(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2019 年 10 月 17 日 (17.10.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/196141 A1

(51) 国际专利分类号:
A61H 3/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/084981

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 28 日 (28.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810317644.1 2018年4月10日 (10.04.2018) CN

(71) 申请人: 广州足步医疗科技有限公司(GUANGZHOU ZUBU MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市广州高新技术产业开发区开源大道11号B8栋第二层221房, Guangdong 510000 (CN)。

(72) 发明人: 范一飞(FAN, Yifei); 中国广东省广州市广州高新技术产业开发区开源大道11号B8栋第二层221房, Guangdong 510000 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司(SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

WO 2019/196141 A1

(54) **Title:** WALKING ASSISTANT ROBOT

(54) 发明名称: 一种助行机器人

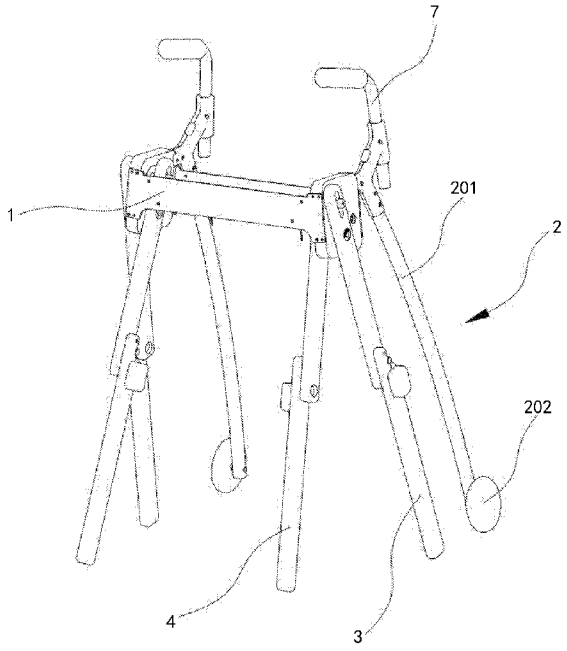


图 1

(57) **Abstract:** A walking assistant robot, comprising a main frame body (1), a foot walking mechanism for alternating walking, an auxiliary device (2) and a control device; the walking mechanism, the auxiliary device (2) and the control device are all disposed on the main frame body (1); the control device is connected with the walking mechanism; the auxiliary device (2) includes auxiliary feet (201), and the auxiliary feet (201) are disposed in front of and/or behind the walking mechanism along the walking direction. The foot walking mechanism is used to realize the basic function of the robot walking forward; auxiliary feet (201) are disposed in the walking direction such that the walking mechanism still has, at the moment of foot alternation, multiple supporting points in contact with the ground. Therefore, the mechanism is slip-and-fall-resistant, stable and reliable and guarantees the user safety.

(57) **摘要**: 一种助行机器人，包括主架体（1）、用于交替行走的足式行走机构、辅助装置（2）以及控制装置，该行走机构、该辅助装置（2）和该控制装置均设于该主架体（1）上，该控制装置与该行走机构相连接，该辅助装置（2）包括辅助脚（201），该辅助脚（201）沿着行走方向设于该行走机构的前方和/或后方。利用该足式行走机构实现机器人步行前进的基本功能，通过在行走方向上设置辅助脚（201），使得该行走机构在交替换脚的瞬间，仍具有多个支撑点与地面接触，具备防滑倒的功能，稳定可靠，保证了使用者的安全。

[见续页]

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) **指定国**(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种助行机器人

技术领域

本发明涉及辅助行走器械技术领域，尤其涉及一种助行机器人。

背景技术

传统的助行器装置主要为轮式助行器，轮式助行器受地形影响较大，不能跨越阶梯，其次在上下坡的时候非常容易滑倒，存在较大的安全隐患。

所以目前的市场上也有对足式助行器的进行研究的例子，主要为拟人形态的足式行走助行器，利用前后脚的交替摆动来实现模拟人类行走的过程，但是目前的足式助行器在步行过程中仍具备一定的安全隐患，例如在前后脚交替的瞬间，只有前脚或者后脚支撑地面，如若此时使用者失去平衡，同样存在滑倒受伤的危险，因为使用助行器的使用者均为老人或者病患者等特殊人群，滑倒或者摔倒导致的后果可能会不堪设想，所以助行器装置的稳定可靠性能显得极为重要。

发明内容

为了克服现有技术存在的不足，本发明提供一种可稳定行走的仿足式助行机器人。

为了解决上述技术问题，本发明提供了一种助行机器人，包括主架体、用于交替行走的足式行走机构、辅助装置以及控制装置，所述行走机构、所述辅助装置和所述控制装置均设于所述主架体上，所述控制装置与所述行走机构相连接，所述辅助装置包括辅助脚，所述辅助脚沿着行走方向设于所述行走机构的前方和/或后方。

作为优选方案，所述辅助脚呈倾斜设置，所述辅助脚与所述行走机构形成的轮廓呈 A 字型结构。

作为优选方案，所述辅助脚呈 L 型形状，所述辅助脚与所述行走机构形成的轮廓呈门字型结构。

作为优选方案，所述辅助脚的一端设于所述主架体上，所述辅助脚的另一端设有辅助轮，所述辅助轮的最底部与所述行走机构的最底部相平齐。

作为优选方案，所述行走机构包括左右对称设置的支撑脚组，所述支撑腿组包括第一支撑腿、第二支撑腿、传动结构以及驱动单元，所述驱动单元与所述传动结构相连接，所述第一支撑腿和所述第二支撑腿通过转动轴分别设于所述传动结构的两侧。

作为优选方案，所述传动结构包括传动轮以及偏心设于所述传动轮上的限位轴，所述第一支撑腿和第二支撑腿的一端为行走端，所述第一支撑腿和第二支撑腿的另一端设有滑槽，所述限位轴设于所述滑槽内。

作为优选方案，所述第一支撑腿和所述第二支撑腿均包括上支撑部以及下支撑部，所述上支撑部通过所述转动轴设于所述主架体上，所述上支撑部的一端设有位于所述限位轴上的滑槽，所述上支撑部的另一端与所述下支撑部的一端相连接，所述下支撑部的另一端为行走端，所述上支撑部与所述下支撑部的交点设有辅助驱动单元。

作为优选方案，所述第一支撑腿和所述第二支撑腿均包括上支撑部以及下支撑部，所述上支撑部通过所述转动轴设于所述主架体上，所述上支撑部的一端设有位于所述限位轴上的滑槽，所述上支撑部的另一端与所述下支撑部的一端相连接，所述下支撑部的另一端为行走端，所述上支撑与所述下支撑部之间设有连接杆。

作为优选方案，所述主架体上还包括可拆卸把手。

作为优选方案，所述把手为普通把手、手扶把手、手肘把手或者腕拐把手。本发明所提供的助行机器人，与现有技术相比，其有益效果是：本发明通过所述的足式行走机构实现机器人步行前进的基本功能，通过在行走方向上设置辅助脚，使得所述行走机构在交替换脚的瞬间，仍具有多个支撑点与地面接触，具备防滑倒的功能，稳定可靠，保证了使用者的安全。

附图说明

为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对实施方式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方式，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。

图 1 为本发明第一种实施例的助行机器人的立体结构示意图。

图 2 为本发明第一种实施例的助行机器人的侧视结构示意图。

图 3 为本发明第二种实施例的助行机器人的立体结构示意图。

图 4 为本发明第二种实施例的助行机器人的侧视结构示意图。

图 5 为本发明第三种实施例的助行机器人的立体结构示意图。

图 6 为本发明第四种实施例的助行机器人的立体结构示意图。

图 7 为本发明第五种实施例的助行机器人的立体结构示意图。

图中：1. 主架体；2. 辅助装置；201. 辅助脚；202. 辅助轮；3. 第一支撑腿；301. 上支撑部；302. 下支撑部；303. 滑槽；304. 辅助驱动单元；305. 连接杆；4. 第二支撑腿；5. 转动轴；6. 传动结构；601. 传动轮；602. 限位轴；7. 普通把手；8. 手扶把手；9. 手肘把手；10. 腋拐把手。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

在本发明中，除非另有明确的规定及限定，术语“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另

有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

此外，在本发明的描述中，需要说明的是，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

如图 1 至图 2 所示，本发明优选的第一种较佳实施例提供了一种助行机器人，包括主架体 1、用于交替行走的足式行走机构、辅助装置 2 以及控制装置，所述行走机构、所述辅助装置 2 和所述控制装置均设于所述主架体 1 上，所述控制装置与所述行走机构相连接，所述辅助装置 2 包括辅助脚 201，所述辅助脚 201 沿着行走方向设于所述行走机构的前方和/或后方。

基于上述技术特征的助行机器人，通过所述的足式行走机构实现机器人步行前进的基本功能，所述行走机构在步行过程中，需要控制前后腿交替摆动来达到前进的目的，在行走方向上设置辅助脚 201，使得在所述行走机构在交替换脚的瞬间，仍具有多个支撑点与地面接触，具备防滑倒的功能，稳定可靠，保证了使用者的安全。

进一步的，所述辅助脚 201 呈倾斜设置，所述辅助脚 201 与所述行走机构形成的轮廓呈 A 字型结构，所述辅助脚 201 呈杆状体，使得所述辅助脚 201 与所述行走机构在行走过程可保证至少四个支撑点与地面相接触，保持平衡，达到稳定所述助行机器人的目的。

进一步的，所述辅助脚 201 的一端设于所述主架体 1 上，所述辅助脚 201 的另一端设有辅助轮 202，所述辅助轮 202 的最底部与所述行走机构的最底部相平齐，因所述辅助脚 201 与地面会形成一定的摩擦力，在一定程度上会影响所述助行机器人的前进，所述辅助轮 202 与地面的摩擦转化轮子的转动，使得所述助行机器人在前进时更加顺畅，所述辅助轮 202 使得所述助行机器人同时具备轮式助行器以及足式助行器的优点，行走稳定，受地形限制小，很大程度扩大所述助行机器人的使用范围了。

如图 2 所示，所述行走机构包括左右对称设置的支撑脚组，每个所述支撑腿组包括第一支撑腿 3、第二支撑腿 4、传动结构 6 以及驱动单元(附图未标识)，

所述驱动单元（附图未标识）与所述传动结构 6 相连接，所述第一支撑腿 3 和所述第二支撑腿 4 通过转动轴 5 分别设于所述传动结构 6 的两侧，所述第一支撑腿 3 与所述第二支撑腿 4 为前后对称设置，使得所述传动结构 6 带动所述第一支撑腿 3 与第二支撑腿 4 往相反方向摆动，实现所述第一支撑腿 3 以及所述第二支撑腿 4 交替摆动前行的目的，可以理解的是，所述第一支撑腿 3 可以是前腿或者后腿，同样所述第二支撑腿 4 可以是前腿或者后腿，本发明对此并无限制。

进一步的，所述第一支撑腿 3 包括上支撑部 301 以及下支撑部 302，所述传动结构 6 包括传动轮 601 以及偏心设于所述传动轮 601 上的限位轴 602，所述上支撑部 301 通过所述转动轴 5 设于所述主架体 1 上，所述上支撑部 301 的一端设有滑槽 303，所述限位轴 602 位于所述滑槽 303 内，所述上支撑部 301 的另一端与所述下支撑部 302 的一端相连接，所述下支撑部 302 的另一端为行走端，所述上支撑部 301 与所述下支撑部 302 的交点设有辅助驱动单元 304，可以理解的是，所述第二支撑腿 4 与所述第一支撑腿 3 具有相同的结构，所述第一支撑腿 3 上的限位轴 602 与所述第二支撑腿 4 上的限位轴 602 为前后对称设置于所述传动轮 601 的两侧面上，所述驱动单元（附图未标识）与所述传动轮 601 相连接，使得所述驱动单元（附图未标识）带动所述上支撑部 301 进行摆动，所述辅助驱动单元 304 同时控制所述下支撑部 302 进行行走，所述上支撑部 301 与所述下支撑部 302 形成膝关节结构，实现了模拟人双腿前后摆动前移，机动性强，具有较好的障碍跨越及阶梯跨越性能。

进一步的，所述主架体 1 上还包括可拆卸把手，使用者可根据自身需要安装不同的把手，如图 2 所示，图中所示的把手为普通把手 7。

第二种实施例，本实施例除以下特征外，其余特征均与第一种实施例相同：

如图 3 至图 4 所示，所述第一支撑腿包括上支撑部 301 以及下支撑部 302，所述传动结构 6 包括传动轮 601 以及偏心设于所述传动轮 601 上的限位轴 602，所述上支撑部 301 通过所述转动轴 5 设于所述主架体 1 上，所述上支撑部 301 的一端设有滑槽 303，所述限位轴 602 位于所述滑槽 303 内，所述上支撑部 301

的另一端与所述下支撑部 302 的一端相连接，所述下支撑部 302 的另一端为行走端，所述上支撑部 301 与所述下支撑部 302 之间设有连接杆 305,，可以理解的是，所述第二支撑腿 4 与所述第一支撑腿 3 具有相同的结构，所述第一支撑腿 3 上的限位轴 602 与所述第二支撑腿 4 上的限位轴 602 为前后对称设置于所述传动轮 601 的两侧面上，所述驱动单元（附图未标识）与所述传动轮 601 相连接，使得所述驱动单元（附图未标识）带动所述上支撑部 301 进行摆动，从而实现所述上支撑部 301 摆动的同时通过所述连接杆 305 可带动所述下支撑部 302 进行行走，所述上支撑部 301 与下支撑部 302 配合更加连贯，自主性更强，所述上支撑部 301 与所述下支撑部 302 形成膝关节结构，实现了模拟人双腿前后摆动前移，机动性强，具有较好的障碍跨越及阶梯跨越性能，减少了二次控制程序设计，节约设计成本。

第三种实施例，本实施例除以下特征外，其余特征均与第一种实施例相同：

如图 5 所示，所述辅助脚 201 呈 L 型形状，所述辅助脚 201 与所述行走机构形成的轮廓呈门字型结构，所述辅助脚 201 呈杆状体，同样可实现所述辅助脚 201 与所述行走机构在行走过程可保证至少四个支撑点与地面相接触，保持平衡，使得所述辅助脚 201 具备更好的稳定性。

进一步的，如图 5 中所示，所述把手为手扶把手 8，使用者可根据自身需要安装不同的把手，满足不同使用者的需求。

第四种实施例，本实施例除以下特征外，其余特征均与第一种实施例相同：

如图 6 所示，所述把手为手肘把手 9，使用者可根据自身需要安装不同的把手，满足不同使用者的需求。

第五种实施例，本实施例除以下特征外，其余特征均与第一种实施例相同：

如图 7 所示，所述把手为腕拐把手 10，使用者可根据自身需要安装不同的把手，满足不同使用者的需求。

可以理解的是，对于所述辅助脚 201 的形状、所述辅助轮 202 和所述把手的种类可以以多种组合方式设于所述足式行走机构上，本发明对此没有特殊性限定，这些结构设计方案均在本发明的保护之内，在此不再赘述。

综上所述，本发明实施例所述的助行机器人利用所述辅助脚 201 或者辅助轮 202 形成的结构，使得所述助行机器人在所述行走机构交替行走过程中同样具备多个与地面接触的支撑点，很大程度避免了滑倒的危险，同时，扩大了所述助行机器人的行走范围，行走过程中受地形限制小，具有较强的稳定性和平衡性，安全性能好。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

1．一种助行机器人，其特征在于，包括主架体、用于交替行走的足式行走机构、辅助装置以及控制装置，所述行走机构、所述辅助装置和所述控制装置均设于所述主架体上，所述控制装置与所述行走机构相连接，所述辅助装置包括辅助脚，所述辅助脚沿着行走方向设于所述行走机构的前方和/或后方。

2．根据权利要求 1 所述的助行机器人，其特征在于，所述辅助脚呈倾斜设置，所述辅助脚与所述行走机构形成的轮廓呈 A 字型结构。

3．根据权利要求 1 所述的助行机器人，其特征在于，所述辅助脚呈 L 型形状，所述辅助脚与所述行走机构形成的轮廓呈门字型结构。

4．根据权利要求 2-3 中任一项所述的助行机器人，其特征在于，所述辅助脚的一端设于所述主架体上，所述辅助脚的另一端设有辅助轮，所述辅助轮的最底部与所述行走机构的最底部相平齐。

5．根据权利要求 1 所述的助行机器人，其特征在于，所述行走机构包括左右对称设置的支撑脚组，所述支撑腿组包括第一支撑腿、第二支撑腿、传动结构以及驱动单元，所述驱动单元与所述传动结构相连接，所述第一支撑腿和所述第二支撑腿通过转动轴分别设于所述传动结构的两侧。

6．根据权利要求 5 所述的助行机器人，其特征在于，所述传动结构包括传动轮以及偏心设于所述传动轮上的限位轴，所述第一支撑腿和第二支撑腿的一端为行走端，所述第一支撑腿和第二支撑腿的另一端设有滑槽，所述限位轴设于所述滑槽内。

7．根据权利要求 6 所述的助行机器人，其特征在于，所述第一支撑腿和所述第二支撑腿均包括上支撑部以及下支撑部，所述上支撑部通过所述转动轴设于所述主架体上，所述上支撑部的一端设有位于所述限位轴上的滑槽，所述上支撑部的另一端与所述下支撑部的一端相连接，所述下支撑部的另一端为行走端，所述上支撑部与所述下支撑部的交点设有辅助驱动单元。

8．根据权利要求 6 所述的助行机器人，其特征在于，所述第一支撑腿和所述第二支撑腿均包括上支撑部以及下支撑部，所述上支撑部通过所述转动轴设

于所述主架体上，所述上支撑部的一端设有位于所述限位轴上的滑槽，所述上支撑部的另一端与所述下支撑部的一端相连接，所述下支撑部的另一端为行走端，所述上支撑部与所述下支撑部之间设有连接杆。

9．根据权利要求 1 所述的助行机器人，其特征在于，所述主架体上还包括可拆卸把手。

10．根据权利要求 9 所述的助行机器人，其特征在于，所述把手为普通把手、手扶把手、手肘把手或者腕拐把手。

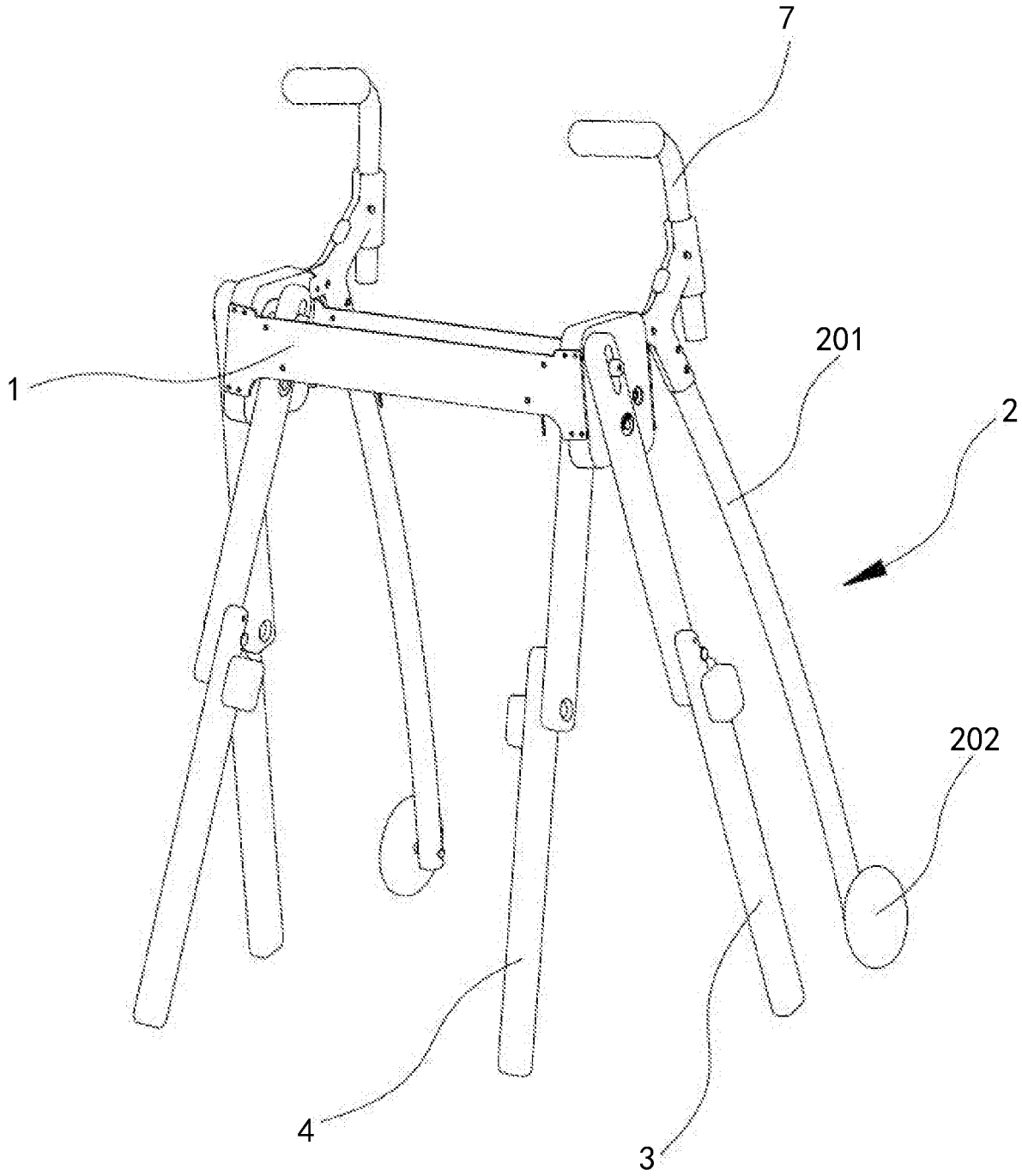


图 1

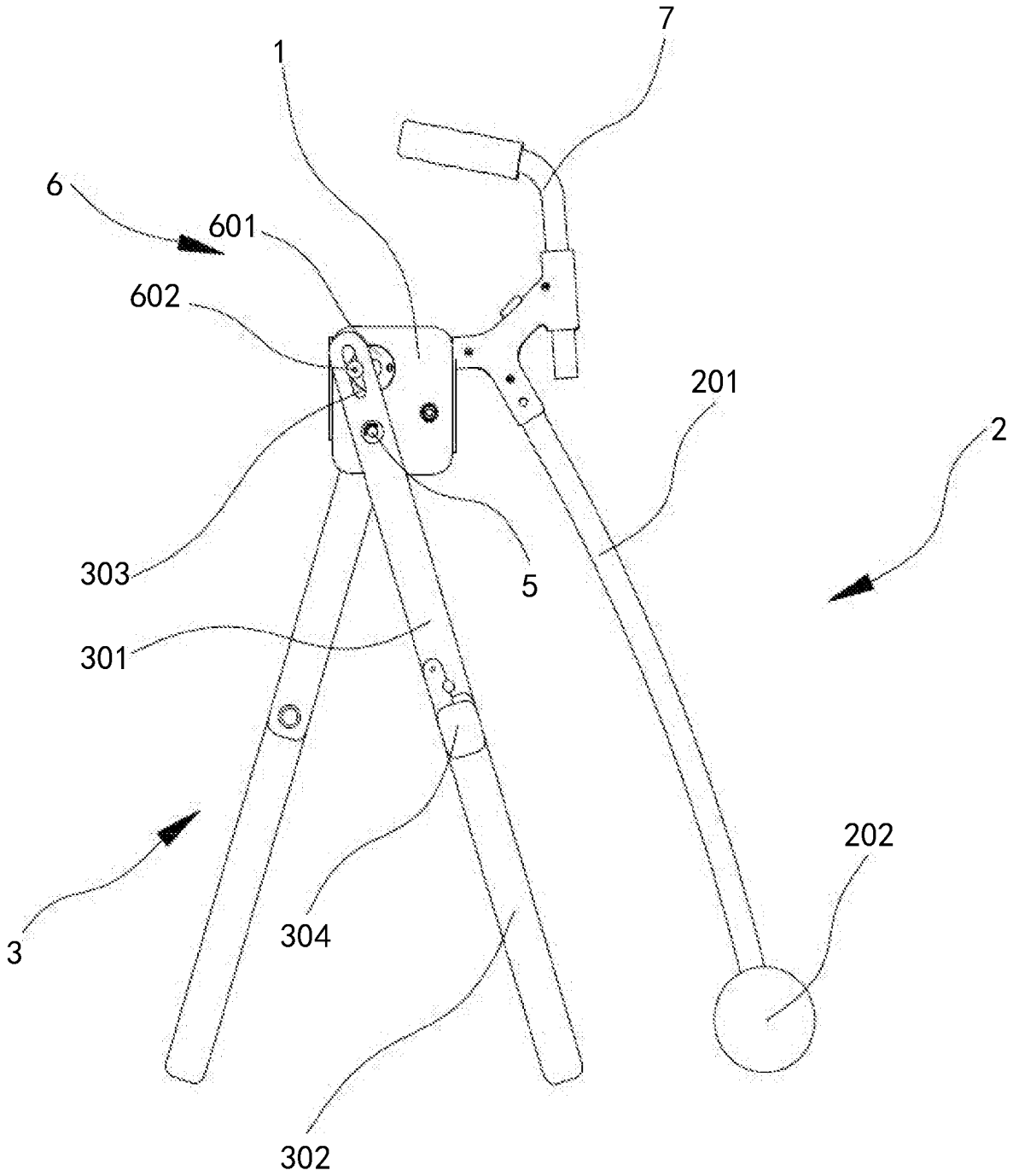


图 2

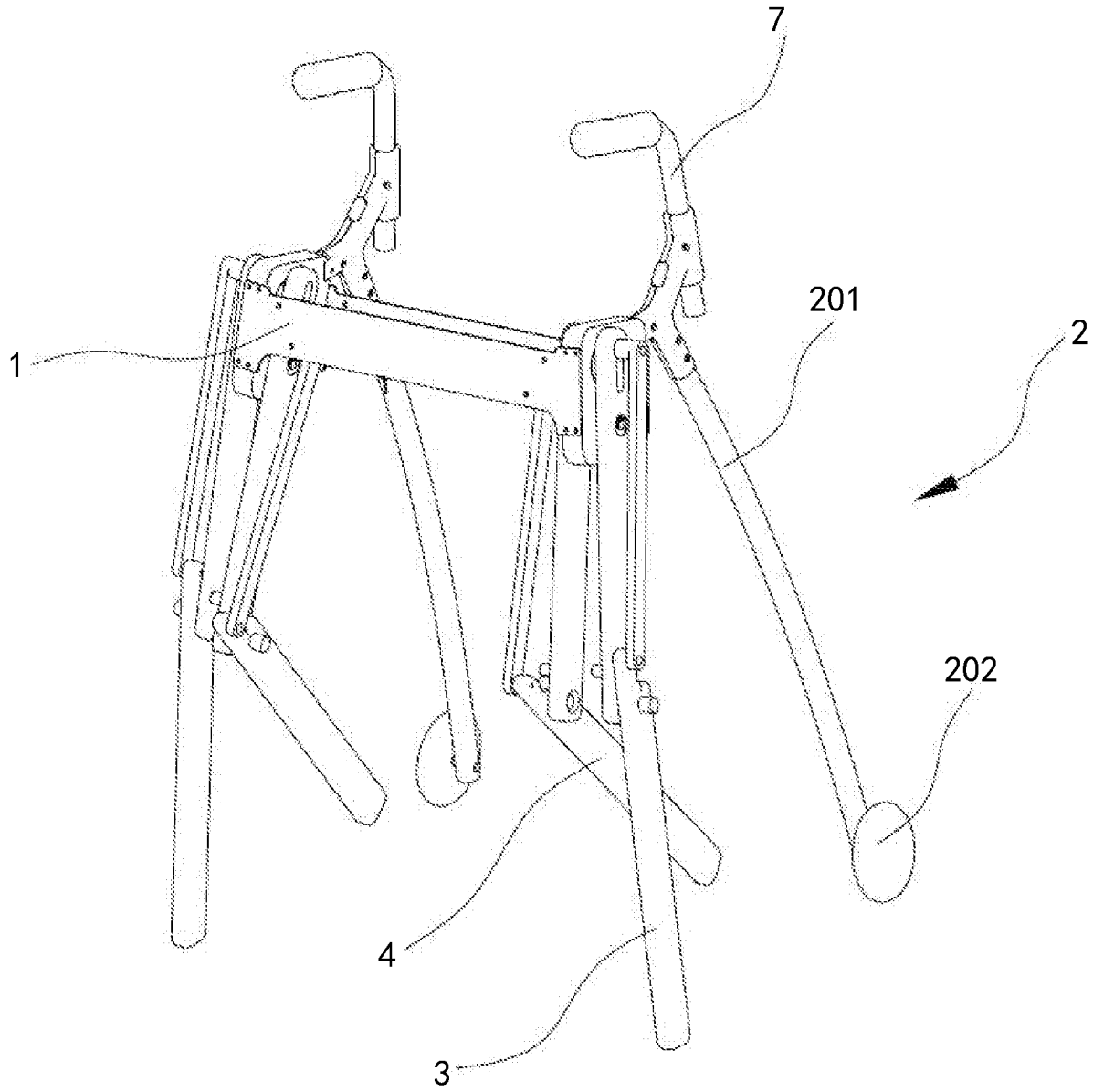


图 3

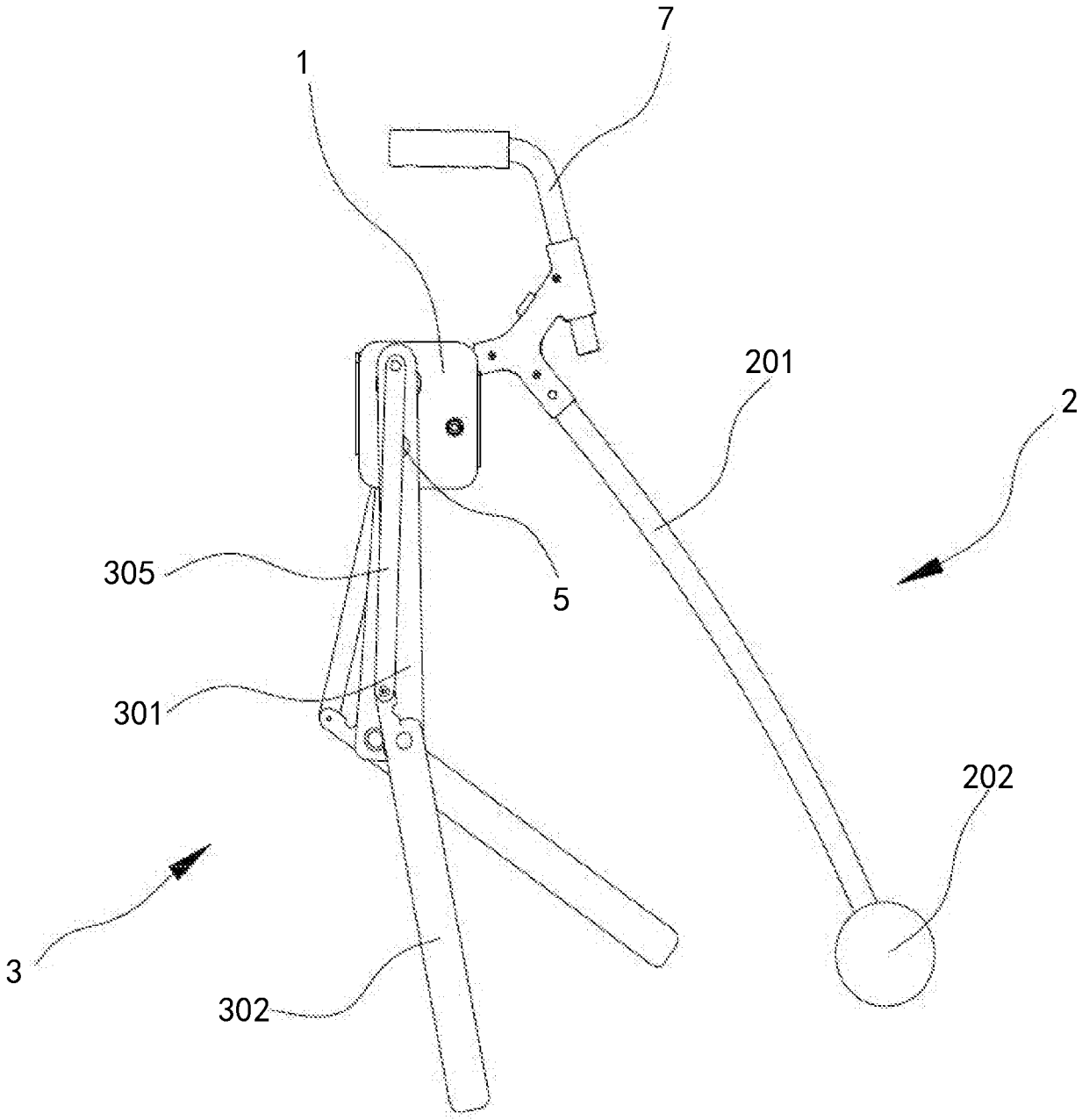


图 4

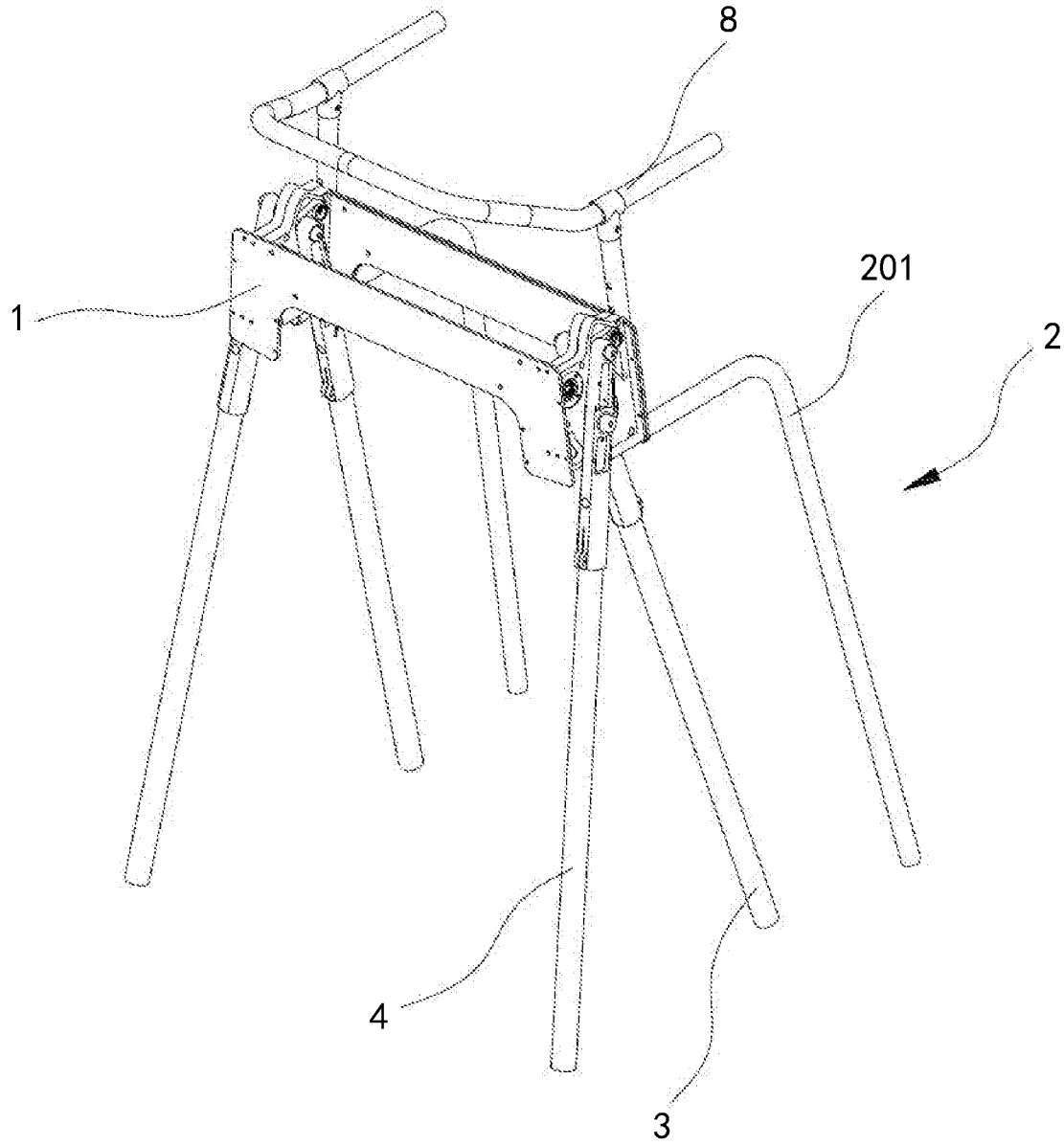


图 5

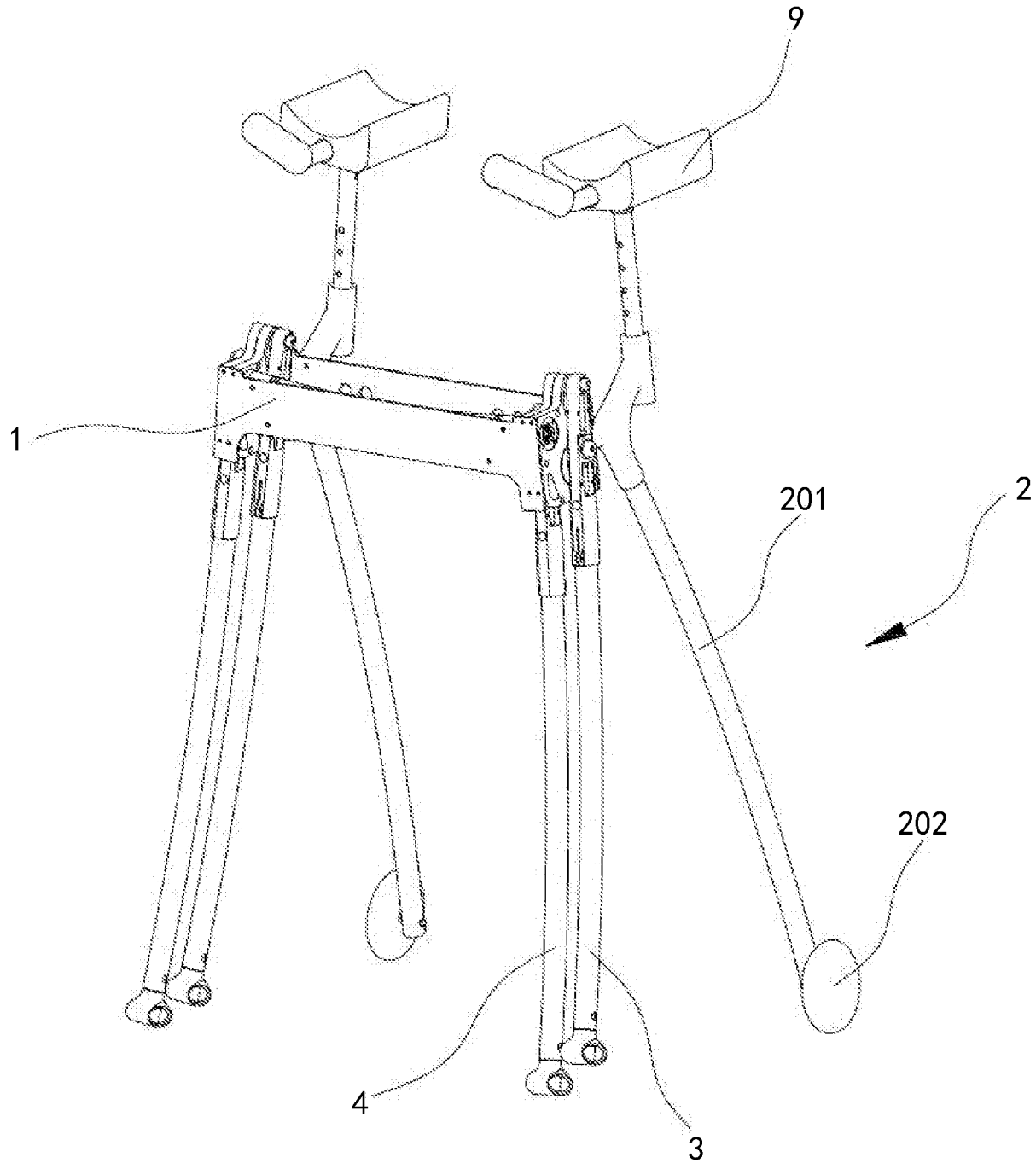


图 6

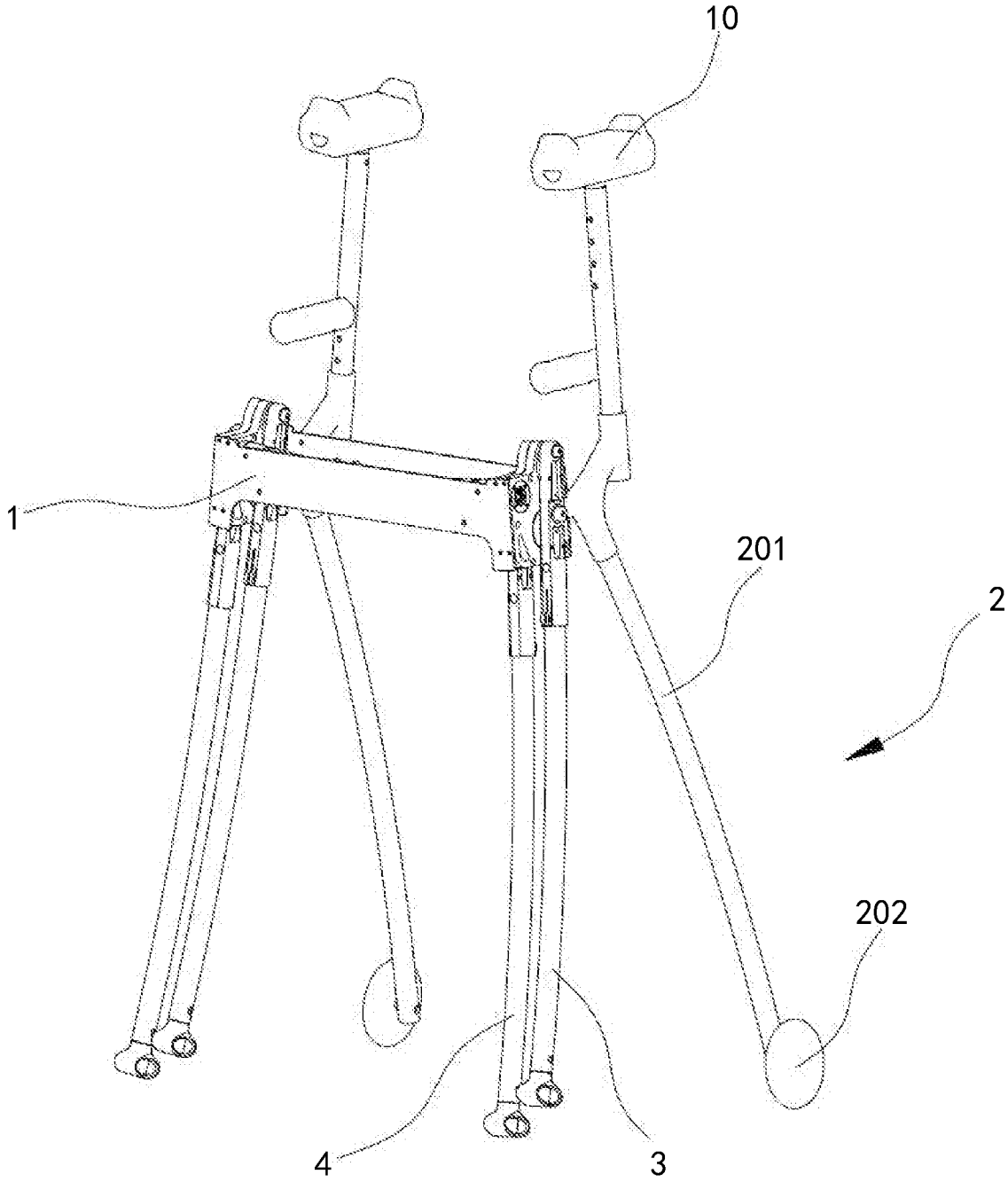


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/084981

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61H 3/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT: 助行, 辅助, 摔, 稳定, walk, aid, auxiliary, fall, trip, steady, stabilization

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2016039857 A (NAGOYA INSTITUTE OF TECHNOLOGY ET AL.) 24 March 2016 (2016-03-24) description, paragraphs [0008]-[0089], and figures 1-8	1-10
A	CN 205396267 U (FOSHAN KINGPENG ROBOT TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 July 2016 (2016-07-27) entire document	1-10
A	CN 205626423 U (ZHANG, JING ET AL.) 12 October 2016 (2016-10-12) entire document	1-10
A	CN 203749800 U (JIANGNAN UNIVERSITY) 06 August 2014 (2014-08-06) entire document	1-10
A	US 2014196757 A1 (ARGO MEDICAL TECHNOLOGIES LTD.) 17 July 2014 (2014-07-17) entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
28 December 2018	**09 January 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/084981

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2016039857 A	24 March 2016	None	
CN 205396267 U	27 July 2016	None	
CN 205626423 U	12 October 2016	None	
CN 203749800 U	06 August 2014	None	
US 2014196757 A1	17 July 2014	JP 2016504937 A	18 February 2016
		CA 2898410 A1	24 July 2014
		CN 105246450 B	15 December 2017
		HK 1218064 A1	03 February 2017
		EP 2945591 A4	27 July 2016
		WO 2014111921 A1	24 July 2014
		RU 2015134424 A	21 February 2017
		AU 2014206491 A1	20 August 2015
		EP 2945591 A1	25 November 2015
		KR 20150110633 A	02 October 2015
		US 10137050 B2	27 November 2018
		CN 105246450 A	13 January 2016
		IN 201506309 P1	10 June 2016
		IL 240004 A	31 August 2015
		IL 240004 D0	24 September 2015

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/084981

A. 主题的分类

A61H 3/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

A61H

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

WPI，EPODOC，CNPAT：助行，辅助，摔，稳定，walk，aid，auxiliary，fall，trip，steady，stabilization

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	JP 2016039857 A (NAGOYA INST TECHNOLOGY 等) 2016年 3月 24日 (2016 - 03 - 24) 说明书第[0008]-[0089]段，图1-8	1-10
A	CN 205396267 U (佛山市新鹏机器人技术有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 全文	1-10
A	CN 205626423 U (张靖 等) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 全文	1-10
A	CN 203749800 U (江南大学) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文	1-10
A	US 2014196757 A1 (ARGO MEDICAL TECHNOLOGIES LTD.) 2014年 7月 17日 (2014 - 07 - 17) 全文	1-10

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2018年 12月 28日	2019年 1月 9日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 梁雪峰 电话号码 86-(10)-53961263

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/084981

检索报告引用的专利文件			公布日（年/月/日）	同族专利			公布日（年/月/日）
JP	2016039857	A	2016年 3月 24日	无			
CN	205396267	U	2016年 7月 27日	无			
CN	205626423	U	2016年 10月 12日	无			
CN	203749800	U	2014年 8月 6日	无			
US	2014196757	A1	2014年 7月 17日	JP	2016504937	A	2016年 2月 18日
				CA	2898410	A1	2014年 7月 24日
				CN	105246450	B	2017年 12月 15日
				HK	1218064	A1	2017年 2月 3日
				EP	2945591	A4	2016年 7月 27日
				WO	2014111921	A1	2014年 7月 24日
				RU	2015134424	A	2017年 2月 21日
				AU	2014206491	A1	2015年 8月 20日
				EP	2945591	A1	2015年 11月 25日
				KR	20150110633	A	2015年 10月 2日
				US	10137050	B2	2018年 11月 27日
				CN	105246450	A	2016年 1月 13日
				IN	201506309	P1	2016年 6月 10日
				IL	240004	A	2015年 8月 31日
				IL	240004	D0	2015年 9月 24日