건식 알루미늄 트러스 설치공법의 단열재 시공용 앵글개발

Development of the angle assembly for insulator construction of the dry aluminum truss construction methodsystem

이 영 래* 홍 성 욱** 안 태 한*** 도 선 붕****
Lee, Young-Lae Hong, Seong-Wook Ann, Tae-Han Doh, Sun-Boong

Abstract

In this paper, we introduce the insulation of aluminum truss dry installation method for construction for the development of the Angle. Features of the development of anchor bolts have been identified as no risk of fire, and ease of construction, which has the advantage of being the adiabatic efficiency is increased. In future research, to study the angle of the field on the Application of the development for the construction.

키 워 드 : 빔, 일체형 알루미늄 트러스, 석재 트러스, 철재 트러스
Keywords : beam, integrated aluminum truss, stone truss, steel truss

1. 서 론

건식 알루미늄 트러스 설치공법에서 기존의 단열재 설치과정은 발포성 단열재의 설치와 커튼월설치를 병행함에 있어서 발포성 단열재의 부분적인 제거과정과 그 설치의 번거로움이 있다.

그리고 그에 따른 작업시간이 연장될 뿐 만 아니라 재충전되는 단열재의 경우 단열재 시공용 앵글의 주변에 대하여 기밀하게 충전되지 못하는 등 단열 효율이 저하되는 문제가 발생한다.

상기 내용에 대한 문제점을 해결하기 위하여 건식 알루미늄 트러스 설치공법의 단열재 시공용 앵글을 개발하고자 한다.

2. 건식 알루미늄 트러스 설치공법의 단열재 시공용 앵글 개발의 배경(기존 문제점)

기존 건식 알루미늄 트러스 설치공법의 단열재 설치의 문제점은 다음 표 1과 같다.

표 1. 기존 건식 알루미늄 트러스 설치공법의 문제점

구분	내용
부품설치 병행부분	기존 단열재 설치과정은 발포성 단열재의 설치와 커튼월 설치를 병행함에 있어서, 발포성 단열재의 부분적인 제거 과정과 그 설치의 번거로움이 발생
공기	부품설치 병행에 따른 공기연장
기밀성부분	재충전되는 단열재의 경우 단열재 시공용 앵글의 주변에 대하여 기밀하게 충전되지 못하는 등의 문제로 단열 효율이 저하되는 문제점 발생

기존 건식 알루미늄 트러스 설치공법의 단열재 설치 시 부품설치가 동시에 이루어져 설치의 번거로움이 발생되고, 그에 따른 공기가 연장되며, 기밀하게 충전되지 못하여 단열효율의 문제점이 발생하게 된다.

* (주)일산금속, 본부장
** (주)상지엔지니어링건축사사무소 이사, 공학박사
*** (주)상지엔지니어링건축사사무소 상무, 본부장
**** (주)토문엔지니어링건축사사무소 이사, 공학박사

3. 건식 알루미늄 트러스 설치공법의 단열재 시공용 앵글 개발내용

3.1 개발내용

건식 알루미늄 트러스 설치공법의 단열재 시공용 앵글의 개발내용은 발포성 단열재를 도려내거나 화염을 녹여 단열재 시공용 앵글의 설치 영역을 만드는 작업을 생략하도록 하였다.

단열재의 손상된 부위에 대한 추가적인 단열 보완작업을 생략하여 시공이 용이하도록 함과 동시에 단열 효율을 유지 내지는 더욱 향상시키도록 하는 단열재 시공용 앵글을 개발하였다.

3.2 앵글의 도해

다음 그림은 건식 알루미늄 트러스 설치공법의 단열재 시공용 앵글의 설치 도면과 시공사진이다.

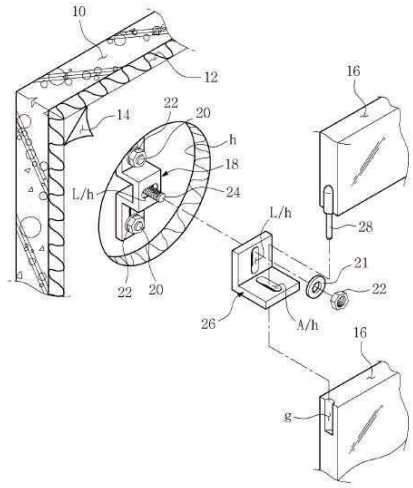

그림 1. 단열재 시공용 앵글도면

그림 2. 단열재 시공용 현장시공사례

3.3 앵글의 특징

앵글의 특징은 다음 표와 같다.

표 2. 개발된 시공용 앵글의 특징

구분	내용
화재위험없음	단열재 고정구 본체가 박혀 앵커볼트에 대한 너트의 나사 결함으로 건축물 벽체에 고정토록 함으로서 발포성 단열재를 도려내거나 녹여낼 필요가 없기에 화재에 대한 위험성이 없음
시공용이	추가적인 보완작업이 필요 없기 때문에 시공이 용이하다.
단열효율증대	단열재 시공용 앵글 표면에 대한 발포성 단열재가 밀착됨에 의해 기존 설치방법과 비교시 단열 효율의 유지 내지 보다 향상된 단열 효율을 창출하는 효과가 있다.

4. 결 론

본 논문에서는 건식 알루미늄 트러스 설치공법의 단열재 시공용 앵글개발에 대한 내용을 소개하였다.

개발된 앵커볼트의 특징은 화재위험이 없고, 시공이 용이하며 단열효율이 증대되는 장점이 있는 것으로 파악되었다.

향후 연구에서는 개발된 시공용 앵글의 현장적용성에 대해서 연구하고자 한다.

참 고 문 헌

1. 김구환 외, 건물의 벽체 패널 설치용 프레임 구조체 및 이를 사용한 벽체 패널 설치 방법, 특허등록 제10-0916568호, 2009.9
2. 김구환 외, 단열재 시공용 앵글 및 이를 이용하는 단열재 시공방법, 특허등록 제10-1147446호, 2012.5