



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년04월30일
(11) 등록번호 10-0826578
(24) 등록일자 2008년04월24일

(51) Int. Cl.
B65G 61/00 (2006.01) B65G 1/02 (2006.01)
B65G 1/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2006-0086168
(22) 출원일자 2006년09월07일
심사청구일자 2006년09월07일
(65) 공개번호 10-2008-0022681
(43) 공개일자 2008년03월12일
(56) 선행기술조사문헌
JP02233418 A
JP59064422 A
US20060073007 A1
US4234282 B

(73) 특허권자
주식회사 동부기계제작소
서울 구로구 고척동 69-34
(72) 발명자
오규만
서울특별시 성동구 금호동1가 633 벽산아파트 301동 105호
(74) 대리인
김영철, 임평섭, 정현영, 홍승규

전체 청구항 수 : 총 5 항

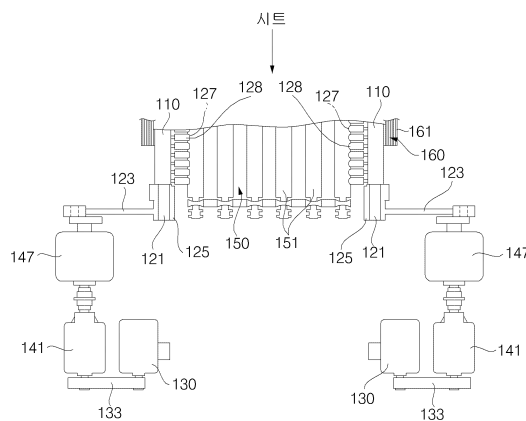
심사관 : 강형석

(54) 시트 적치장치

(57) 요약

시트 적치장치가 개시된다. 상기 시트 적치장치는 시트를 지지하는 하부지지롤러가 모터의 회전력에 의하여 회전 운동하는 스윙부재에 의하여 정역회전하면서 지지된 시트를 낙하시킨다. 그러므로, 스윙부재의 1 행정에 소요되는 시간이 단축되어 생산성이 향상된다. 또한, 하나의 적치장치에 적치대 및 보조적치대를 설치하여, 적치대에 시트를 적치할 수 없을 경우에는 보조적치대에 적치한 후, 이를 적치대에 적치한다. 그러므로, 하나의 적치장치를 이용하여 중단없이 연속적으로 시트를 적치하여 배출할 수 있으므로, 생산성이 더욱 향상된다. 그리고, 두개의 적치장치를 사용하여 연속적으로 시트를 적치한 종래의 적치장치에 비하여, 비용이 절감되고 설치공간을 줄일 수 있다. 또한, 시트의 하면을 지지하는 하부지지롤러 이외에 시트의 상면을 지지하는 상부지지롤러가 마련되므로, 시트가 이송되는 도중 하측으로 낙하될 우려가 전혀 없다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

소정 거리 이격되어 상호 대향되게 설치된 한쌍의 프레임(110);

상기 각 프레임(110)의 일측에 각각 설치된 모터(130);

상기 각 프레임(110)의 길이방향을 따라 회전가능하게 각각 설치된 회전축(121);

상기 모터(130)의 일측에 설치되어 상기 모터(130)의 회전력을 상기 회전축(121)측으로 전달 및 차단하는 클러치(141);

일측은 상기 회전축(121)에 결합되고 타측은 상기 클러치(141)측과 연결되어, 상기 모터(130)의 회전력이 상기 클러치(141)로 전달되면 상기 회전축(121)을 소정 각도 정역회전시키는 스윙부재(125);

상기 회전축(121)의 외주면에 결합되어, 상기 모터(130)의 회전력이 상기 클러치(141)에서 차단되면 이송되어 오는 시트(50)의 테두리부측 하면을 받쳐서 지지하고, 상기 모터(130)의 회전력이 클러치(141)를 통하여 상기 스윙부재(125)에 전달되면 상기 회전축(121)과 함께 정역회전하면서 지지된 상기 시트(50)를 낙하시키는 하부지지롤러(127);

상기 하부지지롤러(127) 상측의 상기 프레임(110) 부위에 설치되어 상기 시트(50)의 테두리부측 상면을 지지하는 상부지지롤러(128);

상기 프레임(110)의 내측에 승강가능하게 설치되어 상기 하부지지롤러(127)에서 낙하되는 상기 시트(50)를 받아서 적치하는 적치대(150);

상기 프레임(110)의 외측에 각각 설치되어 상기 프레임(110)의 내외측을 출입하며, 상기 프레임(110)이 하강하면 상기 프레임(110)의 내측에 위치되어 상기 하부지지롤러(127)에서 낙하되는 상기 시트(50)를 받아서 적치하고, 상기 프레임(110)이 상승하면 상기 프레임(110)의 외측으로 이동하여 자신에게 적치된 상기 시트(50)를 상기 적치대(150)으로 낙하시키는 보조적치대(160)를 구비하는 것을 특징으로 하는 시트 적치장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 클러치(141)는 상기 모터(130)측과 연결되어 회전하는 제 1 회전판(142)과 상기 제 1 회전판(142)에 밀착 및 분리되면서 상기 모터(130)의 회전력을 상기 스윙부재(125)측으로 전달 및 차단하는 제 2 회전판(143)을 가지고,

상기 제 2 회전판(143)과 상기 스윙부재(125)는 링크(123)를 매체로 연결되되, 상기 링크(123)의 일측은 상기 제 2 회전판(143)의 중앙에서 편심된 부위에 연결되고 타측은 상기 스윙부재(125)의 타측과 연결된 것을 특징으로 하는 시트 적치장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 클러치(141)는 상기 모터(130)측과 연결되어 회전하는 제 1 회전판(142)과 상기 제 1 회전판(142)에 밀착 및 분리되면서 상기 모터(130)의 회전력을 상기 스윙부재(125)측으로 전달 및 차단하는 제 2 회전판(143)을 가지고,

상기 제 2 회전판(143)과 상기 스윙부재(125) 사이에는 감속기(147)가 마련되며,

상기 감속기(147)와 상기 스윙부재(125)는 링크(123)를 매체로 연결되되, 상기 링크(123)의 일측은 상기 감속기(147)의 중앙에서 편심된 부위에 연결되고 타측은 상기 스윙부재(125)의 타측과 연결된 것을 특징으로 하는 시트 적치장치.

청구항 4

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 클러치(141)에는 상기 제 1 회전판(142)과 상기 제 2 회전판(143)이 분리되었을 때, 상기 제 2 회전판(143)에 밀착되어 상기 제 2 회전판(143)의 회전을 방지하는 지지판(144)이 마련된 것을 특징으로 하는 시트 적치장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 프레임(110)의 외측에는 상기 보조적치대(160)를 상기 프레임(110)의 내외측으로 이동시키기 위한 실린더(171) 및 피스톤(174)이 설치된 것을 특징으로 하는 시트 적치장치.

청구항 6

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 시트 적치장치에 관한 것이다.
- <15> 제철소에서 제조된 코일 형태의 제품은 수요자가 요구하는 소정 크기의 시트로 전단되어 사용된다. 전단된 시트는 소정 높이로 적치된 후 배출되는데, 종래의 시트 적치장치를 설명한다.
- <16> 도 1은 종래의 시트 적치장치를 개략적으로 보인 평면도이고, 도 2a 내지 도 2d는 종래의 시트 적치장치의 동작을 설명하기 위한 것으로, 도 1의 정면도이다.
- <17> 도 1에 도시된 바와 같이, 소정 거리 이격되어 상호 대향하는 한쌍의 프레임(11)이 마련된다. 프레임(11)의 일측에는 실린더(13)가 각각 설치되고, 실린더(13)에는 피스톤(13a)이 직선왕복운동가능하게 설치된다.
- <18> 프레임(11)에는 프레임(11)의 길이방향을 따라 힌지축(15)이 회전가능하게 각각 설치되고, 힌지축(15)에는 복수의 스윙부재(Swing Member)(17)의 일단부측이 고정된다.
- <19> 스윙부재(17)의 타단부측에는 이송되어 오는 시트(50)(도 2a참조)의 테두리부측을 받쳐서 지지하기 위한 지지롤러(19)가 결합되는데, 지지롤러(19)는 스윙부재(17)의 타단부측과 동일하게 힌지축(15)을 중심으로 운동한다.
- <20> 복수의 스윙부재(17) 중, 소정 위치에 위치한 스윙부재(17)에는 피스톤(13a)의 단부가 연결되는데, 피스톤(13a)이 직선왕복운동함에 따라 스윙부재(17)의 타단부측은 힌지축(15)을 중심으로 소정각도 회전운동을 함과 동시에 승강운동한다. 그러면, 지지롤러(19)에 지지된 시트(50)가 하측으로 낙하된다. 이는 후술한다.
- <21> 프레임(11)의 내측에는 상면에 복수의 롤러(21a)가 설치된 적치대(21)가 승강가능하게 설치되는데, 적치대(21)에는 낙하된 시트(50)가 쌓여서 적치된다.
- <22> 상기와 같이 구성된 종래의 시트 적치장치의 동작을 설명한다.
- <23> 도 2a에 도시된 바와 같이, 소정 크기로 전단되어 적치장치측으로 이송된 시트(50)는 테두리부측이 지지롤러(19)에 지지되어 적치장치의 후면측에서 전면측으로 이송된다. 이송된 시트(50)가 적치장치의 내부에 위치되면, 제어부(미도시)의 제어에 의하여 피스톤(13a)이 실린더(13)의 내측으로 후퇴하는 방향으로 직선운동한다.
- <24> 그러면, 도 2b에 도시된 바와 같이, 피스톤(13a)의 후퇴에 의하여 스윙부재(17)가 힌지축(15)을 중심으로 회전하면서 하강하고, 스윙부재(17)에 결합된 지지롤러(19)도 회전하면서 하강한다. 그러면, 지지롤러(19)는 상호 멀어지는 방향으로 운동한다.
- <25> 이후, 피스톤(13a)이 실린더(13)의 내측으로 완전히 후퇴하면, 도 2c에 도시된 바와 같이, 지지롤러(19)가 상호 최대한 이격되고, 이로 인해 지지롤러(19)에 지지된 시트(50)가 낙하되어 적치대(21)에 적치된다.
- <26> 적치대(21)에 적치된 시트(50)가 소정 높이가 되면, 도 2d에 도시된 바와 같이, 상기 제어부의 제어에 의하여

적치대(21)가 하측으로 하강되고, 적치대(21)에 쌓인 시트(50)는 외부로 배출된다. 그후, 적치대(21)를 승강시켜서, 전술한 동작을 반복하여 시트(50)를 적치대(21)에 적치한다.

- <27> 상기와 같은 종래의 시트 적치장치는 공압에 의하여 작동하는 피스톤(13a)의 직선왕복운동에 의하여 스윙부재(17)가 운동한다. 그런데, 공압실린더의 피스톤(13a)은 운동속도가 느려 생산성이 저하되는 단점이 있다. 즉, 스윙부재(17)의 1 행정에 소요되는 시간이 2.5sec~4sec 정도 소요되어 생산성이 저하되는 단점이 있다.
- <28> 또한, 적치대(21)에 적치된 시트(50)를 배출시키기 위하여 적치대(21)를 하강시킨 후, 재상승시키는 동안에는 시트(50)의 적치작업을 수행할 수 없으므로, 더욱 생산성이 저하되는 단점이 있다.
- <29> 시트(50)의 적치작업을 중단없이 수행하기 위하여, 적치장치를 두 개 설치한 다음, 어느 하나의 적치장치에 부착된 적치대가 승강하는 도중에는 다른 하나의 적치장치에 시트(50)를 적치할 수 있는 시스템이 개발되었다. 그러나, 두 개의 적치장치를 사용할 경우에는, 적치장치가 하나 더 필요하므로 비경제적이고, 두 개의 적치장치가 설치되므로 설치공간이 넓어지는 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <30> 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 창작된 것으로, 본 발명의 목적은 생산성을 향상시킬 수 있는 시트 적치장치를 제공함에 있다.
- <31> 본 발명의 다른 목적은 경제적이고 동시에 설치공간을 줄일 수 있는 시트 적치장치를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

- <32> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 시트 적치장치는, 소정 거리 이격되어 상호 대향되게 설치된 한쌍의 프레임; 상기 각 프레임의 일측에 각각 설치된 모터; 상기 각 프레임의 길이방향을 따라 회전가능하게 각각 설치된 회전축; 상기 모터의 일측에 설치되어 상기 모터의 회전력을 상기 회전축으로 전달 및 차단하는 클러치; 일측은 상기 회전축에 결합되고 타측은 상기 클러치측과 연결되어, 상기 모터의 회전력이 상기 클러치로 전달되면 상기 회전축을 소정 각도 정역회전시키는 스윙부재; 상기 회전축의 외주면에 결합되어, 상기 모터의 회전력이 상기 클러치에서 차단되면 이송되어 오는 시트의 테두리부측 하면을 받쳐서 지지하고, 상기 모터의 회전력이 클러치를 통하여 상기 스윙부재에 전달되면 상기 회전축과 함께 정역회전하면서 지지된 상기 시트를 낙하시키는 하부지지롤러; 상기 하부지지롤러 상측의 상기 프레임 부위에 설치되어 상기 시트의 테두리부측 상면을 지지하는 상부지지롤러; 상기 프레임의 내측에 승강가능하게 설치되어 상기 하부지지롤러에서 낙하되는 상기 시트를 받아서 적치하는 적치대; 상기 프레임의 외측에 각각 설치되어 상기 프레임의 내외측을 출입하며, 상기 프레임이 하강하면 상기 프레임의 내측에 위치되어 상기 하부지지롤러에서 낙하되는 상기 시트를 받아서 적치하고, 상기 프레임이 상승하면 상기 프레임의 외측으로 이동하여 자신에게 적치된 상기 시트를 상기 적치대로 낙하시키는 보조적치대를 구비한다.
- <33> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 시트 적치 장치를 상세히 설명한다.
- <34> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 시트 적치장치를 개략적으로 보인 평면도이고, 도 4는 도 3에 도시된 클러치의 개략적 구성을 보인 도이다.
- <35> 도시된 바와 같이, 소정 거리 이격되어 상호 대향되게 설치된 한쌍의 프레임(110)이 마련된다. 프레임(110)에는 프레임(110)의 길이방향을 따라 회전축(121)이 정역회전가능하게 각각 설치되고, 프레임(110)의 일측에는 회전축(121)을 회전시키기 위한 모터(130)가 각각 설치된다.
- <36> 모터(130)의 일측에는 모터(130)의 회전력을 회전축(121)측으로 전달 및 차단하기 위한 클러치(141)가 설치된다. 클러치(141)는 상호 밀착 및 분리되는 제 1 및 제 2 회전판(142,143)을 가진다. 제 1 회전판(142)은 모터(130)의 축과 벨트(133)에 의하여 연결되고, 제 2 회전판(143)은 회전축(121)측과 연결된다. 그리하여, 제 1 회전판(142)에 제 2 회전판(143)이 밀착되면 모터(130)의 회전력이 클러치(141)를 통하여 회전축(121)측으로 전달되고, 제 1 회전판(142)에서 제 2 회전판(143)이 분리되면 모터(130)의 회전력이 회전축(121)측으로 전달되지 않는다.
- <37> 회전축(121)의 회전에 의하여 후술할 하부지지롤러(127)가 소정 각도 정역회전하면서 시트(50)(도 5a참조)를 하측으로 낙하시킨다. 그런데, 고속으로 회전하는 모터(130)의 회전속도가 회전축(121)으로 그대로 전달되면, 시트(50)가 하부지지롤러(127)에 탑재되어 지지되지 않은 상태에서 하부지지롤러(127)가 회전할 수 있으므로, 모

터(130)의 회전속도를 적정하게 감속할 필요가 있다.

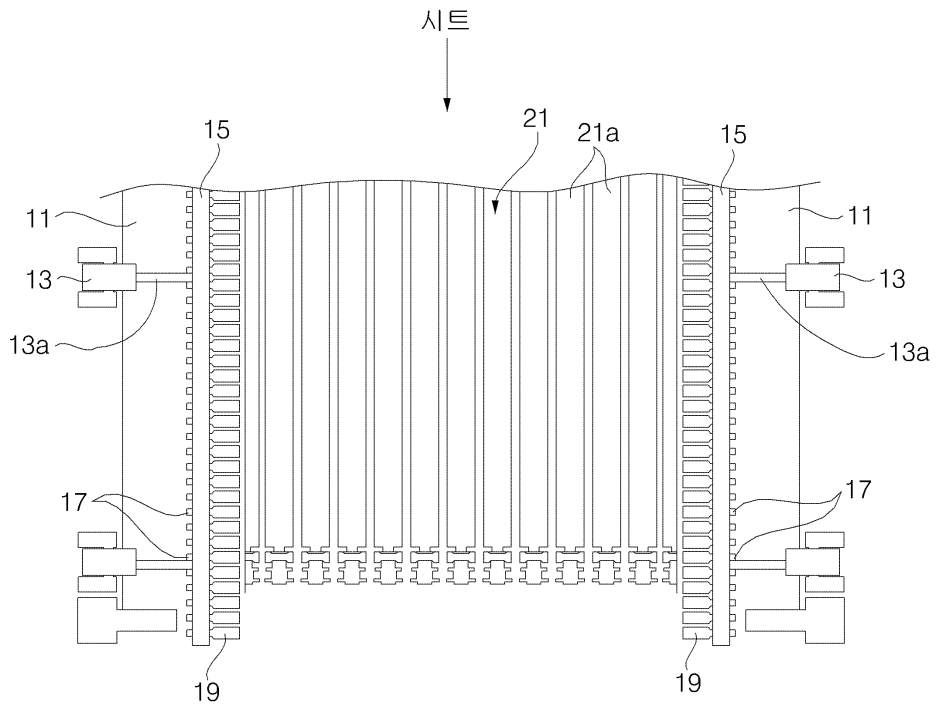
- <38> 모터(130)의 회전속도를 감속하는 방법으로는 제 1 회전판(142)에 적절한 크기의 직경을 갖는 폴리(미도시)를 결합하고, 상기 폴리(미도시)와 벨트(133)를 연결하면 된다. 상기 폴리(미도시)로 모터(130)의 회전속도를 원하는 속도로 감속할 수 없을 경우에는 제 2 회전판(143)에 감속기(147)를 연결하고, 감속기(147)와 회전축(121)을 연결하면 된다.
- <39> 모터(130)의 회전력은 클러치(141), 또는 클러치(141)→감속기(147)로 전달되어 직선운동으로 변환되고, 변환된 직선운동력을 회전축(121)이 전달받아 소정각도로 정역회전하는데, 이를 상세히 설명한다.
- <40> 감속기(147)가 설치된 경우에는 감속기(147)에 링크(123)의 일측이 연결되고, 감속기(147)가 설치되지 않은 경우에는 클러치(141)의 제 2 회전판(143)에 링크(123)의 일측이 연결된다. 그리고, 회전축(121)에는 스윙부재(125)의 일측이 결합되고, 스윙부재(125)의 타측과 링크(123)의 타측은 상호 연결된다.
- <41> 이때, 링크(123)의 일측은 제 2 회전판(143)의 중앙에서 편심된 부위에 연결되거나, 감속기(147)의 중앙에서 편심된 부위에 연결된다. 그런데, 링크(123)의 타측이 회전축(121)에 일측이 지지된 스윙부재(125)의 타측에 결합되어 있으므로, 제 2 회전판(143) 또는 감속기(147)가 회전하면 링크(123)는 직선왕복운동한다.
- <42> 그리고, 스윙부재(125)의 일측은 회전가능하게 설치된 회전축(121)에 결합되어 있으므로, 링크(123)의 직선왕복운동에 의하여 스윙부재(125)는 회전축(121)을 중심으로 소정 각도 정역회전운동하고, 이로인해, 회전축(121)이 소정 각도 정역회전운동하는 것이다.
- <43> 회전축(121)의 외주면에는 회전축(121)의 반경방향을 따라 전술한 하부지지롤러(127)가 복수개 설치된다. 하부지지롤러(127)는 모터(130)의 회전력이 클러치(141) 또는 감속기(147)에서 차단되면 앞공정에서 소정 크기로 전단된 후 이송되어 오는 시트(50)이 테두리부측 하면을 받쳐서 지지한다. 그후, 모터(130)의 회전력이 클러치(141) 또는 감속기(147)를 통하여 링크(123)→스윙부재(125)로 전달되면 회전축(121)과 함께 회전하면서 지지된 시트(50)를 하측으로 낙하시킨다.
- <44> 본 실시예에 따른 시트 적치장치는 스윙부재(125)의 스윙이 모터(130)의 회전력에 의하여 이루어진다. 그러므로, 스윙부재(125)의 1 행정에 소요되는 시간을 약 0.6sec로 단축할 수 있으므로, 종래의 시트 적치장치에 비하여 생산성이 향상된다.
- <45> 이송되어 오는 시트(50)의 후단부가 하부지지롤러(127)에 탑재되기 전에 회전축(121)이 회전되면, 시트(50)의 전단부는 하측으로 낙하되고 후단부는 하부지지롤러(127)에 걸린 상태가 되므로, 시트(50)의 후단부가 하부지지롤러(127)에 탑재되기 전까지는 회전축(121)이 회전되면 않는다. 이를 위하여, 클러치(141)에는 제 1 회전판(142)과 제 2 회전판(143)이 분리되었을 때, 제 2 회전판(143)에 밀착되어 제 2 회전판(143)의 회전을 방지하는 지지판(144)이 마련된다. 회전축(121)은 링크(123)와 스윙부재(125)를 매체로 제 2 회전판(143)과 연결되어 있으므로, 제 2 회전판(143)이 회전되지 않으면 회전축(121)도 회전되지 않는 것이다.
- <46> 시트(50)는 테두리부측 하면이 하부지지롤러(127)에 지지되므로, 시트(50)의 자중에 의하여 시트(50) 중앙부가 하측으로 처진다. 그러므로, 이송도중 시트(50)가 하부지지롤러(127)로부터 이탈되어 하측으로 낙하될 수 있다. 이를 방지하기 위하여, 하부지지롤러(127) 상측의 프레임(110) 부위에는 시트(50)의 테두리부측 상면을 지지하는 상부지지롤러(128)(도 5a참조)가 설치된다. 즉, 시트(50)의 자중에 의하여 시트(50) 중앙부측이 하측으로 처지면, 시트(50)의 테두리부측은 반대로 상측으로 올라간다. 그런데, 시트(50)의 테두리부측 상면이 상부지지롤러(128)에 의하여 하측으로 눌리는 형태로 지지되므로 시트(50)는 하부지지롤러(127)로부터 이탈되지 않는 것이다.
- <47> 하부지지롤러(127) 및 상부지지롤러(128)는 시트(50)의 이송 방향으로 회전되게 설치되는데, 이는 시트(50)의 손상 없이 시트(50)가 용이하게 이송되도록 하기 위함이다.
- <48> 프레임(110)의 내측에는 적치대(150)가 승강가능하게 설치된다. 적치대(150)는 최대로 상승된 상태에서 하부지지롤러(127)에 지지된 시트(50)가 낙하되면 받아서 적치한다. 그리고, 시트(50)가 소정 높이로 적치되면, 적치대(150)는 시트(50)의 배출을 위하여 하강된다. 적치대(150)의 상면에는 시트(50)의 손상 없이 시트(50)를 용이하게 배출하기 위하여, 롤러(151)가 설치된다. 적치대(150)는 일반적인 유압시스템에 의하여 승강된다.
- <49> 적치대(150)에 시트(50)가 소정 높이로 적치되면, 적치대(150)가 하강한다. 적치대(150)가 하강하는 도중 및 적치대(150)가 재상승하는 도중에는 적치대(150)로 시트(50)를 낙하시켜 시트(50)를 적치할 수 없으므로, 생산성

이 저하될 수 있다.

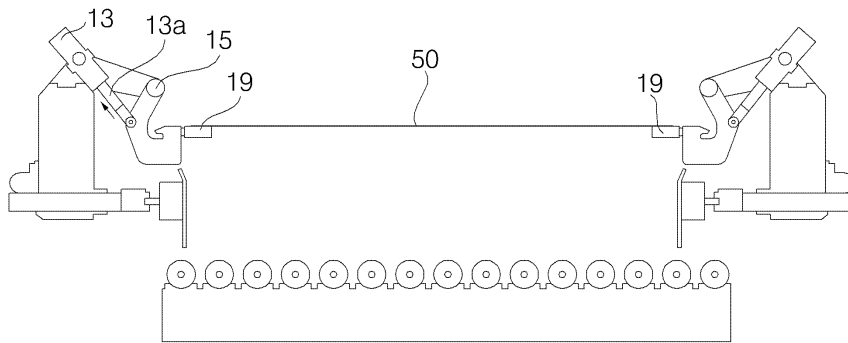
- <50> 본 실시예에 따른 시트 적치장치에는 적치대(150)가 하강 및 상승하는 도중에 시트(50)를 받아서 적치한 후, 적치대(150)가 완전히 상승하면 자신에게 적치된 시트(50)를 적치대(150)로 전달하는 보조적치대(160)가 마련된다.
- <51> 상세히 설명하면, 프레임(110)의 외측에는 실린더(171)(도 5a참조)와 실린더(171)에 일측이 내장된 피스톤(174)(도 5a참조)이 각각 설치된다. 그리고, 보조적치대(160)는 피스톤(174)의 타측에 연결되어, 피스톤(174)이 직선왕복운동함에 따라 프레임(110)의 내외측을 출입한다.
- <52> 보조적치대(160)는 적치대(150)에 시트(50)가 적치되는 도중에는 프레임(110)의 외측에 위치되고, 적치대(150)에 시트(50)의 적치가 완료되어 적치대(150)가 하강을 시작하면, 피스톤(174)이 운동에 의하여 프레임(110)의 내측으로 이동하여 하부지지롤러(127)에서 낙하되는 시트(50)를 받아서 임시로 적치한다.
- <53> 보조적치대(160)에 시트(50)가 적치되는 도중, 적치대(150)가 재상승을 완료하면, 보조적치대(160)는 프레임(110)의 외측으로 이동한다. 그러면, 보조적치대(160)에 적치된 시트(50)는 적치대(150)로 낙하되어 적치되는 것이다. 그후, 하부지지롤러(127)에서 낙하되는 시트(50)는 적치대(150)에 적치된다. 보조적치대(160)에 적치된 시트(50)의 손상 방지 및 적치대(150)로의 용이한 낙하를 위하여 보조적치대(160)의 상면에도 롤러(161)가 마련된다.
- <54> 프레임(110)의 하측으로 낙하되는 시트(50)가 적치대(150) 또는 보조적치대(160)에 정돈되어 적치될 수 있도록 프레임(110)의 내측에는 한쌍의 가이드플레이트(180)(도 5a참조)가 상호 대향되게 설치된다. 가이드플레이트(180)의 상부측은 상측으로 갈수록 프레임(110)의 외측을 향하는 방향으로 경사지게 형성되고, 하부측은 시트(50)의 폭과 대응되게 형성되는 것이 바람직하다. 그러면, 낙하되는 시트(50)의 양측면이 가이드플레이트(180)의 상부측 안내를 받아 하부측과 접촉되어 적치되므로, 정돈되어 적치되는 것이다.
- <55> 그리고, 프레임(110)의 일측에는 송풍기(미도시)가 설치되는데, 상기 송풍기는 프레임(110)의 내측으로 공기를 주입하여 낙하되는 시트(50)가 적치대(150) 또는 보조적치대(160)에 살며시 떨어지도록 에어플로팅(Air Floating)을 형성한다.
- <56> 상기와 같이 구성된 본 실시예에 따른 시트 적치장치의 동작을 도 3 내지 도 5h를 참조하여 설명한다. 도 5a 내지 도 5h는 본 발명의 일 실시예에 따른 시트 적치장치의 동작을 설명하기 위한 것으로, 도 3의 배면도이다.
- <57> 도 5a에 도시된 바와 같이, 하부지지롤러(127)가 수평을 유지하고 적치대(150)가 상승된 상태를 최초의 상태라 가정한다. 최초의 상태에서는, 제 2 마찰판(143)(도 4참조)이 제 1 마찰판(142)(도 4참조)과 분리되어 모터(130)의 회전력이 스윙부재(125)측으로 전달되지 않으며, 지지판(144)(도 4참조)이 제 2 마찰판(143)(도 4참조)에 밀착되어 회전축(121) 및 하부지지롤러(127)가 회전되지 않는다. 이러한 상태에서는, 앞공정에서 소정 크기로 전단된 시트(50)가 시트 적치장치의 후면측으로 이송되어 오면, 시트(50)는 하부지지롤러(127)와 상부지지롤러(128)의 사이로 유입되어 하부지지롤러(127)에 테두리부측 하면이 탑재되어 지지된다.
- <58> 시트(50)가 계속 이송되어, 시트(50)의 후단부측이 하부지지롤러(127)에 탑재되면, 제 2 회전판(143)은 제 1 회전판(142)에 밀착되고, 지지판(144)은 제 2 회전판(143)과 분리된다. 그러면, 모터(130)의 회전력이 클러치(141) 또는 감속기(147)를 통하여 링크(123)로 전달되므로, 링크(123)는 직선운동하면서 스윙부재(125)를 회전시킨다. 스윙부재(125)가 회전되면 회전축(121)이 회전되고, 이로인해, 하부지지롤러(127)가, 도 5b에 도시된 바와 같이, 회전축(121)을 중심으로 상호 멀어지는 형태로 하측으로 회전된다.
- <59> 그후, 스윙부재(125)가 더 회전하면, 도 5c에 도시된 바와 같이, 하부지지롤러(127)가 더 회전하여 수직상태가 된다. 그러면, 하부지지롤러(127)에 지지된 시트(50)가 하측으로 낙하되어 적치대(150)에 적치된다.
- <60> 적치대(150)에 시트(50)가 소정 높이로 적치되면, 도 5d에 도시된 바와 같이, 적치대(150)는 하강하고 이와 동시에, 도 5e에 도시된 바와 같이, 보조적치대(160)가 프레임(110)(도 3참조)의 내측으로 이동한다. 그러면, 도 5f에 도시된 바와 같이, 하부지지롤러(127)로부터 낙하되는 시트(50)는 보조적치대(160)에 적치된다.
- <61> 보조적치대(160)에 시트(50)가 적치되는 동안, 도 5f 및 도 5g에 도시된 바와 같이, 적치대(150)에 적치된 시트(50)는 배출되고, 적치대(150)는 재상승한다.
- <62> 그러면, 도 5h에 도시된 바와 같이, 보조적치대(160)가 프레임(110)의 외측으로 이동하고, 이로인해, 보조적치대(160)에 적치된 시트(50)가 적치대(150)로 낙하되어 적치되는 것이다. 그후, 하부지지롤러(127)로부터 낙하되

도면

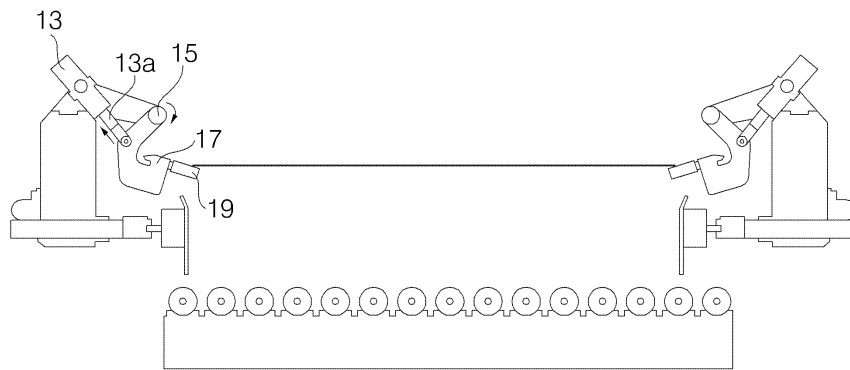
도면1



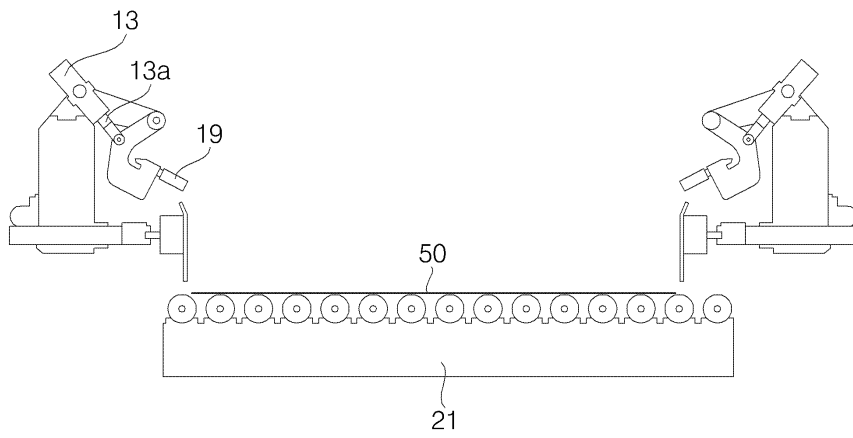
도면2a



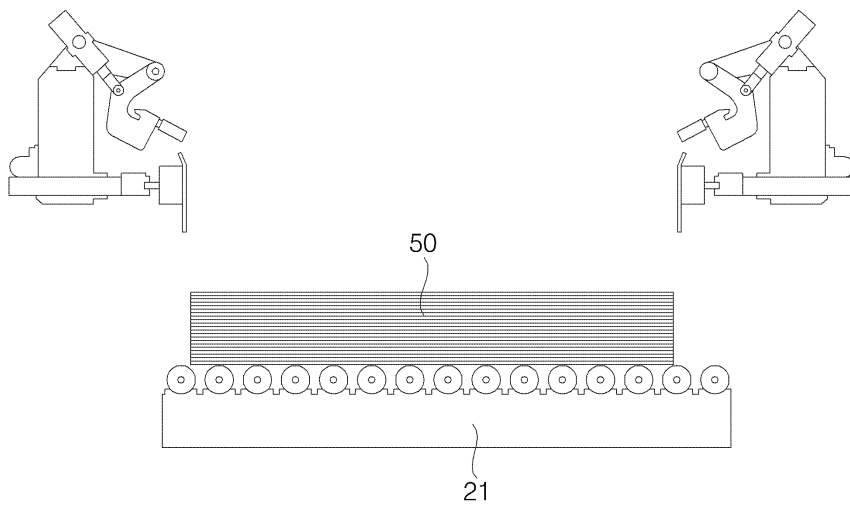
도면2b



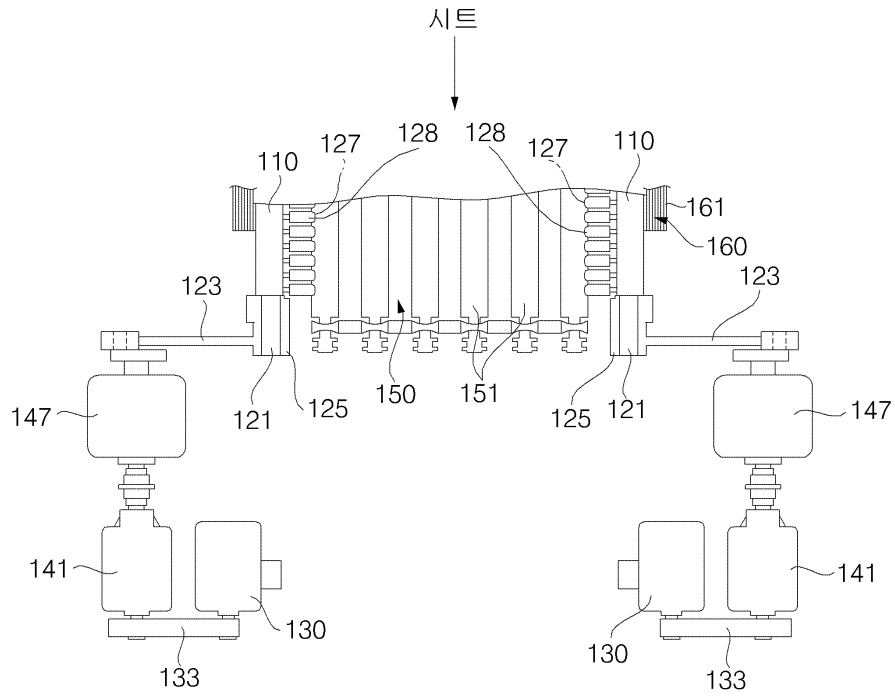
도면2c



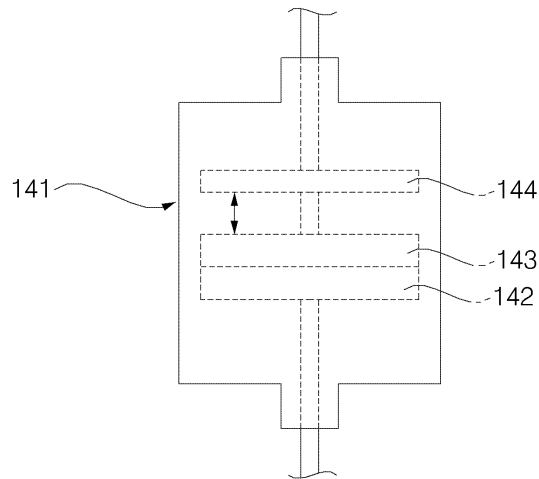
도면2d



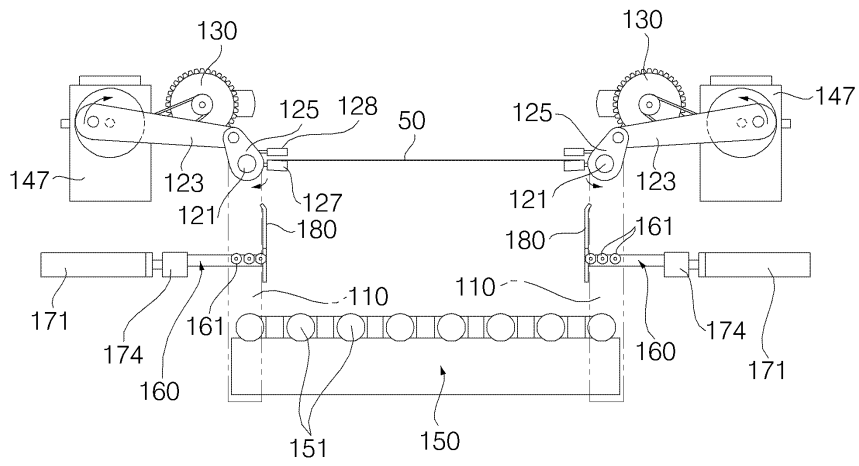
도면3



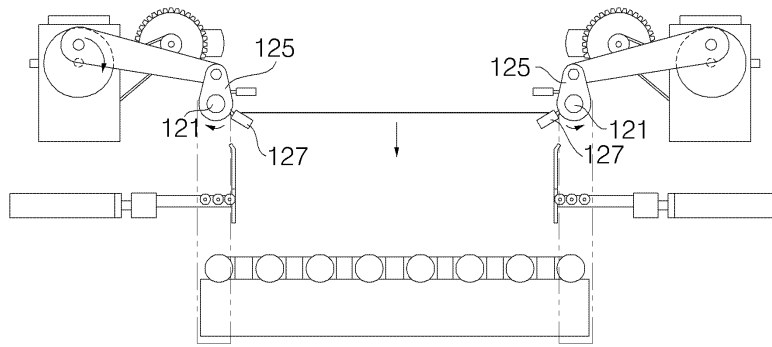
도면4



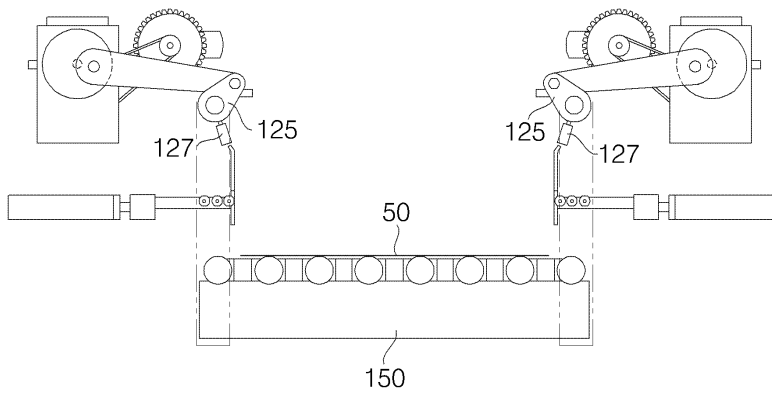
도면5a



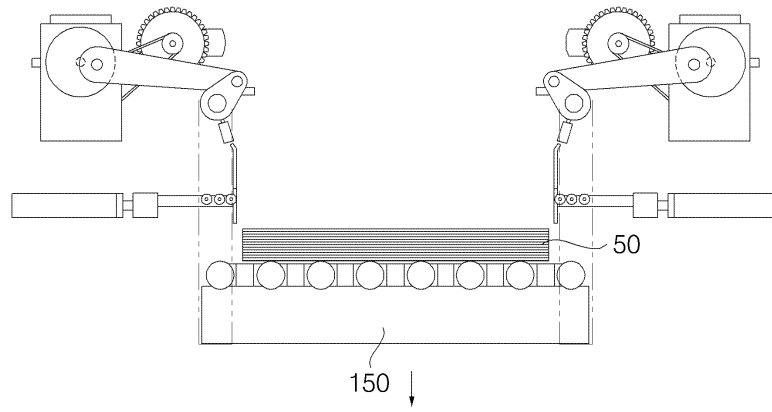
도면5b



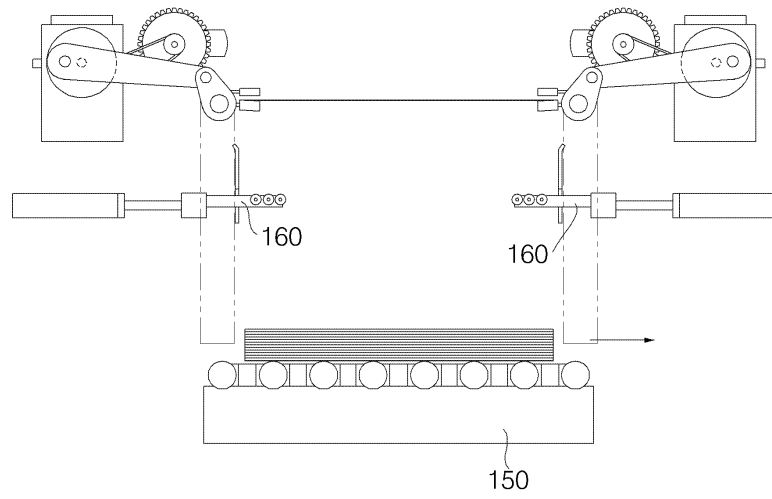
도면5c



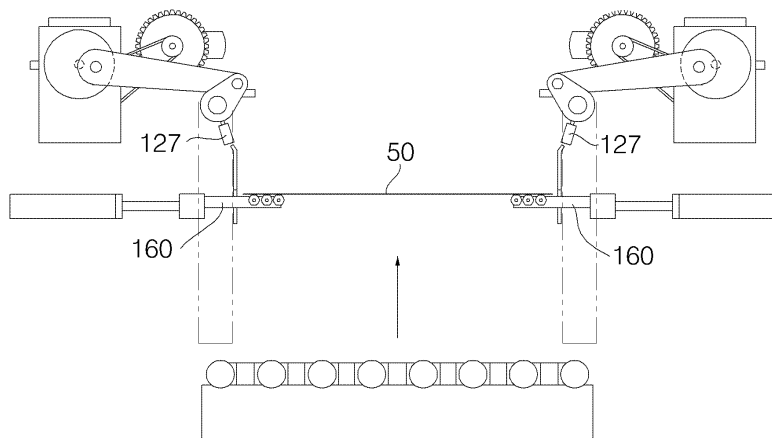
도면5d



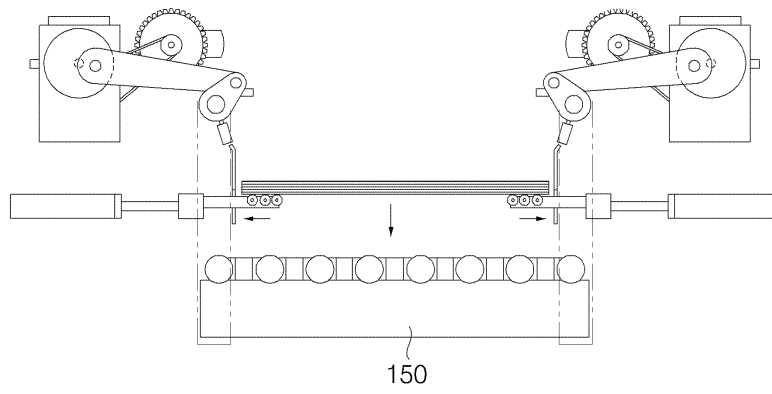
도면5e



도면5f



도면5g



도면5h

