(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106236424 A
(43)申请公布日 2016.12.21

(21)申请号 201610805185.2

(22)申请日 2016.09.06

(71)申请人 上海互邦医疗器械有限公司
地址 201108 上海市闵行区颛桥向阳村五队

(72)发明人 贺金明

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224
代理人 吕伴

(51)Int.Cl.
A61G 5/04(2013.01)
A61G 5/10(2006.01)
A61G 7/16(2006.01)
A61G 5/08(2006.01)

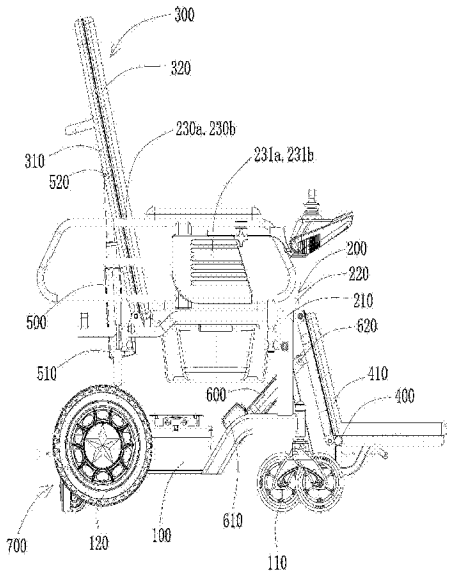
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种具有语音控制功能的可平躺电动轮椅

(57)摘要

本发明公开的一种具有语音控制功能的可平躺电动轮椅，包括底架、座垫部分、靠背部分、挂脚架、靠背推杆气缸以及挂脚架推杆气缸；还包括一语音控制模块，语音控制模块包括语音控制器以及语音接收器，语音控制器分别与所述靠背推杆气缸和挂脚架推杆气缸连接，语音接收器与语音控制器连接，用于收集使用者发生的控制语音，并将收集到的控制语音转化成语音控制信号发送至语音控制器，语音控制器根据语音控制信号控制靠背推杆气缸和挂脚架推杆气缸动作，实现电动轮椅在坐姿状态和平躺状态之间转换。本发明通过语音控制模块实现电动轮椅在坐姿状态和平躺状态之间转换，使用者通过语音即可控制电动轮椅的状态转换，给使用者带有极大的方便。



CN 106236424 A

1.一种具有语音控制功能的可平躺电动轮椅，包括：

一底架，所述底架的下部前侧设置有转向前轮，其下部后侧设置有驱动后轮；

一座垫部分，所述座垫部分包括安装在所述底架上的座垫框架以及设置在所述座垫框架上的座垫；

一靠背部分，所述靠背部分包括靠背架以及靠背垫，所述靠背架的下端与所述座垫框架的后端铰接，所述靠背垫设置在靠背架上；

一挂脚架，所述挂脚架的上端与所述座垫框架的前端铰接；

一靠背推杆气缸，所述靠背推杆气缸的缸座端铰接在所述底架上，其推杆输出端与所述靠背架铰接；以及

一挂脚架推杆气缸，所述挂脚架推杆气缸的缸座端铰接在所述底架上，其推杆输出端与所述挂脚架铰接；其特征在于，

还包括一语音控制模块，所述语音控制模块包括语音控制器以及语音接收器，所述语音控制器分别与所述靠背推杆气缸和挂脚架推杆气缸连接，所述语音接收器与所述语音控制器连接，用于收集使用者发生的控制语音，并将收集到的控制语音转化成语音控制信号发送至所述语音控制器，所述语音控制器根据语音控制信号控制所述靠背推杆气缸和挂脚架推杆气缸动作，实现电动轮椅在坐姿状态和平躺状态之间转换。

2.如权利要求1所述的具有语音控制功能的可平躺电动轮椅，其特征在于，还包括一可抬起后轮的万向转动机构，包括左、右L型起落架、左、右平躺后轮以及左、右平躺后轮推杆气缸，所述左、右L型起落架的一端分别铰接在轮椅底架的下部后端的左、右侧上，其另一端分别与所述左、右平躺后轮连接，所述左、右平躺后轮推杆气缸的缸座端分别铰接在轮椅底架上，其推杆输出端与所述左、右L型起落架铰接；当电动轮椅由坐姿状态转换至平躺状态时，所述左、右平躺后轮推杆气缸的推杆收缩，通过所述左、右L型起落架将所述左、右平躺后轮同时放下，从而将轮椅底架下部后侧的驱动后轮顶离地面，此时所述左、右平躺后轮作为电动轮椅在平躺状态时的后轮。

3.如权利要求2所述的具有语音控制功能的可平躺电动轮椅，其特征在于，所述左、右平躺后轮为万向轮。

4.如权利要求1至3中任一项所述的具有语音控制功能的可平躺电动轮椅，其特征在于，在所述座垫部分的左、右侧分别设置有左、右侧护架，所述左、右侧护架上安装有左、右盘板，所述语音控制模块设置在所述左盘板或右盘板的内侧上。

一种具有语音控制功能的可平躺电动轮椅

技术领域

[0001] 本发明涉及电动轮椅技术领域，尤其涉及一种具有语音控制功能的可平躺电动轮椅。

背景技术

[0002] 电动轮椅是康复的重要工具，随着社会福利事业的发展和人们生活水平的提高，老年人、残疾人、患者越来越多的用上了电动轮椅，从而极大地方便了使用者的室内外活动，提高了使用者的生活质量。

[0003] 为了方便老年人、残疾人、患者平躺，电动轮椅设计成可平躺结构，如专利号为201020548836.2的中国专利公开了一种可平躺电动轮椅，包括行走功能模块、可折叠骨架部分、座靠部分以及辅助平躺功能模块构成，所述辅助平躺功能模块由平躺电动推杆、推杆控制器、连杆、右旋螺纹关节轴承、左旋螺纹关节轴承、脚踏板组成，底架前端与脚架铰接，后端则与靠背架铰接，靠背架与腿架之间通过连杆连接，连杆两端分别安装右旋螺纹关节轴承和左旋螺纹关节轴承，安装和调节时，只需转动连杆即可调整连杆的长度，平躺电动推杆座端铰接在底架上，而杆端则铰接在腿架上，当平躺电动推杆伸长时，腿架逐渐被抬起，由于连杆的作用，靠背架被逐渐放平，使用者被辅助逐渐平躺，并且可以根据自身需要，选择平躺在0到90°之间的任意角度。但是这种可平躺电动轮椅的整体结构复杂，而且对于双手不利索的老年人、残疾人、患者而言，他们无法独自控制电动轮椅由坐姿状态切换成平躺状态或平躺状态切换成坐姿状态，造成了极大的不便。

[0004] 为此，申请人进行了有益的探索和尝试，找到了解决上述问题的办法，下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题：针对现有的可平躺电动轮椅存在结构复杂、使用者无法独自控制电动轮椅在坐姿状态和平躺状态之间切换等问题，而提供一种具有语音控制功能的可平躺电动轮椅，使用者可以通过语音控制电动轮椅在坐姿状态和平躺状态之间进行切换。

[0006] 本发明所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现：

[0007] 一种具有语音控制功能的可平躺电动轮椅，包括：

[0008] 一底架，所述底架的下部前侧设置有转向前轮，其下部后侧设置有驱动后轮；

[0009] 一座垫部分，所述座垫部分包括安装在所述底架上的座垫框架以及设置在所述座垫框架上的座垫；

[0010] 一靠背部分，所述靠背部分包括靠背架以及靠背垫，所述靠背架的下端与所述座垫框架的后端铰接，所述靠背垫设置在靠背架上；

[0011] 一挂脚架，所述挂脚架的上端与所述座垫框架的前端铰接；

[0012] 一靠背推杆气缸，所述靠背推杆气缸的缸座端铰接在所述底架上，其推杆输出端

与所述靠背架铰接;以及

[0013] 一挂脚架推杆气缸,所述挂脚架推杆气缸的缸座端铰接在所述底架上,其推杆输出端与所述挂脚架铰接;其特征在于,

[0014] 还包括一语音控制模块,所述语音控制模块包括语音控制器以及语音接收器,所述语音控制器分别与所述靠背推杆气缸和挂脚架推杆气缸连接,所述语音接收器与所述语音控制器连接,用于收集使用者发生的控制语音,并将收集到的控制语音转化成语音控制信号发送至所述语音控制器,所述语音控制器根据语音控制信号控制所述靠背推杆气缸和挂脚架推杆气缸动作,实现电动轮椅在坐姿状态和平躺状态之间转换。

[0015] 在本发明的一个优选实施例中,还包括一可抬起后轮的万向转动机构,包括左、右L型起落架、左、右平躺后轮以及左、右平躺后轮推杆气缸,所述左、右L型起落架的一端分别铰接在轮椅底架的下部后端的左、右侧上,其另一端分别与所述左、右平躺后轮连接,所述左、右平躺后轮推杆气缸的缸座端分别铰接在轮椅底架上,其推杆输出端与所述左、右L型起落架铰接;当电动轮椅由坐姿状态转换至平躺状态时,所述左、右平躺后轮推杆气缸的推杆收缩,通过所述左、右L型起落架将所述左、右平躺后轮同时放下,从而将轮椅底架下部后侧的驱动后轮顶离地面,此时所述左、右平躺后轮作为电动轮椅在平躺状态时的后轮。

[0016] 在本发明的一个优选实施例中,所述左、右平躺后轮为万向轮。

[0017] 在本发明的一个优选实施例中,在所述座垫部分的左、右侧分别设置有左、右侧护架,所述左、右侧护架上安装有左、右盘板,所述语音控制模块设置在所述左盘板或右盘板的内侧上。

[0018] 由于采用了如上的技术方案,本发明的有益效果在于:本发明通过语音控制模块实现电动轮椅在坐姿状态和平躺状态之间转换,使用者通过语音即可控制电动轮椅的状态转换,给使用者带有极大的方便。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本发明处于坐姿状态时的结构示意图。

[0021] 图2是本发明处于平躺状态时的结构示意图。

[0022] 图3是图2的A处局部放大图。

[0023] 图4是本发明处于平躺状态时去掉驱动后轮后的结构示意图。

[0024] 图5是图4的A处局部放大图。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0026] 参见附图,图中给出的是一种具有语音控制功能的可平躺电动轮椅,包括底架100、座垫部分200、靠背部分300、挂脚架400、靠背推杆气缸500、挂脚架推杆气缸600、可抬

起后轮的万向转动机构700以及语音控制模块800。

[0027] 底架100的下部前侧设置有转向前轮110，其下部后侧设置有驱动后轮120。座垫部分200包括座垫框架210以及座垫220，座垫框架210安装在底架100上，座垫220设置在座垫框架210上。在座垫部分200的左、右侧分别设置有左、右侧护架230a、230b，左、右侧护架230a、230b上安装有左、右盘板231a、231b。靠背部分300包括靠背架310以及靠背垫320，靠背架310的下端与座垫框架210的后端铰接，靠背垫320设置在靠背架310上。挂脚架400的上端与座垫框架210的前端铰接，挂脚架400上设置有挂脚垫410。

[0028] 靠背推杆气缸500的缸座端510铰接在底架100上，其推杆输出端520与靠背架310铰接。靠背部分300在靠背推杆气缸500的作用下能够在90°～180°之间进行调节。挂脚架推杆气缸600的缸座端610铰接在底架100上，其推杆输出端620与挂脚架400铰接。挂脚架400在挂脚架推杆气缸600的作用下能够在90°～180°之间进行调节。

[0029] 可抬起后轮的万向转动机构700包括左、右L型起落架710、左、右平躺后轮720以及左、右平躺后轮推杆气缸730，左、右L型起落架710的一端711铰接在底架100的下部后端的左、右侧上，其另一端712与左、右平躺后轮720连接，左、右平躺后轮推杆气缸730的缸座端731铰接在底架100上，其推杆输出端732与左、右L型起落架710铰接。当电动轮椅由坐姿状态转换至平躺状态时，左、右平躺后轮推杆气缸730的推杆收缩，通过左、右L型起落架710将左、右平躺后轮720放下，从而将底架100下部后侧的驱动后轮120顶离地面，此时左、右平躺后轮720作为电动轮椅在平躺状态时的后轮。

[0030] 语音控制模块800设置在左盘板231a或者右盘板231b的内侧上。语音控制模块800包括语音控制器810以及语音接收器820，语音控制器810分别与靠背推杆气缸500、挂脚架推杆气缸600以及平躺后轮推杆气缸730连接，语音接收器820与语音控制器810连接，语音接收器820优选地为麦克风。语音接收器820实时收集使用者发出的控制语音，并将收集到的控制语音转化成语音控制信号发送至语音控制器810，语音控制器810根据语音控制信号控制靠背推杆气缸500、挂脚架推杆气缸600以及平躺后轮推杆气缸730动作，实现电动轮椅在坐姿状态和平躺状态之间转换。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

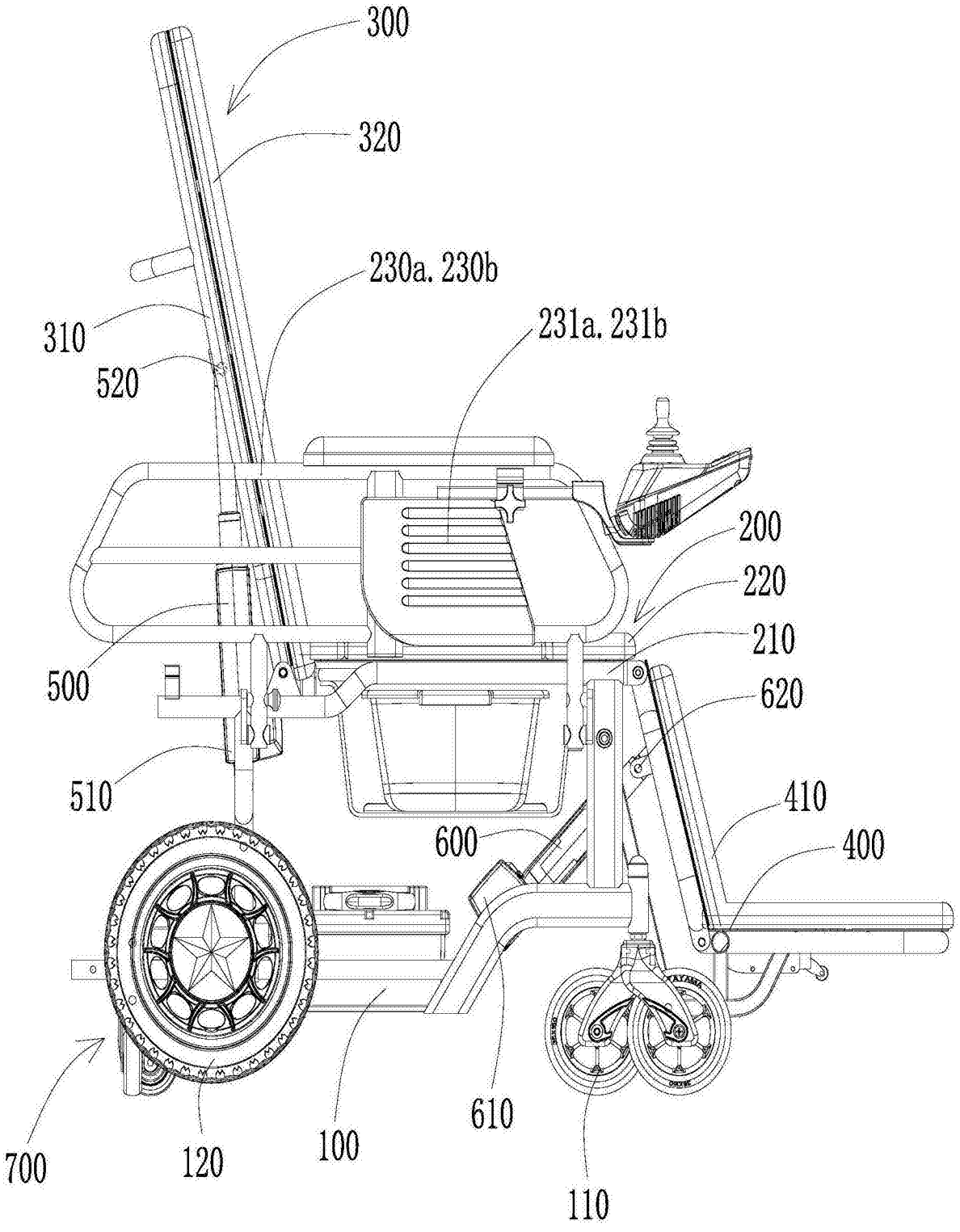

300
320
230a. 230b
310
231a. 231b
520
200
220
210
500
620
510
410
600
400
610
700
120
100
110

图1

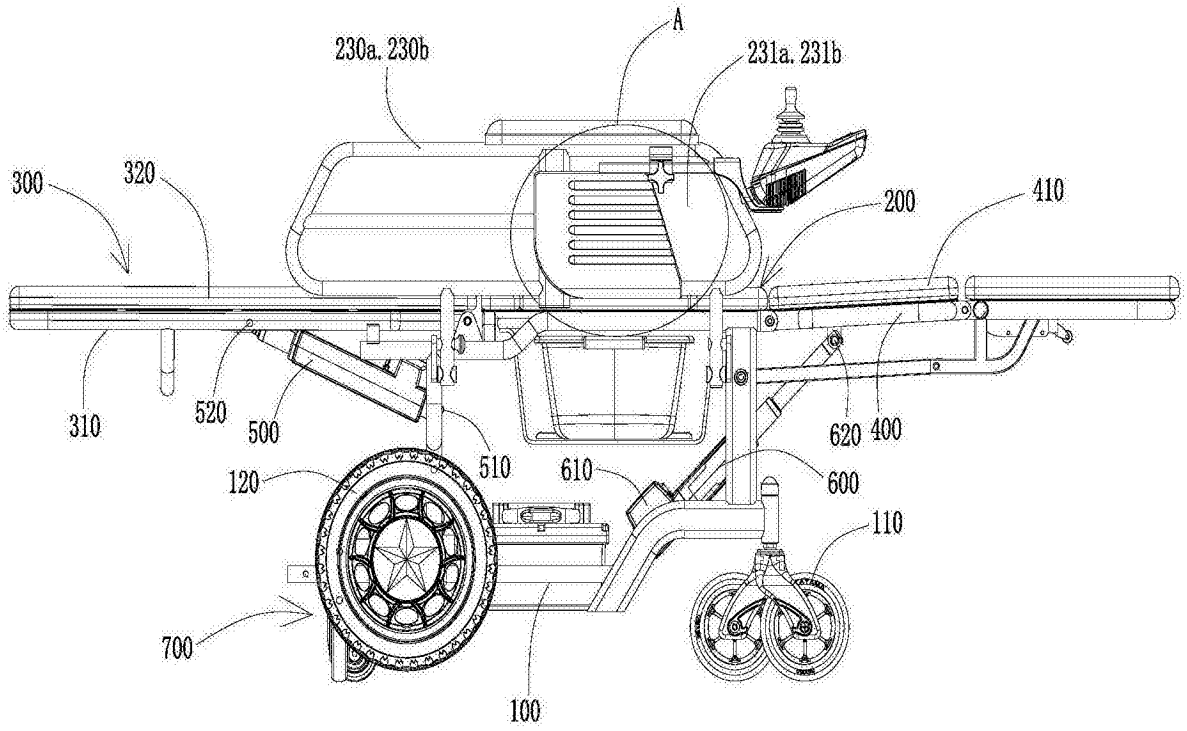

A
230a. 230b
231a. 231b
300
320
200
410
310
520
500
510
610
620
400
600
120
110
700
100

图2

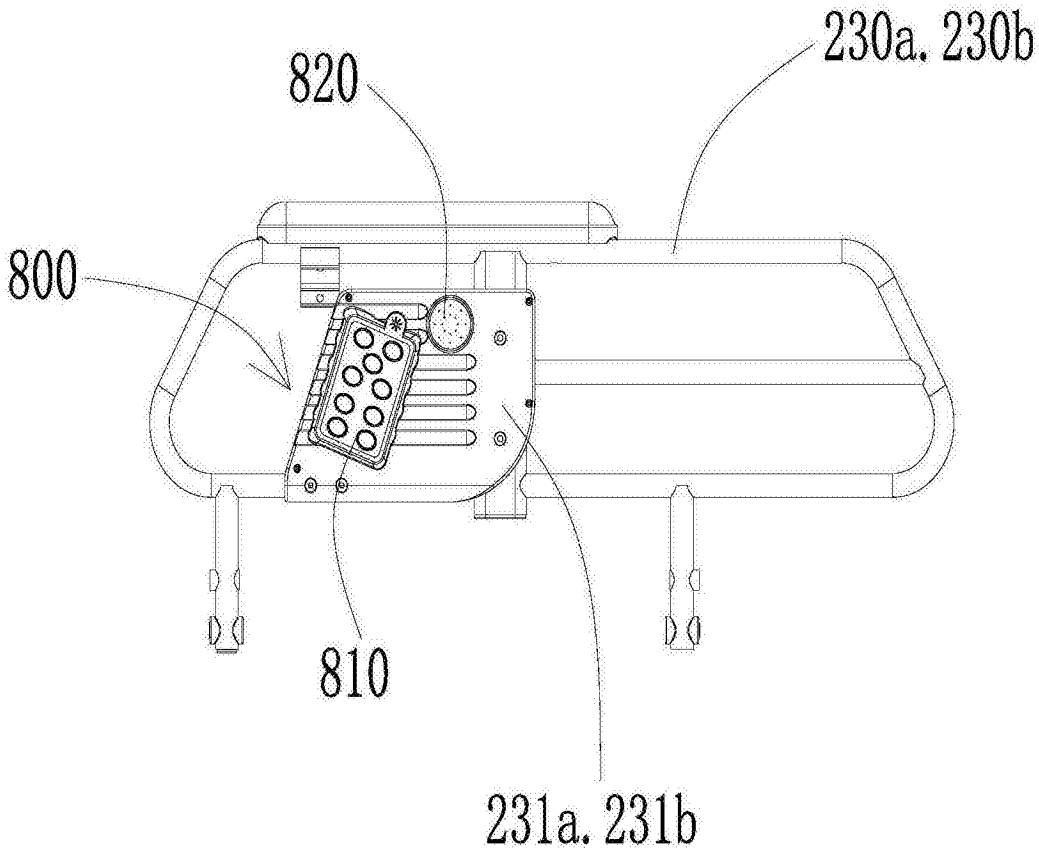

230a. 230b
820
800
810
231a. 231b

图3

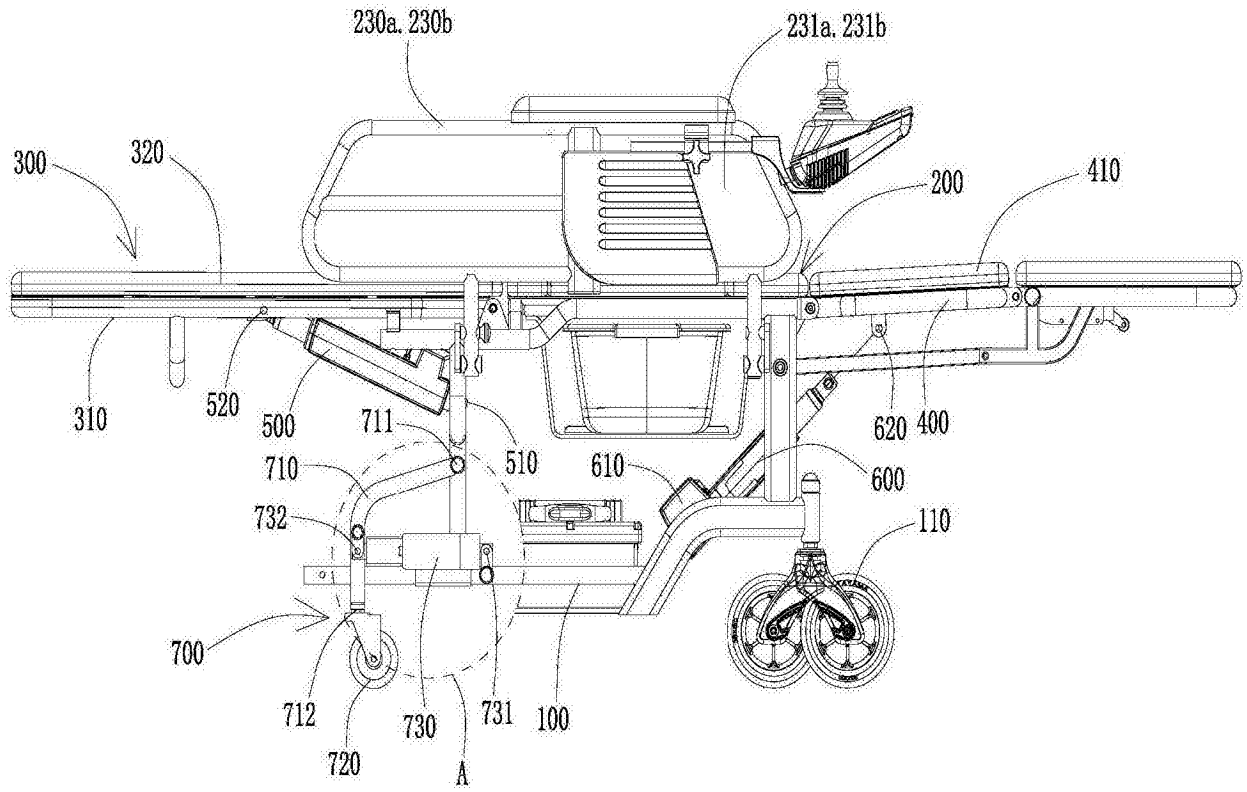

230a. 230b
231a. 231b
300
320
200
410
310
520
500
711
510
620
400
710
610
600
732
110
700
712
730
731
100
720
A

图4

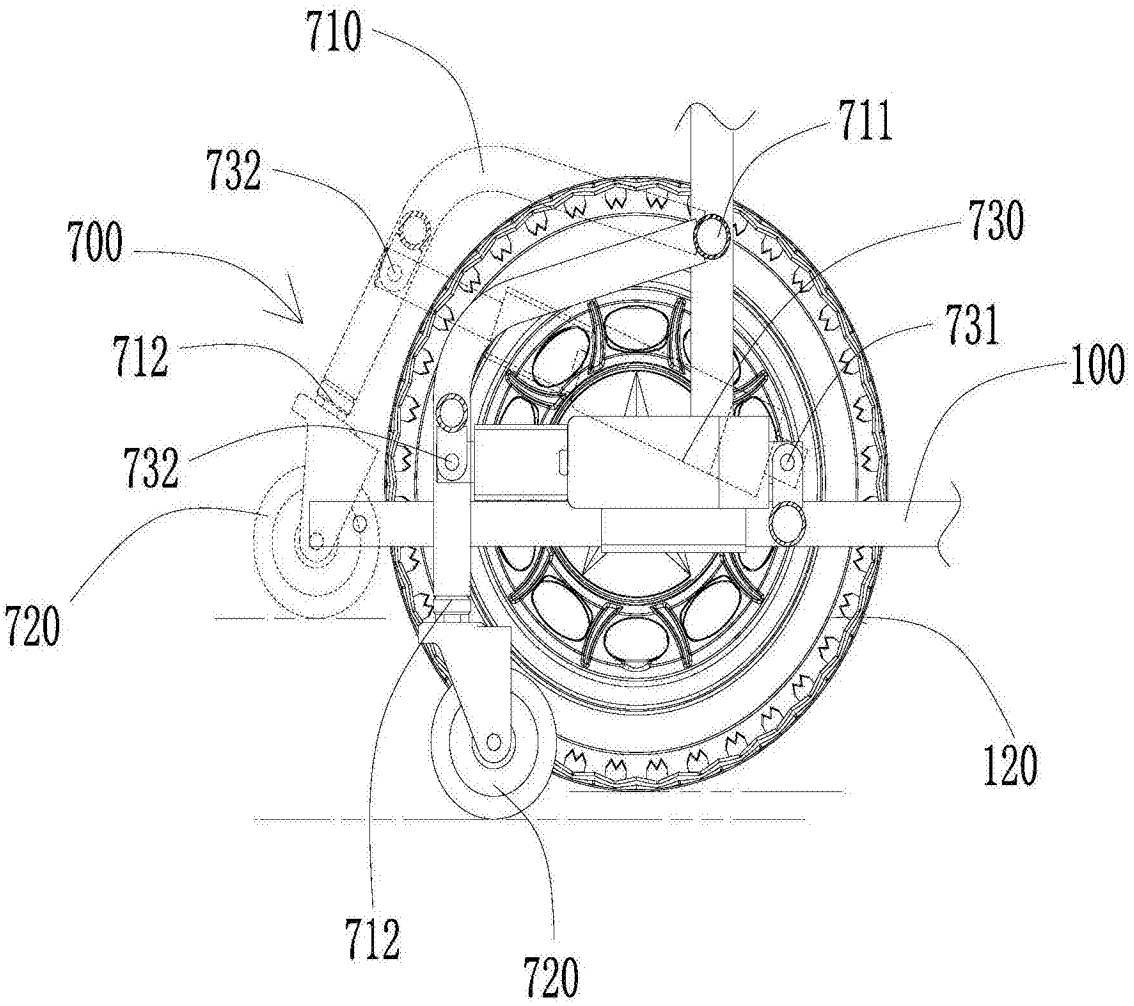


图5