



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210521359 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201822210761.6

(22)申请日 2018.12.27

(73)专利权人 航天中心医院

地址 100040 北京市海淀区玉泉路15号

(72)发明人 朱丽娟 于洪涛 万志荣 石莹

蔚莉菲 刘雪芳

(74)专利代理机构 中国航天科工集团公司专利

中心 11024

代理人 葛鹏

(51)Int.Cl.

A61H 3/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

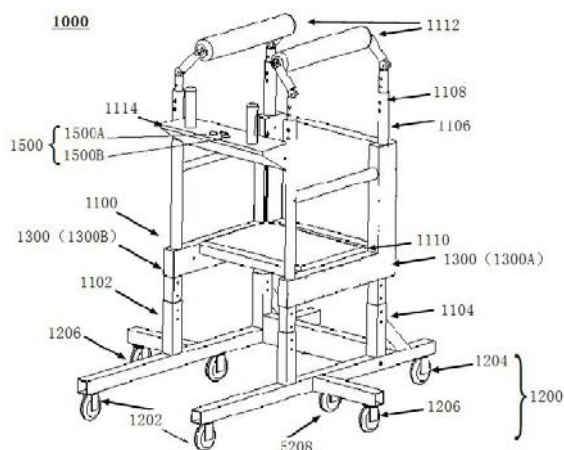
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)实用新型名称

具有座板收发系统的助行器

(57)摘要

本申请提供一种具有座板收发系统的助行器,包括:车架;支撑箱体,设置在所述车架上;座板,支撑于所述支撑箱体;座板收发机构,设置在所述座板支撑箱体内,用于使所述座板以滑动方式收起和放下;驱动装置,驱动所述座板收发机构;控制装置,与所述驱动装置电连接。所述控制装置包括座板收发开关,当所述座板收发开关被触发时,所述控制装置控制所述驱动装置驱动所述座板收发机构。根据本申请的助行器能够提高使用的方便性和舒适性。



1. 一种具有座板收放系统的助行器,其特征在于,包括:
车架;
支撑箱体,设置在所述车架上;
座板,支撑于所述支撑箱体;
座板收放机构,设置在所述座板支撑箱体内,用于使所述座板以滑动方式收起和放下;
驱动装置,驱动所述座板收放机构;
控制装置,与所述驱动装置电连接;
其中所述控制装置包括座板收放开关,当所述座板收放开关被触发时,所述控制装置控制所述驱动装置驱动所述座板收放机构。
2. 如权利要求1所述的助行器,其特征在于,所述支撑箱体包括L形的第一箱体和第二箱体,所述第一箱体和所述第二箱体相对设置,所述座板位于所述第一箱体和所述第二箱体之间。
3. 如权利要求2所述的助行器,其特征在于,所述座板收放机构包括:
座板前轴,支撑于所述第一箱体和所述第二箱体的水平部分,用于支撑所述座板及带动所述座板移动;
座板后轴,支撑于所述第一箱体和所述第二箱体的竖直部分,用于支撑所述座板及带动所述座板移动。
4. 如权利要求3所述的助行器,其特征在于,所述座板收放机构还包括设置在所述第一箱体内的第一机构和设置在所述第二箱体内的第二机构,每个机构包括:
限位槽,用于对所述座板前轴及所述座板后轴进行限位;
轴承导轨,用于引导所述座板前轴及所述座板后轴移动;
主动轮;
至少一个从动轮;
驱动链条,设置在所述主动轮和所述至少一个从动轮上;
第一固定爪,固定于所述驱动链条且与所述座板前轴相邻设置,在所述驱动链条被驱动时,作用于所述座板前轴使所述座板放下;
第二固定爪,固定于所述驱动链条且与所述座板后轴相邻设置,在所述驱动链条被驱动时,作用于所述座板后轴使所述座板收起。
5. 如权利要求4所述的助行器,其特征在于,所述驱动装置为电机,所述电机驱动所述主动轮。
6. 如权利要求5所述的助行器,其特征在于,所述第一机构和所述第二机构通过同一电机驱动。
7. 如权利要求1所述的助行器,其特征在于,还包括控制面板,所述控制面板设置在所述车架上,所述座板收放开关设置在所述控制面板上。
8. 如权利要求1所述的助行器,其特征在于,所述座板收放开关包括座板收起开关和座板放下开关。
9. 如权利要求6所述的助行器,其特征在于,所述控制装置根据所述座板收放开关的触发信号控制所述电机的驱动方向。
10. 如权利要求9所述的助行器,其特征在于,所述控制装置控制所述电机在所述座板

收放机构的预定运行范围内工作。

具有座板收放系统的助行器

技术领域

[0001] 本申请涉及助行器领域,具体涉及用于病人康复或老人锻炼的具有座板收放系统的助行器。

背景技术

[0002] 重度帕金森、中风偏瘫等患者以及部分老人,腿部无力,行走困难,需要利用助行器坚持行走锻炼以有效增强腿部肌肉肌力的恢复,提升生活质量和治愈疾病的信心。据2017年相关统计数据,我国40岁以上人群中,有15%面临脑卒中高风险,而且以年9%的速度递增;帕金森患者超过300万人,而且知识分子发病率越来越高。脑卒中的致残和帕金森病表现基本以行动不便为主,所以压疮、肺炎和肌肉萎缩等并发症随之而来。绝大多数患者家庭以及社区养老机构、康复机构都对助行器有着巨大需求。

[0003] 目前市场上相关的助行器产品大致可分为两种类型:一种是简易型,适合一切基本能够自理,轻、中度的患者。这种类型的康复助行器,功能一般比较简单,适用于基本不需要他人陪护的患者使用。另一种是较为复杂型,适合于基本不能自理的重症患者。需要对助行器进行改进,提高使用方便性和舒适性。

[0004] 需要说明的是,在上述背景技术部分公开的信息仅用于加强对本实用新型的背景的理解,因此可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种助行器,能够提高使用方便性和舒适性。

[0006] 本实用新型的其他特性和优点将通过下面的详细描述变得显然,或部分地通过本实用新型的实践而习得。

[0007] 根据本实用新型的一个方面,提供一种具有座板收放系统的助行器,包括:车架;支撑箱体,设置在所述车架上;座板,支撑于所述支撑箱体;座板收放机构,设置在所述座板支撑箱体内,用于使所述座板以滑动方式收起和放下;驱动装置,驱动所述座板收放机构;控制装置,与所述驱动装置电连接;其中所述控制装置包括座板收放开关,当所述座板收放开关被触发时,所述控制装置控制所述驱动装置驱动所述座板收放机构。

[0008] 根据一些实施例,所述支撑箱体包括L形的第一箱体和第二箱体,所述第一箱体和所述第二箱体相对设置,所述座板位于所述第一箱体和所述第二箱体之间。

[0009] 根据一些实施例,所述座板收放机构包括:座板前轴,支撑于所述第一箱体和所述第二箱体的水平部分,用于支撑所述座板及带动所述座板移动;座板后轴,支撑于所述第一箱体和所述第二箱体的竖直部分,用于支撑所述座板及带动所述座板移动。

[0010] 根据一些实施例,所述座板收放机构还包括设置在所述第一箱体内的第一机构和设置在所述第二箱体内的第二机构,每个机构包括:限位槽,用于对所述座板前轴及所述座板后轴进行限位;轴承导轨,用于引导所述座板前轴及所述座板后轴移动;主动轮;至少一个从动轮;驱动链条,设置在所述主动轮和所述至少一个从动轮上;第一固定爪,固定于所

述驱动链条且与所述座板前轴相邻设置,在所述驱动链条被驱动时,作用于所述座板前轴使所述座板放下;第二固定爪,固定于所述驱动链条且与所述座板后轴相邻设置,在所述驱动链条被驱动时,作用于所述座板后轴使所述座板收起。

[0011] 根据一些实施例,所述驱动装置为电机,所述电机驱动所述主动轮。

[0012] 根据一些实施例,所述第一机构和所述第二机构通过同一电机驱动。

[0013] 根据一些实施例,助行器还包括控制面板,所述控制面板设置在所述车架上,所述座板收放开关设置在所述控制面板上。

[0014] 根据一些实施例,所述座板收放开关包括座板收起开关和所述座板放下开关。

[0015] 根据一些实施例,所述控制装置根据所述座板收放开关的触发信号控制所述电机的驱动方向。

[0016] 根据一些实施例,所述控制装置控制所述电机在所述座板收放机构的预定运行范围内工作。

[0017] 根据本实用新型实施例的助行器通过改进腋托的设置,能够提高使用方便性和舒适性。

附图说明

[0018] 在以下参照附图对本实用新型的非限制性实施例所作的详细描述中,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显。其中:

[0019] 图1示出根据本实用新型示例实施例具有座板收放系统的助行器的结构示意图;

[0020] 图2示出根据本实用新型示例实施例的座板收放机构的示意图;

[0021] 图3示出根据本实用新型示例实施例的用于助行器的控制装置的示意图;

[0022] 图4示出根据本实用新型示例实施例的助行器的车轮设置示意图;

[0023] 图5示出根据本实用新型另一示例实施例的助行器的结构示意图;

[0024] 图6示出根据本实用新型另一示例实施例的助行器的车轮设置示意图。

[0025] 标记说明:

[0026]	1000	助行器	1114	控制面板
[0027]	1100	车架	1200	车轮
[0028]	1102	一级支柱1102	1202	第一万向轮
[0029]	1104	一级升降调节机构	1204	第二万向轮
[0030]	1106	二级支柱	1206	定向电制动轮
[0031]	1108	二级升降调节机构	1300	支撑箱体
[0032]	1110	座板	1300A	第一箱体
[0033]	1112	腋托	1300B	第二箱体
[0034]	1400	座板收放机构	2312	第一固定爪
[0035]	1500	座板收放开关	2314	第二固定爪
[0036]	1500A	座板收起开关	3000	控制装置
[0037]	1500B	座板放下开关	5208	第三万向轮
[0038]	2100	座板前轴	S1,S2	微动开关
[0039]	2200	座板后轴	K1,K2	继电器开关

[0040]	2302	限位槽	B1,B2	座板收放按钮
[0041]	2304	轴承导轨	J1,J2	继电器
[0042]	2306	主动轮	M	驱动装置
[0043]	2308	从动轮	P	电池
[0044]	2310	驱动链条		

具体实施方式

[0045] 现在将参考附图更全面地描述示例实施例。然而,示例实施例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例;相反,提供这些实施例使得本公开将全面和完整,并将示例实施例的构思全面地传达给本领域的技术人员。在图中相同或相似的附图标记表示相同或类似的部分,因而有时可省略对它们的重复描述。附图仅为本公开的示意性图解,并非一定是按比例绘制。

[0046] 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公开的实施例的充分理解。然而,本领域技术人员将意识到,可以实践本公开的技术方案而没有这些特定细节中的一个或更多,或者可以采用其它的方式、组元、材料、装置或步骤等。在这些情况下,将不详细示出或描述公知结构、方法、装置、实现、材料或者操作。

[0047] 附图中所示的方框图不一定必须与物理上独立的实体相对应。可以采用软件、或在一个或多个硬件模块和/或可编程模块中实现这些功能实体或功能实体的一部分,或在不同网络和/或处理器装置和/或微控制系统装置中实现这些功能实体。

[0048] 根据本实用新型的技术构思,提出一种助行器,具有可自动滑动收放的座板,提高使用的方便性和舒适性。

[0049] 在下文中,将参照附图详细描述根据本实用新型实施例的助行器。

[0050] 图1示出根据本实用新型示例实施例的助行器的结构示意图。

[0051] 如图1所示,根据本实用新型示例实施例的助行器1000包括车架 1100、座板1110、支撑箱体1300。

[0052] 参见图1,车架1100构成助行器的主体框架,对使用者起到支撑作用。

[0053] 根据示例实施例,车架1100可包括一级支柱1102、一级升降调节机构1104、二级支柱1106、二级升降调节机构1108、座板1110、腋托1112 等。易于理解,这里给出的仅是示例性说明,车架1100可以采用另外的类似结构。多个车轮1200设置在车架1100下部。车轮1200对车架起到支撑作用,同时作为助行器的移动机构。根据一些实施例,助行器1000 还可包括两个腋托1112,用于对使用者提供辅助支撑。

[0054] 参见图1,支撑箱体1300设置在所述车架1100上,座板1110支撑于所述支撑箱体1300。

[0055] 虽然图1中未示出,但如后面参照图2和3所描述的,助行器1000 还包括座板收放机构1400、驱动装置M和控制装置3000。

[0056] 座板收放机构1400设置在所述座板支撑箱体1300内,用于使所述座板1110以滑动方式收起和放下。驱动装置M可驱动所述座板收放机构 1300。控制装置3000与所述驱动装置M电连接且包括座板收放开关1500,当所述座板收放开关1500被触发时,所述控制装置

3000控制所述驱动装置M驱动所述座板收放机构1400。

[0057] 根据一些实施例,座板收放开关1500可采用非自锁式开关。采用非自锁式开关的一个优点是故障率低。当一个方向运行结束后,转换到另一个方向才受控,也就是驱动装置例如电机的供电方向发生转换。另外,当一个方向运行时,如果机械部分出现卡机现象,按动反向开关,然后重新按动原方向开关,即可解决卡机现象。

[0058] 这样,在本实施例中,使用者可以通过收放开关非常方便地控制座板的收起与放下。即使陪护不在旁边,使用者也可随意操作,调整康复步行和坐下休息的时间和频率。另外,座板采用滑动方式收起和放下,而不是通过折叠方式,符合人体工程学原理,更加方便使用者。在感觉上更加方便和自然的同时,优化康复步行空间。

[0059] 参见图1,在一些实施例中,所述支撑箱体1300包括L形的第一箱体1300A和第二箱体1300B。所述第一箱体1300A和所述第二箱体1300B 相对设置,所述座板1110位于所述第一箱体和所述第二箱体之间。这时,所述座板收放机构1400可包括设置在所述第一箱体1300A内的第一机构和设置在所述第二箱体1300B内的第二机构。

[0060] 根据一些实施例,如图1所示,助行器1000还包括控制面板1114。所述控制面板1114设置在所述车架1100上,所述座板收放开关1500可设置在所述控制面板1114上,但本实用新型不限于此。

[0061] 根据一些实施例,座板收放开关1500包括座板收起开关1500A和所述座板放下开关1500B,如图1所示。

[0062] 根据一些实施例,如图1所示,根据本实用新型示例实施例的多个车轮1200可包括设置在车架前部的两个第一万向轮1202、设置在车架后部的两个第二万向轮1204、以及设置在车架中部的两个定向电制动轮 1206。

[0063] 设置在车架前部的两个第一万向轮1202及设置在车架后部的两个第二万向轮1204使得助行器可在使用者的控制和驱动下自由行走。设置在车架中部的两个定向电制动轮1206使得助行器可在使用者的控制下安全制动。通过设置至少三组六个车轮,并且在两组万向轮之间设置定向制动轮,通过定向轮与万向轮结合布置,防止助行器不规则移动,可以提高助行器的稳定性和安全性。另外,也可进一步提高制定时的稳定性和安全性。根据该实施例的助行器可给使用者带来更高的安全性及更放心的心理预期。

[0064] 根据一些实施例,控制面板1114上可设置紧急状态按钮。紧急状态按钮在被触发时可对助行器实行紧急制动,或者发出紧急信号,或者同时执行二者功能。例如,在压力触发装置失灵时,可通过紧急状态按钮进行紧急制动,或者在遇到紧急情况时通过紧急状态按钮发出求助信号。

[0065] 根据一些实施例,控制面板1114设置于车架1100的前部且一端与车架1100可分离。这样,可以优化助行器结构且方便使用者进出助行器。

[0066] 图2示出根据本实用新型示例实施例的座板收放机构的示意图。

[0067] 参见图2,根据示例实施例,所述座板收放机构1400包括座板前轴 2100和座板后轴2200。座板前轴2100支撑于所述第一箱体1300A和所述第二箱体1300B的水平部分,可用于支撑所述座板1110及带动所述座板1110移动。座板后轴2200支撑于所述第一箱体1300A和所述第二箱体1300B的竖直部分,可用于支撑所述座板1110及带动所述座板1110 移动。

[0068] 再参见图2,根据一些实施例,所述座板收放机构1400还可包括设置在所述第一箱

体1300A内的第一机构和设置在所述第二箱体1300B内的第二机构。如图2所示,每个机构可包括限位槽2302、轴承导轨2304、主动轮2306、至少一个从动轮2308、驱动链条2310、第一固定爪2312 及第二固定爪2314。

[0069] 如图2所示,限位槽2302对所述座板前轴2100及所述座板后轴2200 进行限位,从而座板前轴2100及所述座板后轴2200可在限位槽2302的限制下正确运行。轴承导轨2304用于引导所述座板前轴2302及所述座板后轴2304移动,从而座板前轴2100及所述座板后轴2200可顺滑地移动以带动座板1110收起或放下。

[0070] 如图2所示,驱动链条2310设置在所述主动轮2306和所述至少一个从动轮2308上。当主动轮2306被驱动而转动时,驱动链条2310被带动而移动,固定于驱动链条2310上的第一固定爪2312和第二固定爪2314 随之移动。

[0071] 参见图2,第一固定爪2312固定于所述驱动链条2310且与所述座板前轴2100相邻设置。在座板1110收起后,当所述驱动链条2310被驱动时,例如沿降的方向,第一固定爪2312作用于所述座板前轴2100使所述座板1110放下。第二固定爪2314固定于所述驱动链条2310且与所述座板后轴2200相邻设置。在座板1110放下后,当所述驱动链条2310被驱动时,例如沿升的方向,第二固定爪2314作用于所述座板后轴2200 使所述座板1110收起。

[0072] 根据示例实施例,如图3所示,所述驱动装置M为电机,其驱动所述主动轮2306。

[0073] 根据示例实施例,所述第一机构和所述第二机构可通过同一电机驱动,从而两侧易于同步。

[0074] 根据示例实施例,通过采用链条驱动,解决了驱动速度的匹配问题。

[0075] 图3示出根据本实用新型示例实施例的用于助行器的控制装置的示意图。

[0076] 参见图3,根据示例实施例的控制装置3000包括继电器J1和J2、微动开关S1和S2、座板收放按钮B1和B2及电池P。电池P可以采用充电锂电池。座板收放按钮B1和B2即前面所描述的座板收放开关。控制装置3000与所述驱动装置M电连接,从而通过控制驱动装置的运行方向和起止而使座板收起或放下。驱动装置M可为电机。易于理解,这里仅给出控制装置的一个示例。根据本申请的教导,本领域技术人员易于采用其他方式实现本申请的控制装置。

[0077] 根据示例实施例,所述控制装置3000根据座板收放按钮B1和B2 (即,座板收放开关)的触发信号控制所述电机的驱动方向。

[0078] 参见3,当座板收放按钮B1闭合时,继电器J1导通,即K1闭合,驱动装置M(电机)沿第一方向转动。当座板收放按钮B1断开、B2闭合时,继电器J1断开(K1断开),继电器J2导通(K2闭合),驱动装置M (电机)沿相反方向转动。这样,通过控制电机的驱动方向,可以实现座板的收放。

[0079] 根据一些实施例,所述控制装置3000控制所述电机在所述座板收放机构1400的预定运行范围内工作。

[0080] 例如,微动开关S1或S2可固定在驱动箱体1300上,驱动链条2310 上可设置止动爪(或者利用第一固定爪和第二固定爪)。当座板1110在电机驱动下到达收起或放下的结束位置时,止动爪可触发微动开关S1或 S2,使微动开关S1或S2断开,相应使继电器J1或J2断开,即K1或K2 断开,从而电机停止运转,驱动终止。这样,实现座板到达预定位置时,系统自动停止,提高了易用性,方便使用者。

[0081] 图4示出根据本实用新型示例实施例的助行器的车轮设置示意图。

[0082] 如图4所示,两个第一万向轮1202、两个第二万向轮1204及两个定向电制动轮1206处于同一圆周上。这样设置,可以使得车轮总体上具有较大支撑面积,提高系统稳定性和安全性。但本实用新型不限于此,根据一些实施例,两个第一万向轮1202、两个第二万向轮1204及两个定向电制动轮1206也可处于同一椭圆上。

[0083] 根据示例实施例,为了进一步增加系统的稳定性和安全性,两个第一万向轮1202、两个第二万向轮1204及两个定向电制动轮1206可在圆周上均匀分布。

[0084] 根据一些实施例,两个第一万向轮1202、两个第二万向轮1204及两个定向电制动轮1206所在的圆周的直径可在110cm至130cm范围内,这样可以给使用者提供相对较大的空间,并且可进一步防止在使用者身体前倾、踉跄时助行器发生倾倒。

[0085] 图5示出根据本实用新型另一示例实施例的助行器的结构示意图,图6示出根据本实用新型另一示例实施例的助行器的车轮设置示意图。

[0086] 图5和图6示出的助行器及车轮设置与图1和图4示出的助行器及车轮设置基本相同,区别仅在于还包括两个第三万向轮5208。

[0087] 参见图5和图6,两个第三万向轮5208设置在两个定向电制动轮1206 之间,且与两个定向电制动轮1206位于同一直线上。

[0088] 在该实施例中,通过增加两个第三万向轮5208,可以增加支撑,防止两个定向电制动轮1206承担过大的压力。

[0089] 根据一些实施例,参见图6,两个第三万向轮5208与两个第一万向轮1202及两个第二万向轮1204分别构成两个矩形。这种设置方式可以在增加支撑能力和稳定性的同时,最大化使用者可用空间。

[0090] 以上描述了根据本实用新型实施例的助行器。通过以上的详细描述,本领域的技术人员易于理解,根据本实用新型实施例的技术方案具有以下优点中的一个或多个。

[0091] 根据一些实施例,使用者可以通过收放开关非常方便地控制座板的收起与放下。即使陪护不在旁边,使用者也可随意操作,调整康复步行和坐下休息的时间和频率。另外,座板采用滑动方式收起和放下,而不是通过折叠方式,符合人体工程学原理,更加方便使用者。在感觉上更加方便和自然的同时,优化康复步行空间。

[0092] 根据一些实施例,通过设置至少三组六个车轮,并且在两组万向轮之间设置定向制动轮,通过定向轮与万向轮结合布置,可以提高助行器的稳定性和安全性。

[0093] 根据一些实施例,定向电制动轮常态为处于抱紧状态。当使用者触发压力触发装置后,定向电制动轮解除制动,助行器可以行走。如此,解决了患者手的握力有限、反应迟缓的问题。另外,针对患者在起、坐时很容易造成车辆移动,形成危险,此装置既解决了陪护人员搀扶患者上下时忘记锁轮的问题,又方便患者自行坐、立,自由控制行走。

[0094] 根据一些实施例,设置紧急状态按钮。在压力触发装置失灵或需要其他紧急制动情况发生时,可通过紧急状态按钮进行紧急制动。

[0095] 根据一些实施例,两组万向轮及两个定向电制动轮处于同一圆周上,可以使得车轮总体上具有较大支撑面积,提高系统稳定性和安全性。

[0096] 以上,仅是本实用新型的一些实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制。这些示例性实施例并不意图是穷举性的或者将本实用新型局限于所公开的精确形式,并且明

显的是,在以上教导的启示下,本领域普通技术人员能够做出许多修改和变化。因此,本实用新型的范围并不意图局限于前述的实施例,而是意图由权利要求和它们的等同物所限定。

[0097] 本实用新型在这方面不限于任何特定的构造。以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的实用新型范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述实用新型构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

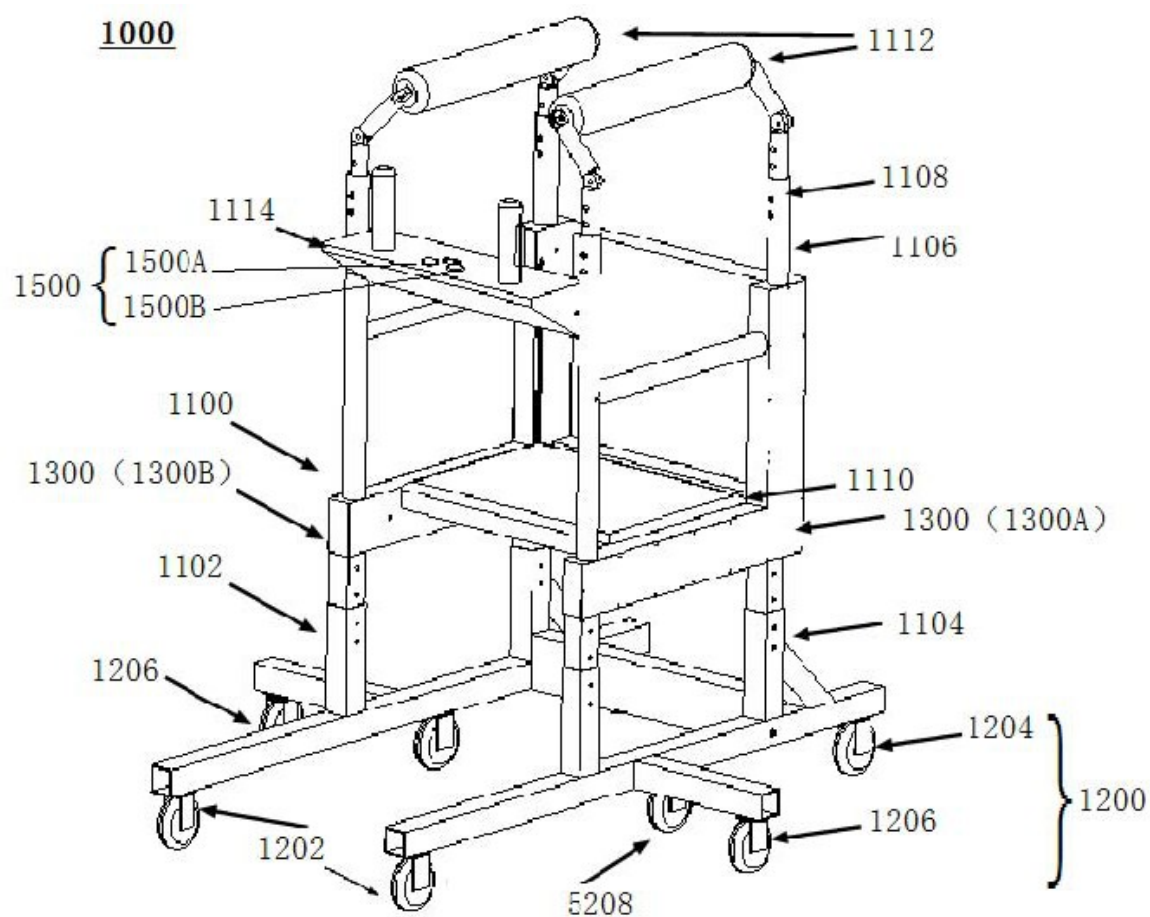


图1

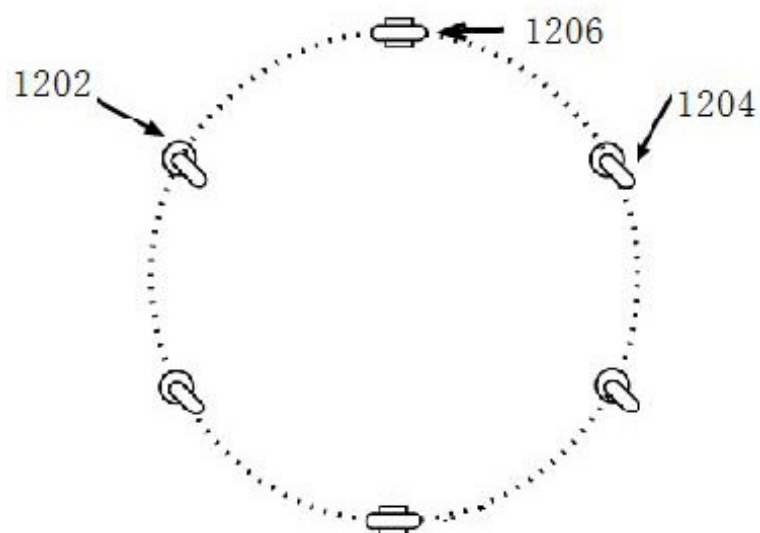


图4

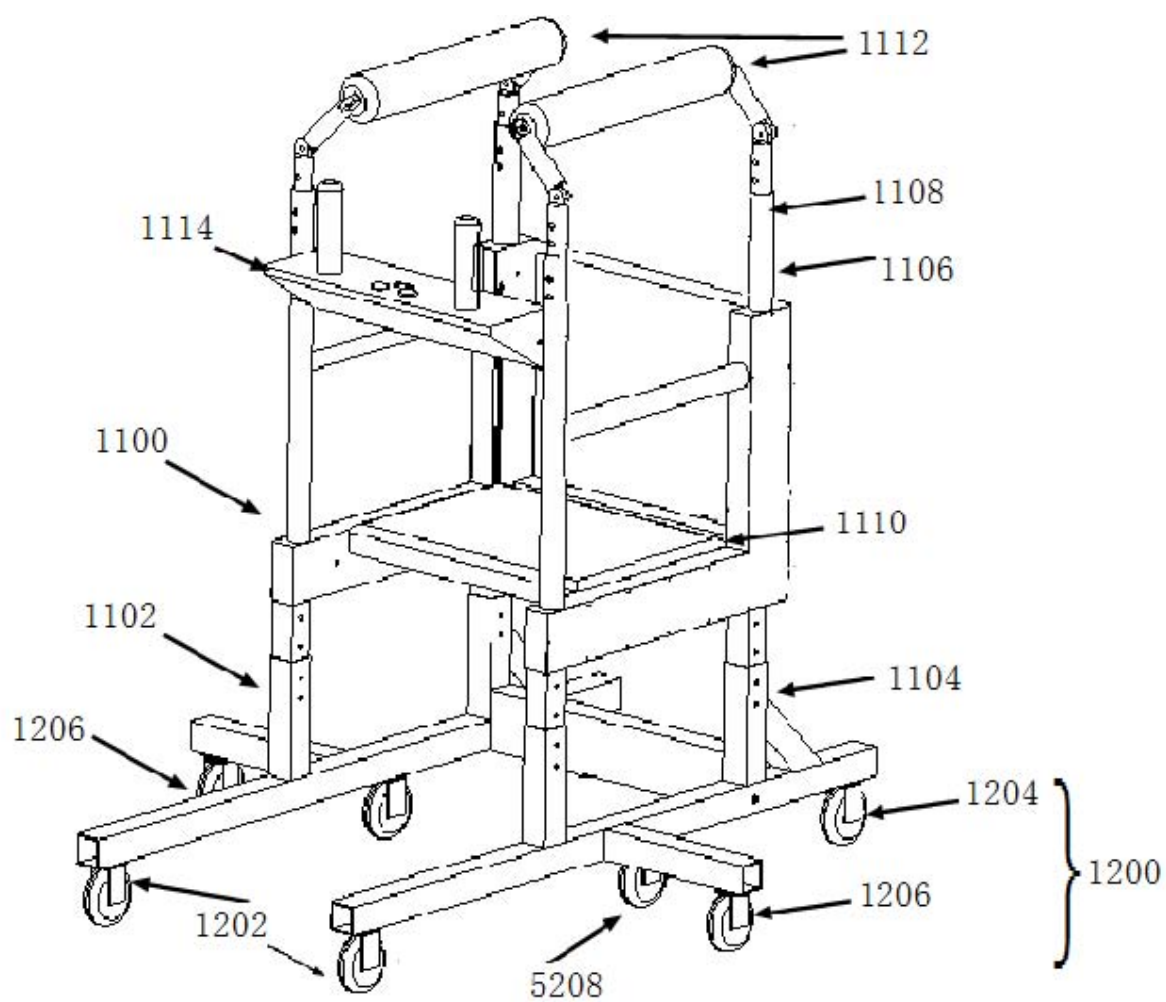


图5

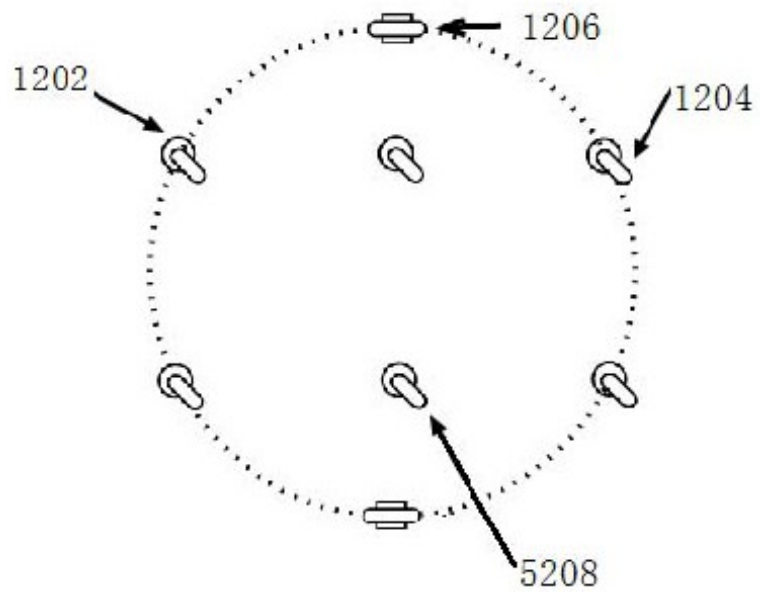


图6