(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 109998803 A
(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201910288506.X

(22)申请日 2019.04.11

(71)申请人 杨峻
地址 315000 浙江省宁波市海曙区学院路899号宁波财经学院16机自2

(72)发明人 杨峻 王凯宁 梁鸣 应圣辉 钟杰 任丽华

(74)专利代理机构 宁波奥凯专利事务所(普通合伙) 33227
代理人 潘杰 白洪长

(51)Int.Cl.
A61G 5/04(2013.01)
A61G 5/10(2006.01)
A61G 5/12(2006.01)
B62J 1/08(2006.01)

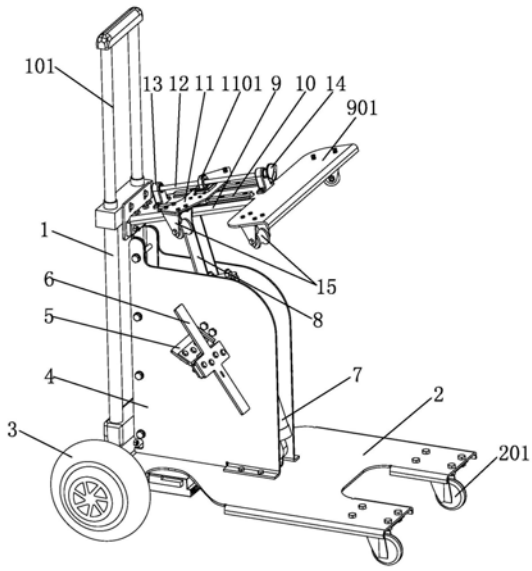
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种自助转移辅助站立的代步装置

(57)摘要

本发明涉及一种自助转移辅助站立的代步装置，其包括支撑本体、辅助站立机构，支撑本体包括竖向支架和底板，底板固定设有电动前轮和万向后轮；辅助站立机构包括电动缸、梁架板、导绳轮、绳索、坐垫，电动缸的缸体端活动铰接于底板，推杆端活动铰接梁架板底面，梁架板一端活动铰接竖向支架；梁架板的底面两侧设有对称分布的导绳轮，竖向支架内侧固定设有导绳勾，绳索穿接导绳勾后，继而穿过梁架板两侧的导绳轮并悬挂连接坐垫；初始状态下，电动缸的推杆未伸出，坐垫所在的高度适配人体坐姿状态，当电动缸推动推杆伸出到位时，推杆联动梁架板相对于竖向支架翻转，并带动坐垫升高至适配人体站立的状态，上述结构，坐站转换较为方便，适用人群范围广。



CN 109998803 A

1.一种自助转移辅助站立的代步装置，其包括支撑本体，以及固定于支撑本体上的辅助站立机构，支撑本体包括竖向支架(1)和底板(2)，底板固定设有电动前轮(3)和万向后轮(201)；其特征在于该辅助站立机构包括电动缸(7)、梁架板(9)、导绳轮(15)、绳索(16)、坐垫(19)，电动缸的缸体端活动铰接于所述底板(2)，电动缸的推杆(701)端活动铰接所述梁架板底面，梁架板一端通过铰接件(18)活动铰接所述竖向支架(1)；梁架板的底面两侧设有至少一组对称分布的导绳轮，所述竖向支架朝向所述电动缸的一侧固定设有导绳勾(17)，所述绳索穿接导绳勾后，绳索两端分别穿过梁架板两侧的导绳轮，并悬挂固定连接所述坐垫；初始状态下，所述电动缸的推杆未伸出，所述坐垫所在的高度适配人体坐姿状态，当电动缸推动所述推杆伸出到位时，推杆联动所述梁架板相对于竖向支架翻转，并带动所述绳索悬挂的坐垫升高至适配人体站立的状态。

2.根据权利要求1所述的一种自助转移辅助站立的代步装置，其特征在于所述电动缸(7)的两侧设有对称的防护板(4)，防护板与所述竖向支架(1)和底板(2)固定，且至少一侧防护板相对于竖向支架和底板可拆卸；对称的防护板之间形成一个安装蓄电池的电池仓，电池仓内的蓄电池作为所述电动前轮(3)和电动缸(7)的供电源，电动前轮、电动缸对应的控制开关安装于所述竖向支架顶部。

3.根据权利要求2所述的一种自助转移辅助站立的代步装置，其特征在于对称的所述防护板(4)的外侧面均设有固定膝盖垫板(6)的垫板支架(5)，膝盖垫板与垫板支架之间通过铰链连接形成翻转，且膝盖垫板的翻转角度适配人体由坐姿转换为站立时膝盖的活动范围。

4.根据权利要求2所述的一种自助转移辅助站立的代步装置，其特征在于所述竖向支架(1)顶部设有相对于竖向支架呈竖向伸缩调节的带手柄的拉杆(101)，所述电动前轮(3)、电动缸(7)的控制开关安装于拉杆的手柄。

5.根据权利要求2所述的一种自助转移辅助站立的代步装置，其特征在于所述梁架板(9)设置导绳轮调节机构，导绳轮调节机构包括滑轨(10)、导绳轮支架(11)、调节螺杆(12)、螺杆旋转座(13)、螺杆手柄(14)，所述滑轨固定于所述梁架板顶面，导绳轮支架与滑轨滑动配合，导绳轮支架固定设有螺纹孔座(1101)，螺纹孔座螺纹连接所述调节螺杆，调节螺杆两端均转动定位于螺杆旋转座，螺杆旋转座固定于所述梁架板，调节螺杆朝向所述坐垫的一端伸出螺杆旋转座并固定连接螺杆手柄；所述辅助站立机构中靠近所述竖向支架的一对对称的导绳轮固定于所述导绳轮支架，当导绳轮支架带动该对导绳轮朝竖向支架(1)侧滑动时，坐垫(19)升高，当导向轮支架带动该对导绳轮朝坐垫侧滑动时，坐垫降低。

6.根据权利要求2所述的一种自助转移辅助站立的代步装置，其特征在于所述梁架板(9)朝向坐垫(19)的一端形成辅助人体依靠的靠板(901)。

7.根据权利要求2所述的一种自助转移辅助站立的代步装置，其特征在于所述电动缸(7)的推杆(701)端与所述梁架板(9)底面之间增设延长杆(8)，即延长杆一端与推杆端活动铰接，另一端与梁架板底面固定连接。

8.根据权利要求2所述的一种自助转移辅助站立的代步装置，其特征在于所述坐垫(19)主体为包裹人体屁部的坐垫本体，坐垫本体连接设有对人体腰部和大腿进行绑带支撑的绑带结构，坐垫两侧与所述绳索(16)之间通过锁钩连接。

一种自助转移辅助站立的代步装置

技术领域

[0001] 本发明涉及人体肢体动作辅助设备，是一种自助转移辅助站立的代步装置。

背景技术

[0002] 现有市面上的代步椅较多为轮椅结构，通过手推轮毂或电动轮毂实现行走，这类代步椅主要适用于腿脚不便或年老的人群。但这类代步椅通常适合于户外使用，室内使用起来仍有诸多不便，例如不具有辅助站立转移的功能，从沙发转移到餐桌或床上时，往往需要他人搀扶操作，较为不便。为了解决该问题，现有技术也有公开一些具有辅助站立转移的代步椅，如中国专利文献刊载的发明专利申请公开号CN102370550A，公开日2012年3月14日，名称为“一种智慧型移位和站立载具”，其能够实现由坐姿转换为站姿的功能。还有如中国专利文献刊载的的发明专利申请公开号CN103070763A，公开日2013年5月1日，名称为“一种辅助站立行走装置”，其同样也能够实现上述目的。但此类设备，大都体型较大，成本较高，且可调性不高或调节结构较为复杂，尤其是坐垫部分，当坐姿转换为站立时，对于屁部较难有效支撑，较难适用于某些重度残疾或无法依靠双脚形成支撑的使用者。为此，有待对现有此类代步椅进行改进。

发明内容

[0003] 为克服上述不足，本发明的目的是向本领域提供一种自助转移辅助站立的代步装置，使其解决现有同类代步椅体型较大、成本较高，可调性不高或调节结构较为复杂，适用范围较为局限的技术问题。其目的是通过如下技术方案实现的。

[0004] 一种自助转移辅助站立的代步装置，其包括支撑本体，以及固定于支撑本体上的辅助站立机构，支撑本体包括竖向支架和底板，底板固定设有电动前轮和万向后轮；其结构要点在于该辅助站立机构包括电动缸、梁架板、导绳轮、绳索、坐垫，电动缸的缸体端活动铰接于所述底板，电动缸的推杆端活动铰接所述梁架板底面，梁架板一端通过铰接件活动铰接所述竖向支架；梁架板的底面两侧设有至少一组对称分布的导绳轮，所述竖向支架朝向所述电动缸的一侧固定设有导绳勾，所述绳索穿接导绳勾后，绳索两端分别穿过梁架板两侧的导绳轮，并悬挂固定连接所述坐垫；初始状态下，所述电动缸的推杆未伸出，所述坐垫所在的高度适配人体坐姿状态，当电动缸推动所述推杆伸出到位时，推杆联动所述梁架板相对于竖向支架翻转，并带动所述绳索悬挂的坐垫升高至适配人体站立的状态。上述结构，采用绳索对坐垫进行悬吊，从而当坐姿转换为站立状态时，即使使用者重度残疾无法依靠双腿支撑站立，也依然能够坐在坐垫上达到站立的状态；通过电动缸的推杆行程，可以控制坐垫升降的高度，而绳索本身的柔性特性，使得选择不同的坐垫即可适用于不同体型的人群，使用调节及其方便，适用范围广。

[0005] 上述自助转移辅助站立的代步装置中，所述电动缸的两侧设有对称的防护板，防护板与所述竖向支架和底板固定，且至少一侧防护板相对于竖向支架和底板可拆卸；对称的防护板之间形成一个安装蓄电池的电池仓，电池仓内的蓄电池作为所述电动前轮和电动

缸的供电源，电动前轮、电动缸对应的控制开关安装于所述竖向支架顶部。通过上述结构，实现该代步装置的移动控制，且对使用者起到较好的防护。

[0006] 上述自助转移辅助站立的代步装置中，对称的所述防护板的外侧面均设有固定膝盖垫板的垫板支架，膝盖垫板与垫板支架之间通过铰链连接形成翻转，且膝盖垫板的翻转角度适配人体由坐姿转换为站立时膝盖的活动范围。通过该结构，进一步提高辅助站立时的稳定性。

[0007] 上述自助转移辅助站立的代步装置中，所述竖向支架顶部设有相对于竖向支架呈竖向伸缩调节的带手柄的拉杆，所述电动前轮、电动缸的控制开关安装于拉杆的手柄。通过该结构，方便不同身高的使用者操作使用。

[0008] 上述自助转移辅助站立的代步装置中，所述梁架板设置导绳轮调节机构，导绳轮调节机构包括滑轨、导绳轮支架、调节螺杆、螺杆旋转座、螺杆手柄，所述滑轨固定于所述梁架板顶面，导绳轮支架与滑轨滑动配合，导绳轮支架固定设有螺纹孔座，螺纹孔座螺纹连接所述调节螺杆，调节螺杆两端均转动定位于螺杆旋转座，，螺杆旋转座固定于所述梁架板，调节螺杆朝向所述坐垫的一端伸出螺杆旋转座固定连接螺杆手柄；所述辅助站立机构中靠近所述竖向支架的一对对称的导绳轮固定于所述导绳轮支架，当导绳轮支架带动该对导绳轮朝竖向支架侧滑动时，坐垫升高，当导向轮支架带动该对导绳轮朝坐垫侧滑动时，坐垫降低。通过上述结构，能够改变绳索初始状态下对坐垫的悬吊高度，从而对坐垫高度达到调节的目的，方便不同身高人群的初始坐姿状态调节，使用更为方便、舒适，适用范围更广。

[0009] 上述自助转移辅助站立的代步装置中，所述梁架板朝向坐垫的一端形成辅助人体依靠的靠板。通过该结构，方便使用者在坐姿转换为站立时依附于靠板，站立时更为稳定。

[0010] 上述自助转移辅助站立的代步装置中，所述电动缸的推杆端与所述梁架板底面之间增设延长杆，即延长杆一端与推杆端活动铰接，另一端与梁架板底面固定连接。通过该结构，方便根据不同使用者需要进行调节使用。

[0011] 上述自助转移辅助站立的代步装置中，所述坐垫主体为包裹人体屁部的坐垫本体，坐垫本体连接设有对人体腰部和大腿进行绑带支撑的绑带结构，坐垫两侧与所述绳索之间通过锁钩连接。通过该结构，方便坐垫与绳索连接，且根据需要可以更换坐垫尺寸或调节绑带松紧，以适用于不同体型的使用者。

[0012] 本发明整体结构较为简单，体积轻巧，成本相对较低，操作使用较为方便，易于调节，适用人群范围广，适合作为各类身高人群的辅助代步椅使用，或同类产品的结构改进。

附图说明

[0013] 图1是本发明的立体结构示意图一。

[0014] 图2是本发明的立体结构示意图二。

[0015] 图3是本发明的平面结构示意图。

[0016] 图中序号及名称为：1、竖向支架，101、拉杆，2、底板，201、万向后轮，3、电动前轮，4、防护板，5、垫板支架，6、膝盖垫板，7、电动缸，701、推杆，8、延长杆，9、梁架板，901、靠板，10、滑轨，11、导绳轮支架，1101、螺纹孔座，12、调节螺杆，13、螺杆旋转座，14、螺杆手柄，15、导绳轮，16、绳索，17、导绳勾，18、铰接件，19、坐垫。

具体实施方式

[0017] 现结合附图，对本发明作进一步描述。

[0018] 如图1-3所示，该自助转移辅助站立的代步装置包括支撑本体，以及固定于支撑本体上的辅助站立机构，支撑本体包括竖向支架1、底板2、电动前轮3、万向后轮201，电动前轮通过前轮支架固定于底板前端两侧，万向后轮通过万向支架固定于底板底面后端两侧。上述辅助站立机构包括电动缸7、梁架板9、导绳轮15、绳索16、坐垫19，电动缸的缸体端活动铰接于底板上对应的铰接座，电动缸的推杆701端活动铰接延长杆一端的铰接座，延长杆另一端通过连接件固定连接梁架板底面，梁架板一端通过铰接件18(铰链板)活动铰接竖向支架。梁架板的底面两侧设有对称分布的两组导绳轮，竖向支架朝向电动缸的一侧固定设有导绳勾17，绳索穿接导绳勾后，绳索两端分别穿过梁架板两侧的导绳轮，并悬挂固定连接坐垫，坐垫主体为包裹人体屁部的坐垫本体，坐垫本体连接设有对人体腰部和大腿进行绑带支撑的绑带结构，坐垫两侧与绳索之间通过锁钩连接。初始状态下，电动缸的推杆未伸出，坐垫所在的高度适配人体坐姿状态，当电动缸推动推杆伸出到位时，推杆联动梁架板相对于竖向支架翻转，并带动绳索悬挂的坐垫升高至适配人体站立的状态。

[0019] 上述两组导绳轮中，其中一组对称的导绳轮15直接固定于梁架板9前端的靠板901底面两侧，靠板用于辅助人体依靠；另一组对称的导绳轮固定于导绳轮调节机构中的导绳轮支架11，具体结构为：导绳轮调节机构包括滑轨10、导绳轮支架、调节螺杆12、螺杆旋转座13、螺杆手柄14，滑轨固定于梁架板顶面，导绳轮支架与滑轨滑动配合，导绳轮支架的底面两侧固定连接上述一对对称的导绳轮。导绳轮支架上端面中部固定设有螺纹孔座1101，螺纹孔座螺纹连接调节螺杆，调节螺杆两端均转动定位于螺杆旋转座，螺杆旋转座固定于梁架板上端面，调节螺杆朝向靠板的一端伸出螺杆旋转座并固定连接螺杆手柄。上述结构中，当调节螺杆手柄，使调节螺杆带动螺纹孔座及导绳轮支架朝竖向支架1侧滑动时，绳索16带动坐垫19升高；反之，当调节螺杆手柄，使调节螺杆带动螺纹孔座及导绳轮支架朝座垫侧滑动时，绳索带动坐垫降低，以此实现坐垫初始位置的高度调节。

[0020] 上述结构中，电动缸7的两侧设有对称的防护板4，防护板与竖向支架1和底板2固定，且至少一侧防护板相对于竖向支架和底板之间设计为可拆卸，例如采用螺栓、螺母连接形成可卸式结构。对称防护板的外侧面均设有固定膝盖垫板6的垫板支架5，膝盖垫板与垫板支架之间通过铰链连接形成翻转，且膝盖垫板的翻转角度适配人体由坐姿转换为站立时膝盖的活动范围，膝盖垫板外部包裹海绵等软性材质的护膝垫，以提高对膝盖辅助支撑的舒适性。对称的防护板之间形成一个安装蓄电池的电池仓，电池仓内的蓄电池作为电动前轮3和电动缸7的供电源。上述竖向支架顶部设有相对于竖向支架呈竖向伸缩调节的带手柄的拉杆101，上述电动前轮、电动缸的控制开关均安装于拉杆的手柄，方便不同身高的使用者操作使用。控制开关的功能根据需要设定，例如包括“站姿”控制按键，“坐姿”控制按键，“前进、后退”控制按键等功能按键。

[0021] 结合上述，对本发明的使用过程作如下说明。使用时，首先将坐垫19绑接于人体的屁部位置。坐垫两侧通过挂钩与绳索16两端的锁钩形成可卸式的固定连接。初始状态下，人体处于坐姿状态，当需要转为站立状态时，只需控制电动缸7的相应控制开关，电动缸的推杆701伸出，并联动梁架板9相对于竖向支架1翻转，梁架板翻转时带动绳索16悬吊的坐垫升高，达到所需的站立高度，松开电动缸的控制按钮，即可保持在当前状态，完成人体由坐姿

转变为站立的过程。反向操作,即可恢复至坐姿状态,操作使用极其简单方便。

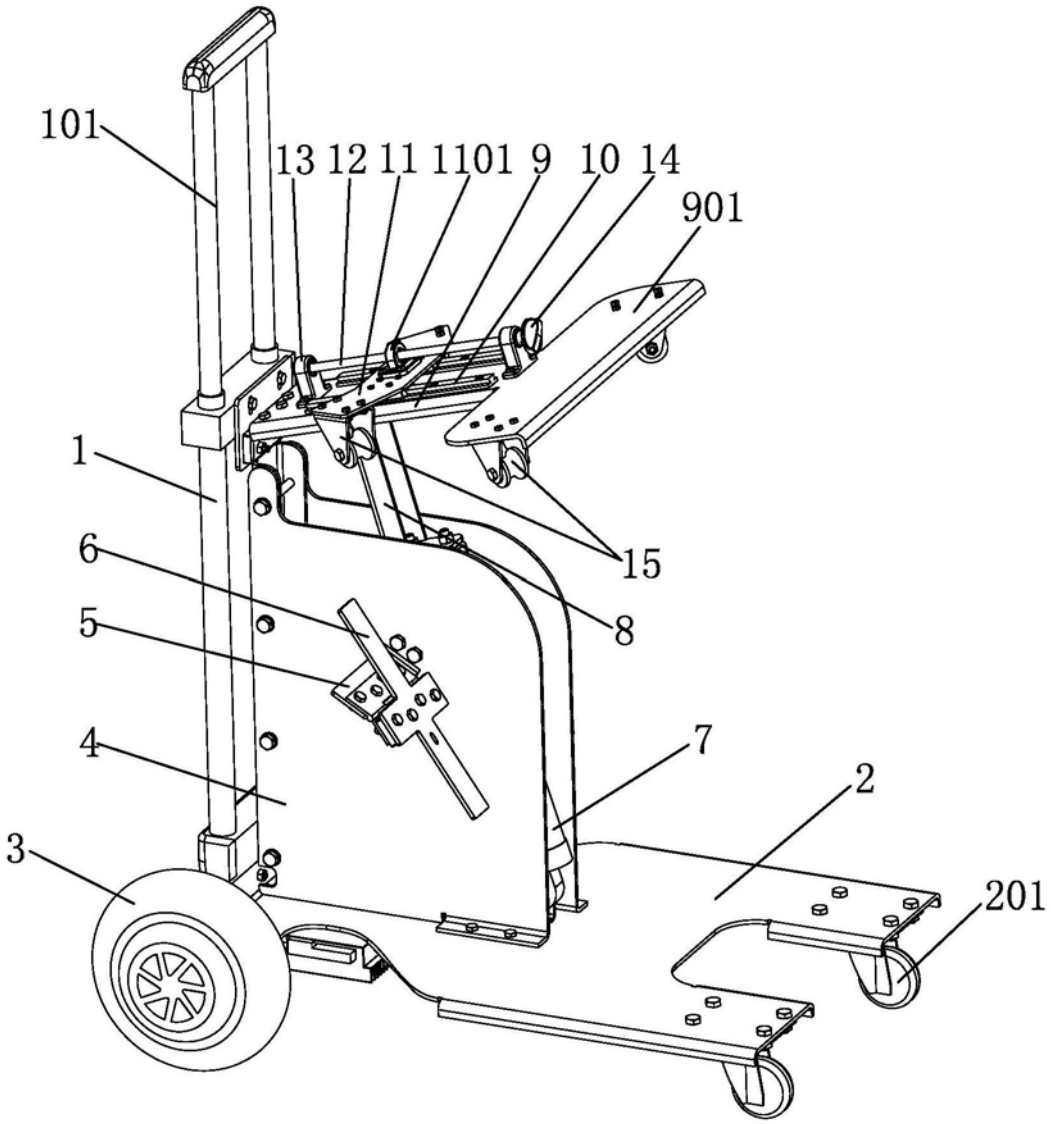


图1

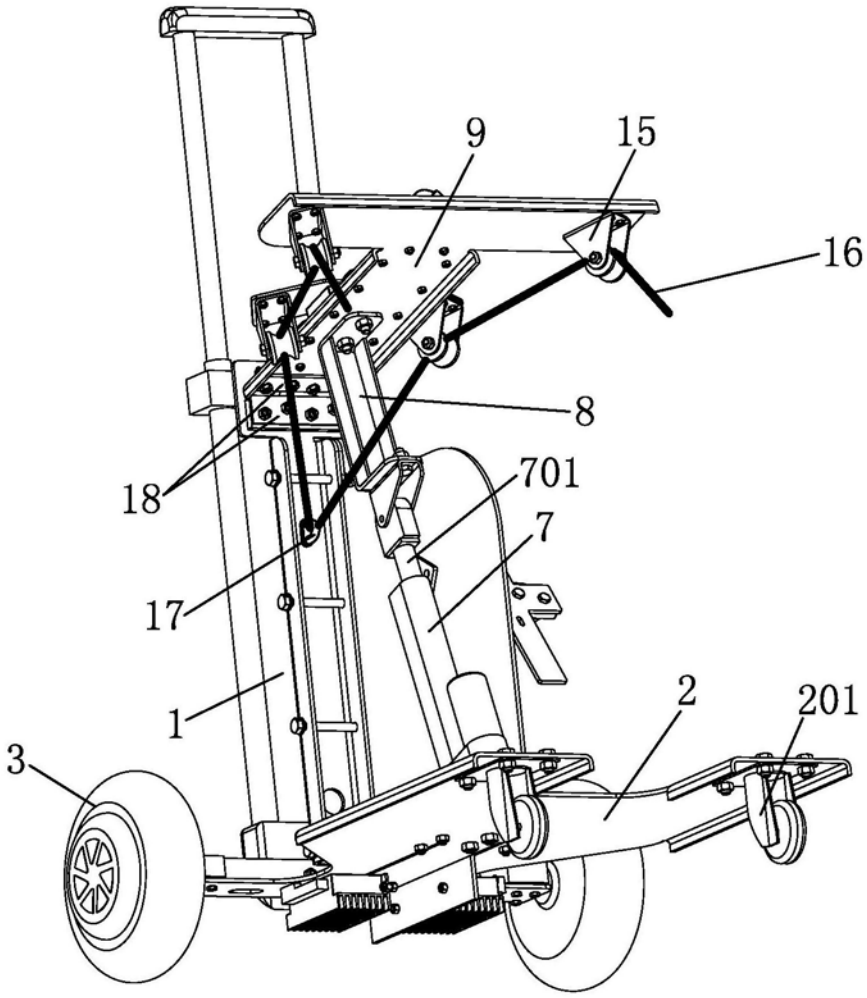


图2

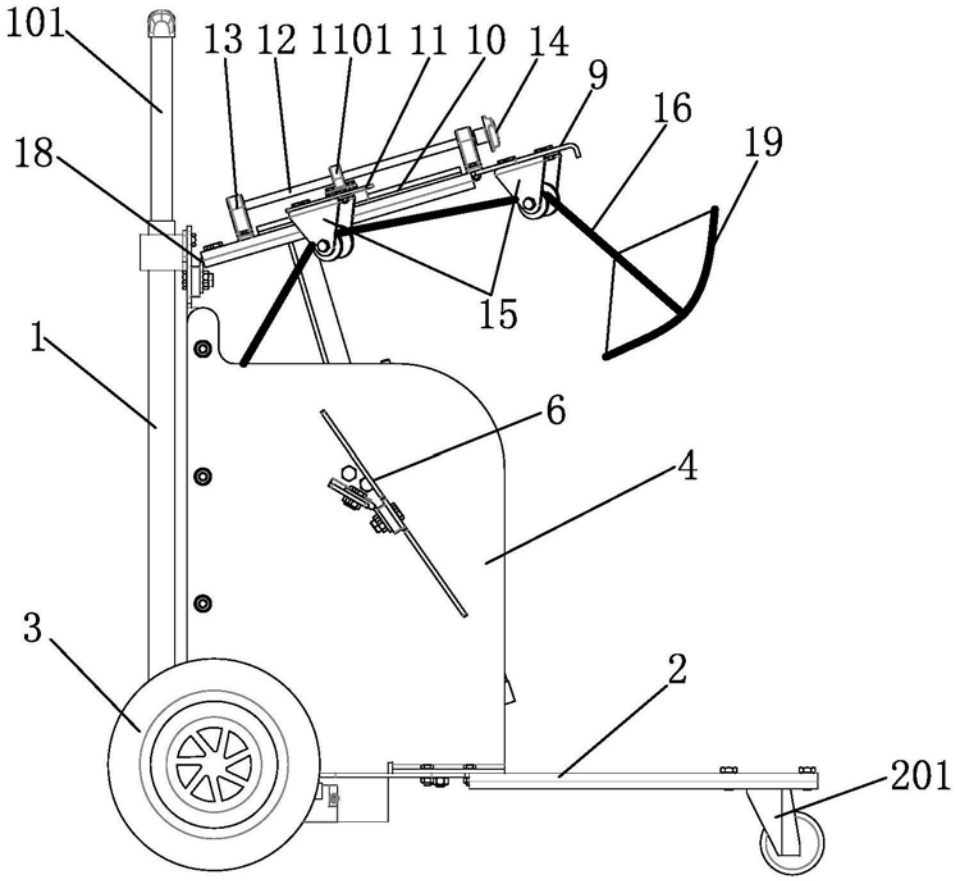


图3