(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0117525
(43) 공개일자 2024년08월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65B 57/00 (2015.01) *B65B 1/30* (2006.01)
B65B 9/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65B 57/00 (2018.08)
B65B 1/30 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2024-7011425
(22) 출원일자(국제) 2022년10월18일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2024년04월05일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2022/038752
(87) 국제공개번호 WO 2023/105934
국제공개일자 2023년06월15일
(30) 우선권주장
JP-P-2021-198815 2021년12월07일 일본(JP)

(71) 출원인
가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼
일본국 오사카후 도요나카시 메이신구치 1쵸메 4반 30고
(72) 발명자
오다 토모나리
일본국 5610841 오사카후 도요나카시 메이신구치 1쵸메 4반 30고 가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼 내
코하마 아키토미
일본국 5610841 오사카후 도요나카시 메이신구치 1쵸메 4반 30고 가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼 내
(74) 대리인
송승필

전체 청구항 수 : 총 19 항

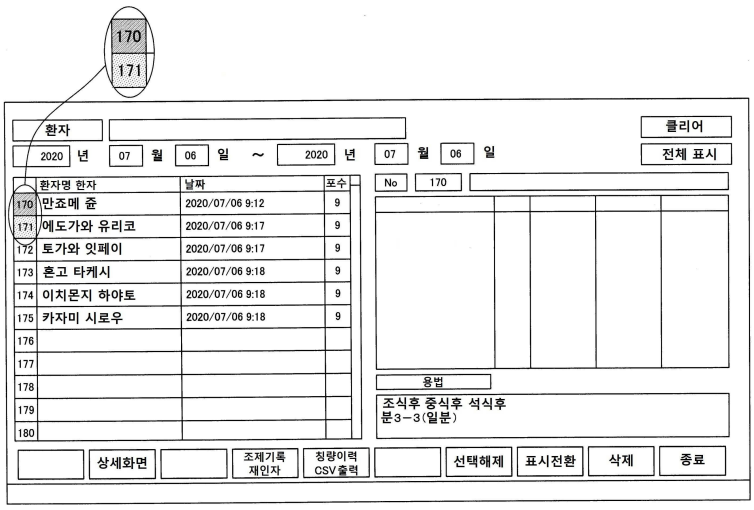
(54) 발명의 명칭 **약제 포장 장치**

(57) 요 약

분포가 행해진 후에, 각 공정의 상황을 확인할 수 있는 약제 포장 장치를 제공하는 것을 과제로 한다.

약제를 1복용분씩 포장하는 약제 포장부(2)와, 단말 장치(3, 5)와, 상기 약제 포장부(2)의 동작 및 상기 약제 포장부(2)에 대하여 이루어진 조작을 기록하는 동작 기록 수단(77)을 가지고, 상기 단말 장치(3, 5)에 의해 상기 동작 기록 수단(77)에 기록된 내용을 열람 가능하며, 명확한 이상 및 이상이 의심되는 상황이 발생한 경우에, 상기 단말 장치(3, 5)에 소정의 표시가 이루어지는 것을 특징으로 하는 약제 포장 장치(1).

대 표 도



(52) CPC특허분류
B65B 9/08 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

약제를 1복용분씩 포장하는 약제 포장부와, 단말 장치와, 상기 약제 포장부의 동작 및 상기 약제 포장부에 대하여 이루어진 조작을 기록하는 동작 기록 수단을 가지며,

상기 단말 장치에 의해 상기 동작 기록 수단에 기록된 내용을 열람 가능하고,

이상 및 이상이 의심되는 상황이 발생한 경우에, 상기 단말 장치에 소정의 표시가 이루어지는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 동작 기록 수단에 기록된 내용이 상기 단말 장치에 화면 표시되고,

이상이 있는 항목, 및 이상이 의심되는 항목에 소정의 표시가 이루어지는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 표시는, 이상 및 이상이 의심되는 항목을 강조하는 것인 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

인증 수단을 가지며, 소정의 권한을 갖는 자가 상기 인증 수단으로 인증한 것을 조건으로 하여 상기 동작 기록 수단에 기록된 내용을 열람할 수 있는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

인증 수단을 가지며, 특정의 권한을 갖는 자가 상기 인증 수단으로 인증한 것을 조건으로 하여 상기 단말 장치의 상기 소정의 표시를 변경하는 조작을 실시할 수 있는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 소정의 표시는, 이상 및 이상이 의심되는 상황이 발생한 것을 나타내는 이상 통지이고, 특정의 권한을 갖는 자가 상기 인증 수단으로 인증한 것을 조건으로 하여 상기 이상 통지를 해제할 수 있는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

하기 중 적어도 어느 하나의 경우에 그 행위를 행한 사용자를 특정하는 기록이 남겨지는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

(1) 상기 단말 장치에 의해 내용을 열람했을 때.

(2) 상기 소정의 표시를 변경했을 때.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 동작 기록 수단에 기록된 내용을 열람한 경우에는, 열람한 항목에 특정의 표시가 이루어지는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 동작 기록 수단에 기록된 내용을 열람하고, 또한 소정의 확인 조작을 실시했을 경우에는 그 취지가 기록되는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

이상 및 이상이 의심되는 상황을 나타내는 항목이 있고, 그것을 열람 및/또는 내용을 확인한 기록이 없는 경우에는, 단말 장치에 그 사실을 나타내는 표시가 행해지는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 이상이 의심되는 상황에는, 다음 중 어느 하나가 포함되는 것을 특징으로 하는 약제 포장 장치.

(1) 약제 포장의 어느 하나의 공정에 필요한 시간이, 허용 범위로부터 벗어나 있다.

(2) 조작되는 것이 필수가 아닌 조작이 인위적으로 행해졌다.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 약제 포장부는, 가루약을 포장하는 기능을 구비한 것으로서, 분배 접시와, 진동 수단을 가지며, 상기 분배 접시를 회전시키면서 상기 진동 수단으로 약제를 진동시켜 상기 분배 접시에 약제를 도입하는 것이며,

상기 이상이 의심되는 상황에는, 다음 중 어느 하나가 포함되는 것을 특징으로 하는 약제 포장 장치.

(1) 분배 접시의 회전 속도가, 허용 범위로부터 벗어나 있다.

(2) 분배 접시의 회전수가, 허용 범위로부터 벗어나 있다.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 단말 장치에, 상기 분배 접시의 회전 속도와 시간의 관계를 나타내는 그래프를 표시 가능한 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 그래프에, 상기 분배 접시의 회전 속도의 허용 범위가 나타나는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 15

제12항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 단말 장치에, 상기 진동 수단의 진동 강도와 시간의 관계를 나타내는 그래프를 표시 가능한 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 16

제13항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 약제 포장부는, 복수의 운전 모드로 운전하는 것이 가능하며, 상기 그래프에 운전 모드가 실행된 시기가 표시되는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 17

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

이상 및 이상이 의심되는 상황에 기초하는 표시가 있었을 때, 소정의 조작에 의해, 상기 단말 장치에 그 해설이 표시되는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 18

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서,

약제 포장부에서 실행한 분포 작업을 처방마다 일람(一覽) 표시하는 것이 가능하며, 이상 및 이상이 의심되는 상황이 발생한 처방에 대하여 표시가 행해지는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

청구항 19

제1항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서,

이상의 내용 또는 이상이 의심되는 상황의 내용을 확인 완료인 경우의 표시와, 미확인의 경우의 표시가 상이한 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은. 약제를 1복용분씩 포장하는 약제 포장 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 가루약을 1복용분씩 포장하는 약제 포장 장치가 알려져 있다. 이러한 종류의 약제 포장 장치의 대부분은, 하나 또는 복수의 분배 접시와, 긁어내기 장치와, 진동 장치를 갖고 있다. 분배 접시는, 일정한 회전 속도로 회전한다. 또한, 분배 접시는, 일정한 각도만큼 회전시킬 수도 있다. 긁어내기 장치는, 원판형의 긁어모으기 부재와, 긁어모으기 부재에 장착된 긁어내기 부재를 구비하고 있다. 진동 장치에는 호퍼가 장착되어 있다.

[0003] 호퍼에 미리 칭량(秤量)한 가루약을 넣고, 분배 접시를 회전하면서 진동 장치를 진동시켜 분배 접시에 가루약을 조금씩 도입하고, 분배 접시에 가루약을 균등하게 분산시킨다.

[0004] 그리고, 분배 접시에 긁어모으기 부재를 넣은 상태에서, 분배 접시를 일정 각도만큼 회전시켜 긁어모으기 부재의 앞에 일정량의 가루약을 모은다. 그 후, 긁어모으기판을 회전하여, 모아진 가루약을 분배 접시로부터 배출하고, 포장한다.

[0005] 또한, 특허문헌 1에는, 진동 장치에 중량 검지 수단이 장착되고, 진동 장치에 약제 용기를 고정하여 진동시켜, 약제 용기로부터 직접적으로 가루약을 분배 접시에 투입하는 구성이 개시되어 있다.

[0006] 특허문헌 1에 개시된 장치에서는, 중량 검지 수단에 의해 약제의 배출량을 감시하고, 약제 용기로부터 소정량의 약제가 배출된 단계에서, 진동 장치의 진동이 정지된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 일본 공개특허공보 2017-86874호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 종래 기술의 약제 포장 장치는, 몇 개의 공정이 자동적으로 실행된다. 여기서 종래 기술의 약제 포장 장치는, 분포가 행해진 후에, 각 공정의 상황을 확인할 수 없었다.

[0009] 본 발명은, 분포가 행해진 후에, 각 공정의 상황을 확인할 수 있는 약제 포장 장치를 제공하는 것을 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 과제를 해결하기 위한 양태는, 약제를 1복용분씩 포장하는 약제 포장부와, 단말 장치와, 상기 약제 포장부의 동작 및 상기 약제 포장부에 대하여 이루어진 조작을 기록하는 동작 기록 수단을 가지며,

[0011] 상기 단말 장치에 의해 상기 동작 기록 수단에 기록된 내용을 열람 가능하고, 이상(異常) 및 이상이 의심되는 상황이 발생한 경우에, 상기 단말 장치에 소정의 표시가 이루어지는 것을 특징으로 하는, 약제 포장 장치이다.

[0012] 본 양태의 약제 포장 장치는, 동작 기록 수단을 가지며, 해당 동작 기록 수단에 약제 포장부의 동작 및 약제 포장부에 대하여 이루어진 조작이 기록되어 있다.

[0013] 사용자는 단말 장치를 조작하여, 기록 수단에 기록된 내용을 열람할 수 있다.

[0014] 상기한 양태에 있어서, 상기 동작 기록 수단에 기록된 내용이 상기 단말 장치에 화면 표시되고, 이상이 있는 항목, 및 이상이 의심되는 항목에 소정의 표시가 이루어지는 것이 바람직하다.

[0015] 상기한 각 양태에 있어서, 표시는, 이상 및 이상이 의심되는 항목을 강조하는 것인 것이 바람직하다.

[0016] 상기한 각 양태에 있어서, 인증 수단을 가지며, 소정의 권한을 갖는 자가 상기 인증 수단으로 인증한 것을 조건으로 하여 상기 동작 기록 수단에 기록된 내용을 열람할 수 있는 것이 바람직하다.

[0017] 상기한 각 양태에 있어서, 인증 수단을 가지며, 특정의 권한을 갖는 자가 상기 인증 수단으로 인증한 것을 조건으로 하여 상기 단말 장치의 상기 소정의 표시를 변경하는 조작을 실시할 수 있는 것이 바람직하다.

[0018] 상기 소정의 표시는, 이상 및 이상이 의심되는 상황이 발생한 것을 나타내는 이상 통지이고, 특정의 권한을 갖는 자가 상기 인증 수단으로 인증한 것을 조건으로 하여 상기 이상 통지를 해제할 수 있는 것이 바람직하다.

[0019] 상기한 각 양태에 있어서, 하기 중 적어도 어느 하나의 경우에 그 행위를 행한 사용자를 특정하는 기록이 남겨지는 것이 바람직하다.

[0020] (1) 상기 단말 장치에 의해 내용을 열람했을 때.

[0021] (2) 상기 소정의 표시를 변경했을 때.

[0022] 상기한 각 형태에 있어서, 상기 동작 기록 수단에 기록된 내용을 열람한 경우에는, 열람한 항목에 특정의 표시가 이루어지는 것이 바람직하다.

[0023] 상기한 각 실시 형태에 있어서, 상기 동작 기록 수단에 기록된 내용을 열람하고, 또한, 소정의 확인 조작을 실시했을 경우에는 그 취지가 기록되는 것이 바람직하다.

[0024] 상기한 각 양태에 있어서, 이상 및 이상이 의심되는 상황을 나타내는 항목이 있고, 그것을 열람 및/또는 내용을 확인한 기록이 없는 경우에는, 단말 장치에 그 사실을 나타내는 표시가 행해지는 것이 바람직하다.

[0025] 상기한 각 양태에 있어서, 상기 이상이 의심되는 상황에는, 다음 중 어느 하나가 포함되는 것이 바람직하다.

[0026] (1) 약제 포장의 어느 하나의 공정에 필요한 시간이, 허용 범위로부터 벗어나 있다.

[0027] (2) 조작되는 것이 필수가 아닌 조작이 인위적으로 행해졌다.

[0028] 상기한 각 양태에 있어서, 상기 약제 포장부는, 가루약을 포장하는 기능을 구비한 것으로서, 분배 접시와, 진동 수단을 가지며, 상기 분배 접시를 회전시키면서 상기 진동 수단으로 약제를 진동시켜 상기 분배 접시에 약제를 도입하는 것이며, 상기 이상이 의심되는 상황에는, 다음 중 어느 하나가 포함되는 것이 바람직하다.

[0029] (1) 분배 접시의 회전 속도가, 허용 범위로부터 벗어나 있다.

[0030] (2) 분배 접시의 회전수가, 허용 범위로부터 벗어나 있다.

[0031] 상기한 양태에 있어서, 상기 단말 장치에, 상기 분배 접시의 회전 속도와 시간의 관계를 나타내는 그래프를 표

시 가능한 것이 바람직하다.

[0032] 상기한 형태에 있어서, 상기 그래프에, 상기 분배 접시의 회전 속도의 허용 범위가 나타내어지는 것이 바람직하다.

[0033] 상기한 각 양태에 있어서, 상기 단말 장치에, 상기 진동 수단의 진동 강도와 시간의 관계를 나타내는 그래프를 표시 가능한 것이 바람직하다.

[0034] 상기한 양태에 있어서, 약제 포장부는, 복수의 운전 모드로 운전하는 것이 가능하며, 상기 그래프에 운전 모드가 실행된 시기가 표시되는 것이 바람직하다.

[0035] 상기한 각 양태에 있어서, 이상 및 이상이 의심되는 상황에 기초하는 표시가 있었을 때, 소정의 조작에 의해, 상기 단말 장치에 그 해설이 표시되는 것이 바람직하다.

[0036] 상기한 각 양태에 있어서, 약제 포장부에서 실행한 분포 작업을 처방마다 일람 표시하는 것이 가능하고, 이상 및 이상이 의심되는 상황이 발생한 처방에 대하여 표시가 행해지는 것이 바람직하다.

[0037] 상기한 각 양태에 있어서, 이상의 내용 또는 이상이 의심되는 상황의 내용을 확인 완료인 경우의 표시와, 미확인의 경우의 표시가 상이한 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0038] 본 발명의 약제 포장 장치는, 분포가 행해진 후나 분포 중에, 각 공정의 기록을 확인할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0039] 도 1은, 본 발명의 실시 형태의 약제 포장 장치의 사시도로서 상부 덮개를 개방한 상태를 나타낸다.

도 2는, 도 1의 약제 포장 장치의 분배 접시 주변의 사시도이다.

도 3은, 약제 피더의 피더 본체로서, 약제 용기를 유지 부재로부터 분리한 상태의 사시도이다.

도 4는, 약제 피더의 피더 본체로서, 약제 용기를 유지 부재로부터 분리한 상태를 모델화하여 표시한 피더 본체의 측면도이다.

도 5는, 약제 포장부의 제어 장치의 블록도이다.

도 6은, 조작 단말 장치의 블록도이다.

도 7은, 원격 조작 장치의 블록도이다.

도 8은, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, 대기 화면으로서, 이상 등이 없는 경우 및 이상 등이 있었지만, 그것을 확인 완료인 경우의 표시이다.

도 9는, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, 대기 화면으로서, 이상 등이 있고, 또한, 그것을 작업자가 확인한 이력이 없는 경우의 표시이다.

도 10은, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, 처방 일람표로서, 이상 등이 없는 경우의 표시이다.

도 11은, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, 처방 일람표로서, 이상 등이 있고, 또한, 그것을 작업자가 확인한 이력이 없는 항목이 있는 경우의 표시이다.

도 12는, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, 처방 일람표로서, 이상 등이 있고, 또한, 그 하나를 작업자가 확인한 이력이 있는 경우의 표시이다.

도 13(a)는, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, 분포 공정의 상세로서, 이상 등이 없는 경우의 표시이고, 도 13(b)는, 그 배분란을 추출하여 확대 표시한 것이다.

도 14(a)는, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, 분포 공정의 상세로서, "이상이 의심되는 상황"이 있고, 또한, 그것을 작업자가 확인한 이력이 없는 경우의 표시이며, 도 14(b)는, 그 배분란을 추출하여 확대 표시한 것이다.

도 15(a)는, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, 분포 공정의 상세로서, "이상이 의심되는 상황"이 있고, 또한, 그것을 작업자가 확인한 이력이 있는 경우의 표시이며, 도 15(b)는, 그 배분란을 추출하여 확대 표시한 것이다.

도 16(a)는, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, 분포 공정의 상세로서, "낙하 중 시간"의 설명을 표시한 것이

고, 도 16(b)는, 그 배분란을 추출하여 확대 표시한 것이다.

도 17은, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, "낙하 중 시간"에 문제가 있는 경우에 표시되는 설명이다.

도 18은, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, 조작자의 확인을 요구하는 표시이다.

도 19(a)는, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, 분포 공정의 상세로서, "이상이 의심되는 상황"이 있고, 또한, 그것을 작업자가 확인한 이력이 없는 경우의 표시이며, 도 19(b)는, 그 배분란을 추출하여 확대 표시한 것이다.

도 20은, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, "배분 정지 조작"이 행해진 경우에 표시되는 설명이다.

도 21(a)는, 본 발명의 다른 실시 형태에 있어서의, 단말 장치의 표시 화면의 하나이며, 도 21(b)는, 그 배분(B)란을 추출하여 확대 표시한 것이다.

도 22(a)는, 본 발명의 다른 실시예에 있어서의, 약제 포장 장치의 분배 접시 주변의 평면도이고, 도 22(b)는, 그 분배 접시의 구동부를 개념적으로 도시한 기구도이다.

도 23은, 긁어내기 장치의 선단부의 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0040] 이하, 추가적으로 본 발명의 실시 형태의 약제 포장 장치(1)에 대하여 설명한다. 본 발명의 실시 형태의 약제 포장 장치(1)는, 약제 포장부(2)와, 조작 단말 장치(단말 장치)(3) 및 원격 단말 장치(단말 장치)(5)를 가지고 있다. 본 실시 형태에서는, 약제 포장부(2)의 제어 장치(6)에, 동작 기록 수단(77) 등이 내장되어 있다. 동작 기록 수단(77)에 약제 포장부(2)의 동작 및 약제 포장부(2)에 대하여 이루어진 조작이 기록된다.

[0041] 최초로, 약제 포장부(2)에 대하여 설명한다.

[0042] 약제 포장부(2)는, 케이스(8)에 의해 둘러싸여 있고, 그 내부는, 가루약 분할 영역(301)과, 약제 포장 영역(302)으로 나누어져 있다.

[0043] 약제 포장 영역(302)에는, 도 2에 개념적으로 표시한 바와 같이 포장 기기(12)가 내장되어 있다. 포장 기기(12)는, 약제를 1복용분씩 포장하는 기계이며, 분포지 공급 장치(15)(분포지 공급부)와, 분포 장치(16)(시일부)를 갖는다. 또한, 포장 기기(12)에는, 분포 장치(16)의 상방에, 약제를 투입하는 가루약 투입 호퍼(17)가 설치되어 있다.

[0044] 작도(作圖)의 관계상, 도 2의 파선에 의한 작도에서는, 가루약 투입 호퍼(17)가 분배 접시(20)로부터 떨어진 위치에 도시하고 있지만, 실제로는 도 2의 실선으로 나타낸 사각형의 부번(附番)(17)이 가루약 투입 호퍼(17)의 상단이다.

[0045] 포장 기기(12)는, 분포지 공급 장치(15)의 본체(도시하지 않음)의 장착부에, 롤 페이퍼를 장착하여 사용한다. 롤 페이퍼는, 띠 형상의 분포지(포장지)를 관 형상의 코어 부재에 감아 롤 형상으로 한 것이다. 본 실시 형태에서 사용되는 롤 페이퍼는, 둘로 접어진 상태에서 띠 형상이 된 분포지를 롤 형상으로 한 것이다.

[0046] 또한, 포장 기기(12)는, 도시하지 않은 인쇄 기구(인쇄부)를 갖고 있다.

[0047] 포장 기기(12)에서는, 롤 페이퍼로부터 조출(繰出)된 분포지가 인쇄 기구에 도입되고, 환자명, 약제 명칭, 복용 일시 등의 정보(처방에 관한 정보이며, 제공하는 약제에 관한 정보)가 인쇄된다. 그리고, 가루약 투입 호퍼(17)로부터 약제가 투입된다.

[0048] 또한, 약제를 받아들인 분포지가, 시일부(분포 장치(16))에 도입되고, 시일부에서 세로 방향과 가로 방향으로 시일되어, 받아들인 약제를 순차 포장해 간다. 이들 동작에 의해, 약제를 1복용분 내포한 약제 포장이 형성되고, 약제 포장이 장치 외부까지 반송된다.

[0049] 가루약 분할 영역(301)은, 도 2와 같이, 분배 접시(20)가 설치된 영역이며, 그 주변에 약제 피더(30)가 배치되어 있다. 또한, 가루약 분할 영역(301)에는, 긁어내기 장치(21)가 설치되어 있다.

[0050] 분배 접시(20) 및 긁어내기 장치(21)는 공지이며, 간단하게 설명한다.

[0051] 분배 접시(20)는, "오목 홈"이라고도 칭해지고 약제 투입 홈(22)(투입 홈)이 형성된 원판 형상의 부재이다. 약제 투입 홈(22)은, 분배 접시(20)의 외측 가장자리를 환형으로 감고 있다. 분배 접시(20)는, 중앙에 기재 수납 개구(11)가 설치되어 있다. 또한, 도 2에서는 그 대부분이 덮개로 덮여 있다.

[0052] 기재 수납 개구(11)에, 상기한 가루약 투입 호퍼(17)가 설치되어 있다.

[0053] 분배 접시(20)는, 일정 속도로 회전시킬 수 있다. 또한, 분배 접시(20)는, 소정의 각도만큼 회전시킬 수도 있다.

[0054] 분배 접시(20)의 근방에는 도시하지 않은 센서가 있고, 분배 접시(20)의 회전 속도나 회전 횟수가 검출된다.

[0055] 긁어내기 장치(21)는, 긁어내기용 아암의 선단에 회전판(긁어모으기 부재)(23)이 설치된 것이다.

[0056] 약제 피더(30)는, 가루약이 수용되는 약제 용기(31)와, 약제 용기(31)를 유지하는 피더 본체(32)를 갖고 있다. 피더 본체(32)는, 약제 용기(31)를 진동시키는 진동 수단이다.

[0057] 피더 본체(32)는, 도 4와 같이, 기구 상, 용기 지지부(33)와, 중량 측정부(35)와, 토대부(38)로 나뉜다.

[0058] 용기 지지부(33)는, 지지대(37)와, 진동 부재(40)(용기 유지부) 및 가진(加振) 수단(41a, 41b)을 가지고 있다. 가진 수단(41a, 41b)은, 압전 소자이며, 판 형상을 나타내고 있다. 이 진동 부재(40) 및 가진 수단(41a, 41b)은, 약제 용기(31)를 진동시키는 진동 장치이기도 하다.

[0059] 지지대(37) 및 진동 부재(40)는, 모두 측면 형상이 "L"형인 부재이며, 수평부와 수직 벽부를 갖고 있다.

[0060] 즉, 지지대(37)는, 도 3, 도 4와 같이, 지지측 수평부(43)와, 지지측 수직 벽부(45)를 갖고 있다.

[0061] 진동 부재(40)는, 용기 유지부로서도 기능하는 것이며, 진동측 수평부(50)와, 진동측 수직 벽부(51)(세로벽)를 갖고 있다. 진동측 수직 벽부(51)에는, 약제 용기(31)와 계합하는 계합부가 설치되어 있다.

[0062] 지지대(37)와, 진동 부재(40)의 사이가, 2매의 가진 수단(41a, 41b)에 의해 접속되어 있다.

[0063] 진동측 수평부(50)와 지지측 수평부(43)의 사이는 실질적으로 비접촉이다. 따라서, 가진 수단(41a, 41b)에 통전하면, 진동 부재(40)가 진동한다.

[0064] 도 4와 같이, 용기 지지부(33)의 하부에 중량 측정부(35)가 배치되어 있다. 중량 측정부(35)는, 중량 측정 수단(52)과 방진 수단(53)을 구비하고 있다. 중량 측정 수단(52)은, 공지된 로드 셀이다. 방진 수단(53)은, 방진 부재(55)를 갖고 있다.

[0065] 중량 측정 수단(52)에 용기 지지부(33)(지지대(37), 진동 부재(40), 가진 수단(41a, 41b))가 접속되어 있다. 또한, 토대부(38)는, 중량 측정부(35)의 방진 부재(55)를 통해, 상부의 부재(지지대(37), 진동 부재(40), 가진 수단(41a, 41b))를 지지하고 있다.

[0066] 용기 지지부(33)의 중량은, 중량 측정 수단(52)으로 검지된다. 방진 수단(53)의 중량은, 토대부(38)에 걸리지만, 중량 측정 수단(52)에는 걸리지 않는다. 따라서, 용기 지지부(33)(지지대(37), 진동 부재(40), 가진 수단(41a, 41b))의 중량은, 중량 측정 수단(52)에 의해 검지된다.

[0067] 약제 용기(31)는, 가루약이 충전되는 용기이며, 그 형상은, 측면 형상이 대략 정방형인 직방체이다.

[0068] 약제 용기(31)는, 정면벽(60)과, 배면벽(61)과, 좌우 측면벽(62)과, 천장면벽(63) 및 바닥면벽(70)으로 둘러싸여 있다.

[0069] 약제 용기(31)의 바닥면벽(70)으로서, 정면벽(60) 근방에 개폐 가능한 가루약 배출부(711)가 있다.

[0070] 또한, 배면벽(61)의 세로변과, 하부에 계합부가 있다.

[0071] 약제 용기(31)에는 가루약이 충전되어, 도 1, 도 2와 같이, 피더 본체(진동 수단)(32)에 고정된다. 즉, 약제 용기(31)의 배면벽(61)이 용기 유지부인 진동 부재(40)의, 진동측 수직 벽부(51)(세로벽)와 접하고, 약제 용기(31)의 바닥면벽(70)의 일부가 진동측 수평부(50)와 접하며, 약제 용기(31)의 대부분이, 캔틸레버 형상으로 돌출된 상태로, 피더 본체(32)에 고정된다.

[0072] 또한, 약제 용기(31)의 계합부가 각각 진동 부재(40)와 계합하고 있다. 그 때문에, 약제 용기(31)는, 진동 부재(40)와 일체화되어 있으며, 진동 부재(40)와 함께 진동한다.

[0073] 본 실시 형태에서는, 분배 접시(20)의 주위에, 약제 피더(30)가 6기(基) 고정되어 있다. 약제 용기(31)는, 정면벽(60) 측이 분배 접시(20)를 향해 돌출되어 있고, 가루약 배출부(71)는, 약제 투입 홈(22)의 바로 위의 위치에 있다.

[0074] 본 실시 형태의 약제 포장부(2)에서는, 미리 각 약제 피더(30)의 약제 용기(31)에 다른 약제가 충전되어 있다.

[0075] 그리고, 처방전에 기초하여, 특정한 약제 피더(30)가 구동되고, 가루약이 분배 접시(20)에 투입된다. 구체적으로는, 특정한 약제 피더(30)의 가진 수단(41a, 41b)에 일정 주파수의 전류를 통전하여 진동을 발생시키고, 이 진동에 의해 진동 부재(40)(용기 유지부)를 진동시킨다.

[0076] 또한, 진동 개시와 전후(前後)하여 분배 접시(20)를 회전시킨다.

[0077] 진동 개시와 전후하여, 약제 용기(31)의 중량이 측정된다. 약제 용기(31)의 중량은, 중량 측정 수단(52)의 검지 중량으로부터, 일정 값을 뺀 것이다. 보다 구체적으로는, 약제 용기(31)의 중량은, 중량 측정 수단(52)의 검지 중량으로부터, 용기 지지부(33)의 중량을 뺀 것이다.

[0078] 가루약 배출 전의 약제 용기(31)의 중량은, 원(原) 중량(G)으로서 기억된다. 또한, 약제 용기(31)의 중량은 항상 감시된다. 즉 약제 용기(31)의 현재의 중량은, 현(現) 중량(g)으로서 감시된다.

[0079] 진동 부재(40)가 진동을 개시하면, 약제 용기(31)가 함께 진동한다. 그 결과, 약제 용기(31)에 저류된 가루약이, 가루약 배출부(71) 측을 향하여 천천히 이동한다.

[0080] 그리고, 가루약은, 가루약 배출부(71)로부터 낙하하여, 아래의 분배 접시(20)의 약제 투입 홈(22)에 들어간다.

[0081] 피더 본체(32)에는 도시하지 않은 가루약 낙하 센서가 있고, 해당 가루약 낙하 센서에 의해, 가루약 배출부(71)로부터 가루약이 낙하하고 있는지 아닌지가 감시된다.

[0082] 가루약이 낙하 중인 것은, 약제 용기(31)의 중량이 감소하는 것에 의해 확인된다. 즉, 본 실시 형태에서는, 가루약이 약제 용기(31)로부터 낙하 중에 있어서도, 약제 용기(31)의 현재의 중량이, 현 중량(g)으로서 계속 감시되고 있다. 그리고, 진동 부재(40)에 설치 직후의 약제 용기(31)의 원 중량(G)과, 현 중량(g)을 비교하여, 가루약의 낙하량(H)(G 마이너스 g)을 항상 연산하고 있다.

[0083] 그리고, 가루약의 총 낙하량(H)이 원하는 중량이 된 곳에서, 진동 부재(40)의 진동을 정지한다. 그 결과, 약제 용기(31)로부터의 약제 배출이 정지되고, 약제 배출이 완료된다.

[0084] 진동 부재(40)의 진동이 정지(배출이 완료)되면, 분배 접시(20)에 회전 정지 지시가 내려져, 분배 접시(20)의 회전이 정지한다.

[0085] 또한, 종래의 가루약 분포 장치는, 상기한 바와 같이 호퍼에 미리 칭량한 가루약을 넣고, 분배 접시를 회전하면서 진동 장치를 진동시켜, 호퍼로부터 트로프를 경유하여 분배 접시에 가루약을 도입하는 것이지만, 본 실시 형태의 약제 포장 장치(1)도 동일한 기능을 구비하고 있다. 후기하는 수동 분포 모드는, 종래의 방법과 유사한 방법으로 약제 포장 장치(1)를 사용하는 동작 모드이다.

[0086] 즉, 후기하는 수동 분포 모드에서는, 약제 포장 장치(1)의 외부에서 약제 필요량을 칭량해서 약제 용기(31)에 수용하고, 그 전량을 분배 접시(20)에 도입한다. 또한, 수동 분포 모드에서 사용되는 약제 용기(31)를, 통상의 약제 용기(31)와 구별하기 위해 수동 삽입 카세트라고 칭하는 경우가 있다.

[0087] 수동 분포 모드에서는, 약제 용기(31) 내의 모든 가루약이 불출되고, 약제 용기(31)의 중량의 변화가 없어지면 불출이 완료되었다고 판단하고, 분배 접시(20)에 회전 정지 지시가 내려져 분배 접시(20)의 회전이 정지된다.

[0088] 또한, 종래의 가루약 분포 장치는, 트로프의 선단에 가루약 낙하 센서가 구비되어 있기 때문에, 센서가 약제를 검지하지 않게 되면 불출이 완료되었다고 간주하고, 분배 또한 정지의 지시가 내려져 정지한다.

[0089] 그 후의 동작은 긁어내기 장치(21)의 회전판(23)을 분배 접시(20)의 약제 투입 홈(22) 내에 떨어뜨린다. 또한, 그 후, 분배 접시(20)를 분배 개수에 따른 각도만큼 회전시켜, 1복용분의 가루약을 회전판(23)의 전면 측에 모은다. 그리고, 회전판(23)을 회전시켜, 가루약을 분배 접시(20)의 외부로 긁어내어, 가루약 투입 호퍼(17)에 투입한다. 가루약 투입 호퍼(17)로부터 낙하한 가루약은, 포장 기기(12)에서 1복용분씩 포장된다.

[0090] 다음으로, 제어 장치(6)에 대해 설명한다. 제어 장치(6)는, 약제 포장부(2)에 내장되어 있다.

[0091] 제어 장치(6)는, CPU 및 메모리를 갖는 컴퓨터이며, 메모리에 후기하는 각 수단을 실현하는 컴퓨터 프로그램이 내장되어 있다.

[0092] 본 실시 형태에서 채용하는 제어 장치(6)는, 도 5와 같이, 기기 제어부(72)와, 동작 검증부(73)와, 통신부(75)를 갖고 있다.

[0093] 기기 제어부(72)는, 기기 제어 수단(76)을 구비하고 있다.

[0094] 기기 제어 수단(76)은, 상기한 일련의 동작을 실행시키는 수단이다. 즉, 기기 제어 수단(76)에 제어되어, 약제 피더(30)의 진동, 분배 접시(20)의 회전, 약제 용기(31)의 중량의 상시 감시 등이 행해진다. 또한, 기기 제어 수단(76)에 제어되어, 긁어내기 장치(21)의 일련의 동작, 및 포장 기기(12)의 일련의 동작이 실시된다.

[0095] 통신부(75)는, 외부의 서버나, 조작 단말 장치(단말 장치)(3) 및 원격 단말 장치(단말 장치)(5)와, 상호 통신하는 수단이다.

[0096] 동작 검증부(73)는, 다음의 제어 수단을 구비하고 있다.

[0097] (1) 동작 기록 수단(77)

[0098] (2) 통상 절차 기억 수단(78)

[0099] (3) 허용 범위 기억 수단(80)

[0100] (4) 비교 수단(81)

[0101] (5) 그래프 작성 수단(82)

[0102] (6) 작표(作表) 수단(83)

[0103] (7) 표시 변경 수단(85)

[0104] (8) 인증 수단(86)

[0105] (9) 해설 기억 수단(87)

[0106] (10) 표시 출력 수단(88)

[0107] (1) 동작 기록 수단(77)

[0108] 동작 기록 수단(77)은, "약제 포장부(2)의 동작" 및 "약제 포장부(2)에 대하여 이루어진 조작"을 기록하는 수단이다. 즉, 동작 기록 수단(77)은, 약제가 포장된 공정을 기록하는 것이다.

[0109] 기록되는 "약제 포장부(2)의 동작"에는 동작 모드의 구별, 분배 접시(20)의 회전 속도, 분배 접시(20)의 회전 개시로부터 회전 정지까지의 총 회전 횟수 또는 약제 용기(31)로부터 분배 접시(20)로의 가루약 배출이 개시되고 나서 회전 정지까지의 총 회전 횟수, 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도가 있다.

[0110] a: 동작 모드의 구별

[0111] 약제 포장 장치(1)는, 복수의 동작 모드로 동작시킬 수 있다. 동작 기록 수단(77)에는, 약제 포장 장치(1)가 어느 동작 모드로 동작하여 약제가 분포되었는지가 기록된다.

[0112] 동작 모드에는, 예를 들어, 자동 분포 모드, 수동 분포 모드, 전체 배출 모드, 강제 결품 동작 모드, 회수 동작 모드가 있다.

[0113] 자동 분포 모드

[0114] 자동 분포 모드는, 분배 접시(20)의 주위에 이미 장착되어 있는 약제 용기(31)를 사용하여, 전자동으로 약제를 포장하는 동작 모드이다. 즉, 자동 분포 모드는, 외부의 장치로부터 처방 데이터를 판독하고, 분배 접시(20)의 주위에 이미 장착되어 있는 약제 용기(31)로부터 약제를 배출시켜 분포하는 동작 모드이다.

[0115] 수동 분포 모드

[0116] 수동 분포 모드는, 공정의 일부를 수동으로 행하는 동작 모드이다.

[0117] 수동 분포 모드에서는, 작업자가 외부의 선반 등으로부터 원하는 약제병을 선택하고, 외부에서 가루약을 칭량해서 필요량(처방량)을 약제 용기(수동 삽입 카세트)(31)에 충전하고, 수동으로 해당 약제 용기(31)를 피더 본체(32)에 설치하고, 수동으로 피더 본체(32) 및 분배 접시(20)를 기동한다. 그리고, 약제 용기(31) 내의 가루약을 모두 분배 접시(20)에 도입한다. 그 후의 동작은, 자동 분포 모드와 동일하다.

[0118] 전체 배출 모드

[0119] 전체 배출 모드는, 수동 분포 모드의 실행 중에, 분포 동작을 중지할 때에 실행되는 동작 모드이며, 피더 본체

(진동 수단)(32)의 동작을 강하게 해서 약제 용기(31) 내의 약제를 모두 분배 접시(20)로 배출시키는 동작 모드이다.

[0120] 전체 배출 모드를 실시하는 것에 의해, 어떠한 이상이나 변경 등에 의해 수동 분포 동작을 중지하는 사태가 발생한 경우에 있어서, 통상의 배출 속도로 약제 용기(31) 내의 약제를 배출하는 것보다 빠른 속도로 약제 용기(31) 내의 약제를 배출하는 것이 가능하여, 다음의 분포로도 빠르게 이동할 수 있다.

[0121] 강제 결품 동작 모드

[0122] 강제 결품 동작 모드는, 자동 분포 모드에서의 동작 중에, 강제적으로 결품 통지 상태로 이행시키는 동작 모드이다.

[0123] 약제 용기(31)에 수용되어 있는 약제가 부족하여, 처방전 그대로의 가루약을 분배 접시(20)에 도입할 수 없었던 경우에는, 결품 통지가 이루어진다. 결품 통지가 이루어지면, 피더 본체(32)의 로크가 해제되고, 피더 본체(32)로부터 약제 용기(31)를 분리할 수 있는 상태가 된다.

[0124] 그러나, 제어 장치(6)가 결품을 확인하는 데에는, 어느 정도의 시간이 걸린다.

[0125] 한편, 작업자가 약제 용기(31)로부터 가루약이 한창 배출되고 있는 중에, 약제 용기(31) 내의 약제가 부족한 것을 알아차리는 경우가 있다. 제어 장치(6)의 판단에 의해 결품 판정되는 것보다도 전에 작업자가 결품을 알아차린 경우, 작업자의 조작에 의해 강제 결품 동작 모드로 이행시키는 것에 의해, 강제적으로 제어 장치(6)의 시스템에 결품을 인식시킬 수 있고, 약제 용기(31)를 피더 본체(32)로부터 취출하는 것이 가능한 상태로 강제적으로 이행할 수 있다. 그 때문에, 급하게 충전 작업을 실시하고 싶은 경우 등에 있어서는 유효하다.

[0126] 회수 동작 모드

[0127] 회수 동작 모드는, 자동 분포 모드에서의 동작 중에, 분포를 중지하고, 분배 접시(20) 상의 가루약을 회수하는 동작 모드이다.

[0128] b: 분배 접시(20)의 회전 속도

[0129] 본 실시 형태에 있어서는, 자동 분포 모드에서는, 분배 접시(20)의 회전 속도가 자동적으로 설정된다. 다만, 소정의 조작을 행하는 것에 의해, 자동 분포 모드의 경우이어도 분배 접시(20)의 회전 속도를 임의로 변경할 수 있는 것과 같은 제어를 채용할 수도 있다.

[0130] 동작 기록 수단(77)에는, 실제의 분배 접시(20)의 회전 속도가 기록된다.

[0131] c: 분배 접시(20)의 회전 횟수

[0132] 분배 접시(20)의 근방에 도시하지 않은 센서가 있고, 분배 접시(20)의 회전 개시로부터 회전 정지까지의 총 회전 횟수, 또는 약제 용기(31)로부터 분배 접시(20)로의 가루약 배출이 개시되고 나서 회전 정지까지의 총 회전 횟수가 계수된다. 그리고, 동작 기록 수단(77)에는, 계수된 수치가 기록된다.

[0133] d: 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도

[0134] 자동 분포 모드에 있어서, 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도는, 원칙적으로 자동적으로 설정된다. 또한, 소정의 조작을 행하는 것에 의해, 자동 분포 모드의 경우이어도 피더 본체(32)의 진동 강도를 임의로 변경할 수 있다. 본 실시 형태에서는, 미리 설정된 진동 강도로 피더 본체(32)를 진동시키는 오토 진동과, 수동으로 진동 강도를 설정하는 메뉴얼 진동을 전환할 수 있다.

[0135] 수동 분포 모드 및 전체 배출 모드에서는, 표준적인 진동 강도로 피더 본체(32)가 진동하지만, 매뉴얼 진동을 전환하는 것에 의해 임의의 강도로 변경할 수도 있다.

[0136] 동작 기록 수단(77)에는, 실제의 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도가 기록된다.

[0137] e: 시각 및 각 동작에 필요한 실시간

[0138] 예를 들어, 다음의 공정에 실제로 필요한 시간이 기록된다.

[0139] 가: 약제 용기로부터, 소정량의 약제를 배출하는 데 필요한 실시간.

[0140] 나: 분배 접시(20)에 대한 가루약의 도입이 완료되고 나서, 모든 약제를 가루약 투입 호퍼(17)에 투입 종료하는 데 필요한 실시간.

[0141] 다: 분배 접시(20)에 대한 가루약의 도입이 완료되고 나서 모든 약제를 포장 종료하는데 필요한 실시간.

[0142] 동작 기록 수단(77)에 기록되는 "약제 포장부(2)에 대하여 이루어진 조작"은, 작업자가 행한 조작이며, 동작 모드의 전환, 기록의 열람, 표시의 변경 등이 있다. 표시의 변경은, 예를 들어, 단말 장치(3, 5)의 표시부(터치 패널(90) 등)의 소정의 표시를 변경하기 위한 조작이며, 예를 들어, 확인 조작을 행한 것이 동작 기록 수단(77)에 기록된다.

[0143] 또한, 이들 조작이 행해진 시각과, 조작을 행한 자가 누구인지가 기록에 남겨진다.

[0144] (2) 통상 절차 기억 수단(78)

[0145] 통상 절차 기억 수단(78)에는, 각 운전 모드에 있어서의 각 기기의 설정값이 기억되어 있다.

[0146] 또한, 통상 절차 기억 수단(78)에는, 각 공정을 실행하는데 필요한 표준적인 시간이 기억되어 있다. 예를 들어, 다음의 공정에 필요한 표준적인 시간이 기억되어 있다.

[0147] 가: 약제 용기로부터, 소정량의 약제를 배출하는 데 필요한 표준 시간.

[0148] 나: 분배 접시(20)에 대한 가루약의 도입이 완료되고 나서, 모든 약제를 가루약 투입 호퍼(17)에 투입 종료하는데에 필요한 표준 시간.

[0149] 다: 분배 접시(20)에 대한 가루약의 도입이 완료되고 나서, 모든 약제를 포장 종료하는데 필요한 표준 시간.

[0150] 또한, 통상 절차 기억 수단(78)에는, 다음의 항목에 대해서도 기억되어 있다.

[0151] 가: 분배 접시(20)의 회전 속도

[0152] 나: 분배 접시(20)의 회전 개시로부터 회전 정지까지의 표준적인 총 회전 횟수, 또는 약제 용기(31)로부터 분배 접시(20)로의 가루약 배출이 개시되고 나서 회전 정지까지의 표준적인 총 회전 횟수.

[0153] (3) 허용 범위 기억 수단(80)

[0154] 허용 범위 기억 수단(80)에는, 분배 접시(20)의 회전 속도 그 이외의 각 운전 모드에 있어서의 각 기기의 회전 속도의 허용 범위나, 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도 등의 허용 범위가 기억되어 있다. 또한, 분배 접시(20)의 회전 개시로부터 회전 정지까지의 총 회전 횟수의 허용 범위, 또는 약제 용기(31)로부터 분배 접시(20)로의 가루약 배출이 개시되고 나서 회전 정지까지의 총 회전 횟수의 허용 범위가 기억되어 있다.

[0155] 허용 범위의 대부분은, 상한과 하한이 있다.

[0156] (4) 비교 수단(81)

[0157] 비교 수단(81)은, 통상 절차 기억 수단(78)에 기억된 설정값이나 표준값이나 허용 범위 기억 수단(80)에 기억된 허용 범위와, 동작 기록 수단(77)에 기록된 데이터를 비교하는 것이다.

[0158] 예를 들어, 다음의 항목을 비교한다.

[0159] 가: 분배 접시(20)의 회전 속도

[0160] 통상 절차 기억 수단(78)에 기억된 분배 접시(20)의 표준적인 회전 속도와, 동작 기록 수단(77)에 기록된 분배 접시(20)의 실제의 회전 속도를 비교한다.

[0161] 나: 분배 접시(20)의 회전 횟수

[0162] 통상 절차 기억 수단(78)에 기억된 분배 접시(20)의 회전 개시로부터 회전 정지까지의 표준적인 총 회전 횟수, 또는 약제 용기(31)로부터 분배 접시(20)로의 가루약 배출이 개시되고 나서 회전 정지까지의 표준적인 총 회전 횟수와, 동작 기록 수단(77)에 기록된 분배 접시(20)의 실제의 총 회전 횟수를 비교한다.

[0163] 다: 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도

[0164] 통상 절차 기억 수단(78)에 기억된 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도와, 동작 기록 수단(77)에 기록된 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도를 비교한다.

[0165] 라: 약제 용기로부터, 소정량의 약제를 배출하는 데 필요한 시간

[0166] 통상 절차 기억 수단(78)에 기억된, 약제 용기로부터 약제를 배출하는 데 필요한 표준적인 시간과, 동작 기록

수단(77)에 기록된 실시간을 비교한다.

[0167] 마: 분배 접시(20)에 대한 가루약의 도입이 완료되고 나서, 모든 약제를 호퍼에 투입을 종료하는 데에 필요한 시간

[0168] 통상 절차 기억 수단(78)에 기억된, 분배 접시(20)에 대한 가루약의 도입이 완료되고 나서, 모든 약제를 호퍼에 투입을 종료하는 데 필요한 표준적인 시간과, 동작 기록 수단(77)에 기록된 실시간을 비교한다.

[0169] 바: 분배 접시(20)에 대한 가루약의 도입이 완료되고 나서, 모든 약제를 포장 종료하는 데 필요한 시간

[0170] 통상 절차 기억 수단(78)에 기억된, 분배 접시(20)에 대한 가루약의 도입이 완료되고 나서, 모든 약제를 포장 종료하는데 필요한 표준적인 시간과, 동작 기록 수단(77)에 기록된 실시간을 비교한다.

[0171] 또한, 각 항목에 대해 양자의 차가 허용 범위 기억 수단(80)에 기억된 허용 범위 내인지 아닌지를 판정한다. 소정의 허용량을 초과하는 편차가 있는 경우는, 표시부(터치 패널(90) 등)에 소정의 표시가 이루어진다.

[0172] (5) 그래프 작성 수단(82)

[0173] 그래프 작성 수단(82)은, 동작 기록 수단(77)에 기록된 데이터에 기초하여 다음의 그래프를 작성하는 것이다. 그래프는, 처방마다 작성된다. 작성된 그래프는, 표시부(터치 패널(90) 등)에 표시된다.

[0174] 가: 분배 접시(20)의 회전 속도와 시간의 관계를 나타내는 그래프.

[0175] 나: 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도와 시간의 관계를 나타내는 그래프.

[0176] (6) 작표 수단(83)

[0177] 작표 수단(83)은, 다음의 표를 작성하는 것이다. 표는, 표시부(터치 패널(90) 등)에 표시된다.

[0178] 또한, 이상 및 이상이 의심되는 상황(이하, 양자를 이상 공정이라고 하는 경우가 있음)이 발생한 경우에, 표면에 소정의 표시가 이루어진다.

[0179] 가: 처방 일람표

[0180] 처방 일람표는, 처리 완료된 처방의 일람표이다. 일람표는, 표시부(터치 패널(90) 등)에 표시된다.

[0181] 처방 일람표에는, 처방을 특정하는 명칭이나 기호와, 포장 일시 등이 기재된다.

[0182] 처방 일람표에 표시된 처방의 처리에, 명확한 이상이나, 이상이 의심되는(이상 공정) 경위가 있는 경우에는, 해당 처방 공정 기록표의 해당하는 처방에, 소정의 표시가 이루어진다. 예를 들어, 적색 등의 다른 것과 상이한 색으로 칠해지거나, 문자의 색이 다른 색과 상이하게 된다고 하는 강조하는 표시가 실시된다.

[0183] 또한, 작업자가 해당하는 처방을 확인했는지 여부를 알 수 있는 소정의 표시가 이루어진다. 예를 들면, 해당하는 처방이 미확인인 경우에는 적색으로 표시하고, 1회라도 확인 조작을 행하여 내용을 확인하면 녹색으로 표시하거나 하는 등, 확인 동작의 스테이터스에 따라, 문자의 색이나 테두리, 배경의 색을 다른 색과 다르게 한다고 하는 강조하는 표시가 행해진다.

[0184] 본 실시 형태에서는, 적색의 표시가 이상 통지이고, 이상 통지가 해제되면 녹색으로 변한다.

[0185] 본 실시 형태에서는, 약사 등의 특정의 권한을 갖는 자만이 이상 통지를 해제할 수 있도록 설정되어 있다.

[0186] 나: 개별 처방 상세표

[0187] 개별 처방 상세표는, 특정한 처방에 관하여, 동작 기록 수단(77)에 기록된 데이터를 항목으로 나누어 표시한 표이다. 개별 처방 상세표는, 표시부(터치 패널(90) 등)에 표시된다.

[0188] 개별 처방 상세표에 표시된 특정한 처방의 처리에, 명확한 이상이나, 이상이 의심되는 경위가 있는 경우에는, 해당 표의 해당하는 항목에, 소정의 표시가 이루어진다. 예를 들어, 적색 등의 다른 것과 상이한 색으로 칠해지거나, 문자의 색이 다른 색과 상이하게 된다고 하는 강조하는 소정의 표시가 행해진다.

[0189] 또한, 처방 일람표와 마찬가지로, 작업자가 해당하는 처방을 확인하였는지 여부를 알 수 있는 소정의 표시가 이루어진다. 예를 들면, 해당하는 처방이 미확인인 경우에는 적색으로 표시하고, 1회라도 확인 조작을 행하여 내용을 확인하면 녹색으로 표시하거나 하는 등, 확인 동작의 스테이터스에 따라, 문자의 색이나 테두리, 배경의 색을 다른 색과 다르게 한다고 하는 강조하는 표시가 행해진다.

[0190] (7) 표시 변경 수단(85)

[0191] 표시 변경 수단(85)은, 사용자의 조작에 의해, 처방 일람표 및 개별 처방 상세표의 표시를 변경하는 수단이다.

[0192] 구체적으로는, 표의 강조하는 표시를 소거하거나, 표시로 바꾼다.

[0193] 또는, "읽지 않음"을 나타내는 상태로부터 "읽음"을 나타내는 상태로 변경한다. 적색의 표시를 청색으로 변경한다. 이상 통지를 해제한다고 하는 조작도 표시 변경에 포함된다.

[0194] (8) 인증 수단(86)

[0195] 인증 수단은, 사용자를 인증하는 것이다. 인증하는 수단은 임의이고, 얼굴 인증이나 망막 인증이라고 하는 영상을 사용하는 것이나, IC 칩 등의 기억 수단을 사용하는 것, 암호나, ID, 패스워드를 사용하는 것이라도 좋다.

[0196] (9) 해설 기억 수단(87)

[0197] 해설 기억 수단(87)은, 항목의 문언의 의미나, 데이터의 문제점, 해결 방법 등의 해설을 기억하는 수단이다.

[0198] (10) 표시 출력 수단(88)

[0199] 표시 출력 수단은, 도형이나 문자의 신호를 출력하는 것이다.

[0200] 조작 단말 장치(3)는, 퍼스널 컴퓨터나, 태블릿 단말이다. 본 실시 형태에서는, 태블릿 단말을 조작 단말 장치(3)로서 이용하고 있다.

[0201] 태블릿 단말은, 공지된 바와 같이, 터치 패널(90)과, 제어 장치(130)를 갖고 있다. 터치 패널(90)은, 표시 장치로서의 기능과, 입력 장치로서의 기능을 겸비하고 있다.

[0202] 즉, 태블릿 단말은, 표시부와 입력 수단으로서 기능한다.

[0203] 제어 장치(130)는, CPU 및 메모리를 갖는 컴퓨터이며, 메모리에 후기하는 각 동작을 실행하는 컴퓨터 프로그램이 내장되어 있다.

[0204] 본 실시 형태에서 채용하는 조작 단말 장치(3)는, 도 6과 같이, 조작부(91)와, 인증 입력부(92)와, 통신부(93)를 가지고 있다.

[0205] 조작부(91)는, 다음의 제어 수단을 구비하고 있다. 각 제어 수단은, 태블릿 단말의 소정의 위치를 터치하는 것에 의해 기동하여, 표시 화면에 대한 표시 및 조작이 가능한 상태로 된다.

[0206] 구체적인 선택이나, 설정은, 태블릿 단말의 터치 패널을 조작하는 것에 의해 실시된다.

[0207] (1) 처방 선택 수단(95)

[0208] (2) 자동・수동 전환 수단(96)

[0209] (3) 모드 전환 수단(97)

[0210] (4) 분배 접시 속도 설정 수단(98)

[0211] (5) 진동 강도 설정 수단(100)

[0212] (6) 열람 수단(101)

[0213] (7) 확인(표시 변경) 수단(102)

[0214] (1) 처방 선택 수단(95)

[0215] 처방 선택 수단(95)은, 처리를 희망하는 처방을 선택하는 것이다.

[0216] (2) 자동・수동 전환 수단(96)

[0217] 자동・수동 전환 수단(96)을 수동으로 전환하는 것에 의해, 설정이나 동작 모드를 변경하는 것이 가능한 상태로 할 수 있다. 예를 들어, 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도의 설정을 오토 진동으로 하거나, 매뉴얼 진동으로 전환하는 것이 자동・수동 전환 수단(96)에 의해 실행된다.

[0218] (3) 모드 전환 수단(97)

[0219] 모드 전환 수단(97)은, 운전 모드를 전환하는 것이다.

[0220] 예를 들어, 약제 용기(31)로부터 소정량을 자동으로 불출하는 자동 분포 모드와, 별도 칭량하여 필요 약제량을 약제 용기(수동 삽입 카세트)(31)에 도입하여 전량을 배출하는 수동 분포 모드가 있다. 또한, 분배 접시(20)로의 배분 상황을 촬영하는 카메라의 영상을 녹화하는 촬영 모드와, 촬영을 행하지 않는 비촬영 모드를 전환할 수 있다.

[0221] (4) 분배 접시 속도 설정 수단(98)

[0222] 분배 접시 속도 설정 수단(98)에 의해, 분배 접시(20)의 속도를 원하는 속도로 설정할 수 있다.

[0223] (5) 진동 강도 설정 수단(100)

[0224] 진동 강도 설정 수단(100)에 의해, 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도를 원하는 강도로 설정할 수 있다.

[0225] (6) 열람 수단(101)

[0226] 열람 수단(101)에 의해, 약제 포장부(2)의 제어 장치(6)에 의해 작성된 표나 그래프를 터치 패널에 표시할 수 있다.

[0227] (7) 확인(표시 변경) 수단(102)

[0228] 확인(표시 변경) 수단(102)을 조작하면, 표나 그래프의 표시가 바뀐다. 예를 들어, 확인한 증거로서, 표시의 색이 변경되거나, 경고나 주의를 촉구하는 문자 등이 사라진다.

[0229] 확인(표시 변경) 수단(102)에 의해, 표나 그래프를 열람하였다는 기록을 남길 수 있다. 확인(표시 변경) 수단(102)은, 약사 등의 특정의 권한을 갖는 자가 인증 수단(86)으로 인증한 것을 조건으로 하여 조작을 실시할 수 있다.

[0230] 또한, 몇 명이 조작했는지가 기록된다.

[0231] 인증 입력부(92)는, 인증에 필요한 데이터를 입력하는 것이다. 예를 들어, 얼굴 인증을 행하는 경우이면, 카메라의 영상이 입력된다. IC 칩 등의 기억 수단을 사용하는 경우에는, 판독 장치의 신호가 입력된다. ID, 패스워드를 사용하는 경우에는, 터치 패널을 조작했을 때의 신호가 입력된다.

[0232] 통신부(93)의 통신 수단은, 약제 포장부(2)의 제어 장치나 외부의 서버, 다른 단말 장치와, 상호 통신하는 수단이다.

[0233] 원격 단말 장치(5)는, 퍼스널 컴퓨터나, 태블릿 단말이다. 본 실시 형태에서는, 범용의 퍼스널 컴퓨터를 원격 단말 장치(5)로서 이용하고 있다.

[0234] 원격 단말 장치(5)는, 퍼스널 컴퓨터 본체(제어 장치)(131)와, 키보드 등의 입력 수단(132)과, 모니터 등의 표시부(133)에 의해 구성되어 있다.

[0235] 원격 단말 장치(5)는, 상기한 조작 단말 장치(3)와 마찬가지로, 조작부(105)와, 인증 입력부(106)와, 통신부(107)를 갖고 있다(도 7).

[0236] 원격 단말 장치(5)의 인증 입력부(106)와, 통신부(107)의 기능은, 상기한 조작 단말 장치(3)와 동일하다. 원격 단말 장치(5)의 조작부(105)의 기능은, 열람 수단(110)과, 확인(표시 변경) 수단(111)으로 한정되어 있다.

[0237] 다음에, 조작 단말 장치(3) 및 원격 단말 장치(5)(이하, 쌍방의 단말을 단지 단말 장치(3, 5)라고 칭한다)에 표시되는 표시 화면에 관해 설명한다.

[0238] 본 실시 형태의 약제 포장 장치에서는, 단말 장치(3, 5)를 조작하여, 처리 완료된 처방에 대한 정보를 얻을 수 있다.

[0239] 구체적으로는, 단말 장치(3, 5)를 조작하여 열람 수단(101)을 기동시킨다.

[0240] 도 8은, 단말 장치(3, 5)를 조작하여 열람 수단(101)을 기동시킨 직후에 표시되는 대기 화면이다. 대기 화면의 상부에는, 미확인 표시란(120)이 있다.

[0241] 이미 처리가 완료된 처방 중에, 명확한 이상(異常), 또는 이상이 의심되는 상황이 일어나고 있고, 또한, 그것을 작업자가 확인한 이력이 없는 경우에, 도 9와 같이, 상기한 미확인 표시란(120)에, 주의를 촉구하는 표시가 이

루어진다. 본 실시 형태에서는, 도 9와 같이, "공정 기록 미확인 있음"의 표시가 나타난다. "공정 기록 미확인 있음"은, 이상 통지의 하나이다.

[0242] 반대로, 이미 처리가 완료된 처방 중에, 이상 공정이 없었던 경우는, 도 8과 같이, 미확인 표시란(120)이 공백이 된다. 이상 공정이 있어도, 작업자가 그것을 확인한 기록이 있는 경우도, 도 8과 같이, 미확인 표시란(120)은, 공백이 된다. 이와 같이 작업자의 조작에 의해, 단말 장치(3, 5)의 소정의 표시가 변경된다.

[0243] 여기서, 명확한 이상(異常)에는, 예를 들면, 외적 요인에 의한 것과 내적 요인에 의한 것이 있다. 외적 요인으로는 다음과 같은 것이 있다.

[0244] (1) 정전

[0245] (2) 지진이나 사물이 충돌한 것에 의한 이상 진동

[0246] (3) 실내 온도나 습도의 상승이라고 하는 환경 불량

[0247] (4) 비상 정지 버튼 등의 인위적인 조작에 의한 비상 정지

[0248] 내적 요인에는, 예를 들면, 기계적인 고장, 제어계의 이상, 센서의 이상, 결품 등이 있다.

[0249] 예를 들어, 작업 중에 다음과 같은 사태가 발생한 케이스가 있다.

[0250] (1) 분배 접시(20)의 회전 중단 또는 걸림에 의한 정지

[0251] (2) 긁어내기 장치(21)의 고장

[0252] (3) 포장 기기(12)의 고장

[0253] (4) 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 중단 또는 이상 정지

[0254] (5) CPU의 폭주

[0255] (6) 버그

[0256] (7) 중량 측정부(35)의 이상

[0257] (8) 센서로부터의 이상 신호(무신호 포함)

[0258] (9) 장치 내의 온도 이상 등

[0259] (10) 약제 용기(31)의 가루약의 부족

[0260] (11) 롤 페이퍼 끊어짐

[0261] "이상이 의심되는 상황"은, 예를 들어, 분포 작업은 완료되었지만, 행정(行程) 중에, 통상과 상이한 상황이 발생한 것과 같은 경우이다.

[0262] 예를 들어, 비교 수단(81)에서 비교한 결과, 소정의 허용량을 초과하는 편차가 있는 경우가, "이상이 의심되는 상황"이다.

[0263] 예를 들어, 다음과 같은 경우, "이상이 의심되는 상황"에 해당한다.

[0264] (1) 분배 접시(20)의 회전 속도가 허용 범위로부터 벗어나 있다.

[0265] (2) 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도가 허용 범위로부터 벗어나 있다.

[0266] (3) 약제 용기(31)로부터, 소정량의 약제를 배출하는 데 필요한 시간이 허용 범위로부터 벗어나 있다.

[0267] (4) 분배 접시(20)의 회전 개시로부터 회전 정지까지의 표준적인 총 회전 횟수, 또는 약제 용기(31)로부터 분배 접시(20)로의 가루약 배출이 개시되고 나서 회전 정지까지의 표준적인 총 회전 횟수가 허용 범위로부터 벗어나 있다.

[0268] (5) 분배 접시(20)에 대한 가루약의 도입이 완료되고 나서, 모든 약제를 가루약 투입 호퍼(17)에 투입 종료하는 데 필요한 시간이 허용 범위로부터 벗어나 있다.

[0269] (6) 분배 접시(20)에 대한 가루약의 도입이 완료되고 나서, 모든 약제를 포장 종료하는데 필요한 시간이 허용 범위로부터 벗어나 있다.

[0270] 상기한 바와 같이 허용 범위의 대부분은 상한과 하한이 있다. 예를 들어, 약제 용기(31)로부터 소정량의 약제를 배출하는 데 필요한 시간과 같은 각 시간에는 상한과 하한이 있고, 상한을 초과하는 경우뿐만 아니라, 하한을 하회하는 경우도 "이상이 의심되는 상황"에 해당한다.

[0271] 작업자가 소정의 조작을 행하는 것에 의해, 동작 기록 수단(77)에 기록된 공정을 열람할 수 있다.

[0272] 다만, 도 8, 도 9의 대기 화면으로부터, 먼저 진행하기 위해서는, 작업자의 인증이 필요하다.

[0273] 또한, 작업자의 자격에 따라, 대기 화면 이후에 열람할 수 있는 정보나, 조작할 수 있는 범위가 상이하다.

[0274] 본 실시 형태에서는, 소정의 권한을 갖는 자가 인증 수단(86)으로 인증한 것을 조건으로 하여 동작 기록 수단(77)에 기록된 내용을 열람할 수 있다. 또한, 특정의 권한을 갖는 자가 인증 수단(86)으로 인증한 것을 조건으로 하여 단말 장치의 소정의 표시를 변경하는 조작을 실시할 수 있다.

[0275] 열람하는 권능을 갖는 "소정의 권한을 갖는 자"와, 표시를 변경하는 권능을 갖는 "특정의 권한을 갖는 자"는, 동일한 레벨의 자여도 좋고, 양자가 상이해도 좋다.

[0276] 양자에 차이를 두는 경우는, "특정의 권한을 갖는 자"의 쪽이 상위의 권능이며, "특정의 권한을 갖는 자"는, "소정의 권한을 갖는 자"이기도 한 것으로 하는 것이 권장된다.

[0277] 예를 들어, 약사는 상급 자격자이고, "특정의 권한을 갖는 자"이며, "소정의 권한을 갖는 자"이기도 하다. 따라서, 약사는, 모든 열람 및 조작을 실시할 수 있다.

[0278] 간호사나 약국의 비약사는, 그 레벨이나 숙련도, 경험 연수에 따라, 열람만 가능하거나, 가능한 조작에 제한이 가해져, 한정적인 작업이 가능한 것으로 하는 것이 바람직하다. 예를 들어, 비약사는, "소정의 권한을 갖는 자"이지만, "특정의 권한을 갖는 자"가 아니라고 할 수 있다.

[0279] 실제로 약제 포장 장치(1)를 조작하는 것은, 약사나 약국의 종사자이다. 따라서 약사만을 "특정의 권한을 갖는 자"로 하는 것이 권장된다.

[0280] 현실적으로 구별해야 할 것은, 약사와 비약사의 구별이며, 약사는, 모든 열람 및 조작을 실시할 수 있고, 비약사는 사용 범위가 한정되어, 경험 등에 따라 특정의 범위에 한하여 조작을 실시할 수 있다.

[0281] 비약사가 열람할 수 있는 것은, 비밀성이 낮은 것에 한정된다.

[0282] 자격에 따라, 열람 가능한 범위나, 조작할 수 있는 범위가 상이하지만, 누군가가 무엇인가를 열람한 경우에는, 열람 내용, 열람자, 열람 일시가 기록된다.

[0283] 누군가가 어떠한 조작을 행했을 경우도 마찬가지이며, 조작 내용, 작업자, 조작 일시가 기록된다.

[0284] 본 실시 형태에서는, 도 10, 도 11, 도 12와 같은, 처방 일람표를 표시할 수 있다.

[0285] 처방 일람표는, 처리 완료된 처방의 일람표로서, 처방을 특정하는 명칭이나 기호와, 포장 일시 등이 표시되어 있다.

[0286] 여기서, 처방 일람표 중에, 명확한 이상, 또는 이상이 의심되는 상황이 있었던 처방이 있었던 경우에는, 그 처방에 주의를 환기하는 표시가 이루어진다.

[0287] 본 실시 형태에서는. 이상 공정이 있었을 경우에는, 도 11과 같이, 처방 번호의 란이 착색되어 표시된다. 여기서 착색에는 복수 종류가 있고, 인증된 약사 등이 그 처방에 있어서의 분포 공정의 문제 개소를 확인한 이력이 있는 경우와, 확인 이력이 없는 경우에서 표시에 차를 마련하고 있다.

[0288] 본 실시 형태에서는, 확인 이력이 없는 경우는, 도 11의 처방 번호(170)와 같이, 적색으로 착색된다. 확인 이력이 있는 경우에는, 도 12의 처방 번호(170)와 같이 청색으로 착색된다. 적색은, 이상 통지이고, 이상 통지가 해제되면 청색으로 변한다. 이상 등의 확인을 실시할 수 있는 것은, 인증을 받은 "특정의 권한을 갖는 자"에 한정된다.

[0289] 또한, 작도의 사정 상, 착색은, 도트로 표시하고 있다. 적색 착색은 조밀한 도트이고, 청색 착색은 조밀하지 않은 도트이다.

[0290] 표시의 차를 어떻게 할지는 임의이며, 색을 바꾸는 방법 외에, 명도나 채도를 바꾸거나, 문자의 폰트나, 기호를 바꾸는 등의 방법이 생각된다.

[0291] 처방 일람표의 표시를 보면서, 소정의 조작을 행하는 것에 의해, 도 13, 도 14, 도 15와 같은 분포 공정의 상세가 표시된다.

[0292] 분포 공정의 상세에 있어서의 화면 좌측에는, 포장 공정에 있어서의 데이터의 표시가 나타내어져 있고, 화면 우측에는, 분배 접시(20)의 회전 속도의 변화와 진동 강도의 변화를 나타내는 그래프가 나타내어져 있다.

[0293] 포장 공정에서의 데이터에 나타난 항목은, 도 13, 도 14, 도 15의 표와 같고, 화면의 상단은, 서지적 사항 기재란이며, 분할 번호, 환자명, 작업 일시가 기재되어 있다. 또한, 상단의 우측 단부에는, 주의 환기란(121)이 있다.

[0294] 좌측의 표에는, 용법・포수의 표시가 있고, 각각 구체적인 표시가 이루어져 있다.

[0295] 배분란에는, 구체적인 약제명으로서 "인산디히드로코데인 가루 1% "마르코""가 기재되어 있다. 수량으로서, 0.3g라고 기재되어 있다.

[0296] 또한, 그 아래의 란에는 "배분 개시 시간", "배분 종료 시간", "낙하 중 시간", "모드(개시 시)", "모드(종료 시)"의 기재가 있고, 그 아래에 각각 구체적인 표시가 이루어져 있다.

[0297] "배분 개시 시간"은 약제 용기(31)로부터 분배 접시(20)에 가루약의 배분을 개시한 시간이다. "배분 종료 시간"은, 약제 용기(31)로부터 분배 접시(20)에 가루약의 배분이 종료된 시간이다. "낙하 중 시간"은, 배분 중에 걸린 시간이다.

[0298] "모드(개시 시)" 및 "모드(종료 시)"의 "모드"는, 피더 본체(32)의 진동 모드이며, 오토 진동과, 매뉴얼 진동의 구별이 표시된다.

[0299] "호퍼 개구"는, 종래의 가루약 분포 장치와 같이, 호퍼에 미리 칭량한 가루약을 넣고, 분배 접시를 회전하면서 진동 장치를 진동시켜, 호퍼로부터 트로프를 경유하여 분배 접시에 가루약을 도입하는 형식의 것으로 조작 단말 장치(단말 장치)를 활용하는 경우에 필요한 표시이다. 종래의 가루약 분포 장치에는, 호퍼가 트로프에 대하여 개구되는 각도를 변경할 수 있어, 작업자가 변경한 경우에 그 각도 레벨로서 기록된다

[0300] 그 아래의 란에는, "레벨", "배분 정지 조작" "연속 배분" "원반 회전"의 란이 있다.

[0301] "레벨"은 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도를 의미하고, "15"라고 기재되어 있다.

[0302] "배분 정지 조작"은, 수동 삽입 카세트를 사용할 때에만 발생하는 사상(事象)이며, 배분 정지 조작이 실행되면, 정량적으로 배분하고 있던 동작을 일거에 완수한다. "배분 정지 조작"의 란에는, 그 동작을 실행했는지 여부가 기록된다.

[0303] "연속 배분"은, 분배 접시(20)의 회전을 멈추지 않고 2번째의 약품이 충전된 약제 용기(31)를 피더 본체(진동 수단)(32)에 세트되는 것을 대기하는 상태가 있고, 제2 약제가 세트되면 배분 동작 개시의 버튼이 눌려 연속해서 같은 분배 접시(20)에 제2 약제가 분배되는 동작이다. 이 동작이 행해졌는지 아닌지가, "연속 배분"의 란에 기록된다.

[0304] 화면의 "원반 회전"의 란에는, 분배 접시(20)가 정상적으로 회전했는지 아닌지가 표시된다. 또한, 실제의 회전 속도 분배 접시(20)의 실제의 회전 속도가 기록된다.

[0305] 또한, 화면 우측에는, 그래프가 표시되어 있다. 해당 그래프에는, 피더 본체(진동 수단)(32)의 진동 강도의 변화를 나타내는 그래프(A 피더 레벨)가 병기되어 있다.

[0306] 즉, 그래프는 분배 접시(20)의 회전 속도와 시간의 관계를 나타내는 그래프이며, 또한, 약제 피더(30)의 진동 강도와 시간의 관계를 나타내는 그래프이다.

[0307] 또한, 그래프에는, 분배 접시(20)의 회전 속도의 허용 범위가 나타내어져 있다.

[0308] 우측의 그래프를 보면 분배 접시(20)는, 거의 일정한 회전 속도로 회전하고 있고, 회전 속도를 나타내는 꺾은선은 허용 범위에 들어가 있다.

[0309] 진동 강도의 그래프(A 피더 레벨)를 보면, 처음에는 진동이 약하고, 도중부터 진동이 약간 강해져 있다. 그리고, 일정한 진동 강도를 유지한 상태가 계속되어, 일거에 정지한다.

[0310] 이것은, 자동 운전 모드에 있어서의 진동 패턴이다. 즉, 진동 개시 직후에는 진동이 약하고, 약제 용기로부터

의 약제의 낙하가 개시되면, 진동 강도를 강화시킨다. 그리고, 소정량의 약제가 낙하되면, 진동을 정지한다.

[0311] 도 14, 도 15는, "이상이 의심되는 상황"이 있었던 경우의 표시이다. 특히, 도 14는, "이상이 의심되는 상황"이 있고, 또한, 그것을 작업자(특정의 권한을 갖는 자)가 확인한 이력이 없는 경우의 표시이다.

[0312] 도 14는, "이상이 의심되는 상황"이 있고, 또한, 그것을 작업자(특정의 권한을 갖는 자)가 확인한 이력이 없는 경우의 표시이기 때문에, 상단 우측 단부의 주의 환기란(121)에 "미확인 있음"의 문자가 표시되어 있다. 해당 문자는, 착색되어 있어, 주의 환기되어 있다.

[0313] 도 14의 표시에서는, "낙하 중 시간"의 란이 착색되어 있고, 주의 환기되어 있다. 도 14는, 미확인 상태를 나타내기 위하여 적색으로 착색되어 있다. 즉 이상 통지가 표시되어 있다.

[0314] 이 분포 공정에서는, 약제 용기(31)로부터 가루약을 낙하시키는 데 필요한 시간이, 6초로 짧고, 약제 용기로부터, 소정량의 약제를 배출하는 데 필요한 시간이 허용 범위로부터 벗어나 있기 때문에, 이상 통지로서 경고 표시가 이루어지고 있다.

[0315] 작업자가, 항목의 란을 특정하고, 해당 란에 터치한다는 소정의 동작을 행하면, 항목에 대한 설명이 표시된다. 예를 들어, "낙하 중 시간"의 란을 특정하여 터치하면, 도 16과 같은, "낙하 중 시간"의 설명이 표시된다. 본 실시 형태에서는, "낙하 중 시간 약품을 원반으로 배분하는 시간이 짧아, 원반으로 균등하게 배분되지 않을 우려가 있는 경우에 통지합니다"라고 하는 표시가 나타난다.

[0316] 또한, 수치의 부분을 터치하면, 도 17과 같은, "약품을 원반에 배분하는 시간이 짧아, 원반에 균등하게 배분되지 않았을 우려가 있습니다. 1포량에 편차가 없는지 확인해 주세요."라는 표기와, "상세 확인" "완료"라는 표시가 나타난다.

[0317] "상세 확인"의 란을 터치하면, 도 18과 같이 "공정 기록의 조작자를 판독해 주세요."라고 하는, 조작자의 확인을 요구하는 표시가 나타난다.

[0318] 작업자가, 확인 수속을 행하여, 작업자가 약사 등의 특정의 권한을 갖는 자라면, "강제 개시"의 조작을 실시할 수 있다. 여기서 "강제 개시"는, 이상 공정을 확인한 것을 기록하는 확인 조작이다.

[0319] 이 조작이 완료되면, 도 15와 같이, 적색으로 착색되어 있던 항목이, 상이한 색으로 변한다. 즉 이상 통지인 적색이 해소되어, 예를 들어, 청색으로 변한다. 또한, 상단 우측 단부의 주의 환기란(121)에는, "미확인 있음"의 문자가 사라진다. 상기한 바와 같이 "미확인 있음"은 이상 통지이며, 이상 통지가 해소된다. 즉 확인 조작에 의해, 단말 장치의 소정의 표시가 변경된다.

[0320] 도 19에 도시한 예에서는, "배분 정지 조작"의 란이 착색되어 있어, 주의 환기되어 있다. 도 19는, 미확인의 상태를 나타내기 위하여 적색으로 착색되어 있다.

[0321] "배분 정지 조작"의 란이 "있음"으로 되어 있는 것은, 약제의 분포는 일단 완료되었지만, 작업 중에 정지 조작이 행해지고 있었던 것이 나타나 있다. 정지 조작은, 통상의 공정에서는 행해지지 않는다.

[0322] "있음"의 부분을 터치하면, 도 20과 같이, "조작 이력 배분 배분 시간: 18초 피더 레벨: 12 배분 정지 조작이 행해졌습니다."라는 표기와, "상세 확인" "완료"라는 표시가 나타난다.

[0323] 우측의 그래프를 보면, 상기한 도 13 내지 도 15와는 다른 것을 알 수 있다. 상기한 도 13 내지 도 15의 그래프에서는, 처음에는 진동이 약하고, 도중부터 진동이 약간 강해져, 일정한 진동 강도를 유지한 상태가 계속되어, 일거에 정지하고 있다.

[0324] 이에 대해, 도 21의 그래프에서는, 도중에 진동 강도가 강해지고, 더욱 종반에 이르면 진동 강도가 급격하게 상승하고 있다.

[0325] 또한, 도 21(특정의 권한을 갖는 자)의 그래프에서는, 그래프가 4 영역으로 구획되고, 중앙의 2 구획에 착색되어 있다. 이 착색은, 인위적인 조작에 의해 도중부터 운전 모드가 변경된 것을 나타내고 있다. 즉, 운전 모드의 시기를 나타내는 표시가 이루어지고 있다.

[0326] 상기한 작업과 마찬가지로, 작업자(특정의 권한을 갖는 자)가, 확인 수속을 행하고, "강제 개시"의 조작(확인 조작)을 행하면, 적색으로 착색되어 있던 항목이, 상이한 색으로 변한다. 예를 들어, 청색으로 변한다. 또한, 상단의 우측 단부에는, "미확인 있음"의 문자가 사라진다. 상기한 바와 같이 "미확인 있음"은 이상 통지이며, 이상 통지가 해소된다.

[0327] 도 11의 처방 일람에 있어서의 환자명의 좌측의 색 표시는, 미확인의 경우는 적색이며, 한번이라도 확인한 경우는 녹색이 되지만, 이 적색으로부터 녹색으로는 처방 일람의 환자명을 클릭하여 변화한다. 환자명의 클릭은, 확인 조작이다. 도 13 등의 개별 확인 표시에 있어서, 각 항목의 적색 표시가 모두 녹색이 되는, 즉 모두 확인이 되지 않으면, 처방 일람표의 환자명 옆의 색은 녹색으로 변하지 않는다.

[0328] 도 13 등의 "확인 완료"를 터치하면, 모든 적색 표시가 청색으로 변한다. "확인 완료"를 터치하는 행위는 확인 조작의 하나이다. "확인 완료"를 기능시킬 수 있는 것은, 특정의 권한을 갖는 자로 한정된다. 예를 들어, 약사만이, "확인 완료"를 기능시킬 수 있다. 상기한 바와 같이, 특정의 권한을 갖는 자는, 약사로만 한정되는 경우가 많다.

[0329] 이상 설명한 실시 형태는, 분배 접시(20)가 1매인 구성을 예시했지만, 분배 접시(20)를 복수 갖는 약제 포장 장치에 본 발명을 적용할 수도 있다.

[0330] 도 21은, 분배 접시(20)를 2매 갖는 경우에 있어서의 분포 공정의 표시 화면의 예이다.

[0331] 또한, 이상 설명한 실시 형태는, 약제 용기를 진동시켜서 약제 용기로부터 직접적으로 분배 접시(20)에 가루약을 도입하는 구조이지만, 미리 외부에서 계량한 가루약을 호퍼에 넣고, 호퍼를 진동시켜서 가루약을 분배 접시(20)에 도입시키는 구조의 것에 본 발명을 적용할 수도 있다.

[0332] 예를 들어, 도 22에 도시하는 약제 포장 장치(200)는, 약제 피더(30)의 하나가 트로프(207)와 호퍼(201)의 조합으로 치환되어 있고, 미리 외부에서 계량한 가루약을 호퍼(201)에 넣고, 트로프(207)를 진동시켜 가루약을 분배 접시(20)에 도입시킬 수 있다.

[0333] 도 22에 도시하는 약제 포장 장치(200)는, 특유의 구성으로서, 회전판 확인 센서(202)를 구비하고 있다. 회전판 확인 센서(202)는, 긁어내기 장치(21)에 회전판(23)이 정상적으로 장착되어 있는지 아닌지를 확인하는 센서이다.

[0334] 긁어내기 장치(21)는, 도 23과 같이, 긁어내기용 아암(230)의 선단에 회전판(23)이 설치된 것이다. 회전판(23)은, 도 23에 나타내는 바와 같이, 긁어모으기판(231)과, 긁어내기판(232)과, 칸막이판(233)을 갖는 부재이다. 긁어모으기판(231)은, 박판으로 만들어진 원반이다.

[0335] 칸막이판(233)은, 긁어모으기판(231)과 평행하게 배치된 박판이며, 부채형에 가까운 형상을 하고 있다. 칸막이판(233)은, 긁어모으기판(231)과 평행하게 배치되어 있다. 그리고, 칸막이판(233)의 한 변과 긁어모으기판(231)이 긁어내기판(232)으로 접속되어 있다.

[0336] 회전판(23)은, 도시하지 않은 구동원에 의해 회전하고, 분배 접시(20)의 약제 투입 홈(22)으로부터 가루약을 긁어낸다.

[0337] 여기서 회전판(23)은, 분리를 할 수 있는 구조로 되어 있고, 청소를 위해 빈번히 분리된다. 그 때문에, 작업자가 회전판(23)을 장착하는 것을 잊거나, 장착이 불충분한 것과 같은 경우도 있다.

[0338] 회전판 확인 센서(202)는, 긁어내기용 아암(206)(도 22(a))의 선단에 회전판(23)이 올바르게 장착되어 있는 것을 검지하는 것이다. 본 실시 형태에서는, 도 22(a)와 같이, 회전판(23)의 외주 측에 센서 박스(203)가 있고, 해당 센서 박스(203)에 회전판 확인 센서(202)가 장착되어 있다.

[0339] 회전판 확인 센서(202)는, 예를 들면, 광전 센서나 근접 센서이다. 본 실시 형태에서는, 회전판 확인 센서(202)로서 반사형의 광전 센서가 채용되고 있다. 회전판 확인 센서(202)는, 발광부와 수광부를 가지며, 발광부로부터 광을 발하여 회전판(23)의 긁어내기판(232) 또는 칸막이판(233)에 광을 조사하고, 수광부에서 반사광을 수광한다. 반사광을 수광할 수 있으면, 회전판(23)이 장착되어 있다고 판단하고, 수광할 수 없으면 회전판(23)이 장착되어 있지 않다고 판단한다.

[0340] 또한, 본 실시 형태의 회전판 확인 센서(202)는, 회전판(23)이 회전했는지 아닌지도 검지할 수 있다. 회전판 확인 센서(202)로서 적외선 센서를 사용하는 것도 권장된다.

[0341] 본 실시 형태의 회전판 확인 센서(202)는, 발광부로부터 광을 발하여 회전판(23)의 긁어내기판(232) 또는 칸막이판(233)에 광을 조사하고, 그 반사광을 검지하는 것이다. 긁어내기판(232)이나 칸막이판(233)은, 회전판(23)의 일부에 설치된 것이기 때문에, 회전판(23)이 회전해서 긁어내기판(232) 등이 회전판 확인 센서(202)에 근접했을 때에 회전판 확인 센서(202)가 온 상태가 되고, 긁어내기판(232) 등이 멀어지면 오프 상태가 된다.

[0342] 그 때문에, 회전판(23)이 올바르게 장착되어 있고, 또한, 회전판(23)이 정상적으로 회전하면, 일정 주기로 회전판 확인 센서(202)의 온 상태와 오프 상태가 반복된다. 본 실시 형태에서는, 온 상태와 오프 상태가 일정한 주기로 반복되었을 경우에는, 회전판(23)이 정상적으로 회전하고 있다고 판정한다.

[0343] 반대로 온 상태와 오프 상태의 주기적인 반복을 확인할 수 없는 경우에는, 회전판(23)이 정상적으로 회전하고 있지 않다고 판정한다. 또한, 온 상태와 오프 상태가 일정한 주기가 안정되지 않는 경우도 이상이라고 판정한다.

[0344] 회전판 확인 센서(202)가 반사광을 수광할 수 없었던 경우, 온 상태와 오프 상태의 반복을 확인할 수 없는 경우, 및 온 상태와 오프 상태의 주기가 안정되지 않은 경우에는, 도시하지 않은 표시 화면에 긁어내기 장치(21)가 고장 또는 이상인 것을 나타내는 표시가 이루어진다. 또한, 도 9와 같이, 미확인 표시란(120)에, 주의를 촉구하는 표시가 이루어진다. 또한, 도 13, 도 14, 도 15, 도 19, 도 21의 화면에, 회전판(23)의 장착 불량이나, 회전 불량의 이상이 검지된 시각이나 경고 표시, 그들의 이상이 해제된 시각이 표시되도록 해도 좋다.

[0345] 또한, 본 실시 형태의 약제 포장 장치(200)는, 도 22(b)와 같이, 분배 접시(20)가 회전하고 있는 것을 확인하는 회전 확인 센서(205)를 갖고 있다. 회전 확인 센서(205)는, 홀 소자 등의 자극(磁極) 검지 센서이다.

[0346] 분배 접시(20)는, 도 22(b)와 같이, 기어열(210)에 의해 구동된다. 즉, 분배 접시(20)에는, 대기어(211)가 장착되어 있다. 해당 대기어(211)에는 소기어(212)가 계합하고 있다. 그리고, 해당 소기어(212)가 도시하지 않은 모터로 회전하고, 해당 회전력이 소기어(212)로부터 대기어(211)로 전동되어 분배 접시(20)가 회전한다.

[0347] 그리고, 본 실시 형태에서는, 또한, 대기어(211)에 회전 검지 기어(213)가 계합되어 있다. 회전 검지 기어(213)에는, 자석(215)이 장착되어 있다.

[0348] 회전 확인 센서(205)는, 회전 검지 기어(213)의 근방에 배치되어 있다.

[0349] 그 때문에 분배 접시(20)가 회전하면, 대기어(211)와 계합하는 회전 검지 기어(213)가 회전하여, 일정한 주기로 자석(215)이 회전 확인 센서(자극 검지 센서)(205)에 근접한다. 그 때문에, 분배 접시(20)가 회전하면, 일정 주기로 회전 확인 센서(205)의 온 상태와 오프 상태가 반복된다. 본 실시 형태에서는, 온 상태와 오프 상태가 일정한 주기로 반복된 경우에는, 분배 접시(20)가 정상적으로 회전하고 있다고 판정한다.

[0350] 본 실시 형태에서는. 소기어(212)를 회전시키는 도시하지 않은 구동 모터에도 회전을 확인하는 센서가 설치되어 있지만, 소기어(212)가 회전해도 해당 소기어(212) 등의 톱니의 결손이나 모터 등의 어떠한 이상에 의해 분배 접시(20)가 회전하고 있지 않은 경우가 있다. 본 실시 형태에서는. 별도 회전 확인 센서(205)를 갖고 있기 때문에, 해당 회전 확인 센서(205)에 의해 분배 접시(20)가 정상적으로 회전하고 있는지 아닌지를 확인할 수 있다. 본 실시 형태에서는, 분배 접시(20)로부터 직접적으로 회전력을 전동시켜서 취출해서 회전 검지 기어(213)를 회전하고, 분배 접시(20)가 회전하고 있는지 아닌지를 판단하기 때문에 오검지가 적다.

[0351] 또한, 회전 확인 센서(205)의 온 상태와 오프 상태의 주기로부터, 분배 접시(20)의 회전 속도를 검지할 수도 있다.

[0352] 즉, 회전 확인 센서(205)의 온 상태와 오프 상태의 주기로부터, 분배 접시(20)의 회전 속도의 변화나 편차를 검지하는 것이 가능해지기 때문에, 분배 접시(20)에 가루약을 투입할 때의 배분 불균일도 검지할 수 있다. 이 기능을 이용하는 것에 의해, 회전 확인 센서(205)의 검지 간격으로부터 회전 속도를 산출하는 것에 의해 분배 접시(20)의 속도가 규정값보다 느린(빠른) 경우에 배분 불균일이 일어나고 있을 가능성이 있는 것을 알 수 있고, 이것을 도 13, 도 14, 도 15, 도 19, 도 21의 화면에 발생 시각이나 경고 표시, 이들의 이상이 해제된 시각 등을 통지, 표시할 수 있다.

[0353] 분배 접시(20)의 회전이 정상이 아닌 경우에는, 도 13, 도 14, 도 15, 도 19, 도 21의 화면의 "원반 회전"의 란에 이상으로 표시된다. 또한, 도 9와 같이, 미확인 표시란(120)에, 주의를 재촉하는 표시가 이루어진다. 또한, 상기한 바와 같이, 이상이 검지된 시각이나 경고 표시, 이들의 이상이 해제된 시각 등이 표시되도록 하여도 좋다

[0354] 회전 확인 센서(205)는, 자극 감지 센서에 한정되는 것은 아니며, 공지된 모든 센서를 이용할 수 있다.

[0355] 예를 들면, 분배 접시(20)와 함께 회전하는 부재에 표시를 하고, 광전 센서 등으로, 일정 간격으로 표시를 검지하는 구조의 것이어도 좋다.

[0356] 이상 설명한 실시 형태에서는, 약제 포장 장치(1)의 일례로서, 분배 접시(20)의 주변에 피더 본체(32)가 복수

개 고정되어 있고, 각 피더 본체(32)에 가루약이 수용되는 약제 용기(31)가 장착된 구조의 것을 나타냈지만, 본 발명은 구성에 한정되는 것은 아니다. 예를 들면, 특허문헌 1에 개시된 약제 포장 장치와 같이, 분배 접시(20)의 주변에 피더 본체가 있고, 로봇 등으로 약제 용기를 피더 본체에 운반하는 것이어도 좋다. 또한, 종래의 가루약 분포 장치와 같이 호퍼에 미리 칭량한 가루약을 넣고, 분배 접시를 회전하면서 진동 장치를 진동시키고, 호퍼로부터 트로프를 경유하여 분배 접시에 가루약을 도입하는 구조의 것에도 본 발명을 적용할 수 있다.

부호의 설명

[0357] 1: 약제 포장 장치, 2: 약제 포장부, 3: 조작 단말 장치(단말 장치),

5: 원격 단말 장치(단말 장치), 6: 제어 장치, 20: 분배 접시,

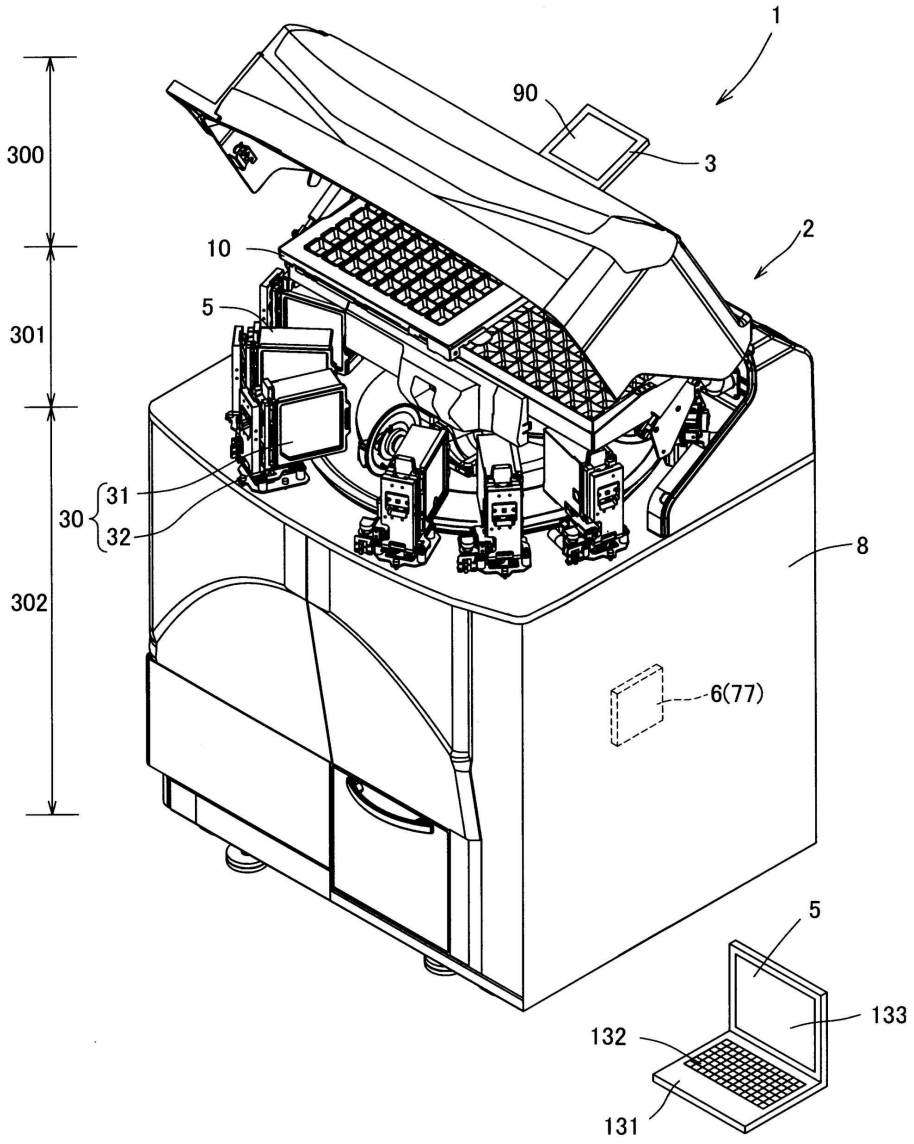
32: 피더 본체(진동 수단),

77: 동작 기록 수단, 86: 인증 수단, 90: 터치 패널, 120: 미확인 표시란

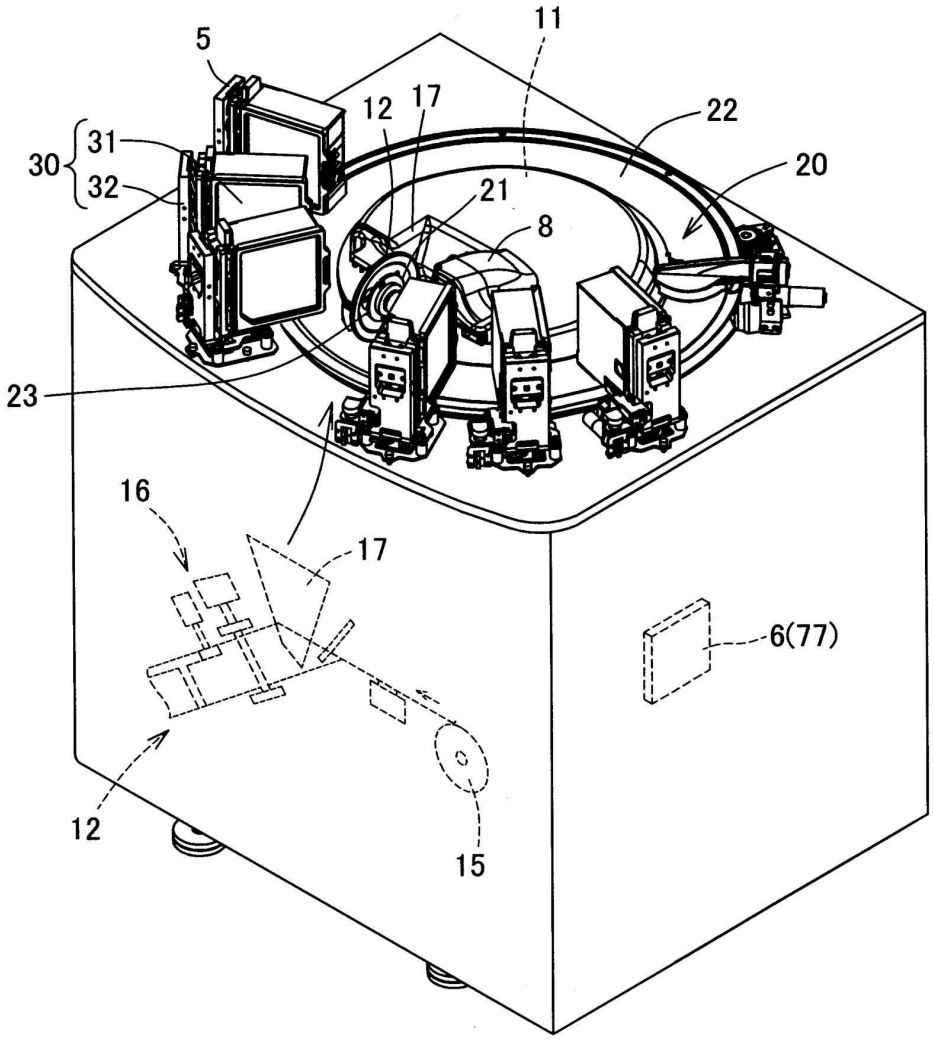
121: 주의 환기란, 133: 표시부

도면

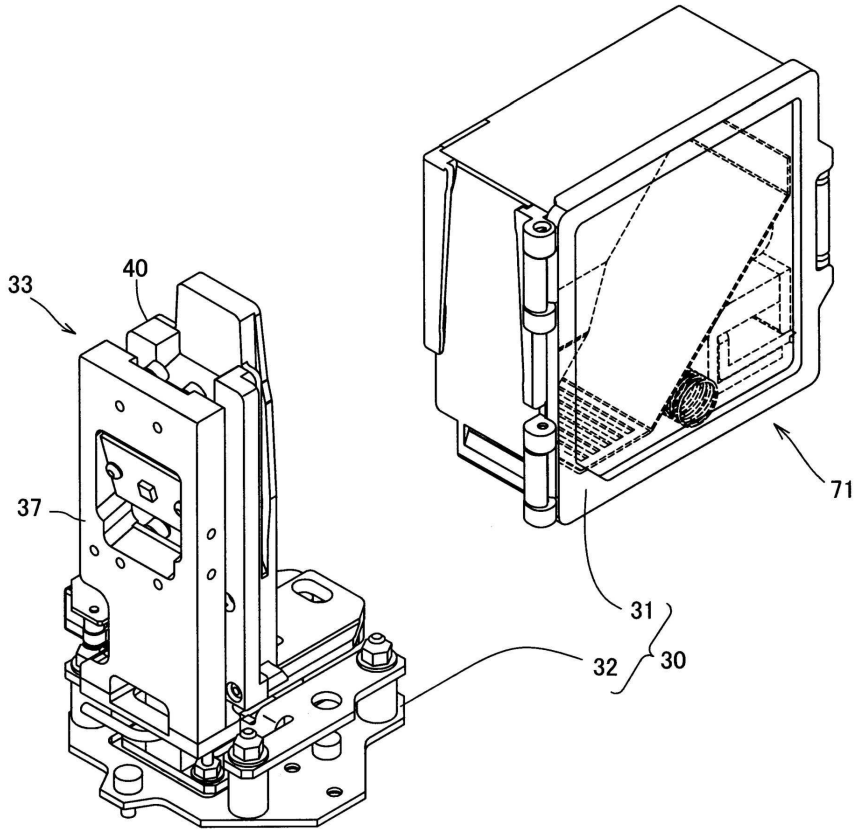
도면1



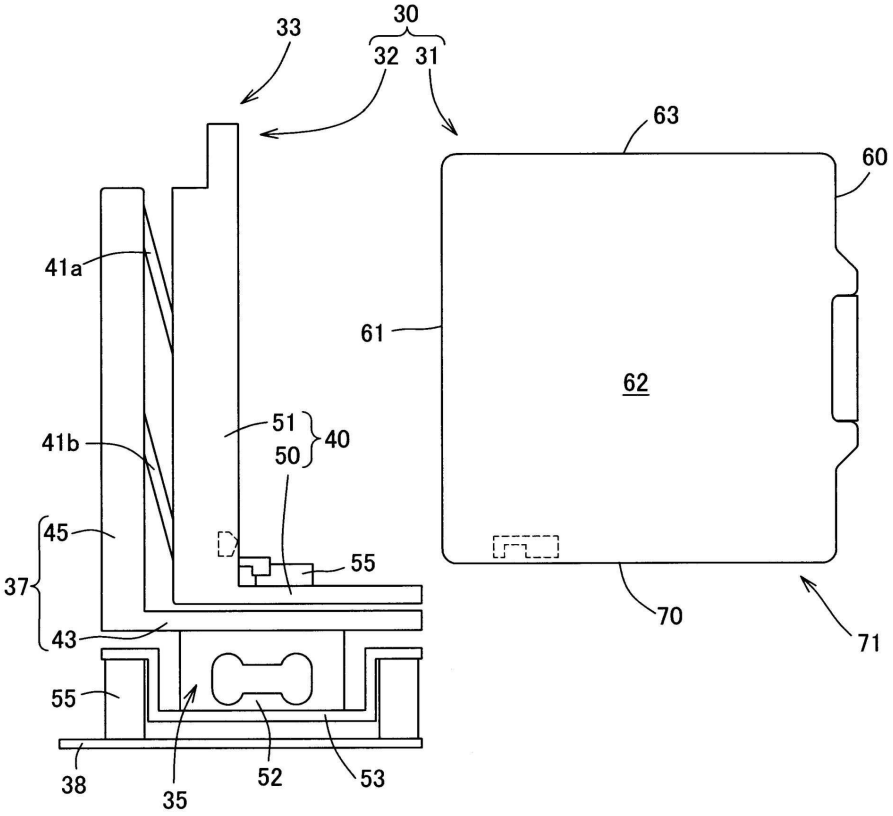
도면2



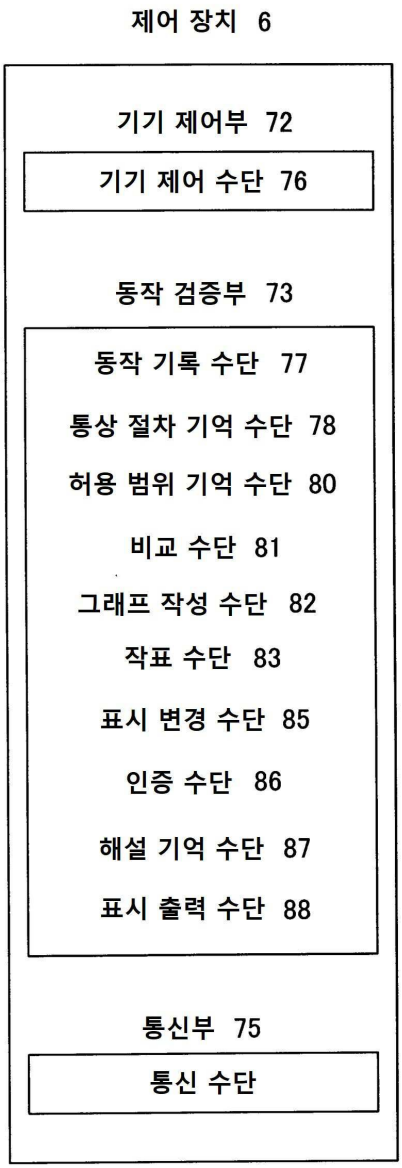
도면3



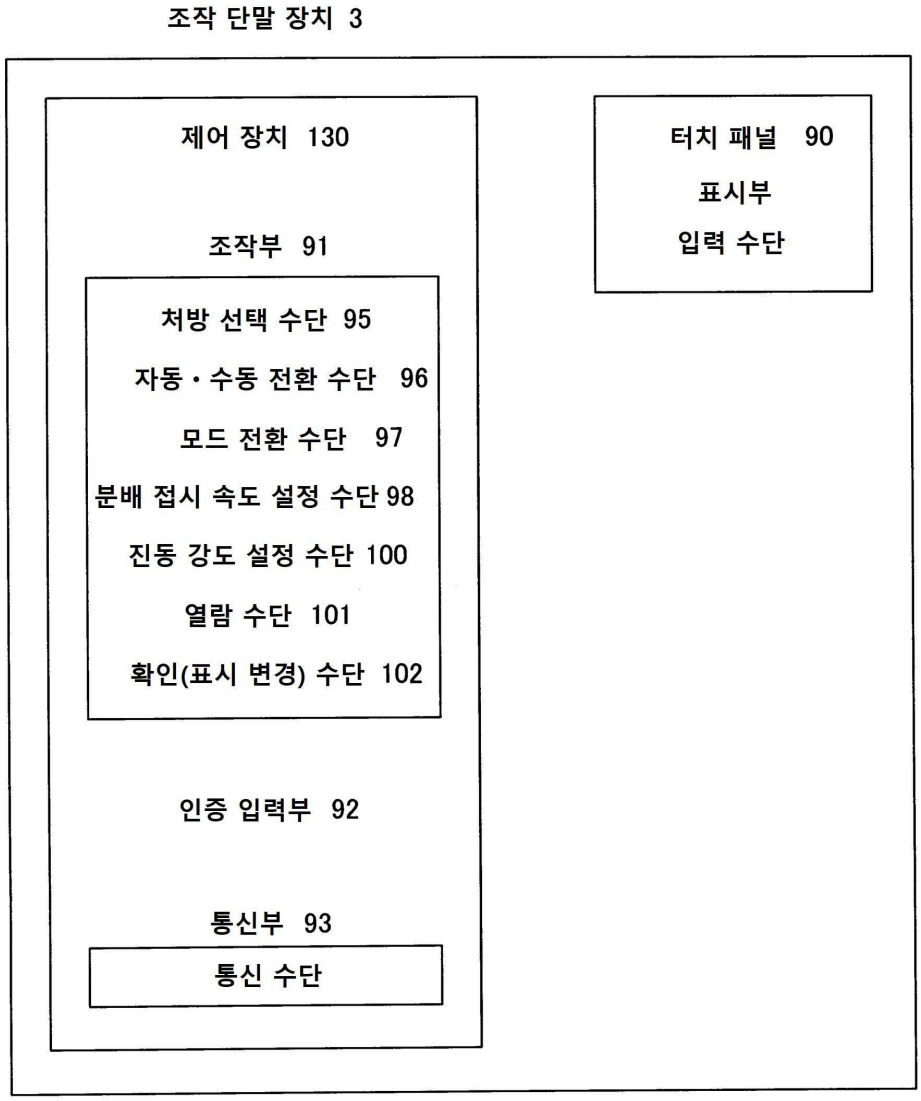
도면4


33
30
32
31
63
60
41a
61
62
51
40
41b
50
45
55
37
43
55
38
35
52
53
70
71

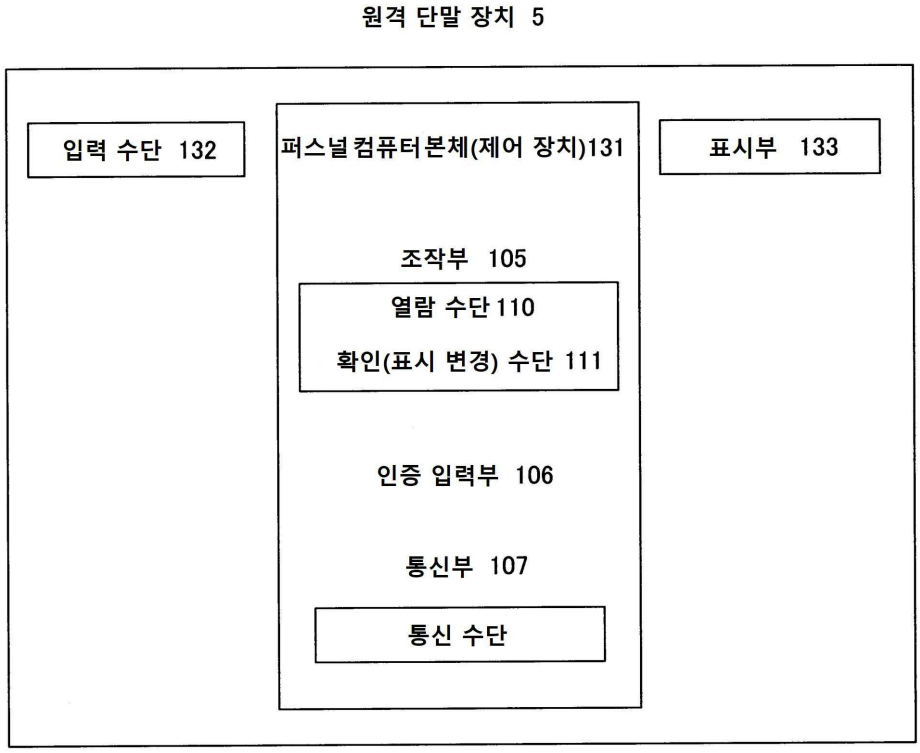
도면5


제어 장치 6
기기 제어부 72
기기 제어 수단 76
동작 검증부 73
동작 기록 수단 77
통상 절차 기억 수단 78
허용 범위 기억 수단 80
비교 수단 81
그래프 작성 수단 82
작표 수단 83
표시 변경 수단 85
인증 수단 86
해설 기억 수단 87
표시 출력 수단 88
통신부 75
통신 수단

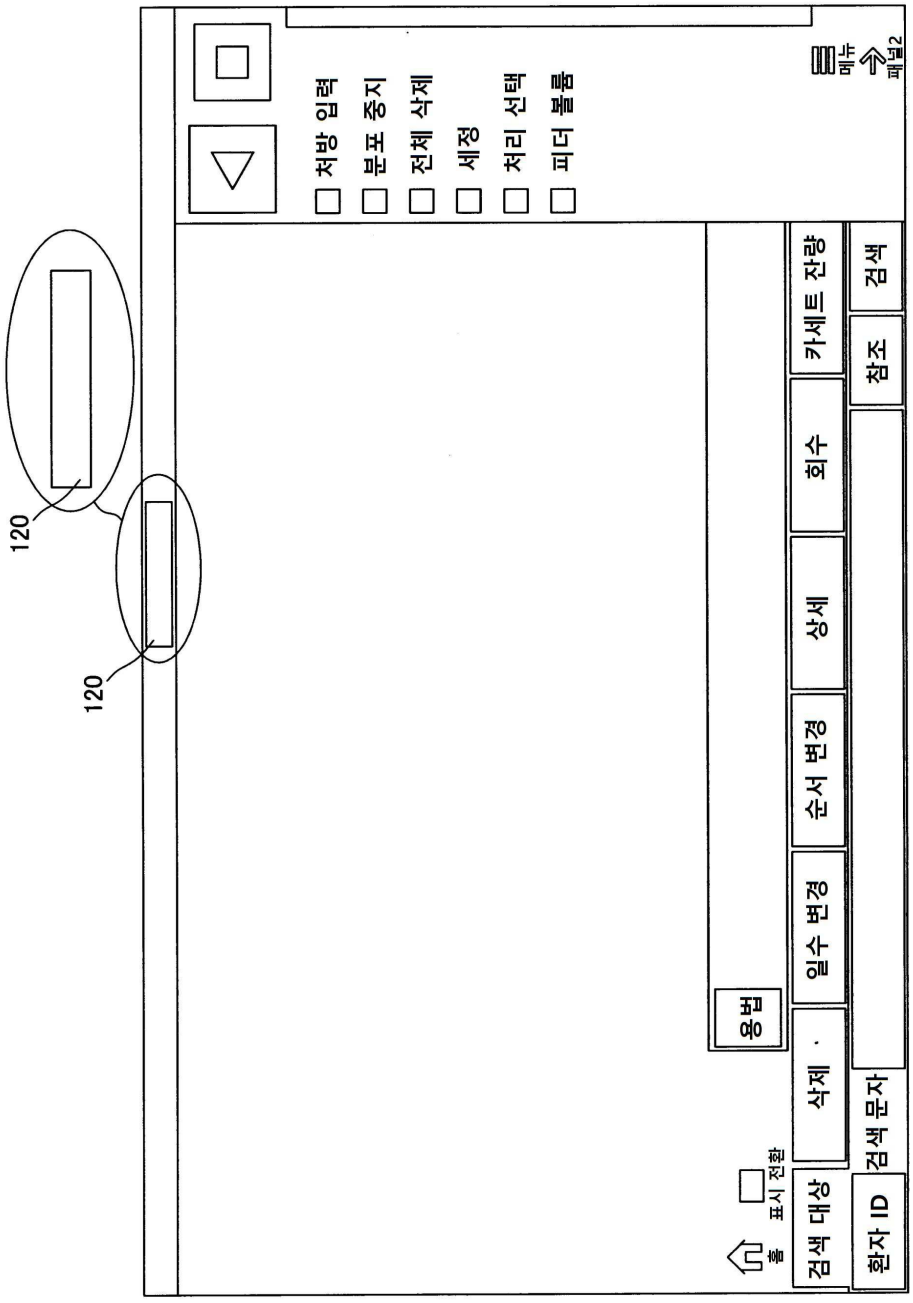
도면6


조작 단말 장치 3
제어 장치 130
조작부 91
처방 선택 수단 95
자동・수동 전환 수단 96
모드 전환 수단 97
분배 접시 속도 설정 수단 98
진동 강도 설정 수단 100
열람 수단 101
확인(표시 변경) 수단 102
인증 입력부 92
통신부 93
통신 수단
터치 패널 90
표시부
입력 수단

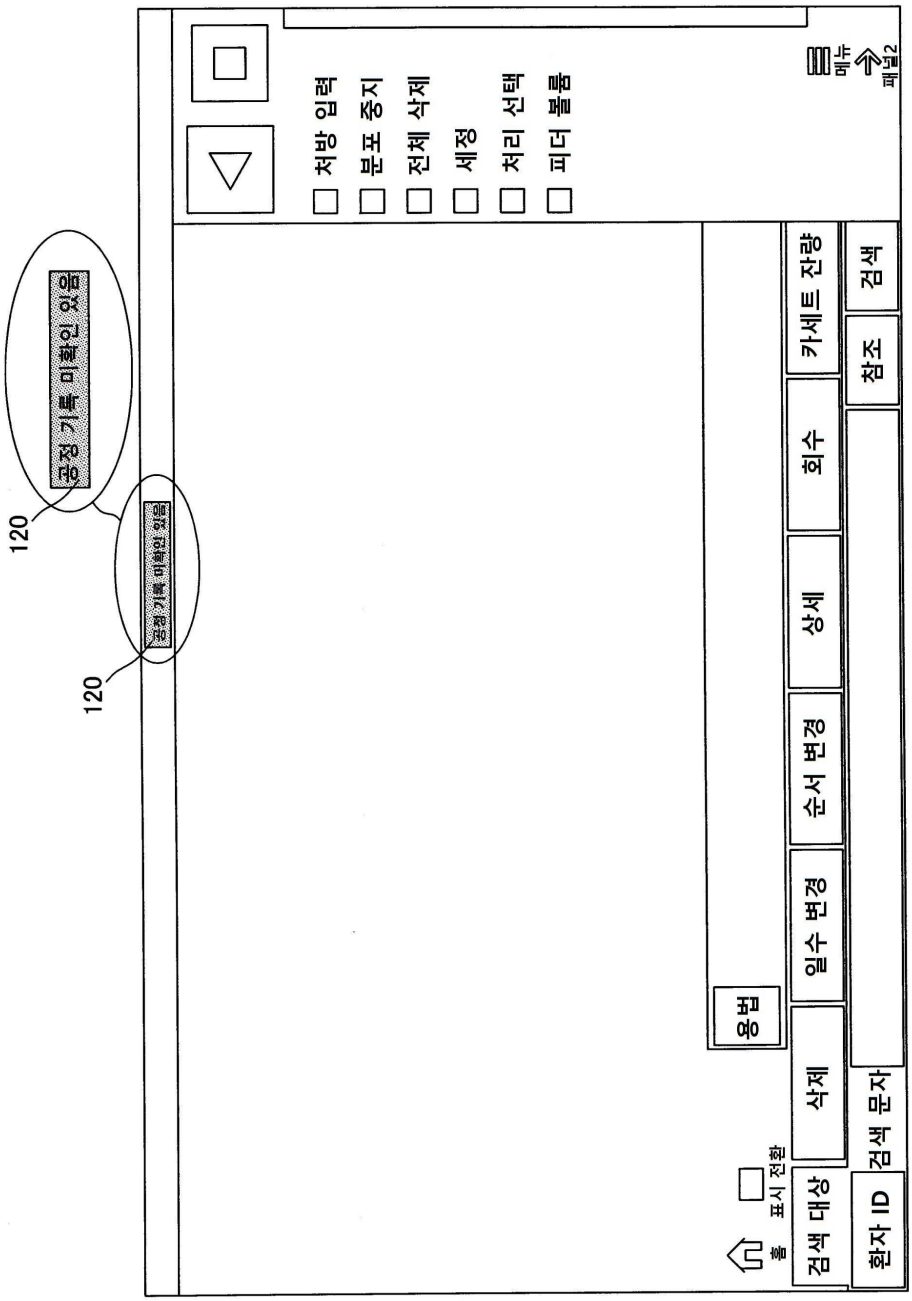
도면7


원격 단말 장치 5
입력 수단 132
퍼스널 컴퓨터 본체(제어 장치)131
표시부 133
조작부 105
열람 수단 110
확인(표시 변경) 수단 111
인증 입력부 106
통신부 107
통신 수단

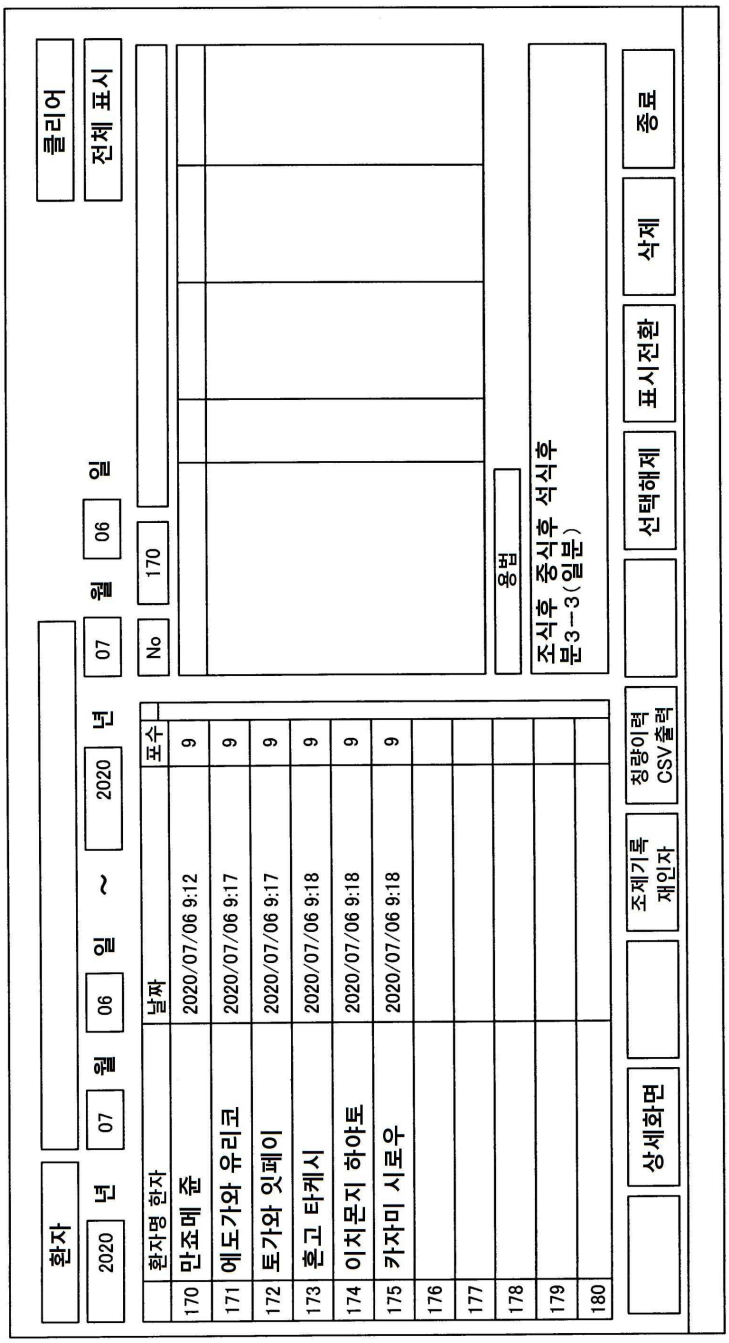
도면8


120
120
처방 입력
분포 중지
전체 삭제
세정
처리 선택
피더 볼륨
메뉴
페널2
카세트 잔량
검색
참조
회수
상세
순서 변경
일수 변경
삭제
용법
홈
표시 전환
검색 대상
환자 ID
검색 문자

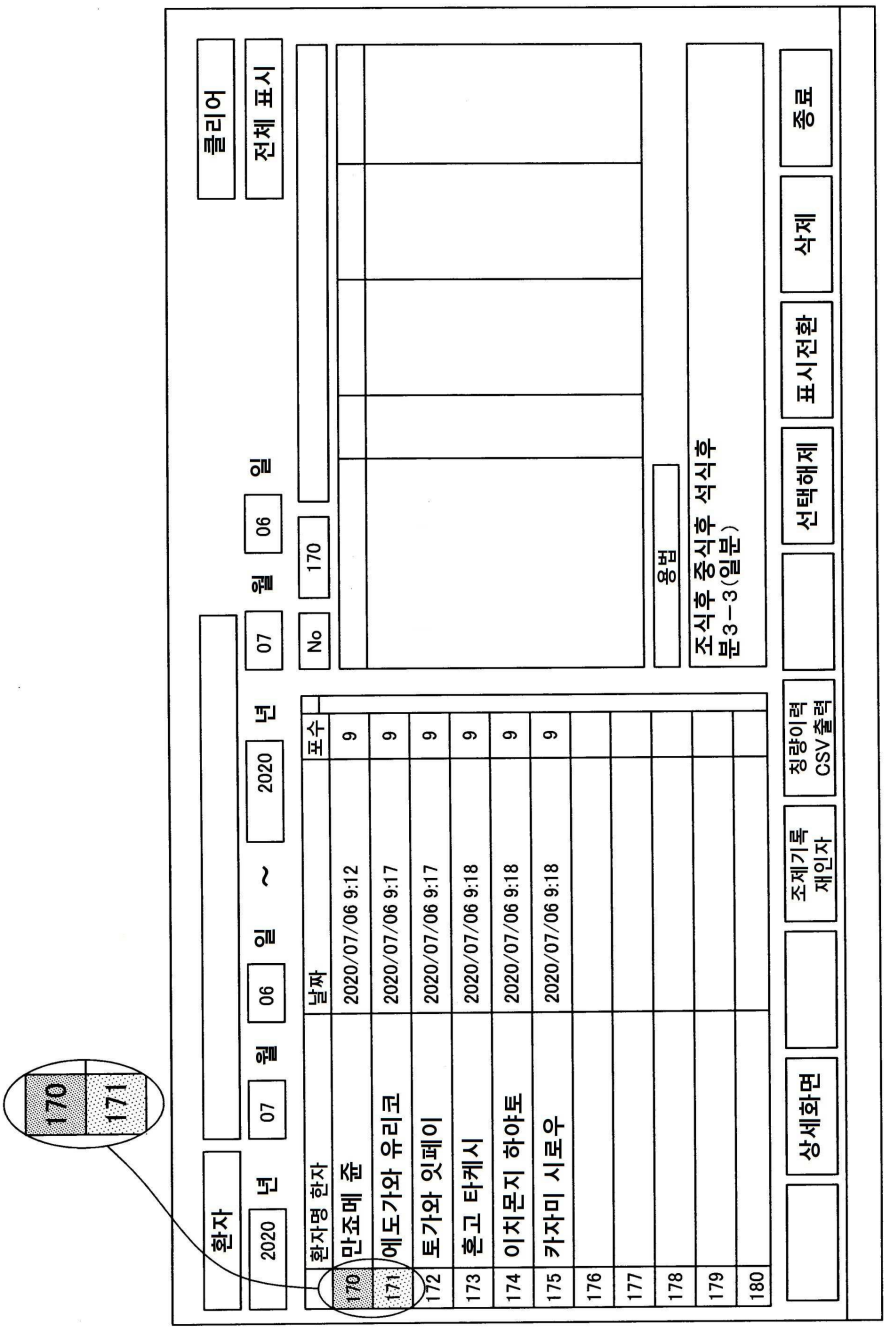
도면9


처방 입력
분포 중지
전체 삭제
세정
처리 선택
피더 볼륨
메뉴
패널2
검색
참조
카세트 잔량
회수
상세
순서 변경
일수 변경
삭제
검색 대상
환자 ID
검색 문자
용법
홈
표시 전환
금칙 기록 미확인 있음
120
120

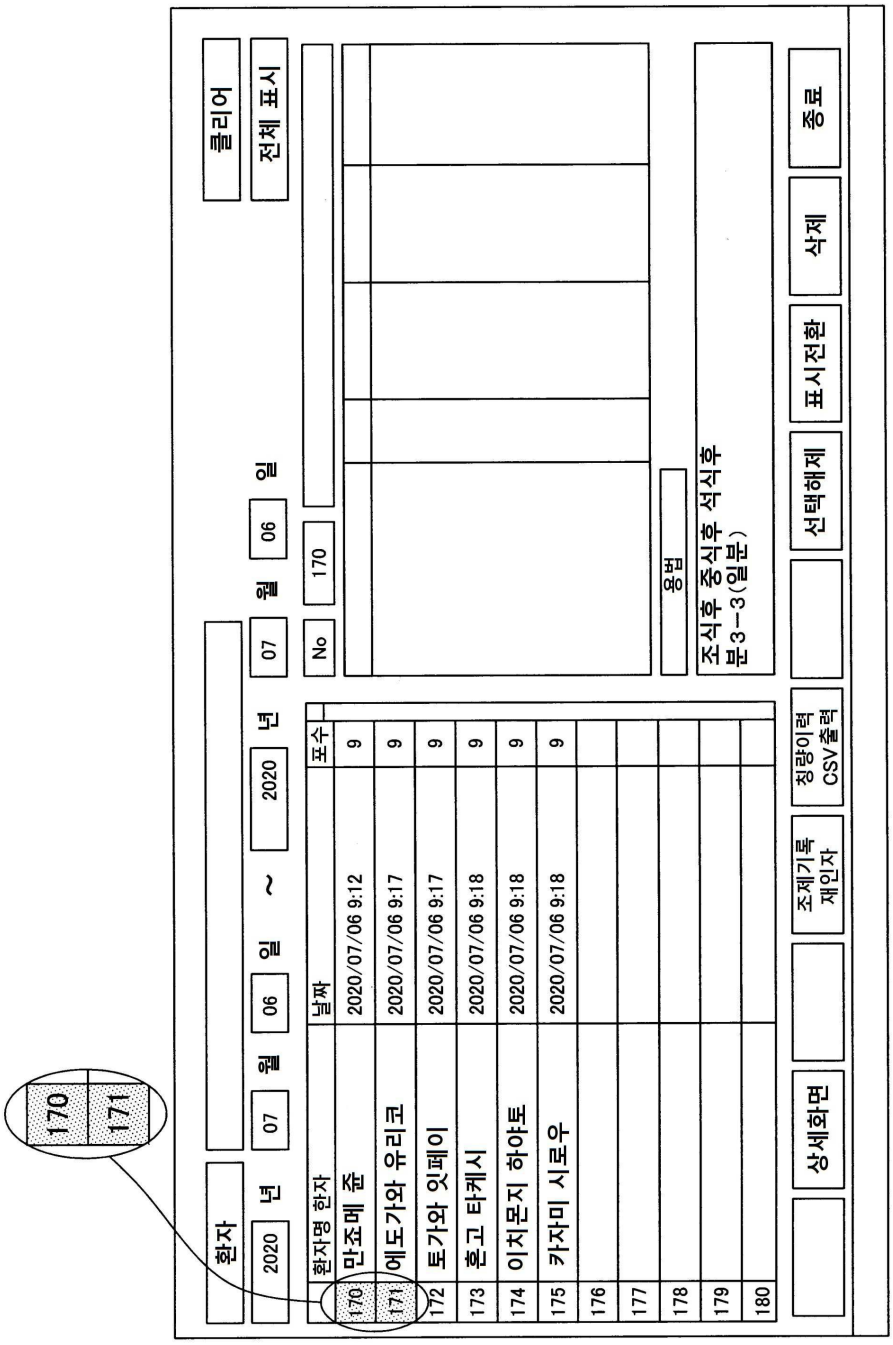
도면10


환자
2020 년 07 월 06 일 ~ 2020 년 07 월 06 일
클리어
전체 표시
No
170
용법
조식후 중식후 석식후
분3-3(일분)
환자명 한자
날짜
포수
170 만죠메 쥰 2020/07/06 9:12 9
171 에도가와 유리코 2020/07/06 9:17 9
172 토가와 잇페이 2020/07/06 9:17 9
173 혼고 타케시 2020/07/06 9:18 9
174 이치몬지 하야토 2020/07/06 9:18 9
175 카자미 시로우 2020/07/06 9:18 9
176
177
178
179
180
상세화면
조제기록 재인자
청량이력 CSV출력
선택해제
표시전환
삭제
종료

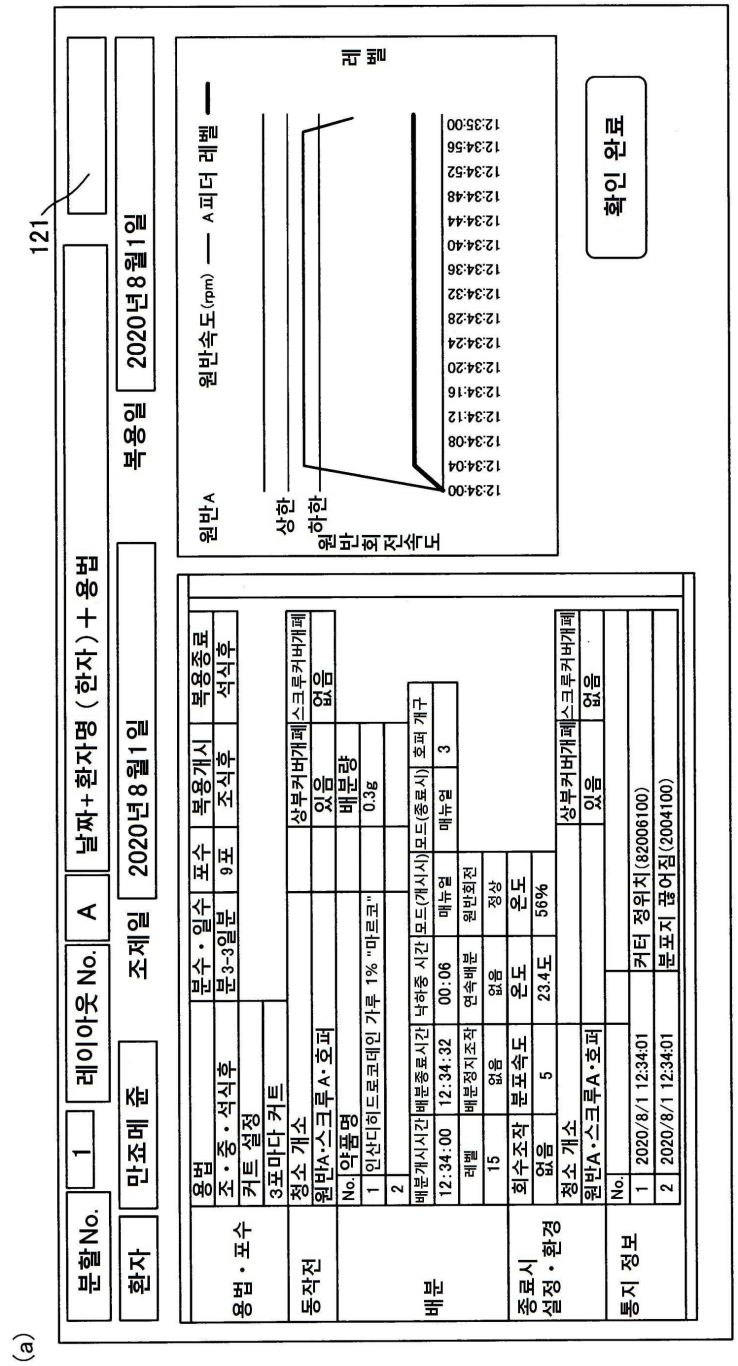
도면11


환자
년
2020
월
07
일
06
~
년
2020
월
07
일
06
클리어
전체 표시
No
170
환자명 한자
날짜
포수
170 만죠메 쥰 2020/07/06 9:12 9
171 에도가와 유리코 2020/07/06 9:17 9
172 토가와 잇페이 2020/07/06 9:17 9
173 혼고 타케시 2020/07/06 9:18 9
174 이치몬지 하야토 2020/07/06 9:18 9
175 카자미 시로우 2020/07/06 9:18 9
176
177
178
179
180
용법
조식후 중식후 석식후
분3-3(일분)
상세화면
조제기록 재인자
칭량이력 CSV출력
선택해제
표시전환
삭제
종료
170
171

도면12


환자
2020 년 07 월 06 일 ~ 2020 년 07 월 06 일
클리어
전체 표시
No 170
용법
조식후 중식후 석식후
분3-3(일분)
환자명 한자 날짜 포수
170 만조메 쥰 2020/07/06 9:12 9
171 에도가와 유리코 2020/07/06 9:17 9
172 토가와 잇페이 2020/07/06 9:17 9
173 혼고 타케시 2020/07/06 9:18 9
174 이치몬지 하야토 2020/07/06 9:18 9
175 카자미 시로우 2020/07/06 9:18 9
176
177
178
179
180
상세화면
조제기록 재인자
칭량이력 CSV출력
선택해제
표시전환
삭제
종료
170
171

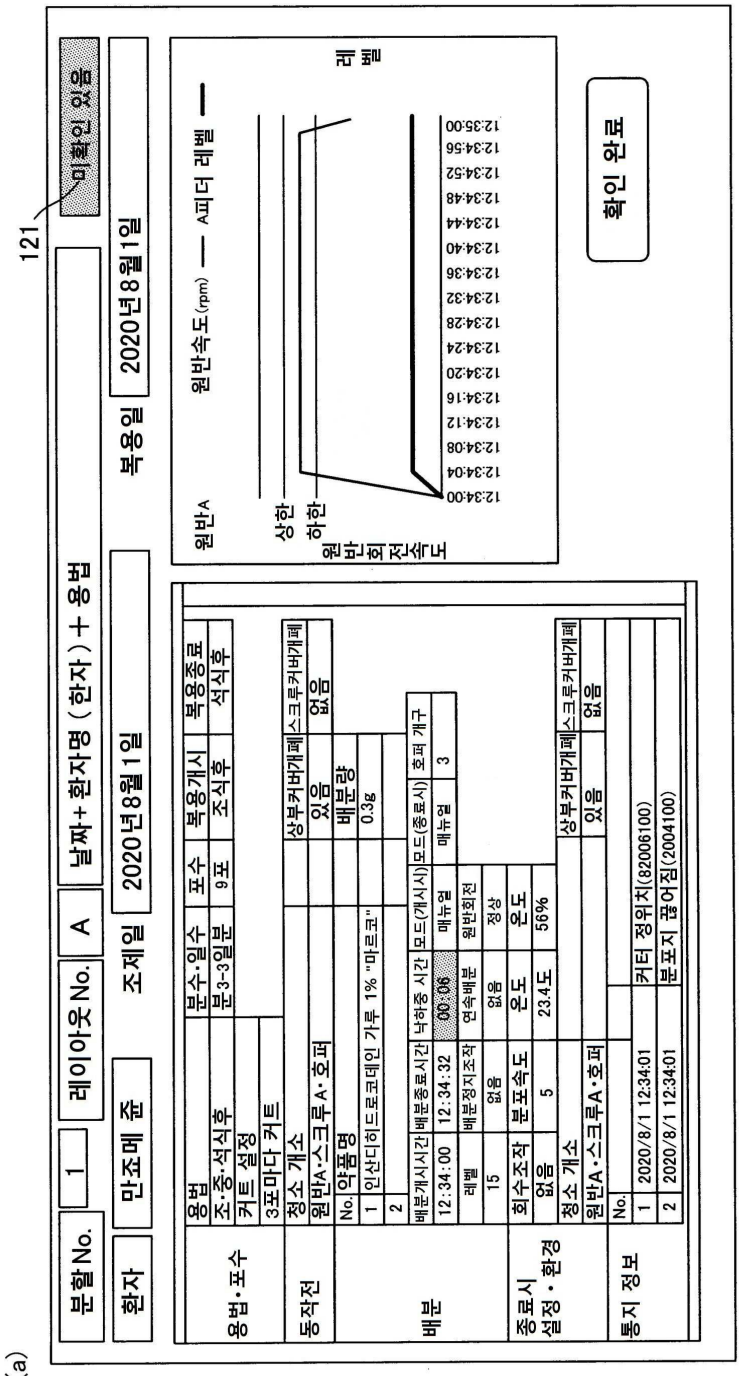
도면13



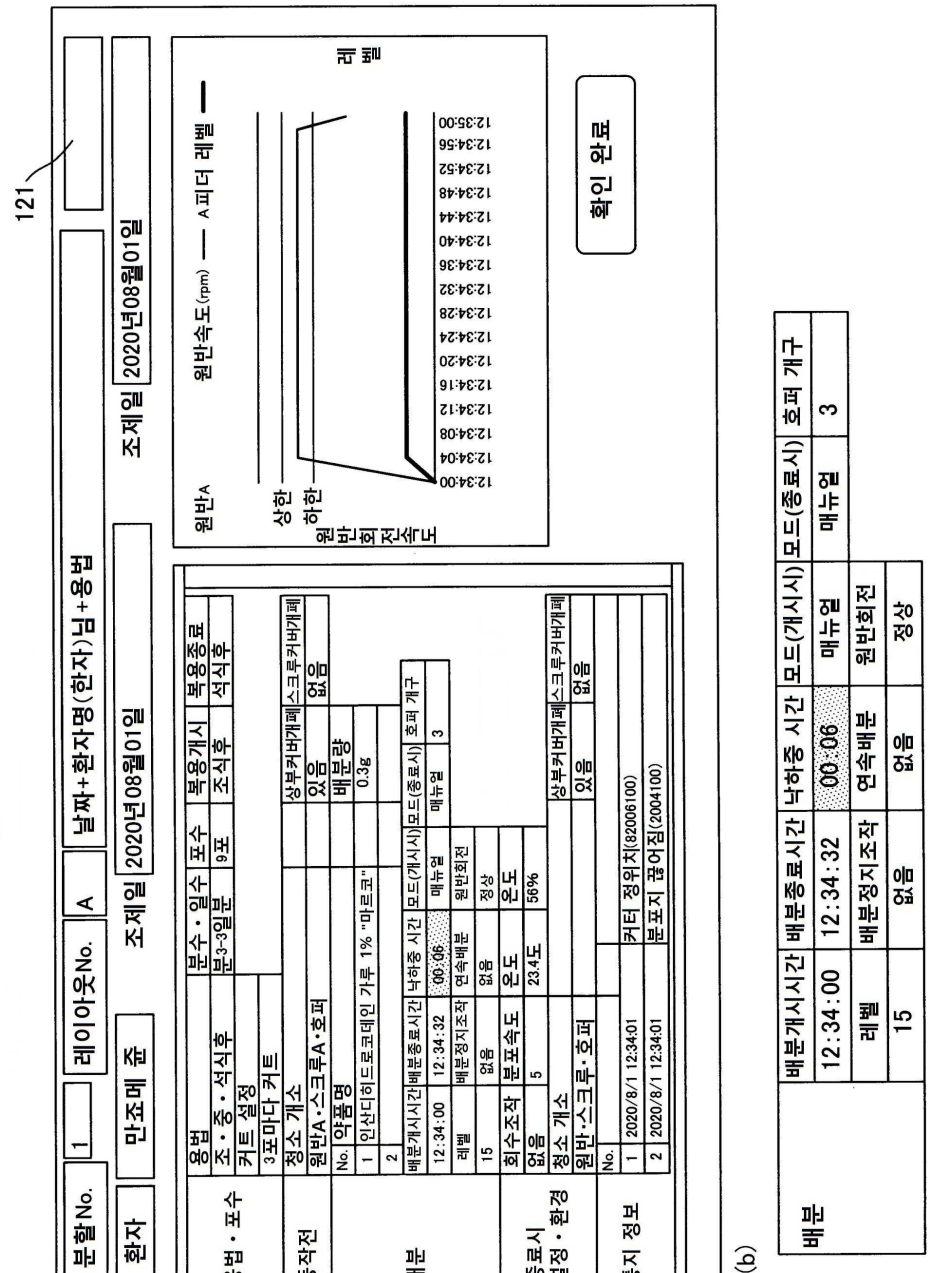
(b)

배분	배분개시시간	배분종료시간	낙하증 시간	모드(개시시)	모드(종료시)	호퍼 개구
	12:34:00	12:34:32	00:06	매뉴얼	매뉴얼	3
	레벨	배분정지조작	연속배분	원반회전		
	15	없음	없음	정상		

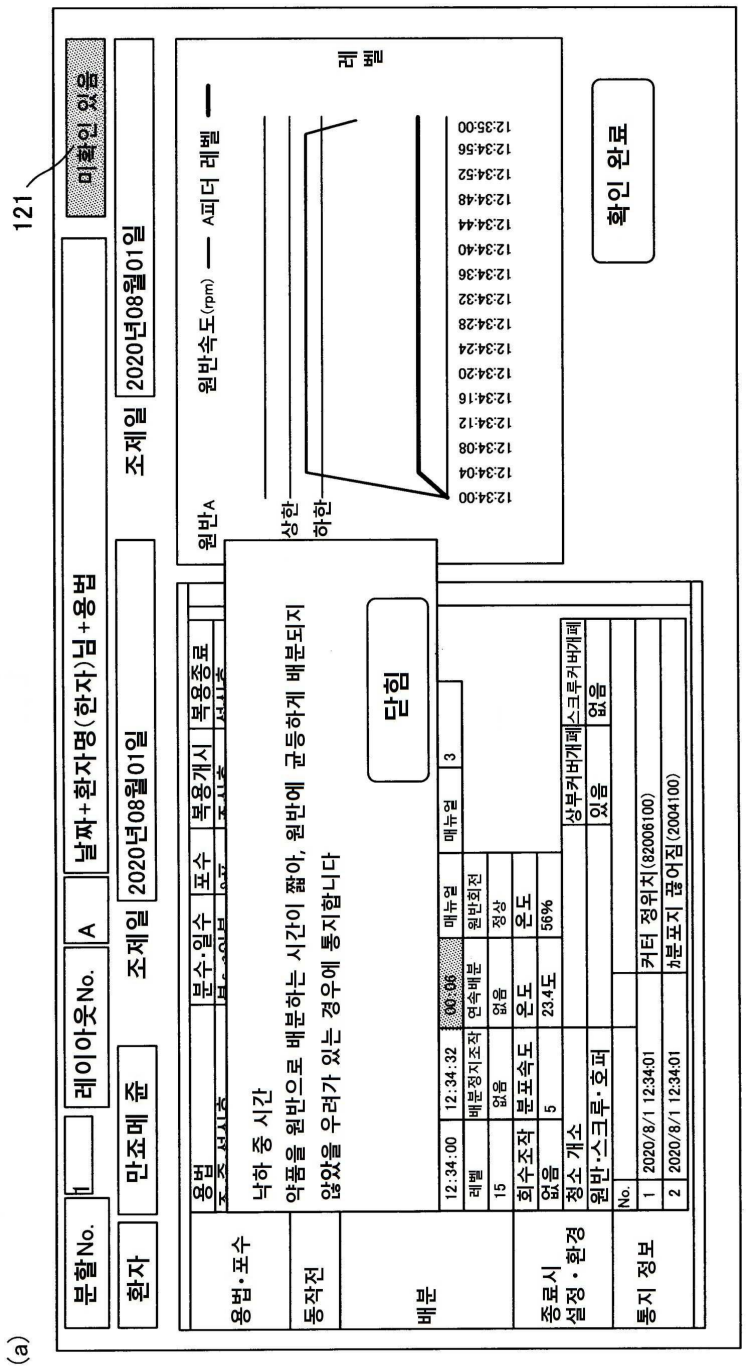
도면14


(a)
121
분할No.
1
레이아웃No.
A
날짜+환자명(한자)+용법
미확인 있음
환자
만조메 쥰
조제일
2020년8월1일
복용일
2020년8월1일
용법·포수
용법
조·중·석식후
커트 설정
3포마다 커트
분수·일수
분3-3일분
포수
9포
복용개시
조식후
복용종료
석식후
동작전
청소 개소
원반A·스크루A·호퍼
상부커버개폐
있음
스크루커버개폐
없음
배분
No.
약품명
배분량
1
인산디히드로코데인 가루 1% "마르코"
0.3g
2
배분개시시간
배분종료시간
낙하중 시간
모드(개시시)
모드(종료시)
호퍼 개구
12:34:00
12:34:32
00:06
매뉴얼
매뉴얼
3
레벨
배분정지조작
연속배분
원반회전
15
없음
정상
종료시 설정·환경
회수조작
분포속도
온도
없음
5
23.4도
56%
청소 개소
원반A·스크루A·호퍼
상부커버개폐
있음
스크루커버개폐
없음
통지 정보
No.
1
2020/8/1 12:34:01
커터 정위치(82006100)
2
2020/8/1 12:34:01
분포지 끊어짐(2004100)
원반A
원반속도(rpm)
A피더 레벨
상한
하한
원반 회전속도
레벨
12:34:00
12:34:04
12:34:08
12:34:12
12:34:16
12:34:20
12:34:24
12:34:28
12:34:32
12:34:36
12:34:40
12:34:44
12:34:48
12:34:52
12:34:56
12:35:00
확인 완료
(b)
배분
배분개시시간
배분종료시간
낙하중 시간
모드(개시시)
모드(종료시)
호퍼 개구
12:34:00
12:34:32
00:06
매뉴얼
매뉴얼
3
레벨
배분정지조작
연속배분
원반회전
15
없음
없음
정상

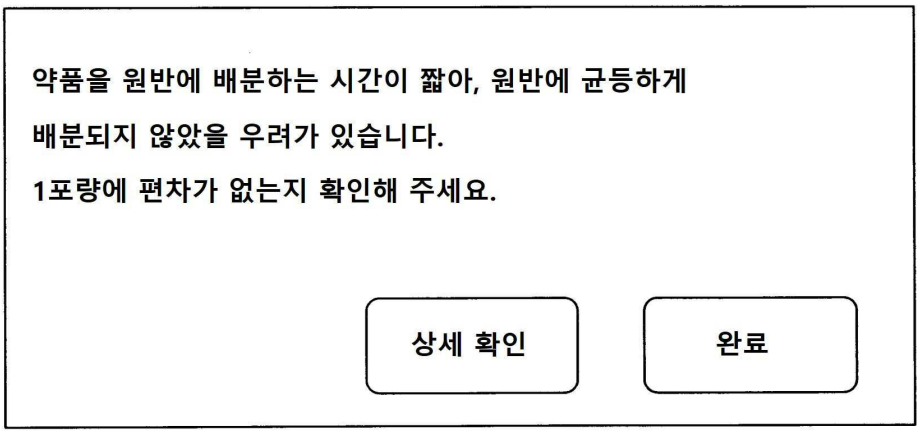
도면15


(a)
121
분할No.
1
레이아웃No.
A
날짜+환자명(한자)님+용법
환자
만조메 쥰
조제일
2020년08월01일
조제일
2020년08월01일
용법・포수
용법
조・중・석식후
분수・일수
분3-3일분
포수
9포
복용개시
조식후
복용종료
석식후
키트 설정
3포마다 커트
동작전
정소 개소
상부커버개폐
스크루커버개폐
원반A・스크루A・호퍼
있음
없음
배분
No.
약품명
배분량
1
인산디히드로코데인 가루 1% "마르코"
0.3g
2
배분개시시간
배분종료시간
낙하층 시간
모드(개시시)
모드(종료시)
호퍼 개구
12:34:00
12:34:32
00:06
메뉴얼
메뉴얼
3
레벨
배분정지조작
연속배분
원반회전
15
없음
정상
종료시
설정・환경
회수조작
분포속도
온도
없음
5
23.4도
56%
정소 개소
상부커버개폐
스크루커버개폐
원반・스크루・호퍼
있음
없음
통지 정보
No.
커터 정위치(82006100)
1
2020/8/1 12:34:01
분포지 끊어짐(2004100)
2
2020/8/1 12:34:01
원반A
원반속도(rpm)
A피더 레벨
상한
하한
원반허용전속도
레벨
12:34:00
12:34:04
12:34:08
12:34:12
12:34:16
12:34:20
12:34:24
12:34:28
12:34:32
12:34:36
12:34:40
12:34:44
12:34:48
12:34:52
12:34:56
12:35:00
확인 완료
(b)
배분
배분개시시간
배분종료시간
낙하중 시간
모드(개시시)
모드(종료시)
호퍼 개구
12:34:00
12:34:32
00:06
메뉴얼
메뉴얼
3
레벨
배분정지조작
연속배분
원반회전
15
없음
없음
정상

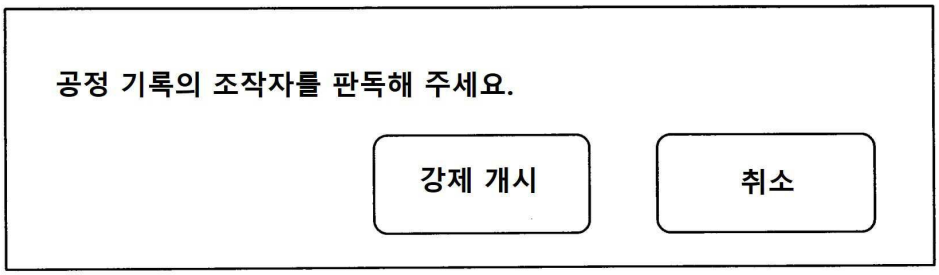
도면16


(a)
121
분할No.
1
레이아웃No.
A
날짜+환자명(한자)님+용법
미확인 있음
환자
만조메 쥰
조제일
2020년08월01일
조제일
2020년08월01일
용법·포수
동작전
배분
용법
분수·일수
포수
복용개시
복용종료
낙하 중 시간
약품을 원반으로 배분하는 시간이 짧아, 원반에 균등하게 배분되지
않았을 우려가 있는 경우에 통지합니다
닫힘
원반A
원반속도(rpm) — A피더 레벨 —
상한
하한
레벨
12:34:00
12:34:04
12:34:08
12:34:12
12:34:16
12:34:20
12:34:24
12:34:28
12:34:32
12:34:36
12:34:40
12:34:44
12:34:48
12:34:52
12:34:56
12:35:00
확인 완료
레벨
12:34:00
12:34:32
00:06
매뉴얼
3
15
배분정지조작
없음
연속배분
없음
원반회전
정상
회수조작
없음
분포속도
5
온도
23.4도
온도
56%
정소 개소
원반·스크루·호퍼
상부커버개폐
스크루커버개폐
있음
없음
종료시
설정·환경
통지 정보
No.
1
2020/8/1 12:34:01
커터 정위치(82006100)
2
2020/8/1 12:34:01
가분포지 끊어짐(2004100)
(b)
배분
배분개시시간
12:34:00
레벨
15
배분종료시간
12:34:32
배분정지조작
없음
낙하중 시간
00:06
연속배분
없음
모드(개시시)
매뉴얼
원반회전
정상
모드(종료시)
매뉴얼
호퍼 개구
3

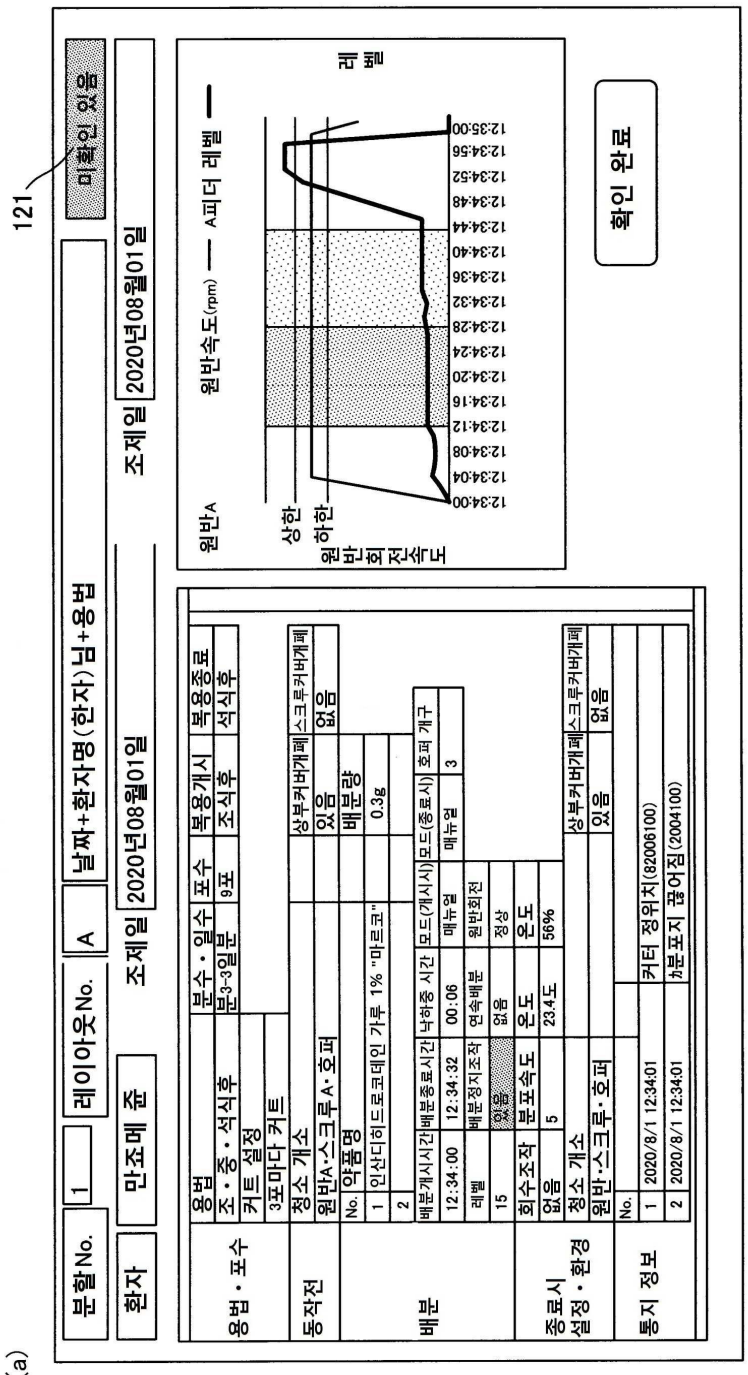
도면17


약품을 원반에 배분하는 시간이 짧아, 원반에 균등하게
배분되지 않았을 우려가 있습니다.
1포량에 편차가 없는지 확인해 주세요.
상세 확인
완료

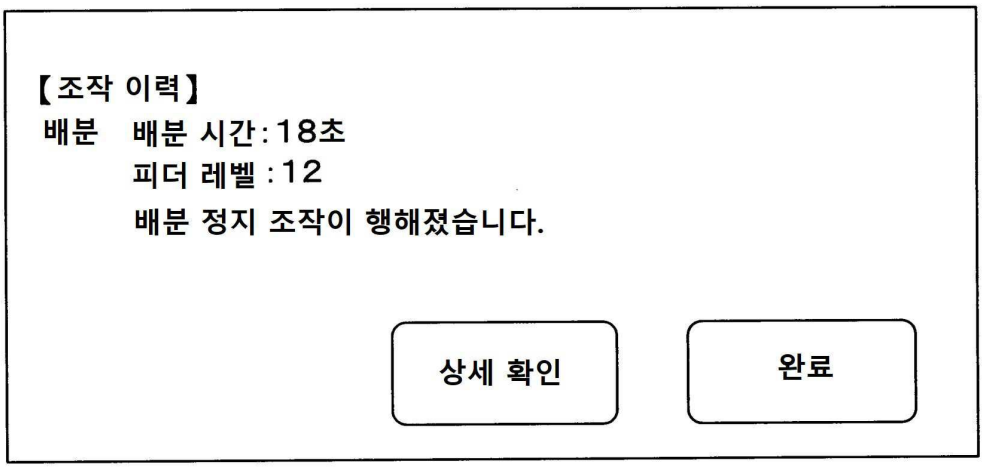
도면18


공정 기록의 조작자를 판독해 주세요.
강제 개시
취소

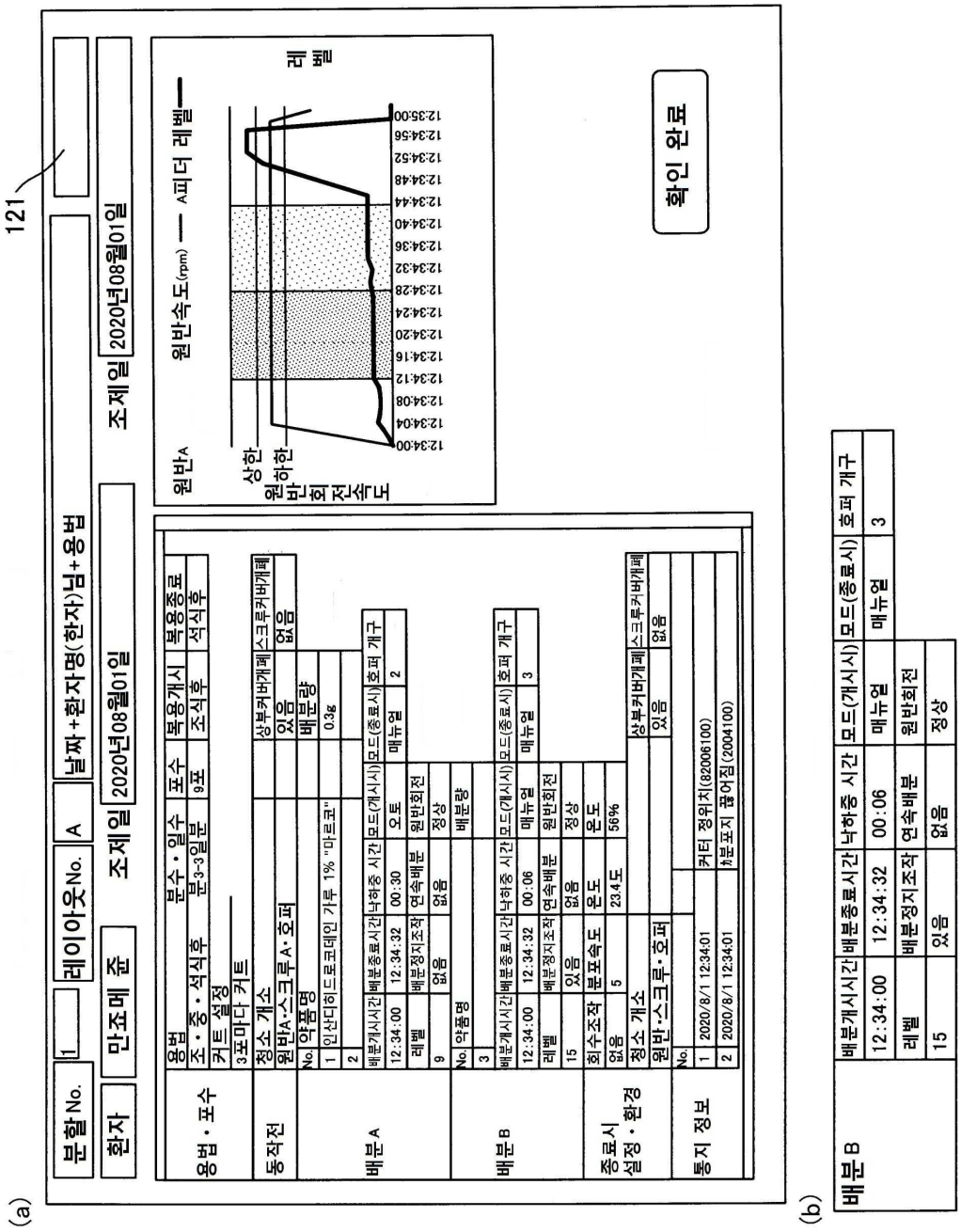
도면19


(a)
121
분할No.
1
레이아웃No.
A
날짜+환자명(한자)님+용법
미확인 있음
환자
만조메 쥰
조제일
2020년08월01일
조제일
2020년08월01일
용법・포수
동작전
배분
종료시 설정・환경
통지 정보
분수・일수
포수
복용개시
복용종료
조・중・석식후
분3-3일분
9포
조식후
석식후
커트 설정
3포마다 커트
청소 개소
상부커버개폐
스크루커버개폐
원반A・스크루A・호퍼
있음
없음
No.
약품명
배분량
1
인산디히드로코데인 가루 1% "마르코"
0.3g
2
배분개시시간
배분종료시간
낙하중 시간
모드(개시시)
모드(종료시)
호퍼 개구
12:34:00
00:06
매뉴얼
3
레벨
배분정지조작
연속배분
원반회전
15
있음
정상
회수조작
분포속도
온도
없음
5
23.4도
56%
청소 개소
상부커버개폐
스크루커버개폐
원반・스크루・호퍼
있음
없음
No.
1
2020/8/1 12:34:01
커터 정위치(82006100)
2
2020/8/1 12:34:01
1분포지 끊어짐(2004100)
확인 완료
원반A
원반속도(rpm)
A피더 레벨
상한
하한
원반회전속도
레벨
12:34:00
12:34:04
12:34:08
12:34:12
12:34:16
12:34:20
12:34:24
12:34:28
12:34:32
12:34:36
12:34:40
12:34:44
12:34:48
12:34:52
12:34:56
12:35:00
(b)
배분
배분개시시간
배분종료시간
낙하중 시간
모드(개시시)
모드(종료시)
호퍼 개구
12:34:00
12:34:32
00:06
매뉴얼
매뉴얼
3
레벨
배분정지조작
연속배분
원반회전
15
있음
없음
정상

도면20

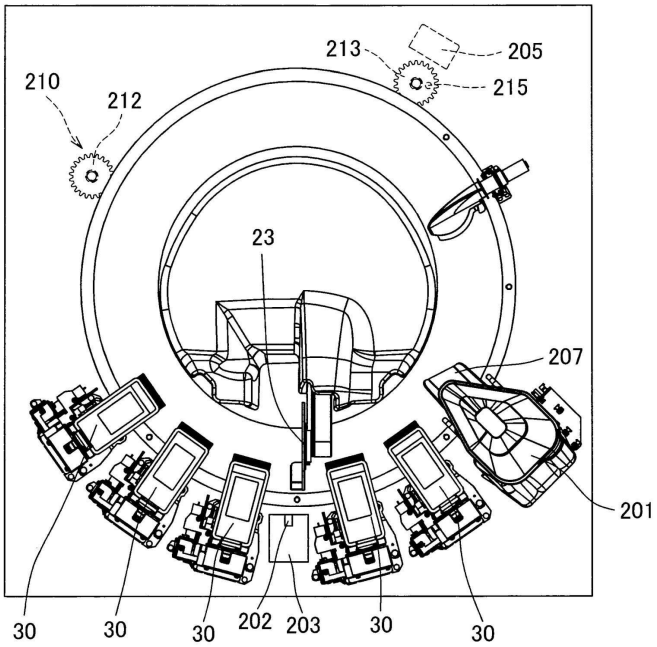


도면21

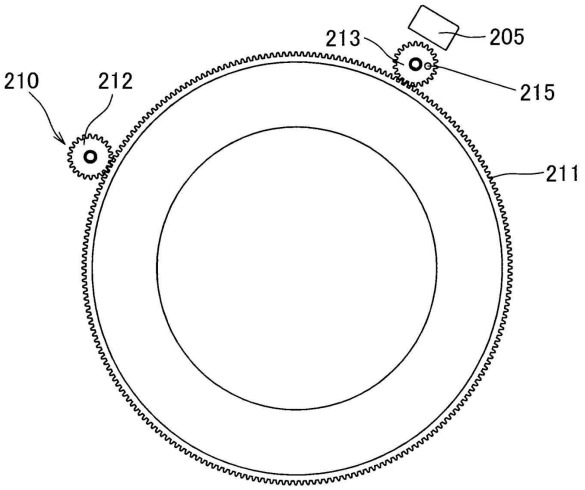

(a)
121
분할No.
1
레이아웃No.
A
날짜+환자명(한자)님+용법
환자
만조메 쥽
조제일
2020년08월01일
조제일
2020년08월01일
확인 완료
원반A
원반속도(rpm)
A피더 레벨
상한
하한
레벨
12:34:00
12:34:04
12:34:08
12:34:12
12:34:16
12:34:20
12:34:24
12:34:28
12:34:32
12:34:36
12:34:40
12:34:44
12:34:48
12:34:52
12:34:56
12:35:00
용법·포수
용법
분수·일수
포수
복용개시
복용종료
조·중·석식후
분3-3일분
9포
조식후
석식후
커트 설정
3포마다 커트
동작진
청소 개소
상부커버개폐
스크루커버개폐
원반A·스크루A·호퍼
있음
없음
배분A
No.
약품명
배분량
1
인산디히드로코데인 기루 1% "마르코"
0.3g
2
배분개시시간
배분종료시간
낙하충 시간
모드(개시시)
모드(종료시)
호퍼 개구
12:34:00
12:34:32
00:30
오토
메뉴얼
2
레벨
배분정지조작
연속배분
원반회전
9
없음
정상
배분B
No.
약품명
배분량
3
배분개시시간
배분종료시간
낙하충 시간
모드(개시시)
모드(종료시)
호퍼 개구
12:34:00
12:34:32
00:06
메뉴얼
3
레벨
배분정지조작
연속배분
원반회전
15
있음
없음
정상
종료시
설정·환경
회수조작
분포속도
온도
없음
5
23.4도
56%
청소 개소
상부커버개폐
스크루커버개폐
원반·스크루·호퍼
있음
없음
통지 정보
No.
1
2020/8/1 12:34:01
커터 정위치(82006100)
2
2020/8/1 12:34:01
배분포지 끊어짐(2004100)
(b)
배분B
배분개시시간
배분종료시간
낙하충 시간
모드(개시시)
모드(종료시)
호퍼 개구
12:34:00
12:34:32
00:06
메뉴얼
3
레벨
배분정지조작
연속배분
원반회전
15
있음
없음
정상

도면22

(a)


213
205
215
210
212
23
207
201
30
30
30
202
203
30
30

(b)


213
205
215
210
212
211

도면23

