(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0108097
(43) 공개일자 2013년10월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61J 3/00 (2006.01) *B65D 83/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-7033676
(22) 출원일자(국제) 2011년06월28일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2012년12월24일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2011/064722
(87) 국제공개번호 WO 2012/002343
국제공개일자 2012년01월05일
(30) 우선권주장
JP-P-2010-149076 2010년06월30일 일본(JP)
JP-P-2011-101495 2011년04월28일 일본(JP)

(71) 출원인
가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼
일본국 오사카후 도요나카시 메이신구치 3쵸메 3반 1고
(72) 발명자
유야마, 쇼지
일본국 5610841 오사카후 도요나카시 메이신구치 3쵸메 3반 1고 가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼(내)
카스야, 마사히코
일본국 5610841 오사카후 도요나카시 메이신구치 3쵸메 3반 1고 가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼(내)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 남앤드남

전체 청구항 수 : 총 13 항

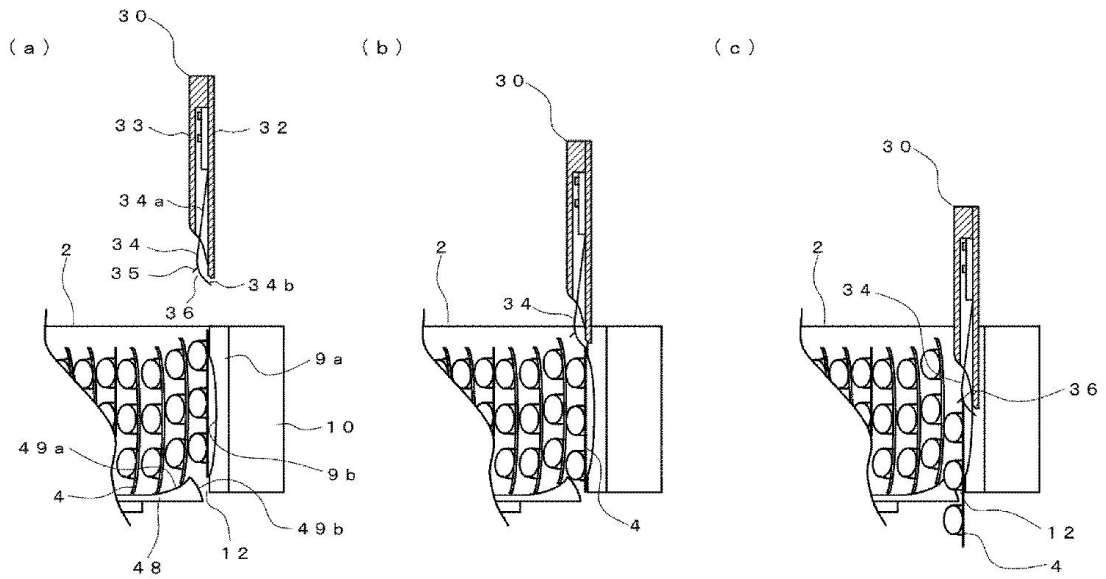
(54) 발명의 명칭 **약제 분배 장치**

(57) 요 약

본 발명은 블리스터 포장체의 수용량을 많게 하며, 블리스터 포장체가 설령 만곡(彎曲)되어 있다 하더라도 원활히 분배한다.

본 발명은 장치본체(1)와, 블리스터 포장체(4)가 포개진 상태로 수용되는 수용 용기(2)와, 수용된 블리스터 포장체(4)를 분배시키는 분배부재(3)를 구비한다. 수용 용기(2)는, 일단측 바닥면에 형성되는, 블리스터 포장체(4)를 취출하기 위한 취출 포트(13)와, 수용된 블리스터 포장체(4)를 일단측을 향해 가압하는 가압 수단(12)을 구비한다. 분배부재(3)는, 블리스터 포장체(4)의 사이드 가장자리부를 가이드하는 가이드부(36)를 구비하고, 블리스터 포장체(4)를 수용 용기(2)의 일단측을 향해 가압한다.

대 표 도



(72) 발명자

야스나가, 이츠오

일본국 5610841 오사카후 도요나카시 메이신구치 3죠메 3반 1고 가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼 (내)

오이케, 노리후미

일본국 5610841 오사카후 도요나카시 메이신구치 3죠메 3반 1고 가부시키가이샤 유야마 세이사쿠쇼 (내)

특허청구의 범위

청구항 1

장치 본체와,

약제가 개별로 포장되는 복수의 블리스터 포장체가 포개진 상태로 수용되는 수용 용기와,

상기 장치 본체에 이동가능하게 설치되고, 상기 수용 용기까지 이동하여, 수용된 블리스터 포장체를 분배시키는 분배부재를 구비하고,

상기 수용 용기는, 일단측에 형성되는, 블리스터 포장체를 취출하기 위한 취출 포트와, 수용된 블리스터 포장체를 일단측을 향해 가압하는 가압 수단을 구비하며,

상기 분배부재는, 블리스터 포장체의 사이드 가장자리부를 가이드하는 가이드부를 구비하고, 상기 가이드부를 통해 상기 블리스터 포장체를 상기 수용 용기의 일단측을 향해 가압할 수 있는 것을 특징으로 하는 약제 분배 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 분배부재는, 상기 블리스터 포장체를 상기 수용 용기의 일단측을 향해 가압할 수 있는 탄성편을 구비하고, 상기 탄성편의 선단부에, 상기 블리스터 포장체의 사이드 가장자리부를 가이드하는 가이드부를 구비한 것을 특징으로 하는 약제 분배 장치.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 분배부재는, 상기 블리스터 포장체를 상기 수용 용기의 취출 포트로부터 취출할 때, 다음의 블리스터 포장체에 맞닿아 회전하는 롤러부를 구비한 것을 특징으로 하는 약제 분배 장치.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 분배부재는, 상기 블리스터 포장체를 상기 수용 용기의 취출 포트로부터 취출한 후, 취출 방향과는 반대방향으로 이동할 때, 다음의 블리스터 포장체에 맞닿는 롤러부의 회전을 저지하는 로크 기구를 구비한 것을 특징으로 하는 약제 분배 장치.

청구항 5

제 1항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 가압 수단은, 상기 블리스터 포장체에 맞닿아 상기 수용 용기의 일단측을 향해 가압하며, 또한, 상기 블리스터 포장체의 가압방향과 직교하는 방향으로의 위치 어긋남을 억제하는 압출 패드를 구비한 것을 특징으로 하는 약제 분배 장치.

청구항 6

제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 수용 용기는, 상기 가압 수단에 의해 가압되는 블리스터 포장체의 사이드 가장자리부를 가이드하고, 상기 블리스터 포장체의 상기 분배 방향의 위치를 규제하는 가압편을 구비한 것을 특징으로 하는 약제 분배 장치.

청구항 7

제 1항 내지 제 6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 수용 용기는, 일단측을 향해 가압된 블리스터 포장체에 대하여, 상기 취출 포트가 가압방향과는 직교하는

방향으로 형성되고, 상기 취출 포트의 근방에, 상기 블리스터 포장체의 사이드 가장자리부를 가이드하는 가이드 플레이트를 구비하며,

상기 가이드 플레이트는, 상기 블리스터 포장체를 가압방향을 향함에 따라 서서히 상기 취출 포트와는 반대 방향으로 가이드 위치를 변경시키는 만곡부와, 상기 만곡부에 연속되며, 상기 취출 포트측을 향해 경사지는 경사부를 구비한 것을 특징으로 하는 약제 분배 장치.

청구항 8

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 수용 용기는, 상기 가압 수단에 의한 가압 방향에 위치하는 일단측의 내측단면에, 상기 블리스터 포장체의 만곡 형상에 대하여 간섭을 회피하는 방향으로 함몰된 만곡면을 구비한 것을 특징으로 하는 약제 분배 장치.

청구항 9

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 수용 용기는, 상기 가압 수단에 의한 가압 방향의 선두에 위치하는 블리스터 포장체를, 상기 분배부재에 의한 분배 방향과는 반대 방향을 향해 이동시키는 가이드면을 구비한 것을 특징으로 하는 약제 분배 장치.

청구항 10

제 4항에 있어서,

상기 수용 용기는, 상기 가이드면에 연속되며, 상기 분배부재에 의한 분배 방향을 향해 상기 블리스터 포장체를 이동시키는 제 2 가이드면을 구비한 것을 특징으로 하는 약제 분배 장치.

청구항 11

제 1항 내지 제 10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 수용 용기는, 상기 취출 포트로부터 블리스터 포장체를 분배할 수 있도록 하는 분배 위치와, 상기 취출 포트로부터 분배된 블리스터 포장체를 유지할 수 있는 우수리 분배 위치로 회동가능한 개폐 도어를 구비하고,

상기 개폐 도어는, 상기 우수리 분배 위치에서, 상기 취출 포트로부터 분배된 블리스터 포장체를 상기 개폐 도어의 일부에 가압 접촉함으로써 유지하는 유지편을 구비하며,

상기 유지편은, 상기 블리스터 포장체를 출입시키는 위치에, 상기 블리스터 포장체를 반출하는 방향을 향해 상기 블리스터 포장체로부터 서서히 멀어지도록 형성되는 안내 가이드부를 갖는 것을 특징으로 하는 약제 분배 장치.

청구항 12

제 11항에 있어서,

상기 수용 용기는, 상기 개폐 도어가 분배 위치로 회동했을 때, 유지된 블리스터 포장체에 가압접촉하여 위치결정하는 가이드부를 구비한 것을 특징으로 하는 약제 분배 장치.

청구항 13

제 12항에 있어서,

상기 개폐 도어는, 상기 분배 위치로 회동했을 때, 상기 가이드부에 대향되는 위치에 오목부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 약제 분배 장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 약제 분배 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 종래, 블리스터 포장체(blister packages)를 분배하기 위한 약제 분배 장치로서, 그립 유닛에 의해 블리스터 포장체를 반송하고, 커터 기구에 의해 절단하여 필요량의 포장 시트를 취출(取出)할 수 있도록 한 것이 있다(예컨대, 특허문헌 1 참조).

[0003] 또, 블리스터 포장체를 분배하기 위한 다른 약제 분배 장치로서, 약제 카세트 내에 수용된 블리스터 포장체를, 흡착부재에 의해 흡착하여 취출할 수 있도록 한 것이 있다(예컨대, 특허문헌 2 참조).

[0004] 더욱이, 블리스터 포장체를 분배하기 위한 다른 약제 분배 장치로서, 역 갈고리형상의 작용부를 구비한 후크부재를 무단 벨트에 의해 선행시킴으로써, 적층된 PTP 포장제의 최하부에 위치하는 것의 후단에 작용부를 걸어 배출할 수 있도록 한 것이 있다(예컨대, 특허문헌 3 참조).

[0005] 그러나, 특허문헌 1에 기재된 약제 분배 장치에서는, 블리스터 포장체의 우수리(端數, remainder)뿐만 아니라, 1장 전체를 취출하는 경우에도 그립 유닛을 사용하고 있어, 취출 효율이 불량하다는 문제가 있다. 또한, 블리스터 포장체가 상하 방향으로 적층되므로, 높이 방향의 점유 스페이스가 증대하여, 수용하는 양 및 종류가 제약된다는 문제도 있다.

[0006] 특허문헌 2에 기재된 약제 분배 장치에서는, 블리스터 포장체의 우수리를 분배할 수 없다.

[0007] 또, 블리스터 포장체는 복수 개가 고무밴드 등에 의해 묶인 상태로 납품되기 때문에 만곡되는 경우가 있으나, 상기 어떠한 특허문헌에 기재된 약제 분배 장치도, 만곡된 블리스터 포장체를 적절히 분배하기 위한 구성을 구비하고 있지는 못하다.

[0008] 더욱이, 특허문헌 3에 기재된 약제 분배 장치에서는, 블리스터 포장체가 상하 방향으로 적층시킨 상태로 수용되어 있다. 이 때문에, 상기 특허문헌 1과 마찬가지로, 높이 방향의 점유 스페이스가 증대되어, 수용하는 양 및 종류가 제약된다는 문제가 있다. 또한, 블리스터 포장체를 그 길이방향으로 배출하는 구조를 채용하고 있기 때문에, 배출에 시간이 걸린다는 문제도 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 일본 특허공보 제2818759호

(특허문헌 0002) 일본 특허공개공보 제2006-109859호

(특허문헌 0003) 일본 특허공개공보 제2009-297466호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 따라서, 본 발명은, 블리스터 포장체의 수용량을 많게 하고, 블리스터 포장체가 설령 만곡되어 있다 하더라도 원활히 분배할 수 있는 약제 분배 장치를 제공하는 것을 과제로 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명은, 상기 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 약제 분배 장치를, 장치본체와, 약제가 개별로 포장되는 복수의 블리스터 포장체가 포개진 상태로 수용되는 수용 용기와, 상기 장치본체에 이동가능하게 설치되고, 상기 수용 용기까지 이동하여, 수용된 블리스터 포장체를 분배시키는 분배부재를 구비한 구성으로 하고, 상기 수용 용기는, 일단측에 형성되는, 블리스터 포장체를 취출하기 위한 취출 포트와, 수용된 블리스터 포장체를 일단측을 향해 가압하는 가압 수단을 구비하며, 상기 분배부재는, 블리스터 포장체의 사이드 가장자리부를 가이드하는 가이드부를 구비하고, 상기 가이드부를 통해 상기 블리스터 포장체를 상기 수용 용기의 일단측을 향해 가압할 수 있도록 한 것이다.

[0012] 이러한 구성에 의해, 곧은 자세의 블리스터 포장체는 물론, 선두에 위치하는, 만곡된 블리스터 포장체라 하더라

도, 그 사이드 가장자리부를 분배부재의 가이드부에 의해 가이드할 수 있으며, 또한 상기 블리스터 포장체를 수용 용기의 일단측을 향해 가압할 수가 있다. 따라서, 상기 분배부재에 의해, 블리스터 포장체를 그 변형 정도의 차이에 상관없이, 취출 포트를 통해 원활히 분배할 수 있게 된다.

[0013] 상기 분배부재는, 상기 블리스터 포장체를 상기 수용 용기의 일단측을 향해 가압할 수 있는 탄성편(彈性片)을 구비하고, 상기 탄성편의 선단부에, 상기 블리스터 포장체의 사이드 가장자리부를 가이드하는 가이드부를 구비하는 것이 바람직하다.

[0014] 이러한 구성에 의해, 선단부에 가이드부를 구비한 탄성편이라는 간단하고도 저렴한 것으로 할 수 있다. 탄성편 자체가 블리스터 포장체에 대하여 가압력을 작용시키므로, 별도로 가압 수단을 설치할 필요도 없다. 한편, 가이드부는, 예컨대, 탄성편의 선단부분의 일부를 절단하여 올리는 것(cutting and raising)만으로 형성할 수 있어, 가공도 매우 간단하다.

[0015] 상기 분배부재는, 상기 블리스터 포장체를 상기 수용 용기의 취출 포트로부터 취출할 때, 다음의 블리스터 포장체에 맞닿아 회전하는 롤러부를 구비하는 것이 바람직하다.

[0016] 이러한 구성에 의해, 수용 용기로부터 선두의 블리스터 포장체를 취출할 때, 다음의 블리스터 포장체에는 롤러부가 굴러, 취출 방향으로 큰 마찰력을 발생시키는 일이 없다. 따라서, 선두의 블리스터 포장체만 원활히 취출할 수가 있다.

[0017] 상기 분배부재는, 상기 블리스터 포장체를 상기 수용 용기의 취출 포트로부터 취출한 후, 취출 방향과는 반대방향으로 이동할 때, 다음의 블리스터 포장체에 맞닿는 롤러부의 회전을 저지하는 로크 기구를 구비하는 것이 바람직하다.

[0018] 이러한 구성에 의해, 분배부재를 원래의 위치로 복귀시킬 때, 로크 기구에 의해 롤러부가 회전이 저지되므로, 다음의 블리스터 포장체와의 사이의 마찰력이 커진다. 따라서, 설령 분배부재에 의한 분배 동작시에 다음의 블리스터 포장체가 취출 포트측으로 이동하였다 하더라도, 원래의 위치로 확실하게 복귀시켜 다음의 분배 동작에 대비할 수 있다.

[0019] 상기 가압 수단은, 상기 블리스터 포장체에 맞닿아 상기 수용 용기의 일단측을 향해 가압하며, 또한 상기 블리스터 포장체의 가압방향과는 직교하는 방향으로의 위치 어긋남을 억제하는 압출(押出) 패드를 구비하는 것이 바람직하다.

[0020] 이러한 구성에 의해, 수용 용기 내의 블리스터 포장체를 안정된 상태에서 일단측을 향해 가압할 수 있다. 특히, 잔류하는 블리스터 포장체가 2장이 되었을 경우에도, 선두의 블리스터 포장체를 분배할 때에 함께 최후의 블리스터 포장체가 분배되는 것을 확실하게 방지할 수가 있다.

[0021] 상기 수용 용기는, 상기 가압 수단에 의해 가압되는 블리스터 포장체의 사이드 가장자리부를 가이드하고, 상기 블리스터 포장체의 상기 분배 방향의 위치를 규제하는 가압편을 구비하는 것이 바람직하다.

[0022] 이러한 구성에 의해, 수용 용기 내의 블리스터 포장체를, 순차적으로 일단측으로 이동시킬 때, 위치 어긋남을 수정하면서 취출 포트를 향하게 할 수 있으므로, 그 후의 분배 동작을 원활히 수행하도록 할 수 있게 된다.

[0023] 상기 수용 용기는, 일단측을 향해 가압된 블리스터 포장체에 대하여, 상기 취출 포트가 가압방향과는 직교하는 방향으로 형성되고, 상기 취출 포트의 근방에, 상기 블리스터 포장체의 사이드 가장자리부를 가이드하는 가이드 플레이트를 구비하며, 상기 가이드 플레이트는, 상기 블리스터 포장체를 가압방향을 향함에 따라 서서히 상기 취출 포트와는 반대 방향으로 가이드 위치를 변경시키는 만곡부와, 상기 만곡부에 연속되며, 상기 취출 포트측을 향해 경사지는 경사부를 구비하는 것이 바람직하다.

[0024] 이러한 구성에 의해, 만곡부에서 인접 블리스터 포장체의 가압방향과 직교하는 방향으로의 위치를 어긋나게 할 수 있고, 또한 경사부에서 선두의 블리스터 포장체만 분리하여 취출 포트를 향하게 할 수가 있다. 이 때문에, 선두의 블리스터 포장체만을 취출 포트로부터 원활히 분배할 수 있게 된다.

[0025] 상기 수용 용기는, 상기 가압 수단에 의한 가압 방향에 위치하는 일단측의 내측단면에, 상기 블리스터 포장체의 만곡 형상에 대하여 간섭을 회피하는 방향으로 함몰된 만곡면을 구비하는 것이 바람직하다.

[0026] 이러한 구성에 의해, 블리스터 포장체가 크게 만곡되어 있다 하더라도, 만곡면의 존재에 의해, 블리스터 포장체의 사이드 가장자리부의 위치를 분배부재의 가이드부에 의해 가이드할 수 있는 위치로 수정할 수가 있다.

[0027] 상기 수용 용기는, 상기 가압 수단에 의한 가압 방향의 선두에 위치하는 블리스터 포장체를, 상기 분배부재에 의한 분배 방향과는 반대 방향을 향해 이동시키는 가이드면을 구비하는 것이 바람직하다.

[0028] 이러한 구성에 의해, 선두의 블리스터 포장체만을, 이것에 계속되는 다른 블리스터 포장체와 확실하게 분리할 수가 있다. 따라서, 분배부재에 의한 분배 동작을 원활히 수행할 수 있게 된다.

[0029] 상기 수용 용기는, 상기 가이드면에 연속되며, 상기 분배부재에 의한 분배 방향을 향해 상기 블리스터 포장체를 이동시키는 제 2 가이드면을 구비하는 것이 바람직하다.

[0030] 이러한 구성에 의해, 상기 가이드면에 의해 선두의 블리스터 포장체를 분배 방향과는 반대 방향으로 이동시킨 후, 취출 포트를 향해 안내할 수 있다.

[0031] 상기 수용 용기는, 상기 취출 포트로부터 블리스터 포장체를 분배할 수 있도록 하는 분배 위치와, 상기 취출 포트로부터 분배된 블리스터 포장체를 유지할 수 있는 우수리 분배 위치로 회동가능한 개폐 도어를 구비하고, 상기 개폐 도어는, 상기 우수리 분배 위치에서, 상기 취출 포트로부터 분배된 블리스터 포장체를 상기 개폐 도어의 일부에 가압접촉(壓接)함으로써 유지하는 유지편을 구비하고, 상기 유지편은, 상기 블리스터 포장체를 출입시키는 위치에, 상기 블리스터 포장체를 반출하는 방향을 향해 상기 블리스터 포장체로부터 서서히 멀어지도록 형성되는 안내 가이드부를 구비하는 것이 바람직하다.

[0032] 이러한 구성에 의해, 유지편에 의해 개폐 도어에 유지된 블리스터 포장체로부터 우수리를 절단하기 위해, 개폐 도어로부터 출입시킬 때, 절단 등에 의해 블리스터 포장체가 변형되었다 하더라도, 안내 가이드부의 존재에 의해 블리스터 포장체를 원활히 출입시킬 수 있다.

[0033] 상기 수용 용기는, 상기 개폐 도어가 분배 위치로 회동했을 때, 유지된 블리스터 포장체에 가압접촉하여 위치결정하는 가이드부를 구비하는 것이 바람직하다.

[0034] 이러한 구성에 의해, 개폐 도어에 유지된 블리스터 포장체의 위치 어긋남을 확실하게 방지할 수 있으며, 다음번 우수리의 분배시에, 개폐 도어로부터의 블리스터 포장체의 출입을 원활히 수행하도록 할 수 있게 된다.

[0035] 상기 개폐 도어는, 상기 분배 위치로 회동했을 때, 상기 가이드부에 대향되는 위치에 오목부가 형성되어 있는 것이 바람직하다.

[0036] 이러한 구성에 의해, 개폐 도어에 유지된 블리스터 포장체의 위치 어긋남을 한층 더 확실하게 방지할 수가 있다.

발명의 효과

[0037] 본 발명에 따르면, 분배부재에 가이드부를 설치하고, 블리스터 포장체의 사이드 가장자리부를 가이드하는 동시에, 블리스터 포장체를 수용 용기의 일단측을 향해 가압하도록 하였으므로, 블리스터 포장체가 만곡되어 있는지 여부에 상관없이 확실하게 분배할 수가 있다.

도면의 간단한 설명

[0038] 도 1은 본 실시형태에 관한 약제 분배 장치의 외관을 나타내는 사시도이다.

도 2는 도 1로부터 외장 패널을 제거한 상태를 나타내는 사시도이다.

도 3은 도 2의 카세트 장착부에 장착되는 카세트의 사시도이다.

도 4는 도 3으로부터 개폐 도어를 우수리 분배 위치로 회동시킨 상태를 나타내는 사시도이다.

도 5는 도 4를 다른 방향에서 본 상태를 나타내는 사시도이다.

도 6은 도 4의 개폐 도어측의 확대 사시도이다.

도 7은 도 4의 개폐 도어 및 파지(把持)부재를 나타내는 부분 사시도이다.

도 8은 도 4의 개폐 도어를 개폐시키기 위한 구동 기구를 나타내는 사시도이다.

도 9는 도 1의 분배부재 중, 지지판에 부착된 파지부재, 절단부재 및 회수부재를 나타내는 사시도이다.

도 10은 도 1의 분배부재 중, 지지판에 부착된 파지부재, 제 1 분배부재 및 제 2 분배부재를 나타내는 사시도이

다.

도 11은 도 10의 제 2 분배부재의 프레스(押下)부를 나타내는 정면도이다.

도 12는 도 11의 프레스부에 의해 카세트로부터 곧은 자세의 우수리용 블리스터 포장체를 분배하는 분배 동작을 나타내는 개략 측면도이다.

도 13은 도 11의 프레스부에 의해 카세트로부터 만곡된 우수리용 블리스터 포장체를 분배하는 분배 동작을 나타내는 개략 측면도이다.

도 14는 도 9에 나타내는 절단부재에 의한 우수리의 절단 방법의 일례를 나타내는 설명도이다.

도 15는 본 실시형태에 관한 약제 분배 장치의 블록도이다.

도 16은 본 실시형태에 관한 약제 분배 장치의 제어부재에 의한 약제의 분배 처리를 나타내는 플로우 차트이다.

도 17은 본 실시형태에 관한 약제 분배 장치의 제어부재에 의한 약제의 분배 처리를 나타내는 플로우 차트이다.

도 18은 도 11의 프레스부에 의해 카세트로부터 한번에 2장의 블리스터 포장체를 분배하는 분배 동작을 나타내는 개략 측면도이다.

도 19는 다른 실시형태에 관한 약제 분배 장치의 분배부재에 의한 분배 상태를 나타내는 개략 설명도이다.

도 20은 제 6 실시형태에 관한 카세트 및 프레스부를 나타내는 사시도이다.

도 21은 도 20으로부터 개폐 도어를 90° 회전시킨 상태를 나타내는 사시도이다.

도 22는 도 21의 카세트의 선두부분을 다른 각도에서 본 상태를 나타내는 확대 사시도이다.

도 23은 도 22의 압출(押出)부재를 나타내는 사시도이다.

도 24는 도 22로부터 카세트의 일부를 제거한 상태를 나타내는 사시도이다.

도 25는 도 21의 카세트의 선두부분의 확대 사시도이다.

도 26은 도 21의 카세트의 선두부분의 확대 측면도이다.

도 27은 도 20의 프레스부를 나타내는 확대 일부 분해 사시도이다.

도 28은 도 20의 프레스부를 반대측에서 본 상태를 나타내는 사시도이다.

도 29는 도 27의 프레스부의 롤러부를 나타내는 일부 분해도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0039] 이하, 본 발명에 관한 실시형태를 첨부 도면에 따라 설명한다. 한편, 이하의 설명에서는, 필요에 따라 특정한 방향이나 위치를 나타내는 용어(예컨대, 「상」, 「하」, 「측」, 「단(端)」을 포함하는 용어)를 이용하겠으나, 이들 용어의 사용은 도면을 참조한 발명의 이해를 쉽게 하기 위한 것이며, 이들 용어의 의미에 의해 본 발명의 기술적 범위가 한정되는 것은 아니다. 또한, 이하의 설명은 본질적으로 예시에 지나지 않으며, 본 발명, 그 적용물 혹은 그 용도를 제한하는 것을 의도하는 것은 아니다.

[0040] (1. 구성)

[0041] 도 1은 본 실시형태에 관한 약제 분배 장치의 개략 사시도, 도 2는 외장 패널(6)을 떼어낸 상태를 나타내는 도면이다. 본 약제 분배 장치는, 장치 본체(1)에, 수용 용기인 복수의 카세트(2)를 격자형상으로 빈틈없이 장착하고, 분배부재(3)에 의해 각 카세트(2)로부터 복수의 약제가 포장된 블리스터 포장체(4)(도 12 참조)를 순차적으로 분배하도록 구성되어 있다. 그리고, 일련의 블리스터 포장체(4)의 분배 처리는, 도시되지 않은 호스트 컴퓨터(host computer) 등으로부터 입력되는 처방 데이터에 근거하여 제어부재(100)(도 15 참조)에 의해 실행된다.

[0042] (1-1. 장치 본체(1))

[0043] 장치 본체(1)는 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이, 프레임체(5)의 주위에 외장 패널(6)을 부착하여 거의 직방체 형상으로 한 것으로서, 하방영역에는, 도시되지 않은 트레이를 반송하기 위한 반송 장치(7)가 설치되고, 배면측 반부(半部)의 상방영역은 카세트 장착부(8)로 되어 있다. 여기서는, 반송 장치(7)로서, 롤러 컨베이어가 사용

되고 있으나, 벨트 컨베이어, 푸셔 등 각종 반송 수단을 사용할 수 있다. 카세트 장착부(8)는, 좌우 방향으로 소정 간격으로 배치된 지지 패널의 대향면(8a)에 부착부재(8b)를 설치한 것으로서, 상기 부착부재(8b)에 카세트(2)를 삽입하여 장착할 수 있도록 구성되어 있다.

[0044] (1-2.카세트(2))

[0045] 카세트(2)는 도 3 내지 도 6에 나타낸 바와 같이, 상면이 개구되는 대략 직방체형상의 카세트 본체(9)와, 상기 카세트 본체(9)의 전면(前面)에 배치되는 개폐 도어(10)를 구비한다.

[0046] 카세트 본체(9)의 바닥면에는, 도 3에 나타낸 바와 같이 가이드 홈(11)이 형성되어 있다. 카세트 본체(9) 내에는, 가이드 홈(11)을 따라 압출부재(12)가 왕복 이동이 가능하도록 배치되어 있다. 또한, 압출부재(12)는, 도시되지 않은 정하중 스프링(constant load spring, 상품명 : 콘스톤)에 의해, 그 위치의 차이에 관계없이, 카세트 본체(9) 내에 수용된 블리스터 포장체(4)를 개폐 도어(10)측을 향해 일정 하중으로 가압할 수 있게 되어 있다.

[0047] 또, 카세트 본체(9)의 바닥면 전단부에는, 도 5에 나타낸 바와 같이, 선두의 블리스터 포장체(4)를 취출가능하도록 하는 취출 포트(13)가 형성되어 있다. 취출 포트(13)는, 바닥면 전단부의 중앙에 회동가능하게 설치된 폐쇄편(도시 생략)에 의해 그 일부가 폐쇄되어, 선두의 블리스터 포장체(4)의 낙하가 방지되어 있다. 폐쇄편은 스프링(도시 생략)에 의해 폐쇄방향으로 가압되어 있다.

[0048] 카세트 본체(9)의 전판(前板;9a)에는, 도 5에 나타낸 바와 같이, 내면측 중앙부에 상하로 연장되는 오목부위(14)가 형성되어 있다. 상기 오목부위(14)는 후술하는 바와 같이, 선두의 블리스터 포장체(4)를 취출할 때 프레스부(30)를 이동 가능하도록 하기 위한 릴리프(relief or escape parts)이다.

[0049] 또, 카세트 본체(9)의 전판(9a)에는, 도 12(a)에 나타낸 바와 같이, 내면측 양측부(도 5에 나타내는 오목부위(14)의 양측)에, 상하 방향의 중앙부에서 가장 전방측을 향해 함몰된 만곡면(9b)을 형성하는 것이 바람직하다. 이러한 구성에 의해, 카세트 본체(9) 내에 수용된 블리스터 포장체(4)가, 설령 만곡되어 있다 하더라도, 만곡면(9b)에 의해 전판(9a)과의 맞닿음 위치를 전방측으로 할 수 있다. 즉, 블리스터 포장체(4)가 만곡되어 있는 경우에도, 그 상측 가장자리의 위치를 전판(9a)으로부터 별로 벗어나지 않도록 수정할 수가 있다. 따라서, 만곡된 블리스터 포장체(4)라 하더라도, 후술하는 분배부재(3)의 프레스부(30)에 의해 원활하게 하방으로 가압할 수 있게 된다.

[0050] 카세트 본체(9)의 바닥면에는, 도 12(a)에 나타낸 바와 같이, 전방부 양측(폭방향 2곳)에 가이드 플레이트(48)를 설치하는 것이 바람직하다. 가이드 플레이트(48)는, 상기 전판(9a)을 향해 서서히 상방측으로 돌출되는 제 1 만곡면(49a)을 구비하고 있다. 또한, 제 1 만곡부(49a)로부터 선단부분에는 볼록하게 형성된 제 2 만곡면(49b)(안내면)이 설치되어 있다. 제 2 만곡면(49b)은, 이곳에 슬라이딩 접촉하는 블리스터 포장체(4)를 취출 포트(13)로 유도하는 동시에, 상기 블리스터 포장체(4)가 단변방향(a short side direction)으로 만곡되어 있으면, 곧은 자세가 되는 방향으로 힘을 작용시킨다. 가이드 플레이트(48)는, 폭방향(도 12(a)중, 지면에 수직인 방향)으로 위치를 조정할 수 있게 되어 있다. 이로써, 가이드 플레이트(48)를 블리스터 포장체(4)의 약제를 수용하는 복수의 포켓부의 사이에 위치결정할 수가 있다. 또한, 가이드 플레이트(48)는, 전판(9a)과의 사이에 블리스터 포장체(4)의 시트부(후술하는 바와 같이 커버 필름을 점착한 평탄한 부분)가 1장만 통과할 수 있는 작은 틈새를 형성하여 부착되어 있다. 이로써, 취출 포트(13)의 근방에 위치하는 블리스터 포장체(4)의 하측 가장자리부를 확실하게 지지할 수 있어, 블리스터 포장체(4)가 포개져 분배되거나, 막힘이 발생하거나 하는 경우가 방지된다. 또한, 상기 폐쇄편(閉鎖片) 등도 불필요하게 할 수 있게 된다.

[0051] 카세트 본체(9)의 양측면은, 도 4에 나타낸 바와 같이, 전면으로부터 더욱 전방으로 돌출하는 가이드면부(9c)를 갖는다. 각 가이드면부(9c)에는, 대향위치에 걸림고정 구멍(9d)이 각각 형성되어, 개폐 도어(10)의 오목부(10a)에 부착된 걸림고정 돌출부(突部)(도시 생략)가 각각 걸림 및 이탈이 가능하게 되어 있다. 그리고, 개폐 도어(10)를 폐쇄 위치로 회동시키면, 걸림고정 구멍(9d)에 걸림고정 돌출부(도시 생략)가 걸림고정되어, 개폐 도어(10)를 폐쇄 위치에 위치결정할 수가 있다. 또한, 한쪽의 가이드면부(9c)에는 가이드 구멍(9e)이 형성되어, 후술하는 구동 기구(37)의 가이드 핀(46)이 걸림 및 이탈이 가능하게 되어 있다.

[0052] 카세트 본체(9)에는, 도 12(a)에 나타낸 바와 같이, 블리스터 포장체(4)(PTP(Press Through Package)시트)가 복수 매 적층되어 횡방향으로 수용되어 있다. 블리스터 포장체(4)는, 그 상세에 대해서는 도시되어 있지 않으나, 약제를 수용하는 복수의 포켓부를 구비하며, 이 포켓부를 막도록 커버 필름을 점착한 구성이다. 블리스터 포장체(4)의 적층방향은, 커버 필름측이 카세트 본체(9)의 전방측을 향하는 방향으로 되어 있다.

[0053] 개폐 도어(10)는, 도 6에 나타낸 바와 같이 카세트 본체(9)의 전면(前面) 하단에, 지지축(10a)을 중심으로 하여 회동가능하도록 부착되어 있다. 개폐 도어(10)는, 지지축(10a)에 회동가능하게 부착된 축받이부(15)와, 상기 축받이부(15)로부터 연장되는 전면부(16)와, 이 전면부(16)의 전단 가장자리로부터 직각방향으로 돌출하는 가이드 받이부(17)로 이루어진다.

[0054] 축받이부(15)는, 그 일단측에, 후술하는 분배부재(3)의 회동핀(43)이 걸림 및 이탈되는 조작 구멍(15a)이 형성된 단면(端面;15b)이 일체화되어 있다. 전면부(16)는 평판형상이며, 그 한쪽의 사이드 가장자리 중앙부에 절결(切缺)부(18)가 형성되어 있다. 이 절결부(18)를 이용하여, 후술하는 파지부재(24)에 의해 블리스터 포장체(4)의 우수리를 파지할 수 있게 되어 있다. 가이드 받이부(17)는, 블리스터 포장체(4)의 우수리(잔여)의 사이드 가장자리부(하측 가장자리부)가 맞닿아 위치결정되는 기준면(17a)을 갖는다. 가이드 받이부(17)의 U자형으로 절곡(折曲)된 선단 가장자리는 단면이 원형으로 형성되고, 그 양단부에는 오목부(10a)가 각각 형성되며, 여기에는, 개폐 도어(10)를 폐쇄 위치에 위치시켰을 때, 상기 가이드면(9a)의 걸림고정 구멍(9b)에 걸림고정되는 걸림고정 돌출부(도시 생략)가 설치되어 있다.

[0055] 개폐 도어(10)는, 조작 구멍(15a)에 분배부재(3)의 회동핀(43)을 걸림결합시켜 카세트 본체(9)의 전단측으로 회동한 통상 분배 위치(도 3)와, 그 폐쇄 위치로부터 180도 회동한 우수리 분배 위치(도 4)로 위치결정할 수 있게 되어 있다. 개폐 도어(10)가 우수리 분배 위치로 회동했을 때, 기준면(17a)에 블리스터 포장체(4)의 하측 가장자리를 맞닿게 함으로써, 기준면(17a)에 대하여 블리스터 포장체(4)가 위치결정되도록 되어 있다.

[0056] 지지축(10a)에는 유지편(19)이 회동가능하게 부착되어 있다. 유지편(19)은, 지지축(10a)에 부착된 코일 스프링(도시 생략)에 의해 전면부(16)측(도 6 중 화살표 a방향으로 나타냄)으로 가압되어 있다. 이로써, 전면부(16)와 유지편(19)의 사이에, 블리스터 포장체(4)를 끼워 유지시킬 수 있게 되어 있다. 유지편(19)에는, 일단측 하단부에 자성재료로 이루어진 피(被)흡인부(20)가 일체화되어 있다. 그리고, 피흡인부(20)가 후술하는 자석(52)(도 7 참조)에 의해 흡인되면, 유지편(19)이 전면부(16)에 대하여 거의 평행이 되도록, 도 6 중 화살표 b방향으로 회동하여, 블리스터 포장체(4)의 유지 상태가 해제되게 되어 있다. 이때, 블리스터 포장체(4)가 그 하측 가장자리부를 기준면(17a)에 맞닿게 함으로써 상하 방향으로 위치결정된다.

[0057] 또, 상기 카세트의 전면에는, 도시되어 있지 않으나, 자성부 및 발광부가 설치되어 있다. 상기 자성부는, 카세트 장착부(8)로부터 카세트(2)를 인출할 때, 후술하는 지지판(21)측에 설치된 전자석(電磁石)부(도시 생략)에 흡인된다. 발광부에는, 장치 본체(1)측에 설치된 LED(도시 생략)로부터의 광이 조사되게 되어 있다. LED에 의해 발광부를 조사하는 것은, 예컨대, 약품의 결품(缺品)이나 이상(異常)을 알리는 경우이다. 이에 따르면, 카세트(2)측에는 전기부품이나 배선이 불필요하게 할 수 있어, 구성을 간략화함으로써 저렴하게 제작할 수 있게 된다.

[0058] (1-3. 분배부재(3))

[0059] 분배부재(3)는 도 8 내지 도 10에 나타낸 바와 같이, 지지판(21)에, 제 1 분배부재(22), 제 2 분배부재(23), 파지부재(24), 절단부재(25) 및 회수부재(26)를 설치한 것이다. 지지판(21)은 도 2에 나타낸 바와 같이, 장치 본체(1)의 전면 좌우에 배치된 수직 레일(27)에 대하여 승강가능한 수평 레일(28)에 왕복이동이 가능하게 설치되어 있다.

[0060] 제 1 분배부재(22)는 도 10에 나타낸 바와 같이, 모터(22a)의 회전축에 설치된 기어(22b)에 랙(29)을 맞물리게 하여, 모터(39)를 정역(正逆) 회전 구동함으로써, 랙(29)에 아암부(31)를 통해 일체화된 프레스부(30)를 승강시키도록 한 것이다.

[0061] 프레스부(30)는, 랙(29)으로부터 수평방향으로 연장되는 아암부(31)의 선단에 상단부가 나사 고정되어 하방을 향해 연장되어 있다. 프레스부(30)는, 도 11 및 도 12에 나타낸 바와 같이, 전면판(32)의 배면(背面)에 배면부(33)가 일체화되어 있다. 전면판(32)과 배면부(33)의 사이에는 틈새가 형성되며, 그 양측 상방부에는 탄성편(34)이 각각 고정되어 있다. 배면부(33)는, 양측부의 하단위치가 전면판(32)의 하단위치보다 상방에 위치하며, 여기에는 탄성편(34)의 하단부가 노출되어 있다. 탄성편(34)은, 고정 위치로부터 하방을 향함에 따라 서서히 배면부(33)측으로 경사지는 직선부(34a)와, 배면부(33)로부터 하방측으로 노출된 부분에서 전면판(32)측으로 만곡되는 만곡부(34b)로 구성되어 있다. 만곡부(34b)로부터는 걸림고정편(35)이 돌출되어 있다. 걸림고정편(35)은, 탄성편(34)의 일부를 절단하여 세움으로써 형성하여도 무방하고, 별도의 소편(小片)을 접착 등에 의해 일체화함으로써 형성하여도 무방하다. 그리고, 만곡부(34b)와 걸림고정편(35)에 의해 가이드부(36)가 구성되어 있다. 가이드부(36)는 후술하는 바와 같이, 블리스터 포장체(4)의 만곡상태의 여하에 관계없이, 그 상단 가장

자리부를 확실하게 가이드하여 하방으로 가압할 수 있게 하기 위한 것이다. 특히, 블리스터 포장체(4)의 사이드 가장자리부가 탄성편(34)측으로 만곡되도록 변형되어 있을 경우에는, 블리스터 포장체(4)가 탄성편(34)에 의해 가압되어 변형을 억제하도록 하여 하방으로 가압할 수 있다. 또한, 만곡부(34b)로부터의 걸림고정편(35)의 돌출 치수는, 블리스터 포장체(4)의 시트부의 두께분과 거의 같게 하는 것이 바람직하다. 이로써, 상술한 바와 같이 하방으로 가압하고자 하는 블리스터 포장체(4)가 만곡되어, 인접하는 다음의 블리스터 포장체(4)에 접근하게 되었다 하더라도, 걸림고정편(35)이 상기 블리스터 포장체(4)와 간섭하는 일이 없다. 이와 같이, 상기 프레스부(30)의 구성에 따르면, 블리스터 포장체(4)의 프레스 동작을 원활히 수행하도록 할 수 있게 된다.

[0062] 한편, 상기 탄성편(34)은 2개를 설치하도록 했지만 1개로 구성할 수도 있다.

[0063] 제 2 분배부재(23)는, 도 8에 나타낸 바와 같이, 전자석부(도시 생략) 및 구동 기구(37)를 구비한다.

[0064] 전자석부는, 통전에 의해 여자(勵磁)되어, 전진 위치에서 카세트(2)의 자성부를 흡인하고, 후퇴함에 따라 카세트 장착부(8)로부터 카세트(2)를 약품 취출 위치로 인출하기 위한 것이다.

[0065] 구동 기구(37)는, 단면이 대략 L자형상인 부착 플레이트(38)에 설치된 모터(39)의 구동력을 기어를 통해 회동핀(43)에 전달하도록 구성되며, 카세트(2)의 사이즈에 따라 폭방향으로 슬라이딩 이동할 수 있게 되어 있다. 여기서는, 사이즈가 다른 3종류의 카세트(2)에 대응하여 3곳의 가이드 위치와, 1곳의 퇴피 위치로 위치결정할 수 있게 되어 있다.

[0066] 구동 기구(37)의 상세는 다음과 같다. 즉, 모터(39)의 회전축에는 구동 기어(40)가 설치되고, 이 구동 기어(40)에는 중간 기어(41)가 맞물리며, 이 중간 기어(41)에는 종동기어(42)가 맞물려 있다. 종동 기어(42)의 단면(端面)에는 회동핀(43)을 갖는 종동 플레이트(44)가 일체화되어 있다. 회동핀(43)은, 그 선단부분이 개폐 도어(10)의 축받이부(15)에 형성된 조작 구멍(15a)에 걸림 및 이탈될 수 있게 되어 있다. 또한, 부착 플레이트(38)에는, 카세트 본체(9)의 가이드 구멍(9e)에 위치결정되는 가이드 핀(46)이 일체화되어 있다. 가이드 핀(46)의 선단은 원추형상으로 형성되어, 가이드 구멍(9e)에 대한 침입이 용이하게 되어 있다. 가이드 핀(46)을 가이드 구멍(9e)에 위치시키고, 회동핀(43)을 조작 구멍(45) 내에 위치시킨 상태에서, 모터(39)를 정역 회전 구동하면, 기어를 통해 종동 플레이트(44), 즉 회동핀(43)이 회동한다. 이로써, 개폐 도어(10)는 가이드 핀(46)에 의해 위치결정된 상태에서, 지지축(10a)을 중심으로 하여, 통상 분배 위치 및 우수리 분배 위치로 각각 회동된다. 한편, 모터(39)로부터 종동 플레이트(44)에 이르기까지의 동력 전달 경로 중 어느 하나에(예컨대, 종동기어(42)의 회전축에) 토크 리미터(torque limiter) 등을 설치하도록 하는 것이 바람직하다. 이로써, 구동 기구(37)에 의해 개폐 도어(10)를 폐쇄 위치로 회동시킬 때, 카세트 본체(9)측에 필요 이상의 부하가 작용하지 않아 손상을 방지할 수가 있다.

[0067] 파지부재(24)는 도 7 및 도 10에 나타낸 바와 같이, 한 쌍의 파지편(47)을 구비한다. 파지편(47)은, 지지판(21)의 전방부에 수평방향으로 왕복 이동이 가능하도록 설치되어 있다. 그리고, 모터(24a)의 구동력이, 그 회전축에 설치된 피니언(도시생략)을 통해, 각 파지편(47)으로부터 연장되는 아암부(47a)(한쪽은 도시 생략)의 대향면에 형성된 랙(도시 생략)으로 전달됨에 따라 개폐된다. 또한, 각 파지편(47)의 일단부(자유단부)는 크랭크 형상으로 굴곡되어, 서로 대향되는 파지부(50)를 구성하고 있다. 파지부(50)에는 관통 구멍이 각각 형성되며, 한쪽의 파지편(47)에 설치된 광 센서(51)에 의해 상기 관통 구멍을 통해 블리스터 포장체(4)가 끼움 유지되어 있는지 여부를 검출할 수 있게 되어 있다. 또한, 한쪽의 파지편(47)에는 자석(52)(여기서는, 네오듐 자석을 사용함)이 설치되어 있다. 상기 자석(52)은, 개폐 도어(10)의 유지편(19)에 설치된 피흡인부(20)를 흡인하며, 상기 유지편(19)을 회동시켜 전면부(16)로부터 이격시키기 위한 것이다.

[0068] 절단부재(25)는 도 9에 나타낸 바와 같이, 지지대(53)에, 틈새(54)를 끼고 접촉 및 분리가 가능한 한 쌍의 절단날(55)(도 14 참조)을 부착한 것이다. 지지대(53)는, 일단면이 위치 조정 부재인 부채형상의 회동 플레이트(56)에 고정되어 있다. 회동 플레이트(56)는 외주 가장자리에 기어가 형성되어 있다. 기어에는, 모터(56a)의 회전축에 설치된 기어가 맞물려 있다. 그리고, 모터(56a)를 구동함으로써, 기어를 통해 회동 플레이트(56)가 정역 회전한다. 이로써, 절단 날(55)이 회동 플레이트(56)와 함께 회동하여, 파지부재(24)에 의해 파지된 블리스터 포장체(4)에 대한 절단 위치를 변경한다. 여기서는, 절단부재(25)를 수평위치(도 9)와 수직위치의 2곳에 위치결정하여 사용하고 있다. 또한, 절단부재(25)는 도시되지 않은 승강 기구를 구비하고 있어, 절단 날(55)에 의한 절단 위치를 조정할 수 있게 되어 있다. 이로써, 복수 열(列)로 존재하는 블리스터 포장체(4)를 최소 1정(錠) 단위의 우수리로 절단할 수가 있다. 한편, 지지대(53)의 틈새에 삽입된 블리스터 포장체(4)의 위치 어긋남을 방지하기 위한 가압부재(도시 생략)를 설치하여, 절단시의 충격에 의한 블리스터 포장체(4)의 위치 어긋남(튐 등)을 방지하는 것이 바람직하다.

[0069] 회수부재(26)는 도 9에 나타낸 바와 같이, 안내 통로(57)와 회수 용기(58)를 구비한다. 안내 통로(57)는, 직선부(57a)와 경사부(57b)로 구성되며, 직선부(52a)에는 카세트(2)의 취출 포트(13)로부터 낙하하는 블리스터 포장체(4)가 통과하고, 경사부(52b)에는 절단부재(25)에 의해 절단된 우수리의 블리스터 포장체(4)가 통과하여 직선부(52a)에 합류한다. 회수 용기(58)는 3개의 저류부(도시 생략)를 가지며, 안내 통로(57)를 통해 공급된 블리스터 포장체(4)를, 반송 장치(7)에 의해 반송되는 도시되지 않은 트레이 내의 나뉘어진 각 구획의 내부로 이송한다.

[0070] (2. 동작)

[0071] 다음으로, 상기 구성으로 이루어지는 약제 분배 장치의 동작에 대하여, 도 16 및 도 17의 플로우 차트에 따라 설명한다.

[0072] 도시되지 않은 호스트 컴퓨터 등으로부터 처방 데이터가 입력되면(단계 S1), 입력된 처방 데이터에 근거하여, 분배부재(3)를 해당하는 약제의 블리스터 포장체(4)가 수용된 카세트(2)로 이동시킨다(단계 S2). 그리고, 블리스터 포장체(4)를 1시트 전체로 분배할지 여부를 판단한다(단계 S3). 이러한 판단은, 처방 데이터에 포함되는 약제의 수량이, 블리스터 포장체(4)의 1시트당 약제의 수량보다 많은지 여부에 따라 판단하면 된다. 또한 이때, 블리스터 포장체(4)를 몇 장 분배하는 것인지 연산해 둔다. 상기 연산은, 전자의 수량이 후자의 수량의 몇 배가 되는지로 판단하면 된다. 블리스터 포장체(4)를 복수 매 분배할 경우, 우수리로서 남은 수를, 후술하는 단계 S10 이후의 처리에서 분배한다.

[0073] 블리스터 포장체(4)를 1시트 전체로 분배할 경우(단계 S3 : YES), 지지판(21)을 이동시켜 전자석부를 여자(勵磁)한다. 이로써, 카세트(2)의 자성부가 흡인되므로, 지지판(21)을 후퇴시켜 카세트(2)를 약품 분배 위치에 위치결정한다(단계 S4). 이 상태에서, 도 12(a)에 나타낸 바와 같이, 분배부재(3)의 프레스부(30)에 의해 선두에 위치하는 블리스터 포장체(4)를 하방으로 가압할 수 있는 상태가 된다. 여기서, 모터(22a)를 구동하여 기어(22b) 및 랙(29)을 통해 프레스부(30)를 하방으로 이동시키면(단계 S5), 도 12(b)에 나타낸 바와 같이, 프레스부(30)의 탄성편(34)의 만곡부(34b)가 블리스터 포장체(4)의 상측 가장자리부에 맞닿는다. 그리고, 탄성편(34)의 직선부(34a)가 프레스부(30)의 배면부(33)에 맞닿아 배면측으로의 휨이 제한됨에 따라, 블리스터 포장체(4)의 프레스 동작을 확실한 것으로 할 수가 있다. 또한, 프레스부(30)를 하방으로 이동시키면, 도 12(c)에 나타낸 바와 같이, 탄성편(34)이 탄성변형하여 블리스터 포장체(4)의 상측 가장자리부가 가이드부(36)에 의해 가이드된다. 이로써, 선두에 위치하는 블리스터 포장체(4)만이 취출 포트(13)를 통해 카세트(2)로부터 원활히 배출된다. 또한, 선두에 위치하는 블리스터 포장체(4)가 취출 포트(13)로부터 배출되었을 경우, 정하중 스프링에 의해 가압된 다음의 블리스터 포장체(4)는 배면부(33)에 맞닿아, 탄성편(34)에 간섭하는 일이 없다. 따라서, 프레스부(30)를 상방으로 원활히 이동시키면, 도 12 (a)에 나타내는 초기 상태로 원활히 복귀시킬 수가 있다.

[0074] 그런데, 블리스터 포장체(4)는 복수 매가 고무밴드 등에 의해 묶인 상태로 납품되는 경우가 많다. 이 때문에, 블리스터 포장체(4)는, 카세트 본체(9) 내에 세팅된 상태로, 수직면에 대하여 단변방향으로 만곡되는 경우가 있다. 프레스부(30)는 상술한 바와 같이, 탄성편(34)의 하단부에 가이드부(36)가 형성되어 있다. 따라서, 하방으로 가압하고자 하는 블리스터 포장체(4)가, 설령 도 13(a)에 나타낸 바와 같이 만곡되어 있다 하더라도, 프레스부(30)를 하방으로 이동시켜 가면, 도 13(b)~(c)에 나타낸 바와 같이, 가이드부(36)에 의해 선두의 블리스터 포장체(4)의 상측 가장자리부를 반드시 가이드할 수 있다. 또한, 탄성편(34)이 갖는 탄성력에 의해, 블리스터 포장체(4)는 만곡 형상이 교정되는 방향으로 가압된다. 따라서, 만곡된 블리스터 포장체(4)라 하더라도, 카세트(2)로부터 취출 포트(13)를 통해 원활히 배출할 수가 있다. 배출된 블리스터 포장체(4)는, 안내 통로(57)를 통해 회수 용기(58)에 회수된다. 프레스부(30)는 다음의 블리스터 포장체(4)를 하방으로 가압하기 위하여 일단 상승시킨다(단계 S6).

[0075] 그리고, 1시트 전체로 분배하는 블리스터 포장체(4)의 매수가, 처방 데이터에 근거하여 산출한 소정 매수가 되었는지 여부를 판단한다(단계 S7).

[0076] 소정 매수로 되어 있지 않으면, 단계 S5로 돌아가서 프레스부(30)를 하강시키는 프레스동작(단계 S5)과, 상승시키는 복귀동작(단계 S6)을 반복한다. 소정 매수로 되어 있으면, 블리스터 포장체(4)의 분배가 종료된 것으로 판단하고, 전자석부를 전진시켜 카세트(2)를 카세트 장착부(8) 내에 수용한다(단계 S8). 그리고, 회수 용기(58)(분배부재(3))를 도시되지 않은 트레이로 이동시킨다(단계 S9).

[0077] 블리스터 포장체(4)를 우수리로 분배할 경우(단계 S3 : NO), 회동핀(43)에 의해 개폐 도어(10)를 180도 회동시켜 우수리 분배 위치에 위치결정한다(단계 S10). 그리고, 개폐 도어(10)에 우수리의 블리스터 포장체(4)가 유

지되어 있는지 여부(우수리 유지?)를 판단한다(단계 S11).

[0078] 개폐 도어(10)에 우수리의 블리스터 포장체(4)가 유지되어 있지 않으면(단계 S11 : YES), 상기와 마찬가지로 하여 프레스부(30)에 의해 선두에 위치하는 블리스터 포장체(4)를 하방으로 가압하여 취출 포트(13)를 통해 배출한다(단계 S12). 배출된 블리스터 포장체(4)는, 코일 스프링에 의해 전면판(32)측으로 가압된 유지편(19)에 의해, 전면판(32)과 유지편(19)의 사이에 끼움 유지된다.

[0079] 개폐 도어(10)에 우수리의 블리스터 포장체(4)가 유지되어 있으면, 그 약제의 수량(N1)이 처방 데이터에서 분배를 희망하는 수량(N2) 이상인지 여부를 판단한다(단계 S13). N1≥N2이면, 후술하는 단계 S16~S30을 실행한다. N1 <N2이면, 파지부재(24)에 의해 우수리의 블리스터 포장체(4)를 파지하여 회수 용기(58)로 분배한 후(단계 S14), 나머지의 우수리분을 산출하여(단계 S15), 그 나머지의 우수리분에 대해 후술하는 단계 S16~S30을 실행한다.

[0080] 우수리분의 분배에서는, 개폐 도어(10)에 파지부재(24)를 접근시킨다(단계 S16). 그리고, 파지편(47)을 이격시켜, 블리스터 포장체(4)를 파지가능한 위치까지 이동시키면, 파지부재(24)의 근방에 설치된 자석(52)이 유지편(19)에 설치된 피흡인부(20)를 흡인하여, 도 7에 나타낸 바와 같이, 유지편(19)이 전면부(16)로부터 이격되는 방향으로 회동한다. 블리스터 포장체(4)는, 유지편(19)에 의한 유지가 소실되어, 그 하단 가장자리를 가이드 받이부(17)에 맞닿게 할 때까지 낙하한다. 이로써, 블리스터 포장체(4)를, 개폐 도어(10)의 가이드 받이부(17)의 기준면(17a)에 대하여, 연직방향으로는 항상 같은 위치에 위치결정할 수가 있다. 즉, 파지부재(24)에 의해 블리스터 포장체(4)를 파지하기 직전에, 반드시 상기 블리스터 포장체(4)의 위치결정을 수행할 수가 있다. 단, 자석(52)에 의한 유지편(19)의 회동은, 절단부재(25)에 의한 절단 후에 수행하는 등, 그 시기는 특별히 한정되지 않는다. 한편, 블리스터 포장체(4)는, 프레스부(30)에 의해 카세트(2)의 취출 포트(13)를 통해 연직 하방으로 배출되므로, 수평방향으로는 거의 위치가 어긋나는 경우가 없다.

[0081] 이에, 파지부재(24)를 구동하여, 가이드 받이부(17)에 형성된 절결부(18)를 통해, 파지편(47)에 의해 블리스터 포장체(4)의 귀(耳) 부분을 파지한다(단계 S17). 이때, 광 센서(51)에서의 검출 신호에 근거하여, 블리스터 포장체(4)의 귀 부분을 검출하여, 파지편(47)에 의해 블리스터 포장체(4)를 확실하게 파지하고 있음을 확인한다. 그리고, 파지부재(24)를 수평 이동시켜 절단부재(25)의 절단 위치에 위치시킨다(단계 S18). 절단부재(25)에서는, 블리스터 포장체(4)의 우수리에 따라서 회동위치를 변경한다.

[0082] 블리스터 포장체(4)의 포켓부가 짝수 열(2열 혹은 4열)일 경우, 우수리가 짝수인지 여부를 판단한다(단계 S19). 우수리가 짝수이면(단계 S19 : YES), 절단부재(25)를 90도 회동한 수직위치로 하고(단계 S20), 파지부재(24)의 위치를 조정함으로써 절단되어 분리되는 부분이 원하는 수량이 되도록 위치결정한다(단계 S21). 이로써, 절단부재(25)에 의해 블리스터 포장체(4)를 횡방향으로 절단하면(단계 S22), 원하는 우수리분만이 안내 통로(57)를 통해 회수 용기(58)에 회수된다.

[0083] 우수리가 홀수이면(단계 S15 : NO), 상술한 바와 같이 하여 블리스터 포장체(4)를 횡방향으로 절단한 후(단계 S23~S25), 잔여의 블리스터 포장체(4)로부터 남는 1개분을 절단한다. 이 경우, 잔여의 블리스터 포장체(4)를 폭방향으로 가장자리로부터 반만큼만 횡방향으로 절단한 후(단계 S26), 회동 플레이트(56)를 90도 회전시켜 수평위치로 하고(단계 S27), 다시 반만큼만 종방향으로 절단하도록 하면 된다(단계 S28).

[0084] 또, 이와 같이, 블리스터 포장체(4)를 횡방향과 종방향으로 반씩 절단할 경우, 절단 부위의 경계부분에서 잘 분리할 수 없는 경우도 상정된다. 이에, 도 14 (a)에 나타내는 횡방향의 절단 후에, 일단, 도 14(b)에 나타낸 바와 같이, 절단 날(55)을 소정 치수 개방한다(단계 S29). 이때의 개방 치수는, 절단 날(55)들의 간격이 블리스터 포장체(4)의 시트부의 두께보다 넓으며, 포켓부를 포함시킨 전체의 두께를 초과하지 않는 것으로 한다. 그리고, 도 14(c)~(d)에 나타낸 바와 같이, 파지부재(24)를 수평방향으로 이동시키면(단계 S30), 절단 부위의 경계부분에서 잘 분리가 이루어지지 않은 경우에도 강제적으로 절단하여 분리할 수 있게 된다. 한편, 도 14에서는, 2약제분을 절단하는 경우의 설명도로 되어 있으나, 1약제분이어도 마찬가지이다.

[0085] 또한, 블리스터 포장체(4)의 포켓부가 홀수 열(3열)인 경우, 우수리가 짝수인 경우와 홀수인 경우에서, 상술한 것과는 반대의 처리를 하도록 하면 된다.

[0086] 이와 같이 하여 우수리가 절단된 나머지 블리스터 포장체(4)는, 파지부재(24)를 이동시켜 개폐 도어(10)의 가이드 받이부(17)로 반송한다(단계 S31). 그리고, 파지부재(24)에 의한 파지상태를 해제함으로써, 잔여의 블리스터 포장체(4)를 가이드 받이부(17)에 설치된 유지편(19)에 의해 끼움 유지하여 둔다(단계 S32). 이 경우, 상기와 같이 자석(52)의 작용에 의해 개폐 도어(10)의 유지편(19)이 전면부(16)로부터 이격되어 틈새가 형성된다.

따라서, 파지부재(24)를 이동시키는 것만으로, 블리스터 포장체(4)를 전면부(16)와 유지편(19)의 사이에 원활히 위치시킬 수 있다. 이를 위해, 파지부재(24)에 의한 파지상태를 해제하고, 상기 파지부재(24)를 이동시키면, 유지편(19)이 코일 스프링의 가압력에 의해 회동하여, 전면부(16)와의 사이에 블리스터 포장체(4)를 끼움 유지할 수가 있다. 또한, 블리스터 포장체(4)가 끼움 유지되면, 유지편(19)에 의한 지지 위치를 좌표 데이터로 하여 잔여의 수량(포켓부의 수)과 함께 기억시켜 두고, 다음 번 분배시에, 상기 데이터에 근거하여 파지부재(24)를 이동시켜 잔여의 블리스터 포장체(4)를 분배하도록 하면 된다. 그리고, 가이드 받이부(17)에 유지되어 있는 잔여의 블리스터 포장체(4)가 없어지면, 상기와 마찬가지로 하여, 새로운 블리스터 포장체(4)를 카세트(2)로부터 가이드 받이부(17)로 배출하여 절단하도록 하면 된다.

[0087] 또한, 프레스부(30)에 의한 압출방향은, 연직하방으로 한정되지 않으며, 수평방향이어도 무방하다. 또, 블리스터 포장체(4)의 압출방향은, 단변방향으로 한정되지 않으며, 길이방향이어도 무방하다. 길이방향으로 밀어내는 경우, 하방측에 블리스터 포장체(4)의 귀 부분(포켓부측과 절단 분리가 가능한 평판형상의 부분)을 위치시키도록 하면 된다. 블리스터 포장체(4)를 길이방향으로 밀어내는 경우, 블리스터 포장체(4)의 수용방향을 90도 회전시켜, 그 길이방향이 연직방향을 향하게 함으로써, 프레스부(30)에 의해 블리스터 포장체(4)의 짧은 변측을 하방으로 가압하도록 하면 되며, 프레스부(30)를 90도 회전시켜, 블리스터 포장체(4)를 수평방향으로 밀어내도록 하여도 무방하다. 이에 따르면, 블리스터 포장체(4)의 긴 변의 양단부를 누르는 경우와 같이 균형이 깨지는 일없이 블리스터 포장체(4)를 원활히 배출할 수가 있다.

[0088] 또, 블리스터 포장체(4)로부터 우수리분을 절단할 경우, 짝수분이면 횡방향으로 절단하고, 홀수분이면, 짝수분을 횡방향으로 절단한 후, 남는 1약제분을 절단하도록 하였으나, 그 절단 방법은 이것으로 한정되는 것은 아니다. 예컨대, 2열의 블리스터 포장체(4)로부터 2약제를 절단할 경우, 도 14에 나타낸 바와 같이, 한쪽의 열로부터 2약제분을 절단하도록 하는 것도 가능하다.

[0089] 또, 도 18에 나타낸 바와 같이, 2장의 블리스터 포장체(4)를 동시에 분배할 수 있는 구성으로 하여도 무방하다. 이 경우, 블리스터 포장체(4)의 정제수용부의 돌출측들을 서로 맞닿게 하도록 하는 것이 바람직하다. 특히, 블리스터 포장체(4) 사이에서, 돌출 부분(포켓부)들의 위치를 어긋나게 하여 한데 묶도록 하면, 2장의 블리스터 포장체(4)를 일체적으로 이송하기가 용이해진다. 통상적으로 제약 메이커로부터 납품되는 경우, 블리스터 포장체(4)는 이러한 2매 한데 묶음(tie-in) 상태로 상자에 수용되어 있다. 이 때문에, 블리스터 포장체(4)를 납품된 상자로부터 취출하여 그대로의 형태로 세팅할 수가 있다.

[0090] 블리스터 포장체(4)를 이러한 형태로 세팅할 경우, 프레스부(30)는, 바닥면에 의해 2장의 블리스터 포장체(4)를 하방으로 가압할 수 있는 구성으로 하기만 하면 된다. 도 18에서는, 프레스부(30)를 평판형상으로 함으로써, 그 바닥면에서, 위치를 어긋나게 하여 서로 포개진 포켓부를 하방으로 가압하도록 하고 있다. 또한, 카세트(2)의 취출 포트(13)의 간격은 2장의 블리스터 포장체(4)가 통과가능한 값으로 한다. 이로써, 도 18(a)에 나타내는 상태로부터 프레스부(30)를 하방으로 이동시키면, 그 바닥면에서 2장의 블리스터 포장체(4)가 하방으로 가압되어, 도 18(b)에 나타낸 바와 같이 취출 포트(13)로부터 배출된다. 그리고, 도 18(c)에 나타낸 바와 같이, 2장의 블리스터 포장체(4)가 취출 포트(13)로부터 완전히 배출된 상태에서는, 카세트(2) 내에서 전방측으로 가압된 블리스터 포장체(4) 중, 선두에 위치하는 다음의 블리스터 포장체(4)가 프레스부(30)의 내면에 맞닿는다. 따라서, 프레스부(30)의 내면에는, 돌기나 돌조(突條)를 설치하여 블리스터 포장체(4)와의 접촉 면적을 작게 함으로써, 프레스부(30)와 함께 블리스터 포장체(4)가 함께 상방으로 이동하기 어려운 구성으로 하는 것이 바람직하다. 또한, 카세트(2)의 상면에는, 다음의 블리스터 포장체(4)의 상방 이동(上動)을 저지하는 천정부를 형성해 두는 것이 바람직하다.

[0091] 도 18에 나타낸 바와 같이, 프레스부(30)에 의해 블리스터 포장체(4)를 분배하도록 한 타입의 카세트(2)를 사용할 경우, 우수리분만(1장만 포함함) 도 4 등에 나타내는 상술한 타입의 카세트(2)로부터 분배하도록 하면 된다. 즉, 이들 2종류의 카세트(2)에 동종(同種)의 블리스터 포장체(4)를 각각 수용해 두고, 도 18에 나타내는 타입의 카세트(2)로부터 2장씩 고속으로 분배하여, 우수리분만(1장만 포함함) 도 4 등에 나타내는 카세트(2)로부터 분배하도록 하면 된다. 이로써, 작업 효율을 대폭 향상시킬 수 있게 된다.

[0092] 또한, 상기 실시형태에서는, 작동부로서 파지부재(24)에 설치된 자석(52)의 흡인력에 의해 비접촉으로 유지편(19)을 회동시키도록 하였으나, 자석(52) 대신에 걸림고정편 등을 유지편(19)에 맞닿게 하여 직접 회동시키는 구성으로 할 수도 있다. 또한, 유지부로서 판형상의 유지편(19)을 사용하였으나, 블리스터 포장체(4)를 유지할 수 있는 것이라면, 그 형태는 자유이다.

[0093] (3. 기타 실시형태)

[0094] 본 발명은, 상기 실시형태에 기재된 구성으로 한정되는 것은 아니며, 특허청구의 범위에 기재된 기술적 사항의 범위 내에서 다양한 변경이 가능하다.

[0095] (3-1. 제 2 실시형태)

[0096] 상기 실시형태에서는, 회동 플레이트(56)를 회동시킴으로써 파지부재(24)에 의해 파지된 블리스터 포장체(4)에 대한 절단부재(25)의 위치를 변경하도록 하였으나, 파지부재(24)를 회동시키거나, 절단부재(25)와 파지부재(24)의 쌍방을 회동시키거나 함으로써, 절단부재(25)에 대한 파지부재(24)에 의해 파지된 블리스터 포장체(4)의 위치를 변경하도록 하여도 무방하다.

[0097] (3-2. 제 3 실시형태)

[0098] 프레스부(30)는 다음과 같은 구성으로 할 수도 있다.

[0099] 즉, 탄성편(34) 대신에, 판재와, 이 판재를 가압하는 가압부재를 구비한 구성으로 하여도 무방하다. 판재로서는 수지제인 것이 바람직하지만, 금속제 등이어도 무방하다. 또한, 가압부재로는 우레탄고무, 코일 스프링 등 다양한 것이 사용가능하다. 판재와 가압부재로 구성함으로써, 판 스프링을 사용하는 경우에 비해 내구성을 향상시킬 수 있게 된다.

[0100] (3-3. 제 4 실시형태)

[0101] 또, 분배부재(3)는, 판 스프링으로 형성한 유지편(19) 대신에, 롤러부재로 구성하도록 하여도 무방하다. 예컨대, 도 19에 나타낸 바와 같이, 롤러부재(60)로서 회전축의 주위에 고무제의 롤러를 일체화하여 회전 구동 가능하도록 한 것을 사용할 수 있다. 또한, 카세트 본체(9)의 전판(9a)에 상하 방향으로 절결(61)(혹은 개구부)을 형성하고, 이 절결(61)을 통해 선두에 위치하는 블리스터 포장체(4)에 롤러부재(60)를 밀어붙인다. 그리고, 롤러부재(60)를 회전 구동함으로써, 상기 블리스터 포장체(4)를 취출 포트(13)를 통해 하방으로 배출한다.

[0102] (3-4. 제 5 실시형태)

[0103] 우수리의 블리스터 포장체(4)를, 개폐 도어(10)를 180도 회동시킨 상태에서, 그 가이드 받이부(17)에 유지하도록 하였으나, 개폐 도어(10)를 회동시키지 않고, 우수리의 블리스터 포장체(4)를 수용할 수 있는 수용부를 형성하는 것만으로 하여도 무방하다. 수용부에 대한 블리스터 포장체(4)의 이송은, 파지부재(24)에 의해 수행하도록 하면 된다.

[0104] (3-5. 제 6 실시형태)

[0105] 카세트(2)나 프레스부(30)는 도 20 내지 도 28에 나타내는 구성으로 하여도 무방하다.

[0106] 카세트(2)는 도 20 및 도 21에 나타낸 바와 같이, 상기 제 1 실시형태와 마찬가지로 카세트 본체(61)와 개폐 도어(62)로 구성되어 있다.

[0107] 카세트 본체(61)는, 도 22에 나타낸 바와 같이, 전판(61a)의 상단 양측부로부터 카세트 본체(61) 내부를 향해 돌출되는 한 쌍의 가압편(제 1 가압편(63) 및 제 2 가압편(64))과, 각 가압편(63, 64)의 내측에 각각 배치되는 가이드부(65a, 65b)를 구비한다. 제 1 가압편(63)은, 베이스부측의 절결 부분에 한쪽의 가이드부(65a)가 배치되어 있다. 또한, 제 1 가압편(63)은, 카세트 본체(61) 내부를 향해 수평방향으로 돌출하는 제 1 수평부(63a)와, 제 1 수평부(63a)로부터 비스듬히 하방을 향하는 그 선단부분에서 수평방향으로 연장되는 제 2 수평부(63b)와, 제 2 수평부(63b)로부터 비스듬하게 상방을 향하며, 그 후 수평방향으로 연장되는 안내부(63c)로 구성되어 있다. 제 2 가압편(64)은, 상기 제 1 가압편(63)과 같은 제 1 수평부(64a)와 제 2 수평부(64b)를 구비하고, 안내부(64c)는 비스듬하게 상방으로 연장되는 경사 부분만으로 구성되어 있다. 가이드부(65a, 65b)는, 배면이 전판(61a)에 고정되고, 전면에는 상기 제 1 실시형태와 같은 만곡면(65c)(도 24 참조)을 가지며, 만곡된 블리스터 포장체(4)를 가이드한다.

[0108] 카세트 본체(61) 내에는 도 22, 자세하게는 도 23에 나타낸 바와 같이, 전후 방향으로 이동가능하도록 압출부재(66)가 배치되어 있다. 압출부재(66)는, 상기 제 1 실시형태와 거의 같은 구성이지만, 다음과 같은 점에서 다르다.

[0109] 즉, 압출부재(66)는, 블리스터 포장체(4)를 누르는 전방측에, 카세트 본체(61)의 폭방향으로 연장되는 압출판(67)을 구비하고, 그 양단부에는 마찰 계수가 큰 재료(예컨대, 우레탄고무 등)로 이루어지는 압출 패드(68)가 부착되어 있다. 압출 패드(68)는 블리스터 포장체(4)에 가압접촉하여, 그 위치 어긋남을 방지한다. 특히, 카

세트 본체(61) 내의 블리스터 포장체(4)의 잔량이 2장이 되었을 때, 선두의 1장째를 분배할 때, 2장째가 함께 분배되는 것을 유효하게 저지한다.

[0110] 카세트 본체(61)의 바닥면측에는, 도 24에 나타낸 바와 같이, 폭방향으로 연장되는 지지 플레이트(69)가 배치되며, 여기에는 소정 간격으로, 한 쌍의 가이드 플레이트(70)가 부착되어 있다. 지지 플레이트(69)에는 긴 구멍(69a)이 형성되어, 각 가이드 플레이트(70)의 부착 위치를 카세트 본체(61)의 폭방향으로 조정할 수 있게 되어 있다. 이로써, 약제에 따라 다른 블리스터 포장체(4)의 폭 치수에 따라서 각 가이드 플레이트(70)의 위치를 조정하여, 블리스터 포장체(4)를 가이드 플레이트(70)의 사이로 가이드할 수 있게 된다(자세하게는, 블리스터 포장체(4)의 시트부가 가이드 플레이트(70)에 의해 가이드 된다). 각 가이드 플레이트(70)는, 지지 플레이트(69)에 의해 위치결정되는 부착대(71)와, 여기에서 연장되는 가이드편(72)으로 구성되어 있다. 가이드편(72)은, 선단을 향함에 따라 서서히 상방측으로 만곡되는 제 1 만곡부(73)와, 그 선단부분에 형성되는, 비스듬히 하방을 향해 커팅된 경사부(74)와, 경사부(74)로부터 하방측으로 연장되는 제 2 만곡부(75)로 구성되어 있다. 제 2 만곡부(75)는, 하단을 향함에 따라 서서히 전방(전판(61a) 측)으로 돌출되며, 가장 접근한 위치에서는, 전판(61a)과의 틈새가, 블리스터 포장체(4)의 시트부만 통과할 수 있는 치수로 되어 있다. 이로써, 카세트 본체(61)로부터 선두의 1장째의 블리스터 포장체(4)를 분배할 때, 2장째의 블리스터 포장체(4)가 함께 분배되는 것을 방지할 수 있게 되어 있다.

[0111] 또, 카세트 본체(61)의 전면에는, 도 21 및 도 26에 나타낸 바와 같이, 돌조부재(76)가 설치되어 있다. 돌조부재(76)는, 통형상이며, 돌출면은 횡단면이 원호형상인 만곡면으로 되어 있다. 돌조부재(76)는, 합성고무 등의 탄성재료로 형성되어 있으며, 블리스터 포장체(4)에 가압 접촉할 수 있게 되어 있다. 그리고, 카세트 본체(61)의 전면측으로 개폐 도어(62)를 폐쇄한 상태에서는, 블리스터 포장체(4)의 하단측이 후술하는 유지편(82)에 의해 유지되고, 상단측이 돌조부재(76)에 의해 유지되게 된다. 따라서, 개폐 도어(62)에는 절결부(80)가 형성되어 있음에도 불구하고, 블리스터 포장체(4)를 확실하게 유지할 수 있게 되어 있다. 특히, 절결부(80)를 통해 손가락이 삽입됨에 따라 유지편(82)이 개방되었다 하더라도, 블리스터 포장체(4)를 유지한 상태로 유지할 수가 있다.

[0112] 개폐 도어(62)는 도 26에 나타낸 바와 같이, 상기 제 1 실시형태와 마찬가지로 전면부(77)와, 상기 전면부(77)의 전단 가장자리로부터 직각방향으로 연장되는 가이드 받이부(78)로 구성되어 있다. 전면부(77)의 내면에는, 가이드 받이부(78)를 따라 홈부(79)가 형성되며, 홈부(79)의 근방에는 절결부(80)의 반대측에 돌출부(81)가 형성되어 있다.

[0113] 개폐 도어(62)는 유지편(82)을 구비하고 있다. 유지편(82)은, 합성 수지 재료를 평면에서 볼 때 직사각형 판형상으로 성형 가공한 것이다. 유지편(82)의 한쪽의 긴 변(사이드 가장자리부)에는, 단면이 대략 C자형상인 축받이부(83)가 2곳에 형성되어 있다. 유지편(82)은, 축받이부(83)를 탄성 변형시켜 전면부(77)의 하단부에 설치된 지지축(84)에 회전가능하게 장착함으로써 회동가능하도록 부착된다. 유지편(82)에는, 상기 축받이부(83)가 형성된 사이드 가장자리부를 제외한 3변이 돌출되며, 그 내측에 오목부위(85)가 형성되어 있다. 오목부위(85)의 중앙부분에는, 상기 양 축받이부(83)의 사이에, 상기 지지축(84)에 부착된 스프링(86)의 일부가 걸림고정되어 있다. 이로써, 유지편(82)은, 개폐 도어(62)의 전면부(77)에 가압접촉되며, 이들의 사이에 블리스터 포장체(4)를 유지할 수 있게 되어 있다. 유지편(82)의 일단측의 모서리부에는 안내 가이드부(87)가 형성되어 있다. 안내 가이드부(87)는, 평면에서 볼 때 원호형상인 원호 가장자리로부터 전면부(77)측으로 서서히 팽출되는 만곡면으로 구성되어 있다. 또한, 유지편(82)의 타단측 모서리부에는 자성재료로 이루어지는 피흡인판(88)이 부착되어 있다.

[0114] 프레스부(30)는 도 27 및 도 28에 나타낸 바와 같이, 본체 플레이트(89)와, 본체 플레이트(89)의 하방측 양측부에 설치되는 프레스편(90)과, 본체 플레이트(89)의 하방측 중앙부에 설치되는 롤러부(91)를 구비한다.

[0115] 본체 플레이트(89)는 도 27에 나타낸 바와 같이, 표리면 중 이면이 평면으로 구성되며, 표면에는 상단부를 제외한 양측에 함몰부가 각각 형성됨에 따라 돌조부(92)가 형성되어 있다. 돌조부(92)는, 중앙부에 두께 치수가 큰 두꺼운 두께부(93)가 형성되며, 이 부위로부터 하방 부분은 하단을 향함에 따라 서서히 이면측으로 얇아지도록 경사지는 경사부(94)가 형성되어 있다. 경사부 (94)의 선단은, 본체 플레이트(89)의 하단으로부터 더욱 돌출되어 있다. 두꺼운 두께부(93)에는, 본체 플레이트(89)의 표리면을 연통하는 직사각형상의 개구부(95)가 형성되어 있다. 또한, 본체 플레이트(89)의 이면 중앙부에는, 도 28에 나타낸 바와 같이, 상하로 연장되는 오목부(96)가 형성되며, 여기에는 걸림고정편(97)이 고정되어 있다. 걸림고정편(97)은, 하단으로부터 폭이 좁은 걸림고정부(98)를 돌출시켜, 상기 걸림고정부(98)가 후술하는 롤러부(91)의 걸림고정 기어부(103)의 각 기어(106)에

걸림고정될 수 있게 되어 있다.

[0116] 프레스편(90)은, 도 27에 나타낸 바와 같이, 합성 수지 재료로 이루어지는 스트립형상(短冊狀)의 판재로 구성되어 있다. 각 프레스편(90)은, 상기 본체 플레이트(89)의 돌조부(92)의 양측에 형성되는 함몰 부분에 각각 배치되어 있다. 각 프레스편(90)은, 돌조부(92)의 상방부분에 지지축(99)을 중심으로 하여 회동 가능하게 지지되며, 스프링(100)에 의해 전방으로 가압되어 있다(도시하지 않았으나, 프레스편(90)에는 스프링(100)의 일단측이 배치되는 오목부가 형성되어 있음). 각 프레스편(90)의 중간부분에는, 표면측의 양측부에 오목부(101a, 101b)가 각각 형성되어 있다. 한쪽의 오목부(101a)(돌조부(92)측)에는, 돌조부(92)로부터 돌출되는 돌기(92a)가 위치하여, 프레스편(90)의 회동범위가 규제되어 있다. 한편, 다른 쪽의 오목부(101b)는, 좌우의 각 프레스편(90)을 공통의 부품으로 하기 위한 것이다. 각 프레스편(90)의 하단부는, 걸림고정편(90a)과, 서서히 이면측으로 굴곡되며 또한 그 선단부분은 하방측으로 연장되는 얇은 두께부(102)를 구비한다.

[0117] 롤러부(91)는 도 29에 나타낸 바와 같이, 외주면에 걸림고정 기어부(103)를 구비한 통형상체(104)와, 걸림고정 기어부(103)의 양측에 배치되는 한 쌍의 회전롤러(105)로 구성되어 있다. 롤러부(91)는, 상기 본체 플레이트(89)의 돌조부(92)에 형성된 개구부(95) 내에 배치되며, 통형상체(104)가 여기에 설치된 지지축(104a)에 의해 회전가능하게 지지되어 있다. 걸림고정 기어부(103)는, 통형상체(104)의 둘레방향의 한쪽을 향해 경사지는 복수의 기어(106)로 구성되어 있다. 각 기어(106)에는, 상기 본체 플레이트(89)에 설치된 걸림고정편(97)의 걸림고정부(98)가 걸림고정되어, 롤러부(91)를 둘레방향의 한쪽으로만 회전가능하도록 한다(원웨이 클러치와 같은 기능을 한다). 회전롤러(105)는 통형상체(104)의 외주에 일체적으로 회전 가능하게 되도록 장착된다. 단, 필요이상의 힘이 작용함에 따라, 통형상체(104)와의 위치가 어긋나 공회전(空轉)하게 되어 있다. 여기에서는, 공회전시에 회전롤러(105)에 작용하는 힘은, 회전롤러(105)가 접촉하는 블리스터 포장체(4)를 손상시키지 않는 정도로 되어 있다.

[0118] 상기 구성에 따르면, 카세트(2)로부터 블리스터 포장체(4)를 분배할 경우, 프레스부(30)를 초기 위치로부터 하강시키면, 카세트(2)의 선두에 위치하는 선두(1장째)의 블리스터 포장체(4)의 상측 가장자리가, 프레스편(90)에 형성된 걸림고정편(90a)에 걸림고정되어 하방으로 가압된다. 이 경우, 블리스터 포장체(4)가 만곡되어 있다 하더라도, 프레스편(90)이 스프링(100)에 의해 가압된 상태로 회동 가능하게 설치되어 있기 때문에, 그 상측 가장자리에 대하여 걸림고정편(90a)을 확실하게 걸림고정시킬 수가 있다. 이로써, 1장째의 블리스터 포장체(4)가 카세트(2)의 개구부(95)를 통해 분배된다. 이때, 다음(2장째)의 블리스터 포장체(4)에는 회전롤러(105)만이 접촉하고, 또한 이 회전롤러(105)는 2장째의 블리스터 포장체(4)의 평면을 롤링한다. 이 때문에, 프레스부(30)를 하강시키고 있음에도 불구하고, 2장째의 블리스터 포장체(4)에는 하방측을 향하는 힘이 작용하기가 어렵다. 또한, 가이드 플레이트(70)에 의해 전판과의 사이에 형성되는 틈새는, 상술한 바와 같이 블리스터 포장체(4)가 1장만 통과할 수 있는 값으로 설정되어 있다. 따라서, 2장째의 블리스터 포장체(4)는, 하방으로 가압되고 있는 1장째의 블리스터 포장체(4)와 함께 하방측으로는 이동하기가 어려워, 개구부(95)로부터 배출되는 일이 없다.

[0119] 또, 프레스부(30)를 상승시킬 경우, 2장째의 블리스터 포장체(4)에는, 회전롤러(105)만 접촉한다. 이때, 회전롤러(105)는, 통형상체(104)의 걸림고정 기어부(103)의 어느 하나의 기어(106)에 본체 플레이트(89)의 걸림고정편(97)의 걸림고정부(98)가 걸림고정됨에 따라 회전이 저지된다. 따라서, 2장째의 블리스터 포장체(4)에는 회전롤러(105)를 통해 상방을 향하는 힘이 작용한다. 이 때문에, 2장째의 블리스터 포장체(4)가 1장째의 블리스터 포장체(4)를 분배할 때, 설령 분배방향으로 위치가 어긋나 있다 하더라도, 상방측으로 위치가 수정된다. 이 경우, 회전롤러(105)로부터 블리스터 포장체(4)에 무리한 힘이 작용했을 경우에는, 통형상체(104)에 대하여 회전롤러(105)가 공회전하기 때문에, 블리스터 포장체(4)를 손상시키는 일이 없다. 또한, 블리스터 포장체(4)의 상방측으로의 이동은, 카세트 본체(61)에 설치된 제 1 가압편(63) 및 제 2 가압편(64)의 각 제 1 수평부에 의해 규제된다.

[0120] 프레스부(30)가 초기 위치로 복귀하면, 압출부재(66)에 의해 카세트 본체(61) 내의 블리스터 포장체(4)가 전방으로 이동한다. 이때, 선두측의 블리스터 포장체(4)는, 그 하측 가장자리를 가이드편(72)의 제 1 만곡부(73)를 따라 이동시켜, 블리스터 포장체(4) 사이에서 상하 방향으로 위치가 어긋난다. 그리고, 선두의 1장째의 블리스터 포장체(4)만이 제 1 만곡부(73)를 타고 넘어 경사부(74)에 이르러 제 2 만곡부(75)로 이동한다. 이 경우, 상기 제 1 실시형태와 마찬가지로, 블리스터 포장체(4)가 만곡되어 있어도, 전판에 고정된 가이드부(65a, 65b)에는 만곡면(65c)이 형성되어 있기 때문에, 선두의 1장째만이 카세트 본체(61)로부터 분배가능한 위치로 이동한다. 그리고, 블리스터 포장체(4)는, 제 2 만곡면(75)을 통과할 때, 만곡면(65c)과는 반대측으로 만곡되어 만곡형상이 평탄해지도록 교정된다. 또한, 가이드 플레이트(65)와 가이드편(72)의 위치 관계는, 블리스터 포장체(4)가 시트부를 만곡시키지 않으면 통과가 불가능하도록 설정되어 있다. 즉, 도 25에 나타낸 바와 같이, 가이

드 플레이트(65)의 내측 하단 위치와, 가이드편(72)의 경사부(74)와 제 2 만곡부(75)간의 경계위치가 서로 오버랩(overlap)되도록 배치되어 있다. 이로써, 프레스부(30)에 의해 하방으로 가압되지 않는 한, 블리스터 포장체(4)의 배출이 방지된다. 또한, 프레스부(30)에 의해 하방으로 가압되었을 경우에도, 블리스터 포장체(4)의 2장 동시 배출(중첩이송)이 방지된다. 이하, 상기와 마찬가지로 하여, 프레스부(30)를 승강시킴으로써, 블리스터 포장체(4)를 필요한 매수만큼 분배한다.

[0121] 카세트(2)로부터 블리스터 포장체(4)의 우수리를 분배할 경우, 개폐 도어(62)를 개방하여 우수리 분배 위치에 위치시킨다. 개폐 도어(62)에 유지되어 있는 블리스터 포장체(4)가 없으면, 상기와 마찬가지로 하여, 프레스부(30)를 하강시킴으로써 카세트 본체(61)로부터 블리스터 포장체(4)를 1장만 우수리 분배 위치에 위치하는 개폐 도어(62) 내에 공급한다. 개폐 도어(62)에서는, 유지편(82)이 전면부(77)에 가압되어 있다. 따라서, 공급된 블리스터 포장체(4)는, 유지편(82)과 개폐 도어(62)의 전면부(77)의 사이에 끼움 유지된다. 유지편(82)의 모서리부에는 안내 가이드부(87)가 형성되어 있으며, 블리스터 포장체(4)의 끼움유지범위가 좁게 되어 있지만, 전면부(77)에는 돌출부(81)가 형성되어, 유지편(82)과의 끼움유지압력이 높게 되어 있다. 따라서, 끼움유지범위가 좁게 되어 있음에도 불구하고, 블리스터 포장체(4)의 끼움유지상태는, 다른 부분과 거의 같게 된다. 그 결과, 블리스터 포장체(4)는, 유지편(82)과 전면부(77)의 사이로 기우는 일 없이 적절히 유지된다.

[0122] 유지편(82)과 전면부(77)의 사이에 유지된 블리스터 포장체(4)는, 상기 제 1 실시형태와 마찬가지로, 파지부재(24)를 구동하여 절결부(80)와는 반대측으로 이동시키고, 절단부재(25)에 의해 우수리분을 절단하여 분배한다. 우수리분이 절단된 블리스터 포장체(4)는, 파지부재(24)에 의해 원래의 위치로 이동시킨다. 블리스터 포장체(4)는 우수리를 절단할 때, 변형되거나 파지부재(24)에 대하여 기울거나 하지만, 유지편(82)에는 안내 가이드부(87)가 형성되어 있기 때문에, 유지편(82)과 전면부(77)의 사이로 원활히 이동한다.

[0123] 블리스터 포장체(4)로부터 우수리의 분배가 완료되면, 개폐 도어(62)를 우수리 분배 위치로부터 폐쇄 위치로 회동시킨다. 이때, 우수리의 블리스터 포장체(4)에는, 카세트 본체(61)에 설치된 돌조부재(76)가 가압접촉하여, 블리스터 포장체(4)는 개폐 도어(62)와의 사이에 끼움 유지된다. 또한, 블리스터 포장체(4)는, 한쪽 열의 포켓부가 개폐 도어(62)의 홈부(79) 내에 위치하며, 여기에서 폭방향으로의 위치 어긋남이 방지된다. 이 때문에, 개폐 도어(62)를 폐쇄 위치로 이동시킨 상태, 블리스터 포장체(4)의 유지 상태를 안정시킬 수가 있다.

[0124] (기타 실시형태)

[0125] 약제 분배 장치는 다음과 같은 구성으로 할 수도 있다. 즉, 약제 분배 장치를, 장치본체와, 약제가 개별 포장되는 복수의 블리스터 포장체가 포개진 상태로 수용되는 수용 용기와, 상기 장치본체에 이동가능하게 설치되며, 상기 수용 용기까지 이동하여, 수용된 블리스터 포장체를 분배시키는 분배부재를 구비하고, 상기 분배부재는, 상기 블리스터 포장체를 상기 수용 용기의 취출 포트로부터 취출할 때, 다음의 블리스터 포장체에 맞닿아 회전하는 롤러부를 구비한 구성으로 한 것이다.

[0126] 이러한 구성에 의해, 수용 용기로부터 선두의 블리스터 포장체를 취출할 때, 다음의 블리스터 포장체에는 롤러부가 롤링하여, 취출 방향으로 큰 마찰력을 발생시키는 일이 없다. 따라서, 선두의 블리스터 포장체만 원활히 취출할 수가 있다.

[0127] 상기 분배부재는, 상기 블리스터 포장체를 상기 수용 용기의 취출 포트로부터 취출한 후, 취출 방향과는 반대방향으로 이동할 때, 다음의 블리스터 포장체에 맞닿는 롤러부의 회전을 저지하는 로크 기구를 구비하는 것이 바람직하다.

[0128] 이러한 구성에 의해, 분배부재를 원래의 위치로 복귀시킬 때, 로크 기구에 의해 롤러부가 회전이 저지되므로, 다음의 블리스터 포장체와의 사이의 마찰력이 커진다. 따라서, 다음의 블리스터 포장체를 확실하게 원래의 위치로 복귀시켜 다음의 분배 동작에 대비할 수가 있다.

[0129] 또, 약제 분배 장치를, 장치본체와, 약제가 개별 포장되는 복수의 블리스터 포장체가 포개진 상태로 수용되는 수용 용기와, 상기 장치본체에 이동가능하게 설치되고, 상기 수용 용기까지 이동하여, 수용된 블리스터 포장체를 분배시키는 분배부재를 구비하며, 상기 수용 용기는, 일단측을 향해 가압된 블리스터 포장체에 대하여, 가압방향과는 직교하는 방향으로 취출 포트가 형성되고, 상기 취출 포트의 근방에, 상기 블리스터 포장체의 사이드 가장자리부를 가이드하는 가이드 플레이트를 구비하며, 상기 가이드 플레이트는, 상기 블리스터 포장체를 가압방향을 향함에 따라 서서히 상기 취출 포트와는 반대 방향으로 가이드 위치를 변경시키는 만곡부와, 상기 만곡부에 연속되며, 상기 취출 포트측을 향해 경사지는 경사부를 구비한 구성으로 한 것이다.

[0130] 이러한 구성에 의해, 만곡부에 의해 인접 블리스터 포장체의 가압방향과 직교하는 방향으로의 위치를 어긋나게

하며, 또한 경사부에 의해 선두의 블리스터 포장체만 분리하여 취출 포트를 향하게 할 수가 있다. 이 때문에, 선두의 블리스터 포장체만 원활히 취출 포트로부터 분배할 수 있게 된다.

[0131] 또, 약제 분배 장치를, 장치본체와, 약제가 개별 포장되는 복수의 블리스터 포장체가 포개진 상태로 수용되는 수용 용기와, 상기 장치본체에 이동가능하게 설치되고, 상기 수용 용기까지 이동하여, 수용된 블리스터 포장체를 분배시키는 분배부재를 구비하며, 상기 수용 용기는, 상기 취출 포트로부터 블리스터 포장체를 분배할 수 있도록 하는 분배 위치와, 상기 취출 포트로부터 분배된 블리스터 포장체를 유지할 수 있는 우수리 분배 위치로 회동가능한 개폐 도어를 구비하고, 상기 개폐 도어는, 상기 우수리 분배 위치에서, 상기 취출 포트로부터 분배된 블리스터 포장체를 상기 개폐 도어의 일부에 가압 접촉함으로써 유지하는 유지편을 구비하며, 상기 유지편은, 상기 블리스터 포장체를 출입시키는 위치에, 상기 블리스터 포장체를 반출하는 방향을 향해 상기 블리스터 포장체로부터 서서히 멀어지도록 형성되는 안내 가이드부를 구비하는 구성으로 한 것이다.

[0132] 이러한 구성에 의해, 유지편에 의해 개폐 도어에 유지된 블리스터 포장체로부터 우수리를 절단하기 때문에, 개폐 도어로부터 출입시킬 때, 절단 등에 의해 블리스터 포장체가 변형되었다 하더라도, 안내 가이드부의 존재에 의해 블리스터 포장체를 원활히 출입시킬 수가 있다.

[0133] 상기 수용 용기는, 상기 개폐 도어가 분배 위치로 회동했을 때, 유지된 블리스터 포장체에 가압접촉하여 위치결정하는 가이드부를 구비하는 것이 바람직하다.

[0134] 이러한 구성에 의해, 개폐 도어에 유지된 블리스터 포장체의 위치 어긋남을 확실하게 방지할 수 있으며, 다음번 우수리의 분배시에, 개폐 도어로부터의 블리스터 포장체의 출입을 원활히 수행하도록 할 수 있게 된다.

[0135] 상기 개폐 도어는, 상기 분배 위치로 회동했을 때, 상기 가이드부에 대향되는 위치에 오목부가 형성되어 있는 것이 바람직하다.

[0136] 이러한 구성에 의해, 개폐 도어에 유지된 블리스터 포장체의 위치 어긋남을 한층 더 확실하게 방지할 수가 있다.

부호의 설명

[0137] 1 : 장치 본체

2 : 카세트(수용 용기)

3 : 분배부재

4 : 블리스터 포장체(blister package)

5 : 프레임체

6 : 외장 패널

7 : 반송 장치

8 : 카세트 장착부

9 : 카세트 본체

9a : 가이드면

9b : 만곡면

9c : 가이드면부

9d : 걸림고정 구멍

9e : 가이드 구멍

10 : 개폐 도어

11 : 가이드 홈

12 : 압출(押出)부재

13 : 취출(取出) 포트

14 : 오목부위

15 : 축받이부

16 : 전면부

17 : 가이드 받이부

18 : 절결부

19 : 유지편

20 : 피흡인부

21 : 지지판

22 : 제 1 분배부재

23 : 제 2 분배부재

24 : 파지(把持)부재

25 : 절단부재

26 : 회수부재

27 : 수직 레일

28 : 수평 레일

29 : 랙

30 : 압하(押下)부

31 : 아암부

32 : 전면판

33 : 배면부

34 : 탄성편

35 : 걸림고정편

36 : 가이드부

37 : 구동 기구

38 : 부착 플레이트

39 : 모터

40 : 구동 기어

41 : 중간 기어

42 : 종동(從動) 기어

43 : 회동 핀

44 : 종동 플레이트

45 : 조작 구멍

46 : 가이드 핀

47 : 파지편

48 : 가이드 플레이트

49a : 제 1 만곡면

49b : 제 2 만곡면

50 : 파지부

51 : 광 센서

52 : 자석

53 : 지지대

54 : 고정 날

55 : 가동 날

56 : 회동 플레이트

57 : 안내 통로

58 : 회수 용기

61 : 카세트 본체

62 : 개폐 도어

63 : 제 1 가압편

64 : 제 2 가압편

65 : 가이드부

66 : 압출부재

67 : 압출판

68 : 압출 패드

69 : 지지 플레이트

70 : 가이드 플레이트

71 : 부착대

72 : 가이드편

73 : 제 1 만곡부

74 : 경사부

75 : 제 2 만곡부

76 : 돌조(突條)부재

77 : 전면부

78 : 가이드 받이부

79 : 홈부

80 : 절결부

81 : 돌출부(突部)

82 : 유지편

83 : 축받이부

84 : 지지축

85 : 오목부위

86 : 스프링

87 : 안내 가이드부

88 : 피흡인판

89 : 본체 플레이트

90 : 프레스편

91 : 롤러부

93 : 두꺼운 두께부

94 : 경사부

95 : 개구부

96 : 오목부

97 : 걸림고정

98 : 걸림부

99 : 지지축

100 : 스프링

101 : 오목부

102 : 얇은 두께부

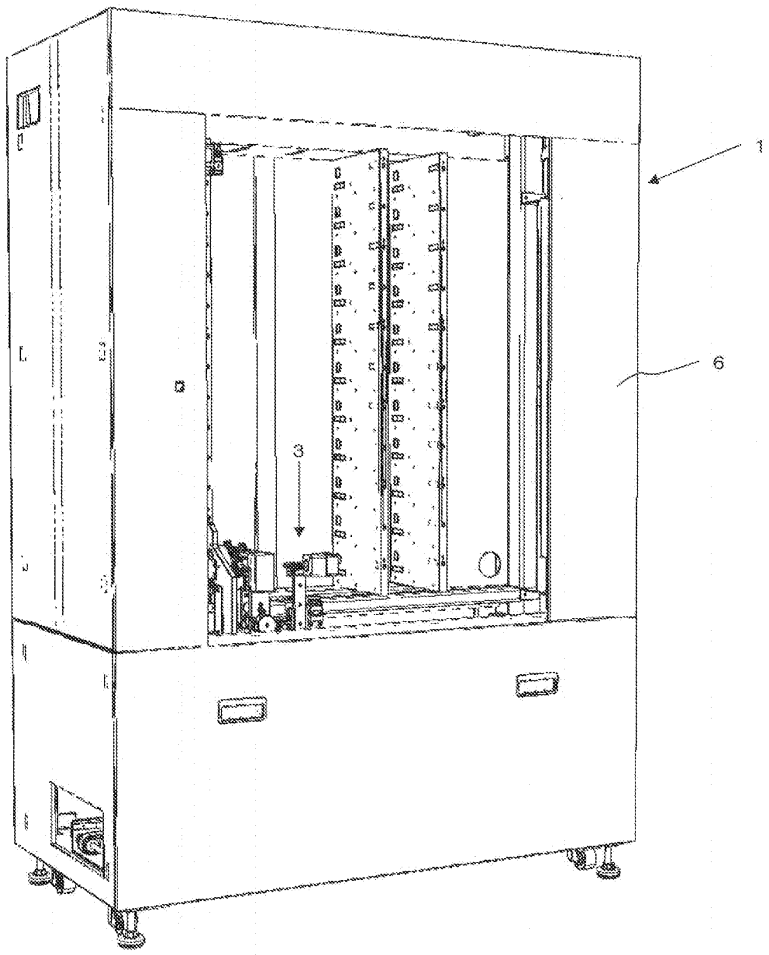
103 : 걸림고정 기어부

104 : 통형상체

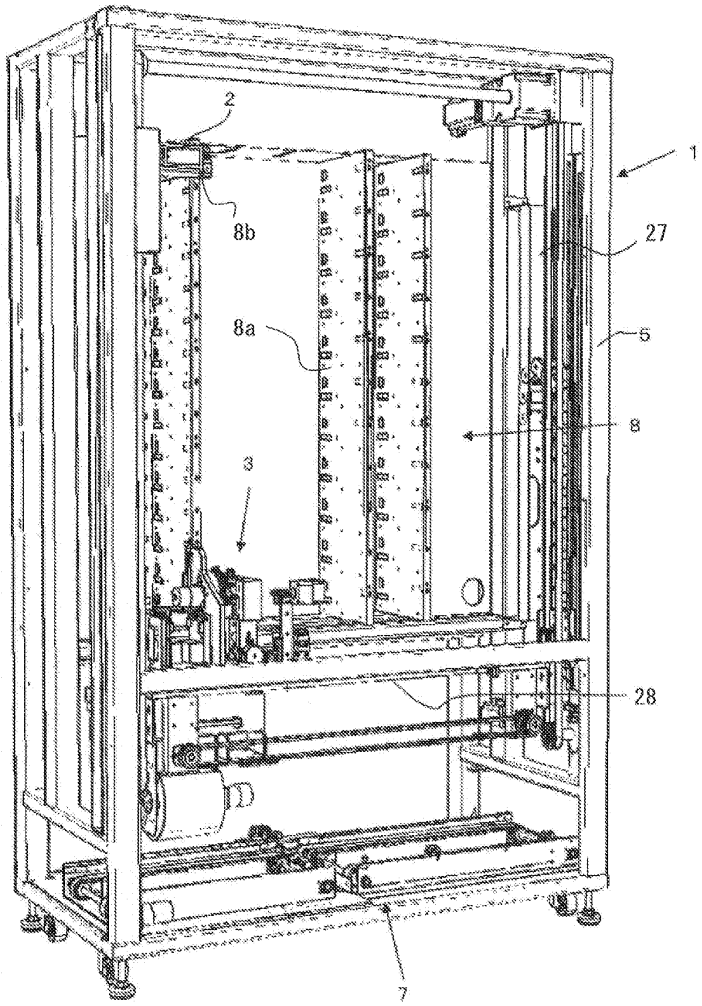
105 : 회전롤러

도면

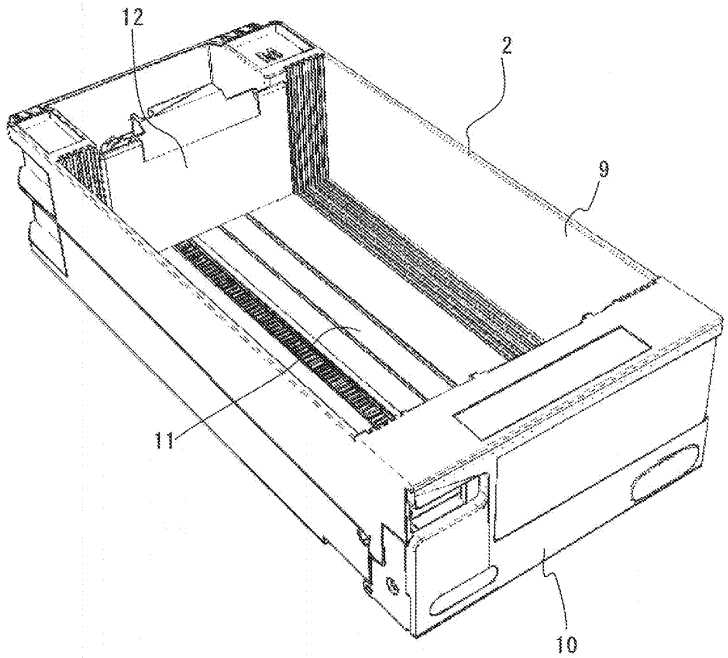
도면1



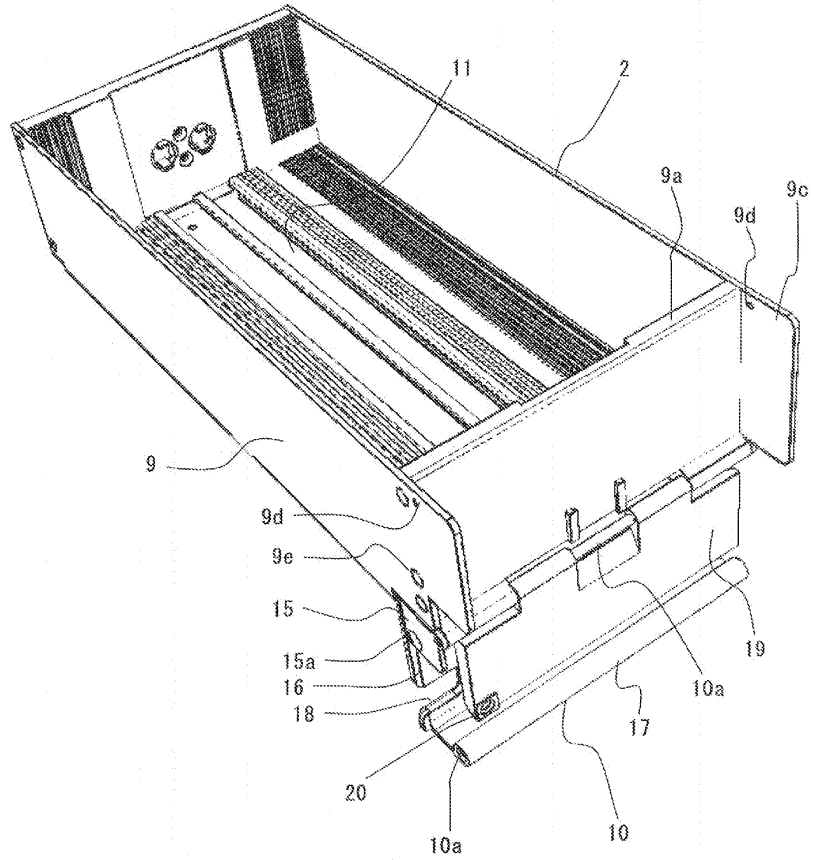
도면2



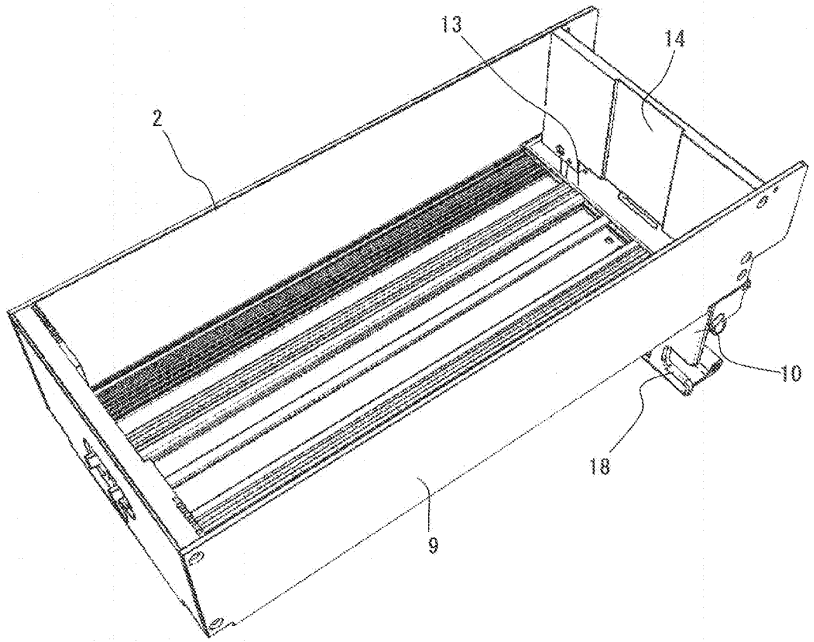
도면3



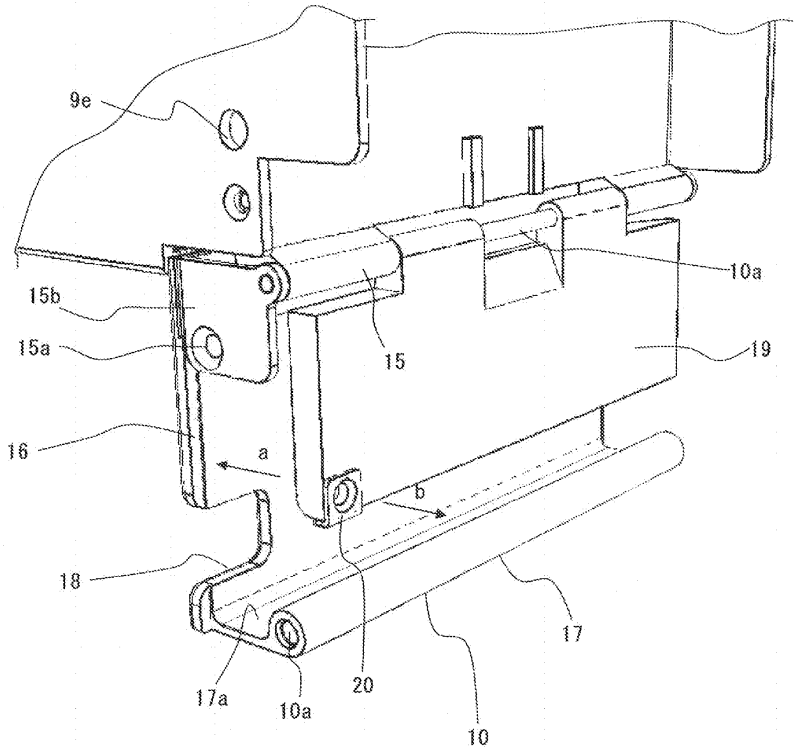
도면4



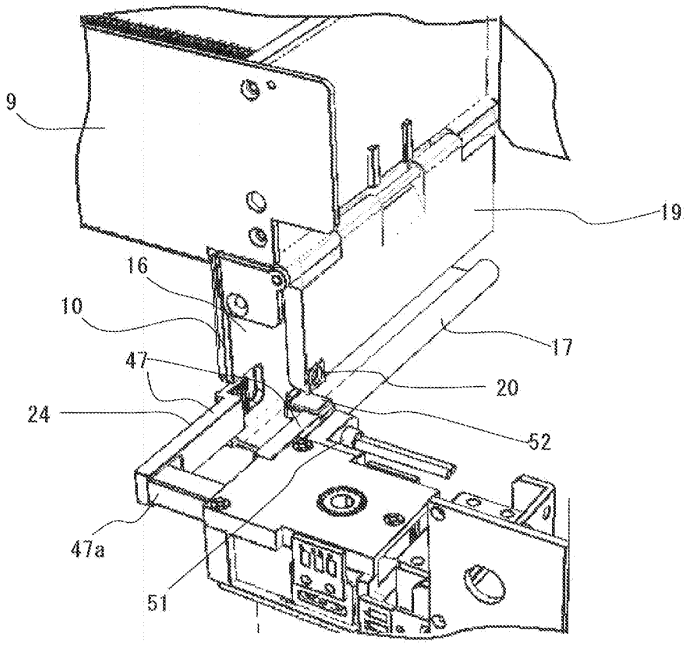
도면5



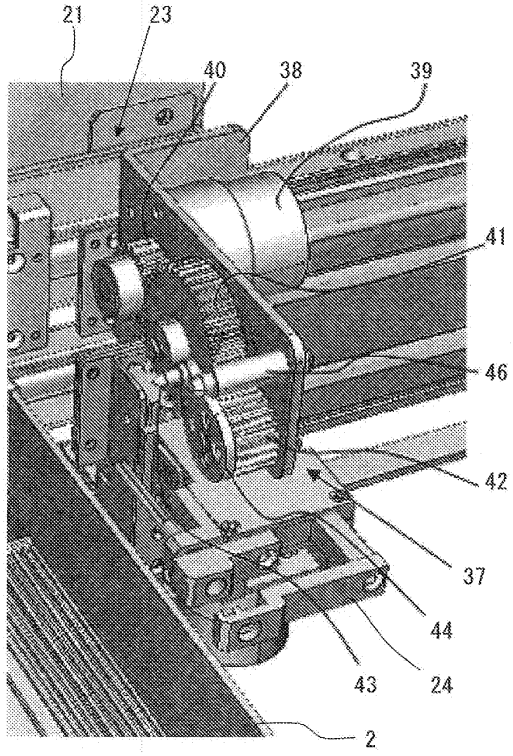
도면6


9e
10a
15b
15a
15
19
16
a
b
18
17
17a
10a
20
10

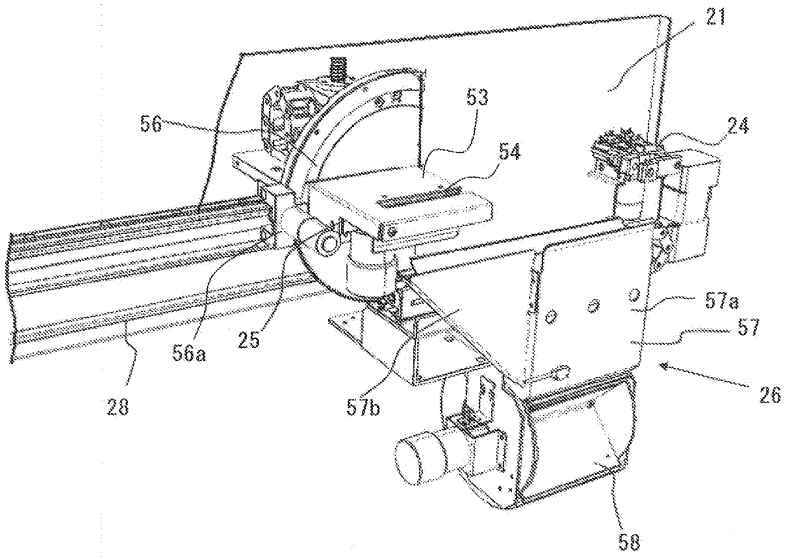
도면7


9
19
16
10
17
47
20
24
52
47a
51

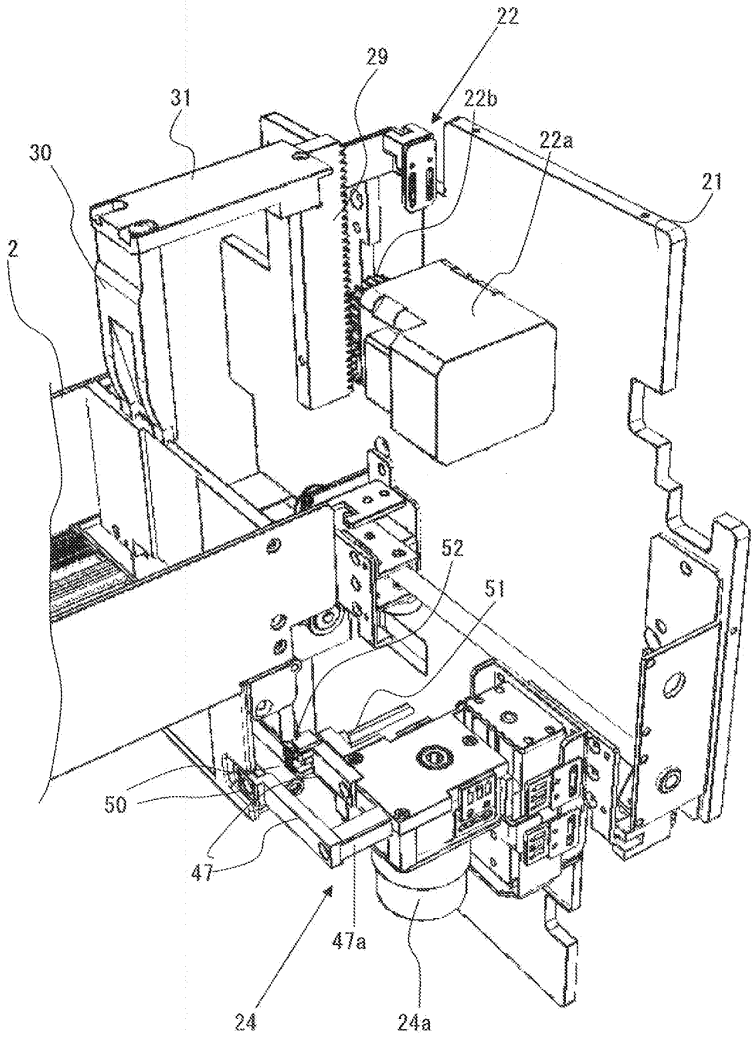
도면8


21
23
40
38
39
41
46
42
37
44
43
24
2

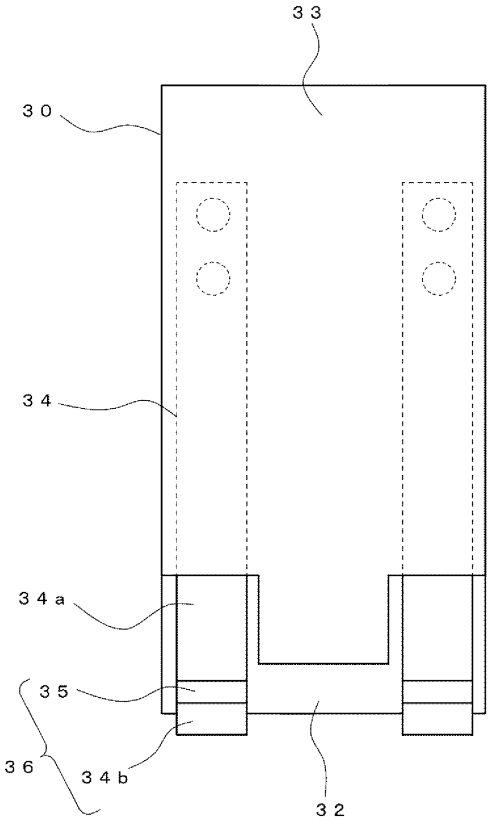
도면9


21
53
56
24
54
57a
57
56a
25
26
28
57b
58

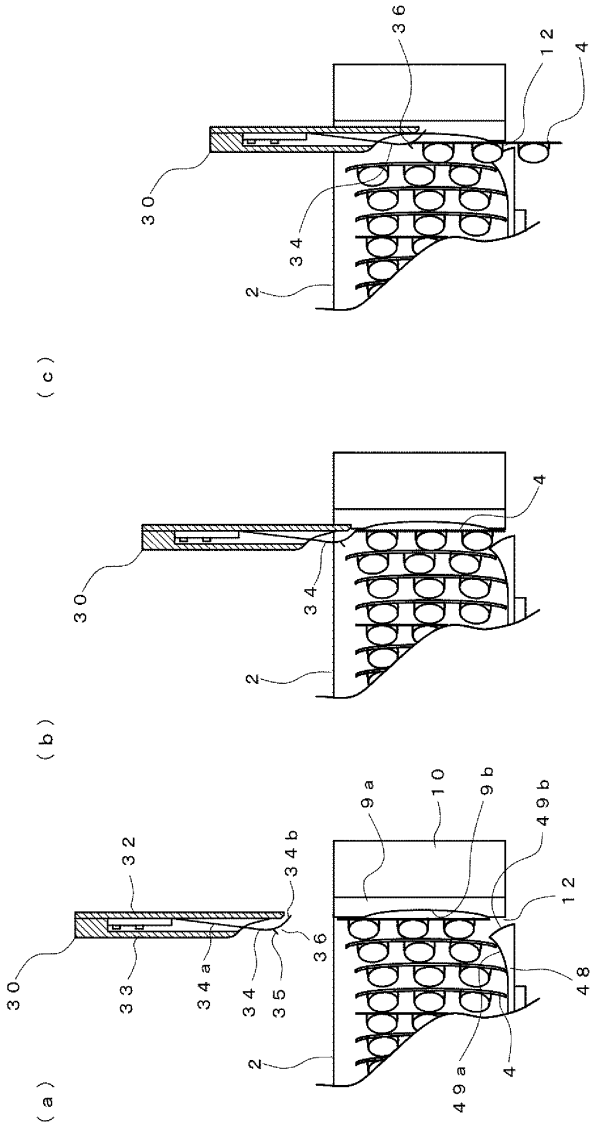
도면10



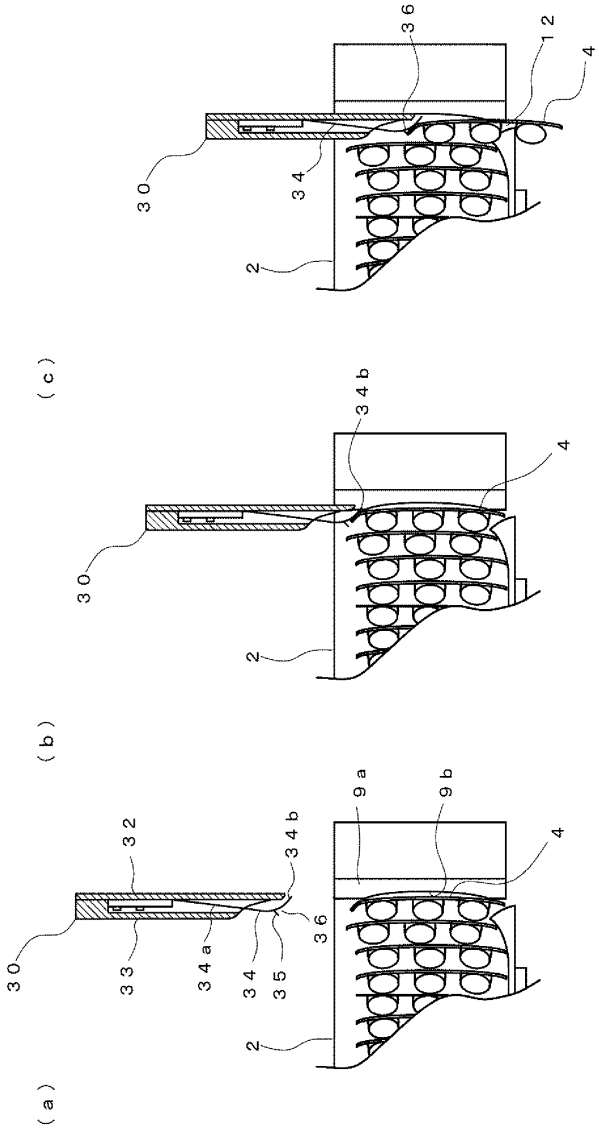
도면11



도면12

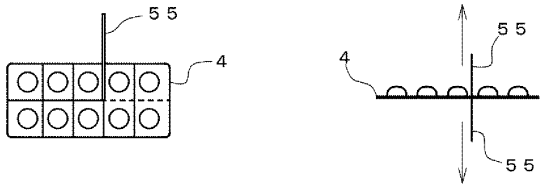

(a)
30
32
33
34a
34
35
34b
36
2
9a
10
9b
49b
12
48
49a
4
(b)
30
34
2
4
(c)
30
34
2
36
12
4

도면13

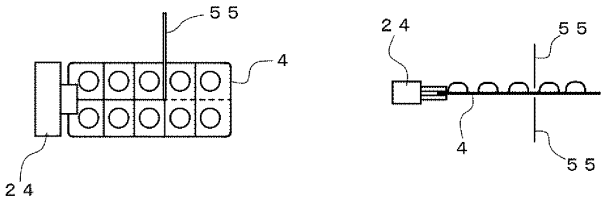


도면14

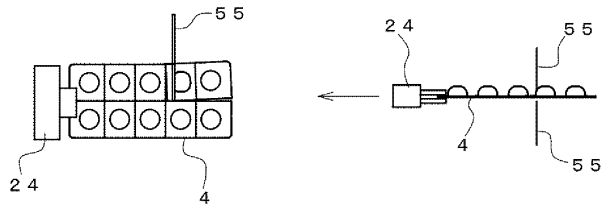
(a)



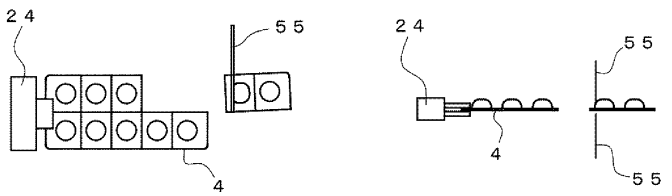
(b)



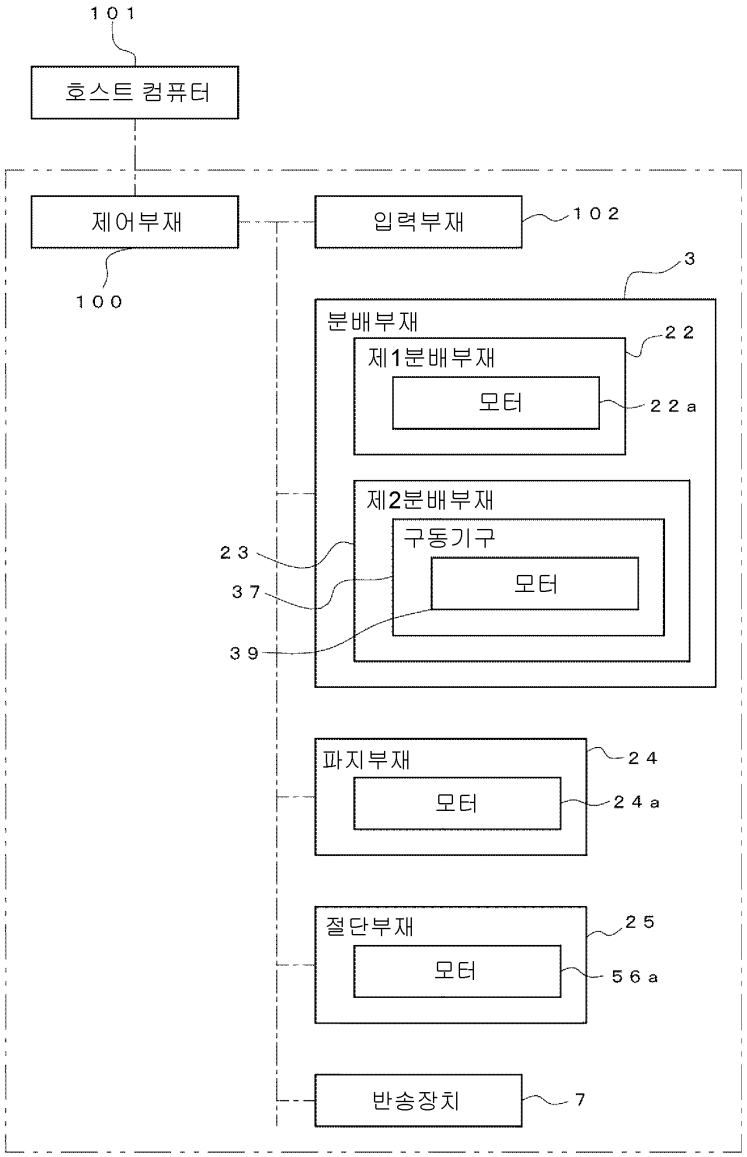
(c)



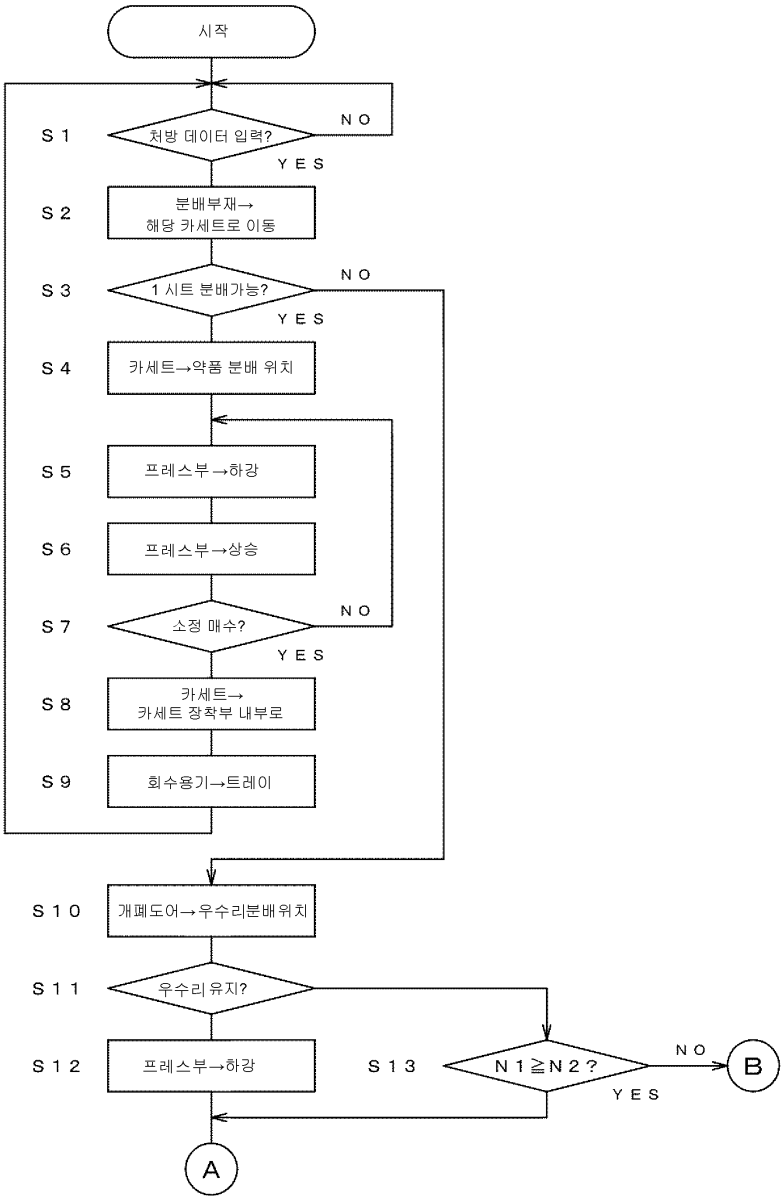
(d)



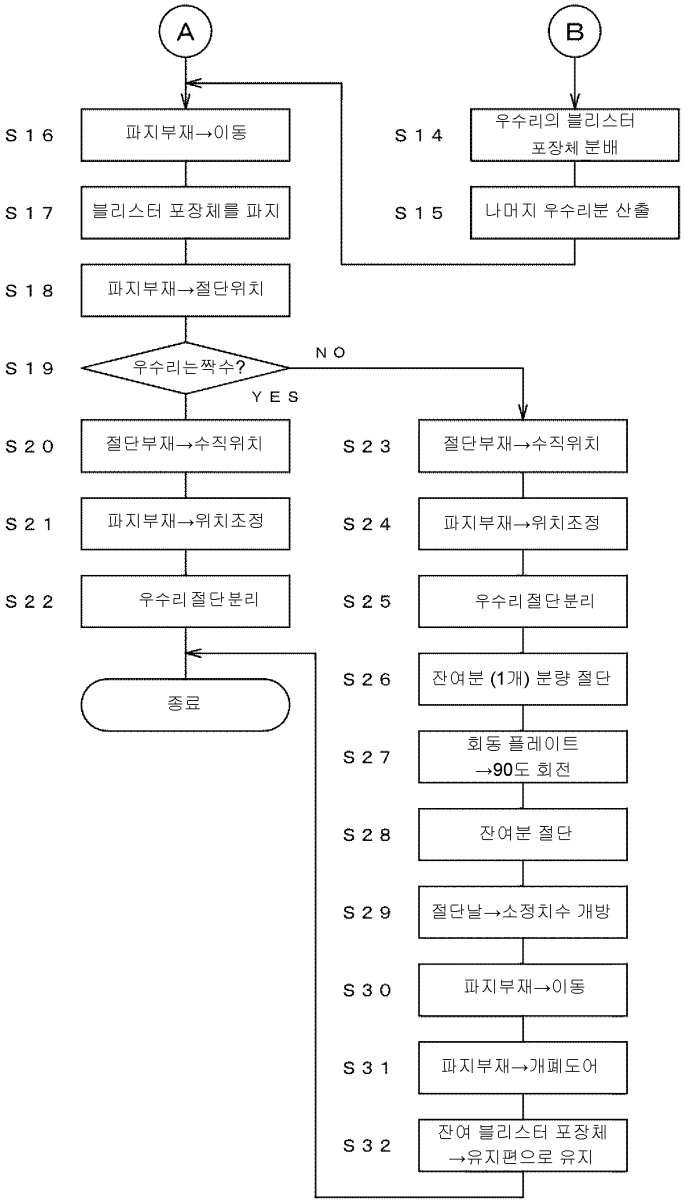
도면15


101
호스트 컴퓨터
제어부재
100
입력부재
102
3
분배부재
22
제1분배부재
모터
22a
제2분배부재
구동기구
모터
23
37
39
파지부재
24
모터
24a
절단부재
25
모터
56a
반송장치
7

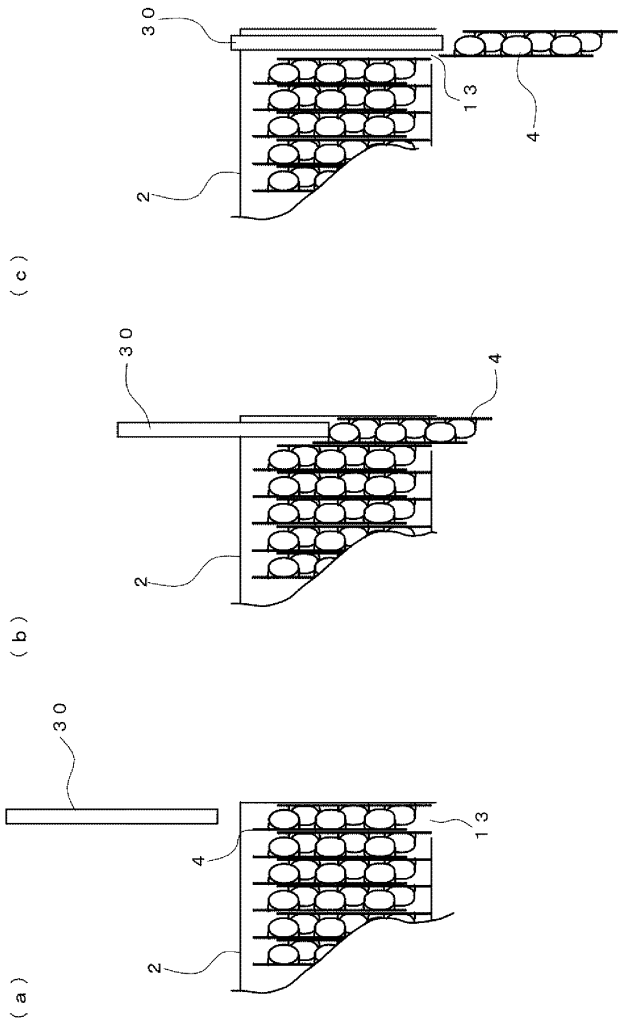
도면16


시작
S 1
처방 데이터 입력?
NO
YES
S 2
분배부재→
해당 카세트로 이동
S 3
1 시트 분배가능?
NO
YES
S 4
카세트→약품 분배 위치
S 5
프레스부→하강
S 6
프레스부→상승
S 7
소정 매수?
NO
YES
S 8
카세트→
카세트 장착부 내부로
S 9
회수용기→트레이
S 10
개폐도어→우수리분배위치
S 11
우수리유지?
S 12
프레스부→하강
S 13
N1≧N2?
NO
YES
B
A

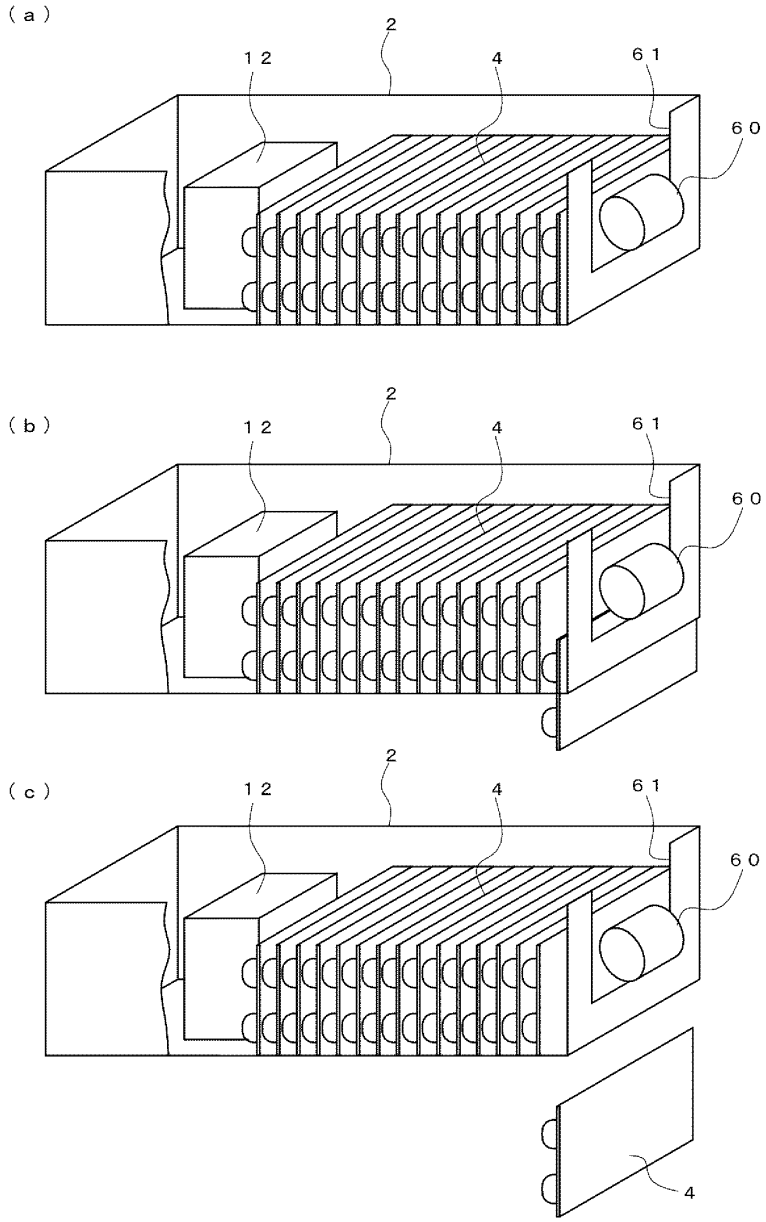
도면17


A
B
S16
파지부재→이동
S17
블리스터 포장체를 파지
S18
파지부재→절단위치
S19
우수리는짝수?
NO
YES
S20
절단부재→수직위치
S21
파지부재→위치조정
S22
우수리절단분리
종료
S14
우수리의 블리스터 포장체 분배
S15
나머지 우수리분 산출
S23
절단부재→수직위치
S24
파지부재→위치조정
S25
우수리절단분리
S26
잔여분 (1개) 분량 절단
S27
회동 플레이트 →90도 회전
S28
잔여분 절단
S29
절단날→소정치수 개방
S30
파지부재→이동
S31
파지부재→개폐도어
S32
잔여 블리스터 포장체 →유지편으로 유지

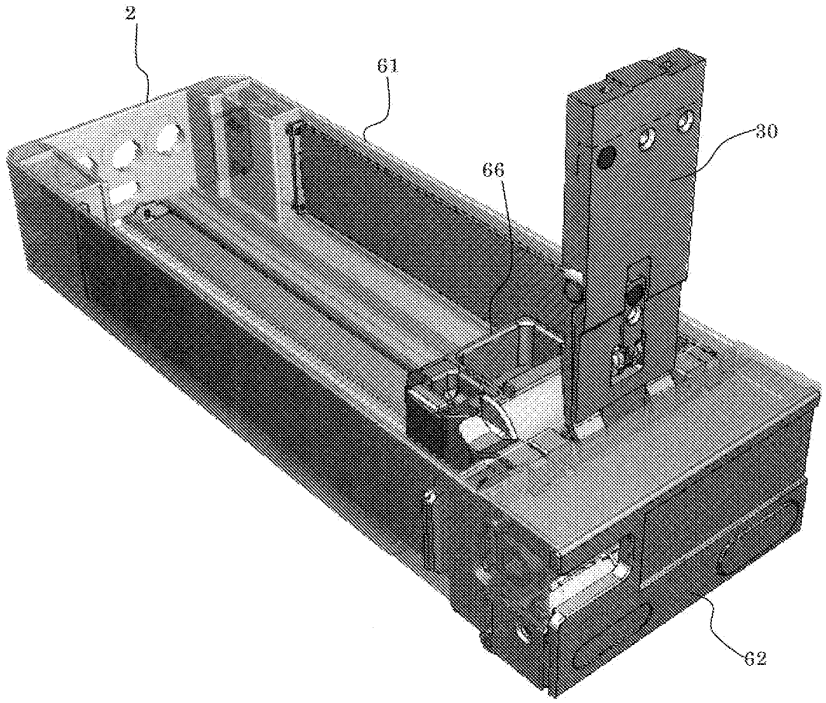
도면18



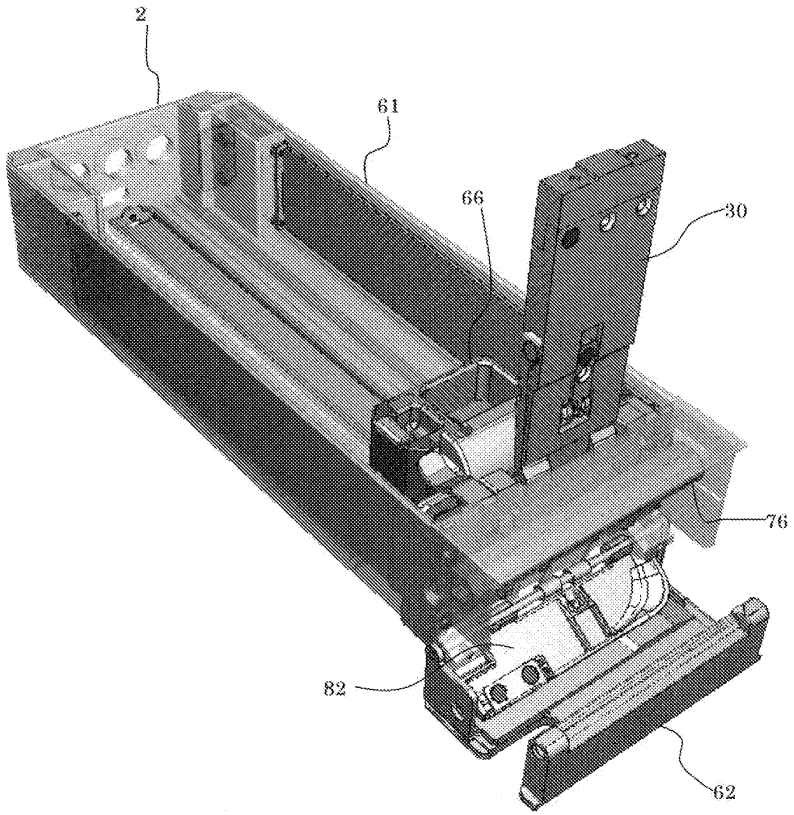
도면19



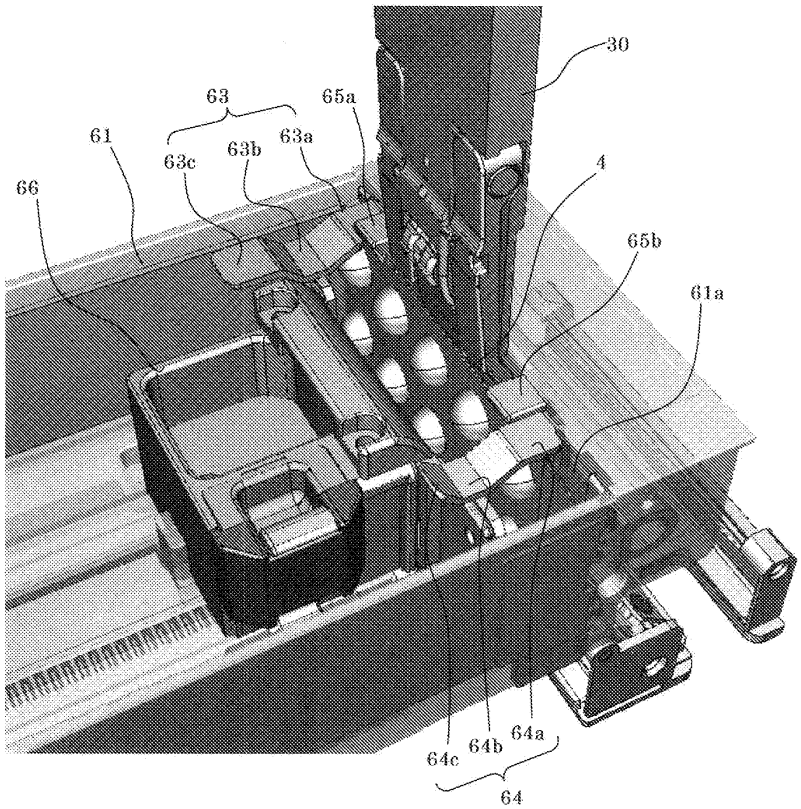
도면20



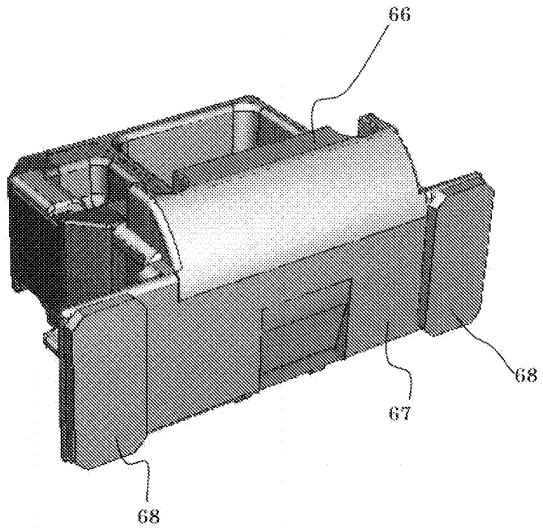
도면21



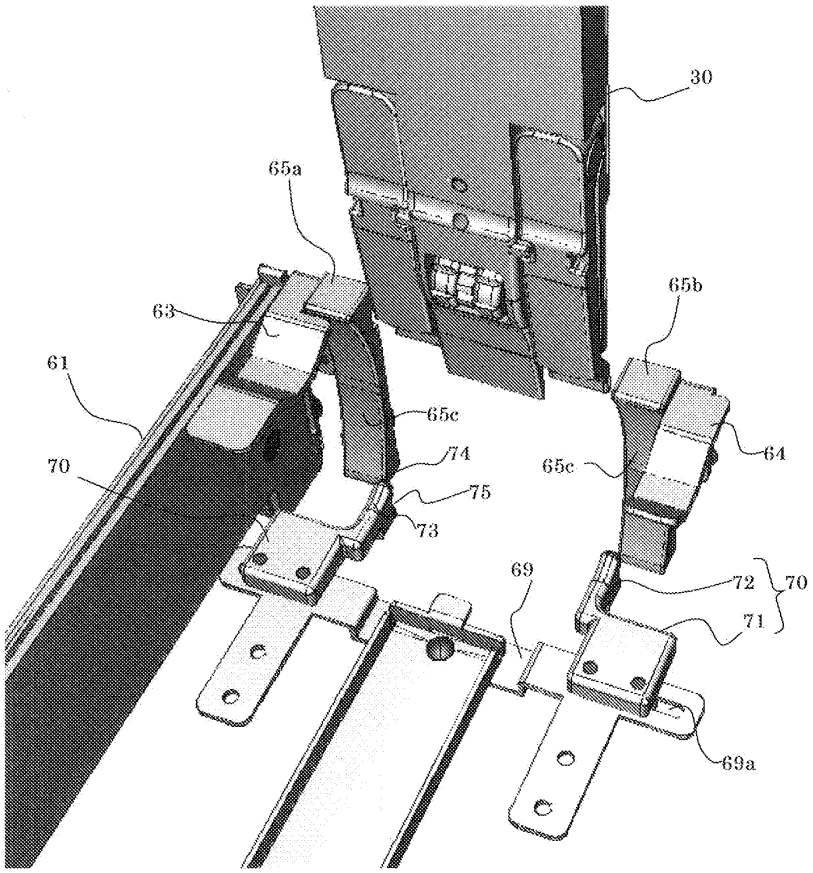
도면22



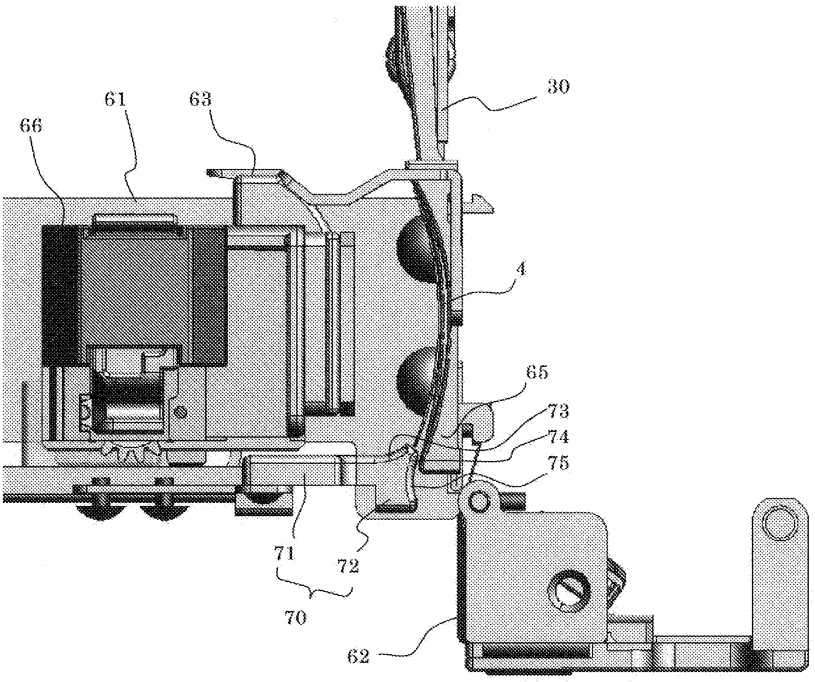
도면23



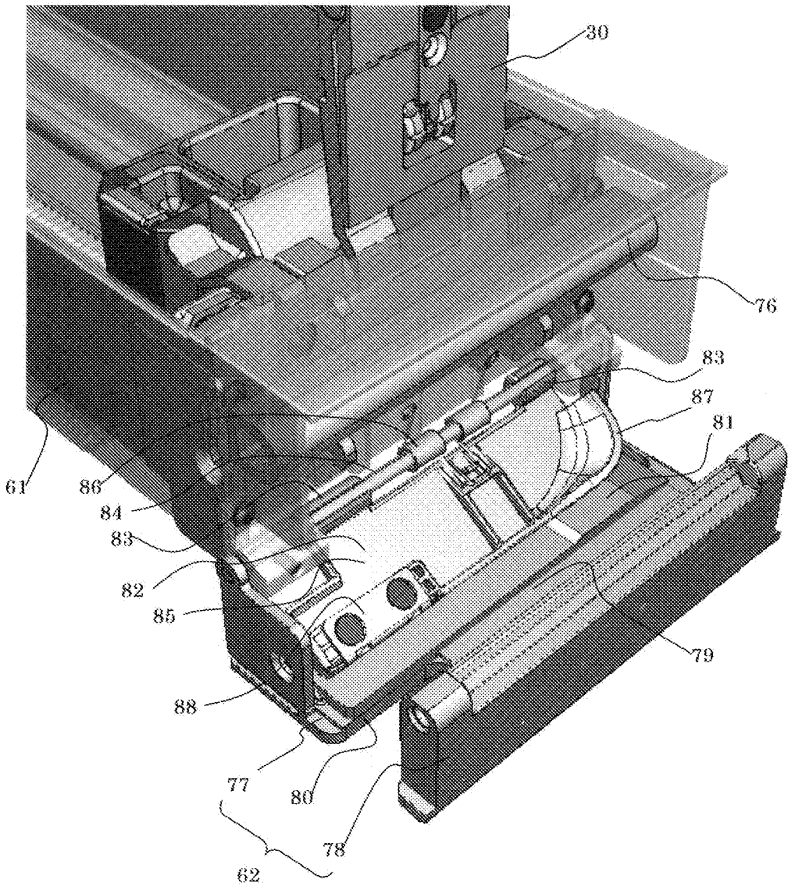
도면24


30
65a
63
65b
61
65c
64
74
65c
70
75
73
69
72
70
71
69a

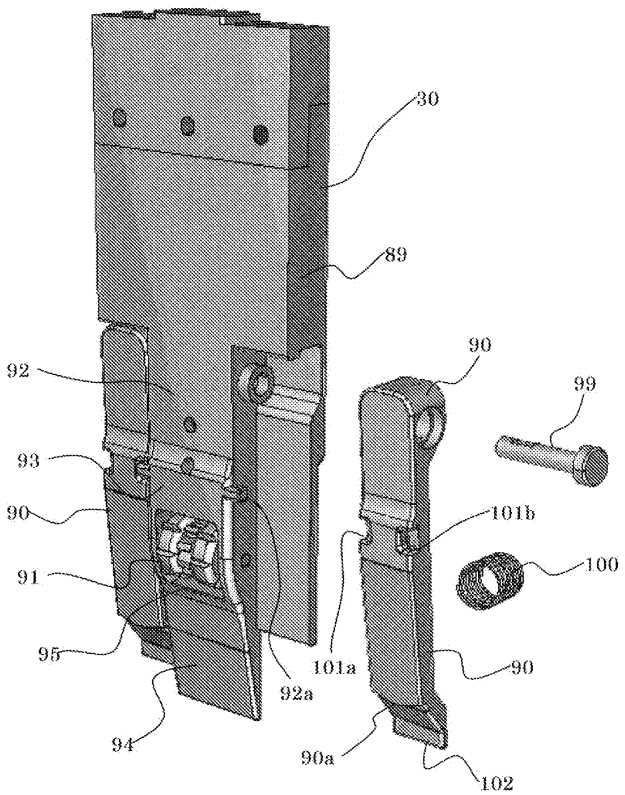
도면25


30
61
63
66
4
65
73
74
75
71
72
70
62

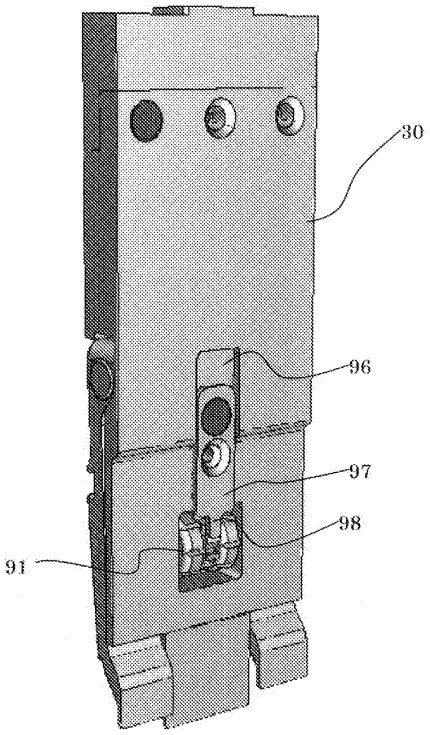
도면26


30
76
83
87
81
61
86
84
83
82
85
79
88
77
80
78
62

도면27


30
89
90
92
99
93
101b
90
100
91
95
101a
90
92a
94
90a
102

도면28



도면29

