



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204337633 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201520007196. 7

(22) 申请日 2015. 01. 07

(73) 专利权人 青岛大学

地址 266071 山东省青岛市市南区宁夏路
308 号

(72) 发明人 王钰 佟河亭 赵涛

(74) 专利代理机构 青岛高晓专利事务所 37104

代理人 张世功

(51) Int. Cl.

A63B 22/02(2006. 01)

A63B 23/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

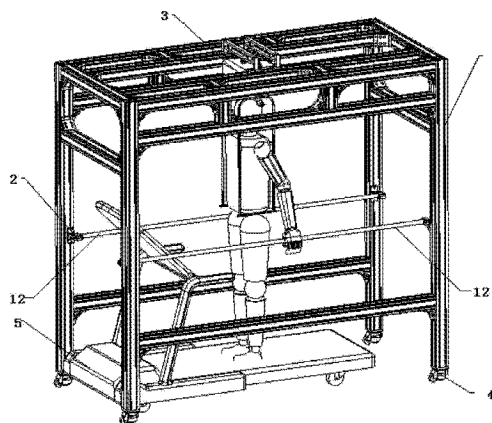
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种四轮移动式下肢减重康复装置

(57) 摘要

本实用新型属于康复医疗器械技术领域, 涉及一种四轮移动式下肢减重康复装置; 其内空式框架结构形总体支架的四根立柱下端装有脚轮, 扶手杆固定在立柱上, 悬吊系统固定在总体支架的内空间上方, 步行机置于总体支架的内空间下部, 悬吊系统吊住并固定马达, 连接板固定在总体支架上, 下半圆板固定在连接板上, 下半圆板和上半圆板固定对合构成通孔将扶手杆卡住, 方管焊接组成悬吊系统的吊装结构, 悬吊系统下端焊接有端面连接板, 顶侧面焊接有横向连接板, 吊耳固定在横向连接板的下侧, 阶梯轴插入吊耳孔中并固定, 法兰板固定在立柱底端, 脚轮固定在法兰板上; 其结构简单, 原理可靠, 节省空间, 价格低廉, 安全稳定, 推广应用前景好。



1. 一种四轮移动式下肢减重康复装置,其特征在于主体结构包括总体支架、扶手杆固定装置、悬吊系统、脚轮、步行机、方形螺母块、连接板、加强筋、手拧螺钉、上半圆板、下半圆板、扶手杆、方管、手拧螺栓、端面连接板、螺母块、横向连接板、吊耳、阶梯轴、马达、立柱和法兰板;由金属管杆组合构成的内空式框架结构的总体支架的四根立柱的下端四个脚上分别固定装有能够锁紧的脚轮,扶手杆固定装置通过手拧螺钉固定在总体支架两侧的立柱上,悬吊系统固定在总体支架的内空间上方,步行机置于总体支架的内空间的下部;悬吊系统通过带有螺纹的阶梯轴将马达吊住并用对顶螺母结构将马达固定;通过梅花胶头结构的手拧螺栓配合方形结构的螺母块将整个悬吊系统固定在总体支架的内空间上方;梅花胶头结构的手拧螺钉配合方形螺母块将连接板固定在总体支架上,下半圆板通过螺钉连接固定在连接板上并由加强筋支撑,手拧螺钉将加强筋、下半圆板和连接板连接为一体;上半圆板通过普通的螺钉结构对合式固定连接在下半圆板上,下半圆板和上半圆板对合构成一个供扶手杆穿过的通孔;方管焊接组成悬吊系统的吊装结构,悬吊系统的两侧下端分别对称焊接有端面连接板,梅花胶头结构的手拧螺栓配合螺母块,将悬吊系统固定在总体支架内空间顶部,对称结构的两个横向连接板对称焊接式固定在悬吊系统顶侧面上,通过普通结构螺钉将吊耳固定在横向连接板的下侧;阶梯轴插入悬吊系统上的吊耳孔中并固定住;法兰板连接固定在立柱的底端,脚轮固定连接在法兰板上;步行机的位置能够用障碍台阶或其他训练机构替代。

一种四轮移动式下肢减重康复装置

技术领域：

[0001] 本实用新型属于康复医疗器械技术领域，特别涉及一种四轮移动式下肢减重康复装置，用于对肢体残疾病人的下肢体健康恢复和减重锻炼。

背景技术：

[0002] 通常，下肢功能障碍患者需要在床体之间移位来进行护理，同时要配合下肢减重步态训练来快速的实现康复，在现有设备中的一些减重步态训练器分别存在着不同程度的欠缺，如象鼻式步态训练器，缺点是没有扶手装置，不利于患者初期的康复，同时无法进行台阶类的跨越障碍式练习；还有一种双边门式步态训练器，缺点是重量大，无法移动，不方便对患者进行移位；另外，有天轨式位移系统，主要适用于大型医疗康复中心，其轨道需特殊设计与制造，价格昂贵，普通家庭无法实现，难以普及型推广；还有 like 系列移位机，只对病人进行移位，没有与下肢步态训练结合，功能单一，同时还存在难以越障等缺点。针对上述设备和技术存在的这些问题，设计一种移位与下肢由简单到复杂的步态训练功能相结合，结构简单，造价低廉的康复训练装置，很有市场前景和实用价值。

发明内容：

[0003] 本实用新型的发明目的在于克服现有技术存在的缺点，寻求设计一种强度高和稳定性好的四轮移动式下肢减重康复装置，能方便灵活的进行移动，依靠悬吊系统对患者进行提升，在总体支架两侧设置扶手装置并可根据患者的体征进行高度调整，配合步行机或障碍台阶机构进行减重式步态训练，达到康复功效。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型涉及的四轮移动式下肢减重康复装置，其主体结构包括总体支架、扶手杆固定装置、悬吊系统、脚轮、步行机、方形螺母块、连接板、加强筋、手拧螺钉、上半圆板、下半圆板、扶手杆、方管、手拧螺栓、端面连接板、螺母块、横向连接板、吊耳、阶梯轴、马达、立柱和法兰板；由金属管杆组合构成的内空式框架结构的总体支架的四根立柱的下端四个脚上分别固定装有能够锁紧的脚轮，扶手杆固定装置通过手拧螺钉固定在总体支架两侧的立柱上，悬吊系统固定在总体支架的内空间上方，步行机置于总体支架的内空间的下部；悬吊系统通过带有螺纹的阶梯轴将马达吊住并用对顶螺母结构将马达固定；通过梅花胶头结构的手拧螺栓配合方形结构的螺母块将整个悬吊系统固定在总体支架的内空间上方；梅花胶头结构的手拧螺钉配合方形螺母块实现紧固功效，将连接板固定在总体支架上，下半圆板通过螺钉连接固定在连接板上并由加强筋支撑，手拧螺钉将加强筋、下半圆板和连接板连接为一体；上半圆板通过普通的螺钉结构对合式固定连接在下半圆板上，下半圆板和上半圆板对合构成一个供扶手杆穿过的通孔；每根扶手杆的两端处切削为轴肩结构，便于将扶手杆卡住；方管焊接组成悬吊系统的吊装结构，悬吊系统的两侧下端分别对称焊接有端面连接板，梅花胶头结构的手拧螺栓配合螺母块，将悬吊系统固定在总体支架内空间顶部，对称结构的两个横向连接板对称焊接式固定在悬吊系统顶侧面上，通过普通结构螺钉将吊耳固定在横向连接板的下侧；阶梯轴插入悬吊系统上的吊耳孔中并

固定住；法兰板连接固定在立柱的底端，脚轮固定连接在法兰板上；步行机的位置能够用障碍台阶或其他训练机构替代。

[0005] 本实用新型与现有技术相比，设计有锻炼设备的移位功能，患者可在病房、理疗室、浴室和卫生间之间实现安全和快速移位，进行下肢步态训练，通过悬吊系统对患者进行提升，均衡的减轻对下肢的压力，根据其运动能力情况，在步行机上进行步态训练或者进行台阶等越障式练习；其结构简单，原理可靠，节省空间，价格低廉，安全稳定，推广应用前景好。

附图说明：

[0006] 图 1 为本实用新型的总体结构原理示意图。

[0007] 图 2 为本实用新型的手扶装置结构原理示意图。

[0008] 图 3 为本实用新型的悬吊系统结构原理示意图。

[0009] 图 4 为本实用新型的脚轮与总体支架连接结构原理示意图。

具体实施方式：

[0010] 下面通过实施并结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0011] 实施例：

[0012] 本实用新型涉及的四轮移动式下肢减重康复装置，其主体结构包括总体支架 1、扶手杆固定装置 2、悬吊系统 3、脚轮 4、步行机 5、方形螺母块 6、连接板 7、加强筋 8、手拧螺钉 9、上半圆板 10、下半圆板 11、扶手杆 12、方管 13、手拧螺栓 14、端面连接板 15、螺母块 16、横向连接板 17、吊耳 18、阶梯轴 19、马达 20、立柱 21 和法兰板 22；由金属管杆组合构成的内空式框架结构的总体支架 1 的四根立柱 21 的下端四个脚上分别固定装有能够锁紧的脚轮 4，扶手杆固定装置 2 通过手拧螺钉 9 固定在总体支架 1 两侧的立柱 21 上，悬吊系统 3 固定在总体支架 1 的内空间上方，步行机 5 置于总体支架的内空间的下部；悬吊系统 3 通过带有螺纹的阶梯轴 19 将马达吊住并用对顶螺母结构将马达 20 固定；通过梅花胶头结构的手拧螺栓 14 配合方形结构的螺母块 16 将整个悬吊系统 3 固定在总体支架 1 的内空间上方；梅花胶头结构的手拧螺钉 9 配合方形螺母块 6 实现紧固功效，将连接板 7 固定在总体支架 1 上，下半圆板 11 通过螺钉连接固定在连接板 7 上并由加强筋 8 支撑，手拧螺钉 9 将加强筋 8、下半圆板 11 和连接板 7 连接为一体；上半圆板 10 通过普通的螺钉结构对合式固定连接在下半圆板 11 上，下半圆板 11 和上半圆板 10 对合构成一个供扶手杆 12 穿过的通孔；每根扶手杆 12 的两端处切削为轴肩结构，便于将扶手杆 12 卡住；方管 13 焊接组成悬吊系统 3 的吊装结构，悬吊系统 3 的两侧下端分别对称焊接有端面连接板 15，梅花胶头结构的手拧螺栓 14 配合螺母块 16，将悬吊系统 3 固定在总体支架 1 内空间顶部，对称结构的两个横向连接板 17 对称焊接式固定在悬吊系统 3 顶侧面上，通过普通结构螺钉将吊耳 18 固定在横向连接板 17 的下侧；阶梯轴 19 插入悬吊系统 3 上的吊耳孔中并固定住；法兰板 22 连接固定在立柱 21 的底端，脚轮 4 固定连接在法兰板 22 上；步行机 5 的位置能够用障碍台阶或其他训练机构替代。

[0013] 本实用新型使用时，适应于对下肢残疾者进行减重下肢负担式的康复训练，训练者站在步行机 5 上，上身或手臂吊挂在悬吊系统 3 上，一只手握住手扶杆 12，供下肢减重；

启动马达 20 将训练者适当向上悬吊,再使步行机 5 运转,训练者便可进行减重康复步行训练;如果将步行机 5 处更换成障碍台阶式的步行训练机构,便可进行爬台阶的减重康复训练;通过控制 4 个脚轮可以方便的实现装置的移动。

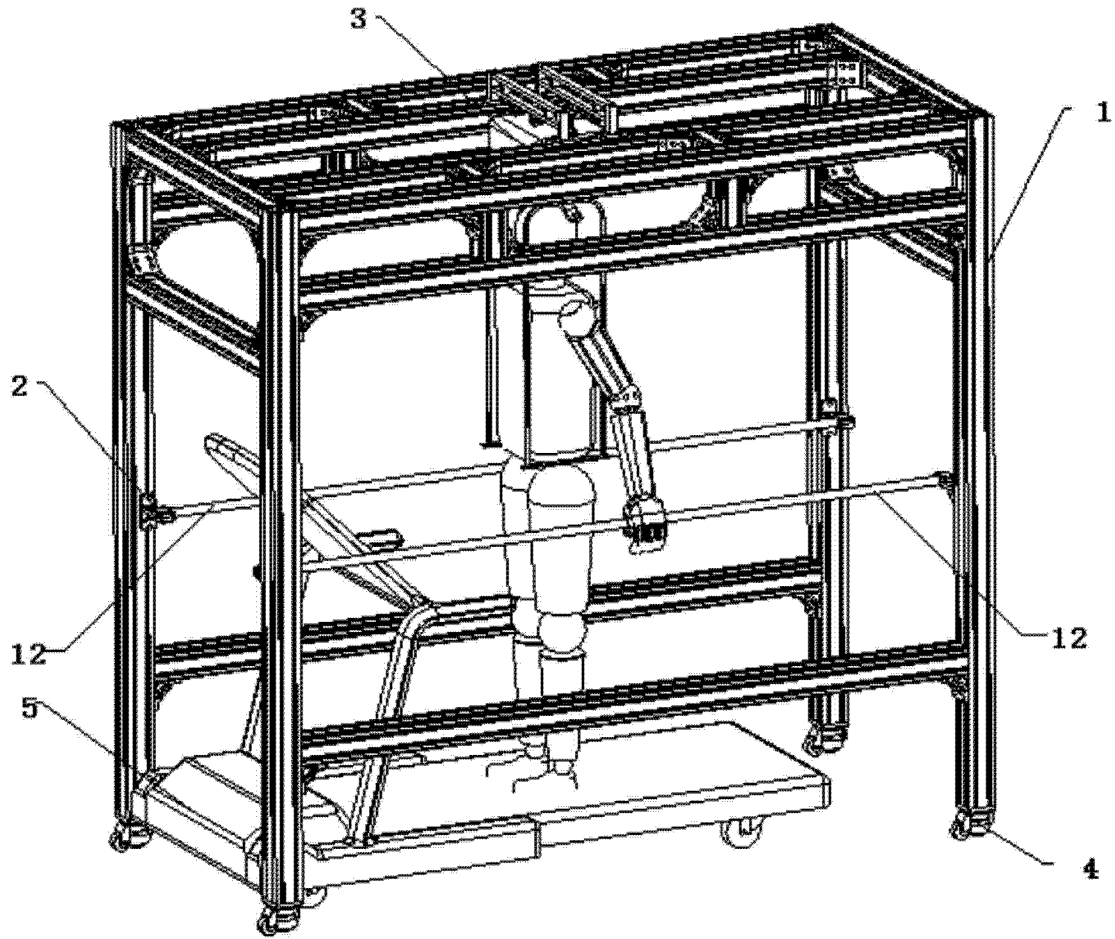


图 1

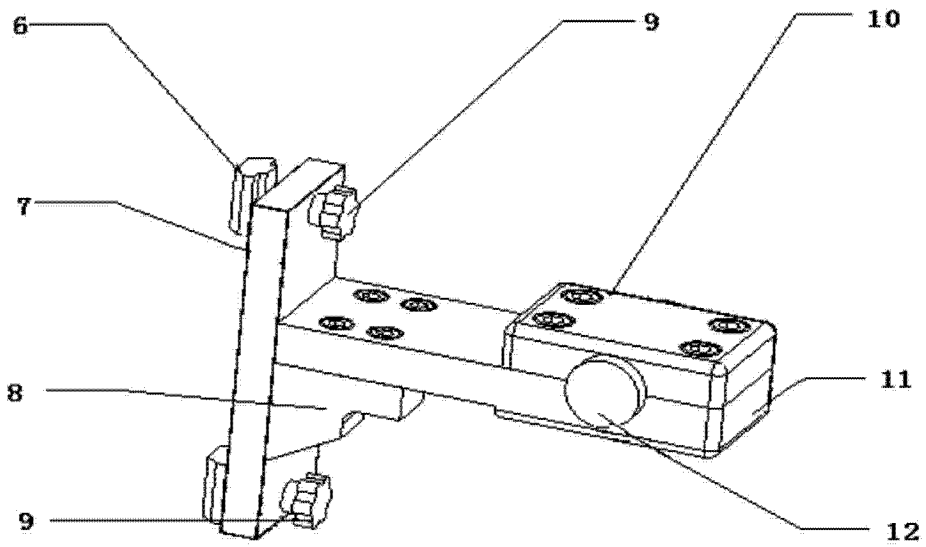


图 2

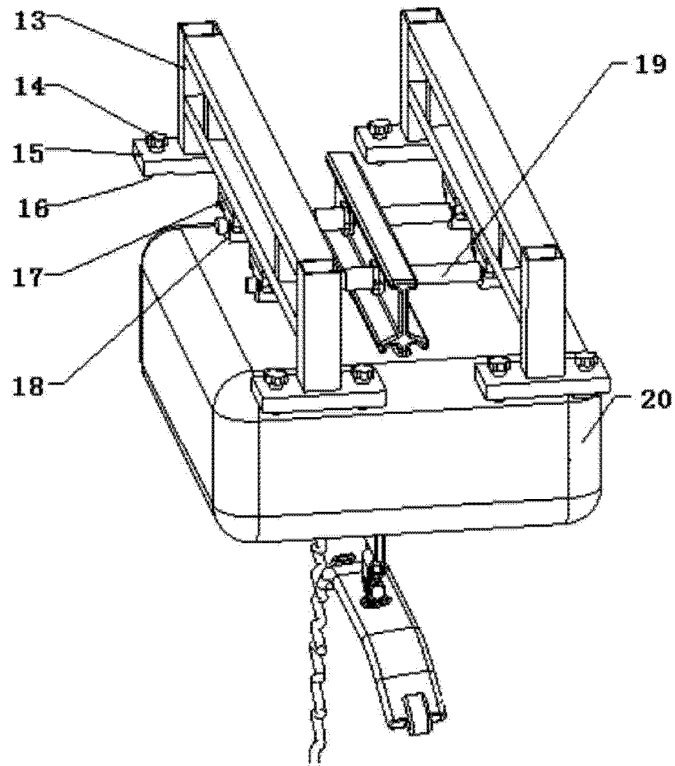


图 3

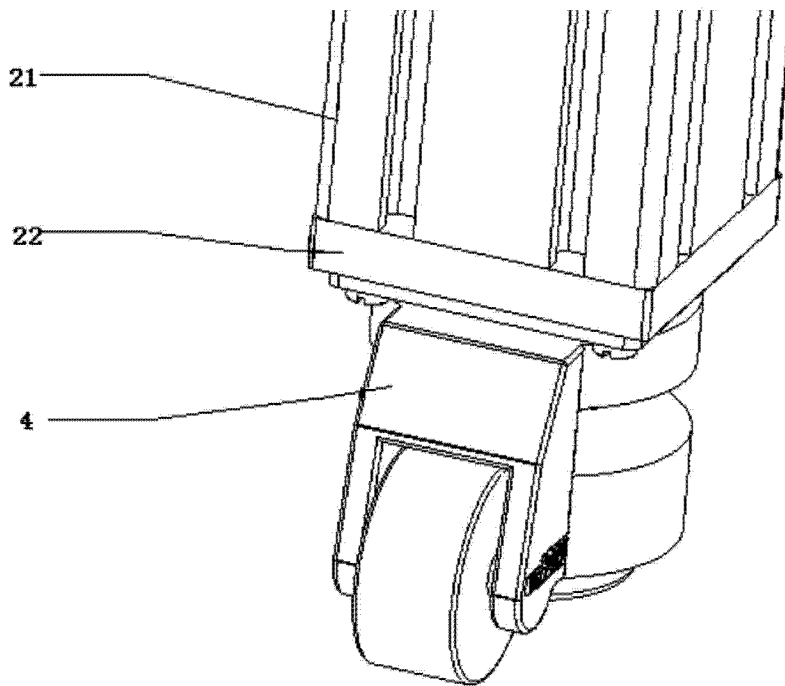


图 4