



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0056945  
(43) 공개일자 2011년05월31일

(51) Int. Cl.

G07D 11/00 (2006.01) G07F 19/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0113460

(22) 출원일자 2009년11월23일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

노틸러스효성 주식회사

서울 강남구 청담1동 52번지

(72) 발명자

박창호

경기도 군포시 산본동 우륵아파트 707동 803호

황진용

서울특별시 영등포구 양평동4가 324번지 에이스리  
버티움 701호

신경주

서울특별시 성동구 성수1가1동 강변건영아파트  
101-502

(74) 대리인

배철우

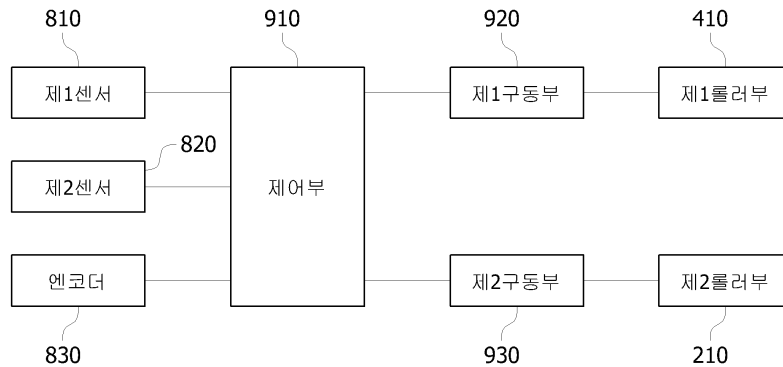
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 금융자동화기기의 지폐이송방법 및 그 장치

(57) 요약

본 발명은 지폐를 분리부에 의해 낱장 분리하는 경우 선행지폐와 후행지폐의 간격을 조절함으로써 기기 장애를 방지할 수 있는 금융자동화기기의 지폐이송방법 및 그 장치를 제공하고자 함에 그 목적이 있다. 이를 구현하기 위한 본 발명의 지폐이송방법은, 제1롤러부를 구동하는 제1구동부에 의해 지폐수납공간으로부터 지폐의 분리가 이루어지고, 제2롤러부를 구동하는 제2구동부에 의해 상기 분리된 지폐가 반송부로 이송되는 금융자동화기기의 지폐이송방법에 있어서, 상기 제1롤러부로부터 분리되는 지폐의 정상이송여부를 판단하는 단계; 상기 판단결과 비정상이송으로 판단된 경우 상기 제1구동부의 구동상태를 변화시키는 단계를 더 포함한다.

대표도 - 도3



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

제1롤러부를 구동하는 제1구동부에 의해 지폐수납공간으로부터 지폐의 분리가 이루어지고, 제2롤러부를 구동하는 제2구동부에 의해 상기 분리된 지폐가 반송부로 이송되는 금융자동화기기의 지폐이송방법에 있어서,

상기 제1롤러부로부터 분리되는 지폐의 정상이송여부를 판단하는 단계;

상기 판단결과 비정상이송으로 판단된 경우 상기 제1구동부의 구동상태를 변화시키는 단계를 더 포함하는 금융자동화기기의 지폐이송방법.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 제1구동부에 의한 지폐의 반송속도보다 상기 제2구동부에 의한 지폐의 반송속도가 더 큰 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 지폐이송방법.

**청구항 3**

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 정상이송여부는 지폐의 반송방향의 길이를 기준으로 판단하고, 센서부에 의해 측정된 지폐길이가 기 설정된 설정길이보다 긴 경우 비정상이송으로 판단하여, 상기 제1구동부의 속도를 기 설정된 설정속도로 감속시키고, 비정상이송상태가 종료된 것으로 판단되면 정상속도로 회복시키는 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 지폐이송방법.

**청구항 4**

제3항에 있어서,

상기 센서부에서 상기 지폐의 선단 검지 후 기설정된 설정시간 이내에 상기 지폐의 후단이 검지되지 않으면, 잼이 발생한 것으로 판단하여 상기 제1롤러부를 역회전시킨 후 재분리하는 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 지폐이송방법.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 제1롤러부에 의해 분리되는 지폐가 센서부에 의해 설정된 시간동안 검지되지 않는 경우 비정상이송으로 판단하고, 상기 제1롤러부를 역회전시킨 후 재분리하는 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 지폐이송방법.

**청구항 6**

지폐수납공간으로부터 지폐를 분리 및 이송하기 위한 제1롤러부와, 상기 제1롤러부를 구동시켜 상기 지폐를 제1반송속도로 이송하기 위한 제1구동부를 포함하는 분리부;

상기 분리부에서 분리된 지폐를 반송로로 이송시키기 위한 제2롤러부와, 상기 제2롤러부를 구동시켜 제2반송속도로 지폐를 이송하기 위한 제2구동부를 포함하는 반송부;

상기 분리부에서 분리되는 지폐를 검지하는 센서부;

상기 센서부의 지폐검지신호에 따라 지폐의 정상이송여부를 판단한 후 상기 제1구동부의 구동상태를 변화시키는

제어부;

를 포함하는 금융자동화기기의 지폐이송장치.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제2반송속도는 제1반송속도보다 더 크고;

상기 제어부는 상기 센서부에 의해 측정된 지폐길이가 기 설정된 설정길이보다 긴 경우 비정상이송으로 판단하여, 상기 제1구동부의 속도를 기 설정된 설정속도로 감속시키는 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 지폐이송장치.

#### 청구항 8

제6항 또는 제7항에 있어서,

상기 센서부는, 상기 제1롤러부와 제2롤러부 사이에 설치되어 지폐의 통과여부를 검지하는 제1센서를 포함하고;

상기 제1센서에 의해 지폐의 선단부터 후단까지의 통과여부가 측정되며;

그 통과시간을 측정하여 지폐의 길이를 연산하기 위한 타이머부를 더 포함하는 것을 특징으로 금융자동화기기의 지폐이송장치.

#### 청구항 9

제8항에 있어서,

상기 센서부는, 상기 제2롤러부로부터 반송부 방향으로 소정거리 이격된 위치에 설치된 제2센서를 더 포함하고;

상기 제어부는, 상기 제2센서에서 지폐의 선단이 검지되는 경우 상기 타이머를 초기화시키는 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 지폐이송장치.

#### 청구항 10

제8항에 있어서,

상기 제1롤러부는, 상기 지폐수납공간에 적재된 지폐를 낱장분리하기 위해 원주돌레 일부에 고무부재가 결합된 픽업롤러와, 상기 픽업롤러에 의해 낱장분리된 지폐를 이송하기 위해 원주돌레 일부에 고무부재가 결합된 피드롤러 및, 원주 돌레 일부에 다수 개의 탄성시트가 일정 간격 배치된 스택롤러를 포함하고;

상기 제어부는, 지폐가 설정시간동안 상기 센서부에 의해 검지되지 않으면, 상기 피드롤러를 분리시와는 반대방향으로 회전시킨 후, 상기 제1롤러부의 위상을 초기화시키는 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 지폐이송장치.

#### 청구항 11

제6항에 있어서,

상기 제1롤러부는 픽업롤러에 의해 분리된 지폐를 이송하는 피드롤러를 포함하고;

상기 센서부는 상기 피드롤러의 회전을 검지하는 엔코더를 더 포함하며;

상기 제어부는, 상기 엔코더에 의해 상기 피드롤러가 회전하지 않는 것으로 판단되면, 상기 피드롤러를 역회전

시키는 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 지폐이송장치.

**청구항 12**

제6항에 있어서,

상기 제1롤러부는, 상기 지폐수납공간에 적재된 지폐를 낱장분리하기 위해 원주돌레 일부에 고무부재가 결합된 픽업롤러와, 상기 픽업롤러에 의해 낱장분리된 지폐를 이송하기 위해 원주돌레 일부에 고무부재가 결합된 피드롤러 및, 롤러몸체의 외주면 일부에만 다수 개의 탄성시트가 일정 간격 배치된 스택롤러를 포함하고;

상기 센서부는 상기 피드롤러의 회전을 검지하는 엔코더를 더 포함하며;

상기 제어부는, 상기 엔코더에 의해 상기 피드롤러가 회전하지 않는 것으로 판단되면, 상기 픽업롤러와 피드롤러를 역회전시킨 후, 상기 제1롤러부의 위상을 초기화시키는 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 지폐이송장치.

**청구항 13**

제6항에 있어서,

상기 제1롤러부는, 상기 지폐수납공간에 적재된 지폐를 낱장분리하기 위한 픽업롤러와, 상기 픽업롤러에 의해 낱장분리된 지폐를 이송하기 위한 피드롤러를 포함하고;

상기 지폐수납공간에 수납된 지폐를 상기 픽업롤러에 접촉되도록 상향 가압하는 푸쉬플레이트가 구비되며;

상기 센서부에 의해 비정상이송으로 판단된 경우, 상기 픽업롤러와 피드롤러를 역회전시키는 한편, 상기 푸쉬플레이트를 하향 구동시키는 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 지폐이송장치.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 금융자동화기기의 지폐이송방법 및 그 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 지폐수납공간으로부터 분리된 지폐의 비정상이송으로 인해 장애가 발생하는 것을 방지할 수 있는 금융자동화기기의 지폐이송방법 및 그 장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 금융자동화기기는 금융서비스와 관련하여 장소 및 시간에 구애 받지 않고, 은행 직원 없이도 입금 또는 출금과 같은 기본적인 금융 서비스를 보조할 수 있는 자동화 장치이다.

[0003] 금융자동화기기는 입출금 여부에 따라 현금출금기와 현금입출금기로 구분될 수 있으며, 최근 들어 현금 입출금은 물론 수표(Check) 입출금, 통장 정리, 지로요금 납부, 티켓 발매 등 여러 용도로 사용되고 있다.

[0004] 이러한 금융자동화기기의 용도가 증가함과 아울러 입출금의 편리성 등을 이유로 이를 이용하는 사람도 증가하고 있는 실정이다.

[0005] 일반적으로 금융자동화기기 내부에는, 입출금을 위하여 고객이 지폐를 투입하거나 수취하는 공간인 입출금부, 상기 입출금부를 통해 입출금되는 지폐가 이송되는 반송로, 상기 반송로 상에 구비되어 지폐의 이상유무를 감별하는 감별부, 상기 감별부를 거친 후 입금된 지폐가 일시적으로 수납되는 일시저장부, 고객으로부터 입금된 지폐가 수납되고 그 수납된 지폐가 출금됨으로써 환류기능을 수행하는 다수 개의 리사이클부, 상기 감별부에서 이상지폐로 감별된 지폐가 수납되는 리젝트부, 상기 리사이클부에 지폐 부족시 이를 보충하거나 상기 리사이클부의 지폐를 회수하기 위한 보충회수부 등이 구비된다.

[0006] 상기 일시저장부와 리사이클부에는 내부의 지폐수납공간에 적재된 지폐를 낱장분리하여 반송로로 이송하기 위한

분리부가 구비된다.

- [0007] 상기 분리부는, 지폐의 낱장 분리를 유도하는 픽업롤러, 상기 픽업롤러에 의해 분리된 지폐를 피딩해주는 피드롤러, 상기 피드롤러와 중첩되어 지폐의 2매 분리를 방지하는 가이드롤러로 이루어진다.
- [0008] 이러한 분리부를 통해 지폐가 낱장 분리되어 이송되는 경우 지폐가 진행방향에 대하여 비틀어져 스큐(skew) 상태로 이송되거나, 선행지폐의 후단과 후행지폐의 선단이 겹쳐져 이송되는 등 비정상이송이 발생하는 경우가 있다.
- [0009] 이와 같이 지폐가 비정상적으로 이송되면 반송로에서 반송되는 과정 또는 다른 지폐수납공간으로 지폐가 수납되는 과정에서 잼(jam)을 발생시켜 기기장애를 유발시킨다. 따라서 지폐가 비정상적으로 이송되는지 여부를 미리 판단하여 잼이 발생하는 것을 사전에 방지할 필요가 있다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

- [0010] 본 발명은 지폐를 분리부에 의해 낱장 분리하는 경우 선행지폐와 후행지폐의 간격을 조절함으로써 기기 장애를 방지할 수 있는 금융자동화기기의 지폐이송방법 및 그 장치를 제공하고자 함에 그 목적이 있다.
- [0011] 본 발명의 다른 목적은, 복수의 지폐가 겹쳐진 상태로 이송되어 분리모터에 탈조가 생기거나 지폐의 픽업이 안됨을 사전에 감지하여 재 분리되도록 함으로써 기기 장애를 방지할 수 있는 금융자동화기기의 지폐이송방법 및 그 장치를 제공하고자 함에 그 목적이 있다.

**과제 해결수단**

- [0012] 상술한 바와 같은 목적을 구현하기 위한 본 발명의 지폐이송방법은, 제1롤러부를 구동하는 제1구동부에 의해 지폐수납공간으로부터 지폐의 분리가 이루어지고, 제2롤러부를 구동하는 제2구동부에 의해 상기 분리된 지폐가 반송부로 이송되는 금융자동화기기의 지폐이송방법에 있어서, 상기 제1롤러부로부터 분리되는 지폐의 정상이송여부를 판단하는 단계; 상기 판단결과 비정상이송으로 판단된 경우 상기 제1구동부의 구동상태를 변화시키는 단계를 더 포함한다.
- [0013] 본 발명의 지폐이송장치는, 지폐수납공간으로부터 지폐를 분리 및 이송하기 위한 제1롤러부와, 상기 제1롤러부를 구동시켜 상기 지폐를 제1반송속도로 이송하기 위한 제1구동부를 포함하는 분리부; 상기 분리부에서 분리된 지폐를 반송로로 이송시키기 위한 제2롤러부와, 상기 제2롤러부를 구동시켜 제2반송속도로 지폐를 이송하기 위한 제2구동부를 포함하는 반송부; 상기 분리부에서 분리되는 지폐를 감지하는 센서부; 상기 센서부의 지폐검지 신호에 따라 지폐의 정상이송여부를 판단한 후 상기 제1구동부의 구동상태를 변화시키는 제어부를 더 포함한다.

**효과**

- [0014] 본 발명에 의하면, 지폐의 스큐 또는 선행지폐와 후행지폐의 겹침 등 기기장애를 일으킬 수 있는 상황을 사전에 감지하여 지폐 간의 적정간격을 확보함으로써 잼 발생을 방지하고 금융자동화기기를 효율적으로 운영할 수 있는 장점이 있다.
- [0015] 또한 모터 탈조, 픽업 장애 등의 경우에는 모터를 역회전시킨 후 재분리를 함으로써 기기의 장애 발생 회수를 최소화시킬 수 있는 장점이 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- [0016] 이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대한 구성 및 작용을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 금융자동화기기 내부 구조를 개략적으로 보여주는 단면도, 도 2는 도 1의 일시저장부에 구비된 분리부 구조를 개략적으로 보여주는 단면도, 도 3은 본 발명에 의한 지폐이송장치를 보여주는 블럭도, 도 4는 일시저장부에서 지폐가 분리되는 과정을 보여주는 동작상태도이다.
- [0018] 도 1을 참조하면, 본 발명에 의한 금융자동화기기는, 입출금을 위하여 고객이 지폐를 투입하거나 수취하는 공간

인 입출금부(100), 상기 입출금부(100)를 통해 입출금되는 지폐를 이송하는 반송로가 구비된 반송부(200), 상기 반송부(200)에 의해 반송되는 지폐의 이상유무를 감별하는 감별부(300), 상기 감별부(300)를 거친 후 입금된 지폐가 일시적으로 수납되는 일시저장부(400), 고객으로부터 입금된 지폐가 수납되고 그 수납된 지폐가 출금됨으로써 환류기능을 수행하는 다수 개의 리사이클부(500), 상기 리사이클부(500)에 지폐 부족시 이를 보충하거나 상기 리사이클부(500)의 지폐를 회수하기 위한 보충회수부(600), 상기 감별부(300)에서 리젝트권으로 감별된 지폐를 수납하는 리젝트부(700)를 구비한다.

- [0019] 상기 입출금부(100)와 일시저장부(400)와 리사이클부(500)에는 지폐의 분리를 위하여 다수의 롤러를 포함하는 분리부(100a, 400a, 500a)를 구비하고 있다. 여기서 분리부는 지폐를 낱장 분리하는 기능을 구현하는 것이나, 지폐를 지폐수납공간에 스택하는 경우에는 지폐 스택 기능을 동시에 구현하도록 할 수 있다.
- [0020] 도 2를 참조하여, 일시저장부(400)에 구비된 분리부(400a)에 대해 설명한다.
- [0021] 상기 분리부(400a)는, 지폐의 낱장 분리를 유도하기 위해 원주돌레 일부에 고무부재가 결합된 픽업롤러(411), 상기 픽업롤러(411)에 의해 분리된 지폐를 이송하기 위해 원주돌레 일부에 고무부재가 결합된 피드롤러(412), 상기 피드롤러(412)와 중첩되어 지폐의 2매 분리를 방지하는 가이드롤러(413), 상기 피드롤러(412)와 맞물려 지폐의 피딩을 유도하는 핀치롤러(414) 등으로 구성되어 있다.
- [0022] 또한 지폐를 지폐수납공간(420)에 스택하는 경우에는 롤러몸체의 외주면에 서로 이격되게 복수개의 탄성시트가 결합된 스택롤러(415)를 더 포함할 수 있다.
- [0023] 본 실시예의 경우 탄성시트가 롤러몸체의 외주면 일부에만 구비되어 있어, 지폐의 분리시에는 탄성시트가 도 2에 도시된 것처럼 지폐 경로로부터 회피되어 있고, 지폐수납공간(420) 내부로 지폐를 스택하는 경우에는 탄성시트가 지폐 경로와 중첩되도록 회전함으로써 스택되는 지폐의 후단을 타격하여 푸시플레이트(430) 상부에 지폐를 정렬적재한다.
- [0024] 상기 푸시플레이트(430)는 도시되지 않은 구동수단에 의해, 지폐 스택시에는 그 상부에 지폐를 스택하기 위해 하강함으로써 지폐 스택 공간을 확보하고, 지폐 분리시에는 스택된 지폐의 상단면이 픽업롤러(411)에 접촉하도록 상향 가압된다.
- [0025] 미 설명 부호 440은 지폐의 스택시 스택되는 지폐를 가이드하기 위한 가이드관을 나타낸다.
- [0026] 도 3과 도 4를 참조하여 본 발명의 지폐이송장치의 구성에 대해 설명한다.
- [0027] 본 발명의 지폐이송장치는, 지폐수납공간(420)으로부터 지폐를 분리 및 이송하기 위한 제1롤러부(410)와, 상기 제1롤러부(410)로부터 소정 거리 이격 설치되어 제1롤러부(410)에서 분리된 지폐를 반송부(200)로 이송하기 위한 복수의 반송롤러로 이루어진 제2롤러부(210) 및, 상기 제1롤러부(410)로부터 분리되는 지폐를 검지하는 센서부(810, 820, 830), 상기 센서부(810, 820, 830)의 신호를 수신받아 구동부(910, 920)를 제어하는 제어부(910)를 포함한다.
- [0028] 상기 분리부(400a)의 픽업롤러(411), 피드롤러(412) 및 핀치롤러(414)는 제1롤러부(410)를 구성하고, 상기 제1롤러부(410)를 구동하기 위해 모터로 이루어지는 제1구동부(920)가 구비된다. 상기 제1구동부(920)에 의해 지폐는 제1반송속도로 이송된다.
- [0029] 상기 반송로(200) 측에는 상기 제1롤러부(410)와 소정거리 이격되어 제1롤러부(410)에서 분리된 지폐를 반송부(200)로 이송하기 위한 제2롤러부(210)가 구비된다.
- [0030] 상기 제2롤러부(210)는 제2구동부(930)에 의해 구동되는데, 상기 제2구동부(930)에 의한 제2반송속도는 상기 제1반송속도와는 상이하고, 선행지폐와 후행지폐의 간격 유지를 위해 제2반송속도가 제1반송속도보다 큰 것이 바람직하다.
- [0031] 상기 센서부(810, 820)는, 상기 제1롤러부(410)와 제2롤러부(210) 사이에 위치되어 분리된 지폐의 통과를 검지하는 제1센서(810)와, 상기 제2롤러부(210)의 반송로(200)측에는 지폐의 통과를 검지하는 제2센서(820)로 이루어져, 지폐의 통과시 이를 검지하여 제어부(910)로 하여금 지폐의 정상반송여부를 판단할 수 있게 한다.
- [0032] 상기 제1센서(810)와 제2센서(820)는 발광부와 수광부로 이루어진 광센서로 구성될 수 있다.

- [0033] 상기 제1센서(810)에 의해 지폐의 선단부터 후단까지의 통과여부가 측정되고, 그 통과시간을 측정하여 지폐의 길이를 연산하기 위한 타이머부가 구비된다.
- [0034] 푸시플레이트(430) 위에 적재된 지폐는, 픽업롤러(411)에 의해 낱장 분리되고, 피드롤러(412)와 핀치롤러(414)에 의해 반송부(200) 측으로 이송된다. 상기 이송되는 지폐는 제1센서(810)에 의해 지폐의 정상이송여부가 판단된다.
- [0035] 상기 센서부(810,820)는 상기 피드롤러(412)의 회전을 검지하는 엔코더(830)를 더 포함할 수 있다. 상기 엔코더(830)는 상기 피드롤러(412)의 축 상에 설치되어 상기 피드롤러(412)가 회전하는지 여부를 판단하게 된다.
- [0036] 도 5는 본 발명의 일실시예에 의한 지폐이송방법을 보여주는 흐름도이다.
- [0037] 먼저, 제1롤러부(410)에서 픽업롤러(411)에 의해 지폐의 낱장 분리가 이루어지고, 피드롤러(412)에 의해 지폐의 피딩이 이루어진다(S10).
- [0038] 이후 상기 이송되는 지폐가 정상적으로 이송되는지 여부를 판단한다(S11~S14). 이하 도 4에서와 같이 선행지폐(P1)의 후단과 후행지폐(P2)의 선단 일부가 겹쳐진 경우에 대해 설명한다.
- [0039] 지폐가 이송되면 선행지폐(P1)의 선단이 제1센서(810)에 의해 검지되고(S11), 그 후 지폐길이측정과정이 진행된다(S12).
- [0040] 만약 제1센서(810)에서 지폐의 선단이 검지되지 않으면 픽업(pick up)장애 또는 분리 탈조 장애로 판단하여 도 6 또는 도 7에 도시된 지폐이송방법으로 제어된다(S30).
- [0041] 한편 제어부(910)에는 설정길이(정상적인 지폐길이에 소정의 길이를 더한 값)가 미리 설정되어 있다. 상기 설정 길이와 실제 측정된 지폐의 길이를 비교하면, 선행지폐(P1)와 후행지폐(P2)가 겹쳐져 있는지 여부를 판단하거나, 지폐가 진행방향에 대하여 비뚤어져 스쿠(skew) 상태인지 여부를 판단할 수 있게 된다. 따라서 상기 설정길이는 지폐의 정상이송여부를 판단하는 기준이 된다.
- [0042] 지폐가 계속 이송되고, 측정된 지폐의 길이가 상기 설정길이에 도달하기 전에 제1센서(810)에 의해 지폐 후단이 검지되면, 지폐는 정상이송되는 것으로 판단하여 지폐 분리를 계속한다(S13).
- [0043] 만약 측정된 지폐 길이가 상기 설정길이보다 크게 될 때까지 제1센서(810)에 의해 지폐 후단이 검지되지 않으면(S14), 지폐는 비정상적으로 이송되는 것으로 판단하여 제1구동부(920)의 속도를 감속시킴으로써 제1구동부(920)의 구동상태를 변화시킨다(S15).
- [0044] 이 경우 제2구동부(930)는 원래 속도를 유지하고 있으므로, 선행지폐(P1)는 정상 속도로 반송되고, 후행지폐(P2)는 제1구동부(920)에 의해 감속된 속도로 반송되어, 도 4(b)와 같은 상태가 된다.
- [0045] 상기 제1센서(810)에서 후행지폐(P2)의 후단이 검지되면(S16), 도 4(c)와 같이 선행지폐(P1)와 후행지폐(P2) 사이는 정상 이송을 위한 지폐 간격이 확보된 것으로 판단하여, 제1센서(810)와 연동되어 지폐 길이 감시를 위한 타이머부를 초기화시키고(S17), 제1구동부(920)를 정상속도로 회복시킨다(S18).
- [0046] 한편, 제1센서(810)에서 후행지폐(P2)의 후단이 검지되지 않더라도, 선행지폐(P1)의 선단이 제2센서(820)에서 검지된 경우에는 비정상이송상태가 종료된 것으로 판단하여 제1센서(810)와 연동되어 지폐 길이 감시를 위한 타이머부를 초기화시키는 것으로 구성할 수 있다(S19,S20).
- [0047] 만약, 선행지폐(P1)의 선단이 제2센서(820)에서 검지되지 않은 상태에서, 기 설정된 설정시간이 지나도록 제1센서(810)에서 후행지폐(P2)의 후단이 검지되지 않으면(S21), 지폐 잼(jam)이 발생한 것으로 판단하고(S22), 제1롤러부(410)를 역회전시켜 지폐 되돌림한 후(S23), 재분리를 3회 실시한다(S24).
- [0048] 이와 같은 지폐이송방법에 의하면, 선행지폐(P1)와 후행지폐(P2) 사이의 간격을 지폐 잼이 발생하지 않을 정도로 충분히 이격시킬 수 있다.
- [0049] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 의한 지폐이송방법을 보여주는 흐름도이다.
- [0050] 도 6에는 분리 탈조 장애가 발생한 경우 기기 장애 발생을 방지하기 위한 제어방법이 도시되어 있다.







[0077] 500 : 리사이클부

600 : 보충회수부

[0078] 700 : 리젝트부

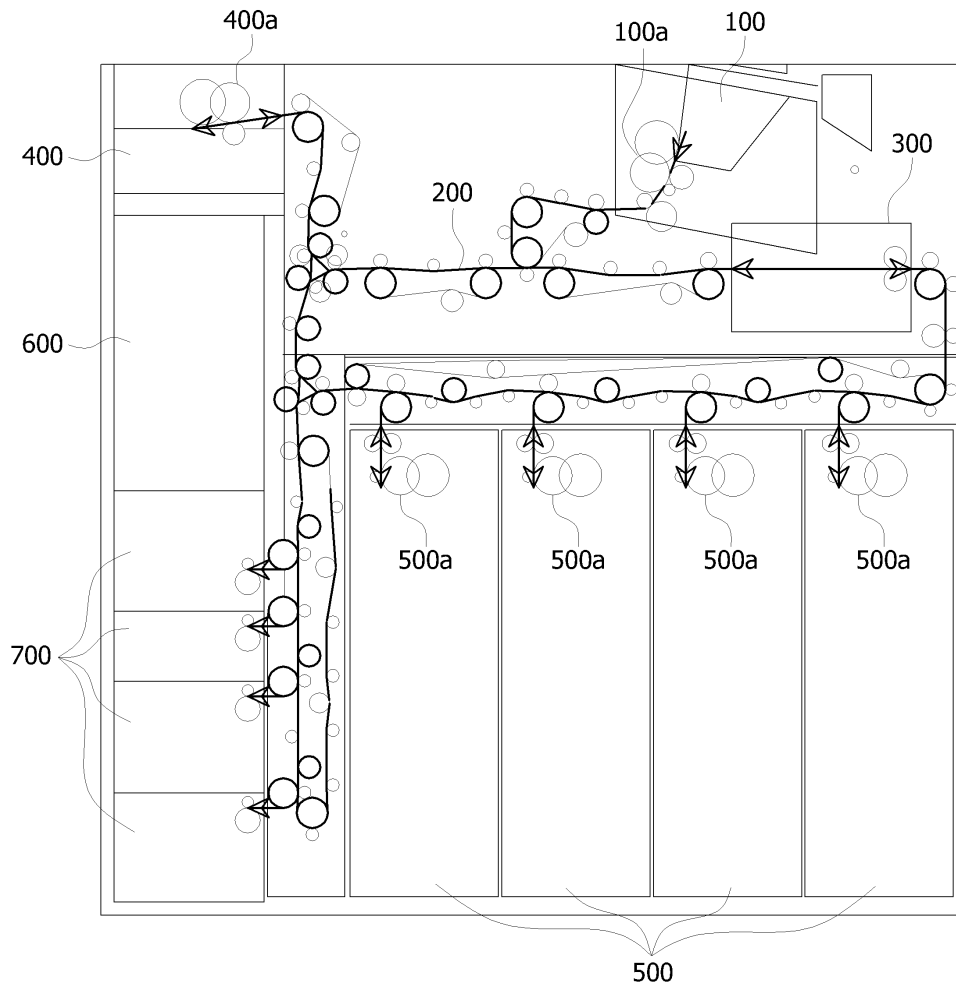
810 : 제1센서

[0079] 820 : 제2센서

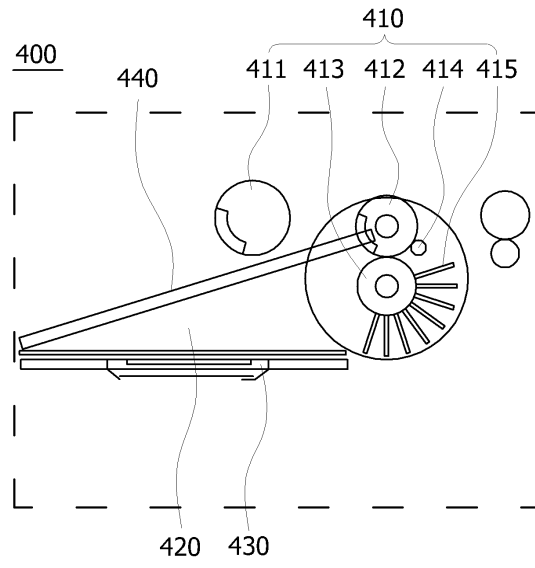
100a, 400a, 500a : 분리부

도면

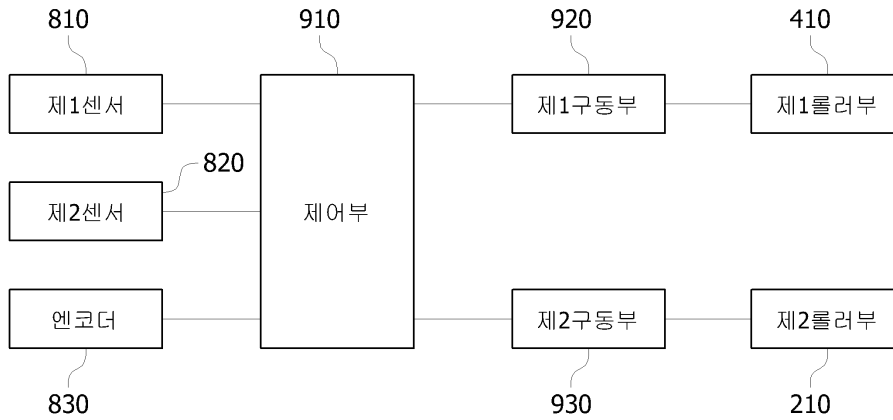
도면1



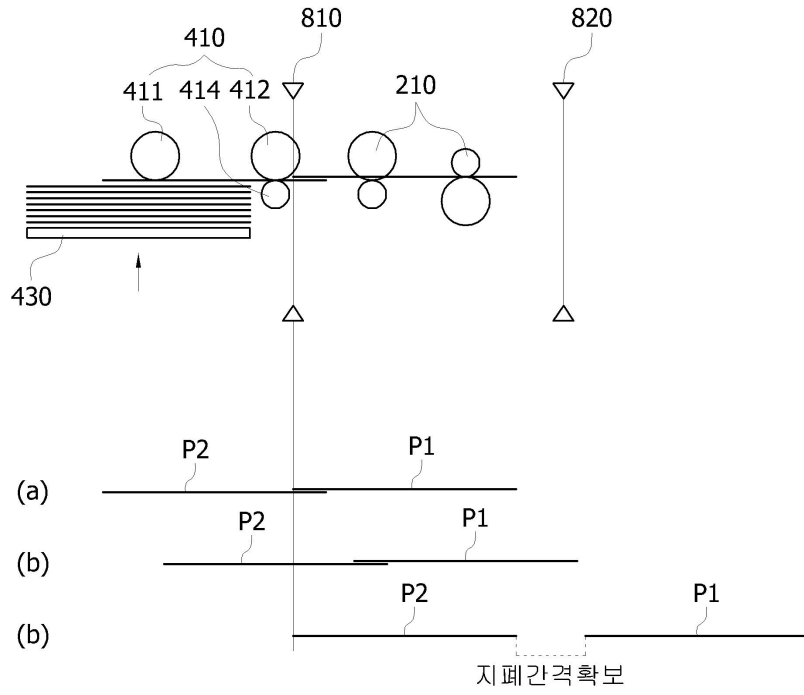
도면2



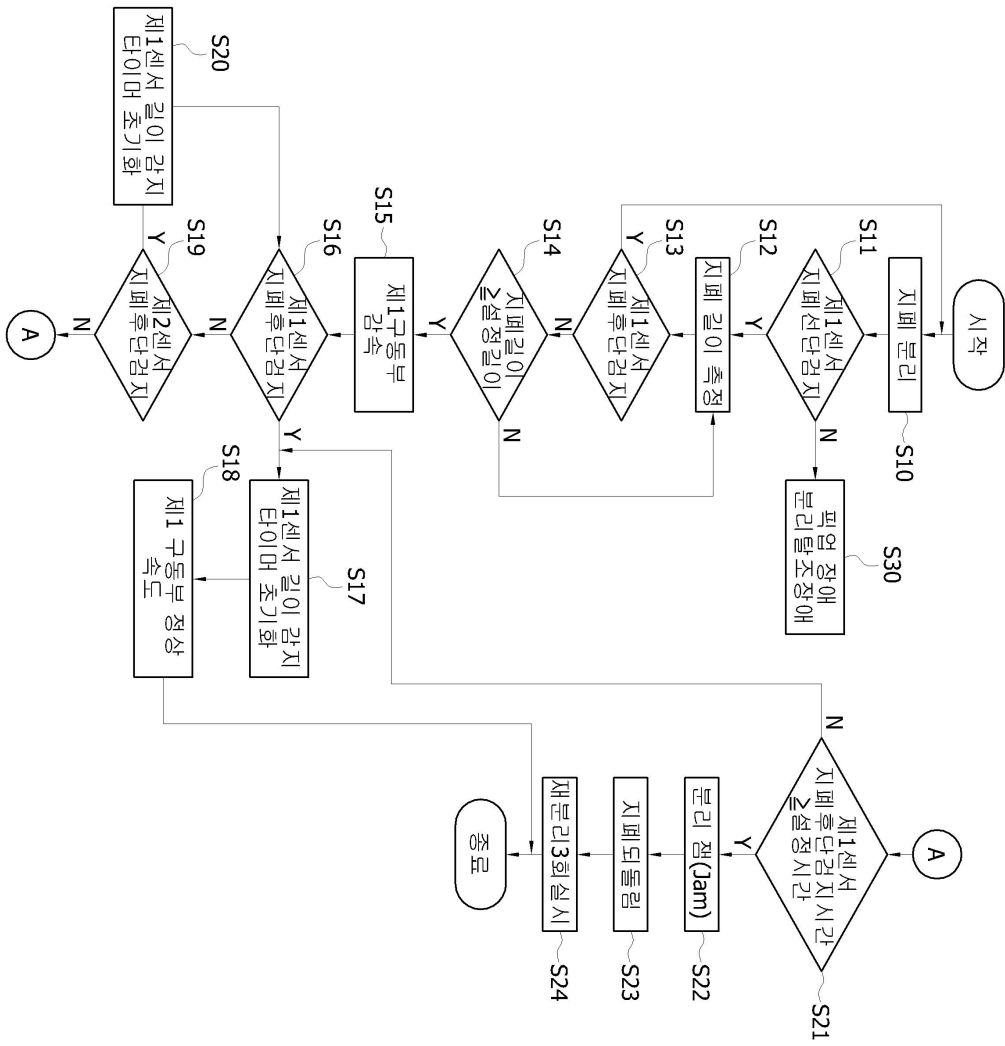
도면3



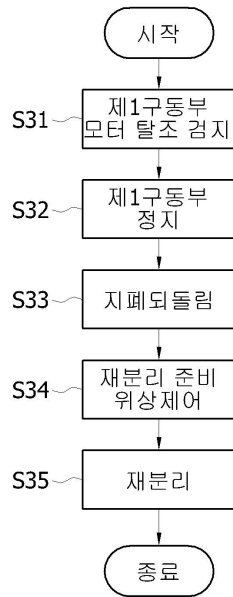
도면4



도면5



도면6



도면7

