



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210472899 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201920307888.1

(22)申请日 2019.03.11

(73)专利权人 香港理工大学

地址 中国香港九龙红磡理工大学陈鲍雪莹
楼10楼1009室

(72)发明人 慎愚景 韩相哲 苏俊龙

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司
72003

代理人 任芸芸 郑特强

(51)Int.Cl.

A63B 21/008(2006.01)

A63B 23/035(2006.01)

A63B 22/08(2006.01)

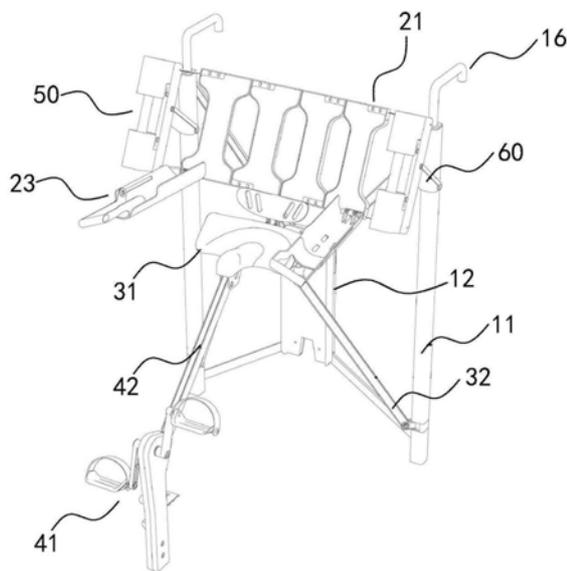
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)实用新型名称

可折叠式水中多功能康复训练装置

(57)摘要

一种可折叠式水中多功能康复训练装置,其包括支架机构、靠背机构、座体机构及下肢运动机构。支架机构包括一对支撑杆、主架体、第一连接部及第二连接部,第一连接部与该对支撑杆和主架体可旋转的连接,第二连接部与该对支撑杆和主架体可旋转的连接,使得该对支撑杆能够相对于主架体靠近或远离。靠背机构包括靠背和第三连接部,靠背本体为可折叠的,并通过第三连接部连接于该对支撑杆。座体机构包括座体和第四连接部,座体通过第四连接部可旋转的连接于该对支撑杆。下肢运动机构包括下肢运动部和第五连接部,下肢运动部通过第五连接部可旋转的连接于座体。



1. 一种可折叠式水中多功能康复训练装置,其特征在于,包括:

支架机构,包括一对支撑杆、主架体、第一连接部及第二连接部,第一连接部与该对支撑杆和主架体可旋转的连接,第二连接部与该对支撑杆和主架体可旋转的连接,使得该对支撑杆能够相对于主架体靠近或远离;

靠背机构,包括靠背和第三连接部,靠背为可折叠的,并通过第三连接部连接于该对支撑杆;

座体机构,包括座体和第四连接部,座体通过第四连接部可旋转的连接于该对支撑杆;
及

下肢运动机构,包括下肢运动部和第五连接部,下肢运动部通过第五连接部可旋转的连接于座体。

2. 如权利要求1所述的可折叠式水中多功能康复训练装置,其特征在于,主架体设有纵向的滑道,第一连接部和第二连接部的数量均为一对,每一第一连接部的一端可旋转的连接于支撑杆的上部,每一第一连接部的另一端可滑动的设置于滑道,并能够沿着滑道纵向滑动;每一第二连接部的一端可旋转的连接于支撑杆的下部,每一第二连接部的另一端可旋转的连接于主架体。

3. 如权利要求1所述的可折叠式水中多功能康复训练装置,其特征在于,靠背的两侧各设有一所述第三连接部,第三连接部具有柔性,通过该对支撑杆相对于主架体运动,使得靠背被打开或折叠。

4. 如权利要求3所述的可折叠式水中多功能康复训练装置,其特征在于,靠背包括多个本体,所述多个本体能够相对折叠。

5. 如权利要求4所述的可折叠式水中多功能康复训练装置,其特征在于,所述靠背为浮水靠背。

6. 如权利要求4所述的可折叠式水中多功能康复训练装置,其特征在于,靠背机构还包括一对扶手,每一扶手包括第一臂、第二臂及结合部,第一臂的一端与位于靠背机构一侧的本体的一端铰接,第二臂与第一臂通过结合部结合,使得第二臂能够相对于第一臂伸缩。

7. 如权利要求1所述的可折叠式水中多功能康复训练装置,其特征在于,还包括上肢运动机构和第六连接部,上肢运动机构通过第六连接部可旋转的连接于支撑杆,使得上肢运动机构能够相对于支撑杆倾斜或平行。

8. 如权利要求7所述的可折叠式水中多功能康复训练装置,其特征在于,上肢运动机构包括一对哑铃本体、连接杆及腕带,该对哑铃本体通过连接杆连接,腕带连接于该对哑铃本体之间,且具有柔性,哑铃本体的一侧具有卡槽;第六连接部包括第一折叠杆和第二折叠杆,第一折叠杆可旋转的连接于支撑杆,第二折叠杆可旋转的连接于第一折叠杆,第二折叠杆的远离第一折叠杆的一侧具有凸起,用于匹配的容纳于卡槽,以承载上肢运动机构。

9. 如权利要求1所述的可折叠式水中多功能康复训练装置,其特征在于,支架机构还包括挂钩,其设置于支撑杆的上部。

10. 如权利要求1所述的可折叠式水中多功能康复训练装置,其特征在于,第四连接部包括第一连杆和第二连杆,第二连杆可旋转的连接于座体的一侧,第一连杆的一端与第二连杆可旋转的连接。

11. 如权利要求10所述的可折叠式水中多功能康复训练装置,其特征在于,支撑杆的下

部具有转轴,第一连杆的另一端可旋转的连接于转轴,座体相对于支撑杆展开的过程中,第一连杆与支撑杆的夹角增大,第一连杆的另一端绕支撑杆的下部旋转。

12.如权利要求10所述的可折叠式水中多功能康复训练装置,其特征在于,座体的远离支撑部的一侧具有安装座,安装座开设有通孔,第五连接部的一端可旋转的连接于通孔,下肢运动部可旋转的连接于第五连接部的另一端,当可折叠式水中多功能康复训练装置被展开时,第五连接部相对于座体倾斜,座体处于水平位置,当可折叠式水中多功能康复训练装置被折叠时,第五连接部和座体均处于竖直位置。

13.如权利要求12所述的可折叠式水中多功能康复训练装置,其特征在于,下肢运动部包括传动机构、支架及一对脚踏板,第五连接部的另一端与支架可旋转的连接,其中一脚踏板可旋转的连接于传动机构,其中另一脚踏板可旋转的连接于支架,其中一脚踏板被向第一方向施力时,传动机构带动其中另一脚踏板向第二方向运动,第一方向与第二方向相反。

可折叠式水中多功能康复训练装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗康复领域,特别涉及一种水中康复训练装置。

背景技术

[0002] 目前医学领域对于帕金森症、中风及其他病症造成的肢体活动失调的护理日益重视。其中是帕金森症患者会随着病情的变化出现不同程度的肢体活动失调,其中四肢乏力及肌肉痉挛较为普遍,主要表现为四肢僵硬,活动不灵便,并者一般会随着帕金森症病情的变化而恶化。

[0003] 近年来,针对恢复肢体连动能力而设计出的多功能康复装置层出不穷,这在一定程度上减轻了医护人员及病人家属的看护负担,以及加强病患本人自主锻炼的动力。但现有市面上出现的肢体康复装置,如:“下肢康复训练机器人”,但其结构复杂,操作不便且造价高昂,不利于推广使用。

[0004] 部份康复装置结合水疗的概念能置于水池中操作,如:水疗脚踏车,虽然结构较为简单,但造价高昂且不便于携带移动,同样不利于推广使用。

[0005] 并且,目前市场上的水疗锻炼设备的做法通常是至少两名物理治疗师同时使用几个漂浮装置来进行水疗疗程。需要至少两名物理治疗师的原因是因为需要一位物理治疗师来带领患者进行水疗,而另一名物理治疗师需要为物理治疗师提供漂浮装置,同时确保患者的安全。因此,现有的水疗锻炼设备存在两个缺点:

[0006] 1、在水中同时控制一些装置存在困难,因此,难以实现多功能康复训练;

[0007] 2、由于需要至少两名物理治疗师协助,由此大幅增加了运行成本。

[0008] 鉴于此,如何对现有的水疗锻炼设备进行改进,使其兼具多功能性、成本低廉,易于操作、结构紧凑等优点,对完善国内医疗器械产业有着重要意义。

实用新型内容

[0009] 基于上述问题,本实用新型提供了一种可折叠式水中多功能康复训练装置,以兼具多功能性、成本低廉,易于操作、结构紧凑的优点。

[0010] 为达成上述目的,本实用新型提供一种可折叠式水中多功能康复训练装置,其包括支架机构、靠背机构、座体机构及下肢运动机构。

[0011] 支架机构包括一对支撑杆、主架体、第一连接部及第二连接部,第一连接部与该对支撑杆和主架体可旋转的连接,第二连接部与该对支撑杆和主架体可旋转的连接,使得该对支撑杆能够相对于主架体靠近或远离。靠背机构包括靠背和第三连接部,靠背本体为可折叠的,并通过第三连接部连接于该对支撑杆。座体机构包括座体和第四连接部,座体通过第四连接部可旋转的连接于该对支撑杆。下肢运动机构包括下肢运动部和第五连接部,下肢运动部通过第五连接部可旋转的连接于座体。

[0012] 根据一实施例,主架体设有纵向的滑道,第一连接部和第二连接部的数量均为一对,每一第一连接部的一端可旋转的连接于支撑杆的上部,每一第一连接部的另一端可滑

动的设置于滑道,并能够沿着滑道纵向滑动;每一第二连接部的一端可旋转的连接于支撑杆的下部,每一第二连接部的另一端可旋转的连接于主架体。

[0013] 根据一实施例,靠背的两侧各设有一所述第三连接部,第三连接部具有柔性,通过该对支撑杆相对于主架体运动,使得靠背被打开或折叠。

[0014] 根据一实施例,靠背包括多个本体和一对侧支架,所述多个本体能够相对折叠,该对侧支架分别连接于本体的两侧。

[0015] 根据一实施例,所述靠背为浮水靠背。

[0016] 根据一实施例,靠背机构还包括一对扶手,每一扶手包括第一臂、第二臂及结合部,第一臂的一端与位于靠背机构一侧的本体的一端铰接,第二臂与第一臂通过结合部结合,使得第二臂能够相对于第一臂伸缩。

[0017] 根据一实施例,还包括上肢运动机构和第六连接部,上肢运动机构通过第六连接部可旋转的连接于支撑杆,使得上肢运动机构能够相对于支撑杆倾斜或平行。

[0018] 根据一实施例,上肢运动机构包括一对哑铃本体、连接杆及腕带,该对哑铃本体通过连接杆连接,腕带连接于该对哑铃本体之间,且具有柔性,哑铃本体的一侧具有卡槽;第六连接部包括第一折叠杆和第二折叠杆,第一折叠杆可旋转的连接于支撑杆,第二折叠杆可旋转的连接于第一折叠杆,第二折叠杆的远离第一折叠杆的一侧具有凸起,用于匹配的容纳于卡槽,以承载上肢运动机构。

[0019] 根据一实施例,支架机构还包括挂钩,其设置于支撑杆的上部。

[0020] 根据一实施例,第四连接部包括第一连杆和第二连杆,第二连杆可旋转的连接于座体的一侧,第一连杆的一端与第二连杆可旋转的连接。

[0021] 根据一实施例,支撑杆的下部具有转轴,第一连杆的另一端可旋转的连接于转轴,座体相对于支撑杆展开的过程中,第一连杆与支撑杆的夹角增大,第一连杆的另一端绕支撑杆的下部旋转。

[0022] 根据一实施例,座体的远离支撑部的一侧具有安装座,安装座开设有通孔,第五连接部的一端可旋转的连接于通孔,下肢运动部可旋转的连接于第五连接部的另一端,当可折叠式水中多功能康复训练装置被展开时,第五连接部相对于座体倾斜,座体处于水平位置,当可折叠式水中多功能康复训练装置被折叠时,第五连接部和座体均处于竖直位置。

[0023] 根据一实施例,下肢运动部包括传动机构、支架及一对脚踏板,第五连接部的另一端与支架可旋转的连接,其中一脚踏板可旋转的连接于传动机构,其中另一脚踏板可旋转的连接于支架,其中一脚踏板被向第一方向施力时,传动机构带动其中另一脚踏板向第二方向运动,第一方向与第二方向相反。

[0024] 本实用新型相较于现有技术的有益效果在于:本实用新型针对现有技术及现行水疗锻炼环境的不足,提供了一种可折叠式水中多功能康复理疗训练装置,将机械、人机工程和医学理论等相关学科知识于一体,针对帕金森症、中风、偏瘫、四肢麻痹和肌力障碍等肢体障碍患者提供有效的水中康复训练,使患者同时实现主动和辅助式康复训练的同时还加入了水中理疗理念融入到康复运动过程,通过水阻及其浮力的加成对神经、肌肉的作用引起人体反应,充分调整血液循环,加快新陈代谢,强化肌肉力量,调节神经系统的功能,来达到更好的康复目的,并且该装置结构紧凑,成本低廉,易于操作,具有可靠性,安全性。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置处于备用状态的立体图。

[0026] 图2是本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置由折叠状态展开成备用状态的结构变化示意图；

[0027] 图3a和图3b分别是本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置的支架机构呈折叠状态和展开状态的结构图。

[0028] 图4是本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置的支架机构和靠背机构的立体图。

[0029] 图5是本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置的支架机构和靠背机构的主视图。

[0030] 图6a是本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置的折叠状态立体图。

[0031] 图6b是图6a中B部分的靠背机构由折叠状态展开成备用状态的结构变化示意图。

[0032] 图7是靠背机构的扶手由折叠状态展开成备用状态的结构变化示意图。

[0033] 图8为本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置的支撑杆与上肢运动机构的组装示意图。

[0034] 图9为本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置的上肢运动机构的仰视图。

[0035] 图10为本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置的上肢运动机构的立体图。

[0036] 图11为本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置的上肢运动机构的立体图,其中,腕带处于弯曲状态。

[0037] 图12a是本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置展开成备用状态立体图；

[0038] 图12b为图12a中A部分的局部放大图。

[0039] 图13为本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置的座体的立体图。

[0040] 图14为本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置的座体由折叠状态展开成备用状态的结构变化示意图。

[0041] 图15为本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置处于备用状态的侧视图。

[0042] 图16a图16b、17a和17b分别是下肢运动部41的不同运动状态的示意图。

[0043] 图18为本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置的坐姿状态应用示意图。

[0044] 图19是本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置的浮水横躺锻炼状态应用示意图。

[0045] 图20-21是本实用新型的可折叠式水中多功能康复训练装置的模拟水中踩踏锻炼状态应用示意图。

具体实施方式

[0046] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的实施方式;相反,提供这些实施方式使得本实用新型更全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。在图中,为了

清晰,可能夸大了区域和层的厚度。在图中相同的附图标记表示相同或类似的结构,因而将省略它们的详细描述。

[0047] 此外,所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施例中。在下面的描述中,提供许多具体细节从而给出对本实用新型的实施例的充分理解。然而,本领域技术人员将意识到,可以实践本实用新型的技术方案而没有所述特定细节中的一个或更多,或者可以采用其它的方法、组元、材料等。在其它情况下,不详细示出或描述公知结构、材料或者操作以避免模糊本实用新型的主要技术创意。

[0048] 本实用新型提供一种可折叠式水中多功能康复训练装置,如图1所示,其包括支架机构、靠背机构、座体机构及下肢运动机构。

[0049] 支架机构包括一对支撑杆11、主架体12、第一连接部13及第二连接部 14,第一连接部13与该对支撑杆11和主架体12可旋转的连接,第二连接部 14与该对支撑杆11和主架体12可旋转的连接,使得该对支撑杆11能够相对于主架体12靠近或远离。靠背机构包括靠背21和第三连接部22,靠背21 为可折叠的,并通过第三连接部22连接于该对支撑杆11。座体机构包括座体31和第四连接部32,座体31通过第四连接部32可旋转的连接于该对支撑杆11。下肢运动机构包括下肢运动部41和第五连接部42,下肢运动部41 通过第五连接部42可旋转的连接于座体31。

[0050] 图2示出了可折叠式水中多功能康复训练装置由折叠状态展开成备用状态的结构变化示意图,在处于折叠状态时,向外拉动支撑杆11,使得靠背机构被同时展开,向上向外翻转座体31,使得座体31呈水平位置,转动第五连接部42,使得下肢运动机构被拉出。由此,能够快速完成康复训练装置的展开,使其呈备用状态,供使用者进行水中康复训练。

[0051] 因此,本实用新型针对现有技术及现行水疗锻炼环境的不足,提供了一种可折叠式水中多功能康复理疗训练装置,将机械、人机工程和医学理论等相关学科知识于一体,针对帕金森症、中风、偏瘫、四肢麻痹和肌力障碍等肢体障碍患者提供有效的水中康复训练,使患者同时实现主动和辅助式康复训练的同时还加入了水中理疗理念融入到康复运动过程,通过水阻及其浮力的加成对神经、肌肉的作用引起人体反应,充分调整血液循环,加快新陈代谢,强化肌肉力量,调节神经系统的功能,来达到更好的康复目的,并且该装置结构紧凑,成本低廉,易于操作,具有可靠性,安全性。

[0052] 本实用新型结构简单合理,一套装置即可针对人体多个部位进行康治疗,能有效利用水阻及其浮力让病患轻松重现人正常肢体的运动模式,实现患者的主动和辅助式康复训练,促使患者康复及维持身体机能。

[0053] 此外,康复训练装置所采用的物料均为防水、抗氧化、抗锈蚀材质,以确保装置能于长期置于水中并有效地维持正常运作。

[0054] 以上,通过具体实施例,对本实用新型的结构进行详细描述。

[0055] 本实施例中,一并参照图3a和图3b,主架体12设有纵向的滑道15,第一连接部13和第二连接部14的数量均为一对,每一第一连接部13的一端可旋转的连接于支撑杆11的上部,每一第一连接部13的另一端可滑动的设置于滑道15,并能够沿着滑道15纵向滑动;每一第二连接部14的一端可旋转的连接于支撑杆11的下部,每一第二连接部14的另一端可旋转的连接于主架体12。

[0056] 因此,展开康复训练装置的过程中,第一连接部13沿着滑道15向上移动,同时相对

打开。由此,使得操作更加简便、结构更加灵活。

[0057] 本实施例中,一并参照图4和图5,靠背21的两侧各设有一所述第三连接部22,第三连接部22具有柔性,例如为无弹性的牵引带,通过该对支撑杆11相对于主架体12运动,使得靠背21被打开或折叠。

[0058] 因此,在支撑杆11分开的过程中,靠背21同时被展开。并且,柔性的第三连接部22使得结构更加灵活。

[0059] 本实施例中,一并参照图6a至图7,靠背21包括多个本体211,本实施例中,本体211的数量为2个。多个本体211能够相对折叠,位于两侧的本体211均各连接一第三连接部22。

[0060] 所述靠背21为浮水靠背21,从而在水中提供浮力。侧支架212上可附有软性垫子,以提高使用时的舒适感。

[0061] 一并参照图6b和图7,靠背机构还包括一对扶手23,每一扶手23包括第一臂231、第二臂232及结合部233,第一臂231的一端与位于一侧的本体211的一端铰接,第二臂232与第一臂231通过结合部233结合。本实施例中,结合部233为导轨形式,使得第二臂232能够相对于第一臂231伸缩。处于备用状态时,第一臂231相对于靠背21朝外翻转,第二臂232伸出第一臂231,第二臂232和第一臂231可共同处于水平状态,优选的,第二臂232的表面具有防滑材料,以提高使用安全性。处于折叠状态时,第二臂232缩入第一臂231,第一臂231朝向靠背21翻转。

[0062] 本实施例中,一并参照图8至图11,康复训练装置还包括上肢运动机构50和第六连接部60,上肢运动机构50通过第六连接部60可旋转的连接于支撑杆11,使得上肢运动机构50能够相对于支撑杆11倾斜或平行。

[0063] 如图1所示,上肢运动机构50展开至倾斜状态,供使用者抓取。如图2所示,上肢运动机构50收回至竖直状态,并靠近支撑杆11,从而减小占用空间。

[0064] 本实施例中,上肢运动机构50包括一对哑铃本体51、连接杆52及腕带53,该对哑铃本体51通过连接杆52连接,腕带53连接于该对哑铃本体51之间,且具有柔性,可由硅胶材料制成,腕带53上具有滑扣54,滑扣54向连接杆52的中心点滑动会使腕带53向外松弛以便手掌穿过以握紧连接杆52,使滑扣54向哑铃本体51外侧滑动会使腕带53绷紧以固定手腕位置。

[0065] 哑铃本体51的一侧具有卡槽55;第六连接部60包括第一折叠杆61和第二折叠杆62,第一折叠杆61可旋转的连接于支撑杆11,第二折叠杆62可旋转的连接于第一折叠杆61,第二折叠杆62的远离第一折叠杆61的一侧具有凸起63,用于匹配的容纳于卡槽55,以承载上肢运动机构50,防止其掉落。

[0066] 本实施例中,如图1所示,支架机构还包括挂钩16,其设置于支撑杆11的上部,从而以便将康复训练装置固定于康复理疗训练水池边以方便操作。

[0067] 本实施例中,如图8所示,挂钩16的下端可升降的套设于支撑杆11内,例如,挂钩16连接内升降架161,内升降架161套在两侧支撑杆11内以榫卯结构锁紧定位,从而能够调节挂钩16的高度以确保装置底部能立于训练水池底部以获得足够支撑。

[0068] 本实施例中,如图13至15所示,第四连接部32包括第一连杆321和第二连杆322,第二连杆322可旋转的连接于座体31的一侧,第一连杆321的一端与第二连杆322可旋转的连接。

[0069] 如图12a和12b所示,支撑杆11的下部具有转轴17,例如,支撑杆11的下部开槽18,转轴17外露于开槽18,并能够在开槽18限定的范围内旋转。第一连杆321的另一端可旋转的连接于转轴17,座体31相对于支撑杆11展开的过程中,第一连杆321与支撑杆11的夹角增大,第一连杆321的另一端绕支撑杆11的下部旋转。由此,能够灵活的展开或折叠座体31。

[0070] 本实施例中,如图13、14、15所示,座体31可为人体工学防滑坐垫,座体31的远离支撑部323的一侧具有安装座33,安装座33开设有通孔34,第五连接部42的一端可旋转的连接于通孔34,下肢运动部41可旋转的连接于第五连接部42的另一端,当可折叠式水中多功能康复训练装置被展开时,第五连接部42相对于座体31倾斜,座体31处于水平位置,令使用者能安坐于人体工学防滑坐垫上以进行康复理疗训练。当可折叠式水中多功能康复训练装置被折叠时,第五连接部42和座体31均处于竖直位置。

[0071] 本实施例中,如图16a、16b、17a、17b所示,下肢运动部41包括传动机构411、支架412及一对脚踏板413,第五连接部42的另一端与支架412可旋转的连接,其中一脚踏板413可旋转的连接于传动机构411,其中另一脚踏板413可旋转的连接于支架412,其中一脚踏板413被向第一方向施力时,传动机构411带动其中另一脚踏板413向第二方向运动,第一方向与第二方向相反。

[0072] 具体的,第五连接部42与座体31成一倾斜夹角并连动展开支架412,当对其中一的脚踏向下施加压力,传动机构411会被启动并带动另一脚踏旋转并向上提升,重复对此向上提升脚踏向下施加压力会再次启动传动结构,传动结构在此过程中向使用者的踩踏式动作提供辅助动力以更轻松地完成左右脚踏的完整旋转过程,并模拟水中踩踏式的下肢锻炼动作。

[0073] 本实施例利用水阻及其浮力,提供主动式和辅助式两种康复模式,能够有效提高治疗效果,操作简单,可靠性高,适用人群广泛。座体31和脚踏可独立应用,便于使用者根据各自康复理疗训练需要而调整理疗训练的方式和锻炼项目;靠水中哑铃可应用于利用水阻及其浮力进行的肢体理疗训练,脚踏可应用于水中踩踏式的下肢锻炼。

[0074] 具体训练如下:

[0075] 1) 主动训练模式

[0076] a) 上肢训练:本训练模式配合使用靠背21和哑铃进行,主要以水阻及其浮力为辅助以进行各种上肢应用训练,如:将哑铃由水面压至水中,使用者保持站立以进行训练,以加强上肢及主躯干的肌肉力量及调节神经系统。

[0077] b) 下肢训练:本训练模式配合使用靠背21和扶手23进行,主要以水的浮力为辅助以使使用者能平躺浮于水面而进行下肢应用训练,如:踢腿和水中跑步,使用者保持浮于水面以进行训练,以加强下肢及主躯干的肌肉力量及调节神经系统。

[0078] 2) 辅助训练模式

[0079] a) 上肢训练:本训练模式配合使用靠背21、哑铃和座体31进行,主要以水阻及其浮力为辅助以进行各种上肢应用训练,如:将哑铃由水面压至水中,使用者保持坐姿以进行训练,以加强上肢及主躯干的肌肉力量及调节神经系统。

[0080] b) 下肢训练:本训练模式配合使用靠背21、座体31和脚踏进行,主要以水的浮力及传动结构为辅助以进行水中踩踏式的下肢锻炼,如:水中脚踏车,使用者保持坐姿以进行训练,以加强下肢及主躯干的肌肉力量及调节神经系统。

[0081] 上述两种训练模式可配合使用者身体机能的实际需要来调整训练模式,以便为患者提供最适宜的训练时间,最适宜的训练模式及提供足够的保护及水中支撑,并且该装置能广泛配合各中水疗训练项目并因其所能提供的应用方法,有效地减省传统水疗训练中所需要的支援人手,能在确保患者的安全同时的减省运行成本;使患者同时实现主动和辅助式康复训练的同时还加入了水中理疗理念融入到康复运动过程,通过水阻及其浮力的加成对神经,肌肉的作用引起人体反应,充分调整血液循环,加快新陈代谢,强化肌肉力量,调节神经系统的功能,来达到更好的康复目的。

[0082] 虽然已参照几个典型实施例描述了本实用新型,但应当理解,所用的术语是说明和示例性、而非限制性的术语。由于本实用新型能够以多种形式具体实施而不脱离实用新型的精神或实质,所以应当理解,上述实施例不限于任何前述的细节,而应在随附权利要求所限定的精神和范围内广泛地解释,因此落入权利要求或其等效范围内的全部变化和改型都应为随附权利要求所涵盖。

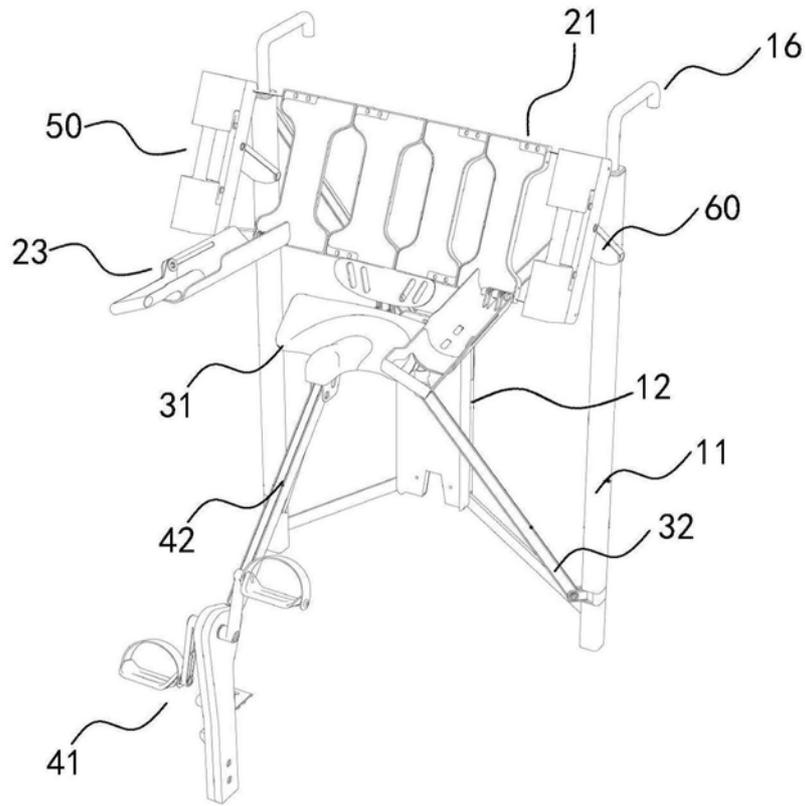


图1

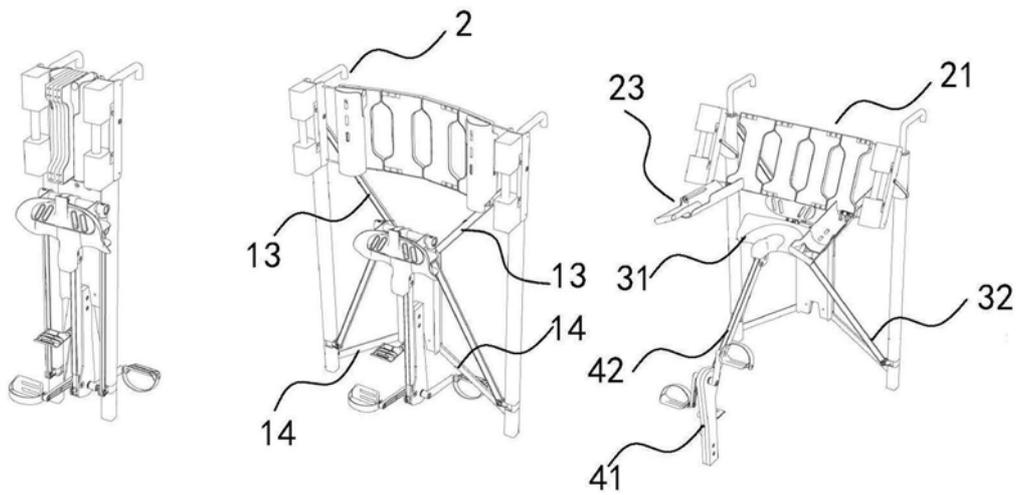


图2

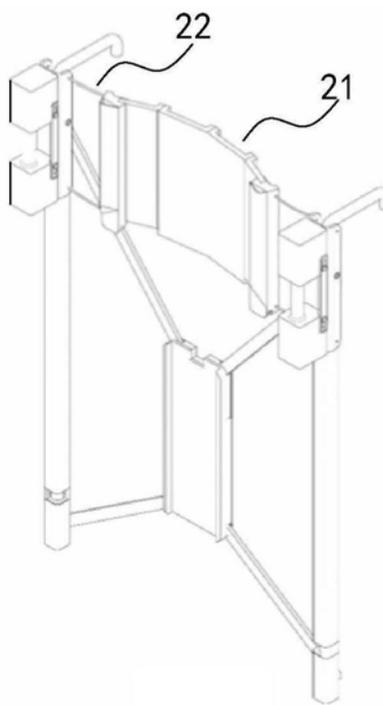
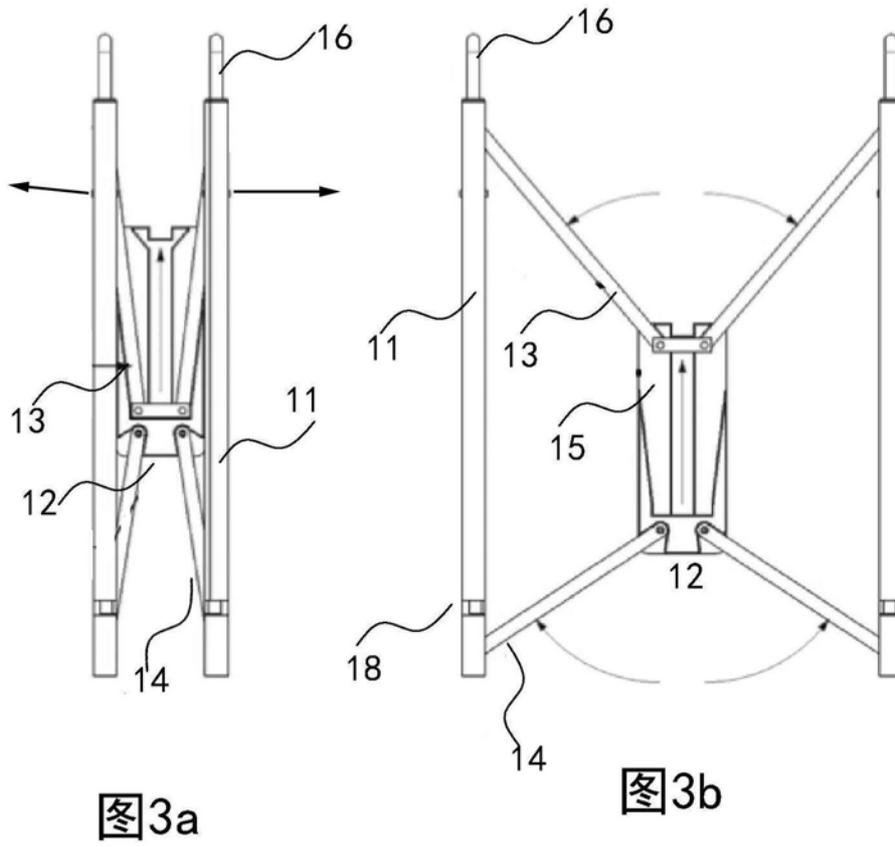


图4

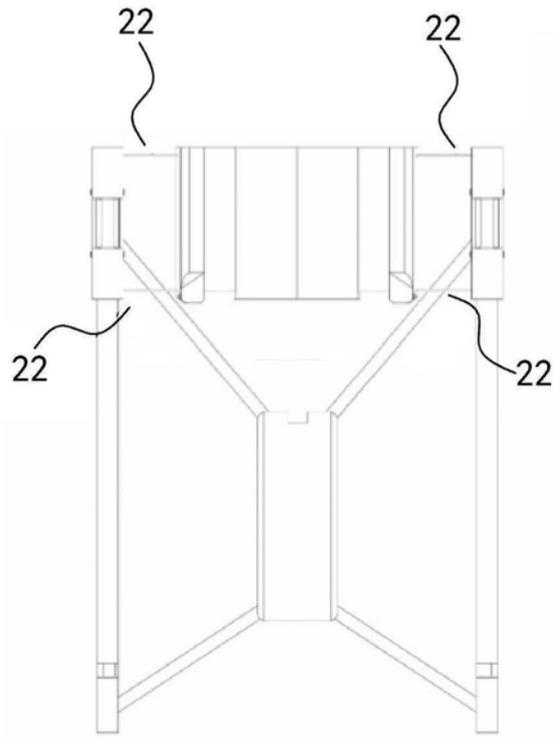


图5

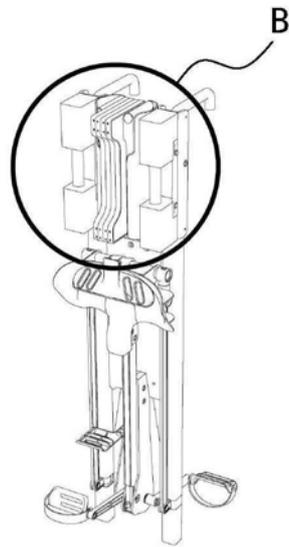


图6a

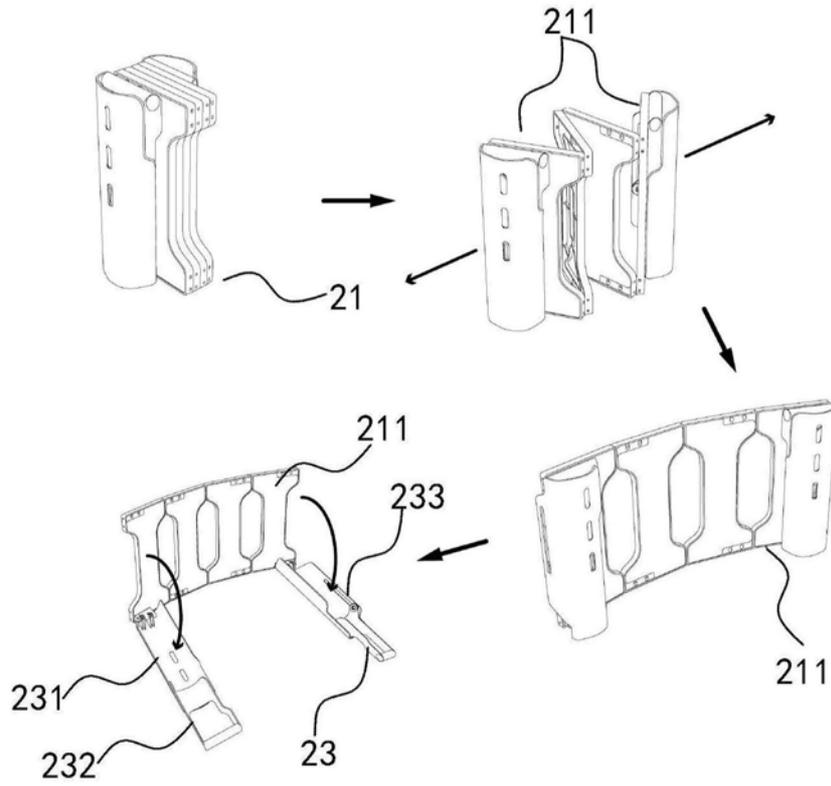


图6b

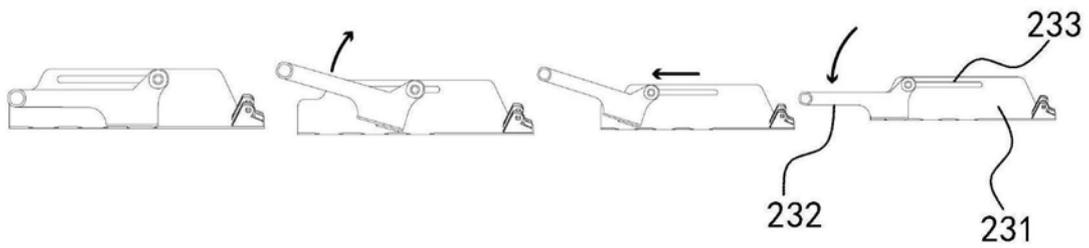


图7

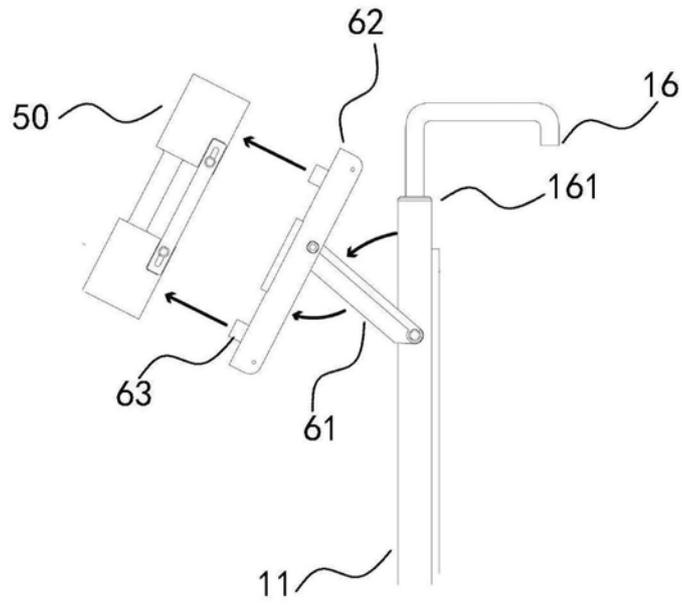


图8

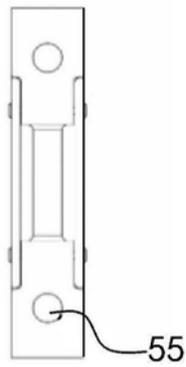


图9

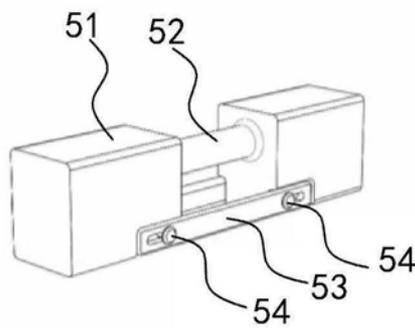


图10

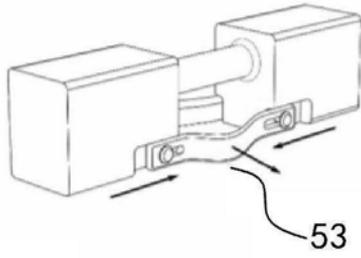


图11

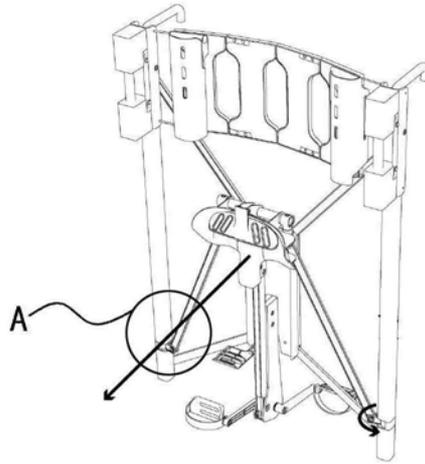


图12a

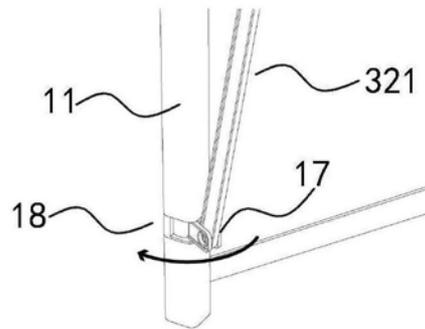


图12b

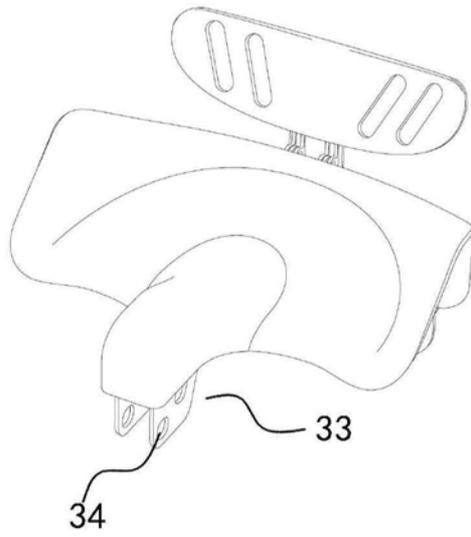


图13

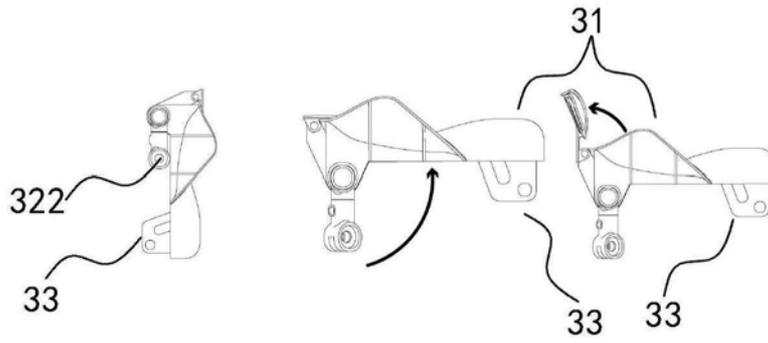


图14

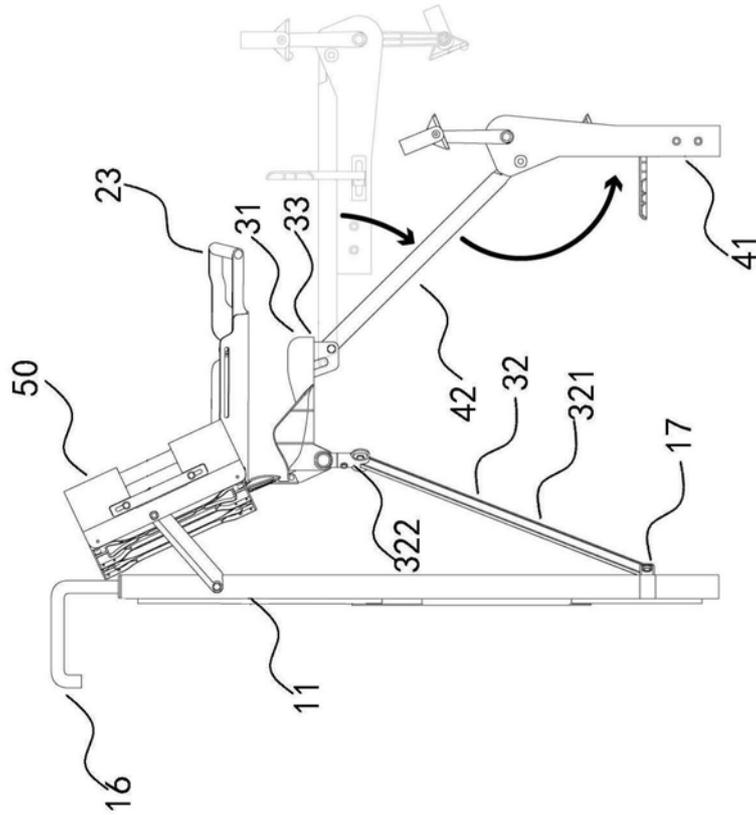


图15

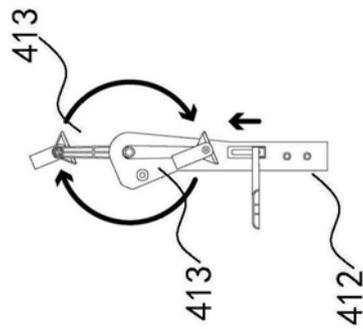


图16a

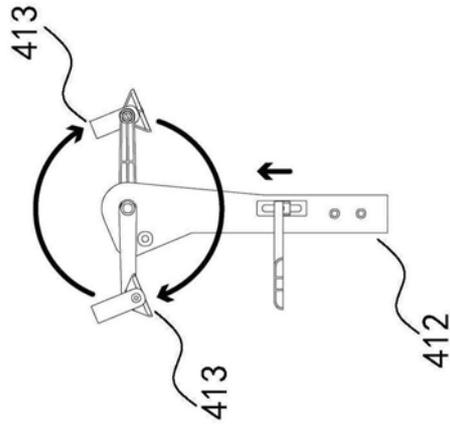


图16b

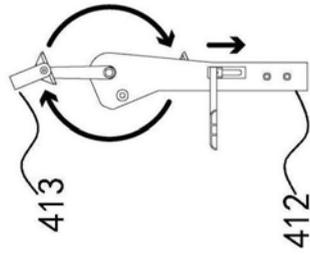


图17a

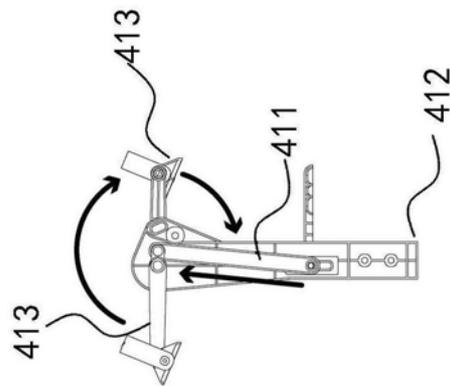


图17b

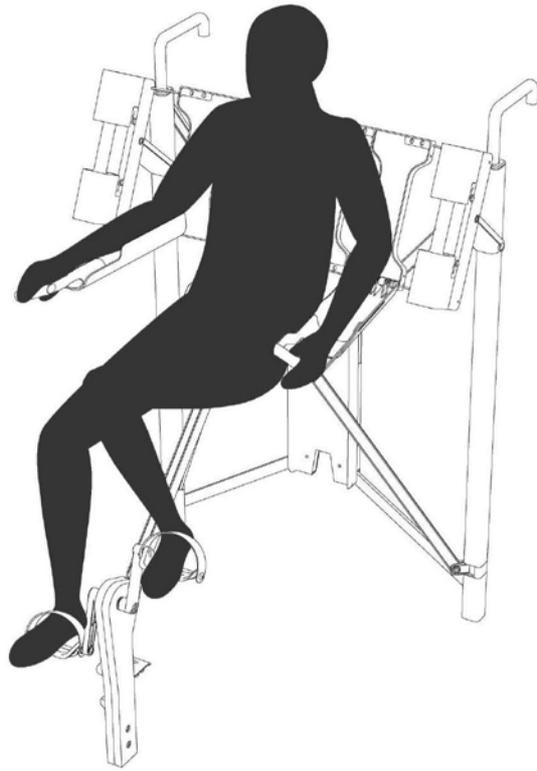


图18

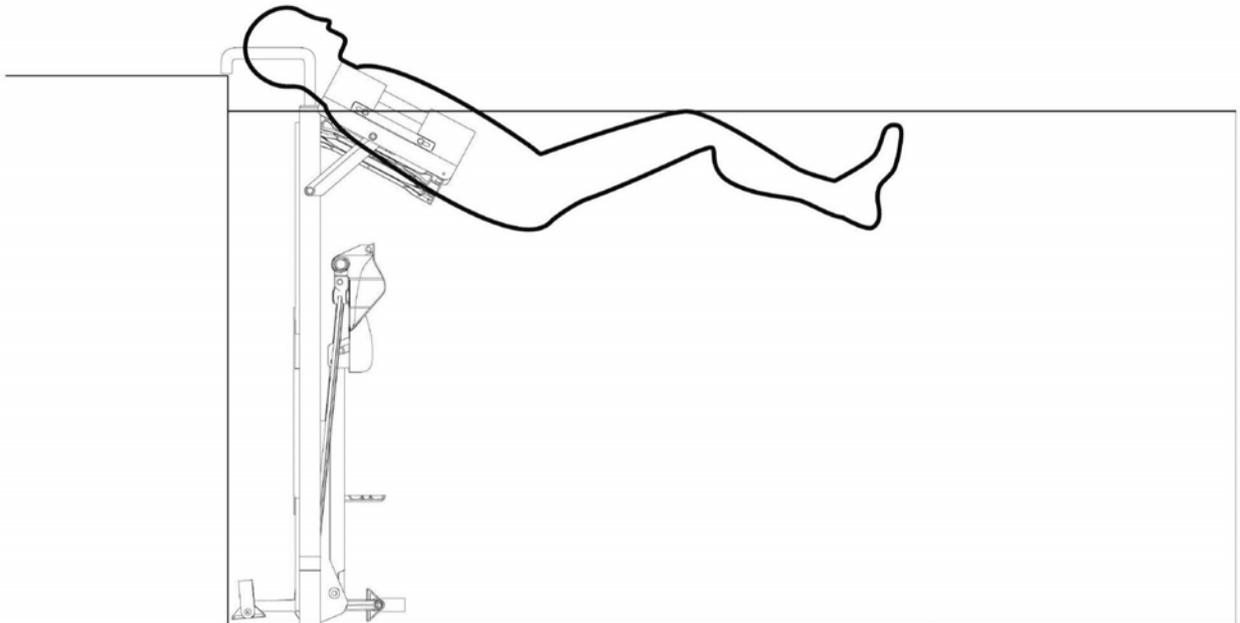


图19

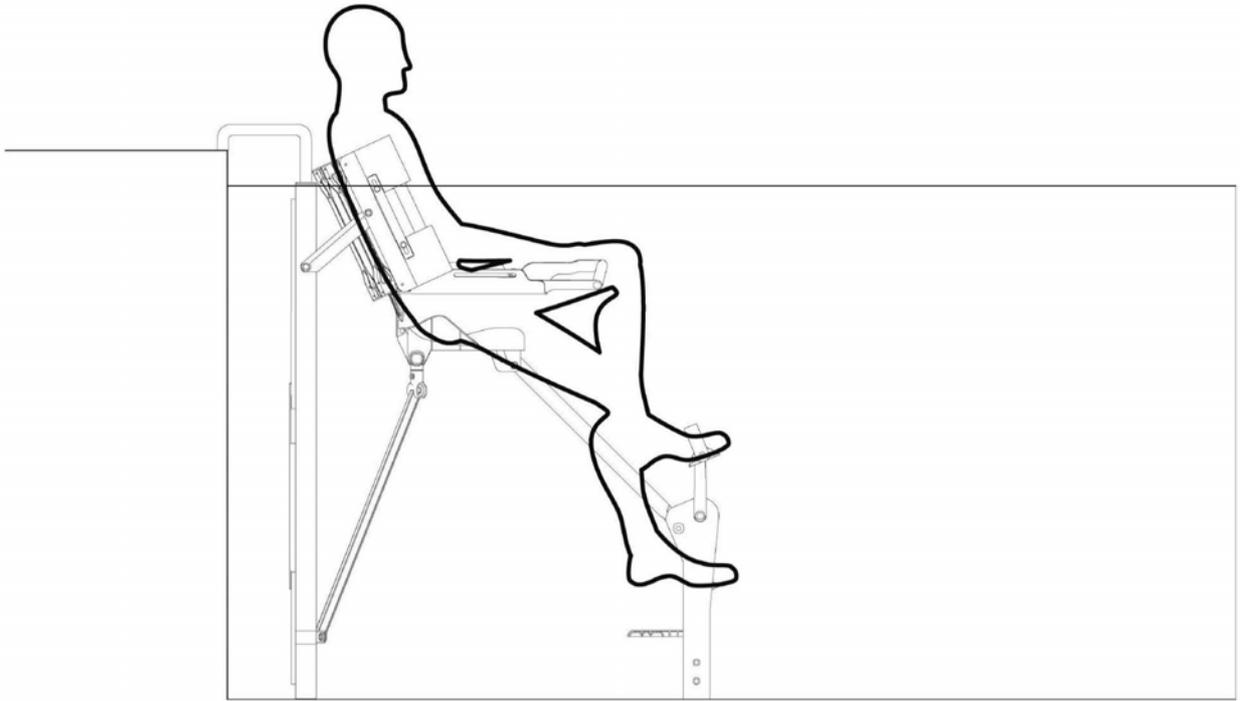


图20

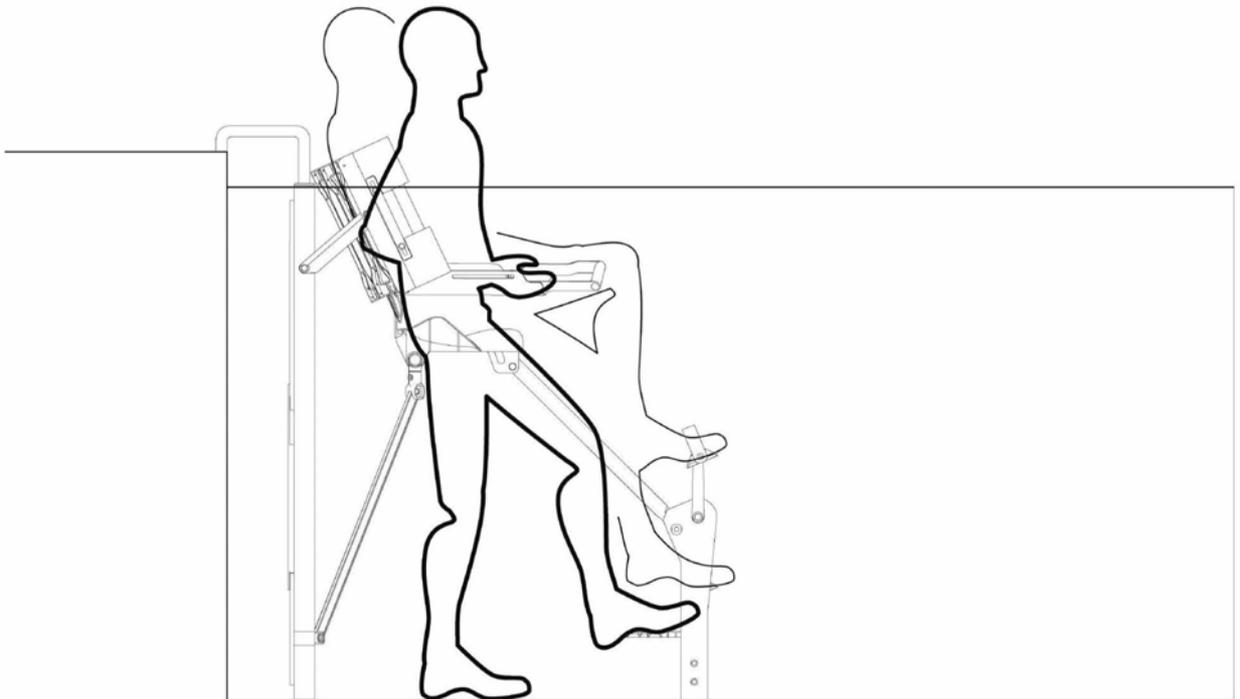


图21