



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년11월08일
 (11) 등록번호 10-1795116
 (24) 등록일자 2017년11월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 C08L 33/10 (2006.01) C08F 2/02 (2006.01)
 C08F 20/18 (2006.01) C08F 265/00 (2006.01)
 C08J 5/18 (2006.01) C08L 33/12 (2006.01)
 C09J 133/10 (2006.01) C09J 133/12 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2014-0034047
 (22) 출원일자 2014년03월24일
 심사청구일자 2015년12월04일
 (65) 공개번호 10-2015-0110993
 (43) 공개일자 2015년10월05일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020100041686 A*
 KR1020140019759 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 엘지화학
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
 (72) 발명자
김지혜
 경기도 부천시 역곡로45번길 36 201동 1106호 (역곡동, 부천동부센트리빌아파트)
최홍준
 경기도 용인시 기흥구 용구대로 2518번길 15 포스
 홈타운아파트 211동 1406호
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
특허법인 피씨알

전체 청구항 수 : 총 11 항

심사관 : 나수연

(54) 발명의 명칭 **점착 필름용 광경화성 수지 조성물 및 점착 필름**

(57) 요약

중량평균분자량이 3,000,000 내지 15,000,000 인 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 포함하는 점착 필름용 광경화성 수지 조성물을 제공한다.

(72) 발명자

라병호

경기도 의정부시 평화로150번길 26 205동 903호 (호원동, 현대아이파크2차)

최원구

경기도 안양시 동안구 달안로 78 611동 809호 (비산동, 셋별한양아파트)

김장순

경기도 성남시 분당구 판교역로 49 903동 901호 (백현동, 백현마을9단지아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

중량평균분자량이 3,600,000 내지 4,000,000 이고, 다분산지수(PDI)가 1.8 내지 2.0인 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 포함하고,

상기 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지는 (메타)아크릴산 에스테르계 모노머, 가교성 모노머 및 광흡수 가능 중합개시제를 포함하는 수지 중합용 조성물을 광중합하여 제조되며,

상기 수지 중합용 조성물은 분자량 조절제를 포함하지 않는

점착 필름용 광경화성 수지 조성물.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 수지 중합용 조성물은 용매를 포함하지 않는 벌크 중합용 조성물인

점착 필름용 광경화성 수지 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 수지 중합용 조성물의 총 고형분 함량이 7 wt%로 한 경우, 광중합 후 점도가 25℃에서 5,000 cP 내지 40,000 cP 인

점착 필름용 광경화성 수지 조성물.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 광흡수 가능 중합개시제는 광흡수 가능한 구조를 갖고, 광에 의해 중합을 개시하는

점착 필름용 광경화성 수지 조성물.

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 (메타)아크릴산 에스테르계 모노머는 메틸 (메타)아크릴레이트, 에틸 (메타)아크릴레이트, n-프로필

(메타)아크릴레이트, 이소프로필 (메타)아크릴레이트, n-부틸 (메타)아크릴레이트, t-부틸 (메타)아크릴레이트, sec-부틸 (메타)아크릴레이트, 펜틸 (메타)아크릴레이트, 2-에틸헥실 (메타)아크릴레이트, 2-에틸부틸 (메타)아크릴레이트, n-옥틸(메타)아크릴레이트, 이소옥틸 (메타)아크릴레이트, 이소보닐 (메타)아크릴레이트, 이소노닐 (메타)아크릴레이트 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나를 포함하는

점착 필름용 광경화성 수지 조성물.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 가교성 모노머는 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 모노머와 함께 히드록시기 함유 단량체, 카복실기 함유 단량체 또는 질소 함유 단량체 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나를 포함하는

점착 필름용 광경화성 수지 조성물.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 가교성 모노머는 2-히드록시에틸 (메타)아크릴레이트, 2-히드록시프로필 (메타)아크릴레이트, 4-히드록시부틸 (메타)아크릴레이트, 6-히드록시헥실 (메타)아크릴레이트, 8-히드록시옥틸 (메타)아크릴레이트, 2-히드록시에틸렌글리콜 (메타)아크릴레이트, 2-히드록시프로필렌글리콜 (메타)아크릴레이트, 아크릴산, 메타크릴산, 2-(메타)아크릴로일옥시 아세트산, 3-(메타)아크릴로일옥시 프로필산, 4-(메타)아크릴로일옥시 부틸산, 아크릴산 이중체, 이타콘산, 말레산, 2-이소시아네이트에틸 (메타)아크릴레이트, 3-이소시아네이트프로필 (메타)아크릴레이트, 4-이소시아네이트부틸 (메타)아크릴레이트, (메타)아크릴아미드, N-비닐 피롤리돈, N-비닐 카프로락탐 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나를 포함하는

점착 필름용 광경화성 수지 조성물.

청구항 11

제1항에 있어서,

광개시제 및 경화제를 더 포함하는

점착 필름용 광경화성 수지 조성물.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 광개시제는 벤조인계 개시제, 히드록시 케톤계 개시제, 아미노 케톤계 개시제, 카프로락탐계 개시제 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나를 포함하는

점착 필름용 광경화성 수지 조성물.

청구항 13

제1항에 있어서,

필러, 계면활성제, 점착부여제, 커플링제, 대전방지제, 염료, 안료, 자외선차단제, 향산화제, 가공유 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나를 포함하는 첨가제를 더 포함하는

접착 필름용 광경화성 수지 조성물.

청구항 14

제1항, 제4항 내지 제6항 및 제8항 내지 제13항 중 어느 한 항에 따른 접착 필름용 광경화성 수지 조성물의 광경화물을 포함하는 접착 필름.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 접착 필름용 광경화성 수지 조성물 및 접착 필름에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 접착 필름은 전자 제품의 부품 간의 결합, 실내 인테리어용 부엌 가구 싱크대나 가구 등에 내장용품 또는 자동차 내·외장재의 접착용으로 널리 활용되고 있다.

대한민국 등록 특허 제10-0313188(이하, 특허문헌 1)는 열중합 방법으로 아크릴계 접착제를 제조하는 방법을 제안하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

(특허문헌 0001) 특허문헌 1: 등록특허공보 제10-0313188호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명의 일 구현예는 내구성이 향상된 접착 필름을 제조할 수 있는 광경화성 수지 조성물을 제공한다.

[0004] 본 발명의 다른 구현예는 상기 광경화성 수지 조성물로부터 제조된 접착 필름을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 일 구현예에서, 중량평균분자량이 3,000,000 내지 15,000,000 인 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 포함하는 접착 필름용 광경화성 수지 조성물을 제공한다.

[0006] 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지의 다분산지수(PDI)가 1.5 내지 3.0일 수 있다.

[0007] 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지는 (메타)아크릴산 에스테르계 모노머, 가교성 모노머 및 광흡수 가능 중합개시제를 포함하는 수지 중합용 조성물을 광중합하여 제조된 것일 수 있다.

[0008] 상기 수지 중합용 조성물은 용매를 포함하지 않는 벌크 중합용 조성물일 수 있다.

[0009] 상기 수지 중합용 조성물의 총 고형분 함량이 7 wt%로 한 경우, 광중합 후 점도가 25℃에서 5,000 cP 내지 40,000 cP 일 수 있다.

[0010] 상기 광흡수 가능 중합개시제는 광흡수 가능한 구조를 갖고, 광에 의해 중합을 개시할 수 있다.

[0011] 상기 수지 중합용 조성물은 분자량 조절제를 포함하지 않을 수 있다.

[0012] 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 모노머는 메틸 (메타)아크릴레이트, 에틸 (메타)아크릴레이트, n-프로필 (메타)아크릴레이트, 이소프로필 (메타)아크릴레이트, n-부틸 (메타)아크릴레이트, t-부틸 (메타)아크릴레이트,

sec-부틸 (메타)아크릴레이트, 펜틸 (메타)아크릴레이트, 2-에틸헥실 (메타)아크릴레이트, 2-에틸부틸 (메타)아크릴레이트, n-옥틸(메타)아크릴레이트, 이소옥틸 (메타)아크릴레이트, 이소노닐 (메타)아크릴레이트, 이소노닐 (메타)아크릴레이트 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나를 포함할 수 있다.

- [0013] 상기 가교성 모노머는 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 모노머와 함께 히드록시기 함유 단량체, 카복실기 함유 단량체 또는 질소 함유 단량체 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 가교성 모노머는 2-히드록시에틸 (메타)아크릴레이트, 2-히드록시프로필 (메타)아크릴레이트, 4-히드록시부틸 (메타)아크릴레이트, 6-히드록시헥실 (메타)아크릴레이트, 8-히드록시옥틸 (메타)아크릴레이트, 2-히드록시에틸렌글리콜 (메타)아크릴레이트, 2-히드록시프로필렌글리콜 (메타)아크릴레이트, 아크릴산, 메타크릴산, 2-(메타)아크릴로일옥시 아세트산, 3-(메타)아크릴로일옥시 프로필산, 4-(메타)아크릴로일옥시 부틸산, 아크릴산 이중체, 이타콘산, 말레산, 2-이소시아네이트에틸 (메타)아크릴레이트, 3-이소시아네이트프로필 (메타)아크릴레이트, 4-이소시아네이트부틸 (메타)아크릴레이트, (메타)아크릴아미드, N-비닐 피롤리돈, N-비닐 카프로락탐 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나를 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 점착 필름용 광경화성 수지 조성물은 광개시제 및 경화제를 더 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 광개시제는 벤조인계 개시제, 히드록시 케톤계 개시제, 아미노 케톤계 개시제, 카프로락탐계 개시제 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나를 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 점착 필름용 광경화성 수지 조성물은 광필러, 계면활성제, 점착부여제, 커플링제, 대전방지제, 염료, 안료, 자외선차단제, 향산화제, 가공유 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나를 포함하는 첨가제를 더 포함할 수 있다.
- [0018] 본 발명의 다른 구현예에서, 상기 점착 필름용 광경화성 수지 조성물의 광경화물을 포함하는 점착 필름을 제공한다.

발명의 효과

- [0019] 상기 광경화성 수지 조성물은 내구성이 개선된 점착 필름을 제조할 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 본 발명의 구현예를 상세히 설명하기로 한다. 다만, 이는 예시로서 제시되는 것으로, 이에 의해 본 발명이 제한되지는 않으며 본 발명은 후술할 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0021] 본 발명의 일 구현예에서, 중량평균분자량이 약 3,000,000 내지 약 15,000,000 인 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 포함하는 점착 필름용 광경화성 수지 조성물을 제공한다.
- [0022] 점착 필름용 광경화성 수지 조성물은 중량평균분자량이 약 3,000,000 내지 약 15,000,000의 고분자량의 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 포함하여, 상기 점착 필름용 광경화성 수지 조성물로부터 제조된 점착 필름의 내구성을 향상시킬 수 있다.
- [0023] 상기 고분자량의 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지는 광중합에 의해 합성될 수 있다.
- [0024] 구체적으로, 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지는 (메타)아크릴산 에스테르계 모노머, 가교성 모노머 및 광흡수 가능 중합개시제를 포함하는 수지 중합용 조성물을 광중합하여 제조될 수 있다.
- [0025] 상기 수지 중합용 조성물을 준비한 뒤, 광조사하면 상기 광흡수 가능 중합개시제가 광을 흡수하면서 중합반응을 개시하여 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 합성할 수 있다.
- [0026] 상기 광흡수 가능 중합개시제는 광흡수 가능한 구조를 갖고, 광조사에 의해 라디칼을 발생시켜, 중합 반응을 개시시킬 수 있는 것이라면, 특별히 한정되지 않는다. 예를 들어, 광개시제로 공지된 물질은 제한 없이 사용될 수 있고, 열개시제 중에서도 광흡수 가능한 구조를 갖는 물질이라면 사용할 수 있다. 예를 들어, 상기 광흡수 가능 중합개시제는 벤조인계 개시제, 히드록시 케톤계 개시제, 아미노 케톤계 개시제, 카프로락탐계 개시제 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 적어도 하나를 포함하는 광개시제를 사용할 수 있다.

- [0027] 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 광중합으로 합성하기 때문에, 용매를 사용하지 않는 벌크 중합으로 진행하여 중합 효율을 높일 수 있다.
- [0028] 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 용매를 사용하지 않는 벌크 중합으로 광중합하면 으로 합성하기 때문에, 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지의 다분산지수 (polydispersity index, PDI, $PDI = M_w(\text{중량 평균 분자량})/M_n(\text{수 평균 분자량})$)가 낮아지는 경향이 있다. 예를 들어, 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지의 다분산지수(PDI)가 약 1.5 내지 약 3.0일 수 있다. 상기 다분산지수가 낮다는 의미는 좁고 균일한 분자량 분포를 가짐을 의미한다.
- [0029] 이와 같이 좁고 균일한 분포를 갖지면서 고분자량을 갖도록 합성된 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 점착 필름용 광경화성 수지 조성물에 포함시켜 점착 필름을 제조하게 되면, 상기 점착 필름의 내구성이 향상된다.
- [0030] 또한, 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 광중합으로 합성하기 때문에, 상기 수지 중합용 조성물은 분자량 조절제(chain transfer agent)를 포함하지 않을 수 있다.
- [0031] 열중합에 의하면서, 벌크 중합에 의해 수지를 합성하는 경우, 분자량 조절제를 사용하지 않으면 반응이 폭발적으로 일어나기 때문에, 이를 제어하기 위해 분자량 조절제를 필수적으로 사용한다.
- [0032] 이에 반해, 상기 수지 중합용 조성물은 광중합되기 때문에 반응열을 제어할 필요가 없고, 따라서, 벌크 중합하더라도 분자량 조절제를 필요로 하지 않게 된다. 따라서, 상기 수지 중합용 조성물은 분자량 조절제를 포함하지 않음으로써 보다 더 고분자량의 수지 합성이 가능하다.
- [0033] 그에 따라서, 상기 수지 중합용 조성물을 중합하여 전술한 범위의 중량평균분자량이 약 3,000,000 내지 약 15,000,000 인 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 합성할 수 있다.
- [0034] 상기 수지 중합용 조성물을 광중합하여 고분자량의 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 합성하게 되면 수지의 분자량이 높기 때문에 높은 점도를 구현하기가 보다 용이해진다.
- [0035] 일반적으로 고분자 조성물의 점도는 고분자의 중합도 (전환율이라고도 함), 총 고형분 함량 (TSC, total solid content), 분자량 등에 의해 결정된다. 따라서 동일한 분자량을 가지더라도 중합도가 달라지면 점도가 달라질 수는 있다. 또한 고분자를 구성하는 성분의 조성 비율이나 종류에 따라서도 달라지기 때문에 점도가 분자량에 의해서만 결정되는 것이라고 할 수는 없지만, 점도를 높이기 위해서 분자량을 높이는 것이 한 가지 방법이 될 수는 있다.
- [0036] 상기 수지 중합용 조성물을 광중합 후 점도를 다양하게 구현이 가능하고, 예를 들어, 낮게는 25℃에서 약 10 cP로 구현할 수 있고, 높게는, 중량평균분자량 1,400,000 및 TSC=36.9 wt%의 경우로서 25℃에서 650,000 cP를 구현할 수도 있다. 예를 들어, 상기 수지 중합용 조성물의 TSC를 7 wt% 정도로 하여, 상기 수지 중합용 조성물을 광중합 후 점도가 약 5,000 cP 내지 약 40,000 cP일 수 있다.
- [0037] 상기 수지 중합용 조성물 중 상기 (메타)아크릴산 에스테르 모노머는, 예를 들어, 알킬(메타)아크릴레이트일 수 있고, 이에 한정되지 않는다. 상기 알킬(메타)아크릴레이트의 알킬은 선형 또는 분지형 C1-C14 알킬일 수 있고, 구체적으로 C1-C8 알킬일 수 있다.
- [0038] 상기 (메타)아크릴산 에스테르 모노머는, 구체적으로, 메틸 (메타)아크릴레이트, 에틸 (메타)아크릴레이트, n-프로필 (메타)아크릴레이트, 이소프로필 (메타)아크릴레이트, n-부틸 (메타)아크릴레이트, t-부틸 (메타)아크릴레이트, sec-부틸 (메타)아크릴레이트, 펜틸 (메타)아크릴레이트, 2-에틸헥실 (메타)아크릴레이트, 2-에틸부틸 (메타)아크릴레이트, n-옥틸(메타)아크릴레이트, 이소옥틸 (메타)아크릴레이트, 이소노닐 (메타)아크릴레이트, 이소노닐 (메타)아크릴레이트 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나를 포함할 수 있다.
- [0039] 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지는 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 모노머와 함께 가교성 모노머가 함께 공중합될 수 있다.
- [0040] 상기 수지 중합용 조성물 중 상기 가교성 모노머는, 분자 구조 내에 공중합성 관능기 (예를 들어, 탄소-탄소 이중 결합) 및 가교성 관능기를 동시에 포함하는 단량체를 의미한다.
- [0041] 상기 가교성 모노머는, 예를 들어, 히드록시기 함유 모노머, 카복실기 함유 모노머 또는 질소 함유 모노머 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나를 포함할 수 있고, 이에 한정되지 않는다.

- [0042] 상기 가교성 모노머는, 구체적으로, 2-히드록시에틸 (메타)아크릴레이트, 2-히드록시프로필 (메타)아크릴레이트, 4-히드록시부틸 (메타)아크릴레이트, 6-히드록시헥실 (메타)아크릴레이트, 8-히드록시옥틸 (메타)아크릴레이트, 2-히드록시에틸렌글리콜 (메타)아크릴레이트, 2-히드록시프로필렌글리콜 (메타)아크릴레이트 등과 같은 히드록시기 함유 단량체; 아크릴산, 메타크릴산, 2-(메타)아크릴로일옥시 아세트산, 3-(메타)아크릴로일옥시 프로필산, 4-(메타)아크릴로일옥시 부틸산, 아크릴산 이중체, 이타콘산, 말레산 등과 같은 카르복실기 함유 단량체; 2-이소시아네이토에틸 (메타)아크릴레이트, 3-이소시아네이토프로필 (메타)아크릴레이트, 4-이소시아네이토부틸 (메타)아크릴레이트, (메타)아크릴아미드, N-비닐 피롤리돈, N-비닐 카프로락탐 등과 같은 질소 함유 단량체; 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나를 포함할 수 있다.
- [0043] 상기 수지 중합용 조성물은 전술한 바와 같이 광중수 가능 중합개시제 이외에 광중합시 첨가되는 공지된 첨가제가 용도에 맞게 제한 없이 사용될 수 있다.
- [0044] 상기와 같이 고분자량으로 합성된 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 점착 필름용 광경화성 수지 조성물을 제조하기 위해서 사용한다. 상기 점착 필름용 광경화성 수지 조성물은 이후 광경화되어 점착 필름을 형성할 수 있다.
- [0045] 상기 점착 필름용 광경화성 수지 조성물은 상기 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지에 광개시제, 경화제 등을 더 첨가하고, 그 밖에도 광경화물을 형성하기 위해 공지된 첨가제를 용도에 맞추어 제한 없이 첨가할 수 있다. 예를 들어, 상기 첨가제로서, 필러, 계면활성제, 점착부여제, 커플링제, 대전방지제, 염료, 안료, 자외선차단제, 향산화제, 가공유 등 또는 이들의 조합을 포함할 수 있다.
- [0046] 본 발명의 다른 구현예에서, 상기 점착 필름용 광경화성 수지 조성물의 광경화물을 포함하는 점착 필름을 제공한다.
- [0047] 일 구현예에서, 상기 점착 필름은 상기 점착 필름용 광경화성 수지 조성물을 기재 상에 도포하거나 코팅한 뒤, 광경화시켜 성막된 점착 필름이다. 예를 들어, 기재로서 이형 필름 상에 점착 필름을 형성할 수 있고, 점착 필름을 구체적인 용도에 적용시 이형 필름을 제거하여 점착 필름을 사용할 수 있다.
- [0048] 상기 점착 필름은 전술한 바와 같이 고분자량을 갖는 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 사용하여 제조되기 때문에 내구성이 우수하다.
- [0049] 이하 본 발명의 실시예 및 비교예를 기재한다. 그러한 하기한 실시예는 본 발명의 일 실시예일뿐 본 발명이 하기한 실시예에 한정되는 것은 아니다.
- [0050] **(실시예)**
- [0051] 비교예 3
- [0052] 2-EHA(에틸헥실아크릴레이트) 91 중량부 및 가교성 모노머로서 아크릴산 9 중량부 및 광중합 개시제로서 1-히드록시사이클로헥실페닐케톤 (Irgacure 184, BASF 社 제조) 0.005 중량부를 1 리터 유리 반응기에 넣고 30분간 질소 가스로 퍼징시켜 용액 내부의 기체를 질소로 치환시켰다. 블랙 형광등을 이용하여 UV를 조사하여 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 광중합하였다. 중합된 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지의 중량 평균분자량 및 PDI (GPC, Agilent 社 (USA), 모델명:1260 Infinity)를 사용하여 측정하였고, 측정된 중량평균 분자량 및 PDI 값을 하기 표 1에 기재하였다.
- [0053] 상기 합성된 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지에 광개시제, 경화제 및 기타 첨가제를 혼합하여 광경화성 수지 조성물을 제조하고, 상기 광경화성 수지 조성물을 PET 이형필름 상에 도포한 뒤 UV 램프를 이용하여 자외선을 10 분 동안 조사하여 광경화시켜 점착 필름을 제조하였다.
- [0054] 실시예 2

[0055] 2-EHA(에틸헥실아크릴레이트) 90 중량부 및 가교성 모노머로서 아크릴산 10 중량부의 혼합비로 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 광중합하여 사용한 점을 제외하고, 비교예 3과 동일한 방법으로 점착 필름을 제조하였다.

[0056] 실시예 3

[0057] 2-EHA(에틸헥실아크릴레이트) 89 중량부 및 가교성 모노머로서 아크릴산 11 중량부의 혼합비로 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 광중합하여 사용한 점을 제외하고, 비교예 3과 동일한 방법으로 점착 필름을 제조하였다.

[0058] 비교예 1

[0059] 2-EHA(에틸헥실아크릴레이트) 89 중량부 및 가교성 모노머로서 아크릴산 11 중량부 및 분자량 조절제로서 n-도데실 머캡탄(n-DDM, n-dodecyl mercaptan) 0.001 중량부를 1 리터 유리 반응기에 넣고 30분간 질소 가스로 퍼징시켜 용액 내부의 기체를 질소로 치환시키면서 반응온도 80℃로 승온시켰다. 이후 2,2-아조비스-4-메톡시-2,4-디메틸발레로니트릴(Wako사 V-70) 0.015g을 투입시켜 즉시 반응을 시작하였다. 반응이 진행되다가 개시전의 반응온도로 하강하면 1시간 후 상온으로 냉각시켜, (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 열중합하였다. 중합된 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지의 중량평균분자량 및 PDI (GPC, Agilent 社 (USA), 모델명:1260 Infinity)를 사용하여 측정하였고, 측정된 중량평균분자량 및 PDI 값을 하기 표 1에 기재하였다.

[0060] 상기 합성된 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지에 광개시제, 경화제 및 기타 첨가제를 혼합하여 광경화성 수지 조성물을 제조하고, 상기 광경화성 수지 조성물을 PET 이형필름 상에 도포한 뒤 UV 램프를 이용하여 자외선을 10 분 동안 조사하여 광경화시켜 점착 필름을 제조하였다.

[0061]

[0062] 비교예 2

[0063] 분자량 조절제로서 n-도데실 머캡탄(n-DDM, n-dodecyl mercaptan) 0.002 중량부를 혼합하여 (메타)아크릴산 에스테르계 광경화성 수지를 열중합하여 사용한 점을 제외하고, 비교예 1과 동일한 방법으로 점착 필름을 제조하였다.

[0064] 평가

[0065] <고온 동적 전단강도 (Dynamic shear strength) 측정>

[0066] 실시예 2-3 및 비교예 1-3의 점착테이프에 대하여, SUS 판과 SUS 판 사이에 점착테이프가 접하도록 적층한 다음, 6kg 하중으로 30 초간 가압 후 15분 동안 상온에서 에이징(aging)하여 부착되게 하였다. 그리고 80℃의 고온 유지 챔버가 달린 만능시험기 (UTM, universal testing machine)를 이용하여, ASTM D 1002를 기본으로 하여, 80℃에서 기재의 양쪽을 12.7mm/min의 속도 (cross head speed)로 당기어 고온 동적 전단강도를 측정하였다. 결과를 하기 표 1에 기재하였다.

표 1

구분	중량평균분자량	PDI	(내구성 평가 물성) [kg/cm ²]
비교예 3	3,080,000	1.7	3.74
실시예 2	3,620,000	2.0	4.34
실시예 3	3,630,000	1.8	4.77
비교예 1	1,380,000	2.1	3.62
비교예 2	880,000	1.9	2.99

[0068] 상기 표 1의 결과로부터, 실시예 2-3의 점착 필름의 고온 동적 전단강도가 비교예 1-3 보다 우수하여, 내구성이 우수함을 확인할 수 있다.

[0069] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예들에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리 범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구 범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량

형태 또한 본 발명의 권리 범위에 속하는 것이다.