

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013 年 10 月 24 日(24.10.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/157158 A1

- (51) 国際特許分類:
A63B 21/062 (2006.01) A63B 23/12 (2006.01)
A63B 23/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/074026
- (22) 国際出願日: 2012 年 9 月 20 日(20.09.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-095672 2012 年 4 月 19 日(19.04.2012) JP
- (72) 発明者; および
- (71) 出願人: 井桁雅彦 (IGETA Masahiko) [JP/JP]; 〒
2100838 神奈川県川崎市川崎区境町 1 7 - 1 8
Kanagawa (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,

FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

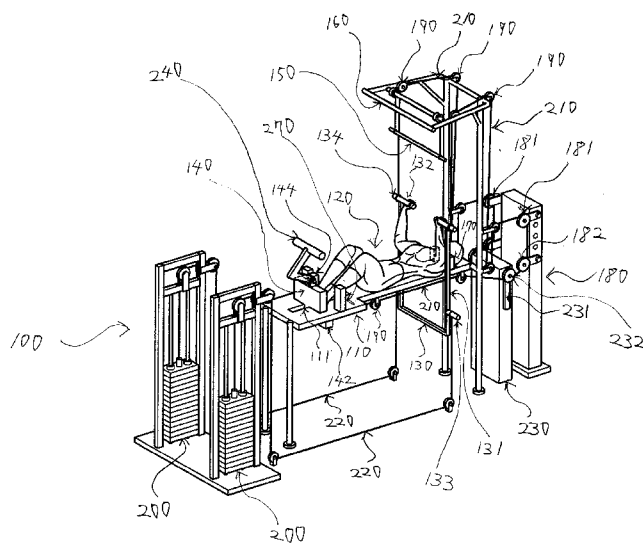
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: BENCH PRESS/FULL SQUAT/CHIN-UP APPARATUS

(54) 発明の名称: ベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置

[図1]



(57) Abstract: The present invention addresses the objective of providing a bench-press training apparatus that enables bench-press training to be safely performed by an individual and enables the core muscles to be adequately toned while using machine weights. The present invention is provided with a load-reducing mechanism provided under the bench-press platform and loaded vertically from below using a load-transmitting wire, the load-reducing mechanism reducing the load on a freely moving load-bearing shaft. The load-reducing mechanism is provided with a foot press platform that can be moved by the action resulting from the user flexing their legs, and a transmission means for transmitting the stepping force exerted on the foot-press platform and the movement of the foot press platform to the load-bearing shaft. When the user depresses the foot-press platform upon performing a bench-press motion, the load on the load-bearing shaft exerted on the hands and chest of the user is reduced by the transmission means. Also, when the user is performing a full squat and raises the shaft using

ing their hands, the load of the load-bearing shaft exerted on the legs of the user is reduced by the transmission means.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2013/157158 A1



ベンチプレストレーニングを単独で安全に行うことが出来て、マシンウェイトを使用しながらもインナー筋を十分に鍛えることの出来るベンチプレストレーニング装置を提供することを目的とし、ベンチプレス台の下に設けられて荷重伝達ワイヤーにより垂直下方から荷重を掛けられて自由運動をする荷重負荷用シャフトの荷重を軽減する負荷軽減機構を備え、負荷軽減機構は、使用者の足の屈伸による操作で移動が可能なフットプレス台とフットプレス台に加えられた踏力とフットプレス台の移動を荷重負荷用シャフトに伝達する伝達手段とを備え、使用者がベンチプレス動作を行っている際にフットプレス台を踏み込むと使用者の手と胸に加わっている荷重負荷用シャフトの荷重を伝達手段を介して軽減する。また使用者がフルスクワットを行っている際にシャフトを使用者が手で押し上げると使用者の脚に加わっている荷重負荷用シャフトの荷重を、伝達手段を介して軽減する。

明 細 書

発明の名称：ベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置

技術分野

[0001] 本発明は、トレーニングを行う者（以下「使用者」という。）の筋力が限界になった後に補助者が補助をして、その後もトレーニングを数回続けるフォーストレップ法と、数セットをセット間の休憩無しに、セット毎に重量を順次遞減させて行くディセンディング法によるベンチプレスとしゃがみ込み動作を行うフルスクワットと懸垂動作を行うための筋力トレーニング装置に関し、より詳細には、筋力の限界付近でベンチプレスとフルスクワットと懸垂トレーニングを行うのに適し、腹筋トレーニングも連続して行う事が出来る筋力トレーニング装置に関するものであり、更にはマシンウェイトを利用しているにも拘わらずに、従来のマシンウェイト式ベンチプレスでは鍛えることの出来なかったインナー筋も鍛えることの出来るベンチプレストレーニング装置に関するものである。

背景技術

[0002] 筋力トレーニング装置を使ってトレーニングを効率的に行うためには、使用者が、トレーナーが補助可能な条件の下、トレーニング動作を行い、筋力の限界に達したらトレーナーが補助を行い使用者に掛かる荷重を小さくして更に数回挙上動作を行うのが筋肉の増強に効果的であるとされている。この際、トレーナーの補助がないと、筋力の限界点での使用者は、安全にバーベルレストにバーベルを戻すことが困難であるので、力尽きてバーベルをバーベルレストに戻せない場合には圧死する事故が何回か発生しており危険であった。

[0003] このような筋力の限界近くまで行うトレーニングは、使用者の筋力を増強させる上で効果的ではあるが、トレーナーが他のトレーニング者の指導を行っている場合などで補助ができない場合は、使用者は、トレーナーが補助できるようになるまで待たざるを得ず、トレーニングを開始できなかった。特

に、ホームジムなど一人でトレーニングを行う場合には筋力の限界近くまで行うトレーニングは困難であるという問題があった。

また、フリーウェイトトレーニングの場合には重量プレートの付け替えが面倒であった。しかしピンの差込位置を変えるだけで重量変更の出来るマシン式ウェイトを使用したベンチプレス装置の場合はトレーニング動作の軌道が固定されてしまっている為に、体の微妙な動きを司るインナー筋を鍛えることが出来ない等の問題点が有った。

このような問題に対し、トレーナーなどの補助なしに、使用者が一人で筋力トレーニングを行うための装置も提案されている。たとえば、特許文献1には、トレーナーなどの補助なしに、使用者が一人で筋力トレーニングを行うことを課題とする練習用運動器具が開示されている。

[0004] この練習用運動器具は、足の踏力をワイヤーを通じて定滑車、動滑車を經由してバーベルのバーに伝達して、使用者自身が補助を行うことを可能としている。しかしこのような練習用運動器具でのトレーニングでは、動滑車を使用している為に脚を使用して自身で補助を行う場合にバーベルの重量の二倍の重量が脚に掛かってしまい、脚力で耐え切れなくなる恐れがあり、更に動滑車を使用している為、脚の動作の2倍の距離がバーベルのバーに伝達されてしまい補助の微妙な力加減が難しく筋力の限界付近でのトレーニングが困難であるという問題点があった。また、使用者が力尽きた場合にワイヤーで吊られた状態でバーベルが使用者の胸部上に留まる状態になるので、通常のベンチプレスで行われている最終的な脱出方法である、バーベルを下腹部にまで転がして脱出する方法を行うことが出来なくなり、通常のベンチプレスよりも却って危険な練習用運動器具になってしまっていた。また、使用者の体格に応じて体の位置を調節する機能が無いので、使用者にとっての最適な位置での補助が困難であった。

[0005] また、特許文献2にはマシンウェイトを使用した場合のトレーニング動作の軌道の固定化を解決する為に、フリーウェイト感覚のトレーニングマシンが開示されている。このフリーウェイト感覚のトレーニングマシンは、重量を

挙げるアームの動きがワイヤーの張力に阻害されて首振自在滑車の可動範囲内での自由運動に限定され、更に首振自在滑車の動きに影響されてしまいごくしゃくした動きになってしまい完全な自由運動とはならず、インナー筋の鍛錬に不十分であり、その装置にも大きなスペースが取られてホームジムで使うのに不向きであった。

[0006] また、使用者の胸部上部にシャフトが設置される従来のシャフトでは、マシンウェイトをシャフトに接続してシャフトの位置をマシン式ベンチプレス装置のシャフトの通常位置であるベンチプレス台面付近にすると使用者がトレーニング開始位置に体を配置することが不可能であり、トレーニング終了後にベンチプレス台から離れる事が出来なかった。また、トレーニングの為にそれぞれ専用の器具を用意する必要があり、場所的に揃えるのが難しい為に、個人宅での全身トレーニングが困難であるという問題点があった。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：実開平02-045768号公報

特許文献2：実登3036414号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 本発明は、従来技術の問題点に鑑みてなされたもので、ベンチプレストレーニングを使用者が単独で安全に行うことができる新規な筋力トレーニング装置を提供するものである。更に、マシンウェイトを使用しながらもインナー筋を十分に鍛えることの出来るフリーウェイト感覚のトレーニングを行えるベンチプレストレーニング装置も提供するものである。

[0009] また、本発明は、一台のトレーニングマシンで俯角の傾斜を持たせたインクライン・ベンチプレス、仰角の傾斜を持たせたデクライン・ベンチプレス、フルスクワット、懸垂、腹筋などの種々のトレーニングを順次行う器具を提供する事によりバランスのとれた筋力トレーニングを可能としたものである

。

課題を解決するための手段

[0010] 本発明は、

(1) 体の位置決め用ロールバー、並行して配置した懸垂用シャフト、荷重負荷用シャフト、ベンチプレス台、フットプレス台、ワイヤー長さ調節機構、マシン式ウェイトからなるベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置であって、フットプレス台に直結したワイヤーをベンチプレス台の下部を通し、ワイヤー長さ調節機構を経由して荷重負荷用シャフトに結合しており、更にマシン式ウェイトから荷重負荷用シャフトの荷重取付部にワイヤーを結合した構造であり、フットプレス台を脚で押すことにより負荷荷重を調整してベンチプレス運動、荷重負荷用シャフトを手で押すことにより負荷荷重を調整してフルスクワット運動、更に懸垂用シャフトを用いた懸垂運動をそれぞれ順次行うことが可能なベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置。

(2) プラスマイナス45度の範囲で水平からの傾斜角度をもたせたベンチプレス台である事を特徴とする(1)記載のベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置。

(3) 使用者がフットプレス台を脚で押す際に体がずり上がらせないための使用者の体格に応じて位置調整可能な肩当てを有することを特徴とする(1)または(2)記載のベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置である。

[0011] 本発明のベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置は、体の位置決め用ロールバー、並行して配置した懸垂用シャフト、荷重負荷用シャフト、ベンチプレス台、フットプレス台、ワイヤー長さ調節機構、マシン式ウェイトからなる。

体の位置決め用ロールバーは、ロールスクリーンのストッパーの機能を内蔵した棒状のもので、使用者が最適な体の位置を確認する為のものである。体の位置を確認した後少し下に引っ張るとロールスクリーンのストッパーの機能により衝撃なく上部の位置に戻すことが出来る。ストッパー機能が収容

された本体に綿等の繊維で出来た紐二本で位置決めのためのプラスチック製又は木製の棒が接続されている。ベンチプレス運動では、シャフトを乳首の上に降下させるとトレーニング効果が高いとされている。体の位置決め用ロールバーは、シャフトが乳首の位置に降下するように体の位置を決める為のものである。

並行して設置した懸垂用シャフトは使用者が手で掴んでぶら下り懸垂運動を行う為の鉄棒である。懸垂運動時に筋力が不足する場合には、片脚を伸ばしてベンチプレス台を押して補助を行う事が出来る。

[0012] 荷重負荷用シャフトは、鉄又はアルミ又は強化プラスチックを用いて構成することが出来る。このシャフトはベンチプレス台の上ではなく、下を通っている。長さは92cmから122cmであり、そのシャフトの両端から各々垂直に上方に伸びる0.8mから1mの支柱と、該支柱の上端から各々別の支柱に対して垂直に伸びる20cmから30cmの円柱状の握り部材と、該握り部材の付け根から反対側に伸びる、負荷荷重調節ワイヤーを固定する為の取付部材と、前記支柱の各々の下端付近に設けられた荷重取付部を備えている。この構造により、使用者の胸部上面が開放された状態になっているので、握り部材がベンチプレス台の台面付近に降ろされている状態の荷重負荷用シャフトに荷重伝達ワイヤーを介してマシンウェイトを取り付けても、使用者がトレーニング開始時にトレーニング開始位置に体を横たえる事が出来、マシンウェイトの荷重が掛かった荷重負荷用シャフトを押し上げるベンチプレス運動を開始することが出来て、トレーニング終了後に荷重負荷用シャフトがベンチプレス台の台面付近に下ろされている状態でベンチプレス台から離れることが可能になる。使用後、ベンチプレス台の台面付近に下ろされている荷重負荷用シャフトは、負荷荷重調節ワイヤーにより上方から吊られているので倒れない。また、シャフトと支柱で出来る角には強度補強用の梁を入れることも出来る。トレーニング開始時には、使用者がフットプレス台を押して台面付近に下ろされている荷重負荷用シャフトの握り部材を使用者が手で握れる位置まで上方に押し上げてからトレーニングを開始する。終了時には、使用者がフットプ

レス台を押して荷重負荷用シャフトの荷重を調節しながら手を荷重負荷用シャフトの握り部材から離して、降下最低位置であるベンチプレス台の台面付近に静かに下ろすことが出来る。

[0013] 更に本発明ではマシンウェイトの荷重が定滑車を経由して荷重負荷用シャフトの下側垂直方向から荷重負荷用シャフトの荷重取付部に接続されているので使用者がトレーニングの為に荷重負荷用シャフトを上側垂直方向に押し上げる動作を行うと荷重負荷用シャフトの動きは自由運動となりインナー筋を鍛えることの出来るフリーウェイト感覚のトレーニングを行う事が出来、同時にピンの差込位置を変えるだけで重量変更が出来るマシン式器具の利点をも享受出来る。また本発明では使用者の胸部上面が開放されているので、ベンチプレス運動中に脚で荷重調節を行っている時に万一使用者の脚力さえ力尽きたとしても、図8に示すシャフトの握り方をしていれば簡単に荷重負荷用シャフトを放棄出来るので圧死することがない。

[0014] ベンチプレス台は使用者が荷重負荷用シャフトをベンチプレス運動で挙上、降下運動を行った場合に、ベンチプレス台の下に設置された荷重負荷用シャフトがベンチプレス台面の下部面と床面に接触しない様に高さ0.7mから1mに設定されている。使用者の股から足側の部分は幅0.7mから1mで、長さ1.1mから1.5mで、股から上の部分はベンチプレス運動を行っている時に使用者の上腕がベンチプレス台面よりも下部に下りるように24cmから25cmと幅が狭くなっている。股から上の部分の長さは1.2mから1.5mで、全長は2.3mから3mである。ベンチプレス台の台面にはウレタン等の弾力に富んだ素材を使用できるが、フットプレス台がスライドする面は金属等の硬い素材である事が望ましい。

[0015] フットプレス台は、脚の踏力を左右2本の負荷荷重調節ワイヤーを経由して荷重負荷用シャフトに伝達して負荷荷重を調節する為のものである。縦30cmから35cm、横70cmから80cm、厚さ5cmから8cmの鉄製本体がベンチプレス台中央の使用者の股より下の部分の幅3cmから4cm、長さ0.9mから1.2mのスリットの上に設置してある。本体の底面中央から縦3cmから5cm横2.8cm

から3.8 c m厚さ2 c mから5 c mの鉄製突起物が出ておりその突起の底面に縦3 c mから5 c m横35 c mから50 c m厚さ5 c mから8 c mの負荷荷重調節ワイヤー取付部材が結合されている。その取付部材の使用者の頭側の面に負荷荷重調節ワイヤー2本が接続されている。フットプレス台がベンチプレス台の表面に接する底面にはベアリングが組み込まれており、負荷荷重調節ワイヤーの取付部材がベンチプレス台の裏面に接する面にもベアリングが組み込まれておりフットプレス台が円滑にスライド出来る様になっている。フットプレス台の足で押す面には凸面が有り、万一使用者の脚が極端に短くて補助の距離が足りない場合には、凸面を押して不足距離を追加出来る。(図12)

[0016] フットプレス台は、通常は使用者の足の操作がなく荷重負荷用シャフトの荷重が軽減されない通常位置にあり、使用者が荷重を軽減したいと考えた時に、使用者が踏み込む事により、荷重負荷用シャフトの荷重が軽減される。フットプレス台が通常位置から踏み込まれると、荷重軽減機構が作動し、荷重負荷用シャフトの荷重が漸次軽減される。

[0017] 負荷荷重調節ワイヤーの一端をフットプレス台に結合させ、他端を荷重負荷用シャフトに結合させているため、フットプレス台が踏み込まれ負荷荷重調節ワイヤーに張力が加わっている状態（緊張状態）では、負荷荷重調節ワイヤーによって荷重負荷用シャフトが引き上げられて使用者に対する荷重負荷用シャフトの荷重が軽減される。このため、使用者の筋力が限界近くになって使用者の筋力によって十分に荷重負荷用シャフトを押し上げることができない場合でも、荷重負荷用シャフトの荷重が軽減されるため、その後もベンチプレス動作を数回続けるフォーストレップ法を行うことが出来る。

[0018] 一方、フットプレス台を踏み込まない場合は、負荷荷重調節ワイヤーに張力が加わらないため荷重負荷用シャフトの荷重は軽減されず、使用者は荷重負荷用シャフトの荷重通りに、ベンチプレス動作の筋力トレーニングを行うことができる。

ワイヤー長さ調節機構は使用者の身長の違いに応じてフットプレス台の始点の位置を調節する為のものである。高さ160 c mから170 c m幅60 c mから80

c m厚さ15 c mから25 c mの鉄製のパネルで左右両側面に5個から8個の穴が有り最下部の穴の下に位置が固定された定滑車があり、もう一つ別の位置変更可能な定滑車を任意の穴に差し込むことにより負荷荷重調節ワイヤーの長さを任意の長さに調節できる。

マシン式ウェイトはベンチプレス台の左右に一つずつ計2セット有り、一枚5 k gのウェイトプレートが各々5枚から20枚あり、左右各々荷重の重量変更が5kg~100kg迄変更可能になっている。左右のマシン式ウェイトは荷重伝達ワイヤーを経由して各々左又は右の荷重負荷用シャフトの荷重取付部に接続されている。ウェイトは一般的な鉄のウェイトを用いることが出来る。

[0019] フットプレス台と荷重負荷用シャフトは、ベンチプレス台の下部、ワイヤー長さ調節機構、定滑車、可動式定滑車を通して負荷荷重調節ワイヤーで接続されており、フットプレス台を脚で押すことにより荷重負荷用シャフトの荷重を減らすことが出来、荷重負荷用シャフトを手で押し上げることによりフットプレス台に掛かる荷重を減らすことが出来る。

[0020] 使用者は、懸垂用シャフトにぶら下がり懸垂運動を行う事が出来るが、筋力が不足する場合には片脚の足先でベンチプレス台を脚で押すことにより負荷荷重を調節しながら懸垂運動を行う事が出来、フットプレス台を脚で押すことにより負荷荷重を調節してベンチプレス運動、荷重負荷用シャフトを手で押すことにより負荷荷重を調節してフルスクワット運動を行い、ベンチプレス運動の場合は大胸筋、上腕三頭筋、三角筋前部、フルスクワットの場合は大腿四頭筋・下腿三頭筋・大臀筋・中臀筋、懸垂運動の場合は広背筋、大円筋、上腕二頭筋をそれぞれ順次行うことが可能となることを特徴とする。

[0021] フットプレス台を脚で押さない場合に負荷荷重調節ワイヤーがベンチプレス台の下部で弛んで荷重負荷用シャフトと干渉しないようにワイヤー長さ調節機構とベンチプレス台の間に高さ0.8mから1.3m幅0.6mから0.8m厚さ15 c mから20 c mの鉄製パネル型の弛み防止機構を設ける。弛み防止機構の左右両側面には可動式定滑車が移動する為のスリットがあり、可動式定滑車がその自重でスリット内で下方垂直方向に沈み込み負荷荷重調節ワイヤーに張力

を持たせてベンチプレス台下部での負荷荷重調節ワイヤーの弛みを無くするように構成している。また、フットプレス台に足掛け具を取り付け、荷重負荷用シャフトの左右の握り部材の間に、左右の握り部材を連結させるアダプターを取り付けることにより、図11に示すように腹筋運動を行うことも出来る。

[0022] ベンチプレス台の台面の傾斜角度を調節可能とすることによりベンチプレス台を水平以外に、プラスマイナス45度の範囲で傾けて使用者の頭部を脚部より高くするインクライン・ベンチプレスや使用者の頭部を脚部より低くするデクライン・ベンチプレスを行うことを可能とする。ベンチプレス台の使用者の足側の左右の脚部を各々図4の様な半円状の湾曲を持った脚部にして傾斜角度変更用の穴を5から10個設けて任意の穴にピンを差し込むことにより任意の傾斜角度を持たせることが出来る。

[0023] 角度を傾けると荷重負荷用シャフトと体の位置関係が変わってしまうので体の位置決めロールバーにより体の位置の微調整を行うこととする。インクライン・ベンチプレスの場合には使用者の体が脚側にずれ落ちないように自転車のサドル状尻当てを使用者の股下に差し込む。この時の差込み作業を容易にするためにベンチプレス台面の左右の足踏み台に足を置く。デクライン・ベンチプレスの場合には使用者の体が頭側にずれ落ちないように上記腹筋運動で使用される足掛けを設けて、使用者の脚を掛けて体がずれ落ちないようにして肩当ての位置調節を容易に出来る構造である。

[0024] また、通常の水平角度のベンチプレス並びにインクラインとデクラインのベンチプレスにおいて、使用者がフットプレス台を脚で押す際に体が使用者の頭側にずれない様にするために肩当てで使用者の体を固定するが、使用者の体格に応じて肩当ての位置を調整できるようにベンチプレス台に肩当ての差込み棒を挿入させる為の穴を3個から5個設けることも出来る。

発明の効果

[0025] 本発明はベンチプレス、フルスクワット、懸垂、腹筋運動を順次行う事により大きな筋肉である胸の筋肉、脚の筋肉、腹の筋肉、背中の筋肉をホーム

ジム等の狭いスペースで効果的に鍛えることが出来る。通常ボディビルにおいては大きな筋肉が肥大すると周辺の小さな筋肉も肥大するとされていて、大きな筋肉である胸の筋肉、脚の筋肉、腹の筋肉を鍛えることの出来るベンチプレス、スクワット、腹筋の3つの運動が基本的で重要なトレーニングとされており、それ以外の部分のトレーニングは枝葉末節に過ぎないといわれている。本発明は、これらの三大基本トレーニングを順次行うことが出来て、更に、次いで大きな筋肉である広背筋を鍛える懸垂運動を行う事が出来る。

また、ベンチプレスのトレーニング中に使用者の腕と胸と脚の筋力全てが尽きてしまった場合でも、図8に示されるようにトレーナー等が薦める親指を荷重負荷用シャフトの握り部材の底辺に添える握り方をしていれば、容易にシャフトを放棄することが出来、使用者の上体上部は開放されているので圧死することなく安全に筋力の限界までトレーニング出来る。

[0026] また、ピンの位置を変更するだけで重量変更が可能なマシンウェイトを使用しているにも拘わらず、荷重負荷用シャフトの動きは自由運動になるのでベンチプレス運動の場合にフリーウェイトのトレーニングと同様にインナー筋を鍛えることが出来る。

また、負荷荷重軽減装置に動滑車を使用していないので、脚に最大でも荷重負荷用シャフトとそれに掛けられるマシン式ウェイトの合計の一倍の重量しか掛からない。従って、自身で補助動作を行う際の負担が少なく、限界に達した後に数回挙上を行うフォーストレップ法だけでなく、数セットをセット間の休憩無しに、セット毎に重量を順次遞減させて行くディセンディング法も簡単に行う事が出来る。通常ディセンディング法を行う際にはトレーニングを行う人以外にトレーニングを行う人の両脇に各一人の補助者が付き重量プレートの取り外し作業を行わなければならないので二人の補助者が必要になり、実行が難しいトレーニング法であった。このディセンディング法も本発明を使用すればホームジム等においても一人で簡単に行う事が出来る。

図面の簡単な説明

[0027] [図1]本発明に係わるベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置のベンチプレス運動の実施形態例を示す斜視図である。

[図2]図1の実施形態例の側面図である。

[図3]本発明に係わるベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置の懸垂運動の実施形態例を示す側面図である。

[図4]本発明に係わるベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置のインクライン・デクライン・ベンチプレス台の実施形態例を示す斜視図である。

[図5]本発明に係わるベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置のインクライン・ベンチプレス運動の実施形態例を示す側面図である。

[図6]本発明に係わるベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置のデクライン・ベンチプレス運動の実施形態例を示す側面図である。

[図7]インクライン・ベンチプレス実施時のベンチプレス台面の斜視図である。

[図8]トレーナー等が薦めるバーベルの握り方を示す部分図である。

[図9]肩当て並びに自転車のサドル状尻当てを差し込む穴を示す図面である。

[図10]腹筋運動実施時のアダプターを示す図面である。

[図11]本発明に係わるベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置の腹筋運動の実施形態例を示す側面図である。

[図12]フットプレス台を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0028] 本発明を実施例をもって説明する。

実施例

[0029] 本発明の筋力トレーニング装置は、体の位置決め用ロールバー、並行して配置した懸垂用シャフト、荷重負荷用シャフト、ベンチプレス台、フットプレス台、ワイヤー長さ調節機構、マシン式ウェイトを備えている。体の位置決め用ロールバーは、ロールスクリーンのストッパー機能が収容された本体に綿製の紐二本で位置決めのためのプラスチック製の棒が接続されている。懸垂用シャフトは鋼鉄製の棒で出来ている。荷重負荷用シャフトは、中空の

アルミ製の柱状の角材でベンチの上でなく下を通っている。長さは1mあり、そのシャフトの両端から各々垂直に上方に伸びる0.8mの中空のアルミ製の柱状の支柱と、該支柱の上端から各々別の支柱に対して垂直に伸びる0.2mの鋼鉄製の円柱状の握り部材と、該握り部材の付け根から反対側に伸びる、負荷荷重調節ワイヤーを固定する為の取付部材と、前記支柱の各々の下端付近に設けられた荷重取付部を備えている。

ベンチプレス台は使用者が荷重負荷用シャフトをベンチプレス運動で挙上、降下運動を行った場合に、ベンチプレス台の下に設置された荷重負荷用シャフトがベンチプレス台面の下部面、床面に接触しない高さ0.8mに設定されている。

[0030] フットプレス台は、脚の踏力を左右2本の負荷荷重調節ワイヤーを経由して荷重負荷用シャフトに伝達して負荷荷重を調節する為のものである。縦30cm、横80cm厚さ5cmの鉄製本体がベンチプレス台中央の使用者の股より下の部分の幅4cm、長さ120cmのスリットの上に設置してある。本体の底面中央から縦5cm横3.8cm厚さ5cmの鉄製突起物が出ておりその突起の底面に縦5cm横50cm厚さ5cmの負荷荷重調節ワイヤー取り付け用部材が結合されている。その負荷荷重調節ワイヤー取り付け用部材の使用者の頭側の面に負荷荷重調節ワイヤー2本が接続されている。(図12) フットプレス台がベンチプレス台の表面に接する底面にはベアリングが組み込まれており、負荷荷重調節ワイヤー取り付け用部材がベンチプレス台の裏面に接する面にもベアリングがくみこまれておりフットプレス台が円滑にスライド出来る様になっている。

[0031] フットプレス台は、通常は、使用者の足の操作がなく荷重負荷用シャフトの荷重が軽減されない通常位置にあり、使用者が荷重を軽減したいと考えた時に、足の操作により踏み込まれて、荷重負荷用シャフトの荷重が軽減される。フットプレス台が通常位置から踏み込まれると、荷重軽減機構が作動し、荷重負荷用シャフトの荷重が漸次軽減される。

このため、使用者の筋力が限界近くになって使用者の筋力によって十分に荷

重負荷用シャフトを押し上げることができない場合でも、荷重負荷用シャフトの荷重が軽減されるため、その後もベンチプレス動作を数回続けるフォーストレップ法を行うことが出来る。万一脚力も尽きてしまった場合でも、図8の様にトレーナー等が薦める親指を荷重負荷用シャフトの握り部材の底辺に添える握り方をしていれば、容易に荷重負荷用シャフトを放棄することが出来、使用者の上体上部は開放されているので決して圧死しない。フットプレス台の足で押す面には段差が有り、万一使用者の脚が極端に短くて補助の距離が足りない場合には、凸面を押して不足距離を追加出来る。

[0032] フットプレス台の左右両側には足踏み台を設けて、負荷荷重の調節を行わない場合に足を当てて脚を安定させる。

ワイヤー長さ調節機構は使用者の身長の違いに応じてフットプレス台の位置を調節する為のもので、高さ160cm幅60cm厚さ15cmの鉄製のパネルで左右両側面に5個の穴があり最下部の穴の下に位置が固定された定滑車があり、もう一つ別の位置変更可能な定滑車を任意の穴に差し込むことにより負荷荷重調節ワイヤーの長さを任意の長さに調節出来る。マシン式ウェイトはベンチプレス台の左右に一つずつ計2セット有り、一枚5kgのウェイトプレートが各々20枚あり、左右各々荷重の重量変更が5kgから100kg迄変更可能になっている。左右のマシン式ウェイトは荷重伝達ワイヤーを経由して各々左右の荷重負荷用シャフトの荷重取付部に接続されている。ウェイトは一般的な鉄のウェイトを用いることが出来る。

[0033] フットプレス台と荷重負荷用シャフトは、ベンチプレス台の下部、ワイヤー長さ調節機構、定滑車、可動式定滑車を通して接続されており、フットプレス台を脚で押すことにより荷重負荷用シャフトの荷重を減らすことが出来、荷重負荷用シャフトを手で押し上げることによりフットプレス台に掛かる荷重を減らすことが出来る。

使用者は、懸垂用シャフトにぶら下がりつつベンチプレス台を脚で押すことにより負荷荷重を調整しながらの懸垂運動、フットプレス台を脚で押すことにより負荷荷重を調整してベンチプレス運動、荷重負荷用シャフトを手で押

すことにより負荷荷重を調整してフルスクワット運動と、それぞれ順次行うことが可能となることを特徴とする。また、フルスクワット運動とベンチプレス運動を同時に行う事も出来る。

[0034] この筋力トレーニング装置には動滑車は使用せずに定滑車のみ使用しているので、脚に最大でも荷重負荷用シャフトとそれに掛けられるマシン式ウェイトの合計の一倍の重量しか掛からない。従って、高重量の補助を容易に何回も行う事が出来る。従って、フォーストレップ法の他にも、第一セットのトレーニング終了後に休憩を入れずに重量を下げて次のセットを行い、その後も同様に更に重量を下げて次のセットを行う事を何セットか続けるディセンディング法を使用者一人で行うことが出来る。通常のベンチプレス台使用時にディセンディング法を行うには使用者の左右両脇に補助者が一人ずつ計二人必要になるので、ディセンディング法はホームジム等で行うのが困難なトレーニング法であったが、本発明の筋力トレーニング装置を使用すればこのディセンディング法さえも容易に安全に行う事が出来る。

[0035] また、ベンチプレス運動時に脚に掛かる負荷が少ないので容易に荷重負荷用シャフトを操ることが出来、同一セット内の各挙上運動の使用者に掛かる重量を自由に増加させたり減らしたりすることが出来る。

[0036] フットプレス台を脚で押さない場合に負荷荷重調節ワイヤーがベンチプレス台の下部で弛んで荷重負荷用シャフトと干渉しないようにワイヤー長さ調節機構とベンチプレス台の間に高さ0.8m幅60cm厚さ20cmの鉄製パネル型の弛み防止機構を設ける。弛み防止機構の左右両側面には可動式定滑車が移動する為のスリットが有り、可動式定滑車はその自重でスリット内で下方垂直方向に沈み込み負荷荷重調節ワイヤーに張力を持たせてベンチプレス台下部での負荷荷重調節ワイヤーの弛みを無くすように構成している。また、フットプレス台に足掛け具を取り付け、荷重負荷用シャフトの左右の握り部材の間に、左右の握り部材を連結させるアダプター（図10）を取り付けることにより、図11に示すように腹筋運動を行うことも出来る。

[0037] ベンチプレス台の台面の傾斜角度を調節可能とすることによりベンチプレ

ス台を水平以外に、プラスマイナス45度の範囲で傾けてインクライン・ベンチプレスやデクライン・ベンチプレスを行うことを可能とする。ベンチプレス台の使用者の足側の左右の脚部を各々図4の様な半円状の湾曲を持った脚部にして傾斜角度変更用の穴を9個設けて任意の穴にピンを差し込むことにより任意の傾斜角度を持たせることが出来る。角度を傾けると荷重負荷用シャフトと体の位置関係が変わってしまうので体の位置決めロールバーにより体の位置の微調整を行うこととする。インクライン・ベンチプレスの場合には使用者の体が下方にずれ落ちないように自転車のサドル状尻当てを使用者の股下に差し込む。この時の差込み作業を容易にするためにベンチプレス台面の左右の足踏み台に足を置く。デクライン・ベンチプレスの場合には使用者の体が下にずれ落ちないように上記腹筋運動で使用される足掛けを設けて、使用者の脚を掛けて体がずれ落ちないようにして肩当ての位置調節を容易にする。

[0038] また、通常の水平角度のベンチプレス並びにインクラインとデクラインのベンチプレスにおいて、使用者がフットプレス台を脚で押す際に体が使用者の頭側にずれない様にするために肩当てで使用者の体を固定するが、使用者の体格に応じて肩当ての位置を調整できるようにベンチプレス台に肩当ての差込み棒を挿入させる為の穴を5個設けてある。本発明で4種類のトレーニングを隔日で3ヶ月行った場合、全身の体脂肪率が25%から20%に低下し、胸囲は85cmから90cmに肥大、上腕の太さは27cmから30cmに肥大した。パワーリフティングでのベンチプレスの挙上重量が50kgから80kgに、スクワットの挙上重量が60kgから100kgに、デッドリフトの挙上重量が90kgから120kgに向上した。

産業上の利用可能性

[0039] 本発明は、一人で体を鍛えることの出来るトレーニングマシンを提供することが出来る。例えば老人ホーム等の施設で、寝たきり状態の防止に利用できる。

符号の説明

- [0040] 100 : ベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置
- 110 : ベンチプレス台
 - 111 : ベンチプレス台スリット
 - 120 : 使用者
 - 130 : 荷重負荷用シャフト
 - 131 : 荷重負荷用シャフト支柱
 - 132 : 荷重負荷用シャフト握り部材
 - 133 : 荷重負荷用シャフト荷重取付部材
 - 134 : 荷重負荷用シャフト負荷荷重調節用ワイヤー取付部材
 - 140 : フットプレス台本体
 - 141 : フットプレス台突起物
 - 142 : フットプレス台負荷荷重調節ワイヤー取付部材
 - 143 : フットプレス台ベアリング
 - 144 : フットプレス台凸面
 - 150 : 体の位置決め用ロールバー
 - 160 : 懸垂用シャフト
 - 170 : 肩当て
 - 171 : 肩当て位置変更用穴
 - 180 : ワイヤー長さ調節機構
 - 181 : ワイヤー長さ調節機構の位置変更可能な定滑車
 - 182 : ワイヤー長さ調節機構の固定された定滑車
 - 190 : 定滑車
 - 200 : マシン式ウェイト
 - 210 : 負荷荷重調節ワイヤー
 - 220 : 荷重伝達ワイヤー
 - 230 : 弛み防止機構
 - 231 : 弛み防止機構スリット
 - 232 : 弛み防止機構可動式定滑車

240 : 腹筋運動用足掛け

250 : インクライン、デクライン・ベンチプレス用湾曲脚部

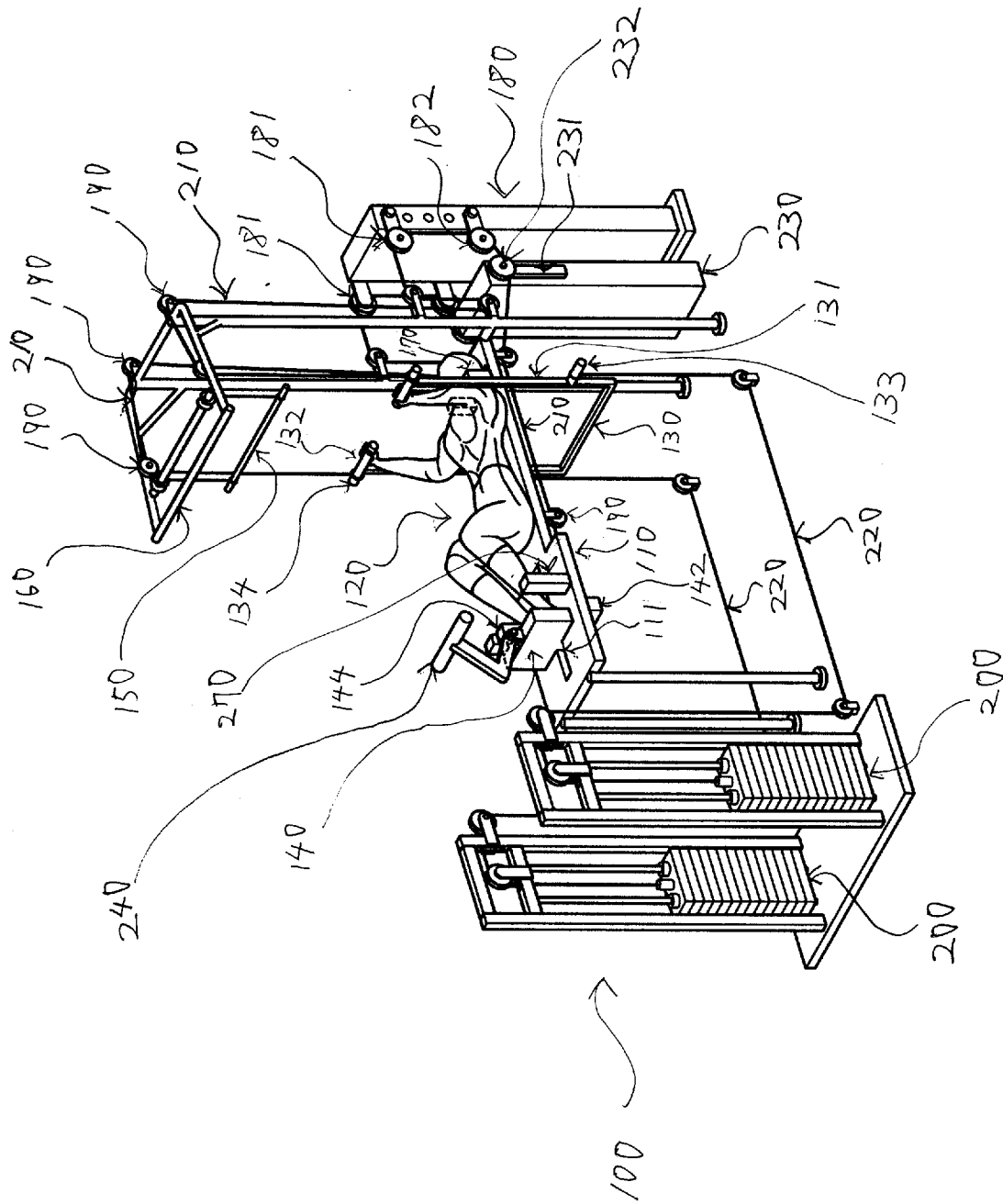
260 : サドル状尻当て

270 : 足踏み台

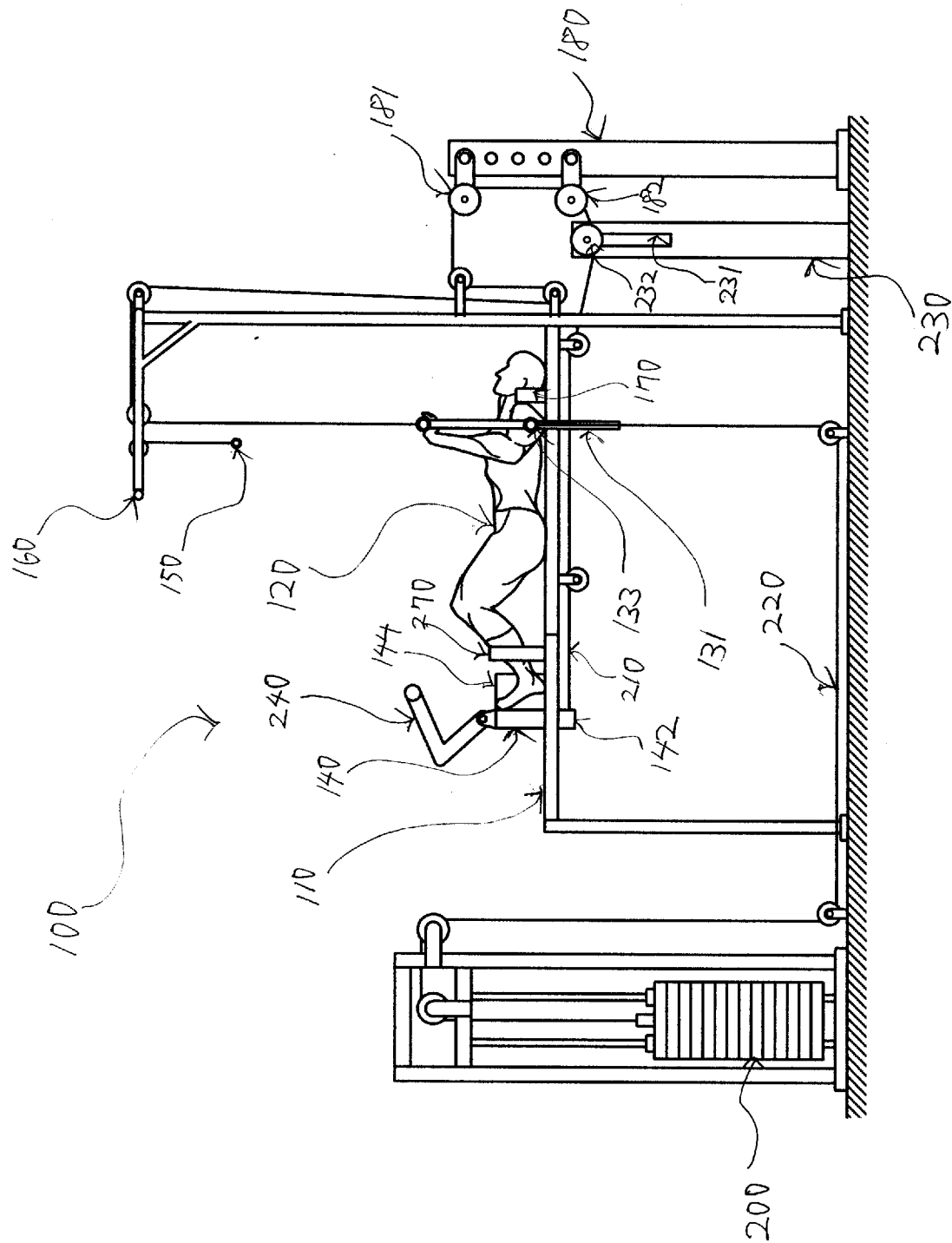
請求の範囲

- [請求項1] 体の位置決め用ロールバー、並行して配置した懸垂用シャフト、荷重負荷用シャフト、ベンチプレス台、フットプレス台、ワイヤー長さ調節機構、マシン式ウェイトからなるベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置であって、フットプレス台に直結したワイヤーをベンチプレス台の下部を通し、ワイヤー長さ調節機構を経由して荷重負荷用シャフトに結合してあり、更にマシン式ウェイトから荷重負荷用シャフトの荷重取付部にワイヤーを結合した構造であり、フットプレス台を脚で押すことにより負荷荷重を調整してベンチプレス運動、荷重負荷用シャフトを手で押すことにより負荷荷重を調整してフルスクワット運動、更に懸垂用シャフトを用いた懸垂運動をそれぞれ順次行うことが可能なベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置。
- [請求項2] プラスマイナス45度の範囲で水平からの傾斜角度をもたせたベンチプレス台である事を特徴とする請求項1記載のベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置。
- [請求項3] 使用者がフットプレス台を脚で押す際に体がずり上がらせないための使用者の体格に応じて位置調整可能な肩当てを有することを特徴とする請求項1または2記載のベンチプレス・フルスクワット・懸垂装置。

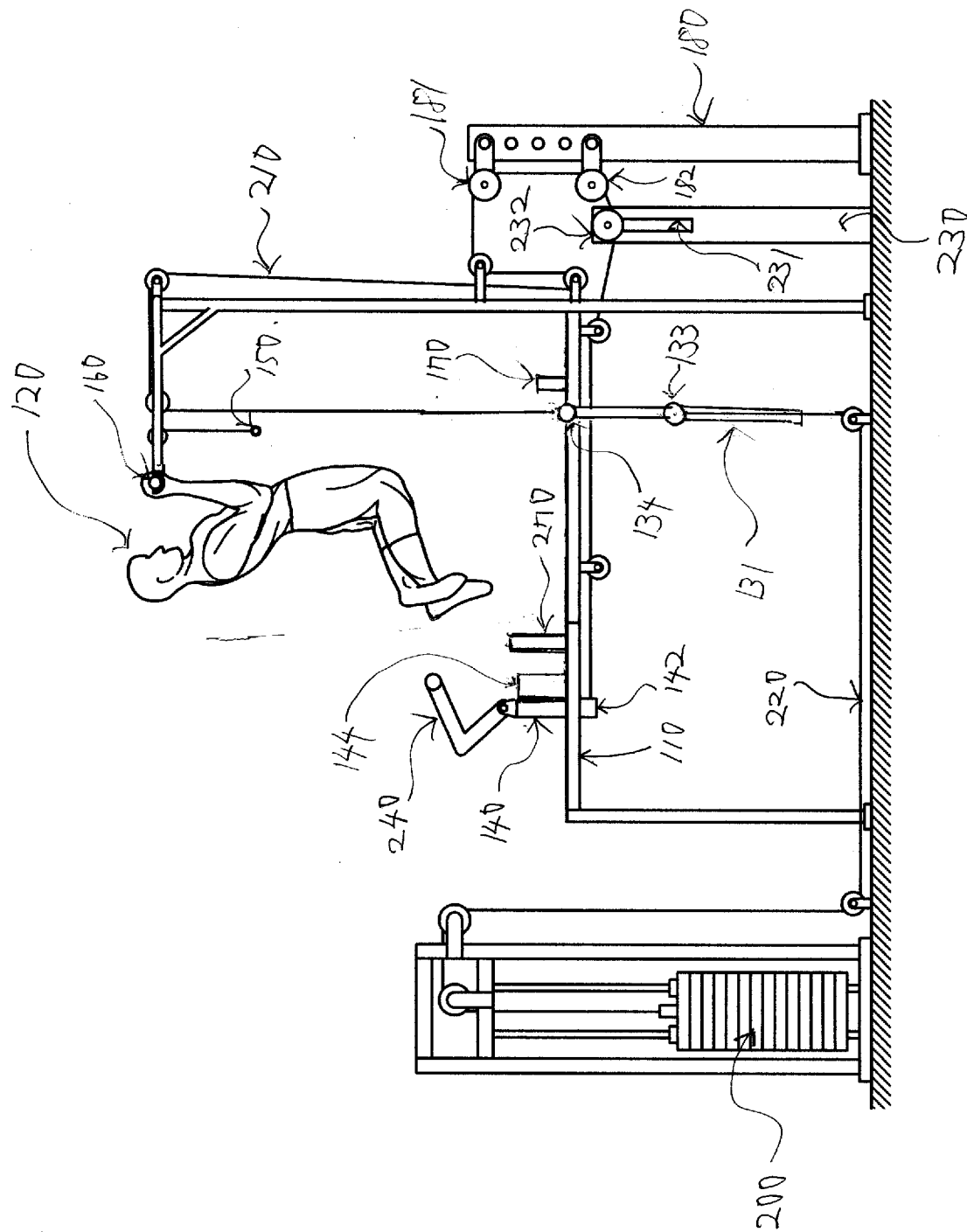
[図1]



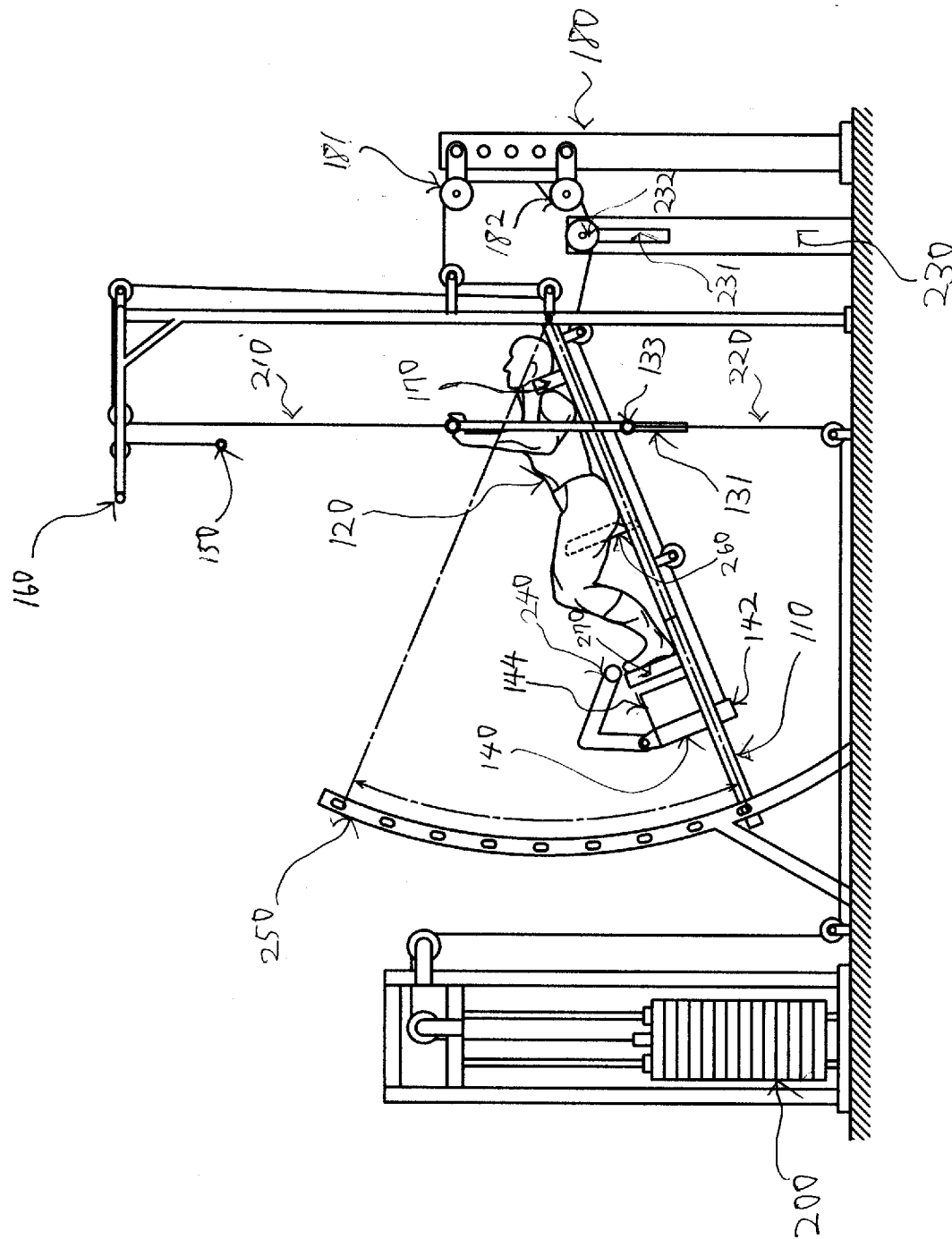
[図2]



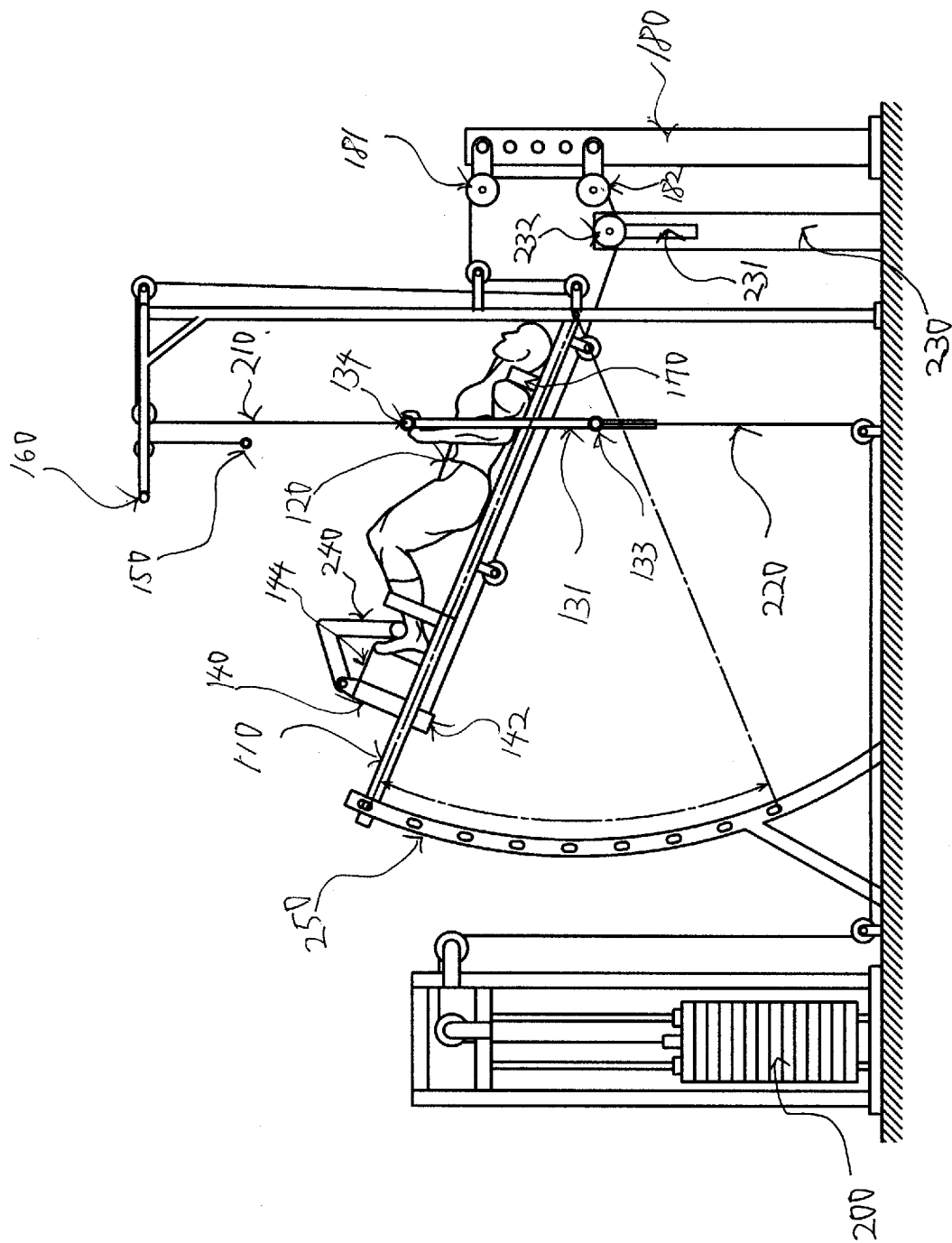
[図3]



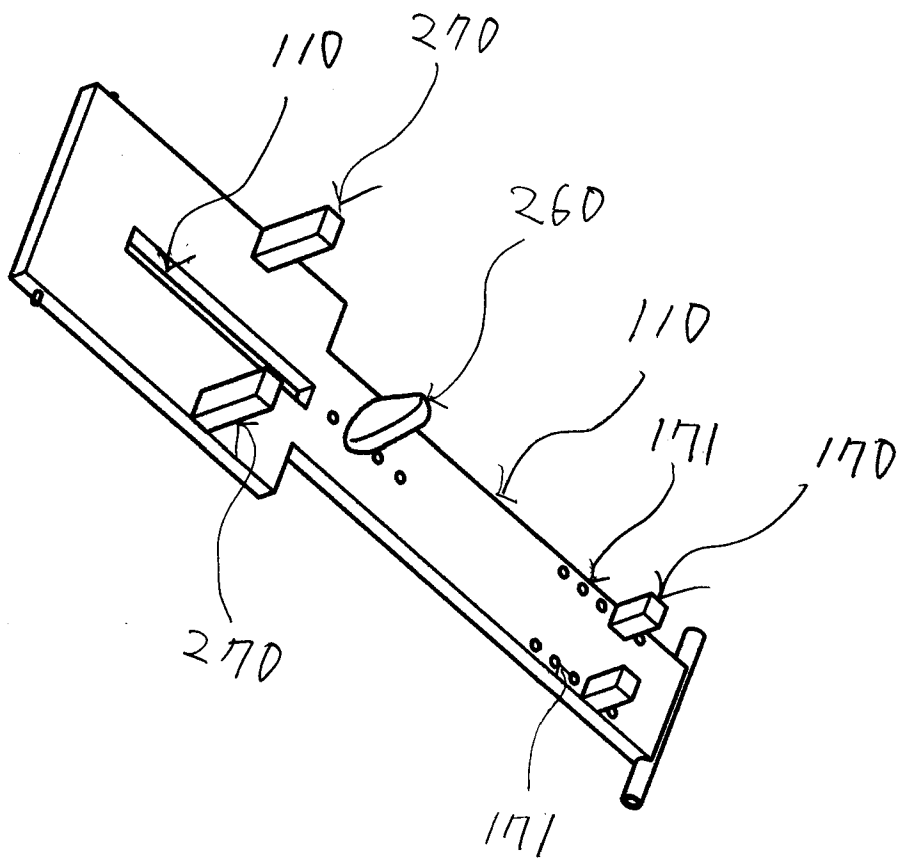
[図5]



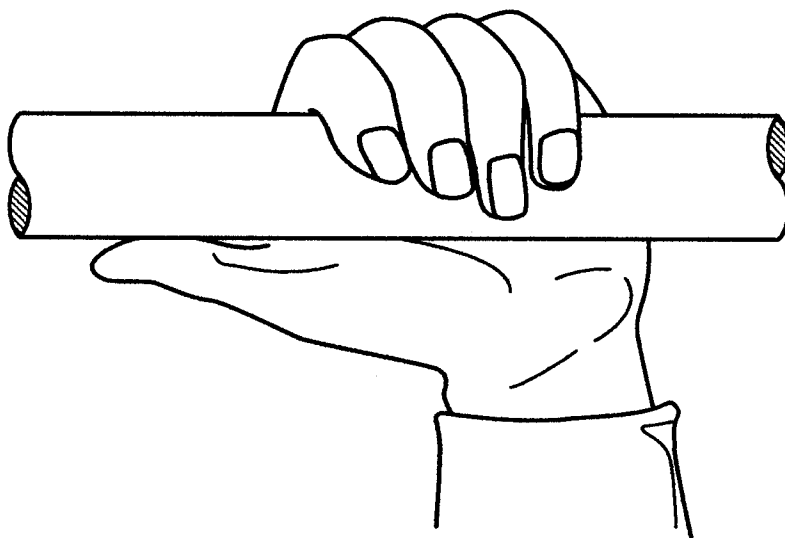
[図6]



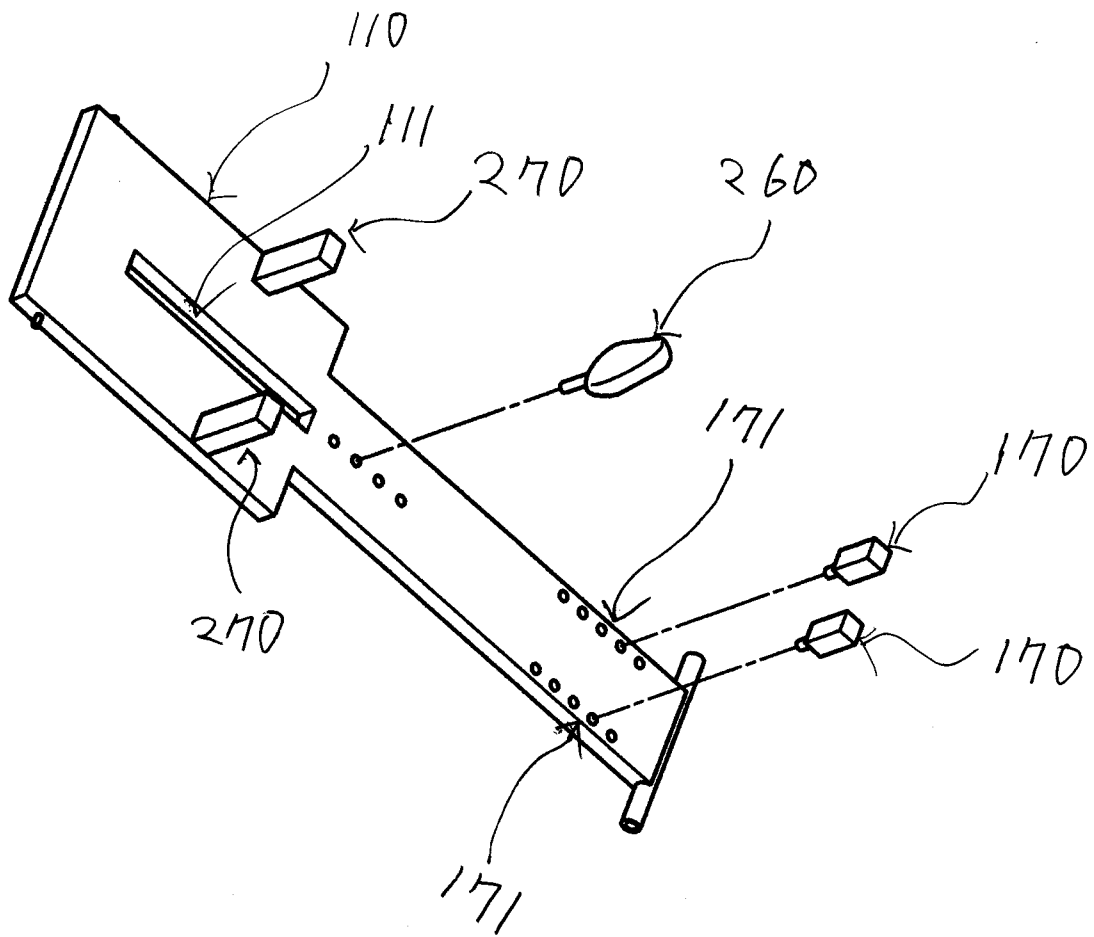
[図7]



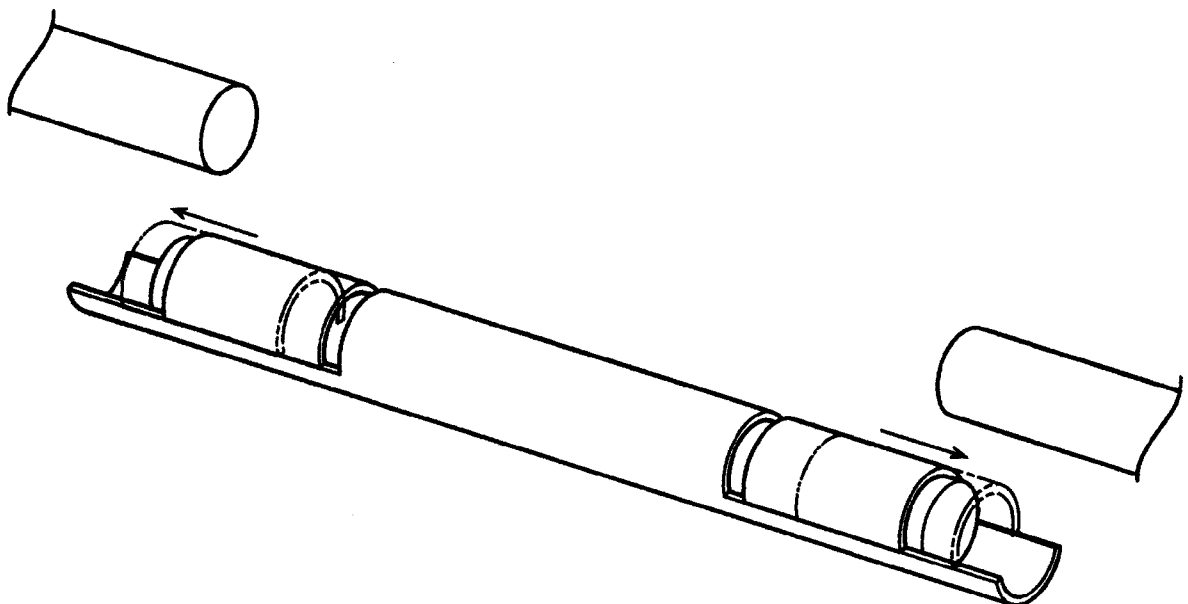
[図8]



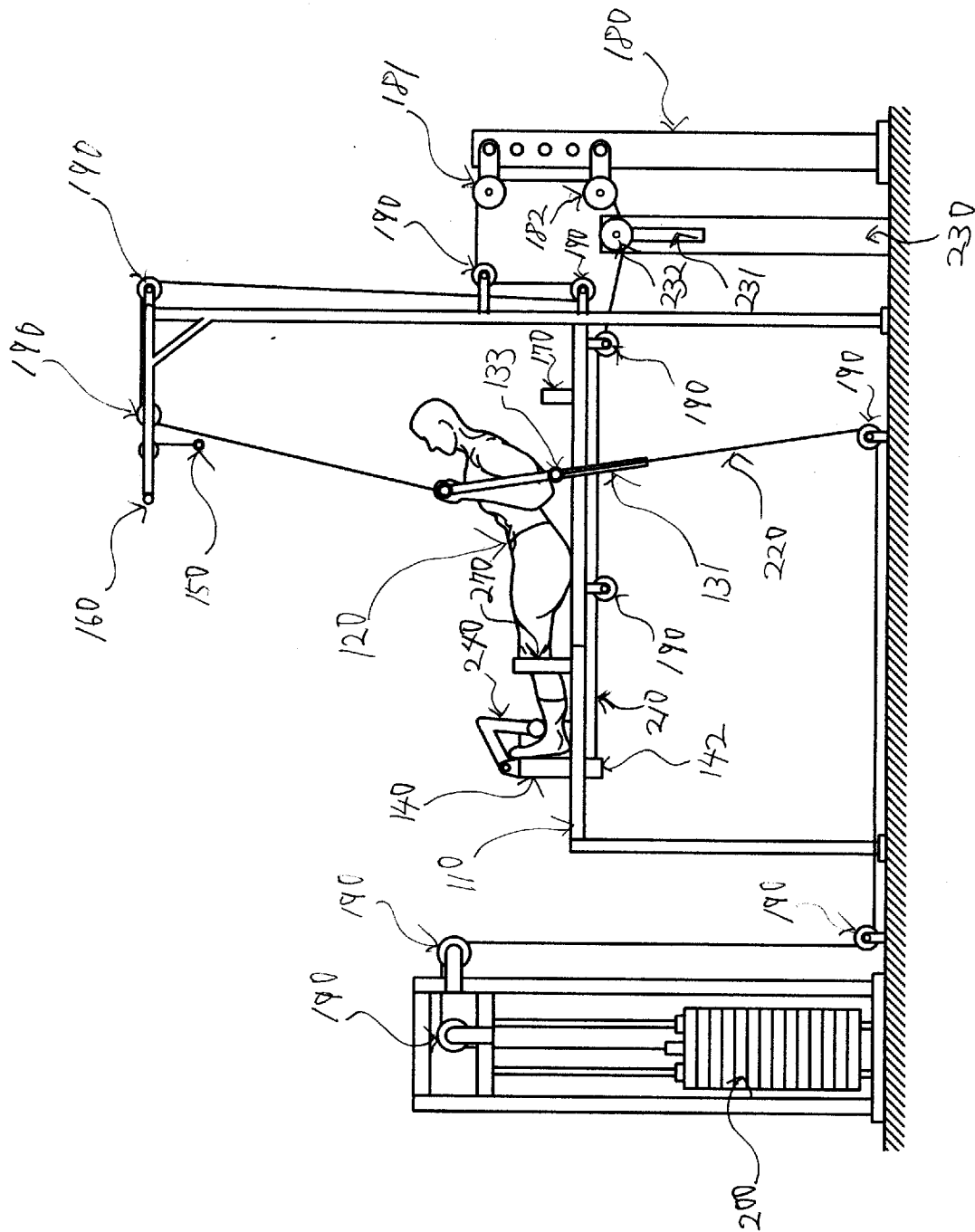
[図9]



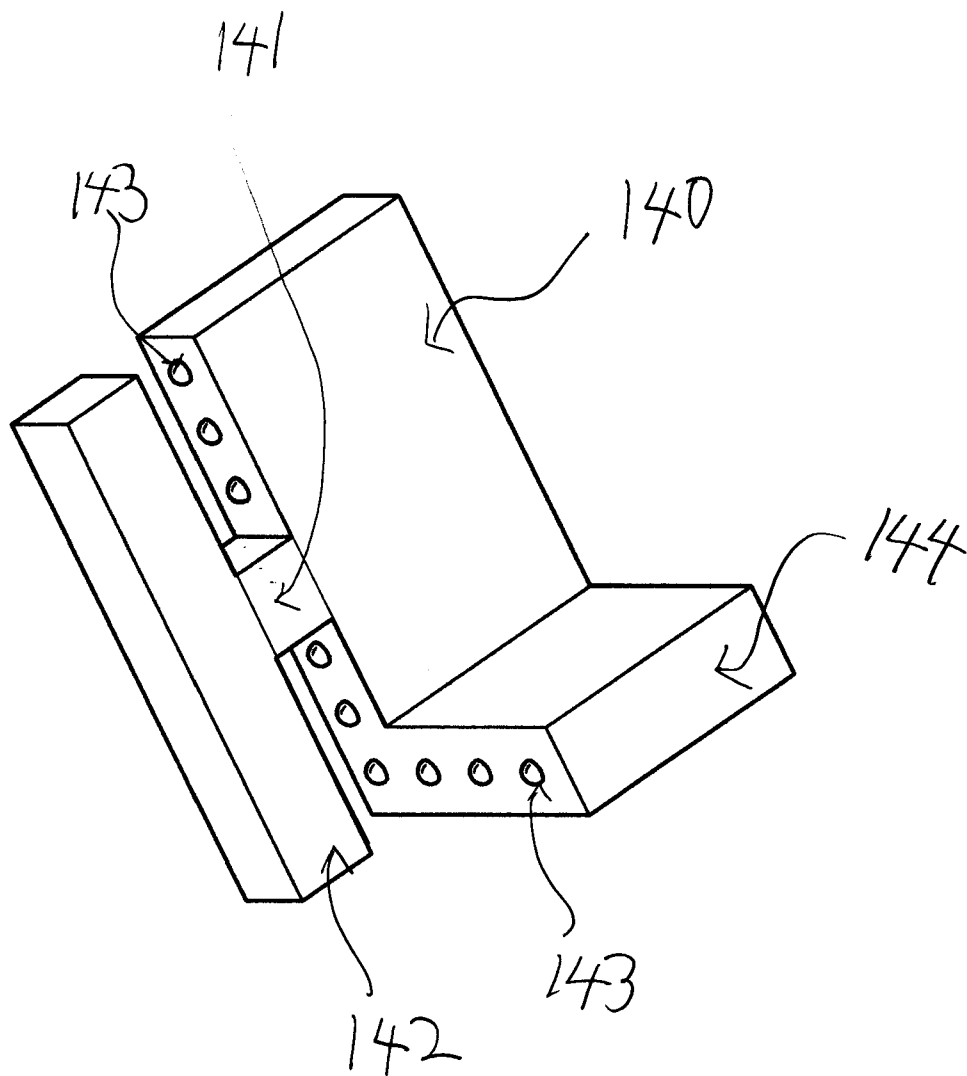
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/074026

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63B21/062(2006.01)i, A63B23/04(2006.01)i, A63B23/12(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A63B21/062, A63B23/04, A63B23/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 125539/1988 (Laid-open No. 45768/1990) (Yoshio ITO), 29 March 1990 (29.03.1990), entire text; all drawings (Family: none)	1-3
A	JP 3036414 U (Hideki OGAWA), 22 April 1997 (22.04.1997), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
29 October, 2012 (29.10.12)

Date of mailing of the international search report
06 November, 2012 (06.11.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A63B21/062 (2006.01)i, A63B23/04 (2006.01)i, A63B23/12 (2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A63B21/062, A63B23/04, A63B23/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	日本国実用新案登録出願63-125539号(日本国実用新案登録出願公開2-45768号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (伊藤由大) 1990.03.29, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 3036414 U (小川秀樹) 1997.04.22, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 9 . 1 0 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 6 . 1 1 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

岡崎 彦哉

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 7 7

2 N

3 9 1 9