



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113749864 A

(43) 申请公布日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202111144368.1

A61H 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.28

(71) 申请人 绵阳市中心医院

地址 621000 四川省绵阳市涪城区常家巷  
12号

(72) 发明人 罗敏 李季 熊林波

(74) 专利代理机构 成都鱼爪智云知识产权代理  
有限公司 51308

代理人 兰小平

(51) Int. Cl.

A61G 5/00 (2006.01)

A61G 5/10 (2006.01)

A61G 5/12 (2006.01)

A61G 5/14 (2006.01)

A61H 1/02 (2006.01)

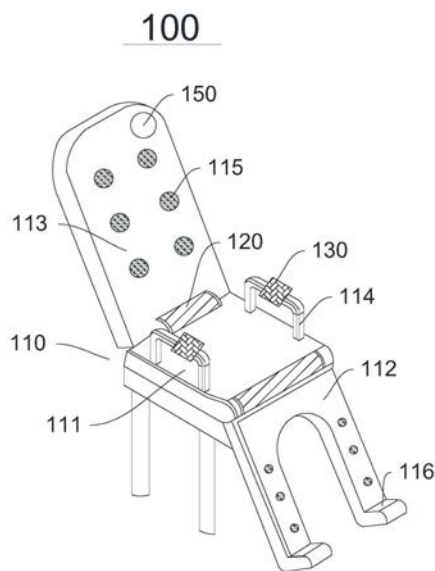
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种神经内科康复锻炼装置

(57) 摘要

本发明提供一种神经内科康复锻炼装置,涉及医疗用具技术领域。该装置包括座椅本体,座椅本体包括座板,座板对称的两端通过摆动组件分别连接有可上下摆动的前撑板和背靠板,座板的另外两侧设有对称的扶手,座椅本体设有多个按摩单元,扶手上连接有可抓握的手套组件。当患者做复健锻炼时,不仅可帮助患者进行坐起训练,还能作为患者的休息场地,避免来回移动患者,减轻医护人员的工作量,提升患者的体验感。而扶手可以保护患者,扶手上连接的可抓握手套组件可帮助患者活动手部指关节,按摩单元能帮助患者疏通经络,防止其肌肉萎缩,促进其肢体运动功能的恢复。该装置通过对患者的肢体功能训练辅助按摩作用,渐渐恢复肢体运动功能及日常生活能力。



1. 一种神经内科康复锻炼装置,其特征在于,包括座椅本体,所述座椅本体包括座板,所述座板对称的两端通过摆动组件分别连接有可上下摆动的前撑板和背靠板,所述座板的另外两侧设有对称的扶手,所述座椅本体设有多个按摩单元,所述扶手上连接有可抓握的手套组件。

2. 根据权利要求1所述的神经内科康复锻炼装置,其特征在于,所述摆动组件包括相连的摆动板和曲柄,所述摆动板活动安装于所述座板内,所述摆动板靠近所述曲柄的一侧为弧形外壁,所述外壁内设有弧形走槽,所述走槽的弧形与所述外壁的弧形朝向一致,所述走槽内活动连接有曲柄,所述曲柄的另一侧与所述前撑板或所述背靠板转动相连。

3. 根据权利要求2所述的神经内科康复锻炼装置,其特征在于,所述曲柄包括第一连杆,所述第一连杆对称的两个异面分别垂直设置有第二连杆和第三连杆,所述第二连杆的另一端连接有滑块,所述滑块安装于所述走槽内,所述第三连杆的另一端转动连接于所述前撑板或所述背靠板内。

4. 根据权利要求3所述的神经内科康复锻炼装置,其特征在于,所述第三连杆上套设有第一轴承,所述第一轴承的外圈固定安装于所述前撑板或所述背靠板内。

5. 根据权利要求2所述的神经内科康复锻炼装置,其特征在于,所述摆动板沿其边界对称地延伸出两个转轴,所述座板内设有安装孔,任意一个所述转轴上套设有第二轴承,所述第二轴承的外圈固定安装于所述安装孔内。

6. 根据权利要求1所述的神经内科康复锻炼装置,其特征在于,所述前撑板上设有踏板。

7. 根据权利要求1所述的神经内科康复锻炼装置,其特征在于,所述手套组件包括手套本体,所述手套本体包括手掌套和手指套,所述手指套包括多个指节套,任意相邻两个所述指节套通过弯曲传动组件相互连接。

8. 根据权利要求7所述的神经内科康复锻炼装置,其特征在于,所述弯曲传动组件包括铰接的第一铰接杆和第二铰接杆,所述第一铰接杆的另一端连接有弹簧,所述弹簧的另一端与所述第二铰接杆的另一端相连,所述第一铰接杆的另一端还设有收线盘,所述收线盘与所述弹簧分别位于所述第一铰接杆的两个对称面,所述第一铰接杆的另一端与所述收线盘之间连接有绳索,所述第一铰接杆与所述第二铰接杆分别与任意相邻两个所述指节套相连。

9. 根据权利要求7所述的神经内科康复锻炼装置,其特征在于,所述座椅本体设有控制板,所述控制板内设有相连的控制单元和控制电路,所述控制电路分别与所述摆动组件、所述弯曲传动组件和所述按摩单元相连。

10. 根据权利要求1所述的神经内科康复锻炼装置,其特征在于,所述座椅本体外层包裹有柔软层。

## 一种神经内科康复锻炼装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗用具技术领域,具体而言,涉及一种神经内科康复锻炼装置。

### 背景技术

[0002] 随着脑卒中诊疗技术的不断提高,急性脑卒中的死亡率大幅降低,但存活的脑卒中病人多伴有不同程度的言语障碍、感觉障碍、运动障碍及认知障碍等,其中以偏瘫最为常见。研究显示,超过90%的病人遗留上下肢瘫痪,其中超过50%的病人脑卒中后6个月仍无法恢复,约30%的病人发病5年后会发展为严重瘫痪,病人的生存质量显著降低,给病人家庭及社会带来沉重的负担。因此,脑卒中偏瘫病人早期给予有效的康复治疗对于病人日常生活活动能力、劳动能力和生活质量的恢复、改善和提高具有重要意义。运动再学习方案(MRP)是国外学者于20世纪80年代提出的一种运动疗法,其将中枢神经系统受损后的功能恢复视为一种再训练或再学习的过程。MRP的理论基础包括生物力学、神经生理学、行为科学、运动科学等,强调病人认知重要性和主观的参与程度,以功能或作业为导向,采用科学的运动学习方法对病人进行再教育,旨在促进病人运动功能的恢复。而康复锻炼中的肢体功能训练常采用关节的被动运动、坐起训练等,这些锻炼能促进患者肢体功能康复,防止继发性废用性改变,对减轻后遗症,提高生活质量有重要意义。而且按摩的辅助作用更能提高患者肢体肌力,恢复肢体运动功能及日常生活能力,改善患者抑郁焦虑情绪,提高其生活质量和护理满意度。

[0003] 但是,神经病内科病人进行局部肢体康复训练的时候只能靠医务人员的帮助才能进行,不但增加了医护人员的工作强度,而且使得病人的正常康复训练受到很大的影响,对于一些行动不便的患者,往往需要医护人员或者家属协助才能够坐在锻炼装置上,患者锻炼过后且还需要较长时间的平躺休息,来回的移动患者会增加医护人员很多的工作量,因此研制一款可缓解患者情绪且能帮助医护人员减轻工作量的装置十分必要。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种神经内科康复锻炼装置,不仅可帮助患者进行坐起等肢体功能训练,还能作为患者复健后休息的场地,避免来回移动患者,不但大大减轻了医护人员的工作量,而且还提升了患者的体验感。

[0005] 本发明的实施例是这样实现的:

[0006] 本发明实施例提供一种神经内科康复锻炼装置,其包括座椅本体,座椅本体包括座板,座板对称的两端通过摆动组件分别连接有可上下摆动的前撑板和背靠板,座板的另外两侧设有对称的扶手,座椅本体设有多个按摩单元,扶手上连接有可抓握的手套组件。

[0007] 在本发明的一些实施例中,摆动组件包括相连的摆动板和曲柄,摆动板活动安装于座板内,摆动板靠近曲柄的一侧为弧形外壁,外壁内设有弧形走槽,走槽的弧形与外壁的弧形朝向一致,走槽内活动连接有曲柄,曲柄的另一侧与前撑板或背靠板转动相连。

[0008] 在本发明的一些实施例中,曲柄包括第一连杆,第一连杆对称的两个异面分别垂

直设置有第二连杆和第三连杆,第二连杆的另一端连接有滑块,滑块安装于走槽内,第三连杆的另一端转动连接于前撑板或背靠板内。

[0009] 在本发明的一些实施例中,第三连杆上套设有第一轴承,第一轴承的外圈固定安装于前撑板或背靠板内。

[0010] 在本发明的一些实施例中,摆动板沿其边界对称地延伸出两个转轴,座板内设有安装孔,任意一个转轴上套设有第二轴承,第二轴承的外圈固定安装于安装孔内。

[0011] 在本发明的一些实施例中,前撑板上设有踏板。

[0012] 在本发明的一些实施例中,手套组件包括手套本体,手套本体包括手掌套和手指套,手指套包括多个指节套,任意相邻两个指节套通过弯曲传动组件相互连接。

[0013] 在本发明的一些实施例中,弯曲传动组件包括铰接的第一铰接杆和第二铰接杆,第一铰接杆的另一端连接有弹簧,弹簧的另一端与第二铰接杆的另一端相连,第一铰接杆的另一端还设有收线盘,收线盘与弹簧分别位于第一铰接杆的两个对称面,第一铰接杆的另一端与收线盘之间连接有绳索,第一铰接杆与第二铰接杆分别与任意相邻两个指节套相连。

[0014] 在本发明的一些实施例中,座椅本体设有控制板,控制板内设有相连的控制单元和控制电路,控制电路分别与摆动组件、弯曲传动组件和按摩单元相连。

[0015] 在本发明的一些实施例中,座椅本体外层包裹有柔软层。

[0016] 本发明实施例至少具有如下优点或有益效果:

[0017] 本发明实施例提供一种神经内科康复锻炼装置,其包括座椅本体,座椅本体包括座板,座板对称的两端通过摆动组件分别连接有可上下摆动的前撑板和背靠板,座板的另外两侧设有对称的扶手,座椅本体设有多个按摩单元,扶手上连接有可抓握的手套组件。前撑板和背靠板通过摆动组件连接,以摆动组件为轴心,前撑板和背靠板分别可做上下摆动的运动,当患者做复健锻炼时,不仅可帮助患者进行坐起训练,还能作为患者复健后休息的场地,避免来回移动患者,不但大大减轻了医护人员的工作量,而且还提升了患者的体验感。而座板上的扶手可以保护患者,避免其摔下神经内科康复锻炼装置。为了帮助患者疏通经络,保持患者肢体肌肉张力,防止其肌肉萎缩,促进其肢体运动功能的恢复,座椅本体上还设有按摩单元,而扶手上连接的可抓握手套组件可帮助患者活动手部指关节。通过对患者的肢体功能训练辅助按摩作用,提高患者的肢体肌力,渐渐恢复肢体运动功能及日常生活能力,改善患者抑郁焦虑情绪,提高其生活质量和护理满意度。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1为本发明实施例提出的神经内科康复锻炼装置的结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例提出的摆动组件的结构示意图;

[0021] 图3为本发明实施例提出的手套组件放大的结构示意图;

[0022] 图4为本发明实施例提出的弯曲传动组件的结构示意图。

[0023] 图标:100-神经内科康复锻炼装置;110-座椅本体;111-座板;112-前撑板;113-背靠板;114-扶手;115-按摩单元;116-踏板;120-摆动组件;121-摆动板;122-转轴;123-走槽;124-第一连杆;125-第二连杆;126-第三连杆;127-滑块;128-第一轴承;129-第二轴承;130-手套本体;131-手掌套;132-指节套;133-弯曲传动组件;134-第一铰接杆;135-第二铰接杆;136-弹簧;137-收线盘;138-绳索;150-控制板。

### 具体实施方式

[0024] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本发明实施例的描述中,需要说明的是,若出现术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本发明实施例的描述中,“多个”代表至少2个。

[0029] 在本发明实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 实施例

[0031] 请参照图1,图1所示为本发明实施例提出的神经内科康复锻炼装置100的结构示意图。

[0032] 本发明实施例提供一种神经内科康复锻炼装置100,其包括座椅本体110,座椅本体110包括座板111,座板111通过座椅本体110的支脚起支撑作用,使得座板111相对地面的位置固定不变。座板111的前端通过摆动组件120连接有前撑板112,座板111的后端通过摆动组件120连接有背靠板113,摆动组件120在电源的供能下带动背靠板113和前撑板112做上下摆动的运动(以连接组件为轴心)。当患者做复健时,背靠板113向上摆动而前撑板112向下摆动(均相对地面)时,使得患者呈现坐姿,如此可以帮助患者进行坐起训练,而且在坐起训练的同时还帮助患者活动了腰部和膝关节。复健训练结束后,将背靠板113向下摆动而

前撑板112向上摆动形成平板(类似于床),使得患者得到更好的休息,且不需要更换休息场地,大大减轻了医护人员的工作量,同时也提升了患者的体验感。

[0033] 请参照图2,图2所示为本发明实施例提出的摆动组件120的结构示意图。

[0034] 进一步地,本实施例中,摆动组件120包括相连的摆动板121和曲柄,摆动板121活动安装于座板111内,摆动板121靠近曲柄的一侧为弧形外壁,外壁内设有弧形走槽123,走槽123的弧形与外壁的弧形朝向一致,走槽123内活动连接有曲柄,曲柄的另一侧与前撑板112或背靠板113转动相连。摆动组件120工作时,驱动曲柄做圆周运动,加上与摆动板121的相互作用从而带动摆动板121做上下摆动,进而使得背靠板113或前撑板112上下摆动。详细地,本实施例中,曲柄包括第一连杆124,第一连杆124对称的两个异面分别垂直设置有第二连杆125和第三连杆126,第二连杆125的另一端连接有滑块127,滑块127安装于走槽123内,第三连杆126的另一端转动连接于前撑板112或背靠板113内。工作时,驱动第三连杆126转动,通过第二连杆125的传动从而使得第三连杆126做圆周运动,与第三连杆126相连的滑块127在弧形走槽123内做直线运动的同时,还将摆动板121向上顶起或拉下,由于摆动板121转动安装于前撑板112或背靠板113内,所以将第三连杆126的圆周运动转化成前撑板112或背靠板113上下的往复摆动。

[0035] 为了减少对第三连杆126的磨损,本实施例中,第三连杆126上套设有第一轴承128,第一轴承128的外圈卡接于前撑板112或背靠板113内。进一步地,为了提高摆动板121的灵活性,本实施例中摆动板121沿其边界对称地延伸出两个转轴122,座板111内设有安装孔(图中未示出),任意一个转轴122上套设有第二轴承129,第二轴承129的外圈卡接于安装孔内。当摆动板121上下运动时,转轴122上的第二轴承129可以减少摆动板121与座板111之间的摩擦力,且转动平稳灵活性较高。

[0036] 参见图1,本实施例中,座椅与人体相接触的面上设有多个按摩单元115可对患者进行按摩,将按摩作为辅助手段可以有效地疏通患者的经络,保持患者肢体肌肉张力,防止其肌肉萎缩,促进其肢体运动功能的恢复。为了保护患者的安全,避免其在复健过程中摔下座椅本体110,座板111的左、右侧连接有一体成型的扶手114。当其在其他实施例中,扶手114与座椅本体110可以是螺钉连接或焊接等等。进一步地,为了提升患者的体验感,本实施例中,座椅本体110外层包裹有柔软层(图中未示出)。患者在复健锻炼的过程中,柔软层不仅对患者具有一定的保护作用,还能提升座椅本体110的舒适度,减轻患者的不适情绪,使其保持较好的心情,提高其依从性。可选地,柔软层可以是海绵垫,也可以是硅胶垫等等。

[0037] 请参照图3,图3所示为本发明实施例提出的手套组件放大的结构示意图。

[0038] 为了活动患者手部的指关节,本实施例中,扶手114上挂有可抓握的手套组件,用来锻炼患者手部的抓握训练。手套组件包括手套本体130,手套本体130包括手掌套131和手指套,手指套包括多个指节套132,任意相邻两个指节套132通过弯曲传动组件133相互连接。手指套由多个指节套132组成,相邻指节套132之间存在空隙,使得手指套的灵活性较大。使用时,将患者的手放入手套本体130内的容纳腔内,指节套132的相对弯曲运动带动手指做抓握训练,活动患者的手部指关节,进而提高患者手指的灵活度。

[0039] 请参照图4,图4所示为本发明实施例提出的弯曲传动组件133的结构示意图。

[0040] 详细地,本实施例中,弯曲传动组件133包括铰接的第一铰接杆134和第二铰接杆135,第一铰接杆134的另一端连接有弹簧136,弹簧136的另一端与第二铰接杆135的另一端

相连,第一铰接杆134的另一端还设有收线盘137,收线盘137与弹簧136分别位于第一铰接杆134的两个对称面,第一铰接杆134的另一端与收线盘137之间连接有绳索138,第一铰接杆134与第二铰接杆135分别与任意相邻两个指节套132相连。安装时,将第一铰接杆134与第二铰接杆135靠近弹簧136一侧的侧壁分别通过螺钉安装于相邻两个指节套132上。为了便于弹簧136的收缩,指节套132可以设置安装槽(图中未示出),将弹簧136置于安装槽内。弯曲传动组件133工作时,电机正转驱动收线盘137转动将绳索138收纳于收线盘137上,绳索138缩短而弹簧136伸长,由于第一铰接杆134与第二铰接杆135之间铰接,在绳索138的带动下使得第二铰接杆135相对第一铰接杆134向下转动,从而使得手指套发生弯曲;而当电机反转驱动收线盘137放出绳索138,绳索138变长且弹簧136收缩回复原状,在弹簧136的弹性作用下使得第二铰接杆135相对第一铰接杆134向上转动直至二者相互平直,从而带动手指套伸展开,如此就可以锻炼患者的抓握能力。

[0041] 请参照图1,为了便于患者放置脚,本实施例中,前撑板112的底部连接有踏板116,以提高其舒适性。进一步地,本实施例中,座椅本体110设有控制板150,控制板150内设有相连的控制单元和控制电路,控制电路分别与摆动组件120、弯曲传动组件133和按摩单元115相连。控制单元采用MSP430单片机,控制单元通过控制电路与电机相连,电机分别与摆动组件120、弯曲传动组件133和按摩单元115相连。控制单元控制电机转动,从而带动摆动组件120、弯曲传动组件133和按摩单元115各自运转实现其各自的功能。控制较为智能、快捷。

[0042] 本发明实施例提供的神经内科康复锻炼装置100的工作原理是:

[0043] 本发明实施例提供一种神经内科康复锻炼装置100,其包括座椅本体110,座椅本体110包括座板111,座板111对称的两端通过摆动组件120分别连接有可上下摆动的前撑板112和背靠板113,座板111的另外两侧设有对称的扶手114,座椅本体110设有多个按摩单元115,扶手114上连接有可抓握的手套组件。前撑板112和背靠板113通过摆动组件120连接,以摆动组件120为轴心,前撑板112和背靠板113分别可做上下摆动的运动,当患者做复健锻炼时,不仅可帮助患者进行坐起训练,还能作为患者复健后休息的场地,避免来回移动患者,不但大大减轻了医护人员的工作量,而且还提升了患者的体验感。而座板111上的扶手114可以保护患者,避免其摔下神经内科康复锻炼装置100。为了帮助患者疏通经络,保持患者肢体肌肉张力,防止其肌肉萎缩,促进其肢体运动功能的恢复,座椅本体110上还设有按摩单元115,而扶手114上连接的可抓握手套组件可帮助患者活动手部指关节。通过对患者的肢体功能训练辅助按摩作用,提高患者的肢体肌力,渐渐恢复肢体运动功能及日常生活能力,改善患者抑郁焦虑情绪,提高其生活质量和护理满意度。

[0044] 综上,本发明的实施例提供的神经内科康复锻炼装置100可以帮助患者进行肢体功能训练,使得患者可以渐渐恢复运动功能及日常生活能力,恢复患者的自信,从而改善患者抑郁焦虑情绪,提高患者做复健时的依从度。

[0045] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

100

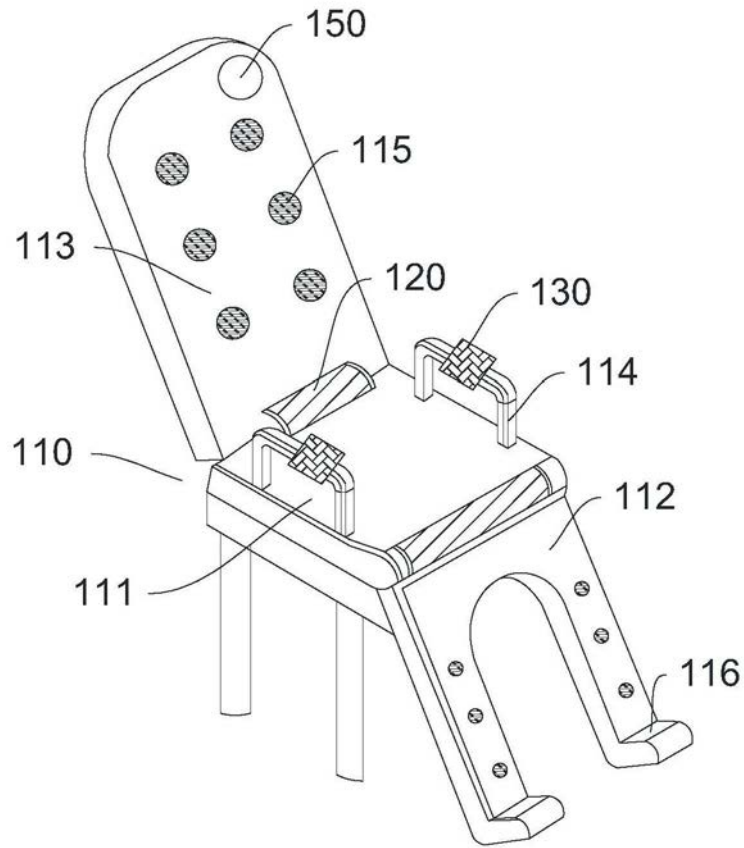


图1

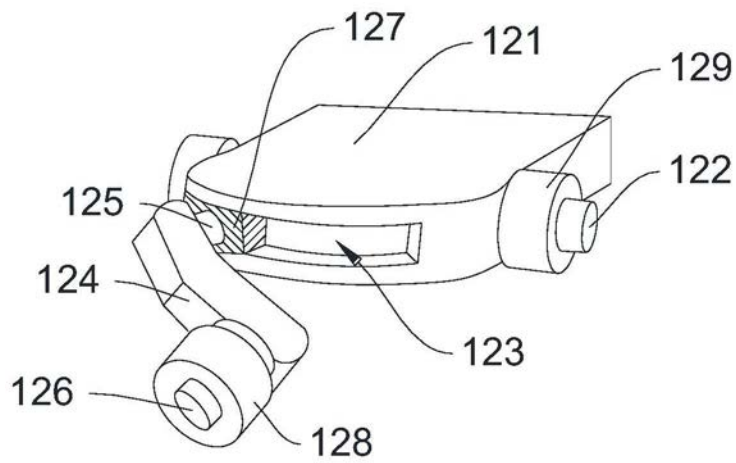


图2

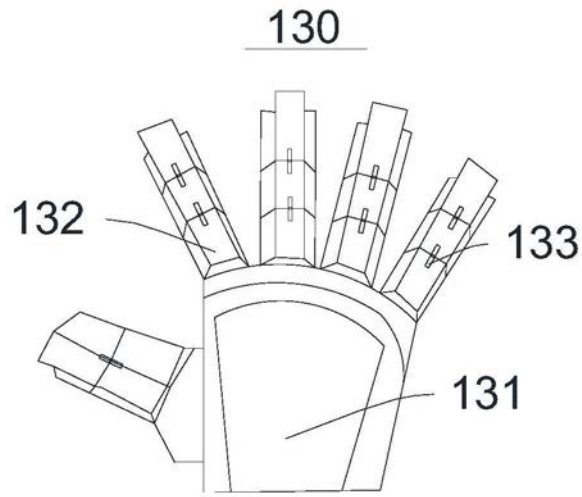


图3

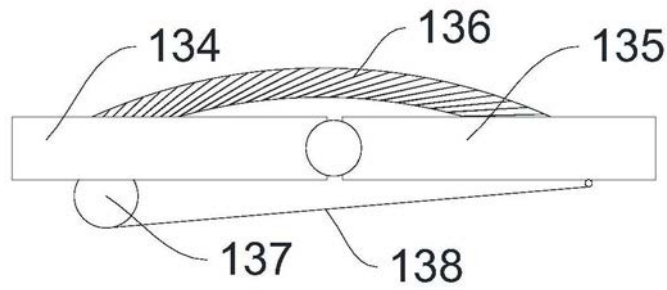


图4