係第1本體面30a及第2本體面30b上之第2岸台部33Y之尺寸。第2岸台部33Y可與第1片材10接合，亦可與第2片材20接合。芯片材30之第1本體面30a及第2本體面30b可跨及框體部32及各岸台部33X、33Y皆形成為平坦狀。

【0646】

如圖114所示，俯視下，第1岸台部33X沿著X方向延伸，第2岸台部33Y沿著與X方向不同之Y方向延伸。第1岸台部33X沿著Y方向排列，第2岸台部33Y沿著X方向排列。第1岸台部33X與第2岸台部33Y可於岸台交點部37相交。更具體而言，各第1岸台部33X與各第2岸台部33Y可相交，而形成複數個岸台交點部37。1個第1岸台部33X與1個第2岸台部33Y於1個岸台交點部37相交。複數個第1岸台部33X及複數個第2岸台部33Y可至少部分形成為格子狀。複數個第1岸台部33X及第2岸台部33Y如圖114所示，可於蒸氣流路部50之一部分區域中形成為格子狀。該情形時，如圖114所示，複數個岸台交點部37可位於上述蒸發區域SR。或者，複數個第1岸台部33X及第2岸台部33Y亦可跨及整個蒸氣流路部50皆形成為格子狀。

【0647】

如圖114所示，可為第1岸台部33X越過岸台交點部37而沿著X方向延伸，第2岸台部33Y越過岸台交點部37而沿著Y方向延伸。該情形時，第1岸台部33X與第2岸台部33Y可呈十字狀相交。第1岸台部33X與第2岸台部33Y可於所有岸台交點部37皆呈十字狀相交。如圖114所示，第1岸台部

33X與第2岸台部33Y亦可於一部分岸台交點部37呈T字狀相交。

【0648】

岸台交點部37可自第1本體面30a延伸至第2本體面30b。岸台交點部37之第1本體面30a可與第1片材10之第1片材內表面10b接合。岸台交點部37之第2本體面30b可與第2片材20之第2片材內表面20a接合。

【0649】

第2液體流路部60Y可位於第2岸台部33Y之第1本體面30a。第2液體流路部60Y係第2槽流路部之一例。第2液體流路部60Y可為主要供作動液2b通過之流路。第2液體流路部60Y中亦可通過上述作動蒸氣2a。第2液體流路部60Y構成了上述密封空間3之一部分，且連通於蒸氣流路部50。第2液體流路部60Y構成為用以將作動液2b輸送至蒸發區域SR之毛細管構造。第2液體流路部60Y有時亦稱為芯。

【0650】

如圖115所示，第2液體流路部60Y可包含複數個第2主流槽61Y及複數個第2聯絡槽65Y。第2主流槽61Y及第2聯絡槽65Y係供作動液2b通過之溝槽。第2聯絡槽65Y與第2主流槽61Y連接而連通。

【0651】

第2主流槽61Y及第2聯絡槽65Y可位於第2岸台部33Y之第1本體面30a。第2主流槽61Y及第2聯絡槽65Y可連通於蒸氣流路部50。

【0652】

各第2主流槽61Y如圖115所示，沿著Y方向延伸。第2主流槽61Y沿著X方向排列。各第2聯絡槽65Y沿著X方向延伸。第2主流槽61Y之寬度可與第1主流槽61X之寬度w7相等。但本發明並不限於此，第2主流槽61Y

之寬度亦可小於第1主流槽61X之寬度 w_7 。該情形時，能增強第2主流槽61Y之毛細管作用，能提高作動液2b於Y方向上之輸送效率。第2主流槽61Y及第2聯絡槽65Y可與第1主流槽61X及第1聯絡槽65X同樣地形成。

【0653】

第2液體流路部60Y可包含位於第2岸台部33Y之第1本體面30a之複數個第2凸部64Y。第2凸部64Y可由第2主流槽61Y及第2聯絡槽65Y劃定，亦可由第2主流槽61Y、第2聯絡槽65Y及蒸氣通路51、52劃定。第2凸部64Y可與第1凸部64X同樣地形成。第2凸部64Y可與第1片材10之第1片材內表面10b接合。

【0654】

本實施方式之蓄存流路部70可位於上述岸台交點部37之第1本體面30a。蓄存流路部70可於X方向上之兩側與第1液體流路部60X相接，亦可於Y方向上之兩側與第2液體流路部60Y相接。

【0655】

如圖115及圖116所示，蓄存流路部70可包含蓄存凹部76。蓄存凹部76可位於岸台交點部37之第1本體面30a。蓄存凹部76連接於各第1主流槽61X，並且連接於各第2主流槽61Y。藉此，能利用蓄存凹部76自位於X方向上之一側之各第1主流槽61X承接作動液2b。蓄存凹部76內之作動液2b能向位於X方向上之另一側之第1主流槽61X移動，並且能向位於Y方向上之兩側之第2主流槽61Y移動。因此，能謀圖作動液2b向各主流槽61X、61Y之輸送之均一化。

【0656】

蓄存凹部76在Y方向上以橫跨位於第1岸台部33X之複數個第1主流槽

61X之方式形成。蓄存凹部76在X方向上以橫跨位於第2岸台部33Y之複數個第2主流槽61Y之方式形成。藉此，能謀圖作動液2b向各第1主流槽61X之輸送之均一化，並且能謀圖作動液2b向各第2主流槽61Y之輸送之均一化。又，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。能使蓄存凹部76之沿著X方向之流路截面面積大於第2主流槽61Y之流路截面面積之合計。藉此，能增大蓄存凹部76之容積，從而能增大作動液2b之蓄存量。Y方向上之蓄存凹部76之寬度 w_{24} 可小於第1岸台部33X之寬度 w_1 (參照圖8)。該情形時，能使第1本體面30a殘存於岸台交點部37，從而能使第1本體面30a接合於第1片材10。但本發明並不限於此，寬度 w_{24} 亦可與寬度 w_1 相等。同樣地，X方向上之蓄存凹部76之寬度 w_{25} 可小於第2岸台部33Y之寬度 w_2 ，亦可與之相等。

【0657】

蓄存凹部76可包含蓄存底面76a。朝向第1本體面30a突出之複數個突出部76b可位於蓄存底面76a。突出部76b可沿著X方向排列，並且沿著Y方向排列。突出部76b自X方向及Y方向觀察時，可形成為隨著向第1本體面30a靠近，前端變細而突出。突出部76b可向內側與第1本體面30a之延長面分隔。該情形時，突出部76b可與第1片材10之第1片材內表面10b分隔。突出部76b之截面形狀任意。突出部76b可藉由自第1本體面30a實施之蝕刻處理而形成。於蓄存底面76a亦可未形成突出部76b。該情形時，蓄存底面76a可實質形成為平坦狀，亦可形成為彎曲狀。

【0658】

圖115及圖116所示之蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積

可大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。圖115及圖116所示之例中同樣地，蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積係與上述圖80及圖81所示之例中蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。蓄存流路部70之與Y方向正交之流路截面面積可大於第2液體流路部60Y之與Y方向正交之流路截面面積。蓄存流路部70之與Y方向正交之流路截面面積係與蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積同樣地定義。

【0659】

蓄存流路部70之第1面殘存率可小於第1液體流路部60X之第2面殘存率。用以求出第1面殘存率之X方向尺寸LX係上述蓄存凹部76之寬度w24。Y方向尺寸LY係上述蓄存凹部76之寬度w25。蓄存流路部70之第1面殘存率可小於第2液體流路部60Y之第2面殘存率。蓄存流路部70之第1面殘存率可為零。第2液體流路部60Y之第2面殘存率係與第1液體流路部60X之第2面殘存率同樣地求出。第2液體流路部60Y之第2面殘存率可與第1液體流路部60X之第2面殘存率相等，亦可與之不同。

【0660】

如上所述，根據本實施方式，與第1主流槽61X連接之蓄存流路部70位於岸台交點部37之第1本體面30a。蓄存流路部70之與X方向正交之流路截面面積大於第1液體流路部60X之與X方向正交之流路截面面積。藉此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。因此，蒸發區域SR中之作動液2b之蒸發量較少之情形時，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。蒸發區域SR中之作動液2b之蒸發量較多之情形時，能將蓄存流路部70中蓄存之作動液2b輸送至蒸

發區域SR。其結果，能抑制蒸發區域SR中作動液2b不足之現象，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0661】

又，根據本實施方式，蓄存流路部70位於沿著X方向延伸之第1岸台部33X與沿著Y方向延伸之第2岸台部33Y相交而形成之岸台交點部37之第1本體面30a。於蓄存流路部70，連接有位於第1岸台部33X之第1本體面30a之第1主流槽61X，並且連接有位於第2岸台部33Y之第1本體面30a之第2主流槽61Y。藉此，能利用蓄存凹部76承接位於X方向上之一側之各第1主流槽61X中流動之作動液2b。蓄存凹部76內之作動液2b能向位於X方向上之另一側之第1主流槽61X移動，並且能向位於Y方向上之兩側之第2主流槽61Y移動。因此，能謀圖作動液2b向各主流槽61X、61Y之輸送之均一化。

【0662】

又，根據本實施方式，蓄存流路部70之與Y方向正交之流路截面面積大於第2液體流路部60Y之與Y方向正交之流路截面面積。藉此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。因此，能增大蓄存流路部70中之作動液2b之蓄存量。

【0663】

以下，對上述第3實施方式之變化例進行說明。

【0664】

對第50變化例進行說明。

【0665】

上述第3實施方式中，對蓄存流路部70包含於蓄存底面76a形成有突

出部76b之蓄存凹部76之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，於蓄存凹部76之蓄存底面76a亦可未形成突出部76b(參照圖93及圖94)。該情形時，能增大蓄存凹部76之流路截面面積，從而能增大作動液2b之蓄存量。蓄存底面76a可實質形成為平坦狀。蓄存凹部76俯視下可沿著X方向及Y方向而形成為矩形形狀。

【0666】

對第51變化例進行說明。

【0667】

上述第3實施方式中，對蓄存流路部70包含於蓄存底面76a形成有突出部76b之蓄存凹部76之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖117及圖118所示，蓄存流路部70亦可包含複數個蓄存主流槽81及複數個蓄存聯絡槽82。蓄存主流槽81及蓄存聯絡槽82可與圖100所示之蓄存主流槽81及蓄存聯絡槽82同樣地形成。

【0668】

根據圖117及圖118所示之變化例，與圖100所示之例同樣地，蓄存流路部70之第1面殘存率小於第1液體流路部60X之第2面殘存率，且小於第2液體流路部60Y之第2面殘存率。藉此，能縮小蓄存流路部70中殘存有第1本體面30a之比率。因此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。又，蓄存聯絡槽82與蓄存主流槽81相交，並且越過蓄存主流槽81而沿著Y方向延伸。藉此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。其結果，能抑制蒸發區域SR中作動液2b不足之現象，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0669】

對第52變化例進行說明。

【0670】

上述第51變化例中，對第1岸台部33X越過岸台交點部37而沿著X方向延伸，第2岸台部33Y越過岸台交點部37而沿著Y方向延伸之例進行了說明。但本發明並不限於此。例如，如圖119所示，第1岸台部33X亦可不越過岸台交點部37，而於岸台交點部37終結。第2岸台部33Y亦可不越過岸台交點部37，而於岸台交點部37終結。第1岸台部33X及第2岸台部33Y可呈L字狀相交。

【0671】

根據圖119所示之變化例，蓄存流路部70之第1面殘存率小於第1液體流路部60X之第2面殘存率，且小於第2液體流路部60Y之第2面殘存率。藉此，能縮小蓄存流路部70中殘存有第1本體面30a之比率。因此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。又，蓄存聯絡槽82與蓄存主流槽81相交，並且越過蓄存主流槽81而沿著Y方向延伸。藉此，能增大用以將作動液2b蓄存於蓄存流路部70之流路容積，能將作動液2b蓄存於蓄存流路部70。其結果，能抑制蒸發區域SR中作動液2b不足之現象，能提高蒸氣腔1之散熱性能。

【0672】

本發明並不原樣地限定於上述各實施方式及各變化例，而可在實施階段，於不脫離其主旨之範圍內，改變構成要素，使之具體化。又，藉由上述各實施方式及各變化例中所揭示之複數個構成要素之適當組合，能形成各種發明。亦可自各實施方式及各變化例所示之全部構成要素刪除若干

個構成要素。

【符號說明】

【0673】

1:蒸氣腔

2a, 2b:作動流體

3:密封空間

4:注入部

10:第1片材

10a:第1片材外表面

10b:第1片材內表面

12, 22, 35:對準孔

20:第2片材

20a:第2片材內表面

20b:第2片材外表面

30:芯片材

30a:第1本體面

30b:第2本體面

30P:第1芯片材

30Q:第2芯片材

32:框體部

33A, 33X, 33P, 33M, 33V, 38V:第1岸台部

33B, 33Y, 33Q, 33N, 33W, 38W:第2岸台部

33C, 33R:第3岸台部

- 33a:第1岸台端部
- 33b:第2岸台端部
- 33c:岸台本體部
- 33d:岸台寬幅部
- 33Xa:第1交點岸台部
- 33Ya:第2交點岸台部
- 34:貫通部
- 36:注入流路
- 37:岸台交點部
- 37a:第1岸台交點部
- 37b:第2岸台交點部
- 38A, 38X:第1岸台凹部
- 38B, 38Y:第2岸台凹部
- 38C, 38U:第3岸台凹部
- 38Xa:第1底面
- 38Xb:第1突出部
- 38Ya:第2底面
- 38Yb:第2突出部
- 40:岸台連接區域
- 41:膨出部
- 42:岸台交點空間
- 43:第1貫通孔
- 44:閉塞部

- 45:閉塞空間
- 46a, 46b, 46c, 104:柱部
- 47:液體蓄存槽
- 50:蒸氣流路部
- 51:第1蒸氣通路
- 52:第2蒸氣通路
- 53:第1蒸氣流路凹部
- 54:第2蒸氣流路凹部
- 55:通路分割部
- 55a:通路凸部
- 55b:通路凹部
- 60A, 60X, 60M:第1液體流路部
- 60B, 60Y, 60N:第2液體流路部
- 60C:第3液體流路部
- 61A, 61X, 61M:第1主流槽
- 61B, 61Y, 61N:第2主流槽
- 63Xa, 63Ya, 95Xa, 95Ya:緣側聯絡槽行
- 63Xb, 63Yb, 95Xb, 95Yb:中間聯絡槽行
- 64X:第1凸部
- 64Y:第2凸部
- 65A, 65X, 65M:第1聯絡槽
- 65B, 65Y, 65N:第2聯絡槽
- 65C:第3聯絡槽

66, 105:槽連接部
67X, 106X:第1交點槽
67Y, 106Y:第2交點槽
68:交點凸部
69:交點凹部
69a:交點底面
69b:交點突出部
70:蓄存流路部
71, 72, 81, 87:蓄存主流槽
73a, 73b, 83, 88:蓄存凸部
75, 82:蓄存聯絡槽
76, 86:蓄存凹部
76a, 86a:蓄存底面
76b, 76c:突出部
77:第1區劃壁
78:第2區劃壁
79:區劃壁槽
84:第1蓄存流路部
85:第2蓄存流路部
89:貫通孔
91X1, 92X1:第1分割槽
91X2, 92X2:第2分割槽
91Y1, 92Y1:第3分割槽

91Y2, 92Y2:第4分割槽

93a:第1槽交點部

93b:第2槽交點部

94X1:第1連接槽

94X2:第2連接槽

101:岸台連接體

102:岸台連接空間

103:第2貫通孔

103a:壁面

103b:輪廓線

107:第1孔區域

108:第2孔區域

108X, 108Y:符號

CH:倒角面

CR:凝結區域

D:電子元件

DR:接觸區域

d1~d9:深度

E:電子機器

H:殼體

Ha:殼體構件

L1, L2, LY:Y方向尺寸

L3, LX:X方向尺寸

L4:對角線之長度

PX:第1連接位置

PY:第2連接位置

PC:第3連接位置

p1~p14:間隔

SR : 蒸發區域

TD:觸控面板顯示器

t1~t4:厚度

w1~w24:寬度

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種蒸氣腔用之本體片材，其係於蒸氣腔中封入作動流體者，且具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，上述空間部位於其周圍，且該第1岸台部自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

第1主流槽，其位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

第2岸台部，上述空間部位於其周圍，且該第2岸台部自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著與上述第1方向不同之第2方向延伸；

第2主流槽，其位於上述第2岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第2方向延伸；及

岸台交點部，其係上述第1岸台部與上述第2岸台部相交之處；且

上述第1主流槽與上述第2主流槽於上述岸台交點部相互連通，

上述空間部包含相對於上述第2方向位於上述第2岸台部兩側之第1空間分割部，

於上述第2岸台部之上上述第2本體面，存在有將位於兩側之上上述第1空間分割部連接之第2岸台凹部。

【請求項2】

如請求項1之蒸氣腔用之本體片材，其中
上述岸台交點部自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，且
上述第2岸台凹部在上述第2方向上位於上述岸台交點部之兩側。

【請求項3】

如請求項1或2之蒸氣腔用之本體片材，其中
上述第2岸台凹部於上述第2方向上從位於上述岸台交點部之一側之
部分貫通上述岸台交點部而延伸至位於另一側之部分。

【請求項4】

如請求項1或2之蒸氣腔用之本體片材，其中
於上述第2岸台凹部之底面，存在有沿著上述第1方向延伸並且朝向
上述第2本體面突出之第2突出部。

【請求項5】

如請求項4之蒸氣腔用之本體片材，其中
上述第2突出部與上述第2本體面之延長面於內側分開。

【請求項6】

一種蒸氣腔用之本體片材，其係於蒸氣腔中封入作動流體者，且具
備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，上述空間部位於其周圍，且該第1岸台部自上述第1本體
面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；及

岸台連接區域，其連接於上述第1岸台部；

上述岸台連接區域包含：

複數個第1交點岸台部，其等自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著上述第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1交點岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

複數個第2交點岸台部，其等自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著與上述第1方向不同之第2方向延伸；

複數個第2主流槽，其等位於上述第2交點岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第2方向延伸；及

複數個岸台交點部，其等係上述第1交點岸台部各者與上述第2交點岸台部各者相交之處；且

複數個上述第1交點岸台部中之至少1個上述第1交點岸台部連接於上述第1岸台部，

上述第1主流槽與上述第2主流槽於上述岸台交點部各者相互連通。

【請求項7】

如請求項6之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述第1交點岸台部之寬度與上述第1岸台部之寬度不同。

【請求項8】

如請求項6或7之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述空間部包含相對於上述第2方向位於上述第2交點岸台部之兩側之第1空間分割部，且

於上述第2交點岸台部之上上述第2本體面，存在有將位於兩側之上上述第1空間分割部連接之第2岸台凹部。

【請求項9】

如請求項8之蒸氣腔用之本體片材，其中
位於上述岸台連接區域內之上述第1空間分割部之上述第2方向之尺寸，小於位於上述岸台連接區域之外側的上述第1空間分割部之上述第2方向之尺寸。

【請求項10】

如請求項8之蒸氣腔用之本體片材，其中
於上述岸台連接區域中，設置有與上述第2岸台凹部連通之第1貫通孔，且
上述第1貫通孔俯視下位於與上述第1空間分割部不同之位置。

【請求項11】

如請求項10之蒸氣腔用之本體片材，其中
於上述岸台交點部之與上述第1本體面相反之側，形成有構成上述空間部之岸台交點空間，
上述岸台交點空間連通於上述第2岸台凹部，
上述第1貫通孔形成於上述岸台交點部，並且連通於上述岸台交點空間。

【請求項12】

如請求項10之蒸氣腔用之本體片材，其中
上述第1貫通孔形成於上述第2交點岸台部。

【請求項13】

如請求項6或7之蒸氣腔用之本體片材，其中
在相鄰之2個上述第1交點岸台部之間、且相鄰之2個上述第2交點岸

台部之間，設置有閉塞部，且

於上述閉塞部之與上述第1本體面相反之側，存在有構成上述空間部之閉塞空間。

【請求項14】

如請求項6或7之蒸氣腔用之本體片材，其中

於上述岸台連接區域之周緣部中之一部分區域，於彼此相鄰之2個上述岸台交點部之間存在有延伸至上述第2本體面之柱部。

【請求項15】

如請求項8之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述空間部包含相對於上述第1方向位於上述第1交點岸台部之兩側之第2空間分割部，

於上述第1交點岸台部之上述第2本體面，存在有將位於兩側之上述第2空間分割部連接之第1岸台凹部，且

上述第1岸台凹部之深度與上述第2岸台凹部之深度不同。

【請求項16】

一種蒸氣腔用之本體片材，其係於蒸氣腔中封入作動流體者，且具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，上述空間部位於其周圍，且該第1岸台部自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上述第1本體面，連通

於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部；

岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；

複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，連通於上述第1主流槽，並且連通於上述岸台連接空間；及

柱部，其自上述岸台連接體延伸至上述第2本體面。

【請求項17】

一種蒸氣腔用之本體片材，其係於蒸氣腔中封入作動流體者，且具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，上述空間部位於其周圍，且該第1岸台部自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部；

岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；及

複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，連通於上述第1主流槽，並且連通於上述岸台連接空間；且

上述岸台連接體包含：具有以第1單位周長形成之複數個上述第2貫

通孔之第1孔區域；及具有以第2單位周長形成之複數個上述第2貫通孔之第2孔區域；

上述第1單位周長為位於上述第1孔區域之上上述第2貫通孔之周長的每單位面積之合計值，

上述第2單位周長為位於上述第2孔區域之上上述第2貫通孔之周長的每單位面積之合計值，

上述第2單位周長大於上述第1單位周長。

【請求項18】

如請求項17之蒸氣腔用之本體片材，其中
上述第2孔區域位於上述第1孔區域之內側。

【請求項19】

如請求項17或18之蒸氣腔用之本體片材，
其進而具備自上述岸台連接體延伸至上述第2本體面之柱部。

【請求項20】

一種蒸氣腔用之本體片材，其係於蒸氣腔中封入作動流體者，且具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，上述空間部位於其周圍，自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部；

岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；

複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，連通於上述第1主流槽，並且連通於上述岸台連接空間；及

複數個交點槽，其等位於上述岸台連接體之上述第1本體面，將上述第1主流槽連通於上述第2貫通孔；且

於1個上述第2貫通孔連接複數個上述交點槽，

1個上述第2貫通孔之平面面積為連接於該第2貫通孔之複數個上述交點槽之流路截面面積之合計值以上。

【請求項21】

一種蒸氣腔用之本體片材，其係於蒸氣腔中封入作動流體者，且具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，上述空間部位於其周圍，且該第1岸台部自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部；

岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；

複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，連通於上述第1主流槽，並且連通於上述岸台連接空間；及

複數個交點槽，其等位於上述岸台連接體之上上述第1本體面，將上述第1主流槽連通於上述第2貫通孔；且

上述第2貫通孔之平面面積之合計值為上述岸台連接體之平面面積之3%~30%。

【請求項22】

一種蒸氣腔用之本體片材，其係於蒸氣腔中封入作動流體者，且具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其自上述第1本體面貫通至上述第2本體面；

第1岸台部，上述空間部位於其周圍，且該第1岸台部自上述第1本體面延伸至上述第2本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

複數個第1主流槽，其等位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，連通於上述空間部，並且沿著上述第1方向延伸；

岸台連接體，其位於上述第1本體面，且連接於上述第1岸台部；

岸台連接空間，其位於上述岸台連接體之與上述第1本體面相反之側，構成上述空間部；

複數個第2貫通孔，其等貫通上述岸台連接體，連通於上述第1主流槽，並且連通於上述岸台連接空間；及

複數個交點槽，其等位於上述岸台連接體之上上述第1本體面，將上述第1主流槽連通於上述第2貫通孔；且

與上述蒸氣腔之冷卻對象元件所接觸之區域重疊的上述第2貫通孔之平面面積之合計值，為上述元件所接觸之區域之平面面積之3%~30%。

【請求項23】

一種蒸氣腔用之本體片材，其係於蒸氣腔中封入作動流體者，且具備：

第1本體面；

第2本體面，其位於與上述第1本體面相反之側；

空間部，其位於上述第1本體面；

上述空間部位於其周圍，且該第1岸台部包含上述第1本體面，並且俯視下沿著第1方向延伸；

第1槽流路部，其位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，且包含連通於上述空間部並且沿著上述第1方向延伸之第1主流槽；及

蓄存流路部，其位於上述第1本體面，並且連接於上述第1主流槽；且

上述蓄存流路部之與上述第1方向正交之流路截面面積，大於上述第1槽流路部之與上述第1方向正交之流路截面面積。

【請求項24】

如請求項23之蒸氣腔用之本體片材，其中

複數個上述第1主流槽位於上述第1岸台部之上上述第1本體面，且

上述蓄存流路部包含位於上述第1本體面且連接於上述第1主流槽各者之蓄存凹部。

【請求項25】

如請求項24之蒸氣腔用之本體片材，其中

於上述蓄存凹部之底面，存在有朝向上述第1本體面突出之突出部。

【請求項26】

如請求項23至25中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其中

上述蓄存流路部於上述第1方向上之一側與上述第1槽流路部相接，
於上述第1方向上之另一側與第1區劃壁相接，且

上述第1區劃壁於與上述第1方向正交之方向上，跨及上述蓄存流路部之全寬而延伸。

【請求項27】

如請求項26之蒸氣腔用之本體片材，

其具備劃定上述空間部之框體部，

上述第1岸台部之上述第1方向上之一端部連接於上述框體部，且

上述第1區劃壁位於上述框體部。

【請求項28】

一種蒸氣腔，其具備：

第1片材；

第2片材；及

請求項1、6、16、17、20、21、22及23中任一項之蒸氣腔用之本體片材，其位於上述第1片材與上述第2片材之間。

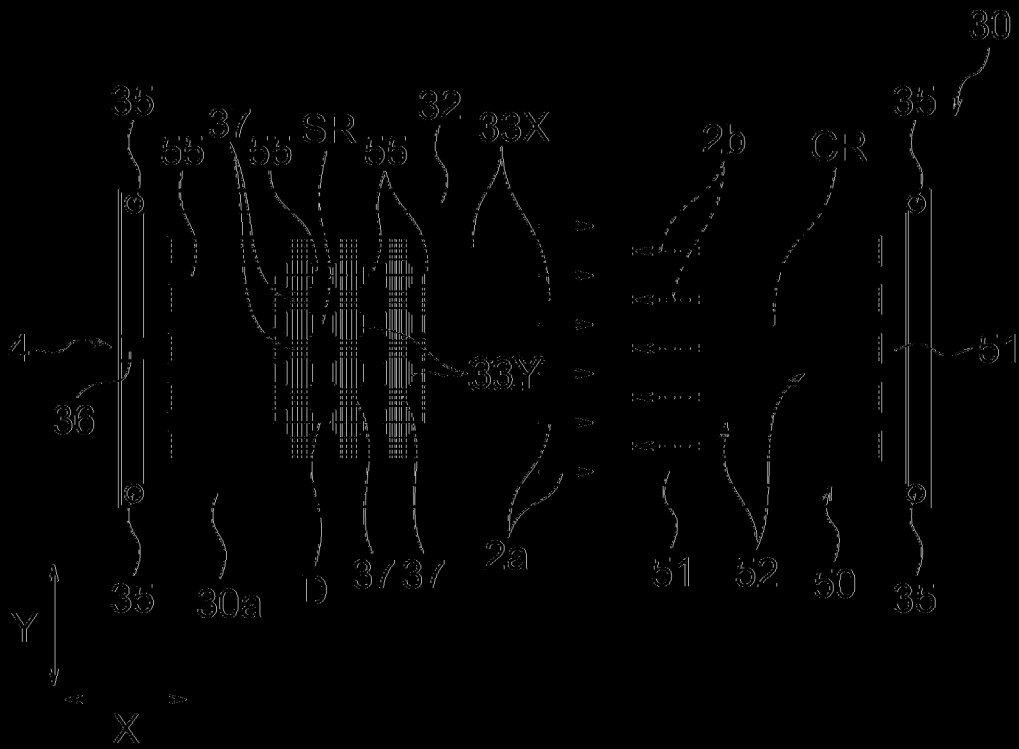
【請求項29】

一種電子機器，其具備：

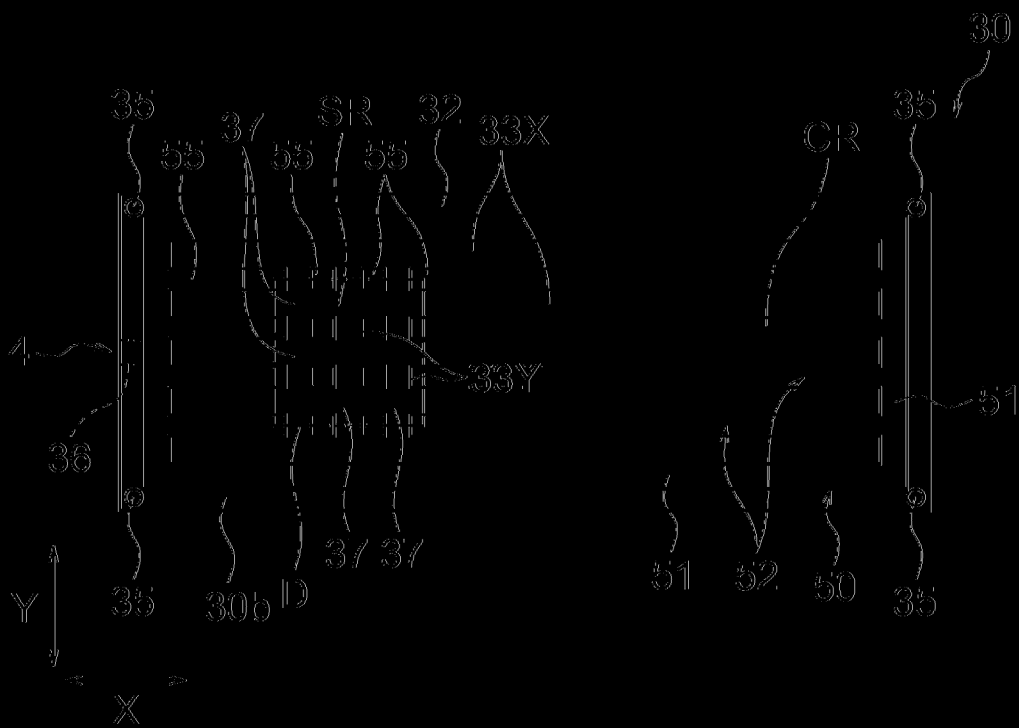
殼體；

元件，其收容於上述殼體內；及

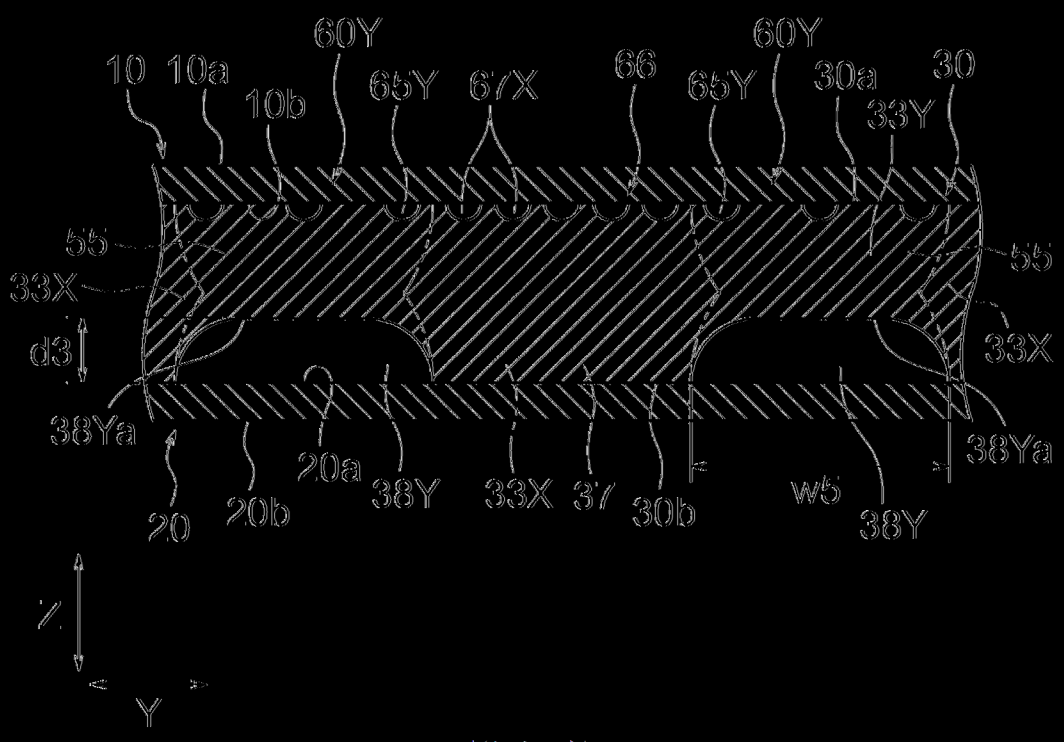
請求項28之蒸氣腔，其與上述元件熱接觸。



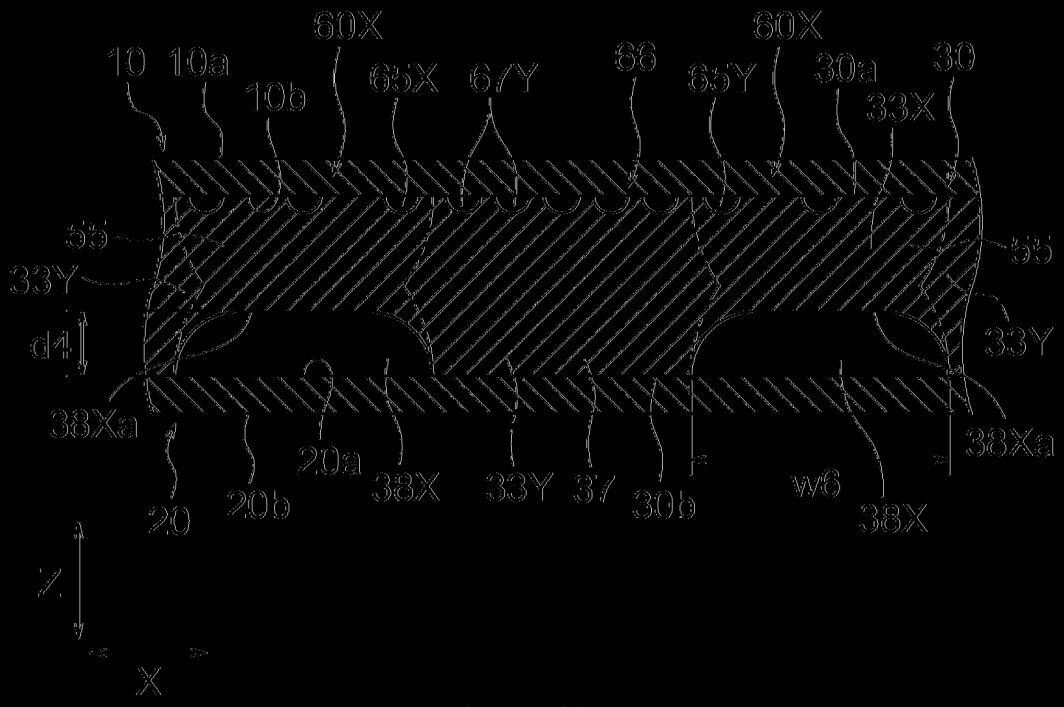
【圖6】



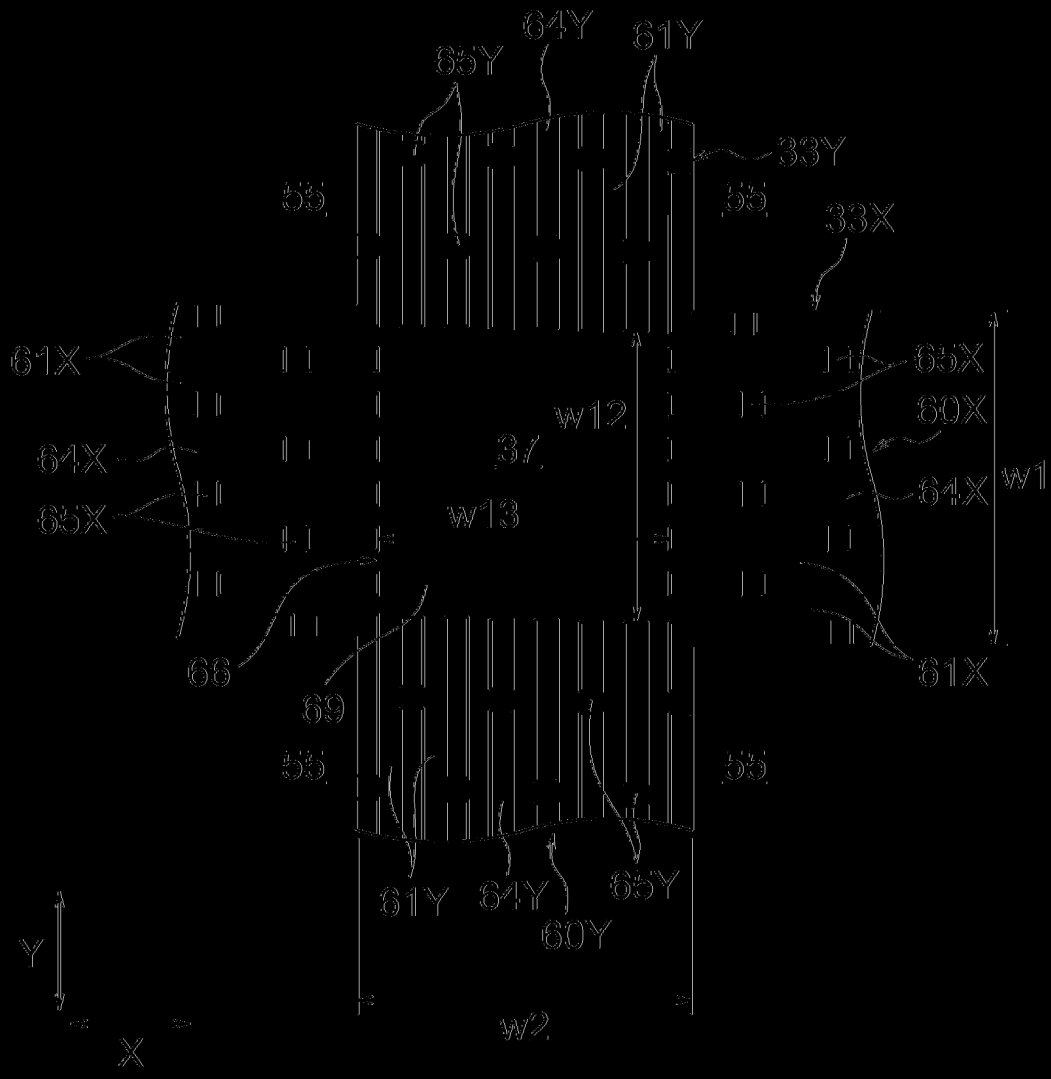
【圖7】



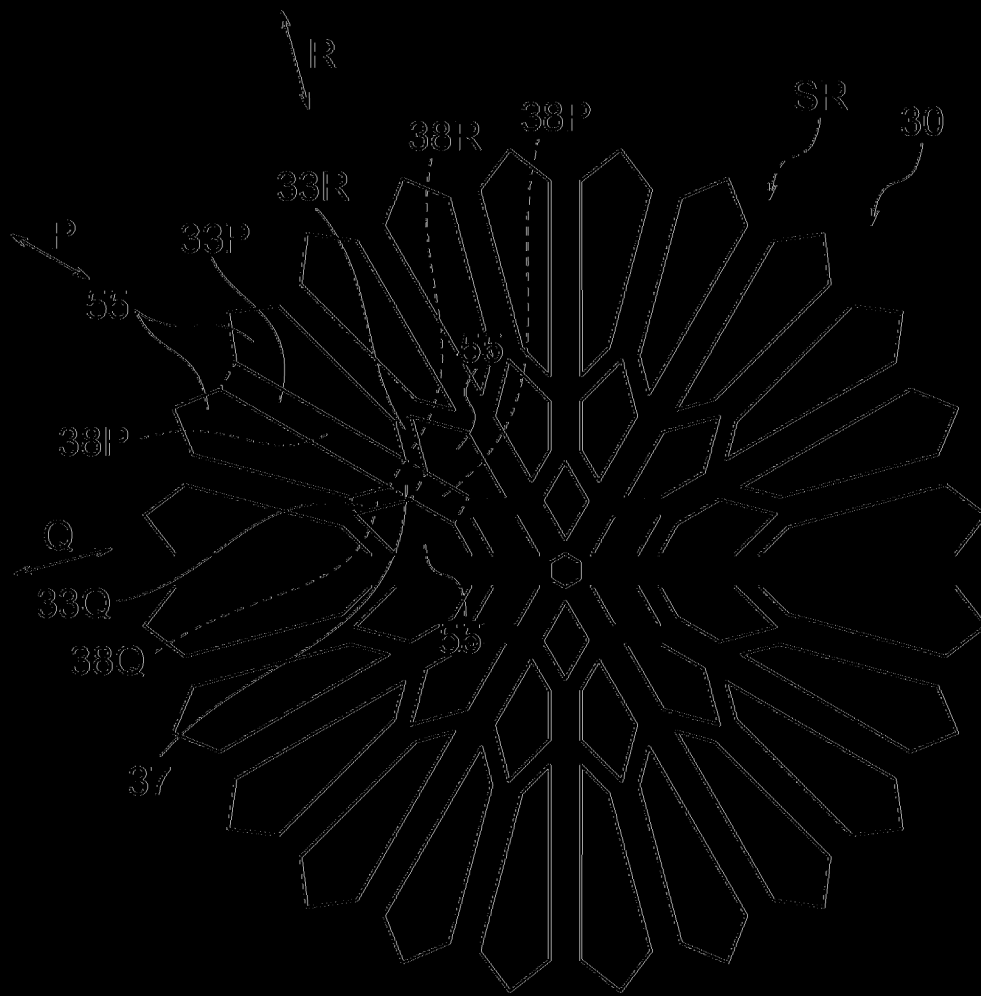
【圖10】



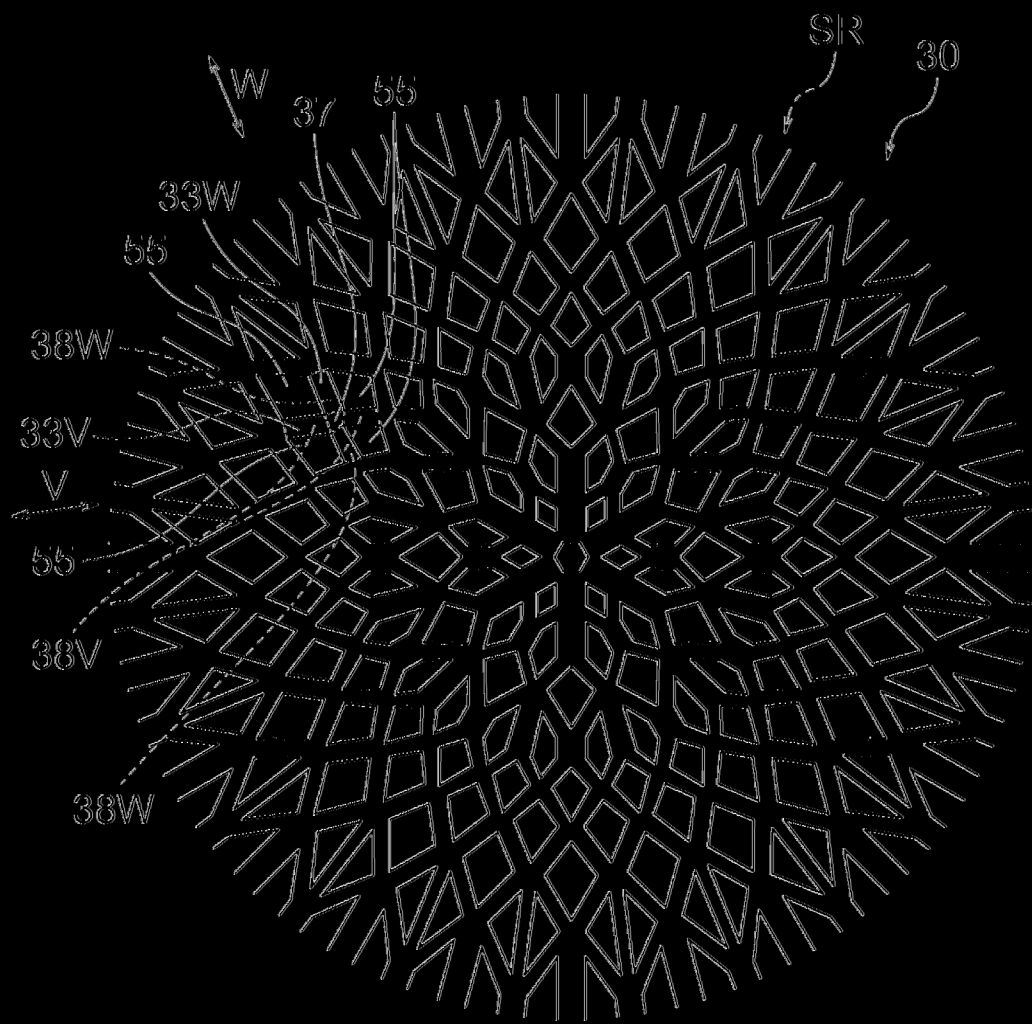
【圖11】



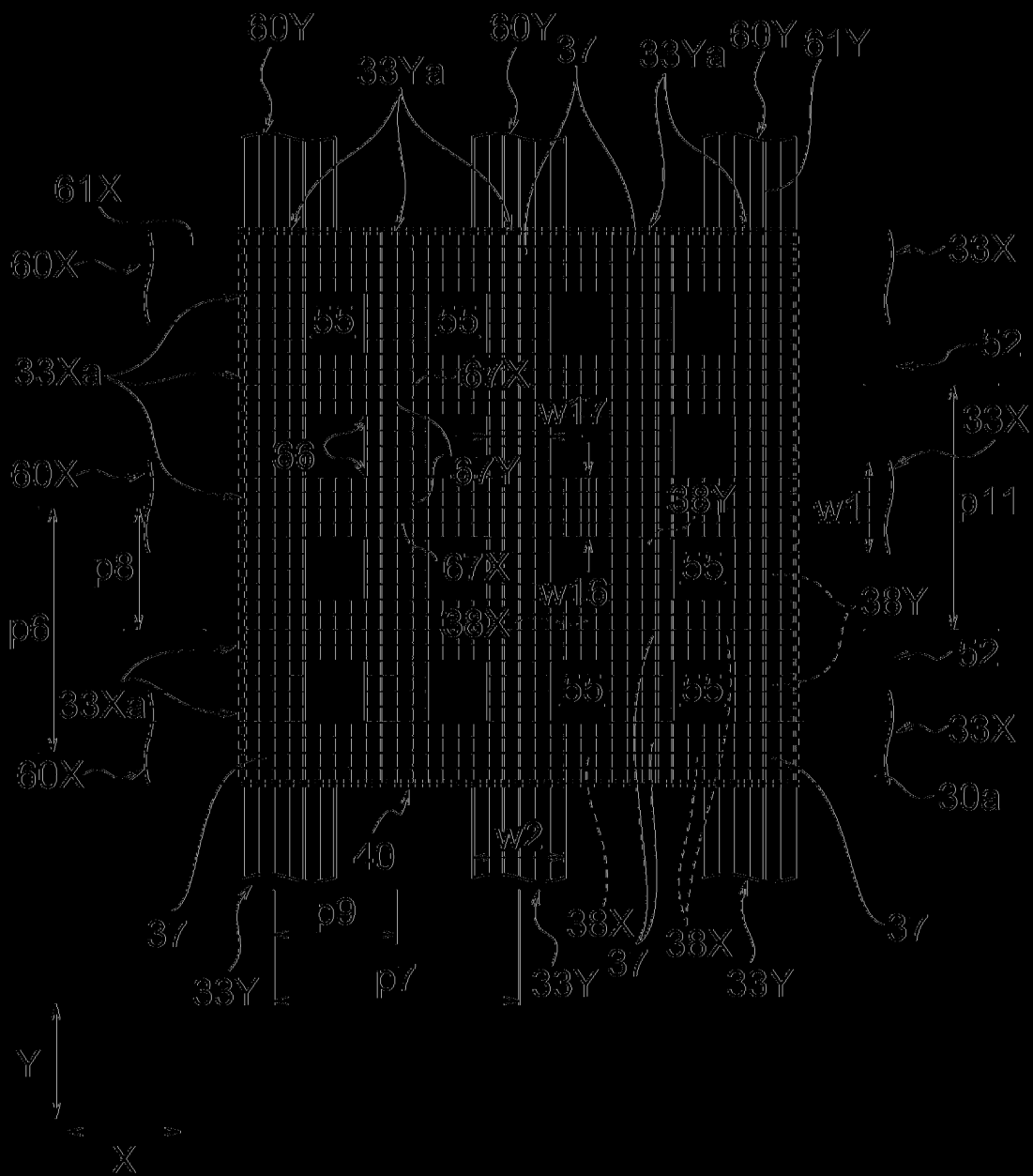
(圖17)



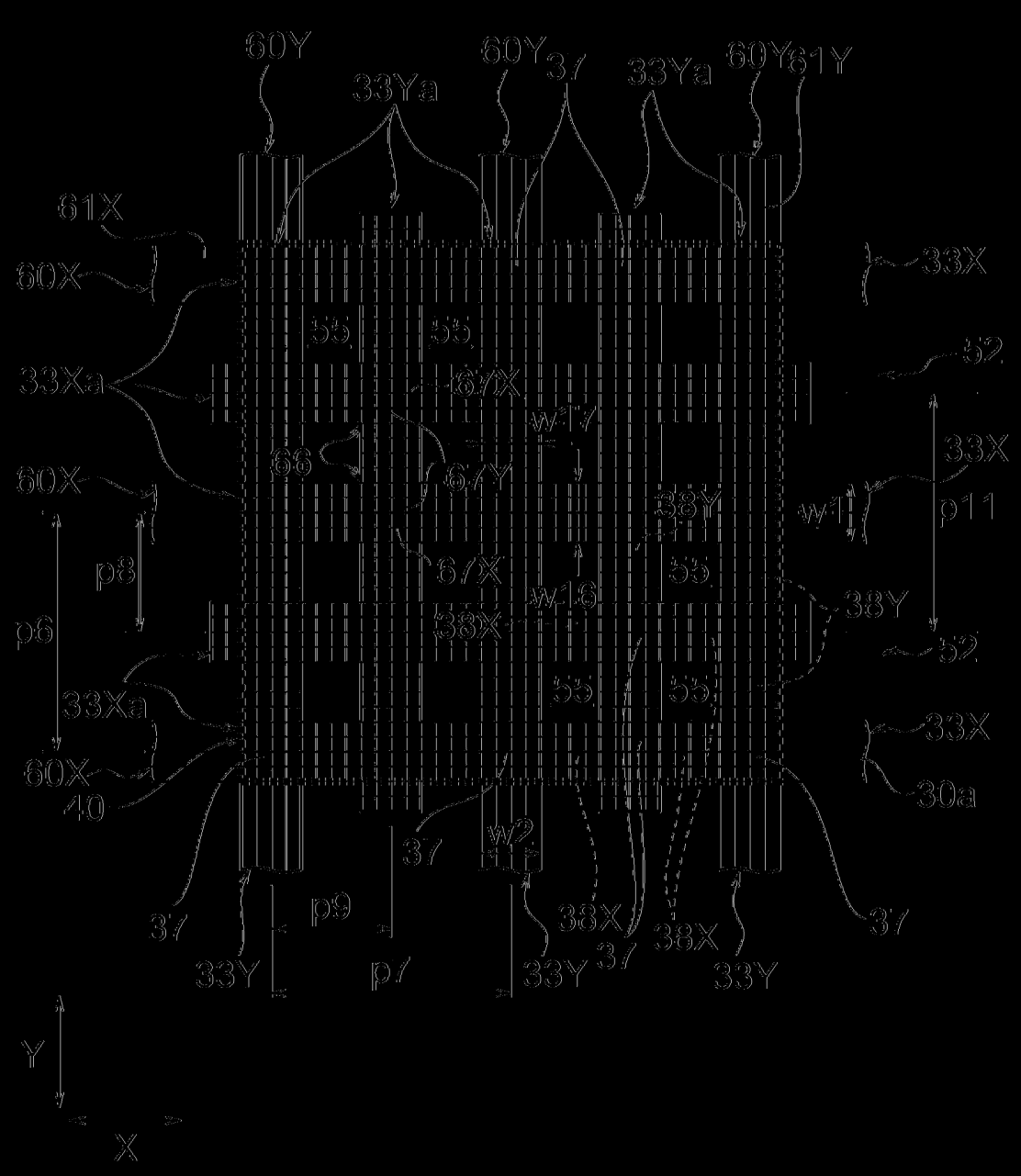
(圖31)



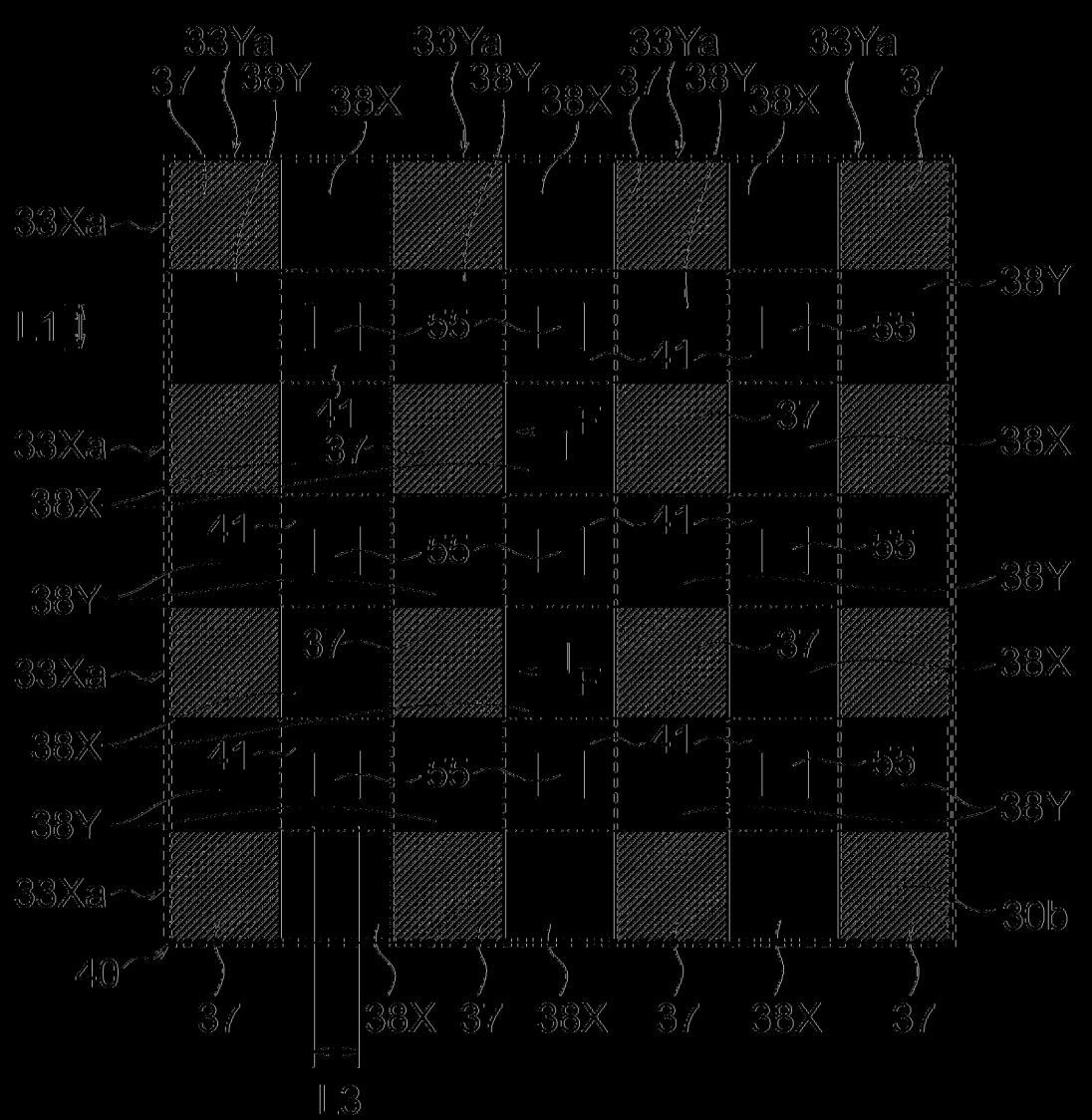
【圖32】



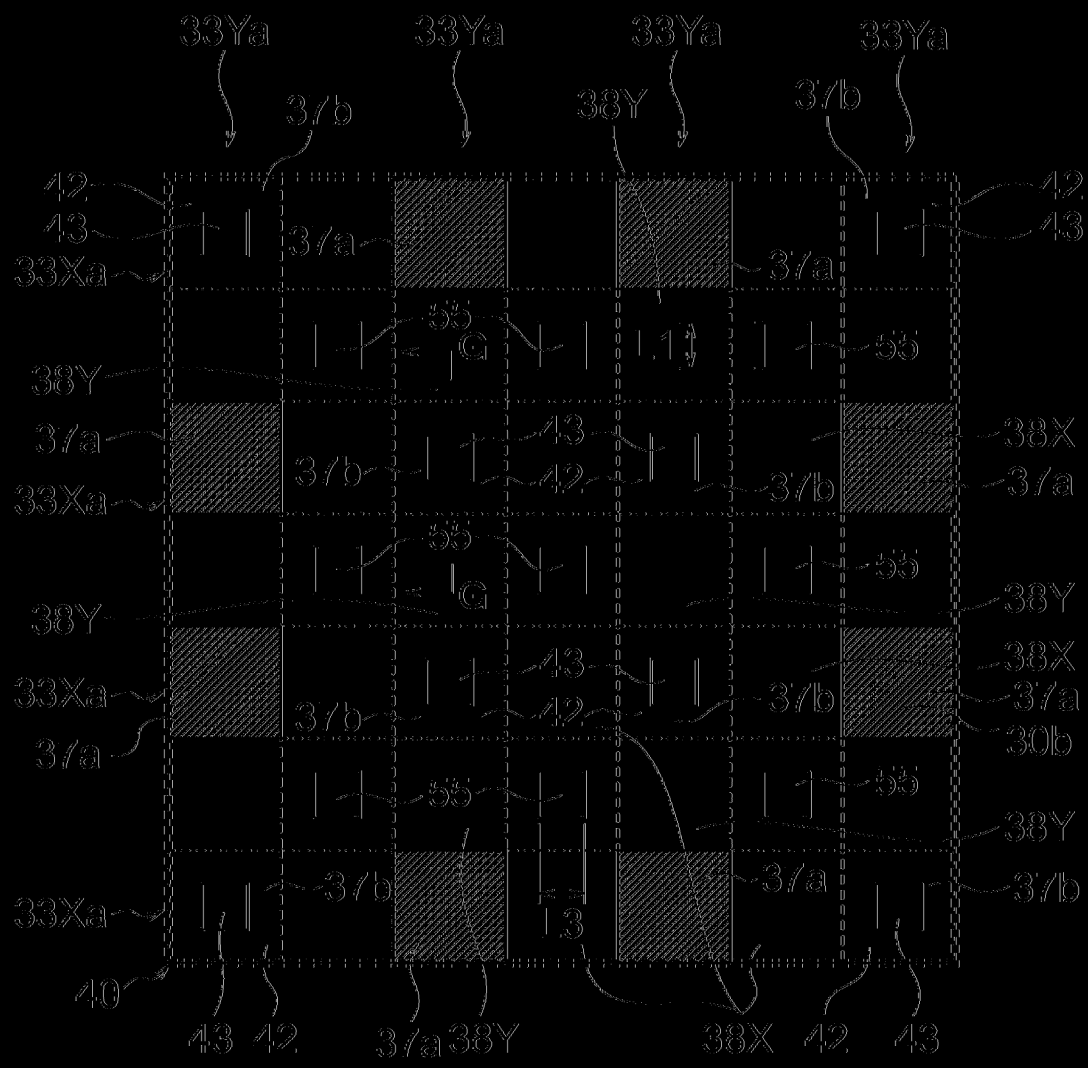
【圖36】



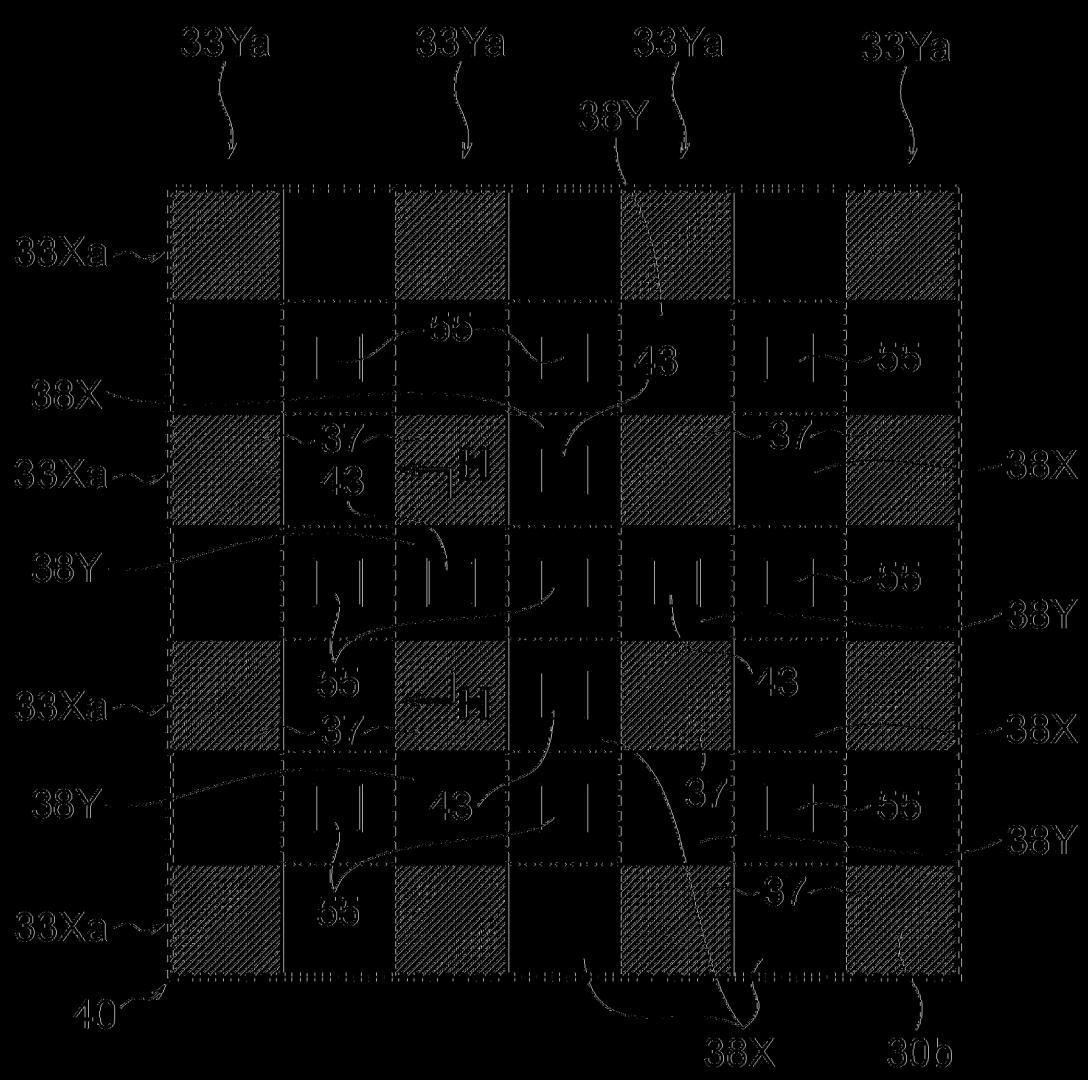
【圖37】



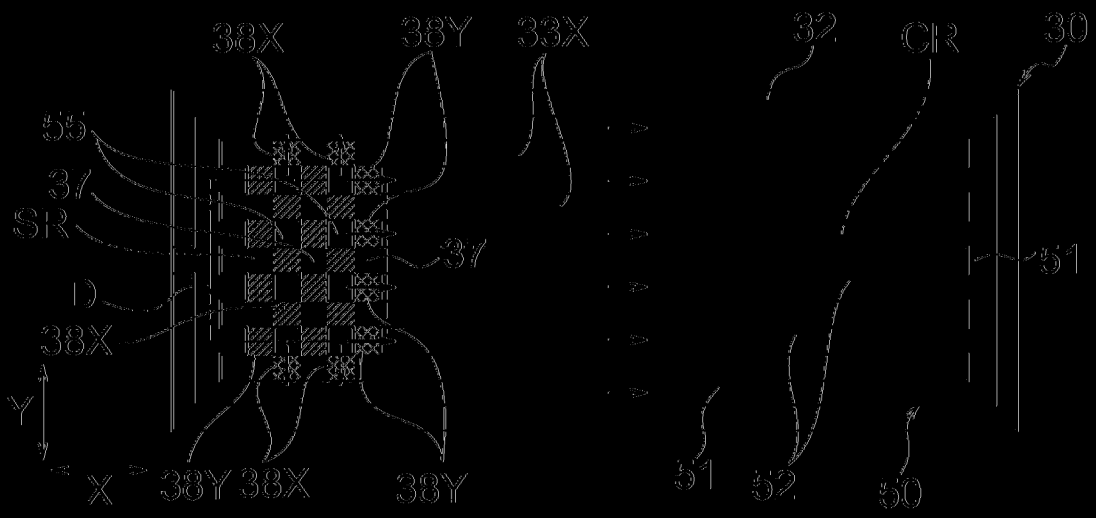
[(圖)38]



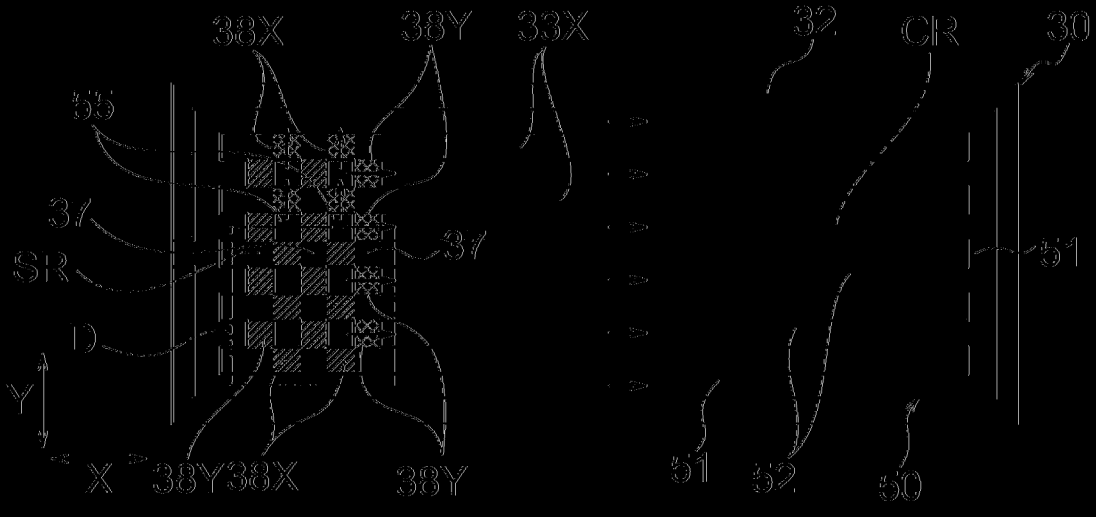
(圖42)



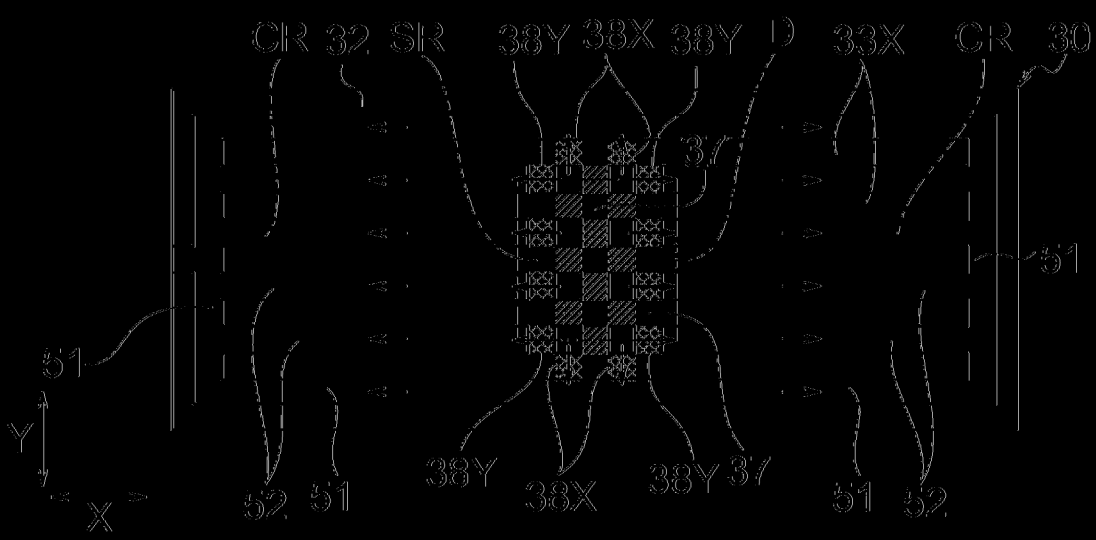
(圖44)



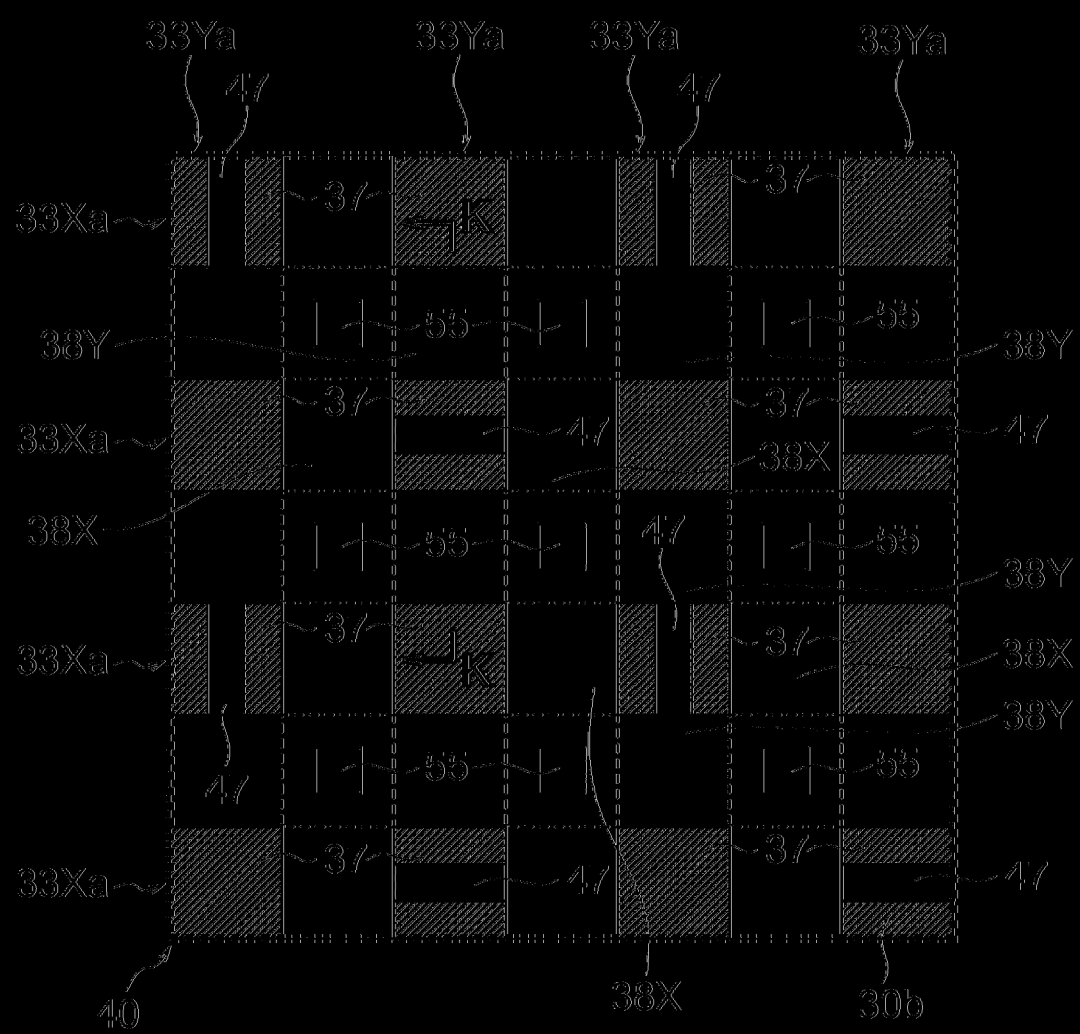
(圖52)



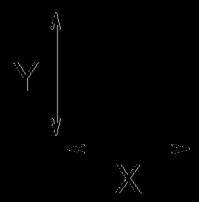
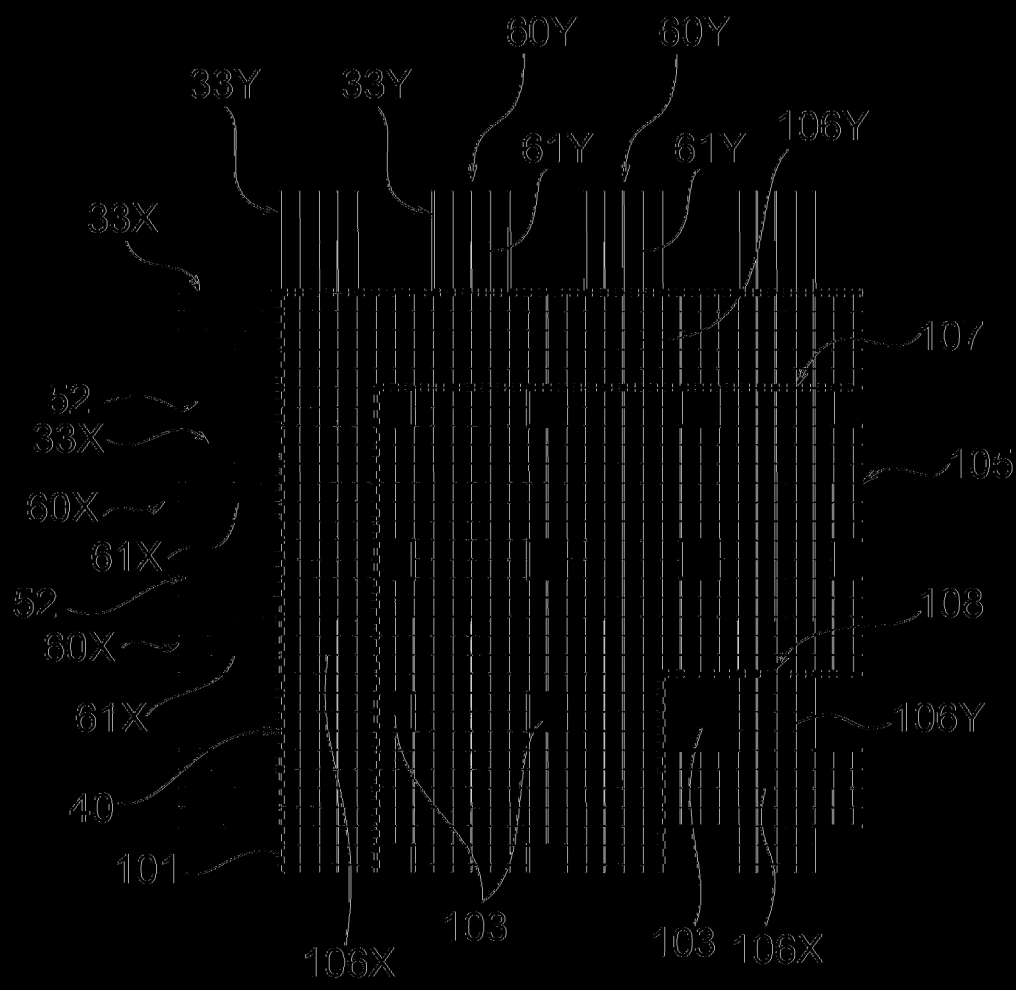
(圖53)



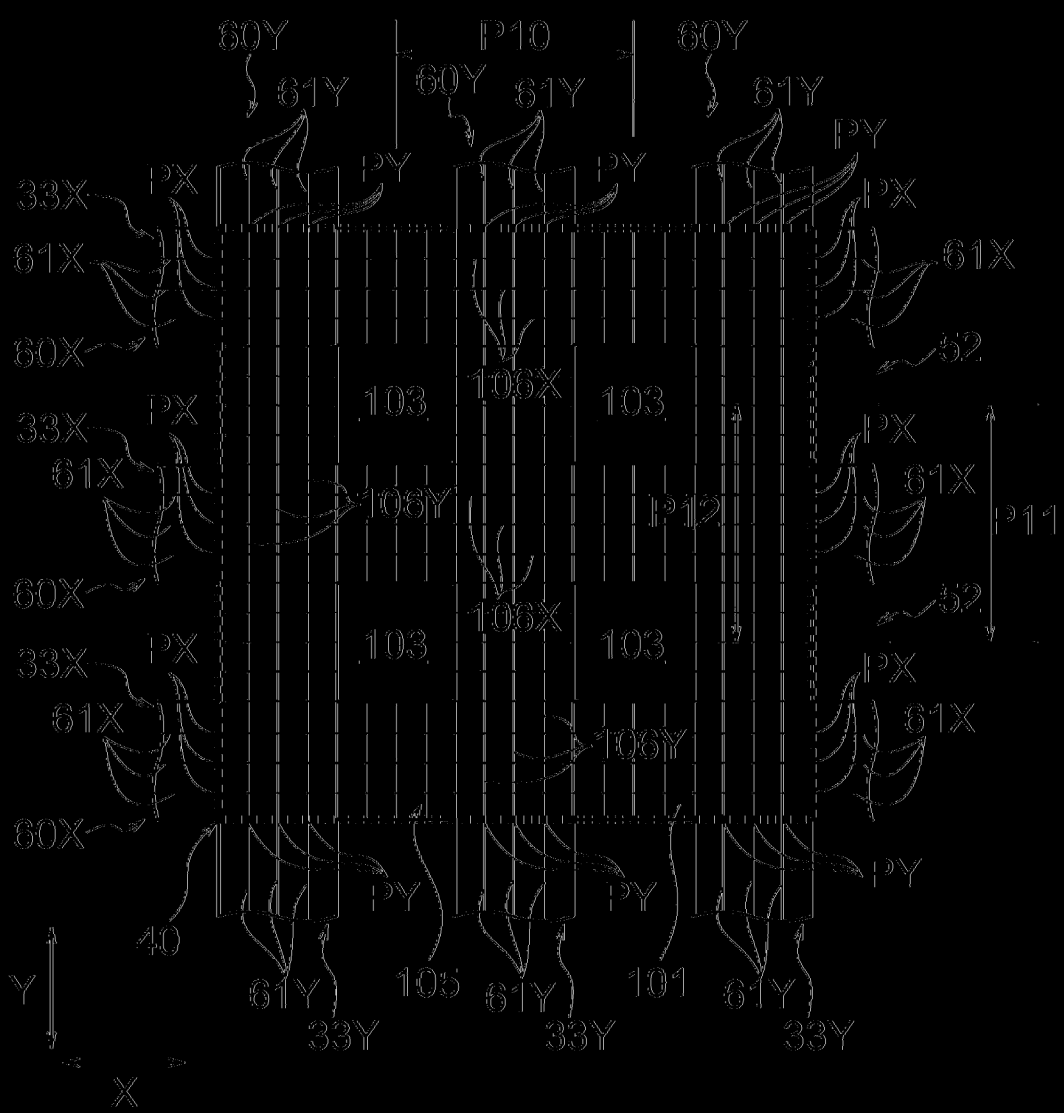
(圖54)



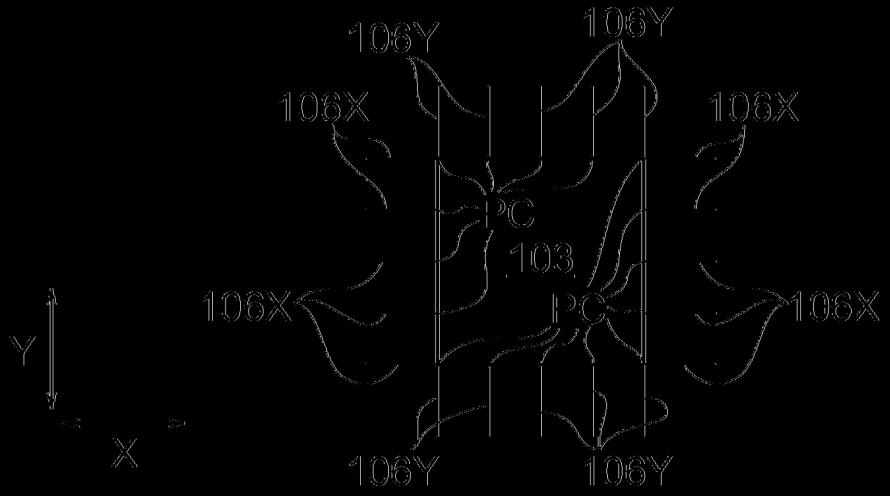
(圖57)



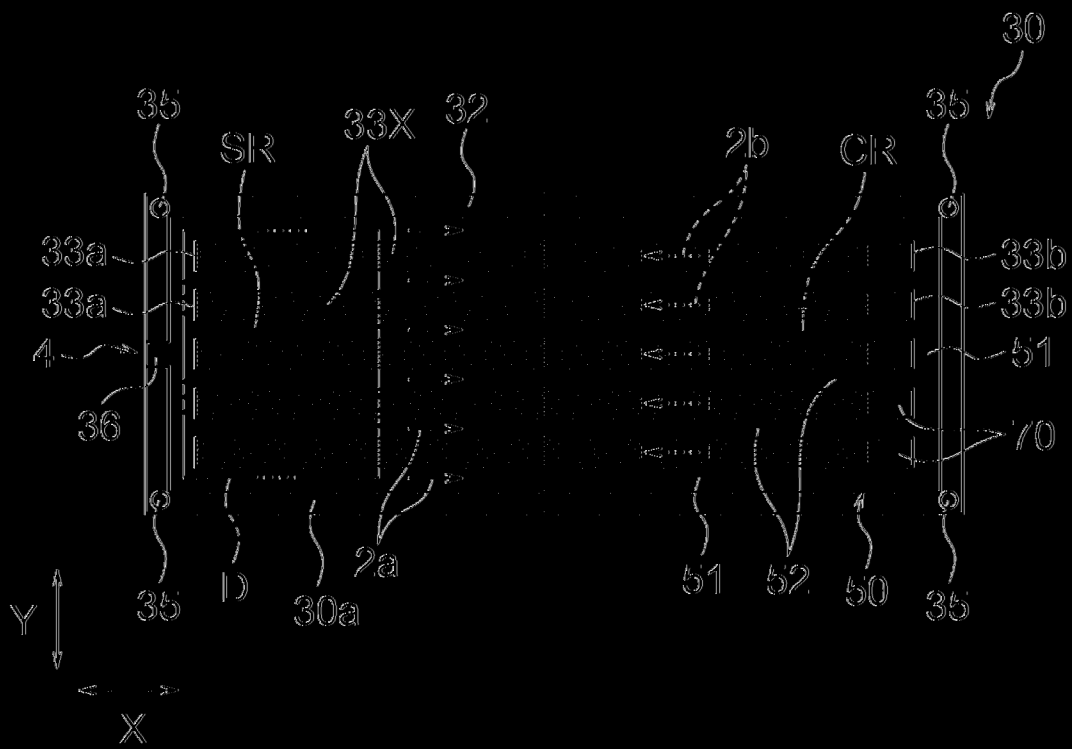
(圖64)



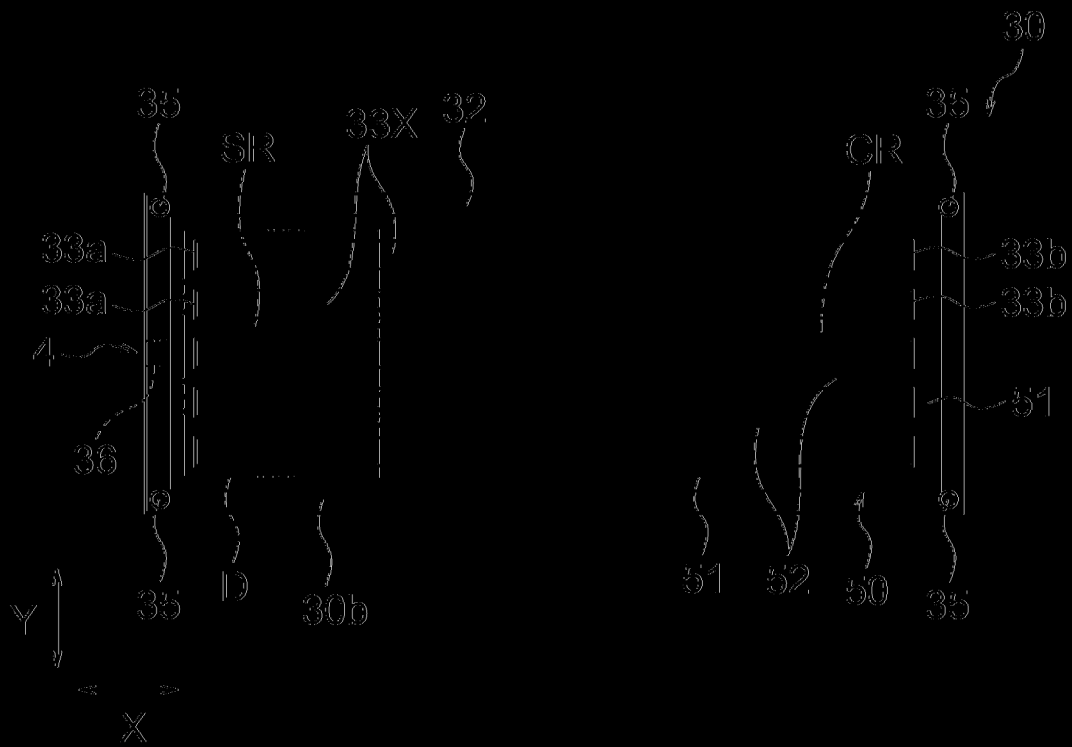
(FIG. 70A)



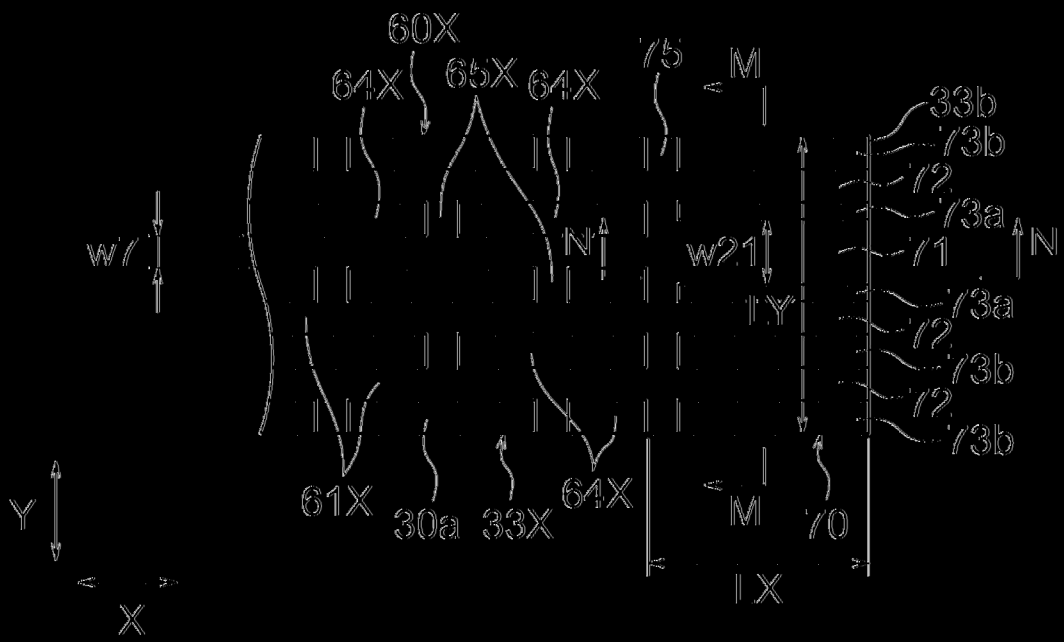
(FIG. 70B)



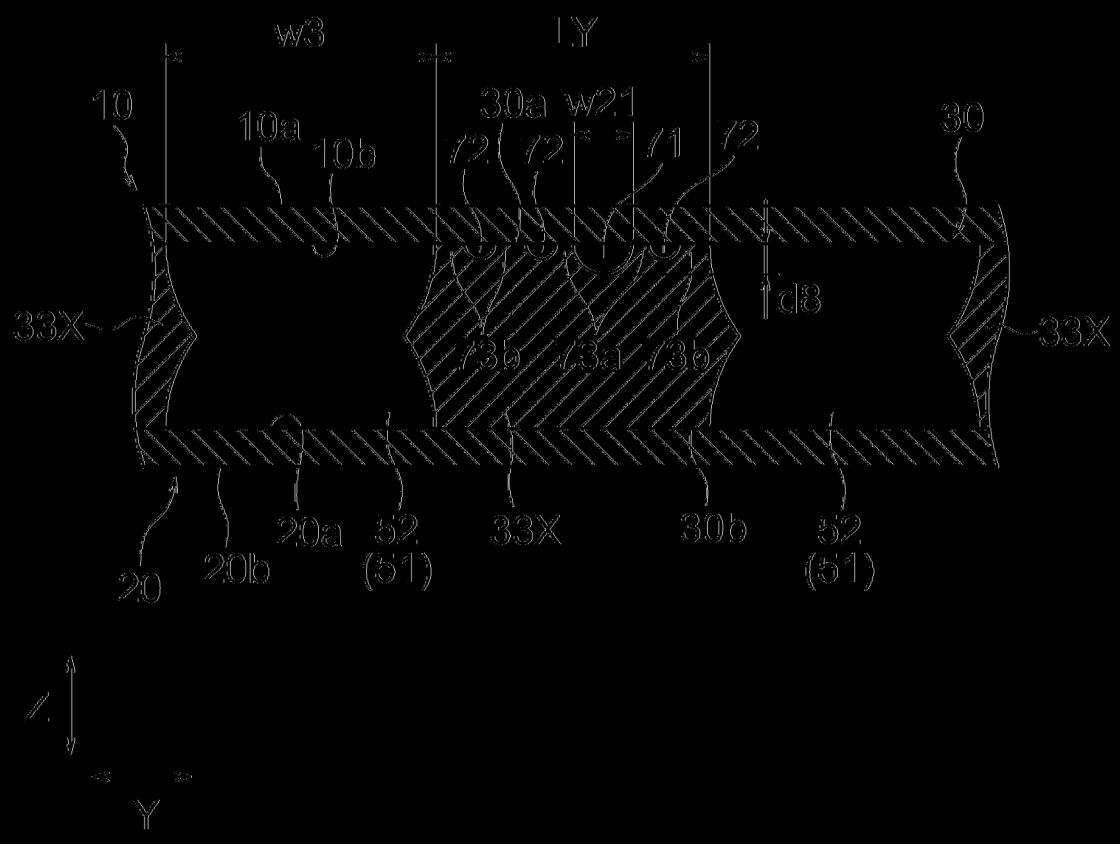
(圖/3)



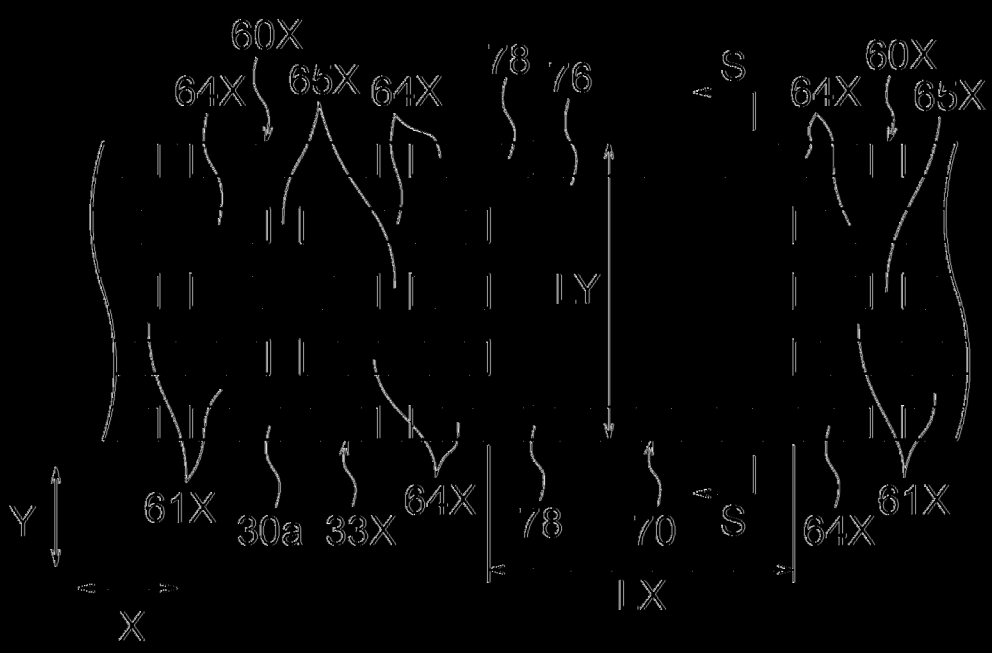
(圖/4)



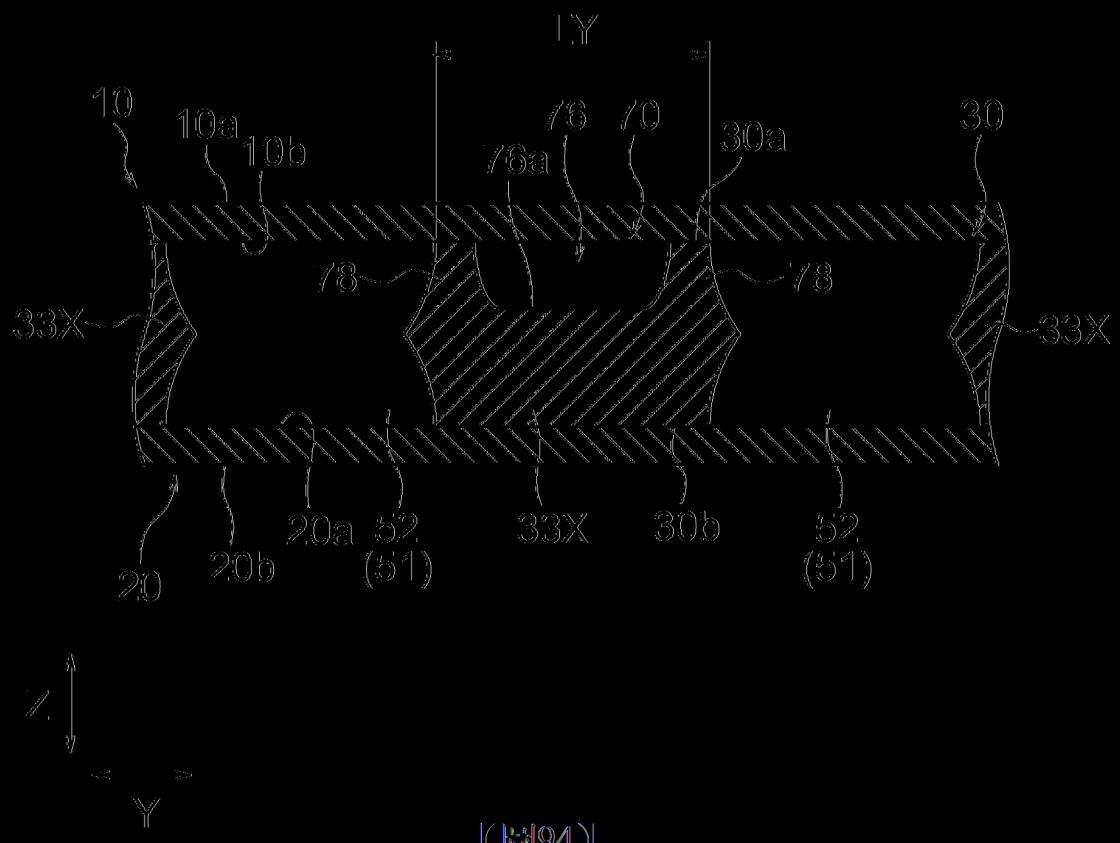
【圖75】



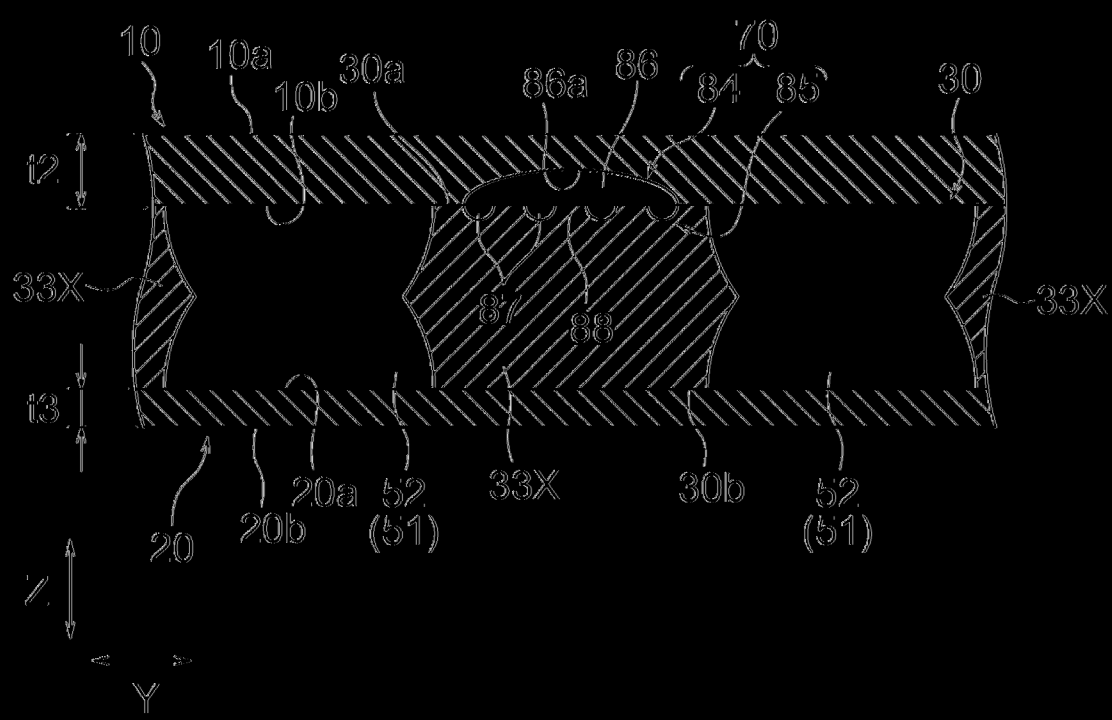
【圖76】



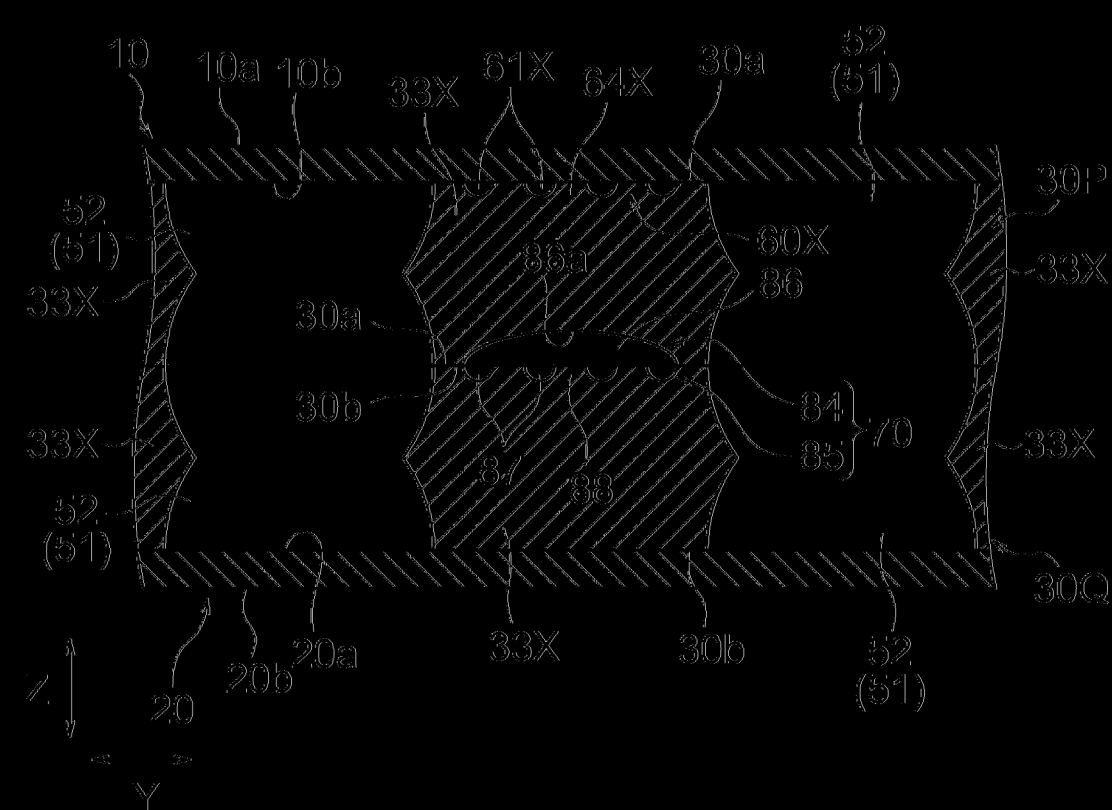
(圖93)



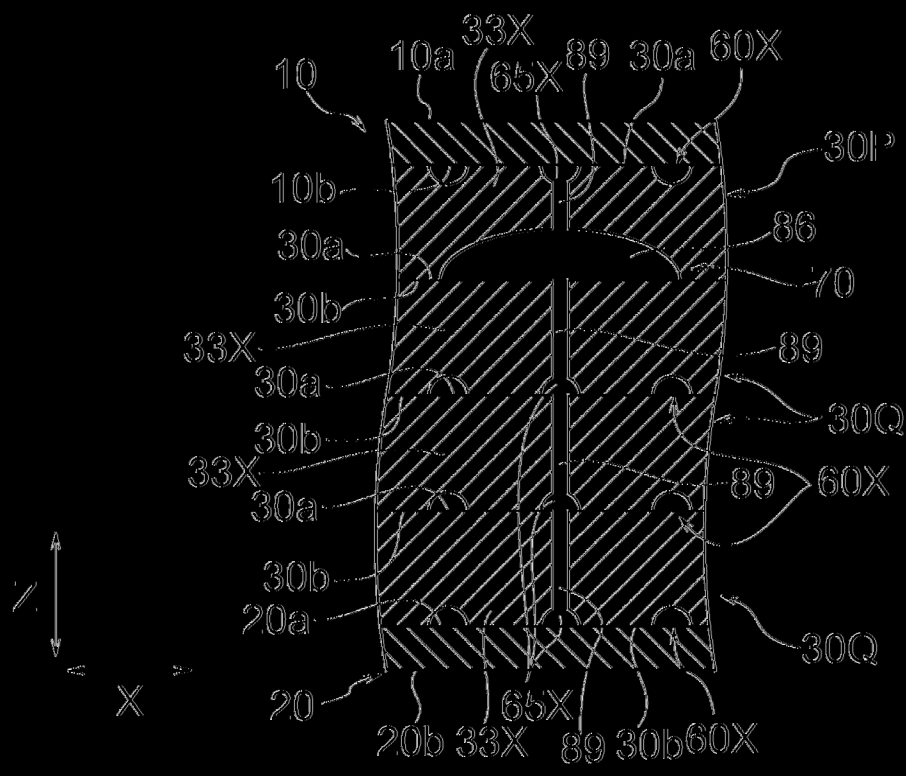
(圖94)



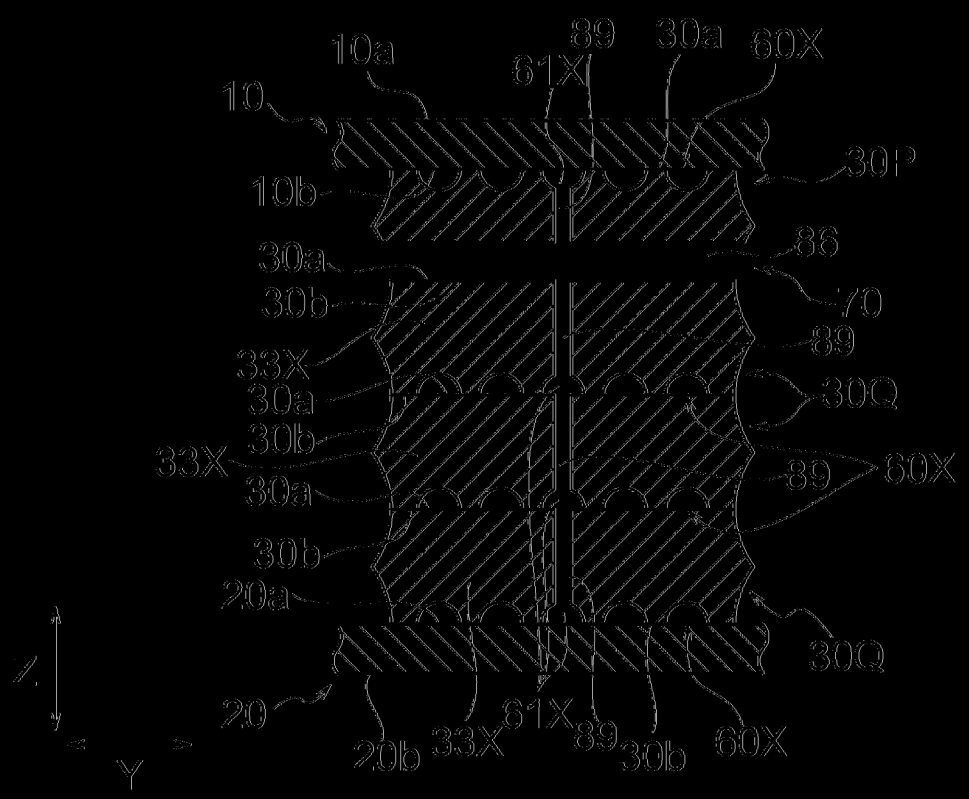
(圖102)



(圖103)



(圖112)



(圖113)

