(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0027355
(43) 공개일자 2020년03월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 23/04 (2006.01) *A63B 21/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A63B 23/0405 (2013.01)
A63B 21/4034 (2015.10)
(21) 출원번호 10-2018-0105552
(22) 출원일자 2018년09월04일
심사청구일자 2018년09월04일

(71) 출원인
박건희
서울특별시 금천구 금하로 816, 515동 903호 (시흥동, 벽산아파트)
(72) 발명자
박건희
서울특별시 금천구 금하로 816, 515동 903호 (시흥동, 벽산아파트)
(74) 대리인
최지연, 이명택, 정중원

전체 청구항 수 : 총 5 항

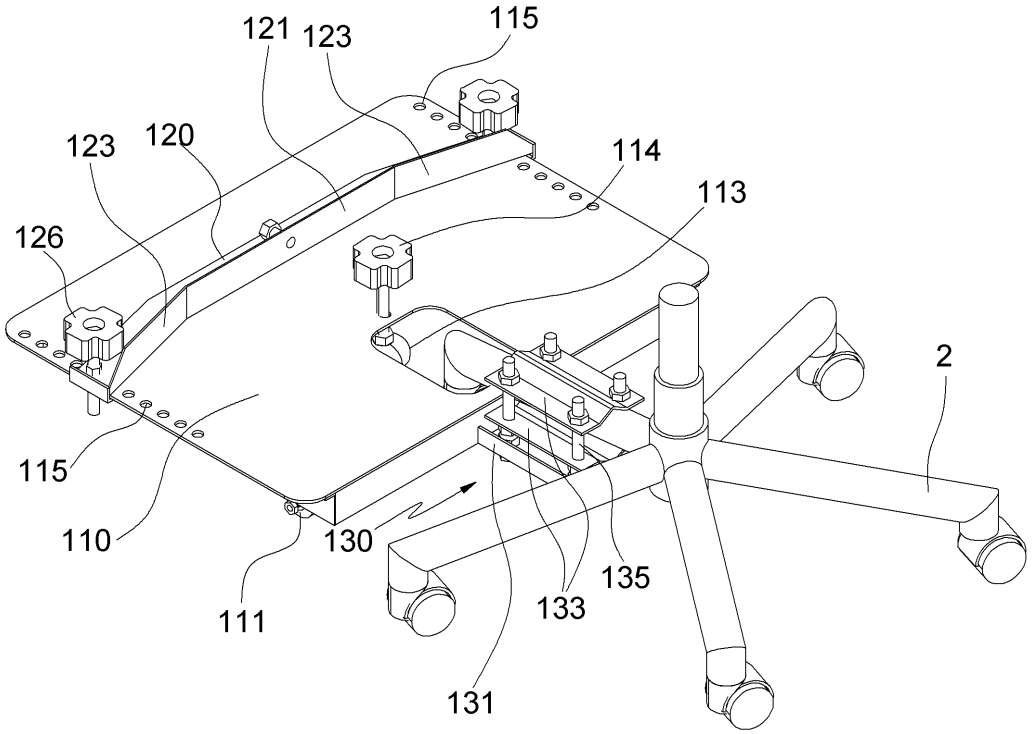
(54) 발명의 명칭 **토우 스퀴트 운동방법과 이를 위한 토우 스퀴트 운동기구**

(57) 요 약

본 발명은 스퀴트 운동을 하는데 도움을 주는 스퀴트 운동기구에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 마찰저항력으로 발가락 단부를 지지하여 스퀴트 운동 효과를 극대화하고, 의자를 이용하여 구조를 단순화하고, 업무 중에도 틈틈이 의자에서 스퀴트 운동을 할 수 있는 토우 스퀴트 운동방법과 운동기구에 관한 것이다.

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



본 발명에 따른 토우 스쿼트 운동방법은 발판에 돌출되어 구비되는 지지대에 사용자의 발가락의 단부를 지지하는 발가락지지단계; 상기 발판의 후방에 배치되는 지지부재에 사용자의 종아리를 지지하는 종아리지지단계; 사용자가 상기 발판 위에서 앉았다 일어나는 동작과정으로 구성된다.

그리고 본 발명에 따른 토우 스쿼트 운동기구는 발판; 상기 발판에 돌출되도록 구비되어 사용자의 발가락 단부를 지지하는 지지대; 상기 발판과 의자를 연결하여서 의자의 좌대 단부가 사용자의 종아리를 지지할 수 있도록 하는 연결부재;를 포함하여 이루어진다.

(52) CPC특허분류
A63B 2023/0411 (2013.01)
A63B 2208/0233 (2013.01)
A63B 2225/09 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

발판에 돌출되어 구비되는 지지대에 사용자의 발가락의 단부를 지지하는 발가락지지단계;

상기 발판의 후방에 배치되는 지지부재에 사용자의 종아리를 지지하는 종아리지지단계;를 포함하는 스쿼트 운동방법으로서,

사용자가 상기 발판 위에서 앉았다 일어나는 동작과정에서 무릎 이상의 신체 무게중심에 작용하는 중력과, 상기 지지부재에 의해 사용자 종아리에 작용하는 반력에 의해 발생되는 모멘트의 최대값이,

발가락의 단부와 지지대 상호간에 작용하는 마찰저항력과, 지지부재에 의해 사용자 종아리에 작용하는 반력에 의해 발생되는 모멘트값 이내가 되도록 상기 지지대에 사용자의 발가락 단부를 지지하면서 스쿼트 운동을 반복하는 것을 특징으로 하는 스쿼트 운동방법.

청구항 2

발판;

상기 발판에 돌출되도록 구비되어 사용자의 발가락 단부를 지지하는 지지대;

상기 발판의 뒤에 배치되어 사용자의 종아리를 지지하는 지지부재;를 포함하여 이루어지는 토우 스쿼트 운동기구.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 지지부재는 의자의 좌대를 사용고,

상기 발판과 의자를 연결하여서 의자의 좌대 단부가 사용자의 종아리를 지지할 수 있도록 하는 연결부재;를 더 포함하여 이루어지는 토우 스쿼트 운동기구.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 지지대는 상기 발판 위에서 전후방향으로 위치조절이 가능한 것을 특징으로 하는 토우 스쿼트 운동기구.

청구항 5

제 2 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 연결부재는 의자의 다리를 마주보며 감싸는 두 가압판과, 상기 두 가압판을 조이는 조임볼트를 포함하는 것을 특징으로 하는 토우 스쿼트 운동기구.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 스쿼트 운동을 하는데 도움을 주는 스쿼트 운동기구에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 마찰저항력으로 발가락 단부를 지지하여 스쿼트 운동 효과를 극대화하고, 의자를 이용하여 구조를 단순화하고, 업무 중에도 틈틈이 의자에서 스쿼트 운동을 할 수 있는 토우 스쿼트 운동방법과 운동기구에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 스쿼트 운동은 몸의 무게중심을 발바닥 전후(발가락과 발꿈치) 사이에 위치되게 하여, 허벅지가 무릎과 수평이

될 때까지 앉았다가 일어서는 동작을 반복하는 운동으로, 신체에 전달된 외력(중력, 체중, 추가저항)에 의한 압박력과 전단력을 고정된 체간으로 저항하며 하지의 세 관절(고관절, 슬관절, 족관절)을 능동적으로 활용하여 극복하는 웨이트 리프팅 운동이다.

[0003] 스쿼트 운동은 하체를 단련하고, 무릎통증을 극복하는데 좋은 가장 대표적인 근력 운동이다.

[0004] 스쿼트 운동에서 앉는 동작을 할 때에는 몸의 중심이 뒤로 이동되므로 자세를 취하기 어렵고, 그 자세를 유지하면서 장기간 동작을 취하는데 어려움이 있다.

[0005] 그래서 등록특허 제10-1720874호 "스쿼트운동을 위한 운동보조기구"는 지지프레임; 상기 지지프레임의 상부로 구비되어 발이 지지되는 전방지지부; 상기 지지프레임의 상부로 구비되되, 상기 전방지지부로부터 일정거리 이격되어 구비된 후방지지부; 상기 후방지지부에 결합되어 상하방향으로 길이조절이 가능하며, 종아리가 지지되는 종아리 지지부;를 포함하고, 상기 전방지지부에 발이 지지되고, 종아리 지지부에 종아리가 지지되어, 무릎과 발 사이를 고정한 상태에서 앉았다 일어나는 운동이 가능한 스쿼트 운동기구를 제안하였다.

[0006] 도5a를 참조하면, 상기 등록특허 제10-1720874호 "스쿼트운동을 위한 운동보조기구"는 사용자의 발등을 지지하여 사용자의 발목을 고정시키고, 무릎 부위의 종아리를 지지시킨 상태에서 스쿼트 동작을 하게 된다. 이처럼 발목을 잡아 고정시키고 무릎을 지지한 상태에서는 운동자의 무게중심이 뒤에 있어도 운동기구가 쓰러지지 않으면 스쿼트 동작이 가능하다.

[0007] 그렇지만 무게중심이 뒤에 있으며 발등을 지지하여 발목을 고정시킨 상태에서 스쿼트 동작을 하게 되면, 도5a의 사람모습에서 컬러로 표시한 것처럼 발목 관절에서 받아야 할 모멘트가 무릎관절로 집중되고, 무릎 전면에 압박력을 집중시켜 무릎 부상 위험이 커진다. 그리고 무게중심이 뒤에 있으면 무릎 하부로는 제대로 운동이 되지 않는다.

[0008] 스쿼트가 안되는 사람들은 고관절과 무릎관절 및 발목관절의 협응이 잘 되지 않기 때문인데, 발목을 고정시키고 무릎 부위의 종아리를 지지하여 무게 중심을 뒤로 보낸 상태로는 관절의 협응이 좋아지게 만들 수가 없다. 그래서 발목 가동성이 부족해서 스쿼트를 못하는 사람들도 종래기술에 따른 스쿼트 운동보조기구를 이용해서는 쉽게 스쿼트 운동을 할 수 있지만, 이것은 결국 발목 움직임을 더욱 사용하지 않도록 만드는 운동이기에 발목의 가동성이 개선 될 수 없다. 특히 신체에 전달된 외력(중력+체중+추가저항)에 의한 회전모멘트가 무릎관절을 기점으로 발생되고, 저항의 한계를 벗어난 압박력과 전단력은 근육이 없는 슬관절에 이상이 오게 하고, 이러한 이유들로 종래기술에 따른 스쿼트 운동보조기구로는 움직임을 교정시켜 줄 수가 없기에 스쿼트 교정의 용도로 사용하기에는 어렵다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 이처럼 발등을 지지하여 발목을 고정시킨 상태에서 스쿼트 운동을 하는 종래기술의 문제를 해결하기 위해 안출된 발명으로서,

[0010] 운동자의 발가락 단부를 지지하여 순간적으로 무게중심이 뒤로 이동하는 경우에 발가락 단부로 지탱하여 뒤로 넘어지는 것을 방지하여 스쿼트 운동을 할 수 있도록 도움을 주고, 운동자는 무게중심이 발바닥의 중앙부에 위치한 상태로 스쿼트 운동을 하게 되어 하중이 발가락부터 발등, 종아리, 무릎 등에 분산되고, 그에 따라 하중이 무릎에 집중됨에 따른 부상을 방지하면서 스쿼트 운동의 효과를 극대화할 수 있는 스쿼트 운동방법과 운동기구를 제공함을 목적으로 하고,

[0011] 또한, 무릎 부위의 종아리를 지지하는 기구로 의자의 좌대를 이용하여 운동기구의 구조를 단순화하여 제조원가를 절감하고, 의자에 앉아있는 시간이 많은 현대인들이 틈틈이 스쿼트 운동을 할 수 있어서 근력운동은 물론이고 근무효율이 높아질 수 있는 토우 스쿼트 운동방법과 운동기구를 제공함을 또 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0012] 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 토우 스쿼트 운동방법은

[0013] 발판에 돌출되어 구비되는 지지대에 사용자의 발가락의 단부를 지지하는 발가락지지단계;

[0014] 상기 발판의 후방에 배치되는 지지부재에 사용자의 종아리를 지지하는 종아리지지단계;를 포함하는 스쿼트 운동

방법으로서,

[0015] 사용자가 상기 발판 위에서 앉았다 일어나는 동작과정에서 무릎 이상의 신체 무게중심에 작용하는 중력과, 상기 지지부재에 의해 사용자 종아리에 작용하는 반력에 의해 발생되는 모멘트의 최대값이,

[0016] 발가락의 단부와 지지대 상호간에 작용하는 마찰저항력과, 지지부재에 의해 사용자 종아리에 작용하는 반력에 의해 발생되는 모멘트값 이내가 되도록 상기 지지대에 사용자의 발가락 단부를 지지하면서 스쿼트 운동을 반복하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 그리고 본 발명의 토우 스쿼트 운동기구는

[0018] 발판;

[0019] 상기 발판에 돌출되도록 구비되어 사용자의 발가락 단부를 지지하는 지지대;

[0020] 상기 발판의 뒤에 배치되어 사용자의 종아리를 지지하는 지지부재;를 포함하여 이루어진다.

[0021] 그리고 상기 지지부재는 의자의 좌대를 사용고,

[0022] 상기 발판과 의자를 연결하여서 의자의 좌대 단부가 사용자의 종아리를 지지할 수 있도록 하는 연결부재;를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하고,

[0023] 상기 지지대는 상기 발판 위에서 전후방향으로 위치조절이 가능한 것을 특징으로 하고,

[0024] 상기 연결부재는 의자의 다리를 마주보며 감싸는 두 가압판과, 상기 두 가압판을 조이는 조임볼트를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0025] 본 발명에 따른 토우 스쿼트 운동방법과 운동기구는 하중이 발, 발목, 종아리, 무릎, 허벅지 등에 분산된 상태로 스쿼트 동작을 하게 되어 하중의 집중에 의한 무릎 등의 부상을 예방하고, 관절 강화, 근력 강화 등의 스쿼트 운동 효과를 극대화할 수 있다. 특히, 스쿼트 운동의 앉는 동작에서 사용자의 상체 무게중심이 발바닥 뒤로 이동하더라도, 발가락 단부를 지지대에 밀착시켜 상체를 지탱할 수 있게 함으로써, 상체가 뒤로 넘어가는 것을 방지하여 스쿼트 운동이 중단되는 것을 예방하며 자세를 교정하고, 의자에서 업무를 보다가 틈틈이 스쿼트 운동을 할 수 있어 건강증진과 업무효율에 도움을 주는 토우 스쿼트 운동방법과 운동기구로서, 산업발전에 매우 유용한 발명이다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명에 따른 토우 스쿼트 운동기구의 사시도.

도 2는 도1의 평면도와 정면도를 도시한 도면.

도 3은 본 발명의 또 다른 실시례에 따른 토우 스쿼트 운동기구의 정면도와 평면도를 도시한 도면.

도 4는 도3에 따른 토우 스쿼트 운동기구의 일례에 따른 도면 대용 사진.

도 5는 종래기술과 본 발명에 따른 스쿼트 운동기구의 운동효과 차이를 설명하는 도면.

도 6 은 본 발명에 따른 스쿼트 운동방법으로 운동시 작용하는 힘의 모멘트를 설명하기 위한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 토우 스쿼트 운동기구에 대하여 보다 상세하게 설명한다.

[0028] 본 발명에 따른 토우 스쿼트 운동기구에 관하여 보다 구체적으로 설명하기에 앞서,

[0029] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 구현예(態樣, aspect)(또는 실시예)들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0030] 각 도면에서 동일한 참조부호, 특히 십의 자리 및 일의 자리 수, 또는 십의 자리, 일의 자리 및 알파벳이 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 기능을 갖는 부재를 나타내고, 특별한 언급이 없을 경우 도면의 각 참조부호가

지칭하는 부재는 이러한 기준에 준하는 부재로 파악하면 된다.

[0031] 또 각 도면에서 구성요소들은 이해의 편의 등을 고려하여 크기나 두께를 과장되게 크거나(또는 두껍게) 작게(또는 얇게) 표현하거나, 단순화하여 표현하고 있으나 이에 의하여 본 발명의 보호범위가 제한적으로 해석되어서는 안 된다.

[0032] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 구현예(태양, 態樣, aspect)(또는 실시예)를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, ~포함하다~ 또는 ~이루어진다~ 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0033] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0034] 도면에서 보는 바와 같이 본 발명에 따른 토우 스쿼트 운동기구는 발판(110), 지지대(120) 및 연결부재(130)의 구성요소 대별된다.

[0035] 상기 발판(110)은 사용자의 발을 올려놓을 수 있는 판 구조를 갖는다.

[0036] 상기 발판(110)의 하부에는 의자와 함께 이동할 수 있도록 바퀴(111)가 구비되고, 스쿼트 운동 시에는 바닥에 고정되어 움직이지 못하도록 바닥에 밀착가압되는 스토퍼(113)가 구비된다. 상기 스토퍼(113)는 발판(110)의 상부에 구비되는 손잡이(114)를 돌려 높낮이를 조절하여 바닥을 가압하여 고정하거나 가압을 해제하여 이동할 수 있도록 할 수 있다. 돌리는 손잡이(114) 대신 위아래로 젖히는 레버를 통해 스토퍼(113)의 높낮이를 조절할 수 있고, 누를 때마다 스토퍼(113)가 내려가고 올라오는 동작을 반복하는 택트식 버튼(tack type button)을 이용할 수도 있다.

[0037] 상기 발판(110)의 양측에는 좌우방향으로 상기 지지대(120)의 위치를 전후방향으로 조절할 수 있는 위치조절용 홀(115)들이 연속하여 형성된다.

[0038] 상기 지지대(120)는 상기 발판(110) 위에 돌출되도록 구비되어, 사용자의 발가락 단부를 밀착시켜 지지한다.

[0039] 상기 지지대(120)의 양측에는 발판(110)의 위치조절용 홀에 체결되는 체결핀(126)이 구비되어서 발판(110)의 전후방향으로 위치 조절이 가능하다. 사용자의 발 크기에 따라 지지대(120)의 위치를 조절할 수 있다.

[0040] 상기 지지대(120)의 내면에는 사용자의 발가락 단부가 접촉되어 지지된다. 상기 지지대(120)의 내면은 발가락 단부가 밀착되는 면(面)으로, 이하에서는 '밀착면'이라 한다. 상기 지지대(120)의 밀착면은 중앙의 직선부(121)와, 상기 직선부(121)의 양측에서 내측으로 기울어진 경사부(123)로 구성된다.

[0041] 일반적으로 다리를 어깨 넓이 이상으로 벌리면 발도 같이 벌어지는 자세가 자연스럽다. 이처럼 자연스러운 자세에서 스쿼트 동작을 해야만 무릎에 무리가 가지 않게 되는데, 다리를 넓게 벌린 상태에서 두 발을 십일자로 하여 스쿼트 동작을 하면 무릎이 살짝 꺾이면서 무릎에 부하가 집중적으로 가해져 통증이 유발될 수 있다.

[0042] 본 발명은 지지대(120)의 밀착면에 내측으로 기울어진 경사부(123)를 두어서 두 발을 외측으로 벌어진 상태에서 스쿼트 동작을 하는 경우 벌어진 발의 발가락 단부가 정면으로 경사부(123)에 접촉되어 안정적으로 지지된다. 즉, 발가락 단부가 경사부(123)에 견고하게 밀착되어서 마찰저항력이 커지므로, 안정적으로 스쿼트 동작을 할 수 있게 된다.

[0043] 상기 지지대(120)는 직선부 없이 양측의 경사부만으로도 구성될 수 있고, 경사부는 라운드진 구조로 이루어질 수도 있다.

[0044] 상기 발판(110)의 양측에는 튜빙 밴드(미도시)가 연결하여, 하체 운동인 스쿼트 뿐만 아니라 상체운동인 데드리프트도 할 수 있도록 하는 것이 바람직할 수 있다. 근력의 3대 운동 중 2가지 운동(즉, 스쿼트와 데드리프트)을 할 수 있어 전신 운동이 가능하다.

[0045] 대부분의 가정에는 운동기구가 한두 개 있다. 하지만 지속적으로 그 운동기구를 이용해 운동하기는 어렵다. 그래서 운동기구를 의자에 연결하면 의자에 앉아서 사무를 보거나 공부를 하는 틈틈이 운동기구를 사용한다면 지속적인 운동이 가능하여 건강증진에 도움이 되고, 업무효율에 도움을 줄 수도 있다.

[0046] 그래서 상기 발판(110)은 연결부재(130)를 통해 의자에 연결된다.

[0047] 상기 연결부재(130)는 상기 발판(110)의 후방측에 돌출되어 구비되는 연결판(131)과, 상기 의자의 다리를 마주보며 감싸는 두 가압판(133)과, 상기 두 가압판(133)을 조여 의자의 다리에 연결하며 상기 연결판(131)에 체결하여 연결시키는 조임볼트(135)를 포함하여 이루어진다.

[0048] 이와 같이 구성되는 상기 연결부재(130)는 가정이나 사무실 등에서 사용되고 있는 대부분의 의자의 다리에 결합될 수 있다.

[0049] 도3과 도4에는 본 발명의 또 다른 실시례에 따른 스쿼트 운동기구가 도시되어 있다.

[0050] 도3과 도4에 도시된 스쿼트 운동기구는 도1과 도2에 도시된 스쿼트 운동기구와 비교하여 연결부재가 다르고, 그 외의 구성은 대동소이하다.

[0051] 도3과 도4를 참고하면, 지지대(120)는 경사부(123)가 없는 일자형 구조로 이루어지고, 지지대(120)는 발판(110)의 중앙에 형성된 전후진홈(117)을 따라 전후진하여 위치 조절이 가능하고 조임레버(118)를 이용해 발판(110)에 조여져 고정되고, 발판(110)을 바닥에 고정시키는 스토퍼(113)는 바퀴(111)에 구비되고 바퀴(111)를 가압하여 회전하지 않도록 한다.

[0052] 도3과 도4를 참고하면, 또 다른 실시례에 따른 연결부재(140)는 베이스(141)와, 전방이 상기 발판(110)의 후방에 연결되고 상기 베이스(141)에 인출입 가능하게 결합되며 후방에는 의자(1)가 직설되어 결합되는 인출입바(143)를 포함하여 이루어져서, 발판(110)과 의자(1)의 거리 조절이 가능하다.

[0053] 상기 인출입바(143)는 전방이 도4처럼 발판(110)에 고정되어 결합될 수 있고, 도3처럼 축핀(145)을 통해 회전가능하게 결합될 수도 있다. 사용자가 의자에서 일어나 다른 곳으로 가고자 할 때는 보통 가고자 하는 방향으로 의자의 좌대를 돌리고 발도 그 방향으로 틀게 되는데, 이때, 발과 함께 발판(110)이 회전하면 사용자가 의자에서 일어나 이동하기가 편리할 수 있다.

[0054] 도5b에서 보는 바와 같이 발명에 따른 토우 스쿼트 운동방법과 운동기구를 이용하면, 하중이 발, 발목, 종아리, 무릎, 허벅지 등에 분산된 상태로 스쿼트 동작을 하게 되어 하중의 집중에 의한 무릎 등의 부상을 예방하고, 관절 강화, 근력 강화 등의 스쿼트 운동 효과를 극대화할 수 있고, 스쿼트 운동 중에 순간적으로 무게중심이 뒤로 이동하더라도 발가락 단부로 지탱하여 몸이 뒤로 넘어가는 것을 방지하여 맨몸으로 스쿼트 운동하는 효과와 자세교정을 기대할 수 있다.

[0055] 본 발명에 따른 토우 스쿼트 운동방법은 발판에 돌출되어 구비되는 지지대에 사용자의 발가락의 단부를 지지하는 발가락지지단계와, 상기 발판의 후방에 배치되는 지지부재에 사용자의 종아리를 지지하는 종아리지지단계와, 발판 위에서 앉았다 일어나는 동작은 반복하는 운동단계로 구성된다.

[0056] 도6은 발명에 따른 토우 스쿼트 운동방법을 수행시 작용하는 힘들의 모멘트를 설명하기 위한 도면이다.

[0057] 도6처럼 사용자가 발판(110)위에 올라가 발가락 단부를 지지대(120)에 접촉지지시키고, 종아리를 지지부재(즉, 의자(1)의 좌대 단부)에 지지시킨 상태에서 앉았다 일어나는 스쿼트 운동을 하는 때에, 사용자는 뒤로 넘어지지 않는 범위 내에서 무게중심이 뒤에 위치한 상태로 스쿼트 운동을 하여야 종아리와 허벅지 등에 많은 부하(하중)가 걸려 최대의 운동 효과를 얻을 수 있게 된다.

[0058] 이때, 사용자가 상기 발판(110) 위에서 앉았다 일어나는 동작과정에서 무릎 이상의 신체 무게중심에 작용하는 중력(W)과, 상기 지지부재에 의해 사용자 종아리에 작용하는 반력(R)에 의해 발생되는 모멘트(M1)의 최대값이,

[0059] 발가락의 단부와 지지대(120) 상호간에 작용하는 마찰저항력(F)과, 지지부재에 의해 사용자 종아리에 작용하는 반력(R)에 의해 발생되는 모멘트값(M2) 이내가 되도록 상기 지지대(120)에 사용자의 발가락 단부를 지지해야 스쿼트 동작을 할 수 있다.

[0060] 상체측에 작용하는 모멘트(M1)가 하체측에 작용하는 모멘트(M2) 보다 크면 발가락의 단부는 지지대(120)에 밀착된 상태를 유지하지 못해 들리게 되고, 따라서 사용자는 뒤로 넘어지게 된다. 그러므로, 사용자는 뒤로 넘어지지 않기 위해 발가락과 발목에 힘을 주어 지지대(120)와의 마찰저항력을 높이려 애써야 하는데, 이러한 동작과

정에서 발과 발목 등 무릎 아래의 하체 근육도 함께 운동하게 된다.

[0061] 이처럼 발가락 단부를 지지한 상태에서 하는 본 발명의 토운 스쿼트 운동방법은 도5b처럼 하중이 발, 발목, 종아리, 무릎, 허벅지 등에 분산된 상태로 스쿼트 운동을 하게 되어 최적의 운동 효과를 얻을 수 있다.

[0062] 이상에서 본 발명을 설명함에 있어 첨부된 도면을 참조하여 특정 형상과 구조를 갖는 토우 스쿼트 운동기구와 이를 이용한 스쿼트 운동방법에 대해 설명하였으나 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 보호범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

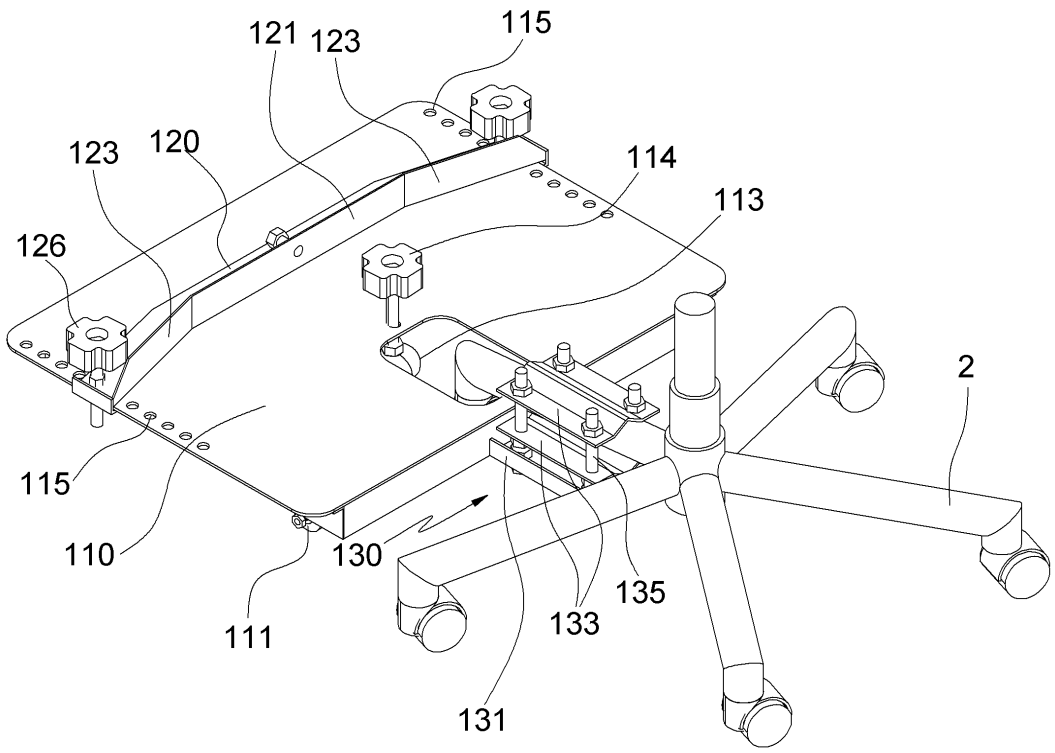
부호의 설명

[0063] 100 : 스쿼트 운동기구 110 : 발판

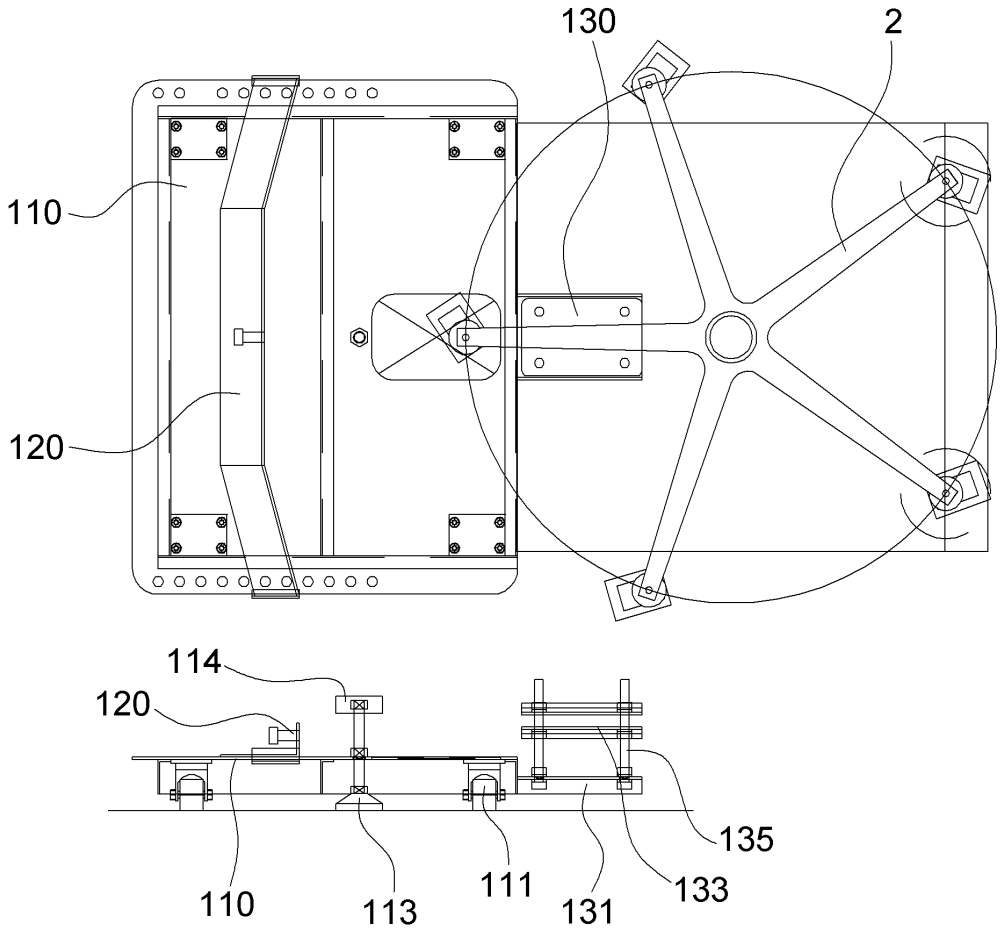
120 : 지지대 130/140 : 연결부재

도면

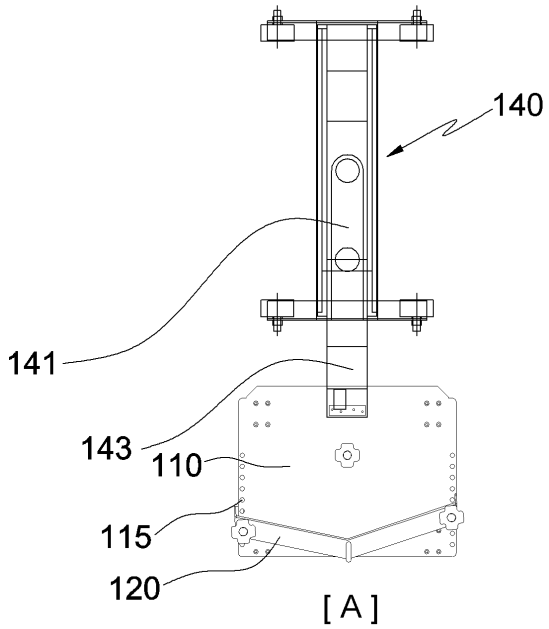
도면1



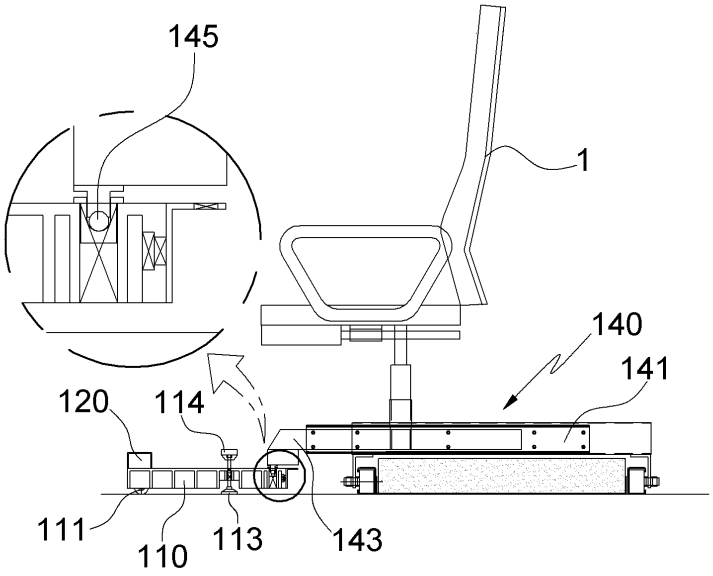
도면2



도면3



[A]

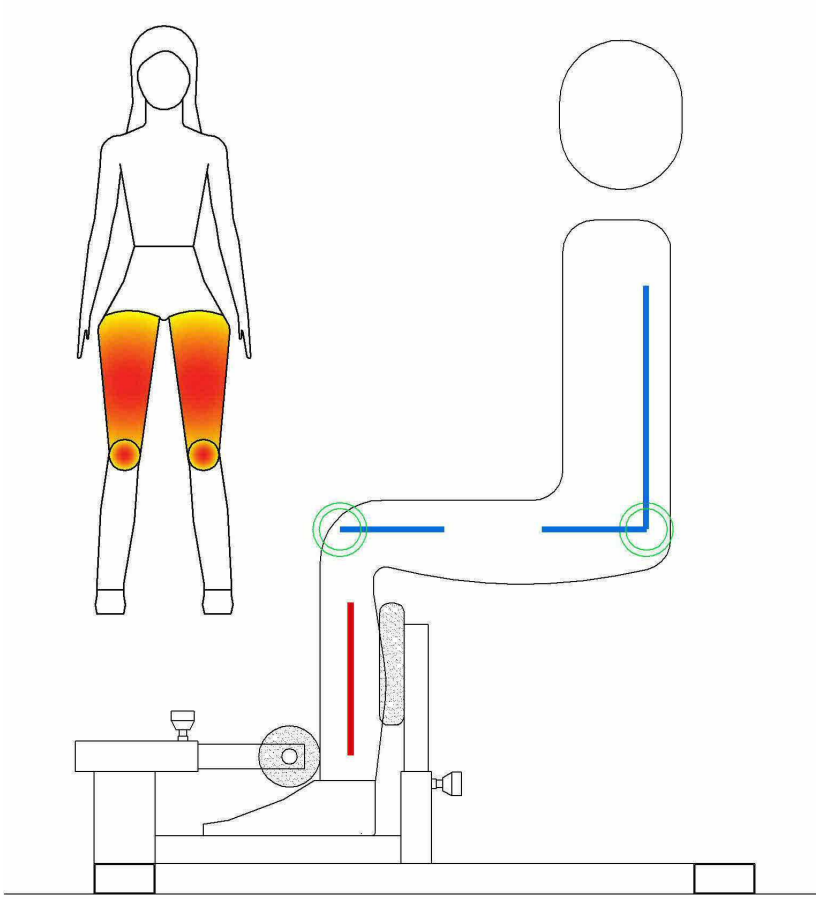


[B]

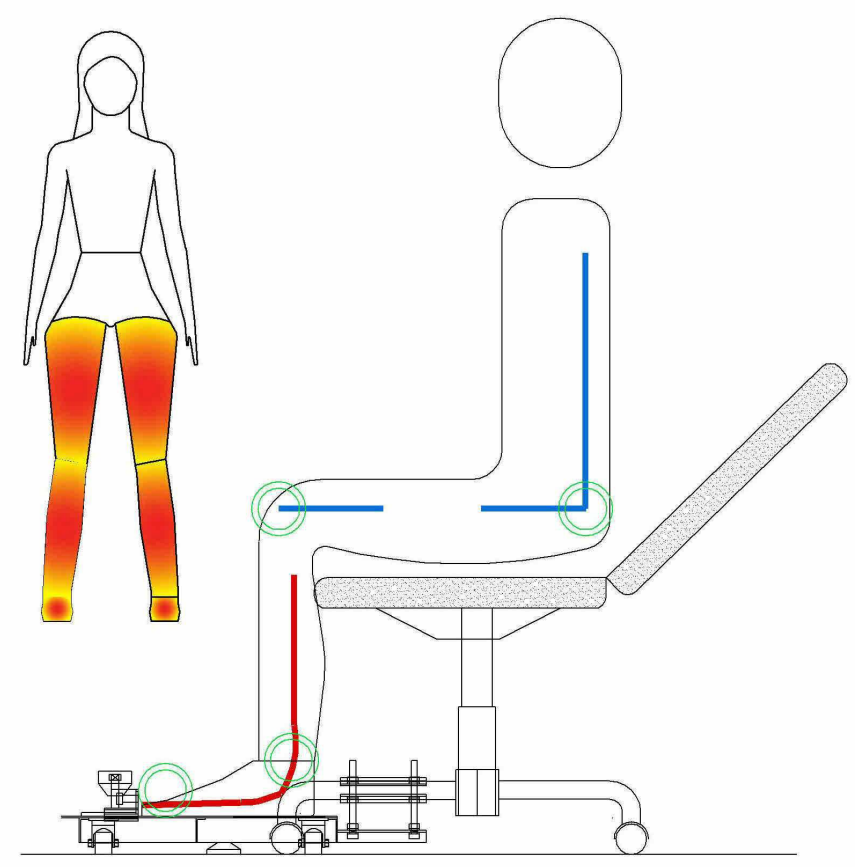
도면4



도면5a



도면5b



도면6

