



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년01월31일
(11) 등록번호 10-2493902
(24) 등록일자 2023년01월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B23Q 3/06 (2006.01) B23Q 3/10 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B23Q 3/061 (2013.01)
B23Q 3/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0134342
(22) 출원일자 2021년10월08일
심사청구일자 2021년10월08일
(56) 선행기술조사문헌
KR2019980015700 U
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
김도석
부산광역시 북구 금곡대로 166, 405동 601호 (화명동, 화명롯데캐슬카이저)
(72) 발명자
김도석
부산광역시 북구 금곡대로 166, 405동 601호 (화명동, 화명롯데캐슬카이저)
(74) 대리인
최성근

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 박환수

(54) 발명의 명칭 알택베이스 가공용 지그

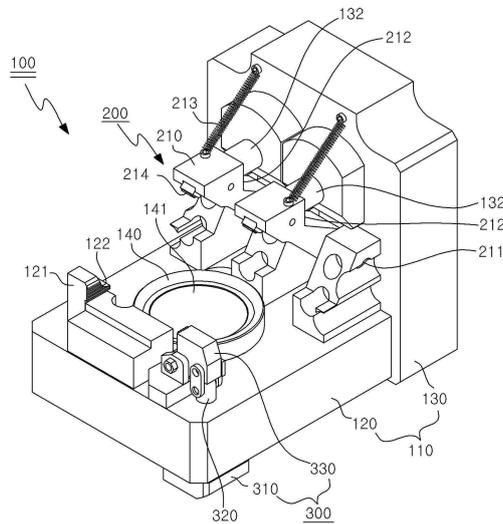
(57) 요약

본 발명은 알택베이스 가공용 지그에 관한 것으로서, 더욱 구체적으로 가공과정에서 가공물이 흔들리지 않고 견고하게 고정된 상태를 유지할 수 있으며, 여러 면을 신속하게 가공할 수 있으므로 가공공정 및 가공시간을 감축할 수 있는 알택베이스 가공용 지그에 관한 것이다.

본 발명은 가공물이 견고하게 고정된 상태에서 여러 면을 신속하게 가공할 수 있고, 가공용 지그에 가공물을 안착한 뒤 제1클램핑수단의 작동으로 가공물이 정위치로 조절되어 고정될 수 있다.

또한 본 발명은 제1클램핑수단에 스프링을 구성하여 가압클램핑부재가 가공물에서 신속하게 떨어져 가압력을 해제시킬 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

B23Q 2703/08 (2013.01)

B23Q 2703/12 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2020151777 A

CN210549619 U

KR102185525 B1

JP04042021 Y2

KR1020110119367 A

JP5276501 B2

명세서

청구범위

청구항 1

가공기(10)의 고정플레이트(20) 위에 회전가능하게 회전체(30)가 구성되고, 이 회전체(30)에 구성되어 가공물(500)을 고정시키기 위한 알텍베이스 가공용 지그(100)에 있어서,

후면에는 상기 회전체(30)의 전방에 회전가능하게 연결 구성되도록 연결부(131)가 형성되고, 전면에 전후로 인출 또는 내입되게 작동되는 작동로드(132)가 구성된 수직프레임(130)과 상면 일측에 가공물(500)의 측면이 지지되도록 기립된 지지프레임(121)이 형성된 수평프레임(120)으로 구성된 본체(110)와;

상기 수평프레임(120)의 중앙에 구성되며, 상부에 가공물(500)이 내입될 수 있도록 내입홈(141)이 형성되고, 이 내입홈(141) 주변으로 가공물(500)의 저면을 가공할 수 있게 상하로 관통된 가공홀(142)이 형성된 로케이트 패드(140)와;

상기 수직프레임(130) 전방에 구성되며, 상기 작동로드(132)의 작동으로 각운동되게 상기 수직프레임(130)에 축설치된 가압클램핑부재(210)가 구성된 제1클램핑수단(200)과;

상기 수평프레임(120)의 상면 타측에 구성되며, 하부에 실린더(310)가 구성되고, 상부에 실린더 로드(320)의 승강으로 가공물(500)의 측면을 가압하여 고정 또는 해제될 수 있도록 좌우로 각운동되게 수평프레임(120)에 축설치된 측면클램핑부재(330)가 구성된 제2클램핑수단(300)과;

상기 가압클램핑부재(210)는 하부에 수직프레임(130)과 축 설치되고, 후면 상부에 작동로드(132)가 수직프레임(130)에서 인출될 시 면접하여 가압클램핑부재(210)가 전방으로 각운동되고 가공물(500)이 가압되게 수직가압면(212)이 구성된 것을 특징으로 하는 알텍베이스 가공용 지그.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 가압클램핑부재(210)의 상부에는 수직프레임(130)과 연결된 스프링(213)을 구성한 것을 특징으로 하는 알텍베이스 가공용 지그.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 작동로드(132)는 한 개 이상 구성되며,

상기 제1클램핑수단(200)은 상기 작동로드(132)의 개수에 부합하도록 구성된 것을 특징으로 하는 알텍베이스 가공용 지그.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 가압클램핑부재(210)의 상부 전방에는 제1미끄럼방지패드(214)를 구성하고,

상기 측면클램핑부재(330)의 측면에는 제2미끄럼방지패드(331)를 구성하며,

상기 지지프레임(121)의 측면에는 제3미끄럼방지패드(122)를 구성한 것을 특징으로 하는 알텍베이스 가공용 지그.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 알텍베이스 가공용 지그에 관한 것으로서, 더욱 구체적으로 가공과정에서 가공물이 흔들리지 않고 견고하게 고정된 상태를 유지할 수 있으며, 여러 면을 신속하게 가공할 수 있으므로 가공공정 및 가공시간을 감축할 수 있는 알텍베이스 가공용 지그에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 CNC 가공기는 입력된 수치제어 프로그램에 의해 가공물을 자동으로 가공하는 장치로, 평면 절삭, 곡면 절삭 및 각종 홈 절삭은 물론 나사, 기어 등의 절삭 가공도 할 수 있는 장치이며, 장치 내에서는 가공물을 고정하기 위한 지그가 구성된다.

[0004] 상기 지그는 가공물의 특성 및 가공형태에 따라 제작되며, 지그에 가공물을 탈착시킬 수 있도록 구성되는 것으로, 선행기술로 대한민국 등록실용신안공보 제20-0478870호와 대한민국 공개특허공보 제10-2019-0130764가 있다.

[0005] 상기 선행기술의 지그는 한 면에 사용자가 원하는 형태로 가공하기 위한 것으로, 다른 면을 가공하기 위해서 가공물의 위치를 변경하거나 가공물을 적합하게 고정할 수 있는 지그로 교체하여 가공물을 고정시킨 뒤 공구가 상하좌우로 이동하면서 가공해야 하기 때문에 가공과정이 복잡하고, 가공비용 및 가공 시간을 증가시키는 문제점이 있다.

[0006] 또한 상기 지그에 고정된 상태에서 여러 면을 가공하기 위해 공구가 다축으로 움직이면서 가공되는 가공기가 있으나 이는 고가로 제조단가를 증가시킬 수 있고, 공구의 움직임이 많아 에너지 소모가 심하고, 특히 정교하고 복잡한 형상으로 제품을 가공하기 위해서는 공구의 이동거리가 늘어남에 따라 가공오차가 커져 정교함이 떨어지는 문제점이 있으며, 이에 따른 불량률이 상승하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) KR 20-0478870 Y1 2015.11.24.
 (특허문헌 0002) KR 10-2019-0130764 A 2019.11.25.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 이에 본 발명자는 지그의 문제점을 해결하고자 연구하여 개발한 것으로서, 본 발명에서는 가공기에 설치된 공구의 이동을 최소화하면서도 다면을 가공할 수 있도록 하고, 고가의 가공기가 필요없이 기존에 사용되고 있는 가공기의 내에 설치하여 사용할 수 있도록 하며, 가공시간과 가공공정을 최소화할 수 있는 알텍베이스 가공용 지그에 기술적 과제를 두고 본 발명을 완성한 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 과제 해결 수단으로 본 발명에서는 가공기의 고정플레이트 위에 회전가능하게 회전체가 구성되고, 이 회전체에 구성되어 가공물을 고정시키기 위한 알텍베이스 가공용 지그에 있어서, 후면에는 상기 회전체의 전방에 회전가능하게 연결 구성되도록 연결부가 형성되고, 전면에 전후로 인출 또는 내입되게 작동되는 작동로드가 구성된 수직프레임과 상면 일측에 가공물의 측면이 지지되도록 기립된 지지프레임이 구성된 수평프레임으로 구성된 본체와; 상기 수평프레임의 중앙에 구성되며, 상부에 가공물이 내입될 수 있도록 내입홈이 형성되고, 이 내입홈 주변으로 가공물의 저면을 가공할 수 있게 상하로 관통된 가공홀이 형성된 로케이트 패드와; 상기 수직프레임 전방에 구성되며, 상기 작동로드의 작동으로 각운동되게 상기 수직프레임에 축 설치된 가압클램핑부재가 구성된

제1클램핑수단과; 상기 수평프레임의 상면 타측에 구성되며, 하부에 실린더가 구성되고, 상부에 실린더 로드의 승강으로 가공물의 측면을 가압하여 고정 또는 해제될 수 있도록 좌우로 각운동되게 수평프레임에 축 설치된 측면클램핑부재가 구성된 제2클램핑수단과; 상기 가압클램핑부재는 후면 상부에 작동로드가 수직프레임에서 인출될 시 면접하여 가압클램핑부재가 전방으로 각운동되고 가공물이 가압되게 수직가압면이 구성된다.

- [0012] 다른 과제 해결 수단으로 본 발명에서 가압클램핑부재의 상부에는 수직프레임과 연결된 스프링을 구성한다.
- [0013] 다른 과제 해결 수단으로 본 발명에서 작동로드는 한 개 이상 구성되며, 상기 제1클램핑수단은 상기 작동로드의 개수에 부합하도록 구성된다.
- [0014] 다른 과제 해결 수단으로 본 발명에서 가압클램핑부재의 상부 전방에는 제1미끄럼방지패드를 구성하고, 상기 측면클램핑부재의 측면에는 제2미끄럼방지패드를 구성하며, 상기 지지프레임의 측면에는 제3미끄럼방지패드를 구성한다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명의 후크볼트 밴딩장치는 아래와 같은 효과를 제공한다.
- [0017] - 본 발명은 여러 면에 사용자가 원하는 위치에 신속하게 가공할 수 있는 효과를 제공한다.
- [0018] - 가공물이 견고하게 고정된 상태에서 가공이 이루어지므로 불량률을 최소화하는 효과를 제공한다.
- [0019] - 지그에 가공물이 안착된 뒤 정위치를 조절할 필요없이 제1클램핑수단의 작동으로 정위치로 조절하여 고정되는 효과를 제공한다.
- [0020] - 제1클램핑수단에 스프링을 구성하여 가공물이 가공된 뒤 신속하게 고정상태를 해제시킬 수 있는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 CNC 가공기에 본 발명을 설치한 상태를 보인 도면
- 도 2는 본 발명에서 제공하는 알텍베이스 가공용 지그의 구성을 보인 도면
- 도 3은 본 발명에서 제공하는 알텍베이스 가공용 지그의 구성을 보인 정면도
- 도 4는 본 발명에서 제공하는 알텍베이스 가공용 지그의 구성을 보인 배면도
- 도 5는 본 발명에서 제공하는 알텍베이스 가공용 지그의 구성을 보인 측면도
- 도 6은 본 발명에서 제공하는 알텍베이스 가공용 지그의 구성을 보인 평면도
- 도 7은 로케이트 패드의 구성을 보인 도면
- 도 8은 제2클램핑수단의 구성을 보인 도면
- 도 9는 제2클램핑수단의 작동 상태를 보인 도면
- 도 10은 제1클램핑수단의 작동 상태를 보인 정면도
- 도 11은 제1클램핑수단의 작동 상태를 보인 평면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

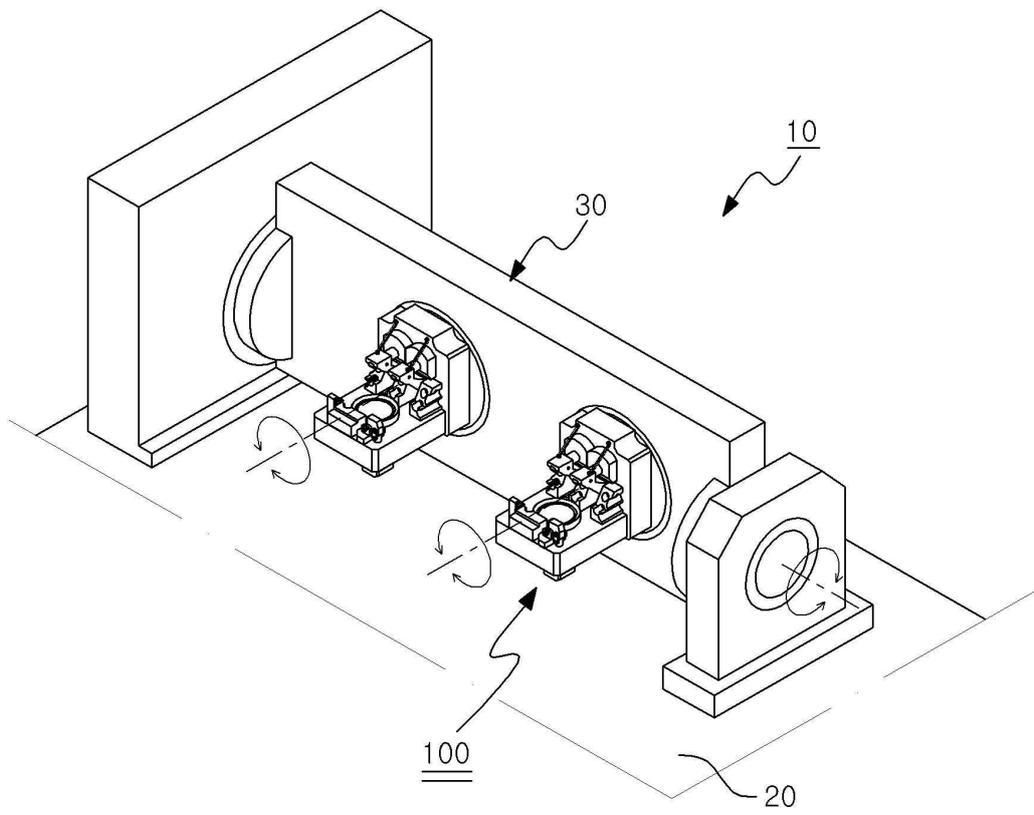
- [0023] 이하에서 본 발명의 실시예 중의 첨부 도면을 결합하여, 본 발명의 실시예 중의 기술방안에 대해 분명하고 완전하게 설명하고자 한다. 물론, 설명하는 실시예는 단지 본 발명의 바람직한 실시예일 뿐, 모든 실시예가 아님은 자명하다. 본 발명의 실시예에 따라, 본 분야의 보통 기술자가 창조적인 노동을 하지 않고 획득한 모든 기타 실시예는 전부 본 발명의 보호 범위에 속한다.
- [0024] 도 1은 CNC 가공기에 본 발명을 설치한 상태를 보인 도면을 도시한 것이며, 도 2는 본 발명에서 제공하는 알텍베이스 가공용 지그의 구성을 보인 도면을 도시한 것이고, 도 3은 본 발명에서 제공하는 알텍베이스 가공용 지그의 구성을 보인 정면도를 도시한 것이고, 도 4는 본 발명에서 제공하는 알텍베이스 가공용 지그의 구성을 보인 배면도를 도시한 것이며, 도 5는 본 발명에서 제공하는 알텍베이스 가공용 지그의 구성을 보인 측면도를 도

시한 것이고, 도 6은 본 발명에서 제공하는 알텍베이스 가공용 지그의 구성을 보인 평면도를 도시한 것이다.

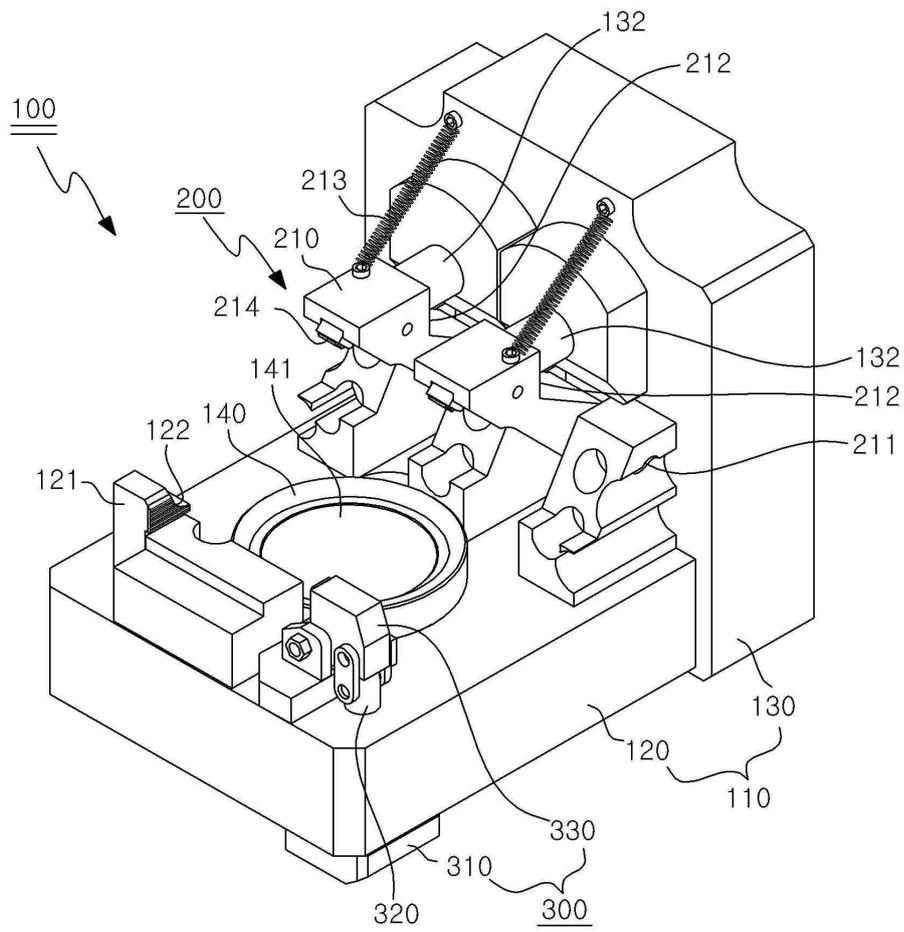
- [0025] 이하에서 본 발명의 구성을 첨부 도면에 의거하여 자세하게 설명한다.
- [0026] CNC 가공기(10)(이하 '가공기'라고 한다.)는 입력된 수치제어 프로그램에 의해 가공물(500)을 자동으로 가공하는 장치로, 도 1과 같이 고정플레이트(20) 위에 회전가능하게 설치된 회전체(30)가 구성되고, 이 회전체(30)의 전방에 회전가능하게 한 개 또는 수 개의 가공용 지그(100)가 구성된다.
- [0027] 본 발명은 가공기(10) 내에 설치된 회전체(30)에 설치되어 가공물(500)을 고정시키기 위한 용도로, 가공물(500)을 안착시키는 본체(110)와 가공물(500)을 고정시키기 위한 제1·2클램핑수단(200)(300)으로 구성된다.
- [0028] 상기 본체(110)는 가공물(500)을 안착시킬 수 있도록 구성된 수평프레임(120)과 제1클램핑수단(200)이 구성된 수직프레임(130)으로 구성된다.
- [0029] 상기 수평프레임(120)은 중앙에 가공물을 안착시킬 수 있도록 로케이트 패드(140)가 구성되고, 상면 일측에 가공물(500)의 측면을 지지하거나 이탈을 방지할 수 있도록 수직으로 기립된 지지프레임(121)이 구성되며, 상면 타측에 가공물(500)의 측면을 가압하여 고정될 수 있도록 제2클램핑수단(300)이 구성된다.
- [0030] 상기 지지프레임(121)의 측면에는 가공물(500)이 밀착된 후 미끄러지지 않도록 제3미끄럼방지패드(122)를 구성한다.
- [0031] 도 7은 로케이트 패드의 구성을 보인 도면으로,
- [0032] 상기 로케이트 패드(140)는 상부에 가공물(500)이 내입될 수 있도록 내입홈(141)이 형성되고, 이 내입홈(141) 주변으로 가공물(500)의 저면을 가공할 수 있도록 상하로 관통된 가공홀(142)이 형성된다.
- [0033] 도 8은 제2클램핑수단의 구성을 보인 도면을 도시한 것이고, 도 9는 제2클램핑수단의 작동 상태를 보인 도면을 도시한 것으로,
- [0034] 상기 제2클램핑수단(300)은 하부에 실린더(310)가 구성되고, 상부에 실린더 로드(320)의 승강으로 가공물(500)의 측면을 가압하여 고정 또는 해제될 수 있도록 좌우로 각운동되게 수평프레임(120)에 축 설치된 측면클램핑부재(330)가 구성된다.
- [0035] 상기 측면클램핑부재(330)의 측면에는 가공물을 가압 고정된 뒤 이탈되거나 미끄러지지 않도록 제2미끄럼방지패드(331)를 구성한다.
- [0036] 상기 수직프레임(130)은 전면에 제1클램핑수단(200)을 작동시킬 수 있도록 전후로 인출 또는 내입되게 작동되는 작동로드(132)가 한 개 이상 구성되고, 후면에는 상기 회전체(30)의 전방에 회전가능하게 연결 구성되도록 연결부(131)가 형성된다.
- [0037] 도 10은 제1클램핑수단의 작동 상태를 보인 정면도를 도시한 것이고, 도 11은 제1클램핑수단의 작동 상태를 보인 평면도를 도시한 것이다.
- [0038] 상기 제1클램핑수단(200)은 상기 작동로드(132)의 개수에 따라 동일하게 구성되며, 상기 작동로드(132)가 인출 또는 내입될 시 전후로 각운동되어 가공물(500)을 가압 고정할 수 있도록 수평프레임(120)에 축 설치된 가압클램핑부재(210)가 구성된다.
- [0039] 즉 상기 작동로드(132)는 유압 또는 공기가 유입되어 작동되는 것으로, 작동로드(132)가 수직프레임(130)에서 인출될 시 가압클램핑부재(210)를 전방으로 각운동시켜 가공물(500)을 가압하여 고정되도록 하고, 작동로드(132)가 수직프레임(130)의 내부로 내입될 시 가압클램핑부재(210)가 자유롭게 각운동될 수 있도록 가공물(500)쪽으로 가압되는 가압력이 해제되어 가공물(500)을 외부로 인출할 수 있는 것이다.
- [0040] 상기 가압클램핑부재(210)는 하부에 전후로 각운동되도록 수평프레임(120)에 축 설치될 수 있게 축핀(211)이 구성되고, 후면 상부에 작동로드(132)가 수직프레임(130)에서 인출될 시 가압클램핑부재(210)가 전방으로 각운동되고 가공물(500)에 면접하도록 가압되게 수직가압면(212)이 구성되며, 상부 전방에 가공물(500)에 면접할 시 미끄러지지 않도록 제1미끄럼방지패드(214)를 구성하고, 상부에 수직프레임(130)과 연결된 스프링(213)을 구성하여 상기 작동로드(132)가 수직프레임(130)의 내부로 내입될 시 가압클램핑부재(210)가 수직프레임(130)쪽으로 각운동되어 가공물(500)에서 떨어져 가공물(500)이 외부로 인출될 수 있게 구성하면, 본 발명은 완성된다.
- [0041] 이와 같이 구성된 알텍베이스 가공용 지그(100)는 알텍베이스를 가공하기 위한 지그로, 가공기(10) 내에 설치하

도면

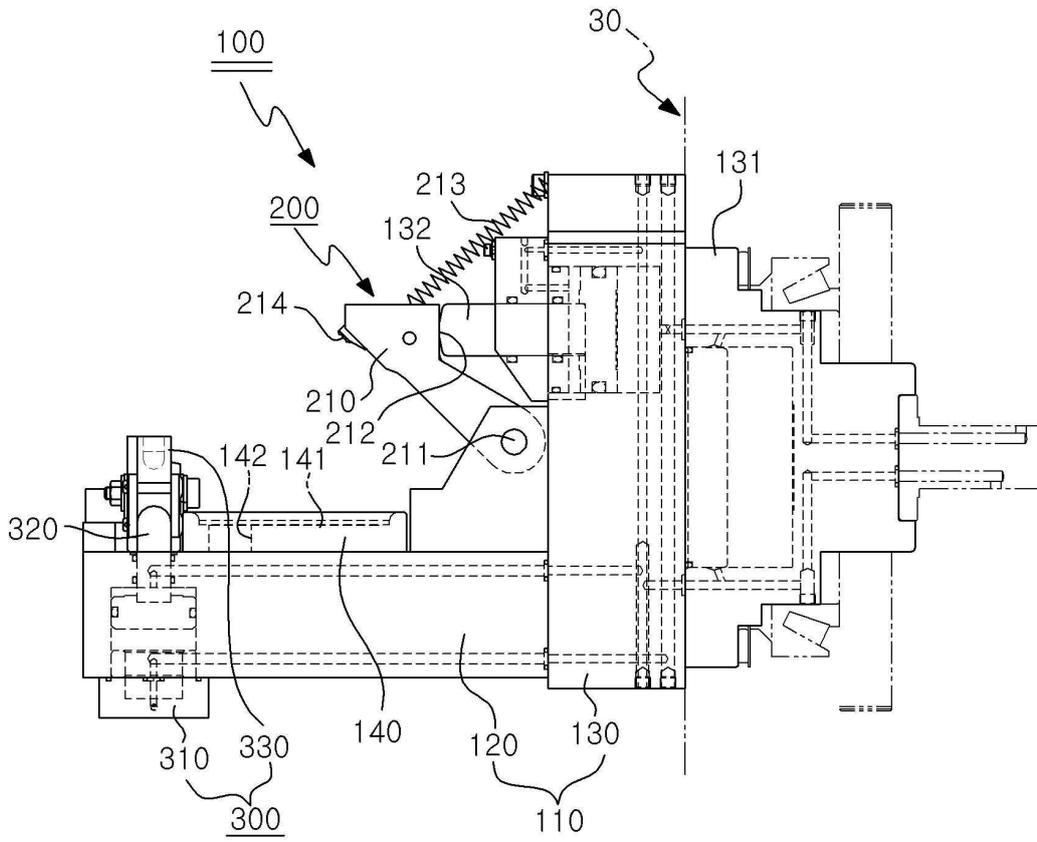
도면1



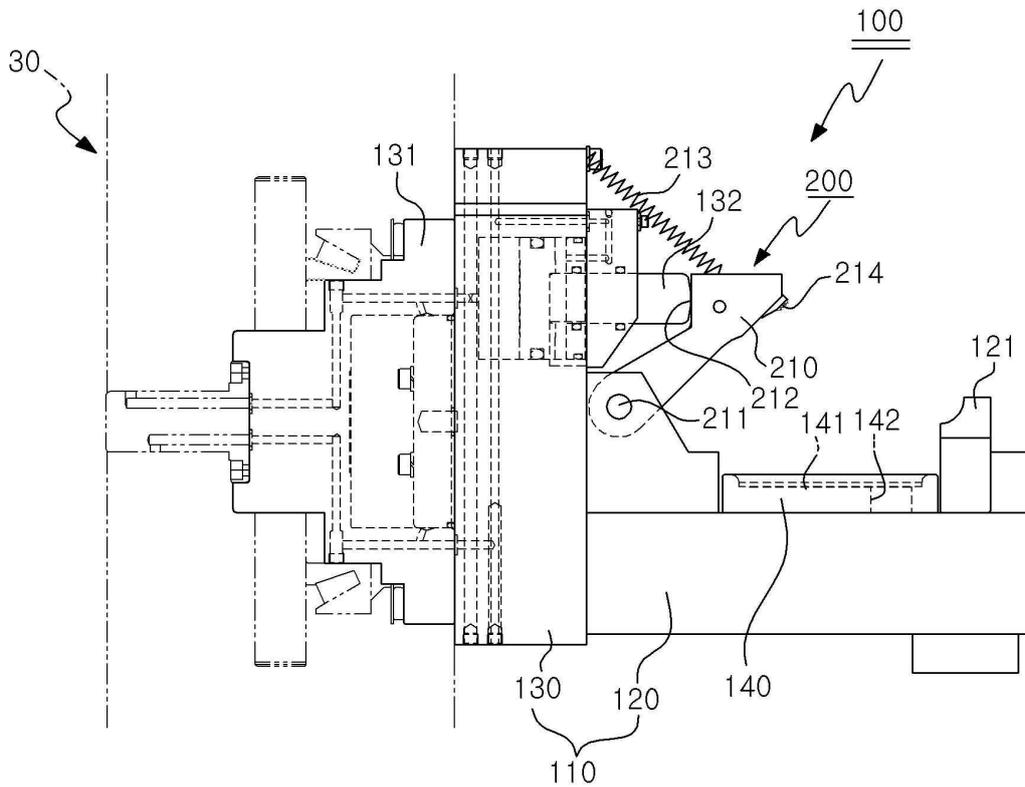
도면2



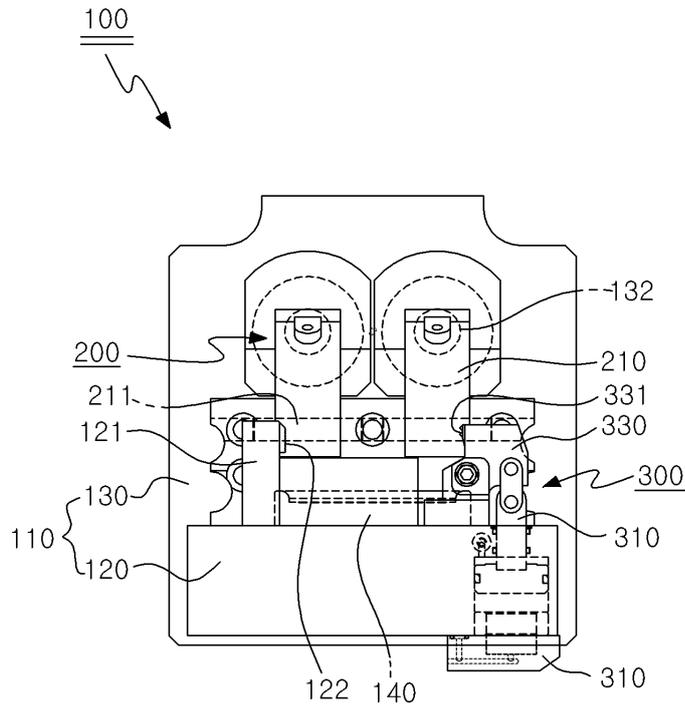
도면3



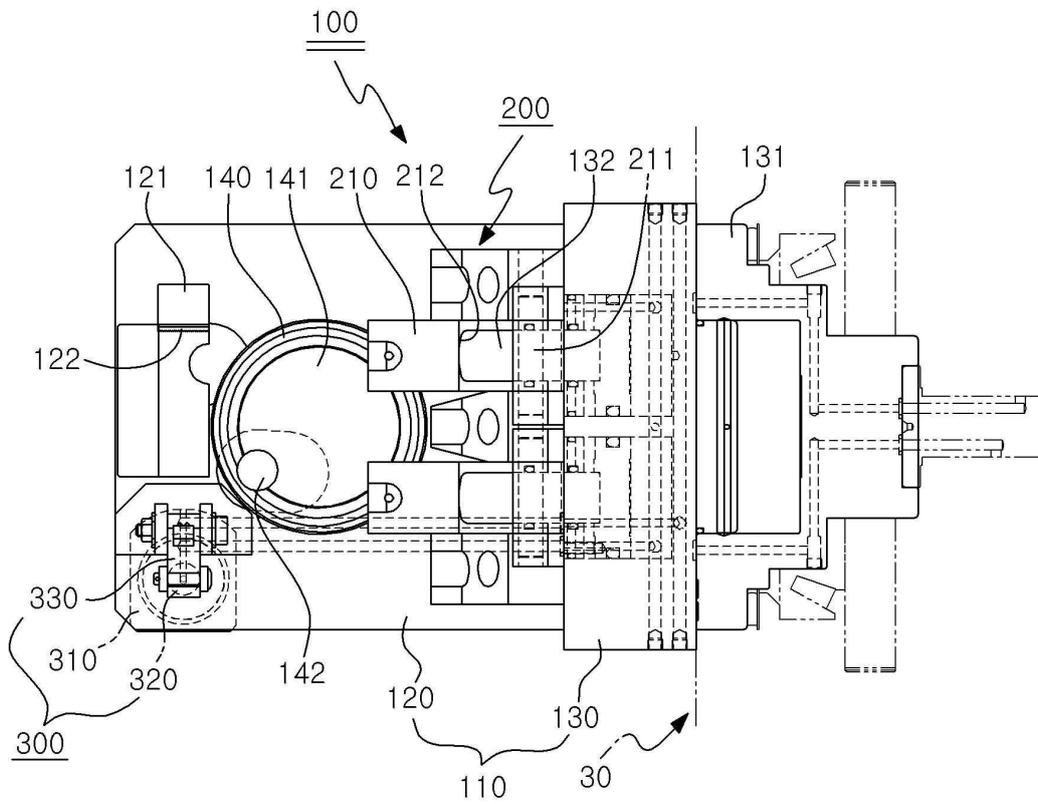
도면4



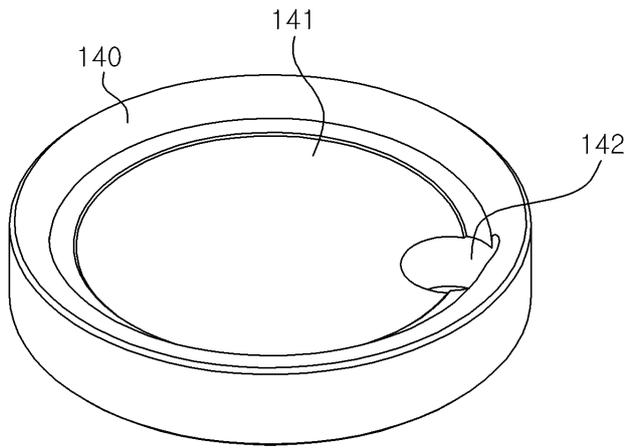
도면5



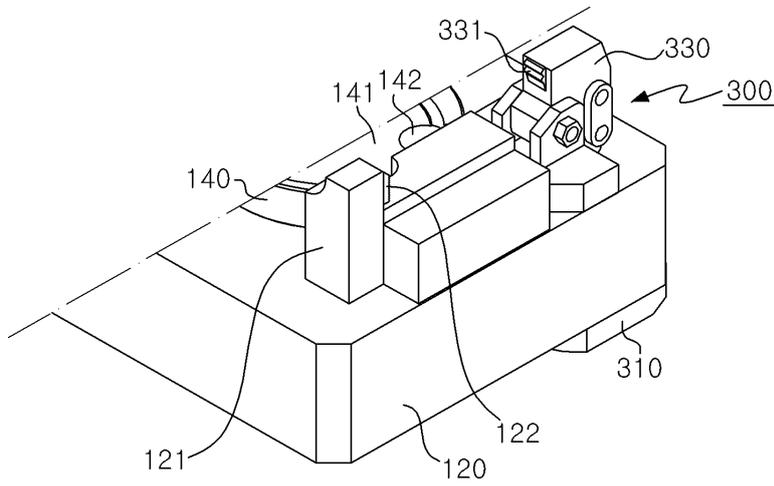
도면6



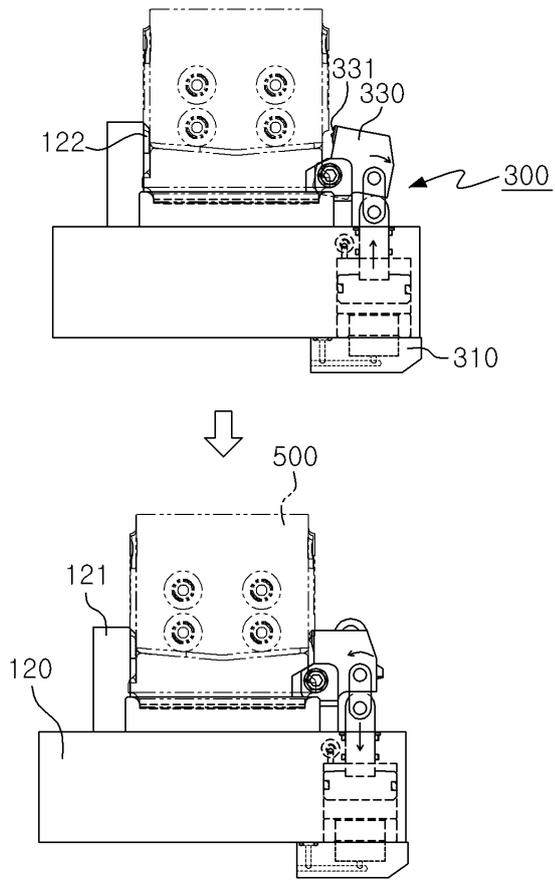
도면7



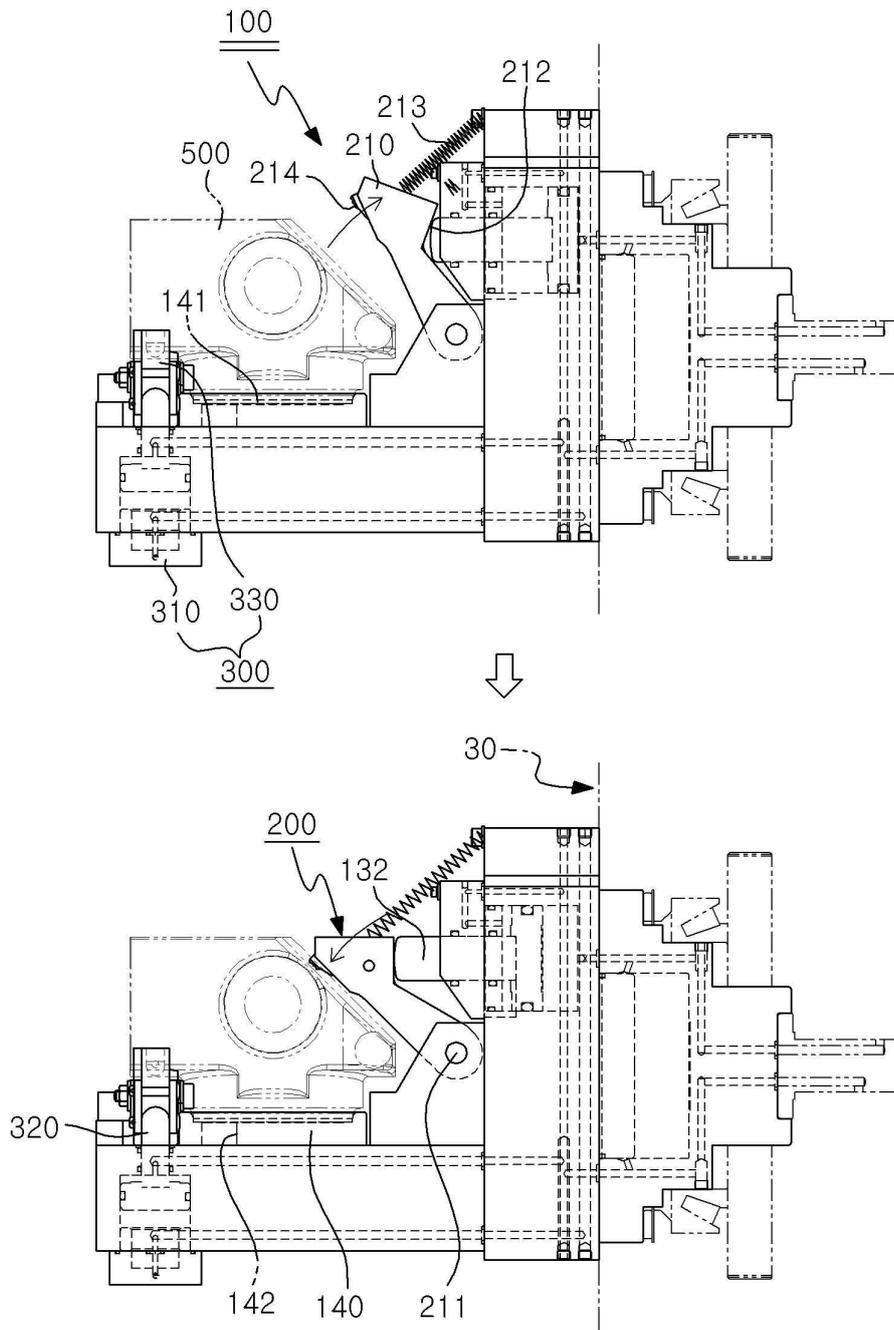
도면8



도면9



도면10



도면11

