(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 105147467 A
(43)申请公布日 2015.12.16

(21)申请号 201510554177.0

(22)申请日 2015.09.02

(71)申请人 澳斯卡(香港)国际有限公司
地址 中国香港皇后大道中181号新纪元广场低座1501A1室

(72)发明人 罗耀球

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 赵蕊红

(51)Int.Cl.
A61G 5/02(2006.01)
A63B 23/12(2006.01)

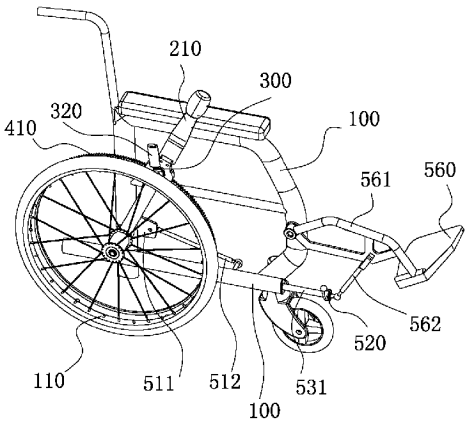
权利要求书3页 说明书12页 附图19页

(54)发明名称

手摇康复轮椅

(57)摘要

一种手摇康复轮椅，设置有椅架、动力发生机构、传递离合和传递机构，所述传递机构固定于所述椅架或者后大轮，所述动力发生机构与所述传递离合固定连接或者与所述传递机构装配，所述传递离合装配于所述传递机构，所述传递机构驱动轮椅的后大轮转动。该手摇康复轮椅能够通过手部推动动力发生机构移动，通过传递离合控制方向，将动力发生机构的动力由传递机构传递给后大轮，实现后大轮的转动使得整体轮椅进行移动，该手摇康复轮椅具有结构简单、操作方便、移动准确的特点，在手臂摇动动力发生机构的过程中，也实现了对手臂的康复训练。



CN 105147467 A

1. 一种手摇康复轮椅，其特征在于：设置有椅架、动力发生机构、传递离合和传递机构；所述传递机构固定于所述椅架或者后大轮，所述动力发生机构与所述传递离合固定连接或者与所述传递机构装配，所述传递离合装配于所述传递机构，所述传递机构驱动轮椅的后大轮转动。

2. 根据权利要求 1 所述的手摇康复轮椅，其特征在于：所述动力发生机构设置为摇摆驱动杆，所述摇摆驱动杆一端活动套接于后大轮的轮轴，所述摇摆驱动杆另一端与所述传递离合固定连接。

3. 根据权利要求 2 所述的手摇康复轮椅，其特征在于：所述传递机构设置为齿圈，所述齿圈固定装配于后大轮，所述齿圈与所述传递离合装配；或者所述传递机构设置有主动轮、第一传动齿轮、第二传动齿轮、链条、前棘轮和后棘轮，所述主动轮、第一传动齿轮、第二传动齿轮、链条、前棘轮和后棘轮装配于所述椅架，所述主动轮与所述第一传动齿轮同轴连接，所述第一传动齿轮与所述第二传动齿轮啮合，所述前棘轮与所述第一传动齿轮同轴连接，所述后棘轮与后大轮的转轴同轴连接，所述链条装配于所述前棘轮和所述后棘轮，所述主动轮与所述传递离合装配；或者所述传递机构设置有主动轮、第一传动齿轮、齿条、第一导轮、第二导轮和后棘轮，所述主动轮、第一传动齿轮、第一导轮、第二导轮和后棘轮装配于所述椅架，所述齿条分别与所述第一传动齿轮、后棘轮啮合，所述齿条装配于第一导轮、第二导轮与所述第一传动齿轮和后棘轮之间，所述主动轮与所述第一传动齿轮同轴连接，所述后棘轮与后大轮的转轴同轴连接，所述主动轮与所述传递离合装配。

4. 根据权利要求 3 所述的手摇康复轮椅，其特征在于：所述传递离合设置有壳体、换向柄、换向拨轴、第一弹簧、第二弹簧、第一拨动块和第二拨动块；所述换向拨轴活动装配于所述壳体，所述换向拨轴与所述换向柄同轴连接，所述第一弹簧、第二弹簧、第一拨动块和第二拨动块装配于所述壳体内部；所述壳体设置有第一装配槽、第二装配槽，所述第一装配槽、所述第二装配槽分别设置于所述换向拨轴的两侧，所述第一拨动块活动设置于所述第一装配槽与所述换向拨轴之间，所述第一弹簧装配于所述第一装配槽，所述第一拨动块两端分别与所述第一弹簧和所述换向拨轴抵接；所述第二拨动块活动设置于所述第二装配槽与所述换向拨轴之间，所述第二弹簧装配于所述第二装配槽，所述第二拨动块两端分别与所述第二弹簧和所述换向拨轴抵接；所述第一拨动块的活动端设置有与所述齿圈或者主动轮匹配的第一装配齿，所述第二拨动块的活动端设置有与所述齿圈或者主动轮匹配的第二装配齿；所述换向拨轴设置为轴对称结构，按照从下到上的顺序，所述换向拨轴的边沿距离轴心的距离逐渐递增或者递减；或者所述传递离合设置有壳体、拨叉手柄、拨叉杆、拨叉弹簧，所述壳体设置有通孔，所述壳体上部设置有换向定位座，所述换向定位座设置有第一位孔和第二位孔，所述第一位孔的深度小于所述第二位孔的深度；所述拨叉杆设置有与所述第一位孔或者所述第二位孔相匹配的卡耳、固定环和梯形卡扣齿，卡耳设置于所述拨叉杆上部，固定环设置于所述拨叉杆下部，所述梯形卡扣齿与所述拨叉杆的底部固定连接，所述拨叉弹簧装配于所述卡耳和所述固定环之间；所述拨叉手柄与所述拨叉杆的顶部固定连接，所述拨叉杆、拨叉弹簧装配于所述通孔。

5. 根据权利要求 1 所述的手摇康复轮椅，其特征在于：所述动力发生机构设置为摇摆驱动杆，所述摇摆驱动杆活动装配于所述椅架，所述摇摆驱动杆的端部设置有具有齿牙的扇形部；所述传递机构设置有主动轮、第一传动齿轮、齿条、第一导轮、第二导轮和后棘轮；

所述传递离合设置有壳体、带有齿牙的旋转座、换向柄、拉线、换向摆杆、换向拨轴、第一弹簧、第二弹簧、第三弹簧、第一拨动块和第二拨动块；所述主动轮与所述扇形部的齿牙啮合，所述齿条分别与所述第一传动齿轮、所述旋转座的齿牙啮合，所述旋转座活动装配于后大轮轮轴，所述后棘轮装配于所述旋转座并与后大轮轮轴同轴连接；所述齿条装配于第一导轮、第二导轮与所述第一传动齿轮和旋转座之间，所述主动轮与所述第一传动齿轮同轴连接；所述旋转座设置有两个限位支脚，拉线穿过两个限位支脚并与所述换向柄连接，所述第三弹簧套设于两个限位支脚之间的拉线，所述换向摆杆一端与换向拨轴同轴连接，所述换向摆杆另一端活动连接于两个限位支脚之间的拉线并与第三弹簧一端抵接；所述旋转座设置有第一装配槽、第二装配槽，所述第一装配槽、所述第二装配槽分别设置于所述换向拨轴的两侧，所述第一拨动块活动设置于所述第一装配槽与所述换向拨轴之间，所述第一弹簧装配于所述第一装配槽，所述第一拨动块两端分别与所述第一弹簧和所述换向拨轴抵接；所述第二拨动块活动设置于所述第二装配槽与所述换向拨轴之间，所述第二弹簧装配于所述第二装配槽，所述第二拨动块两端分别与所述第二弹簧和所述换向拨轴抵接；所述第一拨动块的活动端设置有与所述后棘轮匹配的第一装配齿，所述第二拨动块的活动端设置有与所述后棘轮匹配的第二装配齿；所述换向拨轴设置为轴对称结构，按照从下到上的顺序，所述换向拨轴的边沿距离轴心的距离逐渐递增或者递减。

6. 根据权利要求 1 至 5 所述的手摇康复轮椅，其特征在于：还设置有把手柄、与把手柄固定连接的扶枕滑块、与所述扶枕滑块匹配的扶枕滑轨及连接摆杆；所述扶枕滑轨、所述扶枕滑块设置于所述椅架，所述连接摆杆一端固定于所述扶枕滑块，所述连接摆杆另一端与所述摇摆驱动杆活动连接。

7. 根据权利要求 1 至 5 任意一项所述的手摇康复轮椅，其特征在于：还设置有脚踏推动机构，所述脚踏推动机构设置有脚踏驱动机构、脚踏离合、脚踏往复移动机构和脚踏，所述脚踏驱动机构装配于后大轮轮轴，所述脚踏离合装配于所述脚踏驱动机构，所述脚踏驱动机构与所述脚踏往复移动机构连接，所述脚踏往复移动机构与所述脚踏连接；所述脚踏驱动机构随着所述后大轮轮轴的转动进行往复移动，所述脚踏离合控制所述脚踏往复移动机构是否随所述脚踏驱动机构进行往返运动，所述脚踏往复移动机构驱动脚踏往复移动。

8. 根据权利要求 7 所述的手摇康复轮椅，其特征在于：所述脚踏往复移动机构设置为隐藏于构成所述椅架的型材内腔，所述脚踏往复移动机构的伸出端分别与所述脚踏驱动机构和脚踏连接。

9. 根据权利要求 8 所述的手摇康复轮椅，其特征在于：所述脚踏驱动机构设置有摇臂和连杆，所述摇臂设置为凸轮，所述摇臂的转轴与后大轮的轮轴同轴连接，所述连杆一端与所述摇臂的连接端活动连接，所述连杆另一端与脚踏往复移动机构活动连接；所述脚踏往复移动机构设置有滑杆、滑杆推动块和弹片卡扣，所述脚踏离合设置为扳手块；所述滑杆设置有第三凹槽、第四凹槽，所述第三凹槽、第四凹槽的结构相同，所述第三凹槽、第四凹槽均设置有逐渐下凹的偏心圆坡面；所述滑杆推动块设置有用于装配滑杆的主通孔、用于装配弹片卡扣的卡扣槽和第一通孔、第二通孔，所述弹片卡扣设置有两个卡扣柱，所述弹片卡扣装配于所述卡扣槽且所述卡扣柱穿过对应的第一通孔、第二通孔分别伸入第三凹槽、第四凹槽；所述扳手块固定于所述滑杆，所述滑杆推动块与所述连杆活动连接，所述滑杆的端部与脚踏连接；所述脚踏设置有脚踏架、脚踏推杆，所述脚踏架活动设置于所述椅架，所述脚

踏推杆一端与所述脚踏架连接，所述脚踏推杆另一端与所述滑杆的端部连接。

手摇康复轮椅

技术领域

[0001] 本发明涉及轮椅技术领域，特别涉及一种手摇康复轮椅。

背景技术

[0002] 轮椅是一些患者辅助移动的工具，对于脑瘫患者、中风患者、残疾人等非常必要。

[0003] 现有技术中，轮椅通常是通过他人推动轮椅行走，或者通过使用者手动转动后大轮进行前进或者后退。这种手动推动的方式，一方面不利用普遍使用，另一方面也存在推动力度大、不易操作、轮椅移动稳定性不够好等缺陷。因为，对于多数轮椅使用者，其普遍存在肌肉无力、神经没有知觉或者不灵敏等问题。

[0004] 此外，现有技术中的轮椅，通常没有针对手臂、腿脚部的伸展活动训练机构，无法在行进过程中，对手臂、腿脚部进行康复训练。

[0005] 因此，针对现有技术不足，提供一种手摇康复轮椅以克服现有技术不足甚为必要。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于避免现有技术的不足之处而提供一种手摇康复轮椅，该手摇康复轮椅可以手动驱动轮椅行进，具有结构简单、操作方便、移动稳定的特点。

[0007] 本发明的上述目的通过如下技术手段实现。

提供一种手摇康复轮椅，设置有椅架、动力发生机构、传递离合和传递机构，

所述传递机构固定于所述椅架或者后大轮，所述动力发生机构与所述传递离合固定连接或者与所述传递机构装配，所述传递离合装配于所述传递机构，所述传递机构驱动轮椅的后大轮转动。

[0008] 优选的，上述动力发生机构设置为摇摆驱动杆，所述摇摆驱动杆一端活动套接于后大轮的轮轴，所述摇摆驱动杆另一端与所述传递离合固定连接。

[0009] 优选的，上述传递机构设置为齿圈，所述齿圈固定装配于后大轮，所述齿圈与所述传递离合装配；或者

所述传递机构设置有主动轮、第一传动齿轮、第二传动齿轮、链条、前棘轮和后棘轮，所述主动轮、第一传动齿轮、第二传动齿轮、链条、前棘轮和后棘轮装配于所述椅架，所述主动轮与所述第一传动齿轮同轴连接，所述第一传动齿轮与所述第二传动齿轮啮合，所述前棘轮与所述第一传动齿轮同轴连接，所述后棘轮与后大轮的转轴同轴连接，所述链条装配于所述前棘轮和所述后棘轮，所述主动轮与所述传递离合装配；或者

所述传递机构设置有主动轮、第一传动齿轮、齿条、第一导轮、第二导轮和后棘轮，所述主动轮、第一传动齿轮、第一导轮、第二导轮和后棘轮装配于所述椅架，所述齿条分别与所述第一传动齿轮、后棘轮啮合，所述齿条装配于第一导轮、第二导轮与所述第一传动齿轮和后棘轮之间，所述主动轮与所述第一传动齿轮同轴连接，所述后棘轮与后大轮的转轴同轴连接，所述主动轮与所述传递离合装配。

[0010] 优选的，上述传递离合设置有壳体、换向柄、换向拨轴、第一弹簧、第二弹簧、第一

拨动块和第二拨动块；所述换向拨轴活动装配于所述壳体，所述换向拨轴与所述换向柄同轴连接，所述第一弹簧、第二弹簧、第一拨动块和第二拨动块装配于所述壳体内部；所述壳体设置有第一装配槽、第二装配槽，所述第一装配槽、所述第二装配槽分别设置于所述换向拨轴的两侧，所述第一拨动块活动设置于所述第一装配槽与所述换向拨轴之间，所述第一弹簧装配于所述第一装配槽，所述第一拨动块两端分别与所述第一弹簧和所述换向拨轴抵接；所述第二拨动块活动设置于所述第二装配槽与所述换向拨轴之间，所述第二弹簧装配于所述第二装配槽，所述第二拨动块两端分别与所述第二弹簧和所述换向拨轴抵接；所述第一拨动块的活动端设置有与所述齿圈或者主动轮匹配的第一装配齿，所述第二拨动块的活动端设置有与所述齿圈或者主动轮匹配的第二装配齿；所述换向拨轴设置为轴对称结构，按照从下到上的顺序，所述换向拨轴的边沿距离轴心的距离逐渐递增或者递减；或者

所述传递离合设置有壳体、拨叉手柄、拨叉杆、拨叉弹簧，所述壳体设置有通孔，所述壳体上部设置有换向定位座，所述换向定位座设置有第一位孔和第二位孔，所述第一位孔的深度小于所述第二位孔的深度；所述拨叉杆设置有与所述第一位孔或者所述第二位孔相匹配的卡耳、固定环和梯形卡扣齿，卡耳设置于所述拨叉杆上部，固定环设置于所述拨叉杆下部，所述梯形卡扣齿与所述拨叉杆的底部固定连接，所述拨叉弹簧装配于所述卡耳和所述固定环之间；所述拨叉手柄与所述拨叉杆的顶部固定连接，所述拨叉杆、拨叉弹簧装配于所述通孔。

[0011] 另一优选的，上述动力发生机构设置为摇摆驱动杆，所述摇摆驱动杆活动装配于所述椅架，所述摇摆驱动杆的端部设置有具有齿牙的扇形部；

所述传递机构设置有主动轮、第一传动齿轮、齿条、第一导轮、第二导轮和后棘轮；

所述传递离合设置有壳体、带有齿牙的旋转座、换向柄、拉线、换向摆杆、换向拨轴、第一弹簧、第二弹簧、第三弹簧、第一拨动块和第二拨动块；

所述主动轮与所述扇形部的齿牙啮合，所述齿条分别与所述第一传动齿轮、所述旋转座的齿牙啮合，所述旋转座活动装配于后大轮轮轴，所述后棘轮装配于所述旋转座并与后大轮轮轴同轴连接；

所述齿条装配于第一导轮、第二导轮与所述第一传动齿轮和旋转座之间，所述主动轮与所述第一传动齿轮同轴连接；

所述旋转座设置有两个限位支脚，拉线穿过两个限位支脚并与所述换向柄连接，所述第三弹簧套设于两个限位支脚之间的拉线，所述换向摆杆一端与所述换向拨轴同轴连接，所述换向摆杆另一端活动连接于两个限位支脚之间的拉线并与第三弹簧一端抵接；

所述旋转座设置有第一装配槽、第二装配槽，所述第一装配槽、所述第二装配槽分别设置于所述换向拨轴的两侧，所述第一拨动块活动设置于所述第一装配槽与所述换向拨轴之间，所述第一弹簧装配于所述第一装配槽，所述第一拨动块两端分别与所述第一弹簧和所述换向拨轴抵接；所述第二拨动块活动设置于所述第二装配槽与所述换向拨轴之间，所述第二弹簧装配于所述第二装配槽，所述第二拨动块两端分别与所述第二弹簧和所述换向拨轴抵接；所述第一拨动块的活动端设置有与所述后棘轮匹配的第一装配齿，所述第二拨动块的活动端设置有与所述后棘轮匹配的第二装配齿；所述换向拨轴设置为轴对称结构，按照从下到上的顺序，所述换向拨轴的边沿距离轴心的距离逐渐递增或者递减。

[0012] 以上的，上述手摇康复轮椅还设置有把手柄、与把手柄固定连接的扶枕滑块、与所

述扶枕滑块匹配的扶枕滑轨及连接摆杆；

所述扶枕滑轨、所述扶枕滑块设置于所述椅架，所述连接摆杆一端固定于所述扶枕滑块，所述连接摆杆另一端与所述摇摆驱动杆活动连接。

[0013] 上述手摇康复轮椅还设置有脚踏推动机构，所述脚踏推动机构设置有脚踏驱动机构、脚踏离合、脚踏往复移动机构和脚踏，

所述脚踏驱动机构装配于后大轮轮轴，所述脚踏离合装配于所述脚踏驱动机构，所述脚踏驱动机构与所述脚踏往复移动机构连接，所述脚踏往复移动机构与所述脚踏连接；

所述脚踏驱动机构随着所述后大轮轮轴的转动进行往复移动，所述脚踏离合控制所述脚踏往复移动机构是否随所述脚踏驱动机构进行往返运动，所述脚踏往复移动机构驱动脚踏往复移动。

[0014] 优选的，上述脚踏往复移动机构设置为隐藏于构成所述椅架的型材内腔，所述脚踏往复移动机构的伸出端分别与所述脚踏驱动机构和脚踏连接。

[0015] 优选的，上述脚踏驱动机构设置有摇臂和连杆，所述摇臂设置为凸轮，所述摇臂的转轴与后大轮的轮轴同轴连接，所述连杆一端与所述摇臂的连接端活动连接，所述连杆另一端与脚踏往复移动机构活动连接；

所述脚踏往复移动机构设置有滑杆、滑杆推动块和弹片卡扣，所述脚踏离合设置为扳手块；

所述滑杆设置有第三凹槽、第四凹槽，所述第三凹槽、第四凹槽的结构相同，所述第三凹槽、第四凹槽均设置有逐渐下凹的偏心圆坡面；

所述滑杆推动块设置有用于装配滑杆的主通孔、用于装配弹片卡扣的卡扣槽和第一通孔、第二通孔，

所述弹片卡扣设置有两个卡扣柱，所述弹片卡扣装配于所述卡扣槽且所述卡扣柱穿过对应的第一通孔、第二通孔分别伸入第三凹槽、第四凹槽；

所述扳手块固定于所述滑杆，所述滑杆推动块与所述连杆活动连接，所述滑杆的端部与脚踏连接；

所述脚踏设置有脚踏架、脚踏推杆，所述脚踏架活动设置于所述椅架，所述脚踏推杆一端与所述脚踏架连接，所述脚踏推杆另一端与所述滑杆的端部连接。

[0016] 本发明的手摇康复轮椅，设置有椅架、动力发生机构、传递离合和传递机构，所述传递机构固定于所述椅架或者后大轮，所述动力发生机构与所述传递离合固定连接或者与所述传递机构装配，所述传递离合装配于所述传递机构，所述传递机构驱动轮椅的后大轮转动。该手摇康复轮椅能够通过手部推动动力发生机构移动，通过传递离合控制方向，将动力发生机构的动力由传递机构传递给后大轮，实现后大轮的转动使得整体轮椅进行移动，该手摇康复轮椅具有结构简单、操作方便、移动稳定的特点，在手臂摇动动力发生机构的过程中，也实现了对手臂的康复训练。

附图说明

[0017] 利用附图对本发明作进一步的说明，但附图中的内容不构成对本发明的任何限制。

[0018] 图 1 是本发明一种手摇康复轮椅实施例 1 的部分结构示意图。

[0019] 图 2 是图 1 另一面的结构示意图。

[0020] 图 3 是图 1 的部分结构示意图。

[0021] 图 4 是实施例 1 手摇康复轮椅的传递离合呈空档状态时的示意图。

[0022] 图 5 是实施例 1 手摇康复轮椅的传递离合呈前进状态时的示意图。

[0023] 图 6 是实施例 1 手摇康复轮椅的传递离合呈后退状态时的示意图。

[0024] 图 7 是图 1 的脚踏往复移动机构的部分分解示意图。

[0025] 图 8 是本发明一种手摇康复轮椅实施例 2 的部分结构示意图。

[0026] 图 9 是本发明一种手摇康复轮椅实施例 3 的部分结构示意图。

[0027] 图 10 是图 9 手摇康复轮椅的传递离合部分的分解结构示意图。

[0028] 图 11 是图 9 手摇康复轮椅的传递离合的部分剖面结构示意图。

[0029] 图 12 是本发明一种手摇康复轮椅实施例 4 的部分结构示意图。

[0030] 图 13 是本发明一种手摇康复轮椅实施例 5 的部分结构示意图。

[0031] 图 14 是图 13 的另一面的结构示意图。

[0032] 图 15 是图 13 的摇摆驱动杆和传递离合部分的结构示意图。

[0033] 图 16 是图 15 另一面的结构示意图。

[0034] 图 17 是本发明一种手摇康复轮椅实施例 7 的部分结构示意图。

[0035] 图 18 图 17 另一面的结构示意图。

[0036] 图 19 是本发明一种手摇康复轮椅实施例 7 前进状态的示意图。

[0037] 图 20 是本发明一种手摇康复轮椅实施例 7 后退状态的示意图。

[0038] 图 21 是本发明一种手摇康复轮椅实施例 7 空档状态的示意图。

[0039] 在图 1 至图 21 中，包括：

椅架 100、后大轮 110、扶枕滑块 120、扶枕滑轨 130、

把手柄 140、连接摆杆 150、

摇摆驱动杆 210、

传递离合 300、

壳体 310、第一装配槽 311、第二装配槽 312、

换向柄 320、

手柄换向器 321、换向连动杆 322、离合换向块 323、

换向拨轴 330、第一弹簧 340、第二弹簧 350、

第一拨动块 360、第二拨动块 370、

第一装配齿 361、第二装配齿 371、

通孔 311、换向定位座 312、第一位孔 313、第二位孔 314、

拨叉手柄 380、

拨叉杆 390、卡耳 391、固定环 392、梯形卡扣齿 393、

拨叉弹簧 394、

齿圈 410、

主动轮 421、第一传动齿轮 422、第二传动齿轮 423、

链条 424、前棘轮 425、后棘轮 426、

摇臂 511、连杆 512、

扳手块 520、

滑杆 531、第三凹槽 532、第四凹槽 533、

滑杆推动块 540、

主通孔 541、卡扣槽 542、第一通孔 543、第二通孔 544、

弹片卡扣 550、卡扣柱 551、

脚踏 560、

脚踏 560 架 561、脚踏 560 推杆 562、

扇形部 211、

带有齿牙的旋转座 610、

限位支脚 611、

拉线 620、换向摆杆 630、第三弹簧 640、

齿条 427、第一导轮 428、第二导轮 429。

具体实施方式

[0040] 结合以下实施例对本发明作进一步描述。

[0041] 实施例 1。

[0042] 一种手摇康复轮椅，如图 1 至图 3 所示，设置有椅架 100、动力发生机构、传递离合 300 和传递机构。

[0043] 传递机构固定于后大轮 110，动力发生机构与传递离合 300 固定连接，传递离合 300 装配于传递机构，传递机构驱动轮椅的后大轮 110 转动。

[0044] 具体的，动力发生机构设置为摇摆驱动杆 210，摇摆驱动杆 210 一端活动套接于后大轮 110 的轮轴，摇摆驱动杆 210 另一端与传递离合 300 固定连接。当使用者通过手带动摇摆驱动杆 210 前后摇摆的时候，摇摆驱动杆 210 带动与其固定连接的传递离合 300 也进行相应运动。

[0045] 传递机构设置为齿圈 410，齿圈 410 固定装配于后大轮 110，齿圈 410 与传递离合 300 装配。

[0046] 如图 4 所示，传递离合 300 设置有壳体 310、换向柄 320、换向拨轴 330、第一弹簧 340、第二弹簧 350、第一拨动块 360 和第二拨动块 370。

[0047] 壳体 310 与摇摆驱动杆 210 固定连接，换向拨轴 330 活动装配于壳体 310，换向拨轴 330 与换向柄 320 同轴连接，第一弹簧 340、第二弹簧 350、第一拨动块 360 和第二拨动块 370 装配于壳体 310 内部。壳体 310 设置有第一装配槽 311、第二装配槽 312，第一装配槽 311、第二装配槽 312 分别设置于换向拨轴 330 的两侧，第一拨动块 360 活动设置于第一装配槽 311 与换向拨轴 330 之间，第一弹簧 340 装配于第一装配槽 311，第一拨动块 360 两端分别与第一弹簧 340 和换向拨轴 330 抵接。第二拨动块 370 活动设置于第二装配槽 312 与换向拨轴 330 之间，第二弹簧 350 装配于第二装配槽 312，第二拨动块 370 两端分别与第二弹簧 350 和换向拨轴 330 抵接。

[0048] 第一拨动块 360 的活动端设置有与齿圈 410 匹配的第一装配齿 361，第二拨动块 370 的活动端设置有与齿圈 410 匹配的第二装配齿 371。

[0049] 换向拨轴 330 设置为轴对称结构，按照从下到上的顺序，换向拨轴 330 的边沿距离

轴心的距离逐渐递增或者递减。本申请中，上下的位置顺序是以轮椅着地位置为下方而相对说明的。

[0050] 本实施例中，换向拨轴 330 的边沿距离轴心的距离逐渐递增，这样，当换向柄 320 带动换向拨轴 330 转动时，换向拨轴 330 的边沿不同位置抵接到第一拨动块 360、第二拨动块 370 的位置不同。由于使第一拨动块 360、第二拨动块 370 抵接换向拨轴 330 边沿的位置发生变化，在第一弹簧 340、第二弹簧 350 的作用下，使得第一拨动块 360、第二拨动块 370 与齿圈 410 啮合的位置发生变化，从而实现对轮椅移动方向的控制或者控制轮椅不随摇摆驱动杆 210 转动而呈空档状态。

[0051] 图 4 显示的是换向柄 320 处于空档状态下的示意图，此时，换向柄 320 处于中部位置，换向拨轴 330 两侧上部的边沿分别与第一拨动块 360、第二拨动块 370 抵接。第一拨动块 360、第二拨动块 370 在第一弹簧 340、第二弹簧 350 的作用下，第一拨动开下部的第一装配齿 361 不与齿圈 410 啮合，同时第二拨动块 370 下部的第二装配齿 371 也不与齿圈 410 啮合，即呈空档状态。此时，使用者手转动摇摆驱动杆 210，换向离合随着摇摆驱动杆 210 摆动，由于第一装配齿 361 和第二装配齿 371 均不与齿圈 410 啮合，因此，齿圈 410 不随着摇摆驱动杆 210 转动，轮椅也呈静止状态。

[0052] 以图 5 示意驱动齿圈 410 的前进运动，以图示方向为前进方向进行说明，换向柄 320 带动换向拨轴 330 转动，换向拨轴 330 逆时针转动，此时，换向拨轴 330 挤压第一拨动块 360，在第二弹簧 350 的弹性作用下，第二拨动块 370 顺时针旋转并与换向拨轴 330 的边沿抵接，此时，第二装配齿 371 于齿圈 410 啮合。当使用者握紧摇摆驱动杆 210 向前摆动时，通过第二装配齿 371 于齿圈 410 的啮合作用带动齿圈 410 往前转动实现轮椅的前进移动。当摇摆驱动杆 210 向后返回时，在传递离合 300 内部的第二弹簧 350、第一弹簧 340 作用下，第二拨动块 370、第二弹簧 350 自然返回同时第一拨动块 360、第一弹簧 340 也对应自然返回，由于换向柄 320 的定位作用，传递离合 300 自然均衡返回但是不影响齿圈 410 继续保持前进状态。使用者可以通过手臂不断做往返摆动动作驱动轮椅前进。

[0053] 以图 6 示意驱动齿圈 410 后退运动，以图示方向为后退行驶方向进行说明，换向柄 320 带动换向拨轴 330 顺时针转动，此时，换向拨轴 330 挤压第二拨动块 370，在第一弹簧 340 的弹性作用下，第一拨动块 360 逆时针旋转并与换向拨轴 330 的边沿抵接，此时，第一装配齿 361 与齿圈 410 啮合。当使用者握紧摇摆驱动杆 210 向前摆动时，通过第一装配齿 361 与齿圈 410 的啮合作用带动齿圈 410 往后转动实现轮椅的后退移动。当摇摆驱动杆 210 向前返回时，在传递离合 300 内部的第一弹簧 340、第二弹簧 350 作用下，第一拨动块 360、第一弹簧 340 自然返回同时第二拨动块 370、第二弹簧 350 也对应自然返回，由于换向柄 320 的定位作用，传递离合 300 自然均衡返回但是不影响齿圈 410 继续保持前进状态。使用者可以通过手臂不断做往返摆动动作驱动轮椅后退。

[0054] 为了实现对腿脚部的训练，该手摇康复轮椅还设置有脚踏推动机构，脚踏推动机构设置有脚踏驱动机构、脚踏离合、脚踏往复移动机构和脚踏 560。

[0055] 脚踏驱动机构装配于后大轮 110 轮轴，脚踏离合装配于脚踏驱动机构，脚踏驱动机构与脚踏往复移动机构连接，脚踏往复移动机构与脚踏 560 连接。

[0056] 脚踏驱动机构随着所述后大轮 110 轮轴的转动进行往复移动，脚踏离合控制脚踏 560 往复移动机构是否随脚踏驱动机构进行往返运动，脚踏往复移动机构驱动脚踏 560 往

复移动。

[0057] 具体的，脚踏驱动机构设置有摇臂 511 和连杆 512，摇臂 511 设置为凸轮，摇臂 511 的转轴与后大轮 110 的轮轴同轴连接，连杆 512 一端与摇臂 511 的连接端活动连接，连杆 512 另一端与脚踏往复移动机构活动连接。

[0058] 如图 7 所示，脚踏往复移动机构设置有滑杆 531、滑杆推动块 540 和弹片卡扣 550，脚踏 560 离合设置为扳手块 520。

[0059] 滑杆 531 设置有第三凹槽 532、第四凹槽 533，第三凹槽 532、第四凹槽 533 的结构相同，第三凹槽 532、第四凹槽 533 均设置有逐渐下凹的偏心圆坡面。

[0060] 滑杆推动块 540 设置有用于装配滑杆 531 的主通孔 541、用于装配弹片卡扣 550 的卡扣槽 542 和第一通孔 543、第二通孔 544。

[0061] 弹片卡扣 550 设置有两个卡扣柱 551，弹片卡扣 550 装配于卡扣槽 542 且卡扣柱 551 穿过对应的第一通孔 543、第二通孔 544 分别伸入第三凹槽 532、第四凹槽 533。

[0062] 扳手块 520 固定于滑杆 531，滑杆推动块 540 与连杆 512 活动连接，滑杆 531 的端部与脚踏 560 连接。

[0063] 滑杆 531 通过主通孔 541 装配于滑杆推动块 540，弹片卡扣 550 的卡扣柱 551 通过第一通孔 543、第二通孔 544 分别伸入第三凹槽 532、第四凹槽 533，使得滑杆 531 与滑杆推动块 540 之间固定，在这种状态下，当滑杆推动块 540 进行移动时，滑杆 531 也随着滑杆推动块 540 的一起移动。

[0064] 由于第三凹槽 532、第四凹槽 533 设置有逐渐下凹的偏心圆坡面，当旋转滑杆 531，使得滑杆 531 的第三凹槽 532、第四凹槽 533 逐渐脱离卡扣柱 551 时，滑杆推动块 540 将与滑杆 531 之间脱离固定连接关系，此时，当滑杆推动块 540 进行移动时，滑杆 531 不随着滑杆推动块 540 一起移动。本是实施例中，通过扳手块 520 旋转滑杆 531，使得滑杆 531 与滑杆 531 固定块之间固定或者分离，起到离合作用。

[0065] 脚踏 560 设置有脚踏架 561、脚踏推杆 562，脚踏架 561 活动设置于椅架 100，脚踏推杆 562 一端与脚踏架 561 连接，脚踏推杆 562 另一端与滑杆 531 的端部连接。

[0066] 当后大轮 110 轮轴旋转时，摇臂 511 随着后大轮 110 轮轴的转动进行转动，使得连杆 512 也进行周期性的往复移动，连杆 512 带动滑杆推动块 540 也进行往复移动，在扳手块 520 使滑杆推动块 540 与滑杆 531 固定状态下，滑杆推动块 540 的往复移动使得滑杆 531 也进行往复移动，滑杆 531 的往复移动带动脚踏推杆 562 推动脚踏架 561 进行往复旋转，从而实现对腿脚的向上收缩和向下伸展运动，达到对腿脚部的康复训练。

[0067] 为了不增加体积，本实施例中，脚踏往复移动机构设置为隐藏于构成所述椅架的型材内腔，脚踏往复移动机构的伸出端分别与脚踏驱动机构和脚踏 560 连接。

[0068] 该手摇康复轮椅能够通过手部推动动力发生机构移动，通过传递离合 300 控制方向，将动力发生机构的动力由传递机构传递给后大轮 110，实现后大轮 110 的转动使得整体轮椅进行移动，该手摇康复轮椅具有结构简单、操作方便、移动准确的特点，在手臂摇动动力发生机构的过程中，也实现了对手臂的康复训练。通过设置脚踏往复移动机构，还可以实现对腿脚部的康复训练，脚踏往复移动机构隐藏于构成椅架的型材内腔的结构设置，使得该轮椅体积轻巧。

[0069] 实施例 2。

[0070] 一种手摇康复轮椅，其它结构与实施例 1 相同，不同之处在于：如图 8 所示，该手摇康复轮椅还设置有把手柄 140、与把手柄 140 固定连接的扶枕滑块 120、与扶枕滑块 120 匹配的扶枕滑轨 130 及连接摆杆 50。

[0071] 扶枕滑轨 130、扶枕滑块 120 设置于椅架，连接摆杆 150 一端固定于扶枕滑块 120，连接摆杆 150 另一端与摇摆驱动杆 210 活动连接。

[0072] 该手摇康复轮椅，通过把手柄 140 带动扶枕滑块 120 沿着扶枕滑轨 130 往复移动，由连接摆杆带动摇摆驱动杆 210 进行往复摆动。

[0073] 该手摇康复轮椅，可以通过手动方式驱动轮椅运动，并可以转动扳手块 520 来作用实现对腿脚部进行康复训练。具有结构简单、操作方便、移动方式稳定的特点。

[0074] 实施例 3。

[0075] 一种手摇康复轮椅，其它结构与实施例 1 相同，不同之处在于：如图 9 所示，该手摇康复轮椅采用拨叉式传递离合 300。

[0076] 如图 10、图 11 所示，传递离合 300 设置有壳体 310、拨叉手柄 380、拨叉杆 390、拨叉弹簧 394。壳体 310 设置有通孔 311，壳体 310 上部设置有换向定位座 312，换向定位座 312 设置有第一位孔 313 和第二位孔 314，第一位孔 313 的深度小于第二位孔 314 的深度。

[0077] 拨叉杆 390 设置有与第一位孔 313 或者第二位孔 314 相匹配的卡耳 391、固定环 392 和梯形卡扣齿 393，卡耳 391 设置于拨叉杆 390 上部，固定环 392 设置于拨叉杆 390 下部，梯形卡扣齿 393 与拨叉杆 390 的底部固定连接，拨叉弹簧 394 装配于卡耳 391 和固定环 392 之间。

[0078] 拨叉手柄 380 与拨叉杆 390 的顶部固定连接，拨叉杆 390、拨叉弹簧 394 装配于通孔 311。

[0079] 壳体 310 固定于摇摆驱动杆 210，拨叉杆 390 装配于通孔 311，卡耳 391 装配于换向定位座 312 的第一位孔 313 或者第二位孔 314，拨叉手柄 380 与拨叉杆 390 固定连接，拨叉弹簧 394 装配于卡耳 391 与固定环 392 之间。

[0080] 拔起拨叉手柄 380，旋转拨叉手柄 380 使拨叉卡耳 391 可以装配于较浅的第一位孔 313 时，此时，按下拨叉手柄 380 并松开，拨叉卡耳 391 装配于第一位孔 313，同时拨叉杆 390 带动梯形卡扣齿 393 整体移入通孔 311 内部，梯形卡扣齿 393 与齿圈 410 之间没有啮合，当使用者转动摇摆驱动杆 210 带动壳体 310 摆动时，因为传递离合 300 的作用，使得齿圈 410 不随摇摆驱动杆 210 而转动，即此时呈空档状态。

[0081] 当拔起拨叉手柄 380，旋转拨叉手柄 380 使拨叉卡耳 391 可以装配于较深的第二位孔 314 时，此时，按下拨叉手柄 380 并松开，拨叉卡耳 391 装配于第二位孔 314，同时拨叉杆 390 带动梯形卡扣齿 393 整体下移，梯形卡扣齿 393 与齿圈 410 啮合，当使用者转动摇摆驱动杆 210 带动壳体 310 摆动时，由于梯形卡扣齿 393 与齿圈 410 啮合的作用，齿圈 410 将随着摇摆驱动杆 210 而转动，进行前进或者后退。通过调整梯形卡扣齿 393 的方向，可以实现前进或者后退方向的选择。

[0082] 如图 11 所示，拔起拨叉手柄，旋转拨叉手柄 380 使拨叉卡耳 391 装配于第二位孔，且此时拨叉手柄朝前，然后松开拨叉手柄。由于拨叉弹簧 394 的作用，拨叉杆 390 与拨叉手柄一体向下与第二位孔固定，拨叉杆 390 下部的梯形卡扣齿 393 与齿圈 410 啮合，且梯形卡扣齿 393 的斜面朝后。

[0083] 当使用者手握摇摆驱动杆 210 往前摆动时，由于梯形卡扣齿 393 与齿圈 410 啮合作用，带动齿圈 410 同步往前转动，从而同步驱动后车轮向前行驶。

[0084] 当摇摆驱动杆 210 往后摆动复位时，传递离合 300 内的拨叉杆 390 在收到齿圈 410 的阻力下，往上方弹跳起来，与齿圈 410 局部地脱离分开；使后大轮 110 在往前行走的状态下，实现摇摆驱动杆 210 往后复位后再循环摆动驱动轮椅前进。

[0085] 若需要使轮椅进行后退运动，只需要拔起拨叉手柄，旋转拨叉手柄 380 使拨叉卡耳 391 装配于第二位孔，且此时拨叉手柄朝后，然后松开拨叉手柄即可实现通过摇摆驱动杆 210 的摇摆运动驱动轮椅作后退运动。

[0086] 实施例 4。

[0087] 一种手摇康复轮椅，其它结构与实施例 3 相同，不同之处在于：如图 12 所示，该手摇康复轮椅的脚踏往复移动机构不是隐藏于构成椅架 100 的型材内腔，而是直接设置于椅架 100 上，其脚踏推动机构的具体结构也与实施例 2 不同。

[0088] 本实施例中，手摇康复轮椅的脚踏推动机构设置有脚踏驱动机构、脚踏往复移动机构和脚踏 560。

[0089] 脚踏驱动机构设置有摇臂 511 和连杆 512，摇臂 511 设置为凸轮，摇臂 511 的转轴与后大轮 110 的轮轴同轴连接，连杆 512 一端与摇臂 511 的连接端活动连接，连杆 512 另一端与脚踏往复移动机构活动连接。 脚踏往复移动机构设置为滑杆 531，脚踏设置有脚踏架 561、脚踏推杆 562，脚踏架 561 活动设置于椅架，脚踏推杆 562 一端与脚踏架 561 同轴连接，脚踏推杆 562 另一端与滑杆 531 的端部活动连接。本实施例中，连杆 512 与滑杆 531 设置为同一杆，也可以只选择设置其中一者或者同时设置两者。

[0090] 当摇臂 511 随着后大轮 110 主轴转动时，连杆 512 随着摇臂 511 的转动也进行往复运动，连杆 512 带动滑杆 531 做同样的运动，滑杆 531 带动脚踏推杆进行前后摆动，使得脚踏推杆带动脚踏架 561 进行转动，使得脚踏 560 也进行绕脚踏推杆连接部位的绕轴转动，实现对腿脚部的上下往复移动，达到对腿脚部的康复训练效果。

[0091] 需要说明的是，还可以设置脚踏离合，通过脚踏离合实现脚踏 560 是否随着摇臂 511 或者后大轮 110 轮轴的转动而进行运动，脚踏离合可以设置于后大轮 110 轮轴位置，也可以设置于往复移动机构位置。脚踏离合的结构形式不局限，只要能够起到离合作用的都可以作为本申请中的脚踏离合使用。

[0092] 需要说明的是，脚踏推动机构的形式也不局限于本实施例中的结构，也可以采用能够实现该功能的其它结构，在此不一一赘述。

[0093] 实施例 5。

[0094] 一种手摇康复轮椅，如图 13 至图 16 所示，设置有椅架 100、动力发生机构、传递离合 300 和传递机构。动力发生机构与传递离合 300 固定连接，传递离合 300 装配于传递机构，传递机构驱动轮椅的后大轮 110 转动。

[0095] 动力发生机构设置为摇摆驱动杆 210，摇摆驱动杆 210 与传递离合 300 固定连接。当使用者通过手带动摇摆驱动杆 210 前后摇摆的时候，摇摆驱动杆 210 带动与其固定连接的传递离合 300 也进行相应运动。

[0096] 传递机构设置有主动轮 421、第一传动齿轮 422、第二传动齿轮 423、链条 424、前棘轮 425 和后棘轮 426。主动轮 421、第一传动齿轮 422、第二传动齿轮 423、链条 424、前棘轮

425 和后棘轮 426 装配于椅架，主动轮 421 与第一传动齿轮 422、摇摆驱动杆 210 同轴连接，第一传动齿轮 422 与第二传动齿轮 423 啮合，前棘轮 425 与第一传动齿轮 422 同轴连接，后棘轮 426 与后大轮 110 的转轴同轴连接。链条 424 装配于前棘轮 425 和所述后棘轮 426，主动轮 421 与传递离合 300 装配。

[0097] 传递离合 300 设置有壳体 310、换向柄 320、换向拨轴 330、第一弹簧 340、第二弹簧 350、第一拨动块 360 和第二拨动块 370。

[0098] 换向柄 320 设置有手柄换向器 321、换向连动杆 322 和离合换向块 323，换向连动杆 322 活动装配于所述摇摆驱动杆 210，换向连动杆 322 一端与手柄换向器 321 活动连接，换向连动杆 322 另一端与离合换向块 323 活动连接，离合换向块 323 与换向拨轴 330 同轴连接。当推动手柄换向器 321 时，换向连动杆 322 也旋转推动离合换向块 323 旋转，离合换向块 323 的转动带动换向拨轴 330 也进行相应的旋转。

[0099] 换向拨轴 330 活动装配于壳体 310，第一弹簧 340、第二弹簧 350、第一拨动块 360 和第二拨动块 370 装配于壳体 310 内部。壳体 310 设置有第一装配槽 311、第二装配槽 312，第一装配槽 311、第二装配槽 312 分别设置于换向拨轴 330 的两侧，第一拨动块 360 活动设置于第一装配槽 311 与换向拨轴 330 之间，第一弹簧 340 装配于第一装配槽 311，第一拨动块 360 两端分别与第一弹簧 340 和换向拨轴 330 抵接。第二拨动块 370 活动设置于第二装配槽 312 与换向拨轴 330 之间，第二弹簧 350 装配于第二装配槽 312，第二拨动块 370 两端分别与第二弹簧 350 和换向拨轴 330 抵接。

[0100] 第一拨动块 360 的活动端设置有与主动轮 421 匹配的第一装配齿 361，第二拨动块 370 的活动端设置有与主动轮 421 匹配的第二装配齿 371。

[0101] 换向拨轴 330 设置为轴对称结构，按照从下到上的顺序，换向拨轴 330 的边沿距离轴心的距离逐渐递增或者递减。本申请中，上下的位置顺序是以轮椅着地位置为下方相对设置的。

[0102] 本实施例中，换向拨轴 330 的边沿距离轴心的距离逐渐递增，这样，当换向柄 320 带动换向拨轴 330 转动时，换向拨轴 330 的边沿不同位置抵接到第一拨动块 360、第二拨动块 370 的位置不同。由于使第一拨动块 360、第二拨动块 370 抵接换向拨轴 330 边沿的位置发生变化，在第一弹簧 340、第二弹簧 350 的作用下，使得第一拨动块 360、第二拨动块 370 与主动轮 421 啮合的位置发生变化，从而实现对轮椅移动方向的控制。当第一拨动块 360、第二拨动块 370 与主动轮 421 均不啮合时，此时轮椅不随摇摆驱动杆 210 转动而呈空档状态。

[0103] 实施例 6。

[0104] 一种手摇康复轮椅，其它结构与实施例 5 相同，不同之处在于：传递机构设置有主动轮、第一传动齿轮、齿条、第一导轮、第二导轮和后棘轮，主动轮、第一传动齿轮、第一导轮、第二导轮和后棘轮装配于椅架，齿条分别与第一传动齿轮、后棘轮啮合，齿条装配于第一导轮、第二导轮与第一传动齿轮和后棘轮之间，主动轮与第一传动齿轮同轴连接，后棘轮与后大轮的转轴同轴连接，主动轮与传递离合装配。

[0105] 实施例 7。

[0106] 一种手摇康复轮椅，如图 17、图 18 所示，设置有椅架 100、动力发生机构、传递离合 300 和传递机构。

[0107] 动力发生机构设置为摇摆驱动杆 210，摇摆驱动杆 210 活动装配于椅架 100，摇摆驱动杆 210 的端部设置有具有齿牙的扇形部 211。

[0108] 传递机构设置有主动轮 421、第一传动齿轮 422、齿条 427、第一导轮 428、第二导轮 429 和后棘轮 426。

[0109] 传递离合 300 设置有壳体 310、带有齿牙的旋转座 610、换向柄 320、拉线 620、换向摆杆 630、换向拨轴 330、第一弹簧 340、第二弹簧 350、第三弹簧 640、第一拨动块 360 和第二拨动块 370。

[0110] 主动轮 421 与扇形部 211 的齿牙啮合，齿条 427 分别与第一传动齿轮 422、旋转座 610 的齿牙啮合，旋转座 610 活动装配于后大轮 110 轮轴，后棘轮 426 装配于旋转座 610 并与后大轮 110 轮轴同轴连接。

[0111] 齿条 427 装配于第一导轮 428、第二导轮 429 与第一传动齿轮 422 和旋转座 610 之间，主动轮 421 与第一传动齿轮 422 同轴连接。

[0112] 旋转座 610 设置有两个限位支脚 611，拉线 620 穿过两个限位支脚 611 并与换向柄 320 连接，第三弹簧 640 套设于两个限位支脚 611 之间的拉线 620，换向摆杆 630 一端与换向拨轴 330 同轴连接，换向摆杆 630 另一端活动连接于两个限位支脚 611 之间的拉线 620 并与第三弹簧 640 一端抵接。

[0113] 旋转座 610 设置有第一装配槽 311、第二装配槽 312，第一装配槽 311、第二装配槽 312 分别设置于换向拨轴 330 的两侧，第一拨动块 360 活动设置于第一装配槽 311 与换向拨轴 330 之间，第一弹簧 340 装配于第一装配槽 311，第一拨动块 360 两端分别与第一弹簧 340 和换向拨轴 330 抵接。第二拨动块 370 活动设置于第二装配槽 312 与换向拨轴 330 之间，第二弹簧 350 装配于第二装配槽 312，第二拨动块 370 两端分别与第二弹簧 350 和换向拨轴 330 抵接。

[0114] 第一拨动块 360 的活动端设置有与后棘轮 426 匹配的第一装配齿 361，第二拨动块 370 的活动端设置有与后棘轮 426 匹配的第二装配齿 371。

[0115] 换向拨轴 330 设置为轴对称结构，按照从下到上的顺序，换向拨轴 330 的边沿距离轴心的距离逐渐递增或者递减。

[0116] 该手摇康复轮椅，其工作原理是，当摇摆驱动杆 210 的扇形部 211 驱动主动轮 421 转动，主动轮 421 带动与其同轴连接的第一传动齿轮 422 也进行旋转，与第一传动齿轮 422 啮合的齿条 427 也进行前后移动，齿条 427 带动传递离合 300 的旋转座 610 也随着进行前后转动。齿条 427 的长度及第一导轮 428、第二导轮 429 的作用，控制了传递离合 300 的旋转座 610 的往复旋转角度。此时，通过换向柄 320 控制传递离合 300 是朝前方运动、后方运动还是呈空档状态，利用拉线 620 和第三弹簧 640 辅助传递作用下，带动传递离合 300 换向拨轴 330 的位置，改变传递离合 300 的正传或者反转，同步地实现带动后大轮 110 进行前进行驶或者后退行驶状态或者呈空档状态。

[0117] 如图 19 所示，当手臂朝后方拉动摇摆驱动杆 210，摇摆驱动杆 210 的齿轮部分带动主动轮 421 逆时针旋转，与主动轮 421 同轴连接的第一传动齿轮 422 也进行逆时针旋转，使得齿条 427 朝前方移动，齿条 427 的后部带动旋转座 610 逆时针转动。此时，换向柄 320 控制传递离合 300 是朝前方运动，换向柄 320 拉动拉线 620，挤压第三弹簧 640，使得换向摆杆 630 进行旋转，换向摆杆 630 带动与其同轴连接的换向拨轴 330 进行转动，使得第一拨动块

360 端部的第一装配齿与后棘轮 426 啮合，轮椅的后大轮 110 轮轴随着进行转动，使得轮椅朝前方运动。

[0118] 当人手带动摇摆驱动杆 210 往前移动复位时，摇摆驱动杆 210 的齿轮部带动主动轮 421 顺时针旋转，与主动轮 421 同轴连接的第一传动齿轮也进行顺时针旋转，使得齿条 427 朝后方移动，齿条 427 的后部带动旋转座 610 顺时针转动。此时，第一拨动块 360 端部的第一装配齿受到后棘轮 426 的阻挡作用力，在第二压缩弹簧有限的空间范围内收缩，第二拨动块 370 转动，使得第一拨动块 360 端部的第一装配齿与后棘轮 426 分离，实现在后车轮保持前进的状态下使传递离合 300 转动复位。

[0119] 图 20 示意的是后退状态的示意图，当手臂朝前方拉动摇摆驱动杆 210，摇摆驱动杆 210 的齿轮部带动主动轮 421 顺时针旋转，与主动轮 421 同轴连接的第一传动齿轮也进行顺时针旋转，使得齿条 427 朝后方移动，齿条 427 的后部带动旋转座 610 顺时针转动。此时，换向柄 320 控制传递离合 300 是朝后方运动，具体的，换向柄 320 通过拉线 620 使第三弹簧 640 伸缩，使得换向摆杆 630 进行旋转，换向摆杆 630 带动与其同轴连接的换向拨轴 330 进行转动，使得第二拨动块 370 端部的第二装配齿与后棘轮 426 啮合，轮椅的后大轮 110 轮轴随着进行转动，使得轮椅朝后方运动。

[0120] 当人手带动摇摆驱动杆 210 往后移动复位时，摇摆驱动杆 210 的齿轮部带动主动轮 421 逆时针旋转，与主动轮 421 同轴连接的第一传动齿轮也进行逆时针旋转，使得齿条 427 朝前方移动，齿条 427 的后部带动旋转座 610 逆时针转动。此时，第二拨动块 370 端部的第二装配齿受到后棘轮 426 的阻挡作用力，在第一压缩弹簧有限的空间范围内收缩，第一拨动块 360 转动，使得第二拨动块 370 端部的第二装配齿与后棘轮 426 分离，实现在后车轮保持后进的状态下使传递离合 300 转动复位。

[0121] 换向柄 320 控制传递离合 300 挂空档状态，如图 21 所示，使得换向拨轴 330 处于第二拨动块 370、第一拨动块 360 中间位置，使得第一拨动块 360 端部、第二拨动块 370 端部均不与后棘轮 426 啮合，此时，轮椅的后大轮 110 轮轴不会随着旋转座 610 的转动进行转动，即无论人手怎样做摇摆驱动杆 210 摆动时，由于传递离合 300 呈空档状态，无法传递动力驱动后大轮 110 转动，轮椅保持静止不动状态。此状态可以通过外力推动轮椅行走。

[0122] 最后应当说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对本发明保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本发明作了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

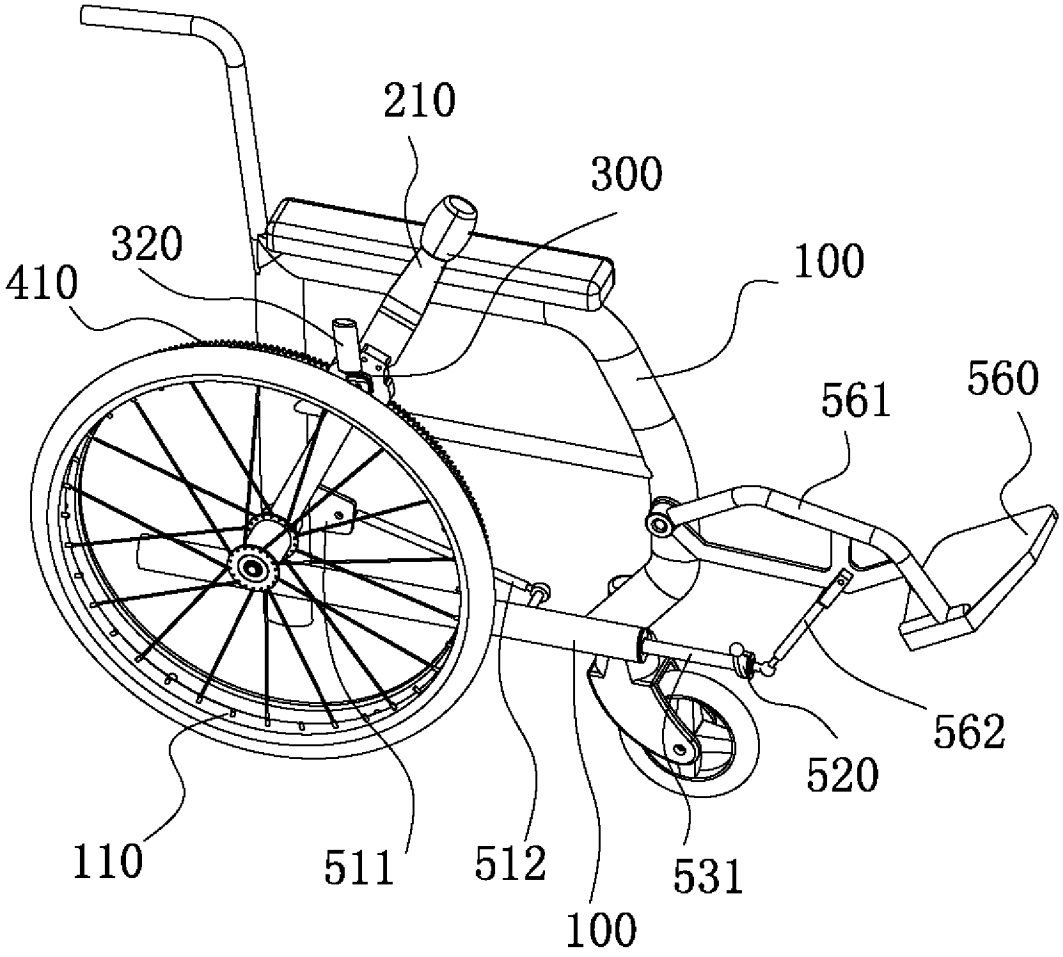


图 1

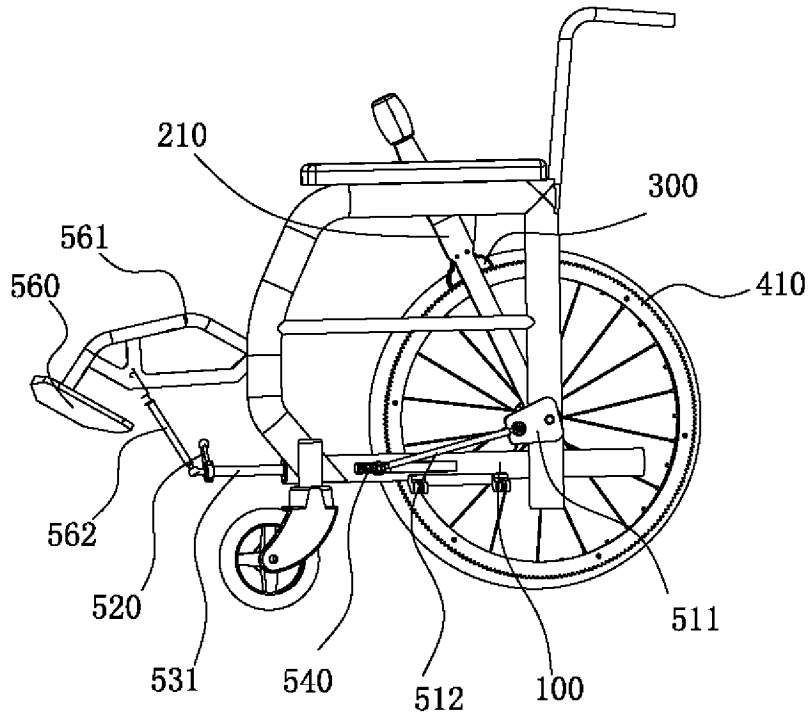

210
300
561
560
410
562
520
531
540
512
100
511

图 2

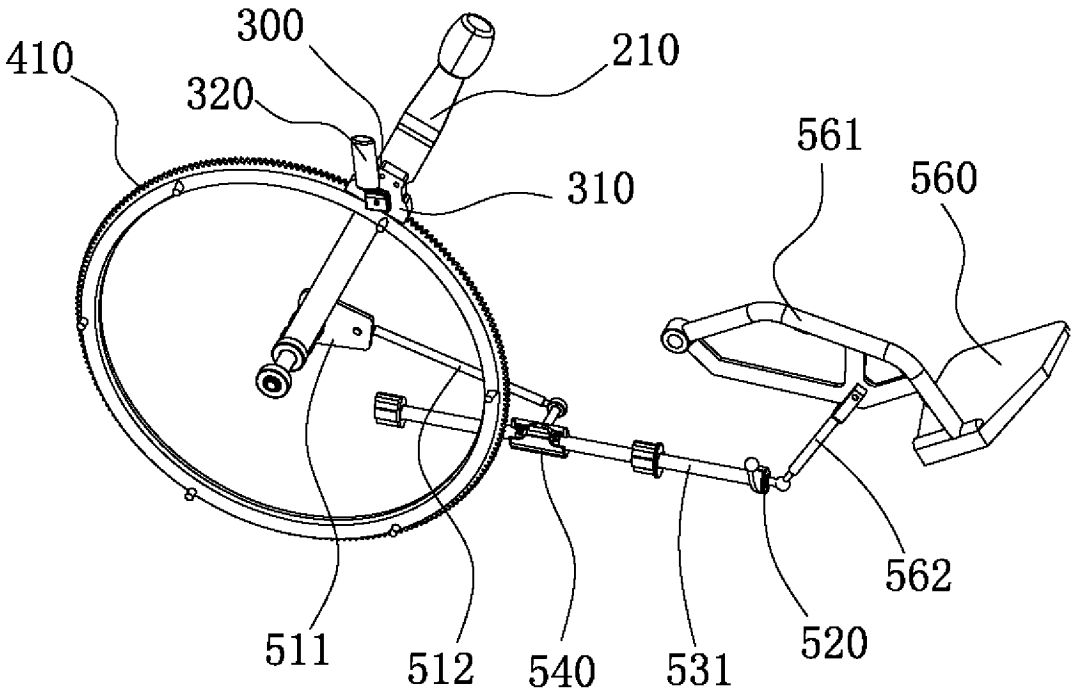

300
210
410
320
561
560
310
562
511
512
540
531
520

图 3

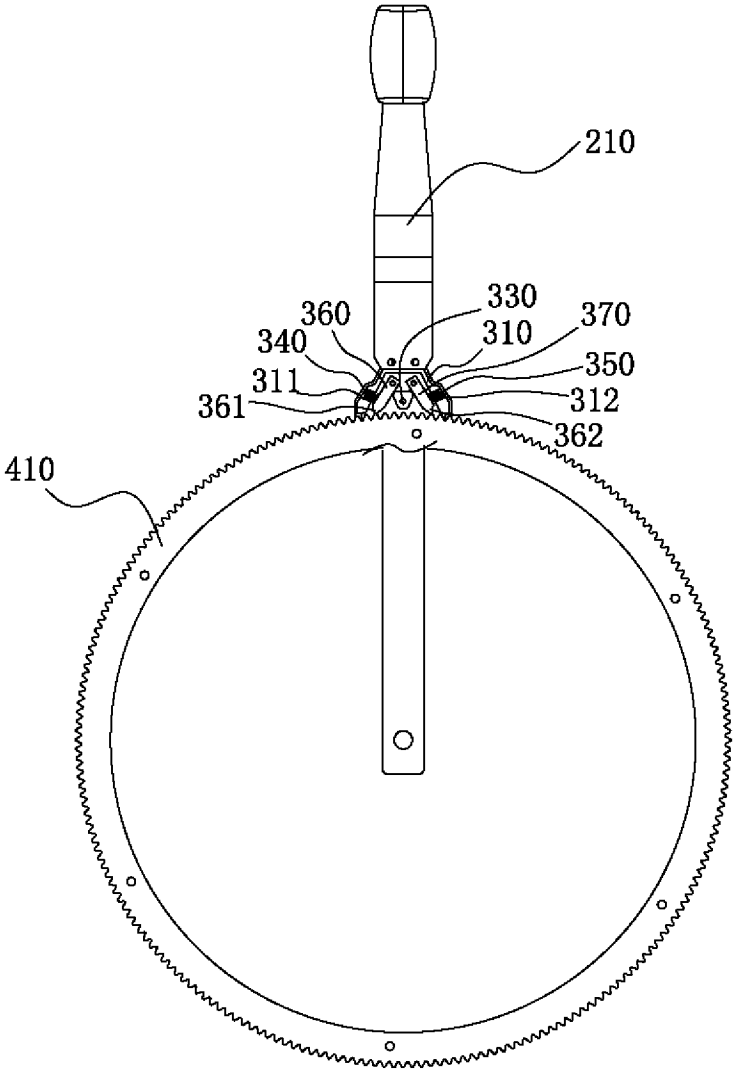


图 4

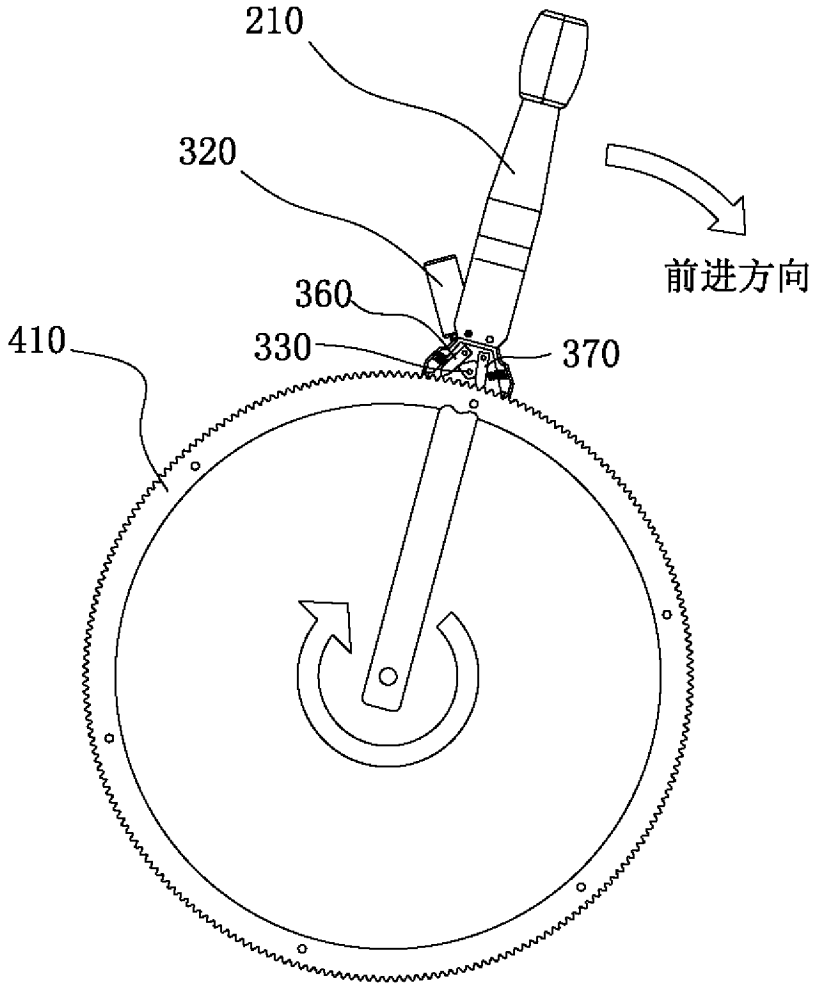


图 5

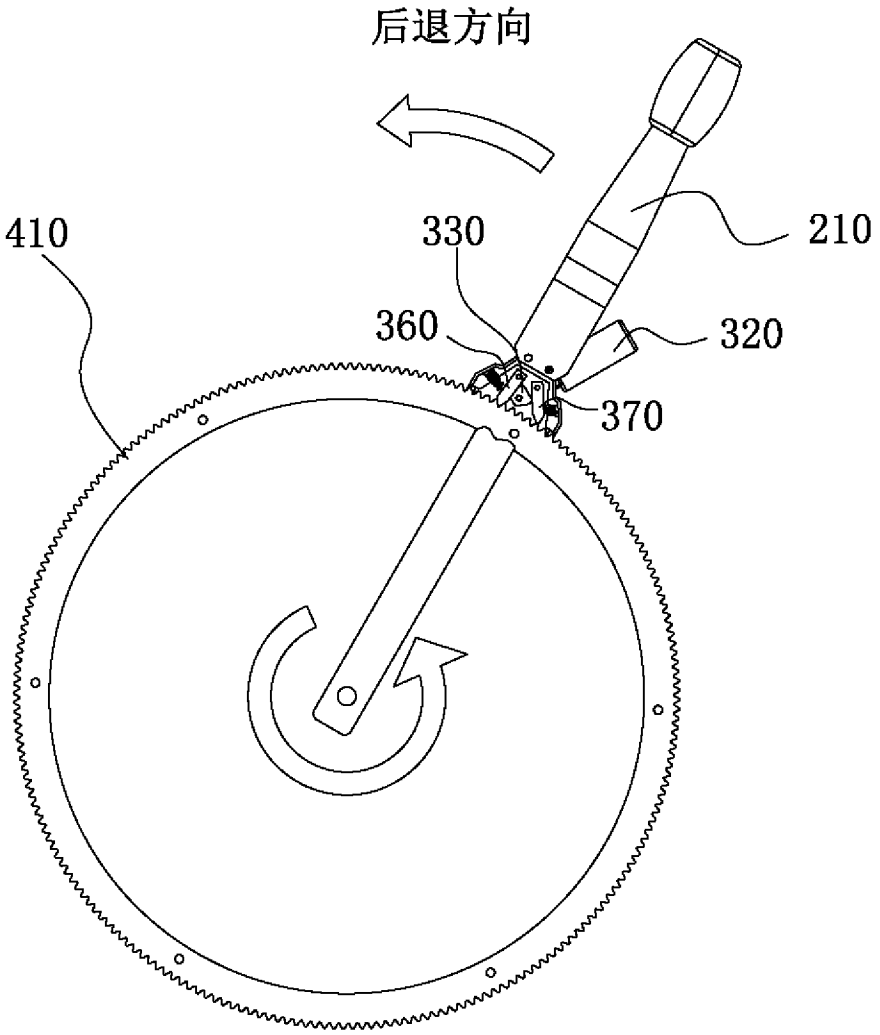


图 6

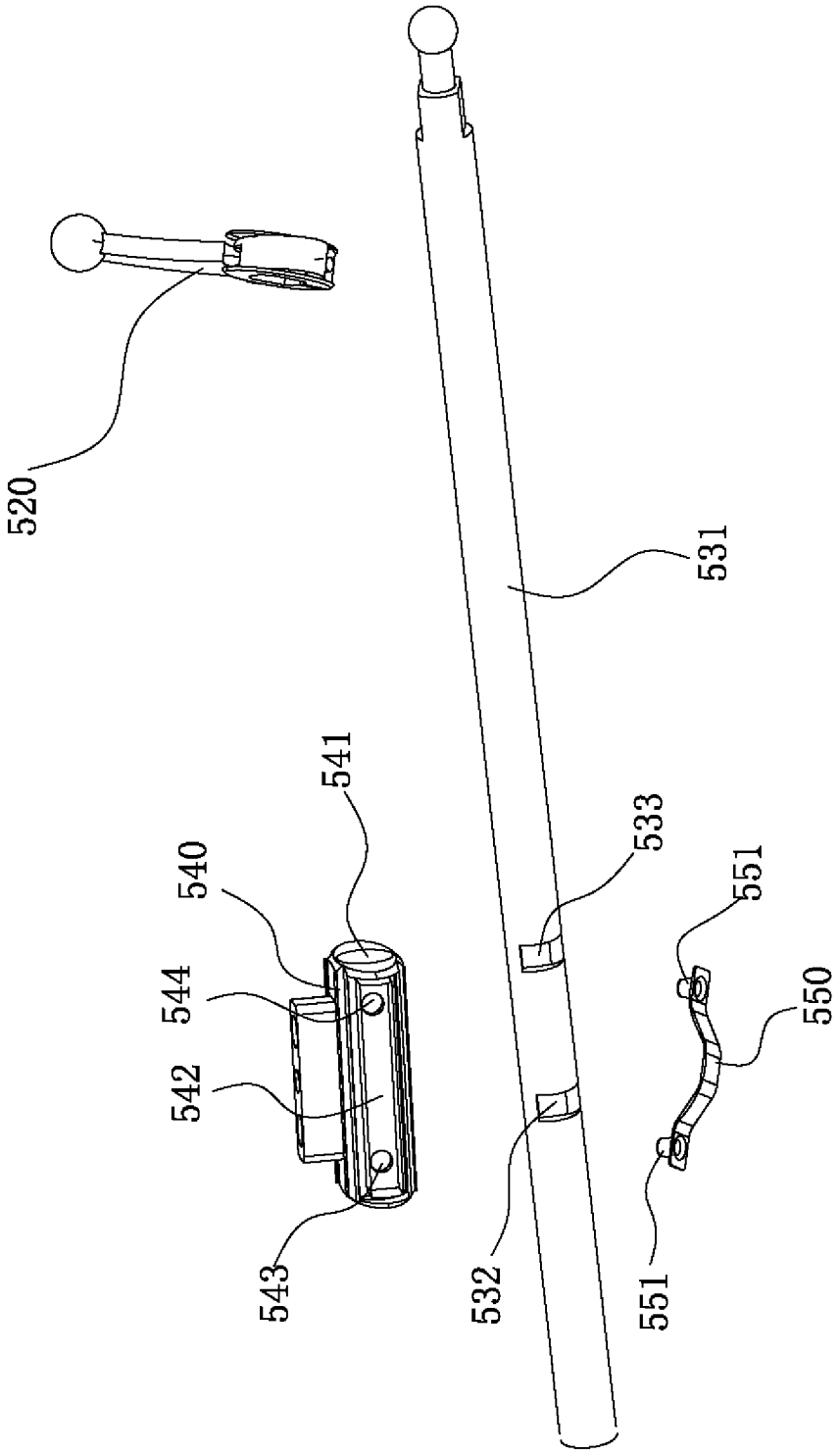


图 7

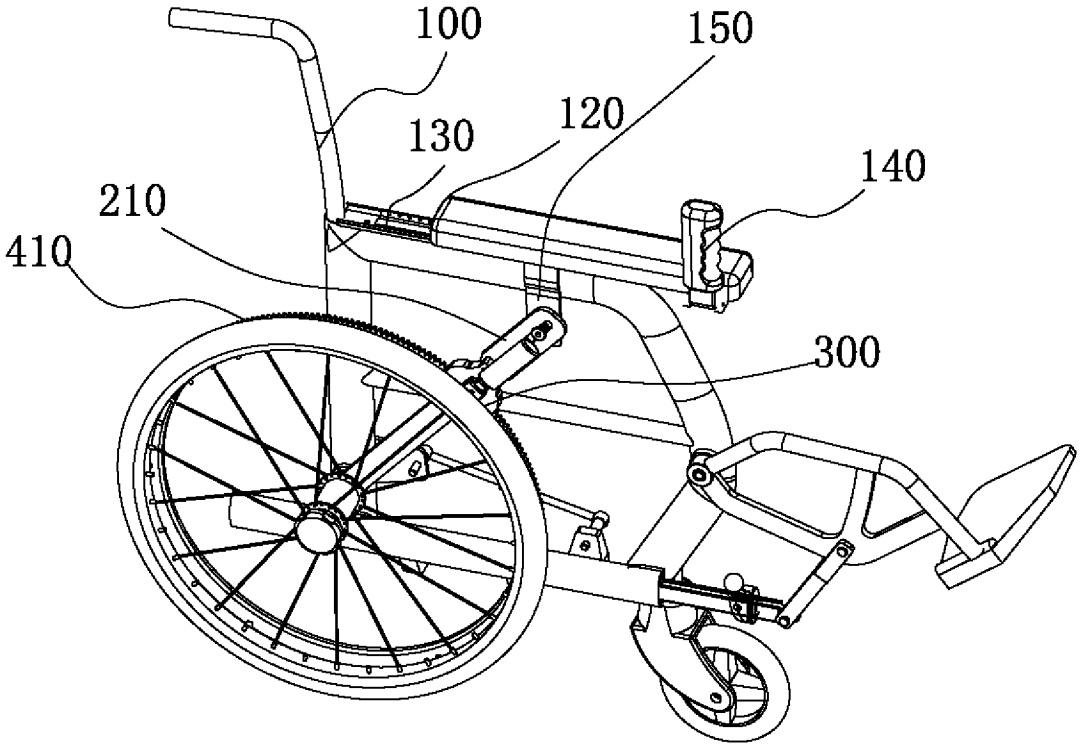


图 8

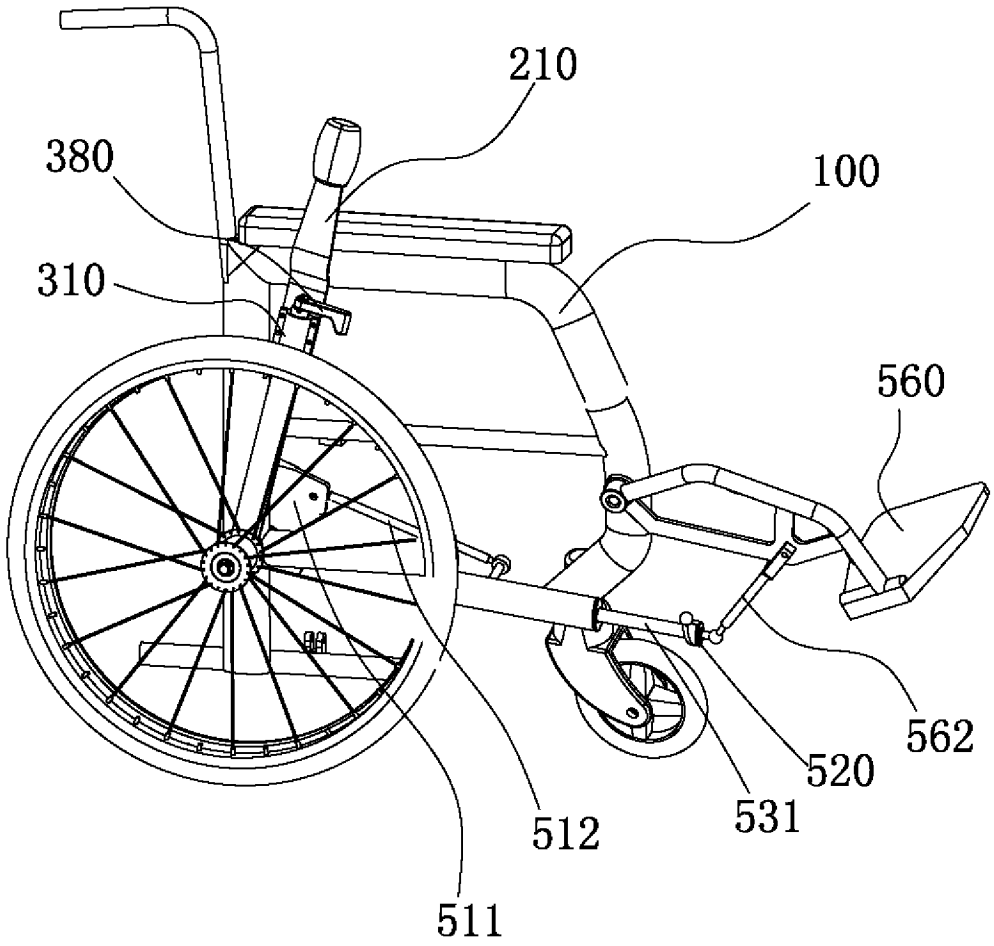


图 9

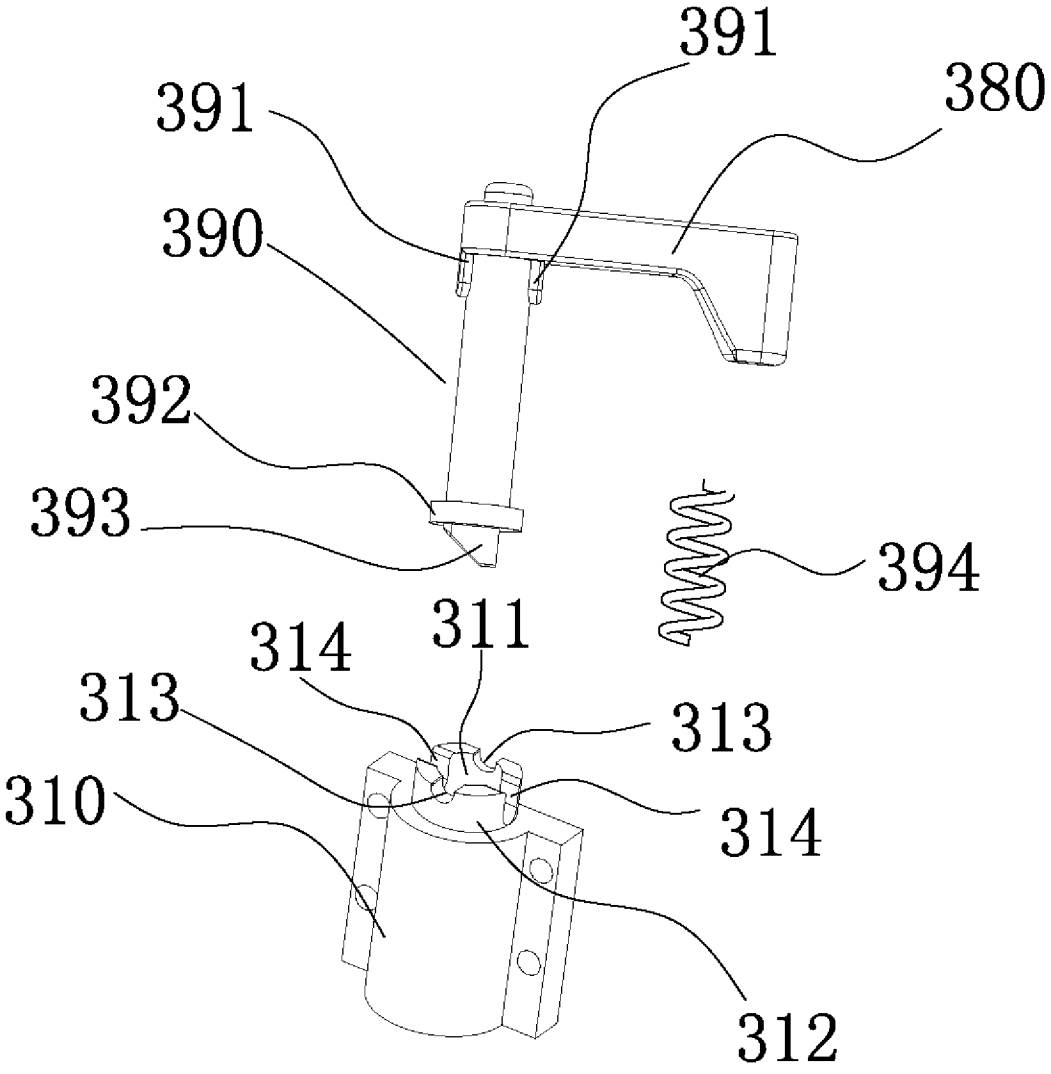


图 10

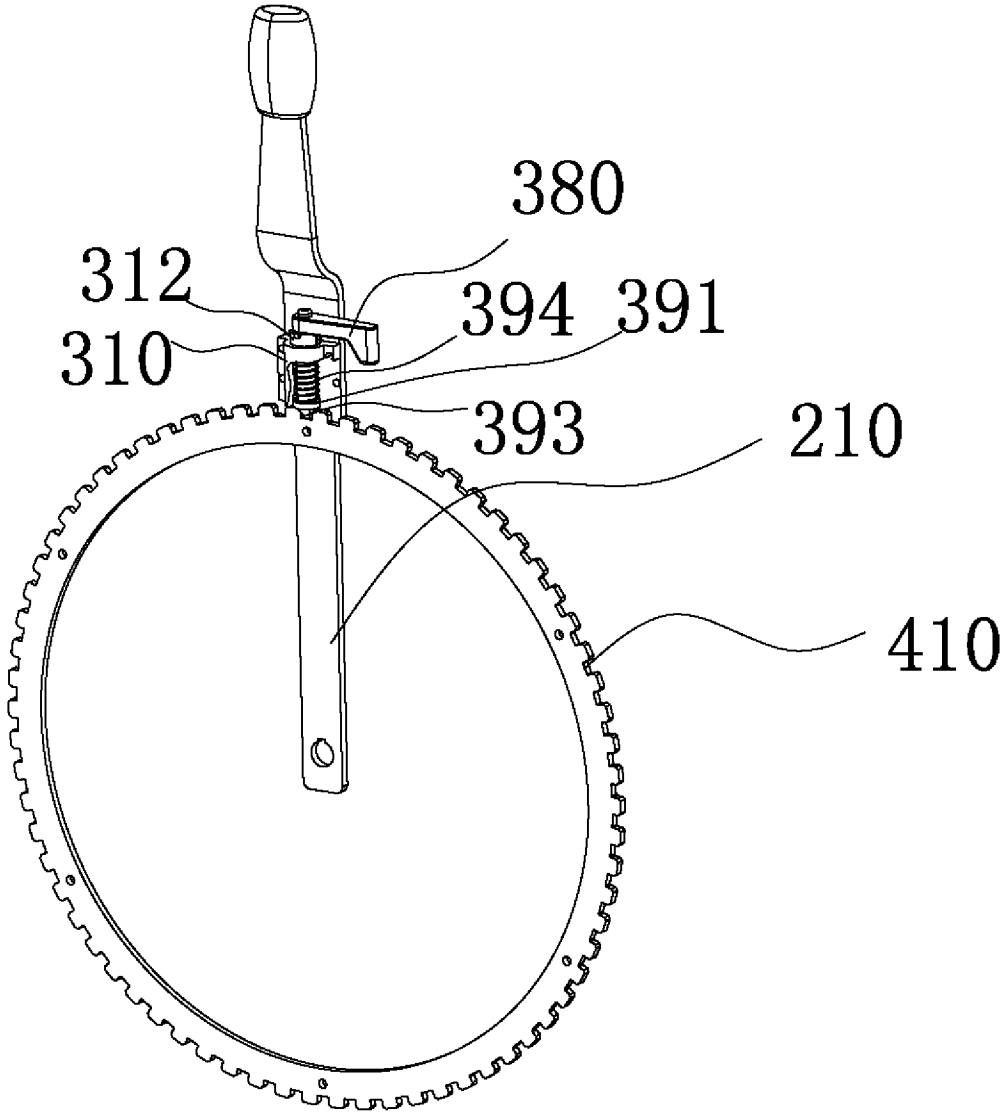


图 11

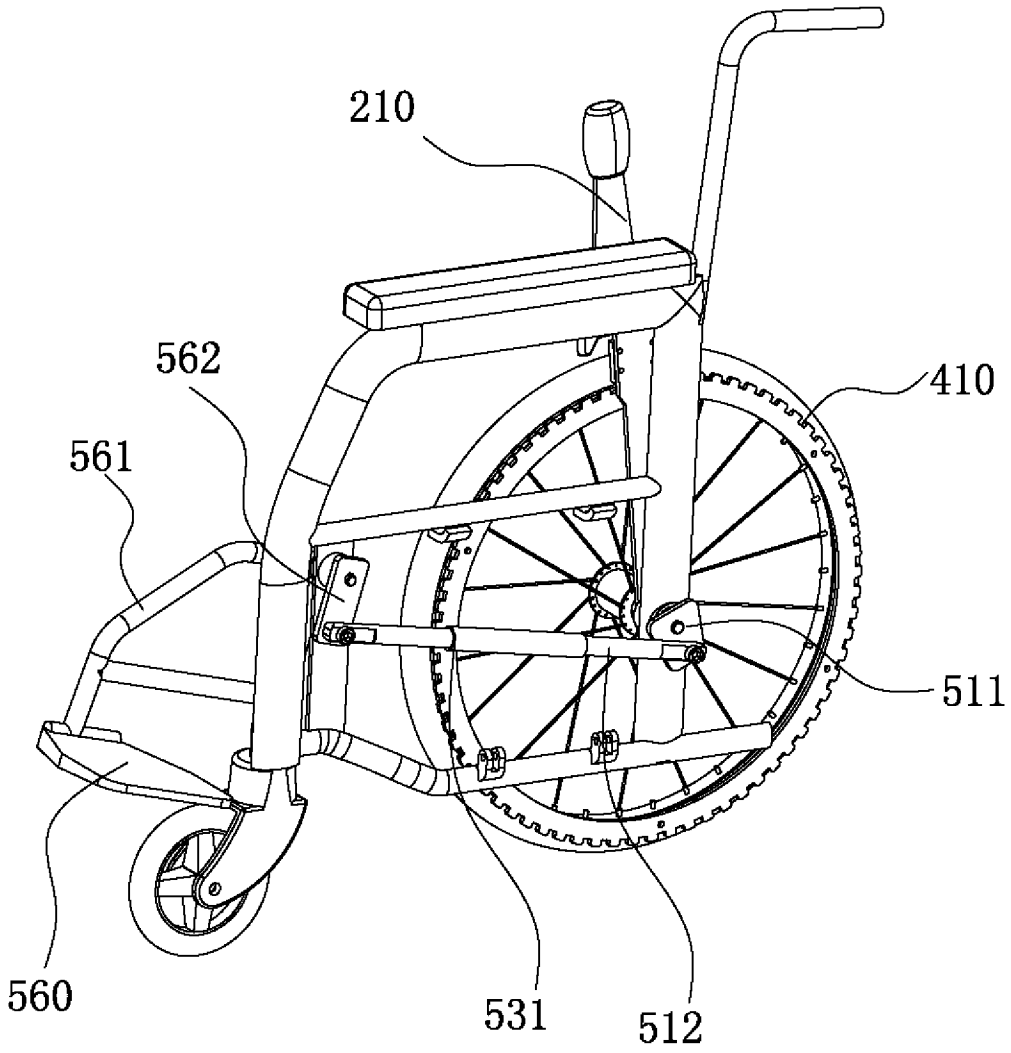


图 12

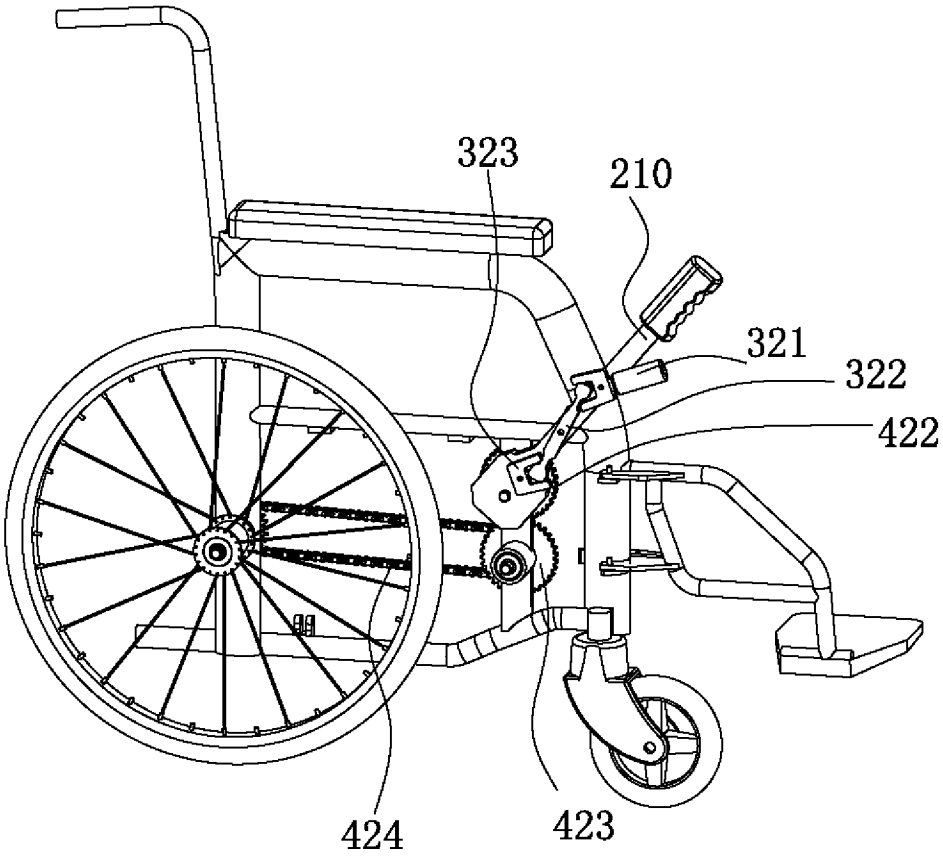


图 13

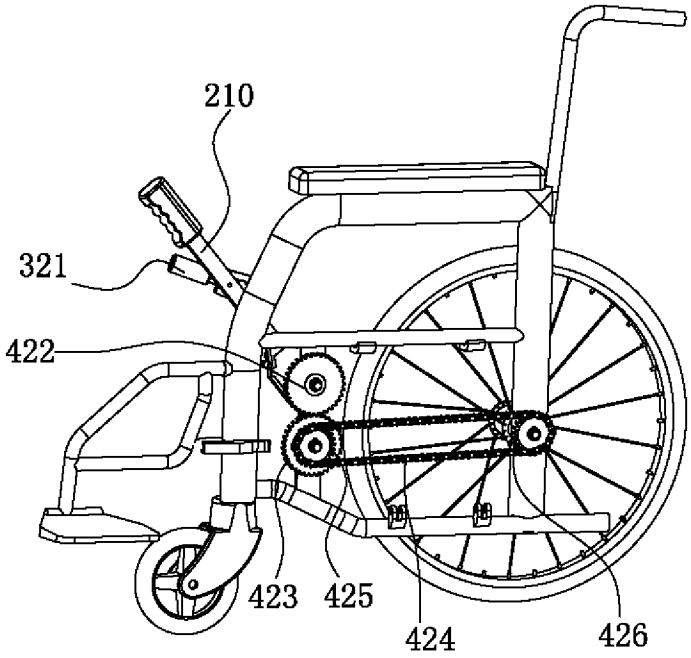


图 14

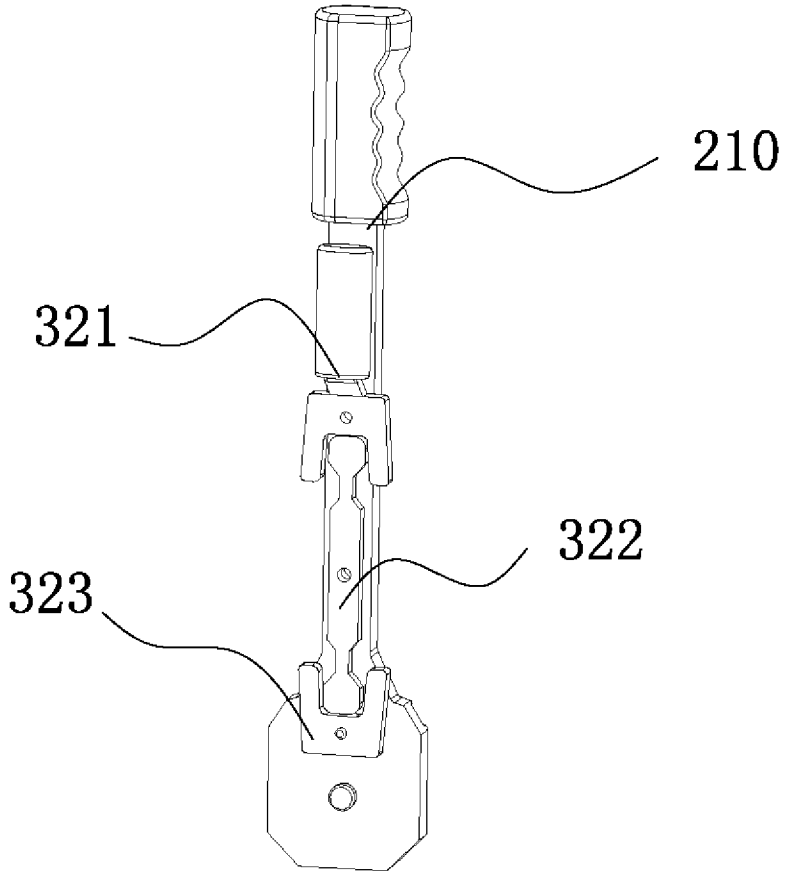


图 15

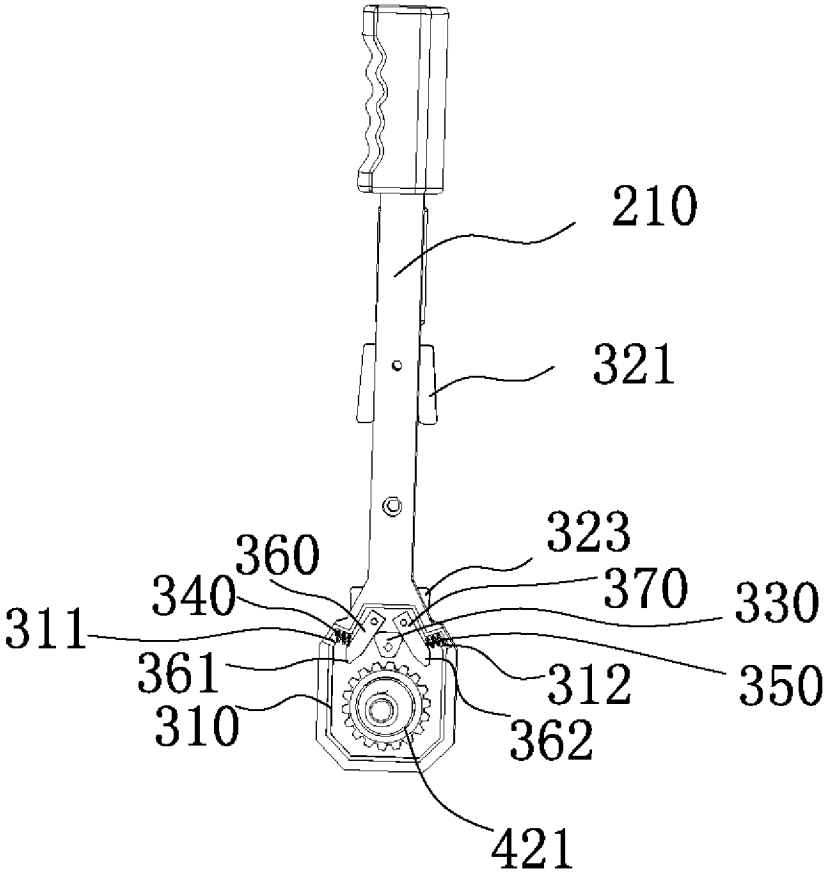


图 16

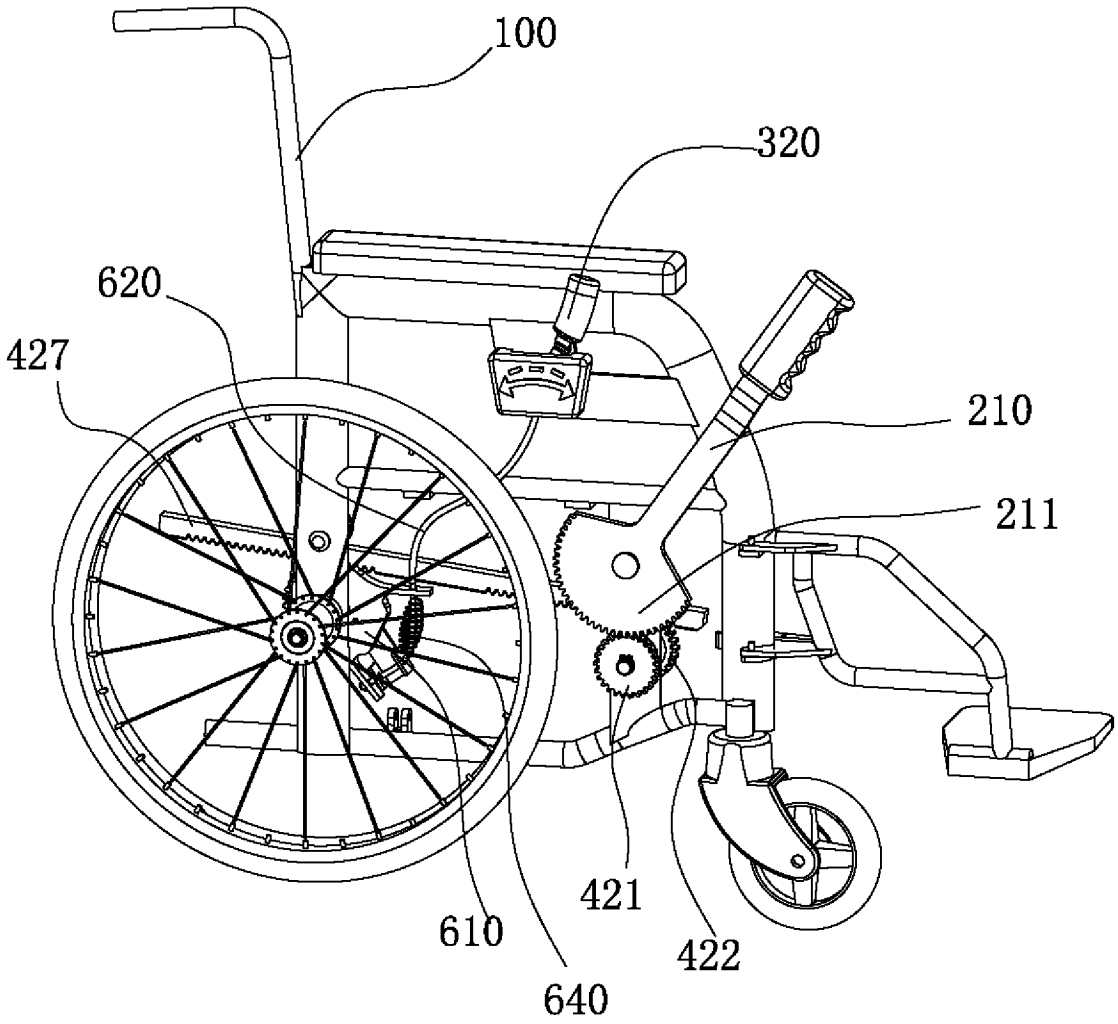


图 17

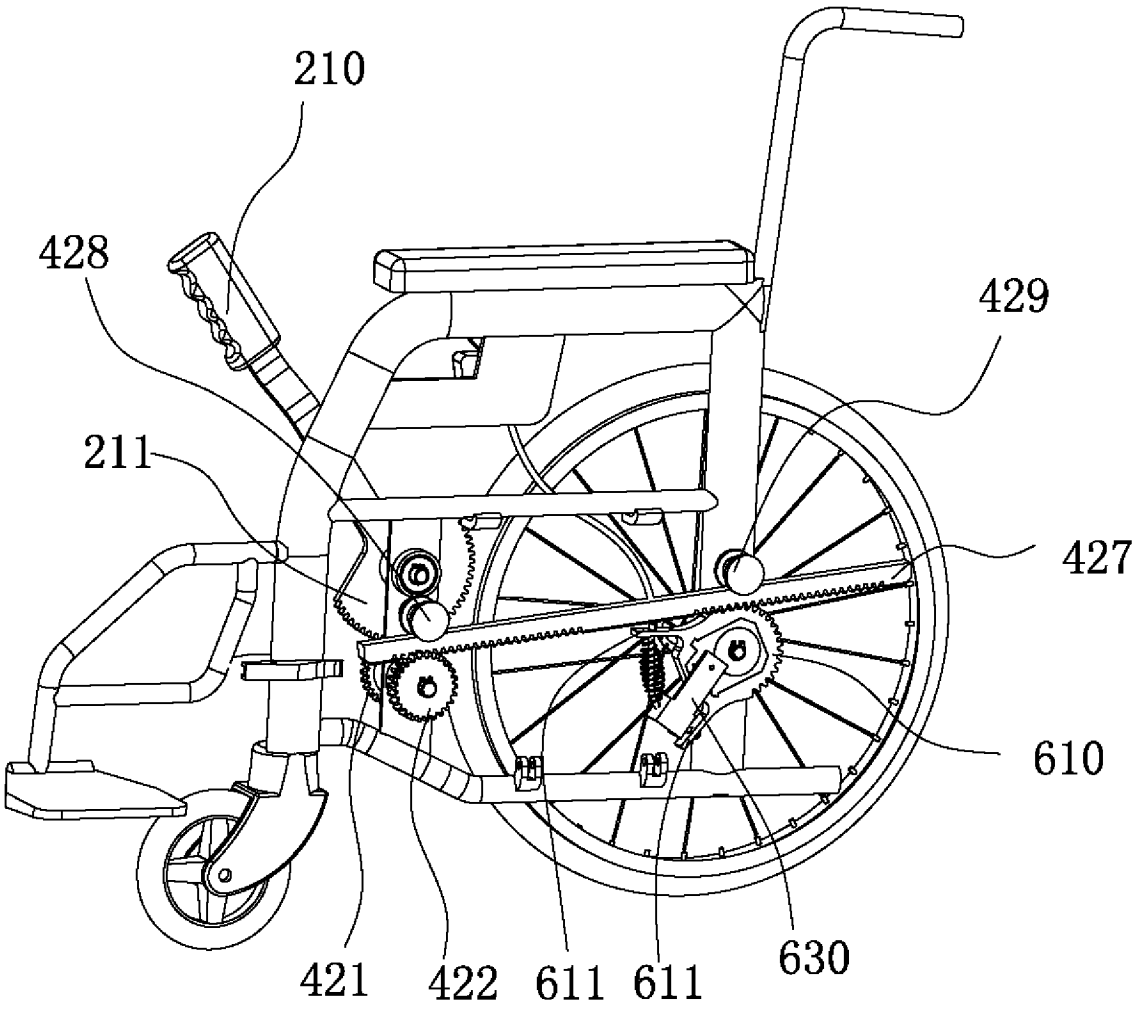


图 18

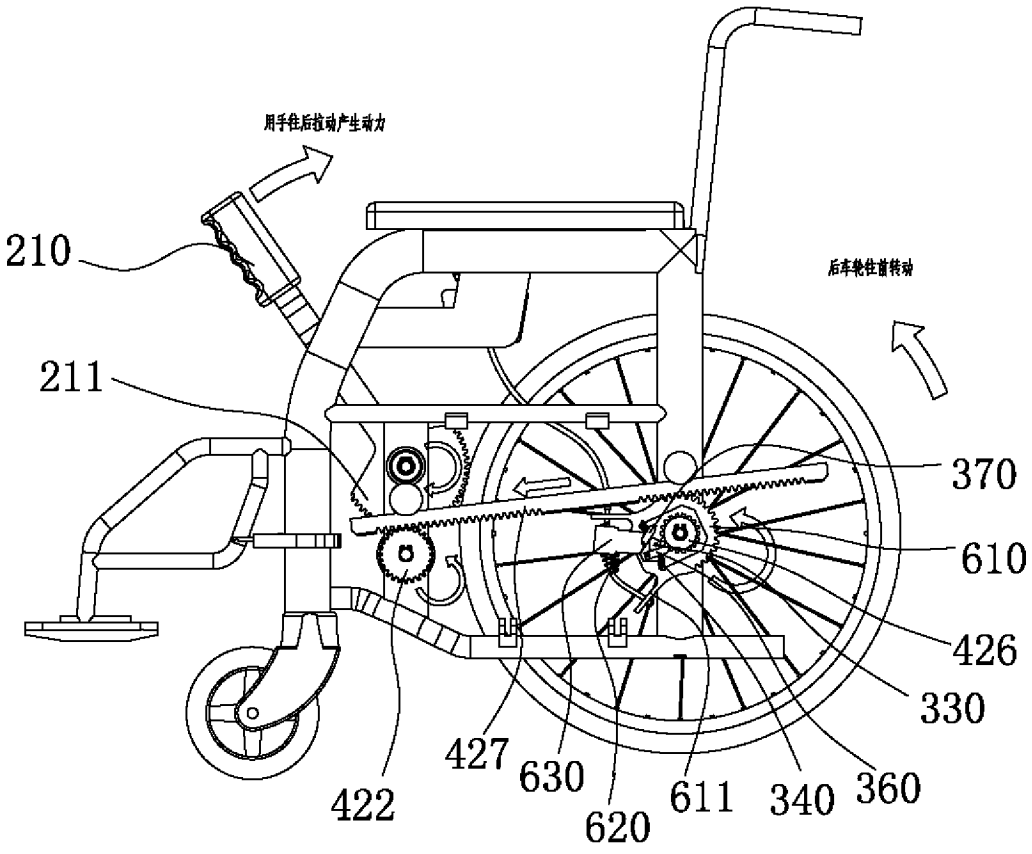

用手往后拉动产生动力
210
211
后车轮往前转动
370
610
426
330
360
340
611
620
630
427
422

图 19

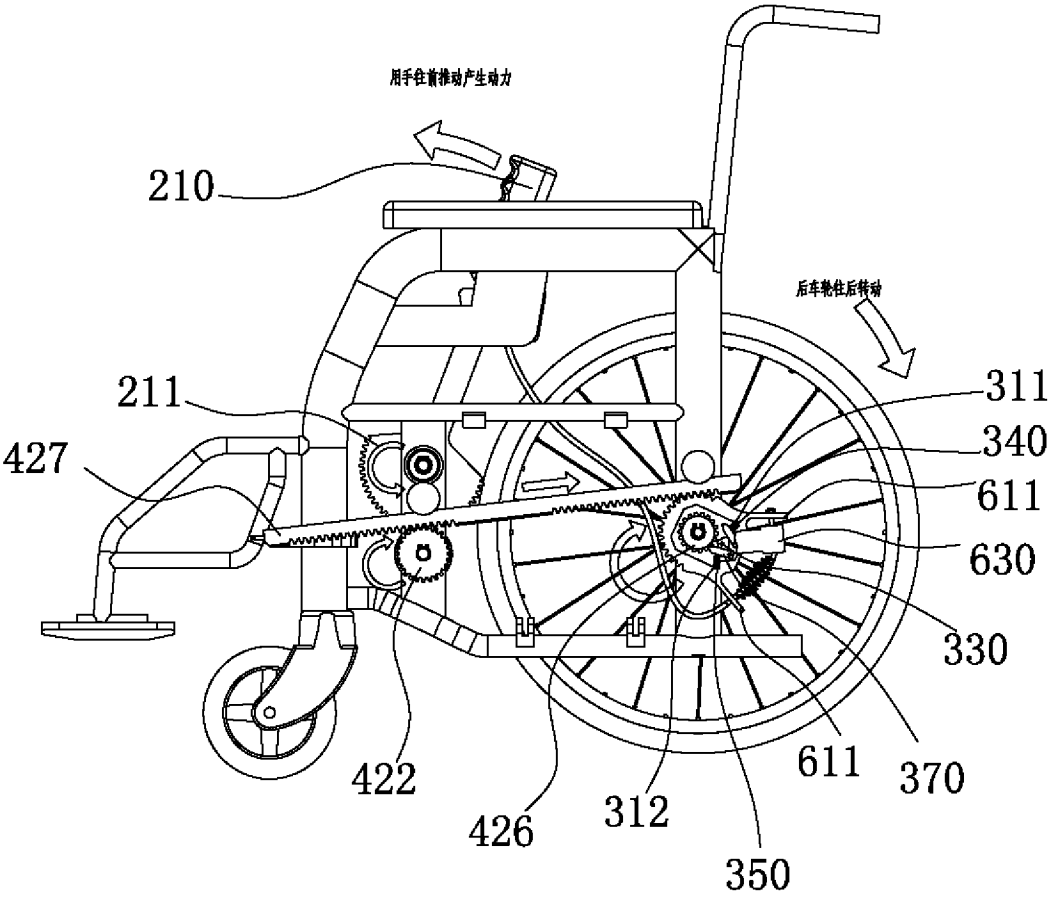

用手往前推动产生动力
210
后车轮往后转动
211
311
427
340
611
630
330
422
426
312
611
370
350

图 20

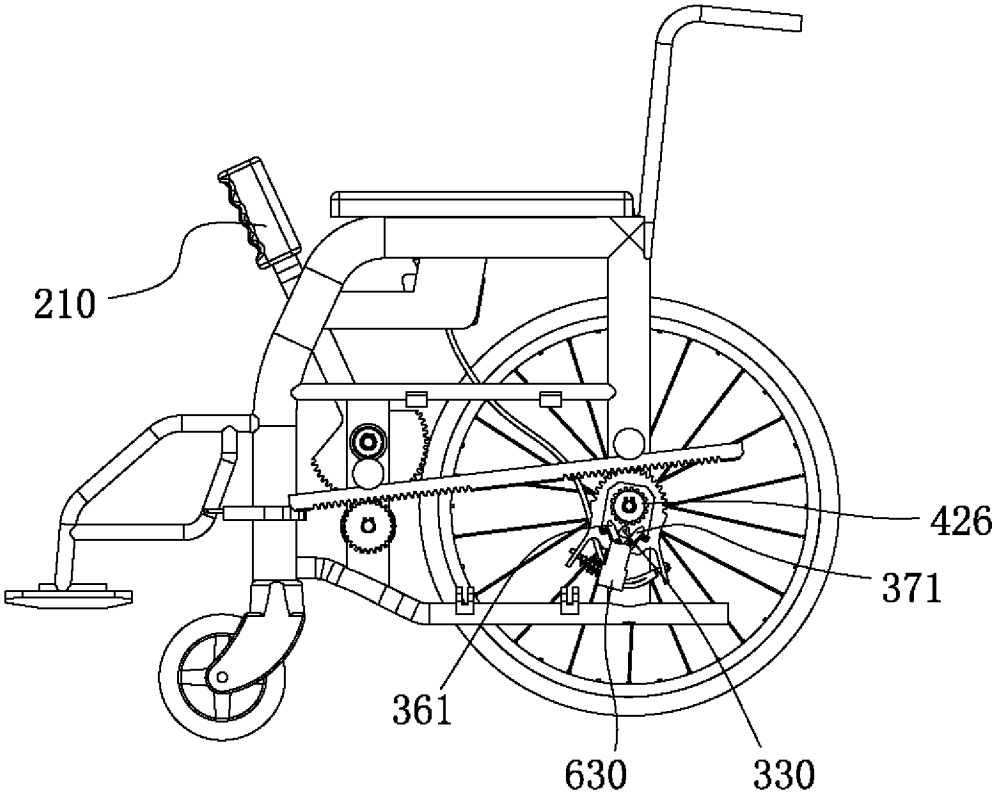


图 21