



(21) 申请号 202410929410.8

A61H 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.11

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 114587835 A, 2022.06.07

申请公布号 CN 118453358 A

CN 116999300 A, 2023.11.07

(43) 申请公布日 2024.08.09

审查员 武江瑜

(73) 专利权人 成都市双流区中医医院

地址 610000 四川省成都市双流区东升街
道花园路二段、淳化街205号、棠湖中
路四段21号

(72) 发明人 付娟 晏林

(74) 专利代理机构 北京博识智信专利代理事务
所(普通合伙) 16067

专利代理师 权太龙

(51) Int. Cl.

A61H 3/04 (2006.01)

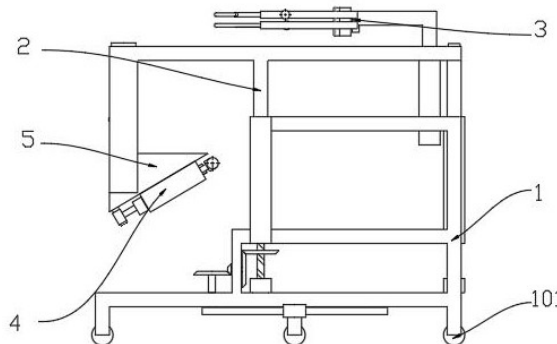
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种可调式的内科护理辅助行走装置

(57) 摘要

本发明属于医疗器械技术领域,具体是指一种可调式的内科护理辅助行走装置,包括主架、智能调节机构、安全防护机构、腿部补偿机构和模式转换机构,所述智能调节机构固定设于主架上,所述安全防护机构设于智能调节机构上,所述模式转换机构设于智能调节机构上,所述腿部补偿机构设于模式转换机构上。本发明通过设有高度适应机构,可使适应架上下滑动,确保装置高度适应个人需求;而防倾倒机构可使辅助轮根据用户身高展开,增强稳定性;腰部固定机构通过气泵推动弧形杆,实现软性固定,同时提供腰部保护;腿部辅助机构在用户行走时,减轻行走困难,提高了装置的适应性和稳定性,还增强了用户的舒适性和行走便利性。



1. 一种可调式的内科护理辅助行走装置,其特征在于:包括主架(1)、智能调节机构(2)、安全防护机构(3)、腿部补偿机构(4)和模式转换机构(5),所述智能调节机构(2)固定设于主架(1)上,所述安全防护机构(3)设于智能调节机构(2)上,所述模式转换机构(5)设于智能调节机构(2)上,所述腿部补偿机构(4)设于模式转换机构(5)上,所述智能调节机构(2)包括高度适应机构(210)和防倾倒机构(220),所述高度适应机构(210)设于主架(1)上,所述防倾倒机构(220)设于主架(1)上,所述安全防护机构(3)包括腰部固定机构(310)和腰部调节机构(320),所述腰部调节机构(320)设于高度适应机构(210)侧壁,所述腰部固定机构(310)设于腰部调节机构(320)侧壁;

所述高度适应机构(210)包括调节槽(211)、调节伺服电机(212)、调节螺纹杆(213)和适应架(214),所述调节槽(211)阵列开设于主架(1)顶端,所述调节槽(211)数量为三个,所述调节伺服电机(212)固定设于主架(1)底部顶端,所述调节螺纹杆(213)同轴固定设于调节伺服电机(212)输出端,所述调节螺纹杆(213)位于调节槽(211)内部,所述适应架(214)底端滑动设于调节槽(211)内壁,所述适应架(214)底端套设于调节螺纹杆(213)外壁;

所述防倾倒机构(220)包括动力斜齿轮(221)、传动斜齿轮一(222)、传动斜齿轮二(223)、带动斜齿轮(224)、辅助架(225)、辅助轮(226)、辅助槽(227)和辅助杆(228),所述动力斜齿轮(221)固定套设于位于主架(1)两侧的调节螺纹杆(213)底端侧壁,所述传动斜齿轮一(222)转动设于主架(1)侧壁,所述传动斜齿轮二(223)同轴固定设于传动斜齿轮一(222)转动轴侧壁,所述辅助架(225)成对转动设于主架(1)底端,所述辅助架(225)转动轴贯穿主架(1),所述带动斜齿轮(224)同轴固定设于辅助架(225)转动轴顶端,所述辅助轮(226)固定设于辅助架(225)远离带动斜齿轮(224)的一侧底端,所述辅助槽(227)成对开设于主架(1)底端,所述辅助杆(228)一端滑动设于辅助槽(227)内壁,所述辅助杆(228)另一端转动设于辅助架(225)侧壁。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式的内科护理辅助行走装置,其特征在于:所述腰部调节机构(320)包括腰部槽(321)、适应伺服电机(322)、适应螺纹杆(323)和腰部架(324),所述腰部槽(321)开设于适应架(214)顶端,所述适应伺服电机(322)固定设于腰部槽(321)底端,所述适应螺纹杆(323)同轴固定设于适应伺服电机(322)输出端,所述腰部架(324)滑动设于腰部槽(321)内壁,所述腰部架(324)底端套设于适应螺纹杆(323)外壁。

3. 根据权利要求2所述的一种可调式的内科护理辅助行走装置,其特征在于:所述腰部固定机构(310)包括弧形架(311)、弧形槽(312)、气泵(313)、缓冲垫(314)、弧形杆(315)和束缚带(316),所述弧形架(311)成对固定设于腰部架(324)侧壁,所述弧形槽(312)开设于弧形架(311)内部,所述缓冲垫(314)固定设于两个弧形架(311)靠近腰部架(324)的一端侧壁,所述弧形杆(315)滑动设于弧形槽(312)内壁,所述气泵(313)固定设于弧形架(311)侧壁,所述气泵(313)输出端与弧形槽(312)相通,所述束缚带(316)成对固定设于弧形架(311)侧壁,所述束缚带(316)另一端固定设于弧形杆(315)在弧形槽(312)外的一端。

4. 根据权利要求3所述的一种可调式的内科护理辅助行走装置,其特征在于:所述模式转换机构(5)包括打开架(501)、休息座(502)和锁定液压杆(503),所述打开架(501)转动设于适应架(214)侧壁,所述休息座(502)两端固定设于打开架(501)内部相对侧壁,所述锁定液压杆(503)固定设于适应架(214)上。

5. 根据权利要求4所述的一种可调式的内科护理辅助行走装置,其特征在于:所述腿部

补偿机构(4)包括补偿方管(401)、补偿杆(402)、补偿槽(403)、转动杆(404)、液压伸缩杆(405)、腿部架(406)、缓冲弹簧(407)和辅助支撑座(408),所述补偿方管(401)成对设于休息座(502)底端,所述补偿杆(402)滑动设于补偿方管(401)内壁,所述补偿槽(403)开设于补偿杆(402)顶端,所述转动杆(404)中部转动设于休息座(502)底端,所述补偿杆(402)底端滑动设于转动杆(404)侧壁,所述液压伸缩杆(405)固定设于补偿槽(403)内部底端,所述腿部架(406)滑动设于补偿槽(403)内壁,所述腿部架(406)底端与液压伸缩杆(405)输出端固定连接,所述缓冲弹簧(407)一端固定设于腿部架(406)内部侧壁,所述辅助支撑座(408)滑动设于腿部架(406)侧壁,所述缓冲弹簧(407)另一端固定设于辅助支撑座(408)底端。

6.根据权利要求5所述的一种可调式的内科护理辅助行走装置,其特征在于:所述主架(1)底端阵列设有万向轮(101),所述适应架(214)顶端固定设有电性控制面板(102),所述电性控制面板(102)通过导线与调节伺服电机(212)、适应伺服电机(322)、气泵(313)、锁定液压杆(503)和液压伸缩杆(405)电性连接。

7.根据权利要求6所述的一种可调式的内科护理辅助行走装置,其特征在于:所述调节螺纹杆(213)与适应架(214)底端通过螺纹连接,所述动力斜齿轮(221)与传动斜齿轮一(222)相啮合,所述传动斜齿轮二(223)与带动斜齿轮(224)相啮合,所述适应螺纹杆(323)与腰部架(324)底端通过螺纹连接。

8.根据权利要求7所述的一种可调式的内科护理辅助行走装置,其特征在于:所述动力斜齿轮(221)、带动斜齿轮(224)与传动斜齿轮一(222)的齿数相同,所述传动斜齿轮一(222)齿数远大于传动斜齿轮二(223)齿数。

一种可调式的内科护理辅助行走装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体是指一种可调式的内科护理辅助行走装置。

背景技术

[0002] 在内科护理中,特别是对于神经内科的患者,由于疾病导致的肌无力、平衡障碍等问题,使得患者的行走能力受到严重影响。为了帮助这些患者恢复行走能力,提高生活质量,需要使用到各种辅助康复装置,对于下肢行动不便且处于恢复阶段的病人而言,在康复训练中需要使用行走辅助装置,依靠行走辅助装置提供支撑以进行站立、行走的锻炼。

[0003] 在现有的内科护理辅助行走装置中,虽然已有多种类型的助行器被广泛应用于临床,但这些装置在调节性和使用便捷性方面仍存在问题,例如,一些装置的高度调节多采用人工方式进行,不仅调节过程繁琐,而且难以保证调节的准确性和稳定性。

[0004] 现有技术中,往往采用手臂辅助支撑用户行走,虽然减轻了腿部负担,但转移到了手臂和手部,且往往不具备防止用户摔倒的功能,因此,现提出一种新型便于调节的辅助行走装置。

发明内容

[0005] 为解决上述现有难题,本发明设计了一种高度可调、稳定性强、腰部和腿部支撑可调的辅助行走装置,通过设有高度适应机构,可使适应架上下滑动,确保装置高度适应个人需求;而防倾倒机构通过齿轮传动,使辅助轮根据用户身高展开,增强稳定性;腰部调节机构允许用户根据个人腰部高度调节支撑点,提升舒适度;腰部固定机构通过气泵推动弧形杆,实现软性固定,同时提供腰部保护;腿部辅助机构在用户行走时,通过连杆机构辅助腿部移动,减轻行走困难;这些创新设计不仅提高了装置的适应性和稳定性,还增强了用户的舒适性和行走便利性。

[0006] 本发明采取的技术方案如下:本方案提供了一种可调式的内科护理辅助行走装置,包括主架、智能调节机构、安全防护机构、腿部补偿机构和模式转换机构,所述智能调节机构固定设于主架上,所述安全防护机构设于智能调节机构上,所述模式转换机构设于智能调节机构上,所述腿部补偿机构设于模式转换机构上,所述智能调节机构包括高度适应机构和防倾倒机构,所述高度适应机构设于主架上,所述防倾倒机构设于主架上,所述安全防护机构包括腰部固定机构和腰部调节机构,所述腰部调节机构设于高度适应机构侧壁,所述腰部固定机构设于腰部调节机构侧壁。

[0007] 进一步地,所述高度适应机构包括调节槽、调节伺服电机、调节螺纹杆和适应架,所述调节槽阵列开设于主架顶端,所述调节槽数量为三个,所述调节伺服电机固定设于主架底部顶端,所述调节螺纹杆同轴固定设于调节伺服电机输出端,所述调节螺纹杆位于调节槽内部,所述适应架底端滑动设于调节槽内壁,所述适应架底端套设于调节螺纹杆外壁。

[0008] 进一步地,所述防倾倒机构包括动力斜齿轮、传动斜齿轮一、传动斜齿轮二、带动斜齿轮、辅助架、辅助轮、辅助槽和辅助杆,所述动力斜齿轮固定套设于位于主架两侧的调

节螺纹杆底端侧壁,所述传动斜齿轮一转动设于主架侧壁,所述传动斜齿轮二同轴固定设于传动斜齿轮一转动轴侧壁,所述辅助架成对转动设于主架底端,所述辅助架转动轴贯穿主架,所述带动斜齿轮同轴固定设于辅助架转动轴顶端,所述辅助轮固定设于辅助架远离带动斜齿轮的一侧底端,所述辅助槽成对开设于主架底端,所述辅助杆一端滑动设于辅助槽内壁,所述辅助杆另一端转动设于辅助架侧壁。

[0009] 进一步地,所述腰部调节机构包括腰部槽、适应伺服电机、适应螺纹杆和腰部架,所述腰部槽开设于适应架顶端,所述适应伺服电机固定设于腰部槽底端,所述适应螺纹杆同轴固定设于适应伺服电机输出端,所述腰部架滑动设于腰部槽内壁,所述腰部架底端套设于适应螺纹杆外壁。

[0010] 进一步地,所述腰部固定机构包括弧形架、弧形槽、气泵、缓冲垫、弧形杆和束缚带,所述弧形架成对固定设于腰部架侧壁,所述弧形槽开设于弧形架内部,所述缓冲垫固定设于两个弧形架靠近腰部架的一端侧壁,所述弧形杆滑动设于弧形槽内壁,所述气泵固定设于弧形架侧壁,所述气泵输出端与弧形槽相通,所述束缚带成对固定设于弧形架侧壁,所述束缚带另一端固定设于弧形杆在弧形槽外的一端。

[0011] 进一步地,所述模式转换机构包括打开架、休息座和锁定液压杆,所述打开架转动设于适应架侧壁,所述休息座两端固定设于打开架内部相对侧壁,所述锁定液压杆固定设于适应架上。

[0012] 进一步地,所述腿部补偿机构包括补偿方管、补偿杆、补偿槽、转动杆、液压伸缩杆、腿部架、缓冲弹簧和辅助支撑座,所述补偿方管成对设于休息座底端,所述补偿杆滑动设于补偿方管内壁,所述补偿槽开设于补偿杆顶端,所述转动杆中部转动设于休息座底端,所述补偿杆底端滑动设于转动杆侧壁,所述液压伸缩杆固定设于补偿槽内部底端,所述腿部架滑动设于补偿槽内壁,所述腿部架底端与液压伸缩杆输出端固定连接,所述缓冲弹簧一端固定设于腿部架内部侧壁,所述辅助支撑座滑动设于腿部架侧壁,所述缓冲弹簧另一端固定设于辅助支撑座底端。

[0013] 进一步地,所述主架底端阵列设有万向轮,所述适应架顶端固定设有电性控制面板,所述电性控制面板通过导线与调节伺服电机、适应伺服电机、气泵、锁定液压杆和液压伸缩杆电性连接。

[0014] 进一步地,所述调节螺纹杆与适应架底端通过螺纹连接,所述动力斜齿轮与传动斜齿轮一相啮合,所述传动斜齿轮二与带动斜齿轮相啮合,所述适应螺纹杆与腰部架底端通过螺纹连接。

[0015] 进一步地,所述动力斜齿轮、带动斜齿轮与传动斜齿轮一的齿数相同,所述传动斜齿轮一齿数远大于传动斜齿轮二齿数。

[0016] 进一步地,电性控制面板的型号为SYC89C52RC-401。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] (1)本发明设计了一种高度适应机构,允许用户根据自己的大腿高度,通过电性控制面板轻松调节伺服电机的转动,这一调节通过螺纹杆的传动实现,使适应架在调节槽内上下滑动,确保补偿方管延长线对准用户大腿部,这一设计不仅提高了调节的便捷性,还解决了现有技术中调节不便的问题,实现了根据用户身高调节高度的技术效果;

[0019] (2)为增强装置的稳定性,本发明还配备了防倾倒机构,当调节螺纹杆转动带动适

应架上升时,动力斜齿轮随之转动,经过传动斜齿轮一和传动斜齿轮二的联动,斜齿轮随之旋转,带动辅助架在主架底部向两侧展开这一过程中,辅助杆的一端在辅助槽内滑动,使辅助轮展开,从而根据用户身高的不同提供适应性的加强支撑,这一设计有效降低了因用户身高差异导致重心上移而增加的倾倒风险;

[0020] (3) 为了满足不同用户腰部高度的需求,本发明设计了腰部调节机构,腰部架可以在腰部槽内上下滑动,从而调节弧形架的高度,这一设计使得用户可以根据自己的腰部高度调整支撑点,不仅提高了使用的舒适性,还解决了现有技术中无法根据用户身高调节固定点的问题;

[0021] (4) 腰部固定机构是本发明的另一创新点,通过气泵工作,空气被泵入弧形槽内,推动弧形杆向外滑动,进而带动束缚带贴近用户并固定,同时与缓冲垫的配合作用,实现了对用户的软性固定,此外,两个弧形杆的交叉伸出设计,还为用户腰部提供了保护限位,解决了现有技术中用户与辅助行走装置绑定困难的问题;

[0022] (5) 本发明还设计了腿部辅助机构,当用户行走时,腰部推动装置前进,在迈腿过程中,停留的腿相对于装置向后移动,推动辅助支撑座向后下方移动这一动作,通过连杆机构传递,最终带动腿部架和辅助支撑座向前上方移动,辅助用户迈出腿部,这一设计有效解决了现有技术中无法为行走困难患者提供辅助抬腿迈腿的问题,提高了行走的便利性和安全性。

附图说明

[0023] 图1为本发明提出的一种可调式的内科护理辅助行走装置正视图;

[0024] 图2为本发明提出的一种可调式的内科护理辅助行走装置俯视图;

[0025] 图3为本发明提出的一种可调式的内科护理辅助行走装置左视图;

[0026] 图4为本发明提出的一种可调式的内科护理辅助行走装置立体图;

[0027] 图5为本发明提出的一种可调式的内科护理辅助行走装置正视局部剖视图;

[0028] 图6为图5中A部放大图;

[0029] 图7为图5中B部放大图;

[0030] 图8为本发明提出的一种可调式的内科护理辅助行走装置俯视局部剖视图;

[0031] 图9为图8中C部放大图;

[0032] 图10为本发明提出的一种可调式的内科护理辅助行走装置左视局部剖视图。

[0033] 其中,1、主架,2、智能调节机构,3、安全防护机构,4、腿部补偿机构,5、模式转换机构,210、高度适应机构,220、防倾倒机构,310、腰部固定机构,320、腰部调节机构,211、调节槽,212、调节伺服电机,213、调节螺纹杆,214、适应架,221、动力斜齿轮,222、传动斜齿轮一,223、传动斜齿轮二,224、带动斜齿轮,225、辅助架,226、辅助轮,227、辅助槽,228、辅助杆,321、腰部槽,322、适应伺服电机,323、适应螺纹杆,324、腰部架,311、弧形架,312、弧形槽,313、气泵,314、缓冲垫,315、弧形杆,316、束缚带,501、打开架,502、休息座,503、锁定液压杆,401、补偿方管,402、补偿杆,403、补偿槽,404、转动杆,405、液压伸缩杆,406、腿部架,407、缓冲弹簧,408、辅助支撑座,101、万向轮,102、电性控制面板。

[0034] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

具体实施方式

[0035] 结合附图,对本发明做进一步详细说明。

[0036] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9和图10所示,本方案提供了一种可调式的内科护理辅助行走装置,包括主架1、智能调节机构2、安全防护机构3、腿部补偿机构4和模式转换机构5,智能调节机构2固定设于主架1上,安全防护机构3设于智能调节机构2上,模式转换机构5设于智能调节机构2上,腿部补偿机构4设于模式转换机构5上,智能调节机构2包括高度适应机构210和防倾倒机构220,高度适应机构210设于主架1上,防倾倒机构220设于主架1上,安全防护机构3包括腰部固定机构310和腰部调节机构320,腰部调节机构320设于高度适应机构210侧壁,腰部固定机构310设于腰部调节机构320侧壁。

[0037] 其中,高度适应机构210包括调节槽211、调节伺服电机212、调节螺纹杆213和适应架214,调节槽211阵列开设于主架1顶端,调节槽211数量为三个,调节伺服电机212固定设于主架1底部顶端,调节螺纹杆213同轴固定设于调节伺服电机212输出端,调节螺纹杆213位于调节槽211内部,适应架214底端滑动设于调节槽211内壁,适应架214底端套设于调节螺纹杆213外壁。

[0038] 其中,防倾倒机构220包括动力斜齿轮221、传动斜齿轮一222、传动斜齿轮二223、带动斜齿轮224、辅助架225、辅助轮226、辅助槽227和辅助杆228,动力斜齿轮221固定套设于位于主架1两侧的调节螺纹杆213底端侧壁,传动斜齿轮一222转动设于主架1侧壁,传动斜齿轮二223同轴固定设于传动斜齿轮一222转动轴侧壁,辅助架225成对转动设于主架1底端,辅助架225转动轴贯穿主架1,带动斜齿轮224同轴固定设于辅助架225转动轴顶端,辅助轮226固定设于辅助架225远离带动斜齿轮224的一侧底端,辅助槽227成对开设于主架1底端,辅助杆228一端滑动设于辅助槽227内壁,辅助杆228另一端转动设于辅助架225侧壁。

[0039] 其中,腰部调节机构320包括腰部槽321、适应伺服电机322、适应螺纹杆323和腰部架324,腰部槽321开设于适应架214顶端,适应伺服电机322固定设于腰部槽321底端,适应螺纹杆323同轴固定设于适应伺服电机322输出端,腰部架324滑动设于腰部槽321内壁,腰部架324底端套设于适应螺纹杆323外壁。

[0040] 其中,腰部固定机构310包括弧形架311、弧形槽312、气泵313、缓冲垫314、弧形杆315和束缚带316,弧形架311成对固定设于腰部架324侧壁,弧形槽312开设于弧形架311内部,缓冲垫314固定设于两个弧形架311靠近腰部架324的一端侧壁,弧形杆315滑动设于弧形槽312内壁,气泵313固定设于弧形架311侧壁,气泵313输出端与弧形槽312相通,束缚带316成对固定设于弧形架311侧壁,束缚带316另一端固定设于弧形杆315在弧形槽312外的一端。

[0041] 其中,模式转换机构5包括打开架501、休息座502和锁定液压杆503,打开架501转动设于适应架214侧壁,休息座502两端固定设于打开架501内部相对侧壁,锁定液压杆503固定设于适应架214上。

[0042] 其中,腿部补偿机构4包括补偿方管401、补偿杆402、补偿槽403、转动杆404、液压伸缩杆405、腿部架406、缓冲弹簧407和辅助支撑座408,补偿方管401成对设于休息座502底端,补偿杆402滑动设于补偿方管401内壁,补偿槽403开设于补偿杆402顶端,转动杆404中部转动设于休息座502底端,补偿杆402底端滑动设于转动杆404侧壁,液压伸缩杆405固定设于补偿槽403内部底端,腿部架406滑动设于补偿槽403内壁,腿部架406底端与液压伸缩

杆405输出端固定连接,缓冲弹簧407一端固定设于腿部架406内部侧壁,辅助支撑座408滑动设于腿部架406侧壁,缓冲弹簧407另一端固定设于辅助支撑座408底端。

[0043] 其中,主架1底端阵列设有万向轮101,适应架214顶端固定设有电性控制面板102,电性控制面板102通过导线与调节伺服电机212、适应伺服电机322、气泵313、锁定液压杆503和液压伸缩杆405电性连接。

[0044] 其中,调节螺纹杆213与适应架214底端通过螺纹连接,动力斜齿轮221与传动斜齿轮一222相啮合,传动斜齿轮二223与带动斜齿轮224相啮合,适应螺纹杆323与腰部架324底端通过螺纹连接。

[0045] 其中,动力斜齿轮221、带动斜齿轮224与传动斜齿轮一222的齿数相同,传动斜齿轮一222齿数远大于传动斜齿轮二223齿数。

[0046] 具体使用时,初始状态下,锁定液压杆503伸出,其输出端将伸出至打开架501位于本装置外的侧壁,实现限制打开架501向外打开的效果,而打开架501位于本装置内部的侧壁被适应架214所限位,进而可使得打开架501被固定限位,用户通过电性控制面板102控制锁定液压杆503收缩,可解除对打开架501向外转动的限制,随后转动打开架501,用户可进入本装置,随后用户转动打开架501,使其回归初始位置,并控制锁定液压杆503伸出,进而将打开架501锁定,随后用户可进入弧形架311内,并根据自己大腿部高度通过电性控制面板102控制调节伺服电机212转动,经调节螺纹杆213传动,可使得适应架214在调节槽211内壁上下滑动,将补偿方管401延长线对准用户大腿部,实现了能根据用户身高调节高度的技术效果,有效解决了现有技术中调节不便的技术问题;

[0047] 在调节螺纹杆213转动带动适应架214向上位移时,将带动动力斜齿轮221转动,经传动斜齿轮一222和传动斜齿轮二223传动,可使得带动斜齿轮224转动,进而带动辅助架225在主架1底端向主架1两侧转动,辅助架225转动可使得辅助杆228靠近主架1的一端在辅助槽227内滑动,从而展开辅助轮226,可根据用户高度不同进行适应性的加强支撑,实现了适应用户身高自动调节辅助支撑的技术效果,有效避免了因客户身高造成重心上移而增加的倾倒风险;

[0048] 随后用户可通过电性控制面板102控制适应伺服电机322转动,经适应螺纹杆323传动,可使得腰部架324在腰部槽321内壁上下滑动,进而用户可根据用户腰部高度,调节弧形架311的高度,进而实现了适应用户腰部高度技术效果,有效解决了现有技术中无法根据用户身高调节固定点的技术问题,腿部支撑和腰部支撑分开调节增加了调节的准确性和用户的舒适性;

[0049] 随后用户可通过电性控制面板102控制气泵313工作,空气进入弧形槽312内,由于气泵313输出端位于弧形槽312远离其开口的一端,进而可形成由弧形槽312和弧形杆315所围成的封闭腔室,气泵313将外部空气泵入此封闭腔室内,可使得其内的气压增大,并大于外部气压,由于弧形杆315两端气压不同,进而可推动弧形杆315在弧形槽312内向弧形槽312外滑动,进而可带动束缚带316贴向用户并束缚,同时与缓冲垫314相互作用,完成对用户的软性固定,而两个弧形杆315交叉伸出,可对用户腰部进行保护限位,实现了软固定用户腰部的技术效果,有效解决了现有技术中无法将用户与辅助行走装置进行绑定或绑定困难的技术问题;

[0050] 随后用户可通过电性控制面板102控制液压伸缩杆405伸出,进而可带动腿部架

406在补偿槽403内滑动,进而可将辅助支撑座408接触用户大腿后方,并压缩缓冲弹簧407,用户可根据自身情况调整缓冲弹簧407的压缩程度,如当用户抬腿迈步困难时,用户可增加液压伸缩杆405的伸出长度,进而增加缓冲弹簧407压缩行程,当用户向前行走时,腰部将推动本装置向前移动,需要迈出一条腿,而另一条腿停留在原地相对于本装置是进行向后的相对位移,进而相对本装置向后下方推动辅助支撑座408,进而可带动补偿杆402在补偿方管401内壁向后下方滑动,进而推动转动杆404与该补偿杆402相连的一端位移,进而带动转动杆404转动,进而带动转动杆404另一端推动另一个补偿杆402在补偿方管401内壁向前上方移动,进而带动腿部架406和辅助支撑座408向前上方进而移动,进而带动相贴的大腿迈出,进而实现了在行走过程中适应性辅助用户向前迈腿的技术效果,有效解决了现有技术中无法对行走困难的患者提供辅助抬腿迈腿的技术问题;

[0051] 当用户需要休息时,可通过电性控制面板102控制气泵313反吹,带动弧形杆315回归初始位置,进而解除对患者的固定束缚,用户可坐在休息座502上进行休息;

[0052] 当结束使用时,用户可控制锁定液压杆503回缩,用户可推动打开架501离开本装置。

[0053] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0054] 以上对本发明及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此,总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

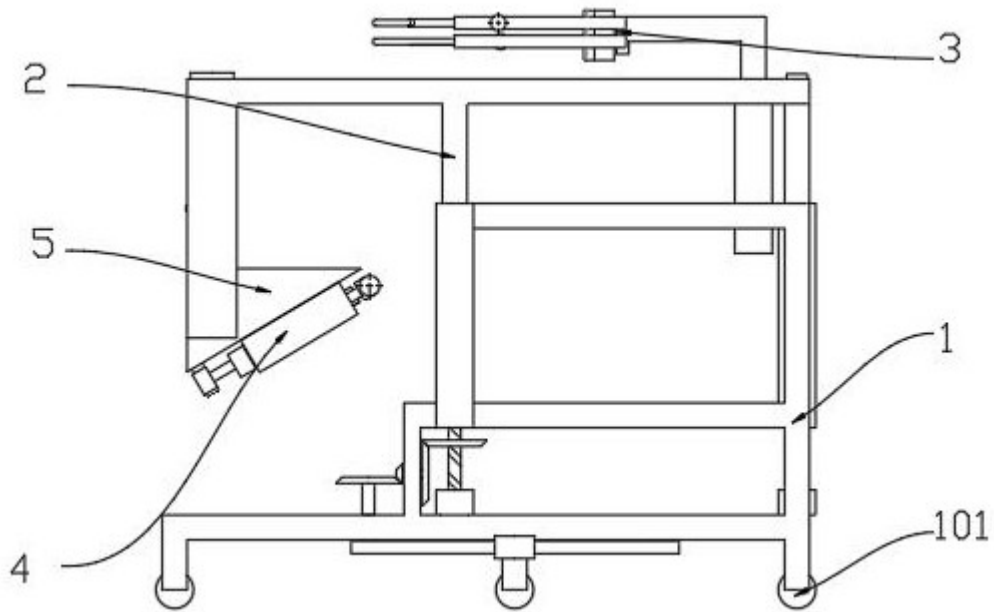


图 1

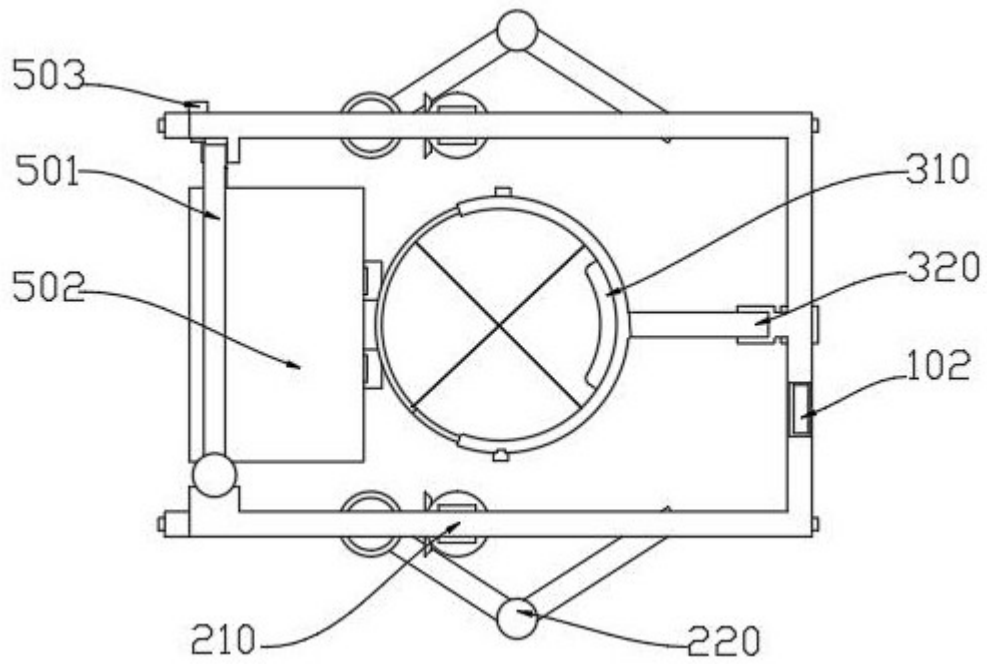


图 2

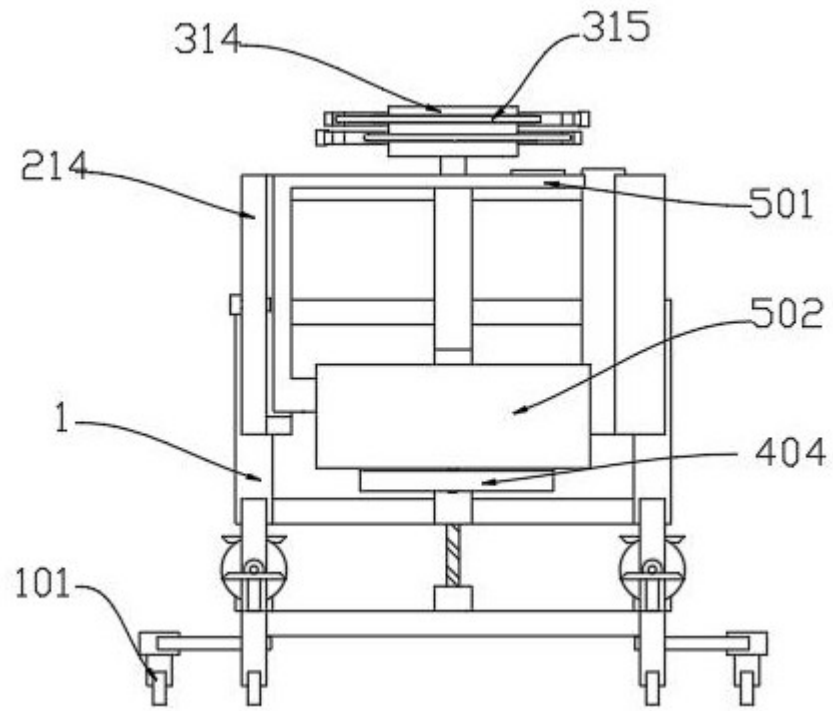


图 3

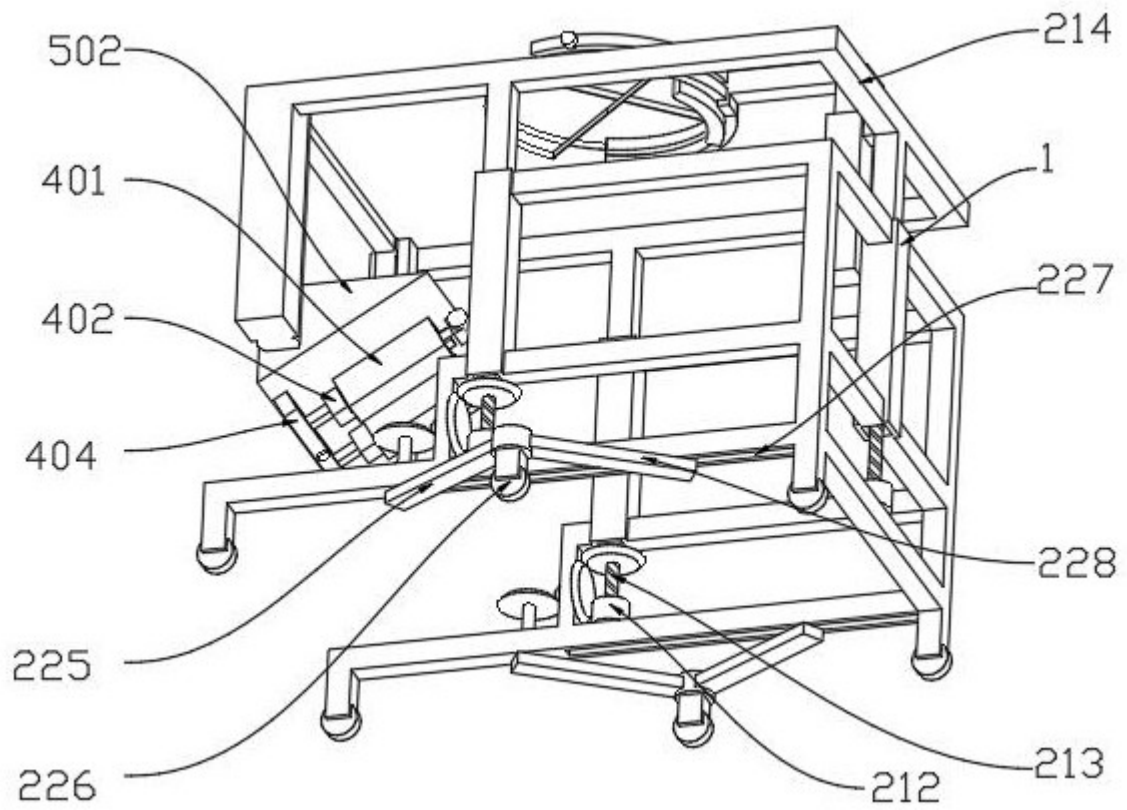


图 4

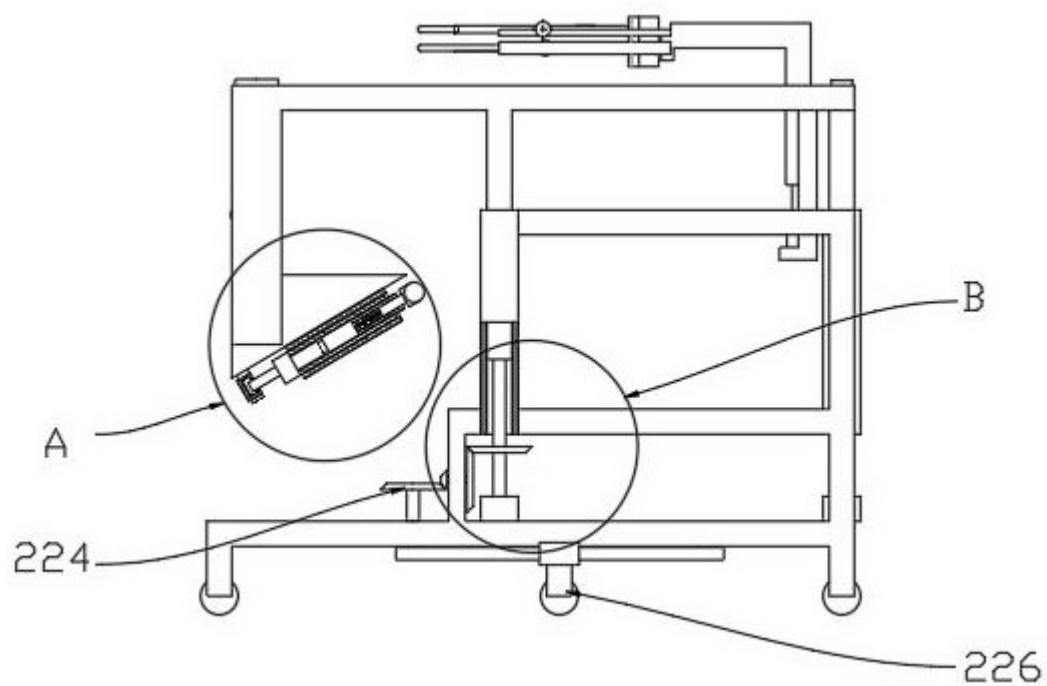


图 5

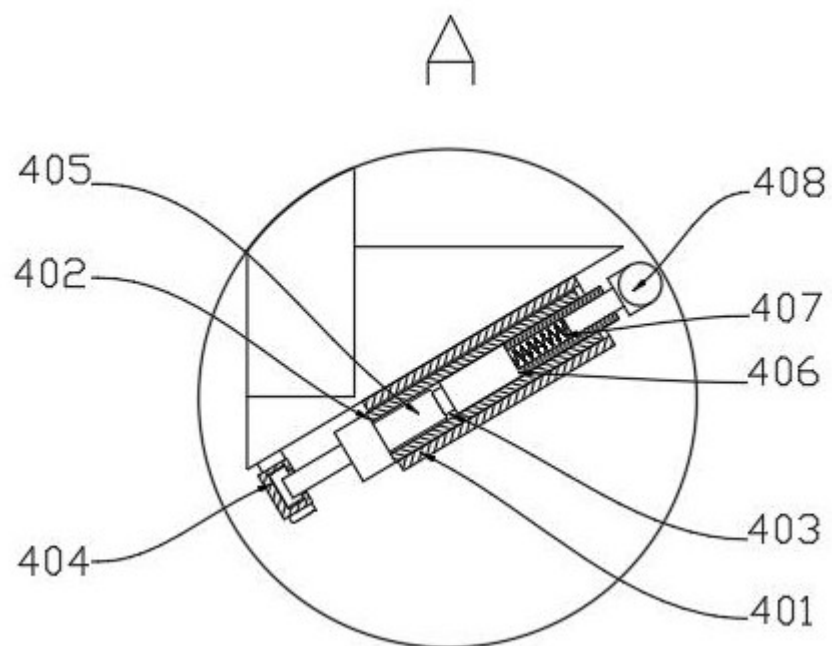


图 6

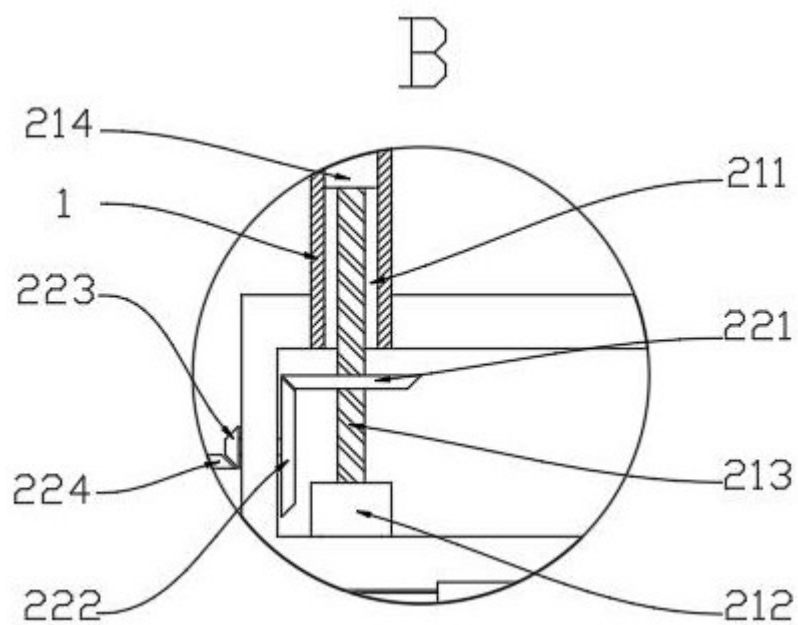


图 7

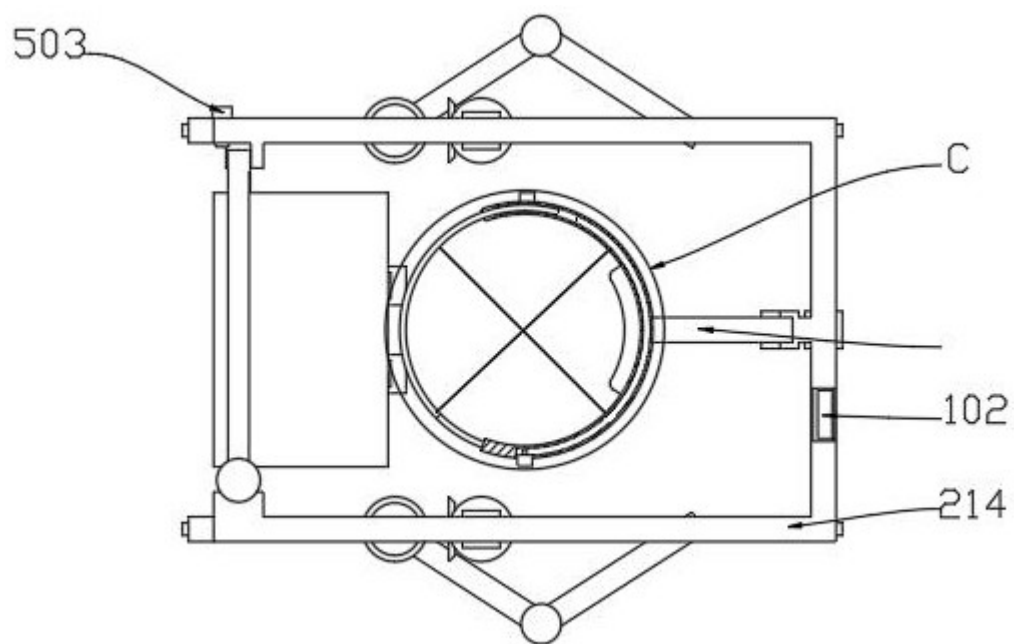


图 8

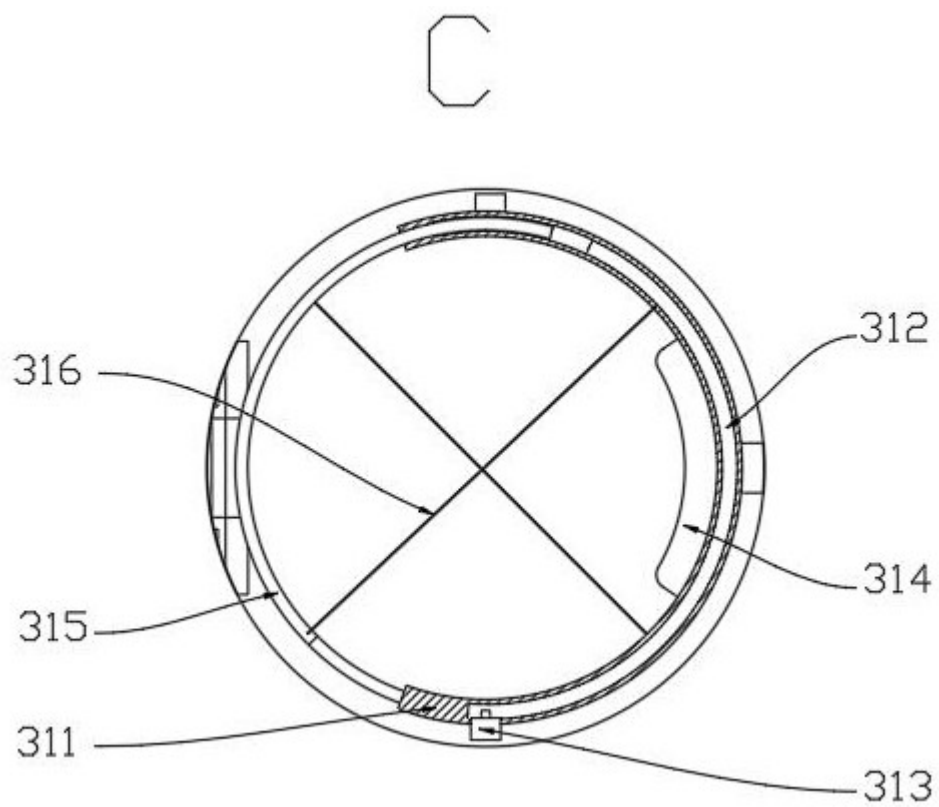


图 9

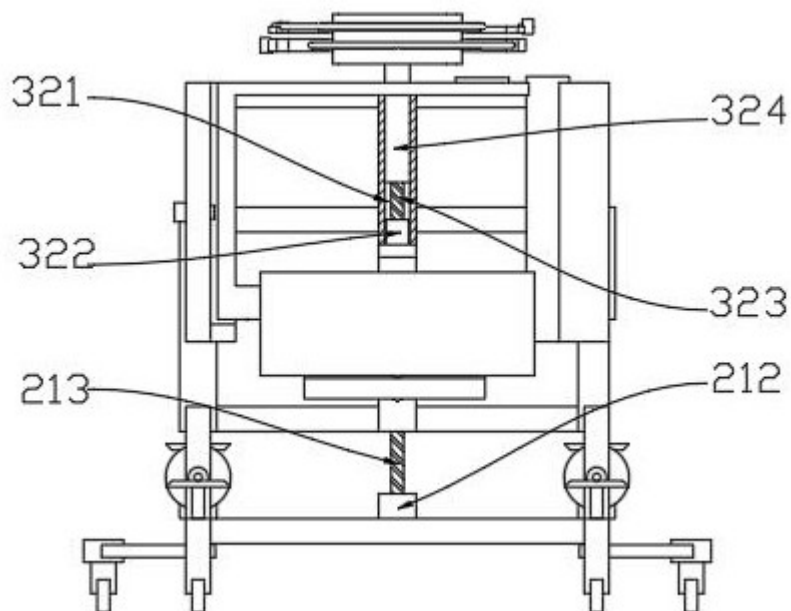


图 10