



(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 202140286 A

(43) 公開日：中華民國 110 (2021) 年 11 月 01 日

(21) 申請案號：110106870

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 02 月 26 日

(51) Int. Cl. : B32B27/32 (2006.01)

B32B27/40 (2006.01)

B65D65/40 (2006.01)

(30) 優先權：2020/02/28 日本

2020-034083

(71) 申請人：日商三井化學股份有限公司 (日本) MITSUI CHEMICALS, INC. (JP)

日本

(72) 發明人：宮永朋治 MIYANAGA, TOMOHARU (JP)；福田和幸 FUKUDA, KAZUYUKI (JP)

(74) 代理人：賴經臣；宿希成

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：4 共 44 頁

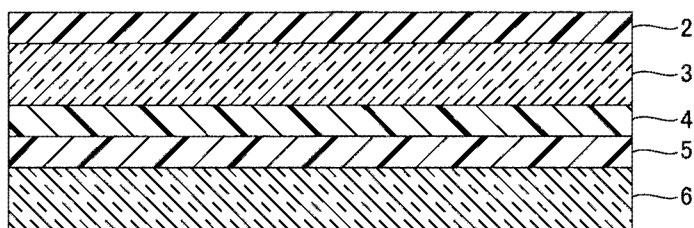
(54) 名稱

積層體

(57) 摘要

本發明之積層體 1 係依序具備：耐熱層 2；聚烯烴系之第 1 薄膜 3；黏接層 5；與聚烯烴系之第 2 薄膜 6。

指定代表圖：



1

符號簡單說明：

1: 積層體

2: 耐熱層

3: 聚烯烴系之第 1 薄膜

4: 阻氣層

5: 黏接層

6: 聚烯烴系之第 2 薄膜

【圖1】



202140286

【發明摘要】

【中文發明名稱】 積層體

【中文】

本發明之積層體1係依序具備：耐熱層2；聚烯烴系之第1薄膜3；黏接層5；與聚烯烴系之第2薄膜6。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

1:積層體

2:耐熱層

3:聚烯烴系之第1薄膜

4:阻氣層

5:黏接層

6:聚烯烴系之第2薄膜

【發明說明書】

【中文發明名稱】 積層體

【技術領域】

【0001】 本發明係關於積層體，詳言之，係關於使用為包裝材料的積層體。

【先前技術】

【0002】 近年來，於包裝材料之領域方面，由於回收等需要而期望使用單一材料之複合薄膜。

【0003】 作為此種複合薄膜，已提案有將聚乙烯薄膜彼此經由2液硬化型胺基甲酸乙酯黏接劑進行黏接而獲得的聚乙烯積層薄膜(例如參照下述專利文獻1)。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】 [專利文獻1]日本專利特開2018-202618號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

【0005】 另一方面，於使用此種複合薄膜製造包裝袋時，有將複合薄膜對折，使複合薄膜之一面彼此重疊並進行熱密封的情形。此時，僅將複合薄膜之一面進行熱密封，複合薄膜之另一面並不進行熱密封。

【0006】 專利文獻1之聚乙烯積層薄膜由於為單一材料(聚乙烯)之複合薄膜，故聚乙烯積層薄膜之一面及另一面均為聚乙烯薄膜。換言之，聚乙烯積層薄膜之一面及另一面為具有相同熔點之基材，依相同溫度被熱密封。

【0007】 因此，在僅欲對聚乙烯積層薄膜之一面進行熱密封時，有另一面亦被熱密封的情形。

【0008】 本發明之目的在於提供一種在對第2薄膜進行熱密封時，可抑制第1薄膜之熱密封的積層體。

(解決問題之技術手段)

【0009】 本發明[1]為一種積層體，係依序具備耐熱層、聚烯烴系之第1薄膜、黏接層、與聚烯烴系之第2薄膜。

【0010】 本發明[2]為包括上述[1]之積層體，其中，上述耐熱層係聚胺基甲酸酯分散液的塗佈乾燥物，該聚胺基甲酸酯分散液含有屬於異氰酸酯基末端預聚物與鏈伸長劑之反應生成物的聚胺基甲酸酯樹脂；該異氰酸酯基末端預聚物係聚異氰酸酯成分與多元醇成分之反應生成物，該聚異氰酸酯成分含有具環構造之聚異氰酸酯，該多元醇成分係含有巨多元醇(macro polyol)及含親水性基之含活性氫基化合物。

【0011】 本發明[3]為包括上述[1]或[2]之積層體，其中，上述耐熱層之每單位面積的質量為 3.5 g/m^2 以下。

【0012】 本發明[4]為包括上述[1]~[3]中任一項之積層體，其中，於上述耐熱層與上述第1薄膜之間、及/或上述第1薄膜與黏接層之間、及/或上述黏接層與上述第2薄膜之間，具備阻氣層。

【0013】 本發明[5]為包括上述[4]之積層體，其中，上述阻氣層係聚胺基甲酸酯分散液的塗佈乾燥物，該聚胺基甲酸酯分散液含有屬於異氰酸酯基末端預聚物與鏈伸長劑之反應生成物的聚胺基甲酸酯樹脂；該異氰酸酯基末端預聚物係聚異氰酸酯成分與多元醇成分之反應生成物，該聚異氰酸酯成分含有二異氰酸二甲苯酯，該多元醇成分含有碳數2~6之二醇及含親水性基之含活性氫基化合物。

第2頁，共 37 頁(發明說明書)

【0014】 本發明[6]為包括上述[4]或[5]之積層體，其中，上述阻氣層之每單位面積的質量為 0.8g/m^2 以上且 3g/m^2 以下。

【0015】 本發明[7]為包括上述[1]~[6]中任一項之積層體，其中，上述第1薄膜及上述第2薄膜為相同。

(對照先前技術之功效)

【0016】 根據本發明之積層體，由於於第1薄膜上具備耐熱層，故在對第2薄膜進行熱密封時，可抑制第1薄膜之熱密封。

【圖式簡單說明】

【0017】

圖1為表示本發明積層體之一實施形態的概略圖。

圖2為表示積層體之製造方法之一實施形態的概略圖，圖2A表示準備聚烯烴系之第1薄膜的步驟，圖2B表示於聚烯烴系之第1薄膜之一面配置(積層)耐熱層的步驟，圖2C表示於聚烯烴系之第1薄膜之另一面配置(積層)阻氣層的步驟，圖2D表示於阻氣層之另一面配置(積層)黏接層的步驟，圖2E表示於黏接層之另一面配置(積層)聚烯烴系之第2薄膜的步驟。

圖3為表示本發明積層體之變形例的概略圖，圖3A表示於耐熱層與聚烯烴系之第1薄膜之間具備阻氣層的積層體，圖3B表示於黏接層與聚烯烴系之第2薄膜之間具備阻氣層的積層體，圖3C表示不具備阻氣層的積層體。

圖4為表示自立袋之製造方法之一實施形態的概略圖，圖4A表示準備片材狀之積層體的步驟，圖4B表示使相對向之聚烯烴系之第2薄膜彼此接觸、進行熱密封的步驟，圖4C表示製得自立袋的步驟。

【實施方式】

【0018】 本發明一實施形態之積層體1，如圖1所示，依序具備耐熱層2、聚烯烴系之第1薄膜3、阻氣層4、黏接層5、與聚烯烴系之第2薄膜6。

【0019】 耐熱層2係具有沿著面方向(與厚度方向正交之方向)延伸、平坦之表面與背面的片材形狀。

【0020】 耐熱層2係在對聚烯烴系之第2薄膜6進行熱密封時，用於抑制聚烯烴系之第1薄膜3之熱密封的層。

【0021】 耐熱層2係由聚胺基甲酸酯分散液(以下稱為第1聚胺基甲酸酯分散液)的塗佈乾燥物所形成，該聚胺基甲酸酯分散液含有屬於異氰酸酯基末端預聚物(以下稱為異氰酸酯基末端第1預聚物)與鏈伸長劑之反應生成物的聚胺基甲酸酯樹脂；該異氰酸酯基末端預聚物係聚異氰酸酯成分(以下稱為第1聚異氰酸酯成分)與多元醇成分(以下稱為第1多元醇成分)之反應生成物，該聚異氰酸酯成分含有具環構造之聚異氰酸酯，該多元醇成分係含有巨多元醇及含親水性基之含活性氫基化合物。

【0022】 第1聚異氰酸酯成分係含有具環構造之聚異氰酸酯作為必須成分。

【0023】 作為具環構造之聚異氰酸酯，可舉例如具環構造之聚異氰酸酯單體、具環構造之聚異氰酸酯衍生物等。

【0024】 作為具環構造之聚異氰酸酯單體，可舉例如脂環族聚異氰酸酯、芳香族聚異氰酸酯、芳香脂肪族聚異氰酸酯等。

【0025】 作為脂環族聚異氰酸酯，可舉例如3-異氰酸基甲基-3,5,5-三甲基環己基異氰酸酯(異佛爾酮二異氰酸酯，IPDI)、4,4'-、2,4'-或2,2'-亞甲基雙(環己基異氰酸酯)或其混合物(H_{12} MDI)、1,3-或1,4-雙(異氰酸基甲基)環己烷或其混合物(H_6 XDI)、雙(異氰酸基甲基)降萘烷

第4頁，共 37 頁(發明說明書)

(NBDI)、1,3-環戊烯二異氰酸酯、1,4-環己烷二異氰酸酯、1,3-環己烷二異氰酸酯、甲基-2,4-環己烷二異氰酸酯、甲基-2,6-環己烷二異氰酸酯等之脂環族二異氰酸酯。

【0026】 作為芳香族聚異氰酸酯，可舉例如4,4'-、2,4'-或2,2'-二苯基甲烷二異氰酸酯或其混合物(MDI)、2,4-或2,6-甲苯二異氰酸酯或其混合物(TDI)、4,4'-甲苯胺二異氰酸酯(TODI)、1,5-萘二異氰酸酯(NDI)、間或對-伸苯二異氰酸酯或其混合物、4,4'-二苯基二異氰酸酯、4,4'-二苯基醚二異氰酸酯等芳香族二異氰酸酯。

【0027】 作為芳香脂肪族聚異氰酸酯，可舉例如1,3-或1,4-雙(異氰酸基甲基)苯(別名：1,3-或1,4-二甲苯二異氰酸酯)或其混合物(XDI)、1,3-或1,4-四甲基二甲苯二異氰酸酯或其混合物(TMXDI)、 ω , ω' -二異氰酸酯-1,4-二乙基苯等之芳香脂肪族二異氰酸酯。

【0028】 具環構造之聚異氰酸酯衍生物係上述具環構造之聚異氰酸酯單體的衍生物，可舉例如具環構造之聚異氰酸酯單體的多聚物(例如二聚物、三聚物(例如三聚異氰酸酯改質物、亞胺基嗎二吡三酮改質物)、五聚物、七聚物等)、脲甲酸酯改質物(例如上述具環構造之聚異氰酸酯單體、與一元醇或二元醇之反應所生成的脲甲酯改質物等)、多元醇改質物(例如上述具環構造之聚異氰酸酯單體與三元醇(例如三羥甲基丙烷等)之反應所生成的多元醇改質物(醇加成物)等)、縮二脲改質物(例如上述具環構造之聚異氰酸酯單體、與水或胺類之反應所生成的縮二脲改質物等)、脲改質物(例如上述具環構造之聚異氰酸酯單體與二胺之反應所生成的脲改質物等)、嗎二吡三酮改質物(例如上述具環構造之聚異氰酸酯與碳酸氣體之反應所生成的嗎二吡三酮等)、碳二亞胺改質物(上述

具環構造之聚異氰酸酯單體之脫碳酸縮合反應所生成的碳二亞胺改質物等)、脲二酮改質物、脲酮亞胺改質物等。

【0029】 作為具環構造之聚異氰酸酯，較佳為具環構造之聚異氰酸酯單體、更佳為芳香脂肪族聚異氰酸酯、脂環族聚異氰酸酯，又更佳為脂環族聚異氰酸酯，特佳為4,4'-亞甲基雙(環己基異氰酸酯)。

【0030】 具環構造之聚異氰酸酯可單獨使用或併用2種以上。

【0031】 又，第1聚異氰酸酯成分亦可含有不具環構造之聚異氰酸酯作為任意成分。

【0032】 作為不具環構造之聚異氰酸酯，可舉例如不具環構造之聚異氰酸酯單體、不具環構造之聚異氰酸酯衍生物等。

【0033】 作為不具環構造之聚異氰酸酯單體，可舉例如脂肪族聚異氰酸酯等。

【0034】 作為脂肪族聚異氰酸酯，可舉例如二異氰酸伸乙酯、二異氰酸三亞甲酯、1,2-二異氰酸伸丙酯、二異氰酸伸丁酯(二異氰酸四亞甲酯、1,2-二異氰酸伸丁酯、2,3-二異氰酸伸丁酯、1,3-二異氰酸伸丁酯、1,5-二異氰酸五亞甲酯(PDI)、1,6-二異氰酸六亞甲酯(HDI)、2,4,4-或2,2,4-二異氰酸三甲基亞甲酯、2,6-二異氰酸甲基癸酸酯、二異氰酸十二亞甲酯等之脂肪族二異氰酸酯等。

【0035】 不具環構造之聚異氰酸酯衍生物係上述不具環構造之聚異氰酸酯單體的上述衍生物。

【0036】 不具環構造之聚異氰酸酯可單獨使用或併用2種以上。

【0037】 不具環構造之聚異氰酸酯的調配比例係相對於第1聚異氰酸酯成分100質量份，為例如10質量份以下、較佳5質量份以下。

【0038】 聚異氰酸酯較佳係不含不具環構造之聚異氰酸酯，而僅含有具環構造之聚異氰酸酯。

【0039】 第1多元醇成分係含有巨多元醇及含親水性基之含活性氫基化合物作為必須成分。

【0040】 巨多元醇係於分子末端具有2個以上羥基，數量平均分子量400以上、較佳500以上，並為10000以下、較佳5000以下、更佳3000以下的化合物。

【0041】 巨多元醇之平均官能基數為例如2個以上，並例如為3個以下，又，較佳為2個。

【0042】 作為巨多元醇，可舉例如聚醚多元醇、聚酯多元醇、聚碳酸酯多元醇、聚胺基甲酸酯多元醇、環氧基多元醇、聚烯烴多元醇、丙烯酸多元醇、聚矽氧多元醇、氟多元醇、及乙烯基單體改質多元醇等，較佳可舉例如聚酯多元醇。

【0043】 作為聚酯多元醇，可舉例如後述低分子量多元醇與多元酸間之聚縮合物。

【0044】 作為低分子量多元醇，較佳為二元醇，更佳為碳數2~6之二醇，又更佳為烷二醇，特佳為1,6-己二醇、新戊二醇。

【0045】 作為多元酸，可舉例如芳香族二元酸、脂環族二元酸、脂肪族二元酸等。

【0046】 作為芳香族二元酸，可舉例如酞酸(鄰酞酸、異酞酸、對酞酸)、苯偏三酸等之芳香族羧酸等，較佳可舉例如酞酸、更佳為異酞酸。

【0047】 作為脂環族二元酸，可舉例如氯橋酸、1,2-六氫酞酸等之脂環族羧酸等。

【0048】 作為脂肪族二元酸，可舉例如草酸、丙二酸、琥珀酸、甲基琥珀酸、2,2-二甲基琥珀酸、2,3-二甲基琥珀酸、己基琥珀酸、戊二酸、二甲基戊二酸、3-甲基戊二酸、2,2-二甲基戊二酸、3,3-二甲基琥珀酸、己二酸、庚二酸、辛二酸、壬二酸、癸二酸等脂肪族羧酸等，較佳為己二酸、癸二酸。

【0049】 作為多元酸，較佳為脂肪族二元酸、芳香族二元酸。

【0050】 作為此種聚酯多元醇，較佳為1,6-己二醇、新戊二醇、與己二酸的聚縮合物，異酞酸、癸二酸、乙二醇、與新戊二醇的聚縮合物。

【0051】 又，作為聚酯多元醇，可使用市售物，具體可舉例如 TAKELAC U-5620(屬於己二酸、1,6-己二醇、新戊二醇之聚縮合物的聚酯多元醇，三井化學公司製)，TAKELAC U-9025(屬於異酞酸、癸二酸、乙二醇與新戊二醇之聚縮合物的聚酯多元醇，三井化學公司製)。

【0052】 又，作為聚酯多元醇，可舉例如由 ϵ -己內酯等之開環聚合所得的聚酯多元醇等。

【0053】 巨多元醇可單獨使用或併用2種以上。

【0054】 巨多元醇之調配比例係相對於第1多元醇之總量100質量份，為例如60質量份以上，例如90質量份以下、較佳80質量份以下。

【0055】 含親水性基之含活性氫基化合物係含有非離子性基或離子性基等的親水性基，且含有胺基或羥基等活性氫基的化合物，具體可舉例如含有非離子性基之含活性氫基化合物、含離子性基之含活性氫基化合物。

【0056】 作為含非離子性基之含活性氫基化合物，可舉例如含有作為親水性基(非離子性基)之聚氧伸烷基的含活性氫基化合物。

更具體而言，作為含非離子性基之含活性氫基化合物，可舉例如聚氧乙二醇、單末端封鎖聚氧乙二醇、含聚氧乙烯側鏈之多元醇等。

【0057】 作為單末端封鎖聚氧乙二醇，可舉例如由碳數1~4之烷基經單末端封鎖的烷氧基聚氧乙烯單元醇。

【0058】 含有聚氧乙烯側鏈之多元醇，係於側鏈含有聚氧乙烯基、並具有2個以上羥基的化合物。

【0059】 含離子性基之含活性氫基化合物，為兼具有羧酸等之陰離子性基、4級胺等之陽離子性基、2個以上之羥基或胺基等之活性氫基的化合物，較佳係兼具陰離子性基與2個以上羥基的化合物，更佳為兼具1個羧基與2個羥基的化合物(含羧基之含活性氫基化合物(例如含羧基之多元醇等))。

【0060】 作為含羧基之多元醇，可舉例如2,2-二羥甲基乙酸、2,2-二羥甲基乳酸、2,2-二羥甲基丙酸(別名：二羥甲基丙酸)、2,2-二羥甲基丁酸、2,2-二羥甲基酪酸、2,2-二羥甲基顯草酸等之聚羥基烷酸等。

【0061】 作為含親水性基之含活性氫基化合物，較佳為含離子性基之含活性氫基化合物，更佳為兼具陰離子性與2個以上羥基的化合物，又更佳可舉例如含羧基多元醇，再更佳可舉例如聚羥基烷酸，特佳為2,2-二羥甲基丙酸。

【0062】 含親水性基之含活性氫基化合物可單獨使用或併用。

【0063】 含親水性基之含活性氫基化合物的調配比例係相對於第1多元醇成分之總量100質量份，為例如5質量份以上、較佳10質量份以上，例如30質量份以下、較佳20質量份以下。

【0064】 又，作為第1多元醇成分，係含有低分子量多元醇(含親水性基之含活性氫基化合物除外的低分子量多元醇)作為任意成分。

【0065】 作為低分子量多元醇，可舉例如碳數2~6之二醇、其他之低分子量多元醇(碳數2~6之二醇除外)等。

【0066】 碳數2~6之二醇係數量平均分子量40以上且未滿400、較佳300以下，並具有2個羥基的碳數2~6之化合物，具體可舉例如乙二醇、丙二醇(1,2-或1,3-丙二醇或其混合物)、丁二醇(1,2-或1,3-或1,4-丁二醇或其混合物)、1,5-戊二醇、1,6-己二醇、新戊二醇、3-甲基-1,5-戊二醇、1,3-或1,4-環己二醇等碳數2~6之烷二醇(碳數2~6之烷二醇)，例如二乙二醇、三乙二醇、二丙二醇等碳數2~6之醚二醇，例如1,4-二羥基-2-丁烯等碳數2~6之烯二醇等。

【0067】 作為碳數2~6之二醇，較佳為碳數2~6之醚二醇，更佳為三乙二醇。

【0068】 此等碳數2~6之二醇可單獨使用或併用2種以上。

【0069】 碳數2~6之二醇的調配比例，係相對於第1多元醇成分之總量100質量份，為例如1質量份以上、較佳5質量份以上，例如30質量份以下、較佳20質量份以下。

【0070】 其他之低分子量多元醇係數量平均分子量40以上且未滿400、較佳為300以下，1分子中具有2個以上羥基的化合物(碳數2~6之二元醇)，可舉例如碳數7以上之二醇(二元醇)、三元以上之低分子量多元醇。

【0071】 碳數7以上之二醇(二元醇)為數量平均分子量40以上且未滿400、較佳300以下，1分子中具有2個以上羥基的碳數7以上之化合物，可舉例如碳數7~20之烷-1,2-二醇、2,6-二甲基-1-辛烯-3,8-二醇、1,3-或1,4-環己烷二甲醇及其之混合物、氫化雙酚A、雙酚A等。

【0072】 又，作為碳數7以上之二醇(二元醇)，可舉例如數量平均分子量未滿400、較佳300以下之二元之聚環氧烷等。此種聚環氧烷可舉例如以上述二元醇作為起始劑，使環氧乙烷及/或環氧丙烷等環氧烷進行加成反應，藉此獲得聚乙二醇(聚氧伸乙基醚二醇)、聚丙二醇(聚氧伸丙基醚二醇)、聚乙烯聚丙二醇(無規或嵌段共聚合體)等。又，亦可舉例如藉由四氫呋喃之開環聚合等所得的數量平均分子量未滿400、較佳300以下之聚四亞甲基醚二醇等。

【0073】 三元以上之低分子量多元醇係數量平均分子量40以上且未滿400、較佳300以下，1分子中具有3個以上羥基的化合物，可舉例如甘油、2-甲基-2-羥基甲基-1,3-丙二醇、2,4-二羥基-3-羥基甲基戊烷、1,2,6-己烷三醇、三羥甲基丙烷、2,2-雙(羥基甲基)-3-丁醇等之三元醇(低分子量三醇)，例如四羥甲基甲烷(新戊四醇)、二甘油等之四元醇，例如木糖醇等之五元醇，例如山梨醇、甘露醇、蔗糖醇、艾杜糖醇、葡萄糖醇、阿卓糖醇、肌醇、二新戊四醇等六元醇，例如洋梨醇等七元醇，例如蔗糖等八元醇等。

【0074】 又，作為三元以上之低分子量多元醇，可舉例如數量平均分子量40以上且未滿400、較佳300以下的三元以上之聚環氧烷等。此種聚環氧烷可舉例如以上述三元以上之低分子量多元醇、或公知之多胺作為起始劑，使環氧乙烷及/或環氧丙烷等環氧烷進行加成反應，藉此獲得聚伸乙基多元醇、聚伸丙基多元醇、聚伸乙基聚伸丙基多元醇(無規或嵌段共聚合體)等。

【0075】 其他之低分子量多元醇可單獨使用或併用2種以上。

【0076】 第1多元醇成分較佳係含有巨多元醇、含親水性基之含活性氫基化合物及碳數2~6之二醇，更佳係由巨多元醇、含親水性基之含活性氫基化合物及碳數2~6之二醇所構成。

【0077】 異氰酸酯基末端第1預聚物係藉由使第1聚異氰酸酯成分與第1多元醇成分反應而獲得。

【0078】 於第1聚異氰酸酯成分與第1多元醇成分的反應中，係藉由塊狀聚合或溶液聚合等公知聚合方法、較佳為更容易調整反應性及黏度的溶液聚合，使上述各成分進行反應。

【0079】 於此反應中，相對於第1多元醇成分中之活性氫基(羥基及/或胺基)，第1聚異氰酸酯成分中之異氰酸酯基的當量比(異氰酸酯基/羥基)為超過1，例如1.2以上、較佳1.3以上，例如3.0以下、較佳2.5以下。

【0080】 溶液聚合時，例如於氮環境下，於有機溶媒(溶劑)中調配上述成分而進行反應。

【0081】 作為反應條件，反應溫度為例如20℃以上，又，為例如80℃以下；又，反應時間為1小時以上，又，為例如20小時以下。

【0082】 作為有機溶媒，可舉例如對異氰酸酯基呈非活性、且富親水性者，例如丙酮、甲乙酮、醋酸乙酯、四氫呋喃、乙腈、N-甲基吡咯啉酮等。

【0083】 又，上述聚合中，視需要亦可添加例如胺系、錫系、鉛系等反應觸媒，又，亦可藉由例如蒸餾或萃取等公知方法，從所得異氰酸酯基末端第1預聚物將未反應之聚異氰酸酯去除。

【0084】 藉此，獲得屬於第1聚異氰酸酯成分與第1多元醇成分之反應生成物的異氰酸酯基末端第1預聚物。

第12頁，共 37 頁(發明說明書)

【0085】 尚且，在藉由溶液聚合，使第1聚異氰酸酯成分與第1多元醇成分反應時，異氰酸酯基末端第1預聚物係依含有異氰酸酯基末端第1預聚物及有機溶媒之異氰酸酯基末端第1預聚物反應液的形式獲得。

【0086】 又，於異氰酸酯基末端第1預聚物中含有離子性基的情況，較佳係添加中和劑進行中和，使其形成離子性基之鹽。

【0087】 作為中和劑，於離子性基為陰離子性基的情況，慣用之鹼可舉例如有機鹼(例如三級胺類(三甲基胺、三乙基胺等碳數1~4之四烷基胺，二甲基乙醇胺、甲基二乙醇胺、三乙醇胺、三異丙醇胺等之烷醇胺、咪啉等之雜環式胺等))、無機鹼(氨、鹼金屬氫氧化物(氫氧化鋰、氫氧化鈉、氫氧化鉀等)、鹼土族金屬氫氧化物(氫氧化鎂、氫氧化鈣等)、鹼金屬碳酸鹽(碳酸鈉、碳酸鉀等))。此等鹼可單獨使用或併用2種以上。

【0088】 中和劑係對陰離子性基每1當量，依0.4當量以上、較佳0.6當量以上之比例添加，又，例如依1.2當量以下、較佳1當量以下的比例添加。

【0089】 如此所得之異氰酸酯基末端第1預聚物係於其分子末端具有至少1個(較佳為複數個、更佳為2個)游離之異氰酸酯基的聚胺基甲酸酯預聚物，其異氰酸酯基之含量(去除溶劑之固形份換算的異氰酸酯基含量)為例如0.3質量%以上、較佳1.0質量%以上，又，例如20質量%以下、較佳15質量%以下。

【0090】 又，異氰酸酯基之平均官能基數為例如1.5以上，又，例如3.0以下、較佳2.5以下。

【0091】 其後，依此方法，使上述所得異氰酸酯基末端第1預聚物、與鏈伸長劑例如於水中反應，獲得聚胺基甲酸酯樹脂之第1聚胺基甲酸酯分散液。

【0092】 作為鏈伸長劑，可舉例如上述低分子量多元醇、含胺基之化合物等。

【0093】 作為含胺基之化合物，可舉例如芳香族多胺、芳香脂肪族多胺、脂環族多胺、脂肪族多胺、胺基醇、含有聚氧伸乙基之多胺、一級胺基、或具有一級胺基及二級胺基的烷氧基矽基化合物、聯胺或其衍生物等含胺基之化合物。

【0094】 作為芳香族多胺，可舉例如4,4'-二苯基甲烷二胺、甲苯二胺等。

【0095】 作為芳香脂肪族多胺，可舉例如1,3-或1,4-二甲苯二胺或其混合物。

【0096】 作為脂環族多胺，可舉例如3-胺基甲基-3,5,5-三甲基環己基胺(別名：異佛爾酮二胺)、4,4'-二環己基甲烷二胺、2,5(2,6)-雙(胺基甲基)雙環[2.2.1]庚烷、1,4-環己烷二胺、1-胺基-3-胺基甲基-3,5,5-三甲基環己烷、雙-(4-胺基環己基)甲烷、二胺基環己烷、3,9-雙(3-胺基丙基)-2,4,8,10-肆呷螺[5,5]十一烷、1,3-及1,4-雙(胺基甲基)環己烷及其等之混合物等。

【0097】 作為脂肪族多胺，可舉例如乙二胺、丙二胺、1,3-丙二胺、1,4-丁二胺、1,5-戊二胺、1,6-己二胺、二乙三胺、三乙四胺、四乙五胺、1,2-二胺基乙烷、1,2-二胺基丙烷、1,3-二胺基戊烷等。

【0098】 作為胺基醇，可舉例如2-((2-胺基乙基)胺基)乙醇(別名：N-(2-胺基乙基)乙醇胺)、2-((2-胺基乙基)胺基)-1-甲基丙醇(別名：N-(2-胺基乙基)異丙醇胺)等，較佳為2-((2-胺基乙基)胺基)乙醇(別名：N-(2-胺基乙基)乙醇胺)。

【0099】 作為含聚氧伸乙基之多胺，可舉例如聚氧伸乙基醚二胺等之聚氧伸烷基醚二胺。更具體可舉例如日本油脂製之PEG#1000二胺，或Huntsman公司製之JEFFAMIN ED-2003、EDR-148、XTJ-512等。

【0100】 作為具有一級胺基、或具有一級胺基及二級胺基的烷氧基矽基化合物，可舉例如 γ -胺基丙基三甲氧基矽烷、 γ -胺基丙基三乙氧基矽烷、N-苯基- γ -胺基丙基三甲氧基矽烷等之具有一級胺基之烷氧基矽基化合物，N- β (胺基乙基) γ -胺基丙基三甲氧基矽烷(別名：N-2-(胺基乙基)-3-胺基丙基三甲氧基矽烷)、N- β (胺基乙基) γ -胺基丙基三乙氧基矽烷(別名：N-2-(胺基乙基)-3-胺基丙基三乙氧基矽烷)、N- β (胺基乙基) γ -胺基丙基甲基二甲氧基矽烷(別名：N-2-(胺基乙基)-3-胺基丙基甲基二甲氧基矽烷)、N- β (胺基乙基) γ -胺基丙基甲基二乙氧基矽烷(別名：N-2-(胺基乙基)-3-胺基丙基甲基二乙氧基矽烷)等具有一級胺基及二級胺基之烷氧基矽基化合物等，較佳為具有一級胺基及二級胺基之烷氧基矽基化合物，更佳為N- β (胺基乙基) γ -胺基丙基三甲氧基矽烷(別名：N-2-(胺基乙基)-3-胺基丙基三甲氧基矽烷)。

【0101】 作為聯胺或其衍生物，可舉例如聯胺(包括水合物)、琥珀酸二聯胺、己二酸二聯胺等。

【0102】 此等含胺基之化合物可單獨使用或併用2種以上。

【0103】 作為鏈伸長劑，較佳可舉例如含胺基之化合物，更佳可舉例如胺基醇、具有一級胺基或具有一級胺基及二級胺基之烷氧基矽基化合物，又更佳係併用胺基醇及具有一級胺基或具有一級胺基及二級胺基之烷氧基矽基化合物。

【0104】 然後，在使上述異氰酸酯基末端第1預聚物與鏈伸長劑於水中進行反應時，例如，首先於水中添加異氰酸酯基末端第1預聚物，

第15頁，共 37 頁(發明說明書)

使異氰酸酯基末端第1預聚物水分散，接著對其添加鏈伸長劑，藉由鏈伸長劑使異氰酸酯基末端第1預聚物進行鏈伸長。

【0105】 在使異氰酸酯基末端第1預聚物水分散時，相對於異氰酸酯基末端第1預聚物100質量份，水為50~1000質量份的比例，並於攪拌水之下，添加異氰酸酯基末端第1預聚物。

【0106】 其中，在水分散了異氰酸酯基末端第1預聚物的水中，於攪拌下，依相對於異氰酸酯基末端第1預聚物之異氰酸酯基、鏈伸長劑之活性氫基(胺基及羥基)之當量比(活性氫基/異氰酸酯基)成為例如0.6~1.2之比例的方式將鏈伸長劑進行滴下。

【0107】 鏈伸長劑亦可例如作成水溶液而滴下，滴下結束後，進一步於攪拌下，例如依常溫使反應完結。反應完結為止的時間為例如0.1小時以上、又例如10小時以下。

【0108】 尚且，亦可與上述相反，將水添加於異氰酸酯基末端第1預聚物中，使異氰酸酯基末端第1預聚物水分散，接著，對其添加鏈伸長劑，使異氰酸酯基末端第1預聚物藉由鏈伸長劑進行鏈伸長。

【0109】 又，此方法中，視需要可將有機溶媒或水去除，進而亦可添加水調整固形份濃度。

【0110】 藉此，得到屬於異氰酸酯基末端第1預聚物與鏈伸長劑之反應生成物的聚胺基甲酸酯樹脂的第1聚胺基甲酸酯分散液。聚胺基甲酸酯分散液係使用作為第1塗佈液。

【0111】 所得聚胺基甲酸酯樹脂之第1聚胺基甲酸酯分散液的固形份濃度，為例如10質量%以上、較佳15質量%以上、更佳20質量%以上，又例如60質量%以下、較佳50質量%以下、更佳45質量%以下。

【0112】 又，於第1塗佈液中，視需要可添加各種添加劑。作為添加劑，可舉例如穩定劑(抗氧化劑、熱穩定劑、紫外線吸收劑等)、可塑劑、抗靜電劑、滑劑、抗黏連劑、界面活性劑、分散穩定劑、著色劑(顏料、染料等)、填充材、無機粒子、無機氧化物粒子、結晶核劑等。

【0113】 又，添加劑之調配比例並無特別限制，係配合目的及用途而適當設定。

【0114】 又，於第1塗佈液中，為了賦予對聚烯烴系之第1薄膜3的濕潤性、或為了稀釋，可添加例如水溶性有機溶劑、濕潤劑(例如改質聚矽氧烷共聚合體)。

【0115】 作為水溶性有機溶劑，可舉例如甲醇、乙醇、2-丙醇等醇類，丙酮、甲基酮等酮類等，較佳為醇類，更佳為2-丙醇。

【0116】 水溶性有機溶劑可單獨使用或併用2種以上。

【0117】 然後，耐熱層2係如後述般，藉由於聚烯烴系之第1薄膜3之一面，將第1塗佈液進行塗佈及乾燥而獲得。

【0118】 耐熱層2之120℃下的貯藏彈性模數為例如1MPa以上、較佳10MPa以上，又為例如100MPa以下、較佳50MPa以下、更佳30MPa以下。

【0119】 又，上述貯藏彈性模數係於後述實施例詳述。

【0120】 耐熱層2之厚度為例如0.1 μm 以上，又為例如3.0 μm 以下。

【0121】 聚烯烴系之第1薄膜3係具有沿著面方向(與厚度方向正交之方向)延伸、平坦之表面與背面的片材形狀。

【0122】 作為聚烯烴系之第1薄膜3，可舉例如低密度聚乙烯薄膜(LDPE)直鏈狀低密度聚乙烯薄膜(LLDPE)等聚乙烯系薄膜等之聚乙

烯系薄膜，例如未延伸聚丙烯薄膜(CPP薄膜)、單軸延伸聚丙烯薄膜、雙軸延伸聚丙烯薄膜(OPP薄膜)等之聚丙烯系薄膜，例如4-甲基-1-戊烯系聚合體薄膜等。

【0123】 又，聚烯烴系之第1薄膜3亦可藉由錨塗劑(例如二異氰酸二甲酯之三羥甲基丙烷改質物及醋酸乙酯的混合物)，進行錨塗處理。

【0124】 聚烯烴系之第1薄膜3之厚度為例如 $0.05\ \mu\text{m}$ 以上，又為例如 $2.0\ \mu\text{m}$ 以下。

【0125】 阻氣層4係具有沿著面方向(與厚度方向正交之方向)延伸、平坦之表面與背面的片材形狀。

【0126】 阻氣層4係對積層體1賦予阻氣性的層。

【0127】 阻氣層4係聚胺基甲酸酯分散液(以下設為第2聚胺基甲酸酯分散液)的塗佈乾燥物，該聚胺基甲酸酯分散液含有屬於異氰酸酯基末端第2預聚物與鏈伸長劑之反應生成物的聚胺基甲酸酯樹脂；該異氰酸酯基末端第2預聚物係聚異氰酸酯成分(以下設為第2聚異氰酸酯成分)與多元醇成分(第2多元醇成分)之反應生成物，該聚異氰酸酯成分含有二異氰酸二甲苯酯，該多元醇成分係含有碳數2~6之二醇及含親水性基之含活性氫基化合物。

【0128】 第2聚異氰酸酯成分係含有二異氰酸二甲苯酯作為必須成分。

【0129】 作為二異氰酸二甲苯酯，可舉例如1,2-二異氰酸二甲苯酯(o-XDI)、1,3-二異氰酸二甲苯酯(m-XDI)、1,4-二異氰酸二甲苯酯(p-XDI)作為構造異構物。

【0130】 作為二異氰酸二甲苯酯，較佳為1,3-二異氰酸二甲苯酯、1,4-二異氰酸二甲苯酯，更佳為1,3-二異氰酸二甲苯酯。

【0131】 作為二異氰酸二甲苯酯，係包括上述衍生物。

【0132】 二異氰酸二甲苯酯可單獨使用或併用2種以上。

【0133】 第2聚異氰酸酯成分可含有其他聚異氰酸酯作為任意成分。

【0134】 作為其他聚異氰酸酯，可舉例如上述脂環族聚異氰酸酯、上述芳香族聚異氰酸酯、上述芳香脂肪族聚異氰酸酯(二異氰酸二甲苯酯除外)、上述脂肪族聚異氰酸酯、其等之上述衍生物等，較佳為脂環族聚異氰酸酯，更佳為4,4'-亞甲基雙(環己基異氰酸酯)。

【0135】 其他聚異氰酸酯(脂環族聚異氰酸酯)的調配比例，係相對於第2聚異氰酸酯成分100質量份，為例如10質量份以上，又為例如30質量份以下。

【0136】 第2聚異氰酸酯成分較佳係含有二異氰酸二甲苯酯及脂環族聚異氰酸酯，更佳係含有二異氰酸二甲苯酯及4,4'-亞甲基雙(環己基異氰酸酯)，又更佳係由二異氰酸二甲苯酯及4,4'-亞甲基雙(環己基異氰酸酯)所構成。

【0137】 第2多元醇成分係含有上述碳數2~6之二醇及上述含親水性基之含活性氫基化合物作為必須成分。

【0138】 作為碳數2~6之二醇，較佳可舉例如碳數2~6之烷二醇、更佳為乙二醇。

【0139】 此等碳數2~6之二醇可單獨使用或併用2種以上。

【0140】 碳數2~6之二醇的調配比例係相對於第2多元醇成分之總量100質量份，為例如50質量份以上，又為例如80質量份以下、較佳70質量份以下。

【0141】 作為含親水性基之含活性氫基化合物，可舉例如上述含活性氫基化合物，較佳為含離子性基之含活性氫基化合物，更佳為兼具陰離子性基與2個以上羥基的化合物，又更佳為含羧基之多元醇，特佳為聚羥基烷酸，最佳為2,2-二羥甲基丙酸。

【0142】 含親水性基之含活性氫基化合物的調配比例係相對於第2多元醇成分之總量100質量份，為例如20質量份以上，又為例如50質量份以下、較佳40質量份以下。

【0143】 又，第2多元醇成分係含有上述碳數7以上之二醇(二元醇)、上述三元以上之低分子量多元醇作為任意成分。

【0144】 作為三元以上之低分子量多元醇，可舉例如上述低分子量多元醇，較佳為三元醇，更佳為三羥甲基丙烷。

【0145】 三元以上之低分子量多元醇的調配比例，係相對於第2多元醇成分之總量100質量份，為例如1質量份以上，例如20質量份以下、較佳10質量份以下。

【0146】 第2多元醇成分較佳含有碳數2~6之二醇、含親水性基之含活性氫基化合物及三元以上之低分子量多元醇，更佳係由碳數2~6之二醇、含親水性基之含活性氫基化合物及三元以上之低分子量多元醇所構成。

【0147】 異氰酸酯基末端第2預聚物係藉由使第2聚異氰酸酯成分與第2多元醇成分反應而獲得。

【0148】 第2聚異氰酸酯成分與第2多元醇成分的反應，係依與第1聚異氰酸酯成分與第1多元醇成分之反應相同的方法，使上述各成分反應。

【0149】 亦即，於溶液聚合中，可使用與第1聚異氰酸酯成分與第1多元醇成分之反應相同的有機溶媒(溶劑)、反應觸媒，又，反應條件(反應溫度、反應時間及當量比)亦與第1聚異氰酸酯成分與第1多元醇成分之反應相同。

【0150】 藉此，獲得屬於第2聚異氰酸酯成分與第2多元醇成分之反應生成物的異氰酸酯基末端第2預聚物。

【0151】 又，在藉由溶液聚合，使第2聚異氰酸酯成分與第2多元醇成分反應時，異氰酸酯基末端第2預聚物係依含有異氰酸酯基末端第2預聚物及有機溶媒的異氰酸酯基末端第2預聚物反應物的形式獲得。

【0152】 又，在異氰酸酯基末端第2預聚物含有離子性基的，與異氰酸酯基末端第1預聚物同樣地，較佳係添加上述中和劑(較佳為三乙基胺、氨)進行中和，形成離子性基之鹽。

【0153】 如此所得異氰酸酯基末端第2預聚物係於其分子末端具有至少1個(較佳為複數個、更佳為2個)游離之異氰酸酯基的聚胺基甲酸酯預聚物，其異氰酸酯基之含量(去除溶劑之固形份換算的異氰酸酯基含量)為例如0.3質量%以上、較佳1.0質量%以上，又為例如20質量%以下、較佳15質量%以下。

【0154】 又，異氰酸酯基之平均官能基數為例如1.5以上，又為例如3.0以下、較佳2.5以下。

【0155】 其後，依此方法，使上述所得異氰酸酯基末端第2預聚物、與上述鏈伸長劑於例如水中進行反應，得到聚胺基甲酸酯樹脂之第2聚胺基甲酸酯分散液。

【0156】 作為鏈伸長劑，可舉例如上述鏈伸長劑，較佳可舉例如含胺基之化合物，更佳為胺基醇，又更佳為2-((2-胺基乙基)胺基)乙醇(別名：N-(2-胺基乙基)乙醇胺)。

【0157】 然後，依與上述異氰酸酯基末端第1預聚物與鏈伸長劑之反應相同的手續，使上述異氰酸酯基末端第2預聚物與鏈伸長劑於水中進行反應。

【0158】 藉此，得到屬於異氰酸酯基末端第2預聚物與鏈伸長劑之反應生成物的聚胺基甲酸酯樹脂之第2聚胺基甲酸酯分散液。第2聚胺基甲酸酯分散液係使用作為第2塗佈液。

【0159】 所得聚胺基甲酸酯樹脂之第2聚胺基甲酸酯分散液的固形份濃度為例如10質量%以上、較佳15質量%以上、更佳20質量%以上，又為例如60質量%以下、較佳50質量%以下、更佳45質量%以下。

【0160】 又，第2塗佈液中，視需要可調配上述添加劑。

【0161】 又，添加劑之調配比例並無特別限制，配合目的及用途而適當設定。

【0162】 又，視需要，於第2塗佈液中，在不損及阻氣性的範圍內，亦可調配具有阻氣性之熱可塑性樹脂。

【0163】 作為具有阻氣性之熱可塑性樹脂，可舉例如聚乙烯醇、乙烯-乙烯醇共聚合體、聚偏氯乙烯或偏氯乙烯共聚合體、澱粉、纖維素等多醣類等。

【0164】 又，第2塗佈液中，為了賦予對聚烯烴系之第1薄膜3的濕潤性、或為了稀釋，可添加例如上述水溶性有機溶劑、上述濕潤劑(例如改質聚矽氧烷共聚合體)。

【0165】 然後，阻氣層4係如後述般，藉由於聚烯烴系之第1薄膜3之另一面，將第2塗佈液進行塗佈及乾燥而獲得。

【0166】 阻氣層4之厚度為例如 $1.0\ \mu\text{m}$ 以上，又為例如 $3.0\ \mu\text{m}$ 以下。

【0167】 黏接層5具有沿著面方向(與厚度方向正交之方向)延伸、平坦之表面與背面的片材形狀。

【0168】 黏接層5係將阻氣層4與聚烯烴系之第2薄膜6黏接的層。

【0169】 黏接層5由例如黏接劑所形成。

【0170】 作為黏接劑並無特別限定，可舉例如公知之二液硬化型胺基甲酸乙酯黏接劑等。

【0171】 作為黏接劑亦可使用市售物，可舉例如TAKELAC A-969V(三井化學公司製)及TANEKATE A-5(三井化學公司製)之混合物等。

【0172】 然後，黏接層5係如後述般，於阻氣層4之另一面將黏接劑進行塗佈及乾燥而獲得。

【0173】 黏接層5之厚度為例如 $1.5\ \mu\text{m}$ 以上，又為例如 $4.0\ \mu\text{m}$ 以下。

【0174】 聚烯烴系之第2薄膜6具有沿著面方向(與厚度方向正交之方向)延伸、平坦之表面與背面的片材形狀。

【0175】 作為聚烯烴系之第2薄膜6，可舉例如上述聚烯烴系之第1薄膜3相同者。

【0176】 由單一材料之觀點而言，較佳係聚烯烴系之第1薄膜3及聚烯烴系之第2薄膜6為相同。

【0177】 具體而言，聚烯烴系之第1薄膜3及聚烯烴系之第2薄膜6均為低密度聚乙烯薄膜(LDPE)，或均為直鏈狀低密度聚乙烯薄膜(LLDPE)，或均為雙軸延伸聚丙烯薄膜(OPP薄膜)，或均為未延伸聚丙烯薄膜(CPP薄膜)。

【0178】 又，聚烯烴系之第2薄膜6亦可藉由上述錨塗劑進行錨塗處理。

【0179】 聚烯烴系之第2薄膜6之厚度為例如 $10\ \mu\text{m}$ 以上，又為例如 $100\ \mu\text{m}$ 以下。

【0180】 以下詳述積層體1之製造方法。

【0181】 製造積層體1時，首先如圖2A所示，準備聚烯烴系之第1薄膜3。

【0182】 接著，如圖2B所示，於聚烯烴系之第1薄膜3之一面配置(積層)耐熱層2。

【0183】 在聚烯烴系之第1薄膜3之一面配置(積層)耐熱層2時，係於聚烯烴系之第1薄膜3之一面(表面)之整面，塗佈第1塗佈液，並使其乾燥。

【0184】 具體而言，耐熱層2之每單位面積的質量為例如 $6.0\text{g}/\text{m}^2$ 以下、較佳 $3.5\text{g}/\text{m}^2$ 以下、更佳 $2.5\text{g}/\text{m}^2$ 以下，又為例如 $0.1\text{g}/\text{m}^2$ 以上。

【0185】 上述質量若為上述上限以下，在將聚烯烴系之第2薄膜6進行熱密封時，可抑制聚烯烴系之第1薄膜3之熱密封。

【0186】 作為塗佈方法，可舉例如棒塗法、淋幕塗佈法、輥塗法、刮板塗佈法等公知塗佈法。

【0187】 作為乾燥條件，乾燥溫度為例如40℃以上、較佳50℃以上，又為例如80℃以下；又，乾燥時間為例如10秒以上、較佳20秒以上，又為例如120秒以下。

【0188】 藉此，於聚烯烴系之第1薄膜3之一面配置(積層)耐熱層2。

【0189】 接著，如圖2C所示，於聚烯烴系之第1薄膜3之另一面配置(積層)阻氣層4。

【0190】 在聚烯烴系之第1薄膜3之另一面配置(積層)阻氣層4時，首先，對聚烯烴系之第1薄膜3之另一面進行錨塗處理。

【0191】 在對聚烯烴系之第1薄膜3之另一面進行錨塗處理時，係將錨塗劑塗佈於聚烯烴系之第1薄膜3之另一面並使其乾燥。

【0192】 具體而言，依錨塗劑之每單位面積之質量成為例如0.1g/m²以上、又為例如1.0g/m²以下之方式進行塗佈。

【0193】 塗佈方法係與上述耐熱層2之塗佈方法相同。

【0194】 作為乾燥條件，乾燥溫度為例如30℃以上，又為例如80℃以下；又，乾燥時間為例如1分鐘以上，又為例如5分鐘以下。

【0195】 接著，於經錨塗處理之聚烯烴系之第1薄膜3之另一面，配置(積層)阻氣層4。

【0196】 在經錨塗處理之聚烯烴系之第1薄膜3之另一面配置(積層)阻氣層4時，係於聚烯烴系之第1薄膜3之另一面(表面)之整面，塗佈第2塗佈液並使其乾燥。

【0197】 具體而言，依阻氣層4之每單位面積之質量成為例如0.1g/m²以上、較佳0.8g/m²以上、更佳1g/m²以上，又為例如5g/m²以下、較佳3g/m²以下之方式進行塗佈。

【0198】 上述質量若為上述下限以上，則阻氣性優越。

【0199】 又，上述質量若為上述上限以下，則黏連性優越。

【0200】 塗佈方法係與上述耐熱層2之塗佈方法相同。

【0201】 作為乾燥條件，乾燥溫度為例如30℃以上，又為例如80℃以下；又，乾燥時間為例如10秒以上、較佳20秒以上，又為例如120秒以下。

【0202】 藉此，於經錨塗處理之聚烯烴系之第1薄膜3之另一面，配置(積層)阻氣層4。

【0203】 接著，如圖2D所示，於阻氣層4之另一面配置(積層)黏接層5。

【0204】 在阻氣層4之另一面配置(積層)黏接層5時，係於阻氣層4之另一面(表面)之整面，塗佈黏接劑並使其乾燥。

【0205】 具體而言，依黏接層5之乾燥後厚度成為例如1g/m²以上、例如5g/m²以下之方式進行塗佈。

【0206】 塗佈方法係與上述耐熱層2之塗佈方法相同。

【0207】 作為乾燥條件，乾燥溫度為例如30℃以上，又為例如80℃以下；又，乾燥時間為例如1分鐘以上，又為例如5分鐘以下。

【0208】 藉此，於阻氣層4之另一面，配置(積層)黏接層5。

【0209】 接著，如圖2E所示，於黏接層5之另一面，配置(積層)聚烯烴系之第2薄膜6，其後進行熟化。

【0210】 作為熟化條件，熟化溫度為例如20℃以上，又為例如50℃以下；又，熟化時間為例如1日以上，又為例如4日以下。

【0211】 藉此，經由黏接層5，將聚烯烴系之第1薄膜3與聚烯烴系之第2薄膜6黏接，得到積層體1。

【0212】 此種積層體1由於在聚烯烴系之第1薄膜3上具備耐熱層2，故在對聚烯烴系之第2薄膜6進行熱密封時，可抑制第1薄膜3之熱密封。

【0213】 而且，此種積層體1可適合使用於例如點心、食品類、日用品、醫藥品、紙類等各種產業製品的包裝材料。

【0214】 尤其此種積層體1可適合用於製造自立袋10。

【0215】 自立袋10係可內包內容物，且可自立的包裝袋。

【0216】 製造自立袋10時，首先如圖4A所示，準備片材狀之積層體1。

【0217】 接著，將積層體1依積層體1中之聚烯烴系之第2薄膜6相對向的方式，彎折為略W字形狀。

【0218】 接著，如圖4B所示，於積層體1中，使相對向之聚烯烴系之第2薄膜6彼此接觸。

【0219】 藉此，相對向之聚烯烴系之第2薄膜6側成為自立袋10之內側(內容物側)，耐熱層2側(聚烯烴系之第1薄膜3側)成為自立袋10之外側。

【0220】 又，彎折為略W字形狀之部分成為自立袋10之底部11，其相反側成為裝入(或取出)內容物之口部12。

【0221】 底部11中，於自立袋10之內側係聚烯烴系之第2薄膜6彼此接觸，於自立袋10之外側係耐熱層2接觸，

【0222】 然後，對自立袋10之內側(經接觸之聚烯烴系之第2薄膜6及底部11(參照圖4B中之點部分)進行熱密封。

【0223】 此時，於自立袋10之外側，由於在各聚烯烴系之第1薄膜3之間，耐熱層2彼此接觸，故聚烯烴系之第1薄膜3彼此不被熱密封。

因此，如圖4C所示，於底部11，可將聚烯烴系之第1薄膜3彼此拉開，可使自立袋10自立。

【0224】 藉此，得到自立袋10。

【0225】 如上述，積層體1由於在聚烯烴系之第1薄膜3上具備耐熱層2，故在對聚烯烴系之第2薄膜6進行熱密封時，可抑制聚烯烴系之第1薄膜3之熱密封。

【0226】 因此，此種積層體1可適合使用於製造自立袋10。
(變形例)

上述說明書，積層體1係於聚烯烴系之第1薄膜3與黏接層5之間具備阻氣層4，但並不限定於此，積層體1亦可於耐熱層2與聚烯烴系之第1薄膜3之間(參照圖3A)、或於黏接層5與聚烯烴系之第2薄膜6之間(參照圖3B)，具備阻氣層4。

【0227】 又，積層體1可具備複數之阻氣層4。

【0228】 換言之，積層體1係於耐熱層2與聚烯烴系之第1薄膜3之間、及/或聚烯烴系之第1薄膜3與黏接層5之間、及/或黏接層5與聚烯烴系之第2薄膜6之間，具備阻氣層4。

【0229】 若積層體1具備阻氣層4，則阻氣性優越。

【0230】 又，積層體1亦可不具備阻氣層4。於此種情況下，如圖3C所示，積層體1依序具備耐熱層2、聚烯烴系之第1薄膜3、黏接層5、與聚烯烴系之第2薄膜6。

[實施例]

【0231】 以下記載中所使用之調配比例(含有比例)、物性值、參數等的具體數值，可替代為上述[實施方式]中所記載之與此等對應的調配比例(含有比例)、物性值、參數等相關記載的上限值(定義為「以下」、

「未滿」之數值)或下限值(定義為「以上」、「超過」之數值)。又，以下記載中，在未特別述及之前提下，「份」及「%」為質量基準。

1. 成分細節

H₁₂MDI：4,4'-亞甲基雙(環己基異氰酸酯)

XDI：1,3-二異氰酸二甲苯酯

EG：乙二醇

TEG：三乙二醇

TMP：三羥甲基丙烷

DMPA：二羥甲基丙酸

U-5620：聚酯多元醇(己二酸、1,6-己二醇、新戊二醇的聚縮合物)、數量平均分子量2000、商品名「TAKELAC U-5620」，三井化學公司製

U-9025：聚酯多元醇(異酞酸、癸二醇、乙二醇、與新戊二醇的聚縮合物)、數量平均分子量2500、商品名「TAKELAC U-9025」，三井化學公司製

TEA：三乙基胺

NH₃水：氨水

A-EA：2((2-胺基乙基)胺基)乙醇

KBM-603：烷氧基矽基化合物，N-2-(胺基乙基)-3-胺基丙基三甲氧基矽烷，信越化學工業公司製

IPA：2-丙醇

TAKENATE D-110N(二異氰酸二甲苯酯的三羥甲基丙烷(TMP)加成物，異氰酸酯基含量11.5質量%，固形份75質量%，溶媒：醋酸乙酯，三井化學公司製)

LLDPE：直鏈狀低密度聚乙烯薄膜，膜厚30 μm

第29頁，共 37 頁(發明說明書)

LDPE：低密度聚乙烯薄膜，膜厚100 μm

OPP：雙軸延伸聚丙烯薄膜，膜厚20 μm

CPP：未延伸聚丙烯薄膜，膜厚60 μm

2. 塗佈液之調製

合成例1(第2塗佈液)

根據表1記載，混合聚異氰酸酯成分、多元醇成分、作為溶劑之甲乙酮(MEK)，於氮氣環境下依65~70℃，使其反應直到成為既定之NCO%(1~6%以下)，得到含有異氰酸酯基末端預聚物的反應液。

【0232】 接著，將所得反應液冷卻至40℃，其後，藉由三乙基胺(TEA)進行中和。

【0233】 接著，藉由均質分散器使反應液分散於離子交換水中，添加於離子交換水中溶解了2-((2-胺基乙基)胺基)乙醇的胺水溶液作為鏈伸長劑。

【0234】 其後，進行反應1小時，將甲乙酮與離子交換水藉由蒸發器餾除，藉離子交換水調整為固形份成為20~30質量%，藉此得到第2聚胺基甲酸酯分散液(PUD1)。

【0235】 接著，根據表2記載，藉磁攪拌子混合第2聚胺基甲酸酯分散液(PUD1)，於其中緩慢添加離子交換水及2-丙醇，進而添加濕潤劑(C-600，SILICONA公司製SILCO WET，改質聚矽氧烷共聚合體)並攪拌。藉此得到第2塗佈液。

【0236】

合成例2及合成例3(第1塗佈液)

除了根據表1及表2記載變更各成分之配方以外，其餘依與合成例1相同之手續，調製第1塗佈液。

3. 積層體之製造

[實施例1]

於LLDPE(第1薄膜)之一面，塗佈第1塗佈液，於60℃、30秒之條件下使其乾燥。

【0237】 藉此，於LLDPE(第1薄膜)之一面配置(積層)耐熱層(每單位面積之質量0.5g/m²)。

【0238】 接著，對LLDPE(第1薄膜)之另一面，藉由錨塗劑(TAKENATE D-110N 2.6g及醋酸乙酯97.4g)，依錨塗劑之每單位面積之質量成為0.2g/m²的方式進行錨塗處理。接著，於經錨塗處理之第1薄膜之另一面，塗佈第2塗佈液，於60℃、30秒之條件下使其乾燥。

【0239】 藉此，於LLDPE(第1薄膜)之另一面，配置(積層)阻氣層(每單位面積之質量2.0g/m²)。

【0240】 接著，於阻氣層之另一面，將乾式層合用黏接劑(TAKELAC A-969V(三井化學公司製)與TAKENATE A-5(三井化學公司製)的混合物(TAKELAC A-969V/TAKENATE A-5=3/1(質量比))，依乾燥厚度成為3g/m²之方式藉棒塗器進行塗佈，以乾燥機使其乾燥。

【0241】 藉此，於阻氣層之另一面配置(積層)黏接層。

【0242】 接著，於黏接層之另一面配置(積層)LLDPE(第2薄膜)，其後，以40℃熟化2日。

【0243】 藉此，得到積層體。

【0244】

[實施例2~實施例17、比較例1~比較例3]

依表3記載，藉由與實施例1相同之手續獲得積層體。

【0245】 尚且，於比較例1~比較例3中，係將第1薄膜與第2薄膜藉由乾式層合用黏接劑(TAKELAC A-969V(三井化學公司製)與TAKENATE A-5(三井化學公司製)的混合物(TAKELAC A-969V/TAKENATE A-5=3/1(質量比))貼合，得到積層體。

4. 評價

(耐熱層之貯藏彈性模數)

樣本設為寬0.485cm、厚200 μ m、長20mm，使用動態黏彈性裝置(「DVA-200」，IT計測控制股份有限公司製)，依變形模式：拉張頻率：10Hz、升溫速度：5℃/min、靜/動態應力比1.4之條件，測定動態黏彈性之溫度依存性，以其120℃之貯藏彈性模數作為Er。其結果示於表3。

(黏連性)

針對各實施例及各比較例，使第1薄膜之一面、與第1薄膜之另一面(錨塗處理面)依面積20cm²接觸，依40℃/24h之條件保管。

接著，藉由拉張試驗機，依300mm/min之速度朝剪切方向剝離。

【0246】 關於連接性，根據以下基準進行評價。其結果示於表3。

○：強度為10N以下。

△：強度為10N~15N，且可以手輕易剝離。

×：呈固黏。

(熱密封(HS)時之貼附)

使各實施例之耐熱層彼此接觸，使用TESTER產業公司製、TP-701-B-HEAT SEAL TESTER，依120℃、0.2MPa、1秒之條件進行熱密封。又，此時，為了防止對熱密封棒的固黏，經由PET薄膜進行熱密封。

【0247】 接著，藉由拉張試驗機，依300mm/min之速度實施T字剝離，測定強度(單位(N/20mm))。其結果示於表3。

第32頁，共 37 頁(發明說明書)

【0248】 又，針對各比較例，係使第1薄膜接觸，如同上述進行熱密封，並測定強度。

【0249】 又，表3中，所謂「基材斷裂」係基材彼此間之剝離並未發生於界面，且發生基材破斷。

(氧穿透度(OTR)之測定)

於各實施例及各比較例之積層體中，使用氧穿透測定裝置(OX-TRAN2/20，MOCON公司製)，測定20℃、相對濕度80%(80%RH)下每1m²、1日及1大氣壓下的氧穿透量(OTR)。結果示於表3。

【0250】 又，表3中，所謂「無法測定」係指檢測到裝置可測定以上之氧穿透量。

5. 考察

於實施例1~實施例17之積層體，HS時之貼附的評價方面，強度係較比較例1~比較例3低。

【0251】 亦即，可知經由耐熱層，可抑制第1薄膜彼此之熱密封。

【0252】 由此可知，在對第2薄膜進行熱密封時，可抑制第1薄膜之熱密封。

【0253】 [表1]

合成例No.		合成例 1	合成例 2	合成例 3
聚胺基甲酸酯分散液		PUD1	PUD2	PUD3
聚異氰酸酯成分(第1聚異氰酸酯成分或第2聚異氰酸酯成分) ^{※1}	H ₁₂ MDI	29.16	113.60	89.15
	XDI	167.32	—	—
多元醇成分 (第1多元醇成分或第2多元醇成分) ^{※2}	EG	33.66	—	—
	TEG	—	18.58	2.43
	TMP	2.55	—	—
	DMPA	19.18	16.60	21.71
	U-5620	—	123.69	—
	U-9025	—	—	161.79
中和劑	TEA	14.17	12.50	11.49
	NH ₃ 水	23.85	—	—
鏈伸長劑	A-EA	27.99	9.80	6.24
	KBM-603	—	5.23	7.20
水		682.11	700.00	700.00

※1：合成例1中，表示第2聚異氰酸酯成分；合成例2及合成例3中，表示第1聚異氰酸酯成分。

※2：合成例1中，表示第2多元醇成分；合成例2及合成例3中，表示第1多元醇成分。

【0254】 [表2]

合成例No.		合成例1	合成例2	合成例3
聚胺基甲酸酯分散液	PUD1	33.3	—	—
	PUD2	—	33.3	—
	PUD3	—	—	33.3
水溶性有機溶劑	IPA	10	10	10
濕潤劑	C-600	0.85	0.85	0.85
離子交換水		55.85	55.85	55.85

【0255】 [表3]

實施例、 比較例No.		實施例 1	實施例 2	實施例 3	實施例 4	實施例 5	實施例 6	實施例 7	實施例 8	實施例 9	實施例 10	實施例 11	實施例 12	實施例 13	實施例 14	實施例 15	實施例 16	實施例 17	比較例 1	比較例 2	比較例 3
耐熱層	種類	合成例 2	合成例 2	合成例 3	合成例 3	合成例 2	合成例 2	合成例 2	合成例 2	合成例 2	合成例 2	合成例 2	合成例 2	合成例 2	合成例 2	合成例 2	合成例 2	合成例 2	-	-	-
	每單位面積 之質量(g/m ²)	0.5	2.0	0.5	2.0	5.0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-	-	-
	貯藏彈性模 數E _r (120°C) (MPa)	11.4	11.4	98.7	98.7	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	-	-	-
第1薄膜		LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LDPE	LLDPE	OPP	CPP	OPP	LLDPE	LDPE	CPP
錨塗層	種類	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	D- 110N	-	-	-
	每單位面積 之質量(g/m ²)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	-	-	-
阻氣層	種類	合成例 1	合成例 1	合成例 1	合成例 1	合成例 1	合成例 1	合成例 1	合成例 1	合成例 1	合成例 1	合成例 1	-	合成例 1	合成例 1	合成例 1	合成例 1	合成例 1	-	-	-
	每單位面積 之質量(g/m ²)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.0	1.5	0.8	4.0	0.6	-	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-	-	-
第2薄膜		LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LLDPE	LDPE	LDPE	OPP	CPP	CPP	LLDPE	LDPE	CPP
評價	黏連性	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	HSt時之貼附 (強度 (N/20mm))	0.3	0.9	1.2	1.8	2.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.3	1.2	0.8	1.2	1.2	基材 斷裂	基材 斷裂	基材 斷裂
	OTR (cc/m ² ・ day・atm)	40	40	40	40	40	40	24	68	143	18	243	無法 測定	40	40	40	40	40	無法 測定	無法 測定	無法 測定

【0256】 尚且，上述發明係作為本發明例示之實施形態而提供，但此僅止於例示，並非限定性解釋。該技術領域中具有通常知識者當知本發明之變形例亦涵括於後述申請專利範圍內。

(產業上之可利用性)

【0257】 本發明之積層體係適合使用於包裝材料。

【符號說明】

【0258】

1:積層體

2:耐熱層

3:聚烯烴系之第1薄膜

4:阻氣層

5:黏接層

6:聚烯烴系之第2薄膜

11:底部

12:口部

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種積層體，其特徵為，依序具備有：

耐熱層；

聚烯烴系之第1薄膜；

黏接層；與

聚烯烴系之第2薄膜。

【請求項2】 如請求項1之積層體，其中，上述耐熱層係下述聚胺基甲酸酯分散液的塗佈乾燥物；該聚胺基甲酸酯分散液含有屬於異氰酸酯基末端預聚物與鏈伸長劑之反應生成物的聚胺基甲酸酯樹脂；該異氰酸酯基末端預聚物係聚異氰酸酯成分與多元醇成分之反應生成物，該聚異氰酸酯成分含有具環構造之聚異氰酸酯，該多元醇成分係含有巨多元醇 (macro polyol) 及含親水性基之含活性氫基化合物。

【請求項3】 如請求項1之積層體，其中，上述耐熱層之每單位面積的質量為 3.5g/m^2 以下。

【請求項4】 如請求項1之積層體，其中，於上述耐熱層與上述第1薄膜之間、及/或上述第1薄膜與黏接層之間、及/或上述黏接層與上述第2薄膜之間，具備阻氣層。

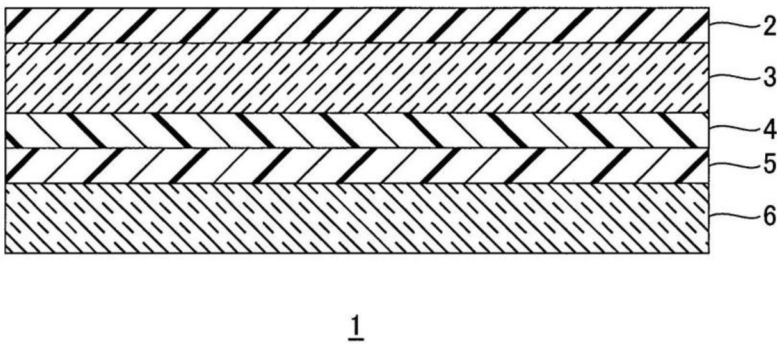
【請求項5】 如請求項4之積層體，其中，上述阻氣層係下述聚胺基甲酸酯分散液的塗佈乾燥物；該聚胺基甲酸酯分散液含有屬於異氰酸酯基末端預聚物與鏈伸長劑之反應生成物的聚胺基甲酸酯樹脂；該異氰酸酯基末端預聚物係聚異氰酸酯成分與多元醇成分之反應生成物，該聚異氰

酸酯成分含有二異氰酸二甲苯酯，該多元醇成分含有碳數2~6之二醇及含親水性基之含活性氫基化合物。

【請求項6】 如請求項4之積層體，其中，上述阻氣層之每單位面積的質量為 0.8g/m^2 以上且 3g/m^2 以下。

【請求項7】 如請求項1之積層體，其中，上述第1薄膜及上述第2薄膜為相同。

【發明圖式】

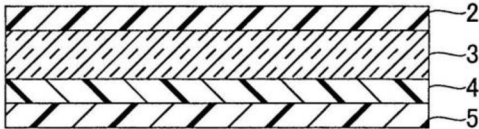


【圖1】

【圖2A】



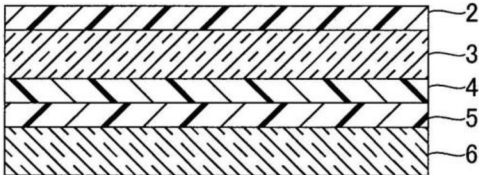
【圖2D】



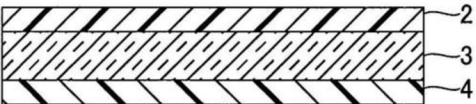
【圖2B】



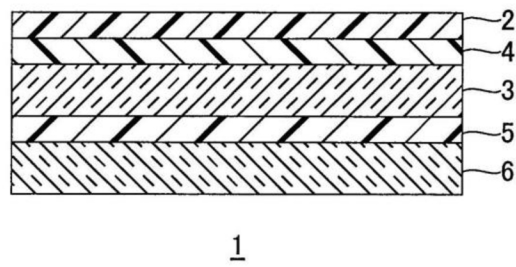
【圖2E】



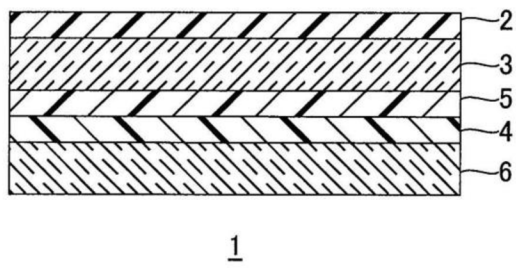
【圖2C】



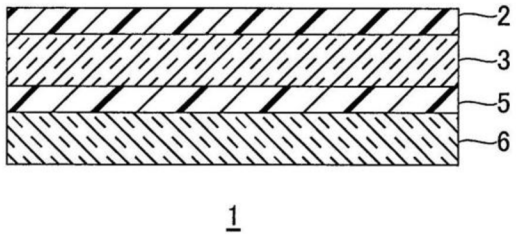
【圖3A】



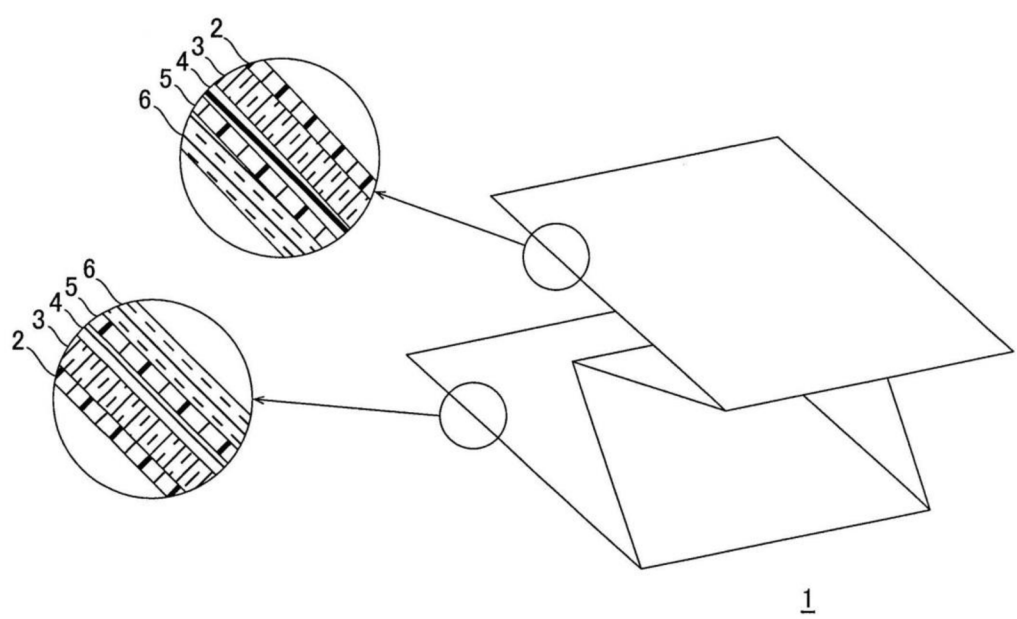
【圖3B】



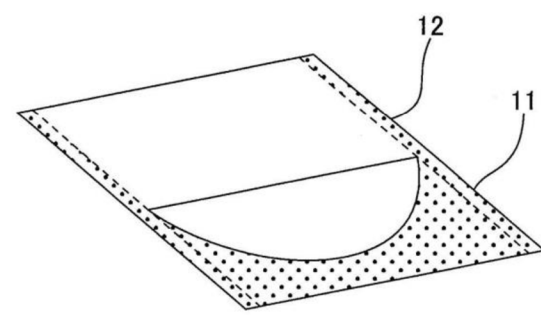
【圖3C】



【圖4A】



【圖4B】



【圖4C】

