



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0111593  
(43) 공개일자 2009년10월27일

(51) Int. Cl.

B65H 35/04 (2006.01) H05K 13/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0037282

(22) 출원일자 2008년04월22일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

(주)케이엘테크코퍼레이션

경기 화성시 동탄면 청계리 65-8

(72) 발명자

김태우

경기 광명시 철산4동 도덕파크 202동 2508호

(74) 대리인

김윤보

전체 청구항 수 : 총 4 항

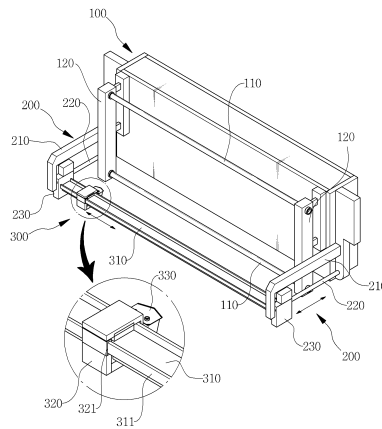
**(54) 라미네이팅기의 필름 절단장치**

**(57) 요약**

본 발명은 라미네이팅기에 장착되고, 공급롤러로부터 공급되는 필름을 압착롤러로 안내하는 안내롤러가 구비되는 수직프레임; 상기 수직프레임의 전방 양측에 연결되고, 전후로 이동하는 가이드블록이 장착되는 수평프레임; 및 양단이 상기 가이드 블록에 고정설치되고, 좌우로 이동하는 슬라이드부가 장착되며, 상기 슬라이드부에 설치되어 슬라이드부의 좌우 이동에 의해 필름을 절단하는 커터가 구비되는 커터어셈블리;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 라미네이팅기의 필름 절단장치에 관한 것이다.

본 발명은 라미네이팅기의 절단장치는 필름이 하강할 때 커터가 좌상향 또는 우상향하면서 절단될 수 있도록 하여 정확한 길이로 필름을 절단할 수 있고, 커터가 전후좌우 동작을 할 수 있도록 구성되어 짧은 시간 내에 필름을 절단할 수 있는 효과를 갖는다.

**대표도** - 도2



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

라미네이팅기에 장착되고, 공급롤러로부터 공급되는 필름을 압착롤러로 안내하는 안내롤러가 구비되는 수직프레임;

상기 수직프레임의 전방 양측에 연결되고, 전후로 이동하는 가이드블록이 장착되는 수평프레임; 및

양단이 상기 가이드 블록에 고정설치되고, 좌우로 이동하는 슬라이드부가 장착되며, 상기 슬라이드부에 설치되어 슬라이드부의 좌우 이동에 의해 필름을 절단하는 커터가 구비되는 커터어셈블리;

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 라미네이팅기의 필름 절단장치.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서,

상기 커터어셈블리는 좌상향으로 경사지게 배치되는 것을 특징으로 하는 라미네이팅기의 필름 절단장치.

**청구항 3**

제 1 항에 있어서,

상기 커터어셈블리는 우상향으로 경사지게 배치되는 것을 특징으로 하는 라미네이팅기의 필름 절단장치.

**청구항 4**

제 1 항에 있어서,

상기 가이드블록이 전후로 움직일 수 있도록, 상기 슬라이드부가 좌우로 움직일 수 있도록 제어하는 제어부를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 라미네이팅기의 필름 절단장치.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

<1> 본 발명은 라미네이팅기의 필름 절단장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 필름을 이송시키면서 일정한 길이로 필름을 절단할 수 있는 라미네이팅기의 필름 절단장치에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 일반적으로 회로기판과 같은 패널에 필름을 접착하기 위한 라미네이팅기는 패널을 컨베이어 등을 이용하여 직선 경로를 따라 이송시키고, 공급부에서 롤형으로 감겨진 필름을 풀어 패널 위에 공급하면서 일정 길이로 설정된 필름의 접착영역 선단부를 폭방향을 따라 선상으로 가접착함과 아울러 가접착된 필름을 일정 길이로 절단한 후, 필름이 양면에 가접착된 패널을 한 쌍의 가열접착롤 사이로 이송시켜 가열가압함으로써 전면적으로 견고하게 접착하게 된다.

<3> 도 1은 종래 라미네이팅기의 절단장치를 나타낸 도면으로서, 절단부를 발체하여 보인 부분 측면도를 도시한 것이다.

<4> 도시한 바와 같이, 종래의 라미네이팅기의 절단장치는 필름공급수단에서 공급되는 필름(2)의 이면지(2')를 분리시켜 패널에 가접착한 후 절단하는 절단장치로 구성되어 있다. 상기 필름 절단장치는 마그네틱실린더(51), 플랜지(52), 동력모터(57), 원형절단칼(53), 벨트(55), 연동폴리(56)를 포함하여 구성된다.

<5> 상기 필름 절단장치는 원형절단칼(53)이 가접착롤(41)의 이동홈(45)에 위치되도록 구성하여 가접착롤(41)의 외주면에 감겨진 필름(2)을 절단하도록 구성된다.

<6> 위와 같이 패널에 필름(2)이 가접착된 후, 가접착롤(41)에 흡착된 필름(2)의 절단 위치에 도달하면 컨트롤러가 절단장치(50)의 마그네틱실린더(51)를 연동시키게 된다. 이때, 마그네틱실린더(51)에 의해 플랜지(52)가 연동되

고 여기에 고정된 원형절단칼(53)이 일측에서 타측으로 이동하게 되며 상기 원형절단칼(53)은 동력모터(57)의 동력이 벨트(55)와 연동폴리(56)에 의해 전달됨에 따라 고속회전되고, 또 가접착물(41)의 이동홈(45)에서 좌우 이동되면서 가접착물(41)의 외주면에 흡착된 필름(2)을 절단하게 된다.

- <7> 이상에서 설명한 바와 같은 종래 라미네이팅기의 필름절단장치는 마그네틱실린더(51)로 연동되는 플렌지(52)를 구성하고 동력모터(57)로 회전되는 원형절단칼(53)을 가접착물(41)의 이동홈(45)에 위치되도록 구성하여 가접착물(41)의 외주면에 감겨진 필름(2)을 절단하도록 되어 있으므로 장치의 구성이 복잡하게 되고, 별도의 마그네틱 실린더(51), 동력모터(57)와 같은 고가의 부품들이 요구되어 제조원가를 증가시키는 문제점이 있으며, 원형절단칼(53)을 고속회전시키기 위해서 많은 동력이 필요하며, 필름의 절단을 위한 시간이 지연되는 등 동작이 원활하지 못한 문제점이 있다.
- <8> 한편, 가접착물의 외주면에 흡착된 필름이 하강할 때 가접착물(41)의 이동홈(45)을 따라 필름을 절단하게 되면, 필름이 수평하게 절단되지 않기 때문에 정확한 길이로 필름을 자를 수가 없는 문제점이 있다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

- <9> 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해결하고자, 본 발명의 목적은 필름을 이송시키면서 정확한 길이로 절단할 수 있도록 한 필름 절단장치를 제공하도록 하는 데 있다.
- <10> 또한 본 발명의 목적은 짧은 시간 내에 필름을 절단할 수 있도록 한 필름 절단장치를 제공하도록 하는 데 있다.

**과제 해결수단**

- <11> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 라미네이팅기에 장착되고, 공급롤러로부터 공급되는 필름을 압착롤러로 안내하는 안내롤러가 구비되는 수직프레임; 상기 수직프레임의 전방 양측에 연결되고, 전후로 이동하는 가이드블록이 장착되는 수평프레임; 양단이 상기 가이드 블록에 고정설치되고, 좌우로 이동하는 슬라이드부가 장착되며, 상기 슬라이드부에 설치되어 슬라이드부의 좌우 이동에 의해 필름을 절단하는 커터가 구비되는 커터어셈블리; 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 라미네이팅기의 필름 절단장치를 제공한다.
- <12> 또한 본 발명의 상기 커터어셈블리는 좌상향으로 경사지게 배치되는 것을 특징으로 하는 라미네이팅기의 필름 절단장치를 제공한다.
- <13> 또한 본 발명의 상기 커터어셈블리는 우상향으로 경사지게 배치되는 것을 특징으로 하는 라미네이팅기의 필름 절단장치를 제공한다.
- <14> 또한 본 발명의 상기 가이드블록이 전후로 움직일 수 있도록, 상기 슬라이드부가 좌우로 움직일 수 있도록 제어하는 제어부를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 라미네이팅기의 필름 절단장치를 제공한다.

**효 과**

- <15> 상기에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 라미네이팅기의 절단장치는 필름이 하강할 때 커터가 좌상향 또는 우상향하면서 절단될 수 있도록 하여 정확한 길이로 필름을 절단할 수 있고, 커터가 전후좌우 동작을 할 수 있도록 구성되어 짧은 시간 내에 필름을 절단할 수 있는 효과를 갖는다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- <16> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 라미네이팅기의 필름 절단장치를 더욱 상세히 설명한다.
- <17> 도 2는 본 발명에 따른 필름 절단장치를 나타낸 사시도이고, 도 3은 본 발명에 따른 필름 절단장치를 나타낸 정면도이며, 도 4는 본 발명에 따른 필름 절단장치를 나타낸 평면도이고, 도 5는 본 발명에 따른 필름 절단장치의 작동을 나타낸 단면도이다.
- <18> 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 라미네이팅기의 필름 절단장치는 수직프레임(100), 수평프레임(200) 및 커터어셈블리(300)를 포함하여 구성된다.

- <19> 수직프레임(100)은 라미네이팅기에 장착되는 것으로서, 전면의 양측에 수직방향으로 설치되는 브라켓(120)과, 상기 브라켓(120)의 상, 하측에 회전가능하게 연결되고, 필름을 안내하는 안내롤러(110)가 구비된다.
- <20> 수평프레임(200)은 한 쌍으로 이루어지며, 상기 수직프레임(100)의 전면 양측에 수직이 되도록 연결되고, 선단부가 하방으로 꺾여서 형성되는 지지부(210)와, 일단부가 상기 지지부(210)의 선단부와 연결되고, 타단부가 상기 선단부와 대향되어 상기 수직프레임(100)에 연결되는 가이드봉(220)과, 상기 가이드봉(220)을 따라 전, 후로 이동하는 가이드블록(230)과, 외부동력원을 통해 구동되는 제1액츄에이터(미도시)를 포함하여 구성된다. 이때, 상기 가이드블록(230)은 상기 제1액츄에이터(미도시)의 구동에 연동되어 움직이게 된다.
- <21> 커터어셈블리(300)는 한 쌍의 수평프레임(200)의 사이에 위치되어 상기 가이드블록(230)과 연결되고, 상기 가이드블록(230)의 전, 후진 동작에 의해 이송되고, 필름을 절단하는 커터(330)가 구비된다. 상기 커터어셈블리(300)의 구성은 아래와 같다.
- <22> 상기 가이드블록(230)에 연결되고, 가이드레일(311)이 구비되는 가이드부(310)와, 상기 가이드레일(311)을 따라 좌,우로 이동할 수 있도록 가이드홈(321)이 형성되는 슬라이드부(320)와, 상기 슬라이드부(320)에 설치되어 슬라이드부(320)의 이동에 의해 필름을 절단하는 커터(330)와, 외부동력원을 통해 구동되는 제2액츄에이터(미도시)를 포함하여 구성된다. 이때, 상기 슬라이드부(320)는 상기 제2액츄에이터(미도시)의 구동에 연동되어 움직이게 된다.
- <23> 상기 커터어셈블리(300)는 상기 가이드블록(230)과 결합할 때 좌상향 또는 우상향으로 경사지도록 배치, 결합된다. 상기 커터어셈블리(300)가 경사지게 배치되었을 때, 그 기울기에 의해서 커터(330)가 좌상향 또는 우상향하면서 필름을 절단할 수 있게 된다.
- <24> 한편, 본 발명의 필름 절단장치는 상기 가이드블록(230)의 전후 이동과 상기 슬라이드부(320)의 좌우 이동을 제어할 수 있도록 제어부를 더 포함한다. 상기 제어부는 제1액츄에이터(미도시)와 제2액츄에이터(미도시)의 구동을 제어하여 필름이 절단되도록 한다.
- <25> 이하, 본 발명에 따른 필름 절단장치의 동작에 대해 설명한다. (여기서는, 커터어셈블리(300)가 우상향하도록 경사지게 배치된 경우를 예를 들어 설명한다)
- <26> 공급필름으로부터 공급되는 필름이 하강하여 적정길이만큼 안내롤러(110)를 통과하면, 제어부는 제1액츄에이터(미도시)를 제어하여 제1액츄에이터(미도시)와 연동된 가이드블록(230)을 필름방향으로 전진시킨다. 이에 따라, 가이드블록(230)과 함께 연결된 커터어셈블리(300)가 전진하게 된다.
- <27> 다음, 제어부는 제2액츄에이터(미도시)를 제어하여 제2액츄에이터(미도시)와 연동된 슬라이드부(320)를 왼쪽에서 오른쪽으로 이동시켜서, 커터(330)에 의해 필름을 절단한다.
- <28> 커터(330)가 필름을 절단하고 난 뒤, 제어부는 가이드블록(230)이 후진하도록 제1액츄에이터(미도시)를 제어한다. 이에 따라, 가이드블록(230)과 함께 연결된 커터어셈블리(300)가 후진하게 된다.
- <29> 이후에, 제어부는 제2액츄에이터(미도시)를 제어하여 슬라이드부(320)를 왼쪽으로 이동시켜서, 슬라이드부(320)를 처음 위치로 복귀시킨다.
- <30> 상기한 바와 같이, 본 발명의 필름 절단장치는 위의 과정을 반복하면서 필름을 절단하게 된다. 필름 절단시 커터가 항상 좌상향 또는 우상향하면서 절단하게 되므로, 정확한 길이로 절단할 수가 있고, 커터(330)가 전진, 스윙, 후진 동작을 하게 됨으로써, 필름을 이송시키면서 짧은 시간 내에 절단이 가능해진다.
- <31> 본 발명은 상기 실시예에서 상세히 설명되었지만, 본 발명의 기술사상 범위 내에서 다양한 변형 및 수정이 가능함은 당업자에게 있어서 명백한 것이며, 이러한 변형 및 수정이 첨부된 특허청구범위에 속함은 당연한 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- <32> 도 1은 종래 라미네이팅기의 필름절단장치를 나타낸 도면이다.
- <33> 도 2는 본 발명에 따른 필름 절단장치를 나타낸 사시도이다.
- <34> 도 3은 본 발명에 따른 필름 절단장치를 나타낸 정면도이다.
- <35> 도 4는 본 발명에 따른 필름 절단장치를 나타낸 평면도이다.

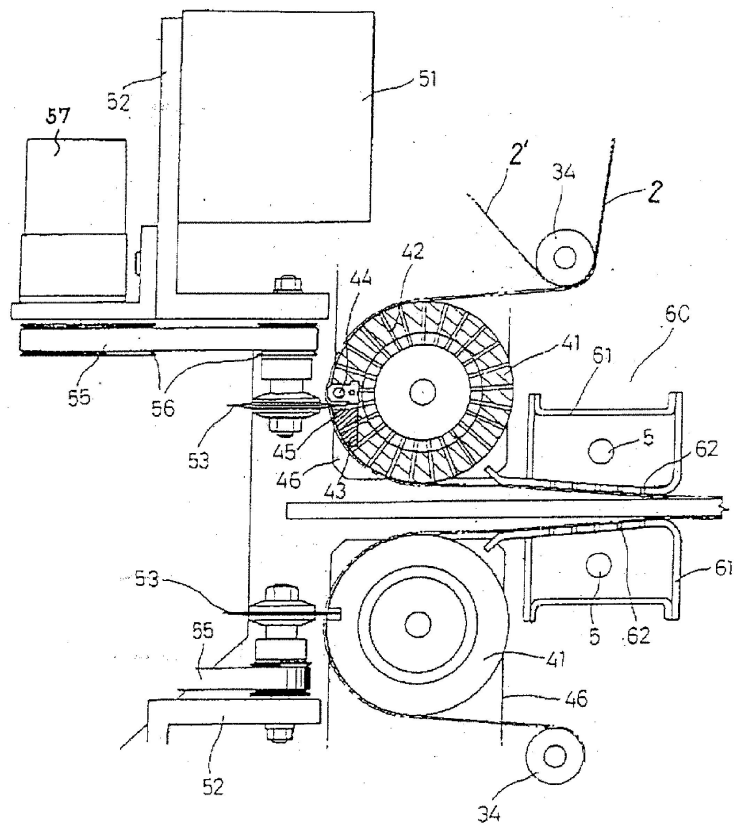
<36> 도 5는 본 발명에 따른 필름 절단장치의 작동을 나타낸 단면도이다.

<37> < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

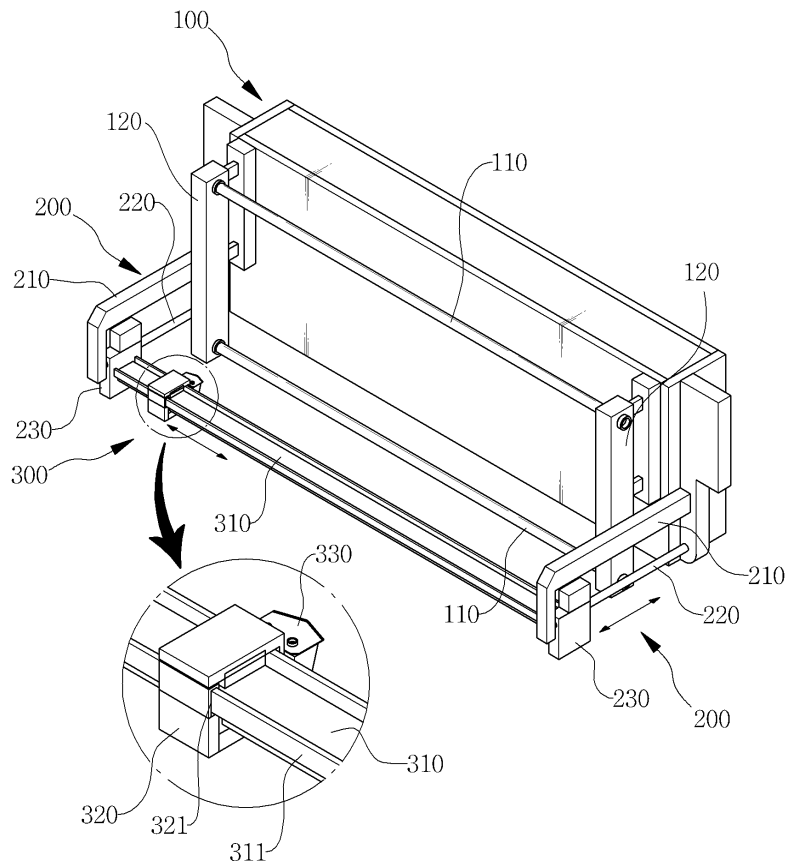
- |      |            |             |
|------|------------|-------------|
| <38> | 100: 수직프레임 | 110: 안내롤러   |
| <39> | 120: 브라켓   | 200: 수평프레임  |
| <40> | 210: 지지부   | 220: 가이드봉   |
| <41> | 230: 가이드블록 | 300: 커터어셈블리 |
| <42> | 310: 가이드부  | 311: 가이드레일  |
| <43> | 320: 슬라이드부 | 330: 커터     |

**도면**

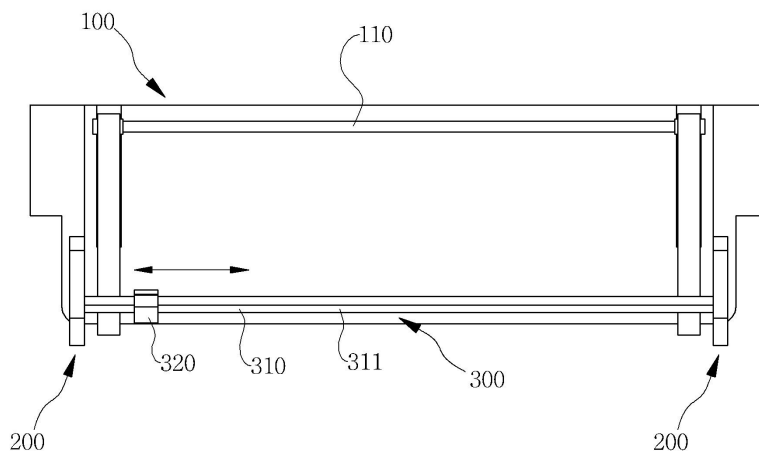
**도면1**



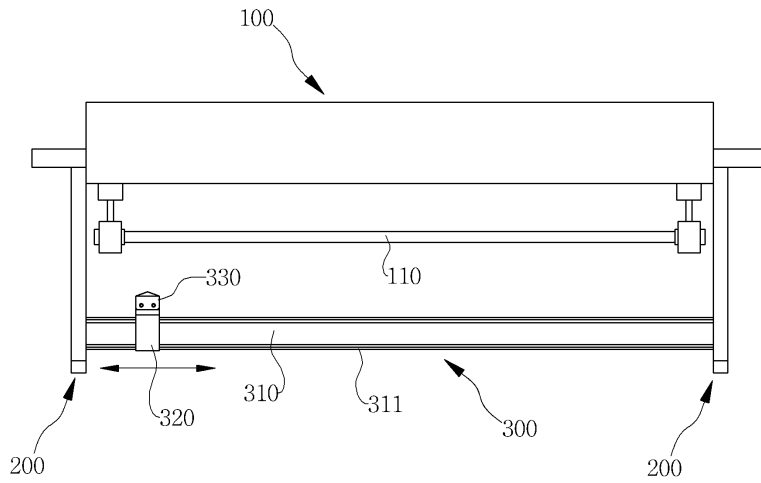
도면2



도면3



도면4



도면5

