



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0026851
(43) 공개일자 2013년03월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01F 13/00 (2006.01) E04H 6/42 (2006.01)
F03G 7/08 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0090277
(22) 출원일자 2011년09월06일
심사청구일자 2011년09월06일

(71) 출원인
인하대학교 산학협력단
인천광역시 남구 인화로 100, 인하대학교 (용현동)
(72) 발명자
유근무
대전광역시 중구 서문로 96, 304동 1703호 (문화동, 센트럴파크)
신수봉
인천광역시 연수구 옥련동 럭키아파트 106동 605호
최배성
경기도 부천시 소사구 범안로95번길 32, 308동 501호 (범박동, 현대홈타운)
(74) 대리인
김국진

전체 청구항 수 : 총 8 항

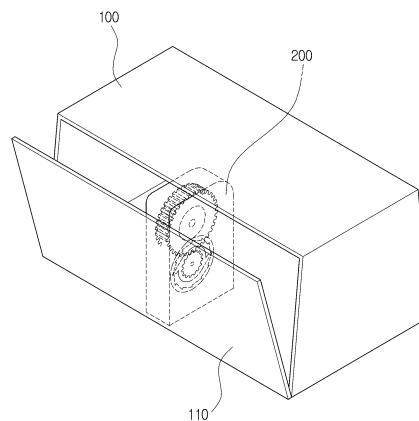
(54) 발명의 명칭 발전용 주차 블록

(57) 요약

본 발명은 발전용 주차 블록에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 주차장에 설치되는 주차 블록의 내측에 발전장치를 구비하여, 차량의 주차시에 발전하게 함으로써, 에너지의 사용 효율을 높이는 발전용 주차 블록에 관한 것이다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

블록 케이스와,
상기 블록 케이스의 전면 하단에 힌지 결합되는 작동판과,
상기 블록 케이스의 내측에 설치되는 발전장치로 이루어지는 것을 특징으로 하는 발전용 주차 블록.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 발전장치는 상기 블록 케이스의 내측에 설치되는 발전 케이스와,
상기 발전 케이스에 힌지 결합되는 작동암과,
상기 작동암의 움직임을 전달하는 기어부와,
상기 기어부의동력을 이용하여 발전하는 발전기로 이루어지는 것을 특징으로 하는 발전용 주차 블록.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 기어부는 상기 작동암의 단부에 절곡되게 형성된 작동바에 형성되는 랙기어와,
상기 랙기어에 대응되는 피니언기어와,
상기 피니언기어의 측부에 설치되는 구동기어와,
상기 구동기어에 대응되도록 상기 발전기에 설치되는 종동기어로 이루어지는 것을 특징으로 하는 발전용 주차 블록.

청구항 4

제3항에 있어서,
상기 피니언기어의 내측에는 래킷이 더 구비되는 것을 특징으로 하는 발전용 주차 블록.

청구항 5

제4항에 있어서,
상기 종동기어의 일측 면에는 회전날개가 설치되고,
상기 발전기의 일측 면에는 상기 회전날개가 삽입되는 회전부가 형성되는 것을 특징으로 하는 발전용 주차 블록.

청구항 6

제1항에 있어서,
상기 회전날개의 양단에는 절곡부가 형성되고,

상기 회전부의 내주면에는 걸림턱이 형성되는 것을 특징으로 하는 발전용 주차 블록.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 작동암은 작동판에 설치되는 것을 특징으로 하는 발전용 주차 블록.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 블록 케이스의 후면에는 점검도어가 더 형성되는 것을 특징으로 하는 발전용 주차 블록.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 발전용 주차 블록에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 주차장에 설치되는 주차 블록의 내측에 발전장치를 구비하여, 차량의 주차시에 발전하게 함으로써, 에너지의 사용 효율을 높이는 발전용 주차 블록에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 주차빌딩 및 대형건물의 주차장에는 자동차가 안전하게 주차할 수 있도록 주차구획선을 설정하고, 이러한 주차구획선 후미에는 자동차가 주차구획선을 벗어나지 못하도록 시설보완책으로 주차장 바닥에 주차블록을 고정시켜 사용하고 있다.

[0003] 자동차 블록은 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같은 등록실용신안 제20-0301335호에 기재된 기술이 제시되고 있는데, 그 기술적 특징은 합성수지재로 Blow Mold금형으로 사다리꼴 단면인 육면체의 주차블록(1)으로서, 정면부는 곡선형을 가지며, 정면부 곡선형의 상부에는 반사테이프(4)를 보호할 수 있도록 요홈(5)을 구성하고, 평면부에는 사각고정파이프(2)의 고정볼트(7)를 체결할 수 있는 체결홈(8)과 앵커볼트에 사각고정파이프(2)를 고정할 수 있는 장착홀(11)을 구성하고, 저면부에는 철재로 제작된 사각고정파이프(2)가 요입될 수 있도록 요입홈으로 구성된 주차블록(1)과 주차블록(1)을 견고하게 고정할 수 있는 고정사각파이프(2)에는 앵커볼트에 장착할 수 있는 장착홀(11)과 세로로 3개의 고정볼트(7)가 용접으로 고정되어 구성된 제품으로 사각고정파이프(2)를 앵커볼트로 주차블록(1)을 설치할 바닥면에 견고하게 고정하고 합성수지재의 주차블록(1)을 사각고정파이프(2)에 앵커볼트와 고정볼트(7)에 너트(9)로 고정하고 마개(13)를 닫으면 안전하고 경제적으로 사용할 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0004] 그러나, 등록실용신안 제20-0301335호에 기재된 기술은 주차블록의 정면부를 곡선으로 형성함으로써 자동차가 안전하게 주차할 수 있는 장점은 있으나, 단순히 차량을 주차하도록 하는 기능만 있는 것으로, 에너지를 절약하는 것이 사회적 흐름인 요즘에 등록실용신안 제20-0301335호에 기재된 기술은 에너지 생산에 기여하는 부분이 없는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 주차 블록을 형성하는 블록 케이스의 전면에 힌지 회동하는 작동판을 형성하고, 블록 케이스의 내측에 상기 작동판의 동작에 의해 발전하는

발전장치를 구비하여, 차량을 주차할 때, 바퀴에 의해 작동판을 동작하게 하여 발전함으로써, 차량의 주차시에 낭비되는 에너지를 발전에 이용할 수 있는 발전용 주차 블록을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0006] 이러한 문제점을 해결하기 위한 본 발명은;
- [0007] 블록 케이스와, 상기 블록 케이스의 전면 하단에 힌지 결합되는 작동판과, 상기 블록 케이스의 내측에 설치되는 발전장치로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0008] 여기서, 상기 발전장치는 상기 블록 케이스의 내측에 설치되는 발전 케이스와, 상기 발전 케이스에 힌지 결합되는 작동암과, 상기 작동암의 움직임을 전달하는 기어부와, 상기 기어부의동력을 이용하여 발전하는 발전기로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 그리고, 상기 기어부는 상기 작동암의 단부에 절곡되게 형성된 작동바에 형성되는 랙기어와, 상기 랙기어에 대응되는 피니언기어와, 상기 피니언기어의 측부에 설치되는 구동기어와, 상기 구동기어에 대응되도록 상기 발전기에 설치되는 종동기어로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 이때, 상기 피니언기어의 내측에는 래킷이 더 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 상기 종동기어의 일측 면에는 회전날개가 설치되고, 상기 발전기의 일측 면에는 상기 회전날개가 삽입되는 회전부가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 한편, 상기 회전날개의 양단에는 절곡부가 형성되고, 상기 회전부의 내주면에는 걸림턱이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 그리고, 상기 작동암은 작동판에 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 한편, 상기 블록 케이스의 후면에는 점검도어가 더 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0015] 상기한 구성의 본 발명에 따르면, 주차 블록을 형성하는 블록 케이스의 전면에 힌지 회동하는 작동판을 형성하고, 블록 케이스의 내측에 상기 작동판의 동작에 의해 발전하는 발전장치를 구비하여, 차량을 주차할 때, 바퀴에 의해 작동판을 동작하게 하여 발전함으로써, 차량의 주차시에 낭비되는 에너지를 발전에 이용할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 종래의 주차 블록의 사시도이다.
- 도 2는 종래의 주차 블록의 단면도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 발전용 주차 블록의 사시도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 발전용 주차 블록의 단면도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 발전용 주차 블록의 발전장치의 개념도이다.
- 도 6은 본 발명에 따른 발전용 주차 블록의 발전장치의 단면도이다.
- 도 7은 본 발명에 따른 발전기와 충전부의 연결을 보여주는 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 보다 상세하게 설명한다. 도면상의 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 사용하고 동일한 구성요소에 대해서 중복된 설명은 생략한다. 그리고, 본 발명은 다수의 상이한 형태로 구현될 수 있고, 기술된 실시 예에 한정되지 않음을 이해하여야 한다.

- [0018] 도 3은 본 발명에 따른 발전용 주차 블록의 사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 발전용 주차 블록의 단면도이고, 도 5는 본 발명에 따른 발전용 주차 블록의 발전장치의 개념도이고, 도 6은 본 발명에 따른 발전용 주차 블록의 발전장치의 단면도이고, 도 7은 본 발명에 따른 발전기와 충전부의 연결을 보여주는 블록도이다.
- [0019] 본 발명은 주차장에 설치되는 발전용 주차 블록에 관한 것으로 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이 그 구성은 주차장에 설치되는 블록 케이스(100)와 상기 블록 케이스(100)의 전면에 설치되는 작동판(110)과 상기 블록 케이스(100)의 내측에 설치되는 발전장치(200)로 이루어진다.
- [0020] 여기서, 상기 블록 케이스(100)는 다양한 형태로 형성할 수 있으나, 하단의 폭이 넓고 상단의 폭이 좁게 형성되는 사다리꼴로 형성하여, 안정적으로 차량의 바퀴를 지지할 수 있도록 한다.
- [0021] 그리고, 상기 블록 케이스(100)의 전면에는 작동판(110)이 설치되는데, 상기 작동판(110)과 블록 케이스(100)는 하단에 힌지부(105)를 형성하여, 힌지결합으로 설치함으로써, 차량이 주차할 때, 차량의 바퀴에 의해 상기 작동판(110)이 상기 힌지부(105)를 중심으로 회전할 수 있게 된다.
- [0022] 그래서, 상기 작동판(110)의 회전에 의해 발전장치(200)를 작동시키게 되어, 차량을 주차할 때 소모되는 에너지를 사용하여 발전함으로써, 무의미하게 사라지는 에너지를 재활용할 수 있게 된다.
- [0023] 한편, 상기 블록 케이스(100)의 후면에는 점검도어(120)가 더 형성되는데, 블록 케이스(100)의 내부에 설치된 발전장치(200)에 이상이 발생할 경우에는, 블록 케이스(100)를 분해하지 않더라도 상기 점검도어(120)를 통하여 블록 케이스(100) 내부에 설치된 발전장치(200)를 수리하거나, 점검을 할 수 있게 된다.
- [0024] 그리고, 상기 발전장치(200)는 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이 상기 블록 케이스(100)의 내측에 설치되는 발전 케이스(210)와 상기 발전 케이스(210)의 전부에 힌지 결합되는 작동암(220)과 상기 작동암(220)의 움직임에 의해 발전하는 발전기(240)와 상기 작동암(220)의 움직임을 발전기(240)에 전달하는 기어부(250)로 이루어진다.
- [0025] 여기서, 상기 발전 케이스(210)는 블록 케이스(100)의 내측 하면에 설치되고, 전면에는 절개부(212)가 형성되는데, 상기 절개부(212)의 하단에는 상기 작동암(220)의 하단이 힌지결합으로 결합된다.
- [0026] 이때, 상기 작동암(220)은 상기 블록 케이스(100)의 전면에 설치된 작동판(110)의 내측면에 부착 설치되어, 상기 작동판(110)이 힌지부(105)를 중심으로 회전할 때, 같이 회전하게 되고, 상기 기어부(250)는 작동암(220)의 회전을 발전기(240)로 전달하여 발전기(240)를 작동시키게 된다.
- [0027] 그리고, 상기 작동암(220)의 하단 내측에는 코일형태의 탄성부재(226)가 구비되는데, 상기 탄성부재(226)의 일측은 작동암(220)에 지지 고정되고, 타측은 발전 케이스(210)의 측면에 형성된 지지돌부(214)에 지지 고정되어, 상기 작동암(220)이 발전 케이스(210)의 전부로 회전하는 방향으로 탄성력을 작용하게 한다.
- [0028] 그래서, 차량이 주차할 때, 바퀴에 의해 작동판(110)이 회전하여 작동암(220)이 발전 케이스(210)의 내측으로 회전한 후, 차량이 출발하게 되면, 작동판(110)을 가압하는 힘이 사라지게 되어, 상기 탄성부재(226)의 탄성력에 의해 작동암(220)이 발전 케이스(210)의 전부로 회전하게 되고, 이에 따라 상기 작동판(110)도 블록 케이스(100)의 전부로 회전하게 된다.
- [0029] 이때, 상기 발전 케이스(210)의 하면은 전후로 유동가능하게 설치되어, 상기 작동판(110)의 회전 중심과 작동암(220)의 회전 중심이 다르더라도 안정적으로 회전이 가능하게 된다.
- [0030] 또한, 상기 발전 케이스(210)를 블록 케이스(100)의 하면에 설치하고, 상기 작동암(220)을 작동판(110)의 내측에 상하로 유동 가능하게 형성함으로써, 작동판(110)의 회전 중심과 작동암(220)의 회전 중심이 다르더라도 안정적으로 회전이 가능하게 된다.
- [0031] 한편, 상기 기어부(250)는 상기 작동암(220)의 단부에 절곡되게 형성된 작동바(222)의 하면에 설치되는 랙기어(224)와 상기 랙기어(224)에 대응되도록 상기 발전 케이스(210)에 설치되는 피니언기어(230)와 상기 피니언기어(230)의 측부에 일체로 형성되는 구동기어(232)와 상기 구동기어(232)에 대응되도록 상기 발전기(240)에 설치되는 종동기어(242)로 이루어진다.
- [0032] 그래서, 상기 작동판(110)에 의해 작동암(220)이 회전하게 되면, 상기 작동암(220)의 단부에 설치된 작동바(222)가 발전 케이스(210)의 내측으로 삽입되게 되고, 이에 따라 상기 작동바(222)의 하면에 형성된 랙기어

(224)에 의해 피니언기어(230)가 회전하게 되며, 상기 피니언기어(230)와 일체로 형성된 구동기어(232)가 회전함에 따라, 상기 발전기(240)에 설치된 증동기어(242)가 회전하게 되어 상기 발전기(240)가 전기를 생성하게 된다.

[0033] 여기서, 상기 피니언기어(230)의 내측에는 래칫(234)이 더 구비되는데, 상기 래칫(234)의 작용에 의해 상기 작동바(222)가 발전 케이스(210)의 내측 또는 외측으로 회전할 때, 일측 방향으로 회전할 때에는 피니언기어(230)와 구동기어(232)가 같이 회전하게 되고, 타측 방향으로 회전할 때에는 피니언기어(230)만 회전하게 한다.

[0034] 그리고, 상기 발전기(240)에 설치되는 증동기어(242)의 일측 면에는 회전날개(244)가 일체로 설치되고, 상기 발전기(240)의 일측 면에는 상기 회전날개(244)가 삽입되어 회전가능하게 하는 회전부(246)가 형성된다.

[0035] 여기서, 상기 회전날개(244)의 양단에는 절곡부(245)가 형성되고, 상기 회전부(246)의 내주면에는 걸림턱(248)이 형성되는데, 상기 절곡부(245)는 탄성력이 있어 회전날개(244)가 절곡된 방향으로 회전하게 되면 상기 절곡부(245)의 단부가 상기 걸림턱(248)에 걸리게 되어, 회전하지 못하게 되고, 타측 방향으로 회전하게 되면 절곡부(245)의 탄성력에 의해 절곡부가 회전날개(244)의 중심축 방향으로 접혀지기 때문에 안정적으로 회전할 수 있게 된다.

[0036] 그래서, 상기 피니언기어(230)의 내측에 구비된 래칫(234)과 증동기어(242)에 일체로 설치된 회전날개(244)와 회전부(246)에 형성된 걸림턱(248)에 의해, 상기 발전기(240)는 일방향으로만 회전하게 되어, 발전기(240)에서는 직류 전류를 생성하게 된다.

[0037] 그리고, 상기 발전장치(200)의 내측에 설치된 발전기(240)에는 충전부(300)가 전기적으로 연결되어, 발전기(240)에서 발전한 전기를 충전함으로써, 필요할때, 사용할 수 있게 한다.

[0038] 또한, 상기 충전부(300)에는 하나의 발전기(240)만 연결된 것이 아니라, 도 7에 도시된 바와 같이 주차장에 설치된 다수의 발전기(240)가 충전부(300)에서 충전할 수 있는 용량에 따라 다수가 전기적으로 연결되게 된다.

[0039] 그래서, 주차장에서 사용하는 조명등과 같은 곳에 사용함으로써, 에너지를 절약할 수 있게 된다.

[0040] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 실시 예와 실질적으로 균등한 범위에 있는 것까지 본 발명의 권리 범위가 미치는 것으로 본 발명의 정신을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형 실시가 가능한 것이다.

산업상 이용가능성

[0041] 본 발명은 발전용 주차 블록에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 주차장에 설치되는 주차 블록의 내측에 발전장치를 구비하여, 차량의 주차시에 발전하게 함으로써, 에너지의 사용 효율을 높이는 발전용 주차 블록에 관한 것이다.

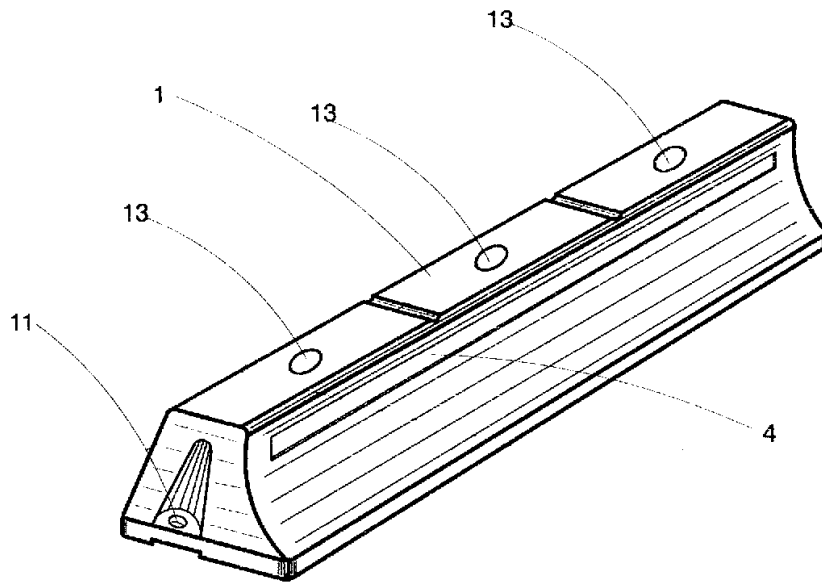
부호의 설명

[0042]	100 : 블록 케이스	105 : 힌지부
	110 : 작동판	120 : 점검도어
	200 : 발전장치	210 : 발전케이스
	212 : 절개부	214 : 지지돌부
	220 : 작동암	222 : 작동바
	224 : 랙기어	226 : 탄성부재
	230 : 피니언기어	
	232 : 구동기어	234 : 래칫

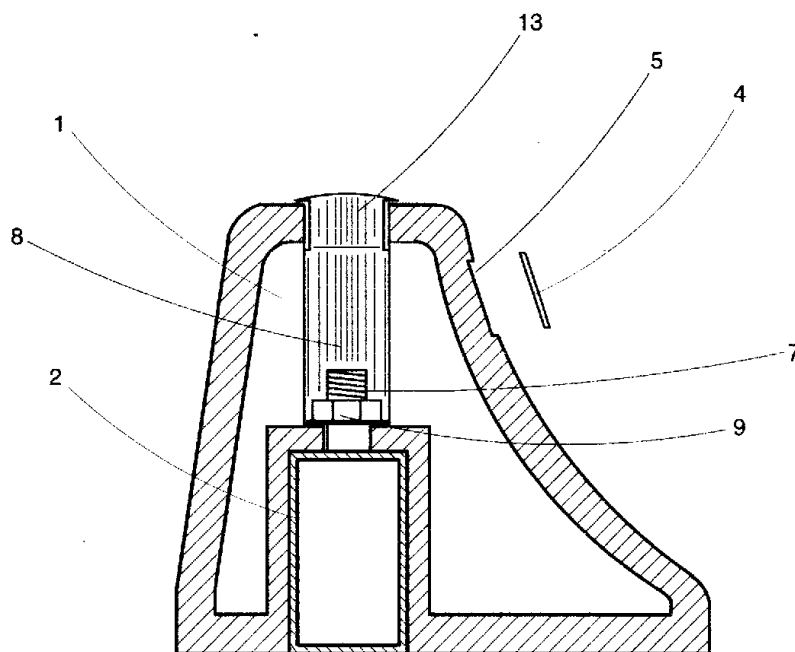
- | | |
|------------|------------|
| 240 : 발전기 | 242 : 종동기어 |
| 244 : 회전날개 | 245 : 절곡부 |
| 246 : 회전부 | 248 : 걸림턱 |
| 250 : 기어부 | 300 : 충전부 |

도면

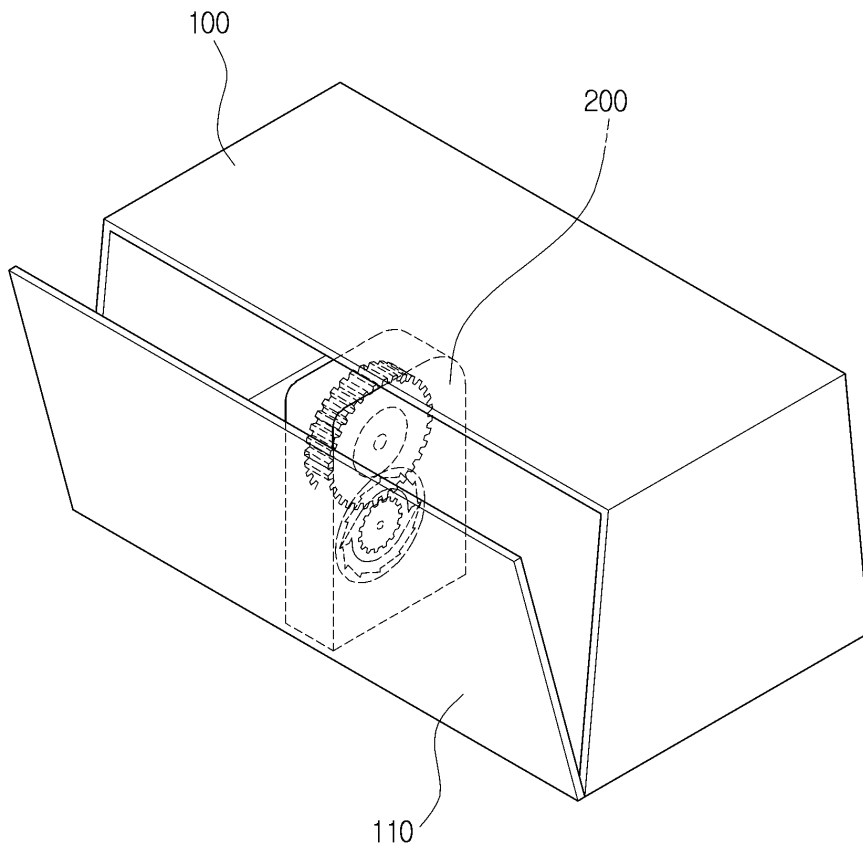
도면1



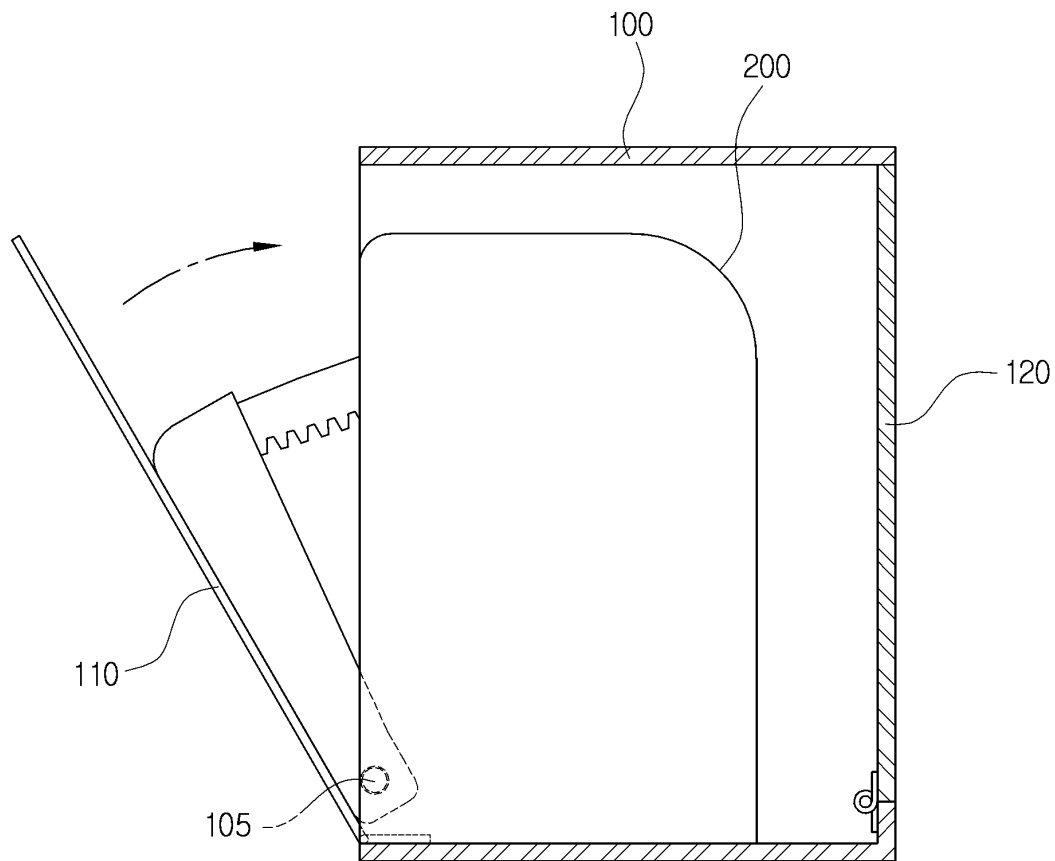
도면2



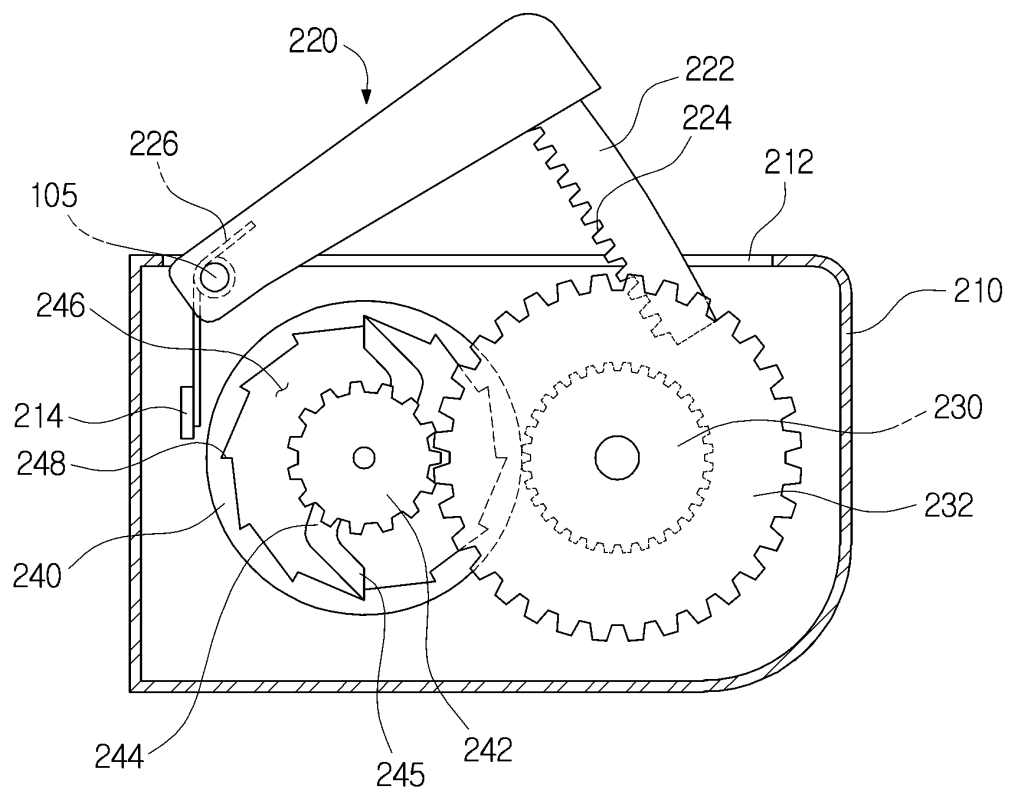
도면3



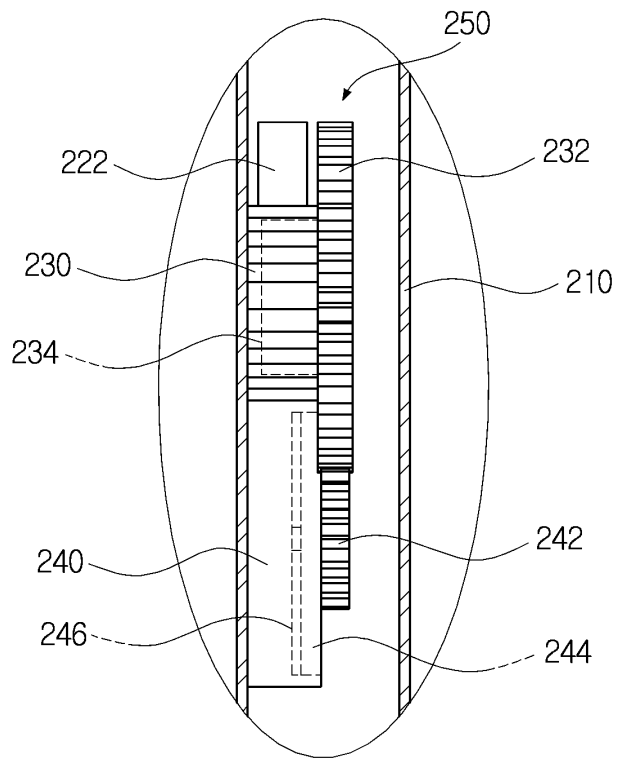
도면4



도면5



도면6



도면7

