

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0034603  
H02K 53/00 (2006.01) (43) 공개일자 2006년04월24일

(21) 출원번호 10-2004-0083784  
(22) 출원일자 2004년10월19일

(71) 출원인 이휘우  
경북 안동시 정하동 371-4  
(72) 발명자 이휘우  
경북 안동시 정하동 371-4

심사청구 : 있음

(54) 자력을 이용한 발전기

요약

본 발명은 자력을 이용한 발전기에 관한 것으로, 외면에 등간격으로 다수개의 제1자성체가 설치되며, 소정 거리로 이격된 복수개의 수직축에 회동이 가능하게 연결되어 일방향으로 회동되는 체인콘베어로 구성되는 자력부와; 상기 자력부의 일측에 설치되며, 상기 제1자성체에 대응되되, 같은 극성을 갖는 제2자성체가 외주면에 형성된 원통관으로 구성되는 구동부와; 상기 원통관의 양단부에 형성되어 동반회동되는 제1 및 제2회전축과; 상기 제1회전축에 연결되는 모터를 구비한 발전부와; 일측은 상기 원통관의 제2회전축에 연결되고, 타측은 상기 체인콘베어와 연결되어 회동속도를 조절함과 동시에 구동부의 회동력을 자력부에 전달해주는 감속기어부와; 상기 자력부와 구동부 및 회전축, 감속기어부가 설치되는 프레임을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

색인어

자력, 자성체, 체인, 스크류, 회동

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 자력을 이용한 발전기의 평면도

도 2는 본 발명에 따른 자력을 이용한 발전기의 정면도

도 3은 도 2에서 A-A' 단면도

도 4는 본 발명에 따른 자력을 이용한 발전기의 다른 실시예에 대한 정면도

도 5는 본 발명에 따른 자력을 이용한 발전기의 다른 실시예에 대한 평면도

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

2 : 자력부 4 : 구동부

6 : 감속기어부 8 : 발전부

22 : 체인콘베어 24 : 제1자성체

42 : 원통관 44 : 제2자성체

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 자력을 이용한 발전기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 기름, 가스 등의 에너지가 전혀 사용되지 않고, 반영구적으로 사용할 수 있어 수력 및 화력, 원자력발전을 대체할 수 있는 자력을 이용한 발전기에 관한 것이다.

종래 자력을 이용한 많은 발명이 제안된 바 있으나 이들은 기름이나 전기 등을 이용하여 투입된 에너지의 효과를 좀 더 얻을 수 있도록 하는 것이다.

이러한 종래 자력을 이용한 설비, 각종기계 등은 실제 투자한 비용에 비해 실질적인 효과를 얻지 못하여 실생활에 적용되는 것이 미미한 실정이다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 종래와 달리 기름, 석탄, 석유, 가스 등의 에너지를 일체 사용하지 않고 자력의 힘으로 전기 에너지를 생산하는 발전기를 제공하는 데 그 목적이 있다.

본 발명의 또다른 목적은 척력을 제공하는 자력의 세기와 기계장치의 크기에 따라 작은 발전기에서부터 아주 거대한 발전기까지 제공할 수 있는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은,

외면에 등간격으로 다수개의 제1자성체가 설치되며, 소정 거리로 이격된 복수개의 수직축에 회동이 가능하게 연결되어 일 방향으로 회동되는 체인콘베어로 구성되는 자력부와; 상기 자력부의 일측에 설치되며, 상기 제1자성체에 대응되되, 같은 극성을 갖는 제2자성체가 외주면에 형성된 원통관으로 구성되어 척력에 의해 일방향으로 회동되는 구동부와; 상기 원통관의 양단부에 형성되어 동반회동되는 제1 및 제2회전축과; 상기 제1회전축에 연결되어 발전을 일으키는 발전부와; 일측은 상기 원통관의 제2회전축에 연결되고, 타측은 상기 체인콘베어와 연결되어 회동속도를 조절함과 동시에 구동부의 회동력을 자력부에 전달해주는 감속기어부와; 상기 자력부와 구동부 및 회전축, 감속기어부가 설치되는 프레임;을 포함하여 이루어짐으로써, 상기 제1 및 제2자성체 간의 척력에 의해 체인콘베어와 구동부가 연속적으로 회동될 수 있도록 하여 발전이 이루어지도록 함을 특징으로 한다.

이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 토대로 상세하게 설명하면 다음과 같다.

첨부된 도면 중에서, 도 1은 본 발명에 따른 자력을 이용한 발전기의 평면도이고, 도 2는 본 발명에 따른 자력을 이용한 발전기의 정면도, 도 3은 도 2에서 A-A' 단면도, 도 4는 본 발명에 따른 자력을 이용한 발전기의 다른 실시예에 대한 정면도, 도 5는 본 발명에 따른 자력을 이용한 발전기의 다른 실시예에 대한 평면도이다.

상기 자력부(2)를 구성하는 체인콘베어(22)는, 제1 및 제2수직축(31,32)에 각각 체인기어(27)를 설치하고, 이 체인기어(27)에 체인(28)을 연결하며, 체인(28)의 간격과 체인기어(27) 간격을 일정하게 하기 위해 체인고정판(23)을 볼트로 체결하고, 체인(28)의 좌우 움직임을 방지하기 위하여 체인 로라 고정판(26)이 설치되어 이루어진다.

또한, 상기 체인고정판(23)에는 일정길이의 자석고정판(25)이 등간격으로 다수개로 설치되고, 상기 자석고정판(25)의 끝단에는 영구자석으로 된 제1자성체(24)가 부착된다.

그리고, 상기 제2수직축(32)은 하단이 연결커플링(62)에 의해 후술하는 감속기어부(6)와 수직으로 연결됨으로써 감속기어부(6)의 구동력을 받아 회동될 수 있어 상기 체인콘베어(22)를 회전시킬 수 있게 된다(도 2참조).

상기 구동부(4)를 구성하는 원통관(42)은 제1자성체(24)와 자착되지 않도록 비철금속으로 형성된 일정 길이의 봉체로서, 그 외주면에는 상기 제1자성체(24)와 상반되는 극성을 갖는 영구자석을 스크류형태로 형성시킨 제2자성체(44)가 구비된다.

여기서, 상기 제1자성체(24)는 N극과 S극이 형성된 것이고, 상기 제2자성체(44)도 N극과 S극이 형성된 것이며, 상기 제1자성체(24)는 도 3에 도시된 바와 같이, 체인콘베어(22)를 향하는 진입축(240)으로 갈수록 뾰족하게 형성함으로써 점차 자력이 약하도록 하여 상기 원통관(42)의 제2자성체(44)에 진입할 때 밀거나 당기려는 반발력을 최소화시킨다.

그리고, 상기 원통관(42)의 일단부에는 상기 제1회전축(421)이 일체로 형성되어 동반회동이 가능하도록 하였고, 상기 원통관(42)의 타단부에는 제2회전축(422)이 일체로 형성되며, 상기 제1회전축(421)은 베어링을 조립하여 상기 프레임(100) 상에 설치된 베어링 고임쇠(102)에 결합시키고, 상기 제2회전축(422)은 커플링(423)에 의해 감속기어부(6)와 수평으로 연결된다.

여기서, 상기 감속기어부(6)는 상기 원통관(42)의 수평회전운동을 직각방향의 수평회전운동으로 전환한 후 이를 다시 수직회전운동으로 전환하여 상기 제2수직축(32)을 회전시킴으로써 상기 자력부(2)가 구동될 수 있도록 하기 위한 것이며, 상기 회전운동의 방향을 전환시키기 위한 일실시예로서 다수의 베벨기어에 의한 연결시켜 구성시키되, 래치트를 사용하여 일방향으로만 회전될 수 있고 역방향으로는 회전이 불가하도록 제작함이 바람직하다.

따라서, 상기 자력부(2)의 회동에 의해 제1자성체(24)가 상기 구동부(4)의 제2자성체(44)에 접근하면 같은 극성끼리 척력이 발생됨에 따라 원통관(42)의 제2자성체(44)가 회전하게 되고, 그에 연동되어 제1회전축(421)과 커플링(423)과 감속기어부(6) 및 연결커플링(62), 제2수직축(32)이 구동됨과 아울러 상기 체인(28)이 연속회전하게 되어 상기 제1자성체(24)가 다시 상기 제2자성체(44)에 근접함으로써 연속적으로 자력부(2)와 구동부(4)가 회동할 수 있게 된다.

한편, 발전능력을 더욱 극대화 하기 위하여 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 자력부(2')를 수직방향으로 다단으로 설치하고, 이에 대응하도록 상기 구동부(4')도 수직방향으로 다단으로 형성시킨다.

다수의 원통관(42a',42b',42c')의 제2회전축(422')에는 축 고정베어링(7')을 설치하고, 제1회전축(421')에는 다수개의 원통관(42a',42b',42c')의 동력을 모으기 위해 전달기어박스(9')를 설치함으로써 구성된 것이며, 다단으로 설치된 구동부(4')의 동력은 최하부의 원통관(42c')을 거쳐서 제2회전축(422')으로 전달되어 감속기어부(6')를 통해 자력부(2')로 전달된다.

이때, 상기 다단으로 설치된 원통관(42a',42b',42c')들의 각 제2자성체(44')들의 위치가 서로 동일한 수직선상에 있지 않고 약간씩 엇갈리게 형성되고, 이에 대응하여 제1자성체(24')의 위치도 약간씩 엇갈리게 형성됨으로써, 제1자성체(24')가 제2자성체(44')에 진입되는 시점이 조금씩 틀리게 함으로써 진입시 서로 자착되는 현상이 방지되도록 하였다.

따라서, 제1자성체(24')와 제2자성체(44')가 접하는 개소가 증가함으로써 구동부(4')의 회동력이 더욱 증대됨으로 발전용량이 증가될 수 있는 것이다.

이와 같이 구성된 본 발명의 작동관계를 설명하면 다음과 같다.

상기 자력부(2)의 회동에 의해 제1자성체(24)가 상기 구동부(4)의 제2자성체(44)에 접근하면 같은 극성끼리 발생된 척력에 의해 제1자성체(24)와 제2자성체(44)가 서로 밀쳐내게 되므로, 그로 인해 원통관(42)이 회전하게 되고 그에 연동되어

제1회전축(421)과 커플링(423)과 감속기어부(6) 및 연결커플링(62), 제2수직축(32)이 구동됨과 아울러 상기 체인콘베어(22)가 연속적으로 회전하게 되며, 이러한 동작이 반복적으로 발생됨으로써 연속적인 자력부(2)와 구동부(4)가 회동이 행해지게 된다.

따라서, 상기 구동부(4)의 원통관(42) 및 그에 일체로 형성된 제1회전축(421)이 회동되고, 상기 제1회전축과 연결된 모터(82)가 구동됨으로써 발전부(8)에 발전이 행해지게 된다(도 3참조).

한편, 도 5는 본 발명의 또다른 실시예를 도시한 것으로, 체인콘베어(22)에 다수개의 제1자성체(24")가 수직방향으로 높낮이를 달리하여 형성되어 자력부(2")를 구성하고, 막대형상이며 소정의 판상에 수평으로 경사지게 형성된 제2자성체(44")가 등간격으로 배치되며, 체인구동에 의해 회동되는 구동부(4")를 구성한 것이다.

즉, 상기 구동부(4")는 프레임의 상면에 소정 거리로 이격된 복수개 구동축(10a",10b")을 설치하고, 상기 복수개의 구동축(10a",10b")은 두 개의 체인(11a",11b")으로 연결하여 동시에 회전될 수 있도록 하되, 상기 두 개의 체인(11a",11b")은 그 사이에 전술한 판상의 제2자성체(44")가 설치되어 이루어진다.

여기서, 상기 제2자성체(44")는 자력부(2")의 회전방향을 기준으로 하였을때, 전단부에서 후단부로 갈수록 자력부(2")와의 간격이 가깝도록 경사지게 형성함이 바람직하다.

따라서, 상기 자력부(2")가 구동되어 제1자성체(24")가 상기 구동부(4")의 제2자성체(44")에 접근하면 척력이 발생되는데, 이때 상기 제2자성체(44")는 경사지게 형성되어 있으므로 전단부에서부터 밀어주게 되므로 그로인해 상기 체인(11a",11b")이 구동됨으로써 구동부(4)의 회전동작이 실행되고, 상기 구동축(10a",10b")의 회전은 전술한 감속기어부(6")에 전달되어 자력부(2")를 구동시키게 되어, 결국 상술한 바와 같이 발전이 실행된다.

### 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 자력을 이용한 발전기는 일측에서 회동하는 자력부와 타측에서 회동하는 구동부가 자성체의 척력에 의해 동시에 연속적으로 구동되어 발전을 일으키게 되므로, 기름, 석탄, 석유, 가스 등의 화석연료를 사용하지 않고도 영구적으로 사용할 수 있으며, 환경오염이 없는 청정한 대체에너지로 사용될 수 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

외면에 등간격으로 다수개의 제1자성체가 설치되며, 소정 거리로 이격된 복수개의 수직축에 회동이 가능하게 연결되어 일 방향으로 회동되는 체인콘베어로 구성되는 자력부와;

상기 자력부의 일측에 설치되며, 상기 제1자성체에 대응되되, 같은 극성을 갖는 제2자성체가 외주면에 형성된 원통관으로 구성되는 구동부와;

상기 원통관의 양단부에 형성되어 동반회동되는 제1 및 제2회전축과;

상기 제1회전축에 연결되는 모터를 구비한 발전부와;

일측은 상기 원통관의 제2회전축에 연결되고, 타측은 상기 체인콘베어와 연결되어 회동속도를 조절함과 동시에 구동부의 회동력을 자력부에 전달해주는 감속기어부와;

상기 자력부와 구동부 및 회전축, 감속기어부가 설치되는 프레임과;

를 포함하여 이루어짐으로써, 상기 제1 및 제2자성체 간의 척력에 의해 체인콘베어와 구동부가 연속적으로 회동될 수 있도록 하여 발전이 이루어지는 것을 특징으로 하는 자력을 이용한 발전기.

## 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 체인콘베어는 제1 및 제2수직축에 각각 체인기어를 설치하고, 이 체인기어에 체인을 연결하며, 체인의 간격과 체인기어 간격을 일정하게 하기 위해 체인고정판으로 간격을 일정하게 볼트로 체결하고, 체인의 좌우 움직임을 방지하기 위하여 체인 로라 고정판이 설치되어 이루어진 것이며,

상기 체인고정판에는 일정길이의 자석고정판이 등간격으로 다수개로 설치되고, 상기 자석고정판의 끝단에는 제1자성체가 부착되어 이루어진 것을 특징으로 하는 자력을 이용한 발전기.

## 청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 원통관은 제1자성체와 자착되지 않도록 비철금속으로 형성된 일정 길이의 봉체로서, 그 외주면에는 상기 제1자성체와 상반되는 극성을 갖는 영구자석을 스크류형태로 형성시킨 제2자성체가 구비되어 이루어진 것을 특징으로 하는 자력을 이용한 발전기.

## 청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 자력부를 수직방향으로 다단으로 설치하고, 이에 대응하도록 상기 구동부도 수직방향으로 다단으로 형성되어 이루어진 것을 특징으로 하는 자력을 이용한 발전기.

## 청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 다단으로 설치된 원통관들의 각 제2자성체들의 위치가 서로 동일한 수직선상에 있지 않고 약간씩 엇갈리게 형성하고, 이에 대응하여 제1자성체의 위치도 약간씩 엇갈리게 형성된 것을 특징으로 하는 자력을 이용한 발전기.

## 청구항 6.

수직방향으로 높낮이를 달리 한 다수개의 제1자성체가 등간격으로 설치되며, 소정 거리로 이격된 복수개의 수직축에 회동이 가능하게 연결되어 일방향으로 회동되는 체인콘베어로 구성되는 자력부와;

프레임의 상면에 소정 거리로 이격된 복수개 구동축을 설치하고, 상기 복수개의 구동축은 두 개의 체인으로 연결하여 동시에 회전될 수 있도록 하되, 상기 두개의 체인은 그 사이에 상기 제1자성체에 대응되되, 같은 극성을 띄는 막대형상의 제2자성체가 설치되어 구성되는 구동부와;

상기 구동축 중 어느 하나의 양단부에 형성되어 동반회동되는 제1 및 제2회전축과;

상기 제1회전축에 연결되는 모터를 구비한 발전부와;

일측은 상기 구동축의 제2회전축에 연결되고, 타측은 상기 체인콘베어와 연결되어 회동속도를 조절함과 동시에 구동부의 회동력을 자력부에 전달해주는 감속기어부와;

상기 자력부와 구동부 및 회전축, 감속기어부가 설치되는 프레임과;

를 포함하여 이루어짐으로써, 상기 제1 및 제2자성체 간의 척력에 의해 체인콘베어와 구동부가 연속적으로 회동될 수 있도록 하여 발전이 이루어지는 것을 특징으로 하는 자력을 이용한 발전기.

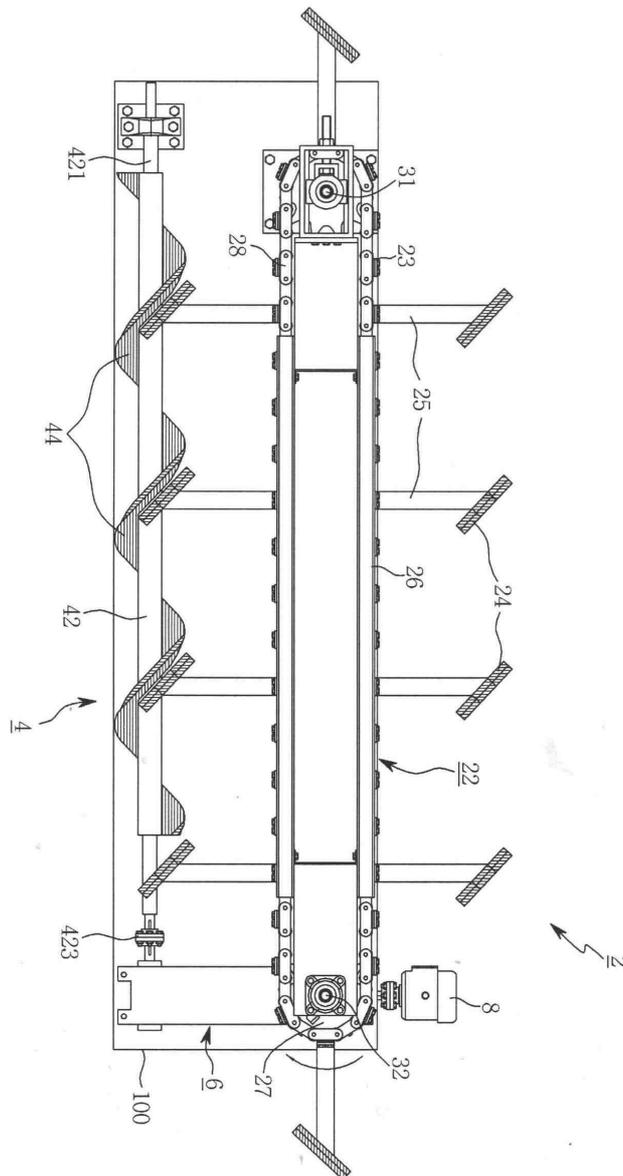
**청구항 7.**

제1항 또는 제6항에 있어서,

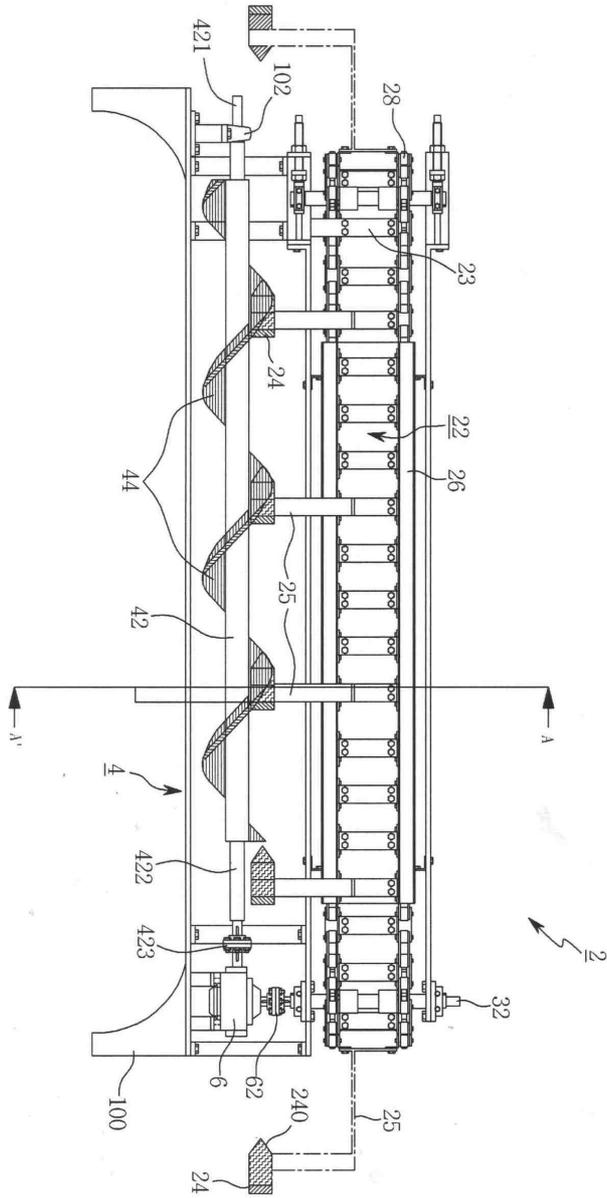
상기 제1자성체는, 체인콘베어(22)를 향하는 진입측(240)으로 갈수록 뾰족하게 형성하여 자력이 점차 약하도록 한 것을 특징으로 하는 자력을 이용한 발전기.

**도면**

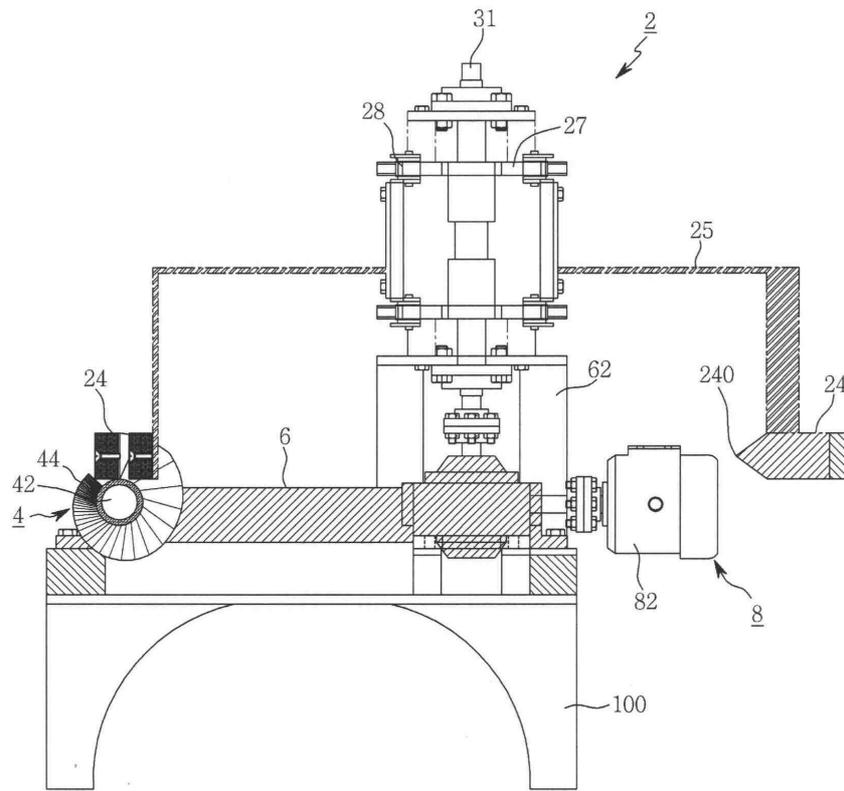
**도면1**



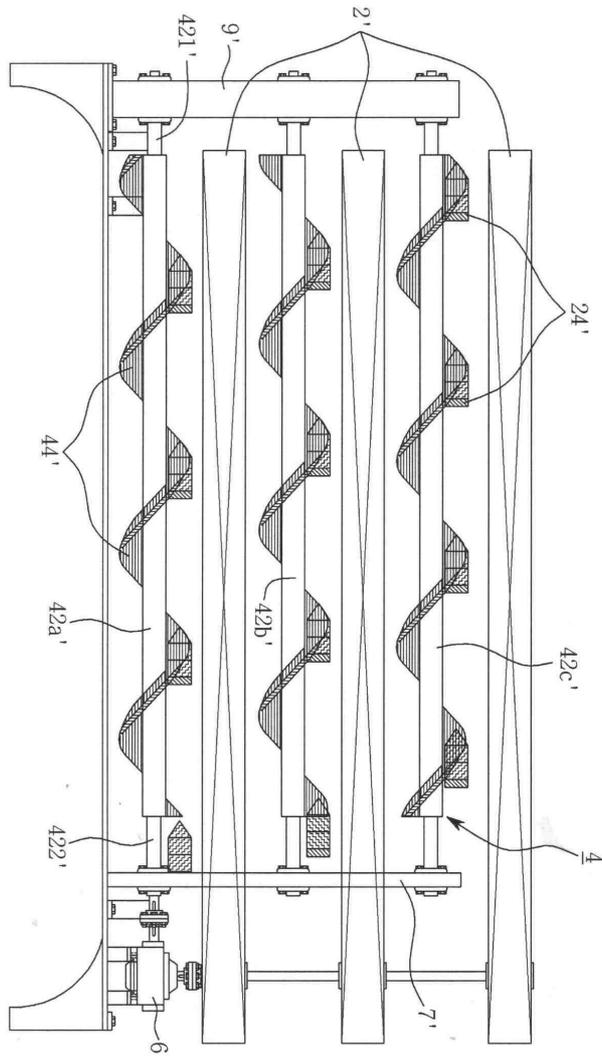
도면2



도면3



도면4



도면5

