



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0097523
(43) 공개일자 2008년11월06일

(51) Int. Cl.

A47J 37/07 (2006.01) A47J 37/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0042478

(22) 출원일자 2007년05월02일

심사청구일자 2007년05월02일

(71) 출원인

서창수

경기도 고양시 일산구 일산동구 풍동 532-35호
성원아파트 202동 1304호

(72) 발명자

서창수

경기도 고양시 일산구 일산동구 풍동 532-35호
성원아파트 202동 1304호

(74) 대리인

김석윤, 이승초

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 회전식 바비큐 장치

(57) 요약

본 발명의 목적은 부품의 사용이 적고 조립 구조가 단순하며, 설치 공간을 작게 차지하는 회전식 바비큐 장치를 제공하는데 있다.

이를 위해 본 발명은 서로 간격을 두고 수직으로 입설되어 회전 가능하게 설치되는 좌우 회전축과;

상기 좌우 회전축의 하부로 장착되는 위엄과;

상기 좌우 위엄과 맞물리도록 설치되는 위엄휠과;

상기 위엄휠을 회전시키도록 수평으로 설치되는 위엄기어구동축과;

상기 위엄기어 구동축을 회전시키기 위한 모터와;

상기 좌우 회전축의 상측으로 고정 설치되는 좌우 스프라켓휠과;

상기 좌우 스프라켓 휠에 체결되어 수평면상에서 회전 이송 구동되는 체인과;

상기 체인의 하부로 체인의 전체 구동 면적을 카바하고 남는 크기로 고정 지지되도록 설치되며, 상기 좌우 회전축이 베어링 캡을 개재하여 상부로 돌출하는 하부지지플레이트와;

상기 체인에 일정 간격 마다 고정 설치되어 체인과 함께 이송되는 복수개의 베어링 서포터와;

상기 각각의 베어링 서포트를 관통하여 회전 가능하게 지지되며, 외측으로 돌출하여 연장한 부위에 축방향의 4각 끼움구멍을 구비한 복수개의 스핀들과;

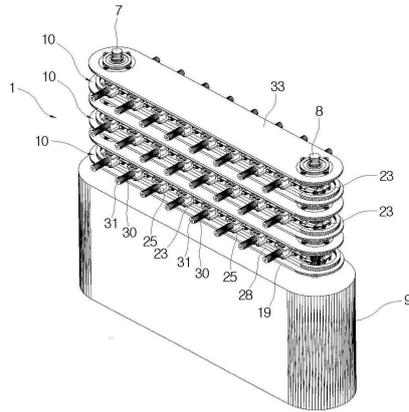
상기 각 베어링 서프트의 후방인 체인의 안쪽으로 돌출한 스핀들의 후단에 고정시켜 설치되는 자전용기어들과;

상기 하부 지지 플레이트에 대향되는 상기 체인의 상부로 상기 하부지지 플레이트와 협력하여 상기 베어링 서프트들이 처지지 않고 수평면 상에서 이동하도록 지지해주며, 상기 좌우 회전축이 베어링캡을 개재하여 상부로 돌출하도록 설치되는 상부지지플레이트와;

상기 상부 지지 플레이트의 저면에 상기 체인의 적어도 직선 구간 길이만큼의 길이를 가지도록 고정 설치되어 있으며, 상기 체인에 의해 이송되는 상기 자전용기어들과 맞물려 자전용기어들을 자전시키도록 형성되는 장척의 래크기어와;

상기 스핀들의 사각구멍에 착탈가능하게 끼워져 장착되는 고기 끼움봉들;을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

서로 간격을 두고 수직으로 입설되어 회전 가능하게 설치되는 좌우 회전축과;
 상기 좌우 회전축의 하부로 장착되는 워엄과;
 상기 좌우 워엄과 맞물리도록 설치되는 워엄휠과;
 상기 워엄휠을 회전시키도록 수평으로 설치되는 워엄기어구동축과;
 상기 워엄기어 구동축을 회전시키기 위한 모터와;
 상기 좌우 회전축의 상측으로 고정 설치되는 좌우 스프라켓휠과;
 상기 좌우 스프라켓 휠에 체결되어 수평면상에서 회전 이송 구동되는 체인과;
 상기 체인의 하부로 체인의 전체 구동 면적을 카바하고 남는 크기로 고정 지지되도록 설치되며, 상기 좌우 회전 축이 베어링 캡을 개재하여 상부로 돌출하는 하부지지플레이트와;
 상기 체인에 일정 간격 마다 고정 설치되어 체인과 함께 이송되는 복수개의 베어링 서포터와;
 상기 각각의 베어링 서포트를 관통하여 회전 가능하게 지지되며, 외측으로 돌출하여 연장한 부위에 축방향의 4 각 끼움구멍을 구비한 복수개의 스핀들과;
 상기 각 베어링 서프트의 후방인 체인의 안쪽으로 돌출한 스핀들의 후단에 고정시켜 설치되는 자전용기어들과;
 상기 하부 지지 플레이트에 대향되는 상기 체인의 상부로 상기 하부지지 플레이트와 협력하여 상기 베어링 서프 트들이 처지지 않고 수평면 상에서 이동하도록 지지해주며, 상기 좌우 회전축이 베어링캡을 개재하여 상부로 돌 출하도록 설치되는 상부지지플레이트와;
 상기 상부 지지 플레이트의 저면에 상기 체인의 적어도 직선 구간 길이만큼의 길이를 가지도록 고정 설치되어 있으며, 상기 체인에 의해 이송되는 상기 자전용기어들과 맞물려 자전용기어들을 자전시키도록 형성되는 장척의 래크기어와;
 상기 스핀들의 사각구멍에 착탈가능하게 끼워져 장착되는 고기 끼움봉들;을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하 는 회전식 바비큐장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 상하부지지 플레이트와 스프라켓 휠과 체인등을 포함하는 체인전동기구들이 복수단을 이루도록 좌우 회전 축상에 설치되는 것을 특징으로하는 회전식 바비큐장치.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2항에 있어서,
 상기 상하부 지지플레이트에 상하 가이드레일이 장착되며, 상기 베어링 서포트에 상기 상하 가이드레일의 안내 를 받아 회전 접촉하는 가이드 로울들이 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 회전식 바비큐장치.

청구항 4

제 1항 또는 제 2항에 있어서,
 상기 자전용기어의 일측으로 스핀들에 고정 설치되는 얇은 살두께를 가진 체인스프라켓 형상의 기어와;
 상기 베어링 서포트의 곡선 주로 구간에 반원상으로 설치되고, 상기 체인 스프라켓 형상의 기어와 같은 기어 피 치를 가지도록 일정 피치 간격을 두고 점상의 요홈형 잇빨이 형성되어 있어 상기 자전용기어가 래크기어를 벗어 나는 순간 상기 체인스프라켓 형상의 기어와 상기 요홈형 잇빨이 맞물려 상기 체인 스프라켓 형상의 기어가 회 전을 하면서 곡선 주로를 주행하도록 안내하는 곡선 주로용 가이드 기어;를 구비하는 것을 특징으로 하는 회전

식 바비큐장치.

청구항 5

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 베어링 서포트는 상기 체인에 간격을 두고 고정 돌출하는 어태치먼트에 고정 장착 되는 것을 특징으로 하는 회전식 바비큐장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <32> 본 발명은 회전식 바비큐 장치에 관한 것으로, 특히 다량의 고기를 좁은 공간에서 효율적으로 구울 수 있는 상업적 고기 구이 장치에 관한 것이다.
- <33> 일반적으로 바비큐 요리를 위한 장치는 하부 또는 측면에 열원을 마련하고, 그 열원 위나 또는 옆에 고기 구이판을 위치시킨 후, 그 고기구이판에 육류를 올려 놓고 익히게 된다.
- <34> 그러나 그와 같은 종래의 고기구이 방식에 의하면 고기가 구워지는 과정에서 고기가 과도하게 타기 쉽기 때문에 빈번히 고기를 뒤집어 주어야 하는 불편함이 있으며, 불판이 과열되거나 고기를 구울 때 발생하는 기름이 화덕 내의 숯불 등에 떨어지는 경우에 연기와 냄새가 심하게 발생하는 등 여러가지 문제가 있었다.
- <35> 이에 따라 최근에는 육류를 태우지 않고 다량의 육류를 고르게 익히기 위한 방법으로 회전식 바비큐 장치들이 다양하게 제안되어 상업적으로 널리 사용되어 오고 있다.
- <36> 이와같은 장치로는 한국 실용신안 등록 제227462호 공보에 개시된 회전식 황토 숯불 바비큐 구이기가 있다.
- <37> 상기한 고안의 장치는 몸체 내부에 황토층을 형성하고 황토층 내부 양측에 원형의 회전판을 형성하여 그 회전판의 둘레를 따라 제2연결축을 형성하고 있으며, 그 제2연결축에 육류를 보관하도록 구이통을 형성하고, 그 제2연결축과 제2감속기어를 연결하도록 제2체인을 구비하고 있으며, 회전판 중앙에 제1연결축을 형성하여 제1연결축의 일측 끝단에 제1체인기어를 형성하고 그것과 제1감속기를 제1체인으로 연결한 후 제1감속기어와 제2감속기어가 각각 회전하게 되면 회전판과 구이통이 각각 따로 따로 자전하도록 함으로써 화덕의 열로 인해 육류의 한쪽 부분만이 과도하게 익게되는 것을 방지하고 골고루 익도록 구성되어 있다.
- <38> 그러나 이와같은 구조의 바비큐 구이기에서는 몸체 내부에 구이통이 설치되어 있기 때문에 뜨겁게 가열된 구이통을 교체하는데 불편함이 있고, 다 익은 고기를 구이통내에서 일일이 꺼내는 작업을 해야 하는 불편이 있으며, 또 구조적 한계로 인해 다량의 고기를 굽기가 어려워 특정 식사 시간대에 한꺼번에 물리는 손님들의 주문을 소화하기가 어렵다는 문제가 있었다.
- <39> 이러한 점을 감안하여 한국 등록특허공보 제500950호와 동 특허공보 제508793호 및 동 특허공보 제 543410호에서 다량의 고기를 고르게 익혀 제공할 수 있는 다단 회전식 바비큐 장치를 제안하고 있다.
- <40> 상기한 선등록 특허의 다단 회전식 바비큐 장치는 열원을 수용할 수 있는 공간부가 형성된 하나 이상의 연소실과, 상기 연소실 직하방에 구비되어 상기 연소실에서 낙하하는 재를 수용하기 위한 재받이함을 포함하여 내화벽돌로 쌓아 이루어지는 화덕과; 상기 화덕의 중심에 수직방향으로 설치되고, 적어도 일부분이 상기 화덕의 상부로 돌출되면서 회전 자재하게 설치되는 회전축과; 상기 회전축을 회전시키기 위해 외부 전원을 인가 받아 동력을 발생시키는 모터와, 상기 모터의 동력을 상기 회전축에 전달하는 전동장치를 포함하여 상기 화덕의 일측에 구비되는 구동수단과; 고기를 끼워 지지하기 위한 고기끼움봉과; 상기 화덕의 상부에 돌출되어 있는 회전축의 일지점에 장착되어 상기 회전축이 회전할때에 상기 고기끼움봉 그 자체를 회전시키면서 동시에 상기 고기끼움봉을 상기 회전축 주위를 따라 회전시키고, 상기 고기끼움봉이 탈착 가능하게 결합될 수 있는 제1회전수단과; 상기 제1회전수단의 상부에 돌출되어 있는 회전축의 일지점에 장착되어 상기 회전축이 회전할때에 상기 고기끼움봉 그 자체를 회전시키면서 동시에 상기 고기끼움봉을 상기 회전축 주위를 따라 회전시키고, 상기 고기끼움봉이 탈착가능하게 결합될 수 있는 제2회전수단과; 상기 화덕의 둘레를 따라 상기 제1회전수단과 동일한 높이에서 수

평링 형상으로 설치되며 상기 제1회전수단에 장착된 고기끼움봉의 일부분을 지지하고 안내하기 위한 제1안내링과; 상기 화덕의 둘레를 따라 설치된 지지대에 지지되어 상기 제2회전수단과 동일한 높이에서 수평링 형상으로 설치되며 상기 제2회전수단에 장착된 고기끼움봉의 일부분을 지지하고 안내하기 위한 제2안내링;을 포함하여 구성되어 있으며, 또한 상기 제1회전수단 및 제2회전수단의 각각은, 그 중심에 관통홀이 형성되어 있고 상기 관통홀에 상기 회전축이 끼워지며 상기 회전축의 회전과 무관하게 고정 설치되고 그 가장자리에는 상기 회전축을 중심으로 반경이 동일한 원을 따라 치형이 형성된 고정플레이트와, 상기 고정플레이트와 이격져서 상기 회전축과 일체로 회전가능하게 설치되고 그 가장자리에는 상기 고정플레이트쪽을 향하여 간격을 두고 다수개의 축받이가 구비되는 회전플레이트와, 상기 회전플레이트에 구비된 다수개의 축받이에 각각 회동가능하게 결합되는 다수개의 홀더를 포함하고 있다.

- <41> 그리고 상기 홀더는 상기 축받이에 결합되도록 돌출 형성된 축부와, 상기 축부에 연장되어 상기 고정플레이트에 형성된 치형과 맞물려 회전 운동 하도록 그 외주면에 치형이 형성된 치형부와, 상기 치형부에 연장되며 중공형태로 이루어지고 그 단부가 개방되어 있는 삽입부를 포함하며, 또한 상기 회전축은 상기 제2회전수단의 상부에 돌출되어 있는 그 일 지점에 제3회전수단이 결합되고, 상기 제3회전수단은 상기 회전축이 회전할 때에 상기 고기 끼움봉 그 자체를 회전시키면서 동시에 상기 고기끼움봉을 상기 회전축 주위를 따라 회전시키고 상기 고기끼움봉이 탈착 가능하게 결합되며, 상기 화덕의 둘레를 따라 설치된 지지대에는 상기 제3회전수단과 동일한 높이에서 수평링 형상으로 설치되며 상기 제3회전수단에 장착된 고기끼움봉의 일부분을 지지하고 안내하기 위한 제3안내링이 마련되고, 다시 제3회전수단의 상부로 복수개의 회전수단을 다단을 이루도록 층층히 형성할 수 있게 구성되어 있다.
- <42> 상기한 구성에 의하면 샤프트의 길이 방향을 따라 다수 단의 회전 테이블이 설치되고, 그 각각의 회전 테이블에 다수의 고기끼움봉이 결합되기 때문에 많은 양의 고기를 한번에 구울 수 있고, 샤프트가 회전시 회전 테이블에 결합된 고기끼움봉이 단별로 다른 방향으로 회전하면서 동시에 자전하도록 구성되어 있어 화덕으로부터 올라오는 열기를 골고루 받을 수 있고, 고기의 익힘 정도가 균일하게 된다는 잇점이 있다.
- <43> 그러나 상기한 선 특허는 고기를 다량으로 골고루 익힌다는 측면에서는 어느 정도 유효성을 가지고 있으나 그 구조적 한계에 기인하여 여러가지 개선되어야 할 과제들을 가지고 있다.
- <44> 즉, 중앙의 회전축상에 복수단의 회전수단들을 설치하기 위한 기술적 구성이 너무 복잡함바, 각각의 회전 수단에의 동력 전달을 위하여 각기 회전축상에 상대적 운동을 하도록 단별로 분할된 베벨기어에 의한 치형부를 가지는 고정 및 회전 플레이트들과, 샤프트와 중공의 원통관, 다수의 축받이들, 그리고 상하 구조물간에 베어링을 개재하여 서로 독립적으로 구동되도록 구성하고 있어 조립 구조가 매우 복잡하고 초대형 베벨기어들을 분할하여 제작 및 조립하는데 따라 제작 비용이 크게 증대되고 더우기 이들 조립 구조물의 구조적 한계로 인하여 로프에 의한 연결 부재로 중심축 부위를 방사상으로 잡아당겨 외벽에 묶어 움직이지 않도록 고정시켜 주어야 하는 등 구조가 매우 복잡하고 공간적 효율성이 낮다는 문제를 가지고 있다.
- <45> 또한 원형의 베벨기어에 고기끼움봉들이 돌출하여 큰 원을 그리면서 회전하게 되므로 땅값이 비싸고 부지가 제한적인 장소에서의 영업이 제한을 받을 수 밖에 없어 비교적 적은 자본으로 작은 영업점을 운영할 수 밖에 없는 프랜차이즈점 확대에 넓은 설치 장소의 요구는 큰 장애가 아닐 수 없었다.
- <46> 또 고기끼움봉의 접촉 부분은 4각 단면인 반면 이를 끼워 고정하는 홀더의 끼움홈은 원형 구멍으로 형성하여 일측에서 고정스크류를 채워 고정하고 있어 자전으로 인하여 위치가 바뀌면 구멍과의 틈새로 인하여 고기끼움봉이 상하로 흔들림이 발생하게 되며, 더우기 홀더의 내측단부에 돌출된 축부가 베어링을 개재하여 회전 플레이트와 고정 플레이트 사이에 끼여진 형태로 지지되어 회전 모우먼트를 크게 받게되는 외팔보 형태이기 때문에 고기끼움봉에 여러 마리의 닭들을 끼워 굽게 되는 경우 그 하중에 의해 처짐이 발생하게 되므로, 이러한 구조적 취약성에 근거한 처짐을 방지하기 위하여 고기끼움봉의 외곽으로서의 손잡이의 안쪽 위치에 회전가능하게 가이드링을 장착하고, 그 가이드링을 지지하는 환상의 안내레일을 모든 회전수단들마다 하나씩 설치하고 있어 구조가 매우 복잡하여 장치 제작 비용이 크게 증가하는 문제가 있으며, 복잡한 구조물들이 음식물인 고기를 에워싸고 열기설기 설치되므로써 미관상 및 위생적 측면에서 좋지 않다는 문제가 있었다.
- <47> 상기한 점을 감안하여 한국특허등록 제10-0644844호에서 새로운 구조의 회전식 바비큐 장치가 제안되었는바, 당해 발명의 회전식 바비큐 장치는 회전 가능하게 수직으로 입설되는 회전축과;
- <48> 상기 회전축을 정역 회전 구동하는 구동수단과;
- <49> 상기 회전축의 회전 방향에 따라 함께 회전하거나 또는 정지토록 회전축에 설치되는 원통체와;

- <50> 상기 회전축이 일측 방향으로 회전하게 될 때에만 상기 원통체에 회전 동력을 전달하도록 상기 회전축의 상단측에 원통체와의 사이에 개재되도록 설치되는 원통체 회전 접속용 일방향 클러치 베어링과;
- <51> 상기 회전축이 상기 원통체 회전 접속용 일방향 클러치 베어링을 경유하여 원통체가 걸돌도록 회전할때 상기 회전축과 함께 회전하도록 상기 원통체의 하측 내부의 회전축에 장착되는 구동기어와;
- <52> 상기 원통체 회전 접속용 일방향 클러치와는 반대 방향으로 작동하여 상기 원통체의 회전시엔 슬립되고, 상기 원통체가 정지되는 방향으로 회전축이 회전시엔 상기 구동기어에 회전력을 전달하게 되는 구동기어 작동용 일방향 클러치 베어링과;
- <53> 상기 구동기어의 외주를 따라 선회하면서 자전할 수 있도록 구동기어에 외접하게 설치되는 복수개의 피니언기어들과;
- <54> 상기 각각의 피니언기어들이 하단에 고정 장착되며, 각각의 피니언기어들로부터 수직으로 입설되어 회전 가능하게 설치되는 위엄축들과;
- <55> 상기 각각의 위엄축을 회전 가능하게 지지하도록 상기 원통체의 내면에 고정 돌출된 베어링 지지부재들과;
- <56> 상기 각각의 위엄축의 도중에 형성된 1개 이상의 위엄과;
- <57> 상기 각각의 위엄과 맞물려 회전하도록 양측으로 접속되는 위엄기어들과;
- <58> 상기 위엄기어들의 회전축 부재로서 그의 일단이 위엄기어에 고정되고 타단은 상기 원통체를 수평으로 관통하여 원통체의 외부로 방사상으로 돌출하는 고기끼움봉 홀더들과;
- <59> 상기 고기끼움봉 홀더에 착탈 가능하게 장착되며, 고기를 끼워 장착하게 되는 고기끼움봉들;과
- <60> 상기 방사상으로 배열되는 고기끼움봉들의 하부 위치로 고기를 가열하기 위한 열을 공급하도록 원주상에 일정 피치마다 배치되도록 설치되는 복수개의 열원들;을 포함하여 구성되므로써, 고기 수요가 많을 때에는 상기 원통체를 회전시켜 상기 고기끼움봉들이 회전축의 주위를 선회하도록 하여 끊임없이 위치 이동함과 동시에 자전되도록 구동하며, 고기 수요가 적을 때에는 상기 회전축을 역구동시켜 원통체로의 동력 전달을 차단하고 상기 구동기어를 회전시켜 상기 고기끼움봉들만이 제자리 위치에서 자전되도록 구동하는 것을 특징으로 하였다.
- <61> 이와 같은 구성에 의하면 고기수요가 적을 때에는 전체 화덕 중 일부에만 불을 지피고 그 화덕의 직상부에 위치하게 되는 고기끼움봉들에만 고기를 끼우고 원통체의 회전은 중지시키고 고기끼움봉들만 제자리 위치에서 자전하면서 고기를 구울 수 있어 에너지의 낭비를 막고 또 장치의 일부 구동에 따라 전기 에너지의 낭비도 막을 수 있으며, 앞서 기술된 선행 특허들에 비해 장치의 구조가 크게 단순해졌다는 점에서 상대적으로 값싸고 효율성 좋은 제공하고 있다.
- <62> 그러나 상기한 선등록 특허는 그의 유효성에도 불구하고 많은 위엄과 위엄기어축들, 이들의 고정장치와 위엄기어들 및 큰 회전기어를 사용하고 있어 제작 비용이 고가이며, 또 여전히 큰 원호를 그리면서 고기끼움봉들이 회전 구동되므로써 설치 면적을 크게 요구한다는 점에서 개선의 여지가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <63> 이에 본 발명은 상기한 선행 특허들의 문제점을 감안하여 제안한 것으로서 그의 목적으로 하는 것은 부품의 사용이 적고 조립 구조가 단순하며, 설치 공간을 작게 차지하는 회전식 바비큐 장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <64> 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명의 회전식 바비큐 장치는 서로 간격을 두고 수직으로 입설되어 회전 가능하게 설치되는 좌우 회전축과;
- <65> 상기 좌우 회전축의 하부로 장착되는 위엄과;
- <66> 상기 좌우 위엄과 맞물리도록 설치되는 위엄휠과;
- <67> 상기 위엄휠을 회전시키도록 수평으로 설치되는 위엄기어구동축과;
- <68> 상기 위엄기어 구동축을 회전시키기 위한 모터와;
- <69> 상기 좌우 회전축의 상측으로 고정 설치되는 좌우 스프라켓휠과;

- <70> 상기 좌우 스프라켓 휠에 체결되어 수평면상에서 회전 이송 구동되는 체인과;
- <71> 상기 체인의 하부로 체인의 전체 구동 면적을 카바하고 남는 크기로 고정 지지되도록 설치되며, 상기 좌우 회전축이 베어링 캡을 개재하여 상부로 돌출하는 하부지지플레이트와;
- <72> 상기 체인에 일정 간격 마다 고정 설치되어 체인과 함께 이송되는 복수개의 베어링 서포터와;
- <73> 상기 각각의 베어링 서포트를 관통하여 회전 가능하게 지지되며, 외측으로 돌출하여 연장한 부위에 축방향의 4각 끼움구멍을 구비한 복수개의 스핀들과;
- <74> 상기 각 베어링 서포트의 후방인 체인의 안쪽으로 돌출한 스핀들의 후단에 고정시켜 설치되는 자전용기어들과;
- <75> 상기 하부 지지 플레이트에 대향되는 상기 체인의 상부로 상기 하부지지 플레이트와 협력하여 상기 베어링 서포트들이 처지지 않고 수평면 상에서 이동하도록 지지해주며, 상기 좌우 회전축이 베어링캡을 개재하여 상부로 돌출하도록 설치되는 상부지지플레이트와;
- <76> 상기 상부 지지 플레이트의 저면에 상기 체인의 적어도 직선 구간 길이만큼의 길이를 가지도록 고정 설치되어 있으며, 상기 체인에 의해 이송되는 상기 자전용 기어들과 맞물려 자전용기어들을 자전시키도록 형성되는 장척의 래크기어와;
- <77> 상기 스핀들의 사각구멍에 착탈가능하게 끼워져 장착되는 고기 끼움봉들;을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- <78> 그리고 본 발명의 다른 특징에 의하면 상기 상하부지지 플레이트와 스프라켓 휠과 체인 등을 포함하는 체인전동기구들이 복수단을 이루도록 좌우 회전축상에 설치되는 것을 특징으로 한다.
- <79> 또 본 발명에 의하면 상기 상하부 지지플레이트에 상하 가이드레일이 장착되며, 상기 베어링 서포트에 상기 상하 가이드레일의 안내를 받아 회전하는 가이드 로울들이 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.
- <80> 또 본 발명에 의하면 상기 자전용기어의 일측으로 스핀들에 고정 설치되는 얇은 살두께를 가진 체인스프라켓 형상의 기어와;
- <81> 상기 베어링 서포트의 곡선 주로 구간에 반원상으로 설치되고, 상기 체인 스프라켓 형상의 기어와 같은 기어 피치를 가지도록 일정 피치 간격을 두고 점상의 요홈형 잇빨이 형성되어 있어 상기 자전용기어가 래크기어를 벗어나는 순간 상기 체인스프라켓 형상의 기어와 상기 요홈형 잇빨이 맞물려 상기 체인 스프라켓 형상의 기어가 회전을 하면서 곡선 주로를 주행하도록 안내하는 곡선 주로용 가이드 기어;를 구비하는 것을 특징으로 한다.
- <82> 또 본 발명에 의하면 상기 베어링 서포트는 상기 체인에 간격을 두고 고정 돌출하는 어태치먼트에 고정 장착되는 것을 특징으로 한다.
- <83> 이하에 본 발명을 첨부한 도면을 참조하여 상술한다.
- <84> 도 1은 본 발명에 의한 회전식 바비큐 장치의 설치 상태를 나타낸 사시도로서, 회전식 바비큐 장치(1)는 복수개의 화덕(2)을 가진 내화 벽돌 및 콘크리트 구조물인 베이스 부재(3)에 의해 지지되도록 설치된다.
- <85> 도 2는 본 발명에 의한 회전식 바비큐 장치의 설치구조를 개략하여 나타낸 정면도로서, 내화 벽돌로 축조된 베이스 부재(3)의 정면에 보이는 철문(4)들은 도 1에 도시한 화덕(2)에의 장작투입구(5)이며, 장치(1)의 상부에는 비나 햇빛을 피할 뿐 아니라 화덕(2)에서 올라오는 연기와 열기를 배출하는 기능을 구비한 지붕(6)이 설치되어 있다.
- <86> 도 3은 본 발명에 의한 회전식 바비큐 장치를 나타낸 사시도로서, 1~3M 정도의 간격을 두고 서로 대향하도록 2개의 좌우 회전축(7,8)이 수직으로 입설되며, 그의 하단이 속이 빈 상자 형상의 칼럼(9)에 의해 회전가능하게 지지되어, 칼럼(9)의 상부로 돌출한 회전축(7,8)의 상부에 고기를 회전시키면서 이동시키기 위한 체인 전동기구(10, 체인전동기구라 함은 고기를 회전하면서 이송시키기 위한 구성들을 총칭하는 의미로 사용한다)가 설치되어 있다.
- <87> 상기 회전축(7,8)은 복수개소에서 베어링캡(11)들에 의해 회전가능하게 지지되고 있으며, 칼럼(9) 내에 위치하는 회전축(7,8)의 하단쪽에는 각각 워엄(12,13)이 장착되어 있으며, 이 워엄(12,13)을 회전시키기 위한 워엄휠(14,15)이 2개의 회전축(7,8) 사이를 수평으로 가로지르는 워엄기어 구동축(16)에 설치되어 있다.
- <88> 워엄기어 구동축(16)의 일단에는 감속장치(17), 예를 들어 도3에 도시한 것과 같이 체인과 체인기어로 된 체인

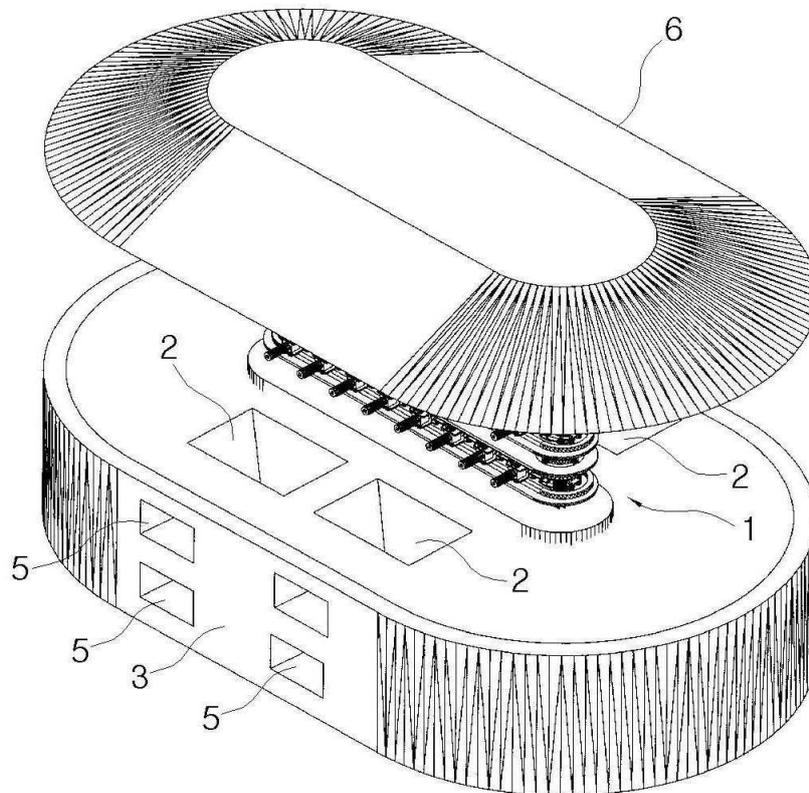
감속장치나 또는 벨트 전동장치 또는 기어감속장치가 설치되어 있어, 이 감속장치(17)를 통해 모터(18)로부터 회전동력을 받아 워엄기어 구동축(16)이 회전 구동된다.

- <89> 상기 칼럼(9)의 상부에는 체인 전동기구(10)가 접하는 면적을 카바할 수 있는 크기의 하부지지 플레이트(19)를 관통하여 상부로 돌출하되, 베어링캡(20)에 의해 회전되도록 지지되며, 하부지지 플레이트(19)는 칼럼(9)위에 고정지지되는 상태로 설치된다.
- <90> 상기 하부지지 플레이트(19)의 상부면에는 상기 좌우 회전축(7,8)에 의해 회전하는 좌우 스프라켓휠(21,22)이 설치되며, 이 좌우 스프라켓휠(21,22) 사이를 폐고리를 형성하는 체인(23)이 연결하고 있어 체인(23) 스프라켓휠(21,22)의 회전 방향으로 이동하게 되어 있다.
- <91> 상기 체인(23)에는 간격을 두고, 바람직하기로는 일정한 간격을 두고 브라켓트인 어태치먼트(24)가 외측을 향해 돌출하도록 고정설치되며, 이들 어태치먼트(24)에 베어링서포트(25)가 장착되어진다. 상기 베어링서포트(25)는 상하에 수평 브라켓트(26,27)가 구비되어 있으며, 하부 수평 브라켓트(26)는 상기 하부지지 플레이트(19)에 접하여 지지되거나 또는 하부지지 플레이트(19)에 체인(23)의 외곽을 따라 순환하도록 돌출되는 하부 가이드레일(28)에 의해 지지되도록 구성되며, 이동 궤적의 안정성을 확보하기 위하여 상기 하부 가이드레일(28)을 내외에서 협지하여 구름 마찰하는 가이드로울(29)들이 상기 하부 수평 브라켓트(26)에 회전 가능하게 설치되어 있어 체인(23)의 이동시 가이드로울(29)이 회전하면서 하부 가이드레일(28)의 안내를 따라 베어링서포트(25)가 이동하게 되어 있다.
- <92> 그리고 상기한 베어링서포트(25) 마다에는 체인(23)과 직각의 방향을 이루도록 외측에서 내측으로 스핀들(30)이 관통되며, 이들 스핀들(30)은 베어링을 개재하여 베어링서포트(25)에 의해 회전 가능하게 지지되는데, 그의 바깥쪽에는 4각 구멍(31)이 형성되고, 각 베어링서포트(25)의 후방, 즉 체인(23)의 내측으로의 돌출부위에는 스피어기어인 자전용기어(32)가 고정 설치되어 자전용기어(32)가 회전하면 스핀들(30)이 자전 운동(회전)을 하게 되어 있다.
- <93> 또 상기한 하부지지 플레이트(19)에 대응하도록 체인(23)의 상부에는 상부지지 플레이트(33)가 설치되며, 상기 회전축(7,8)은 상기 상부지지 플레이트(33)를 관통하여 베어링캡(34)들에 의해 회전이 가능하게 지지된다.
- <94> 상기한 상부지지 플레이트(33)에는 하부와 마찬가지로 상부 가이드레일(35)이 아래쪽으로 돌출되고, 상부 수평 브라켓트(27)에 회전가능하게 축지된 가이드로울러(36)들이 상기 가이드레일(35)의 내외측 표면을 협지하듯이 구름 접촉하고 있어, 베어링서포트(25)가 체인(23)을 따라 이동시 가이드로울러(29,36)들이 가이드레일(28,35)에 의해 회전하면서 이동하게 되어 있다.
- <95> 그리고 상기한 자전용기어(32)의 이동궤적을 따라 상기 상부지지 플레이트(33)의 하부에 직선형의 래크 기어(37)가 마련되어, 자전용기어(32)와 맞물리도록 설치되며, 이 래크 기어(37)는 적어도 체인(23)의 직선구간에 11자를 이루도록 나란히 설치된다.
- <96> 상기한 스핀들(30)의 자전용기어(32) 일측에는 자전용기어(32)보다 살두께가 얇아 마치 체인 스프라켓 휠과 같은 형상의 기어(38)가 고정 설치되며, 이 체인스프라켓 형상 기어(38)와 맞물림되는 곡면주요용 가이드 기어(39)가 체인 스프라켓 휠(21,22)의 원호상의 외곽을 따라 래크 기어(37)로부터 연장되도록 상부지지 플레이트(33)에 설치되며, 상기 곡면주요용 가이드 기어(39)는 상기 체인 스프라켓 형상 기어(38)의 뾰족한 잇빨(40)과 맞물리도록 점상의 요홈형 잇빨(40)이 동일 피치로 형성되어 있어, 베어링서포트(25)가 일직선의 래크 기어(37) 구간을 지나 곡선 주로 구간에 진입할 때 체인 스프라켓 형상기어(38)가 곡면주요용 가이드기어(39)와 맞물려 돌아가게 되므로 스핀들(30)을 계속 자전시킬 수 있게 된다.
- <97> 여기서 자전용기어(32)와 기어(38)의 형상이 다르고, 래크 기어(37)와 곡면주요용 가이드 기어(39)가 서로 다른 구성으로 설명하였으나, 자전용기어(32)를 체인스프라켓 형상 기어(38)와 동일하게 하면 기어(38)를 생략할 수 있으며, 래크 기어(37)를 전체 구간에 형성하거나 또는 곡면주요용 가이드기어(39)를 전체 구간에 형성하여도 되므로, 이들 구성들이 기술적으로 서로 다른 구성은 아니다.
- <98> 한편, 체인스프라켓휠(21,22)과, 체인(23)및 그 체인(23)에 장착되는 베어링서포트(25)등과 상부지지플레이트(33,19)등의 체인전동기구들(10)은 회전축(7,8)을 따라 복수개층을 이루도록 반복적으로 설치할 수 있다.
- <99> 이하에 본 발명의 작동 과정에 대하여 상세히 설명한다.
- <100> 마치 삼지창 처럼 생긴 고기꼬치(41)를 각각의 스핀들(30)의 4각구멍(31)에 끼워 장착하고, 고기꼬치(41)에 고

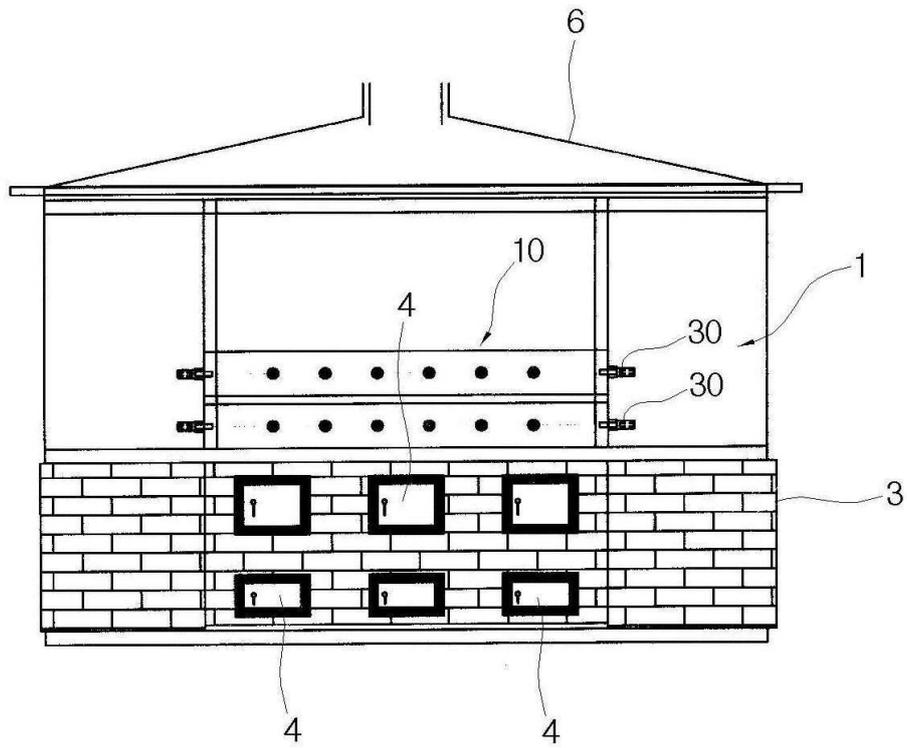
- | | | |
|------|-----------------|-----------------|
| <17> | 5 : 장작투입구 | 6 : 지붕 |
| <18> | 7,8 : 회전축 | 9 : 칼럼 |
| <19> | 10 : 체인전동기구 | 11,20,34 : 베어링캡 |
| <20> | 12,13 : 워엄 | 14,15 : 워엄휠 |
| <21> | 16 : 워엄기어구동축 | 17 : 감속장치 |
| <22> | 18 : 모터 | 19 : 하부지지플레이트 |
| <23> | 21,22 : 스프라켓 휠 | 23 : 체인 |
| <24> | 24 : 어태치먼트(브라켓) | 25 : 베어링서포트 |
| <25> | 26,27 : 수평브라켓트 | 28 : 하부가이드레일 |
| <26> | 29,36 : 가이드로울 | 30 : 스펀들 |
| <27> | 31 : 4각구멍 | 32 : 자전용기어 |
| <28> | 33 : 상부지지플레이트 | 35 : 상부가이드레일 |
| <29> | 37 : 래크기어 | 38 : 체인스프라켓형상기어 |
| <30> | 39 : 곡면주료용기어 | 40 : 점상의 요홈형 잇빨 |
| <31> | 41 : 고기꼬치 | |

도면

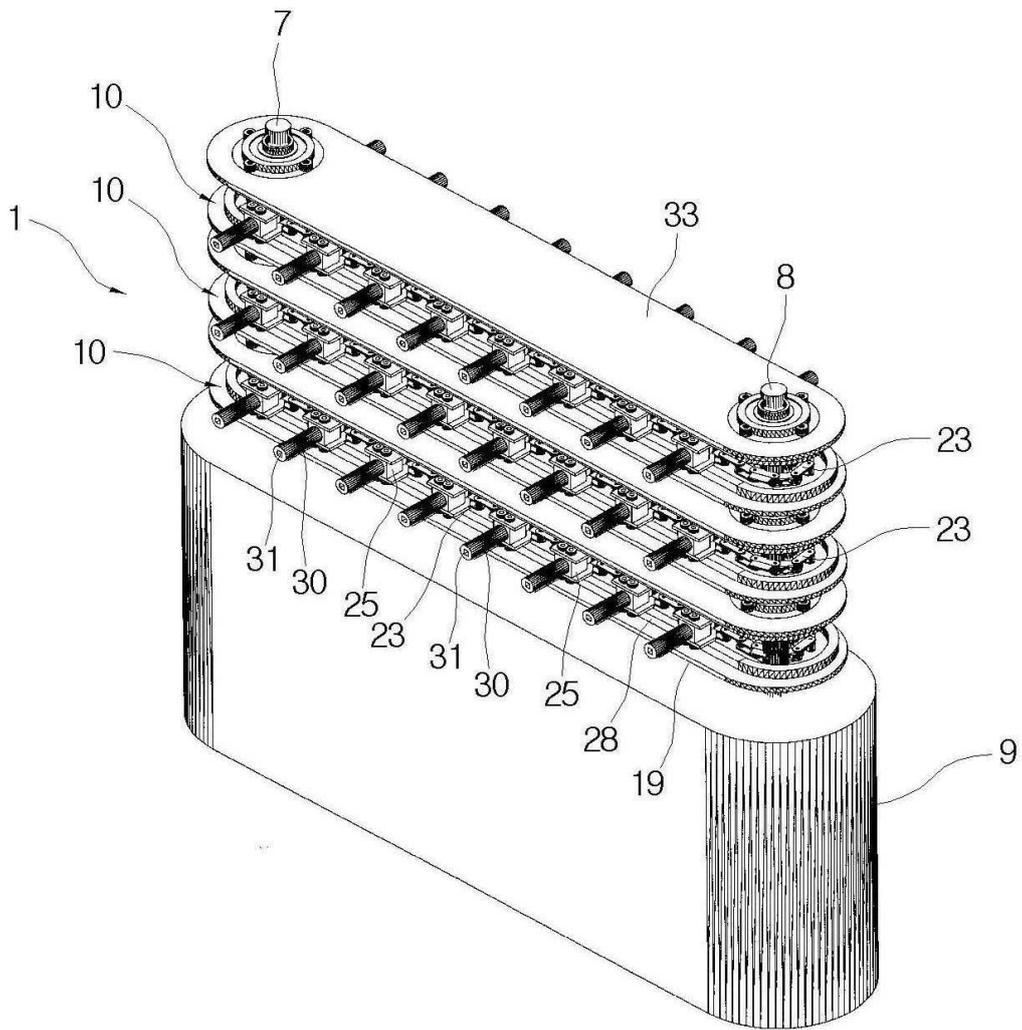
도면1



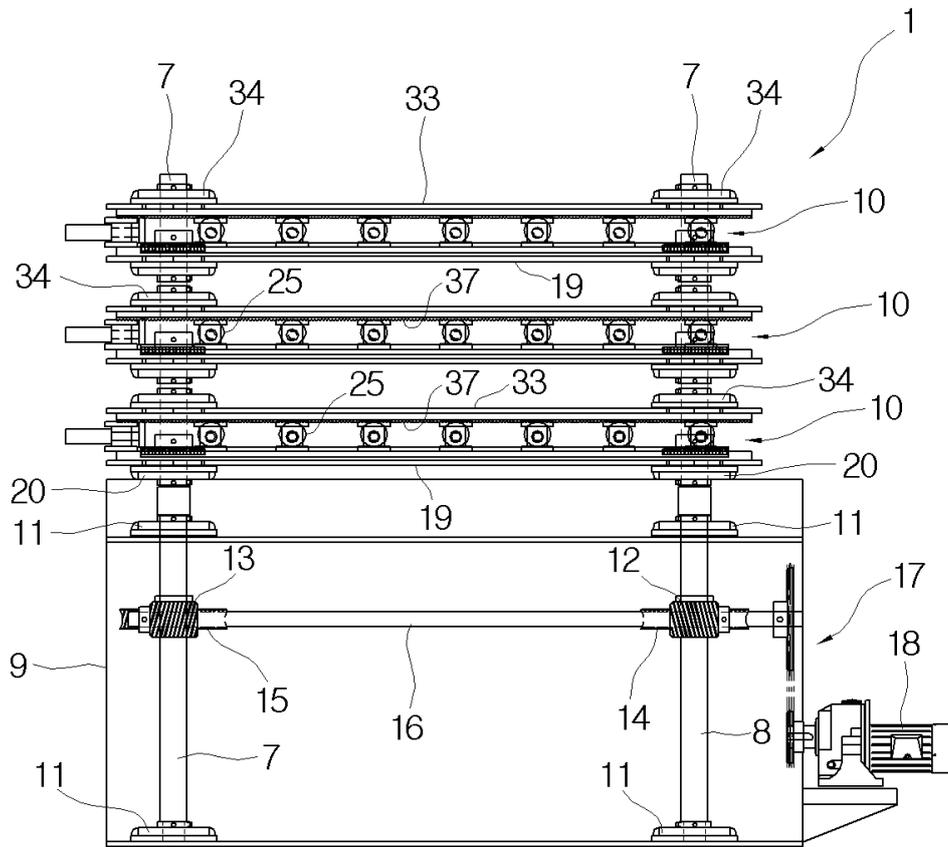
도면2



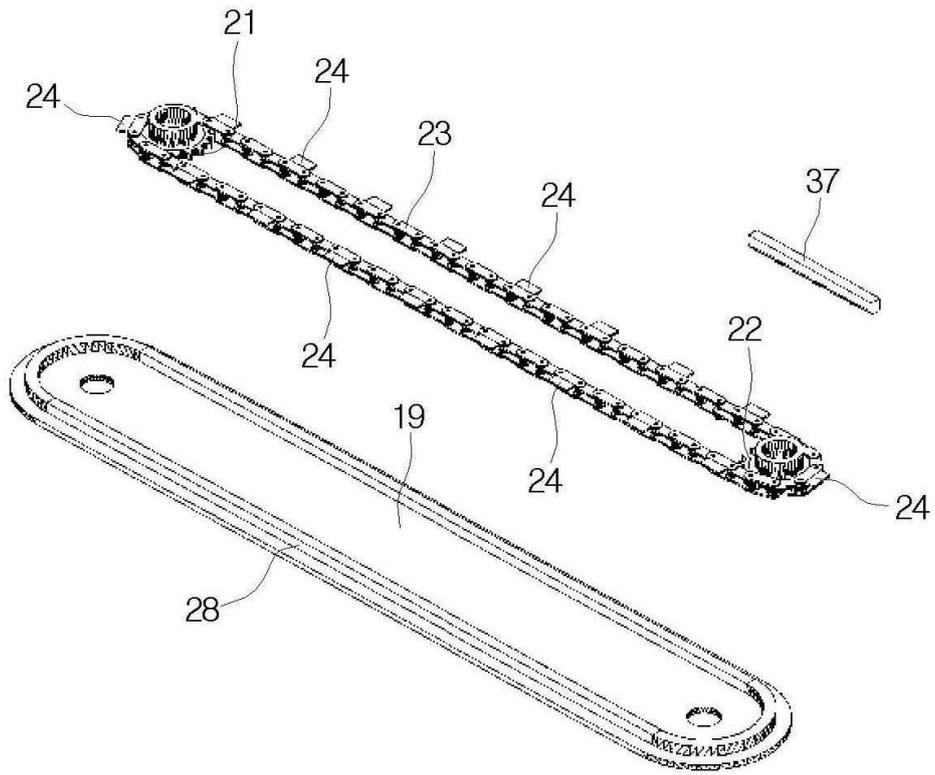
도면3



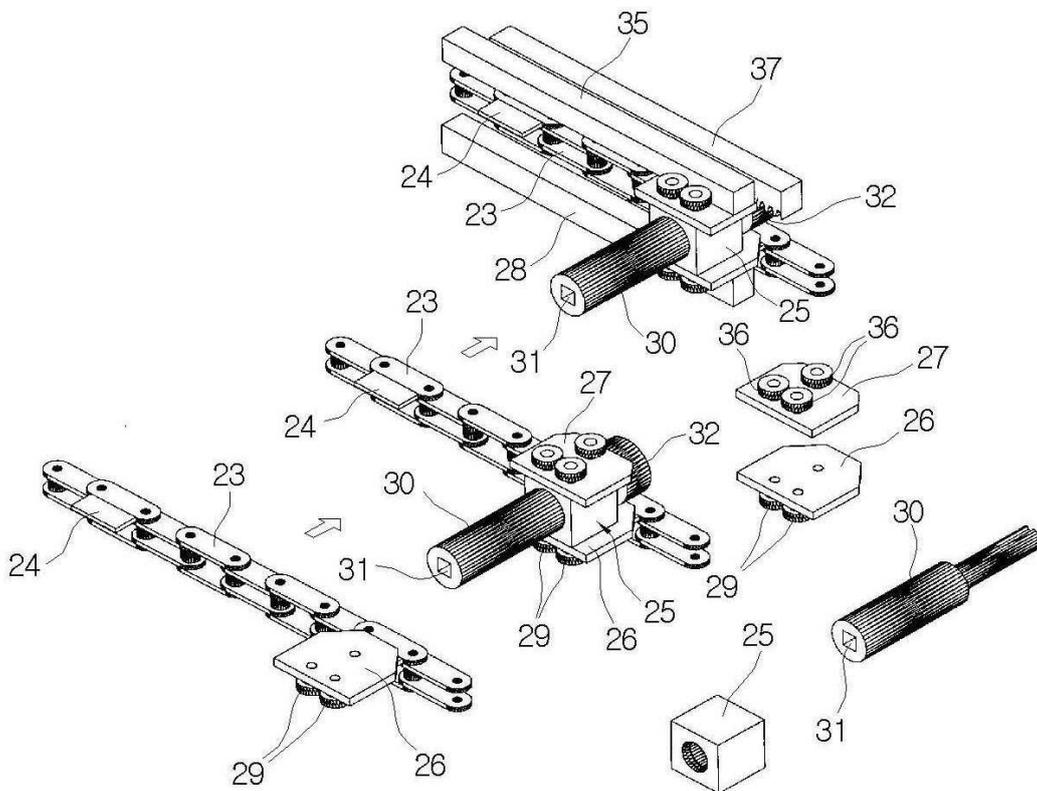
도면4



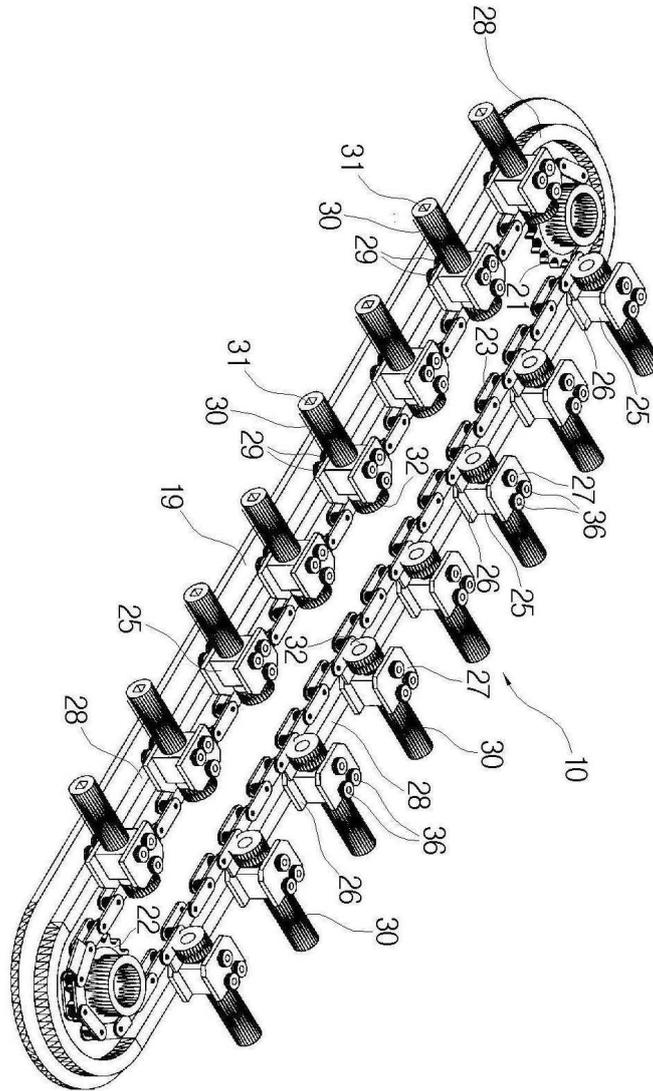
도면5



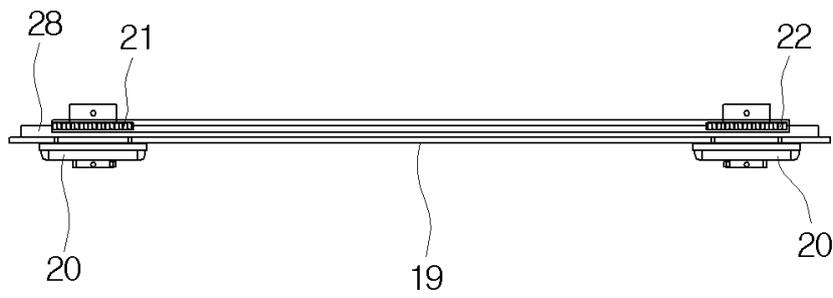
도면6



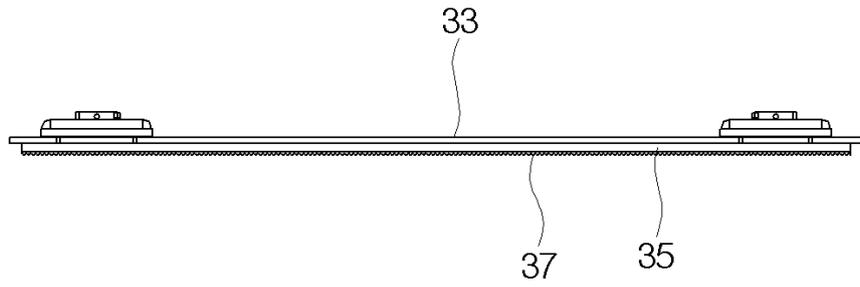
도면7



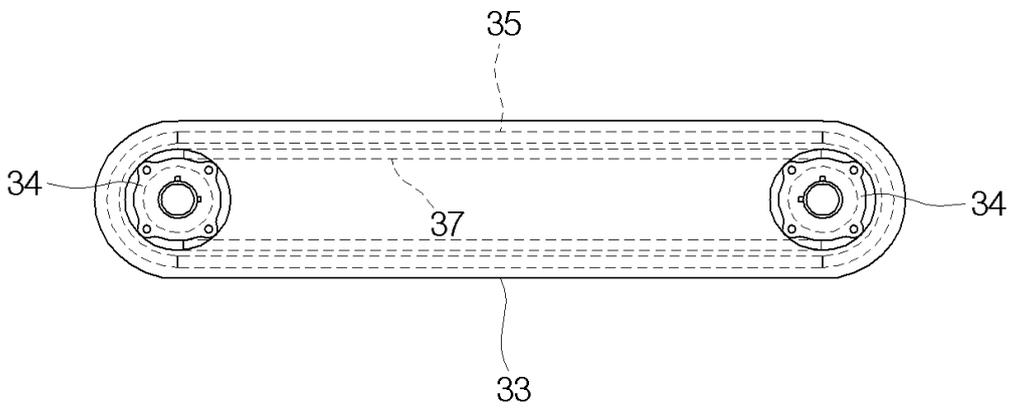
도면8



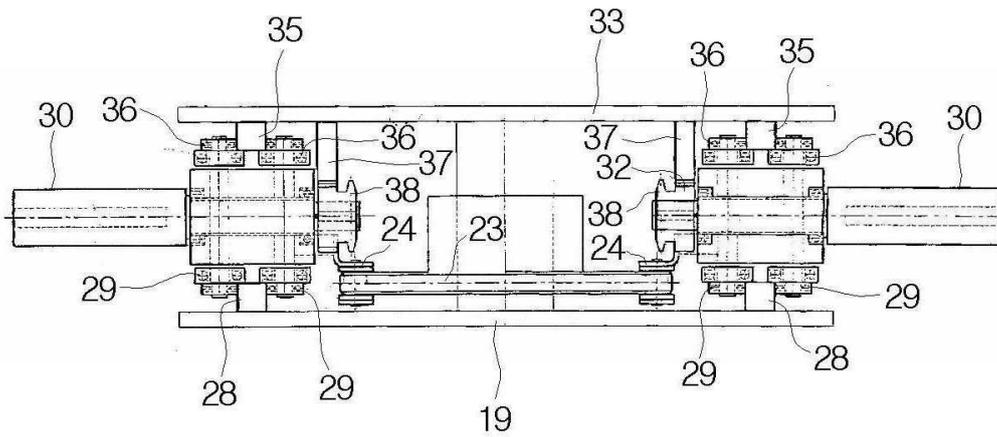
도면9



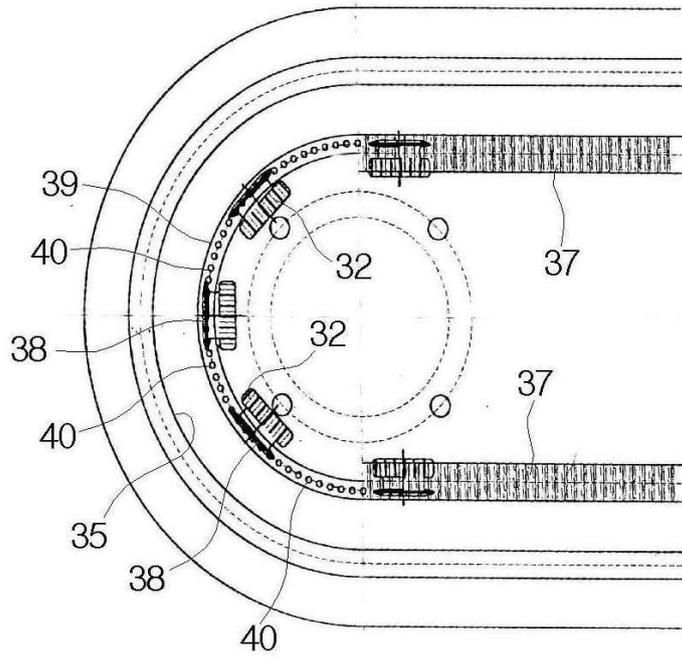
도면10



도면11



도면12



도면13

