

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2008年5月2日 (02.05.2008)

PCT

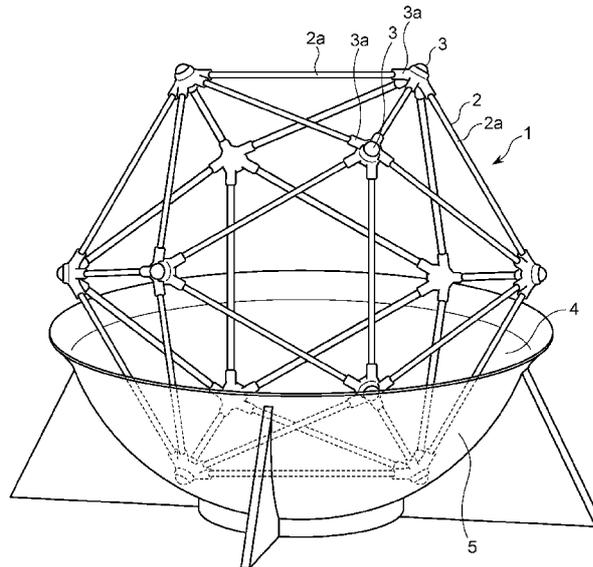
(10) 国際公開番号
WO 2008/050472 A1

- (51) 国際特許分類:
A63B 19/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/001110
- (22) 国際出願日: 2007年10月12日 (12.10.2007)
- (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 2006-288621
2006年10月24日 (24.10.2006) JP
- (71) 出願人 および
- (72) 発明者: 岡本悦司 (OKAMOTO, Etsuji) [JP/JP]; 〒3510101 埼玉県和光市白子1丁目2番23-305号 ビューパレー和光 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 加藤久 (KATO, Hisashi); 〒8120013 福岡県福岡市博多区博多駅東1丁目11-5 アサコ博多ビル1102号 Fukuoka (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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD,

[続葉有]

(54) Title: ROTATING SPORTS APPARATUS

(54) 発明の名称: 回転運動器具



(57) Abstract: Provided is a rotating sports apparatus capable of keeping safety even if the user has protruding limbs or the like. The rotating sports apparatus comprises a contour frame (2) forming a regular icosahedron, ball members (3) rotatably supported individually at the outer side positions of the individual vertices of the icosahedron of the contour frame (2), and a pedestal (5) having a hemispherical face (4) inscribing the balls (3) of the contour frame (2). The rotating sports apparatus keeps predetermined spaces between the individual faces of the contour frame (2) and the hemispherical face (4). Thus, the rotating sports apparatus can keep the safety, even in case the limbs or the like of the user (P) protrude more or less during a practice from the individual faces of the contour frame (2).

(57) 要約: 仮に使用者の手足等がはみ出した場合であっても安全を確保することが可能な回転運動器具を提供する。正二十面体を構成する外郭フレーム2と、外郭フレーム2の正二十面体の各頂点の外側位置にそれぞれ回転自在に支持された球体3と、外郭フレーム2の球体3が内接する半球状面4が形成された台座5とにより構成された回転運動器具であり、外

[続葉有]



WO 2008/050472 A1



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

郭フレーム 2 の各面と半球状面 4 との間に所定の空間が確保されている。そのため、本実施形態における回転運動器具では、運動中に仮に使用者 P の手足等が外郭フレーム 2 の各面から多少はみ出した場合であっても、安全を確保することが可能である。

明 細 書

回転運動器具

技術分野

[0001] 本発明は、人が中に入って自在に回転することにより、筋肉トレーニングや平衡感覚を養うことのできる回転運動器具に関する。

背景技術

[0002] 従来、人が中に入って自在に回転することにより、筋肉トレーニングや平衡感覚を養うことのできる回転運動器具としては、例えば特許文献1～4に記載のものが知られている。特許文献1, 2, 3に記載の回転運動器具は、いずれも3つのリングにより構成されるジンバルを地上に支持したものであり、中に入った人が体重を移動するだけであらゆる方向に自在に回転することができるものである。

[0003] また、特許文献4に記載の回転運動器具は、縦フレームと横フレームにより構成された球体の内部上方に握手部を、内部下方に足固定具をそれぞれ備え、この球体を構成するフレーム外面全体に渡り多数の硬質球を回転自在に取り付けると共に、この球体を、この球体と同一凹状半球面となした受台上に回転自在に載置したものである。

[0004] 特許文献1：米国特許第4799667号明細書

特許文献2：特開昭62-64377号公報

特許文献3：特開昭57-203947号公報

特許文献4：実開昭52-11455号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献1～3に記載の回転運動器具では、使用者は最も内側のリングに身を置いて回転を行うが、この回転時には3つのリングが近接して互いに回転している。そのため、誤って使用者の手足等が最も内側のリングからはみ出すと、手足等が他のリングの軌道内に入ってしまうことになり、非常に危

険である。また、特許文献4に記載の回転運動器具においても、球体と、この球体と同一凹状半球面とが近接しており、凹状半球面と球体との間に空間がほとんどないため、誤って使用者の手足等がこの球体からはみ出すと危険であることに変わりない。

[0006] そこで、本発明においては、仮に使用者の手足等がはみ出した場合であっても安全を確保することが可能な回転運動器具を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の回転運動器具は、正多面体を構成する外郭フレームと、外郭フレームの正多面体の各頂点の外側位置にそれぞれ回転自在に支持された球体と、外郭フレームの球体が内接する半球状面が形成され、外郭フレームを回転自在に保持する台座とを備えたものである。本発明の回転運動器具によれば、正多面体の外郭フレームが台座の半球状面内で回転する際、外郭フレームの各面と半球状面との間に所定の空間が確保されるので、運動中に仮に使用者の手足等が外郭フレームの各面からはみ出した場合であっても安全を確保することが可能となる。

[0008] ここで、正多面体は、正二十面体または正十二面体であることが望ましい。正多面体には、正四面体、正六面体、正八面体、正十二面体、正二十面体の五種類あるが、正四面体、正六面体、正八面体では、それぞれ頂点の数が4個、8個、6個であるため、半球状面内で回転させるには、半球状面内に接触している頂点の数が少なすぎ、スムーズに回転しにくくなる可能性がある。一方、正十二面体および正二十面体では、それぞれ頂点の数が20個、12個であるため、各頂点の球体に加わる荷重を十分に分散させることができ、半球状面内でスムーズに回転させることが可能となる。

[0009] また、本発明の回転運動器具は、正二十面体または正十二面体を構成する外郭フレームの一本のフレームの内側位置に、中に入る使用者の両足を固定する足固定部を備え、さらにこの足固定部を備えた1本のフレームに対向する1本のフレームの内側位置に、使用者の両手を固定する手固定部を備えた

ものであることが望ましい。正二十面体または正十二面体を構成する外郭フレームでは、対向する1対のフレームが平行となるため、この1対のフレームに足固定部および手固定部を容易に設けることができ、中に入る使用者が大の字となって両手両足を固定することが可能となる。

[0010] また、本発明の回転運動器具は、足固定部を備えた1本のフレームおよび手固定部を備えた1本のフレームを含む平面に直交する平面に沿って配置され、使用者の胴体の移動範囲を制限する保護リングと、この保護リングの内側で使用者の胴体に巻き付けるベルトと、保護リングとベルトとを連結する連結ロープとを備えたものであることが望ましい。保護リングの内側で使用者の胴体に巻き付けたベルトが連結ロープによって保護リングに連結されることにより、運動中に使用者が意識を失っても、使用者の両手両足および胴体が足固定部を備えた1本のフレームおよび手固定部を備えた1本のフレームを含む平面内で保護リングによって拘束されるので、外郭フレームからはみ出すのを防止することができる。

発明の効果

[0011] (1) 正多面体を構成する外郭フレームと、外郭フレームの正多面体の各頂点の外側位置にそれぞれ回転自在に支持された球体と、外郭フレームの球体が内接する半球状面が形成され、外郭フレームを回転自在に保持する台座とを備えたことにより、外郭フレームの各面と半球状面との間に所定の空間が確保されるので、運動中に仮に使用者の手足等が外郭フレームの各面からはみ出した場合であっても安全を確保することが可能となる。

[0012] (2) 正多面体が、正二十面体または正十二面体であることにより、各頂点の球体に加わる荷重を十分に分散させることができ、半球状面内でスムーズに回転させることが可能となる。

[0013] (3) 正二十面体または正十二面体を構成する外郭フレームの1本のフレームの内側位置に、中に入る使用者の両足を固定する足固定部を備え、さらにこの足固定部を備えた1本のフレームに対向する1本のフレームの内側位置に、使用者の両手を固定する手固定部を備えたものであることにより、足固

定部および手固定部を容易に設けることができ、中に入る使用者が大の字となって両手両足を固定することが可能となる。

- [0014] (4) 足固定部を備えた1本のフレームおよび手固定部を備えた1本のフレームを含む平面に直交する平面に沿って配置され、使用者の胴体の移動範囲を制限する保護リングと、この保護リングの内側で使用者の胴体に巻き付けるベルトと、保護リングとベルトとを連結する連結ロープとを備えたものであることにより、運動中に使用者が意識を失っても、使用者の両手両足および胴体が足固定部を備えた1本のフレームおよび手固定部を備えた1本のフレームを含む平面内で保護リングによって拘束されるので、外郭フレームからはみ出すのを防止することができる。

図面の簡単な説明

- [0015] [図1] 本発明の実施の形態における回転運動器具の斜視図である。
[図2] 図1の回転運動器具本体と台座とを分離した斜視図である。
[図3] 図1の回転運動器具本体をその中心と4個の頂点とを通る面で切断した端面図である。
[図4] 図3のA矢視図である。
[図5A] 図1の結合具部分の詳細を示す斜視図である。
[図5B] 図1の結合具部分の詳細を示す平面図である。
[図5C] 図5BのB-B線断面図である。
[図6] 台座の縁部分の拡大断面図である。
[図7] 足固定部の詳細を示す側面図である。
[図8A] 回転運動器具の使用時の状態を示す図である。
[図8B] 乗降時の状態を示す図である。
[図9] 本発明の別の実施形態を示す回転運動器具本体を示す斜視図である。

符号の説明

- [0016] 1 回転運動器具本体
2, 10 外郭フレーム
2a, 10a パイプ

- 3 球体
- 3 a, 10 b 結合具
- 3 b 腕部
- 3 c ビス
- 4 半球状面
- 4 a 緩衝材
- 5 台座
- 6 足固定部
- 6 a 踏板
- 6 b つま先收容部
- 6 c, 6 d バンド
- 7 手固定部
- 7 a 把手
- 7 b 紐
- 7 c リストバンド
- 8 保護リング
- 8 a 支持パイプ
- 9 ベルト
- 9 a 連結ロープ
- 11 乗降時固定具
- 12 アーム
- 13 ゴム

発明を実施するための最良の形態

[0017] 図1は本発明の実施の形態における回転運動器具の斜視図、図2は図1の回転運動器具本体と台座とを分離した斜視図、図3は図1の回転運動器具本体をその中心と4個の頂点とを通る面で切断した端面図、図4は図3のA矢視図、図5Aは図1の結合具部分の詳細を示す斜視図、図5Bは平面図、図5Cは図5BのB-B線断面図、図6は台座の縁部分の拡大断面図、図7は

足固定部の詳細を示す側面図である。

- [0018] 図1～図3に示すように、本発明の実施の形態における回転運動器具は、回転運動器具本体1を構成する正多面体としての正二十面体を構成する外郭フレーム2と、この外郭フレーム2の正二十面体の12個の頂点の外側位置にそれぞれ回転自在に支持された球体3と、外郭フレーム2の球体3が内接する半球状面4が形成され、この半球状面4上で外郭フレーム2を回転自在に保持する台座5とを有する。
- [0019] 外郭フレーム2は、正二十面体の12個の頂点と各頂点の周りの5個の頂点とをそれぞれ連結する30本のフレームとしてのパイプ2aと、球体3を回転自在に支持する結合具3aとによって構成されたものであり、20個の正三角形を構成面とするものである。結合具3aは、図5A、図5Bに示すように、5本のパイプ2aをそれぞれ差し込んでビス3c等により固定する腕部3bを備えている。なお、本実施形態における回転運動器具の未使用時や運搬時にはそれぞれの結合具3aとパイプ2aとを分離することが可能である。
- [0020] 外郭フレーム2は、図5Cに示すように、結合具3aによって回転自在に支持されている球体3部分のみが半球状面4に接触することにより、この半球状面4上で自在に回転することが可能となっている。なお、半球状面4の口縁部分は、図1および図2に示すように外側に滑らかに湾曲させた形状としており、外郭フレーム2が回転して結合具3aが上方から半球状面4内に入る際にスムーズに入ることができるようになっている。また、この半球状面4の口縁部分には、図6に示すように緩衝材4aを設けることも可能である。
- [0021] 図3に示すように、外郭フレーム2の内側には、1本のパイプ2aの内側位置に、中に入る使用者Pの両足を固定する足固定部6を備える。足固定部6は、図7に示すように、例えば、パイプ2a上に固定された踏板6aと、足のつま先部分を収容するつま先収容部6bと、足が動かないように固定するためのバンド6c、6dとにより構成される。

- [0022] また、この足固定部6を備えたパイプ2 aに対向するパイプ2 aの内側位置に、使用者Pの両手を固定する手固定部7を備える。手固定部7は、例えば、把手7 aと、把手7 aに紐7 bにより接続されたリストバンド7 cとにより構成される。使用者Pは、両手にそれぞれリストバンド7 cを装着し、把手7 aを握って運動することで、誤って把手7 aから手が離れた場合であっても紐7 bとリストバンド7 cとによって外郭フレーム2から手のはみ出さないようになっている。
- [0023] また、外郭フレーム2の内側には、足固定部6を備えた1本のパイプ2 aおよび手固定部7を備えた1本のパイプ2 aを含む平面に直交する平面、すなわち図3のA矢視で示される図4の面に沿って配置される保護リング8と、この保護リング8の内側で使用者Pの胴体に巻き付けるベルト9とを備える。保護リング8は、使用者Pの胴体の移動範囲を制限するものであり、使用者Pの胴回りよりも大きな内径で形成されている。また、保護リング8は、支持パイプ8 aによって外郭フレーム2に支持されている。ベルト9は、例えば面ファスナによって使用者Pの胴体にフィットさせて固定するものである。また、保護リング8とベルト9とは、連結ロープ9 aによって連結されており、ベルト9が保護リング8の内側でのみ移動するようになっている。
- [0024] 上記構成の回転運動器具では、使用者Pは、回転運動器具本体1内に外郭フレーム2の隙間から入り、両足を足固定部6に固定し、両手にそれぞれリストバンド7 cを装着して把手7 aを握る。そして、体を捻ったり、揺すったりして重心を移動させると、回転運動器具本体1は、台座5の半球状面4上で自在に回転する。これにより、使用者Pは筋肉トレーニングや平衡感覚を養うことが可能となる。
- [0025] このとき、本実施形態における回転運動器具は、正二十面体を構成する外郭フレーム2と、外郭フレーム2の正二十面体の各頂点の外側位置にそれぞれ回転自在に支持された球体3と、外郭フレーム2の球体3が内接する半球状面4が形成された台座5とにより構成されていることにより、外郭フレー

ム2の各面と半球状面4との間に所定の空間が確保されている。そのため、本実施形態における回転運動器具では、運動中に仮に使用者Pの手足等が外郭フレーム2の各面から多少はみ出した場合であっても、安全を確保することが可能である。

[0026] また、本実施形態における回転運動器具は、未使用時や運搬時にはそれぞれの結合具3aとパイプ2aとを分離することが可能であるため、従来の回転運動器具と比較して収納や運搬に有利である。

[0027] また、本実施形態における回転運動器具では、外郭フレーム2が、正二十面体であり、球体3により支持する各頂点が12個である。そのため、台座5の半球状面4が、球をその中心を通る平面によって二分したものの一方である真の半球面の場合には常にその半分の6個が半球状面4に接触していることになり、各頂点の球体3に加わる荷重を十分に分散させることができる。なお、図1および図2に示す半球状面4は、球をその中心からずらした位置を通る平面によって二分したものの小さい方の略半球面であるが、この状態でも常に3個が半球状面4に接触しており、回転運動器具本体1は半球状面4内でスムーズに回転する。

[0028] また、本実施形態における回転運動器具において、乗降時に回転運動器具本体1が回転しないようにするため、図8A、図8Bに示すような乗降時固定具11を備える構成とすることもできる。図8Aは回転運動器具の使用時の状態を示し、図8Bは乗降時の状態を示している。図8A、図8Bに示すように、乗降時固定具11は、例えば、踏板6aに昇降可能に支持されたアーム12と、アーム12の先端に装着された滑り止め部材としてのゴム13とにより構成される。これにより、乗降時には、図8Bに示すように、アーム12を降ろし、ゴム13を台座5の半球状面4に押し付けることによって、外郭フレーム2が動かないように固定することができる。また、使用時には、図8Aに示すように、アーム12を上昇させ、ゴム13を半球状面4から離間させることにより、外郭フレーム2は回転可能となる。

[0029] なお、外郭フレーム2としては、図9に示すように正多面体の一つである

正十二面体を構成する外郭フレーム 10 を採用することも可能である。この外郭フレーム 10 は、正十二面体の 20 個の頂点と各頂点の周りの 3 個の頂点とをそれぞれ連結する 30 本のパイプ 10 a と、結合具 3 a と同様の結合具 10 b とによって構成されたものであり、12 個の正五角形を構成面とする。この外郭フレーム 10 の正十二面体の 20 個の頂点の外側位置には、外郭フレーム 2 と同様にそれぞれ回転自在に支持された球体 3 を備える。また、図示しないが、足固定部 6 および手固定部 7 についても同様である。

[0030] このような正十二面体の外郭フレーム 10 の場合には、頂点が 20 個あり、正二十面体の外郭フレーム 2 の場合の 12 個の頂点と比較して多いため、半球状面 4 をさらに小さくしても常に 3 個の球体 3 が半球状面 4 に接触するように構成することができるので、台座 5 を小さくすることが可能となる。これにより、中に入って運動する使用者 P が頭を下にして回転しているときに、台座 5 によって視界が遮られる範囲を小さくすることができ、視界が遮られることによる圧迫感を低減することが可能である。

[0031] 一方、正二十面体の外郭フレーム 2 の場合には、構成面が力学的に最も安定している正三角形であるため、強度が高い。また、頂点が 12 個と少ないため、球体 3 が少なく済む。回転自在に支持された球体 3 は、価格が高く、重量も重くなってしまふ要因となるので、この球体 3 の数を少なくすることにより、製品コストを低くすることが可能である。

[0032] また、本実施形態における回転運動器具では、正二十面体または正十二面体を構成する外郭フレーム 2, 10 の 1 本のパイプ 2 a, 10 a の内側位置に、中に入る使用者の両足を固定する足固定部 6 を備え、さらにこの足固定部 6 を備えた 1 本のパイプ 2 a, 10 a に対向する 1 本のパイプ 2 a, 10 a の内側位置に、使用者の両手を固定する手固定部 7 を設けることができるため、中に入る使用者 P が大の字となって両手両足を固定することが可能である。

[0033] また、本実施形態における回転運動器具では、外郭フレーム 2, 10 の球体 3 までの外径が同じであれば、共通の台座 5 を使用することも可能であり

、使用者Pの好みに応じていずれかを選択して使用することが可能である。

[0034] また、本実施形態における回転運動器具では、足固定部6を備えた1本のパイプ2 aおよび手固定部7を備えた1本のパイプ2 aを含む平面に直交する平面に沿って配置され、使用者Pの胴体の移動範囲を制限する保護リング8と、この保護リング8の内側で使用者Pの胴体に巻き付けるベルト9と、保護リング8とベルト9とを連結する連結ロープ9 aとを備えるので、運動中に使用者Pが意識を失っても、使用者Pの両手両足および胴体が足固定部6を備えた1本のパイプ2 aおよび手固定部7を備えた1本のパイプ2 aを含む平面内で保護リング8によって拘束され、外郭フレーム2からはみ出しが防止されている。

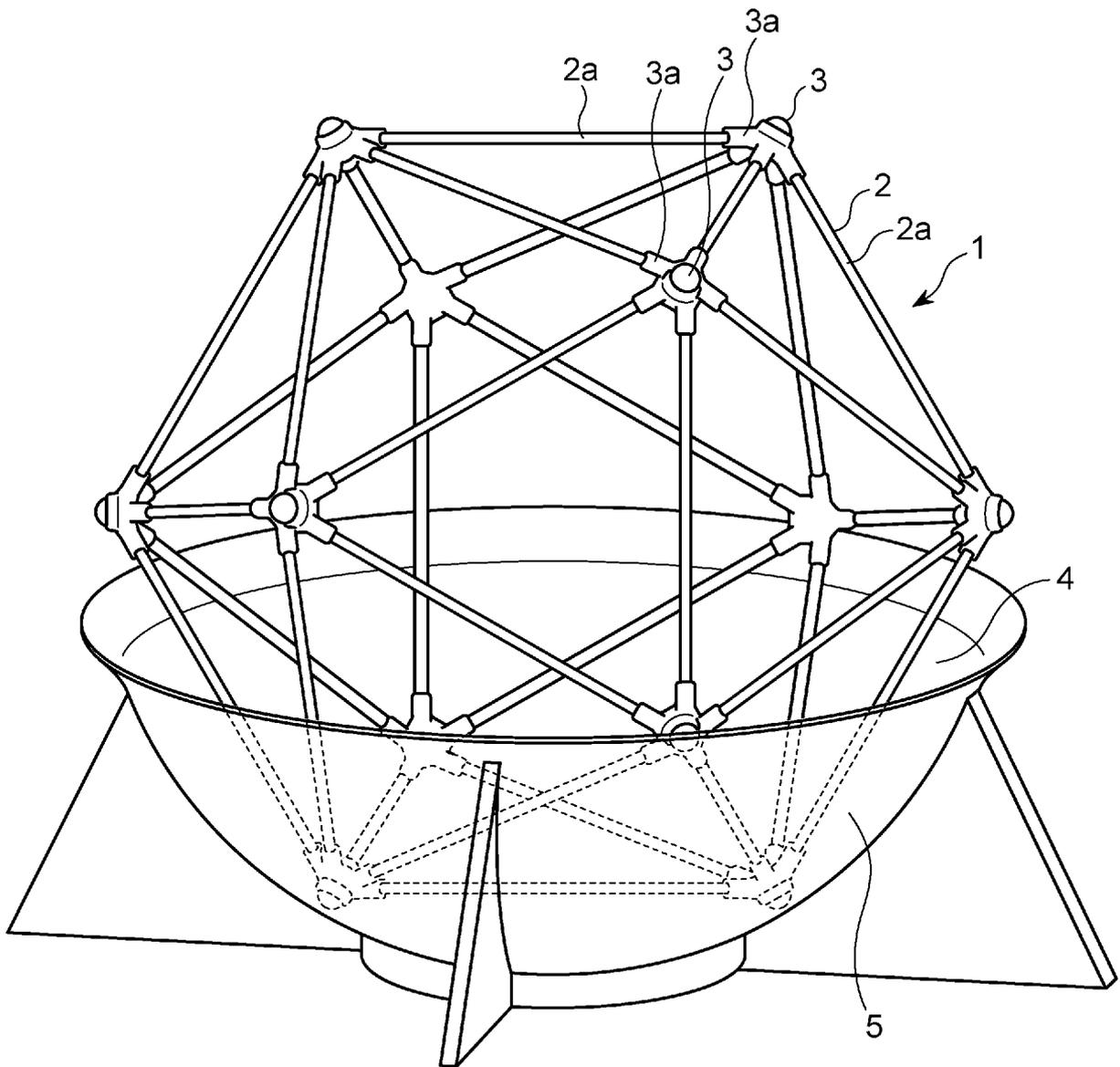
産業上の利用可能性

[0035] 本発明の回転運動器具は、人が中に入って自在に回転することにより、筋肉トレーニングや平衡感覚を養うことのできる運動器具として有用である。

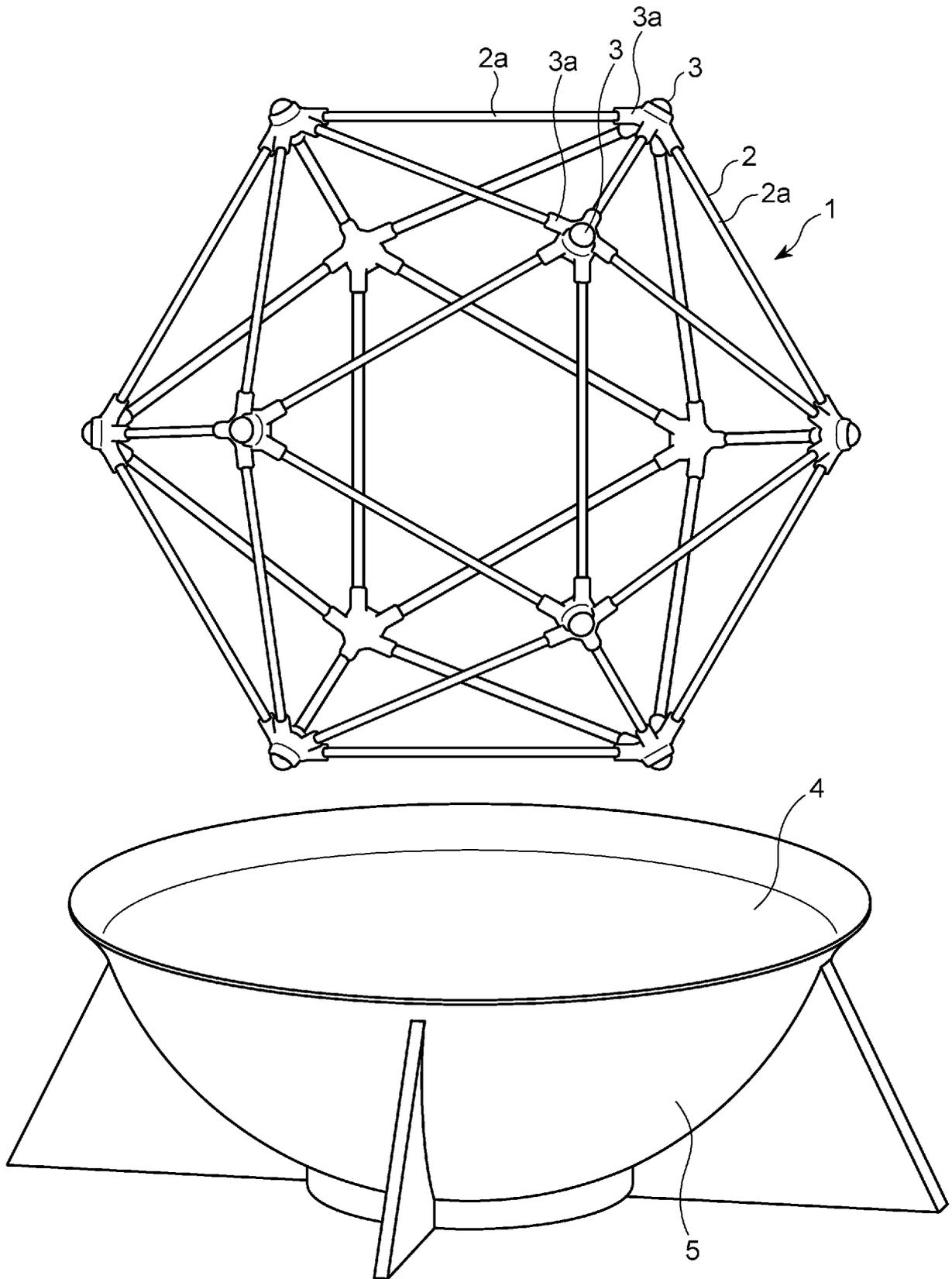
請求の範囲

- [1] 正多面体を構成する外郭フレームと、
前記外郭フレームの正多面体の各頂点の外側位置にそれぞれ回転自在に支持された球体と、
前記外郭フレームの球体が内接する半球状面が形成され、前記外郭フレームを回転自在に保持する台座と
を備えた回転運動器具。
- [2] 前記正多面体が、正二十面体または正十二面体である請求項 1 記載の回転運動器具。
- [3] 前記正二十面体または正十二面体を構成する外郭フレームの 1 本のフレームの内側位置に、中に入る使用者の両足を固定する足固定部を備え、さらにこの足固定部を備えた 1 本のフレームに対向する 1 本のフレームの内側位置に、前記使用者の両手を固定する手固定部を備えた請求項 2 記載の回転運動器具。
- [4] 前記足固定部を備えた 1 本のフレームおよび前記手固定部を備えた 1 本のフレームを含む平面に直交する平面に沿って配置され、前記使用者の胴体の移動範囲を制限する保護リングと、
この保護リングの内側で前記使用者の胴体に巻き付けるベルトと、
前記保護リングとベルトとを連結する連結ロープと
を備えた請求項 3 記載の回転運動器具。

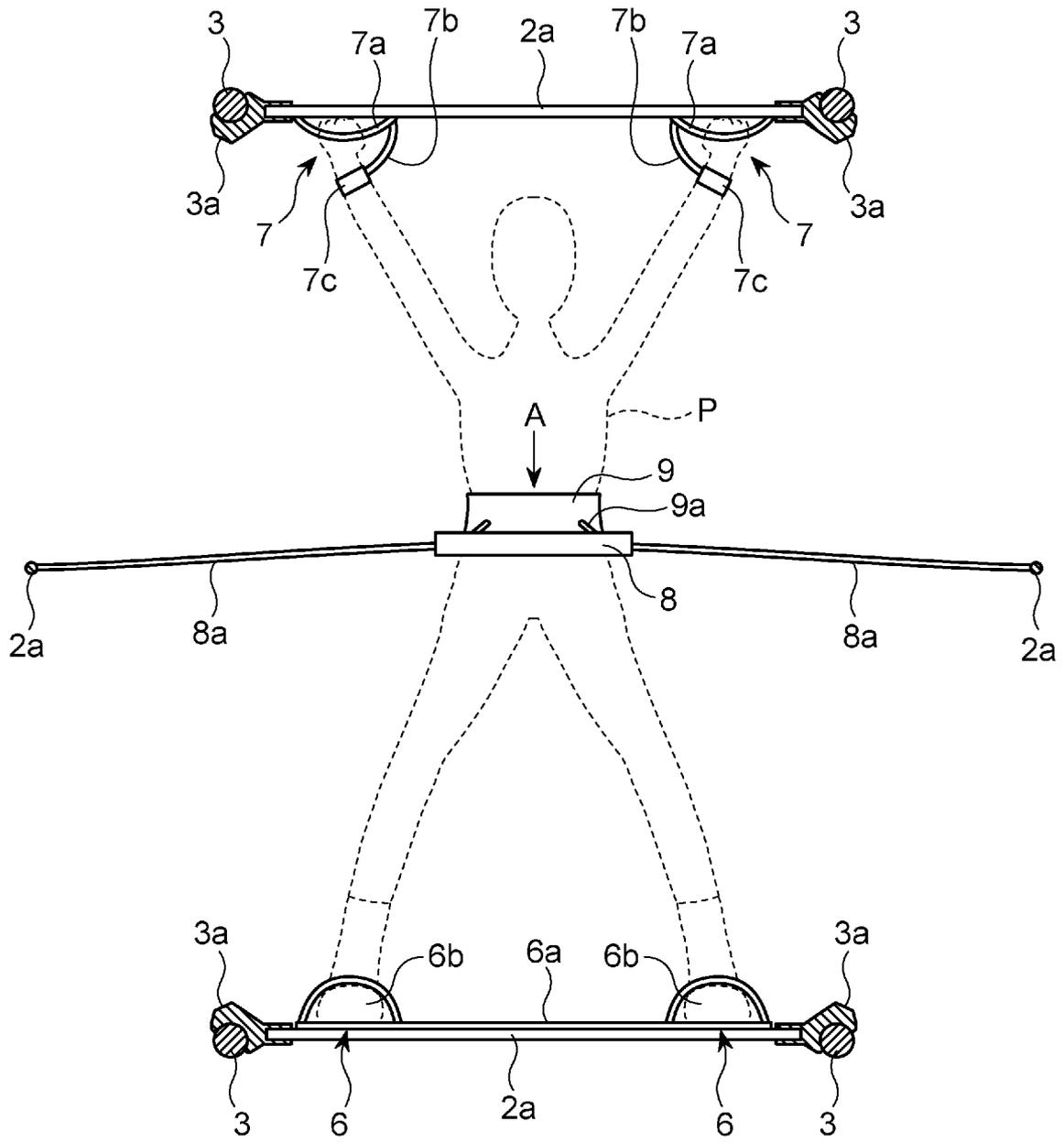
[図1]



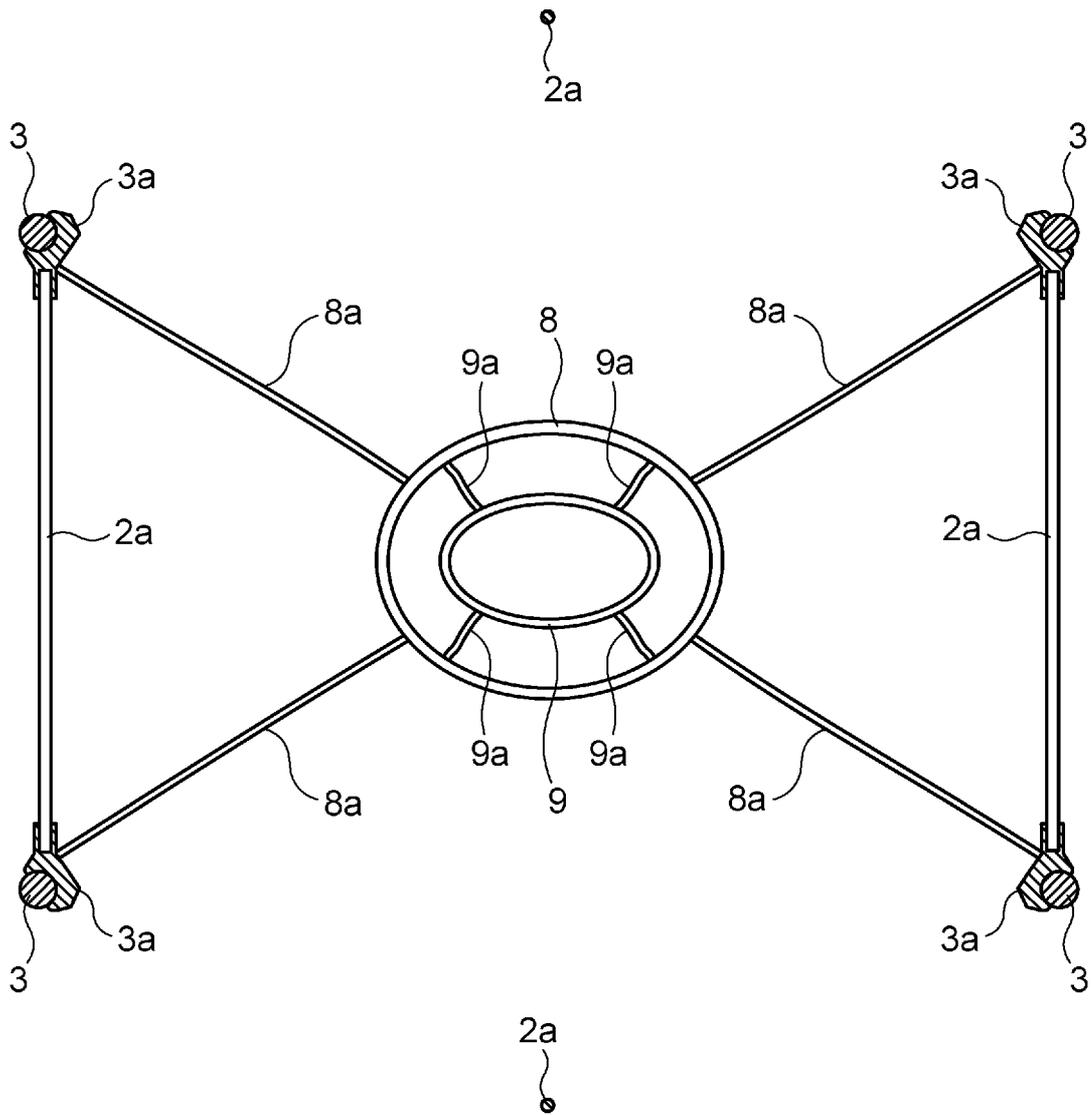
[図2]



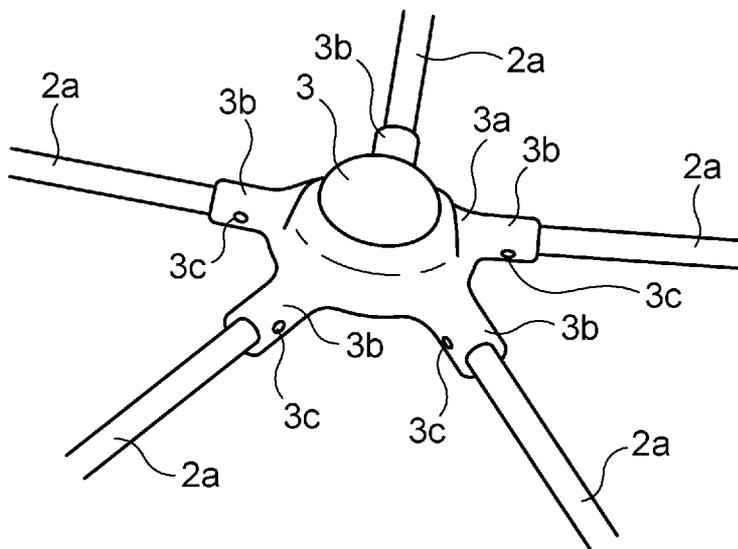
[図3]



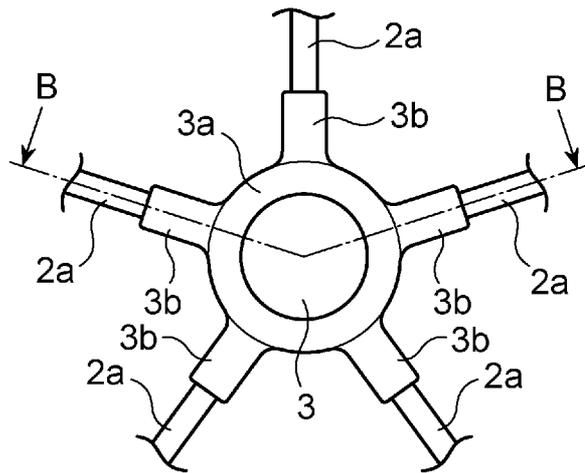
[図4]



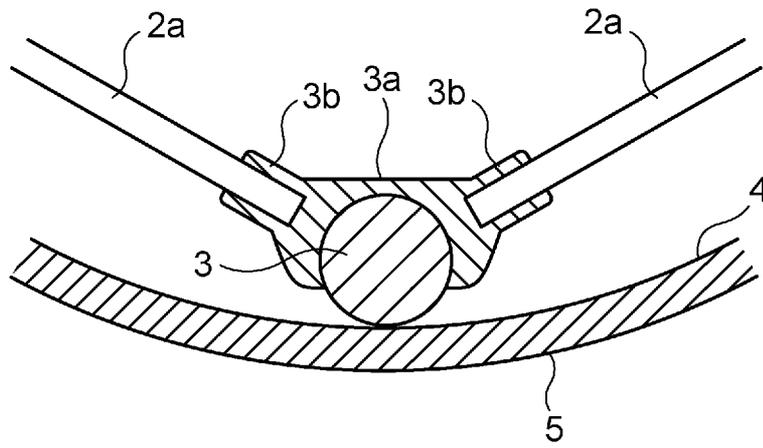
[図5A]



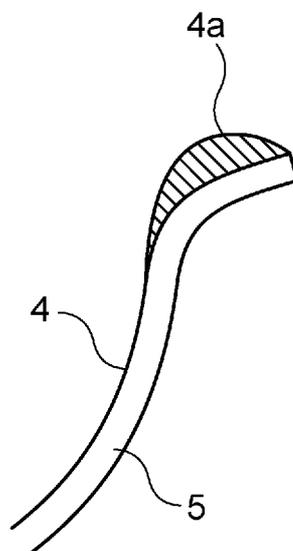
[図5B]



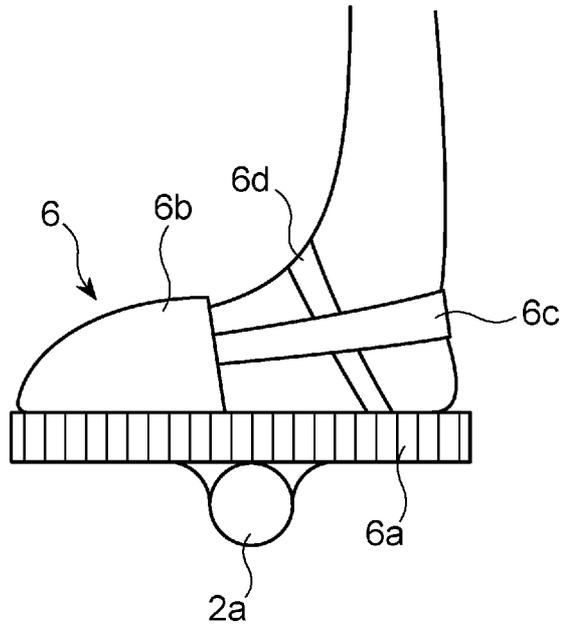
[図5C]



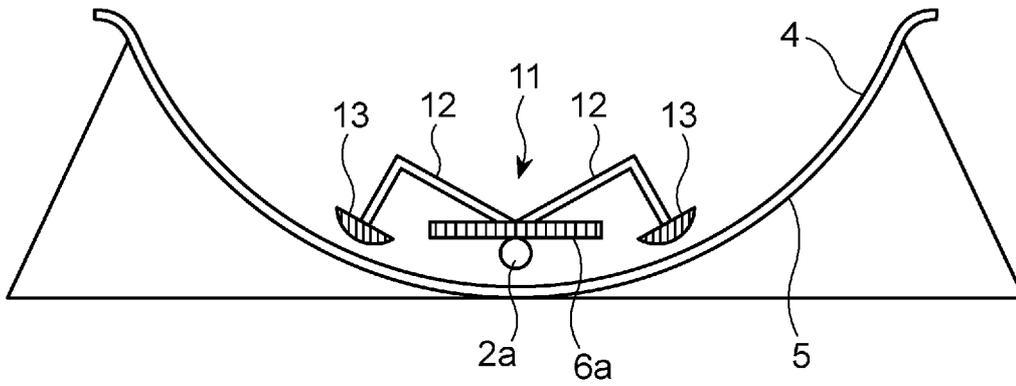
[図6]



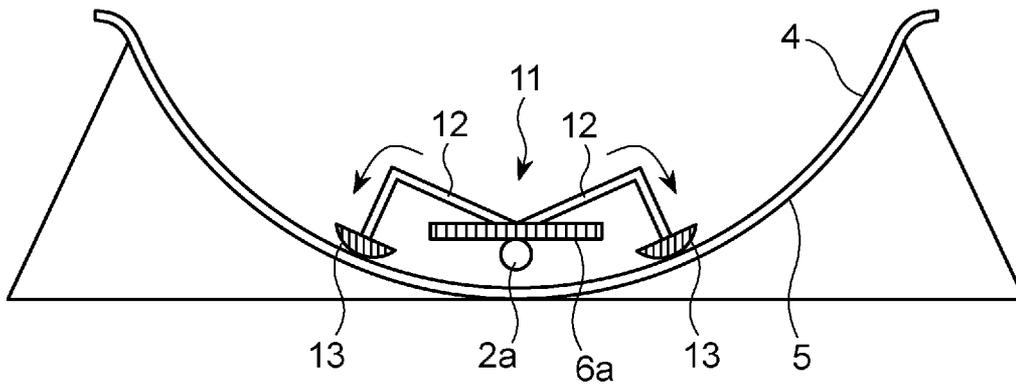
[図7]



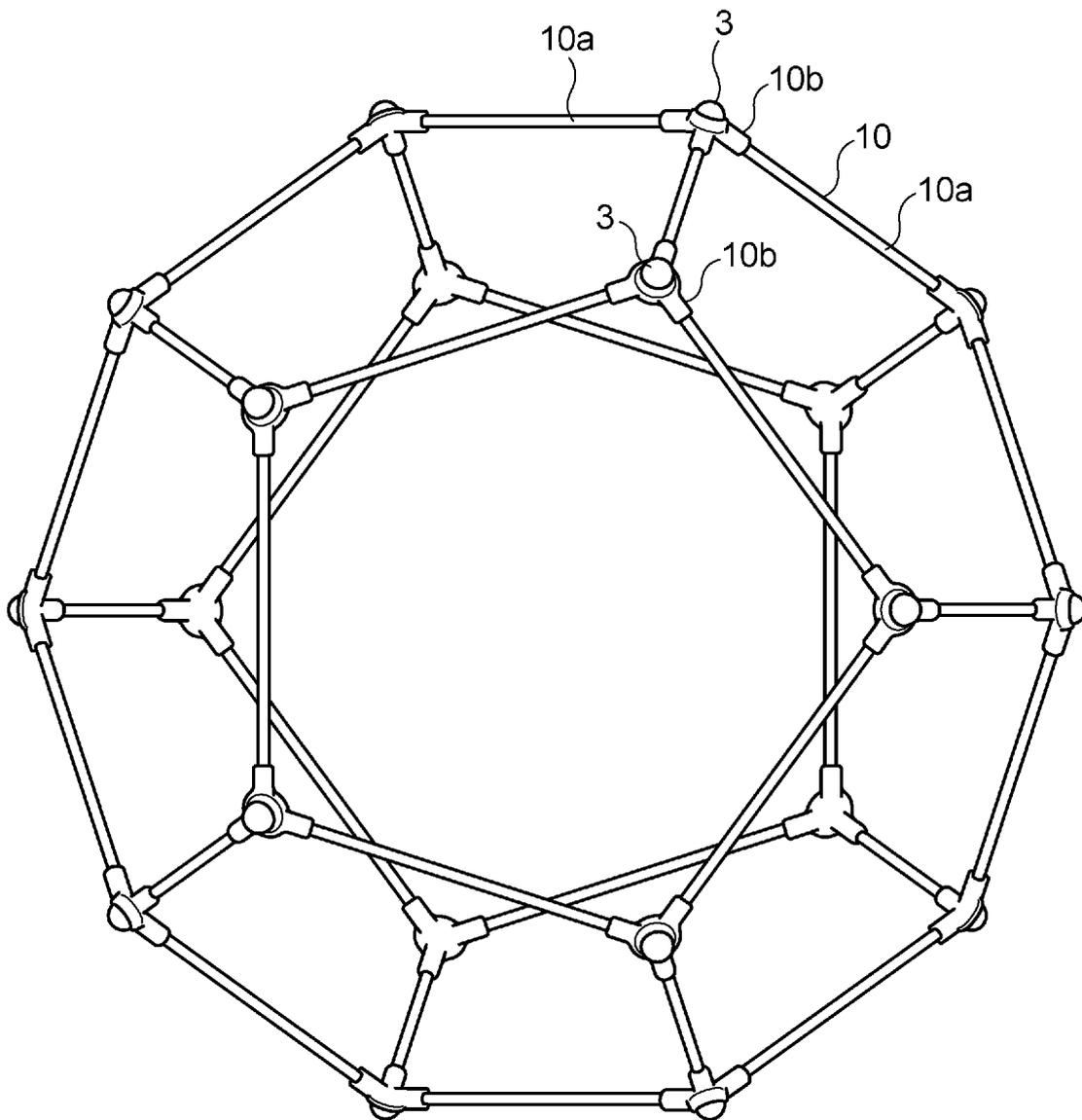
[図8A]



[図8B]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/001110

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A63B19/02(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) A63B19/02		
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 1996-2007 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2007 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2007		
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.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 96823/1975 (Laid-open No. 11455/1977) (Yukinori MATSUBARA), 26 January, 1977 (26.01.77), Full text; all drawings (Family: none)	1-4
Y	JP 51-118534 A (Nga Chi), 18 October, 1976 (18.10.76), Full text; all drawings (Family: none)	1-4
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 21 December, 2007 (21.12.07)		Date of mailing of the international search report 15 January, 2008 (15.01.08)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/001110

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 90426/1981 (Laid-open No. 203947/1982) (Yukinori MATSUBARA), 25 December, 1982 (25.12.82), Full text; all drawings (Family: none)	3, 4
Y	JP 1-277590 A (Komodo Yugen Kaisha), 08 November, 1989 (08.11.89), Full text; all drawings (Family: none)	4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A63B19/02(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 (IPC)) Int.Cl. A63B19/02		
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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2007年 日本国実用新案登録公報 1996-2007年 日本国登録実用新案公報 1994-2007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 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願 50-96823 号(日本国実用新案登録出願公開 52-11455 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 (松原幸徳) 1977.01.26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4
Y	JP 51-118534 A (シガ チー) 1976.10.18, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 21.12.2007	国際調査報告の発送日 15.01.2008	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 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) 池谷 香次郎 電話番号 03-3581-1101 内線 3277	2N 3414

C (続き) . 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 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願 56-90426 号(日本国実用新案登録出願公開 57-203947 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 (松原幸徳) 1982. 12. 25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	3, 4
Y	JP 1-277590 A (コモド有限会社) 1989. 11. 08, 全文, 全図 (ファミリーなし)	4