



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년11월16일
(11) 등록번호 10-0994670
(24) 등록일자 2010년11월10일

(51) Int. Cl.

H01L 21/68 (2006.01) G01R 31/26 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0107235

(22) 출원일자 2008년10월30일

심사청구일자 2008년10월30일

(65) 공개번호 10-2010-0048197

(43) 공개일자 2010년05월11일

(56) 선행기술조사문헌

JP08055662 A

US20020174732 A1

(73) 특허권자

프롬썬어터 주식회사

경기도 화성시 동탄면 청계리 401-58

(72) 발명자

최인길

경기도 용인시 기흥구 영덕동 대명레이크빌아파트
105동 402호

오주선

경기도 화성시 병점동 한신아파트 107동 1105호

(74) 대리인

서재승

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 김윤선

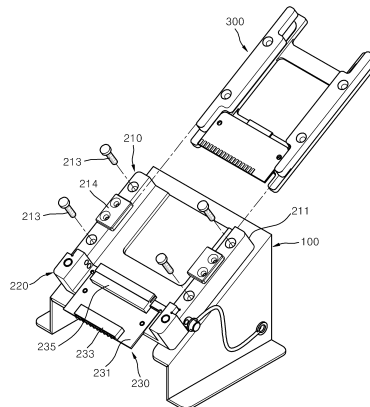
(54) 저장 유닛용 테스트 지그

(57) 요약

본 발명은 SSD 또는 HDD 등과 같은 저장 유닛을 테스트하기 위한 테스트 지그에 관한 것으로, 보다 구체적으로 상이한 동작 전원을 사용하는 저장 유닛을 용이하게 테스트할 수 있으며, 바코드의 인쇄 방향에 상관없이 저장 유닛을 자유롭게 테스트할 수 있는 저장 유닛용 테스트 지그에 관한 것이다.

본 발명에 따른 저장 매체의 테스트 지그는 전원 변경부의 저장 매체의 종류에 따라 저장 매체로 제공할 동작 전원의 크기를 제어 버튼부를 통해 자체적으로 변경함으로써, 사용자는 저장 매체의 종류에 따라 매번 테스트의 동작 전원의 크기를 재설정하거나 변압부를 탈부착할 필요가 없어 빠른 시간에 용이하게 저장 매체를 테스트할 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 저장 매체의 테스트 지그는 저장 매체의 앞면에 인쇄된 바코드와 뒷면에 인쇄된 바코드를 모두 관독할 수 있는 구성을 가짐으로써, 사용자는 바코드의 인쇄 방향에 상관없이 편리하게 저장 매체를 테스트할 수 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

저장 유닛을 수용하는 지그 하우징(210);

상기 저장 유닛의 동작 전원을 입력받는 입력 커넥터(233)와, 상기 입력된 동작 전원을 상기 저장 유닛의 종류에 따라 변경하는 전원 변경부(520, 530, 540)와, 상기 변경된 동작 전원을 상기 저장 유닛으로 출력하는 출력 커넥터(235)가 구비되어 있는 지그 기관부(230); 및

상기 지그 기관부를 상기 지그 하우징에 장착하기 위한 장착부(220)를 구비하는 것을 특징으로 하는 저장 유닛의 테스트 지그.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 장착부는

상기 지그 하우징과 분리 체결하기 위한 체결부(212, 221)를 더 구비하고 있으며,

상기 체결부는 상기 저장 유닛에 기록되어 있는 바코드의 위치에 따라 상기 장착부의 위치를 변경하여 상기 장착부와 상기 지그 하우징을 체결하는 것을 특징으로 하는 저장 유닛의 테스트 지그.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 전원 변경부는

상기 저장 유닛의 종류에 따라 상기 입력된 동작 전원의 변경 동작 전원의 크기를 선택하기 위한 제어 버튼부(520);

상기 제어 버튼부에 의해 선택된 변경 동작 전원의 크기에 따라 상기 입력된 동작 전원을 변경하는 변경부(530);

상기 제어 버튼부에 의해 선택된 변경 동작 전원의 크기를 출력하기 위한 출력부(540)를 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 유닛의 테스트 지그.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 출력부는

상기 선택된 변경 동작 전원의 크기를 디스플레이하는 디스플레이부인 것을 특징으로 하는 저장 유닛의 테스트 지그.

청구항 5

저장 유닛이 장착되며, 상기 저장 유닛의 커넥터 모양을 변경시켜주는 젠더(300);

상기 젠더를 수용하는 지그 하우징(210);

상기 저장 유닛의 동작 전원을 입력받는 입력 커넥터(233)와, 상기 입력된 동작 전원을 상기 저장 유닛의 종류에 따라 변경하는 전원 변경부(520, 530, 540)와, 상기 변경된 동작 전원을 상기 저장 유닛으로 출력하는 출력 커넥터(235)가 구비되어 있는 지그 기관부(230); 및

상기 지그 기관부를 상기 지그 하우징에 장착하기 위한 장착부(220)를 구비하는 것을 특징으로 하는 저장 유닛의 테스트 지그.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

본 발명은 SSD 또는 HDD 등과 같은 저장 유닛을 테스트하기 위한 테스트 지그에 관한 것으로, 보다 구체적으

[0001]

로 상이한 동작 전원을 사용하는 저장 유닛을 용이하게 테스트할 수 있으며, 바코드의 인쇄 방향에 상관없이 저장 유닛을 자유롭게 테스트할 수 있는 저장 유닛용 테스트 지그에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 기술의 발전에 따라 다양한 정보가 생산되며 이러한 정보의 증대에 따라 정보를 저장할 저장 매체의 연구도 비약적으로 발전하여 상당한 저장 용량의 저장 매체의 생산이 이루어지고 있다.
- [0003] 한편, 이러한 저장 매체의 저장 용량과 더불어, 저장 매체의 속도, 무게, 소음, 전력 소모율 등의 우수함을 요하는 수요자의 다양한 요구에 따라 낸드플래시 메모리를 기반으로 하는 SSD(solide state drive)와 같은 다양한 저장 매체가 연구 및 생산되고 있다. SSD는 종래의 하드 디스크 대비 정보 처리 속도 및 전력 소모율이 현저하게 낮을 뿐만 아니라, 소음 발생이 작다는 점에서 노트북 뿐만 아니라 UMPC, PMP 등과 같은 휴대용 단말기와 더불어 종래의 저장 매체를 급속하게 대체해 내가고 있다.
- [0004] 한편, SSD의 신뢰 가능한 품질을 확보하며 신속한 생산을 위하여 저장 매체의 신속하면서도 안정적인 테스트 공정이 선행되어야 한다. 종래 기술에 따른 SSD와 같은 저장 매체의 테스트 공정은 작업자가 개개의 저장 매체를 테스트 지그에 삽입한 후, 테스트 지그를 테스트 장치에 연결하여 저장 매체의 불량 여부를 체크하는 수작업 형태를 취하였다.
- [0005] 종래 기술에 따른 저장 매체용 테스트 시스템의 일 예를 도시하고 있는 도1과 종래 기술에 따른 저장 매체용 테스트 지그의 사시도를 도시하고 있는 도 2를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 테스터(1)는 저장 매체를 테스트하기 위한 테스트 신호와 저장 매체의 종류에 따라 저장 매체에 상응하는 동작 전원을 생성한다. 테스터(1)에는 생성한 테스트 신호와 동작 전원을 테스트 지그(5)로 제공하기 위한 케이블(2)이 접속되어 있으며, 케이블(2)의 일단에는 케이블(2)과 테스트 지그(5)를 접속하기 위한 커넥터가 구비되어 있다. 테스트 지그(5)로 제공된 테스트 신호와 동작 전원은 테스트 지그(5)를 통해 저장 매체(7)로 제공된다.
- [0006] 테스트 지그는 크게 지그 하우징(10), 지그 하우징(10)을 상면에 고정 장착하기 위한 지그 받침대(20), 테스트하고자 하는 저장 매체가 장착되며 장착된 저장 매체를 지그 하우징(10)으로 슬라이딩시키는 젠더(30)로 구성되어 있다. 지그 하우징(10)은 젠더(30)가 일 방향으로 삽입되는 지그 프레임(11)과, 젠더(30)가 삽입되는 방향과 대향되는 방향에 위치하며 지그 프레임(11)의 일단에 장착되어 있는 기관부(13)를 구비하고 있다. 기관부(13)에는 테스터(1)로부터 입력되는 테스트 신호와 동작 전원을 입력받기 위한 입력 커넥터(15)와 입력된 테스트 신호와 동작 전원을 젠더에 장착된 저장 매체로 출력하기 위한 출력 커넥터(17)가 구비되어 있다.
- [0007] 저장 매체는 종류에 따라 테스트 신호와 동작 전원을 입력받기 위한 커넥터의 종류가 서로 상이하며, 젠더(30)는 서로 상이한 모양을 가지는 저장 매체의 커넥터를 기관부(13)의 출력 커넥터(17)와 서로 접속될 수 있도록 커넥터의 모양을 변경한다.
- [0008] 사용자는 테스트하고자 하는 저장 매체를 젠더(30)에 삽입하고, 젠더(30)를 다시 지그 하우징(10)에 장착하여 저장 매체를 테스트한다. 저장 매체의 테스트 방식에 따라 저장 매체에 인쇄되어 있는, 저장 매체의 시리얼 번호, 제조년월일 등을 나타내는 바코드를 인식하고 인식한 바코드와 저장 매체의 테스트 결과를 같이 테스터(1)에 저장한다.

발명의 내용

해결 하고자 하는 과제

- [0009] 테스트하고자 하는 저장 매체의 종류에 따라 정격 동작 전압이 정해져 있다. 예를 들어, 2.5 인치용 SSD는 5V의 동작 전압을 사용하며, 1.8 인치용 SSD는 3.3V의 동작 전압을 사용한다. 따라서 사용자는 테스트하고자 하는 저장 매체의 종류에 따라 테스터(1)에서 생성하는 동작 전원의 크기를 다르게 설정하거나, 테스터(1)에서 생성된 동작 전원을 변압부를 이용하여 테스트하고자 하는 저장 매체의 동작 전원으로 변경하여 사용하여야 한다.
- [0010] 따라서 종래 저장 매체의 테스트 시스템 또는 테스트 지그는 사용자가 저장 매체의 종류에 따라 매번 테스터(1)에서 생성되는 동작 전원의 크기를 다르게 설정하여야 하는 불편함이 있거나, 별도의 전압부를 필요로 하며 테스트하고자 하는 저장 매체의 종류에 따라 매번 테스터(1)에 전압부를 탈부착하여야 하는 번거로움이 있다.
- [0011] 또한, 저장 매체의 테스트 방식에 따라 저장 매체에 인쇄되어 있는 바코드를 사용하여야 하는 경우, 저장 매체의 제조사에 따라 바코드의 인쇄 방향이 저장 매체의 앞면 또는 뒤면에 상이하게 인쇄되어 있어 바코드의 인쇄

방향에 따라 서로 상이한 테스트 지그를 사용하여야 하는 불편함이 있다.

- [0012] 앞서 설명한 종래 테스트 지그가 가지는 불편함으로 인해, 저장 매체의 테스트를 위해 많은 시간이 소요되며 저장 매체의 테스트 시간은 직접 저장 매체의 비용으로 연결되므로 저장 매체의 생산성을 떨어뜨린다는 문제점을 가진다.
- [0013] 따라서 본 발명이 이루고자 하는 목적은 종래 기술이 가지는 문제점을 극복하기 위한 것으로, 본 발명에 따른 저장 매체의 테스트 지그는 바코드의 인쇄 방향에 상관없이 저장 매체를 테스트할 수 있는 테스트 지그를 제공하는 것이다.
- [0014] 본 발명이 이루고자 하는 다른 목적은 테스트하고자 하는 저장 매체의 종류에 따라 자체적으로 동작 전원을 변경할 수 있는 테스트 지그를 제공하는 것이다.
- [0015] 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 목적은 테스트 지그를 통해 자체적으로 변경된 동작 전원을 용이하게 인식할 수 있는 테스트 지그를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- [0016] 본 발명에 따른 저장 매체의 테스트 지그는 저장 매체를 수용하는 지그 하우징과, 저장 매체의 동작 전원을 입력받는 입력 커넥터, 입력된 동작 전원을 저장 매체의 종류에 따라 변경하는 전원 변경부, 변경된 동작 전원을 저장 매체로 출력하는 출력 커넥터가 구비되어 있는 지그 기관부 및 지그 기관부를 지그 하우징에 장착하기 위한 장착부를 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 본 발명에 따른 장착부는 지그 하우징과 분리체결하기 위한 체결부를 더 구비하고 있으며, 체결부는 저장 매체의 표면에 기록되어 있는 바코드의 위치에 따라 장착부의 위치를 변경하여 지그 하우징과 장착부를 체결하는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 본 발명에 따른 전원 변경부는 저장 매체의 종류에 따라 입력된 동작 전원의 변경 동작 전원의 크기를 선택하기 위한 제어 버튼부와, 제어 버튼부에 의해 선택된 변경 동작 전원의 크기에 따라 입력된 동작 전원을 변경하는 변경부와, 제어 버튼부에 의해 선택된 변경 동작 전원의 크기를 출력하기 위한 출력부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

효 과

- [0019] 본 발명에 따른 저장 매체의 테스트 지그는 종래 테스트 지그와 비교하여 다음과 같은 다양한 효과를 가진다.
- [0020] 첫째, 본 발명에 따른 저장 매체의 테스트 지그는 저장 매체의 종류에 따라 전원 변경부의 제어 버튼부를 통해 자체적으로 제공할 동작 전원의 크기를 변경함으로써, 사용자는 저장 매체의 종류에 따라 매번 테스트의 동작 전원의 크기를 재설정하거나 변압부를 탈부착할 필요가 없어 빠른 시간에 용이하게 저장 매체를 테스트할 수 있다.
- [0021] 둘째, 본 발명에 따른 저장 매체의 테스트 지그는 제어 버튼부를 통해 변경되는 동작 전원의 크기를 LED와 같은 출력부를 통해 사용자에게 알려줌으로써, 오류로 정격 전압보다 큰 동작 전원을 저장 매체에 제공하는 실수를 막을 수 있다.
- [0022] 셋째, 본 발명에 따른 저장 매체의 테스트 지그는 저장 매체의 앞면에 인쇄된 바코드와 뒷면에 인쇄된 바코드를 모두 판독할 수 있는 구성을 가짐으로써, 사용자는 바코드의 인쇄 방향에 상관없이 편리하게 저장 매체를 테스트할 수 있다.
- [0023] 넷째, 본 발명에 따른 저장 매체의 테스트 지그는 저장 매체의 동작 전원 또는 저장 매체에 인쇄된 바코드의 인쇄 방향에 상관없이 다양한 저장 매체를 모두 테스트함으로써, 저장 매체의 테스트 비용을 줄일 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하 첨부한 도면을 참고로 본 발명에 따른 테스트 지그에 대해 보다 구체적으로 살펴본다.
- [0025] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 테스트 지그의 사시도를 도시하고 있으며, 도 4는 젠더와 저장 매체의 결합 사시도를 도시하고 있다.
- [0026] 도 3과 도 4를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 본 발명의 일 실시예에 따른 테스트 지그는 지그 하우징

(210), 지그 기관부(230) 및 지그 기관부(230)가 장착되는 장착부(220)를 구비하고 있다. 테스트하고자 하는 저장 매체는 젠더(300)에 장착되어 지그 하우징(210)의 일 방향으로 삽입되며, 젠더(300)가 삽입되는 방향과 대향하는 방향으로 지그 하우징(210)의 일단에 장착부(220)와 지그 기관부(230)가 배치되어 있다.

[0027] 지그 하우징 몸체(211)은 받침대(100)에 나사(212)와 같은 체결 수단을 통해 받침대(100)에 고정되어 배치되어 있다. 저장 매체를 장착하고 있는 젠더(300)를 용이하게 지그 하우징 몸체(211)으로 삽입하거나 젠더(300)를 지그 하우징 몸체(211)으로부터 분리하기 위하여, 받침대(100)는 젠더(300)의 삽입 방향으로 하향 경사져 있다. 또한, 지그 하우징 몸체(211)의 위면에는 젠더(300)의 삽입 방향을 유도하기 위한 방향 가이드부(214)가 장착되어 있다.

[0028] 지그 기관부(230)는 인쇄회로기판(231)과, 인쇄회로기판(231)에 실장되며 테스트에서 생성된 동작 전원이 입력되는 지그 입력 커넥터(233)와 저장 매체의 동작 전원이 출력되는 지그 출력 커넥터(235)가 구비되어 있다. 출력 커넥터(235)는 젠더(300)가 삽입되는 일 방향과 대향하는 방향으로 인쇄회로기판(231)의 일단에 배치되어 있다. 바람직하게, 입력 커넥터(233)는 출력 커넥터(235)가 배치되어 있는 인쇄회로기판의 타단에 배치되어 있다.

[0029] 젠더(300)는 지그 하우징 몸체(211)의 일면 상에 접촉을 이루며 슬라이딩 삽입된다. 젠더 프레임(310)에는 젠더 가이드부(320)가 형성되는데, 젠더 가이드부(320)는 젠더 프레임(310)의 내측면에 형성된다. 본 실시예에서 젠더 가이드부(320)는 홈 형상으로 구비되고 젠더 프레임(310)의 개방된 일단을 통하여 유입 가능한 저장 매체(400)의 측단이 슬라이딩 가능하게 젠더(300)로 삽입되도록 함으로써 저장 매체(400)의 진입을 안정적으로 이루어 저장 매체(400)의 이동을 안내한다. 젠더 인쇄회로기판(330)은 젠더 프레임(310)에 배치되는데, 젠더 인쇄회로기판(330)은 젠더 프레임(310)의 개방된 일단과 대응되도록 배치되는 것이 바람직하다. 젠더 인쇄회로기판(330)에는 젠더 입력 커넥터(331)와 젠더 출력 커넥터(333)가 구비되는데, 젠더 출력 커넥터(333)는 젠더 프레임(310)의 내측, 즉 저장 매체(400)가 삽입 슬라이딩 운동을 이루는 방향을 향한 일측에 배치되고 젠더 입력 커넥터(331)는 젠더 프레임(310)의 외측, 즉 지그 출력 커넥터(235)와 서로 대향되어 접속되도록 배치된다. 따라서, 저장 매체(400)가 젠더 가이드(320)를 따라 젠더 프레임(310)에 장착되는 경우, 저장 매체(400)의 저장 매체 커넥터(410)는 젠더 인쇄회로기판(330)의 젠더 출력 커넥터(233)와 접속을 이룰 수 있다. 그런 후, 저장 매체(400)가 장착된 젠더(300)가 지그 하우징 몸체(211)에 의하여 지지되며 지그 기관부(230)를 향하여 슬라이딩 운동을 이루는 경우, 지그 기관부(230)의 지그 출력 커넥터(235)와 젠더 입력 커넥터(331) 사이에 물리적/전기적 접속이 이루어진다.

[0030] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 테스트 지그의 분해 사시도를 도시하고 있다.

[0031] 도 5를 참고로 보다 구체적으로 살펴보면, 지그 하우징(210)과 장착부(220)는 서로 분리될 수 있는 2중 구조로 형성되어 있다. 지그 하우징(210)의 외부 측면을 따라 연장되어 외부 체결부(212)가 형성되어 있으며, 장착부(220)의 내부 측면을 따라 연장되어 내부 체결부(221)가 형성되어 있다. 외부 체결부(212)는 저장 매체의 삽입 방향을 기준으로 지그 하우징(210)의 끝단에 형성되어 있다. 내부 체결부(221)는 외부 체결부(212)의 안쪽으로 삽입되어 서로 체결되는데, 내부 체결부(221)와 외부 체결부(212)의 체결시 서로 대향하는 면은 서로 맞물리도록 형성되어 있다. 지그 하우징의 몸체(211)은 나사(213)를 통해 받침대(100)의 상면에 고정 장착되며, 장착부(220)는 삽입홀(223, 225)을 통해 받침대(100)에 장착된다. 한편, 지그 기관부(230)는 지그 하우징(210)로 가이드되어 삽입되는 젠더(300)의 젠더 입력 커넥터와 지그 기관부(230)의 지그 출력 커넥터(235)가 서로 대향하여 접속될 수 있도록 장착부(220)에 나사(237)로 고정 장착된다.

[0032] 도 5에 도시되어 있는 지그 기관부(230)는 설명의 편의를 위해 간단하게 도시되어 있다. 지그 기관부(230)의 구체적인 기능을 설명하고 있는 도 6의 기능 블록도를 참고로 지그 기관부(230)를 보다 구체적으로 살펴보면, 테스트로부터 제공되는 동작 전원과 테스트 신호는 입력 커넥터(510)로 입력된다. 사용자는 제어 버튼부(520)를 통해 입력 커넥터(510)로 입력된 동작 전원을 테스트하고자 하는 저장 매체의 종류에 따라 상이하게 동작 전원의 크기를 설정한다. 변경부(530)는 제어 버튼부(520)를 통해 설정된 동작 전원의 크기에 기초하여 입력 커넥터(510)를 통해 입력된 동작 전원의 크기를 변경한다. 변경된 동작 전원은 출력 커넥터(550)를 통해 저장 매체로 공급된다. 출력부(540)는 제어 버튼부(520)를 통해 설정된 동작 전원의 크기를 사용자가 인식할 수 있도록 설정된 동작 전원의 크기를 출력한다. 바람직하게, 출력부(540)는 제어 버튼부(520)를 통해 설정할 수 있는 동작 전원의 크기의 종류에 따라 설정된 동작 전원의 크기를 알려주기 위한 다수의 LED로 구성되어 있다. 따라서 사용자가 동작 전원 크기를 설정할 때 발생할 수 있는 오류로 인하여, 저장 매체의 테스트시 저장 매체가 고장나거나 테스트 오류가 발생하는 것을 방지할 수 있다.

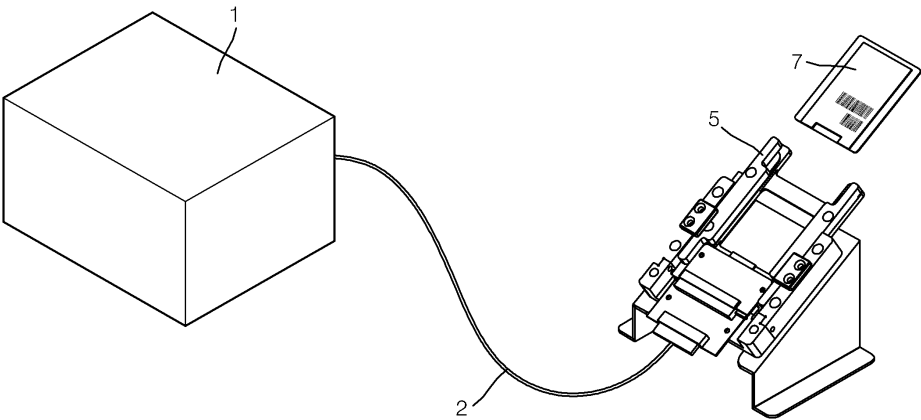
- [0033] 도 7은 지그 하우징과 장착부 사이의 체결 상태를 도시하고 있는 분해 사시도이다.
- [0034] 도 7(a)를 참고로 살펴보면, 저장 매체의 정보를 담고 있는 바코드가 저장 매체(400)의 앞면에 인쇄되어 있는 경우, 저장 매체(400)의 테스트시 바코드가 보일 수 있도록 저장 매체(400)를 젠더(300)에 장착하여 지그 하우징(210)으로 삽입한다. 장착부(220)는 지그 하우징(210)으로 삽입되는 젠더의 입력 커넥터와 지그 기관부(230)의 출력 커넥터가 서로 물리적으로 접속될 수 있도록, 즉 지그 기관부(230)가 위를 향하도록 장착부(220)의 내측 삽입홀(225)을 받침대(100)에 형성되어 있는 삽입구(110)에 삽입하여 장착한다.
- [0035] 한편, 도 7(b)를 참고로 살펴보면, 저장 매체(400)의 정보를 담고 있는 바코드가 저장 매체(400)의 뒷면에 인쇄되어 있는 경우, 저장 매체(400)의 테스트시 바코드가 보일 수 있도록 젠더(300)를 삽입 방향을 기준으로 180도 회전하여 지그 하우징(210)으로 삽입한다. 장착부(220)는 방향을 바꾸어 지그 하우징(210)으로 삽입되는 젠더(300)의 입력 커넥터와 지그 기관부(230)의 출력 커넥터가 서로 물리적으로 접속될 수 있도록, 즉 지그 기관부(230)가 아래를 향하도록 장착부(220)를 젠더(300)와 같이 180도 회전하여 외측 삽입홀(223)을 받침대(100)에 형성되어 있는 삽입구(110)에 삽입하여 장착한다.
- [0036] 저장 매체에 인쇄되어 있는 바코드를 통해 저장 매체의 관리 정보를 판독하고, 저장 매체의 테스트 정보와 판독한 관리 정보를 매칭하여 저장 매체를 관리하는 경우, 본 발명에 따른 테스트 지그는 지그 하우징(210)과 장착부(220)가 서로 분리되어 체결될 수 있도록 2중으로 구성되어 있어 저장 매체에 인쇄되어 있는 바코드의 인쇄면에 따라 장착부(220)의 장착 방향을 바꾸어 가면 다양한 저장 매체를 용이하게 테스트할 수 있다.
- [0037] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 예를 들어, 본 발명에서 젠더에 저장 매체를 장착하여 저장 매체를 테스트하도록 기재하고 있지만, 본 발명이 적용되는 분야에 따라 젠더없이 저장 매체를 직접 테스트 지그로 삽입하여 저장 매체를 테스트할 수 있다. 또한, 제어 버튼부와 출력부는 지그 기관부에 형성되어 있는 것으로 설명하였으나, 본 발명이 적용되는 분야에 따라 또는 사용자의 사용 편의를 위하여 테스트 지그의 다른 위치에 형성될 수 있다.
- [0038] 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

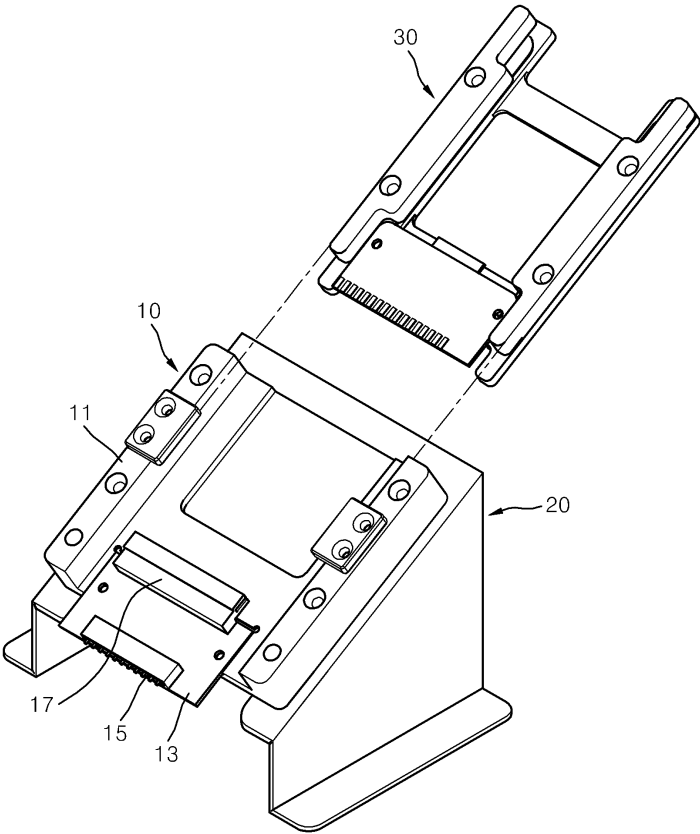
- [illegible]

도면

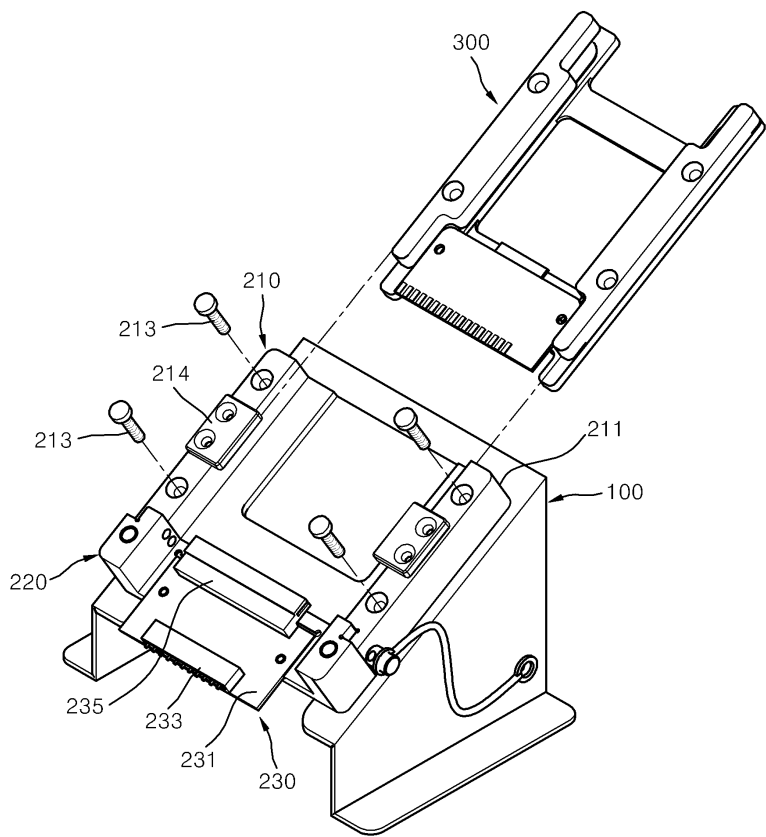
도면1



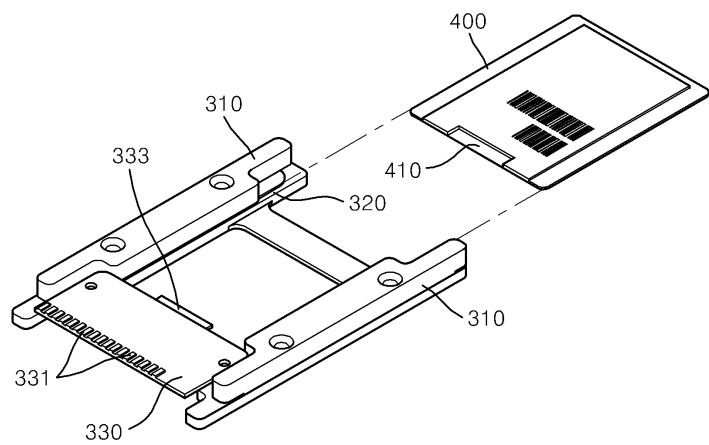
도면2



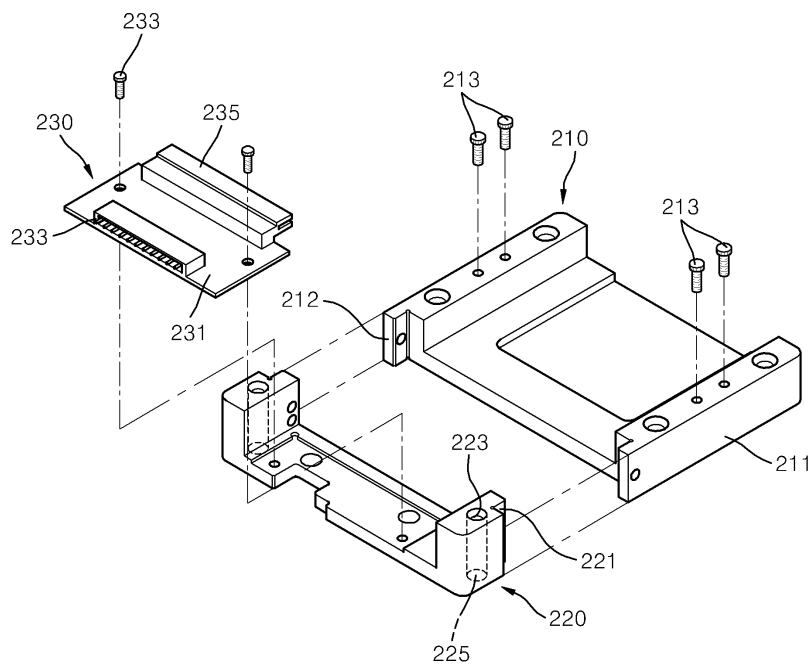
도면3



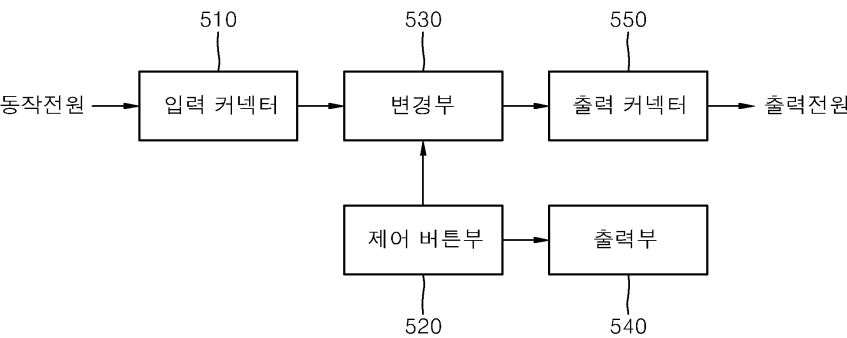
도면4



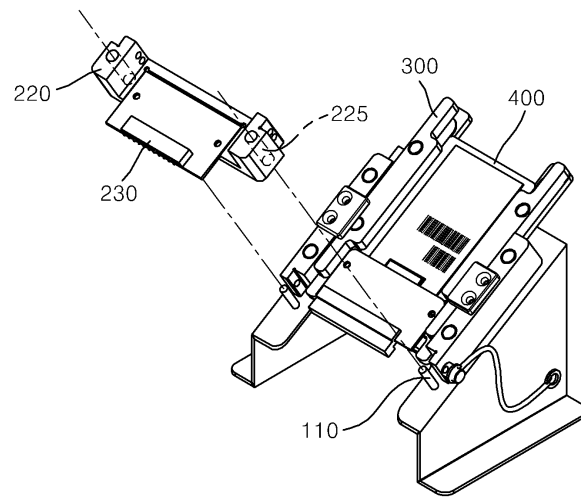
도면5



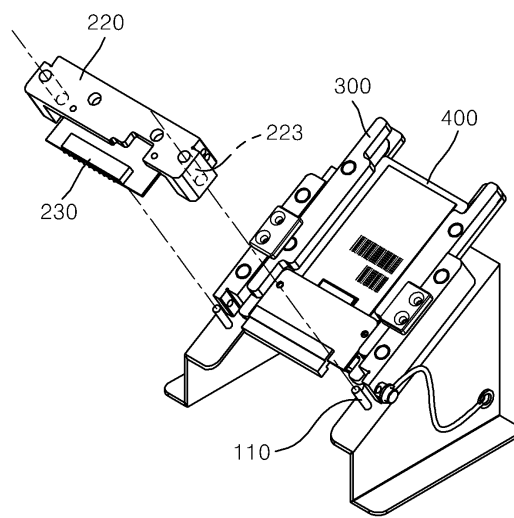
도면6



도면7



(a)



(b)