



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년02월26일

(11) 등록번호 10-1495872

(24) 등록일자 2015년02월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 C03B 33/03 (2006.01) C03B 33/02 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2014-0170017  
 (22) 출원일자 2014년12월01일  
 심사청구일자 2014년12월01일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP2009143774 A  
 KR1020020004567 A  
 KR1020140043324 A  
 KR1020060041987 A

(73) 특허권자  
 주식회사 삼일지앤드엠  
 경기도 파주시 광탄면 장지산로 184-22  
 (72) 발명자  
 김기채  
 경기도 파주시 광탄면 양지말길 127-6  
 (74) 대리인  
 김형덕, 백상희

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 신현일

(54) 발명의 명칭 판유리 절단장치

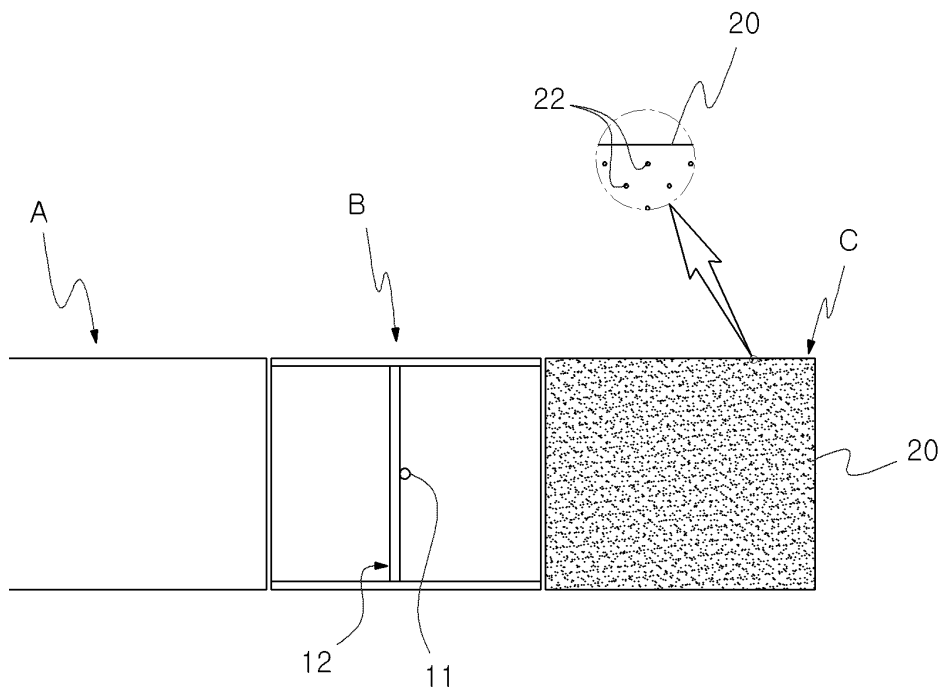
(57) 요약

본 발명은 넓은 판유리를 여러 개의 조각으로 잘라낼 수 있도록 된 판유리 절단장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 판유리 절단장치는 지지대(C)가 상면이 평면을 이루어 상기 재단유닛(B)에서 배출된 판유리(1)의 하측면을 지지하도록 구성되며 내부에는 에어챔버(21)가 형성된 지지케이스(20)와, 상기 에어챔버(21)에 연결된

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



급기수단(30)으로 구성되며, 상기 지지케이스(20)의 상면에는 상기 에어챔버(21)와 연통되는 다수개의 통기공(22)이 형성되어, 상기 급기수단(30)을 이용하여 상기 에어챔버(21)에 공기를 공급하면, 상기 에어챔버(21) 내부의 공기가 상기 통기공(22)을 통해 관유리(1)의 하측으로 배출되어, 지지케이스(20)의 상면과 관유리(1)의 하측면의 사이에 공기층을 형성한다.

따라서, 상기 공기층에 의해 지지케이스(20)와 관유리(1) 사이의 마찰력이 줄게 되어, 관유리(1)에 형성된 절취선(2)이 상기 지지케이스(20)의 테두리부분에 대응되도록 작업자가 관유리(1)의 위치를 조절하는 것이 매우 용이한 장점이 있다.

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

판유리(1)를 공급하는 공급유닛(A)과,  
 유리칼(11)을 이용하여 상기 공급유닛(A)에 의해 공급된 판유리(1)의 상면에 미리 입력된 형태대로 절취선(2)을 형성하여 배출하는 재단유닛(B)과,  
 상기 재단유닛(B)에서 배출된 판유리(1)의 하측면을 지지하는 지지대(C)를 포함하는 판유리 절단장치에 있어서,  
 상기 지지대(C)는  
 상면이 평면을 이루어 상기 재단유닛(B)에서 배출된 판유리(1)의 하측면을 지지하도록 구성되며 내부에는 에어 챔버(21)가 형성된 지지케이스(20)와,  
 상기 에어챔버(21)에 연결된 급기수단(30)을 포함하며,  
 상기 지지케이스(20)의 상면에는 상기 에어챔버(21)와 연통되는 다수개의 통기공(22)이 형성되어,  
 상기 급기수단(30)을 이용하여 상기 에어챔버(21)에 공기를 공급하면, 상기 에어챔버(21) 내부의 공기가 상기 통기공(22)을 통해 판유리(1)의 하측으로 배출되어, 지지케이스(20)의 상면과 판유리(1)의 하측면의 사이에 공기층을 형성하는 것을 특징으로 하는 판유리 절단장치.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,  
 상기 에어챔버(21)에 연결된 배기펌프(40)를 더 포함하여,  
 상기 배기펌프(40)를 이용하여 에어챔버(21) 내부의 공기를 배출하면,  
 판유리(1) 하측의 공기가 상기 통기공(22)을 통해 에어챔버(21)로 배출되고, 이에 따라 지지케이스(20)의 상면과 판유리(1)의 하측면의 사이에 진공이 발생되어, 판유리(1)가 지지케이스(20)의 상면에 밀착고정되는 것을 특징으로 하는 판유리 절단장치.

**청구항 3**

제 2항에 있어서,  
 상기 급기수단(30)과 상기 배기펌프(40)를 제어하는 제어유닛(50)과,  
 상기 제어유닛(50)에 연결된 제어스위치(60)를 더 포함하여,  
 작업자가 상기 제어스위치(60)를 조작하면,  
 상기 제어유닛(50)은 상기 급기수단(30)과 배기펌프(40)를 선택적으로 구동시켜,  
 상기 지지케이스(20)와 판유리(1)의 사이에 공기층이 형성되도록 하거나, 상기 판유리(1)가 지지케이스(20)의 상면에 흡착고정되도록 하는 것을 특징으로 하는 판유리 절단장치.

**청구항 4**

제 3항에 있어서,  
 상기 지지케이스(20)의 둘레면부에는 상기 지지케이스(20)의 둘레부로 돌출된 판유리(1)의 단부를 하측으로 눌러 판유리(1)를 잘라내는 절단기구(70)가 구비되며,

상기 절단기구(70)는

상기 지지케이스(20)의 둘레부에 수평방향에서 하측으로 회동되도록 결합된 회동판(71)과,

상기 회동판(71)에 내외측으로 슬라이드가능하게 결합되며 내측면에는 상기 지지케이스(20)의 둘레부로 돌출된 판유리(1)의 단부가 삽입된 고정홈(72a)이 형성된 고정블록(72)과,

상기 회동판(71)에 구비되며 상기 고정블록(72)이 상기 회동판(71)의 내측으로 밀어 전진시키는 전진구동수단(73)과,

상기 고정블록(72)에 구비되어 고정블록(72)이 슬라이드되지 않도록 고정하는 전자식 제동수단(74)과,

상기 회동판(71)에 연결되어 회동판(71)을 수평방향에서 하측으로 회동시키는 회동구동수단(75)과,

상기 고정블록(72)의 고정홈(72a)에 구비되어 판유리(1)의 단부가 상기 고정홈(72a)에 밀착된 것을 감지하는 밀착감지수단(76)을 포함하여,

상기 제어유닛(50)은 작업자가 상기 제어스위치(60)를 조작하면, 상기 배기펌프(40)를 구동시켜 판유리(1)가 지지케이스(20)의 상면에 흡착고정되도록하고, 상기 전자식 제동수단(74)을 on시킴과 함께, 상기 회동구동수단(75)을 작동시켜 상기 회동판(71)이 하측으로 회동되도록 하여, 지지케이스(20)의 외측으로 돌출된 판유리(1)의 둘레부를 잘라내고,

작업자가 잘려진 판유리(1)를 들어내면, 상기 제어유닛(50)은 상기 밀착감지수단(76)을 통해 이를 감지하여, 상기 전진구동수단(73)을 구동시켜 고정블록(72)을 원래의 위치로 전진시킴과 동시에 상기 회동구동수단(75)을 작동시켜 회동판(71)이 수평방향으로 회동되도록 하는 것을 특징으로 하는 판유리 절단장치.

## 명세서

### 기술분야

[0001] 본 발명은 넓은 판유리를 여러 개의 조각으로 잘라낼 수 있도록 된 판유리 절단장치에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 일반적으로, 판유리 제조공장에서 제조되는 판유리는 매우 넓게 제작됨으로, 이러한 판유리는 판유리 절단장치를 이용하여 판유리를 원하는 사이즈로 잘라서 사용하고 있다.

[0003] 이와 같이 판유리를 원하는 사이즈로 자를 때 사용되는 판유리 절단장치는 도 1에 도시한 바와 같이, 판유리(1)를 공급하는 공급유닛(A)과, 유리칼(11)을 이용하여 상기 공급유닛(A)에 의해 공급된 판유리(1)의 상면에 미리 입력된 패턴대로 절취선(2)을 형성하여 배출하는 재단유닛(B)과, 상기 재단유닛(B)에서 배출된 판유리(1)를 지지하는 지지대(C)로 구성된다.

[0004] 상기 공급유닛(A)은 스텝드나 적재용 선반에 적재된 판유리(1)를 하나씩 꺼내어 상기 재단유닛(B)으로 공급하는 기능을 한다.

[0005] 상기 재단유닛(B)은 미리 입력된 패턴에 따라 유리칼(11)을 이송하는 이송장치(12)가 구비되어, 상기 공급유닛(A)에 의해 판유리(1)가 공급되면, 상기 이송장치(12)에 의해 유리칼(11)이 판유리(1)의 상면을 따라 이동하면서, 미리 입력된 패턴대로 상기 판유리(1)의 상면에 일정한 깊이의 절취선(2)을 형성한다.

[0006] 이때, 상기 절취선(2)은 상기 판유리(1)에 X축과 Y축 방향으로 연장된 직선형태로 형성된다.

[0007] 상기 지지대(C)는 상면이 평면을 이루는 박스형태로 구성되어, 상기 재단유닛(B)에서 배출된 판유리(1)의 하측면을 지지할 수 있도록 구성된다.

[0008] 따라서, 상기 재단유닛(B)에 의해 상면에 절취선(2)이 형성된 판유리(1)가 상기 지지대(C)의 상면에 올려지면, 작업자가 도 2에 도시한 바와 같이, 상기 판유리(1)에 형성된 절취선(2)이 상기 지지대(C)의 테두리부분에 대응되도록 판유리(1)의 위치를 조절한 후, 상기 지지대(C)의 외측으로 돌출된 부분을 손으로 잡고 하측으로 눌러, 상기 절취선(2)을 따라 판유리(1)가 잘려지도록 할 수 있다.

[0009] 즉, 상기 판유리(1)에서 절취선(2)이 형성된 부분은 다른 부분에 비해 강도가 해서, 상기 절취선(2)이 지지대

(C)의 테두리부분에 대응되도록 판유리(1)의 일부를 지지대(C)의 외측으로 돌출시킨 상태에서, 외부로 돌출된 부분을 하측으로 누르면, 상기 절취선(2) 부분에 집중적으로 응력이 가해져, 유리가 상기 절취선(2)을 따라 잘라지게 된다.

[0010] 그런데, 이와 같이 절취선(2)이 상기 지지대(C)의 테두리부분에 대응되도록 판유리(1)의 위치를 조절하기 위해서는, 상기 지지대(C)의 상면에 올려진 판유리(1)를 작업자가 손으로 잡고 측방향으로 밀거나 회전시켜야 하는데, 이때, 상기 판유리(1)와 지지대(C)의 상면 사이에 마찰력이 발생됨으로 판유리(1)를 측방향으로 밀거나 회전시키는 것이 힘이 드는 문제점이 있었다.

[0011] 또한, 상기 지지대(C)에 올려진 판유리(1)의 크기가 작거나, 판유리(1)의 강도가 높을 경우, 상기 지지대(C)의 외측으로 돌출된 판유리(1)의 둘레부를 하측으로 누를 때, 도 3에 점선으로 도시한 바와 같이, 판유리(1)가 절취선(2)을 따라 잘려지지 않고, 상기 지지대(C)의 상면에 올려진 판유리(1)부분이 상측으로 들어올려지는 경우가 발생된다.

[0012] 따라서, 크기가 작거나 강도가 높은 판유리(1)를 자를 때는, 도 3에 화살표에 도시한 바와 같이, 판유리(1)의 둘레부에서 상기 지지대(C)의 외측으로 돌출된 부분과, 상기 지지대(C)의 상면에 올려진 부분을 함께 눌러서, 지지대(C)의 상면에 올려진 판유리(1)부분이 상측으로 들어올려지는 것을 방지하여야 함으로, 작업이 매우 불편한 문제점이 발생되었다.

[0013] 따라서, 이러한 문제점을 해결할 수 있는 새로운 방법이 필요하게 되었다.

## 선행기술문헌

### 특허문헌

[0014] (특허문헌 0001) 공개특허 10-2013-0056322호,  
(특허문헌 0002) 공개특허 10-2006-0106829호,

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0015] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 지지대의 상면에 올려진 판유리를 손쉽게 밀거나 회전시킬 수 있도록 된 새로운 구조의 판유리 절단장치를 제공함에 그 목적이 있다.

### 과제의 해결 수단

[0016] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 판유리(1)를 공급하는 공급유닛(A)과, 유리칼(11)을 이용하여 상기 공급유닛(A)에 의해 공급된 판유리(1)의 상면에 미리 입력된 형태대로 절취선(2)을 형성하여 배출하는 재단유닛(B)과, 상기 재단유닛(B)에서 배출된 판유리(1)의 하측면을 지지하는 지지대(C)를 포함하는 판유리 절단장치에 있어서, 상기 지지대(C)는 상면이 평면을 이루어 상기 재단유닛(B)에서 배출된 판유리(1)의 하측면을 지지하도록 구성되며 내부에는 에어챔버(21)가 형성된 지지케이스(20)와, 상기 에어챔버(21)에 연결된 급기수단(30)을 포함하며, 상기 지지케이스(20)의 상면에는 상기 에어챔버(21)와 연통되는 다수개의 통기공(22)이 형성되어, 상기 급기수단(30)을 이용하여 상기 에어챔버(21)에 공기를 공급하면, 상기 에어챔버(21) 내부의 공기가 상기 통기공(22)을 통해 판유리(1)의 하측으로 배출되어, 지지케이스(20)의 상면과 판유리(1)의 하측면의 사이에 공기층을 형성하는 것을 특징으로 하는 판유리 절단장치가 제공된다.

[0017] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 에어챔버(21)에 연결된 배기펌프(40)를 더 포함하여, 상기 배기펌프(40)를 이용하여 에어챔버(21) 내부의 공기를 배출하면, 판유리(1) 하측의 공기가 상기 통기공(22)을 통해 에어챔버(21)로 배출되고, 이에 따라 지지케이스(20)의 상면과 판유리(1)의 하측면의 사이에 진공이 발생되어, 판유리(1)가 지지케이스(20)의 상면에 밀착고정되는 것을 특징으로 하는 판유리 절단장치가 제공된다.

[0018] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 급기수단(30)과 상기 배기펌프(40)를 제어하는 제어유닛(50)과, 상기 제어유닛(50)에 연결된 제어스위치(60)를 더 포함하여, 작업자가 상기 제어스위치(60)를 조작하면, 상기 제어유닛(50)은 상기 급기수단(30)과 배기펌프(40)를 선택적으로 구동시켜, 상기 지지케이스(20)와 판유리(1)의 사이에 공기층이 형성되도록 하거나, 상기 판유리(1)가 지지케이스(20)의 상면에 흡착고정되도록 하는 것을 특징으로 하는 판유리 절단장치가 제공된다.

[0019] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 지지케이스(20)의 둘레면부에는 상기 지지케이스(20)의 둘레부로 돌출된 판유리(1)의 단부를 하측으로 눌러 판유리(1)를 잘라내는 절단기구(70)가 구비되며, 상기 절단기구(70)는 상기 지지케이스(20)의 둘레부에 수평방향에서 하측으로 회동되도록 결합된 회동판(71)과, 상기 회동판(71)에 내외측으로 슬라이드가 가능하게 결합되며 내측면에는 상기 지지케이스(20)의 둘레부로 돌출된 판유리(1)의 단부가 삽입된 고정홈(72a)이 형성된 고정블록(72)과, 상기 회동판(71)에 구비되며 상기 고정블록(72)이 상기 회동판(71)의 내측으로 밀어 전진시키는 전진구동수단(73)과, 상기 고정블록(72)에 구비되어 고정블록(72)이 슬라이드되지 않도록 고정하는 전자식 제동수단(74)과, 상기 회동판(71)에 연결되어 회동판(71)을 수평방향에서 하측으로 회동시키는 회동구동수단(75)과, 상기 고정블록(72)의 고정홈(72a)에 구비되어 판유리(1)의 단부가 상기 고정홈(72a)에 밀착된 것을 감지하는 밀착감지수단(76)을 포함하여, 상기 제어유닛(50)은 작업자가 상기 제어스위치(60)를 조작하면, 상기 배기펌프(40)를 구동시켜 판유리(1)가 지지케이스(20)의 상면에 흡착고정되도록 하고, 상기 전자식 제동수단(74)을 on시킴과 함께, 상기 회동구동수단(75)을 작동시켜 상기 회동판(71)이 하측으로 회동되도록 하여, 지지케이스(20)의 외측으로 돌출된 판유리(1)의 둘레부를 잘라내고, 작업자가 잘려진 판유리(1)를 들어내면, 상기 제어유닛(50)은 상기 밀착감지수단(76)을 통해 이를 감지하여, 상기 전진구동수단(73)을 구동시켜 고정블록(72)을 원래의 위치로 전진시킴과 동시에 상기 회동구동수단(75)을 작동시켜 회동판(71)이 수평방향으로 회동되도록 하는 것을 특징으로 하는 판유리 절단장치가 제공된다.

**발명의 효과**

[0020] 본 발명에 따른 판유리 절단장치는 지지대(C)가 상면이 평면을 이루어 상기 재단유닛(B)에서 배출된 판유리(1)의 하측면을 지지하도록 구성되며 내부에는 에어챔버(21)가 형성된 지지케이스(20)와, 상기 에어챔버(21)에 연결된 급기수단(30)으로 구성되며, 상기 지지케이스(20)의 상면에는 상기 에어챔버(21)와 연통되는 다수개의 통기공(22)이 형성되어, 상기 급기수단(30)을 이용하여 상기 에어챔버(21)에 공기를 공급하면, 상기 에어챔버(21) 내부의 공기가 상기 통기공(22)을 통해 판유리(1)의 하측으로 배출되어, 지지케이스(20)의 상면과 판유리(1)의 하측면의 사이에 공기층을 형성한다.

[0021] 따라서, 상기 공기층에 의해 지지케이스(20)와 판유리(1) 사이의 마찰력이 줄게 되어, 판유리(1)에 형성된 절취선(2)이 상기 지지케이스(20)의 테두리부분에 대응되도록 작업자가 판유리(1)의 위치를 조절하는 것이 매우 용이한 장점이 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0022] 도 1은 종래의 판유리 절단장치를 도시한 평면도,
- 도 2 및 도 3은 종래의 판유리 절단장치를 이용한 판유리 절단방법을 도시한 측면도,
- 도 4는 본 발명에 따른 판유리 절단장치를 도시한 평면도,
- 도 5는 본 발명에 따른 판유리 절단장치를 도시한 측면면 구성도,
- 도 6은 본 발명에 따른 판유리 절단장치를 도시한 회로구성도,
- 도 7 및 도 8은 본 발명에 따른 판유리 절단장치의 작용을 설명하기 위한 참고도이다.
- 도 9는 본 발명에 따른 판유리 절단장치의 제2 실시예를 도시한 평면도,
- 도 10은 본 발명에 따른 판유리 절단장치의 제2 실시예를 도시한 측면면 구성도,
- 도 11은 본 발명에 따른 판유리 절단장치의 제2 실시예의 회로구성도,

도 12 내지 도 16은 본 발명에 따른 판유리 절단장치의 제2 실시예의 작용을 설명하기 위한 참고도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0023] 이하, 본 발명을 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.
- [0024] 도 4 내지 도 8은 본 발명에 따른 판유리 절단장치를 도시한 것으로, 판유리(1)를 공급하는 공급유닛(A)과, 유리칼(11)을 이용하여 상기 공급유닛(A)에 의해 공급된 판유리(1)의 상면에 미리 입력된 형태대로 절취선(2)을 형성하여 배출하는 재단유닛(B)과, 상기 재단유닛(B)에서 배출된 판유리(1)의 하측면을 지지하는 지지대(C)로 구성된 것은 종래와 동일하다.
- [0025] 그리고, 본 발명에 따르면, 상기 지지대(C)는 상면이 평면을 이루어 상기 재단유닛(B)에서 배출된 판유리(1)의 하측면을 지지하도록 구성되며 내부에는 에어챔버(21)가 형성된 지지케이스(20)와, 상기 에어챔버(21)에 연결된 급기수단(30)과, 상기 에어챔버(21)에 연결된 배기펌프(40)와, 급기수단(30)과 배기펌프(40)를 제어하는 제어유닛(50)과, 상기 제어유닛(50)에 연결된 제어스위치(60)로 구성된다.
- [0026] 상기 지지케이스(20)는 둘레부에 구비된 레그부재(24)에 의해 상면이 상기 재단유닛(B)과 동일한 높이를 유지하도록 배치되어, 상기 재단유닛(B)에서 판유리(1)가 배출되면 판유리(1)가 자동으로 상기 지지케이스(20)의 상면으로 공급되도록 구성된다.
- [0027] 이때, 상기 지지케이스(20)의 상면에는 상기 에어챔버(21)와 연통되는 다수개의 통기공(22)이 형성된다.
- [0028] 상기 통기공(22)은 상기 지지케이스(20)의 상면 전체에 규칙적인 패턴을 이루도록 형성된다.
- [0029] 상기 급기수단(30)은 상기 급기관(31)을 통해 상기 에어챔버(21)에 연결되어 상기 에어챔버(21)의 내부에 고압의 공기를 공급하는 에어컴프레서를 이용하는 것으로, 도 7에 도시한 바와 같이, 상기 지지케이스(20)의 상면에 판유리(1)가 공급된 상태에서 상기 급기수단(30)을 이용하여 에어챔버(21)에 고압의 공기를 공급하면, 에어챔버(21) 내부의 공기가 상기 통기공(22)을 통해 판유리(1)의 하측면으로 공급되며, 이에 따라, 지지케이스(20)의 상면과 판유리(1)의 하측면의 사이에 공기층이 형성되어 상기 지지케이스(20)와 판유리(1) 사이의 마찰력이 줄어들게 된다.
- [0030] 상기 배기펌프(40)는 상기 배기관(41)을 통해 상기 에어챔버(21)에 연결되어 상기 에어챔버(21) 내부의 공기를 흡입하여 배출하도록 구성된 것으로, 도 8에 도시한 바와 같이, 상기 지지케이스(20)의 상면에 판유리(1)가 공급된 상태에서, 상기 배기펌프(40)를 이용하여 에어챔버(21) 내부의 공기를 배출하면, 상기 판유리(1) 하측의 공기가 상기 통기공(22)을 통해 에어챔버(21)로 배출되고, 이에 따라 지지케이스(20)의 상면과 판유리(1)의 하측면의 사이에 진공이 발생되어, 판유리(1)가 지지케이스(20)의 상면에 밀착고정된다.
- [0031] 상기 제어유닛(50)은 상기 제어스위치(60)가 off되면, 상기 급기수단(30)을 구동시켜 상기 지지케이스(20)의 상면과 판유리(1)의 하측면의 사이에 공기층이 형성되도록 하며, 상기 제어스위치(60)가 on되면, 상기 배기펌프(40)를 작동시켜 판유리(1)가 지지케이스(20)의 상면에 밀착고정되도록 한다.
- [0032] 상기 제어스위치(60)는 바닥면에 고정되어 작업자가 밟아 on시킬 수 있는 발판형태로 구성된다.
- [0033] 따라서, 상기 지지케이스(20)의 상면에 판유리(1)가 공급되면, 작업자는 상기 제어스위치(60)를 off시켜, 도 7에 도시한 바와 같이, 판유리(1)와 지지케이스(20) 사이에 공기층이 형성되어 마찰력이 줄어들도록 한 상태에서, 상기 판유리(1)의 위치를 조절하여, 상기 절취선(2)이 상기 지지케이스(20)의 테두리부분에 대응되도록 한다.
- [0034] 그리고, 상기 판유리(1)의 위치가 조절되면, 상기 제어스위치(60)를 밟아 on시킴으로서, 도 8에 도시한 바와 같이, 상기 판유리(1)가 지지케이스(20)의 상면에 밀착되도록 하고, 이와 같이 판유리(1)가 지지케이스(20)의 상면에 밀착된 상태에서 지지케이스(20)의 외측으로 돌출된 판유리(1)를 하측으로 눌러서 판유리(1)가 절취선(2)을 따라 절단되도록 할 수 있다.
- [0035] 이와 같이 구성된 판유리 절단장치는 지지대(C)가 상면이 평면을 이루어 상기 재단유닛(B)에서 배출된 판유리(1)의 하측면을 지지하도록 구성되며 내부에는 에어챔버(21)가 형성된 지지케이스(20)와, 상기 에어챔버(21)에 연결된 급기수단(30)으로 구성되며, 상기 지지케이스(20)의 상면에는 상기 에어챔버(21)와 연통되는 다수개의 통기공(22)이 형성되어, 상기 급기수단(30)을 이용하여 상기 에어챔버(21)에 공기를 공급하면, 상기 에어챔버(21) 내부의 공기가 상기 통기공(22)을 통해 판유리(1)의 하측으로 배출되어, 지지케이스(20)의 상면과 판유리

(1)의 하측면의 사이에 공기층을 형성한다.

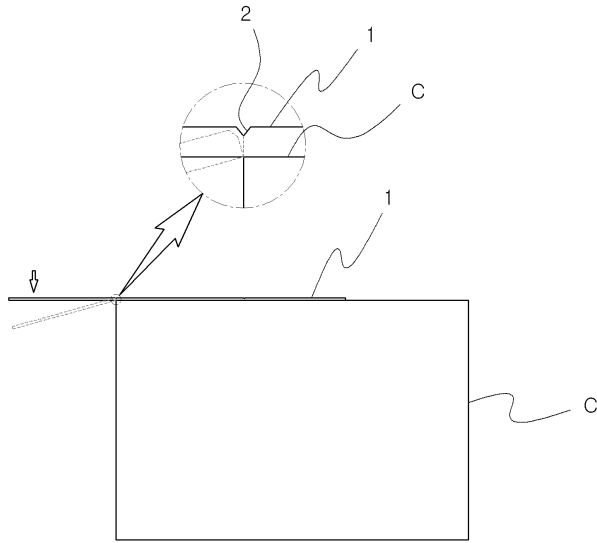
- [0036] 따라서, 상기 공기층에 의해 지지케이스(20)와 판유리(1) 사이의 마찰력이 줄게 되어, 판유리(1)에 형성된 절취선(2)이 상기 지지케이스(20)의 테두리부분에 대응되도록 작업자가 판유리(1)의 위치를 조절하는 것이 매우 용이한 장점이 있다.
- [0037] 또한, 상기 에어챔버(21)에는 배기펌프(40)가 연결되어, 판유리(1)에 형성된 절취선(2)이 상기 지지케이스(20)의 테두리부분에 대응되도록 판유리(1)의 위치를 조절한 상태에서, 상기 배기펌프(40)를 이용하여 에어챔버(21) 내부의 공기를 배출하면, 판유리(1) 하측의 공기가 상기 통기공(22)을 통해 에어챔버(21)로 배출되고, 이에 따라 지지케이스(20)의 상면과 판유리(1)의 하측면의 사이에 진공이 발생되어, 판유리(1)에서 상기 지지케이스(20)의 상면에 위치된 부분이 상기 지지케이스(20)의 상면에 흡착고정된다.
- [0038] 따라서, 판유리(1)가 지지케이스(20)에 견고하게 밀착고정되며, 사이즈가 작거나 강도가 높은 판유리(1)를 자를 때도 작업자가 상기 지지케이스(20)에 올려진 판유리(1)의 내측둘레부를 누르지 않고도 판유리(1)를 잘라낼 수 있어서, 판유리(1)를 자르는 작업이 더욱 용이해지는 장점이 있다.
- [0039] 또한, 상기 급기수단(30)과 상기 배기펌프(40)에는 제어유닛(50)이 연결되고, 상기 제어유닛(50)에는 제어스위치(60)가 연결되어, 작업자가 상기 제어스위치(60)를 조작하면, 상기 제어유닛(50)은 상기 급기수단(30)과 배기펌프(40)를 선택적으로 구동시켜, 상기 지지케이스(20)와 판유리(1)의 사이에 공기층이 형성되도록 하거나, 상기 판유리(1)가 지지케이스(20)의 상면에 흡착고정되도록 한다.
- [0040] 따라서, 급기수단과 배기펌프(40)를 교대로 작동시키는 것이 매우 용이한 장점이 있다.
- [0041] 도 9 내지 도 16은 본 발명에 따른 제2 실시예를 도시한 것으로, 상기 지지케이스(20)의 둘레면부에는 상기 지지케이스(20)의 둘레부로 돌출된 판유리(1)의 단부를 하측으로 눌러 판유리(1)를 잘라내는 절단기구(70)가 구비된다.
- [0042] 상기 절단기구(70)는 도 9 및 도 10에 도시한 바와 같이, 상기 지지케이스(20)의 둘레부에 수평방향에서 하측으로 회동되도록 결합된 회동판(71)과, 상기 회동판(71)에 내외측으로 슬라이드가능하게 결합되며 둘레면에는 상기 지지케이스(20)의 둘레부로 돌출된 판유리(1)의 단부가 삽입된 고정홈(72a)이 형성된 고정블록(72)과, 상기 회동판(71)에 구비되며 상기 고정블록(72)이 상기 회동판(71)의 내측으로 밀어 전진시키는 전진구동수단(73)과, 상기 고정블록(72)에 구비되어 고정블록(72)이 슬라이드되지 않도록 고정하는 전자식 제동수단(74)과, 상기 회동판(71)에 연결되어 회동판(71)을 수평방향에서 하측으로 회동시키는 회동구동수단(75)과, 상기 고정블록(72)의 고정홈(72a)에 구비되어 판유리(1)의 단부가 상기 고정홈(72a)에 밀착된 것을 감지하는 밀착감지수단(76)으로 구성된다.
- [0043] 상기 회동판(71)은 상기 지지케이스(20)에 올려진 유리판에 비해 조금 작은 사각형의 평평한 형태로 구성된 것으로, 내측단이 상기 지지케이스(20)의 둘레부에 구비된 브라켓(23)에 수평방향에서 하측으로 회동되도록 결합되며, 상기 고정블록(72)이 슬라이드가능하게 결합되는 장공(71a)이 내측에서 외측으로 연장되도록 형성된다.
- [0044] 상기 고정블록(72)은 측방향으로 연장된 바형태로 구성된 고정부(72b)와, 상기 고정부(72b)의 하측면에서 하측으로 연장되어 상기 장공(71a)에 슬라이드가능하게 결합되는 연장부(72c)로 구성되어, 상기 장공(71a)을 따라 회동판(71)의 내측에서 외측으로 슬라이드가능하게 결합된다.
- [0045] 이때, 상기 고정홈(72a)은 상기 고정부(72b)의 내측면에 오목하게 형성되며, 상기 연장부(72c)는 상기 장공(71a)을 통해 상기 회동판(71)의 하측까지 연장된다.
- [0046] 상기 전진구동수단(73)은 상기 회동판(71)의 하측면에 상기 장공(71a)과 평행을 이루도록 구비되어 상기 제어유닛(50)에 의해 신축제어되는 에어실린더를 이용하는 것으로, 피스톤로드(73a)의 단부가 상기 고정블록(72)의 연장부(72c) 외측면을 향하도록 구비된다.
- [0047] 이때, 상기 전진구동수단(73)은 평상시에는 도 10에 도시한 바와 같이, 축소되어, 상기 고정블록(72)이 상기 장공(71a)을 따라 회동판(71)의 내외측으로 자유롭게 슬라이드되도록 하며, 도 15에 도시한 바와 같이, 신장되면 피스톤로드(73a)의 단부가 상기 고정블록(72)의 연장부(72c)를 내측으로 밀어 고정블록(72)이 장공(71a)을 따라 회동판(71)의 내측으로 전진되도록 한다.
- [0048] 상기 전자식 제동수단(74)은 하측면이 개방된 통형태로 구성되며 상기 고정블록(72)의 고정부(72b)에 구비된 하우징(74a)과, 상기 하우징(74a)에 승강가능하게 결합된 마찰부재(74b)와, 상기 하우징(74a)에 구비되어 사이 마

찰부재(74b)가 승강되도록 하는 액츄에이터(74c)로 구성된다.

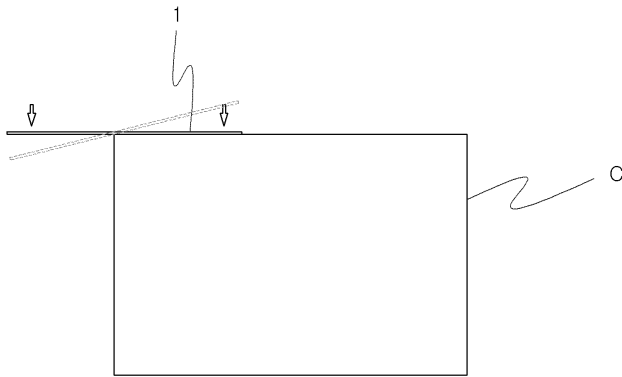
- [0049] 상기 마찰부재(74b)는 마찰계수가 높은 고무나 합성수지재질의 블록형태로 구성된다.
- [0050] 상기 액츄에이터(74c)는 상기 하우징(74a)의 내부에 구비되며 전기신호에 의해 작동되어 상기 마찰부재(74b)를 승강시키는 솔레노이드장치를 이용하는 것으로, off되면 상기 마찰부재(74b)가 상승되고, on되면 마찰부재(74b)를 하강시켜 마찰부재가 상기 회동판(71)의 상면에 강하게 밀착되도록 한다.
- [0051] 따라서, 상기 전자식 제동수단(74)이 off되면 도 10에 도시한 바와 같이, 상기 마찰부재(74b)가 회동판(71)의 상면으로부터 이격되어 상기 고정블록(72)이 상기 장공(71a)을 따라 자유롭게 슬라이드되며, 전자식 제동수단(74)이 on되면 도 12에 도시한 바와 같이, 상기 마찰부재(74b)가 상기 회동판(71)의 상면에 밀착되어 상기 고정블록(72)이 슬라이드되지 않도록 고정된다.
- [0052] 상기 회동구동수단(75)은 일단이 상기 지지케이스(20)에 연결되고 타단은 상기 회동판(71)에 연결되어, 신축에 따라 상기 회동판(71)이 승강되도록 하는 실린더기구를 이용한다.
- [0053] 상기 밀착감지수단(76)은 상기 고정블록(72)의 고정홈(72a) 내부에 구비된 터치스위치를 이용하는 것으로, 판유리(1)의 둘레면이 고정홈(72a)에 삽입되면 일측에 구비된 푸쉬버튼(76a)이 눌러서 on 됨으로서, 판유리(1)의 둘레면이 고정홈(72a)에 삽입되어 고정된 것을 감지할 수 있다.
- [0054] 그리고, 상기 제어유닛(50)은 상기 제어스위치(60)와 밀착감지수단(76)의 신호를 수신하여, 상기 급기수단(30)과 배기펌프(40) 뿐 아니라, 상기 전진구동수단(73)과 전자식 제동수단(74), 회동구동수단(75)의 작동을 제어한다.
- [0055] 이와 같이 구성된 판유리 절단장치의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0056] 우선, 도 10에 도시한 바와 같이, 상기 회전구동수단에 의해 상기 회동판(71)이 수평상태로 들어올려진 상태에는, 상기 고정블록(72)은 상기 회동판(71)의 내측으로 전진된 상태를 유지하며, 상기 제어유닛(50)에 의해 상기 급기수단(30)이 작동되며, 상기 통기공(22)으로 공기가 배출된다.
- [0057] 따라서, 상기 재단유닛(B)에 의해 상면에 절취선(2)이 형성된 판유리(1)가 상기 지지케이스(20)의 상면으로 공급되면, 상기 판유리(1)와 지지케이스(20)의 사이에 공기층이 형성되어, 상기 판유리(1)와 지지케이스(20) 사이의 마찰력이 최소화됨으로써, 작업자가 손쉽게 판유리(1)를 밀거나 회전시켜 판유리(1)의 위치를 조절할 수 있다.
- [0058] 이때, 작업자가 상기 판유리(1)의 둘레부가 상기 지지케이스(20)의 외측으로 밀려나가도록 판유리(1)의 위치를 조절하면, 상기 판유리(1)의 둘레부가 상기 고정블록(72)의 고정홈(72a)에 삽입된다.
- [0059] 그리고, 도 12에 도시한 바와 같이, 판유리(1)에 형성된 절취선(2)이 상기 지지대(C)의 테두리부분에 대응되도록 판유리(1)의 둘레부를 외측으로 밀어내면, 상기 판유리(1)의 둘레면이 상기 고정블록(72)의 고정홈(72a)에 결합되는 상태에서, 상기 고정블록(72)이 판유리(1)의 둘레면에 의해 외측으로 밀려나가게 된다.
- [0060] 그리고, 상기 절취선(2)이 지지대(C)의 테두리부분에 대응되도록 판유리(1)의 위치가 조절된 후, 작업자가 상기 제어스위치(60)를 조작하여 on시키면, 상기 제어유닛(50)은 도 13에 도시한 바와 같이, 상기 급기수단(30)을 정지시키고 상기 배기펌프(40)를 작동시켜 판유리(1)가 상기 지지대(C)의 상면에 밀착고정되도록 함과 동시에, 상기 전자식 제동수단(74)을 on시켜 상기 고정블록(72)이 움직이지 않도록 고정한다.
- [0061] 그리고, 이와 같이, 상기 판유리(1)와 고정블록(72)이 고정되면, 상기 제어유닛(50)은 도 14에 도시한 바와 같이, 상기 회동구동수단(75)을 구동시켜 상기 회동판(71)과 함께 고정블록(72)이 하측으로 회동되도록 한다.
- [0062] 이때, 상기 판유리(1)의 둘레면은 상기 고정블록(72)의 고정홈(72a)에 고정된 상태를 유지하므로, 상기 회동판(71)과 함께 고정블록(72)이 하측으로 회동되면, 상기 고정블록(72)에 의해 판유리(1)의 외측 둘레부가 하측으로 눌리게 되며, 이에 따라, 상기 판유리(1)가 상기 절취선(2)을 따라 잘라지게 된다.
- [0063] 그리고, 이와 같이, 잘려진 판유리(1)는 하측으로 회동된 회동판(71)의 상면과 상기 고정블록(72)에 의해 경사지게 지지된다.
- [0064] 그리고, 도 15에 도시한 바와 같이, 상기 회동판(71)과 고정블록(72)에 의해 지지된 판유리(1)를 작업자가 들어내면, 상기 밀착감지수단(76)을 통해 상기 제어유닛(50)이 이를 감지한다.
- [0065] 즉, 전술한 바와 같이 잘려진 판유리(1)가 상기 회동판(71)과 고정블록(72)에 의해 지지된 상태에서는, 도 14에



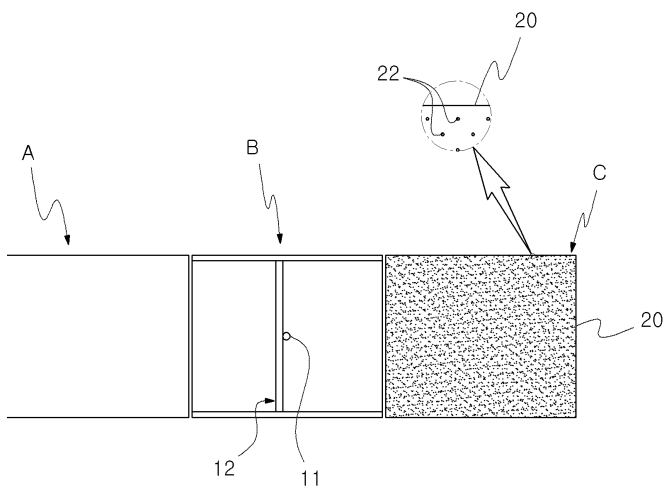
도면2



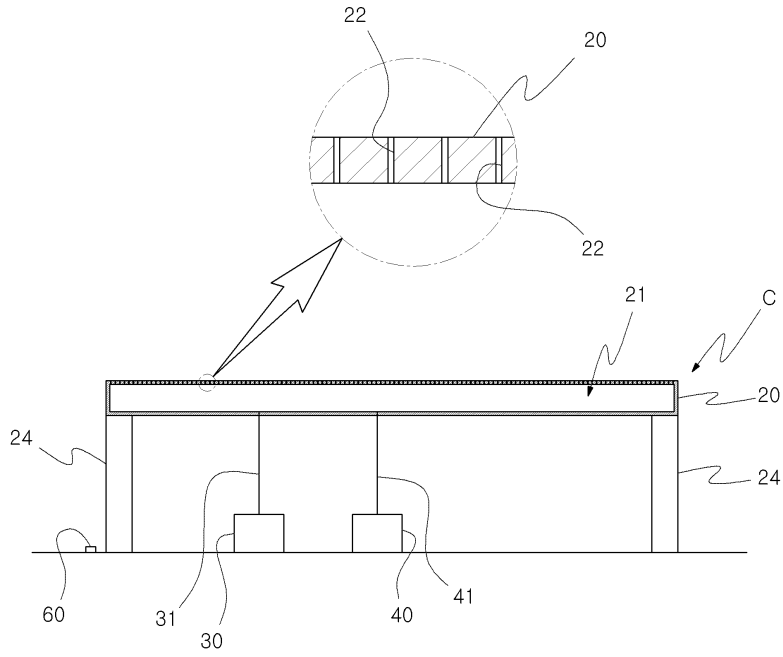
도면3



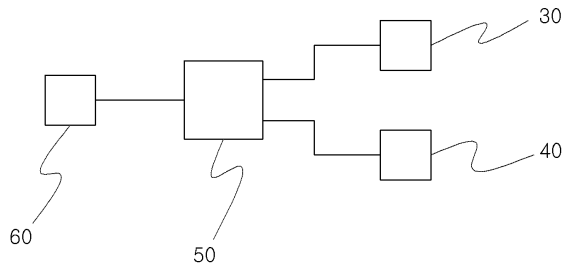
도면4



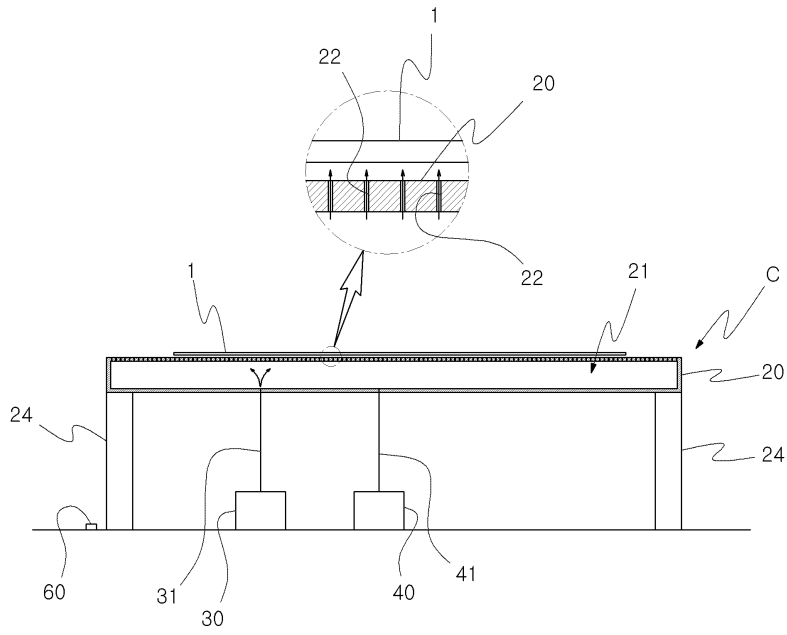
도면5



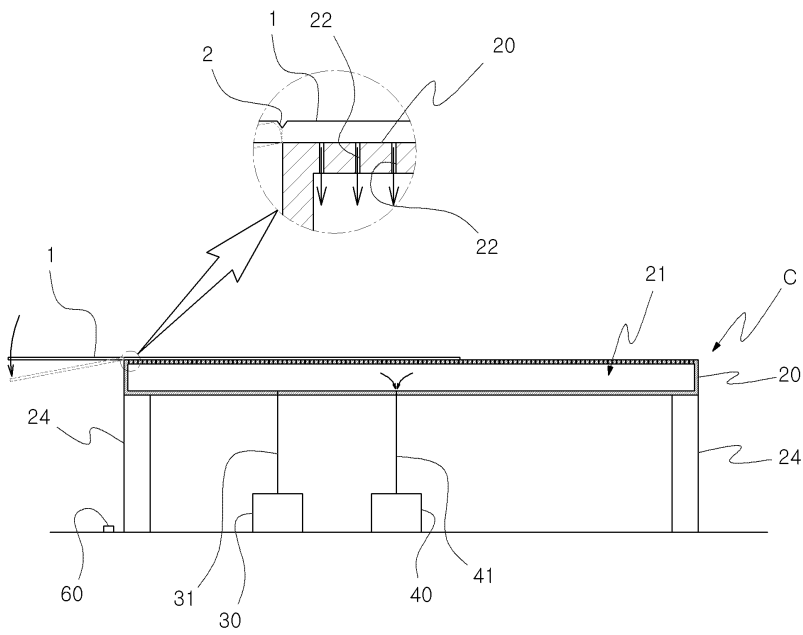
도면6



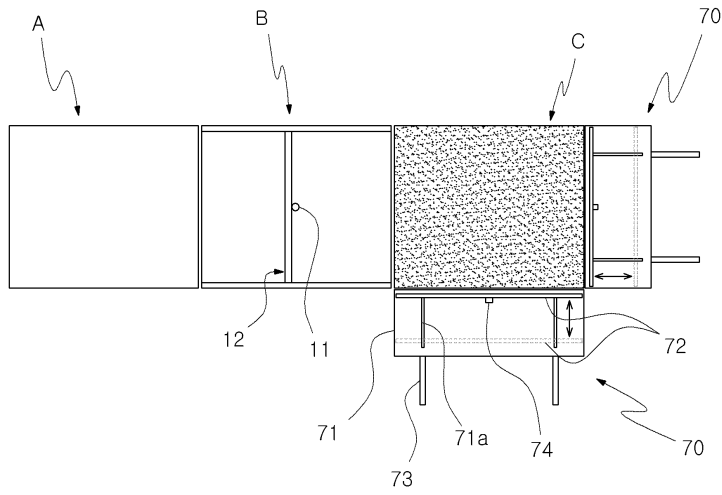
도면7



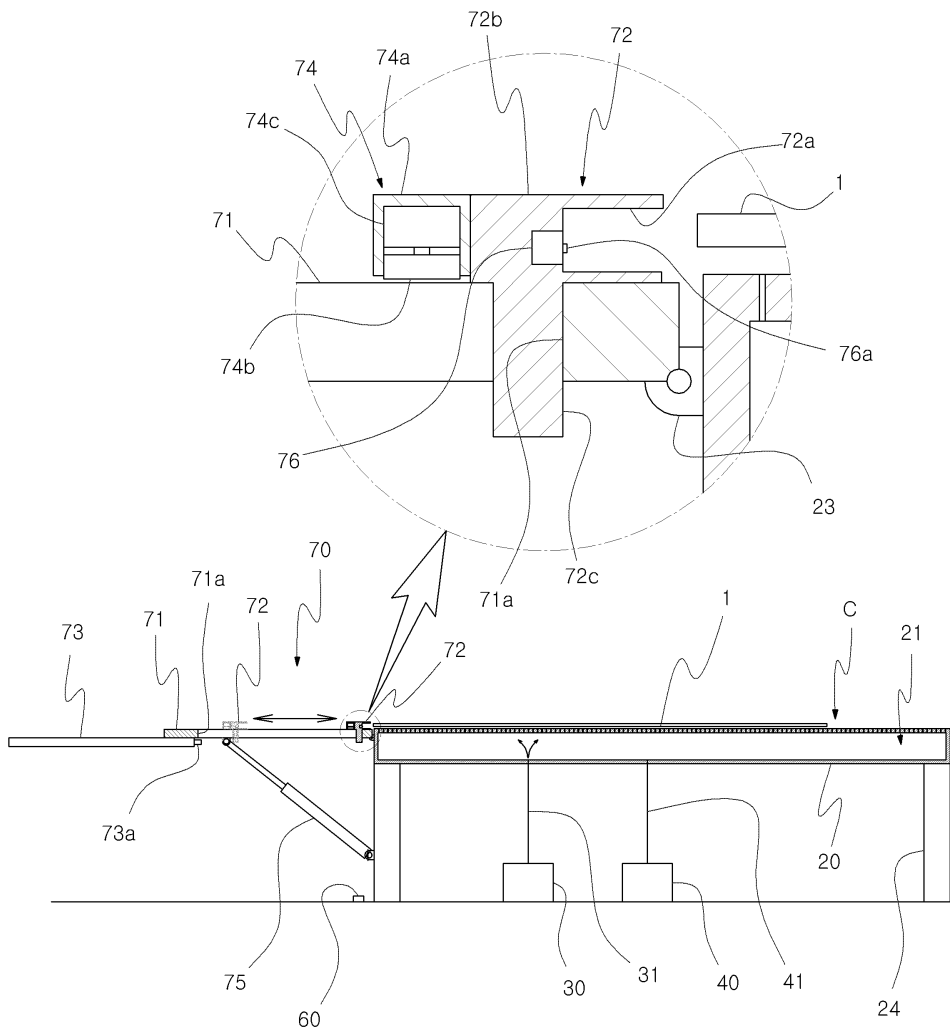
도면8



도면9

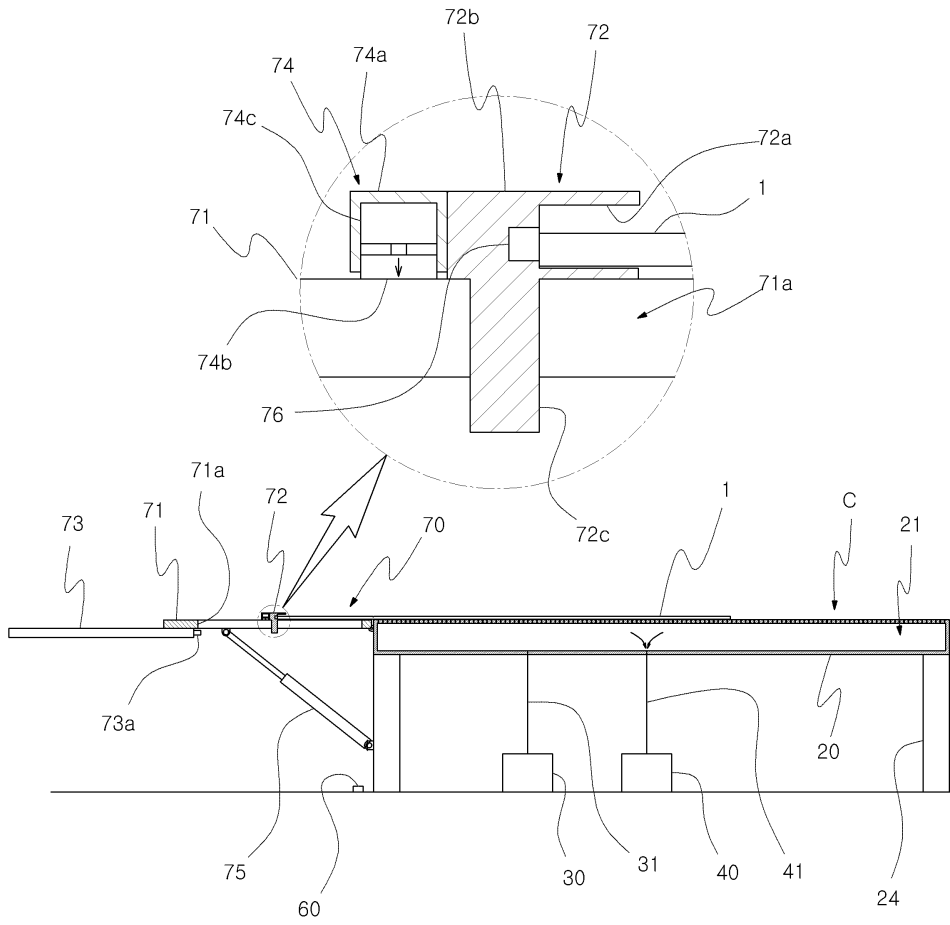


도면10

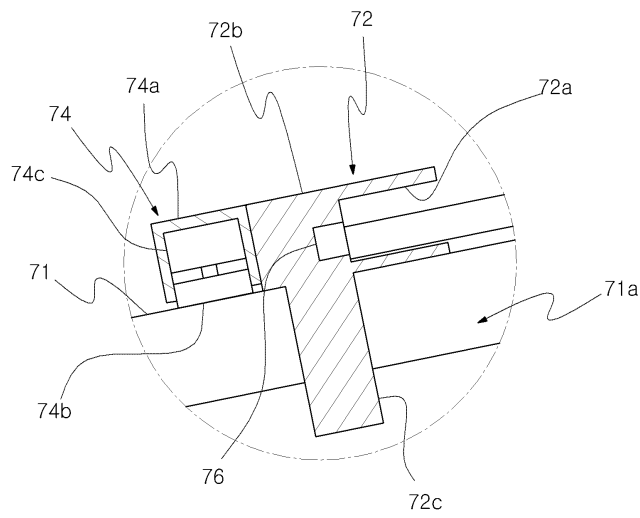
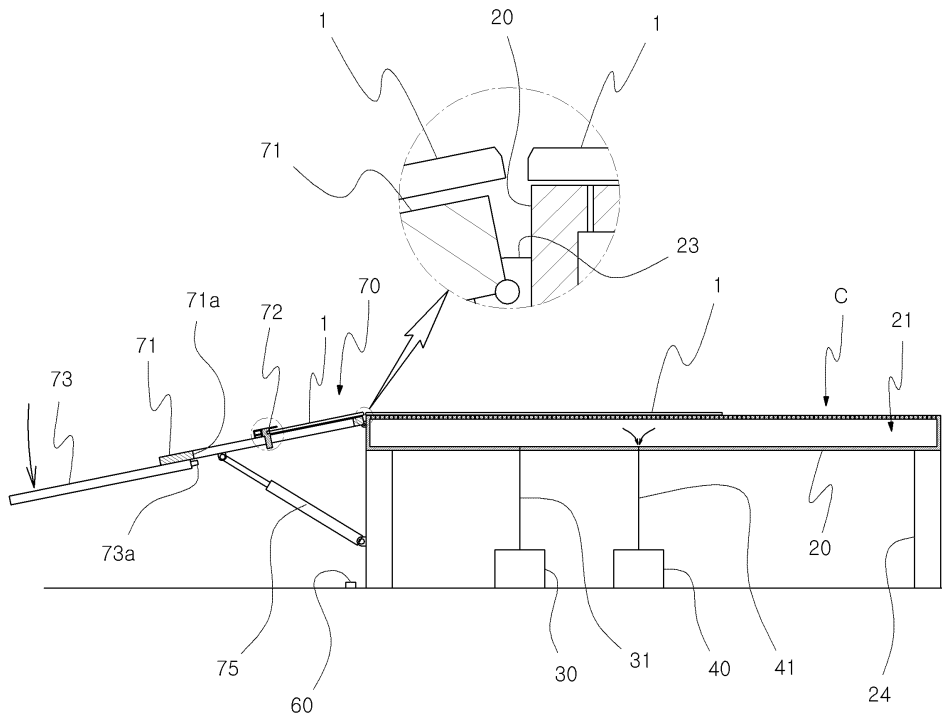




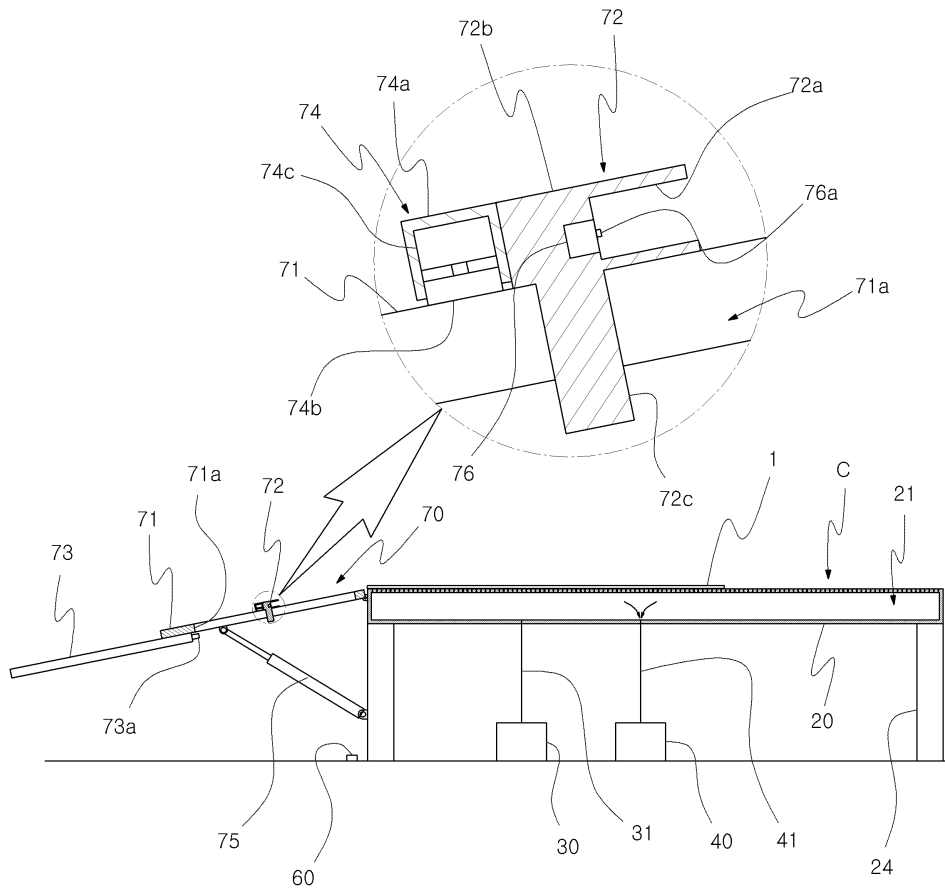
도면13



도면14



도면15



도면16

