

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. <i>E05D 7/08</i> (2006.01) <i>E06B 3/76</i> (2006.01)	(45) 공고일자 2006년08월02일 (11) 등록번호 10-0608465 (24) 등록일자 2006년07월27일
---	--

(21) 출원번호	10-2005-0055428	(65) 공개번호	10-2005-0079977
(22) 출원일자	2005년06월25일	(43) 공개일자	2005년08월11일

(73) 특허권자 김영석
 경기도 양주군 광적면 광석리 희망아파트 104-504

(72) 발명자 김영석
 경기도 양주군 광적면 광석리 희망아파트 104-504

(74) 대리인 강현석

심사관 : 이세경

(54) 일체형 보강판이 설치된 철문용 단부마감부재

요약

본 발명은 철문(鐵門)의 상단 및 하단에 접합되는 철문용 단부(端部)마감부재에 관한 것으로, 힌지브래킷(Hinge bracket)이 체결되는 부분의 단부마감부재에 프레싱을 통하여 요부(凹部)를 형성하고, 이 요부에 나사공이 형성된 보강판을 부착함으로써, 해당 부위의 강도를 보강함과 동시에 힌지브래킷 체결을 위한 나사선의 길이를 확장하여 철문과 피버트힌지(Pivot Hinge)의 견고한 결합이 이루어지도록 한 것이다.

본 발명을 통하여, 철문용 단부마감부재 자체의 강도는 물론 단부마감부재와 힌지브래킷간의 체결강도 또한 확보할 수 있으며, 이로써 철문과 힌지의 결합을 더욱 견고하게 하여, 철문의 설치 안정성은 물론 내구성을 향상시키는 효과를 얻을 수 있다.

대표도

도 2

색인어

철문(鐵門), 힌지(Hinge), 지지판, 프레스(Press)

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 사용상태도

도 2는 본 발명의 상측 단부마감부재 사시도.

도 3은 본 발명의 하측 단부마감부재 사시도.

도 4는 본 발명의 대표 단면도

<도면의 주요부분에 대한 부호설명>

10 : 보강판

11 : 나사공

19 : 너겟(nugget)

22 : 힌지브래킷(Hinge bracket)

23 : 볼트

24 : 볼트통공

30 : 단부(端部)마감부재

31 : 결합공

40 : 철문본체

49 : 프레임(Frame)

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 철문(鐵門)의 상단 및 하단에 접합되는 철문용 단부(端部)마감부재에 관한 것으로, 힌지브래킷(Hinge bracket)이 체결되는 부분의 단부마감부재에 프레싱을 통하여 요부(凹部)를 형성하고, 이 요부에 나사공이 형성된 보강판을 부착함으로써, 해당 부위의 강도를 보강함과 동시에 힌지브래킷 체결을 위한 나사선의 길이를 확장하여 철문과 피버트힌지(Pivot Hinge)의 견고한 결합이 이루어지도록 한 것이다.

각종 건축물의 출입문 또는 방화문(防火門) 등으로 사용되는 철문은 통상적으로 도 1에서와 같이, 강철판을 절곡하여 철문본체(40)를 구성하고, 내부에 강도 보강 등을 위한 허니컴(Honeycomb)구조체를 설치한 후, 상하 양단에 단부마감부재(30)를 접합하여 완성하게 되며, 단부마감부재(30)가 접합된 상, 하단에 피버트힌지(Pivot Hinge)를 설치하거나, 철문본체(40) 측면에 경첩을 부착하여 프레임(49)에 결합함으로써 출입문을 구성하게 된다.

철문본체(40)의 상, 하단에 접합되는 단부마감부재(30)는 강철 등의 금속판으로 그 폭과 길이가 철문의 단면과 일치하도록 형성되며, 통상 금속판을 U자형으로 절곡하여 양측에 측벽을 형성하고 이들 측벽과 철문본체(40)간에 스폿(Spot)용접 등의 용접을 실시하여 접합되게 되는데, 이 단부마감부재(30)에 나사공을 형성하고 볼트(23)를 이용하여 힌지브래킷(22)을 체결함으로써 철문을 프레임(49)에 설치하게 된다.

이렇듯 단부마감부재(30) 자체에 나사공이 형성되는 경우에는 나사선의 길이가 짧을 수 밖에 없었고, 따라서 힌지브래킷(22)과의 체결강도도 낮을 수 밖에 없었다.

또한, 단부마감부재(30)의 나사공 주변은 철문의 하중이 집중되고 철문이 개폐됨에 따라 반복적인 외력과 충격이 가해지는 부분이나, 이에 대한 별도의 보강조치가 없을 뿐 아니라, 나사공의 형성으로 인한 단면감소로 오히려 구조적인 취약부로서 작용하게 되어 철문의 안정성 및 내구성을 저해하는 요인이 되었다.

따라서, 이러한 문제점을 해결하기 위하여, 단부마감부재(30)외에 별도의 보강판(10)을 구성하여, 힌지브래킷(22)의 체결작업시 단부마감부재(30)와 힌지브래킷(22)사이에 삽입한 후 체결하는 방법 등이 사용되고 있으나, 작업과정이 복잡할 뿐 아니라, 대부분의 나사 체결력은 힌지브래킷(22)과 보강판(10)사이에 작용하게 되므로, 보강판(10)이 단부마감부재(30)에서 쉽게 이탈되는 문제점이 있었다.

한편, 보강판(10)을 단부마감부재(30)에 미리 부착하되 힌지브래킷(22)과의 접합면 이면에 부착하는 방법을 생각할 수 있으나, 이 또한 철문본체(40) 내부의 허니컴(Honeycomb)구조체를 잘라내야 하는 등의 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 전술한 문제점을 감안하여 창안한 것으로, 힌지브래킷(Hinge bracket)(22)이 체결되는 부분의 단부마감부재(30)에 프레싱을 통하여 요부(凹部)를 형성하고, 이 요부에 나사공(11)이 형성된 보강판(10)을 부착함으로써, 해당 부위의 강도를 보강함과 동시에 힌지브래킷(22) 체결을 위한 나사선의 길이를 확장하여 철문과 피벗힌지(Pivot Hinge)의 견고한 결합이 이루어지도록 한 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 상세한 구성을 첨부된 도면을 통하여 설명하면 다음과 같다.

도 2 및 도 3은 각각 본 발명이 상측 및 하측 단부마감부재(30)에 적용된 상태를 도시한 사시도로서, 동도면을 통하여 알 수 있는 바와 같이, 기본적으로 단부마감부재(30)의 힌지브래킷(22) 접합면 이면에 보강판(10)이 부착되되, 이 이면에는 보강판(10)과 동일한 형상의 요부가 형성된다.

상기 요부의 형성은 프레싱가공 등을 통하여 이루어지며, 요부에 결합된 보강판(10)은 스폿용접 또는, 보강판(10) 및 단부마감부재(30)에 각각 돌출부 및 통공을 형성하여 결합한 후 프레싱을 통하여 고정하는 등 다양한 방법으로 부착될 수 있는데, 이러한 단부마감부재(30)와 보강판(10)간의 부착은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 선택 실시할 수 있는 사항이므로 이에 대한 청구범위의 구체적인 한정은 하지 않는다.

도 4는 본 발명에 있어서 단부마감부재(30)와 보강판(10) 간의 부착예를 도시한 것으로, 스폿용접에 의하여 접합면상에 너겟(nugget)(19)이 형성되어 있음을 알 수 있다.

단부마감부재(30)에 형성되는 요부는 보강판(10)이 결합되는 역할 외에도, 단부마감부재(30) 자체의 단면2차모멘트를 증가시켜 휨강도를 향상시키는 역할 또한 수행하게 되며, 따라서 단부마감부재(30)와 힌지브래킷(22)간의 체결강도는 물론, 철문 자체의 강도를 향상시키는 효과도 얻을 수 있다.

보강판(10)에는 나사공(11)이 형성되고, 단부마감부재(30)와 힌지브래킷(22)에는 각각 결합공(31)과 볼트통공(24)이 형성되어, 힌지브래킷, 단부마감부재(30) 및 보강판(10)의 순으로 볼트(23)가 통과되며 체결되는데, 이때 보강판(10)은 단순히 강도보강의 역할 뿐 아니라, 일종의 너트와 같은 작용을 하게 되어, 단부마감부재(30)와 힌지브래킷(22) 간을 더욱 견고하게 고정하게 된다.

결국 본 발명의 기술요지는 철문본체(40)의 상단 및 하단에 접합되고, 힌지브래킷(22)이 체결되는 단부마감부재(30)에 있어서, 단부마감부재(30)의 힌지브래킷(22)과의 접합면 이면에는 나사공(11)이 형성된 보강판(10)이 부착되되, 상기 이면에는 보강판(10)과 동일한 형상의 요부가 형성되어 이 요부에 보강판(10)이 부착됨을 특징으로 하는 일체형 보강판이 설치된 철문용 단부마감부재이다.

발명의 효과

본 발명을 통하여, 철문용 단부마감부재 자체의 강도는 물론 단부마감부재와 힌지브래킷간의 체결강도 또한 확보할 수 있으며, 이로써 철문과 힌지의 결합을 더욱 견고하게 하여, 철문의 설치 안정성은 물론 내구성을 향상시키는 효과를 얻을 수 있다.

또한, 별도의 보강판 삽입 및 체결공정이 불필요하므로 간편한 시공이 가능한 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

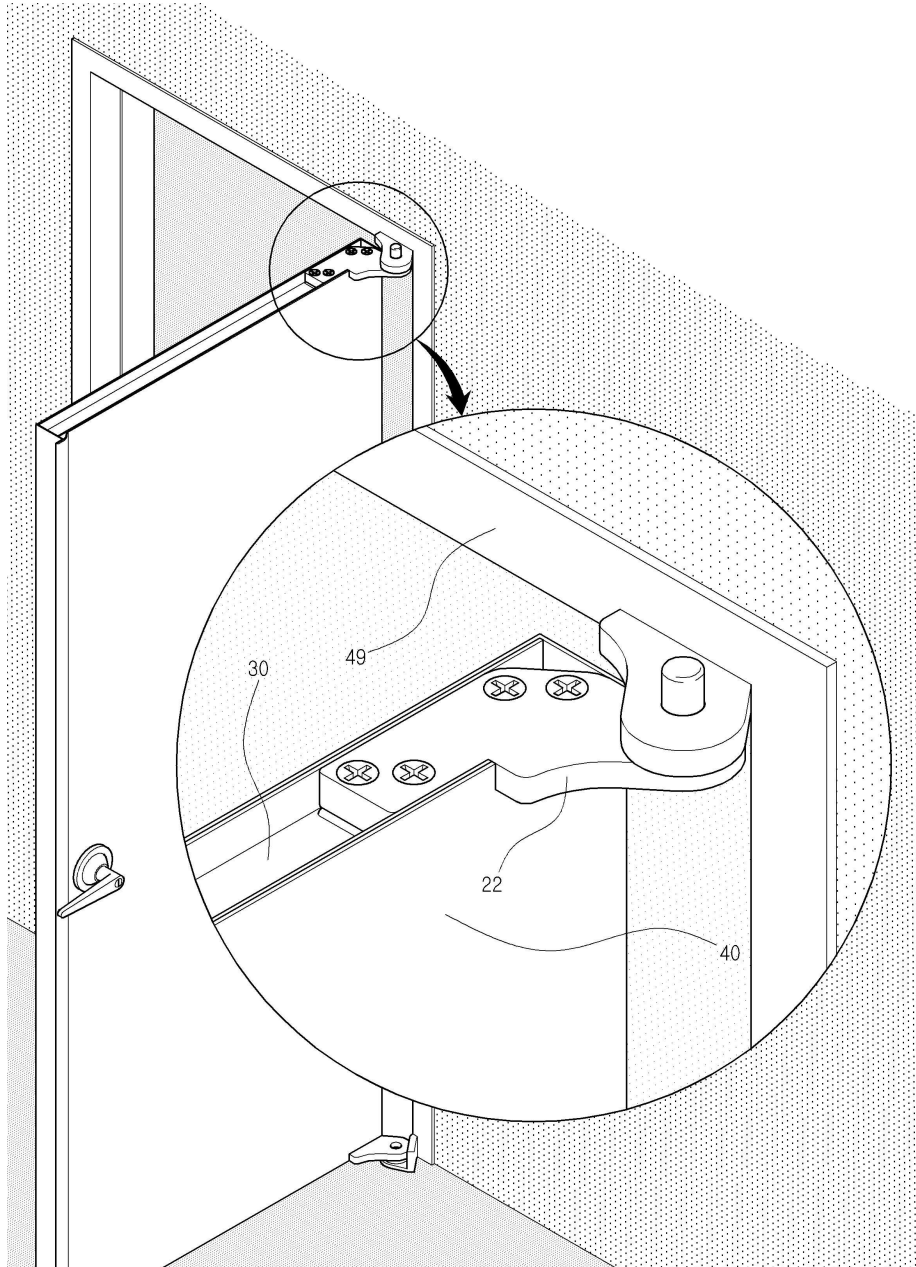
청구항 1.

철문본체(40)의 상단 및 하단에 접합되고, 힌지브래킷(22)이 체결되는 단부마감부재(30)에 있어서,

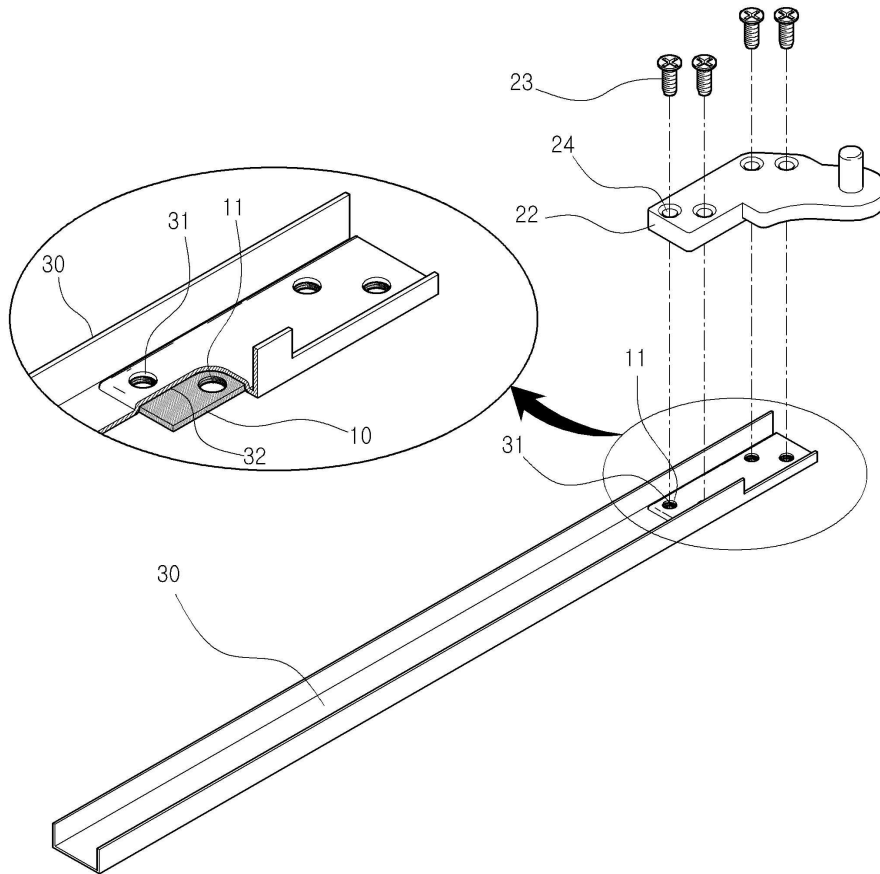
단부마감부재(30)의 힌지브래킷(22)과의 접합면 이면에는 나사공(11)이 형성된 보강판(10)이 부착되되, 상기 이면에는 보강판(10)과 동일한 형상의 요부가 형성되어 이 요부에 보강판(10)이 부착됨을 특징으로 하는 일체형 보강판이 설치된 철문용 단부마감부재.

도면

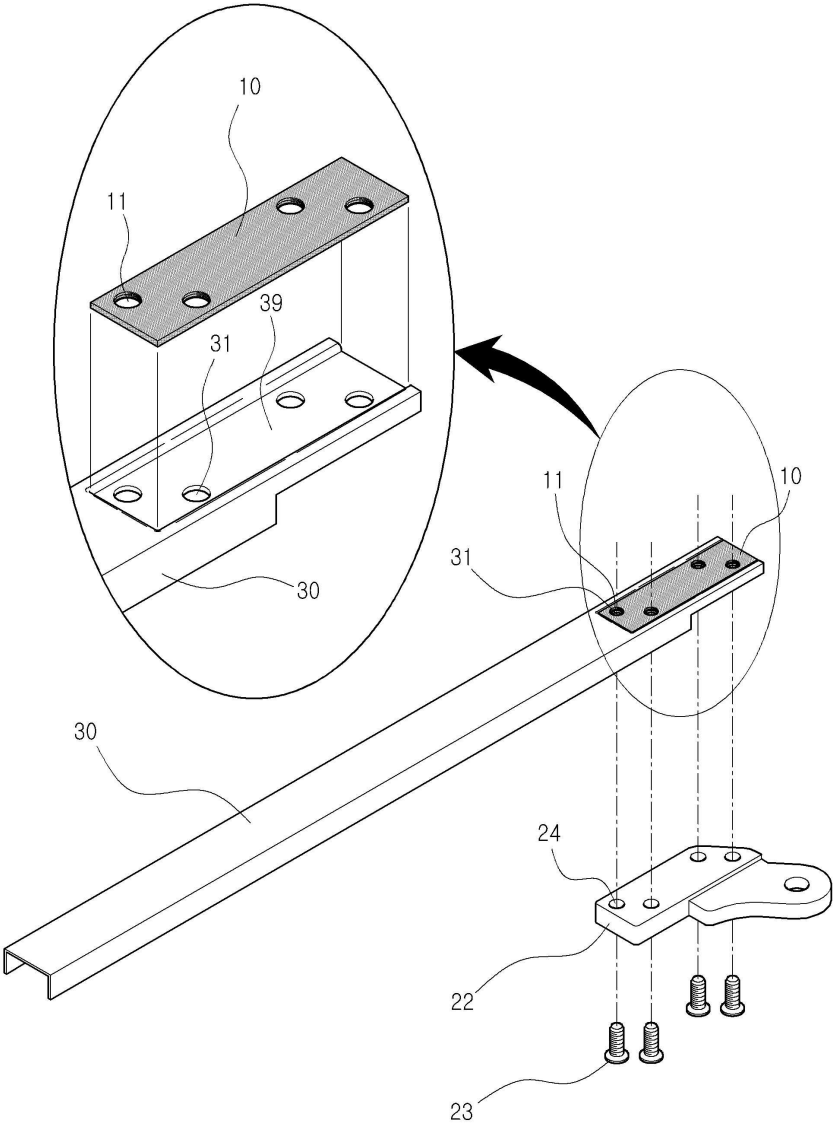
도면1



도면2



도면3



도면4

