(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0127743
(43) 공개일자 2013년11월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G01N 1/32 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0051491
(22) 출원일자 2012년05월15일
심사청구일자 2012년05월15일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국기술교육대학교)
(72) 발명자
고진현
충청남도 천안시 서북구 쌍용동 쌍용자이아파트 109동 1303호
안인석
충청남도 천안시 서북구 성정동 대우목화아파트 11동 504호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 18 항

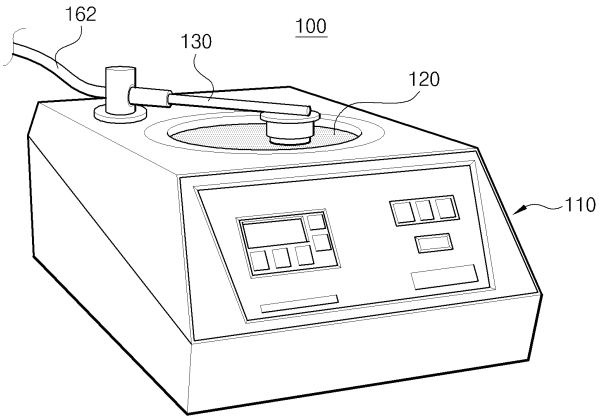
(54) 발명의 명칭 **금속 시편 폴리싱 장치**

(57) 요 약

본 발명은, 친자성 물질을 포함하는 본체; 상기 본체 상에 회전가능하게 배치되고 상부면에는 폴리싱 패드가 배치되는 회전반; 관 형태로서 일단에는 상기 본체에 부착되는 자석이 배치되고 타단으로는 금속 시편이 고정되는 척이 배치되는 고정암; 상기 고정암 상에 배치되는 수평계; 및 상기 고정암에 배치되고 상기 폴리싱 패드에 대하여 순수를 분사하는 복수의 노즐을 포함하는 금속 시편 폴리싱 장치를 제공한다.

상기와 같은 본 발명은, 폴리싱 작업 대상인 금속 시편은 척에 고정된 상태에서 회전하는 폴리싱 패드에 접촉되도록 하여 균일한 폴리싱 상태를 얻을 수 있고, 금속 시편을 고정하는 암의 일단에 수평계가 배치되어 금속 시편과 폴리싱 패드의 접촉이 수평 상태에서 이루어지도록 할 수 있으며, 금속 시편이 고정되는 고정암이 자석에 의해 장치 본체에 부착되도록 하여 고정암의 분리와 장치 본체의 이동이 용이하게 이루어질 수 있다.

대 표 도 - 도5



(72) 발명자

임영민

부산광역시 기장군 기장읍 동부리 133-8 대진로얄 1209호

오태석

충청남도 천안시 동남구 청당동 한양수자인 아파트 406동 1101호

조현

경상남도 창원시 소답동 147-4 명성빌라 308호

특허청구의 범위

청구항 1

친자성 물질을 포함하는 본체;

상기 본체 상에 회전가능하게 배치되고 상부면에는 폴리싱 패드가 배치되는 회전반;

관 형태로서 일단에는 상기 본체에 부착되는 자석이 배치되고 타단으로는 금속 시편이 고정되는 척이 배치되는 고정암;

상기 고정암 상에 배치되는 수평계; 및

상기 고정암에 배치되고 상기 폴리싱 패드에 대하여 순수를 분사하는 복수의 노즐을 포함하는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 친자성 물질은 상기 본체의 상부면에 배치되는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 폴리싱 패드는 탈착 가능하게 배치되는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 자석은 영구 자석인 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 고정암의 내부에는 상기 노즐에 연결되는 순수 공급관이 배치되는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 6

친자성 물질을 포함하는 본체;

상기 본체 상에 회전가능하게 배치되고 상부면에는 폴리싱 패드가 배치되는 회전반;

상기 본체에 부착되는 본체 연결부;

관 형태로서 일단은 상기 본체 연결부에 연결되고 타단으로는 금속 시편이 고정되는 척이 배치되는 고정암;

상기 고정암 상에 배치되는 수평계; 및

상기 고정암에 배치되고 상기 폴리싱 패드에 대하여 순수를 분사하는 복수의 노즐을 포함하는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 친자성 물질은 상기 본체의 상부면에 배치되는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 폴리싱 패드는 탈착 가능하게 배치되는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 본체 연결부의 하부에는 상기 본체에 부착되는 자석이 배치되는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 자석은 영구 자석인 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 11

제6항에 있어서,

상기 고정암은 상기 본체 연결부와 회전축에 의해 연결되는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 회전축 상에는 상기 회전축의 회전 상태를 유지하는 고정부가 배치되는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 13

제6항에 있어서,

상기 고정암의 내부에는 상기 노즐에 연결되는 순수 공급관이 배치되는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 14

제6항에 있어서,

상기 수평계는 상기 고정암의 각도를 표시하고, 상기 각도에 해당하는 신호를 출력하는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 15

제6항 또는 제14항에 있어서,

상기 고정암이 수평 상태에 있지 않을 경우 이를 알리는 경보부를 더 포함하는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 16

제6항에 있어서,

상기 복수의 노즐은 평행하게 배치되는 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 복수의 노즐은 상기 시편을 향하여 배치되는 동일한 금속 시편 폴리싱 장치.

청구항 18

친자성 물질을 포함하는 본체;

상기 본체 상부에 회전가능하게 배치되고 상부면에는 폴리싱 패드가 배치되는 회전반;

영구 자석에 의해 상기 본체 상에 부착되는 본체 연결부;

관 형태로서 일단은 상기 본체 연결부에 연결되고 타단으로는 금속 시편이 고정되는 척이 배치되는 고정암;

상기 고정암 상에 배치되어 상기 고정암의 수평 상태를 측정하여 표시하는 수평계;

상기 수평계가 수평 상태에 있지 않을 경우 이를 알리는 경보부; 및

상기 고정암에 배치되고 상기 폴리싱 패드 상의 상기 시편에 대하여 순수를 분사하는 복수의 노즐을 포함하는 금속 시편 폴리싱 장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 시편 폴리싱 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 금속 시편 표면에 대한 폴리싱 작업을 보다 용이하게 수행할 수 있는 시편 폴리싱 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 금속조직 및 표면의 매크로 및 마이크로 분석을 위해서는 금속의 표면을 매끄럽게 하는 폴리싱 공정의 수행을 필요로 한다.

[0003] 상기와 같은 폴리싱 공정을 위해, 작업자는 시편 홀더를 이용하여 금속 시편을 회전하는 폴리싱 패드에 접촉 시켜 금속 시편 표면에 대한 폴리싱(polishing)이 수행되도록 한다.

[0004] 이때, 금속 시편과 폴리싱 패드의 접촉이 작업자에 의해 이루어지는 경우, 매 작업 시마다 작업자가 시편에 인가하는 압력이 변화되어 시편에 대한 폴리싱 상태가 균일하지 않은 문제점이 있다.

[0005] 또한, 작업자에 의해 폴리싱 패드에 접촉하는 시편의 수평 상태가 균일하지 않아 시편의 부위마다 폴리싱 상태가 다르게 나타나는 문제점이 있다.

[0006] 상기한 문제점을 해결하기 위해 폴리징 장치의 일측에 시편 고정부가 고정 설치된 폴리싱 장치로서, 대한민국 등록특허 10-1106202호가 개시되었다.

[0007] 상기한 기술의 대표도인 도 1을 살펴보면, 폴리싱 장치는 시편 고정부가 본체의 일측에 돌출되어 있어 전체적인 크기가 대형화되고, 이에 따라 금속 시편의 폴리싱 작업을 필요로 하는 곳으로 폴리싱 장치를 이동시키는 작업이 곤란한 문제점이 있다. 도 1에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0008] 상기한 문제점을 해결하기 위해 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같은 다양한 폴리싱 장치가 개시되었으나, 시편을 고정하는 암이 본체의 일측에 돌출된 상태로 고정되는 구조가 여전히 사용되는 등의 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 폴리싱 작업 대상인 금속 시편은 척에 고정된 상태에서 회전하는 폴리싱 패드에 접촉되도록 하여 균일한 폴리싱 상태를 얻을 수 있는 금속 시편 폴리싱 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0010] 또한, 본 발명은 금속 시편을 고정하는 암의 일단에 수평계가 배치되어 금속 시편과 폴리싱 패드의 접촉이 수평 상태에서 이루어지도록 하는 금속 시편 폴리싱 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0011] 또한, 본 발명은 금속 시편이 고정되는 고정암이 자석에 의해 장치 본체에 부착되도록 하여 고정암의 분리와 장치 본체의 이동이 용이하게 이루어지는 금속 시편 폴리싱 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제1 측면에 따르면, 친자성 물질을 포함하는 본체; 상기 본체 상에 회전가능하게 배치되고 상부면에는 폴리싱 패드가 배치되는 회전반; 관 형태로서 일단에는 상기 본체에 부착되는 자석이 배치되고 타단으로는 금속 시편이 고정되는 척이 배치되는 고정암; 상기 고정암 상에 배치되는 수평계; 및 상기 고정암에 배치되고 상기 폴리싱 패드에 대하여 순수를 분사하는 복수의 노즐을 포함하는 금속 시편 폴리싱 장치를 제공한다.

[0013] 상기 친자성 물질은 상기 본체의 상부면에 배치될 수 있다.

[0014] 상기 폴리싱 패드는 탈착 가능하게 배치될 수 있다.

[0015] 상기 자석은 영구 자석일 수 있다.

[0016] 상기 고정암의 내부에는 상기 노즐에 연결되는 순수 공급관이 배치될 수 있다.

[0017] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제2 측면에 따르면, 친자성 물질을 포함하는 본체; 상기 본체 상에 회전가능하게 배치되고 상부면에는 폴리싱 패드가 배치되는 회전반; 상기 본체에 부착되는 본체 연결부; 관 형태로서 일단은 상기 본체 연결부에 연결되고 타단으로는 금속 시편이 고정되는 척이 배치되는 고정암; 상기 고정암 상에 배치되는 수평계; 및 상기 고정암에 배치되고 상기 폴리싱 패드에 대하여 순수를 분사하는 복수의 노즐을 포함하는 금속 시편 폴리싱 장치를 제공한다.

[0018] 상기 친자성 물질은 상기 본체의 상부면에 배치될 수 있다.

[0019] 상기 폴리싱 패드는 탈착 가능하게 배치될 수 있다.

[0020] 상기 본체 연결부의 하부에는 상기 본체에 부착되는 자석이 배치될 수 있다.

[0021] 상기 자석은 영구 자석일 수 있다.

[0022] 상기 고정암은 상기 본체 연결부와 회전축에 의해 연결될 수 있다.

[0023] 상기 회전축 상에는 상기 회전축의 회전 상태를 유지하는 고정부가 배치될 수 있다.

[0024] 상기 고정암의 내부에는 상기 노즐에 연결되는 순수 공급관이 배치될 수 있다.

[0025] 상기 수평계는 상기 고정암의 각도를 표시하고, 상기 각도에 해당하는 신호를 출력할 수 있다.

[0026] 상기 고정암이 수평 상태에 있지 않을 경우 이를 알리는 경보부를 더 포함할 수 있다.

[0027] 상기 복수의 노즐은 평행하게 배치될 수 있다.

[0028] 상기 복수의 노즐은 상기 시편을 향하여 배치될 수 있다.

[0029] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제3 측면에 따르면, 친자성 물질을 포함하는 본체; 상기 본체 상부에 회전가능하게 배치되고 상부면에는 폴리싱 패드가 배치되는 회전반; 영구 자석에 의해 상기 본체 상에 부착되는 본체 연결부; 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 제3 측면에 따르면, 관 형태로서 일단은 상기 본체 연결부에 연결되고 타단으로는 금속 시편이 고정되는 척이 배치되는 고정암; 상기 고정암 상에 배치되어 상기 고정암의 수평 상태를 측정하여 표시하는 수평계; 상기 수평계가 수평 상태에 있지 않을 경우 이를 알리는 경보부; 및 상기 고정암에 배치되고 상기 폴리싱 패드 상의 상기 시편에 대하여 순수를 분사하는 복수의 노즐을 포함하는 금속 시편 폴리싱 장치를 제공한다.

발명의 효과

[0030] 상기와 같은 본 발명은, 폴리싱 작업 대상인 금속 시편은 척에 고정된 상태에서 회전하는 폴리싱 패드에 접촉되도록 하여 균일한 폴리싱 상태를 얻을 수 있다.

[0031] 또한, 본 발명은 금속 시편을 고정하는 암의 일단에 수평계가 배치되어 금속 시편과 폴리싱 패드의 접촉이 수평 상태에서 이루어지도록 할 수 있다.

[0032] 또한, 본 발명은 금속 시편이 고정되는 고정암이 자석에 의해 장치 본체에 부착되도록 하여 고정암의 분리와 장치 본체의 이동이 용이하게 이루어질 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0033] 도 1 내지 도 4는 종래의 기술에 의한 금속 시편 폴리싱 장치의 여러 예를 나타내는 도면이다.

도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치의 전체적인 형태를 나타내는 사시도이다.

도 6은 본 발명의 제1 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치의 구성을 나타내는 평면도이다.

도 7은 본 발명의 제1 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치의 구성을 나타내는 측면도이다.

도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치의 전체적인 형태를 나타내는 사시도이다.

도 9는 본 발명의 제2 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치의 구성을 나타내는 평면도이다.

도 10은 본 발명의 제2 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치의 구성을 나타내는 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0034] 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0035] 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치의 전체적인 형태를 나타내는 사시도이다. 도 6은 본 발명의 제1 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치의 구성을 나타내는 평면도이다. 또한, 도 7은 본 발명의 제1 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치의 구성을 나타내는 측면도이다.

[0036] 도 5 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치(100)는 본체(110), 회전반(120), 고정암(130), 수평계(150) 및 노즐(160)을 포함한다.

[0037] 본체(110)는 금속 시편 폴리싱 장치(100)의 전체적인 형태를 구성한다. 본체(110)는 내부에 공간을 제공하는 육면체 형태로 이루어질 수 있다. 본체(110)의 내부에는 장치의 전반적인 동작을 위한 전원 공급부, 후술하는 회전반의 동작을 위한 모터, 장치의 전반적인 동작 제어를 위한 컨트롤 판넬(control panel) 등이 배치될 수 있다.

[0038] 본체(110)는 내부에 배치되는 구성 요소의 보호 등을 위해 금속 재질로 제작되는 것이 바람직하다. 이때, 본체(110)의 제작에 사용되는 금속 재질은 자석이 부착될 수 있는 친자성 물질인 것이 바람직하다. 또한, 본체(110)를 구성하는 친자성 물질은 본체(110) 전체에 사용될 수 있지만, 후술하는 고정암(130)의 배치가 용이하도록 본체(110)의 상부면에만 배치될 수도 있다.

[0039] 본체(110) 상에는 회전반(120)이 배치된다.

[0040] 회전반(120)은 소정의 직경과 두께를 갖는 원반 형태이다. 회전반(120)은 본체(110) 상에 회전 가능하게 배치된다. 회전반(120)은 본체(110)의 상부 중앙에 배치되는 것이 바람직하지만, 사용자의 필요에 따라서는 본체(110) 일측으로 편중되어 배치될 수도 있다.

[0041] 회전반(120)의 회전을 위해, 회전반(120)의 중심축 상에는 모터(미도시)의 회전축이 연결된다. 금속 시편 폴리싱 작업은 일정한 동작 조건을 필요로 하므로, 모터는 사용자가 설정한 균일한 속도로 회전하는 것이 바람직하다. 이를 위해, 모터에 공급되는 전원의 전압과 전류는 전체적으로 일정하게 제어되는 것이 바람직하다.

[0042] 회전반(120)은 외력에 대해서 변형되지 않는 금속 재질인 것이 바람직하다. 또한, 회전반(120)은 표면이 균일한 평면 형태인 것이 바람직하다.

[0043] 회전반(120) 상에는 금속 시편의 폴리싱(polishing)을 위한 폴리싱 패드(122)가 부착된다. 폴리싱 패드(122)는 시편 표면에 대한 폴리싱 작업을 위해 사용되는 부재료로서, 다양한 폴리싱 작업에 대응할 수 있도록 다양한 종류가 개시되어 있다. 폴리싱 패드는 이 분야에서는 널리 사용되는 부재료이므로, 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[0044] 여기서, 회전반(120) 상의 폴리싱 패드(122)는 사용자의 필요에 따라 교체 가능하다.

[0045] 본체(110) 상에는 금속 시편의 폴리싱 작업을 위한 고정암(130)이 배치된다.

[0046] 고정암(130)은 소정의 길이로 형성되고, 내부에는 공간이 형성되는 관 형태이다.

[0047] 고정암(130)의 일단 하부로는 폴리싱 작업 대상인 금속 시편(1)을 고정하는 척(chuck)(134)이 배치된다.

[0048] 척(134)은 금속 시편(1)의 고정과 고정 상태를 유지할 수 있는 형태로서, 이 분야에서는 널리 사용되는 공지의 기술이므로 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[0049] 여기서, 금속 시편(1)은 다양한 형태로 이루어질 수 있고, 이에 따라 금속 시편(1)을 고정하는 척(134)의 형태도 다양하게 이루어질 수 있으나, 본 발명의 이해를 용이하게 하기 위해 금속 시편은 직육면체 형태인 것으로 상정하여 설명하기로 한다.

[0050] 고정암(130)의 타단 하부로는 자석(132)이 배치된다.

[0051] 자석(132)은 고정암(130)이 본체(110) 상의 소정 위치에 배치된 후, 자력에 의해 본체(110) 상에서 고정암(130)의 배치 위치가 유지되도록 한다. 여기서, 자석(132)은 영구 자석인 것이 바람직하다.

[0052] 고정암(130) 상에는 수평계(150)가 배치되어 있다.

[0053] 사용자는 고정암(130)의 배치 시, 수평계(150)가 지시하는 값을 주시하며 고정암(130)이 수평 상태를 이루는 위치에 배치되도록 하는 것이 바람직하다.

[0054] 고정암(130) 상에서, 금속 시편(1)이 고정되는 척(134)의 상부에는 금속 시편(1)과 폴리싱 패드(122)의 접촉면에 대하여 폴리싱용 순수를 공급하는 노즐(160)이 복수개로 배치된다.

[0055] 본 실시예에서 노즐(160)의 배치 개수는 3개이지만, 사용자의 필요에 따라 다양하게 변화될 수 있다.

[0056] 노즐(160)을 통해 분사되는 순수는 고정암(130)의 내측으로 배치되는 순수 공급관(152)을 통해 공급된다. 이때, 복수의 노즐은 서로 동일한 방향으로 평행하게 배치될 수 있다. 또한, 본 발명은 금속 시편의 폴리싱을 위한 것이므로, 복수의 노즐의 분사 방향은 척(134)에 고정되어 있는 금속 시편인 것이 바람직하다.

[0057] 상기와 같이 구성된 본 발명은 다음과 같이 사용된다.

[0058] 사용자는 금속 시편(1)에 대한 폴리싱 작업을 위해 소정의 폴리싱 패드(122)를 선정한 후, 이를 회전반(120) 상에 배치한다. 폴리싱 패드(122)는 폴리싱 작업 도중에는 회전반(120)에서 이탈되지 않는 것이 바람직하다.

[0059] 이후, 사용자는 고정암(130)을 본체(110) 상면 일측에 배치한다. 이때, 고정암(130)의 일단 즉, 고정암(130)의 자석(132)은 회전반(120)의 외측에 위치되고, 고정암(130)의 타단은 회전반(120) 상에 위치되는 것이 바람직하다. 또한, 고정암(130)의 타단은 회전반(120)의 중심 위치에서 이격되어 위치되는 것이 바람직하다.

[0060] 또한, 고정암(130)의 배치 시, 사용자는 수평계(150)의 지시값을 주시하며 고정암(130)이 수평을 이루는 위치에서 자석의 자력에 의해 고정암(130)이 배치되도록 한다.

[0061] 고정암(130) 배치 시, 척(134)에는 금속 시편(1)이 고정된 상태이다.

[0062] 이후, 사용자는 동작 스위치를 온(ON)하여, 모터를 동작시킨다. 모터의 동작에 의해 회전반(120)이 회전하며 금속 시편(1)에 대한 폴리싱을 수행하도록 한다.

[0063] 상기와 같은 본 발명은, 폴리싱 작업 대상인 금속 시편은 척에 고정된 상태에서 회전하는 폴리싱 패드에 접촉되도록 하여 균일한 폴리싱 상태를 얻을 수 있고, 금속 시편을 고정하는 암의 일단에 수평계가 배치되어 금속 시편과 폴리싱 패드의 접촉이 수평 상태에서 이루어지도록 할 수 있으며, 금속 시편이 고정되는 고정암이 자석에 의해 장치 본체에 부착되도록 하여 고정암의 분리와 장치 본체의 이동이 용이하게 이루어질 수 있다.

[0064] 도 8은 본 발명의 제2 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치의 전체적인 형태를 나타내는 사시도이고, 도 9는 본 발명의 제2 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치의 구성을 나타내는 평면도이다. 또한, 도 10은 본 발명의 제2 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치의 구성을 나타내는 측면도이다.

[0065] 도 8 내지 도 10을 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치(200)는 본체(210), 회전반(220), 본체 연결부(240), 고정암(230), 수평계(250) 및 노즐(260)을 포함한다,

[0066] 이전의 실시예와 동일한 구성에 대해서는 이에 관련된 부호를 사용하고, 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0067] 여기서는, 이전의 실시예와 차이가 있는 구성에 대해서만 설명하기로 한다.

[0068] 본체(210)의 상부면으로는 본체 연결부(240)가 배치된다.

[0069] 본체 연결부(240)는 소정의 높이와 직경을 갖는 원기둥 형태로서, 일측으로는 고정암(230)의 일단이 회전축(242)으로 연결된다. 이때, 회전축(242)은 본체 연결부(240)에 연결되는 고정암(230)이 상하로 회전할 수 있도록 배치되는 것이 바람직하다. 회전축(242)이 연결되는 고정암(230)은 보다 정밀한 수평 조절이 이루어질 수 잇다.

[0070] 또한, 본체 연결부(240)의 일측으로는 회전축(242)의 설정 상태가 유지될 수 있도록 고정구(244)가 배치되는 것이 바람직하다. 본 실시예에서는 고정구(244)로서 나사못이 사용되지만, 사용자의 필요에 따라 다양한 구성이 사용될 수 있다.

[0071] 본체 연결부(240)의 하부에는 자석(232)이 부착되어, 본체(210)의 상부면에 부착될 수 있다. 이때, 자석(246)은 영구자석인 것이 바람직하다.

[0072] 수평계(250)는 고정암(230)의 수평 상태를 측정하고, 이에 해당하는 신호를 출력한다.

[0073] 수평계(250)는 고정암(230)의 일측으로 배치되고, 고정암(230)의 각도를 측정하여 표시한다. 이때, 수평계(250)에 의한 각도 표시는 눈금 또는 숫자 등 다양한 표시 방법이 적용될 수 있다.

[0074] 한편, 수평계(250)에서는 측정된 각도에 해당하는 신호가 출력된다. 신호를 입력받은 경보부(252)는 고정암(230)이 수평 상태에 있는 경우에는 별도의 신호를 출력하지 않지만, 고정암(230)이 수평 상태에서 벗어나는 경우에는 광선 신호 또는 음향 신호 등을 이용하여 고정암(230)이 수평 상태에 있지 않음을 알리도록 한다.

[0075] 상기와 같이 구성된 본 발명의 제2 실시예에 따른 금속 시편 폴리싱 장치의 사용은 이전의 실시예와 동일하므로 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[0076] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0077] 100, 200: 금속 시편 폴리싱 장치

110, 210: 본체

120, 220: 회전반

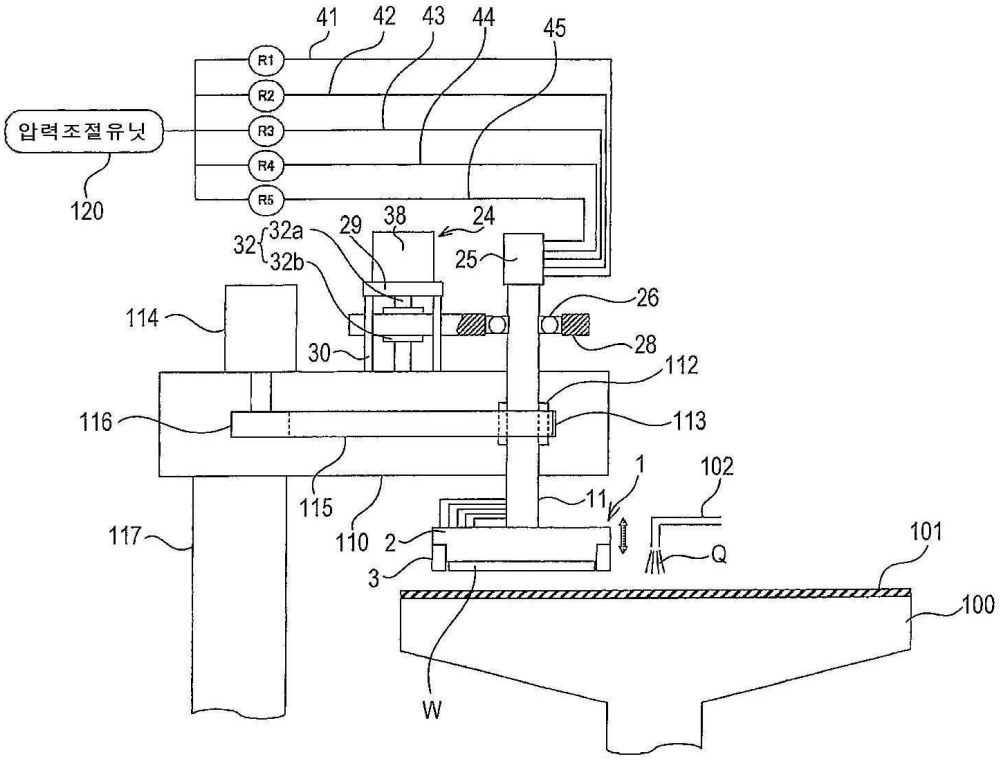
130, 230: 고정암

150, 250: 수평계

160, 260: 노즐

도면

도면1



도면2



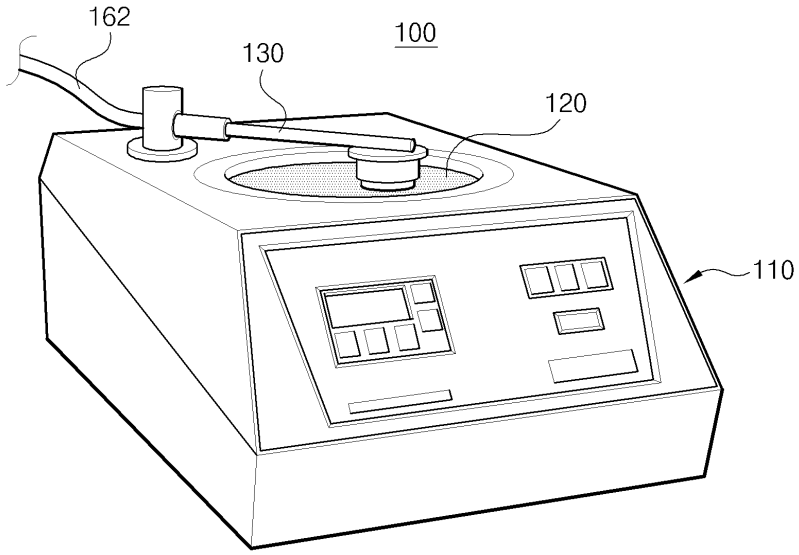
도면3



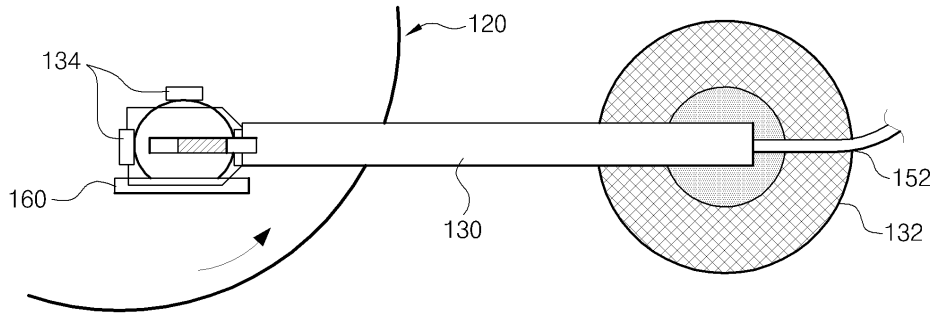
도면4



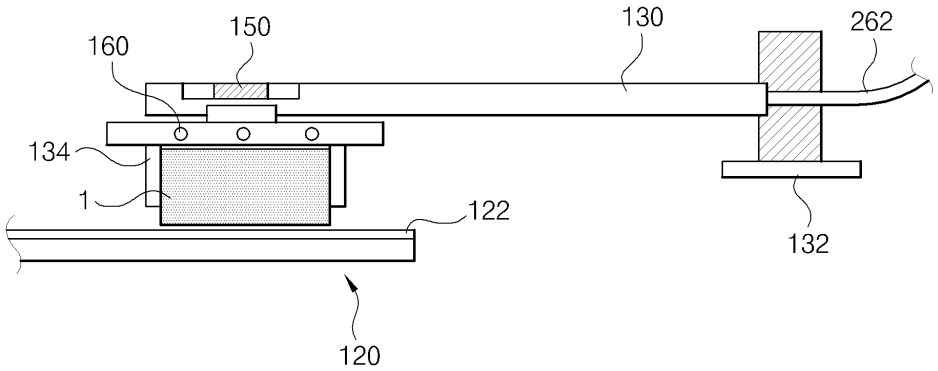
도면5


162
130
100
120
110

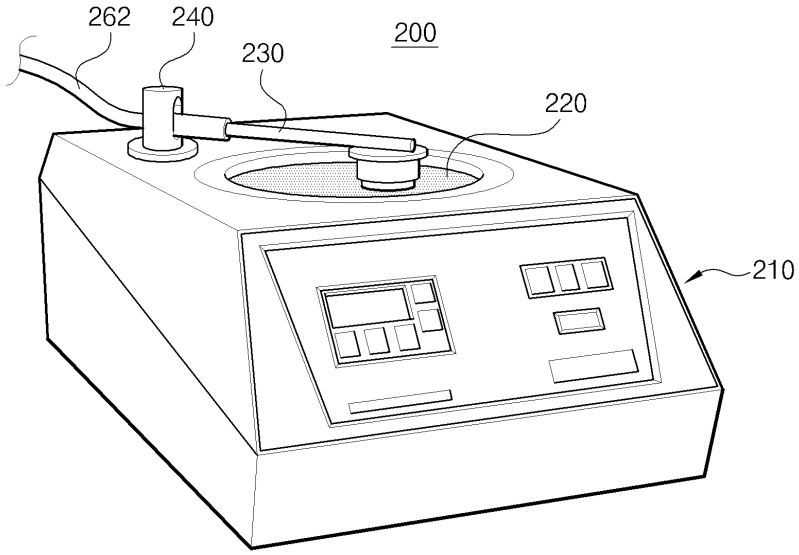
도면6


120
134
160
130
152
132

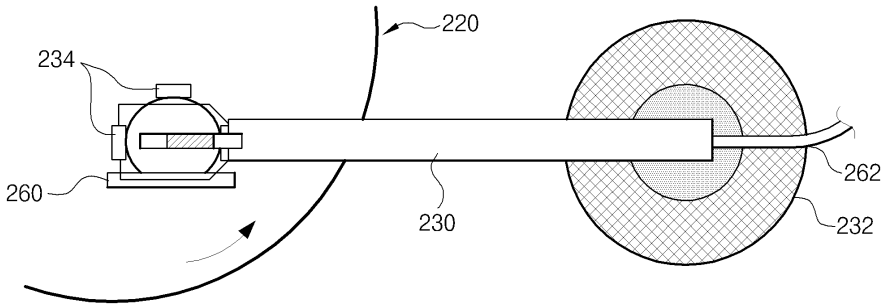
도면7


160
150
130
262
134
1
122
132
120

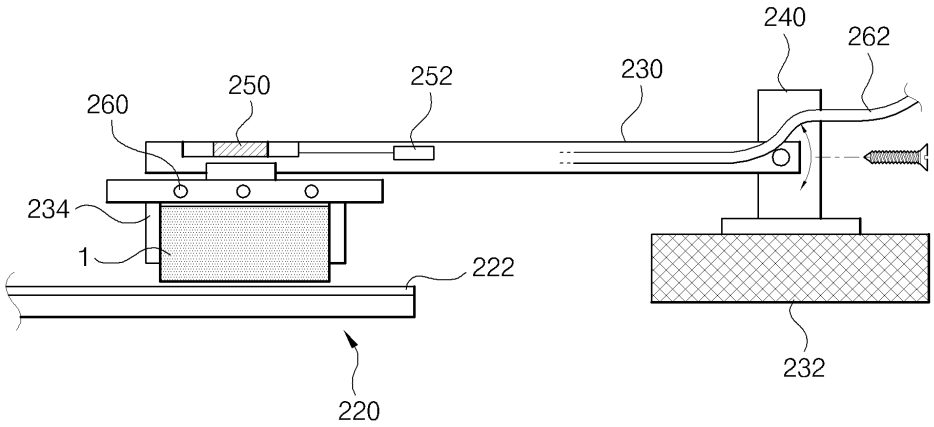
도면8


262
240
230
200
220
210

도면9


220
234
260
230
262
232

도면10


240
262
230
252
250
260
234
1
222
220
232