

公 告 本

第 86109051 號 專利申請案
中文說明書修正頁

民國 88 年 9 月 修正

申請日期	86 年 6 月 27 日
案 號	86109051
類 別	B29C ^{55/28} , B65B ^{9/00} , B29D ^{11/01}

381987

381987

A4

C4 88. 9. - 8 修正
年 月 日 補充

(以上各欄由本局填註)

發 明 型 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	具功能性之聚烯烴系薄膜
	英 文	A functional polyolefinic film
二、發明 人	姓 名	(1) 吉野孝
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都八王子市下恩方町一〇六九一三
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(1) 吉野化成股份有限公司 吉野化成株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都八王子市下恩方町一〇六九一三
	代 表 人 姓 名	(1) 吉野孝

裝

訂

線

公 告 本

第 86109051 號 專利申請案
中文說明書修正頁

民國 88 年 9 月 修正

申請日期	86 年 6 月 27 日
案 號	86109051
類 別	B29C ^{55/28} , B65B ^{9/00} , B29D ^{9/01}

381987

381987

A4

C4 88. 9. - 8 修正
年 月 日 補充

(以上各欄由本局填註)

發 明 型 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	具功能性之聚烯烴系薄膜
	英 文	A functional polyolefinic film
二、發明 人	姓 名	(1) 吉野孝
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都八王子市下恩方町一〇六九一三
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(1) 吉野化成股份有限公司 吉野化成株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都八王子市下恩方町一〇六九一三
	代 表 人 姓 名	(1) 吉野孝

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區)	申請專利, 申請日期:	案號:	☐ 有 ☐ 無主張優先權
日本	1996 年 7 月 18 日	8-207724	☒ 有主張優先權
日本	1996 年 12 月 27 日	8-358475	☒ 有主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

〔發明所屬之技術領域〕

本發明為關於具功能性之聚烯烴系薄膜。再詳言之，本發明為關於以先前未被提案程度之強力高電壓電流下所電暈放電處理之聚烯烴系薄膜或管狀薄膜及其製造方法，及由此等薄膜所製造之包裝袋、黏合薄片及粘合膠帶等。

紙雖為不透明對水抗性弱、機械強度亦弱，但因為非常廉價、具吸濕性、觸感佳、通氣性、透濕性、黏著性、筆記性、印刷性等優良、以人手可簡單地撕裂，且材料回收性和廢棄處理性良好，故在各種領域中被大量使用。另一方面，聚烯烴系薄膜因透明性、機械強度、耐水性等優異，且比較廉價，故其亦於各種領域中被大量使用，但無如紙般之優良觸感，且通氣性、透濕性、黏合性等不佳，又無法如紙般簡單地拉裂，且材料回收性和廢棄處理性亦不佳。即，先前，具有耐水性且具有如紙般觸感、通氣性、透濕性、筆記性、印刷性等聚烯烴系薄膜乃不存在。若開發出兼併具有此類紙性質之聚烯烴系薄膜，則不僅可作為紙之替代品，且亦具有易裂性等之必要的紙性質，且因低耐水性等，故可大幅利用於紙張所無法使用之新用途中。

〔發明所欲解決之課題〕

本發明為以提供如紙般優良觸感、通氣性、透濕性、印刷性、筆記性、黏合性等，且可經人手而輕易地拉裂，且具有即使以水浸濕亦不會破裂，和即使接觸酸和鹼等亦

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

不會劣化之耐水性和耐藥品性，再者為廢棄處理性良好之材料、先前未被提案之具功能性聚烯烴系薄膜或管狀薄膜、其製造方法及使用該薄膜之各種物品為課題。

〔解決課題之手段〕

本發明者關於在聚烯烴系管狀薄膜之內面施以電暈放電處理製造遮蔽薄膜技術之發明，並申請專利，且已取得專利（專利第2514899號），但令此技術發展，並應用於特定的電暈放電處理條件時，乃驚訝地首先發現可解決上述課題，並再重覆致力檢討，完成本發明。

即，本發明為關於在配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之厚度 $5 \sim 150 \mu\text{m}$ 管狀薄膜的內面及外面任一者或兩者，以 $50 \sim 3000 \text{ W} / \text{m}^2 / \text{分}$ 之處理電力施以電暈放電處理為其特徵之具功能性之聚烯烴系管狀薄膜。

本發明又為關於在配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之管狀薄膜的內面及外面任一者或兩者施以電暈放電處理，且電暈放電處理後之管狀薄膜的拉裂強度、斷裂點強度、斷裂點延伸度或衝擊強度之至少一個物性值，以電暈放電處理前管狀薄膜之相當物性值視為100時之相對值為70以下為其特徵之具功能性之聚烯烴系管狀薄膜。

再者本發明為關於在配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之管狀薄膜的內面及外面任一者或兩者施以電

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(3)

量放電處理，且電量放電處理後之管狀薄膜通氣度或透濕度之一者或兩者之物性值，以電量放電處理前管狀薄膜之相當物性值為100時之相對值為300以上為其特徵之具功能性之聚烯烴系管狀薄膜。

施以電量放電處理前之管狀薄膜物性值(初期值)視為100時，電量放電處理後之物性值為拉裂強度、斷裂點強度、斷裂點延伸度或衝擊強度其中至少一個，較佳為複數之物性值為70以下，較佳為60以下，特佳為50以下。其處理後之物性值下限並無特別限定，只要可取得目的管狀薄膜之低值即可，通常下限為10左右。又，於通氣度或透濕度之情形中，其至少一者，較佳為兩者之物性值為初期值視為100時，以300以上，較佳為400以上，特佳為500以上。其處理後之物性值上限並無特別限定，只要可取得目的管狀薄膜之高值即可，通常上限為2000左右。電量放電處理後之管狀薄膜物性值於如上述之變化率範圍內，為取得本發明目的管狀薄膜所必須。

尚，本發明中各種物性值之測定法為如下所示：

拉裂強度：J I S K 7 1 2 8，B法(Elmendorf法)

斷裂點強度：J I S K 7 1 2 7

斷裂點延伸度：J I S K 7 1 2 7

衝擊強度：A S T M D 1 7 0 9

通氣度：J I S P 8 1 1 7

透濕度：J I S Z 0 2 0 8。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

於上述本發明之具功能性之聚烯烴系管狀薄膜的較佳態樣中，使用再含有苯乙烯含量為65~85重量%之苯乙烯-丁二烯共聚物以30重量份為止之量的聚烯烴系樹脂組成物。

於本發明之具功能性之聚烯烴系管狀薄膜之另外的較佳態樣中，使用含有聚丙烯樹脂以30重量%為止之量的聚乙烯系樹脂作為聚烯烴系樹脂。

又，本發明之具功能性之聚烯烴系管狀薄膜藉由作成滾筒體之形態，可提高製品的緊密化和使用性。將上述管狀薄膜作成滾筒體中，乃經由令平坦之該管狀薄膜沿著其縱軸方向將芯材以該管狀薄膜捲起而進行。芯材可列舉管狀材、例如紙管、塑膠管、金屬管、木管等、或由同樣材質所構成的實心筒狀體（例如棒狀體之實心圓筒體）等。由費用和性能方面而言以紙管為較佳。又，若製造上和使用上無妨礙，則即使不使用作為滾筒體之芯材，將上述管狀薄膜捲起亦可。再者，本發明之具功能性之聚烯烴系管狀薄膜為經由令其呈平坦，並折疊則可提高緊密化及使用性。

又，本發明為關於在配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之管狀薄膜的內面及外面任一者或兩者，以 $50 \sim 3000 \text{ W} / \text{m}^2 / \text{分}$ 之處理電力施以電暈放電處理為其特徵之具功能性之聚烯烴系管狀薄膜的製造方法。

本發明中，管狀薄膜通常為經由充氣成形而製造，但該充氣成形可以空氣冷卻式進行，亦可以水冷式進行。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

由上述充氣成形所得之管狀薄膜的厚度，在5 ~ 150 μm 之範圍為較佳，特佳為10 ~ 80 μm 之範圍。其為因未滿5 μm 之薄膜則腰部弱且製造困難，而超過150 μm 之薄膜則在薄膜厚度方向的中心部分難受到高電壓電流所影響，且難取得本發明目的之具功能性之薄膜。

特別地，薄膜之厚度為薄至10 ~ 30 μm 時，則本發明所欲的觸感、通氣性、透濕性、印刷性、筆記性、黏合性等特別優異，且拉裂更為容易，耐水性和耐藥品性亦為優異之具機能性之薄膜為可在比較低的處理電力下迅速且低價地製造。

本發明中，對管狀薄膜之電暈放電處理為藉由在內面及外面任一者或兩者，將特定範圍，即50 ~ 3000 $\text{W}/\text{m}^2/\text{分}$ 之強力處理電力予以外加而進行。若處理電力為未滿50 $\text{W}/\text{m}^2/\text{分}$ ，則無法取得本發明目的之具有特定物性的具功能性薄膜，若超過3000 $\text{W}/\text{m}^2/\text{分}$ ，則電極滾筒和處理滾筒的壽命變短，又薄膜有許多大的孔穴，無法取得均勻品質的薄膜，而為不佳。尚，處理電力為具有以瓦特數表現之電量(W)所處理之薄膜寬度(m)和成膜速度(m/分)比例值之 $\text{W}/\text{m}^2/\text{分}$ 單位。本發明中所外加之處理電力可依薄膜寬度而適當調整電量和/或成膜速度。例如，比通常之電暈放電處理，電量為呈2 ~ 100倍、或者成膜速度為呈約0.01 ~ 0.5倍，或由上述範圍之電量和成膜速度之組合，外加本發明大的處

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

理電力。又，若可取得所欲的處理薄膜，則即使於上述範圍外之電量和成膜速度之組合作成 $50 \sim 3000 \text{ W/m}^2$ / 分之處理電力亦無妨。

對管狀薄膜內面之電暈放電處理，可藉由設置不密接該管狀薄膜內面之令封入氣體，例如空氣、氮氣、氬氣、氙氣、二氧化碳氣體等呈移動狀態的 $1 \sim 7 \text{ mm}$ 空隙，使薄膜間為呈存在氣體之狀態下，令薄膜外表面與至少一對外膜間為呈存在氣體之狀態下，令薄膜外表面與至少一對外加高電壓電流之電極接觸，將 $50 \sim 3000 \text{ W/m}^2$ / 分之處理電力外加至上述管狀薄膜而進行。於通常公知的電暈放電處理中，充其量以 $30 \sim 40 \text{ W/m}^2$ / 分之高電壓電流的處理電力，但於本發明中為依聚烯烴系薄膜之厚度而有強弱，於薄膜厚度為相同之情形中，為外加通常之電暈放電處理之處理電力至少 2 倍之處理電力，對於如此強力處理電力之外加則迄今完全未報告，為本發明者所首先試驗並報告。因此，經由如上述強力之處理電力所達到之本發明之效果為完全無法預測。

對管狀薄膜之電暈放電處理可藉由充氣成形後立即地，或於內面電暈放電處理後之移動狀態密接於管狀薄膜內面，並令外加高電壓電流之至少一對電極與薄膜之間隔作成 $1 \sim 3 \text{ mm}$ 且在薄膜外表面外加 $50 \sim 3000 \text{ W/m}^2$ / 分之處理電力而進行。

本發明中，對管狀薄膜之兩面施以電暈放電處理時，由於為對各面進行電暈放電，故處理電力可為相同或不同均可，以相同的處理電力時，作成平坦薄膜時薄膜兩面為

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

具有均勻性質，另一方面，以不同的處理電力時，作成平坦薄膜時則可取得表裏浸潤張力等性質不同之物質。後者之情形為有利於必須區別薄膜表裏之用途場合。又，對內面及外面之電暈放電處理的順序並不重要，任一者先進行均可。

本發明中所謂的聚烯烴系樹脂，可為高壓法低密度聚乙烯、乙烯-醋酸乙烯酯共聚物、乙烯-丙烯酸酯共聚物、高密度聚乙烯、中密度聚乙烯、直鏈狀低密度乙烯- α -烯烴共聚物、超低密度直鏈狀乙烯- α -烯烴共聚物、由金屬品紅觸媒之聚烯烴、聚丙烯、聚丁烯-1、聚-4-甲基戊烯-1等所選出之單一聚合物或2種以上之組合。

本發明中所使用之無機填料可列舉碳酸鈣、滑石、高嶺土、矽藻土、亞硫酸鈣、碳酸鎂、碳酸鋇、硫酸鎂、硫酸鋇、硫酸鈣、氫氧化鋁、氫氧化鎂、氧化鈣、氧化鎂、氧化鋅、氧化鈦、粘土、矽酸鈣、羥基磷灰石、二氧化矽、矽膠、氧化鋁、氧化鋁膠、沸石、結晶紫、trimalin、白砂、白矽球、斜方石、大谷石、高嶺土、膠狀硫、群青、氧化鉻、氧化鎳、含水氧化鐵〔在含有一價鐵鹽水溶液與碳酸鹼水溶液等鹼性水溶液之中和反應沈澱物的懸浮液中，一邊將溫度控制於20~70℃之範圍，一邊通入空氣等之含氧氣體，而在水溶液中生成。例如可列舉Getite (α -FeOOH) 粒子、Repeadcrossite (α -FeOOH) 粒子和 δ -FeOOH粒子等。粒子形

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

狀可為紡錘狀、針狀或板狀等任一者均可。〕粒子磁鐵礦粒子〔在含有一價鐵鹽水溶液與氫氧化鹼水溶液等之鹼性水溶液之中和反應沈澱物的懸浮液中，一邊將溫度控制於 $45 \sim 100^{\circ}\text{C}$ 之範圍，一邊通入空氣等之含氧氣體，而在水溶液中生成。例如赤鐵礦($\alpha - \text{Fe}_2\text{O}_3$)粒子、磁鐵礦($\text{FeO}_x \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$, $0 < x \leq 1$)粒子或磁赤鐵礦($\gamma - \text{Fe}_2\text{O}_3$)粒子等。粒子形狀可為紡錘狀、針狀、板狀、球狀、八面體、多面體、不定形等任一者均可。〕等，其可單獨一種或組合二種以上供使用。

本發明所使用之無機填料，為了更確實防止凝集、更為提高對聚烯烴系樹脂之分散性、並改善加工性，乃期望以表面處理劑進行表面處理。該表面處理劑可列舉下列物質：矽烷偶合劑（例如胺基矽烷、異丁烯氧基矽烷、縮水甘油氧基矽烷、氫硫基矽烷、乙烯基矽烷等）、鋁偶合劑（例如乙醯醋酸乙酯二異丙氧基鋁、單甲基丙烯酸二異丙氧基鋁、硬脂酸鋁氧化物三聚合物、乙醯醋酸烷酯硫酸單二辛酯異丙氧基鋁等）、鈦酸酯偶合劑（例如異丙基三異硬脂醯鈦酸酯、異丙基雙二辛基亞磷酸鹽鈦酸酯、異丙基十二烷基苯磺醯鈦酸酯等）、脂肪酸（例如硬脂酸、棕櫚酸、肉豆蔻酸、月桂酸、油酸等）、脂肪酸金屬鹽（例如硬脂酸鈉、硬脂酸鈣、棕櫚酸鈉、棕櫚酸鈣、肉豆蔻酸鈉、肉豆蔻酸鈣、月桂酸鈉、月桂酸鈣、油酸鈉、油酸鈣等）、脂肪酸醯胺（例如硬脂酸醯胺、油酸醯胺等）。

本發明聚烯烴系樹脂中所配合之無機填料以平均粒徑

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(9)

0.1 ~ 20 μ m 者為較佳。其為因平均粒徑未滿 0.1 μ m 者則易凝集，且難配合至聚烯烴系樹脂，而平均粒徑超過 20 μ m 則無機填料難以充氣成膜，並使薄膜之表面特性惡化。

又，無機填料之配合量為依目的管狀薄膜而適當選擇，通常相對於聚烯烴系樹脂 100 重量份為以 20 ~ 300 重量份。其為因若無機填料之配合量為未滿 20 重量份，則難以取得具有本發明所欲功能性，例如紙樣物性之薄膜，且若超過 300 重量份則難以充氣成膜，且令所得之薄膜的各種物性惡化。

本發明之具功能性聚烯烴系管狀薄膜之原料為上述之聚烯烴系樹脂和無機填料所組成的樹脂組成物，但若使用除了上述聚烯烴系樹脂和無機填料以外之苯乙烯含量為 65 ~ 85 重量% 之苯乙烯-丁二烯共聚物，含有 30 重量份為止之量之樹脂組成物，則可更加改善所得薄膜之柔軟性、易拉裂性、易拉伸斷裂性，且可達到最接近紙張物性之效果。

又，使用聚乙烯系樹脂作為樹脂成分時，若使用配合 30 重量% 為止聚丙烯系樹脂之聚乙烯系樹脂，即使用聚乙烯系樹脂 70 ~ 100 重量% 和聚丙烯系樹脂 30 ~ 0 所構成之組成物作為聚烯烴系樹脂，則可更加改善所得薄膜之易拉裂性、易拉伸斷裂性，且可達到接近紙張物性之效果。

於本發明所使用之樹脂組成物中，亦可配合生物分解

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

性賦與劑或光崩壞性賦與劑。

生物分解性賦與劑可列舉葡萄糖、半乳糖、甘露糖、果糖等單糖類、麥芽糖、乳糖、蔗糖等雙糖類、澱粉、糊精、纖維素、菊粉、瓊脂糖、多聚果糖等多醣類、殼質、殼聚糖、丁胺卡那黴素、親黴素等胺基糖、醛糖、酮糖、庚糖等還原糖、丁糖醇、戊糖醇等糖醇。易取得且價格便宜的澱粉及其衍生物，由含其之薄膜為易製造、薄膜性能高、且生物分解性良好而言為較佳。

又，澱粉及其衍生物除了玉米、馬鈴薯、米、甘薯、小麥等所得之澱粉以外，可列舉將該澱粉接枝至苯乙烯等聚合性單體者，以矽等覆蓋者、或含有葡萄糖等糖類、糖蜜、酪蛋白作為主成分且經生物所欲攝取之有機物質所修飾之澱粉改性物等之澱粉衍生物。

本發明中，對於樹脂組成物之生物分解性賦與劑的配合量，若為令所得之薄膜具有生物分解性者，則無特別限制，雖可依據所用之生物分解性賦與劑之種類和薄膜之用途等，而在廣泛範圍中變化，但通常於與聚烯烴系樹脂之組成物 100 重量% 中，生物分解性賦與劑為配合以 1 ~ 80 重量%，較佳為 5 ~ 70 重量%。特別地，於配合澱粉或其衍生物作為生物分解性賦與劑之情形中，其配合量相對於樹脂組成物 100 重量%，以 5 ~ 70 重量%，較佳為 6 ~ 50 重量%，特別為 7 ~ 20 重量%。若澱粉或其衍生物為 5 重量% 以上，則隨著其量增加而使生物分解性增大，若超越 70 重量% 則聚烯烴系樹脂之物性顯著降

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

低，具有不適於實用作為薄膜之情形。

又，光崩壞性賦與劑為一般亦稱為感光性試藥之添加劑，例如藉由配合具有羰基之光增感劑（二苯酮、苯乙酮、蒽醌等）或金屬化合物（有機酸之金屬鹽等）等，加上生物分解性並賦與光崩壞性，亦可促進廢棄後薄膜之分解。若為含有光崩壞性賦與劑，則即使於薄膜所廢棄之土中或水中令該薄膜分解之微生物少之情形中，或即使由該土中或水中進行所廢棄之薄膜露出地面上或水上之情形中，亦可快速進行薄膜之分解。因此，於本發明之較佳態樣中，管狀薄膜為由除了生物分解性賦與劑以外亦配合光崩壞性賦與劑之樹脂組成物所製造。

光崩壞性賦與劑之具體例可列舉以下物質：二乙基二硫代胺甲酸鐵、二乙基二硫代胺甲酸錳、二丁基二硫代胺甲酸鋅、二異丙基二硫代磷酸鋅、1,4-苯醌、亞苄基2-苯並〔c〕呋喃酮、 β -〔氰亞苄基〕2-苯並〔c〕呋喃酮、N-鄰苯基-3-亞苄基苯並〔c〕吡咯酮、蒽醌及其衍生物、二苯酮及其衍生物、苯並三唑及其衍生物、1,2-二苯甲醯乙烯、二苯甲醯苯、二甲苯醯苯、1,2-二氫化茛二酮、2,3-二氫-1-茛酮、香豆酮、脂肪酸金屬鹽（例如：醋酸鈷、醋酸鎳、月桂酸鎳、硬脂酸銅、硬脂酸亞鐵、硬脂酸鋅等）、乙醯內酯鐵、2-羥基-4-辛氧基二苯酮等選出一種或二種以上之組合。

光崩壞性賦與劑之配合量為依所欲之光崩壞性而異，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

但通常於與聚烯烴系樹脂之組成物 100 重量 % 中，光崩壞性賦與劑為配合以 0.2 ~ 1.0 重量 %，較佳為 0.5 ~ 1.0 重量 %。

又，本發明樹脂組成物中除了生物分解性賦與劑和光崩壞性賦與劑以外，藉由添加自我氧化劑、氧化油或金屬鹽、金屬氧化物或金屬氫氧化物等，可再促進薄膜於土中和水中之分解。此些其他添加劑當然可在不損及本發明目的之範圍下進行。自我氧化劑為具有油酸或其酯等之碳-碳雙鍵之促進聚烯烴系樹脂氧化分解之物質，氧化油為令動物油（牛脂、豬脂、乳脂）和植物油（菜籽油、玉米油、向日葵油、紅花油等）予以氧化者，而金屬鹽、金屬氧化物或金屬氫氧化物可列舉鈉、鉀、鈣、鎂、鋁、錳或鐵等之無機酸鹽（硫酸鹽、鹽酸鹽、碳酸鹽等）或有機酸鹽（羧酸鹽等）和氧化物、氫氧化物等。

再者，於用以製造本發明管狀薄膜之樹脂組成物中，亦可配合生物分解性塑膠和 / 或光崩壞性塑膠。生物分解性塑膠可列舉聚己內酯、脂肪酸聚酯例如聚乳酸、聚乙二醇酸或聚羥基丁酸酯等、脂肪族共聚聚酯、聚胺基甲酸乙酯樹脂、聚醯胺樹脂、聚乙烯醇、聚醚例如聚乙二醇或聚丙二醇等，光崩壞性塑膠可列舉為乙烯-單氧化碳共聚物、聚酮例如乙烯酮共聚物等。

本發明又關於如下之具功能性之聚烯烴系薄膜：

- 配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之厚度 5 ~ 150 μm 薄膜之至少一面，以 50 ~ 3000 W/m^2

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

／分之處理電力施行電暈放電處理者、

- 配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之薄膜之至少一面施行電暈放電處理、電暈放電處理後之薄膜的拉裂強度、斷裂點強度、斷裂點延伸度或衝擊強度之至少一個物性值，為電暈放電處理前薄膜之相當物性值視為100時之相對值70以下者、及

- 配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之薄膜之至少一面施行電暈放電處理，電暈放電處理後之薄膜的通氣度或透濕度之一或兩者之物性值，為電暈放電處理前薄膜之相當物性值視為100時之相對值300以上者。

尚，對於本發明之具功能性聚烯烴系管狀薄膜之上述所記載之材料、處理法等之例示及較佳態樣全部亦同樣適合上述本發明之具功能性聚烯烴系薄膜。

本發明之具功能性聚烯烴系薄膜為經由配合無機填料之聚烯烴系樹脂所組成之薄膜之至少一面，以50～3000 W / m² / 分之處理電力施行電暈放電處理所製得。

具體而言，本發明之具功能性聚烯烴系管狀薄膜為經由令管狀薄膜施行指定的電暈放電處理後，由該管狀薄膜之縱軸方向至少一處切斷且以相對於縱軸方向大約直角之方向切斷，或對切開管狀薄膜之平坦片狀薄膜或由最初成形為片狀之薄膜施行指定的電暈放電處理。

又，如上述處理所得之略正方形或略長方形乃至帶狀之本發明之具功能性聚烯烴系薄膜，為以上述同樣之管狀

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

體或實心筒狀體捲曲作成滾筒體，或經折疊可使緊密化並提高使用性。

本發明之其功能性聚烯烴系薄膜及管狀薄膜為具有各種用途，而其中亦以本發明為特別關於令本發明之上述具功能性聚烯烴系管狀薄膜，以縱軸方向大約直角地切斷成指定長度，並將其一開口部分熱封所構成之包裝袋。因此，上述熱封部分為形成包裝袋之底部，而切斷時之指定長度乃成為包裝袋之高度。

本發明之具功能性聚烯烴系薄膜為適合使用作為粘合薄片或粘合膠帶。因此，本發明為關於令上述本發明之具功能性聚烯烴系薄膜之單面或雙面以粘合劑塗布所構成之粘合薄片，或令上述本發明之具功能性聚烯烴系薄膜以指定寬度切斷，並於其單面或雙面以粘合劑塗布所構成之粘合膠帶。於粘合薄片或粘合膠帶中，亦可令支持體單面以粘合劑、另一面以剝離劑塗布而構成單面粘复合型物質，且亦可在支持體之兩面以粘合劑塗布而構成雙面粘复合型物質。於後者之雙面粘复合型之情形中，於其一面之粘介面通常以剝離紙疊層。尚，於前者之單面粘复合型之情形中，亦有省略剝離紙之情形。

本發明之粘合膠帶為適於利用將塗飾用遮蔽薄膜粘貼至塗飾對象物。於本發明之粘合膠帶應用於塗飾用遮蔽薄膜情形之較佳態樣中，上述本發明之粘合膠帶為將其粘介面剩餘之未貼合部分，貼合至塗飾用遮蔽薄膜（例如聚烯烴系薄膜）邊緣部分之至少一部分。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

又，本發明之具功能性聚烯烴系薄膜亦可使用作為塗飾用遮蔽薄膜本身。

[發明之實施形態]

本發明之具功能性聚烯烴系管狀薄膜及具功能性聚烯烴系薄膜，在通氣性、透濕性、吸水性、吸液性、印刷性、柔軟性、塗飾性、筆記性、黏合性為近似紙張之性質，又於拉伸強度、拉裂強度等強度亦接近紙張所具有之值，故可輕易地以人手撕破、拉裂，再者，於耐水性、耐藥品性等亦為優良，可稱為廢棄處理性良好，為兼併具有紙和聚烯烴系薄膜兩者之較佳性質的全新類型薄膜。

因此，本發明之薄膜當然可作為紙張之代替品，且可使用作為不織布、織布、布製衣料等之代替品，例如，點心、水果、青菜、穀物、魚貝類、雜貨、衣料品、圖書、玩具、道具、C D、C D - R O M、磁碟片、文具、機械零件、電子零件等包裝材料（袋狀、箱狀、封筒狀物質等），各種保護薄片（薄膜）、或假黏性薄片（薄膜）、粘合薄片（薄膜）或粘合膠帶之支持體。

又，本發明之上述薄膜由於印刷性和筆記性優異，故可使用作為印刷或筆記用之一般紙張，特別為合成紙之替代品。

再者，本發明之上述薄膜由於具有通氣性、透濕性、遮光性，故可利用作為包裝紙、玻璃紙、農業用溫室薄膜、農業用覆蓋薄膜、水果遮光袋、保護膜或遮蔽膜等。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

除此以外，本發明之薄膜因為兼併具有如上述優異之性質，故可使用作為建築用薄板（例如防濕板等）或壁紙等。

其中亦以粘合薄片（薄膜）及粘合膠帶為以最大限度利用本發明之具功能性聚烯烴系薄膜之性質。

粘合薄片和粘合膠帶由於為貼合在玻璃板、金屬板、石板、塑膠板、木板等表面並將其保護，故可適於使用於貼合保護行李、瓦楞浪紙、箱類、紙、塑膠、紡織品、木材、金屬、陶瓷等。特別地，粘合薄片為使用作為吸塵滾筒體等，而粘膠帶為使用作為遮蔽薄膜貼附用膠帶、紙尿片貼附用膠帶、接枝膠帶或運貨用橡膠膠帶等。本發明之粘合膠帶所貼合之塗飾用遮蔽薄膜例如可於汽車、建築物、道路、運動場、停車場、車輛等塗飾時使用。

〔實施例〕

其次依據實施例更詳細說明本發明，但本發明不被限定於此些實施例。

管狀薄膜製造例 1

將密度 0.920 g / ml 、熔融指數 1.0 g / 10 分 之以氣相法低壓法製造的直鏈狀乙烯-丁烯-共聚物 100 重量份和平均粒徑 $2 \mu \text{m}$ 之碳酸鈣（表面以硬脂酸鈉處理）70 重量份，於 180°C 下 20 分鐘班伯里混煉機中加熱混煉，取得樹脂組成物。將其於 180°C 下由圓形塑模中壓出，以排放比 3.0、捲取速度 60 m / 分

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (17)

之條件下，依空氣冷卻充氣法，取得厚度 $10\ \mu\text{m}$ ，扁管寬度 30 公分之管狀薄膜。

以管狀薄膜之內面空隙 $1.8\ \text{mm}$ ，薄膜內部封入氣體作為空氣，並以 $15\ \text{m}/\text{分}$ 之速度令其移動，使用薄膜內面電暈放電處理機（春日電機製），以周波數 $30\ \text{KHz}$ 、處理電力 $85\ \text{W}/\text{m}^2/\text{分}$ 進行外加處理。

其次，令其密接上述管狀薄膜之內面並以 $15\ \text{m}/\text{分}$ 之速度移動，且使電極和薄膜之間隙為 $1.8\ \text{mm}$ ，使用薄膜外面電暈放電處理機（春日電機製），並以周波數 $30\ \text{KHz}$ 、處理電力 $85\ \text{W}/\text{m}^2/\text{分}$ 進行外加處理。

測定由此所製造之薄膜的各種物性值，並與其各別之初期值比較。此處所謂的初期值，為指進行電暈放電處理前之薄膜，即僅充氣成形之薄膜的各種物性值，其各別情況示於括弧內（於以下例中亦相同）。尚，各種物性值之測定法為如下述：

拉裂強度：JIS K 7128，B 法（Elmendorf 法）

斷裂點強度：JIS K 7128

斷裂點延伸度：JIS K 7127

衝擊強度：ASTM D 1709

通氣度：JIS P 8117

透濕度：JIS Z 0208

所得薄膜於拉裂強度為初期值（縱方向 7.2 克）之 60%、斷裂點強度為初期值（縱方向 $0.41\ \text{kg}/25\ \text{mm}$ ）之 54%、斷裂點延伸度為初期值（縱方向 365%

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

) 之 83%、衝擊強度為初期值 (28 克 / 26 英吋高) 之 26%、通氣度為初期值 (26 秒 / 100 cc) 之 5 倍、透濕度為初期值 (16000 g / m² · 24 小時) 之 8 倍，可以手輕易地拉裂，且通氣性及透濕性充分，為接近紙張性質的薄膜。

管狀薄膜之製造比較例

於管狀薄膜之製造例 1 中，以通常用於改善聚烯烴系薄膜表面濕潤張力所進行之以處理電量 20 W / m² / 分進行內外面兩面電暈放電處理時，拉裂強度、斷裂點強度、斷裂點延伸度、衝擊強度、通氣度及透濕度任一者均與初期大約相等，無法取得接近紙張性質之具功能性的聚烯烴系薄膜。

管狀薄膜之製造例 2

將密度 0.950 g / cm³、熔融指數 2.0 克 / 10 分高密度聚乙烯 100 重量份、平均粒徑 0.3 μm 之磁鐵礦 (FeO_{0.5} · Fe₂O₃) 20 重量份及平均粒徑 15 μm 之硫酸鋇 (表面以硬脂酸鈉處理) 20 重量份，於 180℃ 下 20 分鐘班伯里混煉機中加熱混煉，取得樹脂組成物。將其於 180℃ 下由圓形塑模中壓出，以排放比 3.5、捲取速度 80 m / 分之條件下，依空氣冷卻充氣法，取得厚度 20 μm，扁管寬度 50 公分之管狀薄膜。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

以管狀薄膜之內面空隙 2 . 5 mm，薄膜內部封入氣體作為空氣，並以 30 m / 分之速度令其移動，使用薄膜內面電暈放電處理機（春日電機製），以周波數 20 KHz、處理電力 300 W / m² / 分進行外加處理。

其次，令其密接上述管狀薄膜之內面並以 30 分 / 分之速度移動，且使電極和薄膜之間隙為 2 . 5 mm，使用薄膜外面電暈放電處理機（春日電機製），並以周波數 20 KHz、處理電力 300 W / m² / 分進行外加處理。

所得薄膜於拉裂強度為初期值（縱方向 18 . 5 克）之 72 %、斷裂點強度為初期值（縱方向 0 . 87 kg / 25 mm）之 63 %、斷裂點延伸度為初期值（縱方向 387 %）之 73 %、衝擊強度為初期值（36 克 / 26 英吋高）之 41 %、通氣度為初期值（58 秒 / 100 cc）之 3 . 6 倍、透濕度為初期值（10800 g / m² · 24 小時）之 5 . 4 倍，可以手輕易地拉裂，且通氣性及透濕性充分，為接近紙張性質的薄膜。

管狀薄膜之製造例 3

將密度 0 . 935 g / ml、熔融指數 3 . 2 克 / 10 分、醋酸乙烯酯含量 18 重量 % 之乙烯 - 醋酸乙烯酯共聚物 100 重量份、玉米澱粉粒 20 重量份及平均粒徑 5 μm 之沸石 30 重量份，於 180 °C 下 20 分鐘班伯里混煉機中加熱混煉，取得樹脂組成物。將其於 170 °C 下由圓形塑模中壓出，以排放比 3 . 2、捲取速度 50 m /

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (20)

分之條件下，依空氣冷卻充氣法，取得厚度 $80\ \mu\text{m}$ ，扁管寬度 80 公分之管狀薄膜。

以管狀薄膜之內面空隙 $2.5\ \text{mm}$ ，薄膜內部封入氣體作為空氣，並以 $20\ \text{m}/\text{分}$ 之速度令其移動，使用薄膜內面電暈放電處理機（春日電機製），以周波數 $15\ \text{KHz}$ 、處理電力 $1200\ \text{W}/\text{m}^2/\text{分}$ 進行外加處理。

其次，令其密接上述管狀薄膜之內面並以 $20\ \text{m}/\text{分}$ 之速度移動，且使電極和薄膜之間隙為 $2.5\ \text{mm}$ ，使用薄膜外面電暈放電處理機（春日電機製），並以周波數 $15\ \text{KHz}$ 、處理電力 $1200\ \text{W}/\text{m}^2/\text{分}$ 進行外加處理。

所得薄膜於拉裂強度為初期值（縱方向 $38.1\ \text{克}$ ）之 47% 、斷裂點強度為初期值（縱方向 $1.26\ \text{kg}/25\ \text{mm}$ ）之 58% 、斷裂點延伸度為初期值（縱方向 425% ）之 67% 、衝擊強度為初期值（ $47\ \text{克}/26\ \text{英吋高}$ ）之 55% 、通氣度為初期值（ $287\ \text{秒}/100\ \text{cc}$ ）之 7.2 倍、透濕度為初期值（ $8900\ \text{g}/\text{m}^2 \cdot 24\ \text{小時}$ ）之 6.7 倍，可以手輕易地拉裂，且通氣性及透濕性充分，且具柔軟性為接近紙張性質的薄膜。

又，將此薄膜埋入土中 3 個月後，測定斷裂點強度時，為再降低至上述初期值之 15.7% ，可知具有充分的生物分解性。

管狀薄膜之製造例 4

將密度 $0.940\ \text{g}/\text{ml}$ 、熔融指數 $2.8\ \text{克}/$

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (21)

10分、丙烯酸乙酯含量12重量%之乙烯-丙烯酸乙酯共聚物100重量份、聚己內酯30重量份及平均粒徑 $10\mu\text{m}$ 之結晶紫粒子245重量份，於 180°C 下20分鐘班伯里混煉機中加熱混煉，取得樹脂組成物。將其於 165°C 下由圓形塑模中壓出，以排放比2.7、捲取速度 $40\text{m}/\text{分}$ 之條件下，依空氣冷卻充氣法，取得厚度 $130\mu\text{m}$ ，扁管寬度100公分之管狀薄膜。

以管狀薄膜之內面空隙 6.0mm ，薄膜內部封入氣體作為空氣，並以 $10\text{m}/\text{分}$ 之速度令其移動，使用薄膜內面電暈放電處理機（春日電機製），以周波數 8KHz 、處理電力 $2800\text{W}/\text{m}^2/\text{分}$ 進行外加處理。

其次，令其密接上述管狀薄膜之內面並以 $10\text{m}/\text{分}$ 之速度移動，且使電極和薄膜之間隙為 3mm ，使用薄膜外面電暈放電處理機（春日電機製），並以周波數 8KHz 、處理電力 $2800\text{W}/\text{m}^2/\text{分}$ 進行外加處理。

所得薄膜於拉裂強度為初期值（縱方向 8.7克 ）之 48% 、斷裂點強度為初期值（縱方向 $1.89\text{kg}/25\text{mm}$ ）之 56% 、斷裂點延伸度為初期值（縱方向 215% ）之 73% 、衝擊強度為初期值（ $63\text{克}/26\text{英吋高}$ ）之 47% 、通氣度為初期值（ $6350\text{秒}/100\text{cc}$ ）之 6.1 倍、透濕度為初期值（ $1230\text{g}/\text{m}^2\cdot 24\text{小時}$ ）之 4.3 倍，可以手輕易地拉裂，且通氣性及透濕性充分，且具透軟性為接近紙張性質的薄膜。

又，將此薄膜埋入土中3個月後，測定斷裂點強度時

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (22)

，爲再降低至上述初期值（縱方向 $1.89 \text{ kg} / 25 \text{ mm}$ ）之 7.2% ，可知具有充分的生物分解性。

管狀薄膜之製造例 5

於管狀薄膜之製造例 2 中，於此樹脂組成物中，除了再配合苯乙烯含量 70% 及丁二烯含量 30% 之苯乙烯-丁二烯共聚物（熔融指數 $0.9 \text{ g} / 10 \text{ 分}$ ，商品名 K-Resin, Philips 公司製） 15 重量份以外，進行與管狀薄膜製造例 2 同樣之操作。

所得薄膜於拉裂強度爲初期值（縱方向 13.8 克 ）之 53% 、斷裂點強度爲初期值（縱方向 $0.65 \text{ kg} / 25 \text{ mm}$ ）之 41% 、斷裂點延伸度爲初期值（縱方向 395% ）之 65% 、衝擊強度爲初期值（ $28 \text{ 克} / 26 \text{ 英吋高}$ ）之 36% 、通氣度爲初期值（ $68 \text{ 秒} / 100 \text{ cc}$ ）之 5.4 倍、透濕度爲初期值（ $9800 \text{ g} / \text{m}^2 \cdot 24 \text{ 小時}$ ）之 7.6 倍，可以手輕易地拉裂，且通氣性及透濕性充分，且柔軟性更爲增加，爲接近紙張性質的薄膜。

管狀薄膜之製造例 6

將密度 $0.950 \text{ g} / \text{ml}$ 、熔融指數 $2.0 \text{ 克} / 10 \text{ 分}$ 之高密度聚乙烯 85% 和密度 $0.90 \text{ g} / \text{ml}$ 、熔體流動速率（ 230°C ） $9 \text{ g} / 10 \text{ 分}$ 之聚丙烯 15% 所組成之樹脂組成物及平均粒徑 $2 \mu\text{m}$ 之碳酸鈣 70 重量份，於 180°C 下 20 分鐘班伯里混煉機中加

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (23)

熱混煉，取得樹脂組成物。將其於 180°C 下由圓形塑模中壓出，以排放比 3 . 5、捲取速度 $60\text{ m} / \text{分}$ 之條件下，依空氣冷卻充氣法，取得厚度 $10\text{ }\mu\text{m}$ ，扁管寬度 30 公分之管狀薄膜。

以管狀薄膜之內面空隙 1 . 8 mm，薄膜內部封入氣體作為空氣，並以 $15\text{ m} / \text{分}$ 之速度令其移動，使用薄膜內面電暈放電處理機（春日電機製），以周波數 30 KHz、處理電力 $85\text{ W} / \text{m}^2 / \text{分}$ 進行外加處理。

其次，令其密接上述管狀薄膜之內面並以 $15\text{ m} / \text{分}$ 之速度移動，且使電極和薄膜之間隙為 1 . 8 mm，使用薄膜外面電暈放電處理機（春日電機製），並以周波數 30 KHz、處理電力 $85\text{ W} / \text{m}^2 / \text{分}$ 進行外加處理。

所得薄膜於拉裂強度為初期值（縱方向 3 . 7 克）之 35 %、斷裂點強度為初期值（縱方向 $0.26\text{ kg} / 25\text{ mm}$ ）之 41 %、斷裂點延伸度為初期值（縱方向 341 %）之 52 %、衝擊強度為初期值（ $17\text{ 克} / 26\text{ 英吋高}$ ）之 14 %、通氣度為初期值（ $18\text{ 秒} / 100\text{ cc}$ ）之 4 . 5 倍、透濕度為初期值（ $2800\text{ g} / \text{m}^2 \cdot 24\text{ 小時}$ ）之 13 倍，可以手輕易地拉裂，且通氣性及透濕性充分，為接近紙張性質的薄膜。

管狀薄膜之製造例 7

於管狀薄膜之製造例 1 中，除了將電暈放電內面處理工程與電暈放電外面處理工程之順序顛倒以外，即除了對

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (24)

管狀薄膜於外面進行電暈放電處理後再進行內面以外，進行與管狀薄膜製造例 1 同樣之操作時，可取得與製造例 1 中所得者大約同樣物性之具功能性聚烯烴系薄膜。

管狀薄膜之製造例 8

將密度 0.920 g / ml 、熔融指數 1.0 g / 10 分 之以氣相法低壓法製造的直鏈狀乙烯-丁烯-共聚物 100 重量份和平均粒徑 $2 \mu\text{m}$ 之碳酸鈣（表面以硬脂酸鈉處理）70 重量份，於 180°C 下 20 分鐘班伯里混煉機中加熱混煉，取得樹脂組成物。將其於 180°C 下由圓形塑模中壓出，以排放比 3.0、捲取速度 60 m / 分 之條件下，依空氣冷卻充氣法，取得厚度 $10 \mu\text{m}$ ，扁管寬度 30 公分之管狀薄膜。

以管狀薄膜之內面空隙 1.8 mm ，薄膜內部封入氣體作為空氣，並以 15 m / 分 之速度令其移動，使用薄膜內面電暈放電處理（春日電機製），以周波數 30 KHz 、處理電力 $150 \text{ W / m}^2 \text{ / 分}$ 進行外加處理。

所得薄膜於拉裂強度為初期值（縱方向 7.2 克）之 66%、斷裂點強度為初期值（縱方向 0.41 kg / 25 mm ）之 59%、斷裂點延伸度為初期值（縱方向 365%）之 89%、衝擊強度為初期值（28 克 / 26 英吋高）之 30%、通氣度為初期值（26 秒 / 100 cc）之 8 倍、透濕度為初期值（ $16000 \text{ g / m}^2 \cdot 24 \text{ 小時}$ ）之 7.2 倍，可以手輕易地拉裂，且通氣性及透濕性充分，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (25)

為接近紙張性質的薄膜。

由於此薄膜僅在內面施行電暈放電處理，故切開可取得僅單面被電暈放電處理之片狀薄膜。該片狀薄膜可輕易地進行表裏之區別，又經由在電暈放電處理面形成粘合劑層，且於另外之面上塗布剝離劑，即可作成粘合薄片或粘合膠帶。

包裝袋之製造例

將製造例 4 所得之管狀薄膜以縱軸方向直角地，分別以 50 cm 長度切斷，並將底部熱封即可得包裝袋。

於此包裝袋中裝入 20 公斤花椰菜後，將上方熱封，並於 15℃ 下歷 4 天觀察時，其為維持內容物之鮮度。可判定此包裝袋為有效於作為保鮮薄膜。

具功能性聚烯烴系薄膜之製造例

將製造例 1 所得之管狀薄膜壓成扁平，並於其兩端以剃刀延縱軸方向切斷取得 2 枚長尺狀薄膜，分別以紙管捲起，作成滾筒體，並由此滾筒體取得長度 100 公分、寬 30 公分之平坦狀薄膜。

將此薄膜使用作為覆蓋薄膜時，可確認延遲雜草生長之效果。

粘合薄片之製造例

將製造例 2 所得之管狀薄膜以縱軸方向平行地以剃刀

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (26)

切斷一處，令該薄膜打開，其次於縱軸方向直角地切斷成 300 公分長。由此取得 $100\text{ cm} \times 300\text{ cm}$ 之平坦狀薄膜。將此薄膜之一面以丙烯酸系粘合劑塗布，且另一面以矽系剝離劑塗布，作成粘合薄片。

將此粘合薄片貼在厚度 3 公分之玻璃板的兩面，保護玻璃板。此玻璃板於倉庫內移動和經汽車運送，於表面並無損傷。令使用後之薄膜於煨燒爐中燃燒時，可在低溫、低氧濃度條件下完全燃燒。

尚，本例雖於意圖將使用前之粘合薄片多數重疊保管，而在單面上塗布剝離劑，但在粘合薄膜於使用為止單獨保管時，則不需剝離劑。

粘合膠帶之製造例

將製造例 5 所得之管狀薄膜延縱軸方向平行地以剃刀切斷二處，取得寬 50 公分之平坦狀薄膜 2 枚。於此些薄膜表面，以長鏈烷基垂飾型聚合物作為主成分之剝離劑塗布，並於裏面以聚苯乙烯—聚異戊二烯—聚苯乙烯嵌段共聚物和石油系樹脂作為主成分之粘合劑塗布，並以紙管滾動捲起後，以寬各 3 公分輪切作成多數個粘合膠帶。

此粘合膠帶因可以手輕易地切斷，故使用上非常便利。

將此粘合膠帶貼在療養床板周圍，則可將療養床板固定。此時，因上述粘合膠帶可以手簡單地切斷，故可非常提高作業效率。

五、發明說明 (27)

又，此粘合膠帶，因基材表面為經強力地電暈放電處理，故基材表面之自由能為非常大至 $60 \sim 70 \text{ erg/cm}^2$ ，又於基材表面生成多數的物理性凹凸，故比通常之電暈放電處理者，其基材表面與剝離劑或粘合劑之結合力較大，而不會使剝離劑和粘合劑由基材表面剝離，且在使用後由對象物剝除粘合膠帶時，則不產生所謂的餘粘現象。

塗飾用遮蔽薄膜之製造例

於厚 $10 \mu\text{m}$ 、寬 100 公分、長 50 公分之高密度聚乙烯薄膜裏面，進行電暈放電處理作成濕潤張力 45 dyn/cm ，並於其縱軸方向之一個端部，令前項製造例所作成之粘合膠帶，以粘合劑之一部分（寬 1.5 公分）為與電暈放電處理面對向（重疊）地貼合並作成塗飾用遮蔽薄膜。

將此遮蔽薄膜於垂直直立鐵板以粘合膠帶部分為上且水平地貼以 30 公分長度，並將剩餘的薄膜部分切除。於此遮蔽薄膜上以紅色丙烯酸系塗料塗布時，於使用中無不合適產生，且於表面上均勻塗布，無塗料垂直落下。

遮蔽薄膜之基材薄膜為與粘合膠帶強固地結合，又，粘合膠帶之粘合劑層亦不由支持體剝離且強固地結合。

作為通氣性、透濕性薄膜之使用例

測定管狀薄膜製造例 4 中所製造之薄膜的通氣度及透

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (28)

濕度。

通氣度：1040 秒 / 100 cc

透濕度：5289 g / m² · 24 小時

如此可知本發明之薄膜僅管不被延伸，亦具有可匹敵通常膠皮尿墊用之經延伸薄膜的通氣性及透濕性，且比習知之膠皮尿墊具有良好的觸感。

又，由此薄膜作成雨衣並試穿時，則不會被濕透，且即使沾水亦不會如紙般泡脹並且保持強度和形狀。

再者，以此薄膜使用作為收藏懷爐用棄之發熱劑的通氣性收藏袋時，顯示出適度的通氣性、熱傳導性、並取得良好結果。

[發明之效果]

如以上所詳細記載，本發明之具功能性聚烯烴系管狀薄膜及具功能性聚烯烴系薄膜為比通常之電暈放電處理，外加所謂至少2倍之迄今未被提案之強力的處理電力，達成先前技術所無法預測之如下述的特別效果。

(a) 因為薄膜之拉裂強度和拉伸強度降低，可知紙般以手輕易地拉裂，故由此薄膜所作成之製品可不使用切割器地以手簡單地切開，作業效率佳。特別地，於作成膠帶狀時之橫切性優異。

(b) 薄膜之外觀和觸感為如紙般，不僅可使用作為紙之替代品，且可使用作為不織布、織布、布製衣料之替代品。

五、發明說明 (29)

(c) 薄膜之通氣度及透濕度為非常大，且可大幅使用於要求通氣性和透濕性之用途，例如膠片尿墊、保鮮用包裝材料、簡易雨衣等。

(d) 於如紙般觸感、易拉裂性、通氣性及透濕性，加上紙張不佳的耐水性及耐藥品性優良，可補救紙張之缺點，且因耐水性和耐藥品性低，故於紙張所無法適用之用途，例如拋棄式手袋、藥品用等之各種標籤等中亦可適於使用。

(e) 因為比通常之聚烯烴系薄膜，其廢棄處理性格外地被改良，故即使在使用後廢棄亦不會污染環境，且可簡單地賦與生物分解性或光崩壞性之性質，更且可作為對環境溫和之材料。

(f) 藉由適當選擇配合成分之種類，其量比例或電量放電處理之強度等，而可容易地控制透明性和白色度、機械強度或燃燒性等。

(g) 因為在薄膜表面形成許多細的凹凸，故觸感非常接近紙。

(h) 薄膜之表面的自由能非常大，且與水、塗料、墨水、化學藥品之親和性大，極類似紙之性質，且在印刷性和筆記性等方面可彌補以往聚烯烴系薄膜之缺點。

(i) 因為薄膜表面被活化，具有許多細的凹凸，故與粘合劑和剝離劑之結合強度非常大，作為粘合薄片和粘合膠帶之支持體時，對貼附對象物應用時不會脫落剝離劑，且與貼附對象物之結合良好，於使用後，於粘接對象物上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (30)

不殘留粘合劑。

(j) 因為以聚烯烴系樹脂和無機填料作為原料，故可比紙以更便宜之費用製造。

又，若依據本發明之具功能性聚烯烴系管狀薄膜或具功能性聚烯烴系薄膜之製造方法，則可使用現存之處理設備輕易地且以便宜費用製造分別具有上述優異性質之管狀薄膜或薄膜。

再者，由上述本發明之管狀薄膜所取得之包裝袋或其他之物品亦因具有如紙般優良之觸感、通氣性、透濕性、筆記性、印刷性、粘接性、易裂性，加上優良的耐水性和耐藥品性，並再具有良好的廢棄處理性，故可合適利用於廣泛領域，例如包裝袋、農業用薄膜、建築用薄膜（例如防濕薄板等）、粘合薄片、粘合膠帶、假粘性保護膜、塗飾用遮蔽薄膜、難燃性薄片、覆蓋紙、信封、藥袋、購物袋、廣告用紙、日曆用紙、文具、壁材、被單、衣服、帽子、運動用具、娛樂用具、錄音帶等。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

381987

88.9.-9	修正
年 月 日	補充
A5	
B5	

四、中文發明摘要(發明之名稱：

具功能性之聚烯烴系薄膜

[課題] 提供具有近似紙張觸感、通氣性、透濕性、易裂性、筆記性、印刷性、黏合性、廢棄處理性加上顯示出紙張所不具有的耐水性、耐藥品性、具有廣泛用途之具功能性之聚烯烴系(管狀)薄膜。

[解決手段]

於配合無機填料(CaCO_3 等)之聚烯烴系樹脂組成物所成形之厚度 $5 \sim 150 \mu\text{m}$ (管狀)薄膜上,經由 $50 \sim 3000 \text{ W/m}^2/\text{分鐘}$ 之高電壓電流外加之電暈放電處理的具功能性(管狀)薄膜。該薄膜之製法。由該薄膜所製造之物品〔包裝袋、黏合薄片、黏合膠帶(塗飾用遮蔽薄膜粘貼用膠帶等)〕。

[選擇圖] 無

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱: A functional polyolefinic film)

A functional polyolefinic(tubular) film combined with an inorganic filler (such as CaCO_3) having a thickness of $5-150 \mu\text{m}$, which is applied in a corona discharge at a high voltage current of $50-3,000 \text{ W/m}^2/\text{min.}$. A process for manufacturing that film. Products obtained from that film [packaging bag, adhesive-backed sheet and adhesive tape (such as tape for adhesive masking film for coating)].

訂

線

381987

88.9.-9	修正
年 月 日	補充
A5	
B5	

四、中文發明摘要(發明之名稱：

具功能性之聚烯烴系薄膜

[課題] 提供具有近似紙張觸感、通氣性、透濕性、易裂性、筆記性、印刷性、黏合性、廢棄處理性加上顯示出紙張所不具有的耐水性、耐藥品性、具有廣泛用途之具功能性之聚烯烴系(管狀)薄膜。

[解決手段]

於配合無機填料(CaCO_3 等)之聚烯烴系樹脂組成物所成形之厚度 $5 \sim 150 \mu\text{m}$ (管狀)薄膜上,經由 $50 \sim 3000 \text{ W/m}^2/\text{分鐘}$ 之高電壓電流外加之電暈放電處理的具功能性(管狀)薄膜。該薄膜之製法。由該薄膜所製造之物品〔包裝袋、黏合薄片、黏合膠帶(塗飾用遮蔽薄膜粘貼用膠帶等)〕。

[選擇圖] 無

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱: A functional polyolefinic film)

A functional polyolefinic(tubular) film combined with an inorganic filler (such as CaCO_3) having a thickness of $5-150 \mu\text{m}$, which is applied in a corona discharge at a high voltage current of $50-3,000 \text{ W/m}^2/\text{min.}$. A process for manufacturing that film. Products obtained from that film [packaging bag, adhesive-backed sheet and adhesive tape (such as tape for adhesive masking film for coating)].

訂

線

六、申請專利範圍

第 86109051 號 申請專利案

中文申請專利範圍修正本

民國 88 年 9 月 修正

1. 一種具功能性之聚烯烴系管狀薄膜，其特徵為配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之厚度 5 ~

1 5 0 μ m 薄膜之內面及外面至少一面或兩面，以 5 0 ~ 3 0 0 0 W / m² / 分之處理電力施行電暈放電處理。

2. 一種具功能性之聚烯烴系管狀薄膜，其特徵為配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之薄膜之內面及外面至少一面或兩面施行電暈放電處理、電暈放電處理後之薄膜的拉裂強度、斷裂點強度、斷裂點延伸度或衝擊強度之至少一個物性值，為電暈放電處理前薄膜之相當物性值視為 1 0 0 時之相對值 7 0 以下。

3. 一種具功能性之聚烯烴系管狀薄膜，其特徵為配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之薄膜之內面及外面至少一面或雙面施行電暈放電處理，電暈放電處理後之薄膜的通氣度或透濕度之一或兩者之物性值，為電暈放電處理前薄膜之相當物性值視為 1 0 0 時之相對值 3 0 0 以上。

4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項任一項所述之具功能性之聚烯烴系管狀薄膜，其為使用再含有苯乙烯含量為 6 5 ~ 8 5 重量 % 之苯乙烯-丁二烯共聚物以 3 0 重量份為止量之聚烯烴系樹脂組成物。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

第 86109051 號 申請專利案

中文申請專利範圍修正本

民國 88 年 9 月 修正

1. 一種具功能性之聚烯烴系管狀薄膜，其特徵為配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之厚度 5 ~

1 5 0 μ m 薄膜之內面及外面至少一面或兩面，以 5 0 ~ 3 0 0 0 W / m² / 分之處理電力施行電暈放電處理。

2. 一種具功能性之聚烯烴系管狀薄膜，其特徵為配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之薄膜之內面及外面至少一面或兩面施行電暈放電處理、電暈放電處理後之薄膜的拉裂強度、斷裂點強度、斷裂點延伸度或衝擊強度之至少一個物性值，為電暈放電處理前薄膜之相當物性值視為 1 0 0 時之相對值 7 0 以下。

3. 一種具功能性之聚烯烴系管狀薄膜，其特徵為配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之薄膜之內面及外面至少一面或雙面施行電暈放電處理，電暈放電處理後之薄膜的通氣度或透濕度之一或兩者之物性值，為電暈放電處理前薄膜之相當物性值視為 1 0 0 時之相對值 3 0 0 以上。

4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項任一項所述之具功能性之聚烯烴系管狀薄膜，其為使用再含有苯乙烯含量為 6 5 ~ 8 5 重量 % 之苯乙烯-丁二烯共聚物以 3 0 重量份為止量之聚烯烴系樹脂組成物。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

5. 如申請專利範圍第1至3項任一項記載之具功能性之聚烯烴系管狀薄膜，其為使用含有聚丙烯系樹脂以30重量%為止量之聚乙烯系樹脂作為聚烯烴系樹脂。

6. 如申請專利範圍第1至3項任一項所述之具功能性之聚烯烴系管狀薄膜，其為以滾筒體之形態。

7. 一種具功能性之聚烯烴系管狀薄膜之製造方法，其特徵為令配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之管狀薄膜之內面及外面之任一者或兩者，以 $50 \sim 300 \text{ W/m}^2/\text{分}$ 之處理電力施行電暈放電處理。

8. 一種具功能性之聚烯烴系薄膜，其特徵為配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之厚度 $5 \sim 150 \mu\text{m}$ 薄膜之至少一面，以 $50 \sim 3000 \text{ W/m}^2/\text{分}$ 之處理電力施行電暈放電處理。

9. 一種具功能性之聚烯烴系薄膜，其特徵為配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之薄膜之至少一面施行電暈放電處理，電暈放電處理後之薄膜的拉裂強度、斷裂點強度、斷裂點延伸度或衝擊強度之至少一個物性值，為電暈放電處理前薄膜之相當物性值視為100時之相對值70以下。

10. 一種具功能性之聚烯烴系薄膜，其特徵為配合無機填料之聚烯烴系樹脂組成物所組成之薄膜之至少一面施行電暈放電處理，電暈放電處理後之薄膜的通氣度或透濕度之一或兩者之物性值，為電暈放電處理前薄膜之相當物性值視為100時之相對值300以上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

六、申請專利範圍

1 1 . 如申請專利範圍第 8 至 1 0 項任一項所述之具功能性之聚烯烴系薄膜，其為使用再含有苯乙烯含量為 6 5 ~ 8 5 重量 % 之苯乙烯 - 丁二烯共聚物以 3 0 重量份為止量之聚烯烴系樹脂組成物。

1 2 . 如申請專利範圍第 8 至 1 0 項任一項記載之具功能性之聚烯烴系薄膜，其為使用含有聚丙烯系樹脂以 3 0 重量 % 為止量之聚乙烯系樹脂作為聚烯烴系樹脂。

1 3 . 如申請專利範圍第 8 至 1 0 項任一項所述之具功能性之聚烯烴系薄膜，其為以滾筒體之形態。

1 4 . 一種具功能性之聚烯烴系薄膜之製造方法，其特徵為令配合無機填料之聚烯烴系樹脂所組成之薄膜之至少一面，以 $50 \sim 3000 \text{ W} / \text{m}^2 / \text{分}$ 之處理電力施行電暈放電處理。

1 5 . 如申請專利範圍第 1 至 3 項任一項所述之具功能性之聚烯烴系管狀薄膜，其中可作為包裝袋使用。

1 6 . 如申請專利範圍第 8 至 1 0 項任一項所述之具功能性之聚烯烴系薄膜，使用作為粘合薄片或粘合膠帶。

1 7 . 如申請專利範圍第 8 至 1 0 項任一項所述之具功能性之聚烯烴系薄膜，使用作為塗飾用遮蔽薄膜。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂