(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. [7]
G06K 9/20

(45) 공고일자 2003년02월17일
(11) 등록번호 10-0372588
(24) 등록일자 2003년02월05일

(21) 출원번호 10-1999-0036470
(22) 출원일자 1999년08월31일

(65) 공개번호 특2000-0062124
(43) 공개일자 2000년10월25일

(30) 우선권주장 99-053311 1999년03월01일 일본(JP)

(73) 특허권자
가부시키가이샤 히타치세이사쿠쇼
일본 도쿄토 치요다쿠 간다스루가다이 4쪼메 6반치

(72) 발명자
모리타마사히로
일본국오와리아사히시이다쵸2쵸메178
테라모토마사토
일본국나가야시미즈호쿠이시카와쵸3쵸메19-4
이토타다히로
일본국오와리아사히시하루오카쵸히가시111-에프404

(74) 대리인
이종일

심사관 : 조현동

(54) 전표 처리 방법 및 시스템

요약

본 발명은 화상독취장치가 전표를 독취하는 발명에 관한 것이다. 본 발명에 의하면, 창구단말은 미리 파일에 격납된 전표종류식별용 정의정보를 이용하여 독취된 화상이 제 1종류의 전표에 해당하는 지의 여부를 식별한다.

독취된 화상이 제 1종류의 전표에 해당하는 경우, 창구단말은 상기 제 1종류의 전표의 고유한 포맷에 대응하는 영역에서 화상을 절취해 내고, 그 절취한 화상으로 기재내용을 확인하여 인식결과에 따른 처리를 실시한다.

독취된 화상이 제 1종류의 전표에 해당하지 않는 경우에는, 창구단말은 상기 정의정보를 이용하여 독취된 화상이 제 2종류의 전표에 해당하는 지의 여부를 식별한다.

제 2종류의 전표에 해당하는 경우, 창구단말은 상기 제 2종류의 전표의 고유한 포맷에 대응하는 영역에서 화상을 절취해 내고, 그 절취한 화상으로 기재내용을 인식한다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 전표처리방법을 적용시킨 시스템의 한 실시형태를 나타내는 시스템의 구성도이다.

도 2A, 2B는 화상입력장치와 접속되는 입력제어부의 내부구성도이다.

도 3A는 전표포맷을 금융기관이 직접 제정한 제정전표의 예이며, 도 3B는 독취한 정보의 표시화면예를 나타내는 도이다.

도 4A는 처리대상이 되는 약속어음의 예이며, 도 4B는 독취한 정보의 표시화면예를 나타내는 도이다.

도 5A는 지방자치단체 등이 제정한 바코드전표의 예이며, 도 5B는 독취한 정보의 표시화면예를 나타내는 도이다.

도 6A는 기업 등이 제정한 전표포맷의 예이며, 도 6B는 독취한 정보의 표시화면예를 나타내는 도이다.

도 7A는 지방자치단체 등이 제정한 OCR전표의 예이며, 도 7B는 독취한 정보의 표시화면예를 나타내는 도이다.

도 8은 전표종류의 식별처리절차를 나타내는 순서도이다.

도 9는 전표식별처리의 초기화면의 예를 나타내는 도이다.

도 10은 레이아웃(layout)이 제정된 레이아웃전표의 예를 나타내는 도이다.

도 11은 도 3A의 제정전표의 처리절차를 상세하게 나타내는 도이다.

도 12는 도 5A의 바코드전표의 처리절차를 상세하게 나타내는 도이다.

도 13은 도 6A의 포맷형태의 전표처리절차를 상세하게 나타내는 도이다.

도 14는 도 4A의 약속어음의 처리절차를 상세하게 나타내는 도이다.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 화상독취장치 2 : 창구단말

4 : 마우스(pointing device) 10 : 전표

214 : 사다리꼴로 일그러진 형상 215 : 직사각형으로 교정한 형상

300 : 제정전표 301 : 제정전표 ID

310, 410, 510, 610, 710 : 확인화면 400 : 약속어음

500 : 바코드전표 501 : 바코드

600 : MT전표 601 : 여러자리수의 수치코드

700 : OCR전표 701 : 여러자리수의 OCR문자

900 : 초기화면 901 : 이미지입력개시버튼

1000 : 레이아웃전표

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 예를들면 금융기관 등에서 취급하는 입금전표, 수표, 계좌이체전표 등의 각종 전표의 종류들을 자동인식하여, 그 안에 기재된 필요정보를 후속 업무처리시스템에 제공하는 전표처리방법 및 시스템에 관한 것이다.

현재 은행이나 우체국 등의 금융기관에서는 현금자동취급장치가 보급되었다고는 하지만, 이 현금자동취급장치에서 취급할 수 없는 공공요금(세금이나 전화요금, 전기요금 등)과 수표 등의 입금전표를 이용하여 입금, 지불, 계좌이체 등의 창구업무를 실시하고 있다. 또한, 현금자동취급장치에서 취급할 수 없는 수표 등을 통한 고액의 입출금과 같은 창구업무를 입출금전표를 이용하여 실시하고 있다.

이와 같은 각종 전표에 의한 창구업무를 수행하는 직원은 고객한테서 전표를 받아 입출금전표 등의 전표종류를 판별한 후, 필요사항이 빠짐없이 기재되어 있는지의 여부와 계좌번호나 성명의 기재가 틀리지는 않았는지의 여부를 점검한 후 전표처리업무를 수행한다.

그런데, 은행이나 우체국 등의 창구에서 사용하는 전표의 종류를 크게 나누면, (1)자기은행(自行)이 제정한 포맷의 제정전표, (2)전화요금, 전기요금, 가스요금 등의 공공요금을 입금하기 위해 전화회사, 전력회사 등의 기업에서 제정한 것으로 그 기업의 코드가 전표의 일부에 바코드로 인쇄되어 있는 바코드전표, (3)전표의 일부에 전화회사, 전력회사, 신용판매회사 등의 기호코드가 여러자리수의 수치코드로 인쇄되어 있는 체신부규격의 전표, (4)자기은행 및 타은행이 발행한 포맷의 수표 또는 약속어음, (5)지방세 등을 납입하기 위해 각 지방자치단체가 발행한 전표, (6)전국의 은행에서 통일적으로 정한 포맷의 전표 등 여러종류가 있다.

따라서, 은행이나 우체국의 금융기관의 창구에서는 사용되는 전표가 상기와 같이 대별되는 종류의 전표 중에서 어느 종류에 해당하는 전표인지를 판별하는 것이 창구업무의 중요하면서도 최우선적인 작업이 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 종래에는 창구에서 사용되는 전표가 어떤 종류인지를 판별할 때 창구직원이 직접 눈으로 확인하여 판단하였기 때문에 용이하게 판단할 수 없는 경우도 있었다. 전표종류를 판별하기 어려울 경우에는 창구업무의 지연을 초래하여 고객에 대한 서비스가 저하되어 버린다.

특히, 최근들어 각종 공공요금의 납입을 은행이나 우체국 이외의 소매점포에서도 실시할 수 있도록 하는 네트워크구성의 금융시스템을 계속적으로 운용해 나가고 있는데, 소매점포의 점원들은 특별한 훈련이나 교육을 받지 못한 사람들이 많기 때문에 상기와 같은 많은 종류의 전표들을 판별해 내기가 매우 어려우며, 또는 잘못 판별하여 시스템 자체의 신뢰성이나 운용효율을 저하시킬 우려가 있다.

본 발명은 이와 같은 문제들을 해결하고자 하는 것으로, 여러종류의 전표를 단시간내에 용이하게 판별하여 금융기관 등의 후속업무처리의 효율화에 공헌할 수 있는 전표처리방법 및 그 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기 목적을 달성하고자, 본 발명의 일면에 의한 전표처리방법은 화상의 절취영역이 서로 다른 여러종의 전표를 화상독취장치로 독취하고, 그 독취된 화상이 제 1종류의 전표에 해당하는 지의 여부를 전표종류식별용 정의정보를 이용하여 식별하여, 제 1종류의 전표에 해당하는 경우에는, 그 제 1종류의 전표의 고유한 포맷에 대응하는 영역에서 화상을 절취해 내어 그 절취한 화상으로 기재내용을 인식하고, 제 1종류의 전표에 해당하지 않는 경우에는 독취된 화상이 제 2종류의 전표에 해당하는 지의 여부를 전표종류식별용 정의정보를 이용하여 식별한 후, 제 2종류의 전표에 해당하는 경우에는 상기 제 2종류의 전표의 고유한 포맷에 대응하는 영역에서 화상을 절취해 내어 그 절취한 화상으로 기재내용을 인식한 뒤 인식결과에 따른 처리가 이루어진다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명의 실시형태를 도면을 이용하여 상세하게 설명한다.

도 1은 본 발명의 전표처리방법을 적용시킨 전표처리시스템의 한 실시예의 형태를 나타내는 시스템구성도이다. 상기 실시형태의 시스템은, 처리대상인 전표상에 기재된 문자나 기호, 바코드, 고객 고유의 식별정보(예를들면, 인영(印影) 등) 등과 같은 화상을 독취하는 화상독취장치(1)를 갖는다. 고객의 고유한 식별정보란 고객개인의 고유한 식별정보로서, 예를들면 인감의 인영, 사인, 지문, 성문(聲紋:voice print), 눈의 망막모양 등을 들 수 있다. 본 실시예에서는, 고객의 고유한 식별정보의 한 예로서 고객의 인영을 이용한 경우에 대해 설명하는데, 본원발명에서는 이것에 한정되는 것이 아니라 상기의 모든 식별정보를 이용할 수 있다. 즉, 다음에 설명하는 본 실시예의 구성요소인 고객식별정보 데이터베이스는 고객의 고유한 식별정보를 축적해 놓은 데이터베이스로서, 여기서는 인감데이터베이스(9)가 된다. 또한, 고객식별정보 검색처리부는 고객식별정보 데이터베이스내의 데이터를 검색하는 것으로, 여기서는 인감데이터베이스(9)내의 인감을 검색하는 인감검색처리부(25)이다. 또한, 고객식별정보 조회처리부는, 처리대상인 전표상에 기록 또는 기술된 식별대상의 인감와 인감데이터베이스(9)에 등록된 인감를 조회하는 것으로, 여기서는 인감조회처리부(25)가 된다.

이 시스템은 PC 등의 컴퓨터로 구성되는 창구단말(2)과, 이 창구단말에 부속되어 있는 키보드(3), 마우스(pointing device)(4), 표시장치(5), 단어사전파일 (6), 전표포맷 정의정보파일(7), 화면정의파일(8)과, 인감데이터베이스(9)로 구성되어 있다. 또한, 인감데이터베이스인감검색에 직접 부속시켜도 되지만, 보안관계상 창구단말(2)에서 떨어진 중앙컴퓨터의 관리하에 두어 창구단말(2)에서 통신회선을 통해 등록인감의 인영화상을 검색하도록 구성하는 것이 바람직하다.

화상독취장치(1)는 전표대 위에 놓여진 전표(10)를 비스듬하게 위에서 광학적으로 스캐닝하여 독취화상데이터를 창구단말(2)의 입력제어부(21)에 입력시키도록 구성되어 있다.

창구단말(2)에는 입력제어부(21), 전표문자인식부(22), 전표인식매크로 (23), 표시제어부(24), 인감검색처리부(25)가 갖추어져 있다. 입력제어부(21)는 화상독취장치(1)의 입력제어를 실시하는 것으로, 도 2A에서 보는 바와 같이 독취화상데이터를 고속전송하기 위해 SCSI드라이버(211)와, 이미지스캐너(image scanner)의 준비인터페이스인 TWAIN드라이버(213), 그리고 독취화상의 변형보정을 수행하는 변형보정부(212)로 구성되어 있다. 변형보정부(212)는 전표화상을 비스듬하게 위에서 독취하는 경우에, 도 2B에서 보는 바와 같이 독취화상이 사다리꼴모양(214)으로 변형되기 때문에 이것을 직사각형모양(215)으로 보정하기 위한 것이다. 상기 입력제어부(21)는 TWAIN규격으로 정해진 포맷으로 독취화상데이터를 전표인식매크로 (23)에 입력한다.

전표인식매크로(23)는, 입력제어부(21)에서 입력된 독취화상데이터를 바탕으로 전표종류를 식별하고, 나아가 기재된 문자나 바코드 등의 인식, 인영의 검색조회처리를 실시하는 부분으로, 전표문자인식부(22)의 각 처리부를 선택적으로 불러내어 전표종류의 식별, 문자인식, 인영조회를 실시하는 매크로 프로그램(macro program)에 의해 구성되어 있다.

상기와 같은 매크로 프로그램은 「식별기호(ID:identification)기재전표」, 「단일전표」, 「복수전표」등과 같은 전표의 종류마다 설정가능하게 되어 있다. 「ID기재전표」란 자기은행이 제정한 전표 등과 같이 전표의 식별부호문자(숫자)가 인쇄된 전표를 말한다. 「단일전표」란 수표나 약속어음, 전화회사나 전력회사 등이 정한 한장짜리 전표형식의 전표를 말하며, 「복수전표」란 여러장으로 구성되는 형식의 전표를 말한다. 이와 같이 전표종류들마다 설정된 매크로 프로그램은, 키보드(3) 또는 마우스(4)에 의해 입력된 이미지독취개시명령을 계기로 미리 정해진 순서에 따라 기동되며, 전표문자인식부 (22)의 각 처리부를 선택적으로 불러내어 전표종류의 식별과 문자인식, 그리고 오퍼레이터가 인식하기 위해 필요한 부분의 화상을 절취해 내는 처리를 수행하고, 인식문자, 절취한 화상 및 전표종류의 정보를 후속업무처리 프로그램(도시하지 않음) 혹은 업무처리단말(도시하지 않음)로 전송시킨다. 이와 같은 후속업무처리 프로그램 혹은 업무처리단말이란, 예를들면 금융기관에서 전표에 기재된 거래종류나 거래형태에 따라 호스트컴퓨터와 공동으로, 또는 단독으로 지불하여 입금 등의 업무처리를 수행하는 것을 말한다.

전표문자인식부(22)는 문자인식처리부(221), 전표식별처리부(222), 바코드인식처리부(223), 단어조회처리부(224), 인감조회처리부(225), 이미지처리부 (226), 선분(線分)검출처리부(227)로 구성되어 있다. 이와 같은 각 처리부는 상기 전표인식매크로(23)의 각 매크로 프로그램에서 선택적으로 기동되는 프로그램에 의해 구성되어 있다.

문자인식처리부(221)는, 처리대상인 전표상에 기재된 인식대상 문자(금액이나 전표ID 등의 영숫자, 성명 등의 문자)를 인식하는 부분이며, 인식대상인 문자가 존재하는 종류의 전표임이 식별되었을 경우에, 그 식별을 수행한 전표종류에 있어서의 전표인식매크로(23)의 매크로 프로그램에 의해 기동되며, 전표인식매크로(23)에서 지시를 받은 영역의 문자를 인식한다. 인식대상인 문자는 직접 기입한 문자, 인쇄문자, OCR(optical character recognition)문자, MICR(magnetic ink character recognition)문자이다.

전표식별처리부(222)는, 전표의 독취화상데이터와 전표포맷 정의정보파일 (7)에 등록된 전표종류를 식별하기 위한 정의정보와의 조회처리를 통해 처리대상인 전표의 종류를 식별하는 부분으로, 각 종류의 전표를 식별하는 전표인식매크로(23)의 각 매크로 프로그램에 의해 기동된다.

여기서, 전표의 종류는 ID기재전표, 바코드전표, OCR전표 등으로 대별되는데, 예를들면 같은 ID기재전표라 하여도 ID번호에 따라 포맷이 다른 것이 있다.

본 실시형태에 있어서는,

(1) 전표종류식별용 정의정보로 지정된 영역의 화상을 절취해 내고, ID기재전표인지 바코드전표인지 등의 종류를 식별하여,

(2) ID기재전표인 경우에는, 그 ID번호를 인식하여 그 ID번호에 대응되는 하위속성을 인식하고,

(3) 상기 하위속성의 포맷정의정보에 의해 지정되어 있는 영역의 화상을 절취해 내어 문자인식을 수행하고, 그 인식결과에 따른 처리를 수행한다.

본 발명에서는 동일한 전표종류 중에서 포맷이 ID번호 등에 의해 더 자세하게 구분 혹은 분류되어 있는 경우, 그 구분 혹은 분류를 하위속성이라고 한다.

또한, 조회처리란, 바코드나 어음/수표에 인쇄된 MICR문자를 인식하는 경우에는 화상(바코드패턴화상, MICR문자패턴화상)에 의한 패턴조회처리를 가리키는 것으로, 여러자리수의 숫자열로 이루어진 코드정보가 인쇄된 전표를 인식하는 경우에는 한 문자 단위 또는 문자열 단위끼리 조회처리를 수행하는 것을 말한다.

바코드인식처리부(223)는 처리대상인 전표상에 기재된 인식대상의 바코드를 인식하는 부분으로, 인식대상인 바코드가 존재하는 종류의 전표임이 식별되었을 경우에는 그 식별을 수행한 전표종류에 있어서의 전표인식매크로(23)의 매크로 프로그램에 의해 기동된다.

단어조회처리부(224)는, 처리대상인 전표상에 기재된 인식대상의 단어(예를들면, 은행명, 회사명, 주소, 성명 등)를 인식하는 부분이며, 인식대상인 단어가 존재하는 종류의 전표임이 식별되었을 경우에는 그 식별을 수행한 전표종류에 있어서의 전표인식매크로(23)의 매크로 프로그램에 의해 기동된다.

인감조회처리부(225)는, 처리대상인 전표상에 찍힌 인식대상의 인영과 인감데이터베이스(9)에 등록된 인영을 조회하는 부분으로, 인식대상인 인영이 존재하는 종류의 전표임이 식별되었을 경우에는 그 식별을 수행한 전표종류에 있어서의 전표인식매크로(23)의 매크로 프로그램에 의해 기동된다.

이미지처리부(226)는, 처리대상인 전표상에, 오퍼레이터에 의한 확인 또는 거래이력의 기록으로 남겨두기 위해 필요한 인영 등의 화상을 절취하는 처리를 수행하는 부분으로, 절취대상의 화상이 존재하는 종류의 전표임을 확인하였을 경우에는 그 식별을 수행한 전표종류에 있어서의 전표인식매크로(23)의 매크로 프로그램에 의해 기동된다.

선분검출처리부(227)는, 전표상에 기재된 표나 괘선 등의 선분특징을 검출하는 부분으로, 표나 괘선 등의 선분이 들어있는 종류의 전표임을 식별하였을 경우에는 그 식별을 수행한 전표종류에 있어서의 전표인식매크로(23)의 매크로 프로그램에 의해 기동되며, 검출된 선분의 특징과 전표포맷 정의정보파일(7)에 미리 등록된 전표레이아웃정보를 조회하여 어느 레이아웃의 전표에 해당하는 가를 판정하는 것이다.

단어사전파일(6)은 단어조회처리부(224)가 단어의 조회를 수행하기 위해 단어사전을 격납해 놓은 것이다.

전표포맷 정의정보파일(7)은 여러종의 전표의 종류, 및 그 하위속성을 식별하기 위한 화상의 절취영역의 정보와, 각 종류의 전표에 있어서의 문자나 인영 등의 인식대상영역 등과 같은 정보를 미리 등록해 놓은 것으로, 취급하는 전표의 종류식별용 정의정보와, 각 종류에 있어서의 하위속성의 포맷정의정보가 등록되어 있다. 등록내용에 대해서는 전표종류별 식별처리에서 후술하겠다.

화면정의파일(8)은 독취한 전표의 내용을 표시장치(5)에 표시하는 경우의 확인화면의 형식이나 조작안내화면 등을 표시하기 위해 화면정의정보를 등록해 놓은것이다.

여기서, 본 실시형태의 전표처리시스템으로 처리하는 전표의 대표예와 인식결과의 표시예를 먼저 설명하겠다.

도 3A, 3B는 자기은행이 제정한 포맷의 전표(이하, 제정전표라 한다)의 예와 인식결과의 표시예를 나타낸다. 제정전표(300)에는 도 3A에서 보는 바와 같이 해당 제정전표의 ID(도의 예에서는 「001」)와, 거래종별 또는 거래형태를 식별하기 위한 체크박스(check box)(도의 예에서는 「01 보통예금출금」, 「02 당좌예금출금」의 체크박스「□」)(302, 303)가 인쇄되어 있다. 상기 제정전표(300)에서, 보통예금계좌에서 출금할 경우에는 고객이 직접 체크박스(302)에 「∨」기호를 기입하고, 그 밑으로 인출금액「￥30,000」과 계좌번호「1401257」, 그리고 「성명」난에 고객의 성명「村田××」을 기입하게 된다. 또한, 도 3A의 제정전표(300)에는 실제로 「지점번호」를 기입하는 난이 있지만, 도면이 복잡하여 생략하였다.

이와 같은 제정전표(300)를 독취하였을 경우, 도 3B에서 보는 바와 같이 인식결과가 표시장치(5)의 확인화면(310)에 표시된다. 상기 확인화면(310)에는 직접 고객이 기입한 지점번호「123」의 절취화상(311)과 그의 문자인식결과(312), 직접 기입한 계좌번호「1401257」의 절취화상(313)과 그의 문자인식결과(314), 직접 기입한 거래금액「30000」의 절취화상(315)과 그의 문자인식결과(316), 직접 기입한 성명「村田××」의 절취화상(317)과 그의 인식결과(318), 제정전표(300)에 찍힌 인영(319)의 절취화상과 인감데이터베이스(9)에 등록되어 있는 인영(320)이 표시된다.

도 4A, 4B는 약속어음의 예와 인식결과의 표시예를 나타내고 있다. 약속어음(400)에는, 도 4A에서 보는 바와 같이 법

으로 정한 약속어음 고유의 MICR문자(자기인쇄문자)(401)가 소정의 위치에 인쇄되어 있기 때문에, 소정의 위치에 미리 정한 폰트패턴의 MICR문자(401)가 인쇄되어 있는 지의 여부를 MICR문자패턴화상과의 패턴조회처리를 통해 식별한다. 정규 형식의 약속어음임을 식별하였을 경우, 필요부분의 인식과 화상의 절취작업이 이루어져, 도 4B에서 보는 바와 같이 확인화면(410)이 표시된다. 또한, 도 4A의 약속어음(400)에는 실제로 지불하는 은행의 「지점번호」의 인쇄문자가 들어있지만, 도면이 복잡하여 생략하였다.

도 4B에 나타낸 확인화면(410)에는 지불하는 은행의 「지점번호」의 인쇄문자인 「123」의 절취화상(411)과 그의 문자인식결과(412), 체크라이터로 기입된 거래금액「￥30,000」의 절취화상(415)과 그의 문자인식결과(416), 발행인이 직접 기입한 성명「村田××」의 절취화상(417)과 그의 인식결과(418), 약속어음(400)에 찍힌 발행인의 인영(419)의 절취화상과 인감데이터베이스(9)에 등록되어 있는 인영(420), 및 약속어음(400)의 전체 축소화상(421)이 표시되어 있다. 축소화상 (421)을 절취해 두는 것은 잘못 처리했을 경우나 고객이 문의가 있을 경우에 그 증거로서 남겨 둘 필요성이 있기 때문이다.

도 5A, 5B는 바코드가 인쇄된 주민세의 납입용 전표의 예와 인식결과의 표시예를 나타내는 것으로, 도 5A, 5B에서 예시하는 주민세의 납입용 전표에는, 도 5A에서 보는 바와 같이 그 자치단체가 정한 소정의 위치에 자치단체명과 납입계좌번호 등을 바코드로 인쇄한 형식의 것이 있다. 이하, 이와 같은 전표를 바코드전표(500)라 정의하면, 본 발명에 있어서, 바코드전표식별용 정의정보로 정한 영역의 화상을 절취해 내어 그 영역에 바코드가 기재되어 있는 지의 여부를 패턴조회처리를 통해 식별한다. 바코드의 기재영역임이 검출되었으면 바코드전표로서 식별하여 상기 바코드의 내용(엔코드 결과)으로 납입할 금융기관의 지점번호 등을 인식한다. 그리고, 성명, 금액 등과 같은 필요부분의 화상의 절취작업과 문자인식을 수행하여 도 5B에서 보는 바와 같은 확인화면(510)에 인식결과를 표시한다. 도 5B에서 보는 확인화면(510)에는 납입할 은행의 「지점번호」의 인식결과(511), 인쇄 또는 직접 기입한 거래금액「￥30,000」의 절취화상(512)과 그의 문자인식결과(513), 납입자 성명의 인쇄 또는 직접 기입한 「村田××」의 절취화상(514)와 그의 인식결과(515)가 표시되어 있다.

도 6A, 6B는 전력회사 등의 기호코드가 여러자리수의 수치코드로 기재된 요금납입용 전표의 예와 인식결과의 표시예를 나타내는 것으로, 전력회사「××전력」의 요금납입용 전표(600)에는 도 6A에서 보는 바와 같이 상기 전력회사 등이 정한 소정의 위치에 전력회사 고유의 기호코드 등을 여러자리수의 수치코드(601)로 인쇄한 형식의 것이 있다. 이하, 이와 같은 형식의 전표를 MT전표(600)라 정의하면, 본 발명에 있어서 이와 같은 MT전표(600)에 대해서는, MT전표를 식별하기 위해 정의정보로 정한 영역의 화상을 적출해 내고, 그 영역에 여러자리수의 수치코드(601)가 기재되어 있는 지의 여부를 문자인식처리를 통해 식별한다. 그리고, 필요부분의 화상의 적출작업과 문자인식을 수행하고, 도 6B에서 보는 바와 같은 확인화면(610)에 인식결과를 표시한다. 도 6B에서 보는 확인화면(610)에는 납입할 은행의 「지점번호」의 인식결과(611), 인쇄 또는 직접 기입한 거래금액「￥30,000」의 절취화상(612)과 그의 문자인식결과(613), 납입자가 직접 기입한 성명「村田××」의 절취화상 (614)과 그의 인식결과(615)가 표시되어 있다. 또한, MT전표란, 우편대체예금 MT서비스에서 사용되는 전표를 칭하는 말이며, 우편대체예금 MT서비스란 우편대체예금의 통상불입금액 내용(미리 가입자가 MT서비스 전용불입서에 기재한 OCR문자데이터)의 통지를, 이미지출력 불입취급전표를 우송하는 방법 대신에, 자기테잎 또는 플로피디스크에 기록하여 가입자에게 전달하는 서비스를 말한다.

도 7A, 7B는 지방자치단체 등의 기호코드가 여러자리수의 수치코드로 기재된 납세용 전표의 예와 인식결과의 표시예를 나타내는 것으로, 자치단체「토쿄도」의 소득세납입용전표(700)에는, 도 7A에서 보는 바와 같이 상기 자치단체가 정한 소정의 위치에 자치단체 고유의 기호코드 등을 여러자리수의 OCR문자(701)로 인쇄한 형식의 것이 있다. 이하, 이와 같은 형식의 전표를 OCR전표(700)라 정의하면, 상기 OCR전표(700)에 대해서도 도 6A, 6B의 전표(600)와 마찬가지로 처리한다. 즉, 도 7A, 7B의 OCR전표(700)에 대해서는 OCR전표식별용 정의정보로 정한 위치의 화상을 절취

해 내고, 그 절취화상 중에 여러자리수의 OCR문자(701)가 기재되어 있는 지의 여부를 문자인식처리를 통해 식별한다. 그리고, 여러자리수의 OCR문자(701)의 기재가 검출되었으면 OCR전표로서 식별하여 상기 숫자코드의 내용(숫자의 인식결과)으로 납입할 자치단체의 기호코드 등을 인식한다. 그리고, 필요부분의 화상의 절취작업과 문자인식을 수행하여도 7B에서 보는 바와 같은 확인화면(710)에 인식결과를 표시한다. 도 7B에서 보는 확인화면(710)에는 납입할 은행의 「지점번호」의 인식결과(711), 인쇄 또는 직접 기입한 거래금액「￥30,000」의 절취화상(712)과 그의 문자인식결과(713), 납입자 성명의 인쇄 또는 직접 기입한 「村田××」의 절취화상(714)과 그의 인식결과(715)가 표시되어 있다.

도 8은 상기와 같은 각종 포맷의 전표들을 화상독취장치(1)로 독취하였을 경우에 어떠한 종류의 전표인지를 식별하고, 나아가 그 하위속성을 ID번호 등을 통해 인식함으로써 기재내용을 인식하는 절차를 나타내는 순서도이다.

여기서는, 처리대상인 전표가 여러종류의 전표 중에서 어떤 것인지를 미리 정한 순서에 따라 식별하도록 식별절차를 설정하고, 상기 식별절차에 따라 전표종류의 식별을 실행한다. 각 전표식별처리에서는 화상독취장치(1)에서 독취한 전표의 독취화상에서 전표포맷 정의정보파일(7)에 미리 등록되어 있는 전표종류식별용 정의정보에 의해 지정된 영역의 화상을 절취해 내어 그 절취화상의 인식(문자인식, 또는 바코드 등의 화상패턴의 인식 등)을 수행함으로써 전표종류를 식별하고, 어느 종류에 해당되는 지가 식별되었을 경우에는 다른 여러가지 후속절차를 실행하지 않고 해당종류의 전표포맷 정의정보중에서 미리 인식대상으로 설정되어 있는 영역의 화상을 절취해 내어 하위속성의 인식, 나아가 기재내용의 인식처리로 이행되도록 하고 있다.

이하, 보다 상세하게 설명한다. 우선, 시스템을 기동시키면, 도 9에서 보는 바와 같은 초기화면(900)이 표시된다(단계 801). 여기서 처리대상인 전표를 화상독취장치(1)의 전표대 위에 놓고 초기화면(900)의 이미지입력개시버튼(901)을 마우스(4)로 클릭하여 조작함으로써 이미지입력명령을 입력한다. 혹은, 키보드(3)로 이미지입력개시명령을 입력한다.

창구단말(2)의 전표인식매크로(23)는, 이미지입력개시명령이 입력된 것을 인식하게 되면(단계 802), 입력제어부(21)를 통해 화상독취장치(1)에 대해 독취개시신호를 보낸다. 이로써 화상독취장치(1)에 의한 전표화상의 독취동작이 개시된다. 화상독취장치(1)는 독취한 전표화상데이터를 입력제어부(21)을 통해 전표인식매크로(23)에 전송한다. 전표인식매크로(23)는 전송되어 온 독취화상데이터를 바탕으로 처리대상인 전표의 종류를 미리 정한 절차에 따라 식별한다. 여기서는, 제정전표(도 3A, 3B), 바코드전표(도 5A, 5B), MT전표(도 6A, 6B), MICR전표인 수표/어음(도 4A, 4B), 자치단체의 OCR전표(도 7), 그 밖에 레이아웃이 전표포맷 정의정보파일 (7)에 미리 등록되어 있는 전표(이를 레이아웃전표라 한다)의 순으로 식별처리를 수행한다.

즉, 전표인식매크로(23)는 제정전표를 식별하는 매크로 프로그램, 바코드전표를 식별하는 매크로 프로그램, MT전표를 식별하는 매크로 프로그램, 수표/어음을 식별하는 매크로 프로그램, 자치단체의 OCR전표를 식별하는 매크로 프로그램, 레이아웃전표를 식별하는 매크로 프로그램의 순으로 기동된다.

제정전표를 최우선 순위로 설정하고 있는 것은, 제정전표의 입력량이 가장 많을 것이라 예상하기 때문으로, 그 순서는 전표인식매크로(23)에서의 각 전표종류에 대응하는 매크로 프로그램의 기동순서를 변화시킴으로써 변경할 수 있다. 또한, 처리대상인 전표의 종류가 증가하였을 경우에는 그 전표용 매크로 프로그램만 추가하면 대응할 수 있어, 전표문자인식부(22)의 구성을 바꿀 필요는 없다.

우선, ID기재전표인 제정전표에 대응하는 전표인식매크로(23)의 매크로 프로그램이 기동되어, 전표문자인식부(22)의 문자인식처리부(221)나 전표식별처리부 (222), 단어조회처리부(224), 인감조회처리부(225), 이미지처리부(226)를 기동시켜 전표종류가 제정전표인지의 여부를 식별하고(단계 803), 전표ID가 인쇄된 제정전표임이 판명된 경우에는 상기 전표ID의 제정전표에 대응하는 전표포맷정의정보에 의해 미리 지정되어 있는 영역의 화상을 절취한 후에 문자인식

(계좌번호나 고객성명, 거래금액 등의 실 데이터)을 수행하고, 나아가 인영 등의 전표포맷정의정보에 의해 미리 지정되어 있는 영역의 화상을 절취해 내어(단계 804), 그 결과(인식문자와 절취화상 및 전표의 종류에 대한 정보)를 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)로 전송한다.

그러나, 제정전표가 아니라고 판명된 경우에는, 이어서 바코드전표에 대응하는 전표인식매크로(23)의 매크로 프로그램이 기동되어, 전표문자인식부(22)의 문자인식처리부(221)와 전표식별처리부(222), 바코드인식처리부(223), 단어조회처리부 (224), 인감조회처리부(225), 이미지처리부(226)를 기동시켜 바코드전표인지의 여부를 식별하고(단계 805), 바코드가 인쇄된 바코드전표인 것이 판명된 경우에는 상기 바코드전표에 대응하는 전표포맷정의정보에 의해 미리 지정되어 있는 영역의 화상을 절취한 후에 그 절취화상의 문자인식(고객성명, 거래금액 등)을 수행하고, 나아가 전표포맷정의정보에 의해 미리 지정되어 있는 영역의 화상(직접 기입한 문자나 인쇄문자 등)를 절취하여(단계 806), 그 결과(인식문자와 절취화상 및 전표의 종류에 대한 정보)를 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)로 전송한다.

그러나, 바코드전표가 아니라고 판명된 경우에는 MT전표에 대응하는 전표인식매크로(23)의 매크로 프로그램이 기동되어, 전표문자인식부(22)의 문자인식처리부(221)와 전표식별처리부(222), 단어조회처리부(224), 인감조회처리부(225), 이미지처리부(226)를 기동하여 MT전표인지의 여부를 숫자코드예를 통해 식별하여(단계 807), MT전표인 것이 판명되었을 경우에는 그 MT전표에 대응하는 전표포맷정의정보에 의해 미리 지정되어 있는 영역의 화상을 절취한 후, 문자인식(고객성명, 거래금액 등의 실 데이터)를 수행하고, 나아가 전표포맷정의정보에 의해 미리 지정되어 있는 영역의 화상(직접 기입한 문자나 인쇄문자 등의 실 데이터)을 절취하고(단계 808), 그 결과(인식문자와 절취화상 및 전표의 종류에 대한 정보)를 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)로 전송한다.

그러나, MT전표가 아니라고 판명된 경우에는, 이어서 수표 또는 어음(약속어음, 환어음)인지의 여부를 MICR문자의 존재여부로 식별하고(단계 809), 어음 또는 수표임이 판명되었을 경우에는 상기 어음 또는 수표에 인쇄된 MICR문자에 대응되는 전표포맷정의정보에 의해 미리 지정되어 있는 영역의 화상을 절취한 후, 문자인식(지불할 은행의 지점번호와 고객성명, 거래금액 등의 실 데이터)을 수행하고, 나아가 인영 등의 전표포맷정의정보에 의해 미리 지정되어 있는 영역의 화상을 절취해 내어 어음 또는 수표 전체의 축소화상을 작성하고(단계 810), 그 결과(인식문자와 절취화상 및 전표의 종류에 대한 정보, 축소화상)를 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)로 전송한다.

그러나, 어음 또는 수표가 아니라고 판명되었을 경우에는, 이어서 지방세 납입 등을 수행하기 위한 OCR전표에 대응되는 전표인식매크로(23)의 매크로 프로그램이 기동되어, 전표문자인식부(22)의 문자인식처리부(221)과 전표식별처리부(222), 단어조회처리부(224), 인감조회처리부(225), 이미지처리부(226)를 기동하여 OCR전표인지의 여부를 여러 자리수의 OCR문자(701)의 문자인식처리에 의해 식별하고(단계 811), OCR전표임이 판명되었을 경우에는 상기 OCR전표에 인쇄된 OCR문자에 대응되는 전표포맷정의정보에 의해 미리 지정되어 있는 영역의 화상절취작업을 수행하고, 그 절취화상의 문자인식(고객성명, 거래금액 등)을 수행하고, 나아가 전표포맷정의정보에 의해 미리 지정되어 있는 영역의 화상(직접 기입한 문자나 인쇄문자 등)을 절취하여(단계 812), 그 결과(인식문자와 절취화상 및 전표의 종류에 대한 정보)를 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)로 전송한다.

그러나, 상기의 어느 경우에도 해당사항이 없는 전표일 경우에는, 그 사실을 표시장치(5)의 화면에 표시하고, 상기 이외의 종류인 전표의 인식처리를 실행할 것인지의 여부명령을 입력하도록 지시하여(단계 813), 실행한다는 명령이 입력되었으면, 예를들어 도 10에서 보는 바와 같이 레이아웃이 미리 전표포맷 정의정보파일 (7)내에 등록되어 있는 레이아웃전표(1000)인지의 여부를 판별하기 위해 레이아웃전표에 대응하는 전표인식매크로(23)의 매크로 프로그램이 기동

되며, 전표문자인식부(22)의 문자인식처리부(221)와 전표식별처리부(222), 단어조회처리부(224), 인감조회처리부(225), 이미지처리부(226), 선분검출처리부(227)를 기동하여 레이아웃전표(1000)인지의 여부를 식별하고(단계 814), 그 레이아웃전표(1000)에 대응하는 전표포맷정의정보에 의해 미리 지정되어 있는 영역의 화상을 절취하여, 그 절취한 화상의 문자인식(고객성명, 거래금액 등의 실 데이터)을 수행하고, 나아가 전표포맷 정의정보에 의해 미리 지정되어 있는 영역의 화상(직접 기입한 문자와 인쇄분자 등)을 절취해 내어(단계 815), 그 결과(인식문자와 절취화상 및 전표의 종류에 대한 정보)를 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)로 전송한다.

그러나, 어떠한 종류에도 해당사항이 없는 전표라 판명되었을 경우에는 인식대상 외의 전표로 취급되어 접수를 거부하게 된다(단계 816).

도 11은, 처리대상의 전표가 도 3에서 예시한 제정전표(300)인지의 여부를 식별하는 처리의 절차를 자세하게 나타낸 도면으로, 우선, 도 3의 제정전표의 ID(301)와 체크박스(302, 303)의 인쇄영역의 화상을 전표종류식별용 정의정보(1103)에 의해 절취해 낸다. 그리고, 상기 절취한 화상 중에서 제정전표의 ID(301)와 체크박스(302, 303)의 문자 및 「∨」기호로 표시된 「□」기호가 존재하는 지의 여부를 이용해서 조사한다. 즉, 제정전표(300)에서의 전표ID(301)과 체크박스(302, 303), 그리고 「보통예금출금」 등의 문자는 제정전표(300)의 지정위치에 인쇄되어 있기 때문에, 전표ID(301)와 체크박스(302, 303), 그리고「보통예금출금」 등의 문자인쇄영역을 나타내는 좌표데이터가 제정전표 대응의 전표종류식별용 정의정보 (1103)로서 전표포맷 정의정보파일(7) 내에 등록되어 있다.

여기서,

(1) 처리대상인 전표에서 독취해 낸 화상데이터 중, 상기 좌표데이터로 표시되는 좌표영역의 화상을 절취하고, 그 절취한 화상의 문자인식을 수행하여, ID(301)와 체크박스(302, 303)의 「□」기호, 그리고 「보통예금출금」 등의 문자 및 「∨」기호로 표시된 「□」기호가 존재하는 지의 여부를 조사하여(단계 1101, 1102), 존재하는 경우에는 처리대상인 전표가 제정전표(300)임을 인식하고(단계 1104), 그 제정전표(300)내에서 인식해야 될 영역의 문자와 화상 등의 데이터(필드데이터)를 인식하는 처리(단계 1105)로 이행된다. 이 단계에서, 도 3의 제정전표(300)일 경우에는, 전표ID가 「001」, 거래종별 또는 거래형태가 「보통예금출금」임을 판명한다. 즉, 처리대상인 전표는 제정전표이며, 그 하위속성은 전표ID=「001」이라는 사실을 알 수 있다. 필드데이터란, 후속업무처리를 수행하는 데 필요한 부분의 데이터를 말한다.

(2) 필드데이터의 인식처리(1105)에서는, 우선 전표ID가 「001」인 제정전표(300)에 대응하는 전표포맷 정의정보(1106)를 취득한 후, 이 전표포맷 정의정보(1106)에 의해 지정된 영역의 화상을 절취하여, 그 절취한 영역에 기재된 문자, 기호 등을 문자인식처리부(221)를 이용하여 인식한다.

이 단계에서, 도 3의 제정전표(300)일 경우에는, 지점번호(312), 계좌번호 (314), 거래금액(315), 고객성명(318)의 인식결과를 얻을 수 있음(단계 1108)과 동시에, 이미지처리부(226)를 이용하여 인영(319)의 절취결과를 얻을 수 있다. 이 경우, 계좌번호(314)와 고객성명(318)을 얻게 되면 인감조회처리부(225)는 해당제정전표(300)의 전표인식 매크로 프로그램의 지시에 따라 인감검색처리부(25)를 통해 계좌번호(314)와 고객성명(318)으로 특정되는 고객의 등록인영(320)의 화상데이터를 인감데이터베이스(9)를 통해 취득하고, 제정전표(300)에서 절취해 낸 인영(319)을 패턴조회처리하여 동일한지의 여부, 혹은 유사정도를 산출하여 표시장치(5)의 화면에 표시한다.

(3) 필드데이터의 인식이 끝났으면, 「형식점검처리(A)」(1107)가 실행된다. 상기 「형식점검처리(A)」(1107)는, 전표의 종류를 판별하는 본 발명의 주요부를 구성하는 것은 아니지만, 인식한 필드데이터 상호간에 모순은 없는지, 누락된 기재는 없는지 등의 형식상의 점검을 수행하는 것으로, 만일, 기재의 누락 등과 같은 형식상의 결함이 발견되었을 경우에는 표시장치(5)의 화면에 표시된다.

(4) 단계 1104에서 얻은 전표ID와 체크박스의 내용은 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)의 제정전표/거래대응테이블(TBL)(8171)에 격납된다. 즉, 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)는, 단계 1104에서 얻은 전표ID와 체크박스의 내용을 접수하면 제정전표/거래대응테이블(TBL) (8171) 속에 상기 전표ID(도 3의 예에서는 「001」)와 체크박스의 내용(도 3의 예에서는 「보통예금출금」)에 대응하는 「업무·형태·과목」의 거래코드 「00·11·11」을 격납하고(단계 8173), 거래코드를 확정한다(단계 8174). 또한, 상기 거래코드「00·11·11」에 대응하는 필드데이터테이블(TBL)(8173)을 작성하여, 상기 필드데이터테이블(8173)에 대해, 처리대상인 제정전표(300)에서 독취해 낸 필드데이터인 출금금액「30000」과 계좌번호「140257」을 필드No.에 대응시켜 격납한다. 이와 같이 필드No.에 대응시켜 격납하는 것은 확인화면의 확인항목을 용이하게 대응시키는 등의 후처리를 위한 것이다.

그리고, 출금과 입금 등의 거래코드가 확정되었다면, 확정된 거래과목인 「보통예금출금」의 거래색인을 이용하여 「보통예금출금」의 확인화면데이터를 화면정의파일(8)에서 검색하고, 도 4B에서 보는 바와 같이 확인화면(410)을 표시하여 그 화면(410)중의 지정위치에 필드데이터테이블(8173)에 격납된 출금금액과 계좌번호 등의 인식문자를 표시한다. 동시에, 인식문자의 근거가 된 고객성명 등과 같은 직접기입한 문자들의 절취화상을 대응시켜 표시한다. 또한, 필드데이터테이블 (8173)에 격납된 인식문자의 데이터는, 「형식점검B」(8175)를 처리하는데 제공된다. 「형식점검B」(8175)의 처리란, 예를들어 거래내용에 대응하는 형식상의 점검을 수행하는 처리를 말한다.

도 12는, 처리대상인 전표가 도 5에서 예시한 바코드전표(500)인지의 여부를 식별하는 처리의 절차를 자세하게 나타낸 도면으로, 우선, 도 5의 바코드전표(500)의 바코드(501) 인쇄영역에, 바코드가 존재하는 지의 여부를 바코드전표 식별용 전표종류식별정의정보(1203)를 이용하여 조사한다. 즉, 바코드전표(500)에서의 바코드 (501)는, 바코드전표 자체가 기업이나 자치단체에서 제정한 것이기 때문에 그 인쇄위치가 동일하지 않다. 따라서, 기업이나 자치단체가 제정한 바코드전표마다 그 인쇄영역을 나타내는 좌표데이터가 각 바코드전표대응의 전표종류식별용 정의정보 (1203)로서 등록되어 있다.

여기서,

(1) 처리대상인 전표에서 독취해 낸 화상데이터 중, 상기 좌표데이터로 표시되는 좌표영역의 화상을 절취해 내어, 그 영역에서의 바코드의 존재를 검출한다. 바코드가 검출되면 바코드전표로 인식된다(단계 1204).

(2) 다음으로, 바코드영역에 기재된 바코드데이터의 인식처리(단계 1205)를 수행하여, 바코드의 개시위치「1」부터 기재되어 있는 기업코드와 바코드표현의 거래형태 또는 거래과목의 코드를 취득한다(단계 1205). 그리고, 그 기업코드에 대응하는 바코드전표(500)의 전표포맷 정의정보(1206)을 취득하여, 그 전표포맷 정의정보(1206)를 바탕으로 그 기업코드에 대응하는 포맷의 바코드전표에서의 바코드표현의 계좌번호가 개시되는 위치, 그리고 청구금액의 개시위치에 대한 정보를 취득하여, 이들 개시위치에서 시작되는 여러자리수의 계좌번호와 청구금액의 정보를 취득한다. 또한, 전표포맷 정의정보(1206)에 의해, 그 기업코드에 대응하는 바코드전표(500)내에서 인식해야 할 영역의 문자나 화상 등을 절취하여 필드데이터를 인식하는 처리로 이행된다.

이 단계에서, 도 5의 바코드전표(500)일 경우에는, 청구금액이 「30,000」이고 계좌번호가 「××」인 것이 판명된다.

(3) 바코드데이터의 인식이 끝났으면, 「형식점검처리(A)」(1207)이 실행된다. 「형식점검처리(A)」(1207)는, 전표의 종류를 판별하는 본 발명의 주요부를 구성하는 것은 아니지만, 인식한 바코드데이터나 기재내용 상호간에 모순은 없는지, 누락된 기재는 없는지 등의 형식상의 점검을 수행하는 것으로, 만일, 기재의 누락과 같은 형식상의 결함이 발견되었을 경우에는 표시장치(5)의 화면에 표시된다.

(4) 이와 같이 해서 얻어진 기업코드「01234」와 거래형태 또는 거래과목의 코드「00·11·11」는, 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)의 바코드전표/거래대응테이블(TBL)(8175)에 격납된다. 또한, 계좌번호와 청구액은 거래코드「00·11·11」에 대응하는 바코드데이터테이블(TBL)(8176)에 바코드의 개시위치와 자리수를 나타내는 정보와 함께 격납된다.

거래코드가 확정되었으면, 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)는 확정된 거래코드「00·11·11」에 대응하는 공공요금색인을 이용하여, 도 5의 「주민세납입」의 확인화면데이터를 화면정의파일(8)에서 검색하고, 도 5B에서 보는 바와 같이 확인화면(510)을 표시하여 그 화면(510)중의 지정위치에 바코드데이터테이블(8176)에 격납시킨 계좌번호와 청구액 등의 인식문자를 표시한다. 동시에, 인식문자의 근거가 된 직접 기입한 문자의 절취화상을 대응시켜 표시한다. 또한, 바코드데이터테이블(8176)에 격납된 바코드데이터는 「형식점검B」(8177)의 처리에 제공된다. 「형식점검B」 (8177)의 처리란, 예를들어 거래내용에 대응하는 형식상의 점검을 수행하는 처리를 말한다.

또한, 바코드의 검출에 있어서 다음과 같이 검출하는 방법도 가능하다. 즉, 바코드는,

(a) 종방향의 검은 획이 일정한 길이로 균일하게 존재한다,

(b) 횡방향의 단위길이당 흑백의 변화점이 많다(주파수가 높다),

라는 특징을 가지므로, 이러한 점을 이용하여 독취화상 내에서의 바코드의 기재영역을 검출한다.

그 경우의 검출방법을 보면, 구체적으로 하기의 처리를 순서대로 실시하여 후보를 좁혀 나간다.

① 입력화상에 대해 검은 도트의 연속성을 보는 런변환처리를 실행한다,

② 괘선 등과 같은 선분과의 혼동을 피하기 위해 종방향의 긴 런과 짧은 런을 입력화상에서 삭제한다,

③ 횡방향으로 단위길이 당의 흑백의 변화수가 어느 일정값 보다 많은 곳을 찾아낸다,

④ 상기 ②③을 만족하는 영역을 라벨링하고, 선분의 통합처리를 수행하여 바코드영역의 외접직사각형을 검출한다.

이들 처리를 바코드인식처리부(223)에서 실행하여, 바코드전표임을 식별한다.

이와 같이 하면, 바코드가 존재하는 영역을 좌표데이터로 지시할 필요가 없으므로 전표포맷 정의파일의 필요기억용량을 절약할 수 있다.

도 13은, 처리대상인 전표가 도 6에서 예시한 MT전표(600)인지의 여부를 식별하는 처리절차를 상세하게 나타낸 도로, 우선, 도 6에서 보는 MT전표(600)의 MT전표코드(수치코드)(601)의 인쇄영역에, 여러자리수의 숫자열로 이루어진 MT전표코드가 존재하는 지의 여부를 MT전표용인 전표종류식별용 정의정보(1303)를 이용하여 조사한다. 즉, MT전표(600)에서의 MT전표코드(601)는, MT전표자체가 체신부에서 제정된 것이기 때문에 그 인쇄위치가 동일하다. 따라서, 상기 인쇄영역을 나타내는 좌표데이터는 각 MT전표대응의 전표종류식별용 정의정보(1303)로서 등록되어 있다.

따라서,

(1) 처리대상인 전표에서 독취해 낸 화상데이터 중에서, 상기 좌표데이터로 표시되는 좌표영역의 화상을 절취하고, 그 절취한 화상중에 여러자리수의 숫자열로 이루어진 MT전표코드의 존재를 검출하여, MT전표코드가 존재하는 경우에는 MT전표로서 인식한다(단계 1304).

(2) 이어서, MT전표코드영역의 개시위치「1」부터 시작되는 소정의 자리수(도 13의 예에서는 「여덟자리수」)의 「계좌번호」와 개시위치 「9」부터 시작되는 소정의 자리수(도 13의 예에서는 「여덟자리수」)의 「청구액」의 인식처리(단계 1305)를 수행한다. 인식된 「계좌번호」와 「청구액」의 데이터는 후속의 각 전표에 대한 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)의 MT코드데이터테이블(8180)에 격납된다. 그리고, 「계좌번호」에 대응하는 MT전표(600)의 전표포맷정의정보(1306)를 취득하고, 상기 전표포맷정의정보(1306)를 바탕으로 상기 「계좌번호」에 대응하는 기업명「××전력」과 거래형태코드「00·11·11」의 기재위치(또는 기재영역)에 대한 정보를 취득하고, 그 정보로 표시되어 있는 위치 또는 영역에 기재되어 있는 화상을 절취해 낸 후, 문자식별을 수행하여 기업명「××전력」과 거래형태코드「00·11·11」을 취득한다. 그리고, 기업명「××전력」과 거래형태의 코드「00·11·11」를 계좌번호「01234」와 대응시켜 MT전표/거래대응테이블(8181)에 격납한다.

또한, 거래형태코드「00·11·11」에 대응하는 MT코드데이터테이블(8182)을 작성하여, 상기 MT코드데이터테이블(8182)에 대해 전표포맷정의정보(1306)로 지정된 위치 또는 영역에서 인식한 그 밖의 데이터를 데이터명, 개시위치, 자리수의 정보와 함께 격납한다.

(3) MT전표데이터의 인식이 끝났으면, 「형식점검처리(A)」(1307)가 실행된다. 상기 「형식점검처리(A)」(1307)는, 전표의 종류를 판별하는 본 발명의 주요부를 구성하는 것은 아니지만, 인식한 MT전표데이터와 기재내용 상호간에 모순은 없는지, 누락된 기재는 없는지 등의 형식상의 점검을 수행하는 것으로, 만일, 기재누락 등과 같은 형식상의 결함이 발견되었을 경우에는, 표시장치(5)의 화면에 표시된다.

(4) 이와 같이 해서 얻어진 거래코드와 MT전표데이터는, 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)로 전송된다. 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)는, 확정된 거래코드에 대응하는 공공요금거래색인을 이용하여, 도 6A의 「××전력회사」의 요금납입확인화면데이터를 화면정의파일(8)에서 검색하여 도 6B에서 보는 바와 같이 확인화면(610)을 표시하고, 상기 화면(610) 중의 지정위치에 MT전표데이터테이블(8182)에 격납시킨 데이터를 표시한다. 또한, MT전표데이터테이블(8182)에 격납된 MT전표데이터는 「형식점검B」(8183)처리에 제공된다. 「형식점검B」(8183)의 처리란, 예를들어 거래내용에 대응하는 형식상의 점검을 수행하는 처리를 말한다.

또한, MT전표코드의 검출에 있어서 다음과 같이 하여도 검출이 가능하다.

① 입력화상으로부터 전표의 네 모서리를 검출하여, 독취화상 내의 전표의 네 끝의 좌표를 구하여 전표크기를 체크한다.

② 전표내의 MT전표코드의 인쇄위치 및 문자수는, 체신부 규격의 사제(私製)기준으로 규정되어, 전표상단 및 좌단에서부터의 치수와 문자수가 전표포맷정의정보(1303)에 등록되어 있으므로, 이 데이터에 의해 MT전표의 인쇄영역을 절취하여 그 영역내의 문자를 한문자 단위로 절취하고, 또한 한문자 단위로 글자를 인식하여지정문자수가 기재되어 있는 것이 검출되었으면, 상기 전표를 MT전표로서 식별한다.

이러한 처리를 문자인식처리부(221)에서 실행하여 MT전표임을 식별한다.

도 14는, 처리대상인 전표가 도 4에서 예시한 약속어음(400)인지의 여부를 식별하는 처리의 절차를 상세하게 나타낸 도로, 우선, 도 6에서 보는 약속어음 (400)의 MICR문자(401)의 인쇄영역에, 여러자리수의 숫자열로 이루어진 MICR문자(401)가 존재하는지의 여부와, 약속어음의 크기가 적정한 크기인지의 여부를 약속어음용인 전표종류식별용 정의정보(1403)를 이용하여 조사한다. 즉, 약속어음(400)에서의 MICR문자(401)의 인쇄위치는, 은행통일규격에 따라 동일한 위치로 지정되어 있으며, 전표크기도 역시 통일되어 있다. 따라서, 상기 MICR문자(401)의 인쇄영역을 나타내는 좌표데이터는 약속어음대응의 전표종류식별용정의정보(1403)로서 등록되어 있다.

따라서,

(1) 처리대상인 전표에서 독취해 낸 화상데이터 중에서, 상기 좌표데이터로 표시되는 좌표영역의 화상을 절취해 내고, 그 절취한 화상 중에서 여러자리수의 숫자열로 이루어진 MICR문자(401)의 존재를 검출한다

상기 MICR문자(401)의 검출에 있어서,

① 입력화상에서 약속어음의 네 모서리를 검출하여 독취화상 내의 약속어음의 네 끝의 좌표를 구하고, 그 좌표데이터에서 약속어음(400)의 크기를 계산하여 적정한지의 여부를 체크한다.

② 약속어음(400)내의 MICR문자의 인쇄위치는 은행통일규격에 의해 지정되어 있으므로, 그 인쇄영역의 좌표를 전표포맷정의정보(1403)로서 정의해 놓고, 상기 전표포맷정의정보(1403)에 의해 지정되는 영역의 화상을 절취해 낸 후, 그 절취영역 내의 MICR문자를 한문자 단위로 순서대로 절취하고, 또한 한문자 단위로 MICR문자로서의 문자인식을 수행하여, 지정문자수가 기재되어 있으면 적정한 약속어음임을 식별한다. 또한, 수표도 동일한 방법으로 인식하는데, 이 경우에는, 수표와 약속어음의 크기가 서로 다르기 때문에 각각에 대응하는 크기의 정보와 MICR문자의 영역을 나타내는 좌표데이터가 미리 등록되어 있다.

이러한 처리는 문자인식처리부(221)에서 실행하여 약속어음임을 식별한다(단계 1404).

(2) 이어서, MICR문자의 개시위치「1」부터 시작되는 소정의 자리수(예를들면 「네자리수」)의 「어음종별」과 개시위치「5」부터 시작되는 소정의 자리수(예를들면 「네자리수」)의 「어음교환소번호」, 개시위치「10」부터 시작되는 소정의 자리수(예를들면 「네자리수」의 「은행번호」, 개시위치「15」부터 시작되는 소정의 자리수(예를들면 「세자리수」)의 「지점번호」의 인식처리(단계 1405)를 수행한다. 인식한 「어음종별」, 「어음교환소번호」, 「은행번호」, 「지점번호」의 데이터는 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)의 MICR데이터테이블(8190)에 격납된다. 그리고, 「어음종별」에 대응하는 약속어음(400)의 전표포맷정의정보(1406)를 취득하고, 그 전표포맷정의정보(1406)을 바탕으로 상기 「어음종별」에서 확인해 두어야 할 사항이 기재되어 있는 영역의 화상을 절취하여, 「은행번호」, 「지점번호」등의 문자인식을 수행한다. 또한, 상기 인식결과를 이용하여 포맷의 「형식점검A」(1407)를 수행한다. 상기 「형식점검처리(A)」(1407)는, 전표의 종류를 판별하는 본 발명의 주요부를 구성하는 것은 아니지만, 인식한 어음·수표데이터나 기재내용 상호간에 모순은 없는지, 누락된 기재는 없는지 등과 같은 형식상의 점검을 수행하는 것으로, 만일 기재누락 등의 형식상의 결함이 발견되었을 경우에는 표시장치(5)의 화면에 표시된다.

또한, 「어음종별」의 전표포맷정의정보에서 지정되어 있는 영역의 화상, 예를들면 거래형태코드「11·22·33」이 기재되어 있는 영역의 화상을 절취하고, 문자인식을 해서 어음·수표/거래대응테이블(8191)에 격납한다. 그리고, 상기 거래형태코드「11·22·33」에 대응하는 어음·수표데이터테이블(8192)을 작성하여, 상기 어음·수표데이터 테이블(8192)에 대해 전표포맷정의정보(1406)에 의해 지정된 필드영역에서 인식한 문자와 화상 등에 대한 데이터와 그의 데이터명을 격납한다.

(3) 이와 같이 해서 얻은 어음·수표데이터는, 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)로 전송된다. 후속의 각 전표에 대한 업무처리부(817)는, 확정된 거래코드에 대응하는 당좌예금거래색인을 이용하여, 도 4의 약속어음확인화면데이터를 화면정의파일(8)에서 검색하고, 도 4(b)에서 보는 바와 같이 확인화면(410)을 표시하여, 상기 화면(410) 중의 지정위치에 인식한 문자와 인영, 어음전체의 축소화상을 표시한다. 또한, 어음·수표데이터테이블(8192)에 격납된 어음·수표데이터는, 「형식점검B」(8193)처리에 제공된다. 「형식점검B」(8193)의 처리란, 예를들면 거래내용에 대응하는 형식상의 점검을 수행하는 처리를 말한다.

또한, 도 10에 예시한 레이아웃전표에 대해서는, (1) 전표내의 선분정보(선분의 전표내에서의 시점과 종점좌표, 선의 종류 등), (2) 표제어(「출금전표」 등)의 문자열의 특징을 이미지데이터형식의 전표포맷정의정보로서 전표포맷 정의정보파일(7)에 미리 등록해 놓고, 식별대상인 이미지데이터형식의 전표포맷정의정보를 전표포맷 정의정보파일(7)에서 입력하여, 상기 전표포맷정의정보와 전표내의 선분좌표나 표제어부분의 독취화상의 선분 및 문자열의 특징을 조회처리하여 가장 유사도가 높은 레이아웃의 종류를 전표종류로서 식별한다.

또한, 전표크기의 체크는, 어음/수표에 대해 실시하는 예를 설명하였는데, 그 밖의 다른 종류의 전표에 대해서도 실시할 수 있다.

또한, 독취한 정보에 대해서는, 미리 설정해 둔 부분만을 표시하도록 하였지만, 전부를 표시해 놓고 중요부분을 색 또는 광도 등을 달리해 표시할 수도 있다. 또한, 화상독취장치로서 전표대 위에 전표를 놓고 화상을 독취하는 구성의 장치를 예시하였는데, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니라, 팩시밀리장치 등과 같이 전표를 삽입하는 형식의 장치 등, 각종 독취형식의 화상독취장치를 사용할 수 있다.

발명의 효과

이상의 설명에서 알 수 있듯이, 본 실시형태의 전표처리방법에 의하면, 처리대상인 전표가 여러종류의 전표 중에서 어느 종류에 해당하는 가를 미리 정한 순서에 따라 식별하도록 식별수단을 설정하여, 상기 식별수단에 의해 전표종류의 식별을 실행하고, 상기 전표종류의 식별을 수행한 후, 나아가 하위속성을 식별하여 상기 식별결과에 고유의 포맷정의정보로 정의되어 있는 영역의 화상을 절취하여, 그 절취한 화상에서 전표내용의 인식을 수행하는 인식처리로 이행되도록 하고 있기 때문에, 많은 종류의 전표들을 단시간에 쉽게 식별해 낼 수 있다.

또한, 오퍼레이터는 처리대상인 전표를 화상독취장치의 전표대 위에 올려놓는 조작만으로 전표종류을 식별할 수 있으며, 그 중에서 인식필요부분이 표시장치에 표시되기 때문에 전표처리를 위한 조작이 매우 간단해져서 작업효율이 크게 개선된다. 그리고, 시간도 단축되기 때문에 전표를 취급하는 금융기관 등에서의 창구업무가 빨라지게 되어 고객에 대한 서비스를 향상시킬 수 있으며, 많은 종류의 전표를 취급하는 금융기관, 소매점포 등의 접수창구에 설치함으로써 이 시스템에서 독취한 정보로 후속업무처리를 수행하는 장치 혹은 시스템의 효율화를 촉진시킬 수 있다.

이상과 같이 본 발명에 의하면, 많은 종류의 전표를 단시간에 쉽게 식별해낼 수 있으며, 또한, 하위속성을 갖는 전표에 대해서도 고유의 포맷정보를 참조하여 단시간에 그 기재내용을 인식할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

복수종의 전표에 기재된 내용을 화상독취장치에 의해 독취하여 그 독취화상에서 전표상의 기재내용을 인식하고 전표의 기재내용에 따른 처리를 하는 전표처리방법에 있어서,

전표를 화상독취장치에서 독취하는 단계와,

상기 독취한 화상의 제 1 영역을 잘라내는 단계와,

상기 제 1 영역을 제 1 독취방식으로 독취해서 제 1 종류의 전표에 해당하는지 아닌지를 미리 화일에 격납된 전표종류 식별용 정의정보를 이용하여 식별하는 단계와,

상기 제 1 종류의 전표에 해당하는 경우 상기 제 1 종류의 전표에 고유 포맷에 대응한 영역에서 화상을 더 잘라내고 그 잘라낸 화상에서 기재내용을 인식하는 단계와,

상기 제 1 종류의 전표에 해당하지 않는 경우 독취한 화상에서 상기 제 1 영역과는 다른 제 2 영역을 잘라내는 단계와,

상기 제 2 영역을 상기 제 1 독취방식과는 다른 제 2 독취방식으로 독취하여 제 2 종류의 전표에 해당하는지 아닌지를 미리 화일에 격납된 전표종류 식별용 정의정보를 이용하여 식별하는 단계와,

상기 제 2 종류의 전표에 해당하는 경우 해당 제 2 종류의 전표에 고유 포맷에 대응한 영역에서 화상을 더 잘라내고 그 잘라낸 화상에서 기재내용을 인식하여 인식결과에 따른 처리를 행하는 단계를 포함하는 전표처리방법.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

청구항 1에 있어서,

상기 제 2종류의 전표에도 해당하지 않는 경우에는, 처리대상인 전표의 식별정보를 입력장치로 입력하여, 입력된 식별정보에 대응하는 전표포맷에 따른 영역의 화상을 절취하고, 그 절취한 화상으로부터 기재내용을 인식하는 것을 특징으로 하는 전표처리방법.

청구항 4.

처리대상인 전표에 기재된 내용을 화상독취장치로 독취하고, 그 독취화상에서 전표상의 기재내용을 확인하여 전표의 기재내용에 따른 처리를 수행하는 전표처리방법에 있어서,

여러종류의 전표 중에서 소정부분에 ID가 기재된 전표인지의 여부를 인식하여, 만일 ID가 기재된 전표라면, 상기 ID기재전표의 포맷에 따른 화상을 절취하여 그 내용을 인식하는 단계와,

ID기재전표가 아닌 경우에는, 바코드기재전표인지의 여부를 인식하여, 바코드기재전표인 경우에는 바코드기재전표의 포맷에 따른 화상을 절취하여 그 내용을 인식하는 단계와,

바코드기재전표가 아닌 경우에는, MICR문자기재전표인지의 여부를 인식하여, MICR문자기재전표인 경우에는 MICR문자기재전표의 포맷에 따른 화상을 절취하여 그 내용을 인식하는 단계와,

상기의 어느 전표로도 인식되지 못한 경우에는, 처리대상인 전표의 식별정보를 입력장치로 입력하여, 입력된 식별정보에 대응하는 전표포맷에 따른 영역의 화상을 절취하여, 그 절취한 화상으로부터 기재내용을 인식하는 단계와,

각 전표의 인식결과에 따라 연관된 업무의 처리를 수행하는 것을 특징으로 하는 전표식별방법.

청구항 5.

삭제

청구항 6.

삭제

청구항 7.

삭제

청구항 8.

삭제

청구항 9.

삭제

청구항 10.

삭제

청구항 11.

삭제

청구항 12.

삭제

청구항 13.

삭제

청구항 14.

삭제

청구항 15.

전표의 이미지를 취득하는 단계와,

상기 취득한 전표의 이미지의 특정개소에 ID가 있는 경우에 그 ID를 독취하는 단계와,

상기 취득한 전표 이미지의 특정개소에 ID가 없는 경우에 ID 이외의 전표 종류를 식별하기 위한 식별정보를 독취하는 단계와,

판독한 상기 ID 또는 상기 식별정보에 의해 전표의 종류를 특정하는 단계를 포함하는 전표식별방법.

청구항 16.

청구항 15에 있어서,

상기 특정하는 단계에 의해 특정된 전표의 종류에 따른 부분의 전표이미지를 잘라내는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전표식별방법.

청구항 17.

청구항 16에 있어서,

상기 잘라내는 단계에 의해 잘라낸 전표이미지 부분의 문자열을 인식하는 단계를 더 포함하는 전표인식방법.

청구항 18.

청구항 15에 있어서,

상기 식별정보는 바코드 또는 OCR문자 또는 선분 또는 표제문자를 포함하는 전표인식방법.

청구항 19.

청구항 15에 있어서,

오퍼레이터(operator)에 의한 지정입력에 기초하여 상기 식별정보에 포함되는 전표내의 선분정보와 표제문자열을 취득하는 것을 특징으로 하는 전표인식방법.

청구항 20.

전표를 식별하는 방법에 있어서,

전표에 바코드가 부여되어 있는지 아닌지를 판정하는 단계와,

전표에 바코드가 부여되어 있는 경우 바코드를 독취하여 전표의 종류를 식별하는 단계와,

전표에 바코드가 부여되어 있지 않은 경우 전표내의 선분정보를 취득하여 전표의 종류를 식별하는 단계를 포함하는 전표식별방법.

청구항 21.

청구항 20에 있어서,

상기 식별스텝에 의해 식별한 전표의 종류에 대응하는 특정영역의 화상을 잘라내는 단계를 더 포함하는 전표식별방법.

청구항 22.

청구항 21에 있어서,

상기 잘라내는 단계에 의해 잘려진 화상에 포함되는 문자열을 인식하는 단계를 더 포함하는 전표인식방법.

청구항 23.

청구항 20에 있어서,

전표 내의 상기 선분정보는 오퍼레이터에 의한 지정입력에 기초하여 취득되는 것을 특징으로 하는 전표인식방법.

청구항 24.

청구항 20에 있어서,

상기 선분정보와 함께 전표에 기재된 표제문자열을 인식하는 단계를 더 포함하는 전표인식방법.

청구항 25.

포맷이 다른 전표를 식별하는 방법에 있어서,

전표의 제 1 영역화상을 인식하는 단계와,

인식한 정보를 기초로 전표가 제 1 포맷인지 아닌지를 판정하는 단계와,

전표가 제 1 포맷인 경우 제 1 포맷에 포함되는 복수의 전표종류 중에서 하나의 전표종류를 특정하는 단계와,

전표가 제 1 포맷이 아닌 경우 전표의 제 2 영역화상을 인식하는 단계를 포함하는 전표식별방법.

청구항 26.

청구항 25에 있어서,

상기 제 1 포맷에는 제정전표가 포함되고 제정전표에서 특정된 제 1 영역화상에는 ID가 포함되는 것을 특징으로 하는 전표인식방법.

청구항 27.

처리대상의 전표에 기재된 내용을 화상독취장치에 의해 독취하고 그 전표화상에서 전표상의 기재내용을 인식하고 전표의 기재내용에 따른 처리를 하는 전표처리방법에 있어서,

복수종류의 전표 중 소정부분에 ID가 부여된 전표인지 아닌지를 판정하고 ID부여 전표이면 그 ID부여전표의 포맷에 따른 화상을 잘라내고 그 잘라낸 내용을 인식하는 단계와,

ID부여 전표가 아닌 경우 전표의 타입을 식별할 수 있는 식별정보가 부여된 전표인지 아닌지를 판정하고 식별정보 부여 전표이면 그 식별정보 부여 전표의 포맷에 따른 화상을 잘라내고 그 잘라낸 내용을 인식하는 단계와,

각 전표의 인식결과에 따라 관련된 업무의 처리를 실행하는 단계를 포함하는 전표처리방법.

청구항 28.

전표를 인식하는 방법에 있어서,

전표의 화상을 독취하는 단계와,

독취한 전표가 제정전표인지 아닌지를 판정하는 단계와,

제정전표로 판정되었을 때에 제정전표에 대응하는 특정개소의 화상을 잘라내어 인식하는 단계와,

제정전표가 아니라고 판정되었을 때에 비제정전표라고 판별하고 또 미리 등록되어 있는 조건에 적합한지 아닌지를 판정하는 단계와,

등록되어 있는 조건에 적합할 때 그 조건에 따라 전표의 특정개소의 화상을 잘라내어 인식하는 단계와,

등록되어 있는 조건에 적합하지 않은 경우 인식대상 외의 전표라고 판정하는 단계를 포함하는 전표인식방법.

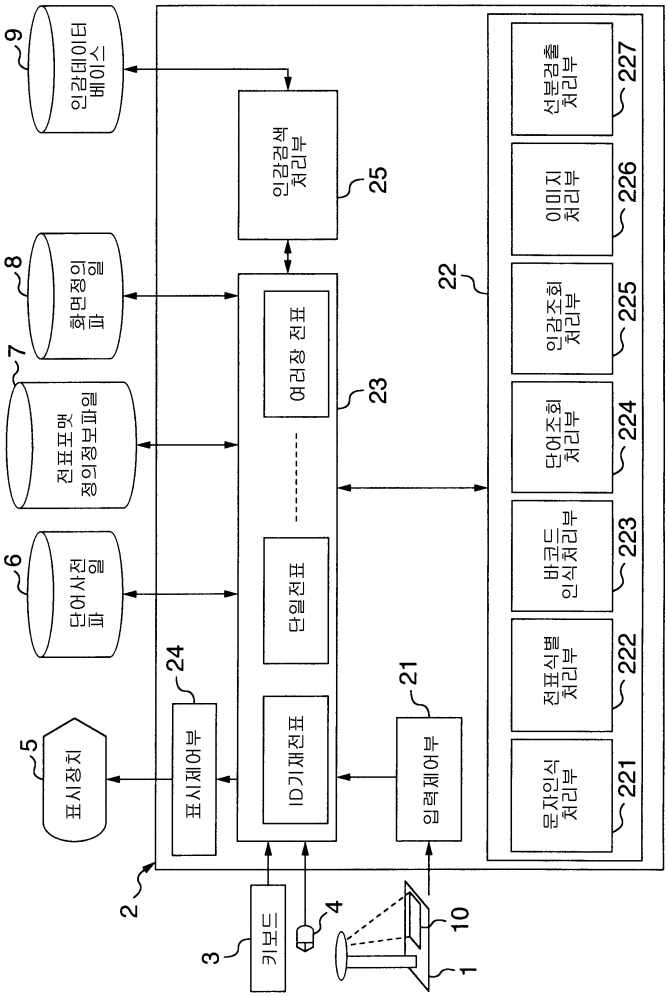
청구항 29.

청구항 28에 있어서,

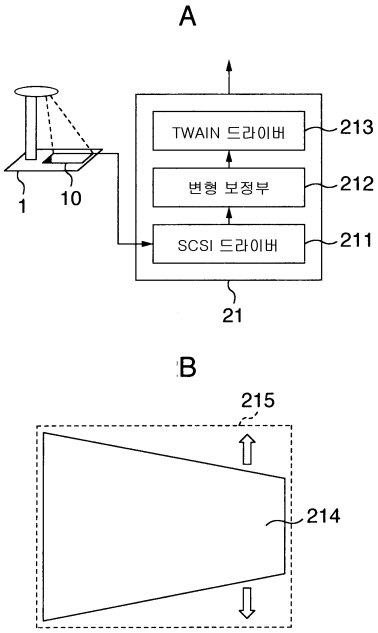
상기 제정전표는 전표의 소정 위치에 ID를 포함하고 상기 비제정전표는 바코드 또는 MT문자 또는 MICR문자 또는 선분정보와 표제문자의 문자열의 특징을 포함하는 것을 특징으로 전표인식방법.

도면

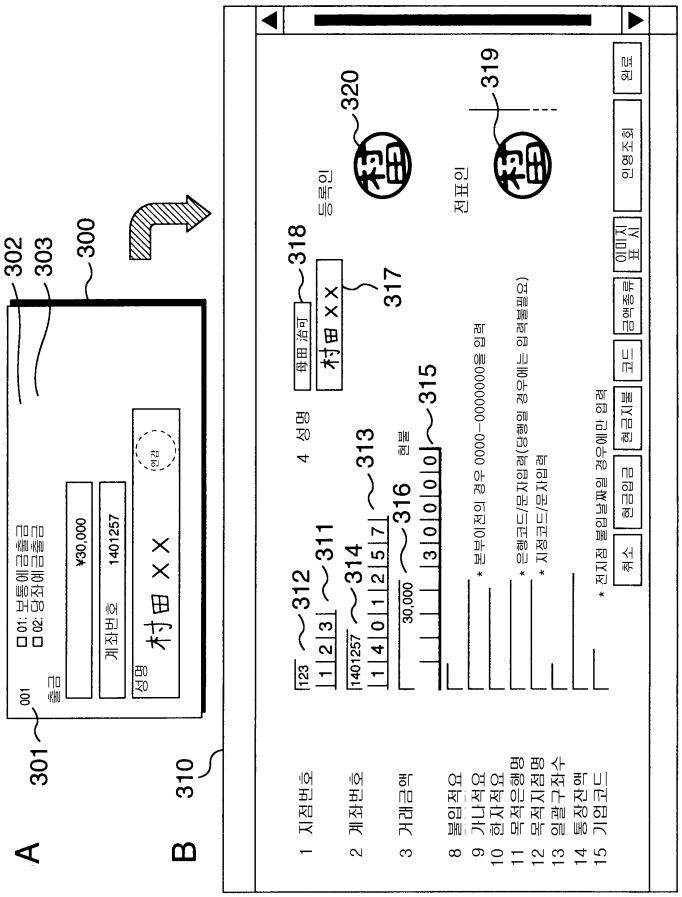
도면 1



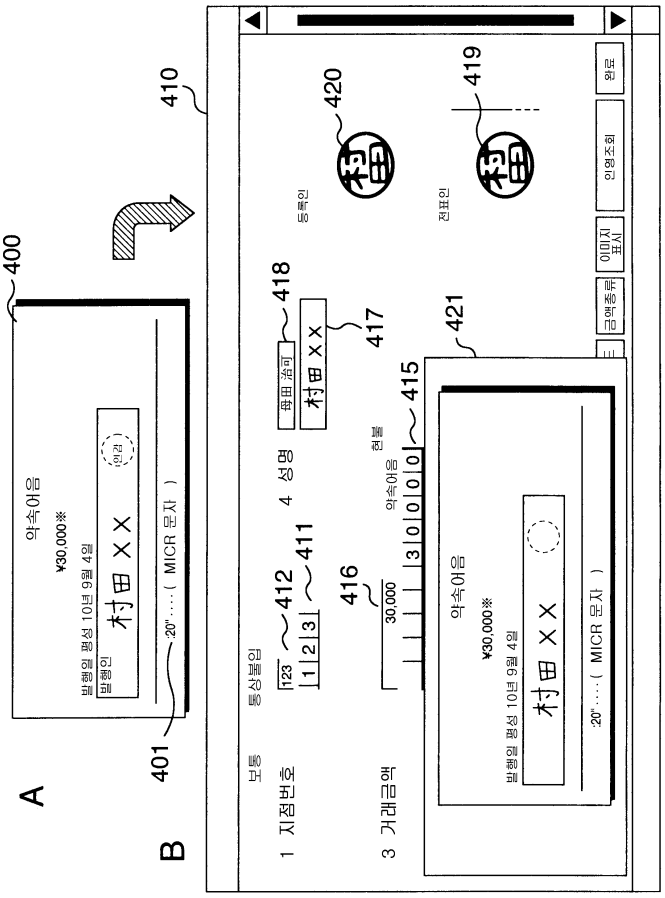
도면 2



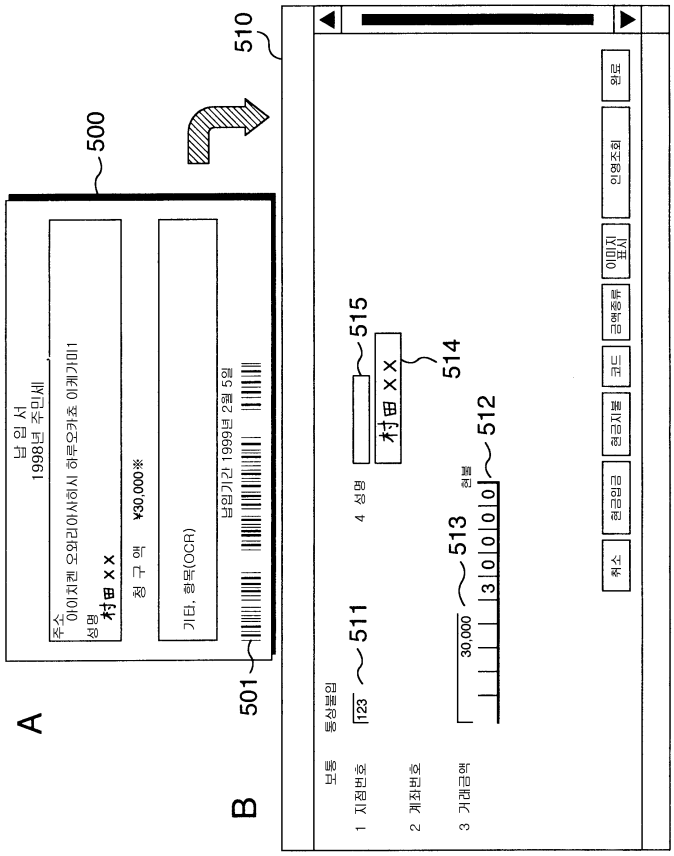
도면 3


A
B
301
302
303
300
310
001
□01: 보통예금출금
□02: 당좌예금출금
출금
¥30,000
계좌번호 1401257
성명 村田 ＸＸ
인감
1 지점번호
2 계좌번호
3 거래금액
4 성명
8 불입적요
9 가나적요
10 한자적요
11 목적은행명
12 목적지점명
13 일괄구좌수
14 통장잔액
15 가입코드
123
1 2 3
312
311
1401257
1 4 0 1 2 5 7
314
313
30,000
316
현불
3 0 0 0 0
315
村田 治可
村田 ＸＸ
318
317
등록인
320
전표인
319
* 본부이전의 경우 0000-0000000을 입력
* 은행코드/문자입력(당행일 경우에는 입력불필요)
* 지점코드/문자입력
* 전지점 불입날짜일 경우에만 입력
취소
현금입금
현금지불
코드
금액종류
이미지 표시
인영조회
완료

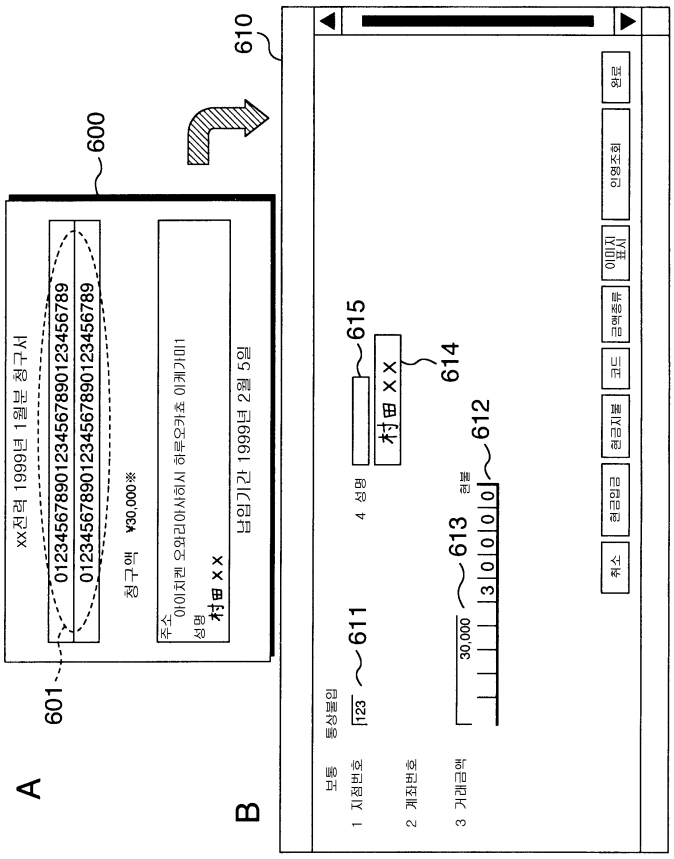
도면 4


A
B
400
401
410
411
412
415
416
417
418
419
420
421
약속어음
¥30,000※
발행일 평성 10년 9월 4일
발행인
村田 XX
:20" ····(MICR 문자)
보통
통상불입
1 지점번호
123
1 2 3
4 성명
毋田 治可
村田 XX
3 거래금액
30,000
3 0 0 0 0
현불
약속어음
등록인
전표인
금액종류
이미지 표시
인영조회
완료

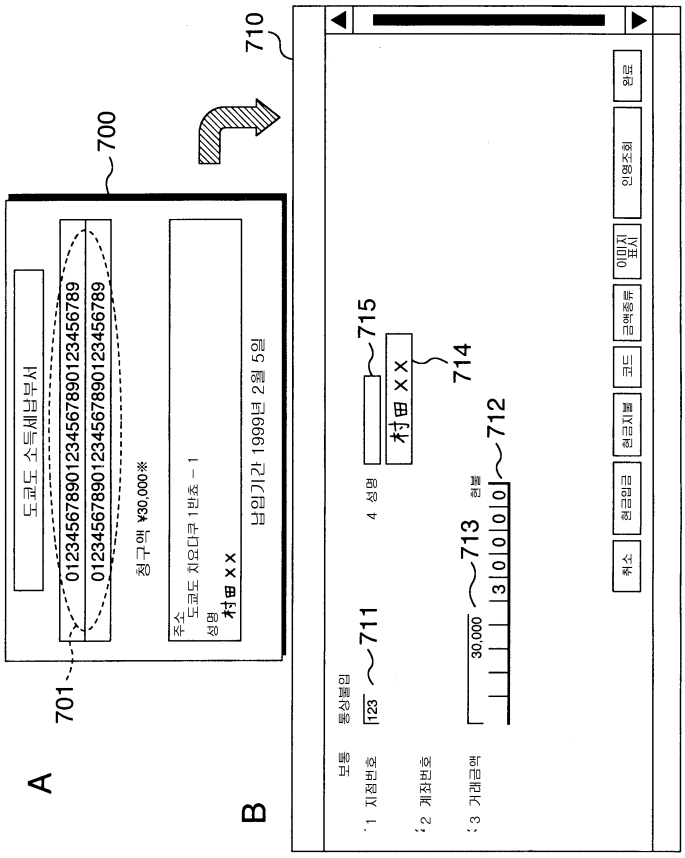
도면 5


A
B
500
501
510
납 입 서
1998년 주민세
주소
아이치켄 오와리아사히시 하루오카쵸 아케가미1
성명
村田 XX
청 구 액 ¥30,000※
기타, 항목(OCR)
납입기간 1999년 2월 5일
보통 통상불입
1 지점번호
123
511
2 계좌번호
3 거래금액
30,000
513
3 0 0 0 0
현불
512
4 성명
村田 XX
514
515
취소
현금입금
현금지불
코드
금액종류
이미지 표시
인영조회
완료

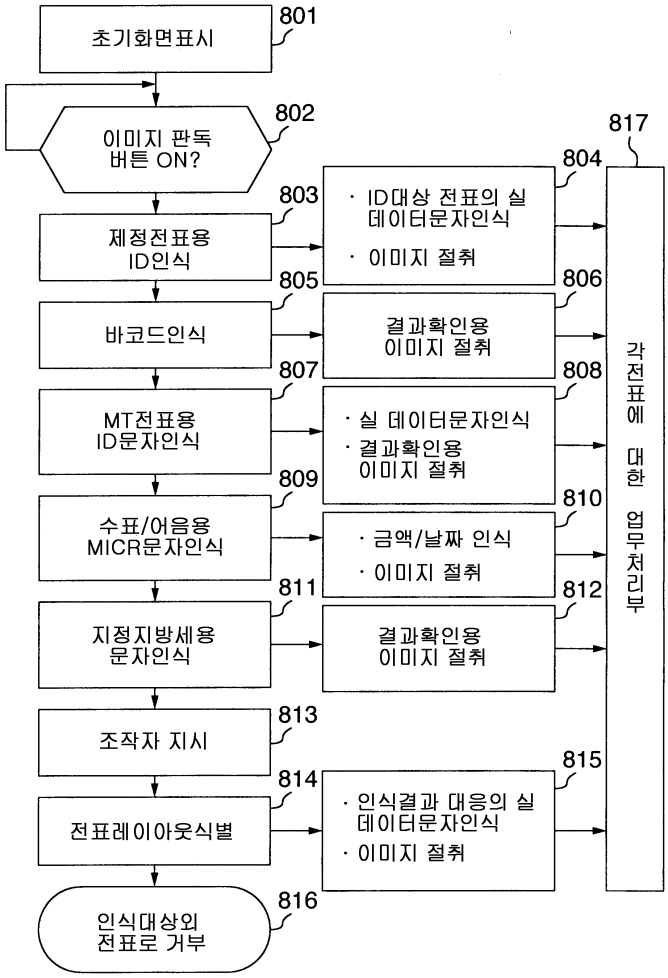
도면 6


A
B
600
601
610
611
612
613
614
615
xx전력 1999년 1월분 청구서
0123456789012345678901234567890123456789
0123456789012345678901234567890123456789
청구액 ¥30,000※
주소
아이치켄 오와리아사히시 하루오카쵸 이케가미1
성명
村田 XX
납입기간 1999년 2월 5일
보통 통상불입
1 지점번호
123
2 계좌번호
3 거래금액
30,000
3 0 0 0 0
현불
4 성명
村田 XX
취소
현금입금
현금지불
코드
금액종류
이미지 표시
인영조회
완료

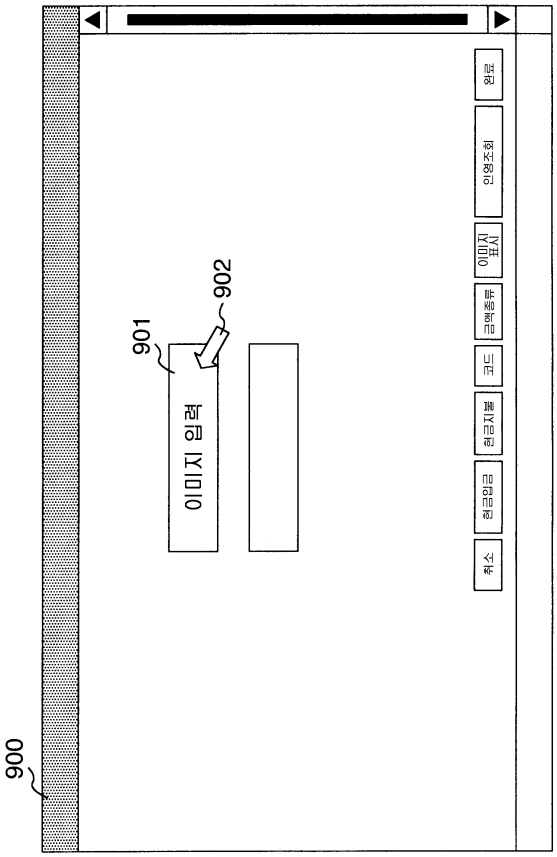
도면 7


A
B
700
701
710
도쿄도 소득세납부서
0123456789012345678901234567890123456789
0123456789012345678901234567890123456789
청구액 ¥30,000※
주소
도쿄도 치요다쿠 1반쵸 - 1
성명
村田 XX
납입기간 1999년 2월 5일
보통
통상불입
1 지점번호
123
711
2 계좌번호
3 거래금액
30,000
713
현불
712
4 성명
村田 XX
714
715
취소
현금입금
현금지불
코드
금액종류
이미지 표시
인영조회
완료

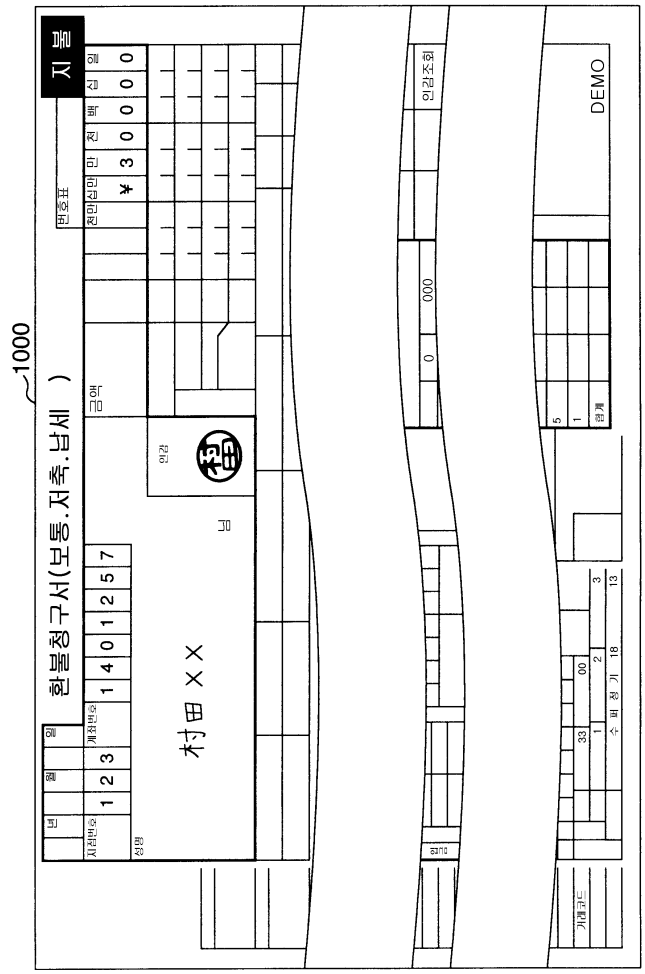
도면 8


초기화면표시
801
이미지 판독 버튼 ON?
802
제정전표용 ID인식
803
· ID대상 전표의 실 데이터문자인식
· 이미지 절취
804
바코드인식
805
결과확인용 이미지 절취
806
MT전표용 ID문자인식
807
· 실 데이터문자인식
· 결과확인용 이미지 절취
808
수표/어음용 MICR문자인식
809
· 금액/날짜 인식
· 이미지 절취
810
지정지방세용 문자인식
811
결과확인용 이미지 절취
812
조작자 지시
813
전표레이아웃식별
814
· 인식결과 대응의 실 데이터문자인식
· 이미지 절취
815
인식대상외 전표로 거부
816
각 전표에 대한 업무처리부
817

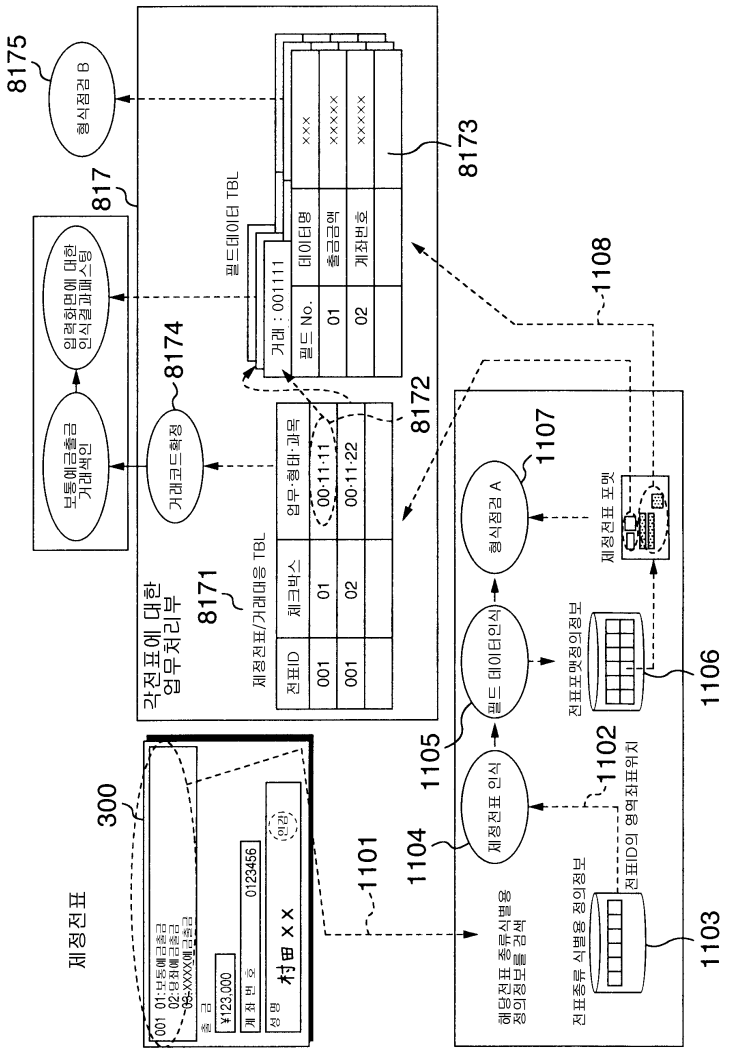
도면 9



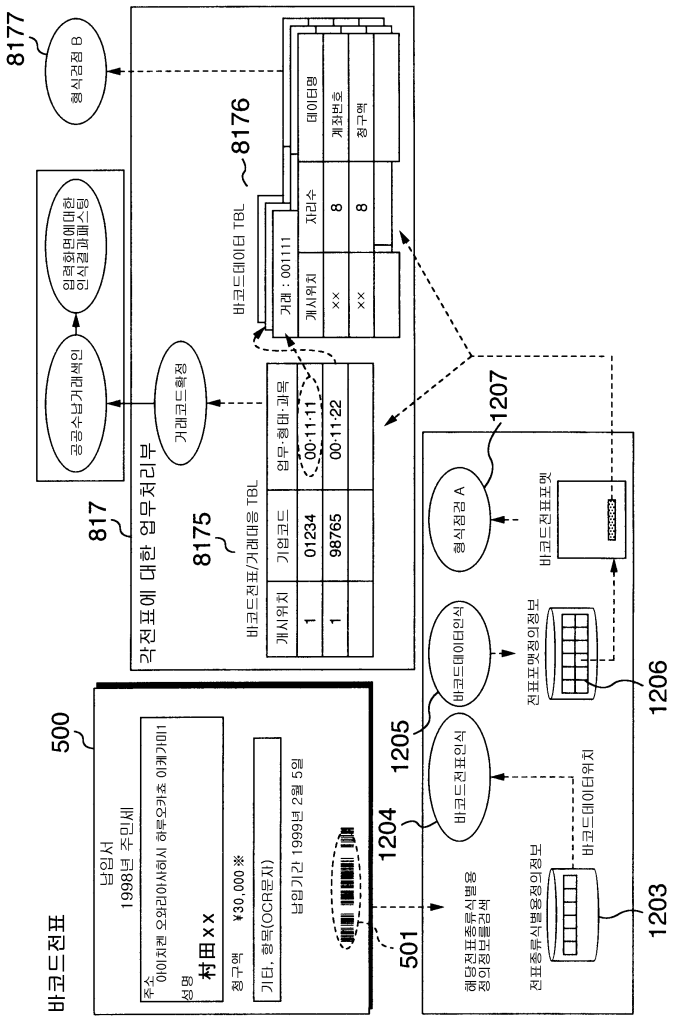
도면 10


1000
환불청구서(보통.저축.납세)
지 불
번호표
천만십만 만 천 백 십 일
¥ 3 0 0 0 0
금액
인감
村田 XX
인감조회
DEMO
0 000
5
1
33 00
1 2 3
수 퍼 정 기 18 13
거래코드

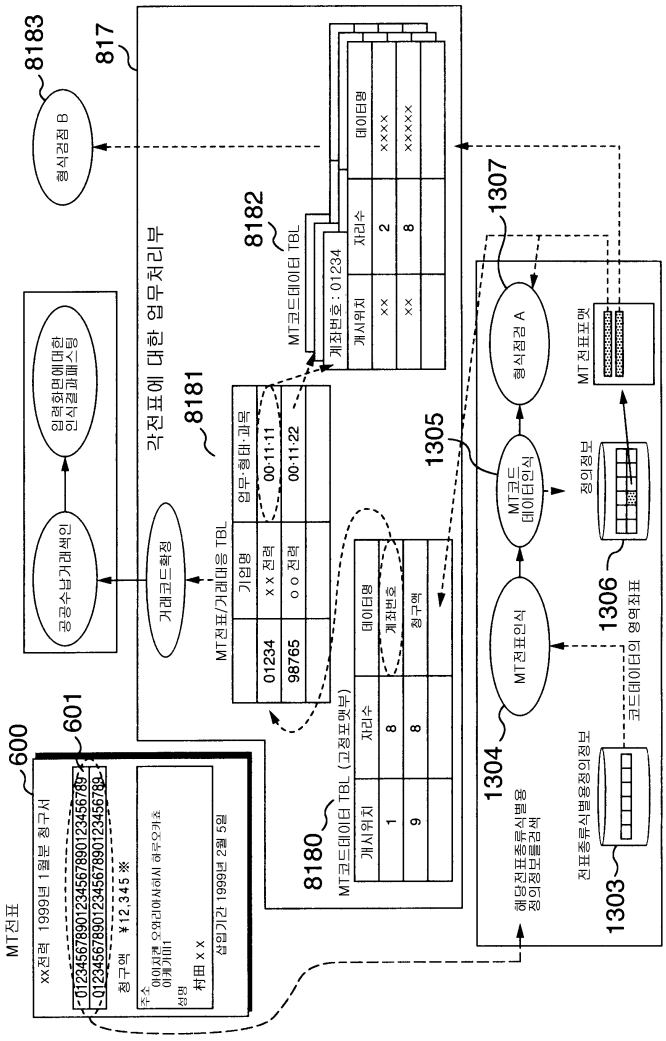
도면 11


제정전표
300
001 01:보통예금출금
02:당좌예금출금
05:XXXX예금출금
출 금
¥123,000
계 좌 번 호
0123456
성 명
村田 ××
(인감)
1101
해당전표 종류식별용
정의정보를 검색
전표종류 식별용 정의정보
1103
제정전표 인식
1104
전표ID의 영역좌표위치
1102
필드 데이터인식
1105
전표포맷정의정보
1106
형식점검 A
1107
제정전표 포맷
1108
각전표에 대한
업무처리부
8171
제정전표/거래대응 TBL
전표ID
체크박스
업무·형태·과목
001
01
00·11·11
001
02
00·11·22
8172
거래코드확정
8174
보통예금출금
거래색인
입력항목에 대한
인식결과패스팅
817
형식점검 B
8175
필드데이터 TBL
거래 : 001111
필드 No.
데이터명
01
출금금액
02
계좌번호
XXX
XXXXX
XXXXX
8173

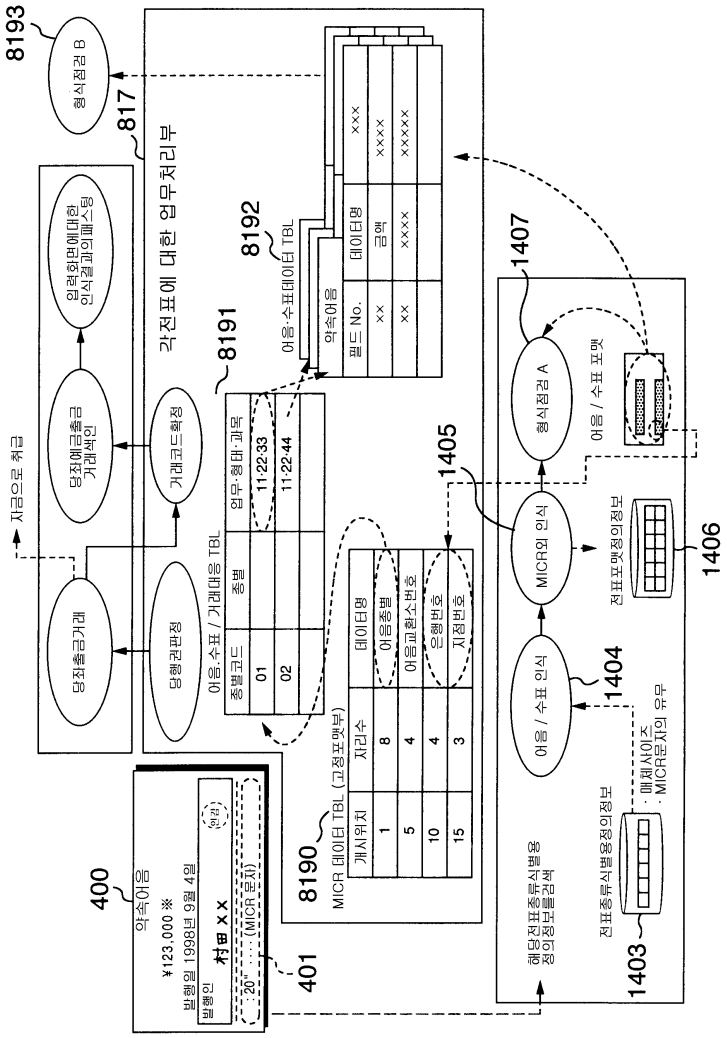
도면 12


바코드전표
500
납입서
1998년 주민세
주소
0이치켄 오와리아사히시 하루오카쵸 이케가미1
성명
村田xx
청구액 ¥30,000※
기타, 항목(OCR문자)
납입기간 1999년 2월 5일
501
각전표에 대한 업무처리부
817
8175
바코드전표/거래대응 TBL
개시위치
기업코드
업무·형태·과목
1
01234
00·11·11
1
98765
00·11·22
8176
바코드데이터 TBL
거래 : 001111
개시위치
자리수
데이터명
xx
8
계좌번호
xx
8
청구액
8177
형식검정 B
공공수납거래색인
입력화면에대한 인식결과패스팅
거래코드확정
1203
1204
1205
1206
1207
바코드전표인식
바코드데이터위치
전표종류식별용정의정보
해당전표종류식별용 정의정보를검색
바코드데이터인식
전표포맷정의정보
형식점검 A
바코드전표포맷

도면 13


MT전표
xx전력 1999년 1월분 청구서
0123456789012345678901234567890123456789
청구액 ¥12,345 ※
성명 村田 x x
설정기간 1999년 2월 5일
600
601
MT전표/거래대응 TBL
업무·형태·과목
기업명
01234
98765
x x 전력
o o 전력
00-11-11
00-11-22
8181
MT코드데이터 TBL (고정포맷부)
자리수
데이터명
개시위치
청구액
8180
MT코드데이터 TBL
계좌번호 : 01234
8182
817
8183
각전표에 대한 업무처리부
형식검점 B
입력화면에대한 인식결과패스팅
공공수납거래색인
거래코드확정
1305
MT코드 데이터인식
MT전표인식
형식점검 A
1307
1304
해당전표종류식별용 정의정보를검색
정의정보
MT전표포맷
1306
코드데이터의 영역좌표
전표종류식별용정의정보
1303

도면 14


8193
형식점검 B
817
각전표에 대한 업무처리부
입력화면에대한 인식결과의패스팅
당좌예금출금 거래색인
당좌출금거래
자금으로 취급
거래코드확정
당행권판정
8191
어음·수표 / 거래대응 TBL
종별코드
종별
업무·형태·과목
01
11·22·33
02
11·22·44
8192
어음·수표데이터 TBL
약속어음
필드 No.
데이터명
금액
××
××××
×××
1407
형식점검 A
어음 / 수표 포맷
1405
MICR외 인식
전표포맷정의정보
1406
어음 / 수표 인식
1404
·매체사이즈
·MICR문자의 유무
1403
해당전표종류식별용 정의정보를검색
전표종류식별용정의정보
8190
MICR 데이터 TBL (고정포맷부)
개시위치
자리수
데이터명
1
8
어음종별
5
4
어음교환소번호
10
4
은행번호
15
3
지점번호
400
약속어음
¥123,000 ※
발행일 1998년 9월 4일
발행인
村田 ××
인감
20" ····· (MICR 문자)
401