

청구범위

- [청구항 1] 유틸리티 유닛 모듈을 시공 장소까지 운반한 뒤, 다량의 유틸리티 유닛 모듈이 시공에 맞게 길이방향으로 맞춤 정렬되도록 하고, 일괄적으로 리프트 동작되도록 할 수 있는 오토 왜건 장치에 있어서,
 상기 오토 왜건 장치는,
 하판(10); 및 하판(10)으로부터 상승 또는 하강되는 상판(20);을 포함하되,
 상기 상판(20)은,
 이의 상측면에는 복수 개의 방향 전환 및 이송용 바퀴(21)가 배열되고,
 상기 방향 전환 및 이송용 바퀴(21)는 나사산이 형성된 기어로 구성되되,
 그 폭 방향으로 경사지도록 구성됨으로써,
 상기 상판(20)의 상측면에 지지되는 랙(R)의 이송과 방향전환을 도우며,
 상기 상판(20)은 그 내부가 중공으로 구성되되,
 내부에 보조프레임(22)이 포함되고, 상기 방향 전환 및 이송용 바퀴(21)는 보조프레임(22)에 연결되고, 상판(20)에는 방형 전환 및 이송용 바퀴(21)에 해당되는 영역에 홀을 구성함으로써,
 상기 상판(20)이 마모되어도, 상판(20)의 보수가 쉽게 되도록 하는 것을 특징으로 하는, 오토 왜건 장치.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
 상기 하판(10)은,
 이의 일측에 구동바퀴용 모터(11a)로부터 동력을 인가받고,
 조향장치(11b)로부터 방향성을 획득하는 구동바퀴(11)와,
 상기 하판(10)의 방향 전환을 돕도록 복수 개의 휠이 구성된 캐스터로 구성된 보조바퀴(12)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 오토 왜건 장치.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서,
 상기 하판(10)은,
 전력 공급을 위한 배터리(30)와,
 배터리(30)로부터 공급받은 전력을 이용해 구동되는 스파이럴 구동용 모터(40)와,
 상기 스파이럴 구동용 모터(40)과 일단이 연결되어 회전력을 인가받아 구동되는 샤프트(50)와,
 상기 샤프트(50)의 다른 일단에 연결되어 샤프트(50)로부터 전달된 구동력을 통해 상승 또는 하강되고, 각 단부가 하판(10)과 상판(20)에 고정된 스파이럴 리프트(60)와,
 엑스리프트 형태로 구성되어 각 단부가 하판(10)과 상판(20)에 각각 고정되어 상판(20)의 상승 또는 하강시 흔들림을 방지해주는 보조장치(70)와,
 무선 중계 기능, 인버터 기능 및 조작신호 입력 기능을 수행하는 메인

- 컨트롤 패널(80)이 구성되는 것을 특징으로 하는, 오토 왜건 장치.
- [청구항 4] 청구항 3에 있어서,
상기 스파이럴 리프트(60)는 외주면이 나선형으로 구성되고,
상기 스파이럴 리프트(60)의 외주면에 샤프트(50)가 연결됨으로써,
스파이럴 구동용 모터(40)로부터 인가된 회전력에 의해 스파이럴
리프트(60)가 상승 또는 하강되는 것을 특징으로 하는, 오토 왜건 장치.
- [청구항 5] 청구항 1 내지 4 중 선택된 어느 한 항에 기재된 오토 왜건 장치를 이용한
시공방법은,
(a) 상판의 상측에 랙(R)을 거치하는 단계;
(b) 랙(R) 거치 후, 시공 장소로 이송하는 단계;
(c) 시공 장고로 이송 후, 오토 왜건 장치를 시공 장소에 맞도록 정렬하는
단계;
(d) 정렬 후, 랙(R)에 거치된 유틸리티 유닛 모듈을 결합하는 단계;
(e) 유틸리티 유닛 모듈을 결합한 뒤, 스파이럴 리프트를 상승시키는 단계;
및
(f) 스파이럴 리프트를 상승시킨 뒤, 시공을 수행하여 완료하는 단계;로
이루어지는 것을 특징으로 하는, 오토 왜건 장치를 이용한 시공방법.
- [청구항 6] 청구항 1 내지 4 중 선택된 어느 한 항에 기재된 오토 왜건 장치는,
메인 컨트롤 패널(80)의 제어신호를 기반으로 파이프랙(R)을
시공위치까지 운송하되,
복수 개의 파이프랙(R)을 지지한 상태로 자동 정렬되는 것을 특징으로
하는, 오토 왜건 장치의 제어방법.
- [청구항 7] 청구항 6에 있어서,
상기 오토 왜건 장치는,
메인 컨트롤 패널(80)의 제어신호를 기반으로 복수 개의 파이프랙(R)을
일괄적으로 상승시키는 것을 특징으로 하는, 오토 왜건 장치의 제어방법.