



(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 202421047 A

(43)公開日：中華民國 113 (2024) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：112118296

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 05 月 17 日

(51)Int. Cl. : A47K10/16 (2006.01)

(30)優先權：2022/09/30 日本

2022-158588

(71)申請人：日商大王製紙股份有限公司 (日本) DAIO PAPER CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：龜星壯真 KAMEBOSHI, SOUMA (JP)

(74)代理人：李世章；彭國洋

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：4 項 圖式數：7 共 30 頁

(54)名稱

捲筒廚房紙

(57)摘要

本發明所欲解決的問題在於提供一種捲筒廚房紙，即便捲繞長度長也具有優異的設計性、吸油性。

為了解決此問題，本發明的捲筒廚房紙，是對於將 1 層的基重為 $15.0 \sim 23.0\text{g/m}^2$ 的片材加以積層為 2 層且具有由壓紋加工產生的凹凸的廚房紙，進行捲繞後的捲筒廚房紙，其中，捲繞長度為 $22 \sim 32\text{m}$ ，紙厚為 $1.5\text{mm}/5 \text{ 張} \sim 2.2\text{mm}/5 \text{ 張}$ ，使各片材的當壓紋加工時產生的凸部的頂部彼此相向並積層，且在捲取內面側的片材的與捲取外面側的片材的由壓紋加工產生的凸部對應的部分，形成有捲取內面側的片材的往積層外面側凸起的部分。

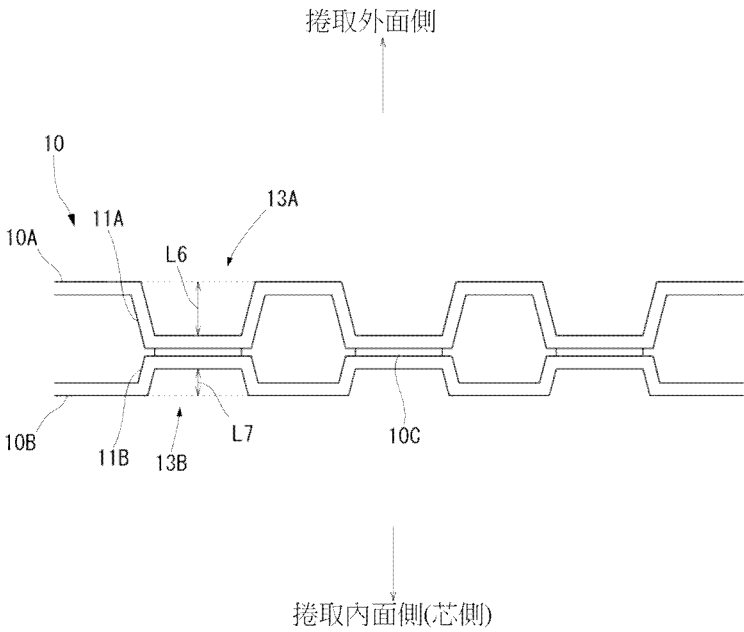
無

指定代表圖：

圖2

符號簡單說明：

- 10:廚房紙
- 10A,10B:皺紙
- 10C:黏接糊
- 11A,11B:凸部
- 13A,13B:凹部
- L6:D 表面
- L7:D 背面



【發明摘要】

【中文發明名稱】捲筒廚房紙

【英文發明名稱】無

【中文】

本發明所欲解決的問題在於提供一種捲筒廚房紙，即便捲繞長度長也具有優異的設計性、吸油性。

為了解決此問題，本發明的捲筒廚房紙，是對於將1層的基重為 $15.0 \sim 23.0 \text{ g/m}^2$ 的片材加以積層為2層且具有由壓紋加工產生的凹凸的廚房紙，進行捲繞後的捲筒廚房紙，其中，捲繞長度為 $22 \sim 32 \text{ m}$ ，紙厚為 $1.5 \text{ mm} / 5 \text{ 張} \sim 2.2 \text{ mm} / 5 \text{ 張}$ ，使各片材的當壓紋加工時產生的凸部的頂部彼此相向並積層，且在捲取內面側的片材的與捲取外面側的片材的由壓紋加工產生的凸部對應的部分，形成有捲取內面側的片材的往積層外面側凸起的部分。

【英文】

無

【指定代表圖】圖2

【代表圖之符號簡單說明】

10 : 廚房紙

10A, 10B : 皺紙

10C : 黏接糊

11A, 11B : 凸部

1 3 A , 1 3 B ： 凹 部

L 6 ： D 表 面

L 7 ： D 背 面

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】捲筒廚房紙

【英文發明名稱】無

【技術領域】

【0001】 本發明關於一種捲筒廚房紙。

【先前技術】

【0002】 近年來，對於捲筒紙製品的長尺寸化進行發展。對於捲取有廚房紙之捲筒廚房紙也同樣。其主要原因在於，有利於在購入後的持有和搬送、減少購入和交換次數的好處，對於保管空間具有便利性等的優點。

【0003】 [先前技術文獻]

(專利文獻)

專利文獻1：日本特開2020-044385號公報

【發明內容】

【0004】 [發明所欲解決的問題]

雖然只要對於捲筒直徑加以大直徑化即可長尺寸化，但是大直徑化會對於持有和搬送的容易性造成影響且當保管和販賣時需要大空間，所以希望在將捲繞直徑設為與習知品相同程度的情況下，進行長尺寸化。

【0005】 在不加以大直徑化並進行長尺寸化中，檢討要對於片材進行每平方公尺的質量的減少化、厚度的薄化、及對於捲筒緊密地捲繞，但是若單純地進行每平方公尺的質量的減少化、厚度的薄化、及緊密地捲繞，則容易變薄

且破裂，與習知的沒有進行長尺寸化的製品的品質差異，會使得消費者感到不滿。

【0006】 又，廚房紙中，有些會藉由壓紋加工來在紙面上形成凹凸以提升設計性和吸液性等。若將具有由此壓紋加工產生的凹凸的廚房紙，對於捲筒緊密地捲繞，則其凹凸和片材間的空隙會被壓潰，而會有不能夠獲得希望的設計性和吸液量等的品質的情況。

【0007】 於是，本發明主要的問題，在於提供一種捲筒廚房紙，其充分地確保設計性和吸液量的品質，抑制由長尺寸化造成的大直徑化，且具有由壓紋加工產生的凹凸。

【0008】 [解決問題的技術手段]

解決了上述問題第一手段為一種捲筒廚房紙，是對於將1層的基重為 $15.0 \sim 23.0 \text{ g/m}^2$ 的片材加以積層為2層且具有由壓紋加工產生的凹凸的廚房紙，進行捲繞後的捲筒廚房紙，其特徵在於：

捲繞長度為 $22 \sim 32 \text{ m}$ (間距 $\times$ 撕取組數)，紙厚為 $1.5 \text{ mm} / 5 \text{ 張} \sim 2.2 \text{ mm} / 5 \text{ 張}$ ，

使各片材的當壓紋加工時產生的凸部的頂部彼此相向並積層，且在捲取內面側的片材的與捲取外面側的片材的由壓紋加工產生的凸部對應的部分，形成有捲取內面側的片材的往積層外面側凸起的部分。

【0009】 第二手段是關於上述第一手段的捲筒廚房紙，其中，沿著捲取內面側的片材的與當壓紋加工時產生

的凸部的頂部對應的部分的邊緣，形成有往積層外面側凸起為框架狀的凸緣部。

【0010】 第三手段是關於上述第一手段的捲筒廚房紙，其中，捲取外面側的片材的凹部的深度(D表面)為 $0.060 \sim 0.765 \text{ mm}$ 。

【0011】 第四手段是關於上述第一手段的捲筒廚房紙，其中，捲取內面側的片材的往積層外面側凸起的部分的高度(H背面)為 $0.060 \mu\text{m} \sim 0.250 \mu\text{m}$ 。

【0012】 [發明的效果]

依據本發明，能夠提供一種捲筒廚房紙，其充分地確保設計性和吸液量的品質，抑制由長尺寸化造成的大直徑化，且具有由壓紋加工產生的凹凸。

【圖式簡單說明】

【0013】

圖1是捲筒廚房紙的概要說明圖。

圖2是剛貼合後的片材的剖面圖。

圖3是表示廚房紙的剖面圖的例子的圖。

圖4是用以說明廚房紙的壓紋加工的例子的圖。

圖5是捲取外面側的片材的俯視圖的例子。

圖6是用以說明捲取外面側的片材的凹部的深度的測定方法的圖。

圖7是用以說明捲取內面側的片材的積層外面側的凸部的高度的測定方法等的圖。

【實施方式】

【0014】 接著，一邊參照圖式，一邊在以下詳述本發明的實施形態。

如圖1所示，捲筒廚房紙1，是將2層的帶狀的廚房紙10對於紙管(也稱為管芯)20捲繞成捲筒狀而成。

【0015】 捲繞長度為22～32m，較佳為25～28m。捲繞直徑L2，希望為105～125mm，特別希望為110～120mm。

【0016】 相對於市售的2層的捲筒廚房紙1的一般為10～15m的程度，依據關於本發明的捲筒廚房紙1，捲繞長度為22～32m是相當的長尺寸。又，較佳的捲繞直徑L2為105～125mm，所以相當有利於在購入後的持有和搬送，且對於保管空間具有便利性。

【0017】 另外，捲筒廚房紙的捲繞長度，是由(撕取間距)×(撕取組數)算出的值。捲筒廚房紙1中，以容易在規定間隔處撕取的方式形成有孔眼12，而便於以張的方式使用。此孔眼12間的距離L4為撕取間距。撕取間距，設為18～25cm的程度。實施形態的捲筒廚房紙中也設在此範圍中。

【0018】 撕取組數，是利用孔眼12撕取而獲得的張狀的廚房紙的組數，相當於張數。在先前的一般捲筒廚房紙中，撕取組數是50～70的程度。本形態中的希望的撕取組數為90～180，更希望的撕取組數是100～140。藉由增加撕取組數而成為長尺寸。

【0019】 捲繞直徑L2，是在寬度方向上的3個處所，使用DIAMETER RULE(商品名，MURATEC-KDS公司製造)來測定捲筒的外周，而求得的該3處所的平均值。

【0020】 捲筒寬度L1沒有限定，能夠設為與市售品相同程度的200～230mm。捲筒寬度，是在捲筒外周的3個處所，使用JIS1級金屬尺來測定捲筒的外周面的軸方向的長度，而求得的平均值。

【0021】 紙管直徑L3也不一定要限定，能夠設為35～45mm。紙管直徑，成為後述的捲繞密度的調整的主要因素。紙管直徑，是在寬度方向上的3個處所，使用DIAMETER RULE(商品名，MURATEC-KDS公司製造)來測定紙管的外周，而求得的該3處所的平均值。

【0022】 關於此實施形態的廚房紙10，是對於皺紙也就是片材10A,10B加以積層為2層的紙，且片材10A,10B具有以壓紋加工為起因的凹凸。此壓紋加工，適合為橡膠包覆鋼件(rubber steel)式的壓紋加工。

【0023】 實施形態的廚房紙10中，特別是使各片材10A,10B的當壓紋加工時產生的凸部的頂部彼此相向地積層。在壓紋加工後的各片材10A,10B剛積層後，如圖2所示，是構成廚房紙10的一個面之第一皺紙也就是片材10A的凸部11A的頂部與構成另一個面之第二皺紙也就是片材10B的凸部11B的頂部相向之頂端對頂端(TIP to TIP)的形態。當進行此積層時，希望對於第一皺紙也就是片材10A和第二皺紙也就是片材10B，個別地將接觸

的凸部的頂部加以黏接並一體化。黏接糊 10 C，能夠使用在廚房紙中採用的習知的黏接糊，該廚房紙採用積層構造。例如為聚乙烯醇、澱粉、改質澱粉、羧甲基纖維素等的纖維素系黏接劑。其他的壓紋的形態，已知構成廚房紙的一個面之第一皺紙的凸部的頂部與構成另一個面之第二皺紙的非凸部的頂部相向之套疊(nested)式的形態。套疊式的形態，各片材的凸部沒有相向，所以相較於頂端對頂端的形態，更可以在不降低片材基重的情況下抑制片材的蓬鬆(厚度)。雖然認為這是有利於進行長尺寸化，但是卻有片材間的空隙變窄而使吸油量降低的傾向。特別是認為，若要進行長尺寸化而要緊密地捲繞，則片材間的空隙被壓潰而使吸油量降低的傾向變得顯著。

【0024】 本形態的捲筒廚房紙 1，採用一種容易提高廚房紙 10 的蓬鬆但不易進行長尺寸化的頂端對頂端的壓紋形態，對於可充分地確保設計性和吸液量的品質，並且抑制由長尺寸化造成的大直徑化的壓紋加工的凹凸形狀和捲繞加以巧思。亦即，一般來說，頂端對頂端的壓紋形態，是維持當壓紋加工時的片材形態，也就是如圖 2 所示，維持各片材 10 A, 10 B 的凸部 11 A, 11 B 的頂部彼此相向，且在各片材的表面僅存在有凹部 13 A, 13 B 的形態，但是本形態的捲筒廚房紙 1，如圖 3 和圖 7(A)所示，各片材 10 A, 10 B 的當壓紋加工時產生的凸部 11 A, 11 B 的頂部彼此相向地積層，但是構成為在捲取狀態下的位於紙管側的捲取內面側的片材 10 B 的與捲取外面側的片材 10 A 的

由壓紋加工產生的凸部 11 A 對應的部分，形成有捲取內面側的片材 10 B 的往積層外面側凸起的部分 13 b, 13 c。另外，積層外面側，是在片材彼此不是相向側的一面側。

【0025】若要形成這種捲取內面側的片材 10 B 的往積層外面側凸起的部分 13 b, 13 c，只要自捲取外面側的片材 10 A 側推壓凸部 11 A，以將捲取內面側的片材 10 B 的凸部 11 B 朝向積層外面側推出即可，作為該方法，例如圖 4 所示，藉由壓紋輥 61 A, 61 B 及彈性輥 62 A, 62 B 來對於各片材 10 A, 10 B 實行壓紋加工以形成凹凸之後，例如，舉例有在捲取外面側的片材 10 A 的壓紋輥 61 A 上對於各片材 10 A, 10 B 加以積層，以彈性的成對輥 (marriage roll) 來抵接該壓紋輥 61 A，且以適當的壓軋壓力來對於兩者加以積層。又，此時，也可以實行壓紋加工，其使用雕刻 (主要是凸部的高度) 不同的金屬壓紋輥等以在各片材上形成深度不同的凹部。又，也可以使各片材的壓紋加工時的壓軋寬度 (壓軋壓力) 不同。但是不限定於這些例示的方法。

【0026】本形態的捲筒廚房紙 1 中，藉由上述特徵的凹凸形狀來避免隨著長尺寸化造成緊密地捲繞從而造成的對於設計性的影響大的捲取外面側的皺紙的壓紋的壓潰，以確保壓紋立體度，進一步，構成為在捲取內面側的片材 10 B 的與捲取外面側的片材 10 A 的由壓紋加工產生的凹部 (凸部) 對應的位置，以往積層外面側稍微突出方式形成有凸起的部分 13 b, 13 c 來減少吸油量的降低。又，

認為藉由此表面和背面的由壓紋加工產生的凹凸的形狀變化，特別是在捲取外面側的片材10A具有凹部13A的深度，且在捲取內面側的片材10B形成有凸部

13b, 13c，藉此當捲取時會在片材的表面和背面上產生張力差和變形而構成為容易捲繞成捲筒狀。

【0027】 又，特別是關於凸部13b, 13c，希望形成有沿著捲取內面側的片材10B的與當壓紋加工時產生的凸部的頂部對應的部分的邊緣，形成有往積層外面側凸起為框架狀的凸緣部13c。其中，也不一定要形成凸緣部13c。又，也可以是僅在與凸部的頂部對應的部分的邊緣的一部分形成凸緣部13c。藉由此凸緣部13c來提升拭取性。又，與此凸部的頂部對應的部分的邊緣，如圖所示，對應於當壓紋加工時的片材彼此沒有接觸的部分，所以關於凸緣部13c，片材彼此沒有密合而在片材間存在有間隙。因此，推測藉由此凸緣部13c來縮小吸油性的降低。另外，推測此凸緣部13c，是藉由當捲取外面側的片材的凸部的頂部推壓捲取內面側的凸部的頂部時在凸部的頂部的邊緣部產生的扭曲來形成。

【0028】 捲取外面側的片材10A的凹部13A的壓紋深度(D表面)，較佳為0.060～0.765mm，更佳為0.102～0.493mm，特佳為0.120～0.255mm。只要在此範圍中，則容易確保設計性和吸油性。

【0029】 此壓紋的凹部的深度，是藉由KEYENCE公司製造的One Shot 3D測定顯微鏡VR-3200或同等機

種、及畫像解析軟體「VR-H1A」或同等軟體實行的畫像解析來求得。壓紋部畫像的測定條件，是以倍率為12倍、視野面積為 $24\text{ mm} \times 18\text{ mm}$ 的條件來測定。其中，倍率和視野面積，能夠依據凸部的尺寸來適當地改變。

藉由線粗糙度測定來求得壓紋深度。若參照圖6來說明具體的測定步驟，則使用上述軟體來獲得線段Q1中的「壓紋深度(測定曲線)輪廓Q2」，該線段Q1是對於以俯視的視點表示的畫像部(圖中的X部分)中的1個凹部13A的周緣的最長部加以橫切的線段。對於以此視點所示的圖像部(圖中的Y部分)的「壓紋深度(測定曲線)輪廓Q2」之中，擷取往上面凸起的彎曲度最大的2個凹部邊緣點P1, P2，求得由該凹部邊緣點P1, P2夾住部分的深度的最小值，並設為深度最小值Min。進一步，將凹部邊緣點P1, P2的深度的值的平均值，設為深度最大值Max。再者，算出壓紋深度=最大值Max-最小值Min。其中，「壓紋深度(測定曲線)輪廓Q2」，設為考慮到片材的起伏並進行傾斜的修正來作為「自動修正」的修正後的輪廓曲線。測定，將在自開始使用的最外端的30%的位置上的10點的平均值設為凹部的深度。另外，以目視來選擇上述往上面凸起的彎曲度最大的2個凹部邊緣點P1, P2。另外，每當進行該選擇時，也可以參考在該測定中的凹部13A的俯視的視點的畫像中的輪廓E。

【0030】 另一方面，形成於捲取內面側的片材10B的往積層外面側凸起的部分的特別是與頂部對應的部分13b

的高度(H背面)，較佳為 $0.060\mu\text{m} \sim 0.200\mu\text{m}$ 。更佳為 $0.070\mu\text{m} \sim 0.200\mu\text{m}$ 。

【0031】 此凸部13b的高度，也是藉由KEYENCE公司製造的One Shot 3D測定顯微鏡VR-3200或同等機種、及畫像解析軟體「VR-H1A」或同等軟體實行的畫像解析來求得。藉由線粗糙度測定來求得凸部13b的高度。若參照圖7來說明具體的測定步驟，則使用上述軟體來擷取自以俯視的視點表示的畫像部(圖7(A))中的在直線上相鄰的5個凸部。接著，如圖7(B)所示，獲得橫切於這些的5個凸部的線段Q3中的「高低差曲線Q4」。此「高低差曲線Q4」，設為考慮到片材的起伏並進行傾斜的修正來作為「自動修正」的修正後的輪廓曲線。接著，自如圖7(A)所示的以俯視的視點表示的畫像部、及如圖7(B)所示的「高低差曲線Q4」，以目視來個別地特定出5個凸部(當壓紋加工時的凹部)的中心位置P1～P5，擷取這些的P1～P5的深度(高度)來作為基準高度。接著，自如圖7(A)所示的以俯視的視點表示的畫像部、及如圖7(B)所示的「高低差曲線Q4」，以目視來個別地特定出在P1～P5的2點之間的沒有被賦予壓紋的4個部分的個別的中央部位置D1～D4，擷取這些的D1～D4的深度(高度)來作為基準深度。將凸部P1～P5的基準高度的平均值，與沒有被賦予壓紋的4個部分的D1～D4的基準深度的平均值的差，設為凸部的高度(H背面)。另外，此凸部的高度的

值，無關於是否在較佳的範圍中，只要是正值就會在捲取內面側的片材上形成凸部。

【0032】對於實施形態的廚房紙10進行壓紋加工，但是也不一定要限定其俯視的壓紋圖案。壓紋能夠設定為適當的壓紋圖案。作為較佳的壓紋圖案的一例，如圖5所示的在捲取外面側的片材的俯視圖的例子，能夠例示為具有由複數個凹部配列成的大致矩形的壓紋區間40、及位於該壓紋區間40之間的非壓紋區間50之圖案。壓紋區間的形狀，也可以是正方形、長方形、菱形、圓形等。1個壓紋區間40的面積也不一定要限定，能夠例示為 $3 \sim 16 \text{ cm}^2$ 。壓紋區間內的凹部13A, 13B的數量，能夠例示為10～100個的程度。非壓紋區間50，設為在壓紋區間40之間的沒有凹部的寬度L8為 $3.0 \sim 10.0 \text{ mm}$ 的部分

【0033】此處，關於實施形態的廚房紙10，1層的基重設為 $15.0 \sim 23.0 \text{ g/cm}^2$ 。較佳為 $16 \sim 21 \text{ g/m}^2$ 。基重，是依據JIS P 8124(1998)來測定。其中，基重的值，設為先測定廚房紙10的基重，且將其除以積層張數亦即2張而得的數值。此基重的範圍，作為捲筒廚房紙是低基重。若基重過度高，則只好縮短捲繞長度，相反地若過度低，則會招致強度降低，而當使用時容易感受到紙很薄。關於本實施形態的廚房紙10中，藉由已述的特徵的凹紋加工產生的片材的凹凸部的構成，即便是低基重，也能夠充分地確保設計性和吸油量的品質。

【0034】 關於實施形態的廚房紙10，紙厚為 $1.5\text{ mm}/5$ 張 $\sim 2.2\text{ mm}/5$ 張。此紙厚，是除去自捲繞完成起算的第1組撕取，並將接下來的5組撕取加以重疊並進行測定。對於5張重疊(10層重疊)的紙厚，當測定時受到由壓紋加工產生的凹凸的壓潰的影響較小。5張的紙厚，其中，若紙厚過度厚，則只好縮短捲繞長度，相反地若過度薄，則會招致強度降低，而當使用時容易感受到紙很薄。紙厚的測定，是將試驗片在JIS P 8111(1998)的條件下充分地調整濕度之後，在相同條件下使用針盤式厚度規(dial thickness gauge，厚度測定器)「PEACOCK G型」(尾崎製作所製造)來進行測定。在不將各層剝離之下進行紙厚的測定。測定的具體步驟，確認在柱塞(plunger)與測定台之間沒有灰塵和碎屑等，然後將柱塞降至測定台上，並且使該針盤式厚度規的刻度，校正移動至與零點重合。接著，升起柱塞並且將試料放在試驗台上，然後緩慢地降下柱塞並讀取此時的測定值。此時，僅輕置柱塞。柱塞的端子是金屬製且其直徑 10 mm 的圓形的平面垂直地抵接於紙平面上，此厚度的測定時的負載，當 $120\text{ }\mu\text{ m}$ 時為約 70 gf 。另外，厚度是設為實行10次測定而得的平均值。另外，在使用實施形態中的每1張的廚房紙的紙厚的值的情況，例如將在捲筒密度的算出等之中的值，設為對於5張重疊的值除以5而得的值。

【0035】 關於實施形態的廚房紙10，藉由已述的構成，特別是壓紋的特徵，以達成由下述算式(1)算出的吸

油性能的值(吸油性能值)為33.0~43.0的高數值。算式
 (1) ... [吸油性能的值(吸油性能值)] = 吸油量
 $[g/m^2] \times [捲筒密度] / 1$ 層的每平方公尺的質量
 $[g/m^2]$ 。以捲筒密度 = $(2 \text{ 層的紙厚} \times \text{捲繞長度}) / ((\text{捲繞直徑的半徑})^2 \times \pi - (\text{紙管直徑的半徑})^2 \times \pi)$ 來加以算出。

亦即，若捲筒密度高則緊密地捲繞，會容易將由壓紋加工產生的凹凸壓潰而使得吸油量降低。另一方面，認為若降低每平方公尺的質量以減少紙厚，則即便改善捲繞密度卻也會因為低基重化而造成吸油量降低。因此，考慮這些觀點，若是在上述[吸油性能的值(吸油性能值)]的值的範圍中，則可提高捲筒廚房紙整體的吸油性能。市售品和習知品的比較，敘述於後。

【0036】 實施形態的捲筒廚房紙1的捲筒密度沒有限定，希望是1.20以下，較佳為0.95~1.19。若捲筒密度過度高，則如已述容易使壓紋被壓潰。特別是容易對於雙壓紋造成影響。

【0037】 實施形態的吸油量的測定如下述(1)~(5)。

(1) 在105℃的乾燥機內對於試驗片進行3分鐘的烘焙(curing)之後，藉由電子天平(A & D HR300等)來測定該試驗片的質量。試驗片的尺寸為100mm×100mm。

(2) 在比試驗片更大的托盤(例如，內部尺寸：215mm×160mm)中，放入25℃的沙拉油(日清沙拉油：The Nisshin Oil Group公司製造)，直到成為20mm程度的深度。

(3) 將試驗片攤開並承載在尺寸為試驗片以上的具有剛性的平面網(例如, $120\text{ mm} \times 120\text{ mm}$, 網孔 30 mm)上, 降下到放入有前述沙拉油的托盤內, 且使試驗片以接觸油面的方式浸油。

(4) 使沙拉油充分地浸入試驗片直到表面, 再使平面網上升到比油面更上面的正上方, 這樣地維持 $26 \sim 27$ 秒的靜止之後藉由鑷子來捏持試驗片的角部, 且將試驗片移動到預先秤重後的測定容器中。此時, 從使平面網上升到比油面更上面且開始靜止, 直到移動到測定容器中為止, 不超過 30 秒。

(5) 藉由電子天平來測定已放入有試驗片之測定容器的質量, 由該測定值減去測定容器的質量, 以算出吸油後的試驗片的質量。再者, 藉由下述算式來算出每 1 m^2 的吸油量。

吸油量 (g / m^2) = ((在上述(4)中測定的吸油後的試驗片的質量) - (在上述(1)中測定的進行3分鐘的烘焙之後的試驗片的質量)) $\times 100$ (附註: 是1張為 100 cm^2 的試驗片的 100 倍)。

【0038】 實施形態的廚房紙10的拉伸強度也不一定要限定, 縱向的拉伸強度較佳為 $650 \sim 1350\text{ cN} / 25\text{ mm}$, 更佳為 $780 \sim 1220\text{ cN} / 25\text{ mm}$; 橫向的拉伸強度較佳為 $250 \sim 550\text{ cN} / 25\text{ mm}$, 更佳為 $320 \sim 480\text{ cN} / 25\text{ mm}$ 。另外, 拉伸強度, 表示乾燥時的拉伸強度(乾燥時拉伸強度)。拉伸強度, 在此範圍中則可說是使用時必要的強度。

另外，拉伸強度，是依據 JIS P 8113：2006，且以將紙的寬度設為 25 mm 的試驗片來測定。

【0039】 實施形態的片材 10A, 10B 的纖維材料，是紙漿纖維；紙漿組成，能夠採用在廚房紙 10 中的已知的組成。也可以包含 90～100 質量% 的原生紙漿。本發明的特有效果顯著的紙漿組成，是將 NBKP (針葉樹牛皮紙漿) 和 NUKP (針葉樹未漂白紙漿) 等的針葉樹紙漿、及 LBKP (闊葉樹牛皮紙漿) 和 LUKP (闊葉樹未漂白紙漿) 等的闊葉樹紙漿，以適當的比率來混合。也可以是針葉樹紙漿比闊葉樹紙漿更多的組成之紙漿組成。特別是針葉樹紙漿：闊葉樹紙漿為 50：50～80：20。相較於闊葉樹紙漿，針葉樹紙漿的纖維長度較長，所以在包含較多的針葉樹紙漿的紙漿組成中，液體容易沿著針葉樹紙漿的長的紙漿纖維而擴散，而特別容易呈現本發明的效果。又，也容易呈現結實和韌性，所以適合於廚房紙的使用態樣，該廚房紙特別是使用於拭除和吸收液體的用途。

【0040】 以下，一邊參照捲筒廚房紙 1 的實施例、比較例，一邊針對關於本發明的捲筒廚房紙的效果進行說明。

【0041】 [實施例]

又，關於各例的廚房紙，設為自捲筒廚房紙拉出的廚房紙。關於各例的物性和組成的值，如表 1 所示。

另外，表 1 中的凸部的高度(凹部的深度(捲取內面側))的欄，在實施例中為捲取內面側的片材的往積層外面

側凸起的部分的高度，在比較例中為與捲取外面側的片材的凹部的深度進行同樣的測定之凹部的深度的值。

【0042】 又，針對實施例2和比較例4，關於捲取外面側的片材的壓紋的立體度，以官能評價試驗來實行對比。由17名來實行試驗，以除去評價點之中的最高點和最低點之後的15名的點數的平均值來作為評價點。評價，是以比較例4作為基準來對實施例2進行評價的方法來實行。亦即，以與比較例4同等則設為4點，稍佳則設為5點，更佳則設為6點，非常佳則設為7點，稍差則設為3點，更差則設為2點，非常差則設為1點的方式來實行評分，且算出其平均值來進行判斷。

【0043】 [表1]

類序	單位	實施第1	實施第2	實施第3	比較第1	比較第2	比較第3	比較第4	比較第5	比較第6
足合		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
基準	$\frac{g}{cm^3}$	17.5	17.8	17.8	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
紙厚(張重疊)	mm	1.7	1.8	2.0	2.0	1.8	2.0	1.8	2.0	1.8
縱向的拉伸強度	$\frac{N}{mm}$	1120	1140	1020	1000	2200	1000	800	1000	1000
橫向的拉伸強度	$\frac{N}{mm}$	970	617	937	800	700	600	400	500	400
捲繞直徑	mm	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
紙管直徑	mm	30	30	30	30	30	30	30	30	30
撕取厚度	mm	22	22	22	20	20	20	22	22	22
撕取組數		120	120	120	100	100	100	120	100	100
捲繞長度	m	21.4	21.4	21.4	20	20	20	21.4	22	20
紙厚	mm	32	32	32	32	37	30	32	37	30
捲繞密度		600	100	115	114	110	600	100	100	100
紙重量	$\frac{g}{cm^2}$	800	800	820	800	400	800	400	500	400
紙管管壁	$(\frac{g}{cm^2}) \times (\frac{cm^2}{cm^2}) / (\frac{g}{cm^2})$	600	820	400	820	27.2	200	800	200	200
二部約厚度(端取外徑)	mm	500	300	300	420	300	300	100	420	300
二部約厚度(端取內徑)	mm	34	110	120	100	100	300	100	400	300

【0044】 依據表1的結果，相較於基重比較高的套疊式的比較例1、比較例2、比較例5、比較例6，可看到實施例具有吸油量較多的傾向。套疊式中，壓紋的凹部比較深且捲繞長度為21m的程度的比較例1，與捲繞長度為超過26m的實施例1，具有相同程度的吸油量。可看到若在套疊式中，則會有不易同時地獲得充分的長尺寸化和吸油量的傾向。

又，即便在實施例中的捲取外面側的壓紋凹部的深度較深且形成有捲取內面側的片材的往積層外面側凸起的部分，但是相較於比較例3之外的具有長的捲取長度的比較例，仍具有高的吸油量。針對低的滾筒密度，實施例與短尺寸的比較例3為相同程度。

此處，若觀看吸油性能值，可知具有高基重且是套疊式的比較例2，其捲繞長度長，以整體的捲筒來看具有較低的吸油性能。具有高基重且是頂端對頂端的比較例3，其捲繞長度短，因此以整體的捲筒來看具有較低的吸油性能。

又，對於實施例與比較例4進行比較，比較例4的吸油量較低。認為即便是頂端對頂端，若單純地設為低基重且增加捲繞長度也會使吸油量降低。又，捲筒整體的吸油性能沒有充分地提高。認為壓紋的壓潰和壓紋形狀的崩壞也是原因，但是壓紋造成的凹部以外的部分的紙層之間變得靠近，也就是片材之間的空隙的壓潰是主要原因。

又，關於表面層的壓紋的立體度(設計性)的結果，相較於比較例4，實施例2的點數是4.7而較高。對於凹部的深度，雖然比較例4為比較深，但是對於壓紋的立體度，是實施例2為比較良好的結果。

如以上實施形態所示，藉由本發明的構成，能夠提供一種捲筒廚房紙，其充分地確保設計性和吸液量的品質，抑制由長尺寸化造成的大直徑化，且具有由壓紋加工產生的凹凸。

【0045】 [產業上的可利用性]

本發明的捲筒廚房紙，除了是家庭用之外，也能夠作為業務用(例如有不特定多數的人使用的機場的食堂、醫院等)來使用。

【符號說明】

【0046】

- 1 : 捲筒廚房紙
- 10 : 廚房紙
- 10A, 10B : 皺紙
- 10C : 黏接糊
- 11A, 11B : 凸部
- 12 : 孔眼
- 13A, 13B : 凹部
- 13b, 13c : 凸部
- 20 : 紙管(管芯)
- 40 : 壓紋區間

- 5 0 : 非 壓 紋 區 間
- 6 1 A , 6 1 B : 壓 紋 輥
- 6 2 A , 6 2 B : 彈 性 輥
- E : 輪 廓
- L 1 : 捲 筒 廚 房 紙 的 寬 度
- L 2 : 捲 筒 廚 房 紙 的 捲 繞 直 徑 (直 徑)
- L 3 : 紙 管 直 徑 (管 芯 的 直 徑)
- L 4 : 撕 取 間 距
- L 6 : D 表 面
- L 7 : D 背 面
- L 8 : 非 壓 紋 區 間 的 寬 度
- P 1 , P 2 : 邊 緣 點
- Q 1 : 線 段
- Q 2 : 輪 廓

【生物材料寄存】

【 0 0 4 7 】 國內寄存資訊 (請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

【 0 0 4 8 】 國外寄存資訊 (請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記)

無

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種捲筒廚房紙，是對於將 1 層的基重為 $15.0 \sim 23.0 \text{ g/m}^2$ 的片材加以積層為 2 層且具有由壓紋加工產生的凹凸的廚房紙，進行捲繞後的捲筒廚房紙，其特徵在於：

捲繞長度為 $22 \sim 32 \text{ m}$ ，紙厚為 $1.5 \text{ mm} / 5 \text{ 張} \sim 2.2 \text{ mm} / 5 \text{ 張}$ ，

使各前述片材的當壓紋加工時產生的凸部的頂部彼此相向並積層，且在捲取內面側的前述片材的與捲取外面側的前述片材的由壓紋加工產生的前述凸部對應的部分，形成有捲取內面側的前述片材的往積層外面側凸起的部分。

【請求項2】 如請求項1所述之捲筒廚房紙，其中，沿著捲取內面側的前述片材的與當壓紋加工時的前述凸部的前述頂部對應的部分的邊緣，形成有往積層外面側凸起為框架狀的凸緣部。

【請求項3】 如請求項1所述之捲筒廚房紙，其中，捲取外面側的前述片材的凹部的深度(D 表面)為 $0.060 \sim 0.765 \text{ mm}$ 。

【請求項4】 如請求項1所述之捲筒廚房紙，其中，捲取內面側的前述片材的往積層外面側凸起的部分的高度(H 背面)為 $0.060 \mu\text{m} \sim 0.250 \mu\text{m}$ 。

|(發明圖式)|

圖1

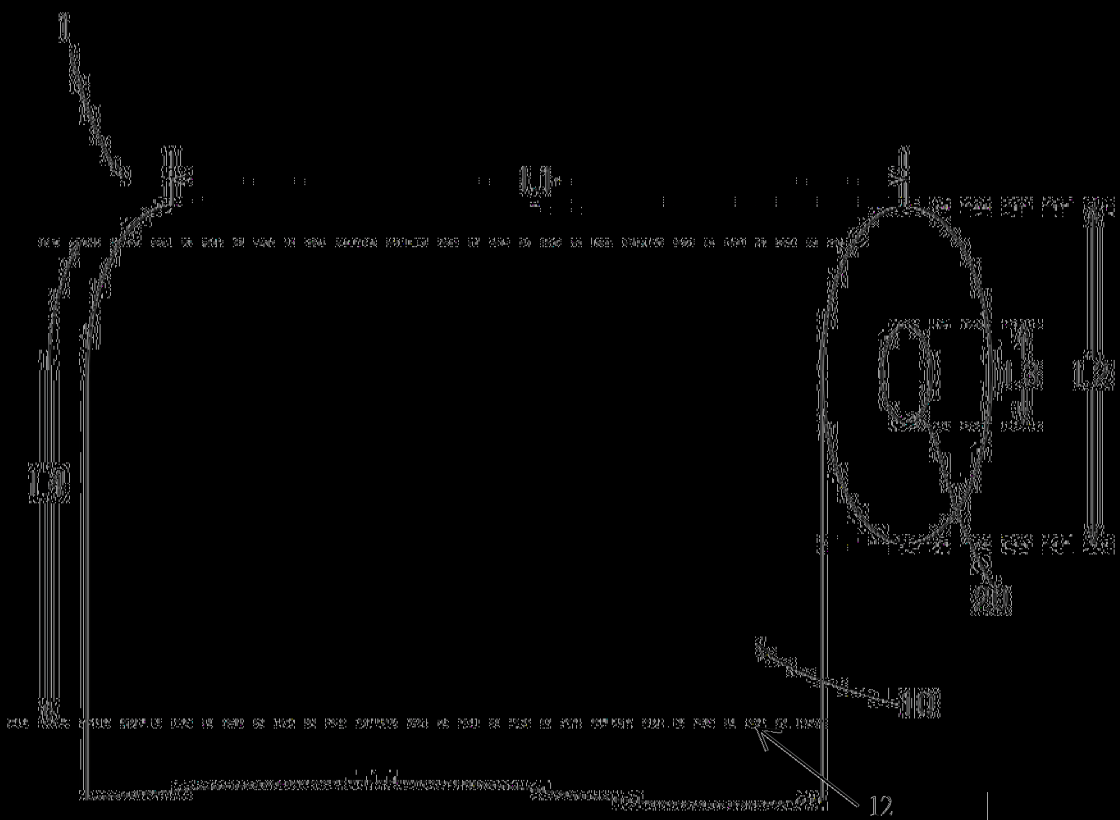
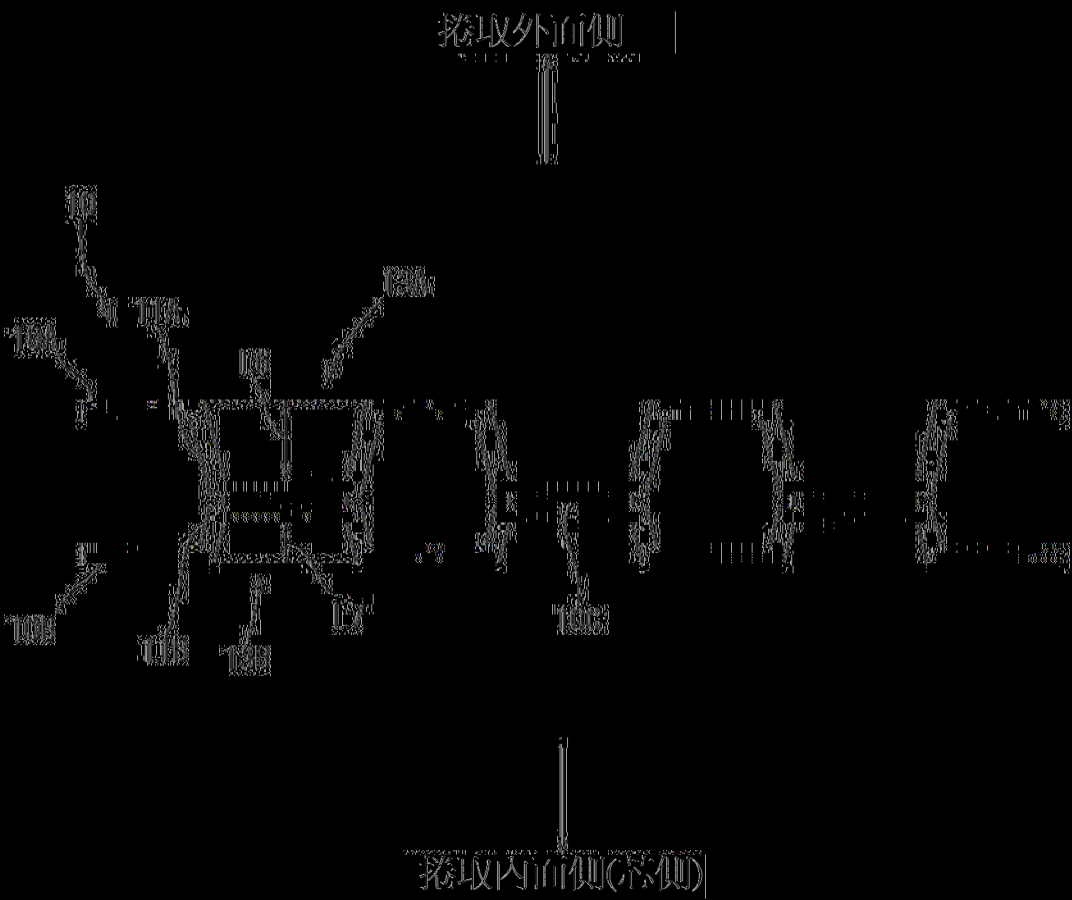
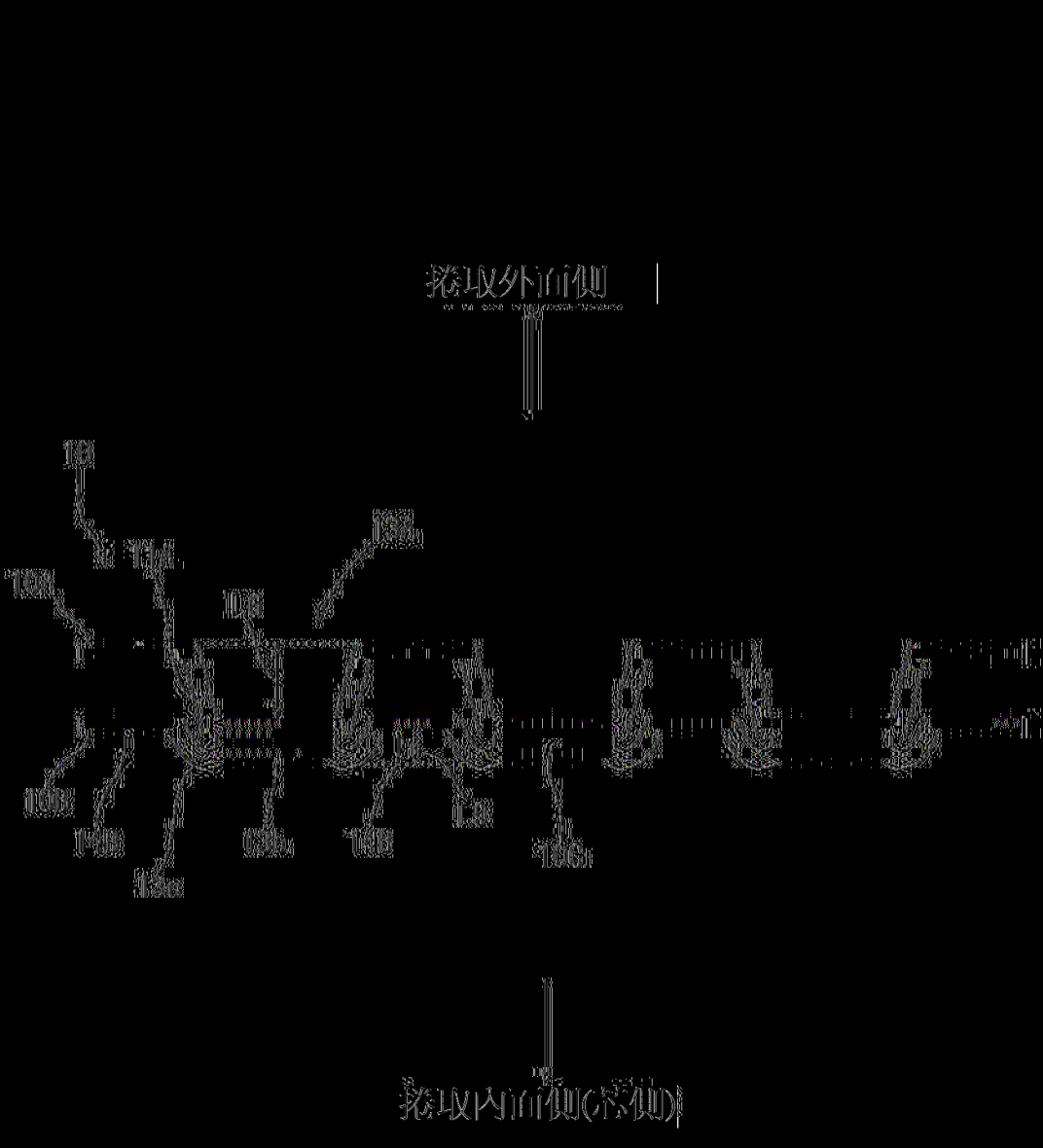
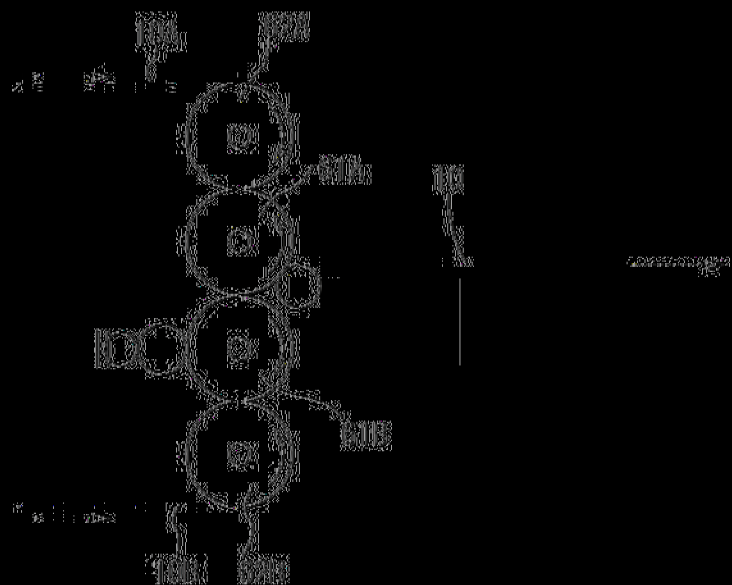


図2

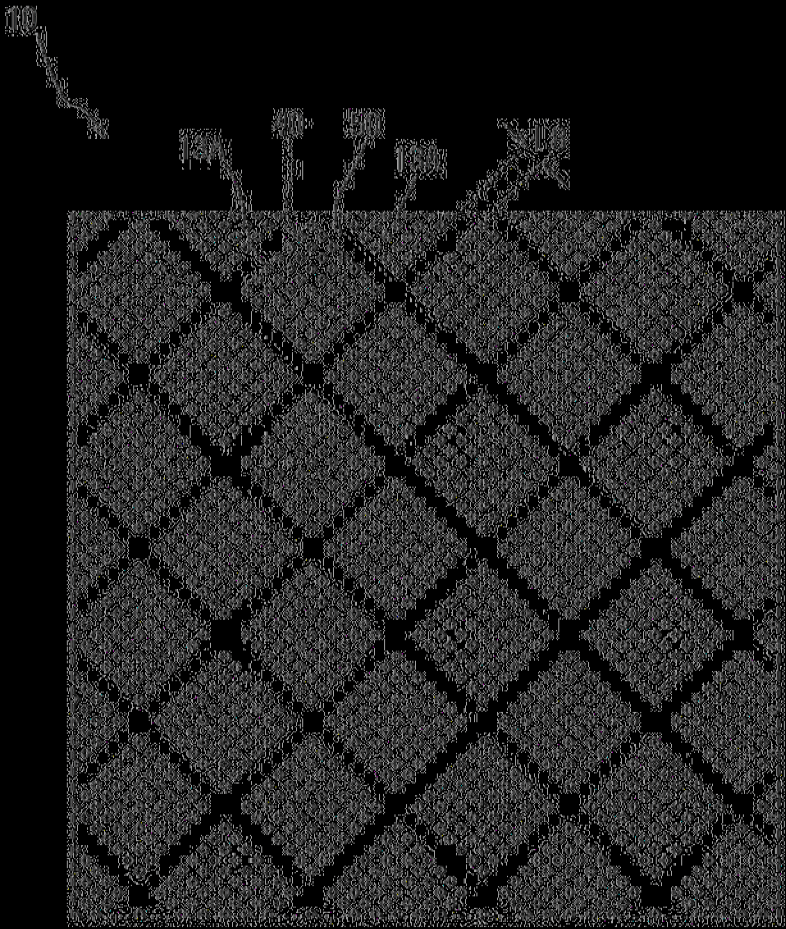


3





115



6

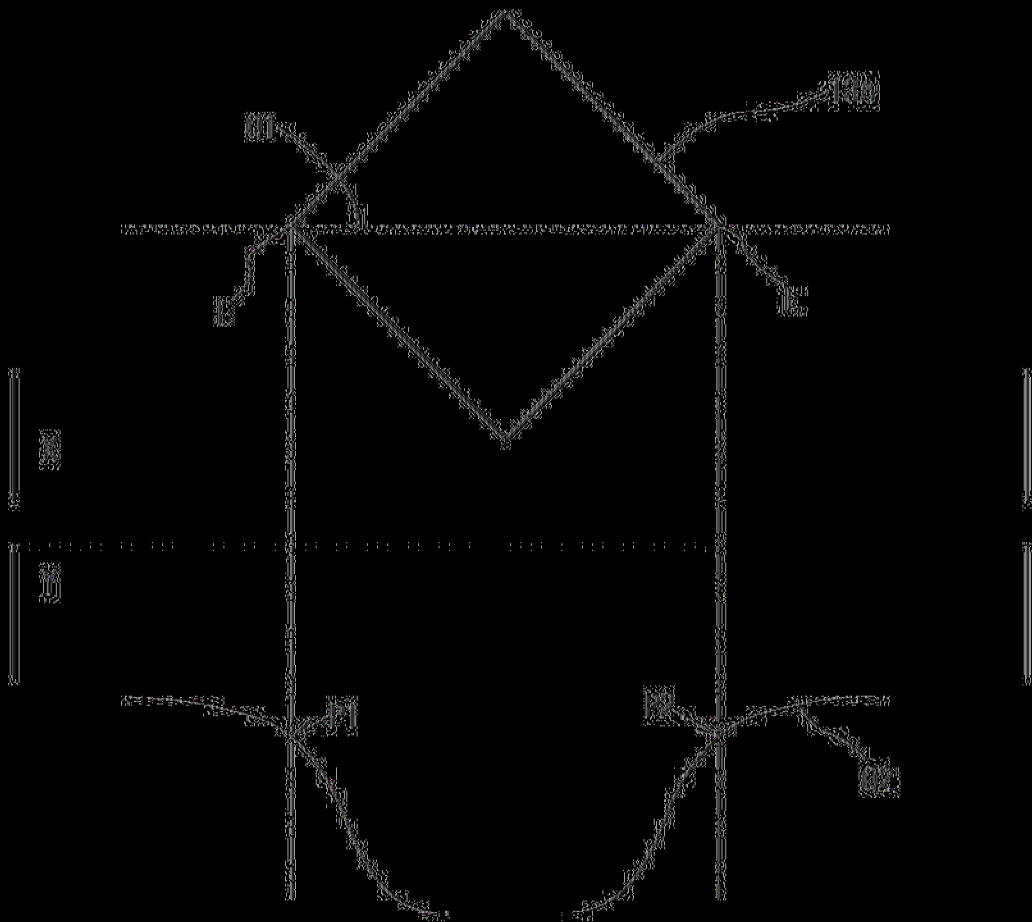


圖 1

