

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2025-0107374
(43) 공개일자 2025년07월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E06B 3/663 (2006.01) B32B 17/10 (2006.01)
B32B 27/08 (2006.01) B32B 7/023 (2019.01)
E06B 3/673 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E06B 3/663 (2013.01)
B32B 17/10 (2022.01)

(21) 출원번호 10-2024-0001899

(22) 출원일자 2024년01월05일

심사청구일자 2024년01월05일

(71) 출원인

국립한밭대학교 산학협력단

대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)

(72) 발명자

윤종호

대전광역시 유성구 동서대로 125, S8-327

김동수

대전광역시 유성구 동서대로 125, S8-323

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

문환구

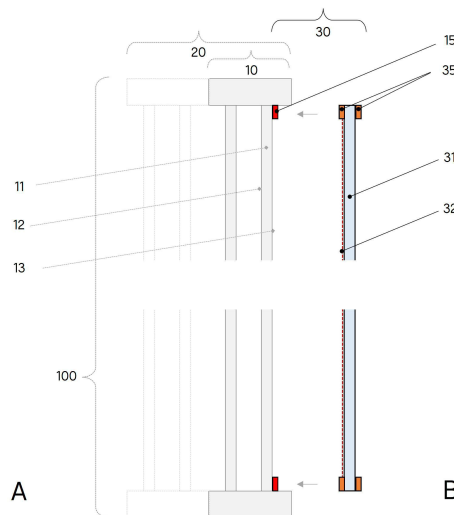
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 기존 창호의 단열 및 복사폐적 성능 개선을 위한 로이필름 적용 탈부착식 덧담 유리 시스템

(57) 요약

본 발명은 기존 창호의 최 실내측 유리부분에 고성능 로이필름을 부착한 유리 또는 플라스틱류의 투과체를 고정하여 덧대거나 자석테이프를 이용해 손쉽게 탈부착이 가능한 덧담 유리 시스템에 관한 것으로, 기존 창호의 최 실내측 유리부분에 덧대는 형태로, 고성능 로이필름이 부착된 새로운 유리창 또는 플라스틱류의 투과체를 부착시킴으로서 기존창호의 제거없이 간단히 단열성능의 개선 및 복사 폐적성능의 개선을 향상시킬 수 있고, 로이필름 적용 덧담유리를 탈부착이 용이한 방식으로 적용할 수 있어서 계절별 상황에 따라 최적성능 발휘를 위해 로이코팅의 적용위치를 선별적으로 변화시킬 수 있을 뿐 아니라 누기 및 내부결로에 대응해 손쉽게 세척 및 유지보수가 가능하다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B32B 27/08 (2021.01)

B32B 7/023 (2019.01)

E06B 3/673 (2013.01)

E06B 2009/2417 (2013.01)

(72) 발명자

이효문

대전광역시 유성구 동서대로 125, S8-316

최민주

대전광역시 유성구 동서대로 125, S8-313

김재원

대전광역시 유성구 동서대로 125, S8-313

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415188487
과제번호	RS-2023-00266248
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	한국에너지기술평가원
연구사업명	에너지인력양성사업
연구과제명	건물형 태양광산업 생태계 대응 전문 인력 양성
과제수행기관명	한밭대학교 산학협력단
연구기간	2023.06.01 ~ 2027.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

기존 창호의 단열 및 복사패적 성능 개선을 위한 로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템으로, 상기 덧댐 유리 시스템은:

덧댐 유리가 상기 기존 창호의 최 실내측 유리로부터 실내 방향으로 미리 정한 거리 이격되고, 상기 실내측 유리 평면과 평행을 유지하도록 하는 덧댐 유리 창틀;

상기 덧댐 유리 창틀을 탈부착 고정하는 덧댐 유리 고정부; 및

상기 덧댐 유리 창틀에 끼워지고, 한쪽 면에 로이필름이 부착된 덧댐 유리 또는 플라스틱류의 투과체를 포함하고,

상기 덧댐 유리 창틀은 상기 덧댐 유리의 로이필름이 부착된 면의 방향을 바꾸어 고정할 수 있도록 면대칭구조이고,

로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 덧댐 유리 고정부는, 상기 기존창호의 실내를 향한 유리면의 테두리를 따라 접합 배열된 제 1극 자성 접합체이고,

상기 덧댐 유리 창틀은, 상기 덧댐 유리의 양면 또는 일면 테두리에 상기 덧댐 유리 고정부와 자성 결합할 수 있도록 상기 제 1극 자성 접합체와 대향되는 위치에 배열된 제 2극 자성 접합체이며,

상기 제 1극 자성이 N극일 때 상기 제 2극 자성은 S극이고, 상기 제 1극 자성이 S극일 때 상기 제 2극 자성은 N극인,

로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 제 1극 자성 접합체 및 상기 제 2극 자성 접합체는, 유리에 접촉된 TPS(Thermo Plastic Spacer) 단열 평면 간봉 상면에 형성되는,

로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 덧댐 유리 창틀의 상기 덧댐 유리 또는 플라스틱류의 투과체의 일면 테두리에 배열된 상기 제 2극 자성 접합체는, 상기 유리 또는 플라스틱류의 투과체면의 방향을 바꿀 수 있도록 탈착 가능한,

로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 덧댐 유리 창틀은, 상기 기존 창호가 고정창일 경우 창틀 또는 유리면, 개폐창일 경우 유리면에 고정될 수 있는 자석테이프 또는 자석테이프에 부착 가능한 자성을 가진 간봉성격의 테이프이고,

상기 덧댐 유리 고정부는, 상기 고정가능한 프레임인 덧댐 유리 창틀을 기존 창호가 고정창일 경우 창틀 또는 유리면, 개폐창일 경우 유리면에 탈부착식으로 고정하는 체결구인,

로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 체결구는, 회전 고정형 앵커 볼트 및 길이조절 가능한 텔레스코픽 지지대를 포함하는,

로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 단열 및 복사패적 성능 개선을 위해 기존 창호에 덧대는 덧댐 유리 시스템에 관한 것으로, 특히 상세 하계는 기존 창호의 최 실내측 유리부분에 고성능 로이필름을 부착한 유리 또는 플라스틱류의 투과체를 고정하여 덧대거나 자석테이프를 이용해 손쉽게 탈부착이 가능한 덧댐 유리 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 낮시간에 주로 사용하는 건물인 상업용 또는 공공용 건물은 벽면에서 창호가 차지하는 면적비인 창면적비가 크기 때문에, 낮이 긴 여름철에는 태양열이 창을 통해 유입되어 건물 냉방을 위한 에너지소비가 늘어난다. 또한 겨울철에는 단열성능이 낮은 창을 통해 실내의 열이 실외로 빠져나가는 열손실이 일어나므로 난방을 위한 에너지 소비도 늘어난다.
- [0004] 로우 이 필름은 유리나 다른 투명한 표면에 부착되어 방사율을 줄이고 에너지 효율을 향상시키는 복사열 차단 소재로, 주로 건물의 창문이나 유리 문에 적용되어 태양 복사열을 차단하고 실내 온도를 안정화시키는 데 사용됨으로써 냉방 및 난방 비용을 절감할 수 있다. 이 필름은 유리 표면에 나노스케일 금속 코팅을 통해 태양 에너지를 차단하는 역할을 하며, 빛의 투과율을 유지하면서 복사열을 차단하여 실내의 온도를 쾌적하게 유지하는 데 기여한다.
- [0005] 기존 창호의 단열 성능을 보강하는 방법으로 기존 창호를 새로운 창호로 교체할 수도 있으나 공사기간이 길고 비용이 과다하게 소요되므로, 로이필름을 시공하거나 창틀을 보수하기도 한다. 이러한 보강방법은 창호 교체에 비해 비용이 저렴하고, 기존 창호의 디자인을 유지할 수 있다는 장점이 있으며 기존 창호를 교체하지 않고도 단열 및 복사패적 성능을 개선할 수 있다.
- [0006] 대한민국 등록특허 제10-2034569호는 [덧댐 창호]에 관한 것으로, 상기 발명은 기존 창호의 유리와 일정거리 이격되어 구비되는 덧창과, 상기 유리와 상기 덧창 사이에 구비되어 상기 덧창을 상기 유리로부터 일정거리 이격시키는 이격부재와, 상기 덧창의 테두리에 구비되어 상기 덧창을 상기 기존 창호의 창쪽에 고정하는 고정부재를 구비하는 기술을 개시한다. 그러나 상기 등록특허는 단순히 유리창만 1단이 추가되어 있을 뿐 구성요소에 로이필름이 포함되어 있지 않아서 충분한 단열 효과나 복사패적 성능 향상을 기대하기 어려우며, 탈부착 방식이 아닌 고정 방식으로 계절별로 로이필름 면을 전환하여 사용하거나, 세척 등 이용 및 유지보수 측면에서 용이성이 떨어진다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-2034569호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 기존에 설치된 창호를 제거하지 않고, 자석테이프 등을 이용한 탈부착식 덧댐 유리를 활용하여 창호의 단열 성능을 향상시키는 동시에 복사궤적 성능 및 유지보수 용이성을 개선할 수 있는 로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명은 기존 창호의 단열 및 복사궤적 성능 개선을 위한 로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템으로, 상기 덧댐 유리 시스템은: 덧댐 유리가 상기 기존 창호의 최 실내측 유리로부터 실내 방향으로 미리 정한 거리 이격되고, 상기 실내측 유리 평면과 평행을 유지하도록 하는 덧댐 유리 창틀; 상기 덧댐 유리 창틀을 탈부착 고정하는 덧댐 유리 고정부; 및 상기 덧댐 유리 창틀에 끼워지고, 한쪽 면에 로이필름이 부착된 덧댐 유리 또는 플라스틱류의 투과체를 포함하고, 상기 덧댐 유리 창틀은 상기 덧댐 유리의 로이필름이 부착된 면의 방향을 바꾸어 고정할 수 있도록 면대칭구조이고, 로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템을 제공한다.

[0012] 본 발명은 또한, 상기 덧댐 유리 고정부는, 상기 기존창호의 실내를 향한 유리면의 테두리를 따라 접합 배열된 제 1극 자성 접합체이고, 상기 덧댐 유리 창틀은, 상기 덧댐 유리의 양면 또는 일면 테두리에 상기 덧댐 유리 고정부와 자성 결합할 수 있도록 상기 제 1극 자성 접합체와 대향되는 위치에 배열된 제 2극 자성 접합체이며, 상기 제 1극 자성이 N극일 때 상기 제 2극 자성은 S극이고, 상기 제 1극 자성이 S극일 때 상기 제 2극 자성은 N극인, 로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템을 제공한다.

[0013] 본 발명은 또한, 상기 제 1극 자성 접합체 및 상기 제 2극 자성 접합체는, 유리에 접촉된 TPS(Thermo Plastic Spacer) 단열 평면 간봉 상면에 형성되는, 로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템을 제공한다.

[0014] 본 발명은 또한, 상기 덧댐 유리 창틀의 상기 덧댐 유리 또는 플라스틱류의 투과체의 일면 테두리에 배열된 상기 제 2극 자성 접합체는, 상기 유리 또는 플라스틱류의 투과체면의 방향을 바꿀 수 있도록 탈착 가능한, 로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템을 제공한다.

[0015] 본 발명은 또한, 상기 덧댐 유리 창틀은, 상기 기존 창호가 고정창일 경우 창틀 또는 유리면, 개폐창일 경우 유리면에 고정될 수 있는 자석테이프 또는 자석테이프에 부착 가능한 자성을 가진 간봉성격의 테이프이고, 상기 덧댐 유리 고정부는, 상기 고정가능한 프레임인 덧댐 유리 창틀을 기존 창호가 고정창일 경우 창틀 또는 유리면, 개폐창일 경우 유리면에 탈부착식으로 고정하는 체결구인, 로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템을 제공한다.

[0016] 본 발명은 또한, 상기 체결구는, 회전 고정형 앵커 볼트 및 길이조절 가능한 텔레스코픽 지지대를 포함하는, 로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템을 제공한다.

발명의 효과

[0018] 본 발명은 기존 창호의 최 실내측 유리부분에 덧대는 형태로, 고성능 로이필름이 부착된 새로운 유리창 또는 플라스틱류의 투과체를 부착시킴으로서 기존창호의 제거없이 간단히 단열성능의 개선 및 복사 궤적성능의 개선을 향상시킬 수 있고, 로이필름 적용 덧댐유리를 탈부착이 용이한 방식으로 적용할 수 있어서 계절별 상황에 따라 최적성능 발휘를 위해 로이코팅의 적용위치를 선별적으로 변화시킬 수 있을 뿐 아니라 누기 및 내부결로에 대응해 손쉽게 세척 및 유지보수가 가능하다.

[0019]

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 일 구현예에 따른, 로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템을 기존 창호에 덧댄 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 아래 설명에서는 설명을 목적으로 하나 이상의 양상의 전반적 이해를 돕기 위해 다수의 구체적인 세부사항이 개시된다. 그러나 이러한 양상은 각각의 구체적인 세부사항 없이도 실행될 수 있다는 점이 인식되어야 한다. 이후의 기재 및 첨부된 도면은 하나 이상의 양상에 대한 특정한 예시적인 양상을 상세하게 기술한다. 하지만, 이러한 양상은 예시적인 것이고 다양한 양상의 원리에서 다양한 방법 중 일부가 이용될 수 있으며 기술되는 설명은 그러한 양상 및 그 균등물을 모두 포함하고자 하는 의도이다.
- [0022] 다양한 양상 및 특징이 다수의 장치, 모듈 등을 포함할 수 있는 시스템에 의하여 제시될 것이다. 다양한 시스템이 추가적인 장치, 부품, 구성품 등을 포함할 수 있고 그리고/또는 도면들과 관련하여 논의된 장치, 부품, 구성품 등 모두를 포함할 수 없다는 점 또한 이해되고 인식되어야 한다. 본 명세서에서 사용되는 "실시예", "예", "양상", "예시" 등은 기술된 임의의 양상 또는 설계가 다른 양상 또는 설계들보다 양호하다거나, 이점이 있는 것으로 해석되지 않아야 한다.
- [0023] 더불어, 용어 "또는"은 배타적 "또는"이 아니라 내포적 "또는"을 의미하는 것으로 의도된다. 즉, 달리 특정되지 않거나 문맥상 명확하지 않은 경우에, "X는 A 또는 B를 이용한다"는 자연적인 내포적 치환 중 하나를 의미하는 것으로 의도된다. 즉, X가 A를 이용하거나; X가 B를 이용하거나; 또는 X가 A 및 B 모두를 이용하는 경우, "X는 A 또는 B를 이용한다"가 상기 경우 어느 것으로도 적용될 수 있다. 또한, 본 명세서에 사용된 "및/또는"이라는 용어는 열거된 관련 항목 중 하나 이상 항목의 가능한 모든 조합을 지칭하고 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0024] 또한, "포함한다" 및/또는 "포함하는"이라는 용어는, 해당 특징, 단계, 동작, 모듈, 및/또는 구성요소가 존재함을 의미하지만, 하나 이상의 다른 특징, 단계, 동작, 모듈, 구성요소, 및/또는 이 그룹의 존재 또는 추가를 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다. 더불어, 본 명세서에서 제1 및 제2 등의 용어가 다양한 구성요소를 설명하기 위해 사용될 수 있지만, 이들 구성요소는 이러한 용어에 의해 한정되지 아니한다. 즉, 이러한 용어는 둘 이상의 구성요소 간의 구별을 위해서 사용될 뿐이고, 순서 또는 우선순위를 의미하는 것으로 해석되지 않아야 한다. 또한, 달리 특정되지 않거나 단수 형태를 지시하는 것으로 문맥상 명확하지 않은 경우에, 본 명세서와 청구범위에서 단수는 일반적으로 "하나 또는 그 이상"을 의미하는 것으로 해석되어야 한다.
- [0025] 본 발명은 기축 건물의 그린 리모델링을 위한 고성능 로이필름 적용 덧담유리 기술에 관한 것으로, 구체적으로는 기존창호를 제거하지 않은 상태에서 고성능 로이필름을 이용한 기존창호의 단열성능 개선 기술이다. 최근에는 방사율(emissivity)이 0.10~0.15 이하로 매우 낮은 고성능 로이필름들이 개발되고 있으며, 이는 유리에 직접 코팅한 로이유리의 방사율 성능에 근접하는 성능을 나타낸다. 이러한 로이필름은 로이유리와 달리 기존 창에 손쉽게 부착 가능하기 때문에 신축보다는 기축시장의 창호 단열성능 개선에 매우 효과적으로 적용될 수 있다. 전체에너지 소비량 중 난방 비중이 주도적인 주거용 건물의 경우 열손실 경로가 실내측에서 외부측으로 흐르기 때문에 로이코팅층의 적용위치는 복층창을 구성하는 유리들 중 가장 실내측에 위치하는 유리의 실내측 쪽으로 설치할수록 단열성능 향상에 유리하다.
- [0026] 복층창의 가장 실내측에 위치하는 유리의 실내측 표면에 로이코팅을 적용할 경우에는 방사율이 매우 낮아 실내 공간을 구성하는 모든 벽면으로부터 창호쪽으로 방출되는 장파복사를 상당부분 반사시킴으로서 열손실을 대폭 개선시킬 수 있다. 하지만 이와 동시에 유리창 로이코팅면의 온도 또한 매우 낮게 유지되기 때문에 상대적으로 동절기에 실내측 창면의 표면결로 가능성이 더 높으며, 창호주변의 냉복사에 따른 복사 쾌적성도 낮아질 가능성이 크다. 따라서 난방위주의 건물 복층창호에 가장 적절한 로이코팅의 적용위치는 가장 실내측에 위치한 유리의 실내측 표면보다는 실외측 표면이 되는 것이 바람직하다. 2개 이상의 구동 창틀로 구성된 이중창의 경우 개폐가 가능하기 때문에 최 실내측 유리의 실외측 표면에 로이필름을 설치하는 것이 가능하지만, 창틀개폐가 불가능한 창호나 커튼월 등의 고정창의 경우는 적용이 불가능하다.
- [0027] 이러한 점을 고려하여, 기존 창호의 최 실내측 유리부분에 덧대는 형태로, 고성능 로이필름이 부착된 새로운 유리창 또는 플라스틱류의 투과체를 부착시킴으로서 기존창호의 제거없이 간단히 단열성능의 개선 및 복사 쾌적성능의 개선을 향상시킬 수 있다. 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명한다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 일 구현예에 따른, 로이필름 적용 탈부착식 덧담 유리 시스템(30)을 기존 창호(100)에 덧댄 개념도이다. 본 발명의 일 구현예에서 상기 기존 창호(100)는 복층창(10) 또는 상기 복층창을 포함하는 이중창(20)일 수 있으며, 그 일면이 실외측(A)과 접하고 타면은 실내측(B)과 접한다. 본 발명은 기존 창호의 단열 및 복사쾌적 성능 개선을 위한 로이필름 적용 탈부착식 덧담 유리 시스템으로, 덧담 유리가 상기 기존 창호의 최 실내측 유리(11)로부터 실내 방향으로 미리 정한 거리 이격되고, 상기 최 실내측 유리(11) 평면과 평행을 유지

하도록 하는 덧댐 유리 창틀(미도시); 상기 덧댐 유리 창틀을 탈부착 고정하는 덧댐 유리 고정부; 및 상기 덧댐 유리 창틀에 끼워지고, 한쪽 면에 로이필름(32)이 부착된 덧댐 유리 또는 플라스틱류의 투과체(31)를 포함한다. 본 발명의 일 구현예에서 상기 최 실내측 유리(11)는 덧댐유리를 덧대기 전 실내 공간에 가장 가까운, 즉 실내 공간과 접하는 유리를 말한다.

[0029] 본 발명의 일 구현예에서, 상기 덧댐 유리 창틀은 상기 덧댐 유리의 로이필름이 부착된 면의 방향을 바꾸어 고정할 수 있도록 면대칭구조이다. 본 발명의 일 구현예에서, 상기 덧댐 유리 고정부는, 상기 기존창호의 실내를 향한 유리면의 테두리를 따라 접합 배열된 제 1극 자성 접합체(15)이고, 상기 덧댐 유리 창틀은, 상기 덧댐 유리의 양면 또는 일면 테두리에 상기 덧댐 유리 고정부와 자성 결합할 수 있도록 상기 제 1극 자성 접합체와 대향되는 위치에 배열된 제 2극 자성 접합체(35)이며, 상기 제 1극 자성이 N극일 때 상기 제 2극 자성은 S극이고, 상기 제 1극 자성이 S극일 때 상기 제 2극 자성은 N극이다. 또한, 본 발명의 일 구현예에서, 상기 제 1극 자성 접합체 및 상기 제 2극 자성 접합체는, 유리에 접촉된 TPS(Thermo Plastic Spacer) 단열 평면 간봉 상면에 형성된다.

[0030] 본 발명의 일 구현예에서 상기 덧댐 유리 창틀의 상기 덧댐 유리 또는 플라스틱류의 투과체의 일면 테두리에 배열된 상기 제 2극 자성 접합체(35)는, 상기 유리 또는 플라스틱류의 투과체면의 방향을 바꿀 수 있도록 탈착 가능하다. 또한, 상기 덧댐 유리 창틀은, 상기 기존 창호가 고정창일 경우 창틀 또는 유리면, 개폐창일 경우 유리면에 고정될 수 있는 자석테이프 또는 자석테이프에 부착 가능한 자성을 가진 간봉성격의 테이프이고, 상기 덧댐 유리 고정부는, 상기 고정가능한 프레임인 덧댐 유리 창틀을 기존 창호가 고정창일 경우 창틀 또는 유리면, 개폐창일 경우 유리면에 탈부착식으로 고정하는 체결구이다. 본 발명의 일 구현예에서 상기 체결구는, 회전 고정형 앵커 볼트 및 길이조절 가능한 텔레스코픽 지지대를 포함한다.

[0031] 상기 자석테이프를 이용한 탈부착식 덧댐유리 기술은 기존 창호의 유리창에 새로운 로이필름 적용 덧댐유리를 부착하기 위한 시공방법으로, 자석테이프를 이용해 손쉽게 탈부착이 가능하도록 한다. 기존창호와 같이 유리사이의 간격을 유지하면서 고정시키는 형식의 간봉(spacer)과 부틸 등을 활용하는 접착제 방식은 부착 후 완전히 고정되는 방식이다. 고성능 로이필름이 적용된 덧댐유리가 없이 기존 창호의 최 실내측 유리(11)에 로이 필름을 부착한다면, 동절기 로이코팅의 적용위치는 최 실내측 유리의 실외측 표면(12)에 설치하는 것이 결로방지 및 복사패적 성능 향상에 유리하다. 냉방 상태의 경우에는 단열성능 및 복사 패적성능을 향상시키는데 유리한 로이코팅의 적용위치가 실내 발열특성에 따라 최 실내측 유리의 실내측 표면(13) 또는 실외측 표면으로 선택될 수 있다. 따라서 로이필름 적용 덧댐유리를 상기 기존 창호의 최 실내측 유리의 실내쪽을 향한 위치에 덧대는 경우, 탈부착이 가능하도록 하면 계절별 상황에 따라 로이코팅의 적용위치를 선별적으로 변화시킬 수 있기 때문에 최적의 성능을 발휘할 수 있게 된다.

[0032] 또한, 공장에서 기밀하게 제작되는 복층화 작업과 달리 현장에서 시공되어야 하는 덧댐유리 기술은 정밀하게 시공한다고 해도 장기적으로 보면 덧댐유리에 의해 형성된 공기층의 누기 및 내부결로가 발생할 수밖에 없는 구조적 한계가 있다. 탈부착 방식을 채택하면 손쉽게 세척 및 유지보수가 가능하다는 장점도 가진다. 본 발명의 일 구현예에서, 탈부착식 덧댐유리의 시공방법은 우선 부착할 기존창의 유리창 끝단 4면에 자석테이프를 부착하고, 동일하게 “로이필름 적용 덧댐유리”의 끝단 4면에 실내측, 실외측 양면으로 자석테이프 또는 자석테이프에 부착이 가능한 자성을 가진 간봉성격의 테이프를 부착하여 설치하는 방식이다. 계절에 따라 로이코팅의 위치를 바꾸지 않고자 하는 경우는 “로이필름 적용 덧댐유리”의 한쪽면에만 자석식 간봉을 부착한다.

[0033] 이상에서 본원의 예시적인 실시예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본원의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본원의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본원의 권리범위에 속하는 것이다.

[0034] 본 발명에서 사용되는 모든 기술용어는, 달리 정의되지 않는 이상, 본 발명의 관련 분야에서 통상의 당업자가 일반적으로 이해하는 바와 같은 의미로 사용된다. 본 명세서에 참고문헌으로 기재되는 모든 간행물의 내용은 본 발명에 도입된다.

부호의 설명

- [0035]
- 10. 복층창
 - 11. 최 실내측 유리
 - 12. 실외측 표면

- 13. 실내측 표면
- 15. 제 1극 자성 접합체
- 20. 이중창
- 30. 로이필름 적용 탈부착식 덧댐 유리 시스템
- 31. 유리 또는 플라스틱류의 투과체
- 32. 로이필름
- 35. 제 2극 자성 접합체
- 100. 기존 창호
- A. 실외측
- B. 실내측

도면

도면1

