(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0052529
(43) 공개일자 2014년05월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 69/22 (2006.01) *A63B 69/20* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0118681
(22) 출원일자 2012년10월24일
심사청구일자 2012년10월24일

(71) 출원인
주식회사 제미타
서울특별시 금천구 가산디지털1로 149 ,340(가산동,신한이노플렉스)
(72) 발명자
조성근
인천광역시 연수구 컨벤시아대로130번길 32, 201동 603호 (송도동, 송도자이하버뷰 2단지)
이진재
경기도 부천시 원미구 계남로 106 ,405동102호 (중동,금강마을)
(74) 대리인
리앤목특허법인

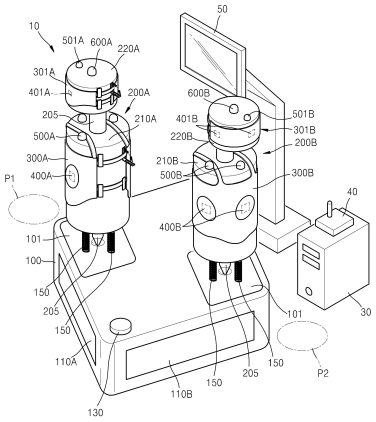
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **간접 대련 시스템**

(57) 요 약

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시예에 따른 간접 대련 시스템은, 베이스부와, 상기 베이스부에 결합되며 완충재를 구비하는 제1펀치백과, 상기 베이스부에 결합되며 완충재를 구비하는 제2펀치백과, 상기 제1펀치백에 배치되며 상기 제1펀치백에 가해지는 타격을 감지하는 제1센서와, 상기 제2펀치백에 배치되며 상기 제2펀치백에 가해지는 타격을 감지하는 제2센서와, 상기 제1센서에 의해 감지한 타격에 따라 증가 또는 감소되는 누적적으로 제1출력 값과 상기 제2센서에 의해 감지된 타격에 따라 증가 또는 감소되는 누적적으로 제2출력 값을 산출할 수 있는 연산부를 구비한다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

베이스부와,

상기 베이스부에 결합되며 완충재를 구비하는 제1펀치백과,

상기 베이스부에 결합되며 완충재를 구비하는 제2펀치백과,

상기 제1펀치백에 배치되며 상기 제1펀치백에 가해지는 타격을 감지하는 제1센서와,

상기 제2펀치백에 배치되며 상기 제2펀치백에 가해지는 타격을 감지하는 제2센서와,

상기 제1센서에 의해 감지한 타격에 따라 누적적으로 증가 또는 감소되는 제1출력 값과, 상기 제2센서에 의해 감지된 타격에 따라 누적적으로 증가 또는 감소되는 제2출력 값을 산출할 수 있는 연산부를 구비하는 간접 대련 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1펀치백 및 상기 제2펀치백 각각은,

수직으로 직립되게 배치되며,

상기 베이스와 상기 제1펀치백 사이 및 상기 베이스와 상기 제2펀치백 사이에 배치되며, 일측이 상기 베이스부에 결합되고 타측이 상기 제1펀치백 또는 상기 제2펀치백에 결합되는 코일 스프링을 더 구비하는 간접 대련 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1펀치백에 탈부착이 가능하며, 상기 제1펀치백을 감싸도록 배치되는 전자 보호대와,

상기 제2펀치백에 탈부착이 가능하며, 상기 제2펀치백을 감싸도록 배치되는 전자 보호대를 구비하며,

상기 제1센서 및 제2센서는 각각 전자 보호대에 배치되며,

상기 전자 보호대는 사람이 착용할 수도 있는 것을 특징으로 하는 간접 대련 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1펀치백은,

타격에 의해서 상기 제1펀치백에 배치된 전자 보호대의 위치가 변동되는 것을 억제하도록 상기 제1펀치백과 상기 전자 보호대를 결속시키주는 결속 수단을 구비하며,

상기 제2펀치백은,

타격에 의해서 상기 제2펀치백에 배치된 전자 보호대의 위치가 변동되는 것을 억제하도록 상기 제1펀치백과 상기 전자 보호대를 결속시키주는 결속 수단을 구비하며,

상기 결속 수단은,

상기 각 제1펀치백 및 제2펀치백과 전자 보호구를 서로 묶어주는 끈, 상기 각 제1펀치백 및 제2펀치백과 전자 보호구를 서로 부착시켜두는 벨크로, 상기 각 제1펀치백 및 제2펀치백과 전자 보호구를 결합시켜주는 단추 혹은 스냅 단추, 또는 상기 각 제1펀치백 및 제2펀치백에 배치되는 벨크로 패스너 중 어느 하나를 포함하는 간접 대련 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제1센서 및 상기 제2센서는 타격의 세기를 감지할 수 있으며,

상기 연산부는,

상기 제1센서 및 상기 제2센서에서 측정된 타격의 세기가 커짐에 따라서 상기 제1출력 값 및 상기 제2출력 값의 증가 또는 감소의 폭을 크게 하는 간접 대련 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1출력 값에 대응되는 이미지와 상기 제2출력 값에 대응되는 이미지를 표시하는 디스플레이를 구비하는 간접 대련 시스템.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제1펀치백 및 상기 제2펀치백 각각은,

몸체부와,

상기 본체부의 상측에 배치되는 머리부를 구비하며,

상기 제1센서 및 상기 제2센서 각각,

몸체부에 가해지는 타격을 감지하는 몸체부 센서와,

머리부에 가해지는 타격을 감지하는 머리부 센서를 구비하는 간접 대련 시스템.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 제1펀치백의 타격위치에 위치한 사람이 인식할 수 있는 신호를 간헐적으로 생성하는 제1신호 발생부와,

상기 제2펀치백의 타격위치에 위치한 사람이 인식할 수 있는 신호를 간헐적으로 생성하는 제2신호 발생부를 더 구비하며,

상기 연산부는,

상기 제1신호 발생부에서 신호가 생성된 이후 소정의 시간 이내에 제1펀치백에 타격이 가해지면 제1출력 값을 증감시키고,

상기 제1신호 발생부에서 신호가 생성된 이후 소정의 시간 이내에 제1펀치백에 타격이 가해지면 제1출력 값을 증감시키는 간접 대련 시스템.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제1신호 발생부 및 상기 제2신호 발생부 각각은,

서로 구별되는 복수 개의 신호를 선택적으로 생성하는 간접 대련 시스템.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1펀치백이 타격되면 상기 제1펀치백의 타격 위치에 위치한 사람이 인식할 수 있는 신호를 생성하는 제1 타격 신호부와,

상기 제2펀치백이 타격되면 상기 제2펀치백의 타격 위치에 위치한 사람이 인식할 수 있는 신호를 생성하는 제2 타격 신호부를 더 구비하는 간접 대련 시스템.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 격투기용 간접 대련 시스템에 관련된 것이다.

배 경 기 술

[0002] 태권도, 합기도, 복싱, 킥복싱 입식의 입식 격투기의 경우에는 훈련 또는 경기의 일환으로서 두 사람이 서로 타격을 주고 받는 형태의 대련이 행해지는 경우가 많다.

[0003] 이러한 대련의 과정 속에서 양 대련자는 서로 타격을 주고 받기 때문에 항상 부상의 위험에 노출된 상태에 있게 된다. 이러한 부상의 위험 및 그로 인한 심리적 저항감은 대련의 형식의 훈련 방식의 도입 및 참여 유도에 어려움을 가져 오는 경우가 많다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명의 일 측면은 격투기를 수련하는 사람들이 직접적으로 공방을 주고 받지 않더라도 대련 형식의 훈련 또는 경기를 가능하게 해주는 간접 대련 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0005] 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시예에 따른 간접 대련 시스템은, 베이스부와, 상기 베이스부에 결합되며 완충재를 구비하는 제1펀치백과, 상기 베이스부에 결합되며 완충재를 구비하는 제2펀치백과, 상기 제1펀치백에 배치되며 상기 제1펀치백에 가해지는 타격을 감지하는 제1센서와, 상기 제2펀치백에 배치되며 상기 제2펀치백에 가해지는 타격을 감지하는 제2센서와, 상기 제1센서에 의해 감지한 타격에 따라 누적적으로 증가 또는 감소되는 제1출력 값과 상기 제2센서에 의해 감지된 타격에 따라 누적적으로 증가 또는 감소되는 제2출력 값을 산출할 수 있는 연산부를 구비한다.

발명의 효과

[0006] 본 발명의 일 측면에 따른 간접 대련 시스템은 선수들의 직접적으로 공방을 주고 받지 않더라도 대련 형식의 훈련 또는 경기를 가능하게 해준다. 따라서 대련 과정에서 상대방의 타격에 따른 부상의 위험 및 이로 인한 심리적 저항감을 효과적으로 제거할 수 있다. 또한 새로운 형태의 수련 방법으로서 참여와 흥미를 이끌어낼 수 있다는 장점도 가진다.

도면의 간단한 설명

[0007] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 간접 대련 시스템의 개략적인 사시도이다.

도 2, 도 3a 및 도 3b는 도 1의 간접 대련 시스템의 일부를 개략적으로 도시한 도면이다.

도 4는 도 1의 간접 대련 시스템의 각 구성요소 간의 전기적 연결관계를 개략적으로 도시한 도면이다.

도 5는 도 1의 간접 대련 시스템의 작동 상태를 개략적으로 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 이하 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 간접 대련 시스템을 개략적으로 설명한다.

[0009] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 간접 대련 시스템의 개략적인 사시도이며, 도 2, 도 3a 및 도 3b는 도 1의 간접 대련 시스템의 일부 구성을 개략적으로 도시한 도면이다.

[0010] 도 1, 도 2 및 도 3a, 도 3b를 참조하면, 본 실시예에 따른 간접 대련 시스템(1)은, 베이스부(100), 제1펀치백(200A), 제2펀치백(200B), 제1센서(400A, 401A), 제2센서(400B, 401B), 제1신호 발생부(500A,501A), 제2신호

발생부(500B,501B), 제1타격 표시부(600A,110A), 제2타격 표시부(600B,110B), 센서 신호 수신부(40), 제어부(30), 디스플레이(50)를 구비한다.

[0011] 베이스부(100)는, 제1펀치백(200A), 제2펀치백(200B)을 지지한다. 베이스부(100)부는 상측에 캡(130)을 구비하는데 그 캡(130)을 열면, 베이스부(100)의 내부 공간이 외부와 연통된다. 베이스부(100)의 내부 공간에는 물 또는 모래를 채워w짐으로써 베이스부(100)에 무게를 무겁게 하며, 제1펀치백(200A) 또는 제2펀치백(200B)에 충격이 가해지더라도 베이스부(100)가 쉽게 움직이거나 제1펀치백(200A), 제2펀치백(200B)과 함께 베이스부(100)가 넘어가는 것을 효과적으로 방지할 수 있다. 베이스부(100)의 외부는 사람이 베이스부(100)를 가격하더라도 부상을 당하지 않도록, 쿠션을 가지는 소재로 덮여 있을 수 있다.

[0012] 제1펀치백(200A)은 사용자로부터 타격을 받는 부분으로, 베이스부(100)의 상측에 수직으로 직립되게 배치되며, 몸통부(210A) 및 머리부(220A)를 구비한다.

[0013] 몸통부(210A)는 사람의 몸통에 대응되는 높이 및 길이로 형성되며, 머리부(220A)까지 연장되는 중심축과 그 중심축을 감싸며 쿠션을 제공하는 완충재를 구비한다.

[0014] 제1펀치백(200A)의 몸통부(210A)는 베이스부(100)에 대하여 탄성적으로 이동이 가능하도록 복수의 코일 스프링(150)에 의해서 베이스부(100)에 결합된다. 도 2는 제1펀치백(200A)의 하측에 스프링이 배치된 부분을 개략적으로 도시한 것으로, 도 2 참조하면 제1펀치백(200A)과 베이스부(100)의 플레이트(101)를 결합시키는 복수의 스프링(150)은 몸통부(210A)의 중심축(205)을 중심으로 대칭되는 위치로 배치된다. 따라서 몸통부(210A)의 중심축(205)의 전후 좌우 방향의 기울어짐은 코일 스프링(150)에 의해서 효과적으로 탄성 지지될 수 있다. 또한 몸통부(210A)의 중심축의 단부는 베이스부(100)의 플레이트(101)에 형성된 구멍(103)에 끼워져 있는 형태로 구성되어 있는데, 이로 인하여 몸통부(210A)는 어느 정도 상하 이동이나 전후 좌우의 기울어짐이 가능하면서도, 전후 좌우 방향으로 전체적으로 이동하는 것이 효과적으로 방지될 수 있다.

[0015] 머리부(220A)는 사람의 머리에 대응되도록 몸통부(210A)의 상측에 배치되며, 몸통부(210A)로부터 연장되는 중심축(205)의 둘레를 결합되는 완충재를 구비한다. 머리부(220A)는 타격 위치(P1)에 위치한 사람이 좀더 용이하게 타격할 수 있도록 몸통부(210A)보다 타격 위치를 향하여 돌출되게 배치될 수 있다.

[0016] 제2펀치백(200B)은 베이스부(100)의 중심으로 제1펀치백(200A)의 반대편에 배치된다. 제2펀치백(200B)의 구체적인 형태는 제1펀치백(200A)의 구조와 실질적으로 동일하다. 즉 제2펀치백(200B)도 중심축에 결합된 완충재를 구비하는 몸통부(210B) 및 머리부(220B)를 구비하며, 코일 스프링(150)에 의해서 베이스부(100)와 결합된다. 그외 제2펀치백(200B)에 대한 구체적인 설명은 제1펀치백(200A)에 대한 설명으로 갈음한다.

[0017] 제1센서(400A)는 제1펀치백(200A)에 배치되며, 제1펀치백(200A)에 가해지는 타격의 유무 또는 타격에 세기를 감지한다. 제1센서(400A)로는 압력을 감지할 수 있는 압력 감지 센서, 충격에 의한 제1펀치백(200A)의 가속도를 측정하는 가속도 센서 등이 사용될 수 있다. 또한 제1센서(400A)로는 자기장 혹은 RFID 리더(radio frequency identification reader)가 활용될 수도 있는데, 이 경우에는 제1펀치백(200A)을 가격하는 사람이 자석 혹은 RFID 태그를 구비한 전자 발 보호대 또는 전자 글러브를 착용한 것에 대비한 것이다. 즉 제1센서(400A)는 전자 발 보호대 또는 전자 글러브의 접근을 감지함으로써 타격을 감지하는 형태로 이루어질 수도 있는 것이다. 제1센서(400A)로는 한 종류의 센서를 사용할 수도 있겠으나, 여러 종류의 센서를 조합적으로 채용하여 타격의 감지의 오류를 제거하고 충격에 의해서 변화되는 다양한 물리량 정보를 동시에 취득하는 형태로 구성될 수 있다.

[0018] 본 실시예에서 제1센서(400A)는 제1펀치백(200A)의 몸통부(210A) 및 머리부(220A)에 각각 배치되어 제1펀치백(200A)의 몸통부(210A) 및 머리부(220A)에 전달되는 타격을 독립적으로 측정할 수 있다. 또한 몸통부(210A)에 배치되는 제1센서(400A)는 몸통부의 여러 지점에 가해지는 충격을 측정할 수 있도록 몸통부(210A)의 전면, 측면 등 여러 지점에 위치되고, 머리부(220A)에 배치되는 제1센서(400A) 역시 머리부(220A)의 여러 지점에 가해지는 충격을 측정할 수 있도록 머리부(220A)의 전면, 측면 등 여러 지점에 배치된다.

[0019] 제1센서(400A)는 제1펀치백(200A)에 내장되는 형태로 이루어질 수도 있으나, 본 실시예에서는 도 1에 도시된 바와 같이 제1센서(400A)는 제1펀치백(200A)의 외측에 결합 및 분리가 될 수 있는 전자 보호대(300A,301A)에 배치되는 접촉 또는 압력 감지 센서일 수도 있다. 이처럼 제1센서(400A)를 제1펀치백(200A)의 외측에 결합 및 분리가 가능한 전자 보호대(300A,301A)에 배치할 경우, 제1센서(400A)의 파손 또는 고장이 발생하더라도 전자 보호대(300A,301A)만을 교체해 주면 되므로 센서 고장에 대한 대처가 매우 용이하다.

[0020] 전자 보호대(300A,301A)는 제1펀치백(200A)의 몸통부(210A)의 외측을 감싸도록 배치되는 전자 보호대(300A)와, 제1펀치백(200A)의 머리부(220A)의 외측을 감싸도록 머리부(220A)의 외측에 배치되는 전자 보호대(301A)로 구성

될 수 있다.

[0021] 제1펀치백(200A)에는 그 외측에 배치되는 전자 보호대(300A,301A)가 타격에 의해서 제1펀치백(200A)에 대하여 위치 변동되는 것을 억제할 수 있도록, 전자 보호대(300A,301A)를 제1펀치백(200A)에 강제적으로 결속시킬 수 있는 결속 수단이 마련될 수 있다. 이러한 결속 수단으로는 제1펀치백(200A)과 전자 보호대(300A,301A)를 서로 묶어주는 끈, 제1펀치백(200A)과 전자 보호대(300A,301A)를 서로 부착시켜두는 벨크로, 제1펀치백(200A)과 전자 보호대(300A,301A)를 결합시켜주는 단추 혹은 스냅 단추, 제1펀치백(200A)에 고정 결합되는 벨크로 패스너 등이 사용될 수 있다.

[0022] 도 3A 및 도 3B는 제1펀치백(200A)의 배면을 개략적으로 도시한 것으로, 본 실시예에서 채용되는 결속 수단을 개략적으로 도시한 것이다. 도 3A 및 도 3B를 참조하면, 본 실시예에서는 결속 수단으로서 벨크로 패스너(211)가 마련된다. 벨크로 패스너(211)는 제1펀치백(200A)에 고정되는 고정부(213)와, 고정부(213)에 연장되게 배치되며 고정부(213)에 대해서 접힘이 가능하게 배치되는 가동부(214)를 구비한다. 벨크로 패스너(211)의 고정부(213)와 가동부(214)의 마주 보는 면에는 각각 암벨크로 및 수벨크로가 배치되어 있어서 고정부(213)와 가동부(214)가 접촉되면 상호 부착된다.

[0023] 벨크로 패스너(211)는 전자 보호대(300A,301A)를 고정시킬 수 있도록 복수 개로 마련되며, 벨크로 패스너(211)의 가동부(214)는 전자 보호대(300A,301A)의 일부에 끼워진 다음, 고정부(213)에 부착됨으로써 전자 보호대(300A,301A)를 제1펀치백(200A)에 결속시켜 줄 수 있다. 벨크로 패스너(211)의 가동부(214)는 전자 보호대(300A,301A)에 구멍이나 고리가 마련되어 있으면 거기에 끼워질 수도 있고, 도 3a 및 도 3b에도시된 바와 같이 전자 보호대(300A,301A)는 그 양측을 연결하는 띠(303)를 붙잡아 주는 형태로 전자 보호대(300A,301A)를 제1펀치백(200A)에 결속시킬 수 있도록 배치될 수도 있다.

[0024] 한편, 제1펀치백(200A)에 배치되는 전자 보호대(300A,301A)는 제1펀치백(200A)에 맞도록 별도로 제작된 것일 수도 있으나, 사람이 착용할 수 있는 전자 보호대를 그대로 활용하는 것일 수도 있다. 특히 제1펀치백(200A)의 몸통부는 사람의 몸통부와 크기가 유사하므로, 사람의 몸통에 착용되는 전자 몸통 보호대를 결합시키기에 유리하다고 할 수 있다. 이와 같이 사람이 착용하는 기존의 전자 보호대를 그대로 활용하는 경우에는 별도의 특수한 전자 보호대를 별도로 제작하지 않을 수 있으므로, 별도의 전자 보호대를 제작에 따른 비용의 상승을 방지할 수 있다. 사람이 착용하는 전자 몸통 보호대를 제1펀치백(200A)에 배치하는 경우에 전자 몸통 보호대의 어깨 끈이 벗겨지지 않도록 어깨 끈(305)은 상측으로 돌출된 제1신호 발생부(500A)의 내측으로 배치될 수 있다. 즉, 제1펀치백(200A)은 전자 몸통 보호대의 어깨 끈(305)의 벗겨짐을 방지하기 위하여 양측으로 돌출부를 구비할 수도 있는데, 제1신호 발생부(500A)가 그러한 돌출부로서의 기능을 수행할 수도 있는 것이다.

[0025] 제2센서(400B)는 제2펀치백(200B)의 몸통부 및 머리부에 배치된다는 점을 제외하고는 제1센서(400A)와 실질적으로 동일하다. 따라서 제2센서(400B)도 전자 보호대(300B,301B)에 배치되는 것일 수 있다. 제1센서(400A)에 대한 구체적인 설명은 제1센서(400A)에 대한 설명으로 갈음한다.

[0026] 제1신호 발생부(500A)는 제1펀치백(200A)의 타격 위치에 위치한 사람이 인식할 수 있는 소리, 빛 등의 신호를 간헐적으로 발생시킨다. 제1신호 발생부(500A)는 제1펀치백(200A)의 몸통부(210A) 및 머리부(220A)에 각각 대응되도록 복수 개로 이루어질 수 있다.

[0027] 본 실시예에서 제1신호 발생부(500A, 501A)는 제1펀치백(200A) 및 제2펀치백(200B) 각각에 배치되는 발광부로 이루어진다. 발광부는 전구, LED 등의 발광 수단을 구비할 수 있다. 제1신호 발생부(500A,501A)는 제1펀치백(200A)의 몸통부(210A) 및 머리부(220A) 각각에 복수 개로 마련될 수도 있으며, 그 각각은 센서의 위치에 대응되는 위치에 배치될 수 있다. 예를 들어 도 1에서와 같이, 제1펀치백(200A)의 몸통부(210A)의 정면, 양측면에 제1센서(400A)가 배치되는 경우에는 제1신호 발생부(500A)도 제1펀치백(200A)의 몸통부(210A)의 정면, 양측면에 대응되는 위치에 배치될 수 있다.

[0028] 제2신호 발생부(500B,501B)는 제2펀치백(200B)의 타격 위치에 위치한 사람이 인식할 수 있는 소리, 빛 등의 신호를 간헐적으로 발생시키는 것으로서, 제2펀치백(200B) 측에 배치된다는 점을 제외하고는 제1신호 발생부(500A,501A)와 실질적으로 동일하므로 이에 대한 설명은 제1신호 발생부(500A,501A)에 대한 설명으로 갈음한다.

[0029] 제1타격 표시부(600A,110A)는 제1펀치백(200A)에 유효한 타격 가해진 경우에 이를 빛 또는 소리 등의 인식 가능한 신호로 표시하여, 유효한 타격이 가해졌음을 확인할 수 있도록 한다. 본 실시예에서 제1타격 표시부(600A,110A)는 발광부로 이루어지며, 제1펀치백(200A)의 머리부(220A)에 대응되는 제1타격 표시부(600A)와, 제1펀치백(200A)의 몸통부(210A)에 대응되는 제1타격 표시부(600A)를 구비한다. 제1펀치백(200A)의 머리부(220A)에

대응되는 제1타격 표시부는 제1펀치백(200A)의 머리부(220A)의 상측에 배치되고 몸통부(210A)에 대응되는 제1타격 표시부(110A)는 베이스부(100)에 배치되는데, 머리부(220A)에 대응되는 제1타격 표시부(110A)는 머리부(220A)에 유효한 타격이 가해지면 점등되고 몸통부(210A)에 대응되는 제1타격 표시부(110A)는 몸통부(210A)에 유효한 타격이 가해지면 점등되는 형태로 작동될 수 있다.

[0030] 제2타격 표시부(600B,110B)는 제2펀치백(200B)에 유효한 타격 가해진 경우에 이를 빛 또는 소리 등의 인식 가능한 신호로 표시하여, 유효한 타격이 가해졌음을 확인할 수 있도록 한다. 제2타격 표시부(600B,110B)는 제2펀치백(200B)에 대응되게 배치되는 점을 제외하고는 제1타격 표시부(600A,110A)와 실질적으로 동일하므로 이에 대한 설명은 제1타격 표시부(600A,110A)에 대한 것으로 갈음한다.

[0031] 센서 신호 수신부(40)는 제1센서(400A) 및 제2센서(400B)로부터 신호를 전송받기 위한 것으로서, 제1센서(400A) 및 제2센서(400B)의 신호를 유선 또는 무선으로 전송받는다. 센서의 신호를 무선으로 전송받는 방식은 여러가지 표준화된 무선 통신 방법, 예컨대 와이파이 무선랜 방식이 가능하다. 센서의 신호를 무선으로 송수신하기 위해서 센서부는 무선으로 데이터를 송신하기 위한 무선 통신 모듈을 구비할 수 있다.

[0032] 제어부(30)는 제1센서(400A), 제2센서(400B), 센서 신호 수신부(40), 제1신호 발생부(500A,501A), 제2신호 발생부(500B,501B), 제1타격 표시부(600A,110A), 제2타격 표시부(600B,110B) 및 디스플레이(50)에 직접 또는 간접적으로, 유선 또는 무선으로 연결되어 이들 각각을 제어하는 역할을 한다. 제어부(30)로는 마이크로프로세서를 구비하는 퍼스널 컴퓨터가 이용될 수 있다.

[0033] 도 4는 제어부와 각 구성 간의 신호 전달 관계를 개략적으로 도시한 것으로, 도 4를 참조하면 제어부(30)는 센서 신호 수신부(40)에 연결되며, 신호 발생 제어부(31A,31B), 유효타격 검출부(33A,33B), 출력값 연산부(35), 출력 이미지 생성부(36)를 구비한다. 제어부(30)의 각 구성은 별도의 하드웨어로 이루어지는 것일 수도 있으나, 이와는 달리 소프트웨어로 구현되어 물리적으로는 구별이 불가능한 것일 수도 있다.

[0034] 신호 발생 제어부(31A,31B)는 제1펀치백(200A)의 머리부(220A) 및 몸통부(210A)의 제1신호 발생부(500A,501A)를 제어하여 무작위적으로 또는 일정한 패턴으로 간헐적으로 신호를 발생시키도록 제어한다. 또한 신호 발생 제어부(31A)는 제2펀치백(200B)의 제2신호 발생부(500B,501B)도 동일한 방법으로 제어한다.

[0035] 유효타격 검출부(33A,33B)는 센서 신호 수신부(40)와 연결되며, 제1펀치백(200A) 또는 제2펀치백(200B)에 유효한 타격이 가해졌는지를 판정하는 역할을 한다. 유효타격 검출부(33A,33B)는 신호를 발생시킨 제1신호 발생부(500A,501A) 혹은 제2신호 발생부(500B,501B)에 대응되는 센서에서 타격이 검출되는 경우에만 이를 유효한 타격으로 판정하며, 유효타격 검출부(33A,33B)는 유효한 타격임을 판정할 수 있도록 시간차 검출부(331A,331B) 및 강도 비교부(332A,332B)를 구비할 수 있다. 시간차 검출부(331A,331B)는 신호 발생 제어부로부터 언제 제1신호 발생부(500A,501A) 또는 제2신호 발생부(500B,501B)가 신호를 발생시켰는지를 입력받고 이로부터 소정의 시간 이내에 센서로부터 감지되면 이를 유효한 타격으로 인정하는 방식으로 유효한 타격을 판정할 수 있다. 강도 비교부(332A,332B)는 센서에 의해서 감지된 타격의 세기, 예컨대 압력이 소정의 크기를 넘어서는 경우에 이를 유효한 타격으로 판정하는 방식을 취할 수 있다. 또한 유효타격 검출부(33A,33B)는 시간차 및 타격의 강도가 동시에 소정의 기준을 만족하는 때에만 유효한 타격으로 판정하는 것일 수도 있다. 유효타격 검출부(33A,33B)가 유효한 타격이 제1펀치백(200A)에 가해졌다고 판단하면, 유효타격 검출부(33A)는 제1타격 표시부(600A,110A)에서 신호가 발생되도록 제어하고, 유효한 타격이 제2펀치백(200B)에 가해졌다고 판단하면, 유효타격 검출부(33B)는 제2타격 표시부(600B,110B)에서 신호가 발생되도록 제어할 수 있다.

[0036] 출력값 연산부(35)는 유효타격 검출부(33A,33B)에서 유효한 타격에 해당하는 것으로 판정된 타격에 대해서, 그 타격의 강도 혹은 제1신호 발생부(500A,501A) 또는 제2신호 발생부(500B,501B)에서 신호가 송출된 다음 얼마의 시간이 흐른 이후에 그 타격이 행하여졌는지 등의 정보를 이용하여 이를 점수화하여 출력하는 기능을 수행한다. 예를 들어, 출력값 연산부(35)는 제1펀치백(200A)에 가해진 타격의 강도에 따라 증가하는 제1출력값(S10A)과 제2펀치백(200B)에 가해진 타격의 강도에 따라 증가하는 제2출력값(S10B)을 산출하는 것일 수도 있다. 또한 출력값 연산부(35)는 각 타격의 위치 및 시간차를 이용하여 출력값에 가산점을 추가하는 것일 수도 있다. 한편, 출력값 연산부는 유효 타격에 따라서 출력값을 누적적으로 증가시키는 것일 수도 있으나, 유효 타격에 따라서 기준 값으로부터 누적적으로 감소하는 형태로 출력값을 생성할 수도 있다.

[0037] 출력 이미지 생성부(36)는 출력값 연산부에서 산출된 제1출력값(S10A) 및 제2출력값(S10B)을 디스플레이(50)에 표시해 줄 수 있도록 이미지를 형성하는 역할을 한다. 출력 이미지 생성부(36)는 제1출력값과 제2출력값을 숫자로 표현하는 이미지를 생성할 수도 있고, 제1출력값 및 제2출력값에 따라서 길이가 증가 또는 감소하는 막대 형

상의 그래프를 포함하는 이미지를 생성할 수도 있다.

[0038] 디스플레이(50)는 제어부에서 생성된 출력 이미지를 표시하는 역할을 한다. 디스플레이(50)에는 제1펀치백(200A)의 타격에 의한 제1출력값에 대응되는 이미지와, 제2펀치백(200B)의 타격에 의한 제2출력값에 대응되는 이미지가 표시되므로, 제1펀치백(200A) 및 제2펀치백(200B)을 타격하는 사람은 자신과 다른 사람이 펀치백(200A,200B)에 얼마만큼의 유효 타격을 가하였는지를 알 수 있게 된다. 따라서 펀치백을 타격하는 사람 및 주변의 사람들에 대하여 자연스럽게 흥미를 유발시킬 수 있다.

[0039] 다음으로 본 실시예에 따른 간접 대련 시스템(1)의 일부 작동 형태에 대해서 도면을 참조하여 설명한다.

[0040] 도 5는 본 실시예의 간접 대련 시스템(1)의 작동 형태를 개략적으로 도시한 것이다.

[0041] 도 5를 참조하면 본 실시예의 간접 대련 시스템(1)의 양측의 타격 위치에 두 사람이 위치하고, 제1펀치백(200A) 및 제2펀치백(200B)을 각각 타격하게 된다.

[0042] 이때 제1펀치백(200A)의 제1신호 발생부(500A,501A)에는 규칙적 또는 불규칙적으로 신호가 발생되고, 제1펀치백(200A)의 타격 위치(P1)에 서 있는 사람은 그 신호에 따라서 제1펀치백(200A)의 머리부(220A) 혹은 몸통부(210A)를 타격하게 된다. 한편, 제2펀치백(200B)의 제2신호 발생부에서도 마찬가지로 신호가 발생하게 되고 이에 따라서 제2펀치백(200B)의 타격 위치(P2)에 서 있는 사람은 제2펀치백(200B)의 머리부(220B) 혹은 몸통부(210B)를 타격하게 된다.

[0043] 제1펀치백(200A)이 타격되면 제1센서(400A)가 이를 감지하고, 이를 신호 수신부(40)로 전송한다. 제어부(30)의 유효타격 검출부(33A)는 신호 수신부(40)가 수신한 제1센서(400A)의 신호를 분석하여, 타격이 작동된 제1신호 발생부(500A,501A)에 대응되는 제1센서(400A)에서 감지되었는지, 타격의 강도는 미리 정해진 값 이상인지, 타격이 제1신호 발생부(500A,501A)의 작동 이후 미리 정해진 시간 안에 이루어졌는지를 판정하고, 이로부터 유효한 타격에 해당하는지를 판정한다.

[0044] 유효한 타격으로 판정되면 제어부는 제1펀치백(200A)의 제1타격 표시부(600A,110A)를 작동시켜 타격이 유효하게 제1펀치백(200A)에 가해졌는지를 표시하여 준다.

[0045] 제2펀치백(200B)이 타격되는 경우에도 마찬가지로, 제2센서(400B)가 이를 감지하고, 유효타격 감지부(33B)가 유효한 타격인지를 판정하고 유효한 타격인 경우에는 제2펀치백(200B)의 제2타격 표시부(600B,110B)를 작동시킬 수 있다.

[0046] 제1펀치백(200A)의 가격 위치(P1)의 사람이 제1펀치백(200A)을 계속적으로 가격하고, 제2펀치백(200B)의 가격 위치(P2)에 위치하는 사람이 제2펀치백(200B)을 계속적으로 가격하면, 제어부(30)의 출력값 연산부(35)는 제1펀치백(200A)의 타격에 대응되는 제1출력값 및 제2펀치백(200B)의 타격에 대응되는 제2출력값을 산출한다. 제1출력값과 제2출력값은 타격의 강도, 타격의 난이도에 따라서 증감폭이 가감될 수 있다. 타격의 난이도는 타격이 머리부에서 발생하였는지, 짧은 시간 안에 연속적으로 가격이 이루어졌는지 토대로 결정될 수 있다. 예를 들어 펀치백의 몸통부의 좌우측의 신호 발생부에서 동시에 신호가 발생한 다음, 짧은 시간 내에 펀치백의 몸통부의 좌우측이 타격되면 이를 나래 차기로 판단하고 가산점을 부여하는 것일 수도 있다.

[0047] 제어부(30)에서 산출된 제1출력값 및 제2출력값에 대응되는 값이 디스플레이(50)에서 이미지(IM)의 형태로 표시된다. 또한 디스플레이(50)에 표시되는 이미지로는 경과 시간(IM-T), 타격의 강도(IM-S-A,IM-S-B), 타격 기술의 종류(예컨대 머리 차기, 몸통 차기, 나래 차기, 연속 차기)등이 표시될 수도 있다.

[0048] 한편, 디스플레이(50)에 표시되는 각종의 정보는 타격을 수행하는 사람 또는 이를 지켜보고 있는 사람들의 흥미를 유발할 수 있도록, 격투 대전 게임에서 채용되고 있는 화면 구성을 채용할 수도 있다. 예를 들어, 간접 대련의 남은 시간이 디스플레이(50)의 화면 상단에 표시되고 이를 중심으로 제1펀치백(200A) 및 제2펀치백(200B)의 타격에 따라서 길이가 감소되는 형태의 막대형 그래프(IM-G)가 표시될 수도 있다. 또한 본 실시예의 간접 대련 시스템의 경우에 타격에 따라서 상대방의 막대형 그래프(IM-G)가 줄어드는 형태로 구성될 수도 있다. 이 경우, 상대방의 막대형 그래프(IM-G)를 먼저 없애는 쪽이 간접 대련에서 승리한 것으로 판정할 수도 있다.

[0049] 상술한 바와 같이 본 실시예에 따른 간접 대련 시스템(1)에 따르면 서로 대련하는 사람들이 상대방을 직접적으로 가격하지 않고, 대신 제1펀치백(200A) 및 제2펀치백(200B)으로써 대련을 수행할 수 있다. 따라서 상대방을 가격하는 일이 발생하지 않아서 가격에 의한 부상의 우려가 없음은 물론, 대련에 대한 심리적인 부담감 없이 효과적으로 해소될 수 있다.

[0050] 또한, 타격의 세기, 타격 기술의 종류에 따른 차별적인 점수를 도입함으로써 효과적인 실제 대련과 같이 복잡한 상황을 연출할 수 있어서, 간접 대련에 참여하는 사람들의 흥미와 참여를 효과적으로 유도할 수 있게 된다.

[0051] 이상 본 발명의 일 실시예에 다른 간접 대련 시스템(1)에 대해서 설명하였으나, 본 발명은 이와는 달리 다양한 형태로 구체화될 수 있다.

[0052] 예를 들어 상술한 실시예의 간접 대련 시스템(1)에서 제1신호 발생부(500A,501A), 제2신호 발생부(500B,501B), 제1 및 제2타격 표시부(600A,110A,600B,110B)는 제외될 수도 있다.

[0053] 또한, 상술한 실시예에서는 제1펀치백(200A) 및 제2펀치백(200B)는 복수의 코일 스프링(150)에 의해서 탄성 지지하는 것으로 설명하였으나, 제1펀치백(200A) 및 제2펀치백(200B)는 탄성 지지되지 않고 베이스부(100)에 고정적으로 설치될 수도 있다. 이 경우에 제1펀치백과 제2펀치백은 충분한 쿠션을 가질 필요가 있을 것이다.

[0054] 또한, 상술한 실시예에서 제1펀치백(200A)의 중심축(205)은 그 단부의 일부가 베이스부(100)에 삽입되는 것으로 설명하였으나, 이와는 달리 제1펀치백(200A)의 중심축은 볼 조인트에 의해서 베이스부(100)에 결합되어 전방향으로 기울어짐이 가능한 구조로 이루어질 수 있다. 이 경우에 제1펀치백(200A)는 스프링에 의해서 탄성 지지되는 것이 바람직하다.

[0055] 이외에도 본 발명은 다양한 형태로 구체화될 수 있음은 물론이다.

부호의 설명

[0056]

1 ... 간접 대련 시스템

100 ... 베이스부

200A,200B ... 제1펀치백, 제2펀치백

300A,300B ... 전자 보호대

400A, 400B ... 제1센서, 제2센서

500A,501A ... 제1신호 발생부

500B,501B ... 제2신호 발생부

600A,110A ... 제1타격 표시부

600B,110B ... 제2타격 표시부

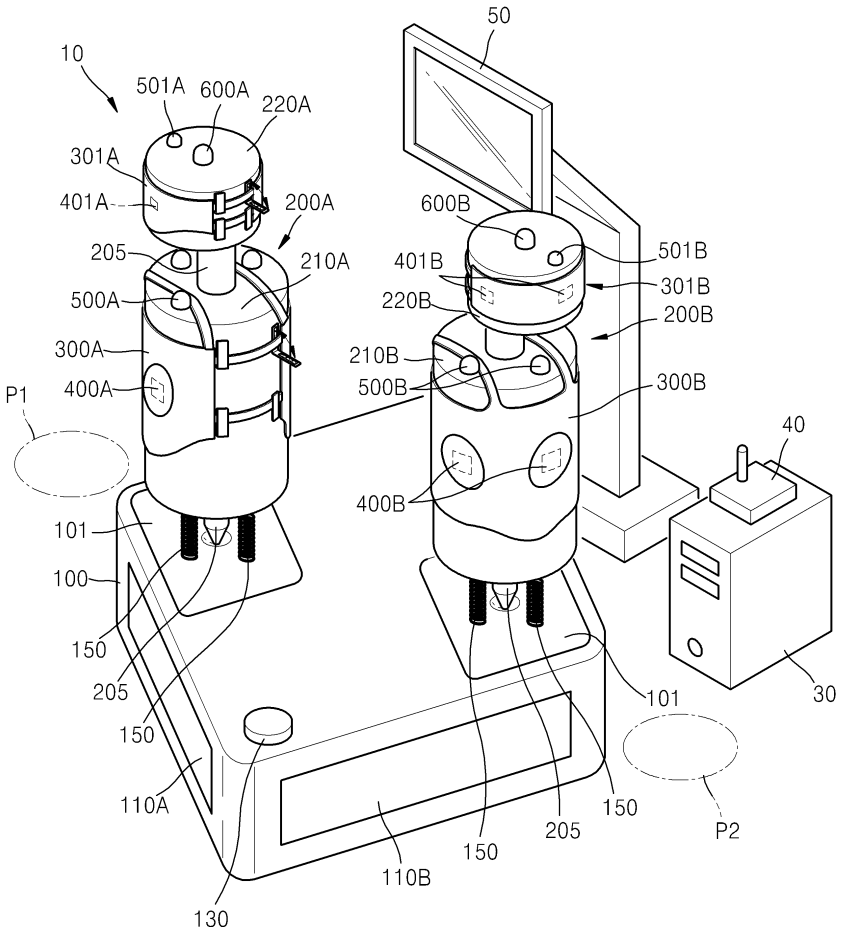
30 ... 제어부

40 ... 신호 수신부

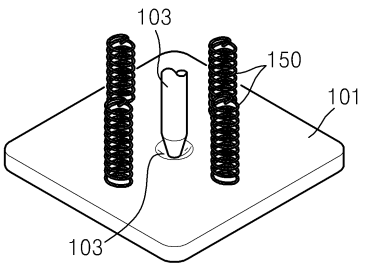
50 ... 디스플레이

도면

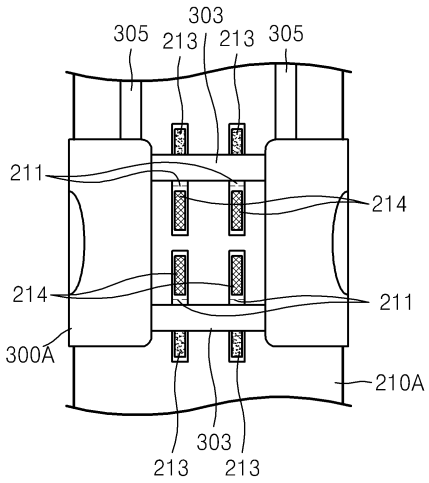
도면1


10
501A
600A
220A
301A
401A
200A
205
210A
500A
300A
400A
P1
101
100
150
205
150
110A
130
50
600B
501B
401B
301B
220B
200B
210B
500B
300B
40
400B
101
30
150
205
150
110B
P2

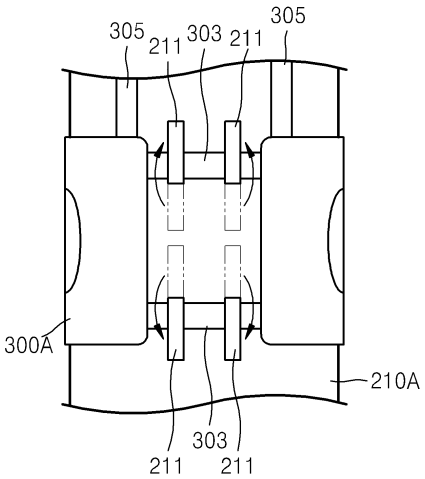
도면2


103
150
101
103

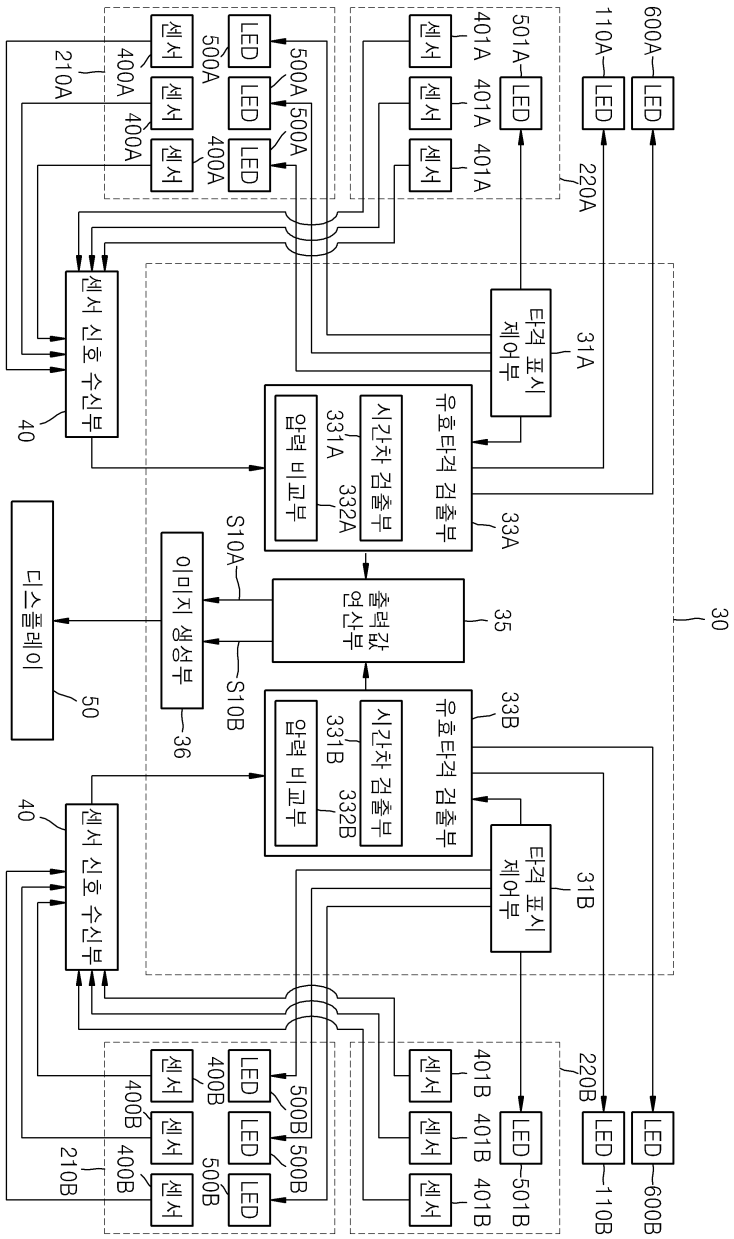
도면3a


303
305
213
213
305
211
214
214
211
300A
210A
303
213
213

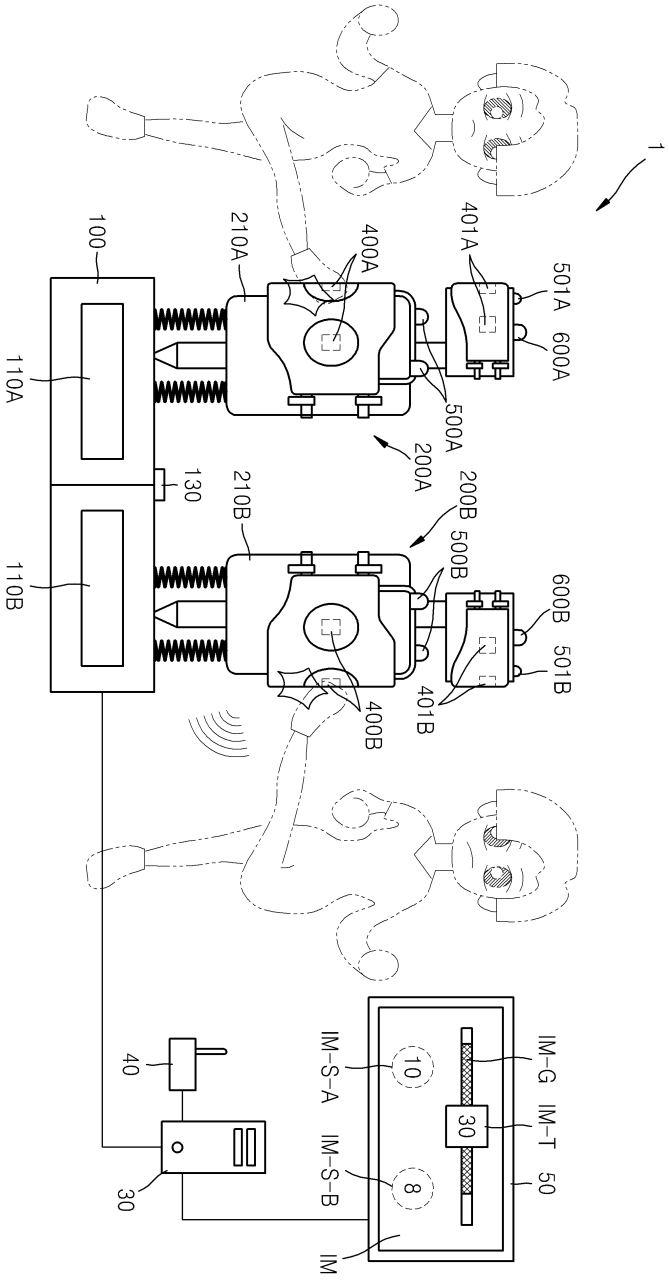
도면3b


305
211
303
211
305
300A
210A
303
211
211

도면4


600A
LED
110A
LED
220A
501A
LED
401A
센서
401A
센서
401A
센서
500A
LED
500A
LED
500A
LED
400A
센서
400A
센서
400A
센서
210A
타격 표시 제어부
31A
센서 신호 수신부
40
유효타격 검출부
33A
시간차 검출부
331A
압력 비교부
332A
S10A
출력값 연산부
35
30
디스플레이
50
이미지 생성부
36
S10B
유효타격 검출부
33B
시간차 검출부
331B
압력 비교부
332B
타격 표시 제어부
31B
센서 신호 수신부
40
220B
401B
센서
401B
센서
401B
센서
LED
501B
400B
센서
400B
센서
400B
센서
500B
LED
500B
LED
500B
LED
210B
LED
110B
LED
600B

도면5


1
100
210A
400A
401A
501A
600A
110A
500A
200A
130
210B
200B
500B
600B
501B
110B
400B
401B
40
30
IM-S-A
IM-S-B
IM
10
8
30
IM-G
IM-T
50