



### 청구항 1.

상부에는 고기덩어리가 안착될 수 있는 평판형상의 베이스가 구비되고, 내부에는 여러 구성품을 수납하는 중공부가 구비된 본체;

상기 본체의 일측면에 장착되고, 이송롤러에 의하여 이송된 고기덩어리를 실린더의 작동에 의하여 상기 본체의 베이스 상부에 공급하는 공급부재;

상기 베이스의 상부면에 안착되며, 상기 본체의 측면에 형성된 이송스크류에 의하여 활주되고, 상기 공급부재에서 공급되는 고기덩어리를 압지하여서 절단날에 일정거리로 반복하여 이송하는 이송부재;

상기 베이스의 일단면에 장착되며, 상기 이송부재에서 공급되는 고기덩어리를 절단날에 의하여 일정두께로 절단하는 절단부재;

상기 절단부재의 측면에 장착되고, 배출이송롤러에 의하여 상기 절단부재에서 절단된 고기를 외부로 배출하는 배출부재; 및

상기 공급부재, 이송부재, 절단부재 및 배출부재를 제어하는 제어부;로 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 육절기.

### 청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 공급부재는 상기 베이스와 평행하게 장착되어 공기덩어리를 이송하는 공급이송롤러;와 상기 공급이송롤러에서 공급되는 공기 덩어리를 직각방향으로 이송시켜 상기 베이스의 상부로 이송시키는 밀판;과 상기 밀판을 이동시키는 공급실린더;로 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 육절기.

### 청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 이송부재는 내부에 구성품을 내장할 수 있는 중공부가 형성되고, 전면에 관통홀이 형성되는 케이스;와 상기 케이스의 전면에 장착되는 복수의 스파이크;와 상기 스파이크가 관통되는 스파이크홀이 복수로 구비되는 평판형상이고, 상기 케이스의 전면에 장착되는 탄성판;과 상기 케이스의 내부에 안착되고, 케이스의 전면에 장착된 상기 탄성판을 작동바에 의하여 전진시키는 제1실린더;와 상기 케이스를 상기 육절기의 본체에서 전후로 이송시키는 이송스크류;와 일단은 상기 본체에 형성된 장홀을 관통하여 돌출되게 안착되고, 타단은 승강바에 고정되는 복수의 승강협착구; 및 상기 승강바를 상하로 승강시키는 제2실린더;를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동 육절기.

### 청구항 4.

제 1항에 있어서, 상기 절단부재는 모터에 의하여 회전되는 한 쌍의 회전축;과 상기 회전축의 단부에 장착되는 균형추;와 상기 균형추에 장착되는 평판형상의 절단날;에 의하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동 육절기.

### 청구항 5.

제 4항에 있어서, 상기 회전축에는 대향되는 위치에 한 쌍의 위치센서가 장착되고, 상기 위치센서에 의하여 상기 절단날의 상부로 이동된 상태와 하부로 이동된 상태의 신호를 상기 제어부로 전송되는 것을 특징으로 하는 자동 육절기.

### 청구항 6.

제 1항에 있어서, 상기 이송부재의 한 번의 이송길이는 상기 제어부에 의하여 제어되는 것을 특징으로 하는 자동 육절기.

## 명세서

## 발명의 상세한 설명

## 발명의 목적

## 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 육류를 절단하는 자동 육절기에 관한 것으로서, 특히 작업자의 수작업에 의존하지 않고, 자동으로 고기덩어리를 투입하고 순차적으로 자동 절단할 수 있어서, 작업시 안전사고를 예방하고 작업능률을 향상시킨 자동 육절기에 관한 것이다.

일반적으로 가축을 도축한 고기덩어리는 일정한 부피를 가지기 때문에 이러한 육류(고기덩어리)를 조리하기 위해서는 일정한 두께를 가지도록 절단하여야 한다. 일반가정이나 비교적 규모가 적은 소형 음식점에서는 육류의 사용량이 많지 않은 관계로 고기의 절단은 주로 수작업에 의하여 이루어지게 되고, 대형 음식점이나 식자재를 공급하는 업체에서는 육류(고기덩어리)를 절단하는 육절기를 사용하게 된다.

그러나 종래기술에 따른 육절기는 육류를 거치대에 안착하고 압지하여서 절단한 후에 이를 해제하는 것이 수작업으로 이루어지므로 여러 개의 고기덩어리를 연속하여 자동으로 절단할 수 없다는 문제점이 있다. 즉 종래기술에 따른 육절기는 하나의 고기덩어리(육류)를 절단할 수는 있어도, 다수의 고기덩어리를 연속하여 자동 절단할 수 없다는 문제점이 있다. 또한 수작업에 의하여 고기덩어리를 투입하고, 절단작업 후에는 자투리고기를 수작업에 의하여 인출하여야 하므로 안전사고 발생 위험이 항상 내포되어 있다는 문제점이 있다.

## 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점들을 해결하기 위하여 창안한 것으로서, 본 발명의 목적은 고기덩어리를 순차적으로 투입하고, 투입되는 고기덩어리를 일정한 두께로 자동 절단할 수 있는 자동 육절기를 제공하는데 있다.

## 발명의 구성

이러한 상기 목적은 본 발명에 의해 달성되며, 본 발명의 일면에 따라, 자동 육절기는 상부에는 고기덩어리가 안착될 수 있는 평판형상의 베이스가 구비되고, 내부에는 여러 구성품을 수납하는 중공부가 구비된 본체;와 상기 본체의 일측면에 장착되고, 이송롤러에 의하여 이송된 고기덩어리를 실린더의 작동에 의하여 상기 본체의 베이스 상부에 공급하는 공급부재;와 상기 베이스의 상부면에 안착되며, 상기 본체의 측면에 형성된 이송스크류에 의하여 활주되고, 상기 공급부재에서 공급되는 고기덩어리를 압지하여서 절단날에 일정거리로 반복하여 이송하는 이송부재;와 상기 베이스의 일단면에 장착되며, 상기 이송부재에서 공급되는 고기덩어리를 절단날에 의하여 일정두께로 절단하는 절단부재;와 상기 절단부재의 측면에 장착되고, 배출이송롤러에 의하여 상기 절단부재에서 절단된 고기를 외부로 배출하는 배출부재; 및 상기 공급부재, 이송부재, 절단부재 및 배출부재를 제어하는 제어부;로 구성되는 것을 특징으로 한다.

그리고 상기 공급부재는 상기 베이스와 평행하게 장착되어 고기덩어리를 이송하는 공급이송롤러;와 상기 공급이송롤러에서 공급되는 고기덩어리를 직각방향으로 이송시켜 상기 베이스의 상부로 이송시키는 밀판;과 상기 밀판을 이동시키는 공급실린더;로 구성되는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 이송부재는 내부에 구성품을 내장할 수 있는 중공부가 형성되고, 전면에 관통홀이 형성되는 케이스;와 상기 케이스의 전면에 장착되는 복수의 스파이크;와 상기 스파이크가 관통되는 스파이크홀이 복수로 구비되는 평판형상이고, 상기 케이스의 전면에 장착되는 탄성판;과 상기 케이스의 내부에 안착되고, 케이스의 전면에 장착된 상기 탄성판을 작동바에 의하여 전진시키는 제1실린더;와 상기 케이스를 상기 육절기의 본체에서 전후로 이송시키는 이송스크류;와 일단은 상기 본체에 형성된 장홀을 관통하여 돌출되게 안착되고, 타단은 승강바에 고정되는 복수의 승강협착구; 및 상기 승강바를 상하로 승강시키는 제2실린더;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 있어서, 상기 절단부재는 모터에 의하여 회전되는 한 쌍의 회전축;과 상기 회전축의 단부에 장착되는 균형추;와 상기 균형추에 장착되는 평판형상의 절단날;에 의하여 구성되고, 상기 회전축에는 대향되는 위치에 한 쌍의 위치센서가 장착되고, 상기 위치센서에 의하여 상기 절단날의 상부로 이동된 상태와 하부로 이동된 상태의 신호를 상기 제어부로 전송되는 것을 특징으로 한다.

그리고 상기 이송부재의 한 번의 이송길이는 상기 제어부에 의하여 제어되는 것을 특징으로 한다.

이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상술하며, 도면 전체를 통하여 동일한 부분에는 동일한 도면부호를 사용하기로 한다.

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 자동 육절기의 사시도이고 도 2는 자동 육절기기 요부 분해 사시도이다.

도면에 도시된 바와 같이, 도면부호 10으로 도시한 본 발명에 따른 자동 육절기는 몸체를 이루는 본체(20), 공급부재(30), 이송부재(70), 절단부재(40), 배출부재(50), 및 제어부 등으로 구성된다.

상기 본체(20)는 고기덩어리가 안착될 수 있는 평판형상의 베이스(23)가 구비되고, 내부에는 여러 구성품을 수납하는 중공부가 형성된다. 또한, 상기 베이스(23)의 상부에는 이송부재(70)가 안착된다. 상기 이송부재(70)는 상기 본체(20)의 베이스(23) 하부에 내장된 이송스크류(71)에 의하여 전후로 활주되게 된다.(도3, 도 5a 참조)

상기 본체(20)의 베이스(23) 상부에서 활주되는 상기 이송부재(70)는 케이스(72)가 구비되고, 상기 케이스(72)의 전면에는 탄성판(74)과 승강협착구(76)가 장착된다. 상기 탄성판(74)은 제1실린더(75)에 의하여 전후로 작동되고, 상기 승강협착구(76)는 제2실린더(77)에 의하여 상하로 이동되게 된다. 상기 승강협착구(77)의 일단부가 상기 케이스(72) 전면에 돌출되게 하기 위하여 케이스(72)의 전면에는 상하로 길게 형성되는 장홀이 구비된다. 또한 상기 케이스(72)는 내부의 구성품을 교환하거나 수리하기 위하여 덮개가 형성되게 된다.(도2, 도5a, 참조)

그리고 도 1과 도 2에 도시된 바와 같이 상기 본체(20)의 전면에는 공급이송롤러(33), 밀판(35) 및 공급실린더(37)로 구성되는 공급부재(30)가 장착된다. 상기 공급이송롤러(33)는 상기 베이스(23)와 평행하게 장착되고, 상기 밀판(35)은 상기 공급이송롤러(33)와 수직으로 고기덩어리를 이동시킬 수 있도록 장착되며, 상기 밀판(35)은 상기 공급실린더(37)에 의하여 작동된다. 상기 밀판(35)에 의하여 이동되는 고기덩어리가 상기 베이스(23) 상부로 용이하게 이동할 수 있도록 상기 밀판(35)이 장착되는 상기 공급이송롤러(33)와 상기 베이스(23)에는 턱이 형성되어서는 안된다.

또한, 상기 베이스(23)의 일측에는 이송되는 고기덩어리를 절단하기 위한 절단부재(40)가 장착된다.(도2, 도6a, 도6b 참조) 상기 절단부재(40)는 모터에 의하여 회전되는 한 쌍의 회전축(41)과 상기 회전축(41)의 단부에 장착되는 균형추(43)와 상기 균형추(43)에 장착되는 평판형상의 절단날(45)로 구성된다. 그리고 상기 회전축(41)의 대향되는 위치에는 복수의 위치센서(65)가 장착되어 상기 절단날(의 상사점과 하사점에서 정지되는 위치를 감지하게 된다. 그리고 상기 회전축(41)에는 회전을 일정한 위치에서 정지시키는 브레이크(미도시)가 구비되어 있다.

그리고 상기 절단부재(40)의 후면에는 배출이송롤러(51)에 의하여 절단된 고기를 배출되는 배출부재(50)가 장착된다. 상기 배출부재(50)의 배출이송롤러(51)는 고기를 절단하는 동안에는 상기 이송부재(70)의 이송속도와 동일하게 이송되고 고기덩어리의 절단이 완료된 경우에는 일정한 거리를 이송하도록 상기 제어부에서 제어된다. 즉 하나의 고기덩어리가 절단되는 동안에는 절단되는 고기의 두께와 동일한 거리를 이동하여서 절단된 고기가 순차적으로 안착되도록 하고, 하나의 고기덩어리가 모두 절단되어 상기 탄성판(74)이 상기 제1실린더(75)에 의하여 작동된 후에는 일정한 거리를 직진하도록 한다. 이와 같이 상기 배출이송롤러를 이동함에 따라 작업자가 하나의 고기덩어리에서 절단된 편육을 용이하게 인출하게 된다.

또한, 상기 이송부재(70)가 이동하는 위치를 파악하기 위한 위치센서(61, 63, 64)와 상기 공급실린더에 이동되는 고기덩어리를 감지하는 위치센서(67)들이 장착된다. 상기 위치센서(61, 63, 64)에서 감지된 신호는 제어부로 전송되게 된다.

본 발명의 상기와 같은 구성에 따른 작동은 도 7 및 도 8을 참조하여 설명한다.

먼저 상기 공급부재(30)에서 절단될 고기덩어리가 상기 공급이송롤러(33)에 의하여 이송되어서 일정위치에 위치하면, 상기 위치센서(67)에서 고기덩어리를 감지한다. 그리고 감지된 신호에 의하여 상기 공급실린더(37)가 작동되어 상기 밀판(35)을 전방으로 이동시키고, 작동되는 상기 밀판(35)에 의하여 고기덩어리는 상기 베이스(23) 상부로 투입된다.

상기 제어부에서는 상기 회전축(41)에 장착된 위치센서(65)에 의하여 상기 절단날(45)이 하방에 위치하는가를 상기 위치센서(65)에 의하여 확인하고, 상기 이송부재(70)를 전진시킨다. 상기 이송부재(70)가 전진하여서 고기덩어리와 함께 상기 절단날(45)까지 전진하면 상기 고기덩어리에 의하여 상기 이송부재(70)의 탄성판(74)이 후퇴하게 되고, 후퇴되는 상기 탄성판(74)은 이송부재(70)의 케이스(72) 내부에 위치한 위치센서(66)에 의하여 감지되고, 이와 같이 감지된 신호에 의하여 상기 제어부에서는 제2실린더(77)를 작동하여서 상기 승강협착구(76)가 하강하도록 하여 고기덩어리를 압지하게 된다. 이와 같이 고기덩어리를 압지한 후에 상기 제어부에서는 상기 이송부재(70)의 케이스(72)를 약 5mm 정도 후퇴시키고, 상기 절단날(45)을 상부로 이동하여 상하운동이 되도록 상기 회전축(41)을 회전시킨다.

또한 상기 이송부재(70)도 일정한 거리를 반복하여 진행시키면, 상기 절단날(45)에 의하여 고기덩어리가 절단된다. 그리고 상기 이송부재(70)는 상기 절단날(45)이 상부로 이동될 때 일정거리 이동하고, 절단날(45)이 하부로 위치하여 고기덩어리를 절단하는 동안에는 정지하게 상기 절단날(45)과 상기 이송스크류(71)는 서로 연동되게 한다. 그리고 고기가 절단되는 동안에는 상기 배출부재(50)는 계속 동작이 이루어져서 절단된 고기를 이송한다. 상기 이송부재(70)의 이송거리가 절단되는 고기편육의 두께가 된다. 이와 같은 상기 이송부재의 이송거리는 상기 제어부에서 제어된다.

이와 같이 고기덩어리를 절단하면서 상기 이송부재(70)가 일정거리 반복하면서 전진하여, 고기덩어리를 전부 절단하면 위치센서(64)가 상기 이송부재가 전진한 위치를 감지하고 감지된 신호는 제어부로 전송하게 된다.

이와 같은 신호를 감지한 제어부에서는 절단날(45)과 이송스크류(71)의 작동을 정지시키는데, 상기 절단날(45)은 상기 회전축(41)에 장착된 위치센서(65)를 이용하여서 상기 절단날(45)이 상부에 위치하게 정지시킨다.

그리고 상기 이송부재(70)의 제2실린더(77)를 작동시켜 상기 승강협착구(76)를 상부로 이동시킨 후에, 상기 제1실린더(75)를 작동시키면 상기 제1실린더(75)와 연동되는 상기 탄성판(74)이 전진하여 미절단된 나머지 부분이 앞으로 튕겨나가게 된다. 그 후에 상기 이송부재(70)는 이송스크류(71)에 의하여 후퇴하고 위치센서(63)가 감지된 신호에 의하여 정지되어 원위치 된다. 그리고 상기 절단날(45)을 하부로 이동하여 다음 작업을 기다리게 된다.

### 발명의 효과

본 발명의 상기와 같은 구성 및 작동에 따라, 종래의 고기덩어리를 수작업으로 투입하고, 절단 후에는 나머지 고기 부분을 수작업으로 인출하여 안전사고의 발생 위험이 있었으나, 본 발명의 자동 육절기에서는 고기덩어리의 투입과 절단 및 미절단된 나머지 고기의 인출도 전자동으로 이루어지므로, 작업 효율이 증대되고 또한 안전사고를 원천적으로 방지할 수 있게 된다.

이상에서 설명한 것은 본 발명에 따른 자동 육절기를 실시하기 위한 하나의 실시예에 불과한 것으로서, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 않고, 이하의 특허청구범위에서 청구하는 바와 같이 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경실시가 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 사상이 있다고 할 것이다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 자동 육절기의 사시도.

도 2는 자동 육절기기 요부 분해 사시도.

도 3은 본체의 부분 절단 사시도.

도 4는 절단부재의 부부절단 사시도.

도 5a는 도 1의 선 A-A'를 따라 취한 단면도.

도 5b는 도 2의 선 B-B'를 따라 취한 단면도.

도 6a와 6b는 절단부재를 설명하기 위한 도면.

도 7a 내지 7i는 동작상태를 설명하기 위한 도면.

도 8은 제어부에서 구성품을 제어하는 순서도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

10: 자동 육절기, 20: 본체,

23: 베이스, 30: 공급부재,

40: 절단부재, 41:회전축,

43: 균형추, 45: 절단날,

50: 배출부재, 61,62,63,64,65,66,67: 위치센서

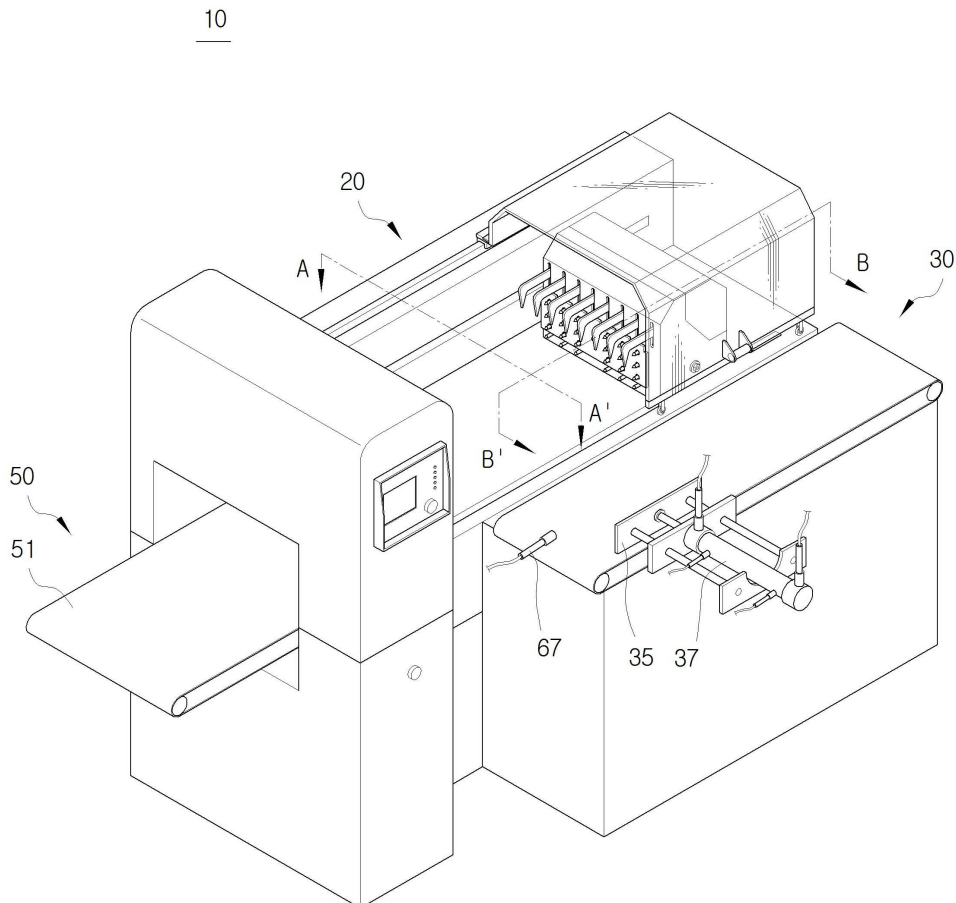
70: 이송부재, 71: 이송스크류,

72: 케이스, 74: 탄성판,

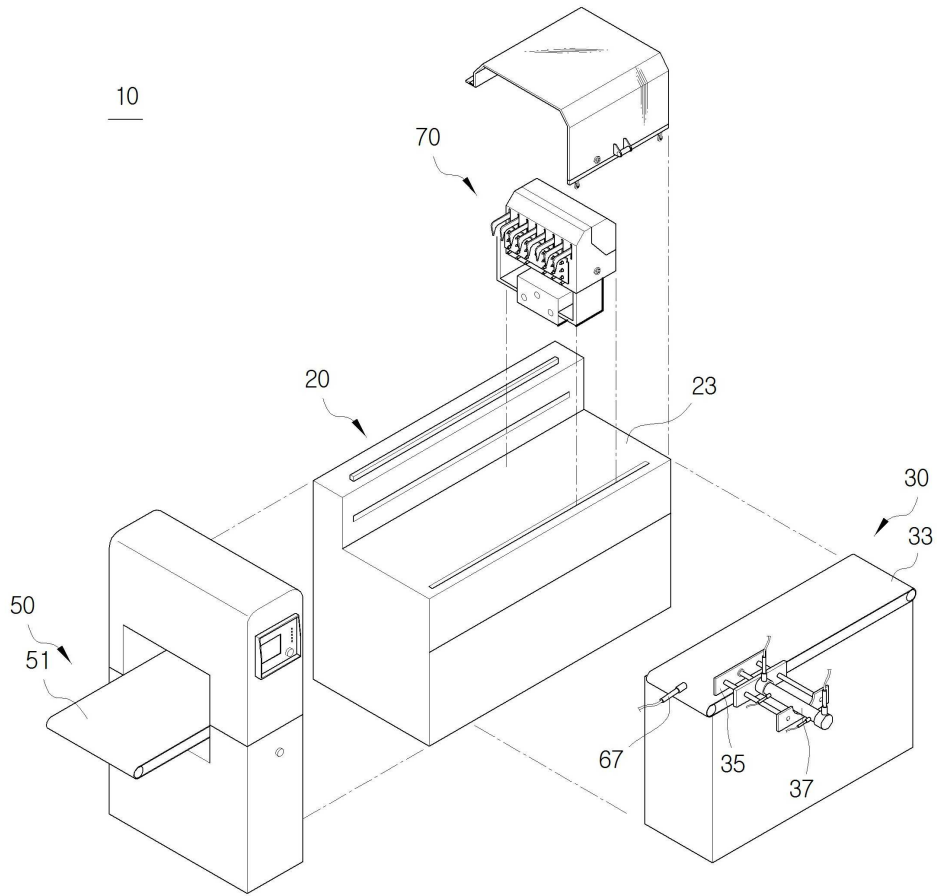
75:제1실린더, 77: 제2실린더.

도면

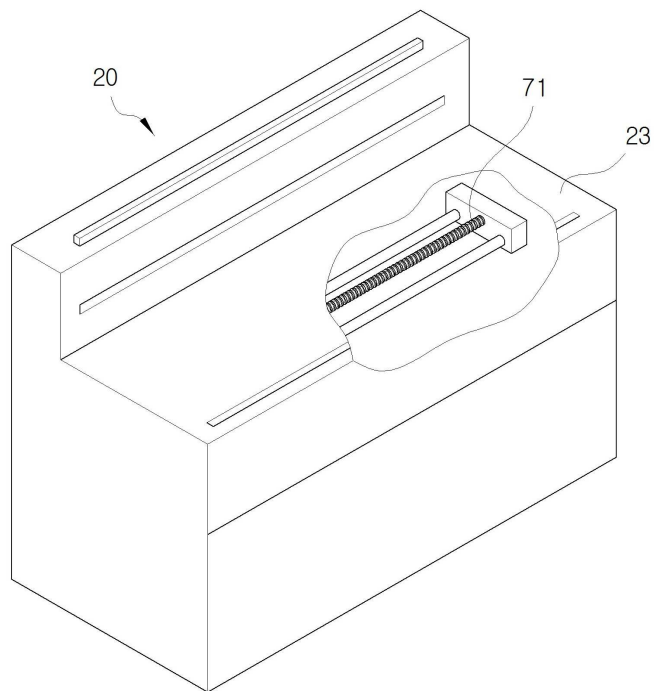
도면1



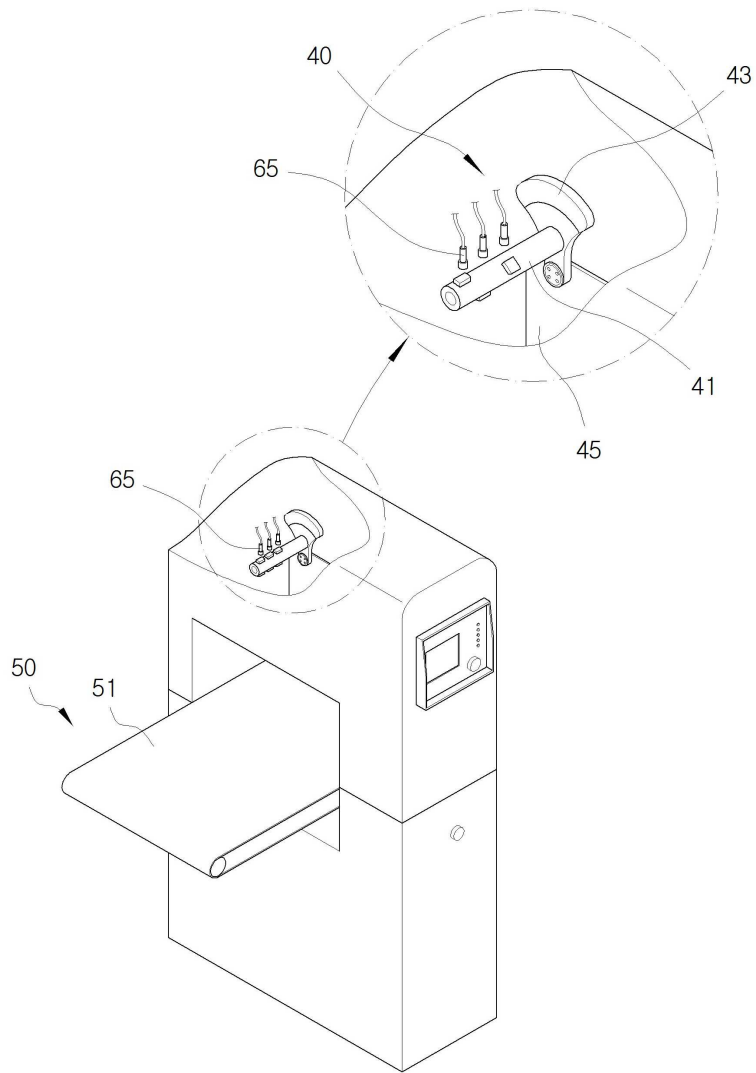
도면2



도면3

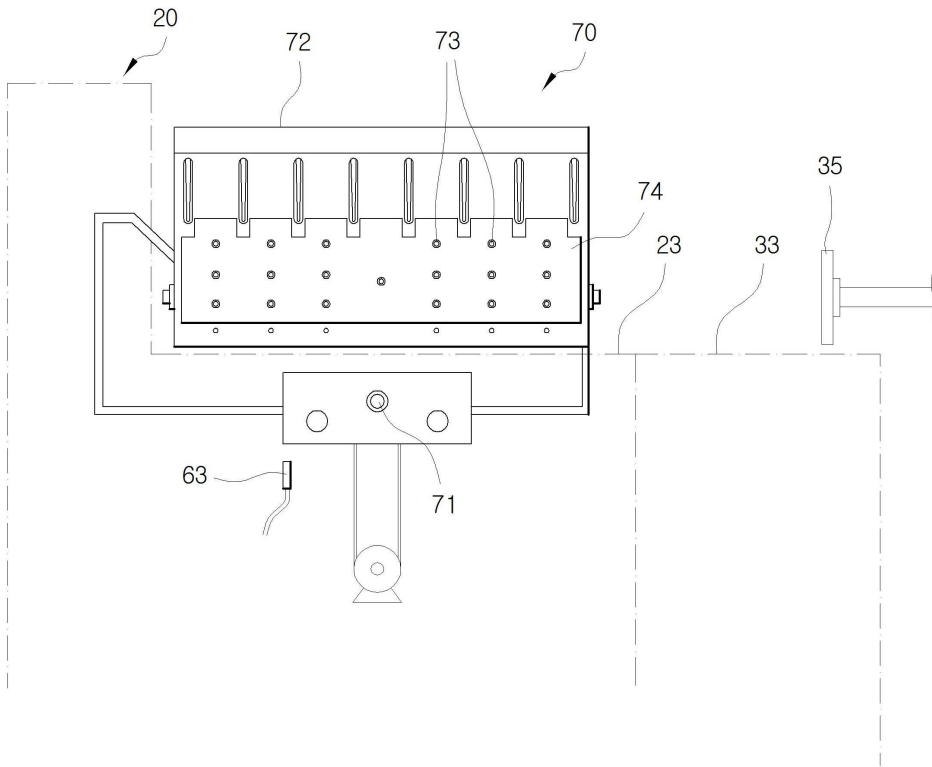


도면4

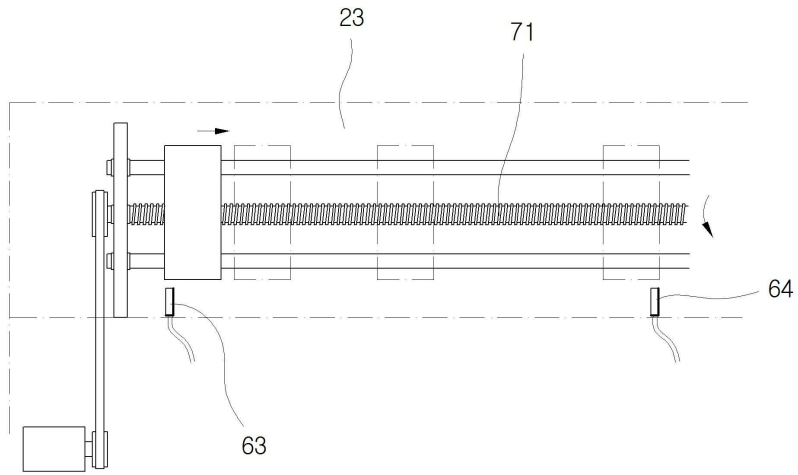




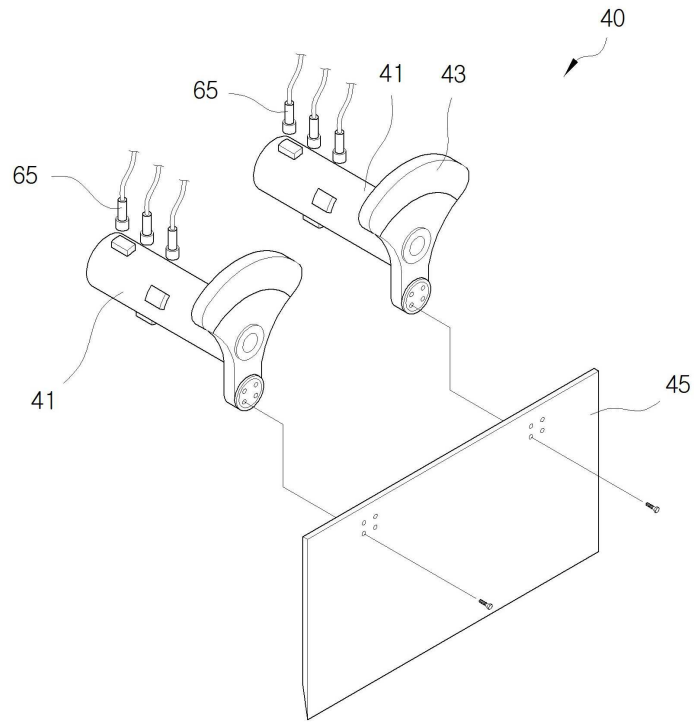
도면5a



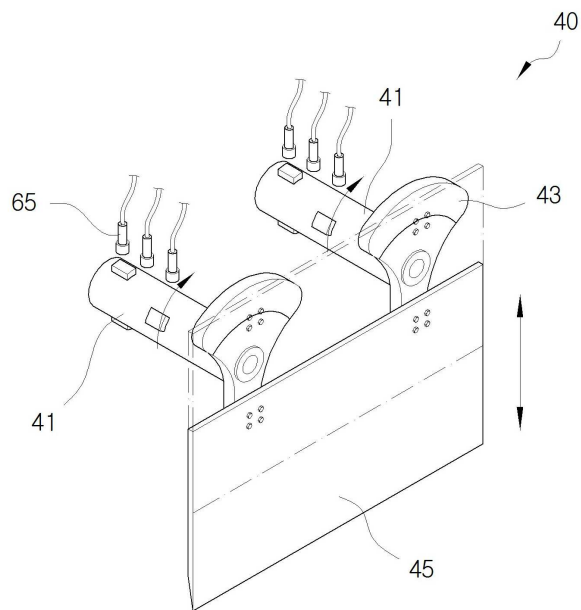
도면5b



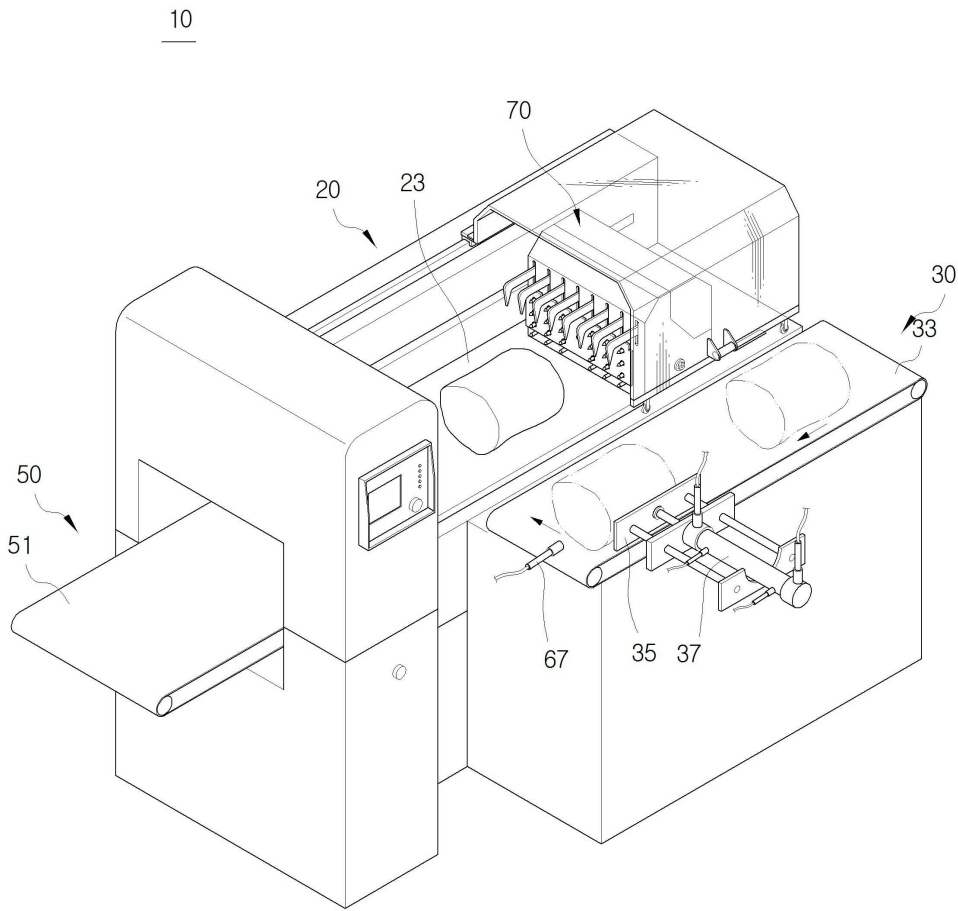
도면6a



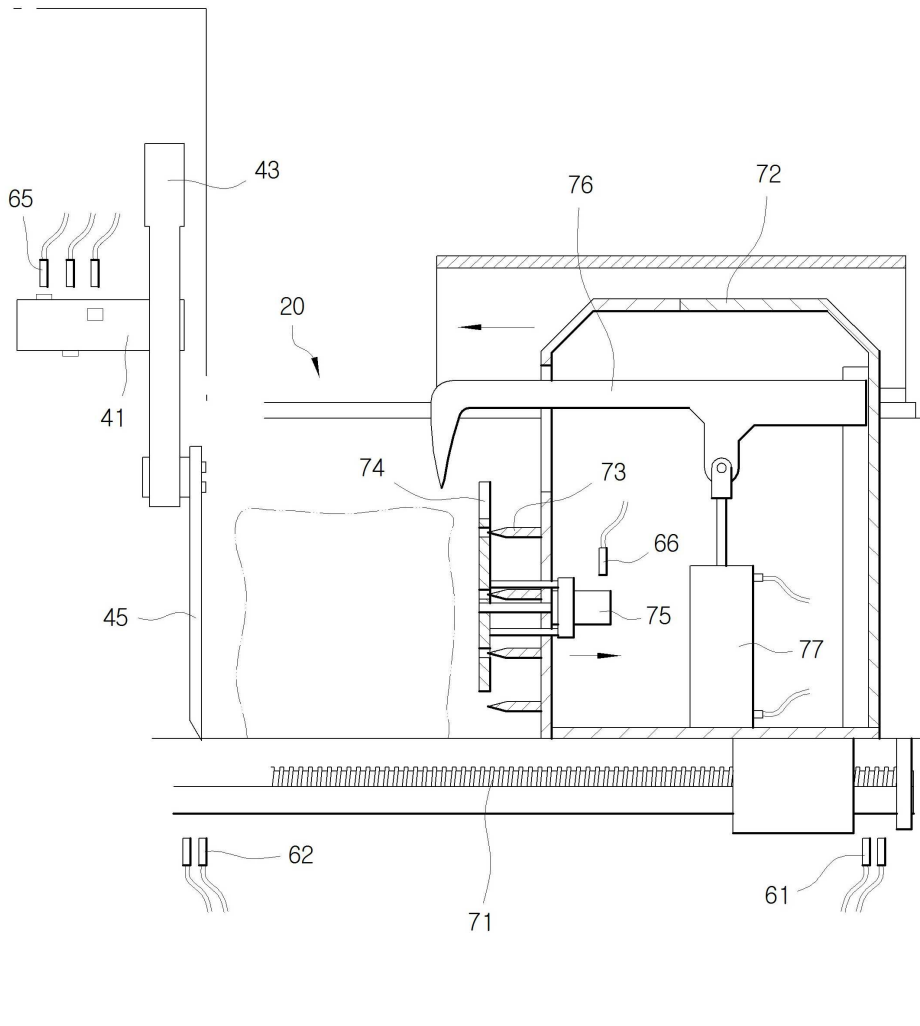
도면6b



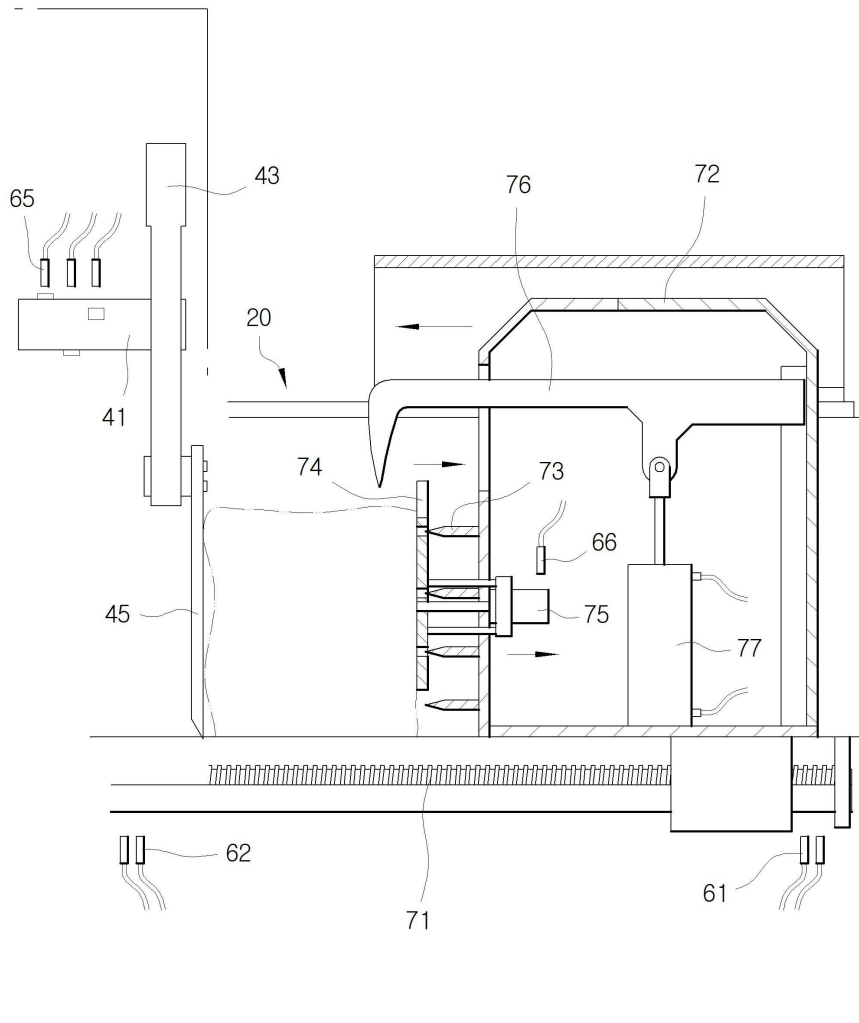
도면7a



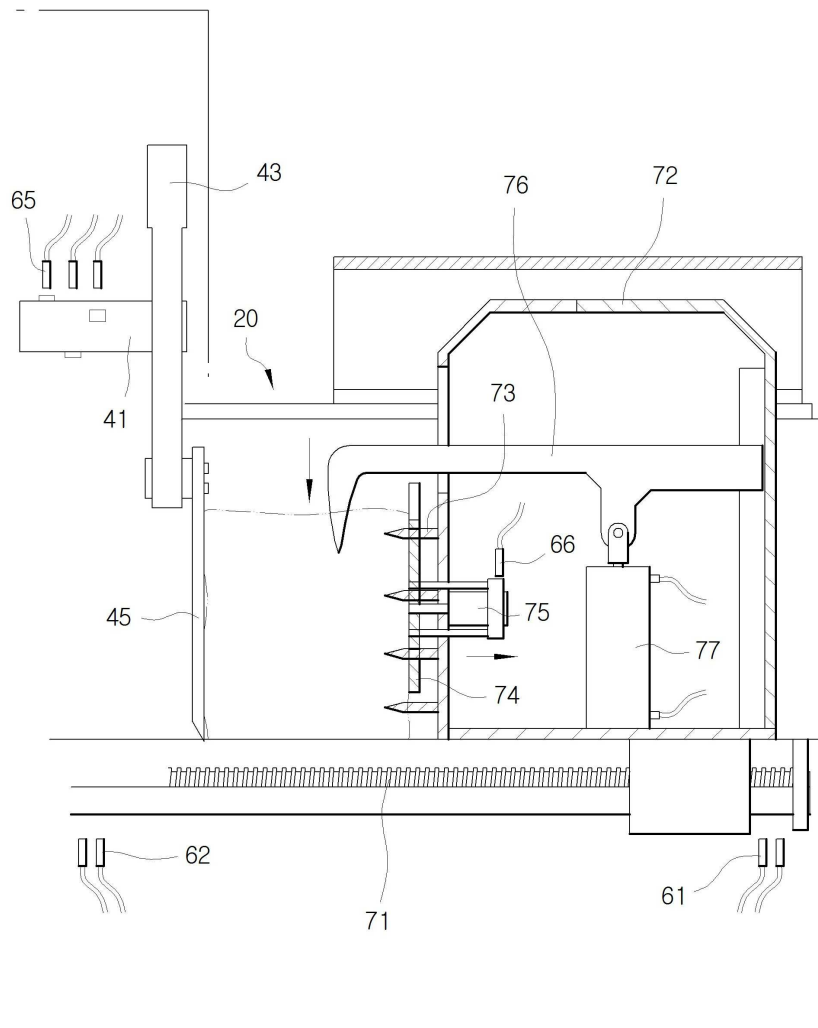
도면7b



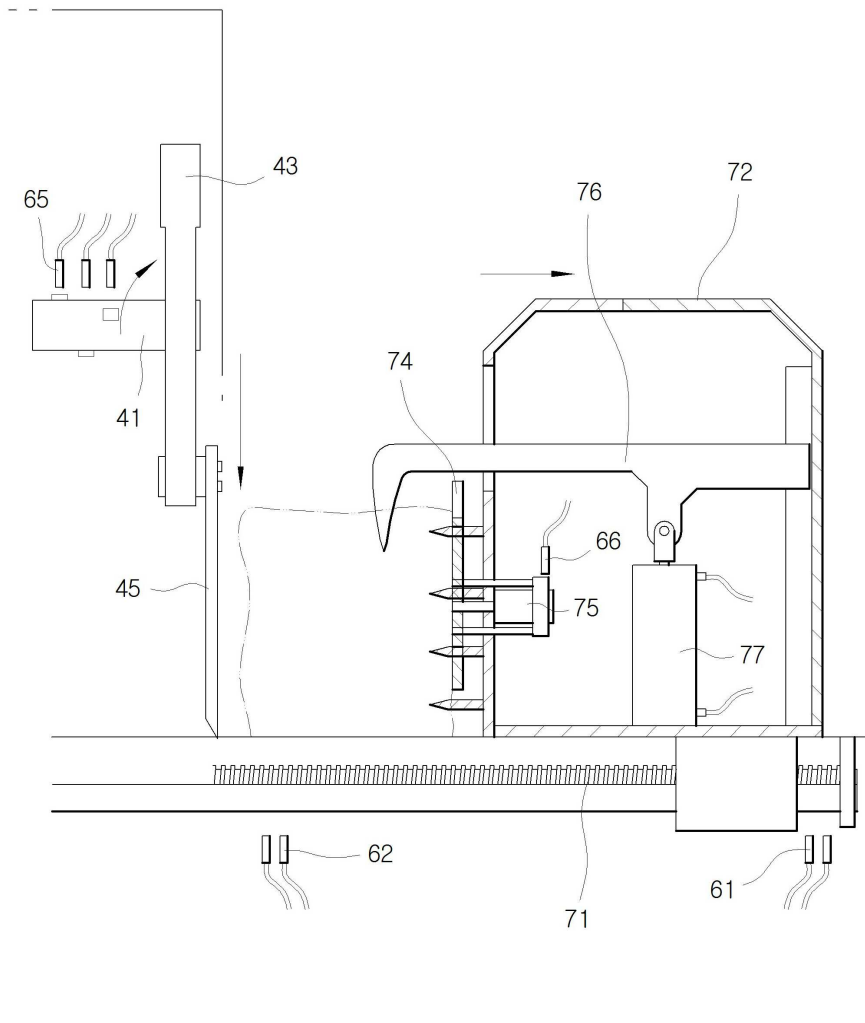
도면7c



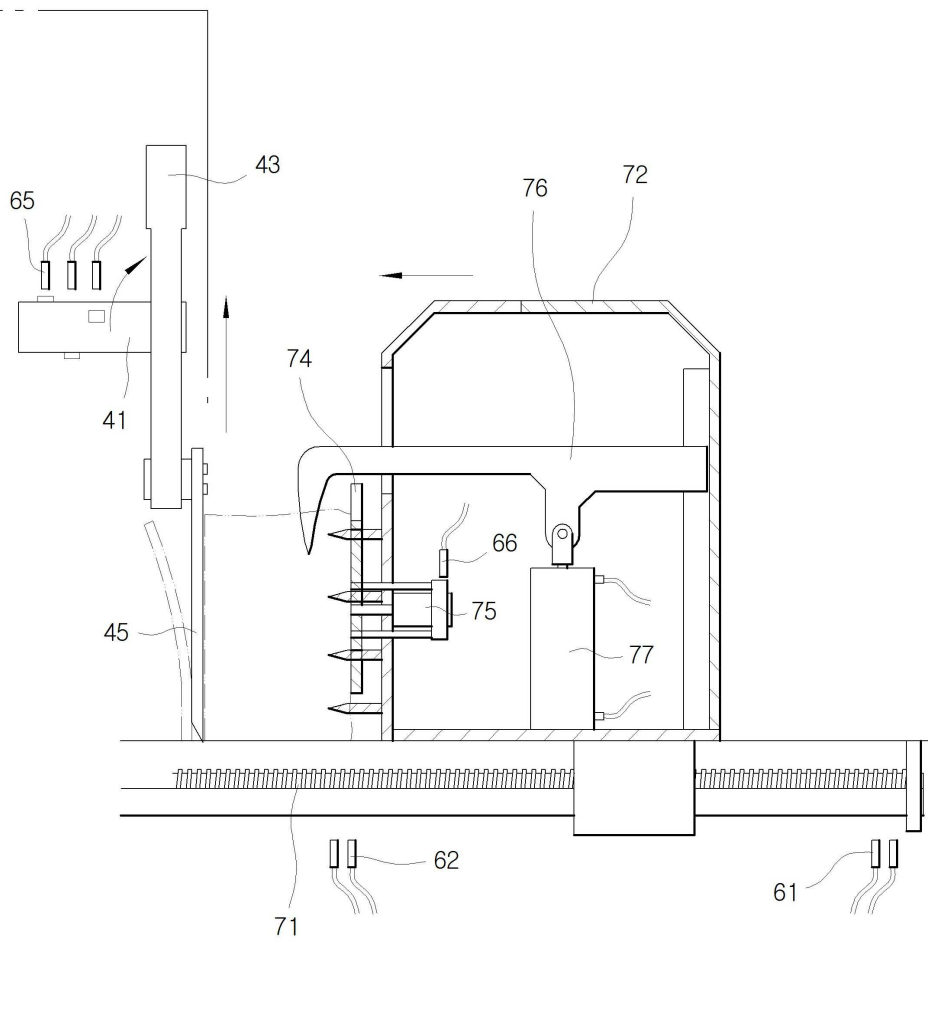
도면7d



도면7e

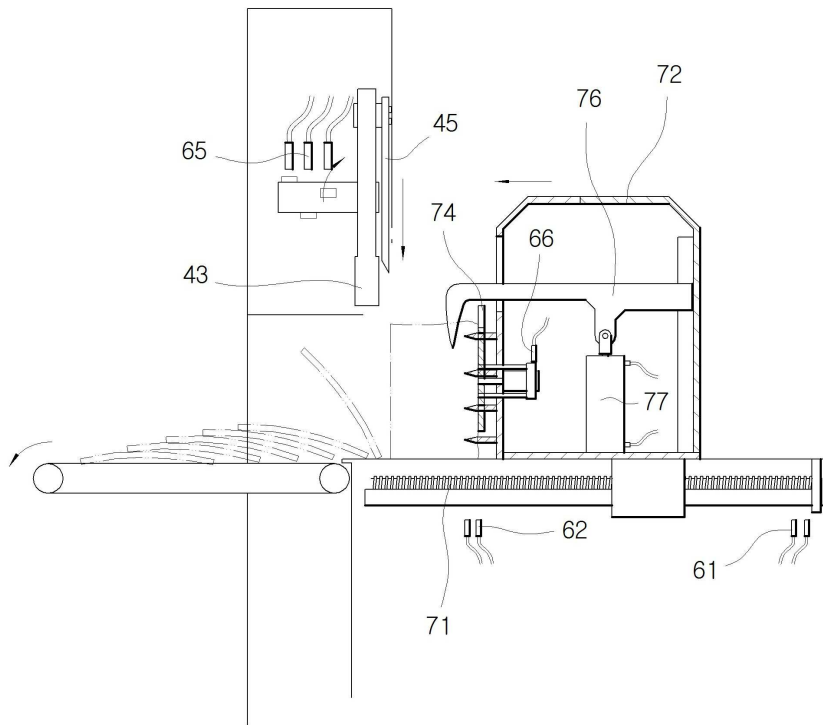


도면7f

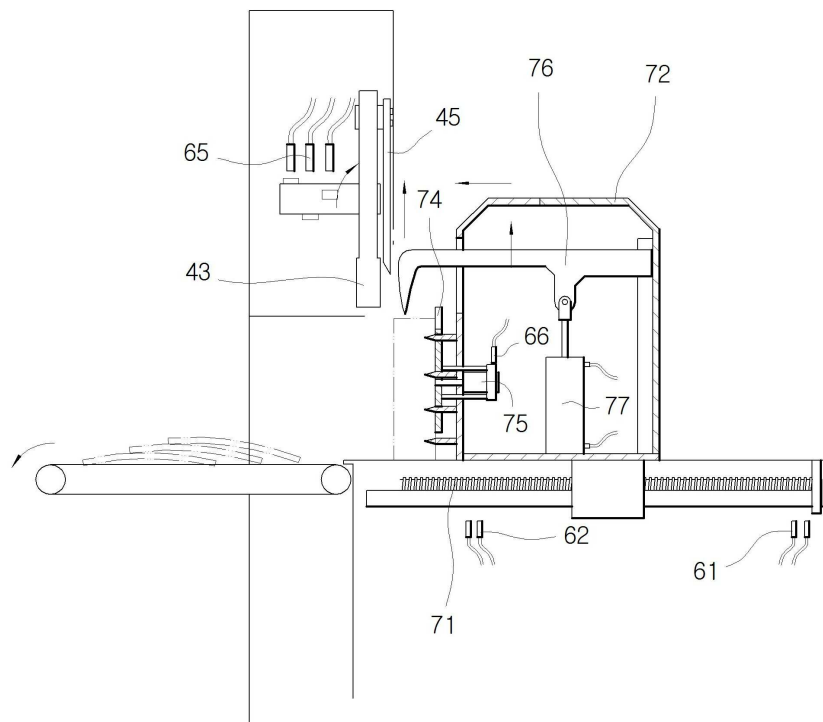




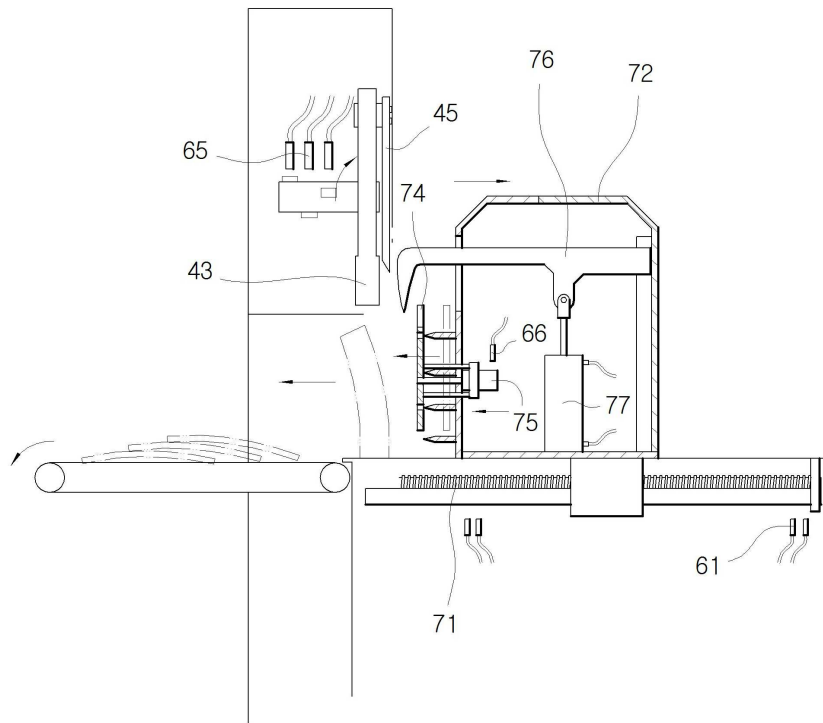
도면7g



도면7h



도면71



도면8

