

19



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie

11

N° de publication :

LU505901

12

BREVET D'INVENTION**B1**

21

N° de dépôt: LU505901

51

Int. Cl.:
A63B 23/08, A61H 1/02, A63B 22/04

22

Date de dépôt: 22/12/2023

30

Priorité:

72

Inventeur(s):
YANG Yong – Chine, SI Haiyan – Chine

43

Date de mise à disposition du public: 24/06/2024

74

Mandataire(s):
IP SHIELD – 1616 Luxembourg (Luxembourg)

47

Date de délivrance: 24/06/2024

73

Titulaire(s):
XI'AN GAOXIN HOSPITAL CO., LTD. – Xi'an,
Shaanxi (Chine)

54

Ein Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel.

57

Die vorliegende Erfindung offenbart einen Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel, umfassend eine Verbindungsplatte, eine Befestigungsplatte auf der linken Seite der Verbindungsplatte vorgesehen ist, und ein erstes Band ist an der Außenseite der Befestigungsplatte genietet, und ein zweites Band ist an der oberen Oberfläche der Verbindungsplatte genietet; Sie umfasst auch: einen Steuermechanismus, der im Inneren der Befestigungsplatte vorgesehen ist und durch die Koordination zwischen dem ersten Sensor und dem dritten Sensor und dem zweiten Sensor den Mikromotor dazu bringt, die Drehwelle vorwärts und rückwärts zu drehen, wodurch die Verbindungsplatte auf und ab schwingt, wodurch die Fußbewegung des Patienten unterstützt wird. Der Rehabilitationstrainer für halbseitig gelähmte Knöchel erleichtert nicht nur die Unterstützung des Knöchelgelenks des halbseitig gelähmten Patienten bei der Durchführung von Rehabilitationsübungen, wenn der Fuß des halbseitig gelähmten Patienten keine oder nur eine schwache Kraft hat, was der Rehabilitation des Patienten förderlich ist, sondern vermeidet auch Verletzungen, die durch die Reibung des Knöchels des Patienten an der Befestigungsplatte entstehen. Darüber hinaus berührt der Massagestab das Bein des Patienten, wodurch das Phänomen von Krämpfen vermieden wird, wenn sich der Fuß des Patienten auf und ab bewegt und seine Beinmuskeln zu lange angespannt sind.

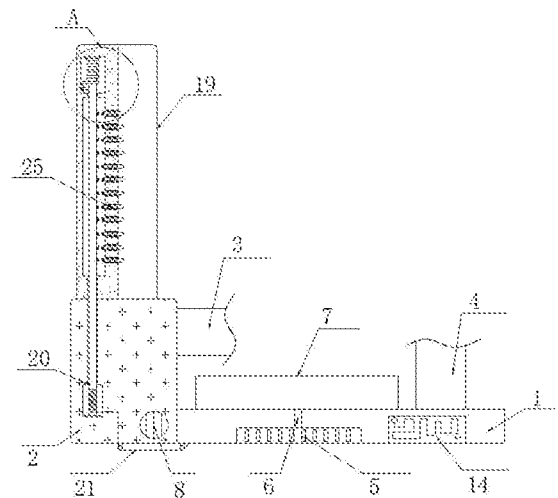


Bild 1

Ein Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel

LU505901

Technischer Bereich

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf das technische Gebiet der Knöchelrehabilitation, insbesondere auf einen Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel.

5 Technologie im Hintergrund

Hemiplegie bezieht sich auf die Lähmung der Muskeln der oberen und unteren Gliedmaßen auf der gleichen Seite, und der hemiplegische Patient ist nicht in der Lage, die Gliedmaßen, wie z. B. das Sprunggelenk, selbst zu bewegen, so dass sich der Zustand leicht verschlimmern und die Genesung beeinträchtigen kann. Daher ist es notwendig, einen Trainer zu verwenden, um den Patienten bei der Bewegung der Gliedmaßen zu unterstützen, um mit der Behandlung zusammenzuarbeiten und dem hemiplegischen Patienten bei der Genesung zu helfen. In dem Patent Nr. „CN114404895A“ mit dem Titel „Ein Knöcheltrainer“ befindet sich beispielsweise ein Gleichgewichtstrainingsteil unterhalb der Fußstütze, und das Gleichgewichtstrainingsteil ist eine halbkugelförmige Stütze. Die gekrümmte Auflagefläche des Gleichgewichtstrainingsteils kann verwendet werden, um den Kontaktwinkel zwischen dem Gleichgewichtstrainingsteil und dem Boden durch die Höhe des Einstellhebels unter der Fußstütze flexibel einzustellen, d.h. es ist möglich, die Höhe des Einstellhebels in einer Richtung zu steuern, um den Fuß des Patienten in Richtung des unteren Einstellhebels kippen zu lassen, und die Höhe jedes Einstellhebels langsam einzustellen. Der Gleichgewichtstrainingsabschnitt wird in einem entsprechenden Winkel gekippt, bis der Patient einen vollen Trainingsbereich in einer Richtung der halbkugelförmigen Oberfläche des Gleichgewichtstrainingsabschnitts absolvieren kann, und die gekrümmte Stützfläche des Gleichgewichtstrainingsabschnitts kann flexibel eingestellt werden, um den Kontaktwinkel zwischen dem Gleichgewichtstrainingsabschnitt und dem Boden mittels der Höhen einer Vielzahl von aufblasbaren Abschnitten unterhalb der Fußstütze einzustellen. Das heißt, durch die Steuerung der Ladung des aufblasbaren Teils in einer Richtung wird der Fuß des Patienten in die Richtung des aufblasbaren Teils mit einer kleineren Ladung gekippt, und durch die langsame Anpassung der Ladung jedes aufblasbaren Teils wird das Gleichgewichtstrainingsteil um den entsprechenden Winkel gekippt, bis der Patient das Training des Gleichgewichtstrainingsteils der halbkugelförmigen Oberfläche der halbkugelförmigen Oberfläche des vollen Bereichs einer Richtung abschließen kann, aber die obige Struktur im tatsächlichen Gebrauchsprozess gibt es noch die folgenden Probleme:

Bei der Verwendung des oben genannten Trainers wird der Kontaktwinkel zwischen dem Gleichgewichtstrainingsteil und dem Boden flexibel eingestellt, um den Trainingseffekt zu erzielen, was häufige Einstellungen erfordert, die arbeitsintensiver sind, und die Füße der halbseitig gelähmten Patienten haben im Allgemeinen nicht die Kraft oder die Kraft ist schwach, und die oben genannte Struktur ist nicht geeignet, um die Knöchelgelenke der halbseitig gelähmten Patienten bei der Durchführung der Rehabilitationsübung zu unterstützen, und die Praktikabilität ist schlecht.

Daher schlagen wir vor, dass ein Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel kann gut lösen die oben genannten Probleme.

40 Inhalt der Erfindung

Der Zweck der vorliegenden Erfindung ist es, einen Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel bereitzustellen, um das Problem der mangelnden Praktikabilität zu lösen, dass die Füße von Hemiplegie-Patienten auf dem Markt derzeit im Allgemeinen keine oder nur eine geringe Festigkeit aufweisen und die obige Struktur nicht geeignet ist, die Knöchelgelenke

von Hemiplegie-Patienten bei der Durchführung von Rehabilitationsübungen zu unterstützen, wie es die obige Hintergrundtechnologie nahelegt. LU505901

Um den oben genannten Zweck zu erreichen, stellt die vorliegende Erfindung die folgende technische Lösung zur Verfügung: einen Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel umfasst, wobei die Verbindungsplatte mit einer Befestigungsplatte auf der linken Seite der Verbindungsplatte versehen ist und ein erster Riemen an der Außenseite der Befestigungsplatte vernietet und befestigt ist, und ein zweiter Riemen an der Oberseite der Verbindungsplatte vernietet und befestigt ist;

Es umfasst auch: ein Steuermechanismus ist im Inneren der Befestigungsplatte vorgesehen, und durch die Zusammenarbeit zwischen dem ersten Sensor und dem dritten Sensor und dem zweiten Sensor, der wiederum den Mikromotor antreibt, um die Drehwelle positiv und negativ zu drehen, was wiederum die Verbindungsplatte nach oben und unten schwingen lässt, wodurch die Bewegung der Füße des Patienten unterstützt wird;

An der Vorderseite der Befestigungsplatte ist ein Mikromotor fest installiert, und am Ausgangsende des Mikromotors ist eine Drehwelle befestigt, und das andere Ende der Drehwelle läuft durch die Verbindungsplatte und ist mit dem hinteren Ende der Befestigungsplatte in einem Lager verbunden, und die Drehwelle und die Verbindungsplatte bilden eine feste Verbindungsstruktur. Außerdem ist ein erster Sensor an der Außenseite der Drehwelle angebracht, und der erste Sensor ist in einem Platzierungsschlitz platziert, und der Platzierungsschlitz ist innerhalb der Vorderseite der Befestigungsplatte geöffnet, und die Innenwand des Platzierungsschlitzes ist mit einem dritten Sensor bzw. einem zweiten Sensor befestigt;

Die Anschlussplatte ist im Inneren mit einer Batterie ausgestattet.

Vorzugsweise ist eine Vakuumpumpe fest innerhalb der unteren Fläche der Anschlussplatte montiert, und das obere Ende der Vakuumpumpe ist mit einem Y-förmigen Rohr verbunden, und das obere Ende des Y-förmigen Rohrs ist mit dem Luftkissen durch die Anschlussplatte verbunden.

Vorzugsweise ist das Luftkissen in zwei Gruppen vorgesehen, und der Füllzustand des Luftkissens ist rechteckig.

Vorzugsweise ist ein erstes Zugseil um die Außenseite der rotierenden Welle gewickelt, und das andere Ende des ersten Zugseils ist mit der Bogenplatte befestigt, und die Bogenplatte ist mit der Innenseite der Befestigungsplatte durch gleitende Schnappverbindung verbunden.

Vorzugsweise sind Massagekugeln in gleichen Abständen auf der Innenseite der gekrümmten Platte verteilt, und es ist eine Rückstellfeder auf der rechten Seite der gekrümmten Platte befestigt, und das andere Ende der Rückstellfeder ist fest mit der Befestigungsplatte verbunden.

Vorzugsweise ist ein zweites Zugseil an der Unterseite der Verbindungsplatte befestigt, und das andere Ende des zweiten Zugseils ist um die Außenseite der Schwenkstange gewickelt, und das untere Ende der Schwenkstange ist in einem Lager mit der Befestigungsplatte verbunden, und das obere Ende der Schwenkstange ist in einem Lager durch die Befestigungsplatte mit der Beinstützenplatte verbunden, und die Beinstützenplatte ist an der Oberseite der Befestigungsplatte angeschweißt und befestigt.

Vorzugsweise ist an der Außenseite des oberen Endes der Schwenkstange eine Torsionsfeder vorgesehen, und an der Außenseite der Schwenkstange ist ein erster Magnet in gleichen Abständen verteilt, und rechts vom ersten Magneten ist ein zweiter Magnet vorgesehen.

Vorzugsweise ist der zweite Magnet am linken Ende der Massagestange befestigt, und die Massagestange bildet eine Gleitverbindung mit der Beinträgerplatte, und ein Ende der Massagestange läuft durch die Innenseite der Beinträgerplatte, und eine Druckfeder ist an der

Außenseite der Massagestange vorgesehen.

Im Vergleich zum Stand der Technik besteht der Vorteil der vorliegenden Erfindung darin, dass der Rehabilitationstrainer für halbseitig gelähmte Knöchel nicht nur die Unterstützung des Knöchelgelenks des halbseitig gelähmten Patienten bei der Durchführung von
 5 Rehabilitationsübungen erleichtert, wenn der Fuß des halbseitig gelähmten Patienten keine oder nur eine schwache Kraft hat, was der Rehabilitation des Patienten förderlicher ist, sondern auch verhindert, dass der Knöchel des Patienten an der Fixierungsplatte reibt und Verletzungen verursacht. Und der Massagehebel berührt das Bein des Patienten, um das Phänomen von Krämpfen und anderen Phänomenen zu vermeiden, die auftreten, wenn sich der Fuß des Patienten
 10 in der Auf- und Abwärtsbewegung befindet und seine Beinmuskeln zu lange gedehnt werden, um den Komfort der Vorrichtung zu verbessern, und die spezifischen Inhalte davon sind wie folgt:

(1) Der Mikromotor treibt die Drehwelle an, um in die entgegengesetzte Richtung zu rotieren, was wiederum die Drehwelle dazu bringt, die Verbindungsplatte zu schwingen, wodurch die Füße des Patienten eine Auf- und Abwärtsbewegung ausführen, was es einfach macht, das Sprunggelenk
 15 des halbseitig gelähmten Patienten bei der Durchführung der Rehabilitationsbewegung zu unterstützen, wenn die Füße des halbseitig gelähmten Patienten nicht die Kraft haben oder die Kraft schwächer ist, was der Rehabilitation des Patienten förderlicher ist;

(2) Wenn der erste Sensor mit dem zweiten Sensor bzw. dem dritten Sensor in Kontakt ist, wird der Mikromotor so gesteuert, dass er die Drehwelle antreibt, um die Verbindungsplatte im
 20 Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn zu drehen, wodurch die Unterstützung der Fußbewegungen des Patienten erleichtert wird;

(3) Durch das wiederholte Aufwickeln und Entspannen der ersten Zugschnur durch die Drehachse, die wiederum macht die gebogene Platte Antrieb der Massage-Ball für die Massage, und wenn der Fuß des Patienten ist in der hin- und hergehenden Auf-und Ab-Bewegung, die
 25 rollende Struktur der Massage-Ball kann die Reibung zu reduzieren, die Vermeidung des Patienten Knöchel Reibung mit der Befestigungsplatte und Schäden, und es kann auch eine rollende Massage-Effekt, der praktisch und besser ist;

(4) Durch die Phase Abstoßung zwischen dem ersten Magneten und dem zweiten Magneten, und dann kann die Massage Hebel fahren, um die Beine des Patienten zu kontaktieren, um die
 30 Füße des Patienten in der hin- und hergehenden Auf-und Ab-Bewegung zu vermeiden, seine Beinmuskeln strecken zu lange und Krämpfe und andere Phänomene, um den Komfort des Gerätes zu verbessern;

(5) Weitere, durch die nach oben und unten schwingen der Verbindungsplatte, und dann durch das zweite Zugseil, um die rotierende Stange Rotation, so dass die rotierende Stange kann
 35 zwischen dem ersten Magneten und dem zweiten Magneten in der gleichen parallel angetrieben werden, und durch die Torsionsfeder Einstellung, ist es bequem, um die rotierende Stange zurückgesetzt, und dann, um die Wirkung der wiederholten Rotation zu erreichen.

Beschreibung der beigefügten Zeichnungen

Bild 1 zeigt eine schematische Darstellung der Hauptschnittstruktur der vorliegenden
 40 Erfindung;

Bild 2 zeigt ein schematisches Diagramm der Draufsichtstruktur der vorliegenden Erfindung;

Bild 3 ist ein schematisches Diagramm der Hauptansicht Struktur der vorliegenden Erfindung der erste Induktor mit der Drehachse verbunden;

Bild 4 zeigt ein schematisches Diagramm der Rechtsansicht Struktur der Vakuumpumpe der
 45 vorliegenden Erfindung mit einem Y-Rohr verbunden;

Bild 5 zeigt ein schematisches Diagramm der Draufsicht Struktur der Beinstützplatte der vorliegenden Erfindung; LU505901

Bild 6 zeigt eine vergrößerte schematische Darstellung der Struktur bei A in Bild 1 der vorliegenden Erfindung;

5 Bild 7 ist eine vergrößerte schematische Strukturdarstellung bei B in Bild 2 der vorliegenden Erfindung.

In dem Bild: 1, eine Verbindungsplatte; 2, eine Befestigungsplatte; 3, ein erster Riemen; 4, ein zweiter Riemen; 5, eine Vakuumpumpe; 6, ein Y-förmiges Rohr; 7, ein Luftkissen; 8, ein Mikromotor; 9, eine Drehwelle; 10, eine Platzierungsnut; 11, ein erster Sensor; 12, ein dritter
10 Sensor; 13, ein zweiter Sensor; 14, eine Batterie; 15, eine bogenförmige Platte; 16, eine Massagekugel; 17, eine Rückstellfeder; 18, ein erstes Zugseil; 19, eine Beinträgerplatte; 20, eine Schwenkstange; 21, ein zweites Zugseil; 22, eine Torsionsfeder; 23, ein erster Magnet; 24, ein zweiter Magnet; 25, eine Massagestange; 26, eine Druckfeder.

Detaillierte Beschreibung

15 Die technischen Lösungen in den Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden im Folgenden in Verbindung mit den beigegeführten Zeichnungen in den Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung klar und vollständig beschrieben, und es ist offensichtlich, dass die beschriebenen Ausführungsformen nur einen Teil der Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung und nicht alle Ausführungsformen darstellen. Ausgehend von den Ausführungsformen
20 der vorliegenden Erfindung fallen alle anderen Ausführungsformen, die von einem Fachmann ohne schöpferische Arbeit erreicht werden, in den Schutzbereich der vorliegenden Erfindung.

Ausführungsform 1

Unter Bezugnahme auf die Bilder 1 bis 7 stellt die vorliegende Erfindung eine technische Lösung zur Verfügung: einen Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel,
25 der eine Verbindungsplatte 1, eine Befestigungsplatte 2 auf der linken Seite der Verbindungsplatte 1 und einen ersten Riemen 3 umfasst, der an der Außenseite der Befestigungsplatte 2 vernietet ist, und einen zweiten Riemen 4, der an der oberen Fläche der Verbindungsplatte 1 vernietet ist;

Ebenfalls enthalten: Die Befestigungsplatte 2 ist mit einem Steuermechanismus ausgestattet, der durch das Zusammenwirken des ersten Sensors 11, des dritten Sensors 12 und des zweiten
30 Sensors 13 den Mikromotor 8 dazu veranlasst, die Drehwelle 9 in eine positive und negative Drehbewegung zu versetzen, wodurch die Verbindungsplatte 1 nach oben und unten schwingt und so die Fußbewegung des Patienten unterstützt, die Befestigungsplatte 2 hat einen Mikromotor 8, der fest an der Vorderseite der Befestigungsplatte 2 montiert ist, und der Mikromotor 8 hat eine Drehwelle 9, die fest an der Ausgangsseite montiert ist. Das Ausgangsende des Mikromotors 8 ist
35 mit einer Drehwelle 9 befestigt, und das andere Ende der Drehwelle 9 läuft durch die Verbindungsplatte 1 und ist mit dem hinteren Ende der Befestigungsplatte 2 in einem Lager verbunden, und die Drehwelle 9 bildet eine feste Verbindungsstruktur mit der Verbindungsplatte 1, und die Drehwelle 9 ist mit einem ersten Sensor 11 auf der Außenseite installiert, und der erste Sensor 11 ist in der Platzierungsnut 10 platziert und die Platzierungsnut 10 ist in der Innenseite
40 der Vorderseite der Befestigungsplatte 2 geöffnet. Darüber hinaus sind ein dritter Sensor 12 und ein zweiter Sensor 13 an der Innenwand der Platzierungsnut 10 befestigt, eine Batterie 14 ist im Inneren der Verbindungsplatte 1 installiert, eine Vakuumpumpe 5 ist fest im Inneren der unteren Fläche der Verbindungsplatte 1 installiert, und das obere Ende der Vakuumpumpe 5 ist mit dem Y-förmigen Rohr 6 verbunden, und das obere Ende des Y-förmigen Rohrs 6 ist durch die
45 Verbindungsplatte 1 mit dem Luftkissen 7 verbunden, das Luftkissen 7 ist in zwei Gruppen

angeordnet, und das Luftkissen 7 ist in einem Rechteck im Zustand des Auffüllens;

Wenn verwendet wird, wird das medizinische Personal zunächst den Knöchel des Patienten in die Befestigungsplatte 2, so dass der Patient die Fußsohle und die Verbindungsplatte 1 Kontakt, das medizinische Personal und dann durch den ersten Riemen 3 und den zweiten Riemen 4 jeweils mit der Befestigungsplatte 2 und der Verbindungsplatte 1 einfügen die Rolle der Verbindung des Patienten Knöchel und den Fuß mit der Befestigungsplatte 2 und der Verbindungsplatte 1 Konnektivität ist solide, zu diesem Zeitpunkt das Bein des Patienten wird auch mit dem Bein Beinträgerplatte 19 zwischen dem Sitz sein. Anschließend schaltet das medizinische Personal dann die Vakuumpumpe 5 von Hand ein, durch die Vakuumpumpe 5 aufblasbare Funktion, so dass das aufblasbare Gas in das Luftkissen 7 durch den Y-förmigen Schlauch 6 entladen wird, so dass das Luftkissen 7 Ausdehnung, nach der Ausdehnung des Luftkissens 7 auf die Füße des Patienten auf der inneren Seite als auch die äußere Seite der Fixierung, um sicherzustellen, dass die Füße des Patienten und die Verbindungsplatte 1 Konnektivität der Stabilität der Füße des Patienten. Gleichzeitig sind die Innen- und Außenseiten der Füße des Patienten in weichem Kontakt mit der Vorrichtung, wodurch ein gewisser Schutz für die Füße des Patienten;

Anschließend öffnet die Pflegekraft den Mikromotor 8 von Hand, und der Ausgang des Mikromotors 8 treibt die Drehwelle 9 zur Drehung an, und die Drehwelle 9 dreht sich, um die Verbindungsplatte 1 zu einer Drehbewegung im Uhrzeigersinn anzutreiben, so dass die Verbindungsplatte 1 den Fuß des Patienten in den Zustand des Absenkens bringt. Wenn die Drehwelle 9 den ersten Sensor 11 und den zweiten Sensor 13 so antreibt, dass sie sich berühren, treibt der Mikromotor 8 die Drehwelle 9 an, um die Verbindungsplatte 1 zu einer Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn anzutreiben, so dass die Verbindungsplatte 1 den Fuß des Patienten in einen Zustand des Anhebens versetzt. Wenn die Drehwelle 9 den ersten Sensor 11 und den dritten Sensor 12 antreibt, so dass sie sich berühren, treibt der Mikromotor 8 die Drehwelle 9 an, um die Verbindungsplatte 1 wieder in eine Drehbewegung im Uhrzeigersinn zu versetzen. Durch die obigen Mittel wird der Fuß des Patienten letztendlich in eine Auf- und Abwärtsbewegung versetzt, so dass, wenn der Fuß des halbseitig gelähmten Patienten keine Kraft hat oder schwach ist, die obige Struktur es erleichtert, das Fußgelenk des halbseitig gelähmten Patienten bei der Durchführung der Rehabilitationsbewegung zu unterstützen, was der Rehabilitation des Patienten förderlicher ist, und durch die Einrichtung der Batterie 14 ist es möglich, einen Effekt der Energieversorgung des Mikromotors 8 zu erzielen;

Ausführungsform 2

Anders als bei Ausführungsform 1 werden bei dieser Ausführungsform Verletzungen vermieden, die durch Reibung zwischen dem Knöchel des Patienten und der Befestigungsplatte 2 verursacht werden, wenn sich der Fuß des Patienten durch die Einstellung der Massagekugeln 16 in einer Auf- und Abwärtsbewegung befindet, wobei die Außenseite der Drehwelle 9 mit einem ersten Zugseil 18 umwickelt ist und das andere Ende des ersten Zugseils 18 an der bogenförmigen Platte 15 befestigt ist (siehe Bild 2 und 7). Die bogenförmige Platte 15 ist gleitend an der Innenseite der Befestigungsplatte 2 befestigt, die Innenseite der bogenförmigen Platte 15 hat Massagekugeln 16, die in gleichen Abständen verteilt sind, und die rechte Seite der bogenförmigen Platte 15 ist mit einer Rückstellfeder 17 befestigt, und das andere Ende der Rückstellfeder 17 ist fest mit der Befestigungsplatte 2 verbunden;

Und wenn der Mikromotor 8 die Drehwelle 9 antreibt, um sich positiv zu drehen, wird die Drehwelle 9 das erste Zugseil 18 aufwickeln, so dass das erste Zugseil 18 die gekrümmte Platte 15 nahe an die Knöchel des Patienten zieht, so dass die bogenförmige Platte 15 die Massagekugel

16 antreibt, um die Knöchel des Patienten zu berühren, so dass sie eine bestimmte
 Massagewirkung ausübt. Wenn der Mikromotor 8 treibt die Drehwelle 9 Umkehrung, die
 Drehachse 9 ist nicht mehr auf der ersten Zugseil 18 für die Wicklung, zu diesem Zeitpunkt durch
 die Elastizität der Rückstellfeder 17, und dann fahren die bogenförmige Platte 15 und die
 5 Massagekugel 16 für die Rückstellung, durch den Mikromotor 8, um die Drehwelle 9 wiederholt
 vorwärts und rückwärts zu fahren, und dann machen die bogenförmige Platte 15 und die
 Massagekugel 16 kann am Knöchel des Patienten massiert werden, so spielt die Wirkung der
 Muskelentspannung! . Und durch die Einstellung des Massageballs 16 ist der Fuß des Patienten in
 der hin- und hergehenden Auf- und Abwärtsbewegung, kann die Reibung reduzieren, um den
 10 Knöchel des Patienten und die Befestigungsplatte 2 Reibung und Schaden zu vermeiden, und kann
 auch die Wirkung der rollenden Massage spielen, der Nutzen ist besser;

Ausführungsform 3

Im Unterschied zu Ausführungsform 2 kann diese Ausführungsform die Beine des Patienten
 durch die Einstellung der Massagestange 25 massieren, wodurch das Phänomen von Krämpfen
 und dergleichen vermieden wird, wenn die Muskeln zu lange gedehnt werden, mit besonderem
 15 Bezug auf Bild 1 und Bild 5-Bild 6, die untere Oberfläche der Verbindungsplatte 1 ist mit einem
 zweiten Zugseil 21 befestigt, und das andere Ende des zweiten Zugseils 21 ist um die Außenseite
 der Schwenkstange 20 gewickelt, und das untere Ende der Schwenkstange 20 ist in Lager mit der
 Befestigungsplatte 2 verbunden. Und das obere Ende der Schwenkstange 20 ist durch die
 20 Befestigungsplatte 2 mit der Beinträgerplatte 19 in einem Lager verbunden, und die
 Beinträgerplatte 19 ist an die obere Fläche der Befestigungsplatte 2 geschweißt und befestigt, und
 eine Torsionsfeder 22 ist an der Außenseite des oberen Endes der Schwenkstange 20 vorgesehen,
 und es gibt erste Magnete 23, die gleichmäßig beabstandet an der Außenseite der Schwenkstange
 20 sind, und es gibt einen zweiten Magneten 24, der an der rechten Seite des ersten Magneten 23
 25 vorgesehen ist. Der zweite Magnet 24 ist am linken Ende der Massagestange 25 befestigt, und die
 Massagestange 25 bildet eine Gleitverbindung mit der Beinträgerplatte 19, und ein Ende der
 Massagestange 25 verläuft durch die Innenseite der Beinträgerplatte 19, und die Außenseite der
 Massagestange 25 ist mit einer Druckfeder 26 versehen;

Das vordere Ende der Verbindungsplatte 1 ist gespannt, wodurch sein hinteres Ende sinkt,
 30 was dazu führt, dass es das fest verbundene zweite Zugseil 21 antreibt, um sich zusammen zu
 bewegen, wodurch das zweite Zugseil 21 die Schwenkstange 20 zieht, um sich zu drehen, und
 durch die Drehung der Schwenkstange 20, wodurch es den ersten Magneten 23 antreibt, um sich
 in der gleichen Ebene wie der zweite Magnet 24 zu drehen. Durch das Prinzip der magnetischen
 Abstoßung treibt der zweite Magnet 24 die Massagestange 25 an, um in Richtung des Beines des
 35 Patienten zu gleiten, wodurch ein Ende der Massagestange 25 das Bein des Patienten berührt, und
 dann die Wirkung der Massage zu spielen, um den Fuß des Patienten in der hin- und hergehenden
 Auf- und Abwärtsbewegung zu vermeiden, die Beinmuskeln zu lange zu dehnen und das
 Phänomen der Krämpfe und andere Phänomene, die Verbesserung des Komforts der Vorrichtung.
 Und durch die Einstellung der Torsionsfeder 22, so dass die Verbindungsplatte 1 nicht mehr auf
 40 dem zweiten Zugseil 21 gestreckt wird, zu diesem Zeitpunkt durch die Elastizität der Torsionsfeder
 22, und dann machen es nicht nur die Schwenkstange 20 Umkehrung zurückgesetzt fahren kann,
 kann nicht nur das zweite Zugseil 21 zum Wickeln, und kann den ersten Magneten 23 ist nicht in
 der gleichen Ebene mit dem zweiten Magneten 24 zu fahren. Zu dieser Zeit, durch die Elastizität
 der Druckfeder 26, und dann fahren Sie die Massagestange 25 und der zweite Magnet 24
 45 zurückgesetzt, und dann die Wirkung der wiederholten Massage zu erreichen.

Funktionsprinzip: Bei der Verwendung des Knöchelrehabilitationstrainers für halbseitig gelähmte Patienten wird zunächst der Mikromotor 8 durch die Hand des medizinischen Personals eingeschaltet, und die Drehwelle 9 wird durch das Ausgangsende des Mikromotors 8 in Drehung versetzt, und wenn die Drehwelle 9 den ersten Sensor 11 und den dritten Sensor 12 antreibt, um miteinander in Kontakt zu kommen, treibt der Mikromotor 8 die Drehwelle 9 an, um die Verbindungsplatte 1 wieder im Uhrzeigersinn in Drehbewegung zu versetzen. Auf diese Weise bewegt sich der Fuß des Patienten auf und ab, so dass, wenn der Fuß des halbseitig gelähmten Patienten keine Kraft hat bzw. schwach ist, die obige Struktur das Sprunggelenk des halbseitig gelähmten Patienten bei der Durchführung der Rehabilitationsbewegung unterstützt, was der Rehabilitation des Patienten förderlicher ist, und durch den Aufbau der Batterie 14 ist es möglich, den Mikromotor 8 mit Energie zu versorgen;

Das vordere Ende der Verbindungsplatte 1 ist gespannt, wodurch sein hinteres Ende sinkt, was dazu führt, dass es das fest verbundene zweite Zugseil 21 antreibt, um sich zusammen zu bewegen, wodurch das zweite Zugseil 21 die Schwenkstange 20 zieht, um sich zu drehen, und durch die Drehung der Schwenkstange 20, wodurch es den ersten Magneten 23 antreibt, um sich in der gleichen Ebene wie der zweite Magnet 24 zu drehen. Durch das Prinzip der magnetischen Abstoßung treibt der zweite Magnet 24 die Massagestange 25 an, um in Richtung des Beines des Patienten zu gleiten, wodurch ein Ende der Massagestange 25 das Bein des Patienten berührt, und dann die Wirkung der Massage zu spielen, um den Fuß des Patienten in der hin- und hergehenden Auf- und Abwärtsbewegung zu vermeiden, die Beinmuskeln zu lange zu dehnen und das Phänomen der Krämpfe und andere Phänomene, die Verbesserung des Komforts der Vorrichtung. Und durch die Einstellung der Torsionsfeder 22, so dass die Verbindungsplatte 1 nicht mehr auf dem zweiten Zugseil 21 gestreckt wird, zu diesem Zeitpunkt durch die Elastizität der Torsionsfeder 22, und dann machen es nicht nur die Schwenkstange 20 Umkehrung zurückgesetzt fahren kann, kann nicht nur das zweite Zugseil 21 zum Wickeln, und kann den ersten Magneten 23 ist nicht in der gleichen Ebene mit dem zweiten Magneten 24 zu fahren. Zu dieser Zeit, durch die Elastizität der Druckfeder 26, und dann fahren Sie die Massagestange 25 und der zweite Magnet 24 zurückgesetzt, und dann die Wirkung der wiederholten Massage zu erreichen, ist der Inhalt dieser Spezifikation nicht im Detail beschrieben gehören zu den Stand der Technik bekannt, Fachleute und Techniker auf dem Gebiet.

Obwohl die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf die vorstehenden Ausführungsformen detailliert beschrieben wurde, kann der Fachmann die in den vorstehenden Ausführungsformen aufgezeichneten technischen Lösungen abändern oder einige der darin enthaltenen technischen Merkmale gleichwertig ersetzen, und alle Änderungen, gleichwertigen Ersetzungen, Verbesserungen usw., die im Rahmen des Geistes und der Grundsätze der vorliegenden Erfindung vorgenommen werden, fallen in den Schutzbereich der vorliegenden Erfindung.

Ansprüche

LU505901

1. Ein Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel, umfassend eine Verbindungsplatte (1), wobei die Verbindungsplatte (1) mit einer Befestigungsplatte (2) auf der linken Seite versehen ist, und einen ersten Riemen (3), der auf der Außenseite der Befestigungsplatte (2) vernietet ist, und einen zweiten Riemen (4), der auf der oberen Fläche der Verbindungsplatte (1) vernietet ist;

Sie ist außerdem gekennzeichnet durch:

die besagte Befestigungsplatte (2) im Inneren mit einem Steuermechanismus versehen ist und durch das Zusammenwirken zwischen dem ersten Sensor (11) und dem dritten Sensor (12) und dem zweiten Sensor (13), der wiederum den Mikromotor (8) dazu veranlasst, die Drehwelle (9) zu einer positiven und negativen Drehung anzutreiben, was wiederum die Verbindungsplatte (1) dazu veranlasst, auf und ab zu schwingen, um die Fußbewegung des Patienten zu unterstützen;

Die Vorderseite der besagten Befestigungsplatte (2) ist fest mit einem Mikromotor (8) verbunden, und das Ausgangsende des Mikromotors (8) ist mit einer Drehwelle (9) befestigt, und das andere Ende der Drehwelle (9) läuft durch die Verbindungsplatte (1) und ist mit dem hinteren Ende der Befestigungsplatte (2) durch ein Lager verbunden, und die Drehwelle (9) und die Verbindungsplatte (1) bilden eine feste Verbindungsstruktur. Die rotierende Welle (9) hat einen ersten Sensor (11), der an der Außenseite der Drehwelle (9) installiert ist, und der erste Sensor (11) ist in der Platzierungsnut (10) platziert, und die Platzierungsnut (10) ist innerhalb der Vorderseite der Befestigungsplatte (2) geöffnet, und der dritte Sensor (12) und der zweite Sensor (13) sind jeweils an der Innenwand der Platzierungsnut (10) befestigt;

Eine Batterie (14) ist innerhalb der Verbindungsplatte (1) angebracht.

2. Ein Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass: eine Vakuumpumpe (5) fest innerhalb der unteren Fläche der Verbindungsplatte (1) angebracht ist, und das obere Ende der Vakuumpumpe (5) mit dem Y-förmigen Rohr (6) verbunden ist, und das obere Ende des Y-förmigen Rohrs (6) mit dem Luftkissen (7) durch die Verbindungsplatte (1) verbunden ist.

3. Ein Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass: das Luftkissen (7) in zwei Gruppen vorgesehen ist, und der Füllzustand des Luftkissens (7) rechteckig ist.

4. Ein Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass: ein erstes Zugseil (18) um die Außenseite der Drehwelle (9) gewickelt ist, und das andere Ende des ersten Zugseils (18) mit der bogenförmigen Platte (15) befestigt ist, und die bogenförmige Platte (15) gleitend mit der Innenseite der Befestigungsplatte (2) verbunden ist.

5. Ein Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass: die bogenförmige Platte (15) Massagekugeln (16) aufweist, die in gleichen Abständen auf der Innenseite der bogenförmigen Platte (15) verteilt sind, und die rechte Seite der bogenförmigen Platte (15) mit einer Rückstellfeder (17) befestigt ist, und das andere Ende der Rückstellfeder (17) fest mit der feststehenden Platte (2) verbunden ist.

6. Ein Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass: ein zweites Zugseil (21) an der Unterseite der Verbindungsplatte (1) befestigt ist, und das andere Ende des zweiten Zugseils (21) um die Außenseite der Drehstange (20) gewickelt ist. Und das untere Ende der Schwenkstange (20) ist mit der Befestigungsplatte (2)

in einem Lager verbunden, und das obere Ende der Schwenkstange (20) läuft durch die Befestigungsplatte (2) und ist mit der Beinträgerplatte (19) in einem Lager verbunden, und die Beinträgerplatte (19) ist an der oberen Fläche der Befestigungsplatte (2) angeschweißt und befestigt. LU505901

5 7. Ein Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass: die obere Außenseite der Schwenkstange (20) mit einer Torsionsfeder (22) versehen ist, und die Außenseite der Schwenkstange (20) einen ersten Magneten (23) aufweist, der in gleichen Abständen verteilt ist, und die rechte Seite des ersten Magneten (23) mit einem zweiten Magneten (24) versehen ist.

10 8. Ein Kontrolltrainer für die Rehabilitation halbseitig gelähmter Knöchel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass: der zweite Magnet (24) am linken Ende der Massagestange (25) befestigt ist und die Massagestange (25) eine Gleitverbindung mit der Beinträgerplatte (19) bildet. Außerdem verläuft ein Ende der Massagestange (25) durch die Innenseite der Beinträgerplatte (19), und an der Außenseite der Massagestange (25) ist eine Druckfeder (26) vorgesehen.

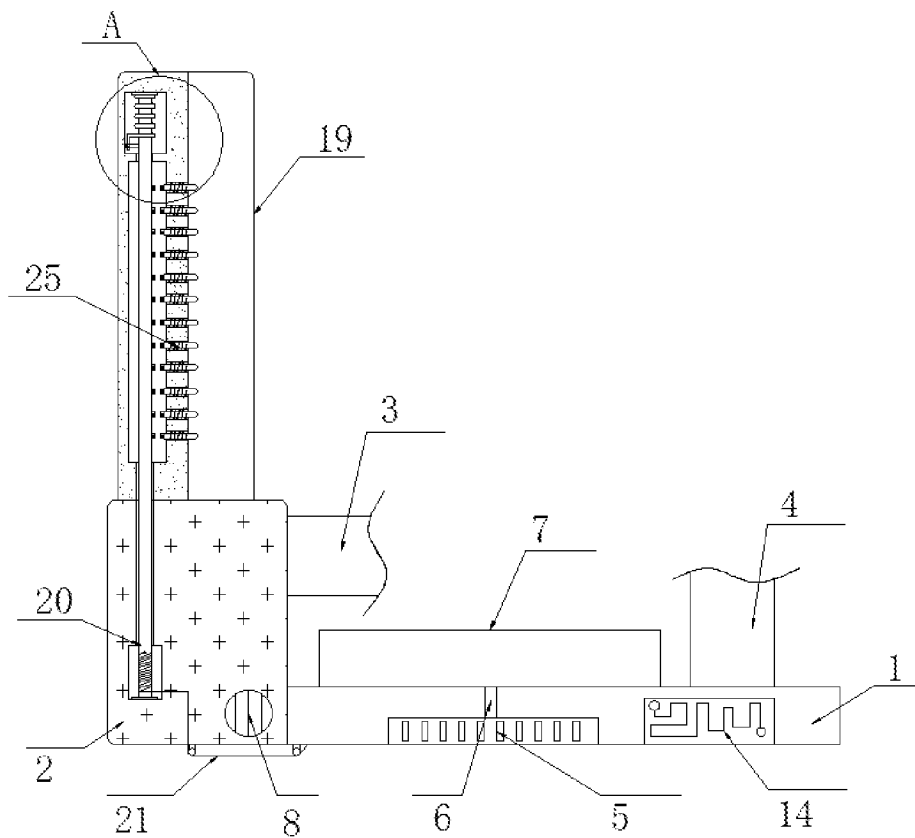


Bild 1

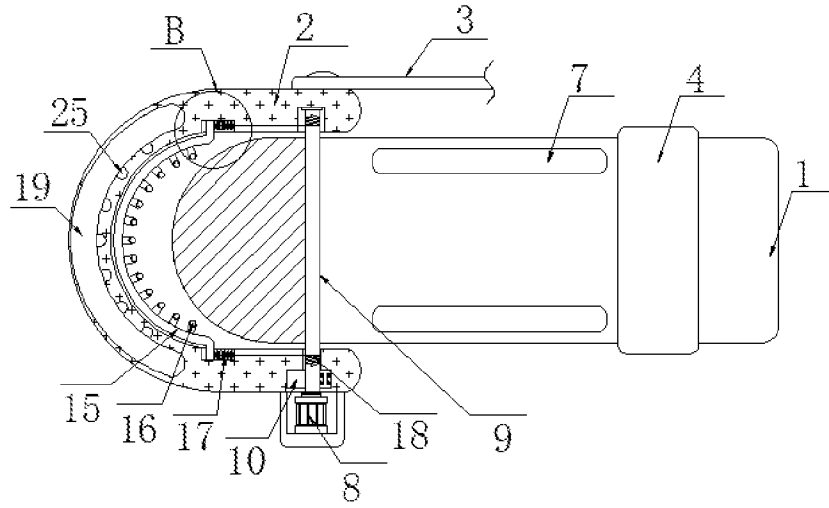


Bild 2

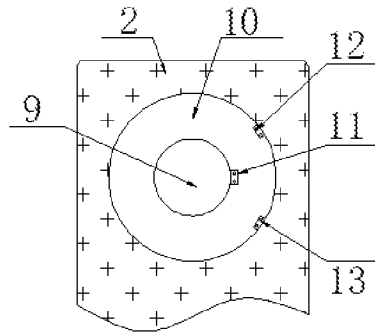


Bild 3

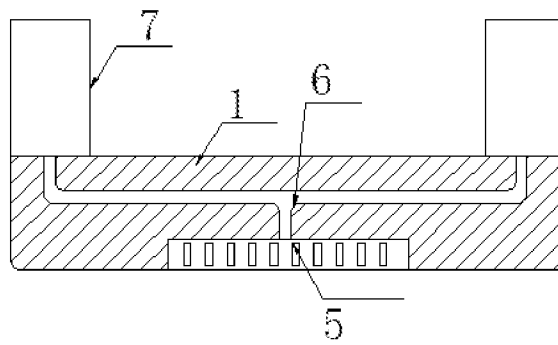


Bild 4

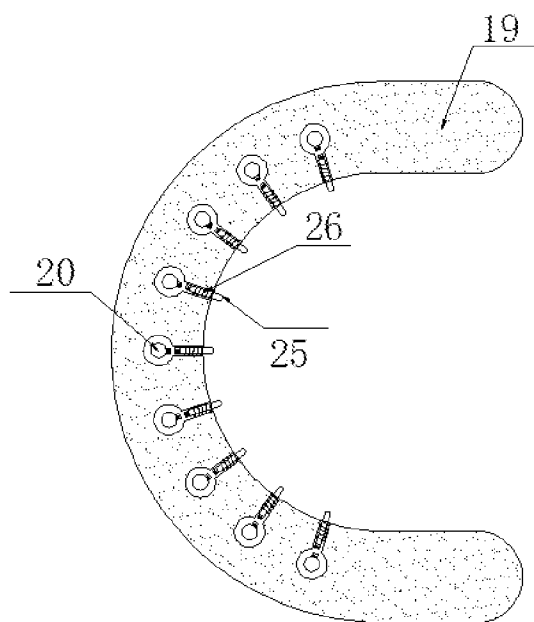


Bild 5

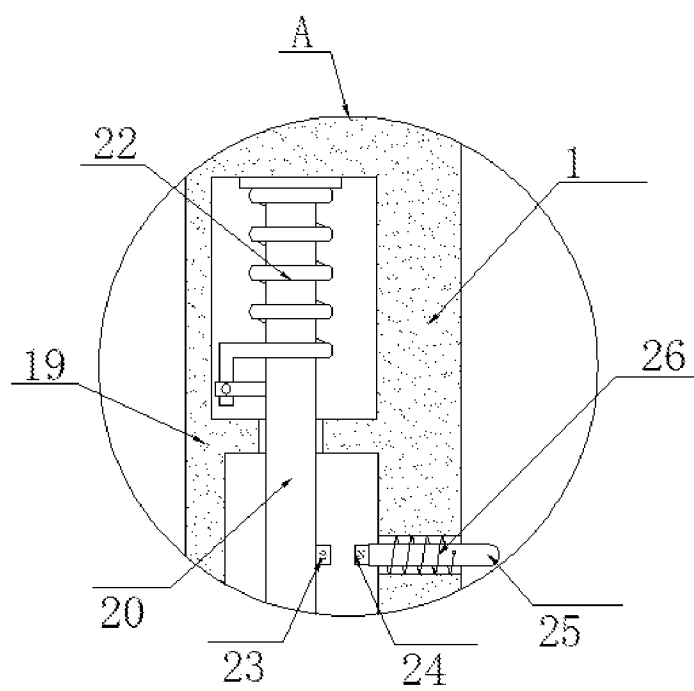


Bild 6

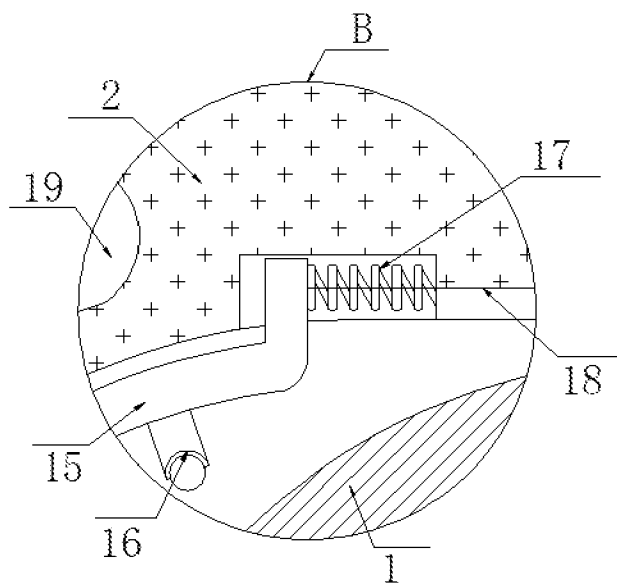


Bild 7