202406941

(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 202406941 A

(43)公開日： 中華民國 113 (2024) 年 02 月 16 日

(21)申請案號：112118455 (22)申請日： 中華民國 112 (2023) 年 05 月 18 日

(51)Int. Cl.： *C08F2/44 (2006.01)* *C08F222/32 (2006.01)*
C09J4/04 (2006.01) *B32B7/12 (2006.01)*
B32B37/12 (2006.01)

(30)優先權：2022/05/20 日本 2022-083352

(71)申請人：日商可樂麗股份有限公司 (日本) KURARAY CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：稻富敦 INATOMI, ATSUSHI (JP) ；中原淳裕 NAKAHARA, ATSUHIRO (JP)

(74)代理人：王彥評；賴碧宏

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：0 共 20 頁

(54)名稱

樹脂組成物、硬化物、積層體及積層體之製造方法

(57)摘要

本發明提供一種能提供耐熱性及耐濕性優良的接著劑之樹脂組成物、及使用其之硬化物。另外，本發明還提供使用前述硬化物之積層體、及積層體之製造方法。

該樹脂組成物係包含 1,1-二氰基乙烯(A)及以下述通式(I)所表示之聚合性單體(B)，

其特徵為：在前述 1,1-二氰基乙烯(A)與前述聚合性單體(B)之合計中，前述 1,1-二氰基乙烯(A)的含量為 2.0 ～ 99.9 質量%。

$CHR^{1}=CR^{2}R^{3}$(I)

202406941

【發明摘要】

【中文發明名稱】

樹脂組成物、硬化物、積層體及積層體之製造方法

【中文】

本發明提供一種能提供耐熱性及耐濕性優良的接著劑之樹脂組成物、及使用其之硬化物。另外，本發明還提供使用前述硬化物之積層體、及積層體之製造方法。

該樹脂組成物係包含 1,1-二氰基乙烯(A)及以下述通式(I)所表示之聚合性單體(B)，

其特徵為：在前述 1,1-二氰基乙烯(A)與前述聚合性單體(B)之合計中，前述 1,1-二氰基乙烯(A)的含量為 2.0～99.9 質量%。

$$CHR^1=CR^2R^3 \qquad (I)$$

【指定代表圖】

無。

【代表圖之符號簡單說明】

無。

【特徵化學式】

無。

【發明說明書】

【中文發明名稱】

樹脂組成物、硬化物、積層體及積層體之製造方法

【技術領域】

【0001】本發明係關於包含 1,1-二氰基乙烯與特定聚合性單體之樹脂組成物、硬化物、積層體及積層體之製造方法。

【先前技術】

【0002】於速硬化性的接著劑用途中，係使用即便是與如水或醇般的弱路易士鹼性化合物也會進行陰離子聚合之 2-氰基丙烯酸烷基酯作為主原料。於前述用途中，除了接著力以外還要求具有耐熱性、耐濕性，例如在專利文獻 1 及專利文獻 2 中係提案出藉由添加各種添加劑來賦予耐熱性、耐濕性之接著劑。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

專利文獻 1：日本特開昭 52-78933 號公報

專利文獻 2：國際公開第 2016/133166 號

【發明內容】

[發明欲解決之課題]

【0004】於專利文獻 1 及專利文獻 2 中所記載之接著劑，與傳統的接著劑相比，雖然改良了耐熱性及耐濕性但並不充分，因此要求進一步的改良。

【0005】本發明之課題係提供一種能提供耐熱性及

耐濕性優良的接著劑之樹脂組成物、及使用其之硬化物。另外，本發明之課題還有提供使用前述硬化物之積層體、及積層體之製造方法。

[用以解決課題之手段]

【0006】本發明人進行研究後，發現反應性高的2-氰基丙烯酸烷基酯具有不易與其它單體共聚合之性質，但容易與1,1-二氰基乙烯共聚合。然後基於此見解進一步進行研究後，發現由以特定比率包含1,1-二氰基乙烯與具有特定結構之聚合性單體的樹脂組成物所得到之硬化物不僅接著性優良，耐熱性、耐濕性亦優良，進而完成了本發明。

【0007】也就是說，本發明提供下述[1]～[6]。

[1] 一種樹脂組成物，其係包含1,1-二氰基乙烯(A)及以下述通式(I)所表示之聚合性單體(B)之樹脂組成物，

其特徵為：在前述1,1-二氰基乙烯(A)與前述聚合性單體(B)之合計中，前述1,1-二氰基乙烯(A)之含量為2.0～99.9質量%。

$CHR^1=CR^2R^3$ (I)

(通式(I)中，R^1係從氫原子、烷基、烯基、及烷氧基之中所選出的1種以上，

R^2係從氰基、羧基、以$-COOR^4$(R^4係碳數1～10之烷基或碳數6～20之芳基)所表示之酯基及酸酐基之中所選出的1種以上，

R^3係從羧基、以$-COOR^5$(R^5係碳數1～10之烷基、

碳數 6～20 之芳基或 2 價以上之連結基)所表示之酯基及酸酐基之中所選出的 1 種以上)。

【0008】[2] 如前述[1]記載之樹脂組成物，其中前述聚合性單體(B)係從 2-氰基丙烯酸烷基酯、2-氰基戊二烯酸烷基酯、及亞甲基丙二酸二烷基酯之中所選出的 1 種以上。

[3] 如前述[1]或[2]記載之樹脂組成物，其係進一步包含布忍斯特酸性化合物。

[4] 一種硬化物，其係以路易士鹼性化合物將前述[1]～[3]中任一項記載之樹脂組成物硬化而成。

[5] 一種積層體，其係具有包含前述[4]記載之硬化物之層。

[6] 一種積層體之製造方法，其係包含以前述[1]～[3]中任一項記載之樹脂組成物將第 1 被接著體與第 2 被接著體予以接著之接著步驟。

[發明之效果]

【0009】依據本發明，能提供一種可提供耐熱性及耐濕性優良的接著劑之樹脂組成物、及使用其之硬化物。另外，還能提供使用前述硬化物之積層體、及積層體之製造方法。

【圖式簡單說明】

無。

【實施方式】

[用以實施發明的形態]

【0010】

[樹脂組成物]

本發明之樹脂組成物係包含 1,1-二氰基乙烯(A)及以下述通式(I)所表示之聚合性單體(B)之樹脂組成物，

其特徵為：在前述 1,1-二氰基乙烯(A)與前述聚合性單體(B)之合計中，前述 1,1-二氰基乙烯(A)的含量為 2.0～99.9 質量%。

$CHR^1=CR^2R^3$　　(I)

(通式(I)中，R^1 係從氫原子、烷基、烯基、及烷氧基之中所選出的 1 種以上，

R^2 係從氰基、羧基、以 $-COOR^4$(R^4 係碳數 1～10 之烷基或碳數 6～20 之芳基)所表示之酯基及酸酐基之中所選出的 1 種以上，

R^3 係從羧基、以 $-COOR^5$(R^5 係碳數 1～10 之烷基、碳數 6～20 之芳基或 2 價以上之連結基)所表示之酯基及酸酐基之中所選出的 1 種以上)。

【0011】

<1,1-二氰基乙烯(A)>

本發明之樹脂組成物係使用 1,1-二氰基乙烯(A)。1,1-二氰基乙烯(A)因反應性佳所以作為速硬化性的接著劑之原料來說係較佳的，又藉由與後述的聚合性單體(B)組合使用，能得到耐熱性、耐濕性優良之接著劑用的樹脂組成物。

1,1-二氰基乙烯能藉由記載於 J.Am.Chem.Soc., 1989,111,9078-9081 或 US2476270 之製造方法取得。

【0012】

<聚合性單體(B)>

聚合性單體(B)係以下述通式(I)所表示之單體。

$CHR^1=CR^2R^3$ (I)

【0013】通式(I)中，R^1係從氫原子、烷基、烯基、及烷氧基之中所選出的1種以上。

【0014】作為R^1的烷基，較佳為碳數1～12之烷基，可舉出例如：甲基、乙基、正丙基、異丙基、正丁基、異丁基、二級丁基、三級丁基、正戊基、異戊基、新戊基、及正己基等。

【0015】作為R^1的烯基，較佳為碳數2～12之烯基，可舉出例如：乙烯基、烯丙基、丙烯基、異丙烯基、丁烯基、異丁烯基、戊烯基、異戊烯基、己烯基(順式-3-己烯基等)、及環己烯基等。

【0016】作為R^1的烷氧基，較佳為碳數1～10的烷氧基，可舉出例如：甲氧基、乙氧基、正丙氧基、異丙氧基、正丁氧基、異丁氧基、二級丁氧基、及三級丁氧基等。

【0017】R^1在這些之中較佳為氫原子、烷基、及烯基，更佳為氫原子。

【0018】通式(I)中，R^2係從氰基、羧基、以$-COOR^4$(R^4係碳數1～10之烷基或碳數6～20之芳基)所表示之酯基及酸酐基之中所選出的1種以上。

【0019】R^2也可為以$-COOR^4$所表示之酯基，在此情形的R^4係碳數1～10之烷基或碳數6～20之芳基。

作為R^4的碳數1～10之烷基，可舉出例如：甲基、

乙基、正丙基、異丙基、正丁基、異丁基、二級丁基、三級丁基、正戊基、異戊基、新戊基、及正己基等。

作為R^4的碳數6～20之芳基，可舉出例如：苯基、甲苯基、二甲苯基、及萘基等。

【0020】R^2也可為酸酐基，可舉出例如：源自於鄰苯二甲酸酐、馬來酸酐、1,2,4-苯三甲酸酐、1,2,4,5-苯四甲酸酐、六氫鄰苯二甲酸酐、四氫鄰苯二甲酸酐、甲基納迪克酸酐(methyl nadic anhydride)、納迪克酸酐(nadic anhydride)、戊二酸酐、二甲基戊二酸酐、二乙基戊二酸酐、琥珀酸酐、甲基六氫鄰苯二甲酸酐、及甲基四氫鄰苯二甲酸酐等之酸酐基。

【0021】R^2在這些之中較佳為氰基、羧基、及-$COOR^4$(R^4係碳數1～10之烷基或碳數6～20之芳基)，更佳為氰基。

【0022】R^3係羧基、以-$COOR^5$(R^5係碳數1～10之烷基、碳數6～20之芳基或2價以上之連結基)所表示之酯基及酸酐基之中所選出的1種以上。

在R^3為-$COOR^5$之情形，R^5係碳數1～10之烷基、碳數6～20之芳基或2價以上之連結基。

作為R^5的碳數1～10之烷基，可舉出例如：甲基、乙基、正丙基、異丙基、正丁基、異丁基、二級丁基、三級丁基、正戊基、異戊基、新戊基、及正己基等。

作為R^5的碳數6～20之芳基，可舉出例如：苯基、甲苯基、二甲苯基、及萘基等。

【0023】作為R^5的2價以上之連結基，可舉出例

如：源自於乙二醇、丙三醇等 2 元以上的醇之連結基。作為在 R^5 為 2 價以上的連結基之情形的具體化合物，可舉出：藉由乙二醇與 2 個 2-氰基丙烯酸作酯化反應而得之化合物(所謂的「2 官能氰基丙烯酸酯」)、藉由丙三醇與 3 個 2-氰基丙烯酸作酯化反應而得之化合物(所謂的「3 官能氰基丙烯酸酯」)。

作為構成前述連結基之化合物，可舉出例如：乙二醇、1,3-丙二醇、1,2-丁二醇、1,4-丁二醇、1,6-己二醇、1,8-辛二醇、1,9-壬二醇、1,10-癸二醇、及 1,12-十二烷二醇等二醇類、丙三醇、新戊四醇、三羥甲基丙烷、及山梨糖醇等 3 元以上的多元醇類等。

於本發明中，從取得容易性的觀點來看，前述 2 價以上的連結基較佳為 2～3 價的連結基。

【0024】R^3 也可為酸酐基，可舉出例如：源自於鄰苯二甲酸酐、馬來酸酐、1,2,4-苯三甲酸酐、1,2,4,5-苯四甲酸酐、六氫鄰苯二甲酸酐、四氫鄰苯二甲酸酐、甲基納迪克酸酐、納迪克酸酐、戊二酸酐、二甲基戊二酸酐、二乙基戊二酸酐、琥珀酸酐、甲基六氫鄰苯二甲酸酐、及甲基四氫鄰苯二甲酸酐等之酸酐基。

【0025】從提升接著性的觀點來看，R^3 較佳為羧基、以 $-COOR^5$(R^5 係碳數 1～10 之烷基、碳數 6～20 之芳基或 2 價以上的連結基)所表示之酯基，更佳為以 $-COOR^5$(在此情形的 R^5 係碳數 1～6 之烷基或 2～3 價之連結基)所表示之酯基。

【0026】從提升將樹脂組成物作為接著劑使用的情

形之接著力的觀點來看，前述聚合性單體(B)較佳為從2-氰基丙烯酸烷基酯、2-氰基戊二烯酸烷基酯、及亞甲基丙二酸二烷基酯之中所選出的1種以上，更佳為2-氰基丙烯酸乙酯。

【0027】前述聚合性單體(B)的製造方法沒有特別限制，能單獨用已知方法或組合已知方法來製造。又，前述聚合性單體(B)也能使用市售產品，可舉出例如：2-氰基丙烯酸乙酯(Aldrich公司製)等。

【0028】

<各成分之含量>

於本發明之樹脂組成物中，在1,1-二氰基乙烯(A)與聚合性單體(B)之合計中，前述1,1-二氰基乙烯(A)的含量為2.0～99.9質量%。1,1-二氰基乙烯(A)的含量若在前述下限值以上，則會提升由樹脂組成物所得到的硬化物之耐熱性及耐濕性。另一方面，1,1-二氰基乙烯(A)的含量若在前述上限值以下，則會提升樹脂組成物的速硬化性。

從前述觀點來看，在1,1-二氰基乙烯(A)與聚合性單體(B)之合計中，前述1,1-二氰基乙烯(A)的含量較佳為7.0～99.9質量%，更佳為30.0～99.9質量%，再佳為50.0～99.9質量%，再更佳為70.0～99.9質量%。

又，在1,1-二氰基乙烯(A)與聚合性單體(B)之合計中，前述聚合性單體(B)的含量較佳為0.1～93.0質量%，更佳為0.1～70.0質量%，再佳為0.1～50.0質量%，再更佳為0.1～30.0質量%。

【0029】本發明之樹脂組成物中的 1,1-二氰基乙烯(A)與聚合性單體(B)之合計含量沒有特別限制，較佳為 80 質量%以上，更佳為 90 質量%以上，再佳為 95 質量%以上，再更佳為實質上 100 質量%。

【0030】

<布忍斯特酸性化合物>

本發明之樹脂組成物較佳為進一步包含布忍斯特酸性化合物。本發明之樹脂組成物若含有布忍斯特酸性化合物，則能控制 1,1-二氰基乙烯(A)的反應性而提升保存穩定性。更具體來說，因 1,1-二氰基乙烯(A)用微量的水分即會造成硬化所以在製造過程中較佳為完全去除水分，但因完全去除水分在現實上有困難，所以較佳為使用布忍斯特酸性化合物將水予以質子化來抑制硬化(抑制聚合起始)。

【0031】作為能使用於本發明之布忍斯特酸性化合物，從反應性提升及取得容易性之觀點來看，可舉出無機酸、羧酸、及有機磺酸等，在這些之中，較佳為從硫酸、鹽酸、硝酸、醋酸、苯磺酸、對甲苯磺酸、及甲磺酸之中所選出的 1 種以上，也可為如二氧化硫或五氧化二磷般與水反應後產生顯示出布忍斯特酸性的化合物之化合物。

【0032】於本發明之樹脂組成物含有布忍斯特酸性化合物之情形，其含量在樹脂組成物總量中較佳為 0.0001～2.0 質量%，更佳為 0.001～1.0 質量%，再佳為 0.001～0.05 質量%。布忍斯特酸性化合物的含量若在前

述範圍內，則保存穩定性會變得良好，能得到高拉伸剪切接著強度。

【0033】從保存穩定性的觀點來看，於樹脂組成物總量中的前述 1,1-二氰基乙烯(A)之含量較佳為 80 質量%以下，更佳為 50 質量%以下，再佳為 30 質量%以下，再更佳為 10 質量%以下。

【0034】

<其它成分>

本發明之樹脂組成物除了前述各成分以外，作為其它成分還可進一步包含：溶劑、填充劑、增稠劑、抗老化劑、塑化劑、阻燃劑、穩定劑、及抗氧化劑等。

於本發明之樹脂組成物含有其它成分之情形，其含量在樹脂組成物總量中較佳為 0.001 質量%以上，又較佳為 10 質量%以下，更佳為 3 質量%以下。

【0035】

<樹脂組成物之製造方法>

本發明之樹脂組成物的製造方法沒有特別限制，能例如以包含將 1,1-二氰基乙烯(A)、前述聚合性單體(B)及視需要的其它成分加以混合之混合步驟的製造方法來製造，但由於若在空氣中混合則會因空氣中的水分而進行聚合反應，所以較佳在乾燥氣體環境下製造。其中，混合各成分的方法沒有特別限制，能用已知方法混合。

【0036】

[硬化物]

本發明之硬化物係藉由以路易士鹼性化合物將前述

的本發明之樹脂組成物硬化而成者，更具體來說係將路易士鹼性化合物作為觸媒，使前述樹脂組成物中的各成分共聚合而成之共聚物。

【0037】

<路易士鹼性化合物>

使用於本發明之路易士鹼性化合物沒有特別限制，可使用從例如水、醇及烷基胺之中所選出的 1 種以上，作為醇可舉出甲醇、乙醇及丙醇等。

作為烷基胺可舉出：三甲胺、三乙胺、三丙胺、三異丙胺、N,N-二甲基乙胺、N,N-二甲基丙胺、及 N,N-二甲基異丙胺等三級胺。

【0038】

<硬化物之製造方法>

硬化物之製造方法沒有特別限制，能藉由在室溫(23℃)下將本發明之樹脂組成物與路易士鹼性化合物加以混合而得，一般來說藉由本發明之樹脂組成物與空氣中的水分(路易士鹼性化合物)反應即能得到硬化物。

路易士鹼性化合物的量沒有特別限制，相對於 100 質量份的前述樹脂組成物，較佳為 0.001～1.0 質量份，更佳為 0.01～0.5 質量份。路易士鹼性化合物的含量若在前述範圍內，則前述樹脂組成物會快速地反應。

【0039】

[積層體及其製造方法]

本發明之積層體係具有包含前述硬化物之層的積層體，積層結構沒有特別限制，較佳係在 2 個被接著體之

間具有前述硬化物。藉由在 2 個被接著體之間具有前述硬化物，能將被接著體彼此牢固地接著。

【0040】使用於本發明之積層體的被接著體沒有特別限制，可舉出合成樹脂、金屬、陶瓷及織物等。

作為合成樹脂可舉出：聚乙烯、聚丙烯、乙烯與碳數 3～20 的 α-烯烴(例如丙烯、1-丁烯、1-戊烯、1-己烯等)中的 1 種以上之共聚物、乙烯/丙烯/二烯共聚物(EPDM)、乙烯/醋酸乙烯酯共聚物、乙烯/丙烯酸共聚物等聚烯烴樹脂、聚胺基甲酸酯樹脂、聚醯胺樹脂、聚酯樹脂、聚碳酸酯樹脂等。

作為金屬可舉出：不銹鋼板、冷軋鋼板、合金化鍍鋅鋼板等鋼板。

【0041】構成積層體的被接著體之厚度沒有特別限制。另一方面，包含前述硬化物的層之厚度，從將被接著體彼此牢固地接著之觀點來看，較佳為 0.01～2.0mm，更佳為 0.015～1.5mm，再佳為 0.02～1.2mm。

【0042】積層體之製造方法沒有特別限制，較佳為由包含以前述樹脂組成物將第 1 被接著體與第 2 被接著體予以接著之接著步驟的本發明之積層體之製造方法來製造。

以前述樹脂組成物將第 1 被接著體與第 2 被接著體予以接著之方法沒有特別限制，例如能藉由將前述樹脂組成物塗布於其中一被接著體上，將另一被接著體重疊於此，再使其硬化來予以接著。

【0043】將前述樹脂組成物塗布於被接著體上之方

法沒有特別限制，可舉出例如：旋塗法、噴塗法、棒塗法、刮刀塗布法(knife coating)、輥塗法、輥刀塗布法(roll knife coating)、刮塗法(blade coating)、狹縫式塗布法、及凹版塗布法等。

【0044】前述樹脂組成物對被接著體之塗布量沒有特別限式，較佳為 0.01～3.0μL/mm^2，更佳為 0.05～2.5μL/mm^2，再佳為 0.1～2.0μL/mm^2。塗布量若在前述下限值以上，則能將被接著體彼此牢固地接著。另一方面，塗布量若在前述上限值以下，則能以適當量將兩者接著。

[實施例]

【0045】以下，藉由實施例詳細說明本發明，但本發明並非受限於這些實施例。

實施例及比較例中使用之化合物如下。

【0046】

<1,1-二氰基乙烯(A)>

1,1-二氰基乙烯

【0047】

<聚合性單體(B)>

2-氰基丙烯酸乙酯(Aldrich 公司製)

2-氰基丙烯酸丁酯(United States Biological 公司製)

亞甲基丙二酸二乙酯(富士軟片和光純藥股份有限公司製)

<布忍斯特酸性化合物>

甲磺酸

【0048】

<積層體之材料>

·鋼板(Standard Test Piece 股份有限公司製，縱25mm、橫 100mm、厚度 1.6mm)

【0049】

<實施例 1>

於乾燥氮氣下，將 0.02g 的 1,1-二氰基乙烯(A)、0.98g 的 2-氰基丙烯酸乙酯(聚合性單體(B))混合。藉由進一步對此混合物調配布忍斯特酸性化合物(甲磺酸)，使其含量在樹脂組成物總量中為 0.01 質量%，來調合出樹脂組成物。依據 JIS K6861:1995 來評量此樹脂組成物。具體來說，係將 100μL 的所得到的樹脂組成物塗布於鋼板的 12.5mm×25mm 之範圍上，對此塗布面重疊另一個鋼板。然後，在室溫(23℃)、濕度 50%RH 下靜置 1 天，藉由混入作為路易士鹼性化合物的水分使樹脂組成物硬化，藉此接著 2 片鋼板而得到積層體。接下來，依照每個下述條件對各積層體測定拉伸剪切接著強度。結果示於表 1。

【0050】

<常態接著試驗>

於 25%RH、25℃下，以萬能材料試驗機 5969 型(Instron 公司製)用拉伸速度 20mm/min 測定積層體的拉伸剪切接著強度。

<耐熱接著試驗>

將積層體靜置於 25%RH、120℃的恆溫恆濕槽中 3

天，然後在 25%RH、25℃下，以萬能材料試驗機 5969 型(Instron 公司製)用拉伸速度 20mm/min 測定積層體的拉伸剪切接著強度。

【0051】

<耐濕接著試驗>

將積層體靜置於 90%RH、40℃的恆溫恆濕槽中 1 天，然後，在 25%RH、25℃下，以萬能材料試驗機 5969 型(Instron 公司製)用拉伸速度 20mm/min 測定積層體的拉伸剪切接著強度。

【0052】

<保存穩定性之評量方法>

將依照實施例及比較例記載之配方調製出的樹脂組成物靜置於溫度 50℃、濕度 50%的試驗環境中 3 小時，確認有無沉澱物產生，藉此來評量保存穩定性。

【0053】

<實施例 2～16、比較例 1～4>

除了依照表 1～3 記載之配方來調製出樹脂組成物以外，以與實施例 1 相同方式製作積層體，同樣地測定拉伸剪切接著強度。結果示於表 1～3。

【0054】

<實施例 17～22>

將依照表 4 記載之配方所調製出的樹脂組成物靜置於溫度 50℃、濕度 50%的試驗環境中 3 小時，評量使大氣中的水分混入時有無沉澱物產生。結果示於表 4。

【0055】[表 1]

			實施例							
			1	2	3	4	5	6	7	8
配方(質量份)	(A)	1,1-二氰基乙烯	2	5	8	10	50	90	99	99.9
	(B)	2-氰基丙烯酸乙酯	98	95	92	90	50	10	1	0.1
		2-氰基丙烯酸丁酯	-	-	-	-	-	-	-	-
		亞甲基丙二酸二乙酯	-	-	-	-	-	-	-	-
(A)與(B)的合計中之(A)的含量[質量%]			2.0	5.0	8.0	10.0	50.0	90.0	99.0	99.9
布忍斯特酸性化合物(質量%)*1		甲磺酸	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
評量		常態中的拉伸剪切接著強度[MPa]	8.9	8.8	8.6	8.5	8.5	8.9	9.0	9.5
		耐熱條件後的拉伸剪切接著強度[MPa]	1.25	2.86	3.22	3.89	4.05	5.15	5.05	6.27
		耐濕條件後的拉伸剪切接著強度[MPa]	1.81	1.78	2.24	2.52	3.52	4.00	6.92	4.07

*1：樹脂組成物中的布忍斯特酸性化合物之含量

【0056】[表 2]

			實施例							
			9	10	11	12	13	14	15	16
配方(質量份)	(A)	1,1-二氰基乙烯	2	2	99.9	99.9	50	50	90	90
	(B)	2-氰基丙烯酸乙酯	98	98	0.1	0.1	-	-	-	-
		2-氰基丙烯酸丁酯	-	-	-	-	50	-	10	-
		亞甲基丙二酸二乙酯	-	-	-	-	-	50	-	10
(A)與(B)的合計中之(A)的含量[質量%]			2.0	2.0	99.9	99.9	50.0	50.0	90.0	90.0
布忍斯特酸性化合物(質量%)*1		甲磺酸	0.001	1.0	0.001	1.0	0.01	0.01	0.001	0.001
評量		常態中的拉伸剪切接著強度[MPa]	10	8.3	11.0	8.9	7.5	5.8	8.4	8.0
		耐熱條件後的拉伸剪切接著強度[MPa]	1.52	1.20	6.69	6.10	3.74	2.45	5.00	4.55
		耐濕條件後的拉伸剪切接著強度[MPa]	1.90	1.76	4.52	3.83	3.50	2.20	3.95	3.22

*1：樹脂組成物中的布忍斯特酸性化合物之含量

【0057】[表 3]

			比較例			
			1	2	3	4
配方 (質量份)	(A)	1,1-二氰基乙烯	-	1	-	-
	(B)	2-氰基丙烯酸乙酯	100	99	-	-
		2-氰基丙烯酸丁酯	-	-	100	-
		亞甲基丙二酸二乙酯	-	-	-	100
(A)與(B)的合計中之(A)的含量[質量%]			0.0	1.0	0.0	0.0
布忍斯特 酸性化合物 (質量%)*1	甲磺酸		0.01	0.01	0.01	0.01
評量	常態中的 拉伸剪切接著強度[MPa]		8.8	8.9	7.4	未硬化
	耐熱條件後的 拉伸剪切接著強度[MPa]		0.81	0.80	0.66	未硬化
	耐濕條件後的 拉伸剪切接著強度[MPa]		1.61	1.66	1.70	未硬化

*1：樹脂組成物中的布忍斯特酸性化合物之含量

【0058】[表 4]

			實施例					
			17	18	19	20	21	22
配方 (質量份)	(A)	1,1-二氰基乙烯	99.9	99.9	99.9	5	99.9	5
	(B)	2-氰基丙烯酸乙酯	0.1	0.1	0.1	95	0.1	95
布忍斯特酸性化合物 (質量%)		甲磺酸	1.0	0.1	0.001	0.1	-	-
評量	保存穩定性評量後 有無沉澱物		無	無	無	無	有	有

【0059】由表 1 的結果清楚可知，於將本發明之樹脂組成物使用作為接著劑之情形係顯示出優良的耐熱性及耐濕性。

又，由表 4 的結果可知，本發明之樹脂組成物係保存穩定性亦優良。

【符號說明】

無。

【發明申請專利範圍】

【請求項 1】一種樹脂組成物，其係包含 1,1-二氰基乙烯(A)及以下述通式(I)所表示之聚合性單體(B)之樹脂組成物，其特徵為：

在該 1,1-二氰基乙烯(A)與該聚合性單體(B)之合計中，該 1,1-二氰基乙烯(A)的含量為 2.0～99.9 質量%，

$CHR^1=CR^2R^3$　　(I)

(通式(I)中，R^1 係從氫原子、烷基、烯基、及烷氧基之中所選出的 1 種以上，

R^2 係從氰基、羧基、以 $-COOR^4$(R^4 係碳數 1～10 之烷基或碳數 6～20 之芳基)所表示之酯基及酸酐基之中所選出的 1 種以上，

R^3 係從羧基、以 $-COOR^5$(R^5 係碳數 1～10 之烷基、碳數 6～20 之芳基或 2 價以上之連結基)所表示之酯基及酸酐基之中所選出的 1 種以上)。

【請求項 2】如請求項 1 之樹脂組成物，其中該聚合性單體(B)係從 2-氰基丙烯酸烷基酯、2-氰基戊二烯酸烷基酯、及亞甲基丙二酸二烷基酯之中所選出的 1 種以上。

【請求項 3】如請求項 1 或 2 之樹脂組成物，其係進一步包含布忍斯特酸性化合物。

【請求項 4】一種硬化物，其係以路易士鹼性化合物將如請求項 1 至 3 中任一項之樹脂組成物硬化而成。

【請求項 5】一種積層體，其係具有包含如請求項 4 之硬化物之層。

【請求項 6】一種積層體之製造方法，其係包含以如請求項 1 至 3 中任一項之樹脂組成物將第 1 被接著體與第 2 被接著體予以接著之接著步驟。