(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년07월03일
(11) 등록번호 10-2829913
(24) 등록일자 2025년07월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61J 7/00 (2006.01) *A47B 67/02* (2006.01)
B65B 35/08 (2006.01) *B65B 37/12* (2006.01)
B65G 47/14 (2014.01) *G07F 17/00* (2006.01)
G07F 9/00 (2006.01) *G16H 20/13* (2018.01)
(52) CPC특허분류
A61J 7/0084 (2013.01)
A47B 67/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-7031557(분할)
(22) 출원일자(국제) 2013년12월03일
심사청구일자 2023년09월15일
(85) 번역문제출일자 2023년09월15일
(65) 공개번호 10-2023-0135693
(43) 공개일자 2023년09월25일
(62) 원출원 특허 10-2022-7011244
원출원일자(국제) 2013년12월03일
심사청구일자 2022년04월11일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2013/082420
(87) 국제공개번호 WO 2014/112221
국제공개일자 2014년07월24일
(30) 우선권주장
JP-P-2013-007722 2013년01월18일 일본(JP)
JP-P-2013-190091 2013년09월13일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
US20110245963 A1*
US20120124939 A1*
WO2011102491 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼
일본국 오사카후 도요나카시 메이신구치 1쵸메 4반 30고
(72) 발명자
유야마 히로유키
일본국 오사카후 도요나카시 메이신구치 3쵸메 3반 1고 가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼 내
다나카 도오루
일본국 오사카후 도요나카시 메이신구치 3쵸메 3반 1고 가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼 내
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
송승필

전체 청구항 수 : 총 9 항 심사관 : 김민석

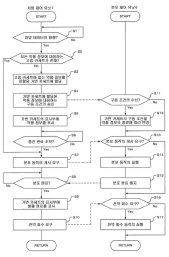
(54) 발명의 명칭 **약품 불출 장치, 약품 불출 방법, 약품 불출 프로그램, 기록 매체**

(57) 요 약

임의의 종류의 약품을 불출 가능한 복수의 약품 카세트를 구비한 약품 불출 장치로서, 처방 데이터 등에 의해 불출 대상의 약품 정보가 입력된 경우에 상기 약품을 상기 약품 카세트 중 어느 하나에 할당하고, 상기 약품 카세트를 상기 약품 카세트에 할당된 상기 약품 정보에 대응하여 미리 설정된 구동 조건에 따라서 구동시켜, 상기 약

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도11



품 카세트로부터 약품을 불출시킨다. 이것에 의해, 임의의 종류의 약품을 불출하기 위한 사용자의 작업이 경감된다.

(52) CPC특허분류
B65B 35/08 (2013.01)
B65B 37/12 (2013.01)
B65G 47/1457 (2013.01)
G07F 17/0092 (2013.01)
G07F 9/002 (2022.05)
G16H 20/13 (2021.08)
A61J 2200/70 (2013.01)
A61J 2205/10 (2013.01)
B65G 2201/027 (2013.01)

(72) 발명자
스기모토 도모히로
일본국 오사카후 도요나카시 메이신구치 3죠메 3반 1고 가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼 내
데라다 데츠야
일본국 오사카후 도요나카시 메이신구치 3죠메 3반 1고 가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼 내
미와 겐토
일본국 오사카후 도요나카시 메이신구치 3죠메 3반 1고 가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼 내

명 세 서

청구범위

청구항 1

임의의 종류의 약품을 불출 가능한 복수의 약품 카세트와,

상기 복수의 약품 카세트의 각각에 대해, 현재 처방 데이터에 나타난 각각의 약품의 식별 정보를 할당하고, 다음 처방 데이터에 의해 새로운 불출 대상의 약품의 식별 정보가 입력된 경우에, 상기 약품 카세트에 기존에 할당된 약품의 식별 정보 대신에 다음 처방 데이터에 나타난 새로운 약품의 식별 정보를 할당하는 할당 수단과,

상기 할당 수단에 의해 상기 약품 카세트에 새로운 불출 대상의 약품의 식별 정보가 할당된 경우에, 당해 약품 카세트에 할당된 새로운 불출 대상의 약품의 식별 정보를 당해 약품 카세트 또는 당해 약품 카세트가 장착 가능한 장착부에 설치된 표시 수단에 표시 가능한 표시 제어 수단과,

상기 약품 카세트에 할당된 상기 식별 정보에 대응하는 상기 약품을 당해 약품 카세트로부터 불출시키는 구동 제어 수단

을 구비하는, 약품 불출 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 표시 제어 수단은, 상기 약품에 대응하는 처방 데이터에 나타난 약품의 처방량을 상기 표시 수단에 표시시키는, 약품 불출 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 표시 제어 수단은, 상기 약품에 대응하는 처방 데이터에 나타난 환자명을 상기 표시 수단에 표시시키는, 약품 불출 장치.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 표시 제어 수단은, 상기 약품에 대응하는 처방 데이터에 나타난 당해 약품의 처방량에 대하여 상기 약품 카세트의 약품이 부족한 경우에, 상기 약품이 부족하다는 취지 및 상기 약품의 부족량 중 어느 한쪽 또는 양쪽을 상기 표시 수단에 표시시키는, 약품 불출 장치.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 표시 제어 수단이, 상기 약품의 잔량, 로트 번호, 및 유효 기한 중 적어도 하나의 정보를 상기 표시 수단에 표시시키는, 약품 불출 장치.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 약품 카세트에 상기 표시 수단이 설치되어 있고,

상기 약품 카세트 및 상기 장착부에, 상기 표시 수단 및 상기 표시 제어 수단을 전기적으로 접속하는 커넥터가 설치되어 있고,

상기 커넥터를 통해 상기 장착부로부터 공급되는 전력을 이용하여 상기 표시 수단의 표시가 변경되는, 약품 불

출 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 표시 수단은, 통전에 의해 기입된 표시 내용의 표시를 무통전 상태로 유지 가능한, 약품 불출 장치.

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 약품 카세트에, 기록 매체가 설치되고,

상기 장착부에, 상기 기록 매체로부터 정보를 판독 가능한 정보 판독 수단이 설치되고,

상기 정보 판독 수단은, 상기 기록 매체에 당해 기록 매체가 설치된 상기 약품 카세트에 할당된 약품의 정보를 기록 가능하고,

상기 표시 수단은, 상기 기록 매체에 기록된 상기 약품의 정보를 표시하는, 약품 불출 장치.

청구항 9

임의의 종류의 약품을 불출 가능한 복수의 약품 카세트를 구비하는 약품 불출 장치의 제어부에,

상기 복수의 약품 카세트의 각각에 대해, 현재 처방 데이터에 나타난 각각의 약품의 식별 정보를 할당하고, 다음 처방 데이터에 의해 새로운 불출 대상의 약품의 식별 정보가 입력된 경우에, 상기 약품 카세트에 기존에 할당된 약품의 식별 정보 대신에 다음 처방 데이터에 나타난 새로운 약품의 식별 정보를 할당하는 단계와,

상기 약품 카세트에 새로운 불출 대상의 약품의 식별 정보가 할당된 경우에, 당해 약품 카세트에 할당된 새로운 불출 대상의 약품의 식별 정보를 당해 약품 카세트 또는 당해 약품 카세트가 장착 가능한 장착부에 설치된 표시 수단에 표시시키는 단계와,

상기 약품 카세트에 할당된 상기 식별 정보에 대응하는 상기 약품을 당해 약품 카세트로부터 불출시키는 단계를 실행시키기 위한 약품 불출 프로그램을 기록한 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 복수의 약품 카세트로부터 자동적으로 약품을 불출하는 약품 불출 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 종래부터, 미리 정해진 종류의 정제가 수용되는 복수의 정제 카세트를 구비하고 있으며, 그 정제 카세트 각각에 수용된 정제를 처방 데이터에 기초하여 자동으로 불출하는 약품 불출 장치가 알려져 있다(예를 들면 특허 문헌 1 참조). 이런 종류의 약품 불출 장치에서는, 정제 카세트마다 불출 가능한 정제의 종류가 미리 정해져 있기 때문에, 다양한 종류의 정제에 대응하기 위해서는 다수의 정제 카세트가 필요해 장치가 대형화된다.

[0003] 한편, 매트릭스형상으로 배치된 복수의 칸에 투입된 정제를 상기 칸 단위로 불출 가능한 수동 분배 유닛을 구비하는 약품 불출 장치도 알려져 있다(예를 들면 특허 문헌 1 참조). 이런 종류의 약품 불출 장치에서는, 수동 분배 유닛을 이용하여 임의의 종류의 정제를 칸 단위로 자동으로 불출할 수 있기 때문에, 다수의 정제 카세트를 구비하지 않고 다양한 종류의 정제에 대응하는 것이 가능하다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 일본국 특허공개 2011-104077호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 그러나 상기 수동 분배 유닛의 칸 각각에 정제를 투입하는 작업은 사용자에게 있어서 번잡하고 사용자의 작업 부담이 크다는 문제가 있다. 특히, 복용 시기가 상이한 복수 종류의 정제를 복용 시기마다 대응하는 상기 칸 각각에 투입하는 작업은 매우 번잡하다. 또한, 사용자가 상기 칸 각각에 정제를 투입하는 작업을 행하기 때문에, 인위적 과실에 의해 처방 실수가 발생할 우려도 있다.

[0006] 따라서, 본 발명의 목적은, 임의의 종류의 약품을 불출하기 위한 사용자의 작업을 경감할 수 있는 약품 불출 장치, 약품 불출 방법, 약품 불출 프로그램, 및 약품 불출 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체를 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명에 관련된 약품 불출 장치는, 복수의 약품 카세트, 할당 수단, 및 구동 제어 수단을 구비한다. 상기 약품 카세트는, 임의의 종류의 정제를 불출 가능하다. 상기 할당 수단은, 불출 대상의 약품 정보가 입력된 경우에 상기 약품 정보를 상기 복수의 약품 카세트 중 한 약품 카세트에 할당하고 상기 약품 카세트에 새로운 불출 대상의 약품 정보가 입력된 경우에 기존에 할당된 약품 정보 대신에 새로운 약품 정보를 할당한다. 상기 구동 제어 수단은, 상기 약품 카세트를 상기 할당 수단에 의해 할당된 상기 약품 정보에 대응하여 미리 설정된 구동 조건에 따라서 구동시켜, 상기 약품 카세트로부터 약품을 불출시킨다. 상기 약품은, 예를 들면 정제이다.

[0008] 본 발명에 관련된 약품 불출 방법은, 불출 대상의 약품 정보가 입력된 경우에 상기 약품 정보를 상기 복수의 약품 카세트 중 한 약품 카세트에 할당하고 상기 약품 카세트에 새로운 불출 대상의 약품 정보가 입력된 경우에 기존에 할당된 약품 정보 대신에 새로운 약품 정보를 할당하는 할당 단계와, 상기 약품 카세트를 상기 할당 단계에 의해 할당된 상기 약품 정보에 대응하여 미리 설정된 구동 조건에 따라서 구동시켜, 상기 약품 카세트로부터 약품을 불출시키는 구동 제어 단계를 포함한다.

[0009] 본 발명에 관련된 약품 불출 프로그램은, 컴퓨터에, 불출 대상의 약품 정보가 입력된 경우에 상기 약품 정보를 임의의 종류의 약품을 불출 가능한 복수의 약품 카세트 중 한 약품 카세트에 할당하고 상기 약품 카세트에 새로운 불출 대상의 약품 정보가 입력된 경우에 기존에 할당된 약품 정보 대신에 새로운 약품 정보를 할당하는 할당 단계와, 상기 약품 카세트를 상기 할당 단계에 의해 할당된 상기 약품 정보에 대응하여 미리 설정된 구동 조건에 따라서 구동시켜, 상기 약품 카세트로부터 약품을 불출시키는 구동 제어 단계를 실행시키기 위한 프로그램이다.

[0010] 본 발명에 관련된 기록 매체는, 상기 약품 불출 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체이다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 의하면, 임의의 종류의 약품을 불출하기 위한 사용자의 작업을 경감할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은, 본 발명의 실시 형태에 관련된 약품 불출 장치의 외관도이다.

도 2는, 본 발명의 실시 형태에 관련된 약품 불출 장치의 시스템 구성을 나타내는 블럭도이다.

도 3은, 고정 카세트의 구성을 설명하기 위한 사시도이다.

도 4는, 가변 카세트의 구성을 설명하기 위한 사시도이다.

도 5는, 가변 카세트의 구성을 설명하기 위한 사시도이다.

도 6은, 가변 카세트의 구성을 설명하기 위한 사시도이다.

도 7은, 가변 카세트의 장착부의 구성을 설명하기 위한 사시도이다.

도 8은, 정제의 분포(分包) 결과의 일례를 나타내는 도이다.

도 9는, 할당 정보의 일례를 나타내는 도이다.

도 10은, 구동 대응 정보의 일례를 나타내는 도이다.

도 11은, 약품 불출 처리 및 분포 제어 처리의 절차의 일례를 설명하기 위한 플로차트이다.

도 12는, 가변 카세트의 표시부의 표시예를 나타내는 도이다.

도 13은, 약품 불출 처리의 절차의 다른 예를 설명하기 위한 플로차트이다.

도 14는, 약품 할당 처리의 절차의 일례를 설명하기 위한 플로차트이다.

도 15는, 약품 불출 처리의 절차의 다른 예를 설명하기 위한 플로차트이다.

도 16은, 본 발명의 제4 실시 형태에 관련된 약품 불출 장치의 시스템 구성을 나타내는 블럭도이다.

도 17은, 다음 처방 할당 처리의 절차의 일례를 설명하기 위한 플로차트이다.

도 18은, 다음 처방 할당 처리의 실행 시에 있어서의 할당 정보의 천이를 설명하기 위한 도이다.

도 19는, 다음 처방 할당 처리의 실행 시에 있어서의 할당 정보의 천이를 설명하기 위한 도이다.

도 20은, 다음 처방 할당 처리의 실행 시에 있어서의 할당 정보의 천이를 설명하기 위한 도이다.

도 21은, 다음 처방 할당 처리의 실행 시에 있어서의 할당 정보의 천이를 설명하기 위한 도이다.

도 22는, 표시 제어 처리의 절차의 일례를 설명하기 위한 플로차트이다.

도 23은, 표시 제어 처리의 절차의 일례를 설명하기 위한 플로차트이다.

도 24는, 표시 제어 처리의 실행 시에 있어서의 표시예를 나타내는 도이다.

도 25는, 가변 카세트의 할당 상태의 변화 타이밍의 일례를 나타내는 도이다.

도 26은, 계속 사용 표시 처리의 절차의 일례를 설명하기 위한 플로차트이다.

도 27은, 계속 사용 표시 처리의 실행 시에 있어서의 표시예를 나타내는 도이다.

도 28은, 예외 표시 처리의 절차의 일례를 설명하기 위한 플로차트이다.

도 29는, 예외 표시 처리의 실행 시에 있어서의 표시예를 나타내는 도이다.

도 30은, 가변 카세트의 상태 및 표시부의 표시 상태의 천이예를 나타내는 도이다.

도 31은, 가변 카세트의 표시부의 표시예를 나타내는 도이다.

도 32는, 분포 유닛으로부터 불출되는 약포 시트의 일례를 나타내는 도이다.

도 33은, 잔약 재이용 처리의 절차의 일례를 설명하기 위한 플로차트이다.

도 34는, 잔약 재이용 처리의 실행 결과의 일례를 설명하기 위한 도이다.

도 35는, 회수 정보의 일례를 나타내는 도이다.

도 36은, 회수 정보의 표시예를 나타내는 도이다.

도 37은, 사용 확인 화면 및 대조 화면의 표시예를 나타내는 도이다.

도 38은, 회수 정보의 표시예를 나타내는 도이다.

도 39는, 사용 확인 화면 및 대조 화면의 표시예를 나타내는 도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하 첨부 도면을 참조하면서, 본 발명의 실시 형태에 대해서 설명하여, 본 발명의 이해를 돕는다. 또한, 이하의 실시 형태는, 본 발명을 구체화한 일례이며, 본 발명의 기술적 범위를 한정하는 성격의 것은 아니다.

[0014] <제1 실시 형태>

[0015] 우선, 도 1 및 도 2를 참조하면서, 본 발명의 제1 실시 형태에 관련된 약품 불출 장치(100)의 개략 구성에 대해서 설명한다.

[0016] 도 1 및 도 2에 나타내는 바와 같이, 상기 약품 불출 장치(100)는, 처방 제어 유닛(1), 정제 공급 유닛(2), 산약(散藥) 공급 유닛(3), 수동 분배 유닛(4), 분포 유닛(5), 분포 제어 유닛(6), 및 바코드 리더(7) 등을 구비하고 있다. 또한, 상기 처방 제어 유닛(1), 상기 정제 공급 유닛(2), 상기 산약 공급 유닛(3), 상기 수동 분배 유닛(4), 상기 분포 유닛(5), 및 상기 분포 제어 유닛(6)은 내부 버스 N1에 의해 접속되어 있다. 또, 상기 처방 제어 유닛(1) 및 상기 바코드 리더(7)는, 무선 LAN 또는 Bluetooth(등록상표) 등의 통신 규격에 따라서 무선 통신 가능하다. 그리고 상기 약품 불출 장치(100)는, 상기 처방 제어 유닛(1) 및 상기 분포 제어 유닛(6)에 의해 제어되며, 상기 정제 공급 유닛(2), 상기 산약 공급 유닛(3), 및 상기 수동 분배 유닛(4)으로부터 공급되는 정제 및 산약을 복용 시기 등의 분포 단위로 상기 분포 유닛(5)에 의해 분포하여 불출한다.

[0017] 또한, 상기 약품 불출 장치(100)는, 상기 산약 공급 유닛(3) 및 상기 수동 분배 유닛(4)을 구비하고 있지만, 상기 산약 공급 유닛(3) 및 수동 분배 유닛(4) 중 어느 한쪽 또는 양쪽을 구비하지 않는 구성도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다.

[0018] [정제 공급 유닛(2)]

[0019] 상기 정제 공급 유닛(2)은, 미리 정해진 특정 종류의 정제를 1정(단위량)마다 불출 가능한 복수의 고정 카세트(21)(약품 특정 카세트에 상당)와, 임의의 종류의 정제를 1정(단위량)마다 불출 가능한 복수의 가변 카세트(22)(약품 카세트에 상당)를 구비하고 있다. 구체적으로, 도 1에 나타내는 예에서는, 상기 고정 카세트(21)가 세로 6×가로 9의 합계 54대 설치되며, 상기 가변 카세트(22)가 세로 1×가로 4의 합계 4대 설치되어 있다. 또한, 상기 고정 카세트(21) 및 상기 가변 카세트(22)에 의해 불출 가능한 상기 정제에는, 원반형, 구형, 또는 캡슐형 등의 각종 형태의 고형 약품이 포함된다.

[0020] 상기 고정 카세트(21) 각각은, 상기 정제 공급 유닛(2)에 설치된 장착부(211) 각각에 착탈 가능하게 구성되어 있다. 상기 장착부(211) 각각은, 상기 고정 카세트(21)를 개별적으로 구동시키는 고정 구동부(23)를 구비하고 있다. 상기 고정 구동부(23) 각각은, 상기 고정 카세트(21)의 구동 기구에 구동력을 공급하는 구동 모터(231) 및 상기 고정 카세트(21)에 설치된 RFID 태그(도시하지 않음)에 대해 RFID(Radio Frequency Identification)의 무선 통신 기술을 이용하여 정보를 읽고 쓰는 정보 판독 수단인 RFID 리더 라이터(232)를 구비하고 있다.

[0021] 또한, 상기 RFID 태그(도시하지 않음) 및 상기 RFID 리더 라이터(232)의 설치 개소는, 상기 고정 카세트(21)가 상기 장착부(211)에 장착된 상태로 상기 RFID 리더 라이터(232)에 의한 상기 RFID 태그(도시하지 않음)의 정보의 읽고 쓰기가 가능한 범위에서 상대적으로 정해져 있으면 된다.

[0022] 상기 RFID 태그(도시하지 않음)는, 상기 고정 카세트(21) 각각을 식별하기 위한 카세트 식별 정보 등이 기억되는 불휘발성의 기록 매체이며, 상기 카세트 식별 정보는 상기 약품 불출 장치(100)의 초기 설정 등에 있어서 상기 처방 제어 유닛(1)에 의해 기입된다. 또한, 상기 정제 공급 유닛(2)이, 상기 고정 카세트(21)를 가지지 않고, 복수의 상기 가변 카세트(22)만을 가지는 것도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다.

[0023] 또, 상기 가변 카세트(22) 각각은, 상기 정제 공급 유닛(2)에 설치된 장착부(221) 각각에 착탈 가능하게 구성되어 있다. 또한, 상기 가변 카세트(22) 각각이 상기 장착부(221)에 대해 인출 가능한 구성도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다. 상기 장착부(221) 각각은, 상기 가변 카세트(22)를 개별적으로 구동시키는 가변 구동부(24)를 구비하고 있다. 상기 가변 구동부(24) 각각은, 상기 가변 카세트(22)의 구동 기구에 구동력을 공급하는 복수의 구동 모터(241~244)(구동 수단의 일례) 및 상기 가변 카세트(22)에 설치된 RFID 태그(26)(도 6 참조)에 대해 RFID의 무선 통신 기술을 이용하여 정보를 읽고 쓰는 정보 판독 수단인 RFID 리더 라이터(245)를 구비하고 있다.

[0024] 또한, 상기 RFID 태그(26) 및 상기 RFID 리더 라이터(245)의 설치 개소는, 상기 가변 카세트(22)가 상기 장착부(221)에 장착된 상태로 상기 RFID 리더 라이터(245)에 의한 상기 RFID 태그(26)의 정보의 읽고 쓰기가 가능한 범위에서 상대적으로 정해져 있으면 된다.

[0025] 상기 RFID 태그(26)는, 상기 가변 카세트(22) 각각을 식별하기 위한 카세트 식별 정보, 및 후술하는 약품 불출 처리(도 11 참조)에 있어서 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보 등이 기록되는 불휘발성의 기록 매체이다.

[0026] 상기 약품 정보는, 정제(약품)의 종류를 식별 가능한 정보이며, 예를 들면 약품명, 약 ID, 약품 코드, JAN 코드, RSS 코드, QR 코드(등록상표) 등이다. 또한, 상기 JAN 코드 및 상기 RSS 코드는, 일차원 코드(바코드)로 표현되는 수치 또는 문자의 정보이며, 상기 QR 코드(등록상표)는, 이차원 코드로 표시되는 수치 또는 문자의 정

보이다.

[0027] 그런데 상기 가변 카세트(22)의 수와 상기 장착부(221)의 수는 일치하고 있지 않아도 된다. 예를 들면, 사용자가, 상기 장착부(221)의 수보다 많은 수의 상기 가변 카세트(22)로부터 임의의 상기 가변 카세트(22)를 선택하여 상기 장착부(221)에 장착 가능한 것을 생각할 수 있다. 특히, 하나의 상기 장착부(221)마다 대응하여 장착 가능한 복수의 상기 가변 카세트(22)를 구비하는 구성을 생각할 수 있다. 이 점은, 상기 고정 카세트(21) 및 상기 장착부(211)에 대해서도 동일하다.

[0028] [고정 카세트(21)]

[0029] 여기서, 도 3을 참조하면서, 상기 고정 카세트(21)의 일례에 대해서 설명한다. 또한, 여기서 설명하는 상기 고정 카세트(21)의 구조는 일례에 지나지 않으며, 동일한 기능을 가지는 것이면 다른 구조여도 된다. 또한, 도 3은, 상기 고정 카세트(21)의 상부를 덮는 커버 부재를 생략한 도이다.

[0030] 상기 고정 카세트(21) 각각에서는, 수용되는 정제의 종류가 미리 정해져 있기 때문에, 예를 들면 상기 고정 카세트(21) 각각의 전면에는, 상기 고정 카세트(21)에 수용되는 정제의 약품 정보가 미리 기재되어 있다.

[0031] 도 3에 나타내는 바와 같이, 상기 고정 카세트(21)는, 다수의 정제가 수용되는 정제 수용부(212), 및 상기 정제 수용부(212)에 수용된 정제를 개별적으로 배출하는 정제 배출부(213)를 구비하고 있다. 상기 정제 배출부(213)는, 상기 정제 수용부(212)의 대략 중앙부에 형성된 오목부에 설치되어 있으며, 상기 정제 수용부(212) 내의 정제는 상기 정제 배출부(213)를 향해 순차적으로 하강한다.

[0032] 상기 정제 배출부(213)는, 상기 고정 카세트(21)의 하우징에서 회전 가능하게 지지된 로터(214)와, 상기 로터(214)의 외주를 덮는 내벽(214A)을 구비하고 있다. 상기 로터(214)는, 상기 고정 카세트(21)가 상기 장착부(211)에 장착되었을 때에, 각종의 기어 등의 구동 전달계(도시하지 않음)를 통하여 상기 고정 구동부(23)의 상기 구동 모터(231)에 연결된다. 또, 상기 로터(214)의 외주면에는, 미리 정해진 배치 간격으로 리브(215) 및 리브(216)가 형성되어 있다. 이것에 의해, 상기 로터(214)의 외주에는, 상기 리브(215), 상기 리브(216), 및 상기 내벽(214A)에 의해 둘러싸인 간극(217)이 간헐적으로 형성되어 있다. 상기 간극(217)의 폭은, 상기 고정 카세트(21)에 수용되는 정제로서 미리 정해진 정제의 종류에 따라 정해져 있으며, 상기 정제의 1정 분의 폭에 상당한다.

[0033] 또, 상기 리브(215) 및 상기 리브(216)의 사이에는 상기 로터(214)의 외주면 전체에 걸친 간극(218)이 형성되어 있다. 여기서, 상기 리브(215) 및 상기 리브(216) 각각의 상단의 높이는, 상기 고정 카세트(21)에 수용되는 정제로서 미리 정해진 정제의 종류에 따라 정해져 있다. 구체적으로, 도 3에 나타내는 상기 리브(215)의 상단의 높이는 상기 정제의 3정 분의 높이에 상당하는 것이며, 상기 로터(213)의 상기 간극(217) 각각에는 상기 정제가 3정씩 삽입된다. 또, 상기 리브(216)의 상단의 높이는, 상기 정제의 1정 분의 높이에 상당한다.

[0034] 한편, 상기 내벽(214A)에는, 상기 로터(214)로부터 정제를 배출하기 위한 배출구(219)가 형성되어 있으며, 상기 배출구(219)에는 상기 간극(218)에 삽입되는 칸막이판(220)이 설치되어 있다. 이것에 의해, 상기 배출구(219)에서는, 상기 간극(217)에 삽입되어 있는 3정의 정제 중, 위의 2정은 상기 칸막이판(220)에 의해 낙하가 규제되고, 아래의 1정 만이 배출된다. 따라서, 상기 고정 카세트(21)에서는, 상기 구동 모터(231)에 의해 상기 로터(214)가 구동됨으로써, 상기 정제 수용부(212)에 수용된 정제가 1정 단위로 불출된다.

[0035] [가변 카세트(22)]

[0036] 다음에, 도 4~도 7을 참조하면서, 상기 가변 카세트(22)의 일례에 대해서 설명한다. 또한, 여기서 설명하는 상기 가변 카세트(22)의 구조는 일례에 지나지 않으며, 임의의 정제를 1정씩 불출하는 것이 가능한 것이면 다른 구조여도 된다. 예를 들면, 일본국 특허공표 2010-535683호 공보 또는 일본국 특허공개 2010-115493호 공보에는, 상기 가변 카세트(22)의 다른 예가 개시되어 있다.

[0037] 도 4~도 6에 나타내는 바와 같이, 상기 가변 카세트(22)는, 다수의 정제가 수용되는 정제 수용부(222)와, 상기 정제 수용부(222)로부터 정제를 불출하는 제1 회전체(223) 및 제2 회전체(224)를 구비하고 있다. 여기서, 상기 제1 회전체(223) 및 상기 제2 회전체(224)가 불출 수단 및 구동 기구의 일례이다. 또한, 도 4~도 6은, 상기 가변 카세트(22)의 상부를 덮는 커버 부재를 생략한 도이다. 또, 상기 가변 카세트(22)는, 미리 정해진 단위량마다 정제를 불출하는 것이 가능하면 되고, 예를 들면 1정 단위가 아니라 복수 정마다의 불출이 가능한 구성이어도 된다.

[0038] 상기 제1 회전체(223)는, 상기 정제 수용부(222)의 저면을 구성하는 원반형의 부재이다. 상기 제1 회전체(22

3)의 회전축은 연직 방향에 대해 미리 정해진 소정 각도만큼 경사져 있어, 상기 제1 회전체(223)의 상면이 수평면에 대해 상기 소정 각도만큼 경사져 있다. 또, 상기 제1 회전체(223)의 상면에는 방사형의 리브(223A)가 소정 간격마다 형성되어 있다. 그리고 상기 제1 회전체(223)는, 상기 가변 카세트(22)의 하우징에 의해 회전 가능하게 지지되어 있으며, 도 5 및 도 6에 나타내는 구동 기어(223B)에 연결되어 있다.

[0039] 상기 제2 회전체(224)는, 평면에서 보았을 때 상기 제1 회전체(223)의 주위에 배치된 중공 환형의 부재이며, 상기 정제 수용부(222)의 정제를 불출구(225)에 반송하고 상기 불출구(225)로부터 불출하는 반송 부재의 일례이다. 또, 상기 제1 회전체(223)의 상단부는, 상기 제2 회전체(224)와 동일 수평면 상에 위치하고 있다. 그리고 상기 제2 회전체(224)는, 상기 가변 카세트(22)의 하우징에 의해 회전 가능하게 지지되어 있으며, 도 6에 나타내는 구동 기어(224A)가 외주면에 형성되어 있다.

[0040] 한편, 도 7에 나타내는 바와 같이, 상기 장착부(221)는, 상기 가변 카세트(22)가 장착되었을 때에 상기 제1 회전체(223)의 상기 구동 기어(223B)에 연결되는 구동 기어(221A), 및 상기 제2 회전체(224)의 상기 구동 기어(224A)에 연결되는 구동 기어(221B)를 구비한다. 상기 구동 기어(221A)는, 상기 가변 구동부(24)의 상기 구동 모터(241)에 연결되어 있으며, 상기 구동 기어(221B)는, 상기 가변 구동부(24)의 상기 구동 모터(242)에 연결되어 있다.

[0041] 또한, 도 4 및 도 5에 나타내는 바와 같이, 상기 가변 카세트(22)는, 상기 제2 회전체(224)에 의해 상기 배출구(225)까지 반송되는 상기 정제의 불출 경로 상에 배치된 높이 규제 부재(226) 및 폭 규제 부재(227)를 구비하고 있다.

[0042] 상기 높이 규제 부재(226)는, 상기 제2 회전체(224)에 의해 상기 배출구(225)까지 반송 가능한 정제의 높이 방향의 사이즈를 규제하고, 상기 폭 규제 부재(227)는, 상기 제2 회전체(224)에 의해 상기 배출구(225)까지 반송 가능한 정제의 폭 방향의 사이즈를 규제한다. 이것에 의해, 상기 가변 카세트(22)에서는, 상기 제2 회전체(224)에 올려 놓아진 정제 중 상기 높이 규제 부재(226)에 의해 규제되는 높이 h1 및 상기 폭 규제 부재(227)에 의해 규제되는 폭 w1에 들어가는 정제만이 상기 배출구(225)로부터 불출된다. 따라서, 상기 가변 카세트(22)에서는, 상기 높이 h1 및 상기 폭 w1이 상기 정제 수용부(222)에 수용되는 정제의 1정 분의 높이 및 폭인 경우에, 그 정제를 1정 단위로 불출하는 것이 가능하다.

[0043] 그리고 상기 가변 카세트(22)는, 상기 높이 규제 부재(226)에 의해 규제되는 상기 높이 h1을 변경하기 위한 높이 조정부(226A)와, 상기 폭 규제 부재(227)에 의해 규제되는 상기 폭 w1을 변경하기 위한 폭 조정부(227A)를 구비하고 있다. 여기서, 상기 높이 조정부(226A) 및 상기 폭 조정부(227A)가 경로 조정 수단 및 구동 기구의 일례이다. 상기 폭 조정부(227A)의 외주면에는, 상기 폭 규제 부재(227)에 형성된 긴 구멍(227B)의 내주면에 형성된 랙(기어)에 맞물려진 피니언 기어가 형성되어 있다.

[0044] 상기 높이 조정부(226A)는, 상기 가변 카세트(22)의 하우징에 의해 회전 가능하게 지지되어 있으며, 도 6에 나타내는 구동 기어(226B)에 연결되어 있다. 상기 높이 조정부(226A)는, 회전 구동됨으로써 상기 높이 규제 부재(226)의 하단부의 위치를 상하로 이동시켜, 상기 높이 규제 부재(226)에 의해 규제되는 상기 높이 h1을 변경한다.

[0045] 상기 폭 조정부(227A)는, 상기 가변 카세트(22)의 하우징에 의해 회전 가능하게 지지되어 있으며, 도 6에 나타내는 구동 기어(227C)에 연결되어 있다. 상기 폭 조정부(227A)는, 회전 구동됨으로써 상기 폭 규제 부재(227)의 상기 정제 수용부(222)측으로의 돌출량을 변경하고, 상기 폭 규제 부재(227)에 의해 규제되는 상기 폭 w1을 변경한다. 구체적으로, 상기 폭 규제 부재(227)의 상기 정제 수용부(222)측으로의 돌출량은, 상기 폭 조정부(227A)의 회전에 의해 상기 폭 조정부(227A) 및 상기 긴 구멍(227B) 각각이 화살표 R3방향(도 4 참조)으로 상대적으로 이동함으로써 변경된다.

[0046] 한편, 도 7에 나타내는 바와 같이, 상기 장착부(221)는, 상기 가변 카세트(22)가 장착되었을 때에 상기 구동 기어(226B)에 연결되는 구동 기어(221C), 및 상기 구동 기어(227C)에 연결되는 구동 기어(221D)를 구비하고 있다. 상기 구동 기어(221C)는, 상기 가변 구동부(24)의 상기 구동 모터(243)에 연결되어 있으며, 상기 구동 기어(221D)는, 상기 가변 구동부(24)의 상기 구동 모터(244)에 연결되어 있다.

[0047] 또한, 도 6 및 도 7에 나타내는 바와 같이, 상기 가변 카세트(22) 및 상기 장착부(221)는, 상기 가변 카세트(22)가 상기 장착부(221)에 장착되었을 때에 연결되는 구동 기어(228A) 및 구동 기어(228B)를 구비하고 있다. 상기 구동 기어(228A)는, 상기 제1 회전체(223)를 상하 방향으로 승강시키는 도시하지 않은 승강 기구에 연결되어 있으며, 상기 구동 기어(228B)는 도시하지 않은 구동 모터에 연결되어 있다. 이것에 의해, 상기 구동 모터

가 구동되면, 상기 구동 기어(228B)로부터 상기 구동 기어(228A)에 구동력이 전달되어, 상기 승강 기구에 의해 상기 제1 회전체(223)가 승강 가능하다. 따라서, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 상기 제1 회전체(223)를 승강시킴으로써, 상기 정제 수용부(222) 내에 수용 가능한 정제수를 임의로 조정하는 것이 가능하다.

[0048] 그리고 상기 가변 카세트(22)에서는, 상기 제1 회전체(223)가 회전 방향 R1(도 4 및 도 5 참조)로 회전되면, 상기 정제 수용부(222)의 정제가 상기 제1 회전체(223)로부터 상기 제2 회전체(224)에 배출된다. 또, 상기 가변 카세트(22)에서는, 상기 제2 회전체(224)가 회전 방향 R2(도 4 및 도 5 참조)로 회전되면, 상기 제2 회전체(224) 상의 정제가 상기 배출구(225)를 향해 반송된다.

[0049] 단, 상기 제2 회전체(224)에 의해 반송되는 정제 중 높이 방향으로 겹쳐진 정제는 상기 높이 규제 부재(226)에 접촉되어 상기 정제 수용부(222)로 되돌려진다. 또, 상기 제2 회전체(224)에 의해 반송되는 정제 중 폭방향으로 늘어서 반송되고 있는 정제는 상기 폭 규제 부재(227)에 접촉되어 상기 정제 수용부(222)로 되돌려진다.

[0050] 이것에 의해, 상기 가변 카세트(22)에서는, 상기 높이 규제부(226)에 의해 규제되는 상기 높이 h1 및 상기 폭 규제 부재(227)에 의해 규제되는 상기 폭 w1에 대응하는 사이즈의 정제는, 상기 제2 회전체(224) 상의 둘레 방향으로 1정씩 늘어선 상태로 상기 배출구(225)까지 반송된다. 그 때문에, 상기 가변 카세트(22)에서는, 상기 정제 수용부(222)에 수용된 정제를 1정 단위로 불출하는 것이 가능하고, 상기 정제의 불출량을 제어하는 것이 가능하다.

[0051] 이와 같이, 상기 가변 카세트(22)를 이용하면, 상기 높이 규제 부재(226)에 의해 규제되는 상기 높이 h1 및 상기 폭 규제 부재(227)에 의해 규제되는 상기 폭 w1이 변경 가능하기 때문에, 임의의 종류의 정제를 1정 단위로 불출하는 것이 가능하다.

[0052] 또, 상기 가변 카세트(22) 각각에는, 도 1 및 도 4에 나타내는 바와 같이, 표시 내용이 변경 가능한 표시부(25)(약품 표시 수단의 일례)가 설치되어 있다. 여기서, 상기 표시부(25)는, 통전에 의해 표시 내용이 기입되면, 그 후에는 무통전 상태에서도 상기 표시 내용의 표시가 유지되는 전자 종이이다.

[0053] 구체적으로, 상기 가변 카세트(22) 및 상기 장착부(221) 각각에는 상기 가변 카세트(22)가 상기 장착부(221)에 장착되었을 때에 접속되는 접점식의 커넥터(도시하지 않음)가 설치되어 있다. 여기서, 상기 가변 카세트(22)측의 상기 커넥터에는 상기 표시부(25)가 접속되어 있으며, 상기 장착부(221)측의 상기 커넥터에는 상기 처방 제어 유닛(1)이 접속되어 있다. 그리고 상기 가변 카세트(22)가 상기 장착부(221)에 장착되면, 상기 표시부(25) 및 상기 처방 제어 유닛(1)이 상기 커넥터에 의해 전기적으로 접속된다. 이것에 의해, 상기 처방 제어 유닛(1)은, 상기 표시부(25) 각각의 표시를 변경하는 것이 가능해진다. 또한, 상기 표시부(25)는, 전자 종이에 한정되지 않고, 액정 디스플레이 등의 다른 표시 수단이어도 된다. 또, 상기 표시부(25)는, 상기 가변 카세트(22) 각각에 대응하여 상기 가변 카세트(22)가 장착되는 상기 장착부(221)에 설치되는 것도 생각할 수 있다.

[0054] 또한, 상기 가변 카세트(22) 각각에는, 도 6에 나타내는 바와 같이, 각종의 정보를 기억하는 RFID 태그(26)가 내장되어 있다. 상기 RFID 태그(26)는, 상기 RFID 리더 라이터(245)에 의해 기억 정보의 개서가 가능한 불휘발성의 기록 매체이며, 상기 서술한 바와 같이 상기 가변 카세트(22) 각각의 카세트 식별 정보, 및 상기 가변 카세트(22) 각각에 할당된 상기 약품 정보 등의 기억에 이용된다. 상기 RFID 태그(26)는, 상기 가변 카세트(22) 각각에 설치되는 제어 기판에 탑재된 것이며, 상기 제어 기판은 상기 처방 제어 유닛(1)으로부터의 제어 신호에 따라서 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)의 표시를 변경하는 기능도 가지고 있다. 또한, 상기 제어 기판에는, 상기 커넥터를 통하여 공급되는 전력, 상기 제어 기판에 탑재된 전지 등의 축전부로부터 공급되는 전력, 또는 상기 RFID 태그(26)로의 정보의 기입 시에 공급되는 전력에 의해 구동하는 전기 회로가 탑재되어 있다. 또, 상기 가변 카세트(22) 각각이, 상기 RFID 태그(26) 대신에, 상기 처방 제어 유닛(1)이 상기 커넥터를 통하여 정보를 읽고 쓸 수 있는 EEPROM 등의 다른 기록 매체를 가지는 것도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다.

[0055] [산약 공급 유닛(3)]

[0056] 도 1에 나타내는 바와 같이, 상기 산약 공급 유닛(3)은, 두 개의 투입부(31, 32)를 구비하고 있으며, 상기 투입부(31, 32) 각각에 투입된 산약을, 상기 처방 제어 유닛(1)에 의해 미리 설정되는 복용 시기 등의 분포 단위로 상기 분포 유닛(5)에 공급한다.

[0057] 구체적으로, 상기 산약 공급 유닛(3)은, 상기 투입부(31)에 투입된 산약을 원반 상에 균등하게 전개하여 상기 분포 단위에 상당하는 소정 각도마다 긁어내는 불출부, 및 상기 투입부(32)에 투입된 산약을 원반 상에 균등하게 전개하여 상기 분포 단위에 상당하는 소정 각도마다 긁어내는 불출부의 2세트의 불출부를 구비하고 있다.

또한, 상기 산약 공급 유닛(3)에 투입되는 산약은, 환자에게 처방하는 처방약의 총량으로서 미리 칭량 장치를 이용하여 계량된 것이다.

[0058] [수동 분배 유닛(4)]

[0059] 상기 수동 분배 유닛(4)은, 미리 설정된 복용 시기 등의 분포 단위로 정제가 투입되는 칸이 복수 설치된 수동 분배 수용부와, 상기 칸 각각에 수용된 상기 정제를 상기 칸마다 상기 분포 유닛(5)에 불출하는 수동 분배 불출부를 구비한다. 상기 수동 분배 수용부에서는, 복수의 상기 칸이 매트릭스형상으로 배치되어 있다. 상기 수동 분배 불출부는, 예를 들면 상기 수동 분배 수용부의 상기 칸의 저면을 개별적으로 개폐함으로써 상기 칸에 수용된 정제를 불출하는 것이 가능한 구성을 생각할 수 있다. 상기 약품 불출 장치(100)에 있어서, 상기 수동 분배 유닛(4)은, 예를 들면 1정보다 작은 반정(半錠) 등의 정제를 불출하기 위해 이용되는 것이며, 종래 주지이기 때문에 여기에서는 설명을 생략한다. 또한, 종래, 상기 수동 분배 유닛(4)은, 상기 고정 카세트(21)에 미리 수용되어 있지 않은 임의의 정제를 불출할 때에도 이용되고 있었지만, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 임의의 정제는 상기 가변 카세트(22)를 이용하여 불출하는 것이 가능하다. 물론, 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있지 않은 임의의 정제의 불출에 상기 수동 분배 유닛(4)을 이용하는 것도 가능하다.

[0060] [분포 유닛(5)]

[0061] 상기 분포 유닛(5)은, 상기 정제 공급 유닛(2), 상기 산약 공급 유닛(3), 및 상기 수동 분배 유닛(4)으로부터 공급된 약품을 복용 시기 등의 분포 단위로 하나의 분포지에 수용하는 분포 수단의 일례이다. 예를 들면, 상기 분포 유닛(5)은, 투명 또는 반투명의 롤형의 약포 시트에 의해 상기 분포 단위로 약품을 포장하여 용착 등에 의해 봉지한다. 이것에 의해, 상기 분포 단위로 약품이 수용된 상기 약포 시트가 상기 분포 유닛(5)으로부터 배출된다.

[0062] 여기서, 도 8은, 상기 분포 유닛(5)으로부터 배출되는 약포 시트(51)의 일례를 나타내는 도이다. 도 8에 나타내는 바와 같이, 상기 약포 시트(51)에는, 상기 분포 단위로 복수의 정제가 포장된 복수의 분포지(52)가 연속해서 형성되어 있으며, 상기 분포지(52) 각각의 사이에는 상기 분포지(52) 각각을 용이하게 잘라내기 위한 절취 점선(52A)(절취구멍)이 형성되어 있다. 또한, 처방 데이터에 산약이 포함되어 있는 경우에는, 상기 분포 유닛(5)에 있어서, 상기 산약 공급 유닛(3)으로부터 공급된 산약을 상기 분포지(52)에 합포(合包)하는 것도 가능하다. 또, 상기 분포 유닛(5)에는, 상기 분포지(52) 각각에 정보를 인쇄하는 인쇄부(도시하지 않음)가 설치되어 있으며, 상기 분포지(52) 각각의 표면에는, 상기 인쇄부(도시하지 않음)에 의해 환자의 이름, 복용 시기, 처방약, 또는 처방량 등의 처방 정보가 인쇄 가능하다.

[0063] [분포 제어 유닛(6)]

[0064] 상기 분포 제어 유닛(6)은, 도 2에 나타내는 바와 같이, 제어부(61) 및 기억부(62)를 구비하고, 상기 정제 공급 유닛(2), 상기 산약 공급 유닛(3), 상기 수동 분배 유닛(4), 및 상기 분포 유닛(5) 등을 제어함으로써 상기 약품 불출 장치(100)에 분포 동작을 실행시킨다. 또한, 상기 분포 제어 유닛(6)은, 상기 약품 불출 장치(100)에 내장되어 있다.

[0065] 상기 제어부(61)는, CPU, RAM, ROM 및 EEPROM 등을 가지는 제어 수단이다. 상기 제어부(61)는, 상기 ROM, 상기 EEPROM, 또는 상기 기억부(62) 등의 기억 수단에 미리 기억된 각종의 프로그램에 따른 각종의 처리를 상기 CPU에 의해 실행한다. 또한, 상기 RAM 및 상기 EEPROM은, 상기 CPU에 의해 실행되는 각종의 처리의 일시 기억 메모리(작업 영역)로서 이용된다. 또한, 상기 제어부(61)는, ASIC 또는 DSP 등의 집적 회로여도 된다.

[0066] 상기 기억부(62)는, 각종의 데이터를 기억하는 하드 디스크 장치 또는 SSD(Solid State Drive) 등의 기억 수단이다. 구체적으로, 상기 기억부(62)에는, 상기 제어부(61) 등의 컴퓨터에 후술하는 분포 제어 처리(도 11 우측 참조)를 실행시키기 위한 분포 제어 프로그램이 미리 기억되어 있다. 또한, 상기 분포 제어 프로그램은, 예를 들면 CD, DVD, 또는 반도체 메모리 등의 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록되어 있으며, 도시하지 않은 디스크 드라이버 등의 판독 장치에 의해 상기 기록 매체로부터 판독되어 상기 기억부(12)에 인스톨된다. 본 발명은, 상기 분포 제어 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 상기 기록 매체의 발명으로서 파악할 수 있다.

[0067] [바코드 리더(7)]

[0068] 상기 바코드 리더(7)는, 약품을 식별하는 코드를 판독하는 것이며, 약국의 약품 선반 등에 설치된 정제의 수용 용기(상자, 병 등) 또는 PTP 시트 등에 기재된 JAN 코드, RSS 코드, 또는 QR 코드(등록상표)를 판독하는 코드

판독 수단이며, 예를 들면 PDA 등의 휴대 단말이다. 또한, 상기 바코드 리더(7)는, 예를 들면 약제사 등이 약품의 피킹에 사용하는 종래 주지의 피킹 보조 장치 등이어도 된다. 상기 피킹 보조 장치는, 약제사 등이 처방전에 따라서 약품 선반으로부터 약품을 꺼내 수동으로 조제할 때에 이용되며, 예를 들면, 상기 수용 용기에 기재된 JAN 코드로부터 약품을 판독하고, 그 판독된 약품과 처방 데이터의 대조를 행한다.

[0069] 그리고 상기 바코드 리더(7)에 의해 판독된 정보는, 상기 바코드 리더(7)로부터 무선 통신에 의해 상기 처방 제어 유닛(1)에 입력된다. 이와 같이 무선 통신을 이용하면, 상기 바코드 리더(7)를 상기 약품 불출 장치(100) 또는 상기 약품 선반 등에 자유롭게 운반 가능하고, 상기 가변 카세트(22)로의 정제의 투입 작업을 임의의 장소에서 행하는 것도 가능해진다. 물론, 상기 바코드 리더(7)가 상기 처방 제어 유닛(1)에 유선 접속되는 것도 생각할 수 있다. 또한, 약국 내에 상기 약품 불출 장치(100)가 복수대 설치되는 경우에는, 상기 약품 불출 장치(100) 각각에 미리 대응지어진 상기 바코드 리더(7)가 개별적으로 설치된다.

[0070] [처방 제어 유닛(1)]

[0071] 상기 처방 제어 유닛(1)은, 상기 약품 불출 장치(100)를 통괄적으로 제어하는 컴퓨터이다. 도 1 및 도 2에 나타내는 바와 같이, 상기 처방 제어 유닛(1)은, 제어부(11), 기억부(12), 모니터(13), 조작부(14), 및 통신 IF(15) 등을 구비한다.

[0072] 상기 제어부(11)는, CPU, RAM, ROM 및 EEPROM 등을 가지는 제어 수단이다. 상기 제어부(11)는, 상기 ROM, 상기 EEPROM, 또는 상기 기억부(12) 등의 기억 수단에 미리 기억된 각종의 프로그램에 따른 각종의 처리를 상기 CPU에 의해 실행한다. 또한, 상기 RAM 및 상기 EEPROM은, 상기 CPU에 의해 실행되는 각종의 처리의 일시 기억 메모리(작업 영역)로서 이용된다. 또한, 상기 제어부(11)는, ASIC 또는 DSP 등의 집적 회로여도 된다.

[0073] 상기 기억부(12)는, 각종의 데이터를 기억하는 하드 디스크 장치 또는 SSD(Solid State Drive) 등의 기억 수단이다. 구체적으로, 상기 기억부(12)에는, 상기 제어부(11) 등의 컴퓨터에 후술하는 약품 불출 처리(도 11 좌측 참조)를 실행시키기 위한 약품 불출 프로그램이 미리 기억되어 있다.

[0074] 또한, 상기 약품 불출 프로그램은, 예를 들면 CD, DVD, 또는 반도체 메모리 등의 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록되어 있으며, 도시하지 않은 디스크 드라이버 등의 판독 장치에 의해 상기 기록 매체로부터 판독되어 상기 기억부(12)에 인스톨된다. 본 발명은, 상기 약품 불출 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 상기 기록 매체의 발명으로서 파악할 수 있다.

[0075] 또, 상기 기억부(12)에는, 예를 들면 의약품 마스터, 환자 마스터, 카세트 마스터, 및 약국 마스터 등의 각종의 데이터 베이스도 기억되어 있다. 또한, 상기 제어부(11)는, 예를 들면 CD, DVD, 또는 반도체 메모리 등의 기록 매체로부터 도시하지 않은 디스크 드라이버 등의 판독 장치에 의해 판독된 데이터에 기초하여, 상기 기억부(12)에 기억되어 있는 상기 각종의 데이터 베이스를 갱신하는 것이 가능하다. 또, 상기 제어부(11)는, 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작에 따라 상기 각종의 데이터 베이스의 내용을 변경하는 것도 가능하다.

[0076] 상기 의약품 마스터에는, 약 ID, 약품 코드, 약품명, JAN 코드(또는 RSS 코드), 약병 코드, 구분(제형 : 산약, 정제, 수제, 외용약 등), 정제의 사이즈(높이 및 폭), 비중, 약품종(보통약, 독약, 마약, 극약, 항정신약, 치료약 등), 배합 변화, 부형 약품, 주의 사항 등의 의약품 각각에 관한 정보가 포함된다. 상기 환자 마스터에는, 환자 ID, 이름, 성별, 연령, 기왕력, 처방약 이력, 가족 정보, 진료과, 병동, 및 병실 등의 환자에 관한 정보가 포함된다. 상기 약국 마스터에는, 약국명, 약제사의 이름, 약제사의 ID 등의 약국에 관한 정보가 포함된다. 또, 상기 카세트 마스터는, 상기 고정 카세트(21) 각각의 카세트 식별 정보와 상기 고정 카세트(21) 각각에 할당된 상기 약품 정보의 대응 관계를 나타내는 정보이다. 상기 카세트 마스터는, 예를 들면 상기 약품 불출 장치(100)의 초기 설정에 있어서의 상기 조작부(14)의 사용자 조작에 따라 상기 제어부(11)에 의해 등록된다.

[0077] 또한, 상기 기억부(12)에는, 상기 가변 카세트(22)와 상기 약품 정보의 할당 상태를 나타내는 할당 정보(121), 및 상기 약품 정보와 상기 가변 카세트(22)의 구동 조건의 대응 관계를 나타내는 구동 대응 정보(122)가 기억되어 있다. 또한, 상기 기억부(12)가 할당 정보 기억 수단 및 구동 대응 정보 기억 수단의 일례이다. 상기 할당 정보(121) 및 상기 구동 대응 정보(122)는, 상기 제어부(11)에 의해 실행되는 후술하는 약품 불출 처리에서 이용된다.

[0078] 여기서, 도 9는 상기 할당 정보(121)의 일례를 나타내는 도이며, 도 10은 상기 구동 대응 정보(12)의 일례를 나타내는 도이다.

[0079] 도 9에 나타내는 바와 같이, 상기 할당 정보(121)에서는, 상기 가변 카세트(22) 각각에 현재 할당되어 있는 정

제의 종류를 나타내는 약 ID가 약품 정보로서 기억되어 있다. 물론, 상기 약 ID 대신에 정제 명칭, 약품 코드, JAN 코드(또는 RSS 코드) 등의 약품 정보가 기억되어 있어도 된다. 또, 여기에서는 상기 정제 공급 유닛(2)에 있어서 왼쪽에서 오른쪽을 향해 순서대로 늘어 놓아진 4개의 상기 가변 카세트(22)에, 카세트 번호 「C1」~「C4」가 상기 카세트 식별 정보로서 미리 설정되어 있는 것으로 한다. 상기 카세트 식별 정보는, 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 RFID 태그(26)에도 기억되어 있다. 또한, 상기 할당 정보(121)에 있어서, 현재 약품 정보가 할당되어 있지 않은 상기 가변 카세트(22)에는 미할당이라는 취지가 기억되어 있다. 구체적으로, 도 9에 나타내는 상기 할당 정보(121)에서는, 상기 가변 카세트(22) 중 카세트 번호 「C1」에는 약 ID 「M1」의 약품 정보, 카세트 번호 「C3」에는 약 ID 「M2」의 약품 정보가 할당되어 있으며, 카세트 번호 「C2」 및 「C4」에는, 아직 약품 정보가 할당되어 있지 않다는 취지가 표시되어 있다. 또한, 도 9에 나타내는 상기 할당 정보(121)의 데이터 구조는 단순한 일례에 지나지 않으며, 상기 할당 정보(121)는, 예를 들면 상기 약품 마스터의 하나의 항목으로서 상기 기억부(12)에 기억된 것이어도 된다. 이 경우, 상기 약품 마스터에 포함되는 약품 각각에 대응지어, 그 약품에 할당된 상기 가변 카세트(22)의 상기 카세트 식별 정보가 기억된다.

[0080] 또, 도 10에 나타내는 바와 같이, 상기 구동 대응 정보(122)에서는, 상기 약품 정보마다 대응하여 미리 설정된 구동 조건이 기억되어 있다. 상기 구동 조건에는, 상기 가변 카세트(22)로부터의 정제의 불출을 개시하기 전의 상기 가변 카세트(22)의 조정에 관한 사전 구동 조건, 상기 가변 카세트(22)로부터의 정제의 불출 중의 구동 제어에 관한 구동 중 조건, 및 상기 가변 카세트(22)로부터의 정제의 불출을 정지할 때의 구동 제어에 관한 구동 정지시 조건의 3종류의 조건이 포함된다.

[0081] 구체적으로, 도 10에 나타내는 상기 구동 대응 정보(122)의 예에서는, 약 ID가 「M1」, 「M2」, 「M3」, 「M4」인 정제마다 대응하는 상기 구동 조건으로서, 불출 경로의 높이, 불출 경로의 폭, 불출 속도, 및 역회전 제어의 각 항목에 관한 정보가 기억되어 있다. 또한, 상기 구동 조건은 일례에 지나지 않으며, 예를 들면 상기 가변 카세트(22)가 진동에 의해 정제를 1정마다 불출하는 것인 경우에는 그 진동의 진동 주파수 또는 진폭 등이 상기 구동 조건으로서 정해져 있는 것을 생각할 수 있다.

[0082] 상기 불출 경로의 높이 및 상기 불출 경로의 폭은, 상기 사전 구동 조건의 일례이며, 상기 가변 카세트(22)의 상기 제2 회전체(224)에 의해 정제를 1정씩 상기 불출구(225)로부터 불출하는 것이 가능한 값으로서 미리 설정된 상기 높이 h1 및 상기 폭 w1(도 5 참조)의 값이다.

[0083] 상기 불출 속도는, 상기 구동 중 조건의 일례이며, 상기 가변 카세트(22)로부터 정제를 불출할 때의 상기 제2 회전체(224)의 회전 속도로서 약품 정보마다 적합한 회전 속도이다. 예를 들면, 상기 정제의 사이즈가 작으면, 상기 구동 모터(242)의 회전 속도가 빠른 경우, 상기 구동 모터(242)가 정지할 때까지의 동안에 상기 정제가 여분으로 불출되기 어렵다. 한편, 상기 정제의 사이즈가 크면, 상기 구동 모터(242)의 회전 속도가 빨라도, 상기 구동 모터(242)가 정지할 때까지의 동안에 상기 정제가 여분으로 불출되지 않다. 그 때문에, 예를 들면 상기 구동 조건으로서 설정되어 있는 정제의 불출 속도, 즉 상기 제2 회전체(224)에 의한 정제의 반송 속도가 상기 정제의 사이즈에 따라 상이한 것을 생각할 수 있다. 구체적으로는, 상기 정제의 사이즈가 큰 경우의 상기 불출 속도는 상기 정제의 사이즈가 작은 경우의 상기 불출 속도에 비해 느린 값으로 설정되어 있는 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 불출 속도는, 도 10에 나타내는 [정/min] 의 형식에 한정되지 않고, 상기 제2 회전체(224)의 회전 속도, 또는 상기 구동 모터(242)의 회전 속도 등의 형식으로 기억되어 있어도 된다. 또한, 상기 제2 회전체(224)의 회전 속도뿐만이 아니라, 상기 제1 회전체(223)의 회전 속도도 상기 구동 조건으로서 설정되는 것도 생각할 수 있다.

[0084] 또, 상기 역회전 제어의 항목은, 상기 구동 정지시 조건의 일례이며, 상기 가변 카세트(22)로부터의 정제의 불출을 정지할 때에 상기 제2 회전체(224)에 의한 정제의 반송 방향을 역방향으로 전환하는 역회전 동작의 실행 유무에 관한 정보이다. 예를 들면, 상기 제2 회전체(224)의 구동을 정지시키는 것 만으로는, 상기 제2 회전체(224) 상에 잔존한 정제가 굴러 여분으로 불출될 우려가 있는 구형 등의 구르기 쉬운 형상의 정제에 대해서는 상기 역회전 동작이 「유」로 설정된다. 이것에 의해, 상기 가변 카세트(22)로부터의 정제의 불출의 정지 시에 정제가 여분으로 불출되는 것이 방지된다. 또한, 상기 제2 회전체(224)의 구동이 정지된 경우에 구르기 어려운 형상의 정제에 대해서는 상기 역회전 동작이 「무」로 설정되어, 불필요한 상기 역회전 동작은 실행되지 않는다.

[0085] 또한, 도 10에 나타내는 상기 구동 대응 정보(122)의 데이터 구조는 단순한 일례에 지나지 않으며, 상기 구동 대응 정보(122)에서 정해진 상기 구동 조건은, 예를 들면 상기 약품 마스터의 하나의 항목으로서 상기 기억부(12)에 기억된 것이어도 된다.

[0086] 또, 본 실시의 형태에서는, 상기 구동 대응 정보(122)에 있어서, 상기 약품 정보마다 대응하는 구동 조건(도 10 참조)으로서, 불출 경로의 높이, 불출 경로의 폭, 불출 속도, 및 역회전 제어의 각 항목이 포함되어 있는 경우를 예로 들어 설명한다.

[0087] 한편, 상기 약품 불출 장치(100)가, 불출 경로의 높이, 불출 경로의 폭, 불출 속도, 및 역회전 제어의 항목 중 어느 하나 또는 복수를 상기 구동 조건으로서 이용하는 것도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다.

[0088] 즉, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 상기 약품 정보마다 대응하는 상기 구동 조건으로서 상기 사전 구동 조건, 상기 구동 중 조건, 및 상기 구동 정지시 조건 중 어느 하나 또는 복수가 미리 설정되어 있는 것을 생각할 수 있다.

[0089] 또, 상기 약품 정보마다 대응하는 상기 구동 조건으로서 상기 사전 구동 조건, 상기 구동 중 조건, 및 상기 구동 정지시 조건 등의 복수의 조건이 미리 설정되어 있으며, 상기 약품 불출 장치(100)에 있어서, 사용하는 상기 구동 조건으로서, 상기 사전 구동 조건, 상기 구동 중 조건, 및 상기 구동 정지시 조건 등의 조건 중 어느 하나 또는 복수를 선택 가능한 구성도 생각할 수 있다.

[0090] 상기 모니터(13)는, 상기 제어부(11)로부터의 제어 지시에 따라서 각종의 정보 및 조작 화면을 표시하는 액정 모니터 등의 표시 수단이다. 예를 들면, 상기 모니터(13)에는, 처방 데이터의 입력 화면 및 처방 데이터의 선택 화면 등의 각종 정보가 표시된다.

[0091] 상기 조작부(14)는, 사용자 조작을 받아들이는 키보드, 마우스 및 터치 패널 등의 조작 수단이며, 사용자 조작에 대응하는 조작 신호를 상기 제어부(11)에 입력한다. 상기 조작부(14)는, 예를 들면 상기 모니터(13)에 표시된 상기 입력 화면에 있어서의 처방 데이터의 입력 조작, 상기 선택 화면에 있어서의 처방 데이터의 선택 조작, 및 상기 처방 데이터의 분포 개시를 요구하는 처방 데이터의 발행 조작 등의 각종 조작 입력을 받아들인다.

[0092] 상기 통신 IF(15)는, 상기 약품 불출 장치(100)를 LAN 등의 통신망 N2에 접속하기 위한 통신 인터페이스이며, 상기 통신망 N2를 통하여 접속된 처방 입력 단말(200) 등의 상위 시스템과의 사이에서 데이터 통신을 실행한다. 또한, 상기 처방 입력 단말(200)은, 예를 들면 병원 및 노건 시설 등에 배치되는 전자 진료기록카드 시스템, 원내 또는 원외의 약국에 배치되는 조제 관리 시스템 등이다. 또, 상기 통신 IF(15)는, 상기 바코드 리더(7) 등의 각종의 무선 통신 기기와의 사이에서 무선 데이터 통신을 행하는 무선 통신 카드 등의 무선 통신 인터페이스도 구비하고 있다.

[0093] 그리고, 상기 통신 IF(15)는, 상기 처방 입력 단말(200)로부터 처방 데이터를 취득하여, 상기 처방 데이터를 상기 제어부(11)에 입력한다. 예를 들면, 상기 통신 IF(15)는, 상기 처방 입력 단말(200)에 설치된 기억 수단의 소정의 기억 영역에 처방 데이터가 기억되었는지 아닌지를 감시하고 있어, 상기 소정의 기억 영역에 상기 처방 데이터가 기억된 경우에 상기 처방 데이터를 상기 소정의 기억 영역으로부터 읽어낸다. 물론, 상기 통신 IF(15)는, 상기 처방 입력 단말(200)로부터 송신된 상기 처방 데이터를 수신하는 것이어도 된다.

[0094] [약품 불출 처리 및 분포 제어 처리]

[0095] 이하, 도 11을 참조하면서, 상기 약품 불출 장치(100)에 있어서, 상기 처방 제어 유닛(1)의 상기 제어부(11)에 의해 실행되는 약품 불출 처리 및 상기 분포 제어 유닛(6)의 상기 제어부(61)에 의해 실행되는 분포 제어 처리의 절차의 일례에 대해서 설명한다. 여기서, 상기 제어부(11)가 실행하는 처리 절차(단계)를 단계 S1, S2, · · ·로 칭하고, 상기 제어부(61)가 실행하는 처리 절차(단계)를 단계 S11, S12, · · ·로 칭한다. 또한, 상기 제어부(11) 및 상기 제어부(61) 중 어느 한쪽에 의해 상기 약품 불출 처리 및 상기 분포 제어 처리의 처리 결과와 동일한 처리 결과가 얻어지는 일련의 처리가 실행되는 것도 생각할 수 있다.

[0096] (처방 제어 유닛(1)측 : 단계 S1)

[0097] 우선, 단계 S1에 있어서, 상기 제어부(11)는, 처방 데이터의 발행 요구가 있었는지 아닌지를 판단한다. 구체적으로, 상기 제어부(11)는, 미리 등록된 처방 데이터를 발행하기 위한 발행 조작이 상기 조작부(14)에 대해 행해진 경우에 상기 처방 데이터의 발행 요구가 행해졌다고 판단한다. 상기 처방 데이터는, 상기 처방 입력 단말(200) 등의 상위 시스템으로부터 취득되거나, 또는 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작에 의해 등록되고, 상기 기억부(12)에 기억된 처방 데이터이다.

[0098] 여기서, 상기 제어부(11)는, 상기 처방 데이터의 발행 요구가 이루어질 때까지의 동안(S1의 No측), 처리를 상기 단계 S1에서 대기시킨다. 한편, 상기 제어부(11)는, 상기 처방 데이터의 발행 요구가 있었다고 판단하면(S1의 Yes측), 처리를 단계 S2로 이행시킨다. 또한, 상기 제어부(11)가, 상기 처방 입력 단말(200) 등의 상위 시스템

으로부터 상기 처방 데이터를 수신한 경우에, 상기 발행 조작을 필요로 하지 않고 상기 처방 데이터의 발행 요구가 있었다고 판단하여 처리를 단계 S2로 이행시키는 것도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다.

[0099] (처방 제어 유닛(1)측 : 단계 S2)

[0100] 다음에, 단계 S2에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 처방 데이터에 의해 불출 대상의 정제를 나타내는 약품 정보로서 입력된 모든 약품 정보에 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하는지 아닌지를 판단한다. 구체적으로, 상기 제어부(11)는, 상기 기억부(12)에 기억되어 있는 상기 카세트 마스터에 기초하여, 상기 고정 카세트(21) 각각에 없는 정제가 처방약으로서 상기 처방 데이터에 포함되어 있는지 아닌지를 판단한다. 또한, 상기 카세트 마스터는, 상기 장착부(211) 각각에 설치된 상기 RFID 리더 라이터(232) 등의 판독 장치에 의해, 상기 고정 카세트(21) 각각에 설치된 RFID 태그(도시하지 않음)로부터 판독되는 약품 정보에 기초하여 상기 제어부(11)에 의해 갱신된다. 또, 상기 제어부(11)는, 상기 카세트 마스터를 편집하기 위한 편집 화면을 상기 모니터(13)에 표시시키고, 상기 편집 화면에 있어서의 상기 조작부(14)의 사용자 조작에 따라 상기 카세트 마스터를 갱신하는 것도 가능하다.

[0101] 여기서, 상기 불출 대상의 약품 정보에 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하지 않는다고 판단된 경우(S2의 No측), 즉 상기 처방 데이터에 포함된 처방약에 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있지 않은 종류의 정제가 포함되어 있는 경우, 상기 제어부(11)는 처리를 단계 S3으로 이행시킨다.

[0102] 한편, 모든 상기 불출 대상의 약품 정보에 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재한다고 판단한 경우(S2의 Yes측), 즉 상기 처방 데이터에 처방약으로서 포함된 모든 종류의 정제가 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있는 경우, 상기 제어부(11)는 처리를 단계 S7로 이행시킨다. 이 경우, 상기 단계 S7에서는, 상기 고정 카세트(21) 각각을 이용하여 종래와 동일한 분포 동작의 개시 요구가 상기 제어부(61)에 송신되고, 상기 제어부(61)에 의해 상기 분포 동작을 실행하기 위한 처리가 실행된다.

[0103] 또한, 상기 약품 불출 장치(100)가, 상기 고정 카세트(21)를 구비하지 않는 구성에서는, 상기 단계 S2의 처리를 생략하고, 상기 제어부(11)가, 상기 단계 S1에서 상기 처방 데이터의 발행 요구가 있었다고 판단된 경우에 처리를 단계 S3으로 이행시키는 것도 가능하다.

[0104] 또, 상기 가변 카세트(22)로의 할당을 실행하지 않는 약품 정보로서 미리 설정된 할당 제외 약품 정보가 상기 기억부(12)에 기억되어 있는 것을 생각할 수 있다. 그리고 상기 제어부(11)가, 상기 불출 대상의 약품 정보에 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하지 않고, 또한 상기 불출 대상의 약품 정보가 상기 할당 제외 약품 정보에 해당하는 경우에, 상기 가변 카세트(22)로의 할당을 실행하지 않고 상기 수동 분배 유닛(4)을 사용해야 한다는 취지를 상기 모니터(13)에 표시시키는 것을 생각할 수 있다. 예를 들면, 상기 가변 카세트(22) 내에 유색의 분말이 부착될 가능성이 높은 정제가 상기 할당 제외 약품 정보로서 설정되어 있으면, 그 유색의 분말이 다음에 상기 가변 카세트(22)에 수용되는 정제에 부착되는 것 등을 방지할 수 있다. 또, 상기 가변 카세트(22)에서의 불출이 적절하지 않은 형상의 약품 등도, 상기 수동 분배 유닛(4)을 사용해야 한다는 취지를 상기 모니터(13)에 표시시키는 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 제어부(11)가, 상기 불출 대상의 약품 정보에 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하는지 아닌지를 판단하지 않고, 상기 불출 대상의 약품 정보가 상기 할당 제외 약품 정보에 해당하는지 아닌지를 판단하는 것도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 제어부(11)는, 상기 불출 대상의 약품 정보가 상기 할당 제외 약품 정보에 해당하는 경우에, 상기 가변 카세트(22)로의 할당을 실행하지 않고 상기 수동 분배 유닛(4)을 사용해야 한다는 취지를 상기 모니터(13)에 표시시키는 것도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다.

[0105] (처방 제어 유닛(1)측 : 단계 S3)

[0106] 단계 S3에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 처방 데이터에 의해 입력된 불출 대상의 약품 정보 중 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하지 않는 약품 정보를 미할당의 상기 가변 카세트(22)에 할당한다. 또한, 상기 제어부(11)는, 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하지 않는 약품 정보가 상기 처방 데이터에 복수 포함되어 있는 경우에는, 그 약품 정보 각각에 대해서 상기 가변 카세트(22)의 할당을 실행한다. 이와 같이, 상기 처방 데이터에 의해 불출 대상의 약품 정보가 입력된 경우에, 상기 약품 정보를 상기 가변 카세트(22)에 할당하기 위한 처리(할당 단계)를 실행할 때의 상기 제어부(11)가 할당 수단의 일례이다.

[0107] 구체적으로, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22) 각각 중 현재 통신 가능(제어 가능)한 상기 가변 카세트(22)를 특정하는 처리를 실행한다. 예를 들면, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22) 중 상기 RFID 리더 라이터(232)에 의한 상기 RFID 태그(26)로부터의 정보의 읽어내기에 성공한 상기 가변 카세트(22)를 통신 가능

한 상태라고 판단한다.

[0108] 그리고, 상기 제어부(11)는, 현재 통신 가능한 상기 가변 카세트(22) 각각에 대한 현재의 약품 정보의 할당 유무를, 상기 할당 정보(121)(도 9 참조)에 기초하여 판단하여, 상기 불출 대상의 약품 정보를 미할당의 상기 가변 카세트(22)에 할당한다. 이때, 상기 제어부(11)는, 상기 약품 정보를 할당하는 상기 가변 카세트(22)를 결정하면, 그 할당 결과에 따라 상기 할당 정보(121)의 내용을 갱신한다. 이와 같이 상기 약품 정보에 할당된 상기 가변 카세트(22)는, 상기 제어부(11)와의 사이에서 통신 가능하고, 상기 제어부(11)에 의한 상기 전자 종이(25)로의 정보의 기입이 가능하다. 또한, 상기 제어부(11)가, 상기 가변 카세트(22) 각각의 통신의 가능 여부를 판단하지 않고 상기 가변 카세트(22) 각각을 할당 대상의 후보로 해도 된다.

[0109] 여기서, 상기 약품 정보를 할당하는 상기 가변 카세트(22)의 후보가 복수 존재하는 것을 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 제어부(11)는, 예를 들면 상기 가변 카세트(22) 각각 중 미리 설정된 우선 순위에 기초하여 상기 약품 정보의 할당 유무를 판단하여, 최초로 미할당이라고 판단된 상기 가변 카세트(22)에 상기 약품 정보를 할당하는 것을 생각할 수 있다. 또, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22) 각각의 사용 회수가 균등해지도록, 상기 가변 카세트(22)의 사용 회수가 낮은 것부터 순서대로 상기 약품 정보의 할당 유무를 판단하여, 최초로 미할당이라고 판단된 상기 가변 카세트(22)에 상기 약품 정보를 할당하는 것도 생각할 수 있다. 또한, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22) 각각 중 직전에 할당되어 있던 약품 정보가, 이번 할당 대상의 약품 정보와 동일하거나 또는 정제 사이즈가 비슷한 약품 정보인 상기 가변 카세트(22)를 선택하는 것도 생각할 수 있다. 또한, 미할당의 상기 가변 카세트(22)가 존재하지 않는 경우, 상기 제어부(11)는, 그 취지를 상기 모니터(13)에 표시시킴으로써 사용자에게 알린다.

[0110] 또, 상기 단계 S3에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 RFID 리더 라이터(232)를 제어함으로써, 상기 약품 정보가 할당된 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 RFID 태그(26)에 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보를 기록한다. 이때, 상기 제어부(11)는, 상기 약품 정보와 함께, 상기 약품 정보가 나타내는 정제의 불출량, 환자명, 할당 일시, 담당 약제사명, 및 처방전의 식별 정보 등의 각종의 정보를 상기 처방 데이터에 기초하여 기록하는 것도 생각할 수 있다.

[0111] 한편, 상기 가변 카세트(22)의 상기 RFID 태그(26)에 상기 약품 정보가 기록되지 않는 것도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다. 구체적으로, 상기 RFID 태그(26)에 상기 카세트 식별 정보가 미리 기록되어 있으며, 상기 RFID 리더 라이터(245)가 정보의 판독만이 가능한 RFID 리더인 것을 생각할 수 있다. 이 경우에도, 상기 제어부(11)는, 상기 RFID 태그(26)로부터 판독한 상기 카세트 식별 정보와 상기 할당 정보(도 9 참조)에 기초하여, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보를 인식하는 것이 가능하다.

[0112] (처방 제어 유닛(1)측 : 단계 S4)

[0113] 단계 S4에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 불출 대상의 약품 정보에 대응하는 구동 조건을 상기 구동 대응 정보(122)(도 10 참조)에 기초하여 특정하고, 상기 구동 조건과 상기 약품 정보가 할당된 상기 가변 카세트(22)의 카세트 식별 정보를 상기 제어부(61)에 송신한다. 이것에 의해, 상기 제어부(61)는, 상기 구동 조건에 따라서 상기 가변 카세트(22)를 구동시키게 된다. 이와 같이 상기 단계 S4의 처리를 실행함으로써 상기 가변 카세트(22)를 상기 구동 조건에 따라서 구동시킬 때의 상기 제어부(11)를 구동 제어 수단으로서 파악해도 된다.

[0114] 또한, 상기 제어부(11)가, 상기 가변 카세트(22) 각각의 카세트 식별 정보 및 상기 가변 카세트(22) 각각에 대응하는 상기 구동 조건의 설정 내용을 상기 모니터(13)에 표시하고, 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작에 따라 상기 구동 조건의 설정 내용을 변경하는 것도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다. 또한, 상기 구동 조건의 변경 내용은, 상기 제어부(11)로부터 상기 제어부(61)에 통지된다. 이것에 의해, 사용자의 임의의 조작 입력에 의해 상기 가변 카세트(22)로부터 정제를 불출할 때의 상기 가변 카세트(22)의 구동 조건을 변경하는 것이 가능하다. 또, 사용자는 상기 모니터(13)를 참조함으로써 상기 불출 대상의 약품 정보에 대응하는 상기 구동 조건의 설정 내용을 확인할 수 있다.

[0115] (분포 제어 유닛(6)측 : 단계 S11)

[0116] 한편, 상기 분포 제어 유닛(6)에서는, 상기 제어부(61)가, 단계 S11에 있어서, 상기 제어부(11)로부터의 상기 구동 조건의 수신 유무를 판단한다. 여기서, 상기 제어부(61)는, 상기 구동 조건이 수신된 경우에는(S11의 Yes측), 처리를 단계 S12로 이행시키고, 상기 구동 조건이 수신되고 있지 않은 동안은(S11의 No측), 처리를 단계 S13으로 이행시킨다. 또한, 상기 제어부(61)는, 상기 제어부(11)로부터 수신한 상기 구동 조건을, 상기 약품 정보가 할당된 상기 가변 카세트(22)의 카세트 식별 정보와 대응지어 상기 기억부(62)에 기억시킨다.

[0117] (분포 제어 유닛(6)측 : 단계 S12)

[0118] 단계 S12에 있어서, 상기 제어부(61)는, 상기 구동 조건과 함께 수신한 상기 카세트 식별 정보에 대응하는 상기 가변 카세트(22)를, 상기 구동 조건 중 상기 사전 구동 조건에 따라서 구동시켜, 상기 불출 경로의 높이 및 상기 불출 경로의 폭을 변경한다. 이와 같이, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 상기 구동 조건에 상기 사전 구동 조건이 포함되어 있는 경우, 상기 제어부(61)가, 상기 사전 구동 조건(불출 경로의 높이 및 폭)에 따라서 상기 가변 카세트(22)를 구동시키고, 그 후에, 상기 가변 카세트(22)로부터의 정제의 불출을 실행하게 된다(S14).

[0119] 구체적으로, 상기 제어부(61)는, 상기 구동 조건에 따라서 상기 높이 조정부(226A) 및 상기 폭 조정부(227A)를 제어함으로써, 상기 가변 카세트(22)로부터 1정 단위로 불출 가능한 정제의 종류를 상기 단계 S3에서 할당된 상기 약품 정보가 나타내는 정제로 변경한다. 우선, 상기 제어부(61)는, 상기 구동 모터(233) 및 상기 구동 모터(234)를 구동시킴으로써 상기 높이 규제 부재(226) 및 상기 폭 규제 부재(227)의 위치를 초기 상태로 되돌린다. 그리고 상기 제어부(61)는, 상기 구동 모터(233)에 의해 상기 높이 조정부(226A)를 구동시켜, 상기 가변 카세트(22)의 상기 높이 규제 부재(226)에 의해 규제되는 상기 높이 h1을, 상기 구동 조건에서 정해진 상기 불출 경로의 높이로 변경한다. 또, 상기 제어부(61)는, 상기 구동 모터(234)에 의해 상기 폭 조정부(227A)를 구동시켜, 상기 가변 카세트(22)의 상기 폭 규제 부재(227)에 의해 규제되는 상기 폭 w1을, 상기 구동 조건에서 정해진 상기 불출 경로의 폭으로 변경한다. 물론, 상기 높이 규제 부재(226) 및 상기 폭 규제 부재(227)의 현재 상태가 검출 가능한 구성이면, 상기 제어부(61)는, 그 검출 결과에 기초하여 상기 구동 모터(233) 및 상기 구동 모터(234)를 구동하면 된다.

[0120] 이와 같이 상기 구동 조건에 따라서 상기 불출 경로의 높이 h1 및 폭 w1이 변경되면, 상기 가변 카세트(22)에서는, 상기 단계 S3에서 할당된 상기 약품 정보가 나타내는 정제를 1정 단위로 불출하는 것이 가능해져, 상기 정제의 불출량이 제어 가능해진다. 여기서, 상기 단계 S12의 처리(구동 제어 단계)를 실행할 때의 상기 제어부(61)가 구동 제어 수단의 일례이다.

[0121] 또한, 상기 약품 정보가 상기 가변 카세트(22)에 할당될 때에, 상기 가변 카세트(22)가 상기 장착부(221)에 장착되어 있지 않은 상태도 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 단계 S12에서는, 상기 사전 구동 조건에 따라서 상기 가변 카세트(22)를 구동시킬 수 없다. 그래서, 상기 제어부(61)는, 상기 제어부(11)로부터 수신한 상기 구동 조건의 상기 가변 카세트(22)에 대한 반영 유무를 나타내는 플래그 정보를 상기 기억부(62)에 기억시켜 수시 갱신한다. 그리고 상기 제어부(61)는, 후술하는 단계 S14에 있어서의 분포 동작의 개시 시에 상기 플래그 정보를 참조하여, 그 분포 동작에서 사용하는 상기 가변 카세트(22)에 대해서 상기 구동 조건의 반영이 행해지지 않은 경우에는, 그 분포 동작을 실행하기 전에 상기 사전 구동 조건에 따라서 상기 가변 카세트(22)를 구동시켜, 상기 불출 경로의 높이 h1 및 폭 w1을 변경한다.

[0122] 또, 상기 구동 조건에 상기 사전 구동 조건이 포함되어 있지 않고, 상기 가변 카세트(22)의 상기 높이 조정부(226A) 및 상기 폭 조정부(227A)를 수동으로 작동시켜 상기 불출 경로의 높이 h1 및 폭 w1을 임의로 조정하는 것이 가능한 구성도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다. 이 경우, 사용자는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 불출 경로의 높이 h1 및 폭 w1을 조정한 후, 상기 가변 카세트(22)를 상기 정제 공급 유닛(2)의 상기 장착부(221)에 장착한다. 또한, 상기 높이 조정부(226A) 및 상기 폭 조정부(227A)는, 예를 들면 드라이버 등의 공구를 이용한 회전 조작에 의해 작동 가능한 구성인 것을 생각할 수 있다.

[0123] (처방 제어 유닛(1)측 : 단계 S5)

[0124] 다음에, 단계 S5에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 단계 S3에서 약품 정보가 할당된 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보를 표시시킨다. 여기서, 상기 표시 처리를 실행할 때의 상기 제어부(11)가 표시 제어 수단의 일례이다.

[0125] 예를 들면, 상기 제어부(11)는, 상기 처방 데이터로부터 미리 설정된 표시 항목의 정보를 추출하여 상기 표시부(25)에 표시시킨다. 여기서, 도 12(A)는, 상기 표시부(25)에 있어서의 약품 정보의 표시예를 나타내는 도이다. 도 12(A)에 나타내는 바와 같이, 상기 표시부(25)에는, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 정제의 약품 명칭(약 ID)인 「A정제(M1)」, 불출량인 「15정」, 및 JAN 코드(바코드)가 표시되어 있다. 또한, 도 12(A)에 나타낸 상기 약품 정보의 표시예는 일례에 지나지 않으며, 환자 이름, 할당 일시, 또는 할당 담당자 등의 각종의 정보가 상기 표시부(25)에 표시되어도 된다.

[0126] 여기서, 상기 표시부(25)는 전자 종이이기 때문에, 상기 단계 S5에서 상기 약품 정보가 표시된 후, 상기 가변

카세트(22)가 상기 장착부(221)로부터 분리되어도, 상기 표시부(25)의 표시 상태는 유지된다. 그 때문에, 사용자는, 예를 들면 상기 가변 카세트(22)를 약품 선반 등으로 이동시켜도, 상기 표시부(25)의 표시에 의해 상기 가변 카세트(22)에 투입해야 할 상기 약품 정보를 확인할 수 있다. 따라서, 상기 가변 카세트(22)로의 정제 투입 시에 있어서의 사용자의 인위적 과실을 억제할 수 있다. 또, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에 상기 약품 정보를 표시할 때까지의 동안, 상기 장착부(221)에 설치된 로크 기구로부터 상기 가변 카세트(22)의 분리가 금지되는 구성도 생각할 수 있다. 또한, 상기 제어부(11)가, 상기 가변 카세트(22)에 있어서의 상기 사전 구동 조건에 따라서 상기 가변 카세트(22)에 있어서의 상기 불출 경로의 높이 및 상기 불출 경로의 폭의 조정이 완료된 것을 조건으로 상기 단계 5를 실행하는 것도 생각할 수 있다.

[0127] (처방 제어 유닛(1)측 : 단계 S6)

[0128] 그 후, 단계 S6에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)에 대한 정제의 충전이 완료되었다는 취지를 나타내는 충전 완료 조작이 상기 조작부(14)에 대해 행해졌는지 아닌지를 판단한다. 구체적으로, 사용자는, 상기 단계 S3에서 상기 약품 정보가 상기 가변 카세트(22)에 할당되고, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에 상기 약품 정보가 표시되면, 상기 가변 카세트(22)를 상기 정제 공급 유닛(2)으로부터 분리한다. 그리고 사용자는, 상기 가변 카세트(22)에, 상기 처방 데이터에 대응하는 처방전, 또는 상기 표시부(25)에 표시된 상기 약품 정보를 참조하면서 필요한 정제수의 정제를 상기 가변 카세트(22)에 투입한다. 그 후, 사용자는, 상기 가변 카세트(22)를 상기 정제 공급 유닛(2)에 장착하고, 상기 조작부(14)에 대해 상기 충전 완료 조작을 행한다. 또한, 상기 단계 S3에서 복수의 약품 정보가 복수의 상기 가변 카세트(22)에 할당된 경우, 상기 단계 S6에서는, 상기 약품 정보 각각에 대응하는 모든 상기 가변 카세트(22)로의 상기 정제의 충전 완료 조작이 행해졌는지 아닌지를 판단한다.

[0129] 여기서, 상기 충전 완료 조작이 행해질 때까지의 동안(S6의 No측), 상기 제어부(11)는 처리를 상기 단계 S6에서 대기시킨다. 한편, 상기 충전 완료 조작이 행해졌다고 판단하면(S6의 Yes측), 상기 제어부(11)는 처리를 단계 S7로 이행시킨다.

[0130] 또한, 상기 장착부(221)에, 상기 가변 카세트(22)의 착탈을 검지하는 착탈 검지 센서가 설치되어 있어, 상기 제어부(11)가, 상기 착탈 검지 센서의 검지 결과에 기초하여 상기 가변 카세트(22)로의 정제의 충전이 행해지고 있지 않다는 취지를 알리는 구성도 생각할 수 있다. 즉, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)에 약품 정보가 할당되고 나서 상기 충전 완료 조작이 이루어질 때까지의 동안에 상기 가변 카세트(22)의 탈착이 상기 착탈 검지 센서에 의해 한 번도 상기 가변 카세트(22)의 분리가 검지되지 않은 상태로 상기 충전 완료 조작이 행해진 경우에 에러를 사용자에게 알린다. 또한, 상기 알림은, 예를 들면 상기 모니터(13) 또는 도시하지 않은 스피커 등의 알림 수단에 의해 행해진다. 또, 상기 단계 S6에 있어서, 상기 제어부(11)가, 상기 가변 카세트(22)의 빼고 끼우기가 상기 착탈 검지 센서에 의해 검지된 경우에, 상기 가변 카세트(22)에 대한 정제의 충전이 종료되었다고 판단하여, 처리를 단계 S7로 이행시키는 것도 생각할 수 있다.

[0131] (처방 제어 유닛(1)측 : 단계 S7)

[0132] 단계 S7에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 처방 데이터에 기초하는 분포 동작의 개시 요구를 상기 제어부(61)에 송신한다.

[0133] 특히, 상기 처방 데이터에 불출 대상으로서 포함된 약품 정보가 나타내는 정제 중, 상기 고정 카세트(21)에 존재하지 않는 정제의 분포 동작에 대해서, 상기 제어부(11)는, 예를 들면 이하의 절차로 개시 요구를 송신한다.

[0134] 우선, 상기 제어부(11)는, 상기 장착부(221) 각각에 장착된 상기 가변 카세트(22)의 상기 RFID 태그(26)로부터 상기 가변 카세트(22)의 카세트 식별 정보를 읽어내고, 상기 장착부(221) 각각에 현재 장착되어 있는 상기 가변 카세트(22)를 특정한다. 이것에 의해, 상기 제어부(11)는, 상기 장착부(221) 각각에 장착된 상기 가변 카세트(22)를 특정할 수 있기 때문에, 사용자는 상기 가변 카세트(22) 각각을 임의의 상기 장착부(221)에 장착하는 것이 가능하다. 예를 들면, 상기 단계 S3에서 복수의 약품 정보가 복수의 상기 가변 카세트(22)에 할당되고, 상기 가변 카세트(22) 각각이 분리된 후, 상기 가변 카세트(22) 각각이 장착 장소를 바꾸어 장착된 경우에도, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22) 각각이 장착된 상기 장착부(221)를 판단할 수 있다. 또한, 상기 정제 공급 유닛(2)의 다른 예로서, 상기 장착부(221) 각각과 상기 가변 카세트(22) 각각이 구조적으로 1대 1의 관계로 장착 가능한 구성도 생각할 수 있다. 예를 들면, 상기 장착부(221) 및 상기 가변 카세트(22) 각각에 서로 끼워 맞춰지는 요철 형상이 형성되어 있어, 특정의 상기 장착부(221)에 대해 특정의 상기 가변 카세트(22)만이

장착 가능한 것을 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 장착부(221)에 장착 가능한 상기 가변 카세트(22)가 정해지기 때문에, 상기 할당 정보(122)(도 9 참조)로서 상기 장착부(221) 각각과 상기 약품 정보의 대응 관계를 나타내는 정보가 상기 기억부(12)에 기억되는 것을 생각할 수 있다.

[0135] 그리고, 상기 제어부(11)는, 상기 처방 데이터에 기초하여, 상기 가변 카세트(22) 중 상기 약품 정보 각각이 나타내는 정제가 수용된 상기 가변 카세트(22) 각각을 상기 할당 정보(121)에 기초하여 특정한다. 그 후, 상기 제어부(11)는, 상기 처방 데이터에 표시된 상기 약품 정보 각각에 대해서, 상기 약품 정보가 할당된 상기 가변 카세트(22)의 카세트 식별 정보, 상기 가변 카세트(22)가 장착된 상기 장착부(221)의 식별 정보, 및 정제의 불출량 등의 분포 동작에 필요한 정보를 상기 제어부(61)에 송신한다.

[0136] (분포 제어 유닛(6)측 : 단계 S13)

[0137] 한편, 상기 분포 제어 유닛(6)에서는, 상기 제어부(61)가, 단계 S13에 있어서, 상기 제어부(11)로부터의 상기 분포 동작의 개시 요구 유무를 판단한다. 여기서, 상기 제어부(61)는, 상기 분포 동작의 개시 요구가 수신된 경우에는(S13의 Yes측), 처리를 단계 S14로 이행시키고, 상기 분포 동작의 개시 요구가 수신되고 있지 않은 동안은(S13의 No측), 처리를 단계 S14로 이행시킨다.

[0138] (분포 제어 유닛(6)측 : 단계 S14)

[0139] 단계 S14에 있어서, 상기 제어부(61)는, 상기 분포 동작의 개시 요구에 따라서, 상기 정제 공급 유닛(2), 상기 산약 공급 유닛(3), 및 상기 수동 분배 유닛(4)에 의해 필요한 약품을 불출하고, 상기 분포 유닛(5)에 의해 복용 시기 등의 분포 단위로 분포하는 분포 동작을 실행한다. 또한, 상기 산약 공급 유닛(3), 상기 수동 분배 유닛(4), 및 상기 분포 유닛(5)의 제어에 대해서는 종래와 동일하기 때문에 여기에서는 설명을 생략하고, 상기 정제 공급 유닛(2)에 의한 정제의 불출 동작에 대해서만 설명한다.

[0140] 상기 제어부(61)는, 상기 정제 공급 유닛(2)에 대해서, 상기 단계 S3에서 할당된 상기 약품 정보에 대응하는 상기 구동 조건에 따라서, 상기 가변 카세트(22)로부터 정제를 불출할 때에 구동되는 상기 가변 구동부(24)의 상기 구동 모터(242)의 회전 속도를 변경한다. 즉, 상기 가변 카세트(22)로부터 상기 정제를 불출할 때의 상기 제2 회전체(224)의 회전 속도가 변경되고, 상기 가변 카세트(22)로부터의 정제의 불출 속도가 상기 정제의 종류에 따라 변경된다. 여기서, 이러한 처리를 실행할 때의 상기 제어부(11)가 구동 제어 수단의 일례이다.

[0141] 구체적으로, 상기 제어부(61)는, 불출 대상의 약품 정보가 할당된 상기 가변 카세트(22)에 대응하는 상기 구동 모터(241) 및 상기 구동 모터(242)를 구동시켜, 상기 제1 회전체(223) 및 상기 제2 회전체(224)를 회전시킴으로써 정제를 불출시킨다. 이때, 상기 제어부(61)는, 상기 구동 대응 정보(122)에 있어서 상기 약품 정보에 대응하는 상기 구동 조건으로서 정해진 불출 속도에 따라서, 상기 구동 모터(242)를 구동시킨다. 이것에 의해, 상기 가변 카세트(22)에서는, 상기 제2 회전체(224)에 의한 상기 정제의 불출 속도가 상기 정제에 적절한 속도로 변경된다. 이와 같이, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 상기 구동 조건에 상기 구동 중 조건이 포함되어 있는 경우, 상기 제어부(61)가, 상기 구동 중 조건(불출 속도)에 따라서 상기 가변 카세트(22)를 구동시킴으로써, 상기 가변 카세트(22)로부터 정제를 불출시킨다. 또한, 상기 가변 카세트(22)가 상기 높이 규제 부재(226) 및 상기 폭 규제 부재(227)를 구비하지 않는 구성이면, 상기 가변 카세트(22)로부터의 정제의 불출 속도 만을 변경시키는 것도 생각할 수 있다. 또, 상기 구동 모터(231)의 구동 속도는 일정해도, 혹은 정제의 종류에 따라 변경해도 된다. 또한, 상기 분포 동작에 있어서, 상기 가변 카세트(22)로부터 불출되는 정제의 수는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 불출구(225)에 설치된 도시하지 않은 광학식 센서를 가지는 카운터(계수 수단의 일례)에 의해 계수되어 상기 제어부(61)에 배출수(數)로서 입력된다. 이것에 의해, 상기 제어부(61)는, 상기 카운터로부터 입력되는 배출수에 기초하여 상기 가변 카세트(22)의 구동을 제어하여, 미리 설정된 불출량(처방량) 만을 상기 가변 카세트(22)로부터 불출한다.

[0142] 또, 상기 제어부(61)는, 상기 구동 대응 정보(122)에 있어서 상기 약품 정보에 대응하는 상기 구동 조건으로서 정해진 역회전 동작 유무에 따라서, 상기 가변 카세트(22)로부터의 정제의 불출의 정지 제어를 실행한다. 여기서, 이러한 처리를 실행할 때의 상기 제어부(11)가 구동 제어 수단의 일례이다. 이와 같이, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 상기 구동 조건에 상기 구동 정지시 조건이 포함되어 있는 경우, 상기 제어부(61)는, 상기 처방 데이터에서 정해진 상기 처방량의 불출이 종료될 때에, 상기 구동 정지시 조건(역회전 동작 유무)에 따라서 상기 가변 카세트(22)를 구동시킨 후, 상기 가변 카세트(22)의 구동을 정지시킨다.

[0143] 구체적으로, 상기 구동 대응 정보(122)에 있어서 상기 역회전 동작이 「유」로 설정되어 있는 경우, 상기 제어부(61)는, 상기 가변 카세트(22)로부터의 정제의 불출을 정지할 때에 상기 제2 회전체(224)에 의한 상태의 반송

방향을 역방향으로 전환하는 역회전 동작을 실행한다. 예를 들면, 상기 제어부(61)는, 상기 불출구(225)에 설치된 상기 광학식 센서(도시하지 않음)를 이용하여 상기 카운터에 의해 계수된 정제수가 상기 불출량에 도달한 경우에, 상기 구동 모터(242)를 미리 설정된 소정 시간만큼 역회전시킨다. 이것에 의해, 상기 제2 회전체(224) 상에 구르기 쉬운 정제가 올려 놓아져 있는 경우에, 그 정제가 상기 불출구(225)로부터 여분으로 불출되는 것이 방지된다. 또한, 상기 불출구(225)에 개폐 셔터가 설치되어 있어, 상기 카운터에 의해 계수된 정제수가 상기 불출량에 도달한 경우에 상기 개폐 셔터가 폐쇄되는 구성이어도 된다.

[0144] 한편, 상기 구동 대응 정보(122)에 있어서 상기 역회전 동작이 「무」로 설정되어 있는 경우, 상기 제어부(61)는, 상기 가변 카세트(22)로부터의 정제의 불출을 정지할 때에는 불필요한 상기 역회전 동작을 실행하지 않는다. 또, 상기 역회전 동작을 개시하는 타이밍은, 상기 카운터에 의해 계수된 정제수가 상기 불출량으로부터 미리 정해진 소정수만큼 적은 값에 도달했을 때여도 된다. 이러한 타이밍에 상기 역회전 동작을 개시하는 경우는, 상기 구동 대응 정보(122)에 있어서, 상기 약품 정보마다 대응하는 상기 소정수를 미리 기억시켜 두면 된다. 이것에 의해, 예를 들면 상기 카운터에 의해 계수된 정제수가 상기 불출량에 도달하기 전에 상기 역회전 동작을 개시시킬 수 있어, 상기 불출구(225)로부터의 정제의 여분의 불출을 방지할 수 있다. 또한, 상기 카운터에 의해 계수된 정제수가 상기 불출량보다 상기 소정수만큼 적은 값에 도달한 후에는, 정제가 1정 불출될 때마다 상기 역회전 동작을 개시시키는 것을 생각할 수 있다.

[0145] 그런데 본 실시의 형태에서는, 상기 단계 S4에 있어서 상기 가변 카세트(22)에 있어서의 상기 높이 규제 부재(226)의 높이 h1 및 상기 폭 규제 부재(227)의 폭 w1을 상기 구동 조건에 따라서 변경하는 경우를 예로 들어 설명했다. 한편, 상기 제어부(61)가, 상기 높이 규제 부재(226)의 높이 h1 및 상기 폭 규제 부재(227)의 폭 w1을 상기 단계 S7에 있어서의 상기 분포 동작의 개시 직전에 실행하는 것도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다. 즉, 상기 가변 카세트(22)에 대한 상기 사전 구동 조건의 반영은, 상기 분포 동작이 개시될 때까지의 임의의 타이밍에 실행되는 것이면 된다.

[0146] (분포 제어 유닛(6)측 : 단계 S15)

[0147] 그 후, 상기 제어부(61)는, 상기 단계 S14에 있어서의 상기 분포 동작이 종료되면, 이어지는 단계 S15에 있어서, 상기 제어부(11)에 분포 동작의 완료 통지를 송신한다.

[0148] (처방 제어 유닛(1)측 : 단계 S8)

[0149] 이에 반해, 상기 처방 제어 유닛(1)에서는, 상기 제어부(11)가, 상기 제어부(61)로부터의 상기 분포 동작의 완료 통지를 기다리고 있다(S8의 No측). 그리고, 상기 분포 동작의 완료 통지를 수신하면(S8의 Yes측), 상기 제어부(11)는 처리를 단계 S9로 이행시킨다.

[0150] (처방 제어 유닛(1)측 : 단계 S9)

[0151] 이어지는 단계 S9에 있어서, 상기 제어부(11)는, 불출이 완료된 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에 불출 완료의 표시를 행한다.

[0152] 여기서, 도 12(B)는, 상기 불출 완료의 표시예를 나타내는 도이다. 도 12(B)에 나타내는 예에서는, 상기 표시부(25)에 상기 약품 정보가 표시된 채로, 상기 표시부(25) 전체에 크게 ×표가 표시되어 있다. 이것에 의해, 사용자에 대해 상기 표시부(25)가 설치된 상기 가변 카세트(22)의 상기 정제의 불출이 완료되어 있다는 취지를 통지할 수 있다. 또한, 도 12(B)에 나타내는 바와 같이, 상기 표시부(25)에 표시된 상기 불출 완료를 나타내는 ×표는 JAN 코드에 간섭하지 않으면, 상기 불출 완료 후에 JAN 코드를 상기 바코드 리더(7) 등으로 판독하는 것도 가능하다.

[0153] 또, 상기 불출 완료의 다른 표시예로서, 상기 표시부(25)에 「불출 종료」의 문자가 표시되는 것, 또는 상기 표시부(25)의 상기 약품 정보의 표시가 소거되는 것 등도 생각할 수 있다.

[0154] (처방 제어 유닛(1)측 : 단계 S10)

[0155] 상기 분포 동작이 완료되면, 상기 분포 동작에서 사용된 상기 가변 카세트(22) 각각에는 정제는 잔존하고 있지 않을 것이다. 단, 사용자에 의해 여분의 정제수의 정제가 상기 가변 카세트(22)에 잘못하거나, 또는 의도적으로 투입되어 있던 경우에는, 상기 가변 카세트(22)가 다음에 사용되는 경우에 그 잔존한 정제가 불출된다. 그 때문에, 상기 가변 카세트(22) 내에 정제가 잔존하고 있는 경우에는 그 정제를 회수해 둘 필요가 있다.

[0156] 그래서, 단계 S10에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 분포 동작에서 사용한 상기 가변 카세트(22)로부터 정제

를 배출시키는 잔약 회수 처리의 실행 요구를 상기 제어부(61)에 송신한다. 또한, 상기 제어부(11)는, 상기 분포 동작에 있어서 상기 가변 카세트(22)를 사용하고 있지 않은 경우에는 상기 잔약 회수 처리의 실행 요구를 상기 제어부(61)에 송신하지 않는다. 또, 상기 제어부(11)가, 상기 분포 동작에서 사용한 상기 가변 카세트(22)에 대해서 상기 잔약 회수 처리의 실행 요구 유무를 선택시키기 위한 선택 화면을 상기 모니터(13)에 표시시키고, 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작에 따라 상기 잔약 회수 처리의 실행 요구 유무를 전환하는 것도 생각할 수 있다.

[0157] (분포 제어 유닛(6)측 : 단계 S16)

[0158] 한편, 상기 제어부(61)는, 단계 S16에 있어서, 상기 잔약 회수 처리의 실행 요구 유무를 판단하고 있으며, 상기 잔약 회수 처리의 실행 요구를 상기 제어부(11)로부터 수신한 경우(S16의 Yes측), 처리를 단계 S17로 이행시킨다. 한편, 상기 잔약 회수 처리의 실행 요구가 상기 제어부(11)로부터 수신되고 있지 않은 동안은(S16의 No측), 처리를 상기 단계 S11로 이행시킨다.

[0159] (분포 제어 유닛(6)측 : 단계 S17)

[0160] 단계 S17에 있어서, 상기 제어부(61)는, 미리 설정된 소정 시간만큼 상기 가변 카세트(22)의 상기 제1 회전체(223) 및 상기 제2 회전체(224)를 구동시켜 상기 가변 카세트(22)로부터 상기 정제를 불출하는 잔약 회수 처리를 실행한다. 여기서, 이러한 잔약 회수 처리를 실행할 때의 상기 제어부(61)가 잔약 회수 수단의 일례이다. 이때, 상기 제어부(61)는, 상기 가변 카세트(22)로부터 불출되는 상기 정제의 배출처를, 상기 분포 유닛(5)으로부터, 상기 약품 불출 장치(100) 내에 설치된 도시하지 않은 약품 배출 트레이로 변경하는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 상기 가변 카세트(22)에 정제가 잔존하고 있는 경우에는, 그 정제를 상기 소정 시간 동안에 상기 약품 불출 트레이에 배출시킬 수 있어, 상기 가변 카세트(22) 내에 있어서의 정제의 잔류를 방지할 수 있다. 또, 상기 가변 카세트(22)를 상기 소정 시간만큼 구동한 후, 상기 제어부(61)는, 상기 가변 카세트(22)로부터의 정제의 회수가 완료되었다는 취지를 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에 표시시키는 것도 생각할 수 있다. 또한, 상기 가변 카세트(22)로부터의 상기 정제의 회수가 완료되었다는 취지를 표시하는 것뿐이라면, 그 취지를 점등 방법 또는 점등색으로 표시 가능한 LED 등의 간이적인 표시 수단을 이용해도 된다.

[0161] 또, 상기 약품 배출 트레이에 배출하는 것이 아니라, 상기 가변 카세트(22) 내에 잔존한 상기 정제가 상기 분포 유닛(5)에 의해 분포지에 포장된 상태로 배출되는 것도 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 제어부(61)는, 상기 분포 유닛(5)에 설치된 도시하지 않은 인쇄부를 제어함으로써, 상기 분포지에 상기 정제의 명칭, 약 ID, 약품 코드, JAN 코드, 환자명, 회수 일시, 및 회수 담당자 중 어느 하나 또는 복수를 인쇄하는 것을 생각할 수 있다. 여기서, 복수의 상기 가변 카세트(22)로부터 정제를 회수하는 경우에는, 하나의 상기 분포지에 1종류의 상기 정제만이 포장되는 것이 바람직하다. 이것에 의해, 상기 제어부(61)는, 상기 바코드 리더(7)를 이용하여 판독된 상기 분포지의 JAN 코드와 상기 정제를 되돌리는 약품 선반의 정제의 수용 용기에 기재된 JAN 코드의 내용을 대조하는 것이 가능하다. 따라서, 사용자는, 상기 분포지에 포장된 상기 정제를 정확하게 상기 약품 선반으로 되돌릴 수 있다. 또한, 상기 제어부(61)는, 상기 대조 결과를 상기 처방 제어 유닛(1)의 상기 모니터(13)에 표시시키고, 상기 대조 결과를 상기 정제의 반환 이력으로서 상기 기억부(12)에 기억시킨다. 또, 상기 대조 결과의 표시는, 상기 모니터(13)에 한정되지 않고, 예를 들면 상기 약품 불출 장치(100) 또는 상기 바코드 리더(7)에 설치된 도시하지 않은 스피커로부터의 음성 출력에 의해 상기 대조 결과를 표시하는 것도 생각할 수 있다. 또한, 상기 약품 불출 장치(100)와 통신 가능하게 접속된 컴퓨터 등의 정보 처리 장치가 상기 약품 선반에 설치되어 있는 경우에는, 상기 제어부(61)가, 상기 정보 처리 장치가 구비하는 표시부에 상기 대조 결과를 표시시키는 것도 생각할 수 있다.

[0162] 그런데 상기 분포 동작의 완료 후에 상기 가변 카세트(22)에 다수의 정제가 잔존하고 있는 것도 생각할 수 있다. 이 경우, 하나의 상기 분포지(52)에 정제가 들어가지 않을 가능성이 있다. 그 때문에, 상기 제어부(61)는, 상기 가변 카세트(22)에 잔존하는 정제를 상기 분포지(52)로 회수하는 경우에는, 상기 가변 카세트(22)에 잔존하는 정제를 미리 설정된 수마다 하나의 상기 분포지(52)에 포장시키는 것을 생각할 수 있다. 또, 상기 제어부(61)는, 상기 가변 카세트(22)로부터 회수되는 정제의 수가 미리 설정된 소정수에 도달한 경우에는, 상기 잔약 회수 처리를 정지시키는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 상기 가변 카세트(22)에 다수의 정제가 잔존하고 있는 경우에, 그 정제를 회수하기 위한 시간의 허비, 및 상기 분포지(52)의 허비를 억제할 수 있다. 또한, 이 경우, 상기 제어부(61)는, 상기 가변 카세트(22)에 다수의 정제가 잔존하고 있다는 취지를 나타내는 제어 신호를 상기 제어부(11)에 송신한다. 이것에 의해, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)에 잔존하는 정제가 상기 소정수 이상인 것이 원인으로 상기 잔약 회수 처리가 종료되었다는 취지를 인식할 수 있어, 예를

들면 상기 모니터(13)를 이용하여 사용자에게 알리는 것이 가능하다.

[0163] 이상 설명한 바와 같이, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 사용자는, 상기 고정 카세트(21) 각각에 미리 수용되어 있지 않은 임의의 정제에 대해서도, 그 정제를 모아서 상기 가변 카세트(22)에 투입하는 것만으로 상기 정제의 자동 불출이 가능해진다. 따라서, 종래와 같이 상기 수동 분배 유닛(4)의 상기 칸 각각에 정제를 투입하는 경우에 비해 사용자의 작업 부담이 경감되어, 사용자에 의한 투입 실수도 방지된다.

[0164] 또, 상기 약품 불출 장치(100)에는 복수의 상기 가변 카세트(22)가 설치되어 있기 때문에, 상기 가변 카세트(22) 각각에 상이한 약품 정보를 할당하는 것이 가능하다. 그 때문에, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 상기 처방 데이터에 상기 고정 카세트(21)에 없는 정제가 불출 대상으로서 복수 포함되어 있는 경우에도, 상기 처방 데이터에 기초하는 분포 동작을 복수의 상기 가변 카세트(22)를 이용하여 실행할 수 있다. 또, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 복수의 상기 처방 데이터에 기초하는 분포 동작을 복수의 상기 가변 카세트(22)를 이용하여 연속해서 실행하는 것도 가능하다.

[0165] [약품 불출 장치(100)를 이용한 조제 방법]

[0166] 여기서, 상기 약품 불출 장치(100)를 이용하여 사용자에 의해 행해지는 조제 방법의 구체예에 대해서 설명한다. 또한, 여기에서는 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있는 1종류의 정제와 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있지 않은 2종류의 정제가 처방약으로서 포함되는 처방 데이터 LP1에 대해서 조제를 행하는 경우를 예로 들어 설명한다.

[0167] 우선, 사용자는, 상기 조작부(14)를 조작함으로써, 상기 약품 불출 장치(100)에 입력되어 있는 상기 처방 데이터 LP1을 선택하고, 상기 처방 데이터 LP1의 발행 조작을 행한다. 이것에 의해, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 상기 처방 데이터 LP1에 포함된 약품 정보 중 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있지 않은 2종류의 정제의 약품 정보가 상기 가변 카세트(22) 중 미할당의 두 개의 상기 가변 카세트(22)에 할당된다. 이때, 상기 가변 카세트(22) 각각에 있어서의 상기 높이 규제 부재(226)의 높이 h1 및 상기 폭 규제 부재(227)의 폭 w1도 상기 약품 정보에 대응하는 상기 구동 조건에 따라서 변경된다. 그리고 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 표시부(25)에는, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보가 표시된다.

[0168] 다음에, 사용자는, 상기 표시부(25)에 표시된 약품 정보를 확인하고 상기 가변 카세트(22)를 상기 약품 불출 장치(100)로부터 분리한다. 그리고 약품 선반으로부터 꺼낸 상기 정제를 필요수량만큼 상기 가변 카세트(22)에 투입하고, 상기 가변 카세트(22)를 상기 약품 불출 장치(100)의 상기 장착부(221)에 장착한다. 이 작업은 두 개의 상기 가변 카세트(22)에 대해서 행해진다. 이때, 사용자는, 상기 약품 불출 장치(100)가 가지는 후술하는 대조 기능을 이용하여 상기 표시부(25)에 표시된 약품 정보가 나타내는 정제와 약품 선반으로부터 꺼낸 정제의 대조를 행하는 것도 가능하다.

[0169] 그 후, 사용자는, 상기 조작부(14)를 조작함으로써, 상기 가변 카세트(22) 각각에 대한 정제의 충전이 완료되었다는 취지의 충전 완료 조작을 행한다. 이것에 의해, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 상기 처방 데이터 LP1에 기초하여 상기 고정 카세트(21)에 수용된 1종류의 정제와 두 개의 상기 가변 카세트(22)에 수용된 2종류의 정제가 복용 시기 등의 분포 단위로 상기 분포 유닛(5)에 불출되고, 상기 분포 유닛(5)에 의해 상기 분포 단위로 분포지에 분포된다.

[0170] [약품 불출 장치(100)의 다른 기능]

[0171] 이하, 상기 약품 불출 장치(100)가 가지는 다른 기능에 대해서 설명한다. 또한, 이하에 설명하는 각종의 기능의 실현 수법은 일례에 지나지 않고 동일한 기능을 달성할 수 있으면, 그 실현 수법은 여기서 설명하는 것에 한정되지 않는다.

[0172] [정제 충전 시의 대조 기능]

[0173] 상기 약품 불출 장치(100)는, 상기 표시부(25)에 표시되는 JAN 코드(바코드)를 이용하여, 약품 선반으로부터 꺼낸 정제를 대조하는 대조 기능을 가진다.

[0174] 구체적으로, 사용자는, 상기 가변 카세트(22)에 정제를 충전할 때에, 상기 바코드 리더(7)에 의해, 상기 표시부(25)에 표시된 JAN 코드와, 약품 선반으로부터 꺼낸 정제의 수용 용기 또는 PTP 시트 등에 기재된 JAN 코드를 판독한다. 이것에 의해, 상기 제어부(11)는, 상기 바코드 리더(7)에 의해 판독된 양자의 상기 JAN 코드의 정보를 대조한다. 그리고 상기 제어부(11)는, 상기 대조 결과를 상기 처방 제어 유닛(1)의 상기 모니터(13)에 표시시킨다. 예를 들면, 상기 처방 제어 유닛(1)의 상기 모니터(13)에 상기 처방 데이터가 표시되어 있는 경우, 상

기 제어부(11)는, 상기 처방 데이터에 포함된 약품 정보 중 상기 대조 결과가 일치했던 약품 정보의 표시 영역에 상기 대조 결과가 일치한다는 취지를 식별하기 위한 착색을 실시하는 것을 생각할 수 있다.

[0175] 이와 같이, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보가 나타내는 정제와 상기 가변 카세트(22)에 투입하는 정제의 대조를 행할 수 있기 때문에, 상기 가변 카세트(22)로의 정제 투입 시에 있어서의 사용자의 인위적 과실을 억제할 수 있다. 또한, 상기 표시부(25)에 JAN 코드가 표시되지 않는 구성에서는, 상기 제어부(11)가, 정제의 수용 용기 또는 PTP 시트 등으로부터 상기 바코드 리더(7)에 의해 판독된 JAN 코드가 나타내는 정제가 상기 처방 데이터에 포함된 약품 정보가 나타내는 정제와 일치하는지 아닌지를 대조하는 것도 생각할 수 있다.

[0176] [가변 카세트(22)의 고정화 기능]

[0177] 상기 약품 불출 장치(100)는, 상기 가변 카세트(22)를 상기 고정 카세트(21)와 동일하게 취급하기 위한 고정화 기능을 구비한다.

[0178] 구체적으로, 상기 제어부(11)는, 상기 조작부(14)에 대해 미리 설정된 소정의 조작 입력이 행해진 경우에, 상기 가변 카세트(22) 각각에 대응하는 약품 정보를 미리 설정하기 위한 초기 설정 화면을 상기 모니터(13)에 표시시킨다. 그리고 상기 초기 설정 화면에 있어서, 상기 가변 카세트(22) 각각 중 어느 하나에 대응하는 약품 정보를 선택하기 위한 조작 입력이 행해지면, 상기 제어부(11)는, 상기 선택된 약품 정보를 상기 가변 카세트(22)에 할당한다. 이때, 상기 제어부(11)는, 상기 약품 불출 처리의 상기 단계 S4 및 상기 단계 S5와 마찬가지로, 상기 가변 카세트(22)의 구동 조건의 변경 및 상기 표시부(25)로의 상기 약품 정보의 표시를 실행한다. 또, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에 불출하는 정제가 고정되었다는 취지의 정제 고정 표시를 행한다.

[0179] 여기서, 도 12(C)는, 상기 정제 고정 표시의 일례를 나타내는 도이다. 도 12(C)에 나타내는 예에서는, 상기 표시부(25)에 정제의 명칭 및 약 ID와 JAN 코드가 표시됨과 함께, 상기 표시부(25)의 가장자리부에 검은 틀(251)이 상기 정제 고정 표시로서 표시되어 있다. 또한, 상기 고정 정제 표시의 다른 예로서는, 「고정」의 문자가 표시되는 것, 미리 설정된 고정 마크가 표시되는 것, 또는 흑백 표시가 반전되는 것 등을 생각할 수 있다.

[0180] 이와 같이 하여 상기 초기 설정 화면에 있어서 미리 대응하는 약품 정보가 설정된 상기 가변 카세트(22)(이하, 「유사 고정 카세트(22A)」라고 칭한다.)는, 상기 약품 불출 처리의 상기 단계 S3에 있어서의 할당 대상으로부터 제외된다.

[0181] 구체적으로, 상기 제어부(11)는, 상기 기억부(12)에 기억되어 있는 상기 할당 정보(121)에 있어서, 상기 가변 카세트(22) 중 상기 유사 고정 카세트(22A)의 할당 상태를 「고정」으로 갱신한다. 이것에 의해, 상기 약품 불출 처리의 상기 단계 S3에서는, 상기 제어부(11)는, 상기 약품 정보를 할당하는 상기 가변 카세트(22)의 후보로부터 상기 유사 고정 카세트(22A)를 제외한다.

[0182] 물론, 상기 제어부(11)는, 상기 초기 설정 화면에 있어서의 상기 조작부(14)에 대한 조작 입력에 따라, 상기 유사 고정 카세트(22A)에 대한 상기 약품 정보의 할당을 해제하고 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태를 초기 상태로 되돌리는 것도 가능하다.

[0183] 이상 설명한 바와 같이, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 상기 가변 카세트(22)를 필요에 따라 상기 고정 카세트(21)와 동일하게 취급할 수 있다. 따라서, 예를 들면 상기 가변 카세트(22)의 사용 빈도가 낮은 사용자는, 상기 가변 카세트(22)의 일부를 상기 유사 고정 카세트(22A)로서 유효하게 이용할 수 있다. 또, 상기 약품 불출 장치(100)가, 상기 고정 카세트(21)를 가지지 않고 상기 가변 카세트(22) 만을 가지는 구성인 경우에, 상기 고정 카세트(21)의 이점과 상기 가변 카세트(22)의 이점의 균형을 임의로 설정할 수 있기 때문에 시스템의 유연성이 높아진다.

[0184] 그런데 상기 약품 불출 처리의 상기 단계 S9에서는, 상기 가변 카세트(22)로부터의 불출이 완료된 경우에, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에는 상기 불출 완료의 표시가 행해진다. 이에 반해, 상기 가변 카세트(22)를 상기 유사 고정 카세트(22A)로서 이용하는 경우에는, 상기 유사 고정 카세트(22A)로부터의 정제의 불출이 완료되어도, 상기 유사 고정 카세트(22A)는 상기 고정 카세트(21)와 마찬가지로 그 후에도 다른 분포 동작에서 이용된다. 그 때문에, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22) 중 상기 유사 고정 카세트(22A)에 대해서는 불출이 완료되어도 상기 표시부(25)에 상기 불출 완료의 표시를 행하지 않는다.

[0185] [카세트 알림 기능]

[0186] 상기 약품 불출 장치(100)는, 상기 가변 카세트(22)에 정제를 충전할 때에 충전처의 상기 가변 카세트(22)를 용이하게 판별하기 위한 카세트 알림 기능을 구비한다.

[0187] 구체적으로, 상기 제어부(11)는, 상기 모니터(13)에 표시된 상기 처방 데이터에 포함된 약품 정보 중 하나가 상기 조작부(14)의 사용자 조작에 의해 선택된 경우에, 그 약품 정보가 할당된 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)의 표시를 변경한다. 예를 들면, 상기 제어부(11)는, 상기 표시부(25)의 표시 화면을 점멸시키는 것, 또는 상기 표시부(25)의 표시 화면의 흑백을 반전 표시시키는 것 등을 생각할 수 있다.

[0188] 이것에 의해, 사용자는, 상기 표시부(25)를 봄으로써, 상기 정제를 투입해야 할 상기 가변 카세트(22)를 용이하게 판단할 수 있다. 또한, 상기 가변 카세트(22) 또는 상기 가변 카세트(22)의 상기 장착부(221) 등에 상기 가변 카세트(22)에 대응하는 LED 등의 발광부가 개별적으로 설치되어 있으며, 상기 제어부(11)가 상기 발광부의 점등 방법(점등, 점멸) 또는 점등색 등을 변경하는 것도 생각할 수 있다.

[0189] [스테이터스 표시 기능]

[0190] 상기 약품 불출 장치(100)는, 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 표시부(25)에, 대응하는 상기 가변 카세트(22)의 사용 상태를 나타내는 스테이터스 정보를 표시하는 스테이터스 표시 기능을 가진다.

[0191] 구체적으로, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)에 약품 정보가 할당되어 있지 않은 경우에는 「미할당」, 상기 가변 카세트(22)에 약품 정보가 할당되어 있는 경우에는 「할당 완료」, 상기 가변 카세트(22)의 구동 조건의 변경 중은 「캘리브레이션 중」, 상기 가변 카세트(22)를 이용한 분포 동작이 실행되어 있는 경우에는 「불출 중」, 상기 분포 동작이 완료된 경우에는 「불출 완료」 등, 상기 가변 카세트(22)의 사용 상태를 상기 표시부(25)에 표시시킨다. 여기서, 이러한 표시 처리를 실행할 때의 상기 제어부(11)가 표시 제어 수단의 일례이다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 가변 카세트(22) 각각의 사용 상태를 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 표시부(25)를 봄으로써 용이하게 인식할 수 있다. 또한, 상기 각종의 스테이터스 정보의 표시 방법은 문자여도 되지만, 상기 각 상태를 나타내는 표시 형태로서 미리 설정된 표시 마크, 숫자, 또는 점멸 등의 각종의 표시 형태를 이용하는 것을 생각할 수 있다.

[0192] [캘리브레이션 기능]

[0193] 상기 약품 불출 장치(100)는, 상기 가변 카세트(22) 각각으로부터 정제를 1정씩 불출하기 위한 상기 사전 구동 조건인 상기 불출 경로의 높이 및 폭을 등록하는 캘리브레이션 기능을 가진다.

[0194] 구체적으로, 상기 제어부(11)는, 상기 약품 불출 장치(100)의 초기 설정에 있어서의 캘리브레이션 동작의 실행 요구에 따라 캘리브레이션 처리를 실행한다. 또, 상기 제어부(11)가, 상기 단계 S4에 있어서, 상기 약품 정보에 대응하는 상기 불출 경로의 높이 및 폭이 상기 구동 대응 정보(122)에 등록되어 있지 않다고 판단한 경우에, 상기 캘리브레이션 처리의 실행 유무를 상기 모니터(13)에 표시시키고, 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작에 따라 상기 캘리브레이션 처리를 실행하는 것도 생각할 수 있다. 또한, 상기 캘리브레이션 처리는, 상기 제어부(61)에 의해 실행되어도 된다.

[0195] 상기 캘리브레이션 처리에 있어서, 상기 제어부(11)는, 우선 상기 모니터(13)에 상기 가변 카세트(22)를 선택하기 위한 선택 화면을 표시시키고, 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작에 따라 상기 캘리브레이션 처리에서 이용하는 상기 가변 카세트(22)를 선택한다. 그리고 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22) 중 어느 하나가 선택되면, 그 선택된 상기 가변 카세트(22)에 정제를 투입해야 한다는 취지를 상기 모니터(13)에 표시시키고, 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작에 의해 정제의 투입 완료 조작을 기다린다.

[0196] 그 후, 상기 투입 완료 조작이 행해지면, 상기 제어부(11)는, 선택된 상기 가변 카세트(22)의 상기 높이 조정부(226A) 및 상기 폭 조정부(227A)를 구동시켜, 상기 높이 규제 부재(226)로 규제되는 상기 높이 h1을 미리 설정된 최소 사이즈로, 상기 폭 규제 부재(227)로 규제되는 상기 폭 w1을 미리 설정된 최대 사이즈로 천이시킨다. 그리고 상기 제어부(11)는, 상기 제1 회전체(223) 및 상기 제2 회전체(224)를 구동시킨다. 이때, 상기 높이 h1은 상기 최소 사이즈이기 때문에, 상기 제2 회전체(224) 상의 정제의 반송은, 상기 높이 규제 부재(226)로 규제된다.

[0197] 이어서, 상기 제어부(11)는, 상기 제1 회전체(223) 및 상기 제2 회전체(224)를 구동시킨 상태에서, 상기 높이 조정부(226A)를 제어하여, 상기 높이 규제 부재(226)로 규제되는 상기 높이 h1을 서서히 크게 한다. 이때, 상기 폭 규제 부재(227)로 규제되는 상기 폭 w1은 상기 최대 사이즈이기 때문에, 상기 높이 규제 부재(226)를 통과한 정제는 상기 불출구(225)까지 반송된다. 그리고 상기 높이 h1이, 상기 정제 수용부(223)에 수용된 정제의

1정 분의 높이 치수에 도달하면, 상기 정제가 상기 높이 규제 부재(226)를 통과하여 상기 불출구(225)로부터 불출된다. 이것에 의해, 상기 제어부(11)는, 상기 불출구(225)로부터 상기 정제가 불출된 것이, 상기 불출구(225)에 설치된 상기 광학식 센서(도시하지 않음)에 의해 검출되면, 상기 제1 회전체(223) 및 상기 제2 회전체(224)를 정지시킨다. 이때, 상기 제어부(11)는, 상기 광학식 센서(도시하지 않음)에 의해 상기 정제의 통과가 검지될 때까지의 상기 높이 조정부(226A)의 구동 시간에 대응하는 상기 높이 h1의 값을 상기 정제의 약품 정보에 대응하는 상기 구동 조건으로서 등록한다. 물론, 상기 구동 시간을 상기 구동 조건으로서 등록해도 된다.

[0198] 다음에, 상기 제어부(11)는, 상기 폭 조정부(227A)를 제어하여, 상기 폭 규제 부재(227)로 규제되는 상기 폭 w1을 미리 설정된 최소 사이즈로 천이시켜, 상기 제1 회전체(223) 및 상기 제2 회전체(224)를 구동시킨다. 이때, 상기 높이 h1은 상기 정제가 통과 가능한 높이이기 때문에, 상기 제2 회전체(224) 상의 정제는 상기 폭 규제 부재(227)까지 반송된다. 한편, 상기 폭 w1은 상기 최소 사이즈이기 때문에, 상기 제2 회전체(224) 상의 정제의 반송은, 상기 폭 규제 부재(227)로 규제된다. 이어서, 상기 제어부(11)는, 상기 제1 회전체(223) 및 상기 제2 회전체(224)를 구동시킨 상태에서, 상기 폭 조정부(227A)를 제어하여, 상기 폭 규제 부재(227)로 규제되는 상기 폭 w1을 서서히 크게 한다. 그리고 상기 폭 w1이, 상기 정제 수용부(223)에 수용된 정제의 1정 분의 폭치수에 도달하면, 상기 정제가 상기 폭 규제 부재(227)를 통과하여 상기 불출구(225)로부터 불출된다. 이것에 의해, 상기 제어부(11)는, 상기 불출구(225)로부터 상기 정제가 불출된 것이 상기 불출구(225)에 설치된 상기 광학식 센서(도시하지 않음)에 의해 검출되면, 상기 제1 회전체(223) 및 상기 제2 회전체(224)를 정지시킨다. 이때, 상기 제어부(11)는, 상기 광학식 센서(도시하지 않음)에 의해 상기 정제의 통과가 검지될 때까지의 상기 폭 조정부(227A)의 구동 시간에 대응하는 상기 폭 w1의 값을 상기 정제의 약품 정보에 대응하는 상기 구동 조건으로서 등록한다. 물론, 상기 구동 시간을 상기 구동 조건으로서 등록해도 된다.

[0199] 이상, 설명한 바와 같이, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 상기 캘리브레이션 기능에 의해, 상기 구동 대응 정보(122)에 상기 사전 구동 조건이 등록되어 있지 않은 약품 정보에 대해서 상기 사전 구동 조건을 자동으로 등록할 수 있다.

[0200] <제2 실시 형태>

[0201] 당해 제2 실시 형태에서는, 도 13을 참조하면서, 상기 제어부(11)에 의해 실행되는 상기 약품 불출 처리의 다른 예에 대해서 설명한다. 구체적으로, 당해 제2 실시 형태에 관련된 약품 불출 처리(도 13 좌측 참조)에서는, 상기 바코드 리더(7)로 판독된 약품 정보가 불출 대상의 약품 정보로서 입력되고, 상기 가변 카세트(22)에 할당된다. 여기서, 상기 제어부(11)가 실행하는 처리 절차(단계)를 단계 S21, S22,・・・로 칭한다. 또한, 도 11에 나타낸 상기 약품 불출 처리 및 상기 분포 제어 처리와 동일한 처리에 대해서는 동일한 부호를 붙이고 그 설명을 생략한다.

[0202] (단계 S21)

[0203] 우선, 단계 S21에 있어서, 상기 제어부(11)는, 불출 대상의 약품 정보로서 JAN 코드가 상기 바코드 리더(7)로부터 입력되었는지 아닌지를 판단한다. 즉, 사용자는, 처음에 상기 처방 데이터를 발행하기 위한 발행 조작을 행하는 것이 아니라, 상기 처방 데이터가 기재된 처방전 등을 참조하여 약품 선반 등에서 정제를 꺼내고, 그 정제의 약품 정보를 상기 약품 선반의 수용 용기 또는 PTP 시트 등으로부터 상기 바코드 리더(7)를 이용하여 판독하게 한다.

[0204] 여기서, 상기 제어부(11)는, 불출 대상의 정제의 약품 정보가 상기 바코드 리더(7)로부터 입력될 때까지의 동안(S21의 No측), 처리를 단계 S25로 이행시킨다. 한편, 상기 제어부(11)는, 불출 대상의 정제의 약품 정보가 상기 바코드 리더(7)로부터 입력된 경우(S21의 Yes측), 처리를 단계 S22로 이행시킨다.

[0205] (단계 S22)

[0206] 다음에, 단계 S22에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 단계 S21에서 입력된 불출 대상의 약품 정보를 미할당의 상기 가변 카세트(22)에 할당한다. 이와 같이, 불출 대상의 약품 정보가 상기 바코드 리더(7)에 의한 상기 약품 정보의 판독에 의해 입력된 경우에 상기 약품 정보를 상기 가변 카세트(22)에 할당하기 위한 처리를 실행할 때의 상기 제어부(11)가 할당 수단의 일례이다. 또한, 상기 가변 카세트(22)의 할당은, 상기 단계 S3(도 11 참조)와 동일한 수법으로 행해지기 때문에 여기에서는 설명을 생략한다.

[0207] 또, 상기 제어부(11)가, 상기 단계 S21에서 입력된 상기 약품 정보에 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하는지 아닌지를 판단하여, 상기 약품 정보에 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하지 않는 경우에만 상기 단

계 S22 이후의 처리를 실행하는 것도 생각할 수 있다. 또한, 상기 약품 정보에 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재한다고 판단된 경우, 상기 제어부(11)는, 예를 들면 상기 처방 제어 유닛(1)의 모니터(13)에 그 취지를 표시하고, 처리를 상기 단계 S21로 되돌리는 것을 생각할 수 있다.

[0208] (단계 S23~S24)

[0209] 단계 S23~S24에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 단계 S4~S5(도 11 참조)와 동일한 처리를 실행한다. 즉, 상기 제어부(11)는, 상기 단계 S22에서 약품 정보가 할당된 상기 가변 카세트(22) 각각의 구동 조건을 상기 가변 카세트(22) 각각의 카세트 식별 정보와 함께 상기 제어부(61)에 송신한다(S23). 또, 상기 제어부(11)는, 상기 단계 S22에서 약품 정보가 할당된 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 표시부(25)에, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보 등을 표시시킨다(S24).

[0210] (단계 S25)

[0211] 그리고 단계 S25에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 단계 S1(도 11 참조)과 마찬가지로 처방 데이터의 발행 요구가 있었는지 아닌지를 판단한다. 구체적으로, 상기 제어부(11)는, 미리 등록된 처방 데이터를 발행하기 위한 발행 조작이 상기 조작부(14)에 대해 행해진 경우에 상기 발행 요구가 행해졌다고 판단한다.

[0212] 여기서, 상기 제어부(11)는, 상기 처방 데이터의 발행 요구가 이루어지고 있지 않다고 판단하면(S25의 No측), 처리를 상기 단계 S21로 이행시킨다. 한편, 상기 제어부(11)는, 상기 처방 데이터의 발행 요구가 있었다고 판단하면(S25의 Yes측), 처리를 상기 단계 S6으로 이행시키고, 그 후의 처리를 실행한다. 또한, 상기 장착부(221)에, 상기 가변 카세트(22)의 착탈을 검지하는 착탈 검지 센서가 설치되어 있어, 상기 제어부(11)가, 상기 착탈 검지 센서의 검지 결과에 기초하여 상기 가변 카세트(22)로의 정제의 충전이 행해지고 있지 않다는 취지를 알리는 구성도 생각할 수 있다. 즉, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)에 약품 정보가 할당되고 나서 상기 처방 데이터의 발행 조작이 이루어질 때까지의 동안에 상기 가변 카세트(22)의 탈착이 상기 착탈 검지 센서에 의해 검지되지 않은 상태로 상기 처방 데이터의 발행 조작이 행해진 경우에 에러를 사용자에게 알린다. 또한, 상기 알림은, 예를 들면 상기 모니터(13) 또는 도시하지 않은 스피커 등의 알림 수단에 의해 행해진다.

[0213] [제2 실시 형태에 관련된 약품 불출 장치(100)를 이용한 조제 방법]

[0214] 여기서, 상기 제2 실시 형태에 관련된 상기 약품 불출 장치(100)를 이용하여 사용자에 의해 행해지는 조제 방법의 구체예에 대해서 설명한다. 또한, 여기에서는 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있는 1종류의 정제와 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있지 않은 2종류의 정제가 처방약으로서 포함되는 처방 데이터 LP1에 대해서 조제를 행하는 경우를 예로 들어 설명한다.

[0215] 우선, 사용자는, 상기 바코드 리더(7)를 이용하여, 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있지 않은 2종류의 정제의 JAN 코드를 상기 정제 각각이 수용된 수용 선반의 수용 용기 또는 PTP 시트 등으로부터 판독하게 한다. 이것에 의해, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 상기 처방 데이터 LP1에 포함된 약품 정보 중 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하지 않는 2종류의 약품 정보가 두 개의 상기 가변 카세트(22)에 할당된다. 이때, 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 표시부(25)에는, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보가 표시된다.

[0216] 다음에, 사용자는, 상기 표시부(25)에 표시된 약품 정보를 확인하고 상기 가변 카세트(22)를 상기 약품 불출 장치(100)로부터 분리한다. 그리고 약품 선반으로부터 꺼낸 상기 정제를 필요수량만큼 상기 가변 카세트(22)에 투입하고, 상기 가변 카세트(22)를 상기 약품 불출 장치(100)의 상기 장착부(221)에 장착한다. 이 작업은 두 개의 상기 가변 카세트(22)에 대해서 행해진다.

[0217] 그 후, 사용자는, 상기 조작부(14)를 조작함으로써, 상기 약품 불출 장치(100)에 입력되어 있는 상기 처방 데이터 LP1을 선택하고, 상기 처방 데이터 LP1의 발행 조작을 행한다. 이것에 의해, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 상기 처방 데이터 LP1에 기초하여 상기 고정 카세트(21)에 수용된 1종류의 정제와 두 개의 상기 가변 카세트(22)에 수용된 2종류의 정제가 복용 시기 등의 분포 단위로 상기 분포 유닛(5)에 불출되고, 상기 분포 유닛(5)에 의해 상기 분포 단위로 분포지에 분포된다.

[0218] <제3 실시 형태>

[0219] 당해 제3 실시 형태에서는, 상기 제1 실시 형태에서 설명한 상기 약품 불출 장치(100)의 변형예인 약품 불출 장치(300)에 대해서 설명한다. 또한, 상기 약품 불출 장치(300)에 대해서 상기 약품 불출 장치(100)와 동일한 구

성에 대해서는 설명을 생략한다.

[0220] 상기 약품 불출 장치(300)는, 상기 가변 카세트(22)에 충전되기 전의 정제가 수용되어 있는 약품 선반의 재치대에 설치된 RFID 리더 라이터(28)를 구비하고 있다. 상기 RFID 리더 라이터(28)는, 상기 약품 불출 장치(300)의 상기 처방 제어 유닛(1)과의 사이에서 상기 통신 IF(15)를 통하여 무선 통신에 의한 데이터 통신을 행하는 무선 통신 기능을 가지고 있다. 그리고, 상기 RFID 리더 라이터(28)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 RFID 태그(26)를 검지하여, 상기 가변 카세트(22)가 상기 재치대에 올려 놓아져 있는 것을 검지하고 상기 처방 제어 유닛(1)에 통지한다. 또, 상기 처방 제어 유닛(1)으로부터 송신되는 정보를 수신하여, 상기 RFID 태그(26)에 기입한다.

[0221] 또한, 상기 가변 카세트(22) 및 상기 재치대 각각에 있어서의 상기 RFID 태그(26) 및 상기 RFID 리더 라이터(28)의 설치 개소는, 상기 가변 카세트(22)가 상기 재치대에 올려 놓아진 상태로 상기 RFID 리더 라이터(28)에 의한 상기 RFID 태그(26)의 정보의 읽고 쓰기가 가능한 범위에서 상대적으로 정해져 있으면 된다. 또, 상기 RFID 리더 라이터(28)에 접속된 정보 처리 장치 등이 상기 약품 선반에 설치되는 경우, 상기 약품 불출 장치(300) 및 상기 정보 처리 장치를 포함하는 시스템을 본 발명에 관련된 약품 불출 장치로서 파악해도 된다.

[0222] 그리고 당해 제3 실시 형태에 관련된 상기 약품 불출 장치(300)에서는, 상기 제어부(11)에 의해 후술하는 약품 할당 처리(도 14 참조), 및 약품 불출 처리(도 15 좌측 참조)가 실행된다. 또한, 상기 제어부(11)는, 도 14 및 도 15에 나타내는 처리 절차를 병행하여 실행한다.

[0223] 이하, 도 14 및 도 15를 참조하면서, 상기 약품 불출 장치(300)에서 상기 제어부(11)에 의해 실행되는 약품 할당 처리 및 약품 불출 처리의 절차의 일례에 대해서 설명한다. 여기서, 상기 제어부(11)가 실행하는 처리 절차(단계)를 단계 S31, S32, · · · 및 단계 S41, S42, · · ·로 칭한다. 또한, 도 11에 나타낸 상기 약품 불출 처리 및 상기 분포 제어 처리와 동일한 처리에 대해서는 동일한 부호를 붙이고 그 설명을 생략한다.

[0224] 또, 도 14에 나타내는 처리 절차가 상기 약품 선반에 설치된 상기 정보 처리 장치에서 실행되며, 도 15에 나타내는 처리 절차가 상기 약품 불출 장치(300)의 상기 제어부(11)에 의해 실행되는 것도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 정보 처리 장치는, 상기 약품 불출 장치(300)의 상기 기억부(12)에 기억된 상기 할당 정보(121)를 참조 및 편집한다.

[0225] [약품 할당 처리]

[0226] (단계 S31)

[0227] 우선, 도 14에 나타내는 상기 약품 할당 처리에서는, 단계 S31에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)가 상기 약품 선반의 상기 재치대에 올려 놓아져 있는지 아닌지를 판단한다. 구체적으로, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 RFID 태그(26)가 상기 약품 선반의 상기 RFID 리더 라이터(28)에 의해 검지되어 있는 경우에, 상기 가변 카세트(22)가 상기 재치대에 올려 놓아져 있다고 판단한다. 또한, 상기 약품 불출 장치(300)에서는, 미할당의 상기 가변 카세트(22)만이 상기 장착부(221)로부터 분리 가능하고, 할당 완료의 상기 가변 카세트(22)는 기계적으로 로크되어 분리를 할 수 없는 것도 생각할 수 있다.

[0228] 여기서, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)가 상기 약품 선반의 재치대에 올려 놓아져 있지 않은 경우에는(S31의 No측), 처리를 상기 단계 S31에서 대기시킨다. 한편, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)가 상기 약품 선반의 재치대에 올려 놓아져 있다고 판단하면(S31의 Yes측), 처리를 단계 S32로 이행시킨다.

[0229] (단계 S32)

[0230] 단계 S32에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 단계 S21(도 13 참조)과 마찬가지로, 불출 대상의 약품 정보로서 JAN 코드가 상기 바코드 리더(7)로 판독되었는지 아닌지를 판단한다. 즉, 사용자는, 상기 처방 데이터가 기재된 처방전 등을 참조하여 약품 선반 등에서 정제를 꺼내고, 그 정제의 약품 정보를 상기 약품 선반의 수용 용기 또는 PTP 시트 등으로부터 상기 바코드 리더(7)를 이용하여 판독하게 한다.

[0231] 여기서, 상기 제어부(11)는, 불출 대상의 정제의 약품 정보가 상기 바코드 리더(7)로부터 입력되어 있지 않다고 판단하면(S32의 No측), 처리를 상기 단계 S31로 되돌린다. 한편, 상기 제어부(11)는, 불출 대상의 정제의 약품 정보가 상기 바코드 리더(7)로부터 입력되었다고 판단하면(S32의 Yes측), 처리를 단계 S33으로 이행시킨다.

[0232] (단계 S33)

[0233] 단계 S33에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 단계 S32에서 입력된 불출 대상의 약품 정보를, 상기 약품 선반의

재치대에 올려 놓아진 상기 가변 카세트(22)에 할당한다. 이와 같이, 불출 대상의 약품 정보가 상기 바코드 리더(7)에 의해 판독된 경우에 상기 약품 정보를 상기 가변 카세트(22)에 할당하기 위한 처리를 실행할 때의 상기 제어부(11)도 할당 수단의 일례이다. 이때, 상기 제어부(11)는, 상기 약품 정보와 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태를 상기 할당 정보(121)에 반영시킨다.

[0234] (단계 S34)

[0235] 그리고 단계 S34에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 통신 IF(15)를 통하여 상기 RFID 리더 라이터(28)와 데이터 통신을 행함으로써, 상기 약품 선반의 재치대에 올려 놓아진 상기 가변 카세트(22)의 상기 RFID 태그(26)에 상기 약품 정보를 기록시킨다. 이때, 상기 가변 카세트(22)에서는, 상기 RFID 태그(26)가 탑재된 상기 제어 기판이, 상기 RFID 태그(26)에 기록된 상기 약품 정보의 일부 또는 전부를 상기 표시부(25)에 표시시킨다(도 12(A) 참조).

[0236] [약품 불출 처리]

[0237] (단계 S41)

[0238] 한편, 도 15에 나타내는 상기 약품 불출 처리에서는, 단계 S41에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 약품 불출 장치(300)의 상기 장착부(221)에 대해 상기 가변 카세트(22)가 장착되었는지 아닌지를 판단한다. 즉, 상기 제어부(11)는, 상기 장착부(221) 각각에 대해서 상기 가변 카세트(22)의 미장착 상태로부터 장착 상태로의 변화 유무를 판단한다. 또한, 상기 가변 카세트(22)의 상기 장착부(221)로의 장착 유무는, 예를 들면 상기 장착부(221)에 설치된 상기 RFID 리더 라이터(245)에 의한 상기 가변 카세트(22)의 상기 RFID 태그(26)의 검지 유무에 의해 판단된다. 물론, 상기 장착부(221)에 설치된 착탈 검지 센서에 의해 기계적 또는 광학적으로 상기 가변 카세트(22)의 착탈이 검지되는 것도 생각할 수 있다.

[0239] 여기서, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)의 장착이 검지되지 않으면(S41의 No측), 처리를 단계 S44로 이행시킨다. 한편, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)의 장착이 검지되었다고 판단하면(S41의 Yes측), 처리를 단계 S42로 이행시킨다. 또한, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)의 장착이 검지되지 않는 경우에는, 이미 상기 가변 카세트(22)가 장착되어 있는 상태도 포함된다.

[0240] (단계 S42)

[0241] 다음에, 단계 S42에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 단계 S41에서 장착되었다고 판단한 상기 가변 카세트(22)의 상기 RFID 태그(26)로부터 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보를 판독한다. 이때, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보와 상기 할당 정보(121)의 내용에 차이가 발생한 경우에는, 상기 모니터(13)에 에러 표시를 행하여 당해 약품 불출 처리를 중단한다. 또한, 상기 제어부(11)는, 상기 RFID 리더 라이터(26)로부터 판독된 상기 약품 정보를 우선하여, 상기 할당 정보(121)를 갱신하는 것도 생각할 수 있다.

[0242] (단계 S43)

[0243] 그리고 단계 S43에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보에 대응하는 구동 조건을 상기 가변 카세트(22) 각각의 카세트 식별 정보와 함께 상기 제어부(61)에 송신한다. 이것에 의해, 상기 제어부(61)는, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보에 대응하는 상기 구동 조건 중 상기 사전 구동 조건에 따라서, 상기 가변 카세트(22)의 상기 높이 규제 부재(226)에 의해 규제되는 상기 높이 h1 및 상기 폭 규제 부재(227)에 의해 규제되는 상기 폭 w1을 변경한다.

[0244] (단계 S44)

[0245] 그 후, 단계 S44에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 단계 S25(도 13 참조)와 마찬가지로 상기 처방 데이터의 발행 요구가 행해졌는지 아닌지를 판단한다. 여기서, 상기 제어부(11)는, 상기 처방 데이터의 발행 요구가 행해지고 있지 않다고 판단하면(S44의 No측), 처리를 상기 단계 S41로 되돌린다. 한편, 상기 제어부(11)는, 상기 처방 데이터의 발행 요구가 있었다고 판단하면(S44의 Yes측), 처리를 상기 단계 S7로 이행시킨다. 또한, 상기 약품 불출 장치(300)에서는, 상기 약품 선반에 있어서 상기 가변 카세트(22)로의 정제의 투입이 행해진다고 생각할 수 있기 때문에, 도 15에 나타내는 상기 약품 불출 처리에 있어서 상기 단계 S6을 생략하고 있지만, 상기 단계 S7 전에 상기 단계 S6이 실행되어도 된다.

[0246] [약품 불출 장치(300)를 이용한 조제 방법]

[0247] 여기서, 상기 약품 불출 장치(300)를 이용하여 사용자에 의해 행해지는 조제 방법의 구체예에 대해서 설명한다. 또한, 여기에서는 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있는 1종류의 정제와 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있지 않은 2종류의 정제가 처방약으로서 포함되는 처방 데이터 LP1에 대해서 조제를 행하는 경우를 예로 들어 설명한다.

[0248] 우선, 사용자는, 상기 약품 불출 장치(300)로부터 미할당의 두 개의 상기 가변 카세트(22)를 분리하여 상기 약품 선반으로 이동시키고, 첫 번째의 가변 카세트(22)를 상기 RFID 리더 라이터(28)가 설치된 상기 재치대에 올려놓게 한다. 그리고 사용자는, 상기 바코드 리더(7)를 이용하여, 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있지 않은 2종류의 정제 중 첫 번째의 정제의 JAN 코드를, 상기 정제가 수용된 수용 선반의 수용 용기 또는 PTP 시트 등으로부터 판독하게 한다. 이것에 의해, 상기 약품 불출 장치(300)에서는, 상기 첫 번째의 정제가 상기 재치대에 올려 놓아진 상기 가변 카세트(22)에 할당된다. 이때, 상기 가변 카세트(22)의 상기 RFID 태그(26)에는 상기 약품 정보가 기록되고, 상기 표시부(25)에는 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보가 표시된다. 그리고 사용자는, 상기 약품 선반으로부터 꺼낸 상기 첫 번째의 정제를 필요수량만큼 상기 가변 카세트(22)에 투입한다.

[0249] 이어서, 사용자는, 두 번째의 가변 카세트(22)를 상기 RFID 리더 라이터(28)가 설치된 상기 재치대에 올려놓게 한다. 그리고 상기 바코드 리더(7)를 이용하여, 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있지 않은 2종류의 정제 중 두 번째의 정제의 JAN 코드를, 상기 정제가 수용된 수용 선반의 수용 용기 또는 PTP 시트 등으로부터 판독하게 한다. 이것에 의해, 상기 약품 불출 장치(300)에서는, 상기 두 번째의 정제가 상기 재치대에 올려 놓아진 상기 가변 카세트(22)에 할당된다. 이때, 상기 가변 카세트(22)의 상기 RFID 태그(26)에는 상기 약품 정보가 기록되고, 상기 표시부(25)에는 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보가 표시된다. 그리고 사용자는, 상기 약품 선반으로부터 꺼낸 상기 두 번째의 정제를 필요수량만큼 상기 가변 카세트(22)에 투입한다.

[0250] 그 후, 사용자는, 상기 가변 카세트(22) 각각을 상기 약품 불출 장치(300)의 상기 장착부(221) 각각에 장착하게 한다. 이것에 의해, 상기 약품 불출 장치(300)에서는, 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 RFID 태그(26)에 기록된 상기 약품 정보가 판독된다.

[0251] 그리고 사용자는, 상기 조작부(14)를 조작함으로써, 상기 약품 불출 장치(300)에 입력되어 있는 상기 처방 데이터 LP1을 선택하고, 상기 처방 데이터 LP1의 발행 조작을 행한다. 이것에 의해, 상기 약품 불출 장치(300)에서는, 상기 처방 데이터 LP1에 기초하여 상기 고정 카세트(21)에 수용된 1종류의 정제와 두 개의 상기 가변 카세트(22)에 수용된 2종류의 정제가 복용 시기 등의 분포 단위로 상기 분포 유닛(5)에 불출되고, 상기 분포 유닛(5)에 의해 상기 분포 단위로 분포지에 분포된다.

[0252] [제4 실시 형태]

[0253] 여기서, 도 16은, 상기 제1 실시 형태에서 설명한 상기 약품 불출 장치(100)의 변형예인 약품 불출 장치(400)의 개략 구성을 나타내는 블럭도이다. 또한, 상기 약품 불출 장치(400)에 대해서 상기 약품 불출 장치(100)와 동일한 구성에 대해서는 설명을 생략한다. 예를 들면, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 후술하는 다음 처방 할당 처리(도 17 참조) 등이 실행됨으로써, 상기 약품 불출 장치(400)를 사용하는 사용자의 작업 효율의 향상 등을 도모할 수 있다.

[0254] 도 16에 나타내는 바와 같이, 상기 약품 불출 장치(400)에 있어서, 상기 제어부(11)는, 불출 제어부(111) 및 할당 제어부(112)를 포함한다. 또한, 상기 제어부(11)는, 상기 CPU를 이용하여, 상기 ROM, 상기 EEPROM, 또는 상기 기억부(12) 등의 기억 수단에 미리 기억되어 있는 각종의 프로그램에 따른 처리를 실행함으로써, 상기 불출 제어부(111) 및 상기 할당 제어부(112)로서 기능한다. 또한, 상기 불출 제어부(111)는, 상기 약품 불출 처리(도 11 참조)를 실행한다. 그리고 상기 할당 제어부(112)는, 후술하는 다음 처방 할당 처리(도 17 참조)를 실행한다. 또한, 상기 약품 불출 처리 및 상기 다음 처방 할당 처리는 대략 병행하여 실행된다.

[0255] [다음 처방 할당 처리]

[0256] 상기 다음 처방 할당 처리는, 상기 약품 불출 장치(400)에 있어서, 먼저 발행된 상기 처방 데이터에 대한 약품의 불출이 완료되기 전에, 다음 상기 처방 데이터의 발행이 행해진 경우에, 상기 다음 처방 데이터에 대한 상기 가변 카세트(22)로의 할당을 제어하기 위한 처리이다. 여기서, 도 17은, 상기 약품 불출 장치(400)에 있어서, 상기 할당 제어부(112)에 의해 실행되는 다음 처방 할당 처리의 절차의 일례를 나타내는 플로차트이다.

[0257] <단계 S51>

[0258] 우선, 단계 S51에 있어서, 상기 할당 제어부(112)는, 현재 발행되어 있는 상기 처방 데이터의 다음 상기 처방 데이터에 대해서 발행 요구가 행해지고 있는지 아닌지를 판단한다. 또한, 이하에서는, 현재 발행되어 있는 상기 처방 데이터를 현재 처방 데이터라고 칭하고, 다음 상기 처방 데이터를 다음 처방 데이터라고 칭한다. 여기서, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 다음 처방 데이터의 발행 요구가 행해지고 있다고 판단하면(S51의 Yes측), 처리를 단계 S52로 이행시킨다. 또, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 다음 처방 데이터의 발행 요구가 행해지고 있지 않은 경우에는(S51의 No측), 처리를 상기 단계 S51에서 대기시킨다. 또한, 복수의 상기 처방 데이터에 대해서 동시에 발행 요구를 행하는 것이 가능한 구성에서는, 상기 할당 제어부(112)는, 발행 순서가 2번째 이후의 상기 처방 데이터가 존재하는 경우에 처리를 단계 S52로 이행시킨다. 또, 상기 다음 처방 데이터 후에 다른 상기 처방 데이터가 발행되어 있는 경우도 동일하게 처리는 단계 S52로 이행한다.

[0259] <단계 S52>

[0260] 단계 S52에 있어서, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 현재 처방 데이터에 대해서, 상기 가변 카세트(22)에 대한 상기 약품 정보의 할당이 완료되어 있는지 아닌지를 판단한다. 여기서, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 약품 정보의 할당이 완료되어 있다고 판단하면(S52의 Yes측), 처리를 단계 S53으로 이행시킨다. 또한, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 약품 정보의 할당이 완료될 때까지의 동안(S52의 No측), 처리를 상기 단계 S52에서 대기시킨다. 또한, 상기 단계 S52에서 처리가 대기하고 있는 동안에, 상기 현재 처방 데이터의 불출이 종료된 경우, 상기 할당 제어부(112)는 처리를 상기 단계 S51로 이행시킨다.

[0261] <단계 S53>

[0262] 단계 S53에 있어서, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 다음 처방 데이터에 의해 불출 대상의 정제를 나타내는 약품 정보로서 입력된 모든 약품 정보에 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하는지 아닌지를 판단한다. 즉, 상기 단계 S53에서는, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 처방약에 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있지 않은 종류의 정제가 포함되어 있는지 아닌지가 판단된다. 여기서, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 모든 약품 정보에 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하지 않는다고 판단된 경우(S53의 No측), 상기 할당 제어부(112)는 처리를 단계 S54로 이행시킨다. 한편, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 모든 약품 정보에 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재한다고 판단한 경우(S53의 Yes측), 상기 할당 제어부(112)는 처리를 상기 단계 S51로 되돌린다. 즉, 상기 처방 데이터에 처방약으로서 포함된 모든 종류의 정제가 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있는 경우에는, 상기 가변 카세트(22)에 대한 약품 정보의 할당이 필요 없다고 판단된다.

[0263] <단계 S54>

[0264] 단계 S54에 있어서, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 가변 카세트(22) 중에 미할당의 상기 가변 카세트(22)가 존재하는지 아닌지를 판단한다. 또한, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 할당 정보(121)(도 9 참조)를 참조함으로써 미할당의 상기 가변 카세트(22) 유무를 판단 가능하다. 여기서, 상기 할당 제어부(112)는, 미할당의 상기 가변 카세트(22)가 존재하고 있다고 판단하면(S54의 Yes측), 처리를 단계 S55로 이행시킨다. 또한, 상기 할당 제어부(112)는, 미할당의 상기 가변 카세트(22)가 존재하고 있지 않다고 판단하면(S54의 No측), 처리를 상기 단계 S51로 되돌린다. 즉, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 가변 카세트(22)로의 할당을 필요로 하는 상기 약품 정보가 존재하는 경우이며, 미할당의 상기 가변 카세트(22)가 존재하지 않는 경우에는, 상기 가변 카세트(22)가 사용되어 미할당이 될 때까지 처리를 상기 단계 S51에서 대기시킨다. 그리고 상기 다음 처방 데이터보다 전의 상기 처방 데이터에서 사용되어 상기 가변 카세트(22)가 미할당이 되면(S54의 Yes측), 상기 할당 제어부(112)는 처리를 단계 S55로 이행시킨다. 또한, 상기 단계 S54에서 처리가 대기하고 있는 동안에, 상기 현재 처방 데이터의 불출이 종료된 경우, 상기 할당 제어부(112)는 처리를 상기 단계 S51로 이행시킨다.

[0265] <단계 S55>

[0266] 단계 S55에 있어서, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 다음 처방 데이터에 의해 입력된 상기 약품 정보 중, 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하지 않는 약품 정보를 미할당의 상기 가변 카세트(22)에 할당한다. 이때, 상기 다음 처방 데이터에 상기 가변 카세트(22)에 대한 할당을 필요로 하는 약품 정보가 복수 존재하는 경우, 상기 할당 제어부(112)는, 미리 설정된 우선 조건에 따라서, 상기 가변 카세트(22)에 할당되어 있지 않은 상기 약품 정보 중 현시점에서 가장 우선 순위가 높은 상기 약품 정보를 미할당의 상기 가변 카세트(22)에 할당한다. 즉, 동일한 상기 다음 처방 데이터에 대해서는, 상기 단계 S55가 실행될 때마다, 그 시점에서 가장 우선 순위가 높은 하나의 상기 약품 정보가 상기 가변 카세트(22)에 할당된다.

[0267] 여기서, 상기 우선 조건의 예에 대해서 설명한다. 예를 들면, 상기 할당 제어부(112)는, 후술하는 제1 우선 조

건~제4 우선 조건 중 어느 하나의 우선 조건 중 미리 초기 설정 등에 있어서 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작에 의해 선택된 우선 조건을 이용하여 상기 단계 S55를 실행한다. 또한, 상기 제1 우선 조건~상기 제4 우선 조건 중 어느 둘 이상의 조건을 조합하는 것도 생각할 수 있다. 예를 들면, 상기 제2 우선 조건에 따라서 가장 우선 순위가 높다고 판단된 상기 약품 정보가 두 개 존재하는 경우에, 그 두 개의 상기 약품 정보에 대해서 상기 제1 우선 조건에 따라서 우선 순위의 높낮이를 판단하는 것을 생각할 수 있다.

[0268] 여기서, 도 18~도 21은, 상기 제1 우선 조건~상기 제4 우선 조건을 사용하는 경우의 상기 할당 정보(121)의 천이를 나타내는 도이다. 또한, 상기 서술한 바와 같이, 상기 할당 정보(121)에서는, 상기 정제 공급 유닛(2)에 있어서 왼쪽에서 오른쪽을 향해 순서대로 늘어 놓아진 4개의 상기 가변 카세트(22)에, 카세트 번호 「C1」~「C4」가 상기 카세트 식별 정보로서 미리 설정되어 있는 것으로 한다. 또, 도 18~도 21에 있어서, 상기 현재 처방 데이터의 약품 정보의 약 ID에는 「RP1」를 붙이고, 상기 다음 처방 데이터의 약품 정보의 약 ID에는 「RP2」를 붙이고 있다.

[0269] <제1 우선 조건>

[0270] 우선, 상기 우선 조건의 일례인 제1 우선 조건으로서, 상기 처방 데이터에 있어서의 표기 순서가 빠른 상기 약품 정보를 우선하여 상기 가변 카세트(22)에 할당한다는 취지가 정해져 있는 것을 생각할 수 있다. 예를 들면, 상기 현재 처방 데이터에 약 ID 「M1」, 「M2」, 「M3」의 약품 정보가 포함되고, 상기 다음 처방 데이터에 약 ID 「M4」, 「M5」의 약품 정보가 포함되는 경우를 생각한다. 여기서, 상기 다음 처방 데이터에 있어서의 표기 순서는, 약 ID 「M4」의 약품 정보가 약 ID 「M5」의 약품 정보보다 빠르고, 약 ID 「M4」의 약품 정보의 불출량이 10정, 약 ID 「M5」의 약품 정보의 불출량이 30정인 것으로 한다.

[0271] 이 경우, 도 18(A)에 나타내는 바와 같이, 카세트 번호 「C1」~「C3」의 상기 가변 카세트(22)에 약 ID 「M1」, 「M2」, 「M3」의 약품 정보가 각각 할당된 후, 도 18(B)에 나타내는 바와 같이, 카세트 번호 「C4」의 상기 가변 카세트(22)에는, 표기 순서가 빠른 약 ID 「M4」의 약품 정보가 먼저 할당된다. 그 후, 도 18(C)에 나타내는 바와 같이, 약 ID 「M1」, 「M2」, 「M3」의 불출이 완료되면, 도 18(D)에 나타내는 바와 같이, 「M5」의 약품 정보가, 미할당이 된 카세트 번호 「C1」의 상기 가변 카세트(22)에 할당된다. 따라서, 상기 제1 우선 조건을 이용하면, 상기 가변 카세트(22)에 할당되는 순서가 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 약품 정보의 표기 순서와 일치하기 때문에 사용자에게 알기 쉬운 운용이 실현된다.

[0272] <제2 우선 조건>

[0273] 또, 상기 우선 조건의 다른 예인 제2 우선 조건으로서, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 상기 약품 정보 중 불출량이 많은 상기 약품 정보를 우선하여 상기 가변 카세트(22)에 할당한다는 취지가 정해져 있는 것을 생각할 수 있다. 예를 들면, 상기 현재 처방 데이터에 약 ID 「M1」, 「M2」, 「M3」의 약품 정보가 포함되고, 상기 다음 처방 데이터에 약 ID 「M4」, 「M5」의 약품 정보가 포함되는 경우를 생각한다. 여기서, 상기 다음 처방 데이터에 있어서의 표기 순서는, 약 ID 「M4」의 약품 정보가 약 ID 「M5」의 약품 정보보다 빠르고, 약 ID 「M4」의 약품 정보의 불출량이 10정, 약 ID 「M5」의 약품 정보의 불출량이 30정인 것으로 한다.

[0274] 이 경우에는, 도 19(A)에 나타내는 바와 같이, 카세트 번호 「C1」~「C3」의 상기 가변 카세트(22)에 약 ID 「M1」, 「M2」, 「M3」의 약품 정보가 각각 할당된 후, 도 19(B)에 나타내는 바와 같이, 카세트 번호 「C4」의 상기 가변 카세트(22)에는, 불출량이 많은 약 ID 「M5」의 약품 정보가 먼저 할당된다. 그 후, 도 19(C)에 나타내는 바와 같이, 약 ID 「M1」, 「M2」, 「M3」의 불출이 완료되면, 도 19(D)에 나타내는 바와 같이, 약 ID 「M4」의 약품 정보가, 미할당이 된 카세트 번호 「C1」의 상기 가변 카세트(22)에 할당된다. 따라서, 상기 제2 우선 조건을 이용하면, 상기 현재 처방 데이터에 대한 약품의 불출 실행 중에, 불출량이 많은 약 ID 「M5」의 약품 정보에 대응하는 약품을 상기 가변 카세트(22)에 충전하는 것이 가능해져, 사용자의 작업 효율을 높일 수 있다.

[0275] <제3 우선 조건>

[0276] 또한, 상기 우선 조건의 다른 예인 제3 우선 조건으로서, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 상기 약품 정보 중, 상기 현재 처방 데이터에도 포함되는 상기 약품 정보를 제외한 약품 정보를 우선하여 상기 가변 카세트(22)에 할당한다는 취지가 정해져 있는 것을 생각할 수 있다. 예를 들면, 상기 현재 처방 데이터에 약 ID 「M1」, 「M2」, 「M3」의 약품 정보가 포함되고, 상기 다음 처방 데이터에 약 ID 「M4」, 「M2」의 약품 정보가 포함되는 경우를 생각한다.

[0277] 이 경우에는, 도 20(A)에 나타내는 바와 같이, 카세트 번호 「C1」~「C3」의 상기 가변 카세트(22)에 약 ID 「

M1」, 「M2」, 「M3」의 약품 정보가 각각 할당된 후, 도 20(B)에 나타내는 바와 같이, 카세트 번호 「C4」의 상기 가변 카세트(22)에는, 약 ID 「M4」의 약품 정보가 먼저 할당된다. 즉, 상기 현재 처방 데이터에 포함되는 약 ID 「M2」의 약품 정보를 제외한 약 ID 「M4」의 약품 정보가 우선적으로 상기 가변 카세트(22)에 할당된다. 그 후, 도 20(C)에 나타내는 바와 같이, 약 ID 「M1」, 「M2」, 「M3」의 불출이 완료되면, 도 20(D)에 나타내는 바와 같이, 약 ID 「M2」의 약품 정보가, 미할당이 된 카세트 번호 「C1」~「C3」 중 약 ID 「M2」의 약품 정보가 할당되어 있던 카세트 번호 「C2」의 상기 가변 카세트(22)에 할당된다. 따라서, 상기 제3 우선 조건을 이용하면, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 상기 약품 정보 중 상기 현재 처방 데이터와 동일한 상기 약품 정보는, 동일한 상기 가변 카세트(22)에 할당되게 된다. 이것에 의해, 예를 들면 상기 가변 카세트(22)에 전의 약품과는 상이한 색의 약품이 충전되어 전의 약품의 분말 등이 뒤의 약품에 부착되는 것이 방지된다.

[0278] <제4 우선 조건>

[0279] 또, 상기 우선 조건의 다른 예인 제4 우선 조건으로서, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 상기 약품 정보 중, 상기 현재 처방 데이터에도 포함되는 상기 약품 정보를 우선하여 미할당의 상기 가변 카세트(22)에 할당한다는 취지가 정해져 있는 것을 생각할 수 있다. 예를 들면, 상기 현재 처방 데이터에 약 ID 「M1」, 「M2」, 「M3」의 약품 정보가 포함되고, 상기 다음 처방 데이터에 약 ID 「M4」, 「M2」의 약품 정보가 포함되는 경우를 생각한다.

[0280] 이 경우에는, 도 21(A)에 나타내는 바와 같이, 카세트 번호 「C1」~「C3」의 상기 가변 카세트(22)에 약 ID 「M1」, 「M2」, 「M3」의 약품 정보가 각각 할당된 후, 도 21(B)에 나타내는 바와 같이, 카세트 번호 「C4」의 상기 가변 카세트(22)에는, 약 ID 「M2」의 약품 정보가 먼저 할당된다. 즉, 상기 현재 처방 데이터에 포함되는 약 ID 「M2」의 약품 정보가 우선적으로 상기 가변 카세트(22)에 할당된다. 그 후, 도 21(C)에 나타내는 바와 같이, 약 ID 「M1」, 「M2」, 「M3」의 불출이 완료되면, 도 21(D)에 나타내는 바와 같이, 약 ID 「M4」의 약품 정보가, 미할당이 된 카세트 번호 「C1」의 상기 가변 카세트(22)에 할당된다. 따라서, 상기 제4 우선 조건을 이용하면, 상기 현재 처방 데이터에 포함되는 약 ID 「M2」의 약품 정보에 대응하는 약품을 카세트 번호 「C2」의 상기 가변 카세트(22)에 충전할 때에, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 약 ID 「M2」의 약품 정보가 할당된 카세트 번호 「C4」의 상기 가변 카세트(22)에도 동일한 약품을 충전하는 것이 가능해져 사용자의 작업 효율을 높일 수 있다.

[0281] 또한, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 상기 약품 정보의 상기 가변 카세트(22)에 대한 할당은, 상기 다음 처방 데이터에 있어서 상기 가변 카세트(22)의 할당이 필요한 모든 상기 약품 정보에 대응하는 수의 상기 가변 카세트(22)가 미할당인 경우에만 실행되는 것도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다. 이것에 의해, 상기 약품 불출 장치(100)에서는, 하나의 상기 처방 데이터에 대해서 상이한 타이밍에 상기 가변 카세트(22)로의 할당이 행해지지 않아, 사용자는, 상기 처방 데이터의 단위로 상기 가변 카세트(22)로의 약품의 충전을 행할 수 있다.

[0282] <단계 S56>

[0283] 그 후, 단계 S56에 있어서, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 단계 S55에서 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보에 대응하는 구동 조건을 상기 제어부(61)에 송신한다. 또한, 상기 단계 S56는, 상기 단계 S4(도 11 참조)와 동일한 처리이다.

[0284] <단계 S57>

[0285] 단계 S57에 있어서, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에, 상기 단계 S55에서 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보를 표시시킨다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 가변 카세트(22)로의 약품의 충전을 행하는 것이 가능해진다. 또한, 상기 단계 S57는, 상기 단계 S5(도 11 참조)와 동일한 처리이다. 그런데 여기서 설명하는 상기 다음 처방 할당 처리에서는, 상기 할당 제어부(112)가, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 상기 약품 정보 중 상기 가변 카세트(22)로의 할당을 필요로 하는 약품 정보가 상기 가변 카세트(22)에 할당될 때마다 상기 단계 S56~S57을 실행한다. 한편, 상기 할당 제어부(112)가, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 상기 약품 정보 중 상기 가변 카세트(22)로의 할당을 필요로 하는 모든 약품 정보의 상기 가변 카세트(22)로의 할당이 종료된 시점에서 상기 단계 S56~S57의 처리를 실행하는 것도 생각할 수 있다.

[0286] <단계 S58>

[0287] 다음에, 단계 S58에 있어서, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 상기 약품 정보 중, 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하지 않는 모든 상기 약품 정보가 상기 가변 카세트(22)에 할당되었는지 아닌지를 판단한다. 여기서, 상기 할당 제어부(112)는, 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하지 않는 모든

상기 약품 정보가 상기 가변 카세트(22)에 할당되었다고 판단하면(S58의 Yes측), 처리를 상기 단계 S54로 되돌린다. 또, 상기 할당 제어부(112)는, 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하지 않는 모든 상기 약품 정보가 상기 가변 카세트(22)에 할당되어 있지 않다고 판단하면(S58의 No측), 처리를 단계 S54로 이행시킨다. 이것에 의해, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 약품 정보 중 상기 가변 카세트(22)로의 할당을 필요로 하는 약품 정보가 복수 존재하는 경우에는, 미할당의 상기 가변 카세트(22)가 존재하는 한 상기 가변 카세트(22)로의 상기 약품 정보의 할당(S55)이 반복 실행된다. 또한, 상기 할당 제어부(112)가, 상기 가변 카세트(22)로의 할당을 필요로 하는 약품 정보가 복수 존재하고, 또한 미할당의 상기 가변 카세트(22)가 복수 존재하는 경우에, 상기 단계 S55에 있어서 상기 약품 정보 각각을 상기 가변 카세트(22) 각각에 할당하는 것도 생각할 수 있다.

[0288] 그런데 상기 약품 불출 장치(400)는, 상기 가변 카세트(22)로의 할당을 필요로 하는 약품 정보가 상기 다음 처방 데이터에 포함되어 있으며, 상기 가변 카세트(22) 중에 미할당의 상기 가변 카세트(22)가 존재하지 않는 경우에, 그 약품 정보를 상기 수동 분배 유닛(4)에 자동으로 할당하는 수동 분배 자동 할당 기능을 가지는 것도 생각할 수 있다.

[0289] 구체적으로는, 상기 할당 제어부(112)가, 상기 단계 S54에 있어서 미할당의 상기 가변 카세트(22)가 존재하지 않는다고 판단한 경우에(S54의 No측), 상기 수동 분배 자동 할당 기능의 유효 및 무효를 판단하는 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 수동 분배 자동 할당 기능의 유효 및 무효의 설정은, 상기 약품 불출 장치(400)의 초기 설정 또는 상기 다음 처방 데이터의 발행시 등에 있어서 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작에 따라 상기 제어부(11)에 의해 실행된다. 또, 상기 약품 정보마다 상기 수동 분배 자동 할당 기능의 유효 및 무효가 미리 정해져 있는 것도 생각할 수 있다. 그리고 상기 할당 제어부(112)는, 상기 수동 분배 자동 할당 기능이 유효로 설정되어 있는 경우에는, 대응하는 상기 고정 카세트(21)가 존재하지 않고 상기 가변 카세트(22)에도 할당되지 않았던 하나 또는 복수의 상기 약품 정보를 상기 수동 분배 유닛(4)에 할당한다. 또한, 이때 상기 할당 제어부(112)는, 상기 약품 정보를 상기 수동 분배 유닛(4)에 할당한 결과를 상기 모니터(13)에 표시시킨다. 한편, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 수동 분배 유닛(4)에 대한 할당 설정이 무효로 설정되어 있는 경우에는, 처리를 상기 단계 S54로 되돌린다. 또, 상기 현재 처방 데이터에 있어서 상기 수동 분배 유닛(4)을 사용하는 경우에도, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 약품 정보의 상기 수동 분배 유닛(4)으로의 할당 설정이 무효라고 판단하여, 처리를 상기 단계 S54로 되돌린다.

[0290] 이것에 의해, 사용자는, 상기 현재 처방 데이터의 불출 실행 중에, 상기 다음 처방 데이터의 상기 약품 정보에 대응하는 정제를 상기 수동 분배 유닛(4)에 투입할 수 있어, 작업 효율을 높일 수 있다. 또, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 단계 S55에 있어서, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 상기 약품 정보 각각을 불출량이 많은 것부터 우선하여 상기 가변 카세트(22)에 할당하고, 상기 단계 S58에 있어서, 나머지의 상기 약품 정보를 상기 수동 분배 유닛(4)에 할당하는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 사용자가 상기 수동 분배 유닛(4)에 수동 분배하는 약품량을 가능한 한 줄일 수 있다.

[0291] 또한, 상기 제4 실시 형태에 관련된 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 약품 불출 처리(도 11 참조)의 상기 단계 S1에 있어서, 상기 불출 제어부(111)는, 상기 처방 데이터의 발행 타이밍 외에, 상기 현재 처방 데이터의 불출이 완료되었을 때에 상기 다음 처방 데이터가 존재하는 경우에도, 처리를 상기 단계 S2로 이행시킨다. 또, 상기 단계 S3~S5에서는, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 상기 약품 정보 중 상기 다음 처방 할당 처리에서 상기 가변 카세트(22) 또는 상기 수동 분배 유닛(4)에 할당되어 있지 않은 약품 정보를 대상으로 처리가 실행된다. 그 후, 상기 단계 S6에서는, 상기 다음 처방 데이터에 포함되는 상기 약품 정보 각각에 대응하는 상기 가변 카세트(22) 각각에 대해서 충전 완료 조작이 행해진 경우에, 상기 다음 처방 데이터에 기초하는 분포 동작의 개시 요구를 상기 제어부(61)에 송신한다(S7). 그런데, 상기 불출 제어부(111)는, 상기 단계 S6에 있어서, 상기 충전 완료 조작 유무를 판단하는 것 외에, 상기 착탈 검지 센서에 의한 검지 결과에 기초하여, 상기 가변 카세트(22)가 빼고 끼워진 경우에 상기 가변 카세트(22)로의 약품의 충전이 완료되었다고 판단하는 것도 생각할 수 있다.

[0292] 이하, 상기 제4 실시 형태에 관련된 상기 약품 불출 장치(400)가 구비하는 다른 기능에 대해서 설명한다.

[0293] [계속 사용 기능]

[0294] 상기 약품 불출 처리(도 11 참조)에서는, 상기 처방 데이터에 대해서 분포 동작이 완료된 후, 처리가 상기 단계 S1로 되돌려진다. 이때, 상기 약품 불출 처리(도 11 참조)에서는, 앞의 상기 처방 데이터의 불출 시에 사용된 상기 가변 카세트(22)를 빼고 끼우지 않고, 다음 상기 처방 데이터의 불출 시에 사용하는 가변 카세트(22)로서 할당하는 것이 가능한 구성을 생각할 수 있다. 이하에서는, 이와 같이 상기 가변 카세트(22)의 사용 후에 상기

가변 카세트(22)의 빼고 끼우기를 필요로 하지 않는 계속 사용이 허가되는 기능을 계속 사용 기능이라고 칭한다.

[0295] 한편, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 제어부(11)가, 상기 약품 불출 장치(400)의 초기 설정에 있어서의 상기 조작부(14)의 사용자 조작에 따라, 상기 계속 사용 기능의 유효 및 무효를 설정하는 것이 가능하다. 또, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 제어부(11)가, 상기 처방 데이터의 발행 시에 있어서의 상기 조작부(14)의 사용자 조작에 따라, 상기 가변 카세트(22)마다 또는 상기 처방 데이터마다 상기 계속 사용 기능의 유효 및 무효를 설정하는 것도 가능하다.

[0296] 여기서, 상기 계속 사용 기능이 무효인 경우, 상기 불출 제어부(111)는, 상기 약품 불출 처리(도 11 참조)의 상기 단계 S10 후, 상기 착탈 검지 센서에 의해 빼고 끼우기가 검지되지 않은 상기 가변 카세트(22)는, 다음 상기 처방 데이터의 불출 시에 사용하는 가변 카세트(22)로서 할당하지 않는다. 즉, 이 경우, 사용자는, 상기 가변 카세트(22)로부터의 약품의 불출이 완료된 후, 상기 가변 카세트(22)로의 다음 상기 약품 정보의 할당 전에 한 번 상기 가변 카세트(22)를 빼고 끼우고, 상기 가변 카세트(22)로의 다음 상기 약품 정보의 할당 후에 약품을 충전하기 위해 상기 가변 카세트(22)를 빼고 끼우게 된다. 이것에 의해, 상기 가변 카세트(22)의 사용 후에 상기 가변 카세트(22)를 빼고 끼울 필요가 생기기 때문에, 상기 가변 카세트(22) 내의 잔약 유무 또는 상기 가변 카세트(22) 내의 상태(예를 들면 분말 유무) 등의 확인을 사용자에게 촉구할 수 있다.

[0297] 또, 상기 약품 불출 장치(400)가 구비하는 상기 계속 사용 기능은, 동종 계속 기능 및 이종 계속 기능을 포함한다. 상기 동종 계속 기능은, 상기 가변 카세트(22)에 직전에 할당되어 있던 약품 정보와 상기 가변 카세트(22)에 다음에 할당되는 약품 정보가 동일한 경우에 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용을 허가하는 기능이다. 또한, 상기 동종 계속 기능이 유효로 설정되어 있어도, 상기 가변 카세트(22)에 직전에 할당되어 있던 약품 정보와 상기 가변 카세트(22)에 다음에 할당되는 약품 정보가 상이한 경우는, 상기 계속 사용 기능이 무효의 경우와 마찬가지로 처리된다. 또, 상기 이종 계속 기능은, 상기 가변 카세트(22)에 직전에 할당되어 있던 약품 정보와 상기 가변 카세트(22)에 다음에 할당된 약품 정보가 상이한 경우에 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용을 허가하는 기능이다.

[0298] 그리고, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 제어부(11)가, 상기 약품 불출 장치(400)의 초기 설정에 있어서의 상기 조작부(14)의 사용자 조작에 따라, 상기 동종 계속 기능 및 상기 이종 계속 기능의 유효 및 무효의 설정을 각각 개별적으로 변경 가능하다. 또한, 상기 동종 계속 기능이 무효이고 상기 이종 계속 기능이 유효인 조합의 설정을 선택할 수 없는 구성도 생각할 수 있다. 이하, 상기 약품 불출 장치(400)에 있어서, 상기 동종 계속 기능 또는 상기 이종 계속 기능 중 적어도 한쪽이 유효로 설정되어 있는 경우를, 상기 계속 사용 기능이 유효로 설정되어 있는 것으로 한다.

[0299] 또한, 상기 동종 계속 기능이 유효로 설정되어 있는 경우이며, 상기 가변 카세트(22)에 직전에 할당되어 있던 약품 정보와, 상기 가변 카세트(22)에 다음에 할당된 약품 정보가 동일한 경우, 상기 제어부(11)는, 상기 잔약 회수 처리를 자동으로 실행하지 않는 것을 생각할 수 있다. 즉, 상기 불출 제어부(111)는, 상기 약품 불출 처리(도 11 참조)에 있어서, 상기 제어부(61)에 상기 잔약 회수 요구를 송신하지 않는다. 따라서, 상기 가변 카세트(22)로부터의 정제의 불출 후, 상기 제어부(61)에 의해 상기 잔약 회수 처리가 실행되지 않기 때문에, 상기 가변 카세트(22) 내의 정제를 다음 상기 처방 데이터의 불출 시에 계속해서 사용하는 것이 가능하다. 또한, 이 경우, 상기 불출 제어부(111)는, 상기 약품 불출 처리(도 11 참조)의 상기 단계 S4~S6을 생략한다. 이것에 의해, 연속하는 상기 처방 데이터에 대해서 상기 가변 카세트(22)가 동일한 상기 약품 정보에 할당되는 경우, 상기 약품 불출 처리(도 11 참조)에서는, 상기 가변 카세트(22)로의 약품의 충전 완료 조작을 거치지 않고 분포 동작이 개시 가능하다.

[0300] [스테이터스 표시 기능]

[0301] 다음에, 상기 약품 불출 장치(400)가 구비하는 스테이터스 표시 기능에 대해서 설명한다. 상기 서술한 바와 같이, 상기 스테이터스 표시 기능에 의하면, 사용자는, 상기 가변 카세트(22) 각각의 사용 상태를 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 표시부(25)를 봄으로써 용이하게 인식할 수 있다.

[0302] 도 16에 나타내는 바와 같이, 상기 약품 불출 장치(400)에 있어서, 상기 가변 카세트(22) 각각은, 상기 표시부(25)와 함께, 상태 표시등(27)을 구비한다. 상기 표시부(25)는, 통전에 의해 표시 내용이 기입되면, 그 후에는 무통전 상태에서도 상기 표시 내용의 표시가 유지되는 전자 종이이다. 상기 상태 표시등(27)은, 예를 들면 상기 가변 카세트(22) 전면에 상기 표시부(25)와 함께 배치되어 있다. 또한, 상기 약품 불출 장치(400)는, 상기

상태 표시등(27)을 구비하지 않는 구성이어도 된다.

[0303] 상기 상태 표시등(27)은, 상기 가변 카세트(22)의 사용 상태를 발광색 또는 발광 양태에 의해 표시하기 위해 사용되는 LED와 같은 광원이다. 상기 발광 양태는, 예를 들면 소등, 점등 또는 점멸 등의 상태를 포함한다. 또한, 상기 상태 표시등(27)은, 상기 표시부(25)와 마찬가지로 상기 가변 카세트(22)측의 상기 커넥터에 접속되어 있으며, 상기 가변 카세트(22)가 상기 장착부(221)에 장착되면, 상기 상태 표시등(27) 및 상기 처방 제어 유닛(1)이 상기 커넥터에 의해 전기적으로 접속된다. 이것에 의해, 상기 처방 제어 유닛(1)은, 상기 상태 표시등(27)의 표시를 변경하는 것이 가능해진다. 또한, 상기 상태 표시등(27)은, 상기 가변 카세트(22)가 장착되는 상기 장착부(221)에 설치되는 것도 생각할 수 있다.

[0304] 또, 상기 약품 불출 장치(400)에 있어서, 상기 제어부(11)는, 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시동(27)의 표시 내용을 제어하는 표시 제어부(113)를 포함한다. 또한, 상기 제어부(11)는, 상기 CPU를 이용하여, 상기 ROM, 상기 EEPROM, 또는 상기 기억부(12) 등의 기억 수단에 미리 기억되어 있는 각종의 프로그램에 따른 처리를 실행함으로써, 상기 표시 제어부(113)로서 기능한다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)가 표시 제어 수단의 일례이다. 또한, 상기 분포 제어 유닛(6)의 상기 제어부(61)가 상기 표시 제어부(113)를 포함하는 것도 생각할 수 있다.

[0305] 상기 표시 제어부(113)는, 후술하는 표시 제어 처리(도 22 및 도 23 참조)를 실행함으로써, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보에 관한 불출 정보, 및 상기 가변 카세트(22)의 사용 상태에 관한 스테이터스 정보를 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)을 이용하여 표시시킨다. 상기 불출 정보에는, 예를 들면 상기 약품 정보에 대응하는 약품의 약품명, 약품 코드, 불출량, 로트 번호, 유효 기간, 잔량, 부족량, 및 처방 대상의 환자명 중 어느 하나 또는 복수의 정보가 포함된다. 특히, 상기 표시 제어부(113)는, 적어도 상기 약품 정보에 대응하는 약품의 약품명, 불출량, 처방 대상의 환자명, 및 상기 스테이터스 정보를 상기 표시부(25)에 표시시키는 것이 바람직하다. 이것에 의해, 사용자가, 상기 가변 카세트(22)의 장착 상태 및 미장착 상태에 관계없이 각종의 정보를 참조할 수 있어, 작업 효율이 높아진다.

[0306] 또한, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 불출량 및 상기 환자명의 정보를, 상기 약품 정보가 포함되는 상기 처방 데이터로부터 취득 가능하다. 또, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 로트 번호 및 상기 유효 기간 등의 정보를, 상기 가변 카세트(22)의 상기 약품이 수용되어 있던 원래 약병 등의 수용 용기에 붙여 있는 바코드 등이 상기 바코드 리더(7)에 의해 판독되었을 때에 취득 가능하다. 그런데 상기 스테이터스 표시 기능을 가지는 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 표시 제어부(113)에 의해 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)이 제어되기 때문에, 상기 약품 불출 처리(도 11 참조)에 있어서의 상기 단계 S5 및 상기 단계 S9는 생략된다.

[0307] 이하, 도 22~도 24를 참조하면서, 상기 표시 제어부(113)에 의해 실행되는 표시 제어 처리의 일례에 대해서 설명한다. 상기 표시 제어 처리는, 상기 약품 불출 처리(도 11 참조) 및 상기 다음 처방 할당 처리(도 17 참조) 등과 대략 병행하여 실행된다. 또, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22) 각각에 대해서 상기 표시 제어 처리를 개별적으로 실행한다. 또한, 도 24는, 상기 표시 제어 처리에 있어서의 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)의 표시예를 나타내는 도이다. 또, 도 24에 있어서의 상기 상태 표시등(27)의 모양의 차이는 상기 상태 표시등(27)의 표시색 또는 표시 양태의 다름을 나타내고 있다.

[0308] <단계 S61>

[0309] 우선, 단계 S61에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 약품 불출 처리(도 11 참조) 또는 상기 다음 처방 할당 처리(도 17 참조)에 있어서의 상기 가변 카세트(22)로의 상기 약품 정보의 할당을 기다린다(S61의 No측). 또한, 상기 약품 정보의 할당을 기다리고 있는 경우, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에, 상기 약품 정보가 할당되어 있지 않은 미할당 상태라는 취지를 나타내는 후술하는 초기 화면(도 24(A) 또는 도 24(B) 참조)을 표시시킨다. 그리고 상기 표시 제어부(113)는, 상기 약품 정보가 할당되었다고 판단하면(S61의 Yes측), 처리를 단계 S62로 이행시킨다.

[0310] <단계 S62>

[0311] 단계 S62에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)에, 상기 불출 정보와 상기 가변 카세트(22)가 약품 충전 대기 상태(사용 상태의 일례)라는 취지를 나타내는 상기 스테이터스 정보를 표시시킨다.

[0312] 여기서, 도 24(C)에는, 상기 약품 충전 대기 상태의 표시예가 나타나 있다. 도 24(C)에 나타내는 바와 같이, 상기 표시부(25)에는, 상기 불출 정보가 표시되는 표시 영역(252~25) 및 상기 스테이터스 정보가 표시되는 표시

영역(256)이 포함된다. 상기 표시 영역(252)은, 상기 약품 정보에 대응하는 약품명이 표시되는 영역이며, 일례로서 「알리나민」이 표시되어 있다. 상기 표시 영역(253)은, 상기 약품 정보가 포함되는 상기 처방 데이터에 표시된 환자명이 표시되는 영역이며, 일례로서 「유야마 타로」가 표시되어 있다. 상기 표시 영역(254)은, 상기 약품 정보에 대응하는 약품의 JAN 코드가 바코드에 의해 표시되는 영역이다. 또한, 상기 JAN 코드는, 상기 약품의 식별 정보를 나타내는 일차원 코드의 일례이며, 상기 JAN 코드 대신에 RSS 코드(GS1 데이터 바)와 같은 일차원 코드, 또는 QR 코드(등록상표)와 같은 이차원 코드를 이용해도 된다. 상기 표시 영역(255)은, 상기 약품 정보가 포함되는 상기 처방 데이터에 표시된 상기 약품 정보에 대응하는 약품의 불출량(처방량)이 표시되는 영역이며, 일례로서 「50정」이 표시되어 있다. 또한, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 표시 영역(252~256)에 표시시키는 각종의 정보를, 상기 기억부(12) 또는 상기 RFID 태그(26)로부터 읽어내어 상기 표시부(25)에 표시시킨다.

[0313] 또, 상기 표시 영역(256)에는, 상기 스테이터스 정보가, 상기 가변 카세트(22)의 사용 상태 각각에 대응하여 미리 정해진 숫자, 문자(한자 또는 알파벳), 기호, 도형, 또는 배색에 의해 표시된다. 도 24(C)에서는, 상기 표시 영역(256)에, 상기 약품 충전 대기 상태라는 취지가 「D1」의 문자로 표시되어 있다. 또, 상기 스테이터스 정보는, 「D1」의 문자 대신에, 「충전」의 문자열, 또는 약품 충전 대기라는 취지를 시사하는 「충」 한 글자와 같이, 사용자가 한눈에 상태를 상기(想起) 가능한 문자로 표시되는 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 표시 영역(256)을 비표시로 함으로써 하나의 사용 상태(예를 들면 약품 충전 대기 상태)가 표시되는 것도 생각할 수 있다.

[0314] 또한, 상기 상태 표시등(27)에서는, 상기 상태 표시등(27)의 표시색 및 표시 양태에 의해, 상기 약품 충전 대기 상태라는 취지가 표시된다. 예를 들면, 상기 약품 충전 대기 상태에 대응하는 상기 상태 표시등(27)의 표시는 녹색의 점멸인 것을 생각할 수 있다. 또한, 여기에서는, 상기 상태 표시등(27)의 표시색 및 표시 양태가 어느 정도 유사한 상태에 대해서 동일한 경우에 대해서 설명한다. 한편, 상기 가변 카세트(22)의 사용 상태마다 상기 상태 표시등(27)의 표시색 및 표시 양태의 내용이 상이한 것도 생각할 수 있다.

[0315] <단계 S63>

[0316] 단계 S63에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)에 약품이 충전되었는지 아닌지를 판단한다. 예를 들면, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 조작부(14)에 대한 충전 완료 조작이 행해진 경우, 또는 상기 가변 카세트(22)의 착탈을 검출하는 상기 착탈 검지 센서에 의해 상기 가변 카세트(22)의 빼고 끼우기가 실행된 경우에, 상기 가변 카세트(22)에 약품이 충전되었다고 판단한다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 약품이 충전되었다고 판단하면(S63의 Yes측), 처리를 단계 S64로 이행시킨다. 또한, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 약품이 충전될 때까지의 동안은(S63의 No측), 처리를 상기 단계 S63에서 대기시킨다.

[0317] <단계 S64>

[0318] 단계 S64에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)에, 상기 가변 카세트(22)가 불출 중의 상태(사용 상태의 일례)라는 취지를 나타내는 상기 스테이터스 정보를 표시시킨다.

[0319] 여기서, 도 24(D)에는, 상기 불출 중의 상태의 표시예가 나타나 있다. 도 24(D)에서는, 상기 표시 영역(256)에, 상기 불출 중의 상태라는 취지가 「D2」의 문자로 표시되어 있다. 또, 상기 스테이터스 정보는, 「D2」의 문자 대신에, 「불출」의 문자열, 또는 약품의 불출 중이라는 취지를 시사하는 「불」 한 글자인 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 상태 표시등(27)에서는, 상기 상태 표시등(27)의 표시색 및 표시 양태에 의해, 상기 불출 중의 상태가 나타나 있다. 예를 들면, 상기 불출 중의 상태를 나타내는 상기 상태 표시등(27)의 표시 상태는 녹색의 점등인 것을 생각할 수 있다. 또, 도 24(D)에 나타내는 바와 같이, 상기 불출 중의 상태에서도, 상기 불출 정보로서, 상기 표시 영역(252)에 「알리나민」, 상기 표시 영역(253)에 「유야마 타로」, 상기 표시 영역(254)에 상기 JAN 코드, 상기 표시 영역(255)에 「50정」이 각각 표시되어 있다.

[0320] <단계 S65>

[0321] 단계 S65에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보가 포함되는 상기 처방 데이터에 표시된 상기 약품 정보에 대응하는 약품의 불출량에 대해 상기 가변 카세트(22)의 약품이 부족했는지 아닌지를 판단한다. 예를 들면, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)로부터 불출된 약품량이 상기 불출량에 도달하지 않은 상태에서, 상기 가변 카세트(22)를 소정 시간 구동시켰을 때에 상기 가변 카세트(22)로부터 약품이 불출되지 않은 경우에 약품이 부족하다고 판단한다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 상

기 약품이 부족하다고 판단하면(S65의 Yes측), 처리를 단계 S651로 이행시킨다. 또한, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 약품이 부족하지 않으면(S65의 No측), 처리를 단계 S66으로 이행시킨다.

[0322] <단계 S651>

[0323] 단계 S651에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)에, 상기 가변 카세트(22)의 약품이 부족한 상태(사용 상태의 일례)라는 취지의 스테이터스 정보와 상기 약품의 부족량을 표시시킨다. 그 후, 상기 표시 제어부(113)는, 처리를 상기 단계 S63으로 이동시키고, 상기 가변 카세트(22)로의 약품의 충전을 기다린다(S63의 No측).

[0324] 여기서, 도 24(E)에는, 상기 약품 부족 상태의 표시예가 나타나 있다. 도 24(E)에서는, 상기 표시 영역(256)에, 상기 약품 부족 상태라는 취지가 「D3」의 문자로 표시되어 있다. 또, 상기 스테이터스 정보는, 「D3」의 문자 대신에, 「결품」의 문자열, 또는 약품이 결품되어 있는 상태를 시사하는 「결」 한 글자인 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 상태 표시등(27)에서는, 상기 상태 표시등(27)의 표시색 및 표시 양태에 의해, 상기 약품 부족 상태가 나타나 있다. 예를 들면, 상기 약품 부족 상태를 나타내는 상기 상태 표시등(27)의 표시 상태는 녹색의 점멸이며, 상기 약품 충전 대기 상태와 동일하다는 것을 생각할 수 있다. 또, 도 24(E)에 나타내는 바와 같이, 상기 약품 충전 대기 상태에서도, 상기 불출 정보로서, 상기 표시 영역(252)에 「알리나민」, 상기 표시 영역(253)에 「유야마 타로」, 상기 표시 영역(254)에 상기 JAN 코드가 각각 표시되어 있다.

[0325] 한편, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 불출량 대신에, 상기 가변 카세트(22)에 충전이 필요한 약품의 수량, 즉 약품의 부족량을 상기 표시 영역(255)에 표시시킨다. 도 24(E)에서는, 상기 약품의 부족량으로서 「15정」이 표시되어 있다. 구체적으로, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보가 포함되는 상기 처방 데이터에 표시되는 불출량(처방량)과 상기 가변 카세트(22)로부터 이미 불출된 불출량의 차분을 부족량으로서 산출한다.

[0326] 또, 상기 단계 S64에 있어서의 상기 불출 중의 상태의 표시가 행해지고 있는 경우에, 상기 표시 제어부(113)가, 상기 표시 영역(255)에 표시되는 상기 불출량을, 상기 카운터에 의해 상기 약품의 불출이 검지될 때마다 감수(減數)하는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 상기 약품 부족 상태에 도달한 경우, 상기 표시 영역(255)에는 상기 불출량에 대한 부족량이 표시되게 된다. 또한, 상기 표시 제어부(113)가, 상기 약품이 부족하다는 취지를 표시시키고 상기 약품의 부족량을 표시하지 않는 것이나, 또는 상기 약품이 부족하다는 취지를 표시시키지 않고 상기 약품의 부족량을 표시시키는 것도 생각할 수 있다. 또, 상기 약품이 부족하다는 취지를 표시시키지 않고 상기 약품의 부족량을 표시시키는 경우, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 부족량의 표시를 점멸시키는 것 등에 의해 상기 약품이 부족한 상태를 나타내는 것도 생각할 수 있다.

[0327] <단계 S66>

[0328] 단계 S66에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)에 의한 약품의 불출이 완료되었는지 아닌지를 판단한다. 예를 들면, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)로부터 상기 처방 데이터에 표시된 불출량의 약품이 불출되었다는 취지의 제어 신호를 상기 제어부(61)로부터 수신했는지 아닌지에 따라, 불출이 완료되었는지 아닌지를 판단한다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 불출이 완료되었다고 판단하면(S66의 Yes측), 처리를 단계 S67로 이행시킨다. 또한, 상기 표시 제어부(113)는, 불출이 완료되어 있지 않으면(S66의 No측), 처리를 상기 단계 S65로 되돌린다.

[0329] <단계 S67>

[0330] 단계 S67에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 약품을 자동으로 회수하는 상기 잔약 회수 처리의 실행 유무에 따라 처리를 분기한다. 또한, 상기 잔약 회수 처리 유무에 관한 설정은, 상기 약품 불출 장치(400)의 초기 설정 등에 있어서 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작에 따라 상기 제어부(11)에 의해 실행된다. 또, 이 시점에서, 상기 표시 제어부(113)가, 상기 동종 계속 기능이 유효이며, 앞의 상기 처방 데이터에서 할당된 약품 정보와 다음 상기 처방 데이터에서 할당되는 약품 정보가 동일하다고 판단한 경우에, 상기 잔약 회수 처리를 실행하지 않는다고 판단하는 것도 생각할 수 있다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 잔약 회수 처리를 실행한다는 취지가 설정되어 있다고 판단하면(S67의 Yes측), 처리를 단계 S671로 이행시킨다. 한편, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 잔약 회수 처리를 실행하지 않는다는 취지가 설정되어 있다고 판단하면(S67의 No측), 처리를 단계 S68로 이행시킨다.

[0331] <단계 S671>

[0332] 단계 S671에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)에, 상기 가변 카세트(22)가 잔약 회수 중의 상태(사용 상태의 일례)라는 취지를 나타내는 상기 스테이터스 정보를 표시시킨다.

[0333] 여기서, 도 24(F)에는, 상기 잔약 회수 중의 상태의 표시예가 나타나 있다. 도 24(F)에서는, 상기 표시 영역(256)에, 상기 잔약 회수 중의 상태라는 취지가 「D4」의 문자로 표시되어 있다. 또, 상기 스테이터스 정보는, 「D4」의 문자 대신에, 「회수」의 문자열, 또는 약품이 회수 중인 상태를 시사하는 「수」 한 글자인 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 잔약 회수 중의 상태에 대응하는 상기 스테이터스 정보는, 상기 불출 중의 상태에 대응하는 상기 스테이터스 정보와 동일해도 된다. 또한, 상기 상태 표시등(27)에서는, 상기 상태 표시등(27)의 표시색 및 표시 양태에 의해, 상기 잔약 회수 중의 상태가 나타나 있다. 예를 들면, 상기 회수 중의 상태를 나타내는 상기 상태 표시등(27)의 표시 상태는 녹색의 점등이며, 상기 불출 중의 상태와 동일하다는 것을 생각할 수 있다. 또, 도 24(F)에 나타내는 바와 같이, 상기 잔약 회수 중의 상태에서도, 상기 불출 정보로서, 상기 표시 영역(252)에 「알리나민」, 상기 표시 영역(253)에 「유야마 타로」, 상기 표시 영역(254)에 상기 JAN 코드, 상기 표시 영역(255)에 「50정」이 각각 표시되어 있다.

[0334] <단계 S672>

[0335] 그리고 단계 S672에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 잔약 회수 처리의 종료를 기다린다(S672의 No측). 그리고, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 잔약 회수 처리가 종료되었다고 판단하면(S672의 Yes측), 처리를 단계 S68로 이행시킨다.

[0336] 예를 들면, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 잔약 회수 처리의 종료 시에 상기 제어부(61)로부터 송신되는 제어 신호에 기초하여 상기 잔약 회수 처리의 종료를 판단한다. 또한, 상기 제어부(61)는, 상기 잔약 회수 처리에 있어서, 미리 설정된 회수 시간만큼 상기 가변 카세트(22)의 상기 제1 회전체(223) 및 상기 제2 회전체(224)를 구동시킨다. 이것에 의해, 상기 가변 카세트(22)에 정제가 잔존하고 있는 경우에는, 상기 가변 카세트(22)로부터 정제가 불출된다. 이때, 상기 제어부(61)는, 상기 가변 카세트(22)로부터 미리 설정된 소정수의 정제가 불출된 경우에 상기 잔약 회수 처리를 종료시키는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 상기 가변 카세트(22)에 다량의 정제가 잔존하고 있는 경우에는 상기 잔약 회수 처리를 도중에 종료시키는 것이 가능하다. 그리고, 상기 제어부(61)는, 상기 잔약 회수 처리의 종료 시에 상기 잔약 회수 처리를 도중에 종료했는지 아닌지를 나타내는 정보를 상기 제어 신호와 함께 상기 제어부(11)에 송신한다. 이것에 의해, 상기 제어부(11)의 상기 표시 제어부(113)는, 상기 잔약 회수 처리가 도중에 종료되었는지 아닌지, 즉 상기 가변 카세트(22)에 정제가 잔존하고 있을 가능성 유무를 판단하는 것이 가능하다.

[0337] <약품 정보의 할당 타이밍>

[0338] 그런데 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 가변 카세트(22)로부터의 약품의 불출 후 또는 상기 잔약 회수 처리의 종료 후, 상기 가변 카세트(22)에 대한 다음 상기 약품 정보의 할당 타이밍이, 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태의 변경 단위가 약품 단위 및 처방 단위 중 어느 것인지에 따라 상이하다. 또한, 상기 할당 상태의 변경 단위에 관한 설정은, 상기 약품 불출 장치(400)의 초기 설정 등에 있어서 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작에 따라 상기 제어부(11)에 의해 실행된다.

[0339] 우선, 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태의 변경 단위가 약품 단위인 경우, 상기 불출 제어부(111)는, 상기 처방 데이터에서 사용되는 복수의 상기 가변 카세트(22) 중 어느 하나의 상기 가변 카세트(22)로부터의 약품의 불출이 완료된 경우에, 당해 가변 카세트(22)의 할당 상태를 미할당으로 변경한다. 이 경우, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 제어부(61)에 의해, 상기 가변 카세트(22) 각각으로부터의 불출의 완료 유무가 개별적으로 상기 제어부(11)에 통지된다. 따라서, 하나의 상기 처방 데이터에서 복수의 상기 가변 카세트(22)가 사용되는 경우에도, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 다음 처방 할당 처리에 있어서, 복수의 상기 가변 카세트(22) 중 약품의 불출이 완료된 상기 가변 카세트(22)로부터 순서대로 상기 다음 처방 데이터의 상기 약품 정보를 할당하는 것이 가능하다. 또한, 상기 불출 제어부(11)는, 상기 계속 사용 기능이 무효로 설정되어 있는 경우, 상기 가변 카세트(22)의 빼고 끼우기 조작을 조건으로 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태를 개별적으로 미할당으로 해도 된다.

[0340] 한편, 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태의 변경 단위가 처방 단위인 경우, 상기 불출 제어부(111)는, 상기 처방 데이터에서 사용되는 모든 상기 가변 카세트(22)로부터의 약품의 불출이 완료된 경우에, 상기 가변 카세트(22) 각각의 할당 상태를 미할당으로 변경한다. 이 경우, 상기 할당 제어부(112)는, 상기 다음 처방 할당 처리

에 있어서, 하나의 상기 처방 데이터에서 사용되는 모든 상기 가변 카세트(22)로부터의 약품의 불출이 완료되었을 때에 상기 다음 처방 데이터의 상기 약품 정보를 할당하게 된다. 또한, 상기 불출 제어부(111)는, 상기 계속 사용 기능이 무효로 설정되어 있는 경우, 상기 처방 데이터에서 사용되는 모든 상기 가변 카세트(22)로부터의 약품의 불출이 완료된 후에 있어서, 상기 가변 카세트(22)의 빼고 끼우기 조작을 조건으로 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태를 개별적으로 미할당으로 해도 된다.

[0341] <단계 S68>

[0342] 그리고, 상기 표시 제어 처리에서는, 도 23에 나타내는 바와 같이, 단계 S68~S70에 있어서, 상기 가변 카세트(22)로의 다음 상기 약품 정보의 할당 타이밍에 따라 상기 표시부(25)의 표시가 변경된다. 구체적으로, 우선 단계 S68에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22) 각각에 대한 약품 정보의 할당 상태의 변경 단위가 약품 단위 및 처방 단위 중 어느 것인지에 따라 처리를 분기한다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태의 변경 단위가 처방 단위인 경우(S68의 No측), 처리를 단계 S69로 이행시킨다. 한편, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태의 변경 단위가 약품 단위인 경우(S68의 Yes측), 처리를 단계 S70으로 이행시킨다.

[0343] <단계 S69>

[0344] 단계 S69에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 처방 데이터의 모든 약품 정보에 대응하는 약품의 불출의 완료를 기다린다(S69의 No측). 예를 들면, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 제어부(61)로부터 상기 분포 완료 통지를 수신한 경우에, 상기 처방 데이터에 대한 불출이 완료되었다고 판단한다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 처방 데이터에 대한 불출이 완료되었다고 판단하면(S69의 Yes측), 처리를 단계 S70으로 이행시킨다.

[0345] <단계 S70>

[0346] 그리고 단계 S70에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)에 상기 가변 카세트(22)가 불출 완료 상태(사용 상태의 일례)라는 취지를 나타내는 상기 스테이터스 정보를 표시시킨다. 즉, 상기 표시 제어 처리에서는, 약품 단위로 상기 가변 카세트(22)의 상기 할당 상태가 변경되는 경우에는, 상기 가변 카세트(22)로부터의 약품의 불출이 완료되었을 때에 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에 상기 불출 완료 상태가 표시된다. 한편, 처방 단위로 상기 가변 카세트(22)의 상기 할당 상태가 변경되는 경우에는, 하나의 상기 처방 데이터에서 사용된 모든 상기 가변 카세트(22)로부터의 약품의 불출이 완료되었을 때에 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 표시부(25)에 상기 불출 완료 상태가 표시된다.

[0347] 여기서, 도 25(A)는, 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태의 변경 단위가 약품 단위인 경우의 할당 상태의 변경 타이밍을 나타내는 개념도이며, 도 25(B)는, 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태의 변경 단위가 처방 단위인 경우의 할당 상태의 변경 타이밍을 나타내는 개념도이다. 도 25(A) 및 도 25(B)에서는, 상기 처방 데이터에서 카세트 번호 「C1」, 「C2」, 「C3」의 상기 가변 카세트(22)가 사용되는 경우의 상기 할당 상태의 변경 타이밍의 일례가 표시되어 있다.

[0348] 도 25(A)에 나타내는 바와 같이, 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태의 변경 단위가 약품 단위인 경우에는, 상기 카세트 번호 「C1」의 상기 가변 카세트(22)로부터의 불출이 완료된 경우에, 상기 카세트 번호 「C1」의 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에 불출 완료 상태라는 취지가 표시된다. 그리고 상기 카세트 번호 「C1」의 상기 가변 카세트(22)가 빼고 끼워지면, 상기 카세트 번호 「C1」의 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태가 미할당으로 변경되고 상기 가변 카세트(22)가 사용 가능한 상태가 된다. 상기 카세트 번호 「C2」, 「C3」의 상기 가변 카세트(22) 각각에 대해서도 상기 카세트 번호 「C1」의 상기 가변 카세트(22)와 마찬가지로, 다른 상기 가변 카세트(22)와는 독립적으로 상기 불출 완료 상태라는 취지의 표시, 및 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태의 변경이 행해진다.

[0349] 한편, 도 25(B)에 나타내는 바와 같이, 상기 가변 카세트(22)의 할당 상태의 변경 단위가 처방 단위인 경우에는, 상기 카세트 번호 「C1」의 상기 가변 카세트(22)로부터의 불출이 완료되어도, 상기 카세트 번호 「C1」의 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에 불출 완료 상태라는 취지는 표시되지 않는다. 그리고 상기 카세트 번호 「C2」 및 상기 카세트 번호 「C3」의 상기 가변 카세트(22) 각각에 대해서도 불출이 완료된 경우에, 상기 카세트 번호 「C1」~「C3」의 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 표시부(25)에 불출 완료 상태라는 취지가 표시된다. 그 후, 상기 카세트 번호 「C1」~「C3」의 상기 가변 카세트(22) 각각은, 빼고 끼워짐으로써 상기 할당 상태가 미할당으로 변경되고 상기 가변 카세트(22)가 사용 가능한 상태가 된다.

[0350] 또, 상기 단계 S70에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)에 대한 상기 잔약 회수 처리가 도중에 종료되었는지 아닌지에 따라 상기 불출 완료 상태에 대응하는 상기 표시부(25)의 표시 내용을 전환한다. 여기서, 도 24(G) 및 도 24(H)에는, 상기 불출 완료 상태의 표시예가 나타나 있다.

[0351] 구체적으로, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 잔약 회수 처리가 정상적으로 종료되었다는 취지의 통지를 상기 제어부(61)로부터 수신하고 있던 경우에는, 도 24(G)에 나타내는 바와 같이, 상기 표시 영역(256)에, 상기 잔약 회수 처리가 정상적으로 종료된 경우에 대응하는 상기 불출 완료 상태를 나타내는 「D5」를 표시시킨다. 예를 들면, 「D5」는, 「불출 완료」의 문자열, 또는 불출 완료 상태를 시사하는 「완」 한 글자인 것을 생각할 수 있다.

[0352] 한편, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 잔약 회수 처리가 도중에 종료되었다는 취지의 통지를 상기 제어부(61)로부터 수신하고 있던 경우에는, 도 24(H)에 나타내는 바와 같이, 상기 표시 영역(256)에, 상기 잔약 회수 처리가 도중에 종료된 경우에 대응하는 상기 불출 완료 상태를 나타내는 「D6」를 표시시킨다. 예를 들면, 「D6」는, 「나머지 있음」의 문자열, 또는 나머지가 발생할 가능성이 있는 상태를 시사하는 「잔」 한 글자인 것을 생각할 수 있다.

[0353] 또한, 도 24(G) 및 도 24(H)에 나타내는 바와 같이, 상기 상태 표시등(27)에서는, 상기 상태 표시등(27)의 표시색 및 표시 양태에 의해, 상기 불출 완료 상태가 나타나 있다. 예를 들면, 상기 불출 완료 상태를 나타내는 상기 상태 표시등(27)의 표시 상태는 등색 점등인 것을 생각할 수 있다. 또, 도 24(G) 및 도 24(H)에 나타내는 바와 같이, 상기 불출 완료 상태에서도, 상기 불출 정보로서, 상기 표시 영역(252)에 「알리나민」, 상기 표시 영역(253)에 「유야마 타로」, 상기 표시 영역(254)에 상기 JAN 코드, 상기 표시 영역(255)에 「50정」이 각각 표시되어 있다.

[0354] <단계 S71>

[0355] 단계 S71에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 계속 사용 기능의 설정의 유효 및 무효에 따라 처리를 분기한다. 또한, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 동종 계속 기능 및 상기 이종 계속 기능 중 적어도 한쪽이 유효인 경우에 상기 계속 사용 기능이 유효라고 판단한다. 그리고 상기 표시 제어부(113)는, 상기 계속 사용 기능이 유효로 설정되어 있는 경우(S71의 Yes측), 처리를 단계 S711에 이행시키고, 후술하는 계속 사용 표시 처리(도 26)를 실행한다. 또, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 계속 사용 기능이 무효로 설정되어 있는 경우(S71의 No측), 처리를 단계 S72로 이행시킨다.

[0356] <단계 S72>

[0357] 단계 S72에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 빼고 끼우기 조작을 기다린다(S72의 No측). 상기 단계 S72는, 상기 가변 카세트(22) 내에 약품이 잔존하고 있지 않은 것이 사용자에 의해 확인된 것을 추정하기 위한 처리이다. 또한, 상기 불출 제어부(111)가, 상기 장착부(221)에 설치된 상기 가변 카세트(22)의 착탈을 검출하는 상기 착탈 검출 센서의 검출 결과에 따라 상기 가변 카세트(22)의 빼고 끼우기 조작 유무를 판단한다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 빼고 끼우기 조작이 행해졌다고 판단하면(S72의 Yes측), 처리를 단계 S73으로 이행시킨다.

[0358] <단계 S73>

[0359] 단계 S73에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 앞의 상기 처방 데이터에 대해서 상기 가변 카세트(22)에 할당되어 있던 약품 정보를 전회 약품 정보로서 상기 표시부(25)에 표시시키는 전회 약품 표시 설정 유무에 따라 처리를 분기한다. 또한, 상기 전회 약품 표시 설정의 유효 및 무효에 관한 설정은, 상기 약품 불출 장치(400)의 초기 설정 등에 있어서 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작에 따라 상기 제어부(11)에 의해 실행된다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 전회 약품 표시 설정이 무효로 설정되어 있다고 판단한 경우에는(S73의 No측), 처리를 단계 S74로 이행시킨다. 또, 상기 전회 약품 표시 설정이 유효로 설정되어 있다고 판단한 경우는(S73의 Yes측), 처리를 단계 S731로 이행시킨다.

[0360] <단계 S74>

[0361] 단계 S74에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)에, 상기 가변 카세트(22)가 미할당 상태(사용 상태의 일례)라는 취지를 나타내는 상기 스테이터스 정보를 표시시킨다.

[0362] 여기서, 도 24(A)는, 상기 전회 약품 표시 설정이 무효이며 상기 가변 카세트(22)가 상기 미할당 상태인 경우에

대응하는 초기 화면이 표시되어 있다. 도 24(A)에 나타내는 초기 화면에서는, 상기 표시 영역(252~256)이 표시되어 있지 않고, 「등록 없음」의 문자열만이 표시되어 있다. 또한, 상기 표시 제어부(113)가, 상기 표시부(25)를 비표시 상태로 하는 것도 생각할 수 있다. 또, 상기 상태 표시등(27)에서는, 상기 상태 표시등(27)의 표시색 및 표시 양태에 의해, 상기 미할당의 상태가 나타나 있다. 예를 들면, 상기 미할당의 상태를 나타내는 상기 상태 표시등(27)의 표시 상태는 소등인 것을 생각할 수 있다.

[0363] <단계 S731>

[0364] 한편, 단계 S731에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)에, 상기 가변 카세트(22)가 미할당 상태(사용 상태의 일례)라는 취지를 나타내는 상기 스테이터스 정보를 표시시킨다.

[0365] 여기서, 도 24(B)는, 상기 전회 약품 표시 설정이 유효인 경우의 표시예이며, 상기 미할당 상태라는 취지가 표시되어 있다. 도 24(B)에서는, 상기 가변 카세트(22)에 직전에 할당되어 있던 약품 정보에 대응하는 약품명 「알리나민」이 상기 표시 영역(252)에 표시되고, 상기 약품 정보에 대응하는 상기 JAN 코드가 상기 표시 영역(254)에 표시되어 있다. 또, 도 24(B)에서는, 상기 표시 영역(256)에, 상기 전회 표시 설정이 유효인 경우에 있어서의 상기 미할당 상태를 나타내는 상기 스테이터스 정보로서 「D7」이 표시되어 있다. 예를 들면, 「D7」은, 「전회」의 문자열, 또는 전회 약품을 나타내는 상태를 시사하는 「전」 한 글자인 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 상태 표시등(27)에서는, 상기 상태 표시등(27)의 표시색 및 표시 양태에 의해, 상기 미할당의 상태가 나타나 있다. 예를 들면, 상기 미할당의 상태를 나타내는 상기 상태 표시등(27)의 표시 상태는 소등인 것을 생각할 수 있다.

[0366] 또한, 상기 약품 불출 장치(400)가, 상기 가변 카세트(22)에 할당하는 약품 정보를 고정하는 상기 고정화 기능을 구비하는 경우에는, 상기 제어부(11)가, 상기 고정화 기능에 의해 고정된 상기 약품의 명칭 및 JAN 코드 등을 상기 표시부(25)에 표시시키는 구성을 생각할 수 있다. 이에 반해, 상기 단계 S731에서는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에는, 상기 표시 영역(256)에 전회 사용된 약품의 정보가 표시되어 있다는 취지를 나타내는 「D7」이 표시된다. 따라서, 상기 표시부(25)에 표시되어 있는 약품 정보가, 상기 고정화 기능으로 상기 가변 카세트(22)에 고정적으로 할당된 약품과 전회 사용된 약품 중 어느 것이 표시되어 있는지가 명확해진다. 또한, 상기 고정화 기능에 의해 상기 가변 카세트(22)에 고정적으로 약품 정보가 할당된 경우에는, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 고정화 기능에 의해 약품 정보가 고정되었다는 취지를 나타내는 상기 스테이터스 정보를 상기 표시 영역(256)에 표시시키는 것을 생각할 수 있다.

[0367] 이상 설명한 바와 같이, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 스테이터스 표시 기능에 의해, 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)의 표시 내용이 적절히 변경된다. 따라서, 사용자는, 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)에 의해 표시된 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 불출 정보 및 상기 스테이터스 정보를 참조함으로써, 상기 가변 카세트(22) 각각의 상태를 용이하게 파악할 수 있다.

[0368] [계속 사용 표시 처리]

[0369] 다음에, 도 26 및 도 27을 참조하면서, 상기 단계 S711에 있어서 실행되는 상기 계속 사용 표시 처리에 대해서 설명한다. 여기서, 도 26은, 상기 계속 사용 표시 처리의 절차의 일례를 나타내는 플로차트이며, 도 27은, 상기 계속 사용 표시 처리에 있어서의 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)의 표시예를 나타내는 도이다.

[0370] <단계 S75>

[0371] 단계 S75에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 다음 상기 처방 데이터가 발행되어 있는지 아닌지를 판단한다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 다음 상기 처방 데이터가 발행되어 있다고 판단하면(S75의 Yes측), 처리를 단계 S76으로 이행시킨다. 한편, 상기 표시 제어부(113)는, 다음 상기 처방 데이터가 발행되어 있지 않다고 판단하면(S75의 No측), 당해 계속 사용 표시 처리를 종료시키고 처리를 상기 단계 S72로 이행시킨다.

[0372] <단계 S76>

[0373] 단계 S76에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 다음 상기 처방 데이터에 대해서, 앞의 상기 처방 데이터에서 상기 가변 카세트(22)에 할당되어 있던 약품 정보와 동종의 약품 정보가 상기 가변 카세트(22)에 할당되는지 아닌지를 판단한다. 여기서, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 불출 제어부(111)는, 앞의 상기 처방 데이터에

대해서 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보가 다음 상기 처방 데이터에 포함되는 경우, 동일한 상기 가변 카세트(22)에 다음 상기 처방 데이터의 약품 정보가 할당되는 것으로 한다. 즉, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 연속하는 상기 처방 데이터에 포함되는 동종의 약품 정보에 대해서는 동일한 상기 가변 카세트(22)에 할당된다. 또한, 상기 불출 제어부(111)는, 앞의 상기 처방 데이터에서 상기 가변 카세트(22)에 할당되어 있던 약품 정보를, 상기 가변 카세트(22)의 상기 RFID 태그(26) 또는 상기 기억부(12)에 기억되어 있는 상기 할당 정보(121)로부터 취득한다.

[0374] 그리고, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)에 동종의 약품 정보가 할당된다고 판단하면(S76의 Yes측), 처리를 단계 S761로 이행시킨다. 또, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)에 상이한 종류의 약품 정보가 할당된다고 판단하면(S76의 No측), 처리를 단계 S77로 이행시킨다.

[0375] <단계 S761>

[0376] 단계 S761에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 단계 S64에 있어서의 상기 불출 중의 상태의 표시 내용을, 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 불출 중의 상태(사용 상태의 일례)라는 취지를 나타내는 표시 내용으로 변경한다. 그 후, 상기 표시 제어부(113)는, 처리를 상기 단계 S64로 이행시킨다. 이것에 의해, 상기 단계 S64에 있어서, 상기 표시 제어부(113)에 의해 상기 표시부(25)에 표시되는 표시 내용은, 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 불출 중의 상태에 대응하는 표시 내용이 된다.

[0377] 여기서, 도 27(A)에는, 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 불출 중의 상태의 표시예가 나타나 있다. 도 27(A)에서는, 상기 표시 영역(256)에, 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 불출 중의 상태라는 취지가 「D8」의 문자로 표시되어 있다. 또, 상기 스테이터스 정보는, 「D8」의 문자 대신에, 「계속」의 문자열, 또는 계속 사용 상태를 시사하는 「계」 한 글자인 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 상태 표시등(27)에서는, 상기 상태 표시등(27)의 표시색 및 표시 양태에 의해, 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 불출 중의 상태가 표시된다. 예를 들면, 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 불출 중의 상태를 나타내는 상기 상태 표시등(27)의 표시 상태는 녹색의 점등인 것을 생각할 수 있다. 또, 도 27(A)에서도, 상기 불출 정보로서, 상기 표시 영역(252)에 「알리나민」, 상기 표시 영역(253)에 「유야마 타로」, 상기 표시 영역(254)에 상기 JAN 코드, 상기 표시 영역(255)에 「50정」이 각각 표시되어 있다.

[0378] 또한, 상기 단계 S761 후에 실행되는 상기 단계 S64에서 상기 불출 중의 상태가 표시된 후, 상기 가변 카세트(22)의 약품에 결품이 발생한 경우에는, 도 27(B)에 나타내는 바와 같이, 상기 단계 S651에 있어서 상기 약품 부족 상태의 표시가 행해진다. 한편, 상기 약품 부족 상태의 표시가 행해진 후, 상기 가변 카세트(22)에 약품이 충전되면, 상기 표시 제어부(113)는, 도 27(A)에 나타내는 바와 같이, 상기 단계 S761에서 설정된 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 불출 중의 상태를 나타내는 표시 내용을 상기 표시부(25)에 표시시킨다.

[0379] <단계 S77>

[0380] 한편, 상기 가변 카세트(22)에 할당되는 약품 정보가 동종의 약품 정보가 아닌 경우(S76의 No측), 단계 S77에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 이종 계속 기능이 유효로 설정되어 있는지 아닌지를 판단한다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 이종 계속 기능이 유효라고 판단하면(S77의 Yes측), 처리를 단계 S771로 이행시킨다. 또, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 이종 계속 기능이 무효라고 판단하면(S77의 No측), 당해 계속 사용 표시 처리를 종료시키고 처리를 단계 S72로 이행시킨다.

[0381] <단계 S771>

[0382] 단계 S771에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 단계 S62에 있어서의 상기 약품 충전 대기 상태의 표시 내용을, 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 약품 충전 대기 상태(사용 상태의 일례)라는 취지를 나타내는 표시 내용으로 변경한다. 그 후, 상기 표시 제어부(113)는, 처리를 상기 단계 S62로 이행시킨다. 이것에 의해, 상기 단계 S62에서 표시되는 표시 내용은, 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 약품 충전 대기 상태에 대응하는 표시 내용이 된다.

[0383] 여기서, 도 27(C)에는, 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 약품 충전 대기 상태의 표시예가 나타나 있다. 도 27(C)에서는, 상기 표시 영역(256)에, 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 약품 충전 대기 상태라는 취지가 「D9」의 문자로 표시되어 있다. 또, 상기 스테이터스 정보는, 「D9」의 문자 대신에, 「시인」의 문자열, 또는 충전 시에 시인에 의한 확인을 필요로 하는 취지를 시사하는 「시」 한 글자인 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 상태 표시등(27)에서는, 상기 상태 표시등(27)의 표시색 및 표시 양태에

의해, 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 상기 약품 충전 대기 상태가 나타나 있다. 예를 들면, 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 상기 약품 충전 대기 상태를 나타내는 상기 상태 표시등(27)의 표시 상태는 녹색의 점등인 것을 생각할 수 있다. 또, 도 27(C)에서도, 상기 불출 정보로서, 상기 표시 영역(252)에 「버퍼린」, 상기 표시 영역(253)에 「유야마 타로」, 상기 표시 영역(254)에 상기 JAN 코드, 상기 표시 영역(255)에 「50정」이 각각 표시되어 있다.

[0384] 또한, 상기 단계 S771 후에 실행되는 상기 단계 S62에서 상기 약품 충전 대기 상태가 표시되었을 때, 상기 가변 카세트(22)에 약품이 충전된 경우, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 단계 S771에서 변경된 상기 약품 충전 대기 상태에 대응하는 표시 내용을 초기화한다. 이것에 의해, 그 후에 상기 약품 충전 대기 상태가 표시되는 경우에는, 도 27(D)에 나타내는 바와 같이, 상기 가변 카세트(22)의 계속 사용 시에 있어서의 상기 약품 충전 대기 상태에 대응하는 「D9」가 아니라, 통상 시의 상기 약품 충전 대기 상태에 대응하는 「D2」가 표시된다.

[0385] [예외 표시 기능]

[0386] 그런데 상기 가변 카세트(22)를 이용하여 약품의 불출이 실행되고 있는 도중에, 상기 약품 불출 장치(400)의 돌발적인 재기동과 같은 이상이 발생하는 것, 또는 상기 처방 데이터의 삭제 조작 등이 행해지는 경우가 있다. 또한, 상기 처방 데이터의 삭제 조작이 행해진 경우에는, 그 조작 대상의 상기 처방 데이터가 상기 제어부(11)에 의해 삭제되고, 상기 처방 데이터에 대한 약품의 불출이 중지된다.

[0387] 그래서, 상기 표시 제어부(113)가, 상기 가변 카세트(22) 각각의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)을 이용하여 그 예외적인 상태를 표시시키는 예외 표시 기능을 가지는 것을 생각할 수 있다. 여기서, 도 28 및 도 29를 참조하면서, 상기 예외적인 상태를 표시하기 위해 상기 표시 제어부(113)에 의해 실행되는 예외 표시 처리의 절차의 일례에 대해서 설명한다. 상기 예외 표시 처리는, 상기 제어부(11)에서 실행되는 상기 약품 불출 처리, 상기 다음 처방 할당 처리, 상기 표시 제어 처리 등의 다른 처리와 병행하여 실행된다. 여기서, 도 28은, 상기 예외 표시 처리의 절차의 일례를 나타내는 플로차트이며, 도 29는, 상기 예외 표시 처리에 있어서의 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)의 표시예를 나타내는 도이다.

[0388] <단계 S81>

[0389] 우선, 단계 S81에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 약품 불출 장치(400)의 돌발적인 재기동과 같은 이상의 발생 유무를 판단한다. 또한, 상기 이상의 내용은, 상기 약품 불출 장치(400)의 재기동에 한정되지 않고, 상기 약품 불출 장치(400)에 있어서 미리 설정된 각종의 이상 내용이 포함되어 있어도 된다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 이상이 발생했다고 판단하면(S81의 Yes측), 처리를 단계 S82로 이행시킨다. 또, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 이상이 발생하고 있지 않으면(S81의 No측), 처리를 단계 S811로 이행시킨다.

[0390] <단계 S811>

[0391] 또, 단계 S811에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 약품 불출 장치(400)에 있어서의 약품의 불출 중에, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보를 포함하는 상기 처방 데이터의 삭제 조작이 행해졌는지 아닌지를 판단한다. 또한, 상기 처방 데이터의 삭제 조작은, 예를 들면 상기 처방 데이터의 선택 화면이 상기 모니터(13)에 표시되어 있는 경우에 행해지는 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작이다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 처방 데이터의 삭제 조작이 행해졌다고 판단하면(S811의 Yes측), 처리를 단계 S812로 이행시킨다. 또, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 처방 데이터의 삭제 조작이 행해지고 있지 않으면(S811의 No측), 처리를 상기 단계 S81로 이행시킨다. 또한, 여기서 설명하는 상기 처방 데이터의 삭제 조작에는, 상기 처방 데이터의 발행 전(가변 카세트(22)의 할당 전), 또는 상기 처방 데이터에 대한 약품의 불출이 개시되기 전에 행해지는 삭제 조작을 포함하지 않는다.

[0392] 이와 같이, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 표시 제어 처리(도 22 및 도 23)를 실행하면서, 상기 이상의 발생 및 상기 처방 데이터의 삭제 조작을 인터럽트 사상으로서 감시하고 있다. 그리고 상기 표시 제어 처리(113)는, 상기 인터럽트 사상의 발생에 따라, 상기 표시 제어 처리를 중단하고 후술하는 단계 S82 또는 단계 S812 이후의 처리를 실행한다.

[0393] <단계 S82>

[0394] 단계 S82에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)에, 상기 이상의 발생 상태(사용 상태의 일례)라는 취지를 나타내는 상기 스테이터스 정보를 표시시킨다.

[0395] 여기서, 도 29(A)에는, 상기 이상의 발생 상태의 표시예가 나타나 있다. 도 29(A)에서는, 상기 표시 영역(256)에, 상기 이상의 발생 상태라는 취지가 「D10」의 문자로 표시되어 있다. 또, 상기 스테이터스 정보는, 「D10」의 문자 대신에, 「회수」의 문자열, 또는 이상의 발생에 의해 상기 가변 카세트(22) 내의 약품의 수동 회수를 필요로 하는 상태를 시사하는 「회」 한 글자인 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 상태 표시등(27)에서는, 상기 상태 표시등(27)의 표시색 및 표시 양태에 의해, 상기 이상의 발생 상태가 나타나 있다. 예를 들면, 상기 이상의 발생 상태를 나타내는 상기 상태 표시등(27)의 표시 상태는 등색(또는 적색)의 점등인 것을 생각할 수 있다. 또, 도 29(A)에서는, 상기 불출 정보로서, 상기 표시 영역(252)에 「알리나민」, 상기 표시 영역(253)에 「유야마 타로」, 상기 표시 영역(254)에 상기 JAN 코드, 상기 표시 영역(255)에 「50정」이 각각 표시되어 있다.

[0396] 또, 도 29(B) 및 도 29(C)에는, 상기 이상의 발생 상태를 나타내는 다른 표시예가 나타나 있다. 도 29(B)에 나타내는 예에서는, 상기 표시부(25)의 표시 내용은, 도 29(A)에 나타낸 표시 내용과 동일하지만, 상기 표시부(25)에 있어서의 상기 표시 영역(252~256)의 문자색과 배경색이 반전 표시됨으로써, 상기 이상의 발생 상태가 강조되어 표시되어 있다. 또한, 상기 이상의 발생 상태를 강조하여 표시하는 수법으로서는, 상기 표시부(25)의 표시 내용 전체를 점멸시키는 등의 표시 양태도 생각할 수 있다. 또, 도 29(C)에 나타내는 예에서는, 상기 표시부(25)의 상기 표시 영역(252~256)이 비표시이며, 「이상 발생」의 문자열만이 강조되어 표시되어 있다. 이와 같이, 상기 이상의 발생 시에, 상기 표시부(25)에 통상 시와는 명확하게 상이한 표시가 행해짐으로써, 사용자에게 상기 이상의 발생 상태를 용이하게 인식시킬 수 있다.

[0397] <단계 S812>

[0398] 또, 단계 S812에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)에, 상기 처방 데이터의 삭제 상태(사용 상태의 일례)라는 취지를 나타내는 상기 스테이터스 정보를 표시시킨다.

[0399] 여기서, 도 29(D)에는, 상기 처방 데이터의 삭제 상태의 표시예가 나타나 있다. 도 29(D)에서는, 상기 표시 영역(256)에, 상기 처방 데이터의 삭제 상태라는 취지가 「D11」의 문자로 표시되어 있다. 또, 상기 스테이터스 정보는, 「D11」의 문자 대신에, 「삭제」의 문자열, 또는 상기 처방 데이터가 삭제된 상태를 시사하는 「삭」 한 글자인 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 상태 표시등(27)에서는, 상기 상태 표시등(27)의 표시색 및 표시 양태에 의해, 상기 처방 데이터의 삭제 상태가 나타나 있다. 예를 들면, 상기 처방 데이터의 삭제 상태를 나타내는 상기 상태 표시등(27)의 표시 상태는 등색(또는 적색)의 점등인 것을 생각할 수 있다. 또, 도 29(D)에서도, 상기 불출 정보로서, 상기 표시 영역(252)에 「알리나민」, 상기 표시 영역(253)에 「유야마 타로」, 상기 표시 영역(254)에 상기 JAN 코드, 상기 표시 영역(255)에 「50정」이 각각 표시되어 있다.

[0400] <단계 S83>

[0401] 그 후, 단계 S83에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 단계 S72와 마찬가지로, 상기 가변 카세트(22)의 빼고 끼우기 조작을 기다린다(S83의 No측). 상기 단계 S83는, 상기 이상의 발생 또는 상기 처방 데이터의 삭제 후에, 상기 가변 카세트(22) 내의 상태가 사용자에 의해 확인된 것을 추정하기 위한 처리이다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 가변 카세트(22)의 빼고 끼우기 조작이 행해졌다고 판단하면(S83의 Yes측), 처리를 단계 S84로 이행시킨다. 또한, 상기 약품 불출 장치(400)에 있어서, 상기 불출 제어부(111)는, 상기 이상의 발생 또는 상기 처방 데이터의 삭제 후, 상기 가변 카세트(22) 각각이 빼고 끼워질 때까지의 동안은, 다음 상기 처방 데이터에 대해서 약품의 불출을 실행하지 않는다. 이것에 의해, 상기 가변 카세트(22) 각각의 상태가 정해지지 않은 채로 다음 상기 처방 데이터에 대한 약품의 불출이 개시되는 것이 억제된다.

[0402] <단계 S84>

[0403] 단계 S84에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 단계 S73과 마찬가지로, 상기 전회 약품 표시 설정의 유효 및 무효에 따라 처리를 분기한다. 여기서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 전회 약품 표시 설정이 유효로 설정되어 있다고 판단한 경우에는(S84의 Yes측), 처리를 단계 S841로 이행시킨다. 또, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 전회 약품 표시 설정이 무효로 설정되어 있다고 판단한 경우에는(S84의 No측), 처리를 단계 S85로 이행시킨다.

[0404] <단계 S841>

[0405] 단계 S841에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 단계 S731과 마찬가지로, 상기 미할당 상태라는 취지를,

상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)에 표시시킨다(도 24(B) 참조). 그 후, 상기 표시 제어부(113)는, 처리를 상기 단계 S81로 되돌림과 함께, 상기 표시 제어 처리를 상기 단계 S61로부터 재개한다.

[0406] <단계 S85>

[0407] 한편, 단계 S85에 있어서, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 단계 S74와 마찬가지로, 상기 미할당 상태라는 취지를, 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)에 표시시킨다(도 24(A) 참조). 그 후, 상기 표시 제어부(113)는, 처리를 상기 단계 S81로 되돌림과 함께, 상기 표시 제어 처리를 상기 단계 S61로부터 재개한다.

[0408] 이상 설명한 바와 같이, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 예외 표시 기능에 의해, 상기 이상의 발생 또는 상기 처방 데이터의 삭제 등과 같은 예외적인 상황이 발생한 경우에, 그 취지를 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)에 표시시키는 것이 가능하다. 따라서, 상기 예외적인 상황이 발생한 경우에, 사용자에게 상기 가변 카세트(22)의 확인 작업을 촉구할 수 있다.

[0409] [표시 상태의 천이예]

[0410] 여기서, 도 30 및 도 31을 참조하면서, 상기 약품 불출 장치(400)에 있어서의 상기 가변 카세트(22)의 상태와 상기 표시부(25)의 표시 내용의 관계의 구체예에 대해서 설명한다. 여기서, 도 30은, 상기 가변 카세트(22)의 상태 및 상기 표시부(25)의 표시 내용의 천이를 나타내는 천이표이며, 도 31은, 상기 천이표의 각 상태에 있어서의 상기 표시부(25)의 구체적인 표시예를 나타내는 도이다.

[0411] 도 30의 천이표에 나타내는 바와 같이, 상기 가변 카세트(22)의 상태는, 크게 나누면 상태 ST0~상태 ST10의 11단계로 분류되며, 상기 상태 ST0~ST10마다 상기 표시부(25) 및 상기 상태 표시등(27)의 표시 내용이 할당되어 있다.

[0412] 구체적으로, 상기 상태 ST0는, 상기 가변 카세트(22)에 약품 정보가 할당되어 있지 않은 「등록 없음」의 상태이다. 상기 상태 ST0에 대응하는 상기 표시부(25)의 표시 내용은 「표시 없음」이며, 상기 상태 표시등(27)의 점등 내용은 「소등」이다. 그리고 도 30에 나타내는 상기 천이표에서는, 상기 상태 ST0에 있어서, 처방 데이터에 대응하는 약품 정보가 상기 가변 카세트(22)에 할당되는 「처방 등록」의 사상이 발생한 경우에, 상기 상태 ST2로 이행한다는 취지가 표시되어 있다.

[0413] 다음에, 상기 상태 ST1은, 상기 상태 ST7, 상기 상태 ST9, 또는 상기 상태 ST10에 있어서, 상기 가변 카세트(22)가 빼고 끼워져, 상기 가변 카세트(22) 내의 잔약이 없는 것이 확인된 상태이다. 또, 상기 상태 ST1에서는, 상기 가변 카세트(22)에 약품 정보가 할당되어 있지 않은 「등록 없음」의 상태이다. 상기 상태 ST1에 대응하는 상기 표시부(25)의 표시 내용은 도 31(A)의 표시예에 대응하는 「(A)」이며, 상기 상태 표시등(27)의 점등 내용은 「소등」이다. 그리고 상기 상태 ST1에 있어서, 처방 데이터에 대응하는 약품 정보가 상기 가변 카세트(22)에 할당되는 「처방 등록」의 사상이 발생한 경우에, 상기 상태 ST2로 이행한다는 취지가 표시되어 있다.

[0414] 또, 상기 상태 ST2는, 상기 가변 카세트(22)에 약품이 보충될 때까지의 「보충 대기」의 상태이다. 상기 상태 ST2에 대응하는 상기 표시부(25)의 표시 내용은 도 31(B)의 표시예에 대응하는 「(B)」이며, 상기 상태 표시등(27)의 점등 내용은 「녹색 점멸」이다. 그리고 상기 상태 ST2에 있어서, 상기 약품 불출 장치(400) 전원이 리세트되는 「전원 기동」의 사상이 발생한 경우는 상기 상태 ST10으로 이행한다. 또한, 「전원 기동」에 대해서는, 다른 상기 상태 ST3~ST6 및 상기 상태 ST8에 대해서도 동일하다. 또, 상기 가변 카세트(22)가 빼고 끼워져 약품이 보충되었다고 판단하는 「약품 보충」의 사상이 발생한 경우는 상기 상태 ST3으로 이행한다. 또한, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품이 포함되는 처방 데이터가 삭제된 「처방 삭제」의 사상이 발생한 경우는 상기 상태 ST9로 이행한다. 또한, 「처방 삭제」에 대해서는, 다른 상기 상태 ST3~ST5 및 상기 상태 ST8에 대해서도 동일하다.

[0415] 상기 상태 ST3은, 상기 가변 카세트(22)를 사용한 분포 처리가 실행되어 있는 「불출 중」의 상태이다. 상기 상태 ST3에 대응하는 상기 표시부(25)의 표시 내용은 도 31(B)의 표시예에 대응하는 「(B)」이며, 상기 상태 표시등(27)의 점등 내용은 「녹색 점등」이다. 그리고 상기 상태 ST3에 있어서, 상기 가변 카세트(22)의 약품이 부족한 「결품 발생」의 사상이 발생한 경우는 상기 상태 ST5로 이행한다. 한편, 상기 상태 ST3에 있어서, 상기 가변 카세트(22)로부터의 약품의 불출이 완료되는 「불출 완료」의 사상이 발생하면, 상기 잔약 회수 처리가 실행되는 경우에는 상기 상태 ST6으로 이행하고, 상기 잔약 회수 처리가 실행되지 않는 경우에는 상기 상태 ST7

로 이행한다.

[0416] 상기 상태 ST4는, 상기 상태 ST7에 있어서, 상기 동종 계속 기능 및 상기 이종 계속 기능 중 적어도 한쪽이 유효이며, 전회와 동일한 약품을 할당되는 「연속 처방 등록」의 사상이 발생한 상태이다. 또, 상기 상태 ST4에서는, 상기 가변 카세트(22)를 사용한 분포 처리가 실행되어 있는 「불출 중」의 상태이다. 상기 상태 ST4에 대응하는 상기 표시부(25)의 표시 내용은 도 31(F)의 표시예에 대응하는 「(F)」이며, 상기 상태 표시등(27)의 점등 내용은 「녹색 점등」이다. 그리고 상기 상태 ST4에서는, 상기 상태 ST3과 마찬가지로 상태가 이행한다.

[0417] 상기 상태 ST5는, 상기 가변 카세트(22)의 약품이 부족한 후에 약품이 보충될 때까지의 「결품 보충 대기」의 상태이다. 상기 상태 ST5에 대응하는 상기 표시부(25)의 표시 내용은 도 31(C)의 표시예에 대응하는 「(C)」이며, 상기 상태 표시등(27)의 점등 내용은 「녹색 점멸」이다. 그리고 상기 상태 ST5에 있어서, 「약품 보충」의 사상이 발생한 경우, 상기 상태 ST5의 전단이 상기 상태 ST3였던 경우는 상기 상태 ST3으로 되돌아오고, 상기 상태 ST5의 전단이 상기 상태 ST4였던 경우는 상기 상태 ST4로 되돌아온다.

[0418] 상기 상태 ST6은, 상기 가변 카세트(22)에 대해서 상기 잔약 회수 처리가 실행되어 있는 「자동 회수 중」의 상태이다. 상기 상태 ST6에 대응하는 상기 표시부(25)의 표시 내용은, 상기 상태 ST6 전단이 상기 상태 ST3였던 경우는 도 31(B)의 표시예에 대응하는 「(B)」이고, 상기 상태 ST6 전단이 상기 상태 ST4였던 경우는 도 31(F)의 표시예에 대응하는 「(F)」이며, 모두 상기 상태 표시등(27)의 점등 내용은 「등색 점등」이다. 그리고 상기 상태 ST6에 있어서, 상기 잔약 회수 처리가 종료하는 「자동 회수 완료」의 사상이 발생한 경우는 상기 상태 ST7로 이행한다.

[0419] 상기 상태 ST7는, 상기 가변 카세트(22)를 사용하는 분포 처리가 완료된 「분포 완료」의 상태이다. 또한, 상기 상태 ST7의 상태에서는, 상기 가변 카세트(22)의 빼고 끼우기가 미실시된 상태이다. 상기 상태 ST7에 대응하는 상기 표시부(25)의 표시 내용은, 상기 잔약 회수 처리가 정상적으로 종료된 경우에는 도 31(D)의 표시예에 대응하는 「(D)」이며, 최대 회수 가능 정제수가 회수되었기 때문에 상기 잔약 회수 처리가 종료된 경우에는, 도 31(H)의 표시예에 대응하는 「(H)」이며, 모두 상기 상태 표시등(27)의 점등 내용은 「등색 점등」이다.

[0420] 상기 상태 ST7에서는, 상기 가변 카세트(22)가 빼고 끼워져, 상기 가변 카세트(22) 내의 잔약이 없는 것이 확인된 「카세트내 잔약 확인」의 사상이 발생한 경우, 상기 표시부(25)의 대기 중의 표시 패턴으로서 상기 전회 약품 표시 설정의 무효(「X」) 또는 유효(「Y」)에 따라, 상기 상태 ST0 또는 상기 상태 ST1로 이행한다.

[0421] 또, 상기 상태 ST7에서는, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품과 동일한 약품이 상기 약품 카세트(22)에 할당되는 처방 데이터가 발행되는 「연속 처방 등록(전회와 동일한 약품)」의 사상이 발생한 경우는, 상기 동종 계속 기능 및 상기 이종 계속 기능의 유효 또는 무효에 따라 상태가 천이한다. 구체적으로, 상기 동종 계속 기능 및 상기 이종 계속 기능 중 적어도 한쪽이 유효인 경우 「(b), (c)」는 상기 상태 ST4로 이행한다. 한편, 상기 동종 계속 기능 및 상기 이종 계속 기능이 모두 「무효」인 경우 「(a)」는 상기 상태 ST7이 계속된다.

[0422] 한편, 상기 상태 ST7에서는, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품과 상이한 약품이 상기 약품 카세트(22)에 할당되는 처방 데이터가 발행되는 「연속 처방 등록(전회와 다른 약품)」의 사상이 발생한 경우도, 상기 동종 계속 기능 및 상기 이종 계속 기능의 유효 또는 무효에 따라 상태가 천이한다. 구체적으로, 상기 이종 계속 기능이 유효인 경우 「(c)」는 상기 상태 ST8로 이행한다. 한편, 상기 이종 계속 기능이 「무효」인 경우 「(a), (b)」는 상기 상태 ST7이 계속된다.

[0423] 상기 상태 ST8은, 상기 상태 ST7에 있어서 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품이 보충될 때까지의 「보충 대기」의 상태이다. 상기 상태 ST8에 대응하는 상기 표시부(25)의 표시 내용은 도 31(E)의 표시예에 대응하는 「(E)」이며, 상기 상태 표시등(27)의 점등 내용은 「등색 점등」이다. 그리고 상기 상태 ST8에 있어서, 「약품 보충」의 사상이 발생한 경우는 상기 상태 ST3으로 이행한다.

[0424] 상기 상태 ST9는, 「처방 삭제」의 사상이 발생한 후, 상기 가변 카세트(22)가 빼고 끼워져 상기 가변 카세트(22) 내의 잔약이 확인될 때까지의 「처방 삭제 정제 확인 대기」의 상태이다. 상기 상태 ST9에 대응하는 상기 표시부(25)의 표시 내용은 도 31(G)의 표시예에 대응하는 「(G)」이며, 상기 상태 표시등(27)의 점등 내용은 「등색 점등」이다. 그리고 상기 상태 ST9에 있어서, 「카세트내 잔약 확인」의 사상이 발생한 경우는, 상기 전회 약품 표시 설정의 무효(「X」) 또는 유효(「Y」)에 따라, 상기 상태 ST0 또는 상기 상태 ST1로 이행한다.

[0425] 상기 상태 ST10는, 「전원 기동」의 사상이 발생한 후, 상기 가변 카세트(22)가 빼고 끼워져 상기 가변 카세트(22) 내의 잔약이 확인될 때까지의 「수동 회수 대기」의 상태이다. 상기 상태 ST10에 대응하는 상기 표시부

(25)의 표시 내용은 도 31(I)의 표시예에 대응하는 「(I)」이며, 상기 상태 표시등(27)의 점등 내용은 「등색 점등」이다. 그리고 상기 상태 ST10에 있어서, 「카세트내 잔약 확인」의 사상이 발생한 경우는, 상기 전회 약품 표시 설정의 무효(「X」) 또는 유효(「Y」)에 따라, 상기 상태 ST0 또는 상기 상태 ST1로 이행한다.

[0426] [고정 카세트 표시 기능]

[0427] 또, 도 16에 나타내는 바와 같이, 상기 고정 카세트(21) 각각에 표시부(291) 및 상태 표시등(292)이 설치되어 있으며, 상기 표시 제어부(113)가, 상기 표시부(291) 및 상기 상태 표시등(292)의 표시를 제어하는 고정 카세트 표시 기능을 가지는 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 표시부(291) 및 상기 상태 표시등(292)은, 상기 고정 카세트(21) 각각에 대응하여, 상기 고정 카세트(21)가 장착되는 상기 장착부(211)에 설치되는 것도 생각할 수 있다. 여기서, 상기 표시부(291)가 약품 특정 표시 수단의 일례이다.

[0428] 상기 표시부(291)는, 상기 표시부(25)와 마찬가지로, 상기 고정 카세트(21) 전면에 설치된 전자 종이이다. 또한, 상기 표시부(291)는, 액정 표시 패널 등이어도 된다. 상기 상태 표시등(292)은, 상기 표시부(291)와 함께 상기 고정 카세트(21) 전면에 설치되며, 상기 고정 카세트(21)의 사용 상태를 발광색 또는 발광 양태에 의해 표시하기 위해 사용되는 LED와 같은 광원이다. 상기 발광 양태는, 예를 들면 소등, 점등 또는 점멸 등의 상태를 포함한다. 그리고 상기 표시 제어부(113)는, 상기 고정 카세트(21)의 사용 상태에 따라 상기 상태 표시등(292)의 표시를 변경한다.

[0429] 이와 같이 구성된 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 표시 제어부(113)가, 상기 표시부(291)에 미리 설정된 각종의 정보를 필요에 따라 표시시키는 것이 가능하다. 여기서, 상기 표시 처리를 실행할 때의 상기 표시 제어부(113)가 특정 표시 제어 수단의 일례이다. 상기 각종의 정보에는, 상기 고정 카세트(21)에 수용되는 약품에 관한 정보이며, 약품의 식별 정보, 잔량, 로트 번호, 및 유효 기간 등이 포함된다. 상기 약품의 식별 정보는, 약품명, 약품 코드, JAN 코드(바코드), RSS 코드(GS1 데이터 바), 또는 QR 코드(등록상표) 등이다. 또한, JAN 코드(바코드), RSS 코드(GS1 데이터 바), 또는 QR 코드(등록상표)에, 상기 약품의 로트 번호 또는 유효 기간 등의 정보가 포함되는 것도 생각할 수 있다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있는 약품에 대해서 상기 약품의 식별 정보, 잔량, 로트 번호, 및 유효 기간 등을 용이하게 확인할 수 있다.

[0430] 특히, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 고정 카세트(21)에 수용되어 있는 약품의 잔량을 상기 표시부(291)에 표시 가능한 것이 바람직하다. 예를 들면, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 고정 카세트(21)로의 약품의 충전 시에, 상기 조작부(14)의 사용자 조작 등에 의한 충전량의 입력을 받아들인다. 또한, 상기 고정 카세트(21)에 충전하는 약품의 원래 약병 등의 수용 용기에 기재된 바코드가 상기 바코드 리더(7)에 의해 판독된 경우에, 상기 표시 제어부(113)가, 상기 바코드의 정보에 포함된 약품량을 상기 충전량으로서 받아들이는 것도 생각할 수 있다. 여기서, 상기 충전량의 입력을 받아들일 때의 상기 표시 제어부(113)가 충전량 접수 수단의 일례이다.

[0431] 그리고, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 충전량에 따라, 상기 표시부(291)에 표시되는 상기 약품의 잔량을 증가시킨다. 예를 들면, 상기 고정 카세트(21)의 현재의 약품의 잔량이 0인 경우에는, 상기 충전량이 상기 약품의 잔량으로서 상기 표시부(291)에 표시된다. 또, 상기 고정 카세트(21)의 약품의 잔량이 0이 아닌 경우에는, 상기 표시 제어부(113)는, 그 약품의 잔량에 상기 충전량을 가산한 값을 상기 약품의 잔량으로서 상기 표시부(291)에 표시시킨다.

[0432] 한편, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 고정 카세트(21)로부터 불출된 정제를 광학식 센서 등을 이용해 검출하여 카운트하는 카운터(특정 계수 수단의 일례)로부터 약품의 불출량을 취득한다. 또한, 상기 표시 제어부(113)가, 상기 약품 불출 장치(400)에서 발행된 상기 처방 데이터에 기초하여, 상기 고정 카세트(21)로부터의 약품의 불출량을 취득하는 것도 생각할 수 있다. 그리고 상기 표시 제어부(113)는, 상기 불출량에 따라, 상기 표시부(291)에 표시되는 상기 약품의 잔량을 감소시킨다. 이것에 의해 상기 고정 카세트(21)의 상기 표시부(291)에 현시점의 약품의 잔량이 표시된다.

[0433] [산약 카세트 표시 기능]

[0434] 또, 도 16에 나타내는 바와 같이, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 산약 공급 유닛(3)이, 미리 충전된 산약을 불출 가능한 복수의 산약 카세트(33)를 구비하는 것도 생각할 수 있다. 이와 같이 구성된 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 산약 카세트(33) 각각으로부터 산약을 자동으로 불출하는 것이 가능하기 때문에, 사용자에 의한 산약의 계량 및 산약의 투입의 수고 등이 경감된다.

[0435] 구체적으로는, 상기 산약 공급 유닛(3)이, 카세트 재치부, 카세트 이동 기구, 및 산약 배출 기구를 더 구비하는 것을 생각할 수 있다. 상기 카세트 재치부에는, 복수의 상기 산약 카세트(33)가 올려 놓아진다. 상기 카세트

이동 기구는, 상기 산약 카세트(33) 중 상기 처방 데이터의 입력에 따라 상기 불출 제어부(111)에 의해 선택되는 상기 산약 카세트(33)를 상기 카세트 재치부로부터 상기 산약 공급 유닛(3)의 상기 투입부(31) 또는 상기 투입부(32)에 이동시킨다. 상기 카세트 이동 기구는, 예를 들면 상기 산약 카세트(33)를 파지하여 이동시키는 로봇 아암이다. 상기 산약 배출 기구는, 상기 산약 카세트(33) 각각으로부터 불출되는 산약의 양을 측정하면서 산약을 불출한다. 상기 산약 배출 기구는, 상기 산약 카세트(33)를 진동시킴으로써 상기 산약 카세트(33)로부터 산약을 소정량씩 불출하는 진동 피더와, 상기 진동 피더로 반송되는 상기 산약의 양을 계량하는 칭량부를 포함한다.

[0436] 또, 도 16에 나타내는 바와 같이, 상기 산약 카세트(33) 각각에 표시부(331) 및 상태 표시등(332)이 설치되어 있으며, 상기 표시 제어부(113)가, 상기 표시부(331) 및 상기 상태 표시등(332)의 표시를 제어하는 산약 카세트 표시 기능을 가지는 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 표시부(331) 및 상기 상태 표시등(332)은, 상기 산약 카세트(33) 각각에 대응하여, 상기 산약 카세트(33)가 장착되는 장착부에 설치되는 것도 생각할 수 있다.

[0437] 상기 표시부(331)는, 상기 표시부(25)와 마찬가지로, 상기 산약 카세트(33) 전면에 설치된 전자 종이이다. 또한, 상기 표시부(331)는, 액정 표시 패널 등이어도 된다. 상기 상태 표시등(332)은, 상기 표시부(331)와 함께 상기 산약 카세트(33) 전면에 설치되며, 상기 산약 카세트(33)의 사용 상태를 발광색 또는 발광 양태에 의해 표시하기 위해 사용되는 LED와 같은 광원이다. 상기 발광 양태는, 예를 들면 소등, 점등 또는 점멸 등의 상태를 포함한다. 그리고, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 산약 카세트(33)의 사용 상태에 따라 상기 상태 표시등(332)의 표시를 변경한다.

[0438] 이와 같이 구성된 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 표시 제어부(113)가, 상기 표시부(331)에 미리 설정된 각종의 정보를 필요에 따라 표시시키는 것이 가능하다. 여기서, 상기 표시 처리를 실행할 때의 상기 표시 제어부(113)도 표시 제어 수단의 일례이다. 상기 각종의 정보에는, 상기 산약 카세트(33)에 수용되는 약품에 관한 정보이며, 약품의 식별 정보, 잔량, 로트 번호, 및 유효 기간 등이 포함된다. 상기 약품의 식별 정보는, 약품명, 약품 코드, JAN 코드(바코드), RSS 코드(GS1 데이터 바), 또는 QR 코드(등록상표) 등이다. 또한, JAN 코드(바코드), RSS 코드(GS1 데이터 바), 또는 QR 코드(등록상표)에, 상기 약품의 로트 번호 또는 유효 기간 등의 정보가 포함되는 것도 생각할 수 있다.

[0439] 특히, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 산약 카세트(33)에 수용되어 있는 약품의 잔량을 상기 표시부(331)에 표시 가능한 것이 바람직하다. 예를 들면, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 산약 카세트(33)로의 약품의 충전 시에, 상기 조작부(14)의 사용자 조작 등에 의한 충전량의 입력을 받아들인다. 또한, 상기 산약 카세트(33)에 충전하는 약품의 원래 약병 등의 수용 용기에 기재된 바코드가 상기 바코드 리더(7)에 의해 판독된 경우에, 상기 표시 제어부(113)가, 상기 바코드의 정보에 포함된 약품량을 상기 충전량으로서 받아들이는 것도 생각할 수 있다. 여기서, 상기 충전량의 입력을 받아들일 때의 상기 표시 제어부(113)가 충전량 접수 수단의 일례이다.

[0440] 그리고 상기 표시 제어부(113)는, 상기 충전량에 따라, 상기 표시부(331)에 표시되는 상기 약품의 잔량을 증가시킨다. 예를 들면, 상기 산약 카세트(33)의 현재의 약품의 잔량이 0인 경우에는, 상기 충전량이 상기 약품의 잔량으로서 상기 표시부(331)에 표시된다. 또, 상기 산약 카세트(33)의 약품의 잔량이 0이 아닌 경우에는, 상기 표시 제어부(113)는, 그 약품의 잔량에 상기 충전량을 가산한 값을 상기 약품의 잔량으로서 상기 표시부(331)에 표시시킨다.

[0441] 한편, 상기 표시 제어부(113)는, 상기 산약 카세트(33)로부터 불출된 산약의 불출량을 상기 산약 배출 기구로부터 취득한다. 또한, 상기 표시 제어부(113)가, 상기 약품 불출 장치(400)에서 발행된 상기 처방 데이터에 기초하여, 상기 산약 카세트(33)로부터의 산약의 불출량을 취득하는 것도 생각할 수 있다. 그리고 상기 표시 제어부(113)는, 상기 불출량에 따라, 상기 표시부(331)에 표시되는 상기 약품의 잔량을 감소시킨다.

[0442] [잔약 재이용 기능]

[0443] 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 잔약 회수 처리가 실행됨으로써, 상기 가변 카세트(22)로부터 필요량의 약품이 불출된 후에도 상기 가변 카세트(22)에 약품이 잔존하고 있는 경우에, 그 잔약을 회수하는 것이 가능하다. 특히, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 제어부(61)가, 상기 잔약 회수 처리에 있어서, 상기 분포 유닛(5)을 이용하여 상기 가변 카세트(22) 각각의 약품을 약품 종별마다 상이한 상기 분포지(52)에 수용시킨다. 구체적으로는, 하나의 상기 가변 카세트(22)의 약품이 하나의 상기 분포지(52)에 수용되어 회수된다. 따라서, 상기 잔약 회수 처리에서는, 상기 처방 데이터에 대한 약품의 불출 시에 사용된 상기 가변 카세트(22)의 수와 동수의 상기 분포지(52)가 출력된다. 이하, 상기 가변 카세트(22)로부터 회수되는 잔약이 수용되는 상기 분포

지(52)를 회수포(521)로 칭한다. 또한, 사용자는, 상기 약품 불출 장치(400)의 근방에 설치된 용기 등에 상기 회수포(521)를 수용한다.

[0444] 그리고, 상기 약품 불출 장치(400)는, 이하에서 설명하는 바와 같이, 상기 잔약 회수 처리에 의해 상기 회수포(521)에 회수된 잔약의 재이용을 지원하는 잔약 재이용 기능을 가진다. 구체적으로, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 도 16에 나타내는 바와 같이, 상기 제어부(11)가, 상기 잔약 회수 처리에 의해 상기 분포지(52)에 회수된 약품의 재이용을 지원하기 위한 처리를 실행하는 잔약 제어부(114)를 포함한다. 또한, 상기 제어부(11)는, 상기 CPU를 이용하여, 상기 ROM, 상기 EEPROM, 또는 상기 기억부(12) 등의 기억 수단에 미리 기억되어 있는 각종의 프로그램에 따른 처리를 실행함으로써, 상기 잔약 제어부(114)로서 기능한다. 여기서, 상기 잔약 제어부(114)가 잔약 제어 수단의 일례이다.

[0445] 또, 도 16에 나타내는 바와 같이, 상기 약품 불출 장치(400)는, 상기 제어부(11) 또는 상기 제어부(61)로부터의 제어 지시에 기초하여 상기 분포 유닛(5)에서 사용되는 상기 분포지(52)에 문자 또는 화상 등의 정보를 인쇄 가능한 프린터(53)(인쇄 수단의 일례)를 구비한다. 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 정제 공급 유닛(5)으로부터 약품이 불출된 후, 그 약품이 상기 분포지(52)에 수용될 때까지의 동안에, 상기 프린터(53)에 의해 상기 약품이 수용되는 상기 분포지(52)에 인쇄를 행하는 것이 가능하다. 또한, 이러한 구성은, 예를 들면 일본국 특허공개 2008-62945호 공보에도 개시되어 있다.

[0446] 구체적으로, 상기 정제 공급 유닛(5)에는, 상기 고정 카세트(21) 또는 상기 가변 카세트(22)로부터 불출되는 약품을 상기 분포 유닛(5) 전단에서 일시적으로 저류하는 하나 또는 복수의 버퍼부가 설치되어 있다. 그리고 상기 제어부(61)는, 상기 고정 카세트(21) 또는 상기 가변 카세트(22)로부터 약품이 불출된 후, 상기 고정 카세트(21) 또는 상기 가변 카세트(22)로부터의 상기 약품의 불출량 등의 정보를 상기 프린터(53)에 의해 상기 분포지(52)에 인쇄시킨다. 그 후, 상기 제어부(61)는, 상기 분포 유닛(5)을 제어함으로써, 상기 분포지(52)가 상기 분포 유닛(5)에 있어서의 상기 약품의 투입부에 반송되었을 때에 상기 버퍼부에서 대기하고 있던 상기 약품을 상기 분포지(52)로 포장시킨다.

[0447] 이때, 상기 제어부(61)는, 상기 잔약 회수 처리에 의해 상기 가변 카세트(22)로부터 상기 회수포(521)에 수용되는 상기 약품의 약품명, 약품 코드, JAN 코드(바코드), 회수량, 및 회수 No. 등의 정보를, 상기 프린터(53)를 이용하여 상기 회수포(521)에 인쇄시킨다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 회수포(521)에 수용된 약품 또는 회수량을 용이하게 파악할 수 있다. 여기서, 상기 약품명, 상기 약품 코드, 및 상기 JAN 코드는, 상기 약품을 식별하기 위한 식별 정보의 일례이다. 또한, 상기 JAN 코드는, 상기 약품의 식별 정보를 나타내는 일차원 코드의 일례이며, 상기 JAN 코드 대신에 RSS 코드(GS1 데이터 바)와 같은 일차원 코드, 또는 QR 코드(등록상표)와 같은 이차원 코드를 이용해도 된다. 또, 상기 제어부(61)는, 상기 약품의 회수량을, 상기 잔약 회수 처리에 있어서 상기 가변 카세트(22)로부터 불출되는 약품을 계수하는 상기 카운터로부터 취득한다. 또한, 상기 회수 No.는, 예를 들면 상기 제어부(61)에 의해 상기 회수포(521)에 대해 연번으로 할당되는 숫자이다. 이와 같이 상기 프린터(53)를 이용하여 상기 회수포(521)에 정보를 인쇄하기 위한 인쇄 처리를 실행할 때의 상기 제어부(61)가 인쇄 제어 수단의 일례이다.

[0448] 여기서, 도 32(A)는, 하나의 상기 처방 데이터에 대해서 상기 약품 불출 장치(400)로부터 출력되는 상기 약포 시트(51)의 인쇄 결과의 일례를 나타내는 도이다. 도 32(A)에 나타내는 바와 같이, 상기 약포 시트(51) 중 상기 처방 데이터에 기초하여 분포된 약품이 수용되는 상기 분포지(52)에는, 환자명, 복용 시기, 약품명, 및 약품 수가 인쇄되어 있다. 또, 상기 약포 시트(51) 중 최초의 상기 분포지(52)에는, 상기 처방 데이터에 기초하여 상기 약포 시트(51)의 상기 분포지(52) 각각에 분포된 약품의 감사를 행하기 위한 검약 인자 정보(522)가 인쇄되어 있다.

[0449] 그리고, 상기 약포 시트(51)의 마지막에는, 상기 처방 데이터의 약품의 불출 시에 사용된 상기 가변 카세트(22)의 수와 동수의 상기 회수포(521)가 포함된다. 상기 회수포(521) 각각에는, 상기 회수포(521)를 식별하기 위한 회수 No.와, 상기 가변 카세트(22)로부터 회수된 잔약이 수용되어 있다는 취지를 나타내는 「회수포」의 문자열이 인쇄되어 있다. 또, 상기 회수포(521)에는, 상기 회수포(521)에 수용된 잔약에 대응하는 약품명, 상기 잔약에 대응하는 JAN 코드를 나타내는 바코드, 및 상기 회수포(521)에 수용된 상기 잔약의 회수량이 인쇄되어 있다. 예를 들면, 도 32(A)에 나타내는 바와 같이, 상기 회수 No.이 「1」인 상기 회수포(521)에는, 상기 잔약의 약품명으로서 「약품 M1」이 인쇄되어 있으며, 상기 회수량으로서 「4정」이 인쇄되어 있다. 마찬가지로, 상기 회수 No.이 「2」인 상기 회수포(521)에는, 상기 잔약의 약품명으로서 「약품 M2」가 인쇄되어 있으며, 상기 회수량으로서 「3정」이 인쇄되어 있다.

[0450] 이하, 도 33을 참조하면서, 상기 잔약 제어부(114)에 의해 실행되는 잔약 제어 처리의 절차의 일례에 대해서 설명한다. 상기 잔약 제어 처리는, 상기 제어부(11)에 의해 실행되는 상기 약품 불출 처리, 상기 다음 처방 할당 처리, 상기 표시 제어 처리, 및 상기 예외 표시 처리 등의 다른 처리와 대략 병행하여 실행된다.

[0451] 또한, 상기 잔약 재이용 기능을 가지는 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 약품 불출 처리 및 상기 분포 제어 처리(도 11 참조)에 있어서의 상기 단계 S10, 상기 단계 S16, 및 상기 단계 S17이 생략된다. 그리고 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 불출 제어부(111)가, 상기 단계 S7에 있어서의 상기 분포 동작의 개시 요구 시에 상기 잔약 회수 처리 유무를 통지한다. 또, 상기 제어부(61)는, 상기 잔약 회수 처리를 실행한다는 취지의 통지를 상기 불출 제어부(111)로부터 수신한 경우, 상기 단계 S14에 있어서의 상기 분포 동작에 연속해서 상기 잔약 회수 처리를 실행한다. 그리고 상기 제어부(61)는, 상기 잔약 회수 처리에 있어서 상기 가변 카세트(22) 각각으로부터 불출된 잔약의 약품명, 약품 코드, 및 상기 회수포(521)의 포수를 잔약 정보로서 상기 제어부(11)에 송신한다. 또한, 상기 제어부(61)는, 상기 잔약 회수 처리에 있어서 상기 가변 카세트(22) 각각으로부터 잔약이 불출되지 않았던 경우에는, 상기 잔약 정보를 상기 제어부(11)에 송신하지 않는 것을 생각할 수 있다.

[0452] <단계 S91>

[0453] 우선, 단계 S91에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 제어부(61)로부터의 상기 잔약 정보의 수신을 기다린다(S91의 No측). 그리고 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 잔약 정보를 수신하면(S91의 Yes측), 처리를 단계 S92로 이행시킨다.

[0454] <단계 S92>

[0455] 단계 S92에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 잔약 정보를 상기 잔약 회수 처리에 의해 회수된 상기 약품에 관한 회수 정보(123)로서 상기 기억부(12)에 기억시킨다. 여기서, 상기 기억 처리를 실행할 때의 상기 잔약 제어부(114)가 기억 제어 수단의 일례이다. 또한, 상기 회수 정보(123)에는, 상기 약품 불출 장치(400)에 있어서, 상기 잔약 회수 처리에서 회수된 후, 미사용인 채로 남아 있는 상기 회수포(521)의 정보가 포함된다. 여기서, 도 34(A)에는, 상기 회수 정보(123)의 일례가 표시되어 있다. 도 34(A)에 나타내는 상기 회수 정보(123)에는, 미사용의 상기 회수포(521)의 회수 No.와, 미사용의 상기 회수포(521)에 수용되어 있는 잔약의 약품 코드와, 상기 잔약의 약품명이 포함된다. 이것에 의해, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 회수 정보(123)에 기초하여, 약품 종별마다 상기 회수포(521) 유무 및 상기 회수포(521)의 포수를 판단할 수 있다. 구체적으로, 도 34(A)에 나타내는 예에서는, 약품명 「약품 M1」의 상기 회수포(521)가 2포, 약품명 「약품 M2」의 상기 회수포(521)가 1포 남아 있는 것을 알 수 있다.

[0456] <단계 S93>

[0457] 그리고 단계 S93에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 회수 정보(123)를 상기 모니터(13)에 표시시킨다. 여기서, 상기 회수 정보(123)에 관한 정보를 표시하기 위한 표시 처리를 실행할 때의 상기 잔약 제어부(114)가 회수 정보 표시 수단의 일례이다. 구체적으로, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 회수 정보(123)에 기초하여, 미사용의 상기 회수포(521)의 정보를 나타내는 회수포 모니터 화면(131)을 상기 모니터(13)에 표시시킨다. 또한, 상기 회수포 모니터 화면(131)은, 후술하는 분포 모니터 화면(132)(도 36 참조)에 겹쳐서 팝업 표시되어도 된다. 또, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 분포 모니터 화면(132)(도 36 참조)에 상기 회수 정보(123)를 표시시키기 위해서 설치된 조작 키의 조작에 따라, 상기 회수 정보(123)를 나타내는 상기 회수포 모니터 화면(131)을 상기 모니터(13)에 표시 가능하다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 회수 정보(123)를 참조하여, 상기 가변 카세트(22)에 약품을 충전할 때에, 상기 회수포(521)의 약품을 사용할 수 있는지 아닌지를 판단할 수 있다.

[0458] 여기서, 도 35(A) 및 도 35(B)는, 상기 회수포 모니터 화면(131)의 일례를 나타내는 도이다. 구체적으로, 도 35(A)에 나타내는 상기 회수포 모니터 화면(131)에서는, 동종의 잔약마다, 상기 잔약의 약품 코드 및 약품명과, 상기 잔약이 수용된 상기 회수포(521)의 포수가 표시되어 있다. 여기서, 상기 잔약 중 어느 하나가 선택되어 조작 키 K1이 조작되면, 상기 잔약 제어부(114)는, 도 35(B)에 나타내는 상기 회수포 모니터 화면(131)을 표시시킨다. 도 35(B)에 나타내는 상기 회수포 모니터 화면(131)에서는, 동종의 잔약이 수용된 상기 회수포(521)마다, 상기 회수포(521)의 회수 No.와, 상기 잔약의 약품 코드 및 약품명과, 상기 잔약이 수용된 상기 회수포(521)의 포수가 표시되어 있다.

[0459] 또한, 상기 잔약 제어부(114)는, 도 35(A) 및 도 35(B)의 상기 회수포 모니터 화면(131)에 표시되어 있는 조작 키 K2가 조작된 경우는, 상기 회수포 모니터 화면(131)을 닫는다. 또, 도 35(B)의 상기 회수포 모니터 화면

(131)에 표시되어 있는 상기 회수포(521) 중 어느 하나가 선택된 후, 상기 조작 키 K1이 조작되면, 상기 잔약 제어부(114)는, 그 선택된 상기 회수포(521)에 관한 상세 정보를 표시시킨다. 예를 들면, 상기 회수포(521)에 관한 상세 정보에는, 상기 잔약이 회수되었을 때의 상기 처방 데이터의 식별 정보(처방 ID 등), 상기 처방 데이터의 환자명, 상기 잔약의 회수 시기, 상기 잔약의 로트 번호, 및 상기 잔약의 유효 기간 등이 포함된다.

[0460] <단계 S94>

[0461] 단계 S94에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 약품 불출 처리(도 11 참조)에서 약품 정보가 상기 가변 카세트(22)에 할당되었는지 아닌지를 판단한다. 여기서, 상기 잔약 제어부(114)는, 약품 정보가 상기 가변 카세트(22)에 할당되었다고 판단하면(S94의 Yes측), 처리를 단계 S95로 이행시킨다. 한편, 상기 잔약 제어부(114)는, 약품 정보가 상기 가변 카세트(22)에 할당될 때까지의 동안은(S94의 No측), 처리를 상기 단계 S91로 되돌린다.

[0462] <단계 S95>

[0463] 단계 S95에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보에 대응하는 약품과 동종의 약품이 수용된 상기 회수포(521)가 존재하는지 아닌지를, 상기 기억부(12)에 기억되어 있는 상기 회수 정보(123)에 기초하여 판단한다. 여기서, 상기 판단 처리를 실행할 때의 상기 잔약 제어부(114)가 판단 수단의 일례이다. 그리고 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 약품 정보에 대응하는 약품과 동종의 약품이 수용된 상기 회수포(521)가 존재한다고 판단하면(S95의 Yes측), 처리를 단계 S96으로 이행시킨다. 또, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 약품 정보에 대응하는 약품과 동종의 약품이 수용된 상기 회수포(521)가 존재하지 않는다고 판단하면(S95의 No측), 처리를 상기 단계 S91로 되돌린다.

[0464] <단계 S96>

[0465] 단계 S96에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 처방 데이터의 정보가 표시되는 처방 표시부(1321)를 포함하는 분포 모니터 화면(132)에, 상기 약품 정보에 대응하는 약품과 동종의 약품이 수용된 상기 회수포(521)의 존재를 나타내는 잔약 표시부(1322)를 표시시킨다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 가변 카세트(22)에 약품을 충전할 때에, 상기 회수포(521)의 약품을 사용할 수 있는지 아닌지를 용이하게 판단할 수 있다. 즉, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 가변 카세트(22)로의 약품의 충전 시에 있어서의 상기 회수포(521)의 약품의 재이용이 지원된다. 또한, 상기 잔약 표시부(1322)를 표시하기 위한 표시 처리를 실행할 때의 상기 잔약 제어부(114)도 회수 정보 표시 수단의 일례이다.

[0466] 여기서, 도 36은, 상기 분포 모니터 화면(132)의 일례를 나타내는 도이다. 상기 처방 표시부(1321)에는, 발행된 분포 대상의 상기 처방 데이터의 내용으로서 환자 ID, 환자명, 진료과, 포수, 및 상기 가변 카세트(22)를 사용하는 약품수(FT 약품수) 등의 정보가 표시된다. 또, 상기 잔약 표시부(1322)에는, 상기 처방 데이터에 포함되는 약품 정보 중 미사용의 상기 회수포(521)와 동종의 약품에 대응하는 약품 정보가 표시된다. 또한, 상기 처방 데이터에, 미사용의 상기 회수포(521)와 동종의 약품에 대응하는 약품 정보가 복수 포함되는 경우에는, 상기 잔약 표시부(1322)에 복수의 약품 정보가 표시된다.

[0467] <단계 S97>

[0468] 단계 S97에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보 중 미사용의 상기 회수포(521)와 동종의 약품에 대응하는 약품 정보에 대해서, 그 미사용의 상기 회수포(521)를 사용하는지 아닌지를 사용자에게 선택시키기 위한 사용 확인 화면(133)을 상기 모니터(13)에 표시시킨다. 예를 들면, 상기 사용 확인 화면(133)은, 상기 분포 모니터 화면(132)의 표시 중에 팝업 화면으로서 표시된다. 또한, 상기 잔약 제어부(114)가, 상기 잔약 표시부(1322)에 표시된 상기 약품 정보의 선택 조작이 행해진 경우에, 상기 사용 확인 화면(133)을 표시시키는 것도 다른 실시 형태로서 생각할 수 있다. 또, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 회수포(521)가 복수 존재하는 경우에는, 상기 회수포 모니터 화면(131)(도 35(B) 참조)과 동일한 회수포 선택 화면을 표시시키고, 상기 회수포(521)를 사용자에게 선택시키는 것도 생각할 수 있다.

[0469] 여기서, 도 37(A)은, 상기 사용 확인 화면(133)의 일례를 나타내는 도이다. 도 37(A)에 나타내는 상기 사용 확인 화면(133)에는, 상기 가변 카세트(22)에서 사용하는 약품이 상기 회수포(521)로서 남아 있다는 취지의 메시지와, 상기 회수포(521)를 사용하는지 아닌지의 회답을 요구하는 메시지가 표시되어 있다. 또, 상기 사용 확인 화면(133)에는, 상기 회수포(521)의 사용 유무를 선택하기 위한 조작 키 K11 및 조작 키 K12가 표시되어 있다.

[0470] <단계 S98>

[0471] 그리고 단계 S98에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 사용자에 의한 상기 회수포(521)의 사용 유무의 회답 조작에 따라 처리를 분기한다. 구체적으로, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 조작 키 K11이 조작됨으로써 상기 회수포(521)를 사용하는 것이 선택되었다고 판단하면(S98의 Yes측), 처리를 단계 S99로 이행시킨다. 또, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 조작 키 K12가 조작됨으로써 상기 회수포(521)를 사용하지 않는 것이 선택되었다고 판단하면(S98의 Np측), 처리를 상기 단계 S91로 이행시킨다.

[0472] <단계 S99>

[0473] 단계 S99에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 회수포(521)의 대조 작업을 지원하기 위한 대조 화면(134)을 상기 모니터(13)에 표시시킨다. 여기서, 도 37(B)은, 상기 대조 화면(134)의 일례를 나타내는 도이다. 도 37(B)에 나타내는 상기 대조 화면(134)에는, 상기 회수포(521)를 대조하기 위한 절차가 표시되어 있다. 구체적으로, 상기 대조 화면(134)에는, 우선 상기 가변 카세트(22)의 상기 표시부(25)에 표시되어 있는 상기 바코드를 판독하고, 그 후에 상기 회수포(521)에 인쇄되어 있는 상기 바코드를 판독할 필요가 있다는 취지가 표시되어 있다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 바코드 리더(7)를 이용하여 상기 표시부(25)에 표시된 상기 바코드 및 상기 회수포(521)에 인쇄되어 있는 상기 바코드를 순서대로 판독하게 한다.

[0474] <단계 S100>

[0475] 단계 S100에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 바코드 리더(7)에 의한 상기 바코드로부터의 정보의 판독을 기다린다(S100의 No측). 여기서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 바코드 리더(7)에 의해 상기 바코드로부터 정보가 판독되었다고 판단하면(S100의 Yes측), 처리를 단계 S101로 이행시킨다.

[0476] <단계 S101>

[0477] 단계 S101에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 바코드로부터 판독된 정보에 기초하여 특정되는 약품 코드 및 약품명을, 상기 대조 화면(134)의 약품 코드 및 약품명의 표시란에 표시시킨다.

[0478] <단계 S102>

[0479] 단계 S102에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 바코드 리더(7)에 의한 상기 바코드로부터의 정보의 판독을 재차 기다린다(S102의 No측). 여기서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 바코드 리더(7)에 의해 상기 바코드로부터 정보가 판독되었다고 판단하면(S102의 Yes측), 처리를 단계 S103으로 이행시킨다.

[0480] <단계 S103>

[0481] 단계 S103에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S100에서 판독된 상기 바코드가 나타내는 약품 정보와, 상기 단계 S102에서 판독된 상기 바코드가 나타내는 약품 정보가 일치하는지 아닌지를 대조한다. 여기서, 상기 대조 처리를 실행할 때의 상기 잔약 제어부(114)가 대조 수단의 일례이다. 또한, 상기 잔약 제어부(114)가, 상기 바코드 리더(7)를 이용하여 순서 부동으로 판독된 두 개의 상기 바코드로부터 판독된 약품 정보가 일치하는지 아닌지를 판단하는 것도 생각할 수 있다.

[0482] 또, 상기 표시부(25)에 표시되는 상기 바코드가 나타내는 정보와 상기 회수포(521)에 인쇄되는 상기 바코드가 나타내는 정보가 각각을 식별 가능한 정보를 포함하는 것도 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 바코드 리더(7)에 의해 판독된 상기 바코드가 상기 표시부(25) 또는 상기 회수포(521) 중 어느 것으로부터 판독되었는지를 판단 가능하다. 예를 들면, 상기 잔약 제어부(114)가, 상기 바코드 리더(7)에 의해 상기 회수포(521)의 상기 바코드가 먼저 판독된 경우에 에러를 표시시키는 것을 생각할 수 있다.

[0483] 또한, 상기 단계 S103에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)가, 상기 단계 S102에서 판독된 상기 바코드에 포함된 상기 회수 No.이 상기 회수 정보(123)에 기억되어 있는 것, 즉 상기 회수 No.에 대응하는 상기 회수포(521)가 미사용인 것을 확인하는 것도 생각할 수 있다. 또, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 회수 No.에 대응하는 상기 회수포(521)에 수용된 약품의 로트 번호 또는 유효 기간 등의 정보에 기초하여 상기 회수포(521)가 현시점에서 사용 가능한 것을 확인하는 것도 생각할 수 있다. 그리고 상기 잔약 제어부(114)가, 상기 회수포(521)가 사용 완료인 경우, 또는 상기 회수포(521)가 사용 가능하지 않은 경우에, 상기 모니터(13)에 그 취지를 표시시키고 사용자에게 알리는 것을 생각할 수 있다.

[0484] <단계 S104>

[0485] 그리고 단계 S104에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S103의 대조 결과에 따라 처리를 분기한다. 구체적으로, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 대조 결과가 일치한 경우(S104의 Yes측), 처리를 단계 S105로 이행시킨다. 또, 상기 대조 결과가 일치하지 않았던 경우(S104의 No측), 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 대조 화면(134)의 대조 결과의 표시란에 「NG」 등을 표시시킨 후, 처리를 상기 단계 S97로 이행시킨다.

[0486] <단계 S105>

[0487] 단계 S105에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 대조 화면(134)의 대조 결과의 표시란에 「OK」 등을 표시시키고, 상기 회수포(521)가 사용 가능하다는 취지를 사용자에게 알린다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 회수포(521)에 수용된 약품을 상기 가변 카세트(22)에 충전한다. 따라서, 상기 가변 카세트(22)에 잘못된 약품이 충전되는 것이 방지된다.

[0488] <단계 S106>

[0489] 또, 단계 S106에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S102에서 판독된 상기 바코드에 대응하는 상기 회수포(521)의 정보를 상기 기억부(12)의 상기 회수 정보(123)로부터 소거한다. 이것에 의해, 상기 회수 정보(123)에는, 미사용의 상기 회수포(521)의 정보만이 남게 된다.

[0490] 예를 들면, 상기 회수 정보(123) 및 상기 회수포(521)의 바코드에, 상기 회수포(521) 각각을 식별하는 상기 회수 No.와 같은 정보가 포함되지 않은 경우, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S102에서 판독된 상기 바코드에 대응하는 약품이 수용된 상기 회수포(521)의 포수를 하나 감소시키는 것을 생각할 수 있다. 또, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S92에 있어서, 상기 잔약 정보에 기초하여, 동종의 약품에 대응하는 상기 회수포(521)의 포수로서 상기 회수 정보(123)에 기억된 수치를 가산한다. 이러한 간이적인 관리 수법에 의해서도 상기 잔약 재이용 기능은 실현 가능하다.

[0491] 또, 상기 회수포(521)의 상기 바코드에 상기 회수포(521)의 회수 No.와 동일한 상기 회수포(521)를 식별 가능한 식별 정보가 포함되어 있는 경우, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S106에 있어서, 상기 식별 정보에 기초하여 특정되는 상기 회수포(521)의 정보를 상기 회수 정보(123)로부터 소거하는 것이 가능하다. 또한, 상기 잔약 제어부(114)가, 상기 회수포(521)의 사용 후에도 상기 회수포(521)의 정보를 사용 시기 및 사용 대상의 상기 처방 데이터 등의 정보와 함께 이력으로서 보존하는 것도 생각할 수 있다.

[0492] 이상 설명한 바와 같이, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 잔약 재이용 기능에 의해, 과거에 발행된 상기 처방 데이터의 약품의 불출 시에 상기 잔약 회수 처리로 회수된 상기 회수포(521)의 약품의 재이용을 지원하는 것이 가능하다. 따라서, 예를 들면 상기 회수포(521)의 약품의 허비를 방지할 수 있어, 상기 회수포(521)의 약품을 약품 선반 등에 설치된 수용 용기(상자, 병 등)로 되돌리는 사용자의 수고도 경감된다.

[0493] 또한, 상기 잔약 재이용 기능의 적용은, 상기 처방 데이터의 발행에 의해 상기 가변 카세트(22)에 약품 정보가 할당되는, 상기 제1 실시 형태에서 설명한 상기 약품 불출 처리(도 11 참조)가 실행되는 경우에 한정되지 않는다. 예를 들면, 상기 잔약 재이용 기능은, 상기 제2 실시 형태 및 상기 제3 실시 형태와 같이 상기 처방 데이터의 발행 전에 상기 가변 카세트(22)에 약품 정보가 할당되는 경우에도 적용 가능하다.

[0494] 그런데 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 처방 데이터에 대해서 약품 정보가 할당된 상기 가변 카세트(22) 중 상기 잔약 회수 처리에 있어서 잔약이 불출되지 않았던 상기 가변 카세트(22)에 대해서도 상기 회수포(521)가 출력되는 것을 생각할 수 있다. 그러나 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 가변 카세트(22)로부터 약품이 불출된 후, 그 약품이 상기 회수포(521)에 수용되기 전에, 상기 프린터(53)에 의해 상기 회수포(521)에 정보를 인쇄하는 것이 가능하다. 그래서, 상기 제어부(61)는, 상기 잔약 회수 처리에 있어서 잔약이 불출되지 않았던 상기 가변 카세트(22)에 대응하는 상기 회수포(521)의 출력을 생략하는 것도 생각할 수 있다. 이것에 의해, 상기 회수포(521)의 허비가 방지된다.

[0495] 한편, 상기 약품 불출 장치(400)로서, 상기 가변 카세트(22)로부터 약품이 불출된 후, 그 약품이 상기 회수포(521)에 수용되기 전에, 상기 프린터(53)에 의해 상기 회수포(521)에 정보를 인쇄시킬 수 없는 구성도 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 프린터(53)에 의한 인쇄 시에는, 상기 가변 카세트(22)로부터 불출되는 약품수가 불명확하기 때문에, 상기 제어부(61)는, 상기 회수포(521)에 대한 상기 회수량에 관한 정보의 인쇄는 생략된다. 또, 이러한 구성에서는, 상기 프린터(53)에 의한 인쇄 시에 상기 가변 카세트(22)로부터 잔약이 불출되는지 아닌지도 불명확하기 때문에, 상기 약포 시트(51)에는, 상기 처방 데이터에 대해서 약품 정보가 할당된 상기 가변 카세트(22)의 수와 동수의 상기 회수포(521)가 항상 부가된다. 즉, 상기 가변 카세트(22)에 약품이 잔존하고

있지 않은 경우, 상기 가변 카세트(22)에 대응하는 상기 회수포(521)는 공포(空包)로서 출력된다.

[0496] 또, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 제어부(61)가, 상기 잔약 회수 처리에 있어서, 상기 분포 유닛(5)을 이용하여 상기 가변 카세트(22) 각각의 약품을 모아 하나의 상기 분포지(52)에 수용시키는 것도 가능하다. 상기 잔약 회수 처리의 내용에 관한 설정은, 상기 약품 불출 장치(400)의 초기 설정에 있어서의 상기 조작부(14)의 사용자 조작에 따라 상기 제어부(11)에 의해 설정된다. 예를 들면, 상기 제어부(11)는, 상기 잔약 회수 처리의 내용을, 상기 가변 카세트(22) 각각의 약품을 개별적으로 상기 분포지(52)에 분포하는 수법과, 상기 가변 카세트(22) 각각의 약품을 모아 상기 분포지(52)에 분포하는 수법 중 어느 하나를 상기 조작부(14)의 사용자 조작에 따라 선택 가능하다.

[0497] 여기서, 도 32(B)는, 하나의 상기 처방 데이터에서 사용되는 하나 또는 복수의 상기 가변 카세트(22)로부터 회수되는 잔약이 하나의 회수포(523)에 수용되는 경우의 상기 약포 시트(51)의 일례를 나타내는 도이다. 도 32(B)에 나타내는 바와 같이, 상기 회수포(523)에는, 상기 가변 카세트(22)로부터 회수된 잔약이 수용되어 있는 회수포라는 취지를 나타내는 「회수포」의 문자열만이 인쇄되어 있다. 즉, 상기 회수포(253)에는, 약품의 약품명, JAN 코드, 및 회수량 등의 정보가 인쇄되지 않는다. 이와 같이, 하나의 상기 처방 데이터에서 사용되는 상기 가변 카세트(22)로부터 회수되는 잔약이 항상 하나의 상기 회수포(253)로 회수되는 구성에서는, 상기 회수포(253)의 사용량이 억제된다.

[0498] [잔약 제어 처리의 다른 예]

[0499] 그런데 상기 잔약 제어 처리(도 33 참조)에 있어서, 상기 잔약 제어부(114)가, 상기 회수포(521) 각각에 수용되어 있는 잔약의 정제수를 관리하는 것도 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 제어부(61)는, 상기 잔약 회수 처리에 있어서 상기 가변 카세트(22) 각각으로부터 불출된 잔약의 약품명, 약품 코드, 및 상기 회수포(521)의 포수에 더하여, 상기 회수포(521) 각각에 수용되어 있는 정제수를 상기 잔약 정보로서 상기 제어부(11)에 송신한다. 또한, 상기 제어부(61)는, 상기 가변 카세트(22) 각각으로부터 불출되는 정제를 계수하는 상기 카운터로부터 상기 잔약의 정제수의 정보를 취득한다. 이하, 상기 회수포(521) 각각에 수용되어 있는 잔약을 정제수 단위로 관리하는 경우의 상기 잔약 제어 처리의 예에 대해서 설명한다. 또한, 상기 잔약 제어 처리에 있어서, 상기 회수포(521) 각각에 수용되어 있는 잔약을 포수 단위로 관리하는 경우와 동일한 처리에 대해서 설명을 생략한다.

[0500] <단계 S92>

[0501] 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S92에 있어서, 상기 잔약 정보를 상기 잔약 회수 처리에 의해 회수된 상기 약품에 관한 회수 정보(123)로서 상기 기억부(12)에 기억시킨다. 이때, 상기 회수 정보(123)에는, 상기 가변 카세트(22)로부터 불출된 잔약의 약품명, 약품 코드, 상기 회수포(521)의 포수, 및 상기 회수포(521) 각각에 수용되어 있는 잔약의 정제수의 정보가 포함된다. 여기서, 도 34(B)는, 상기 회수 정보(123)의 다른 예를 나타내는 도이다. 도 34(B)에 나타내는 상기 회수 정보(123)에서는, 미사용의 상기 회수포(521) 각각의 회수 No.와, 미사용의 상기 회수포(521) 각각에 수용되어 있는 잔약의 약품 코드 및 약품명에 더하여, 상기 회수포(521) 각각에 수용된 정제수가 기억되어 있다. 이것에 의해, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 회수 정보(123)에 기초하여, 상기 회수포(521)에 수용된 약품의 약품 종별마다, 상기 회수포(521) 유무, 상기 회수포(521)의 포수, 및 상기 회수포(521) 각각에 수용된 정제수의 총수를 판단할 수 있다.

[0502] <단계 S93>

[0503] 다음에, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S93에 있어서, 상기 회수포 모니터 화면(131)에, 상기 회수 정보(123)에 기초하여, 미사용의 상기 회수포(521)의 정보로서, 상기 잔약의 약품 코드 및 약품명과, 상기 회수포(521)에 수용된 상기 잔약의 총수를 표시시킨다. 여기서, 도 38(A) 및 도 38(B)는, 상기 회수포 모니터 화면(131)의 다른 예를 나타내는 도이다. 구체적으로, 도 38(A)에 나타내는 상기 회수포 모니터 화면(131)에서는, 상기 회수 정보(123)에 기초하여, 동종의 잔약마다, 상기 잔약의 약품 코드 및 약품명과, 상기 회수포(521) 각각에 수용되어 있는 상기 잔약의 총정제수가 표시되어 있다. 여기서, 상기 잔약 중 어느 하나가 선택되고 상기 조작 키 K1이 조작되면, 상기 잔약 제어부(114)는, 도 38(B)에 나타내는 상기 회수포 모니터 화면(131)을 표시시킨다. 도 38(B)에 나타내는 상기 회수포 모니터 화면(131)에서는, 동종의 잔약이 수용된 상기 회수포(521)마다, 상기 회수포(521)의 회수 No.와, 상기 잔약의 약품 코드 및 약품명과, 상기 회수포(521)에 수용된 상기 잔약의 정제수가 표시되어 있다.

[0504] <단계 S95>

[0505] 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S95에 있어서, 미리 설정된 상기 회수포(521)의 사용 조건에 기초하여 상

기 회수포(521)가 사용 가능한지 아닌지를 판단하는 것을 생각할 수 있다. 예를 들면, 상기 약품 불출 장치(400)에서는, 상기 사용 조건으로서, 하기의 제1 사용 조건, 제2 사용 조건, 및 제3 사용 조건이 미리 선택 가능한 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 사용 조건은, 상기 약품 불출 장치(400)의 초기 설정 또는 상기 처방 데이터의 발행마다의 동작 설정에 있어서, 상기 조작부(14)에 대한 사용자 조작에 따라 상기 잔약 제어부(114)가 선택한다.

[0506] <제1 사용 조건>

[0507] 우선, 상기 제1 사용 조건으로서, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보에 대응하는 약품과 동종의 약품이 수용된 상기 회수포(521)가 적어도 하나 존재한다는 취지가 정해져 있는 것을 생각할 수 있다.

[0508] 예를 들면, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품명 「약품 M2」의 정제가 수용되어 있는 상기 회수포(521)가 존재하지 않는 경우, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S95에 있어서, 상기 회수포(521)가 사용 가능하지 않다고 판단한다. 한편, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품명 「약품 M2」의 정제가 수용되어 있는 상기 회수포(521)가 적어도 1포 존재하는 경우, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S95에 있어서, 상기 회수포(521)가 사용 가능하다고 판단하고(S95의 Yes측), 상기 단계 S96에 있어서 상기 사용 확인 화면(133)을 표시시킨다. 즉, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보에 대응하는 약품이 수용되어 있는 상기 회수포(521)가 1포라도 존재하는 경우에는, 상기 회수포(521)에 수용되어 있는 약품의 정제수가 필요한 불출수에 도달하고 있는지 아닌지에 관계없이 상기 회수포(521)가 사용 가능하다고 판단된다.

[0509] 여기서, 도 39(A)는, 상기 제1 사용 조건을 사용한 경우에 표시되는 상기 사용 확인 화면(133)의 일례를 나타내는 도이다. 도 39(A)에서는, 상기 사용 확인 화면(133)에, 상기 가변 카세트(22)에서 사용하는 약품이 상기 회수포(521)로서 남아 있다는 취지의 메시지와, 상기 회수포(521)를 사용하는지 아닌지의 회답을 요구하는 메시지가 표시되어 있다. 또, 상기 메시지에는, 상기 가변 카세트(22)에 대해서 사용 가능한 상기 회수포(521)의 포수(1포), 및 상기 회수포(521) 각각의 총정제수(4정)가 포함된다. 이와 같이 상기 제1 사용 조건을 사용하는 경우에는, 사용자에 대해 상기 회수포(521)를 최대한 사용시키는 것을 촉구하여 상기 회수포(521)의 장기의 보존 상태를 방지할 수 있다.

[0510] <제2 사용 조건>

[0511] 또, 상기 제2 사용 조건으로서, 상기 제1 사용 조건에 더하여, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보에 대응하는 약품과 동종의 약품이 수용된 상기 회수포(521) 각각의 총정제수가 상기 처방 데이터에 표시된 약품의 불출량(처방량)에 도달하고 있다는 취지가 정해져 있는 것을 생각할 수 있다.

[0512] 예를 들면, 상기 처방 데이터에 포함된 상기 약품 정보 중 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품명 「약품 M1」의 약품 정보에 대응하는 불출량이 9정이며, 상기 회수포(521) 각각에 수용되어 있는 약품명 「약품 M1」의 약품의 총정제수가 8정인 경우, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S95에 있어서, 상기 회수포(521)가 사용 가능하지 않다고 판단한다.

[0513] 한편, 상기 처방 데이터에 포함된 상기 약품 정보 중 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품명 「약품 M1」의 약품 정보에 대응하는 불출량이 9정이며, 상기 회수포(521) 각각에 수용되어 있는 약품명 「약품 M1」의 약품의 총정제수가 12정인 경우, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S95에 있어서, 상기 회수포(521)가 사용 가능하다고 판단하고, 상기 단계 S96에 있어서 상기 사용 확인 화면(133)을 표시시킨다. 즉, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보에 대응하는 약품이 수용되어 있는 상기 회수포(521)가 존재하고, 또한 상기 회수포(521)에 수용되어 있는 약품의 정제수가 필요한 불출수에 도달하고 있는 것을 조건으로, 상기 회수포(521)가 사용 가능하다고 판단된다.

[0514] 여기서, 도 39(B)는, 상기 제2 사용 조건을 사용한 경우에 표시되는 상기 사용 확인 화면(133)의 일례를 나타내는 도이다. 도 39(B)에서는, 상기 사용 확인 화면(133)에, 상기 가변 카세트(22)에서 사용하는 약품이 상기 회수포(521)로서 남아 있다는 취지의 메시지와, 상기 회수포(521)를 사용하는지 아닌지의 회답을 요구하는 메시지가 표시되어 있다. 또, 상기 메시지에는, 상기 가변 카세트(22)에 대해서 사용 가능한 상기 회수포(521)의 포수(3포), 및 상기 회수포(521) 각각의 총정제수(12정)가 포함된다.

[0515] 이와 같이, 상기 제2 사용 조건을 사용하는 경우에는, 하나 또는 복수의 상기 회수포(521)를 사용함으로써 상기 가변 카세트(22)에 충전해야 할 불출량에 도달하고 있는 경우에만 상기 회수포(521)가 사용 가능하다는 취지가 알려진다. 따라서, 예를 들면 상기 회수포(521)를 사용해도, 결국 상기 가변 카세트(22)에 충전하는 약품을 약품 선반 등에서 별도로 꺼낼 필요가 있는 경우에는, 상기 회수포(521)의 사용이 촉구되지 않고, 상기 가변 카세

트(22)에 충전하는 약품을 약품 선반 등에서 별도 꺼낼 필요가 없는 경우에만 상기 회수포(521)의 사용이 촉구된다.

[0516] <제3 사용 조건>

[0517] 또한, 상기 제3 사용 조건으로서, 상기 제1 사용 조건에 더하여, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보에 대응하는 약품과 동종의 약품이 수용된 상기 회수포(521) 각각의 총정제수가 상기 처방 데이터에 표시된 약품의 불출량(처방량)과 일치한다는 취지가 정해져 있는 것을 생각할 수 있다.

[0518] 예를 들면, 상기 처방 데이터에 포함된 상기 약품 정보 중 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품명 「약품 M1」의 약품 정보에 대응하는 불출량이 9정이며, 동종의 약품이 수용된 하나 또는 복수의 상기 회수포(521) 중 하나 또는 복수의 상기 회수포(521)를 조합했을 때의 약품의 총정제수가 9정이 되지 않는 경우(9정 미만 또는 10정 이상), 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S95에 있어서, 상기 회수포(521)가 사용 가능하지 않다고 판단한다.

[0519] 한편, 상기 처방 데이터에 포함된 상기 약품 정보 중 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품명 「약품 M1」의 약품 정보에 대응하는 불출량이 9정이며, 동종의 약품이 수용된 하나 또는 복수의 상기 회수포(521) 중 하나 또는 복수의 상기 회수포(521)를 조합했을 때의 약품의 총정제수가 9정이 되는 경우, 상기 잔약 제어부(114)는, 상기 단계 S95에 있어서, 상기 회수포(521)가 사용 가능하다고 판단하고, 상기 단계 S96에 있어서 상기 사용 확인 화면(133)을 표시시킨다. 즉, 상기 가변 카세트(22)에 할당된 약품 정보에 대응하는 약품이 수용되어 있는 상기 회수포(521)가 존재하고, 또한 하나 또는 복수의 상기 회수포(521)에 수용되어 있는 약품의 총정제수가 필요한 불출수와 일치하는 것을 조건으로, 상기 회수포(521)가 사용 가능하다고 판단된다.

[0520] 여기서, 도 39(C)는, 상기 제3 사용 조건을 사용한 경우에 표시되는 상기 사용 확인 화면(133)의 일례를 나타내는 도이다. 도 39(C)에서는, 상기 사용 확인 화면(133)에, 상기 가변 카세트(22)에서 사용하는 약품이 상기 회수포(521)로서 남아 있다는 취지의 메시지와, 상기 회수포(521)를 사용하는지 아닌지의 회답을 요구하는 메시지가 표시되어 있다. 또, 상기 메시지에는, 상기 회수포(521)의 포수(3포), 상기 회수포(521)를 조합한 수(2포), 및 그 총정제수(9정)가 포함된다.

[0521] 이와 같이, 상기 제3 사용 조건을 사용하는 경우에는, 하나의 상기 회수포(521)에 수용되어 있는 약품의 정제수, 또는 복수의 상기 회수포(521)에 수용된 약품의 총정제수가, 상기 가변 카세트(22)에 충전해야 할 불출량과 일치하는 경우에만 상기 회수포(521)가 사용 가능하다는 취지가 알려진다. 이것에 의해, 하나 또는 복수의 상기 회수포(521)를 사용한 경우에 나머지가 생기는 경우에는, 상기 회수포(521)의 사용이 촉구되지 않고, 하나 또는 복수의 상기 회수포(521)에 수용된 정제를 나머지 없이 사용할 수 있는 경우에만 상기 회수포(521)의 사용이 촉구된다.

[0522] <제4 실시 형태>

[0523] 상기 잔약 회수 처리에 있어서, 상기 가변 카세트(22) 내의 잔약을 상기 분포 유닛(5)을 이용하여 자동으로 분포지에 포장하여 회수하는 것이 가능한 구성에 대해서는 이미 설명했다. 이러한 잔약 회수 처리의 실행의 필요와 불필요는, 초기 설정에서 미리 설정되어 있는 것을 생각할 수 있다. 그러나 상기 가변 카세트(22) 내에 잔존한 정제의 수가 많은 경우에는, 다량의 분포지가 필요해지기 때문에, 자동으로 분포지에 포장한 상태로 회수하는 것이 바람직하지 않다고 생각할 수 있다. 이하, 제4 실시 형태에서는, 상기 가변 카세트(22) 내의 정제를 분포지에 포장하여 회수하는 잔약 회수 처리를 실행하는지 아닌지를 적절히 전환 가능한 구성에 대해서 설명한다.

[0524] 상기 가변 카세트(22)에 충전되는 정제는, 사용자에 의해, 정제가 개별적으로 포장되는 PTP 시트와 같은 개별 포장 용기, 혹은, 다수의 정제가 개별적으로 수용되지 않고 모아져 수용되는 약병과 같은 다수 포장 용기로부터 꺼내진다. 여기서, 상기 가변 카세트(22)에 충전되는 정제가 상기 개별 포장 용기에 수용되어 있는 경우에는, 이번 불출에 필요한 정제수의 정제만이 상기 개별 포장 용기로부터 꺼내져 상기 가변 카세트(22)에 충전될 가능성이 높다. 그 때문에, 사용자가 잘못해서 상기 가변 카세트(22)에 정제를 여분으로 충전한 경우에도, 상기 가변 카세트(22)에 남는 여분의 정제의 수는 소수(예를 들면 1정 또는 2정 등)라고 생각할 수 있다. 이 경우에는, 상기 가변 카세트(22) 내의 잔약을 1개의 분포지에 수용하여 회수하는 것이 가능하다.

[0525] 한편, 상기 가변 카세트(22)에 충전되는 정제가 상기 다수 포장 용기에 수용되어 있는 경우에는, 필요한 정제수를 세지 않고 다수의 정제를 상기 다수 포장 용기로부터 모아 충전하는 편이 사용자의 작업의 수고가 경감된다. 그러나 이 경우에는, 상기 가변 카세트(22)로부터 필요수의 정제가 불출된 후, 상기 가변 카세트(22)에 다수의

정제가 잔존할 가능성이 높다. 그 때문에, 상기 가변 카세트(22)에 잔존한 정제를 분포지에 수용하여 회수하기 위해서는, 다수의 분포지가 필요하게 된다. 또, 한 번의 상기 잔약 회수 처리에서 사용하는 분포지의 수에 상한이 정해져 있는 경우에는, 그 상한수 이상의 분포지는 소비되지 않는다. 그러나 상기 분포지를 이용한 회수 작업과, 그 후의 사용자에 의한 상기 가변 카세트(22)로부터의 수동에 의한 정제의 회수 작업이 모두 실행되게 되기 때문에 작업 효율이 나빠진다.

[0526] 그래서, 상기 기억부(12)에 기억되어 있는 상기 의약품 마스터에 있어서, 각 약품이 상기 개별 포장 용기 또는 상기 다수 포장 용기 중 어느 것에 수용되어 있는 정제인지에 관한 정보가 미리 기억되어 있는 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 다수 포장 용기에 수용되는 정제는 비단위포장 정제라고도 칭해진다. 그리고 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)에 수용되는 정제가 상기 개별 포장 용기 또는 상기 다수 포장 용기 중 어느 것으로부터 공급되는 약품인지를 상기 가변 카세트(22)에 할당된 상기 약품 정보와 상기 의약품 마스터에 기초하여 판단한다.

[0527] 여기서, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)에 할당되어 있는 정제가 상기 개별 포장 용기로부터 공급되는 약품이라고 판단한 경우, 상기 가변 카세트(22)에 대한 상기 잔약 회수 처리를 실행시킨다. 구체적으로, 상기 제어부(11)는, 상기 단계 S10(도 11 참조)에 있어서, 상기 잔약 회수 처리의 실행 요구를 상기 제어부(61)에 송신한다. 이것에 의해, 상기 가변 카세트(22)의 정제는 분포지를 이용하여 회수되게 된다. 이때, 상기 가변 카세트(22) 내에 잔존하는 정제의 수는 소수일 가능성이 높기 때문에, 1개의 분포지에 의해 잔약을 회수하는 것이 가능하다.

[0528] 한편, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)에 할당되어 있는 정제가 상기 다수 포장 용기로부터 공급되는 약품이라고 판단한 경우, 상기 가변 카세트(22)에 대한 상기 잔약 회수 처리를 실행시키지 않는다. 구체적으로, 상기 제어부(11)는, 상기 단계 S10(도 11 참조)에 있어서, 상기 잔약 회수 처리의 실행 요구를 상기 제어부(61)에 송신하지 않는다. 이와 같이, 상기 가변 카세트(22) 내에 잔존하는 정제의 수가 다수일 가능성이 높은 경우에는, 상기 가변 카세트(22)의 정제가 분포지를 이용하여 회수되지 않기 때문에, 상기 분포지의 허비 또는 상기 잔약 회수 처리의 실행 시간의 허비가 억제된다. 이 경우, 사용자는, 상기 가변 카세트(22)로부터의 수동에 의해 정제를 회수하게 된다.

[0529] 이와 같이, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)에 할당되어 있는 정제가 상기 개별 포장 용기 및 상기 다수 포장 용기 중 어느 것으로부터 공급되는 정제인지에 따라, 상기 잔약 회수 처리 유무를 전환한다. 여기서, 이러한 처리를 실행할 때의 상기 제어부(11)가 회수 전환 수단의 일례이다. 또한, 상기 가변 카세트(22)에 대해서 상기 잔약 회수 처리가 실행되지 않는 경우, 상기 제어부(11)는, 상기 가변 카세트(22)에 설치된 상기 표시부(25)에, 상기 가변 카세트(22) 내의 잔약의 확인 및 잔약의 회수가 필요하다는 취지를 촉구하는 정보를 표시시키는 것을 생각할 수 있다.

[0530] 또, 상기 가변 카세트(22)에 충전된 정제가 상기 개별 포장 용기 및 상기 다수 포장 용기 중 어느 것에 수용되어 있는지에 대한 판단 수법은, 상기 약품 마스터에 기초하는 것에 한정되지 않는다. 예를 들면, 상기 서술한 바와 같이, 상기 가변 카세트(22)에 정제를 충전할 때에, 상기 바코드 리더(7) 등을 이용하여, 정제가 수용되어 있는 수용 용기 또는 PTP 시트에 기재된 JAN 코드 등의 식별 정보가 판독되는 경우가 있다. 이 경우, 상기 식별 정보에서, 상기 정제가 수용되어 있는 용기가 상기 개별 포장 용기 및 상기 다수 포장 용기 중 어느 것인지를 나타내는 정보가 포함되어 있는 것도 생각할 수 있다. 따라서, 상기 제어부(11)는, 상기 식별 정보에 기초하여, 상기 가변 카세트(22)에 충전된 정제가 상기 개별 포장 용기 및 상기 다수 포장 용기 중 어느 것에 수용되어 있는지를 판단하여, 상기 가변 카세트(22)에 대해서 상기 잔약 회수 처리의 실행의 필요와 불필요를 판단하는 것을 생각할 수 있다.

[0531] 또한, 상기 잔약 회수 처리의 실행의 필요와 불필요는, 상기 분포 제어 유닛(6)의 상기 제어부(61)에 의해 판단되어도 된다. 이 경우, 상기 제어부(61)가 회수 전환 수단의 일례이다. 예를 들면, 상기 제어부(61)가, 상기 단계 S16에 있어서, 상기 잔약 회수 처리의 실행 요구를 수신한 경우에, 상기 가변 카세트(22)에 할당되어 있는 정제가 상기 개별 포장 용기 또는 상기 다수 포장 용기 중 어느 것에 수용되어 있는 정제인지에 따라 상기 잔약 회수 처리의 실행 유무를 전환하는 것을 생각할 수 있다.

[0532] <실시의 형태의 개요>

[0533] 본 발명에 관련된 약품 불출 장치는, 복수의 약품 카세트, 할당 수단, 및 구동 제어 수단을 구비한다. 상기 약품 카세트는, 임의의 종류의 정제를 불출 가능하다. 상기 할당 수단은, 불출 대상의 약품 정보가 입력된 경우

에 상기 약품 정보를 상기 약품 카세트 중 어느 하나에 할당한다. 상기 구동 제어 수단은, 상기 약품 카세트를 상기 할당 수단에 의해 할당된 상기 약품 정보에 대응하여 미리 설정된 구동 조건에 따라서 구동시켜, 상기 약품 카세트로부터 약품을 불출시킨다. 상기 약품은, 예를 들면 정제이다.

[0534] 본 발명에 의하면, 임의의 종류의 정제를 불출하기 위해 사용자는 불출 대상의 정제를 상기 약품 카세트에 투입하는 것만으로 되기 때문에, 종래와 같이 상기 수동 분배 유닛의 칸 각각에 정제를 투입하는 경우에 비해 사용자의 작업을 경감할 수 있다. 또, 상기 칸 각각에 정제를 투입할 필요가 없기 때문에 인위적 과실에 기인하는 처방 실수도 방지된다.

[0535] 예를 들면, 상기 약품 불출 장치가, 상기 약품 카세트에 설치된 구동 기구에 구동력을 전달하는 구동 수단을 구비하고, 상기 구동 제어 수단이, 상기 구동 조건에 따라서 상기 구동 수단을 제어함으로써 상기 약품 카세트를 구동시키는 것을 생각할 수 있다.

[0536] 여기서, 상기 할당 수단은, 상기 할당 수단이, 처방 데이터에 의해 상기 불출 대상의 약품 정보가 입력된 경우에 상기 약품 정보를 상기 약품 카세트 중 어느 하나에 할당하는 것을 생각할 수 있다. 또, 상기 약품 불출 장치가, 상기 약품 정보를 일차원 코드 또는 이차원 코드로부터 판독하는 코드 판독 수단을 더 구비하고, 상기 할당 수단이, 상기 코드 판독 수단에 의해 상기 불출 대상의 약품 정보가 입력된 경우에 상기 약품 정보를 상기 약품 카세트 중 어느 하나에 할당하는 것도 생각할 수 있다.

[0537] 그런데 상기 약품 불출 장치가, 미리 정해진 특정 종류의 약품을 불출 가능한 복수의 약품 특정 카세트를 더 구비하는 구성을 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 할당 수단이, 상기 불출 대상의 약품 정보에 대응하는 상기 약품 특정 카세트가 존재하지 않는 경우에 상기 약품 정보를 상기 약품 카세트 중 어느 하나에 할당하는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 상기 불출 대상의 약품 정보가 나타내는 약품이 상기 약품 특정 카세트에 수용되어 있는 경우에, 사용자가 상기 정제 카세트에 그 약품을 투입하는 쓸데없는 작업을 방지할 수 있다.

[0538] 또한, 상기 약품 불출 장치가, 분포 단위로 약품이 투입되는 칸이 복수 설치된 수동 분배 수용부와, 상기 칸 각각에 수용된 상기 약품을 상기 칸마다 불출하는 수동 분배 불출부를 구비하는 구성을 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 할당 수단이, 상기 불출 대상의 약품 정보에 대응하는 상기 약품 특정 카세트가 존재하지 않고, 또한 상기 불출 대상의 약품 정보가 미리 설정된 할당 제외 약품 정보인 경우에, 상기 약품 카세트로의 할당을 실행하지 않고 상기 수동 분배 수용부를 사용해야 한다는 취지를 표시하는 것을 생각할 수 있다. 또, 상기 할당 수단이, 상기 불출 대상의 약품 정보에 대응하는 상기 약품 특정 카세트가 존재하는지 아닌지에 관계없이, 상기 불출 대상의 약품 정보가 미리 설정된 할당 제외 약품 정보인 경우에, 상기 약품 카세트로의 할당을 실행하지 않고 상기 수동 분배 수용부를 사용해야 한다는 취지를 표시하는 것도 생각할 수 있다.

[0539] 또, 상기 약품 불출 장치가, 상기 약품 정보와 상기 구동 조건의 대응 관계를 나타내는 구동 대응 정보가 기억된 구동 대응 정보 기억 수단을 더 구비하고, 상기 구동 제어 수단이, 상기 구동 대응 정보에 기초하여 상기 불출 대상의 약품 정보에 대응하는 상기 구동 조건을 특정하는 것을 생각할 수 있다.

[0540] 또한, 상기 약품 불출 장치가, 상기 약품 카세트와 상기 약품 정보의 할당 상태를 나타내는 할당 정보가 기억되는 할당 정보 기억 수단을 구비하고, 상기 할당 수단이, 상기 할당 정보에 기초하여 미할당의 상기 약품 카세트에 상기 불출 대상의 약품 정보를 할당하는 것을 생각할 수 있다.

[0541] 예를 들면, 상기 구동 조건은, 상기 약품 카세트로부터의 약품의 불출을 개시하기 전의 상기 약품 카세트의 조정에 관한 사전 구동 조건, 상기 약품 카세트로부터의 약품의 불출 중의 구동 제어에 관한 구동 중 조건, 및 상기 약품 카세트로부터의 약품의 불출을 정지할 때의 구동 제어에 관한 구동 정지시 조건 중 어느 하나 또는 복수를 포함한다.

[0542] 그리고, 상기 약품 카세트가, 상기 약품이 수용된 약품 수용부로부터 상기 약품을 불출하는 불출 수단을 가지고 이루어지며, 상기 구동 중 조건이, 상기 불출 수단에 의한 상기 약품의 불출 속도를 포함하는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 상기 정제를 상기 정제마다 적합한 불출 속도로 불출하는 것이 가능해진다.

[0543] 또, 상기 약품 카세트가, 상기 약품이 수용된 약품 수용부로부터 상기 약품을 불출하는 불출 경로의 높이 및 폭 중 어느 한쪽 또는 양쪽을 변경하는 경로 조정 수단을 가지고 이루어지며, 상기 사전 구동 조건이, 상기 불출 경로의 높이 및 폭 중 어느 한쪽 또는 양쪽을 포함하는 것도 생각할 수 있다. 이것에 의해, 예를 들면 상기 불출 경로를 1정마다 상기 정제의 불출이 가능한 사이즈로 변경함으로써, 상기 약품 카세트로부터 상기 정제를 1정마다 불출하는 것이 가능해진다.

[0544] 또한, 상기 약품 카세트가, 상기 약품이 수용된 약품 수용부로부터 불출구를 향해 상기 약품을 반송하는 반송 부재의 구동에 의해 상기 약품을 불출하는 불출 수단을 가지는 구성에서는, 상기 구동 정지시 조건이, 상기 약품 카세트로부터의 상기 약품의 불출을 정지할 때에 상기 불출 수단에 의한 상기 약품의 반송 방향을 역방향으로 전환하는 역회전 동작의 실행 유무에 관한 조건을 포함하는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 예를 들면 구르기 쉬운 약품의 불출 시에는 상기 역회전 동작을 실행시켜, 상기 불출 수단에 의한 상기 약품의 불출의 정지 시에 여분의 불출을 방지하는 것이 가능해진다.

[0545] 또, 상기 약품 불출 장치가, 상기 약품 카세트 각각에 대응하여 상기 약품 카세트 또는 상기 약품 카세트의 장착부에 설치된 약품 표시 수단과, 상기 약품 카세트에 할당된 상기 약품 정보, 및 상기 약품 카세트의 사용 상태를 나타내는 스테이터스 정보 중 어느 한쪽 또는 양쪽을 상기 약품 카세트에 대응하는 상기 약품 표시 수단에 표시시키는 표시 제어 수단을 구비하는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 상기 약품 불출 장치에서는, 사용자는 상기 약품 표시 수단에 의해 상기 약품 카세트에 할당된 상기 약품 정보, 및 상기 약품 카세트의 사용 상태를 나타내는 스테이터스 정보 중 어느 한쪽 또는 양쪽을 용이하게 확인할 수 있다.

[0546] 또한, 상기 약품 카세트가 상기 약품 불출 장치에 착탈 가능하고, 상기 약품 표시 수단이 상기 약품 카세트 각각에 설치된 전자 종이인 것을 생각할 수 있다. 그리고 상기 표시 제어 수단이, 적어도 상기 약품 정보를 상기 전자 종이에 표시시키는 것임을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 약품 카세트를 상기 약품 불출 장치로부터 분리한 후에도 상기 전자 종이의 표시에 의해, 상기 약품 카세트에 할당된 상기 정제의 정보를 확인할 수 있기 때문에, 상기 정제의 투입 실수를 방지할 수 있다. 특히, 상기 표시 제어 수단이, 상기 약품 정보에 대응하는 약품의 불출량을 상기 전자 종이에 표시시키는 것을 생각할 수 있다.

[0547] 또, 상기 표시 제어 수단이, 상기 약품 정보가 포함되는 처방 데이터에 표시된 환자명을 상기 전자 종이에 표시시키는 것도 생각할 수 있다. 또한, 상기 표시 제어 수단이, 상기 표시 제어 수단이, 상기 약품 정보가 포함되는 처방 데이터에 표시된 상기 약품 정보에 대응하는 약품의 불출량에 대해 상기 약품 카세트의 약품이 부족한 경우에, 상기 약품이 부족하다는 취지 및 상기 약품의 부족량 중 어느 한쪽 또는 양쪽을 상기 전자 종이에 표시시키는 것을 생각할 수 있다. 또, 상기 표시 제어 수단이, 상기 약품 정보에 대응하는 약품의 잔량, 로트 번호, 및 유효 기간 중 적어도 하나의 정보를 상기 전자 종이에 표시시키는 것도 생각할 수 있다. 이와 같이 각종의 정보가 상기 전자 종이에 표시됨으로써, 사용자가, 상기 약품 카세트의 장착 상태 및 미장착 상태에 관계없이 각종의 정보를 참조할 수 있어, 작업 효율이 높아진다.

[0548] 또, 상기 약품 불출 장치는, 상기 구동 제어 수단에 의한 상기 약품 카세트로부터의 약품의 불출 후에, 상기 약품 카세트를 구동시켜 상기 약품을 불출시키는 잔약 회수 수단을 더 구비하는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 상기 약품 카세트 내의 약품의 잔류를 방지할 수 있다.

[0549] 여기서, 상기 약품 불출 장치는, 상기 약품 카세트로부터 공급된 상기 약품을 미리 정해진 분포 단위로 분포지에 수용하는 분포 수단을 구비하는 구성을 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 잔약 회수 수단이, 상기 분포 수단을 이용하여 상기 약품 카세트 각각의 약품을 약품 종별마다 상이한 상기 분포지에 수용시키는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 상기 약품이 약품 종별마다 하나의 상기 분포지에 수용되게 되기 때문에, 예를 들면 사용자는, 상기 약품을 약품 선반 등의 약품 수용부로 되돌리는 작업을 용이하게 행할 수 있다.

[0550] 또, 상기 약품 불출 장치는, 상기 분포지에 정보를 인쇄하는 인쇄 수단과, 상기 잔약 회수 수단에 의해 상기 분포지에 수용되는 상기 약품의 식별 정보를 상기 인쇄 수단을 이용하여 상기 분포지에 인쇄시키는 인쇄 제어 수단을 구비하는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 분포지에 수용된 상기 약품을 용이하게 파악할 수 있다.

[0551] 또한, 상기 약품 불출 장치는, 상기 약품 카세트로부터 불출되는 약품을 계수하는 계수 수단을 구비하는 것을 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 인쇄 제어 수단이, 상기 잔약 회수 수단에 의해 상기 약품이 상기 분포지에 수용될 때에 상기 계수 수단에 의해 계수된 상기 약품의 회수량과 상기 약품의 식별 정보를 상기 인쇄 수단을 이용하여 상기 분포지에 인쇄시키는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 분포지에 수용된 상기 약품의 회수량을 용이하게 파악할 수 있다.

[0552] 또, 상기 약품 불출 장치는, 상기 잔약 회수 수단에 의해 회수된 상기 약품에 관한 회수 정보를 기억 수단에 기억시키는 기억 제어 수단과, 상기 회수 정보를 표시시키는 회수 정보 표시 수단을 구비하는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 회수 정보를 참조하여, 상기 약품 카세트에 약품을 충전할 때에, 상기 잔약 회수 수단에 의해 회수된 상기 약품을 사용할 수 있는지 아닌지를 판단할 수 있다.

[0553] 또, 상기 약품 불출 장치가, 상기 약품 카세트에 할당된 상기 약품 정보에 대응하는 약품과 동종의 약품이 수용된 상기 분포지가 존재하는지 아닌지를 상기 회수 정보에 기초하여 판단하는 판단 수단을 구비하는 것을 생각할 수 있다. 이 경우, 상기 회수 정보 표시 수단이, 상기 판단 수단에 의해 상기 약품 정보에 대응하는 약품과 동종의 약품이 수용된 상기 분포지가 존재한다고 판단된 경우에 상기 분포지의 존재를 표시시키는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 약품 카세트에 약품을 충전할 때에, 상기 잔약 회수 수단에 의해 회수된 상기 약품을 사용할 수 있는지 아닌지를 용이하게 판단할 수 있다. 즉, 상기 약품 불출 장치에서는, 상기 약품 카세트로의 약품의 충전 시에 있어서의 상기 분포지의 약품의 재이용이 지원된다.

[0554] 또한, 상기 약품 불출 장치는, 상기 약품 카세트 각각에 대응하여 상기 약품 카세트 또는 상기 약품 카세트의 장착부에 설치된 약품 표시 수단과, 상기 약품 카세트에 할당된 상기 약품 정보에 대응하는 약품의 식별 정보를 상기 약품 표시 수단에 표시시키는 표시 제어 수단과, 상기 분포지에 정보를 인쇄하는 인쇄 수단과, 상기 잔약 회수 수단에 의해 상기 분포지에 수용되는 상기 약품의 식별 정보를 상기 인쇄 수단을 이용하여 상기 분포지에 인쇄시키는 인쇄 제어 수단과, 상기 약품 표시 수단 및 상기 분포지로부터 판독되는 상기 약품의 식별 정보를 대조하는 대조 수단을 구비하는 것을 생각할 수 있다. 또한, 상기 약품 표시 수단에 표시되는 상기 약품의 식별 정보 및 상기 분포지에 인쇄되는 상기 약품의 식별 정보는 일차원 코드 또는 이차원 코드인 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 상기 약품 카세트에 충전하는 약품과 상기 분포지에 수용된 약품이 대조되기 때문에, 상기 약품 카세트로의 잘못된 약품의 충전을 방지하는 것이 가능하다.

[0555] 또한, 상기 약품 불출 장치가, 상기 약품 카세트로부터 공급된 상기 약품을 미리 정해진 분포 단위로 분포지에 수용하는 분포 수단을 구비하는 구성에서는, 상기 잔약 회수 수단이, 상기 분포 수단을 이용하여 상기 약품 카세트 각각의 약품을 모아 상기 분포지에 수용시키는 것도 생각할 수 있다. 이것에 의해, 복수 종류의 약품을 모아 하나의 상기 분포지로 회수할 수 있기 때문에, 상기 분포지의 사용량을 억제할 수 있다.

[0556] 또, 상기 약품 불출 장치가, 상기 약품 카세트에 할당된 상기 약품 정보에 대응하는 약품이, 약품이 개별적으로 포장되는 개별 포장 용기 및 다수의 약품이 모아져 수용되는 다수 포장 용기 중 어느 것으로부터 공급되는 약품인지에 따라, 상기 잔약 회수 수단에 의한 상기 약품 카세트의 약품의 회수 유무를 전환하는 회수 전환 수단을 더 구비하는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 상기 잔약 회수 수단에 의한 상기 약품의 회수 시에 사용되는 분포지의 소비가 적절히 억제된다.

[0557] 그런데 상기 약품 불출 장치가, 미리 정해진 특정 종류의 약품을 불출 가능한 복수의 약품 특정 카세트와, 상기 약품 특정 카세트 각각에 대응하여 상기 약품 특정 카세트 또는 상기 약품 특정 카세트의 장착부에 설치된 약품 특정 표시 수단과, 상기 약품 특정 카세트에 대응하는 상기 약품의 식별 정보, 잔량, 로트 번호, 및 유효 기간 중 어느 하나 또는 복수의 정보를 상기 약품 특정 표시 수단에 표시시키는 특정 표시 제어 수단을 더 구비하는 것을 생각할 수 있다. 여기서, 상기 약품 특정 표시 수단은, 전자 종이인 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해, 사용자는, 상기 약품 특정 카세트에 수용되어 있는 약품에 대해서 상기 약품의 식별 정보, 잔량, 로트 번호, 및 유효 기간 등을 용이하게 확인할 수 있다.

[0558] 구체적으로, 상기 약품 불출 장치가, 상기 약품 특정 카세트에 대한 상기 약품의 충전량의 입력을 받아들이는 충전량 접수 수단을 더 구비하는 구성에서는, 상기 특정 표시 제어 수단이, 상기 충전량 접수 수단에 의해 받아들여진 상기 충전량에 따라, 상기 약품 특정 표시 수단에 표시되는 상기 약품의 잔량을 증가시키는 것을 생각할 수 있다. 한편, 상기 약품 불출 장치가, 상기 약품 특정 카세트로부터의 상기 약품의 불출량을 계수하는 특정 계수 수단을 더 구비하는 구성에서는, 상기 특정 표시 제어 수단이, 상기 특정 계수 수단에 의해 계수되는 상기 불출량에 따라, 상기 약품 특정 표시 수단에 표시되는 상기 약품의 잔량을 감소시키는 것을 생각할 수 있다. 이것에 의해 상기 약품 특정 표시 수단에 현시점의 약품의 잔량이 표시된다.

[0559] 그런데 본 발명은, 불출 대상의 약품 정보가 입력된 경우에 상기 약품 정보를, 임의의 종류의 약품을 불출 가능한 복수의 약품 카세트 중 어느 하나에 할당하는 할당 단계와, 상기 약품 카세트를 상기 할당 단계에 의해 할당된 상기 약품 정보에 대응하여 미리 설정된 구동 조건에 따라서 구동시켜, 상기 약품 카세트로부터 약품을 불출시키는 구동 제어 단계를 포함하는 약품 불출 방법으로서 파악해도 된다.

[0560] 또, 본 발명은, 컴퓨터에, 불출 대상의 약품 정보가 입력된 경우에 상기 약품 정보를, 임의의 종류의 약품을 불출 가능한 복수의 약품 카세트 중 어느 하나에 할당하는 할당 단계와, 상기 약품 카세트를 상기 할당 단계에 의해 할당된 상기 약품 정보에 대응하여 미리 설정된 구동 조건에 따라서 구동시켜, 상기 약품 카세트로부터 약품을 불출시키는 구동 제어 단계를 실행시키기 위한 약품 불출 프로그램으로서 파악해도 된다.

[0561] 또, 본 발명은, 상기 약품 불출 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체로서 파악해도 된다.

[0562] 본 발명에 의하면, 임의의 종류의 정제를 불출하기 위해 사용자는 불출 대상의 정제를 상기 약품 카세트에 투입하는 것만으로 되기 때문에, 종래와 같이 상기 수동 분배 유닛의 칸 각각에 정제를 투입하는 경우에 비해 사용자의 작업을 경감할 수 있다. 또, 상기 칸 각각에 정제를 투입할 필요가 없기 때문에 인위적 과실에 기인하는 처방 실수도 방지된다.

[0563] 또한, 상기 약품 카세트에 할당된 상기 약품 정보가 상기 약품 카세트에 설치된 상기 전자 종이에 표시되는 구성에서는, 상기 약품 카세트가 상기 약품 불출 장치로부터 분리된 경우에도 상기 약품 정보를 확인할 수 있기 때문에, 상기 정제의 투입 실수를 방지할 수 있다.

부호의 설명

[0564]

1: 제어 유닛

11: 제어부

111: 분포 제어부

112 : 할당 제어부

113: 표시 제어부

114: 잔약 제어부

12: 기억부

121: 할당 정보

122: 구동 대응 정보

123: 회수 정보

13: 모니터

14: 조작부

15: 통신 IF

2: 정제 공급 유닛

21: 고정 카세트

211: 장착부

22: 가변 카세트

221: 장착부

222: 정제 수용부

223: 제1 회전체

224: 제2 회전체

225: 불출구

226: 높이 규제 부재

226A: 조정부

227: 폭 규제 부재

227A: 조정부

23: 고정 구동부

231: 구동 모터

232: RFID 리더 라이터

24: 가변 구동부

241: 구동 모터

242: 구동 모터

243: 구동 모터

244: 구동 모터

245: RFID 리더 라이터

25: 표시부(전자 종이)

26: RFID 태그

27: 상태 표시등

291: 표시부

292: 상태 표시등

3: 산약 공급 유닛

33: 산약 카세트

331: 표시부

332: 상태 표시등

4: 수동 분배 유닛

5: 분포 유닛

53: 프린터

6: 분포 제어 유닛

61: 제어부

62: 기억부

100: 약품 불출 장치

200: 처방 입력 단말

400: 약품 불출 장치

S1, S2, · · · : 처리 절차(단계) 번호

S11, S12, · · · : 처리 절차(단계) 번호

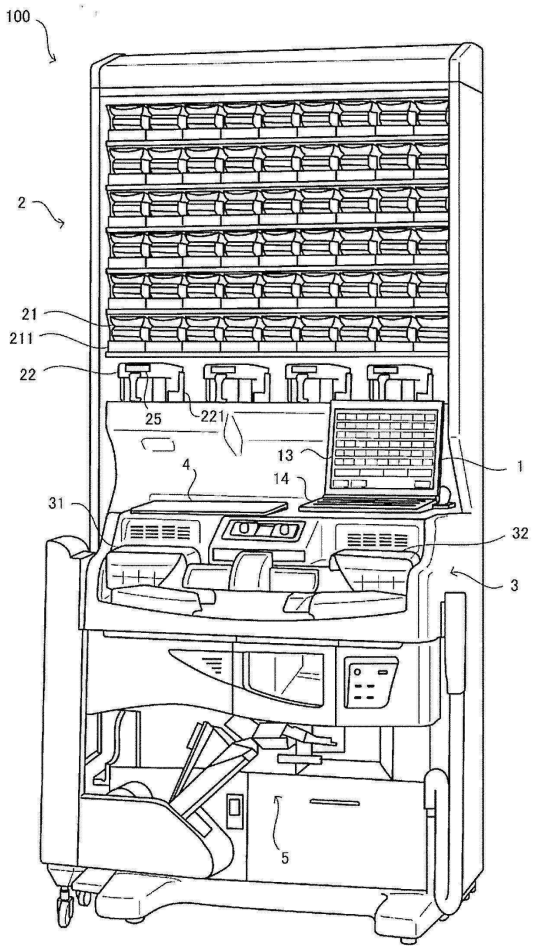
S21, S22, · · · : 처리 절차(단계) 번호

S31, S32, · · · : 처리 절차(단계) 번호

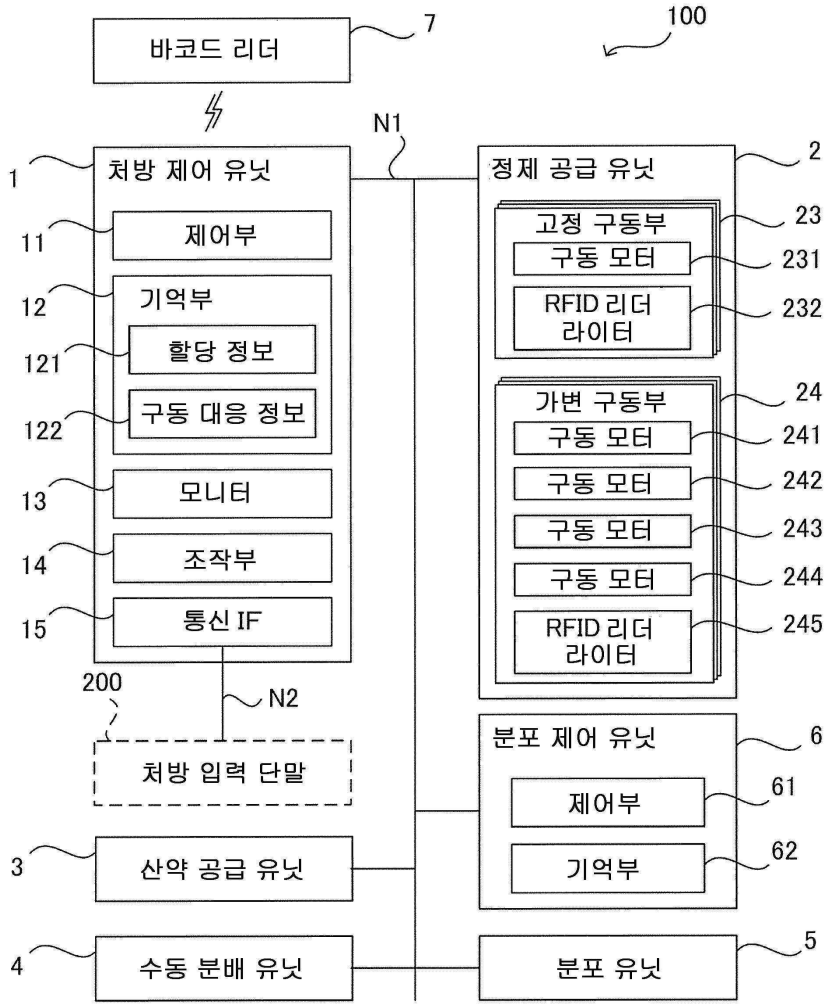
S41, S42, · · · : 처리 절차(단계) 번호

도면

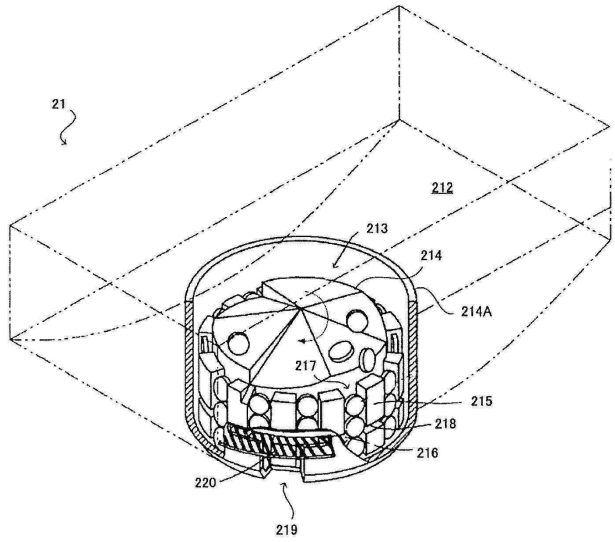
도면1



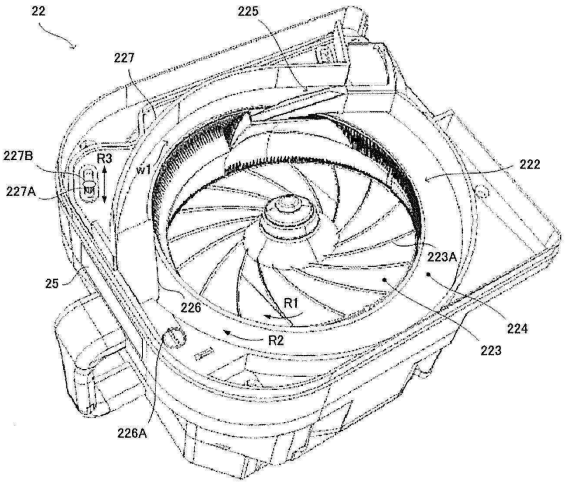
도면2


바코드 리더
7
100
N1
1
처방 제어 유닛
11
제어부
12
기억부
121
할당 정보
122
구동 대응 정보
13
모니터
14
조작부
15
통신 IF
200
N2
처방 입력 단말
3
산약 공급 유닛
4
수동 분배 유닛
2
정제 공급 유닛
23
고정 구동부
231
구동 모터
232
RFID 리더 라이터
24
가변 구동부
241
구동 모터
242
구동 모터
243
구동 모터
244
구동 모터
245
RFID 리더 라이터
6
분포 제어 유닛
61
제어부
62
기억부
5
분포 유닛

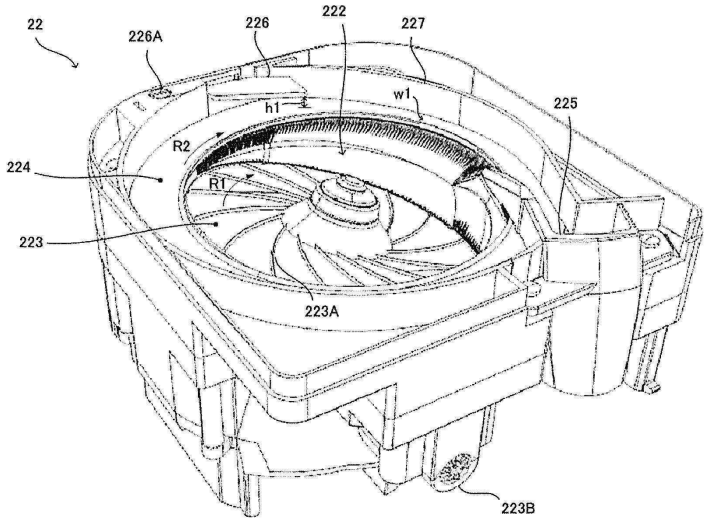
도면3


21
212
213
214
214A
217
215
218
216
220
219

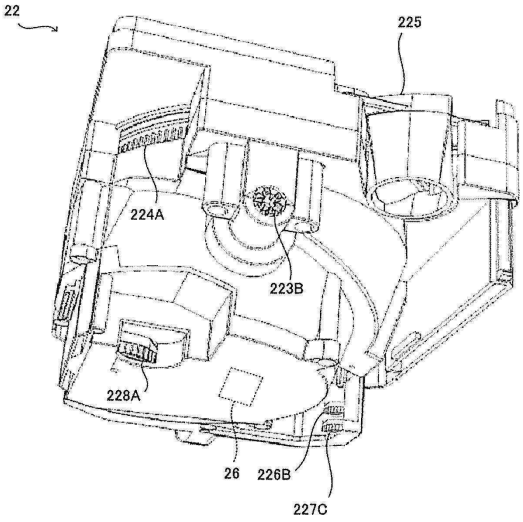
도면4


22
225
227
227B
R3
w1
227A
222
223A
25
226
R1
224
R2
223
226A

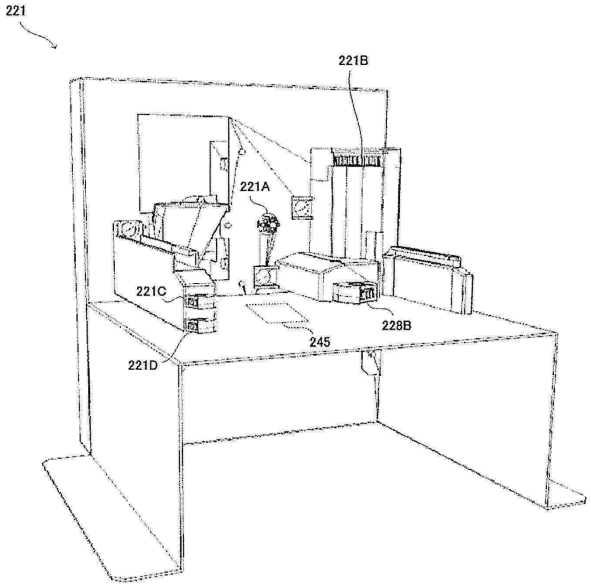
도면5


22
226A
226
222
227
w1
225
h1
R2
224
R1
223
223A
223B

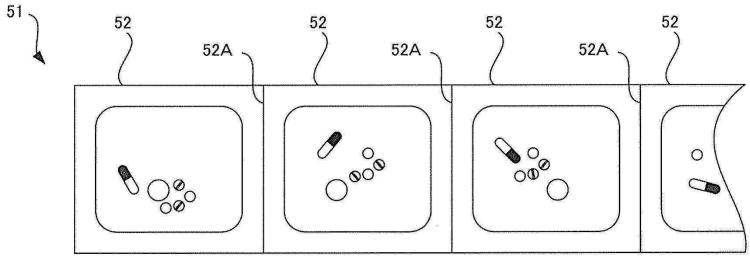
도면6


22
225
224A
223B
228A
26
226B
227C

도면7



도면8



도면9

121

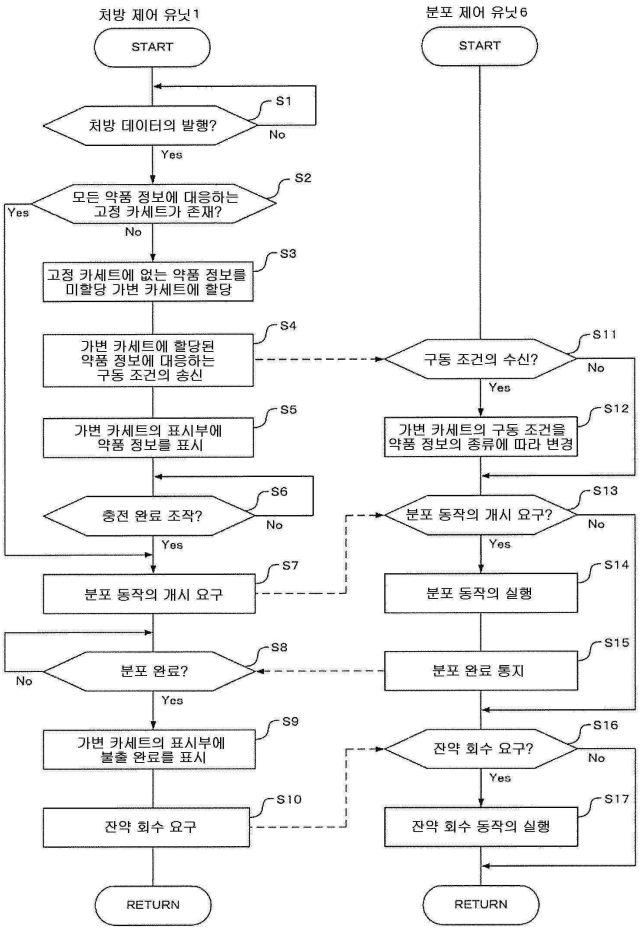
가변 카세트	약 ID
C1	M1
C2	–
C3	M2
C4	–

도면10

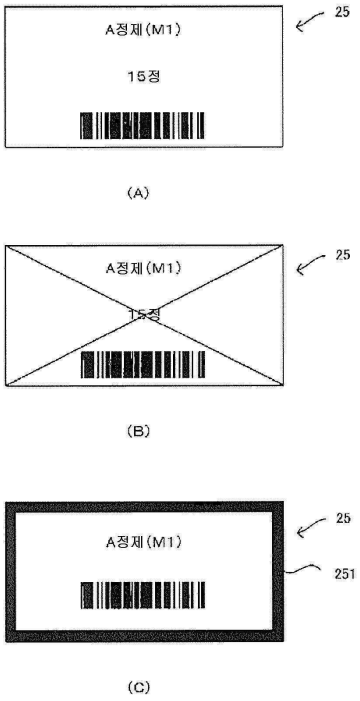
122

약 ID	구동 조건			
M1	불출 경로의 높이	불출 경로의 폭	불출 속도	역회전 제어
	h11[mm]	w11[mm]	v11[정/min]	유
M2	불출 경로의 높이	불출 경로의 폭	불출 속도	역회전 제어
	h12[mm]	w12[mm]	v12[정/min]	무
M3	불출 경로의 높이	불출 경로의 폭	불출 속도	역회전 제어
	h13[mm]	w13[mm]	v13[정/min]	무
M4	불출 경로의 높이	불출 경로의 폭	불출 속도	역회전 제어
	h14[mm]	w14[mm]	v14[정/min]	유
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

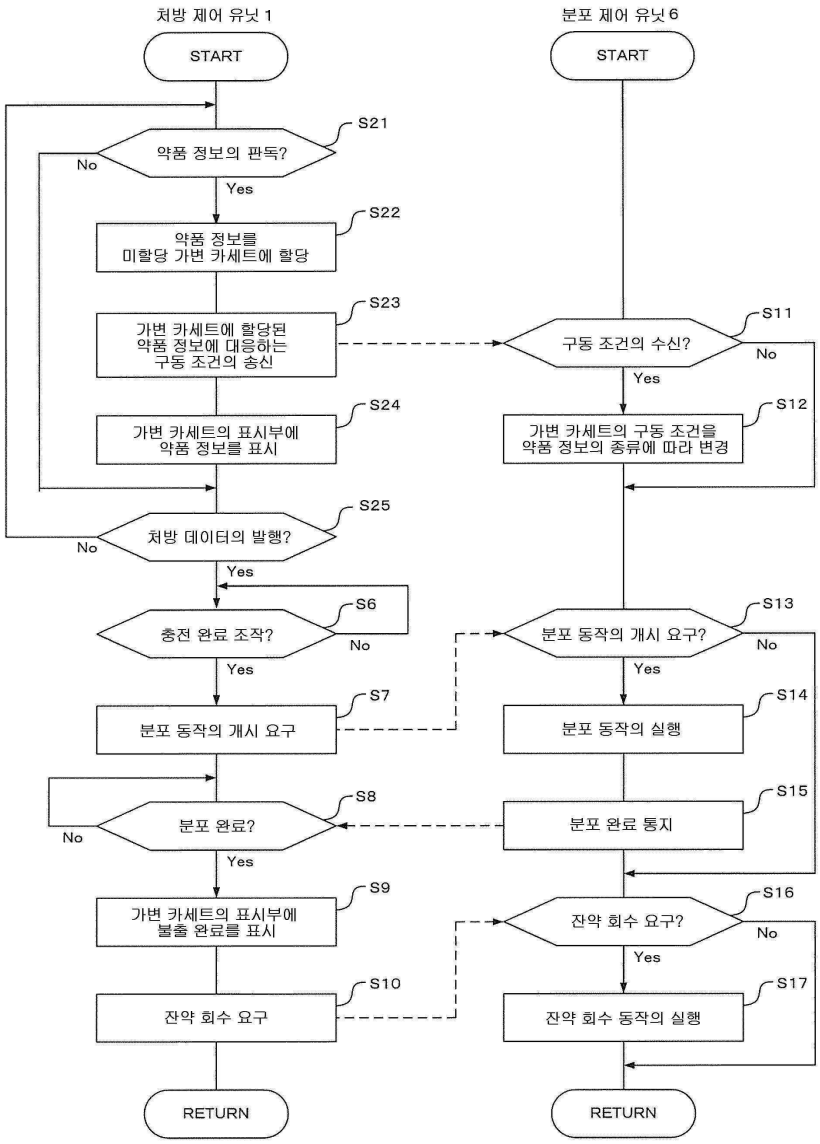
도면11


처방 제어 유닛1
START
처방 데이터의 발행?
S1
No
Yes
모든 약품 정보에 대응하는 고정 카세트가 존재?
S2
Yes
No
고정 카세트에 없는 약품 정보를 미할당 가변 카세트에 할당
S3
가변 카세트에 할당된 약품 정보에 대응하는 구동 조건의 송신
S4
가변 카세트의 표시부에 약품 정보를 표시
S5
충전 완료 조작?
S6
No
Yes
분포 동작의 개시 요구
S7
분포 완료?
S8
No
Yes
가변 카세트의 표시부에 불출 완료를 표시
S9
잔약 회수 요구
S10
RETURN
분포 제어 유닛6
START
구동 조건의 수신?
S11
No
Yes
가변 카세트의 구동 조건을 약품 정보의 종류에 따라 변경
S12
분포 동작의 개시 요구?
S13
No
Yes
분포 동작의 실행
S14
분포 완료 통지
S15
잔약 회수 요구?
S16
No
Yes
잔약 회수 동작의 실행
S17
RETURN

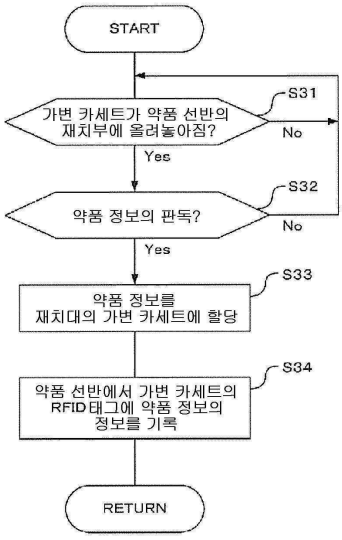
도면12


A정제(M1)
15정
25
(A)
A정제(M1)
15정
25
(B)
A정제(M1)
25
251
(C)

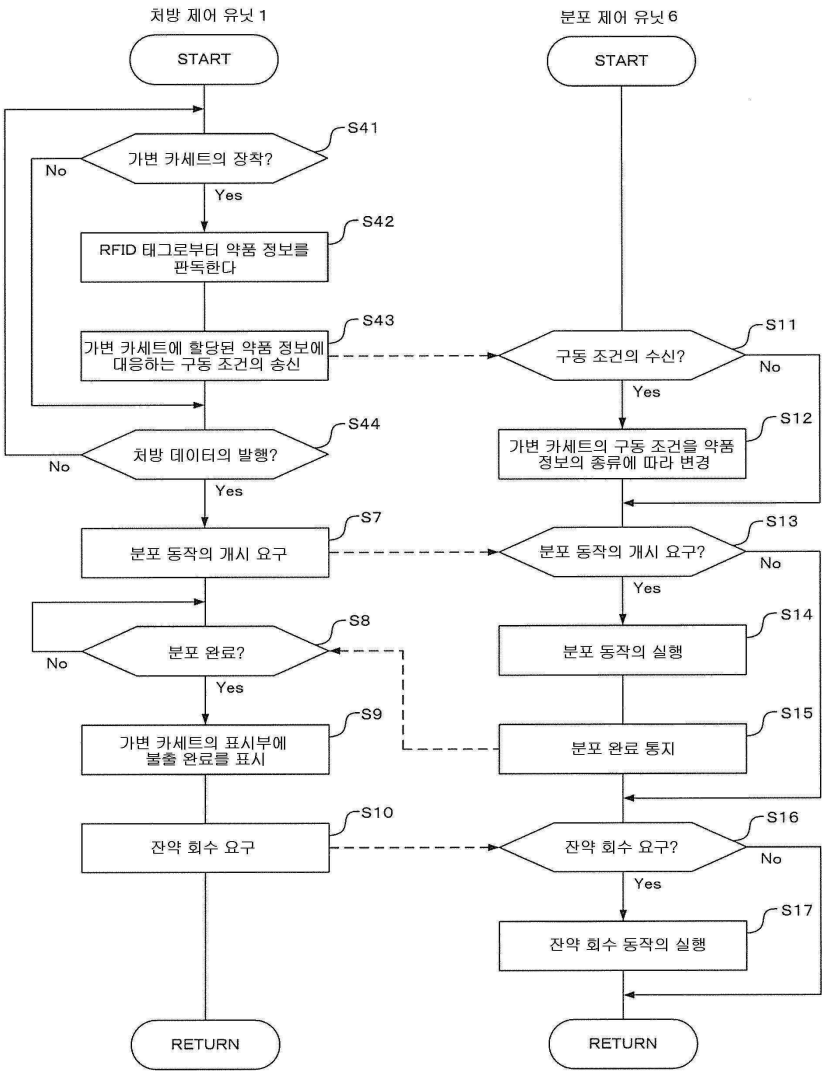
도면13


처방 제어 유닛 1
START
S21
약품 정보의 판독?
No
Yes
S22
약품 정보를
미할당 가변 카세트에 할당
S23
가변 카세트에 할당된
약품 정보에 대응하는
구동 조건의 송신
S24
가변 카세트의 표시부에
약품 정보를 표시
S25
처방 데이터의 발행?
No
Yes
S6
충전 완료 조작?
No
Yes
S7
분포 동작의 개시 요구
S8
분포 완료?
No
Yes
S9
가변 카세트의 표시부에
불출 완료를 표시
S10
잔약 회수 요구
RETURN
분포 제어 유닛 6
START
S11
구동 조건의 수신?
No
Yes
S12
가변 카세트의 구동 조건을
약품 정보의 종류에 따라 변경
S13
분포 동작의 개시 요구?
No
Yes
S14
분포 동작의 실행
S15
분포 완료 통지
S16
잔약 회수 요구?
No
Yes
S17
잔약 회수 동작의 실행
RETURN

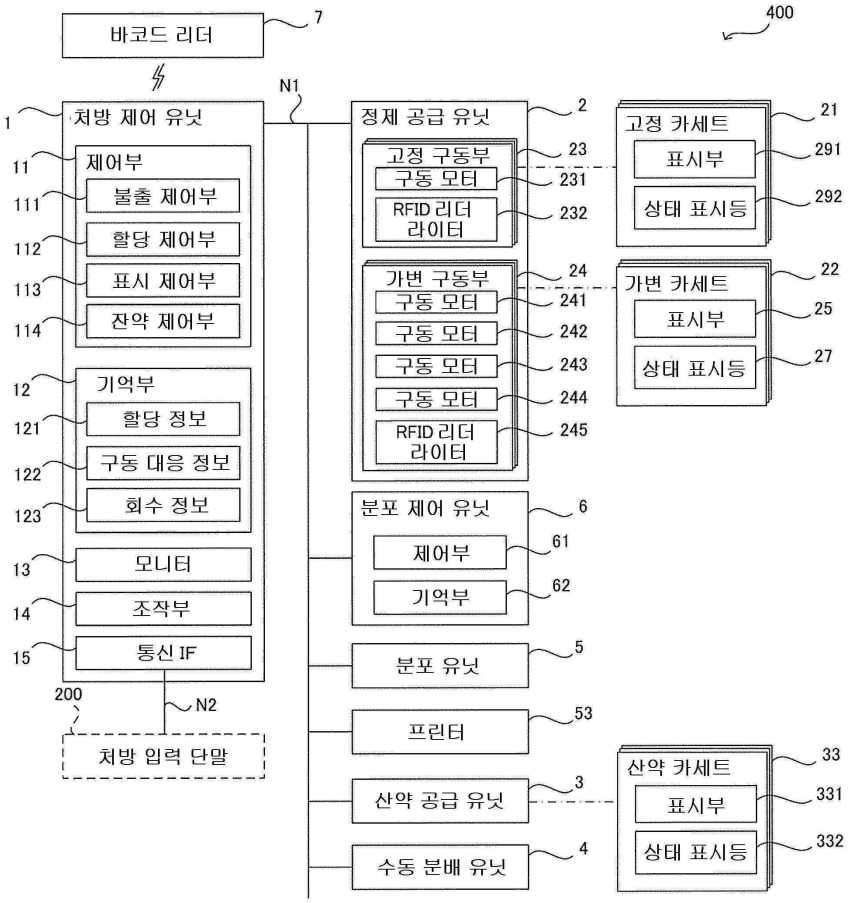
도면14


START
S31
가변 카세트가 약품 선반의
재치부에 올려놓아짐?
No
Yes
S32
약품 정보의 판독?
No
Yes
S33
약품 정보를
재치대의 가변 카세트에 할당
S34
약품 선반에서 가변 카세트의
RFID 태그에 약품 정보의
정보를 기록
RETURN

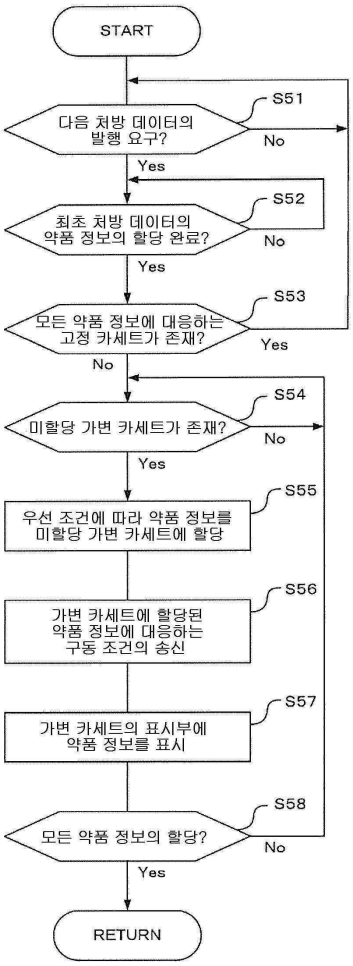
도면15


처방 제어 유닛 1
START
S41
가변 카세트의 장착?
No
Yes
S42
RFID 태그로부터 약품 정보를 판독한다
S43
가변 카세트에 할당된 약품 정보에 대응하는 구동 조건의 송신
S44
처방 데이터의 발행?
No
Yes
S7
분포 동작의 개시 요구
S8
분포 완료?
No
Yes
S9
가변 카세트의 표시부에 불출 완료를 표시
S10
잔약 회수 요구
RETURN
분포 제어 유닛 6
START
S11
구동 조건의 수신?
No
Yes
S12
가변 카세트의 구동 조건을 약품 정보의 종류에 따라 변경
S13
분포 동작의 개시 요구?
No
Yes
S14
분포 동작의 실행
S15
분포 완료 통지
S16
잔약 회수 요구?
No
Yes
S17
잔약 회수 동작의 실행
RETURN

도면16


바코드 리더
7
400
N1
1
처방 제어 유닛
11
제어부
111
불출 제어부
112
할당 제어부
113
표시 제어부
114
잔약 제어부
12
기억부
121
할당 정보
122
구동 대응 정보
123
회수 정보
13
모니터
14
조작부
15
통신 IF
200
N2
처방 입력 단말
정제 공급 유닛
2
고정 구동부
23
구동 모터
231
RFID 리더 라이터
232
가변 구동부
24
구동 모터
241
구동 모터
242
구동 모터
243
구동 모터
244
RFID 리더 라이터
245
분포 제어 유닛
6
제어부
61
기억부
62
분포 유닛
5
프린터
53
산약 공급 유닛
3
수동 분배 유닛
4
고정 카세트
21
표시부
291
상태 표시등
292
가변 카세트
22
표시부
25
상태 표시등
27
산약 카세트
33
표시부
331
상태 표시등
332

도면17


START
S51
다음 처방 데이터의 발행 요구?
No
Yes
S52
최초 처방 데이터의 약품 정보의 할당 완료?
No
Yes
S53
모든 약품 정보에 대응하는 고정 카세트가 존재?
Yes
No
S54
미할당 가변 카세트가 존재?
No
Yes
S55
우선 조건에 따라 약품 정보를 미할당 가변 카세트에 할당
S56
가변 카세트에 할당된 약품 정보에 대응하는 구동 조건의 송신
S57
가변 카세트의 표시부에 약품 정보를 표시
S58
모든 약품 정보의 할당?
No
Yes
RETURN

도면18

(A)

121

가변 카세트	약 ID
C1	RP1-M1
C2	RP1-M2
C3	RP1-M3
C4	-

(B)

121

가변 카세트	약 ID
C1	RP1-M1
C2	RP1-M2
C3	RP1-M3
C4	RP2-M4

(C)

121

가변 카세트	약 ID
C1	-
C2	-
C3	-
C4	RP2-M4

(D)

121

가변 카세트	약 ID
C1	RP2-M5
C2	-
C3	-
C4	RP2-M4

도면19

(A)

121

가변 카세트	약 ID
C1	RP1-M1
C2	RP1-M2
C3	RP1-M3
C4	-

(B)

121

가변 카세트	약 ID
C1	RP1-M1
C2	RP1-M2
C3	RP1-M3
C4	RP2-M5

(C)

121

가변 카세트	약 ID
C1	-
C2	-
C3	-
C4	RP2-M5

(D)

121

가변 카세트	약 ID
C1	RP2-M4
C2	-
C3	-
C4	RP2-M5

도면20

(A)

121

가변 카세트	약 ID
C1	RP1-M1
C2	RP1-M2
C3	RP1-M3
C4	-

(B)

121

가변 카세트	약 ID
C1	RP1-M1
C2	RP1-M2
C3	RP1-M3
C4	RP2-M4

(C)

121

가변 카세트	약 ID
C1	-
C2	-
C3	-
C4	RP2-M4

(D)

121

가변 카세트	약 ID
C1	-
C2	RP2-M2
C3	-
C4	RP2-M4

도면21

(A)

121

가변 카세트	약 ID
C1	RP1-M1
C2	RP1-M2
C3	RP1-M3
C4	-

(B)

121

가변 카세트	약 ID
C1	RP1-M1
C2	RP1-M2
C3	RP1-M3
C4	RP2-M2

(C)

121

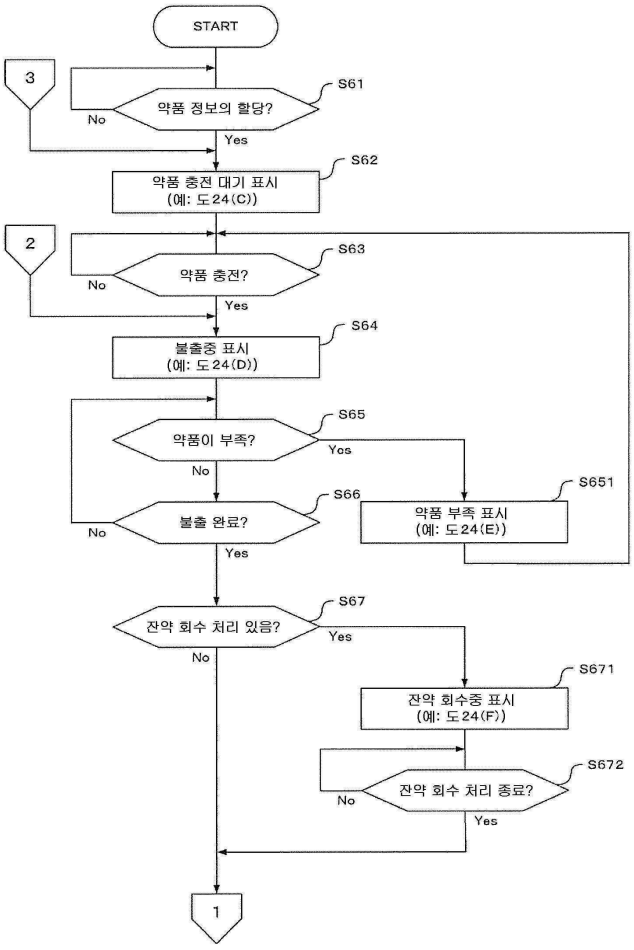
가변 카세트	약 ID
C1	-
C2	-
C3	-
C4	RP2-M2

(D)

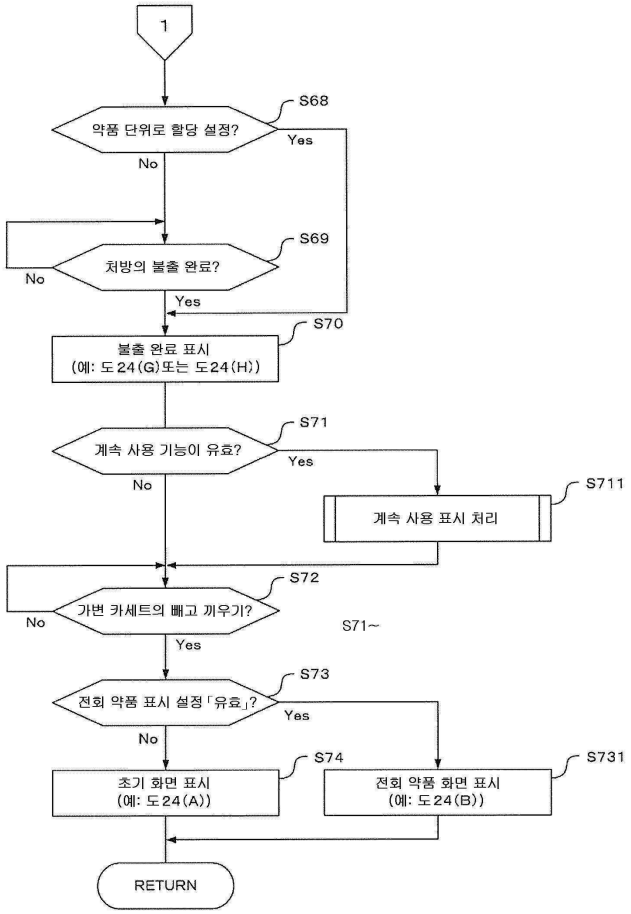
121

가변 카세트	약 ID
C1	RP2-M4
C2	-
C3	-
C4	RP2-M2

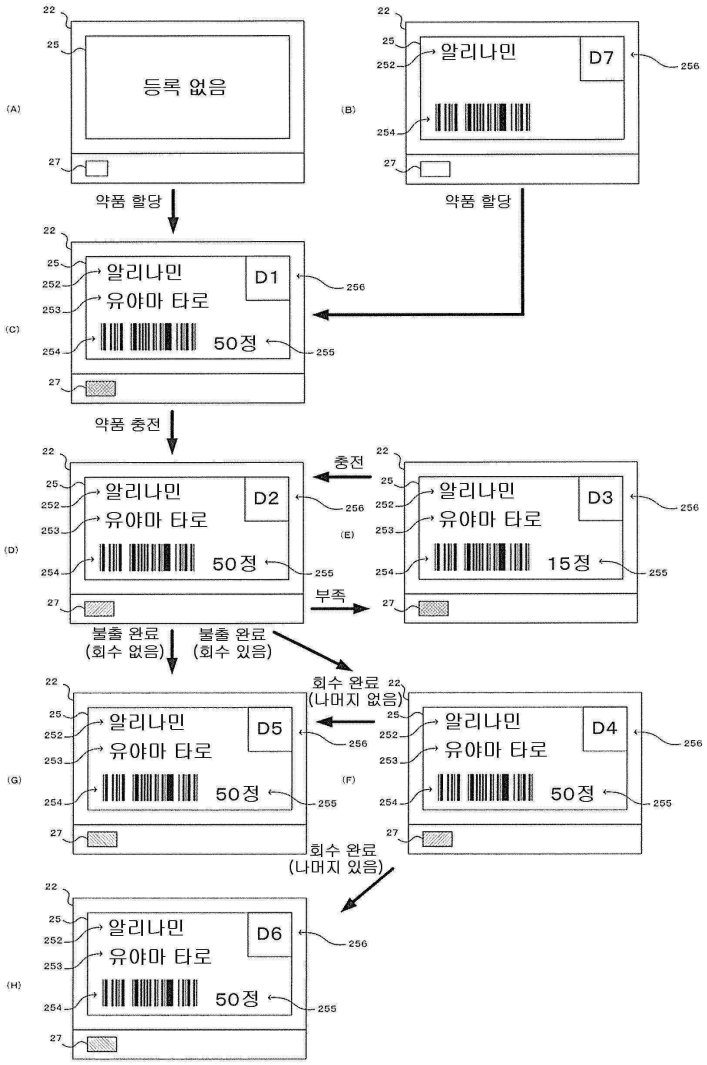
도면22


START
3
S61
약품 정보의 할당?
No
Yes
S62
약품 충전 대기 표시
(예: 도24(C))
2
S63
약품 충전?
No
Yes
S64
불출중 표시
(예: 도24(D))
S65
약품이 부족?
Yes
No
S66
불출 완료?
No
Yes
S651
약품 부족 표시
(예: 도24(E))
S67
잔약 회수 처리 있음?
Yes
No
S671
잔약 회수중 표시
(예: 도24(F))
S672
잔약 회수 처리 종료?
No
Yes
1

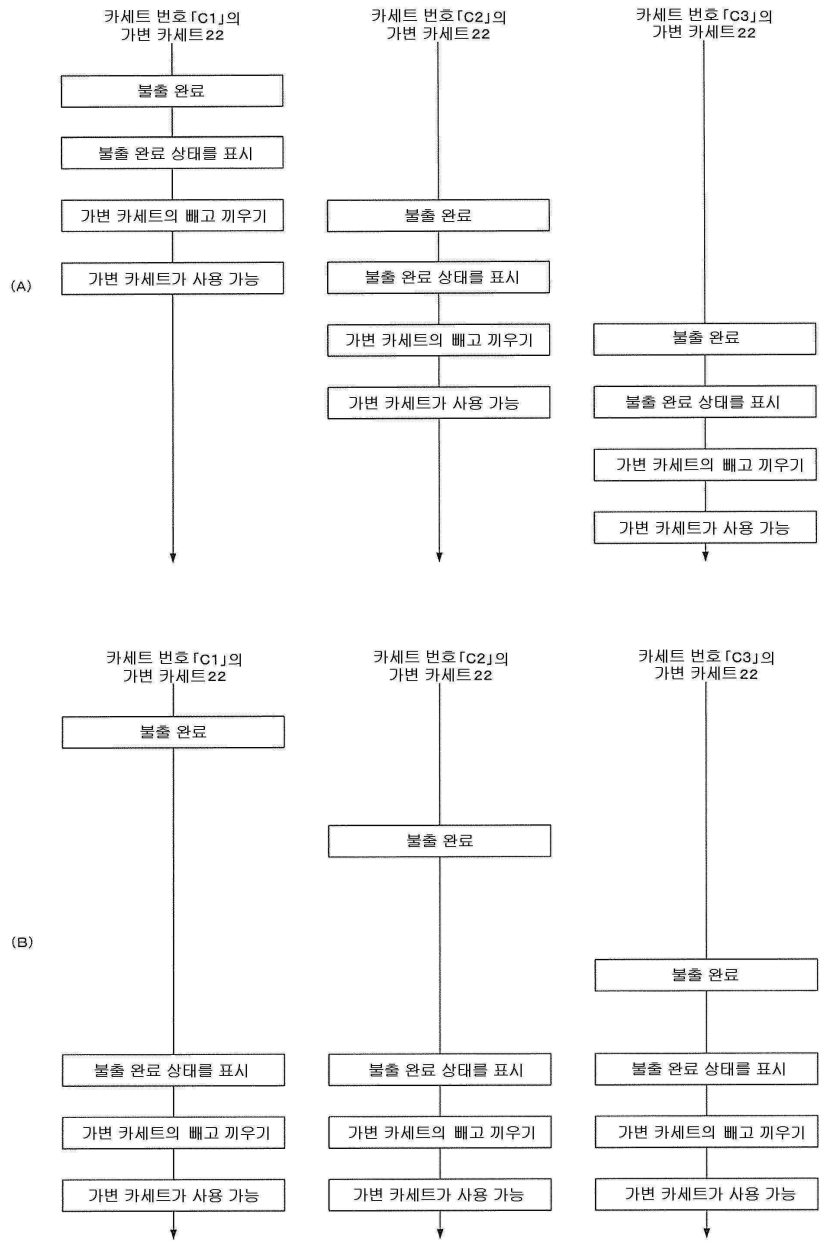
도면23


1
S68
약품 단위로 할당 설정?
Yes
No
S69
처방의 불출 완료?
No
Yes
S70
불출 완료 표시
(예: 도24(G)또는 도24(H))
S71
계속 사용 기능이 유효?
Yes
No
S711
계속 사용 표시 처리
S72
가변 카세트의 빼고 끼우기?
No
S71~
Yes
S73
전회 약품 표시 설정「유효」?
Yes
No
S74
초기 화면 표시
(예: 도24(A))
S731
전회 약품 화면 표시
(예: 도24(B))
RETURN

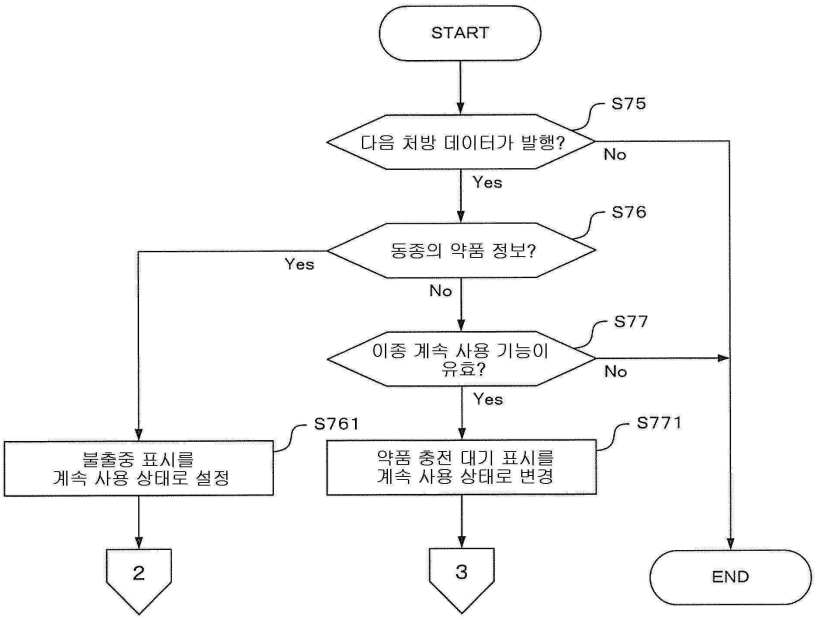
도면24


(A)
등록 없음
약품 할당
(B)
알리나민
D7
약품 할당
(C)
알리나민
유야마 타로
D1
50정
약품 충전
(D)
알리나민
유야마 타로
D2
50정
충전
(E)
알리나민
유야마 타로
D3
15정
부족
불출 완료
(회수 없음)
불출 완료
(회수 있음)
회수 완료
(나머지 없음)
(F)
알리나민
유야마 타로
D4
50정
(G)
알리나민
유야마 타로
D5
50정
회수 완료
(나머지 있음)
(H)
알리나민
유야마 타로
D6
50정

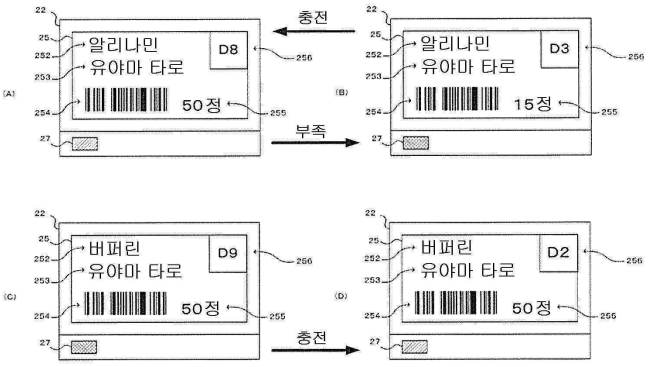
도면25


(A)
카세트 번호「C1」의 가변 카세트22
불출 완료
불출 완료 상태를 표시
가변 카세트의 빼고 끼우기
가변 카세트가 사용 가능
카세트 번호「C2」의 가변 카세트22
불출 완료
불출 완료 상태를 표시
가변 카세트의 빼고 끼우기
가변 카세트가 사용 가능
카세트 번호「C3」의 가변 카세트22
불출 완료
불출 완료 상태를 표시
가변 카세트의 빼고 끼우기
가변 카세트가 사용 가능
(B)
카세트 번호「C1」의 가변 카세트22
불출 완료
불출 완료 상태를 표시
가변 카세트의 빼고 끼우기
가변 카세트가 사용 가능
카세트 번호「C2」의 가변 카세트22
불출 완료
불출 완료 상태를 표시
가변 카세트의 빼고 끼우기
가변 카세트가 사용 가능
카세트 번호「C3」의 가변 카세트22
불출 완료
불출 완료 상태를 표시
가변 카세트의 빼고 끼우기
가변 카세트가 사용 가능

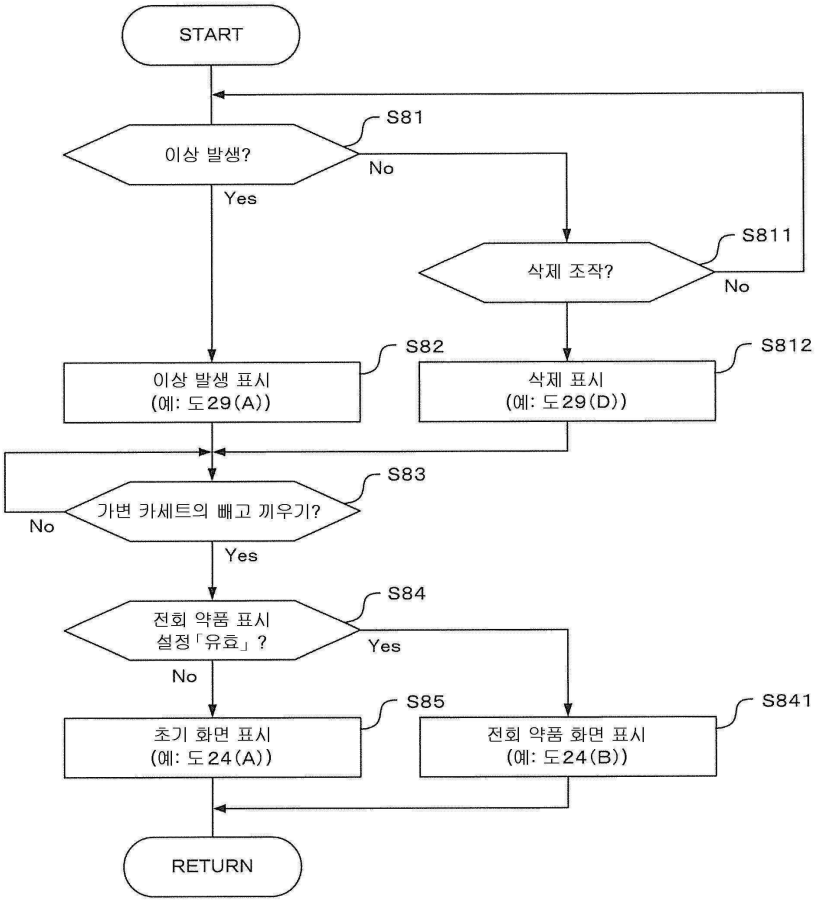
도면26


START
S75
다음 처방 데이터가 발행?
No
Yes
S76
동종의 약품 정보?
Yes
No
S77
이종 계속 사용 기능이 유효?
No
Yes
S761
불출중 표시를 계속 사용 상태로 설정
S771
약품 충전 대기 표시를 계속 사용 상태로 변경
2
3
END

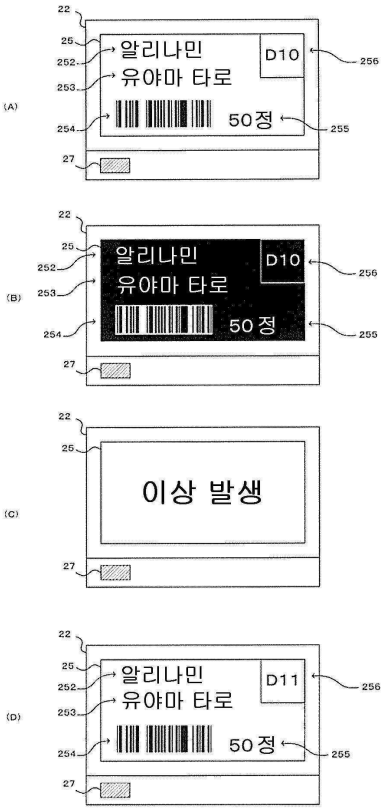
도면27


충전
알리나민
유야마 타로
D8
50정
부족
D3
15정
버퍼린
D9
D2
(A)
(B)
(C)
(D)

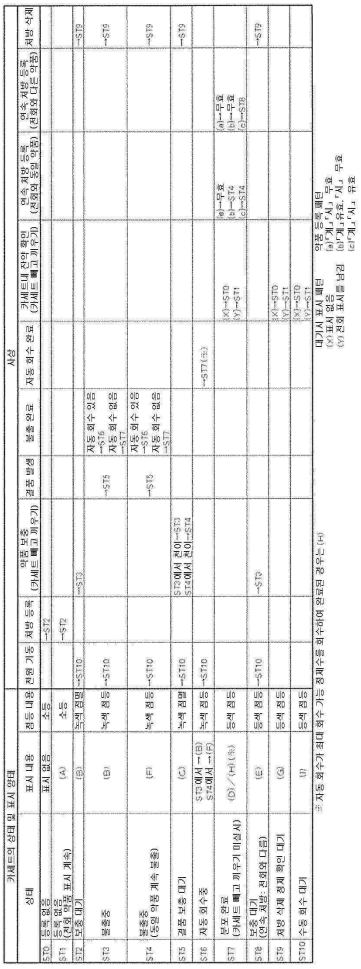
도면28


START
S81
이상 발생?
No
Yes
S811
삭제 조작?
No
S82
이상 발생 표시
(예: 도29(A))
S812
삭제 표시
(예: 도29(D))
S83
가변 카세트의 빼고 끼우기?
No
Yes
S84
전회 약품 표시
설정「유효」?
Yes
No
S85
초기 화면 표시
(예: 도24(A))
S841
전회 약품 화면 표시
(예: 도24(B))
RETURN

도면29


(A)
22
25
252
253
254
27
256
255
알리나민
유야마 타로
D10
50정
(B)
22
25
252
253
254
27
256
255
알리나민
유야마 타로
D10
50정
(C)
22
25
27
이상 발생
(D)
22
25
252
253
254
27
256
255
알리나민
유야마 타로
D11
50정

도면30



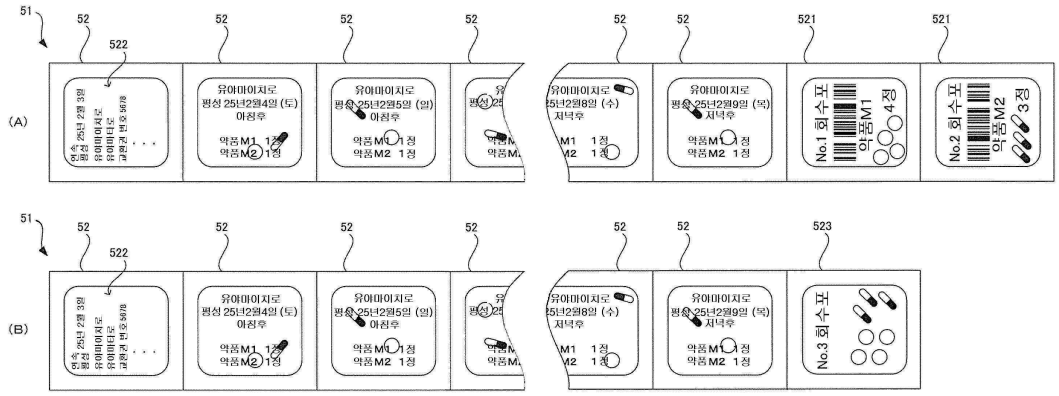
카세트의 상태 및 표시 양태			사양											
	상태	표시 내용	경보 내용	전원 기동	제품 등록	약품 보충 (카세트 빼고 재수가)	결품 발생	불출 완료	자동 회수 완료	카세트내 잔약 확인 (카세트 빼고 재수가)	연속 제품 등록 (전원 온을 약품)	연속 제품 등록 (전원 온 다른 약품)	제품 삭제	
ST0	등록 없음	표시 없음	소등	—ST2										
ST1	등록 완료 (전원 약품 표시 계속)	(A)	소등											
ST2	보충 대기	(B)	녹색 점멸	—ST10		—ST3							—ST9	
ST3	불출중	(B)	녹색 점등	—ST10			—ST5	자동 회수 있음 —ST6 자동 회수 없음 —ST7					—ST9	
ST4	불출중 (전원 약품 계속 불출)	(F)	녹색 점등	—ST10			—ST5	자동 회수 있음 —ST6 자동 회수 없음 —ST7					—ST9	
ST5	결품 보충 대기	(C)	녹색 점멸	—ST10	ST3에서 전이—ST13 ST4에서 전이—ST14								—ST9	
ST6	자동 회수중	ST3에서 —(B) ST4에서 —(F)	녹색 점등	—ST10					—ST7 (※)					
ST7	보충 완료 (카세트 빼고 재수가 미상시)	(D)／(H) (※)	등색 점등							(X)—ST0 (Y)—ST1	(a)—무효 (b)—ST4 (c)—ST4	(d)—무효 (e)—무효 (f)—ST6		
ST8	보충 대기 (연속 제품 - 전원 온 다음)	(E)	등색 점등	—ST10	—ST7								—ST9	
ST9	제품 삭제 경과 확인 대기	(G)	등색 점등							(X)—ST0 (Y)—ST1				
ST10	수동 회수 대기	(I)	등색 점등							(X)—ST0 (Y)—ST1				

※ 자동 회수가 최대 회수 기능 경과후등 회수하여 연속되 경우는 (H)

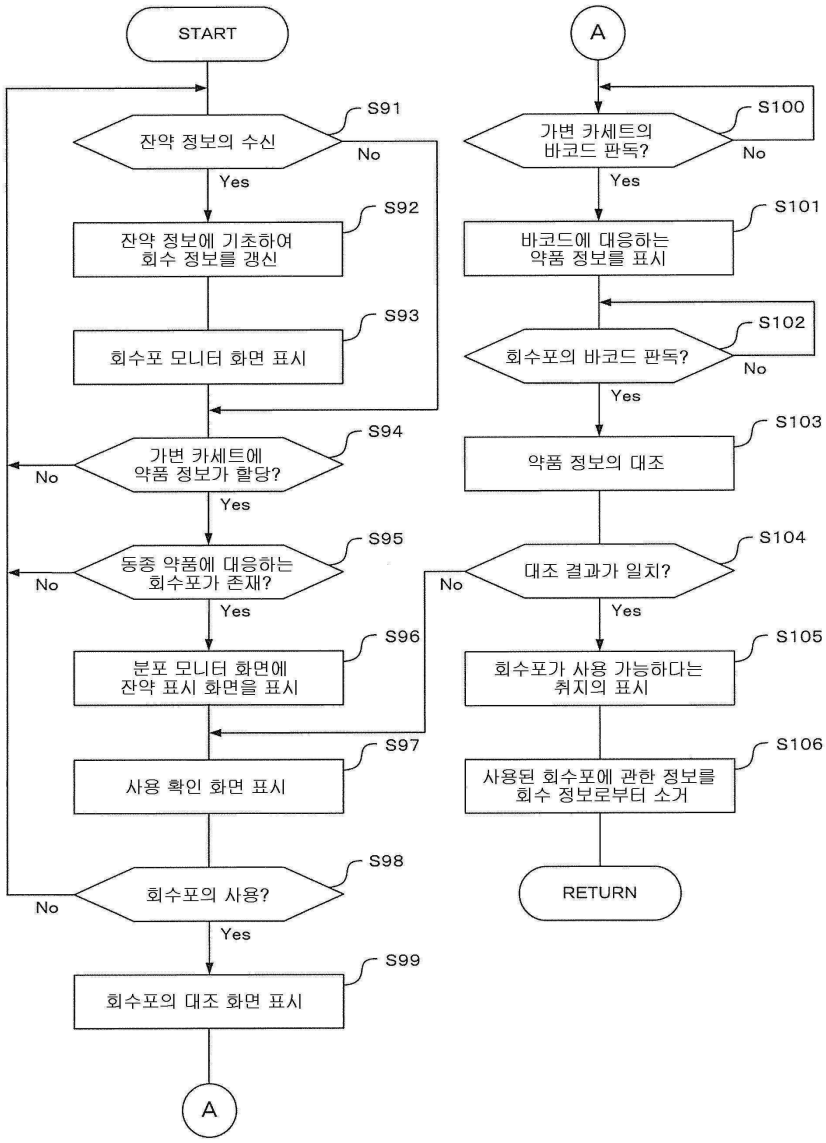
대기시 표시 패턴
(X)표시 있음 약품등록 패턴
(Y)표시 없음 (a)「계」,「시」,「무효
(b)「계」,「완」,「시」,「무효
(c)「계」,「시」,「무효
(d)전원 켜짐 나감
(e)「계」,「시」,「무효
(f)「계」,「시」,「무효

도면31

도면32


51
52
522
521
523
(A)
(B)
유아마이지로
평성 25년2월4일 (토)
아침후
약품M1 1정
약품M2 1정
평성 25년2월5일 (일)
평성 25년2월8일 (수)
저녁후
평성 25년2월9일 (목)
No.1 회수포
No.2 회수포
No.3 회수포
약품M1
약품M2
4정
3정

도면33


START
A
S91
잔약 정보의 수신
No
Yes
S92
잔약 정보에 기초하여 회수 정보를 갱신
S93
회수포 모니터 화면 표시
S94
가변 카세트에 약품 정보가 할당?
S95
동종 약품에 대응하는 회수포가 존재?
S96
분포 모니터 화면에 잔약 표시 화면을 표시
S97
사용 확인 화면 표시
S98
회수포의 사용?
S99
회수포의 대조 화면 표시
S100
가변 카세트의 바코드 판독?
S101
바코드에 대응하는 약품 정보를 표시
S102
회수포의 바코드 판독?
S103
약품 정보의 대조
S104
대조 결과가 일치?
S105
회수포가 사용 가능하다는 취지의 표시
S106
사용된 회수포에 관한 정보를 회수 정보로부터 소거
RETURN

도면34

123

(A)

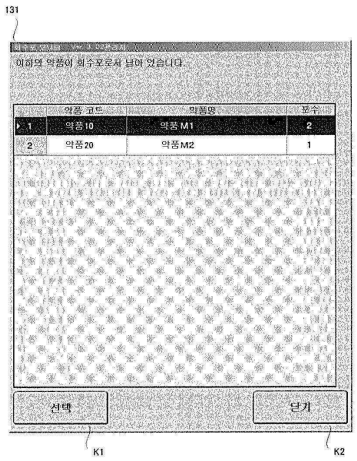
회수 No.	약품 코드	약품명
1	약품 10	약품 M1
2	약품 20	약품 M2
3	약품 10	약품 M1

123

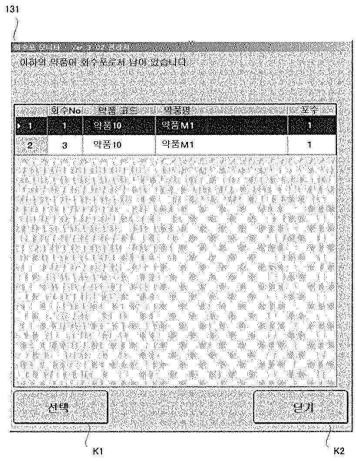
(B)

회수 No.	약품 코드	약품명	정제수
1	약품 10	약품 M1	4
2	약품 20	약품 M2	4
3	약품 10	약품 M1	3
4	약품 10	약품 M1	5

도면35

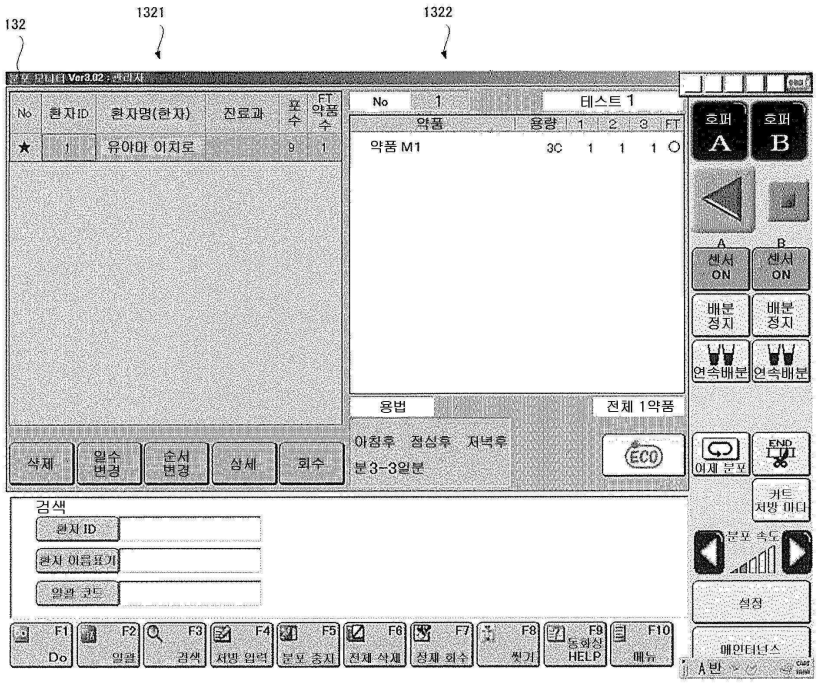


(A)

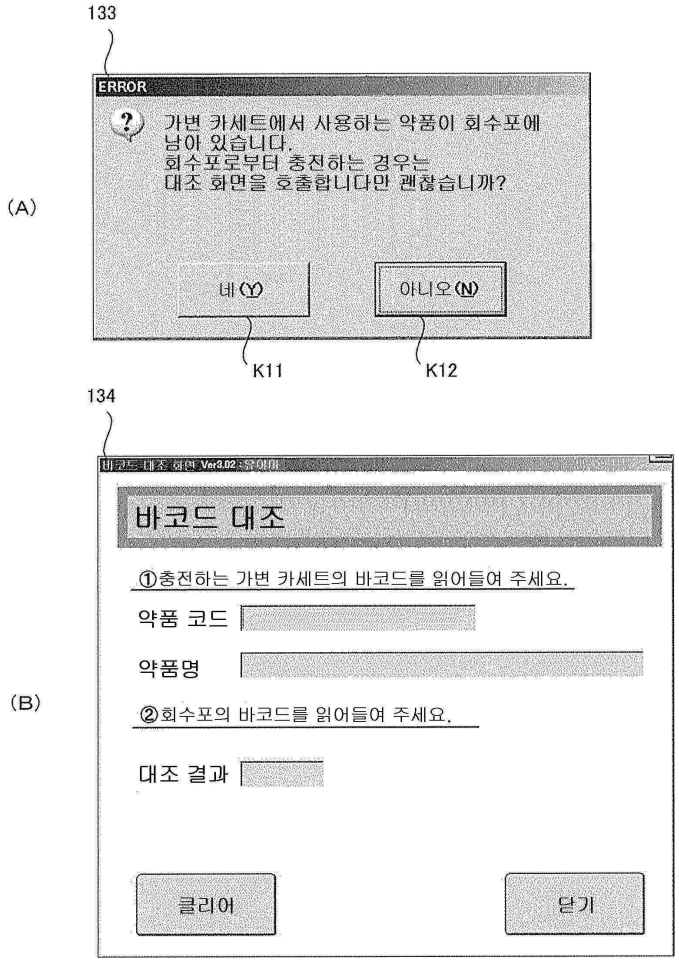


(B)

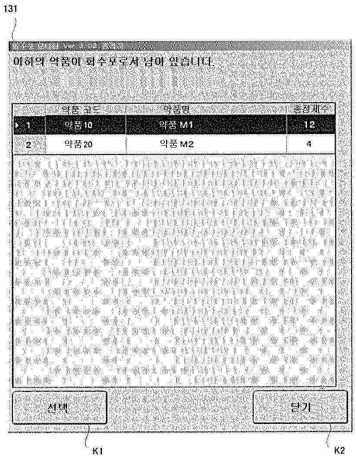
도면36


132
1321
1322
No
환자ID
환자명(한자)
진료과
포수
FT 약품수
유아마 이치로
테스트 1
약품
용량
약품 M1
호퍼 A
호퍼 B
센서 ON
배분 정지
연속배분
용법
전체 1약품
아침후 점심후 저녁후
분3-3일분
삭제
일수 변경
순서 변경
상세
회수
검색
환자 ID
환자 이름표기
일괄 코드
이제 분포
커트 처방 마다
분포 속도
설정
메인터넌스
F1 Do
F2 일괄
F3 검색
F4 처방 입력
F5 분포 중지
F6 전체 삭제
F7 정제 회수
F8 찢기
F9 동화상 HELP
F10 메뉴

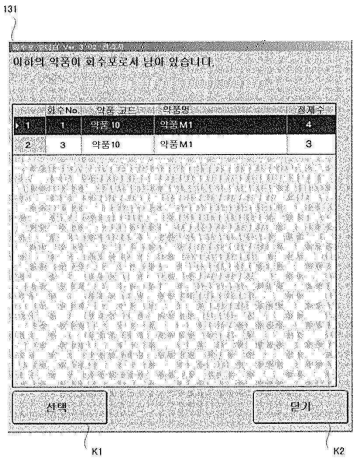
도면37


133
(A)
ERROR
가변 카세트에서 사용하는 약품이 회수포에 남아 있습니다.
회수포로부터 충전하는 경우는 대조 화면을 호출합니다만 괜찮습니까?
네(Y)
아니오(N)
K11
K12
134
(B)
바코드 대조
①충전하는 가변 카세트의 바코드를 읽어들여 주세요.
약품 코드
약품명
②회수포의 바코드를 읽어들여 주세요.
대조 결과
클리어
닫기

도면38

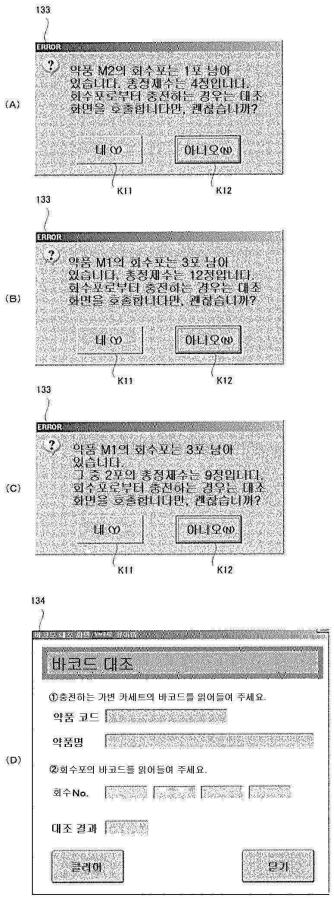

131
이하의 약품이 회수로서 남아 있습니다.
약품 코드
약품명
촬영 매수
1
약품10
약품M1
12
2
약품20
약품M2
4
선택
닫기
K1
K2

(A)


131
이하의 약품이 회수로서 남아 있습니다.
회수No.
약품 코드
약품명
잔 매수
1
1
약품10
약품M1
4
2
3
약품10
약품M1
3
선택
닫기
K1
K2

(B)

도면39


133
ERROR
약품 M2의 회수포는 1포 남아 있습니다. 총정제수는 4정입니다. 회수포로부터 충전하는 경우는 대조 화면을 호출합니다만, 괜찮습니까?
네(Y)
아니오(N)
K11
K12
(A)
133
ERROR
약품 M1의 회수포는 3포 남아 있습니다. 총정제수는 12정입니다. 회수포로부터 충전하는 경우는 대조 화면을 호출합니다만, 괜찮습니까?
네(Y)
아니오(N)
K11
K12
(B)
133
ERROR
약품 M1의 회수포는 3포 남아 있습니다. 그 중 2포의 총정제수는 9정입니다. 회수포로부터 충전하는 경우는 대조 화면을 호출합니다만, 괜찮습니까?
네(Y)
아니오(N)
K11
K12
(C)
134
바코드 대조
①충전하는 기변 키세트의 바코드를 읽어들여 주세요.
약품 코드
약품명
②회수포의 바코드를 읽어들여 주세요.
회수No.
대조 결과
클리어
닫기
(D)