



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0016571
(43) 공개일자 2022년02월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B31D 5/00 (2017.01) B65B 55/20 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B31D 5/0043 (2013.01)
B31D 5/0052 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0096625
(22) 출원일자 2020년08월03일
심사청구일자 2020년08월03일

(71) 출원인
인하대학교 산학협력단
인천광역시 미추홀구 인하로 100(용현동, 인하대학교)
(72) 발명자
이철희
인천광역시 연수구 컨벤시아대로130번길 32, 201동 1301호 (송도동, 송도자이하버뷰2단지)
최요한
경기도 용인시 기흥구 중부대로55번길 11, 118동 304호 (영통빌리지)
(74) 대리인
김순웅

전체 청구항 수 : 총 5 항

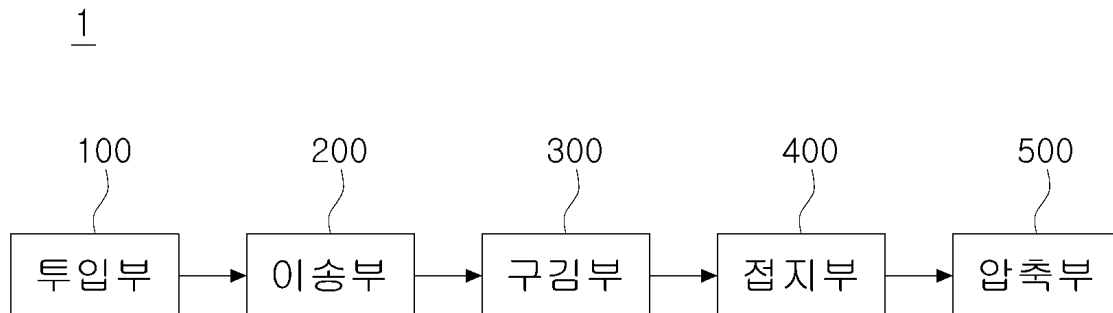
(54) 발명의 명칭 **신문지 완충재 제조 장치**

(57) 요약

본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치는 신문지가 투입되어 적재되는 투입부; 상기 투입부에 적재된 신문지 중에서 미리 정해진 매수만큼의 신문지를 배출하여 이송시키는 이송부; 상기 이송부로부터 이송된 신문지에 구김을 가하는 구김부; 상기 구김부에서 구겨진 신문지를 복수의 등분으로 접지하는 접지부; 및 상기 접지부에서 접지된 신문지를 압축시키는 압축부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이러한 신문지 완충재 제조 장치는 기존에 수작업으로 행해진 신문지 완충재 제작 과정을 자동화함으로써, 시간적 · 경제적 비용을 절감할 수 있고, 추후에 인력을 대체할 수 있는 수단으로 활용이 가능하다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B31D 5/0056 (2013.01)

B65B 55/20 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

신문지가 투입되어 적재되는 투입부;

상기 투입부에 적재된 신문지 중에서 미리 정해진 매수만큼의 신문지를 배출하여 이송시키는 이송부;

상기 이송부로부터 이송된 신문지에 구김을 가하는 구김부;

상기 구김부에서 구겨진 신문지를 복수의 등분으로 접지하는 접지부; 및

상기 접지부에서 접지된 신문지를 압축시키는 압축부를 포함하는 것을 특징으로 하는 신문지 완충재 제조 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 이송부는,

상기 투입부에 적재된 신문지를 상기 구김부로 이송시키는 이송 벨트;

상기 이송 벨트에 인접하여 설치되고, 상기 투입부에 적재된 신문지 중에서 하단 측의 신문지를 흡입하는 흡입부;

상기 이송 벨트의 일측에 설치되고, 상기 흡입부에 의해 흡입되어 상기 이송 벨트에 놓여지는 신문지의 매수를 카운팅하는 카운팅 센서; 및

상기 카운팅 센서로부터 신문지 매수 신호를 입력받고, 상기 신호를 통해 측정된 매수와 미리 정해진 매수가 동일한 경우, 상기 미리 정해진 매수만큼의 신문지가 상기 구김부로 이송되도록 상기 이송 벨트를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 신문지 완충재 제조 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 구김부는,

상기 이송부로부터 이송된 신문지가 공급되는 통로인 제1 통로;

상기 제1 통로로부터 상기 접지부 측으로 일정 길이의 구간을 갖도록 연장 형성되고, 상기 제1 통로보다 좁은 단면적으로 형성된 제2 통로; 및

상기 제1 통로로부터 공급되는 신문지가 상기 제2 통로를 통과하도록 이송시키는 롤러부를 포함하는 것을 특징으로 하는 신문지 완충재 제조 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 접지부는,

상기 구김부에서 구겨진 상태로 이송된 신문지의 양단 측 각각에 설치되고, 신문지의 상하부를 가압하도록 구성되어 신문지의 양단을 고정시키는 한 쌍의 지지부; 및

상기 한 쌍의 지지부에 의해 양단이 고정된 신문지의 일 기준면을 중심으로 상측 및 하측에 설치되고, 사선 방

향으로 서로 평행하게 마주하도록 이동함에 따라 신문지를 복수의 등분으로 접지하는 한 쌍의 나이프 폴더를 포함하는 것을 특징으로 하는 신문지 완충재 제조 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 압축부는,

상기 접지부에서 접지된 신문지의 주위를 둘러싸도록 배치되고, 직선 왕복이동이 가능하게 설치된 이동부재; 및 상기 이동부재에 연결되고, 상기 이동부재가 신문지를 가압하는 방향으로 이동하도록 직선 왕복이동의 구동력을 제공하는 유압 공급부를 포함하는 것을 특징으로 하는 신문지 완충재 제조 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 신문지 완충재 제조 장치에 관한 것으로, 구체적으로는 기존에 수작업으로 행해진 신문지 완충재 제작 과정을 자동화함으로써, 시간적 · 경제적 비용을 절감할 수 있는 신문지 완충재 제조 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현재 대한민국 국민 1인당 택배 이용횟수는 연 53.8회, 국내 경제활동인구 1인당 99.3회로 집계되었으며, 2018년에 비해 각각 4.7회, 7.1회 이용횟수가 증가(출처: 한국통합물류협회, KILA)하였는데, 이것은 택배서비스가 일상화되었다는 것을 의미한다.

[0003] 이러한 흐름에 따라 운송되는 제품의 종류도 다양해지고 있는데, 그 중 깨지기 쉬운 유리, 도자기 등도 포함되어, 운송 시 충격을 흡수할 수 있는 완충재가 포함되어야 소비자에게 높은 품질의 제품을 전달할 수 있다.

[0004] 이에 따라, 제품 판매 업체들은 완충재를 직접 생산하거나, 완충재 공정 기계를 구입하여 완충재를 직접 제작하여야 한다.

[0005] 하지만, 완충재를 직접 생산하기 위한 공정은 수작업으로 이루어지기 때문에, 시간적 · 경제적 부대비용이 소모되고, 빠르게 증가하는 완충재 요구량을 수작업으로 충족시키는 것은 한계가 있다.

[0006] 또한, 완충재 공정 기계 구입 시, 시중에 나와 있는 대부분의 완충재 공정 기계의 경우 전용 용지에 대해서만 지원하므로, 상기 완충재 공정 기계를 이용할 경우 계속해서 전용 용지를 구매해야 하는 단점이 있어, 소규모 업체들은 경제적으로 부담이 되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제10-1224851호(2013.01.16.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 전술한 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 일반 신문지를 이용한 자동화 장치를 이용하여 경제적, 시간적 비용을 줄일 수 있는 신문지 완충재 제조 장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기과 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 신문지가 투입되어 적재되는 투입부; 상기 투입부에 적재된 신문지 중에서 미리 정해진 매수만큼의 신문지를 배출하여 이송시키는 이송부; 상기 이송부로부터 이송된 신문지에

구김을 가하는 구김부; 상기 구김부에서 구겨진 신문지를 복수의 등분으로 접지하는 접지부; 및 상기 접지부에서 접지된 신문지를 압축시키는 압축부를 포함하는 것을 특징으로 하는 신문지 완충재 제조 장치를 제공한다.

[0010] 여기서, 상기 이송부는, 상기 투입부에 적재된 신문지를 상기 구김부로 이송시키는 이송 벨트; 상기 이송 벨트에 인접하여 설치되고, 상기 투입부에 적재된 신문지 중에서 하단 측의 신문지를 흡입하는 흡입부; 상기 이송 벨트의 일측에 설치되고, 상기 흡입부에 의해 흡입되어 상기 이송 벨트에 놓여지는 신문지의 매수를 카운팅하는 카운팅 센서; 및 상기 카운팅 센서로부터 신문지 매수 신호를 입력받고, 상기 신호를 통해 측정된 매수와 미리 정해진 매수가 동일한 경우, 상기 미리 정해진 매수만큼의 신문지가 상기 구김부로 이송되도록 상기 이송 벨트를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 구김부는, 상기 이송부로부터 이송된 신문지가 공급되는 통로인 제1 통로; 상기 제1 통로로부터 상기 접지부 측으로 일정 길이의 구간을 갖도록 연장 형성되고, 상기 제1 통로보다 좁은 단면적으로 형성된 제2 통로; 및 상기 제1 통로로부터 공급되는 신문지가 상기 제2 통로를 통과하도록 이송시키는 롤러부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 접지부는, 상기 구김부에서 구겨진 상태로 이송된 신문지의 양단 측 각각에 설치되고, 신문지의 상하부를 가압하도록 구성되어 신문지의 양단을 고정시키는 한 쌍의 지지부; 및 상기 한 쌍의 지지부에 의해 양단이 고정된 신문지의 일 기준면을 중심으로 상측 및 하측에 설치되고, 사선 방향으로 서로 평행하게 마주하도록 이동함에 따라 신문지를 복수의 등분으로 접지하는 한 쌍의 나이프 폴더를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 상기 압축부는, 상기 접지부에서 접지된 신문지의 주위를 둘러싸도록 배치되고, 직선 왕복이동이 가능하게 설치된 이동부재; 및 상기 이동부재에 연결되고, 상기 이동부재가 신문지를 가압하는 방향으로 이동하도록 직선 왕복이동의 구동력을 제공하는 유압 공급부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치는 기존에 수작업으로 행해진 신문지 완충재 제작 과정을 자동화함으로써, 시간적 · 경제적 비용을 절감할 수 있고, 추후에 인력을 대체할 수 있는 수단으로 활용이 가능하다.

[0015] 또한, 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치는 주변에서 흔히 구할 수 있는 신문지를 활용한다는 점에서 소규모 업체들이 경제적인 부담을 가지지 않고, 완충재를 직접 제작하여 이용할 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치는 간단한 공정들을 통해 사용자가 원하는 형태의 포장용 신문지 완충재를 쉽게 제작할 수 있다는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치의 블록도이다.

도 2는 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치에서 투입부 및 이송부를 개략적으로 나타낸 개략도이다.

도 3은 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치에서 구김부를 개략적으로 나타낸 개략도이다.

도 4는 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치에서 접지부를 개략적으로 나타낸 개략도이다.

도 5는 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치에서 압축부를 개략적으로 나타낸 개략도이다.

도 6은 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치에서 제조되는 신문지 완충재를 나타낸 사진이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세하게 설명한다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 참조부호를 첨가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다. 또한, 이하에서 본 발명의 실시예를 설명할 것이나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정하거나 제한되지 않고 당업자에 의해 실시될 수 있음은 물론이다.

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치의 블록도이고, 도 2는 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치에서 투입부 및 이송부를 개략적으로 나타낸 개략도이며, 도 3은 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치에서 구김부를 개략적으로 나타낸 개략도이고, 도 4는 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치에서 접지부를 개

략적으로 나타낸 개략도이며, 도 5는 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치에서 압축부를 개략적으로 나타낸 개략도이고, 도 6은 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치에서 제조되는 신문지 완충재를 나타낸 사진이다.

- [0020] 이하, 도 1 내지 도 5를 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 신문지 완충재 제조 장치(1)를 설명한다.
- [0021] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치(1)는 투입부(100), 이송부(200), 구김부(300), 접지부(400) 및 압축부(500)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0022] 본 발명에 따른 신문지 완충재 제조 장치(1)에서 제조되는 신문지 완충재(10)는 택배 운송 및 전달 과정에서 발생할 수 있는 유리, 아크릴 등의 재료 파괴를 방지하도록 구성된 것으로, 도 6에 도시된 바와 같이 형성될 수 있으나, 이에 한정되지는 않으며, 단단하게 압축되어 제작됨에 따라 다양한 형상을 가질 수 있다.
- [0023] 도 2를 참조하면, 투입부(100)는 신문지(S)가 투입되어 적재되는 것으로, 비록 자세히 도시되지는 않았으나, 신문지(S)가 투입되는 투입홀이 형성되고, 상기 투입홀을 통해 투입된 신문지(S)가 적재되도록 신문지(S)의 일측을 지지하는 거치부를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0024] 이송부(200)는 투입부(100)에 적재된 신문지(S) 중에서 미리 정해진 매수만큼의 신문지(S)를 배출하여 이송시키기 위한 것으로, 이송 벨트(210), 흡입부(220), 카운팅 센서(230) 및 제어부(240)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0025] 이송 벨트(210)는 투입부(100)에 적재된 신문지(S)를 후술할 구김부(300)로 이송시키기 위한 것으로, 컨베이어 벨트로 구성될 수 있다.
- [0026] 또한, 흡입부(220)는 이송 벨트(210)에 인접하여 설치되고, 투입부(100)에 적재된 신문지(S) 중에서 하단 측의 신문지(S)를 흡입하도록 구성될 수 있다.
- [0027] 이때, 이송 벨트(210)는 흡입부(220)에 의해 흡입되는 공기가 통과할 수 있도록 적어도 하나의 통풍구(211)가 형성될 수 있다.
- [0028] 즉, 흡입부(220)가 이송 벨트(210)에 형성된 통풍구(211)를 통해 공기를 흡입하면, 투입부(100)에 적재된 신문지(S) 중에서 하단 측의 신문지(S)가 이송 벨트(210)에 흡착되어 놓여질 수 있다.
- [0029] 또한, 흡입부(220)에서 흡입되는 공기량이 조절될 경우, 흡착 정도가 조절되어 한 번에 여러 장의 신문지(S)가 이송 벨트(210)에 놓여질 수도 있다.
- [0030] 카운팅 센서(230)는 이송 벨트(210)의 일측에 설치되고, 흡입부(220)에 의해 흡입되어 이송 벨트(210)에 놓여지는 신문지(S)의 매수를 카운팅하도록 구성될 수 있다. 이때, 카운팅 센서(230)는 이송 중인 신문지(S)를 감지할 수 있는 모든 종류의 센서 즉, 발광센서 및 수광센서로 구성된 광센서, 마그네틱 센서, 접촉식 센서, 신문지(S)의 무게를 측정하여 신문지(S)의 매수를 측정하는 무게 센서 등의 다양한 센서가 사용될 수 있다.
- [0031] 제어부(240)는 상기 카운팅 센서(230)로부터 신문지 매수 신호를 입력받고, 상기 신호를 통해 측정된 매수와 미리 정해진 매수가 동일한 경우, 미리 정해진 매수만큼의 신문지(S)가 구김부(300)로 이송되도록 이송 벨트(210)를 제어할 수 있다.
- [0032] 예를 들어, 미리 정해진 매수가 3매이고, 카운팅한 신문지(S)의 매수 역시 3매일 경우, 제어부(240)는 이송 벨트(210)를 제어하여 이송 벨트(210)가 구동되게 함으로써 3매가 적층된 신문지(S)를 구김부(300)로 이송시키는 것이 가능하다.
- [0033] 이와 같이, 구김부(300)로 이송되는 신문지(S)는 일반적으로 완충재(10) 제작을 위해 사용되는 장수와 일치하는 3매일 수 있으나, 이에 한정되지는 않으며, 구김부(300)로 이송되는 신문지의 매수는 당업자에 의해 얼마든지 변경 가능하다.
- [0034] 도 3을 참조하면, 구김부(300)는 이송부(200)로부터 이송된 신문지(S)에 구김을 가하도록 구성된 것으로, 제1 통로(310), 제2 통로(320) 및 롤러부(330)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0035] 제1 통로(310)는 이송부(200)로부터 이송된 신문지(S)가 공급되는 통로로 구성될 수 있다. 이때, 제1 통로(310)에서 제2 통로(320)를 향하는 측부는 제2 통로(320)로 갈수록 단면적이 좁아지는 형태로 형성될 수 있다.
- [0036] 제2 통로(320)는 상기 제1 통로(310)로부터 후술할 접지부(400) 측으로 일정 길이의 구간을 갖도록 연장 형성되고, 제1 통로(310)보다 좁은 단면적으로 형성될 수 있다. 즉, 제2 통로(320)는 신문지(S)가 통과함에 따라 의도한 만큼 구겨질 수 있도록 입구가 좁아지는 형태로 형성될 수 있다.

- [0037] 롤러부(330)는 제1 통로(310)로부터 공급되는 신문지(S)가 제2 통로(320)를 통과하도록 이송시킬 수 있다. 구체적으로, 롤러부(330)는 일방향으로 회전하는 상부롤러(331) 및 타방향으로 회전하는 하부롤러(332)를 포함하여 구성될 수 있다. 즉, 제1 통로(310)로부터 공급되는 신문지(S)는 일방향과 타방향으로 회전하는 상부롤러(331) 및 하부롤러(332)에 의해 제2 통로(320)를 통과하도록 이송될 수 있다.
- [0038] 한편, 비록 자세히 도시되지는 않았으나, 상부롤러(331) 및 하부롤러(332)는 상하방향으로 소정 간격 이동이 가능하게 구성될 수 있다. 즉, 제1 통로(310)로부터 공급되는 신문지(S) 매수가 많을 경우 상부롤러(331)와 하부롤러(332) 사이의 간격이 상대적으로 더 커지도록 배치될 수 있고, 반대로 신문지(S) 매수가 적을 경우 상부롤러(331)와 하부롤러(332) 사이의 간격이 더 좁아지도록 배치될 수 있다.
- [0039] 또한, 상부롤러(331)와 하부롤러(332)는 별도의 구동부(미도시) 및 제어부(240)에 의해 회전 속도가 가변되도록 구성될 수 있기 때문에 제조 환경에 따라 다양한 회전 속도로 제어될 수 있고, 이로 인해 제1 통로(310)로부터 공급되는 신문지(S)가 자동으로 용이하게 제2 통로(320)를 통과하도록 구동될 수 있다.
- [0040] 이와 같이, 미리 정해진 매수만큼 적층된 신문지(S)는 구김부(300)를 거치면서 구김이 가해짐에 따라 후술할 접지부(400)에서 접지가 용이한 형태로 변형될 수 있다.
- [0041] 도 4를 참조하면, 접지부(400)는 상기 구김부(300)에서 구겨진 신문지(S)를 복수의 등분으로 접지하도록 구성된다.
- [0042] 여기서, 접지부(400)는 한 쌍의 지지부(410) 및 한 쌍의 나이프 폴더(420)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0043] 한 쌍의 지지부(410)는 구김부(300)에서 구겨진 상태로 이송된 신문지(S)의 양단 측 각각에 설치되고, 신문지(S)의 상하부를 가압하도록 구성되어 신문지(S)의 양단을 고정시킬 수 있다.
- [0044] 구체적으로, 한 쌍의 지지부(410) 각각은 상하방향으로 소정 간격 이동이 가능한 상측가압부(411) 및 하측가압부(412)를 포함하여 구성될 수 있다. 여기서, 상측가압부(411) 및 하측가압부(412)가 서로 근접하는 방향으로 이동할 경우 신문지(S)의 상하부를 가압하여 신문지(S)의 양단 측, 일단 및 타단을 고정시킬 수 있다.
- [0045] 한 쌍의 나이프 폴더(420)는 한 쌍의 지지부(410)에 의해 양단이 고정된 신문지(S)의 일 기준면을 중심으로 상측 및 하측에 설치되고, 사선 방향으로 이동 시 서로 평행하게 마주하도록 구성된다.
- [0046] 즉, 도 4(a)에 도시된 바와 같이, 적층된 신문지(S)가 수평 방향으로 고정된 상태일 때, 한 쌍의 나이프 폴더(420)는 적층된 신문지(S)의 수평면을 중심으로 상측 및 하측에 설치되고, 구동부(미도시)에 의해 구동되어 사선 방향으로 서로 평행하게 마주하도록 이동함에 따라 적층된 신문지(S)를 복수의 등분으로 접지할 수 있다.
- [0047] 일례로, 도 4(b)에 도시된 바와 같이 신문지(S)는 한 쌍의 나이프 폴더(420)에 의해 3등분으로 접지되어 신문지 완충재(10)의 초기 형태를 가질 수 있다.
- [0048] 도 5를 참조하면, 압축부(500)는 상기 접지부(400)에서 접지된 신문지(S)를 압축시키도록 구성된 것으로, 이동부재(510) 및 유압 공급부(미도시)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0049] 이동부재(510)는 접지부(400)에서 접지된 신문지(S)의 주위를 둘러싸도록 배치되고, 직선 왕복이동이 가능하게 설치될 수 있다. 이러한 이동부재(510)는 후술할 유압 공급부에 의해 이동되어 접지된 신문지(S)를 가압할 수 있고, 이로 인해 단단하게 압축된 신문지 완충재(10) 형태로 변형될 수 있다.
- [0050] 또한, 이동부재(510)는 4방향으로 배치되도록 구성될 수 있으나, 이에 한정되지는 않으며, 최종적으로 생산하고자 하는 완충재(10)의 형태에 따라 설치 개수 및 배치 형태는 다양하게 구성될 수 있다.
- [0051] 한편, 유압 공급부(미도시)는 상기 이동부재(510)에 연결되고, 이동부재(510)가 신문지(S)를 가압하는 방향으로 이동하도록 직선 왕복이동의 구동력을 제공할 수 있다. 이러한 유압 공급부는 유압 펌프 등으로 구성되어 구동력을 제공할 수 있는 장치로서, 이러한 장치를 이용하여 원하는 구동 메커니즘을 구현하는 방법은 잘 알려져 있으므로 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0052] 이와 같이, 투입부(100)에 투입되어 적재된 신문지(S)는 이송부(200), 구김부(300), 접지부(400) 및 압축부(500)를 거치면서 최종 완충재(10) 형태로 제작될 수 있다.
- [0053] 이상, 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세히 설명하였으나, 본 발명의 기술적 범위는 전술한 실시예에 한정되지 않고 특허청구범위에 의하여 해석되어야 할 것이다. 이때, 이 기술분야에서 통상의 지식을 습득한 자라면, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않으면서도 많은 수정과 변형이 가능함을 고려해야 할 것이다.

부호의 설명

[0054]

1 : 신문지 완충재 제조 장치 10 : 신문지 완충재

100 : 투입부 200 : 이송부

210 : 이송 벨트 211 : 통풍구

220 : 흡입부 230 : 카운팅 센서

240 : 제어부 300 : 구김부

310 : 제1 통로 320 : 제2 통로

330 : 롤러부 331 : 상부롤러

332 : 하부롤러 400 : 접지부

410 : 한 쌍의 지지부 411 : 상측가압부

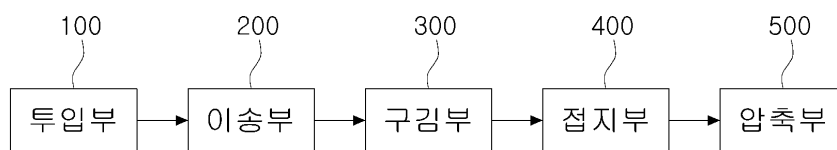
412 : 하측가압부 420 : 한 쌍의 나이프 폴더

500 : 압축부 510 : 이동부재

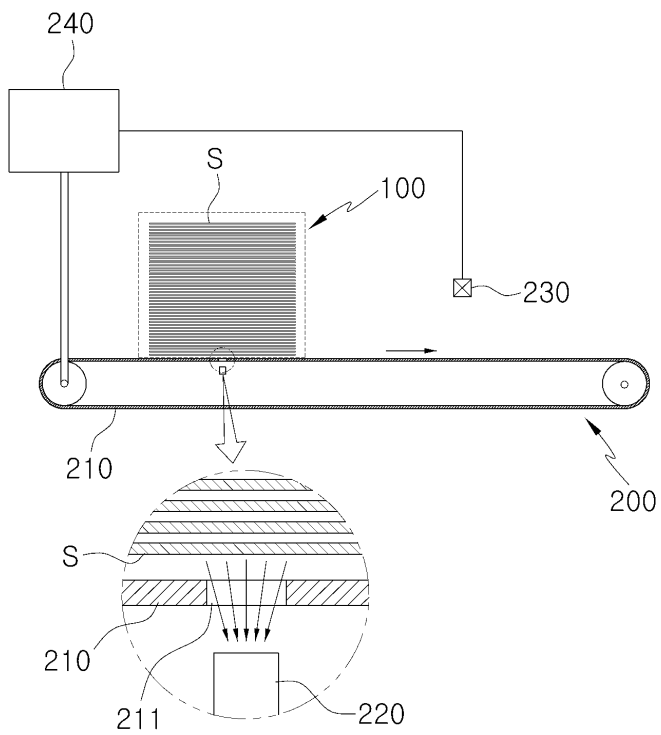
도면

도면1

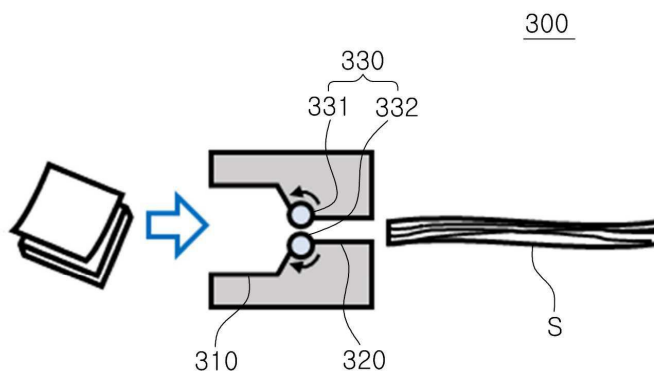
1



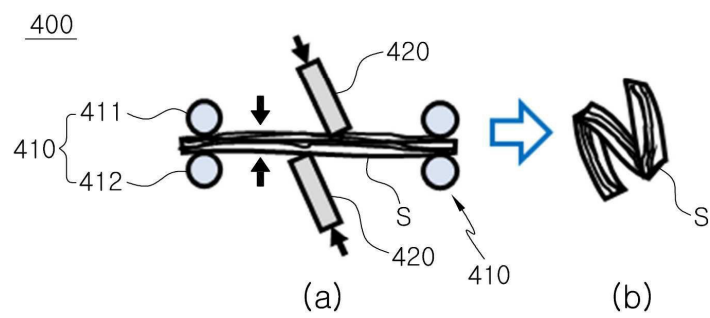
도면2



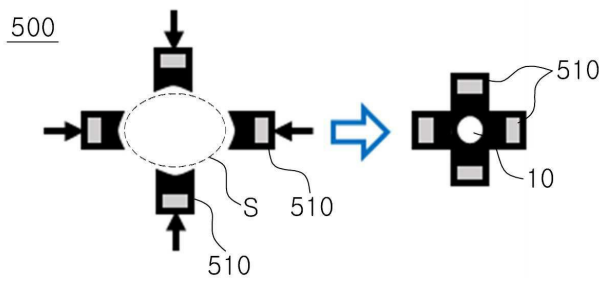
도면3



도면4



도면5



도면6

