



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0028826
(43) 공개일자 2020년03월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

D06F 89/02 (2006.01)

(52) CPC특허분류

D06F 89/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2019-0088447

(22) 출원일자 2019년07월22일

심사청구일자 없음

(30) 우선권주장

1020180107157 2018년09월07일 대한민국(KR)

(71) 출원인

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

울산과학기술원

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

(72) 발명자

송성호

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51

문찬우

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

박장원

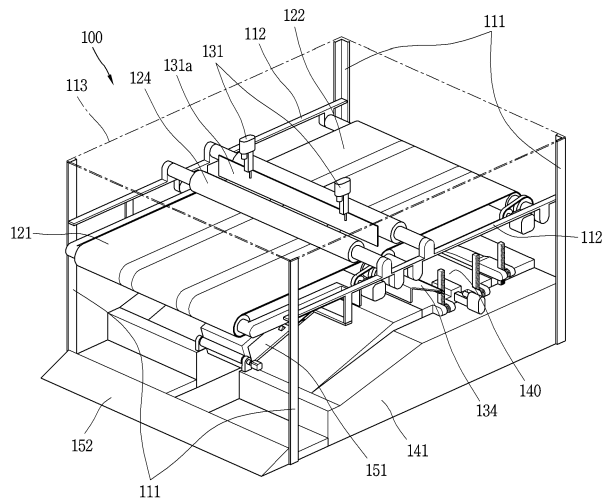
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 의류처리장치

(57) 요약

본 발명은, 케이스; 상기 케이스의 상부에 위치되고, 전방부를 향해 투입되는 직물을 이송시키는 로딩부; 상기 케이스의 내부에서 상기 로딩부로부터 이송된 직물을 폴딩하는 폴딩부; 및 상기 케이스의 하부에 위치되고, 상기 폴딩부에 의해 폴딩된 직물을 전달받아 외부로 배출하는 언로딩부를 포함하고, 상기 폴딩부는, 상기 로딩부로부터 전달받은 직물을 제1 방향으로 폴딩하는 제1 폴딩부; 및 상기 제1 폴딩부의 하부에 위치되고, 상기 제1 폴딩부로부터 전달된 직물을 상기 제1 방향과 교차되는 제2 방향으로 폴딩하는 제2 폴딩부를 포함하는 의류처리장치에 관한 것이다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

신우섭

서울특별시 금천구 가산디지털1로 51

권순영

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

김효립

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

신관섭

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

한혜선

울산광역시 울주군 언양읍 유니스트길 50

명세서

청구범위

청구항 1

케이스;

상기 케이스의 상부에 위치되고, 전방부를 향해 투입되는 직물을 이송시키는 로딩부;

상기 케이스의 내부에서 상기 로딩부로부터 이송된 직물을 폴딩하는 폴딩부; 및

상기 케이스의 하부에 위치되고, 상기 폴딩부에 의해 폴딩된 직물을 전달받아 외부로 배출하는 언로딩부를 포함하고,

상기 폴딩부는, 상기 로딩부로부터 전달받은 직물을 제1 방향으로 폴딩하는 제1 폴딩부; 및

상기 제1 폴딩부의 하부에 위치되고, 상기 제1 폴딩부로부터 전달된 직물을 상기 제1 방향과 교차되는 제2 방향으로 폴딩하는 제2 폴딩부를 포함하는 의류처리장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 로딩부는,

상기 케이스의 내측에 전후 방향을 따라 일정한 간격만큼 이격되게 배치되는 제1 롤러와 제2 롤러를 구비하고, 상기 제1 롤러 또는 제2 롤러의 일 방향으로의 회전에 의해 투입된 직물을 이송하는 제1 벨트; 및

상기 제1 벨트와 동일한 높이에 설치되고, 상기 제1 벨트와 일정한 간격만큼 서로 이격되게 배치되고, 전후 방향을 일정한 간격만큼 이격되게 따라 배치되는 제3 롤러와 제4 롤러를 구비하는 제2 벨트를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 벨트 및 상기 제2 벨트는, 서로 동일한 방향으로의 움직임을 형성하면서 상기 직물을 펼치며,

상기 제1 벨트 및 상기 제2 벨트는, 서로 다른 방향으로의 움직임을 형성하면서, 상기 제1 벨트와 상기 제2 벨트의 사이를 향해 상기 직물의 이동을 가이드하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 로딩부는, 상기 제1 및 상기 제2 벨트 상부에 위치되고, 상기 제1 및 상기 제2 벨트 상에 위치되는 직물을 하방향으로 가압하는 브러쉬롤러를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제1 폴딩부와 상기 제2 폴딩부는 상하로 배치되며, 상기 제1 폴딩부 및 상기 제2 폴딩부는 상기 직물의 이송에 따라 순차적으로 작동하도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 제1 폴딩부는,

상기 제1 방향으로 연장 형성되고, 상기 로딩부에 의해 전개된 직물의 일 측을 하방향으로 가압하는 제1 누름플레이트; 및

상기 제1 누름플레이트의 상하 방향으로의 이동을 형성하는 제1 누름부를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제1 누름플레이트는, 상기 제1 벨트와 상기 제2 벨트의 사이로 이동하면서, 상기 제1 벨트와 상기 제2 벨트의 사이를 가압하도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 제1 벨트와 상기 제2 벨트는, 서로 다른 방향으로의 움직임을 형성하면서 상기 제1 벨트와 상기 제2 벨트의 사이로 상기 직물의 이동을 형성하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제1 폴딩부는,

상기 제2 롤러의 하부에 위치되고, 상기 제1 누름플레이트의 가압으로 상기 제1 벨트와 상기 제2 벨트의 사이를 따라 이동하는 직물을 후방을 향해 가압하도록 이루어지는 제2 누름플레이트; 및

상기 제2 누름플레이트의 전후 방향으로의 이동을 형성하는 제2 누름부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제1 폴딩부는,

후방부를 향해 하향 경사지도록 형성되고, 상기 제2 누름플레이트에 의해 상기 직물을 전달받아 하방향으로 이송시키는 슬라이딩부재; 및

상기 슬라이딩부재의 일 측에 위치되고, 상기 제2 누름플레이트의 하부에서 상기 제2 누름플레이트의 가압으로 후방을 향해 이동하는 직물의 이송을 가이드하는 서브롤러를 포함하는 것을 특징으로 의류처리장치.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 제2 폴딩부는 상기 제1 폴딩부로부터 전달받도록 이루어지며,

상기 제2 폴딩부는,

받침부재의 일 측에 설치되는 고정바;

상기 고정바에 고정 설치되고, 상기 직물을 향해 연장되도록 이루어져 상기 제1 폴딩부로부터 전달받은 직물의 양 측을 하방향으로 눌러 가압하는 지지홀더; 및

상기 받침부재의 일 측으로부터 돌출된 후, 상기 지지홀더에 고정된 직물의 중심을 향해 슬라이딩되도록 이루어져, 상기 직물을 상기 제2 방향으로 폴딩되도록 하는 제3 누름플레이트를 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 제2 폴딩부는, 전후 방향으로 연장되도록 형성되며, 내측에 위치되는 제5 롤러의 회전에 의해, 상기 제2 방향으로 폴딩된 직물을 전방을 향해 이송하는 제3 벨트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 언로딩부는,

상기 받침부재의 전방에 설치되고, 상기 폴딩부로부터 상기 직물을 전달받아 이를 수용하도록 형성되는 인출홀더;

상기 인출홀더의 저면부에 설치되고, 상기 케이스의 전방을 향하도록 상기 인출홀더의 회전을 형성하는 힌지부를 포함하며,

상기 인출홀더는, 상기 받침부재의 일 측에 상하방향으로 리세스되게 형성되는 인출부재회동홈을 따라 회전되면서, 전방부를 향해 수용된 직물을 배출하도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 언로딩부는, 전방부를 향해 하향 경사진 경사면을 가지도록 이루어져, 상기 인출홀더로부터 배출된 직물의 이동을 가이드하는 인출플레이트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 로딩부, 폴딩부 및 언로딩의 작동을 제어하는 제어부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 의류처리장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 수건, 의류 등을 접어주는 폴딩 머신(folding machine) 또는 의류처리장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 의류처리장치는 의류에 관련된 각종 처리작업(세탁, 건조, 탈취, 주름제거 등)을 진행하는 장치로서, 의류를 세탁하는 세탁장치, 젖은 의류를 건조하는 건조장치, 의류에 땀 냄새, 주름 등을 제거하는 리프레셔(refresher) 등을 포함하는 개념이다.

[0003] 종래 의류처리장치들은 의류가 수용되는 드럼과 상기 드럼을 회전시키는 구동장치, 상기 드럼으로 공기를 공급하는 장치 등을 통해 의류를 건조시킬 수 있으나 건조가 완료된 의류를 접어주는 기능을 구현하지는 못하였다.

[0004] 사용자가 원하는 형태로 의류를 접기 위해서는 별도의 장치가 필요하며, 이러한 기능은 폴딩 머신(folding machine)이라고 지칭되는 의류처리장치에서 수행되는 것이 일반적이다.

[0005] 종래의 폴딩 머신(이하, 의류처리장치라고 한다.)은 세탁 및 건조 행정이 완료된 의류, 수건 등의 다양한 직물 등(이하, 직물이라고 한다.)을 자동으로 접는 기계를 의미한다.

[0006] 의류처리장치는 크게, 로딩부>Loading unit), 폴딩부>Folding unit) 및 언로딩부>Unloading unit)로 구성된다.

[0007] 로딩부를 향해 투입된 직물은 폴딩부를 통해, 가로 또는 세로 방향으로 접히는 작업이 수행된 후, 언로딩부를 통해 외부로 인출된 후, 선반 위에 일정한 형태로 단정하게 포개져 소비자에게 전시되거나 가정 등에서 소비자에 의해 서랍 등에 보관될 수 있게 된다.

[0008] 의류처리장치는, 직물을 접는 방법과 이송 방법에 따라 컨베이어 타입(conveyor type), 바 타입>Bar type) 및 플레이트 타입>plate type)으로 구분될 수 있다.

[0009] 컨베이어 타입(conveyor type)의 의류처리장치는 컨베이어 사이의 공간으로 옷감 등의 직물을 이동시켜 폴딩을 수행하는 것을 의미하며, 플레이트 타입>plate type)의 의류처리장치는 중간 플레이트와 높이차를 갖는 양측 폴

레이트를 이용하여 직물의 폴딩을 수행하는 것을 의미한다. 또한, 바 타입(Bar type)의 의류처리장치는 하나의 바가 직물을 지지하면서 이동하는 바를 통해 직물의 폴딩을 수행하는 형상하는 것을 의미한다.

- [0010] 종래의 특허문헌 1(WO 2018/122841 A1, 2018.06.05. 공개)에는, 컨베이어의 회전을 이용하여 의류를 폴딩하는 의류처리장치에 대해 개시되어 있다.
- [0011] 도 1에서 보는 바와 같이, 폴딩부(7)는 하나의 컨베이어층(3)에 길이 방향으로 이격 배치되는 두 컨베이어(1, 2)를 서로 반대 방향으로 회전시켜, 두 컨베이어(1, 2)의 사이 공간으로 의류를 이송함으로써 의류를 제1 방향으로의 폴딩(길이 방향으로의 1차 가로선 접기)를 수행할 수 있게 된다.
- [0012] 또한, 폴딩부(7)는 또 다른 컨베이어 층(4)에 길이방향으로 이격 배치되는 두 컨베이어(5, 6)를 서로 반대방향으로 회전시키면서, 상기 두 컨베이어(5, 6) 사이의 공간으로 의류를 이송함으로써 의류를 제1 방향으로의 폴딩(길이 방향으로 2차 가로선 접기)를 수행할 수 있게 된다.
- [0013] 즉, 특허문헌 1의 의류처리장치의 경우, 투입된 의류에 대해 한 번의 가로선 접기를 위해 하나의 컨베이어 층이 이용되는 구조를 가진다. 이에, 복수회의 가로선 접기를 수행하기 위해서는 복수개의 층의 컨베이어 층이 요구되므로, 의류처리장치의 크기와 높이가 증가되어야 하는 문제점이 있게 된다.
- [0014] 이 경우, 한번의 폴딩 작업을 위해 불필요한 이송 과정이 반복되어야 하고, 단계가 많아짐에 따라 소요되는 시간이 커지며, 전체 공정이 길어지는 동시에 이송과정에서 직물이 흐트러지는 문제점이 있게 된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0015] (특허문헌 0001) WO 2018/122841 A1, 05, 2018.06.05. 공개

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0016] 본 발명의 첫 번째 목적은, 수건, 의류 등의 직물을 사용자가 원하는 형태로 접어줄 수 있는 의류처리장치를 제공하는 것을 해결하고자 하기 위한 것이다.
- [0017] 본 발명의 두 번째 목적은, 종래의 문제점을 해결하기 위해 창출한 것으로, 직물의 투입과 함께 복수회의 가로선 접기 또는 세로선 접기가 각각 단일 층에서 수행되어 불필요한 이송 과정을 줄일 수 있으며, 보다 컴팩트한 구조를 갖는 의류처리장치의 구조를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0018] 본 발명은 수건, 의류 등을 포함하는 직물을 접도록 형성되는 의류처리장치를 제공한다.
- [0019] 본 발명은, 로딩부, 폴딩부 및 언로딩부로 구성되는 의류처리장치에 관한 것으로, 케이스; 상기 케이스의 상부에 위치되고, 전방부를 향해 투입되는 직물을 이송시키는 로딩부; 상기 케이스의 내부에서 상기 로딩부로부터 이송된 직물을 폴딩하는 폴딩부; 및 상기 케이스의 하부에 위치되고, 상기 폴딩부에 의해 폴딩된 직물을 전달받아 외부로 배출하는 언로딩부를 포함하고, 상기 폴딩부는, 상기 로딩부로부터 전달받은 직물을 제1 방향으로 폴딩하는 제1 폴딩부; 및 상기 제1 폴딩부의 하부에 위치되고, 상기 제1 폴딩부로부터 전달된 직물을 상기 제1 방향과 교차되는 제2 방향으로 폴딩하는 제2 폴딩부를 포함하도록 구성될 수 있다.
- [0020] 본 발명의 일 예에 따르면, 제1, 2 벨트로 로딩부가 구성되며, 상기 로딩부는, 상기 케이스의 내측에 전후 방향을 따라 일정한 간격만큼 이격되게 배치되는 제1 롤러와 제2 롤러를 구비하고, 상기 제1 롤러 또는 제2 롤러의 일 방향으로의 회전에 의해 투입된 직물을 이송하는 제1 벨트; 및 상기 제1 벨트와 동일한 높이에 설치되고, 상기 제1 벨트와 일정한 간격만큼 서로 이격되게 배치되고, 전후 방향을 일정한 간격만큼 이격되게 따라 배치되는 제3 롤러와 제4 롤러를 구비하는 제2 벨트를 포함할 수 있다.
- [0021] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 제1 벨트 및 상기 제2 벨트는, 서로 동일한 방향으로의 움직임을 형성하면서 상기 직물을 펼치며, 상기 제1 벨트 및 상기 제2 벨트는, 서로 다른 방향으로의 움직임을 형성하면서, 상기 제1

벨트와 상기 제2 벨트의 사이를 향해 상기 식물의 이동을 가이드할 수 있다.

- [0022] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 로딩부는, 상기 제1 및 상기 제2 벨트 상부에 위치되고, 상기 제1 및 상기 제2 벨트 상에 위치되는 식물을 하방향으로 가압하는 상기 브러쉬롤러를 더 포함할 수 있다. 이에, 브러쉬롤러를 통해, 제1, 2 벨트 상에 위치되는 식물의 주름을 제거할 수 있게 된다.
- [0023] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 제1 폴딩부와 상기 제2 폴딩부는 상하로 배치되며, 상기 제1 폴딩부 및 상기 제2 폴딩부는 상기 식물의 이송에 따라 순차적으로 작동하도록 이루어질 수 있다.
- [0024] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 제1 폴딩부는, 상기 제1 방향으로 연장 형성되고, 상기 로딩부에 의해 전개된 식물의 일 측을 하방향으로 가압하는 제1 누름플레이트; 및 상기 제1 누름플레이트의 상하 방향으로의 이동을 형성하는 제1 누름부를 포함할 수 있다.
- [0025] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 제1 누름플레이트는, 상기 제1 벨트와 상기 제2 벨트의 사이로 이동하면서, 상기 제1 벨트와 상기 제2 벨트의 사이를 가압하도록 이루어질 수 있다.
- [0026] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 제1 벨트와 상기 제2 벨트는, 서로 다른 방향으로의 움직임을 형성하면서 상기 제1 벨트와 상기 제2 벨트의 사이로 상기 식물의 이동을 형성할 수 있다.
- [0027] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 제1 폴딩부는, 상기 제2 롤러의 하부에 위치되고, 상기 제1 누름플레이트의 가압으로 상기 제1 벨트와 상기 제2 벨트의 사이를 따라 이동하는 식물을 후방을 향해 가압하도록 이루어지는 제2 누름플레이트; 및 상기 제2 누름플레이트의 전후 방향으로의 이동을 형성하는 제2 누름부를 더 포함할 수 있다.
- [0028] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 제1 폴딩부는, 후방부를 향해 하향 경사지도록 형성되고, 상기 제2 누름플레이트에 의해 상기 식물을 전달받아 하방향으로 이송시키는 슬라이딩부재; 및 상기 슬라이딩부재의 일 측에 위치되고, 상기 제2 누름플레이트의 하부에서 상기 제2 누름플레이트의 가압으로 후방을 향해 이동하는 식물의 이송을 가이드하는 서브롤러를 포함할 수 있다.
- [0029] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 제2 폴딩부는 상기 제1 폴딩부로부터 전달받도록 이루어지며, 상기 제2 폴딩부는, 받침부재의 일 측에 설치되는 고정바;
- [0030] 상기 고정바에 고정 설치되고, 상기 식물을 향해 연장되도록 이루어져 상기 제1 폴딩부로부터 전달받은 식물의 양 측을 하방향으로 눌러 가압하는 지지홀더; 및 상기 받침부재의 일 측으로부터 돌출된 후, 상기 지지홀더에 고정된 식물의 중심을 향해 슬라이딩되도록 이루어져, 상기 식물을 상기 제2 방향으로 폴딩되도록 하는 제3 누름플레이트를 포함할 수 있다.
- [0031] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 제2 폴딩부는, 전후 방향으로 연장되도록 형성되며, 내측에 위치되는 제5 롤러의 회전에 의해, 상기 제2 방향으로 폴딩된 식물을 전방을 향해 이송하는 제3 벨트를 더 포함할 수 있다.
- [0032] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 언로딩부는, 상기 받침부재의 전방에 설치되고, 상기 폴딩부로부터 상기 식물을 전달받아 이를 수용하도록 형성되는 인출홀더; 상기 인출홀더의 저면부에 설치되고, 상기 케이스의 전방을 향하도록 상기 인출홀더의 회전을 형성하는 힌지부를 포함하며, 상기 인출홀더는, 상기 받침부재의 일 측에 상하방향으로 리세스되게 형성되는 인출부재회동홈을 따라 회전되면서, 전방부를 향해 수용된 식물을 배출할 수 있다.
- [0033] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 언로딩부는, 전방부를 향해 하향 경사진 경사면을 가지도록 이루어져, 상기 인출홀더로부터 배출된 식물의 이동을 가이드하는 인출플레이트를 더 포함할 수 있다.
- [0034] 본 발명의 일 예에 따르면, 상기 로딩부, 폴딩부 및 언로딩의 작동을 제어하는 제어부를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0035] 이상에서 설명한 해결 수단에 의해 구성되는 본 발명에 의하면, 다음과 같은 효과가 있다.
- [0036] 본 발명에 따른 의류처리장치는, 로딩부를 향해 투입된 수건, 의류 등의 식물에 대해, 폴딩부를 통해 가로선 접기와 세로선 접기를 복수회 수행한 후, 언로딩부를 통해 외부로 배출할 수 있다.
- [0037] 또한, 복수개의 롤러와 벨트를 통해 식물을 이동과 함께 일정한 방향으로의 폴딩이 가능하며, 상하 방향으로 배치되는 제1 폴딩부와 제2 폴딩부에 의해, 각각 제1 방향으로의 복수회의 가로선 접기와 제2 방향으로의 복수회의 세로선 접기가 연속적으로 수행됨으로써 불필요한 이송과정을 줄여 컴팩트한 의류처리장치의 구현이 가능하다

다.

도면의 간단한 설명

- [0038] 도 1은, 종래의 의류처리장치의 모습을 나타내는 개념도이다.
- 도 2는, 본 발명에 따른 의류처리장치를 나타내는 사시도이다.
- 도 3은, 도 2의 의류처리장치의 단면도이다.
- 도 4는, 제1 폴딩부에 의해, 직물의 일 측이 가압되는 모습을 나타내는 개념도이다.
- 도 5의 (a)는 제1 누름플레이트에 의해 가압된 직물의 모습을 나타내는 개념도이다. 도 5의 (b)는, 도 5의 (a)의 작업이 수행된 후, 폴딩된 직물의 모습을 나타내는 개념도이다.
- 도 6의 (a)는 제2 누름플레이트에 의해, 직물이 가압되는 모습을 나타내는 개념도이다. 도 6 (b)는, 도 6의 (a)의 작업이 수행된 후, 폴딩된 직물의 모습을 나타내는 개념도이다.
- 도 7은, 서브롤러가 더 설치된 모습을 나타내는 개념도이다.
- 도 8은, 서브롤러와 슬라이딩부재에 의해, 직물이 이동하는 모습을 나타내는 개념도이다.
- 도 9는, 제2 폴딩부의 모습을 나타내는 사시도이다.
- 도 10의 (a)는, 제2 폴딩부에 의해, 제2 방향으로의 폴딩이 이루어지는 모습을 나타낸다.
- 도 10의 (b)는, 도 10의 (a)에 의해 폴딩된 직물의 모습을 나타내는 개념도이다.
- 도 11의 (a)는 제2 폴딩부에 의해, 추가로 제2 방향으로의 폴딩이 이루어지는 모습을 나타내는 사시도이다.
- 도 11의 (b)는, 도 11의 (a)에 의해 폴딩된 직물의 모습을 나타내는 개념도이다.
- 도 12는, 언로딩부로 이동하는 직물의 모습을 나타내는 개념도이다.
- 도 13은, 언로딩부에 의해, 폴딩된 직물이 외부로 배출되는 모습을 나타내는 개념도이다.
- 도 14는, 발명의 다른 실시예에 관한 의류처리장치의 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0039] 이하, 본 발명에 관련된 의류처리장치에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.
- [0040] 서로 다른 실시예라고 하더라도, 앞선 실시예와 동일하거나 유사한 구성요소에는 동일·유사한 도면 부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0041] 본 명세서에 개시된 실시예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0042] 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시예들을 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0043] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0044] 도 2는, 본 발명에 따른 의류처리장치(100)를 나타내는 사시도이며, 도 3은, 도 2의 의류처리장치(100)의 단면도이다.
- [0045] 사용자가 원하는 형태로 의류 등의 직물(10)을 접기 위해서는, 별도의 장치가 필요하며, 이러한 기능은 폴딩 머신(folding machine)을 통해 구현될 수 있다.
- [0046] 폴딩 머신(이하, 의류처리장치(100)라고 한다.)은 세탁 및 건조 행정이 완료된 의류, 수건 등의 다양한 직물(10) 등(이하, 직물(10)이라고 한다.)을 자동으로 접는 기계를 의미한다.
- [0047] 의류처리장치(100)는, 세탁 및 건조가 완료된 의류나 수건 등의 다양한 직물(10)을 자동으로 접을 수 있다. 예를 들어, 의류처리장치(100)는 직물(10)에 대해, 적어도 한 번 이상의 가로선(L1, 제1 방향, 도면상에서 좌우를 가로지르는 가상의 선) 접기 후, 적어도 한 번 이상의 세로선(제2 방향, 도면상에서 상하를 가로지르는 가상의

선) 접기가 수행되도록 이루어질 수 있다.

- [0048] 의류처리장치(100)는 케이스(110), 로딩부(120, Loading unit), 폴딩부(130, 140, Folding unit) 및 언로딩부(150, Unloading unit)로 구성될 수 있다. 또한, 이들의 구동을 제어하기 위한 제어부를 더 포함할 수 있다.
- [0049] 케이스(110)는 의류처리장치(100)의 외관을 형성하는 것으로, 내부 공간에 로딩부, 폴딩부 및 언로딩부가 설치될 수 있다.
- [0050] 케이스(110)는 사각 기둥 또는 직육면체의 형상으로 이루어질 수 있으며, 전면과 후면, 양쪽 측면, 상면과 하면으로 이루어질 수 있다.
- [0051] 케이스(110)는 전면을 형성하는 전면 패널, 후면을 형성하는 후면 패널(미도시), 측면을 형성하는 우측면 패널(미도시) 및 좌측면 패널(미도시), 상면을 형성하는 상면 패널(113) 및 하면을 형성하는 하면 패널로 이루어질 수 있다. 케이스(110)의 전면은 개구되도록 이루어져, 직물(10)이 투입되거나 배출될 수 있다.
- [0052] 케이스(110)는 상하 방향으로 연장 형성되고, 사각형의 네 개의 꼭지점이 위치하는 부위에 지면에 수직한 방향으로 설치되는 제1 지지프레임(111)과, 서로 다른 제1 지지프레임(111)을 연결하도록 이루어지는 제2 지지프레임(112)으로 구성될 수 있다. 도 2에서 보는 바와 같이, 제2 지지프레임(112)은 케이스(110)의 양 측에 설치되도록 이루어질 수 있으며, 후술할 제1, 2 벨트(121, 122), 브러쉬롤러(124) 등을 지지하는 역할을 하게 된다.
- [0053] 의류처리장치(100)는 로딩부, 폴딩부 및 언로딩부를 포함할 수 있다. 본 발명에 따른 의류처리장치(100)는 로딩부를 통해 의류처리장치(100)의 내부로 직물(10)이 투입되면, 폴딩부에 의해 직물(10)이 가로선 또는 세로선으로 접힌 후, 언로딩부를 통해 외부로 배출하는 작업을 수행하게 된다. 이때, 로딩부, 폴딩부와 언로딩부는 제어부를 통해 제어되도록 이루어질 수 있다.
- [0054] 로딩부는 케이스(110)의 상부에 배치되는 것으로, 의류처리장치(100)의 전방부(도 2에서 왼쪽을 의미한다.)를 향해 투입되는 직물(10)을 내부로 이송하는 역할을 하게 된다.
- [0055] 로딩부는 동일한 높이에서 일정한 간격만큼 서로 이격하게 배치되는 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)를 포함하며, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)의 움직임의 조합을 통해, 직물(10)의 이동을 형성할 수 있게 된다.
- [0056] 제1 벨트(121)는 동일한 높이에서 일정한 간격으로 서로 이격하게 배치되는 제1 롤러(121a)와 제2 롤러(121b), 제1 롤러(121a)와 제2 롤러(121b)의 외측을 감싸도록 설치되고, 제1 롤러(121a) 또는 제2 롤러(121b)의 회전에 의해 구동되도록 이루어지는 벨트부재로 구성될 수 있다.
- [0057] 제2 벨트(122)는, 제1 벨트(121)보다 후방에 위치되고, 제1 벨트(121)와 일정한 간격만큼 서로 이격되도록 설치된다. 제2 벨트(122)는 전후 방향을 일정한 간격만큼 이격되게 배치되는 제3 롤러(122a)와 제4 롤러(122b) 및 이들을 감싸도록 설치되는 벨트부재로 구성될 수 있다.
- [0058] 제1 롤러(121a) 및/또는 제2 롤러(121b)가 어느 일 방향 회전하게 되면, 제1 롤러(121a)와 제2 롤러(121b)의 외측면과 접촉되도록 설치되는 벨트부재의 움직임을 형성할 수 있으며, 벨트부재 위에 위치하는 직물(10)의 이송이 이루어질 수 있다. 또한, 제3 롤러(122a) 및/또는 제4 롤러(122b)가 어느 일 방향 회전하게 되면, 제3 롤러(122a)와 제4 롤러(122b)의 외측면과 접촉되는 벨트부재의 움직임을 형성할 수 있으며, 벨트부재 위에 위치되는 직물(10)의 이송이 가능하게 된다.
- [0059] 제1 내지 제4 롤러(121a, 121b, 122a, 122b)는 서로 동일한 높이를 가지도록 설치되므로 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)는 케이스(110)의 내부 공간의 동일한 높이에 위치될 수 있게 될 것이다. 이에, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)의 상호 움직임을 통해, 직물(10)의 전방 또는 후방으로의 이동을 형성하는 것이 가능하게 될 것이다.
- [0060] 예를 들어, 로딩부는 케이스(110)의 전방으로부터 투입되는 직물(10)이 제1 벨트(121)에 위치되면, 제1 벨트(121)는 의류처리장치(100)의 내부를 향하는 방향으로 벨트부재를 이동시키면서 직물(10)을 의류처리장치(100)의 내부로 이송할 수 있으며, 제2 벨트(122)는 제1 벨트(121)와 동일한 방향으로 움직이면서, 제1 벨트(121)로부터 직물(10)의 일 측을 전달받아, 의류처리장치(100)의 내부를 향해 직물(10)을 이동시키게 된다. 이를 통해, 도 4에서와 같이, 직물(10)은 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122) 상에서 펼쳐진 상태가 될 수 있게 된다.
- [0061] 이때, 로딩부는 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122) 상부에 위치되고, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)에 놓인 직물(10)을 하방향으로 가압하면서, 직물(10)이 구겨지지 않도록 하는 브러쉬롤러(124)를 더 포함하도록 구성될 수 있다.

- [0062] 브러쉬롤러(124)는, 케이스(110)의 제2 지지프레임(112)에 양 측이 각각 고정될 수 있으며, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)에 의해, 이동하는 직물(10)의 표면을 하방향으로 가압하면서, 브러쉬롤러(124)의 표면에 형성된 브러쉬에 의해, 직물(10)의 표면에 형성된 주름을 펴는 역할을 하게 된다. 브러쉬롤러(124)의 표면에는 복수개의 미세한 모(毛)로 이루어지는 브러쉬(미도시)가 형성되며, 브러쉬는 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)에 의해 직물(10)이 이동함에 따라, 자연스럽게 직물(10)의 표면을 따라 구름되면서 직물(10)의 구겨짐을 펴는 역할을 하게 될 것이다.
- [0063] 폴딩부는 로딩부에 의해 이송된 직물(10)을 제1 방향으로 폴딩(가로선 접기)시키는 제1 폴딩부(130)와, 제1 폴딩부(130)의 하부에 위치되고 제1 폴딩부(130)로부터 전달받은 직물(10)을 제1 방향과 교차되는 제2 방향(세로선 접기)으로 폴딩시키는 제2 폴딩부(140)를 포함하도록 구성될 수 있다.
- [0064] 여기서, 제1 방향으로 폴딩하는 것이란, 도 5의 (b)에서와 같이, 펼쳐진 직물(10)의 중심을 지나는 가로선(L1)을 따라 직물(10)을 접는 것을 의미하며, 이는 가로선 접기라고도 칭할 수 있을 것이다.
- [0065] 마찬가지로, 제2 방향으로 폴딩하는 것은, 도 10의 (b)에서와 같이 직물(10)의 중심을 지나는 세로선(L2)을 따라 직물(10)을 접는 것을 의미하며, 이를 세로선 접기라고도 칭할 수 있을 것이다.
- [0066] 폴딩부는, 로딩부의 상측에 설치되는 제1 폴딩부(130)와, 로딩부의 하측에 설치도되는 제2 폴딩부(140)로 이루어질 수 있다.
- [0067] 제1 폴딩부(130)는 로딩부에 의해, 제1 벨트(121) 및 제2 벨트(122) 상에 펼쳐지도록 위치되는 직물(10)을 향해, 상하 방향으로 구동되는 wp1 누름플레이트(131a)를 통해 가압하거나, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122) 사이로 이동되는 직물(10)에 전후 방향으로 구동되는 제2 누름플레이트(132b)를 통해, 후방을 향해 가압하는 방식으로 제1 방향으로의 폴딩(가로선 접기)하는 역할을 한다.
- [0068] 제1 폴딩부(130)는, 로딩부의 상측에 설치되며, 로딩부에 의해 전개된 직물(10)의 일 측을 하방향으로 가압하는 제1 누름플레이트(131a)와, 상부덮개(113)에 설치되어 제1 누름플레이트(131a)의 상하 방향으로의 이동을 형성하는 제1 누름부(131)를 포함할 수 있다. 제1 누름부(131)는, 제1 누름플레이트(131a)의 하방향으로의 이동을 형성할 수 있으므로, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)의 사이를 가압하면서, 직물(10)의 제1 방향으로의 폴딩을 형성할 수 있게 된다.
- [0069] 제2 폴딩부(140)는 제1 폴딩부(130)로부터 직물(10)을 전달받아, 직물(10)을 제2 방향으로 폴딩되도록 하는 역할을 하는 것으로, 케이스(110)의 저면을 형성하는 받침부재(141)와, 받침부재(141)의 일 측에 설치되는 고정바에 고정되고, 직물(10)의 양 측을 하방향으로 눌러 가압하는 지지홀더 및 지지홀더에 고정된 직물(10)을 향해 슬라이딩되도록 이루어져, 직물(10)을 제2 방향으로 폴딩되도록 하는 제3 누름플레이트(145a)를 포함하도록 이루어진다.
- [0070] 도 4는, 제1 폴딩부(130)에 의해, 직물(10)의 일 측이 가압되는 모습을 나타내는 개념도이고, 도 5의 (a)는 제1 누름플레이트(131a)에 의해 가압된 직물(10)의 모습을 나타내는 개념도이며, 도 5의 (b)는, 도 5의 (a)의 작업이 수행된 후, 폴딩된 직물(10)의 모습을 나타내는 개념도이다.
- [0071] 또한, 도 6의 (a)는 제2 누름플레이트(131b)에 의해, 직물(10)이 가압되는 모습을 나타내는 개념도이며, 도 6(b)는, 도 6의 (a)의 작업이 수행된 후, 폴딩된 직물(10)의 모습을 나타내는 개념도이다.
- [0072] 로딩부는 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)를 이용하여, 케이스(110)의 전면부를 통해 투입되는 직물(10)이 놓여지면 이를 이송하는 역할을 한다.
- [0073] 로딩부는, 동일한 높이에서 일정한 간격으로 서로 이격되게 배치되는 제1 롤러(121a)와 제2 롤러(121b), 및 제1, 2 롤러(121a, 121b)의 외측에 설치되며 이들을 감싸도록 이루어지는 벨트부재로 구성될 수 있다. 또한, 로딩부는, 제1 벨트(121)보다 후방부에 위치되고, 제1 벨트(121)와 일정한 간격만큼 서로 이격되게 배치되는 제2 벨트(122)를 포함할 수 있다. 제2 벨트(122)는, 제3 롤러(122a)와 제4 롤러(122b) 및 이들을 감싸도록 설치되는 벨트부재로 이루어질 수 있다.
- [0074] 제1 롤러(121a)와 제2 롤러(121b) 중 적어도 어느 하나는, 동력을 형성하는 모터(미도시)에 의해, 일 방향으로 회전될 수 있다. 제1 롤러(121a) 및/또는 제2 롤러(121b)의 어느 일 방향 회전하게 되면, 제1 롤러(121a)와 제2 롤러(121b)의 외측면과 접촉되는 벨트부재가 구동되면서, 벨트부재 위에 위치되는 직물(10)을 이송하는 것이 가능하게 될 것이다.

- [0075] 마찬가지로 제2 벨트(122)는, 제3 롤러(122a)와 제4 롤러(122b)의 움직임에 의해, 벨트부재의 움직임이 형성될 수 있으므로, 벨트부재 상에 위치되는 직물(10)의 이송이 가능하도록 한다. 제3 롤러(122a) 및/또는 제3 롤러(122a)가 어느 일 방향 회전하게 되면, 제3 롤러(122a)와 제4 롤러(122b)의 외측면과 접촉되는 벨트부재의 움직임이 형성되면서, 벨트부재 위에 위치되는 직물(10)의 이송이 가능하게 될 것이다.
- [0076] 의류처리장치(100)는, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)의 상호 움직임에 의해, 직물(10)의 전방 또는 후방으로 직물(10)의 이동을 형성하는 것이 가능하다.
- [0077] 사용자가 제1 벨트(121) 위에 직물(10)의 끝단부를 파지한 후, 직물(10)의 적어도 일부를 제1 벨트(121) 상에 위치시키게 되면, 직물(10)은 제1 벨트(121)의 움직임에 의해 케이스(110)의 안쪽으로 이동할 수 있으며, 제1 벨트(121)와 동일한 높이에 위치되는 제2 벨트(122)는 상기 제1 벨트(121)와 동일한 방향으로 벨트부재를 구동시키면서 투입된 직물(10)을 펼칠 수 있게 된다.
- [0078] 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)는 일정한 간격만큼 서로 이격되도록 설치되나, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)의 벨트부재가 서로 동일한 방향으로 움직이는 경우, 직물(10)은 케이스(110)의 내부를 향해 이동한 후, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)의 벨트부재 상에 완전히 펼쳐지는 것이 가능하게 된다.
- [0079] 예를 들면, 도 4에서 보는 바와 같이, 제1 롤러(121a)와 제2 롤러(121b)가 시계 방향으로 회전하면서 제1 벨트(121)를 구동하게 되면, 투입된 직물(10)은, 제1 벨트(121)에 의해 의류처리장치(100)의 후방으로 이동할 수 있게 된다.
- [0080] 이때, 제2 벨트(122)는, 제3 롤러(122a)와 제4 롤러(122b)가 시계 방향으로 회전하면서 구동될 수 있다. 이 경우, 제2 벨트(122)는 제1 벨트(121)와 서로 동일한 방향으로의 움직임을 형성하면서, 상기 직물(10)이 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)의 벨트부재 상에서 완전히 펼쳐지도록 할 수 있다.
- [0081] 즉, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)는, 서로 동일한 방향으로의 움직임을 형성하면서, 벨트부재 상에 위치되는 직물(10)을 후방을 향해 이동시킬 수 있으며, 제1 및 제2 벨트(122)를 따라 이동하는 직물(10)이 펼쳐지도록 할 수 있다.
- [0082] 또한, 이와 같은 방식으로, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)는 서로 다른 방향으로 구동되면서, 상기 제1 벨트(121)와 상기 제2 벨트(122)의 사이를 통해 상기 직물(10)의 이동을 가이드하도록 이루어질 수 있다. 이때, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)의 구동은 제어부에 의해 이루어질 수 있다.
- [0083] 폴딩부는 케이스(110)의 내부에 설치되는 것으로, 로딩부로부터 이송된 직물(10)에 대해, 어느 일 방향으로 폴딩하는 역할을 한다.
- [0084] 폴딩부는, 로딩부에 의해 이송된 직물(10)을 제1 방향으로 폴딩시키는 제1 폴딩부(130)와, 제1 폴딩부(130)의 하부에 위치되고 상기 제1 폴딩부(130)로부터 전달받은 직물(10)을 상기 제1 방향과 교차되는 제2 방향으로 폴딩시키는 제2 폴딩부(140)를 포함할 수 있다.
- [0085] 도 4와 도 5에서 보는 바와 같이, 제1 폴딩부(130)는 케이스(110)의 내부에 설치될 수 있으며, 로딩부에 의해, 펼쳐진 직물(10)을 제1 방향으로의 폴딩하도록 구성될 수 있다.
- [0086] 제1 폴딩부(130)는, 직물(10)의 일 측을 하방향으로 가압하여, 제1 방향(가로선 접기)으로의 폴딩을 형성하는 제1 누름플레이트(131a)와, 상기 제1 누름플레이트(131a)의 상하 움직임을 형성하기 위한 제1 누름부(131)를 포함할 수 있다.
- [0087] 제1 누름플레이트(131a)는, 제1 방향으로 연장 형성되는 것으로 사각 플레이트 형상으로 이루어질 수 있다. 제1 누름플레이트(131a)는 로딩부에 의해 전개된 직물(10)의 일 측을 하방향으로 가압하면서 직물(10)의 제1 방향으로의 폴딩을 형성하는 역할을 한다.
- [0088] 제1 누름부(131)는, 케이스(110)의 상부 덮개에 설치되고, 제1 누름플레이트(131a)의 상하 방향으로의 이동을 형성하는 역할을 하는 것으로, 제어부에 의해 그 구동이 제어되도록 이루어질 수 있다.
- [0089] 도 4에서 보는 바와 같이, 직물(10)이 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)에 완전히 펼쳐진 상태가 되면, 제1 누름부(131)의 동작에 의해, 제1 누름플레이트(131a)는 제2 롤러(121b)와 제3 롤러(122a)의 사이를 향해 하방향으로 이동하면서 직물(10)을 하방향으로 가압하게 된다.
- [0090] 제1 누름플레이트(131a)가 직물(10)을 하방향으로 가압하게 되면, 직물(10)은 제1 방향으로의 폴딩이 형성될 것

이다.

- [0091] 또한, 제2 롤러(121b)와 제3 롤러(122a)의 표면에는, 길이 방향을 따라 일정한 홈이 복수개 형성되도록 이루어져, 제2 롤러(121b)와 제3 롤러(122a)의 사이를 따라 직물(10)이 원활히 지지되면서 이동할 수 있을 것이다.
- [0092] 도 5의 (a)에서와 같이, 제1 누름플레이트(131a)에 의해, 직물(10)이 하향 가압되는 동시에, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)는, 서로 다른 방향으로 회전하면서 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122) 사이의 공간으로 직물(10)의 이동을 형성할 수 있을 것이다.
- [0093] 즉, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)는, 직물(10)이 완전히 펼쳐진 후, 서로 다른 방향으로의 움직임을 형성하며, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)의 사이를 따라 직물(10)이 이동되도록 함과 동시에, 제1 누름플레이트(131a)를 통해 직물(10)을 하방향 가압함으로써, 직물(10)의 제1 방향으로의 폴딩이 이루어질 수 있게 될 것이다.
- [0094] 그 결과, 제1 누름플레이트(131a)에 의해, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)의 사이로 이동하는 직물(10)은 가로선(L1)을 따라 제1 방향으로 폴딩될 수 있을 것이다.
- [0095] 제1 폴딩부(130)는 제2 누름플레이트(131b)와 상기 제2 누름플레이트(131b)의 작동을 형성하는 제2 누름부(132)를 더 포함하도록 구성될 수 있다.
- [0096] 도 6에서 보는 바와 같이, 제2 누름플레이트(131b)는, 제2 롤러(121b)의 하측에 설치되며, 제1 누름플레이트(131a)에 의해 제1 방향으로 폴딩되면서 하방향으로 이동하는 직물(10)의 일 측을 향해 가압하면서, 제1 방향의 폴딩을 추가로 형성하는 역할을 하게 된다.
- [0097] 제2 누름플레이트(131b)는, 사각 플레이트 형상으로 이루어질 수 있으며, 제1 누름플레이트(131a)와 교차되는 방향으로의 이동이 가능한 구성을 가진다.
- [0098] 제2 누름플레이트(131b)는 직물(10)의 일 측을 후방을 향해 가압하도록 전후 방향으로 이동이 이루어질 수 있다.
- [0099] 제2 누름플레이트(131b)는 전후방향으로의 이동을 위해, 제2 누름부(132)를 포함하도록 구성될 수 있다.
- [0100] 제2 누름부(132)는, 제1 롤러(121a)와 제2 롤러(121b)를 연결하는 제1 연결바(123)의 일 단부에 설치될 수 있다. 제2 누름부(132)는 제2 누름플레이트(131b)에 대해, 전후 방향으로의 이동을 형성할 수 있으며, 제어부에 의해 그 구동이 제어될 수 있다.
- [0101] 도 6의 (a)에서 보는 바와 같이, 직물(10)이 제1 방향으로의 폴딩이 이루어지면서 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)의 사이를 따라 이동하게 되면, 제2 누름부(132)에 의해 구동되는 제2 누름플레이트(131b)는 직물(10)을 후방을 향해 가압하면서, 추가적인 제1 방향으로의 폴딩이 이루어질 수 있도록 한다.
- [0102] 도 6의 (a)에서와 같이, 제1 방향으로의 추가 폴딩이 이루어지게 되면, 직물(10)은 도 6의 (b)에서와 같이 폴딩되게 된다.
- [0103] 또한, 제1 폴딩부(130)는 슬라이딩부재(134)를 더 포함할 수 있다. 슬라이딩부재(134)는, 후방부를 향해 하향 경사지도록 형성되는 경사면을 구비할 수 있다. 슬라이딩부재(134)는 제3 롤러(122a)의 하부에 위치될 수 있으며, 제2 누름플레이트(131b)에 의해 제1 방향으로의 추가 폴딩이 이루어지는 직물(10)을 전달받아 하방향으로 이송하는 역할을 하게 된다.
- [0104] 슬라이딩부재(134)는, 제1 방향으로 폴딩된 직물(10)이 경사면을 따라, 슬라이딩되도록 하는 역할을 하는 것으로, 제2 누름플레이트(131b)에 의해, 후방을 향해 가압되면서 제1 방향의 추가 폴딩이 이루어지는 직물(10)의 이송을 보다 원활하게 이루어지도록 한다.
- [0105] 도 7은, 본 발명의 다른 실시예를 나타내는 것으로, 의류처리장치(100)에 서브롤러(133)가 더 설치된 모습을 나타내는 개념도이다. 도 8은, 서브롤러(133)와 슬라이딩부재(134)에 의해, 제1 방향으로 폴딩된 직물(10)이 이동하는 모습을 나타내는 개념도이다.
- [0106] 로딩부에 의해 투입된 직물(10)은, 제1 벨트(121)와 제2 벨트(122)에 의해 직물(10)이 완전히 펼쳐진 상태에서 제1 누름플레이트(131a)에 의한 하방향 가압이 이루어지면서, 제1 방향으로의 폴딩이 형성될 수 있다.
- [0107] 이와 함께, 제2 롤러(121b)의 하측에 설치되는 제2 누름플레이트(131b)에 의해, 제1 방향으로 폴딩되면서 하방향으로 이동하는 직물(10)의 일 측을 가압하면서, 제1 방향의 폴딩을 추가 형성할 수 있음은 앞서 설명한 바와

동일하다.

- [0108] 다만, 본 실시예에 따른 의류처리장치(100)는, 슬라이딩부재(134)의 일 측에 위치되는 서브롤러(133)를 더 포함하도록 구성될 수 있다. 서브롤러(133)는 제2 누름플레이트(131b)의 하부에 위치될 수 있다.
- [0109] 서브롤러(133)는 제2 누름플레이트(131b)의 가압에 의해 후방을 향해 이동하는 직물(10)이 슬라이딩부재(134)에 놓여지게 되면, 슬라이딩부재(134)의 절개된 일 단부에 서브롤러(133)의 일 면이 위치되도록 이루어져, 슬라이딩부재(134)에 위치되는 직물(10)이 슬라이딩부재(134)의 경사면을 따라 보다 원활히 이송되도록 한다.
- [0110] 서브롤러(133)(133)는 서브롤러(133) 작동부(133b)의 회전력이 폴리(133a)를 통해 전달되면서 일 방향으로 회전하도록 구성될 수 있다.
- [0111] 도 9는, 제2 폴딩부(140)의 모습을 나타내는 사시도이며, 도 10의 (a)는, 제2 폴딩부(140)에 의해, 제2 방향으로의 폴딩이 이루어지는 모습을 나타낸다. 도 11의 (a)는 제2 폴딩부(140)에 의해, 추가로 제2 방향으로의 폴딩이 이루어지는 모습을 나타내는 사시도이다.
- [0112] 제2 폴딩부(140)는 제1 폴딩부(130)의 하부에 위치된다. 제2 폴딩부(140)는 제1 폴딩부(130)로부터 직물(10)을 전달받은 후, 직물(10)을 제2 방향으로 폴딩되도록 하는 역할을 한다.
- [0113] 여기서, 제2 방향으로 폴딩하는 것은, 도 10의 (b)에서와 같이 직물(10)의 중심을 지나는 세로선(L2)을 따라 직물(10)을 접는 것을 의미하며, 이를 세로선 접기와 동일한 개념이다.
- [0114] 제2 폴딩부(140)는 케이스(110)의 저면을 형성하는 받침부재(141)와, 받침부재(141)의 일 측에 설치되는 고정바에 고정되고, 직물(10)의 양 측을 하방향으로 눌러 가압하는 지지홀더 및 지지홀더에 고정된 직물(10)을 향해 슬라이딩되도록 이루어져, 직물(10)을 제2 방향으로 폴딩되도록 하는 제3 누름플레이트(145a)를 포함하도록 이루어진다.
- [0115] 도 9에서 보는 바와 같이, 받침부재(141)는, 사각형의 형상으로 이루어져, 제2 폴딩부(140)를 지지하는 역할을 한다. 받침부재(141)의 상면 일 측에는 상하 방향으로 연장 형성되는 고정바(143a, 144a)가 설치될 수 있다. 고정바(143a, 144a)는 상하 방향으로 연장되도록 형성될 수 있으며, 받침부재(141)의 상면 양 측에 서로 마주보도록 설치되는 제1 고정바(143a)와 제2 고정바(144a)를 포함하도록 구성될 수 있다.
- [0116] 지지홀더(143, 144)는 고정바에 설치되는 것으로, 직물(10)을 향해 연장 형성되어, 제1 폴딩부(130)로부터 전달받아 받침부재(141)에 위치되는 직물(10)의 양 측을 하방향으로 눌러 가압하는 역할을 한다.
- [0117] 지지홀더(143, 144)의 일 단은 고정바에 고정될 수 있으며, 제1 고정바(143a)에 설치되는 제1 지지홀더(143)와 제2 고정바(144a)에 설치되는 제2 지지홀더(144)를 포함할 수 있다. 제1 지지홀더(143)와 제2 지지홀더(144)는 서로 마주보는 방향으로 연장 형성될 수 있으며, 일 단이 벤딩된 후 연장되도록 이루어져, 받침부재(141)의 상부에 위치되는 직물(10)의 가압이 용이하도록 이루어질 수 있다.
- [0118] 제2 폴딩부(140)는, 상기 받침부재(141)의 상측면으로부터 돌출된 후, 상기 지지홀더에 고정된 직물(10)을 향해 슬라이딩되도록 이루어지는 제3 누름플레이트(145a)를 포함할 수 있다.
- [0119] 또한, 제3 누름플레이트(145a)와 같은 방식으로, 받침부재(141)의 상측면으로부터 돌출된 후, 상기 지지홀더에 고정된 직물(10)을 향해 슬라이딩되도록 이루어지는 제4 누름플레이트(146a)를 포함할 수 있다.
- [0120] 제3 누름플레이트(145a)와 제4 누름플레이트(146a)는, 받침부재(141)의 일 측에 형성된 장착홈(미도시)에 삽입되도록 위치될 수 있으며, 직물(10)을 제2 방향으로의 폴딩할 수 있도록, 제어부에 의해 제어될 수 있을 것이다.
- [0121] 제3 누름플레이트(145a)와 제4 누름플레이트(146a)는, 각각 제3 누름부(145)와 제4 누름부에 의해, 제3 누름플레이트(145a)와 제4 누름플레이트(146a)는 받침부재(141) 상에 위치되는 직물(10)을 향해 서로 마주보는 방향으로 슬라이딩되도록 이루어질 수 있다.
- [0122] 또한, 도 10의 (a)와 도 11의 (b)에서 보는 바와 같이, 제3 누름플레이트(145a)와 제4 누름플레이트(146a)는 각각 순차적으로 슬라이딩되면서, 두 차례의 제2 방향으로의 폴딩을 형성하는 역할을 하게 된다. 이때, 직물(10)은 제1 지지홀더(143)와 제2 지지홀더(144)에 의해 지지된 상태이므로, 제3 누름플레이트(145a)와 제4 누름플레이트(146a)의 슬라이딩에 의한 제2 방향으로의 폴딩이 이루어지더라도, 폴딩된 형태가 흐트러지지 않을 수 있을 것이다.

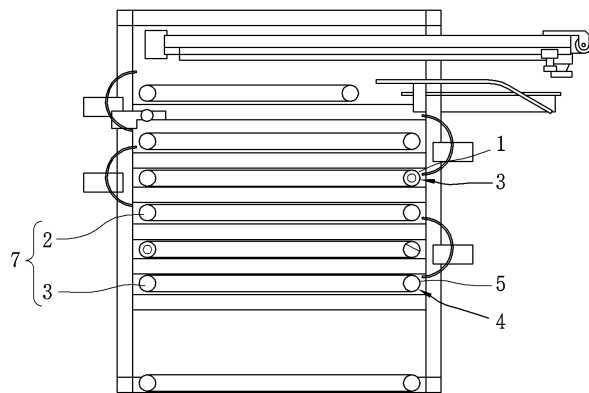
- [0123] 예를 들어, 도 10에서와 같이, 제3 누름부(145)에 의해, 제3 누름플레이트(145a)는 받침부재(141)의 상측으로부터 상방향으로 돌출된 후, 제4 누름플레이트(146a)를 향하는 방향으로 슬라이딩되면서, 직물(10)을 세로선(L2)를 기준으로 제2 방향으로 폴딩을 형성할 수 있게 될 것이다. 또한, 도 11에서 보는 바와 같이, 제3 누름플레이트(145a)가 원래 위치로 복귀한 후, 제4 누름플레이트(146a)는 받침부재(141)의 상측으로부터 상방향으로 돌출된 후, 제3 누름플레이트(145a)를 향하는 방향으로 슬라이딩되면서, 직물(10)을 제2 방향으로 추가 폴딩할 수 있게 될 것이다.
- [0124] 제2 폴딩부(140)는, 전후 방향으로 연장 형성되고, 내측에 위치되는 제5 롤러(147)의 회전에 의해, 제2 방향으로 폴딩된 직물(10)을 전방으로 이송시키는 제3 벨트(142)를 더 포함하도록 이루어질 수 있다.
- [0125] 제3 벨트(142)는, 받침부재(141)의 중심부에 전후 방향을 따라 형성된 홈에 설치될 수 있으며, 제5 롤러(147)의 회전으로 구동되는 벨트부재의 움직임에 의해, 제2 방향으로 폴딩된 직물(10)을 전방으로 이송시킬 수 있게 될 것이다.
- [0126] 도 12는, 제2 폴딩부(140)에 의해 폴딩된 직물(10)이 언로딩부로 이동하는 모습을 나타내는 개념도이며, 도 13은, 언로딩부에 의해, 폴딩된 직물(10)이 외부로 배출되는 모습을 나타내는 개념도이다.
- [0127] 언로딩부는, 케이스(110)의 하부에 위치되는 것으로, 앞서 설명한 제1 폴딩부(130)와 제2 폴딩부(140)에 의해, 폴딩된 직물(10)을 외부로 인출하는 역할을 한다. 언로딩부의 구동은 제어부에 의해, 이루어질 수 있다.
- [0128] 언로딩부는 인출홀더(151)와 인출플레이트(152)를 포함할 수 있다.
- [0129] 인출홀더(151)는 받침부재(141)의 전방부에 설치되고, 폴딩부로부터 상기 직물(10)을 전달받아 이를 수용할 수 있도록, 폴딩된 직물(10)이 수용될 수 있도록 'ㄷ'자 형상으로 이루어질 수 있다. 인출홀더(151)는 힌지부를 기준으로 케이스(110)의 전방을 향하는 방향으로 회전 가능하도록 이루어질 수 있다.
- [0130] 인출홀더(151)의 저면부에는 힌지부(151a)가 설치되어, 케이스(110)의 전방을 향하도록 상기 인출홀더(151)의 회전이 이루어질 수 있다. 인출홀더(151)는, 받침부재(141)의 전방부에 상하 방향으로 리세스되게 형성되는 인출부재 회동홈(141a)을 따라 회전된 후, 전방을 향해 수용된 직물(10)을 배출할 수 있다. 제어부는, 인출홀더(151)의 회전을 형성하도록 이루어질 수 있다.
- [0131] 언로딩부는, 상기 인출홀더(151)로부터 배출된 직물(10)의 이동을 가이드하도록, 전방부를 향해 하향 경사지도록 경사면을 갖는 인출플레이트(152)를 더 할 수 있다.
- [0132] 인출플레이트(152)는 하방향으로 경사각을 가지도록 이루어져, 인출홀더(151)에 파지된 직물(10)을 중력에 의해 이송할 수 있게 된다.
- [0133] 도 14는, 발명의 다른 실시예에 관한 의류처리장치(200)를 나타내는 개념도이다.
- [0134] 본 실시예에 따른 의류처리장치(200)는 로딩부를 통해 의류처리장치의 내부로 직물이 투입되면, 폴딩부에 의해 직물이 가로선 및 세로선으로 접힌 후, 언로딩부를 통해 외부로 배출하는 작업을 수행하게 된다. 이때, 로딩부, 폴딩부와 언로딩부는 제어부를 통해 제어되도록 이루어질 수 있음은 앞서 도 1 내지 도 13에서 설명한 바와 동일하다.
- [0135] 케이스의 내부에는 제1 벨트(216), 제2 벨트(217), 제3 벨트(243)이 설치될 수 있으며, 제1 벨트(216)는 가장 상측에, 제2 벨트(217)는 중간 높이에, 제3 벨트(243)은 하측에 설치되도록 이루어질 수 있다.
- [0136] 제1 벨트(216)를 통해, 투입된 직물은 제1 롤러(211)와 제3 롤러(213)의 사이를 지나면서, 제1 방향으로 폴딩된 후, 제2 벨트(212)에 의해, 바닥부재(232)로 옮겨진 후, 지지홀더(231)에 의해, 제2 방향으로의 폴딩이 이루어질 수 있다. 또한, 제1 방향 및 제2 방향으로 폴딩된 직물은, 제3 벨트(243)를 통해, 외부로 배출될 수 있다.
- [0137] 도 14에서 보듯이, 제1 롤러(211)와 제2 롤러(212)는 일정한 거리만큼 서로 이격되도록 설치된다. 제1 벨트(216)는 제1 롤러(211)와 제2 롤러(212)에 의해 일 방향으로의 움직임이 형성될 수 있도록, 제1 롤러(211)와 제2 롤러(212)의 외측을 감싸도록 이루어질 수 있다. 제1 벨트(216)의 구동은 제1 롤러(211) 및 제2 롤러(212)를 제어부가 제어함으로써 이루어질 수 있을 것이다.
- [0138] 본 실시예에 따른 의류처리장치(200)는, 제1 롤러(211)와 제3 롤러(213)의 사이를 지나면서 직물을 제1 방향으로의 폴딩이 이루어질 수 있다. 제1 롤러(211)와 제3 롤러(213)의 구동은 제어부에 의해 이루어질 수 있다.
- [0139] 제1 벨트(216) 상에 직물이 투입되는 경우, 직물은 제1 벨트(216)를 따라 의류처리장치의 내부로 이동하면서,

제1 롤러(211)와 제1 롤러(211) 상에 서로 마주보도록 설치되는 제3 롤러(213)와의 사이를 통과하게 된다.

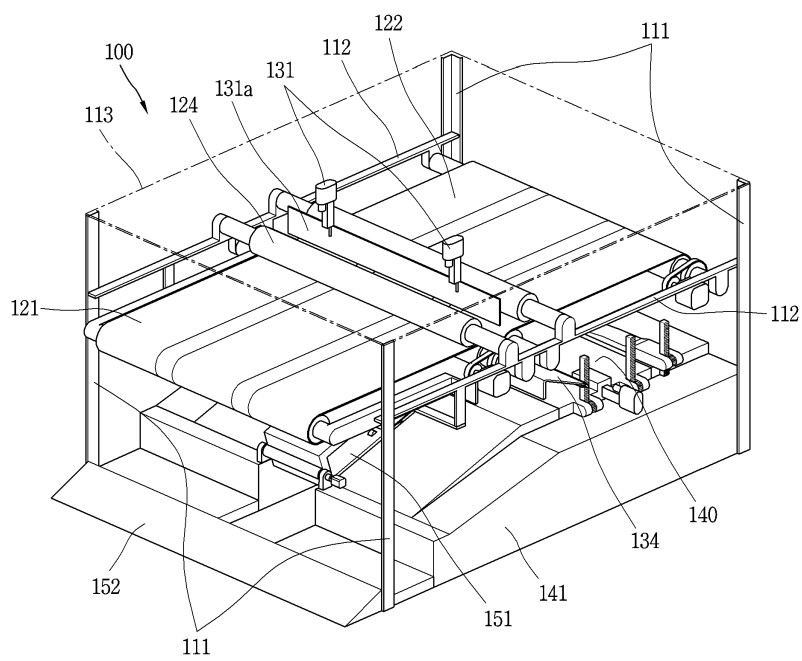
- [0140] 이때, 제1 롤러(211)와 제3 롤러(213)는 직물의 이송을 위해, 서로 반대 방향으로 회전하도록 이루어질 수 있다. 예를 들면, 제1 롤러(211)는 도면상에서 반시계 방향으로 회전하며, 제3 롤러(213)는 도면상에서 시계 방향으로 회전하도록 이루어질 수 있다.
- [0141] 도 14의 (b)에서 보는 바와 같이, 제1 롤러(211)와 제3 롤러(213)의 사이를 통과한 직물은, 하부로 낙하되면서 자연스럽게 두 번의 제1 방향으로 폴딩(가로선 접기)이 형성될 수 있게 된다. 제1 방향으로 폴딩된 직물은 제2 벨트(217) 상에 놓여지게 될 것이다.
- [0142] 제1 벨트(216)의 하부에는, 제4 롤러(214)와 제5 롤러(215)를 감싸도록 제2 벨트(217)가 설치될 수 있다.
- [0143] 제1 방향으로 폴딩된 직물이 제2 벨트(217) 상에 놓여지면, 제2 벨트(217)는 일 방향으로 구동되면서, 일 측에 위치되는 바닥부재(232)를 향해 직물을 이동시키게 된다. 제2 벨트(217)의 구동은 제어부에 의해 이루어질 수 있다.
- [0144] 바닥부재(232) 상에 위치한 직물은, 바닥부재(232)를 향해 이동하는 지지홀더(231)에 의해 파지될 수 있다. 지지홀더(231)는 제1 방향으로 폴딩된 직물을 수용하도록 'ㄷ'자 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0145] 지지홀더(231)에 의해 파지된 직물은, 지지홀더(231)가 시계 또는 반시계 방향으로 회전하면서, 제2 방향으로의 폴딩이 이루어질 수 있게 된다. 지지홀더(231)의 구동은 제어부에 의해 이루어질 수 있다.
- [0146] 이때, 직물의 제2 방향으로 폴딩되는 폭은, 지지홀더(231)의 폭과 동일하게 이루어질 수 있게 될 것이다. 도시된 바에 따르면, 총 2번의 제2 방향으로의 폴딩(세로선 접기)이 형성할 수 있도록, 지지홀더(231)의 제2 방향으로의 폭을 결정할 수 있을 것이다.
- [0147] 제1 방향 및 제2 방향으로의 폴딩이 이루어진 직물은, 바닥부재(232)가 지면과 일정한 경사를 가지도록 기울어짐에 따라, 제3 벨트(243)의 상부로 이송될 수 있다.
- [0148] 제2 벨트(217)의 하부에는 제3 벨트(243)가 설치될 수 있다. 제3 벨트(243)는, 제6 롤러(241)와 제7 롤러(242)의 외측에 설치될 수 있다. 제1 방향 및 제2 방향으로의 폴딩이 형성된 직물은, 제3 벨트(217)의 구동에 따라 이송될 수 있으며, 케이스의 외부로 배출될 수 있게 된다. 제3 벨트(217)의 구동은 제어부에 의해 이루어질 수 있을 것이다.
- [0149] 이때, 제3 벨트(243)는, 제6 롤러(241)의 중심과 제7 롤러(242)의 중심은 일정한 높이 차를 가지도록 이루어질 수 있다. 도 14에서 보는 바와 같이, 제6 롤러(241)의 회전중심은 제7 롤러(242)의 회전 중심보다 더 높은 높이를 가지도록 이루어질 수 있다. 이에, 제6 롤러(241)와 제7 롤러(242)의 외측 둘레를 감싸도록 설치된 제3 벨트(217)는 일정한 경사각을 가질 수 있게 된다.
- [0150] 제1 방향 및 제2 방향으로 폴딩된 직물은, 제3 벨트(217)의 구동에 따라 외부로 이송될 수 있을 것이다.
- [0151] 즉, 본 실시예에 따른 의류처리장치는, 제1 벨트(216) 상에 위치되는 직물은 롤러의 사이를 지나면서, 제1 방향으로의 폴딩이 형성될 수 있으며, 지지홀더(231)에 의해, 추가로 제2 방향으로의 폴딩이 형성된 후, 의류처리장치(200)의 외부로 배출될 수 있게 될 것이다.
- [0152] 이상에서 설명한 것은 본 발명에 따른 의류처리장치를 실시하기 위한 실시예들에 불과한 것으로서, 본 발명은 이상의 실시예들에 한정되지 않고, 이하의 청구범위에서 청구하는 바와 같이 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 사상이 있다고 할 것이다.

도면

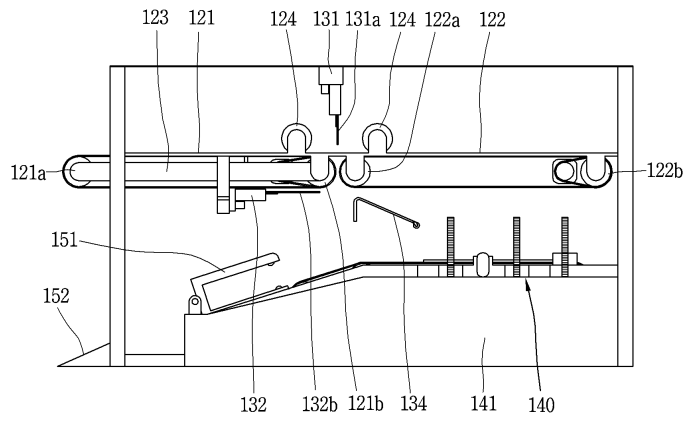
도면1



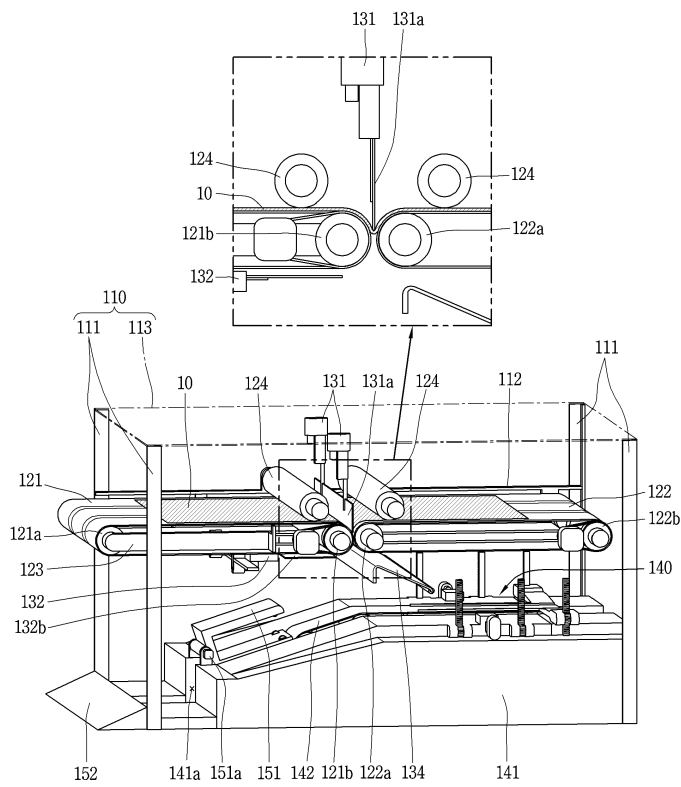
도면2



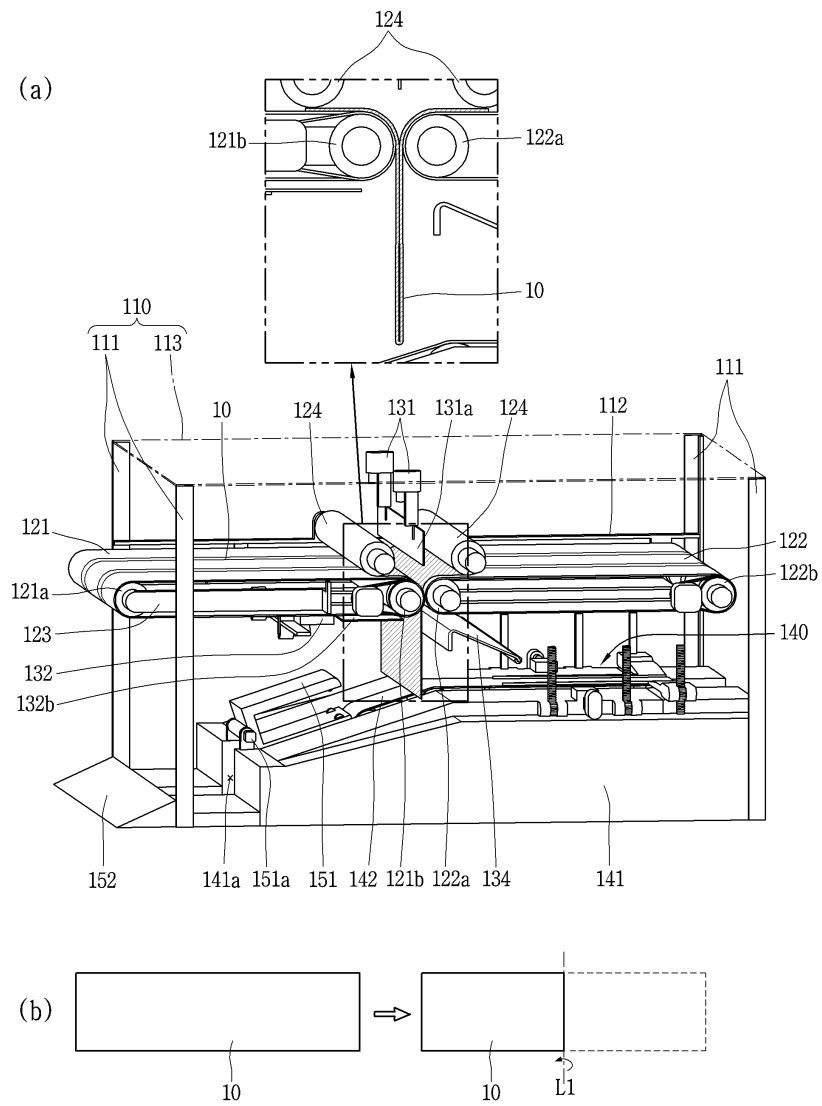
도면3



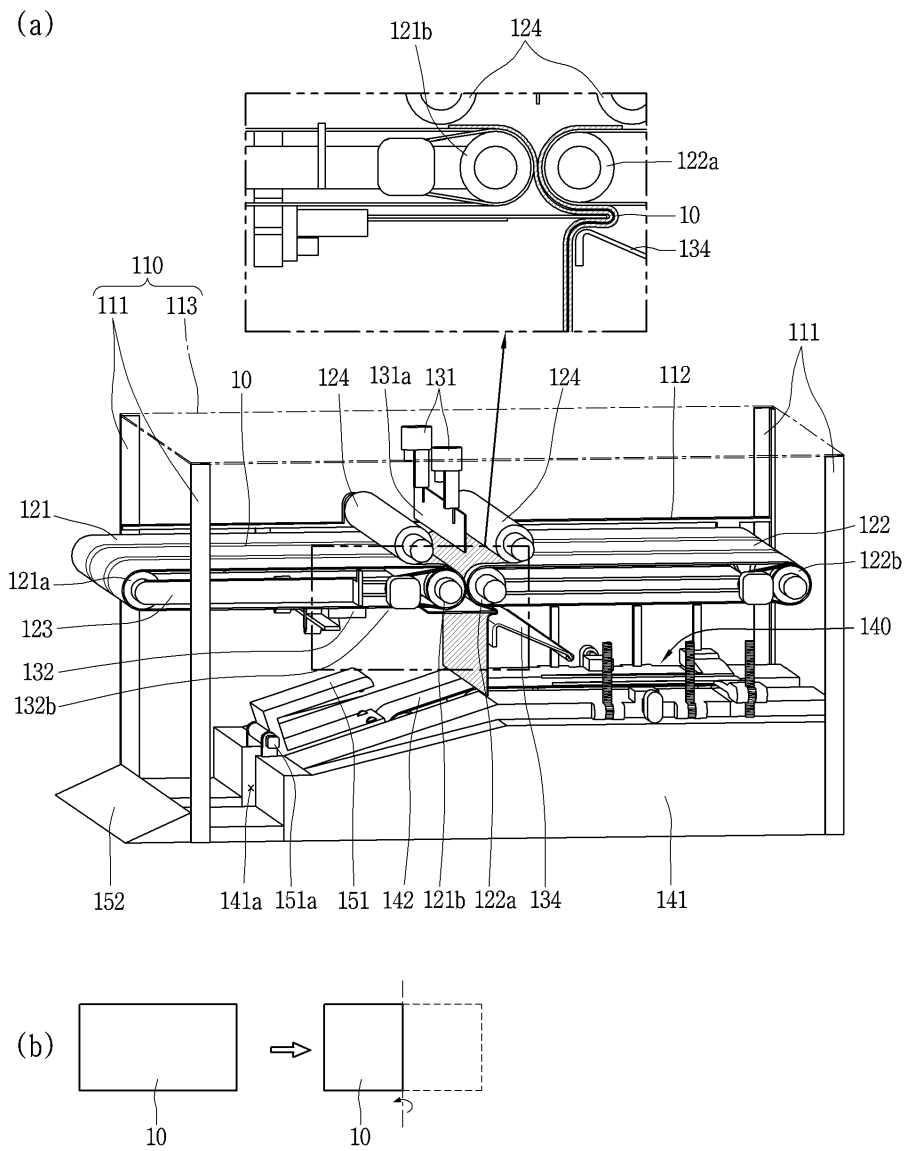
도면4



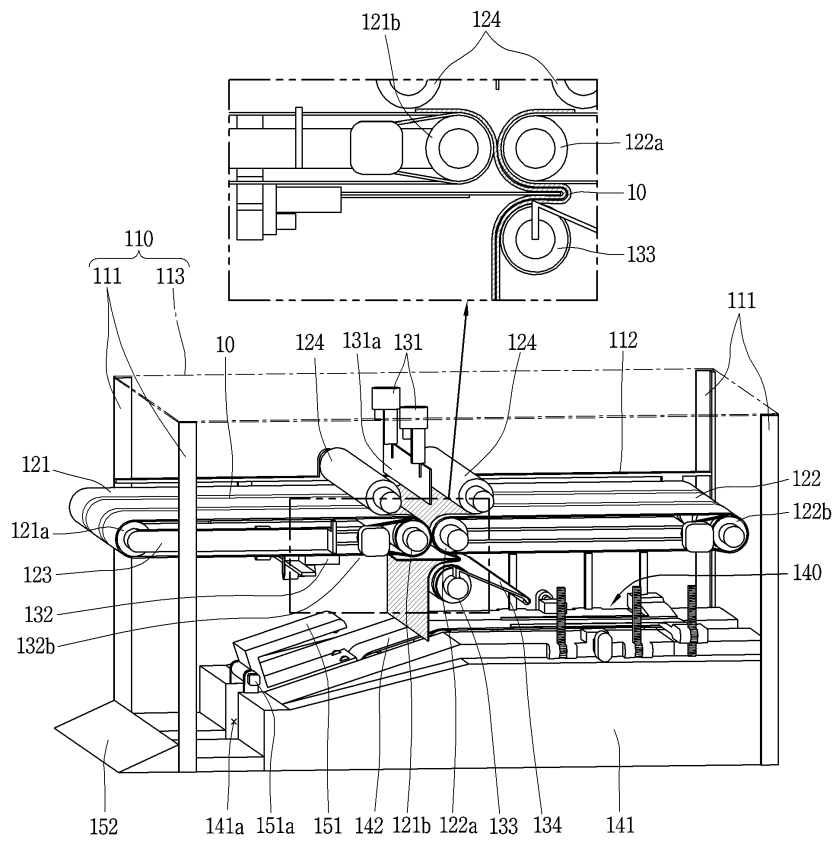
도면5



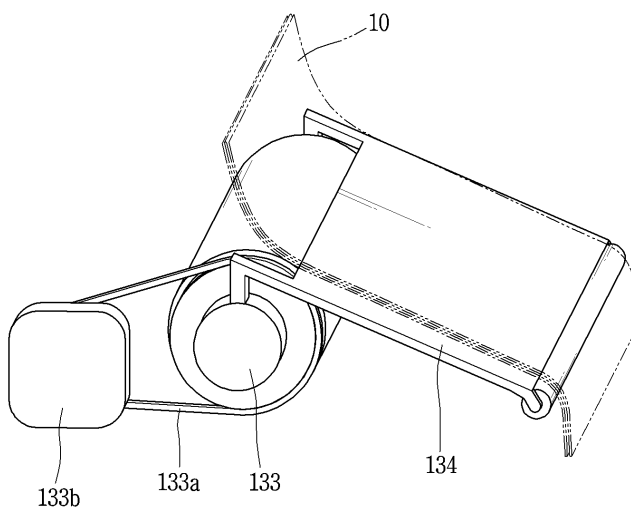
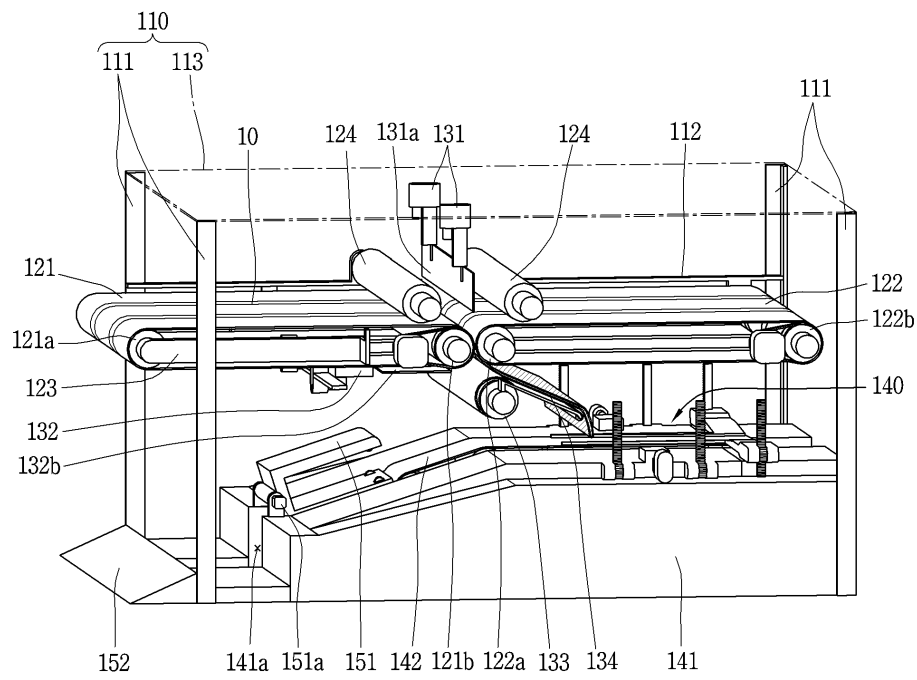
도면6



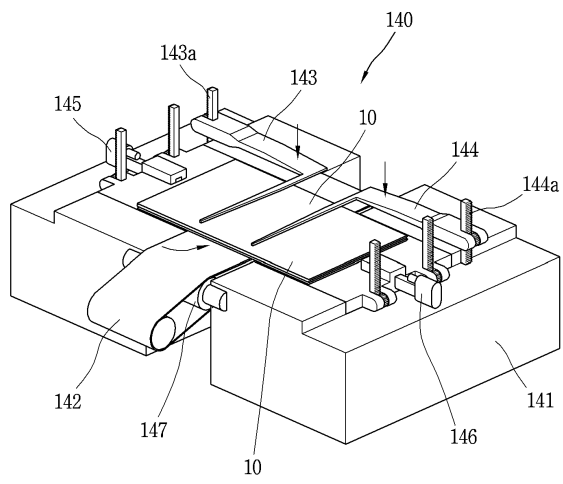
도면7



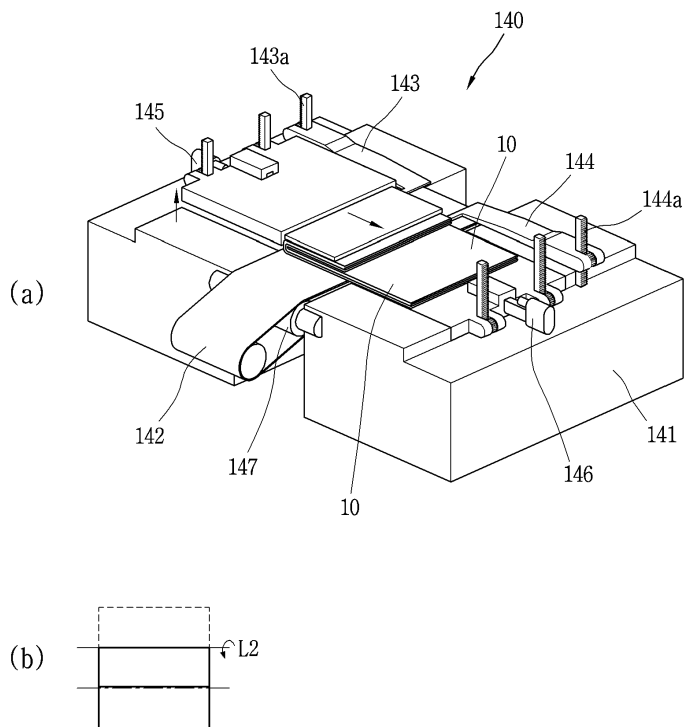
도면8



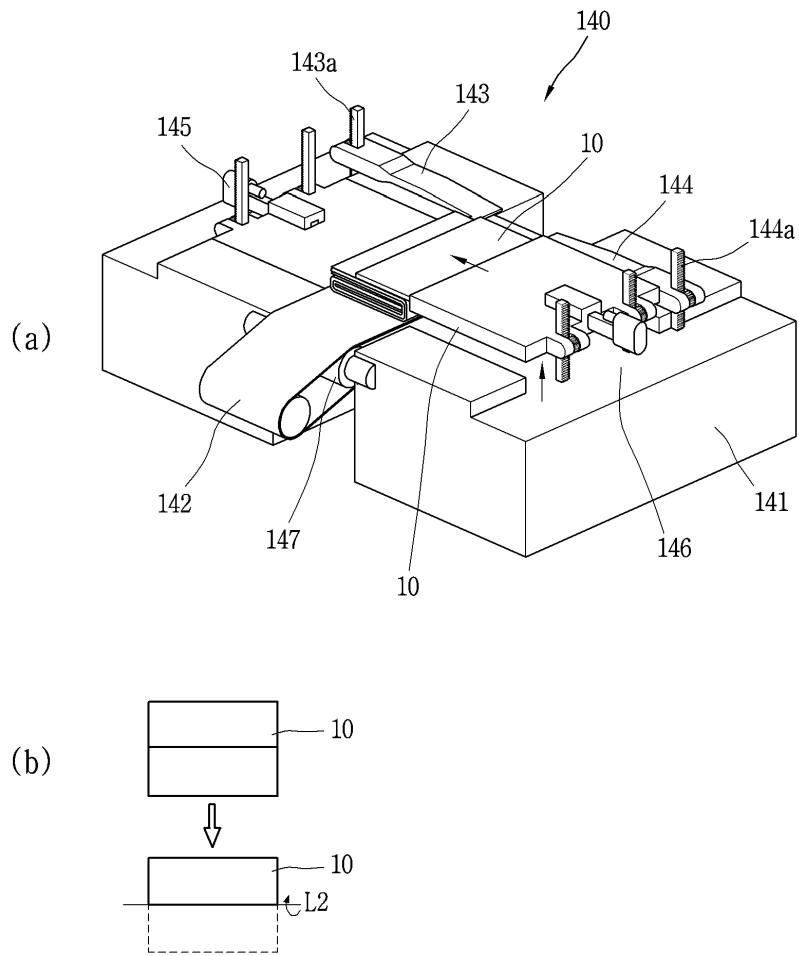
도면9



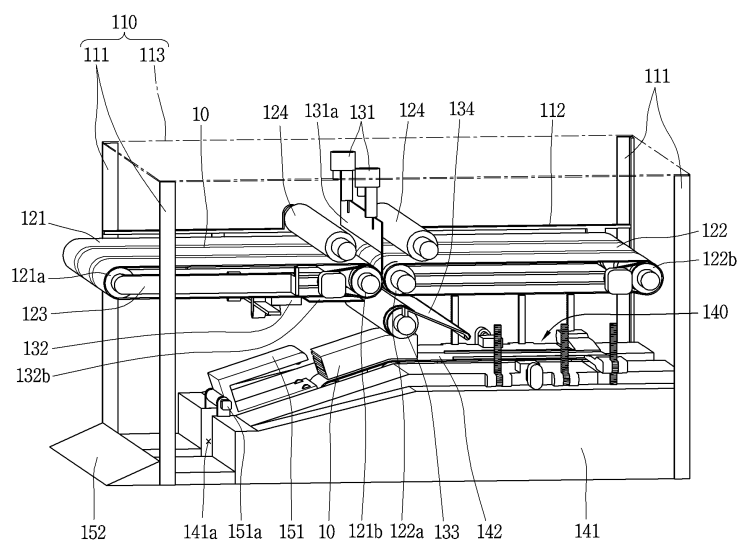
도면10



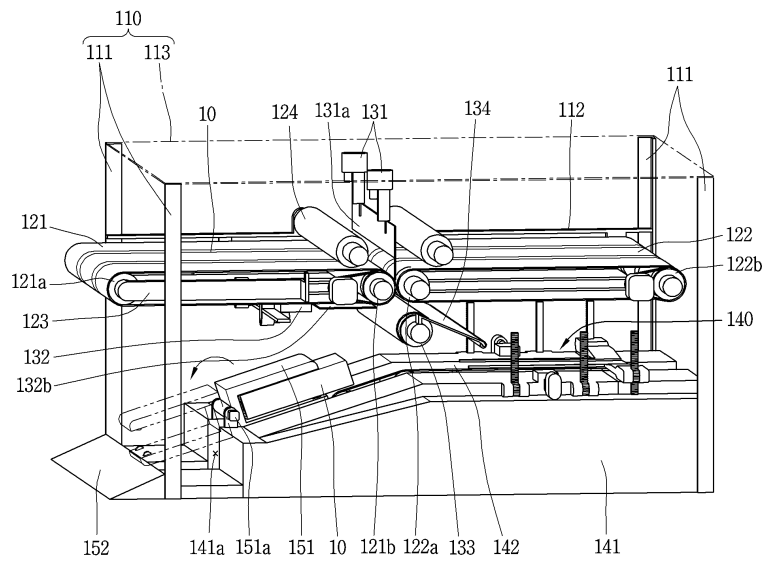
도면11



도면12



도면13



도면14

