



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2012년10월30일
(11) 등록번호 20-0463359
(24) 등록일자 2012년10월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 21/008 (2006.01) A63B 23/08 (2006.01)
A63B 23/14 (2006.01) A61H 1/02 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2010-0002575
(22) 출원일자 2010년03월12일
심사청구일자 2010년03월12일
(65) 공개번호 20-2011-0008923
(43) 공개일자 2011년09월20일
(56) 선행기술조사문헌
JP2002119556 A*
JP2005080872 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
(주)대성마리프
경기도 군포시 공단로 298-24 (금정동)
(72) 고안자
이재화
서울특별시 관악구 봉천로21길 8-5, 2층 201호 (봉천동)
(74) 대리인
특허법인세아

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 나수연

(54) 고안의 명칭 **관절의 재활치료용 에어백 시스템**

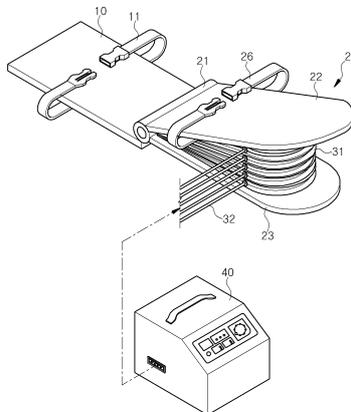
(57) 요약

본 고안은 관절의 재활치료용 에어백 시스템에 관한 것으로, 구체적으로는 뇌졸중에 의한 사지 마비환자의 경직된 근육의 재활치료, 골절치료의 깁스에 의한 일시 경직 환자의 재활 치료를 효과적으로 시술할 수 있도록 다중으로 겹치는 구조의 에어백을 이용하여 환자의 경직 상태 별 맞춤형 치료가 가능하도록 하는 관절의 재활치료용 에어백 시스템에 관한 것이다.

본 고안은 다리가 거치되며 다리의 이탈을 방지하는 지지대가 구비되는 거치판과, 상기 거치판의 일단에 구비되며, 환자의 발바닥의 하중을 지지하며 지지대가 구비되는 상판과, 상기 상판의 하부에 구비되며 상기 거치판의 반대쪽으로 연장선상에 구비되는 하판과, 상기 상판 및 하판을 서로 연결하여 회동시키기 위한 힌지 및 상기 상판과 하판의 사이에 구비되며, 외부 일측에 공기의 주입 및 흡입을 위한 공기튜브가 형성되는 에어백으로 구비되는 재활치료기 본체를 포함한다.

본 고안의 관절의 재활치료용 에어백 시스템에 의하면, 거동이 완전히 불편하여 사지를 움직이지 못하는 뇌졸중 환자를 돕는 간병인 또는 물리치료사가 보다 쉽게 관절 이완 및 수축운동을 손쉽게 시킬 수 있고, 환자의 상태에 따라 에어백의 수축 팽창의 정도를 조절하여 효과적인 치료를 할 수 있도록 하는 큰 효과가 있는 것이다.

대표도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

다리 또는 팔이 거치되며 사지의 이탈을 방지하는 지지대(11)가 구비되는 거치판(10);

상기 거치판(10)의 일단에 구비되며, 환자의 발목, 손목, 팔, 또는 다리의 하중을 지지하며 지지대(26)가 구비되는 상판(22)과, 상기 상판(22)의 하부에 구비되며 상기 거치판(10)의 반대쪽으로 연장선상에 구비되는 하판(23);

상기 상판(22) 및 하판(23)을 서로 연결하여 회동시키기 위하여, 이음부가 힌지로 구성되는 회동부재(21); 및

상기 상판(22)과 하판(23)의 사이에 구비되며, 외부 일측에 공기의 주입 및 흡입을 위한 공기튜브(32)가 형성되는 에어백(31)으로 구비되는 재활치료기 본체(20)를 포함하며,

상기 지지대(11, 26)는 클립 또는 벨크로 테잎으로 구성되며,

상기 상판(22)과 하판(23)은 합성수지재로 구성되며,

상기 에어백(31)은,

공기의 주입량에 따라 상기 상판(22)을 단계별로 회동시키기 위하여 복수개로 적층되어 구비되며, 최하부부터 순차적으로 팽창되도록 구성되며,

상기 재활치료기 본체(20)는,

발목관절, 손목관절, 팔꿈치, 무릎관절 중 어느 하나에 적용되는 것을 특징으로 하는 관절의 재활치료용 에어백 시스템.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 고안은 관절의 재활치료용 에어백 시스템에 관한 것으로, 구체적으로는 뇌졸중에 의한 사지 마비환자의 경직된 근육의 재활치료, 골절치료의 깁스에 의한 일시 경직 환자의 재활 치료를 효과적으로 시술할 수 있도록 다중으로 겹치는 구조의 에어백을 이용하여 환자의 경직 상태 별 맞춤치료가 가능하도록 하는 관절의 재활치료용 에어백 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 졸중이라는 말은 무엇에 얻어맞아서 나가떨어진 상태라는 뜻으로 졸중풍(卒中風)의 준말이다. 대체로 이 증후군이 뇌출혈(뇌일혈)에서 많이 나타나기 때문에 뇌졸중과 뇌출혈을 동일하게 보는 일이 있는데, 졸중이라는 말에는 출혈의 뜻은 포함되어 있지 않다.

[0003] 뇌졸중의 원인이 되는 뇌의 순환장애에는 출혈과 핏혈(乏血)이 있다. 출혈에는 뇌출혈이 있고, 핏혈에는 뇌혈전증(腦血栓症)과 뇌색전증(腦塞栓症)이 있다. 그리고 핏혈성 변화인 뇌혈전증과 뇌색전증을 포함하여 뇌경색(腦梗塞)이라고 총칭한다.

[0004] 사망 원인 가운데 뇌졸중은 그 빈도가 매우 높다. 뇌졸중으로 사망하는 경우 그 원인은 뇌출혈이 가장 많고, 다음으로 뇌혈전증이며, 뇌색전증이 가장 적다. 연령적으로는 뇌색전증은 젊은 나이에서 비교적 많지만, 뇌혈전은 나이가 많아질수록 그 빈도가 증가한다. 뇌출혈은 40세를 넘으면 갑자기 증가되고, 50~60대에서 가장 많아진다.

[0005] 혈압과의 관계를 보면 고혈압증에서는 뇌출혈의 빈도가 높고, 뇌혈전이나 뇌색전도 고혈압증이 주요 원인의 한 가지로 알려져 있다. 뇌출혈의 경우, 발병 초기의 사망률은 높지만, 급성기를 넘겨 목숨을 건진 경우의 회복률이나 장애가 남는 정도는 좋은 편이다. 뇌혈전증이나 뇌색전증일 때는 완전히 회복되거나 아니면 전혀 회복되지 않는 경우가 많다.

선행기술문헌

비특허문헌

[0006] (비특허문헌 0001) 상기와 같은 뇌졸중으로 인한 재활치료를 이용한 치료가 행해지고, 이는 환자가 침대에 누워있는 자세에서 환부 각각의 관절을 물리치료사 또는 간병인이 일일이 강제적으로 운동시키는 재활훈련이 실시된다.

(비특허문헌 0002) 이와 같은 치료방법은 늘 같은 힘과 같은 방법만으로 행하여지는 것에는 무리가 있으며, 환자의 치료를 위해서는 제 3자에 의해 이루어져야 하는 문제점이 있었다.

(비특허문헌 0003) 또한, 제 3자의 의지에 의해서만 재활치료가 병행됨에 따라 의지력이 약한 간병인의 경우 재활치료 시간을 채우지도 못하고, 중단함에 따라 재활치료 효율성이 저하되는 문제점이 있었다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 고안의 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 그 목적은 뇌졸중으로 인하여 사지가 마비된 환자들이 재활치료를 효과적으로 실행하여 재활 할 수 있는 관절의 재활치료용 에어백 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기한 기술적 과제를 달성하기 위한 본 고안은 다리 또는 팔이 거치되며 사지의 이탈을 방지하는 지지대가 구비되는 거치판과, 상기 거치판의 일단에 구비되며, 환자의 발바닥의 하중을 지지하며 지지대가 구비되는 상판과, 상기 상판의 하부에 구비되며 상기 거치판의 반대쪽으로 연장선상에 구비되는 하판과, 상기 상판 및 하판을 서로 연결하여 회동시키기 위하여, 이음부가 봉재 또는 힌지로 구성되는 회동부재 및 상기 상판과 하판의 사이에 구비되며, 외부 일측에 공기의 주입 및 흡입을 위한 공기튜브가 형성되는 에어백으로 구비되는 재활치료기 본체를 포함한다.

[0009] 일 실시예에 있어서, 상기 에어백은, 공기의 주입량에 따라 상기 상판을 단계별로 회동시키기 위하여 복수개로 적층되어 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 일 실시예에 있어서, 상기 재활치료기 본체는, 손목관절, 팔꿈치, 무릎관절 중 어느 하나에 적용되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 일 실시예에 있어서, 상기 상판과 하판은, 합성수지재 또는 에어백 중 어느 하나로 구성되는 것을 특징으로 한다.

고안의 효과

[0012] 본 고안의 관절의 재활치료용 에어백 시스템에 의하면, 거동이 완전히 불편하여 사지를 움직이지 못하는 뇌졸중 환자를 돕는 간병인 또는 물리치료사가 보다 쉽게 관절 이완 및 수축운동을 손쉽게 시킬 수 있고, 환자의 상태에 따라 에어백의 수축 팽창의 정도를 조절하여 효과적인 치료를 할 수 있도록 하는 큰 효과가 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

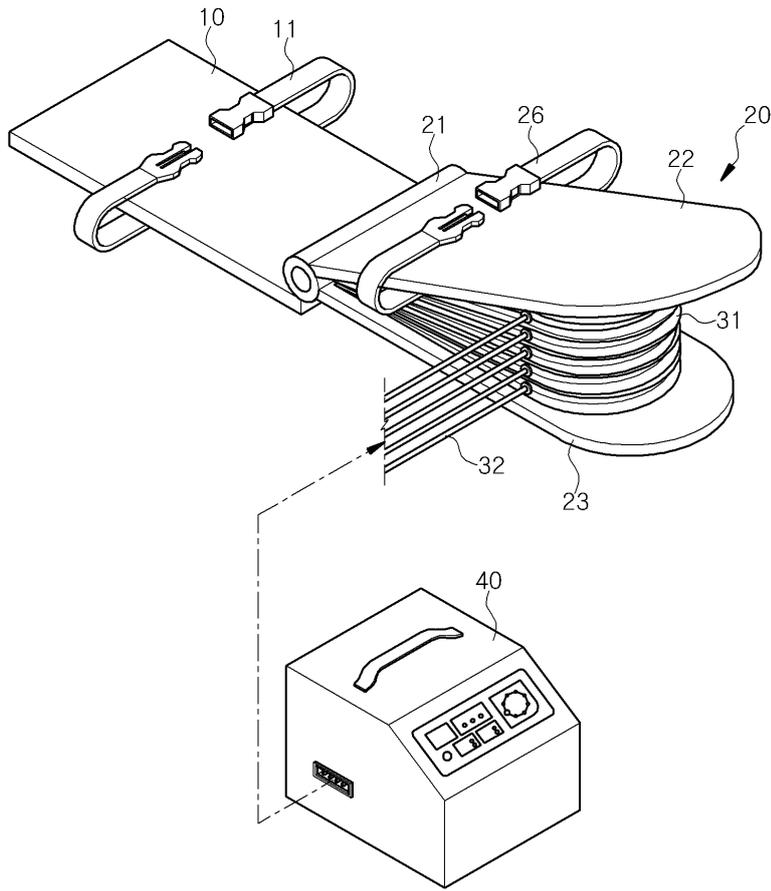
- [0013] 도 1은 본 고안의 관절의 재활치료용 에어백 시스템의 모습을 나타낸 사시도이다.
 도 2a 내지 도 2d는 도 1의 관절의 재활치료용 에어백 시스템의 사용상태를 나타낸 도면이다.
 도 3 내지 도 5는 본 고안의 관절의 재활치료용 에어백 시스템의 다양한 실시예를 나타낸 도면이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

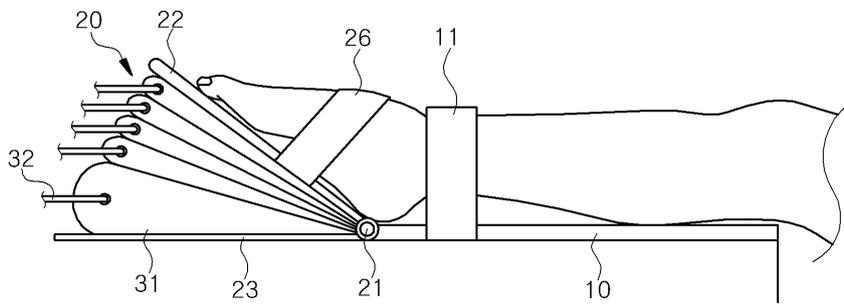
- [0014] 본 고안을 충분히 이해하기 위해서 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하여 설명한다. 본 고안의 실시예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 고안의 범위가 아래에서 상세히 설명하는 실시예로 한정되는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시예는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 고안을 보다 완전하게 설명하기 위하여 제공 되는 것이다. 따라서 도면에서의 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장되어 표현될 수 있다. 각 도면에서 동일한 부재는 동일한 참조부호로 도시한 경우가 있음을 유의하여야 한다. 또한, 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기술은 생략된다.
- [0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예를 설명함으로써, 본 고안의 재활치료용 에어백 시스템을 상세히 설명한다.
- [0016] 도 1은 본 고안의 관절의 재활치료용 에어백 시스템의 모습을 나타낸 사시도이다.
- [0017] 도 1을 참조하면, 본 고안의 관절의 재활치료용 에어백 시스템은, 다리 또는 팔이 거치되며 사지의 이탈을 방지하는 지지대(11)가 구비되는 거치판(10)과, 상기 거치판(10)의 일단에 구비되며, 환자의 발바닥의 하중을 지지하며 지지대(26)가 구비되는 상판(22)과, 상기 상판(22)의 하부에 구비되며 상기 거치판(10)의 반대쪽으로 연장선상에 구비되는 하판(23)과, 상기 상판(22) 및 하판(23)을 서로 연결하여 회동시키기 위하여, 이음부가 봉재 또는 힌지로 구성되는 회동부재(21) 및 상기 상판(22)과 하판(23)의 사이에 구비되며, 외부 일측에 공기의 주입 및 흡입을 위한 공기튜브(32)가 형성되는 에어백(31)으로 구비되는 재활치료기 본체(20)로 구성된다.
- [0018] 한편, 상기 상판(22)과 하판(23)은, 합성수지재 또는 에어백 중 어느 하나로 구성될 수 있다. 이는 환자의 피부 상태에 따라 적용할 수 있는 것으로 피부가 약하거나 상처가 있을 경우, 판형의 상판 및 하판은 딱딱하므로 별도의 재질로 구성이 가능한 것이다. 특히, 에어백으로 구성될 경우는 상기 에어백(31)의 상, 하부에 에어백이 각각 하나가 더 추가되는 형상인 것이다.
- [0019] 또한, 상기한 회동부재(21)는 도면에 힌지로 도시되어 있지만, 합성수지인 에어백으로 형성될 경우는 각각의 에어백을 적층하여 봉재부를 형성하여 사용할 수 있는 것이다.
- [0020] 상기한 각각의 지지대(11, 26)는 결합 및 해체가 용이한 클립 또는 벨크로 테잎으로 구성이 가능한 것이다.
- [0021] 또한, 상기한 에어백(31)으로 공기를 주입시키기 위하여, 내부에 에어펌프가 구비되는 제어기(40)가 구비되어 상기 재활치료기 본체(20)를 이용할 수 있는 것이다.
- [0022] 한편, 상기한 에어백(31)은, 공기의 주입량에 따라 상기 상판(22)을 단계별로 회동시키기 위하여 복수개로 적층되어 구비될 수 있다. 이는 환자의 상태에 따라 상기 제어기(40)를 조작하여 공기의 주입 및 흡입량을 조절하도록 하는 것이다.
- [0023] 상기와 같이 구성되는 본 고안의 관절의 재활치료용 에어백 시스템의 사용상태에 대해 설명하기로 한다.
- [0024] 도 2a 내지 도 2d는 도 1의 관절의 재활치료용 에어백 시스템의 사용상태를 나타낸 도면이다.
- [0025] 도 2a 내지 도 2d를 참조하면, 우선 환자의 훈련을 위해 제3 자는 상기 재활치료기 본체(20)의 거치판(10)을 환자의 종아리에 거치시키고 상기 지지대(10)를 결속하게 되고, 이후 발바닥을 상판에 접촉시킨 후 상기 지지대(26)를 이용하여 고정시키게 된다.
- [0026] 도 2a에 도시된 바와 같이, 최하부의 에어백(31)을 천천히 팽창시켜 발목관절을 운동시키는 것이고, 이후, 상기 최하부 에어백(31)과 접하는 각각의 에어백을 순차적으로 공기를 주입시켜 팽창시켜 관절을 운동시키는 것이다.
- [0027] 이후, 상기한 설명과 역순으로 다시 에어백(31)의 공기를 흡입시켜 발목을 원래의 상태로 되돌리고, 이와 같은 운동을 반복을 하므로 관절운동이 효율적으로 되는 것이다. 또한, 에어백(31)의 팽창량을 제어하여 환자의 상태에 따라 발목관절의 움직임 조절하는 것이다. 또한, 환자의 경직상태를 압력센서를 이용하여 측정하여 경직상

도면

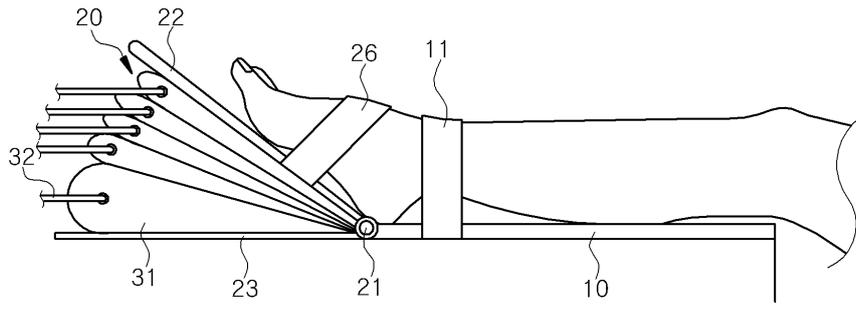
도면1



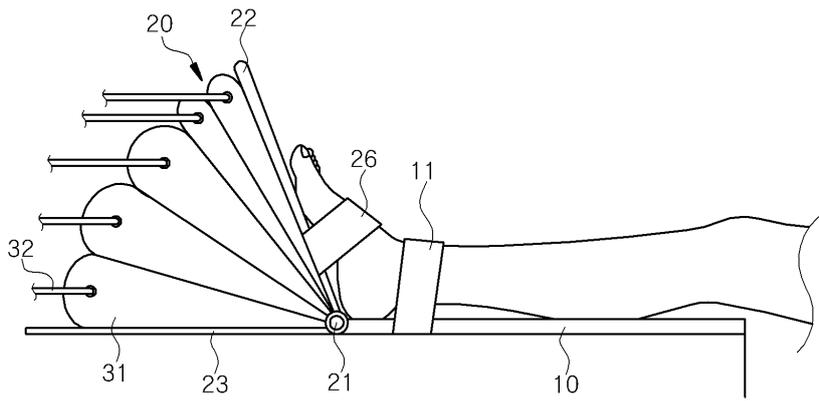
도면2a



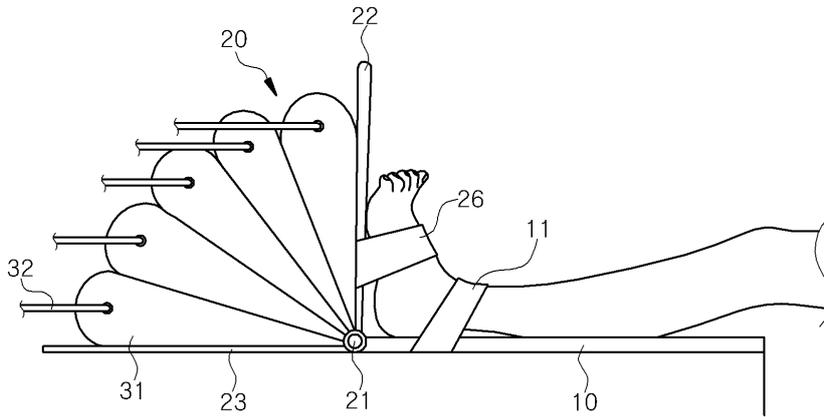
도면2b



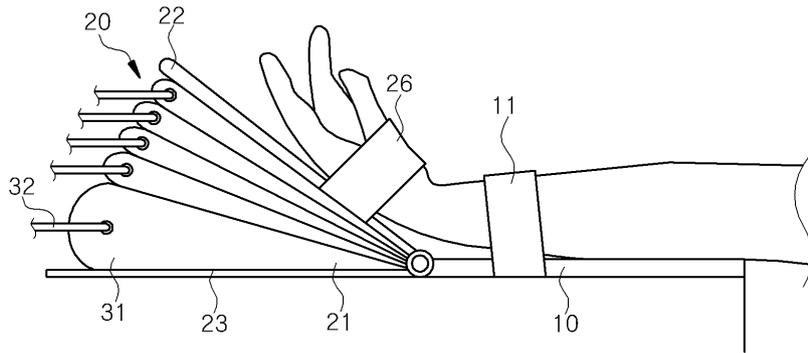
도면2c



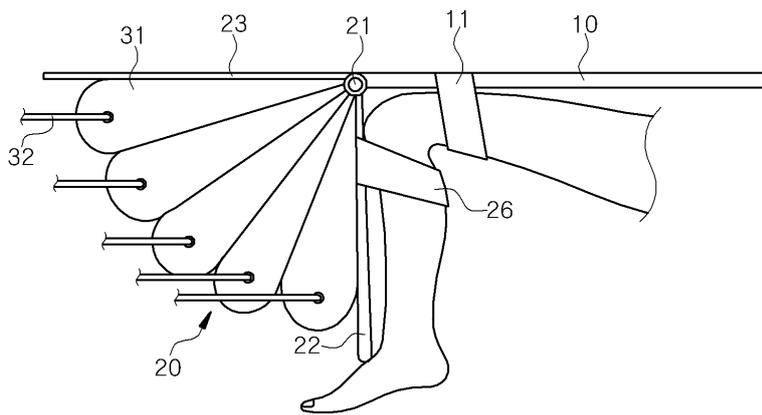
도면2d



도면3



도면4



도면5

