



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2013-0118143  
 (43) 공개일자 2013년10월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*B07C 1/02* (2006.01) *B07C 5/38* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2012-0041110  
 (22) 출원일자 2012년04월19일  
 심사청구일자 없음  
 기술이전 희망 : 기술양도, 실시권허여, 기술지도

(71) 출원인  
 한국전자통신연구원  
 대전광역시 유성구 가정로 218 (가정동)  
 (72) 발명자  
 김동호  
 대전광역시 유성구 관평동 테크노밸리10단지아파트 1002동 1104호  
 송재관  
 대전광역시 유성구 어은동 한빛아파트 131-1002  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
 특허법인이지

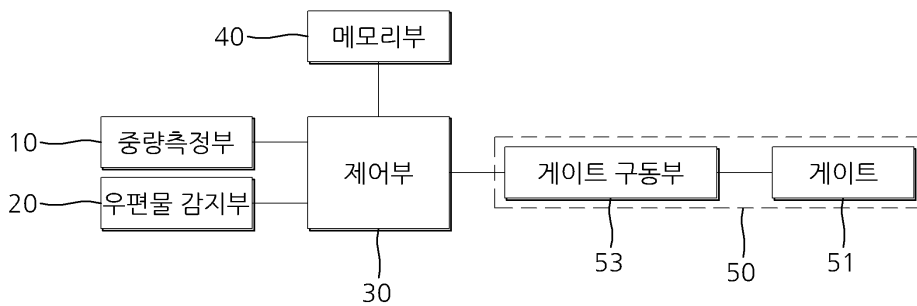
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치**

**(57) 요약**

본 발명은 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치에 관한 것으로, 무인접수장치에 투입된 우편물을 적재함에 구비된 복수 개의 우편용적상자 중 어느 하나의 우편용적상자로 안내하는 분배부, 우편용적상자에 적재된 우편물의 중량을 측정하는 중량측정부 및 중량측정부로부터 입력되는 중량에 기초하여 우편물이 적재될 우편용적상자를 결정하여 분배부를 제어하는 제어부를 포함하여 구성되며, 본 발명에 따르면, 무인접수장치를 통해 투입된 등기통상 우편물을 투입된 순서대로 자동으로 정렬하여 적재함으로써 수작업으로 등기통상 우편물을 분류 및 정렬하는데 소요되는 인력, 비용 및 시간을 감소시킬 수 있다.

**대표도** - 도1



(72) 발명자

**김현국**

충청남도 아산시 모종동 한성필하우스 104동 1101호

**정훈**

대전광역시 유성구 지족동 열매마을아파트 504동 801호

**박종홍**

대전광역시 유성구 신성동 하나아파트 101-703

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

무인접수장치의 적재함에 투입된 우편물을 복수 개의 우편용적상자 중 어느 하나의 우편용적상자로 안내하는 분배부;

상기 우편용적상자에 적재된 우편물의 중량을 측정하는 중량측정부; 및

상기 중량측정부로부터 입력되는 중량에 기초하여 상기 우편물이 적재될 우편용적상자를 결정하여 상기 분배부를 제어하는 제어부를 포함하는 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치.

### 청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 우편물은 등기통상 우편물인 것을 특징으로 하는 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치.

### 청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 분배부는

상기 복수 개의 우편용적상자가 수직으로 배치된 상기 적재함의 일 측면에 회동가능하게 설치되어 상기 우편물의 낙하 진로를 변경하는 하나 이상의 게이트; 및

상기 게이트를 구동하는 게이트 구동부를 포함하는 것을 특징으로 하는 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치.

### 청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 게이트는 상기 복수 개의 우편용적상자에 각각 대응되게 구성되는 것을 특징으로 하는 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치.

### 청구항 5

제 3항에 있어서, 상기 게이트는 상기 적재함의 일 측면을 따라 승강이 가능하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치.

### 청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 제어부는 상기 우편물의 중량이 기준중량 이상이면, 상기 우편물이 적재될 우편용적상자가 변경되도록 상기 분배부를 제어하는 것을 특징으로 하는 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치.

### 청구항 7

제 6항에 있어서, 상기 제어부는 상기 우편물이 상기 적재함의 최하단에 위치하는 우편용적상자부터 차례로 적재되도록 상기 분배부를 제어하는 것을 특징으로 하는 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치.

**청구항 8**

무인접수장치의 적재함에 투입된 우편물을 복수 개의 우편용적상자 중 어느 하나의 우편용적상자로 안내하는 분배부;

상기 우편물을 감지하여 감지신호를 생성하는 우편물감지부; 및

상기 우편물감지부로부터 입력되는 상기 감지신호에 따라 우편물의 통수를 적산하고, 상기 우편물의 통수에 기초하여 상기 우편물이 적재될 우편용적상자를 결정하여 상기 분배부를 제어하는 제어부를 포함하는 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치.

**청구항 9**

제 8항에 있어서, 상기 제어부는 상기 우편물의 통수가 기준통수 이상이면, 상기 우편물이 적재될 우편용적상자가 변경되도록 상기 분배부를 제어하는 것을 특징으로 하는 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치.

**청구항 10**

제 8항에 있어서, 상기 제어부는 상기 우편물이 상기 적재함의 최하단에 위치하는 우편용적상자부터 차례로 적재되도록 상기 분배부를 제어하는 것을 특징으로 하는 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 무인접수장치에 투입된 등기통상 우편물을 자동으로 정렬하여 적재할 수 있도록 하는 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로, 등기통상 우편물에 대해서는 서장을 중심으로 접수에서 배달에 이르는 과정에 대한 종적조회를 제공하며, 이를 위해 등기통상 우편물에는 등기번호 바코드 증지가 인쇄 및 부착된다.

[0003] 한편, 최근에 규격 통상 우편물(청첩장의 크기 포함)에 대해서 창구직원의 도움없이 고객 스스로 우편물을 접수할 수 있는 무인접수장치가 설치되고 있으며, 이러한 우편물의 무인접수장치는 일반통상 우편물과 등기통상 우편물의 접수를 지원한다.

[0004] 고객이 등기통상 우편물을 무인접수장치에 투입하면 중량측정을 포함한 일련의 처리과정이 진행되고, 요금결제 이후 전자소인이 발행되며, 투입된 우편물은 적재함으로 이동하여 접수가 완료된다.

[0005] 이후, 접수된 등기통상 우편물은 업무마감 단계에서 관련 직원에 의해 회수되어 발송업무로 인계된다. 이때, 직원이 등기통상 우편물을 우편용 등기상자로 이동시키며, 우편물에 대해 일정한 방향을 확인하고 정렬하는 작업을 수행한다.

[0006] 하지만, 종래의 무인접수장치는 투입된 등기통상 우편물을 임의의 순서와 방향으로 적재함에 적재하며, 이후 임의의 순서대로 우편자루에 담기게 됨에 따라 업무마감 작업에 많은 인력과 비용 및 시간이 소요되는 문제점이 있다.

[0007] 관련 선행기술로는 대한민국 공개특허공보 제2003-0004975호(2003.01.15 공개, 발명의 명칭 : 지능형 무인우편창구 시스템)가 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 본 발명은 전술한 문제점을 개선하기 위해 창안된 것으로서, 무인접수장치를 통해 투입된 등기통상 우편물을 투입된 순서대로 자동으로 정렬하여 적재함으로써 수작업으로 등기통상 우편물을 분류 및 정렬하는데 소요되는 인력, 비용 및 시간을 감소시킬 수 있도록 하는 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 본 발명의 일 측면에 따른 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치는 무인접수장치의 적재함에 투입된 우편물을 복수 개의 우편용적상자 중 어느 하나의 우편용적상자로 안내하는 분배부; 상기 우편용적상자에 적재된 우편물의 중량을 측정하는 중량측정부; 및 상기 중량측정부로부터 입력되는 중량에 기초하여 상기 우편물이 적재될 우편용적상자를 결정하여 상기 분배부를 제어하는 제어부를 포함한다.

[0010] 본 발명에서 상기 우편물은 등기통상 우편물인 것을 특징으로 한다.

[0011] 본 발명에서 상기 분배부는 상기 복수 개의 우편용적상자가 수직으로 배치된 상기 적재함의 일 측면에 회동가능하게 설치되어 상기 우편물의 낙하 진로를 변경하는 하나 이상의 게이트; 및 상기 게이트를 구동하는 게이트 구동부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 본 발명에서 상기 게이트는 상기 복수 개의 우편용적상자에 각각 대응되게 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 본 발명에서 상기 게이트는 상기 적재함의 일 측면을 따라 승강이 가능하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0014] 본 발명에서 상기 제어부는 상기 우편물의 중량이 기준중량 이상이면, 상기 우편물이 적재될 우편용적상자가 변경되도록 상기 분배부를 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 본 발명에서 상기 제어부는 상기 우편물이 상기 적재함의 최하단에 위치하는 우편용적상자부터 차례로 적재되도록 상기 분배부를 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 본 발명의 다른 측면에 따른 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치는 무인접수장치의 적재함에 투입된 우편물을 복수 개의 우편용적상자 중 어느 하나의 우편용적상자로 안내하는 분배부; 상기 우편물을 감지하여 감지신호를 생성하는 우편물감지부; 및 상기 우편물감지부로부터 입력되는 상기 감지신호에 따라 우편물의 통수를 적산하고, 상기 우편물의 통수에 기초하여 상기 우편물이 적재될 우편용적상자를 결정하여 상기 분배부를 제어하는 제어부를 포함한다.

[0017] 본 발명에서 상기 제어부는 상기 우편물의 통수가 기준통수 이상이면, 상기 우편물이 적재될 우편용적상자가 변경되도록 상기 분배부를 제어하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 본 발명에서 상기 제어부는 상기 우편물이 상기 적재함의 최하단에 위치하는 우편용적상자부터 차례로 적재되도록 상기 분배부를 제어하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0019] 본 발명에 따르면, 무인접수장치를 통해 투입된 등기통상 우편물을 투입된 순서대로 자동으로 정렬하여 적재함으로써 수작업으로 등기통상 우편물을 분류 및 정렬하는데 소요되는 인력, 비용 및 시간을 감소시킬 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치의 구성을 도시한 블록도이다.  
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치가 설치된 모습을 개략적으로 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치가 설치된 모습을 개략적으로 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어방법의 동작을 도시한 순서도이다.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어방법의 동작을 도시한 순서도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0021] 이하에서는 본 발명에 따른 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치를 첨부된 도면들을 참조하여 상세하게 설명한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치의 구성을 도시한 블록도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치가 설치된 모습을 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0023] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치는 중량측정부(10), 우편물감지부(20), 제어부(30), 메모리부(40), 분배부(50) 및 디스플레이부(60)를 포함한다.
- [0024] 중량측정부(10)는 무인접수장치의 적재함(100)에 구비되는 복수 개의 우편용적상자(110) 각각에 적재된 우편물의 중량을 측정하여 제어부(30)에 전달한다.
- [0025] 이러한 중량측정부(10)는 우편용적상자(110) 각각에 적재된 우편물의 중량을 측정할 수 있는 위치에 설치되며, 로드 셀(load cell) 등과 같이 압력 또는 하중을 측정할 수 있는 센서로 구현될 수 있다.
- [0026] 도 2에 도시된 바와 같이, 우편용적상자(110)는 지지대(105)를 통해 적재함(100) 내부에 여러 층으로 설치되며, 전술한 중량측정부(10)가 각각의 지지대(105) 상에 설치되어 우편용적상자(110) 각각에 적재된 우편물의 중량을 측정할 수 있다.
- [0027] 우편물감지부(20)는 적재함(100)에 투입되는 우편물(120)을 감지하고, 우편물(120)의 투입을 알리기 위한 감지 신호를 트리거 신호로 생성하여 제어부(30)에 전달한다.
- [0028] 이러한 우편물감지부(20)는 우편물(120)이 투입되는 지점에서 우편물(120)의 유무를 감지할 수 있는 근접센서(미도시)나 적외선 수, 발신센서(미도시)를 구비하여 무인접수장치에 투입되는 우편물(120)을 감지할 수 있고, 후술할 게이트(51)에 설치되는 압력센서(미도시)로 구현되어 게이트(51)에 충돌하는 우편물(120)을 감지할 수도 있다.
- [0029] 한편, 적재함(100)에 투입되는 우편물(120)은 자동 정렬의 필요성이 높은 등기통상 우편물인 것이 바람직하다 할 것이나 일반통상 우편물에도 동일하게 적용될 수 있다고 할 것이다.
- [0030] 제어부(30)는 중량측정부(10)로부터 입력되는 우편물의 중량에 기초하여 적재함(100)에 투입되는 우편물(120)이 적재될 우편용적상자(110)를 결정한다.
- [0031] 또한, 제어부(30)는 우편물감지부(20)로부터 입력되는 감지신호에 따라 적재함(100)에 투입되는 우편물의 통수를 적산하고, 적산한 우편물의 통수에 기초하여 우편물(120)이 적재될 우편용적상자(110)를 결정할 수도 있다.
- [0032] 이와 같이 우편물(120)이 적재될 우편용적상자(110)를 결정한 후, 제어부(30)는 적재함(100)에 투입된 우편물(120)이 해당 우편용적상자(110)에 적재되도록 분배부(50)를 제어한다.
- [0033] 이때, 제어부(30)는 우편물(120)이 적재함(100)의 최하단에 위치하는 우편용적상자(110)부터 차례로 적재되도록 분배부(50)를 제어할 수 있다.
- [0034] 즉, 제어부(30)는 우편물(120)이 적재함(100)에 투입되는 순서대로 최하단의 우편용적상자(110)부터 최상단의 우편용적상자(110)로 자동으로 정렬되어 적재되도록 분배부(50)를 제어할 수 있다.
- [0035] 메모리부(40)에는 우편용적상자(110) 각각에 적재된 우편물의 중량 및 우편물의 통수에 대한 정보가 저장된다.

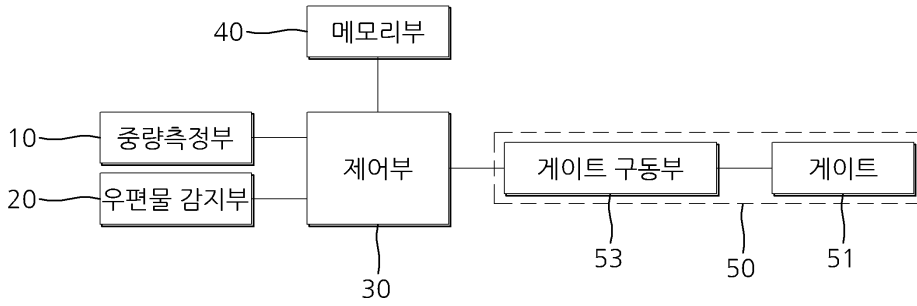
- [0036] 분배부(50)는 적재함(100)에 투입되는 우편물(120)을 적재함(100)에 구비된 복수 개의 우편용적상자(110) 중 어느 하나의 우편용적상자(110)로 안내한다.
- [0037] 도 2에 도시된 바와 같이, 분배부(50)는 적재함(100)의 일 측면에 회동가능하게 설치되어 우편물(120)의 낙하진로를 변경하는 하나 이상의 게이트(51) 및 제어부(30)의 제어에 따라 게이트(51)를 구동시키는 게이트 구동부(53)를 포함한다.
- [0038] 게이트(51)는 적재함(100)의 일 측면에 밀착되어 투입되는 우편물(120)을 그대로 통과시키다가, 게이트 구동부(53)에 의해 적재함(100)의 내측으로 비스듬히 회동하여 우편물(120)의 낙하 진로를 변경함으로써 해당 우편물(120)이 우편용적상자(110)에 적재되도록 안내한다.
- [0039] 즉, 무인접수장치에 투입된 우편물(120)은 자유 낙하하다가 적재함(100)의 내측으로 회동한 게이트(51)에 충돌하고, 게이트(51)의 안내에 따라 해당 게이트(51)에 대응되는 우편용적상자(110)로 이동되어 적재된다.
- [0040] 또한, 도 2에 도시된 바와 같이, 게이트(51)는 우편용적상자(110) 각각에 일대일로 대응되게 설치될 수 있다.
- [0041] 한편, 게이트 구동부(53)는 게이트(51)를 회동시키기 위한 구동모터(미도시) 등을 이용하여 구현될 수 있다.
- [0042] 디스플레이부(60)는 적재함(100)의 적재상태를 표시한다.
- [0043] 여기서, 적재상태는 적재함(100)에 구비되는 우편용적상자(110) 각각에 적재된 우편물의 중량 및 우편물의 통수에 대한 정보와 적재함(100)의 만재상태 여부에 대한 정보를 포함할 수 있다. 참고로, 적재함(100)의 만재상태는 우편물(120)이 적재함(100)의 최대적재중량을 초과하여 모든 우편용적상자(110)가 꽉 찬 상태를 의미한다.
- [0044] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어장치가 설치된 모습을 개략적으로 도시한 도면이다.
- [0045] 한편, 전술한 실시예에서는 복수 개의 게이트(51)가 각각의 우편용적상자(110)에 일대일로 대응되게 설치되는 경우를 예로 들어 설명하였으나, 이와 달리 하나의 게이트(51)가 적재함(100)의 일 측면을 따라 승강하도록 구성하는 것도 가능하다.
- [0046] 즉, 도 3에 도시된 바와 같이 하나의 게이트(51)가 적재함(100)의 일 측면을 따라 승강하여 우편물(120)이 적재될 우편용적상자(110)에 대응되는 위치로 이동하고, 적재함(100)의 내측으로 비스듬히 회동하여 우편물(120)이 해당 우편용적상자(110)에 적재되도록 안내할 수 있다. 이 경우, 게이트 구동부(53)는 게이트(51)를 승강시키기 위한 수단을 포함하여 구성된다.
- [0047] 이와 같이 동작하는 경우, 하나의 게이트(51)를 이용하여 우편물(120)을 분배할 수 있기 때문에 전술한 경우에 비해 간단한 구조로 구현할 수 있는 이점이 있다.
- [0048] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 우편물의 자동 정렬이 가능한 적재 제어방법의 동작을 도시한 순서도로, 이를 참조하여 본 발명의 구체적인 동작을 설명한다.
- [0049] 먼저, 제어부(30)는 적재함(100)에 우편물(120)이 투입되는지 확인한다(S101).
- [0050] 이때, 제어부(30)는 우편물감지부(20)로부터 입력되는 감지신호에 기반하여 우편물(120)의 투입 여부를 확인하거나, 무인접수장치에서 우편물(120)의 접수를 제어하는 접수제어부(미도시)로부터 우편물(120)의 투입에 대한 정보를 제공받아 우편물(120)의 투입 여부를 확인할 수도 있다.
- [0051] 만약, 우편물(120)이 투입된 것으로 확인되는 경우, 제어부(30)는 중량측정부(10)로부터 각각의 우편용적상자(110)에 적재된 우편물의 중량을 입력받는다(S103).
- [0052] 이후, 제어부(30)는 중량측정부(10)로부터 입력받은 우편물의 중량에 기초하여 투입된 우편물(120)이 적재될 우편용적상자(110)를 결정한다(S105).
- [0053] 구체적으로, 제어부(30)는 우편용적상자(110)에 적재된 우편물의 중량이 기준중량 이상이면, 우편물(120)이 적재될 우편용적상자(110)를 변경할 수 있고, 제어부(30)는 우편물(120)이 적재함(100)의 최하단에 위치하는 우편용적상자(110)부터 차례로 적재되도록 우편용적상자(110)를 변경할 수 있다.



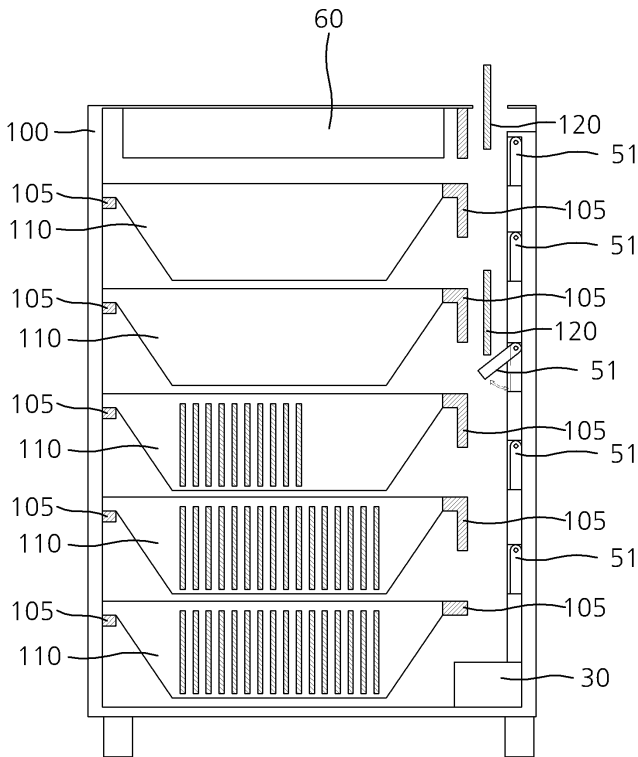
100 : 적재함                      105 : 지지대  
 110 : 우편용적상자              120 : 우편물

도면

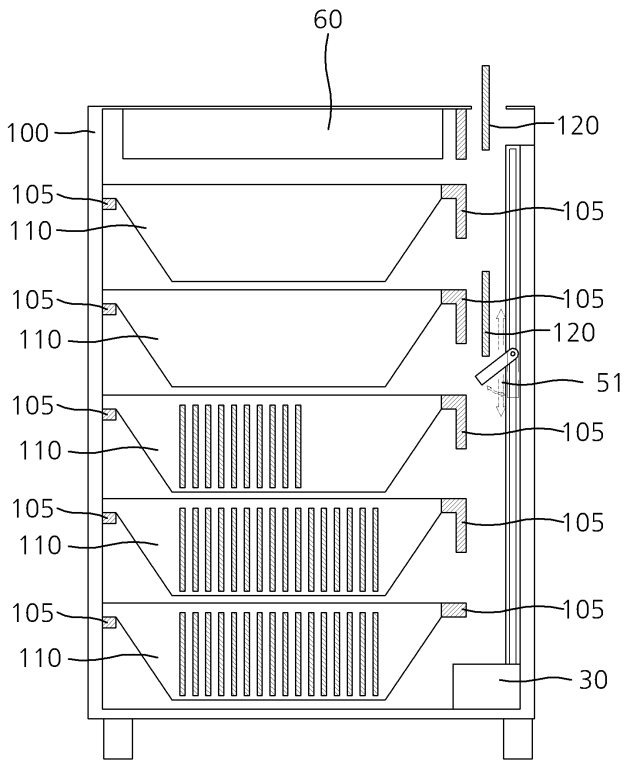
도면1



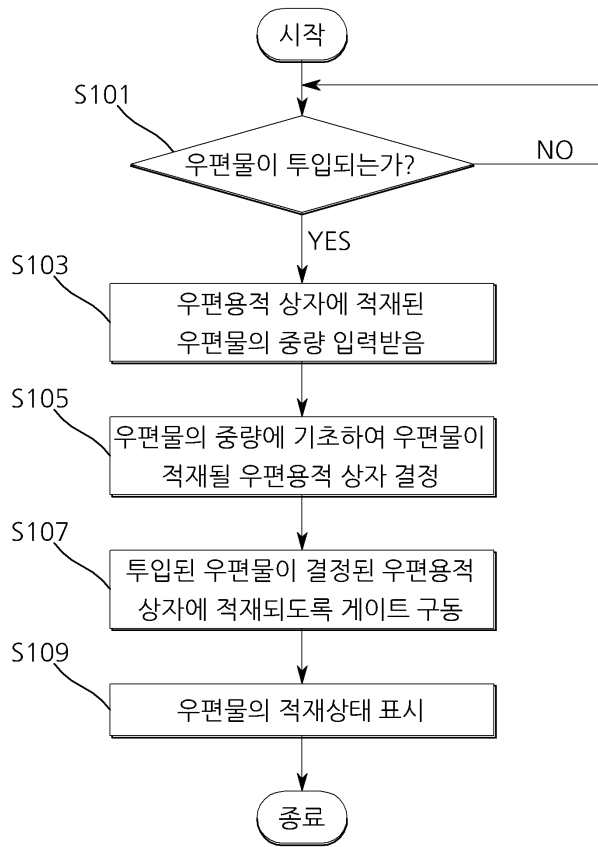
도면2



도면3



도면4



도면5

