



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2018년03월21일  
 (11) 등록번호 10-1840997  
 (24) 등록일자 2018년03월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A61H 99/00* (2006.01) *A61H 15/00* (2006.01)  
*B23P 19/04* (2006.01) *B29C 33/12* (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
*A61H 99/00* (2013.01)  
*A61H 15/0092* (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2018-0014558  
 (22) 출원일자 2018년02월06일  
 심사청구일자 2018년02월06일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020170024674 A  
 KR101772844 B1  
 JP08164176 A  
 KR1020000051846 A

(73) 특허권자  
**김태경**  
 인천광역시 연수구 경원대로119번길 21, 풍림2차  
 아파트 107-702 (동춘동)  
 (72) 발명자  
**김태경**  
 인천광역시 연수구 경원대로119번길 21, 풍림2차  
 아파트 107-702 (동춘동)  
 (74) 대리인  
**이동우**

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 이훈재

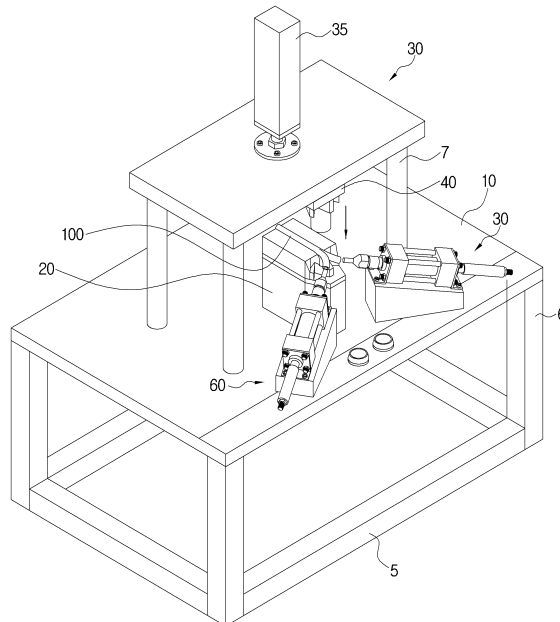
(54) 발명의 명칭 **부품 자동 삽입장치**

**(57) 요약**

본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치는, 일측에 제1 관통홀 및 제2 관통홀이 형성된 손잡이부, 상기 제1 관통홀에 삽입되는 제1 결합부, 상기 제2 관통홀에 삽입되는 제2 결합부, 상기 제1 결합부에 회동 가능하도록 연결되는 제1 롤러부 및 상기 제2 결합부에 회동 가능하도록 연결되는 제2 롤러부로 구성되는 마사지 롤러의

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도2



상기 제1 결합부의 상기 제1 관통홀로의 삽입 또는 상기 제2 결합부의 상기 제2 관통홀로의 삽입이 구현되도록 하는 부품 자동 삽입장치에 있어서, 지면에 안착되는 메인프레임에 세워지는 제1 지지대에 의해 지지되는 하부프레임, 상기 하부프레임의 상부에 위치하며, 상기 손잡이부의 하부측 형상과 대응되는 형상으로 형성되는 하부금형, 상기 하부프레임에 세워지는 제2 지지대에 의해 지지된 채, 상기 하부프레임과 평행하게 배치되며, 유압 또는 공압에 의해 승강하는 제1 실린더부에 의해 상기 제2 지지대를 따라 승강되는 상부프레임, 상기 상부프레임의 하부에 위치하며, 상기 손잡이부의 상부측 형상과 대응되는 형상으로 형성되는 상부금형, 상기 하부프레임 상에 형성되어 상기 제1 결합부의 적어도 일부가 삽입되는 제1 삽입부 및 상기 하부프레임 상에 형성되며, 상기 제1 삽입부와 거울상으로 배치되고, 상기 제2 결합부의 적어도 일부가 삽입되는 제2 삽입부를 포함할 수 있다.

(52) CPC특허분류

*B23P 19/04* (2013.01)

*B29C 33/12* (2013.01)

*A61H 2015/0042* (2013.01)

*A61H 2201/0119* (2013.01)

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

일측에 제1 관통홀 및 제2 관통홀이 형성된 손잡이부, 상기 제1 관통홀에 삽입되는 제1 결합부, 상기 제2 관통홀에 삽입되는 제2 결합부, 상기 제1 결합부에 회동 가능하도록 연결되는 제1 롤러부 및 상기 제2 결합부에 회동 가능하도록 연결되는 제2 롤러부로 구성되는 마사지 롤러의 상기 제1 결합부의 상기 제1 관통홀로의 삽입 또는 상기 제2 결합부의 상기 제2 관통홀로의 삽입이 구현되도록 하는 부품 자동 삽입장치에 있어서,

지면에 안착되는 메인프레임에 세워지는 제1 지지대에 의해 지지되는 하부프레임;

상기 하부프레임의 상부에 위치하며, 상기 손잡이부의 하부측 형상과 대응되는 형상으로 형성되는 하부금형;

상기 하부프레임에 세워지는 제2 지지대에 의해 지지된 채, 상기 하부프레임과 평행하게 배치되며, 유압 또는 공압에 의해 승강하는 제1 실린더부에 의해 상기 제2 지지대를 따라 승강되는 상부프레임;

상기 상부프레임의 하부에 위치하며, 상기 손잡이부의 상부측 형상과 대응되는 형상으로 형성되는 상부금형;

상기 하부프레임 상에 형성되어 상기 제1 결합부의 적어도 일부가 삽입되는 제1 삽입부; 및

상기 하부프레임 상에 형성되며, 상기 제1 삽입부와 거울상으로 배치되고, 상기 제2 결합부의 적어도 일부가 삽입되는 제2 삽입부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 부품 자동 삽입장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 하부금형은,

상기 하부프레임의 상면에 고정되는 제1 고정부 및 상기 제1 고정부의 상측에 배치되며, 상기 손잡이부의 하부측이 안착되는 경우, 상기 손잡이부의 형상과 대응되는 형상으로 변형되는 제1 접촉부를 구비하며,

상기 제1 고정부는,

상면으로부터 함입되어 상기 손잡이부의 하부측 형상과 대응되는 형상으로 형성되는 제1 함입부를 구비하고,

상기 제1 접촉부는,

상기 손잡이부가 안착되는 경우, 상기 손잡이부의 형상과 대응되는 형상으로 변형된 채, 상기 손잡이부와 함께 상기 제1 함입부로 삽입되는 것을 특징으로 하는 부품 자동 삽입장치.

**청구항 3**

제2항에 있어서,

상기 상부금형은,

상기 상부프레임의 하면에 고정되는 제2 고정부 및 상기 제2 고정부의 하측에 배치되며, 상기 손잡이부의 상부측과 접촉되는 경우, 상기 손잡이부의 형상과 대응되는 형상으로 변형되는 제2 접촉부를 구비하며,

상기 제2 고정부는,

하면으로부터 함입되어 상기 손잡이부의 상부측 형상과 대응되는 형상으로 형성되는 제2 함입부를 구비하고,

상기 제2 접촉부는,

상기 손잡이부와 접촉되는 경우, 상기 손잡이부의 형상과 대응되는 형상으로 변형된 채, 상기 손잡이부와 함께

상기 제2 함입부로 삽입되는 것을 특징으로 하는 부품 자동 삽입장치.

**청구항 4**

제3항에 있어서,

상기 상부프레임은,

상기 하부프레임과 제1 이격거리로 배치되는 제1 위치에서 상기 제1 실린더부에 의해 하강하여, 상기 하부프레임과 상기 제1 이격거리보다 가까운 제2 이격거리로 배치되는 제2 위치로 위치 이동되고, 상기 제2 위치에서 상기 제1 실린더부에 의해 상승하여, 상기 제1 위치로 위치 이동되는 것을 특징으로 하는 부품 자동 삽입장치.

**청구항 5**

제4항에 있어서,

상기 상부금형은,

상기 상부프레임이 상기 제1 위치에서 상기 제2 위치로 위치 이동되면, 상기 하부금형과 접촉되고,

상기 손잡이부는,

상기 상부금형과 상기 하부금형이 접촉되면, 상기 제1 함입부와 상기 제2 함입부 사이에 위치하여 상기 제1 함입부 및 상기 제2 함입부에 의해 위치 이동이 제한되고, 상기 제1 접촉부 및 상기 제2 접촉부에 의해 일정 위치에 고정되는 것을 특징으로 하는 부품 자동 삽입장치.

**청구항 6**

제5항에 있어서,

상기 제1 삽입부는,

상기 하부프레임을 기준으로 승강하는 제1 승강부, 상기 제1 승강부의 상측에 연결되는 제1 연결부, 상기 제1 연결부의 끝단에 회동 가능하도록 연결되는 제1 회동부 및 상기 제1 회동부의 상측에 형성되며, 유압 또는 공압에 의한 제2 실린더부에 의해 길이가 변화되는 제1 길이변화부를 구비하고,

상기 제1 길이변화부는,

상기 제2 실린더부와 연결되며, 외주면을 따라 제1 수나사부가 형성되는 제1 매개부, 내주면을 따라 상기 제1 수나사부와 대응되는 형상의 제1 암나사부가 형성되고, 일측에 제1 개구부가 형성되는 제1 위치이동부 및 일측은 상기 제1 매개부에 연결되고, 타측은 상기 제1 개구부를 통해 외부로 노출되는 제1 탄성부를 구비하며,

상기 제1 탄성부는,

이격되어 배치되는 복수의 제1 췌기부를 구비하며,

상기 복수의 제1 췌기부는, 상기 제1 결합부의 적어도 일부분이 삽입되는 제1 공간을 제공하는 것을 특징으로 하는 부품 자동 삽입장치.

**청구항 7**

제6항에 있어서,

상기 복수의 제1 췌기부는,

상기 제1 수나사부에 대한 상기 제1 암나사부의 위치 관계에 따라 이격 거리가 변화되어 상기 제1 공간의 크기가 변화되도록 하며,

상기 제1 위치이동부는,

제1 방향으로 회전되어 상기 제1 실린더부로부터 멀어지는 방향으로 위치 이동되고, 상기 제1 방향의 반대 방향인 제2 방향으로 회전되어 상기 제1 실린더를 향해 위치 이동되는 것을 특징으로 하는 부품 자동 삽입장치.

**청구항 8**

제7항에 있어서,

상기 제1 개구부는,

상기 제1 위치이동부가 상기 제1 방향으로 회전되는 경우, 상기 복수의 제1 췌기부를 가압하여 상기 제1 공간의 크기가 작아지도록 하며, 상기 제1 위치이동부가 상기 제2 방향으로 회전되는 경우, 상기 복수의 제1 췌기부에 대한 가압이 해제되도록 하여 상기 제1 공간의 크기가 커지도록 하는 것을 특징으로 하는 부품 자동 삽입장치.

**청구항 9**

제8항에 있어서,

상기 제1 공간의 형성 방향은, 상기 제1 승강부에 의해 높이가 변화되고, 상기 제1 회동부에 의해 각도가 변화되는 것을 특징으로 하는 부품 자동 삽입장치.

**청구항 10**

제9항에 있어서,

상기 제1 탄성부는,

상기 상부금형과 상기 하부금형 사이에 배치된 상기 손잡이부의 상기 제1 관통홀과 제3 이격거리로 배치되는 제3 위치에서 상기 제1 길이변화부에 의해 위치 이동되어 상기 제1 관통홀과 상기 제3 이격거리보다 작은 제4 이격거리로 배치되는 제4 위치로 위치 이동되며,

상기 제1 결합부는,

일측이 상기 제1 탄성부에 삽입된 채, 상기 제1 탄성부의 상기 제3 위치에서 상기 제4 위치로의 위치 이동에 의해, 타측이 상기 제1 관통홀에 삽입되는 것을 특징으로 하는 부품 자동 삽입장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 부품 자동 삽입장치에 관한 것으로, 상세하게는 일측에 제1 관통홀 및 제2 관통홀이 형성된 손잡이부, 상기 제1 관통홀에 삽입되는 제1 결합부, 상기 제2 관통홀에 삽입되는 제2 결합부, 상기 제1 결합부에 회동 가능하도록 연결되는 제1 롤러부 및 상기 제2 결합부에 회동 가능하도록 연결되는 제2 롤러부로 구성되는 마사지 롤러의 상기 제1 결합부의 상기 제1 관통홀로의 삽입 또는 상기 제2 결합부의 상기 제2 관통홀로의 삽입이 구현되도록 하는 부품 자동 삽입장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 사람의 피부는 나이가 들어감에 따라 탄력이 줄어 살이 처지게 되고, 주름이 생기며, 또한 오랜 기간 자외선에 노출되면 각질이 두꺼워져 피부가 투명감을 잃어버리면서 피부의 신진대사가 저하됨과 동시에 수분 및 영양분 공급이 원활하게 이루어지지 못한다.

[0004] 상기와 같은 원인에 의해 피부 노화가 발생되는데, 이러한 피부 노화를 방지하기 위한 수단으로는 피부에 영양을 공급하는 영양크림 등과 같은 기능성 물질을 피부에 바르거나, 피부에 물리적인 자극을 주어 신진대사를 활성화시켜 피부에 탄력을 유지시키는 마사지(Massage) 등이 있다.

- [0005] 상기 마사지(Massage)는 아라비아어의 압박(Mass)과 그리스어의 '주무르다' 에서 기원한 것으로 피부나 근육에 적당한 자극을 주어서 치료하는 방법으로써, 혈액, 임파액, 조직액 등 체액의 흐름을 촉진하여 국소(局所)의 신진대사를 활발하게 하는데 목적이 있다.
- [0006] 하지만, 마사지는 주로 사람의 손을 이용하기 때문에 마사지를 하는 사람의 손 마디나 근육에 무리가 올 수 있고, 오랜 시간 동안 일정한 힘을 계속해서 유지하기 어려운 단점이 있었다.
- [0007] 따라서, 마사지를 할 때 균일한 힘을 유지하고, 사용자의 손에 피로가 쌓이지 않도록 하기 위해 특정한 형태로 제작된 마사지 도구가 널리 사용되고 있다.
- [0008] 이러한 마사지 도구는 사용자가 쉽게 사용할 수 있도록 보통 원기둥 형상을 갖는 손잡이와 상기 손잡이의 단부에 회전 가능하도록 축 결합된 롤러로 구성되어 있는데, 마사지를 하기 위한 부위에 롤러를 밀착시켜 전후로 이동시킴으로써, 상기 롤러가 회전하면서 피부에 물리적 자극을 주게 된다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0010] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제10-2000-0051846호
- (특허문헌 0002) 한국공개실용신안 제20-2011-0002925호
- (특허문헌 0003) 한국등록특허 제10-1121359호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0011] 본 발명의 목적은, 마사지 롤러의 종류에 따라 변화되는 부재 간의 결합 위치에 구애 받지 않고, 부재 간의 자동화 삽입을 구현하여 마사지 롤러의 생산성을 향상시킬 수 있는 부품 자동 삽입장치를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0013] 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치는, 일측에 제1 관통홀 및 제2 관통홀이 형성된 손잡이부, 상기 제1 관통홀에 삽입되는 제1 결합부, 상기 제2 관통홀에 삽입되는 제2 결합부, 상기 제1 결합부에 회동 가능하도록 연결되는 제1 롤러부 및 상기 제2 결합부에 회동 가능하도록 연결되는 제2 롤러부로 구성되는 마사지 롤러의 상기 제1 결합부의 상기 제1 관통홀로의 삽입 또는 상기 제2 결합부의 상기 제2 관통홀로의 삽입이 구현되도록 하는 부품 자동 삽입장치에 있어서, 지면에 안착되는 메인프레임에 세워지는 제1 지지대에 의해 지지되는 하부 프레임, 상기 하부프레임의 상부에 위치하며, 상기 손잡이부의 하부측 형상과 대응되는 형상으로 형성되는 하부 금형, 상기 하부프레임에 세워지는 제2 지지대에 의해 지지된 채, 상기 하부프레임과 평행하게 배치되며, 유압 또는 공압에 의해 승강하는 제1 실린더부에 의해 상기 제2 지지대를 따라 승강되는 상부프레임, 상기 상부프레임의 하부에 위치하며, 상기 손잡이부의 상부측 형상과 대응되는 형상으로 형성되는 상부금형, 상기 하부프레임 상에 형성되어 상기 제1 결합부의 적어도 일부가 삽입되는 제1 삽입부 및 상기 하부프레임 상에 형성되며, 상기 제1 삽입부와 거울상으로 배치되고, 상기 제2 결합부의 적어도 일부가 삽입되는 제2 삽입부를 포함할 수 있다.
- [0014] 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 상기 하부금형은, 상기 하부프레임의 상면에 고정되는 제1 고정부 및 상기 제1 고정부의 상측에 배치되며, 상기 손잡이부의 하부측이 안착되는 경우, 상기 손잡이부의 형상과 대응되는 형상으로 변형되는 제1 접촉부를 구비하며, 상기 제1 고정부는, 상면으로부터 함입되어 상기 손잡이부의 하부측 형상과 대응되는 형상으로 형성되는 제1 함입부를 구비하고, 상기 제1 접촉부는, 상기 손잡이부가 안착되는 경우, 상기 손잡이부의 형상과 대응되는 형상으로 변형된 채, 상기 손잡이부와 함께 상기 제1 함입부로 삽입될 수 있다.
- [0015] 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 상기 상부금형은, 상기 상부프레임의 하면에 고정되는 제2 고정부 및 상기 제2 고정부의 하측에 배치되며, 상기 손잡이부의 상부측과 접촉되는 경우, 상기 손잡이부의 형상과 대응되는 형상으로 변형되는 제2 접촉부를 구비하며, 상기 제2 고정부는, 하면으로부터 함입되어 상기 손잡이부의 상부측 형상과 대응되는 형상으로 형성되는 제2 함입부를 구비하고, 상기 제2 접촉부는, 상기 손잡이

부와 접촉되는 경우, 상기 손잡이부의 형상과 대응되는 형상으로 변형된 채, 상기 손잡이부와 함께 상기 제2 합입부로 삽입될 수 있다.

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 상기 상부프레임은, 상기 하부프레임과 제1 이격거리로 배치되는 제1 위치에서 상기 제1 실린더부에 의해 하강하여, 상기 하부프레임과 상기 제1 이격거리보다 가까운 제2 이격거리로 배치되는 제2 위치로 위치 이동되고, 상기 제2 위치에서 상기 제1 실린더부에 의해 상승하여, 상기 제1 위치로 위치 이동될 수 있다.

[0017] 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 상기 상부금형은, 상기 상부프레임이 상기 제1 위치에서 상기 제2 위치로 위치 이동되면, 상기 하부금형과 접촉되고, 상기 손잡이부는, 상기 상부금형과 상기 하부금형이 접촉되면, 상기 제1 합입부와 상기 제2 합입부 사이에 위치하여 상기 제1 합입부 및 상기 제2 합입부에 의해 위치 이동이 제한되고, 상기 제1 접촉부 및 상기 제2 접촉부에 의해 일정 위치에 고정될 수 있다.

[0018] 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 상기 제1 삽입부는, 상기 하부프레임을 기준으로 승강하는 제1 승강부, 상기 제1 승강부의 상측에 연결되는 제1 연결부, 상기 제1 연결부의 끝단에 회동 가능하도록 연결되는 제1 회동부 및 상기 제1 회동부의 상측에 형성되며, 유압 또는 공압에 의한 제2 실린더부에 의해 길이가 변화되는 제1 길이변화부를 구비하고, 상기 제1 길이변화부는, 상기 제2 실린더부와 연결되며, 외주면을 따라 제1 수나사부가 형성되는 제1 매개부, 내주면을 따라 상기 제1 수나사부와 대응되는 형상의 제1 암나사부가 형성되고, 일측에 제1 개구부가 형성되는 제1 위치이동부 및 일측은 상기 제1 매개부에 연결되고, 타측은 상기 제1 개구부를 통해 외부로 노출되는 제1 탄성부를 구비하며, 상기 제1 탄성부는,

[0019] 이격되어 배치되는 복수의 제1 췌기부를 구비하며, 상기 복수의 제1 췌기부는, 상기 제1 결합부의 적어도 일부가 삽입되는 제1 공간을 제공할 수 있다.

[0020] 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 상기 복수의 제1 췌기부는, 상기 제1 수나사부에 대한 상기 제1 암나사부의 위치 관계에 따라 이격 거리가 변화되어 상기 제1 공간의 크기가 변화되도록 하며, 상기 제1 위치이동부는, 제1 방향으로 회전되어 상기 제1 실린더부로부터 멀어지는 방향으로 위치 이동되고, 상기 제1 방향의 반대 방향인 제2 방향으로 회전되어 상기 제1 실린더를 향해 위치 이동될 수 있다.

[0021] 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 상기 제1 개구부는, 상기 제1 위치이동부가 상기 제1 방향으로 회전되는 경우, 상기 복수의 제1 췌기부를 가압하여 상기 제1 공간의 크기가 작아지도록 하며, 상기 제1 위치이동부가 상기 제2 방향으로 회전되는 경우, 상기 복수의 제1 췌기부에 대한 가압이 해제되도록 하여 상기 제1 공간의 크기가 커지도록 할 수 있다.

[0022] 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 상기 제1 공간의 형성 방향은, 상기 제1 승강부에 의해 높이가 변화되고, 상기 제1 회동부에 의해 각도가 변화될 수 있다.

[0023] 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 상기 제1 탄성부는, 상기 상부금형과 상기 하부금형 사이에 배치된 상기 손잡이부의 상기 제1 관통홀과 제3 이격거리로 배치되는 제3 위치에서 상기 제1 길이변화부에 의해 위치 이동되어 상기 제1 관통홀과 상기 제3 이격거리보다 작은 제4 이격거리로 배치되는 제4 위치로 위치 이동되며, 상기 제1 결합부는, 일측이 상기 제1 탄성부에 삽입된 채, 상기 제1 탄성부의 상기 제3 위치에서 상기 제4 위치로의 위치 이동에 의해, 타측이 상기 제1 관통홀에 삽입될 수 있다.

**발명의 효과**

[0025] 본 발명에 의하면, 마사지 롤러의 종류에 따라 변화되는 부재 간의 결합 위치에 구애 받지 않고, 부재 간의 결합을 위한 자동화 시스템을 구현하여 마사지 롤러의 생산성을 향상시킬 수 있다.

[0026] 또한, 마사지 롤러의 종류에 따라 변화되는 부품의 두께와 대응되도록 구현 하여, 보다 많은 종류의 부품 삽입에 적용될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0028] 도 1은 마사지 롤러를 도시한 개략 사시도.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치를 도시한 개략 사시도.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 상부 프레임을 설명하기 위한 개략 사시도.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 제1 삽입부 및 제2 삽입부의 작동을 설명하기 위한 개략 사시도.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 상부금형 및 하부금형을 설명하기 위한 개략 사시도.

도 6 및 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 제1 삽입부를 설명하기 위한 개략 사시도.

도 8 내지 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 제1 탄성부를 설명하기 위한 개략도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0029] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시예를 상세하게 설명한다. 다만, 본 발명의 사상은 제시되는 실시예에 제한되지 아니하고, 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에서 다른 구성요소를 추가, 변경, 삭제 등을 통하여, 퇴보적인 다른 발명이나 본 발명 사상의 범위 내에 포함되는 다른 실시예를 용이하게 제안할 수 있을 것이나, 이 또한 본원 발명 사상 범위 내에 포함된다고 할 것이다.
- [0031] 또한, 각 실시예의 도면에 나타나는 동일한 사상의 범위 내의 기능이 동일한 구성요소는 동일한 참조부호를 사용하여 설명한다.
- [0033] 도 1은 마사지 롤러를 도시한 개략 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치를 도시한 개략 사시도이다.
- [0034] 또한, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 상부 프레임을 설명하기 위한 개략 사시도이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 제1 삽입부 및 제2 삽입부의 작동을 설명하기 위한 개략 사시도이다.
- [0036] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치(1, 이하 삽입장치)는, 마사지 롤러(100)를 구성하는 부품 중 일 부품을 다른 부품에 삽입하기 위한 장치일 수 있다.
- [0037] 마사지 롤러(100)는, 일측에 제1 관통홀(111) 및 제2 관통홀(112)이 형성된 손잡이부(110), 상기 제1 관통홀(111)에 삽입되는 제1 결합부(120), 상기 제2 관통홀(112)에 삽입되는 제2 결합부(130), 상기 제1 결합부(120)에 회동 가능하도록 연결되는 제1 롤러부(140) 및 상기 제2 결합부(130)에 회동 가능하도록 연결되는 제2 롤러부(150)로 구성될 수 있다.
- [0038] 여기서, 본 발명의 삽입장치(1)는, 상기 제1 결합부(120)의 상기 제1 관통홀(111)로의 삽입 또는 상기 제2 결합부(130)의 상기 제2 관통홀(112)로의 삽입이 구현되도록 하는 장치일 수 있다.
- [0039] 본 발명의 일 실시예에 따른 삽입장치(1)는, 하부프레임(10), 하부금형(20), 상부프레임(30), 상부금형(40), 제1 삽입부(50) 및 제2 삽입부(60)를 포함할 수 있다.
- [0040] 상기 하부프레임(10)은, 지면에 안착되는 메인프레임(5)에 세워지는 제1 지지대(6)에 의해 지지될 수 있다.
- [0041] 상기 하부금형(20)은, 상기 하부프레임(10)의 상부에 위치하며, 상기 손잡이부(110)의 하부측 형상과 대응되는 형상으로 형성될 수 있다.
- [0042] 상기 상부프레임(30)은, 상기 하부프레임(10)에 세워지는 제2 지지대(7)에 의해 지지된 채, 상기 하부프레임(10)과 평행하게 배치되며, 유압 또는 공압에 의해 승강하는 제1 실린더부(35)에 의해 상기 제2 지지대(7)를 따라 승강될 수 있다.
- [0043] 구체적으로, 상기 상부프레임(30)은, 상기 하부프레임(10)과 제1 이격거리로 배치되는 제1 위치에서 상기 제1 실린더부(35)에 의해 하강하여, 상기 하부프레임(10)과 상기 제1 이격거리보다 가까운 제2 이격거리로 배치되는 제2 위치로 위치 이동되고, 상기 제2 위치에서 상기 제1 실린더부(35)에 의해 상승하여, 상기 제1 위치로 위치 이동될 수 있다.
- [0044] 상기 상부금형(40)은, 상기 상부프레임(30)의 하부에 위치하며, 상기 손잡이부(110)의 상부측 형상과 대응되는 형상으로 형성될 수 있다.
- [0045] 또한, 상기 상부금형(40)은 상기 상부프레임(30)이 상기 제1 위치에서 상기 제2 위치로 위치 이동되면, 상기 하부금형(20)과 접촉될 수 있다.
- [0046] 상기 제1 삽입부(50)는, 상기 하부프레임(10) 상에 형성되어 상기 제1 결합부(120)의 적어도 일부가 삽입될 수



있다. 상기 제1 삽입부(50)에 삽입된 상기 제1 결합부(120)는, 상기 제1 삽입부(50)에 의해 상기 상부금형(40) 및 상기 하부금형(20) 사이에 위치한 상기 손잡이부(110)의 상기 제1 관통홀(111)에 삽입될 수 있다.

[0047] 상기 제2 삽입부(60)는, 상기 하부프레임(10) 상에 형성되어 상기 제2 결합부(130)의 적어도 일부가 삽입될 수 있다. 상기 제2 삽입부(60)에 삽입된 상기 제2 결합부(130)는, 상기 제2 삽입부(60)에 의해 상기 상부금형(40) 및 상기 하부금형(20) 사이에 위치한 상기 손잡이부(110)의 상기 제2 관통홀(112)에 삽입될 수 있다.

[0048] 본 발명의 삽입장치(1)의 동작을 간략히 설명하면, 상기 하부금형(20)에 상기 손잡이부(110)가 안착되고, 상기 상부프레임(30)이 상기 하부프레임(10)을 향해 위치 이동되어 상기 상부금형(40)과 상기 하부금형(20)이 접촉되면, 상기 손잡이부(110)는 상기 상부금형(40) 및 상기 하부금형(20)에 의해 위치 이동이 제한될 수 있다.

[0049] 이 때, 상기 제1 삽입부(50) 및 상기 제2 삽입부(60) 각각에 삽입된 상기 제1 결합부(120) 및 상기 제2 결합부(130)는 상기 제1 삽입부(50) 및 상기 제2 삽입부(60)의 위치 이동에 따라 상기 제1 결합부(120)는 상기 손잡이부(110)의 상기 제1 관통홀(111)에 삽입되고, 상기 제2 결합부(130)는 상기 손잡이부(110)의 상기 제2 관통홀(112)에 삽입될 수 있다.

[0050] 상기 제1 결합부(120)는, 상기 제1 삽입부(50)의 상기 손잡이부(110)를 향한 위치 이동에 따라 일측은 상기 제1 삽입부(50)에 삽입되고, 타측은 상기 제1 관통홀(111)에 삽입될 수 있다.

[0051] 여기서, 상기 제1 결합부(120)가 상기 제1 삽입부(50)에 삽입되어 상기 제1 삽입부(50)로부터 받는 외력의 크기는, 상기 제1 결합부(120)가 상기 제1 관통홀(111)에 삽입되어 상기 제1 관통홀(111)로부터 받는 외력의 크기보다 작으므로, 상기 제1 삽입부(50)에 삽입되었던 상기 제1 결합부(120)는 상기 제1 관통홀(111)에 삽입된 후, 상기 제1 삽입부(50)의 상기 손잡이부(110)로부터 멀어지는 방향으로의 위치 이동에 따라 상기 제1 관통홀(111)에 삽입된 상태가 유지된 채, 상기 제1 삽입부(50)와 이격될 수 있다.

[0052] 또한, 상기 제2 결합부(130)는, 상기 제2 삽입부(60)의 상기 손잡이부(110)를 향한 위치 이동에 따라 일측은 상기 제2 삽입부(60)에 삽입되고, 타측은 상기 제2 관통홀(112)에 삽입될 수 있다.

[0053] 여기서, 상기 제2 결합부(130)가 상기 제2 삽입부(60)에 삽입되어 상기 제2 삽입부(60)로부터 받는 외력의 크기는, 상기 제2 결합부(130)가 상기 제2 관통홀(112)에 삽입되어 상기 제2 관통홀(112)로부터 받는 외력의 크기보다 작으므로, 상기 제2 삽입부(60)에 삽입되었던 상기 제2 결합부(130)는 상기 제2 관통홀(112)에 삽입된 후, 상기 제2 삽입부(60)의 상기 손잡이부(110)로부터 멀어지는 방향으로의 위치 이동에 따라 상기 제2 관통홀(112)에 삽입된 상태가 유지된 채, 상기 제2 삽입부(60)와 이격될 수 있다.

[0054] 상술한 과정에 따라, 상기 제1 결합부(120) 및 상기 제2 결합부(130)는 각각 상기 제1 관통홀(111) 및 상기 제2 관통홀(112)에 삽입될 수 있다.

[0055] 이하, 도 5 내지 도 10을 참조로 상기 삽입장치(1)를 구성하는 각 구성요소에 관하여 상세히 설명하기로 한다.

[0057] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 상부금형 및 하부금형을 설명하기 위한 개략 사시도이다.

[0059] 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 삽입장치(1)의 하부금형(20)은, 상기 하부프레임(10)의 상면에 고정되는 제1 고정부(21) 및 상기 제1 고정부(21)의 상측에 배치되며, 상기 손잡이부(110)의 하부측이 안착되는 경우, 상기 손잡이부(110)의 형상과 대응되는 형상으로 변형되는 제1 접촉부(23)를 구비할 수 있다.

[0060] 상기 제1 고정부(21)는, 상면으로부터 함입되어 상기 손잡이부(110)의 하부측 형상과 대응되는 형상으로 형성되는 제1 함입부(211)를 구비할 수 있다.

[0061] 상기 제1 접촉부(23)는, 상기 손잡이부(110)가 안착되는 경우, 상기 손잡이부(110)의 형상과 대응되는 형상으로 변형된 채, 상기 손잡이부(110)와 함께 상기 제1 함입부(211)로 삽입될 수 있다. 상기 제1 접촉부(23)는 일종의 유동성 있는 고무 재질일 수 있다.

[0062] 구체적으로, 상기 제1 접촉부(23)는, 상기 손잡이부(110)가 안착된 상태에서, 상측에서 하강한 상기 상측금형에 의해 상기 손잡이부(110)의 상부측이 가압되면서, 상기 손잡이부(110)에 의해 변형될 수 있다.

[0063] 여기서, 상기 제1 함입부(211)는, 상기 손잡이부(110)의 하부측 형상과 대응되도록 형성되거나 상기 손잡이부(110)의 하부측 형상보다 크게 형성될 수 있다. 상기 제1 함입부(211)가 상기 손잡이부(110)의 하부측 형상과 대응되도록 형성되는 경우에는 상기 제1 접촉부(23)는 상기 제1 함입부(211)와 상기 손잡이부(110) 사이에서 압

착되어 변형될 수 있다. 이로 인해 상기 손잡이부(110)는 상기 상부금형(40)과 상기 하부금형(20) 사이에서 위치 이동이 제한될 수 있다.

- [0064] 또한, 상기 제1 함입부(211)가 상기 손잡이부(110)의 하부측 형상보다 크게 형성되는 경우에는 상기 제1 접촉부(23)는 상기 제1 함입부(211)와 상기 손잡이부(110) 사이에 메워져, 상기 손잡이부(110)의 상기 제1 함입부(211)로의 압착력을 향상시킬 수 있다. 이로 인해 상기 손잡이부(110)는 상기 상부금형(40)과 상기 하부금형(20) 사이에서 위치 이동이 제한될 수 있다.
- [0065] 한편, 상기 상부금형(40)은, 상기 상부프레임(30)의 하면에 고정되는 제2 고정부(41) 및 상기 제2 고정부(41)의 하측에 배치되며, 상기 손잡이부(110)의 상부측과 접촉되는 경우, 상기 손잡이부(110)의 형상과 대응되는 형상으로 변형되는 제2 접촉부(43)를 구비할 수 있다.
- [0066] 상기 제2 고정부(41)는, 하면으로부터 함입되어 상기 손잡이부(110)의 상부측 형상과 대응되는 형상으로 형성되는 제2 함입부(411)를 구비할 수 있다.
- [0067] 상기 제2 접촉부(43)는, 상기 손잡이부(110)와 접촉되는 경우, 상기 손잡이부(110)의 형상과 대응되는 형상으로 변형된 채, 상기 손잡이부(110)와 함께 상기 제2 함입부(411)로 삽입될 수 있다.
- [0068] 상기 제2 접촉부(43)에 관한 설명은, 상술한 제1 접촉부(23)에 관한 설명과 동일하므로, 상술한 제1 접촉부(23)에 대한 설명으로 갈음하기로 한다.
- [0069] 상술한 상기 제1 함입부(211) 및 상기 제2 함입부(411)에 의해 상기 손잡이부(110)는, 상기 상부금형(40)과 상기 하부금형(20)이 접촉되면, 상기 제1 함입부(211)와 상기 제2 함입부(411) 사이에 위치하여 상기 제1 함입부(211) 및 상기 제2 함입부(411)에 의해 위치 이동이 제한되고, 상기 제1 접촉부(23) 및 상기 제2 접촉부(43)에 의해 일정 위치에 고정될 수 있다.
- [0070] 만약, 제1 함입부(211)와 제2 함입부(411) 사이에 제1 접촉부(23) 및 제2 접촉부(43)가 형성되지 않는다면, 상기 손잡이부(110)는 제1 함입부(211)와 제2 함입부(411)가 형성하는 공간 내에서 위치 이동이 제한될 수 있으나 미세한 위치 이동은 가능할 수 있다. 그러나, 본 발명의 상기 제1 함입부(211)와 상기 제2 함입부(411) 사이에는 상기 제1 접촉부(23) 및 상기 제2 접촉부(43)가 형성되어 상기 손잡이부(110)의 미세한 위치 이동도 어렵도록 하여, 조립된 마사지 롤러(100)의 불량률을 최소화할 수 있다.
- [0072] 도 6 및 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 제1 삽입부를 설명하기 위한 개략 사시도이고, 도 8 내지 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 부품 자동 삽입장치의 제1 탄성부를 설명하기 위한 개략도이다.
- [0074] 도 6 내지 도 10을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 삽입장치(1)의 상기 제1 삽입부(50)는, 상기 하부프레임(10)을 기준으로 승강하는 제1 승강부(51), 상기 제1 승강부(51)의 상측에 연결되는 제1 연결부(53), 상기 제1 연결부(53)의 끝단에 회동 가능하도록 연결되는 제1 회동부(55) 및 상기 제1 회동부(55)의 상측에 형성되며, 유압 또는 공압에 의한 제2 실린더부(56)에 의해 길이가 변화되는 제1 길이변화부(57)를 구비할 수 있다.
- [0075] 상기 제1 승강부(51)는, 상기 하부프레임(10)에 연결되어 유압 또는 공압에 의한 제4 실린더부(511)에 의해 승강할 수 있다.
- [0076] 상기 제1 회동부(55)는, 상측은 상기 제1 길이변화부(57)와 연결되고, 하측은 상기 제1 연결부(53)에 연결되며, 상기 제1 연결부(53)에 회동 가능하도록 연결되어 상기 제1 연결부(53)를 기준으로 회동될 수 있다.
- [0077] 상기 제1 길이변화부(57)는, 상기 제2 실린더부(56)와 연결되며, 외주면을 따라 제1 수나사부(571a)가 형성되는 제1 매개부(571), 내주면을 따라 상기 제1 수나사부(571a)와 대응되는 형상의 제1 암나사부(573a)가 형성되고, 일측에 제1 개구부가 형성되는 제1 위치이동부(573) 및 일측은 상기 제1 매개부(571)에 연결되고, 타측은 상기 제1 개구부를 통해 외부로 노출되는 제1 탄성부(575)를 구비할 수 있다.
- [0078] 상기 제1 위치이동부(573)는, 제1 방향으로 회전되어 상기 제1 실린더부(35)로부터 멀어지는 방향으로 위치 이동되고, 상기 제1 방향의 반대 방향인 제2 방향으로 회전되어 상기 제1 실린더를 향해 위치 이동될 수 있다.
- [0079] 상기 제1 탄성부(575)는, 이격되어 배치되는 복수의 제1 썩기부(575a, 575b, 575c, 575d)를 구비할 수 있다.
- [0080] 상기 복수의 제1 썩기부(575a, 575b, 575c, 575d)는, 상기 제1 결합부(120)의 적어도 일부분이 삽입되는 제1 공

간을 제공할 수 있다.

- [0081] 또한, 상기 복수의 제1 췌기부(575a, 575b, 575c, 575d)는, 상기 제1 수나사부(571a)에 대한 상기 제1 암나사부(573a)의 위치 관계에 따라 이격 거리가 변화되어 상기 제1 공간의 크기가 변화되도록 할 수 있다.
- [0082] 구체적으로, 상기 제1 개구부는 상기 제1 위치이동부(573)가 상기 제1 방향으로 회전되는 경우, 상기 복수의 제1 췌기부(575a, 575b, 575c, 575d)를 가압하여 상기 제1 공간의 크기가 작아지도록 하며, 상기 제1 위치이동부(573)가 상기 제2 방향으로 회전되는 경우, 상기 복수의 제1 췌기부(575a, 575b, 575c, 575d)에 대한 가압이 해제되도록 하여 상기 제1 공간의 크기가 커지도록 할 수 있다.
- [0083] 상기 제1 공간의 부재의 출입을 위한 형성 방향은, 상기 제1 승강부(51)에 의해 높이가 변화되고, 상기 제1 회동부(55)에 의해 각도가 변화되어 상기 상측금형과 상기 하측금형에 위치한 상기 손잡이부(110)의 제1 관통홀(111)의 형성 위치와 일직선 상에 배치될 수 있다.
- [0084] 또한, 상기 제1 공간의 크기는, 상기 제1 매개부(571)에 대한 상기 제1 위치이동부(573)의 위치 관계 더욱 더 구체적으로, 상기 제1 수나사부(571a)에 대한 상기 제1 암나사부(573a)의 위치 관계에 따라 변화될 수 있다.
- [0085] 이로 인해, 다양한 크기 및 각도로 형성된 손잡이부(110)의 관통홀에 결합부를 삽입시킬 수 있다.
- [0086] 한편, 본 발명의 일 실시예에 따른 삽입장치(1)의 상기 제2 삽입부(60)는, 상기 하부프레임(10)을 기준으로 승강하는 제2 승강부, 상기 제2 승강부의 상측에 연결되는 제2 연결부, 상기 제2 연결부의 끝단에 회동 가능하도록 연결되는 제2 회동부 및 상기 제2 회동부의 상측에 형성되며, 유압 또는 공압에 의한 제3 실린더부에 의해 길이가 변화되는 제2 길이변화부를 구비할 수 있다.
- [0087] 상기 제2 승강부는, 상기 하부프레임(10)에 연결되어 유압 또는 공압에 의한 제5 실린더부에 의해 승강할 수 있다.
- [0088] 상기 제2 회동부는, 상측은 상기 제2 길이변화부와 연결되고, 하측은 상기 제2 연결부에 연결되며, 상기 제2 연결부에 회동 가능하도록 연결되어 상기 제2 연결부를 기준으로 회동될 수 있다.
- [0089] 상기 제2 길이변화부는, 상기 제3 실린더부와 연결되며, 외주면을 따라 제2 수나사부가 형성되는 제2 위치이동부, 내주면을 따라 상기 제2 수나사부와 대응되는 형상의 제2 암나사부가 형성되고, 일측에 제2 개구부가 형성되는 제2 체결부 및 일측은 상기 제2 위치이동부에 연결되고, 타측은 상기 제2 개구부를 통해 외부로 노출되는 제2 탄성부를 구비할 수 있다.
- [0090] 상기 제2 탄성부는, 이격되어 배치되는 복수의 췌기부를 구비할 수 있다.
- [0091] 상기 제2 결합부(130)는, 상기 복수의 췌기부가 형성하는 공간에 삽입되고, 상기 복수의 췌기부는, 상기 제2 결합부(130)의 적어도 일부분이 삽입되는 공간을 제공할 수 있다.
- [0092] 상기 제2 삽입부(60)를 구성하는 구성 요소에 대한 기술적 특징은, 상술한 제1 삽입부(50)에 관한 설명으로 갈음하기로 한다.
- [0094] 상기에서는 본 발명에 따른 실시예를 기준으로 본 발명의 구성과 특징을 설명하였으나 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 사상과 범위 내에서 다양하게 변경 또는 변형할 수 있음은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자에게 명백한 것이며, 따라서 이와 같은 변경 또는 변형은 첨부된 특허청구범위에 속함을 밝혀둔다.

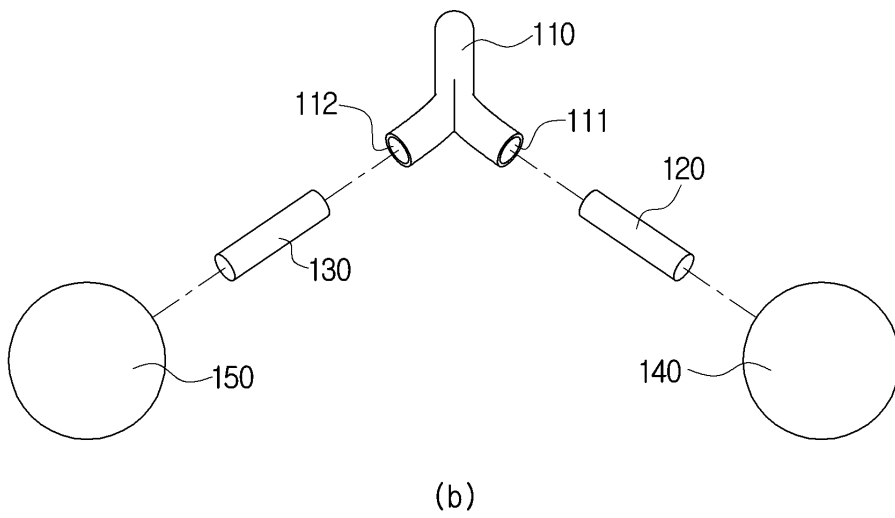
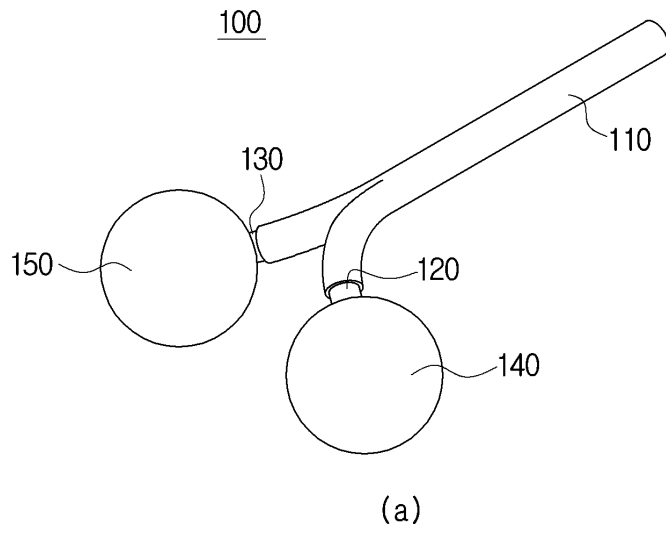
**부호의 설명**

- [0096] 1: 부품 자동 삽입장치
- 100: 마사지 롤러
- 10: 하부프레임
- 20: 하부금형
- 30: 상부프레임
- 40: 상부금형
- 50: 제1 삽입부

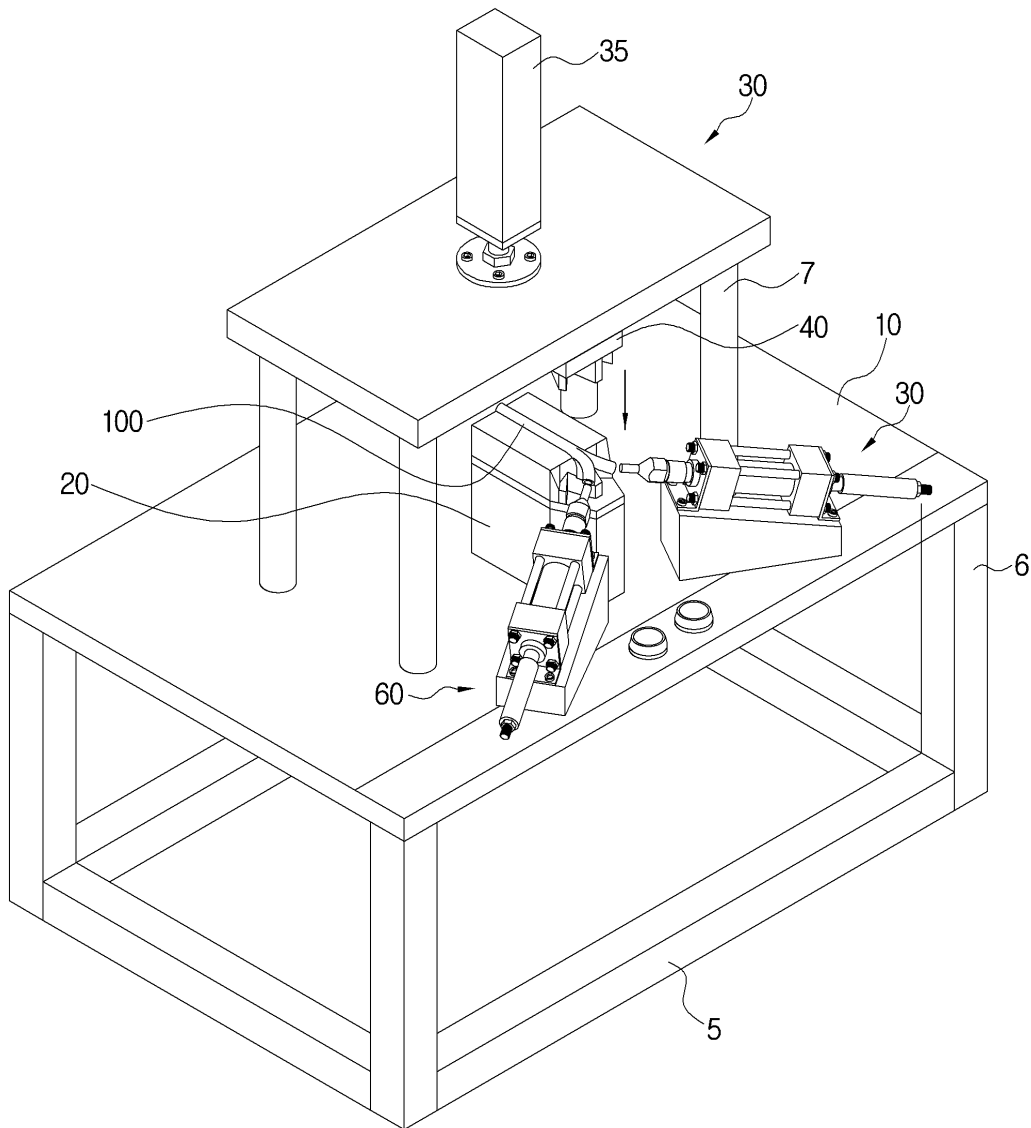
60: 제2 삽입부

도면

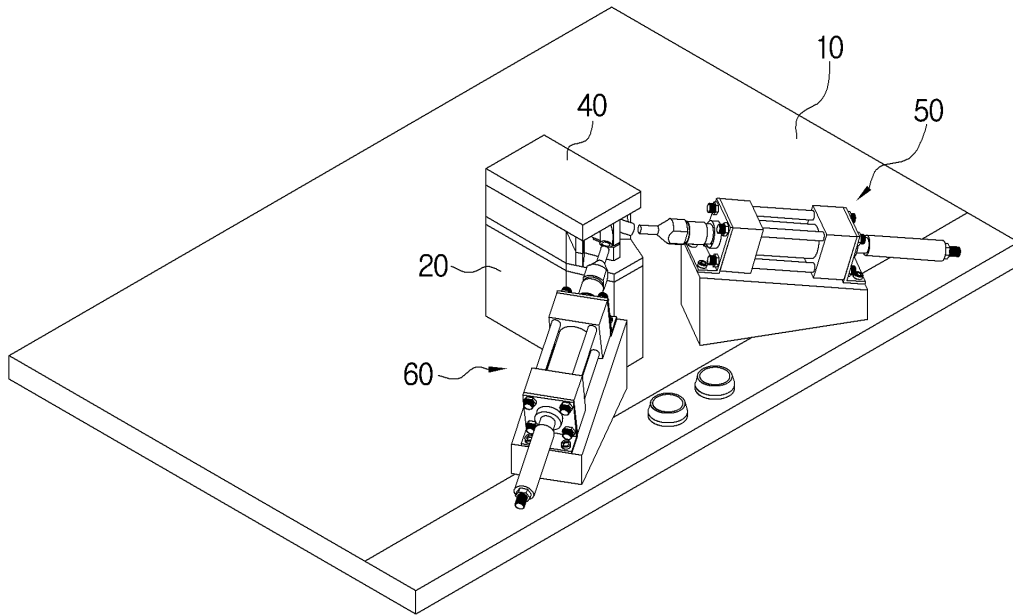
도면1



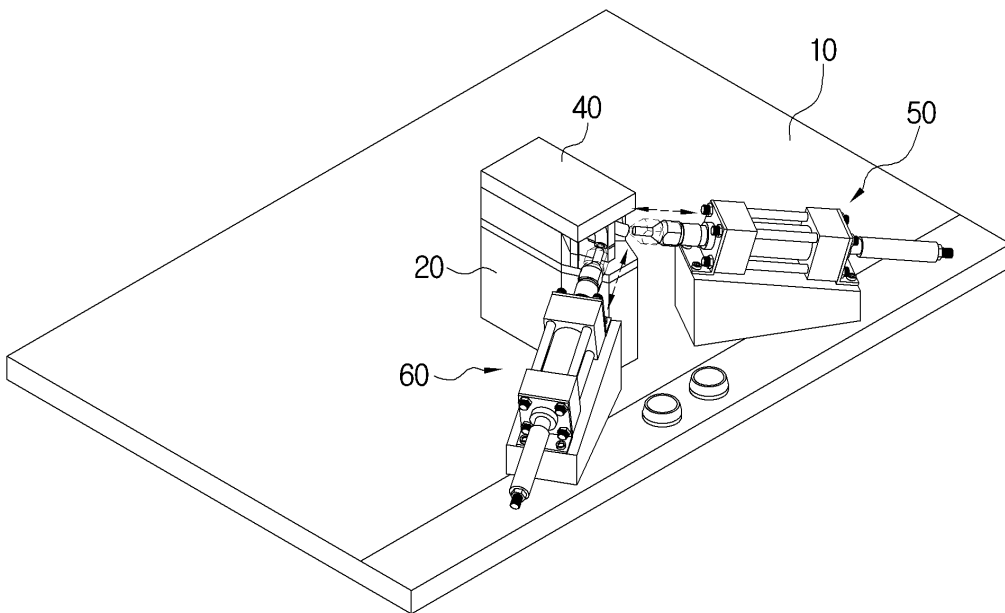
도면2



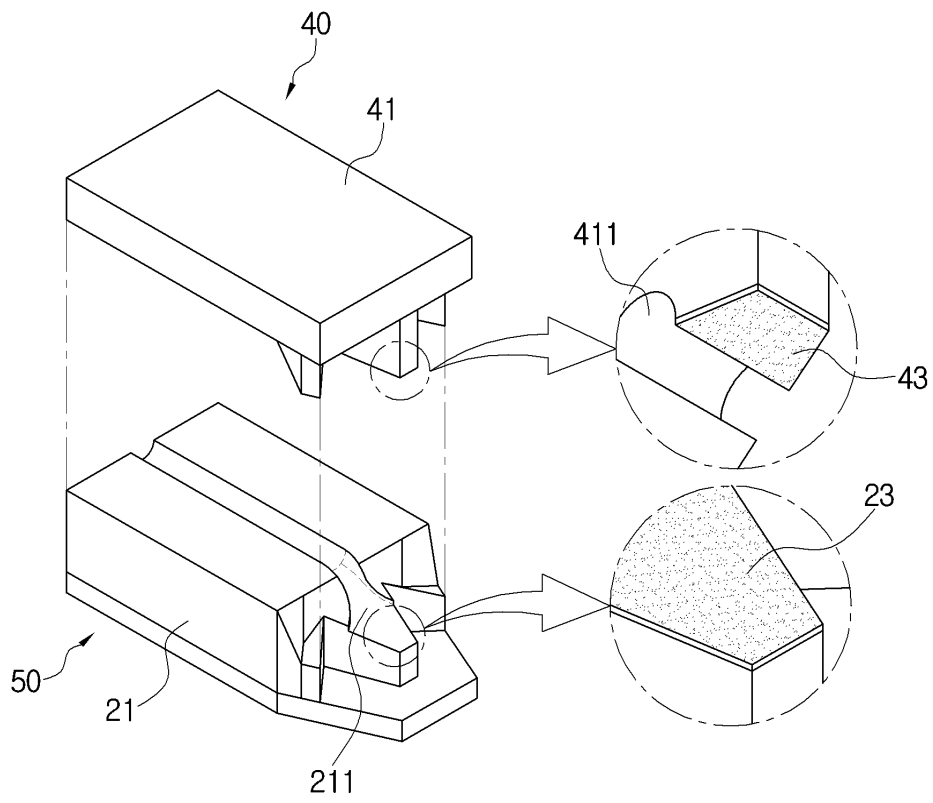
도면3



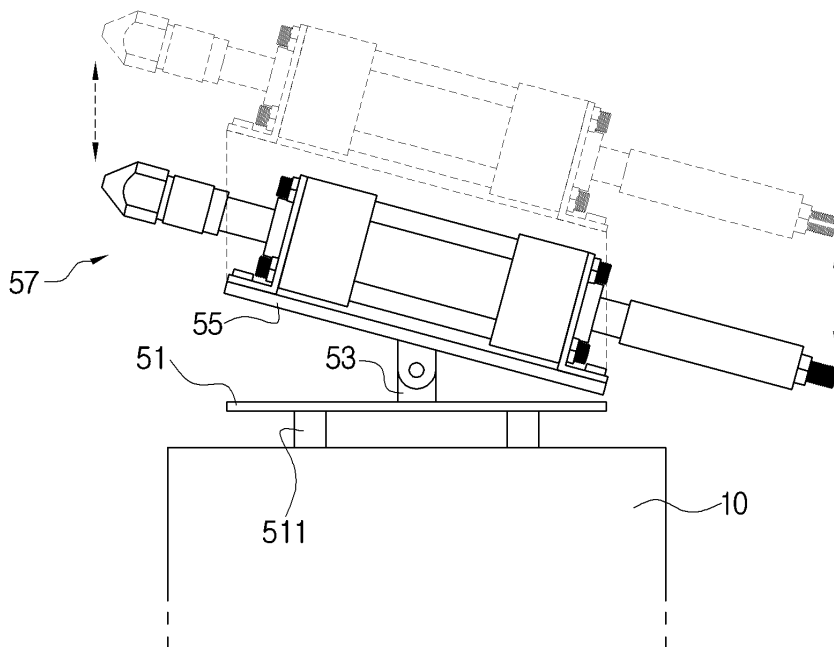
도면4



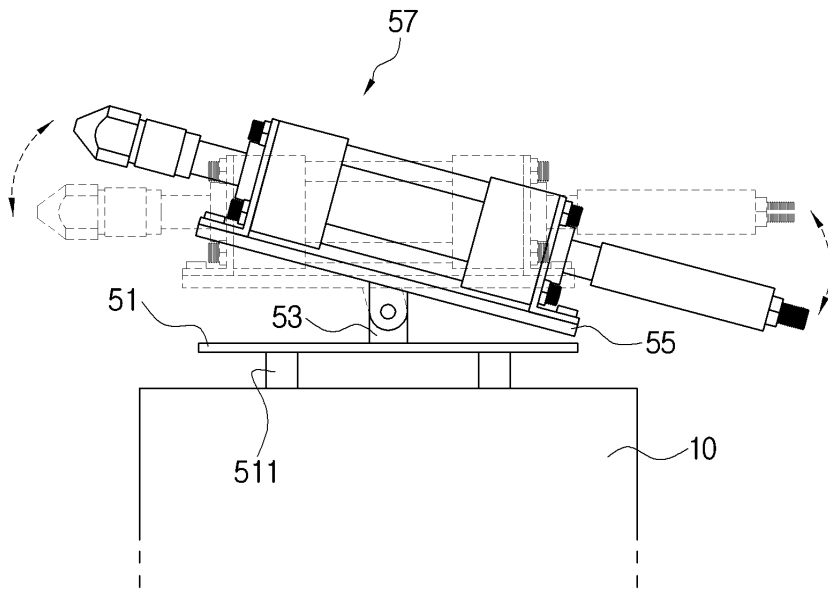
도면5



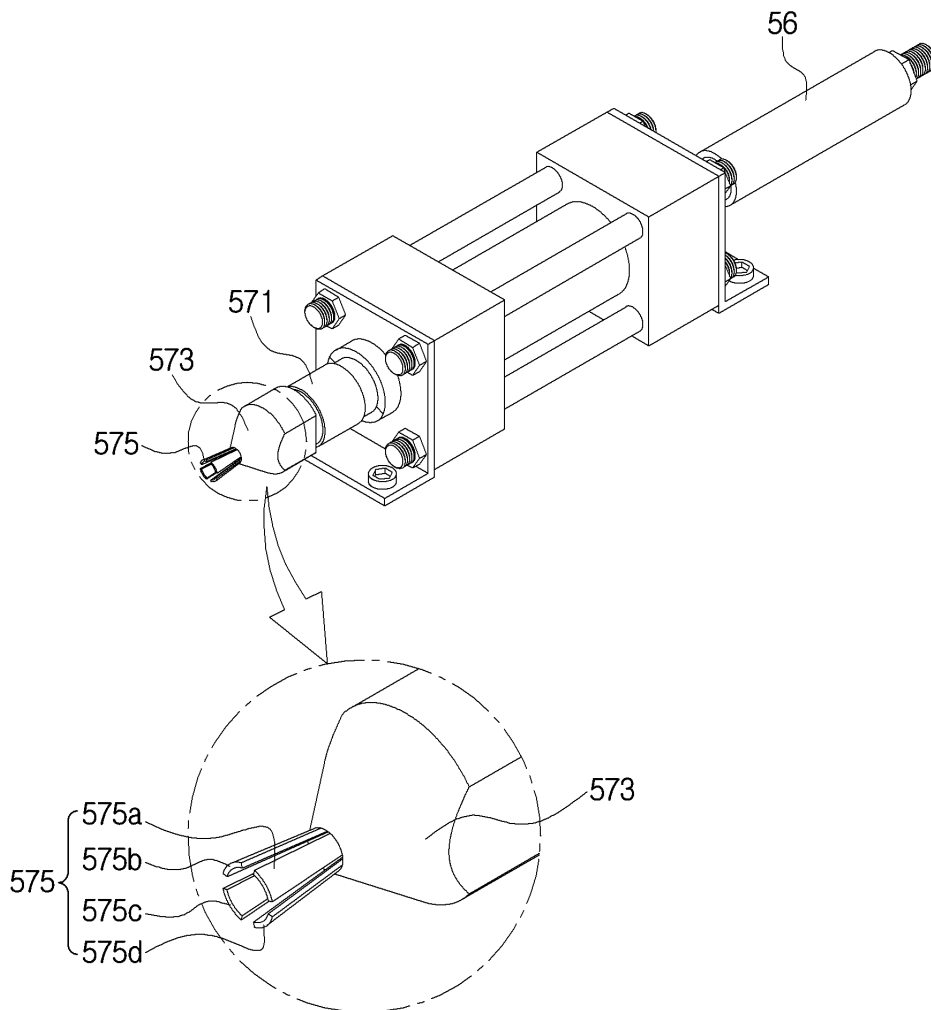
도면6



도면7

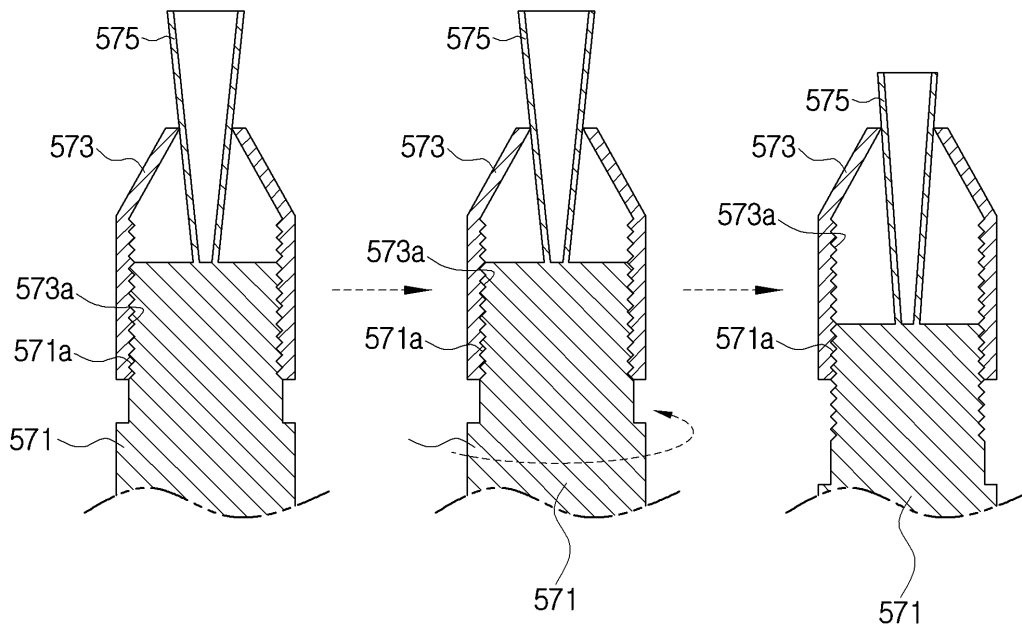


도면8





도면9



도면10

