



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205683208 U

(45)授权公告日 2016. 11. 16

(21)申请号 201620605858.5

(22)申请日 2016.06.16

(73)专利权人 泰山医学院

地址 271000 山东省泰安市泰山区迎胜东路2号泰山医学院体育教研室

(72)发明人 周辉 姜志国 胡浩

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245

代理人 曹玉琳

(51) Int. Cl.

A61G 5/00(2006.01)

A61H 1/02(2006.01)

A61G 5/10(2006.01)

A61G 5/12(2006.01)

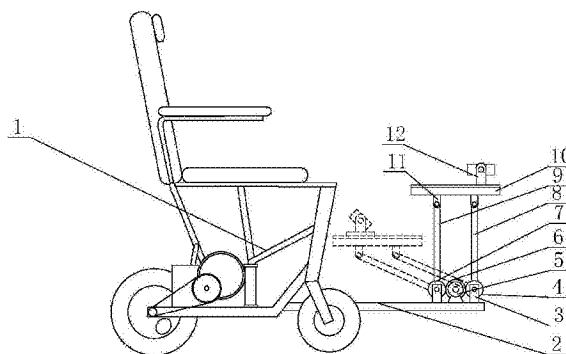
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种膝关节运动康复轮椅

(57)摘要

本实用新型提供一种膝关节运动康复轮椅,包括轮椅本体,所述轮椅本体下部前侧固定有支架板,所述支架板上设有齿轮固定板,齿轮固定板上设有第一从动齿轮和第二从动齿轮,第一从动齿轮和第二从动齿轮之间设有主动齿轮,主动齿轮连接正反转电机,所述第一从动齿轮连接第一摆杆,所述第二从动齿轮连接第二摆杆,第一摆杆和第二摆杆上方固定活动板,活动板分别与第一摆杆、第二摆杆铰接,活动板上表面设有两个滑槽,每个滑槽内均设有一个脚踝固定装置。本轮椅结构简单,能够保证在使用过程中舒适性的情况下,对患者膝关节进行康复运动。



1. 一种膝关节运动康复轮椅,包括轮椅本体(1),所述轮椅本体(1)下部前侧固定有支架板(2),其特征在于:所述支架板(2)上设有齿轮固定板(3),齿轮固定板(3)上设有第一从动齿轮(4)和第二从动齿轮(7),第一从动齿轮(4)和第二从动齿轮(7)之间设有主动齿轮(6),所述主动齿轮(6)两侧分别与第一从动齿轮(4)、第二从动齿轮(7)啮合,主动齿轮(6)连接正反转电机(5),所述第一从动齿轮(4)连接第一摆杆(8),第一摆杆(8)可在第一从动齿轮(4)带动下实现往复摆动,所述第二从动齿轮(7)连接第二摆杆(9),第二摆杆(9)可在第二从动齿轮(7)带动下实现往复摆动,第一摆杆(8)和第二摆杆(9)上方固定活动板(10),所述活动板(10)下部设有两个铰接耳(11),两个铰接耳(11)分别与第一摆杆(8)、第二摆杆(9)铰接,活动板(10)上表面设有两个滑槽(13),每个滑槽(13)内均设有一个脚踝固定装置(12),所述脚踝固定装置(12)包括滑动底板(14)、支撑竖板(15)和脚踝套(18),所述滑动底板(14)与滑槽(13)滑动配合,所述支撑竖板(15)固定在滑动底板(14)上,支撑竖板(15)上设有可转动转轴(16),所述脚踝套(18)设置在转轴(16)上。

2. 如权利要求1所述的一种膝关节运动康复轮椅,其特征在于:所述脚踝套(18)包括半圆形的固定套(19)和半圆形的活动套(20),所述固定套(19)与转轴(16)固定连接,所述活动套(20)与转轴(16)滑动配合且在转轴(16)上套设有与活动套(20)抵接的弹簧(17)。

3. 如权利要求1所述的一种膝关节运动康复轮椅,其特征在于:所述支架板(2)为两个,分别设置在轮椅本体(1)两侧,每个支架板(2)上均固定有两个齿轮固定板(3),齿轮固定板(3)之间设有第一转动轴(21)和第二转动轴(22),所述第一从动齿轮(4)通过键连接第一转动轴(21)一侧,第二从动齿轮(7)通过键连接第二转动轴(22)一侧,第一摆杆(8)固定在第一转动轴(21)中间处,第二摆杆(9)固定在第二转动轴(22)中间处。

4. 如权利要求3所述的一种膝关节运动康复轮椅,其特征在于:所述第一摆杆(8)和第二摆杆(9)下部均设有固定环(23),第一摆杆(8)的固定环(23)套设在第一转动轴(21)上并通过螺钉固定,第二摆杆(9)的固定环(23)套设在第二转动轴(22)上并通过螺钉固定。

一种膝关节运动康复轮椅

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及一种用于膝关节的运动康复的装置,具体是一种膝关节运动康复轮椅。

背景技术

[0002] 对于一些中风患者、残疾人、肌肉无力等情况的人员,不得不借助轮椅辅助移动,一般这类人员没有自主运动的能力,而长期在轮椅上缺乏运动将会使病患进一步恶劣,使患者难以进行有效的治疗和康复。

[0003] 目前,随着社会的发展,一些轮椅具有运动康复的功能,一般采用的方法是对患者病患处进行按摩振动治疗,不能实现对使用者腿部进行伸展活动的康复运动。故,针对现有技术不足,设计一种能够使轮椅使用者在使用轮椅时舒适且可对腿部进行伸展运动的康复轮椅,具有较大的实际意义。

实用新型内容

[0004] 为解决目前技术的不足,本实用新型结合现有技术,从实际应用出发,提供一种膝关节运动康复轮椅,本轮椅结构简单,能够保证在使用过程中舒适性的情况下,对患者膝关节进行康复运动。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案:

[0006] 一种膝关节运动康复轮椅,包括轮椅本体,所述轮椅本体下部前侧固定有支架板,所述支架板上设有齿轮固定板,齿轮固定板上设有第一从动齿轮和第二从动齿轮,第一从动齿轮和第二从动齿轮之间设有主动齿轮,所述主动齿轮两侧分别与第一从动齿轮、第二从动齿轮啮合,主动齿轮连接正反转电机,所述第一从动齿轮连接第一摆杆,第一摆杆可在第一从动齿轮带动下实现往复摆动,所述第二从动齿轮连接第二摆杆,第二摆杆可在第二从动齿轮带动下实现往复摆动,第一摆杆和第二摆杆上方固定活动板,所述活动板下部设有两个铰接耳,分别与第一摆杆、第二摆杆铰接,活动板上表面设有两个滑槽,每个滑槽内均设有一个脚踝固定装置,所述脚踝固定装置包括滑动底板、支撑竖板和脚踝套,所述滑动底板与滑槽滑动配合,所述支撑竖板固定在滑动底板上,支撑竖板上设有可转动转轴,所述脚踝套设置在转轴上。

[0007] 所述脚踝套包括半圆形的固定套和半圆形的活动套,所述固定套与转轴固定连接,所述活动套与转轴滑动配合且在转轴上套设有与活动套抵接的弹簧。

[0008] 所述支架板为两个,分别设置在轮椅本体两侧,每个支架板上均固定有两个齿轮固定板,齿轮固定板之间设有第一转动轴和第二转动轴,所述第一从动齿轮通过键连接第一转动轴一侧,第二从动齿轮通过键连接第二转动轴一侧,第一摆杆固定在第一转动轴中间处,第二摆杆固定在第二转动轴中间处。

[0009] 所述第一摆杆和第二摆杆下部均设有固定环,第一摆杆的固定环套设在第一转动轴上并通过螺钉固定,第二摆杆的固定环套设在第二转动轴上并通过螺钉固定。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 1、本实用新型在现有普通轮椅上增设了运动康复机构,使用者在使用过程中可以通过启动本机构,使腿部进行自动的往复伸缩运动,伸缩过程中可对膝关节和脚踝处进行活动,有助于患者的治疗,尤其是对于一些没有自主运动能力的人群,本实用新型可对其腿上关节处的治疗起到有效的辅助作用。

[0012] 2、本实用新型的脚踝套用于在使用时包裹住脚踝处,增加腿部运动过程中的舒适性,同时脚踝套具有结构简单,使用快捷方便的优点。

[0013] 3、本实用新型的活动板结构简单,其弧形的运动轨迹满足人体力学要求,且其驱动机构具有结构稳定,运动灵活的优点。

附图说明

[0014] 附图1为本实用新型总体结构示意图;

[0015] 附图2为本实用新型脚踝固定装置结构示意图;

[0016] 附图3为本实用新型驱动结构示意图;

[0017] 附图4为本实用新型摆杆结构示意图。

[0018] 附图中所示标号:1、轮椅本体;2、支架板;3、齿轮固定板;4、第一从动齿轮;5、正反转电机;6、主动齿轮;7、第二从动齿轮;8、第一摆杆;9、第二摆杆;10、活动板;11、铰接耳;12、脚踝固定装置;13、滑槽;14、滑动底板;15、支撑竖板;16、转轴;17、弹簧;18、脚踝套;19、固定套;20、活动套;21、第一转动轴;22、第二转动轴;23、固定环。

具体实施方式

[0019] 结合附图和具体实施例,对本实用新型作进一步说明。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0020] 一种膝关节运动康复轮椅,包括轮椅本体1,所述轮椅本体1下部前侧固定有支架板2,所述支架板2上设有齿轮固定板3,齿轮固定板3上设有第一从动齿轮4和第二从动齿轮7,第一从动齿轮4和第二从动齿轮7之间设有主动齿轮6,所述主动齿轮6两侧分别与第一从动齿轮4、第二从动齿轮7啮合,主动齿轮6连接正反转电机5,所述第一从动齿轮4连接第一摆杆8,第一摆杆8可在第一从动齿轮4带动下实现往复摆动,所述第二从动齿轮7连接第二摆杆9,第二摆杆9可在第二从动齿轮7带动下实现往复摆动,第一摆杆8和第二摆杆9上方固定活动板10,所述活动板10下部设有两个铰接耳11,两个铰接耳11分别与第一摆杆8、第二摆杆9铰接,活动板10上表面设有两个滑槽13,每个滑槽13内均设有一个脚踝固定装置12,所述脚踝固定装置12包括滑动底板14、支撑竖板15和脚踝套18,所述滑动底板14与滑槽13滑动配合,所述支撑竖板15固定在滑动底板14上,支撑竖板15上设有可转动转轴16,所述脚踝套18设置在转轴16上。

[0021] 本实用新型的轮椅本体1采用普通轮椅结构,使用活动板10代替传统脚踩板,通过驱动机构驱动活动板10运动,使活动板10带动使用者腿部进行伸缩运动。支架板2即用于固定驱动机构,本实用新型的驱动机构由正反转电机5、主动齿轮6、第一从动齿轮4、第二从动

齿轮7组成,正反转电机5固定在支架板2上,主动齿轮6通过键连接正反转电机5的输出轴,主动齿轮6两侧分别设置第一从动齿轮4、第二从动齿轮7且与其啮合。

[0022] 作为优选,本实用新型支架板2设置两个,分别设置在轮椅本体1两侧,每个支架板2上均固定有两个齿轮固定板3,齿轮固定板3之间设有第一转动轴21和第二转动轴22,第一从动齿轮4通过键连接第一转动轴21一侧,第二从动齿轮7通过键连接第二转动轴22一侧,第一摆杆8固定在第一转动轴21中间处,第二摆杆9固定在第二转动轴22中间处;第一摆杆8和第二摆杆9下部均设有固定环23,第一摆杆8的固定环23套设在第一转动轴21上并通过螺钉固定,第二摆杆9的固定环23套设在第二转动轴22上并通过螺钉固定。如附图1~4中所示,当正反转电机5带动主动齿轮6向一个方向转动时,与主动齿轮6相啮合的第一从动齿轮4、第二从动齿轮7转动,且第一从动齿轮4、第二从动齿轮7的转动方向相同,第一从动齿轮4转动过程中可带动第一转动轴21转动,第二从动齿轮7转动过程中可带动第二转动轴22转动,由于第一摆杆8固定在第一转动轴21上,第二摆杆9固定在第二转动轴22上,故,第一摆杆8和第二摆杆9可同时沿相同方向摆动,以此带动活动板10实现弧形运动,且由于铰接结构,活动板10可使用保持水平状态,满足使用过程中的舒适度要求。

[0023] 本实用新型的脚踝固定装置12是在使用过程中用于固定柱使用者脚踝部位,保证使用者的腿部可以随活动板10运动,脚踝套18一方面可沿活动板10进行滑动,另一方面可进行转动,适用于各种腿部状态,不会发生卡腿现象,同时,脚踝套18包括半圆形的固定套19和半圆形的活动套20,固定套19与转轴16固定连接,活动套20与转轴16滑动配合且在转轴16上套设有与活动套20抵接的弹簧17。在实际使用过程中,只需向一侧推动活动套20,使活动套20与固定套19分离,将脚踝处放置在固定套19和活动套20之间,松开活动套20,活动套20即可在弹簧17的作用下向靠近固定套19的方向运动,将脚踝包裹。

[0024] 本实用新型的活动板10处于最底处状态时,使用者腿部呈弯曲状态,脚部踩在活动板10上,当活动板10处于最高处状态时,使用者腿部呈伸直状态,腿部水平放置在活动板10上,通过正反转电机5的正反转,实现活动板10的往复运动,达到使用者运动康复的目的。

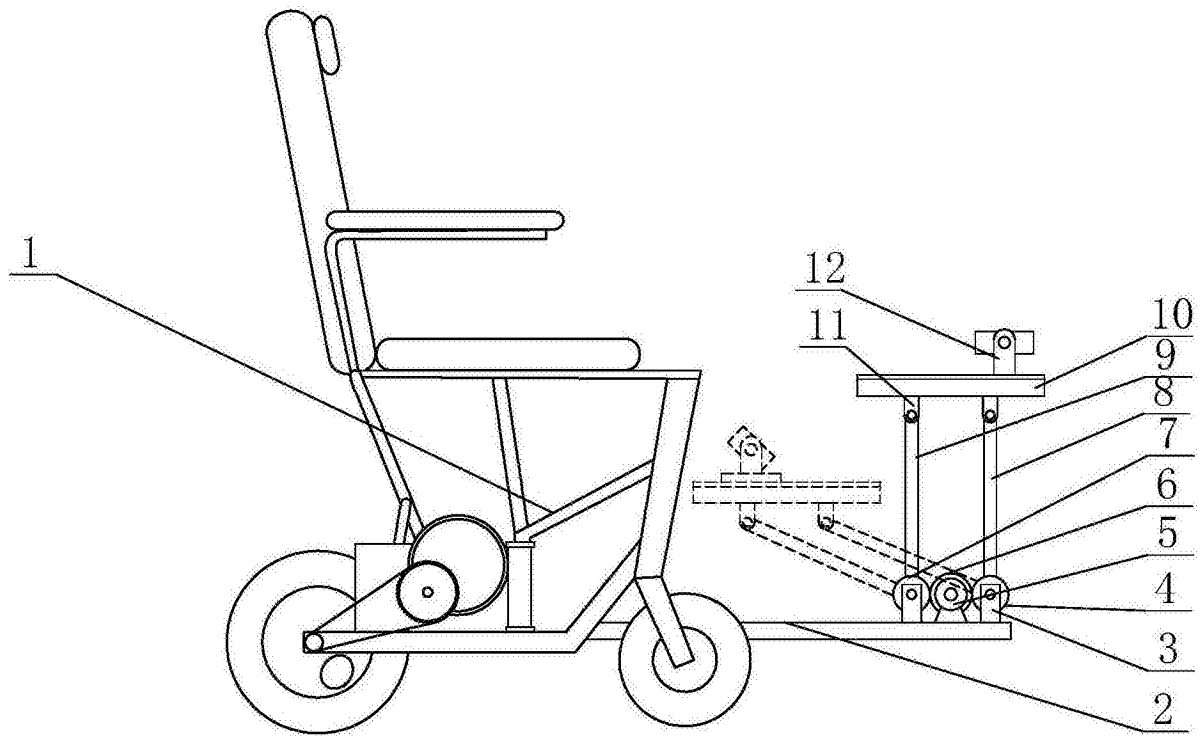


图1

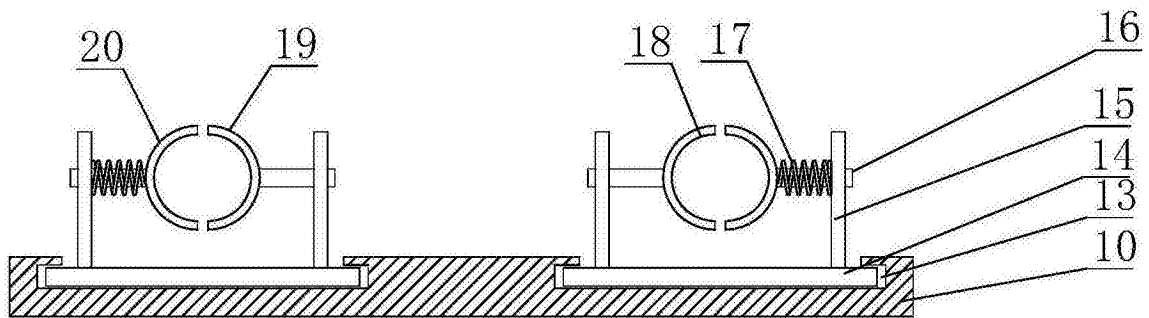


图2

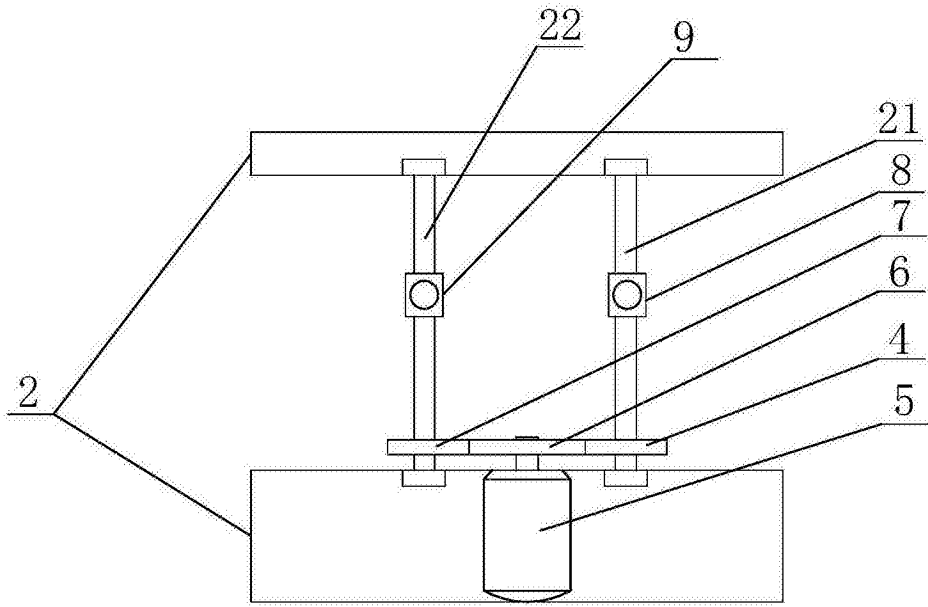


图3

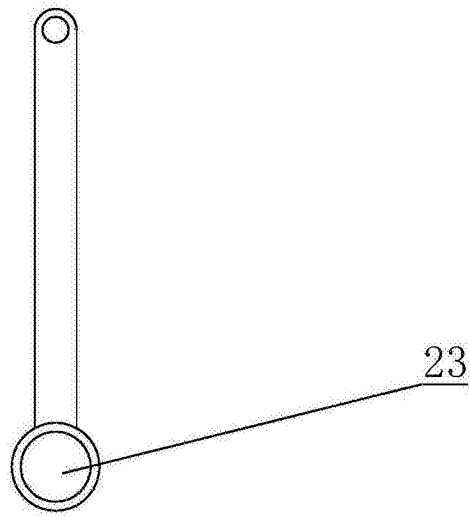


图4