(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 102860684 A
(43)申请公布日 2013.01.09

(21)申请号 201210330802.X

(22)申请日 2012.09.10

(71)申请人 上海理工大学
地址 200093 上海市杨浦区军工路 516 号

(72)发明人 赵展 喻洪流 舒泰茵 管思越

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司 31001
代理人 吴宝根 王晶

(51)Int.Cl.
A47C 1/022(2006.01)
A47C 1/026(2006.01)
A47C 7/02(2006.01)
A47C 7/40(2006.01)
A47C 7/52(2006.01)
A61G 5/00(2006.01)
A61G 5/12(2006.01)

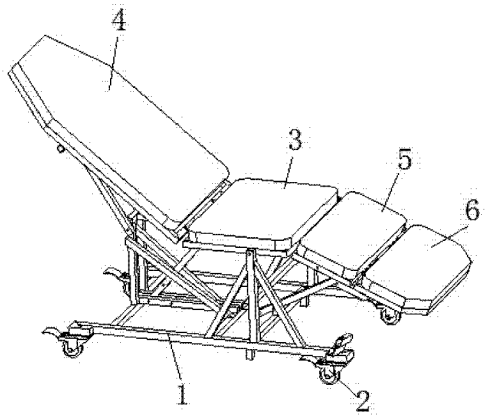
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 7 页

(54)发明名称

手动多姿态椅

(57)摘要

本发明涉及一种手动多姿态椅，坐垫前、后端分别通过合页铰链与靠背下端和腿托前端可转动连接，腿托后端通过合页铰链与脚托可转动连接；靠背背面通过靠背长支撑杆或短支撑杆与底架后端上的支撑方框可调连接；坐垫两边通过销栓与底架两边的上下竖杆转动连接，坐垫背面通过坐垫支撑杆与底架后端下面的前后纵杆可调连接；腿托背面通过腿托支撑杆与底架下面中间的横梁上的短头可调连接；脚托背面两侧分别安装有脚托支撑杆，底架前端对应于脚托处设有垫块。本发明可实现人体坐、站、斜站、平躺、斜躺等多个人体姿态，既可做简易床使用，又可作为多功能椅子使用，节省了家具数量，可作为康复产品，且移动方便，还可搬运老年人、残障人员等。



CN 102860684 A

1. 一种手动多姿态椅，包括底架（1）、坐垫（3）、靠背（4）、腿托（5）、脚托（6），其特征在于：所述底架（1）为框架式结构件，其中间焊有上下竖杆（11），竖杆顶端有轴孔（111）；下端焊有前后纵杆（12），纵杆上开有若干销孔；后端焊有支撑方框（13），底架（1）前端对应于脚托处设有垫块（15）；所述坐垫（3）前、后端分别通过合页铰链与靠背（4）下端和腿托（5）前端可转动连接，腿托（5）后端通过合页铰链与脚托（6）可转动连接；靠背（4）背面通过靠背长支撑杆（44）或短支撑杆（43）与底架（1）后端上的支撑方框（13）可调连接；坐垫（3）两边通过销栓与底架（1）两边的上下竖杆（11）转动连接，坐垫（3）背面通过坐垫支撑杆（33）与底架（1）后端下面的前后纵杆（12）可调连接；腿托（5）背面通过腿托支撑杆（53）与底架（1）下面中间的横梁上的短头（14）可调连接；脚托（6）背面两侧分别安装有脚托支撑杆（612），。

2. 根据权利要求 1 所述的手动多姿态椅，其特征在于：所述底架（1）下面前、后两侧分别安装有可制动万向轮（2），通过可制动万向轮（2）实现手动多姿态椅的固定和移动。

3. 根据权利要求 1 所述的手动多姿态椅，其特征在于：所述坐垫（3）由坐垫架（31）和坐垫软垫（32）组成，并绕底架竖杆轴孔（111）沿水平方向 -20~90° 范围内转动，通过坐垫支撑杆（33）可调支撑坐垫（3）与底架（1），实现坐垫（3）在沿水平方向 -20~90° 范围内任意角度位置上的固定。

4. 根据权利要求 1 所述的手动多姿态椅，其特征在于：所述靠背（4）由靠背架（41）和靠背软垫（42）组成，并绕坐垫 (3) 向上 0~90° 范围内转动，通过靠背长支撑杆（44）或短支撑杆（43）支撑靠背（4）与底架（1），实现靠背（4）绕坐垫（3）向上 0~90° 范围内任意角度位置上的固定。

5. 根据权利要求 1 所述的手动多姿态椅，其特征在于：所述腿托（5）由腿托架（51）和腿托软垫（52）组成，并绕坐垫（3）向下 0~90° 范围内转动，通过腿托支撑杆（53）可调支撑腿托（5）与底架（1），实现腿托（5）在向下 0~90° 范围内任意角度位置上的固定。

6. 根据权利要求 1 所述的手动多姿态椅，其特征在于：所述脚托（6）由脚托架（61）和脚托软垫（62）组成，并绕腿托（5）向上 0~90° 范围内转动，通过安装在脚托（6）上的脚托支撑杆支撑（612）在腿托（5）上，实现脚托 0° 角度下的单方向固定。

手动多姿态椅

技术领域

[0001] 本发明涉及一种手动多姿态椅子，尤其是一种适合于坐、站、斜站、平躺、斜躺等多姿态坐姿要求，又可用作搬运移动工具的康复椅子。

背景技术

[0002] 目前，椅子和床成为家庭广泛使用的不可或缺的生活家具。长时间坐在椅子上看书、看电视使人体感到疲倦、乏力，且长期久坐易使臀部生压疮，颈椎、腰椎产生病痛；长期卧床会影响人体的血液循环和骨骼结构，夏天又极易生压疮或褥疮，尤其是老人、残障人员，久卧不利于其康复。

发明内容

[0003] 本发明是要提供一种多功能手动多姿态椅子，该椅子可变换成多种坐站躺姿势，以防止人体久坐或久卧。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

一种手动多姿态椅，包括底架、坐垫、靠背、腿托、脚托，其特点是：底架为框架式结构件，其中间焊有上下竖杆，竖杆顶端有轴孔；下端焊有前后纵杆，纵杆上开有若干销孔；后端焊有支撑方框；底架前端对应于脚托处设有垫块；坐垫前、后端分别通过合页铰链与靠背下端和腿托前端可转动连接，腿托后端通过合页铰链与脚托可转动连接；靠背背面通过靠背长支撑杆或短支撑杆与底架后端上的支撑方框可调连接；坐垫两边通过销栓与底架两边的上下竖杆转动连接，坐垫背面通过坐垫支撑杆与底架后端下面的前后纵杆可调连接；腿托背面通过腿托支撑杆与底架下面中间的横梁上的短头可调连接；脚托背面两侧分别安装有脚托支撑杆。

[0005] 底架下面前、后两侧分别安装有可制动万向轮，通过可制动万向轮实现手动多姿态椅的固定和移动。

[0006] 坐垫由坐垫架和坐垫软垫组成，并绕底架竖杆轴孔沿水平方向 -20~90° 范围内转动，通过坐垫支撑杆可调支撑坐垫与底架，实现坐垫在沿水平方向 -20~90° 范围内任意角度位置上的固定。

[0007] 靠背由靠背架和靠背软垫组成，并绕坐垫向上 0~90° 范围内转动，通过长支撑杆或短支撑杆支撑靠背与底架，实现靠背绕坐垫向上 0~90° 范围内任意角度位置上的固定。

[0008] 腿托由腿托架和腿托软垫组成，并绕坐垫向下 0~90° 范围内转动，通过腿托支撑杆可调支撑腿托与底架，实现腿托在向下 0~90° 范围内任意角度位置上的固定。

[0009] 脚托由脚托架和脚托软垫组成，并绕腿托向上 0~90° 范围内转动，通过安装在脚托上的脚托支撑杆支撑在腿托上，实现脚托 0° 角度下的单方向固定。

[0010] 本发明的有益效果是：

本发明可实现人体坐、站、斜站、平躺、斜躺等多个人体姿态，既可做简易床使用，又可作为多功能椅子使用，节省了家具数量，可作为康复产品，且移动方便，还可搬运老年人、残

障人员等。底架下面前、后两侧分别安装有可制动万向轮，通过可制动万向轮实现手动多姿态椅的固定和移动，对行走有困难的老人或残障人员等可轻松实现其近距离移动搬运，比如从卧室到餐厅、电梯，甚至外出到附近公园、停车处等。

附图说明

[0011] 图 1A 是本发明坐时的第一种结构示意图；

图 1B 是本发明坐时的第二种结构示意图；

图 2 是本发明站时的结构示意图；

图 3 是本发明斜站时的结构示意图；

图 4 是本发明平躺时的结构示意图；

图 5A 是本发明斜躺时的第一种结构示意图；

图 5B 是本发明斜躺时的第二种结构示意图；

图 6 是本发明的结构分解图；

图 7 是本发明中底架的结构图；

图 8 是本发明中坐垫的结构图；

图 9 是本发明中靠背的结构图；

图 10 是本发明中腿托的结构图；

图 11 是本发明中脚托的结构图；

图 12 是本发明坐姿时作为移动搬运工具的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。

[0013] 参见图6，配合参见图7~11，本发明的手动多姿态椅，包括底架1、底架轮2、坐垫3、靠背4、腿托5和前脚托6等。

[0014] 参见图7，底架1为框架式结构，其后端焊有支撑方框13，支撑方框13的上端有销孔131及焊有带销孔的短头132；底架1的后部下端焊有前后纵杆12，纵杆12上有左、右销孔121、122及中间销孔123，底架1的中间两侧各焊有上下竖杆11，竖杆顶端有轴孔111；底架1的中间下部焊有带销孔的短头14以及不带销孔的短头16；底架1的前端装有一定角度范围内可转动的垫块15。

[0015] 参见图7，底架轮2共四个，为可制动万向轮，装在底架1的下面，通过底架轮的锁定和解锁，可实现椅子床的固定与移动。

[0016] 参见图1至图12，坐垫3前、后端分别通过合页铰链与靠背4下端和腿托5前端可转动连接，腿托5后端通过合页铰链与脚托6可转动连接；靠背4背面通过靠背长支撑杆44或短支撑杆43与底架1后端上的支撑方框13可调连接；坐垫3两边通过销栓与底架1两边的上下竖杆11转动连接，坐垫3背面通过坐垫支撑杆33与底架1后端下面的前后纵杆12可调连接；腿托5背面通过腿托支撑杆53与底架1下面中间的横梁上的短头14可调连接；脚托5背面两侧分别安装有脚托支撑杆612；底架1前端对应于脚托处设有垫块15。

[0017] 参见图8，配合参见图6、图7，坐垫3由坐垫架31、坐垫软垫32和坐垫支撑杆33组成，坐垫软垫32通过自攻螺丝钉安装在坐垫架31上；坐垫架31前后分别装有第一合页

铰链的凹合页 311 和第二合页铰链的凹合页 312（装合页的一半，另一半分别装在腿托 5、靠背 4 上，以便相连），靠近中部开有轴孔 313，后端下面及中间下面分别焊有带销孔的双短头 314 和单短头 315；坐垫支撑杆 33 上分别开有上端销孔 331，下端销孔 332 和中间销孔 333，坐垫支撑杆 33 的一端连接在坐垫架 31 上，连接方法是通过销轴或螺栓（可手动插拔，下同，不再赘述）连接上端销孔 331 与双短头 314 上的销孔而实现；通过转动轴或螺栓连接销孔 313（位于坐垫 3 上的坐垫架 31 上）与轴孔 111（位于底架 1 上的上下竖杆 11 上）而使整个坐垫 3 安装在底架 1，并可绕底架 1 在大于 0~90° 的范围内转动，通过坐垫支撑杆 33 的另一端连接底架 1 上的前后纵杆 12，可实现坐垫 3 几种不同角度下的固定。

[0018] 参见图 9，配合参见图 6、7、8，靠背 4 由靠背架 41、靠背软垫 42 和靠背短支撑杆 43、长支撑杆 44 组成，靠背软垫 42 通过自攻螺丝钉安装在靠背架 41 上；靠背架 41 下端装有第一合页铰链的凸合页 411（装合页的一半，另一半分别装在坐垫 3 上，以便与其相连），中间两横档上分别焊有带销孔的第一，二短头 412、413；靠背短支撑杆 43 上端焊有带销孔的第二短头 431，下端开有下端销孔 432，通过销轴或螺栓连接下端销孔 432 与销孔 131（位于底架 1 上的支撑方框 13 上）把靠背短支撑杆 43 的一端连接在底架 1 上，靠背短支撑杆 43 的另一端连接在靠背 4 上（连接的方法是通过销轴或螺栓连接上端销孔 431 到带销孔的第一短头 412 或第二短头 413 上而实现）；靠背 4 装在坐垫 3 后端，方法是通过靠背架 41 上的（一半）第一合页铰链的凸合页 411 与坐垫架 31 上的（另一半）第一合页铰链的凹合页 311 连接而实现，靠背 4 可绕坐垫在 0~90° 范围内转动，通过切换靠背长短支撑杆以及短支撑杆 43 连接到第一短头 412 或第二 413 上，可实现靠背 4 不同角度下的固定。

[0019] 参见图 10，配合参见图 6、7、8，腿托 5 由腿托架 51、腿托软垫 52 和腿托支撑杆 53 组成，腿托软垫 52 通过自攻螺丝钉安装在腿托架 51 上；腿托架 51 前后分别装有第二合页铰链的凸合页 511 和第三合页铰链的凹合页 512（装合页的一半，另一半分别装在脚托 6、坐垫 3 上，以便相连），前端下面焊有带销孔的第三短头 513；腿托支撑杆 53 上分别开有上端销孔 531，中间销孔 533 和下端销孔 532，一端连接在腿托架 51 上，连接方法是通过销轴或螺栓连接上端销孔 531 与腿托架 51 上的第三短头 513 上的销孔而实现；腿托 5 安装在坐垫 3 的前端，方法是通过腿托架 51 上的（一半）第二合页铰链的凸合页 511 与坐垫架 31 上的（另一半）第二合页铰链的凹合页 312 连接而实现，腿托可绕坐垫在 0~90° 范围内转动，通过腿托支撑杆 53 的另一端连接底架 1 上的短头 14，可实现腿托 5 几种不同角度下的固定。

[0020] 参见图 11，配合参见图 6、10，脚托 6 由脚托架 61 和脚托软垫 62 组成，脚托软垫 62 通过自攻螺丝钉安装在脚托架 61 上；脚托架 61 后端装有（一半）第三合页铰链的凸合页 611 及脚托支撑杆 612，（一半）第三合页铰链的凸合页 611 通过与装在腿托架 51 上的另一半第三合页铰链的凹合页 512 相连，使脚托 6 安装在腿托 5 的前端，并可绕腿托在 0~90° 范围内转动，通过脚托支撑杆 612 支撑在腿托架 51 上（如图 1B），可实现脚托 0° 角度下的单方向固定。

[0021] 本发明主框架部分制作可采用木制或 25×25×1mm 不锈钢方管等材料，上述是以不锈钢方管焊接为例来说明的。另外作为康复产品进行站、斜站功能时，为了人的安全，椅子靠背等处装有绑带，图中简略未画出，可参考康复训练产品站立倾斜床安装绑带的方法。作为移动搬运工具，当坐姿时底架 1 的支撑方框 13 可作为推动扶手使用（图 12），当斜躺时靠背 4 可作为推动扶手使用。另外，当把坐垫支撑杆 33、靠背长支撑杆 44、腿托支撑杆 53、

底架 1 的前后纵杆 12 上开若干销孔后，经销栓连接对应的销孔后可使该椅子变换成多种姿态，以下仅就典型的坐站躺姿态为例示范本发明的姿态调整方法。

[0022] 本发明为图 1A 所示坐姿结构时，其调整方法简述为：当销栓连接着两销孔：坐垫支撑杆 33 的一端销孔 331 与坐垫架 31 的双短头 314 的销孔时，用销栓连接另外两销孔：坐垫支撑杆 33 的另一端下端销孔 332 与底架 1 的前后纵杆 12 上的左销孔 121，即可使坐垫接近水平；当销栓连接着两销孔：靠背短支撑杆 43 的一端销孔 432 与底架 1 上的支撑方框 13 上的销孔 131 时，用销栓连接另外两销孔：靠背短支撑杆 43 的另一端上的短头 431 的销孔与靠背架 41 上的第一短头 412 上的销孔，即可使靠背接近竖直，如果用销栓连接另外两销孔：靠背短支撑杆 43 的另一端上的短头 431 的销孔与靠背架 41 上的第二短头 413 上的销孔，则可使靠背接近 45° 倾斜（参见图 5A 所示的靠背倾斜形式）；腿托支撑杆 53 一端与腿托架 51 相连，另一端处于自由状态，则腿托 5 由于重力作用会自由下垂；把底架 1 的垫块 15 转到中间，则脚托前端正好垫在垫块 15 上，脚托接近水平。

[0023] 本发明为图 1B 所示坐姿结构时，其调整方法简述为：坐垫 3、靠背 4 连接方法同上；用销栓连接两销孔：腿托支撑杆 53 另一端的下端销孔 532 与底架 1 上短头 14 的销孔，即可使腿托接近水平；此时由于重力作用，脚托 6 会绕腿托 5 旋转，当脚托支撑杆 612 的上端面碰到腿托架 51 的下端面时，脚托 6 停止旋转，正好与腿托 5 成一直线，即接近水平。

[0024] 本发明为图 2 所示站姿结构时，其调整方法简述为：用销栓连接两销孔：坐垫支撑杆 33 上端销孔 331 与坐垫架 31 上的单短头 315 的销孔，用销栓连接另外两销孔：坐垫支撑杆 33 另一端上的下端销孔 332 与底架 1 上的前后纵杆 12 上的中间销孔 123(可参考图 3)，即可使坐垫 3 竖直，也可由其他连接方法，如图 2 所示就是采用坐垫支撑杆 33 与靠背长、短支撑杆 44、43 相连组成；用销栓连接两销孔：长支撑杆 44 一端上的上端销孔 441 与靠背架 41 上的双短头 412 的销孔，用销栓连接另外两销孔：长支撑杆 44 另一端上的下端销孔 442 与底架 1 上的支撑方框 13 上的短头 132 的销孔，即可使靠背 4 竖直；腿托 5 由于重力作用会自然下垂，腿托架 51 的后端面正好贴在底架 1 上的短头 14 的前端面上；此时，脚托 6 的下端面会接触地面，且脚托支撑杆 612 的后端面 6121 正好碰到底架 1 上的短头 16 的前端面，使脚托水平。

[0025] 本发明为图 3 所示斜站姿态结构时，其调整方法简述为：在图 2 站姿下，调整三个支撑杆的一端连接可实现斜站，具体叙述如下。用销栓连接两销孔：坐垫支撑杆 33 的上端销孔 331 与坐垫架 31 的双短头 314 的销孔，即可实现坐垫倾斜；用销栓连接两销孔：长支撑杆 44 上的中间销孔 443 与底架 1 上的支撑方框 13 上的短头 132 的销孔，即可使靠背与坐垫成一直线倾斜；用销栓连接两销孔：腿托支撑杆 53 上的中间销孔 533 与底架 1 上的短头 14 的销孔，即可使腿托与坐垫成一直线倾斜；同样，由于重力作用，脚托 6 会绕腿托 5 旋转，当脚托支撑杆 612 的后端面 6121 正好碰到底架 1 上的垫块 15 时，脚托 6 停止旋转，与腿托 5 成一定角度倾斜。

[0026] 本发明为图 4 所示平躺姿态结构时，其调整方法简述为：在图 1B 坐姿下，拔掉靠背支撑杆 43 一端的销栓，可使靠背 4 的下端面与底架 1 的支撑方框 13 的上端面接触，靠背正好处于水平状态。

[0027] 本发明为图 5A 所示斜躺姿态结构时，其调整方法简述为：采用图 1A 坐垫调整方法调整坐垫 3 水平，采用图 3 调整腿托方法调整腿托有一定斜度，采用图 1A 调整靠背方法调

整靠背有一定斜度(此时用销栓连接靠背短支撑杆 43 上的短头 431 的销孔与靠背架 41 上的第二短头 413 的销孔)；

本发明为图 5B 所示斜躺姿态结构时，其调整方法简述为：在图 5A 斜躺的姿态下，把已有的一个连接改变即可，即用销栓连接两销孔：坐垫支撑杆 33 的中间销孔 333 与底架 1 的前后纵杆 12 上的右销孔 122，即可使坐垫反向倾斜，接近 -20° 。

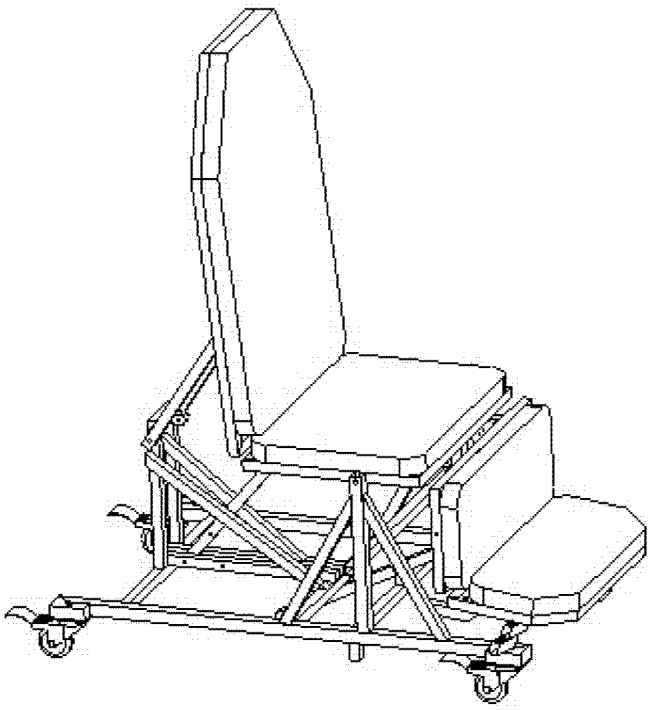


图 1A

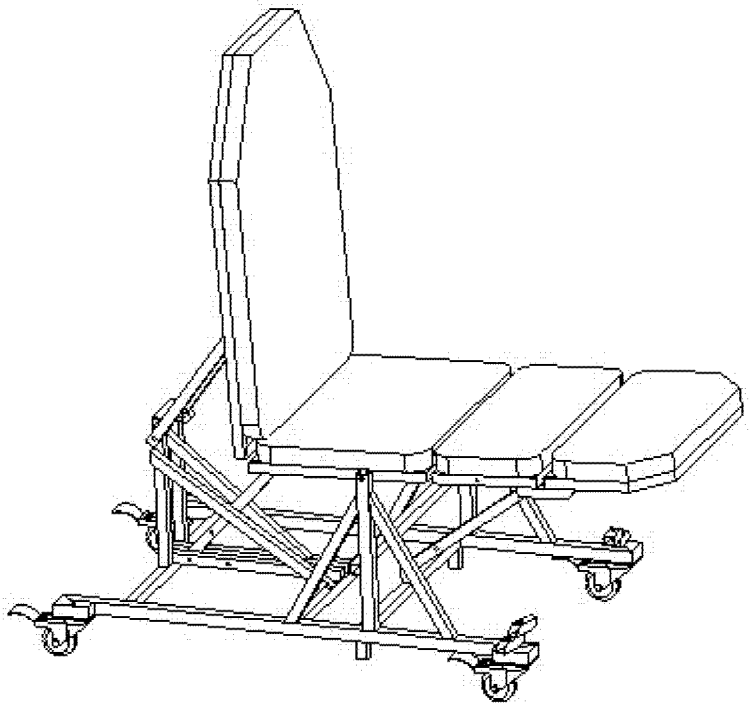


图 1B

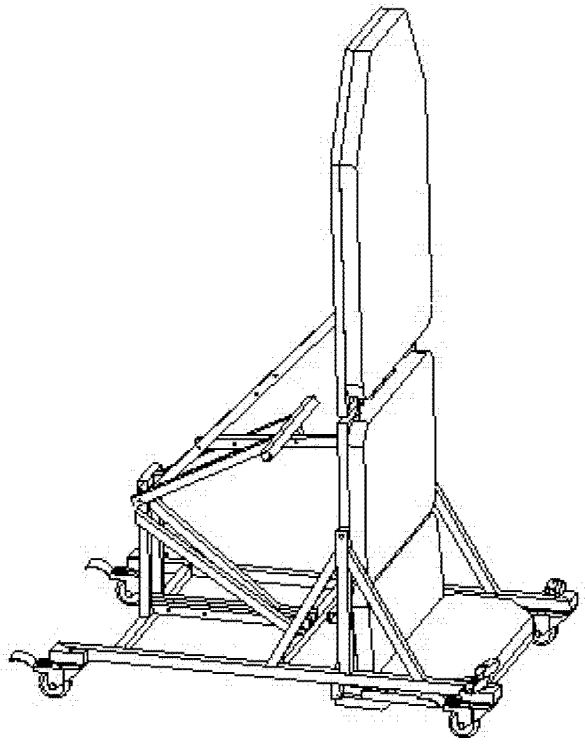


图 2

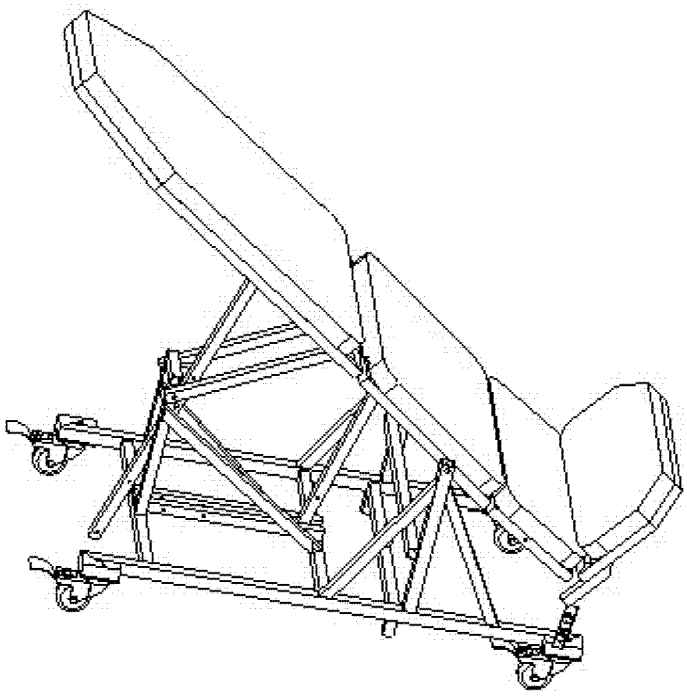


图 3

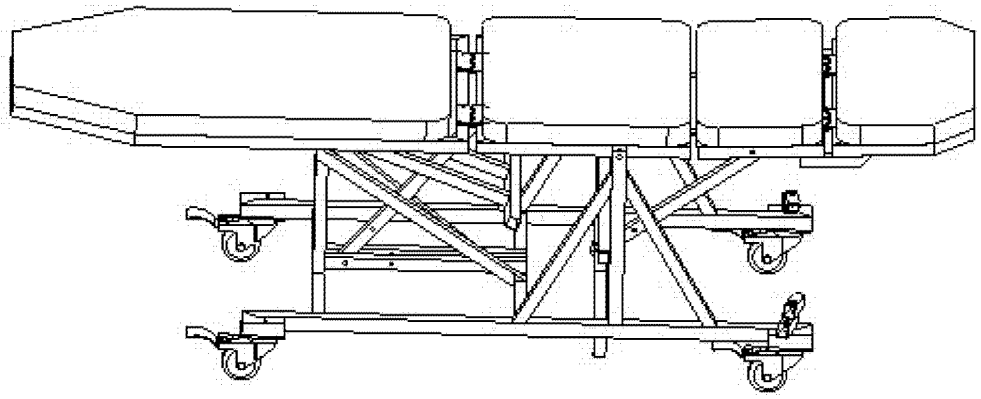


图 4

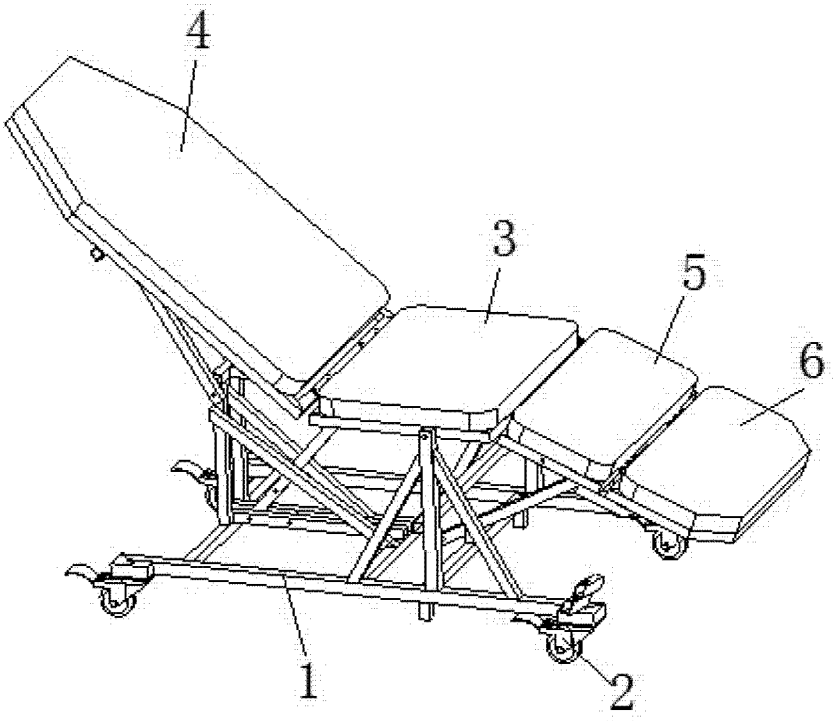


图 5A

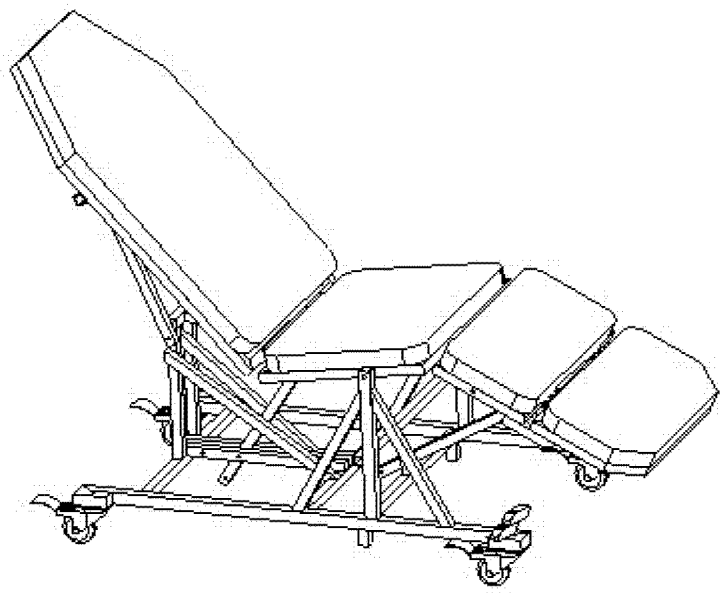


图 5B

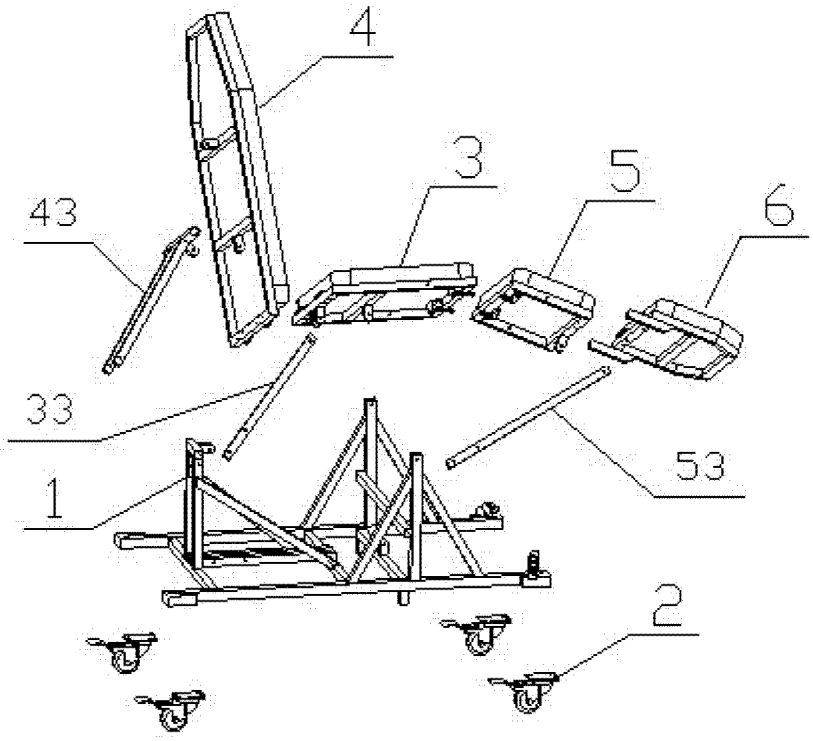


图 6

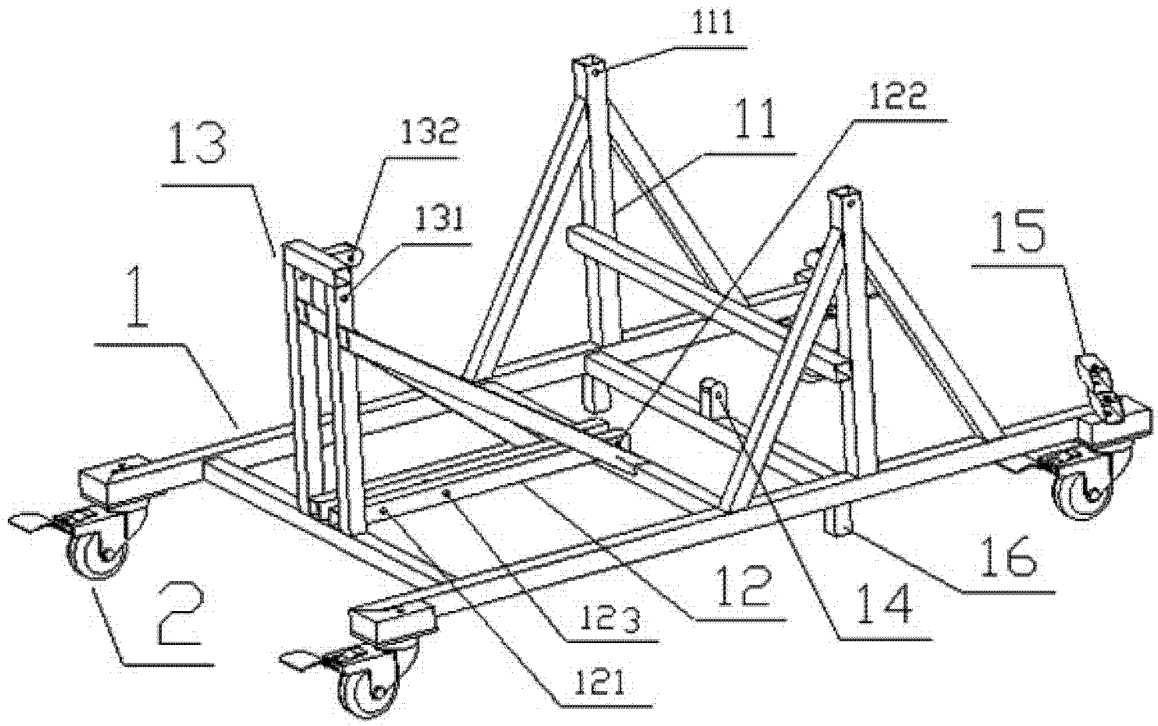

111
122
11
13
132
131
15
1
16
12
14
2
123
121

图 7

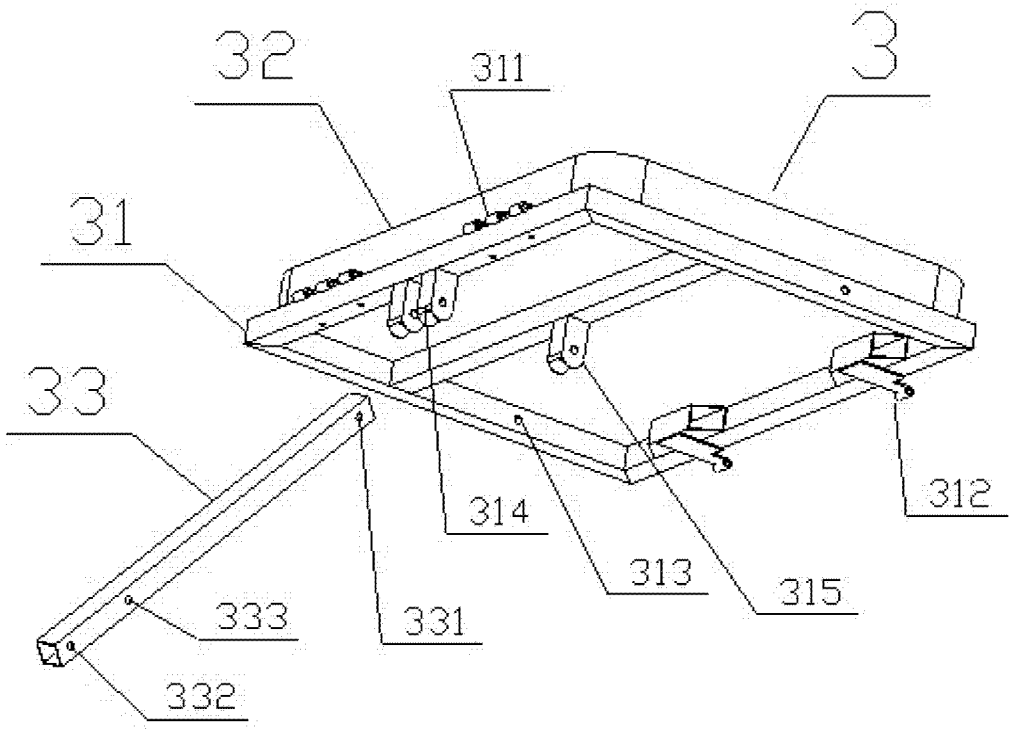

32
311
3
31
33
312
314
313
315
333
331
332

图 8

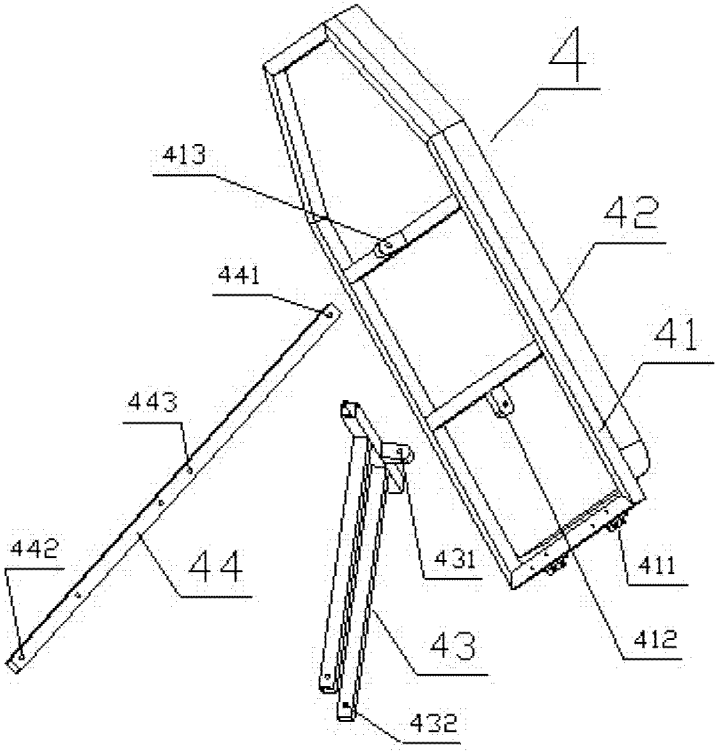

4
413
42
441
41
443
442
44
431
411
412
43
432

图 9

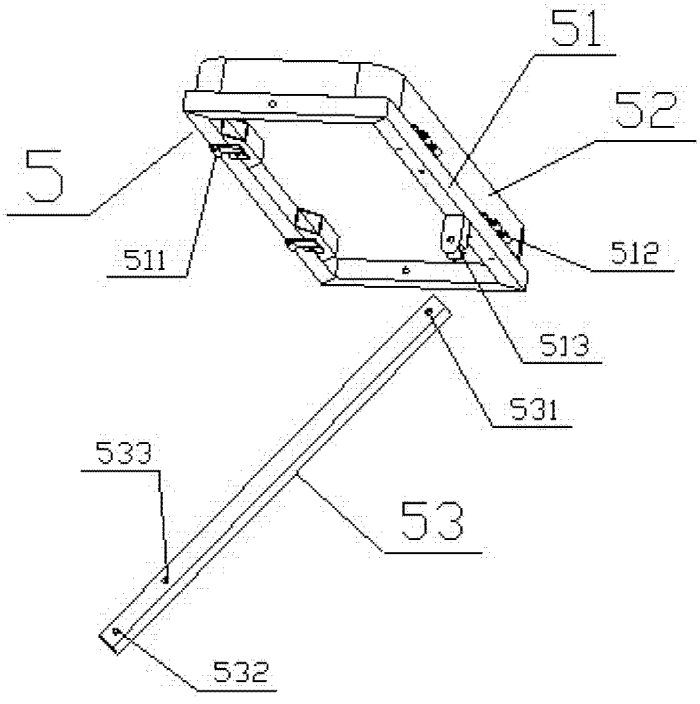

51
52
5
511
512
513
531
533
53
532

图 10

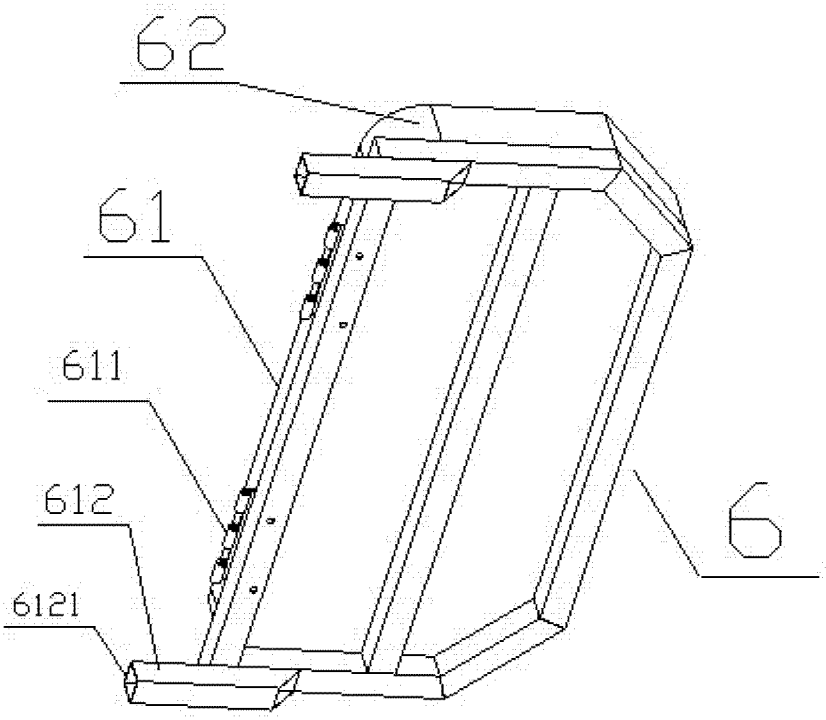


图 11

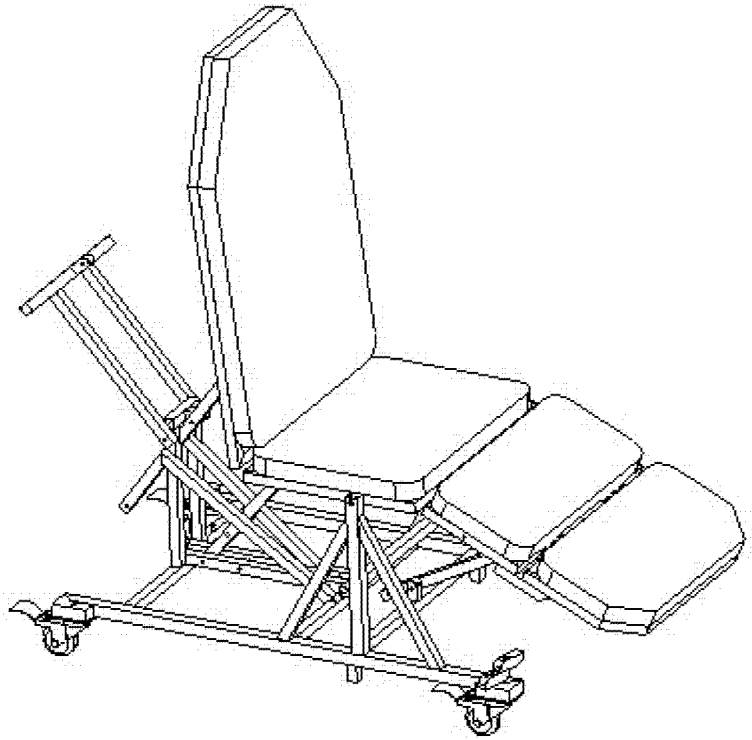


图 12