



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년06월14일  
(11) 등록번호 10-1041093  
(24) 등록일자 2011년06월07일

(51) Int. Cl.

F15B 9/16 (2006.01) F15B 13/02 (2006.01)

F15B 15/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0029095

(22) 출원일자 2010년03월31일

심사청구일자 2010년03월31일

(56) 선행기술조사문헌

JP05280507 A

JP07232900 A\*

JP2001516000 A

JP2002068672 A

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

한국기계연구원

대전 유성구 장동 171번지

(72) 발명자

박경택

대전광역시 유성구 지족동 992 번지 반석마을아파트 303-603

이창돈

부산광역시 금정구 장전1동 386-17번지

(74) 대리인

진용석

전체 청구항 수 : 총 12 항

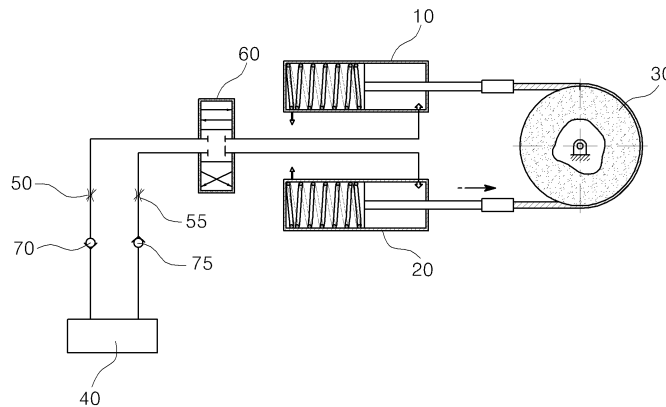
심사관 : 김성호

(54) 유체 실린더 구동식 모터와 유체 실린더 구동식 수직회전 모터

(57) 요약

본 발명은 유체 실린더 구동식 모터와 유체 실린더 구동식 수직회전 모터에 관한 것으로 상세하게는 제1,2 실린더부에 유체를 유입시켜 각각 반대로 작동시키고, 제1,2 실린더부의 피스톤의 움직임으로 와이어가 당겨져 회전부를 회전시키도록 구성되어 수평으로 동작되어지는 유체 실린더 구동식 모터와 회전부가 수직 형성되어 수직방향으로 회전하는 유체 실린더 구동식 수직회전 모터로 구성되어지는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 모터와 유체 실린더 구동식 수직회전 모터에 관한 것이다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 M00200

부처명 지식경제부

연구관리전문기관

연구사업명 산업원천기술개발사업

연구과제명 착용식 다용도 다축 도장작업 기술개발

기여율

주관기관 한국기계연구원

연구기간 2009년 06월 01일 ~ 2014년 05월 31일

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

유체를 이용하여 구동되는 모터에 있어서,

유체를 유동시키는 펌프부(40)와;

상기 펌프부(40)와 연결되어 펌프부(40)에서 공급되어지는 유체의 유량을 조절하는 제1 유량조절밸브(50)와;

상기 제1 유량조절밸브(50)와 연결되어 유입되는 유체를 통해 내부의 피스톤이 작동되어지는 제1 실린더부(10)와;

상기 제1 유량조절밸브(50)와 연결되어 유입되는 유체를 통해 내부의 피스톤이 작동되어지며, 제1 실린더부(10)의 동작과 반대 방향으로 동작되어지는 제2 실린더부(20)와;

상기 제1,2 실린더부(10,20)와 연결되어 유체를 펌프부(40)로 배출하는 배관 상에 설치되어 배출되어지는 유량을 조절하는 제2 유량조절밸브(55)와;

상기 제1,2 실린더부(10,20)의 피스톤 일측단에 와이어로 연결되며, 중심이 고정되어지고, 피스톤의 작동에 따라 회전하는 회전부(30)와;

상기 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 펌프부(40) 간에 연결되어 유체가 역류 하지 않도록 하는 제1,2 체크밸브(70,75)와;

상기 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 제1,2 실린더부(10,20) 간에 설치되어 유체가 흐르는 방향을 전환시키는 방향전환밸브(60);를 포함하여 구성되어지는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 모터.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 제1 실린더부(10)에 유체가 유입되어지면, 피스톤이 타측으로 이송되어 와이어가 당겨지면 회전부(30)가 회전하며 제2 실린더부(20)의 피스톤이 당겨지며, 제2 실린더부(20)의 내부의 유체가 배출관을 통해 펌프부로 다시 유입되어지며, 방향전환밸브(60)가 작동되어 펌프부에서 유입되는 유체의 방향이 제2 실린더부(20)의 피스톤이 타측으로 이송되어 와이어가 당겨지면 회전부(30)가 회전되며, 제1 실린더부(10) 내부의 유체가 배출되어 펌프부(40)측으로 유입되어지는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 모터.

**청구항 3**

제 1항에 있어서,

상기 제1,2 실린더부(10,20)는 내부에 피스톤이 양측으로 이송되어지고, 피스톤의 일측에는 유체가 유입되며, 피스톤의 타측에는 실린더 벽면과 피스톤 간에 탄성체가 삽입되어 유체가 배출될 때 탄성력으로 인해 쉽게 배출되어지도록 하는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 모터.

**청구항 4**

제1 항에 있어서,

상기 방향전환밸브(60)는 펌프부(40)에서 유동되어지는 유체의 방향을 제1 실린더부(10) 또는 제2 실린더부(20)로 전환하도록 직선 방향과 교차 방향 라인으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 모터.

**청구항 5**

유체를 이용하여 구동되는 모터에 있어서,

중심이 고정되어 회전되며, 내부에 코일형태의 판스프링이 삽입되어지는 회전부(30)와;

상기 회전부(30)에 일측이 고정되는 와이어가 감기며, 타단이 벽면에 고정되는 와이어를 밀거나 당겨 회전부

(30)를 회전시키는 제1 롤러부(80)와;

상기 제1 롤러부(80)의 일측에 결합되어 유압으로 제1 롤러부(80)를 밀거나 당기는 제1 실린더부(10)와;

상기 제1 실린더부(10)의 내부로 유체를 유입시키는 펌프부(40);를 포함하여 구성되어지며,

상기 제1 실린더부(10) 및 제1 롤러부(80)와 동일한 형상으로 형성되어지는 제2 실린더부(20)와 제2 롤러부(85)가 형성되어 회전부(30)와 와이어로 연결되어지며, 펌프부(40)와 제2 실린더부(20)가 연결되고, 펌프부(40)에서 유입되는 유체의 양을 제어하는 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 방향전환밸브(60) 및 유체의 역류를 방지하는 제1,2 체크밸브(70,75)가 펌프부(40)와 제1,2 실린더부(10,20) 간에 설치되고, 방향전환밸브(60)를 통해 제1,2 실린더부(10,20)에 공급되는 유체의 방향이 전환되어지는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 모터.

**청구항 6**

제 5항에 있어서,

상기 제1 실린더부(10)에 유체가 유입되어지면, 제1 실린더부(10) 내부의 피스톤이 타측으로 이송되어지고, 피스톤과 연결되어진 제1 롤러부(80)가 이동되어 와이어를 밀면 와이어가 고정된 일단으로 인해 제1 롤러부 측으로 당겨지며 회전부(30)가 제1 실린더부(10)측으로 회전하게 되고, 제1 실린더부(10) 내의 유체가 배출되어지면 피스톤이 일측으로 이동되어 제1 롤러부(80)가 당겨져 와이어가 회전부(30) 측으로 밀리게 되어 회전부(30)가 관스프링(31)의 복원력으로 인해 제1 실린더부(10)의 타측으로 회전하게 되는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 모터.

**청구항 7**

제 5항에 있어서,

상기 제1,2 실린더부(10,20)는 내부에 피스톤이 양측으로 이송되어지고, 피스톤의 일측에는 유체가 유입되며, 피스톤의 타측에는 실린더 벽면과 피스톤 간에 탄성체가 삽입되어 유체가 배출될 때 탄성력으로 인해 쉽게 배출되어지도록 하는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 모터.

**청구항 8**

제 5항에 있어서,

상기 방향전환밸브(60)는 펌프부(40)에서 유동되어지는 유체의 방향을 제1 실린더부(10) 또는 제2 실린더부(20)로 전환하도록 직선 방향과 교차 방향 라인으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 모터.

**청구항 9**

유체를 이용하여 수직방향으로 구동되는 모터에 있어서,

유체의 유입으로 내부의 피스톤이 이송되어지는 제1 실린더부(10)와;

상기 제1 실린더부(10)와 동일한 형상으로 형성되어 제1 실린더부(10)와 피스톤이 역으로 이동되어지는 제2 실린더부(20)와;

상기 제1,2 실린더부(10,20)의 일측에 연결되어 일측 내부에 유체를 유입시키는 펌프부(40)와;

상기 펌프부(40)와 제1,2 실린더부(10,20) 간에 설치되어 유입, 배출되어지는 유량을 조절하는 제1,2 유량조절밸브(50,55)와;

상기 제1,2 실린더부(10,20)와 제1,2 유량조절밸브(50,55) 간에 설치되어 유체의 방향을 전환하는 방향전환밸브(60)와;

상기 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 펌프부(40) 간에 각각 설치되어 유체의 역류를 방지하는 제1,2 체크밸브(70,75)와;

상기 제1 실린더부(10)의 피스톤 타측에 연결되어 피스톤의 작동으로 이송되어지는 제1 롤러부(80)와;

상기 제2 실린더부(20)의 피스톤 타측에 연결되어 피스톤의 작동으로 이송되어지는 제2 롤러부(85)와;

상기 제1,2 롤러부(80,85)에 감기며 일단과 타단이 벽면에 고정되어지는 와이어 중단이 교차되어 감기며, 와이

어의 이동으로 회전되어지며, 수직 방향으로 설치되어 회전되는 회전부(30)와;

상기 회전부(30)에 감기는 와이어상에 설치되어 와이어의 방향을 전환하는 바퀴부(90);를 포함하여 구성되어지는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 수직회전 모터.

**청구항 10**

제 9항에 있어서,

상기 제1 실린더부(10)로 유체가 유입되면 피스톤이 타측으로 이송되어 제1 롤러부(80)를 밀게되고, 제1 롤러부(80)의 이송으로 와이어가 당겨지면 회전부(30)의 회전과 동시에 제2 실린더부(20)의 피스톤이 일측으로 이송되어 제2 실린더부(20) 내부의 유체가 배출되어지며, 제2 실린더부(20)로 유체가 유입되면 피스톤이 타측으로 이송되어 제2 롤러부(85)를 밀어 와이어가 제2 롤러부(85) 측으로 당겨지게 되어 회전부(30)가 회전하게 되며, 회전부(30)의 회전과 동시에 제1 실린더부(10)의 피스톤이 일측으로 이송되어 내부의 유체가 배출되어지는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 수직회전 모터.

**청구항 11**

제 9항에 있어서,

상기 제1,2 실린더부(10,20)는 내부에 피스톤이 양측으로 이송되어지고, 피스톤의 일측에는 유체가 유입되며, 피스톤의 타측에는 실린더 벽면과 피스톤 간에 탄성체가 삽입되어 유체가 배출될 때 탄성력으로 인해 쉽게 배출되어지도록 하는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 수직회전 모터.

**청구항 12**

제 9항에 있어서,

상기 방향전환밸브(60)는 펌프부(40)에서 유동되어지는 유체의 방향을 제1 실린더부(10) 또는 제2 실린더부(20)로 전환하도록 직선 방향과 교차 방향 라인으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 수직회전 모터.

**청구항 13**

삭제

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 유체 실린더 구동식 모터와 유체 실린더 구동식 수직회전 모터에 관한 것으로 상세하게는 제1,2 실린더부에 유체를 유입시켜 각각 반대로 작동시키고, 제1,2 실린더부의 피스톤의 움직임으로 와이어가 당겨져 회전부를 회전시키도록 구성되어 수평으로 동작되어지는 유체 실린더 구동식 모터와 회전부가 수직 형성되어 수직방향으로 회전하는 유체 실린더 구동식 수직회전 모터로 구성되어지는 것을 특징으로 하는 유체 실린더 구동식 모터와 유체 실린더 구동식 수직회전 모터에 관한 것이다.

**배경기술**

- [0002] 일반적으로 실린더는 유체의 유입과 유출에 의하여 실린더 피스톤의 진행방향이 결정된다.
- [0003] 위의 작용을 위해 종래 실린더는 하나의 유체 유입로와 유체 유출로를 구비한다.
- [0004] 또한, 유체 모터는 실린더의 경우와 같이 유체의 유입과 유출에 의하여 회전방향이 결정되며, 유체 모터내의 유체가압면적에 비례하는 회전력을 발휘하고, 유입되는 유량과 비례하는 회전속도를 발휘한다.
- [0005] 이러한 종래기술은 실린더 및 모터는 내부에 존재하는 고압의 압력실과 저압의 압력실 간에서 발생하는 유체의 누설로 인하여 동력 효율이 낮고, 실린더를 정지하고자 할 경우 실린더내의 피스톤이 압력차 만큼 이동한 후에는 두 압력실의 압력차이가 없어져 정확한 잠금동작이 어렵다,
- [0006] 또한, 직선 운동을 하는 실린더에 의해서는 1/2회전 이상의 회전운동을 구현할 수 없는 문제점이 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 상기의 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 제1,2 실린더부에 유체를 유입시켜 각각 반대로 작동시키고, 제1,2 실린더부의 피스톤의 움직임으로 와이어가 당겨져 회전부를 회전시키도록 구성되므로 유체모터에서 유체누출이 일어나지 않아 동력효율을 증대 시킬 수 있고, 유체모터 내부 압력실의 배압을 조정 할 수 있어 정확한 잠금동작이 가능하며, 회전 각도를 임의대로 조절 할 수 있도록 하는 유체 실린더 구동식 모터와 유체 실린더 구동식 수직회전 모터를 제공하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 상기의 과제를 해결하기 위한 본 발명은 유체 실린더 구동식 모터와 유체 실린더 구동식 수직회전 모터에 관한 것으로서 유체를 이동시키는 펌프부와, 펌프부와 연결되어 유체의 유입으로 피스톤이 이동되어지는 제1,2 실린더부와, 제1,2 실린더부의 피스톤에 연결되는 와이어가 감겨 피스톤의 작동으로 회전하는 회전부와, 상기 펌프부와 제1,2 실린더부 간에 설치되어 유입 및 유출 유량을 조절하는 제1,2 유량조절밸브와, 제1,2 유량조절밸브와 펌프부간에 설치되어 유체의 역류를 방지하는 제1,2 체크밸브와, 제1,2 유량조절밸브와 제1,2 실린더부 간에 설치되어 유체의 유입과 배출방향을 전환하는 방향전환밸브로 구성되어지는 타입과,

[0009] 중심이 고정되어 회전되어지는 회전부와, 회전부의 외주에 고정된 와이어가 감겨지는 제1 롤러부와, 상기 제1 롤러부의 일측단에 결합되어 제1 롤러부를 이동시키는 제1 실린더부와, 상기 제1 실린더부의 일측에 연결되어 일측 내부로 유체를 주입하는 펌프부로 구성되어지는 타입과,

[0010] 펌프부에서 유입되어지는 유체를 통해 피스톤이 이동되는 제1,2 실린더부와, 상기 상기 제1,2 실린더부의 피스톤 타단에 결합되어 피스톤의 이동으로 이동되어지는 제1,2 롤러부와, 상기 제1,2 롤러부의 이동으로 인해 당겨지는 와이어로 인해 회전하며, 수직방향으로 설치되어지는 회전부와, 상기 제1,2 실린더부와 펌프부간에 설치되어 유입 배출되어지는 유체의 유량을 조절하는 제1,2 유량조절밸브와, 상기 제1,2 유량조절밸브와 펌프부 간에 설치되어 유체의 역류를 방지하는 제1,2 체크밸브가 설치되며, 상기 제1,2 유량조절밸브와 제1,2 실린더부 간에 유체의 방향을 전환하는 방향전환 밸브가 설치되어지며, 상기 제1,2 롤러부와 회전부 간의 와이어 상에 설치되어 와이어의 방향을 전환하는 바퀴부로 구성되어지는 타입으로 이루어진다.

**발명의 효과**

[0011] 본 발명은 제1,2 실린더부에 유체를 유입시켜 각각 반대로 작동시키고, 제1,2 실린더부의 피스톤의 움직임으로 와이어가 당겨져 회전부를 회전시키도록 구성되므로 유체모터에서 유체누출이 일어나지 않아 동력효율을 증대 시킬 수 있는 효과가 있다.

[0012] 그리고, 유체모터 내부 압력실의 배압을 조정 할 수 있어 정확한 잠금동작이 가능한 효과가 있다.

[0013] 또한, 회전 각도를 임의대로 조절 할 수 있으므로 필요에 따라 회전각도를 조절하여 사용할 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0014] 도 1은 본 발명에 따른 유체 실린더 구동식 모터의 전체 구성도,
- 도 2는 본 발명에 따른 유체 실린더 구동식 모터의 제1 실린더부가 작동되어 회전부가 회전하는 것을 나타낸 도면,
- 도 3은 본 발명에 따른 유체 실린더 구동식 모터의 제2 실린더부가 작동되어 회전부가 회전하는 것을 나타낸 도면,
- 도 4는 본 발명에 따른 유체 실린더 구동식 모터의 다른 구성을 나타낸 도면,
- 도 5는 본 발명에 따른 유체 실린더 구동식 모터의 제1 실린더부가 작동되어 제1 롤러부를 밀거나 당겨 회전부를 회전시키는 도면,
- 도 6은 본 발명에 따른 유체 실린더 구동식 모터에 제2 실린더부와 제2 롤러부가 설치되어진 것을 나타낸 사시

도,

도 7은 본 발명에 따른 유체 실린더 구동식 모터에 제2 실린더부와 제2 톨러부가 설치되어진 것을 나타낸 도면,

도 8은 본 발명에 따른 유체 실린더 구동식 모터의 제1,2 실린더부의 작동으로 회전부가 회전하는 것을 나타낸 도면,

도 9는 본 발명에 따른 유체 실린더 구동식 수직회전 모터의 사시도,

도 10은 본 발명에 따른 유체 실린더 구동식 수직회전 모터의 구성도,

도 11은 본 발명에 따른 유체 실린더 구동식 수직회전 모터의 작동을 나타낸 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0015] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와같이 본 발명은 유체를 이용하여 구동되는 모터에 있어서, 유체를 이용하여 구동되는 모터에 있어서, 유체를 유동시키는 펌프부(40)와; 상기 펌프부(40)와 연결되어 펌프부(40)에서 공급되어지는 유체의 유량을 조절하는 제1 유량조절밸브(50)와; 상기 제1 유량조절밸브(50)와 연결되어 유입되는 유체를 통해 내부의 피스톤이 작동되어지는 제1 실린더부(10)와; 상기 제1 유량조절밸브(50)와 연결되어 유입되는 유체를 통해 내부의 피스톤이 작동되어지며, 제1 실린더부(10)의 동작과 반대 방향으로 동작되어지는 제2 실린더부(20)와; 상기 제1,2 실린더부(10,20)와 연결되어 유체를 펌프부(40)로 배출하는 배관 상에 설치되어 배출되어지는 유량을 조절하는 제2 유량조절밸브(55)와; 상기 제1,2 실린더부(10,20)의 피스톤 일측단에 와이어로 연결되며, 중심이 고정되어지고, 피스톤의 작동에 따라 회전하는 회전부(30)와; 상기 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 펌프부(40) 간에 연결되어 유체가 역류 하지 않도록 하는 제1,2 체크밸브(70,75)와; 상기 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 제1,2 실린더부(10,20) 간에 설치되어 유체가 흐르는 방향을 전환시키는 방향전환밸브(60);를 포함하여 구성되어진다.
- [0016] 도 2 내지 도 3에 도시된 바와같이 상기 제1 실린더부(10)에 유체가 유입되어지면, 피스톤이 타측으로 이송되어 와이어가 당겨지면 회전부(30)가 회전하며 제2 실린더부(20)의 피스톤이 당겨지며, 제2 실린더부(20)의 내부의 유체가 배출관을 통해 펌프부로 다시 유입되어지며, 방향전환밸브(60)가 작동되어 펌프부에서 유입되는 유체의 방향이 제2 실린더부(20)의 피스톤이 타측으로 이송되어 와이어가 당겨지면 회전부(30)가 회전되며, 제1 실린더부(10) 내부의 유체가 배출되어 펌프부(40)측으로 유입되어진다.
- [0017] 상기 제1,2 실린더부(10,20)는 내부에 피스톤이 양측으로 이송되어지고, 피스톤의 일측에는 유체가 유입되며, 피스톤의 타측에는 실린더 벽면과 피스톤 간에 탄성체가 삽입되어 유체가 배출될 때 탄성력으로 인해 쉽게 배출되어진다.
- [0018] 도 2내지 도 3에 도시된 바와같이 상기 방향전환밸브(60)는 펌프부(40)에서 유동되어지는 유체의 방향을 제1 실린더부(10) 또는 제2 실린더부(20)로 전환하도록 직선 방향과 교차 방향 라인으로 이루어진다.
- [0019] 좀더 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0020] 도 1내지 도 3에 도시된 바와같이 유체를 이동시키는 펌프부(40)와, 펌프부(40)와 연결되어 유체의 유입으로 피스톤이 이송되어지는 제1,2 실린더부(10,20)와, 제1,2 실린더부(10,20)의 피스톤에 연결되는 와이어가 감겨 피스톤의 작동으로 회전하는 회전부(30)와, 상기 펌프부(40)와 제1,2 실린더부(10,20) 간에 설치되어 유입 및 유출 유량을 조절하는 제1,2 유량조절밸브(50,55)와, 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 펌프부(40) 간에 설치되어 유체의 역류를 방지하는 제1,2 체크밸브(70,75)와, 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 제1,2 실린더부(10,20) 간에 설치되어 유체의 유입과 배출방향을 전환하는 방향전환밸브(60)로 구성되어진다.
- [0021] 도 2 내지 도 3에 도시된 바와같이 상기 제1,2 실린더부(10,20)는 내부에 피스톤이 양측으로 이송되어지고, 피스톤의 일측에는 유체가 유입되며, 피스톤의 타측에는 실린더 벽면과 피스톤 간에 탄성체가 삽입되어 유체가 배출될 때 탄성력으로 인해 쉽게 배출되도록 구성되며, 각각 피스톤이 반대 방향으로 이송되어진다.
- [0022] 도 2내지 도 3에 도시된 바와같이 상기 회전부(30)는 제1 실린더부(10)에 유체가 유입되면 제1 실린더부(10)의 피스톤에 연결된 와이어가 당겨져 제1 실린더부(10) 측으로 회전하게 되고, 제2 실린더부(20)에 유체가 유입되어지면 제2 실린더부(20)의 피스톤에 연결된 와이어가 당겨져 제2 실린더부(20) 측으로 회전하게 된다.
- [0023] 상기 방향전환밸브(60)는 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 제1,2 실린더부(10,20) 간에 설치되어지며, 유체가 유입 배출되는 각각의 배관에 직선 또는 교차라인으로 변경하여 제1,2 실린더부(10,20)에 유체가 교차로 주입되고 배



출되도록 한다.

- [0024] 상기 제1 유량조절밸브(50)는 펌프부(40)와 방향전환밸브(60) 간의 유입관에 설치되어 펌프부(40)에서 제1,2 실린더부(10,20)로 유입되어지는 유량을 조절하고, 제2 유량조절밸브(55)는 펌프부(40)와 방향전환밸브(60) 간의 배출관에 설치되어 제1,2 실린더부(10,20)에서 배출되어지는 유체의 유량을 조절하게된다.
- [0025] 도 2 내지 도 3에 도시된 바와같이 이러한 구성이 동작되는 방법은 상기 제1 실린더부(10)에 유체가 유입되어지면, 피스톤이 타측으로 이송되어 와이어가 당겨지면 회전부(30)가 회전하며 제2 실린더부(20)의 피스톤이 당겨지며, 제2 실린더부(20)의 내부의 유체가 배출관을 통해 펌프부(40)로 다시 유입되어지며, 방향전환밸브(60)가 작동되어 펌프부(40)에서 유입되는 유체의 방향이 제2 실린더부(20)의 피스톤이 타측으로 이송되어 와이어가 당겨지면 회전부(30)가 회전되며, 제1 실린더부(10) 내부의 유체가 배출되어 펌프부(40)측으로 유입되어진다.
- [0026] 도 4 내지 도 5에 도시된 바와같이 본 발명의 다른 구성은 유체를 이용하여 구동되는 모터에 있어서, 중심이 고정되어 회전되며, 내부에 코일형태의 판스프링이 삽입되어지는 회전부(30)와; 상기 회전부(30)에 일측이 고정되는 와이어가 감기며, 타단이 벽면에 고정되는 와이어를 밀거나 당겨 회전부(30)를 회전시키는 제1 롤러부(80)와; 상기 제1 롤러부(80)의 일측에 결합되어 유압으로 제1 롤러부(80)를 밀거나 당기는 제1 실린더부(10)와; 상기 제1 실린더부(10)의 내부로 유체를 유입시키는 펌프부(40);를 포함하여 구성되어진다.
- [0027] 도 5에 도시된 바와같이 상기 제1 실린더부(10)에 유체가 유입되어지면, 제1 실린더부(10) 내부의 피스톤이 타측으로 이송되어지고, 피스톤과 연결되어진 제1 롤러부(80)가 이동되어 와이어를 밀면 와이어가 고정된 일단으로 인해 제1 롤러부 측으로 당겨지며 회전부(30)가 제1 실린더부(10)측으로 회전하게 되고, 제1 실린더부(10) 내의 유체가 배출되어지면 피스톤이 일측으로 이동되어 제1 롤러부(80)가 당겨져 와이어가 회전부(30) 측으로 밀리게 되어 회전부(30)가 판스프링(31)의 복원력으로 인해 제1 실린더부(10)의 타측으로 회전하게 된다.
- [0028] 도 6 내지 도 8에 도시된 바와같이 상기 제1 실린더부(10) 및 제1 롤러부(80)와 동일한 형상으로 형성되어지는 제2 실린더부(20)와 제2 롤러부(85)가 형성되어 회전부(30)와 와이어로 연결되어지며, 펌프부(40)와 제2 실린더부(20)가 연결되고, 펌프부(40)에서 유입되는 유체의 양을 제어하는 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 방향전환밸브(60) 및 유체의 역류를 방지하는 제1,2 체크밸브(70,75)가 펌프부(40)와 제1,2 실린더부(10,20) 간에 설치되고, 방향전환밸브(60)를 통해 제1,2 실린더부(10,20)에 공급되는 유체의 방향이 전환되어진다.
- [0029] 도 8에 도시된 바와같이 상기 제1,2 실린더부(10,20)는 내부에 피스톤이 양측으로 이송되어지고, 피스톤의 일측에는 유체가 유입되며, 피스톤의 타측에는 실린더 벽면과 피스톤 간에 탄성체가 삽입되어 유체가 배출될 때 탄성력으로 인해 쉽게 배출되어진다.
- [0030] 상기 방향전환밸브(60)는 펌프부(40)에서 유동되어지는 유체의 방향을 제1 실린더부(10) 또는 제2 실린더부(20)로 전환하도록 직선 방향과 교차 방향 라인으로 이루어진다.
- [0031] 좀더 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0032] 도 4내지 도 5에 도시된 바와같이 중심이 고정되어 회전되어지며, 내부에 코일형태의 판스프링이 삽입되는 회전부(30)와, 회전부(30)의 외주에 고정된 와이어가 감겨지는 제1 롤러부(80)와, 상기 제1 롤러부(80)의 일측단에 결합되어 제1 롤러부(80)를 이송시키는 제1 실린더부(10)와, 상기 제1 실린더부(10)의 일측에 연결되어 일측 내부로 유체를 주입하는 펌프부(40)로 구성되어진다.
- [0033] 도 5에 도시된 바와같이 상기의 구성으로 구동되어지는 방법은 상기 제1 실린더부(10)에 유체가 유입되어지면, 제1 실린더부(10) 내부의 피스톤이 타측으로 이송되어지고, 피스톤과 연결되어진 제1 롤러부(80)가 이동되어 와이어를 밀면 회전부(30)측 와이어가 당겨지며 회전부가 제1 실린더부(10)측으로 회전하게 되며, 제1 실린더부(10) 내의 유체가 배출되어지면 피스톤이 일측으로 이동되어 제1 롤러부(80)가 당겨져 와이어가 회전부(30) 측으로 밀리게 되어 회전부(30)가 판스프링(31)의 복원력으로 제1 실린더부(10)의 타측으로 회전하게된다.
- [0034] 도 6 내지 도 8에 도시된 바와같이 이러한 구성에 추가로 제1 실린더부(10) 및 제1 롤러부(80)와 동일한 형상으로 제2 실린더부(20)와 제2 롤러부(85)를 형성하여 와이어로 회전부(30)와 연결하고, 상기 제2 실린더부(20)에 펌프부가 연결되어지며, 상기 제1,2 실린더부(10,20)와 펌프부 간의 유입 배출 배관에 각각 제1,2 유량조절밸브(50,55)가 설치되어지며, 상기 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 펌프부(40) 간에는 각각의 배관에 유체의 역류를 방지하는 제1,2 체크밸브(70,75)가 설치되며, 상기 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 제1,2 실린더부(10,20) 간에



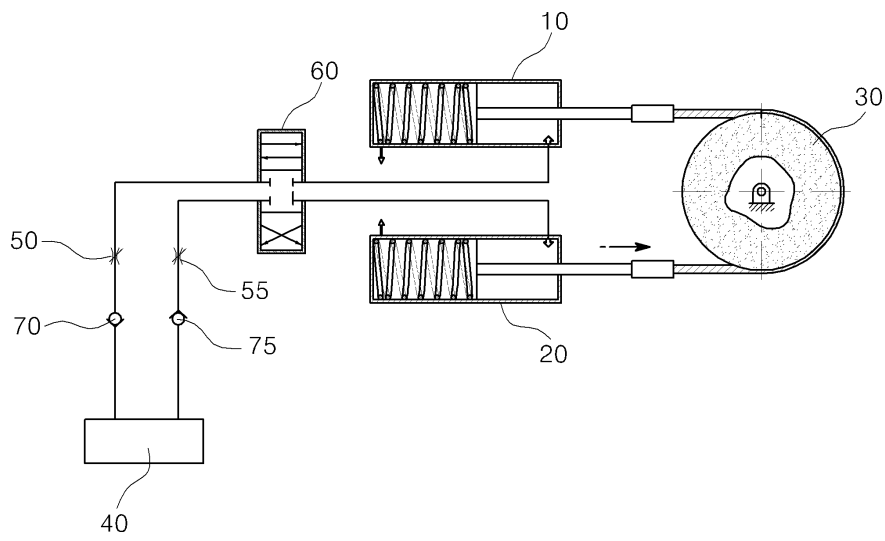
유량의 방향을 전환하는 방향전환밸브(60)가 설치되어진다.

- [0035] 상기 제1 유량조절밸브(50)는 펌프부(40)와 방향전환밸브(60) 간의 유입관에 설치되어 펌프부(40)에서 제1,2 실린더부(10,20)로 유입되어지는 유량을 조절하고, 제2 유량조절밸브(55)는 펌프부(40)와 방향전환밸브(60) 간의 배출관에 설치되어 제1,2 실린더부(10,20)에서 배출되어지는 유체의 유량을 조절하게된다.
- [0036] 도 8에 도시된 바와같이 이러한 구성의 추가로 인하여 제1 실린더부(10)에 유체가 유입되어지면 피스톤이 타측으로 이송되어 제1 롤러부(80)를 밀게되고, 이로인해 일단과 타단이 고정되어진 와이어가 밀려 제1 실린더부(10) 측으로 당겨지게 되고, 와이어의 당김으로 인해 제2 실린더부(20)의 피스톤이 일측으로 이송되어지므로 제2 롤러부(85)가 일측으로 이송되어 회전부(30)가 제1 실린더부(10) 측으로 회전하게 된다.
- [0037] 반대로 제2 실린더부(20)에 유체가 유입되면 제2 롤러부(85)가 타측으로 이송되므로 회전부(30)는 제2 실린더부(20) 측으로 회전하게된다.
- [0038] 이때, 상기 회전부(30)의 판스프링(31)은 제1,2 실린더부(10,20)가 구성될때에는 제1,2 실린더부(10,20)의 구동에 영향을 주지 않게되며, 판스프링(31)이 없는 회전부(30)로 교체 사용 가능하다.
- [0039] 도 9 내지 도 11에 도시된 바와같이 본 발명의 또 다른 구성은 유체를 이용하여 수직방향으로 구동되는 모터에 있어서, 유체의 유입으로 내부의 피스톤이 이송되어지는 제1 실린더부(10)와; 상기 제1 실린더부(10)와 동일한 형상으로 형성되어 제1 실린더부(10)와 피스톤이 역으로 이동되어지는 제2 실린더부(20)와; 상기 제1,2 실린더부(10,20)의 일측에 연결되어 일측 내부에 유체를 유입시키는 펌프부(40)와; 상기 펌프부(40)와 제1,2 실린더부(10,20) 간에 설치되어 유입, 배출되어지는 유량을 조절하는 제1,2 유량조절밸브(50,55)와; 상기 제1,2 실린더부(10,20)와 제1,2 유량조절밸브(50,55) 간에 설치되어 유체의 방향을 전환하는 방향전환밸브(60)와; 상기 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 펌프부(40) 간에 각각 설치되어 유체의 역류를 방지하는 제1,2 체크밸브(70,75)와; 상기 제1 실린더부(10)의 피스톤 타측에 연결되어 피스톤의 작동으로 이송되어지는 제1 롤러부(80)와; 상기 제2 실린더부(20)의 피스톤 타측에 연결되어 피스톤의 작동으로 이송되어지는 제2 롤러부(85)와; 상기 제1,2 롤러부(80,85)에 감기며 일단과 타단이 벽면에 고정되어지는 와이어 중단이 교차되어 감기며, 와이어의 이동으로 회전되어지며, 수직 방향으로 설치되어 회전되는 회전부(30)와; 상기 회전부(30)에 감기는 와이어상에 설치되어 와이어의 방향을 전환하는 바퀴부(90);를 포함하여 구성되어진다.
- [0040] 도 11에 도시된 바와같이 상기 제1 실린더부(10)로 유체가 유입되면 피스톤이 타측으로 이송되어 제1 롤러부(80)를 밀게되고, 제1 롤러부(80)의 이송으로 와이어가 당겨지면 회전부(30)의 회전과 동시에 제2 실린더부(20)의 피스톤이 일측으로 이송되어 제2 실린더부(20) 내부의 유체가 배출되어지며, 제2 실린더부(20)로 유체가 유입되면 피스톤이 타측으로 이송되어 제2 롤러부(85)를 밀어 와이어가 제2 롤러부(85) 측으로 당겨지게 되어 회전부(30)가 회전하게 되며, 회전부(30)의 회전과 동시에 제1 실린더부(10)의 피스톤이 일측으로 이송되어 내부의 유체가 배출되어진다.
- [0041] 상기 제1,2 실린더부(10,20)는 내부에 피스톤이 양측으로 이송되어지고, 피스톤의 일측에는 유체가 유입되며, 피스톤의 타측에는 실린더 벽면과 피스톤 간에 탄성체가 삽입되어 유체가 배출될 때 탄성력으로 인해 쉽게 배출되어진다.
- [0042] 상기 방향전환밸브(60)는 펌프부(40)에서 유동되어지는 유체의 방향을 제1 실린더부(10) 또는 제2 실린더부(20)로 전환하도록 직선 방향과 교차 방향 라인으로 이루어진다.
- [0043] 좀더 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0044] 도 9 내지 도 11에 도시된 바와같이 펌프부(40)에서 유입되어지는 유체를 통해 피스톤이 이동되는 제1,2 실린더부(10,20)와, 상기 제1,2 실린더부(10,20)의 피스톤 타단에 결합되어 피스톤의 이동으로 이동되어지는 제1,2 롤러부(80,85)와, 상기 제1,2 롤러부(80,85)의 이동으로 인해 당겨지는 와이어로 인해 회전하며, 수직방향으로 설치되어지는 회전부(30)와, 상기 제1,2 실린더부(10,20)와 펌프부(40) 간에 설치되어 유입 배출되어지는 유체의 유량을 조절하는 제1,2 유량조절밸브(50,55)와, 상기 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 펌프부(40) 간에 설치되어 유체의 역류를 방지하는 제1,2 체크밸브(70,75)가 설치되며, 상기 제1,2 유량조절밸브(50,55)와 제1,2 실린더부(10,20) 간에 유체의 방향을 전환하는 방향전환밸브(60)가 설치되어지며, 상기 제1,2 롤러부(80,85)와 회전부(30) 간의 와이어 상에 설치되어 와이어의 방향을 전환하는 바퀴부(90)로 구성되어진다.
- [0045] 도 11에 도시된 바와같이 상기 제1,2 실린더부(10,20)는 내부에 피스톤이 양측으로 이송되어지고, 피스톤의 일

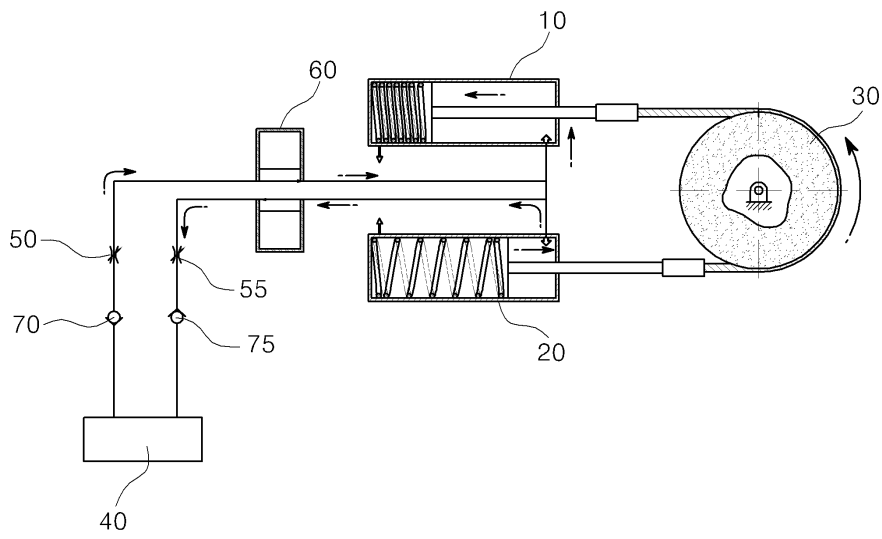


도면

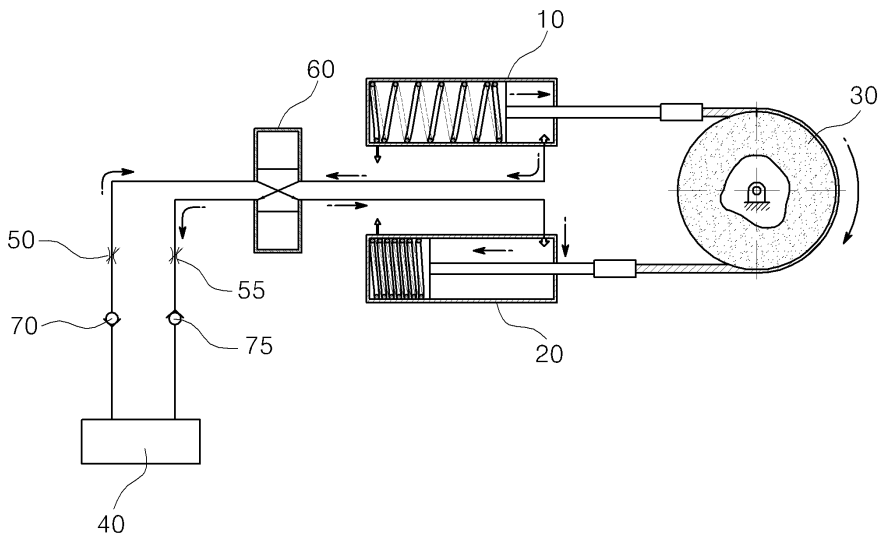
도면1



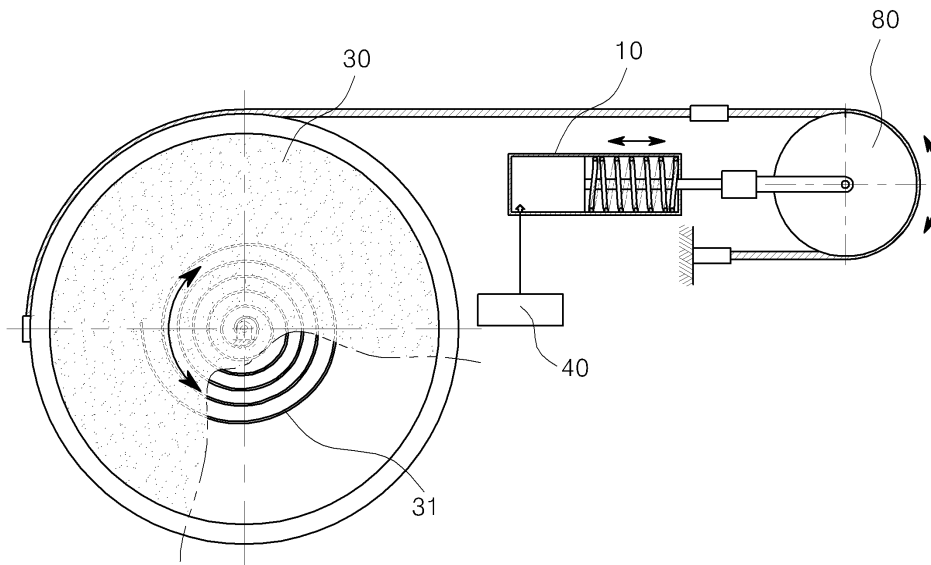
도면2



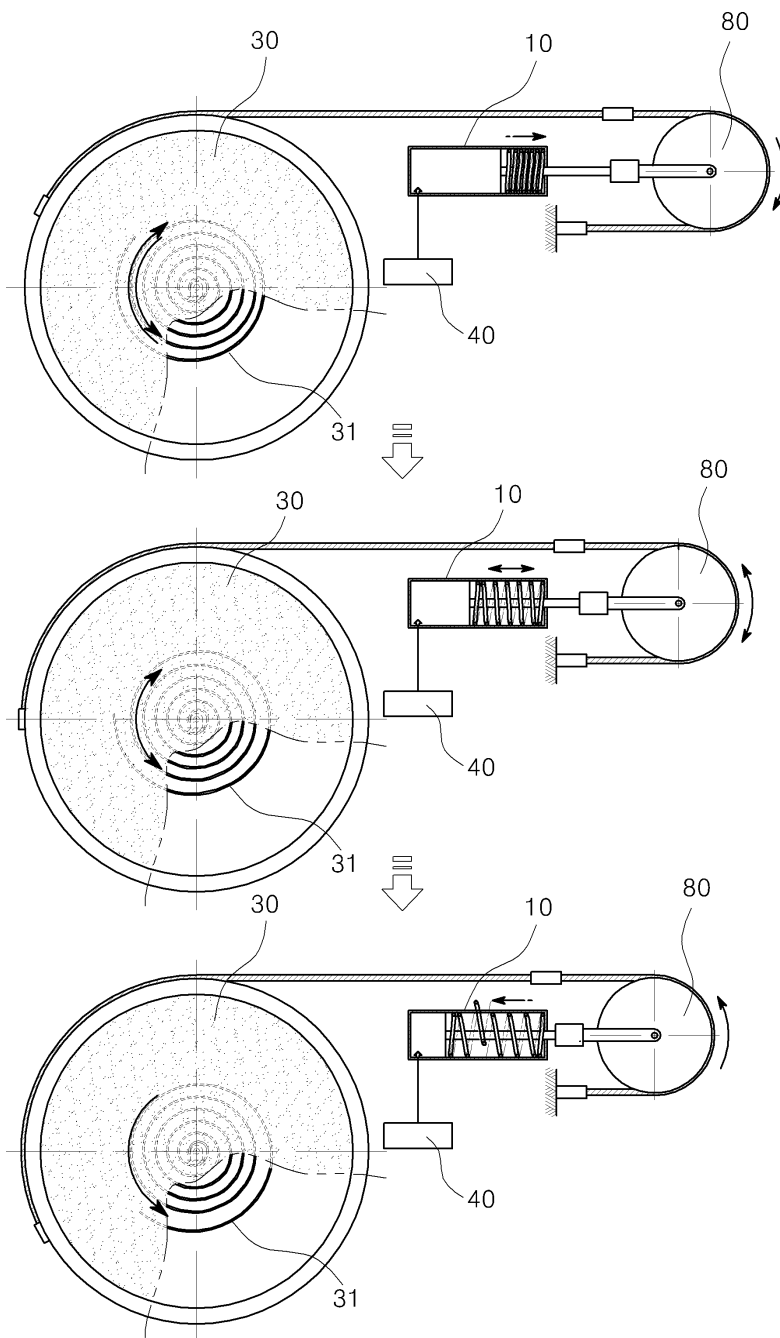
도면3



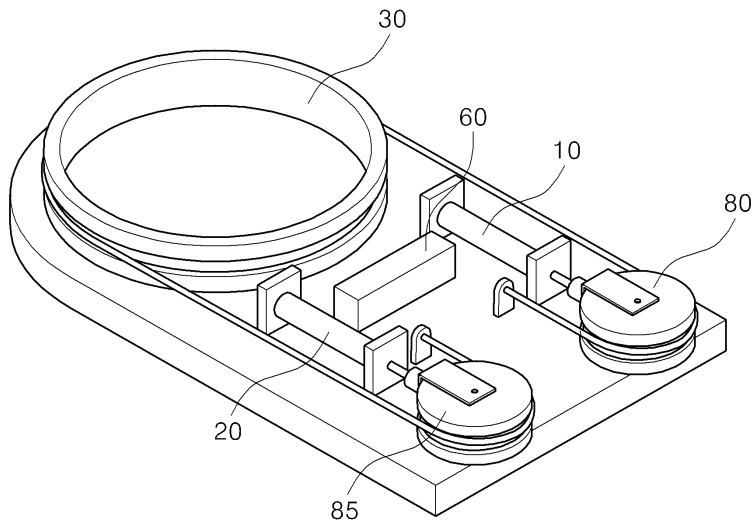
도면4



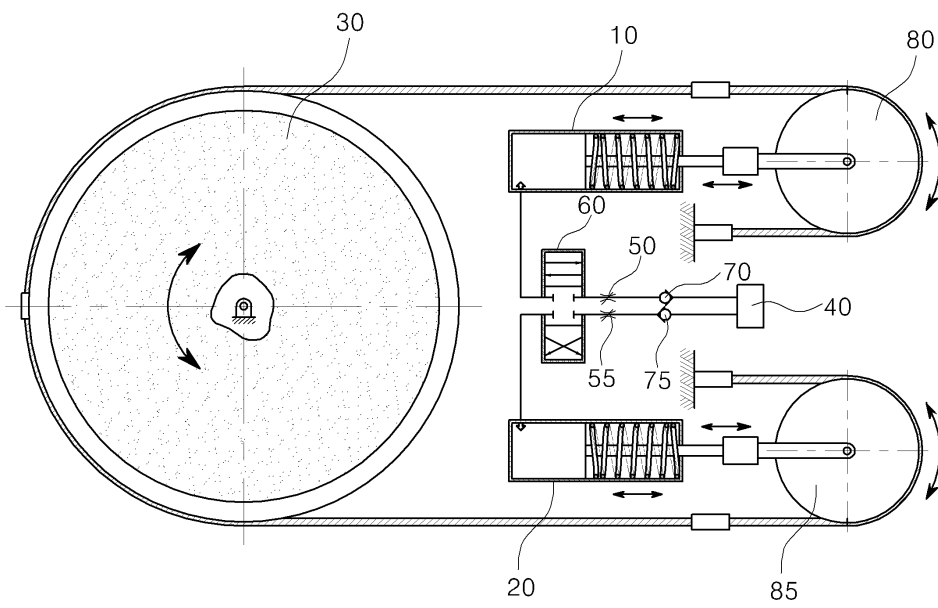
도면5



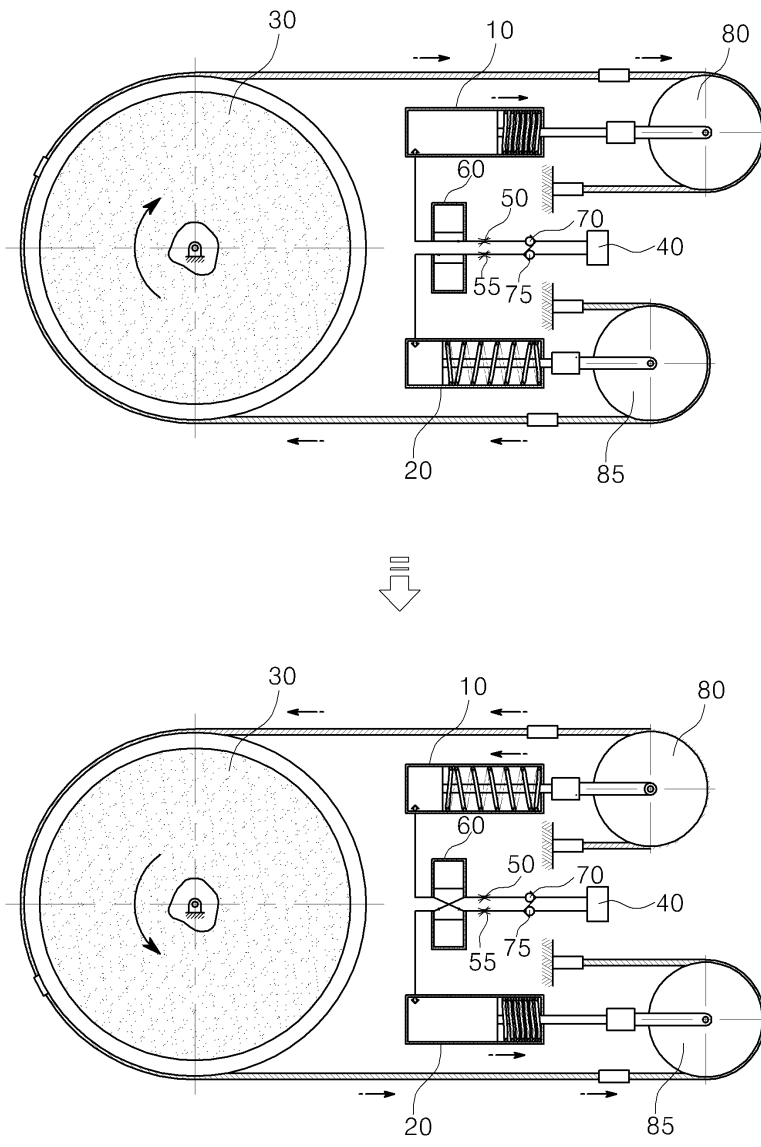
도면6



도면7

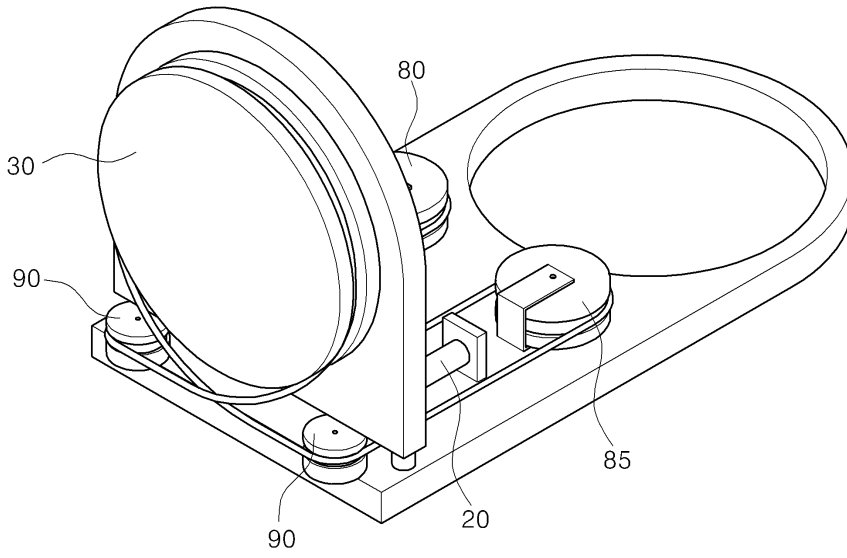


도면8

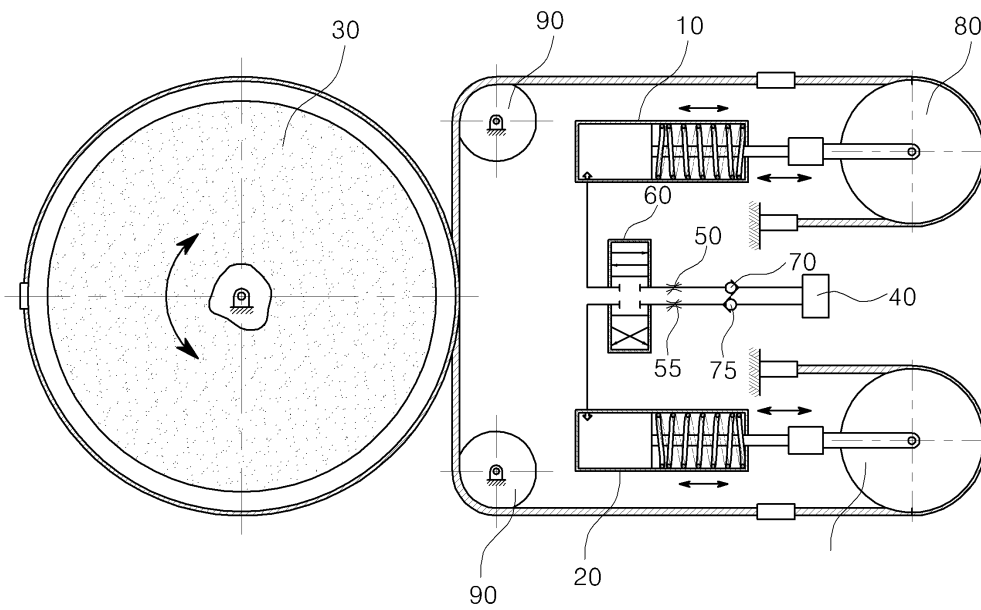




도면9



도면10



도면11

