



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년12월16일
 (11) 등록번호 10-1341699
 (24) 등록일자 2013년12월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04G 21/14 (2006.01) *B66B 7/02* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-0106579
 (22) 출원일자 2011년10월18일
 심사청구일자 2011년10월18일
 (65) 공개번호 10-2013-0042333
 (43) 공개일자 2013년04월26일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP06026206 A
 JP2002302361 A
 JP05254758 A
 KR1020050102794 A

(73) 특허권자
에스에이치공사
 서울특별시 강남구 개포로 621 (개포동)
주식회사 디알비동일
 부산광역시 금정구 공단동로55번길 28 (금사동)
쌍용건설 주식회사
 서울특별시 송파구 올림픽로 299 (신천동)

(72) 발명자
김형근
 서울특별시 강남구 대치2동 우성2차아파트 203동 703호
정병석
 경기도 용인시 수지구 수지로342번길 18, 105동 1308호 (풍덕천동, 현대아파트)
(뒷면에 계속)

(74) 대리인
정남진

전체 청구항 수 : 총 7 항

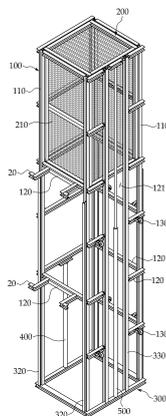
심사관 : 김현우

(54) 발명의 명칭 **코어형 양중장치 및 이를 이용한 양중방법**

(57) 요약

본 발명의 코어형 양중장치 및 이를 이용한 양중방법은 건축물의 엘리베이터 홀에 설치되어, 실린더 또는 도르래를 이용하여 내부프레임과 외부프레임을 교대로 상승시켜 자재와 작업자를 인양할 수 있도록 한 코어형 양중장치 및 이를 이용한 양중방법으로서, 엘리베이터홀에 외부프레임과 내부프레임을 따라 이동하는 내부프레임을 구성하여 외부프레임과 내부프레임이 교대로 이동하며, 수직이동이 가능하도록 하는 간단한 구조로 형성되어, 양중장치의 규모가 매우 작음에도 불구하고, 건축자재 등의 중량물(重量物)을 양중(揚重, lifting)하여 저층뿐만 아니라 아무리 높은 고층 작업현장이더라도 용이하게 설치하여 작업 할 수 있으며, 같은 레벨뿐만 아니라 다른 레벨에서도 여러 대를 동시에 설치하여 양중을 할 수 있기 때문에, 비용절감뿐만 아니라 공기단축에도 매우 유용한 효과가 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

이학주

서울특별시 동대문구 안암로 84-14, 403호 (계기동)

장동운

서울특별시 성북구 길음로9길 50, 길음뉴타운 909동 2604호 (길음동)

박홍기

서울특별시 송파구 양재대로 1218, 올림픽선수촌아파트 110동 1104호 (방이동)

박진삼

부산광역시 동래구 중앙대로 1523, 에스케이 허브스카이 101동 1606호 (온천동)

안대상

경기도 군포시 용호2로 36, 305동 2201호 (당동, 주공아파트)

황정현

서울특별시 은평구 통일로85길 6-9, 2층동(갈현동)

황인규

서울특별시 영등포구 도신로29사길 5-1, 502호 (도림동)

특허청구의 범위

청구항 1

수직으로 구성되는 다수개의 수직부재(110)와, 상기 수직부재(110)를 일정간격으로 연결하는 수평부재(120)로 이루어져 박스형의 형상을 형성하고, 일측면의 수평부재(120)의 중앙부가 개구되어 개구부(121)가 형성되며, 상기 수평부재(120)의 외측면에 구성되는 가이드롤러(130)로 구성되는 외부프레임(100);

상기 외부프레임(100)의 내부에 구성되어 수직이동하도록 구성되며, 출입구(210)가 형성되고, 외측면에 외부프레임(100)의 수직부재(110)를 따라 이동하도록 가이드롤러(230)가 형성되는 내부프레임(200);

상기 외부프레임(100)의 외측모서리에 수직상방으로 형성되어, 외부프레임(100)의 가이드역할을 하는 외부프레임가이드(320)가 형성된 고정이송부(300);

상단부는 상기 외부프레임(100)과 결합되며 하단부는 고정이송부(300)에 고정되어 외부프레임(100)을 수직이동시키는 제1실린더(400);

상단부는 상기 내부프레임(200)과 결합되며 하단부는 고정이송부(300)에 고정되어 내부프레임(200)을 수직이동시키는 제2실린더(500);로 구성되는 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 수직부재(110)는 내측과 외측면에 각각 내측가이드홈(111)과 외측가이드홈(112)이 형성되어 내측가이드홈(111)은 상기 가이드롤러(230)가 대응되어 이동되고, 외측가이드홈(112)은 외부프레임가이드(320)가 안착되어 외부프레임(100)의 수직이동시 이탈되거나 흔들리는 것을 방지할 수 있는 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 개구부(121)가 구성된 수평부재(120)의 단부에 가이드롤러(122)가 구성되고, 개구부(121)의 양단부에는 상기 고정이송부(300)에 고정되어 가이드레일(330)이 수직상방으로 구성되어, 상기 제2실린더(500)가 개구부(121)를 따라 이동가능한 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 가이드레일(330)은 내측면에 가이드홈(331)이 형성되며, 제2실린더(500)의 양측면에 가이드롤러(510)를 형성하여 가이드롤러(510)가 가이드홈(331)에 결합되어 수직이동할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 고정이송부(300)의 하부에는 바닥판(610)이 형성되고, 상기 바닥판(610) 전체를 수직으로 이동할 수 있도록 제3실린더(620)가 바닥판(610)의 하부에 구성되며, 상기 제3실린더(620)의 하부에 지지되는 기초판(600)이 추가로 구성되는 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치.

청구항 6

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 수평부재(120)의 외측부에는 거푸집의 고정 및 착탈이 가능하도록 유압장치(700)가 구성되는 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치.

청구항 7

제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항의 코어형 양중장치를 사용하여,
 건축물의 코어에 위치시키고, 각 층 개구부에 외부프레임 고정하는 외부프레임 고정단계(S1);
 제2실린더(500)로 내부프레임(200)을 이동시켜 자재 및 작업자를 이송하는 자재 및 작업자 이송단계(S2);
 고정이송부(300)는 고정된 상태로 놔두고 외부프레임(100)과 연결된 각 층 고정부를 분리하는 외부프레임분리단계(S3);
 외부프레임(100)의 고정이송부(300)에 고정된 제1실린더(400)를 이완시켜, 고정이송부(300)를 제외한 외부프레임(300)을 상부로 인양하는 외부프레임 상승단계(S4);
 각 층 개구부를 이용해 상승된 외부프레임을 고정하는 외부프레임 고정단계(S5);
 최하층 개구부와 바닥부의 고정이송부(300)를 분리시키는 고정이송부 분리단계(S6);
 제1실린더(400)를 수축시켜 고정이송부(300)를 상부로 인양하는 고정이송부상승단계(S7);
 이동 가능한 층의 작업이 모두 마무리될 때까지 외부프레임 고정단계(S1)에서 고정이송부상승단계(S7)를 반복하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치를 이용한 양중방법.

청구항 8

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 코어형 양중장치 및 이를 이용한 양중방법에 관한 것으로서, 건축물의 엘리베이터 홀에 설치되어, 실린더 또는 도르래를 이용하여 내부프레임과 외부프레임을 교대로 상승시켜 자재와 작업자를 인양할 수 있도록 한 코어형 양중장치 및 이를 이용한 양중방법이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 건축물 현장에는 공사의 진척도에 따라 동바리, 비계뿐만 아니라 각종 건축자재들을 이송시켜 작업을 하게 된다. 그러나 상기와 같은 건축자재를 이송시키기 위해서는 작업자가 직접 운반을 하거나, 각 층의 슬래브에 장비반입구를 형성하여 자재를 이송하거나, 타워크레인이 설치되어 각종 건축자재를 양중 하였다. 그러나 작업자가 직접 운반하는 경우에는 자재들이 중량이 많이 나가서 힘들뿐만 아니라 이송의 한계가 있고, 작업자가 직접 계단이나, 가설물을 통하여 이송하여야 하기 때문에 공기가 길어지는 문제점이 있었다.

[0003] 또한, 슬래브에 장비반입구를 형성하여 자재를 이송하는 경우에는 장비반입구를 통하여 이송하는 경우에는 이송기간이 길어지고, 작업장 바닥에 장비반입구가 있어, 작업이 위험할 뿐만 아니라, 이송완료 후 다시 장비반입구를 메워야 하기 때문에 이 또한 공기가 길어질 수밖에 없었다.

[0004] 이러한 문제점을 해결하기 위하여 타워크레인을 이용하여 이송하기도 하였으나, 이러한 타워크레인은 많은 비용이 소요될 뿐만 아니라 도심의 번잡한 건축현장의 여건에 따라서 여러 대를 동시에 설치하는 것 자체가 불가능하기 때문에, 최소한의 크레인을 설치하고 운영할 수밖에 없었으며, 건축자재 등의 중량물들을 이송하기 위해서는 타워크레인 운반 순서를 기다려서 작업을 하여야 하기 때문에 현장에서는 필요한 시점에 빠른시간 내에 공사진행에 필요한 각종 중량물을 신속하게 적시에 공급받지 못할 뿐만 아니라 결과적으로 공기가 길어지는 문제점이 있었다.

[0005] 또한, 엘리베이터 홀은 최하단부까지 뚫려 있는 상태로 바닥부가 형성되어 있지 않은 상황에서 작업자가 작업을 해야 하여야 하였으나 발판이 없어, 작업자의 추락사고 등이 발생하는 문제점이 있었다.

[0006] 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 배경이 되는 기술인 특허공개 2010-0045526호 엘리베이터의 양중장치 및 엘리베이터의 엘리베이터칸 프레임 및 엘리베이터의 양중방법(특허문헌 1)은 도 6에 도시된 바와 같이, 엘리베이터의 승강로의 꼭대기부 근방까지 중량물을 양중(揚重)하는 엘리베이터의 양중장치에 있어서, 상기 승강로의 하부로부터 상기 꼭대기부까지 설치된 가이드레일과, 상기 가이드레일과 결합하는 가이드슈를 구비함

으로써 상기 가이드레일을 가이드로서 승강 가능한 엘리베이터의 엘리베이터칸 프레임으로서, 상기 승강로의 상기 꼭대기부 근방까지 양중되는 상기 중량물이 실려지는 플랫폼으로서 사용되는 엘리베이터칸 프레임과, 상기 중량물이 실려진 상기 엘리베이터칸 프레임을 상기 가이드레일을 가이드로서 상기 꼭대기부까지 양중하는 양중기를 구비한 것을 특징으로 하는 엘리베이터의 양중장치를 제안하고 있다.

[0007] 그러나 상기의 배경기술은 승강로의 하부로부터 꼭대기부까지 가이드레일을 설치해서 설치가 복잡하고, 양중장치 자체가 비대하고, 상부에 설치된 양중기의 설치공간이 별도로 필요한 문제점이 있었으며, 긴 거리를 양중기로 양중해야 하기 때문에 구조상의 안정성이 유지되지 않는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 특허공개 2010-0045526호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 코어형 양중장치 및 이를 이용한 양중방법은 비용절감뿐만 아니라 중량물을 고층의 건축현장으로 안전하고 신속하게 운반시켜 전체적으로 건축공사를 신속하고 경제적으로 수행할 수 있도록 한 중량물 양중장치 및 양중방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 수직으로 구성되는 다수개의 수직부재와, 상기 수직부재를 일정간격으로 연결하는 수평부재로 이루어져 박스형의 형상을 형성하고, 일측면의 수평부재의 중앙부가 개구되어 개구부가 형성되며, 상기 수평부재의 외측면에 구성되는 가이드롤러로 구성되는 외부프레임; 상기 외부프레임의 내부에 구성되어 수직이동하도록 구성되며, 출입구가 형성되고, 외측면에 외부프레임의 수직부재를 따라 이동하도록 가이드롤러가 형성되는 내부프레임; 상기 외부프레임의 외측모서리에 수직상방으로 형성되어, 외부프레임의 가이드역할을 하는 외부프레임가이드가 형성된 고정이송부; 상단부는 상기 외부프레임과 결합되며 하단부는 고정이송부에 고정되어 외부프레임을 수직이동시키는 제1실린더; 상단부는 상기 내부프레임과 결합되며 하단부는 고정이송부에 고정되어 내부프레임을 수직이동시키는 제2실린더;로 구성되는 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치를 제공하고자 한다.

[0011] 또한, 상기 수직부재는 내측과 외측면에 각각 내측가이드홈과 외측가이드홈이 형성되어 내측가이드홈은 상기 가이드롤러가 대응되어 이동되고, 외측가이드홈은 상기 가이드레일과 대응되어 가이드레일을 따라 외부프레임이 이동가능한 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치를 제공하고자 한다.

[0012] 또한, 상기 개구부가 구성된 수평부재의 단부에 가이드롤러가 구성되고, 개구부의 양단부에는 상기 고정이송부에 고정되어 가이드레일이 수직상방으로 구성되어, 상기 제2실린더가 개구부를 따라 이동가능한 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치를 제공하고자 한다.

[0013] 또한, 상기 가이드레일은 가이드홈이 형성되며, 제2실린더의 양측면에 가이드롤러를 형성하여 가이드롤러가 가이드홈에 결합되어 수직이동할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치를 제공하고자 한다.

[0014] 또한, 본 발명의 코어형 양중장치의 다른 실시예에서는 상기 고정이송부의 하부에는 바닥판이 형성되고, 상기 바닥판 전체를 수직으로 이동할 수 있도록 제3실린더가 바닥판의 하부에 구성되며, 상기 제3실린더의 하부에 지지되는 기초판이 추가로 구성되는 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치를 제공하고자 한다.

[0015] 또한, 상기 수평부재의 외측부에는 거푸집의 고정 및 착탈이 가능하도록 유압장치가 구성되는 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치를 제공하고자 한다.

[0016] 또한, 건축물의 코어에 위치시키고, 각 층 개구부에 외부프레임 고정하는 외부프레임 고정단계; 제2실린더로 내부프레임을 이동시켜 자재 및 작업자를 이송하는 자재 및 작업자 이송단계; 고정이송부는 고정된 상태로 놔두고 외부프레임과 연결된 각 층 고정부를 분리하는 외부프레임분리단계; 외부프레임의 고정이송부에 고정된 제1실린

터를 이완시켜, 고정이송부를 제외한 외부프레임을 상부로 인양하는 외부프레임 상승단계; 각 층 개구부를 이용해 상승된 외부프레임을 고정하는 외부프레임 고정단계; 최하층 개구부와 바닥부의 고정이송부를 분리시키는 고정이송부 분리단계; 제1실린더를 수축시켜 고정이송부를 상부로 인양하는 고정이송부상승단계; 이동 가능한 층의 작업이 모두 마무리될 때까지 외부프레임 고정단계에서 고정이송부상승단계를 반복하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 코어형 양중장치를 이용한 양중방법을 제공하고자 한다.

[0017] 삭제

발명의 효과

[0018] 본 발명의 코어형 양중장치 및 이를 이용한 양중방법은 엘리베이터홀에 외부프레임과 내부프레임을 따라 이동하는 내부프레임을 구성하여 외부프레임과 내부프레임이 교대로 이동하며, 수직이동이 가능하도록 하는 간단한 구조로 형성되어, 양중장치의 규모가 매우 작음에도 불구하고, 건축자재 등의 중량물(重量物)을 양중(揚重, lifting)하여 저층뿐만 아니라 아무리 높은 고층 작업현장이더라도 용이하게 설치하여 작업할 수 있으며, 같은 레벨뿐만 아니라 다른 레벨에서도 여러 대를 동시에 설치하여 양중을 할 수 있기 때문에, 비용절감뿐만 아니라 공기단축에도 매우 유용한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 본 명세서에서 첨부되는 다음의 도면들은 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 것이며, 발명의 상세한 설명과 함께 본 발명의 기술사상을 더욱 이해시키는 역할을 하는 것이므로, 본 발명은 첨부한 도면에 기재된 사항에만 한정되어서 해석되어서는 아니 된다.

- 도 1은 본 발명의 코어형 양중장치의 일 실시예의 사시도,
- 도 2는 상기 도 1의 A-A선을 따른 단면도,
- 도 3은 상기 도 2의 A부분의 확대도,
- 도 4는 본 발명의 코어형 양중장치의 다른 실시예의 사시도,
- 도 5는 본 발명의 코어형 양중장치를 이용한 양중방법을 도시한 도,
- 도 6은 종래의 양중장치의 개략적인 구성을 도시한 도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 아래에서 본 발명은 첨부된 도면에 제시된 실시 예를 참조하여 상세하게 설명이 되지만 제시된 실시 예는 본 발명의 명확한 이해를 위한 예시적인 것으로 본 발명은 이에 제한되지 않는다.

[0021] 이하 첨부된 도면에 따라 본 발명의 기술적 구성을 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0022] 본 발명의 코어형 양중장치는 수직으로 구성되는 다수개의 수직부재(110)와, 상기 수직부재(110)를 일정간격으로 연결하는 수평부재(120)로 이루어져 박스형의 형상을 형성하고, 일측면의 수평부재(120)의 중앙부가 개구되어 개구부(121)가 형성되며, 상기 수평부재(120)의 외측면에 구성되는 가이드롤러(130)로 구성되는 외부프레임(100); 상기 외부프레임(100)의 내부에 구성되어 수직이동하도록 구성되며, 출입구(210)가 형성되고, 외측면에 외부프레임(100)의 수직부재(110)를 따라 이동하도록 가이드롤러(230)가 형성되는 내부프레임(200); 상기 외부프레임(100)의 외측모서리에 수직상방으로 형성되어, 외부프레임(100)의 가이드역할을 하는 외부프레임가이드(320)가 형성된 고정이송부(300); 상단부는 상기 외부프레임(100)과 결합되며 하단부는 고정이송부(300)에 고정되어 외부프레임(100)을 수직이동시키는 제1실린더(400); 상단부는 상기 내부프레임(200)과 결합되며 하단부는 고정이송부(300)에 고정되어 내부프레임(200)을 수직이동시키는 제2실린더(500);로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0023] 외부프레임(100)은 수직으로 구성되는 다수개의 수직부재(110)와, 상기 수직부재(110)를 일정간격으로 연결하는 수평부재(120)와, 일측면의 수평부재(120)의 중앙부가 개구되어 개구부(121)가 형성되며, 상기 수평부재(120)의 외측면에 구성되는 가이드롤러(130)로 구성된다.

[0024] 외부프레임(100)은 내부프레임(200)이 이동하는 틀의 역할을 하는 것으로서, 엘리베이터 코어에 구성되기 때문

에 박스형의 형상을 갖도록 수직부재(110)와 수평부재(120)의 조합으로 이루어진다.

- [0025] 수직부재(110)는 박스형의 형상을 갖도록 최소한 4개를 각 모서리를 이루도록 구성하며, 필요에 따라서 측면부에 그 이상 구성할 수도 있다.
- [0026] 수평부재(120)는 수직부재(110)로 구성되는 육면체의 4개의 측면을 일정간격으로 연결하도록 구성된다.
- [0027] 4개의 측면 중 일측면에 구성된 수평부재(120)는 중앙부에 일정간격으로 개구부(121)가 형성되는데, 이는 제2실린더(500)가 내부프레임(200)의 측면에 결합되어 내부프레임(200)을 수직이동하도록 이동하기 때문에, 제2실린더(500)가 외부프레임(100)의 수평부재(120)에 걸리지 않고 이동하도록 하기 위해서이다.
- [0028] 가이드롤러(130)는 수평부재(120)의 외측면에 구성되는데, 이는 외부프레임(100)의 수직이동시에 엘리베이터 코어의 측벽에 맞닿아 이동하게 함으로써 안정적으로 이동이 가능하도록 하기 위해서이다.
- [0029] 내부프레임(200)은 상기 외부프레임(100)의 내부에 구성되어 수직이동하도록 바닥과 벽이 있는 박스형의 형상으로 구성되어, 일측면에는 출입구(210)가 형성되고, 외측면에 외부프레임(100)의 수직부재(110)를 따라 이동하도록 가이드롤러(230)가 형성된다.
- [0030] 고정이송부(300)는 상기 외부프레임(100)의 외측모서리에 수직상방으로 형성되어, 외부프레임(100)의 가이드 역할을 하는 외부프레임가이드(320)가 형성된다.
- [0031] 외부프레임가이드(320)는 외부프레임(100)이 수직이동시에 외부프레임가이드(320)를 이탈하지 않으면서 제1실린더(400)의 이완과 수축으로 이동하게 하는 것이다.
- [0032] 제1실린더(400)의 상단부는 상기 외부프레임(100)과 결합되며 하단부는 고정이송부(300)에 고정되어 외부프레임(100)을 수직이동시키도록 구성한다.
- [0033] 제2실린더(500)의 상단부는 상기 내부프레임(200)과 결합되며 하단부는 고정이송부(300)에 고정되어 내부프레임(200)을 수직이동시키도록 구성한다.
- [0034] 또한, 상기 수직부재(110)는 내측과 외측면에 각각 내측가이드홈(111)과 외측가이드홈(112)이 형성되도록 할 수 있다.
- [0035] 내부프레임(200)은 외부프레임(100)의 수직부재(110)를 따라 수직으로 이동하게 되는데, 수직부재(110)의 내측면에 내측가이드홈(111)을 형성하고, 내부프레임(200)의 가이드롤러(230)가 내측가이드홈(111)의 따라 이동하도록 하여 내부프레임(200)이 상승 또는 하강시에 이탈되거나 흔들리지 않도록 한다.
- [0036] 외부프레임(100)은 제1실린더(400)의 이완으로 수직이동하게 되는데, 수직부재(110)의 외측에 구성된 외부프레임가이드(320)를 따라 이동하게 된다. 따라서, 수직부재(110)의 외측면에 외측가이드홈(112)을 형성하면, 외부프레임가이드(320)가 외측가이드홈(112)에 안착되어 외부프레임(100)의 수직이동시 이탈되거나 흔들리는 것을 방지할 수 있다.
- [0037] 또한, 상기 개구부(121)가 구성된 수평부재(120)의 단부에는 가이드롤러(122)가 구성되고, 개구부(121)의 양단부에는 상기 고정이송부(300)에 고정되어 가이드레일(330)이 수직상방으로 구성되어, 상기 제2실린더(500)가 개구부(121)를 따라 이동가능한 것을 특징으로 한다.
- [0038] 도 2에 도시된 바와 같이, 가이드레일(330)이 고정이송부(300)에 고정되어 수직상방으로 향하도록 구성되는데, 외측면이 가이드롤러(122)에 맞닿도록 한다. 가이드레일(330)의 외측면에는 홈을 형성하여 가이드롤러(122)가 안착되어 외부프레임(100)의 수직이동시에 안정적으로 이동되도록 한다.
- [0039] 또한, 상기 가이드레일(330)은 내측면에 가이드홈(331)이 형성되며, 제2실린더(500)의 양측면에 가이드롤러(510)를 형성하여 가이드롤러(510)가 가이드홈(331)에 결합되어 수직이동할 수 있도록 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0040] 가이드레일(330)의 내측부는 제2실린더(500)가 이동할 때 제2실린더(500)가 안정적으로 이동하도록 가이드 해주는 역할을 하기 때문에, 내측면에 가이드홈(331)을 형성하고, 제2실린더(500)의 내부프레임(200)과 결합된 단부측의 양측면에 가이드롤러(510)를 형성하여 가이드롤러(510)가 가이드홈(331)에 안착되어 안정적으로 이탈되지 않고 제2실린더(500) 및 이와 결합된 내부프레임(200)을 이동시키도록 한다.
- [0041] 또한, 상기 고정이송부(300)의 하부에는 바닥판(610)이 형성되고, 상기 바닥판(610) 전체를 수직으로 이동할 수 있도록 제3실린더(620)가 바닥판(610)의 하부에 구성되며, 상기 제3실린더(620)의 하부에 지지되는 기초판(60

0)이 추가로 구성되는 것을 특징으로 한다.

- [0042] 도 4에 도시된 바와 같이, 고정이송부(300)의 하부에는 바닥판(610)이 형성되어, 고정이송부(300) 전체를 지지하게 된다.
- [0043] 바닥판(610)은 하부에 제3실린더(620)를 구성하여 바닥판(610)을 수직이동이 가능하도록 하고, 제3실린더(620)의 하부에는 이를 지지할 수 있는 기초판(600)이 구성된다.
- [0044] 이와 같이 구성하면, 제2실린더(500)을 통하여 내부프레임(200)은 외부프레임(100)의 수직부재(110)를 따라 수직 이동하게 되고, 추가로 제3실린더(620)의 이완으로 외부프레임(100)과 내부프레임(200) 전체를 추가로 상승시킬 수 있게 된다.
- [0045] 제1실린더(400)는 제3실린더(620)에 의하여 외부프레임(100)과 내부프레임(200) 전체가 상승할 수 있으므로, 제외되도록 구성할 수 있다.
- [0046] 또한, 상기 수평부재(120)의 외측부에는 거푸집의 고정 및 착탈이 가능하도록 유압장치(700)가 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0047] 도 2에 도시된 바와 같이 수평부재(120)의 외측부에는 거푸집(710)의 고정 및 착탈이 가능하도록 유압장치(700)가 구성된다.
- [0048] 이는 엘리베이터 코어가 지지벽이 없기 때문에 작업자의 추락사고등이 발생할 수 있기 때문에 이를 방지할 수 있고, 거푸집의 착탈을 본 발명의 양중장치를 수직으로 이동시키면서 동시에 할 수 있기 때문에 공기가 단축되는 효과가 있기 때문이다.
- [0049] 본 발명의 코어형 양중장치를 이용한 양중방법은 본 발명의 코어형 양중장치(10)를 건축물의 코어에 위치시키고, 각 층 개구부에 외부프레임 고정하는 외부프레임 고정단계(S1); 제2실린더(500)로 내부프레임(200)을 이동시켜 자재 및 작업자를 이송하는 자재 및 작업자 이송단계(S2); 고정이송부(300)는 고정된 상태로 놔두고 외부프레임(100)과 연결된 각 층 고정부를 분리하는 외부프레임분리단계(S3); 외부프레임(100)의 고정이송부(300)에 고정된 제1실린더(400)를 이완시켜, 고정이송부(300)를 제외한 외부프레임(300)을 상부로 인양하는 외부프레임 상승단계(S4); 각 층 개구부를 이용해 상승된 외부프레임을 고정하는 외부프레임 고정단계(S5); 최하층 개구부와 바닥부의 고정이송부(300)를 분리시키는 고정이송부 분리단계(S6); 제1실린더(400)를 수축시켜 고정이송부(300)를 상부로 인양하는 고정이송부상승단계(S7); 이동 가능한 층의 작업이 모두 마무리될 때까지 외부프레임 고정단계(S1)에서 고정이송부상승단계(S7)를 반복하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0050] 도 5a에 도시된 바와 같이, 외부프레임 고정단계(S1)는 코어형 양중장치(10)를 건축물의 코어에 위치시키고, 각 층 개구부에 외부프레임 고정하는 단계이다.
- [0051] 본 발명의 코어형 양중장치(10)를 엘리베이터 코어에 위치시키고, 고정하는데, 각 층 슬래브의 개구부측에 고정부재(20)를 이용하여 슬래브와 외부프레임(100)을 고정하고, 고정이송부(300) 또한 최하단의 슬래브에 고정한다.
- [0052] 외부프레임(100)의 고정은 각층의 슬래브와 외부프레임(100)의 수평부재(120)를 고정부재(20)를 이용하여 고정한다.
- [0053] 고정부재(20)는 엘리베이터 코어의 개구부측의 슬래브에 일단이 미리 고정되며, 타단은 외부프레임(100)의 수평부재(120)와 인접하도록 구성되어, 수평부재(120)와는 볼트 결합을 통하여 체결한다. 볼트 결합을 하는 것은 외부프레임(100) 자체의 인양시 탈착이 용이하도록 하기 위함이다.
- [0054] 도 5b에 도시된 바와 같이, 자재 및 작업자 이송단계(S2)는 제2실린더(500)로 내부프레임(200)을 이동시켜 자재 및 작업자를 이송하는 단계이다.
- [0055] 외부프레임 고정단계(S1)에서 외부프레임(100)이 슬래브에 고정되어 있기 때문에, 내부프레임(200)과 결합구성된 제2실린더(500)의 작동으로 상기 외부프레임(100)을 따라서 상하로 반복하여 이동하면서, 자재 및 작업자를 이송하는 것이다.
- [0056] 도 5c에 도시된 바와 같이, 외부프레임분리단계(S3)는 고정이송부(300)는 고정된 상태로 놔두고 외부프레임(100)과 연결된 각 층 고정부를 분리하는 단계이다.
- [0057] 내부프레임(200)이 수직이동할 수 있는 거리는 외부프레임(100)의 수직부재(110)의 높이에 비례하기 때문에, 내

부프레임(200)이 이동할 수 있는 거리가 제한되게 된다.

- [0058] 이는 외부프레임(100) 자체를 인양하여 더 높은 레벨의 슬래브로 이송시켜, 내부프레임(200)을 더 높은 레벨의 슬래브에서 수직이동이 가능하도록 하는 것이다.
- [0059] 따라서, 외부프레임(100)을 상층부로 이동시키기 위하여, 슬래브의 고정부재(20)를 분리하고, 고정이송부(300)는 최하단의 슬래브에 고정된 상태로 둔다.
- [0060] 도 5d에 도시된 바와 같이, 외부프레임 상승단계(S4)는 외부프레임(100)의 고정이송부(300)에 고정된 제1실린더(400)를 이완시켜, 고정이송부(300)를 제외한 외부프레임(300)을 상부로 인양하는 단계이다.
- [0061] 상기와 같이, 고정이송부(300)는 최하단의 슬래브에 고정된 상태이기 때문에, 제1실린더(400)를 이완시키면, 외부프레임(100)이 외부프레임가이드(320)를 따라 상승하게 되는 것이다.
- [0062] 도 5e에 도시된 바와 같이, 외부프레임 고정단계(S5)는 각 층 개구부를 이용해 상승된 외부프레임을 고정하는 단계이다.
- [0063] 외부프레임 상승단계(S4)에서 외부프레임(100)을 상승시킨 후, 다시 외부프레임(100)을 슬래브에 고정부재(20)를 이용하여 고정한다.
- [0064] 상기와 같이 고정시킨 후에는 내부프레임(200)을 수직이동시키며, 자재 및 작업자를 이송한다.
- [0065] 도 5f에 도시된 바와 같이, 고정이송부 분리단계(S6)는 최하층 개구부와 바닥부의 고정이송부(300)를 분리시키는 단계이다.
- [0066] 외부프레임 고정단계(S5)에서 외부프레임(100)이 슬래브에 고정된 상태에서, 고정이송부(300)를 분리하게 된다.
- [0067] 이와 같이 고정이송부(300)의 고정을 해제하는 것은, 고정이송부(300) 자체를 상승시키기 위한 사전작업이다.
- [0068] 도 5g에 도시된 바와 같이, 고정이송부상승단계(S7)는 제1실린더(400)를 수축시켜 고정이송부(300)를 상부로 인양하는 단계이다.
- [0069] 상기와 같이, 고정이송부(300)의 고정을 해제하게 되면, 외부프레임(100)은 슬래브에 고정된 상태로 남아 있게 되는데, 이때, 양단부가 각각 외부프레임(100)과 고정이송부(300)에 결합구성되어 있는 제1실린더(400)를 수축시키게 되면, 외부프레임(100)이 고정되어 있어 외부프레임(100)을 기준으로 고정이송부(300)가 따라 올라가게 된다.
- [0070] 상기와 같이 고정이송부(300)의 상승이 마무리되면, 다시 고정이송부(300)를 슬래브에 고정시키고, 이동 가능한 층의 작업이 모두 마무리될 때까지 외부프레임 고정단계(S1)에서 고정이송부상승단계(S7)를 반복하여 양중작업이 이루어진다.
- [0071] 삭제
- [0072] 삭제
- [0073] 삭제
- [0074] 삭제
- [0075] 삭제
- [0076] 삭제

- [0077] 삭제
- [0078] 삭제
- [0079] 삭제
- [0080] 삭제
- [0081] 삭제
- [0082] 삭제
- [0083] 삭제
- [0084] 삭제
- [0085] 삭제
- [0086] 삭제
- [0087] 삭제
- [0088] 삭제
- [0089] 삭제
- [0090] 삭제
- [0091] 삭제
- [0092] 삭제
- [0093] 삭제
- [0094] 삭제

- [0095] 삭제
- [0096] 삭제
- [0097] 삭제
- [0098] 삭제
- [0099] 삭제
- [0100] 삭제
- [0101] 삭제
- [0102] 삭제
- [0103] 삭제
- [0104] 삭제
- [0105] 삭제
- [0106] 삭제
- [0107] 삭제
- [0108] 삭제
- [0109] 삭제
- [0110] 삭제
- [0111] 삭제
- [0112] 삭제

[0113] 삭제

[0114] 삭제

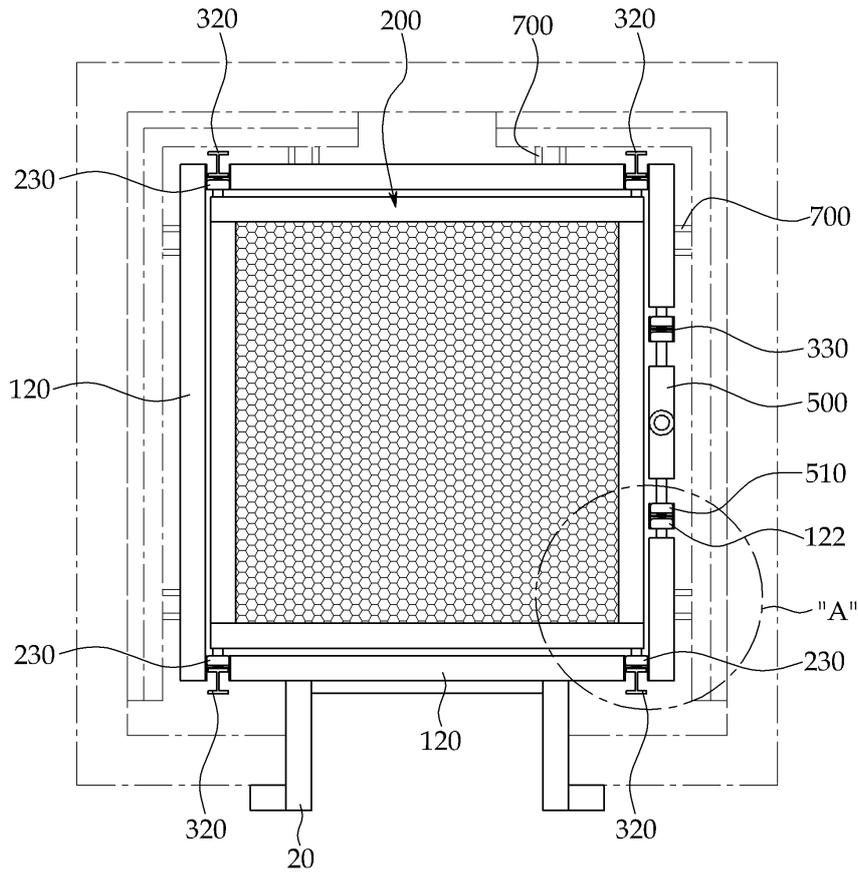
[0115] 삭제

[0116] 지금까지 본 발명은 제시된 실시 예를 참조하여 상세하게 설명이 되었지만 이 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 제시된 실시 예를 참조하여 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변형 및 수정 발명을 만들 수 있을 것이다. 본 발명은 이와 같은 변형 및 수정 발명에 의하여 제한되지 않으며 다만 아래에 첨부된 청구범위에 의하여 제한된다.

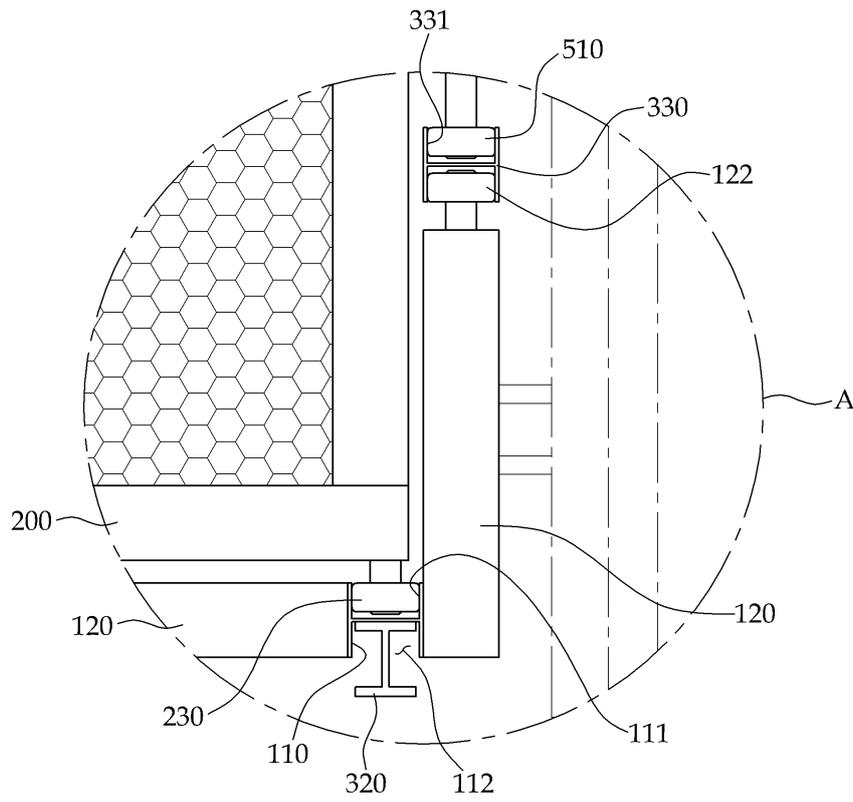
부호의 설명

- [0117] 10 : 코어형 양중장치
- 20 : 고정부재
- 100 : 외부프레임
- 200 : 내부프레임
- 300 : 고정이송부
- 400 : 제1실린더
- 500 : 제2실린더
- 600 : 기초판
- 700 : 유압장치

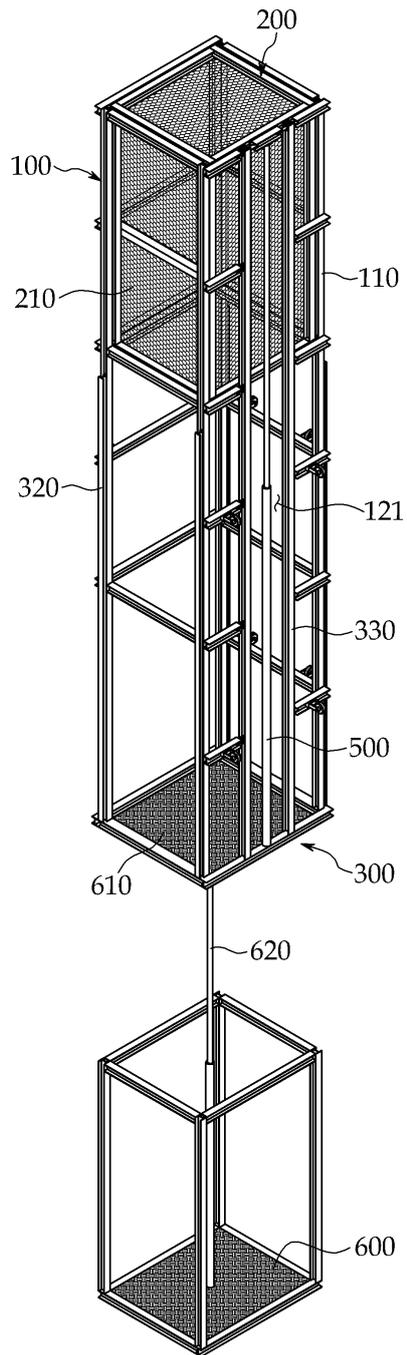
도면2



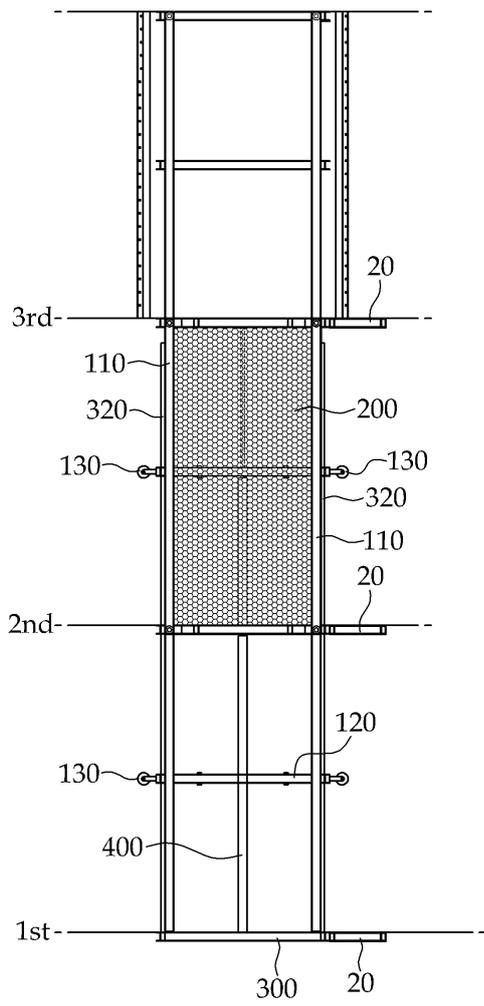
도면3



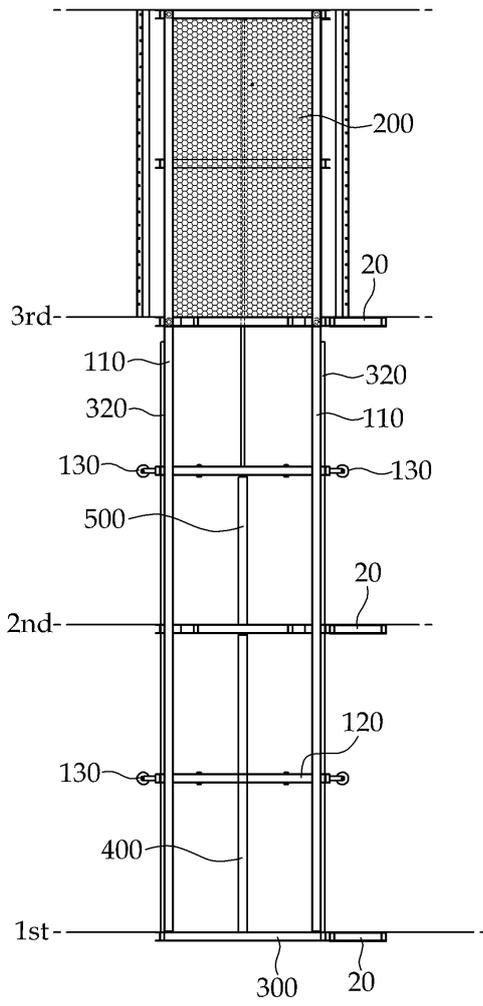
도면4



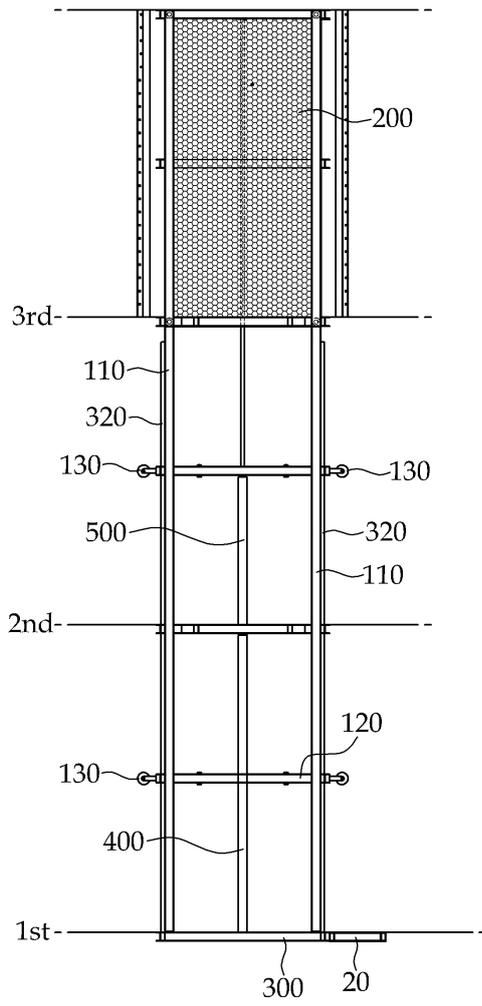
도면5a



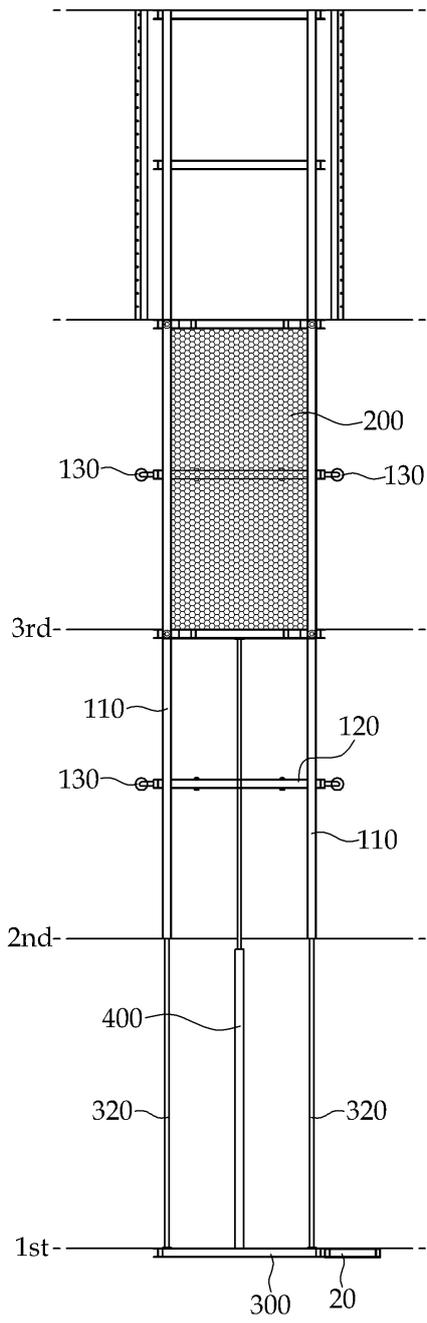
도면5b



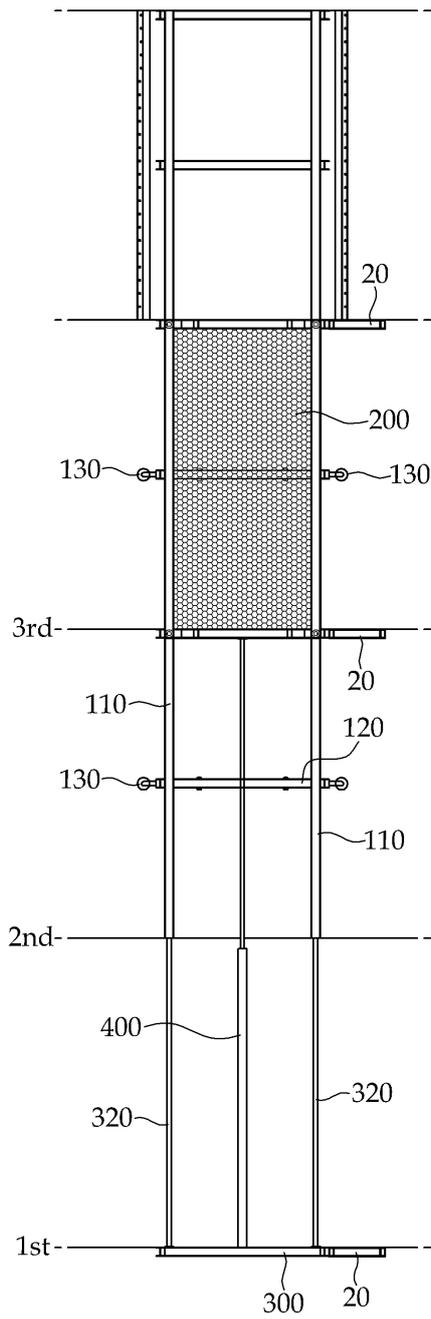
도면5c



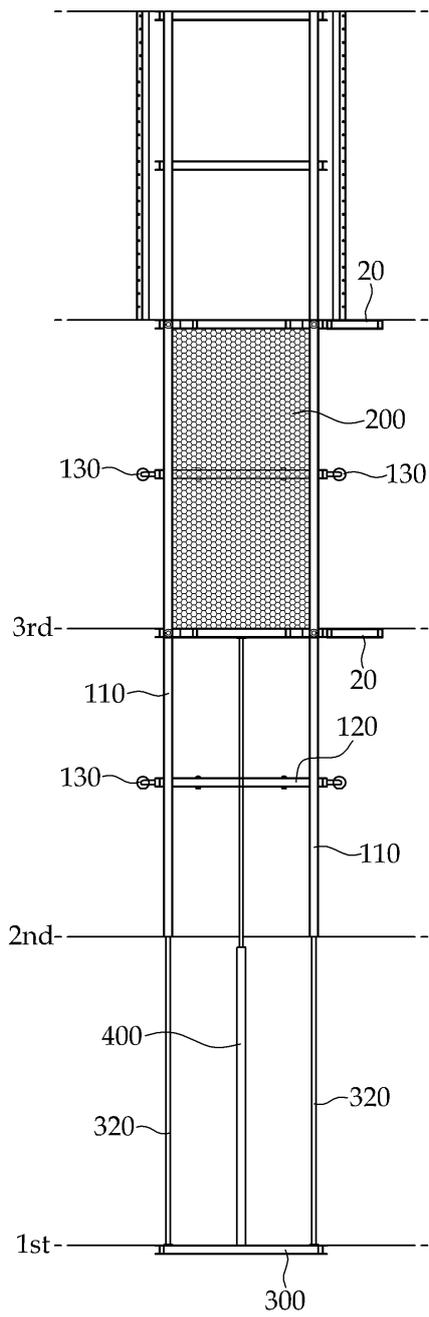
도면5d



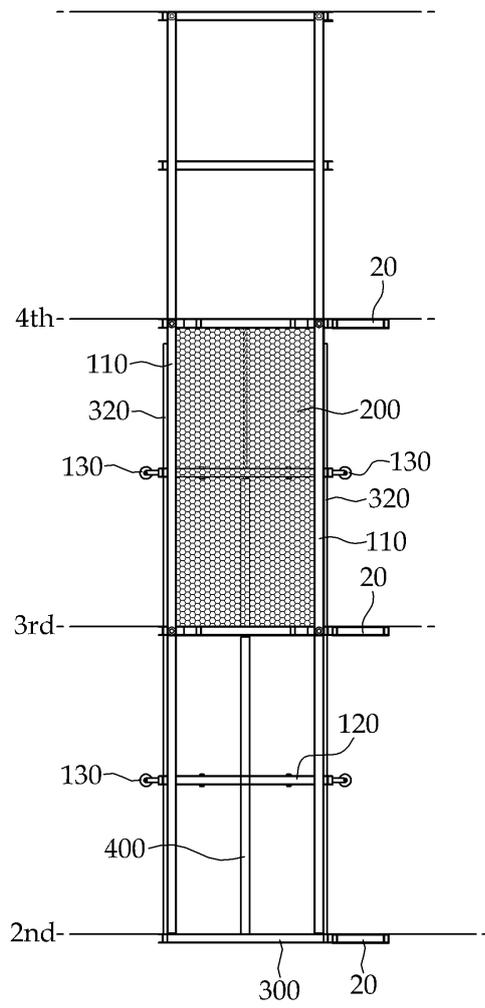
도면5e



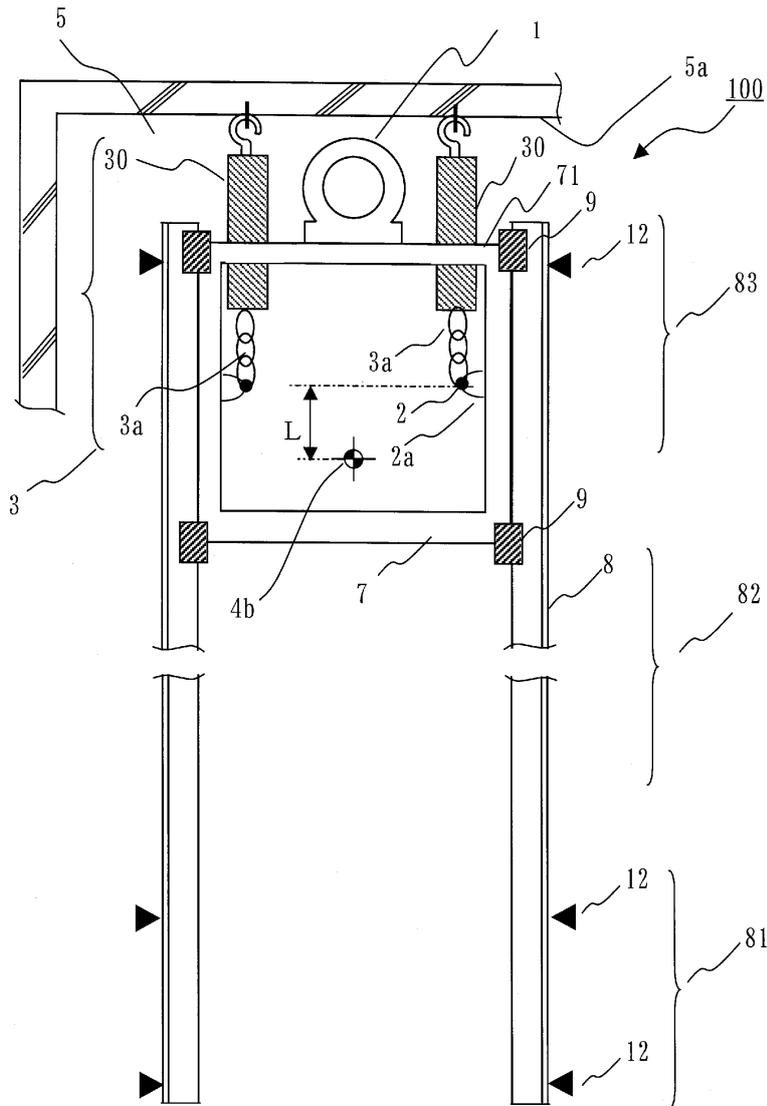
도면5f



도면5g



도면6



도면7a

삭제

도면7b

삭제

도면7c

삭제

도면7d

삭제

도면8

삭제

도면9

삭제