(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.[7]
E04F 11/116
E04F 11/022
E04F 11/00

(45) 공고일자 2005년12월08일
(11) 등록번호 10-0535178
(24) 등록일자 2005년12월02일

(21) 출원번호 10-2005-0085072
(22) 출원일자 2005년09월13일

(65) 공개번호
(43) 공개일자

(73) 특허권자 (주)청우종합건축사사무소
충북 청주시 흥덕구 운천동 1701 주성빌딩 3층

(72) 발명자 정철영
충북 청주시 흥덕구 개신동 삼익아파트 107-1301

(74) 대리인 양재욱

심사관 : 유제준

(54) 건축구조물의 조립식 계단구조

요약

본 발명은 디딤블록과 계단보를 조립식으로 시공할 수 있도록 하여 계단시공시 거푸집에 의해 시공을 배제할 수 있도록 한 건축구조물의 조립식 계단구조에 관한 것으로, 상층슬라브(20)와 하층슬라브(22)의 끝의 상면에 형성되어 있는 보삽입턱(21)(23)에 상하단이 삽입되어 서로 평행하게 고정되고, 블록고정핀(40p)(42p)이 상측경사면(40a)(42a)을 따라 등간격을 이루면서 형성되며, 스터드볼트(40s)(42s)가 하측경사면(40b)(42b)을 따라 등간격으로 설치된 H빔계단보(40)(42)와; H빔계단보(40)(42)에 가로방향으로 걸쳐서 상하 계단형태로 설치되고, H빔계단보(40)(42)가 삽입되는 삼각홈(52)(54)이 후면에 형성되며, 삼각홈(52)(54)에 블록고정핀(40p)(42p)과 결합되는 위치결정홀(52a)(54a)이 형성되고, 후면에 스터드볼트(40s)(42s)에 결합하는 체결공(56a)(58a)을 갖는 수평브래킷(56)(58)이 설치된 디딤블록(50)과; 상층슬라브(20)와 하층슬라브(22) 끝의 저면에 연결되어 H빔계단보(40)(42)의 하측을 덮는 커버(60)와; 디딤블록(50)의 후면 하단과 커버(60)를 연결하는 경첩(70)으로 구성된 것이다.

대표도

도 1

색인어

계단,H빔,디딤,블록,브래킷,홈,조립식

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 건축구조물의 조립식 계단구조를 보인 사시도

도 2는 본 발명에 따른 건축구조물의 조립식 계단구조를 보인 단면도

도 3은 본 발명에 따른 디딤블록을 보인 정면사시도

도 4는 본 발명에 따른 디딤블록을 보인 배면사시도

* 도면의 주요부분에 대한 부호 설명 *

20 : 상층슬라브 22 : 하층슬라브

21,23 : 보삽입턱 40,42 : H빔계단보

40a,42a : 상측경사면 40b,42b : 하측경사면

40p,42p : 블록고정핀 40s,42s : 스터드볼트

50 : 디딤블록 52,54 : 삼각홈

52a,54a : 위치결정홀 56,58 : 수평브래킷

56a,58a : 체결공 60 : 커버

70 : 경첩

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 건축구조물의 조립식 계단구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 디딤블록과 계단보를 조립식으로 시공할 수 있도록 하여 계단시공시 거푸집에 의해 시공을 배제할 수 있도록 한 건축구조물의 조립식 계단구조에 관한 것이다.

일반적으로 건출구조물에 형성된 계단은 거푸집을 이용한 콘크리트 구조물로 되어 있었기 때문에 거푸집공사에 많은 시간을 요하여 공기를 연장시키는 문제점이 있었으며, 계단의 일부가 파손된 경우 새로운 것으로 교체가 불가능하고, 계단 저면에 등기구를 설치하는 경우 콘크리트를 부분적으로 파내고 설치해야 하기 때문에 설치되는 등기구의 크기에 제한이 있었으며, 배선이 자유롭지 못한 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 그 목적은 계단을 만드는데 거푸집 사용을 배제할 수 있으며, 조립식구조로 하여 보수가 편리하게 되고, 계단 저면에 등기구의 설치가 가능한 공간의 확보가 용이하며, 시공을 신속하게 할 수 있는 건축구조물의 조립식 계단구조를 제공함에 있다.

이러한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여 상층슬라브와 하층슬라브의 끝의 상면에 형성되어 있는 보삽입턱에 상하단이 삽입되어 서로 평행하게 고정되고, 블록고정핀이 상측경사면을 따라 등간격을 이루면서 형성되며, 스터드볼트가 하측경사면을 따라 등간격으로 설치된 H빔계단보와; H빔계단보에 가로방향으로 걸쳐서 상하 계단형태로 설치되고, H빔계단보가 삽입되는 삼각홈이 후면에 형성되며, 삼각홈에 블록고정핀과 결합되는 위치결정홀이 형성되고, 후면에 스터드볼트에 결합하는 체결공을 갖는 수평브래킷이 설치된 디딤블록과; 상층슬라브와 하층슬라브 끝의 저면에 연결되어 H빔계단보의 하측을 덮는 커버와; 디딤블록의 후면 하단과 커버를 연결하는 경첩으로 구성하여 건축구조물의 조립식 계단구조가 제공된다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명에 따른 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

첨부도면 도1 내지 도4에 도시된 바와 같이 상층슬라브(20)와 하층슬라브(22)의 끝의 상면에 형성되어 있는 보삽입턱(21)(23)에 상하단이 삽입되어 서로 평행하게 고정되고, 블록고정핀(40p)(42p)이 상측경사면(40a)(42a)을 따라 등간격을 이루면서 형성되며, 스터드볼트(40s)(42s)가 하측경사면(40b)(42b)을 따라 등간격으로 설치된 H빔계단보(40)(42)와; H빔계단보(40)(42)에 가로방향으로 걸쳐서 상하 계단형태로 설치되고, H빔계단보(40)(42)가 삽입되는 삼각홈(52)(54)이 후면에 형성되며, 삼각홈(52)(54)에 블록고정핀(40p)(42p)과 결합되는 위치결정홀(52a)(54a)이 형성되고, 후면에 스터드볼트(40s)(42s)에 결합하는 체결공(56a)(58a)을 갖는 수평브래킷(56)(58)이 설치된 디딤블록(50)과; 상층슬라브(20)와 하층슬라브(22) 끝의 저면에 연결되어 H빔계단보(40)(42)의 하측을 덮는 커버(60)와; 디딤블록(50)의 후면 하단과 커버(60)를 연결하는 경첩(70)으로 구성한다.

또한, 상기 디딤블록(50)의 상면 좌우양측에는 난간고정홈(55)(57)을 형성하여 난간(도시않됨)을 설치하기 위한 위치설정이 용이하게 되도록 하였다.

또, 상기 H빔계단보(40)(42)는 상하단이 수평하게 "Z"자 모양으로 짧게 절곡된다.

상기 디딤블록(50)은 예컨대, 엔지니어링 플라스틱 또는 프리캐스트 콘크리트, 강판으로 만들어진 속이 빈 상자형 구조물, 폼 구조물 등으로 구성할 수 있다.

도면중 미설명 부호 80,82는 H빔계단보(40)(42)을 상층슬라브(20)와 하층슬라브(22)에 고정하기 위한 앵커볼트를 나타낸 것이고, 85,86은 커버(60)를 상층슬라브(20)와 하층슬라브(22)에 고정하기 위한 앵커볼트를 나타낸 것이며, 55,57은 디딤블록(50)의 상면 좌우측에 형성된 난간고정홈을 나타낸 것이고, 90은 커버(60)에 설치되는 등기구를 나타낸 것이며, 88은 경첩(70)과 커버(60)를 연결하기 위한 스크류를 나타낸 것이다.

이하 본 발명에 따른 작용을 첨부도면에 의거하여 상세히 설명한다.

첨부도면 도1 내지 도4에 도시된 바와 같이 상층슬라브(20)와 하층슬라브(22) 끝의 상면에 형성되어 있는 보삽입턱(21)(23)에 H빔계단보(40)(42)의 상하단을 삽입한 다음 앵커볼트(80)(82)를 이용하여 H빔계단보(40)(42)를 상층슬라브(20)와 하층슬라브(22)에 고정하게 되면, H빔계단보(40)(42)가 서로 평행한 상태에서 상층슬라브(20)와 하층슬라브(22)에 고정된다.

이후 H빔계단보(40)(42)가 디딤블록(50)의 후면에 형성되어 있는 삼각홈(52)(54)에 끼워지도록 디딤블록(50)을 H빔계단보(40)(42)에 가로방향으로 걸쳐서 끼우면서 동시에 H빔계단보(40)(42)의 상측경사면(40a)(42a)에 형성된 블록고정핀(40p)(42p)과 디딤블록(50)에 형성된 위치결정홀(52a)(54a)을 일치시키게 되면, 블록고정핀(40p)(42p)에 위치결정홀(52a)(54a)에 삽입된다.

이때 디딤블록(50)을 H빔계단보(40)(42)의 상측에서 하측으로 설치하는 원칙으로 하며, 설치할 때 디딤블록(50)을 약간 경사진 상태로 끼우면서 디딤블록(50)의 후면에 설치되어 있는 수평브래킷(56)(58)에 형성된 체결공(56a)(58a)으로 H빔계단보(40)(42)의 하측경사면(40b)(42b)에 형성된 스터드볼트(40s)(42s)가 삽입되도록 한 다음 스터드볼트(40s)(42s)에 너트(84)를 결합하여 조이게 되면, 디딤블록(50)이 H빔계단보(40)(42)에 견고하게 고정된다.

그 다음 디딤블록(50)의 후면 하단에 경첩(70)을 고정한 다음 상층슬라브(20)와 하층슬라브(22)의 저면에 커버(60)의 상하단을 앵커볼트(85)(86)로 고정한 다음 경첩(70)을 스크류(88)로 고정하게 되면, 커버(60)의 고정이 완료된다.

이때 커버(60)에 등기구(90) 설치를 위한 구멍을 미리 천공하여 두고 등기구(90)의 배선을 미리 해두면 등기구(90)의 설치가 용이하게 된다.

한편, 위와 같이 시공된 디딤블록(50)의 상면 좌우측에 형성되어 있는 난간고정홈(55)(57)을 이용하게 되면, 계단용난간의 설치가 용이하게 된다.

또한, 위와 같이 시공된 상태에서 디딤블록(50)을 밟게 되면, 디딤블록(50)에 실린 하중이 좌우 양측의 H빔계단보(40)(42)으로 전달되며, H빔계단보(40)(42)로 전달된 하중은 다시 상측슬라브(20)와 하층슬라브(22)로 전달되면서 견고한 지지력을 얻을 수 있게 된다.

이때 H빔계단보(40)(42)의 상측경사면(40a)(42a)에 설치되어 있는 블록고정핀(40p)(42p)은 디딤블록(50)이 밑으로 미끄러지는 것을 방지하는 작용을 하게 되며, H빔계단보(40)(42)에 설치된 스터드볼트(40s)(42s)와 디딤블록(50)에 설치된 수평브래킷(56)(58)도 서로 결합하여 디딤블록(50)이 밑으로 처지는 것을 방지하는 동시에 H빔계단보(40)(42)으로부터 분리되는 것을 방지하는 작용을 하게 된다.

또, 디딤블록(50)과 커버(60)를 연결하고 있는 경첩(70)은 커버(60)의 처짐을 방지하게 된다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명은 거푸집공사가 배제된 상태에서 순수한 조립에 의해 계단의 시공이 가능하기 때문에 공기를 절감할 수 있는 효과가 있으며, 계단의 치수정밀도가 향상되는 효과가 있으며, H빔계단보를 덮는 커버에 의해 등기구 설치가 용이하게 되는 효과가 있으며 조립식 구조이기 때문에 시공이 간편하게 되는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

상층슬라브(20)와 하층슬라브(22)의 끝의 상면에 형성되어 있는 보삽입턱(21)(23)에 상하단이 삽입되어 서로 평행하게 고정되고, 블록고정핀(40p)(42p)이 상측경사면(40a)(42a)을 따라 등간격을 이루면서 형성되며, 스터드볼트(40s)(42s)가 하측경사면(40b)(42b)을 따라 등간격으로 설치된 H빔계단보(40)(42)와;

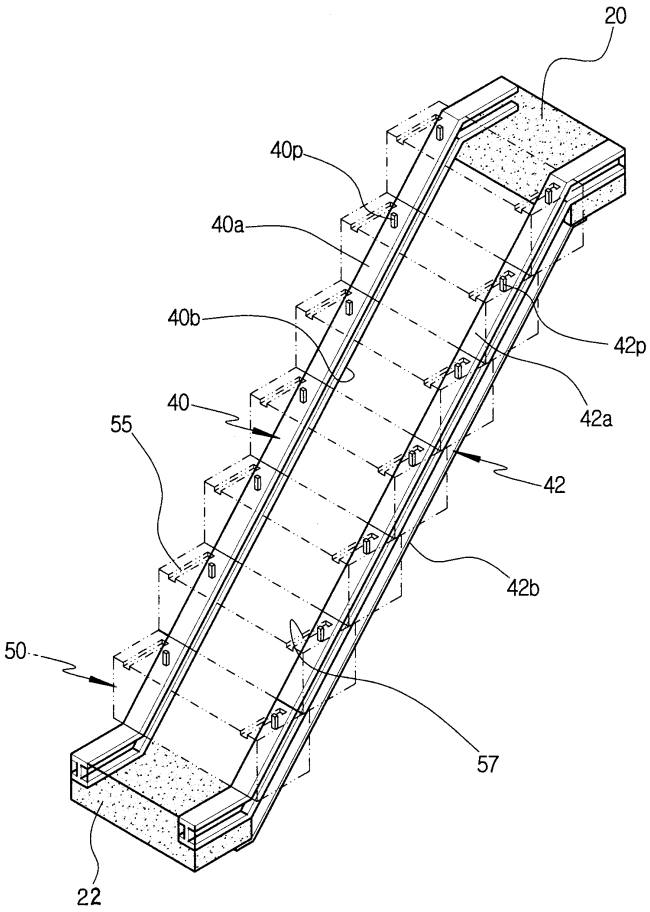
상기 H빔계단보(40)(42)에 가로방향으로 걸쳐서 상하 계단형태로 설치되고, H빔계단보(40)(42)가 삽입되는 삼각홈(52)(54)이 후면에 형성되며, 그 삼각홈(52)(54)에 상기 블록고정핀(40p)(42p)과 결합되는 위치결정홀(52a)(54a)이 형성되고, 후면에 상기 스터드볼트(40s)(42s)에 결합하는 체결공(56a)(58a)을 갖는 수평브래킷(56)(58)이 설치된 디딤블록(50)과;

상기 상층슬라브(20)와 하층슬라브(22) 끝의 저면에 연결되어 H빔계단보(40)(42)의 하측을 덮는 커버(60)와;

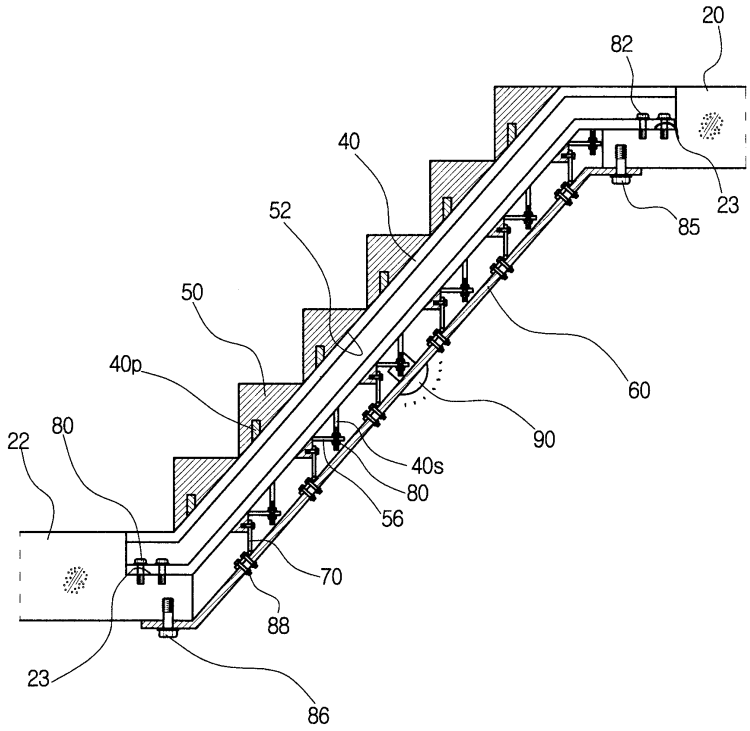
상기 디딤블록(50)의 후면 하단과 커버(60)를 연결하는 경첩(70)으로 구성한 것을 특징으로 하는 건축구조물의 조립식 계단구조.

도면

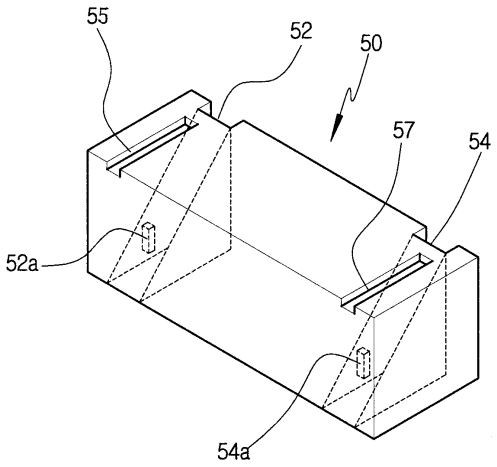
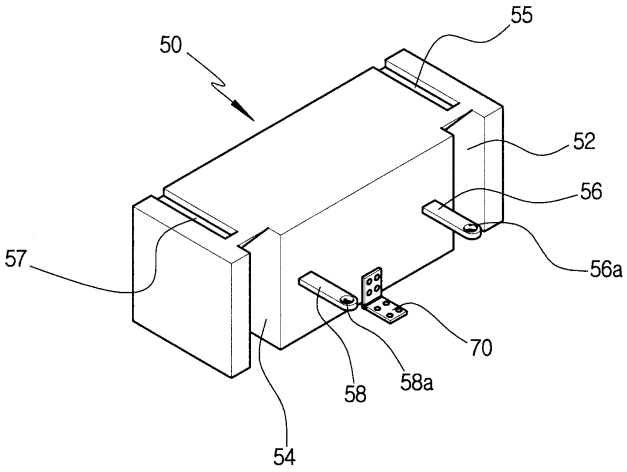
도면1


20
40p
40a
40b
42p
42a
40
55
42
42b
50
57
22

도면2


20
82
40
23
52
85
50
60
40p
90
22
80
40s
80
56
70
88
23
86

도면3



도면4