



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I819115 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 10 月 21 日

(21)申請案號：108136099

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 10 月 04 日

(51)Int. Cl. : **B32B7/10 (2006.01)****C09J7/20 (2018.01)**

(30)優先權：2018/10/05 日本

2018-190115

2019/09/30 日本

2019-179324

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

日本

(72)發明人：高嶋淳 TAKASHIMA, ATSUSHI (JP)；水原銀次 MIZUHARA, GINJI (JP)；森下裕
充 MORISHITA, HIROMITSU (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

JP S54-161650A

JP H3-231980A

審查人員：林衍孝

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：5 共 25 頁

(54)名稱

接合體之製造方法及接合體

(57)摘要

本發明係關於一種接合體之製造方法，其係利用紗狀黏著體使複數個構件貼合者，且作為貼合上述複數個構件之部分之貼合區域至少於一部分具有彎曲形狀，使上述紗狀黏著體配合上述貼合區域之形狀彎曲而使上述複數個構件貼合。

指定代表圖：

符號簡單說明：

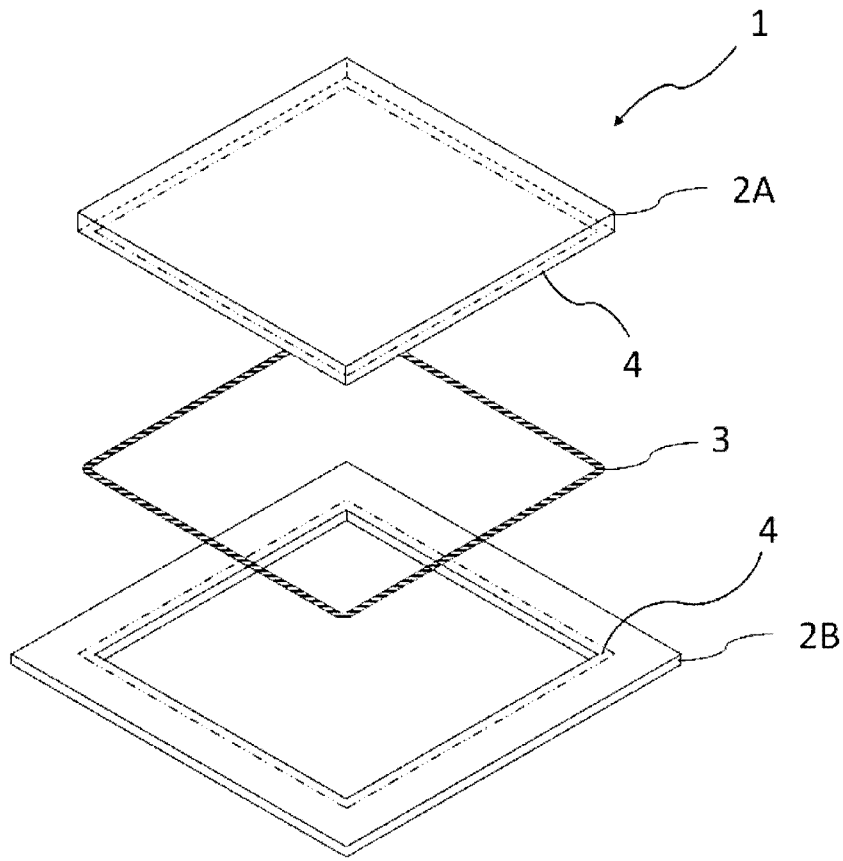
1:接合體

2A:構件

2B:構件

3:紗狀黏著體

4:貼合區域



【圖1】



I819115

【發明摘要】

【中文發明名稱】

接合體之製造方法及接合體

【中文】

本發明係關於一種接合體之製造方法，其係利用紗狀黏著體使複數個構件貼合者，且作為貼合上述複數個構件之部分之貼合區域至少於一部分具有彎曲形狀，使上述紗狀黏著體配合上述貼合區域之形狀彎曲而使上述複數個構件貼合。

【指定代表圖】

圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- | | |
|----|-------|
| 1 | 接合體 |
| 2A | 構件 |
| 2B | 構件 |
| 3 | 紗狀黏著體 |
| 4 | 貼合區域 |

【發明說明書】

【中文發明名稱】

接合體之製造方法及接合體

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種接合體之製造方法及接合體。

【先前技術】

【0002】 於使複數個物品貼合時，根據防止滴液或提昇作業性等要求，存在使用賦形黏著體(例如，雙面黏著帶)而非液狀黏著劑之情況。

【0003】 又，於使用黏著體使複數個物品貼合時，對於物品彼此經由黏著體貼合之部分(以下亦稱作「貼合區域」)之形狀，根據貼合之物品而要求各種形狀。

例如，於智慧型手機等電子機器中，根據小型化之要求或設計上之要求，於構成電子機器之物品之貼合中，存在要求貼合區域之窄幅化之情況。

例如，於智慧型手機之覆蓋玻璃之固定中，為了無邊框化等，而尤其要求將貼合區域窄幅化。

又，根據貼合之物品之形狀，存在要求貼合區域為彎曲形狀等複雜形狀之情況。

【0004】 針對貼合區域之窄幅化之要求，考慮將雙面黏著帶細細切斷而使用，但該方法於窄幅化存在極限。又，若將雙面黏著帶窄幅化，則正面及背面容易扭轉，而有操作性惡化之虞。進而，雙面黏著帶亦存在不適於彎曲形狀之貼附之問題。由於此種問題，將雙面黏著帶細細切斷而使用之方法無法充分應對貼合區域之形狀之多樣化之要求。

【0005】 作為應對貼合區域之形狀之多樣化之要求的方法，可列舉藉由沖切加工將雙面黏著膜切割(切斷)為所需形狀之方法。

例如，於專利文獻1中，揭示有切割性優異之黏著膜即於被切割時可抑制黏著劑拉紗之黏著膜。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0006】 [專利文獻1]國際公開第2017/064925號

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0007】 但是，於對雙面黏著膜實施沖切加工之方法中，存在如下問題，即相對於所獲得之黏著體，廢棄部分較多，環境負荷較大。近年來，為了實現可持續社會，強烈要求減輕環境負荷，但對雙面黏著膜實施沖切加工之方法無法應對該要求。

【0008】 本發明係鑒於上述而成者，其目的在於提供一種於貼合有複數個構件之接合體之製造方法中可應對貼合區域之形狀之多樣化且環境負荷較少的方法。

又，本發明之目的在於提供一種藉由該方法製造之接合體。

[解決問題之技術手段]

【0009】 解決上述問題之本發明之接合體之製造方法係利用紗狀黏著體使複數個構件貼合者，且作為貼合複數個構件之部分之貼合區域至少於一部分具有彎曲形狀，使紗狀黏著體配合上述貼合區域之形狀彎曲而使上述複數個構件貼合。

於本發明之接合體之製造方法之一態樣中，紗狀黏著體之利用說明

書中記載之試驗測得之黏著力亦可為5 N/22 cm以上。

於本發明之接合體之製造方法之一態樣中，複數個構件亦可為構成電子機器之構件。

又，解決上述問題之本發明之接合體係利用紗狀黏著體貼合有複數個構件者，且作為貼合上述複數個構件之部分之貼合區域至少於一部分具有彎曲形狀，上述紗狀黏著體配合上述貼合區域之形狀彎曲而使上述複數個構件貼合。

於本發明之接合體之一態樣中，紗狀黏著體之利用說明書中記載之試驗測得之黏著力亦可為5 N/22 cm以上。

於本發明之接合體之一態樣中，複數個構件亦可為構成電子機器之構件。

[發明之效果]

【0010】 本發明之接合體之製造方法可應對貼合區域之形狀之多樣化，且環境負荷較少。

【圖式簡單說明】

【0011】 圖1係本發明之一實施形態之接合體的分解立體圖。

圖2係用以說明本發明之黏著性物品之黏著力之評價方法的立體圖。

圖3係沿圖2之X-X線之剖面的剖視圖。

圖4係使用具備包含複絲紗之芯材之黏著性物品使被黏著體彼此貼合之狀態的概略圖。

圖5係使用具備包含複絲紗之芯材之黏著性物品使被黏著體彼此貼合之狀態的概略圖。

【實施方式】

【0012】 將本發明之實施形態之接合體的分解立體圖示於圖1。

本發明之實施形態之接合體1之製造方法係利用紗狀黏著體3使複數個構件(構件2A、2B)貼合者，且作為貼合複數個構件之部分之貼合區域4至少於一部分具有彎曲形狀，使紗狀黏著體3根據貼合區域4之形狀彎曲而將複數個構件貼合。

又，本發明之實施形態之接合體1係利用紗狀黏著體3貼合有複數個構件(構件2A、2B)者，且作為貼合複數個構件之部分之貼合區域4至少於一部分具有彎曲形狀，紗狀黏著體3根據貼合區域4之形狀彎曲而將複數個構件貼合。

以下，詳細地對本發明之接合體之製造方法及接合體之實施形態進行說明。

再者，本發明並不限定於以下說明之實施形態。又，於圖式中，存在對發揮相同作用之構件、部位標附相同符號而進行說明之情況，存在省略或簡化重複說明之情況。又，圖式中記載之實施形態為了明確地說明本發明而模式化，未必準確表示實際製品之尺寸或縮小比例。

【0013】 [紗狀黏著體]

首先，詳細地對本實施形態之接合體之製造方法中使用之紗狀黏著體進行說明。

紗狀係指長度方向之長度相對於寬度方向之長度充分長且與長度方向垂直之剖面之形狀(以下亦稱作「剖面形狀」)中的長軸(通過剖面形狀之重心之軸中之最長者)之長度相對於短軸(通過剖面形狀之重心之軸中之最長者)之長度之比例(長軸/短軸)例如為200以下、較佳為100以下、更佳為50以下、進而較佳為10以下、進而更佳為5以下、尤佳為3以下之形

狀，又，係指可如紗般以各種方向、角度彎曲之狀態。

紗狀黏著體可如此般以各種方向、角度彎曲，因此可根據貼合區域之形狀而彎曲，因此可應對貼合區域之形狀之多樣化。

又，若使用紗狀黏著體，則不會如使用對雙面黏著膜實施沖切加工之黏著體之情形般產生廢棄部分，因此亦可減輕環境負荷。

【0014】 紗狀黏著體之剖面形狀典型而言為圓形，但並不限定於此，除了圓形以外，亦可採用橢圓形、多邊形等各種形狀。又，本實施形態中之紗狀黏著體之長度或粗細亦無特別限定，根據用途適當調整即可。

【0015】 紗狀黏著體可具備芯材及包含將芯材之周面被覆之黏著劑之黏著劑層，又，亦可不具備芯材而僅包含黏著劑。就強度或操作性、黏著力之觀點而言，紗狀黏著體較佳為具備芯材。

【0016】 僅包含黏著劑之紗狀黏著體例如可藉由將黏著劑以紗狀塗佈於隔片上並視需要加熱乾燥而獲得。

又，具備芯材之紗狀黏著體例如可藉由利用浸染、浸漬、塗佈等於芯材之表面塗敷黏著劑組合物並視需要加熱乾燥而獲得。

黏著劑組合物之塗佈例如可使用凹版輥式塗佈機、逆輥式塗佈機、接觸輥式塗佈機、浸漬輥式塗佈機、棒式塗佈機、刮刀塗佈機、噴霧塗佈機等慣用之塗佈機而進行。

【0017】 使用之黏著劑之種類並無特別限定，例如可使用丙烯酸系黏著劑、橡膠系黏著劑、乙烯基烷基醚系黏著劑、矽酮系黏著劑、聚酯系黏著劑、聚醯胺系黏著劑、胺基甲酸酯系黏著劑、氟系黏著劑、環氧系黏著劑等。其中，就黏著性之方面而言，較佳為橡膠系黏著劑或丙烯酸系黏著劑，尤佳為丙烯酸系黏著劑。再者，黏著劑可僅單獨使用1種，亦可將2

種以上組合使用。

【0018】 丙烯酸系黏著劑係將以丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸2-乙基己酯、丙烯酸異辛酯、丙烯酸異壬酯等(甲基)丙烯酸烷基酯為主成分並對該等視需要添加丙烯酸腈、乙酸乙烯酯、苯乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、順丁烯二酸酐、乙烯基吡咯啉酮、甲基丙烯酸縮水甘油酯、甲基丙烯酸二甲胺基乙酯、丙烯酸羥基乙酯、丙烯酸醯胺等改質用單體而成之單體之聚合物作為主劑者。

【0019】 橡膠系黏著劑係以天然橡膠、苯乙烯-異戊二烯-苯乙烯嵌段共聚物、苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物、苯乙烯-乙烯·丁烯-苯乙烯嵌段共聚物、苯乙烯丁二烯橡膠、聚丁二烯、聚異戊二烯、聚異丁烯、丁基橡膠、氯丁二烯橡膠、矽酮橡膠等橡膠系聚合物為主劑者。

【0020】 又，可於該等黏著劑中適當調配松香系、萜烯系、苯乙烯系、脂肪族石油系、芳香族石油系、二甲苯系、酚系、苯并呋喃-茚系、其等之氫化物等黏著賦予樹脂或交聯劑、黏度調整劑(增黏劑等)、調平劑、剝離調整劑、塑化劑、軟化劑、填充劑、著色劑(顏料、染料等)、界面活性劑、抗靜電劑、防腐劑、防老化劑、紫外線吸收劑、抗氧化劑、光穩定劑等各種添加劑。

【0021】 再者，作為黏著劑，可使用溶劑型之黏著劑及水分散型之黏著劑之任一類型。此處，就可高速塗敷、對環境友好、溶劑對芯材造成之影響(膨潤、溶解)較少之方面而言，較佳為水分散型之黏著劑。

【0022】 於具備芯材之紗狀黏著體中，就黏著力之觀點而言，較佳為於芯材附著有大量黏著劑，具體而言，黏著劑之附著量(每單位長度之黏著劑層之重量)較佳為2 mg/m以上，更佳為5 mg/m以上，進而較佳為8

mg/m以上。另一方面，若黏著劑之附著量過剩，則於製造步驟中必須於芯材塗佈複數次黏著劑或者所塗佈之黏著劑之乾燥要耗費時間，因此製造效率較低。因此黏著劑之附著量較佳為200 mg/m以下，更佳為180 mg/m以下，進而較佳為160 mg/m以下。

【0023】 具備芯材之紗狀黏著體中之芯材只要為紗狀構件，則其形態或材質等並無特別限定，根據所要求之強度、重量、硬度等性質適當調整即可。

芯材之剖面形狀典型而言為圓形，但除了圓形以外，亦可採用橢圓形、多邊形等各種形狀。

芯材可為包含單個長絲之單絲，亦可為包含複數根長絲之複絲，又，亦可為短纖紗、實施有捲縮加工或膨體加工等之通常被稱作紋理紗、膨體紗、彈力紗之加工紗、中空絲、或者將該等撚合等而組合之紗等。

芯材粗細並無特別限定，根據間隙之寬度，以紗狀黏著體之粗細較為適當之方式，與黏著劑層之厚度一起適當調整即可。

【0024】 芯材之材料根據所要求之強度、重量、硬度等性質適當選擇即可。

作為芯材之材料，例如可使用：螺縷、銅氨纖維、乙酸酯、Promix、尼龍、芳香族聚醯胺、維尼綸、亞乙烯基化合物、聚氯乙烯、聚酯、丙烯酸、聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、乙烯-丙烯共聚物或乙烯-乙酸乙烯酯共聚物等聚烯烴、聚對苯二甲酸乙二酯(PET)等聚酯、氯乙烯樹脂、乙酸乙烯酯樹脂、聚醯亞胺樹脂、聚醯胺樹脂、氟樹脂、聚胺基甲酸酯、聚氯乙烯醇纖維、聚乳酸等各種高分子材料；天然橡膠或聚胺基甲酸酯等合成橡膠等各種橡膠；玻璃、碳材料、金屬等無機材料；棉、羊毛等

天然材料；發泡聚胺基甲酸酯、發泡聚氯丁二烯橡膠等發泡體等。

【0025】 亦可於芯材中視需要調配填充劑(無機填充劑、有機填充劑等)、防老化劑、抗氧化劑、紫外線吸收劑、抗靜電劑、潤滑劑、塑化劑、著色劑(顏料、染料等)等各種添加劑。亦可對芯材之表面實施例如電暈放電處理、電漿處理、底塗劑之塗佈等公知或慣用之表面處理。

【0026】 再者，於具備芯材之紗狀黏著體中，芯材並非必須整個周面被黏著劑層被覆，只要發揮本發明之效果，則亦可局部具有不具備黏著劑層之部分。又，芯材之端面可被黏著劑層被覆，亦可不被黏著劑層被覆。例如，於如黏著體在製造過程或使用時被切斷之情形時，芯材之端面可不被黏著劑層被覆。

【0027】 為了以利用紗狀黏著體之接合代替先前利用對黏著膜實施沖切加工所獲得之黏著體進行之接合，較佳為紗狀黏著體之黏著力較高。

紗狀黏著體之黏著力例如可藉由以下所示之方法進行評價。

(黏著力之評價方法)

首先，準備如下所示之第1構件及第2構件。

- ・第1構件：短邊50 mm、長邊60 mm、厚度3 mm之長方形丙烯酸板
- ・第2構件：於中央部設置有長方形狹縫(短邊30 mm、長邊40 mm)之短邊80 mm、長邊110 mm、厚度10 mm之長方形聚碳酸酯樹脂板

然後，沿第1構件之一面之周緣貼附紗狀黏著體，將第1構件與第2構件以第1構件之中心與第2構件之狹縫之中心一致之方式貼合，以2 kg壓合10秒鐘，而獲得接合體。將接合體之立體圖示於圖2，將沿圖2之A-A線之剖視圖示於圖3。

繼而，將第2構件固定，如圖3所示，隔著狹縫，於第1構件之中心，

於第1構件與第2構件分離之方向上施加負載，測定直至第1構件與第2構件分離期間所觀測到之最大負載。將該測得之最大負載作為黏著力。

【0028】藉由上述方法測得之紗狀黏著體之黏著力較佳為5 N/22 cm以上，更佳為10 N/22 cm以上，進而較佳為15 N/22 cm以上，進而更佳為20 N/22 cm以上，尤佳為25 N/22 cm以上。

【0029】為了達成高黏著力，紗狀黏著體尤佳為具備複絲紗作為芯材。

利用紗狀黏著體使複數個物品貼合時之黏著力(物品彼此之剝離難度)深受紗狀黏著體與物品之接觸面積之影響。

於圖4中示出使用具備包含複絲紗之芯材之紗狀黏著體13將物品12A及物品12B貼合之接合體11的概略圖。使用具備複絲紗作為芯材之紗狀黏著體13使物品貼合時，構成芯材之各長絲以散開之方式擴展，芯材以被壓扁之方式變形，而可以較寬面積使物品12A及物品12B與紗狀黏著體接觸，因此獲得高黏著力。

根據如上所述之理由，具備複絲紗作為芯材之紗狀黏著體13與具備芯材粗細(纖度)為同等程度且包含單絲之芯材之黏著性物品相比，發揮高黏著力。

【0030】使用複絲紗作為芯材之情形時構成複絲之長絲之根數就黏著力之觀點而言，較佳為4根以上，更佳為10根以上，進而較佳為15根以上，尤佳為20根以上。

另一方面，於使芯材粗細(纖度)保持同等程度之情形時，構成芯材之長絲之根數越多，則各長絲越細(纖度越小)。若各長絲變得過細，則有導致芯材之強度下降或處理性下降之虞，因此構成芯材之長絲之根數較佳為

300根以下。

【0031】 又，複絲紗可為經過加撚之撚紗，亦可為未經加撚之未撚紗。即，複絲紗之撚數可超過0次/m，亦可為0次/m。又，複絲紗亦可為將複數根撚紗或未撚紗之形式之複絲合併加撚或不加撚地彙總者。

【0032】 於在使用具備複絲紗作為芯材之紗狀黏著體而貼合之物品彼此被剝離之方向上施加力之情形時，如圖5所示，各長絲擴展，而芯材於粗細方向(與長度方向垂直之方向)上以於與所施加之力平行之方向上延伸之方式變形。但是，此時，若芯材之形狀過度扁癟，則應力於扁癟之部分集中，該部分容易成為剝離起點。因此，為了發揮進而更優異之黏著力，較佳為構成芯材之各長絲具有某程度之團結。如上所述，芯材可為未撚紗亦可為撚紗，但為了使構成芯材之各長絲具有某程度之團結，較佳為對芯材加撚。具體而言，芯材之撚數較佳為30次/m以上，更佳為60次/m以上，進而較佳為90次/m以上。

另一方面，為了於使複數個物品貼合時芯材充分變形，又，為了增加每單位長度之黏著劑之附著量，較佳為芯材之撚不過強。因此，芯材之撚數較佳為3000次/m以下，更佳為1500次/m以下，進而較佳為800次/m以下，尤佳為250次/m以下。

【0033】 又，於對芯材加撚之情形時，根據與上述相同之觀點，較佳為亦控制以下之式(A)所表示之撚係數。撚係數係用以與芯材粗細無關地討論撚所造成之影響(對芯材之團結或變形容易性、黏著劑之附著量等之影響)之指標。即，撚數對芯材造成之影響根據芯材粗細而異，但若撚係數相同，則表示無論芯材粗細如何，撚對芯材造成之影響均為同等程度。

芯材之撚係數較佳為0以上，更佳為超過0，又，較佳為200以下，更佳為100以下，進而較佳為未達50。

【0034】 [數1]

$$K = T / \sqrt{10000/D} \quad \cdot \cdot \cdot \quad (A)$$

【0035】 再者，於式(A)中，K係撚係數，T係撚數(單位為[次/m])，D係纖度(單位為[dtex])。

【0036】 就黏著力之觀點而言，形成芯材之長絲較佳為化學纖維，尤佳為聚酯或尼龍。化學纖維不易起毛，不易成為扁癟形狀。因此，若形成芯材之長絲為化學纖維，則不易產生剝離起點，而發揮優異之黏著力。

【0037】 又，形成芯材之長絲亦可為中空絲。通常，中空絲富有粗細方向之柔軟性而容易變形，因此使用中空絲獲得之芯材亦富有粗細方向之柔軟性而容易變形。

因此，於形成芯材之長絲使用中空絲之情形時，進而更容易產生上述如芯材之壓扁之變形。又，若芯材之柔軟性較高，則於在使用黏著性物品而貼合之被黏著體彼此被剝離之方向上施加力時，容易因芯材變形而產生應力分散，因此應力不易施加至黏著性物品與被黏著體之界面(黏著面)，而不易產生剝離。根據如上所述之方面，若形成芯材之長絲使用中空絲，則可獲得黏著力尤其優異之黏著性物品。

再者，中空絲通常較脆，因此於形成芯材之長絲使用中空絲之情形時，較佳為不加撚地使用。

【0038】 為了減輕環境負荷，紗狀黏著體較佳為包含源自生質之成分。

於本說明書中，源自生質之成分係指源自可再生有機資源之成分。

典型而言，係指源自只要存在太陽光、水及二氧化碳則可持續再生產之生物資源之成分。因此，源自因開採後使用而枯竭之化石資源之成分(化石資源系材料)被排除。例如，源自植物之成分係源自生質之成分。

又，源自非生質之成分係指源自生質之成分以外之成分。

【0039】 作為紗狀黏著體之源自生質之成分之含有率之指標，可列舉生質度。

紗狀黏著體之生質度係指紗狀黏著體所含之源自生質之成分之重量相對於紗狀黏著體之總重量的比例，利用以下之式而算出。又，芯材、及黏著劑之生質度亦相同，分別利用以下之式而算出。

紗狀黏著體之生質度[%]= $100 \times (\text{紗狀黏著體所含之源自生質之成分之重量[g]} / (\text{紗狀黏著體之總重量[g]})$

芯材之生質度[%]= $100 \times (\text{芯材所含之源自生質之成分之重量[g]} / (\text{芯材之總重量[g]})$

黏著劑之生質度[%]= $100 \times (\text{黏著劑所含之源自生質之成分之重量[g]} / (\text{黏著劑之總重量[g]})$

生質度可依據ASTM D6866-18進行測定。

【0040】 就減輕環境負荷之觀點而言，紗狀黏著體之生質度較佳為10%以上，更佳為25%以上，進而較佳為35%以上，進而較佳為50%以上，進而較佳為70%以上，進而較佳為90%以上，最佳為100%。紗狀黏著體之生質度可藉由調整芯材及/或黏著劑層之生質度來進行調整。

另一方面，若為了提昇紗狀黏著體之生質度而過度提昇芯材或黏著劑層之生質度，則有導致強度或柔軟性下降、黏著力下降、製造成本上升等問題之虞。因此，紗狀黏著體之生質度較佳為95%以下，更佳為90%以

下，進而較佳為80%以下。

【0041】 作為提昇紗狀黏著體之生質度之方法，考慮提昇芯材之生質度之方法及提昇黏著劑層之生質度之方法。然而，若提昇黏著劑層之生質度，則存在導致黏著力下降或製造成本上升之情況。因此，於紗狀黏著體之生質度之提昇中，尤佳為提昇芯材之生質度。

【0042】 作為包含源自生質之成分之芯材之材料，例如可列舉天然纖維。作為天然纖維，例如可列舉麻等植物纖維或蠶絲或羊毛等動物纖維。

又，作為包含源自生質之成分之芯材之材料，例如可列舉生質塑膠。生質塑膠大致可分為包含源自生質之成分者與包含源自生質之成分及源自化石資源之成分者。

作為包含源自生質之成分之生質塑膠，例如可列舉聚乳酸、聚乙烯(BIO-PE)、尼龍 11(BIO-PA11)、尼龍 1010(BIO-PA1010)、聚酯(BIO-PEs)等。

作為包含源自生質之成分及源自化石資源之成分之生質塑膠，例如可列舉包含源自生質之成分之聚對苯二甲酸乙二酯(BIO-PET)、聚丁二酸丁二醇酯(BIO-PBS)、聚對苯二甲酸丁二酯琥珀酸酯、聚醯胺610、410、510、1012、10T、11T、MXD10(BIO-PA610、410、510、1012、10T、11T、MXD10)、聚碳酸酯(BIO-PC)、聚胺基甲酸酯(BIO-PU)、芳香族聚酯、不飽和聚酯、酚系樹脂、環氧樹脂、聚乳酸摻合物-PBAT、澱粉摻合物-聚酯樹脂等。

【0043】 就減輕環境負荷之觀點而言，芯材之生質度較佳為25%以上，更佳為50%以上，進而較佳為70%以上，最佳為100%。

另一方面，若過度提昇芯材之生質度，則有導致強度或柔軟性下降、黏著力下降、製造成本上升等問題之虞。因此，芯材之生質度較佳為95%以下，更佳為80%以下，進而較佳為70%以下。

【0044】 又，為了減輕環境負荷，紗狀黏著體中之芯材亦較佳為包含再利用樹脂。於本說明書中，再利用樹脂係指再利用樹脂製品所獲得之樹脂，包含藉由材料再利用及化學再利用所獲得之樹脂。

材料再利用表示將廢塑膠等樹脂製品進行破碎熔解等處理後作為樹脂製品之原料再生利用。

化學再利用(化學性再利用)表示將廢塑膠等樹脂製品藉由原料-單體化、高爐還原劑、焦爐煤化學原料化、氯化、油化等化學分解，藉此獲得石油原料等後作為樹脂製品之原料進行再利用。

【0045】 再利用樹脂之種類並無特別限定，根據所要求之強度、質量、硬度等性質適當選擇即可。例如，可列舉包含各種熱塑性聚合物、熱固性聚合物、橡膠等高分子材料之材料，可使用：嫻縈、銅氨纖維、乙酸酯、Promix、尼龍、芳香族聚醯胺、維尼綸、亞乙基化合物、聚氯乙烯、聚酯、丙烯酸、聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、乙烯-丙烯共聚物或乙烯-乙酸乙烯酯共聚物等聚烯烴、聚對苯二甲酸乙二酯(PET)等聚酯樹脂、氯乙烯樹脂、乙酸乙烯酯樹脂、聚醯亞胺樹脂、聚醯胺樹脂、氟樹脂、聚胺基甲酸酯、聚氯乙烯醇纖維、聚乳酸等各種高分子材料；天然橡膠或聚胺基甲酸酯等合成橡膠等各種橡膠；發泡聚胺基甲酸酯、發泡聚氯乙烯丁二烯橡膠等發泡體等。較佳為聚酯樹脂，更佳為聚對苯二甲酸乙二酯(PET)。

【0046】 再利用樹脂亦可包含未再利用之樹脂即市售之聚合物或新合成之聚合物。未再利用之樹脂之種類並無特別限定，可列舉包含各種熱

塑性聚合物、熱固性聚合物、橡膠等高分子材料之材料，較佳為熱塑性聚合物，較佳為與上述再利用樹脂同類之樹脂，較佳為聚酯樹脂，更佳為聚對苯二甲酸乙二酯(PET)。

【0047】 就減輕環境負荷之觀點而言，芯材中之再利用樹脂之含量較佳為70質量%以上，更佳為80質量%以上，進而較佳為95質量%以上。

【0048】 又，於芯材為複絲紗之情形時，可構成複絲紗之全部長絲包含源自生質之成分及/或再利用樹脂(以下亦稱作「源自生質之成分等」)，亦可僅一部分長絲包含源自生質之成分等而其他長絲不含源自生質之成分等。藉由調整包含源自生質之成分等之長絲之根數相對於構成複絲紗之全部長絲之根數的比例，可容易調整源自生質之成分等之含有比例、強度等各種特性。

【0049】 [構件、接合體、接合體之製造方法]

貼合區域之形狀只要為至少於一部分彎曲之形狀，則並無特別限定。作為貼合區域之形狀之一例，可列舉沿一物品之貼合面(於接合體中與其他物品對向之面)之外形之框狀之形狀。例如，於將顯示器之覆蓋玻璃或智慧型手機等之攝影機之覆蓋玻璃貼合於框構件之情形時，要求此種貼合區域之形狀。

【0050】 貼合之構件之種類亦無特別限定，但由於在電子機器之零件之接合中要求尤其是貼合區域之形狀之窄幅化或複雜化，故而構件較佳為構成電子機器之構件。

作為構成電子機器之構件，除了上述覆蓋玻璃及框構件以外，例如可列舉電線或光纖等纜線、LED光纖燈、FBG(Fiber Bragg Gratings，光纖布拉格光柵)等光纖感測器等各種線材(線狀構件)。於該等構件以彎曲

狀態貼附並固定於其他構件時，根據線狀構件之形狀，貼合區域之形狀亦成為窄幅之彎曲形狀。

【0051】 於本實施形態之接合體之製造方法中，較佳為首先於一構件貼附紗狀黏著體後再貼合其他構件。於構件貼附紗狀黏著體之方法並無特別限定，可使用貼附用之機械(貼附裝置)，亦可手動貼附，亦可一旦於暫時支持體貼附紗狀黏著體後將其轉移至構件。

再者，於構件之貼合(即接合體之製造)中，亦可使用複數根紗狀黏著體，但就削減步驟數之觀點而言，較佳為僅使用1根黏著體。

[實施例]

【0052】 以下，利用實施例具體地對本發明進行說明，但本發明並不受該等實施例之任何限定。

【0053】 <實施例1>

(水分散型丙烯酸系黏著劑之製備)

於具備冷卻管、氮氣導入管、溫度計及攪拌機之反應容器中，放入離子交換水40重量份，一面導入氮氣，一面於60℃下攪拌1小時以上，進行氮氣置換。於該反應容器中，添加2,2'-偶氮雙[N-(2-羧乙基)-2-甲基丙脒]_n水合物(聚合起始劑)0.1重量份。一面將系統保持在60℃，一面於其中歷時4小時緩慢滴加單體乳液A，使乳化聚合反應進行。

作為單體乳液A，使用將丙烯酸2-乙基己基酯98重量份、丙烯酸1.25重量份、甲基丙烯酸0.75重量份、月桂硫醇(鏈轉移劑)0.05重量份、 γ -甲基丙烯醯基氧丙基三甲基矽烷(信越化學工業股份有限公司製造，商品名「KBM-503」)0.02重量份及聚氧乙烯月桂基硫酸鈉(乳化劑)2重量份添加至離子交換水30重量份中進行乳化而成者。結束單體乳液A之滴加後，進

而於60℃下保持3小時，將系統冷卻至室溫後，藉由添加10%氨水，將pH值調整為7，而獲得丙烯酸系聚合物乳液(水分散型丙烯酸系聚合物)。

針對上述丙烯酸系聚合物乳液所含之丙烯酸系聚合物每100重量份，添加以固形物成分基準計為20重量份之黏著賦予樹脂乳液(荒川化學工業股份有限公司製造，商品名「E-865NT」)。進而，使用作為pH值調整劑之10質量%氨水及作為增黏劑之聚丙烯酸(東亞合成股份有限公司製造，商品名「Aron B-500」)，將pH值調整為7.2，將黏度調整為10 Pa·s。以此方式獲得黏著劑層用之水分散型丙烯酸系黏著劑。

【0054】(紗狀黏著體之製造)

將對聚酯紗(長絲)48根進行150次/m之加撚而成之複絲紗(280 dtex)作為芯材。以所獲得之黏著性物品中之黏著劑之附著量成為22 mg/m之方式，藉由浸染塗敷水分散型丙烯酸系黏著劑於芯材後，於80℃下乾燥5分鐘而形成黏著劑層，從而獲得實施例1之紗狀黏著體。

【0055】(接合體之製造及黏著力之評價)

準備如下所示之第1構件及第2構件。

- ・第1構件：短邊50 mm、長邊60 mm、厚度3 mm之長方形丙烯酸板
- ・第2構件：於中央部設置有長方形狹縫(短邊30 mm、長邊40 mm)之短邊80 mm、長邊110 mm、厚度10 mm之長方形聚碳酸酯樹脂板

如圖2中之立體圖、圖3中之沿圖2X-X線之剖視圖所示，沿第1構件22A之一面之周緣貼附所獲得之紗狀黏著體23(於圖2中省略圖示)，將第1構件22A與第2構件22B以第1構件22A之中心與第2構件22B之狹縫之中心一致之方式貼合，以2 kg壓合10秒鐘，而獲得接合體。

繼而，將第2構件22B固定，如圖3所示，隔著狹縫，於第1構件22A

之中心，於第1構件22A與第2構件22B分離之方向上施加負載，測定直至第1構件22A與第2構件22B分離期間所觀測到之最大負載，測定結果為27 N/22 cm。

【0056】 <比較例1>

(利用黏著膜之切斷加工製造黏著體)

將以隔片保護雙面之雙面黏著膜(50 mm、長邊60 mm、厚度0.2 mm)之中央部切除，而獲得寬度0.3 mm之框狀之比較例1之黏著體。

所獲得之框狀之黏著體之重量為0.01 mg，相對於此，廢棄部分(隔片、及被切除之黏著膜)之總重量為0.75 mg。即，總重量之約98%為廢棄部分。

【0057】 (接合體之製造及黏著力之評價)

使用比較例1之黏著體代替實施例1之紗狀黏著體，以與實施例1相同之方式獲得接合體。

繼而，以與實施例1相同之方式測定直至第1構件與第2構件分離期間所觀測到之最大負載，測定結果為32 N/22 cm。

【0058】 於比較例1中，獲得第1構件與第2構件之黏著力較高且貼合區域之形狀彎曲之(為框狀之)接合體，但於黏著體之製造過程中，廢棄部分較多。

於實施例1中，獲得第1構件與第2構件之黏著力與比較例1為同等程度且貼合區域之形狀彎曲之(為框狀之)接合體。又，於黏著體之製造過程中，不存在廢棄部分。

【0059】 以上，對本發明之較佳實施形態進行說明，但本發明並不限制於上述實施形態，可於不脫離本發明之範圍的範圍內對上述實施形態

施加各種變形及置換。

【0060】 再者，本申請案係基於2018年10月5日提出申請之日本專利申請(日本專利特願2018-190115)及2019年9月30日提出申請之日本專利申請(日本專利特願2019-179324)者，其內容作為參照援用至本申請案中。

【符號說明】

【0061】

- 1 接合體
- 2A 構件
- 2B 構件
- 3 紗狀黏著體
- 4 貼合區域
- 11 接合體
- 12A 構件
- 12B 構件
- 13 紗狀黏著體
- 22A 構件
- 22B 構件
- 23 紗狀黏著體

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種接合體之製造方法，

其係利用紗狀黏著體將複數個構件貼合者，上述紗狀黏著體具備芯材及包含將芯材之周面被覆之黏著劑之黏著劑層，上述芯材係具備4根以上之長絲之複絲紗，且

作為貼合上述複數個構件之部分之貼合區域至少於一部分具有彎曲形狀，

使上述紗狀黏著體配合上述貼合區域之形狀彎曲而使上述複數個構件貼合。

【第2項】

如請求項1之接合體之製造方法，其中上述紗狀黏著體之利用下述試驗測得之黏著力為5 N/22 cm以上：

(黏著力之測定方法)

首先，準備短邊50 mm、長邊60 mm、厚度3 mm之長方形丙烯酸板即第1構件、及於中央部設置有長方形狹縫(短邊30 mm、長邊40 mm)之短邊80 mm、長邊110 mm、厚度10 mm之長方形聚碳酸酯樹脂板即第2構件；然後，沿上述第1構件之一面之周緣貼附上述紗狀黏著體，將上述第1構件與上述第2構件以上述第1構件之中心與上述第2構件之上述狹縫之中心一致之方式貼合，以2 kg壓合10秒鐘，而獲得接合體；繼而，將上述第2構件固定，隔著上述狹縫，於上述第1構件之中心，於上述第1構件與上述第2構件分離之方向上施加負載，測定直至上述第1構件與上述第2構件分離期間所觀測到之最大負載，將該測得之最大負載作為黏著力。

【第3項】

如請求項1或2之接合體之製造方法，其中上述複數個構件係構成電子機器之構件。

【第4項】

一種接合體，

其係利用紗狀黏著體貼合有複數個構件者，且

作為貼合上述複數個構件之部分之貼合區域至少於一部分具有彎曲形狀，上述紗狀黏著體具備芯材及包含將芯材之周面被覆之黏著劑之黏著劑層，上述芯材係具備4根以上之長絲之複絲紗，

上述紗狀黏著體配合上述貼合區域之形狀彎曲而使上述複數個構件貼合。

【第5項】

如請求項4之接合體，其中上述紗狀黏著體之利用下述試驗測得之黏著力為5 N/22 cm以上：

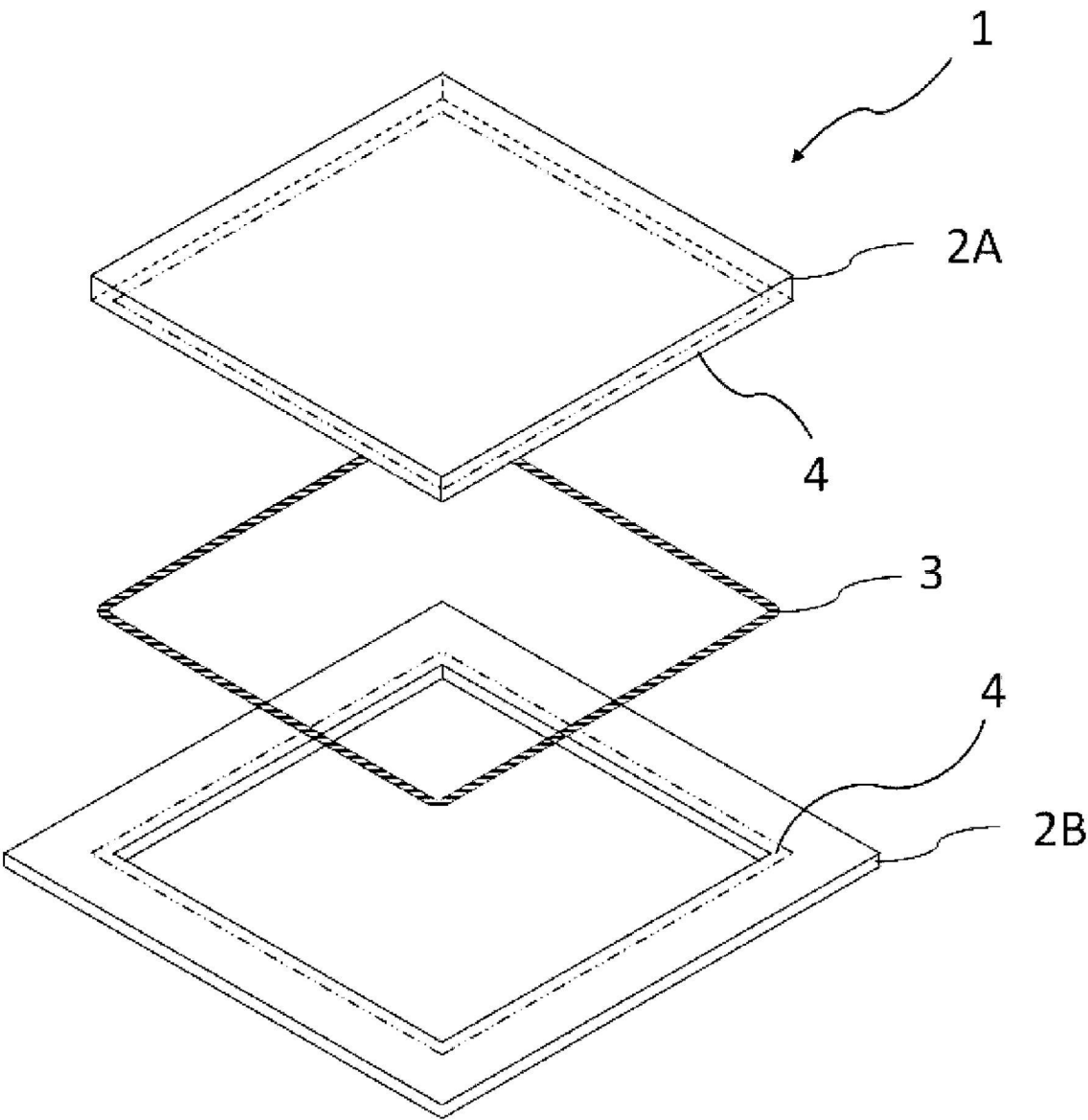
(黏著力之測定方法)

首先，準備短邊50 mm、長邊60 mm、厚度3 mm之長方形丙烯酸板即第1構件、及於中央部設置有長方形狹縫(短邊30 mm、長邊40 mm)之短邊80 mm、長邊110 mm、厚度10 mm之長方形聚碳酸酯樹脂板即第2構件；然後，沿上述第1構件之一面之周緣貼附上述紗狀黏著體，將上述第1構件與上述第2構件以上述第1構件之中心與上述第2構件之上述狹縫之中心一致之方式貼合，以2 kg壓合10秒鐘，而獲得接合體；繼而，將上述第2構件固定，隔著上述狹縫，於上述第1構件之中心，於上述第1構件與上述第2構件分離之方向上施加負載，測定直至上述第1構件與上述第2構件分離期間所觀測到之最大負載，將該測得之最大負載作為黏著力。

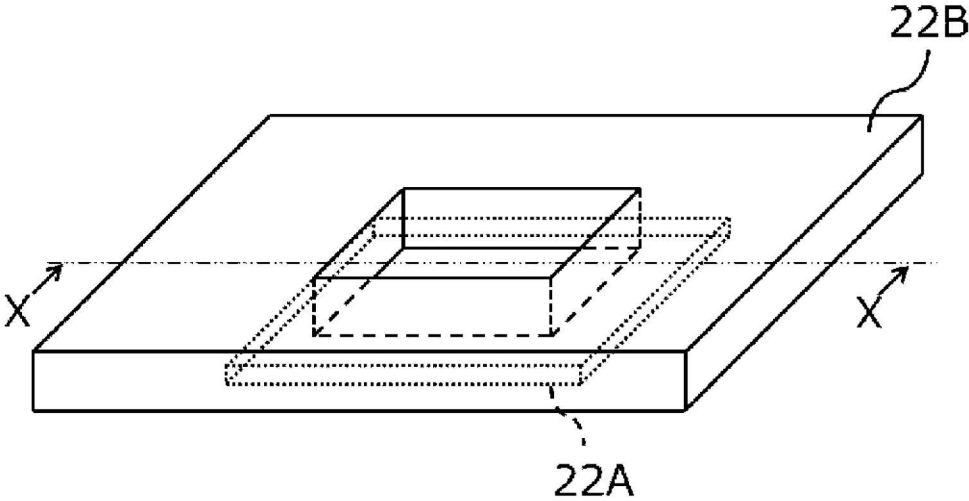
【第6項】

如請求項4或5之接合體，其中上述複數個構件係構成電子機器之構件。

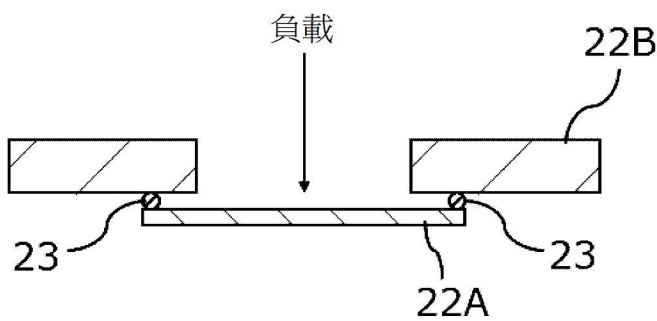
【發明圖式】



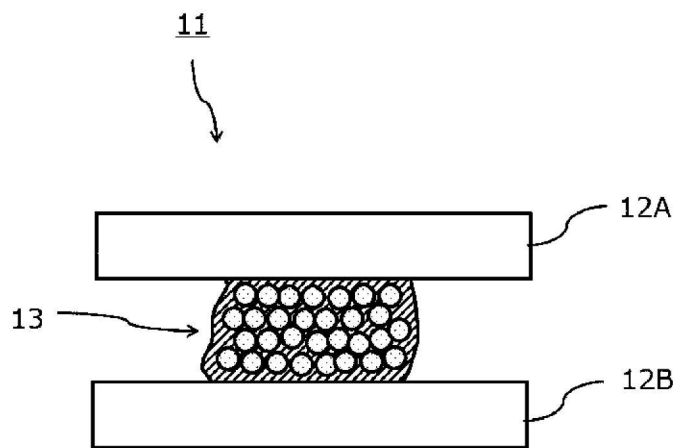
【圖1】



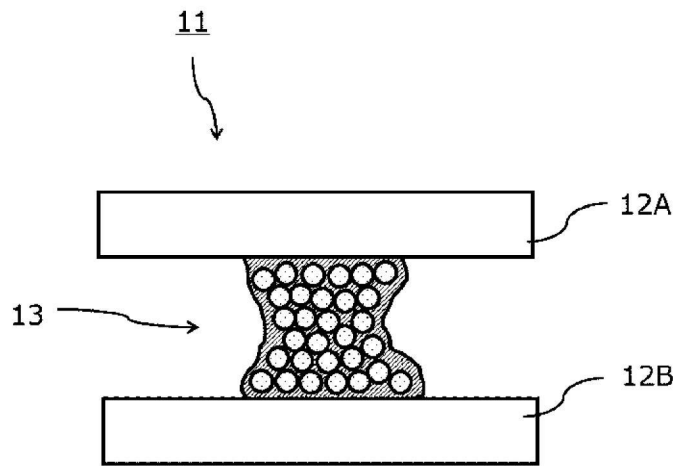
【圖2】



【圖3】



【圖4】



【圖5】