



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0034547
(43) 공개일자 2024년03월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B23Q 1/00 (2006.01) B23Q 1/01 (2006.01)
F16M 7/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B23Q 1/0054 (2013.01)
B23Q 1/015 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0113706
(22) 출원일자 2022년09월07일
심사청구일자 2022년09월07일

(71) 출원인
국립창원대학교 산학협력단
경상남도 창원시 의창구 창원대학로 20(퇴촌동)
(72) 발명자
이인재
경상남도 창원시 성산구 대정로 99 성원2차아파트
203-505
이춘만
경상남도 창원시 성산구 삼정자로 78 성주효성해
링턴코트 111동 203호
(74) 대리인
특허법인남촌

전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 레벨링 시스템

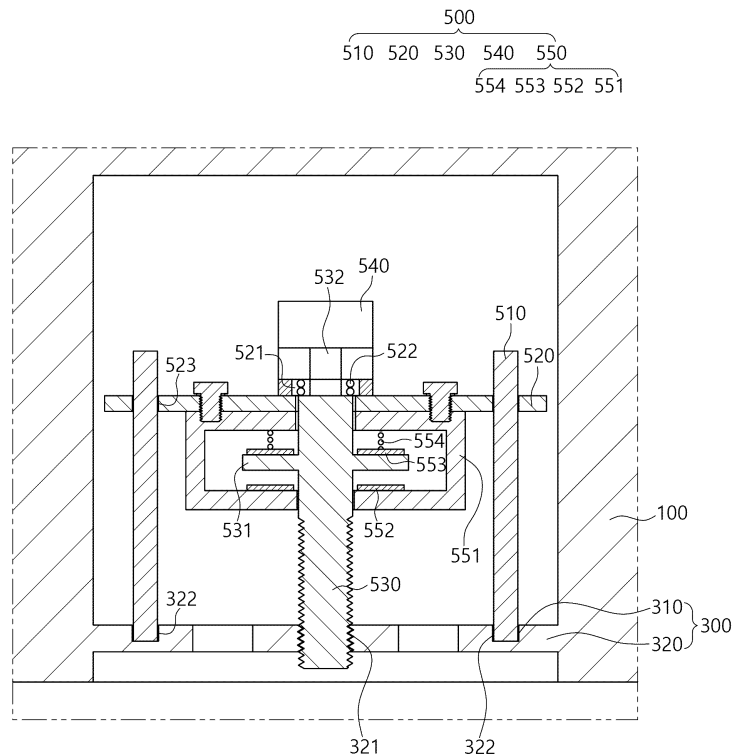
(57) 요약

본 발명은 레벨링 시스템에 관한 것이다.

본 발명에 의한 레벨링 시스템은, 둘레면 하단에 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단이 결합되는 제1 결합 수단이 복수개로 형성됨과 더불어 저면에 제2 레벨링 수단이 결합되는 제2 결합 수단이 적어도 하나 이상 형성되며

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



다수의 부품을 지지하는 베이스와, 상기 제1 결합 수단과 결합되며 사용자에게 의하여 조정됨으로써 베이스가 지면으로부터 이격될 수 있도록 하는 제1 레벨링 수단과, 상기 제1 결합 수단 또는 제2 결합 수단과 결합되며 제어부에 의하여 조정됨으로써 베이스가 지면으로부터 이격될 수 있도록 하는 제2 레벨링 수단과, 상기 제2 레벨링 수단과 연결되며 제2 레벨링 수단의 조정이 원격으로 이루어질 수 있도록 하는 제어 수단을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

이와 같은 본 발명에 의하면, 사용자의 손이 닿지 않는 베이스의 중앙부도 수평을 맞출 수 있게 된다.

(52) CPC특허분류

F16M 7/00 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415175252
과제번호	20015227
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	한국산업기술평가관리원
연구사업명	기계장비산업기술개발(R&D)
연구과제명	복합완성가공이 가능한 가변주파수 초음파 로테이팅툴홀더와 듀얼 주축을 장착한 AI
IoT기반 지능형 4축제어 터닝센터 개발	
기 여 율	1/1
과제수행기관명	(주)대성하이텍
연구기간	2021.04.01 ~ 2023.12.31

명세서

청구범위

청구항 1

둘레면 하단에 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단이 결합되는 제1 결합 수단이 복수개로 형성됨과 더불어 저면에 제2 레벨링 수단이 결합되는 제2 결합 수단이 적어도 하나 이상 형성되며, 다수의 부품을 지지하는 베이스;

상기 제1 결합 수단과 결합되며, 사용자에 의하여 조정됨으로써 베이스가 지면으로부터 이격될 수 있도록 하는 제1 레벨링 수단;

상기 제1 결합 수단 또는 제2 결합 수단과 결합되며, 제어부에 의하여 조정됨으로써 베이스가 지면으로부터 이격될 수 있도록 하는 제2 레벨링 수단;

상기 제2 레벨링 수단과 연결되며, 제2 레벨링 수단의 조정이 원격으로 이루어질 수 있도록 하는 제어 수단;을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제1 결합 수단은,

상기 베이스의 둘레면으로부터 내측 방향으로 함몰 형성되며, 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단의 삽입이 이루어질 수 있도록 하는 제1 삽입홈;

상기 제1 삽입홈으로부터 외측 방향으로 돌출 형성되며, 일면에 제1 결합홀이 형성됨으로써 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단과 결합되는 제1 결합부;를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제2 결합 수단은,

상기 베이스의 저면으로부터 내측 방향으로 함몰 형성되며, 제2 레벨링 수단의 삽입이 이루어질 수 있도록 하는 제2 삽입홈;

상기 제2 삽입홈으로부터 외측 방향으로 돌출 형성되며, 일면에 제2 결합홀이 형성됨으로써 제2 레벨링 수단과 결합되는 제2 결합부;를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제2 삽입홈은 제1 삽입홈보다 더 큰 폭으로 이루어짐을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 제2 결합부에는, 제2 레벨링 수단을 이루는 가이드부가 삽입될 수 있도록 하는 가이드홈;이 적어도 하나 이상 형성됨을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 지면에는, 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단이 안착됨으로써 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단

의 하중이 분산될 수 있도록 하는 레벨링 시트;가 복수개로 구비됨을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단에는, 상기 제1 레벨링 수단이 제1 결합 수단과 결합되거나 또는 제2 레벨링 수단이 제1 결합 수단 혹은 제2 결합 수단과 결합된 이후에 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단과 결합됨으로써 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단의 하중이 분산될 수 있도록 하는 레벨링 시트;가 더 구비됨을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 제1 레벨링 수단은,

상기 제1 결합 수단과 결합되며, 회전을 통해 베이스와 지면 사이의 이격 거리가 조정될 수 있도록 하는 제1 레벨링 볼트;

상기 제1 레벨링 볼트와 결합되면서 적어도 하나 이상 구비되며, 제1 레벨링 볼트의 풀림을 방지하는 제1 레벨링 너트;를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 제2 레벨링 수단은,

가이드홈에 설치되며, 플레이트의 이송을 가이드하면서 플레이트의 회전을 구속하는 가이드부;

상기 가이드부와 결합되며, 일면에 연결홀이 형성되면서 다수의 부품을 지지하는 플레이트;

상기 연결홀을 관통하여 설치되면서 제2 결합 수단과 결합되며, 회전을 통해 베이스와 지면 사이의 이격 거리가 조정될 수 있도록 하는 제2 레벨링 볼트;

상기 제2 레벨링 볼트의 일측에 구비되며, 제2 레벨링 볼트의 회전을 위한 동력을 공급하는 동력부;

상기 플레이트의 일측에 구비되며, 선택적으로 제2 레벨링 볼트와 접촉됨으로써 제2 레벨링 볼트의 회전이 방지될 수 있도록 하는 브레이크부;를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 제2 레벨링 볼트의 둘레면에는, 브레이크부와 접촉 면적이 증가될 수 있도록 하는 확장부;가 더 형성됨을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 플레이트에는, 가이드부와 결합을 위한 가이드홀;이 적어도 하나 이상 형성됨을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 연결홀의 내륜에는, 제2 레벨링 볼트 또는 동력부가 회전 가능하게 지지될 수 있도록 하는 베어링부;가 더 구비됨을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

청구항 13

제 9 항에 있어서,

상기 제2 레벨링 볼트의 일측에는, 제2 레벨링 볼트와 동력부가 결합될 수 있도록 하면서 플레이트의 일측 이송이 제한될 수 있도록 하는 결합단;이 더 형성됨을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

청구항 14

제 9 항에 있어서,

상기 브레이크부는,

상기 플레이트와 결합되며, 다수의 부품을 지지하는 브레이크 바디;

상기 브레이크 바디의 내부에 구비되며, 전류가 흐를 경우 자기화되는 전자석 부재;

상기 브레이크 바디의 내부에 구비되며, 자성을 가짐으로써 선택적으로 제2 레벨링 볼트와 접하는 마찰 부재;

상기 마찰 부재 또는 전자석 부재의 일측에 구비되며, 마찰 부재 또는 전자석 부재가 브레이크 바디로부터 유동 가능하게 지지될 수 있도록 하는 탄성 부재;를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 레벨링 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 레벨링 시스템에 관한 것으로, 보다 상세하게는 원격으로 조정되는 제2 레벨링 수단이 구비되며, 이를 통해 사용자의 손이 닿지 않는 베이스의 중앙부도 수평을 맞출 수 있도록 한 레벨링 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 공장 기계를 비롯한 여타 장치들은 지면에 설치된다.

[0003] 이 때, 지면이 고르지 않아 수평이 맞지 않을 경우 지면에 설치되는 장치는 기울어지게 되고, 장치가 기울어지게 설치될 경우 장치의 오작동 또는 고장 등이 발생되는 문제가 있었다.

[0004] 이와 관련하여, 한국 등록 특허 제10-1368291호, 한국 등록 특허 제10-1069929호, 한국 공개 특허 제10-2013-0085683호, 한국 공개 특허 제10-2008-0004036호에서는 높이 조절을 통해 장치의 수평을 맞춰줄 수 있도록 하는 레벨링 장치가 개발되어 개시된다.

[0005] 이러한, 종래의 기술에 따른 레벨링 장치는, 사람의 손이 닿을 수 있도록 장치의 저면에서도 외곽에 위치되어 장치의 높이 조절 및 지지가 이루어질 수 있도록 구성된다.

[0006] 이처럼, 장치의 지지가 외곽에서 이루어지게 될 경우 장치의 중심부에서 처짐이 발생되고, 이에 따라 가공 대상물의 형상 정밀도가 저하되는 문제점이 있었던 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국 등록 특허 제10-1368291호
(특허문헌 0002) 한국 등록 특허 제10-1069929호
(특허문헌 0003) 한국 공개 특허 제10-2013-0085683호
(특허문헌 0004) 한국 공개 특허 제10-2008-0004036호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 따라서, 본 발명의 목적은 상기한 바와 같이 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 원격으로 조정되는 제2 레벨링 수단이 구비되며, 이를 통해 사용자의 손이 닿지 않는 베이스의 중앙부도 수평을 맞출 수 있도록 한 레벨링 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 둘레면 하단에 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단이 결합되는 제1 결합 수단이 복수개로 형성됨과 더불어 저면에 제2 레벨링 수단이 결합되는 제2 결합 수단이 적어도 하나 이상 형성되며 다수의 부품을 지지하는 베이스와, 상기 제1 결합 수단과 결합되며 사용자에게 의하여 조정됨으로써 베이스가 지면으로부터 이격될 수 있도록 하는 제1 레벨링 수단과, 상기 제1 결합 수단 또는 제2 결합 수단과 결합되며 제어부에 의하여 조정됨으로써 베이스가 지면으로부터 이격될 수 있도록 하는 제2 레벨링 수단과, 상기 제2 레벨링 수단과 연결되며 제2 레벨링 수단의 조정이 원격으로 이루어질 수 있도록 하는 제어 수단을 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

[0010] 상기 제1 결합 수단은, 상기 베이스의 둘레면으로부터 내측 방향으로 함몰 형성되며 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단의 삽입이 이루어질 수 있도록 하는 제1 삽입홈과, 상기 제1 삽입홈으로부터 외측 방향으로 돌출 형성되며 일면에 제1 결합홀이 형성됨으로써 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단과 결합되는 제1 결합부를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

[0011] 상기 제2 결합 수단은, 상기 베이스의 저면으로부터 내측 방향으로 함몰 형성되며 제2 레벨링 수단의 삽입이 이루어질 수 있도록 하는 제2 삽입홈과, 상기 제2 삽입홈으로부터 외측 방향으로 돌출 형성되며 일면에 제2 결합홀이 형성됨으로써 제2 레벨링 수단과 결합되는 제2 결합부를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

[0012] 상기 제2 삽입홈은 제1 삽입홈보다 더 큰 폭으로 이루어짐을 특징으로 한다.

[0013] 상기 제2 결합부에는, 제2 레벨링 수단을 이루는 가이드부가 삽입될 수 있도록 하는 가이드홈이 적어도 하나 이상 형성됨을 특징으로 한다.

[0014] 상기 저면에는, 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단이 안착됨으로써 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단의 하중이 분산될 수 있도록 하는 레벨링 시트가 복수개로 구비됨을 특징으로 한다.

[0015] 상기 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단에는, 상기 제1 레벨링 수단이 제1 결합 수단과 결합되거나 또는 제2 레벨링 수단이 제1 결합 수단 혹은 제2 결합 수단과 결합된 이후에 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단과 결합됨으로써 제1 레벨링 수단 또는 제2 레벨링 수단의 하중이 분산될 수 있도록 하는 레벨링 시트가 더 구비됨을 특징으로 한다.

[0016] 상기 제1 레벨링 수단은, 상기 제1 결합 수단과 결합되며 회전을 통해 베이스와 지면 사이의 이격 거리가 조정될 수 있도록 하는 제1 레벨링 볼트와, 상기 제1 레벨링 볼트와 결합되면서 적어도 하나 이상 구비되며 제1 레벨링 볼트의 풀림을 방지하는 제1 레벨링 너트를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

[0017] 상기 제2 레벨링 수단은, 가이드홈에 설치되며 플레이트의 이송을 가이드하면서 플레이트의 회전을 구속하는 가이드부와, 상기 가이드부와 결합되며 일면에 연결홀이 형성되면서 다수의 부품을 지지하는 플레이트와, 상기 연결홀을 관통하여 설치되면서 제2 결합 수단과 결합되며 회전을 통해 베이스와 지면 사이의 이격 거리가 조정될 수 있도록 하는 제2 레벨링 볼트와, 상기 제2 레벨링 볼트의 일측에 구비되며 제2 레벨링 볼트의 회전을 위한 동력을 공급하는 동력부와, 상기 플레이트의 일측에 구비되며 선택적으로 제2 레벨링 볼트와 접촉됨으로써 제2 레벨링 볼트의 회전이 방지될 수 있도록 하는 브레이크부를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

[0018] 상기 제2 레벨링 볼트의 둘레면에는, 브레이크부와 접촉 면적이 증가될 수 있도록 하는 확장부가 더 형성됨을 특징으로 한다.

[0019] 상기 플레이트에는, 가이드부와 결합을 위한 가이드홈이 적어도 하나 이상 형성됨을 특징으로 한다.

[0020] 상기 연결홀의 내륜에는, 제2 레벨링 볼트 또는 동력부가 회전 가능하게 지지될 수 있도록 하는 베어링부가 더 구비됨을 특징으로 한다.

[0021] 상기 제2 레벨링 볼트의 일측에는, 제2 레벨링 볼트와 동력부가 결합될 수 있도록 하면서 플레이트의 일측 이송이 제한될 수 있도록 하는 결합단이 더 형성됨을 특징으로 한다.

[0022] 상기 브레이크부는, 상기 플레이트와 결합되며 다수의 부품을 지지하는 브레이크 바디와, 상기 브레이크 바디의

내부에 구비되며 전류가 흐를 경우 자기화되는 전자석 부재와, 상기 브레이크 바디의 내부에 구비되며 자성을 가짐으로써 선택적으로 제2 레벨링 볼트와 접하는 마찰 부재와, 상기 마찰 부재 또는 전자석 부재의 일측에 구비되며 마찰 부재 또는 전자석 부재가 브레이크 바디로부터 유동 가능하게 지지될 수 있도록 하는 탄성 부재를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0023] 본 발명에 의한 레벨링 시스템은 다음과 같은 효과가 있다.
- [0024] 본 발명에서는 제2 레벨링 수단 및 제어 수단이 구비됨에 따라 제2 레벨링 수단에 의한 지지 높이 조절이 원격으로 이루어질 수 있게 된 장점이 있다.
- [0025] 본 발명에서는 제2 레벨링 수단에 의한 지지 높이 조절이 원격으로 이루어질 수 있게 됨으로써 제2 레벨링 수단이 베이스의 저면 중에서도 중심부를 지지할 수 있게 되고, 이에 따라 베이스의 중심부가 처지는 현상은 방지될 수 있게 된 장점이 있다.
- [0026] 본 발명에서는 베이스의 중심부에서 발생하는 처짐 현상이 방지됨에 따라 가공 시 형상 정밀도가 향상될 수 있게 된 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명에 의한 레벨링 시스템의 바람직한 실시예를 구성하는 베이스의 구성을 보인 개략도
- 도 2는 본 발명에 의한 레벨링 시스템의 바람직한 실시예를 구성하는 제1 레벨링 수단의 구성을 보인 단면도
- 도 3은 본 발명에 의한 레벨링 시스템의 바람직한 실시예를 구성하는 레벨링 시트의 적용예를 보인 단면도
- 도 4는 본 발명에 의한 레벨링 시스템의 바람직한 실시예를 구성하는 제2 레벨링 수단의 구성을 보인 단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하 본 발명에 의한 레벨링 시스템에 대한 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 설명한다.
- [0029] 도 1 내지 도 4에는 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 레벨링 시스템의 일 실시예가 도시되어 있다. 즉, 도 1에는 본 발명에 의한 레벨링 시스템의 바람직한 실시예를 구성하는 베이스의 구성을 보인 개략도가 도시되어 있고, 도 2에는 본 발명에 의한 레벨링 시스템의 바람직한 실시예를 구성하는 제1 레벨링 수단의 구성을 보인 단면도가 도시되어 있으며, 도 3에는 본 발명에 의한 레벨링 시스템의 바람직한 실시예를 구성하는 레벨링 시트의 적용예를 보인 단면도가 도시되어 있고, 도 4에는 본 발명에 의한 레벨링 시스템의 바람직한 실시예를 구성하는 제2 레벨링 수단의 구성을 보인 단면도가 도시되어 있다.
- [0030] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 레벨링 시스템은, 둘레면 하단에 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)이 결합되는 제1 결합 수단(200)이 복수개로 형성됨과 더불어 저면에 제2 레벨링 수단(500)이 결합되는 제2 결합 수단(300)이 적어도 하나 이상 형성되며 다수의 부품을 지지하는 베이스(100)와, 상기 제1 결합 수단(200)과 결합되며 사용자에게 의하여 조정됨으로써 베이스(100)가 지면으로부터 이격될 수 있도록 하는 제1 레벨링 수단(400)과, 상기 제1 결합 수단(200) 또는 제2 결합 수단(300)과 결합되며 제어 수단(700)에 의하여 조정됨으로써 베이스(100)가 지면으로부터 이격될 수 있도록 하는 제2 레벨링 수단(500)과, 상기 제2 레벨링 수단(500)과 연결되며 제2 레벨링 수단(500)의 조절이 원격으로 이루어질 수 있도록 하는 제어 수단(700) 등을 포함하여 구성된다.
- [0031] 상기 베이스(100)는, 다수의 부품을 지지하는 부위로, 공작 기계의 일부를 의미하는 것이다.
- [0032] 물론, 베이스(100)는 공작 기계가 아닌 여타 장치들의 일부일 수도 있을 것이다.
- [0033] 이러한, 베이스(100)에는 제1 결합 수단(200)이 복수개로 형성된다.
- [0034] 상기 제1 결합 수단(200)은, 상기 베이스(100)의 둘레면으로부터 내측 방향으로 함몰 형성되며 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)의 삽입이 이루어질 수 있도록 하는 제1 삽입홈(210)과, 상기 제1 삽입홈(210)으로부터 외측 방향으로 돌출 형성되며 일면에 제1 결합홀(221)이 형성됨으로써 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)과 결합되는 제1 결합부(220) 등을 포함하여 구성된다.
- [0035] 상기 제1 삽입홈(210)은, 베이스(100)의 둘레면 하측으로부터 내측 방향으로 함몰 형성되는 것으로, 제1 레벨링

수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)이 내부로 삽입될 수 있도록 하는 부위이다.

- [0036] 이러한, 제1 삽입홈(210)은 내부에 제1 결합부(220)가 형성되면서도 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)이 내부로 삽입될 수 있도록 충분한 깊이와 폭으로 이루어짐이 바람직할 것이다.
- [0037] 더불어, 제1 삽입홈(210)은 베이스(100)의 둘레면으로부터 내측 방향으로 함몰 형성되면서 베이스(100)의 저면까지 연장되게 형성됨으로써 측면과 저면이 개방되게 형성됨이 더욱 좋다.
- [0038] 이와 같은, 제1 삽입홈(210)은 베이스(100)의 둘레면을 따라 복수개로 형성될 수 있을 것이다.
- [0039] 그리고, 제1 삽입홈(210)의 내부에는 제1 결합부(220)가 형성된다.
- [0040] 상기 제1 결합부(220)는, 제1 삽입홈(210)의 내면으로부터 외측 방향으로 돌출 형성되는 것으로, 베이스(100)와 일체를 이루면서 제1 삽입홈(210)의 내부에 삽입된 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)이 결합될 수 있도록 하는 부위이다.
- [0041] 이러한, 제1 결합부(220)는 사각 평판과 유사한 형상으로 돌출 형성됨을 예로 한다.
- [0042] 또한, 제1 결합부(220)는 베이스(100)의 저면과 수평을 이루도록 돌출 형성됨이 바람직하다.
- [0043] 더불어, 제1 결합부(220)의 상면에는 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)의 결합을 위한 제1 결합홀(221)이 형성된다.
- [0044] 상기 제1 결합홀(221)은, 제1 결합부(220)의 상면으로부터 하측 방향으로 관통 형성되는 것으로, 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)의 일부가 나사 체결될 수 있도록 하는 부위이다.
- [0045] 이를 위해, 제1 결합홀(221)의 내륜에는 탭이 형성됨이 당연하다.
- [0046] 또한, 제1 결합부(220)는 제1 삽입홈(210)의 하단으로부터 상측 방향으로 소정 거리 이격되게 형성될 수도 있을 것이다.
- [0047] 이는, 제1 결합부(220)와 결합되는 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)에 의한 베이스(100)의 최소 지지 높이가 보다 더 낮게 이루어질 수 있도록 하기 위함이다.
- [0048] 이와 같이 구성되는 제1 결합 수단(200)에 의하여 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)의 결합이 이루어질 수 있게 된다.
- [0049] 더불어, 베이스(100)에는 제2 결합 수단(300)이 적어도 하나 이상 형성된다.
- [0050] 상기 제2 결합 수단(300)은, 상기 베이스(100)의 저면으로부터 내측 방향으로 함몰 형성되며 제2 레벨링 수단(500)의 삽입이 이루어질 수 있도록 하는 제2 삽입홈(310)과, 상기 제2 삽입홈(310)으로부터 외측 방향으로 돌출 형성되며 일면에 제2 결합홀(321)이 형성됨으로써 제2 레벨링 수단(500)과 결합되는 제2 결합부(320) 등을 포함하여 구성된다.
- [0051] 상기 제2 삽입홈(310)은, 베이스(100)의 저면으로부터 상측 방향으로 함몰 형성되는 것으로, 제2 레벨링 수단(500)이 내부로 삽입될 수 있도록 하는 부위이다.
- [0052] 이러한, 제2 삽입홈(310)은 내부에 제2 결합부(320)가 형성되면서도 제2 레벨링 수단(500)이 내부로 삽입될 수 있도록 충분한 깊이와 폭으로 이루어짐이 바람직할 것이다.
- [0053] 또한, 상기 제2 삽입홈(310)은 제1 삽입홈(210)보다 더 큰 폭으로 이루어짐이 바람직할 것이다.
- [0054] 이는, 제1 삽입홈(210)의 경우 베이스(100)의 측면으로부터 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)이 삽입되면서 제1 결합부(220)와 결합되는 반면에 제2 삽입홈(310)의 경우 베이스(100)의 저면으로부터 제2 레벨링 수단(500)이 삽입되면서 제2 결합부(320)와 결합되어야 하기 때문이다.
- [0055] 이와 같은, 제2 삽입홈(310)은 베이스(100)의 저면에서 적어도 하나 이상 형성될 수 있을 것이다.
- [0056] 본 발명에서는 베이스(100)의 저면 중에서도 중앙부에 형성됨으로써 제2 레벨링 수단(500)과 함께 베이스(100)의 저면에서 발생하는 치짐이 방지될 수 있도록 하며, 베이스(100)의 크기가 과도하게 클 경우 베이스(100)의 저면 중에서도 중앙부로부터 소정 거리 이격된 상태로 복수개로 형성될 수도 있을 것이다.
- [0057] 그리고, 제2 삽입홈(310)의 내부에는 제2 결합부(320)가 형성된다.

- [0058] 상기 제2 결합부(320)는, 제2 삽입홈(310)의 내면으로부터 외측 방향으로 돌출 형성되는 것으로, 제2 삽입홈(310)의 내부에 삽입된 제2 레벨링 수단(500)이 결합될 수 있도록 하는 부위이다.
- [0059] 이러한, 제2 결합부(320)는 사각 평판과 유사한 형상으로 돌출 형성됨을 예로 한다.
- [0060] 또한, 제2 결합부(320)는 베이스(100)의 저면과 수평을 이루도록 돌출 형성됨이 바람직하다.
- [0061] 더불어, 제2 결합부(320)의 상면에는 제2 레벨링 수단(500)의 결합을 위한 제2 결합홀(321)이 형성된다.
- [0062] 상기 제2 결합홀(321)은, 제2 결합부(320)의 상면으로부터 하측 방향으로 관통 형성되는 것으로, 제2 레벨링 수단(500)의 일부가 나사 체결될 수 있도록 하는 부위이다.
- [0063] 이를 위해, 제2 결합홀(321)의 내륜에는 탭이 형성됨이 당연하다.
- [0064] 또한, 제2 결합부(320)는 제2 삽입홈(310)의 하단으로부터 상측 방향으로 소정 거리 이격되게 형성될 수도 있을 것이다.
- [0065] 이는, 제2 결합부(320)와 결합되는 제2 레벨링 수단(500)에 의한 베이스(100)의 최소 지지 높이가 보다 더 낮게 이루어질 수 있도록 하기 위함이다.
- [0066] 그리고, 상기 제2 결합부(320)에는, 제2 레벨링 수단(500)을 이루는 가이드부(510)가 삽입될 수 있도록 하는 가이드홈(322)이 적어도 하나 이상 형성된다.
- [0067] 상기 가이드홈(322)은, 제2 결합부(320)의 상면으로부터 하측 방향으로 함몰 형성되는 것으로, 가이드부(510)의 삽입이 이루어질 수 있도록 하는 부위이다.
- [0068] 이러한, 가이드홈(322)은 제2 결합홀(321)로부터 소정 거리 이격되게 형성됨이 바람직할 것이다.
- [0069] 물론, 제2 레벨링 수단(500)을 제1 결합부(220)에 적용하고자 할 경우 제1 결합부(220)에도 가이드홈(322)이 적어도 하나 이상 형성될 수 있을 것이다.
- [0070] 이와 같이 구성되는 제2 결합 수단(300)에 의하여 제2 레벨링 수단(500)의 결합이 이루어질 수 있게 된다.
- [0071] 한편, 제1 결합 수단(200)에는 제1 레벨링 수단(400)이 결합된다.
- [0072] 상기 제1 레벨링 수단(400)은, 상기 제1 결합 수단(200)과 결합되며 회전을 통해 베이스(100)와 지면 사이의 이격 거리가 조정될 수 있도록 하는 제1 레벨링 볼트(410)와, 상기 제1 레벨링 볼트(410)와 결합되면서 적어도 하나 이상 구비되며 제1 레벨링 볼트(410)의 풀림을 방지하는 제1 레벨링 너트(420) 등을 포함하여 구성된다.
- [0073] 상기 제1 레벨링 볼트(410)는, 제1 결합 수단(200) 중에서도 제1 결합부(220)의 제1 결합홀(221)에 결합되는 것으로, 회전을 통해 제1 결합홀(221)을 따라 이동되는 부위이다.
- [0074] 즉, 제1 레벨링 볼트(410)는 일종의 볼트에 해당되며, 외륜에는 나사가 형성되는 구성이다.
- [0075] 그리고, 제1 레벨링 볼트(410)에는 제1 레벨링 너트(420)가 상부에 하나 이상 결합된다.
- [0076] 상기 제1 레벨링 너트(420)는, 제1 레벨링 볼트(410)와 결합되는 것으로, 제1 결합부(220)와 결합된 제1 레벨링 볼트(410)의 풀림이 방지될 수 있도록 하는 구성이다.
- [0077] 이러한, 제1 레벨링 볼트(410)는 어느 한 제1 레벨링 너트(420)(도 2에서 상측에서 위치)와 체결된 상태로 제1 삽입홈(210)의 내부로 삽입된 다음 제1 결합부(220)와 체결된다.
- [0078] 이처럼, 제1 결합부(220)를 기준으로 상측과 하측 각각에 제1 레벨링 너트(420)가 구비됨으로써 제1 레벨링 볼트(410)의 풀림이 방지될 수 있게 되는 것이다.
- [0079] 즉, 제1 레벨링 수단(400)은 종래의 레벨링 장치와 동일한 구성을 갖는 것이다.
- [0080] 이러한, 제1 레벨링 수단(400)은 제1 결합 수단(200)이 베이스(100)의 둘레면에 형성됨에 따라 작업자의 손에 쉽게 닿을 수 있으므로, 작업자에 의하여 손쉽게 조정 가능하다.
- [0081] 물론, 제1 결합 수단(200)이 베이스(100)의 둘레면에 형성되더라도 작업자가 베이스(100)의 측면으로 진입하기 어려운 환경(예컨대, 베이스가 기둥과 접하는 경우 등등)에는 제1 레벨링 수단(400)의 적용이 어려우므로 제2 레벨링 수단(500)을 적용할 수도 있을 것이다.

- [0082] 한편, 작업자의 손이 쉽게 닿지 않는 제2 결합 수단(300)에는 제2 레벨링 수단(500)이 결합된다.
- [0083] 상기 제2 레벨링 수단(500)은, 가이드홈(322)에 설치되며 플레이트(520)의 이송을 가이드하면서 플레이트(520)의 회전을 구속하는 가이드부(510)와, 상기 가이드부(510)와 결합되며 일면에 연결홀(521)이 형성되면서 다수의 부품을 지지하는 플레이트(520)와, 상기 연결홀(521)을 관통하여 설치되면서 제2 결합 수단(300)과 결합되며 회전을 통해 베이스(100)와 지면 사이의 이격 거리가 조정될 수 있도록 하는 제2 레벨링 볼트(530)와, 상기 제2 레벨링 볼트(530)의 일측에 구비되며 제2 레벨링 볼트(530)의 회전을 위한 동력을 공급하는 동력부(540)와, 상기 플레이트(520)의 일측에 구비되며 선택적으로 제2 레벨링 볼트(530)와 접촉됨으로써 제2 레벨링 볼트(530)의 회전이 방지될 수 있도록 하는 브레이크부(550) 등을 포함하여 구성된다.
- [0084] 상기 가이드부(510)는, 제2 결합부(320) 또는 제1 결합부(220)에 형성되는 가이드홈(322)에 설치되는 것으로, 상하(도 4에서)로 긴 길이를 갖는 기둥 형상으로 이루어진다.
- [0085] 이러한, 가이드부(510)와 가이드홈(322)은 상호 나사 체결에 의하여 견고하게 결합될 수도 있을 것이며, 단순히 끼워짐으로써 결합될 수도 있을 것이다.
- [0086] 또한, 가이드부(510)는 가이드홈(322)의 개수에 대응되는 개수로 구비됨이 바람직하다.
- [0087] 그리고, 가이드부(510)에는 플레이트(520)가 결합된다.
- [0088] 상기 플레이트(520)는, 좌우(도 4에서)로 긴 길이를 갖는 사각 평판과 유사한 형상으로 이루어지는 것으로, 제2 레벨링 볼트(530) 및 가이드부(510)와 결합되는 부위이다.
- [0089] 이러한, 상기 플레이트(520)에는, 가이드부(510)와의 결합을 위한 가이드홀(523)이 적어도 하나 이상 형성된다.
- [0090] 상기 가이드홀(523)은, 플레이트(520)의 상면 중에서도 중심으로부터 외측 방향으로 이격된 위치에 형성되면서 플레이트(520)의 상면으로부터 하측 방향으로 관통 형성되는 것이다.
- [0091] 이러한, 가이드홀(523)에는 가이드부(510)가 설치되며, 플레이트(520)는 가이드홀(523)에 의하여 가이드부(510)를 따라 상하로 이송 가능하게 된다.
- [0092] 또한, 가이드홀(523)은 적어도 하나 이상 형성됨이 바람직할 것이다.
- [0093] 더불어, 플레이트(520)에는 연결홀(521)이 형성된다.
- [0094] 상기 연결홀(521)은, 플레이트(520)의 중심 위치에서 플레이트(520)의 상면으로부터 하측 방향으로 관통 형성되는 것으로, 제2 레벨링 볼트(530)가 플레이트(520)를 관통하여 위치될 수 있도록 하는 것이다.
- [0095] 여기서, 제2 레벨링 볼트(530)가 플레이트(520)를 관통하여 위치되는 것은, 동력부(540)와의 결합을 위한 것으로, 제2 레벨링 볼트(530)가 플레이트(520)의 하측에 위치되면서 동력부(540)가 플레이트(520)를 관통하여 제2 레벨링 볼트(530)와 결합되는 구성도 가능할 것이다.
- [0096] 그리고, 상기 연결홀(521)의 내륜에는, 제2 레벨링 볼트(530) 또는 동력부(540)가 회전 가능하게 지지될 수 있도록 하는 베어링부(522)가 더 구비된다.
- [0097] 상기 베어링부(522)는, 연결홀(521)의 내륜을 따라 구비되는 것으로, 제2 레벨링 볼트(530) 또는 동력부(540)가 회전 가능하게 지지될 수 있도록 하는 부위이다.
- [0098] 이러한, 베어링부(522)는 베어링에 해당되는 것으로, 상세한 설명은 생략하도록 한다.
- [0099] 이와 같은, 베어링부(522)에 의하여 제2 레벨링 볼트(530) 또는 동력부(540)는 플레이트(520)와는 개별적으로 회전 가능하게 된다.
- [0100] 즉, 플레이트(520)는 가이드부(510)에 의하여 회전이 제한되므로, 제2 레벨링 볼트(530) 또는 동력부(540)만 회전되게 된다.
- [0101] 그리고, 플레이트(520)의 하측(도 4에서)에는 제2 레벨링 볼트(530)가 구비된다.
- [0102] 상기 제2 레벨링 볼트(530)는, 제1 결합 수단(200) 중에서도 제1 결합부(220)의 제1 결합홀(221)에 결합되거나 또는 제2 결합 수단(300) 중에서도 제2 결합부(320)의 제2 결합홀(321)에 결합되는 것으로, 회전을 통해 제1 결합홀(221) 또는 제2 결합홀(321)을 따라 이송되는 부위이다.
- [0103] 즉, 제2 레벨링 볼트(530)는 일종의 볼트에 해당되며, 외륜에는 나사가 형성되는 구성이다.

- [0104] 그리고, 상기 제2 레벨링 볼트(530)의 일측에는, 제2 레벨링 볼트(530)와 동력부(540)가 결합될 수 있도록 하면서 플레이트(520)의 일측 이송이 제한될 수 있도록 하는 결합단(532)이 더 형성된다.
- [0105] 상기 결합단(532)은, 제2 레벨링 볼트(530)와 일체를 이루는 것으로, 제2 레벨링 볼트(530)의 상면(도 4에서)으로부터 상측 방향으로 연장되게 형성되는 부위이다.
- [0106] 이러한, 결합단(532)은 제2 레벨링 볼트(530)의 외륜보다 작은 외륜을 가짐으로써 연결홀(521)을 통해 결합되는 플레이트(520)가 자중에 의하여 제2 레벨링 볼트(530)의 외륜을 따라 하측 방향으로의 이송이 제한될 수 있도록 하는 구성이다.
- [0107] 또한, 결합단(532)은 동력부(540)와 결합되는 부위이다.
- [0108] 여기서, 결합단(532)과 동력부(540)의 결합은 상세히 도시하지는 않았으나, 커플링을 통해 결합되거나 또는 결합단(532)의 상면에 결합을 위한 홈을 더 형성함으로써 동력부(540)와의 결합이 이루어질 수 있을 것이다.
- [0109] 즉, 결합단(532)의 상측(도 4에서)에는 동력부(540)가 결합된다.
- [0110] 상기 동력부(540)는, 결합단(532)을 통해 제2 레벨링 볼트(530)와 결합되는 부위로, 제2 레벨링 볼트(530)의 회전을 위한 동력을 제공하는 구성이다.
- [0111] 이러한, 동력부(540)는 플레이트(520)의 상면에서 결합될 수 있을 것이다.
- [0112] 이와 같은, 동력부(540)에 의하여 제2 레벨링 볼트(530)의 회전이 이루어질 수 있게 된다.
- [0113] 한편, 플레이트(520)의 하측(도 4에서)에는 브레이크부(550)가 구비된다.
- [0114] 상기 브레이크부(550)는, 제2 레벨링 볼트(530)의 외륜과 선택적으로 결합되는 것으로, 제2 레벨링 볼트(530)가 조정 완료 후 진동 등의 외부 요인에 의해 나사 풀림, 즉 회전이 방지될 수 있도록 하는 부위이다.
- [0115] 여기서, 브레이크부(550)는 전자(電磁) 브레이크임을 예로 한다.
- [0116] 이러한, 상기 브레이크부(550)는 상기 플레이트(520)와 결합되며 다수의 부품을 지지하는 브레이크 바디(551)와, 상기 브레이크 바디(551)의 내부에 구비되며 전류가 흐를 경우 자기화되는 전자석 부재(552)와, 상기 브레이크 바디(551)의 내부에 구비되며 자성을 가짐으로써 선택적으로 제2 레벨링 볼트(530)와 접하는 마찰 부재(553)와, 상기 마찰 부재(553) 또는 전자석 부재(552)의 일측에 구비되며 마찰 부재(553) 또는 전자석 부재(552)가 브레이크 바디(551)로부터 유동 가능하게 지지될 수 있도록 하는 탄성 부재(554) 등을 포함하여 구성된다.
- [0117] 상기 브레이크 바디(551)는, 플레이트(520)의 하측(도 4에서)에 구비되면서 다수의 부품을 지지하기 위한 부위이다.
- [0118] 이러한, 브레이크 바디(551)는 기둥과 유사한 형상으로 이루어지며, 내부에 다수의 부품을 수용하기 위해 내부가 중공되게 형성된다.
- [0119] 또한, 브레이크 바디(551)의 중심부는 상면(도 4에서)으로부터 하측 방향으로 관통되게 형성되는데, 이는 제2 레벨링 볼트(530)가 관통되게 설치될 수 있도록 하기 위한 것이다.
- [0120] 이와 같은, 브레이크 바디(551)의 중공된 내부에는 전자석 부재(552)가 구비된다.
- [0121] 상기 전자석 부재(552)는, 브레이크 바디(551)의 중공된 내부에서도 하측(도 4에서)면에 구비되는 것으로, 전류가 공급될 경우 자기화(磁氣化)됨으로써 자성을 갖는 부위이다.
- [0122] 이러한, 전자석 부재(552)에 의하여 마찰 부재(553)의 선택적인 이송이 이루어지게 되는 것이다.
- [0123] 더불어, 브레이크 바디(551)의 중공된 내부에는 마찰 부재(553)가 구비된다.
- [0124] 상기 마찰 부재(553)는, 브레이크 바디(551)의 중공된 내부에서도 상측(도 4에서)면에 구비되는 것으로, 전자석 부재(552)가 자기화될 경우 전자석 부재(552)측으로 이송되는 부위이다.
- [0125] 이러한, 마찰 부재(553)는 전자석 부재(552)에 의하여 전자석 부재(552)측으로 이송되는 과정에서 제2 레벨링 볼트(530)와 접하게 되고, 이를 통해 제2 레벨링 볼트(530)의 나사 풀림, 즉 회전이 방지될 수 있도록 하는 부위이다.

- [0126] 이에, 마찰 부재(553)의 표면 중에서도 제2 레벨링 볼트(530)와 접하는 어느 한 면은 마찰 계수가 높게 이루어짐이 바람직할 것이다.
- [0127] 그리고, 마찰 부재(553)와 브레이크 바디(551)의 사이에는 탄성 부재(554)가 구비된다.
- [0128] 상기 탄성 부재(554)는, 마찰 부재(553)와 브레이크 바디(551)의 사이에 구비되는 것으로, 브레이크 바디(551)에 설치되면서 마찰 부재(553)와 결합됨에 따라 마찰 부재(553)가 유동될 수 있도록 지지하는 부위이다.
- [0129] 이에, 마찰 부재(553)는 전자석 부재(552)가 자성을 띠지 않을 경우 제2 레벨링 볼트(530)로부터 이격되게 위치되다가 전자석 부재(552)가 자성을 띠는 경우 제2 레벨링 볼트(530)와 접할 수 있게 되는 것이다.
- [0130] 물론, 전자석 부재(552)와 마찰 부재(553)의 위치는 상호 반대가 될 수도 있을 것이며, 이를 통해 전자석 부재가 자성을 띠지 않을 경우 전자석 부재가 확장부(531)와 접하다가 전자석 부재가 자성을 띠는 경우 전자석 부재가 확장부(531)로부터 이격되게 구성할 수도 있을 것이다.
- [0131] 한편, 상기 제2 레벨링 볼트(530)의 둘레면에는, 브레이크부(550)와의 접촉 면적이 증가될 수 있도록 하는 확장부(531)가 더 형성된다.
- [0132] 즉, 상기 제2 레벨링 볼트(530)의 둘레면에는 확장부(531)가 형성되고, 이에 따라 제2 레벨링 볼트(530)의 둘레면 일부는 확장부(531)에 의하여 더 넓은 직경을 갖는다.
- [0133] 이러한, 확장부(531)는 브레이크부(550)와의 접촉 면적이 향상될 수 있도록 하는 것으로, 브레이크부(550)에 의한 제2 레벨링 볼트(530)의 회전 방지 효율이 향상될 수 있도록 하는 구성이다.
- [0134] 이에, 본 발명에 의한 브레이크부(550)는 선택적으로 확장부(531)를 가압함으로써 제2 레벨링 볼트(530)의 나사 풀림, 즉 회전이 방지될 수 있도록 한 것일 뿐, 확장부(531)를 추가로 더 형성하지 않을 경우 마찰 부재(553)가 제2 레벨링 볼트(530)의 둘레면을 가압할 수 있도록 구성할 수도 있을 것이다.
- [0135] 한편, 제2 레벨링 수단(500)은 제어 수단(700)과 연결된다.
- [0136] 상기 제어 수단(700)은, 베이스(100)의 둘레면으로부터 외측으로 이격되게 위치되면서 제2 레벨링 수단(500)과 연결되는 구성이다.
- [0137] 즉, 제어 수단(700)은 제2 레벨링 수단(500)과 전기적으로 연결됨으로써 제2 레벨링 수단(500)의 정회전, 역회전, 정지, 회전 방지가 원격(遠隔)으로 이루어질 수 있도록 하는 것이다.
- [0138] 이에, 제어 수단(700)은 동력부(540) 및 브레이크부(550)와 연결된다.
- [0139] 한번 더 설명하면, 제어 수단(700)을 통해 동력부(540)의 정·역회전이 이루어질 수 있도록 함으로써 베이스(100)의 지지 높이를 조정하며, 제어 수단(700)을 통해 브레이크부(550)에 전류를 공급함으로써 마찰 부재(553)가 확장부(531)와 접할 수 있도록 하여 제2 레벨링 볼트(530)의 나사 풀림, 회전이 방지될 수 있도록 하는 것이다.
- [0140] 이와 같이 구성되는 제2 레벨링 수단(500)에 의하여 작업자의 손이 닿지 않는 위치에서도 베이스(100)의 지지 높이를 조정이 가능하게 된다.
- [0141] 하기에서는, 본 발명에 의한 레벨링 시스템의 적용예에 대하여 설명하도록 한다.
- [0142] 먼저, 베이스(100)에는 복수개의 제1 결합 수단(200)과 제2 결합 수단(300)이 형성된다.
- [0143] 상기 제1 결합 수단(200)에는 제1 레벨링 수단(400)이 설치될 수 있을 것이다.
- [0144] 여기서, 제1 레벨링 수단(400)은 제1 결합 수단(200)이 베이스(100)의 둘레면 외측에 형성됨에 따라 베이스(100)가 지면에 놓인 상태에서도 설치가 용이하다.
- [0145] 그러나, 제2 레벨링 수단(500)은 제2 결합 수단(300)이 베이스(100)의 저면 중에서도 중심부에 형성됨에 따라 베이스(100)가 지면에 놓인 상태에서는 설치가 불가능하다.
- [0146] 이에, 크레인(Crane)과 같은 작업 장치 등에 의하여 베이스(100)가 지면으로부터 이격될 수 있도록 한다.
- [0147] 이처럼, 베이스(100)가 지면으로부터 이격될 수 있도록 한 다음으로 제2 결합 수단(300)에 제2 레벨링 수단(500)을 결합할 수 있도록 한다.

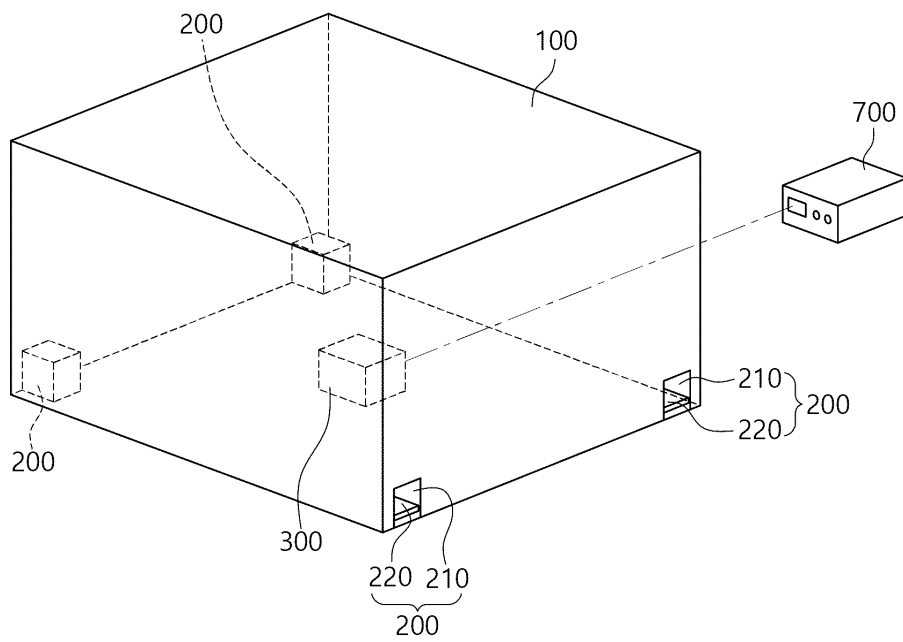
- [0148] 그리고, 크레인을 통해 다시 베이스(100)가 지면과 접할 수 있도록 하여야 하는데, 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)이 바로 지면과 접할 경우 지면의 손상 또는 지면을 파고 들어갈 수 있으므로, 상기 지면에는 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)이 안착됨으로써 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)의 하중이 분산될 수 있도록 하는 레벨링 시트(600)가 복수개로 구비된다.
- [0149] 즉, 크레인을 통해 베이스(100)가 지면과 근접하면서 소정 거리 이격될 수 있도록 한 다음으로 지면에 복수개의 레벨링 시트(600)를 설치하고 베이스(100)가 지면에 놓일 수 있도록 함이 바람직하다.
- [0150] 물론, 베이스(100)가 직접 지면과 접하는 것이 아니라 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)이 레벨링 시트(600)와 접촉함으로써 베이스(100)가 지면으로부터 지지될 수 있게 된다.
- [0151] 이처럼, 레벨링 시트(600)에 의하여 베이스(100)가 지면에 놓여지게 되면, 제1 레벨링 수단(400) 또는 제2 레벨링 수단(500)의 조정을 통해 베이스(100)의 수평이 맞춰질 수 있도록 한다.
- [0152] 여기서, 제1 레벨링 수단(400)은 작업자의 손이 닿는 위치이므로 도구(스패너 등)에 의하여 지지 높이 조정이 이루어질 수 있을 것이며, 제2 레벨링 수단(500)은 작업자의 손이 닿지 않는 대신 제어 수단(700)을 통해 원격으로 지지 높이 조정이 이루어질 수 있게 되는 것이다.
- [0153] 즉, 본 발명에 의한 레벨링 시스템에서는 제2 레벨링 수단 및 제어 수단이 구비됨에 따라 제2 레벨링 수단에 의한 지지 높이 조정이 원격으로 이루어질 수 있게 된 것이다.
- [0154] 더불어, 본 발명에 의한 레벨링 시스템에서는 제2 레벨링 수단에 의한 지지 높이 조정이 원격으로 이루어질 수 있게 됨으로써 제2 레벨링 수단이 베이스의 저면 중에서도 중심부를 지지할 수 있게 되고, 이에 따라 베이스의 중심부가 처지는 현상은 방지될 수 있게 된 것이다.
- [0155] 또한, 본 발명에 의한 레벨링 시스템에서는 베이스의 중심부에서 발생하는 처짐 현상이 방지됨에 따라 가공 시 형상 정밀도가 향상될 수 있게 된 것이다.
- [0156] 이러한 본 발명의 범위는 상기에서 예시한 실시예에 한정되지 않고, 상기와 같은 기술 범위 안에서 당 업계의 통상의 기술자에게 있어서는 본 발명을 기초로 하는 다른 많은 변형이 가능할 것이다.

부호의 설명

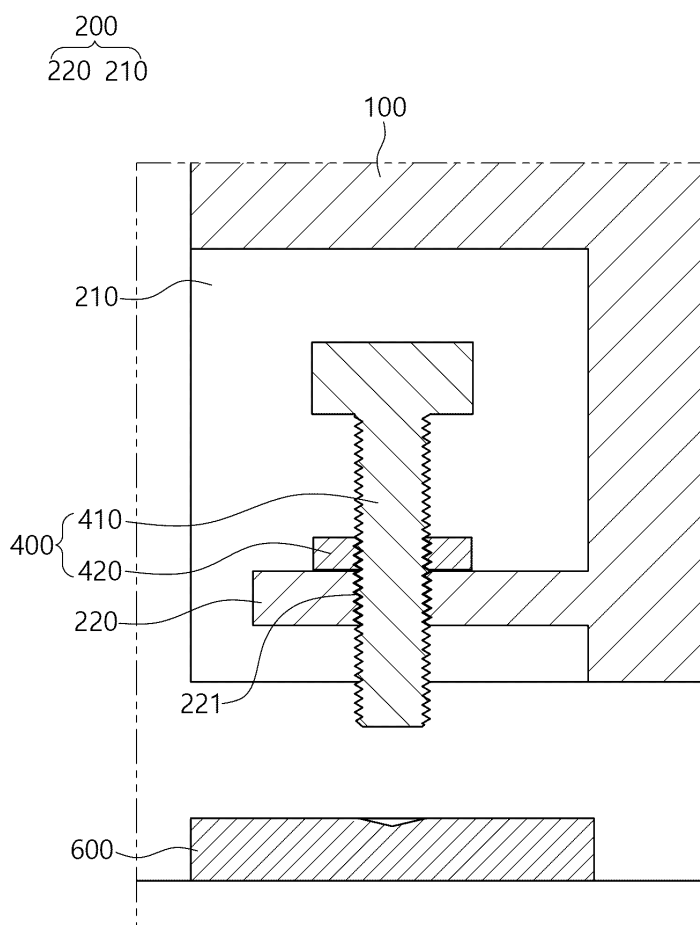
- [0157] 100. 베이스 200. 제1 결합 수단
210. 제1 삽입홈 220. 제1 결합부
221. 제1 결합홀 300. 제2 결합 수단
310. 제2 삽입홈 320. 제2 결합부
321. 제2 결합홀 322. 가이드홈
400. 제1 레벨링 수단 410. 제1 레벨링 볼트
420. 제1 레벨링 너트 500. 제2 레벨링 수단
510. 가이드부 520. 플레이트
521. 연결홀 522. 베어링부
523. 가이드홀 530. 제2 레벨링 볼트
531. 확장부 532. 결합단
540. 동력부 550. 브레이크부
551. 브레이크 바디 552. 전자석 부재
553. 마찰 부재 554. 탄성 부재
600. 레벨링 시트 700. 제어 수단

도면

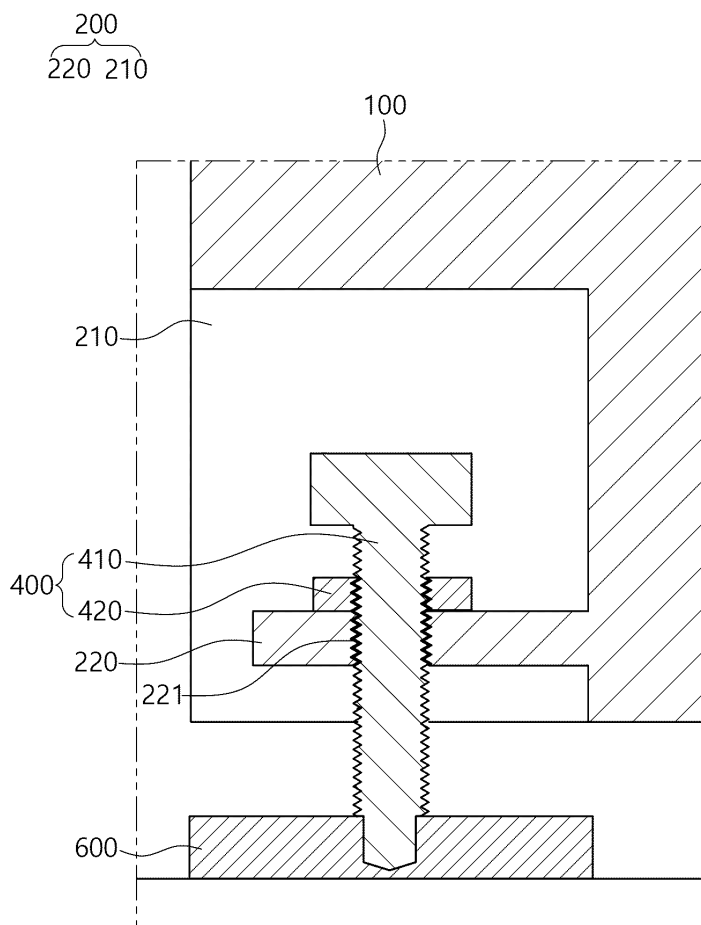
도면1



도면2



도면3



도면4

