



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년11월17일
(11) 등록번호 10-2326940
(24) 등록일자 2021년11월10일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47G 29/14 (2006.01) A47G 29/122 (2006.01)
A47G 29/124 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A47G 29/141 (2013.01)
A47G 29/1225 (2021.08)
- (21) 출원번호 10-2019-0134853
- (22) 출원일자 2019년10월28일
심사청구일자 2019년10월28일
- (65) 공개번호 10-2020-0049627
- (43) 공개일자 2020년05월08일
- (30) 우선권주장
1020180130690 2018년10월29일 대한민국(KR)
- (56) 선행기술조사문헌
JP3202543 U9*
KR101463603 B1*
KR1020160121174 A*
KR1020180105777 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
조인호
대구광역시 동구 신서로 72, 104동 201호 (신서동, 신서동퀵덤)
- (72) 발명자
조인호
대구광역시 동구 신서로 72, 104동 201호 (신서동, 신서동퀵덤)
- 조효석
대구광역시 동구 신서로 72, 104동 201호 (신서동, 퀵덤)
- (74) 대리인
안대진

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 김원배

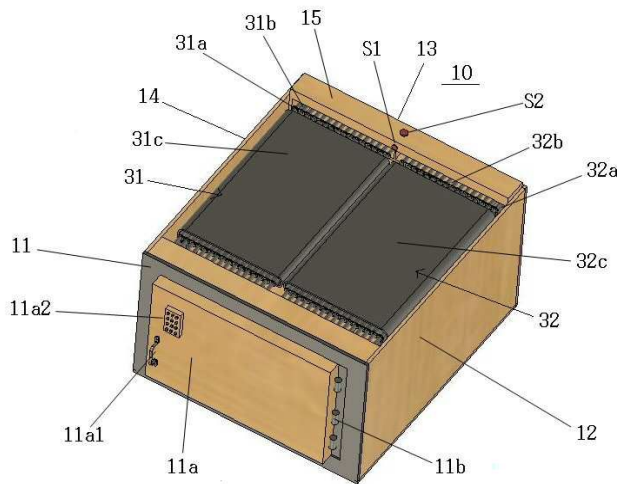
(54) 발명의 명칭 **택배물품 자동수취함**

(57) 요약

본 발명은 직육면체의 형태로 되어 있되 전면에 손잡이(11a1)와 비밀번호 입력에 의해 록 및 언록되는 전자도어락(11a2)을 구비하고 경첩(11b)에 의해 개폐가 이루어지는 도어(11a)를 가지며, 인체나 주변 물체의 존재여부 및 택배물품의 상치여부를 감지할 수 있는 센서를 구비하고, 상면에 인체나 주변 물체의 존재여부에 관한 감지에 따

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



라 개폐될 수 있는 개방부가 형성된 하우징(10); 인체나 주변 물체의 존재여부에 관한 감지에 의거하여 상기 개방부를 개폐할 수 있도록 상기 하우징(10)에 연결된 'ㄷ'자 형의 레일을 따라 이동할 수 있는 상부 자동개폐문(31, 32); 상기 레일과 연결되어 택배물품을 수납할 수 있는 택배물품 수납부(20); 상기 상부 자동개폐문(31, 32)과 연결되어 상기 레일을 따라 상기 상부 자동개폐문(31, 32)을 이동시킬 수 있는 전동장치; 및 상기 택배물품 수납부(20)에 설치되어 인체나 주변 물체의 존재여부 및 택배물품의 상치여부의 감지결과에 따라 상기 전동장치의 회전방향, 회전, 및 회전정지를 선택하는 제어부(70)를 포함하는 것을 특징으로 하는 택배물품 자동수취함에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

A47G 29/124 (2021.08)

A47G 2029/1226 (2013.01)

A47G 2029/142 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

직육면체의 형태로 되어 있되 전면에 손잡이(11a1)와 비밀번호 입력에 의해 록 및 언록되는 전자도어락(11a2)을 구비하고 경첩(11b)에 의해 개폐가 이루어지는 도어(11a)를 가지며, 인체나 주변 물체의 존재여부 및 택배물품의 상치여부를 감지할 수 있는 센서를 구비하고, 상면에 인체나 주변 물체의 존재여부에 관한 감지에 따라 개폐될 수 있는 개방부가 형성된 하우징(10);

인체나 주변 물체의 존재여부에 관한 감지에 의거하여 상기 개방부를 개폐할 수 있도록 상기 하우징(10)에 연결된 'ㄷ'자 형의 레일을 따라 이동할 수 있는 상부 자동개폐문(31, 32);

상기 레일과 연결되어 택배물품을 수납할 수 있는 택배물품 수납부(20);

상기 상부 자동개폐문(31, 32)과 연결되어 상기 레일을 따라 상기 상부 자동개폐문(31, 32)을 이동시킬 수 있는 전동장치; 및

상기 택배물품 수납부(20)에 설치되어 인체나 주변 물체의 존재여부 및 택배물품의 상치여부의 감지결과에 따라 상기 전동장치의 회전방향, 회전, 및 회전정지를 선택하는 제어부(70)를 포함하고,

상기 하우징(10)은,

전면부(11), 우측면부(12), 후면부(13), 좌측면부(14), 전측과 후측 사이에 개방된 공간을 가지는 상면부(16), 및 하면부(17)를 포함하고, 상기 전면부(11), 우측면부(12), 후면부(13), 좌측면부(14), 및 상기 상면부(16)의 상면에 결합된 센서설치부(15)가 각각 인체나 주변 물체의 존재여부를 감지하는 주변감지센서(S3c, S3d, S3a, S3b, S2)를 구비하며, 상기 센서설치부(15)가 택배물품 상치 감지센서(S1)를 구비하며,

상기 상부 자동개폐문(31, 32)은,

상기 상면부(16)의 아래와 상기 우측면부(12)와 좌측면부(14)의 내측에 각각 배치되어 레일내부공간(R1s, R2)를 각각 형성하는 좌측 레일(R1) 및 우측 레일(R2), 상기 레일내부공간(R1s, R2s)에 배치되는 체인(31a, 32a), 상기 체인(31a, 32a)을 관통하여 양단부가 상기 좌측 레일(R1) 및 우측 레일(R2)에 배치되는 철심(31b, 32b), 및 상기 체인(31a, 32a)을 감싸는 수지제 벨트(31c)을 포함하고,

상기 택배물품 수납부(20)는,

택배물품을 수납하도록 좌측면부(24), 우측면부(22), 후면부(23), 및 하면부(26)를 구비하고, 상기 하면부(26)는 상기 좌측 레일(R1) 및 우측 레일(R2)과 연결되며,

상기 전동장치는,

상기 하면부(17)에 회전축이 위로 향하도록 설치된 모터(M), 상기 모터(M)의 회전축에 연결된 워(80), 상기 워(80)과 치합하는 워휠(52)을 관통하고 상기 후면부(23)의 후면에 부착되되 베어링(53a)을 구비하는 부착구(53)를 관통하며, 양단부에 각각 마이터기어(51a, 51b)를 구비하는 제1 전동회전봉(51);

상기 마이터기어(51a)와 치합하는 마이터기어(61a')를 일단부의 둘레에 가지며 상기 마이터기어(61a')에 인접하고 상기 체인(31a)에 결합되는 체인기어(61a')를 둘레에 가지고 상기 좌측면부(24)의 외면에 볼트(63a2)와 너트를 이용하여 부착되되 베어링(63a1)을 구비하는 부착구(63a)를 관통하는 제2 전동회전봉(62a); 및

상기 마이터기어(51b)와 치합하는 마이터기어(61b1')를 일단부의 둘레에 가지며 상기 마이터기어(61b1')에 인접

하고 상기 체인(32a)에 결합하는 체인기어(61b')를 둘레에 가지고 상기 우측면부(22)의 외면에 볼트(63b2)와 너트를 이용하여 부착되되 베어링(63b1)을 구비하는 부착구(63b)를 관통하는 제3 전동 회전봉(62b)을 포함하고,

상기 제어부(70)는,

상기 주변감지센서(S3c, S3d, S3a, S3b, S2), 택배물품 상치 감지센서(S1), 및 상기 모터(M)와 전기적으로 연결된 것을 특징으로 하는 택배물품 자동수취함.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제3항에 있어서,

상기 택배물품 자동수취함의 이동을 감지할 수 있는 이동감지센서(S4); 및

상기 이동감지센서(S4)에서 상기 택배물품 자동수취함의 이동을 감지하였을 때 상기 감지 신호를 제어부(80)로 전달하여 상기 제어부(70)에 의해 경보음을 울리는 비상경보기를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 택배물품 자동수취함.

청구항 8

제3항에 있어서,

상기 부착구(63a, 63b)의 부착에 이용되는 너트의 은폐 및 상기 하우징(10)에서 택배물품의 상치 후 하강 시 택배물품과 상기 너트의 간섭 방지를 위해 상기 부착구(63a, 63b)의 부착에 이용되는 너트를 덮는 커버(41, 42)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 택배물품 자동수취함.

청구항 9

제3항에 있어서,

상기 도어(11a)는 투명부를 적어도 일부에 형성하는 것을 특징으로 하는 택배물품 자동수취함.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 직육면체의 형태로 되어 있되 전면에 손잡이(11a1)와 비밀번호 입력에 의해 록 및 언록되는 전자도어 락(11a2)을 구비하고 경첩(11b)에 의해 개폐가 이루어지는 도어(11a)를 가지며, 인체나 주변 물체의 존재여부 및 택배물품의 상치여부를 감지할 수 있는 센서를 구비하고, 상면에 인체나 주변 물체의 존재여부에 관한 감지에 따라 개폐될 수 있는 개방부가 형성된 하우징(10); 인체나 주변 물체의 존재여부에 관한 감지에 의거하여 상기 개방부를 개폐할 수 있도록 상기 하우징(10)에 연결된 'ㄷ'자 형의 레일을 따라 이동할 수 있는 상부 자동개폐문(31, 32); 상기 레일과 연결되어 택배물품을 수납할 수 있는 택배물품 수납부(20); 상기 상부 자동개폐문(31, 32)과 연결되어 상기 레일을 따라 상기 상부 자동개폐문(31, 32)을 이동시킬 수 있는 전동장치; 및 상기 택배물품 수납부(20)에 설치되어 인체나 주변 물체의 존재여부 및 택배물품의 상치여부의 감지결과에 따라 상기 전동장치의 회전방향, 회전, 및 회전정지를 선택하는 제어부(70)를 포함하는 것을 특징으로 하는 택배물품 자동수취함에 관한 것이다.

배경 기술

[0001]

[0002] 통상적으로 인터넷 전자상거래 판매 및 통신판매, 홈쇼핑판매, 우편물 등으로 가정과 사무실 등에서 택배서비스 이용이 증가하고 있으나, 이를 수취 발송하는 과정에서 수취인 부재시나 수취인과 연락불능시 배달불능 발생 및 택배기사와 수취인이 직접 대면시 이와 연관된 범죄 증가 등 많은 어려움이 발생하고 있다.

[0003] 이를 시정코자한 다양한 시도가 있으나, 일반적으로 택배기사와 수취인이 미리 시간을 맞추어 조우하여 수취하거나, 여타 무인택배 집단수취 시스템이나 스마트폰으로 택배기사와 수취인이 교신하여 수취함 비번을 주고받아 수취하거나, 교신하여 스마트폰으로 원격 작동하여 택배물을 투입하거나 하는 번거로운 과정이 수반되고, 택배기사와 수취인이 미리 사전 교신하여 시간을 맞추어 조우하여 택배물을 수취하고 발송하는 과정에서 이와 관련된 범죄가 발생할 우려가 있으며 수취인과 연락불능 시 원활한 택배물 배달을 수행할 수 없게 되고, 아파트 등 집단시설에는 관리실에 택배물을 대량 위탁하여 이로 인한 많은 분쟁이 발생하는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1519338호(2015.05.06.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명에 의한 택배물품 자동수취함은 상기와 같은 택배물품 배달 과정의 난점을 해결하기 위한 것으로,

[0006] 본 발명의 목적은 무인택배 배달장치로 자동 수취기능을 제공하여 택배기사와 택배물품 수취인 사이에 대면 없이 택배물 배달 및 수취가 가능한 택배물품 자동수취함을 제공하는 것이다.

[0007] 본 발명의 다른 목적은 택배기사와 택배물품 발송인 사이에 상호 시간상 제약 없이, 상호 교신관계 없이, 상호 직접 대면 관계 없이 택배물품 발송이 가능한 택배물품 자동수취함을 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명의 또 다른 목적은 택배물품 수취와 발송과정에서 발생하는 택배물품 도난 분실 등의 사고 발생 요인을 제거하는 것이 가능한 택배물품 자동수취함을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 택배물품 자동수취함은,

[0010] 직육면체의 형태로 되어 있되 전면에 손잡이(11a1)와 비밀번호 입력에 의해 록 및 언록되는 전자도어락(11a2)을 구비하고 경첩(11b)에 의해 개폐가 이루어지는 도어(11a)를 가지며, 인체나 주변 물체의 존재여부 및 택배물품의 상치여부를 감지할 수 있는 센서를 구비하고, 상면에 인체나 주변 물체의 존재여부에 관한 감지에 따라 개폐될 수 있는 개방부가 형성된 하우징(10); 인체나 주변 물체의 존재여부에 관한 감지에 의거하여 상기 개방부를 개폐할 수 있도록 상기 하우징(10)에 연결된 'c'자 형의 레일을 따라 이동할 수 있는 상부 자동개폐문(31, 32); 상기 레일과 연결되어 택배물품을 수납할 수 있는 택배물품 수납부(20); 상기 상부 자동개폐문(31, 32)과 연결되어 상기 레일을 따라 상기 상부 자동개폐문(31, 32)을 이동시킬 수 있는 전동장치; 및 상기 택배물품 수납부(20)에 설치되어 인체나 주변 물체의 존재여부 및 택배물품의 상치여부의 감지결과에 따라 상기 전동장치의 회전방향, 회전, 및 회전정지를 선택하는 제어부(70)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 하우징(10)은, 전면부(11), 우측면부(12), 후면부(13), 좌측면부(14), 전측과 후측 사이에 개방된 공간을 가지는 상면부(16), 및 하면부(17)를 포함하고, 상기 전면부(11), 우측면부(12), 후면부(13), 좌측면부(14), 및 상기 상면부(16)의 상면에 결합된 센서설치부(15)가 각각 인체나 주변 물체의 존재여부를 감지하는 주변감지센서(S3c, S3d, S3a, S3b, S2)를 구비하며, 상기 센서설치부(15)가 택배물품 상치 감지센서(S1)를 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 상기 상부 자동개폐문(31, 32)은, 상기 상면부(16)의 아래와 상기 우측면부(12)와 좌측면부(14)의 내측에 각각 배치되어 레일내부공간(R1s, R2)를 각각 형성하는 좌측 레일(R1) 및 우측 레일(R2), 상기 레일내부공간(R1s, R2s)에 배치되는 체인(31a, 32a), 상기 체인(31a, 32a)을 관통하여 양단부가 상기 좌측 레일(R1) 및 우측 레일(R2)에 배치되는 철심(31b, 32b), 및 상기 체인(31a, 32a)을 감싸는 수지제 벨트(31c)을 포함하는 것을 특징으로

로 한다.

- [0013] 상기 택배물품 수납부(20)는, 택배물품을 수납하도록 좌측면부(24), 우측면부(22), 후면부(23), 및 하면부(26)를 구비하고, 상기 하면부(26)는 상기 좌측 레일(R1) 및 우측 레일(R2)과 연결되는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 상기 전동장치는, 상기 하면부(17)에 회전축이 위로 향하도록 설치된 모터(M), 상기 모터(M)의 회전축에 연결된 워름(80), 상기 워름(80)과 치합하는 워헬(52)을 관통하고 상기 후면부(23)의 후면에 부착되되 베어링(53a)을 구비하는 부착구(53)를 관통하며, 양단부에 각각 마이터기어(51a, 51b)를 구비하는 제1 전동회전봉(51); 상기 마이터기어(51a)와 치합하는 마이터기어(61a1')를 일단부의 둘레에 가지며 상기 마이터기어(61a1')에 인접하고 상기 체인(31a)에 결합되는 체인기어(61a')를 둘레에 가지고 상기 좌측면부(24)의 외면에 볼트(63a2)와 너트를 이용하여 부착되되 베어링(63a1)을 구비하는 부착구(63a)를 관통하는 제2 전동회전봉(62a); 및 상기 마이터기어(51b)와 치합하는 마이터기어(61b1')를 일단부의 둘레에 가지며 상기 마이터기어(61b1')에 인접하고 상기 체인(32a)에 결합하는 체인기어(61b')를 둘레에 가지고 상기 우측면부(22)의 외면에 볼트(63b2)와 너트를 이용하여 부착되되 베어링(63b1)을 구비하는 부착구(63b)를 관통하는 제3 전동 회전봉(62b)을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상기 제어부(70)는, 상기 주변감지센서(S3c, S3d, S3a, S3b, S2), 택배물품 상치 감지센서(S1), 및 상기 모터(M)와 전기적으로 연결된 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 본 발명의 택배물품 자동수취함은, 상기 택배물품 자동수취함의 이동을 감지할 수 있는 이동감지센서(S4); 및 상기 이동감지센서(S4)에서 상기 택배물품 자동수취함의 이동을 감지하였을 때 상기 감지 신호를 제어부(80)로 전달하여 상기 제어부(70)에 의해 경보음을 울리는 비상경보기를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 본 발명의 택배물품 자동수취함은, 상기 부착구(63a, 63b)의 부착에 이용되는 너트의 은폐 및 상기 하우스(10)에서 택배물품의 상치 후 하강 시 택배물품과 상기 너트의 간섭 방지를 위해 상기 부착구(63a, 63b)의 부착에 이용되는 너트를 덮는 커버(41, 42)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 상기 도어(11a)는 투명부를 적어도 일부에 형성하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0019] 이상에서 살펴 본바와 같이 본 발명은 가정이나 사무실에서 택배물 및 우편물 수취 발송과정에서 많이 발생하는 불편함과 곤란함이 제거되는 다양한 효과를 얻는다.
- [0020] 즉, 본 발명의 택배물품 자동수취함은 배달과정에서 수취인부재, 수취인 연락불능, 쌍방 대면시간 불일치 등의 상황이 흔히 발생하여 배달불능이 발생하는 것을 방지하며, 택배기사와 택배물품 수취인간에 일체의 교신 없이 택배기사 단독으로 배달시간 관계없이 택배물품 배달을 안전하게 완수할 수 있고, 택배기사와 수취인 사이의 대면 없이 택배물을 수취할 수 있다.
- [0021] 또한, 택배 발주시 택배물품 자동수취함의 도어에 설치된 전자도어락의 일회용 비밀번호를 택배기사에게 제공하여 택배기사가 단독으로 택배 발주물을 인출 접수하여 시간제약 없이, 상호대면없이 택배물 발송도 가능하고, 택배 비용도 현금으로 택배 발주물과 함께 수취함 내부에 비치하여 보관할 수 있어 택배서비스료 지불도 별도과정 없이 동시에 안전하게 이루어질 수 있다.
- [0022] 또한, 택배물품 자동수취함에 이동감지센서와 비상경보기를 구비하여 택배물품 자동수취함의 이동이 감지되는 경우에 비상경보기로 경보음을 낼 수 있게 함으로써 택배물품 자동수취함에 보관된 택배물품의 도난 분실 등의 사고 발생 요인을 제거하는 것이 가능하다.
- [0023] 이로부터, 택배물 수취 발송과정에서 택배기사와 수취인, 발송인간의 불편함을 제거하고, 불안한 대면과정을 제거하여 범죄발생을 예방하며, 택배물품 도난, 분실을 방지할 수 있고, 아파트 등 집단시설에서 대량발생 택배물 수취, 발생으로 인한 분쟁을 방지하며, 택배물품 배달, 수취, 및 발송을 상대방 상황에 맞추어야 하는 불편함과 곤란한 상황이 발생하지 않고, 상황과 시간의 제약 없이 원활한 택배수행이 이루어져 많은 사회적 비용이 줄어 든다.
- [0024] 또한, 수취함 크기를 중 소형 택배물 수취에 적합한 크기로 제작하여, 1개 이상의 택배물을 복수의 회수로 자동 수취 하여 수납보관도 한꺼번에 안전하게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 택배물품 자동수취함의 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 우측면도이다.
- 도 3은 도 1의 전개도로서 전자도어락 및 상부 자동개폐문이 생략된 상태의 전개도이다.
- 도 4는 하우징의 전면부와 후면부 및 상부 자동개폐문을 생략한 상태로 도 1의 택배물품 자동수취함을 정면에서 본 도면이다.
- 도 5는 도 1의 택배물품 자동수취함의 택배물품 수납부의 평면도이다.
- 도 6은 도 5의 택배물품 수납부의 좌측면도이다.
- 도 7은 하우징의 전면부와 후면부 및 상부 자동개폐문의 수지제 벨트를 생략한 상태로 도 1의 택배물품 자동수취함을 배면에서 본 도면이다.
- 도 8은 도 6의 우측 일부의 확대도이다.
- 도 9는 도 8의 일부와 함께 상부 자동개폐문의 체인을 관통하는 철심을 도시한 도면이다.
- 도 10은 도 7의 A부 확대도이다.
- 도 11은 도 5의 택배물품 수납부에 부착되는 제1, 2, 3 전동회전봉의 상호 배치관계를 나타내는 도면이다.
- 도 12는 도 1의 하우징에 연결된 레일이 배치되는 철심이 관통하는 체인을 가지는 상부 자동개폐문을 도시하는 도면이다.
- 도 13은 도 1의 하우징에 연결된 레일의 사시도이다.
- 도 14는 도 1의 하우징에 연결된 레일에 배치되는 철심 이를 둘러싸는 수지제 벨트를 가지는 상부 자동개폐문이 구부러져 이동하는 상태를 도시하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 이하, 첨부도면을 참고하여 본 발명에 대해 살펴보고, 바람직한 실시예를 참고하여 본 발명을 상세히 기술하면 다음과 같다.
- [0027] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라, 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 그리고, 명세서 전문에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.
- [0028] 첨부된 도면을 참고로 본 발명의 실시를 위한 구체적인 내용을 설명한다.
- [0029] 가정 및 사무실 등에서 중소형 택배물 우편물을 수취하거나 발송하는 과정에서 수취인이나 발송인의 부재 및 연락불능, 대면조우의 어려움과 시간적 불일치 등으로, 수취 발송에 많은 곤란한 상황과 어려움이 발생한다.
- [0030] 이에, 본 발명은 택배물의 무인수취나 무인발송이 택배기사와 수취인이나 발송인이 상호 대면조우 없이, 상호 교신과정 없이, 상호 시간적 제약 없이 원활하게 될 수 있도록 한 자동 수취기능을 가진 택배수취함을 제공한다.
- [0032] (제1 실시예)
- [0033] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 택배물품 자동수취함의 사시도이고, 도 2는 도 1의 우측면도이며, 도 3은 도 1의 전개도로서 전자도어락 및 상부 자동개폐문이 생략된 상태의 전개도이고, 도 4는 하우징의 전면부와 후면부 및 상부 자동개폐문을 생략한 상태로 도 1의 택배물품 자동수취함을 정면에서 본 도면이며, 도 5는 도 1의 택배물품 자동수취함의 택배물품 수납부의 평면도이고, 도 6은 도 5의 택배물품 수납부의 좌측면도이며, 도 7은 하우징의 전면부와 후면부 및 상부 자동개폐문의 수지제 벨트를 생략한 상태로 도 1의 택배물품 자동수취함을 배면에서 본 도면이고, 도 8은 도 6의 우측 일부의 확대도이며, 도 9는 도 8의 일부와 함께 상부 자동개폐문의 체인을 관통하는 철심을 도시한 도면이고, 도 10은 도 7의 A부 확대도이며, 도 11은 도 5의 택배물품 수납부에

부착되는 제1, 2, 3 전동회전봉의 상호 배치관계를 나타내는 도면이고, 도 12는 도 1의 하우징에 연결된 레일이 배치되는 철심이 관통하는 체인을 가지는 상부 자동개폐문을 도시하는 도면이며, 도 13은 도 1의 하우징에 연결된 레일의 사시도이며, 도 14는 도 1의 하우징에 연결된 레일에 배치되는 철심 이를 둘러싸는 수지제 벨트를 가지는 상부 자동개폐문이 구부러져 이동하는 상태를 도시하는 도면이다.

[0035] 도 1 내지 14를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 택배물품 자동수취함은, 하우징(10), 상부 자동개폐문(31, 32), 택배물품 수납부(20), 전동장치, 및 제어부(70)를 포함한다.

[0036] 상기 하우징(10)은 직육면체의 형태로 되어 있되 전면에 손잡이(11a1)와 비밀번호 입력에 의해 록 및 언록되는 전자도어락(11a2)을 구비하고 경첩(11b)에 의해 개폐가 이루어지는 도어(11a)를 가지며, 인체나 주변 물체의 존재여부 및 택배물품의 상치여부를 감지할 수 있는 센서를 구비하고, 상면에 인체나 주변 물체의 존재여부에 관한 감지에 따라 개폐될 수 있는 개방부가 형성된 것으로, 본 실시예에서는 전면부(11), 우측면부(12), 후면부(13), 좌측면부(14), 전측과 후측 사이에 개방된 공간을 가지는 상면부(16), 및 하면부(17)를 포함하고, 상기 전면부(11), 우측면부(12), 후면부(13), 좌측면부(14), 및 상기 상면부(16)의 상면에 결합된 센서설치부(15)가 각각 인체나 주변 물체의 존재여부를 감지하는 주변감지센서(S3c, S3d, S3a, S3b, S2)를 구비하며, 상기 센서설치부(15)가 택배물품 상치 감지센서(S1)를 구비한다. 이런 구성에 의하면, 택배물품 상치 감지센서(S1)에 의해 택배기사가 하우징(10)에 택배물품을 상치하였는지를 감지할 수 있고, 주변감지센서(S3c, S3d, S3a, S3b, S2)에 의해 택배기사가 택배물품을 상치한 다음 사전에 설정된 시간(예, 1초, 2초, 3초, 또는 4초) 경과 후에 택배기사가나 다른 사람 또는 다른 이동물체가 본 발명의 상기 제1 실시예에 따른 택배물품 자동수취함의 전면부, 좌측면부, 우측면부, 후면부, 또는 상면부로부터 사전에 설정된 거리(예, 0.5m, 1m, 2m, 2.5m, 3m, 4m, 또는 5m, 바람직하게는 2m) 이상 이격되었는지를 감지할 수 있다.

[0037] 상기 상부 자동개폐문(31, 32)은 인체나 주변 물체의 존재여부에 관한 감지에 의거하여 상기 개방부를 개폐할 수 있도록 상기 하우징(10)에 연결된 'ㄷ'자 형의 레일을 따라 이동할 수 있는데, 상기 상면부(16)의 아래와 상기 우측면부(12)와 좌측면부(14)의 내측에 각각 배치되어 레일내부공간(R1s, R2)를 각각 형성하는 좌측 레일(R1) 및 우측 레일(R2), 상기 레일내부공간(R1s, R2s)에 배치되는 체인(31a, 32a), 상기 체인(31a, 32a)을 관통하여 양단부가 상기 좌측 레일(R1) 및 우측 레일(R2)에 배치되는 철심(31b, 32b), 및 상기 체인(31a, 32a)을 감싸는 수지제 벨트(31c)을 포함한다. 이러한 구성에 따르면, 택배기사가 택배물품을 상치한 다음 사전에 설정된 시간(예, 1초, 2초, 3초, 또는 4초, 바람직하게는 2초 또는 3초) 경과 후에 택배기사가나 다른 사람 또는 다른 이동물체가 본 발명의 상기 제1 실시예에 따른 택배물품 자동수취함의 전면부, 좌측면부, 우측면부, 후면부, 또는 상면부로부터 사전에 설정된 거리(예, 0.5m, 1m, 2m, 2.5m, 3m, 4m, 또는 5m) 이상 이격되었음이 감지되었을 때 상기 상부 자동개폐문(31, 32)은 상기 하우징(10)에 연결된 'ㄷ'자 형의 레일을 따라 이동할 수 있다. 구체적으로는, 상기 감지 신호를 후술하는 제어부(70)가 수신하여 후술하는 모터(M)에 작동명령을 보내어 후술하는 제1, 2, 3 전동회전봉이 회전하고 그에 따라 체인기어(61a', 61b') 및 체인(31a, 32a)가 회전함으로써 상기 상부 자동개폐문(31, 32)은 상기 하우징(10)에 연결된 'ㄷ'자 형의 레일을 따라 이동할 수 있다.

[0038] 상기 택배물품 수납부(20)는 상기 레일과 연결되어 택배물품을 수납할 수 있는 것으로, 택배물품을 수납하도록 좌측면부(24), 우측면부(22), 후면부(23), 및 하면부(26)를 구비하고, 상기 하면부(26)는 상기 좌측 레일(R1) 및 우측 레일(R2)과 연결되어 있다. 이러한 구성에 의하면, 상기 상부 자동개폐문(31, 32)의 개방 시에 하우징(10)에 상치되었던 택배물품이 하강하면서 상기 택배물품 수납부(20)에 택배물품이 수납될 수 있다.

[0039] 상기 전동장치는 상기 하면부(17)에 회전축이 위로 향하도록 설치된 모터(M), 상기 모터(M)의 회전축에 연결된 워(80), 상기 워(80)와 치합하는 워휠(52)을 관통하고 상기 후면부(23)의 후면에 부착되되 베어링(53a)을 구비하는 부착구(53)를 관통하며, 양단부에 각각 마이터기어(51a, 51b)를 구비하는 제1 전동회전봉(51); 상기 마이터기어(51a)와 치합하는 마이터기어(61a1')를 일단부의 둘레에 가지며 상기 마이터기어(61a1')에 인접하고 상기 체인(31a)에 결합되는 체인기어(61a')를 둘레에 가지고 상기 좌측면부(24)의 외면에 볼트(63a2)와 너트를 이용하여 부착되되 베어링(63a1)을 구비하는 부착구(63a)를 관통하는 제2 전동회전봉(62a); 및 상기 마이터기어(51b)와 치합하는 마이터기어(61b1')를 일단부의 둘레에 가지며 상기 마이터기어(61b1')에 인접하고 상기 체인(32a)에 결합하는 체인기어(61b')를 둘레에 가지고 상기 우측면부(22)의 외면에 볼트(63b2)와 너트를 이용하여 부착되되 베어링(63b1)을 구비하는 부착구(63b)를 관통하는 제3 전동회전봉(62b)을 포함하는데, 상기한 바와 같이 상기 상부 자동개폐문(31, 32)의 체인(31a, 32a)에 각각 결합하는 체인기어(61a', 61b')를 통해 상기 상부 자동개폐문(31, 32)과 연결되어 상기 레일을 따라 상기 상부 자동개폐문(31, 32)을 이동시킬 수 있다. 다시 말하면, 상기 모터(M)가 작동하면 상기 제1, 2, 3 전동회전봉이 회전하고 그에 따라 체인기어(61a', 61b') 및 체인(31a, 32a)이 회전함으로써 상기 상부 자동개폐문(31, 32)은 상기 하우징(10)에 연결된 'ㄷ'자 형의 레일을

따라 이동할 수 있다. 또한, 모터(M)의 회전축에 워م(80)이 연결되고 상기 워م(80)과 워휠(52)이 치합함으로써 상기 모터(M)의 상대적으로 빠른 회전속도를 워م(80)과 워휠(52)을 거치면서 감속하는 것이 가능하고 그에 따라 상기 상부 자동개폐문(31, 32)의 개폐속도를 감속할 수 있다.

- [0040] 상기 제어부(70)는 상기 택배물품 수납부(20)에 설치되어 인체나 주변 물체의 존재여부 및 택배물품의 상치여부의 감지결과에 따라 상기 전동장치의 회전방향, 회전, 및 회전정지를 선택하는 것으로, 상기 주변감지센서(S3c, S3d, S3a, S3b, S2), 택배물품 상치 감지센서(S1), 및 상기 모터(M)와 연결되어 있다. 이러한 구성에 의하면 상기 제어부(70)에 의해 모터(M)가 작동할 수 있고 모터(M)의 작동에 의해 상기 전동장치의 회전방향, 회전, 및 회전정지를 선택할 수 있음으로써 상기 상부 자동개폐문(31, 32)의 개방이나 폐쇄여부, 개방이나 폐쇄 작동, 및 개방이나 폐쇄 작동의 정지를 선택할 수 있다.
- [0041] 상기 구성에 의거하여 본 발명의 제1 실시예에 따른 택배물품 자동수취함으로 택배물품을 자동으로 수취하는 과정을 설명하면 다음과 같다.
- [0042] 우선, 택배기사가 하우징(10)에 택배물품을 상치한다.
- [0043] 다음으로, 상기 하우징(10)에 택배물품이 상치되었는지의 여부를 상기 택배물품 상치 감지센서(S1)로 감지한다.
- [0044] 다음으로, 인체나 주변 물체가 상기 택배물품 자동수취함으로부터 사전에 설정된 거리 이내에 있음을 상기 주변 감지센서(S3c, S3d, S3a, S3b, S2)가 감지하였을 때 상기 제어부(70)에 의해 상기 자동개폐문(31, 32)을 바로 개방하지 않고 사전에 설정된 시간(예, 1초, 2초, 3초, 또는 4초) 동안 대기한다.
- [0045] 이후, 인체나 주변 물체가 상기 택배물품 자동수취함으로부터 상기 사전에 설정된 거리를 벗어났음을 상기 주변 감지센서(S3c, S3d, S3a, S3b, S2)가 감지하였을 때 상기 제어부(70)에 의해 상기 자동개폐문(31, 32)을 개방한다. 구체적으로, 택배기사나 다른 사람 또는 다른 이동물체가 본 발명의 상기 제1 실시예에 따른 택배물품 자동수취함의 전면부, 좌측면부, 우측면부, 후면부, 또는 상면부로부터 사전에 설정된 거리(예, 0.5m, 1m, 2m, 2.5m, 3m, 4m, 또는 5m) 이상 이격되었음이 감지되었을 때 상기 제어부(70)에 의해 상기 자동개폐문(31, 32)을 개방한다. 하지만, 인체나 주변 물체가 상기 택배물품 자동수취함으로부터 상기 사전에 설정된 거리 내에 있음을 상기 주변감지센서(S3c, S3d, S3a, S3b, S2)가 감지하였을 때에는 상기 제어부(70)는 자동개폐문(31,32)가 개방되지 않게 제어한다.
- [0046] 다음으로, 상기 자동개폐문(31, 32)의 개방에 따라 상기 택배물품이 상기 하면부(26)를 향해 낙하한다.
- [0047] 이후, 상기 택배물품의 낙하 후 사전에 설정된 시간(예, 1초, 2초, 3초, 4초, 또는 5초)에 도달하였을 때 상기 자동개폐문(31, 32)을 폐쇄한다.
- [0048] 이어서, 택배수취인이 상기 전자도어락(11a2)의 비밀번호 입력에 의해 상기 도어(11a)를 열어 택배물품을 수취한다.
- [0049] 한편, 택배물 발송은 본 발명의 택배물품 자동수취함 전면부(11)의 도어(11a)로 택배물품 발송인이 수동으로 택배물품을 상기 택배물품 자동수취함에 투입하고 도어락(11a)이 자동으로 잠기게 하며, 도어락(11a)에 대한 1회용 비밀번호를 택배서비스 발주 시에 택배회사나 택배기사에게 제공하는 구성으로 함으로써 택배기사가 시간제한 없이, 발송자와 교신과정 없이, 발송자와 대면조우 없이 단독으로 택배물품을 수동 인출하여 택배물 발송 접수과정이 완료된다.
- [0051] (제2 실시예)
- [0052] 본 발명의 제2 실시예에 따른 택배물품 자동수취함은, 본 발명의 제1 실시예에 따른 택배물품 자동수취함의 구성외에, 상기 택배물품 자동수취함의 이동을 감지할 수 있는 이동감지센서(S4); 및 상기 이동감지센서(S4)에서 상기 택배물품 자동수취함의 이동을 감지하였을 때 상기 감지 신호를 제어부(80)로 전달하여 상기 제어부(70)에 의해 경보음을 울리는 비상경보기를 더 포함한다. 여기서, 이동감지센서(S4) 및 비상경보기는, 도 3 내지 5에서 보는 바와 같이, 택배물품 수납부(20)의 하면부(26)에 설치되는 것으로 도시되어 있으나 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며 다른 실시예에서는 하우징(10)의 하면부(17)에 설치되어도 좋고, 다른 실시예에서는 하우징(10)의 다른 부위(예, 전면부(11), 우측면부(12), 후면부(13), 좌측면부(14), 또는 상면부(16))에 설치되어도 무방하며, 또 다른 실시예에서는 택배물품 수납부(20)의 다른 부위(예, 좌측면부(24), 우측면부(22), 또는 후면부(23))에 설치되는 것도 가능하다.
- [0053] 상기 구성에 의하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 택배물품 자동수취함을 사람이 들고 이동하거나 또는 별도의

이동수단(예, 차량)에 실어 이동하거나 상기 이동수단에 실기 위하여 이동시키는 과정에서 상기 이동감지센서(S4)가 본 발명의 제2 실시예에 따른 택배물품 자동수취함의 이동을 감지하여 제어부(70)로 감지신호를 보내어 제어부(70)가 상기 비상경보기에 대한 작동명령을 내림으로써 경보음이 울리게 할 수 있다.

[0054] 여기서, 경보음 해제는 도어(11a)에 설치된 전자도어락(11a2)에 비밀번호를 입력하여 도어(11a)를 열어야 해제할 수 있는 구성으로 되게 하여 택배물품 자동수취함의 절취, 및 택배물 도난을 방지한다.

[0056] (제3 실시예)

[0057] 본 발명의 제3 실시예에 따른 택배물품 자동수취함은, 본 발명의 제1 실시예 또는 제2 실시예에 따른 택배물품 자동수취함의 구성 외에, 상기 부착구(63a, 63b)의 부착에 이용되는 너트의 은폐 및 상기 하우징(10)에서 택배물품의 상치 후 하강 시 택배물품과 상기 너트의 간섭 방지를 위해 상기 부착구(63a, 63b)의 부착에 이용되는 너트를 덮는 커버(41, 42)를 더 포함한다.

[0058] 상기 구성에 따르면, 상기 부착구(63a, 63b)의 부착에 이용되는 너트를 커버(41, 42)가 덮음으로써 상기 부착구(63a, 63b)의 부착에 이용되는 너트의 은폐 및 상기 하우징(10)에서 택배물품의 상치 후 하강 시 택배물품과 상기 너트의 간섭 방지를 이룰 수 있게 된다.

[0060] (제4 실시예)

[0061] 본 발명의 제4 실시예에 따른 택배물품 자동수취함은, 본 발명의 제1 실시예 내지 제3 실시예 중 어느 하나의 실시예에 따른 택배물품 자동수취함의 구성 외에, 상기 도어(11a)는 투명부를 적어도 일부에 형성한다. 상기 제4 실시예에서는 투명부가 도어(11a)의 적어도 일부에 형성되는 것으로 설명되었으나 다른 실시예에서는 도어(11a) 외에 하우징(10) 또는 택배물품 수납부(20)의 다른 부분(예, 우측면부(12), 후면부(13), 좌측면부(14), 좌측면부(24), 우측면부(22), 및 후면부(23) 중 하나 이상의 부위)도 투명부로 형성되는 것이 가능하다.

[0062] 상기 구성에 의하면, 상기 투명부를 통해 택배물품 수취인이 택배물이 택배물품 자동수취함에 수취된 상태를 육안으로 확인하여 도어(11a)를 개방하고, 택배물품을 수취하는 것이 가능하다.

[0063] 즉, 상기 투명부를 통해 택배물품이 수취된 상태를 육안으로 확인하고, 이어서 택배수취인이 상기 전자도어락(11a2)의 비밀번호 입력에 의해 상기 도어(11a)를 개방하며, 이후 택배수취인이 개방된 도어(11a)를 통해 택배물품을 수취할 수 있다.

[0065] (제5 실시예)

[0066] 본 발명의 제5 실시예에 따른 택배물품 자동수취함은, 본 발명의 제1 실시예 내지 제4 실시예 중 어느 하나의 실시예에 따른 택배물품 자동수취함의 구성 외에, 택배물품 수납부(20)의 하면부(26)의 상면 위에 택배물품 하강 시의 충격을 완화할 수 있는 완충부를 더 포함한다. 여기서, 상기 완충부는 스펀지, 스티로폼, 스프링에 의해 지지되는 평판, 또는 고무를 포함하는 다른 탄성부재를 포함한다.

[0067] 상기 구성에 의하면, 상부 자동개폐문(31, 32)의 개방에 따라 하우징(10)에 상치된 무겁거나 손상되기 쉬운 택배물품이 하강하여 상기 하면부(26)에 충돌하는 경우에 상기 충돌하는 힘을 완충시켜 택배물품의 손상을 방지하는 것이 가능하다.

[0069] (제6 실시예)

[0070] 본 발명의 제6 실시예에 따른 택배물품 자동수취함은, 택배물품 수납부(20)가 하면부(26)를 구비하지 않고 하우징(10)의 하면부(17)의 상면 위에 택배물품 하강 시의 충격을 완화할 수 있는 완충부를 더 포함한다는 점을 제외하고는, 본 발명의 제5 실시예와 구성이 동일하다. 여기서, 상기 완충부는 스펀지, 스티로폼, 스프링에 의해 지지되는 평판, 또는 고무를 포함하는 다른 탄성부재를 포함한다.

[0071] 상기 구성에 의하면, 상부 자동개폐문(31, 32)의 개방에 따라 하우징(10)에 상치된 무겁거나 손상되기 쉬운 택배물품이 하강하여 상기 하면부(17)에 충돌하는 경우에 상기 충돌하는 힘을 완충시켜 택배물품의 손상을 방지하는 것이 가능하다.

[0073] (제7 실시예)

[0074] 본 발명의 제7 실시예에 따른 택배물품 자동수취함은, 제1 실시예 내지 제6 실시예 중 하나의 실시예에 기재된 상기 모터(M)의 회전축에 연결된 워(80) 및 상기 워(80)와 치합하는 워휠(52) 대신에 상기 모터(M)의 회전축에 연결된 감속기와 상기 감속기에 연결된 제1 마이터기어 및 상기 제1 마이터기어와 치합하는 제2 마이터기어가

사용된다는 점을 제외하고는, 본 발명의 제1 내지 제6 실시예 중 어느 하나의 실시예와 구성이 동일하다.

[0075] 상기 구성에 의하면, 모터(M)의 회전축에 감속기가 연결되고 상기 감속기에 제1 마이터기어가 연결되며 상기 제1 마이터기어와 상기 제2 마이터기어가 치합함으로써 상기 모터(M)의 상대적으로 빠른 회전속도를 감속기와 제1, 2 마이터기어를 거치면서 감속하는 것이 가능하고 그에 따라 상기 상부 자동개폐문(31, 32)의 개폐속도를 감속할 수 있다.

[0077] 이상으로, 본 발명을 도시된 도면으로 실시 예를 참고로 기능을 설명하였으나 첨부된 도면은, 예시에 불과하며, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며 기술적 보호 범위는 첨부된 청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

- [0078] 10 : 하우징
- 11 : 전면부
- 11a : 도어
- 11a1 : 손잡이
- 11a2 : 전자도어락
- 11b : 경첩
- 12 : 우측면부
- 13 : 후면부
- 14 : 좌측면부
- 15 : 센서설치부
- 16 : 상면부
- 17 : 하면부
- 20 : 택배물품 수납부
- 22 : 우측면부
- 23 : 후면부
- 24 : 좌측면부
- 26 : 하면부
- 31, 32 : 상부 자동개폐문
- 31a, 32a : 체인
- 31b, 32b : 철심
- 31c : 수지제 벨트
- 41, 42 : 커버
- 51 : 제1 전동회전봉
- 51a, 51b, 61a1', 61b1' : 마이터기어
- 52 : 워휠
- 53, 63a, 63b : 부착구
- 53a, 63a1, 63b1 : 베어링
- 61a', 61b' : 체인기어

62a : 제2 전동회전봉

63a2, 63b2 : 볼트

62b : 제1 전동회전봉

70 : 제어부

80 : 워

M : 모터

R1 : 좌측 레일

R2 : 우측 레일

R1s, R2 : 레일내부공간

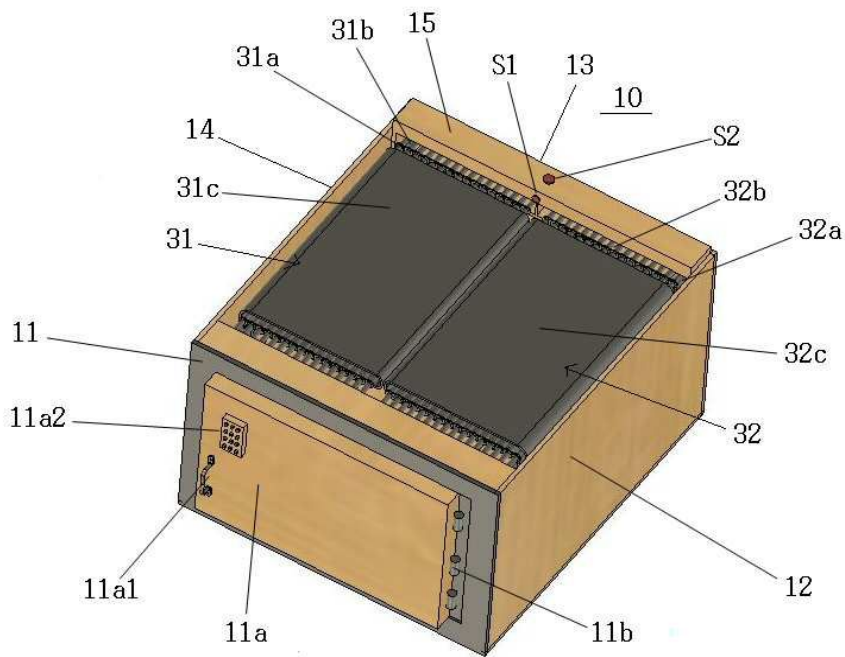
S1 : 택배물품 상치 감지센서

S3c, S3d, S3a, S3b, S2 : 주변감지센서

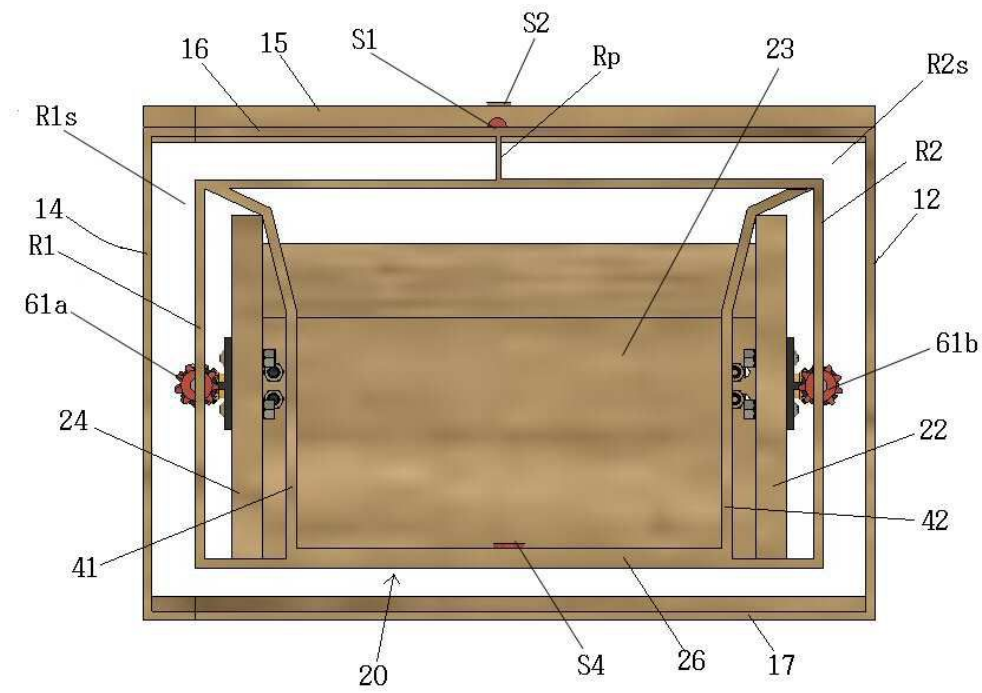
S4 : 이동감지센서

도면

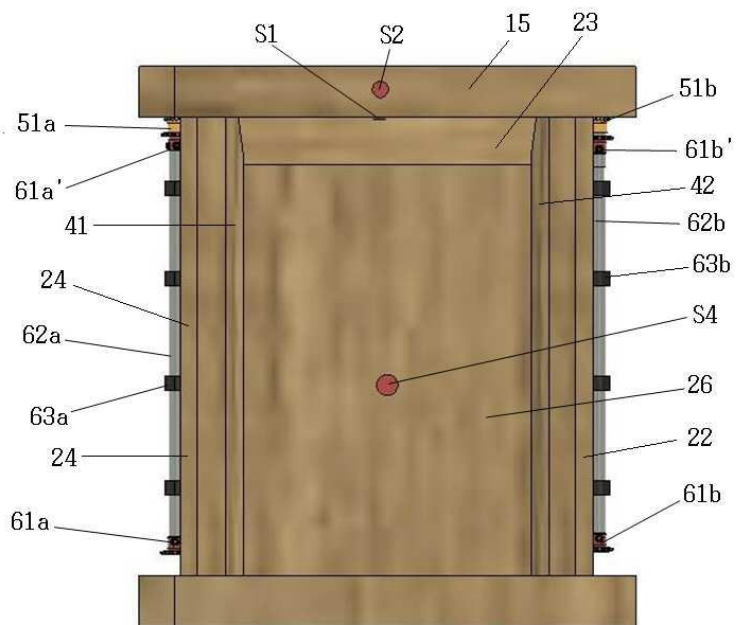
도면1



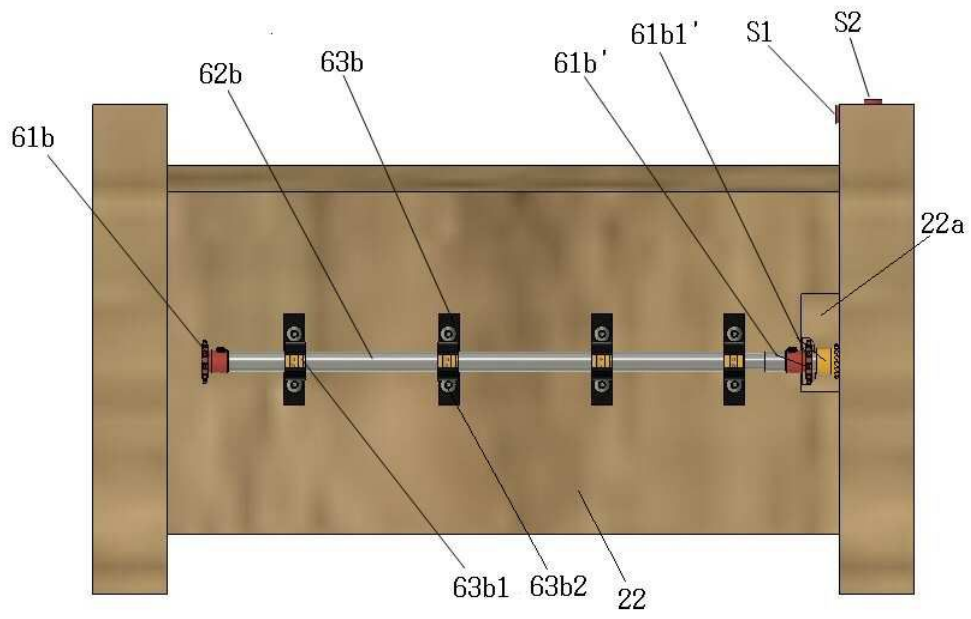
도면4



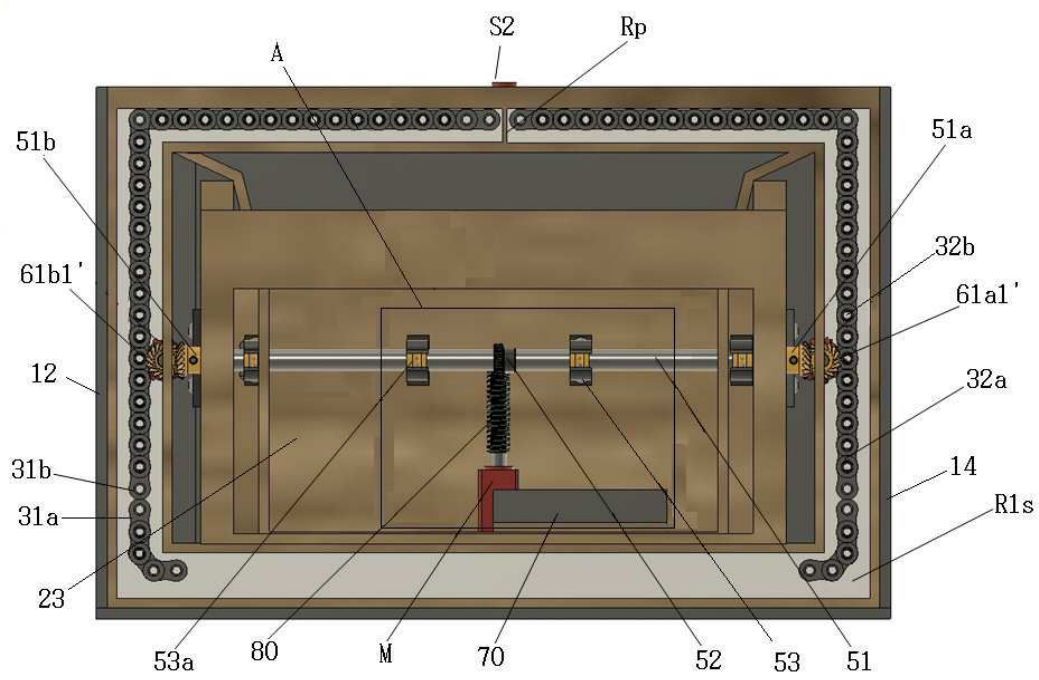
도면5



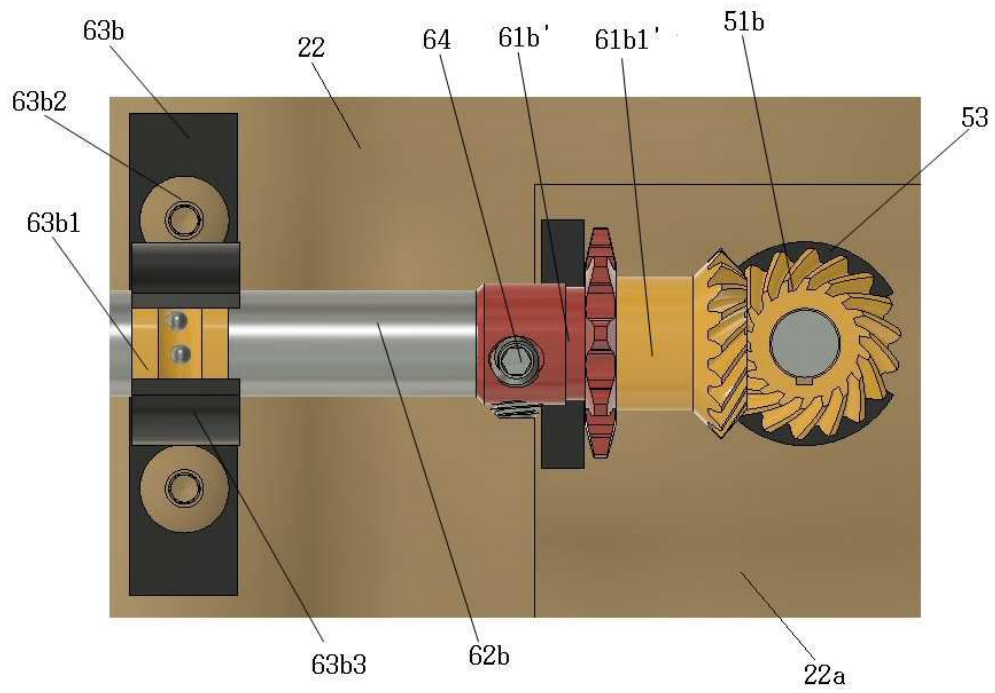
도면6



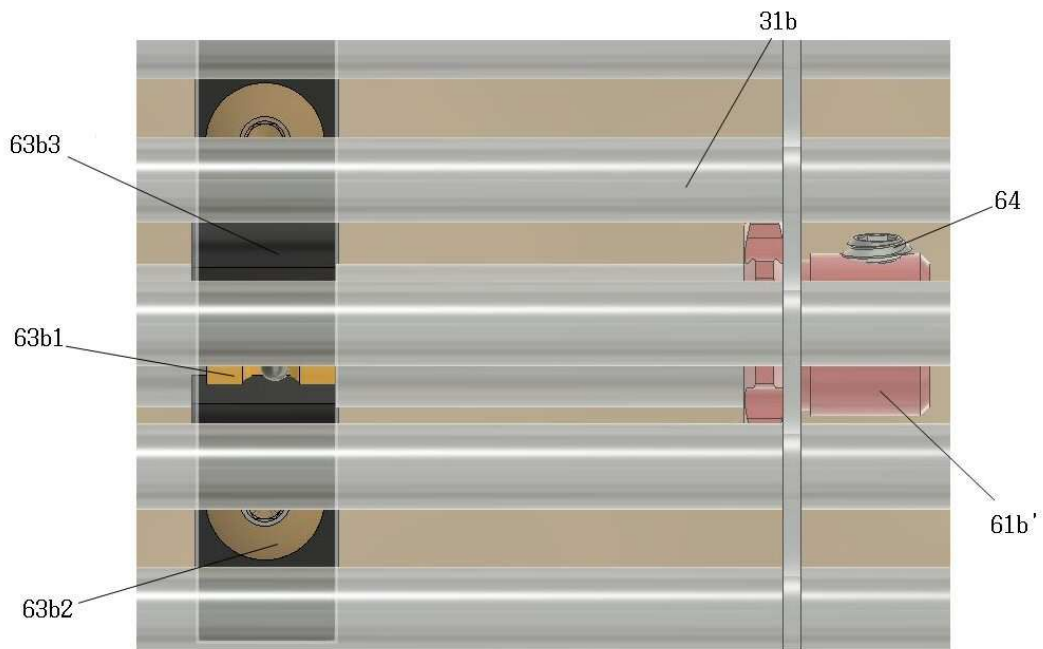
도면7



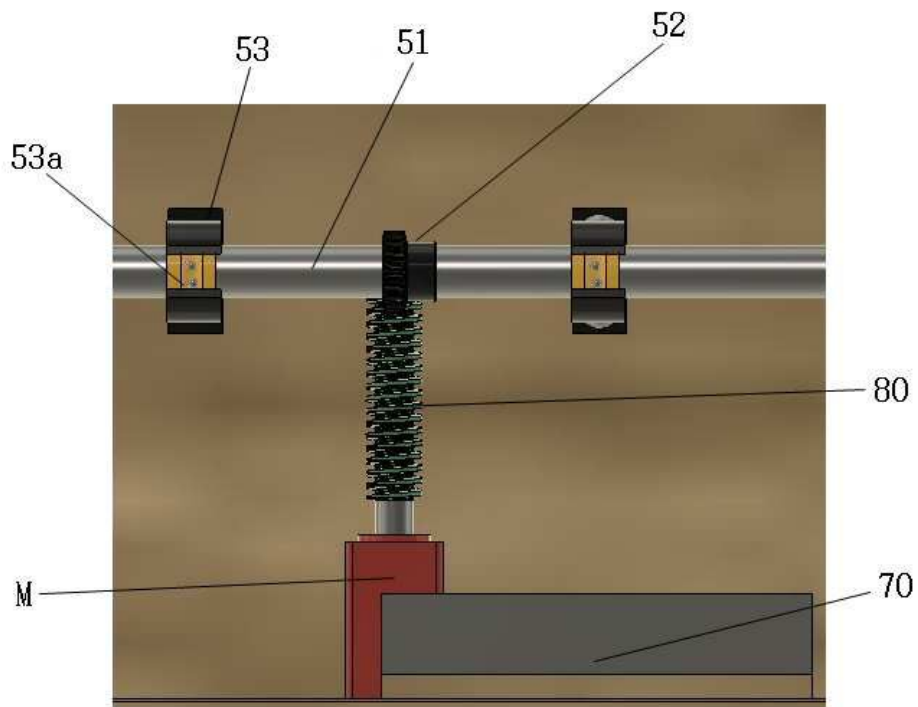
도면8



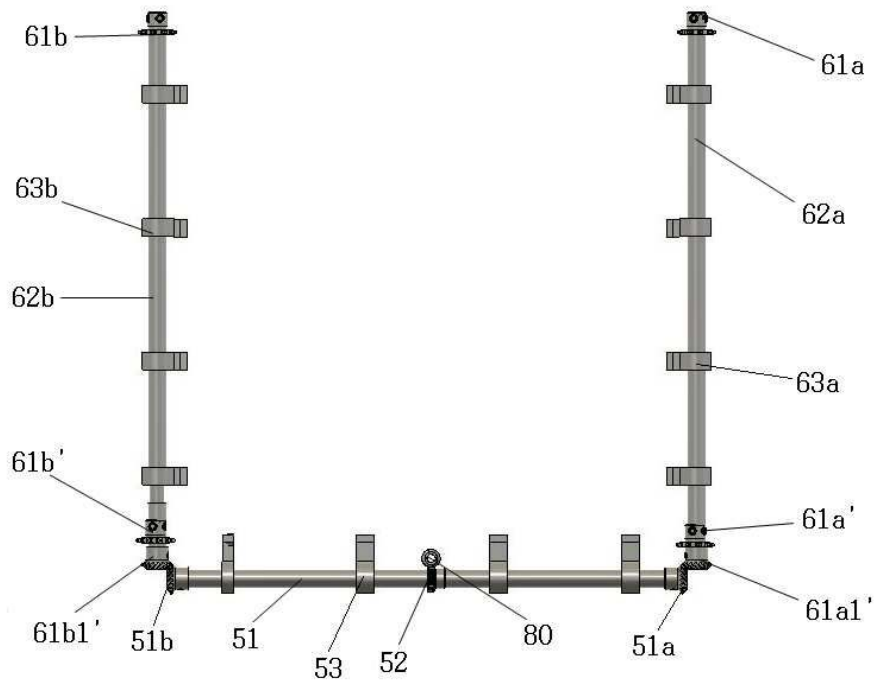
도면9



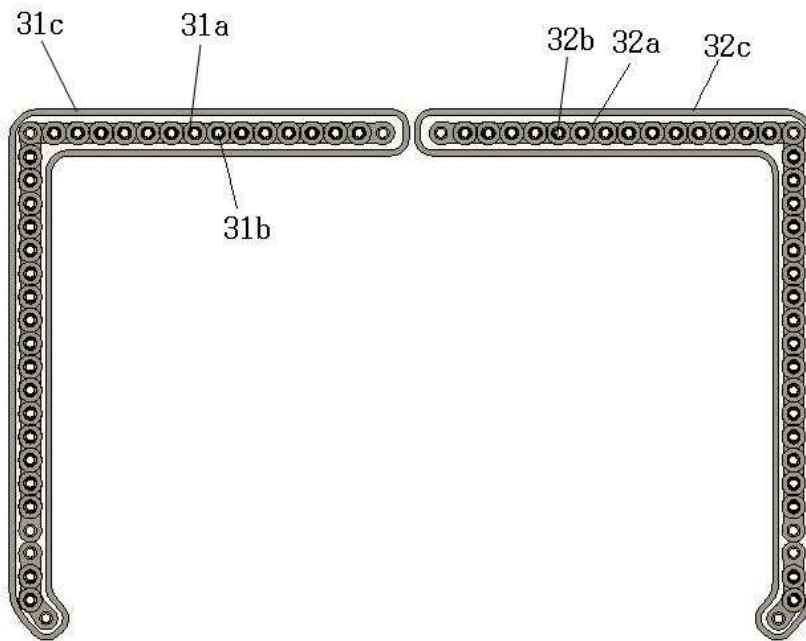
도면10



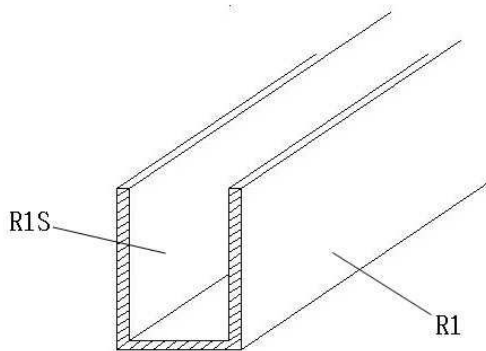
도면11



도면12



도면13



도면14

