



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년11월12일  
(11) 등록번호 10-2326514  
(24) 등록일자 2021년11월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E02F 3/96 (2006.01) E02F 3/815 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
E02F 3/967 (2013.01)  
E02F 3/815 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2019-0115248  
(22) 출원일자 2019년09월19일  
심사청구일자 2019년09월19일  
(65) 공개번호 10-2021-0033674  
(43) 공개일자 2021년03월29일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR200399806 Y1\*  
KR1020200027726 A  
EP00033966 A2\*  
JP2002038513 A  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
음화영  
충청남도 공주시 신금1길 72, 304동 1003호 (신관동, 새뜸현대아파트)  
(72) 발명자  
음화영  
충청남도 공주시 신금1길 72, 304동 1003호 (신관동, 새뜸현대아파트)  
(74) 대리인  
한복연, 황여현

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김육기

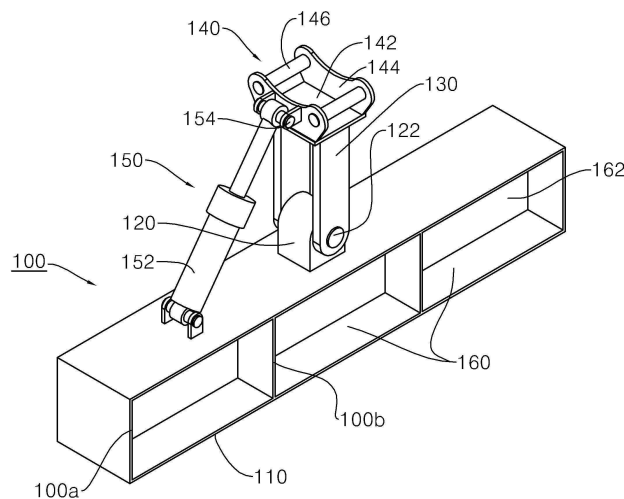
(54) 발명의 명칭 굴삭기용 그레이더

(57) 요약

본 발명은 굴삭기의 작동아암 선단부에 그레이더를 간편하게 장착시켜 지면의 평탄화작업을 할 수 있도록 하면서 지형의 비탈면 등에 대응하여 평탄작업을 용이하게 할 수 있고, 평탄화작업과정에서 발생하는 사토의 처리가 용이하도록 한 굴삭기용 그레이더에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



즉, 본 발명은 지면의 평탄작업을 할 수 있도록 하는 그레이더판이 구비된 그레이더 본체와, 상기 그레이더 본체의 상면 중앙에 수직으로 설치되고 하단은 회전가능하게 구비되는 고정대와, 상기 고정대의 상단에 설치되어 굴삭기의 작동아암 선단부에 체결될 수 있도록 하는 체결부재와, 상기 그레이더 본체의 상면과 고정대의 상부 일측에 실린더가 연결되어 실린더로 그레이더판의 평탄작업 각도조절이 이루어지도록 하는 각도조절부와, 상기 그레이더 본체의 전,후방에 구비되어 평탄작업시에 발생하는 사토를 분리처리할 수 있도록 한 사토수용부를 포함하는 구성으로 이루어진 굴삭기용 그레이더를 특징으로 한다.

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

지면의 평탄작업을 할 수 있도록 하는 그레이더판(110)이 구비된 그레이더 본체(100)와, 상기 그레이더 본체(100)의 상면 중앙에 수직으로 설치되고 하단은 회전가능하게 구비되는 고정대(130)와, 상기 고정대(130)의 상단에 설치되어 굴삭기의 작동아암 선단부에 체결될 수 있도록 하는 체결부재(140)와, 상기 그레이더 본체(100)의 상면과 고정대(130)의 상부 일측에 실린더(152)가 연결되어 실린더(152)로 그레이더판(110)의 평탄작업 각도 조절이 이루어지도록 하는 각도조절부(150)와, 상기 그레이더 본체(100)의 전,후방에 구비되어 평탄작업시에 발생하는 사토를 분리처리할 수 있도록 한 사토수용부(160)를 포함하며,

상기 그레이더 본체(100)는 장방형의 상판과 하판이 서로 상하 수평으로 대등되게 배치되고 상판과 하판의 양단에 측벽판이 고정되어 이루어진 장방형의 사각틀체(100a)로 구비되고,

상기 그레이더 본체(100)를 구성하는 사각틀체(100a)의 내측에는 평탄작업시에 발생하는 사토를 수용하기 위한 사토수용부(160)가 형성되어 사토수용부(160)에 수용되는 사토를 일정장소로 분리 처리할 수 있도록 하되 사각틀체(100a)의 내측 중간부에 전,후방 분할구획부(162)가 형성되어 사각틀체(100a)의 전,후방에서 사토를 각각 수용할 수 있도록 하는 사토수용부(160)를 갖도록 한 것을 특징으로 하는 굴삭기용 그레이더.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

제 1항에 있어서,

상기 고정대(130)는 그레이더 본체(100)의 상면 중앙에 수직으로 설치되어 상단에 체결부재(140)가 구비될 수 있도록 하되 고정대(130)의 하단은 그레이더 본체(100)의 고정축부(120)에 결합되는 고정축핀(122)으로 연결되어 고정축부(120)를 축으로 하여 회전가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는 굴삭기용 그레이더.

**청구항 5**

제 1항에 있어서,

상기 고정대(130)의 상단에 부착된 수평판(142)의 양측에 직립된 수직지지대(144) 사이에 체결안내봉(146)이 구비되어 체결안내봉(146)에 굴삭기의 작동아암 선단부가 체결되고, 상기 그레이더 본체(100)의 상면 일측과 고정대(130)의 상부 일측에 지지축핀(154)으로 실린더(152)와 연결되어 실린더(152)의 작동에 의해 그레이더 본체(100)의 설치각도를 변환시킬 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 굴삭기용 그레이더.

**발명의 설명**

**기술 분야**

본 발명은 굴삭기용 그레이더에 관한 것으로, 더욱 구체적으로는 굴삭기의 작동아암 선단부에 그레이더를 간편하게 장착시켜 지면의 평탄화작업을 할 수 있도록 하면서 지형의 비탈면 등에 대응하여 평탄작업을 용이하게 할

[0001]

수 있고, 평탄화작업과정에서 발생하는 사토의 처리가 용이하도록 한 굴삭기용 그레이더에 관한 것이다.

**배경 기술**

- [0003] 일반적으로 굴삭기는 주로 땅이나 흙 따위의 지면을 파고 깎는데 쓰이는 건설기계장비로서, 택지조성사업이나 도로 및 하수도공사, 하천개조 및 차수공사, 터널 및 지하철공사, 임야 개간공사 등 다양한 작업을 수행할 수 있는 장비이다.
- [0005] 이렇듯, 다양한 작업수행이 가능한 굴삭기는 지면을 파고 깎는 데에만 이용되는 것이 아니라 장애물 터파기나 평탄작업에도 유용하게 사용되고 있는데, 이와 같이 굴삭기를 이용한 평탄작업을 수행하기 위해서는 굴삭기의 작동아암 선단부에 그레이더를 장착시키는 작업이 선행되어야 한다.
- [0007] 특히, 굴삭기는 택지조성사업, 도로 및 하수도 공사, 해천개조 및 치수공사, 터널 및 지하철 공사, 토석 채취작업, 임야개간공사, 토사 적재작업 등등의 다양한 작업을 하도록 되어 있고, 이러한 다양한 작업들은 주로 아암의 선단에 결합되는 버켓 등을 작업목적에 적합한 것으로 교체함으로써 가능하다.
- [0009] 한편, 종래에 작업 용지내의 지면을 평탄작업을 하고자 할 때는 주로 버켓에 평탄작업판을 직접 결합시키도록 된 것이 적용되고 있는 실정이다.
- [0011] 한국실용등록 제20-0401677호(명칭: 굴삭기 버켓용 평탄작업판)에서는, 공보에 기재된 바와 같이, 작업판을 브라켓에 체결한 상태에서 투스캠을 버켓의 투스에 고정핀로 고정시키도록 된 평탄작업판이 제안되어 간단히 조립하여 사용할 수 있으며, 작업판이 마모되어 수명이 다하면 작업판만을 새것으로 간단히 교체하여 사용하도록 된 것이 기재되어 있다.
- [0013] 그러나 종래 평탄작업판을 굴삭기의 버켓에 결합하여 평탄작업 등에 사용함에 있어서는, 2개의 투스를 평탄작업판에 용접할 시 약간씩 틀어짐이 발생할 수밖에 없는 작업상 문제점이 있었고, 이로 인해 잇몸 간격의 측정된 치에 맞춰 정확하게 간격 배치하는데 상당한 어려움이 있었으며, 현장에서는 평탄작업판을 굴삭기의 버켓 측에 끼워 체결함에 있어 매우 커다란 불편함을 겪고 있는 실정에 있다.
- [0015] 또, 종래에는 지면의 평탄화작업을 하게 될 때 지형이 비탈면을 이루고 있는 경우에는 평탄화 작업이 용이하지 않을 뿐만 아니라 평탄화과정에서 발생하는 사토는 별도의 도구 등을 이용하여 사토를 처리하게 되므로 작업 생산성이 크게 떨어지는 문제점이 있었다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0017] (특허문헌 0001) KR 제10-1543652호
- (특허문헌 0002) KR 제10-1576556호
- (특허문헌 0003) (실용등록문헌 0003) KR 제20-0401677호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0018] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 지면의 평탄작업을 할 수 있도록 한 그레이더판이 구비된 그레이더 본체의 고정대 상단에 체결부재를 구비하여 굴삭기의 작동아암 선단부에 간편하게 장착될 수 있도록 하고, 상기 고정대는 그레이더 본체의 고정축부에 회전가능하게 설치되어 실린더에 의해 그레이더판의 각도조절이 이루어지도록 한 구성으로 지형의 경사면 등에 대응하여 평탄작업을 할 수 있도록 하며, 상기 지면의 평탄작업에서 발생하는 사토는 그레이더 본체에 구비한 사토수용부에 담겨져서 분리 처리할 수 있도록 한 굴삭기용 그레이더를 제공함에 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0020] 본 발명은 지면의 평탄작업을 할 수 있도록 하는 그레이더판이 구비된 그레이더 본체와, 상기 그레이더 본체의 상면 중앙에 수직으로 설치되고 하단은 회전가능하게 구비되는 고정대와, 상기 고정대의 상단에 설치되어 굴삭

기의 작동아암 선단부에 체결될 수 있도록 하는 체결부재와, 상기 그레이더 본체의 상면과 고정대의 상부 일측에 실린더가 연결되어 실린더로 그레이더판의 평탄작업 각도조절이 이루어지도록 하는 각도조절부와, 상기 그레이더 본체의 전,후방에 구비되어 평탄작업시에 발생하는 사토를 분리처리할 수 있도록 한 사토수용부를 포함하는 구성으로 이루어진 굴삭기용 그레이더를 특징으로 한다.

[0022] 상기 그레이더 본체는 장방형의 상판과 하판이 서로 상하 수평으로 대등되게 배치되고 상판과 하판의 양단에 측벽판이 고정되어 이루어진 장방형의 사각틀체로 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0024] 상기 그레이더 본체를 구성하는 사각틀체의 내측에는 평탄작업시에 발생하는 사토를 수용하기 위한 사토수용부가 형성되어 사토수용부에 수용되는 사토를 일정장소로 분리 처리할 수 있도록 하되 사각틀체의 내측 중간부에 전,후방 분할구획부가 구비되어 사각틀체의 전,후방에서 사토를 각각 수용할 수 있도록 하는 사토수용부를 갖도록 한 것을 특징으로 한다.

[0026] 상기 고정대는 그레이더 본체의 상면 중앙에 수직으로 설치되어 상단에 체결부재가 구비될 수 있도록 하되 고정대의 하단은 그레이더 본체의 고정축부에 결합되는 고정축핀으로 연결되어 고정축부를 축으로 하여 회전가능하게 설치되는 것을 특징으로 한다.

[0028] 상기 고정대의 상단에 부착된 수평판의 양측에 직립된 수직지지대 사이에 체결안내봉이 구비되어 체결안내봉에 굴삭기의 작동아암 선단부가 체결되고, 상기 그레이더 본체의 상면 일측과 고정대의 상부 일측에 지지축핀으로 실린더와 연결되어 실린더의 작동에 의해 그레이더 본체의 설치각도를 변환시킬 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0030] 본 발명에 의한 굴삭기용 그레이더는 굴삭기의 작동아암 선단부에 간편하게 장착하여 사용할 수 있고, 그레이더판을 각도조절하여 지형의 경사면 등에 대응하여 평탄작업을 용이할 게 할 수 있고, 평탄작업에서 발생하는 사토는 그레이더 본체에 구비한 사토수용부를 이용하여 간편하게 분리 처리할 수 있는 등 작업생산성을 크게 높일 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0032] 도 1은 본 발명에 의한 굴삭기용 그레이더의 구성을 나타낸 사시도.
- 도 2는 본 발명에 의한 굴삭기용 그레이더의 구성을 나타낸 전면도.
- 도 3은 본 발명에 의한 굴삭기용 그레이더를 굴삭기의 작동아암 선단부에 체결한 상태를 예시한 전면도.
- 도 4는 본 발명에 의한 굴삭기용 그레이더에서 그레이더판의 각도조절 상태를 나타낸 예시도.
- 도 5는 본 발명에 의한 굴삭기용 그레이더에서 그레이더판의 각도조절 상태를 나타낸 또 다른 예시도.
- 도 6은 본 발명에 의한 굴삭기용 그레이더에서 사토수용부에 사토가 수용된 상태를 나타낸 단면 예시도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0033] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

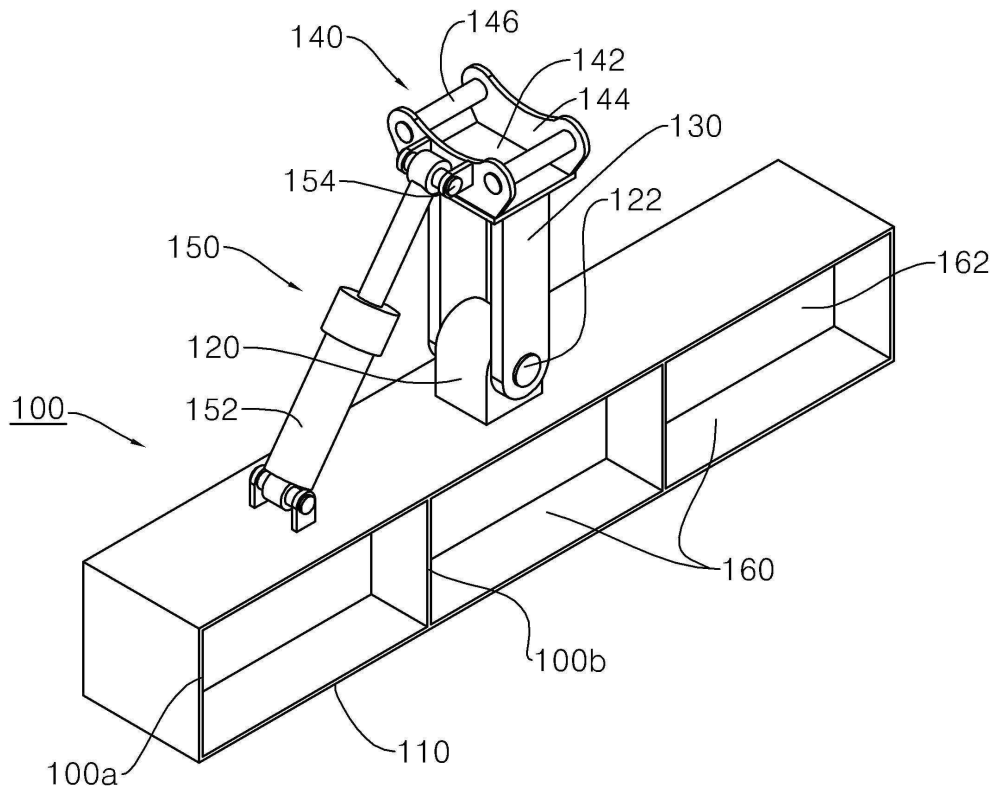
[0035] 본 발명에 의한 굴삭기용 그레이더는, 지면의 평탄작업을 할 수 있도록 하는 그레이더판(110)이 구비된 그레이더 본체(100)와, 상기 그레이더 본체(100)의 상면 중앙에 수직으로 설치되고 하단은 회전가능하게 구비되는 고정대(130)와, 상기 고정대(130)의 상단에 설치되어 굴삭기(200)의 작동아암 선단부에 체결될 수 있도록 하는 체결부재(140)와, 상기 그레이더 본체(100)의 상면과 고정대(130)의 상부 일측에 실린더(152)가 연결되어 실린더(152)로 그레이더판(110)의 평탄작업 각도조절이 이루어지도록 하는 각도조절부(150)와, 상기 그레이더 본체(100)의 전,후방에 구비되어 평탄작업시에 발생하는 사토를 분리처리할 수 있도록 한 사토수용부(160)를 포함하는 구성으로 되어 있다.

[0037] 상기 그레이더 본체(100)는 장방형의 상판과 하판이 서로 상하 수평으로 대등되게 배치되고 상판과 하판의 양단에 측벽판이 고정되어 이루어진 장방형의 사각틀체(100a)로 구비되어 있다.

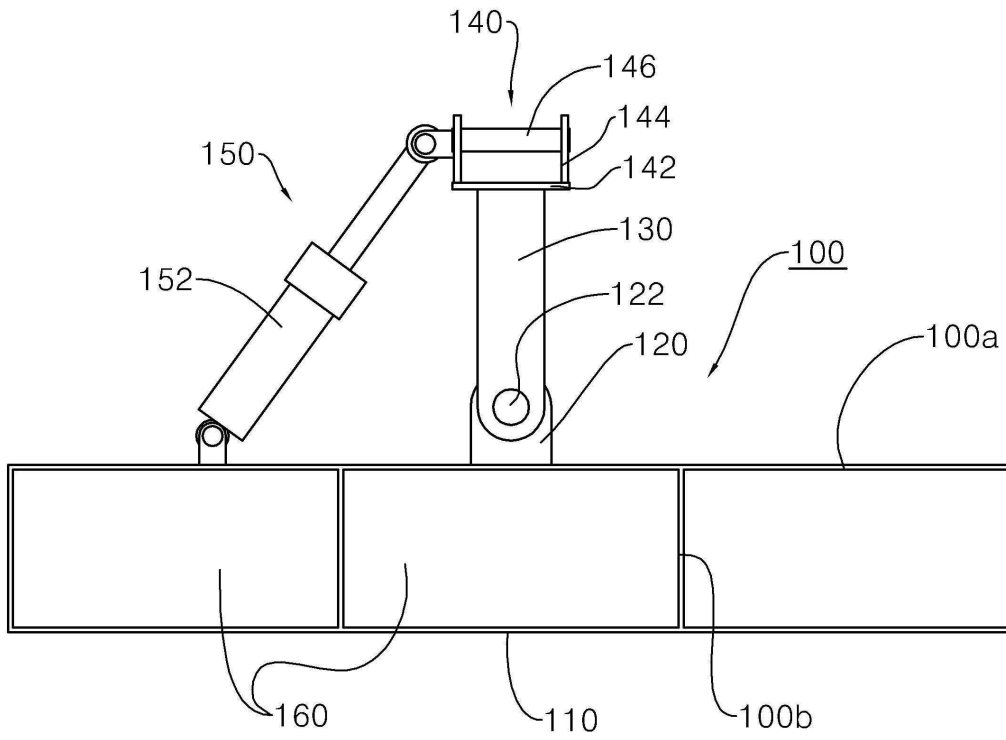


도면

도면1

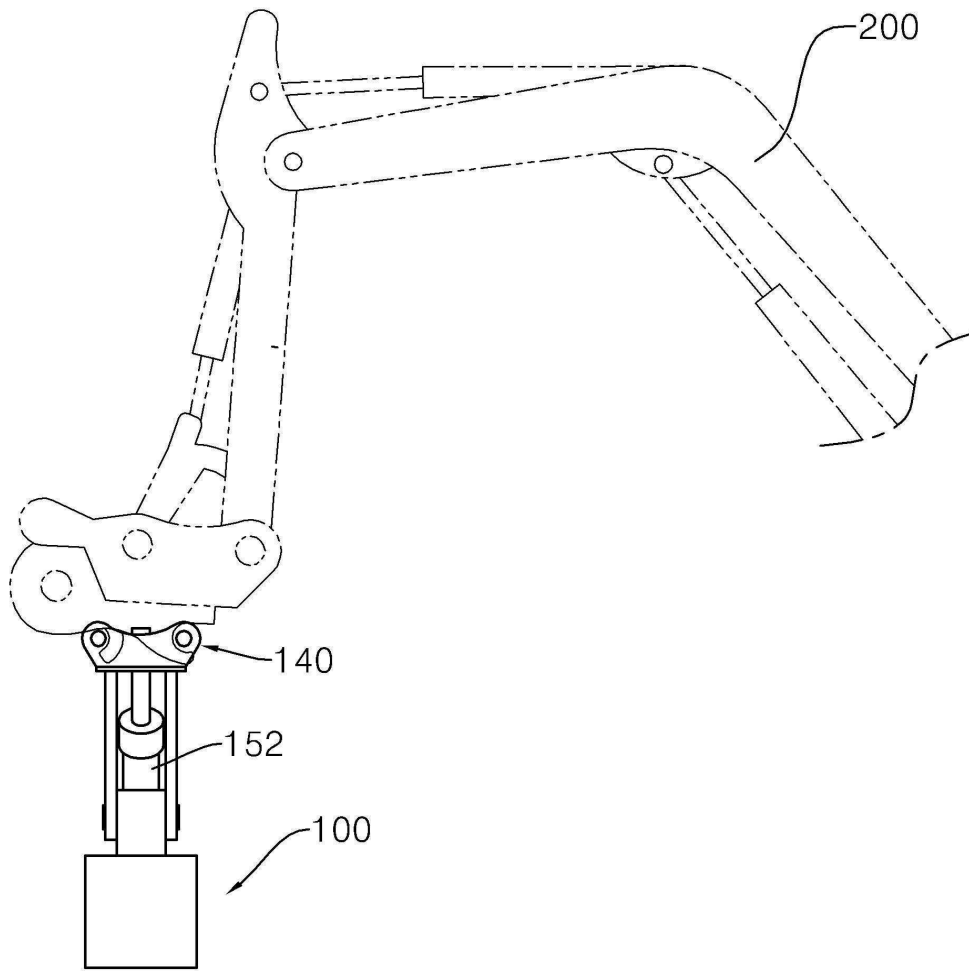


도면2

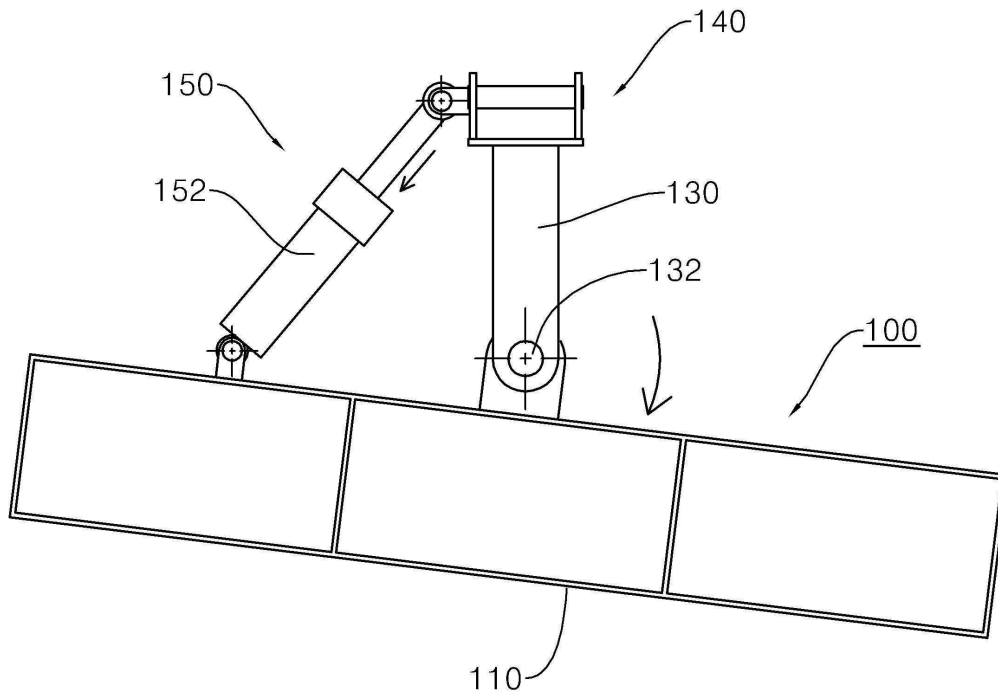




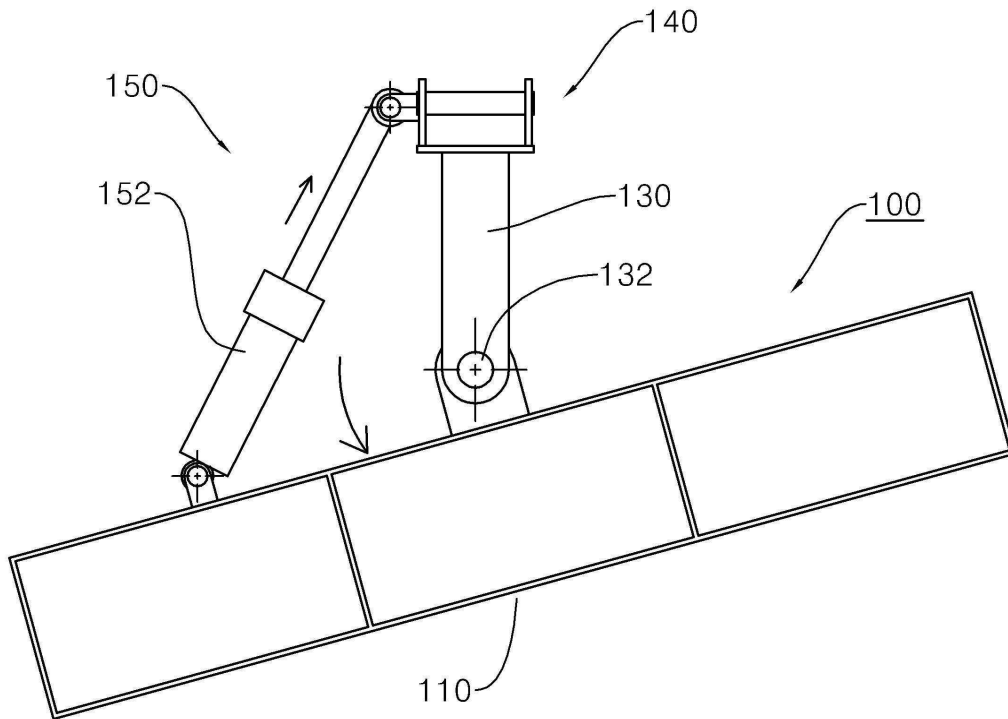
도면3



도면4



도면5



도면6

