



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0127068
(43) 공개일자 2010년12월03일

(51) Int. Cl.

E01C 23/12 (2006.01) *E02F 3/36* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0045576

(22) 출원일자 2009년05월25일

심사청구일자 2009년05월25일

(71) 출원인

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 서석동 375 조선대학교 내

양동영

광주 광산구 월계동 쌍용아파트 105-203

(72) 발명자

양동영

광주 광산구 월계동 쌍용아파트 105-203

최병기

광주광역시 서구 풍암동 금호1차아파트 107-1501

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김동규, 박태우

전체 청구항 수 : 총 2 항

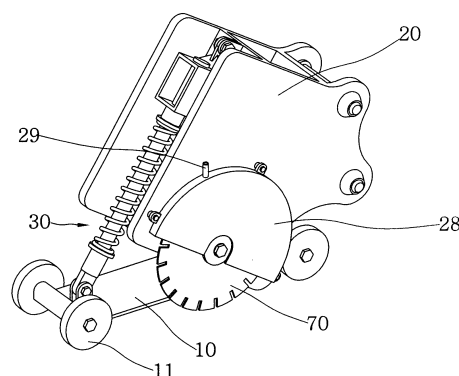
(54) 굴삭기에 결합되는 도로 절단기

(57) 요약

본 발명은 굴삭기에 결합되는 도로 절단기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 도로절단기를 작업현장에 구비된 굴삭기의 헤드부에 간단히 결합하여 사용함으로써 작업능률을 향상시키도록 하는 굴삭기에 결합되는 도로 절단기에 관한 것이다.

본 발명은 도로면에 간섭되는 바퀴(11)가 설치되고, 상측면 일측에 제1돌출연결구(13)가 형성된 이동프레임(10)과; 상기 이동프레임(10)의 상측면 타측에 가로연결축(25)을 매개로 결합되며, 굴삭기의 헤드부(1)가 연결되게 한쌍의 결속봉(21)이 설치된 몸체부(20)와; 상기 몸체부(20)에 일측이 연결된 상태로 타측이 상기 이동프레임(10)의 제1돌출연결구(13)에 연결되는 탄성유동부(30)와; 상기 몸체부(20)의 내측에 설치된 상태로 상기 몸체부(20)의 외부 일측면에 설치된 제1구동바퀴(45)에 축 연결된 유압모터(40)와; 상기 제1구동바퀴(45)에 제1연결체(55)를 매개로 연결되는 제2구동바퀴(50)와; 상기 제2구동바퀴(50)에 제2연결체(65)를 매개로 연결되는 제3구동바퀴(60)와; 상기 몸체부(20)의 외부 타측면에 설치된 상태로 상기 제3구동바퀴(60)에 회전축(67)을 매개로 연결되는 회전커터날(70)로 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

고현선

광주광역시 남구 봉선동 1020-2

장호준

광주광역시 북구 운암동 롯데 낙천대 아파트
201-1003

특허청구의 범위

청구항 1

도로면에 간섭되는 바퀴(11)가 설치되고, 상측면 일측에 제1돌출연결구(13)가 형성된 이동프레임(10)과;

상기 이동프레임(10)의 상측면 타측에 가로연결축(25)을 매개로 결합되며, 굴삭기의 헤드부(1)가 연결되게 한쌍의 결속봉(21)이 설치된 몸체부(20)와;

상기 몸체부(20)에 일측이 연결된 상태로 타측이 상기 이동프레임(10)의 제1돌출연결구(13)에 연결되는 탄성유동부(30)와;

상기 몸체부(20)의 내측에 설치된 상태로 상기 몸체부(20)의 외부 일측면에 설치된 제1구동바퀴(45)에 축 연결된 유압모터(40)와;

상기 제1구동바퀴(45)에 제1연결체(55)를 매개로 연결되는 제2구동바퀴(50)와;

상기 제2구동바퀴(50)에 제2연결체(65)를 매개로 연결되는 제3구동바퀴(60)와;

상기 몸체부(20)의 외부 타측면에 설치된 상태로 상기 제3구동바퀴(60)에 회전축(67)을 매개로 연결되는 회전커터날(70)로 구성되는 것을 특징으로 하는 굴삭기에 결합되는 도로 절단기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 탄성유동부(30)는, 상기 제1돌출연결구(13)에 편결합된 상태로 회전되는 제1결속구(31)와; 상기 제1결속구(31)에 일측단이 일체로 결합되는 안내봉(32)과; 상기 제1결속구(31)에 일측단이 간섭된 상태로 상기 안내봉(32)을 감싸는 탄성부재(35)와; 상기 탄성부재(35)의 타측단이 간섭되고, 상기 안내봉(32)의 타측단이 내측을 관통하여 상측외부로 돌출되며, 상기 몸체부(20)에 형성된 제2돌출연결구(23)에 편결합되는 제2결속구(37)로 구성되는 것을 특징으로 하는 굴삭기에 결합되는 도로 절단기.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 굴삭기에 결합되는 도로 절단기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 도로절단기를 작업현장에 구비된 굴삭기의 헤드부에 간단히 결합하여 사용함으로써 작업능률을 향상시키도록 하는 굴삭기에 결합되는 도로 절단기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 도로가 훼손되어 보수공사를 할 경우 보수할 부분에 선을 긋고, 절단기를 이용하여 도로를 절단한 후, 포크레인을 이용하여 콘크리트 및 토양을 제거한다.

[0003] 여기서, 상기 절단기를 작동하여 도로를 절단하는 경우 작업자가 직접 상기 절단기를 조작하면서 미리 그어져 있는 선을 따라 도로를 절단한다.

[0004] 그러나, 이러한 경우 도로의 절단과정에서의 파편이 작업자의 다리를 가격하게 되어 신체에 손상을 주는 일이 빈번하게 이루어지고 있고, 도로절단기로부터 발생하는 소음으로 작업작이 청각이 손상되거나 악화되는 현상이 발생되고 있는 실정이다.

[0005] 또한, 절단기를 작업자가 직접운전하면서 도로를 절단하여야 하므로 날씨가 더울 경우에는 작업능률이 저하되고,

인건비의 지출로 인해 공사비용이 상승되는 문제점이 있는 실정이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0006] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로, 본 발명의 목적은 무거운 도로절단기를 작업자가 직접운전하지 않고 작업현장에 구비된 굴삭기의 헤드에 간단히 결합하여 도로면을 절단함으로써 도로절단과정에서 발생하는 파편에 의한 작업자의 신체손상 및 도로절단기로부터 발생하는 소음으로 인한 작업자의 청각 손상을 방지하고, 작업능률을 향상시키도록 하는 굴삭기에 결합되는 도로절단기를 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

- [0007] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 구성은, 도로면에 간섭되는 바퀴(11)가 설치되고, 상측면 일측에 제1돌출연결구(13)가 형성된 이동프레임(10)과; 상기 이동프레임(10)의 상측면 타측에 가로연결축(25)을 매개로 결합되며, 굴삭기의 헤드부(1)가 연결되게 한쌍의 결속봉(21)이 설치된 몸체부(20)와; 상기 몸체부(20)에 일측이 연결된 상태로 타측이 상기 이동프레임(10)의 제1돌출연결구(13)에 연결되는 탄성유동부(30)와; 상기 몸체부(20)의 내측에 설치된 상태로 상기 몸체부(20)의 외부 일측면에 설치된 제1구동바퀴(45)에 축 연결된 유압모터(40)와; 상기 제1구동바퀴(45)에 제1연결체(55)를 매개로 연결되는 제2구동바퀴(50)와; 상기 제2구동바퀴(50)에 제2연결체(65)를 매개로 연결되는 제3구동바퀴(60)와; 상기 몸체부(20)의 외부 타측면에 설치된 상태로 상기 제3구동바퀴(60)에 회전축(67)을 매개로 연결되는 회전커터날(70)로 구성되는 것을 특징으로 한다.

효 과

- [0008] 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 작업현장에 마련된 굴삭기의 헤드부에 도로절단기를 간단히 결합하여 도로면을 절단함으로써 도로절단과정에서 발생하는 파편에 의한 작업자의 신체손상 및 도로절단기로부터 발생하는 소음으로 인한 작업자의 청각 손상을 방지하는 효과가 있다.
- [0009] 또한, 도로절단에 따른 인건비의 절감으로 공사비용이 감소되고, 굴삭기를 이용하여 작업을 진행하게 되므로 작업능률이 향상되는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0010] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 굴삭기에 결합되는 도로 절단기를 상세히 설명한다.
- [0011] 도 1은 본 발명에 따른 도로 절단기를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 도로 절단기의 구동바퀴가 설치된 측면상태를 나타낸 사시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 도로 절단기의 분리 상태를 나타낸 분리사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 몸체부의 내측상태를 나타낸 상태도이며, 도 5는 본 발명에 따른 도로 절단기가 굴삭기에 결합된 상태를 나타낸 상태도이고, 도 6은 본 발명에 따른 도로 절단기의 몸체부가 편심되어 도로면을 절단하는 상태를 나타낸 상태도이다.
- [0012] 상기 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 굴삭기에 결합되는 도로 절단기는 도로면에 간섭되는 바퀴가 설치된 이동프레임과, 몸체부, 탄성유동부, 유압모터, 제2구동바퀴, 제3구동바퀴, 회전커터날로 구성된다.
- [0013] 상기 이동프레임(10)은 일정넓이를 갖는 판재로 하측면에는 도로면에 간섭되는 바퀴(11)가 설치되어 있고, 상측면 일측에는 제1돌출연결구(13)가 형성되어 있다.
- [0014] 그리고, 상기 몸체부(20)는 일측이 개구된 상태로 내부가 비어 있는 통체로 상기 이동프레임(10)의 상측면 타측에 가로연결축(25)을 매개로 결합되며, 굴삭기의 헤드부(1)가 연결되게 한쌍의 결속봉(21)이 설치되어 있다.
- [0015] 다시 말해, 상기 이동프레임(10)의 상측면 타측에 가로연결축(25)을 매개로 상기 몸체부(20)의 하측면 뒤쪽이

결합되고, 상기 몸체부(20)의 배면에는 굴삭기의 헤드부(1)가 연결되게 한쌍의 결속봉(21)이 설치되어 있는 것이다.

[0016] 그리고, 상기 탄성유동부(30)는 상기 몸체부(20)에 일측이 연결된 상태로 타측이 상기 이동프레임(10)의 제1돌출연결구(13)에 연결된다.

[0017] 여기서, 상기 탄성유동부(30)는 상기 제1돌출연결구(13)에 핀결합된 상태로 회전되는 제1결속구(31), 상기 제1결속구(31)에 일측단이 일체로 결합되는 안내봉(32)과, 상기 제1결속구(31)에 일측단이 간섭된 상태로 상기 안내봉(32)을 감싸는 탄성부재(35)와, 상기 탄성부재(35)의 타측단이 간섭되고 상기 안내봉(32)의 타측단이 내측을 관통하여 상측외부로 돌출되며 상기 몸체부(20)에 형성된 제2돌출연결구(23)에 핀결합되는 제2결속구(37)로 구성된다.

[0018] 또한, 상기 안내봉(32)의 타측단에는 상기 제2결속구(37)의 상측외주면에 걸림되게 걸림턱(33)이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

[0019] 다시 말해, 도 6에 도시된 바와 같이 굴삭기의 헤드부(1)가 상기 몸체부(20)의 결속봉(21)에 연결되어 상기 몸체부(20)의 무게중심이 앞쪽으로 편심되면 상기 제2결속구(37)가 상기 탄성부재(35)를 압박함과 동시에 상기 안내봉(32)의 타측이 상기 제2결속구(37)의 상측 외부로 돌출되는 것이다.

[0020] 그리고, 상기 유압모터(40)는 상기 몸체부(20)의 내측에 설치된 상태로 상기 몸체부(20)의 외부 일측면에 설치된 제1구동바퀴(45)에 축 연결된다.

[0021] 그리고, 상기 제2구동바퀴(50)는 상기 제1구동바퀴(45)에 제1연결체(55)를 매개로 연결되고, 상기 제3구동바퀴(60)는 상기 제2구동바퀴(50)에 제2연결체(65)를 매개로 연결된다.

[0022] 다시 말해, 상기 유압모터(40)에 의해 상기 제1구동바퀴(45)가 회전되면, 상기 제1구동바퀴(45)의 회전력이 상기 제1연결체(55)를 매개로 상기 제2구동바퀴(50)에 전달되고, 전달된 회전력이 상기 제2연결체(65)를 매개로 하여 상기 제3구동바퀴(60)에 전달되어 상기 제3구동바퀴(60)가 회전되는 것이다.

[0023] 여기서, 상기 제1,2,3구동바퀴(45,50,60)의 가리도록 상기 몸체부(20)의 측면에 부착되는 커버체(27)가 구비하는 것이 바람직하다.

[0024] 그리고, 상기 회전커터날(70)은 상기 몸체부(20)의 외부 타측면에 설치된 상태로 상기 제3구동바퀴(60)에 회전축(67)을 매개로 연결된다.

[0025] 다시 말해, 상기 회전축(67)의 일측단이 상기 제3구동바퀴(60)에 결합된 상태로 상기 몸체부(20)의 내측을 관통하여 외부 타측면에 설치된 상기 회전커터날(70)에 타측단이 연결되어 상기 유압모터(40)로부터 전달된 회전력에 의해 상기 회전커터날(70)이 회전되는 것이다.

[0026] 여기서, 상기 몸체부(20)에는 상기 회전커터날(70)의 일정부분을 감싸도록 하는 회전커터날보호커버(28)가 결합되고, 상기 회전커터날보호커버(28)에는 도로절단시 윤활 역할을 하는 원수가 용이하게 유입되게 원수인입구(29)가 형성되는 것이 바람직하다.

[0027] 상기와 같이 구성된 본 발명의 작용 및 효과를 살펴보면, 굴삭기의 헤드부(1)를 몸체부(20)에 설치된 결속봉(21)에 연결한다.

[0028] 그런 상태에서, 굴삭기의 암을 움직여 도로면의 절단위치로 이동시킨 후, 상기 몸체부(20)의 내측에 설치된 유압모터(40)에 유압을 가함으로써 제1구동바퀴(45)의 회전력이 제2,3구동바퀴(50,60)를 거쳐 회전커터날(70)에 전달되도록 하여 도로면을 절단하면 된다.

[0029] 이와 같이 작업현장에서 구비되는 굴삭기에 본 발명의 도로절단기를 간단히 결합하여 도로면을 절단함으로써 도로절단과정에서 발생하는 파편에 의한 작업자의 신체 손상이나 도로절단기로부터 발생하는 소음으로 인한 청각의 손상을 방지할 수 있는 효과가 있고, 인건비의 절감과 더불어 작업능률이 향상된다.

도면의 간단한 설명

[0030] 도 1은 본 발명에 따른 도로 절단기를 나타낸 사시도,

[0031] 도 2는 본 발명에 따른 도로 절단기의 구동바퀴가 설치된 측면상태를 나타낸 사시도,

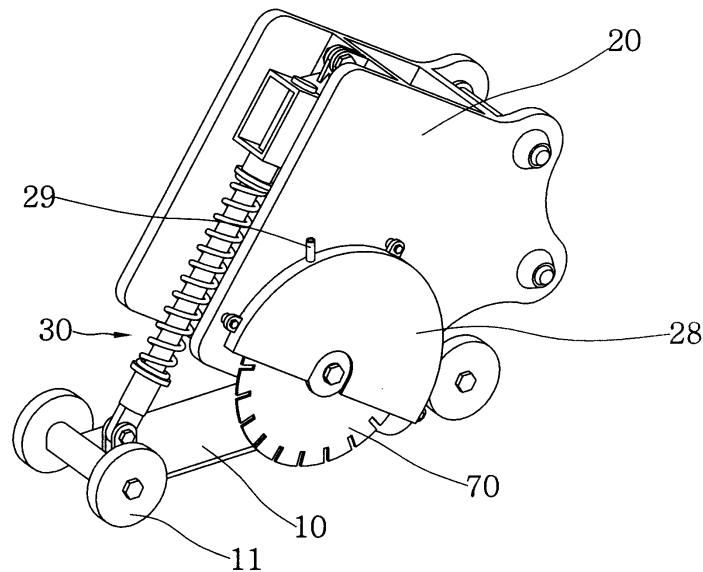
- [0032] 도 3은 본 발명에 따른 도로 절단기의 분리 상태를 나타낸 분리사시도,
 [0033] 도 4는 본 발명에 따른 몸체부의 내측상태를 나타낸 상태도,
 [0034] 도 5는 본 발명에 따른 도로 절단기가 굴삭기에 결합된 상태를 나타낸 상태도,
 [0035] 도 6은 본 발명에 따른 도로 절단기의 몸체부가 편심되어 도로면을 절단하는 상태를 나타낸 상태도.

[0036] <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

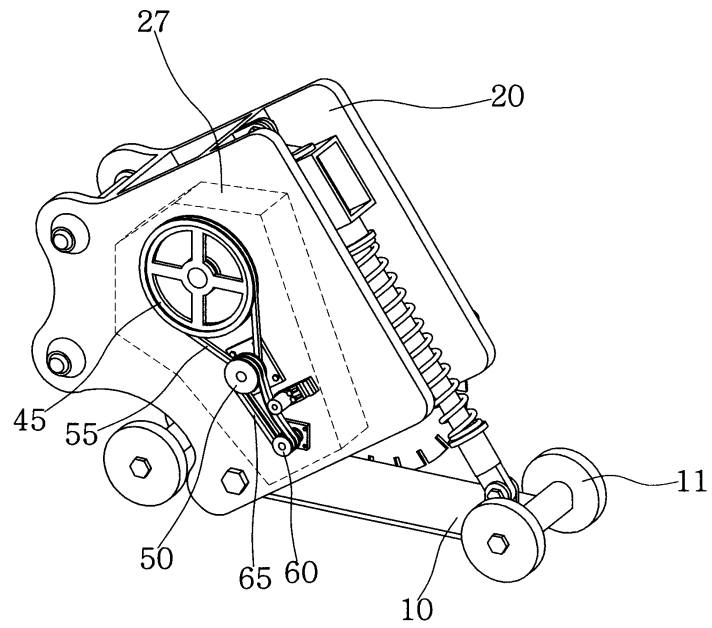
- | | | |
|--------|-------------|---------------|
| [0037] | 1: 헤드부 | 10: 이동프레임 |
| [0038] | 11: 바퀴 | 13: 제1돌출연결구 |
| [0039] | 20: 몸체부 | 21: 결속봉 |
| [0040] | 23: 제2돌출연결구 | 25: 가로연결축 |
| [0041] | 27: 커버체 | 28: 회전커터날보호커버 |
| [0042] | 29: 원수유입구 | 30: 탄성유동부 |
| [0043] | 31: 제1결속구 | 32: 안내봉 |
| [0044] | 33: 걸림턱 | 35: 탄성부재 |
| [0045] | 37: 제2결속구 | 40: 유압모터 |
| [0046] | 45: 제1구동바퀴 | 50: 제2구동바퀴 |
| [0047] | 55: 제1연결체 | 60: 제3구동바퀴 |
| [0048] | 65: 제2연결체 | 67: 회전축 |
| [0049] | 70: 회전커터날 | |

도면

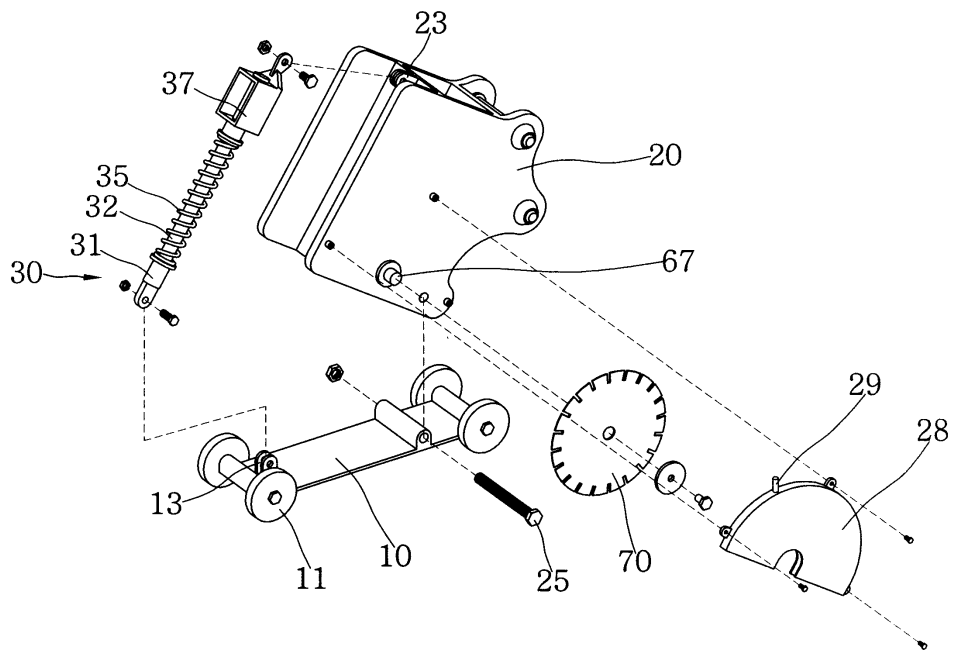
도면1



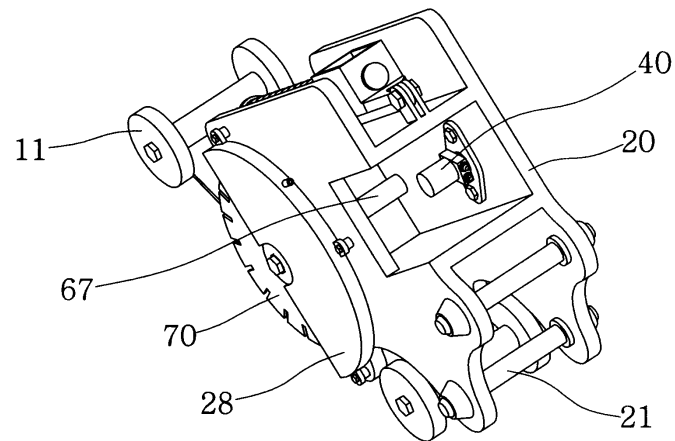
도면2



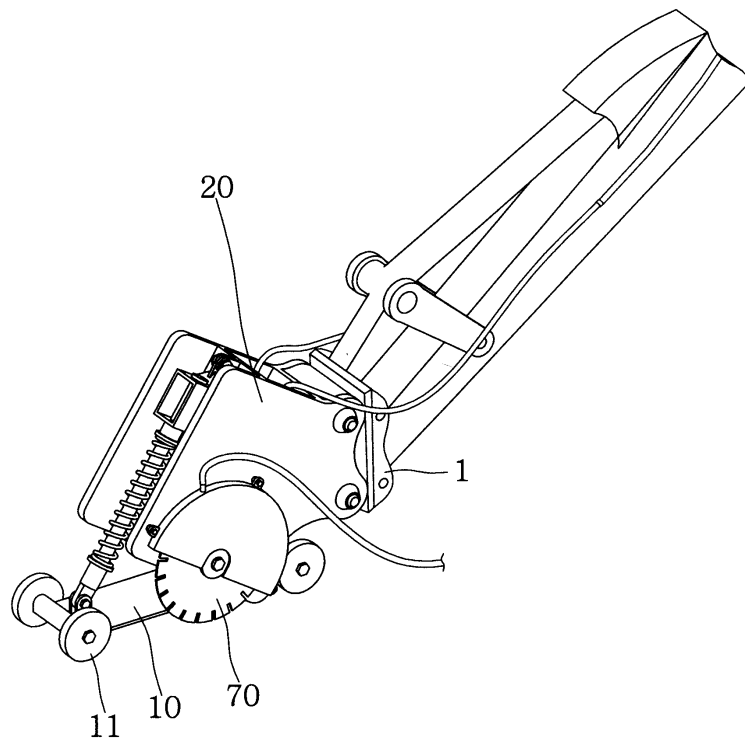
도면3



도면4



도면5



도면6

