



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년06월25일
(11) 등록번호 10-1871028
(24) 등록일자 2018년06월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65H 31/34 (2006.01) B65H 29/40 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7016387
(22) 출원일자(국제) 2011년11월17일
심사청구일자 2016년11월08일
(85) 번역문제출일자 2014년06월16일
(65) 공개번호 10-2014-0102226
(43) 공개일자 2014년08월21일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2011/076545
(87) 국제공개번호 WO 2013/073037
국제공개일자 2013년05월23일
(56) 선행기술조사문헌
JP2003002517 A

(73) 특허권자
가부시키가이샤 프리마제스트
일본국 카나가와켄 카와사키시 사이와이쿠 호리카와초 580반치 솔리드스퀘어 히가시칸 12층
(72) 발명자
구리야마 준
일본 2120013 가나가와켄 가와사키시 사이와이쿠 호리카와초 580반치 솔리드 스퀘어 히가시칸 12카이 내
교야마 후미오
일본 2120013 가나가와켄 가와사키시 사이와이쿠 호리카와초 580반치 솔리드 스퀘어 히가시칸 12카이 내
(74) 대리인
장수길, 성재동

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 이택상

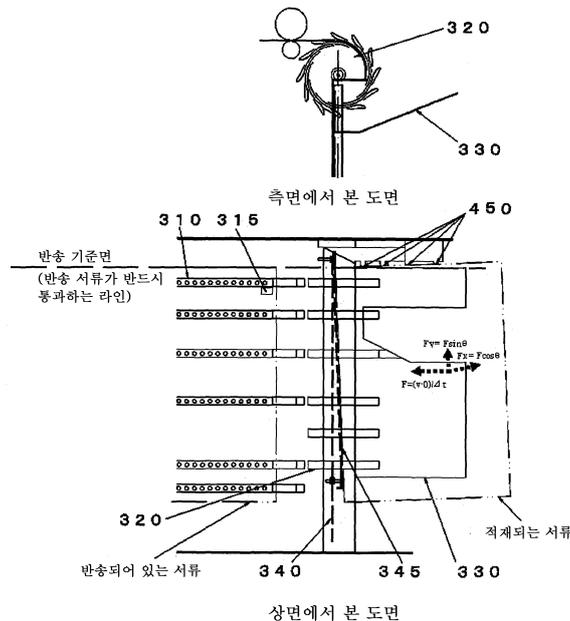
(54) 발명의 명칭 서류 처리 장치 및 서류 처리 방법

(57) 요약

반송되어 오는 서류를 고속으로, 또한 확실하게 정렬하여 적재할 수 있는 서류 처리 장치 및 서류 처리 방법을 제공한다. 반송되어 오는 서류의 반송 방향을 반전시키는 서류 반전 수단(320)과, 서류 반전 수단(320)이 반전시킨 서류를 적층할 때의 서류 적층의 위치 결정을 행하는 반송 방향과 대략 동일한 방향으로 설치된 제1 가이드

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



수단(400)과, 제1 가이드 수단과 함께 서류 반전 수단이 반전시킨 서류를 적층할 때의 서류 적층의 위치 결정을 행하는 반송 방향과 직교하는 각도보다 소정 각도 경사져 반송 서류를 제1 가이드 수단 방향으로 유도 가능한 제2 가이드 수단(345)과, 제1 가이드 수단(400) 및 제2 가이드 수단(345)으로 위치 결정 적층되는 서류를 적재 보유 지지하는 보유 지지 수단(330)을 갖고, 상기 제2 가이드 수단(345)은 반송되어 오는 서류 단부가 위치 결정된 상태에서 하방으로 슬라이드 강하 가능하도록 반송 서류 접촉면이 평판 형상으로 구성되어 있는 것을 특징으로 한다.

명세서

청구범위

청구항 1

서류 반송로의 하류에 설치되고 반송되어 오는 서류를 순차 적재하는 서류 처리 장치이며,

상기 서류 반송로를 반송되어 오는 서류의 반송 방향을 반전시키는 서류 반전 수단과,

상기 서류 반전 수단으로 반송 방향이 반전된 서류의 제1 측면의 위치 결정을 행하는, 당해 반송 방향과 동일한 방향으로 설치된 제1 가이드 수단과,

상기 제1 가이드 수단측의 기부로부터 상기 서류 반송로를 횡단하도록 설치되고, 상기 서류 반전 수단으로 반송 방향이 반전된 서류를 접촉시켜 반송을 정지시키고, 당해 서류의 상기 제1 측면과 직교하는 제2 측면의 위치 결정을 행하는, 반송 방향과 직교하는 각도보다 소정 각도 기울여 설치되어 있는 제2 가이드 수단과,

상기 제1 가이드 수단 및 상기 제2 가이드 수단으로 위치 결정된 서류를 적재 보유 지지하는 보유 지지 수단을 갖고,

상기 제2 가이드 수단에 접촉한 상기 서류에 대하여 상기 제2 측면 중 당해 제2 가이드 수단에서의 최초의 접촉부를 기점으로 하는 회전력을 부여하여 상기 제1 가이드 수단과 상기 제2 가이드 수단의 양쪽에 압박 접촉함으로써, 상기 제1 가이드 수단에서의 접촉면인 상기 제1 측면과 상기 제2 가이드 수단에서의 접촉면인 상기 제2 측면의 2면에서 상기 서류를 위치 결정하고, 당해 위치 결정된 상태를 유지한 채 상기 서류 반전 수단으로부터 상기 서류를 분리하여 상기 보유 지지 수단에 적재하는 것을 특징으로 하는, 서류 처리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 가이드 수단과 상기 제2 가이드 수단으로 위치 결정된 상기 서류를 상기 보유 지지 수단에 적재할 때, 당해 서류가 위치 결정된 상태에서 상기 제2 가이드 수단으로 가이드되면서 상기 보유 지지 수단을 향해 하방으로 슬라이드 강하하도록 상기 제2 측면과의 접촉면이 평판 형상으로 구성되어 있는 강하 가이드 수단을 더 구비하는 것을 특징으로 하는, 서류 처리 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 서류 반전 수단은, 원반 형상 판재의 중심부 근방으로부터 소용돌이 형상으로 일정한 길이 연장됨과 함께, 서류를 끼움 지지하는 홈이 당해 중심부를 향해 좁아지는 구조의 서류 끼움 지지 갈고리부를 소정 간격으로 전체 둘레에 걸쳐 형성한 소용돌이 톱니 판재를 서류 폭에 대응하여 회전 가능하게 복수 배치하고, 상기 반송되어 오는 서류를 상기 소용돌이 톱니 판재의 서류 끼움 지지 갈고리부 사이에 끼움 지지하여 회전시키고 상기 제2 가이드 수단에 접촉시켜 당해 서류의 회전을 규제하고, 당해 서류를 상기 서류 끼움 지지 갈고리부로부터 이격시킨 후, 상기 제2 가이드 수단의 하부에 배치되어 있는 상기 보유 지지 수단에 하강시키는 것을 특징으로 하는, 서류 처리 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 접촉면은, 배면에 완충재를 배치하고 표면이 연마된 금속판으로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는, 서류 처리 장치.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 보유 지지 수단에 적재된 서류의 상면 위치와, 서류가 상기 서류 끼움 지지 갈고리부로부터 이격되어 하강

을 개시하는 위치와의 거리를 소정 범위로 유지하는 것이 가능하게 제어하는 제어 수단을 더 구비하는 것을 특징으로 하는, 서류 처리 장치.

청구항 6

서류 반송로의 하류에 설치되고 반송되어 오는 서류를 순차 서류 보유 지지 수단에 적재하는 서류 처리 장치에 있어서의 서류 처리 방법이며,

상기 서류 반송로를 반송되어 오는 서류의 반송 방향을 서류 반전 수단으로 반전시켜 적재할 때에 당해 반송 방향과 동일한 방향으로 설치된 제1 가이드 수단으로 당해 서류의 제1 측면의 위치 결정을 행함과 함께,

상기 서류 반송로를 횡단하도록 설치됨과 함께, 반송 방향과 직교하는 각도보다 소정 각도 기울여 설치된 제2 가이드 수단에, 상기 서류 반전 수단으로 반송 방향이 반전되고 또한 보유 지지된 상기 서류를 접촉시켜 반송을 정지시키고, 당해 서류의 상기 제1 측면과 직교하는 제2 측면의 위치 결정을 행하고,

상기 위치 결정 시, 상기 제2 가이드 수단에 접촉한 상기 서류에 대해 상기 제2 측면 중 당해 제2 가이드 수단에의 최초의 접촉부를 기점으로 하는 회전력을 부여하여 당해 서류를 상기 제1 가이드 수단과 상기 제2 가이드 수단의 양쪽으로 압박 접촉함으로써, 상기 제1 가이드 수단에서의 접촉면인 상기 제1 측면과 상기 제2 가이드 수단에서의 접촉면인 상기 제2 측면의 2면에서 위치 결정해서 당해 위치 결정된 서류를 순차 적재하는 것을 특징으로 하는 서류 처리 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 서류 보유 지지 수단에 적재된 서류의 상면 위치와, 상기 서류 반전 수단으로부터 분리된 서류가 하강을 개시하는 위치와의 거리를 소정 범위로 유지하는 것이 더 가능하게 제어하는 것을 특징으로 하는 서류 처리 방법.

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 반송되어 오는 서류를 확실하게 정렬시켜 스테킹 가능한 서류 처리 장치 및 서류 처리 방법에 관한 것으로, 예를 들어 다종류 업무에 관한 다종의 서류를 일괄 처리하는 것도 가능한 서류 처리 장치 및 서류 처리 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근의 업무의 다양화에 수반되어, 서류나 전표, 장표 등의 장표류를 고속으로 처리하는 장치가 요구되고 있다. 종래의 이러한 종류의 장치는, 미리 일정한 사이즈의 장표를 선별하여 처리하는 것이 일반적이고, 반송로를 반송되어 온 장표를 그대로 반송로면으로부터 스테커 내에 떨어뜨리는 것만으로 장표류가 오차없이 낙하해 온다고 판단되어 있었다(특허문헌 1).

[0003] 이로 인해, 대용량 스테커의 엘리베이터의 강하 타이밍을 제어하여 스테커에 수납된 서류의 상면까지의 거리를 일정하게 제어함으로써, 스테커 내의 적재 서류가 정렬되어 있다고 간주하고 있었다.

[0004] 또한, 제본기에 있어서도, 제본 전에 서류를 깔끔하게 정렬시킬 필요가 있고, 이를 위해 전용의 정렬부를 구비하고 있었다. 이 정렬부로 정렬시킴으로써 서류를 정렬하고 있었다. 구체적으로는, 처리 대상 서류의 용지의 사이즈에 맞추어 정렬 가이드를 자동 설정하고, 정합기로부터 급지된 4변을, 설정된 횡수 정렬 가이드를 정렬시

켜 위치 결정하고 있었다.

[0005] 또한, 처리하는 장표의 크기나 두께 등을 미리 제한하는 일 없이 혼재된 상태에서 반송·처리하는 것도 요구되고 있지만, 이와 같은 다종 다양한 서류를 처리할 수 있는 장치는, 거의 본원 출원인이 제공하는 서류 처리 장치로 한정되어 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 일본 특허 공개 제2000-20611호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 그러나, 반송로를 반송되어 온 장표를 그대로 반송로면으로부터 스택커 내에 떨어뜨리는 것만으로는, 아무리 해도 전후 좌우에의 어긋남이 발생해 버려, 정렬시킨 서류가 요구되는 경우에는 그 후에 별도 수작업으로 서류 정렬을 행해야만 했다.

[0008] 또한, 제본기에 있어서의 서류의 정렬은, 전용의 정렬 기능이 필요하고, 또한 용지의 4면으로부터 가이드로 정렬시킴으로써, 용지의 강도가 없는 것이나 적재 매수가 많은 것은 정렬시켜도 정렬되지 않고, 절곡되는 등의 문제를 피할 수 없었다. 또한, 단일 사이즈의 용지는 처리할 수 있지만, 사이즈가 다른 용지를 혼재시키는 경우는 없고, 특수 용도로 한정되는 기능이었다.

[0009] 특허, 다종 다양한 서류가 혼재되는 경우에, 처리하는 장표의 크기나 두께 등을 미리 제한하는 일 없이 혼재된 상태에서 반송·처리하면, 스택커에 반송되어 오는 장표 등의 크기, 두께가 일정하지 않아, 스택커에 수납된 장표류도 더 크게 전후 좌우로 어긋나 적재되어 있었다.

[0010] 출원인은, 별도 전용의 서류 정렬기를 별도 제공하고, 이 서류 정렬기에 걸어 서류를 정렬시키고 있었다. 이 서류 정렬기는, 세워 설치하는 위치 결정 가이드(예를 들어, 서류의 2면을 위치 결정하는 2면 위치 결정 가이드)를 향하여 약간 경사진 서류 수납부 내에 정렬시키고 싶은 서류를 세트하고, 기울여 적재한 서류 전체에 미세한 진동을 가하고, 적재되어 있는 서류 사이의 마찰을 경감시켜 서류를 경사에 따라서 위치 결정 가이드면에 일치하도록 정렬시키는 것이다.

[0011] 이와 같은 작업을 대량의 문서에 대해 행하는 경우에는, 매우 큰 작업 부하로 되어, 때로는 작업 효율의 난관으로 되는 경우도 있었다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명은 상술한 과제를 해결하는 것을 목적으로 하여 이루어진 것으로, 스택커에 서류를 적재할 때에, 서류를 편차없이 정렬시켜 적재할 수 있는 서류 처리 장치 및 서류 처리 방법을 제공하는 것에 있다.

[0013] 이러한 목적을 달성하는 일 수단으로서, 예를 들어 이하의 구성을 구비한다. 즉, 서류 반송로의 하류에 설치되고 반송되어 오는 서류를 순차 적재하는 서류 처리 장치이며, 상기 서류 반송로를 반송되어 오는 서류를 적층할 때의 서류 적층의 위치 결정을 행하는 반송 방향과 대략 동일한 방향으로 설치된 제1 가이드 수단과, 상기 제1 가이드 수단측 기부로부터 상기 반송로를 대략 횡단하도록 설치되고 상기 반송되어 오는 서류의 반송을 정지시키고, 선단측 측면의 위치 결정을 행하는 반송 방향과 직교하는 각도보다 소정 각도 기울여 설치되어 있는 제2 가이드 수단과, 상기 제1 및 제2 가이드 수단으로 위치 결정된 서류를 적재 보유 지지하는 보유 지지 수단을 갖고, 상기 제2 가이드 수단은, 최초의 접촉부를 기점으로 하여 반송되어 오는 서류를 상기 제1 가이드 수단측에 유도하고, 상기 제1 가이드 수단에의 접촉면과 상기 제2 가이드 수단에의 접촉면의 2면에서 위치 결정하여 상기 보유 지지 수단에 적재하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 그리고, 예를 들어 상기 제1 가이드 수단과 상기 제2 가이드 수단으로 위치 결정된 서류를 상기 보유 지지 수단에 적층할 때에 상기 반송되어 오는 서류의 선단측 측면이 위치 결정된 상태에서 하방으로 슬라이드 강하하도록 반송 서류 선단측 측면 접촉면이 평판 형상으로 구성되어 있는 강하 가이드 수단을 구비하는 것을 특징으로 한

다.

- [0015] 또한, 예를 들어 상기 서류 반송로를 반송되어 오는 서류의 반송 방향을 반전시키는 서류 반전 수단을 더 구비하고, 상기 서류 반전 수단으로 반전시킨 서류를 상기 제2 가이드 수단에 반송하는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 예를 들어 상기 서류 반전 수단은, 원반 형상 판재의 중심부 근방으로부터 소용돌이 형상으로 일정한 길이 연장되는 서류 끼움 지지 갈고리부를 소정 간격으로 전체 둘레에 걸쳐 형성한 소용돌이 톱니 판재를 서류 쪽에 대응하여 회전 가능하게 복수 배치하고, 상기 반송되어 오는 서류를 상기 소용돌이 톱니 판재의 상부 서류 끼움 지지 갈고리부 사이에 끼움 지지하여 회전시키고 상기 제2 가이드 수단 위치에서 서류의 회전을 규제하여 하부에 배치되어 있는 상기 보유 지지 수단에 상기 서류를 하강시키고 서류와 상기 서류 끼움 지지 갈고리부를 이격하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 또한, 예를 들어 상기 제2 가이드 수단의 서류 접촉면은 배면에 완충재를 배치하고 표면이 연마된 금속판으로 구성되어 있는 것을 특징으로 한다. 또는, 상기 보유 지지 수단은, 상기 서류를 적재하여 상하 이동하여 적재하는 서류의 상면과 상기 처리의 하강 개시 위치 사이의 거리가 소정 범위로 유지되는 것이 가능하게 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 또는, 서류 반송로의 하류에 설치되고 반송되어 오는 서류를 순차 적재하는 서류 처리 장치에 있어서의 서류 처리 방법이며, 상기 서류 반송로를 반송되어 오는 서류를 적층할 때에, 반송 방향과 대략 동일한 방향으로 설치된 제1 가이드 수단으로 적층 서류의 제1 측면의 위치 결정을 행함과 함께, 선단측 측면의 반송을 대략 횡단하도록 설치되고 상기 반송되어 오는 서류의 반송을 정지시키고, 선단측 측면의 위치 결정을 행하는 반송 방향과 직교하는 각도보다 소정 각도 기울여 설치되어 있는 제2 가이드 수단으로 반송되어 오는 서류의 반송을 정지시키고 함께, 상기 제2 가이드 수단의 반송 방향 상류측 선단측의 반송 서류 접촉부를 기점으로 하여 반송되어 오는 서류를 상기 제1 가이드 수단측에 유도하고, 상기 제1 가이드 수단에의 접촉면과 상기 제2 가이드 수단에의 접촉면의 2면에서 위치 결정하여 서류를 적재하는 서류 처리 방법으로 하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 그리고, 예를 들어 상기 서류 반송로를 반송되어 오는 서류의 반송 방향을 반전시키는 서류 반전 수단에 의해 반송되어 오는 서류의 반송 방향을 반전시키고, 반전시킨 서류를 상기 제2 가이드 수단으로 반송 정지시키는 서류 처리 방법으로 하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한, 예를 들어 상기 서류를 적재할 때에, 적재되는 서류의 표면 높이가 일정해지도록 상하 이동하여 적재하는 서류의 상면과 상기 처리의 하강 개시 위치 사이의 거리가 소정 범위로 유지되는 것이 가능하게 제어하는 서류 처리 방법으로 하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명에 따르면, 고속으로 또한 확실하게 어긋남 등 없이 정렬시켜 서류를 적재할 수 있는 서류 처리 장치 및 서류 처리 방법을 제공할 수 있다. 또한, 비록 다양한 사양의 서류가 혼재되는 경우에 있어서도, 마찬가지로 고속으로 또한 확실하게 어긋남 등 없이 정렬시켜 서류를 적재할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명에 관한 일 실시 형태에의 서류 처리 장치의 전체 구성을 도시하는 외관도이다.
- 도 2는 본 실시 형태에에 관한 서류 처리 장치의 배지부의 주로 반송면의 기능을 설명하는 도면이다.
- 도 3은 본 실시 형태에에 관한 서류 처리 장치의 배지부의 주로 적재 기능을 설명하는 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 본 발명에 관한 일 발명의 실시 형태에에 대해 첨부 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 먼저 도 1을 참조하여 본 발명에 관한 일 발명의 실시 형태에의 서류 처리 장치의 전체 구성을 설명한다. 도 1은 본 발명에 관한 일 발명의 실시 형태에에 관한 서류 처리 장치의 전체 구성을 설명하기 위한 도면이다. 도 1에 있어서 (A)가 장치를 정면으로부터 본 정면도, (B)가 상면으로부터 본 상면도이며, 상면도에는 처리해야 하는 서류가 순차 반송로상을 반송되는 상태를 도시하고 있다.
- [0024] 도 1에 도시한 바와 같이, 본 실시 형태에에 관한 서류 처리 장치는, 급지부(피더부)(100), 판독부(리더부)(200), 배지부(스태커부)(300)로 구성되고, 급지부(100)로부터 배지부(300)로 서류를 반송하는 반송로가 배

치되고, 서류의 이미지화·분류, 반송 서류의 적재 등을 행한다.

- [0025] 급지부(100)는 처리 대상 서류(장표 등의 문서)를 1부씩 분리하여 판독부(200)에 공급한다. 판독부(200)에서는, 반송되어 온 서류의 표면 및 이면을 촬영하여 각각 이미지 영상화하고, 이미지 영상화한 서류 이미지를 처리한다. 판독부(200)에서 판독된 서류는 반송로를 상세한 내용을 후술하는 배지부(300)에 반송한다.
- [0026] (B)에 있어서, 부호 50A가 급지부(100)에서 분리되고, 반송로에서의 반송이 개시된 서류, 부호 50B가 급지부(100)로부터 판독부(200)로 반송되는 서류, 부호 50C가 판독부(200)로부터 배지부(300)로 반송되는 서류이다.
- [0027] 이 일련의 동작 중에서, 반송되어 처리된 서류의 순서를 바꾸지 않고 배지부(300)에 적층하는 것이 요구되고 있다. 이를 위해서는, 처리해야 하는 서류(문서)를 급지부(100)로부터, 배지부(300)의 서류를 보유 지지하는 보유 지지 수단인 승강 트레이(330)에 적재할 때까지의 사이에 서류를 반전시키는 기능이 필요하다. 본 실시 형태에에서는, 서류 반전 수단인 배지부(300)의 반전 휠(320)에 있어서 서류를 반전시키고 있다.
- [0028] 또한, 부호 400은, 서류를 적층할 때에 서류의 측면의 위치 결정을 행하는 반송로의 일방 측면측에 세워 설치되어 있는 측면 가이드이다. 반송 중 서류에는 측면 가이드(400) 방향으로 모으는 힘이 인가되어 있고, 이 측면 가이드(400)에 의해 위치 결정되면서 배지부(300)에 반송된다.
- [0029] 본 실시 형태에의 특징은, 주로 이하의 4점을 갖는 배지부(300)의 기구에 있고, 이러한 특징적인 기구에 의해 배치되어 적재되는 서류가, 비록 다양한 사양의 서류가 혼재되는 경우에 있어서도, 고속으로 또한 확실하게 어긋남 등 없이 정렬시켜 서류를 적재하는 것에 있다.
- [0030] (1) 반송되어 오는 서류를 회전시키기 위한 가이드 기구
- [0031] 예를 들어, 승강 트레이(330) 상에 서류의 자중에만 의존하지 않고, 서류를 정렬시키기 위해, 필요한 2개의 번에 적층하는 서류를 압박 접촉하는 방향으로 힘을 가하는 구조를 갖는다.
- [0032] (2) 서류의 반송에 수반되는 반발력을 저감시키기 위한 기구를 갖는다.
- [0033] 반드시 필요한 기구인 것은 아니지만, (1)의 구조에서 반전되어 반송되어 오는 서류의 반송을 정지시키는 반송 규제판에, 서류 접촉의 충격을 흡수하고, 반발력을 경감하는 구조를 갖는다.
- [0034] (3) 낙하 가이드 기구
- [0035] 반송 규제판으로 그 이상의 반송을 정지시킨 서류의 적어도 전방 변을 홀드 상태(접촉 상태)로 유지하면서 강하시켜 쌓아 올리는 방향으로 힘을 가하여 가이드하는 구조를 갖는다.
- [0036] (4) 트레이 높이 제어 기구
- [0037] 상세한 내용을 후술하는 반전 휠(320)에 홀딩되어 있는 서류를 반전 휠(320)로부터 이격할 때에, 승강 트레이(330)에 적재된 서류의 상면과 반전 휠(320)로부터 이격될 때의 서류의 거리가 일정해지도록 트레이의 높이를 제어하는 기구를 갖고 있다.
- [0038] 이하, 도 2 및 도 3을 참조하여, 이상의 기구를 구비하는 본 실시 형태에의 배지부(300)의 상세예를 설명한다. 도 2는 본 실시 형태에 관한 서류 처리 장치의 배지부(300)의 주로 반송면의 기능을 설명하는 도면, 도 3은 본 실시 형태에 관한 서류 처리 장치의 배지부(300)의 주로 적재 기능을 설명하는 측면도이다. 도 2에 있어서, 배지부(300) 내에 서류를 도입하기 위한 상하부 롤러(360, 370)를 생략하고 있다.
- [0039] 도 2, 도 3에 있어서, 부호 310은 서류를 흡인하여 반송하기 위한 반송 벨트이며, 소정 간격으로 에어 흡인구가 배치되어 있고, 하부로부터 흡인하면서 회전(도면에 좌측으로부터 우측으로 이동)함으로써 반송 벨트(310)에 서류를 밀착시켜 반송한다.
- [0040] 부호 315는 광학 센서이며, 서류의 배지부(300)에의 도달을 검출한다. 이 광학 센서(215)의 서류 검출 위치에는, 소정 간격으로 도 3에 도시하는 상하부 롤러(360, 370)가 설치되어 있고, 반송되어 오는 서류가 해당 상하부 롤러(360, 370) 위치에 도달한 것을 검출하고 있다.
- [0041] 부호 320은 전체 둘레에 걸쳐 형성한 소용돌이 톱니 형상의 갈고리부를 갖고, 갈고리부의 사이에 서류를 끼움 지지하여 갈고리부 사이의 마찰력에 의해 서류를 보유 지지하는 반전 휠이며, 갈고리부 사이에 삽입된 반송 서류를 보유 지지하면서 반전 휠(320)의 회전에 수반하여 서류의 반송 방향을 반전시키고, 승강 트레이(330)에 적재한다. 예를 들어, 한변이 64mm로서 A4 사이즈까지의 서류에 대응하는 것을 전체로 하고, 12톱니의 휠 형상으

로 하고 있다.

- [0042] 본 실시 형태에에서는, 갈고리부 사이의 각도(1톱니의 각도)는 30도로 하고 있다. 그러나, 갈고리부 사이의 각도(1톱니의 각도)는 30도로 한정되는 것은 아니고, 서류를 끼움 지지하였을 때에 갈고리와 서류 사이의 마찰력에 의해 보유 지지하여 반전시킬 수 있는 구성이라면 임의의 각도로 할 수 있는 것은 물론이며, 20도이어도, 40도이어도, 또한 45도 또는 그 이상이어도 되고, 갈고리부 사이의 각도(1톱니의 각도)는 특별히 한정되는 것은 아니다.
- [0043] 또한, 등글게 된 형태로 반전 휠(320)에 지지된 장표가 회전 규제 가이드(345)에 부딪혀, 반발해 버리는 것을 방지하기 위해, 장표를 지지하고 있는 반전 휠(320)에는 일정한 마찰력이 발생하도록 휠의 홈을 중심으로 감에 따라서 좁아지는 구조로 하고 있다.
- [0044] 부호 330은 반송되어 오는 서류를 적재하는 보유 지지 수단인 승강 트레이이며, 서류의 상면 위치가 항상 대략 일정해지도록 서류의 적재에 따라서 강하한다. 부호 340은 배지부(300)의 승강 트레이(330) 및 반전 휠(320)이 설치되어 있는 배지부 하우징이며, 상부에 소정 간격으로 반전 휠(320)이 설치되고, 그 하부의 세워 설치부에 회전 규제 가이드(345)가 고정되어 있다. 또한, 승강 트레이(330)도 마찬가지로 배지부 하우징(340)을 따라 승강한다. 또한, 배지부 하우징(340)의 반전 휠(320)의 갈고리의 배지부는 절결되어 있고 반전 휠(320)이 자유롭게 회전 가능하게 구성되어 있다.
- [0045] 부호 345는 반전 휠(320)의 회전 부분이 절결되어 있는 제2 가이드 수단인 회전 규제 가이드이며, 반전 휠(320)의 갈고리부 사이에서 끼움 지지되어 있는 서류의 선단 위치를 규제하여 서류를 반전 휠(320)의 갈고리부 사이로부터 제거하고, 승강 트레이(330) 상에 적재시킨다. 부호 450은 제1 가이드 수단인 측면 가이드 부재이며, 반송되어 오는 서류의 한쪽 측면의 위치 결정을 행하고 승강 트레이(330)에 적재하는 구성으로 되어 있다.
- [0046] 본 실시 형태에에서는, 상세한 내용을 후술하는 바와 같이 회전 규제 가이드(345)는 반송 방향과 직교하는 각도보다 소정 각도 기울여 설치되어 있다. 도 1, 2의 예에서는 선단부(도 1, 2의 전방측)가 상류측으로 나오도록 비스듬히(경사져) 설치되어 있다. 이와 같이, 선단측[측면 가이드 부재(450)측을 기부로 함]이 상류측으로 나오도록 비스듬히 설치되어 있으므로, 반송되어 오는 서류에 대해 F_y 방향으로의 압력이 가해지고, 최초로 서류에 접촉한 부분을 중심으로 서류에 회전력[서류를 측면 가이드 부재(450) 방향으로 압박 접촉하는 힘]이 가해지고, 서류의 선단측 측면을 회전 규제 가이드(345)로 위치 결정함과 함께, 측면 가이드 부재(450)로 선단측 측면과 직교하는 한쪽 측면의 위치 결정을 행하고, 서류를 2개의 면에서 위치 결정 정렬시켜 승강 트레이(330)에 적재할 수 있는 기구를 채용하고 있다.
- [0047] 또한, 도 2의 예에서는 회전 규제 가이드(345)는 측면 가이드 부재(400)측의 기부가 선단부를 향하여 소정 각도 상류측으로 나와 있지만, 본 발명에서는 이 경사도 등으로 한정되는 것은 아니고, 실기(實機)에 있어서도 반송하는 서류의 사양에 따라 자유롭게 각도를 변경할 수 있도록 구성하고 있다. 예를 들어, 서류의 강도가 강하고, 서류 사이즈도 작은 경우에는, 경사 각도를 크게 해도 되고, 반대로 서류의 강도가 약한 경우나 서류의 사이즈가 큰 경우에는 각도를 작게 할 수 있다. 본 실시 형태에에서는 사양에서 정한 장표나 종이의 종류에 따라 회전력을 적절하게 유지하는 관점에서, 직교하는 방향으로부터 약 5도 정도 기울여 선단측이 상류 방향으로 나오도록 위치 결정 배치하고 있다.
- [0048] 또한, 이상의 설명에서는 회전 규제 가이드(345)에 대해, 선단측을 상류 방향으로 나오도록 설치하는 예로 한정되는 것은 아니라, 반대로 기부측이 상류 방향으로 나와 있어도 된다. 또한, 회전 규제 가이드(345)는 측면 가이드 부재(450)측에 고정하는 경우 외에, 측면 가이드 부재(450)측이 아니고 반대측에 고정해도 된다.
- [0049] 또한, 부호 380은 승강 트레이(330) 상에 적재된 서류의 상면 위치를 검지하는 적재 상면 검출 센서이며, 적재 상면 검출 센서(380)의 위치를 조정함으로써 적재 상면 검출 센서(380)의 검출면(386)과 반송되어 오는 서류가 반전 휠(320)의 갈고리부 사이로부터 벗어나는 위치(385) 사이의 거리를 임의로 조정할 수 있다.
- [0050] 이상의 구성을 구비하는 본 실시 형태에의 배지부의 동작을 이하에 설명한다.
- [0051] 광학 센서(215)가 서류를 검출하면, 반송되어 오는 서류가 상하부 롤러(360, 370) 위치에 도달한 상태이며, 상하부 롤러(360, 370)가 서류를 끼움 지지하여 반송 벨트에 의한 반송으로부터 상하부 롤러(360, 370)에 의한 반전 휠(320)에의 반송으로 전환되고, 서류를 반전 휠(320)의 갈고리 사이에 끼워 넣는다. 이 상태가 도 3에 「4매째」라고 표시되어 있는 상태이다.
- [0052] 반송되어 온 서류가 반전 휠(320)의 갈고리의 사이에 들어간 후에, 일정 시간 경과 후, 반전 휠(320)을 반송되

어 오는 서류의 폭에 비례한 각도만큼 회전시킨다. 예를 들어, 서류의 사이즈가 A4 사이즈의 폭 210mm인 경우, 3톱니분 회전한 후에 정지한다. 이 시점의 상태는, 최초에 반송되어 온 서류가 도 2에 「3매째」라고 표시되어 있는 상태, 다음으로 반송되어 온 서류가 「4매째」라고 표시되어 있는 상태이다.

- [0053] 또한, 다음의 서류가 광학 센서(315) 위치에 반송되고, 반전 휠(320)에 들어가고, 일정 시간 경과 후에, 또한 반전 휠(320)이 회전한다(원고가 A4 사이즈인 경우, 상기와 동일한 3톱니분).
- [0054] 이때, 정확히, 최초의 서류의 선단 변이 회전 규제 가이드(345) 위치에 도달하여, 그 이상의 이동이 규제되고, 서류가 서서히 반전 휠(320)의 갈고리 사이로부터 벗어나고, 회전 규제 가이드(345)를 따라 승강 트레이(330) 상으로 강하해 간다. 그리고, 도 3에 「2매째」라고 표시되어 있는 상태로 된다. 다른 반송되어 온 서류는 각각 「3매째」 「4매째」로 표시되어 있는 상태로 된다.
- [0055] 회전 규제 가이드(345)는 도 2에 있어서 전방측이 소정 각도 반송 방향에서 볼 때 상류측으로 나가도록 경사져 배치되어 있기 때문에, 반송되어 온 서류의 선단은, 먼저 상류측으로 나와 있는 부분에 접촉하여, 이 부분의 반송이 규제되고, 도면의 위의 부분인 측면 가이드 부재(400)측에서는 반송이 규제되어 있지 않은 상태가 발생한다. 이 결과, 회전 규제 가이드(345)의 각도를 따라 서류에 F_y 가 가해져, 측면 가이드 부재(400) 방향으로 회전하여 압박되도록 작용하고, 서류의 또 하나의 변이 측면 가이드 부재(400)로 가이드되는 결과로 된다.
- [0056] 이와 같이, 본 실시 형태에에서는, 반송되어 오는 서류에는, 서류의 반송을 규제하는 회전 규제 가이드(345)에 의한 F_y 방향의 압력뿐만 아니라, 회전 규제 가이드(345)에 압접되는 압접력 F_x 로 측면 가이드 부재(450)에 압접되어 2개에 변에서 위치 결정이 이루어짐과 함께, 회전 규제 가이드(345)로부터의 반발력 F 가 작용하고, 전체적으로 배지부(300)에 반송되어 오는 서류를 정렬시켜 승강 트레이(330) 상에 적재하고 있다.
- [0057] 이 결과, 반송되어 온 서류는, 회전 규제 가이드(345)의 도 2의 전방측(선단측)이 최초로 접촉하여 압박 접촉되므로, 회전 규제 가이드(345)의 반송로에 직교하는 각도로부터의 어긋남 각도를 따라 문서가 측면 가이드 부재(400)측으로 회전하는 힘 F_y 가 가해져, 서류가 측면 가이드 부재 방향으로 압박 접촉되도록 작용하고 반송되어 오는 서류가 회전 규제 가이드(345)와 측면 가이드 부재(400)에 2개의 변에서 가이드되는 결과로 된다.
- [0058] 즉, 서류의 반송을 정지시키는 반송 규제 수단인 회전 규제 가이드(400)를 반송되어 오는 서류의 선단측의 변의 한쪽 단부로부터 접촉하도록 반송 방향에 직교하는 각도가 아니라, 처음에 접촉한 부분을 지지점으로 하여 회전 동작을 일으키고, 당해 접촉 부분을 지지점으로 하여 측면 가이드 부재 방향으로 회전시킴으로써, 반송 방향이 반전한 서류를 측면 가이드 부재 방향으로 가압하는 힘을 부여하고 있다.
- [0059] 또한, 본 실시 형태에에서는, 회전 규제 가이드(345)가 도 3에 부호 385로 나타내는 위치에서 갈고리부로부터 분리될 뿐만 아니라, 서류의 승강 트레이(330) 상으로의 적재까지 계속해서 위치 규제를 행하게 하고 있다. 종래의 서류 처리 장치, 예를 들어 인쇄 장치나 복사 장치에서와 같이 서류를 프리 상태로 승강 트레이(33)에 낙하시키는 것이 아니라, 서류가 회전 규제 가이드(345)의 표면을 따라 강하하는 기구를 채용하여, 서류가 정렬 상태를 유지한 채 승강 트레이(330)에 적재되도록 하고 있다.
- [0060] 구체적으로는, 반전 휠(320)에 끼움 지지된 서류가 회전 규제 가이드(345)에 압접되어 반전 휠(320)로부터 발취될 때에는, 적잖이 중력을 따른 형태로 하방으로 낙하하기 때문에, 회전 규제 가이드(345)가 발취된 후에도 회전 규제 가이드(345)에 의해 가이드되면서 낙하해 가도록, 회전 규제 가이드(345)를 적어도 60도 내지 90도의 기울기로 되도록 배지부의 하우징(340)에 고정하고 있다.
- [0061] 기울기를 60도 이상으로 한 것은, 반전 휠의 갈고리부가 30도 간격으로 12톱니 배치되어 있어, 이 갈고리부의 배치 각도 30도는 확보해야만 하기 때문이다. 또한, 90도(수직)를 초과하면, 서류가 반전 휠(320)로부터 빠진 후에, 서류가 자유 낙하 상태로 되고, 정렬된 서류가 낙하 중에 변동될 우려가 있기 때문이다.
- [0062] 또한, 회전 규제 가이드(345)의 수직 방향에 비해 기울기가 큰 경우에는 서류가 강하할 때에 마찰력의 영향이 강하게 나와 버릴 가능성을 부정할 수 없는 점에서, 본 실시 형태에에서는, 예를 들어 85도 정도의 기울기(약 5도 앞으로 나온 상태)로서 있고, 정렬 상태를 유지한 승강 트레이(330)에의 적재를 확인할 수 있다.
- [0063] 그러나, 이상의 예로 한정되는 것은 아니고, 정렬한 서류가 낙하 중에 선단부 측면이 접촉하여 위치 결정된 상태를 유지할 수 있으면(측면이 접촉한 상태를 유지하는 등 정렬 상태를 유지할 수 있는 상태를 유지할 수 있으면) 임의의 각도를 채용할 수 있는 것은 물론이다. 예를 들어, 89도의 기울기이어도, 또한 미끄럼이 좋은 표면 마무리인 경우나 서류의 강도가 강하고 측면의 미끄럼 이동성이 좋은 경우에는 85도 이하이어도 된다.
- [0064] 이와 같이, 회전 규제 가이드(345)를 가로 방향에 대해서는 반송 방향 상류측으로 기울임으로써, 반전 휠(320)

의 갈고리부에 지지된 상태 중에서, 반송되어 온 서류의 2면을 가이드하는 것이기 때문에, 정렬한 승강 트레이(330)에의 적재가 가능하게 된다.

[0065] 또한, 회전 규제 가이드(345)를 세로 방향에 대해서도 소정 각도 기울임으로써, 반전 휠(320)에 끼움 지지되고, 고속으로 이동하고 있는 서류가 회전 규제 가이드(345)에 압접된 후, 그 표면을 따라 강하할 때에 표면을 따라 강하시킬 수 있고, 서류의 정렬 상태를 유지하면서 승강 트레이(330) 상에 적재하는 것이 가능하게 된다.

[0066] 또한, 본 실시 형태예에서는, 서류가 회전 규제 가이드(345)면을 따라 강하할 때에 회전 규제 가이드(345)로부터의 반발력을 억제하는(저감하는) 구조를 구비하고 있는 것이 보다 바람직하다. 예를 들어, 중간부에 탄성체 재료를 배치하여, 표면에 가해지는 힘을 흡수하는 구조를 구비하는 것으로 하면 된다. 탄성 재료로서는, 스펀지 형상의 것이나 고무제 등의 탄성력이 있는 재료를 배치하고, 서류 접촉면만 이하에 나타내는 표면의 평활도가 확보된 금속판 등으로 구성하면 된다.

[0067] 즉, 회전 위치 규제 가이드(345)의 표면을, 서류가 표면을 따라 하강할 때에 미끄러지기 쉽도록, 서류와의 접촉면을 연마가 완료된 금속판, 또는 금속판 등과 테트라플루오로에틸렌계 플라스틱 등의 소재를 맞댄 구조로 한다. 이에 의해, 표면의 평활도가 확보되어, 서류가 저항없이 승강 트레이(330)를 향하여 강하할 때의 마찰 저항의 영향을 거의 무시할 수 있는 레벨로 억제하는 것을 성공하고 있다.

산업상 이용가능성

[0068] 이상의 설명은, 반송되어 오는 서류의 이미지를 판독하고, 판독한 이미지 정보를 이후에 이용함으로써, 서류에 기재되어 있는 정보의 처리를 행하는 장치를 예로서 설명해 왔다.

[0069] 그러나 본 발명은 이상의 예로 한정되는 것은 아니고, 서류를 반송하여 소정수 통합하여 적재하는 장치라면 어느 장치라도 적용 가능하다. 예를 들어, 서류를 반송하여 적재하는 기능이 요구되는 장치에 적용시킬 수 있다.

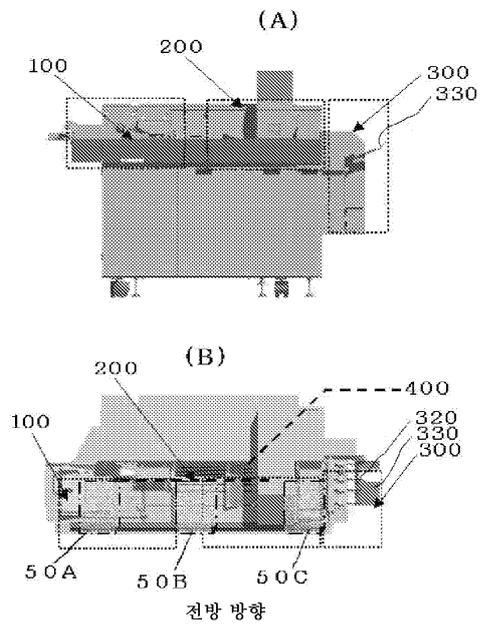
[0070] 예를 들어, 인쇄 기구로 인쇄한 인쇄가 완료된 서류를 반송하여 인쇄 완료 서류 적재부에 순차 적재하는 장치나, 인쇄 장치와 판독 장치를 일체화하여 인쇄한, 또는 판독한 서류를 반송하여 적재하는 복합기에 그대로 적용할 수 있다. 또한, 다수의 서류를 반송 처리하여 적재부에 적재하는 장치, 예를 들어 OCR이나 OMR 등의 서류 표면에 표현된 정보를 판독 처리하고, 판독이 종료된 서류를 반송하여 적재하는 장치에 적용할 수 있다.

부호의 설명

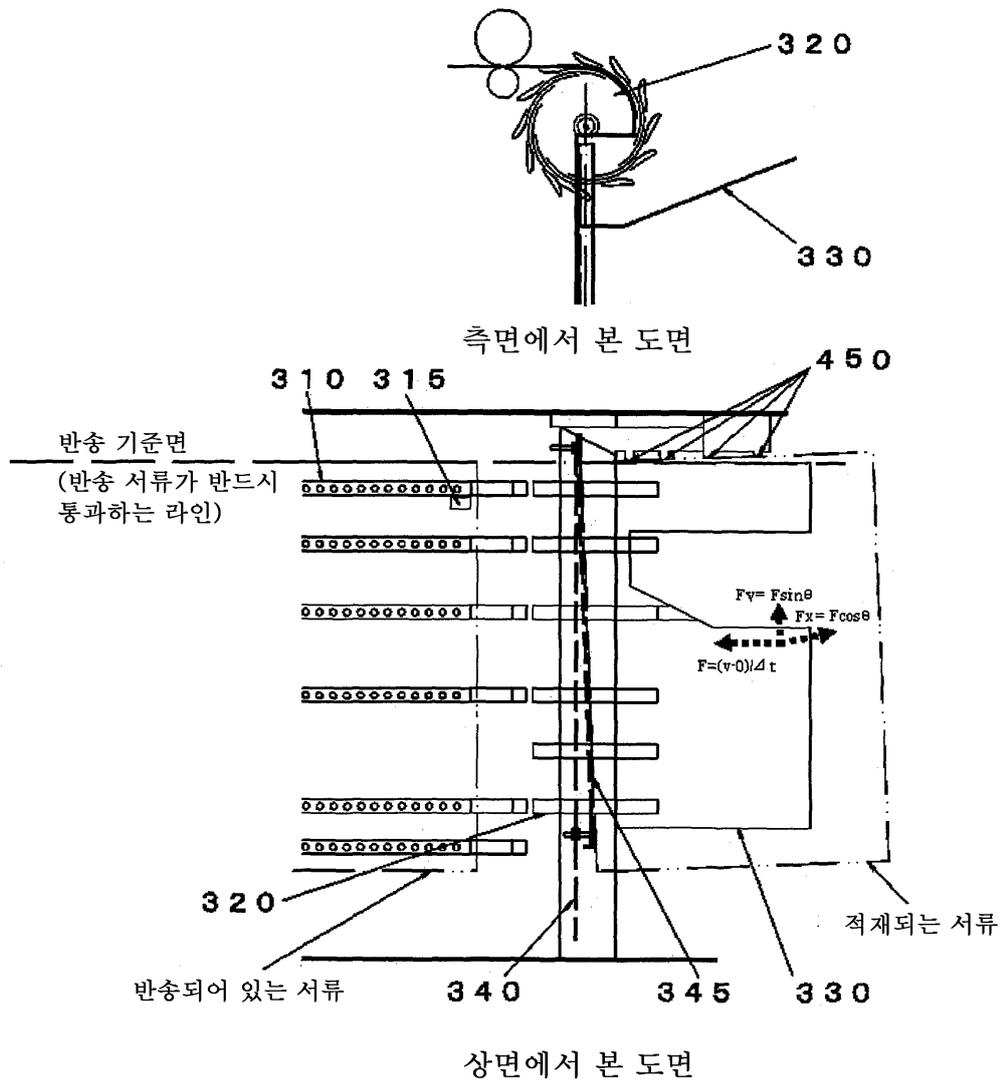
- [0071] 50A, B, C : 반송 서류
 100 : 급지 장치(피더부)
 200 : 판독부(리더부)
 300 : 배지부(스태커부)
 315 : 광학 센서
 320 : 반전 휠
 330 : 승강 트레이
 340 : 배지부 하우징
 345 : 회전 규제 가이드
 360 : 상부 롤러
 370 : 하부 롤러
 380 : 적재 서류 상면 검지 센서
 400 : 측변 가이드
 450 : 측변 가이드 부재

도면

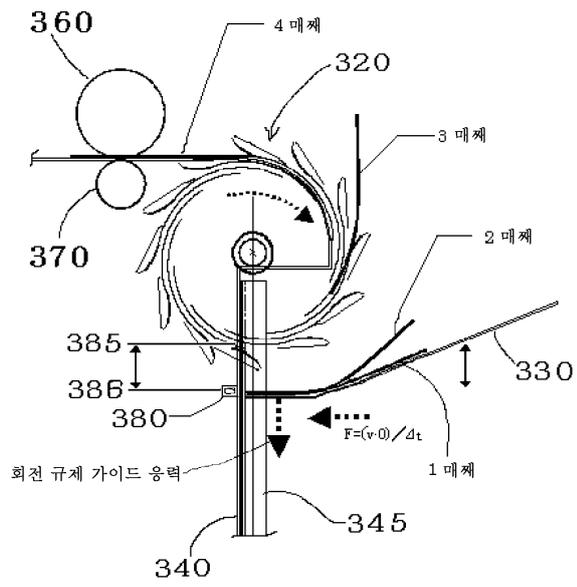
도면1



도면2



도면3



측면도