



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205612947 U

(45)授权公告日 2016. 10. 05

(21)申请号 201520903030.3

(22)申请日 2015.11.14

(73)专利权人 金亚东

地址 213102 江苏省常州市武进区遥观镇  
遥观村前潘4号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

A63B 23/035(2006.01)

A63B 71/06(2006.01)

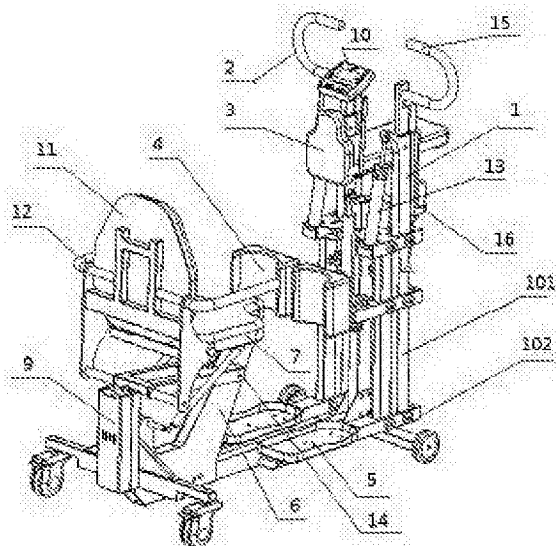
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

智能易站训练椅

### (57)摘要

本实用新型公开了一种智能易站训练椅,包括具有垂直支架和水平支架的活动架,所述的垂直支架上端设有电动升降扶手和胸托,垂直支架中部设有膝托,垂直支架底部近水平支架处设有一对脚踏板,水平支架后端支撑座上端设有座椅和推动座椅翻转的电动推杆和气弹簧,座椅下方设有供电电源,所述的胸托上端设有可调节位置的液晶显示屏;本实用新型通过连杆机构将电动推杆的推力作用于座椅上,实现座椅自由翻转,结构简单,操作灵活;患者使用时可根据需要通过操作液晶显示屏按钮电动调节座椅角度,靠垫、胸托、扶手高度,膝托及脚踏板位置均可按照不同使用者的要求自由调节,采用12档可调阻尼器调节训练力量,满足不同使用者的训练需要。



1. 一种智能易站训练椅,用于站立功能障碍患者的辅助站立及站立运动训练,包括具有垂直支架(101)和水平支架(102)的活动架(1),其特征是:所述的垂直支架(101)上端设有电动升降的扶手(2)和胸托(3),垂直支架(101)中部设有膝托(4),垂直支架(101)底部近水平支架(102)处设有一对脚踏板(5),水平支架(102)后端支撑座(6)上端设有座椅(7)、靠垫(11)、手柄(12)和推动座椅(7)翻转的电动推杆一(8)和气弹簧(14),座椅(7)下方设有供电直流电源(9),所述的胸托(3)上端设有可调节位置的液晶显示屏(10),所述的扶手(2)上设有检测心率的电极(15)。

2. 根据权利要求1所述的智能易站训练椅,其特征是:所述的液晶显示屏(10)设置在胸托(3)上端,并能调节角度和前后位置,液晶显示屏(10)上设有多组按钮,分别控制座椅(7)、升降扶手(2)和胸托(3)的电动升降,座椅(7)连接在电动推杆一(8)和气弹簧(14)上,扶手(2)分别连接在电动推杆二(16)和电动推杆三(17)的支架型材上,胸托(3)连接在电动推杆四(18)的支架型材上。

3. 根据权利要求1所述的智能易站训练椅,其特征是:所述的活动架(1)的垂直支架(101)上位于膝托(4)与胸托(3)之间设有12档可调节训练力量的阻尼器(13)。

4. 根据权利要求1所述的智能易站训练椅,其特征是:所述的直流电源(9)为可充电锂电池。

5. 根据权利要求1所述的智能易站训练椅,其特征是:所述的液晶显示屏(10)上设置有操作按钮和显示屏,能显示步频、时间、步次、心率、卡路里的数据并能储存,内置无线模块通过网络导出和传输到相应电脑终端。

## 智能易站训练椅

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种辅助站立功能障碍者通过上肢的主动运动带动下肢进行肌力的康复训练的智能易站训练椅。

### 背景技术

[0002] 骨伤、脑瘫、偏瘫等站立能力障碍患者,极为渴求通过坚持不懈的训练,能有效改善或恢复站立能力。就目前站立功能障碍患者进行站立训练所有器械而言,易站椅是一种较为有效实用的训练器械,可帮助骨折恢复期、脊髓损伤早期康复治疗阶段、中风偏瘫、老年人骨关节疾病、脑瘫、骨骼肌肉紊乱症人群获得最大康复效果,可实现人从座位向站立位转换,并且手脚联动,通过上肢的主动运动带动下肢进行肌力的康复训练。智能易站训练椅在提供动态的全身主动运动前提下,髋、膝、踝关节部位均有稳定的辅助装置,帮助患者建立运动时正确感觉输入,引发正确运动力线模式,设置患者以双臂移动手柄,引发腿部发生相应移动,有效改善废用型肌肉萎缩、关节僵硬强直状态,增加本体感觉控制。主动的全身运动还能显著改善心肺功能。对改善患者心理状态、提高独立生活能力、帮助患者回归家庭和社会起着至关重要的作用。是特殊需要人群辅助设备的理想选择。

[0003] 但现有易站椅在实际使用时,还是存在某些不足之处,首先是供患者乘坐的座椅在结构上较为复杂,座椅、扶手和胸托的调整是依靠训练员手摇丝杆实现的,患者坐在座椅上后要手动调节座椅、扶手和胸托角度和高低较为困难。其次是运动训练的强度和数量不能统计和记录,对运动训练效果无法进行对比和评估。

### 发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术中之不足,提供一种供脑瘫、偏瘫或截肢等站立功能障碍者既可辅助站立、又能进行站立相关运动训练并能记录、保存、导出和传输数据的智能易站训练椅。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种智能易站训练椅,用于站立功能障碍患者的辅助站立及站立运动训练,包括具有垂直支架和水平支架的活动架,所述的垂直支架上端设有电动升降的扶手和胸托,垂直支架中部设有膝托,垂直支架底部近水平支架处设有一对脚踏板,水平支架后端支撑座上端设有座椅、靠垫、手柄和推动座椅翻转的电动推杆和气弹簧,座椅下方设有供电直流电源,所述的胸托上端设有可调节位置的液晶显示屏,所述的扶手上设有检测心率的电极。

[0006] 具体说,所述的液晶显示屏设置在胸托上端,并能调节角度和前后位置,液晶显示屏上设有多个按钮,分别控制座椅、升降扶手和胸托的电动升降,座椅连接在电动推杆上,扶手和胸托分别连接在丝杆电机的升降螺母的支架型材上。

[0007] 为提高智能易站训练椅整体结构的稳定性,所述的电动推杆两侧分别设有支撑在座椅的座垫后背面与支撑座之间的气弹簧。为满足不同患者训练力量的要求,所述的活动架的垂直支架上位于膝托与胸托之间设有12档可调节训练力量的阻尼器。

[0008] 为方便使用,所述的直流电源为可充电蓄电池;所述的液晶显示屏(10)上设置有操作按钮和显示屏,能显示步频、时间、步次、心率、卡路里等数据并能储存,内置无线模块通过网络导出和传输到相应电脑终端。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过连杆机构将电动推杆的推力作用于座椅上,实现座椅翻转,扶手和胸托升降采用电动模式,结构简单,患者使用时可根据需要通过液晶显示屏按钮操作调节,操作方便,设备自带的供电电源充满电后,即可很方便地满足患者在任意地点的训练,扩大了智能易站椅的使用范围,患者训练时自行站起来,胸托、膝托与座椅为人体提供完美的身体支撑;能于任何角度停下,方便做渐进式训练;并通过液晶显示屏内置模块,采集运动训练数据,为康复效果评估提供科学的数据。

## 附图说明

[0010] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明。

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型所述座椅翻转后的状态示意图。

[0013] 图中:101.垂直支架,102.水平支架,1.活动架,2.扶手,3.胸托,4.膝托,5.脚踏板,6.支撑座,7.座椅、8.电动推杆一,9.直流电源,10.液晶显示屏,11.靠垫,12.手柄,13..阻尼器,14.气弹簧,15心率电极,16.电动推杆二,17.电动推杆三,18.电动推杆四。

## 具体实施方式

[0014] 现在结合附图对本实用新型作进一步的说明。这些附图均为简化的示意图仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0015] 如图1、图2所示的一种智能易站训练椅,用于站立功能障碍患者的辅助站立及站立运动训练,包括具有垂直支架(101)和水平支架(102)的活动架(1),垂直支架(101)下端与水平支架(102)的前端相互垂直连接,从主体结构来说,活动架(1)的垂直支架(101)采用了平行四边形的不稳定原理,可以模拟步行时人体膝关节的运动曲线。在活动架(1)的垂直支架(101)上端分别设有扶手2和胸托3,垂直支架(101)中部位置设有膝托(4),垂直支架(101)底部近水平支架(102)处设有一对供患者放置双脚的脚踏板(5),水平支架(102)后端支撑有可翻转的座椅(7),座椅(7)包括靠垫(11)、手柄(12)。

[0016] 所述的水平支架(102)后端设有支撑座(6),支撑座(6)上端通过一个平行四边形的连杆机构与患者乘坐的座椅(7)转动连接,所述的连杆机构由连接架通过连接板与座椅(7)和支撑座(6)铰接。

[0017] 所述的支撑座(6)下端与连杆机构的连接架之间设有推动座椅(7)翻转的电动推杆一(8),电动推杆一(8)的固定端与连接架固定连接,电动推杆一(8)两侧分别设有支撑在座椅(7)的背面与支撑座(6)之间的气弹簧(14),通过气弹簧(14)作用,可以对智能易站椅整体起到较好的缓冲效果,在水平支架(102)上位于座椅(7)后下方设有供电电源(9),供电电源(9)充满电后,即可很方便地满足患者在任意地点的训练,扩大了智能易站训练椅的使用范围,同时在液晶显示屏(10)上设有控制电动推杆一(8)、电动推杆二(16)、电动推杆三(17)、电动推杆四(18)的控制开关,在电动推杆二(16)、电动推杆三(17)、电动推杆四(18)的作用下带动扶手(2)和胸托(3)达到合适高度,控制开关位置处于患者触手可及的范围

内,便于患者随时启动和电控模式操作。

[0018] 所述的活动架(1)的垂直支架(101)上位于膝托(4)与胸托(3)之间设有可12格调节训练力量的阻尼器(13),患者可根据自身的状况进行力量调节,以满足不同患者训练的要求。

[0019] 进行康复训练时,患者坐于座椅(7)上,双脚踩在脚踏板(5)上,调节膝托(4)到合适的位置,此时根据患者的要求用电动模式调节扶手(2)和胸托(3)至合适高度,背部贴近靠垫(11),然后按动控制开关,启动电动推杆一(8),电动推杆一(8)推动座椅(7) 翻转至合适的位置,使患者的上半身被座椅(7)、靠垫(11)及胸托(3)支撑住,双膝由膝托(4)支撑住,然后手握扶手(2)的心率电极(15)部位,调节阻尼器(13),使训练力量合适,患者自己或在康复师或医护人员的帮助下进行训练,训练中随时观察液晶显示屏(10)的运动数据,直至合适的运动量而适当休息或停止训练,并根据需要将数据保存、导出或传输至到相应电脑终端,为评估训练运动效果及制订下期训练运动计划提供数据。

[0020] 本实用新型通过连杆机构将电动推杆一的推力作用于座椅上,实现座椅翻转,扶手和胸托升降采用电动模式,结构简单,患者使用时可根据需要通过液晶显示屏按钮操作调节,操作方便,设备自带的供电电源充满电后,即可很方便地满足患者在任意地点的训练,扩大了智能易站训练椅的使用范围,患者训练时自行站起来,胸托、膝托与座椅为人体提供完美的身体支撑;能于任何角度停下,方便做渐进式训练;并通过液晶显示屏内置模块,采集运动训练数据,为康复效果评估提供科学的数据;供电电源充满电后,即可很方便地满足患者在任意地点的训练,扩大了易站椅的使用范围。

[0021] 上述实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

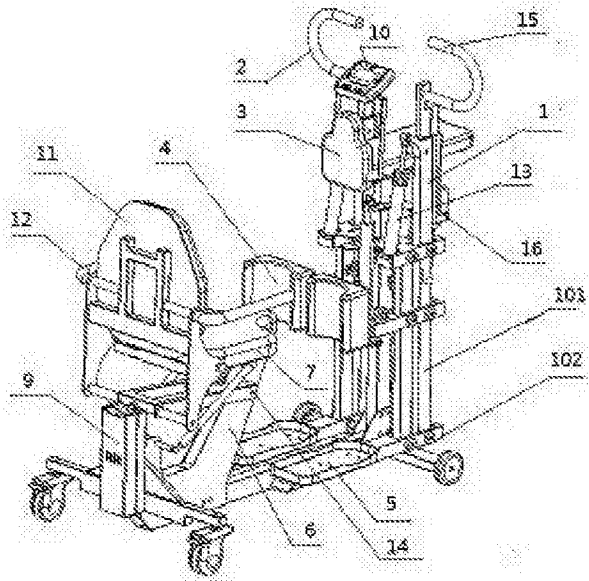


图1

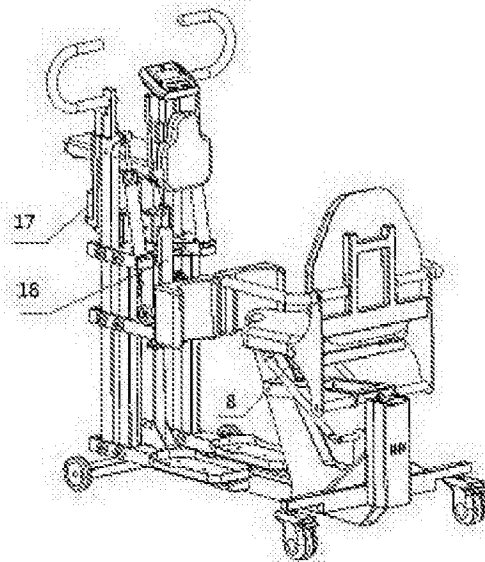


图2