



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년10월10일  
(11) 등록번호 10-2030522  
(24) 등록일자 2019년10월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G07F 19/00 (2006.01) G07D 11/00 (2019.01)  
(52) CPC특허분류  
G07F 19/205 (2013.01)  
G07D 11/12 (2019.01)  
(21) 출원번호 10-2018-0033721  
(22) 출원일자 2018년03월23일  
심사청구일자 2018년03월23일  
(65) 공개번호 10-2019-0111510  
(43) 공개일자 2019년10월02일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020140084535 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
효성티앤에스 주식회사  
서울특별시 강남구 광평로 281 (수서동, 수서빌딩)  
(72) 발명자  
황진용  
서울특별시 영등포구 선유로53길 2, 701호 (양평동4가, 에이스리버티움)  
김경수  
경기도 안산시 상록구 본오동 756-201  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
제일특허법인(유)

전체 청구항 수 : 총 7 항

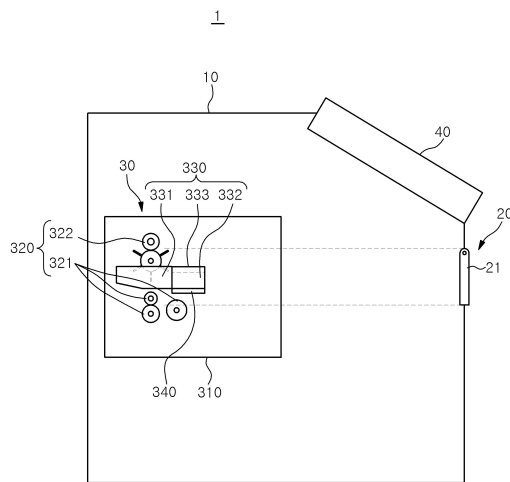
심사관 : 김중천

(54) 발명의 명칭 트레이 유닛 어셈블리

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리는 하우징; 상기 하우징의 내부 일측에 구비되는 분리 롤러부 및 상기 하우징의 내부 타측에 구비되는 집적 롤러부를 포함하는 분리 집적부; 상기 하우징 내부에 삽입가능하게 구비되고 내부에 매체 집적공간이 형성된 트레이 유닛; 및 상기 트레이 유닛의 저부에 승강 가능하게 배치되는 승강 부재;를 포함하고, 상기 트레이 유닛은, 상기 트레이 유닛이 상기 하우징에 삽입되는 경우 상기 하우징에 고정되는 제1 트레이 바디; 및 상기 제1 트레이 바디에 상하 방향으로 슬라이드 이동 가능하게 연결되며, 내부에 상기 매체 집적 공간이 형성된 제2 트레이 바디;를 포함하고, 상기 승강 부재는 상기 제2 트레이 바디의 저면에 접촉되어 상기 제2 트레이 바디를 상기 집적 롤러부 또는 상기 분리 롤러부로 이동시킬 수 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

**이승수**

서울특별시 영등포구 도신로4길 14, 101동 1107호  
(대림동, 현대아파트)

**서영대**

경기도 성남시 중원구 둔촌대로101번길 28-18, 10  
3호 (성남동)

**오혜빈**

인천광역시 부평구 세월천로 16, 109동 2504호 (청  
천동, 청천푸르지오아파트)

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

하우징;

상기 하우징의 내부에 구비되는 분리 롤러부 및 집적 롤러부를 포함하는 분리 집적부;

상기 하우징에 삽입가능하게 구비되고 내부에 매체 집적공간이 형성된 트레이 유닛; 및

상기 트레이 유닛의 저부에 승강 가능하게 배치되는 승강 부재;를 포함하고,

상기 트레이 유닛은,

상기 트레이 유닛이 상기 하우징에 삽입되는 경우 상기 하우징에 고정되는 제1 트레이 바디; 및

상기 제1 트레이 바디에 상하 방향으로 슬라이드 이동 가능하게 연결되며, 내부에 상기 매체 집적 공간이 형성된 제2 트레이 바디;를 포함하고,

상기 승강 부재는 상기 제2 트레이 바디의 저면에 접촉되어 상기 제2 트레이 바디를 상기 집적 롤러부 또는 상기 분리 롤러부로 이동시키며,

상기 승강 부재가 상승한 경우, 상기 제2 트레이 바디는 상기 집적 롤러부와 연결되고,

상기 승강 부재가 하강한 경우, 상기 제2 트레이 바디는 상기 분리 롤러부와 연결되며,

상기 제2 트레이 바디의 저면에는 상기 분리 롤러부의 적어도 일부가 삽입될 수 있는 적어도 하나의 제1 슬릿이 형성되고,

상기 승강 부재의 상기 제1 슬릿과 대응되는 부분에는 상기 제1 슬릿과 연통하는 제2 슬릿이 형성되며,

상기 승강 부재가 하강한 경우, 상기 분리 롤러부 중 적어도 일부는 상기 제1 슬릿 및 상기 제2 슬릿에 삽입되는,

트레이 유닛 어셈블리.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

하우징;

상기 하우징의 내부에 구비되는 분리 롤러부 및 집적 롤러부를 포함하는 분리 집적부;

상기 하우징에 삽입가능하게 구비되고 내부에 매체 집적공간이 형성된 트레이 유닛; 및

상기 트레이 유닛의 저부에 승강 가능하게 배치되는 승강 부재;를 포함하고,

상기 트레이 유닛은,

상기 트레이 유닛이 상기 하우징에 삽입되는 경우 상기 하우징에 고정되는 제1 트레이 바디; 및

상기 제1 트레이 바디에 상하 방향으로 슬라이드 이동 가능하게 연결되며, 내부에 상기 매체 집적 공간이 형성된 제2 트레이 바디;를 포함하고,

상기 승강 부재는 상기 제2 트레이 바디의 저면에 접촉되어 상기 제2 트레이 바디를 상기 집적 롤러부 또는 상

기 분리 롤러부로 이동시키며,

상기 제1 트레이 바디의 양측벽 내면에는 상하방향으로 가이드 홈이 형성되고,

상기 제2 트레이 바디의 양측벽 외면에는 상하방향으로 돌출 형성되어 상기 가이드 홈을 따라 이동하는 가이드 보스가 구비된,

트레이 유닛 어셈블리.

#### 청구항 5

제 1 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 트레이 유닛은,

상기 제2 트레이 바디에 슬라이드 이동가능하게 연결되는 클램핑 플레이트; 및

상기 제1 트레이 바디 및 상기 클램핑 플레이트에 연결되어 상기 클램핑 플레이트를 상하방향으로 직선운동시키거나 회전시키는 링크 구동부;를 더 포함하는,

트레이 유닛 어셈블리.

#### 청구항 6

하우징;

상기 하우징의 내부에 구비되는 분리 롤러부 및 집적 롤러부를 포함하는 분리 집적부; 및

상기 하우징에 삽입가능하게 구비되고 내부에 매체 집적공간이 형성된 트레이 유닛;을 포함하고,

상기 트레이 유닛은,

상기 하우징과 매체가 투입 및 수취되는 입출금부의 사이를 수평 왕복 이동하는 제1 트레이 바디;

상기 제1 트레이 바디에 승강 가능하게 설치되어 상기 분리 롤러부와 상기 집적 롤러부의 사이를 왕복이동하는 제2 트레이 바디; 및

상기 제2 트레이 바디에 승강 가능하게 설치되어 상승 시 상기 제2 트레이 바디와의 사이에 상기 매체 집적공간을 형성하며, 하강 시 상기 매체 집적공간에 집적된 매체를 가압하는 클램핑 플레이트를 포함하는 트레이 유닛 어셈블리.

#### 청구항 7

제6 항에 있어서,

상기 트레이 유닛은,

상기 제2 트레이 바디 및 상기 클램핑 플레이트의 하강 시 상기 분리 롤러부와 연결되고,

상기 제2 트레이 바디 및 상기 클램핑 플레이트의 상승 시 상기 집적 롤러부와 연결되는 트레이 유닛 어셈블리.

#### 청구항 8

제6 항에 있어서,

상기 제2 트레이 바디는,

상기 하우징 내에 설치되는 승강부재에 연동되어 승강되는 트레이 유닛 어셈블리.

#### 청구항 9

제6 항에 있어서,

상기 클램핑 플레이트는,

상기 제1 트레이 바디에 설치되는 링크 구동부에 연동되어 승강되는 트레이 유닛 어셈블리.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 트레이 유닛 어셈블리에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로 금융 자동화 기기(ATM, Automated Teller Machine)는 금융 서비스와 관련하여 시간 및 장소에 구애를 받지 않고 은행 직원 없이 카드나 통장을 이용하여 현금 및 수표의 입출금과 같은 금융 서비스를 무인으로 제공할 수 있는 자동화 장치이다.

[0003] 최근, 은행과 같은 금융 기관뿐만 아니라 편의점, 백화점 및 공공장소 등에서도 금융 자동화 기기의 사용이 확대되고 있는 추세이다. 금융 자동화 기기는 입출금 여부에 따라 출금기, 입금기 및 입출금기 등으로 구분될 수 있는데, 최근 들어 금융 자동화 기기는 현금의 입출금은 물론 수표의 입출금, 통장 정리, 지로요금 납부, 티켓 발매 등 여러 용도로 사용되고 있다.

[0004] 입출금기 중에는 현금, 수표와 같은 매체를 투입받아 자동으로 수납 처리하는 기기도 있다. 이러한 입출금기는 투입된 매체에 대해 진위 여부를 확인하고 정상적인 경우에만 수납 처리하게 된다. 다시 말해, 입출금부를 통해 유입된 매체는 스캐닝 등의 방법을 거쳐 진위 여부가 확인된 다음, 이상이 없는 경우에만 최종 수납 처리되고, 이상이 있는 경우에는 해당 지폐류를 반출 처리하게 된다.

[0005] 이와 같은 입출금기에는 입출금부에서 유입된 매체를 이송하고 분리하는 트레이 유닛이 필요하다. 따라서 보다 효율적으로 매체를 이송할 수 있는 트레이 유닛에 대한 연구가 요구되고 있는 실정이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0006] 본 발명은 유입된 매체를 분리하고 집적할 수 있는 트레이 유닛 어셈블리를 제공하는데 발명의 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리는 하우징; 상기 하우징의 내부 일측에 구비되는 분리 롤러부 및 상기 하우징의 내부 타측에 구비되는 집적 롤러부를 포함하는 분리 집적부; 상기 하우징 내부에 삽입가능하게 구비되고 내부에 매체 집적공간이 형성된 트레이 유닛; 및 상기 트레이 유닛의 저부에 승강 가능하게 배치되는 승강 부재;를 포함하고, 상기 트레이 유닛은, 상기 트레이 유닛이 상기 하우징에 삽입되는 경우 상기 하우징에 고정되는 제1 트레이 바디; 및 상기 제1 트레이 바디에 상하 방향으로 슬라이드 이동 가능하게 연결되며, 내부에 상기 매체 집적 공간이 형성된 제2 트레이 바디;를 포함하고, 상기 승강 부재는 상기 제2 트레이 바디의 저면에 접촉되어 상기 제2 트레이 바디를 상기 집적 롤러부 또는 상기 분리 롤러부로 이동시킬 수 있다.

[0008] 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리에서 상기 승강 부재가 상승한 경우, 상기 제2 트레이 바디는 상기 집적 롤러부와 연결되고, 상기 승강 부재가 하강한 경우, 상기 제2 트레이 바디는 상기 분리 롤러부와 연결될 수 있다.

[0009] 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리에서 상기 제2 트레이 바디의 저면에는 상기 분리 롤러부의 적어도 일부가 삽입될 수 있는 적어도 하나의 제1 슬릿이 형성되고, 상기 승강 부재의 상기 제1 슬릿과 대응되는 부분에는 상기 제1 슬릿과 연통하는 제2 슬릿이 형성되고, 상기 승강 부재가 하강한 경우, 상기 분리 롤러부 중 적어도 일부는 상기 제1 슬릿 및 상기 제2 슬릿에 삽입될 수 있다.

[0010] 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리에서 상기 제1 트레이 바디의 양측벽 내면에는 상하방향으로 가이드 홈이 형성되고, 상기 제2 트레이 바디의 양측벽 외면에는 상하방향으로 돌출 형성되어 상기 가이드 홈을 따라 이동하는 가이드 보스가 구비될 수 있다.

[0011] 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리에서 상기 트레이 유닛은, 상기 제2 트레이 바디에 슬라이드 이동가능하게 연결되는 클램핑 플레이트; 및 상기 제1 트레이 바디 및 상기 클램핑 플레이트에 연결되어 상기 클램핑 플레이트를 상하방향으로 직선 운동시키거나 회전시키는 링크 구동부;를 더 포함할 수 있다.

[0012] 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리는 하우징; 상기 하우징의 내부에 구비되는 분리 롤러부 및 집적 롤러부를 포함하는 분리 집적부; 및 상기 하우징에 삽입가능하게 구비되고 내부에 매체 집적공간이 형성된 트레이 유닛;을 포함하고, 상기 트레이 유닛은, 상기 하우징과 매체가 투입 및 수취되는 입출금부의 사이를 수평 왕복 이동하는 제1 트레이 바디; 상기 제1 트레이 바디에 승강 가능하게 설치되어 상기 분리 롤러부와 상기 집적 롤러부의 사이를 왕복이동하는 제2 트레이 바디; 및 상기 제2 트레이 바디에 승강 가능하게 설치되어 상승 시 상기 제2 트레이 바디와의 사이에 상기 매체 집적공간을 형성하며, 하강 시 상기 매체 집적공간에 집적된 매체를 가압하는 클램핑 플레이트를 포함할 수 있다.

[0013] 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 어셈블리에서 상기 트레이 유닛은, 상기 제2 트레이 바디 및 상기 클램핑 플레이트의 하강 시 상기 분리 롤러부와 연결되고, 상기 제2 트레이 바디 및 상기 클램핑 플레이트의 상승 시 상기 집적 롤러부와 연결될 수 있다.

[0014] 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 어셈블리에서 상기 제2 트레이 바디는, 상기 하우징 내에 설치되는 승강부재에 연동되어 승강될 수 있다.

[0015] 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 어셈블리에서 상기 클램핑 플레이트는, 상기 제1 트레이 바디에 설치되는 링크 구동부에 연동되어 승강될 수 있다.

**발명의 효과**

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리는 유입된 매체를 용이하게 이송하여 분리 집적할 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 금융 자동화 기기의 구성도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리의 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리의 하우징에서 트레이 유닛이 분리된 모습을 도시한 사시도이다..
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛의 저면 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛의 분해 사시도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛의 평면도이다.
- 도 7a 및 도 7b는 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛에서 클램핑 플레이트가 이동하는 모습을 도시한 개략 측단면도이다.
- 도 8a 및 도 8b는 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛의 제2 트레이 바디가 승강 부재에 의해 이동하는 모습을 도시한 개략 측 단면도이다.
- 도 9a 내지 도 9c는 본 발명의 일 실시예에 따른 금융 자동화 기기에서 매체의 입금, 분리 및 집적되는 모습을 도시한 개략 구성도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0018] 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 이하에서 설명되는 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념으로 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 실시예에 불과할 뿐, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0019] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 이때, 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략할 것이다. 마찬가지로의 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 또는 개략적으로 도시되었으며, 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 전적으로 반영하는 것이 아니다.

- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 금융 자동화 기기(1)의 개략 구성도이다. 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 금융 자동화 기기(1)는 외형을 구성하는 본체(10), 본체(10)의 일측에 구비되고, 매체의 투입 및 수취를 위해 제공되는 입출금부(20) 및 입출금부(20)에 공급된 매체를 이송하여 분리/집적하는 트레이 유닛 어셈블리(30)를 포함할 수 있다. 본 발명의 일 실시예가 위에서 나열된 구성들을 포함한다는 의미는 이들 구성으로만 이루어진다는 뜻이 아니라 이들 구성을 기본적으로 포함한다는 뜻으로, 이외에도 다른 구성(예컨대, 상기 구성요소와 반송로를 통해 연결되어 매체를 감별하는 감별부와 매체를 일시보관하는 일시 보관부와 매체를 저장하는 수납카세트 등 금융 자동화 기기에서 널리 알려진 공지기술)을 포함할 수 있다. 다만, 공지기술에 대해서는 본 발명의 요지를 흐릴 수 있으므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0021] 본체(10)는 금융 자동화 기기(1)의 외형을 구성할 수 있으며, 본체(10)의 일측에는 입출금부(20)가 마련될 수 있다. 입출금부(20)는 지폐나 수표와 같은 매체를 투입 또는 수취하기 위해 제공될 수 있다. 입출금부(20)는 입금 또는 출금이 용이하도록 본체(10)의 전방에 구비될 수 있다.
- [0022] 입출금부(20)에는 매체가 금융 자동화 기기(1)의 내부로 투입되거나 배출될 수 있도록 입출금 셔터가(21) 구비될 수 있으며, 입출금 셔터(21)는 외부의 제어 신호에 의해 개폐 될 수 있다.
- [0023] 본체(10)에는 디스플레이부(40)가 구비될 수 있다. 디스플레이부(40)는 고객이 입출금 상황을 육안으로 확인할 수 있도록 제공될 수 있다. 예를 들어, 디스플레이부(40)는 본체(10)의 전방 상부에 구비될 수 있다.
- [0024] 한편, 본체(10)의 내부에는 트레이 유닛 어셈블리(30)가 구비될 수 있다. 트레이 유닛 어셈블리(30)는 입출금부(20)를 통해 유입된 매체를 이송하여 분리 저장하거나, 입출금부(20)로 매체를 배출할 수 있다. 이하에서는 트레이 유닛 어셈블리(30)의 상세 구성에 대해 설명한다.
- [0025] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리(30)의 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리(30)의 하우징(310)에서 트레이 유닛(330)이 분리된 모습을 도시한 사시도이다.
- [0026] 도 2 및 도 3을 더 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리(30)는 하우징(310), 하우징(310)의 내부 일측에 구비되는 분리 롤러부(321) 및 하우징(310)의 내부 타측에 구비되는 집적 롤러부(322)를 포함하는 분리 집적부(320), 하우징(310)의 내부에 삽입 가능하게 구비되고, 내부에 매체 집적공간(S)이형성된 트레이 유닛(330) 및 트레이 유닛(330)의 저부에 승강가능하게 배치되는 승강 부재(340)를 포함할 수 있다.
- [0027] 하우징(310)은 본체(10)의 내측에 구비될 수 있으며, 트레이 유닛 어셈블리(30)의 외형을 규정할 수 있다. 하우징(310)에는 트레이 유닛(330)이 삽입되는 트레이 유닛 삽입부(311)가 구비될 수 있다. 트레이 유닛(330)은 트레이 유닛 삽입부(311)에 삽입될 수 있으며, 트레이 유닛(330)이 삽입된 상태에서 트레이 유닛(330)에 수용된 매체는 분리되거나 집적 될 수 있다. 또한, 트레이 유닛(330)이 삽입된 경우 별도의 카세트 모듈(미도시)에서 인출되어 출금될 매체는 트레이 유닛(330)의 매체 집적공간(S)으로 유입될 수 있다. 하우징(310)에는 분리 롤러부(321) 및 집적 롤러부(322)가 구비될 수 있다. 분리 롤러부(321)는 트레이 유닛(330)에 의해 이송된 매체를 분리하기 위해 구비될 수 있으며, 하우징(310)의 내부 일측, 일 예로서, 하우징(310)의 내부 하측에 배치될 수 있다. 분리 롤러부(321)는 트레이 유닛(330)에 수용된 매체를 낱장으로 분리하여 다른 곳으로 이송할 수 있다. 예를 들어, 분리 롤러부(321)는 매체를 감별부(미도시)로 이송할 수 있다.
- [0028] 집적 롤러부(322)는 분리 롤러부(321)에서 분리된 매체 중 일부 또는 출금을 위해 반송되는 매체를 트레이 유닛(330)에 집적하기 위해 구비될 수 있으며, 하우징(310)의 내부 타측, 일예로서, 하우징(310)의 내부 상측에 배치될 수 있다. 집적 롤러부(322)는 분리 롤러부(321)에서 분리된 매체 중 일부 또는 출금을 위해 반송되는 매체를 집적할 수 있다. 예를 들어, 집적 롤러부(322)는 분리 롤러부(321)에서 분리된 매체 중 감별부(미도시)를 통과하면서 이상 매체로 감별되어 입금이 불가능한 리젝트(reject) 매체를 트레이 유닛(330)으로 이송하거나, 매체가 저장된 별도의 카세트 모듈(미도시)로부터 출금되는 매체를 트레이 유닛(330)으로 이송할 수 있다.
- [0029] 도 4 내지 도 6을 참조하면, 트레이 유닛(330)은 매체의 이송을 위해 구비될 수 있다. 트레이 유닛(330)은 입출금부(20)와 하우징(310)을 왕복 이동하면서 매체를 이송할 수 있다. 예를 들어, 트레이 유닛(330)은 입출금부(20)에서 고객으로부터 매체를 공급받아 하우징(310)으로 이동하여 해당 매체를 분리/집적하거나, 하우징(310)에서 출금 대상 매체를 공급받아 입출금부(20)로 이송하여, 해당 매체를 고객에게 전달할 수 있다.
- [0030] 트레이 유닛(330)은 일 예로서, 트레이 유닛(330)이 하우징(310)에 삽입되는 경우 하우징(310)에 고정될 수 있으며, 하우징(310)과 매체가 투입 및 수취되는 입출금부(2) 사이를 수평 왕복 이동하는 제1 트레이 바디(331), 제1 트레이 바디(331)에 상하 방향으로 슬라이드 이동가능하게 연결되며, 내부에 매체 집적공간(S)이 형성된 제

2 트레이 바디(332), 제2 트레이 바디(332)에 슬라이드 이동 가능하게 연결되는 클램핑 플레이트(333) 및 제1 트레이 바디(331) 및 클램핑 플레이트(333)에 연결되어 클램핑 플레이트(333)를 상하 방향으로 직선 운동시키거나 회전시키는 링크 구동부(334)를 포함할 수 있다.

- [0031] 제2 트레이 바디(332)는 제1 트레이 바디(331)에 상하방향으로 슬라이드 이동 가능하게 결합될 수 있다. 예를 들어, 제1 트레이 바디(331)의 양측벽 내면에는 상하 방향으로 가이드 홈(331a)이 형성되고, 제2 트레이 바디(332)의 양측벽 외면에는 상하방향으로 돌출 형성되어 가이드 홈(331a)을 따라 이동하는 가이드 보스(332a)가 구비될 수 있다. 제2 트레이 바디(332)는 가이드 보스(332a)가 가이드 홈(331a)에 삽입된 상태에서 제1 트레이 바디(331)에 대해 상하 운동할 수 있다. 따라서, 트레이 유닛(330)이 하우징(310)의 트레이 유닛 삽입부(311)에 삽입되는 경우, 제1 트레이 바디(331)는 트레이 유닛 삽입부(311)에 고정될 수 있으며, 제2 트레이 바디(332)는 상하 운동할 수 있다.
- [0032] 제2 트레이 바디(332)의 저면에는 제1 슬릿(332b)이 형성될 수 있다. 제1 슬릿(332b)에는 분리 롤러부(321) 중 적어도 일부가 삽입되어 제2 트레이 바디(332)에 수용된 매체와 접촉할 수 있다.
- [0033] 클램핑 플레이트(333)는 제2 트레이 바디(332)에 슬라이드 이동 가능하게 연결될 수 있다. 예를 들어, 제2 트레이 바디(332)의 양측벽에는 상하 방향으로 직선 형상의 적어도 하나의 가이드 슬릿(332c)이 형성되고, 클램핑 플레이트(333)의 양측부에는 가이드 슬릿(332c)에 삽입되는 적어도 하나의 가이드 돌기(333a)가 연결될 수 있다. 또한, 가이드 돌기(333a)는 클램핑 플레이트(333)에 회전가능하게 연결될 수 있다. 가이드 돌기(333a)가 가이드 슬릿(332c)에 삽입된 상태에서 클램핑 플레이트(333)가 이동하는 경우, 클램핑 플레이트(333)는 가이드 슬릿(332c)을 따라 상하 방향으로 직선운동할 수 있다. 이때, 클램핑 플레이트(333)의 가이드 돌기(333a)가 가이드 슬릿(332c) 외부로 이탈하는 경우 클램핑 플레이트(333)는 회전운동할 수 있으며, 이에 대한 상세한 설명은 후술한다.
- [0034] 클램핑 플레이트(333)는 링크 구동부(334)에 연동하여 승강하거나 회전할 수 있다. 다시 말해, 링크 구동부(334)는 클램핑 플레이트(333)를 직선 운동 및 회전 운동 시키기 위해 구비될 수 있다. 링크 구동부(334)와 클램핑 플레이트(333)의 가이드 돌기(333a)는 연결될 수 있다. 예를 들어, 클램핑 플레이트(333)의 가이드 돌기(333a)는 커넥터(333b)에 회전가능하게 연결될 수 있고, 커넥터(333b)가 링크 구동부(334)에 연결될 수 있다.
- [0035] 클램핑 플레이트(333)의 가이드 돌기(333a)는 제2 트레이 바디(332) 외측으로 돌출될 수 있으며, 돌출된 단부에 커넥터(333b)가 연결될 수 있다. 이때, 커넥터(333b)는 링크 구동부(334)에 회전가능하게 연결될 수 있다.
- [0036] 링크 구동부(334)는 일 예로서, 커넥터(333b)가 삽입되어 회전 및 슬라이드 이동하는 장공(334a-1)이 형성된 로드(334a) 및 제1 트레이 바디(331)에 결합되고, 로드(334a)와 기어 결합되어 로드(334a)를 회전시키는 액츄에이터(334b)를 포함할 수 있다.
- [0037] 한편, 하우징(310)의 내부에는 승강부재(340)가 구비될 수 있다. 예를 들어, 승강 부재(340)는 트레이 유닛(330)의 저부에 배치될 수 있다. 승강부재(340)와 연동하여 제2 트레이 바디(332)는 승강될 수 있다. 다시 말해, 승강 부재(340)는 트레이 유닛(330)의 제2 트레이 바디(332)의 저면에 접촉되어 제2 트레이 바디(332)를 분리 롤러부(321) 또는 집적 롤러부(322)를 향해 이동시킬 수 있다. 예를 들어, 승강 부재(340)는 벨트와 같은 동력원(341)에 연결되어 승강할 수 있다.
- [0038] 이러한, 승강 부재(340)는 하강하여 제2 트레이 바디(332)를 분리 롤러부(321)와 연결시키거나, 상승하여, 제2 트레이 바디(332)를 집적 롤러부(322)와 연결시킬 수 있다. 여기서, 제2 트레이 바디(332)가, 분리 집적부(320)의 분리 롤러부(321) 또는 집적 롤러부(322)와 연결된다는 것은, 분리 집적부(320)를 통해 제2 트레이 바디(332)에 집적된 매체가 외부로 이동하거나, 집적 롤러부(322)를 통해 외부 매체가 제2 트레이 바디(332)로 이동할 수 있는 상태를 의미한다.
- [0039] 제1 슬릿(332b)에 대응되는 승강 부재(340)의 일부분에는 제1 슬릿(332b)과 대응하는 형상으로 제2 슬릿(340a)이 형성될 수 있다. 따라서, 승강 부재(340)에 트레이 유닛(330)이 안착되는 경우, 제1 슬릿(332b)과 제2 슬릿(341)은 연통할 수 있다. 또한, 승강 부재(340)가 하강하는 경우, 제1 슬릿(332b)과 제2 슬릿(341)이 형성하는 공간에는 분리 롤러부(321)의 적어도 일부가 삽입되어 제2 트레이 바디(332)의 매체 집적 공간(S)에 집적된 매체와 접촉할 수 있다.
- [0040] 이하에서는, 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛 어셈블리(30)에서 클램핑 플레이트(333)의 동작 과정 및 제2 트레이 바디(332)의 구동 과정에 대해 설명한다. 상세한 설명에 앞서, 이하에서 사용되는 시계 방향, 반시



계 방향, 좌측 방향 및 우측 방향은 도면의 도시를 기준으로 설명한다.

- [0041] 도 7a 및 도 7b는 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛(330)에서 클램핑 플레이트(333)가 이동하는 모습을 도시한 개략 측단면도이다.
- [0042] 우선 도 7a를 참조하면, 액츄에이터(334b)가 로드(334a)를 반시계 방향으로 회전시키면, 로드(334a)의 회전에 의해 클램핑 플레이트(333)는 상측으로 이동하게 된다. 이때, 클램핑 플레이트(333)의 가이드 돌기(333a)가 가이드 슬릿(332c)의 내부에 배치되어 있으므로, 클램핑 플레이트(333)는 상측으로 직선운동을 하게 된다. 도 7b를 참조하면, 로드(334a)가 계속적으로 회전하여 가이드 돌기(333a)가 가이드 슬릿(332c)의 외부로 이탈하게 되면, 클램핑 플레이트(333)의 우측 단부는 별도로 구비되는 스톱퍼(미도시)에 걸리게 되어 상승이 제한되고 좌측 단부만 상승할 수 있다. 따라서, 클램핑 플레이트(333)는 시계방향으로 회전되어 경사지게 구비될 수 있다.
- [0043] 클램핑 플레이트(333)의 상승 직선 운동 및 회전운동은 트레이 유닛(330)이 트레이 유닛 삽입부(311)에 삽입된 경우 수행될 수 있다. 클램핑 플레이트(333)의 상승 직선 운동 및 회전운동이 완료되면, 클램핑 플레이트(333)는 집적 롤러부(322)를 통해 유입되는 매체가 분산되지 않도록 가이드 플레이트로서 기능할 수 있다.
- [0044] 한편, 클램핑 플레이트(333)의 회전 운동 및 하강 직선 운동은 전술한 구동동작의 역순으로 수행될 수 있으며, 트레이 유닛(330)이 왕복 이동하기 전에 수행될 수 있다. 다시 말해, 트레이 유닛(330)은 입출금부(20)와 하우징(310)을 왕복이동하며 매체를 이송할 수 있는데, 이러한, 트레이 유닛(330)의 이송 중에 트레이 유닛(300)에 집적된 매체를 고정해줄 필요가 있다.
- [0045] 따라서, 클램핑 플레이트(333)를 하강시켜 매체와 접촉시킴으로써, 트레이 유닛(330) 이동 중에 매체를 고정시킬 수 있다.
- [0046] 도 8a 및 8b는 본 발명의 일 실시예에 따른 트레이 유닛(30)의 제2 트레이 바디(332)가 승강 부재(340)에 의해 이동하는 모습을 도시한 개략 측단면도이다. 도 8a를 참조하면, 승강 부재(340)가 하강하는 경우, 제2 트레이 바디(332)는 승강 부재(340)에 안착된 상태에서 하강할 수 있다. 이어서, 승강 부재(340)의 하강이 완료된 경우 제2 트레이 바디(332)는 분리 롤러부(321)와 연결될 수 있다. 여기서 제2 트레이 바디(332)가 분리 롤러부(321)와 연결되었다는 것은 제2 트레이 바디(332)의 매체 집적공간(S)에 수용된 매체가 분리 롤러부(321)에 의해 외부로 이송될 수 있는 상태를 의미할 수 있다. 승강 부재(340)가 제2 트레이 바디(332)와 함께 하강하는 경우, 분리 롤러부(321)의 적어도 일부는 제1 슬릿(332b) 및 제2 슬릿(341)에 삽입되어 매체 집적공간(S)의 매체에 접촉할 수 있다.
- [0047] 도 8b를 참조하면, 승강 부재(340)가 상승하는 경우, 제2 트레이 바디(332)는 승강 부재(340)에 안착된 상태로 상승할 수 있다. 승강 부재(340)가 상승하여 제1 트레이 바디(331)와 제2 트레이 바디(332)가 정렬되는 경우, 트레이 유닛(330)은 입출금부(20)를 향해 이동할 수 있다.
- [0048] 도 9a 내지 도 9c는 본 발명의 일 실시예에 따른 금융 자동화 기기(1)에서 매체의 입금, 분리 및 집적되는 모습을 도시한 개략 구성도이다.
- [0049] 도 9a를 참조하면 트레이 유닛(30)은 입출금부(20)에서 고객으로부터 매체(M)를 공급받을 수 있다. 도 9b를 참조하면, 매체(m)를 공급받은 트레이 유닛(30)은 하우징(310)으로 이동하여 삽입될 수 있다. 도 9c를 참조하면, 트레이 유닛(30)의 삽입이 완료되면, 클램핑 플레이트(333)는 상승 회전하고, 승강 부재(340)에 의해 제2 트레이 바디(332)가 하강되어 분리 롤러부(321)에 연결될 수 있다. 이어서, 제2 트레이 바디(332) 내부의 매체(M)는 분리 롤러부(321)와 접촉되어 이송될 수 있다.
- [0050] 상기에서는 본 발명에 따른 실시예를 기준으로 본 발명의 구성과 특징을 설명하였으나 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 사상과 범위 내에서 다양하게 변경 또는 변형할 수 있음은 본 발명의 속하는 기술분야의 통상의 기술자들에게 명백한 것이며, 따라서 이와 같은 변경 또는 변형은 첨부된 특허청구범위에 속함을 밝혀둔다.

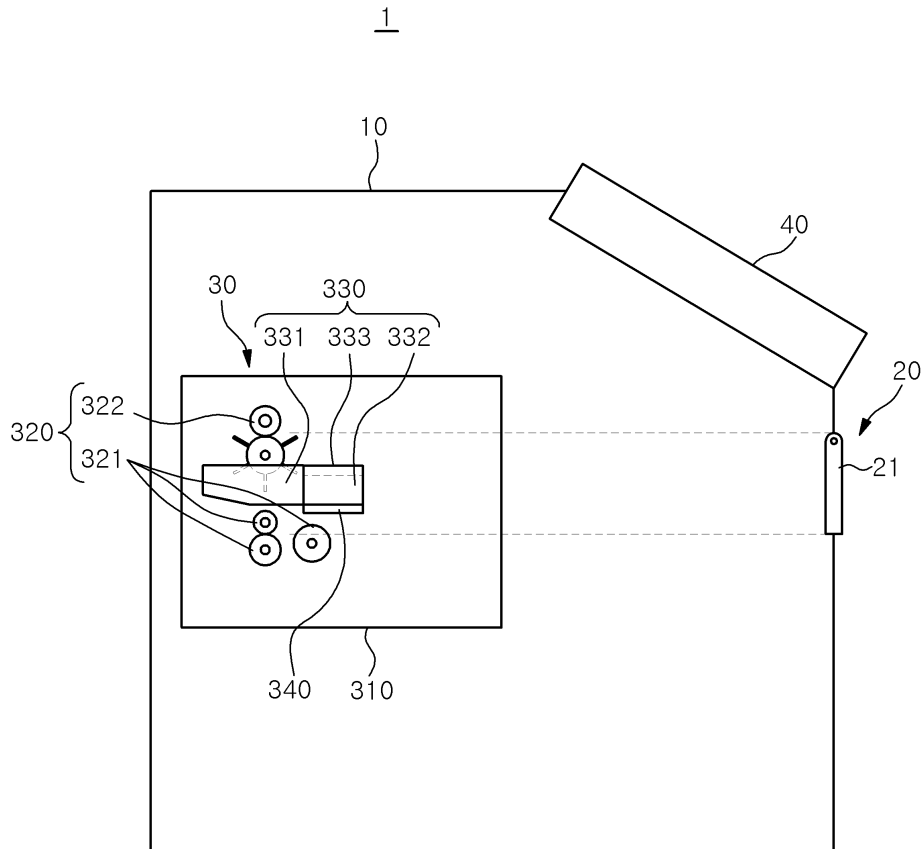
**부호의 설명**

- [0051] 1: 금융 자동화 기기                      10: 본체
- 20: 입출금부                                30: 트레이 유닛 어셈블리
- 310: 하우징                                 320: 분리 집적부

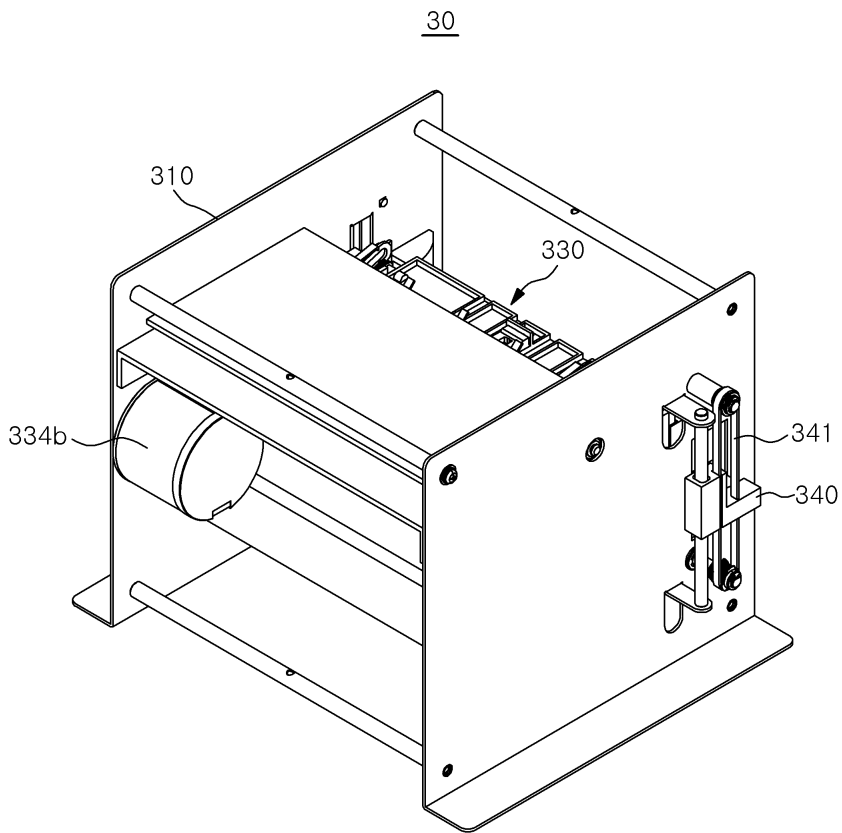
- 330: 트레이 유닛
- 331: 제1 트레이 바디
- 332: 제2 트레이 바디
- 333: 클램핑 플레이트
- 340: 승강 부재

도면

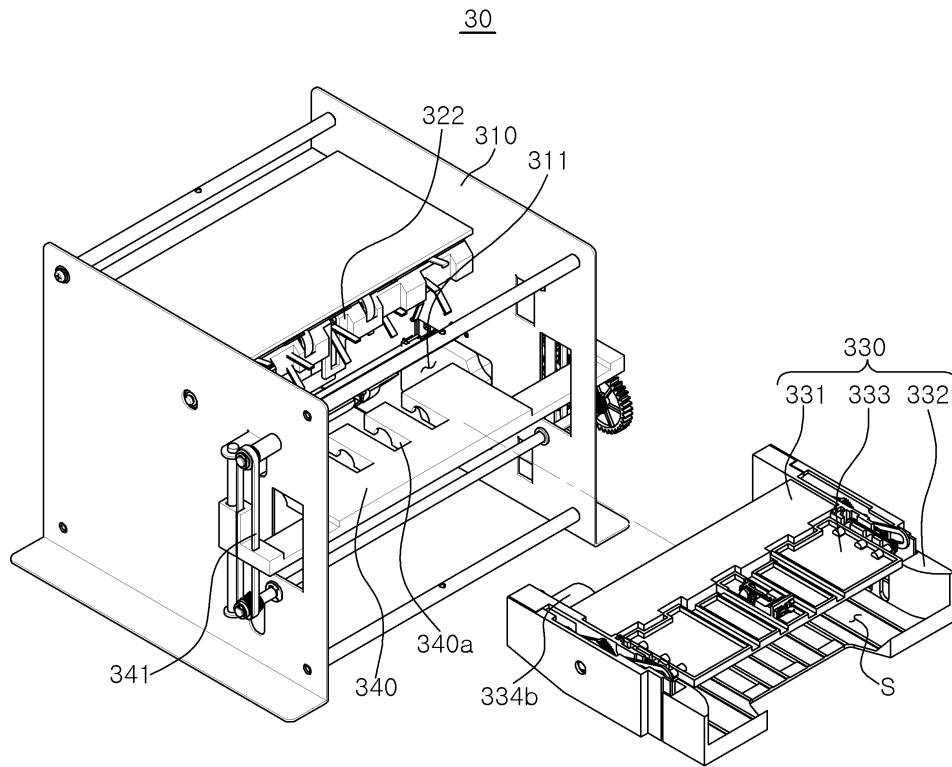
도면1



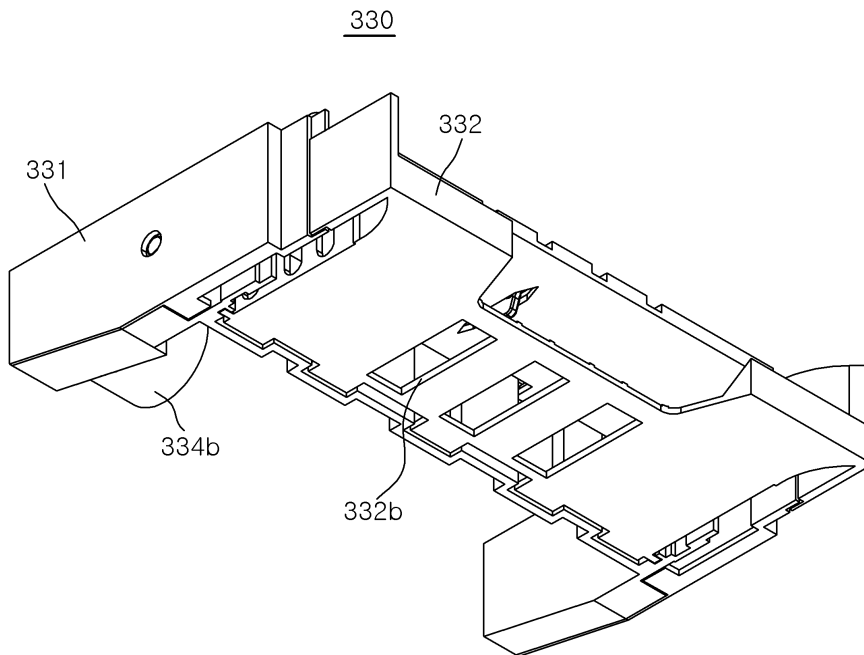
도면2



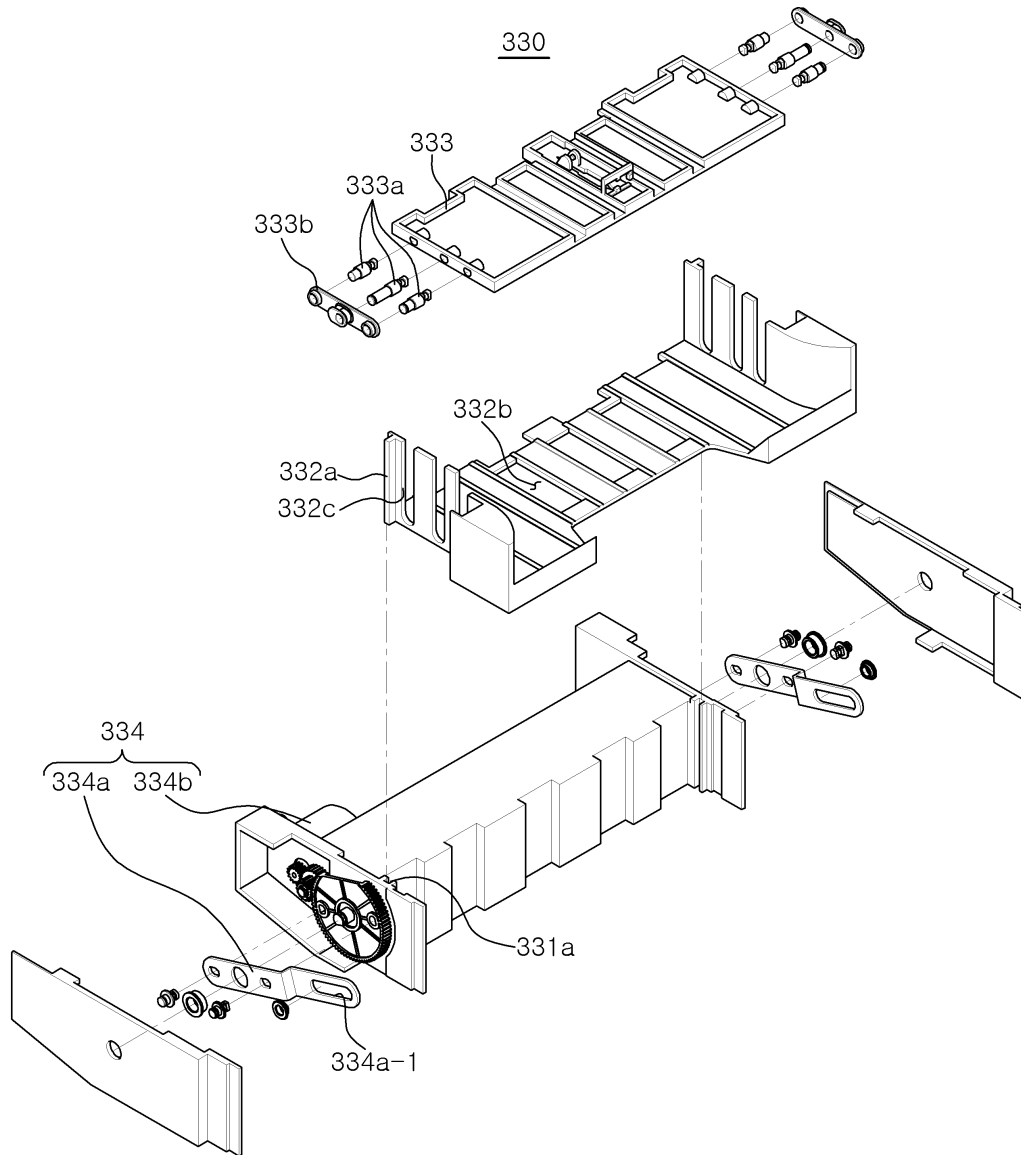
도면3



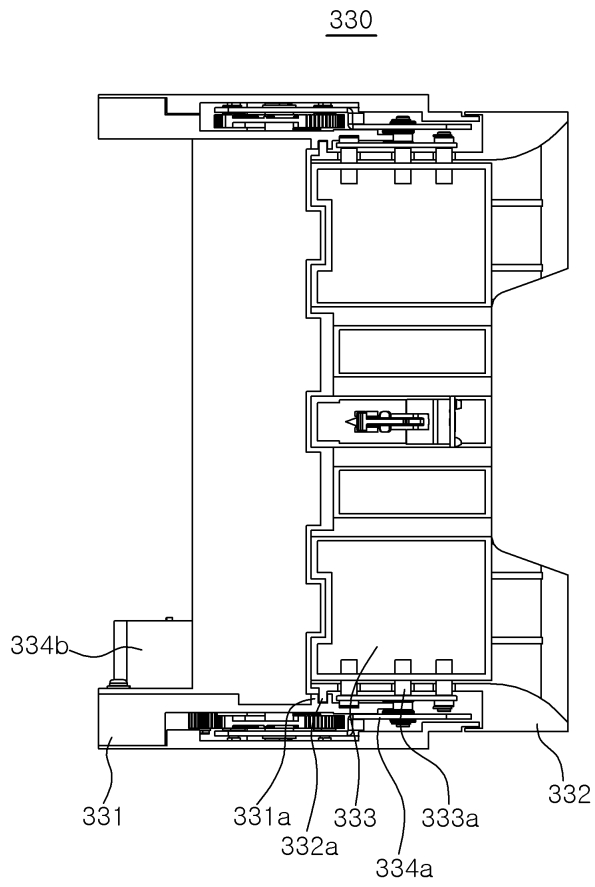
도면4



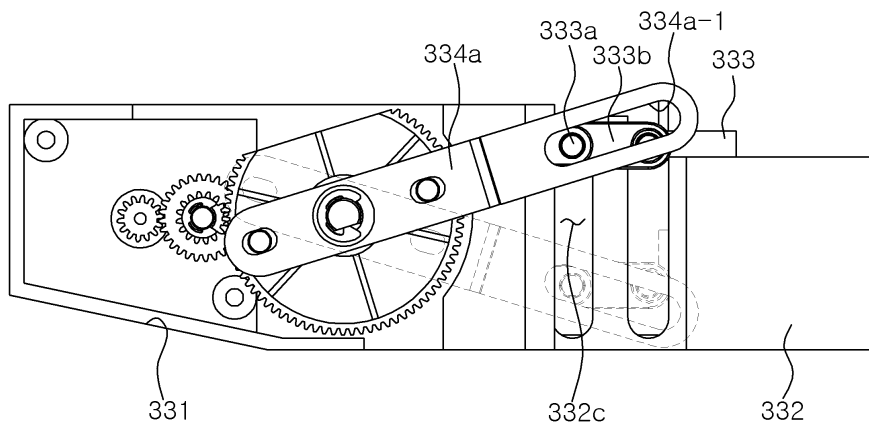
도면5



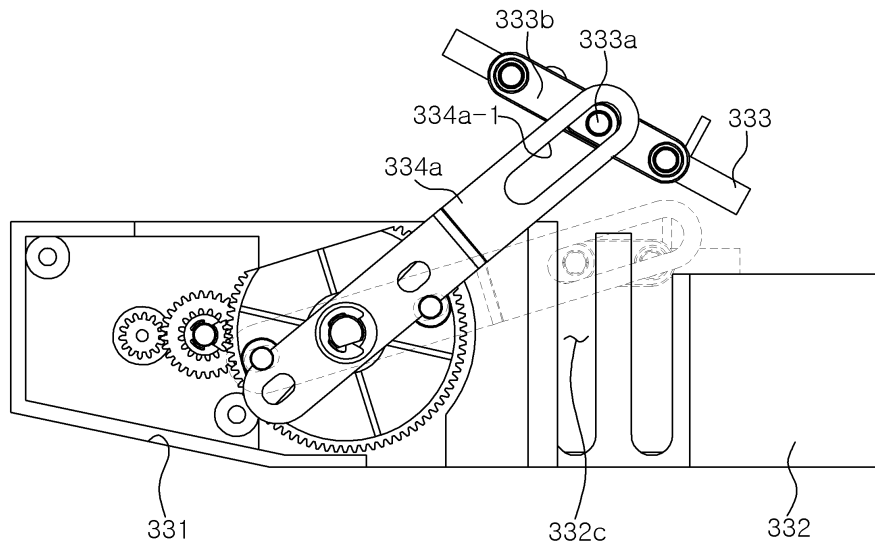
도면6



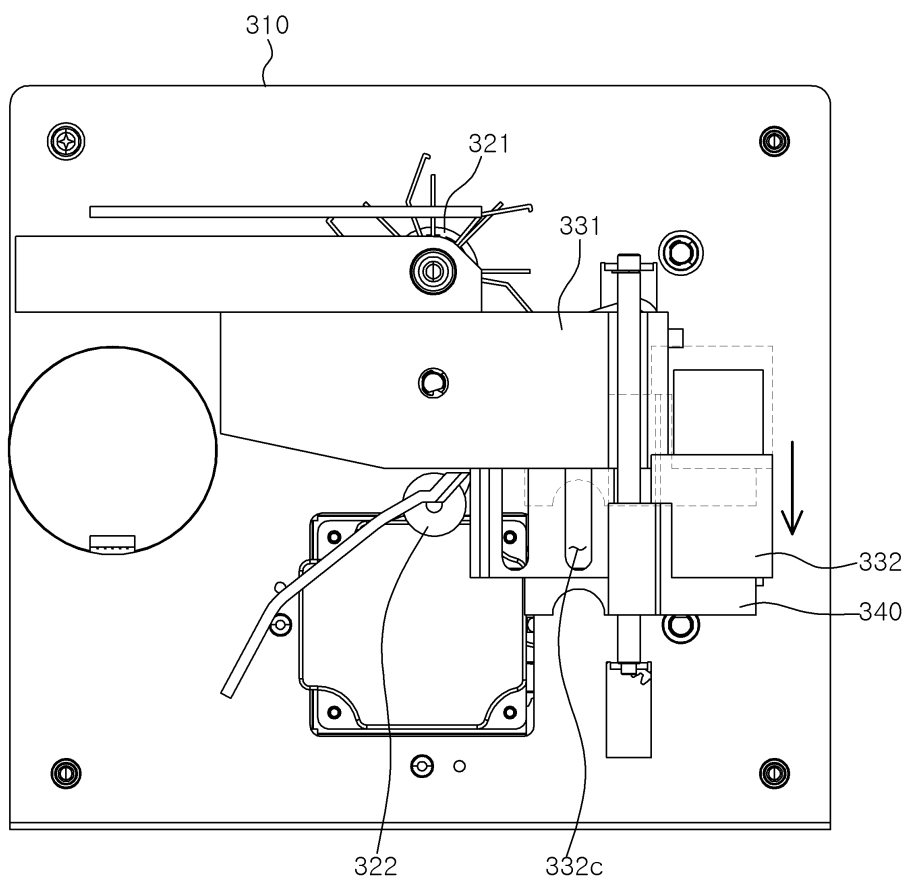
도면7a



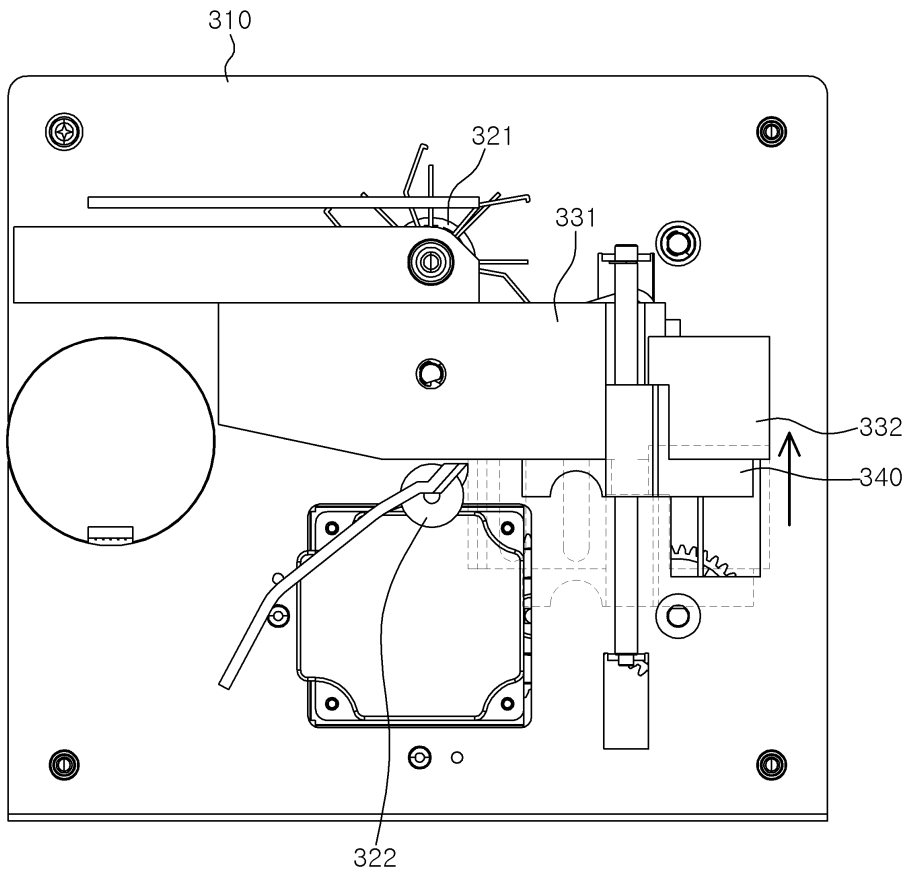
도면7b



도면8a

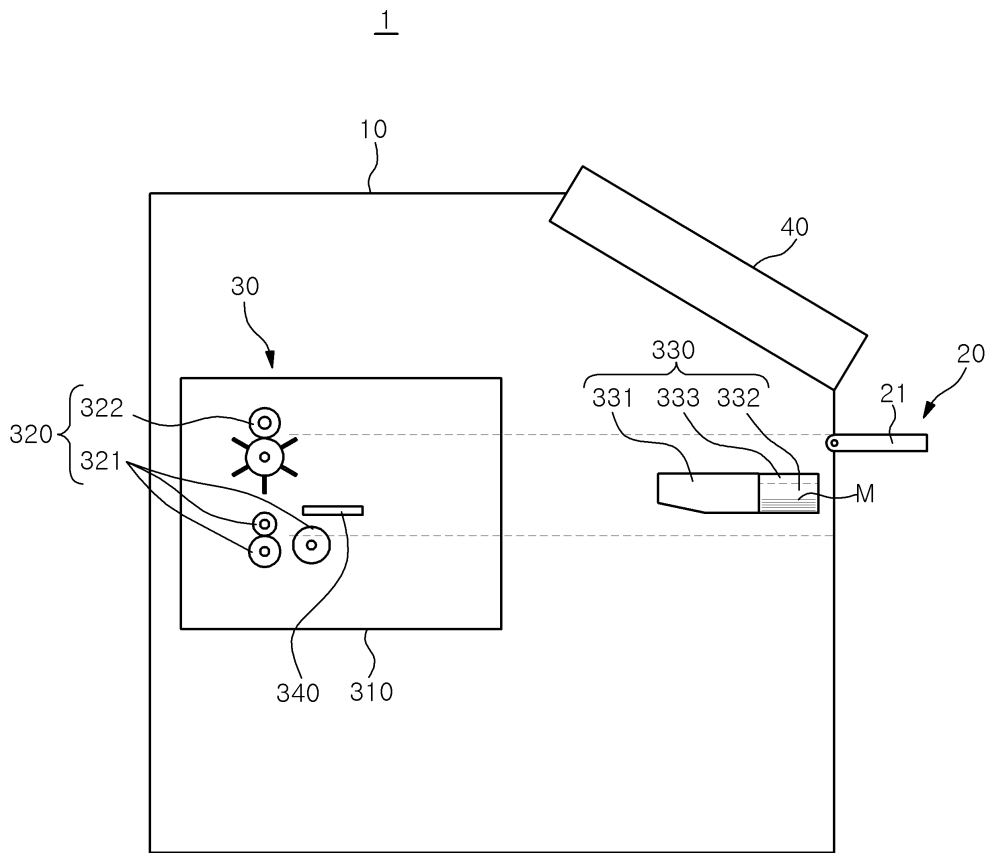


도면8b

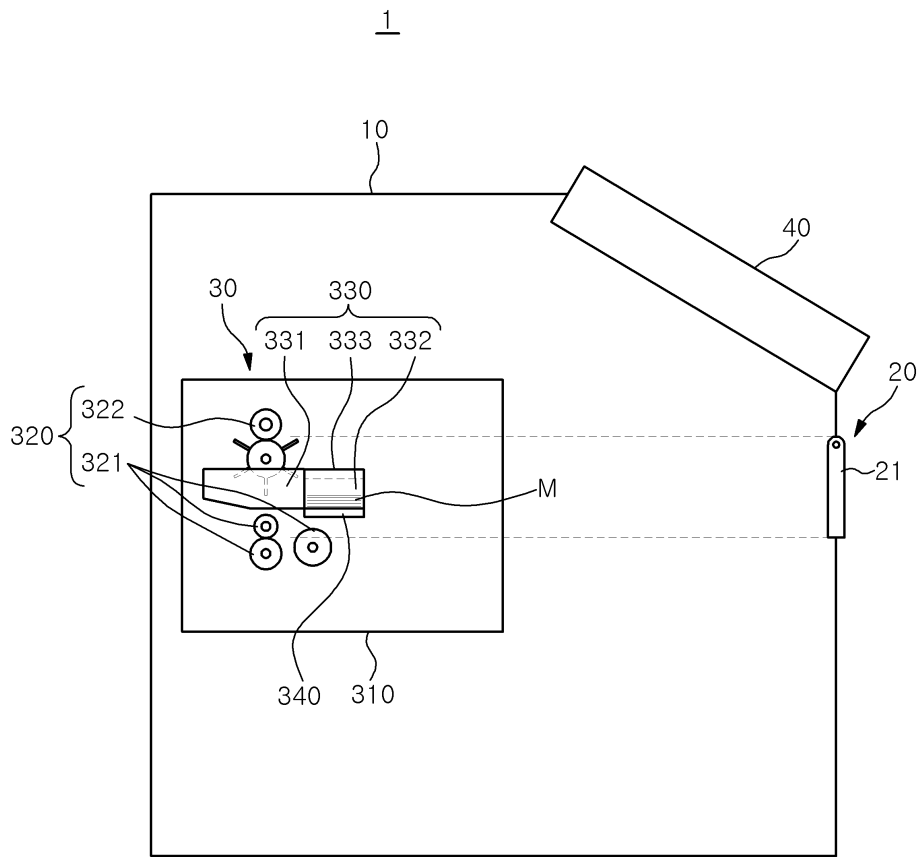




도면9a



도면9b



도면9c

