



(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 201441335 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：103109988

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 17 日

(51)Int. Cl. : C09J7/02 (2006.01)  
H01M10/04 (2006.01)

C09J133/04 (2006.01)

(30)優先權：2013/03/29 中國大陸 201310107919.6

(71)申請人：日東電工股份有限公司 (日本) NITTO DENKO CORPORATION (JP)  
日本

(72)發明人：董勤禮 DONG, QINLI (CN) ; 彭偉忠 PENG, WEIZHONG (CN) ; 河邊茂樹  
KAWABE, SHIGEKI (JP) ; 寺島正 TERASHIMA, TADASHI (JP)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：1 共 27 頁

(54)名稱

電化學裝置用黏著帶

ADHESIVE TAPE FOR ELECTROCHEMISTRY DEVICE

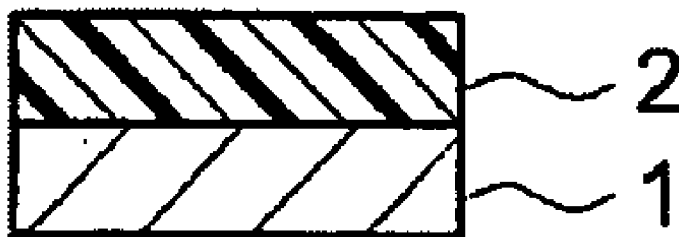
(57)摘要

本發明之課題在於提供一種電化學裝置用黏著帶，其於在電化學裝置(尤其是電解電容器或電池)之製造加工步驟中產生有關貼附之不良狀況之情形時，可迅速地剝離而無電池等被黏著體材料或黏著帶之損傷，又，無糊劑殘留。由本發明所提供之電化學裝置用黏著帶於其基材之至少一面具有黏著劑層，且基材與黏著劑層之抓固力為 7.0 N/10 mm 以上。

1：基材

2：黏著劑層

10：黏著帶



10

圖 1



(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 201441335 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：103109988

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 17 日

(51)Int. Cl. : C09J7/02 (2006.01)  
H01M10/04 (2006.01)

C09J133/04 (2006.01)

(30)優先權：2013/03/29 中國大陸 201310107919.6

(71)申請人：日東電工股份有限公司 (日本) NITTO DENKO CORPORATION (JP)  
日本

(72)發明人：董勤禮 DONG, QINLI (CN)；彭偉忠 PENG, WEIZHONG (CN)；河邊茂樹  
KAWABE, SHIGEKI (JP)；寺島正 TERASHIMA, TADASHI (JP)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：1 共 27 頁

(54)名稱

電化學裝置用黏著帶

ADHESIVE TAPE FOR ELECTROCHEMISTRY DEVICE

(57)摘要

本發明之課題在於提供一種電化學裝置用黏著帶，其於在電化學裝置(尤其是電解電容器或電池)之製造加工步驟中產生有關貼附之不良狀況之情形時，可迅速地剝離而無電池等被黏著體材料或黏著帶之損傷，又，無糊劑殘留。由本發明所提供之電化學裝置用黏著帶於其基材之至少一面具有黏著劑層，且基材與黏著劑層之抓固力為 7.0 N/10 mm 以上。

1：基材

2：黏著劑層

10：黏著帶



10

圖 1

# 發明摘要

※ 申請案號： 103109988

C09J 7/02 (2006.01)

C09J 133/04 (2006.01)

※ 申請日：

※IPC 分類：H01M 4/04 (2006.01)

103. 3. 17

## 【發明名稱】

電化學裝置用黏著帶

ADHESIVE TAPE FOR ELECTROCHEMISTRY DEVICE

## 【中文】

○ 本發明之課題在於提供一種電化學裝置用黏著帶，其於在電化學裝置(尤其是電解電容器或電池)之製造加工步驟中產生有關貼附之不良狀況之情形時，可迅速地剝離而無電池等被黏著體材料或黏著帶之損傷，又，無糊劑殘留。

由本發明所提供之電化學裝置用黏著帶於其基材之至少一面具有黏著劑層，且基材與黏著劑層之抓固力為7.0 N/10 mm以上。

## 【英文】

○ 無

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（1）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

- 1            基材
- 2            黏著劑層
- 10           黏著帶

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】**：

無

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】

電化學裝置用黏著帶

ADHESIVE TAPE FOR ELECTROCHEMISTRY DEVICE

## 【技術領域】

本發明係關於一種電化學裝置用黏著帶。尤其是關於一種於電解電容器、鋰離子電池等電化學裝置之組裝中，例如用於與電解液接觸之部分或可能與電解液接觸之部分的黏著帶。

## 【先前技術】

電化學裝置(尤其是電解電容器、電池等)之製造加工步驟中，以電池極耳之末端處理、極板之絕緣保護、電池殼體之補強等為目的而廣泛使用黏著帶。作為相關之先前技術文獻，例如可列舉專利文獻1。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]日本專利特開平11-176476號公報

## 【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

於先前之電池製造加工步驟中，絕緣或末端處理、電池殼體之補強等所使用之黏著帶之黏著力相對較大。因此，於已牢牢貼附之黏著帶必需重貼等調節之情形時，有將黏著帶自被黏著體剝離時會損傷被黏著體(電池)之被黏著部位之虞。作為此種進行重貼之情形，可列舉已貼附之黏著帶之貼附部位或貼附狀態不完善之情形、或黏著帶之黏著面彼此相黏之情形等。若產生此種現象，則會將電池作為不良品

處理，或剝離黏著帶並將之廢棄。其係不必要之廢棄，會導致效率之降低或經濟優勢之減少。於該領域中，現狀為尚未實現不損傷電池等被黏著體材料或黏著帶而可滿足對迅速之調節(例如重貼)之要求的黏著帶。

作為上述電化學裝置之製造步驟中所使用之黏著帶之具體之用途，例如可列舉鋰離子電池之製造步驟中之各種用途。於該用途中，例如將黏著帶用於防止由異物或毛邊等所導致之不良狀況(即防止隔片之貫通或防止活性物質之脫離)。又，於將包含電極板與隔片等之捲繞體搭載於電池殼體內之情形時，黏著帶亦用於捲繞之隔片末端部之固定。

電化學裝置之製造步驟所使用之隔片多為多孔質膜(例如聚乙烯(PE, polyethylene)膜或聚丙烯(PP, polypropylene)膜)。又，所使用之黏著帶主要由基材與黏著劑層構成。作為形成上述黏著劑層之黏著劑，就藉由與外部交聯劑之交聯而獲得優異之黏著性之觀點而言，多使用使(甲基)丙烯酸烷基酯與含官能基單體共聚而獲得之丙烯酸系聚合物。

於如上所述之使用黏著帶之步驟中，於將黏著帶貼附於作為被黏著體之電極板或隔片等時，有因貼錯或欲修正位置等原因而不得不剝離黏著帶之情形。於此種情形時，無法容易地剝離黏著帶。因此，有如下情形：黏著劑層之黏著劑殘留於作為被黏著體之電極板或隔片等，或因黏著力過強而損壞電極板或隔片等，而導致該構件無法使用。現狀為存在此種貼附作業性與經濟性之問題。業界迫切期望已貼附後之剝離時無糊劑殘留之黏著帶。

本發明者等人針對上述課題進行了銳意研究，結果發現，藉由將黏著劑層之抓固力設為特定之範圍內，黏著帶之貼附作業性進一步提高。本發明係基於該等見解而完成者。即，本發明之目的在於提供

一種電化學裝置用黏著帶，其於在電化學裝置(尤其是電解電容器或電池)之製造加工步驟中產生有關貼附之不良狀況之情形時，可迅速地剝離而無電池等被黏著體材料或黏著帶之損傷，又，無糊劑殘留。

[解決問題之技術手段]

根據本發明，提供一種電化學裝置用黏著帶，其包括基材、及配置於該基材之至少一面之黏著劑層。關於該黏著帶，上述黏著劑層對上述基材之抓固力為7.0 N/10 mm以上。

於此處所揭示之電化學裝置用黏著帶之較佳之一態樣中，上述黏著劑層之凝膠分率為50重量%以上且未達100重量%。

於此處所揭示之電化學裝置用黏著帶之較佳之一態樣中，顯示0.1 N/10 mm~4 N/10 mm之範圍之黏著力。

於此處所揭示之電化學裝置用黏著帶之較佳之一態樣中，上述抓固力比上述黏著力大5.0 N/10 mm以上。

於此處所揭示之電化學裝置用黏著帶之較佳之一態樣中，上述黏著劑層包含如下丙烯酸系黏著劑，該丙烯酸系黏著劑含有使(甲基)丙烯酸烷基酯系單體及具有可與交聯劑反應之官能基之單體聚合而獲得之丙烯酸系聚合物。又，上述可與交聯劑反應之官能基較佳為羥基或羧基。

又，上述丙烯酸系黏著劑較佳為進而含有交聯劑。更佳為上述交聯劑之含量相對於上述丙烯酸系聚合物100重量份為0.01~20重量份。

於此處所揭示之技術之較佳之一態樣中，上述電化學裝置具有多孔質膜作為被黏著體。

又，根據本發明，提供一種使用此處所揭示之任一電化學裝置用黏著帶而製作之電化學裝置。

[發明之效果]

藉由本發明所提供之電化學裝置用黏著帶(以下簡稱為「黏著帶」)於用於電化學裝置(尤其是電解電容器或電池)之製造加工步驟之情形時，於貼附後可自被黏著體容易地剝離而不會損壞被黏著體材料或黏著帶，且不會於被黏著體產生糊劑殘留。因此，可防止不必要之廢棄物之產生，且作業性優異。根據本發明，可實現一種經濟優勢提高之電化學裝置用黏著帶。

### 【圖式簡單說明】

圖1係表示一實施形態之黏著帶之構成的示意剖面圖。

### 【實施方式】

以下，說明本發明之較佳之實施形態。再者，於本說明書中，特別提及之事項以外且為本發明之實施所必需之事項可理解為基於該領域中之先前技術之業者設計事項。本發明可基於本說明書所揭示之內容與該領域中之技術常識而實施。再者，本說明書中之「黏著帶」包含黏著片、或比黏著片厚但相對較薄之稱為黏著膜之類之黏著帶。

此處所揭示之黏著帶包括基材、及配置於該基材之至少一表面之黏著劑層。將該黏著帶之典型之構成例示意性地示於圖1。該黏著帶10包括樹脂製之片狀基材1、及設置於其一面(單面)之黏著劑層2。將該黏著帶10之黏著劑層2側貼附於被黏著體而使用。使用前(即向被黏著體貼附前)之黏著帶10可為黏著劑層2之表面(貼附面)至少藉由黏著劑層2側成為剝離面之剝離襯墊(未圖示)保護之形態。或者，亦可為基材1之另一面(設置有黏著劑層2之面之背面)成為剝離面，藉由將黏著帶10捲繞成捲筒狀而使黏著劑層2抵接於該另一面而保護其表面之形態。又或者，雖未特別圖示，但黏著帶亦可為於基材之雙面具備黏著劑層之雙面黏著帶。

#### < 基材 >

作為基材，可使用纖維系基材、紙系基材、塑膠系基材、橡膠

系基材、發泡體系基材或該等之積層體等。作為塑膠系基材之原料，例如可列舉聚酯(聚對苯二甲酸乙二酯、聚萘二甲酸乙二酯、聚對苯二甲酸丁二酯、聚萘二甲酸丁二酯等)、聚烯烴(聚乙烯、聚丙烯、聚甲基戊烯、乙烯-丙烯共聚物等)、聚乙烯醇、聚偏二氯乙烯、聚氯乙烯、氯乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、聚乙酸乙烯酯、聚醯胺、聚醯亞胺、纖維素類、氟系樹脂、聚醚、聚醚醯胺、聚醚腈、聚醚醯酮、聚苯硫醚、聚苯乙烯系樹脂(聚苯乙烯等)、聚碳酸酯、聚醚砜等。該等可單獨使用，亦可組合兩種以上使用。

其中，就耐熱性優異之方面而言，尤佳為以選自聚對苯二甲酸乙二酯等聚酯、聚丙烯等聚烯烴、及聚醯亞胺之樹脂作為原料之基材。

基材可為單層，亦可為2層以上之積層體。於基材為2層以上之積層體之情形時，各層可具有同一組成，亦可組合不同組成之層而製成積層體。

又，亦可視需要為了提高黏著劑層對基材之抓固力而對基材之表面實施慣用之表面處理(例如鉻酸處理、臭氧處理、火焰處理、高壓電擊處理、電離輻射處理等化學或物理表面處理)。例如，進行過此種表面處理之基材之表面張力較佳為35 mN/m以上。藉由將表面張力設為上述範圍內，基材與黏著劑層之密接性進一步提高，可較佳地防止剝離黏著帶時黏著劑殘留於被黏著體。

此處，基材之表面張力係藉由標準 GB/T 14216-2008 或 ISO 8296：2003之測定方法而測定。基材表面張力之具體之測定方法如下所述。

#### [基材表面張力之測定方法]

將試樣放入至溫度 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、濕度 $50\% \pm 5\%$ 之標準實驗室氛圍。將試樣水平放置於光滑之平面，使含浸有試驗混合液之脫脂棉棒於試

樣上按1個方向水平地移動，進行1次塗佈。將塗佈寬度設為約10 mm左右。在燈光下觀察混合液所形成之液體薄膜。於液體薄膜保持原本狀態之持續時間超過2秒之情形時，使用表面張力更大之混合液在新試樣上重複試驗，直至液體薄膜保持原本狀態之持續時間接近2秒。於液體薄膜保持原本狀態之持續時間未達2秒之情形時，利用表面張力更低之溶液進行試驗，使液體薄膜保持原本狀態之持續時間接近2秒。重複該操作，選擇可正確地以2秒潤濕試樣之表面之混合液。各試驗係使用新棉棒。至少進行3次選擇可以2秒潤濕試樣之表面之混合液之操作。使用以上述方式選擇之混合液，測定基材之表面張力。作為混合液，使用根據上述規格，潤濕張力階梯性地不同之混合液。具體而言，使用根據上述規格，階梯性地混合乙二醇單乙醚、甲醯胺、甲醇及水而製備之混合液。

基材之厚度並無特別限定，較佳為8~100  $\mu\text{m}$ ，更佳為10~50  $\mu\text{m}$ 左右。若基材之厚度過小，則有黏著帶之強度不足，有損其實用性之虞。另一方面，若基材之厚度過大，則有於電化學裝置內所占之體積變得過大而難以應對電化學裝置之高容量化之傾向。

#### <黏著劑層>

此處所揭示之黏著劑層較佳為包含至少含有丙烯酸系聚合物作為基礎聚合物的丙烯酸系黏著劑。再者，所謂黏著劑之「基礎聚合物」，係指該黏著劑所含之橡膠狀聚合物之主成分(含有50重量%以上之成分)。所謂上述橡膠狀聚合物，係指於室溫附近之溫度區域顯示橡膠彈性之聚合物。又，所謂「丙烯酸系聚合物」，係指包含源自1分子中具有至少一個(甲基)丙烯酸基之單體之單體單元作為構成該聚合物之單體單元的聚合物。

構成丙烯酸系聚合物之單體成分較佳為相對於構成丙烯酸系聚合物之單體成分總量(100重量%)，含有(甲基)丙烯酸烷基酯80重量%

以上作為主單體。

作為上述(甲基)丙烯酸烷基酯，例如可列舉具有甲基、乙基、丙基、異丙基、正丁基、第三丁基、異丁基、戊基、異戊基、己基、庚基、環己基、2-乙基己基、辛基、異辛基、壬基、異壬基、癸基、異癸基、十一烷基、月桂基、十三烷基、十四烷基、硬脂基、十八烷基等碳數30以下之直鏈狀或支鏈狀烷基之(甲基)丙烯酸烷基酯。該等(甲基)丙烯酸烷基酯可單獨使用，亦可組合兩種以上使用。

又，於本說明書中，所謂「(甲基)丙烯酸」，意指「丙烯酸」及/或「甲基丙烯酸」。同樣地，所謂「(甲基)丙烯酸醯基」，係總括地意指丙烯酸醯基及甲基丙烯酸醯基。

構成丙烯酸系聚合物之單體成分較佳為除上述(甲基)丙烯酸烷基酯以外，包含具有官能基之單體(含官能基單體)。作為含官能基單體，例如可列舉：(甲基)丙烯酸、伊康酸、順丁烯二酸、反丁烯二酸、丁烯酸、異丁烯酸等含羧基單體(亦包含順丁烯二酸酐、伊康酸酐等含酸酐基單體)；(甲基)丙烯酸2-羥基乙酯、(甲基)丙烯酸2-羥基丙酯、(甲基)丙烯酸3-羥基丙酯、(甲基)丙烯酸4-羥基丁酯、(甲基)丙烯酸6-羥基己酯等(甲基)丙烯酸羥基烷基酯、乙烯醇、烯丙醇等含羥基單體；(甲基)丙烯酸醯胺等含醯胺基單體；N-甲基(甲基)丙烯酸醯胺、N-乙基(甲基)丙烯酸醯胺、N,N-二甲基(甲基)丙烯酸醯胺、N-第三丁基(甲基)丙烯酸醯胺、N-羥基甲基(甲基)丙烯酸醯胺、N-甲氧基甲基(甲基)丙烯酸醯胺、N-乙氧基甲基(甲基)丙烯酸醯胺、N-丁氧基甲基(甲基)丙烯酸醯胺、N-辛基丙烯酸醯胺、N-羥基乙基丙烯酸醯胺、N-羥甲基丙烷(甲基)丙烯酸醯胺等含N-取代醯胺基單體；(甲基)丙烯酸胺基乙酯、(甲基)丙烯酸二甲胺基乙酯、(甲基)丙烯酸二乙胺基乙酯、(甲基)丙烯酸二甲胺基丙酯、(甲基)丙烯酸第三丁胺基乙酯等含胺基單體等。作為上述含官能基單體，就黏著劑層對基材之抓固力優異之方面及易剝離性之方

面而言，較佳為含羧基單體及含羥基單體，就初期接著性優異之方面而言，尤佳為含羧基單體(例如丙烯酸(AA, acrylic acid))。

上述含官能基單體之含量相對於構成丙烯酸系聚合物之單體成分總量(100重量%)，通常例如為0.5~18重量%左右，較佳為1~15重量%左右。於上述官能基為羧基之情形時，上述含官能基單體之含量較適當為1~18重量%左右，較佳為10~16重量%，尤佳為12~16重量%。於上述官能基為羥基之情形時，上述含官能基單體之含量較適當為0.5~10重量%左右，較佳為4~10重量%，尤佳為5~10重量%。

形成丙烯酸系聚合物之單體成分除上述主單體及含官能基單體以外，亦可含有其他可共聚之單體。作為上述可共聚之單體，例如可列舉：(甲基)丙烯酸甲氧基乙酯、(甲基)丙烯酸乙氧基乙酯等(甲基)丙烯酸烷氧基烷基酯系單體；N-環己基順丁烯二醯亞胺、N-異丙基順丁烯二醯亞胺、N-月桂基順丁烯二醯亞胺、N-苯基順丁烯二醯亞胺等順丁烯二醯亞胺系單體；N-甲基伊康醯亞胺、N-乙基伊康醯亞胺、N-丁基伊康醯亞胺、N-辛基伊康醯亞胺、N-2-乙基己基伊康醯亞胺、N-環己基伊康醯亞胺、N-月桂基伊康醯亞胺等伊康醯亞胺系單體；N-(甲基)丙烯醯氧基亞甲基丁二醯亞胺、N-(甲基)丙烯醯基-6-氧基六亞甲基丁二醯亞胺、N-(甲基)丙烯醯基-8-氧基八亞甲基丁二醯亞胺等丁二醯亞胺系單體等。該等單體可單獨使用，亦可組合兩種以上使用。

又，作為上述可共聚之單體，例如亦可使用丙酸乙烯酯、N-乙炔基吡咯啉酮、甲基乙炔基吡咯啉酮、乙炔基吡啶、乙炔基哌啉酮、乙炔基嘧啶、乙炔基哌啶、乙炔基吡啶、乙炔基吡咯、乙炔基咪唑、乙炔基噁唑、乙炔基咪啉、N-乙炔基羧醯胺類、苯乙烯、 $\alpha$ -甲基苯乙烯、N-乙炔基己內醯胺等乙炔系單體；(甲基)丙烯腈等氰基丙烯酸酯系單體；(甲基)丙烯酸縮水甘油酯、(甲基)丙烯酸甲基縮水甘油酯等

含環氧基丙烯酸系單體；聚乙二醇(甲基)丙烯酸酯、聚丙二醇(甲基)丙烯酸酯、甲氧基乙二醇(甲基)丙烯酸酯、甲氧基聚丙二醇(甲基)丙烯酸酯等二醇系丙烯酸酯單體；(甲基)丙烯酸四氫糠酯、含氟(甲基)丙烯酸酯、聚矽氧(甲基)丙烯酸酯等。該等可共聚之單體可單獨使用，亦可組合兩種以上使用。

上述可共聚之單體可以黏著特性之調節等為目的視需要加以使用。就丙烯酸系聚合物之聚合時之穩定性之觀點而言，較佳為將其使用量相對於上述(甲基)丙烯酸烷基酯100重量份例如設為50重量份以下。

丙烯酸系聚合物可藉由公知或慣用之聚合方法使上述單體成分聚合而製造。例如可列舉溶液聚合法、乳化聚合法、塊狀聚合法、利用活性能量線照射之聚合法(活性能量線聚合法)等。其中，若考慮透明性、耐水性、成本等，則較佳為溶液聚合法。

於上述溶液聚合時，可使用各種通常之溶劑。作為此種溶劑，例如可列舉乙酸乙酯、乙酸正丁酯等酯類；甲苯、苯等芳香族烴類；正己烷、正庚烷等脂肪族烴類；環己烷、甲基環己烷等脂環式烴類；甲基乙基酮、甲基異丁基酮等酮類等之有機溶劑。該等可單獨使用，或組合兩種以上使用。

於上述單體成分之聚合時，可使用聚合起始劑。作為上述聚合起始劑，並無特別限定，可自公知或慣用者中適當選擇使用。例如可列舉2,2'-偶氮雙異丁腈(AIBN, azobisisobutyronitrile)、2,2'-偶氮雙(4-甲氧基-2,4-二甲基戊腈)、2,2'-偶氮雙(2,4-二甲基戊腈)、2,2'-偶氮雙(2-甲基丁腈)、1,1'-偶氮雙(環己烷-1-甲腈)、2,2'-偶氮雙(2,4,4-三甲基戊烷)、2,2'-偶氮雙(2-甲基丙酸)二甲酯等偶氮系聚合起始劑；過氧化苯甲醯、第三丁基過氧化氫、過氧化二第三丁基、過氧化苯甲酸第三丁酯、過氧化二異丙苯、1,1-雙(過氧化第三丁基)-3,3,5-三甲基環己

烷、1,1-雙(過氧化第三丁基)環十二烷等過氧化物系聚合起始劑等油溶性聚合起始劑等。該等聚合起始劑可單獨使用，亦可組合兩種以上使用。聚合起始劑之使用量並無特別限定，可採用先前可利用之範圍之聚合起始劑使用量。

又，較佳為對丙烯酸系聚合物藉由適當之交聯方法(例如添加交聯劑等)進行交聯處理。藉由交聯處理，可較佳地調節黏著劑層之凝膠分率。

作為上述交聯劑，例如可列舉環氧系化合物、異氰酸酯系化合物、金屬螯合化合物、金屬醇鹽、金屬鹽、胺化合物、胍化合物、醛系化合物等。該等可根據丙烯酸系聚合物所含有之官能基而適當選擇使用。就提高黏著劑層與基材(例如塑膠系基材)之密接性之觀點而言，較佳為使用環氧系化合物、異氰酸酯系化合物。又，若使用環氧系化合物作為交聯劑，則可提高黏著劑自身之交聯度。

於控制凝膠分率與黏著力中，交聯劑發揮重要之作用。考慮到該情況，交聯劑之使用量相對於丙烯酸系聚合物100重量份，例如為0.01~20重量份左右，較佳為0.1~15重量份左右，尤佳為0.1~10重量份左右。若交聯劑之使用量過少，則有凝膠分率變得過低，無法獲得充分之凝集力，黏著劑層殘留於被黏著體之情況。另一方面，若交聯劑之使用量過多，則有黏著劑變硬，接著性降低之傾向。於尤佳之一態樣中，於交聯劑為異氰酸酯系化合物之情形時，其使用量相對於丙烯酸系聚合物100重量份為1~20重量份左右，較佳為1~10重量份左右，尤佳為1~5重量份左右。又，於交聯劑為環氧系化合物之情形時，較適當為將其使用量相對於丙烯酸系聚合物100重量份例如設為0.01~5重量份，較佳為0.05~5重量份，更佳為0.1~2重量份，尤佳為0.6~2重量份。於較佳之一態樣中，除交聯劑(較佳為異氰酸酯系化合物)外，亦可使用交聯助劑。交聯助劑之使用量並無特別限定，

相對於交聯劑1重量份，例如可設為0.001~0.5重量份。

就藉由著色而提高商品標識等識別性及處理性之觀點而言，可於黏著劑層中添加顏料等著色劑。上述顏料可根據所需之顏色之種類等而選擇該領域中公知或慣用之有機顏料或無機顏料使用。例如可使用碳黑、氧化鐵、氧化鈦、鈦黃、鈷藍、鎘紅、偶氮色澱(紅、黃)、酞菁系、喹吡啶酮系之顏料等。

丙烯酸系黏著劑除上述丙烯酸系聚合物、交聯劑及著色劑以外，亦可於不對本發明之效果產生影響之範圍內含有其他成分(例如黏著賦予劑、塑化劑、填充劑、抗氧化劑等)。

黏著劑層可視需要使用溶劑(例如甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、甲基乙基酮等)稀釋上述丙烯酸系黏著劑而製備塗佈液，將該塗佈液直接塗佈於基材上或適當之隔片(剝離紙等)上並加以乾燥而形成。黏著劑層可為單層，亦可為2層以上之積層體。於黏著劑層為2層以上之積層體之情形時，各層可具有同一組成，亦可組合不同組成之層而積層。又，於在基材之雙面具有黏著劑層之情形時，該等黏著劑層可具有同一組成，亦可具有不同組成。

黏著劑層之厚度(於2層以上之積層體之情形時為其總厚度)較佳為1~20  $\mu\text{m}$ (更佳為1~15  $\mu\text{m}$ )。若黏著劑層之厚度過小，則有接著力變得過低，黏著帶在電解液中剝離而引起電解液之劣化之傾向。另一方面，若黏著劑層之厚度過大，則有黏著帶於電化學裝置內所占之體積變得過大而難以應對電化學裝置之高容量化之傾向。

若考慮提高黏著帶之再剝離性，則較適當為將黏著帶中之黏著劑(黏著劑層)之凝膠分率設為50重量%以上且未達100重量%，較佳為80重量%以上且未達100重量%，更佳為85重量%~97重量%。藉由將凝膠分率設為上述範圍內，可使黏著劑具有適度之凝集性，可較佳地提高將黏著帶自被黏著體剝離時之再剝離性。

<電化學裝置用黏著帶>

於此處所揭示之技術中，抓固力意指藉由以下之方法所測定之黏著強度。

[抓固力]

將黏著帶切斷成30 mm×200 mm並設為試樣1。同樣地將日東電工公司製造之「No.315」黏著帶(基材：PET(polyethylene terephthalate，聚對苯二甲酸乙二酯)膜，黏著劑：熱硬化性橡膠黏著劑，厚度：0.058 mm，黏著力：11.0 N/19 mm)切斷成30 mm×200 mm並設為試樣2。使5 kg之輥往返1次而將試樣1之黏著面貼合於試樣2之黏著面，獲得試樣3。將該試樣3切斷成10 mm×150 mm。繼而，將試樣1之另一面經由雙面黏著劑而貼合於不鏽鋼板，並於23℃、50%RH之環境下靜置20～40分鐘，藉由拉伸試驗機，以拉伸速度300 mm/min、剝離角度180°剝離試樣1之黏著劑層。將此時測定之黏著強度(剝離強度)設為抓固力。

此處所揭示之電化學裝置用黏著帶之抓固力為7.0 N/10 mm以上，較佳為8.5 N/10 mm以上，更佳為9.5 N/10 mm以上。藉由將抓固力設為上述範圍內，可防止將黏著帶自被黏著體剝離時黏著劑自基材脫落。

又，此處所揭示之電化學裝置用黏著帶較佳為抓固力大於黏著力。上述抓固力較佳為比上述黏著力大5.0 N/10 mm以上，相對較佳為大8.5 N/10 mm以上。藉由將抓固力與黏著力之差設為上述範圍內，可較佳地防止將黏著帶自被黏著體剝離時黏著劑自基材脫落。

又，此處所揭示之黏著帶之黏著力較佳為0.1 N/10 mm～4.0 N/10 mm。藉由將黏著力設為上述範圍內，可較佳地防止剝離時被黏著體之變形或損壞。

又，可對基材之背面側預先塗佈背面處理劑而降低黏著帶之回

捲力。上述背面處理劑可為由聚矽氧系、長鏈烷基系、氟系或硫化鉬系等之剝離劑所構成之剝離塗佈劑。較佳為使用長鏈烷基系處理劑。

電化學裝置用黏著帶可藉由公知或慣用之方法而形成。例如可列舉視需要使用溶劑(例如甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、甲基乙基酮等)稀釋構成上述黏著劑層之丙烯酸系黏著劑而製備塗佈液，將該塗佈液直接塗佈於基材上而形成黏著劑層之方法。或者可列舉將上述塗佈液塗佈於適當之間隔紙(或隔片)上而形成黏著劑層，進而將該黏著劑層轉印(轉移)至基材上之方法等。於使用轉印黏著劑層之方法之情形時，由於有可能於黏著劑層與基材之界面包含空隙，因此於該情形時，藉由高壓釜處理而實施加溫加壓處理，使空隙擴散消失即可。

上述塗佈液之塗佈可使用慣用之塗佈機，例如凹版輥塗佈機、逆輥塗佈機、接觸輥塗佈機、浸漬輥塗佈機、棒式塗佈機、刮刀塗佈機、噴塗機、缺角輪塗佈機、直接塗佈機等。

就保護黏著劑層表面、防止黏連等之觀點而言，電化學裝置用黏著帶可於黏著劑層表面設置隔片(剝離襯墊)。隔片係於將電化學裝置用黏著帶貼合於被黏著體時剝離。因此，並非必需之構件。所使用之隔片並無特別限定，可使用公知或慣用之剝離紙等。例如可使用利用聚矽氧系、長鏈烷基系、氟系或硫化鉬系等之剝離劑進行過表面處理之塑膠膜、紙等具有剝離層之基材；包含聚四氟乙烯、聚氯三氟乙烯、聚氯乙烯、聚偏二氟乙烯、四氟乙烯-六氟丙烯共聚物、氯氟乙烯-偏二氯乙烯共聚物等氟系聚合物之低接著性基材；包含烯烴系樹脂(例如聚乙烯、聚丙烯)等無極性聚合物之低接著性基材等。

電化學裝置用黏著帶例如可較佳地用於鋰離子電池等封入有非水系電解液之二次電池之製造或電解電容器(尤其是鋁電解電容器)之製造。

鋰離子電池等非水系電解液二次電池係藉由將電極群、自正極

板與負極板引出之電極端子、及電解液封入至電池殼體而構築。作為電極群，可列舉於正極芯體塗佈有正極活性物質之正極板與於負極芯體塗佈有負極活性物質之負極板夾著隔片積層而成之積層型電極群。或者，亦可為將於正極芯體塗佈有正極活性物質之正極板與於負極芯體塗佈有負極活性物質之負極板夾著隔片捲繞成旋渦狀而成之捲繞型電極群。

用於上述用途之隔片例如可為多孔質聚乙烯膜、聚丙烯膜等多孔質膜。

電化學裝置用黏著帶例如係於上述鋰離子電池等非水系電解液二次電池之製造中，以防止由異物或毛邊等所導致之隔片之貫通之目的、或防止活性物質之剝離之目的、及以改善電極對電池殼體內之裝入適應性之目的(例如包含正極板/隔片/負極板之積層體之固定、或上述積層體之捲繞體之固定)等貼附於電池構成構件使用。作為貼附於電池構成構件之位置，只要可達成上述目的，則並無特別限定，例如可為極板、電極端子、極板端部、包含多孔質膜之隔片、活性物質之塗佈部與未塗佈部之邊界部分、捲繞型電極群之捲繞末端部等。於貼附於由多孔質膜所構成之隔片之情形時，此處所揭示之電化學裝置用黏著帶由於容易自隔片剝離，且可防止隔片之變形或黏著劑之殘留，故而尤佳。

鋁電解電容器係以使用較薄之氧化膜作為介電體、使用鋁作為電極為特徵之電容器，具有進而以鋁箔夾著使電解液滲入至隔片而成者並進行捲繞之結構。由於鋁電解電容器可使用非常薄之介電體，故而可獲得與電容器之體積相比較大之容量。

用於上述用途之隔片例如可為使用馬尼拉麻紙、牛皮紙或合成纖維等所作製之多孔質膜。

於將此處所揭示之電化學裝置用黏著帶貼附於由上述多孔質膜

所構成之隔片之情形時，容易自隔片剝離，且可防止隔片之變形或黏著劑之殘留。

[實施例]

以下，藉由實施例更具體地說明本發明，但本發明並不由該等實施例所限定。

< 實施例1 >

混合丙烯酸2-乙基己酯95重量份、丙烯酸5重量份、AIBN 0.1重量份、及乙酸乙酯100重量份，並進行2小時氮氣置換。於氮氣置換下，以60℃進行6小時聚合，獲得重量平均分子量100萬之丙烯酸系聚合物(1)。

均勻地混合丙烯酸系聚合物(1) 100重量份與含有3個官能基之異氰酸酯系化合物(三官能性異氰酸酯系化合物，商品名「Coronate L」，Nippon Polyurethane Industry公司製造)3重量份，獲得丙烯酸系黏著劑(1)。

將上述丙烯酸系黏著劑(1)以乾燥後之厚度成為3 μm之方式塗佈於作為基材之聚丙烯(PP)膜(厚度20 μm)上並加以乾燥，獲得黏著帶(1)。

< 實施例2 >

混合丙烯酸2-乙基己酯95重量份、丙烯酸5重量份、AIBN 0.1重量份、及乙酸乙酯100重量份，並進行2小時氮氣置換。於氮氣置換下，以60℃進行6小時聚合，獲得重量平均分子量100萬之丙烯酸系聚合物(1)。

均勻地混合丙烯酸系聚合物(1) 100重量份與多官能環氧系化合物(商品名「Tetrad C」，三菱瓦斯化學公司製造)0.5重量份，獲得丙烯酸系黏著劑(2)。

將上述丙烯酸系黏著劑(2)以乾燥後之厚度成為10 μm之方式塗佈

於作為基材之聚對苯二甲酸乙二酯(PET)膜(厚度12  $\mu\text{m}$ )上並加以乾燥，獲得黏著帶(2)。

< 實施例3 >

混合丙烯酸2-乙基己酯90重量份、丙烯酸10重量份、AIBN 0.1重量份、及乙酸乙酯100重量份，並進行2小時氮氣置換。於氮氣置換下，以60 $^{\circ}\text{C}$ 進行6小時聚合，獲得重量平均分子量120萬之丙烯酸系聚合物(2)。

均勻地混合丙烯酸系聚合物(2) 100重量份與多官能環氧系化合物(商品名「Tetrad C」，三菱瓦斯化學公司製造)0.5重量份，獲得丙烯酸系黏著劑(3)。

將上述丙烯酸系黏著劑(3)以乾燥後之厚度成為10  $\mu\text{m}$ 之方式塗佈於作為基材之PP膜(厚度20  $\mu\text{m}$ )上並加以乾燥，獲得黏著帶(3)。

< 實施例4 >

混合丙烯酸2-乙基己酯86重量份、丙烯酸14重量份、AIBN 0.1重量份、及乙酸乙酯100重量份，並進行2小時氮氣置換。於氮氣置換下，以60 $^{\circ}\text{C}$ 進行6小時聚合，獲得重量平均分子量100萬之丙烯酸系聚合物(3)。

均勻地混合丙烯酸系聚合物(3) 100重量份與多官能環氧系化合物(商品名「Tetrad C」，三菱瓦斯化學公司製造)1.8重量份，獲得丙烯酸系黏著劑(4)。

將上述丙烯酸系黏著劑(4)以乾燥後之厚度成為20  $\mu\text{m}$ 之方式塗佈於作為基材之PP膜(厚度20  $\mu\text{m}$ )上並加以乾燥，獲得黏著帶(4)。

< 實施例5 >

混合丙烯酸2-乙基己酯84重量份、丙烯酸16重量份、AIBN 0.1重量份、及乙酸乙酯100重量份，並進行2小時氮氣置換。於氮氣置換下，以60 $^{\circ}\text{C}$ 進行6小時聚合，獲得重量平均分子量80萬之丙烯酸系聚

合物(4)。

均勻地混合丙烯酸系聚合物(4) 100重量份與多官能環氧系化合物(商品名「Tetrad C」, 三菱瓦斯化學公司製造)1.0重量份, 獲得丙烯酸系黏著劑(5)。

將上述丙烯酸系黏著劑(5)以乾燥後之厚度成為10  $\mu\text{m}$ 之方式塗佈於作為基材之聚酯膜(PET膜, 厚度12  $\mu\text{m}$ )上並加以乾燥, 獲得黏著帶(5)。

#### < 實施例6 >

混合丙烯酸2-乙基己酯30重量份、丙烯酸乙酯60重量份、丙烯酸羥基乙酯5重量份、甲基丙烯酸甲酯5重量份、AIBN 0.1重量份、及乙酸乙酯100重量份, 並進行2小時氮氣置換。於氮氣置換下, 以60 $^{\circ}\text{C}$ 進行6小時聚合, 獲得重量平均分子量40萬之丙烯酸系聚合物(5)。

均勻地混合丙烯酸系聚合物(5)100重量份、三官能性異氰酸酯系化合物(商品名「Coronate L」, Nippon Polyurethane Industry公司製造)2重量份、及交聯助劑(商品名「EMBILIZER OL-1」, Tokyo Fine Chemical公司製造)0.05重量份, 獲得丙烯酸系黏著劑(6)。

將上述丙烯酸系黏著劑(6)以乾燥後之厚度成為10  $\mu\text{m}$ 之方式塗佈於作為基材之聚酯膜(PET膜, 厚度12  $\mu\text{m}$ )上並加以乾燥, 獲得黏著帶(6)。

#### < 實施例7 >

混合丙烯酸2-乙基己酯30重量份、丙烯酸乙酯55重量份、丙烯酸羥基乙酯10重量份、甲基丙烯酸甲酯5重量份、AIBN 0.1重量份、及甲苯100重量份, 並進行2小時氮氣置換。於氮氣置換下, 以60 $^{\circ}\text{C}$ 進行6小時聚合, 獲得重量平均分子量40萬之丙烯酸系聚合物(6)。

均勻地混合丙烯酸系聚合物(6)100重量份、三官能性異氰酸酯系化合物(商品名「Coronate L」, Nippon Polyurethane Industry公司製

造)1重量份、及交聯助劑(商品名「EMBILIZER OL-1」, Tokyo Fine Chemical公司製造)0.05重量份, 獲得丙烯酸系黏著劑(7)。

將上述丙烯酸系黏著劑(7)以乾燥後之厚度成為10  $\mu\text{m}$ 之方式塗佈於作為基材之PP膜(厚度20  $\mu\text{m}$ )上並加以乾燥, 獲得黏著帶(7)。

<比較例1>

混合丙烯酸2-乙基己酯95重量份、丙烯酸5重量份、AIBN 0.1重量份、及乙酸乙酯100重量份, 並進行2小時氮氣置換。於氮氣置換下, 以60°C進行6小時聚合, 獲得重量平均分子量100萬之丙烯酸系聚合物(1)。

均勻地混合丙烯酸系聚合物(1)100重量份與三官能性異氰酸酯系化合物(商品名「Coronate L」, Nippon Polyurethane Industry公司製造)0.5重量份, 獲得丙烯酸系黏著劑(8)。

將上述丙烯酸系黏著劑(8)以乾燥後之厚度成為10  $\mu\text{m}$ 之方式塗佈於作為基材之PP膜(厚度20  $\mu\text{m}$ )上並加以乾燥後, 獲得黏著帶(8)。

<比較例2>

混合丙烯酸2-乙基己酯90重量份、丙烯酸10重量份、AIBN 0.1重量份、及乙酸乙酯100重量份, 並進行2小時氮氣置換。於氮氣置換下, 以60°C進行6小時聚合, 獲得重量平均分子量120萬之丙烯酸系聚合物(2)。

均勻地混合丙烯酸系聚合物(2)100重量份與多官能環氧系化合物(商品名「Tetrad C」, 三菱瓦斯化學公司製造)0.1重量份, 獲得丙烯酸系黏著劑(9)。

將上述丙烯酸系黏著劑(9)以乾燥後之厚度成為5  $\mu\text{m}$ 之方式塗佈於作為基材之PP膜(厚度20  $\mu\text{m}$ )上並加以乾燥, 獲得黏著帶(9)。

對實施例及比較例中所獲得之丙烯酸系黏著劑及黏著帶藉由下述方法評價其凝膠分率、抓固力、黏著力、對被黏著體之糊劑殘留性

及被黏著體之變形。又，各例之丙烯酸系聚合物之重量平均分子量係藉由下述方法測定。將結果示於表2。

[重量平均分子量]

藉由凝膠滲透層析(GPC, Gel Permeation Chromatography)法進行測定。更具體而言，可使用商品名「HLC-8120GPC」(Tosoh公司製造)作為GPC測定裝置，於下述GPC測定條件下測定聚苯乙烯換算之重量平均分子量。

(GPC測定條件)

試樣濃度：0.2重量%(四氫呋喃溶液)

試樣注入量：10  $\mu$ L

溶離液：四氫呋喃(THF, tetrahydrofuran)

流量(流速)：0.6 mL/min

V管柱溫度(測定溫度)：40 $^{\circ}$ C

管柱：商品名「TSKgelSuperHM-H/H4000/H3000/H2000(Tosoh公司製造)

檢測器：示差折射計(RI, Refractive Index)

[抓固力]

將各例之黏著帶切斷成30 mm $\times$ 200 mm並設為試樣1。同樣地將日東電工公司製造之「No.315」黏著帶(基材：PET膜，黏著劑：熱硬化性橡膠黏著劑，厚度：0.058 mm，黏著力：11.0 N/19 mm)切斷成30 mm $\times$ 200 mm並設為試樣2。使5 kg之輥往返1次而將試樣1之黏著面貼合於試樣2之黏著面，獲得試樣3。將該試樣3切斷成10 mm $\times$ 150 mm。繼而，將試樣1之另一面經由雙面黏著劑而貼合於不鏽鋼板，並於23 $^{\circ}$ C、50%RH之環境下靜置20~40分鐘，藉由拉伸試驗機測定以拉伸速度300 mm/min、剝離角度180 $^{\circ}$ 剝離試樣1之黏著劑層時之黏著強度(剝離強度)，將其設為抓固力。

## [凝膠分率(Gel)之測定]

使各例之黏著帶以50℃熟化2天後，將該黏著帶切斷成50 mm×50 mm之試樣，並稱量其重量M1。準備平均孔徑0.2 μm之多孔質聚四氟乙烯(PTFE, polytetrafluoroethylene)膜(約100 mm×100 mm)(商品名「NTF1122」, 日東電工公司製造)，將切斷之黏著帶之黏著劑層貼合於PTFE膜之大致中間，包入至PTFE膜內後以風箏線紮住。再者，必須預先測定PTFE膜與風箏線之總重量M2。將內包有黏著帶之PTFE膜之包裹收容至放入有約50 mL之甲苯之容器中，於23℃下靜置7天。其後，自容器中取出PTFE膜之包裹，並移至鋁製杯中。並且，於130℃之乾燥器中乾燥2小時而去除甲苯，並測定其後之總重量M3。另外將各例之黏著帶切成50 mm×50 mm，利用甲苯擦除黏著帶之黏著劑層後，稱量其重量M4。根據下述式計算凝膠分率(Gel)。

$$\text{Gel} = (M3 - M2 - M4) / (M1 - M4) \times 100\%$$

## [黏著帶之黏著力]

將各例中所獲得之黏著帶切斷成10 mm×150 mm之試樣，並使2 kg之輥往返1次而貼合於不鏽鋼(SUS430)板後，於23℃、50%RH之環境下靜置20～40分鐘，藉由拉伸試驗機測定以拉伸速度300 mm/min、剝離角度180°剝離黏著帶時之剝離強度，將其設為黏著力。

## [對被黏著體之糊劑殘留性]

將各例之黏著帶切斷成適當之尺寸，貼附於鋰電池隔片(旭化成公司製造之電池隔片「Hipore(註冊商標)」)，並靜置5分鐘以上後，用手進行剝離，藉由目視及手觸摸而確認對被黏著體之糊劑殘留狀況。於利用目視及手觸摸進行之評價中，如表1所示，將實質上未確認到對被黏著體之糊劑殘留之試樣評價為◎，將確認到微量對被黏著體之糊劑殘留之試樣評價為○，將有相當之對被黏著體之糊劑殘留之

試樣評價為×。

[被黏著體之變形]

將各例之黏著帶切斷成適當之尺寸，貼附於鋰電池隔片(旭化成公司製造之電池隔片「Hipore(註冊商標)」)，並靜置5分鐘以上後，用手進行剝離，以目視確認被黏著體之變形狀況。於目視評價中，將被黏著體完全未變化之試樣評價為◎，將於被黏著體出現變形或褶皺之試樣評價為○，將被黏著體損壞之試樣評價為×。

[表1]

表1

特性	判定	說明
被黏著體之糊劑殘留狀態	◎	無對被黏著體之糊劑殘留
	○	稍有對被黏著體之糊劑殘留
	×	有相當之對被黏著體之糊劑殘留

[表2]

表2

		實施例							比較例	
		1	2	3	4	5	6	7	1	2
黏著劑層*	丙烯酸系聚合物(1)	100	100						100	
	丙烯酸系聚合物(2)			100						100
	丙烯酸系聚合物(3)				100					
	丙烯酸系聚合物(4)					100				
	丙烯酸系聚合物(5)						100			
	丙烯酸系聚合物(6)							100		
	Coronate L	3						2	1	0.5
	Tetrad C		0.5	0.5	1.8	1.0				0.1
	EMBILIZER OL-1						0.05	0.05		
	厚度(mm)	0.003	0.010	0.010	0.020	0.010	0.010	0.010	0.010	0.005
基材	PP	PET	PP	PP	PET	PET	PP	PP	PP	
特性	Gel(%)	63	65	80	90	88	94	90	37	45
	抓固力(N/10 mm)	8.5	9.5	9.0	9.8	10.5	12.0	10.0	6.5	6.9
	黏著力(N/10 mm)	1.2	1.8	2.1	0.69	0.5	1.2	1.3	2.7	2.5
	對被黏著體之糊劑殘留	○	○	○	◎	◎	◎	◎	×	×
	被黏著體之變形	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	×	×
綜合評價	○	○	○	◎	◎	◎	◎	×	×	

\*除厚度外表示份數。

以上，對本發明之具體例詳細地進行了說明，但該等僅為例示，並非限定申請專利範圍者。申請專利範圍所記載之技術中包含對以上所例示之具體例進行各種變化、變更者。

## 【符號說明】

1	基材
2	黏著劑層
10	黏著帶

## 申請專利範圍

1. 一種電化學裝置用黏著帶，其包括：基材、及配置於該基材之至少一面之黏著劑層，且  
上述黏著劑層對上述基材之抓固力為7.0 N/10 mm以上。
2. 如請求項1之電化學裝置用黏著帶，其中上述黏著劑層之凝膠分率為50重量%以上且未達100重量%。
3. 如請求項1或2之電化學裝置用黏著帶，其顯示0.1 N/10 mm~4 N/10 mm之範圍之黏著力。
4. 如請求項1至3中任一項之電化學裝置用黏著帶，其中上述抓固力比上述黏著力大5.0 N/10 mm以上。
5. 如請求項1至4中任一項之電化學裝置用黏著帶，其中上述黏著劑層包含丙烯酸系黏著劑，該丙烯酸系黏著劑含有使(甲基)丙烯酸烷基酯系單體及具有可與交聯劑反應之官能基之單體聚合而獲得之丙烯酸系聚合物。
6. 如請求項5之電化學裝置用黏著帶，其中上述可與交聯劑反應之官能基為羥基或羧基。
7. 如請求項5或6之電化學裝置用黏著帶，其中上述丙烯酸系黏著劑進而含有交聯劑。
8. 如請求項7之電化學裝置用黏著帶，其中上述交聯劑之含量相對於上述丙烯酸系聚合物100重量份為0.01~20重量份。
9. 如請求項1至8中任一項之電化學裝置用黏著帶，其中上述電化學裝置具有多孔質膜作為被黏著體。
10. 一種電化學裝置，其係使用如請求項1至9中任一項之電化學裝置用黏著帶而製作。

圖式

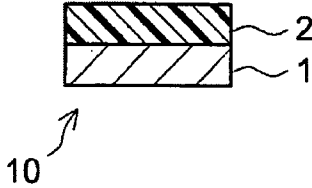


圖1