



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년01월02일
(11) 등록번호 10-1346891
(24) 등록일자 2013년12월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G11B 5/02 (2006.01) G11B 5/74 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0076389
(22) 출원일자 2012년07월13일
심사청구일자 2012년07월13일
(65) 공개번호 10-2013-0014361
(43) 공개일자 2013년02월07일
(30) 우선권주장
JP-P-2011-165674 2011년07월28일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP08039875 A*
JP2004164355 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
후지츠 프론테크 가부시카이가이샤
일본국 도쿄도 이나기시 야노쿠치 1776번지
(72) 발명자
야마자끼 쥬요시
일본 도쿄도 이나기시 야노쿠치 1776 후지츠 프론
테크 가부시카이가이샤 내
가따야마 가즈히로
일본 도쿄도 이나기시 야노쿠치 1776 후지츠 프론
테크 가부시카이가이샤 내
(74) 대리인
이중희, 장수길

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 권영학

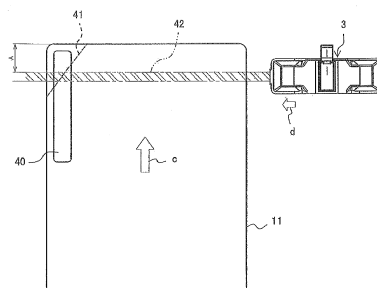
(54) 발명의 명칭 변형 인자 매체 교정 기구를 구비한 인자 장치

(57) 요약

인자 매체의 굽힘 자국 등의 변형을 교정하는 변형 매체 교정 기구를 구비한 인자 장치를 제공한다. 자기 스트라이프(40)와 인자란을 갖는 책자 형상의 인자 매체(11)에 자기 정보의 읽고 쓰기와 인자 정보의 인쇄를 행하는 인자 장치(1)에 있어서, 인자 매체(11)의 자기 스트라이프(40)에 대해 자기 데이터의 읽고 쓰기를 행하는 자기 데이터 처리부(37)와, 인자 매체(11)를 인자 헤드(2)가 플라텐(7)에 압압하면서 인자란에 인자를 행하는 인자 처리부(38)와, 제어부(35)를 갖고, 제어부(35)는, 자기 데이터 처리부(37)에 의한 자기 스트라이프(40)의 자기 데이터에 대한 판독 불량 발생하였을 때, 판독 불량 발생부에 대응하는 위치에 인자 매체(11)의 변형(41)이 있다고 판단하고, 판독 불량 발생부에 대응하는 위치의 인자란에 대해, 인자 처리부(38)에 의한 공인자를 행하고, 공인자에 의한 플라텐(7)과 인자 헤드(2)에서의 인자 매체(11)의 압압에 의해 인자 매체(11)의 변형(41)을 교정하여, 자기 데이터 처리부(37)에 의한 자기 스트라이프(40)의 자기 데이터의 판독을 다시 행한다.

대표도 - 도5

도 1 내지 도 3의 인자 처리부에 의한 인자 매체의 변형 교정 처리의 구체적인 동작의 예를 도시하는 도면



특허청구의 범위

청구항 1

자기 스트라이프와 인자란을 갖는 책자 형상의 인자 매체에 자기 정보의 읽고 쓰기와 인자 정보의 인쇄를 행하는 인자 장치로서,

상기 인자 매체의 상기 자기 스트라이프에 대해 자기 데이터의 읽고 쓰기를 행하는 자기 데이터 처리부와,

상기 인자 매체를 인자 헤드가 플라텐에 압압하면서 상기 인자란에 인자를 행하는 인자 처리부와,

제어부를 갖고,

상기 제어부는,

상기 자기 데이터 처리부에 의한 상기 자기 스트라이프의 상기 자기 데이터에 대한 판독 불량 발생하였을 때, 그 판독 불량 발생부에 대응하는 위치에 상기 인자 매체의 변형이 있다고 판단하고, 상기 판독 불량 발생부에 대응하는 위치의 상기 인자란에 대해, 상기 인자 처리부에 의한 공인자를 행하고, 그 공인자에 의한 상기 플라텐과 상기 인자 헤드에서의 상기 인자 매체의 압압에 의해 상기 인자 매체의 변형을 교정하여, 상기 자기 데이터 처리부에 의한 상기 자기 스트라이프의 상기 자기 데이터의 판독을 다시 행하고,

다시 행해진 상기 자기 데이터의 판독에 있어서, 판독 불량이 발생하였을 때, 상기 인자란의 위치를 변경하여, 상기 변형의 교정과 상기 자기 데이터의 판독을 더 행하는 것을 특징으로 하는 변형 매체 교정 기구를 구비한 인자 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어부는, 더 행해지는 상기 변형의 교정과 상기 자기 데이터의 판독을 소정 횟수 반복하는 것을 특징으로 하는 변형 매체 교정 기구를 구비한 인자 장치.

청구항 3

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은, 자기 스트라이프와 인자란을 갖는 장표 등의 인자 매체에 자기 정보의 읽고 쓰기와 인자 정보의 인쇄를 행하는 인자 장치에 있어서, 인자 매체의 굽힘 자국 등의 변형을 교정하는 변형 매체 교정 기구를 구비한 인자 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 종래, 예를 들면 ATM(automated teller [telling] machine) 등에 있어서, 통장 삽입구에 삽입된 자기 스트라이프가 부가된 통장의 자기 스트라이프에 대해 자기 데이터의 읽고 쓰기하는 자기 헤드와, 통장의 금액 기재란에 금액을 인쇄하는 인자 헤드를 구비한 통장 프린터 장치, 통장 취급 장치, 자기 스트라이프 처리 장치 등이 있다 (예를 들면, 특허문헌 1, 2, 3 참조).

[0003] 특허문헌 1은, 통장 상의 자기 스트라이프의 위치가 고객마다 달라도, 동일한 장치로 대응하는 것이 가능한 통장 프린터 장치를 제공한다고 하는 것이다.

[0004] 이 특허문헌 1은, 자기 헤드와 인자 헤드가 일체화되고, 검지된 매체의 두께에 따라 인자 헤드와 매체 간의 겹을 안정시키는 토크 리미터와, 캠 샤프트에 지지되어 매체를 인자 헤드에 일정한 압력으로 압박하는 플라텐을 구비하고 있다.

[0005] 특허문헌 2는, 통장의 변형, 특히 절한 부분의 변형을 기계적으로 수정하여, 스트라이프와 헤드의 접촉 성능을

높여, 정보의 읽고 쓰기의 신뢰성을 높일 수 있는 통장 취급 장치를 제공한다고 하는 것이다.

[0006] 이 특허문헌 2는, 통장을 사이에 두고 인자 헤드와 반대측에 있는 통장 반송로면에, 통장 철한 부분을 압박하는 아암 또는 캠 등으로 이루어지는 압박 기구를 설치하고, 또한 통장 반송로면의 통장 철한 부분이 위치하는 장소에 통장의 두께와 동등, 또는 그 이상의 단차를 두는 구성이 개시되어 있다.

[0007] 특허문헌 3은, 통장의 두께나 종이질, 철한 곳의 접힘 자국에 차이가 있어도, 그 변형량에 따라 자기 헤드를 확실하게 자기 스트라이프에 접촉할 수 있도록 하여, 자기 헤드에 의한 자기 데이터의 기입 관독이 불량으로 되는 것을 저감시키는 자기 스트라이프 처리 장치를 제공한다고 하는 것이다.

[0008] 이 특허문헌 3은, 두께 측정 기구에 의해 통장의 두께를 측정하고, 측정된 두께에 따라서 MS 가이드라고 하는 압압 부재에 의해 통장을 압압하여, 통장과 자기 헤드 간의 갭을 일정하게 안정시키고, 자기 헤드에 의한 자기 데이터의 기입 관독을 행하도록 하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 일본 특허 출원 공개 제2002-230626호 공보

(특허문헌 0002) 일본 특허 출원 공개 평05-046795호 공보

(특허문헌 0003) 일본 특허 출원 공개 제2007-335041호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 상기한 특허문헌 1, 2, 3은, 모두 통장의 페이지의 이동에 의한 통장의 두께의 변화나, 철한 곳의 접힘 자국에 의한 통장의 두께의 변화에 대응하여, 통장과 자기 헤드 간의 갭이 일정하게 되도록 통장을 압압하여, 자기 헤드에 의한 자기 데이터의 기입 관독을 행한다고 하는 것이다.

[0011] 그런데, 자기 헤드에 의해 자기 데이터의 읽고 쓰기가 이루어지는 자기 스트라이프와 자기 헤드와의 관계는, 통장의 페이지의 이동이나 철한 곳의 접힘 자국에 의한 통장의 두께의 변화에 의해 변동하는 것만은 아니다.

[0012] 통상적으로, 자기 스트라이프가 부가된 통장의 자기 스트라이프는, 통장의 철한 곳을 따라 형성되는 일은 없고, 통장의 연부를 따라 형성되어 있다. 그런데, 고객에 따라서는, 통장을 소중하게 다루지 않기 때문에, 통장의 연부에 굽힘 자국이 생긴 것이 있다.

[0013] 이와 같은 굽힘 자국이 생긴 연부를 따라 자기 스트라이프가 형성되어 있는 통장의 경우, 자기 스트라이프에도 통장의 가장자리의 굽힘 자국에 따른 굽힘 자국이 생겨 있으므로, 그 통장이 ATM 등의 통장 삽입구에 삽입되면, 굽힘 자국이 있는 부분에서 자기 스트라이프와 자기 헤드와의 사이에 갭 차가 생긴다.

[0014] 자기 스트라이프와 자기 헤드와의 사이에 갭 차가 생기면, 자기 헤드에 의한 자기 스트라이프의 자기 데이터를 관독하는 관독 출력이 저하되어, 자기 데이터 관독 불량으로 되어, 통장의 인자 처리를 할 수 없어 고객에게 통장을 반환하여, 다시 재삽입할 것을 재촉하게 된다.

[0015] 고객은, ATM측의 고장이라고 생각하는 것이 일반적이므로, 통장이 반환되어 다시 재삽입하는 수고는, 고객의 불만을 초래하게 되어 바람직하지 못하다.

[0016] 그런데, 상기한 특허문헌 1, 2, 3은, 모두 통장의 페이지의 이동에 의한 통장의 두께의 변화나 철한 곳의 접힘 자국에 의한 통장의 두께의 변화에 자기 헤드가 대처할 수 있다고 하는 기재는 있지만, 연부의 굽힘 자국에 의한 자기 스트라이프와 자기 헤드 간의 갭 차에 의한 자기 데이터의 관독 불량에 대해서까지는 고려되어 있지 않다.

[0017] 본 발명은, 상기 종래의 과제를 해결하는 것으로서, 자기 스트라이프와 인자란을 갖는 장표 등의 인자 매체에 자기 정보의 읽고 쓰기와 인자 정보의 인쇄를 행하는 인자 장치에 있어서 인자 매체의 굽힘 자국 등의 변형을 교정하는 변형 매체 교정 방법 및 그 방법을 갖는 인자 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0018] 상기 과제를 해결하기 위해, 본 발명의 변형 매체 교정 기구를 구비한 인자 장치는, 자기 스트라이프와 인자란을 갖는 책자 형상의 인자 매체에 자기 정보의 읽고 쓰기와 인자 정보의 인쇄를 행하는 인자 장치에 있어서, 상기 인자 매체의 상기 자기 스트라이프에 대해 자기 데이터의 읽고 쓰기를 행하는 자기 데이터 처리부와, 상기 인자 매체를 인자 헤드(2)가 플라텐(7)에 압압하면서 상기 인자란에 인자를 행하는 인자 처리부와, 제어부를 갖고, 상기 제어부는, 상기 자기 데이터 처리부에 의한 상기 자기 스트라이프의 자기 데이터에 대한 판독 불량 발생하였을 때, 그 판독 불량 발생부에 대응하는 위치에 상기 인자 매체의 변형이 있다고 판단하고, 상기 판독 불량 발생부에 대응하는 위치의 상기 인자란에 대해, 상기 인자 처리부에 의한 공인자를 행하고, 그 공인자에 의한 상기 플라텐과 상기 인자 헤드(2)에서의 상기 인자 매체의 압압에 의해 상기 인자 매체의 변형을 교정하여, 상기 자기 데이터 처리부에 의한 상기 자기 스트라이프의 자기 데이터의 판독을 다시 행하도록 구성된다.
- [0019] 상기 제어부는, 예를 들면 다시 행해진 상기 자기 데이터의 판독에 있어서, 판독 불량이 발생하였을 때, 상기 인자란의 위치를 변경하여, 상기 변형의 교정과 상기 자기 데이터의 판독을 더 행한다. 이 경우, 상기 제어부는, 더 행해지는 상기 변형의 교정과 상기 자기 데이터의 판독을 소정 횟수 반복하도록 한다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명은, 자기의 판독이 정상이 아닌 변형된 통장 등의 매체의 변형 부분에 인자부에서 공인자하여 압력을 가하여 변형을 교정하고, 그 후 자기의 판독을 행하므로, 변형된 매체의 자기의 판독율이 향상되고, 이에 의해 고객에게 통장을 반환하는 통장 반환율이 저감된다. 따라서, 고객의 만족도를 향상시킬 수 있다고 하는 효과를 발휘한다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 인자 장치의 주요부의 구성을 도시하는 사시도이다.
- 도 2는 도 1에 도시하는 인자 장치의 주요부의 구성에 있어서의 부세 기구의 제1 스프링을 설명하기 위한 일부를 생략한 측면도이다.
- 도 3은 도 1에 도시하는 인자 장치의 제어 블록도이다.
- 도 4는 도 3의 제어부에 의한 제어 처리의 동작을 나타내는 플로우차트이다.
- 도 5는 도 1 내지 도 3의 인자 처리부에 의한 인자 매체의 변형 교정 처리의 구체적 동작의 예를 도시하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 본 발명의 실시 형태에 대해, 도면을 참조하면서 상세하게 설명한다.
- [0023] 제1 실시예
- [0024] 도 1은, 본 발명의 제1 실시예에 따른 인자 장치를 도시하는 사시도이다.
- [0025] 도 2는, 제1 실시예에 따른 인자 장치의 일부를 생략한 측면도이며, 부세 기구의 제1 스프링을 설명하기 위한 도면이다. 또한, 도 2에는 도 1과 동일한 구성 부분에는 도 1과 동일한 번호를 부여하여 나타내고 있다.
- [0026] 도 1에 도시하는 인자 장치(1)는, 인자 헤드(2)와, 갭 가이드(3)와, 캐리지(4)와, 갭 조정 기구(5)(도 2 참조)와, 헤드 이동부(6)와, 플라텐(7)과, 부세 기구(8)와, 부세력 조정 기구(9)와, 프레임(10)을 구비하고 있다.
- [0027] 도 1에 도시한 바와 같이, 인자 헤드(2)는, 하방으로 돌출된 헤드핀(2a)의 저면인 인자면(2b)에 있어서, 도 2에 도시하는 인자 매체(11)에 인자한다. 또한, 본 예의 인자 장치(1)는, 인자 매체(11)로서, 통장, 단표 등의 종이 매체를 이용하는 데에 적합하지만, 그 외의 인자 매체를 이용해도 된다.
- [0028] 갭 가이드(3)는, 예를 들면 금속으로 이루어지고, 인자 헤드(2)의 하방에서 인자 헤드(2) 및 캐리지(4)와 서로 연결되어 있다. 또한, 갭 가이드(3)는, 인자 매체(11)의 반송 방향 D1보다도 반송 폭 방향 D2으로 긴 접시 형상을 나타내고, 평면에서 보아 대략 사각 형상을 이루고 있다.
- [0029] 갭 가이드(3)의 저면에는, 도 2에 도시한 바와 같이, 평면부(3b, 3c)가 형성되어 있다. 이들 평면부(3b,

3c)는, 도 1에 도시하는 인자 헤드(2)의 인자면(2b)을 사이에 두고 서로 반대측에 위치하여 반송 폭 방향 D2에 있어서, 인자 헤드(2)의 인자면(2b)의 저면 양측에 형성되어 있다.

[0030] 평면부(3b, 3c)는, 갭 가이드(3)의 최하단에 위치하고, 예를 들면 고무계의 수지로 이루어지는 플라텐(7) 사이에 인자 매체(11)를 끼워 넣는다. 이에 의해, 인자 헤드(2)와 갭 가이드(3)와의 상대 위치에 따라, 인자 헤드(2)와 인자 매체(11)와의 갭이 결정된다.

[0031] 갭 가이드(3)에는, 긴 접시 형상의 길이 방향 중앙부에 있어서, 대향하는 2변의 주연 중 도 1에 있어서 후방부로 되는 주연의 상면으로부터, 도 2에 도시한 바와 같이, 상방으로 돌출되는 브래킷부(3d)가 형성되어 있다.

[0032] 브래킷부(3d)에는, 반송 방향의 D1 방향으로 브래킷부(3d)를 관통하는 2개의 연결용 구멍(도시 생략)이 형성되어 있다. 이들 2개의 연결용 구멍은, 인자 헤드(2)의 연결용 구멍(도시 생략)과 함께, 캐리지(4)와의 연결에 이용된다.

[0033] 또한, 브래킷부(3d)에는, 갭 조정 기구(5)가 결합되는 결합부(도시 생략)가 형성되어 있다. 이 결합부는, 본 예에서는, 브래킷부(3d)의 근원 부분에 있어서, 갭 가이드(3)의 접시 형상의 길이 방향 중앙부에 있어서, 반송 방향의 D1 방향으로 브래킷부(3d)를 관통하도록 형성되어 있다.

[0034] 캐리지(4)는, 도 1에 도시한 바와 같이, 프레임(10)의 가이드 샤프트(12)가, 동축에 형성된 2개의 관통 구멍(4a, 4b)(참조 부호 4b는 도 1의 사시도에서는 뒤쪽에 있어 보이지 않음)을 반송 폭 방향의 D2 방향으로 관통하도록 배치되어 있다.

[0035] 캐리지(4)에는, 반송 방향의 D1 방향으로 연장되는 2개의 연결용 핀(도시 생략)이 설치되어 있다. 이들 2개의 연결용 핀은, 상술한 갭 가이드(3)의 2개의 연결용 구멍 및 인자 헤드(2)의 2개의 연결용 구멍에 삽입된다. 연결용 핀에, 그 삽입 방향과 반대측으로부터 연결용 나사가 삽입됨으로써, 인자 헤드(2)와 갭 가이드(3)와 캐리지(4)가 일괄적으로 서로 연결된다.

[0036] 갭 조정 기구(5)는, 본 예에서는 판 스프링이다. 갭 조정 기구(5)는, 갭 가이드(3)의 브래킷부(3d)의 결합부에 하단이 걸려 있다.

[0037] 갭 조정 기구(5)는, 브래킷부(3d)의 결합부로부터 갭 가이드(3)의 내주면측을 연직 상방으로 연장되는 연직부(5a)와, 브래킷부(3d)의 상단부로부터 캐리지(4)측으로 수평으로 연장되는 수평부(5b)와, 하방 경사로 되접혀져 브래킷부(3d)의 바로 앞까지 연장되는 되접음부(5c)로 이루어진다.

[0038] 갭 조정 기구(5)는, 인자 헤드(2)와 갭 가이드(3)와 캐리지(4)가 일괄적으로 서로 연결될 때에, 되접음부(5c)가, 캐리지(4)의 내부에 형성된 오목부(도시 생략)의 저면에 의해 상방으로 밀어 올려진다. 이에 의해, 갭 가이드(3)도 상방으로 밀어 올려진다.

[0039] 이에 의해, 갭 가이드(3)는, 인자 헤드(2)에 대해, 연결용 나사의 삽입 방향에 직교하는 높이 방향으로 맞대어진다. 또한, 갭 가이드(3)는, 연결용 나사에 의해, 연결용 나사의 삽입 방향으로도 인자 헤드(2)에 맞대어지므로, 서로 교차하는 2방향으로 인자 헤드(2)에 맞대어지게 된다.

[0040] 이와 같이, 갭 조정 기구(5)는, 인자 헤드(2)와 갭 가이드(3)와의 상대 위치를 규정 위치로 조정함으로써, 도 1에 도시하는 인자 헤드(2)의 인자면(2b)[인자 헤드(2)]과, 도 2에 도시하는 갭 가이드(3)의 평면부(3b, 3c)[인자 매체(11)]와의 갭을 규정량으로 조정한다.

[0041] 다음으로, 도 1에 도시하는 헤드 이동부(6)는, 모터(13)와, 치부(齒付) 폴리(14)(14a, 14b)와, 치부 벨트(15)를 구비하고 있다. 모터(13)는, 예를 들면 스텝핑 모터이며, 모터 축 치부 폴리(14b)와 다른 치부 폴리(14a)의 사이에 걸쳐진 치부 벨트(15)를 왕복 회전시킴으로써, 캐리지(4)를 가이드 샤프트(12)를 따라 반송 폭 방향의 D2 방향으로 왕복 이동시킨다.

[0042] 이에 의해, 캐리지(4)에 연결된 인자 헤드(2) 및 갭 가이드(3)도, 반송 폭 방향의 D2 방향으로 왕복 이동하고, 인자 헤드(2)는, 갭 가이드(3)에 의해 헤드핀(2a)의 저면인 인자면(2b)과 반송 매체(11) 사이에 원하는 갭을 확보한 상태에서, 반송 방향의 D1 방향으로 반송되어 오는 도 2에 도시하는 인자 매체(11)에 대해 인자한다.

[0043] 도 2에 도시하는 인자 매체(11)는, 갭 가이드(3)의 평면부(3b, 3c)와 플라텐(7) 사이에 끼워지도록 배치된다. 플라텐(7)은, 도 1에 도시하는 반송 폭 방향의 D2 방향에 있어서, 프레임(10)의 사이드 프레임(16)(16b, 16a)의 사이의 대략 전체 영역에 걸쳐 연장되어 있다.

- [0044] 또한, 플라텐(7)은, 예를 들면 고무계의 수지로 이루어지고, 갭 가이드(3)는, 예를 들면 금속으로 이루어지므로, 평면부(3b, 3c)의 마찰 계수[동(動)마찰 계수 및 정(靜)마찰 계수]는, 플라텐(7) 중 평면부(3b, 3c)에 대향하는 부분의 마찰 계수보다도 낮다.
- [0045] 도 1에 도시하는 부세 기구(8)는, 플라텐(7) 및 갭 가이드(3) 중, 한쪽[본 예에서는 플라텐(7)]을, 플라텐(7)과 갭 가이드(3)가 상대적으로 서로 접근하는 방향, 즉 상방으로 부세한다.
- [0046] 부세 기구(8)는, 도 1 및 도 2에 도시하는 제1 링크(17)와, 도 1에 도시하는 제2 링크(18)와, 제3 링크(19)와, 복수의 탄성 부재로서의 도 1 및 도 2에 도시하는 제1 스프링(21) 및 도 1에 도시하는 제2 스프링(22)을 구비하고 있다.
- [0047] 제1 링크(17)는, 사이드 프레임(16b)을 관통하는 지점 샤프트(23)를 회동축으로 하여 도 2의 양방향 화살표 R1로 나타낸 바와 같이 회동(요동) 가능하게 설치되어 있다. 제1 링크(17)에는, 플라텐(7)의 일단부를 유지하는 유지판(24)의 단부가 고정되어 있다.
- [0048] 제2 링크(18)는, 지점 샤프트(23)를 회동축으로 하여 회동(요동) 가능하게 설치되어 있다. 제2 링크(18)에는, 플라텐(7)의 타단부를 유지하는 유지판(25)의 단부가 고정되어 있다.
- [0049] 이와 같이 플라텐(7)의 양단부는, 유지판(24) 및 유지판(25)을 통해 제1 링크(17)와 제2 링크(18)에 연결되어 있으므로, 제1 링크(17) 및 제2 링크(18)가 지점 샤프트(23)를 회동축으로 하여 회동함으로써, 플라텐(7)도, 유지판(24) 및 유지판(25)을 통해, 지점 샤프트(23)를 회동축으로 하여 회동한다.
- [0050] 또한, 제1 링크(17) 및 제2 링크(18)의 회동 각도는 일정 범위로 한정되어 있고, 플라텐(7)은 지점 샤프트(23)와 동일한 정도의 높이에 배치되므로, 실제로는, 플라텐(7)이 회동해도, 플라텐(7)은, 반송 방향의 D1 방향으로 거의 이동하지 않고, 상하 방향으로 이동하는 것과 마찬가지로 동작을 한다.
- [0051] 또한, 플라텐(7)은, 플라텐(7)의 회동축(26)을 통해 유지판(24) 및 유지판(25)에 유지되어 있다. 즉, 플라텐(7)은, 회동축(26), 유지판(24) 및 유지판(25)을 통해 제1 링크(17) 및 제2 링크(18)에 고정되어 있다.
- [0052] 그리고, 회동축(26)을 지점으로 하여, 도 2의 양방향 화살표 a 및 b로 나타낸 바와 같이 회전 동작하도록 구성되어 있다. 그리고, 인자 매체(11)의 두께가 변화한 경우, 링크(17) 및 링크(18)가 지점 샤프트(23)를 지점으로 하여 회동 동작하여, 플라텐(7)의 상하 위치가 변화한다.
- [0053] 플라텐(7)은, 회동축(26), 유지판(24) 및 유지판(25)을 통해 제1 링크(17) 및 제2 링크(18)에 고정되고, 회동축(26)을 지점으로 회동하므로, 인자 매체(11)에 대해 플라텐(7)이 압박되어도, 항상 플라텐(7)의 상면은 갭 가이드(3)의 평면부(3b, 3c)와 평행을 유지하는 것이 가능한 구조로 되어 있다.
- [0054] 제1 스프링(21)은, 상단측이 사이드 프레임(16b)의 외측의 면으로부터 반송 폭 방향의 D2 방향으로 연장되는 스테르드(27)에 고정되고, 하단측이 제1 링크(17)에 고정되어 있다.
- [0055] 제1 스프링(21)은, 플라텐(7)과 갭 가이드(3)의 평면부(3b, 3c)가 인자 매체(11)를 사이에 끼워 넣은 상태에서, 자유 길이보다도 길어지도록 잡아 늘여져 고정되어 있다.
- [0056] 그와 같이, 제1 스프링(21)은, 자유 길이로 되돌아가려고 하는 당김 부세력을 갖고 있다. 그 당김 부세력에 의해, 제1 링크(17)가 도 2에 도시하는 지점 샤프트(23)를 지점으로 하여 시계 방향으로 회동하여, 플라텐(7)을 들어올린다. 이와 같이, 제1 스프링(21)은, 플라텐(7)을 갭 가이드(3)와 서로 접근하는 방향(상방)으로 부세한다.
- [0057] 도 1에 도시하는 제3 링크(19)(도 2에서는 도시를 생략)는, 일단부측에 있어서, 제1 링크(17)로부터 외측으로 반송 폭 방향의 D2 방향으로 연장되도록 설치된 스테르드(28)를 회동축으로 하여 회동(요동) 가능하다.
- [0058] 또한, 제3 링크(19)는, 제1 링크(17)에 설치된 스톱퍼(17a)에 의해, 통상적으로는 로크되어 있다. 또한, 제2 스프링(22)은, 일단부가 제3 링크(19)의 자유 단부측에 고정되고, 타단부가 제1 링크(17)에 고정되어 있다.
- [0059] 도 1에 도시하는 부세력 조정 기구(9)는, 캠(31)과, 도 1 및 도 2에 도시하는 모터(32)와, 소직경 기어(33)를 구비하고 있다. 캠(31)은 대직경 기어(34)에 고정되고, 대직경 기어(34)는 소직경 기어(33)에 맞물려 있다.
- [0060] 모터(32)는, 예를 들면 스텝핑 모터로 이루어지고, 소직경 기어(33)를 정역 양방향으로 회전 구동한다. 이에 의해, 대직경 기어(34)가 정역 양방향으로 회전하고, 캠(31)은 사이드 프레임(16b)의 스테르드(27)를 지점으로 하여 정역 양방향으로 회동한다.

- [0061] 캠(31)에는, 레버부(31a)가 설치되어 있다. 이 레버부(31a)는, 캠(31)이 도 1에 있어서의 반시계 방향으로 회전함으로써, 제3 링크(19)를 스톱퍼(17a)에 의해 로크된 위치로부터 밀어 올려, 스톱퍼(17a)의 로크를 해제한다.
- [0062] 제3 링크(19)가 밀어 올려지면, 이 제3 링크(19)에 고정된 제2 스프링(22)이 잡아 늘어진다. 즉, 제2 스프링(22)에 당김 부세력이 발생하고, 이 당김 부세력은, 제1 링크(17)를 시계 방향으로 회동하도록 부세한다.
- [0063] 이에 의해, 플라텐(7)에는, 제1 스프링(21)에 의한 부세력뿐만 아니라, 제2 스프링(22)에 의한 부세력이 가해진다. 이와 같이, 부세력 조정 기구(9)는, 적어도 1개의 탄성 부재로서 제2 스프링(22)을, 플라텐(7)을 부세하는 위치와, 거기서 퇴피한 위치[제3 링크(19)가 스톱퍼(17a)에 의해 로크된 위치]로 이동시킨다.
- [0064] 또한, 부세력 조정 기구(9)가, 제2 스프링(22)을, 플라텐(7)을 부세하는 복수의 위치로 이동시키도록 하고, 제2 스프링(22)의 플라텐(7)에 대한 부세력을 복수 단계로 조정 가능하게 해도 된다.
- [0065] 예를 들면, 인자 매체(11)가 단표(두께가 얇은 매체)인 경우, 제2 스프링(22)에 의한 부세를 행하지 않고, 인자 매체(11)가 통장(두꺼워지는 근원 부분을 제외함)인 경우, 제2 스프링(22)을 조금 잡아 늘려 부가적으로 작은 부세력을 얻도록 하고, 인자 매체(11)가 통장의 근원 부분인 경우, 제2 스프링(22)을 크게 잡아 늘려 부가적으로 큰 부세력을 얻도록 함으로써, 최적의 부세력을 얻을 수 있다.
- [0066] 이와 같이, 본 예에 있어서의 부세력 조정 기구(9)는, 복수의 스프링 중, 적어도 1개의 스프링으로서 제2 스프링(22)을, 플라텐(7)을 부세하는 위치와, 거기서 퇴피한 위치[제3 링크(19)가 스톱퍼(17a)에 의해 로크된 위치]로 이동시킨다. 이와 같이, 필요에 따라 플라텐(7)을 부세하는 스프링의 수를 변화시켜, 인자 매체(11)에 대해 부세력을 크게 변화시킬 수 있다.
- [0067] 도 3은, 본 예에 있어서의 상기 구성의 인자 장치(1)의 제어 블록도이다. 도 3에 나타난 바와 같이, 제어 블록은, 제어부(35), 매체 반송부(36), 자기 데이터 처리부(37), 인자 처리부(38)가, 버스(39)를 통해 서로 접속되어 있다.
- [0068] 매체 반송부(36)는, 도 1 및 도 2에서는 도시를 생략한 복수의 롤러 쌍, 가이드부, 위치 검지 센서 등을 구비하고, 이들 장치를 제어하여, 도 2에 도시하는 인자 매체(11)를, 도 1에 D1로 나타난 반송 방향으로 진퇴시켜, 원하는 위치에서 인자 매체(11)를 정지시킨다.
- [0069] 또한, 인자 매체(11)의 진퇴 반송을 행하는 주된 롤러 쌍의 구동을 행하는 도시되지 않은 모터에는, 스텝핑 모터가 사용된다. 제어부(35)는, 스텝핑 모터의 구동 펄스 신호에 의해, 인자 매체(11)의 기준 위치로부터의 반송량을 항상 알 수 있다.
- [0070] 자기 데이터 처리부(37)는, 이것도 도 1 및 도 2에서는 도시를 생략하였지만, 인자 매체(11)의 인자면과는 반대측, 칠한 장표라면 앞 표지 또는 뒷 표지측에 부가되어 있는 자기 스트라이프에 대해 자기 데이터의 읽고 쓰기를 행하는 자기 헤드를 구비하고 있다.
- [0071] 자기 데이터 처리부(37)는, 인자 장치(1)의 도시되지 않은 인자 매체 삽입구로부터 삽입되는 인자 매체(11)의 자기 스트라이프에 대응하는 위치에 있어서, 인자 매체(11)의 반송로 내로 미끄럼 이동 가능하게 배치되어 있는 자기 헤드에 대해, 인자 매체(11)의 자기 스트라이프에 대해 자기 데이터의 읽고 쓰기를 행하도록 자기 헤드를 제어한다.
- [0072] 인자 처리부(38)는, 도 1 및 도 2에 도시한 구성을 구비하고 있다. 인자 처리부(38)는, 반송로 내로 반송되고, 원하는 위치에서 정지한 인자 매체(11)의 인자면에, 인자 헤드(2)의 인자면(2b)에 의해, 금액이나 적요 등의 소정의 인자를 행한다.
- [0073] 또한, 인자 처리부(38)는, 상세하게는 후술하지만, 인자 매체(11)의 자기 스트라이프가 부가되어 있는 부분에 대응하는 위치에 접힘이나 굽힘 등의 변형이 발생하고 있어, 자기 스트라이프의 자기 데이터의 관독에 지장이 있을 때, 소정의 공인자 처리를 행하여, 인자 매체(11)의 변형을 교정한다.
- [0074] 제어부(35)는, 특별히 도시하지 않지만, 내부 회로에, ROM(read only memory), RAM(Random Access Memory), EEPROM(electrically erasable programmable ROM) 등의 기억 장치를 구비하고 있고, ROM에 저장되어 있는 제어 프로그램에 따라서, 상기한 각 부를 제어한다.
- [0075] 도 4는, 도 3의 제어부(35)에 의한 제어 처리의 동작을 나타내는 플로우차트이다.

- [0076] 도 5는, 도 3의 플로우차트에 나타내는 제어 처리의 동작에 있어서, 인자 처리부(38)에 의한 인자 매체(11)의 변형 교정 처리의 구체적 동작의 예를 도시하는 도면이다.
- [0077] 도 4에 있어서, 제어부(35)는, 우선 도시되지 않은 인자 매체 삽입구로부터 삽입된 인자 매체(11)를 인자 장치(1)의 내부로 흡입(반입)한다(스텝 S1).
- [0078] 계속해서, 제어부(35)는, 방금 반입한 인자 매체(11)를 정지시키고, 자기 스트라이프를 판독하는 위치에 설정한다(스텝 S2).
- [0079] 그리고, 제어부(35)는, 자기 헤드에 대해, 인자 매체(11)의 자기 스트라이프에 대해 자기 데이터의 판독을 행하도록 자기 헤드를 제어한다(스텝 S3).
- [0080] 계속해서, 제어부(35)는, 자기 헤드로부터의 출력 신호가, 일정한 강도로 안정적인 펄스 신호가 아닌, 즉 판독 불량을 나타내고 있는지, 즉 NG를 나타내고 있는지 여부를 판별한다(스텝 S4).
- [0081] 그리고, 제어부(35)는, 자기 헤드로부터의 출력 신호가 판독 양호를 나타내고 있으면(S4의 판별이 아니오), 자기 스트라이프에 대한 자기 데이터의 판독이 정상적으로 종료되었다고 판단하여, 인자 처리 등의 다음 동작으로 이행한다(스텝 S10).
- [0082] 한편, 제어부(35)는, 인자 매체(11)의 자기 스트라이프가 부가되어 있는 부분에 대응하는 위치에 접힘이나 굽힘 등의 변형이 발생하고 있어, 자기 스트라이프의 자기 데이터의 판독에 지장이 있어, 자기 헤드로부터의 출력 신호가 판독 불량 「NG」를 나타내고 있으면(S4의 판별이 예), 계속해서 그 NG는 미리 정해져 있는 지정 횟수 이하인지 여부를 판별한다(스텝 S5).
- [0083] 이 처리에서는, 제어부(35)는, RAM 또는 EEPROM에, 미리 NG 횟수 설정 영역과 NG 발생 플래그 영역을 설정하고, NG 횟수 설정 영역에는 허용 가능한 NG 횟수 n 을 미리 설정하고, NG 발생 플래그 영역의 값 m 으로서, 스텝 S1의 인자 매체(11)의 반입 시에 「0」을 설정한다.
- [0084] 그리고, NG가 발생하면, NG 발생 플래그 영역의 값 m 을 「1」인크리먼트하여, 그 「1」인크리먼트한 값 m 과, NG 횟수 설정 영역에 설정되어 있는 값 n 을 비교하고, $m \leq n$ 인지 여부를 판별한다.
- [0085] 따라서, $m \leq n$ 이면(S5의 판별이 예), 제어부(35)는, 매체 반송부(36)를 제어하여, 인자 매체(11)를, 앞선 스텝 S2의 처리에 있어서 정지시킨 자기 스트라이프 판독 위치로부터, 변형 수정 위치(본 예에서는 플라텐 위치)로 이동시킨다(스텝 S6).
- [0086] 계속해서, 제어부(35)는, 발생한 NG가 2회째 이상의 NG인지 여부를 판별한다(스텝 S7). 이 처리에서는, $m \geq 2$ 인지 여부를 판별하는 처리이며, 또한 NG 횟수 n 의 값은 미리 $n \geq 3$ 으로 설정되어 있을 필요가 있다.
- [0087] 상기한 판별에서, $m \geq 2$ 이면(S7의 판별이 예), 제어부(35)는, 변형 수정 위치(플라텐 위치)로 이동시켜 정지시키는 정지 위치(정지 개소)를, 전회의 NG일 때에 정지시킨 위치와 상이한 위치로 변경한다(스텝 S8).
- [0088] 그 후, 제어부(35)는, 인자 처리부(38)를 제어하여, 캐리지(4)를 이동시키고, 단지 인자 헤드(2)에 의한 인자는 행하지 않는, 소위 공인자를 실행하여, 변형 수복 동작을 실시한다(스텝 S9). 공인자라 함은, 인자 처리를 행하지 않고, 인자 매체(11)를 인자 헤드(2)와 플라텐(7) 사이에 끼우고 압압(가압)하면서, 인자 헤드를 왕복 이동시키는 것을 말한다.
- [0089] 또한, 상기 스텝 S7의 판별에서, $m \geq 2$ 는 아닌, 즉 1회째의 NG의 경우에는(S7의 판별이 아니오), 제어부(35)는, 즉시 스텝 S9로 이행하여, 변형 수복 동작을 실시한다.
- [0090] 여기서, 도 5에 대해 설명한다. 도 5는, 인자 매체(11)의 자기 스트라이프(40)가 부가되어 있는 부분에 대응하는 위치에 접힘이나 굽힘 등의 변형(41)이 발생하고 있는 것을 도시하고 있다. 또한, 변형(41)은 접힘이나 굽힘 등의 중심 위치를 도시하고 있다.
- [0091] 화살표 c 는, 인자 매체(11)가 자기 스트라이프 판독 위치로부터 변형 수정 위치(플라텐 위치)로 이동해 온 반송 방향을 나타내고 있다. 또한, 화살표 d 는 캐리지(4)의 이동 방향을 나타내고, 가압 라인(42)은, 캐리지(4)와 함께 이동하는 갭 가이드(3)와 플라텐(7)에 의해 인자 매체(11)에 가압하는 영역을 나타내고 있다.
- [0092] 본 예에서는, 이 갭 가이드(3)와 플라텐(7)에 의한 인자 매체(11)의 변형 부분의 가압 처리에 의해, 인자 매체(11)의 변형을 교정하고, 자기 스트라이프(40)의 자기 데이터의 판독이 정상적으로 행해지도록 수복하고자 하는 것이다.

- [0093] 도 5에 나타내는 범위 A는, 도 5의 가압 라인(42)의 위치에 있어서의 공인자, 즉 갭 가이드(3)와 플라텐(7)에 의한 인자 매체(11)에의 최초의 가압에서는 변형(41)이 교정되지 않고, 화살표 c의 반대 방향에 있는 자기 스트라이프 판독 위치에 인자 매체(11)가 반송되어 다시 자기 스트라이프의 판독이 실시되었을 때, 판독 불량이나 발생하고, 즉 $m \geq 2$ 일 때, 스텝 S8의 처리에서, 전회의 NG일 때에 정지시킨 위치[도 5의 가압 라인(42)]와 상이한 위치로 변경해야 하는 영역을 나타내고 있다.
- [0094] 상기 스텝 S9에 있어서의 변형 수복 동작을 실시 처리, 즉 상술한 갭 가이드(3)와 플라텐(7)에 의한 인자 매체(11)에의 가압 처리가 종료되면, 제어부(35)는, 스텝 S2로 되돌아가, 스텝 S2~S9의 처리를 반복한다.
- [0095] 이와 같이 복수회(m회)의 변형 교정 처리에 의해, 인자 매체(11)의 변형 부분이 적어도 자기 헤드에서 자기 스트라이프(40)의 자기 데이터를 올바르게 판독할 수 있도록 되었을 때, 스텝 S4의 판별이 아니오(No)로 되어, 자기 스트라이프(40)의 자기 데이터의 판독이 정상적으로 종료된다.
- [0096] 한편, 스텝 S5의 판별에서, NG의 출현 횟수 m이, 소정의 허용값 n을 초과하고 있었을 때는, 제어부(35)는, 매체 반송부(36)를 제어하여 인자 매체(11)를 인자 매체 삽입구로 돌려보내고, 인자 매체(11)를 고객에게 반환한다(스텝 S11).
- [0097] 또한, 허용값 n의 설정은, 변형 수복 동작을 포함하는 전체의 처리 동작 시간이, 고객이 대기 시간에 불만을 느끼지 않는 범위로 경험적으로 설정된다.
- [0098] 이와 같이, 본 실시예에 의하면, 자기 스트라이프의 부분이 변형되어 있는 인자 매체가, 자기 스트라이프의 판독 불량으로 된 경우, 미리 설정되어 있는 자기 스트라이프의 위치를 인자부의 플라텐 상으로 이동시키고, 인자 매체의 변형부를 캐리지가 이동하여, 갭 가이드와 플라텐의 압력으로 변형부를 교정한다.
- [0099] 변형부 교정을 위한 인자 매체의 정지 위치로서, 복수 위치를 설정하면 더욱 광범위한 변형이 교정 가능하게 된다. 또한, 캐리지의 이동도 인자 매체의 변형부의 동일한 위치를 복수회 이동시킴으로써 더욱 교정력을 높일 수 있다.
- [0100] 이와 같이 변형부 교정 처리를 통상적인 인자 장치에 부가함으로써, 가령 변형된 통장인 경우이어도, 자기 스트라이프의 자기 데이터의 판독율을 향상시키고, 변형 통장을 고객에게 반환하는 통장 반환율을 저감시켜, 고객의 불만감을 제거할 수 있다.

산업상 이용가능성

- [0101] 본 발명은, 자기 스트라이프와 인자란을 갖는 장표 등의 매체에 자기 정보의 읽고 쓰기와 인자 정보의 인쇄를 행하는 인자 장치에 있어서 인자 매체의 굽힘 자국 등의 변형을 교정하는 변형 매체 교정 기구를 구비한 인자 장치에 이용할 수 있다.

부호의 설명

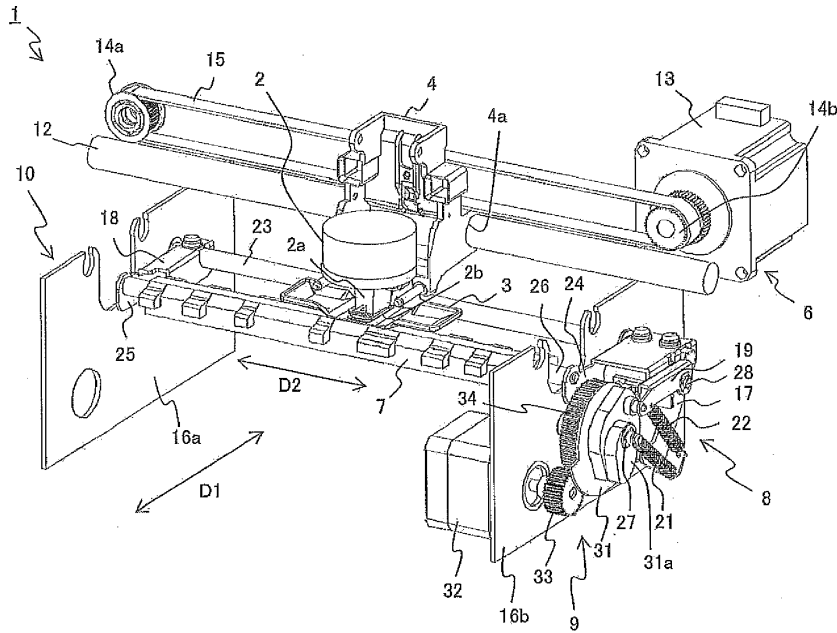
- [0102] 1 : 인자 장치
2 : 인자 헤드
2a : 헤드핀
2b : 인자면
3 : 갭 가이드
3b, 3c : 평면부
3d : 브래킷부
4 : 캐리지
4a : 연결용 구멍
5 : 갭 조정 기구
5a : 연직부

- 5b : 수평부
- 5c : 되접음부
- 6 : 헤드 이동부
- 7 : 플라텐
- 8 : 부세 기구
- 9 : 부세력 조정 기구
- 10 : 프레임
- 11 : 인자 매체
- 12 : 가이드 샤프트
- 13 : 모터
- 14(14a, 14b) : 치부 폴리
- 15 : 치부 벨트
- 16(16b, 16a) : 사이드 프레임
- 17 : 제1 링크
- 17a : 스톱퍼
- 18 : 제2 링크
- 19 : 제3 링크
- 21 : 제1 스프링
- 22 : 제2 스프링
- 23 : 지점 샤프트
- 24, 25 : 유지판
- 26 : 회동축
- 27, 28 : 스테드
- 31 : 캠
- 32 : 모터
- 33 : 소직경 기어
- 34 : 대직경 기어
- 35 : 제어부
- 36 : 매체 반송부
- 37 : 자기 데이터 처리부
- 38 : 인자 처리부
- 39 : 버스
- 40 : 자기 스트라이프
- 41 : 접힘이나 굽힘의 변형 개소의 중심
- 42 : 가압 라인

도면

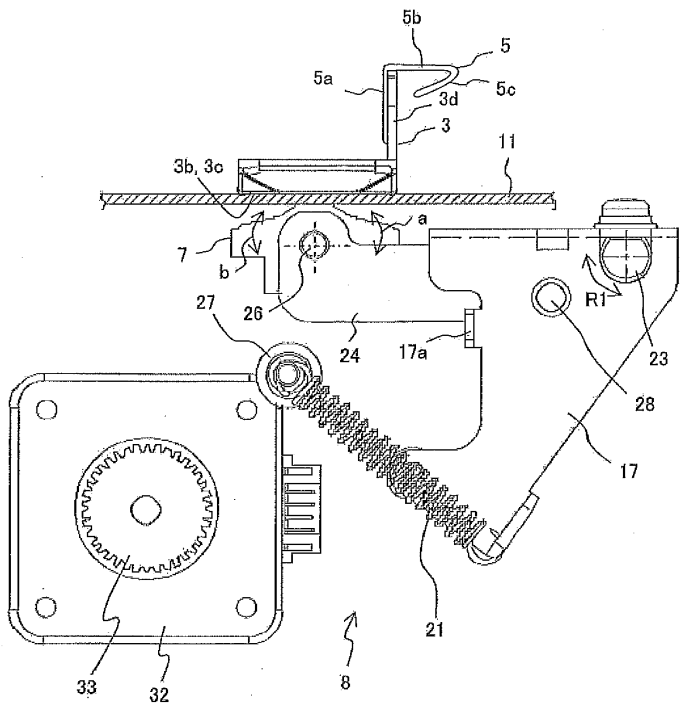
도면1

본 발명의 제1 실시예에 따른 인자 장치의 주요부의 구성을 도시하는 사시도



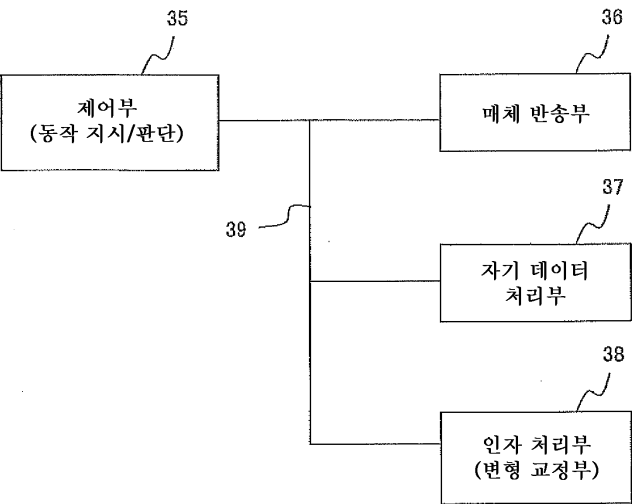
도면2

도 1에 도시하는 인자 장치의 주요부의 구성에 있어서의 부세 기구의 제1 스프링을 설명하기 위한 일부를 생략한 측면도



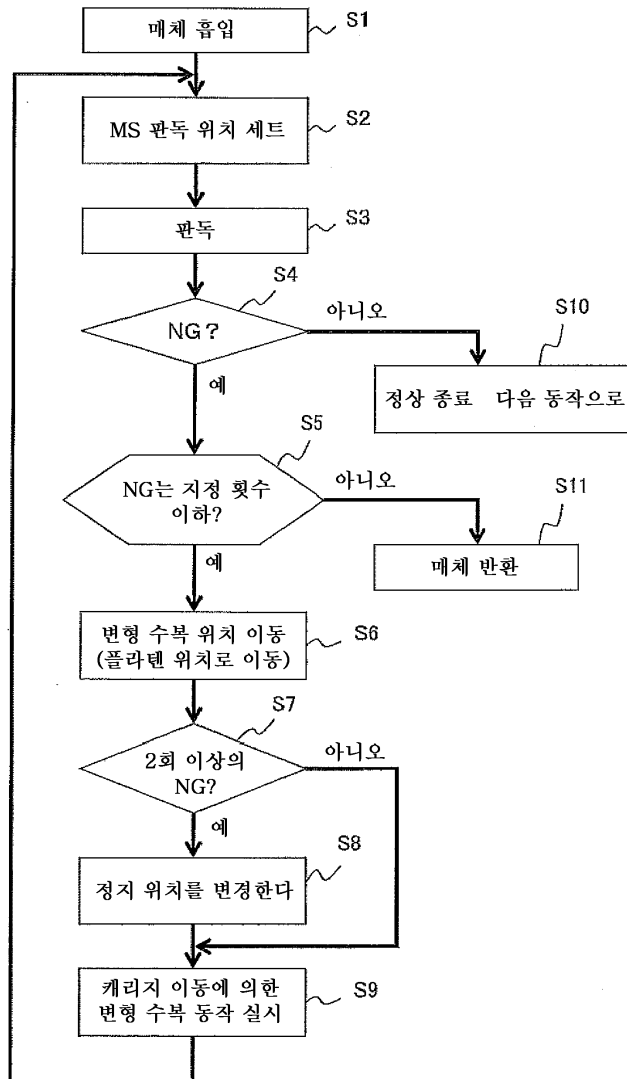
도면3

도 1에 도시하는 인자 장치의 제어 블록도



도면4

도 3의 제어부에 의한 제어 처리의 동작을 나타내는 플로우차트



도면5

도 1 내지 도 3의 인자 처리부에 의한 인자 매체의
변형 교정 처리의 구체적 동작의 예를 도시하는 도면

