

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号  
**実用新案登録第3139357号**  
**(U3139357)**

(45) 発行日 平成20年2月14日(2008.2.14)

(24) 登録日 平成20年1月23日(2008.1.23)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 3 B 69/00 (2006.01)** A 6 3 B 69/00 5 1 0

評価書の請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 実願2007-9154 (U2007-9154)  
 (22) 出願日 平成19年11月27日(2007.11.27)  
 実用新案法第11条において準用する特許法第30条第1項適用申請有り

(73) 実用新案権者 593195473  
 佐藤 博  
 山形県最上郡真室川町大字川ノ内2088  
 (74) 代理人 100083437  
 弁理士 佐々木 實  
 (72) 考案者 佐藤 博  
 山形県最上郡真室川町大字川ノ内2088

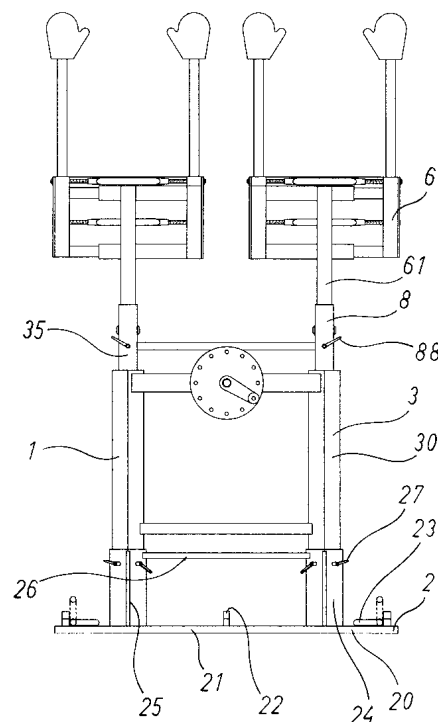
(54) 【考案の名称】 バレーボール練習装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】ブロッカー役の練習相手が不要で、コート施設に負担を掛けず、より実戦的で巧みな技術を習得可能とする新たなバレーボール用のスパイク練習技術を提供する。

【解決手段】コート面上に設置可能な接地部21の平面配置上で均衡した箇所となる上方適所に支柱体立設部24を形成した設置ベース2と、上下中途適所に長さ調節機構4を組み込んだ支柱体3と、やや前傾姿勢で上方側に突設状とした一対のブロック用腕部7を備え、それら両ブロック用腕部7にはボール衝撃吸収用の緩衝機構72を組み込んだ肩棒6とを有し、支柱体3は、その基端を設置ベース2の支柱体立設部24に着脱自在に連結、固定し、同設置ベース2上に高さ変更自在に立設、一体化した上、同支柱体3の上端には、肩棒6基部が折り畳み機構8を介して立設、固定可能で、且つ折り畳み自在に連結されてなるバレーボール練習装置1である。

【選択図】 図1



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

コート面上に安定設置可能な接地部を有し、該接地部の平面配置上で均衡した箇所となる上方適所に支柱体立設部を形成した設置ベースと、適宜長さ寸法の構造部材で、その上下中途適所に長さ調節機構を組み込んだ支柱体と、やや前傾姿勢で上方がわに突設状とした一对のブロック用腕部を備え、それら両ブロック用腕部にはボール衝撃吸収用の緩衝機構を組み込んだ肩杵とを有し、当該支柱体は、その基端を前記設置ベースの支柱体立設部に着脱自在に連結、固定し、同設置ベース上に高さ変更自在に立設、一体化した上、同支柱体の上端には、前記肩杵基部が折り畳み機構を介して立設、固定可能で、且つ折り畳み自在に連結されてなるものとしたことを特徴とするバレーボール練習装置。

10

## 【請求項 2】

コート面上に安定設置可能な接地部を有し、該接地部の平面配置上で均衡した箇所となる上方適所に支柱体立設部を形成した設置ベースと、適宜長さ寸法の構造部材で、その上下中途適所に長さ調節機構を組み込んだ支柱体と、やや前傾姿勢で上方がわに突設状とした一对のブロック用腕部を備え、それら両ブロック用腕部にはボール衝撃吸収用の緩衝機構を組み込んだ肩杵とを有し、当該支柱体は、その基端を前記設置ベースの支柱体立設部に着脱自在に連結、固定し、同設置ベース上に高さ変更自在に立設、一体化した上、同支柱体の上端には、前記肩杵基部が折り畳み機構を介して立設、固定可能で、且つ折り畳み自在に連結されたものとし、両ブロック用腕部がネット上の配置となるよう調節してスパイクの練習に供するものとしたことを特徴とするバレーボール練習装置。

20

## 【請求項 3】

コート面上に安定設置可能な接地部を有し、該接地部の平面配置上で均衡した複数箇所となる上方適所に支柱体立設部を夫々形成した設置ベースと、適宜長さ寸法の構造部材で、その上下中途適所に長さ調節機構を組み込んだ複数本の支柱体と、やや前傾姿勢で上方がわに突設状とした一对のブロック用腕部を備え、それら両ブロック用腕部にはボール衝撃吸収用の緩衝機構を組み込んだ複数の肩杵とを有し、各支柱体は、その基端を前記設置ベースの各支柱体立設部に着脱自在に連結、固定し、同設置ベース上に高さ変更自在に立設、一体化した上、同各支柱体の上端には夫々、前記各肩杵基部が折り畳み機構を介して立設、固定可能で、且つ折り畳み自在に連結されてなるものとしたことを特徴とするバレーボール練習装置。

30

## 【請求項 4】

支柱体が、設置ベースの各支柱体立設部に立設、一体化可能な固定柱と、各固定柱上端開口より下端を昇降自在に装着した昇降柱とからなり、各固定柱同士間に各固定柱内に管路が通じるよう横架管を連結し、各昇降柱下端に一端を連結した索条の他端を、外部に露出することなく固定柱内および横架管内を通じて支柱体外部適所に固定されたロック・アンロックメカニズムを有するウィンチ体に巻き掛けたものとし、該外部ウィンチ体を巻き上げ操作して昇降柱を上昇させ、開放操作して昇降柱を降下させ、ロックして昇降柱の高さを仮固定可能とする長さ調節機構を組み込んでなるものとした、請求項 3 記載のバレーボール練習装置。

## 【請求項 5】

設置ベースは、コート面上に平置き可能な平板体からなり、前方寄り上面の中央一個所か、または、横幅一列状に略等間隔となる複数個所かの何れか一方となる均衡した個所に、平断面正四角形状の対角線を前後左右方向に向けた鉛直姿勢とするよう支柱体立設部を形成すると共に、各支柱体立設部の後方角壁と設置ベース上面との間に斜辺を斜め後方に向けた直角三角形板状の補強リブを一体化した上、当該設置ベース上面または外周縁の少なくとも前後左右の 4 個所に折り畳み型の吊手ハンドルを設けてなるものとした、請求項 1 ないし 4 何れか一項記載のバレーボール練習装置。

40

## 【請求項 6】

折り畳み機構が、支柱体上部に一体化した鞘管の左右壁上端に、縦孔部、設置ベースの前方に屈曲する屈曲孔部および設置ベースの前方に延びる横孔部と連続する転倒 L 字型

50

の案内孔を穿孔した一对のガイド部を形成したものとす一方、両ブロック用腕部の肩杵下が適所から当該鞘管に嵌合状に差し込み可能であって、左右案内孔に貫通するガイドピン装着用のピン孔を、連結端が対応個所に穿孔した縦杆を両ブロック用腕部立設方向とは略反対方向に延伸し、当該支柱体上部鞘管に、縦杆連結端を差し込み、ガイドピンを左右ガイド部案内孔およびピン孔に串刺し状に装着して同ガイドピンが、左右案内孔縦孔部の最下点に達するよう立設し、両ブロック用腕部の肩杵諸共縦杆を上昇させて鞘管の筒形状中から脱し、設置ベースの前方に向けて横転するよう操作する過程でガイドピンが案内孔屈曲孔部および横孔部へとピン孔に沿って誘導され、支柱体に対して両ブロック用腕部肩杵を前屈状に折り畳み可能としてなるものとした、請求項1ないし4何れか一項記載のバレーボール練習装置。

10

【請求項7】

肩杵は、支柱体上部に折り畳み機構を介して着脱可能な着脱部分を有した固定肩杵部と、該固定肩杵部に対して左右幅調節機構を介して左右方向にスライド可能且つ任意左右幅位置に仮固定可能に組み込まれた可動肩杵部とからなり、該固定肩杵部および可動肩杵部の夫々適所から、設置ベース前方に延びる棹杆の各前端付近に、各手部を僅かに前傾上向き姿勢とした左右ブロック用腕部の基端寄り中途個所を、水平軸芯周りに前後揺動自在に軸着すると共に、各ブロック用腕部の前傾姿勢を所望角度に規制可能な前傾ストッパを形成した上、各棹杆の基端寄り下部付近に一端を連結した引張型弾性体の他端を、対応する各ブロック用腕部の基端に連結し、ボール衝突力吸収用の緩衝機構を形成してなるものとした、請求項1ないし4何れか一項記載のバレーボール練習装置。

20

【請求項8】

両ブロック用腕部は、その両手部が、親指以外の指先端を円弧状に一体化した角のない1枚の肉厚平板状のものとして、少なくとも前面に軽量且つ弾性に富む緩衝材を装着または内蔵したミトンを着脱自在に被着すると共に、腕部夫々の少なくとも前面に弾性素材製の肉厚外皮を着脱自在に被着してなるものとした、請求項1ないし4何れか一項記載のバレーボール練習装置。

【請求項9】

肩杵は、両ブロック用腕部の取り付け個所よりも前方となる適所に、ブロッカーとなる選手を模した絵や写真または人形などを装着可能な1個または複数個の吊下フックを設けてなるものとした、請求項1ないし4何れか一項記載のバレーボール練習装置。

30

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この考案は、球技スポーツ用の練習器具に関するものであり、特にバレーボールのスパイク練習用の器具を製造する分野は勿論のこと、その輸送、保管、組み立ておよび設置に必要な設備、器具類を提供、販売する分野から、それら資材や機械装置、部品類に必要な素材、例えば、木材、石材、各種繊維類、プラスチック、各種金属材料等を提供する分野、それらに組み込まれる電子部品やそれらを集積した制御関連機器の分野、各種計測器の分野、当該設備、器具を動かす動力機械の分野、そのエネルギーとなる電力やエネルギー源である電気、オイルの分野といった一般的に産業機械と総称されている分野、更には、それら設備、器具類を試験、研究したり、それらの展示、販売、輸出入に係わる分野、将又、それらの使用の結果やそれを造るための設備、器具類の運転に伴って発生するゴミ屑の回収、運搬等に係わる分野、それらゴミ屑を効率的に再利用するリサイクル分野などの外、現時点で想定できない新たな分野までと、関連しない技術分野はない程である。

40

【背景技術】

【0002】

(着目点)

50

バレーボール競技の醍醐味は、高い打点からのスパイクがネット越しに立ち上がるブロックを擦り抜けて敵陣コートに打ち落とされた瞬間のスピードやパワー、爽快さにあるといっても過言ではないが、我が国の選手は、プロ、アマを問わず頻繁に行われるようになった海外遠征や海外合宿、海外親善試合などの機会毎に外国選手との身長差がスパイクの決定力に大きく影響し、試合の勝敗を左右しているという指摘がしばしばなされており、身長差を克服するためジャンプ力の強化や、敵ブロッカーやレシーバーを欺くフェイントを伴う、ドライブの掛かったクロス・スパイクやストレート・スパイクなどの技術の向上などを目指して日々のトレーニングを積み重ねているが、国内選手同士によるスパイク練習では、ブロッカーの高さが足りず有効なトレーニング効果が得られないというのが現状となっていた。

10

## 【0003】

(従来の技術)

こうしたトレーニング環境を開発するものとして、透明プラスチックシートを張設した矩形フレームから棒状の左右脚体を垂下するよう一体化してなり、該矩形フレーム下端と左右脚体との接続部付近に、ネット水平帯の上端縁上を滑走移動自在に載架可能とする滑車(滑走手段)を設けたバレーボールスパイクおよびブロックフォロー練習用具(例えば、下記の特許文献1(1)参照)や、フレームの左右上端にバレーボール競技ネットの上部に掛け止め可能なフックを設け、同フレームの左右下端にネットの下端付近の網目に係合可能な下向きスリットを形成し、該フレームの左右中央に縦設した支柱上端に、ネット上に露出する弾性体からなるボール投入用リングを、直立、前傾、後傾姿勢に角度調節可能に立設したバレーボール練習具(例えば、下記特許文献1(2)参照)、また、スパイクをブロック可能な網目をなす如くネットを張設した略矩形形状の枠体からなり、バレーボール競技用ネットの適所に該枠体を着脱自在とする複数の係止具が設けられてなるものとした球技用練習器具(例えば、下記特許文献1(3)参照)、あるいは、コートに立設したバレーボールネット用の支柱に添えて着脱自在に立設した一対の棒状支柱間に、バレーボール用ネットより所定寸法分高い位置にロープを水平状に張り渡し、該ロープの適所に所定間隔を隔てて複数の旗状部材を垂下してなるバレーボール競技用練習具(例えば、下記の特許文献1(4)参照)などが散見される。

20

## 【0004】

上記した特許文献(1)のようなバレーボールスパイクおよびブロックフォロー練習用具は、スパイカーが透明プラスチックシートを透して反対コート全域を見通すことができるだけでなく、相手方コートにいるレシーバーからもスパイクフォームをよく見ることができ、より実戦に近い練習を可能とし、ブロッカー役の練習相手もスパイカーの動きを見ながら練習用具を素早く移動させることができ、しかも滑動手段がネット上縁に沿った滑走移動を容易にし、ブロッカー役への負担を軽減することができるようになってはいるものの、このようなスパイクの練習法ではブロッカー役の選手が練習用具の操作に追われて本来の練習ができないという欠点を有し、長時間に亘るスパイクの練習には不向きであり、例えば一人のスパイカーが単独で練習することは全く不可能なものであった。

30

## 【0005】

次に示した特許文献(2)のようなバレーボール練習具は、コートに設置されたバレーボール用のネットに対してフレームを装着可能なものとし、ブロッカー役を果たす練習相手が不要で効率的な練習を実現化しているが、ボール投入用リングは、ブロッカー役の役目を果たさず、スパイカーのコントロールを高める練習に留まり、実践的な練習には程遠いといわざるを得ず、また、前記特許文献(3)に開示されている球技用練習器具の場合も、同様にブロッカー役の練習相手が不要になるという利点を有しているものの、強力なスパイクを何度も繰り返して受ける負担をネットで吸収する構造となっており、コート施設の寿命を縮めてしまうことが懸念されるものであった。

40

## 【0006】

そして、上記特許文献(4)に提案のバレーボール競技用練習具は、コートに設置されたネット用支柱に添えて立ち上げた棒状の支柱間に、ロープを張り渡して旗状部材を垂

50

下してなるものとし、バレーボール用ネットに負担を与えずに設置、利用できるという利点を得ることができるものとなっているが、バレーボール用ネット上端縁から更に上方に吊下された旗状部材は、ネット上端縁から上向きに突出するブロッカーの腕とは異なる配置関係となってしまう、各旗状部材とネット上端縁との間に大きな隙間ができてしまうことから、例えば旗状部材を的にしたり、旗状部材間を狙ったりしてサーブの精度を高める練習をするのに向いているとはいえ、スパイカーが実戦の感覚に近いトレーニングを行うには不向きなものとなっていた。

【特許文献1】(1)実開平5-78246号公報 (2)実用新案登録第3103130号公報 (3)特開2006-223733号公報 (4)特開2003-93568号公報

10

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0007】

(問題意識)

上述したとおり、従前までに提案のある各種バレーボール用の練習具は、ネットや透明シートなどを張設した矩形状の枠体やフレームをブロッカー役の練習相手が敵陣ネット越しに翳すようにするか、または、こうした枠体やフレームをバレーボール競技用ネットに直接繋着するか、同ネット用の支柱を利用して架け渡したロープに旗状部材を垂下し、練習相手を不要としたものなど様々なものが開発されているが、こうした従来型の枠体やフレーム、旗状部材などは、何れもネット越しに両手を掲げてくるブロッカーの両腕形状とは全く異なり、実際のブロッカーの手腕に跳ね返るボールの動きとは大きく掛け離れたものとなってしまいう上、微妙に角度を変えてブロックアウトを誘うようなスパイク練習やトスされた位置に拘らず、ブロッカーの挙げる両手をうまくかわしたスパイク練習など、より実戦に近い練習ができないという欠点があった。

20

【0008】

(考案の目的)

そこで、この考案は、ブロッカー役の練習相手が不要で、コート施設に負担を掛けず、より実戦的で巧みな技術を習得可能とする新たなバレーボール用のスパイク練習技術の開発はできないものかとの判断から、逸速くその開発、研究に着手し、長期に渡る試行錯誤と幾多の試作、実験とを繰り返してきた結果、今回、遂に新規な構造のバレーボール練習装置を実現化することに成功したものであり、以下では、図面に示すこの考案を代表する実施例と共に、その構成を詳述することとする。

30

【課題を解決するための手段】

【0009】

(考案の構成)

図面に示すこの考案を代表する実施例からも明確に理解されるように、この考案のバレーボール練習装置は、基本的に次のような構成から成り立っている。

即ち、コート面上に安定設置可能な接地部を有し、該接地部の平面配置上で均衡した箇所となる上方適所に支柱体立設部を形成した設置ベースと、適宜長さ寸法の構造部材で、その上下中途適所に長さ調節機構を組み込んだ支柱体と、やや前傾姿勢で上方がわに突設状とした一对のブロック用腕部を備え、それら両ブロック用腕部にはボール衝撃吸収用の緩衝機構を組み込んだ肩棒とを有し、当該支柱体は、その基端を前記設置ベースの支柱体立設部に着脱自在に連結、固定し、同設置ベース上に高さ変更自在に立設、一体化した上、同支柱体の上端には、前記肩棒基部が折り畳み機構を介して立設、固定可能で、且つ折り畳み自在に連結されてなるものとした構成を要旨とするバレーボール練習装置である。

40

【0010】

これを換言すると、コート面上に安定設置可能な接地部を有し、該接地部の平面配置

50

上で均衡した箇所となる上方適所に支柱体立設部を形成した設置ベースと、適宜長さ寸法の構造部材で、その上下中途適所に長さ調節機構を組み込んだ支柱体と、やや前傾姿勢で上方がわに突設状とした一对のブロック用腕部を備え、それら両ブロック用腕部にはボール衝撃吸収用の緩衝機構を組み込んだ肩杵とを有し、当該支柱体は、その基端を前記設置ベースの支柱体立設部に着脱自在に連結、固定し、同設置ベース上に高さ変更自在に立設、一体化した上、同支柱体の上端には、前記肩杵基部が折り畳み機構を介して立設、固定可能で、且つ折り畳み自在に連結されたものとし、両ブロック用腕部がネット上の配置となるよう調節してスパイクの練習に供するものとしたバレーボール練習装置となる。

#### 【0011】

これらは、コート面上に安定設置可能な接地部を有し、該接地部の平面配置上で均衡した複数箇所となる上方適所に支柱体立設部を夫々形成した設置ベースと、適宜長さ寸法の構造部材で、その上下中途適所に長さ調節機構を組み込んだ複数本の支柱体と、やや前傾姿勢で上方がわに突設状とした一对のブロック用腕部を備え、それら両ブロック用腕部にはボール衝撃吸収用の緩衝機構を組み込んだ複数の肩杵とを有し、各支柱体は、その基端を前記設置ベースの各支柱体立設部に着脱自在に連結、固定し、同設置ベース上に高さ変更自在に立設、一体化した上、同各支柱体の上端には夫々、前記各肩杵基部が折り畳み機構を介して立設、固定可能で、且つ折り畳み自在に連結されてなるバレーボール練習装置ということもできる。

10

#### 【考案の効果】

20

#### 【0012】

以上のとおり、この考案のバレーボール練習装置によれば、従前までのものとは違い、コート面上に安定設置可能な接地部を有し、該接地部の平面配置上で均衡した箇所となる上方適所に支柱体立設部を形成した設置ベースと、適宜長さ寸法の構造部材で、その上下中途適所に長さ調節機構を組み込んだ支柱体と、やや前傾姿勢で上方がわに突設状とした一对のブロック用腕部を備え、それら両ブロック用腕部にはボール衝撃吸収用の緩衝機構を組み込んだ肩杵とを有し、当該支柱体は、その基端を前記設置ベースの支柱体立設部に着脱自在に連結、固定し、同設置ベース上に高さ変更自在に立設、一体化した上、同支柱体の上端には、前記肩杵基部が折り畳み機構を介して立設、固定可能で、且つ折り畳み自在に連結したものとしてあり、自立型でブロッカー役の練習相手が不要となり、コート施設に負担を掛けずに設置できると共に、緩衝機構を組み込んだ一对のブロック用腕部が、ボールに与える衝撃力を大幅に軽減してボール自体の変形や損傷を防止できる上、実際のブロッカーに近い腕配置を再現して格段に実戦に近い練習を実現化するものとなり、国内選手の身長不足を補うスパイク技術の向上に役立つ高度な練習環境を構築できるという秀れた特徴が得られるものである。

30

#### 【0013】

加えて、一对のブロック用腕部を備えた肩杵を、複数、着脱自在に取り付けできるバレーボール練習装置としてあり、2枚3枚のブロックを再現することが可能となりスパイカーの様々な守備隊形への対処法を、より実戦的に練習することができ、しかも支柱体が、設置ベースの各支柱体立設部に立設、一体化可能な固定柱と、各固定柱上端開口より下端を昇降自在に装着した昇降柱とからなり、各固定柱同士間に各固定柱内に管路が通じるよう横架管を連結し、各昇降柱下端に一端を連結した索条の他端を、外部に露出することなく固定柱内および横架管内を通じて支柱体外部適所に固定されたロック・アンロックメカニズムを有するウィンチ体に巻き掛けたものとし、該外部ウィンチ体を巻き上げ操作して昇降柱を上昇させ、開放操作して昇降柱を降下させ、ロックして昇降柱の高さを仮固定可能とする長さ調節機構を組み込んでなるものとし、一基のウィンチ体の操作で複数の肩杵を同時に同じ高さに調節することが可能となり、設置時間の短縮と練習効率のアップとを実現化できる効果が得られる。

40

#### 【0014】

そして、設置ベースをコート面上に平置き可能な平板体からなり、前方寄り上面の中

50

央一個所か、または、横幅一列状に略等間隔となる複数個所かの何れか一方となる均衡した個所に、平断面正四角形状の対角線を前後左右方向に向けた鉛直姿勢とするよう支柱体立設部を形成すると共に、各支柱体立設部の後方角壁と設置ベース上面との間に斜辺を斜め後方に向けた直角三角形板状の補強リブを一体化した上、当該設置ベース上面または外周縁の少なくとも前後左右の4個所に折り畳み型の吊手ハンドルを設けてなるものとし、支柱体立設部の特にスパイクを受けたときに生じる後方への倒れに対する強度を大幅に強化して耐久強度を向上したものとすることができ、適所に配された複数の吊手ハンドルによって容易に運搬、移動、設置することが可能となり、設置後は、平板体の底面がコート面に確りと安定するよう接地して転倒を確実に阻止し、安全性を大いに高めたものとするという利点が得られる。

10

## 【0015】

さらに、折り畳み機構が、支柱体上部に一体化した鞘管の左右壁上端に、縦孔部、設置ベースの前方に屈曲する屈曲孔部および設置ベースの前方に延びる横孔部と連続する転倒L字型の案内孔を穿孔した一对のガイド部を形成したものとす一方、両ブロック用腕部の肩杵下が適所から当該鞘管に嵌合状に差し込み可能であって、左右案内孔に貫通するガイドピン装着用のピン孔を、連結端が対応個所に穿孔した縦杆を両ブロック用腕部立設方向とは略反対方向に延伸し、当該支柱体上部鞘管に、縦杆連結端を差し込み、ガイドピンを左右ガイド部案内孔およびピン孔に串刺し状に装着して同ガイドピンが、左右案内孔縦孔部の最下点に達するよう立設し、両ブロック用腕部の肩杵諸共縦杆を上昇させて鞘管の筒形状中から脱し、設置ベースの前方に向けて横転するよう操作する過程で、ガイドピンが案内孔屈曲孔部および横孔部へとピン孔に沿って誘導され、支柱体に対して両ブロック用腕部肩杵を前屈状に折り畳み可能としてあり、ガイドピンが支柱体上部と肩杵基部との連結状態を維持したまま折り畳んで小型化、低重心化することが可能となり、運搬中や保管中の不用意な転倒を更に確実に防止する効果を奏するものとなる。

20

## 【0016】

肩杵が、支柱体上部に折り畳み機構を介して着脱可能な着脱部分を有した固定肩杵部と、該固定肩杵部に対して左右幅調節機構を介して左右方向にスライド可能且つ任意左右幅位置に仮固定可能に組み込まれた可動肩杵部とからなり、該固定肩杵部および可動肩杵部の夫々適所から、設置ベース前方に延びる棹杆の各前端付近に、各手部を僅かに前傾上向き姿勢とした左右ブロック用腕部の基端寄り中途個所を水平軸芯周りに前後揺動自在に軸着すると共に、各ブロック用腕部の前傾姿勢を所望角度に規制可能な前傾ストッパを形成した上、各棹杆の基端寄り下部付近に一端を連結した引張型弾性体の他端を、対応する各ブロック用腕部の基端に連結し、ボール衝突力吸収用の緩衝機構を形成してなるものとしてあることから、両ブロック用腕部間の間隔を自在に調節することが可能となり、プロッカーの腕間やプロッカー間を抜けるような様々なスパイクの、より実戦的な練習を実現化するという実益が得られる。

30

## 【0017】

また、両ブロック用腕部の両手部が、親指以外の指先端を円弧状に一体化した角のない1枚の肉厚平板状のものとし、少なくとも前面に軽量且つ弾性に富む緩衝材を装着または内蔵したミトンを着脱自在に被着すると共に、腕部夫々の少なくとも前面に弾性素材製の肉厚外皮を着脱自在に被着したものでは、両ブロック用腕部に打ち込まれるボールへの衝撃を格段に弱めてボール自体への損傷や変形の発生を一段と確実に防止することができるとなり、さらに、肩杵が、両ブロック用腕部の取り付け個所よりも前方となる適所に、プロッカーとなる選手を模した絵や写真または人形などを装着可能な1個または複数個の吊下フックを設けたものとし、練習するアタッカーに実戦さながらの視覚的圧迫感や緊張感を与えることが可能となり、実際の試合中に日頃のトレーニングの成果を遺憾無く発揮できる水準で練習することができるという大きな効果を挙げることができるものになる。

40

## 【考案を実施するための最良の形態】

50

## 【0018】

上記したとおりの構成からなるこの考案の実施に際し、その最良もしくは望ましい形態について説明を加えることにする。

設置ベースは、支柱体およびその上部に組み合わせたブロック用腕部を備えた肩杵をコート面上に安定且つ自立状に設置可能とする機能を果たし、コート面上に安定設置可能な接地部を有し、該接地部の平面配置上で均衡した箇所となる上方適所に支柱体立設部を形成したものとしなければならず、コート面上に平置き可能な平板体からなるものとするべきであるが、三脚や四脚以上の複数の脚部からなる接地部を設けたものとするのが可能であり、接地部の複数適所か、または、複数設けられた接地部の一部または全部かの何れかに、運搬するときに突出させてコート面上を滑走移動可能とし、また、設置や保管のときには収納状に没することが可能な出没自在なキャスターを設けたものとするのが可能であり、接地部を軟質で望ましくは高摩擦係数の例えば天然ゴムや合成ゴム、その外の軟質合成樹脂、軟質発泡樹脂、フェルトなどのコート面保護および滑り止め機能を有する被覆層または保護部品などを設けたものとするができる。

10

20

30

40

50

## 【0019】

より具体的には、後述する実施例に示すようにコート面上に平置き可能な平板体からなり、前方寄り上面の中央一個所か、または、横幅一列状に略等間隔となる複数個所の何れか一方となる均衡した個所に、平断面正四角形状の対角線を前後左右方向に向けた鉛直姿勢とするよう支柱体立設部を形成すると共に、各支柱体立設部の後方角壁と設置ベース上面との間に斜辺を斜め後方に向けた直角三角形板状の補強リブを一体化した上、当該設置ベース上面または外周縁の少なくとも前後左右の4個所に折り畳み型の吊手ハンドルを設けてなるものということができる。

## 【0020】

支柱体立設部は、1本または複数本の支柱体基部を設置ベースの均衡した1個所または複数箇所となる上方適所に着脱自在に連結可能とし、支柱体を十分な強度で安全に支持可能とするものであり、支柱体基部を仮固定する構造は特に限定されず、例えば後述する実施例に示すように設置ベース上に鉛直姿勢に一体化された水平断面が四角断面形の筒体とし、水平方向に貫通、螺着する固定ネジによって支柱体基部を着脱自在に仮固定可能なものとするができる外、フランジを設け支柱体基部をボルト・ナット結合できるものとするなどが可能である。

## 【0021】

支柱体は、設置ベース上の均衡した箇所の上方に、一对のブロック用腕部を備えた肩杵を所望の高さに調節可能とするよう安定支持可能とするもので適宜長さ寸法の構造部材からなり、その上下中途適所に長さ調節機構を組み込んだものとしなければならず、設置ベース上に立設した固定柱の上端がわに長さ調節機構を介して昇降柱の下端がわを接続したものとすることが可能であり、後述する実施例に示すように設置ベースの各支柱体立設部に立設、一体化可能な固定柱と、各固定柱上端開口より下端を昇降自在に装着した昇降柱とからなり、各固定柱同士間に各固定柱内に管路が通じるよう横架管を連結し、各昇降柱下端に一端を連結した索条の他端を、外部に露出することなく固定柱内および横架管内を通じて支柱体外部適所に固定されたロック・アンロックメカニズムを有するウィンチ体に巻き掛けてなる長さ調節機構を組み込んだものとするができる。

## 【0022】

固定柱は、支柱体の基部固定がわを形成し、その先端がわに昇降柱の基端を出没自在に支持可能とする機能を果たすものであって、その基端が設置ベース上の支柱体立設部に着脱自在に連結可能なものとしなければならず、複数本の支柱体を有するバレーボール練習装置の場合には、各固定柱間に横架管を連結し、互いに一体化されたものとするべきであり、軽量化や高強度化および長さ調節機構組み込みスペースの確保などを考慮すると、後述する実施例に示すように平断面正四角形状の対角線を前後左右方向に向けた鉛直姿勢とするよう設定されたものとするのが望ましい。また、昇降柱は、その基端が当該固定柱の上端がわより装着されたものとし、長さ調節機構によって昇降および仮固定操作可能なも



のとする一方、上端がわとは反対がわとなる上端がわに肩杵の基端適所を連結可能な折り畳み機構を備えたものとしなければならず、後述する実施例に示すよう、複数本の支柱体を有するバレーボール練習装置の場合には、各昇降柱の上端寄りとなる部分間に横架材を連結し、互いに一体化すると共に固定柱内への埋没を規制可能なものとするのが望ましく、支柱体を単独で設ける場合にも固定柱内への埋没を規制可能な係合部を設けたものとするのがよい。

#### 【0023】

長さ調節機構は、支柱体を伸縮自在且つ任意の長さに仮固定可能とし、実質的に設置ベース上に支持されるブロック用腕部（肩杵）の高さを変更可能とする機能を果たすものであり、単独または複数本立設された各支柱体の上下中途適所に組み込まれたものとしなければならず、頭上付近となる高さのブロック用腕部（肩杵）を安全且つ迅速に昇降操作できるよう、支柱体を伸縮または折り畳み可能な回転式、揺動式、油圧式などのジャッキやウィンチ、またはモーターや油圧ポンプなどの駆動源を備えた昇降駆動源、および、ブロック用腕部（肩杵）を所望の高さ位置に仮固定可能とするロック・アンロックメカニズムを設けたものとするべきであり、後述する実施例に示すように固定柱および昇降柱の組み合わせからなる複数本の支柱体を設けたバレーボール練習装置とした場合に、各固定柱同士間に各固定柱内に管路が通じるよう横架管を連結し、各昇降柱下端に一端を連結した索条の他端を、外部に露出することなく固定柱内および横架管内を通じて支柱体外部適所に固定されたロック・アンロックメカニズムを有するウィンチ体に巻き掛け、該外部ウィンチ体を巻き上げ操作して昇降柱を上昇、開放操作して昇降柱を降下させ、ロックして昇降柱の高さを仮固定可能とするよう設定したものとするのが可能である。

10

20

#### 【0024】

ブロック用腕部は、コート敵陣の競技用ネット際に設置したバレーボール練習装置の最上部に位置して該競技用ネット上端縁からその手腕部分を上方に露出するものとなり、自陣からのスパイクをブロック可能であると共に、その手腕部分に衝突するボールに平面的または緩やかな曲面的に接触し、その衝撃を実際のブロッカーと略同程度に和らげる機能を果たすものであり、ブロック用腕部が組み込まれる肩杵との間にボール衝撃吸収用の緩衝機構を組み込んでなるものとしなければならず、手部の全体が円形状または楕円形状、あるいは後述する実施例に示すように親指以外の指先端を円弧状に一体化した角のない1枚の肉厚平板状のものとするべきであり、さらに、少なくとも前面に軽量且つ弾性に富む緩衝材を装着または内蔵したミトンを着脱自在に被着すると共に、腕部夫々の少なくとも前面に弾性素材製の肉厚外皮を着脱自在に被着してなるものとするのが望ましい。

30

#### 【0025】

肩杵は、支柱体の長さ調節機構より上部となる個所にブロック用腕部を十分な強度をもって安全に連結支持可能とすると共に、支柱体との連結個所に折り畳み機構を組み込み可能、且つブロック用腕部の支持部分に緩衝機構を組み込み可能とする機能を果たし、一对のブロック用腕部を実際のブロッカーと略同等の肩幅に設定可能なものとしなければならず、後述する実施例に示すよう、支柱体上部に折り畳み機構を介して着脱可能な着脱部分を有した固定肩杵部と、該固定肩杵部に対して左右幅調節機構を介して左右方向にスライド可能且つ任意左右幅位置に仮固定可能に組み込まれた可動肩杵部とからなり、該固定肩杵部および可動肩杵部の夫々適所から、設置ベース前方に延びる棹杆の各前端付近に、各手部を僅かに前傾上向き姿勢とした左右ブロック用腕部の基端寄り中途個所を、水平軸芯周りに前後揺動自在に軸着すると共に、各ブロック用腕部の前傾姿勢を所望角度に規制可能な前傾ストッパを形成した上、各棹杆の基端寄り下部付近に一端を連結した引張型弾性体の他端を、対応する各ブロック用腕部の基端に連結し、ボール衝突力吸収用の緩衝機構を形成してなるものとするのができ、当該左右幅調節機構は、ボルトとターンバックルとを組み合わせたものの外、ラック・ピニオンやレールおよびクランプなど様々な構造を採用することが可能である。

40

また、この肩杵は、両ブロック用腕部の取り付け個所よりも前方となる適所に、ブロッカーとなる選手を模した絵や写真または人形などを装着可能な1個または複数個の吊下

50

フックを設けてなるものとすることができる。

【0026】

折り畳み機構は、両ブロック用腕部を含む肩杵を支柱体に対して前後左右方向の少なくとも何れか一方に屈曲状に縮小し、当該バレーボール練習装置を小型化、低重心化して運搬、保管容易とする機能を果たし、肩杵の基部と支柱体上部とを十分な強度で連結すると共に、展開して肩杵を立ち上げた姿勢を強固に維持して不用意に折り畳み姿勢へと変化しない高い信頼性を有するものとしなければならず、後述する実施例に示すように、支柱体上部に一体化した鞘管の左右壁上端に、縦孔部、設置ベースの前方に屈曲する屈曲孔部および設置ベースの前方に延びる横孔部と連続する転倒L字型の案内孔を穿孔した一对のガイド部を形成したものとす一方、両ブロック用腕部の肩杵下が適所から当該鞘管に嵌合状に差し込み可能であって、左右案内孔に貫通するガイドピン装着用のピン孔を、連結端が対応個所に穿孔した縦杆を両ブロック用腕部立設方向とは略反対方向に延伸し、当該支柱体上部鞘管に、縦杆連結端を差し込み、ガイドピンを左右ガイド部案内孔およびピン孔に串刺し状に装着して同ガイドピンが、左右案内孔縦孔部の最下点に達するように立設し、両ブロック用腕部の肩杵諸共縦杆を上昇させて鞘管の筒形状中から脱し、設置ベースの前方に向けて横転するよう操作する過程でガイドピンが案内孔屈曲孔部および横孔部へとピン孔に沿って誘導され、支柱体に対して両ブロック用腕部肩杵を前屈状に折り畳み可能としてなるものとする外、支柱体上部鞘管の肩杵基部縦杆が印籠状に組み合わせられる範囲内の適所に、固定ネジを水平方向貫通状に螺着し、当該折り畳み機構を展開して立ち上げ姿勢となった肩杵基部の縦杆を締め付け仮固定可能としたものとする

10

20

【0027】

前記設置ベース、支柱体、肩杵およびブロック用腕部は、何れも鋼鉄、ステンレス、アルミニウム、チタンなどの十分な強度を確保可能な金属素材製とすることが可能である外、十分な強度と安全性とを確保できる範囲で、炭素繊維強化樹脂やガラス繊維強化樹脂などの複合材製、またはポリカーボネート、ポリプロピレン、ABSなどの様々な合成樹脂製の部品を採用することが可能であり、ブロック用腕部に装着するミトン（手部）や肉厚外皮（腕部）、および当該バレーボール練習装置前面に装着されるブロッカーとなる選手を模した絵や写真または人形は、衝突するボールや誤って接近する人を保護可能な程度に十分に軟質な皮革製、布製、不織布製、軟質合成樹脂製、軟質発泡合成樹脂製およびそれらの組み合わせからなるものなどとすることができ、こうした緩衝用のカバー類は、設置ベース、支柱体ならびに肩杵などにも被着したものとすることが可能である。

30

【0028】

また、バレーボール練習装置の組み立て、使用状態における各ブロック用腕部上端の調節可能高さ範囲は、練習に用いられる競技用ネットの高さに応じて例えば、一般男女から高校生男女用として2mないし3.5m、中学生男女から小学生男女用として1.8mないし2.5mに設定したものとすることが望ましいが、1.8mないし3.5mに調節可能なものとして年齢や性別を問わずに対応可能なものとすることができ、更に、これらの範囲を超えてより高い位置（必要があればより低い位置）に調節できるようにしたものとすることができることはいうまでもない。

40

以下では、図面に示すこの考案を代表する実施例と共に、その構造について詳述することとする。

【実施例1】

【0029】

図1のバレーボール練習装置1の背面図、図2のバレーボール練習装置1の側面図、図3のバレーボール練習装置1の正面図、図4のブロッカーの絵91を装着するバレーボール練習装置1の正面図、図5の作動状態にある折り畳み機構8の側面図、図6の組み立て状態にあるバレーボール練習装置1の背面図、図7の長さ調節機構4の背面図、図8の一部断面化したウィンチ体43の側面図、図9の分解した折り畳み機構8の斜視図、およ

50

び図10の一对のブロック用腕部7を備えた肩杵6の斜視図に示す事例は、コート面上に安定設置可能な接地部21を有し、該接地部21の平面配置上で均衡した箇所となる上方適所に支柱体立設部24、24を形成した設置ベース2と、適宜長さ寸法の構造部材で、その上下中途適所に長さ調節機構4を組み込んだ支柱体3、3と、やや前傾姿勢で上方がわに突設状とした一对のブロック用腕部7、7を備え、それら両ブロック用腕部7、7にはボール衝撃吸収用の緩衝機構72、72を組み込んだ肩杵6、6とを有し、当該支柱体3、3は、その基端を前記設置ベース2の支柱体立設部24、24に着脱自在に連結、固定し、同設置ベース2上に高さ変更自在に立設、一体化した上、同支柱体3、3の上端には、前記肩杵6、6基部が折り畳み機構8、8を介して立設、固定可能で、且つ折り畳み自在に連結されてなるものとした、この考案のパレーボール練習装置における代表的な一実施例を示すものである。

#### 【0030】

当該設置ベース2は、図1および図2中に示すように、コート面上に平置き可能な四角が丸く面取りされた一般構造用鋼板製の矩形状平板体20からなり、底面である接地部21をコート面保護用の天然ゴム製や軟質合成樹脂製の保護層で被覆し、左右縁付近および中央夫々に前後に渡る平行な細板状の補強リブ22、22、22が熔接によって一体化したものとし、左右縁付近の細板状補強リブ21、21の直近内側となる前後左右の4箇所夫々に、折り畳み型の吊手ハンドル23、23、...を設けると共に、中央および左がわの細板状補強リブ21、21間中央と、中央および右がわの細板状補強リブ21、21間中央との夫々前方寄り均等する個所に、平断面正四角形状の対角線を前後左右方向に向けた鉛直姿勢とするよう左右一对筒型（一般構造用鋼管製）の支柱体立設部24、24の基部を互いに該平板体20前縁に平行配置とするよう熔接、一体化した上、各支柱体立設部24、24の後方角壁と平板体20上面との間に斜辺を斜め後方に向けた直角三角形板状の補強リブ25、25を熔接、一体化したものである。

#### 【0031】

図1中に示してあるように、該一对の支柱体立設部24、24は、それら対峙がわとなる上端寄り壁間に横架パイプ26を水平に架け渡し、熔接して相互補強するよう連結したものとし、さらに、各支柱体立設部24、24の背面がわに向く2面壁中央の各上端寄りには、夫々レバーハンドル付きの固定ボルト27、27を貫通状に螺着したものである。

#### 【0032】

支柱体3は、図1ないし図3および図6ないし図8中に示すよう設置ベース2左右の筒型支柱体立設部24、24夫々に、下向き嵌合状に差し込み可能な平断面正四角形状の所定長に設定した鋼管製で、その上端開口に、同上端天面中央に平断面正四角形状の対角線に平断面形縦横辺を夫々平行とした平断面矩形状の装着孔が穿孔された天面壁31（図7中に示す）を熔接した固定柱30、30と、各固定柱30、30天面壁31、31の装着孔から下端を昇降自在に装着可能な平断面正四角形状で所定長に設定され、鋼管製とした昇降柱35、35とからなり、各昇降柱35、35は、平断面正四角形状の対峙する一方の2面壁を設置ベース2の前後に向け、またそれらに隣り合う2面壁を設置ベース2の左右に向けた鉛直姿勢に組み込まれたものである。

#### 【0033】

各固定柱30、30は、図6中に示すように、下端の支柱体立設部24、24に組み込んだ状態で支柱体立設部24、24のレバーハンドル付きの固定ボルト27、27の螺着個所に対応する背面がわに向く2面壁中央の夫々に、各固定ボルト27、27の先端が貫通状に嵌合可能な仮固定孔32、32を穿孔してあり、下端寄り対峙面壁間の支柱体立設部24、24への組み込み状態で緩衝しない位置に横架パイプ33を架け渡し熔接し、また上端寄りの対峙面壁間には、互いの固定柱30、30内に管路が通じるよう横架管34を架け渡し状に熔接、一体化したものとし、そして各昇降柱35、35は、上端寄り適所の対峙面壁間に埋没防止用となる連結パイプ36を架け渡し、結合して左右双方（昇降柱35、35）が互いに門型をなすよう一体化されたものとしている。

## 【 0 0 3 4 】

長さ調節機構 4 は、図 7 中に示すように、各固定柱 3 0 , 3 0 内に差し込んだ昇降柱 3 5 , 3 5 の各下端に、該下端開口を閉鎖し鉤状の舌片 T を水平状に延伸した繋着片 4 0 , 4 0 を夫々強固に結合し、各繋着片 4 0 , 4 0 の昇降柱 3 5 , 3 5 内上面中央付近に各一端 A を連結した索条 4 1 , 4 1 の一端寄り中途部 B を、同繋着片 4 0 , 4 0 の各舌片 T に上向き貫通状に通過させると共に、各索条 4 1 , 4 1 の中途範囲 C が、固定柱 3 0 , 3 0 内面壁と昇降柱 3 5 , 3 5 外面壁との間に形成された平面形略三角形の空洞部分を通じて上向きに誘導されたものとした上、横架管 3 4 両端内に夫々軸着した滑車 4 2 , 4 2 に巻き掛けて略 9 0 度方向転換し、該横架管 3 4 左右中央まで達した各索条 4 1 , 4 1 他端 D を、ウィンチ体 4 3 の巻揚げ軸 4 4 に連結したものとしている。

10

## 【 0 0 3 5 】

ウィンチ体 4 3 は、図 7 および図 8 中に示すように、横架管 3 4 背面がわ壁面の左右中央に鉛直姿勢で強固に固着した鋼板製大径円板 4 5 の中心に水平前後方向（板厚方向）に貫通し、当該横架管 3 4 前後面壁間に軸着した巻揚げ軸 4 4 と、該巻揚げ軸 4 4 の後端に結合し、該円板 4 5 の半径に略等しい回転半径に設定されたクランクハンドル 4 6 とからなり、該円板 4 5 外周縁付近の、時計文字盤に例えると 1 時間毎に相当する個所、換言すれば 3 0 度毎となる個所の夫々に板厚方向に貫通する係止孔 5 0 , 5 0 , ... を穿孔しておき、これに当接状に対峙するクランクハンドル 4 6 の筒状ハンドル部 4 7 先端から同ハンドル部 4 7 に同心状に貫通し、後端に牽引ノブ 5 2 を一体化した係止ピン 5 1 の先端が、当該筒状ハンドル部 4 7 内周面壁と該係止ピン 5 1 外周面壁との間に同心状に内蔵されたコイルバネ（圧縮バネ）5 3 によって円板 4 5 の任意に選択された何れか一個の係止孔 5 0 に向けて突出するよう付勢されたものとしてロック・アンロックメカニズム 5 が形成されている。

20

## 【 0 0 3 6 】

図 1 中に示す左右支柱体 3 昇降柱 3 5 上端に組み込まれる左右の肩杵 6 , 6 は、互いに左右対称の形状となっているので、以下には、図 2、図 3 および図 1 0 中に示す、正面（図 3）左がわ（装置の右側）に配置される一方の肩杵 6 についてのみ示すこととする。

この肩杵 6 は、固定肩杵部 6 0 と可動肩杵部 6 6 とを左右幅調節機構（6 8 , 6 9）を介して連結したものであり、該固定肩杵部 6 0 は、前記支柱体 3 昇降柱 3 5 上端の後述する折り畳み機構 8 を介して着脱可能な平断面形状矩形の鋼管製縦杆 6 1 の上端がわ前面壁に、上下一対の矩形連結用鋼管 6 2 , 6 2 を水平状に結合し、図 1 0 中の右がわ配置の端部間に、棹杆 6 4 を上端に結合した転倒 L 字型の縦補強杆 6 3 を結合し、該棹杆 6 4 を除き連結用鋼管 6 2 , 6 2 の端部を含む縦補強杆 6 3 側壁に煽り板 6 5 を一体化してなるものである。また、可動肩杵部 6 6 は、固定肩杵部 6 0 の連結用鋼管 6 2 , 6 2 の端部に摺動自在に差し込み可能な鋼管製摺動用鋼管 6 7 , 6 7 の、図 1 0 中の左がわ配置の端部間に棹杆 6 4 を上端に結合した転倒 L 字型の縦補強杆 6 3 を結合し、該棹杆 6 4 を除き摺動用鋼管 6 7 , 6 7 の端部を含む縦補強杆 6 3 側壁に煽り板 6 5 を一体化してなるものである。そして、当該固定肩杵部 6 0 の棹杆 6 4 の先端には、可動肩杵部 6 6 の棹杆 6 4 に緩衝しない配置であって、しかも所定の左右幅（ブロッカーの肩幅程度）寸法に設定された鉤板 P の一端を固着し、同鉤板 P の左右端上部夫々に、略上向きに突出する一対の吊下フック F , F を立設している。（該鉤板 P は、連結用鋼管 6 2 , 6 2 に対する摺動用鋼管 6 7 , 6 7 の摺動を確保するため、固定肩杵部 6 0 の棹杆 6 4 のみに固定し、可動肩杵部 6 6 の棹杆 6 4 には固定していない。）

30

40

## 【 0 0 3 7 】

左右幅調節機構は、図 1 0 中に示すように、固定肩杵部 6 0 連結用鋼管 6 2 , 6 2 および可動肩杵部 6 6 摺動用鋼管 6 7 , 6 7 による摺動構造に、固定肩杵部 6 0 および可動肩杵部 6 6 の煽り板 6 5 , 6 5 の対峙面壁上下中央間、ならびに、棹杆 6 4 , 6 4 の対峙面壁前後中央間の夫々に、水平姿勢で対応するもの同士が同一軸心状の配置となるよう端部を結合した 2 組合計 4 本のボルト 6 8 , 6 8 , ... と、互いに対峙するボルト 6 8 , 6 8 先端間に架け渡すよう螺合したターンバックル 6 9 , 6 9 との組み合わせによって形成

50

されたものである。

【 0 0 3 8 】

図 1 0 中に示すように、左右のブロック用腕部 7 , 7 およびそれらに組み込んだボール衝突力吸収用の緩衝機構 7 2 , 7 2 は、互いに左右対称形状のものなので、以下には固定肩杵部 6 0 に設けたものの構造についてのみ示すこととする。

このブロック用腕部 7 は、所定長さに設定した直線棒状の腕部 7 0 上端にブロッカーが掌を大きく広げた場合に略相当する大きさで、親指以外の指先端を円弧状に一体化した角のない 1 枚の肉厚平板状のものとした手部 7 1 を強固に結合したものであり、当該緩衝機構 7 2 は、該腕部 7 0 の基端がわ中途部が、固定肩杵部 6 0 棹杆 6 4 先端寄りに上下貫通状に開口した支持孔 H に下向きに差し込まれ、水平軸 7 3 によって前後揺動自在に軸着されたものとし、該支持孔 H の前方上縁が水平軸 7 3 より僅かに上がった腕部 7 0 前面壁に緩衝してブロック用腕部 7 上端がわの前傾角度を規制可能な前傾ストッパ 7 4 ( 図 2 中にも示す ) を形成するものとなり、棹杆 6 4 の基端寄り下部付近に一端を連結した引張型弾性体であるコイルバネ 7 5 の他端を、支持孔 H の下方に延伸された腕部 7 0 の基端に連結したものである。

10

【 0 0 3 9 】

図 2、図 5 および図 9 中に示すように、支柱体 3 の昇降柱 3 5 上端と肩杵 6 固定肩杵部 6 0 の縦杆 6 1 下端との間に設けた折り畳み機構 8 は、支柱体 3 昇降柱 3 5 上部に一体形成した鞘管 3 5 の左右壁上端に、縦孔部 8 2、設置ベースの前方に屈曲する屈曲孔部 8 3 および設置ベース 2 の前方に延びる横孔部 8 4 と連続する転倒 L 字型の案内孔 8 1 , 8 1 を穿孔した左右一对のガイド部 8 0 , 8 0 を形成したものとする一方、当該肩杵 6 の該昇降柱 3 5 上部の鞘管 3 5 に嵌合状に差し込み可能な縦杆 6 1 連結端がわの左右面壁に、左右案内孔 8 1 , 8 1 に貫通するガイドピン 8 6 装着用のピン孔 8 5 , 8 5 を水平状に穿孔した上、鞘管 3 5 に縦杆 6 1 を差し込み左右案内孔 8 1 , 8 1 およびピン孔 8 5 , 8 5 を同一軸芯状に配してガイドピン 8 6 を貫通し、反対がわに露出した先端の直径方向に穿孔してある小孔に R ピン 8 7 を装着して脱抜不能に連結したものとし、さらに、図 1 および図 2 中に示すよう、該鞘管 ( 3 5 ) の折り畳み機構 8 より僅か下方となる上下中途部背面には、レバーハンドル付きの固定ボルト 8 8 が貫通状に螺着され、昇降柱 3 5 上部 ( 鞘管 ) に差し込んだ昇降柱 3 5 下端がわ背面を締め付け固定可能なものとしている。

20

【 0 0 4 0 】

このように形成したバレーボール練習装置 1 は、図 2 中に示すように、組み立て状態における設置ベース 2 底面から両ブロック用腕部 7 , 7 先端までの長さ寸法 L が、一般男女から高校生男女用となる 2 m ないし 3 . 5 m に調節可能に設定されており、練習に使用する場合に、図 4 中に示すよう左右肩杵 6 , 6 の各ブロック用腕部 7 , 7 , ... の手部 7 1 , 7 1 , ... 夫々に、皮革製であって少なくともボールが衝突する前面および周縁付近に軟質発泡樹脂製の緩衝材を内蔵したミトン 9 , 9 , ... を被着すると共に、各腕部 7 0 に軟質発泡樹脂製の肉厚外皮 9 0 , 9 0 , ... を装着した上、各肩杵 6 前端に設けた吊下フック F , F にブロッカーとなる選手を模した軟質樹脂シート製の絵 9 1 , 9 1 を吊下張設したものとし、各ミトン 9 , 9 , ... 、肉厚外皮 9 0 , 9 0 , ... および絵 9 1 , 9 1 は、何れも実際のブロッカーに近い配色やデザインがなされたものとしてある。

30

40

【 0 0 4 1 】

( 実施例 1 の作用 )

以上のとおりの構成からなるこの考案のバレーボール練習装置 1 は、工場生産後に保管や出荷する場合には、図 6 に示すよう、設置ベース 2 と支柱体 3 , 3 とが分解状態であり、また、支柱体 3 , 3 および肩杵 6 も同図 6 および図 9 中に示すように、折り畳み機構 8 が分解状態にあつて設置ベース 2 が 1 個、支柱体 3 , 3 が 1 個ならびに肩杵 6 , 6 が 2 個の合計 4 個の部品に分解されたものとなる。

【 0 0 4 2 】

そして、当該バレーボール練習装置 1 を組み立てる場合には、図 6 中の下位白抜き矢印に示すように、設置ベース 2 の各支柱体立設部 2 4 , 2 4 夫々に支柱体 3 , 3 の固定柱

50

30, 30 下端を差し込み状に組み合わせてから同固定柱30, 30の各仮固定孔32, 32, ... に一致させた各レバーハンドル付きの固定ボルト27, 27, ... を夫々確りと締め付けて強固に一体化したものとし、次に、同図6中の上位白抜き矢印に示すよう支柱体3, 3昇降柱35, 35上端(鞘管35, 35)の夫々に、左右肩棒6, 6の各縦杆61, 61下端を差し込み、図9中に示すように、各折り畳み機構8のガイド部80, 80案内孔81, 81、およびそれに一致させたピン孔85, 85にガイドピン86を貫通装着し、同ガイドピン86先端の小孔にRピン87を差し込んで一体化する。

#### 【0043】

このようにして組み立てたバレーボール練習装置1を練習に用いる場合には、図1ないし図3中に示すように、支柱体3, 3昇降柱35, 35上端(鞘管35, 35)の夫々に肩棒6, 6の各縦杆61, 61下端が確りと差し込まれた状態のままで各レバーハンドル付きの固定ボルト88, 88を締め付け、各折り畳み機構8, 8が展開、直立状態を確実に安全に維持するようにした後、図7および図8に示す長さ調節機構4クランクハンドル46の筒状ハンドル部47を確りと握持し、ロック・アンロックメカニズム5牽引ノブ52を、コイルバネ53の弾発力に抗して図8中に二点鎖線で示した状態に引き抜き操作し、円板45係止孔50から係止ピン51が離脱したのを確認した後、図7中の白抜き矢印に示す時計回り方向か、または反時計回り方向かの何れか一方に回転操作してウィンチ体43巻揚げ軸44を、索条41, 41の巻き上げ方向かまたは繰り出し方向の何れか一方に回転操作し、図7中に示す左右の各滑車42, 42を介して左右昇降柱35, 35下端各繫着片40, 40に夫々繫着してある索条41, 41が円滑に巻き上げ、または繰り出し操作され、昇降柱35, 35以上の部分が昇降操作される。

#### 【0044】

この操作により、各ブロック用腕部7, 7, ... が、図2中に示すように、例えば一般男子用のネット高さh(2.43m)に対し、所望の2.8mの高さLに調節されたところで、図8中に実線表示した状態に、牽引ノブ52の引き抜き操作を止めてコイルバネ53の弾発力を受けた係止ピン51が円板45の対応する係止孔50に自動的に嵌合されるものとなり、長さ調節機構4が仮固定の状態となる。

各昇降柱35, 35下端の繫着片40, 40は、夫々に連結した索条41, 41からの入力を分散して昇降柱35, 35下端および繫着片40, 40の一部に変形や損傷、索条41, 41からの離脱などを防止可能なものとしている。

#### 【0045】

また、各肩棒6, 6は、図10中に示す上下の各ターンバックル(左右幅調節機構)69, 69に同時且つ同一方向の略同一回転操作を与えて固定肩棒部60に対する可動肩棒部66の組み合わせ位置を左右に移動調節することが可能となり、これによって個々の肩棒6に組み込まれている一对のブロック用腕部7, 7同士間の距離を自在に調節可能である。

#### 【0046】

そして、スパイクの練習に際して図4中に示すよう、各ブロック用腕部7, 7, ... の各手部71にはミトン9を、各腕部70には肉厚外皮90を夫々装着すべきであり、これによってスパイクの衝突によるボールの変形や傷付きを防止可能とし、さらに、左右肩棒6, 6の各吊下フックF, F, ... にブロッカーとなる選手を模した絵91, 91を垂下、張設し、視覚的にもより実戦に近い感覚を養うものとする事が可能である。

#### 【0047】

このように組み立てられたバレーボール練習装置1は、図2中に示すように、コート敵陣ネット際に設置して実戦に近いスパイクの練習が可能となり、スパイカーが打ったボールBが、ブロック用腕部7, 7, ... の何れかに衝突すると、衝突を受けたブロック用腕部7は、同図2中の二点鎖線に示すように、水平軸73(図10中に示す)を中心に後傾されることとなるが、ブロック用腕部7自体の位置エネルギーおよびコイルバネ75がその衝撃力を瞬時に緩衝、減衰し、ボールBおよび肩棒6以下のバレーボール練習装置1全体への負荷を大幅に緩和するものとなり、そして、コイルバネ75の引張力を受けて再

10

20

30

40

50

び前傾姿勢にも戻ろうとするブロック用腕部 7 は、棹杆 6 4 の支持孔 H 前方上縁の前傾ストッパ 7 4 に接してその姿勢位置の規制を受け、コイルバネ 7 5 の引張力によって常に同一の僅かに前傾した姿勢に安定維持されることとなる。

【 0 0 4 8 】

また、練習が終わりバレーボール練習装置 1 を片付けるときには、各ブロッカーとなる選手を模した絵 9 1 , 9 1 が装着されている場合には、各肩杵 6 吊下フック F , F からそれらを取り外し、図 5 中に白抜き矢印で示すよう各肩杵 6 に対応する昇降柱 3 5 のレバーハンドル付きの固定ボルト 8 8 を緩め、肩杵 6 縦杆 6 1 の締め付け固定を解除した後に、肩杵 6 ( 同図 5 中に二点鎖線で示す ) を折り畳み機構 8 のガイドピン 8 6 がガイド部 8 0 案内孔 8 1 の縦孔部 8 2 ( 図 9 中に示す ) から屈曲孔部 8 3 まで移動するよう鉛直方向に上昇させ、続いて同ガイドピン 8 6 が屈曲孔部 8 3 から横孔部 8 4 前方端まで達するよう前進させると共に、肩杵 6 を ( 図 5 中に示す ) 前転状に倒して折り畳むことが可能であり、こうした折り畳み機構 8 の折り畳み作業は、安全を考慮して両肩杵 6 , 6 について同時に行わず片方の肩杵 6 毎行うのが望ましい。

10

【 0 0 4 9 】

このようにして小型化低重心化した上で設置ベース 2 の各吊手ハンドル 2 3 , 2 3 , ... を ( 図 1 および図 2 中に示すよう ) 起こして 4 人で保管場所まで運搬するようにするか、また、台車などに搭載して転倒などさせないよう十分な注意を払って安全を確保しながら移動するようにして保管することが可能であり、また、各吊手ハンドル 2 3 , 2 3 , ... にはクレーンフックを繋着して移動させることもでき、また、その後の練習に用いるときは、これと逆の手順で搬出し、折り畳み機構 8 を展開、直立状に組み立てて速やかに練習を開始することが可能である。

20

【 0 0 5 0 】

当該バレーボール練習装置 1 は、長期保管や長距離輸送する場合に、図 6 中に示したように、工場出荷時と同じく設置ベース 2、支柱体 3 , 3 および肩杵 6 , 6 の各部品に分解、小型化して保管または輸送することが可能であり、故障や破損した場合にも、これらの部品毎のメンテナンスや交換作業が可能で、一般男女用の部品を、中学生男女用の部品に組み替えるなどして経済的に利用できるようにすることも可能である。

【 0 0 5 1 】

( 実施例 1 の効果 )

以上のような構成からなる実施例 1 のバレーボール練習装置 1 は、前記したこの考案の効果の項で記載の特徴に加え、図 1 および図 2 に示したように、設置ベースを平板体 2 0 に細板状の複数の補強リブ 2 2 , 2 2 , 2 2 で補強してあって軽量化および高剛性化することができ、吊手ハンドル 2 3 , 2 3 , ... を利用するようにすれば運搬に有利なものとなり、支柱体立設部 2 4 , 2 4 およびそれらに接続する支柱体 3 , 3 の固定柱 3 0 , 3 0 の向きを、平断面形状の対角線方向を前後左右に向けたものとすれば、特別な補強部品を設けずに前後左右方向への倒れに対する強度を高めたものとすることができ、各支柱体立設部 2 4 , 2 4 背面がわの補強リブ 2 5 , 2 5 は、スパイクを受けたブロック用腕部 7 からの衝撃力や緩衝機構 7 2 の作動に対する十分な剛性を確保できるものとなる。

30

【 0 0 5 2 】

また、図 1 中に示したように、設置ベース 2 左右の支柱体立設部 2 4 同士を連結する横架パイプ 2 6 や、図 6 中に示した支柱体 3 , 3 の左右固定柱 3 0 , 3 0 同士を連結する横架パイプ 3 3 および横架管 3 4、ならびに同左右昇降柱 3 5 , 3 5 同士を門型に連結する連結パイプ 3 6 は、夫々の各部品を互いに一体化して剛性を高めてバレーボール練習装置 1 の耐久強度の向上と軽量化とを果たすことができ、そして、図 1 中に示した設置ベース 2 左右の支柱体立設部 2 4 や支柱体 3 , 3 昇降柱 3 5 , 3 5 に設けたレバーハンドル付きの固定ボルト 2 7 , 2 7 , ... , 8 8 , 8 8 , ... により、工具類を使わずに簡便且つ効率的に分解または折り畳み、展開立設操作することができ、さらに、図 7 および図 8 中に示すとおり長さ調節機構 4 は、その大型の円板 4 5 および同円板 4 5 の略半径に相当する回転半径に設定したクランクハンドル 4 6 が、左右の昇降柱 3 5 , 3 5 および左右の

40

50

肩杵 6 , 6 の昇降操作を軽快なものとし、小学生にも容易に高さ調節できるものとなっている。

【 0 0 5 3 】

( 結 び )

叙述の如く、この考案のバレーボール練習装置は、その新規な構成によって所期の目的を遍く達成可能とするものであり、しかも製造も容易で、従前からのバレーボール用練習器具に比較して、より実戦的な練習を可能とし、コート敵陣のネット際に自立する構造でありながら軽量且つ低廉にて製造することが可能であり、コート施設にも負担を掛けずに経済的に設置、利用できる上、ブロッカー役の練習相手が不要で格段に効率的なスパイク練習を実現できるという利点が得られることから、国内選手のブロッカー相手では充分なスパイク練習の成果を上げることができなかつた選手にも朗報となり、国内外を問わず秀れたスパイカーを育成したいと希望するプロ・アマ各種スポーツ団体はもとより、各教育機関やそれらに関わるスポーツ用品業界においても高く評価され、広範に渡って利用、普及していくものになると予想される。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 4 】

図面は、この考案のバレーボール練習装置の技術的思想を具現化した代表的な一実施例を示すものである。

【 図 1 】 バレーボール練習装置を示す背面図である。

20

【 図 2 】 バレーボール練習装置を示す側面図である。

【 図 3 】 バレーボール練習装置を示す正面図である。

【 図 4 】 ブロッカーの絵を装着するバレーボール練習装置を示す正面図である。

【 図 5 】 折り畳み機構の作動状態を示す側面図である。

【 図 6 】 組み立て状態にあるバレーボール練習装置を示す背面図である。

【 図 7 】 長さ調節機構を示す背面図である。

【 図 8 】 ウィンチ体を一部断面化して示す側面図である。

【 図 9 】 分解状態にある折り畳み機構を示す斜視図である。

【 図 1 0 】 一对のブロック用腕部を備えた肩杵を示す斜視図である。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 5 5 】

- |     |                    |
|-----|--------------------|
| 1   | バレーボール練習装置         |
| 2   | 設置ベース              |
| 2 0 | 同 平板体              |
| 2 1 | 同 接地部              |
| 2 2 | 同 補強リブ ( 平板体用 )    |
| 2 3 | 同 吊手ハンドル           |
| 2 4 | 同 支柱体立設部           |
| 2 5 | 同 補強リブ ( 支柱体立設部用 ) |
| 2 6 | 同 横架パイプ            |
| 2 7 | 同 レバーハンドル付き固定ボルト   |
| 3   | 支柱体                |
| 3 0 | 同 固定柱              |
| 3 1 | 同 天面壁              |
| 3 2 | 同 仮固定孔             |
| 3 3 | 同 横架パイプ            |
| 3 4 | 同 横架管              |
| 3 5 | 同 昇降柱 ( 鞘管 )       |
| 3 6 | 同 連結パイプ            |
| 4   | 長さ調節機構             |

40

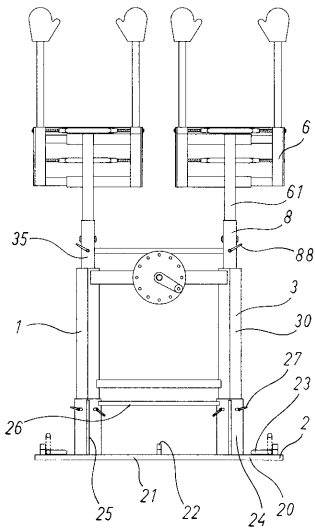
50



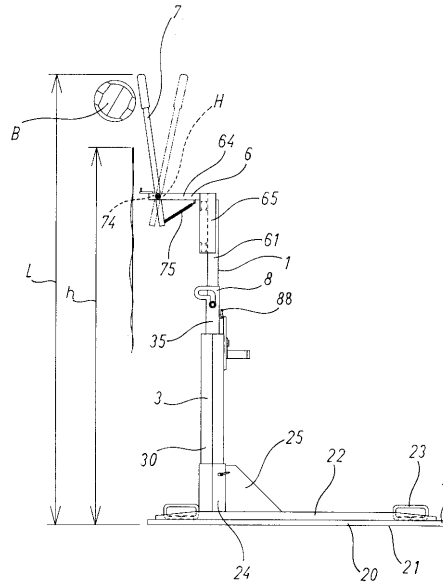
4 0	同	繫着片	
T	同	舌片	
4 1	同	索条	
A	同	索条の一端	
B	同	索条の一端寄り中途部	
C	同	索条の中途範囲	
D	同	索条の他端	
4 2	同	滑車	
4 3	同	ウィンチ体	
4 4	同	巻揚げ軸	10
4 5	同	円板	
4 6	同	クランクハンドル	
4 7	同	筒状ハンドル部	
5		ロック・アンロックメカニズム	
5 0	同	係止孔	
5 1	同	係止ピン	
5 2	同	牽引ノブ	
5 3	同	コイルバネ（圧縮バネ）	
6		肩枠	
6 0	同	固定肩枠部	20
6 1	同	縦杆	
6 2	同	連結用鋼管	
6 3	同	縦補強杆	
6 4	同	棹杆	
H	同	支持孔（棹杆）	
6 5	同	煽り板	
6 6	同	可動肩枠部	
6 7	同	摺動用鋼管	
6 8	同	ボルト（左右幅調節機構）	
6 9	同	ターンバックル（左右幅調節機構）	30
F	同	吊下フック	
P	同	鏢板	
7		ブロック用腕部	
7 0	同	腕部	
7 1	同	手部	
7 2	同	緩衝機構	
7 3	同	水平軸	
7 4	同	前傾ストッパ	
7 5	同	コイルバネ（引張型弾性体）	
8		折り畳み機構	40
8 0	同	ガイド部	
8 1	同	案内孔	
8 2	同	縦孔部（案内孔）	
8 3	同	屈曲孔部（案内孔）	
8 4	同	横孔部（案内孔）	
8 5	同	ピン孔	
8 6	同	ガイドピン	
8 7	同	Rピン	
8 8	同	レバーハンドル付きの固定ボルト	
9		ミトン	50

- 9 0 同 肉厚外皮
- 9 1 同 ブロッカーとなる選手を模した絵
- B 競技用ボール
- L バレーボール練習装置の長さ(高さ)寸法
- h 競技用ネットの高さ寸法

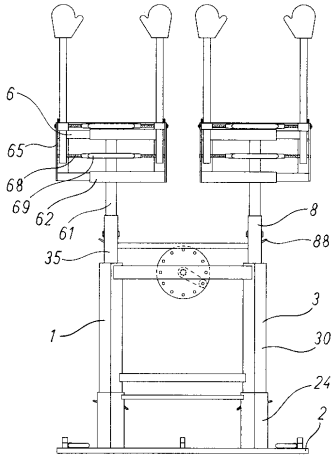
【図 1】



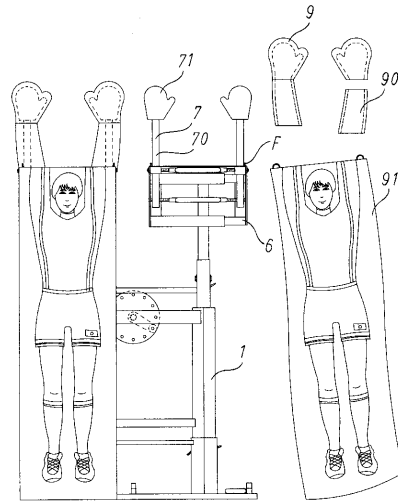
【図 2】



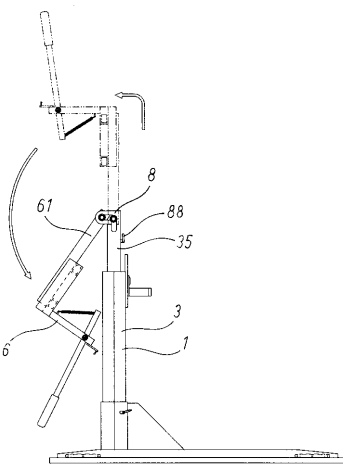
【 図 3 】



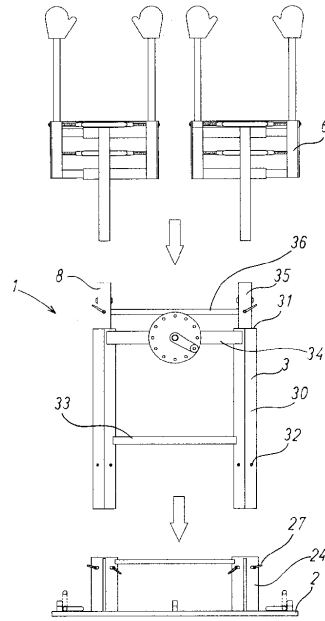
【 図 4 】



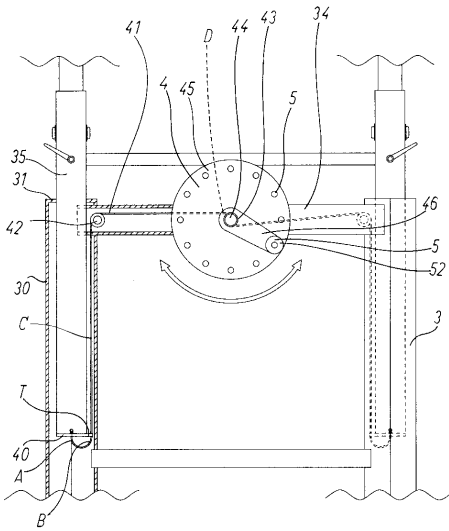
【 図 5 】



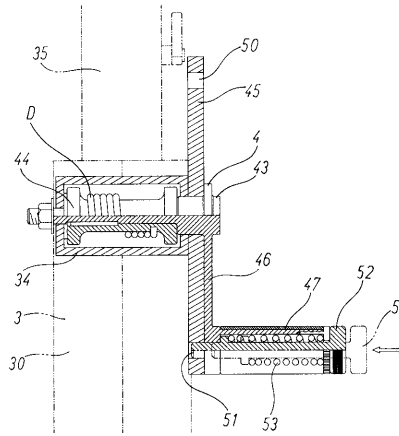
【 図 6 】



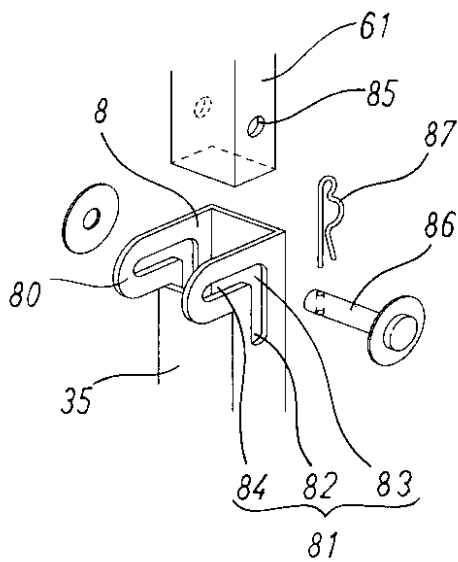
【 図 7 】



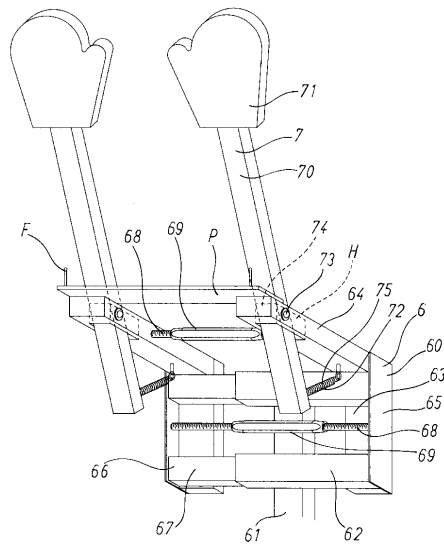
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



## 【手続補正書】

【提出日】平成19年12月26日(2007.12.26)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0006】

そして、上記特許文献(4)に提案のパレーボール競技用練習具は、コートに設置されたネット用支柱に添えて立ち上げた棒状の支柱間に、ロープを張り渡して旗状部材を垂下してなるものとし、パレーボール用ネットに負担を与えずに設置、利用できるという利点を得ることができるものとなっているが、パレーボール用ネット上端縁から更に上方に吊下された旗状部材は、ネット上端縁から上向きに突出するブロッカーの腕とは異なる配置関係となってしまう、各旗状部材とネット上端縁との間に大きな隙間ができてしまうことから、例えば旗状部材を的にしたり、旗状部材間を狙ったりしてサーブの精度を高める練習をするのに向いているとはいえ、スパイカーが実戦の感覚に近いトレーニングを行うには不向きなものとなっていた。

【特許文献1】(1)実開平5-78264号公報 (2)実用新案登録第3103130号公報 (3)特開2006-223733号公報 (4)特開2003-93568号公報