



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0098779
(43) 공개일자 2019년08월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47B 49/00 (2006.01) A47B 67/00 (2006.01)
A47B 95/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47B 49/002 (2013.01)
A47B 67/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0010740
(22) 출원일자 2018년01월29일
심사청구일자 2018년01월29일

(71) 출원인
건양대학교산학협력단
충청남도 논산시 대학로 121 (내동)
(72) 발명자
임오연
대전광역시 서구 둔산로 155 크로바아파트 111동 105호
김정신
충청북도 청주시 상당구 산성로 55, 103동 101호 (탑동, LH청주탑동아파트)
(74) 대리인
특허법인도담, 김대영

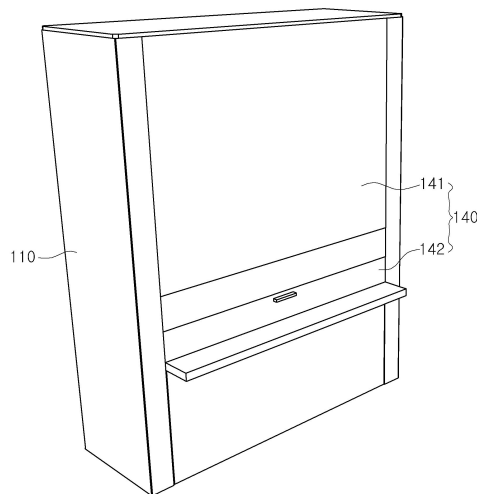
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 노약자를 위한 스마트 수납가구 시스템

(57) 요약

본 발명은 1인 독거노인을 비롯한 노약자의 소형 주거환경 개선을 위한 수납가구로서 IoT 기술을 결합한 구동장치와 연계하여 사용자의 정보를 바탕으로 수납부가 이동하면서 효율적인 공간활용 및 사용 편의성을 증진할 수 있는 노약자를 위한 스마트 수납가구 시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A47B 95/00 (2013.01)

A47B 2220/0097 (2013.01)

(72) 발명자

박순석

충청북도 청주시 서원구 대림로421번길 34-22

박용식

서울특별시 관악구 남부순환로186가길 17, 203호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2017-B-G014-010111

부처명 교육부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 산학공동기술개발지원사업

연구과제명 1인 고령 가구(家口)를 위한 스마트가구 구동장치 개발

기 여 율 1/1

주관기관 건양대학교산학협력단

연구기간 2017.08.01 ~ 2018.01.31

명세서

청구범위

청구항 1

내부에 공간이 형성되되 전면이 개방된 형상의 케이스(110);

상기 케이스(110) 내부 상측에 설치되어 회전하는 종동축(121) 및 상기 종동축(121)에 형성된 종동기어(122)와, 상기 케이스(110) 내부 하측에 상기 종동축(121)과 평행하게 설치되어 회전하는 주동축(123) 및 상기 주동축(123)에 형성된 주동기어(124)와, 상기 종동기어(122) 및 주동기어(124)를 연결하여 회전력을 전달하는 연동수단(125)과, 제어신호에 의해 상기 주동축(123)을 회전시키는 구동수단(126)으로 구성되는 구동부(120);

수납부(131)가 상기 전면을 향하도록 상기 연동수단(125)에 힌지 결합되되 상기 연동수단(125)의 길이 방향으로 일정간격을 두고 형성된 복수의 수납구조체(130);

상기 케이스(110) 전면을 덮되, 선택된 하나의 수납구조체(130)의 수납부가 전면으로 노출 가능하도록 슬라이드 방식으로 개방 가능한 개폐부(140);

사용자에게 각 수납구조체에 대응하는 아이콘을 제시하여 선택받고, 선택된 아이콘에 대응하는 제어신호를 출력하는 인터페이스부(150);

상기 인터페이스부(150)에서 출력되는 제어신호를 통해 상기 구동수단(126)을 제어하여 대응하는 수납구조체가 상기 개폐부(140)를 통해 노출될 수 있도록 제어하는 제어부(160); 로 이루어지는 것을 특징으로 하는 노약자를 위한 스마트 수납가구 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 개폐부(140)는 상기 케이스(110) 전면을 덮되 선택된 하나의 수납구조체의 수납부가 전면으로 노출 가능하도록 노출부가 형성된 덮개(141)와, 상기 노출부에 형성되되 상측 또는 하측으로 슬라이드 이동하며 노출부를 개폐하는 도어(142)로 이루어지되,

상기 노출부에 수납구조체(130)가 위치한 상태에서 도어(142)가 개폐되고, 상기 도어(142)가 개방된 상태에서 상기 구동수단(126)이 동작하지 않도록 구성되는 것을 특징으로 하는 노약자를 위한 스마트 수납가구 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 수납구조체(130)는 수납부(131)에 물건이 수납된 여부 및 하중을 감지하는 감지수단(132)을 더 포함하고,

상기 제어부(160)는 물건이 수납되지 않은 빈 수납부를 인지하여 상기 인터페이스부(150)를 통해 입력되는 수납 기능에 따라 빈 수납부를 상기 개폐부(140)를 통해 노출될 수 있도록 제어하는 것을 특징으로 하는 노약자를 위한 스마트 수납가구 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제어부(160)는 시간 및 날짜 흐름에 따른 제어신호를 수집하여 사용정보를 생성하는 수집부(161)와, 상기 사용정보를 분석하여 패턴정보를 추출하는 분석부(162)와, 상기 패턴정보를 통해 상기 구동수단(126)의 동작을 최소화할 수 있는 정리계획정보를 생성하여 수납을 위한 빈 수납부를 제시하여 정리 가능하도록 하는 재정렬부

(163)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 노약자를 위한 스마트 수납가구 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 개폐부(140)는 전면으로 개방되는 부분의 높이를 조절할 수 있는 높이조절부(143)를 더 포함하고,

상기 제어부(160)는 상기 높이조절부(143)를 통해 조절된 개폐부(140)의 높이를 기준으로 선택된 수납구조체가 위치할 수 있도록 상기 구동수단(126)을 제어하는 기준조절부(164)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 노약자를 위한 스마트 수납가구 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 스마트 가구에 관한 것으로, 자세하게는 1인 독거노인을 비롯한 노약자의 소형 주거환경 개선을 위한 수납가구로서 IoT 기술을 결합한 구동장치와 연계하여 사용자의 정보를 바탕으로 수납부가 이동하면서 효율적인 공간활용 및 사용 편의성을 증진할 수 있는 노약자를 위한 스마트 수납가구 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현재 우리나라는 고령화사회에서 고령사회로 진입하였으며, 십수년 내에 초고령화 사회로 진입할 것으로 전망되고 있다. 이러한 고령화와 더불어 전체 가구 중 1인 가구 비중이 점차 높아지고 있는 가운데 1인 가구 중 노인 세대의 증가도 급속도로 이루어질 것으로 전망되고 있다.

[0003] 특히 고령 1인 가구는 은퇴 후 실질소득의 감소로 월 소득 대비 주택임대료 비율(RIR)이 다소 높게 나타나는 가운데, 저소득층의 고령 1인 가구의 주거비 상승은 주거면적 축소 및 열악한 주거 환경으로 이어져 주거생활 만족도 하락, 주거 내 사고(추락사고, 낙상) 및 만성질환등 많은 문제점을 야기하는 상황이다.

[0004] 이러한 상황에서 주거공간의 많은 부분을 차지하는 수납가구로 인해 거주공간의 활용도가 매우 떨어질 수밖에 없는 상황에서 기존의 수납가구는 입식 생활자 위주로 만들어져 있어, 좌식 생활을 기본으로 하는 노약자들이 사용하기에는 많은 불편함이 있다.

[0005] 이런 문제점을 해결하고자 가구 하단의 수납공간을 배치나 높낮이를 조절하는 식의 여러 대안이 제시되고 있으나 실질적으로 노약자를 배려한 가구의 개발이 매우 저조할 뿐 아니라 다른 가구와의 높이 차가 생기거나, 개조된 가구 구매에 따른 경제적인 부담, 내구성, 안전성의 등의 문제가 있었다.

[0006] 특히 사용빈도가 비교적 높은 옷장은 전통적인 장롱의 형태로 내부에 다양한 형태의 행거가 설치되며 여단이 형태로 개폐되는 방식 및 서랍방식이 적용된 형태에서 벗어나지 못하는 실정으로, 노약자 입장에서 행거에 의류 및 소품을 걸어 보관하거나 꺼내 사용하기가 번거로울 뿐만 아니라 의류를 벗어 행거에 걸어 보관하는데서도 이미 걸려져 보관되고 있는 다른 의류에 포개 겹쳐진 상태로 걸어놓게 되어 필요할 때 다시 찾기가 곤란할 뿐만 아니라 서랍 등에서도 옷이 겹쳐 쌓이면서 가지런하게 정리보관되지 못하는 등 노약자를 배려한 디자인 적용에 한계가 있음을 보여주고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 공개특허 제10-2010-0069347호(2010.06.24)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 사용자에게 맞추어진 높이

로 활용 가능하여 독거노인을 비롯한 노약자의 편의성을 높이되 IoT 기술을 결합한 구동장치와 연계하여 사용자의 정보를 바탕으로 수납된 물품 및 빈 수납부를 추적하여 수납구조체가 움직이도록 하여 간편하면서도 빠른 시간에 물품을 찾을 수 있고, 정리 및 관리가 수월한 노약자를 위한 스마트 수납가구 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기와 같은 목적을 위한 본 발명은 내부에 공간이 형성되되 전면이 개방된 형상의 케이스; 상기 케이스 내부 상측에 설치되어 회전하는 종동축 및 상기 종동축에 형성된 종동기어와, 상기 케이스 내부 하측에 상기 종동축과 평행하게 설치되어 회전하는 주동축 및 상기 주동축에 형성된 주동기어와, 상기 종동기어 및 주동기어를 연결하여 회전력을 전달하는 연동수단과, 제어신호에 의해 상기 주동축을 회전시키는 구동수단으로 구성되는 구동부; 수납부가 상기 전면을 향하도록 상기 연동수단에 힌지 결합되되 상기 연동수단의 길이 방향으로 일정간격을 두고 형성된 복수의 수납구조체; 상기 케이스 전면을 덮되, 선택된 하나의 수납구조체의 수납부가 전면으로 노출 가능하도록 슬라이드 방식으로 개방 가능한 개폐부; 사용자에게 각 수납구조체에 대응하는 아이콘을 제시하여 선택받고, 선택된 아이콘에 대응하는 제어신호를 출력하는 인터페이스부; 상기 인터페이스부에서 출력되는 제어신호를 통해 상기 구동수단을 제어하여 대응하는 수납구조체가 상기 개폐부를 통해 노출될 수 있도록 제어하는 제어부; 로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 이때 상기 개폐부는 상기 케이스 전면을 덮되 선택된 하나의 수납구조체의 수납부가 전면으로 노출 가능하도록 노출부가 형성된 덮개와, 상기 노출부에 형성되되 상측 또는 하측으로 슬라이드 이동하며 노출부를 개폐하는 도어로 이루어지되, 상기 노출부에 수납구조체가 위치한 상태에서만 도어가 개폐되고, 상기 도어가 개방된 상태에서 상기 구동수단이 동작하지 않도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0011] 또한, 상기 수납구조체는 수납부에 물건이 수납된 여부 및 하중을 감지하는 감지수단을 더 포함하고, 상기 제어부는 물건이 수납되지 않은 빈 수납부를 인지하여 상기 인터페이스부를 통해 입력되는 수납기능에 따라 빈 수납부를 상기 개폐부를 통해 노출될 수 있도록 제어할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 제어부는 시간 및 날짜 흐름에 따른 제어신호를 수집하여 사용정보를 생성하는 수집부와, 상기 사용정보를 분석하여 패턴정보를 추출하는 분석부와, 상기 패턴정보를 통해 상기 구동수단의 동작을 최소화할 수 있는 정리계획정보를 생성하여 수납을 위한 빈 수납부를 제시하여 정리 가능하도록 하는 재정렬부를 더 포함할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 개폐부는 전면으로 개방되는 부분의 높이를 조절할 수 있는 높이조절부를 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 높이조절부를 통해 조절된 개폐부의 높이를 기준으로 선택된 수납구조체가 위치할 수 있도록 상기 구동수단을 제어하는 기준조절부를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0014] 본 발명은 1인 독거노인이나 노약자 계층의 소형 주거 환경 개선을 위한 대안으로 수납부 사용자의 정보를 바탕으로 상하 이동하되 앉은 자세에서도 쉽게 사용 가능하며, 침실과 거실, 주방 등의 공간을 효율적으로 활용할 수 있도록 지원한다.
- [0015] 또한, 상하 회전식 수납공간으로 편리하게 많은 의류와 소품 등의 보관을 간편하게 할 수 있으며 옷과 소품을 검색, 추적, 보관 등 편리한 관리가 가능하며, 옷의 종류, 보관일자 등에 관한 정보를 쉽게 확인할 수 있어 편리하게 옷을 선택할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 외형을 나타낸 제1사시도,
 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 외형을 나타낸 제2사시도,
 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 내부구조를 나타낸 분해 사시도,
 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 내부구조를 나타낸 정면도,
 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 내부구조를 나타낸 측면도,
 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 높이조절부의 모습을 나타낸 사시도,

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 전기적인 구성 및 연결관계를 나타낸 블록도 이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 본 발명 노약자를 위한 스마트 수납가구 시스템의 구성을 구체적으로 설명한다.
- [0018] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 외형을 나타낸 제1사시도, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 외형을 나타낸 제2사시도로서, 본 발명은 수납가구로서 내부에 공간이 형성되되 전면이 개방된 형상의 케이스(110)를 통해 외형이 구성된다.
- [0019] 이러한 케이스(110)의 형상을 특별히 한정하지는 않으나 거주공간 설치를 비롯하여 공간효율성을 위해 종래의 서랍장과 같은 직육면체와 같은 형태로 이루어지는 것이 바람직하며, 상기 케이스(110) 전면을 덮되 상하방향으로 슬라이드 방식으로 개방되며 상기 공간의 일부가 전면으로 노출될 수 있도록 개폐부(140)가 마련된다.
- [0020] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 내부구조를 나타낸 분해 사시도, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 내부구조를 나타낸 정면도, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 내부구조를 나타낸 측면도, 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 전기적인 구성 및 연결관계를 나타낸 블록도로서, 본 발명에서는 상기 케이스(110)의 공간 내에 다수의 수납구조체(130)가 구비되되, 상기 공간 내부에서 수납구조체(130)의 위치를 변경시킬 수 있는 구동부(120)가 구비되어 필요에 따라 선택되는 수납구조체를 사용자가 수납할 수 있는 높이에 위치하도록 하여 몸이 불편한 노약자도 자세에 구애받지 않고 편리하게 사용 가능하도록 하면서 효율적인 수납공간 관리가 이루어질 수 있도록 돕게 된다.
- [0021] 이와 같은 수납구조체(130)의 높이 조절을 위한 구동부(120)는 상기 케이스(110) 내부 상측을 좌우 횡방향으로 가로지르도록 설치되어 회전하는 종동축(121) 및 상기 종동축(121)에 형성된 종동기어(122)와, 상기 케이스(110) 내부 하측으로 상기 종동축(121)과 평행하게 설치되어 회전하는 주동축(123) 및 상기 주동축(123)에 형성된 주동기어(124)로 구성된다.
- [0022] 이때 상기 종동기어(122) 및 주동기어(124)는 체인이나 벨트 형태의 연동수단(125)을 통해 연결되어 주동축(123)의 회전력이 종동축(121)으로 전달되어 함께 회전이 이루어지며, 입력되는 제어신호에 의해 상기 주동축(123)을 회전시키는 구동수단(126)이 구비된다.
- [0023] 상기 연동수단(125)에는 상기 수납구조체(130)가 결합하되, 수납구조체(130)에 구비된 수납부(131)가 상시 전면을 향하도록 힌지 결합하며 상기 연동수단(125)의 길이 방향에 대해 복수의 수납구조체(130)가 일정간격으로 형성되어 상기 구동수단(126)을 통한 주동축(123) 및 종동축(121)의 회전으로 선택된 수납구조체가 설정된 위치에 올 수 있도록 구성된다.
- [0024] 상기 수납구조체(130)는 좌우 횡 방향으로 이루어지며 전면으로 다양한 물건을 수납할 수 있는 선반형태의 구조체로서, 필요에 따라 수납부가 좌우 횡 방향 또는 종방향으로 적절히 구획되어 효율적인 수납관리가 이루어질 수 있다.
- [0025] 이러한 구조로 인해 상기 수납구조체(130)는 상시 전후 및 좌우 수평을 유지할 필요가 있으며 첨부된 도면과 같이 상기 종동기어(122) 및 주동기어(124)가 한 쌍으로 구비되어 각각 종동축(121) 및 주동축(123)의 양 단부에 구성되도록 하되, 상기 연동수단(125) 또한 한 쌍으로 구비되어 양측의 종동기어 및 주동기어를 각각 연결하도록 하며, 상기 수납구조체(130)의 양단부가 각각 양측의 연동수단에 힌지 결합되는 것이 바람직하다.
- [0026] 또한, 상기 수납구조체(130)는 수납부(131)가 전면을 향한 상태에서 무게중심이 하측에 위치하여 연동수단 회전 시에도 상시 전후 각도가 유지될 수 있도록 구성되며, 연동수단(125)의 회전 속도변화에 의해 수납구조체(130)가 흔들려 수납부에 수납된 물건의 정렬상태가 흐트러지거나 움직이지 않도록 상기 구동수단(126)의 저속 구동이 이루어지게 된다.
- [0027] 이에 상기 구동수단(126)은 전동모터와 더불어 감속기어로 이루어지게 되며, 첨부된 도면에는 바람직한 예로 웜기어 방식의 감속기어를 도시하고 있다. 또한, 연동수단(125) 회전에 따라 수납구조체(130)의 정 위치 조절을 위해 주동축(123)의 회전 수 내지는 각도를 확인할 수 있는 카운터가 구비된다.
- [0028] 앞서 언급한 바와 같이 상기 개폐부(140)는 기본적으로 상기 케이스(110) 전면을 덮되, 선택된 하나의 수납구조체(130)의 수납부가 전면으로 노출 가능하도록 슬라이드 방식으로 개방 가능하도록 구성된다.
- [0029] 일례로 상기 개폐부(140)를 상기 케이스 전면의 덮어 개폐하는 셔터 방식으로 구성할 수도 있으나, 본 발명의

실시예에서 상기 개폐부(140)는 상기 케이스(110) 전면을 덮되 선택된 하나의 수납구조체의 수납부가 전면으로 노출 가능하도록 노출부가 형성된 덮개(141)와, 상기 노출부에 형성되되 상측 또는 하측으로 슬라이드 이동하며 노출부를 개폐하는 도어(142)로 이루어지게 된다.

- [0030] 이는 서랍방식이나 여닫이 방식과 비교하여 전후방향의 공간을 덜 활용하면서도 노약자가 쉽게 여닫을 수 있도록 하기 위한 구성으로, 노약자를 배려한 적정한 높이에서 하나의 수납구조체의 수납부가 노출될 수 있는 크기 만큼 도어(142)가 구성되어 상측 또는 하측으로 슬라이드 이동할 수 있도록 구성되되, 자중에 의한 빠른 슬라이드 동작으로 인한 파손이나 손해가 발생하지 않도록 에어 실린더 등을 통해 도어(142)의 부드러운 개폐가 이루어지도록 하면서 개방상태를 유지할 수 있도록 걸림편이나 자성체를 활용할 수 있다.
- [0031] 상기 케이스(110) 외부의 적정한 위치에는 사용자에게 각 수납구조체에 대응하는 아이콘을 제시하여 선택받고, 선택된 아이콘에 대응하는 제어신호를 출력하는 인터페이스부(150)가 설치된다.
- [0032] 상기 인터페이스부(150)는 다양한 방식으로 구성될 수 있으나 바람직하게는 터치스크린 기반으로 노약자가 별도의 학습 없이 직관적으로 수납구조체(130)를 선택할 수 있도록 할 수 있다. 이를 위해 기본적으로 케이스(110) 내측에 구비된 각 수납구조체(130)에는 일련번호가 부여된 상태에서 각 일련번호와 연동되는 아이콘을 인터페이스부(150)를 통해 출력하여 선택될 수 있도록 하되, 더욱 바람직하게는 수납되는 물건의 특성을 아이콘화하여 제공함으로써 사용자가 직관적으로 수납물품이나 수납부를 확인 및 선택할 수 있도록 할 수 있다.
- [0033] 예를 들면 의류수납에 있어 겨울옷, 여름옷, 상의, 하의, 속옷, 양말 등을 아이콘화하여 수납되는 수납구조체에 매칭하여 인터페이스부(150)를 통해 제공함으로써 사용자가 이를 수납하거나 수납된 옷을 찾을 때 편의를 제공할 수 있다.
- [0034] 또한, 상기 인터페이스부(150)에서 출력되는 제어신호를 통해 상기 구동수단(126)을 제어하여 대응하는 수납구조체가 상기 개폐부(140)를 통해 노출될 수 있도록 제어하는 제어부(160)가 구비된다.
- [0035] 앞서 언급한 바와 같이 기본적으로 사용자가 물건을 수납하거나, 수납된 물건을 찾는 동작을 상기 인터페이스부(150)를 통해 기본으로 입력받되 이에 대응하여 상기 제어부(160)는 빈 수납부에 해당하는 수납구조체 또는 찾는 물건이 수납된 수납구조체가 상기 개폐부(140), 즉 도어(142)를 통해 노출될 수 있도록 구동수단을 제어하며 주동축(123)을 회전시키게 되며, 카운터를 통해 주동기어(124)의 각도 및 회전수를 인지하여 미리 설정된 알고리즘에 따라 제어가 이루어지게 된다.
- [0036] 이때 상기 도어(142)가 열린 상태에서 수납구조체(130)가 움직일 경우 신체의 상해나 물품의 손상이 발생할 수 있으며, 수납구조체(130)가 도어(142) 위치에 없는 상태에서 도어(142)가 개방될 경우 물품이 아래쪽으로 떨어질 우려가 있음에 따라 상기 노출부에 수납구조체(130)가 위치한 상태에서만 도어(142)가 개폐되고, 상기 도어(142)가 개방된 상태에서 상기 구동수단(126)이 동작하지 않도록 구성될 필요가 있다.
- [0037] 이는 도어(142)의 개방을 기계적으로 차단할 수 있는 잠금수단과 더불어 도어(142) 후측에 수납구조체(130)의 존재 여부 및 도어(142)의 개폐 상태를 인지할 수 있는 센서를 구비하되, 이를 상기 제어부(160)와 연동함으로써 상기 잠금수단이 도어(142)의 잠금 상태를 유지하되 도어(142) 후측에 수납구조체(130)가 존재하는 상황에서만 도어(142)를 개방 가능하고, 도어(142)가 개방된 상태에서는 상기 구동수단(126)이 동작하지 않도록 구성하게 된다.
- [0038] 이때 상기 수납구조체(130)에는 수납부(131)에 물건이 수납된 여부 및 하중을 감지하는 감지수단(132)이 설치되어 각 수납부의 수납상황을 개략적으로 인지할 수 있도록 하는 것이 바람직하며, 수납부(131) 바닥 상측에 하중을 감지할 수 있는 하중센서나 수납부(131) 내측의 물품 수납 여부를 감지할 수 있는 광학센서 등을 통해 구현 가능하다.
- [0039] 이와 더불어 상기 제어부(160)는 물건이 수납되지 않은 빈 수납부를 인지한 상태에서 상기 인터페이스부(150)를 통해 입력되는 수납기능에 따라 빈 수납부를 상기 개폐부를 통해 노출될 수 있도록 제어함으로써, 각 수납구조체(130)에 균일한 하중으로 수납이 이루어질 수 있도록 하여 특정 수납구조체에 중량이 몰림으로 인해 각 구성품의 편 마모나 손상 등을 방지할 수 있다.
- [0040] 이와 같이 본 발명은 기본적으로 사용자가 수납구조체(130)를 선택하고 원하는 물품을 넣어 관리할 수 있도록 하나, 사용자가 체계를 갖지 않고 물품을 출납함에 있어 무작위로 빈 수납부를 사용자에게 제공할 경우 비록 아이콘 정렬 방식 등을 통해 쉽게 물품을 찾고 뺄 수는 있지만 해당 수납구조체(130)가 도어(142) 측으로 위치하도록 움직이는데 많은 효율 저하가 발생할 수 있다.

- [0041] 이에 본 발명의 실시예에서 상기 제어부(160)는 수집부(161)와, 분석부(162)와, 재정렬부(163)의 세부 구성을 통해 더욱 체계적인 수납관리와 더불어 사용자의 사용패턴에 따른 최소의 수납구조체(130) 움직임으로 물품을 출납할 수 있도록 하게 된다.
- [0042] 상기 수집부(161)는 시간 및 날짜 흐름에 따른 발생하는 제어신호를 수집하여 사용정보를 생성하는 구성으로, 말 그대로 사용자의 사용패턴을 수집하게 된다. 즉 본 발명을 옷장으로 사용할 경우 계절별 의류나, 속옷, 양말 등 의류의 용도에 따라 시간 및 날짜 별 제어신호가 다르므로 이를 지속적으로 수집하게 된다.
- [0043] 상기 분석부(162)는 상기 수집부(161)를 통해 수집 및 생성된 사용정보를 분석하여 패턴정보를 추출하게 된다. 즉 시간, 날짜별 빈도가 높은 사용정보를 추출하는 것으로 계절별 의류의 경우 당연히 해당 계절에 해당하는 날짜에 양말, 속옷 등은 사용자의 생활 사이클에 맞추어진 시간대에 출납이 집중적으로 이루어지므로 사용빈도가 높은 수납구조체(130)에 대응하는 패턴정보가 만들어질 수 있다.
- [0044] 상기 재정렬부(163)는 상기 분석부(162)에서 생성된 패턴정보를 통해 상기 구동수단(126)의 동작, 즉 수납구조체(130) 움직임을 최소화할 수 있는 정리계획정보를 생성하여 수납을 위한 빈 수납부를 제시하여 효율적으로 정리 가능하도록 돕게 된다.
- [0045] 즉 겨울철 사용빈도가 높은 수납구조체(130)와 매일의 사용빈도가 높은 수납구조체(130) 사이의 거리가 먼 경우 이를 동시에 사용할 때 각 수납구조체(130) 움직임 사이의 시간 지연이 크게 발생할 수밖에 없으며, 비교적 느리게 움직이는 수납구조체(130)의 특성상 매우 불편함을 줄 수밖에 없을 것이다. 상기 재정렬부(163)는 패턴정보를 반영하여 사용자가 빈 수납부를 원할 시 함께 사용빈도가 높은 수납구조체와 최대한 가까운 수납구조체를 우선 제시하여 추후 사용시 이러한 시간을 최소화할 수 있다.
- [0046] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 높이조절부의 모습을 나타낸 사시도로서, 본 발명이 일반인과 같은 자세로 수납가구의 활용이 어려운 노약자를 대상으로 함에 따라 사용자가 편하게 사용할 수 있는 높이로 상기 개폐부(140), 즉 도어(142)가 위치할 수 있도록 조절할 필요가 있으며, 이를 위해 상기 개폐부(140)는 전면으로 개방되는 부분의 높이를 조절할 수 있는 높이조절부(143)를 더 포함하게 된다.
- [0047] 상기 개폐부(140)가 셔터 형태로 이루어질 경우, 상측 및 하측으로 각각 슬라이드 이동할 수 있도록 분할형성하되 개방되는 부분을 임의로 조절하는 방식으로 구현할 수 있다.
- [0048] 또는 첨부된 도면과 같이 케이스(110)의 전면 개방부를 막는 덮개(141)를 상하 일정간격으로 구성하여 상기 케이스(110) 전면으로 케이스(110)의 뼈대를 이루는 프레임 상에 고정할 수 있도록 구성하고, 상기 도어(142)를 상기 덮개(141)와 동일한 크기로 구성하되 마찬가지로 케이스(110)의 뼈대를 이루는 프레임 상에 고정할 수 있도록 구성함으로써 선택적으로 도어(142)의 높이를 조절할 수 있다.
- [0049] 또한, 이러한 높이조절부(143)의 구성에 대응하여 상기 제어부(160)는 상기 높이조절부(143)를 통해 조절된 개폐부(140)의 높이를 기준으로 선택된 수납구조체(130)가 위치할 수 있도록 상기 구동수단(126)을 제어하는 기준조절부(164)를 더 포함하게 된다.
- [0050] 즉 상기 기준조절부(164)는 앞서 언급한 바와 같이 상기 도어(142) 후면에 수납구조체(130)의 위치 여부를 감지할 수 있는 센서와 카운터가 연계하여 도어(142)의 높이가 변하더라도 도어(142)의 높이에 맞추어 원하는 수납구조체(130)가 위치하도록 제어할 수 있다.
- [0051] 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시 예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

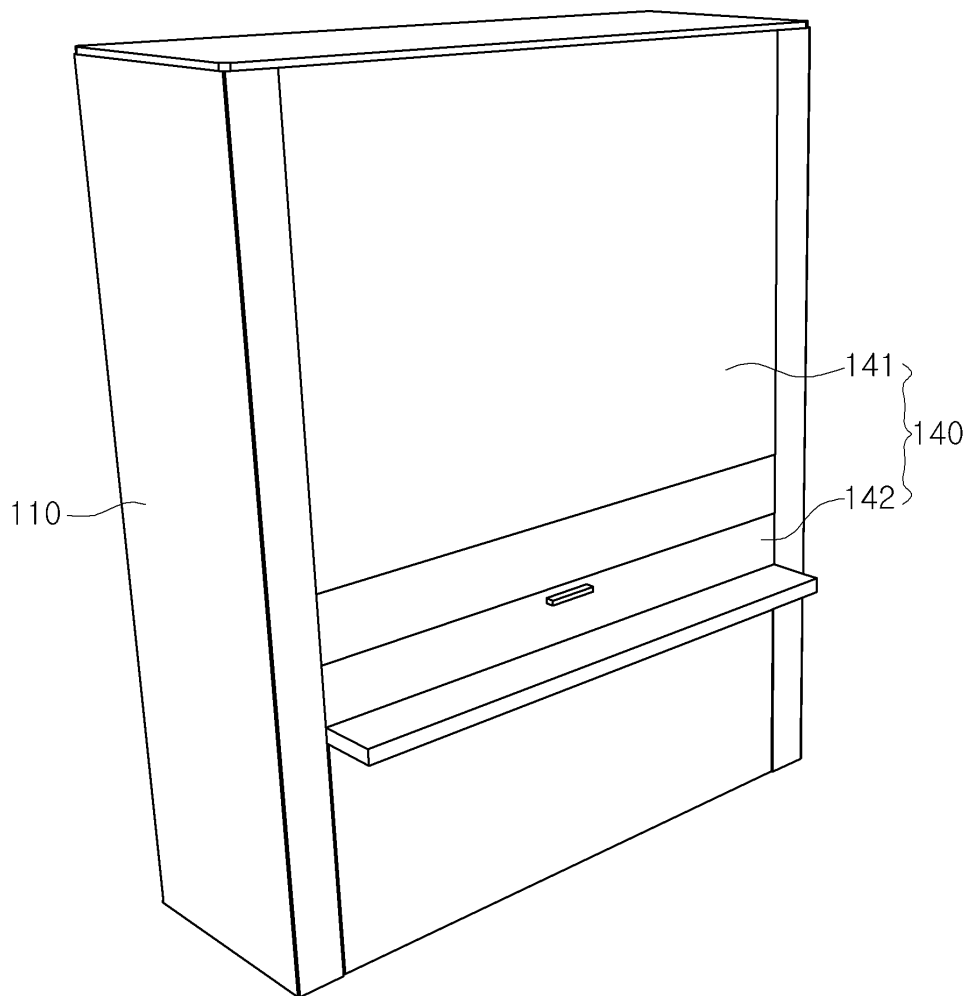
부호의 설명

- [0052] 110: 케이스 120: 구동부
121: 종동축 122: 종동기어
123: 주동축 124: 주동기어
125: 연동수단 126: 구동수단
130: 수납구조체 131: 수납부

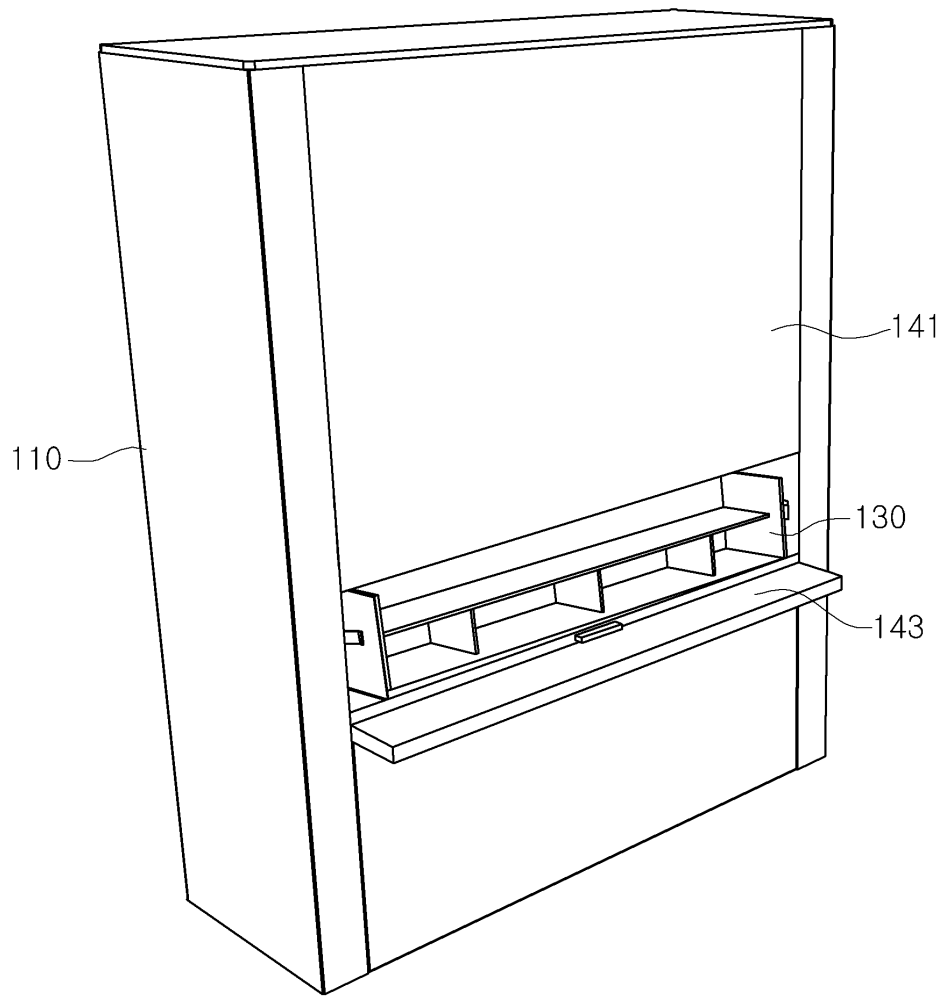
132: 감지수단 140: 개폐부
141: 덮개 142: 도어
143: 높이조절부 150: 인터페이스부
160: 제어부 161: 수집부
162: 분석부 163: 재정렬부
164: 기준조절부

도면

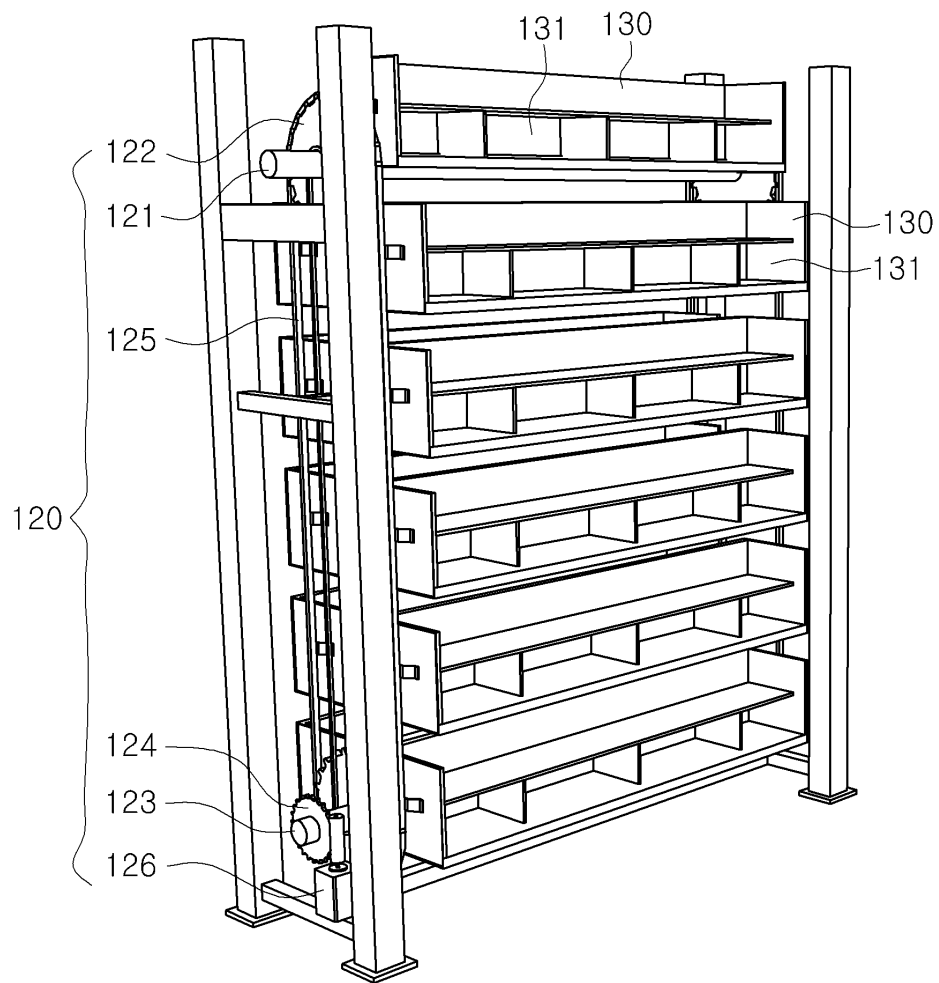
도면1



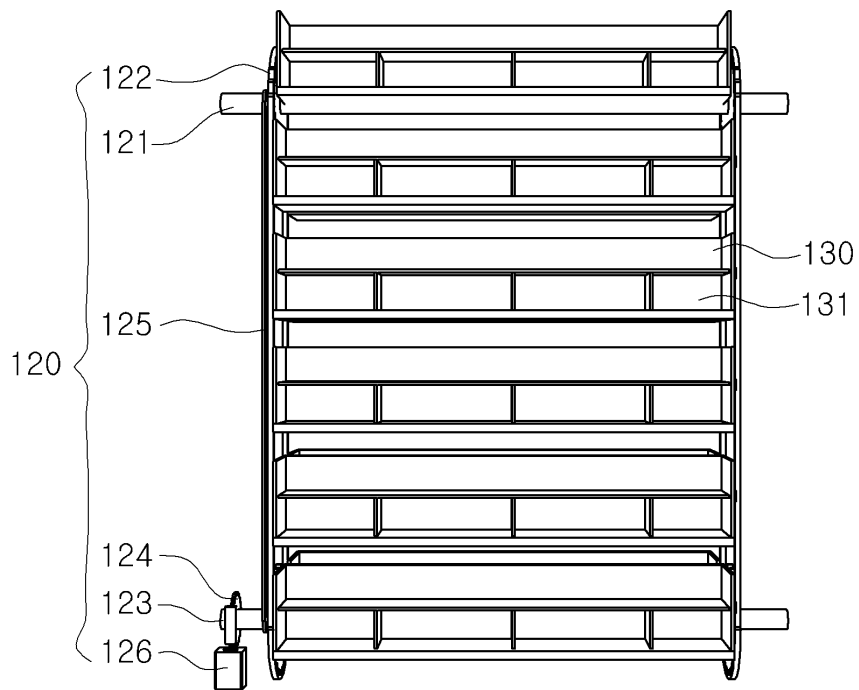
도면2



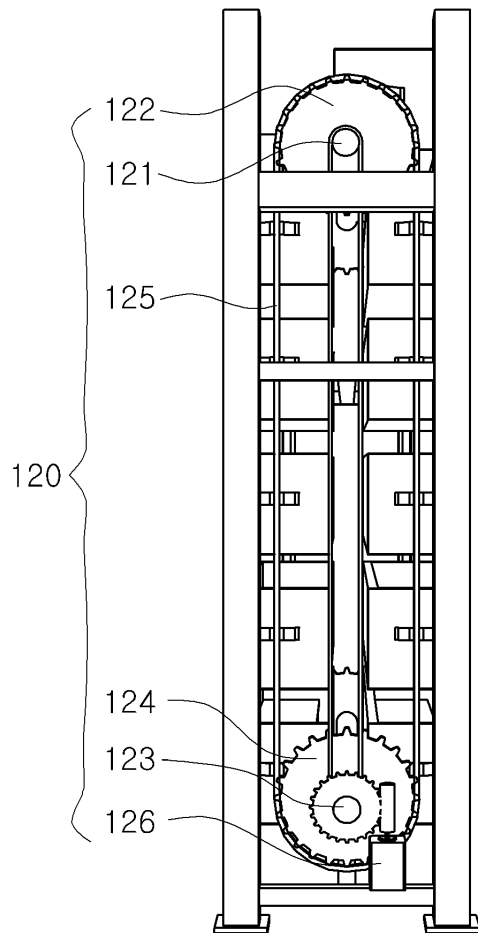
도면3



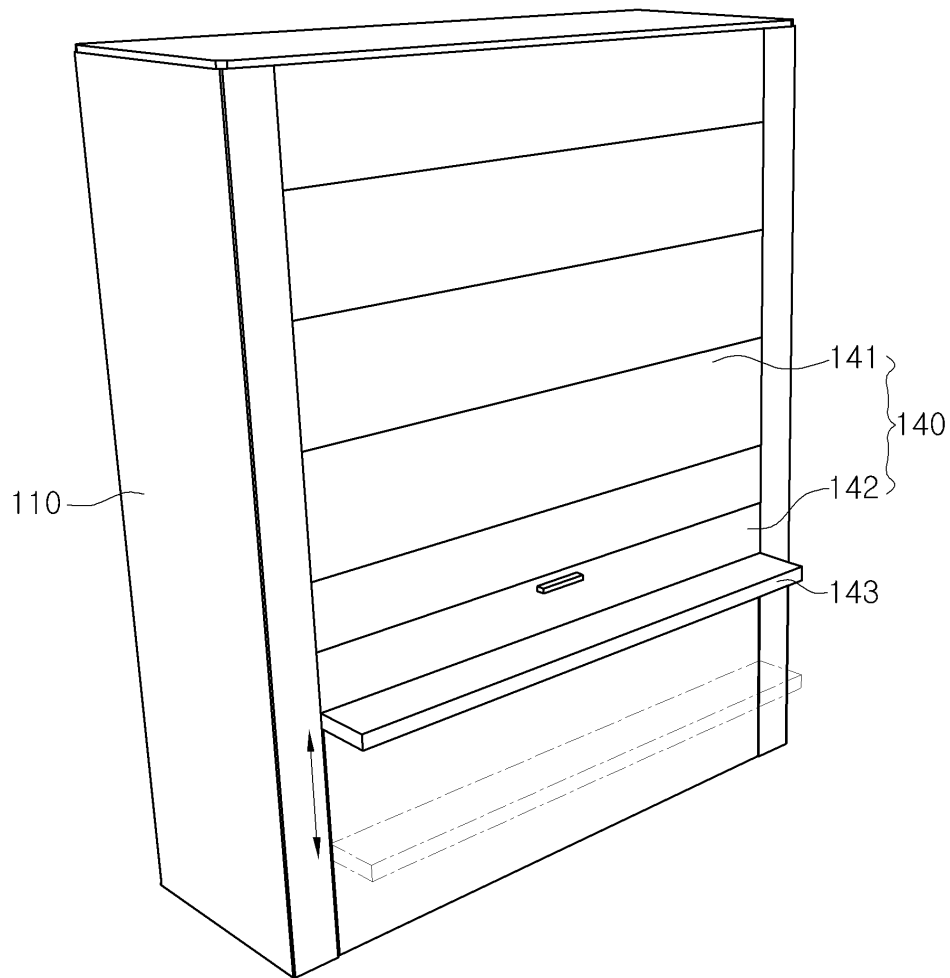
도면4



도면5



도면6



도면7

