



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0015833
(43) 공개일자 2017년02월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E01H 5/06 (2006.01)

(52) CPC특허분류

E01H 5/06 (2013.01)

E01H 5/061 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0109260

(22) 출원일자 2015년08월01일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

이승범

강원도 화천군 간동면 동림길 146 ()

(72) 발명자

이승범

강원도 화천군 간동면 동림길 146 ()

전체 청구항 수 : 총 3 항

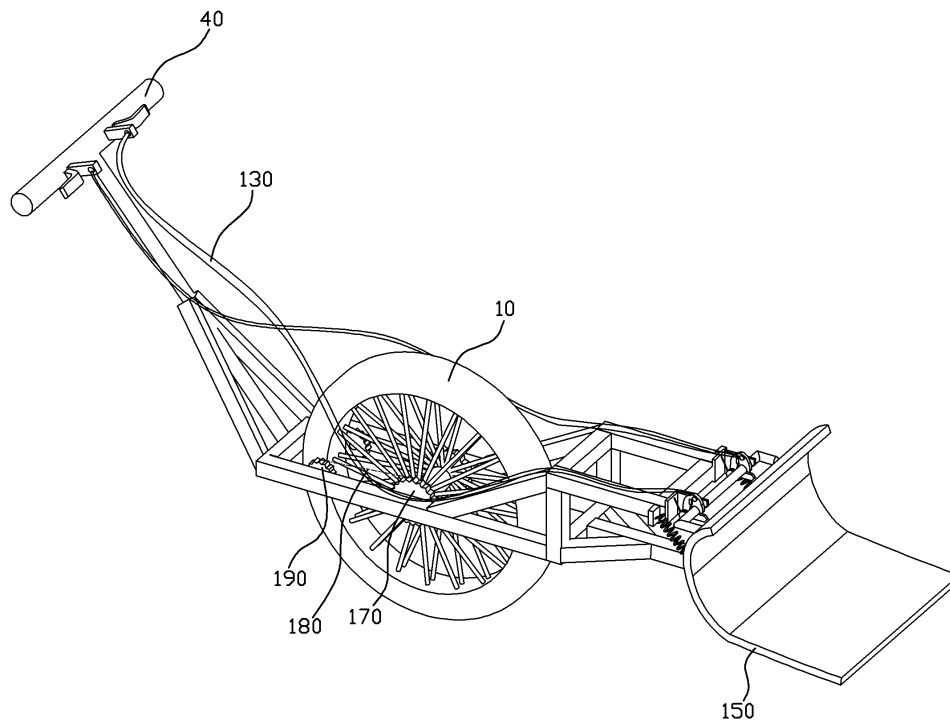
(54) 발명의 명칭 전동모터로 운행되는 외발 자전거 형태의 제설장치

(57) 요약

본 발명은 전동모터로 운행되는 외발 자전거 형태의 제설장치에 있어서, 특히 구름바퀴를 구비하고, 상기 구름바퀴의 전단에 운전용 핸들을 구비하고, 구름용 바퀴의 후단에 제설용 버킷을 설치하며, 상기 핸들에 버킷 승하강 제어수단을 구비하여 눈을 담은 것과 이동하는 것 그리고 외부로 제거하는 것을 용이하게 진행할 수 있도록 구성

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



하고, 구름용 바퀴에 체인 및 기어를 연결하며, 기어의 일단에 전동모터를 설치하여 구름용 바퀴를 전동모터에 의해서 전진 또는 후진시키도록 구성한 것을 특징으로 하는 외발 자전거 형태의 제설장치에 관한 것으로,

힌지축을 중심으로 방사형 지지대에 링형 구조체를 결합하여 구성하는 구름용 바퀴와; 상기 구름용 바퀴의 양측 힌지축에 결합되며 구름용 바퀴가 전후진시 힌지축의 회전 지지작용으로 수평 상태를 유지하는 수평 지지대와; 상기 제 1 경사형 지지대의 끝단부에 연장 설치되며 작업자가 밀거나 당기면서 제 1 경사형 지지대 및 수평 지지대를 전진 시키거나 후진시킬때 사용하는 손잡이용 핸들과;

상기 버켓 임시 안착용 브라켓이 일측이 결합되고, 눈을 임시로 포집할 수 있도록 라운드진 디긋자 형태로 이루어지며 후단부에 디긋자 형태의 결합 및 해제용 지지대를 구비하여 이루어지고, 상기 결합 및 해제용 지지대가 버켓 임시 안착용 브라켓에 안착되거나 또는 해제되도록 구성하는 버켓을 포함하여 구성함이 특징이다.

(52) CPC특허분류

E01H 5/066 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

힌지축을 중심으로 방사형 지지대에 링형 구조체를 결합하여 구성하는 구름용 바퀴와;

상기 구름용 바퀴의 양측 힌지축에 결합되며 구름용 바퀴가 전후진시 힌지축의 회전 지지작용으로 수평 상태를 유지하는 수평 지지대와;

상기 수평 지지대의 일측 끝단에 연장 설치되어 수평 지지대를 전진 또는 후진시킬때 힘을 가하는 제 1 경사형 지지대와;

상기 제 1 경사형 지지대의 끝단부에 연장 설치되며 작업자가 밀거나 당기면서 제 1 경사형 지지대 및 수평 지지대를 전진 시키거나 후진시킬때 사용하는 손잡이용 핸들과;

상기 수평 지지대의 중심부로부터 타측 방향으로 연장설치되어 지지작용을 하는 제 2 경사형 지지대와;

상기 수평 지지대 및 제 2 경사형 지지대의 끝단부에 공통 연결되어 지지하는 작용을 하는 제 1 버켓 지지용 수직 지지대와;

상기 제 1 버켓 지지용 수직 지지대의 하부로부터 연장 설치하되 수평방향으로 설치되어 이루어지는 제 2 버켓 지지용 하부 수평 지지대와;

상기 제 1 버켓 지지용 수직 지지대의 상부로부터 연장 설치하되 수평 방향으로 설치되어 이루어지는 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대와;

상기 제 2 버켓 지지용 하부 수평 지지대의 일측에 힌지 결합되어 버켓의 승하강을 지지하는 버켓 유동 지지대와;

상기 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대에 설치되며 알파벳 씨(C)자 형태로 이루어져 버켓을 임시 안착시키는 기능을 하는 버켓 임시 안착용 브라켓과;

상기 버켓 임시 안착용 브라켓의 일단에 힌지 결합되어 설치되며 힌지축을 중심으로 회전하면서 브라켓을 임시 결합시키거나 결합을 해제시키는 역할을 하는 버켓 임시 결합용 브라켓과;

상기 버켓 임시 결합용 브라켓의 힌지축에 설치되며 탄발 작용에 의해서 버켓 임시 결합용 브라켓이 브라켓 지지상태를 유지시키도록 역할을 하는 탄발용 스프링과;

상기 버켓 임시 결합용 브라켓의 상부 일단에 결합되며 후진 방향으로 끌어당겨 버켓을 버켓 임시 안착용 브라켓으로부터 해제시키는 역할을 하는 버켓 결합 제어용 와이어와;

상기 손잡이용 핸들의 일단에 설치되며 버켓 결합 제어용 와이어를 결합하여 상기 와이어를 잡아당겨 버켓 임시 결합용 브라켓을 유동시켜 버켓을 버켓 임시 안착용 브라켓으로부터 해제시키는 역할을 하는 와이어 작동용 손잡이와;

상기 버켓 임시 안착용 브라켓이 일측이 결합되고, 눈을 임시로 포집할 수 있도록 라운드진 디귿자 형태로 이루어지며 후단부에 디귿자 형태의 결합 및 해제용 지지대를 구비하여 이루어지고, 상기 결합 및 해제용 지지대가 버켓 임시 안착용 브라켓에 안착되거나 또는 해제되도록 구성하는 버켓과;

상기 구름용 바퀴의 힌지축 일단에 설치되며, 구름용 바퀴가 전기적 힘에 의해서 전진 또는 후진하도록 힘을 전달하는 바퀴용 기어와;

상기 바퀴용 기어에 설치되어 바퀴용 기어에 동력을 전달하는 체인과;

상기 수평 지지대의 일측에 설치되며 체인의 타측에 풀리가 결합되어 전기적 힘에 의해서 모터를 회전시키면 풀리가 회전하면서 체인을 구동하게 되고 이에 따라 바퀴용 기어가 회전하면서 바퀴를 전진 또는 후진시키는 전동 모터를 포함하여 구성함을 특징으로 하는 전동모터로 운행되는 외발 자전거 형태의 제설장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대의 끝단부와 버켓의 후단부를 연결하여 이루어지며, 버켓을 버켓 임시 결합용 브라켓으로부터 해제하게 되면 급격히 회전운동하지 않도록 지지하고 동시에 눈을 외부로 치우게 되면 인장력에 의해서 쉽게 원상태로 복귀될 수 있도록하는 버켓 인장 스프링을 더 포함하여 구성함을 특징으로 하는 전동모터로 운행되는 외발 자전거 형태의 제설장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 구름용 바퀴는 튜브를 내장시킨 튜브 내장형 또는 단순 링형태로 이루어진 것을 특징으로 하는 전동모터로 운행되는 외발 자전거 형태의 제설장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전동모터로 운행되는 외발 자전거 형태의 제설장치에 관한 것으로, 특히 구름바퀴를 구비하고, 상기 구름바퀴의 전단에 운전용 핸들을 구비하고, 구름용 바퀴의 후단에 제설용 버켓을 설치하며, 상기 핸들에 버켓 승하강 제어수단을 구비하여 눈을 담는 것과 이동하는 것 그리고 외부로 제거하는 것을 용이하게 진행할 수 있도록 구성하고, 구름용 바퀴에 체인 및 기어를 연결하며, 기어의 일단에 전동모터를 설치하여 구름용 바퀴를 전동모터에 의해서 전진 또는 후진시키도록 구성한 것을 특징으로 하는 외발 자전거 형태의 제설장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 동절기에 급작스런 폭설로 노면에 눈이 쌓이면 차량통행에 지장을 주기 때문에 염화칼슘 등의 약제를 뿌리거나 제설기를 이용해 제설하게 되는데 염화칼슘을 뿌려 제설하는 경우에는 제설에 한계가 있기 때문에 많은 눈이 쌓이는 경우에는 제설기를 이용하게 된다.

[0003] 일반적인 제설기는 대부분 대형트럭의 마운팅판에 부착되어 도로에 쌓인 눈을 제거하게 되는데, 도로 위의 눈을 직접 치우도록 된 제설판이 대형트럭 운전자에게 보이지 않는 도로면에 설치된 장애물(도로 표시병이나 맨홀뚜껑)에 부딪혀 충격을 받게 되면 파손될 수 있으며, 제설기에 구성된 제설판은 중량체이므로 조절을 위해 유압장치 등의 별도의 실린더 기구에 의한 동력을 필요로 하는 구성을 통해 이루어짐으로써 불필요한 제작비용이 소요됨은 물론 구조가 복잡하고 내구성이 떨어져 활용가치에 비해 많은 경제적 부담을 주는 문제점이 있다.

[0004] 한편, 각 가정이나 이면도로 또는 비좁은 보행자 도로 등에는 제설차량의 운영경비상 지역 주민이 직접 눈을 치울 수밖에 없는바, 지역 주민이 직접 눈을 치우기 위한 도구로는 빗자루, 삽, 눈 치우개가 일반적으로 활용되고 있으나 제설 작업시 쉽게 피로해지고 제설 능률이 크게 떨어져 지역 주민들이 눈 치우는 작업을 소홀히 하거나 방관하여 보행자 도로에서 빙판사고가 빈번하게 초래되고 아울러 이면도로에서는 교통체증의 원인이 되고 있다.

[0005] 한편, 이러한 문제를 해결코자 등록특허공보 제 10-1343463호에는 자전거형 제설기가 안출된바 있는바, 앞바퀴와 한 쌍의 뒷바퀴를 지지하는 프레임부, 상기 앞바퀴의 방향을 조종하기 위한 조향축, 및 상기 조향축에 연결된 핸들을 포함하는 자전거 프레임으로 이루어지되, 다수의 볼이 연결된 줄 형태로 이루어지고 끝단에 손잡이가 마련되는 조절용 케이블과, 상단부에서 상기 조절용 케이블과 연결되는 제설판과, 일측이 상기 제설판의 후면부와 힌지 결합되고 타측이 상기 앞바퀴의 중심축에 회동하며 탈착가능하게 설치되는 한쌍의 지지부를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0006] 그러나, 상기 자전거형 제설기는 발로 페달을 밟아서 눈을 치우는 형태이기 때문에 구조가 복잡해지고 가격이 비싸질 수 밖에 없는 문제가 있으며, 아울러 제설판을 유동시에 제대로 움직일 수 없어서 눈을 제설판으로부터 이동시키는 것이 쉽지 않은 문제가 있었다.

[0007] (선행기술문헌)

[0008] (특허문헌 0001) 한국등록특허 KR 10-1012723 (등록번호) 2011.02.09

[0009] (특허문헌 0002) 한국등록특허 KR 10-0526320 (등록번호) 2005.11.08

[0010] (특허문헌 0003) 한국등록특허 KR 10-1343463 (등록번호) 2013.12.13

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결코자 하는 것으로, 하나의 바퀴를 중심으로 일측에는 조종을 위한 핸들을 설치하고, 바퀴의 타측에는 제설을 위한 제설용 버켓을 설치하며, 핸들에 버켓의 하강을 제어하는 제어수단을 부가 설치하며, 아울러 바퀴에 전동모터를 설치하여 전후진이 이루어지도록함으로서 보다 편리하게 제설작업이 이루어지도록 구성하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기 목적을 달성하기 위한 수단으로,

[0013] 본 발명은 힌지축을 중심으로 방사형 지지대에 링형 구조체를 결합하여 구성하는 구름용 바퀴와; 상기 구름용 바퀴의 양측 힌지축에 결합되며 구름용 바퀴가 전후진시 힌지축의 회전 지지작용으로 수평 상태를 유지하는 수평 지지대와; 상기 수평 지지대의 일측 끝단에 연장 설치되어 수평 지지대를 전진 또는 후진시킬때 힘을 가하는 제 1 경사형 지지대와; 상기 제 1 경사형 지지대의 끝단부에 연장 설치되며 작업자가 밀거나 당기면서 제 1 경사형 지지대 및 수평 지지대를 전진 시키거나 후진시킬때 사용하는 손잡이용 핸들과; 상기 수평 지지대의 중심부로부터 타측 방향으로 연장설치되어 지지작용을 하는 제 2 경사형 지지대와; 상기 수평 지지대 및 제 2 경사형 지지대의 끝단부에 공통 연결되어 지지하는 작용을 하는 제 1 버켓 지지용 수직 지지대와; 상기 제 1 버켓 지지용 수직 지지대의 하부로부터 연장 설치하되 수평방향으로 설치되어 이루어지는 제 2 버켓 지지용 하부 수평 지지대와; 상기 제 1 버켓 지지용 수직 지지대의 상부로부터 연장 설치하되 수평 방향으로 설치되어 이루어지는 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대와; 상기 제 2 버켓 지지용 하부 수평 지지대의 일측에 힌지 결합되어 버켓의 승하강을 지지하는 버켓 유동 지지대와; 상기 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대에 설치되며 알파벳 씨(C)자 형태로 이루어져 버켓을 임시 안착시키는 기능을 하는 버켓 임시 안착용 브라켓과; 상기 버켓 임시 안착용 브라켓의 일단에 힌지 결합되어 설치되며 힌지축을 중심으로 회전하면서 브라켓을 임시 결합시키거나 결합을 해제시키는 역할을 하는 버켓 임시 결합용 브라켓과; 상기 버켓 임시 결합용 브라켓의 힌지축에 설치되며 탄발 작용에 의해서 버켓 임시 결합용 브라켓이 브라켓 지지상태를 유지시키도록 역할을 하는 탄발용 스프링과; 상기 버켓 임시 결합용 브라켓의 상부 일단에 결합되며 후진 방향으로 끌어당겨 버켓을 버켓 임시 안착용 브라켓으로부터 해제시키는 역할을 하는 버켓 결합 제어용 와이어와; 상기 손잡이용 핸들의 일단에 설치되며 버켓 결합 제어용 와이어를 결합하여 상기 와이어를 잡아당겨 버켓 임시 결합용 브라켓을 유동시켜 버켓을 버켓 임시 안착용 브라켓으로부터 해제시키는 역할을 하는 와이어 작동용 손잡이와; 상기 버켓 임시 안착용 브라켓이 일측이 결합되고, 눈을 임시로 포집할 수 있도록 라운드진 디귿자 형태로 이루어지며 후단부에 디귿자 형태의 결합 및 해제용 지지대를 구비하여 이루어지고, 상기 결합 및 해제용 지지대가 버켓 임시 안착용 브라켓에 안착되거나 또는 해제되도록 구성하는 버켓과; 상기 구름용 바퀴의 힌지축 일단에 설치되며, 구름용 바퀴가 전기적 힘에 의해서 전진 또는 후진하도록 힘을 전달하는 바퀴용 기어와; 상기 바퀴용 기어에 설치되어 바퀴용 기어에 동력을 전달하는 체인과; 상기 수평 지지대의 일측에 설치되며 체인의 타측에 풀리가 결합되어 전기적 힘에 의해서 모터를 회전시키면 풀리가 회전하면서 체인을 구동하게 되고 이에 따라 바퀴용 기어가 회전하면서 바퀴를 전진 또는 후진시키는 전동모터를 포함하여 구성함이 특징이다.

[0014] 또한, 상기 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대의 끝단부와 버켓의 후단부를 연결하여 이루어지며, 버켓을 버켓 임시 결합용 브라켓으로부터 해제하게 되면 급격히 회전운동하지 않도록 지지하고 동시에 눈을 외부로 치우게 되면 인장력에 의해서 쉽게 원상태로 복귀될 수 있도록하는 버켓 인장 스프링을 더 포함하여 구성함이 특징이다.

[0015] 또한, 상기 구름용 바퀴는 튜브를 내장시킨 튜브 내장형 또는 단순 링형태로 이루어진 것이 특징이다.

발명의 효과

[0016] 상술한 바와 같이 본 발명은 하나의 바퀴를 중심으로 일측에는 조종을 위한 핸들을 설치하고, 바퀴의 타측에는 제설을 위한 제설용 버켓을 설치하며, 핸들에 버켓의 하강을 제어하는 제어수단을 부가 설치하며, 아울러 바퀴에 전동모터를 설치하여 전후진이 이루어지도록함으로서 보다 편리하게 제설작업이 이루어지도록하는 효과가 있다

다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 제설장치 전체 구성도.
- 도 2는 본 발명의 전동모터 연결 부분 확대도.
- 도 3은 본 발명의 전동모터 동작 개념도.
- 도 4는 본 발명의 버켓 임시 결합용 브라켓 부분 확대도.
- 도 5는 본 발명의 버켓 움직임 상태를 설명하기 위한 측면도.
- 도 6은 본 발명의 버켓 움직임 상태를 설명하기 위한 부분 확대도.
- 도 7은 본 발명의 와이어 작동용 손잡이의 동작도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하 첨부된 도면과 설명을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 동작 원리를 상세히 설명한다. 다만, 하기에 도시되는 도면과 후술되는 설명은 본 발명의 특징을 효과적으로 설명하기 위한 여러 가지 방법 중에서 바람직한 실시 방법에 대한 것이며, 본 발명이 하기의 도면과 설명만으로 한정되는 것은 아니다.
- [0019] 또한, 하기에 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 발명에서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0020] 또한, 이하 실시되는 본 발명의 바람직한 실시예는 본 발명을 이루는 기술적 구성요소를 효율적으로 설명하기 위해 각각의 시스템 기능구성에 이미 구비되어 있거나, 또는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상적으로 구비되는 시스템 기능구성은 가능한 생략하고, 본 발명을 위해 추가적으로 구비되어야 하는 기능구성을 위주로 설명한다.
- [0021] 만약 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 하기에 도시하지 않고 생략된 기능구성 중에서 종래에 이미 사용되고 있는 구성요소의 기능을 용이하게 이해할 수 있을 것이며, 또한 상기와 같이 생략된 구성요소와 본 발명을 위해 추가된 구성요소 사이의 관계도 명백하게 이해할 수 있을 것이다.
- [0022] 또한, 이하 실시예는 본 발명의 핵심적인 기술적 특징을 효율적으로 설명하기 위해 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 명백하게 이해할 수 있도록 용어를 적절하게 변형하여 사용할 것이나, 이에 의해 본 발명이 한정되는 것은 결코 아니다.
- [0023] 결과적으로, 본 발명의 기술적 사상은 청구범위에 의해 결정되며, 이하 실시예는 진보적인 본 발명의 기술적 사상을 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 효율적으로 설명하기 위한 하나의 수단일 뿐이다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 제설장치 전체 구성도.
- [0025] 도 2는 본 발명의 전동모터 연결 부분 확대도.
- [0026] 도 3은 본 발명의 전동모터 동작 개념도.
- [0027] 도 4는 본 발명의 버켓 임시 결합용 브라켓 부분 확대도.
- [0028] 도 5는 본 발명의 버켓 움직임 상태를 설명하기 위한 측면도.
- [0029] 도 6은 본 발명의 버켓 움직임 상태를 설명하기 위한 부분 확대도.
- [0030] 도 7은 본 발명의 와이어 작동용 손잡이의 동작도로서,
- [0031] 본 발명의 구성요소는 크게 구름용 바퀴(10)와, 수평 지지대(20)와, 제 1 경사형 지지대(30)와, 손잡이용 핸들(40)과, 제 2 경사형 지지대(50)와, 제 1 버켓 지지용 수직 지지대(60)와, 제 2 버켓 지지용 하부 수평 지지대(70)와, 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대(80)와, 버켓 유동 지지대(90)와, 버켓 임시 안착용 브라켓(100)과,

버켓 임시 결합용 브라켓(110)과, 탄발용 스프링(120)과, 버켓 결합 제어용 와이어(130)와, 와이어 작동용 손잡이(140)와, 버켓(150)과, 버켓 인장 스프링(160)과, 바퀴용 기어(170)와, 체인(180)과, 전동모터(190)를 포함하여 이루어진다.

- [0032] 상기 구름용 바퀴(10)는 힌지축을 중심으로 방사형 지지대에 링형 구조체를 결합하여 구성한다. 필요에 따라 튜브를 내장시킨 튜브 내장형으로 구성할 수도 있고, 단순 회전만이 가능한 단순 링형태로 바퀴를 제작할 수도 있다.
- [0033] 상기 수평 지지대(20)는 구름용 바퀴의 양측 힌지축에 결합되며 구름용 바퀴가 전후진시 힌지축의 회전 지지작용으로 수평 상태를 유지한다.
- [0034] 상기 제 1 경사형 지지대(30)는 수평 지지대의 일측 끝단에 연장 설치되어 수평 지지대를 전진 또는 후진시킬때 힘을 가하는 수단이다.
- [0035] 상기 손잡이용 핸들(40)은 제 1 경사형 지지대의 끝단부에 연장 설치되며 작업자가 밀거나 당기면서 제 1 경사형 지지대 및 수평 지지대를 전진 시키거나 후진시킬때 사용한다.
- [0036] 상기 제 2 경사형 지지대(50)는 수평 지지대의 중심부로부터 타측 방향으로 연장설치되어 지지작용을 한다.
- [0037] 상기 제 1 버켓 지지용 수직 지지대(60)는 수평 지지대 및 제 2 경사형 지지대의 끝단부에 공통 연결되어 지지하는 작용을 한다.
- [0038] 상기 제 2 버켓 지지용 하부 수평 지지대(70)는 제 1 버켓 지지용 수직 지지대의 하부로부터 연장 설치하되 수평방향으로 설치되어 이루어진다.
- [0039] 상기 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대(80)는 제 1 버켓 지지용 수직 지지대의 상부로부터 연장 설치하되 수평 방향으로 설치되어 이루어진다.
- [0040] 상기 버켓 유동 지지대(90)는 제 2 버켓 지지용 하부 수평 지지대의 일측에 힌지 결합되어 버켓의 승하강을 지지한다.
- [0041] 상기 버켓 임시 안착용 브라켓(100)은 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대에 설치되며 알파벳 씨(C)자 형태로 이루어져 버켓을 임시 안착시키는 기능을 한다.
- [0042] 상기 버켓 임시 결합용 브라켓(110)은 버켓 임시 안착용 브라켓의 일단에 힌지 결합되어 설치되며 힌지축을 중심으로 회전하면서 브라켓을 임시 결합시키거나 결합을 해제시키는 역할을 한다.
- [0043] 상기 탄발용 스프링(120)은 버켓 임시 결합용 브라켓의 힌지축에 설치되며 탄발 작용에 의해서 버켓 임시 결합용 브라켓이 브라켓 지지상태를 유지시키도록 역할을 한다.
- [0044] 상기 버켓 결합 제어용 와이어(130)는 버켓 임시 결합용 브라켓의 상부 일단에 결합되며 후진 방향으로 끌어당겨 버켓을 버켓 임시 안착용 브라켓으로부터 해제시키는 역할을 한다.
- [0045] 상기 와이어 작동용 손잡이(140)는 손잡이용 핸들의 일단에 설치되며 버켓 결합 제어용 와이어를 결합하여 상기 와이어를 잡아당겨 버켓 임시 결합용 브라켓을 유동시켜 버켓을 버켓 임시 안착용 브라켓으로부터 해제시키는 역할을 한다.
- [0046] 상기 버켓(150)은 눈을 임시로 포집할 수 있도록 라운드진 디긱자 형태로 이루어지며 후단부에 디긱자 형태의 결합 및 해제용 지지대를 구비하여 이루어지고, 상기 결합 및 해제용 지지대가 버켓 임시 안착용 브라켓에 안착되거나 또는 해제되도록 구성한다.
- [0047] 상기 버켓 인장 스프링(160)은 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대의 끝단부와 버켓의 후단부를 연결하여 이루어지며, 버켓을 버켓 임시 결합용 브라켓으로부터 해제하게 되면 급격히 회전운동하지 않도록 지지하고 동시에 눈을 외부로 치우게 되면 인장력에 의해서 쉽게 원상태로 복귀될 수 있도록 한다.
- [0048] 상기 바퀴용 기어(170)는 구름용 바퀴의 힌지축 일단에 설치되며, 구름용 바퀴가 전기적 힘에 의해서 전진 또는 후진하도록 힘을 전달한다.
- [0049] 상기 체인(180)은 바퀴용 기어에 설치되어 바퀴용 기어에 동력을 전달한다.
- [0050] 상기 전동모터(190)는 수평 지지대의 일측에 설치되며 체인의 타측에 풀리가 결합되어 전기적 힘에 의해서 모터를 회전시키면 풀리가 회전하면서 체인을 구동하게 되고 이에 따라 바퀴용 기어가 회전하면서 바퀴를 전진 또는

후진시킨다.

- [0051] 이하에서 본 발명의 조립방법에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [0052] 본 발명은 구름용 바퀴(10)와, 수평 지지대(20)와, 제 1 경사형 지지대(30)와, 손잡이용 핸들(40)과, 제 2 경사형 지지대(50)와, 제 1 버켓 지지용 수직 지지대(60)와, 제 2 버켓 지지용 하부 수평 지지대(70)와, 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대(80)와, 버켓 유동 지지대(90)와, 버켓 임시 안착용 브라켓(100)과, 버켓 임시 결합용 브라켓(110)과, 탄발용 스프링(120)과, 버켓 결합 제어용 와이어(130)와, 와이어 작동용 손잡이(140)와, 버켓(150)과, 버켓 인장 스프링(160)을 포함하여 이루어지는데, 구름용 바퀴(10)의 힌지축에 수평 지지대(20)를 설치하고, 상기 수평 지지대(20)의 왼쪽에 제 1 경사형 지지대(30)를 설치한후 상기 제 1 경사형 지지대(30)에 손잡이용 핸들(40)과, 바퀴용 기어(170)와, 체인(180)과, 전동모터(190)를 구비하여 이루어지되, 상기에서 제 1 경사형 지지대(30)를 설치후 손잡이용 핸들(40)을 설치하는 이유는 구름용 바퀴(10)를 이동시킬때 서 있는 상태로 작업이 가능하도록 하기 위함이다.
- [0053] 상기 수평 지지대(20)의 중심부를 통해 제 2 경사형 지지대(50)를 설치하고, 상기 수평 지지대(20)와 제 2 경사형 지지대(50)의 오른쪽 끝단에는 제 1 버켓 지지용 수직 지지대(60)를 결합하고, 상기 제 1 버켓 지지용 수직 지지대(60)의 하부에는 제 2 버켓 지지용 하부 수평 지지대(70)를 설치하며, 제 1 버켓 지지용 수직 지지대(60)의 상부에는 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대(80)를 설치하여 이루어진다.
- [0054] 상기 제 2 버켓 지지용 하부 수평 지지대(70)에는 버켓 유동 지지부(90)를 힌지축을 통해 연결하여 버켓(150)의 승하강 유동을 지지할 수 있도록하고, 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대(80)에는 버켓 임시 안착용 브라켓(100)과 버켓 임시 결합용 브라켓(110)을 설치하여 버켓(150)의 상부를 임시로 결합하거나 해제할 수 있도록 하였다.
- [0055] 그리고, 상기 버켓 임시 결합용 브라켓(110)을 움직이기 위해서 버켓 결합 제어용 와이어(130)를 더 구비하여 힌지 결합시키며, 버켓 결합 제어용 와이어(130)의 끝단부를 와이어 작동용 손잡이(140)에 연결하여 상기 와이어 작동용 손잡이(140)를 움직이면 버켓 결합 제어용 와이어(130)가 움직이면서 버켓 임시 결합용 와이어(130)가 후진할 수 있도록 하였다.
- [0056] 이때, 상기 버켓 임시 결합용 브라켓(110)에 탄발 스프링(120)을 설치하여 버켓(150)의 결합상태를 지속시킬 수 있도록하고, 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대(80)와 버켓(150) 사이에 인장 스프링(160)을 설치하여 버켓(150)의 급격한 회전을 막고 동시에 눈을 치웠을 경우 빠른 속도로 복원되어 재결합을 용이하게 유도할 수 있도록 구성하였다.
- [0057] 이하에서 본 발명의 전체 동작을 살펴보면 다음과 같다.
- [0058] 본 발명은 눈을 치우기 위해서 전동모터(190)를 구동하게 되면 체인(180) 및 기어(170)와 연결된 구름용 바퀴(10)가 전진 방향으로 움직이게 된다.
- [0059] 그러면, 제 2 경사형 지지대(50)와, 제 1 버켓 지지용 수직 지지대(50)와, 제 2 버켓 지지용 하부 수평 지지대(60)와, 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대(70)가 움직이면서 버켓(150)에 힘을 가하게 되고, 버켓(150)이 움직이면서 일정량의 눈을 몸체에 싣게 된다.
- [0060] 이 상태에서 작업자는 손잡이용 핸들(40)을 아래로 누르게 되고, 그러면 구름용 바퀴(10)를 중심으로 버켓(150)이 들어 올려지게 되며, 이 상태로 작업자는 전동모터(190)를 적절히 전후진 시키면서 구름용 바퀴(10)를 회동시키면서 눈을 버리기 위한 공간으로 움직인다.
- [0061] 그리고, 눈을 버리기 위한 공간으로 이동하게 되면 손잡이용 핸들(40)에 설치된 와이어 작동용 손잡이(140)를 움켜쥐게 되고, 그러면 버켓 결합 제어용 와이어(130)가 잡아당겨지면서 버켓 임시 결합용 브라켓(110)을 후진시킨다.
- [0062] 이때, 버켓 임시 결합용 브라켓(110)은 힌지축을 중심으로 회전하면서 버켓 임시 안착용 브라켓(100)이 오픈 되고, 아울러 버켓 임시 결합용 브라켓(110)은 탄발 스프링(120)을 압축시키게 된다.
- [0063] 그러면 버켓 임시 안착용 브라켓(100)에 결합되어 있던 결합 및 해제용 지지대(151)가 그 위치를 이탈하게 되고

버켓 유동 지지대(90)가 힌지축을 중심으로 아래방향으로 꺾이면서 버켓(150)에 담긴 눈이 아래 방향으로 자유 낙하하면서 자연스럽게 탈거된다.

- [0064] 이때, 버켓 인장 스프링(160)이 작동하여 버켓(150)이 급격히 낙하하는 것을 차단하고, 아울러 버켓이 상부로 쉽게 복귀되도록 도와준다.
- [0065] 이후, 작업자가 다시 와이어 작동용 손잡이(140)를 잡아당겨 버켓 결합 제어용 와이어(130)를 잡아당기며 이에 따라 버켓 임시 결합용 브라켓(110)이 움직여서 버켓 임시 안착용 브라켓(100)의 일측이 오픈되면서 자연스럽게 버켓(150)의 결합 및 해제용 지지대(151)가 버켓 임시 안착용 브라켓(100)에 삽입되어 고정될 수 있다.
- [0066] 그리고, 와이어 작동용 손잡이(140)를 놓게 되면 버켓 임시 결합용 브라켓(110)이 움직여서 버켓 임시 안착용 브라켓(100)을 폐쇄시켜서 다시 눈을 적재시킬 수 있는 사태가 된다.
- [0067] 또한, 상기에서 작업자가 와이어 작동용 손잡이(140)를 잡아당기면서 버켓(150)을 버켓 임시 안착용 브라켓(100)에 고정시키는 것을 설명하였으나, 버켓(150)의 눈을 제거후 손잡이용 핸들(40)을 들어올리게 되면 버켓(150)의 결합 및 해제용 지지대(151)가 버켓 임시 결합용 브라켓(110)을 강제로 누르면서 버켓 임시 안착용 브라켓(100) 내부로 삽입 결합될 수 있다.
- [0068] 즉, 버켓(150)을 회동시키게 되면 버켓(150)의 결합 및 해제용 지지대(151)가 버켓 임시 결합용 브라켓(110)을 누르면서 탄발 스프링(120)을 압착시키면서 벌어져 버켓 임시 안착용 브라켓(100) 내부로 삽입 결합되며 이후, 버켓 임시 안착용 브라켓(100) 내부로 삽입이 완료되면 탄발 스프링(120)의 작용으로 버켓 임시 결합용 브라켓(110)이 회동하면서 버켓(150)의 결합 및 해제용 지지대(151)를 안착시켜 빠져 나가지 않도록 한다.
- [0069] 결국, 본 발명을 이용하게 되면 눈을 버켓(150)에 담은후에 일정 거리 옮겨서 원하는 위치에 버틸 수 있고, 눈을 버린 후에는 쉽게 버켓(150)을 버켓 임시 안착용 브라켓(151)에 장착 가능하며, 다시 원하는 위치로 되돌아가 눈을 버켓(150)에 적재시키는 작업을 계속적으로 진행할 수 있게 된다.

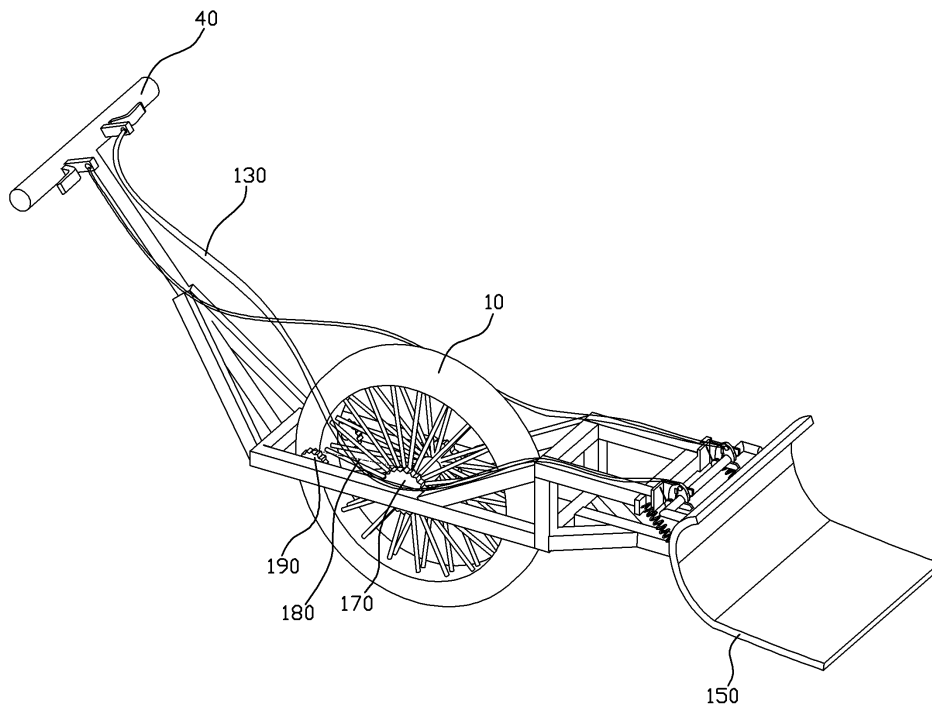
부호의 설명

- [0070] 10: 구름용 바퀴
20: 수평 지지대
30: 제 1 경사형 지지대
40: 손잡이용 핸들
50: 제 2 경사형 지지대
60: 제 1 버켓 지지용 수직 지지대
70: 제 2 버켓 지지용 하부 수평 지지대
80: 제 3 버켓 지지용 상부 수평 지지대
90: 버켓 유동 지지대
100: 버켓 임시 안착용 브라켓
110: 버켓 임시 결합용 브라켓
120: 탄발용 스프링
130: 버켓 결합 제어용 와이어
140: 와이어 작동용 손잡이
150: 버켓
160: 버켓 인장 스프링
170: 바퀴용 기어
180: 체인

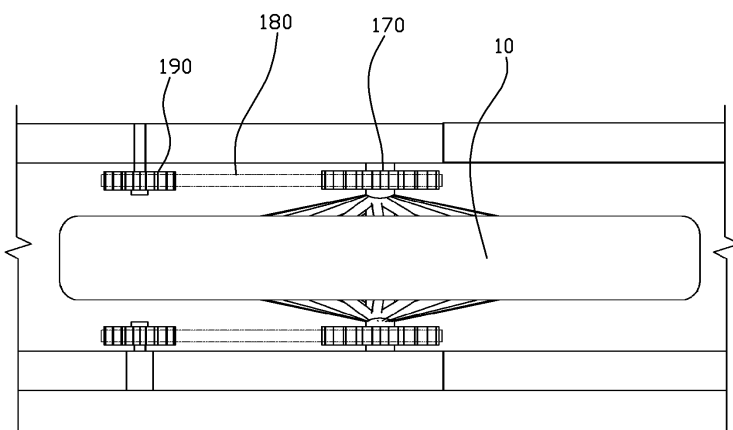
190: 전동모터

도면

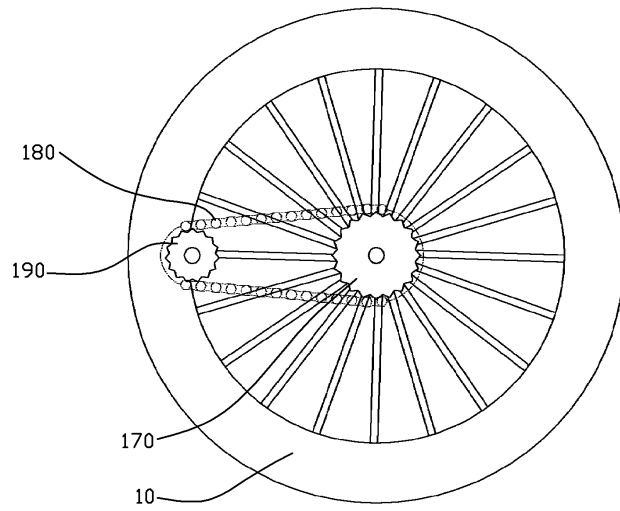
도면1



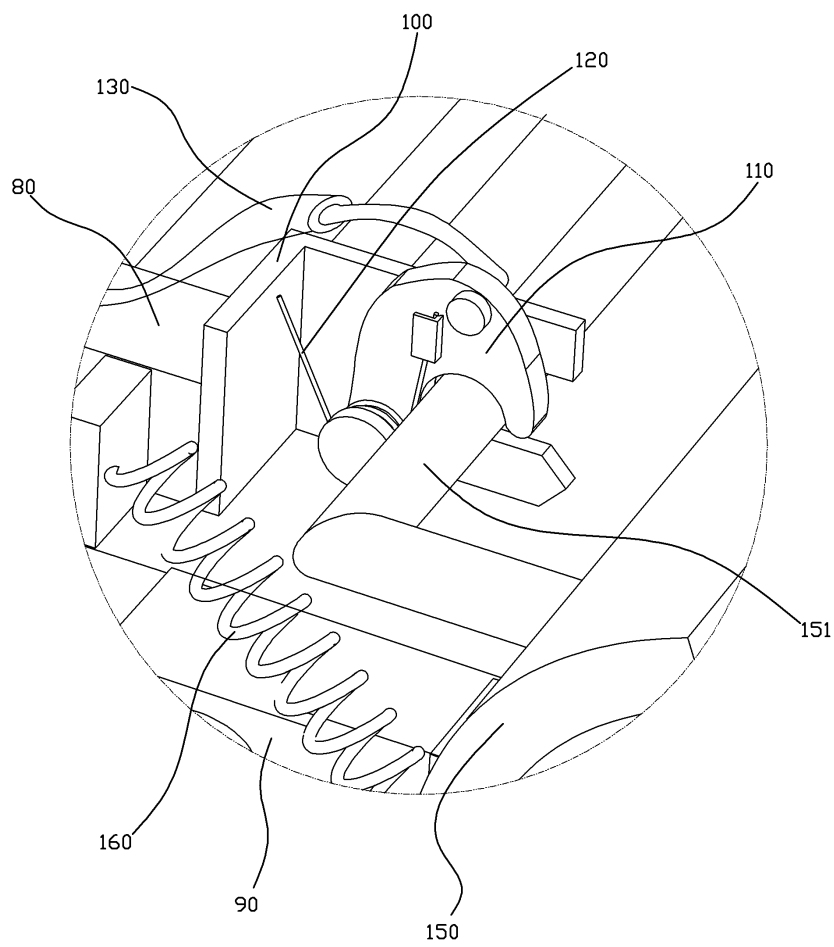
도면2



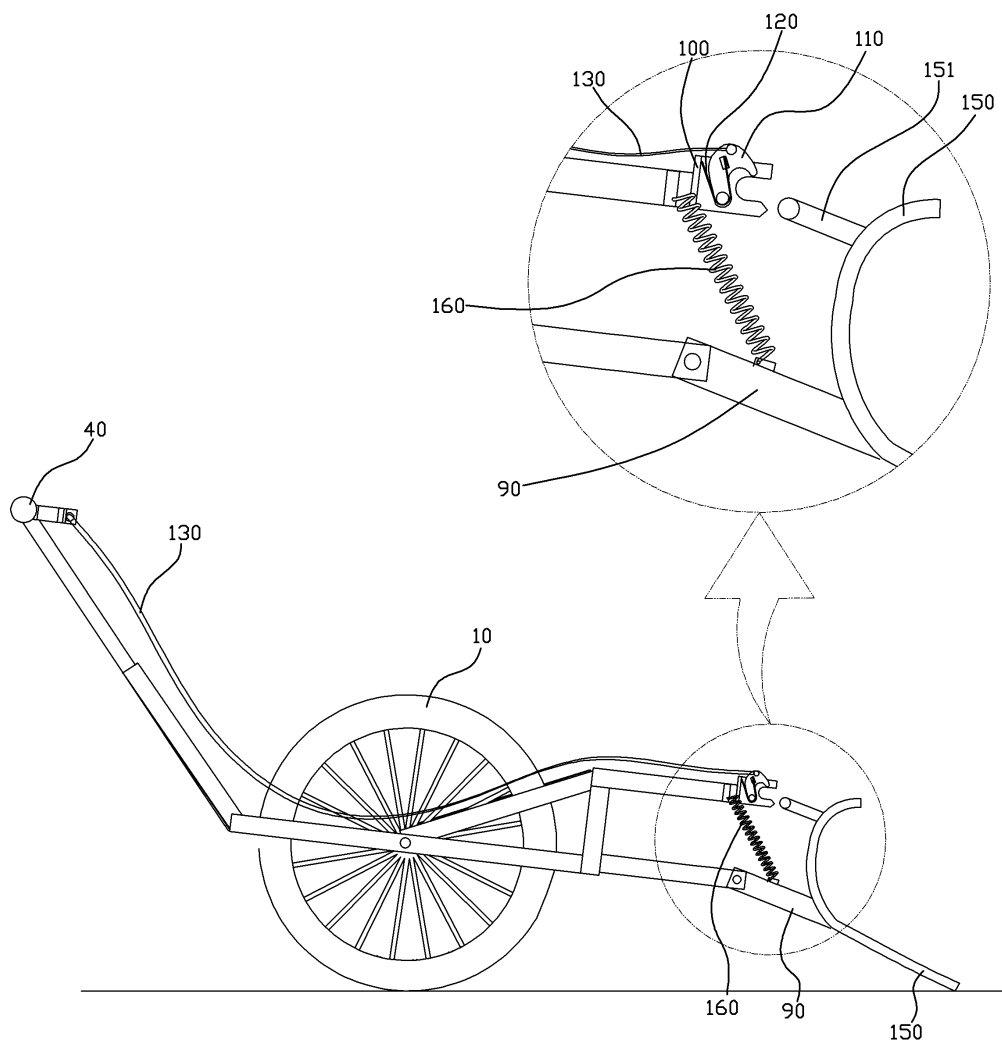
도면3



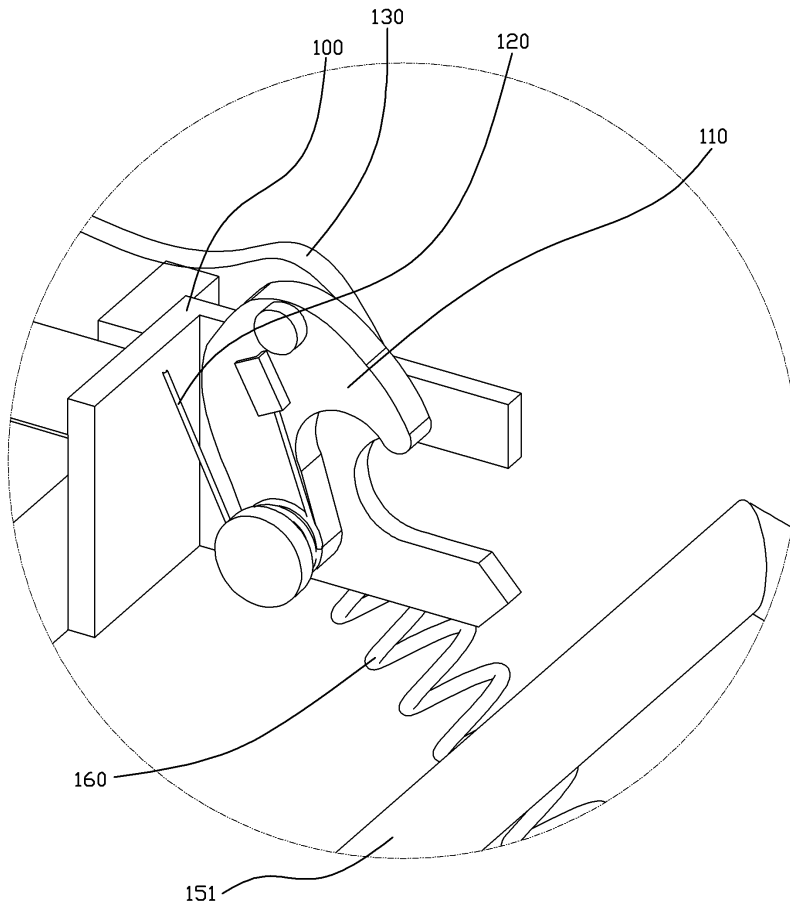
도면4



도면5



도면6



도면7

