



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년02월27일
(11) 등록번호 10-1120918
(24) 등록일자 2012년01월30일

(51) Int. Cl.
G07F 19/00 (2006.01) G07D 11/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0013376
(22) 출원일자 2010년02월12일
심사청구일자 2010년02월12일
(65) 공개번호 10-2011-0093365
(43) 공개일자 2011년08월18일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060065044 A*
KR1020070029907 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
노틸러스효성 주식회사
서울특별시 강남구 도산대로 524 (청담동)
(72) 발명자
이원준
서울시 구로구 신도림동 동아1차아파트 109동
2304호
차진환
경기도 안양시 동안구 범계동 대우선경아파트 20
6동 304호
(뒀면에 계속)
(74) 대리인
특허법인무한

전체 청구항 수 : 총 9 항

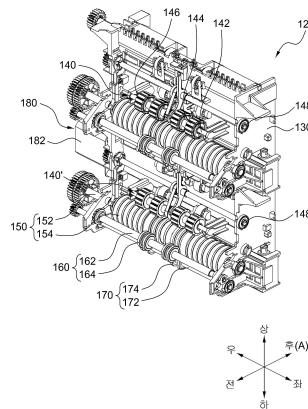
심사관 : 백형열

(54) 금융자동화기기의 매체 분리 장치

(57) 요약

본 발명의 일실시예에 따른 금융자동화기기의 매체 분리 장치는, 픽업 롤러부가 별도의 구동력에 의해 독립적으로 제어될 수 있고, 두 개의 픽업 롤러부가 단수개의 픽업 롤러 구동부에 의해 선택적으로 구동될 수 있다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

이동식

서울시 도봉구 창1동 주공아파트 318동 512호

임경빈

경기도 안양시 만안구 안양6동 511-1번지 205호

특허청구의 범위

청구항 1

복수의 매체 저장부로부터 종이매체를 선택적으로 분리한 후 매체 이송부로 제공하는 금융자동화기기의 매체 분리 장치에 있어서,

상기 매체 저장부들과 상기 매체 이송부 사이에 구비되는 본체;

상기 매체 저장부들과 대응되는 위치에 각각 배치되도록 상기 본체에 복수개가 구비되고, 상기 매체 저장부들로부터 상기 종이매체를 한 장씩 픽업하는 픽업 롤러부;

상기 픽업 롤러부에 의해 픽업된 종이매체를 피딩하도록 상기 본체에 상기 픽업 롤러부와 대응되는 위치에 구비된 피드 롤러부;

상기 피드 롤러부와와의 사이로 상기 종이매체가 이송되도록 상기 본체에 상기 피드 롤러부와 대향되는 위치에 구비된 게이트 롤러부; 및

상기 픽업 롤러부들에 구동력을 제공하도록 상기 본체에 구비된 적어도 하나의 픽업 롤러 구동부;를 포함하고, 단수개의 상기 픽업 롤러 구동부는, 두 개의 상기 픽업 롤러부에 동력 전달이 가능하게 연결되고, 두 개의 상기 픽업 롤러부에 서로 다른 방향의 구동력을 각각 선택적으로 제공하도록 형성된 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 매체 분리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 픽업 롤러 구동부는,

상기 본체에 구비되어 제1 방향 또는 제2 방향 중 어느 한 방향으로 구동력을 제공하는 구동부;

상기 픽업 롤러부들 중에서 제1 픽업 롤러부 및 상기 구동부에 동력 전달 가능하게 연결되고, 상기 구동부의 구동력 중 상기 제1 방향으로 제공되는 제1 구동력만을 상기 제1 픽업 롤러부에 전달하도록 원웨이 베어링을 구비한 제1 동력전달부재;

상기 픽업 롤러부들 중에서 제2 픽업 롤러부 및 상기 구동부에 동력 전달 가능하게 연결되고, 상기 구동부의 구동력 중 상기 제2 방향으로 제공되는 제2 구동력만을 상기 제2 픽업 롤러부에 전달하도록 원웨이 베어링을 구비한 제2 동력전달부재; 및

상기 제1 동력전달부재와 상기 제2 동력전달부재가 연동될 수 있도록 상기 제1 동력전달부재와 상기 제2 동력전달부재에 연결된 연동 부재;

를 구비한 금융자동화기기의 매체 분리 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 연동 부재는 상기 제1 동력전달부재와 상기 제2 동력전달부재에 연동 가능하게 연결된 벨트로 형성된 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 매체 분리 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 구동부는 상기 제1 동력전달부재, 상기 제2 동력전달부재, 및 상기 연동 부재 중 어느 하나에 연결된 구동 모터로 형성된 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 매체 분리 장치.

청구항 5

제2항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 픽업 롤러부와 상기 제2 픽업 롤러부는 상기 제1 방향으로 구동되도록 형성되며,

상기 제1 동력전달부재는 상기 구동부로부터 상기 제1 구동력을 전달받아 구동 방향을 전환하지 않고 그대로 상기 제1 픽업 롤러부에 전달하도록 적어도 하나의 중계 기어를 포함하고,

상기 제2 동력전달부재는 상기 구동부로부터 상기 제2 구동력을 전달받아 상기 제1 방향으로 구동 방향을 전환한 후 상기 제2 픽업 롤러부에 전달하도록 적어도 하나의 중계 기어를 포함하는 것을 특징으로 하는 금융자동화기기의 매체 분리 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제1 동력전달부재는,

상기 제1 픽업 롤러부에 구비되고, 상기 제1 픽업 롤러부와의 사이에 상기 제1 방향으로만 구동력을 전달하는 원웨이 베어링이 배치된 제1 구동기어;

상기 제1 구동기어에 일측이 연동 가능하게 연결되도록 상기 본체에 회전 가능하게 구비된 적어도 하나의 제1 중계기어; 및

상기 연동 부재가 연결되고, 적어도 하나의 상기 제1 중계기어의 타측과 연동 가능하게 연결되는 제1 기어부가 형성된 제1 연동 풀리;를 구비하고,

적어도 하나의 상기 제1 중계기어는 상기 구동부의 상기 제1 구동력을 상기 제1 구동기어에 상기 제1 방향으로 전달시키는 개수로 형성된 금융자동화기기의 매체 분리 장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 제2 동력전달부재는,

상기 제2 픽업 롤러부에 구비되고, 상기 제2 픽업 롤러부와의 사이에 상기 제1 방향으로만 구동력을 전달하는 원웨이 베어링이 배치된 제2 구동기어;

상기 제2 구동기어에 일측이 연동 가능하게 연결되도록 상기 본체에 회전 가능하게 구비된 적어도 하나의 제2 중계기어; 및

상기 연동 부재가 연결되고, 적어도 하나의 상기 제2 중계기어의 타측과 연동 가능하게 연결되는 제2 기어부가 형성된 제2 연동 풀리;를 구비하고,

적어도 하나의 상기 제2 중계기어는 상기 구동부의 상기 제2 구동력을 상기 제2 구동기어에 상기 제1 방향으로 전달시키는 개수로 형성된 금융자동화기기의 매체 분리 장치.

청구항 8

복수의 매체 저장부들에서 종이매체를 분리하여 매체 이송부로 제공하는 금융자동화기기의 매체 분리 장치에 있어서,

상기 매체 저장부들 중 어느 하나와 대응되게 배치되고, 상기 종이매체를 한 장씩 분리하는 제1 픽업 롤러가 구비된 제1 매체 분리부;

상기 매체 저장부들 중 다른 하나와 대응되게 배치되고, 상기 종이매체를 한 장씩 분리하는 제2 픽업 롤러가 구비된 제2 매체 분리부; 및

상기 제1 매체 분리부와 상기 제2 매체 분리부에 동력 전달 가능하게 연결되고, 상기 제1 픽업 롤러만을 출금 방향으로 회전시키는 정방향의 구동력 또는 상기 제2 픽업 롤러만을 출금 방향으로 회전시키는 역방향의 구동력을 상기 제1 매체 분리부와 상기 제2 매체 분리부에 선택적으로 제공하는 픽업 롤러 구동부;를 포함하고,

상기 픽업 롤러 구동부는, 상기 제1 매체 분리부에 정방향의 구동력만을 전달함과 아울러 상기 제2 매체 분리부에 역방향의 구동력만을 전달하도록 원웨이 베어링을 구비한 금융자동화기기의 매체 분리 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 픽업 롤러 구동부는,

정방향 구동력 또는 역방향 구동력 중 어느 하나를 선택적으로 발생하는 구동부;

상기 구동부의 정방향 구동력에 의해 상기 제1 픽업 롤러를 출금 방향으로 회전시키도록 상기 제1 픽업 롤러에 연동 가능하게 연결된 제1 구동 기어;

상기 구동부의 역방향 구동력에 의해 상기 제2 픽업 롤러를 출금 방향으로 회전시키도록 상기 제2 픽업 롤러에 연동 가능하게 연결된 제2 구동 기어; 및

상기 제1 픽업 롤러와 상기 제2 픽업 롤러가 출금 방향의 역방향으로 회전되는 것을 방지하도록 상기 제1 픽업 롤러와 상기 제2 픽업 롤러에 각각 설치되는 원웨이 베어링;을 구비하고,

상기 구동부와 상기 제1 구동 기어의 사이 또는 상기 구동부와 상기 제2 구동 기어의 사이에는, 상기 구동부의 구동력을 전달받은 후 상기 구동력의 회전 방향을 상기 출금 방향으로 변경하여 전달하는 적어도 하나의 중계 기어가 구비된 금융자동화기기의 매체 분리 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 금융자동화기기의 매체 분리 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 픽업 효율을 높일 수 있고 부품의 개수를 줄일 수 있는 금융자동화기기의 매체 분리 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 금융자동화기기(Automatic Teller Machine, ATM)는 금융서비스와 관련하여 시간 및 장소에 구애를 받지 않고 은행 직원 없이도 카드나 통장을 이용하여 현금 및 수표의 입출금과 같은 기본적인 금융 서비스를 제공할 수 있는 자동화 장치이다. 최근에는 은행과 같은 금융기관뿐만 아니라 편의점, 백화점, 및 공공장소 등에서도 금융자동화기기의 사용이 확대되고 있는 추세이다.

[0003] 금융자동화기기는 입출금 여부에 따라 출금기와 입금기 및 입출금기로 구분될 수 있으며, 최근 들어 금융자동화기기는 현금의 입출금은 물론 수표(Check)의 입출금, 통장 정리, 지로요금 납부, 티켓 발매 등 여러 용도로 사용되고 있다.

[0004] 이와 같은 금융자동화기기의 내부에는 현금, 수표, 티켓, 상품권 등과 같은 종이매체를 이송하기 위한 매체 이송 경로가 형성되어 있다. 통상적으로 매체 이송 경로는 복수개의 롤러와 벨트의 조합으로 구성되어 있다. 이와 같은 매체 이송 경로의 구조는 매우 복잡할 뿐만 아니라, 매체 이송 경로의 전체적인 크기도 큰 편이다. 그로 인하여, 종이매체의 이송 경로를 증가시키는 데 한계가 있고, 이송부에 종이매체가 걸리는 잼(jam) 현상도 빈번하게 발생되고 있으며, 종이매체의 출금 동작 또는 입금 동작이 매우 복잡하게 제어되고 있다.

[0005] 특히, 매체 저장부에 저장된 종이매체들을 한 장씩 인출하는 과정에서 잼이 빈번하게 발생되고 있으며, 매체 저장부로부터 종이매체를 픽업하는 속도의 한계로 인하여 금융자동화기기의 효율을 향상시키는 데에도 제약이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 실시예는, 종이매체의 픽업 속도를 크게 향상시켜 매체 분리 기구의 픽업 효율을 극대화시킬 수 있는 금융자동화기기의 매체 분리 장치를 제공한다.

[0007] 또한, 본 발명의 실시예는, 매체 저장부에서 종이매체를 픽업하는 픽업 롤러부를 독립적으로 제어할 수 있는 금융자동화기기의 매체 분리 장치를 제공한다.

[0008] 또한, 본 발명의 실시예는, 복수개의 픽업 롤러부를 단수개의 픽업 롤러 구동부로 구동시킬 수 있는 금융자동화기기의 매체 분리 장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 실시예에 따르면, 복수의 매체 저장부로부터 종이매체를 선택적으로 분리한 후 매체 이송부로 제공하는 금융자동화기기의 매체 분리 장치가 개시된다.

[0010] 상기 매체 분리 장치는, 상기 매체 저장부들과 상기 매체 이송부 사이에 구비되는 본체, 상기 매체 저장부들과 대응되는 위치에 배치되도록 상기 본체에 구비되고 상기 매체 저장부들로부터 상기 종이매체들을 한 장씩 픽업하는 픽업 롤러부, 상기 픽업 롤러부에 의해 픽업된 종이매체를 피딩하도록 상기 본체에 상기 픽업 롤러부와 대응되는 위치에 구비된 피드 롤러부, 상기 피드 롤러부와와의 사이로 상기 종이매체가 이송되도록 상기 본체에 상기 피드 롤러부와 대향되는 위치에 구비된 게이트 롤러부, 및 상기 본체에 구비되고 두 개의 상기 픽업 롤러부들에 선택적으로 구동력을 제공하는 픽업 롤러 구동부를 포함할 수 있다.

[0011] 즉, 상기 픽업 롤러부들의 작동은 상기 픽업 롤러 구동부에 의해 독립적으로 제어될 수 있다. 따라서, 상기 픽업 롤러부들의 픽업 속도가 상기 픽업 롤러 구동부에 의해 간편하게 조절될 수 있고, 그로 인하여 상기 픽업 롤러부의 픽업 효율도 크게 향상될 수 있다. 뿐만 아니라, 단수개의 픽업 롤러 구동부가 두 개의 픽업 롤러부들에 구동력을 제공하므로, 픽업 롤러 구동부의 개수가 픽업 롤러부들보다 적기 때문에 픽업 롤러 구동부의 부품 비용을 절감할 수 있다.

[0012] 상기 픽업 롤러 구동부는, 상기 본체에 구비되어 제1 방향 또는 제2 방향 중 어느 한 방향으로 구동력을 제공하는 구동부, 상기 픽업 롤러부들 중에서 제1 픽업 롤러부에 연결되고 상기 제1 방향으로 제공되는 제1 구동력만을 상기 제1 픽업 롤러부에 전달하는 제1 동력전달부재, 상기 픽업 롤러부들 중에서 제2 픽업 롤러부에 연결되고 상기 제2 방향으로 제공되는 제2 구동력만을 상기 제2 픽업 롤러부에 전달하는 제2 동력전달부재, 및 상기 제1 동력전달부재와 상기 제2 동력전달부재가 연동될 수 있도록 상기 제1 동력전달부재와 상기 제2 동력전달부재에 연결된 연동 부재를 구비할 수 있다.

[0013] 즉, 제1 픽업 롤러부와 제2 픽업 롤러부는, 단수개의 픽업 롤러 구동부에 의해 작동될 수 있으며, 픽업 롤러 구동부의 구동력 방향에 따라 선택적으로 작동될 수 있다.

[0014] 상기 연동 부재는 상기 제1 동력전달부재와 상기 제2 동력전달부재에 연동 가능하게 연결된 벨트로 형성될 수 있다. 또한, 상기 구동부는 상기 제1 동력전달부재, 상기 제2 동력전달부재, 및 상기 연동 부재 중 어느 하나에 연결된 구동 모터로 형성될 수 있다.

[0015] 상기 제1 픽업 롤러부와 상기 제2 픽업 롤러부는 상기 제1 방향으로 구동될 수 있다. 즉, 상기 제1 픽업 롤러부와 상기 제2 픽업 롤러부가 상기 제1 방향으로 구동될 때, 상기 매체 분리 장치는 상기 매체 저장부로부터 상기 종이매체를 분리하여 출금시킬 수 있다.

[0016] 상기 제1 동력전달부재는 상기 구동부의 상기 제1 구동력만을 상기 제1 픽업 롤러부에 전달할 수 있다. 반면에, 상기 제2 동력전달부재는 상기 구동부의 상기 제2 구동력만을 전달받아 상기 제1 방향으로 구동 방향을 전환한

후 상기 제2 픽업 롤러부에 제공할 수 있다. 따라서, 상기 제1 픽업부와 상기 제2 픽업부는 상기 구동부의 제1 구동력과 제2 구동력에 따라 각각 선택적으로 구동될 수 있다. 뿐만 아니라, 상기 제1 픽업부와 상기 제2 픽업부는 상기 구동부의 제1 구동력과 제2 구동력의 방향에 상관없이 항상 상기 제1 방향으로 구동될 수 있다.

[0017] 상기 제1 동력전달부재는, 상기 제1 픽업 롤러부에 구비되고 상기 제1 픽업 롤러부와 사이에 상기 제1 방향으로만 구동력을 전달하는 원웨이 베어링이 배치된 제1 구동기어, 상기 제1 구동기어에 일측이 연동 가능하게 연결되도록 상기 본체에 회전 가능하게 구비된 적어도 하나의 제1 중계기어, 및 상기 연동 부재가 연결되고 적어도 하나의 상기 제1 중계기어의 타측과 연동 가능하게 연결되는 제1 기어부가 형성된 제1 연동 풀리를 구비할 수 있다. 여기서, 적어도 하나의 상기 제1 중계기어는 상기 구동부의 상기 제1 구동력을 상기 제1 구동기어에 상기 제1 방향으로 전달시키는 개수로 형성될 수 있다.

[0018] 상기 제2 동력전달부재는, 상기 제2 픽업 롤러부에 구비되고 상기 제2 픽업 롤러부와 사이에 상기 제1 방향으로만 구동력을 전달하는 원웨이 베어링이 배치된 제2 구동기어, 상기 제2 구동기어에 일측이 연동 가능하게 연결되도록 상기 본체에 회전 가능하게 구비된 적어도 하나의 제2 중계기어, 및 상기 연동 부재가 연결되고, 적어도 하나의 상기 제2 중계기어의 타측과 연동 가능하게 연결되는 제2 기어부가 형성된 제2 연동 풀리를 구비할 수 있다. 여기서, 적어도 하나의 상기 제2 중계기어는 상기 구동부의 상기 제2 구동력을 상기 제1 구동기어에 상기 제1 방향으로 전달시키는 개수로 형성될 수 있다.

[0019] 한편 본 발명의 다른 측면에 따르면, 복수의 매체 저장부들에서 종이매체를 분리하여 매체 이송부로 제공하는 금융자동화기기의 매체 분리 장치에 있어서, 상기 매체 저장부들 중 어느 하나와 대응되게 배치되고 상기 종이매체를 한 장씩 분리하는 제1 픽업 롤러가 구비된 제1 매체 분리부, 상기 매체 저장부들 중 다른 하나와 대응되게 배치되고 상기 종이매체를 한 장씩 분리하는 제2 픽업 롤러가 구비된 제2 매체 분리부, 및 정방향 회전시 상기 제1 픽업 롤러를 출금 방향으로 회전시키고 상기 제2 픽업 롤러를 정지시키며 역방향 회전시 상기 제1 픽업 롤러를 정지시키고 상기 제2 픽업 롤러를 출금 방향으로 회전시키는 픽업 롤러 구동부를 포함하는 금융자동화기기의 매체 분리 장치를 제공한다.

[0020] 여기서, 상기 픽업 롤러 구동부는, 정방향 또는 역방향으로 회전하는 구동부, 상기 구동부의 정방향 회전력을 전달받아 상기 제1 픽업 롤러를 출금 방향으로 회전시키는 제1 구동 기어, 상기 구동부의 역방향 회전력을 전달받아 상기 제2 픽업 롤러를 출금 방향으로 회전시키는 제2 구동 기어, 및 상기 제1 픽업 롤러와 상기 제2 픽업 롤러가 출금 방향의 역방향으로 회전되는 것을 방지하도록 상기 제1 픽업 롤러와 상기 제2 픽업 롤러에 각각 설치되는 원웨이 베어링을 구비할 수 있다.

발명의 효과

[0021] 본 발명의 실시예에 따른 금융자동화기기의 매체 분리 장치는, 픽업 롤러부의 동력이 픽업 롤러 구동부에 의해 독립적으로 제공되므로, 픽업 롤러부의 픽업 속도를 원활하게 조절할 수 있으며, 픽업 롤러부의 픽업 속도를 크게 향상시킬 수 있다. 이와 같이 종이매체의 픽업 속도가 향상되면 매체 분기 기구의 픽업 효율을 극대화시킬 수 있고, 그로 인하여 금융자동화기기의 출금 시간도 감소시킬 수 있다.

[0022] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 금융자동화기기의 매체 분리 장치는, 단수개의 픽업 롤러 구동부에 의해 두 개의 픽업 롤러부들이 선택적으로 구동되므로, 픽업 롤러부들의 설치 개수에 대하여 픽업 롤러 구동부들의 설치 개수를 1/2로 감소시킬 수 있다. 따라서, 픽업 롤러 구동부들의 부품수가 감소되므로, 매체 분리 장치의 제조 단가를 절감할 수 있고, 매체 분리 장치를 소형화시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 매체 분리 장치를 구비한 금융자동화기기가 개략적으로 도시된 도면이다.

도 2와 도 3은 도 1에 도시된 매체 분리 장치를 나타낸 사시도 및 정면도이다.

도 4는 도 2와 도 3에 도시된 매체 분리 장치의 제1 동력전달부재와 제2 동력전달부재를 나타낸 측면도이다.

도 5는 도 4에 도시된 매체 분리 장치의 주요부를 나타낸 작동 상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하에서, 본 발명에 따른 실시예들을 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 그러나, 본 발명이 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 각 도면에 제시된 동일한 참조 부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 매체 분리 장치를 구비한 금융자동화기기가 개략적으로 도시된 도면이며, 도 2와 도 3은 도 1에 도시된 매체 분리 장치를 나타낸 사시도 및 정면도이다. 그리고, 도 4는 도 2와 도 3에 도시된 매체 분리 장치의 제1 동력전달부재와 제2 동력전달부재를 나타낸 측면도이고, 도 5는 도 4에 도시된 매체 분리 장치의 주요부를 나타낸 작동 상태도이다.
- [0026] 도 1를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 금융자동화기기(100)는 케이스(110), 매체 저장부(111), 매체 이송부(112), 캐리지(113), 로터(114), 및 매체 회수부(115)를 포함할 수 있다. 이하, 본 실시예에서는 금융자동화기기(100)가 출금기인 것으로 한정하여 설명한다. 하지만, 본 실시예의 기술적 사상은 입금기 및 입출금기에도 적용될 수 있다.
- [0027] 상기 케이스(110)의 하부에는 상기 매체 저장부(111)가 배치될 수 있다. 상기 케이스(110)의 상부에는 상기 매체 이송부(112), 캐리지(113), 로터(114), 매체 회수부(115), 출금부(110a)(110b)(110c)들, 및 이동 경로들이 배치될 수 있다. 여기서, 출금부(110a)(110b)(110c)들은 케이스(110)의 상부에 각각 서로 다른 위치에 형성될 수 있다. 그리고, 이동 경로들은 출금부(110a)(110b)(110c)들과 로터(114) 사이에 형성될 수 있다.
- [0028] 상기 매체 저장부(111)는 종이매체(P)들을 저장하는 장치이다. 종이매체(P)들로는 지폐, 수표, 상품권, 티켓 등이 대표적이다. 이하에서는 설명의 편의를 위하여 종이매체(P)들이 지폐인 것으로 한정하여 설명한다.
- [0029] 여기서, 매체 저장부(111)는 케이스(110)의 하부에 일체로 형성될 수 있지만, 본 실시예에서는 케이스(110)의 하부에 착탈 가능하게 배치되는 것으로 설명한다. 예를 들면, 매체 저장부(111)은 카세트와 같이 착탈 가능한 박스 형상으로 형성될 수 있다. 그리고, 매체 저장부(111)은 케이스(110)의 하부에 복수개가 착탈 가능하게 배치될 수 있다. 매체 저장부(111)들의 내부에는 동일한 종류의 종이매체(P)가 저장되거나, 또는 서로 다른 종류의 종이매체(P)가 각각 저장될 수 있다.
- [0030] 상기 매체 이송부(112)은 매체 저장부(111)들로부터 캐리지(113)으로 종이매체(P)들을 한 장씩 이송하는 장치이다. 매체 이송부(112)는 매체 저장부(111)와 로터(114) 사이에 형성될 수 있으며, 로터(114)에 배치된 캐리지(113)의 내부로 종이매체(P)들을 공급할 수 있다. 이와 같은 매체 이송부(112)은 복수개의 롤러와 벨트로 구성될 수 있다.
- [0031] 상기 캐리지(113)는 매체 이송부(112)에 의해 내부에 적재된 종이매체(P)들을 출금부(110a)(110b)(110c)들 중 어느 하나로 운반하는 장치이다. 이러한 캐리지(113)는 접철 가능한 구조로 형성되어 종이매체(P)들이 내부에 수용될 수 있다. 즉, 캐리지(113)은 이동 경로들 중 어느 하나를 따라 출금부(110a)(110b)(110c)로 이동한 후 출금부(110a)(110b)(110c)를 통해 종이매체(P)들을 출금시킬 수 있다.
- [0032] 상기 로터(114)는 케이스(110)의 내부에 회전 가능하게 구비되어 캐리지(113)의 인출되는 방향을 변경하는 장치이다. 즉, 캐리지(113)는 로터(114)의 내부에 인출 또는 수납 가능하게 배치될 수 있다. 이와 같은 로터(114)는 이동 경로들 및 후술하는 매체 회수 박스(115a)의 입구 중 어느 하나를 향하여 캐리지(113)의 위치를 변경시킬 수 있다.
- [0033] 상기 매체 회수부(115)은 비정상 상태의 종이매체(P)들 또는 미수취된 종이매체(P)들을 회수하는 장치이다. 매체 회수부(115)은, 비정상 상태의 종이매체(P) 및 미수취된 종이매체(P)를 수용하는 매체 회수 박스(115a), 및 매체 회수 박스(115a)와 매체 이송부(112) 사이에 로터(114)와 캐리지(113)를 우회하는 경로로 형성되고 매체 회수 박스(115a)로 비정상 상태의 종이매체(P)를 이송하는 매체 회수 이송부(115b)를 구비할 수 있다.
- [0034] 여기서, 출금부(110a)(110b)(110c)에서 수취되지 않은 종이매체(P)들은 캐리지(113)와 함께 매체 회수 박스(115a)로 이송된 후, 캐리지(113)에 의해 매체 회수 박스(115a)의 내부로 투입될 수 있다. 그리고, 매체 이송부(112)에는 매체 이송부(112)를 따라 이송되는 종이매체(P)를 검사하는 매체 검사부(116)가 구비되며, 매체 검사부(116)에 의해 비정상 상태로 판정된 종이매체(P)들은 매체 이송부(112)에서 매체 회수 이송부(115b)로 이송된 후 매체 회수 이송부(115b)에 의해 매체 회수 박스(115a)의 내부로 투입될 수 있다.
- [0035] 도 1를 참조하면, 금융자동화기기(100)는, 케이스(110)에 구비되어 매체 이송부(112)와 매체 회수부(115)에 구동력을 제공하는 메인 구동부(117), 및 로터(114)와 케이스(110)에 구비되어 로터(114)에 구동력을 제공하는 로

터 구동부(118)를 더 포함할 수 있다.

- [0036] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 금융자동화기기(100)는 매체 저장부(111)의 내부에 저장된 종이매체(P)를 매체 저장부(111)로부터 분리한 후 매체 이송부(112)의 입구로 제공하는 매체 분리 장치(120)를 더 포함한다. 이와 같은 매체 분리 장치(120)은 케이스(110)에 구비되거나 또는 매체 저장부(111)에 구비될 수 있다. 이하, 본 실시예에서는 매체 분리 장치(120)가 케이스(110)에 구비된 것으로 설명한다. 한편, 매체 분리 장치(120)는 본체(130), 픽업 롤러부(140)(140'), 피드 롤러부(150), 게이트 롤러부(160), 및 핀치 롤러부(170)를 포함할 수 있다.
- [0037] 상기 본체(130)는 매체 저장부(111)와 매체 이송부(112) 사이에 구비될 수 있다. 그리고, 본체(130)에는 픽업 롤러부(140)(140'), 피드 롤러부(150), 게이트 롤러부(160), 및 핀치 롤러부(170)가 회전 가능하게 구비될 수 있다. 이와 같은 본체(130)의 내부에는 매체 저장부(111)의 내부로부터 분리된 종이매체(P)를 매체 이송부(112)로 안내하기 위한 안내 경로(미도시)가 형성될 수 있다. 이 안내 경로는 종이매체(P)가 통과되는 통로만으로 형성될 수 있지만, 통로의 내부에 종이매체(P)를 이송하기 위한 벨트(미도시)와 폴리(미도시)가 구비될 수도 있다.
- [0038] 도 2 및 도 3를 참조하면, 상기 픽업 롤러부(140)(140')는 매체 저장부(111)로부터 종이매체(P)들을 한 장씩 픽업하는 부재이다. 픽업 롤러부(140)(140')는 본체(130)에 현가 방식으로 선회 또는 이동 가능하게 구비될 수 있다. 픽업 롤러부(140)(140')는 케이스(110)의 하부에 장착된 매체 저장부(111)의 출입구를 통해 매체 저장부(111)에 저장된 종이매체(P)들의 일면에 밀착될 수 있다.
- [0039] 상기와 같은 픽업 롤러부(140)(140')는 종이매체(P)들과 밀착되는 방향(A)으로 직선 이동될 수 있고, 그 방향(A)을 포함하는 평면 상에서 선회될 수 있다. 이하, 본 실시예에서는 설명의 편의를 위하여 픽업 롤러부(140)(140')이 이동되는 방향(A)이 후방인 것으로 설명하지만, 매체 분리 장치(120)의 설계 조건 및 상황에 따라 다양한 방향으로 설정될 수 있다.
- [0040] 즉, 매체 저장부에 저장된 종이매체(P)들을 픽업하기 위하여 픽업 롤러부(140)(140')와 종이매체(P)들이 밀착되면, 픽업 롤러부(140)(140')는 후방(A)으로 직선 이동될 수 있다. 만약, 종이매체(P)들이 매체 저장부(111)의 내부에 비틀어진 상태로 배치되면, 픽업 롤러부(140)(140')가 종이매체(P)들에 밀착되기 위하여 픽업 롤러부(140)(140')도 종이매체(P)들의 비틀어진 방향으로 선회될 수 있다.
- [0041] 한편, 픽업 롤러부(140)(140')는 픽업 롤러 회전축(142), 픽업 롤러(144), 및 탄성부재(146)를 구비할 수 있다. 여기서, 픽업 롤러 회전축(142)은 본체(130)에 회전 가능하게 배치될 수 있다. 픽업 롤러 회전축(142)은 후술하는 픽업 롤러 구동부(180)로부터 구동력을 제공 받을 수 있다. 그리고, 픽업 롤러(144)는 종이매체(P)들과 접촉되는 부재로써, 픽업 롤러 회전축(142)에 장착되어 픽업 롤러 회전축(142)과 함께 회전된다. 픽업 롤러(144)는 픽업 롤러 회전축(142)의 축 방향을 따라 복수개가 배치될 수 있다. 또한, 탄성부재(146)는 픽업 롤러 회전축(142)을 탄성적으로 지지하는 부재로써, 픽업 롤러 회전축(142)과 본체(130) 사이에 배치될 수 있다. 탄성부재(146)는 픽업 롤러 회전축(142)에 후방(A)의 반대 방향으로 탄성력을 제공할 수 있다.
- [0042] 도 2 및 도 3를 참조하면, 상기 피드 롤러부(150)는 픽업 롤러부(140)(140')에 의해 픽업된 종이매체(P)를 전달받아 핀치 롤러부(170)로 피딩(feeding)하는 부재이다. 피드 롤러부(150)는 픽업 롤러부(140)(140')와 핀치 롤러부(170) 사이에 배치되도록 본체(130)에 구비될 수 있다.
- [0043] 한편, 피드 롤러부(150)는 피드 롤러 회전축(152) 및 피드 롤러(154)를 구비할 수 있다. 여기서, 피드 롤러 회전축(152)은 본체(130)에 회전 가능하게 배치될 수 있다. 피드 롤러 회전축(152)은 픽업 롤러부(140)(140')의 픽업 방향으로 이격된 위치에 픽업 롤러 회전축(142)과 평행하게 배치될 수 있다. 그리고, 피드 롤러(154)는 종이매체(P)들과 접촉되는 부재로써, 피드 롤러 회전축(152)에 장착되어 피드 롤러 회전축(152)과 함께 회전된다. 피드 롤러(154)는 피드 롤러 회전축(152)의 축 방향을 따라 복수개가 배치될 수 있다.
- [0044] 도 2 및 도 3를 참조하면, 상기 게이트 롤러부(160)는 피드 롤러부(150)에 의해 피딩되는 종이매체(P)를 안내하는 부재이다. 게이트 롤러부(160)는 본체(130)에 피드 롤러부(150)와 대향되게 배치될 수 있다. 따라서, 종이매체(P)는 피드 롤러부(150)와 게이트 롤러부(160)의 사이를 통과한다.
- [0045] 한편, 게이트 롤러부(160)는 게이트 롤러 고정축(162) 및 게이트 롤러(164)를 구비할 수 있다. 여기서, 게이트 롤러 고정축(162)은 본체(130)에 회전이 불가능한 구조로 고정될 수 있다. 게이트 롤러 고정축(162)은 피드 롤러 회전축(152)과 대향되는 위치에 피드 롤러 회전축(152)과 평행하게 배치될 수 있다. 그리고, 게이트 롤러(164)는 종이매체(P)들과 접촉되는 부재로써, 게이트 롤러 고정축(162)에 장착되어 게이트 롤러 고정축(162)과

함께 정지된 상태를 유지한다. 게이트 롤러(164)는 게이트 롤러 고정축(162)의 축 방향을 따라 복수개가 배치될 수 있다.

- [0046] 도 2 및 도 3를 참조하면, 상기 핀치 롤러부(170)는 피드 롤러부(150)와 게이트 롤러부(160)를 통과한 종이매체(P)를 본체(130)의 안내 경로로 강제 유입시키는 부재이다. 핀치 롤러부(170)는 피드 롤러부(150)와 안내 경로 사이에 배치되도록 본체(130)에 구비될 수 있다. 또한, 핀치 롤러부(170)는 본체(130)에 피드 롤러부(150)와 대향되게 배치될 수 있다.
- [0047] 한편, 핀치 롤러부(170)는 핀치 롤러 회전축(172) 및 핀치 롤러(174)를 구비할 수 있다. 여기서, 핀치 롤러 회전축(172)은 본체(130)에 회전 가능하게 배치될 수 있다. 핀치 롤러 회전축(172)은 피드 롤러 회전축(152)과 대향되는 위치에 피드 롤러 회전축(152)과 평행하게 배치될 수 있다. 뿐만 아니라, 핀치 롤러 회전축(172)은 종이매체(P)의 피딩 방향으로 이격된 위치에 게이트 롤러 고정축(162)과 평행하게 배치될 수 있다. 그리고, 핀치 롤러(174)는 종이매체(P)들과 접촉되는 부재로써, 핀치 롤러 회전축(172)에 장착되어 핀치 롤러 회전축(172)과 함께 회전된다. 핀치 롤러(174)는 핀치 롤러 회전축(172)의 축 방향을 따라 복수개가 배치될 수 있다.
- [0048] 상기와 같은 피드 롤러 회전축(152)과 핀치 롤러 회전축(172)는 매체 이송부(112)와 마찬가지로 메인 구동부(117)의 구동력에 의해 회전될 수 있다. 즉, 피드 롤러부(150)와 핀치 롤러부(170)는 매체 이송부와 연동되는 구조이다. 반면에, 픽업 롤러 회전축(142)은 픽업 롤러 구동부(180)의 구동력에 의해 회전되므로, 픽업 롤러부(140)(140')는 피드 롤러부(150)와 핀치 롤러부(170)와 달리 독립적으로 작동이 제어될 수 있다. 따라서, 픽업 롤러부(140)(140')의 픽업 속도를 자유롭게 조절할 수 있을 뿐만 아니라, 픽업 롤러부(140)(140')의 픽업 속도도 매우 빠르게 높일 수 있다.
- [0049] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 상기 매체 분리 장치(120)는 두 개의 픽업 롤러부(140)(140')에 선택적으로 구동력을 제공하는 픽업 롤러 구동부(180)를 더 포함할 수 있다. 따라서, 단수개의 픽업 롤러 구동부(180)가 두 개의 픽업 롤러부(140)(140')들에 구동력을 제공하므로, 픽업 롤러 구동부(180)들의 설치 개수가 픽업 롤러부(140)(140')들의 설치 개수보다 1/2 정도로 감소될 수 있다. 한편, 픽업 롤러 구동부(180)는 구동부(182), 제1 동력전달부재(184), 제2 동력전달부재(186), 및 연동 부재(188)를 구비할 수 있다.
- [0050] 구동부(182)는 두 개의 픽업 롤러부(140)(140')에 제공되는 구동력을 발생하는 장치이다. 이하, 본 실시예에서는 설명의 편의를 위하여 두 개의 픽업 롤러부(140)(140')를 제1 픽업 롤러부(140)와 제2 픽업 롤러부(140')로 설명하기로 한다.
- [0051] 여기서, 구동부(182)는 본체(130)에 설치된 구동 모터로 형성될 수 있다. 이와 같은 구동부(182)는 제1 동력전달부재(184), 제2 동력전달부재(186), 및 연동 부재(188) 중 어느 하나에 연결될 수 있다. 구동부(182)는 제1 방향(B)으로 회전하는 제1 구동력, 및 제2 방향(C)으로 회전하는 제2 구동력을 선택적으로 제공할 수 있다.
- [0052] 도 4 및 도 5를 참조하면, 제1 동력전달부재(184)는 구동부(182)의 제1 구동력만을 제1 픽업 롤러부(140)에 전달하는 부재이다. 제1 동력전달부재(184)는 제1 픽업 롤러부(140)에 연결될 수 있다.
- [0053] 제1 동력전달부재(184)는, 제1 픽업 롤러부(140)에 구비되고 제1 픽업 롤러부(140)와의 사이에 제1 방향(B)으로만 구동력을 전달하는 원웨이 베어링(190)이 배치된 제1 구동기어(184a), 제1 구동기어(184a)에 일측이 연동 가능하게 연결되도록 본체(130)에 회전 가능하게 구비된 제1 중계기어(184b), 및 연동 부재(188)가 연결되고 제1 중계기어(184b)의 타측과 연동 가능하게 연결되는 제1 기어부(미도시)가 형성된 제1 연동 폴리(184c)를 구비할 수 있다.
- [0054] 여기서, 제1 구동기어(184a)는 제1 픽업 롤러부(140)의 픽업 롤러 회전축(142)과 연동되는 제1 구동축(148)의 단부에 구비될 수 있다. 제1 구동기어(184a)와 제1 구동축(148)의 단부 사이에는 원웨이 베어링(190)이 배치될 수 있다. 즉, 제1 구동기어(184a)가 제1 방향(B)으로 회전되면 제1 구동축(148)도 함께 제1 방향(B)으로 회전되나, 제1 구동기어(184a)가 제2 방향(C)으로 회전되면 제1 구동축(148)은 정지된다.
- [0055] 그리고, 제1 중계기어(184b)는 제1 구동기어(184a)와 제1 연동 폴리(184c) 사이에 동력을 전달하기 위한 부재이다. 제1 중계기어(184b)는 본체(130)에 회전 가능하게 배치될 수 있다. 특히, 제1 중계기어(184b)는 구동부(182)의 제1 구동력이 제1 구동기어(184a)에 제1 방향(B)으로 전달될 수 있도록 적정 개수로 형성될 수 있다. 이와 같은 제1 중계기어(184b)의 개수는 매체 분리 장치(120)의 설계 조건 및 상황에 따라 다양하게 설정될 수 있다. 이하, 본 실시예에서는 제1 중계기어(184b)가 단수개인 것으로 설명한다.
- [0056] 또한, 제1 연동 폴리(184c)는 연동 부재(188)가 연결되는 부재로써, 본체(130)에 회전 가능하게 구비될 수

있다. 제1 기어부는 제1 연동 폴리(184c)의 외주면 중에서 연동 부재(188)가 배치되지 않는 외주면에 둘레를 따라 형성될 수 있다.

- [0057] 도 4 및 도 5를 참조하면, 제2 동력전달부재(186)는 구동부(182)의 제2 구동력만을 제2 픽업 롤러부(140')에 전달하는 부재이다. 제2 동력전달부재(186)는 제2 픽업 롤러부(140')에 연결될 수 있다.
- [0058] 제2 동력전달부재(186)는, 제2 픽업 롤러부(140')에 구비되고 제2 픽업 롤러부(140')와의 사이에 제1 방향(B)으로만 구동력을 전달하는 원웨이 베어링(190)이 배치된 제2 구동기어(186a), 제2 구동기어(186a)에 일측이 연동 가능하게 연결되도록 본체(130)에 회전 가능하게 구비된 복수개의 제2 중계기어(186b)(186c)들, 및 연동 부재(188)가 연결되고 제2 중계기어(186b)(186c)들의 타측과 연동 가능하게 연결되는 제2 기어부(미도시)가 형성된 제2 연동 폴리(186d)를 구비할 수 있다.
- [0059] 여기서, 제2 구동기어(186a)는 제2 픽업 롤러부(140')의 픽업 롤러 회전축(142)과 연동되는 제2 구동축(148')의 단부에 구비될 수 있다. 제2 구동기어(186a)와 제2 구동축(148')의 단부 사이에는 원웨이 베어링(190)이 배치될 수 있다. 즉, 제2 구동기어(186a)가 제1 방향(B)으로 회전되면 제2 구동축(148')도 함께 제1 방향(B)으로 회전되나, 제2 구동기어(186a)가 제2 방향(C)으로 회전되면 제2 구동축(148')은 정지된다.
- [0060] 그리고, 제2 중계기어(186b)(186c)들은 제2 구동기어(186a)와 제2 연동 폴리(186d) 사이에 동력을 전달하기 위한 부재이다. 제2 중계기어(186b)(186c)들은 본체(130)에 회전 가능하게 배치될 수 있다. 특히, 제2 중계기어(186b)(186c)들은 구동부(182)의 제2 구동력이 제2 구동기어(186a)에 제1 방향(B)으로 전달될 수 있도록 적정 개수로 형성될 수 있다. 이와 같은 제2 중계기어(186b)(186c)들의 개수는 매체 분리 장치(120)의 설계 조건 및 상황에 따라 다양하게 설정될 수 있다. 이하, 본 실시예에서는 제2 중계기어(186b)(186c)들이 2 개인 것으로 설명한다.
- [0061] 또한, 제2 연동 폴리(186d)는 연동 부재(188)가 연결되는 부재로써, 본체(130)에 회전 가능하게 구비될 수 있다. 제2 기어부는 제2 연동 폴리(186d)의 외주면 중에서 연동 부재(188)가 배치되지 않는 외주면에 둘레를 따라 형성될 수 있다.
- [0062] 상기한 바와 같이 제1 픽업 롤러부(140)와 제2 픽업 롤러부(140')는 제1 방향(B)으로만 구동된다. 즉, 제1 픽업 롤러부(140)와 제2 픽업 롤러부(140')가 제1 방향(B)으로 구동될 때, 매체 저장부(111)로부터 종이매체(P)들이 픽업될 수 있다. 따라서, 제2 동력전달부재(186)는 구동부(182)의 제2 구동력을 전달받아 제1 방향(B)으로 구동 방향을 전환한 후 제2 픽업 롤러부(140')에 제공한다. 그로 인하여, 제1 픽업 롤러부(140)와 제2 픽업 롤러부(140')는 구동부(182)의 작동 방향을 전환하는 간단한 제어 방법만으로 선택적으로 구동시킬 수 있다.
- [0063] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 연동 부재(188)는 제1 동력전달부재(184)와 제2 동력전달부재(186)를 연동시키는 부재이다. 연동 부재(188)는 제1 동력전달부재(184)의 제1 연동 폴리(184c)와 제2 동력전달부재(186)의 제2 연동 폴리(186d)에 연결되는 벨트로 형성될 수 있다. 따라서, 제1 픽업 롤러부(140)와 제2 픽업 롤러부(140')가 다양한 거리로 이격되게 배치되더라도, 제1 픽업 롤러부(140)와 제2 픽업 롤러부(140')는 구동부(182)의 구동력에 의해 함께 구동될 수 있다.
- [0064] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 매체 저장부(111)는 금융자동화기기(100)의 케이스(110)에 복수개가 서로 이격되게 배치될 수 있으며, 그에 따라 매체 분리 장치(120)도 매체 저장부(111)들과 대응되는 위치에 복수개가 배치될 수 있다. 따라서 픽업 롤러부(140)(140'), 피드 롤러부(150), 게이트 롤러부(160), 핀치 롤러부(170), 픽업 롤러 구동부(180), 및 매체 감지부(190)는 매체 저장부(111)들과 대응되는 위치에 각각 배치될 수 있다.
- [0065] 한편, 본체(130)는 매체 저장부(111)들과 대응되는 위치에 각각 배치될 수 있지만, 매체 저장부(111)들과 대응되는 위치에 단수개만 배치될 수도 있다. 또한, 픽업 롤러 구동부(180)는 두 개의 픽업 롤러부(140)(140')들의 사이에 한 개씩 구비될 수 있다. 이하, 본 실시예에서는 매체 저장부(111)들과 대응되는 부위에 단수개의 본체(130)가 배치되는 것으로 설명한다.
- [0066] 상기와 같이 구성된 본 발명의 실시예에 따른 금융자동화기기(100)의 매체 분리 장치(120)에 대한 작동을 살펴보면 다음과 같다.
- [0067] 먼저, 금융자동화기기(100)의 케이스(110)에 매체 저장부(111)들을 장착하면, 매체 저장부(111)에 저장된 종이매체(P)들은 매체 분리 장치(120)의 픽업 롤러부(140)(140')에 밀착되게 배치된다. 이때, 종이매체(P)들이 픽

업 롤러부(140)(140')에 밀착됨에 따라 픽업 롤러부(140)(140')는 후방을 향해 소정 거리로 직선 이동된다.

- [0068] 만약 매체 저장부(111)에 저장된 종이매체(P)들이 픽업 롤러 회전축(142)과 평행하게 배치되지 않고 특정 방향으로 비스듬하게 배치되면, 픽업 롤러 회전축(142)은 구동 벨트(186)가 연결된 중간 부분을 중심으로 수평면 상에서 소정 각도 선회될 수 있다. 따라서, 매체 저장부(111)의 내부에 픽업될 종이매체(P)들이 비스듬하게 배치되더라도, 종이매체(P)들과 픽업 롤러(144)의 접촉 면적은 항상 최적의 상태로 유지될 수 있다. 그로 인하여, 픽업 롤러부(140)(140')의 픽업 성능이 충분히 확보될 수 있으며, 픽업 롤러부의 픽업시 발생하는 잼도 감소될 수 있다.
- [0069] 도 3 내지 도 5를 참조하면, 픽업 롤러 구동부(180)의 구동부(182)가 구동되고, 구동부(182)의 구동력은 제2 동력전달부재(186)의 제2 중계기어(186b)(186c)들에 전달된다. 그리고, 제2 중계기어(186b)(186c)들의 구동력은, 제2 구동기어(186a)에 전달되고, 제2 연동 풀리(186d)와 연동 부재(188)를 통해 제1 동력전달부재(184)의 제1 연동 풀리(184c)로 전달된다. 제1 연동 풀리(184c)의 구동력은 제1 중계기어(184b)를 통해 제1 구동기어(184a)에 전달된다.
- [0070] 따라서, 구동부(182)의 구동력은 제1 구동기어(184a)와 제2 구동기어(186a)에 모두 전달된다. 다만, 제1 중계기어(184b)와 제2 중계기어(186b)(186c)들의 개수에 따라 구동력의 전달 방향이 전환될 수 있다.
- [0071] 구체적으로 설명하면, 구동부(182)가 제1 구동력을 제1 방향(B)으로 제공하면, 제1 구동력은 제2 중계기어(186b)(186c)들을 거쳐 제2 구동기어(186a)에 전달된다. 이 과정에서 제2 구동기어(186a)의 회전 방향은 제1 구동력의 제1 방향(B)과 반대인 제2 방향(C)으로 전환될 수 있다. 이와 같은 제2 구동기어(186a)의 구동력이 제2 방향(C)으로 전환되면, 제2 구동기어(186a)의 구동력은 원웨이 베어링(190)에 의해 제2 구동축(148')으로 전달될 수 없다.
- [0072] 반면에, 제1 구동기어(184a)는 제1 중계기어(184b)들에 의해 제1 방향(B)으로 회전되므로, 제1 구동기어(184a)의 구동력은 원웨이 베어링(190)을 통해 제1 구동축(148)으로 전달될 수 있다.
- [0073] 도 4와 도 5에서는 구동부(182)가 제1 구동력을 제공할 경우, 제1 구동기어(184a)와 제2 구동기어(186a)에 전달되는 구동력의 회전 방향을 실선의 화살표로 각각 도시하였다.
- [0074] 한편, 구동부(182)가 제2 구동력을 제2 방향(C)으로 제공하면, 제2 구동력은 제2 중계기어(186b)(186c)들을 거쳐 제2 구동기어(186a)에 전달된다. 이 과정에서 제2 구동기어(186a)의 회전 방향은 제2 구동력의 제2 방향(C)과 반대인 제1 방향(B)으로 전환될 수 있다. 이와 같이 제2 구동기어(186a)의 구동력이 제1 방향(B)으로 전환되면, 제2 구동기어(186a)의 구동력은 원웨이 베어링(190)을 통해 제2 구동축(148')으로 전달될 수 있다.
- [0075] 반면에, 제1 구동기어(184a)는 제1 중계기어(184b)들에 의해 제2 방향(C)으로 회전되므로, 제1 구동기어(184a)의 구동력은 원웨이 베어링(190)에 의해 제1 구동축(148)으로 전달될 수 없다.
- [0076] 도 4와 도 5에서는 구동부(182)가 제2 구동력을 제공할 경우, 제1 구동기어(184a)와 제2 구동기어(186a)에 전달되는 구동력의 회전 방향을 점선의 화살표로 각각 도시하였다.
- [0077] 제1 구동축(148) 또는 제2 구동축(148')에 제1 방향(B)의 구동력이 전달되면, 제1 구동축(148) 또는 제2 구동축(148')과 함께 픽업 롤러 회전축(142)이 제1 방향(B)으로 회전되어 종이매체(P)들이 픽업될 수 있다. 상기와 같이 구동부(182)의 구동 방향을 적절히 제어하면, 제1 픽업 롤러부(140)와 제2 픽업 롤러부(140')의 작동을 각각 독립적으로 제어할 수 있다.
- [0078] 이때, 픽업 롤러부(140)(140')의 회전 속도는 구동 모터(184)의 알피엠을 조절하는 방법만으로 매우 간편하게 조절될 수 있다. 뿐만 아니라, 픽업 롤러 구동부(180)와 픽업 롤러부(140)(140') 사이의 동력 전달 구조는, 클러치와 같이 동력을 전환하거나 단속하는 구성이 생략되므로, 동력의 전달 효율이 매우 우수하고, 픽업 롤러(144)의 픽업 속도를 매우 빠르게 설정할 수도 있다.
- [0079] 상기와 같이 픽업 롤러부(140)(140')에 의해 픽업된 종이매체(P)는, 피드 롤러부(150)와 게이트 롤러부(160)에 진입된 후 피드 롤러부(150)에 의해 펀치 롤러부(170)로 피딩되고, 피드 롤러부(150)에 의해 피딩된 종이매체(P)는 펀치 롤러부(170)에 의해 본체(130)의 안내 경로로 강제 이송된다. 이후, 종이매체(P)는 본체(130)의 안내 경로와 연결된 매체 이송부(112)를 통하여 캐리지(113) 또는 매체 회수 이송부(115b)로 이송될 수 있다.
- [0080] 여기서, 피드 롤러부(150)와 펀치 롤러부(170) 및 매체 이송부(112)는 금융자동화기기(100)의 메인 구동부(117)에 의해 함께 구동된다. 즉, 피드 롤러부(150)와 펀치 롤러부(170) 및 매체 이송부(112)는 메인 구동부(117)

의 구동력에 의해 연동되는 구조이므로, 종이매체(P)의 픽업은 픽업 롤러 구동부(180)의 작동에 의해 실질적으로 제어된다.

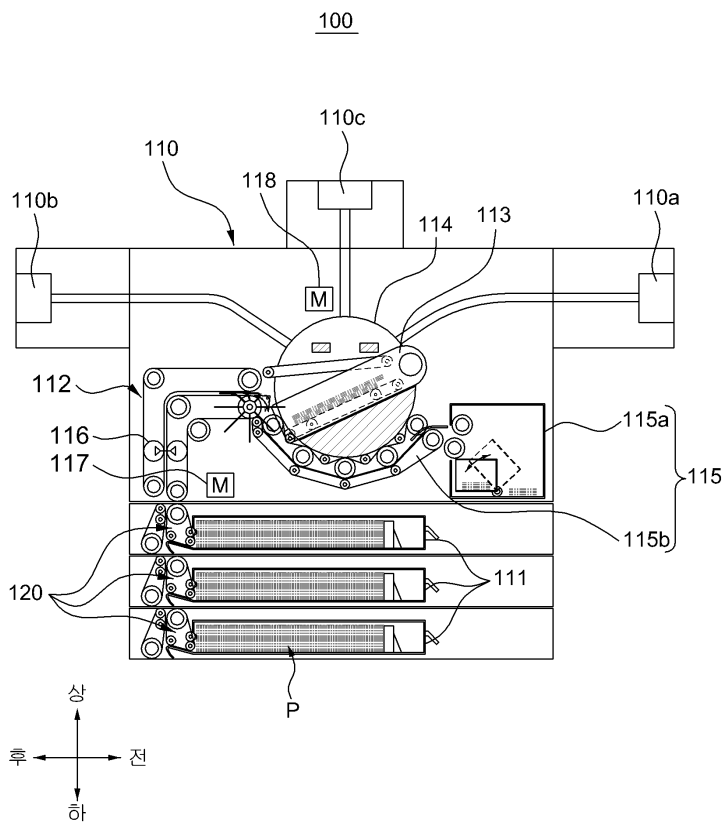
[0081] 이상과 같이 본 발명의 실시예에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

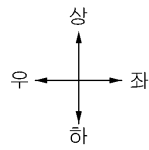
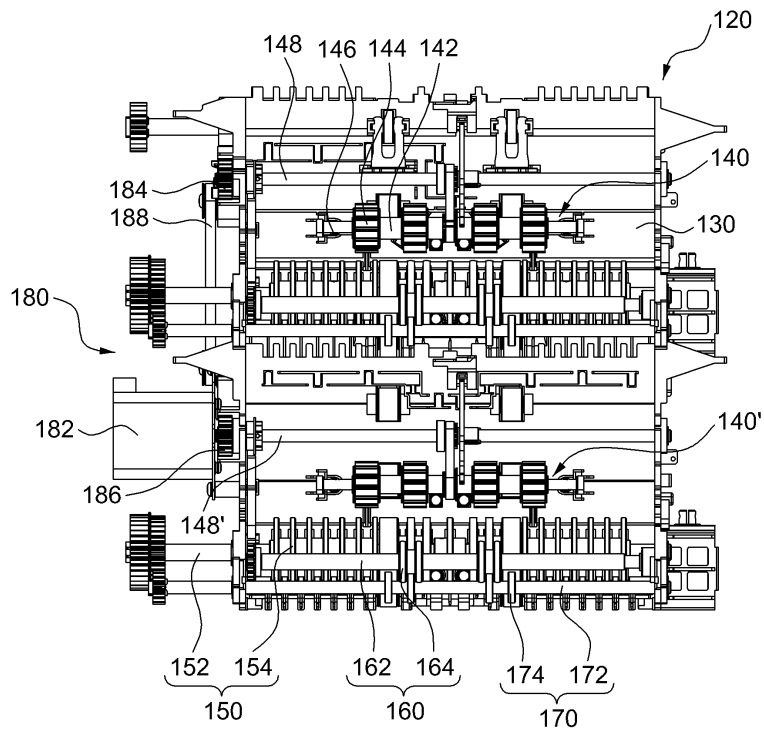
- | | | |
|--------|----------------|-------------|
| [0082] | 100: 금융자동화기기 | 110: 케이스 |
| | 111: 매체 저장부 | 112: 매체 이송부 |
| | 120: 매체 분리 장치 | 130: 본체 |
| | 140: 픽업 롤러부 | 150: 피드 롤러부 |
| | 160: 게이트 롤러부 | 170: 핀치 롤러부 |
| | 180: 픽업 롤러 구동부 | |

도면

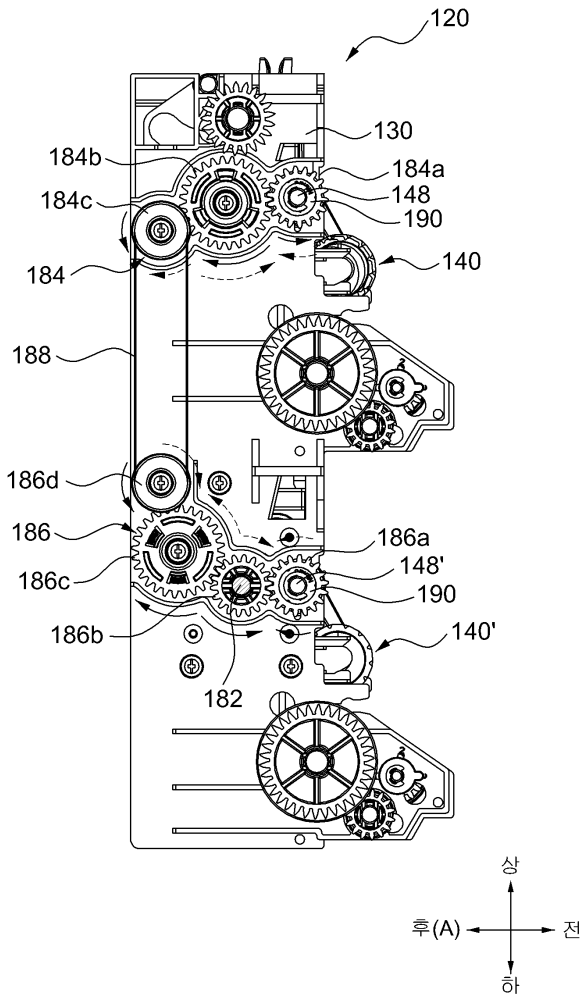
도면1



도면3



도면4



도면5

