

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁷ A61H 1/00	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년07월05일 10-0499528 2005년06월27일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2003-0031440 2003년05월17일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2003-0055195 2003년07월02일
------------------------	--------------------------------	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자 장성철
 부산 수영구 광안2동 187-2 18/3

(72) 발명자 장성철
 부산 수영구 광안2동 187-2 18/3

(74) 대리인 김덕태

심사관 : 최차희

(54) 다리관절 물리치료기

요약

본 발명은 다리관절 물리치료기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 환자의 종아리부가 놓여진 수평왕복판이 상하운동을 함과 동시에 소정거리만큼 수평으로 왕복운동 하도록 함으로써, 환자가 편안히 누워 있는 상태에서 환자의 다리관절이 운동되어질 수 있도록 함에 의해 굳은 관절부를 부드럽게 해 주고, 통증 완화, 관절액의 순환 증가, 혈류의 원활한 공급 및 관절가동범위 증가 등을 이루어 궁극적으로 다리관절부의 근육격계 질환에 대한 예방 및 치료의 효과가 있는 다리관절 물리치료기에 관한 것이다.

본 발명에 따르면, 연부에 걸림편이 부설된 회전원판이 설치되고 지지구에 유삽되어 지지되는 회전축과, 상기 회전축을 회전시키는 구동모터가 구비된 구동부와,

일단에 상기 걸림편이 삽입되어 왕복되는 수평홈이 형성된 작동간의 타단이 하면에 부착되고, 복수개의 로울러가 상면상에 돌출되게 설치되며, 후단 중앙부에 고정편에 의해 고정되는 스프링이 장착되고, 양측면에 가이드홈이 형성되어 상기 구동부의 구동에 따라 승강되는 승강판과,

양측면 하단에 상기 가이드홈에 슬라이딩 가능하게 삽입되는 돌조가 부설되고, 하면에 상기 스프링에 의해 탄성지지되는 스프링지지편이 부설되며, 상기 승강판의 상면에 상기 로울러와 접촉되게 장착되는 수평왕복판으로 구성됨을 특징으로 하는 다리관절 물리치료기가 제공된다.

대표도

도 1

색인어

구동부, 작동간, 승강판, 수평왕복판, 물리치료기, 대퇴골, 골반

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 분해 사시도

도 2는 수평왕복판의 작동상태를 도시한 단면도

도 3은 본 발명의 사용예에 따른 사시도

도 4는 본 발명의 사용예에 따른 중단면도

도 5는 본 발명의 사용예에 따른 사용 상태도

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- 10 구동부 11 걸림편
- 12 회전원판 13 지지구
- 14 회전축 15 구동모터
- 20 승강판 21 수평홈
- 22 작동간 23 로울러
- 24 고정핀 25 스프링
- 26 가이드홈
- 30 수평왕복판 31 스프링지지편
- 32 돌조 33 쿠션
- 100 다리관절 물리치료기 200 물리치료용 침대

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 다리관절 물리치료기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 환자의 종아리부가 놓여진 수평왕복판이 상하운동을 함과 동시에 소정거리만큼 수평으로 왕복운동 하도록 함으로써, 환자가 편안히 누워 있는 상태에서 환자의 다리관절(무릎관절 및 대퇴골과 골반사이 관절)이 운동되어질 수 있도록 함에 의해 굳은 관절부를 부드럽게 해 주고, 통증 완화, 관절액의 순환 증가, 혈류의 원활한 공급 및 관절가동범위 증가 등을 이루어 궁극적으로 다리관절부의 근골격계 질환에 대한 예방 및 치료의 효과가 있는 다리관절 물리치료기에 관한 것이다.

일반적으로, 물리치료란 인체의 이학적(理學的)인 자극, 기계적인 메커니즘을 응용하여 질병의 치료 및 건강증진에 효과 를 미치는 치료를 말하는 바, 구체적으로는 수술 및 화학요법(약물요법)이 아닌 전기, 광선, 물, 공기, 소리 및 운동요법과 각종 기구, 기계 등 물리적인 소재를 이용하여 이를 치료목적으로 개발하여 환자에게 적용함으로써, 환자의 고통을 경감시 키고 나아가 손상된 기능을 회복시켜 정상적인 사회활동을 하는 데 도움을 주기 위한 물리적인 치료법을 말하는 것으로, 수술에 대한 공포감이나 약물 등의 부작용에 대한 염려가 없어 널리 이용되고 있으며, 이와 같은 물리치료를 위해 최근에는 기계적 메커니즘을 응용한 것 외에도 원적외선이나 저주파 등을 이용한 다양한 물리치료용 기구나 기계가 출시되고 있 다.

그러나, 다리관절(무릎관절과 골반과 대퇴골간의 관절)부를 단순히 찜질이나 마사지, 지압, 또는 원적외선 등의 조사에 의해 치료케 하는 방식외에 직접 인체의 기계적 메커니즘에 따라 부드럽게 운동시켜 줌으로써 치료하는 물리치료기의 개 발은 미미한 실정이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 환자가 편안히 누워 있는 상태에서 기계적 작동에 의해 환자의 무릎관절 및 대퇴골과 골반사이 관절을 부드럽 게 운동시켜줌으로써, 굳은 관절부를 부드럽게 해주고, 통증 완화, 관절액의 순환 증가, 혈류의 원활한 공급 및 관절가동범 위 증가 등을 이루어 궁극적으로 다리관절의 질환에 대한 예방 및 치료의 효과가 있는 다리관절 물리치료기를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

이하, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 구성 및 작용을 첨부 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명의 분해 사시도이고, 도 2는 본 발명의 수평왕복판의 작동상태를 도시한 단면도로서, 본 발명은

연부에 걸림편(11)이 부설된 회전원판(12)이 설치되고 지지구(13)에 유입되어 지지되는 회전축(14)과, 상기 회전축(14)을 회전시키는 구동모터(15)가 구비된 구동부(10)와,

일단에 상기 걸림편(11)이 삽입되어 왕복되는 수평홈(21)이 형성된 작동간(22)의 타단이 하면에 부착되고, 복수개의 로울러(23)가 상면상에 돌출되게 설치되며, 후단 중앙부에 고정편(24)에 의해 고정되는 스프링(25)이 장착되고, 양측면에 가이드홈(26)이 형성되어 상기 구동부(10)의 구동에 따라 승강되는 승강판(20)과,

양측면 하단에 상기 가이드홈(26)에 슬라이딩 가능하게 삽입되는 돌조(32)가 부설되고, 하면에 상기 스프링(25)에 의해 탄성지지되는 스프링지지편(31)이 부설되며, 상기 승강판(20)의 상면에 상기 로울러(23)와 접촉되게 장착되는 수평왕복판(30)으로 구성됨을 특징으로 한다.

도면중 미설명 부호 33은 수평왕복판(30)의 상면에 부착된 쿠션이다.

상기 작동간(22) 및 회전원판(12)의 갯수는 한정되지 않으나, 도시된 바와 같이 승강판(20)의 양측 하면에 각각 하나씩 두개를 부착하는 것이 바람직하다.

이와 같은 본 발명은 먼저 환자가 편안히 누워 환자의 종아리부를 수평왕복판(30)의 상면에 올려 놓은 상태에서 구동모터(15)에 전원을 인가하면 구동모터(15)가 회전축(14)을 회전시키게 되고, 이에 따라 상기 회전축(14)의 양단에 설치된 회전원판(12)이 회전하게 되며, 상기 회전원판(12)의 연부에 부설된 걸림편(11)이 작동간(22)의 하단에 형성된 수평홈(21)에 삽입되어 있으므로 회전원판(12)의 회전에 따라 걸림편(11)이 수평홈(21) 내를 왕복함과 동시에 작동간(22)이 승강하게 된다. 즉, 상기 회전원판(12)이 캠의 역할을 하여 회전축(14)의 회전운동을 작동간(22)의 왕복운동으로 변환시키게 되는 것이다.

이에 따라, 하면에 상기 작동간(22)의 상단이 부착되어 있는 승강판(20)과, 승강판(20)의 상면에 장착된 수평왕복판(30)이 상하로 왕복운동하게 된다.

여기서, 상기 승강판(20)과 수평왕복판(30)이 상승할 때에는 환자의 종아리부도 상승하게 되는데, 이 때, 환자의 상체가 그 하중에 의해 환자가 누워 있는 바닥면에 고정되어 있고, 또한 환자의 종아리부의 하중에 의한 상기 수평왕복판(30)과 종아리부와의 마찰력이 수평왕복판(30)과 승강판(20)의 상면상에 설치된 복수개의 로울러(23)와의 마찰력 및 수평왕복판(30)의 하면에 부설된 스프링지지편(31)을 탄성지지하는 스프링(25)의 탄성복원력보다 크므로, 수평왕복판(30)이 상기 승강판(20) 측면에 형성된 가이드홈(26)을 따라 환자의 상체방향으로 소정거리만큼 이동되면서 환자의 허벅지와 무릎부가 환자의 대퇴골과 골반사이 관절을 회전중심으로 하여 환자의 상체방향으로 회동하게 된다.

반면, 상기 승강판(20)과 수평왕복판(30)이 하강할 때에는 환자의 종아리부와 수평왕복판(30)과의 마찰력 및 상기 스프링(25)의 탄성복원력에 의해 수평왕복판(30)이 원래의 위치로 복원되게 되고 이에 따라 환자의 허벅지와 무릎부가 환자의 하체방향으로 회동하게 된다.

이와 같은 승강판(20)의 상승과 하강이 반복됨에 따라, 환자의 무릎관절 및 골반과 대퇴골 사이의 관절이 자연스럽게 운동되어지게 되는 것이다.

이와 같은 본 발명은 상기 구동모터(15)의 회전수와 작동시간을 적절히 조절함에 의해 간편하게 다리관절의 운동량을 조절할 수 있다.

한편, 본 발명의 다른 실시예로서, 상기 승강판(20) 및 수평왕복판(30)을 한 쌍씩 구비하고 각 승강판(20)에 부착된 작동간(22)이 상기 회전축(14)의 양단에 설치된 두 개의 회전원판(12) 중 하나에 의해 각각 작동되도록 하되, 두 회전원판(12)에 부설된 걸림편(11)의 위치가 서로 반대되도록 함으로써, 일측의 승강판(20)이 상승할 때 타측의 승강판(20)이 하강하도록 할 수도 있다. 즉, 이 경우에는 환자가 각 수평왕복판(30)의 상면에 각 종아리를 올려 놓은 상태에서 환자의 양 다리가 교차되면서 운동되게 된다.

도 3은 본 발명의 사용예에 따른 사시도이고, 도 4는 본 발명의 사용예에 따른 종단면도이며, 도 5는 본 발명의 사용예에 따른 사용 상태도로서, 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이 본 발명의 다리관절 물리치료기(100)는 공지의 물리치료용 침대(200)에 설치하여 사용할 수도 있으며, 이와 같이 본 발명을 물리치료용 침대(200)에 설치함에 의해 물리치료용 침대(200)에 의한 신체의 타부위, 예컨대 척추계통이나 목부위에 대한 물리치료와 함께 운동에 의한 다리관절의 물리치료도 병행할 수 있다.

발명의 효과

이와 같은 본 발명은 환자가 편안히 누워 있는 상태에서 부드럽고 자연스럽게 환자의 다리관절을 운동시켜줌으로써, 굳은 관절부를 부드럽게 해주고, 통증완화, 관절액의 순환증가, 혈류의 원활한 공급 및 관절가동범위증가 등을 이루어 궁극적으로 다리관절부의 근골격계질환 예방 및 치료의 효과가 있으며, 또한, 본 발명을 공지의 물리치료용 침대에 설치하여 사용함에 의해 물리치료용 침대에 의한 신체의 타부위, 예컨대 척추계통이나 목부위의 물리치료와 함께 운동에 의한 다리관절부의 물리치료도 병행할 수도 있어 매우 유용하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

연부에 걸림편(11)이 부설된 회전원판(12)이 설치되고 지지구(13)에 유삽되어 지지되는 회전축(14)과, 상기 회전축(14)을 회전시키는 구동모터(15)가 구비된 구동부(10)와,

일단에 상기 걸림편(11)이 삽입되어 왕복되는 수평홈(21)이 형성된 작동간(22)의 타단이 하면에 부착되고, 복수개의 로울러(23)가 상면상에 돌출되게 설치되며, 후단 중앙부에 고정편(24)에 의해 고정되는 스프링(25)이 장착되고, 양측면에 가이드홈(26)이 형성되어 상기 구동부(10)의 구동에 따라 승강되는 승강판(20)과,

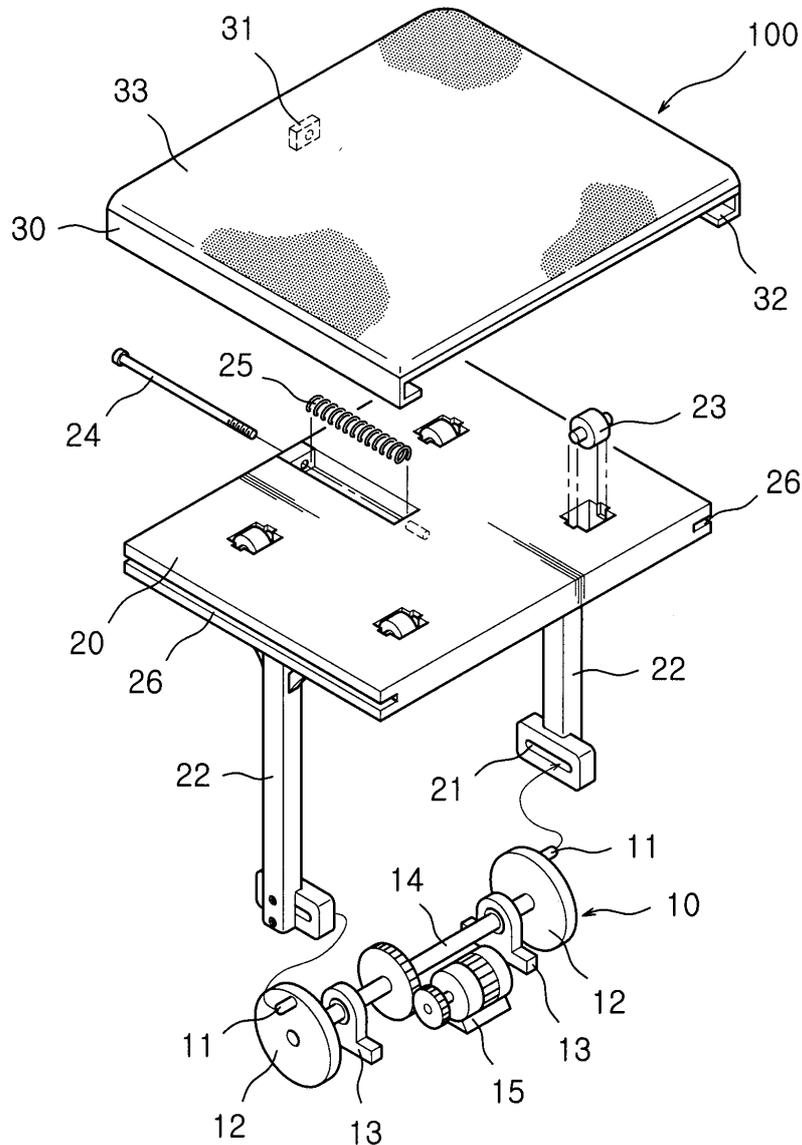
양측면 하단에 상기 가이드홈(26)에 슬라이딩 가능하게 삽입되는 돌조(32)가 부설되고, 하면에 상기 스프링(25)에 의해 탄성지지되는 스프링지지편(31)이 부설되며, 상기 승강판(20)의 상면에 상기 로울러(23)와 접촉되게 장착되는 수평왕복판(30)으로 구성됨을 특징으로 하는 다리관절 물리치료기.

청구항 2.

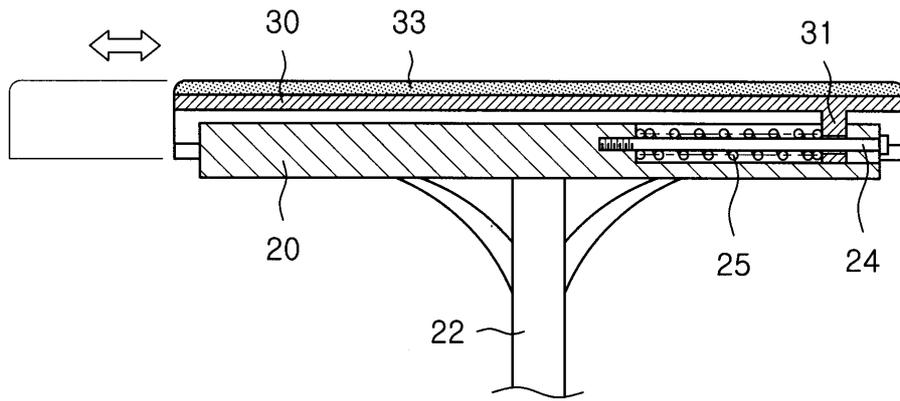
제 1항에 있어서, 구동부(10)의 회전원판(12)과 수평홈(21)이 형성된 작동간(22)이 한 개 이상 설치된 다리관절 물리치료기.

도면

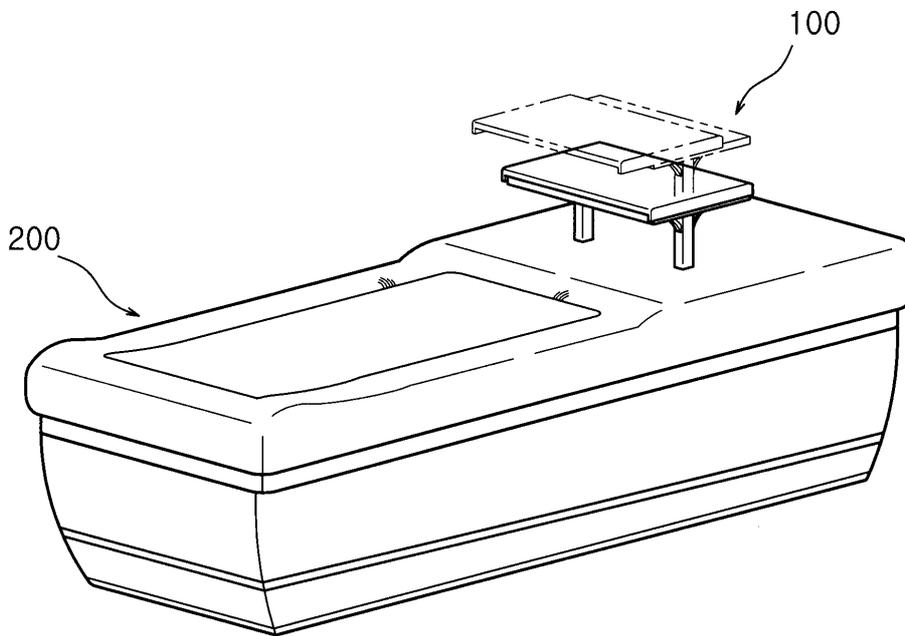
도면1



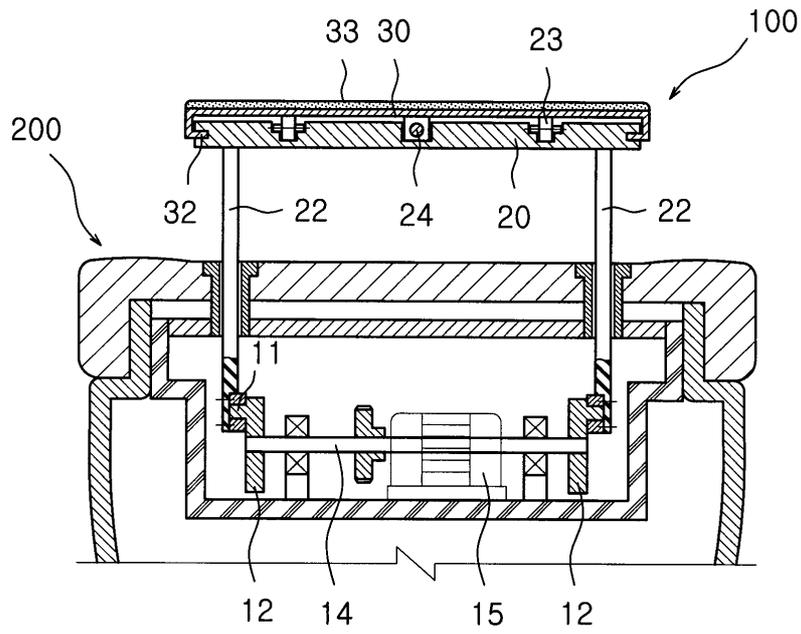
도면2



도면3



도면4



도면5

