



(10) **DE 20 2021 106 783 U1** 2022.01.27

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2021 106 783.7**

(22) Anmeldetag: **14.12.2021**

(47) Eintragungstag: **21.12.2021**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **27.01.2022**

(51) Int Cl.: **A63B 23/14 (2006.01)**

A63B 21/22 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

109217362 30.12.2020 TW

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Reichert & Lindner Partnerschaft Patentanwälte,
93049 Regensburg, DE**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

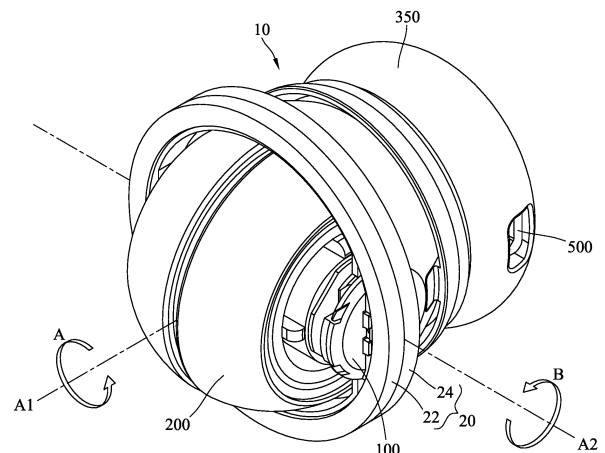
**NANO-SECOND Technology Co., Ltd., New Taipei
City, TW**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Handgelenksübungsgerät und Rotationsmechanismus dafür**

(57) Hauptanspruch: Rotationsmechanismus (10) eines Handgelenk-Trainingsgeräts (1, 1a), der so konfiguriert ist, dass er in einer Ringnut (26) angeordnet werden kann, umfassend:

einen Hülsenring (100), der entlang der Ringnut (26) drehbar ist, wobei der Hülsenring (100) einen ringförmigen Körper (110) und eine Befestigungskomponente (120) umfasst, wobei der ringförmige Körper (110) einen ersten Befestigungsabschnitt (111) und ein erstes Insertionsloch (112) aufweist, die jeweils an zwei gegenüberliegenden Seiten des ringförmigen Körpers (110) angeordnet sind, wobei die Befestigungskomponente (120) einen zweiten Befestigungsabschnitt (121) und ein zweites Insertionsloch (122) aufweist, die jeweils an verschiedenen Abschnitten der Befestigungskomponente (120) angeordnet sind, und wobei der zweite Befestigungsabschnitt (121) der Befestigungskomponente (120) mit dem ersten Befestigungsabschnitt (111) des ringförmigen Körpers (110) in Eingriff ist; eine Rotations-/Schleudermasse (200), die zwei einander gegenüberliegende Schaftabschnitte (210, 220) umfasst, wobei die beiden Schaftabschnitte (210, 220) jeweils drehbar in dem ersten Insertionsloch (112) beziehungsweise dem zweiten Insertionsloch (122) des Hülsenrings (100) angeordnet sind, so dass die Rotations-/Schleudermasse (200) in Bezug auf den Hülsenring (100) drehbar ist; und eine Antriebeinheit (300), die einen Stator (310) und einen Rotor (320) umfasst, wobei der Stator (310) an der Befestigungskomponente (120) des Hülsenrings (100) befestigt ist und der Rotor (320) an der Rotations-/Schleudermasse (200) montiert ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Offenbarung betrifft ein Trainingsgerät, insbesondere ein Handgelenk-Trainingsgerät und einen Rotationsmechanismus dafür, der elektrische Energie in mechanische Energie umwandeln kann.

Hintergrund

[0002] Ein Handgelenk-Trainingsgerät ist ein Gerät, mit dem das Handgelenk trainiert werden kann. Sobald das Gyroskop (Kreisel) im Inneren schnell genug dreht, kann eine Person, die das Gerät hält, die Rotations-/Schleudermasse auf höhere Umdrehungszahlen beschleunigen, indem sie das Handgelenk in einer kreisförmigen Bewegung bewegt. Die Rotations-/Schleudermasse erzeugt starke Zentrifugal- und Trägheitskräfte, die auf die Muskeln einwirken, um die Kraft der Handfläche, des Unterarms und der Finger zu erhöhen oder um das Handgelenk im Rahmen einer Physiotherapie zu trainieren.

[0003] Die herkömmlichen Handgelenk-Trainingsgeräte werden durch ein Aktivierungsmittel aktiviert, wie beispielsweise eine Schnur, eine Zahnstange oder ein batteriebetriebenes Gerät, aber das richtige Ziehen der Schnur oder der Zahnstange, um eine geeignete Drehgeschwindigkeit zu erhalten, ist für durchschnittliche Benutzer nicht einfach. Entweder ist das Ziehen zu schwach, um das Handgelenk-Trainingsgerät nicht zu aktivieren, oder das Ziehen ist zu stark, so dass ein unerwünschter Geschwindigkeitschub erhalten wird. Außerdem sind diese Aktivierungsmittel vom Handgelenk-Trainingsgerät getrennt und können daher leicht verloren gehen. Bei einigen Handgelenk-Trainingsgeräten befinden sich die Aktivierungsmittel im Inneren des Geräts, aber diese Änderung führt zu einer zu starken Geräuschentwicklung beim Drehen. Daher arbeiten die Hersteller ständig an der Verbesserung der oben genannten Probleme.

Zusammenfassung der Erfindung

[0004] Die Offenbarung stellt ein Handgelenk-Trainingsgerät und einen Rotationsmechanismus bereit, die sowohl für Profis als auch für Anfänger leicht zu bedienen sind.

[0005] Eine Ausführungsform der Offenbarung bietet einen Rotationsmechanismus, der so konfiguriert ist, dass er in einer Ringnut angeordnet werden kann. Der Rotationsmechanismus umfasst einen Hülsenring, eine Rotations-/Schleudermasse und eine Antriebseinheit. Der Hülsenring ist entlang der Ringnut drehbar. Der Hülsenring umfasst einen ringförmigen Körper und eine Befestigungskomponente. Der ringförmige Körper weist einen ersten Befesti-

gungsabschnitt und ein erstes Insertionsloch auf, die sich jeweils an zwei gegenüberliegenden Seiten des ringförmigen Körpers befinden. Die Befestigungskomponente weist einen zweiten Befestigungsabschnitt und ein zweites Insertionsloch auf, die sich jeweils an verschiedenen Abschnitten der Befestigungskomponente befinden. Der zweite Befestigungsabschnitt der Befestigungskomponente ist mit dem ersten Befestigungsabschnitt des ringförmigen Körpers verbunden. Die Rotations-/Schleudermasse umfasst zwei einander gegenüberliegende Schaftabschnitte (Wellenabschnitte). Die beiden Schaftabschnitte sind jeweils in dem ersten Insertionsloch und dem zweiten Insertionsloch des Hülsenrings drehbar angeordnet, so dass die Rotations-/Schleudermasse in Bezug auf den Hülsenring drehbar ist. Die Antriebseinheit umfasst einen Stator und einen Rotor. Der Stator ist an der Befestigungskomponente des Hülsenrings befestigt, und der Rotor ist an der Rotations-/Schleudermasse montiert.

[0006] Eine weitere Ausführungsform der Offenbarung sieht ein Handgelenk-Trainingsgerät vor. Das Handgelenk-Trainingsgerät umfasst ein kugelförmiges Gehäuse und den oben erwähnten Rotationsmechanismus. Das kugelförmige Gehäuse umfasst ein erstes Gehäuse, ein zweites Gehäuse und eine ringförmige Schiene. Das zweite Gehäuse ist am ersten Gehäuse abnehmbar angebracht, und das erste Gehäuse und das zweite Gehäuse bilden dazwischen zusammen einen Aufnahmeraum. Die ringförmige Schiene ist in dem Aufnahmeraum befestigt, und die ringförmige Schiene weist eine Ringnut auf. Der Rotationsmechanismus befindet sich zumindest teilweise in dem Aufnahmeraum. Der Hülsenring des Rotationsmechanismus ist in der Ringnut drehbar angeordnet.

[0007] Eine weitere Ausführungsform der Offenbarung stellt ein Handgelenk-Trainingsgerät bereit. Das Handgelenk-Trainingsgerät umfasst ein kugelförmiges Gehäuse und den oben erwähnten Rotationsmechanismus. Das kugelförmige Gehäuse umfasst ein erstes Gehäuse und ein zweites Gehäuse. Das zweite Gehäuse ist am ersten Gehäuse abnehmbar angebracht, und das erste Gehäuse und das zweite Gehäuse bilden zusammen einen Aufnahmeraum dazwischen und eine mit dem Aufnahmeraum verbundene Ringnut. Der Rotationsmechanismus befindet sich zumindest teilweise in dem Aufnahmeraum. Der Hülsenring des Rotationsmechanismus ist in der Ringnut drehbar angeordnet.

[0008] Eine noch weitere Ausführungsform der Offenbarung sieht einen Rotationsmechanismus vor. Der Rotationsmechanismus umfasst einen Hülsenring und eine Rotations-/Schleudermasse. Die Rotations-/Schleudermasse ist auf dem Hülsenring drehbar angeordnet. Die Rotations-/Schleuder-

masse ist in Bezug auf den Hülsenring durch eine Umwandlung von elektrischer Energie in mechanische Energie drehbar.

[0009] Wie die Rotationsmechanismen und das Handgelenk-Trainingsgerät, die in den obigen Ausführungsformen besprochen werden, sind der Stator und der Rotor der Antriebseinheit jeweils an dem Hülsenring und der Rotations-/Schleudermasse montiert, so dass die Rotations-/Schleudermasse aktiviert werden kann, wenn das induzierte Magnetfeld bewirkt, dass sich der Rotor zu drehen beginnt. Dadurch ist das Handgelenk-Trainingsgerät mit dem Rotationsmechanismus sowohl für Profis als auch für Anfänger leicht zu bedienen.

Figurenliste

[0010] Die vorliegende Offenbarung wird anhand der nachstehenden detaillierten Beschreibung und der beigefügten Zeichnungen, die nur zur Veranschaulichung dienen und somit nicht beabsichtigen, die vorliegende Offenbarung einzuschränken, besser verstanden werden:

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht eines Rotationsmechanismus eines Handgelenk-Trainingsgeräts gemäß einer ersten Ausführungsform der Offenbarung;

Fig. 2 ist eine weitere perspektivische Ansicht des Rotationsmechanismus in **Fig. 1**;

Fig. 3 ist eine Explosionsansicht des Rotationsmechanismus in **Fig. 1**;

Fig. 4 ist eine Querschnittsansicht des Rotationsmechanismus in **Fig. 1**;

Fig. 5 ist eine weitere Querschnittsansicht des Rotationsmechanismus in **Fig. 1**;

Fig. 6 ist eine Querschnittsansicht eines Handgelenk-Trainingsgeräts gemäß einer zweiten Ausführungsform der Offenbarung; und

Fig. 7 ist eine Querschnittsansicht eines Handgelenk-Trainingsgeräts gemäß einer dritten Ausführungsform der Offenbarung.

Detaillierte Beschreibung

[0011] In der folgenden detaillierten Beschreibung werden zu Erklärungszwecken zahlreiche spezifische Details aufgeführt, um ein umfassendes Verständnis der offenbarten Ausführungsformen zu ermöglichen. Es ist jedoch offensichtlich, dass eine oder mehrere Ausführungsformen auch ohne diese spezifischen Details praktiziert werden können, und die Erfindung ist nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt. In anderen Beispielen sind bekannte Strukturen und Vorrichtungen schematisch dargestellt, um die Zeichnung zu vereinfachen. Die Größenverhältnisse in den Figuren ent-

sprechen nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sind.

[0012] Darüber hinaus haben die in der vorliegenden Offenbarung verwendeten Begriffe, wie beispielsweise technische und wissenschaftliche Begriffe, ihre eigene Bedeutung und können von Fachleuten verstanden werden, sofern die Begriffe in der vorliegenden Offenbarung nicht zusätzlich definiert sind. Das heißt, die in den folgenden Abschnitten verwendeten Begriffe sollten in der Bedeutung gelesen werden, die in den verwandten Gebieten üblich ist, und werden nicht übermäßig erklärt, es sei denn, die Begriffe haben eine spezifische Bedeutung in der vorliegenden Offenbarung.

[0013] Es wird nun Bezug auf die **Fig. 1** bis **Fig. 5** genommen. **Fig. 1** zeigt eine perspektivische Ansicht eines Rotationsmechanismus 10 eines Handgelenk-Trainingsgeräts gemäß einer ersten Ausführungsform der Offenbarung. Eine weitere perspektivische Ansicht des Rotationsmechanismus 10 ist in **Fig. 2** gezeigt. Eine Explosionsansicht des Rotationsmechanismus 10 ist in **Fig. 3** gezeigt. Eine Querschnittsansicht des Rotationsmechanismus 10 ist in **Fig. 4** gezeigt und eine weitere Querschnittsansicht des Rotationsmechanismus 10 ist in **Fig. 5** gezeigt.

[0014] In dieser ersten Ausführungsform ist der Rotationsmechanismus 10 beweglich auf einer ringförmigen Schiene 20 angeordnet. Die ringförmige Schiene 20 kann in einem tragbaren Gehäuse (nicht dargestellt) des Handgelenk-Trainingsgeräts installiert werden. Das Gehäuse ist beispielsweise aus Metall, Kunststoff oder Holz hergestellt. Die ringförmige Schiene 20 umfasst einen ersten Ring 22 und einen zweiten Ring 24. Der erste Ring 22 steht in Kontakt mit dem zweiten Ring 24, und die Aussparungen an den Innenflächen des ersten Rings 22 und des zweiten Rings 24 bilden zusammen eine Ringnut (ringförmige Rille) 26 (siehe **Fig. 4** bis **Fig. 5**).

[0015] Der Rotationsmechanismus 10 umfasst einen Hülsenring 100, eine Rotationsmasse (Schleudermasse, Spinnmasse) 200 und eine Antriebseinheit 300. Der Hülsenring 100 ist entlang der Ringnut 26 der ringförmigen Schiene 20 drehbar, und der Hülsenring 100 ist in Bezug auf die ringförmige Schiene 20 um eine erste Achse A1 drehbar (beispielsweise entlang einer in **Fig. 1** dargestellten Richtung A).

[0016] Der Hülsenring 100 umfasst einen ringförmigen Körper 110 und eine Befestigungskomponente 120. Der ringförmige Körper 110 weist einen ersten Befestigungsabschnitt 111 und ein erstes Insertionsloch 112 auf, die sich jeweils an zwei gegenüberlie-

genden Seiten des ringförmigen Körpers 110 befinden (siehe **Fig. 3** und **Fig. 4**). Die Befestigungskomponente 120 weist einen zweiten Befestigungsabschnitt 121 und ein zweites Insertionsloch 122 auf, die sich jeweils an verschiedenen Abschnitten der Befestigungskomponente 120 befinden (siehe **Fig. 3** und **Fig. 4**). Der zweite Befestigungsabschnitt 121 der Befestigungskomponente 120 und der erste Befestigungsabschnitt 111 des ringförmigen Körpers 110 sind miteinander in Eingriff bringbar. Wenn der zweite Befestigungsabschnitt 121 der Befestigungskomponente 120 mit dem ersten Befestigungsabschnitt 111 des ringförmigen Körpers 110 in Eingriff ist, befinden sich das erste Insertionsloch 112 und das zweite Insertionsloch 122 jeweils an zwei gegenüberliegenden Seiten des Hülsenrings 100.

[0017] Die Rotations-/Schleudermasse 200 umfasst zwei Schaftabschnitte 210 und 220, die sich an gegenüberliegenden Seiten der Rotations-/Schleudermasse 200 befinden. Die Schaftabschnitte 210 und 220 sind jeweils drehbar in das erste Insertionsloch 112 beziehungsweise das zweite Insertionsloch 122 des Hülsenrings 100 eingeführt, so dass die Rotations-/Schleudermasse 200 in Bezug auf den Hülsenring 100 um eine zweite Achse A2 (beispielsweise entlang einer Richtung B) drehbar ist. Die zweite Achse A2 ist orthogonal zur ersten Achse A1.

[0018] Bei der Antriebeinheit 300 handelt es sich zum Beispiel um einen Motor. Die Antriebeinheit 300 umfasst einen Stator 310 und einen Rotor 320. Der Stator 310 umfasst ein Statorjoch 311 und eine auf das Statorjoch 311 gewickelte Spule 312. Das Statorjoch 311 ist an der Befestigungskomponente 120 des Hülsenrings 100 befestigt. Der Rotor 320 ist beispielsweise ein Magnet. Der Rotor 320 ist an der Rotations-/Schleudermasse 200 befestigt. Wenn ein elektrischer Strom entlang der Spule 312 des Stators 310 fließt, erzeugt er ein Magnetfeld im Rotor 320 (das heißt dem Magneten), welches ihn dazu bringt, sich um den Stator 310 zu drehen. Und das Drehen des Rotors 320 treibt die sich Rotations-/Schleudermasse 200 dazu an sich zu drehen. Kurz gesagt, kann sich die Rotations-/Schleudermasse 200 durch die Antriebseinheit 300 aktiviert werden.

[0019] In dieser Ausführungsform kann der Rotationsmechanismus 10 außerdem einen Sitzkörper 350 und eine Batterie 400 umfassen. Der Sitzkörper 350 ist an dem Hülsenring 100 befestigt. Bei der Batterie 400 handelt es sich beispielsweise um eine Primärbatterie oder eine wiederaufladbare Batterie. Die Batterie 400 ist in dem Sitzkörper 350 angeordnet und mit der Spule 312 des Stators 310 elektrisch verbunden. Die Batterie 400 kann die Antriebseinheit 300 mit Strom versorgen. In dieser Ausführungsform sind der Sitzkörper 350 und der Hülsenring 100 zwei unabhängige Teile, worauf die vorliegende Offenba-

rung jedoch nicht beschränkt ist; in einigen anderen Ausführungsformen können der Sitzkörper und der Hülsenring zu einem einzigen Teil geformt sein.

[0020] In einer Ausführungsform, in der die Batterie 400 eine wiederaufladbare Batterie ist, kann der Rotationsmechanismus 10 außerdem einen Ladeanschluss 500 umfassen, der am Sitzkörper 350 angeordnet und mit der Batterie 400 elektrisch verbunden ist, so dass die Batterie 400 wieder aufgeladen werden kann.

[0021] In dieser Ausführungsform kann der Rotationsmechanismus 10 ferner ein Anzeigefeld 600 umfassen, das an einer Seite des Sitzkörpers 350 angeordnet und mit der Batterie 400 und der Antriebseinheit 300 elektrisch verbunden ist, wodurch die verbleibende Kapazität der Batterie 400 oder andere erforderliche Informationen (beispielsweise die Rotations-/Schleudergeschwindigkeit) angezeigt werden können.

[0022] In dieser Ausführungsform kann der Rotationsmechanismus 10 außerdem eine Aktivierungstaste 700 umfassen, die an einer Seite des Sitzkörpers 350 angeordnet ist. Wie dargestellt, kann der Aktivierungsknopf 700 neben dem Anzeigefeld 600 angeordnet sein. Der Aktivierungsknopf 700 ist mit dem Anzeigefeld 600 und der Antriebseinheit 300 elektrisch verbunden, so dass der Benutzer das Anzeigefeld 600 und die Antriebseinheit 300 aktivieren oder deaktivieren kann.

[0023] In dieser Ausführungsform kann der Rotationsmechanismus 10 außerdem einen Sensor 800 umfassen. Der Sensor 800 ist so konfiguriert, dass er die Informationen der Rotations-/Schleudermasse 200 erfasst, und die Inaktivierung der Antriebseinheit 300 basiert auf den erfassten Informationen. Im Einzelnen handelt es sich bei dem Sensor 800 beispielsweise um einen Zeitmesser. Der Sensor 800 beginnt mit dem Zählen der Rotationszeit (Spinnzeit) der Rotations-/Schleudermasse 200, sobald die Rotations-/Schleudermasse 200 durch die Antriebseinheit 300 aktiviert wird. Überschreitet die Spinnzeit eine vorgegebene Zeitspanne, wird die Antriebseinheit 300 inaktiviert. Die vorbestimmte Zeitspanne kann vom Benutzer eingestellt werden. Auf diese Weise bewegt sich die Rotations-/Schleudermasse 200 weiter, ohne weitere Energie oder sogar Widerstand von der Antriebseinheit 300 zu erhalten.

[0024] In einer Ausführungsform kann der Sensor 800 ein Tachometer sein, der die Drehgeschwindigkeit der Rotations-/Schleudermasse 200 erfasst und feststellt, ob sie einen vorgegebenen Wert überschreitet. Wenn die Rotationsgeschwindigkeit der Rotations-/Schleudermasse 200 einen vorbestimmten Wert überschreitet, wird die Antriebseinheit 300 inaktiviert. Der Zweck dieser Anordnung ist im vor-

hergehenden Abschnitt dargestellt, so dass sie im Folgenden nicht wiederholt beschrieben wird.

[0025] Der oben erwähnte Rotationsmechanismus 10 ist eine der Ausführungsformen der Offenbarung, die elektrische Energie in mechanische Energie umwandeln, und soll die Offenbarung nicht einschränken; in einigen anderen Ausführungsformen kann der Rotationsmechanismus, ohne vom Sinn der Umwandlung elektrischer Energie in mechanische Energie abzuweichen, vereinfacht werden und einen Hülsenring und eine Rotations-/Schleudermasse umfassen. In einem solchen Fall ist der Hülsenring entlang der Ringnut drehbar. Die Rotations-/Schleudermasse ist auf dem Hülsenring drehbar angeordnet. Die Rotations-/Schleudermasse kann sich in Bezug auf die Hülse durch Umwandlung von elektrischer Energie in mechanische Energie drehen.

[0026] Eines der Mittel zur Umwandlung der elektrischen Energie in die mechanische Energie umfasst die Bereitstellung von elektrischem Strom an einen Stator einer Antriebseinheit durch eine Batterie im Inneren des Handgelenk-Trainingsgeräts, die Erzeugung eines Magnetfelds durch die Wechselwirkung zwischen dem Stator und einem Rotor der Antriebseinheit, um den Rotor zu drehen, so dass eine Rotations-/Schleudermasse des Handgelenk-Trainingsgeräts gedreht wird, und die Erhöhung der Drehgeschwindigkeit der Rotations-/Schleudermasse auf einen vorbestimmten Wert. Wenn die Drehgeschwindigkeit der Rotations-/Schleudermasse den vorbestimmten Wert überschreitet, hört die Batterie auf, den elektrischen Strom an den Stator zu liefern.

[0027] In **Fig. 6** ist eine Querschnittsansicht eines Handgelenk-Trainingsgeräts 1 gemäß einer zweiten Ausführungsform der Offenbarung dargestellt. In dieser Ausführungsform umfasst das Handgelenk-Trainingsgerät 1 ein kugelförmiges Gehäuse 30 und einen Rotationsmechanismus 10. Das kugelförmige Gehäuse 30 umfasst ein erstes Gehäuse 31, ein zweites Gehäuse 32, ein Pufferkissen 33 und eine ringförmige Schiene 20. Das zweite Gehäuse 32 ist an dem ersten Gehäuse 31 abnehmbar angebracht, und das erste Gehäuse 31 und das zweite Gehäuse 32 bilden zusammen einen Aufnahmeraum 35 zwischen ihnen. Das erste Gehäuse 31 und das zweite Gehäuse 32 sind beispielsweise aus Metall oder Kunststoff gefertigt. Die ringförmige Schiene 20 ist in dem Aufnahmeraum 35 befestigt und über das Pufferkissen 33 mit dem ersten Gehäuse 31 und dem zweiten Gehäuse 32 verbunden. Das Pufferkissen 33 kann die Stöße oder Vibrationen, die die ringförmige Schiene 20 auf das erste Gehäuse 31 und das zweite Gehäuse 32 ausübt, reduzieren oder absorbieren. Das Pufferkissen 33 kann aus weichem und flexiblem Material gefertigt sein, beispielsweise aus Gummi, Silikon oder anderen geeigneten Materialien.

[0028] Beachten Sie, dass das Pufferkissen 33 optional ist und die Offenbarung nicht einschränken soll; in einigen anderen Ausführungsformen kann das Handgelenk-Trainingsgerät das Pufferkissen nicht enthalten, und die ringförmige Schiene kann direkt mit dem ersten Gehäuse und dem zweiten Gehäuse verbunden sein.

[0029] Die ringförmige Schiene 20 kann eine Ringnut (ringförmige Rille) 26 aufweisen. Der Rotationsmechanismus 10 befindet sich teilweise in dem Aufnahmeraum 35, und der Hülsenring 100 des Rotationsmechanismus 10 ist in der Ringnut 26 drehbar angeordnet. In dieser Ausführungsform ist der Rotationsmechanismus 10 derselbe wie in der vorherigen Ausführungsform, so dass der Rotationsmechanismus 10 im Folgenden nicht wiederholt vorgestellt wird.

[0030] **Fig. 7** zeigt eine Querschnittsansicht eines Handgelenk-Trainingsgeräts 1a gemäß einer dritten Ausführungsform der Offenbarung. In dieser Ausführungsform umfasst das Handgelenk-Trainingsgerät 1a ein kugelförmiges Gehäuse 30a und einen Rotationsmechanismus 10. Das kugelförmige Gehäuse 30a umfasst ein erstes Gehäuse 31a und ein zweites Gehäuse 32a. Das zweite Gehäuse 32a ist an dem ersten Gehäuse 31a abnehmbar befestigt, und das erste Gehäuse 31a und das zweite Gehäuse 32a bilden zusammen einen Aufnahmeraum 35a und eine mit dem Aufnahmeraum 35a verbundene Ringnut 36a. Das erste Gehäuse 31a und das zweite Gehäuse 32a sind beispielsweise aus Metall oder Kunststoff gefertigt.

[0031] Der Rotationsmechanismus 10 befindet sich zumindest teilweise in dem Aufnahmeraum 35a, und der Hülsenring 100 des Rotationsmechanismus 10 ist in der Ringnut 36a drehbar angeordnet. In dieser Ausführungsform ist der Rotationsmechanismus 10 derselbe wie in der vorherigen Ausführungsform, so dass der Rotationsmechanismus 10 im Folgenden nicht wiederholt vorgestellt wird.

[0032] Wie die Rotationsmechanismen und das Handgelenk-Trainingsgerät, die in den obigen Ausführungsformen diskutiert wurden, sind der Stator und der Rotor der Antriebseinheit jeweils auf dem Hülsenring und der Rotations-/Schleudermasse montiert, so dass die Rotations-/Schleudermasse aktiviert werden kann, wenn das induzierte Magnetfeld bewirkt, dass der Rotor zu rotieren beginnt. Dies macht das Handgelenk-Trainingsgerät mit dem Rotationsmechanismus sowohl für Profis als auch für Anfänger einfach zu bedienen.

[0033] Darüber hinaus kann der Sensor die Informationen der Rotations-/Schleudermasse erhalten, und die Inaktivierung der Antriebseinheit basiert auf den vom Sensor erfassten Informationen. So kann die

Inaktivierung der Antriebeinheit verhindern, dass der Antrieb, der von der Antriebseinheit bereitgestellt wird, einen Widerstand gegen das Schleudern (Spinning) oder die Rotation der Rotationsbeziehungsweise Schleudermasse des Handgelenk-Trainers verursacht.

[0034] Es ist für den Fachmann offensichtlich, dass verschiedene Modifikationen und Variationen an der vorliegenden Offenbarung vorgenommen werden können, ohne von dem offenbarten Gegenstand abzuweichen. Es ist beabsichtigt, dass die Beschreibung und die Beispiele lediglich als beispielhafte Ausführungsformen betrachtet werden. Dementsprechend sollte der Umfang der Erfindung nur durch die beigefügten Schutzansprüche beschränkt sein.

Bezugszeichenliste

1	Handgelenk-Trainingsgerät
1a	Handgelenk-Trainingsgerät
10	Rotationsmechanismus
20	ringförmige Schiene
22	erster Ring
24	zweiter Ring
26	Ringnut
30	kugelförmiges Gehäuse
30a	kugelförmiges Gehäuse
31	erstes Gehäuse
31a	erstes Gehäuse
32	zweites Gehäuse
32a	zweites Gehäuse
33	Pufferkissen
35	Aufnahmeraum
35a	Aufnahmeraum
36a	Ringnut
100	Hülsenring
110	ringförmiger Körper
111	erster Befestigungsabschnitt
112	erstes Insertionsloch
120	Befestigungskomponente
121	zweiter Befestigungsabschnitt
122	zweites Insertionsloch
200	Rotations-/Schleudermasse
210	Schaftabschnitt
220	Schaftabschnitt

300	Antriebseinheit
310	Stator
311	Statorjoch
312	Spule
320	Rotor
350	Sitzkörper
400	Batterie
500	Ladeanschluss
600	Anzeigefeld
700	Aktivierungstaste/-knopf
800	Sensor
A	Richtung
B	Richtung
A1	erste Achse
A2	zweite Achse

Schutzansprüche

1. Rotationsmechanismus (10) eines Handgelenk-Trainingsgeräts (1, 1a), der so konfiguriert ist, dass er in einer Ringnut (26) angeordnet werden kann, umfassend:

einen Hülsenring (100), der entlang der Ringnut (26) drehbar ist, wobei der Hülsenring (100) einen ringförmigen Körper (110) und eine Befestigungskomponente (120) umfasst, wobei der ringförmige Körper (110) einen ersten Befestigungsabschnitt (111) und ein erstes Insertionsloch (112) aufweist, die jeweils an zwei gegenüberliegenden Seiten des ringförmigen Körpers (110) angeordnet sind, wobei die Befestigungskomponente (120) einen zweiten Befestigungsabschnitt (121) und ein zweites Insertionsloch (122) aufweist, die jeweils an verschiedenen Abschnitten der Befestigungskomponente (120) angeordnet sind, und wobei der zweite Befestigungsabschnitt (121) der Befestigungskomponente (120) mit dem ersten Befestigungsabschnitt (111) des ringförmigen Körpers (110) in Eingriff ist; eine Rotations-/Schleudermasse (200), die zwei einander gegenüberliegende Schaftabschnitte (210, 220) umfasst, wobei die beiden Schaftabschnitte (210, 220) jeweils drehbar in dem ersten Insertionsloch (112) beziehungsweise dem zweiten Insertionsloch (122) des Hülsenrings (100) angeordnet sind, so dass die Rotations-/Schleudermasse (200) in Bezug auf den Hülsenring (100) drehbar ist; und eine Antriebeinheit (300), die einen Stator (310) und einen Rotor (320) umfasst, wobei der Stator (310) an der Befestigungskomponente (120) des Hülsenrings (100) befestigt ist und der Rotor (320) an der Rotations-/Schleudermasse (200) montiert ist.

2. Rotationsmechanismus (10) nach Anspruch 1, wobei der Stator (310) mit dem Rotor (320) zusammenwirkt, um ein Magnetfeld zum Drehen des Rotors (320) zu erzeugen, um die Rotations-/Schleudermasse (200) zu drehen.

3. Rotationsmechanismus (10) nach Anspruch 1, wobei die Antriebeinheit (300) ein Motor ist, der Stator (310) ein Statorjoch (311) und eine Spule (312) umfasst, das Statorjoch (311) an der Befestigungskomponente (120) befestigt ist, die Spule (312) auf das Statorjoch (311) gewickelt ist und der Rotor (320) ein Magnet ist.

4. Rotationsmechanismus (10) nach Anspruch 3, der ferner einen Sitzkörper (350) und eine Batterie (400) umfasst, wobei der Sitzkörper (350) an dem Hülsenring (100) befestigt ist und die Batterie (400) in dem Sitzkörper (350) angeordnet und mit der Spule (312) des Stators (310) elektrisch verbunden ist.

5. Rotationsmechanismus (10) nach Anspruch 4, der ferner einen Ladeanschluss (500) umfasst, wobei der Ladeanschluss (500) am Sitzkörper (350) angeordnet und mit der Batterie (400) elektrisch verbunden ist.

6. Rotationsmechanismus (10) nach Anspruch 4, der ferner ein Anzeigefeld (600) umfasst, das am Sitzkörper (350) angeordnet und mit der Batterie (400) und der Antriebeinheit (300) elektrisch verbunden ist.

7. Rotationsmechanismus (10) nach Anspruch 6, ferner umfassend eine Aktivierungstaste/-knopf (700), wobei der Aktivierungsknopf am Sitzkörper (350) angeordnet und mit der Antriebeinheit (300) für eine Aktivierung oder Inaktivierung der Antriebeinheit (300) elektrisch verbunden ist.

8. Rotationsmechanismus (10) nach Anspruch 1, der ferner einen Sensor (800) umfasst, wobei der Sensor (800) so konfiguriert ist, dass er eine Information der Rotations-/Schleudermasse (200) erfasst, und eine Inaktivierung der Antriebeinheit (300) basiert auf der von dem Sensor (800) erfassten Information der Rotations-/Schleudermasse (200).

9. Der Rotationsmechanismus (10) nach Anspruch 8, wobei der Sensor (800) ein Zeitmesser ist.

10. Rotationsmechanismus (10) nach Anspruch 8, bei dem der Sensor ein Tachometer ist.

11. Rotationsmechanismus (10) nach Anspruch 1, wobei der Hülsenring (100) in Bezug auf die Ringnut (26) um eine erste Achse (A1) drehbar ist und

die Rotations-/Schleudermasse (200) in Bezug auf den Hülsenring (100) um eine zweite Achse (A2) drehbar ist, und die zweite Achse (A2) orthogonal zur ersten Achse (A1) ist.

12. Handgelenk-Trainingsgerät (1, 1a), das Folgendes umfasst:

ein kugelförmiges Gehäuse (30, 30a), das ein erstes Gehäuse (31, 31a), ein zweites Gehäuse (32, 32a) und eine ringförmige Schiene (20) umfasst, wobei das zweite Gehäuse (32, 32a) an dem ersten Gehäuse (31, 31a) abnehmbar angebracht ist, das erste Gehäuse (31, 31a) und das zweite Gehäuse (32, 32a) zusammen einen Aufnahmeraum (35, 35a) dazwischen bilden, die ringförmige Schiene (20) in dem Aufnahmeraum (35, 35a) befestigt ist und die ringförmige Schiene (20) eine Ringnut (26, 36a) aufweist; und

den Rotationsmechanismus (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, der zumindest teilweise in dem Aufnahmeraum (35, 35a) angeordnet ist, wobei der Hülsenring (100) des Rotationsmechanismus (10) in der Ringnut (26, 36a) drehbar angeordnet ist.

13. Handgelenk-Trainingsgerät (1, 1a) gemäß Anspruch 12, wobei das kugelförmige Gehäuse (30, 30a) zudem ein Pufferkissen (33) umfasst, und wobei die ringförmige Schiene (20) mit dem ersten Gehäuse (31, 31a) und dem zweiten Gehäuse (32, 32a) über das Pufferkissen (33) verbunden ist.

14. Handgelenk-Trainingsgerät (1, 1a), umfassend:

ein kugelförmiges Gehäuse (30, 30a), das ein erstes Gehäuse (31, 31a) und ein zweites Gehäuse (32, 32a) umfasst, wobei das zweite Gehäuse (32, 32a) an dem ersten Gehäuse (31, 31 a) abnehmbar angebracht ist, das erste Gehäuse (31, 31a) und das zweite Gehäuse (32, 32a) zusammen einen Aufnahmeraum (35, 35a) zwischen ihnen bilden, und wobei eine Ringnut (26, 36a) mit dem Aufnahmeraum (35, 35a) verbunden ist; und den Rotationsmechanismus (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, der sich zumindest teilweise in dem Aufnahmeraum (35, 35a) befindet, wobei der Hülsenring (100) des Rotationsmechanismus (10) in der Ringnut (26, 36a) drehbar angeordnet ist.

15. Rotationsmechanismus (10) eines Handgelenk-Trainingsgerät (1, 1a), umfassend:

einen Hülsenring (100); und eine Rotations-/Schleudermasse (200), die an dem Hülsenring (100) drehbar angeordnet ist, wobei die Rotations-/Schleudermasse (200) in Bezug auf den Hülsenring (100) durch eine Umwandlung von elektrischer Energie in mechanische Energie drehbar ist.

Es folgen 7 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

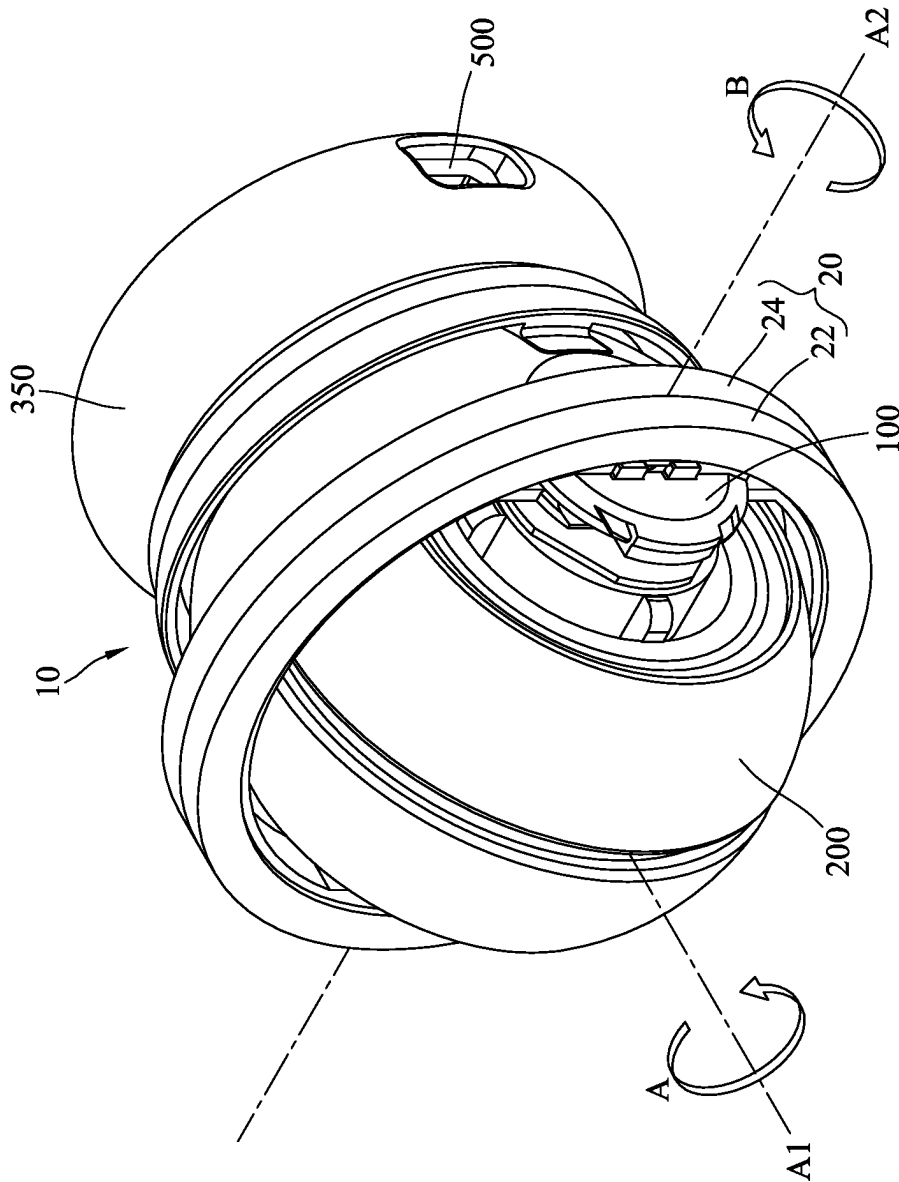


FIG. 1

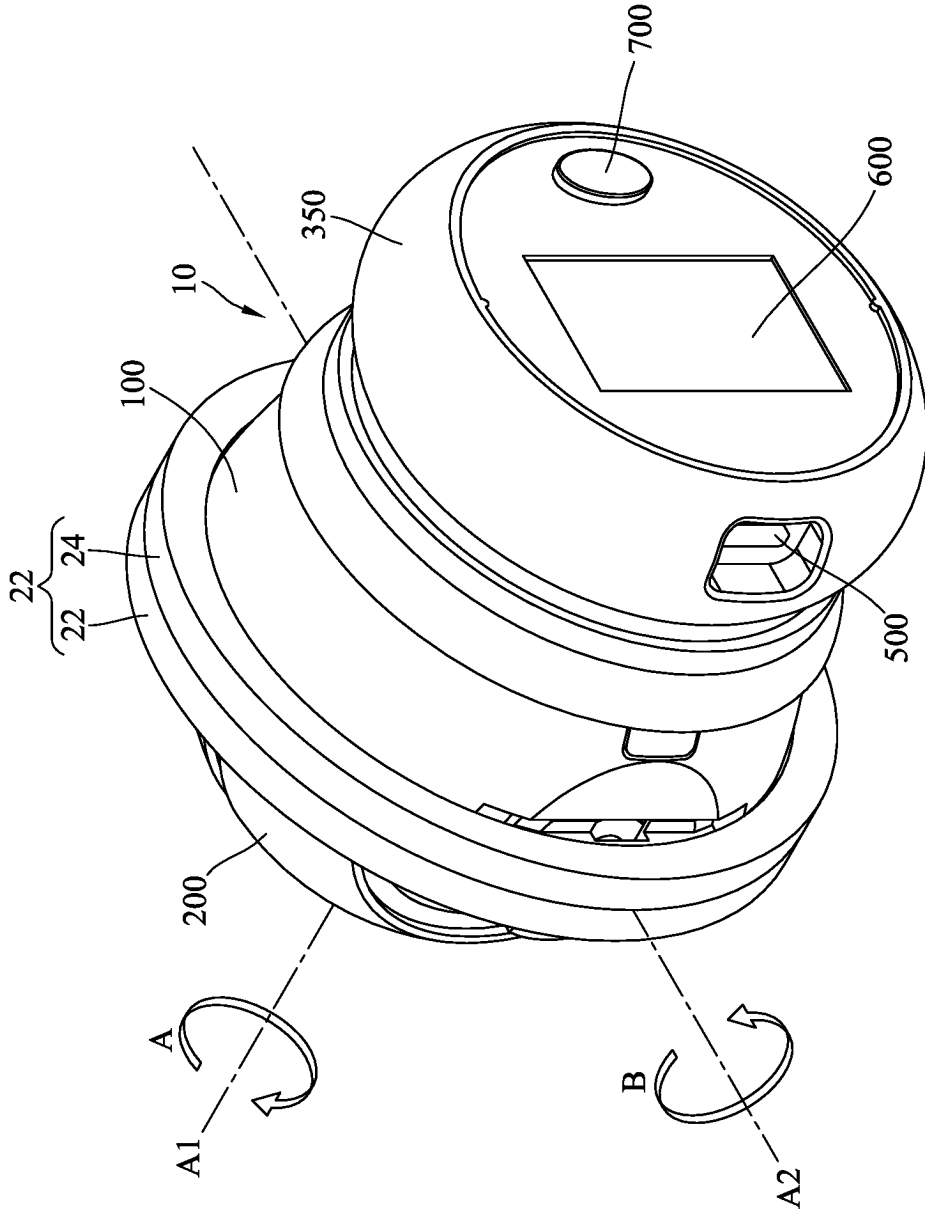


FIG. 2

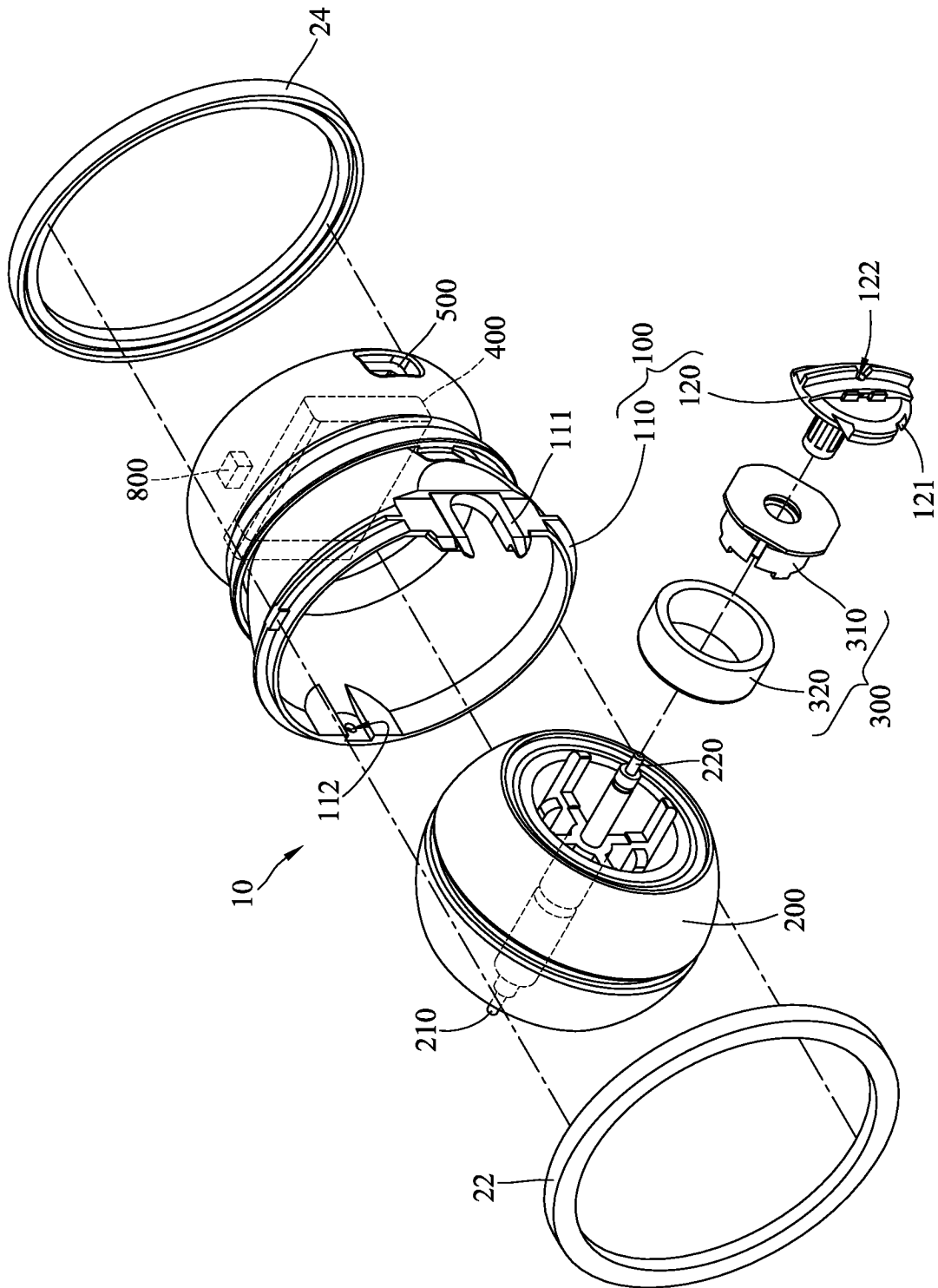


FIG. 3

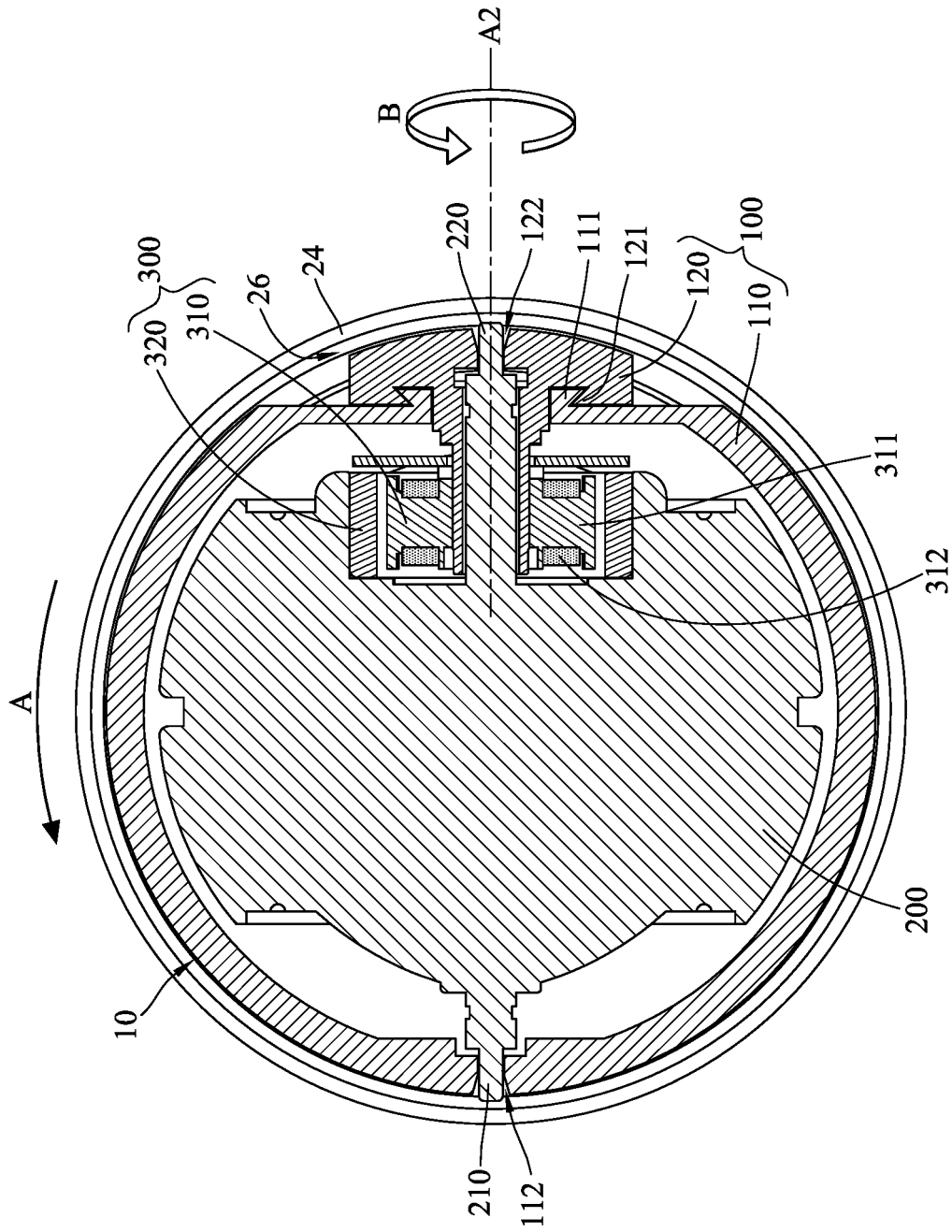


FIG. 4

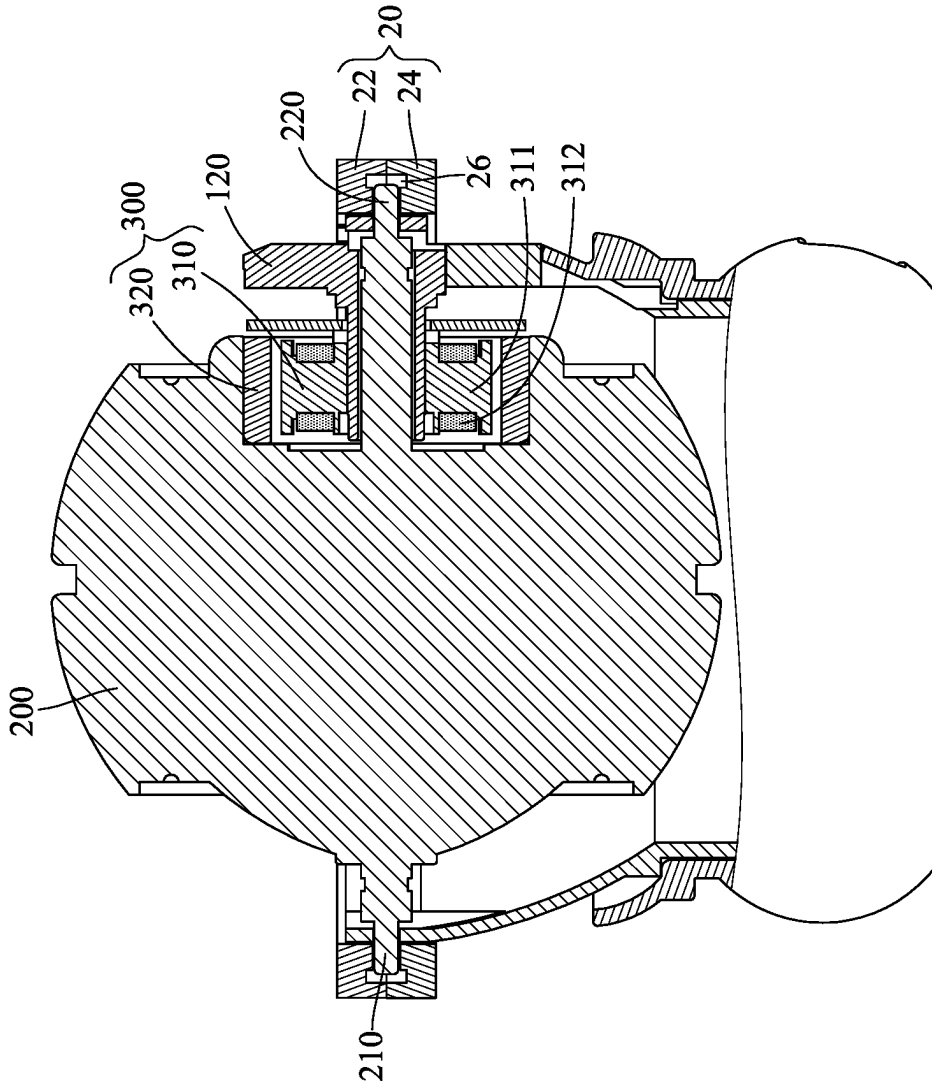


FIG. 5

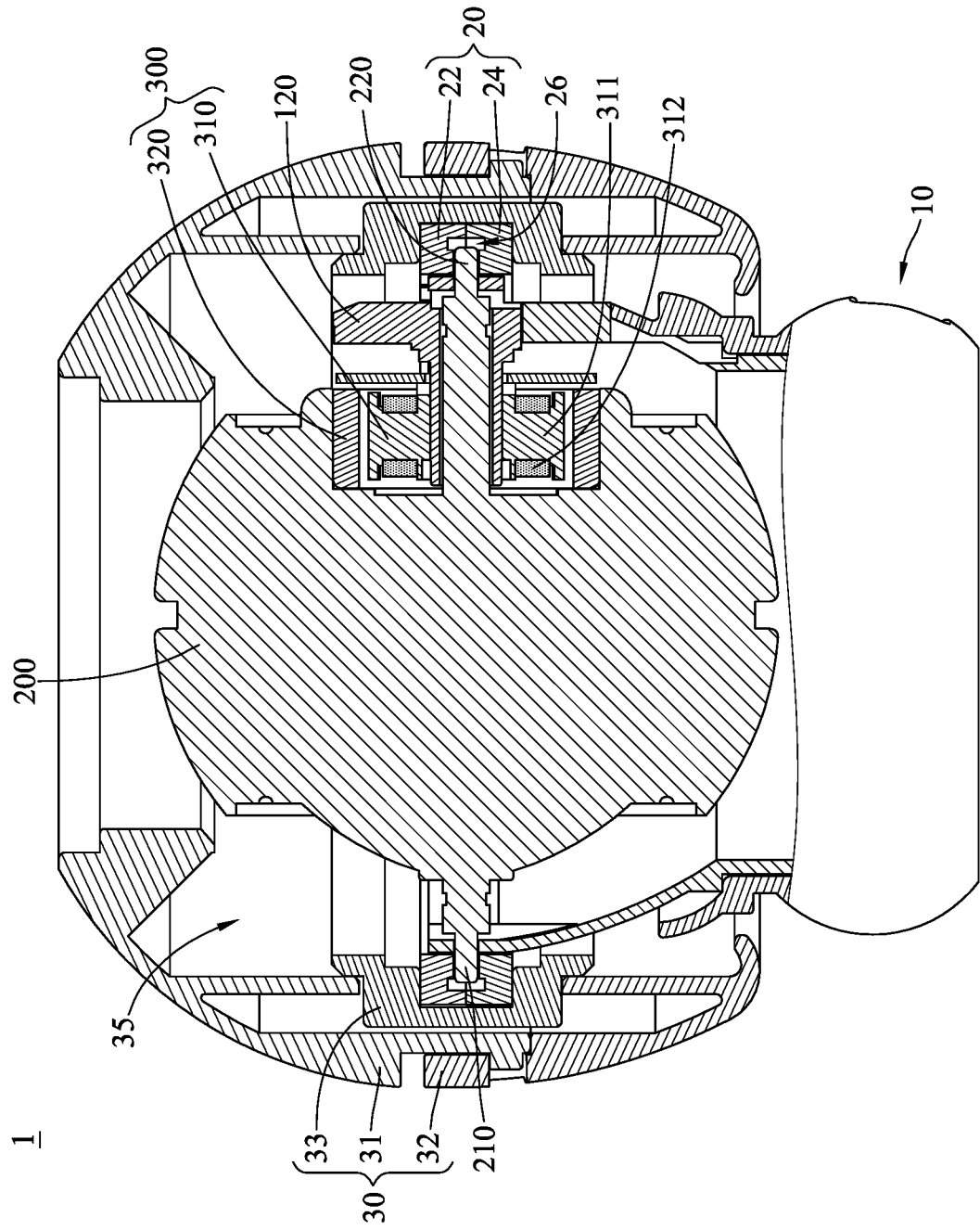


FIG. 6

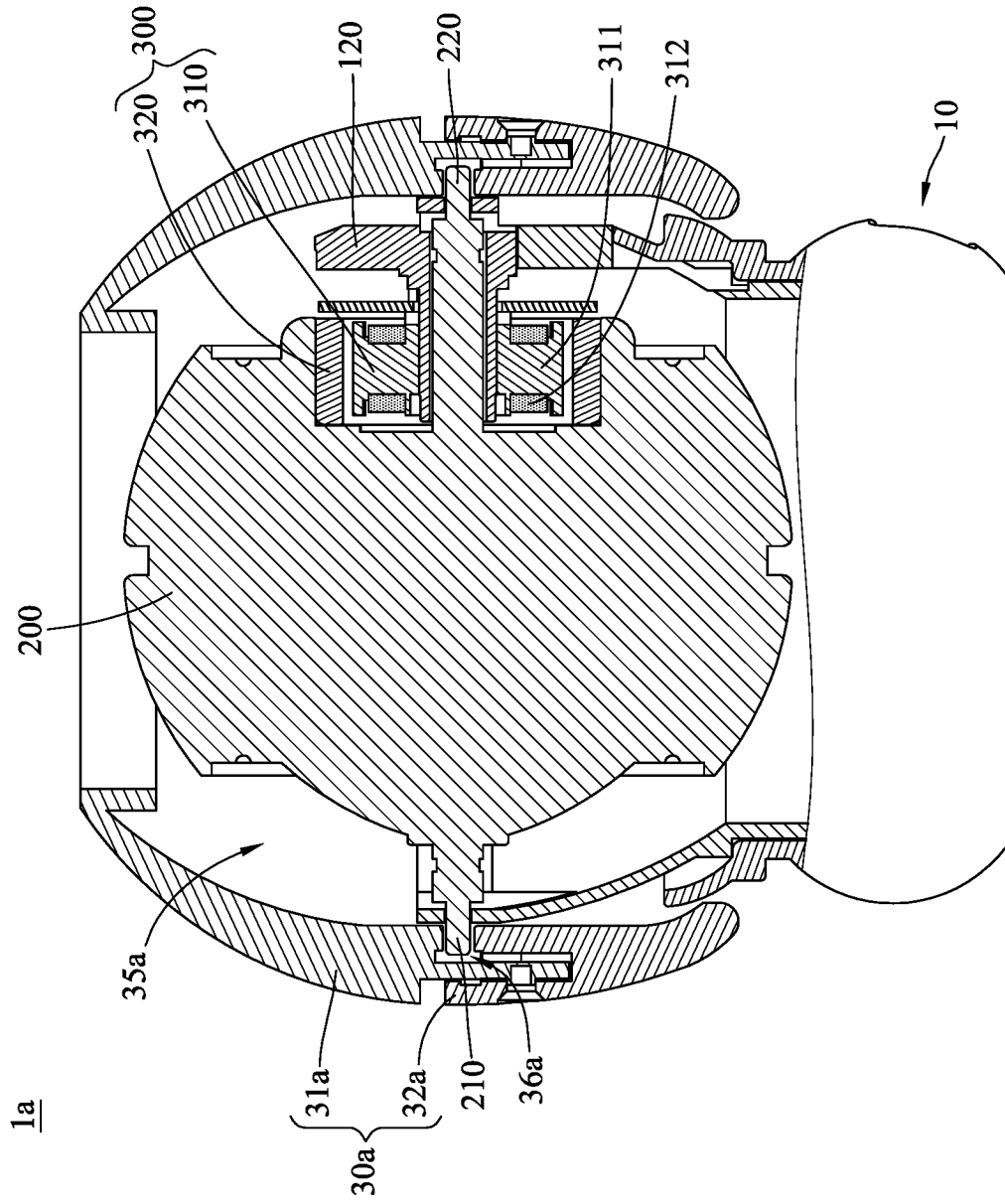


FIG. 7