(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0032480
(43) 공개일자 2010년03월26일

(51) Int. Cl.
A47B 49/00 (2006.01) *A47B 51/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-0091385
(22) 출원일자 2008년09월18일
심사청구일자 2008년09월18일

(71) 출원인
한발대학교 산학협력단
대전 유성구 덕명동 산16-1
(72) 발명자
명태식
대전광역시 서구 탄방동 한가람아파트 11동 1402호
고준빈
대전 중구 목동 목양마을아파트 117동 203호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
윤여표

전체 청구항 수 : 총 8 항

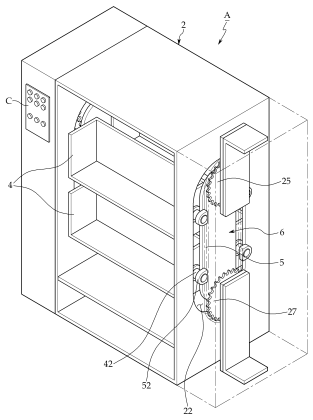
(54) 순환식 수납장

(57) 요 약

물품을 수납하는 서랍칸이 다수로 구비되고, 이들 서랍칸이 순환되어 연속 사용할 수 있도록 한 순환식 수납장이 개시된다.

전면이 개구되고 내부에 공간부가 형성되며 양측판에 타원형의 안내홈(22)이 형성된 함체(2)와; 상기 함체(2)의 공간부에 삽입되며 양측면에 형성된 축봉(42)이 상기 안내홈(22)을 관통하여 설치되는 다수개의 서랍칸(4)과; 상기 함체(2)의 측판 외부에 설치된 상,하부스프로켓(25,27)과, 상기 상,하부스프로켓(25,27)을 연결하며 상기 서랍칸(4)의 축봉(42)이 힌지결합되는 연결부(52)가 형성된 체인(5)과, 상기 하부스프로켓(27)과 연결된 구동모터(3)로 구성된 구동부 및, 상기 구동부의 구동을 제어하는 제어부를 포함하여 구성된다.

대 표 도 - 도2



(72) 발명자

김용래

대전광역시 서구 내동 코롱아파트 7동 807호

김종호

대전광역시 유성구 하기동 송림아파트 305동 1103호

특허청구의 범위

청구항 1

전면이 개구되고 내부에 공간부가 형성되며 양측판에 타원형의 안내홈(22)이 형성된 함체(2)와;

상기 함체(2)의 공간부에 삽입되며 양측면에 형성된 축봉(42)이 상기 안내홈(22)을 관통하여 설치되는 다수개의 서랍칸(4)과;

상기 함체(2)의 측판 외부에 설치된 상,하부스프로켓(25,27)과, 상기 상,하부스프로켓(25,27)을 연결하며 상기 서랍칸(4)의 축봉(42)이 힌지결합되는 연결부(52)가 형성된 체인(5)과, 상기 하부스프로켓(27)과 연결된 구동모터(3)로 구성된 구동부(6) 및, 상기 구동부(6)의 구동을 제어하는 제어부(C)를 포함하는 것이며,

상기 함체(2)의 양측의 내면에는 서랍칸(4)의 설정 위치를 정해주는 위치제어부재(8)가 더 설치되고,

상기 위치제어부재(8)는, 상기 서랍칸(4)의 외측에 돌출된 돌기와, 상기 돌기가 접촉되도록 함체(2)의 내면에 설치된 리미트 스위치로 구성된 것을 특징으로 하는 순환식 수납장.

청구항 2

전면이 개구되고 내부에 공간부가 형성되며 양측판에 타원형의 안내홈(22)이 형성된 함체(2)와;

상기 함체(2)의 공간부에 삽입되며 양측면에 형성된 축봉(42)이 상기 안내홈(22)을 관통하여 설치되는 다수개의 서랍칸(4)과;

상기 함체(2)의 측판 외부에 설치된 상,하부스프로켓(25,27)과, 상기 상,하부스프로켓(25,27)을 연결하며 상기 서랍칸(4)의 축봉(42)이 힌지결합되는 연결부(52)가 형성된 체인(5)과, 상기 하부스프로켓(27)과 연결된 구동모터(3)로 구성된 구동부(6) 및, 상기 구동부(6)의 구동을 제어하는 제어부(C)를 포함하는 것이며,

상기 함체(2)의 양측의 내면에는 서랍칸(4)의 설정 위치를 정해주는 위치제어부재(8)가 더 설치되고,

상기 위치제어부재(8)는, 상기 서랍칸(4)의 외측에 설치된 발광소자와, 상기 함체의 내면에 설치된 수광소자로 구성된 광센서인 것을 특징으로 하는 순환식 수납장.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 서랍칸(4)의 하부에는 수평유지를 위한 수평유지장치로써 중량체(46)가 설치된 것을 특징으로 하는 순환식 수납장.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 연결부(52)는 상기 축봉(42)의 단부가 끼워지는 끼움공이 형성된 박스형상인 것을 특징으로 하는 순환식 수납장.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 연결부(52)는 상기 축봉(42)의 단부가 끼워지도록 일부가 개구된 호형의 반원체이며, 개구부의 양측에는 탄성을 갖는 스토퍼(S)가 설치되어 이루어진 것을 특징으로 하는 순환식 수납장.

청구항 6

제 5항에 있어서, 상기 스토퍼(S)는 개구부의 내측에 매립된 스프링(S3)에 탄력적으로 지지된 강구(S2)로 이루어진 것을 특징으로 하는 순환식 수납장.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 구동모터(3)는 상기 제어부(C)의 온스위치를 누르는 동안만 구동되도록 한 것을 특징으로 하는 순환식 수납장.

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 구동모터(3)는 스텝모터인 것이며, 정해진 각도로 회전되도록 한 것을 특징

으로 하는 순환식 수납장.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 순환식 수납장에 관한 것으로, 특히 함체 내에 설치된 다수의 수납장이 회전되면서 순환되도록 함으로써 키가 작은 사용자도 편리하게 수납할 수 있도록 한 순환식 수납장에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 주지된 바와 같이 수납장은 함체에 슬라이드식으로 전후진되는 서랍칸을 종방향 및 횡방향으로 결합시킨 것으로, 서랍칸에 물품을 보관할 수 있도록 한 가구의 일종이다.

[0003] 그런데 키가 작은 어린이 등은 수납장의 상부 서랍칸이 자기의 키보다 높은 위치에 있기 때문에 여닫기가 어렵고 내부의 물건을 확인해보기도 어려운 문제점이 있었다.

[0004] 첨부된 도 1은 종래 수납장을 나타낸 도면이다.

[0005] 도 1에 도시된 바와 같이, 종래 기술(A')은 서랍칸(200)을 상방 및 하방으로 회전되는 회전판(100)에 설치하고, 상기 회전판(100)을 회전시키는 구동부(300)를 장착한 것이다.

[0006] 따라서, 상기 구동부(300)의 구동에 의해 회전판(100)이 특정각도로 회전되면서 서랍칸(200)이 정위치에 오도록 하여 사용하게 된다.

[0007] 그런데, 상기 종래 기술은 회전판의 크기가 매우 커야 하므로 차지하는 공간이 많이 소요되고, 또한 큰 회전판을 구동시키기 위해 많은 동력이 소모되어 하는 문제점이 발생되었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0008] 본 발명의 목적은 상술한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 부피를 보다 작게 하면서도 내부에 수납되는 다수의 서랍칸을 순환 회전시키는 구동부의 규모를 작게 설계하여 보다 적은 소모동력으로도 작동이 가능하고, 이로 인해 키가 작은 사용자도 편리하게 서랍칸을 활용할 수 있도록 한 순환식 수납장을 제공하려는 것이다.

과제 해결수단

[0009] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 순환식 수납장은, 전면이 개구되고 내부에 공간부가 형성되며 양측판에 타원형의 안내홈이 형성된 함체와, 상기 함체의 공간부에 삽입되며 양측면에 형성된 축봉이 상기 안내홈을 관통하여 설치되는 다수개의 서랍칸과, 상기 함체의 측판 외부에 설치된 상,하부스프로켓과, 상기 상,하부스프로켓을 연결하며 상기 서랍칸의 축봉이 힌지결합되는 연결부가 형성된 체인과, 상기 하부스프로켓과 동축상에 형성된 풀리에 벨트로 연결된 구동모터로 구성된 구동부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 본 발명에 따른 순환식 수납장은, 상기 서랍칸의 하부에는 수평유지를 위한 중량체가 설치된 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 본 발명에 따른 순환식 수납장은, 상기 함체의 양측의 내면에는 서랍칸의 설정 위치를 정해주는 위치제어부재가 더 설치된 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 본 발명에 따른 순환식 수납장은, 상기 위치제어부재는, 상기 서랍칸의 외측에 돌출된 돌기와, 상기 돌기가 접촉되도록 함체의 내면에 설치된 리미트 스위치로 구성된 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 본 발명에 따른 순환식 수납장은, 상기 위치제어부재는, 상기 서랍칸의 외측에 설치된 발광소자와, 상기 함체의 내면에 설치된 수광소자로 구성된 광센서인 것을 특징으로 한다.

효 과

[0014] 본 발명의 순환식 서랍장에 따르면 도서관에서 사용되는 책꽂이로 사용할 경우 좁은 공간 대비 다량의 책을 수납할 수 있어 경제적인 장점이 얻어질 수 있고, 원하는 위치에 서랍칸을 위치시킬 수 있어 키가 작은 사용자도 용이하게 사용할 수 있는 장점이 있다.

[0015] 또한, 본 발명은 사용자의 편의성 및 목적에 따라 그 크기를 변경시킬 수 있어 화장품, 악세사리, 도서, 신발 등 다양한 물품을 보관할 수 있기 때문에 사용자의 취향에 맞추어 제작될 수 있는 장점이 제공될 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0016] 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세히 설명하기 위하여, 본 발명의 가장 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 또한, 본 발명을 설명하는데 있어서 동일 부분은 동일 부호를 붙이고, 그 반복 설명은 생략한다.

[0017] 본 발명에 따른 순환식 수납장에 대해 도 2 내지 도 5에 따라 설명한다.

[0018] 첨부된 도 2는 본 발명에 따른 순환식 수납장을 나타낸 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 순환식 수납장을 나타낸 정면도, 도 4는 본 발명에 따른 순환식 수납장을 나타낸 측면도, 도 5는 본 발명에 따른 순환식 수납장의 일부 확대 도면이다.

[0019] 본 발명은, 도 2 내지 도 5에 나타낸 바와 같이, 함체(2), 서랍칸(4), 구동부(6)로 대별된다.

[0020] 즉, 전면이 개구되고 내부에 공간부가 형성되며 양측판에 타원형의 안내홈(22)이 형성된 함체(2)와, 상기 함체(2)의 공간부에 삽입되며 양측면에 형성된 축봉(42)이 상기 안내홈(22)을 관통하여 설치되는 다수개의 서랍칸(4)과, 상기 함체(2)의 측판 외부에 설치된 상,하부스프로켓(25,27)과, 상기 상,하부스프로켓(25,27)을 연결하며 상기 서랍칸(4)의 축봉(42)이 힌지결합되는 연결부(52)가 형성된 체인(5)과, 상기 하부스프로켓(27)을 회전시키도록 연결된 구동모터(3)로 구성된 구동부를 포함한다.

[0021] 도 2 및 도 4를 참고하여 설명하면, 함체(2)는 장방형의 박스형상이며 개구된 전면에 문이 선택적으로 설치되고, 내측 공간부에는 서랍칸(4)을 삽입될 수 있으며, 양측판에는 서랍칸(4)의 축봉(42)이 타고 이동될 수 있도록 타원형의 안내홈(22)이 형성된다.

[0022] 상기 서랍칸(4)은 전면 또는 상부가 개구된 직사각형의 박스형상이며, 양측면에는 끝단에 베어링이 축설된 축봉(42)이 형성된다.

[0023] 특히 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 서랍칸(4)의 하부에는 수평유지를 위한 수평유지장치가 구비된다.

[0024] 상기 수평유지장치의 바람직한 실시예는 중량체(46)가 설치되는 것이다. 즉 서랍칸(4)이 상기 체인(5)의 연결부에 힌지결합되었을때 자중에 의해 중량체(46)가 하방을 향하게 됨으로써 서랍칸(4)이 항상 수평상태가 될 수 있다.

[0025] 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 구동부(6)는, 서랍칸(4)을 회전시켜 순환되도록 하기 위한 것으로, 상기 함체(2)의 측판 외부에 설치된 상,하부스프로켓(25,27)과, 상기 상,하부스프로켓(25,27)을 연결하며 상기 서랍칸(4)의 축봉(42)이 힌지결합되는 연결부(52)가 형성된 체인(5)과, 상기 하부스프로켓(27)과 동축상에 형성된 풀리(34)와 벨트(32)로 연결된 구동모터(3)로 구성된다.

[0026] 상기 상,하부스프로켓(25,27)은 외주에 다수의 치차가 형성된 것으로 함체(2)의 측판 상부 및 하부에 일정 간격으로 이격되어 결합되며, 회전이 가능하도록 그 축을 측판에 끼우고, 외주에 베어링을 끼워 설치한다.

[0027] 상기 하부스프로켓(27)은 중심부에 풀리(34)가 형성되어 구동모터(3)와 벨트(32)로 연결되는데, 상기 벨트(32)의 종류는 타이밍벨트가 바람직하다.

[0028] 물론 상기 하부스프로켓(27)과 구동모터(3)를 연결시키는 수단은 타이밍벨트로만 국한되지 않으며 다양한 변형실시가 가능할 것이다.

[0029] 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 체인(5)에는 일정 간격마다 서랍칸(4)의 축봉(42)이 힌지 결합될 수 있도록 연결부(52)가 형성된다.

[0030] 상기 연결부(52)는 축봉(42)의 단부가 끼워지는 끼움공이 형성된 박스형상인 것으로, 상기 축봉(42)이 끼워진 후 그 외측에 베어링이 결합되어 회전이 가능하게 된다.

[0031] 한편, 첨부된 도 6은 본 발명의 순환식 수납장에 적용되는 "연결부"의 다른 실시예를 나타낸 도면이다.

[0032] 도 6에 도시된 바와 같이, 다른 실시예에 따른 연결부(52a)는 상기 축봉(42)의 단부가 끼워지도록 일부가 개구된 호형의 반원체이며, 개구부의 양측에는 탄성을 갖는 스토퍼(S)가 설치되어 있다.

[0033] 상기 스토퍼(S)는 강구(鋼球)(S2)가 개구부의 내측에 매립된 스프링(S3)에 탄력적으로 지지된 것으로, 연결부(52)의 내측으로 축봉(42)이 인입되는 도중에는 강구(S2)가 내부로 밀려들어갔다가 축봉(42)이 완전히 인입되면 스프링(S3)의 복원력에 의해 강구(S2)가 돌출되어 개구부를 막아줌으로써 축봉(42)이 빠져나가지 않게 된다.

[0034] 따라서, 연결부(52a)의 내측으로 끼워진 축봉(42)은 자전은 가능하되 외부로 이탈되지는 않게 된다.

[0035] 한편, 본 발명의 실시예에서 상기 구동모터(3)의 작동모드는 여러가지로 분류될 수 있다.

[0036] 첫째로는 온스위치를 누르는 동안 계속 구동되도록 하고 온스위치에서 손을 떼면 구동이 정지되는 모드이다.

[0037] 두번째로는 스텝모터를 구동모터(3)로 사용함으로써 정해진 각도만큼만 순차적으로 구동되도록 모드이다.

[0038] 세번째로는 온스위치를 누르면 구동모터(3)가 구동되어 서랍칸(4)이 순환 회전되다가 정해진 지점에 도달하면 위치제어부재(8)에 의해 구동모터(3)의 구동이 정지되도록 하는 모드이다.

[0039] 첫번째 모드는 온스위치를 누르는 동안만 구동모터(3)가 작동되도록 하여 사용자가 원하는 위치에 서랍칸(4)이 정지될 수 있도록 함으로써 키가 작은 사용자에게 유리한 잇점이 있다.

[0040] 두번째 모드는 구동모터(3)로서 특정된 각도만큼만 회전되는 스텝모터가 사용된다. 즉, 타원형의 안내홈(22)을 중앙점을 기준으로 360° 를 전체 회전궤도의 각도로 가정하고, 이 각도를 서랍칸(4)의 갯수로 등분함으로써 서랍칸(4)이 순차적으로 회전되는 회전각을 산출한 후 이 회전각만큼만 회전되는 스텝모터를 사용하는 것이다.

[0041] 이는 온스위치를 한번만 누르면 되므로 조작이 좀더 간편해질 수 있다.

[0042] 세번째 모드는 구동모터(3)로서 통상의 전동모터를 사용하는 것이며, 함체(2)의 외측에 설치된 제어부(C)에 의해 온/오프작동이 제어될 수 있다.

[0043] 즉, 상기 제어부(C)에는 온/오프 스위치 및 비상정지버튼이 구비되는데, 온(on)작동은 사용자가 직접 조작하도록 하고, 오프(off)작동은 후술될 위치제어부재(8)에 의해 자동으로 수행될 수 있도록 하였으며, 부득이한 상황에서는 비상정지버튼을 눌러 구동모터를 오프시킨다.

[0044] 상기 세번째 모드에 관련하여 설명하면, 도 3 및 도 4에 나타낸 바와 같이, 상기 함체(2)의 양측의 내면에는 서랍칸(4)의 설정된 위치에 도달하면 구동을 정지시켜 항상 정위치를 유지할 수 있도록 하기 위해 위치제어부재(8)가 더 설치된다.

[0045] 상기 위치제어부재(8)는, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 안내홈(22)이 타원형의 궤도인 점을 고려하여 전방의 상,하부와 후방의 상,하부의 4지점에 설치됨으로써 서랍칸(4)이 항상 4지점에 위치될 수 있도록 제어하기 위한 것으로, 여러가지 형태가 제안될 수 있으나 본 실시예에서는 2가지 타입을 선택하였다.

[0046] 첫째는, 위치제어부재(8)는 상기 서랍칸(4)의 외측에 돌출된 돌기와, 상기 돌기가 접촉되도록 함체의 내면에 설치된 리미트 스위치로 구성된다.

[0047] 둘째는, 위치제어부재(8)는 상기 서랍칸(4)의 외측에 설치된 발광소자와, 상기 함체(2)의 내면에 설치된 수광소자로 구성된 광센서로 구성된다.

[0048] 따라서, 상기 리미트 스위치 또는 광센서에 의해 서랍칸(4)의 정위치를 감지하고, 그 신호를 상기 제어부(C)에 송신하면 구동모터(3)의 작동을 정지시킨다.

[0049] 이와 같이 구성된 본 발명의 결합관계는 다음과 같다.

[0050] 함체(2)의 측판 외부에 상,하부스프로켓(25,27)을 일정 간격으로 이격시켜 설치하고, 상기 상,하부스프로켓(25,27)을 연결하는 체인(5)을 결합한다.

[0051] 상기 하부스프로켓(27)의 풀리(34)에 벨트(32)를 권회시켜 함체(2)의 내측 하부에 설치된 구동모터(3)의 축과 연결한다.

[0052] 그리고, 상기 체인(5)의 연결부(52)에 각 서랍칸(4)의 축봉(42)이 끼워지도록 하여 다수개의 서랍칸(4)을 함체(2) 내에 수용한다.

[0053] 상기 함체(2)의 양측 내면에 위치제어부재(8)를 설치하되 서랍칸(4)이 위치되어야 할 적정 위치에 설치한다.

[0054] 이렇게 조립이 완료된 후 구동부에 전원을 인가하면 사용 준비 상태가 된다.

[0055] 이와같이 결합이 완료된 본 발명의 작동관계는 다음과 같다. 하기의 설명은 상기한 세번째 모드를 예로들어 설명한다.

[0056] 사용자가 제어부(C)의 온스위치를 조작하여 구동모터(3)를 온시키면, 체인(5)이 회전하게 되고, 이에 종동되어 서랍칸(4)이 순환 회전된다.

[0057] 예를 들어 전면에 있던 서랍칸(4)이 하방으로 이동하여 정위치에 도달하면 상기 위치제어부재(8)가 이를 감지하고, 제어부(C)에 신호를 송신하면 상기 제어부(C)는 구동모터(3)의 작동을 오프시킨다.

[0058] 이와 같은 방법으로 순차적으로 서랍칸(4)을 순환시킴으로써 비어있는 서랍칸(4)을 선택하여 사용할 수 있게 된다.

[0059] 상기 서랍칸(4)은 중량체(46)가 항상 하방으로 향하게 되므로 순환 회전되는 도중에도 축봉(42)의 자전에 의해 항상 수평으로 유지될 수 있다.

[0060] 만약, 상기한 첫번째 모드 또는 두번째 모드를 적용한다면 위치제어부재(8)가 없어도 서랍칸(4)의 위치 정렬이 가능할 것이며, 그외 구동관계는 상기와 동일하므로 중복 설명은 생략하기로 한다.

[0061] 본 발명은 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 등록청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0062] 도 1은 종래 회전 수납장을 나타낸 도면.

[0063] 도 2는 본 발명에 따른 순환식 수납장을 나타낸 사시도.

[0064] 도 3은 본 발명에 따른 순환식 수납장을 나타낸 정면도.

[0065] 도 4는 본 발명에 따른 순환식 수납장을 나타낸 측면도.

[0066] 도 5는 본 발명에 따른 순환식 수납장의 일부 확대 도면

[0067] 도 6은 본 발명의 순환식 수납장에 적용되는 "연결부"의 다른 실시예를 나타낸 도면.

[0068] <도면의 주요 부호에 대한 설명>

[0069] 2 : 함체 3 : 구동모터

[0070] 4 : 서랍칸 5 : 체인

[0071] 8 : 위치제어부재 22 : 안내홈

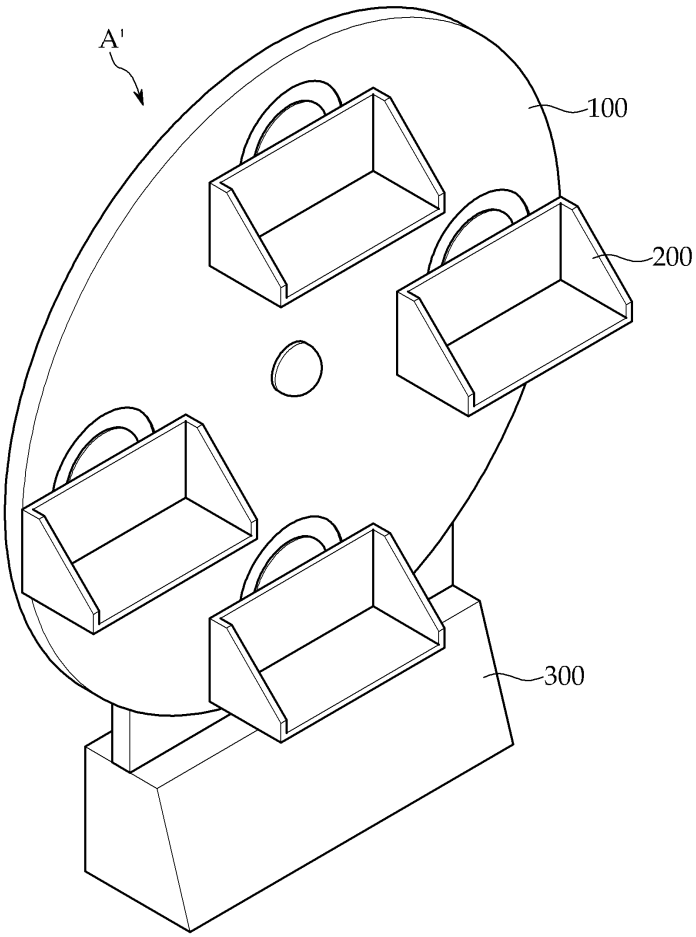
[0072] 25 : 상부 스프로켓 27 : 하부 스프로켓

[0073] 32 : 벨트 34 : 풀리

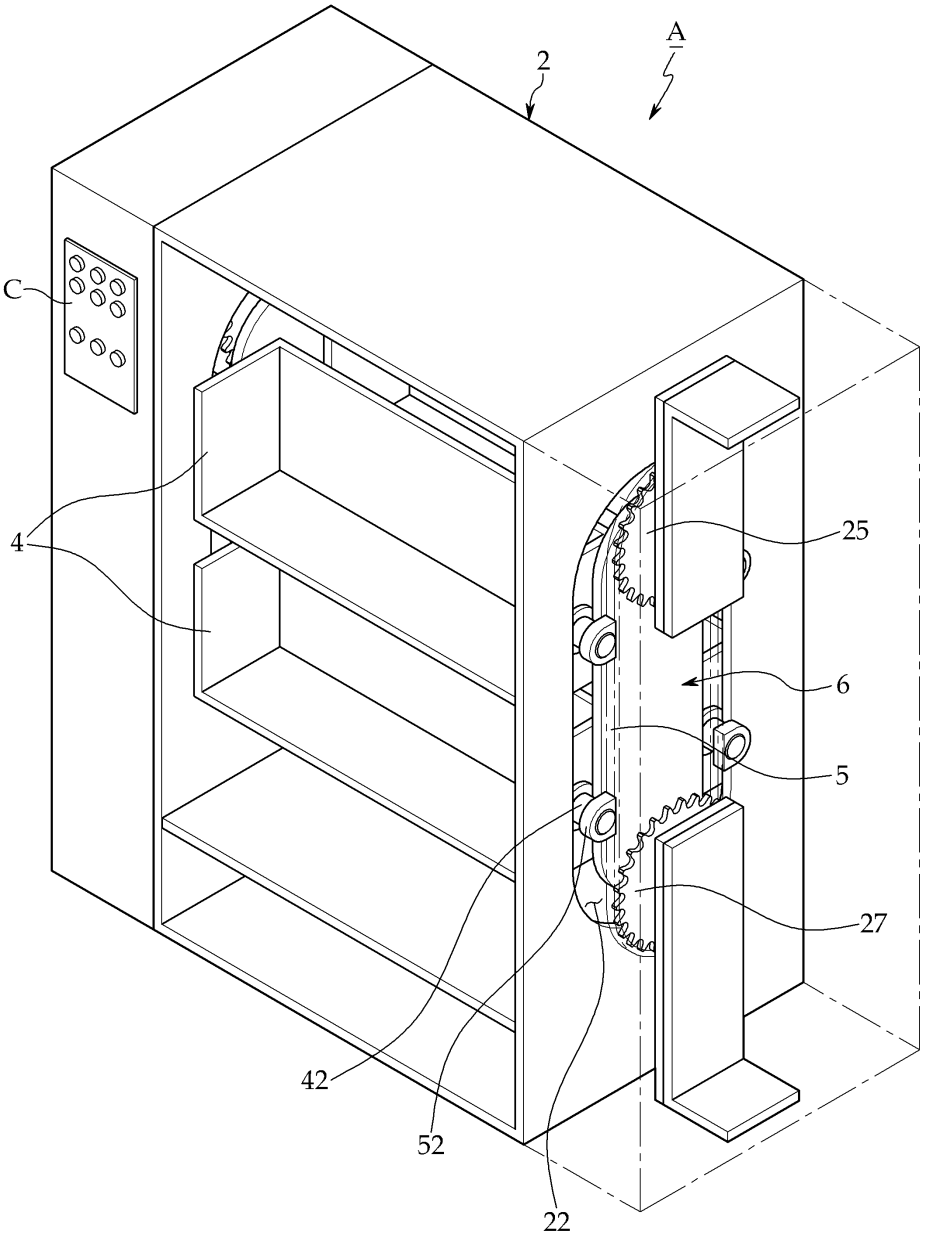
[0074] 42 : 축봉 46 : 중량체

도면

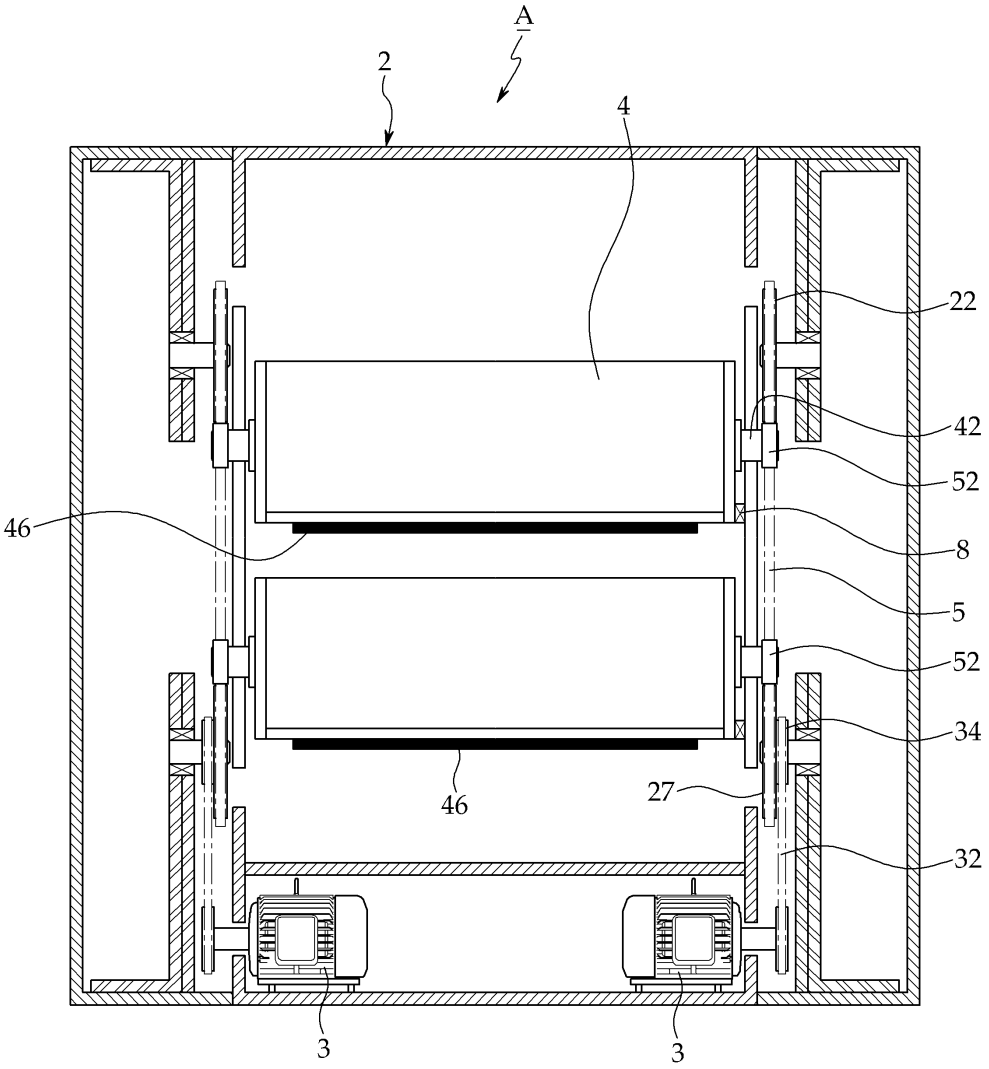
도면1



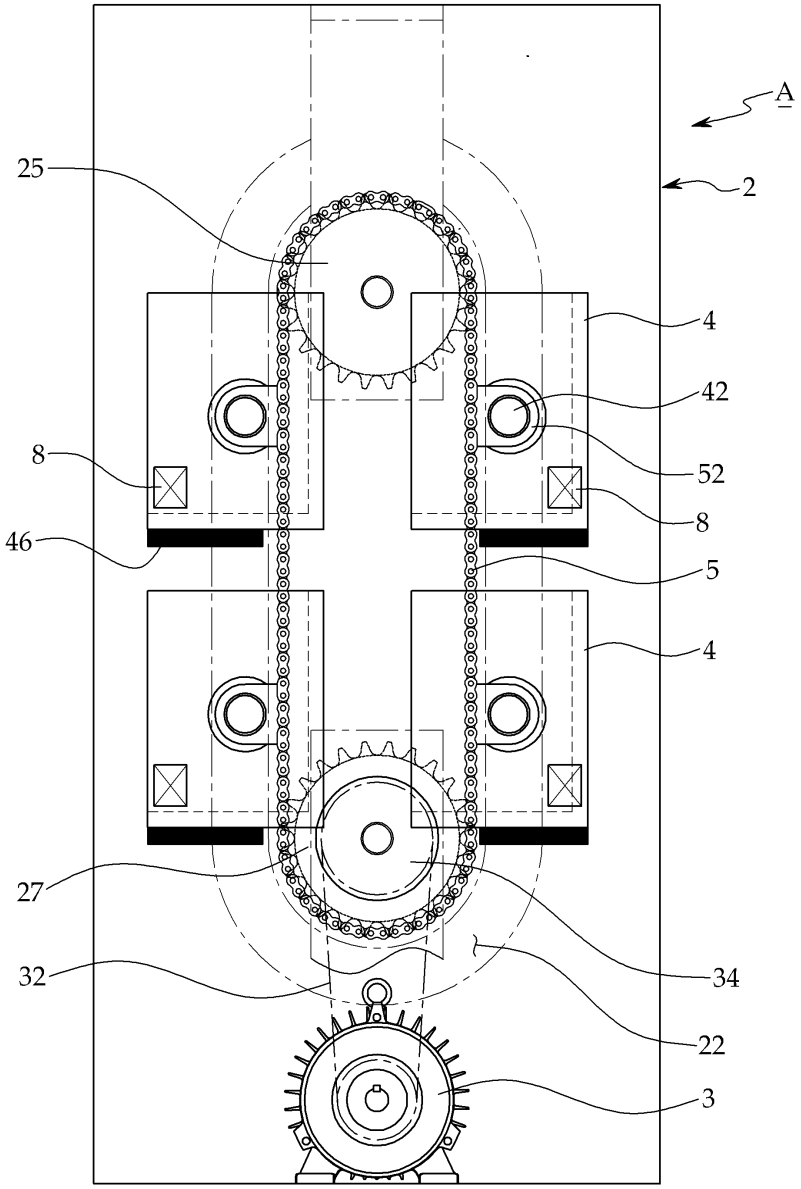
도면2



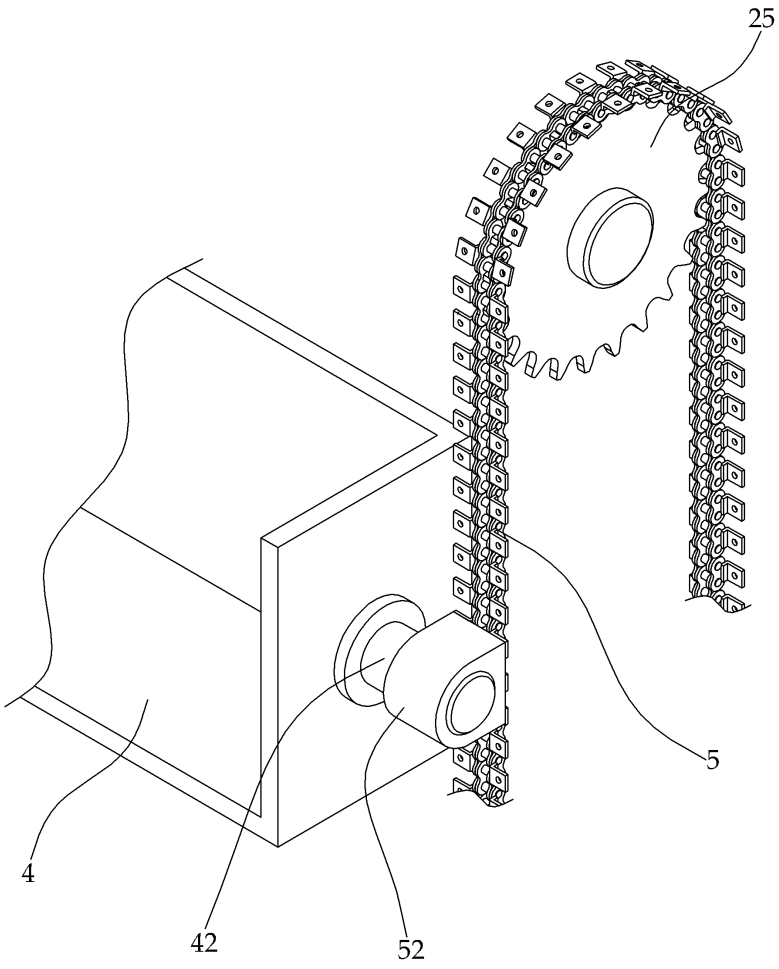
도면3



도면4



도면5



도면6

