



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2007년02월01일
G06F 3/12 (2006.01)	(11) 등록번호	10-0676720
	(24) 등록일자	2007년01월25일

(21) 출원번호	10-2005-0120631	(65) 공개번호	10-2006-0121646
(22) 출원일자	2005년12월09일	(43) 공개일자	2006년11월29일
심사청구일자	2005년12월09일		

(30) 우선권주장	JP-P-2005-00151894	2005년05월25일	일본(JP)
	JP-P-2005-00260681	2005년09월08일	일본(JP)

(73) 특허권자 세이코 엡슨 가부시키키가이샤
일본 도쿄도 신주쿠구 니시신주쿠 2초메 4-1

(72) 발명자 아오키 미키오
일본국 나가노켄 스와시 오와 3초메 3-5 세이코 엡슨가부시키키가이샤 내

다카하시 유스케
일본국 나가노켄 스와시 오와 3초메 3-5 세이코 엡슨가부시키키가이샤 내

(74) 대리인 한양특허법인

심사관 : 김건수

전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 출력 시스템, 인쇄 시스템, 인쇄장치 관리용 장치 및인쇄장치, 인쇄지시 프로그램, 인쇄장치 관리 프로그램 및인쇄장치 제어 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한기록매체, 및 인쇄방법

(57) 요약

인증 출력 시스템에 있어서, 신속한 출력처리의 개시와 전력절약을 양립시키는 데 적합한 출력 시스템, 인쇄 시스템, 인쇄장치 관리용 장치 및 인쇄장치, 인쇄지시 프로그램, 인쇄장치 관리 프로그램 및 인쇄장치 제어 프로그램, 및 인쇄방법을 제공한다.

인쇄 시스템을, 인쇄작업의 생성처리, 전환시간의 변경지시처리, 인쇄작업의 생성처리 및 인쇄작업의 송신처리 등을 행하는 인쇄지시장치(100)와, 인쇄작업의 저장처리, 사용자의 인증처리, 인쇄장치의 상태의 제어처리, 인증을 얻은 인쇄작업의 송신처리 등을 행하는 인쇄장치 관리용 장치(200)와, 인쇄작업에 의거한 인쇄처리, 자장치의 상태의 전환처리, 전환시간의 변경처리 등을 행하는 인쇄장치(300)를 포함하고, 각 장치가 네트워크(199)를 통해 상호 데이터 통신가능하게 접속된 구성으로 했다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

출력 데이터에 의거하여 출력을 행하는 출력 디바이스를 구비하고, 인증을 얻어 상기 출력 디바이스가 상기 출력을 행하는 출력 시스템으로서,

상기 출력 데이터를 취득하는 출력 데이터 취득수단과, 상기 출력 데이터 취득수단에 의해 취득한 출력 데이터를 출력 데이터 기억수단에 저장하는 출력 데이터 저장수단과, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득수단과, 상기 인증정보 취득수단에 의해 취득한 인증정보에 의거하여 상기 출력 데이터의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정수단과, 상기 출력 디바이스의 상태를 제어하는 동작상태 제어수단과, 상기 출력 디바이스에서의 상기 출력의 완료를 검출하는 출력처리완료 검출수단과, 상기 동작상태 제어수단으로부터의 명령과 상기 출력 디바이스의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 상기 출력 디바이스의 상태를, 출력처리수단에 의한 출력처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 출력처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환수단을 구비하고,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치가 상기 출력 데이터를 취득한 후에, 상기 전력절약상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있고, 상기 출력처리완료 검출수단에 의해 해당 출력 데이터의 출력처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 출력 시스템.

청구항 2.

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리수단을 가지는 인쇄장치를 구비하고, 인증을 얻어 상기 인쇄장치가 상기 인쇄처리를 행하는 인쇄 시스템으로서,

상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득수단과, 상기 인쇄작업 취득수단에 의해 취득한 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장수단과, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득수단과, 상기 인증정보 취득수단에 의해 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정수단과, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어수단과, 상기 인쇄장치에서의 상기 인쇄처리의 완료를 검출하는 인쇄처리완료 검출수단과, 상기 동작상태 제어수단으로부터의 명령과 상기 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 상기 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리수단에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환수단을 구비하고,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 상기 전력절약상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있고, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 인쇄 시스템.

청구항 3.

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치를 구비하고, 인증을 얻어 상기 인쇄장치가 상기 인쇄처리를 행하는 인쇄 시스템으로서,

상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득수단과, 상기 인쇄작업 취득수단에 의해 취득한 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장수단과, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득수단과, 상기 인증정보 취득수단에 의해 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정수단과, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어수단과, 상기 인쇄장치에서의 상기 인쇄처리의 완료를 검출하는 인쇄처리완료 검출수단을 구비하고,

상기 인쇄장치는, 상기 인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업 중 상기 이용적격 판정수단이 이용적격을 가진다고 판정한 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리수단과, 상기 동작상태 제어수단으로부터의 명령과 해당 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 해당 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리수단에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환수단을 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 상기 전력절약상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있고, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 인쇄 시스템.

청구항 4.

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 인쇄작업의 인쇄지시를 행하는 인쇄지시장치를, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치와 데이터 통신가능하게 접속하고,

상기 인쇄지시장치는, 상기 인쇄작업을, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 대응한 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치에 송신하는 인쇄지시수단과, 상기 인쇄장치에 설정되어 있는 상기 전환시간의 변경지시를 행하는 전환시간변경 지시수단을 가지며,

상기 인쇄장치는, 상기 동작상태 제어수단으로부터의 전환시간 변경명령에 의거하여, 해당 인쇄장치에 있어서 설정되어 있는 상기 전환시간을 변경하는 전환시간 변경수단을 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 전환시간변경 지시수단으로부터의 지시에 따라 상기 전환시간 변경수단에 전환시간 변경 명령을 출력하도록 되어 있고, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해, 상기 전환시간이 변경된 인쇄장치에 대응하는 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 또는 변경후의 상기 전환시간이 경과했을 때, 인쇄지시처의 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 변경전의 전환시간으로 복귀시키기 위한 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 인쇄 시스템.

청구항 5.

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 인쇄장치를 관리하는 인쇄장치 관리용 장치를, 상기 인쇄장치와 데이터 통신가능하게 접속하고,

상기 인쇄장치 관리용 장치는, 상기 인쇄작업 취득수단과, 상기 인쇄작업 저장수단과, 상기 인증정보 취득수단과, 상기 이용적격 판정수단과, 상기 동작상태 제어수단과, 상기 인쇄처리완료 검출수단과, 상기 인쇄작업 기억수단에 기억된 인쇄작업 중 상기 이용적격 판정수단이 이용적격을 가진다고 판정한 인쇄작업을 상기 인쇄장치에 송신하는 인쇄작업 송신수단을 가지며,

상기 인쇄장치는, 상기 인쇄작업을 수신하는 인쇄작업 수신수단을 가지며, 상기 인쇄처리수단은, 상기 인쇄작업 수신수단으로 수신한 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 인쇄 시스템.

청구항 6.

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 인쇄장치는, 상기 인쇄작업 취득수단과, 상기 인쇄작업 저장수단과, 상기 인증정보 취득수단과, 상기 이용적격 판정수단과, 상기 동작상태 제어수단과, 상기 인쇄처리완료 검출수단을 가지는 것을 특징으로 하는 인쇄 시스템.

청구항 7.

제 4 항에 있어서, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 설정되어 있는 전환시간의 정보인 설정시간정보를 취득하는 설정시간정보 취득수단과, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후의 시각정보를 취득하고, 해당 취득한 시각정보와 상기 설정시간정보 취득수단에 의해 취득한 설정시간정보에 의거하여, 해당 인쇄작업에 대한 상기 가동상태의 유효기한을 산출하는 유효기한 산출수단과, 현재의 시각정보를 취득하고, 해당 시각정보와 해당 유효기한 산출수단에 의해 산출된 유효기한에 의거하여, 현재의 시각이 상기 유효기한을 경과했는지 아닌지를 감시하는 경과유무 감시수단을 구비하고,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄처리완료 검출수단의 검출결과 및 상기 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 해당 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 동시에, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 해당 인쇄작업에 대응하는 상기 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 인쇄 시스템.

청구항 8.

제 7 항에 있어서, 상기 전환시간 변경수단에 의해 변경된 전환시간에 의거하여 상기 유효기한을 갱신하는 유효기한 갱신수단을 구비하고,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄작업 기억수단이, 동일한 상기 인쇄장치에 대한 유효기한내의 복수의 인쇄작업을 저장하고 있을 때, 상기 인쇄처리완료 검출수단의 검출결과 및 상기 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 어느 하나의 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 어느 하나의 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 다음에 유효기한이 끝나는 인쇄작업에 대응한 상기 설정시간정보를, 상기 인쇄처리가 완료 또는 상기 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응한 설정시간정보로 변경하도록 되어 있고, 상기 저장된 복수의 인쇄작업으로부터 유효기한내의 인쇄작업이 없어졌을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 동시에, 해당 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 상기 전환시간을, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 마지막으로 인쇄처리가 완료된 인쇄작업 또는 마지막으로 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응하는 설정시간정보로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 인쇄 시스템.

청구항 9.

제 4 항에 있어서, 상기 설정하는 전환시간의 상한을 15~30분의 범위내로 한 것을 특징으로 하는 인쇄 시스템.

청구항 10.

인쇄작업의 인쇄지시를 행하는 인쇄지시장치로서,

상기 인쇄작업을, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 대응한, 상기 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치에 송신하는 인쇄지시수단과, 상기 인쇄장치에 설정되어 있는 해당 인쇄장치의 상태를, 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태로부터 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태로 전환하기까지의 상기 가동상태의 대기시간인 전환시간의 변경지시를 행하는 전환시간변경 지시수단을 가지는 것을 특징으로 하는 인쇄지시장치.

청구항 11.

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치를 관리하는 인쇄장치 관리용 장치로서,

상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득수단과, 상기 인쇄작업 취득수단에 의해 취득한 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장수단과, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득수단과, 상기 인증정보 취득수단으로 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정수단과, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어수단과, 상기 인쇄장치에서의 상기 인쇄처리의 완료를 검출하는 인쇄처리완료 검출수단과, 상기 인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업 중 상기 이용적격 판정수단이 이용적격을 가진다고 판정한 인쇄작업을 상기 인쇄장치에 송신하는 인쇄작업 송신수단을 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 전력절약상태를 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 인쇄장치에 송신하도록 되어 있고, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 인쇄장치에 송신하도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 인쇄장치 관리용 장치.

청구항 12.

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리수단을 가지는 인쇄장치로서,

인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업 중 이용적격을 가지는 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리수단과, 동작상태 제어수단으로부터의 명령과 해당 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 해당 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리수단에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환수단을 가지는 것을 특징으로 하는 인쇄장치.

청구항 13.

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치로서,

상기 인쇄작업을 수신하는 인쇄작업 수신수단과, 상기 인쇄작업 수신수단으로 수신한 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리수단과, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어수단으로부터의 명령과 해당 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 해당 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리수단에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환수단을 가지는 것을 특징으로 하는 인쇄장치.

청구항 14.

제 12 항 또는 제 13 항에 있어서, 상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득수단과, 상기 인쇄작업 취득수단에 의해 취득한 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장수단과, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득수단과, 상기 인증정보 취득수단으로 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정수단과, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어수단을 더 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 상기 전력절약상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있고, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 상기 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 인쇄장치.

청구항 15.

인쇄작업의 인쇄지시를 행하는 인쇄지시장치로서 동작하는 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 인쇄지시 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록매체로서,

상기 인쇄작업을, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 대응한, 상기 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치에 송신하는 인쇄지시단계와, 상기 인쇄장치에 설정되어 있는 해당 인쇄장치의 상태를, 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태로부터 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태로 전환하기까지의 상기 가동상태의 대기시간인 전환시간의 변경지시를 행하는 전환시간변경 지시단계로 이루어지는 처리를 상기 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 포함하는 것을 특징으로 하는 인쇄지시 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록매체.

청구항 16.

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치를 관리하는 인쇄장치 관리용 장치로서 동작하는 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 인쇄장치 관리 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록매체로서,

상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득단계와, 상기 인쇄작업 취득단계에 있어서 취득한 상기 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장단계와, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득단계와, 상기 인증정보 취득단계에 있어서 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정단계와, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어단계와, 상기 인쇄장치에서의 상기 인쇄처리의 완료를 검출하는 인쇄처리완료 검출단계와, 상기 인쇄작업 기억수단에 기억된 인쇄작업 중 상기 이용적격 판정단계에 있어서 이용적격을 가진다고 판정한 인쇄작업을 상기 인쇄장치에 송신하는 인쇄작업 송신단계로 이루어지는 처리를 상기 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 포함하고,

상기 동작상태 제어단계에 있어서는, 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 상기 전력절약상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 인쇄장치에 송신하도록 되어 있고, 상기 인쇄처리완료 검출단계에 있어서 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 인쇄장치에 송신하는 것을 특징으로 하는 인쇄장치 관리 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록매체.

청구항 17.

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치를 제어하는 데 사용하는 인쇄장치 제어 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록매체로서,

인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업 중 이용적격을 가지는 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리단계와, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어단계에 의해 보내진 명령과 상기 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 상기 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리단계에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환단계로 이루어지는 처리를 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 포함하는 것을 특징으로 하는 인쇄장치 제어 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록매체.

청구항 18.

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치를 제어하는 데 사용하는 인쇄장치 제어 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록매체로서,

상기 인쇄작업을 수신하는 인쇄작업 수신단계와, 상기 인쇄작업 수신단계에 있어서 수신한 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리단계와, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어단계에 의해 보내진 명령과 상기 인쇄장치의

상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 상기 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리단계에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환단계로 이루어지는 처리를 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 포함하는 것을 특징으로 하는 인쇄장치 제어 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독가능한 기록매체.

청구항 19.

인쇄작업의 인쇄지시처리를 행하는 인쇄지시장치와, 상기 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치를 데이터 통신가능하게 접속하고, 인증을 얻어 상기 인쇄장치가 상기 인쇄처리를 행하는 인쇄방법으로서,

상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득단계와, 상기 인쇄작업 취득단계에 있어서 취득한 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장단계와,

인증정보를 취득하는 인증정보 취득단계와, 상기 인증정보 취득단계에 있어서 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정단계와, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어단계와, 상기 인쇄장치에서의 상기 인쇄처리의 완료를 검출하는 인쇄처리완료 검출단계를 포함하고,

상기 인쇄장치에 대해서는,

상기 인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업 중 상기 이용적격 판정단계에 있어서 이용적격을 가진다고 판정한 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리단계와, 상기 동작상태 제어단계에 의해 보내진 명령과 상기 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 상기 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리수단에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환단계를 포함하고,

상기 동작상태 제어단계에 있어서는, 상기 인쇄작업 저장단계를 실행하는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 상기 전력절약상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 전력절약 전환단계에 출력하고, 상기 인쇄처리완료 검출단계에 있어서 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환단계에 출력하는 것을 특징으로 하는 인쇄방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 전력절약모드를 가지는 출력 디바이스로 출력처리를 행하는 시스템, 장치 및 프로그램, 및 방법에 관한 것으로, 특히, 인증 출력 시스템에 있어서, 신속한 출력처리(인쇄처리 등)의 개시와 전력절약을 양립시키는 데 적합한 출력 시스템, 인쇄 시스템, 인쇄장치 관리용 장치, 인쇄장치, 및 인쇄장치 관리 프로그램, 인쇄장치 제어 프로그램, 및 인쇄방법에 관한 것이다.

시큐리티 기능을 설치한 인쇄 시스템으로는, 예컨대, 네트워크 프린터에 근접하게 사용자 인증장치를 설치해 두고, 사용자는 호스트 단말로부터 인쇄작업을 사용자 인증장치에 송신한 후, 사용자 인증장치에 인증카드를 스 와이프시키면, 네트워크 프린터에서 인쇄가 개시되는 인증인쇄 시스템이 알려져 있다.

종래의 인증인쇄 시스템에 있어서는, 네트워크 프린터가 절전상태인 경우, 네트워크 프린터의 인터프리터에 인쇄작업을 넘기기까지의 동안 네트워크 프린터는 절전상태 그대로이며, 그와 같은 경우는, 워밍업처리에 요하는 시간만큼 인쇄처리 개시가 지연되어 사용자는 인쇄처리의 개시/완료를 기다려야 했다. 한편, 인쇄처리를 신속하게 개시하기 위해 워밍업상태를 유지시켜 두기 위해서는 일정한 전력소비가 필요하여 경제적/환경적으로 부하가 된다.

특허문헌 1 에는, 전력절약모드를 가지는 네트워크 프린터에 있어서 인쇄처리를 신속하게 개시하는 기술이 개시되어 있다. 특허문헌 1 에 기재된 발명은, 인쇄설정 조작패널에 설치한 리모트 출력버튼을 눌렀을 때, 사전에 등록된 네트워크 프린터에 대하여 위밍업 커맨드를 송신하여 네트워크 프린터를 위밍업하는 것이다.

특허문헌 1 : 일본 공개특허 2004-272596 공보

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 특허문헌 1 에 기재된 발명을 인증인쇄 시스템에 적용하는 경우, 다음의 문제점이 발생한다.

인증인쇄 시스템에서는, 사용자 인증장치가 인쇄작업을 유지하도록 되어 있기 때문에, 사용자가 호스트 단말로부터 인쇄작업을 송신한 후 곧바로 인쇄되지는 않고, 잠시후에 사용자 인증하여 인쇄처리를 실행하는 경우가 있다. 따라서, 특허문헌 1 에 기재된 발명과 같이, 호스트 단말에 있어서 인쇄설정 조작패널을 조작하고 있을 때 네트워크 프린터를 위밍업하더라도, 인쇄작업을 송신하고 나서 사용자 인증을 행할 때까지 시간을 요하면 전력이 불필요하게 소비되어 버린다.

또한, 정보처리기기나 가전 등은, 최근 국제 에너지 프로그램(ENERGY STAR)등의 환경규격에 의거하여, 기기이용의 완료후 일정시간 이용되지 않는 경우에는 자동적으로 기기의 기능을 잠시 휴지시키는 등으로 소비전력을 저감하도록 구성되어 있다.

그러나, 인증인쇄 시스템에 이용하는 네트워크 프린터에 대해서도, 상기와 같이 인쇄처리 완료후에 일정시간 위밍업상태를 유지하는 상태로 하게 되면, 인쇄출력을 행하지 않는 것이 분명함에도 불구하고, 즉시 인쇄가능한 상태를 유지하게 되어, 그만큼 전력을 소비하여 경제적/환경적으로 부하가 된다.

이러한 문제는, 네트워크 프린터로 인쇄를 행하는 경우에 한정되지 않고, 프로젝터나 LCD(Liquid Crystal Display)등의 표시출력 디바이스를 네트워크에 접속하여, 표시출력 디바이스로 표시를 행하는 경우 등에서도 동일하게 상정된다.

따라서, 본 발명은, 이와 같은 종래의 기술이 가지는 미해결의 과제에 착안하여 이루어진 것으로, 인증 출력 시스템에 있어서, 신속한 출력처리의 개시와 전력절약을 양립시키는 데 적합한 출력 시스템, 인쇄 시스템, 인쇄장치 관리용 장치 및 인쇄장치, 인쇄지시 프로그램, 인쇄장치 관리 프로그램 및 인쇄장치 제어 프로그램, 및 인쇄방법을 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

발명의 구성

과제를 해결하기 위한 수단

[형태 1] 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 1 의 출력 시스템은,

출력 데이터에 의거하여 출력을 행하는 출력 디바이스를 구비하고, 인증을 얻어 상기 출력 디바이스가 상기 출력을 행하는 출력 시스템으로서,

상기 출력 데이터를 취득하는 출력 데이터 취득수단과, 상기 출력 데이터 취득수단에 의해 취득한 출력 데이터를 출력 데이터 기억수단에 저장하는 출력 데이터 저장수단과, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득수단과, 상기 인증정보 취득수단에 의해 취득한 인증정보에 의거하여 상기 출력 데이터의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정수단과, 상기 출력 디바이스의 상태를 제어하는 동작상태 제어수단과, 상기 출력 디바이스에서의 상기 출력의 완료를 검출하는 출력처리완료 검출수단과, 상기 동작상태 제어수단으로부터의 명령과 상기 출력 디바이스의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기(이 전환은, 예컨대 자동적으로 행해진다)까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 상기 출력 디바이스의 상태를, 출력처리수단에 의한 출력처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 출력처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환수단을 구비하고,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치가 상기 출력 데이터를 취득한 후에, 상기 전력절약상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있고, 상기 출력처

리완료 검출수단에 의해 해당 출력 데이터의 출력처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 출력 데이터 취득수단에 의해 출력 데이터가 취득되면, 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치에서는, 출력 데이터 저장수단에 의해 상기 취득한 출력 데이터가 출력 데이터 기억수단에 저장된다.

또한, 상기 동작상태 제어수단에 의해, 상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치가 상기 출력 데이터를 취득한 후에, 출력 디바이스의 상태를 전력절약상태로부터 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력되는 동시에, 상기 출력처리완료 검출수단에 의해 해당 출력 데이터의 출력처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력된다.

또한, 전력절약 전환수단에 전력절약 해제명령이 입력되면, 해당 전력절약 전환수단에 의해, 출력 디바이스의 현재상태가 전력절약상태이면, 현재상태가 전력절약상태로부터 가동상태로 이행된다. 또한, 전력절약 전환수단에 전력절약 이행명령이 입력되면, 전력절약 전환수단에 의해, 출력 디바이스의 현재상태가 가동상태이면, 현재상태가 가동상태로부터 전력절약상태로 이행된다.

또한, 인증정보 취득수단에 의해 인증정보가 취득되면, 이용적격 판정수단에 의해 해당 취득된 인증정보에 의거하여 출력 데이터의 이용적격이 판정된다.

또한, 출력 디바이스가 가동상태일 때, 출력 데이터 기억수단에 저장된 출력 데이터 중 이용적격 판정수단에 의해 이용적격을 가진다고 판정된 출력 데이터에 의거하여 출력처리가 행해진다.

따라서, 상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치가 상기 출력 데이터를 취득한 후에, 전력절약 해제명령의 출력처리가 실행되기 때문에, 그다지 시간을 두지 않고, 출력 디바이스의 상태가 전력절약상태일 때에는 가동상태로 이행하고, 또한 해당 출력 데이터의 출력처리가 완료되었을 때에는 가동상태로부터 전력절약상태로 이행하도록 했기 때문에, 사용자는 인증을 얻으면, 전력절약상태로부터 가동상태로의 이행에 걸리는 대기시간이 없는 상태 또는 통상보다 없는 상태로 출력 디바이스에 출력처리를 개시시킬 수 있는 동시에, 출력 디바이스에 출력완료까지 필요한 시간만 가동상태를 유지시키고 그 외에는 전력절약상태로 절전시킬 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

여기서, 상기 「인증정보」는, 사용자의 식별정보나 패스워드정보 등 사용자의 정당성을 판단하기 위한 정보이다.

또한, 상기 「이용적격의 판정처리(인증처리)」는, 인증정보 취득수단으로 인증정보를 취득한 후, 즉시 판정처리가 개시되는 것이 바람직하다.

또한, 상기 「동작상태 제어수단」은, 출력 디바이스의 상태의 제어처리로서, 전력절약상태의 해제명령이나 전력절약상태로의 이행명령 등을 전력절약 전환수단에 출력하여, 출력처리를 즉시 실행가능하게 하는 가동상태 및 해당 출력 디바이스의 구동전력을 저감하는 전력절약상태의 전환처리를 행한다.

또한, 상기 「동작상태 제어수단」은, 예컨대 출력 데이터 저장수단이 출력 데이터를 취득한 단계에서 통지하는 이벤트에 의거하여, 해당 출력 데이터 저장수단을 구비하는 장치가 출력 데이터를 취득한 것을 판단한다.

또한, 상기 「출력처리완료 검출수단」은, 예컨대, 출력 디바이스가 가지는 출력 데이터 관리기능에 문의함으로써 출력처리의 종료를 판단한다. 출력처리 관리기능은, 일반적인 인쇄장치, LCD, 프로젝터 등의 출력 디바이스에서 공공연한 기능이다.

또한, 상기 「전력절약 해제명령」은, 출력 디바이스의 상태를 전력절약상태로부터 가동상태로 전환하는 역할 이외에, 출력 디바이스가 가동상태 중일 때에는, 가동상태의 경과시간을 측정하고 있는 타이머 등의 측정치를 클리어하는 역할을 부여해도 된다.

또한, 상기 「취득한 후에」란, 예컨대, 출력 데이터의 수신후에 해당 출력 데이터를 출력 데이터 기억수단에 저장하기 전 또는 저장한 후 중 어느 타이밍이어도 되지만, 네트워크에서의 지연 등을 고려하여 가능한 한 빠른 타이밍으로 각 정보의 취득처리 및 각 명령의 출력처리를 행하는 것이 바람직하다.

또한, 본 시스템은, 출력 디바이스를 그 밖의 장치, 단말, 기기 등과 통신가능하게 접속한 네트워크 시스템으로서 실현하도록 해도 된다. 이 경우, 출력 데이터 기억수단, 출력 데이터 저장수단, 인증정보 취득수단, 이용적격 판정수단, 동작상태 제어수단 및 출력처리완료 검출수단은, 출력 디바이스, 그 밖의 기기 등의 어느 것에 속해 있어도 된다.

[형태 2] 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 2 의 출력 시스템은,

출력 데이터에 의거하여 출력을 행하는 출력 디바이스를 구비하고, 인증을 얻어 상기 출력 디바이스가 상기 출력을 행하는 출력 시스템으로서,

상기 출력 데이터를 취득하는 출력 데이터 취득수단과, 상기 출력 데이터 취득수단에 의해 취득한 출력 데이터를 출력 데이터 기억수단에 저장하는 출력 데이터 저장수단과, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득수단과, 상기 인증정보 취득수단에 의해 취득한 인증정보에 의거하여 상기 출력 데이터의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정수단과, 상기 출력 디바이스의 상태를 제어하는 동작상태 제어수단과, 상기 출력 디바이스에서의 상기 출력처리의 완료를 검출하는 출력처리완료 검출수단을 구비하고,

상기 출력 디바이스는, 상기 출력 데이터 기억수단에 저장된 출력 데이터 중 상기 이용적격 판정수단이 이용적격을 가진다고 판정한 출력 데이터에 의거하여 출력처리를 행하는 출력처리수단과, 상기 동작상태 제어수단으로부터의 명령과 상기 출력 디바이스의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기(이 전환은, 예컨대, 자동적으로 행해진다)까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 상기 출력 디바이스의 상태를, 상기 출력처리수단에 의한 출력처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 출력처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환수단을 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치가 상기 출력 데이터를 취득한 후에, 상기 전력절약 상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있고, 상기 출력처리완료 검출수단에 의해 해당 출력 데이터의 출력처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 출력 데이터 취득수단에 의해 출력 데이터가 취득되면, 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치에서는, 출력 데이터 저장수단에 의해 상기 취득한 출력 데이터가 출력 데이터 기억수단에 저장된다.

또한, 상기 동작상태 제어수단에 의해, 상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치가 상기 출력 데이터를 취득한 후에, 출력 디바이스의 상태를 전력절약상태로부터 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력되는 동시에, 상기 출력처리완료 검출수단에 의해 해당 출력 데이터의 출력처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력된다.

또한, 전력절약 전환수단에 전력절약 해제명령이 입력되면, 해당 전력절약 전환수단에 의해, 출력 디바이스의 현재상태가 전력절약상태이면, 현재상태가 전력절약상태로부터 가동상태로 이행된다. 또한, 전력절약 전환수단에 전력절약 이행명령이 입력되면, 전력절약 전환수단에 의해, 출력 디바이스의 현재상태가 가동상태이면, 현재상태가 가동상태로부터 전력절약상태로 이행된다.

또한, 인증정보 취득수단에 의해 인증정보가 취득되면, 이용적격 판정수단에 의해 해당 취득된 인증정보에 의거하여 출력 데이터의 이용적격이 판정된다.

또한, 출력 디바이스가 가동상태일 때, 출력처리수단에 의해, 출력 데이터 기억수단에 저장된 출력 데이터 중 이용적격 판정수단에 의해 이용적격을 가진다고 판정된 출력 데이터에 의거하여 출력처리가 행해진다.

따라서, 상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치가 상기 출력 데이터를 취득한 후에, 전력절약 해제명령의 출력처리가 실행되기 때문에, 그다지 시간을 두지 않고, 출력 디바이스의 상태가 전력절약상태일 때에는 가동상태로 이행하고, 또한 해당 출력 데이터의 출력처리가 완료되었을 때에는 가동상태로부터 전력절약상태로 이행하도록 했기 때문에, 사용자는 인증을 얻으면, 전력절약상태로부터 가동상태로의 이행에 걸리는 대기시간이 없는 상태 또는 통상보다 없는 상태로 출력 디바이스에 출력처리를 개시시킬 수 있는 동시에, 출력 디바이스에 출력완료까지 필요한 시간만 가동상태를 유지시키고 그 이외는 전력절약상태로 절전시킬 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

여기서, 상기 「출력처리수단」은, 출력 데이터에 의거하여 출력을 행하도록 되어 있으면 어떠한 구성이어도 되고, 여기에는, 예컨대 인쇄 데이터에 의거하여 인쇄를 행하는 인쇄수단, 표시 데이터에 의거하여 표시를 행하는 표시수단, 또는 음성 데이터에 의거하여 음성을 출력하는 음출력수단 등이 포함된다. 또한, 상기 표시수단으로는, 예컨대, 프로젝터나 LCD 등이 해당된다.

[형태 3] 또한, 형태 3의 출력 시스템은, 형태 1 또는 2의 출력 시스템에 있어서,

상기 출력 데이터의 출력지시를 행하는 출력지시장치를 상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치와 데이터 통신가능하게 접속하고,

상기 출력지시장치는, 상기 출력 데이터를 해당 출력 데이터의 출력지시처의 출력 디바이스에 대응한 상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치에 송신하는 출력지시수단과, 상기 출력 디바이스에 설정되어 있는 상기 전환시간의 변경지시를 행하는 전환시간변경 지시수단을 가지며,

상기 출력 디바이스는, 상기 동작상태 제어수단으로부터의 전환시간 변경명령에 의거하여, 해당 출력 디바이스에 있어서 설정되어 있는 상기 전환시간을 변경하는 전환시간 변경수단을 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 전환시간변경 지시수단으로부터의 지시에 따라 상기 전환시간 변경수단에 전환시간 변경 명령을 출력하도록 되어 있고, 상기 출력처리완료 검출수단에 의해, 상기 전환시간이 변경된 출력 디바이스에 대응하는 출력 데이터의 출력처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 또는 변경후의 상기 전환시간이 경과했을 때, 출력지시처의 출력 디바이스에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 변경전의 전환시간으로 복귀시키기 위한 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 출력지시장치에 있어서, 출력지시수단에 의해, 상기 출력 데이터가 해당 출력 데이터의 출력지시처의 출력 디바이스에 대응한 상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치에 송신되고, 전환시간변경 지시수단에 의해, 상기 출력 디바이스에 설정되어 있는 상기 전환시간의 변경지시가 행해진다.

한편, 전환시간의 변경지시가 행해지면, 동작상태 제어수단에 의해 상기 전환시간 변경수단에 전환시간 변경명령이 출력된다. 또한, 상기 출력처리완료 검출수단에 의해 상기 전환시간이 변경된 출력 디바이스에 대응하는 출력 데이터의 출력처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 또는 변경후의 상기 전환시간이 경과했을 때, 출력지시처의 출력 디바이스에 현재 설정되어 있는 전환시간을 변경전의 전환시간으로 복귀시키기 위한 전환시간 변경명령이 상기 전환시간 변경수단에 출력된다.

따라서, 예컨대, 전환시간변경 지시수단에 의해 사용자가 임의의 전환시간을 지시함으로써, 출력 디바이스에 있어서 설정되어 있는 전환시간을 사용자가 임의의 전환시간으로 변경할 수 있기 때문에, 예컨대, 전환시간을 통상보다 좀 길게함으로써 길어진만큼 가동상태가 계속되므로, 인증을 얻는 것이 길어진만큼 지연되더라도, 전력절약상태로 이행하기 전에 즉시 출력 디바이스에 출력처리를 행하게 할 수 있고, 한편, 통상보다 짧게함으로써, 짧게한 만큼 출력 디바이스의 전력소비량을 억제할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

또한, 전환시간이 변경되었을 때 출력 데이터 기억수단에 저장된 출력 데이터의 출력처리가 완료, 또는 이 전환시간이 경과했을 때에는, 변경한 전환시간을 변경전의 전환시간으로 복귀시키도록 했기 때문에, 원래의 전환시간보다 긴 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 소비전력의 불필요한 증가나, 원래의 전환시간보다 짧은 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 출력 디바이스의 편리성의 악화 등을 방지할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

여기서, 상기 「출력지시처의 출력 디바이스에 대응한 출력 데이터 저장수단」이란, 해당 출력 디바이스로 출력하는 출력 데이터를 저장하는 출력 데이터 저장수단을 말한다.

[형태 4] 또한, 형태 4의 출력 시스템은, 형태 1 내지 3 중 어느 하나의 출력 시스템에 있어서,

상기 출력 디바이스를 관리하는 출력 디바이스 관리용 장치를, 상기 출력 디바이스와 데이터 통신가능하게 접속하고,

상기 출력 디바이스 관리용 장치는, 상기 출력 데이터 취득수단과, 상기 출력 데이터 저장수단과, 상기 인증정보 취득수단과, 상기 이용적격 판정수단과, 상기 동작상태 제어수단과, 상기 출력처리완료 검출수단과, 상기 출력 데이터 기억수단에 기억된 출력 데이터 중 상기 이용적격 판정수단이 이용적격을 가진다고 판정한 출력 데이터를 상기 출력 디바이스에 송신하는 출력 데이터 송신수단을 가지며,

상기 출력 디바이스는 상기 출력 데이터를 수신하는 출력 데이터 수신수단을 가지며, 상기 출력처리수단은 상기 출력 데이터 수신수단으로 수신한 출력 데이터에 의거하여 출력처리를 행하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 출력 디바이스 관리용 장치에 있어서는, 출력 데이터 취득수단에 의해 출력 데이터가 취득되면, 출력 데이터 저장수단에 의해 취득된 출력 데이터가 출력 데이터 기억수단에 저장된다. 또한, 상기 동작상태 제어수단에 의해 상기 출력 데이터를 취득한 후에 출력 디바이스의 상태를 전력절약상태로부터 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력되고, 상기 출력처리완료 검출수단에 의해 해당 출력 데이터의 출력처리가 완료된 것이 검출되면, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력된다. 또한, 인증정보 취득수단에 의해 인증정보가 취득되면, 이용적격 판정수단에 의해 해당 취득된 인증정보에 의거하여 출력 데이터 기억수단에 저장된 출력 데이터의 이용적격이 판정된다. 그 결과, 이용적격을 가진다고 판정되면, 출력 데이터 송신수단에 의해 이용적격을 가지는 출력 데이터가 출력 디바이스에 송신된다.

한편, 출력 디바이스에 있어서는, 가동상태에 있어서, 출력 데이터 수신수단에 의해 출력 디바이스 관리용 장치로부터의 출력 데이터가 수신되면, 출력처리수단에 의해 해당 수신한 출력 데이터에 의거하여 출력처리가 행해진다.

따라서, 출력 디바이스 관리장치에 있어서, 출력 디바이스의 상기 상태를 제어하는 것이 가능해지기 때문에, 각 출력 디바이스에 해당 출력 디바이스의 상기 상태를 제어하는 기능을 부여하지 않고, 단수의 출력 디바이스 관리장치에 의해 복수의 출력 디바이스의 상기 상태를 통괄하여 제어할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[형태 5] 또한, 형태 5의 출력 시스템은, 형태 1 내지 3 중 어느 하나의 출력 시스템에 있어서,

상기 출력 디바이스는, 상기 출력 데이터 취득수단과, 상기 출력 데이터 저장수단과, 상기 인증정보 취득수단과, 상기 이용적격 판정수단과, 상기 동작상태 제어수단과, 상기 출력처리완료 검출수단을 가지는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 출력 데이터 취득수단에 의해 출력 데이터가 취득되면, 출력 데이터 저장수단에 의해 취득된 출력 데이터가 출력 데이터 기억수단에 저장된다. 또한, 상기 동작상태 제어수단에 의해 상기 출력 데이터를 취득한 후에 출력 디바이스의 상태를 전력절약상태로부터 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력되고, 상기 출력처리완료 검출수단에 의해 해당 출력 데이터의 출력처리가 완료된 것이 검출되면, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력된다. 또한, 인증정보 취득수단에 의해 인증정보가 취득되면, 이용적격 판정수단에 의해 해당 취득된 인증정보에 의거하여 출력 데이터 기억수단에 저장된 출력 데이터의 이용적격이 판정된다.

따라서, 출력 디바이스 자체가 해당 출력 디바이스의 상태를 제어하는 기능을 갖고 있기 때문에, 출력 디바이스 관리장치 등의 출력 디바이스의 상태를 제어하는 기능을 가지는 다른 장치를 준비하지 않아도, 출력 디바이스 자체만으로 상기 전력절약기능을 발휘할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[형태 6] 또한, 형태 6의 출력 시스템은, 형태 3 내지 5 중 어느 하나의 출력 시스템에 있어서,

상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치가 상기 출력 데이터를 취득한 후에, 해당 출력 데이터의 출력지시처의 출력 디바이스에 설정되어 있는 전환시간의 정보인 설정시간정보를 취득하는 설정시간정보 취득수단과, 상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치가 상기 출력 데이터를 취득한 후의 시각정보를 취득하고, 해당 취득한 시각정보와 상기 설정시간정보 취득수단에 의해 취득한 설정시간정보에 의거하여, 해당 출력 데이터에 대한 상기 가동상태의 유효기한을 산출하는 유효기한 산출수단과, 현재의 시각정보를 취득하고, 해당 시각정보와 해당 유효기한 산출수단에 의해 산출된 유효기한에 의거하여, 현재의 시각이 상기 유효기한을 경과했는지 아닌지를 감시하는 경과유무 감시수단을 구비하고,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 출력처리완료 검출수단의 검출결과 및 상기 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 출력 데이터의 출력처리가 완료되었을 때, 또는 해당 출력 데이터의 상기 유효기한이 끝났을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 동시에,

해당 출력 데이터의 출력지시처의 출력 디바이스에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 해당 출력 데이터에 대응하는 상기 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 설정시간정보 취득수단에 의해 상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치가 상기 출력 데이터를 취득한 후에, 해당 출력 데이터의 출력지시처의 출력 디바이스에 설정되어 있는 전환시간의 정보인 설정시간정보를 취득하는 것이 가능하고, 유효기한 산출수단에 의해, 상기 출력 데이터 저장수단을 가지는 장치가 상기 출력 데이터를 취득한 후의 시각정보를 취득하고, 해당 취득한 시각정보와 상기 설정시간정보 취득수단에 의해 취득한 설정시간정보에 의거하여, 해당 출력 데이터에 대한 상기 가동상태의 유효기한을 산출하는 것이 가능하고, 경과유무 감시수단에 의해, 현재의 시각정보를 취득하고, 해당 시각정보와 해당 유효기한 산출수단에 의해 산출된 유효기한에 의거하여, 현재의 시각이 상기 유효기한을 경과했는지 아닌지를 감시하는 것이 가능하다.

그리고, 출력처리완료 검출수단의 검출결과 및 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 출력 데이터의 출력처리가 완료되었을 때, 또는 해당 출력 데이터의 상기 유효기한이 끝났을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력되는 동시에, 해당 출력 데이터의 출력지시처의 출력 디바이스에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 해당 출력 데이터에 대응하는 상기 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경시키는 전환시간 변경명령이 상기 전환시간 변경수단에 출력된다.

따라서, 상기 출력 데이터 기억수단에 저장된 출력 데이터의 출력처리가 완료되었을 때, 또는 해당 출력 데이터의 유효기한이 끝났을 때, 현재 설정되어 있는 전환시간을 출력 데이터의 취득시에 설정되어 있던 전환시간(설정시간정보가 나타내는 전환시간), 예컨대 출력 디바이스에 원래 설정되어 있던 전환시간으로 복귀시키도록 했기 때문에, 예컨대, 사용자로부터의 지시에 의해 전환시간이 변경된 경우에, 원래의 전환시간보다 긴 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 소비전력의 불필요한 증가나, 원래의 전환시간보다 짧은 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 출력 디바이스의 편리성의 악화 등을 방지할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

여기서, 상기 「경과유무 감시수단」은, 계속적인 감시 또는 단속적인 감시의 적어도 하나를 행하는 것이 가능하다.

[형태 7] 또한, 형태 7의 출력 시스템은, 형태 6의 출력 시스템에 있어서,

상기 전환시간 변경수단에 의해 변경된 전환시간에 의거하여 상기 유효기한을 갱신하는 유효기한 갱신수단을 구비하고,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 출력 데이터 기억수단이, 동일한 상기 출력 디바이스에 대한 유효기한내의 복수의 출력 데이터를 저장하고 있을 때, 상기 출력처리완료 검출수단의 검출결과 및 상기 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 저장된 복수의 출력 데이터 중 어느 하나의 출력 데이터의 출력처리가 완료되었을 때, 또는 어느 하나의 출력 데이터의 상기 유효기한이 끝났을 때, 다음에 유효기한이 끝나는 출력 데이터에 대응한 상기 설정시간정보를, 상기 출력처리가 완료 또는 상기 유효기한이 끝난 출력 데이터에 대응한 설정시간정보로 변경하도록 되어 있고, 상기 저장된 복수의 출력 데이터로부터 유효기한내의 출력 데이터가 없어졌을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 동시에, 해당 출력 디바이스에 현재 설정되어 있는 상기 전환시간을, 상기 저장된 복수의 출력 데이터 중, 마지막으로 출력처리가 완료된 출력 데이터 또는 마지막으로 유효기한이 끝난 출력 데이터에 대응하는 설정시간정보로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 유효기한 갱신수단에 의해, 상기 전환시간 변경수단에 의해 변경된 전환시간에 의거하여 상기 유효기한을 갱신하는 것이 가능하다.

또한, 동작상태 제어수단에 의해, 상기 출력 데이터 기억수단이, 동일한 상기 출력 디바이스에 대한 유효기한내의 복수의 출력 데이터를 저장하고 있을 때, 상기 출력처리완료 검출수단의 검출결과 및 상기 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 저장된 복수의 출력 데이터 중 어느 하나의 출력 데이터의 출력처리가 완료되었을 때, 또는 어느 하나의 출력 데이터의 상기 유효기한이 끝났을 때, 다음에 유효기한이 끝나는 출력 데이터에 대응한 상기 설정시간정보가, 상기 출력처리가 완료 또는 상기 유효기한이 끝난 출력 데이터에 대응한 설정시간정보로 변경된다. 또한, 상기 저장된 복수의 출력 데이터로부터 유효기한내의 출력 데이터가 없어졌을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력되는 동시에, 해당 출력 디바이스에 현재 설정되어 있는 상기 전환시간을, 상기 저장된 복수의 출력 데이터 중, 마지막으로 출력처리가 완료된 출력 데이터 또는 마지막으로 유효기한이 끝난 출력 데이터에 대응하는 설정시간정보로 변경시키는 전환시간 변경명령이 상기 전환시간 변경수단에 출력된다.

즉, 저장되어 있는 유효기한이 경과하지 않은 복수의 출력 데이터 중, 가장 오래 저장(취득)된 출력 데이터에 대한 인증처리 및 출력처리가 유효기한내에 행해지지 않았을 때, 또는 유효기한내에 이 출력 데이터의 인증처리 및 출력처리가 완료되었을 때에 있어서, 나머지 출력 데이터에 대한 설정시간정보가, 가장 오래 저장된 출력 데이터에 대한 설정시간정보로 변경되도록 했기 때문에, 최종적으로 출력 디바이스에 설정되는 전환시간은, 출력 데이터 기억수단에 저장되어 있는 중에서 가장 오래 저장된 출력 데이터에 대응하는 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경된다. 이에 의해, 예컨대 출력 디바이스에 설정된 전환시간이 사용자의 임의의 시간으로 변경되고, 또한 이 변경된 전환시간의 정보가 설정시간정보로서 취득되었다 하더라도, 나머지 출력 데이터에는 원래의 전환시간의 정보가 계승되게 되므로, 저장되어 있는 유효기한이 경과하지 않은 출력 데이터의 출력처리가 모두 완료된 후, 또는 저장되어 있는 유효기한이 경과하지 않은 출력 데이터의 유효기한이 모두 끝난 후 등에 있어서, 원래(예컨대, 초기 상태)의 전환시간이 출력 디바이스에 설정되게 된다. 따라서, 원래의 전환시간보다 긴 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 소비전력의 불필요한 증가나, 원래의 전환시간보다 짧은 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 출력 디바이스의 편리성의 악화 등을 방지할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[형태 8] 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 8 의 인쇄 시스템은,

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리수단을 가지는 인쇄장치를 구비하고, 인증을 얻어 상기 인쇄장치가 상기 인쇄처리를 행하는 인쇄 시스템으로서,

상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득수단과, 상기 인쇄작업 취득수단에 의해 취득한 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장수단과, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득수단과, 상기 인증정보 취득수단에 의해 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정수단과, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어수단과, 상기 인쇄장치에서의 상기 인쇄처리의 완료를 검출하는 인쇄처리완료 검출수단과, 상기 동작상태 제어수단으로부터의 명령과 상기 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기(이 전환은, 예컨대 자동적으로 행해진다)까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 상기 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리수단에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환수단을 구비하고,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 상기 전력절약상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있고, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 인쇄작업 취득수단에 의해 인쇄작업이 취득되면, 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치에서는, 인쇄작업 저장수단에 의해 상기 취득한 인쇄작업이 인쇄작업 기억수단에 저장된다.

또한, 상기 동작상태 제어수단에 의해, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 인쇄장치의 상태를 전력절약상태로부터 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력되는 동시에, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력된다.

또한, 인쇄장치에서는, 전력절약 해제명령이 입력되면, 전력절약 전환수단에 의해, 현재상태가 전력절약상태이면 현재상태가 전력절약상태로부터 가동상태로 이행된다. 또한, 전력절약 이행명령이 입력되면, 전력절약 전환수단에 의해, 현재상태가 가동상태이면 현재상태가 가동상태로부터 전력절약상태로 이행된다.

또한, 인증정보 취득수단에 의해 인증정보가 취득되면, 이용적격 판정수단에 의해 해당 취득된 인증정보에 의거하여 인쇄작업의 이용적격이 판정된다.

또한, 인쇄장치에서는, 해당 인쇄장치가 가동상태일 때, 인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업 중, 이용적격 판정수단에 의해 이용적격을 가진다고 판정된 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리가 행해진다.

따라서, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 전력절약 해제명령의 출력처리가 실행되기 때문에, 그다지 시간을 두지 않고, 인쇄장치의 상태가 전력절약상태일 때에는 가동상태로 이행하고, 또한 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때에는 가동상태로부터 전력절약상태로 이행하도록 했기 때문에, 사용자는 인증을 얻으면,

전력절약상태로부터 가동상태로의 이행에 걸리는 대기시간이 없는 상태 또는 통상보다 없는 상태로 인쇄장치에 인쇄처리를 개시시킬 수 있는 동시에, 인쇄장치에 인쇄완료까지 필요한 시간만 가동상태를 유지시키고 그 외에는 전력절약상태로 절전시킬 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

여기서, 상기 인쇄작업은 문서 에디터나 화상 에디터 등에 의해 작성된 문서파일이나 화상파일 등의 작성파일 그 자체, 또는 이들 문서파일이나 화상파일을 중간언어(예컨대, PDL 등의 페이지 기술(記述)언어)의 기술로 변환한 중간파일 등의 인쇄 대상 데이터(이하, 인쇄 데이터라 칭한다)와, 컬러/모노크롬, 용지 사이즈, 할당수, 양면/단면 등의 인쇄설정정보, 상기 이용적격 판정수단으로 판정을 행하기 위한 사용자 정보 등을 포함하여 이루어진 판정용 정보, 인쇄지시처의 인쇄장치의 정보(MAC 어드레스, IP 어드레스 등), 인쇄지시원의 지시장치의 정보(MAC 어드레스, IP 어드레스 등), 인쇄지시원의 시 각정보 등을 포함하여 이루어진 인쇄요구에 관한 정보로 구성된다. 따라서, 인쇄장치에서 행해지는 인쇄처리로는, 인쇄작업에 의거하여 인쇄매체(종이, CD, DVD 미디어의 표면 등)에 문자나 그림을 인쇄하여 출력하는 처리에만 한정되지 않고, 문서파일이나 화상파일을 중간언어의 기술로 변환하는 처리나, 중간파일을 인쇄용의 화상 데이터(예컨대, 비트맵 데이터)로 변환하는 렌더링 처리 등도 포함하는 경우가 있다. 이하, 형태 9의 인쇄 시스템, 형태 16의 인쇄지시장치, 형태 18의 인쇄장치 관리용 장치, 형태 21 및 22의 인쇄장치, 형태 27의 인쇄지시 프로그램, 형태 29의 인쇄장치 관리 프로그램, 형태 32 및 형태 33의 인쇄장치 제어 프로그램, 및 형태 38 및 39의 인쇄방법에 있어서 동일하다.

또한, 상기 「인증정보」는, 사용자의 식별정보나 패스워드정보 등 사용자의 정당성을 판단하기 위한 정보이다. 이하, 형태 9의 인쇄 시스템, 형태 16의 인쇄지시장치, 형태 18의 인쇄장치 관리용 장치, 형태 21 및 22의 인쇄장치, 형태 27의 인쇄지시 프로그램, 형태 29의 인쇄장치 관리 프로그램, 형태 32 및 형태 33의 인쇄장치 제어 프로그램, 및 형태 38 및 39의 인쇄방법에 있어서 동일하다.

또한, 상기 「이용적격의 판정처리(인증처리)」는, 인증정보 취득수단으로 인증정보를 취득한 후 즉시 판정처리가 개시되는 것이 바람직하다. 이하, 형태 9의 인쇄 시스템, 형태 16의 인쇄지시장치, 형태 18의 인쇄장치 관리용 장치, 형태 21 및 22의 인쇄장치, 형태 27의 인쇄지시 프로그램, 형태 29의 인쇄장치 관리 프로그램, 형태 32 및 형태 33의 인쇄장치 제어 프로그램, 및 형태 38 및 39의 인쇄방법에 있어서 동일하다.

또한, 상기 「동작상태 제어수단」은, 인쇄장치의 상태의 제어처리로서, 전력절약상태의 해제명령이나 전력절약상태로의 이행명령 등을 전력절약 전환수단에 출력하여, 인쇄처리를 즉시 실행가능하게 하는 가동상태 및 해당 인쇄장치의 구동전력을 저감하는 전력절약상태의 전환처리를 행한다. 이하, 형태 9의 인쇄 시스템, 형태 16의 인쇄지시장치, 형태 18의 인쇄장치 관리용 장치, 형태 21 및 22의 인쇄장치, 형태 27의 인쇄지시 프로그램, 형태 29의 인쇄장치 관리 프로그램, 형태 32 및 형태 33의 인쇄장치 제어 프로그램, 및 형태 38 및 39의 인쇄방법에 있어서 동일하다.

또한, 상기 「동작상태 제어수단」은, 예컨대 인쇄작업 저장수단이 인쇄작업을 취득한 단계에서 통지하는 이벤트에 의거하여, 해당 인쇄작업 저장수단을 구비하는 장치가 인쇄작업을 취득한 것을 판단한다. 이하, 형태 9의 인쇄 시스템, 형태 16의 인쇄지시장치, 형태 18의 인쇄장치 관리용 장치, 형태 21 및 22의 인쇄장치, 형태 27의 인쇄지시 프로그램, 형태 29의 인쇄장치 관리 프로그램, 형태 32 및 형태 33의 인쇄장치 제어 프로그램, 및 형태 38 및 39의 인쇄방법에 있어서 동일하다.

또한, 상기 「인쇄처리완료 검출수단」은, 예컨대 인쇄장치가 가지는 인쇄작업 관리기능에 문의함으로써 인쇄처리의 종료 여부를 판단한다. 인쇄작업 관리기능은, 일반적인 인쇄장치에 있어서 공공연한 기능이다. 이하, 형태 9의 인쇄 시스템, 형태 16의 인쇄지시장치, 형태 18의 인쇄장치 관리용 장치, 형태 21 및 22의 인쇄장치, 형태 27의 인쇄지시 프로그램, 형태 29의 인쇄장치 관리 프로그램, 형태 32 및 형태 33의 인쇄장치 제어 프로그램, 및 형태 38 및 39의 인쇄방법에 있어서 동일하다.

또한, 상기 「전력절약 해제명령」은, 인쇄장치의 상태를 전력절약상태로부터 가동상태로 전환하는 역할 외에, 인쇄장치가 가동상태 중일 때에는 가동상태의 경과시간을 측정하고 있는 타이머 등의 측정치를 클리어하는 역할을 부여해도 된다. 이하, 형태 9의 인쇄 시스템, 형태 16의 인쇄지시장치, 형태 18의 인쇄장치 관리용 장치, 형태 21 및 22의 인쇄장치, 형태 27의 인쇄지시 프로그램, 형태 29의 인쇄장치 관리 프로그램, 형태 32 및 형태 33의 인쇄장치 제어 프로그램, 및 형태 38 및 39의 인쇄방법에 있어서 동일하다.

또한, 상기 「취득한 후에」란, 예컨대 인쇄작업의 수신후에 해당 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하기 전 또는 저장한 후의 어느 타이밍이어도 되지만, 네트워크에서의 지연 등을 고려하여, 될 수 있는 한 빠른 타이밍으로 각 정보의 취득

처리 및 각 명령의 출력처리를 행하는 것이 바람직하다. 이하, 형태 9의 인쇄 시스템, 형태 16의 인쇄지시장치, 형태 18의 인쇄장치 관리용 장치, 형태 21 및 22의 인쇄장치, 형태 27의 인쇄지시 프로그램, 형태 29의 인쇄장치 관리 프로그램, 형태 32 및 형태 33의 인쇄장치 제어 프로그램, 및 형태 38 및 39의 인쇄방법에 있어서 동일하다.

또한, 본 시스템은, 인쇄장치를 그 밖의 장치, 단말, 기기 등과 통신가능하게 접속한 네트워크 시스템으로서 실현하도록 해도 된다. 이 경우, 인쇄작업 기억수단, 인쇄작업 저장수단, 인증정보 취득수단, 이용적격 판정수단, 동작상태 제어수단 및 인쇄처리완료 검출수단은, 인쇄장치, 그 밖의 기기 등 중 어느 것에 속해 있어도 된다. 이하, 형태 9의 인쇄 시스템에 있어서 동일하다.

[형태 9] 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 9의 인쇄 시스템은,

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치를 구비하고, 인증을 얻어 상기 인쇄장치가 상기 인쇄처리를 행하는 인쇄 시스템으로서,

상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득수단과, 상기 인쇄작업 취득수단에 의해 취득한 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장수단과, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득수단과, 상기 인증정보 취득수단에 의해 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정수단과, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어수단과, 상기 인쇄장치에서의 상기 인쇄처리의 완료를 검출하는 인쇄처리완료 검출수단을 구비하고,

상기 인쇄장치는, 상기 인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업 중 상기 이용적격 판정수단이 이용적격을 가진다고 판정한 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리수단과, 상기 동작상태 제어수단으로부터의 명령과 해당 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기(이 전환은, 예컨대 자동적으로 행해진다)까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 해당 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리수단에 의한 인쇄처리를 실행 가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환수단을 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 상기 전력절약상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있고, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 인쇄작업 취득수단에 의해 인쇄작업이 취득되면, 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치에서는, 인쇄작업 저장수단에 의해 상기 취득한 인쇄작업이 인쇄작업 기억수단에 저장된다.

또한, 상기 동작상태 제어수단에 의해, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 인쇄장치의 상태를 전력절약상태로부터 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력되는 동시에, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력된다.

또한, 인쇄장치에서는, 전력절약 해제명령이 입력되면, 전력절약 전환수단에 의해, 현재상태가 전력절약상태이면 현재상태가 전력절약상태로부터 가동상태로 이행된다. 또한, 전력절약 이행명령이 입력되면, 전력절약 전환수단에 의해, 현재상태가 가동상태이면 현재상태가 가동상태로부터 전력절약상태로 이행된다.

또한, 인증정보 취득수단에 의해 인증정보가 취득되면, 이용적격 판정수단에 의해 해당 취득된 인증정보에 의거하여 인쇄작업의 이용적격이 판정된다.

또한, 인쇄장치에서는, 해당 인쇄장치가 가동상태일 때, 인쇄처리수단에 의해, 인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업 중 이용적격 판정수단에 의해 이용적격을 가진다고 판정된 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리가 행해진다.

따라서, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에 전력절약 해제명령의 출력처리가 실행되기 때문에, 그다지 시간을 두지 않고, 인쇄장치의 상태가 전력절약상태일 때에는 가동상태로 이행하고, 또한 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때에는 가동상태로부터 전력절약상태로 이행하도록 했기 때문에, 사용자는 인증을 얻으면 전

력절약상태로부터 가동상태로의 이행에 걸리는 대기시간이 없는 상태 또는 통상보다 없는 상태로 인쇄장치에 인쇄처리를 개시시킬 수 있는 동시에, 인쇄장치에 인쇄완료까지 필요한 시간만 가동상태를 유지시키고 그 외에는 전력절약상태로 절전시킬 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[형태 10] 또한, 형태 10의 인쇄 시스템은, 형태 8 또는 9의 인쇄 시스템에 있어서,

상기 인쇄작업의 인쇄지시를 행하는 인쇄지시장치를, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치와 데이터 통신가능하게 접속하고,

상기 인쇄지시장치는, 상기 인쇄작업을, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 대응한 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치에 송신하는 인쇄지시수단과, 상기 인쇄장치에 설정되어 있는 상기 전환시간의 변경지시를 행하는 전환시간변경지시수단을 가지며,

상기 인쇄장치는, 상기 동작상태 제어수단으로부터의 전환시간 변경명령에 의거하여, 해당 인쇄장치에 있어서 설정되어 있는 상기 전환시간을 변경하는 전환시간 변경수단을 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 전환시간변경 지시수단으로부터의 지시에 따라 상기 전환시간 변경수단에 전환시간 변경명령을 출력하도록 되어 있고, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해, 상기 전환시간이 변경된 인쇄장치에 대응하는 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 또는 변경후의 상기 전환시간이 경과했을 때, 인쇄지시처의 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 변경전의 전환시간으로 복귀시키기 위한 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 인쇄지시장치에 있어서, 인쇄지시수단에 의해, 상기 인쇄작업이 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 대응한 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치에 송신되고, 전환시간변경 지시수단에 의해 상기 인쇄장치에 설정되어 있는 상기 전환시간의 변경지시가 행해진다.

한편, 전환시간의 변경지시가 행해지면, 동작상태 제어수단에 의해 상기 전환시간 변경수단에 전환시간 변경명령이 출력된다. 또한, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해, 상기 전환시간이 변경된 인쇄장치에 대응하는 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 또는 변경후의 상기 전환시간이 경과했을 때, 인쇄지시처의 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 변경전의 전환시간으로 복귀시키기 위한 전환시간 변경명령이 상기 전환시간 변경수단에 출력된다.

따라서, 예컨대, 전환시간변경 지시수단에 의해 사용자가 임의의 전환시간을 지시함으로써, 인쇄장치에 있어서 설정되어 있는 전환시간을 사용자가 임의의 전환시간으로 변경할 수 있기 때문에, 예컨대, 전환시간을 통상보다 좀 길게함으로써 길어진만큼 가동상태가 계속되기 때문에, 인증을 얻는 것이 길어진만큼 지연되더라도, 전력절약상태로 이행하기 전에 즉시 인쇄장치에 인쇄처리를 행하게 할 수 있고, 한편 통상보다 짧게함으로써, 짧아진만큼 인쇄장치의 전력소비량을 억제할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

또한, 전환시간이 변경되었을 때 인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업의 인쇄처리가 완료, 또는 이 전환시간이 경과했을 때에는, 변경한 전환시간을 변경전의 전환시간으로 복귀시키도록 했기 때문에, 원래의 전환시간보다 긴 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 소비전력의 불필요한 증가나, 원래의 전환시간보다 짧은 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 인쇄장치의 편리성의 악화 등을 방지할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

여기서, 상기 「인쇄장치에 대응한 인쇄작업 저장수단」이란, 해당 인쇄장치로 인쇄하는 인쇄작업을 저장하는 인쇄작업 저장수단을 말한다. 이하, 형태 40의 인쇄방법에 있어서 동일하다.

[형태 11] 또한, 형태 11의 인쇄 시스템은, 형태 8 내지 9 중 어느 하나의 인쇄 시스템에 있어서,

상기 인쇄장치를 관리하는 인쇄장치 관리용 장치를, 상기 인쇄장치와 데이터 통신가능하게 접속하고,

상기 인쇄장치 관리용 장치는, 상기 인쇄작업 취득수단과, 상기 인쇄작업 저장수단과, 상기 인증정보 취득수단과, 상기 이용적격 판정수단과, 상기 동작상태 제어수단과, 상기 인쇄처리완료 검출수단과, 상기 인쇄작업 기억수단에 기억된 인쇄작업 중 상기 이용적격 판정수단이 이용적격을 가진다고 판정한 인쇄작업을 상기 인쇄장치에 송신하는 인쇄작업 송신수단을 가지며,

상기 인쇄장치는, 상기 인쇄작업을 수신하는 인쇄작업 수신수단을 가지며, 상기 인쇄처리수단은, 상기 인쇄작업 수신수단으로 수신한 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 인쇄장치 관리용 장치에 있어서는, 인쇄작업 취득수단에 의해 인쇄작업이 취득되면, 인쇄작업 저장수단에 의해 취득된 인쇄작업이 인쇄작업 기억수단에 저장된다. 또한, 상기 동작상태 제어수단에 의해, 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 인쇄장치의 상태를 전력절약상태로부터 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력되고, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되면, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력된다. 또한, 인증정보 취득수단에 의해 인증정보가 취득되면, 이용적격 판정수단에 의해, 해당 취득된 인증정보에 의거하여 인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업의 이용적격이 판정된다. 그 결과, 이용적격을 가진다고 판정되면, 인쇄작업 송신수단에 의해 이용적격을 가지는 인쇄작업이 인쇄장치에 송신된다.

한편, 인쇄장치에 있어서는, 가동상태에 있어서, 인쇄작업 수신수단에 의해 인쇄장치 관리용 장치로부터의 인쇄작업이 수신되면, 인쇄처리수단에 의해 해당 수신한 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리가 행해진다.

따라서, 인쇄장치 관리장치에 있어서, 인쇄장치의 상기 상태를 제어하는 것이 가능해지기 때문에, 각 인쇄장치에 해당 인쇄장치의 상기 상태를 제어하는 기능을 부여하지 않고, 단수의 인쇄장치 관리장치에 의해 복수의 인쇄장치의 상기 상태를 통괄하여 제어할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[형태 12] 또한, 형태 12의 인쇄 시스템은, 형태 8 내지 9 중 어느 하나의 인쇄 시스템에 있어서,

상기 인쇄장치는, 상기 인쇄작업 취득수단과, 상기 인쇄작업 저장수단과, 상기 인증정보 취득수단과, 상기 이용적격 판정수단과, 상기 동작상태 제어수단과, 상기 인쇄처리완료 검출수단을 가지는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 인쇄작업 취득수단에 의해 인쇄작업이 취득되면, 인쇄작업 저장수단에 의해 취득된 인쇄작업이 인쇄작업 기억수단에 저장된다. 또한, 상기 동작상태 제어수단에 의해, 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 인쇄장치의 상태를 전력절약상태로부터 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력되고, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되면, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력된다. 또한, 인증정보 취득수단에 의해 인증정보가 취득되면, 이용적격 판정수단에 의해 해당 취득된 인증정보에 의거하여 인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업의 이용적격이 판정된다.

따라서, 인쇄장치 자체가 해당 인쇄장치의 상기 상태를 제어하는 기능을 갖고 있기 때문에, 인쇄장치 관리장치 등의 인쇄장치의 상태를 제어하는 기능을 가지는 다른 장치를 준비하지 않아도, 인쇄장치 자체만으로 상기 전력절약기능을 발휘할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[형태 13] 또한, 형태 13의 인쇄 시스템은, 형태 10 내지 12 중 어느 하나의 인쇄 시스템에 있어서,

상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 설정되어 있는 전환시간의 정보인 설정시간정보를 취득하는 설정시간정보 취득수단과, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후의 시각정보를 취득하고, 해당 취득한 시각정보와 상기 설정시간정보 취득수단에 의해 취득한 설정시간정보에 의거하여, 해당 인쇄작업에 대한 상기 가동상태의 유효기한을 산출하는 유효기한 산출수단과, 현재의 시각정보를 취득하고, 해당 시각정보와 해당 유효기한 산출수단에 의해 산출된 유효기한에 의거하여, 현재의 시각이 상기 유효기한을 경과했는지 아닌지를 감시하는 경과유무 감시수단을 구비하고,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄처리완료 검출수단의 검출결과 및 상기 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 해당 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 동시에, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 해당 인쇄작업에 대응하는 상기 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 설정시간정보 취득수단에 의해, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 설정되어 있는 전환시간의 정보인 설정시간정보를 취득하는 것이 가능하고, 유효기한 산출수단에 의해, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후의 시각정보를 취득하고, 해당 취득한 시각정보와 상기 설정시간정보 취득수단에 의해 취득한 설정시간정보에 의거하여, 해당 인쇄작업에 대한 상기 가동상태의 유효기한을 산출하는 것이 가능하고, 경과유무 감시수단에 의해, 현재의 시각정보를 취득하고, 해당 시각정보와 해당 유효기한 산출수단에 의해 산출된 유효기한에 의거하여, 현재의 시각이 상기 유효기한을 경과했는지 아닌지를 감시하는 것이 가능하다.

그리고, 인쇄처리완료 검출수단의 검출결과 및 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 해당 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력되는 동시에, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 해당 인쇄작업에 대응하는 상기 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경시키는 전환시간 변경명령이 상기 전환시간 변경수단에 출력된다.

따라서, 상기 인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 해당 인쇄작업의 유효기한이 끝났을 때, 현재 설정되어 있는 전환시간을, 인쇄작업의 취득시에 설정되어 있던 전환시간(설정시간정보가 나타내는 전환시간), 예컨대, 인쇄장치에 원래 설정되어 있던 전환시간으로 복귀시키도록 했기 때문에, 예컨대, 사용자로부터의 지시에 의해 전환시간이 변경된 경우에, 원래의 전환시간보다 긴 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 소비전력의 불필요한 증가나, 원래의 전환시간보다 짧은 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 인쇄장치의 편리성의 악화 등을 방지할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

여기서, 상기 「경과유무 감시수단」은, 계속적인 감시 또는 단속적인 감시의 적어도 하나를 행하는 것이 가능하다. 이하, 형태 43의 인쇄방법에 있어서 동일하다.

[형태 14] 또한, 형태 14의 인쇄 시스템은, 형태 13의 인쇄 시스템에 있어서,

상기 전환시간 변경수단에 의해 변경된 전환시간에 의거하여 상기 유효기한을 갱신하는 유효기한 갱신수단을 구비하고,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄작업 기억수단이, 동일한 상기 인쇄장치에 대한 유효기한내의 복수의 인쇄작업을 저장하고 있을 때, 상기 인쇄처리완료 검출수단의 검출결과 및 상기 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 어느 하나의 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 어느 하나의 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 다음에 유효기한이 끝나는 인쇄작업에 대응한 상기 설정시간정보를, 상기 인쇄처리가 완료 또는 상기 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응한 설정시간정보로 변경하도록 되어 있고, 상기 저장된 복수의 인쇄작업으로부터 유효기한내의 인쇄작업이 없어졌을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 동시에, 해당 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 상기 전환시간을, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 마지막으로 인쇄처리가 완료된 인쇄작업 또는 마지막으로 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응하는 설정시간정보로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 유효기한 갱신수단에 의해, 상기 전환시간 변경수단에 의해 변경된 전환시간에 의거하여 상기 유효기한을 갱신하는 것이 가능하다.

또한, 동작상태 제어수단에 의해, 상기 데이터 기억수단이, 동일한 상기 인쇄장치에 대한 유효기한내의 복수의 인쇄작업을 저장하고 있을 때, 상기 인쇄처리완료 검출수단의 검출결과 및 상기 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 어느 하나의 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 어느 하나의 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 다음에 유효기한이 끝나는 인쇄작업에 대응한 상기 설정시간정보가, 상기 인쇄처리가 완료 또는 상기 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응한 설정시간정보로 변경된다. 또한, 상기 저장된 복수의 인쇄작업으로부터 유효기한내의 인쇄작업이 없어졌을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령이 상기 전력절약 전환수단에 출력되는 동시에, 해당 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 상기 전환시간을, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 마지막으로 인쇄처리가 완료된 인쇄작업 또는 마지막으로 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응하는 설정시간정보로 변경시키는 전환시간 변경명령이 상기 전환시간 변경수단에 출력된다.

즉, 저장되어 있는 유효기한이 경과하지 않은 복수의 인쇄작업 중, 가장 오래 저장(취득)된 인쇄작업에 대한 인증처리 및 인쇄처리가 유효기한내에 행해지지 않았을 때, 또는 유효기한내에 이 인쇄작업의 인증처리 및 인쇄처리가 완료되었을 때

에 있어서, 나머지 인쇄작업에 대한 설정시간정보가, 가장 오래 저장된 인쇄작업에 대한 설정시간정보로 변경되도록 했기 때문에, 최종적으로 인쇄장치에 설정되는 전환시간은, 인쇄작업 기억수단에 저장되어 있는 중에서 가장 오래 저장된 인쇄작업에 대응하는 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경된다. 이에 의해, 예컨대, 인쇄장치에 설정된 전환시간이 사용자의 임의의 시간으로 변경되고, 또한 이 변경된 전환시간의 정보가 설정시간정보로서 취득되었다 하더라도, 나머지 인쇄작업에는 원래의 전환시간의 정보가 계승되게 되므로, 저장되어 있는 유효기한이 경과하지 않은 인쇄작업의 인쇄처리가 모두 완료된 후, 또는 저장되어 있는 유효기한이 경과하지 않은 인쇄작업의 유효기한이 모두 끝난 후 등에 있어서, 원래(예컨대, 초기 상태)의 전환시간이 인쇄장치에 설정되게 된다. 따라서, 원래의 전환시간보다 긴 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 소비전력의 불필요한 증가나, 원래의 전환시간보다 짧은 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 인쇄장치의 편리성의 악화 등을 방지할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[형태 15] 또한, 형태 15의 인쇄 시스템은, 형태 10 내지 14 중 어느 하나의 인쇄 시스템에 있어서,

상기 설정하는 전환시간의 상한을 15~30분의 범위내로 한 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 설정할 수 있는 전환시간의 상한이 15~30분의 범위내가 된다. 이 상한시간의 범위 15~30분은, 인쇄지시장치 등으로부터 인쇄작업을 송신하고 나서, 인쇄장치에 있어서 해당 인쇄작업에 대한 인쇄처리가 실행되기까지의 시간이 대략 30분 이내가 되는 조사결과에 의거한 것이며, 특히 30분이 지나고나서 인쇄처리가 행해지는 경우는, 사용자가 인쇄작업을 송신한 것을 잊어버리는 등의 어떠한 특별한 사정이 있는 경우가 대부분이며, 이러한 경우는 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 행해지지 않는 경우가 많다.

따라서, 전환시간을, 15~30분의 범위내에서 또한 편리성을 손상시키지 않는 적절한 시간으로 설정하도록 지시를 행함으로써, 편리성을 손상시키지 않고 전력절약효과가 높은 전환시간의 설정이 가능하다는 효과를 얻을 수 있다.

또, 상한시간 뿐만아니라 조사결과 등에 의거하여, 편리성을 손상시키지 않는 적절한 하한시간을 설정하도록 해도 된다. 이하, 형태 8의 인쇄지시장치, 형태 20의 인쇄지시 프로그램 및 형태 30의 인쇄방법에 있어서 동일하다.

[형태 16] 한편, 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 16의 인쇄지시장치는, 인쇄작업의 인쇄지시를 행하는 인쇄지시장치로서,

상기 인쇄작업을, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 대응한, 상기 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치에 송신하는 인쇄지시수단과, 상기 인쇄장치에 설정되어 있는 해당 인쇄장치의 상태를, 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태로부터 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태로 전환하기까지의 상기 가동상태의 대기시간인 전환시간의 변경지시를 행하는 전환시간변경 지시수단을 가지는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 형태 10의 인쇄 시스템에서의 인쇄지시장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 17] 또한, 형태 17의 인쇄지시장치는, 형태 16의 인쇄지시장치에 있어서,

상기 전환시간변경 지시수단으로 지시할 수 있는 전환시간의 상한을 15~30분의 범위내로 한 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 형태 15의 인쇄 시스템에서의 인쇄지시장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 18] 한편, 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 18의 인쇄장치 관리용 장치는,

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치를 관리하는 인쇄장치 관리용 장치로서,

상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득수단과, 상기 인쇄작업 취득수단에 의해 취득한 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장수단과, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득수단과, 상기 인증정보 취득수단으로 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정수단과, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어수단과, 상기 인쇄장치에서의 상기 인쇄처리의 완료를 검출하는 인쇄처리완료 검출수단과, 상기 인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업 중 상기 이용적격 판정수단이 이용적격을 가진다고 판정한 인쇄작업을 상기 인쇄장치에 송신하는 인쇄작업 송신수단을 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 전력절약상태를 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 인쇄장치에 송신하도록 되어 있고, 상기 인쇄처리완료 검출수단에 의해 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 인쇄장치에 송신하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 형태 11의 인쇄 시스템에서의 인쇄장치 관리용 장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 19] 또한, 형태 19의 인쇄장치 관리용 장치는, 형태 18의 인쇄장치 관리용 장치에 있어서,

상기 인쇄작업을 취득한 후에, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 설정되어 있는 전환시간의 정보인 설정시간정보를 취득하는 설정시간정보 취득수단과, 상기 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후의 시각정보를 취득하고, 해당 취득한 시각정보와 상기 설정시간정보 취득수단에 의해 취득한 설정시간정보에 의거하여, 해당 인쇄작업에 대한 상기 가동상태의 유효기한을 산출하는 유효기한 산출수단과, 현재의 시각정보를 취득하고, 해당 시각정보와 해당 유효기한 산출수단에 의해 산출된 유효기한에 의거하여, 현재의 시각이 상기 유효기한을 경과했는지 아닌지를 감시하는 경과유무 감시수단을 더 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄처리완료 검출수단의 검출결과 및 상기 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 해당 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 인쇄지시처의 인쇄장치에 송신하도록 되어 있는 동시에, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 해당 인쇄작업에 대응하는 상기 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 인쇄지시처의 인쇄장치에 송신하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 형태 11의 인쇄 시스템에 종속하는 형태 13의 인쇄 시스템에서의 인쇄장치 관리용 장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 20] 또한, 형태 20의 인쇄장치 관리용 장치는, 형태 19의 인쇄장치 관리용 장치에 있어서,

상기 전환시간 변경수단에 의해 변경된 전환시간에 의거하여 상기 유효기한을 갱신하는 유효기한 갱신수단을 더 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 데이터 기억수단이, 동일한 상기 인쇄장치에 대한 유효기한내의 복수의 인쇄작업을 저장하고 있을 때, 상기 인쇄처리완료 검출수단의 검출결과 및 상기 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 어느 하나의 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 어느 하나의 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 다음에 유효기한이 끝나는 인쇄작업에 대응한 상기 설정시간정보를, 상기 인쇄처리가 완료 또는 상기 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응한 설정시간정보로 변경하도록 되어 있고, 상기 저장된 복수의 인쇄작업으로부터 유효기한내의 인쇄작업이 없어졌을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 인쇄지시처의 인쇄장치에 송신하도록 되어 있는 동시에, 해당 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 상기 전환시간을, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 마지막으로 인쇄처리가 완료된 인쇄작업 또는 마지막으로 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응하는 설정시간정보로 변경시키는 전환시간 변경명령을 해당 인쇄장치에 송신하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 형태 11의 인쇄 시스템에 종속하는 형태 14의 인쇄 시스템에서의 인쇄장치 관리용 장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 21] 한편, 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 21의 인쇄장치는,

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치로서,

인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업 중 이용적격을 가지는 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리수단과, 동작상태 제어수단으로부터의 명령과 해당 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 해당 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리수단에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환수단을 가지는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 형태 9의 인쇄 시스템에서의 인쇄장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 22] 또한, 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 22의 인쇄장치는,

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치로서,

상기 인쇄작업을 수신하는 인쇄작업 수신수단과, 상기 인쇄작업 수신수단으로 수신한 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리수단과, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어수단으로부터의 명령과 해당 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 해당 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리수단에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환수단을 가지는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 형태 11의 인쇄 시스템에서의 인쇄장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 23] 또한, 형태 23의 인쇄장치는, 형태 21 또는 22의 인쇄장치에 있어서,

상기 동작상태 제어수단으로부터의 전환시간 변경명령에 의거하여, 해당 인쇄장치에 있어서 설정되어 있는 상기 전환시간을 변경하는 전환시간 변경수단을 더 가지는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 형태 10의 인쇄 시스템에서의 인쇄장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 24] 또한, 형태 24의 인쇄장치는, 형태 21 내지 23 중 어느 하나의 인쇄장치에 있어서,

상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득수단과, 상기 인쇄작업 취득수단에 의해 취득한 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장수단과, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득수단과, 상기 인증정보 취득수단으로 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정수단과, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어수단을 더 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 상기 전력절약상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있고, 인쇄처리완료 검출수단에 의해 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 상기 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 형태 12의 인쇄 시스템에서의 인쇄장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 25] 또한, 형태 25의 인쇄장치는, 형태 24의 인쇄장치에 있어서,

상기 인쇄작업을 취득한 후에, 해당 인쇄장치에 설정되어 있는 상기 전환시간의 정보인 설정시간정보를 취득하는 설정시간정보 취득수단과, 상기 인쇄작업을 취득한 후의 시각정보를 취득하고, 해당 취득한 시각정보와 상기 설정시간정보 취득수단에 의해 취득한 설정시간정보에 의거하여, 해당 인쇄작업에 대한 상기 가동상태의 유효기한을 산출하는 유효기한 산출수단과, 현재의 시각정보를 취득하고, 해당 시각정보와 해당 유효기한 산출수단에 의해 산출된 유효기한에 의거하여, 현재의 시각이 상기 유효기한을 경과했는지 아닌지를 감시하는 경과유무 감시수단을 더 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 인쇄처리완료 검출수단의 검출결과 및 상기 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 해당 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 동시에, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 해당 인쇄작업에 대응하는 상기 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 형태 12의 인쇄 시스템에 종속하는 형태 13의 인쇄 시스템에서의 인쇄장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 26] 또한, 형태 26의 인쇄장치는, 형태 25의 인쇄장치에 있어서,

상기 전환시간 변경수단에 의해 변경된 전환시간에 의거하여 상기 유효기한을 갱신하는 유효기한 갱신수단을 더 가지며,

상기 동작상태 제어수단은, 상기 데이터 기억수단이, 유효기한내의 복수의 인쇄작업을 저장하고 있을 때, 상기 인쇄처리완료 검출수단의 검출결과 및 상기 경과유무 감시수단의 감시결과에 의거하여, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 어느 하나의 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 어느 하나의 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 다음에 유효기한이 끝나는 인쇄작업에 대응한 상기 설정시간정보를, 상기 인쇄처리가 완료 또는 상기 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응한 설정시간정보로 변경하도록 되어 있고, 상기 저장된 복수의 인쇄작업으로부터 유효기한내의 인쇄작업이 없어졌을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환수단에 출력하도록 되어 있는 동시에, 해당 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 상기 전환시간을, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 마지막으로 인쇄처리가 완료된 인쇄작업 또는 마지막으로 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응하는 설정시간정보로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경수단에 출력하도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 형태 12의 인쇄 시스템에 종속하는 형태 14의 인쇄 시스템에서의 인쇄장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 27] 또한, 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 27의 인쇄지시 프로그램은,

인쇄작업의 인쇄지시를 행하는 인쇄지시장치로서 동작하는 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 인쇄지시 프로그램으로서,

상기 인쇄작업을, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 대응한, 상기 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장수단을 가지는 장치에 송신하는 인쇄지시단계와, 상기 인쇄장치에 설정되어 있는 해당 인쇄장치의 상태를, 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태로부터 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태로 전환하기까지의 상기 가동상태의 대기시간인 전환시간의 변경지시를 행하는 전환시간변경 지시단계로 이루어지는 처리를 상기 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 포함하는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 컴퓨터에 의해 프로그램이 판독되고, 판독된 프로그램에 따라서 컴퓨터가 처리를 실행하면, 형태 16의 인쇄지시장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 28] 또한, 형태 28의 인쇄지시 프로그램은, 형태 27의 인쇄지시 프로그램에 있어서,

상기 전환시간변경 지시단계에 있어서 지시할 수 있는 전환시간의 상한을 15~30분의 범위내로 한 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 컴퓨터에 의해 프로그램이 판독되고, 판독된 프로그램에 따라서 컴퓨터가 처리를 실행하면, 형태 17의 인쇄지시장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 29] 또한, 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 29의 인쇄장치 관리 프로그램은,

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치를 관리하는 인쇄장치 관리용 장치로서 동작하는 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 인쇄장치 관리 프로그램으로서,

상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득단계와, 상기 인쇄작업 취득단계에 있어서 취득한 상기 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장단계와, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득단계와, 상기 인증정보 취득단계에 있어서 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정단계와, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어단계와, 상기 인쇄장치에서의 상기 인쇄처리의 완료를 검출하는 인쇄처리완료 검출단계와, 상기 인쇄작업 기억수단에 기억된 인쇄작업 중 상기 이용적격 판정단계에 있어서 이용적격을 가진다고 판정한 인쇄작업을 상기 인쇄장치에 송신하는 인쇄작업 송신단계로 이루어지는 처리를 상기 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 포함하고,

상기 동작상태 제어단계에 있어서는, 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 전력절약상태를 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 인쇄장치에 송신하도록 되어 있고,

상기 인쇄처리완료 검출단계에 있어서 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 인쇄장치에 송신하는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 컴퓨터에 의해 프로그램이 판독되고, 판독된 프로그램에 따라서 컴퓨터가 처리를 실행하면, 형태 18의 인쇄장치 관리용 장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 30] 또한, 형태 30의 인쇄장치 관리 프로그램은, 형태 29의 인쇄장치 관리 프로그램에 있어서,

상기 인쇄작업을 취득한 후에, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 설정되어 있는 전환시간의 정보인 설정시간정보를 취득하는 설정시간정보 취득단계와, 상기 인쇄작업을 취득한 후의 시각정보를 취득하고, 해당 취득한 시각정보와 상기 설정시간정보 취득단계에 있어서 취득한 설정시간정보에 의거하여, 해당 인쇄작업에 대한 상기 가동상태의 유효기한을 산출하는 유효기한 산출단계와, 현재의 시각정보를 취득하고, 해당 시각정보와 해당 유효기한 산출단계에 있어서 산출된 유효기한에 의거하여, 현재의 시각이 상기 유효기한을 경과했는지 아닌지를 감시하는 경과유무 감시단계로 이루어지는 처리를 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 더 포함하고,

상기 동작상태 제어단계에 있어서는, 상기 인쇄처리완료 검출단계에서의 검출결과 및 상기 경과유무 감시단계에서의 감시결과에 의거하여, 상기 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 해당 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 인쇄지시처의 인쇄장치에 송신하는 동시에, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 해당 인쇄작업에 대응하는 상기 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 인쇄지시처의 인쇄장치에 송신하는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 컴퓨터에 의해 프로그램이 판독되고, 판독된 프로그램에 따라서 컴퓨터가 처리를 실행하면, 형태 19의 인쇄장치 관리용 장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 31] 또한, 형태 31의 인쇄장치 관리 프로그램은, 형태 30의 인쇄장치 관리 프로그램에 있어서,

상기 전환시간 변경명령에 있어서 변경된 전환시간에 의거하여 상기 유효기한을 갱신하는 유효기한 갱신단계를 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 더 포함하고,

상기 동작상태 제어단계에 있어서는, 상기 데이터 기억수단이, 동일한 상기 인쇄장치에 대한 유효기한내의 복수의 인쇄작업을 저장하고 있을 때, 상기 인쇄처리완료 검출단계에서의 검출결과 및 상기 경과유무 감시단계에서의 감시결과에 의거하여, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 어느 하나의 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 어느 하나의 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 다음에 유효기한이 끝나는 인쇄작업에 대응한 상기 설정시간정보를, 상기 인쇄처리가 완료 또는 상기 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응한 설정시간정보로 변경하고, 상기 저장된 복수의 인쇄작업으로부터 유효기한내의 인쇄작업이 없어졌을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 인쇄지시처의 인쇄장치에 송신하는 동시에, 해당 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 상기 전환시간을, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 마지막으로 인쇄처리가 완료된 인쇄작업 또는 마지막으로 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응하는 설정시간정보로 변경시키는 전환시간 변경명령을 해당 인쇄장치에 송신하는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 컴퓨터에 의해 프로그램이 판독되고, 판독된 프로그램에 따라서 컴퓨터가 처리를 실행하면, 형태 20의 인쇄장치 관리용 장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 32] 한편, 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 32의 인쇄장치 제어 프로그램은,

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치를 제어하는 데 사용하는 인쇄장치 제어 프로그램으로서,

인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업 중 이용적격을 가지는 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리단계와, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어단계에 의해 보내진 명령과 상기 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 상기 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리단계에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환단계로 이루어지는 처리를 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 포함하는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 컴퓨터에 의해 프로그램이 판독되고, 판독된 프로그램에 따라서 컴퓨터가 처리를 실행하면, 형태 21의 인쇄장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 33] 또한, 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 33의 인쇄장치 제어 프로그램은,

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치를 제어하는 데 사용하는 인쇄장치 제어 프로그램으로서,

상기 인쇄작업을 수신하는 인쇄작업 수신단계와, 상기 인쇄작업 수신단계에 있어서 수신한 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리단계와, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어단계에 의해 보내진 명령과 상기 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 상기 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리단계에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환단계로 이루어지는 처리를 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 포함하는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 컴퓨터에 의해 프로그램이 판독되고, 판독된 프로그램에 따라서 컴퓨터가 처리를 실행하면, 형태 22의 인쇄장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 34] 또한, 형태 34의 인쇄장치 제어 프로그램은, 형태 32 또는 33의 인쇄장치 제어 프로그램에 있어서,

상기 동작상태 제어단계로부터의 전환시간 변경명령에 의거하여, 상기 인쇄장치에 있어서 설정되어 있는 상기 전환시간을 변경하는 전환시간 변경단계를 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 더 포함하는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 컴퓨터에 의해 프로그램이 판독되고, 판독된 프로그램에 따라서 컴퓨터가 처리를 실행하면, 형태 23의 인쇄장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 35] 또한, 형태 35의 인쇄장치 제어 프로그램은, 형태 32 내지 34 중 어느 하나의 인쇄장치 제어 프로그램에 있어서,

상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득단계와, 상기 인쇄작업 취득단계에 있어서 취득한 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장단계와, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득단계와, 상기 인증정보 취득단계에 있어서 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정단계와, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어단계로 이루어지는 처리를 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 더 포함하고,

상기 동작상태 제어단계에 있어서는, 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 상기 전력절약상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 전력절약 전환단계에 출력하고, 상기 인쇄처리완료 검출단계에 있어서 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 상기 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환단계에 출력하는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 컴퓨터에 의해 프로그램이 판독되고, 판독된 프로그램에 따라서 컴퓨터가 처리를 실행하면, 형태 24의 인쇄장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 36] 또한, 형태 36의 인쇄장치 제어 프로그램은, 형태 35의 인쇄장치 제어 프로그램에 있어서,

상기 인쇄작업을 취득한 후에, 상기 인쇄장치에 설정되어 있는 상기 전환시간의 정보인 설정시간정보를 취득하는 설정시간정보 취득단계와, 상기 인쇄작업을 취득한 후의 시각정보를 취득하고, 해당 취득한 시각정보와 상기 설정시간정보 취득단계에 있어서 취득한 설정시간정보에 의거하여, 해당 인쇄작업에 대한 상기 가동상태의 유효기한을 산출하는 유효기한 산출단계와, 현재의 시각정보를 취득하고, 해당 시각정보와 해당 유효기한 산출단계에 있어서 산출된 유효기한에 의거하여, 현재의 시각이 상기 유효기한을 경과했는지 아닌지를 감시하는 경과유무 감시단계로 이루어지는 처리를 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 더 포함하고,

상기 동작상태 제어단계에 있어서는, 상기 인쇄처리완료 검출단계에서의 검출결과 및 상기 경과유무 감시단계에서의 감시결과에 의거하여, 상기 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 해당 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 상기 상

태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환단계에 출력하는 동시에, 상기 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 해당 인쇄작업에 대응하는 상기 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경단계에 출력하는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 컴퓨터에 의해 프로그램이 판독되고, 판독된 프로그램에 따라서 컴퓨터가 처리를 실행하면, 형태 25의 인쇄장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 37] 또한, 형태 37의 인쇄장치 제어 프로그램은, 형태 36의 인쇄장치 제어 프로그램에 있어서,

상기 전환시간 변경단계에 있어서 변경된 전환시간에 의거하여 상기 유효기한을 갱신하는 유효기한 갱신단계를 컴퓨터에 실행시키는 데 사용하는 프로그램을 더 포함하고,

상기 동작상태 제어단계에 있어서는, 상기 데이터 기억수단이, 유효기한내의 복수의 인쇄작업을 저장하고 있을 때, 상기 인쇄처리완료 검출단계에서의 검출결과 및 상기 경과유무 감시단계에서의 감시결과에 의거하여, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 어느 하나의 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 어느 하나의 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 다음에 유효기한이 끝나는 인쇄작업에 대응한 상기 설정시간정보를, 상기 인쇄처리가 완료 또는 상기 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응한 설정시간정보로 변경하도록 되어 있고, 상기 저장된 복수의 인쇄작업으로부터 유효기한내의 인쇄작업이 없어졌을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환단계에 출력하는 동시에, 상기 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 상기 전환시간을, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 마지막으로 인쇄처리가 완료된 인쇄작업 또는 마지막으로 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응하는 설정시간정보로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경단계에 출력하는 것을 특징으로 하고 있다.

이러한 구성이라면, 컴퓨터에 의해 프로그램이 판독되고, 판독된 프로그램에 따라서 컴퓨터가 처리를 실행하면, 형태 26의 인쇄장치와 동등한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

[형태 38] 한편, 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 38의 인쇄방법은,

인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치를 구비하고, 인증을 얻어 상기 인쇄장치가 상기 인쇄처리를 행하는 인쇄방법으로서,

상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득단계와, 상기 인쇄작업 취득단계에 있어서 취득한 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장단계와, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득단계와, 상기 인증정보 취득단계에 있어서 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정단계와, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작상태 제어단계와, 상기 인쇄장치에서의 상기 인쇄처리의 완료를 검출하는 인쇄처리완료 검출단계와, 상기 동작상태 제어단계에 의해 보내진 명령과 상기 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 상기 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리단계에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환단계를 포함하고,

상기 동작상태 제어단계에 있어서는, 상기 인쇄작업 저장단계를 실행하는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 상기 전력절약상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 전력절약 전환단계에 출력하고, 상기 인쇄처리완료 검출단계에 있어서 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환단계에 출력하는 것을 특징으로 하고 있다.

이에 의해, 형태 8의 인쇄 시스템과 동등한 효과를 얻을 수 있다.

여기서, 본 방법은 인쇄장치를 그 밖의 장치, 단말, 기기 등과 통신가능하게 접속한 네트워크 시스템에 의해 실현하는 것이 가능하다. 이 경우, 인쇄작업 취득단계, 인쇄작업 저장단계, 인증정보 취득단계, 이용적격 판정단계, 동작상태 제어단계 및 인쇄처리완료 검출단계는, 인쇄장치, 그 밖의 기기 등의 어느 것에서 실행되어도 된다. 이하, 형태 39의 인쇄방법에 있어서 동일하다.

[형태 39] 한편, 상기 목적을 달성하기 위해, 형태 39의 인쇄방법은,

인쇄작업의 인쇄지시처리를 행하는 인쇄지시장치와, 상기 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄장치를 데이터 통신가능하게 접속하고, 인증을 얻어 상기 인쇄장치가 상기 인쇄처리를 행하는 인쇄방법으로서,

상기 인쇄작업을 취득하는 인쇄작업 취득단계와, 상기 인쇄작업 취득단계에 있어서 취득한 인쇄작업을 인쇄작업 기억수단에 저장하는 인쇄작업 저장단계와, 인증정보를 취득하는 인증정보 취득단계와, 상기 인증정보 취득단계에 있어서 취득한 인증정보에 의거하여 상기 인쇄작업의 이용적격을 판정하는 이용적격 판정단계와, 상기 인쇄장치의 상태를 제어하는 동작 상태 제어단계와, 상기 인쇄장치에서의 상기 인쇄처리의 완료를 검출하는 인쇄처리완료 검출단계를 포함하고,

상기 인쇄장치에 대해서는,

상기 인쇄작업 기억수단에 저장된 인쇄작업 중 상기 이용적격 판정단계에 있어서 이용적격을 가진다고 판정한 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리단계와, 상기 동작상태 제어단계에 의해 보내진 명령과 상기 인쇄장치의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하기까지의 가동상태의 대기시간인 전환시간에 대한 경과시간 중 어느 하나에 의거하여, 상기 인쇄장치의 상태를, 상기 인쇄처리단계에 의한 인쇄처리를 실행가능하게 하는 가동상태와 상기 인쇄처리의 대기시의 구동전력을 저감하는 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약 전환단계를 포함하고,

상기 동작상태 제어단계에 있어서는, 상기 인쇄작업 저장단계를 실행하는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 상기 전력절약상태를 상기 가동상태로 이행시키는 전력절약 해제명령을 상기 전력절약 전환단계에 출력하고, 상기 인쇄처리완료 검출단계에 있어서 해당 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환단계에 출력하는 것을 특징으로 하고 있다.

이에 의해, 형태 9의 인쇄 시스템과 동등한 효과를 얻을 수 있다.

[형태 40] 또한, 형태 40의 전력절약 인증방법은, 형태 38 또는 39의 인쇄방법에 있어서,

상기 인쇄작업의 인쇄지시를 행하는 인쇄지시장치를, 상기 인쇄작업 저장단계를 실행하는 장치와 데이터 통신가능하게 접속하고,

상기 인쇄지시장치에 대해서는,

상기 인쇄작업을, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 대응한 상기 인쇄작업 저장단계를 실행하는 장치에 송신하는 인쇄지시단계와, 상기 인쇄장치에 설정되어 있는 상기 전환시간의 변경지시를 행하는 전환시간변경 지시단계를 포함하고,

상기 인쇄장치에 대해서는,

상기 동작상태 제어단계로부터의 전환시간 변경명령에 의거하여, 해당 인쇄장치에 있어서 설정되어 있는 상기 전환시간을 변경하는 전환시간 변경단계를 포함하고,

상기 동작상태 제어단계에 있어서는, 상기 전환시간변경 지시단계로부터의 지시에 따라 상기 전환시간 변경단계에 전환시간 변경명령을 출력하고, 상기 인쇄처리완료 검출단계에 있어서, 상기 전환시간이 변경된 인쇄장치에 대응하는 인쇄작업의 인쇄처리가 완료된 것이 검출되었을 때, 또는 변경후의 상기 전환시간이 경과했을 때, 인쇄지시처의 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 전환시간을, 변경전의 전환시간으로 복귀하기 위한 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경단계에 출력하는 것을 특징으로 하고 있다.

이에 의해, 형태 10의 인쇄 시스템과 동등한 효과를 얻을 수 있다.

[형태 41] 또한, 형태 41의 인쇄방법은, 형태 38 내지 40 중 어느 하나의 인쇄방법에 있어서,

상기 인쇄장치를 관리하는 인쇄장치 관리용 장치를, 상기 인쇄장치와 데이터 통신가능하게 접속하고,

상기 인쇄장치 관리용 장치에 대해서는,

상기 인쇄작업 취득단계와, 상기 인쇄작업 저장단계와, 상기 인증정보 취득단계와, 상기 이용적격 판정단계와, 상기 동작 상태 제어단계와, 상기 인쇄처리완료 검출단계와, 상기 인쇄작업 기억수단에 기억된 인쇄작업 중 상기 이용적격 판정단계에 있어서 이용적격을 가진다고 판정한 인쇄작업을 상기 인쇄장치에 송신하는 인쇄작업 송신단계를 포함하고,

상기 인쇄장치에 대해서는,

상기 인쇄작업을 수신하는 인쇄작업 수신단계를 포함하고, 상기 인쇄처리단계에 있어서는, 상기 인쇄작업 수신단계에 있어서 수신한 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 것을 특징으로 하고 있다.

이에 의해, 형태 11의 인쇄 시스템과 동등한 효과를 얻을 수 있다.

[형태 42] 또한, 형태 42의 인쇄방법은, 형태 38 내지 40 중 어느 하나의 인쇄방법에 있어서,

상기 인쇄장치에 대해서는,

상기 인쇄작업 취득단계와, 상기 인쇄작업 저장단계와, 상기 인증정보 취득단계와, 상기 이용적격 판정단계와, 상기 동작 상태 제어단계와, 상기 인쇄처리완료 검출단계를 포함하는 것을 특징으로 하고 있다.

이에 의해, 형태 12의 인쇄 시스템과 동등한 효과를 얻을 수 있다.

[형태 43] 또한, 형태 43의 인쇄방법은, 형태 40 내지 42 중 어느 하나의 인쇄방법에 있어서,

상기 인쇄작업 저장단계를 실행하는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후에, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 설정되어 있는 전환시간의 정보인 설정시간정보를 취득하는 설정시간정보 취득단계와, 상기 인쇄작업 저장단계를 실행하는 장치가 상기 인쇄작업을 취득한 후의 시각정보를 취득하고, 해당 취득한 시각정보와 상기 설정시간정보 취득단계에 있어서 취득한 설정시간정보에 의거하여, 해당 인쇄작업에 대한 상기 가동상태의 유효기한을 산출하는 유효기한 산출단계와, 현재의 시각정보를 취득하고, 해당 시각정보와 해당 유효기한 산출단계에 있어서 산출된 유효기한에 의거하여, 현재의 시각이 상기 유효기한을 경과했는지 아닌지를 감시하는 경과유무 감시단계를 포함하고,

상기 동작상태 제어단계에 있어서는, 상기 인쇄처리완료 검출단계에서의 검출결과 및 상기 경과유무 감시단계에서의 감시결과에 의거하여, 상기 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 해당 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환단계에 출력하는 동시에, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 전환시간을,

해당 인쇄작업에 대응하는 상기 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경단계에 출력하는 것을 특징으로 하고 있다.

이에 의해, 형태 13의 인쇄 시스템과 동등한 효과를 얻을 수 있다.

[형태 44] 또한, 형태 44의 인쇄방법은, 형태 43의 인쇄방법에 있어서,

상기 전환시간 변경단계에 있어서 변경된 전환시간에 의거하여 상기 유효기한을 갱신하는 유효기한 갱신단계를 포함하고,

상기 동작상태 제어단계에 있어서는, 상기 데이터 기억수단이, 동일한 상기 인쇄장치에 대한 유효기한내의 복수의 인쇄작업을 저장하고 있을 때, 상기 인쇄처리완료 검출단계에서의 검출결과 및 상기 경과유무 감시단계에서의 감시결과에 의거하여, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 어느 하나의 인쇄작업의 인쇄처리가 완료되었을 때, 또는 어느 하나의 인쇄작업의 상기 유효기한이 끝났을 때, 다음에 유효기한이 끝나는 인쇄작업에 대응한 상기 설정시간정보를, 상기 인쇄처리가 완료 또는 상기 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응한 설정시간정보로 변경하고, 상기 저장된 복수의 인쇄작업으로부터 유효기한내의 인쇄작업이 없어졌을 때, 상기 상태를 상기 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시키는 전력절약 이행명령을 상기 전력절약 전환단계에 출력하는 동시에, 해당 인쇄장치에 현재 설정되어 있는 상기 전환시간을, 상기 저장된 복수의 인쇄작업 중 마지막으로 인쇄처리가 완료된 인쇄작업 또는 마지막으로 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응하는 설정시간정보로 변경시키는 전환시간 변경명령을 상기 전환시간 변경단계에 출력하는 것을 특징으로 하고 있다.

이에 의해, 형태 14의 인쇄 시스템과 동등한 효과를 얻을 수 있다.

[형태 45] 또한, 형태 45의 인쇄방법은, 형태 40 내지 44 중 어느 하나의 인쇄방법에 있어서,

상기 설정하는 전환시간의 상한을 15~30분의 범위내로 한 것을 특징으로 하고 있다.

이에 의해, 형태 15의 인쇄 시스템과 동등한 효과를 얻을 수 있다.

발명을 실시하기 위한 최선의 형태

이하, 본 발명의 실시형태를 도면에 의거하여 설명한다. 도 1~도 20은, 본 발명에 따른 인쇄 시스템, 인쇄지시장치, 인쇄장치 관리용 장치, 인쇄장치, 및 인쇄지시장치 제어 프로그램, 인쇄장치 관리 프로그램, 인쇄장치 제어 프로그램, 및 인쇄방법의 실시형태를 나타내는 도면이다.

먼저, 본 발명에 따른 인쇄 시스템의 개관구성을 도 1에 의거하여 설명한다. 도 1은, 본 발명에 따른 인쇄 시스템의 개관구성을 나타내는 도면이다.

인쇄 시스템은, 도 1에 나타난 바와 같이, 인쇄작업의 생성처리, 전환시간의 설정처리, 전환시간의 변경지시처리 및 인쇄작업의 송신처리 등을 행하는 인쇄지시장치(100)와, 인쇄작업의 저장처리, 사용자의 인증처리, 인쇄장치의 상태의 제어처리, 인쇄작업의 가동유효기한의 감시처리, 인증을 얻은 인쇄작업의 송신처리 등을 행하는 인쇄장치 관리용 장치(200)와, 인쇄작업에 의거한 인쇄처리, 자장치의 상태의 전환처리, 전환시간의 변경처리 등을 행하는 인쇄장치(300)를 포함하고, 각 장치가 네트워크(199)를 통해 상호 데이터 통신가능하게 접속된 구성으로 되어 있다.

여기서, 전환시간이란, 인쇄장치(300)가 가동상태이고 또한 해당 인쇄장치(300)에 아무것도 입력되지 않았을 때, 인쇄장치(300)가 해당 인쇄장치(300)의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 자동적으로 전환하기까지의 대기시간이다. 즉, 인쇄장치(300)는 이 입력이 없는 시간이 미리 설정된 전환시간을 경과했을 때, 그 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 자동적으로 전환한다.

또한, 가동상태란, 일반적인 프린터 장치에 있어서 스탠바이모드 등으로 불리는 모드시의 상태를 말하며, 인쇄장치(300)에 있어서 인쇄작업이 수신되고 나서 인쇄처리(화상형성 공정)가 개시되기까지의 시간(대기시간)이 최소시간(인쇄장치의 성능에 따라 변한다)이 되는 상태이다.

또한, 전력절약상태란, 일반적인 프린터 장치에 있어서 슬립모드, 저전력모드 등으로 불리는 모드시의 상태이며, 가장 소비전력이 적은 상태이다(기종에 따라서는, 2단계의 전력절약모드(예컨대, 예열모드/절전모드)를 가지는 것도 있다). 단, 전력절약상태는, 인쇄처리를 즉시 실행가능한 가동상태로 이행하기 위해 위밍업을 행할 시간이 필요하고, 그만큼 인쇄처리의 개시까지의 대기시간이 가동상태시보다 많이 필요하다.

또한, 도 2에 의거하여 인쇄지시장치(100)의 상세한 기능구성을 설명한다. 도 2는, 인쇄지시장치(100)의 기능구성을 나타내는 블록도이다.

인쇄지시장치(100)는, 도 2에 나타난 바와 같이, 네트워크(199)를 통해, 인쇄장치 관리용 장치(200)와의 사이에서 각종 데이터의 송수신을 행하는 데이터 통신부(10)와, 사용자로부터의 인쇄지시에 따라 후술하는 인쇄작업 생성부(12)로의 인쇄작업의 생성지시, 데이터 통신부(10)로의 인쇄작업의 송신지시 등을 행하는 인쇄지시부(11)와, 해당 인쇄지시부(11)로부터의 지시에 따라 데이터 기억부(13)로부터 해당 지시내용에 대응한 인쇄 데이터를 판독하는 동시에, 사용자 정보나 인쇄설정정보 등으로 이루어지는 인쇄요구정보를 생성하고, 해당 생성한 인쇄요구정보를 상기 판독한 인쇄 데이터에 부여하여 인쇄작업을 생성하는 인쇄작업 생성부(12)와, 인쇄장치(300)의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 자동적으로 전환하기까지의 전환시간을 설정하는 동시에, 해당 설정된 전환시간의 변경지시정보를 데이터 통신부(10)를 통해 인쇄장치 관리용 장치(200)에 송신하는 전환시간변경 지시부(14)를 포함한 구성으로 되어 있다.

다음으로, 도 3에 의거하여 인쇄지시장치(100)의 하드웨어 구성을 설명한다. 도 3은, 인쇄지시장치(100)의 하드웨어 구성을 나타내는 블록도이다.

인쇄지시장치(100)는, 도 3에 나타낸 바와 같이, 제어 프로그램에 의거하여 연산 및 시스템 전체를 제어하는 CPU(32)와, 소정 영역에 미리 CPU(32)의 제어 프로그램 등을 저장하고 있는 ROM(33)과, ROM(33)등으로부터 판독한 데이터나 CPU(32)의 연산과정에서 필요한 연산결과를 저장하기 위한 RAM(34)과, 외부장치에 대하여 데이터의 입출력을 매개하는 I/F(38)로 구성되어 있고, 이들은 데이터를 전송하기 위한 신호선인 버스(39)로 서로 데이터 교환가능하게 접속되어 있다.

I/F(38)에는, 외부장치로서, 휴먼 인터페이스로서 데이터의 입력이 가능한 키보드나 마우스 등으로 이루어지는 입력장치(40)와, 데이터나 테이블 등을 파일로서 저장하는 기억장치(42)와, 화상신호에 의거하여 전환시간의 설정화면 등의 화상을 표시하는 표시장치(44)와, 네트워크(199)에 접속하기 위한 신호선이 접속되어 있다.

CPU(32)는, 마이크로 프로세싱 유닛 등으로 이루어지며, ROM(33)의 소정 영역에 저장되어 있는 소정의 프로그램을 기동시켜, 그 프로그램에 따라서 도 4에 나타내는 인쇄요구처리를 실행한다.

도 4는, 인쇄요구처리를 나타내는 플로우차트이다.

인쇄요구처리는, 사용자로부터의 지시에 따라 인쇄작업을 생성하는 동시에, 사용자로부터의 지시에 따라 전환시간의 설정처리를 행하고, 또한 생성한 인쇄작업에 설정된 전환시간정보를 부여하여, 해당 전환시간의 부여된 인쇄작업을 인쇄지시처의 인쇄장치(300)를 관리하는 인쇄장치 관리용 장치(200)에 대하여 송신하는 처리로서, CPU(32)에서 실행되면, 도 4에 나타낸 바와 같이 먼저 단계 S100으로 이행한다.

단계 S100에서는, 인쇄지시부(11)에 있어서, 입력장치(40)및 문서 에디터 등의 애플리케이션 소프트웨어를 통하여 사용자로부터의 인쇄지시가 있었는지 아닌지를 판정하여, 인쇄지시가 있었다고 판정된 경우(Yes)는, 인쇄작업 생성부(12)에 인쇄작업의 생성지시를 부여하여 단계 S102로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 인쇄지시가 있을 때까지 판정처리를 속행한다.

단계 S102로 이행한 경우는, 인쇄작업 생성부(12)에 있어서, 인쇄지시부(11)로부터의 인쇄작업 생성지시에 따라, 데이터 기억부(13)로부터 해당 생성지시에 따른 인쇄 데이터를 취득하여 단계 S104로 이행한다.

단계 S104에서는, 인쇄작업 생성부(12)에 있어서, 데이터 기억부(13)로부터, 또는 애플리케이션 소프트웨어를 통해, 사용자 정보, 인쇄요구처의 인쇄장치의 정보, 인쇄설정정보 등을 취득하여, 이들 취득한 정보로부터 인쇄요구정보를 생성하여 단계 S106으로 이행한다.

단계 S106에서는, 인쇄작업 생성부(12)에 있어서, 단계 S102에서 취득한 인쇄 데이터에, 단계 S104에서 생성한 요구정보를 부여하여 인쇄작업을 생성하여 단계 S108로 이행한다.

단계 S108에서는, 인쇄지시부(11)에 있어서, 단계 S106에서 생성한 인쇄작업을, 데이터 통신부(10)를 통해, 인쇄지시처의 인쇄장치(300)를 관리하는 인쇄장치 관리용 장치(200)에 송신하여 단계 S100으로 이행한다.

또한, CPU(32)는, ROM(33)의 소정 영역에 저장되어 있는 소정의 프로그램을 기동시키고, 그 프로그램에 따라서 도 5에 나타내는 전환시간변경 지시처리를 실행한다.

도 5는, 전환시간변경 지시처리를 나타내는 플로우차트이다.

전환시간변경 지시처리는, 사용자로부터의 입력장치(40)를 통한 지시에 따라 전환시간변경 지시부(14)에 있어서 전환시간을 설정하는 동시에, 해당 설정한 전환시간의 변경지시정보를 인쇄장치 관리용 장치(200)에 송신하는 처리로서, CPU(32)에서 실행되면, 도 5에 나타낸 바와 같이 먼저 단계 S200으로 이행한다.

단계 S200에서는, 전환시간변경 지시부(14)에 있어서, 입력장치(40)를 통한 사용자로부터의 전환시간변경 지시가 있었는지 아닌지를 판정하여, 변경지시가 있었다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S202로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 변경지시가 있을 때까지 판정처리를 속행한다. 여기서, 변경지시에는 변경대상의 인쇄장치(300)를 특정하는 정보를 포함한다.

단계 S202로 이행한 경우는, 전환시간변경 지시부(14)에 있어서, 사용자가 전환시간의 설정 및 변경지시를 행하기 위한 화면을 표시장치(44)에 표시하여 단계 S204로 이행한다.

단계 S204 에서는, 전환시간변경 지시부(14)에 있어서, 입력장치(40)를 통해, 사용자로부터의 전환시간의 입력이 있었는지 아닌지를 판정하여, 있었다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S206 으로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 판정처리를 속행한다.

단계 S206 으로 이행한 경우는, 전환시간변경 지시부(14)에 있어서, 입력장치(40)를 통해, 사용자로부터의 전환시간의 확정지시가 있었는지 아닌지를 판정하여, 있었다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S208 로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S212 로 이행한다.

단계 S208 로 이행한 경우는, 전환시간변경 지시부(14)에 있어서, 단계 S206 에서 확정지시가 있었던 전환시간에 의거하여, 인쇄장치 관리용 장치(200)에 전환시간 변경명령을 변경대상의 인쇄장치(300)에 출력시키기 위한 전환시간변경 지시정보를 생성하여 단계 S210 으로 이행한다. 여기서, 전환시간변경 지시정보에는, 변경대상의 인쇄장치 및 상기 확인한 전환시간의 정보가 포함되어 있다.

단계 S210 에서는, 전환시간변경 지시부(14)에 있어서, 단계 S208 에서 생성한 전환시간변경 지시정보를, 데이터 통신부(10)를 통해 인쇄장치 관리용 장치(200)에 송신하여 단계 S200 으로 이행한다.

한편, 단계 S206 에 있어서, 전환시간의 확정지시없이 단계 S212 로 이행한 경우는, 전환시간변경 지시부(14)에 있어서, 입력장치(40)를 통해 사용자로부터의 전환시간의 입력이 있었는지 아닌지를 판정하여, 있었다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S214 로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S206 으로 이행한다.

단계 S214 로 이행한 경우는, 전환시간변경 지시부(14)에 있어서, 입력된 미확정의 전환시간을, 단계 S212 에서 입력된 전환시간으로 변경하여 단계 S206 으로 이행한다.

또한, 도 6 에 의거하여 인쇄장치 관리용 장치(200)의 상세한 기능구성을 설명한다. 도 6 은, 인쇄장치 관리용 장치(200)의 기능구성을 나타내는 블록도이다.

인쇄장치 관리용 장치(200)는, 도 6 에 나타난 바와 같이, 네트워크(199)를 통해, 인쇄지시장치(100), 및 인쇄장치(300)와의 사이에서 각종 데이터의 송수신을 행하는 데이터 통신부(16)와, 데이터 통신부(16)를 통해 인쇄작업을 취득하고, 해당 취득한 인쇄작업을 데이터 기억부(18)에 저장하는 인쇄작업 저장부(17)와, 인쇄 데이터 기억부(18)를 포함한 구성으로 되어 있다.

인쇄장치 관리용 장치(200)는, 또한 데이터 기억부(18)에 저장된 인쇄작업의 가동유효기한정보의 생성처리, 및 인쇄장치(300)의 상태의 제어처리를 행하는 동작상태 제어부(19)와, 인쇄장치(300)로부터, 해당 인쇄장치(300)에 있어서 설정되어 있는 설정시간정보를 취득하는 처리를 행하는 설정시간정보 취득부(20)와, 데이터 기억부(18)에 저장된 인쇄작업의 가동유효기한을 감시하는 유효기한 감시부(21)를 포함한 구성으로 되어 있다.

인쇄장치 관리용 장치(200)는, 또한 IC 카드의 메모리에 기록된 인증용 정보를 판독하는 카드 리더(22)와, 해당 카드 리더(22)에 의해 판독된 제 1 인증용 정보와, 후술하는 기억장치(62)에 기억된 제 2 인증용 정보에 의거하여 사용자 인증처리를 행하는 사용자 인증부(23)와, 해당 사용자 인증부(23)에서 인증된 사용자의 인쇄작업을 데이터 기억부(18)로부터 선택하여, 해당 선택한 인쇄작업을 데이터 통신부(16)를 통해 인쇄지시장치의 인쇄장치(300)에 송신하는 처리를 행하는 인쇄작업 송신부(24)를 포함한 구성으로 되어 있다. 여기서, 제 1 인증정보는, 예컨대 사용자 정보 및 패스워드 등의 사용자 고유의 정보로 구성된 것이며, 제 2 인증정보는, 제 1 인증정보와 대조하기 위한 정보이며, 동일하게 사용자 정보 및 패스워드 등의 사용자 고유의 정보가, 이용적격을 갖는 사용자분만 등록된 정보 테이블로 구성되는 것이다.

다음으로, 인쇄장치 관리용 장치(200)의 하드웨어 구성을 설명한다.

도 7 은, 인쇄장치 관리용 장치(200)의 하드웨어 구성을 나타내는 블록도이다.

인쇄장치 관리용 장치(200)는, 도 7 에 나타난 바와 같이, 인쇄지시장치(100)와 동일하게, CPU(50), ROM(52), RAM(54) 및 I/F(58)을 버스(59)로 접속하고, 입력장치(60), 기억장치(62), 표시장치(64) 및 네트워크(199)에 접속하기 위한 신호선을 I/F(58)에 접속하여 구성되어 있다. 또한, 인쇄장치 관리용 장치(200)는, 외부장치로서 전술한 카드 리더(22)를 I/F(58)에 접속한 구성으로 되어 있다.

CPU(50)는, 마이크로 프로세싱 유닛 등으로 이루어지고, ROM(52)의 소정 영역에 저장되어 있는 소정의 프로그램을 기동시켜, 그 프로그램에 따라 도 8, 도 9, 도 10 및 도 11의 플로우차트에 나타내는 인쇄작업 저장처리, 상태 제어처리, 인증 인쇄 지시처리 및 유효기한 관리처리를 각각 실행한다.

처음에, 인쇄작업 저장처리를 설명한다.

도 8은, 인쇄작업 저장처리를 나타내는 플로우차트이다.

인쇄작업 저장처리는, 호스트 단말(100)로부터의 인쇄작업을 저장하는 처리로서, CPU(50)에서 실행되면, 도 8에 나타낸 바와 같이 먼저 단계 S300으로 이행한다.

단계 S300에서는, 인쇄작업 저장부(17)에 있어서, 데이터 통신부(16)를 통해, 인쇄작업을 수신했는지 아닌지를 판정하여, 수신했다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S302로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 수신할 때까지 판정처리를 속행한다.

단계 S302로 이행한 경우는, 인쇄작업 저장부(17)에 있어서, 단계 S300에서 수신한 인쇄작업에 대하여 작업 ID를 발행하여 단계 S304로 이행한다.

단계 S304에서는, 단계 S300에서 수신한 인쇄작업을 기억장치(62)의 데이터 기억부(18)에 저장하여 단계 S306으로 이행한다.

단계 S306에서는, 수신한 인쇄작업으로부터 인쇄 데이터의 파일명, 인쇄요구정보 및 전환시간정보를 취득하고, 발행한 작업 ID, 취득한 파일명, 취득한 인쇄요구정보, 취득한 전환시간정보를 포함하는 새로운 레코드를 인쇄작업 관리 테이블에 등록하여 단계 S300으로 이행한다.

다음으로, 상태 제어처리를 설명한다.

도 9는, 가동유효기한정보 생성처리를 나타내는 플로우차트이다.

상태제어처리는, 인쇄작업에 부여된 전환시간정보에 의거하여, 해당 인쇄작업의 인쇄지시처인 인쇄장치(300)의 상태 및 가동상태로부터 전력절약상태로 이행시의 전환시간을 제어하는 처리로서, CPU(50)에서 실행되면, 도 9에 나타낸 바와 같이 먼저 단계 S400으로 이행한다.

단계 S400에서는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 데이터 기억부(18)에 새로운 인쇄작업이 저장되었는지 아닌지를 판정하여, 저장되었다고 판정된 경우(Yes)는 설정시간정보 취득부(20)에 시간정보의 취득지시를 전송하여 단계 S402로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S414로 이행한다.

단계 S402로 이행한 경우는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 전력절약 해제명령을, 데이터 통신부(16)를 통해 인쇄장치(300)에 송신하고, 설정시간정보 취득부(20)에 있어서, 동작상태 제어부(19)로부터의 지시에 따라 인쇄장치(300)로부터 설정시간정보를 취득하기 위한 설정시간정보 취득요구를, 데이터 통신부(16)를 통해 해당 인쇄장치(300)에 송신하여 단계 S404로 이행한다.

여기서, 설정시간정보란, 인쇄장치(300)에 있어서 현재 설정되어 있는 전환시간의 정보이다.

단계 S404에서는, 설정시간정보 취득부(20)에 있어서, 데이터 통신부(16)를 통해 인쇄장치(300)로부터 설정시간정보를 수신했는지 아닌지를 판정하여, 수신했다고 판정된 경우(Yes)는 이들 수신한 정보를 동작상태 제어부(19)에 전송하여 단계 S406으로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 수신할 때까지 판정처리를 속행한다.

단계 S406에서는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 설정시간정보 취득부(20)로부터 취득한 설정시간정보를, 이와 대응하는 인쇄작업에 대응시켜 데이터 기억부(18)에 기억하여 단계 S408로 이행한다.

단계 S408에서는, 동작상태 제어부(19)에 있어서 현재시각을, 도시하지 않은 시계기능으로부터 취득하여 단계 S410으로 이행한다.

단계 S410에서는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 단계 S408에서 취득한 시각과, 단계 S406에서 기억한 설정시간정보에 의거하여, 해당 설정시간정보에 대응하는 인쇄작업에 대한 가동유효기한정보를 생성하여 단계 S412로 이행한다. 여기서, 가동유효기한정보는, 데이터 기억부(18)에 저장된 인쇄작업에 대하여 인쇄장치(300)가 가동상태를 유지하는 기한을 나타내는 정보이다.

단계 S412에서는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 단계 S410에서 생성한 가동유효기한정보를, 인쇄작업에 대응시켜 데이터 기억부(18)에 기억하여 단계 S400으로 이행한다.

한편, 단계 S414로 이행한 경우는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 인쇄지시장치(100)로부터의 전환시간변경 지시정보를 수신했는지 아닌지를 판정하여, 수신했다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S416으로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S400으로 이행한다.

단계 S416으로 이행한 경우는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 단계 S414에서 수신한 전환시간변경 지시정보에 의거하여 전환시간 변경명령을 생성하여 단계 S418로 이행한다. 여기서, 전환시간 변경명령은, 사용자에게 의해 설정된 전환시간의 정보를 포함하고 있고, 인쇄장치(300)는 이 전환시간의 정보에 의거하여, 설정되어 있는 전환시간을 전환시간 변경명령에 포함되는 전환시간으로 변경한다.

단계 S418에서는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 단계 S416에서 생성한 전환시간 변경명령을 데이터 통신부(16)를 통해 변경대상의 인쇄장치(300)에 송신하여 단계 S420으로 이행한다.

단계 S420에서는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 전환시간의 변경대상의 인쇄장치(300)에 대응한 인쇄작업의 유효기한정보를, 데이터 기억부(18)로부터 취득하여 단계 S422로 이행한다.

단계 S422에서는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 단계 S420에서의 유효기한정보의 취득결과에 의거하여, 유효기한이 경과하지 않은 인쇄작업이 있는지 아닌지를 판정하여, 있다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S424로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S400으로 이행한다.

단계 S424로 이행한 경우는, 동작상태 제어부(19)에 있어서 현재시각을, 도시하지 않은 시계기능으로부터 취득하여 단계 S426으로 이행한다.

단계 S426에서는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 단계 S414에서 수신한 전환시간변경 지시정보 및 단계 S424에서 취득한 시각에 의거하여 유효기한이 경과하지 않은 인쇄작업의 유효기한을 갱신하여 단계 S400으로 이행한다. 즉, 전환시간 변경명령에 의해, 전환시간이 변경되면 인쇄장치(300)에서는 변경후의 전환시간이 경과할 때까지 가동상태가 계속되게 되므로, 이것에 맞춰 유효기한이 끝나지 않은 인쇄작업의 유효기한정보를 갱신한다.

다음으로, 인증인쇄 지시처리를 설명한다.

도 10은, 인증인쇄 지시처리를 나타내는 플로우차트이다.

인증인쇄 지시처리는, 카드 리더(22)를 통해 취득한 제 1 인증정보에 의거하여 인증처리를 행하고, 인증이 얻어진 사용자의 인쇄작업을 인쇄장치(300)에 송신하는 동시에, 설정시간정보의 계승처리를 행하는 처리로서, CPU(50)에서 실행되면, 도 10에 나타낸 바와 같이 먼저 단계 S500으로 이행한다.

단계 S500에서는, 사용자 인증부(23)에 있어서, 카드 리더(22)를 통해 제 1 인증정보가 입력되었는지 아닌지를 판정하여, 입력되었다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S502로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 입력될 때까지 판정처리를 속행한다.

단계 S502로 이행한 경우는, 사용자 인증부(23)에 있어서, 카드 리더(22)를 통해 입력된 제 1 인증정보와, 데이터 기억부(18)에 기억된 제 2 인증정보에 의거하여, 제 2 인증정보에 해당 제 1 인증정보에 대응한 사용자의 정보가 있는지 아닌지를 판정함으로써, 사용자가 인증되었는지 아닌지를 판정하고, 인증되었다고 판정된 경우(Yes)는 인증된 사용자의 정보를 인쇄작업 송신부(24)에 전송하여 단계 S506으로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S500으로 이행한다. 즉, 제 2 인증정보 중에 제 1 인증정보와 일치하는 정보가 있는 경우에 인증되고, 없는 경우에 인증되지 않는다.

단계 S506 으로 이행한 경우는, 인쇄작업 송신부(24)에 있어서, 사용자 인증부(23)로부터의 사용자 정보에 의거하여, 해당하는 인쇄작업을 데이터 기억부(18)로부터 선택하고 판독하여 단계 S508 로 이행한다.

단계 S508 에서는, 인쇄작업 송신부(24)에 있어서, 단계 S506 에서 판독한 인쇄작업을, 데이터 통신부(16)를 통해 인쇄장치(300)에 송신하는 동시에, 해당 송신한 것을 동작상태 제어부(19)에 통지하여 단계 S510 으로 이행한다. 여기서, 본 실시형태에 있어서는, 인쇄작업 송신부(24)는, 인쇄작업의 카피를 인쇄장치(300)에 송신하도록 되어 있고, 소정 기간은 인쇄처리가 끝난 인쇄작업을 데이터 기억부(18)에 저장하도록 되어 있다.

단계 S510 에서는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 인쇄작업 송신부(24)로부터의 통지에 따라 단계 S508 로 송신한 인쇄작업 외에, 데이터 기억부(18)에 가동유효기한이 끝나지 않은 유효한 인쇄작업이 저장되어 있는지 아닌지를 판정하여, 저장되어 있다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S512 로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S518 로 이행한다.

단계 S512 로 이행한 경우는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 단계 S508 에서 송신한 인쇄작업의 설정시간정보 및 데이터 기억부(18)에 기억된 각 유효한 인쇄작업의 설정시간정보에 의거하여, 단계 S508 에서 송신한 인쇄작업의 유효기한보다 짧은 유효기한의 인쇄작업이 있는지 아닌지를 판정하여, 있다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S516 으로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S514 로 이행한다.

단계 S514 로 이행한 경우는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 가동유효기한이 유효한 인쇄작업에 대응한 설정시간정보를, 단계 S508 에서 송신한 인쇄작업에 대응한 설정시간정보로 변경하여(설정시간정보의 계승), 단계 S516 으로 이행한다.

한편, 단계 S516 으로 이행한 경우는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 데이터 기억부(18)로부터, 단계 S508 에서 송신한 인쇄작업에 대응한, 인쇄설정정보 및 가동유효기한정보를 제어대상의를 나타내는 정보(예컨대, NULL)로 변경하여 단계 S500 으로 이행한다. 본 실시형태에 있어서, 인쇄설정정보 및 가동유효기한정보가 NULL 로 되어 있는 인쇄작업은, 제어대상에서 제외되게 된다. 또, 제어대상의를 나타내는 정보로 변경하지 않고, 설정시간정보 및 가동유효기한정보를 삭제하여 제어대상의로 해도 된다.

한편, 단계 S510 에 있어서, 그 밖에 유효한 인쇄작업이 저장되어 있지 않고 단계 S518 로 이행한 경우는, 단계 S508 에서 송신한 인쇄작업에 대응한 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로, 인쇄장치(300)에 현재 설정되어 있는 전환시간을 변경시키는 전환시간 변경명령을 생성하고, 이 전환시간 변경명령 및 전력절약 이행명령을, 데이터 통신부(16)를 통해 인쇄장치(300)에 송신하여 단계 S516 으로 이행한다. 여기서, 전력절약 이행명령은, 인쇄장치(300)가 가동상태일 때, 해당 인쇄장치(300)에 가동상태로부터 전력절약상태로 전환시키는 명령이다. 즉, 데이터 기억부(18)에 가동유효기한이 끝나지 않은 인쇄작업이 존재하지 않기 때문에, 현재 가동상태에 있는 인쇄장치(300)를 전력절약상태로 전환시키는 동시에, 변경된 전환시간을 원래 인쇄장치(300)에 설정되어 있던 전환시간으로 복귀시킨다.

다음으로, 유효기한 관리처리를 설명한다.

도 11 은, 유효기한 관리처리를 나타내는 플로우차트이다.

유효기한 관리처리는, 유효기한 감시부(21)로부터의 감시정보에 의거하여, 가동유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응하는 가동유효기한정보 및 설정시간정보를 변경하는 동시에 설정시간정보의 계승처리를 행하는 처리로서, CPU(50)에서 실행되면, 도 11 에 나타난 바와 같이 먼저 단계 S600 으로 이행한다.

단계 S600 에서는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 유효기한 감시부(21)로부터 정기적으로 취득하고 있는 감시정보에 의거하여, 데이터 기억부(18)에 저장된 인쇄작업 중에 가동유효기한이 끝난 인쇄작업이 있는지 아닌지를 판정하여, 있다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S602 로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 있다고 판정될 때까지 판정처리를 수행한다.

단계 S602 로 이행한 경우는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 단계 S600 에서 유효기한이 끝났다고 판정된 인쇄작업의 외에, 데이터 기억부(18)에, 가동유효기한이 끝나지 않은 유효한 인쇄작업이 저장되어 있는지 아닌지를 판정하여, 저장되어 있다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S604 로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S608 로 이행한다.

단계 S604 로 이행한 경우는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 가동유효기한이 유효한 인쇄작업에 대응한 설정시간정보를, 유효기한이 끝난 인쇄작업에 대응한 설정시간정보로 변경하여(설정시간정보의 계승), 단계 S606 으로 이행한다.

단계 S606에서는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 단계 S600에서 유효기한이 끝났다고 판정된 인쇄작업에 대응한 설정시간정보 및 가동유효기한정보를, 제어대상외를 나타내는 정보(예컨대, NULL)로 변경하여 단계 S600으로 이행한다.

한편, 단계 S602에 있어서, 그 밖에 유효한 인쇄작업이 저장되어 있지 않고 단계 S608로 이행한 경우는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 단계 S600에서 유효기한이 끝났다고 판정된 인쇄작업에 대응한 설정시간정보 및 가동유효기한정보를, 제어대상외를 나타내는 정보(예컨대, NULL)로 변경하여 단계 S610으로 이행한다.

단계 S610에서는, 동작상태 제어부(19)에 있어서, 단계 S600에서 유효기한이 끝났다고 판정된 인쇄작업에 대응한 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로, 인쇄장치(300)에 현재 설정되어 있는 전환시간을 변경시키는 전환시간 변경명령을 생성하고, 이 전환시간 변경명령 및 전력절약 이행명령을, 데이터 통신부(16)를 통해 인쇄장치(300)에 송신하여 단계 S600으로 이행한다.

또한, 도 12에 의거하여 인쇄장치(300)의 상세한 기능구성을 설명한다. 도 12는, 인쇄장치(300)의 기능구성을 나타내는 블록도이다.

인쇄장치(300)는, 도 12에 나타낸 바와 같이, 네트워크(199)를 통해 인쇄장치 관리용 장치(200)와의 사이에서 데이터를 통신을 행하는 데이터 통신부(25)와, 데이터 통신부(25)를 통해 인쇄장치 관리용 장치(200)로부터 수신한 각종 제어명령, 각종 요구 및 인쇄작업을 판별하여, 적절한 기능부에 전송하는 제어명령 전송부(26)와, 해당 제어명령 전송부(26)로부터 전송된 제어명령, 설정된 전환시간 등에 의거하여 인쇄처리부(30)의 상태를, 가동상태 및 전력절약상태 중 어느 하나로 전환하는 전력절약부(27)와, 제어명령 전송부(26)로부터 전송된 전환시간 변경명령에 의거하여, 현재 설정되어 있는 전환시간을, 해당 명령에 의해 지정된 전환시간으로 변경하는 전환시간 변경부(28)와, 제어명령 전송부(26)로부터 전송된 설정시간정보 취득요구에 의거하여 현재 설정되어 있는 전환시간의 정보인 설정시간정보를 취득하여, 해당 취득한 설정시간정보를 인쇄장치 관리용 장치(200)에 송신하는 설정시간정보 취득부(29)와, 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 행하는 인쇄처리부(30)를 포함한 구성으로 되어 있다.

다음으로, 인쇄장치(300)의 하드웨어 구성을 설명한다.

도 13은, 인쇄장치(300)의 하드웨어 구성을 나타내는 블록도이다.

인쇄장치(300)는, 도 13에 나타낸 바와 같이, 인쇄지시장치(100)와 동일하게, CPU(70), ROM(72), RAM(74) 및 I/F(78)을 버스(79)로 접속하고, 휴먼 인터페이스로서 데이터의 입력 및 표시가 가능한 터치패널 등으로 이루어지는 조작패널(80), 기억장치(82), 인쇄처리부(30) 및 네트워크(199)에 접속하기 위한 신호선을 I/F(78)에 접속하여 구성되어 있다.

CPU(70)는, 마이크로 프로세싱 유닛 등으로 이루어지며, ROM(72)의 소정 영역에 저장되어 있는 소정의 프로그램을 기동시켜, 그 프로그램에 따라서 도 14, 도 15, 도 16 및 도 17의 플로우차트에 나타내는 설정시간정보 송신처리, 상태전환처리, 전환시간 변경처리 및 인쇄처리를 각각 실행한다.

처음에, 설정시간정보 송신처리를 설명한다.

도 14는, 설정시간정보 송신처리를 나타내는 플로우차트이다.

설정시간정보 송신처리는, 인쇄장치 관리용 장치(200)로부터의 설정시간정보 취득요구에 의거하여 설정시간정보를 취득하고, 해당 취득한 설정시간정보를 인쇄장치 관리용 장치(200)에 송신하는 처리로서, CPU(70)에서 실행되면, 도 14에 나타낸 바와 같이 먼저 단계 S700으로 이행한다.

단계 S700에서는, 설정시간정보 취득부(29)에 있어서, 제어명령 전송부(26)로부터 설정시간정보 취득요구를 취득한 가 아닌지를 판정하여, 취득했다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S702로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 취득할 때까지 판정처리를 속행한다.

단계 S702로 이행한 경우는, 설정시간정보 취득부(29)에 있어서, 전력절약부(27)로부터 설정시간정보를 취득하여 단계 S704로 이행한다. 본 실시형태에 있어서, 전력절약부(27)는, 도시하지 않은 타이머 등에 의해 설정시간에 대한 경과시간을 계측하는 기능도 갖고 있다.

단계 S704에서는, 설정시간정보 취득부(29)에 있어서, 단계 S702로 취득한 설정시간정보를, 데이터 통신부(25)를 통해, 인쇄장치 관리용 장치(200)에 송신하여 단계 S700으로 이행한다.

다음으로, 상태전환처리를 설명한다.

도 15는, 상태전환처리를 나타내는 플로우차트이다.

상태전환처리는, 인쇄장치 관리용 장치(200)로부터의 명령 및 전환시간의 나머지시간에 의거하여 인쇄처리부(30)의 상태를 가동상태 및 전력절약상태 중 어느 한쪽에 전환하는 처리로서, CPU(70)에서 실행되면, 도 15에 나타난 바와 같이 먼저 단계 S800으로 이행한다.

단계 S800에서는, 전력절약부(27)에 있어서, 제어명령 전송부(26)로부터 전력절약 해제명령을 취득했는지 아닌지를 판정하여, 취득했다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S802로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S806으로 이행한다.

단계 S802로 이행한 경우는, 전력절약부(27)에 있어서, 인쇄처리부(30)의 상태가 전력절약상태인지 아닌지를 판정하여, 전력절약상태라고 판정된 경우(Yes)는 단계 S804로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 가동상태의 경과시간을 클리어(카운트 초기값(예컨대, 0)으로 한다)하여 단계 S800으로 이행한다.

단계 S804로 이행한 경우는, 전력절약부(27)에 있어서, 인쇄처리부(30)의 상태를 전력절약상태로부터 가동상태로 전환하는 동시에, 가동상태의 경과시간을 클리어하여 단계 S800으로 이행한다.

한편, 단계 S806으로 이행한 경우는, 전력절약부(27)에 있어서, 제어명령 전송부(26)로부터 전력절약 이행명령을 취득했는지 아닌지를 판정하여, 취득했다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S808로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S812로 이행한다.

단계 S808로 이행한 경우는, 전력절약부(27)에 있어서, 인쇄처리부(30)의 상태가 가동상태인지 아닌지를 판정하여, 가동상태라고 판정된 경우(Yes)는 단계 S810으로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S800으로 이행한다.

단계 S810으로 이행한 경우는, 전력절약부(27)에 있어서, 인쇄처리부(30)의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하는 동시에, 가동상태의 경과시간을 클리어하여 단계 S800으로 이행한다.

또한, 단계 S812로 이행한 경우는, 전력절약부(27)에 있어서, 인쇄처리부(30)의 상태가 가동상태인지 아닌지를 판정하여, 가동상태라고 판정된 경우(Yes)는 단계 S814로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S800으로 이행한다.

단계 S814로 이행한 경우는, 전력절약부(27)에 있어서, 가동상태의 경과시간이 현재 설정되어 있는 전환시간을 경과했는지 아닌지를 판정하여, 경과했다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S816으로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 단계 S800으로 이행한다.

단계 S816으로 이행한 경우는, 전력절약부(27)에 있어서, 인쇄처리부(30)의 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환하는 동시에, 가동상태의 경과시간을 클리어하여 단계 S800으로 이행한다.

다음으로, 전환시간 변경처리를 설명한다.

도 16은, 전환시간 변경처리를 나타내는 플로우차트이다.

전환시간 변경처리는, 인쇄장치 관리용 장치(200)로부터의 전환시간 변경명령에 의거하여, 현재 설정되어 있는 전환시간을, 전환시간 변경명령에 의해 지정된 전환시간으로 변경하는 처리로서, CPU(70)에서 실행되면, 도 16에 나타난 바와 같이 먼저 단계 S900으로 이행한다.

단계 S900에서는, 전환시간 변경부(28)에 있어서, 제어명령 전송부(26)로부터 전환시간 변경명령을 취득했는지 아닌지를 판정하여, 취득했다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S902로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 취득할 때까지 판정처리를 속행한다.

단계 S902 로 이행한 경우는, 전환시간 변경부(28)에 있어서, 현재 설정되어 있는 전환시간을, 단계 S900 에서 취득한 전환시간 변경명령에 의해 지정된 전환시간으로 변경하여 단계 S900 으로 이행한다.

다음으로, 인쇄처리를 설명한다.

도 17 은, 인쇄처리를 나타내는 플로우차트이다.

인쇄처리는, 인쇄장치 관리용 장치(200)로부터의 인쇄작업에 의거하여, 인쇄매체에 인쇄 데이터가 나타내는 화상을 형성하는 인쇄처리를 행하는 처리로서, CPU(70)에서 실행되면, 도 17 에 나타낸 바와 같이 먼저 단계 S1000 으로 이행한다.

단계 S1000 에서는, 인쇄처리부(30)에 있어서, 제어명령 전송부(26)로부터 인쇄작업을 취득했는지 아닌지를 판정하여, 취득했다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S1002 로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 취득할 때까지 판정처리를 속행한다.

단계 S1002 로 이행한 경우는, 인쇄처리부(30)에 있어서, 단계 S100 에서 취득한 인쇄작업에 의거하여 인쇄처리를 실행하여 단계 S1004 로 이행한다.

단계 S1004 에서는, 인쇄처리부(30)에 있어서, 현재 실행중인 인쇄처리를 종료했는지 아닌지를 판정하여, 종료했다고 판정된 경우(Yes)는 단계 S1000 으로 이행하고, 그렇지 않은 경우(No)는 종료할 때까지 판정처리를 속행한다. 또, 인쇄처리 중에 복수의 인쇄작업을 취득한 경우는, 취득한 순서를 알 수 있도록 기억장치(82)에 기억하여 보류상태로 한다.

다음으로, 도 18~도 20 에 의거하여 본 실시형태의 동작을 설명한다. 여기서, 도 18 은 인쇄요구정보(400)의 데이터 구조를 나타낸 도면이다. 또한, 도 19(a)및(b)는 인쇄작업 관리 테이블(420)의 데이터 구조를 나타낸 도면이다. 또한, 도 20 은 제 2 인증정보의 데이터 구조를 나타낸 도면이다.

먼저, 인쇄지시장치(100)에 있어서, 문서 에디터를 통한 사용자로부터의 인쇄지시에 따라(단계 S100), 데이터 기억부(13)로부터 인쇄 데이터(이 경우는, 문서 데이터)가 판독되고(단계 S102), 또한 도 18 에 나타낸 바와 같이, 사용자 ID(402), 문서 데이터명(404), 단말정보(인쇄지시처의 인쇄장치의 정보; 406), 인쇄일시(408), 인쇄설정(410)의 각 필드를 포함하여 구성되는 인쇄요구정보(400)가 생성된다(단계 S104). 그리고, 문서 데이터 본체에, 인쇄요구정보(400)를 부여함으로써 인쇄작업이 생성된다(단계 S106). 해당 생성된 인쇄작업은, 인쇄지시부(11)및 데이터 통신부(10)를 통해 인쇄장치 관리용 장치(200)에 송신된다(단계 S108).

한편, 인쇄장치 관리용 장치(200)는, 인쇄지시장치(100)로부터의 인쇄작업을 수신하면(단계 S300), 해당 인쇄작업의 수신순으로 일련번호가 되는 작업 ID 를 발행하고(단계 S302), 해당 수신한 인쇄작업을 데이터 기억부(18)에 저장한다(단계 S304). 그리고, 도 19(a)에 나타내는 인쇄작업 관리 테이블(420)의 내용을 갱신한다(단계 S306). 여기서, 단계 S306 의 인쇄작업 관리 테이블(420)의 갱신처리는, 도 19(a)에 나타낸 바와 같이, 발행한 작업 ID, 인쇄작업에 부여된 인쇄요구정보 및 전환시간정보에 의거하여, 인쇄작업 관리 테이블(420)을 구성하는 작업 ID(422), 사용자 정보(424), 파일명(문서 데이터명; 426), 인쇄횟수(432), 그 밖의 정보(434)의 각 필드의 레코드를 등록함으로써 갱신이 행해진다. 도 19(a)의 예에서는, 제 1 단계 레코드에는, 작업 ID 로서 「1」이, 사용자 정보로서 「takahashi」가, 인쇄 데이터의 파일명으로서 「0001.prn」이, 인쇄횟수로서 「0」이 각각 등록되어 있다. 이는, 사용자 ID 「takahashi」의 사용자가 인쇄요구를 행한 것으로, 인쇄처리가 미처리인 것을 나타내고 있다.

또한, 인쇄장치 관리용 장치(200)는, 데이터 기억부(18)에 새로운 인쇄작업(예컨대, 작업 ID2)이 저장되면(단계 S400), 해당 작업 ID2 의 인쇄작업(이하, 인쇄작업(2)이라 칭한다)의 인쇄지시처의 인쇄장치(300)에 설정시간정보 취득요구를 송신한다(단계 S402).

한편, 인쇄장치(300)는, 인쇄장치 관리용 장치(200)로부터의 설정시간정보 취득요구를 수신하면, 제어명령 전송부(26)에 있어서, 해당 수신한 설정시간정보 취득요구를 설정시간정보 취득부(29)에 전송한다. 설정시간정보 취득부(29)는, 설정시간정보 취득요구를 취득하면(단계 S700 의 「Yes」의 분기), 현재 설정되어 있는 전환시간의 정보인 설정시간정보(예컨대, 30분)를 취득하고(단계 S702), 해당 취득한 설정시간정보를 인쇄장치 관리용 장치(200)에 송신한다(단계 S704).

또한, 인쇄장치(300)는, 제어명령 전송부(26)에 있어서, 인쇄장치 관리용 장치(200)로부터의 설정시간정보 취득요구와 거의 동시에 보내진 전력절약 해제명령을 수신하면, 해당 수신한 전력절약 해제명령을 전력절약부(27)에 전송한다. 전력절약부(27)는, 전력절약 해제명령을 취득하면(단계 S800 의 「Yes」의 분기), 인쇄처리부(30)가 현재 전력절약상태인지 아

닌지를 판정하여, 전력절약상태라고 판정하면(단계 S802의 「Yes」의 분기), 전력절약상태를 가동상태로 전환한다(단계 S810). 한편, 가동상태였던 경우(단계 S802의 「No」의 분기)는, 가동상태의 경과시간을 클리어한다. 즉, 인쇄장치 관리용 장치(200)에 있어서 인쇄작업(4)이 저장되면, 인쇄장치(300)는 전력절약상태일 때에는 즉시 가동상태로 이행하는 한편, 가동상태일 때에는 경과시간을 클리어하여 현재 설정되어 있는 전환시간만 가동상태를 계속하게 된다.

한편, 인쇄장치 관리용 장치(200)는, 인쇄장치(300)로부터 상술한 설정시간정보를 수신하면(단계 S404의 「Yes」의 분기), 해당 수신한 설정시간정보(여기서는, 10분으로 한다)에 의거하여 도 19(a)에 나타낸 바와 같이, 인쇄작업 관리 테이블(420)에서의, 작업 ID2에 대응한 설정시간정보(430)의 필드의 해당 레코드에 설정시간 「10분」을 등록하여, 인쇄작업 관리 테이블(420)을 갱신한다(단계 S406).

또한, 인쇄장치 관리용 장치(200)의 현재시각의 정보를 취득하고(단계 S408), 해당 취득한 현재시각(예컨대, 3월 22일 18시 07분)과, 상기 수신한 설정시간정보가 나타내는 전환시간(10분)에 의거하여 인쇄작업(4)에 대한 가동상태의 유효기한인 가동유효기한을 산출한다(단계 S410). 여기서는, 현재시각 「3월 22일 18시 07분」에 전환시간 「10분」을 가산한 「3월 22일 18시 17분」을 가동유효기한으로서 산출한다. 그리고, 이 산출한 가동유효기한의 정보인 가동유효기한정보를, 도 19(a)에 나타낸 바와 같이, 인쇄작업 관리 테이블(420)에서의, 작업 ID2에 대응한 가동유효기한정보(428)의 필드의 레코드에 가동유효기한 「3월22일 18시 17분→3221817」을 등록하여, 인쇄작업 관리 테이블(420)을 갱신한다(단계 S424).

다음으로, 인쇄작업(2)의 인쇄처리가 실행되기 전에, 사용자로부터의 전환시간의 변경지시가 있으면(단계 S200의 「Yes」의 분기), 전환시간변경 지시부(14)는, 이 지시에 따라 전환시간변경 지시화면을 표시한다(단계 S202). 여기서는, 사용자가 설정할 수 있는 전환시간의 하한치가 「1분」, 상한치가 「30분」으로 되어 있는 것으로 한다. 따라서, 사용자는 1분~30분 사이에서 임의의 전환시간을 입력하게 된다. 그리고, 사용자에 의해, 입력장치(40)를 통해 전환시간(예컨대, 30분)이 입력되고(단계 S204의 「Yes」의 분기), 또한 이 입력된 전환시간이 확정되면(단계 S206의 「Yes」의 분기), 변경대상의 인쇄장치(300)에 있어서 현재 설정되어 있는 전환시간(10분)을, 상기 확정된 전환시간(30분)으로 변경하기 위한 전환시간변경 지시정보가 생성된다(단계 S208). 그리고, 이 생성된 전환시간변경 지시정보는, 데이터 통신부(10)를 통해 인쇄장치 관리용 장치(200)에 송신된다(단계 S210).

한편, 인쇄장치 관리용 장치(200)는, 인쇄지시장치(100)로부터, 전환시간변경 지시정보를 수신하면(단계 S414), 해당 전환시간변경 지시정보에 포함되는, 변경대상의 인쇄장치(300)의 정보 및 사용자가 설정한 전환시간의 정보(30분)에 의거하여, 전환시간을 30분으로 변경시키는 전환시간 변경명령을 생성하고(단계 S416), 해당 생성한 전환시간 변경명령을, 데이터 통신부(16)를 통해 변경대상의 인쇄장치(300)에 송신한다(단계 S418). 또한, 데이터 기억부(18)로부터 변경대상의 인쇄장치(300)에 대응하는 인쇄작업의 유효기한정보를 취득한다(단계 S420). 그리고, 유효기한이 경과하지 않은 인쇄작업, 예컨대 도 19(a)에 나타내는 인쇄작업(2)이 있기 때문에(단계 S422의 「Yes」의 분기), 현재의 시각정보를 취득하여(여기서는, 3월 22일 18시 09분이 취득된 것으로 한다; 단계 S424), 전환시간변경 지시정보의 「30분」과 현재시각정보 「3월 22일 18시 09분」에 의거하여, 현재시각 「3월 22일 18시 09분」으로 변경한 후의 전환시간이 되는 「30분」을 가산한, 「3월 22일 18시 39분」을 새로운 가동유효기한으로서 산출하고, 현재 등록되어 있는 「3월 22일 18시 17분」을, 산출한 「3월22일 18시 39분」으로 갱신한다(단계 S426).

한편, 인쇄장치(300)는, 인쇄장치 관리용 장치(200)로부터, 전환시간 변경명령(현재 설정중인 전환시간(10분)을 30분으로 변경하는 명령)을 수신하면, 제어명령 전송부(26)에 있어서, 해당 수신한 전환시간 변경명령을 전환시간 변경부(28)에 전송한다. 전환시간 변경부(28)는, 전환시간 변경명령을 취득하면(단계 S900), 현재 설정되어 있는 전환시간 「10분」을 「30분」으로 변경한다(단계 S902). 이 때, 인쇄장치(300)가 가동상태일 때에는 경과시간을 클리어하여 경과시간을 다시 카운트한다.

그리고, 도 19(b)에 나타내는 인쇄작업 관리용 테이블(420)과 같이, 작업 ID 1, 2, 4, 6의 미처리의 인쇄작업과, 작업 ID 3, 5의 인쇄처리가 끝난 인쇄작업이 데이터 기억부(18)에 저장된 상태에 있어서, 카드 리더(22)를 통해 제 1 인증정보(예컨대, 사용자 정보 「sato」와 패스워드 「*****」)가 입력되면(단계 S500), 사용자 인증부(23)에 있어서, 해당 입력된 제 1 인증정보와, 도 20에 나타낸 바와 같은, 사용자 ID 4(442) 및 패스워드(444)의 2개의 필드로 구성된 제 2 인증정보 테이블(440)이 조회된다(단계 S502). 그리고, 제 2 인증정보 테이블(440)에 제 1 인증정보와 일치하는 정보가 있는 경우에, IC 카드를 스와이프한 사용자가 인증되게 된다. 이 경우는, 제 2 인증정보 중에 제 1 인증정보와 일치한 정보가 있기 때문에 사용자가 인증된다(단계 S504의 「Yes」의 분기).

이렇게 하여 사용자가 인증되면, 데이터 기억부(18)에 저장된 인쇄작업 중에서, 사용자 정보 「sato」에 대응한 작업 ID2의 인쇄작업(2)이 검출되어, 데이터 기억부(18)로부터 판독된다(단계 S506). 그리고, 판독된 인쇄작업(2)은, 인쇄장치(300)에 송신된다(단계 S508).

인쇄장치(300)는, 인쇄장치 관리용 장치(200)로부터 인쇄 데이터를 수신하면, 제어명령 전송부(26)에 있어서, 해당 수신한 인쇄작업을 인쇄처리부(30)에 전송하고, 인쇄처리부(30)는 인쇄작업을 취득하면(단계 S1000), 인쇄작업에 포함되는 인쇄 데이터에 따라서 렌더링처리, 라스터라이즈 처리, 화상형성처리 등으로 이루어지는 인쇄처리를 실행하여(단계 S1002) 인쇄매체에 화상을 형성한다(단계 S1004의 「Yes」의 분기). 여기서, 인쇄장치(300)가 가동상태일 때에는 인쇄작업을 취득한 후 즉시 인쇄처리가 개시되지만, 전력절약상태일 때에는 워밍업후에 가동상태로 이행하고, 그 후 인쇄처리가 개시된다.

한편, 인쇄작업(2)의 송신후, 인쇄장치 관리용 장치(200)에 있어서는, 데이터 기억부(18)에 저장된 인쇄작업 중에 가동유효기한이 끝나지 않은 인쇄작업(4, 6)이 아직 남아 있고(단계 S510의 「Yes」의 분기), 또한 인쇄작업(2)의 유효기한은 이들 유효기한보다 짧은(ID 번호가 새로운)것이기 때문에(단계 S512의 「Yes」의 분기), 인쇄작업(2)에 대응한 설정시간의 정보(10분)를, 인쇄작업(4, 6)에 대응한 설정시간정보에 덮어쓰기(overwrite)함으로써, 인쇄작업(4, 6)의 설정시간 「30분」을 인쇄작업(2)의 설정시간 「10분」으로 변경한다(단계 S514). 그리고, 인쇄작업 관리 테이블(420)로부터, 설정시간정보(430) 및 가동유효기한정보(428)의 필드에서의 작업 ID2에 대응한 등록값을 「NULL」로 변경하는 동시에, 인쇄횟수(432)의 레코드에 등록된 「0」을 「1」로 변경하여 인쇄작업 관리 테이블(420)을 갱신한다(단계 S516).

또한, 인쇄장치 관리용 장치(200)는, 유효기한 감시부(21)에 있어서, 데이터 기억부(18)에 저장된 각 인쇄작업의 가동유효기한정보와, 도시하지 않은 시계기능의 시각정보를 정기적으로 감시하고, 저장된 인쇄작업의 가동유효기한이 끝났을 때, 그것을 동작상태 제어부(19)에 알리도록 되어 있다. 그리고, 인쇄작업(2)이 제어대상에서 제외되고, 인쇄작업(4, 6)이 제어대상으로서 남아 있는 상태에 있어서, 시간이 경과하여 인쇄작업(4)의 인쇄처리가 실행된 후, 유효기한 감시부(21)로부터 인쇄작업(6)의 가동유효기한이 끝난 것을 알리는 통지가 있을 때에(단계 S600의 「Yes」의 분기), 그 외에 가동유효기한이 끝나지 않은 인쇄작업은 없기 때문에(단계 S602의 「No」의 분기), 인쇄작업 관리 테이블(420)에서의, 작업 ID6의 설정시간정보 및 가동유효기한정보의 필드의 레코드값을 각각 「NULL」로 변경하고(단계 S608), 인쇄장치(300)의 현재의 전환시간 「30분」을, 인쇄작업(2)으로부터 계승한 설정시간정보가 나타내는 전환시간 「10분」으로 변경시키는 전환시간 변경명령을 생성하고, 해당 전환시간 변경명령 및 전력절약 이행명령을 인쇄장치(300)에 송신한다(단계 S610).

인쇄장치(300)는, 인쇄장치 관리용 장치(200)로부터, 전환시간 변경명령(10분으로 변경) 및 전력절약 이행명령을 수신하면, 제어명령 전송부(26)에 있어서, 해당 수신한 전환시간 변경명령을 전환시간 변경부(28)에 전송하는 한편, 전력절약 이행명령을 전력절약부(27)에 전송한다.

전환시간 변경부(28)는, 전환시간 변경명령을 취득하면(단계 S900), 현재 설정되어 있는 전환시간 「30분」을 「10분」으로 변경한다(단계 S902). 즉, 인쇄장치(300)의 전환시간을 초기상태로 복귀시킨다. 한편, 전력절약부(27)는, 전력절약 이행명령을 취득하면(단계 S806의 「Yes」의 분기), 인쇄처리부(30)가 현재 가동상태인지 아닌지를 확인하여, 가동상태라고 판정하면(단계 S808의 「Yes」의 분기), 상태를 가동상태로부터 전력절약상태로 전환한다(단계 S810).

이렇게 하여, 본 실시형태에서는, 인쇄장치 관리용 장치(200)는, 인쇄지시장치(100)로부터 인쇄작업을 수신하면, 즉시 전력절약 해제명령을 해당 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치(300)에 송신하여 가동상태로 이행시키는 것이 가능하다.

이에 의해, 상기 수신한 인쇄작업의 인쇄지시처의 인쇄장치(300)가 전력절약상태라 하더라도 즉시 가동상태로 전환할 수 있기 때문에, 사용자는 인쇄작업을 송신한 후에 있어서, 종래에 비하여 인쇄장치(300)에 인쇄처리를 신속하게 개시시킬 수 있다.

또한, 전환시간변경 지시부(14)에 의해, 인쇄장치(300)에 설정되어 있는 전환시간정보를, 사용자가 원하는 전환시간으로 변경하는 변경지시를 생성하고, 해당 생성한 변경지시를 인쇄장치 관리용 장치(200)에 송신함으로써, 인쇄장치 관리용 장치(200)는, 전환시간변경 지시부(14)로부터의 변경지시에 따라 인쇄장치(300)에 있어서 현재 설정되어 있는 전환시간을, 변경지시가 나타내는 전환시간으로 변경시키는 전환시간 변경명령을 해당 인쇄장치(300)에 송신하도록 했다.

이에 의해, 해당 인쇄작업에 대한 인쇄장치(300)의 가동상태의 대기시간을, 변경지시정보가 나타내는 전환시간(사용자가 원하는 전환시간)으로 변경할 수 있기 때문에, 사용자는 인쇄작업을 송신한 후에 있어서, 설정한 전환시간내이면, 종래에 비하여 인쇄장치(300)에 인쇄처리를 신속하게 개시시킬 수 있다.

또한, 본 실시형태에서는, 인쇄장치 관리용 장치(200)는, 인쇄작업의 수신후에 있어서, 인쇄장치(300)에 설정되어 있는 현재의 전환시간정보(설정시간정보)를 취득하여 해당 인쇄작업과 대응시켜 유지하고, 사용자가 원하는 전환시간의 변경후에 있어서, 해당 인쇄작업의 인쇄처리의 종료후 또는 가동유효기한의 경과후에 있어서, 다른 가동유효기한이 끝나지 않은 인쇄작업이 데이터 기억부(18)에 저장되어 있지 않은 경우에, 인쇄장치(300)에 있어서 현재 설정되어 있는 전환시간을, 상기 취득한 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경하도록 했다. 한편, 가동유효기한이 끝나지 않은 인쇄작업이 데이터 기억부(18)에 복수 저장되어 있을 때에, 이들 중 가장 오래 저장된 인쇄작업의 인쇄처리의 종료후 또는 가동유효기한의 경과후에, 다른 가동유효기한이 끝나지 않은 인쇄작업의 설정시간정보를, 가장 오래 저장된 인쇄작업(가동유효기한이 가장 짧은 인쇄작업)에 대응한 설정시간정보로 변경하도록 했다.

이에 의해, 전환시간을 사용자가 원하는 시간으로 변경한 후에 있어서 처리에 대응한 인쇄작업이 모두 제어대상에서 제외되었을 때에, 인쇄장치(300)에 설정된 전환시간을, 가장 오래 저장된 인쇄작업에 대응한 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경할 수 있기 때문에, 이에 의해, 인쇄장치(300)에 원래 설정되어 있던 전환시간으로 용이하게 복귀시킬 수 있기 때문에, 불필요한 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 문제점의 발생을 억제할 수 있다.

또한, 본 실시형태에서는, 인쇄장치 관리용 장치(200)는, 인쇄지시장치(100)로부터 수신한 각 인쇄작업에 대하여, 이들을 수신한 후에 취득한 설정시간정보와, 수신후의 시각정보에 의거하여 각 인쇄작업에 대한, 인쇄장치(300)의 가동상태의 계속시간의 유효기한인 가동유효기한정보를 생성하고, 유효기한 감시부(21)에 있어서, 이들 가동유효기한을 감시하여, 유효기한이 끝난 인쇄작업이 있었을 때에는, 이 인쇄작업을 제어대상에서 제외하는 동시에, 이 인쇄작업이 가장 오래 저장된 것이고 또한 그 외에 가동유효기한이 끝나지 않은 인쇄작업이 복수 있는 경우에는, 다른 인쇄작업의 설정시간정보를 가장 오래 저장된 인쇄작업에 대응한 설정시간정보로 변경하도록 했다.

이에 의해, 전환시간의 변경처리에 대응한 인쇄작업이 모두 제어대상에서 제외되었을 때에, 인쇄장치(300)에 설정된 전환시간을 가장 오래 저장된 인쇄작업에 대응한 설정시간정보가 나타내는 전환시간으로 변경할 수 있기 때문에, 이에 의해, 인쇄장치(300)에 원래 설정되어 있던 전환시간으로 용이하게 복귀시킬 수 있기 때문에, 불필요한 전환시간이 계속 설정되는 것에 의한 문제점의 발생을 억제할 수 있다.

상기 실시형태에 있어서, 인쇄지시부(11) 및 데이터 통신부(10)에 의한 인쇄작업의 송신처리는, 형태 3의 출력지시수단, 또는 형태 10 또는 16의 인쇄지시수단에 대응하고, 전환시간변경 지시부(14)는, 형태 3, 10, 16 및 17 중 어느 하나의 전환시간변경 지시수단에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 단계 S108은 형태 27 또는 40의 인쇄지시단계에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 단계 S200~단계 S214는 형태 27, 28 및 40 중 어느 하나의 전환시간변경 지시단계에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 인쇄작업 저장부(17)는 형태 1, 2, 3, 4 및 6 중 어느 하나의 출력 데이터 저장수단, 또는 형태 8, 9, 10, 11, 13, 16, 18, 19 및 27 중 어느 하나의 인쇄작업 저장수단에 대응하고, 데이터 기억부(18) 및 기억장치(62)는 형태 1, 2, 3, 4, 6 및 7 중 어느 하나의 출력 데이터 기억수단, 또는 형태 8, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 27, 29, 38, 39 및 41 중 어느 하나의 인쇄작업 기억수단에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 동작상태 제어부(19)는 형태 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 18, 19 및 20 중 어느 하나의 동작상태 제어수단에 대응하고, 설정시간정보 취득부(20)는 형태 6, 13 및 19 중 어느 하나의 설정시간정보 취득수단에 대응하고, 유효기한 감시부(21)는 형태 6, 7, 13, 14 및 19 중 어느 하나의 경과유무 감시수단에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 카드 리더(22)는 형태 1, 2, 4, 8, 9, 11 및 18 중 어느 하나의 인증정보 취득수단에 대응하고, 사용자 인증부(23)는 형태 1, 2, 4, 8, 9, 11 및 18 중 어느 하나의 이용적격 판정수단에 대응하고, 인쇄작업 송신부(24)는, 형태 4의 출력 데이터 송신수단, 또는 형태 11 또는 18의 인쇄작업 송신수단에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 단계 S300~S306은, 형태 29, 38, 39, 40, 41 및 43 중 어느 하나의 인쇄작업 저장단계에 대응하고, 단계 S400~단계 S428은 형태 29, 30, 31, 38, 39, 40, 41, 43 및 44 중 어느 하나의 동작상태 제어단계에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 단계 S500 은 형태 29, 38, 39 및 41 중 어느 하나의 인증정보 취득단계에 대응하고, 단계 S502, S504 는 형태 29, 38, 39 및 41 중 어느 하나의 이용적격 판정단계에 대응하고, 단계 S506, S508 은 형태 29 또는 41 의 인쇄작업 송신단계에 대응하고, 단계 S510~S518 은 형태 29, 30, 31, 38, 39, 40, 41, 43 및 44 중 어느 하나의 동작상태 제어단계에 대응하고, 단계 S600~S612 는 형태 29, 30, 31, 38, 39, 40, 41, 43 및 44 중 어느 하나의 동작상태 제어단계에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 전력절약부(27)는 형태 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 21, 22, 24, 25 및 26 중 어느 하나의 전력절약 전환수단에 대응하고, 전환시간 변경부(28)는 형태 3, 6, 7, 10, 13, 14 및 20 중 어느 하나의 전환시간 변경수단에 대응하고, 인쇄처리부(30)는 형태 1, 2 및 4 중 어느 하나의 출력처리수단, 또는 형태 8, 9 및 11 중 어느 하나의 인쇄처리수단에 대응하고, 데이터 통신부(25) 및 제어명령 전송부(26)에 의한 인쇄작업의 수신처리는, 형태 4 의 출력 데이터 수신수단, 또는 형태 11 의 인쇄작업 수신수단에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 단계 S800~S816 은 형태 38, 39, 43 및 44 중 어느 하나의 전력절약 전환단계에 대응하고, 단계 S900~S902 는 형태 31, 40, 43 및 44 중 어느 하나의 전환시간 변경단계에 대응하고, 단계 S1000 은 형태 41 의 인쇄작업 수신단계에 대응하고, 단계 S1002, S1004 는 형태 38, 39 및 41 중 어느 하나의 인쇄처리단계에 대응한다.

또, 상기 실시형태에 있어서는, 인쇄장치(300)와는 별체의 인쇄장치 관리용 장치(200)에 있어서, 인쇄장치(300)의 상태의 제어처리 및 인증처리를 행하는 구성으로 했지만, 이에 한정되지 않고, 인쇄장치(300)가 인쇄장치 관리용 장치(200)의 기능을 갖는 구성으로 해도 된다. 이 경우에 있어서는, 인쇄장치 관리장치(200)와 인쇄장치(300)사이의 인쇄작업 등의 각종 데이터, 전환시간 변경명령 등의 각종 명령, 시간정보 취득요구 등의 각종 요구의 송수신처리가 불필요하며, 청구항과의 대응은 이하와 같다.

상기 실시형태에 있어서, 인쇄작업 저장부(17)는 형태 1, 2, 3, 5 및 6 중 어느 하나의 출력 데이터 저장수단, 또는 형태 8, 9, 10, 12, 13, 16, 24 및 27 중 어느 하나의 인쇄작업 저장수단에 대응하고, 데이터 기억부(18) 및 기억장치(62)는 형태 1, 2, 3, 5, 6 및 7 중 어느 하나의 출력 데이터 기억수단, 또는 형태 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 21, 24, 27, 32, 35, 38 및 39 중 어느 하나의 인쇄작업 기억수단에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 동작상태 제어부(19)는 형태 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 25 및 26 중 어느 하나의 동작상태 제어수단에 대응하고, 설정시간정보 취득부(20)는 형태 6, 13 및 25 중 어느 하나의 설정시간 정보 취득수단에 대응하고, 유효기한 감시부(21)는 형태 6, 7, 13, 14, 25 및 26 중 어느 하나의 경과유무 감시수단에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 카드 리더(22)는 형태 1, 2, 5, 8, 9, 12 및 24 중 어느 하나의 인증정보 취득수단에 대응하고, 사용자 인증부(23)는 형태 1, 2, 5, 8, 9, 12 및 24 중 어느 하나의 이용적격 판정수단에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 단계 S300~S306 은 형태 35, 38, 39, 40, 42 및 43 중 어느 하나의 인쇄작업 저장단계에 대응하고, 단계 S400~단계 S428 은 형태 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43 및 44 중 어느 하나의 동작상태 제어단계에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 단계 S500 은 형태 35, 38, 39 및 42 중 어느 하나의 인증정보 취득단계에 대응하고, 단계 S502, S504 는 형태 35, 38, 39 및 42 중 어느 하나의 이용적격 판정단계에 대응하고, 단계 S510~S518 은 형태 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43 및 44 중 어느 하나의 동작상태 제어단계에 대응하고, 단계 S600~S612 는 형태 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43 및 44 중 어느 하나의 동작상태 제어단계에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 전력절약부(27)는 형태 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 21, 22, 24, 25 및 26 중 어느 하나의 전력절약 전환수단에 대응하고, 전환시간 변경부(28)는 형태 3, 6, 7, 10, 13, 14, 23, 25 및 26 중 어느 하나의 전환시간 변경수단에 대응하고, 인쇄처리부(30)는 형태 1 또는 2 의 출력처리수단, 또는 형태 8, 9, 21 및 22 중 어느 하나의 인쇄처리수단에 대응하고, 형태 22 의 인쇄작업 수신수단에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서, 단계 S800~S816 은 형태 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 43 및 44 중 어느 하나의 전력절약 전환단계에 대응하고, 단계 S900~S902 는 형태 34, 36, 37, 40, 43 및 44 중 어느 하나의 전환시간 변경단계에 대응하고, 단계 S1000 은 형태 33 의 인쇄작업 수신단계에 대응하고, 단계 S1002, S1004 는 형태 32, 33, 38 및 39 중 어느 하나의 인쇄처리단계에 대응한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서는, 도 1 에 나타난 바와 같이, 인쇄장치 관리용 장치(200)가 1 대의 인쇄장치(300)를 관리하는 구성을 예를 들어 설명했지만, 이에 한정되지 않고, 인쇄장치 관리용 장치(200)가 복수대의 인쇄장치(300)를 관리하는 구성으로 해도 된다. 복수를 관리하는 구성으로 한 경우는, 예컨대 상기 인쇄작업 관리 테이블(420)에, 새롭게 인쇄지시처의 인쇄장치(300)의 정보를 등록하여 관리한다.

또한, 상기 실시형태에 있어서는, 도 4, 도 5, 도 8, 도 9, 도 10, 도 11, 도 14, 도 15, 도 16 및 도 17 의 플로우차트에 나타내는 처리를 실행함에 있어서는, 모두 ROM(33, 52, 72)에 미리 저장되어 있는 제어 프로그램을 실행하는 경우에 대해 설명했지만, 이에 한정되지 않고, 이들의 순서를 나타낸 프로그램이 기억된 기억매체로부터 그 프로그램을 RAM(34, 54, 74)에 판독입력하여 실행하도록 해도 된다.

여기서, 기억매체란, RAM, ROM 등의 반도체 기억매체, FD, HD 등의 자기기억형 기억매체, CD, CDV, LD, DVD 등의 광학적 판독방식 기억매체, MO 등의 자기기억형/광학적 판독방식 기억매체로서, 전자적, 자기적, 광학적 등의 판독방법의 여하에 관계없이, 컴퓨터로 판독가능한 기억매체라면 모든 기억매체를 포함하는 것이다.

발명의 효과

전력절약상태로부터 가동상태로의 이행에 걸리는 대기시간이 없는 상태 또는 통상보다 없는 상태로 출력 디바이스에 출력처리를 개시시킬 수 있는 동시에, 출력 디바이스에 출력완료까지 필요한 시간만 가동상태를 유지시키고 그 외에는 전력절약상태로 절전시킬 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명에 따른 인쇄 시스템의 개관구성을 나타내는 도면이다.

도 2 는 인쇄지시장치(100)의 기능구성을 나타내는 블록도이다.

도 3 은 인쇄지시장치(100)의 하드웨어 구성을 나타내는 블록도이다.

도 4 는 인쇄요구처리를 나타내는 플로우차트이다.

도 5 는 전환시간 설정처리를 나타내는 플로우차트이다.

도 6 은 인쇄장치 관리용 장치(200)의 기능구성을 나타내는 블록도이다.

도 7 은 인쇄장치 관리용 장치(200)의 하드웨어 구성을 나타내는 블록도이다.

도 8 은 인쇄작업 저장처리를 나타내는 플로우차트이다.

도 9 는 가동유효기한정보 생성처리를 나타내는 플로우차트이다.

도 10 은 인증인쇄 지시처리를 나타내는 플로우차트이다.

도 11 은 유효기한 관리처리를 나타내는 플로우차트이다.

도 12 는 인쇄장치(300)의 기능구성을 나타내는 블록도이다.

도 13 은 인쇄장치(300)의 하드웨어 구성을 나타내는 블록도이다.

도 14 는 시간정보 송신처리를 나타내는 플로우차트이다.

도 15 는 상태전환처리를 나타내는 플로우차트이다.

도 16 은 전환시간 변경처리를 나타내는 플로우차트이다.

도 17 은 인쇄처리를 나타내는 플로우차트이다.

도 18 은 인쇄요구정보(400)의 데이터 구조를 나타내는 도면이다.

도 19(a) 및 (b)는 인쇄작업 관리 테이블(420)의 데이터 구조를 나타내는 도면이다.

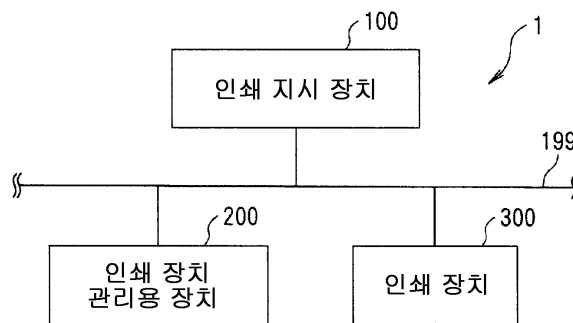
도 20 은 제 2 인증정보의 데이터 구조를 나타내는 도면이다.

부호의 설명

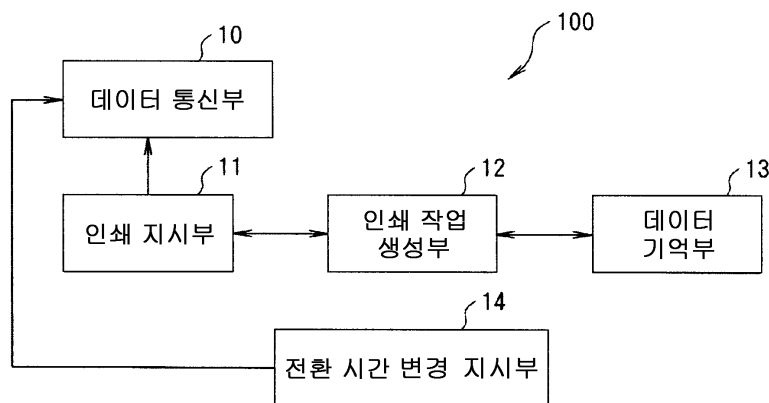
1...인쇄 시스템, 100...인쇄지시장치, 200...인쇄장치 관리용 장치, 300...인쇄장치, 10...데이터 통신부, 11...인쇄지시부, 12...인쇄작업 생성부, 13...데이터 기억부, 14...전환시간 설정부, 15...전환시간 부여부, 16...데이터 통신부, 17...인쇄작업 저장부, 18...데이터 기억부, 19...동작상태 제어부, 20...시간정보 취득부, 21...유효기한 감시부, 22...카드 리더, 23...사용자 인증부, 24...인쇄작업 송신부, 25...데이터 통신부, 26...제어명령 전송부, 27...전력절약부, 28...전환시간 변경부, 29...시간정보 취득부, 30...인쇄처리부, 32, 50, 70...CPU, 33, 52, 72...ROM, 34, 54, 74...RAM, 38, 58, 78...I/F, 39, 59, 79...버스, 40, 60...입력장치, 42, 62, 82...기억장치, 44, 64...표시장치, 80...조작패널, 400...인쇄속성정보, 420...인쇄작업 관리 테이블, 440...제 2 인증정보, 199...네트워크

도면

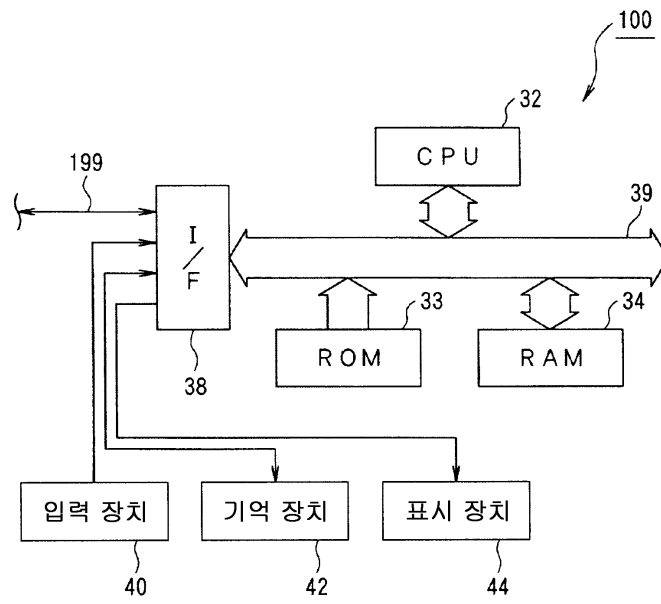
도면1



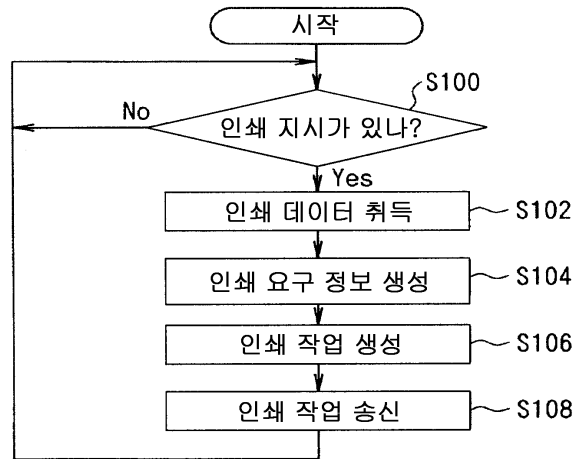
도면2



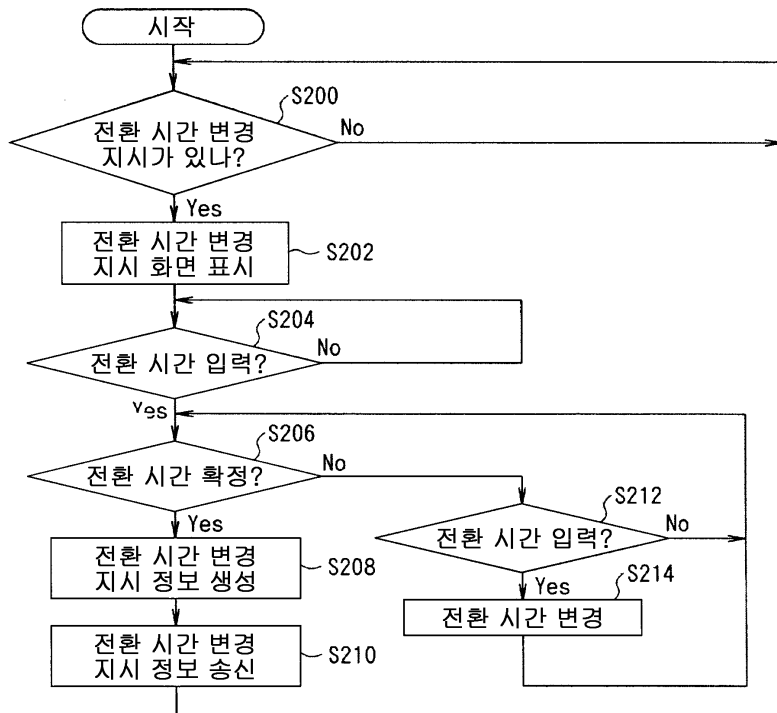
도면3



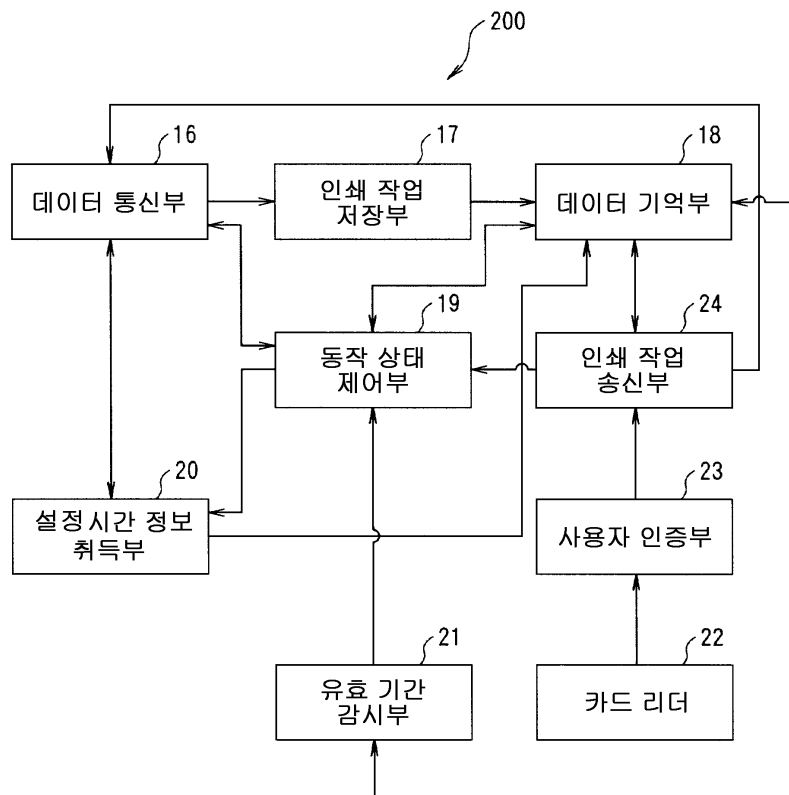
도면4



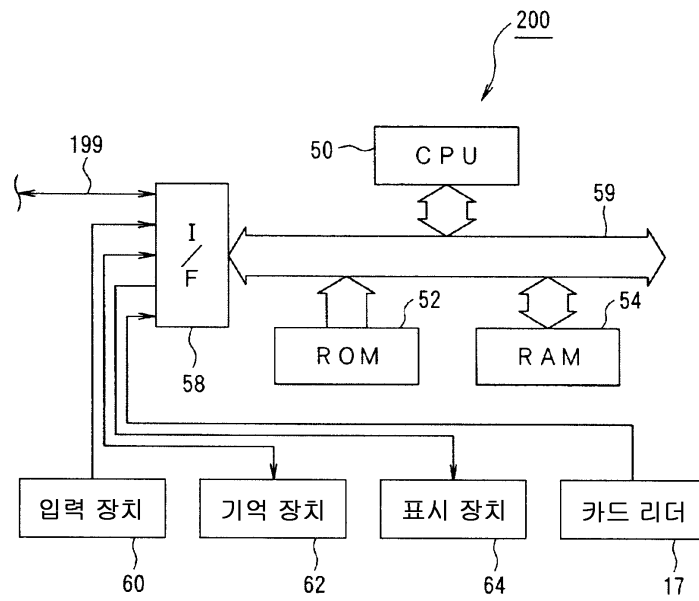
도면5



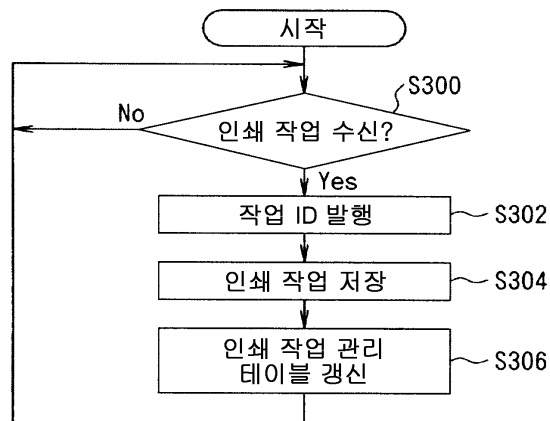
도면6



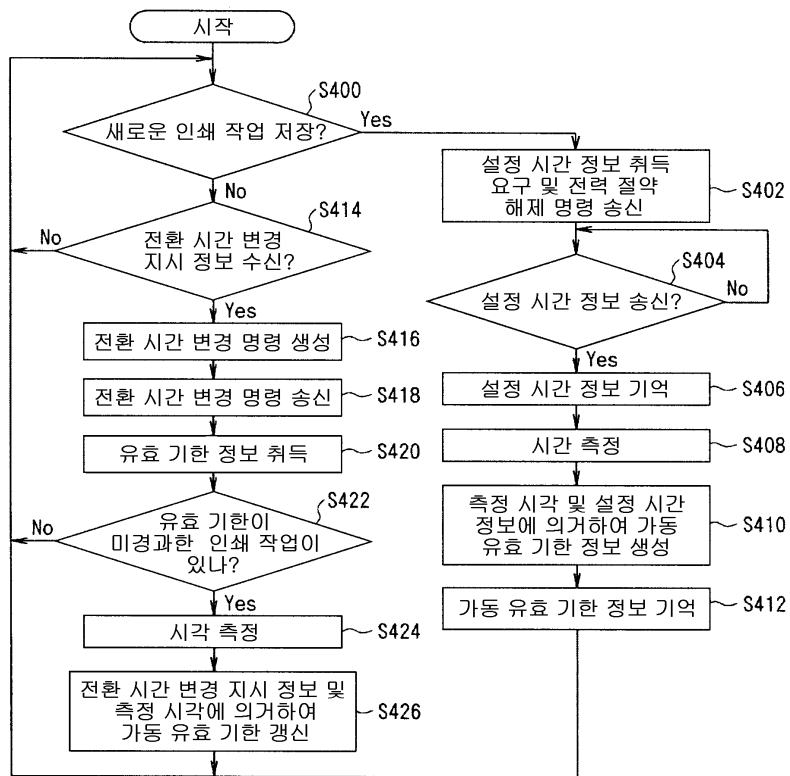
도면7



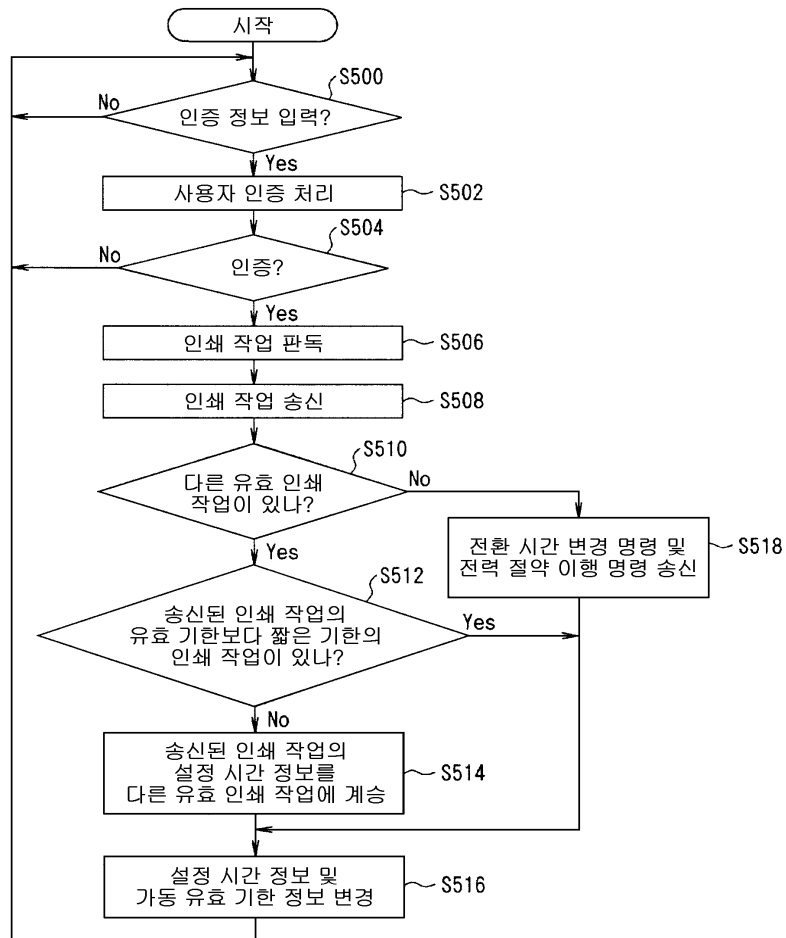
도면8



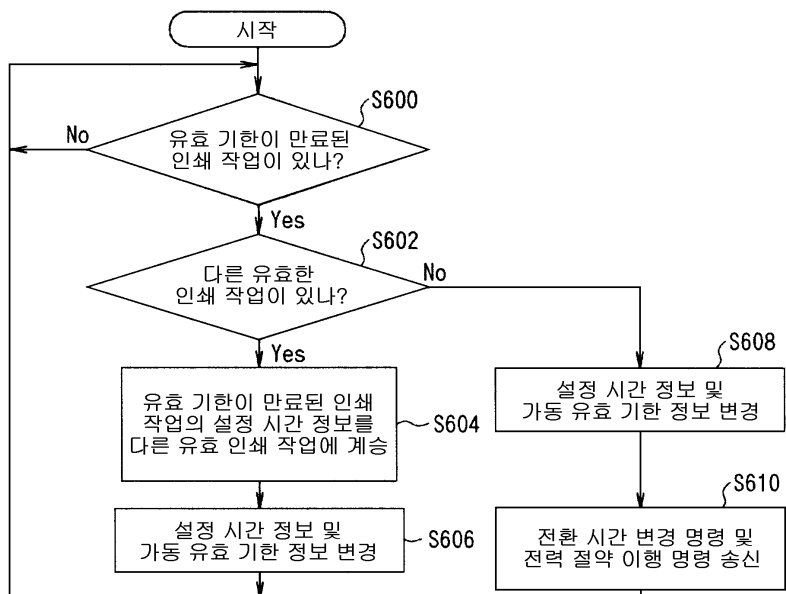
도면9



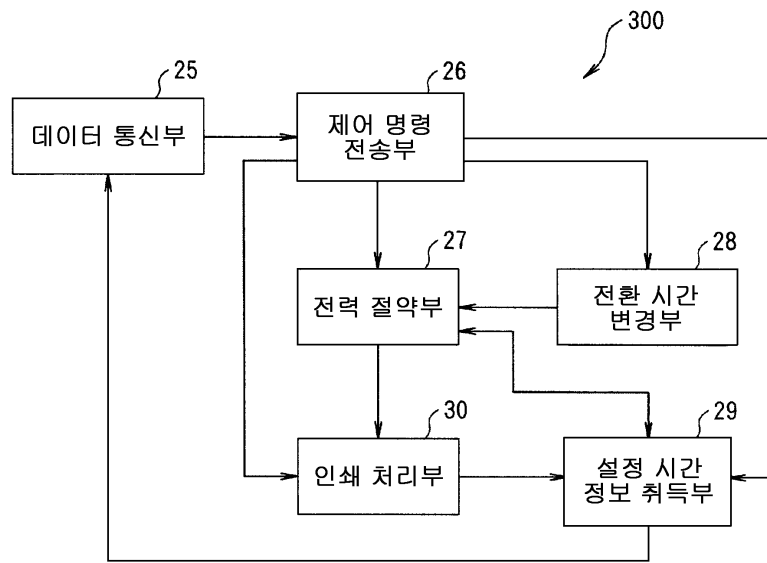
도면10



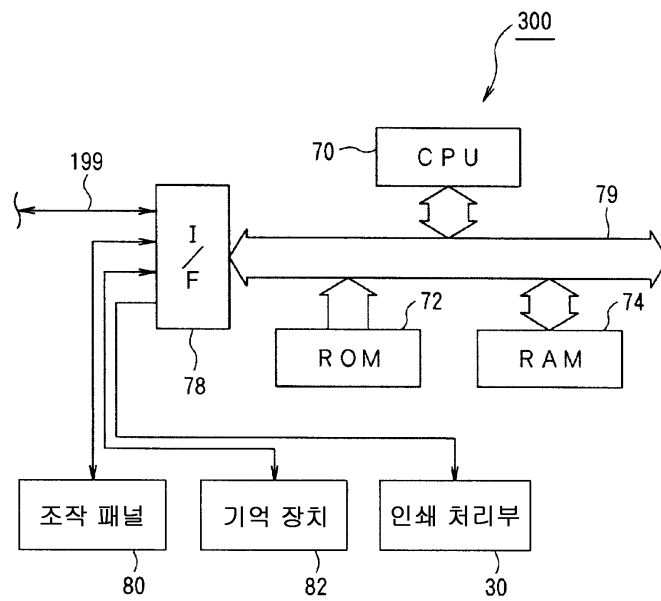
도면11



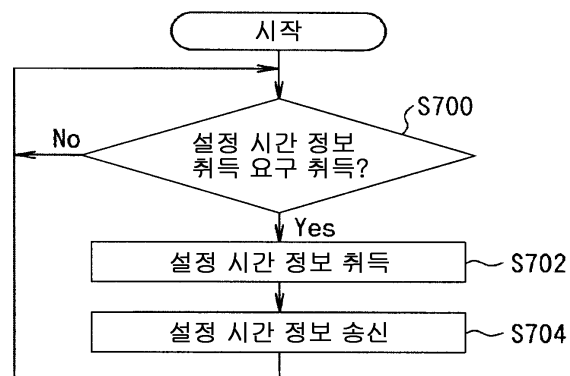
도면12



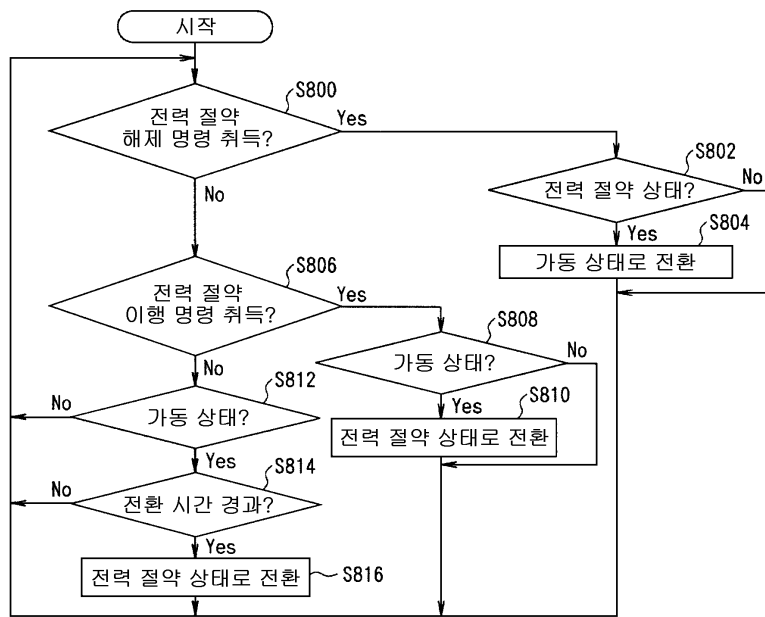
도면13



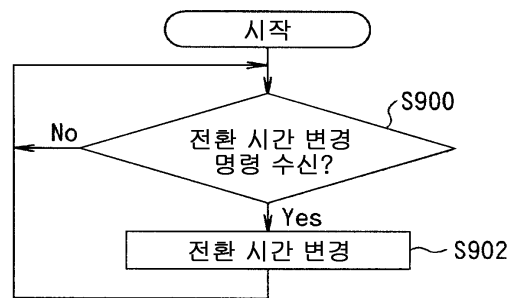
도면14



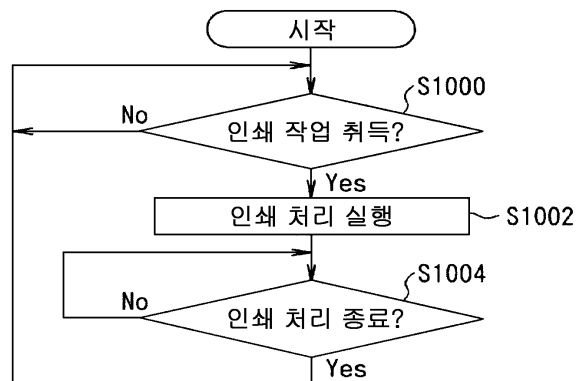
도면15



도면16



도면17



도면18

400

402	사용자 ID	takahashi
404	문서 데이터명	minute.doc
406	단말 정보	192.168.0.93
408	인쇄 일시	2004.01.05 14:30:06
410	인쇄 설정	(생략)

도면19

420

422	424	426	428	430	432	434
작업ID	사용자 정보	문장 데이터명	가동 유효 기한 정보	설정 시간 정보	인쇄 회수	다른 정보
1	takahashi	0001.prn	NULL	NULL	0
2	sato	0002.prn	3221817	10 MINUTES	0
3	takahashi	0003.prn	NULL	NULL	1

(a)

420

422	424	426	428	430	432	434
작업ID	사용자 정보	문장 데이터명	가동 유효 기한 정보	설정 시간 정보	인쇄 회수	다른 정보
1	takahashi	0001.prn	NULL	NULL	0
2	sato	0002.prn	3221839	10 MINUTES	0
4	tanaka	0004.prn	3221851	30 MINUTES → 10 MINUTES	0
6	aoki	0006.prn	3221855	30 MINUTES → 10 MINUTES	0
3	takahashi	0003.prn	NULL	NULL	1
5	aoki	0005.prn	NULL	NULL	3

(b)

도면20

440

442

444

사용자 정보	패스워드
Takahashi	* * * * *
Sato	* * * * *
Tanaka	* * * * *
Suzuki	* * * * *