



(45)授权公告日 2017.02.01

权利要求书2页 说明书10页 附图10页

1. 一种座椅用多功能支撑装置,其特征在于,包括:底架、第一枢转支撑架、第二枢转支撑架、连动枢转支撑架、第一直线驱动机构、驱动连接架及连动承载架,所述第一枢转支撑架的下端绕第一水平轴枢接于所述底架,所述第二枢转支撑架的下端绕第二水平轴枢接于所述底架,所述第一水平轴与所述第二水平轴呈间隔开设置;所述第一枢转支撑架的上端绕第三水平轴枢接于所述连动枢转支撑架,所述第二枢转支撑架的上端绕第四水平轴枢接于所述连动枢转支撑架,所述第三水平轴与所述第四水平轴呈间隔开设置;所述第一直线驱动机构包含第一导向杆、第一驱动器及第一滑动件,所述第一导向杆绕第五水平轴枢接于所述第一枢转支撑架,所述第一驱动器设于所述第一导向杆,所述第一滑动件滑动设于所述第一导向杆并连接于所述第一驱动器的输出端;所述驱动连接架包含驱动臂及驱动横杆,所述驱动臂垂直设于所述驱动横杆,所述驱动臂绕第六水平轴枢接于所述第一滑动件,所述驱动横杆沿水平方向布置;所述连动承载架包含承载架体、第一连动臂及第二连动臂,所述第一连动臂呈枢转的连接于所述承载架体的一端与所述连动枢转支撑架之间,所述第二连动臂呈枢转的连接于所述承载架体的另一端与所述连动枢转支撑架之间,所述驱动横杆固定连接于所述承载架体。

2. 如权利要求1所述的座椅用多功能支撑装置,其特征在于,所述底架沿竖直方向设有枢接安装座,所述枢接安装座具有第一枢接部及第二枢接部,且所述第一枢接部于前后方向位于所述第二枢接部的前下方;所述第一枢转支撑架的下端绕所述第一水平轴枢接于所述第一枢接部,所述第二枢转支撑架的下端绕所述第二水平轴第二枢接部。

3. 如权利要求2所述的座椅用多功能支撑装置,其特征在于,所述底架包含矩形支撑框体、防侧翻支撑臂、支撑垫及辅助滚轮,所述矩形支撑框体沿前后方向的长度大于沿左右方向的长度,所述枢接安装座沿竖直方向设于所述矩形支撑框体的左右两侧,所述防侧翻支撑臂沿左右方向向外凸设于所述矩形支撑框体的左右两侧,所述支撑垫设于所述防侧翻支撑臂和/或所述矩形支撑框体,所述辅助滚轮设于所述矩形支撑框体的后侧,当所述矩形支撑框体水平放置于一承载面时,所述支撑垫支撑于所述承载面,且所述辅助滚轮脱离于所述承载面;当所述矩形支撑框体于前后方向后倾斜时,所述支撑垫脱离于所述承载面,且所述辅助滚轮支撑于所述承载面。

4. 如权利要求3所述的座椅用多功能支撑装置,其特征在于,还包括滚动支撑机构,所述滚动支撑机构包含前摆动支架、后摆动支架、前滚轮、后滚轮、连动件及操作杆,所述前摆动支架的两端呈摆动的枢接于所述矩形支撑框体,所述前滚轮设于所述前摆动支架,所述后摆动支架的两端呈摆动的枢接于所述矩形支撑框体,所述后滚轮设于所述后摆动支架,且所述前摆动支架与所述后摆动支架相互平行设置,所述前摆动支架垂直凸伸有第一摆动连接臂,所述后摆动支架垂直凸伸有第二摆动连接臂,所述连动件枢接于所述第一摆动连接臂与所述第二摆动连接臂之间,所述操作杆绕一垂直所述后摆动支架的枢转轴枢接于所述后摆动支架,所述矩形支撑框体设有一供所述操作杆卡合定位的卡合件,操作所述操作杆驱使所述前摆动支架及所述后摆动支架向下摆动至最低位置,所述操作杆可卡合定位于所述卡合件。

5. 如权利要求2所述的座椅用多功能支撑装置,其特征在于,所述第一枢转支撑架包含第一横杆及第一枢转臂,所述第一枢转臂垂直设于所述第一横杆,所述第一枢转臂的下端绕所述第一水平轴枢接于所述第一枢接部,所述第一枢转臂的上端绕所述第三水平轴枢接

于所述连动枢转支撑架,所述第一导向杆绕所述第五水平轴枢接于所述第一横杆。

6.如权利要求5所述的座椅用多功能支撑装置,其特征在于,所述第二枢转支撑架包含第二枢转臂,所述第二枢转臂的下端绕所述第二水平轴枢接于所述第二枢接部,所述第二枢转臂的上端绕所述第四水平轴枢接于所述连动枢转支撑架。

7.如权利要求6所述的座椅用多功能支撑装置,其特征在于,所述连动枢转支撑架包含第二横杆、第三连动臂及连动架体,所述第三连动臂垂直设于所述第二横杆,所述连动架体垂直设于所述第二横杆,且所述第三连动臂与所述连动架体呈交错设置;所述第一枢转臂的上端绕所述第三水平轴枢接于所述第三连动臂的下端,所述第二枢转臂的上端绕所述第四水平轴枢接于所述第三连动臂,且所述第二枢转臂与所述第三连动臂的枢接位置远离于所述第一枢转臂在所述第三连动臂的枢接位置;所述第一连动臂呈枢转的连接于所述承载架体的前端与所述连动架体的前端之间,所述第二连动臂呈枢转的连接于所述承载架体的后端与所述连动架体的后端之间。

8.如权利要求7所述的座椅用多功能支撑装置,其特征在于,还包括脚靠支撑架,所述脚靠支撑架包含脚靠架体、第一连接臂、第二连接臂及第三连接臂,所述第一连接臂的一端与所述第二连接臂的一端呈间隔开的枢接于所述脚靠架体,所述第一连接臂的另一端枢接于所述第三连接臂的一端,所述第三连接臂的另一端枢接于所述连动架体,所述第二连接臂的另一端枢接于所述第一连动臂,且所述第一连接臂与所述第二连接臂呈相互平行的设置,第三连接臂与所述第一连动臂呈相互平行的设置,且所述第三连接臂还枢接于所述第二连接臂。

9.如权利要求7所述的座椅用多功能支撑装置,其特征在于,还包括背靠支撑架,所述背靠支撑架包含固定安装臂、第四连动臂、第四连接臂、第五连接臂、背靠架体及弹性件,所述第四连动臂具有第一连接部、第二连接部及第三连接部,所述第二连接部沿水平方向位于所述第一连接部与所述第三连接部之间,所述第一连接部沿竖直方向位于所述第二连接部与所述第三连接部之间,所述第一连接部枢接于所述承载架体的后端,所述第二连动臂远离所述连动架体的一端枢接于所述第二连接部;所述固定安装臂固定设于所述承载架体的后端,所述第四连接臂的一端枢接于所述固定安装臂,所述第五连接臂呈枢转的连接于所述第三连接部与所述第四连接臂的另一端之间,所述弹性件呈拉伸的连接于所述第四连接臂与所述第五连接臂之间,所述背靠架体固定设于所述第四连接臂。

10.如权利要求7所述的座椅用多功能支撑装置,其特征在于,还包括背靠支撑架及第二直线驱动机构,所述背靠支撑架包含固定安装臂、第四连接臂、背靠架体及第三横杆,所述固定安装臂固定设于所述承载架体的后端,所述第四连接臂垂直设于所述第三横杆,所述第四连接臂远离所述第三横杆的一端枢接于所述固定安装臂,所述背靠架体固定设于所述第四连接臂及所述第三横杆中的至少一者,且所述第三横杆沿左右方向布置;所述第二直线驱动机构包含第二导向杆、第二驱动器及第二滑动件,所述第二导向杆枢接于所述驱动横杆,所述第二驱动器设于所述第二导向杆,所述第二滑动件滑动设于所述第二导向杆并连接于所述第二驱动器的输出端,且所述第二滑动件枢接于所述第三横杆。

座椅用多功能支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种座椅用的支撑设备,尤其涉及一种座椅用多功能支撑装置。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平不断提高,人们在日常生活中所使用的家具种类也日益繁多,而且人们对家具使用功能的要求也越来越高。譬如,多功能座椅,因其功能多样化,使用方便且舒适健康,越来越受到人们的青睐。多功能座椅不但能达到传统座椅的使用功能,而且,多功能座椅可以根据使用者的使用需求进行灵活调节,以更好的满足使用者的不同使用需求。

[0003] 众所周知,现有的多功能座椅都需要通过支撑装置来作为多功能作业的支撑骨架,并通过调节该支撑装置的处于不同的状态来实现对多功能座椅的调整。但是,现有的多功能座椅所使用的支撑装置不但结构极为复杂,造价非常昂贵,而且,调节操作非常繁琐复杂,使用非常不方便,给使用者造成很多的不便,大大降低了使用体验,从而制约了多功能座椅的普及推广。

[0004] 因此,急需要一种座椅用多功能支撑装置来克服上述存在的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种结构简单紧凑、造价低、调节操作简单方便的座椅用多功能支撑装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供了一种座椅用多功能支撑装置,包括:底架、第一枢转支撑架、第二枢转支撑架、连动枢转支撑架、第一直线驱动机构、驱动连接架及连动承载架,所述第一枢转支撑架的下端绕第一水平轴枢接于所述底架,所述第二枢转支撑架的下端绕第二水平轴枢接于所述底架,所述第一水平轴与所述第二水平轴呈间隔开设置;所述第一枢转支撑架的上端绕第三水平轴枢接于所述连动枢转支撑架,所述第二枢转支撑架的上端绕第四水平轴枢接于所述连动枢转支撑架,所述第三水平轴与所述第四水平轴呈间隔开设置;所述第一直线驱动机构包含第一导向杆、第一驱动器及第一滑动件,所述第一导向杆绕第五水平轴枢接于所述第一枢转支撑架,所述第一驱动器设于所述第一导向杆,所述第一滑动件滑动设于所述第一导向杆并连接于所述第一驱动器的输出端;所述驱动连接架包含驱动臂及驱动横杆,所述驱动臂垂直设于所述驱动横杆,所述驱动臂绕第六水平轴枢接于所述第一滑动件,所述驱动横杆沿水平方向布置;所述连动承载架包含承载架体、第一连动臂及第二连动臂,所述第一连动臂呈枢转的连接于所述承载架体的一端与所述连动枢转支撑架之间,所述第二连动臂呈枢转的连接于所述承载架体的另一端与所述连动枢转支撑架之间,所述驱动横杆固定连接于所述承载架体。

[0007] 较佳地,所述底架沿竖直方向设有枢接安装座,所述枢接安装座具有第一枢接部及第二枢接部,且所述第一枢接部于前后方向位于所述第二枢接部的前下方;所述第一枢转支撑架的下端绕所述第一水平轴枢接于所述第一枢接部,所述第二枢转支撑架的下端绕

所述第二水平轴第二枢接部。

[0008] 较佳地,所述底架包含矩形支撑框体、防侧翻支撑臂、支撑垫及辅助滚轮,所述矩形支撑框体沿前后方向的长度大于沿左右方向的长度,所述枢接安装座沿竖直方向设于所述矩形支撑框体的左右两侧,所述防侧翻支撑臂沿左右方向向外凸设于所述矩形支撑框体的左右两侧,所述支撑垫设于所述防侧翻支撑臂和/或所述矩形支撑框体,所述辅助滚轮设于所述矩形支撑框体的后侧,当所述矩形支撑框体水平放置于一承载面时,所述支撑垫支撑于所述承载面,且所述辅助滚轮脱离于所述承载面;当所述矩形支撑框体于前后方向后倾斜时,所述支撑垫脱离于所述承载面,且所述辅助滚轮支撑于所述承载面。

[0009] 较佳地,所述座椅用多功能支撑装置还包括滚动支撑机构,所述滚动支撑机构包含前摆动支架、后摆动支架、前滚轮、后滚轮、连动件及操作杆,所述前摆动支架的两端呈摆动的枢接于所述矩形支撑框体,所述前滚轮设于所述前摆动支架,所述后摆动支架的两端呈摆动的枢接于所述矩形支撑框体,所述后滚轮设于所述后摆动支架,且所述前摆动支架与所述后摆动支架相互平行设置,所述前摆动支架垂直凸伸有第一摆动连接臂,所述后摆动支架垂直凸伸有第二摆动连接臂,所述连动件枢接于所述第一摆动连接臂与所述第二摆动连接臂之间,所述操作杆绕一垂直所述后摆动支架的枢转轴枢接于所述后摆动支架,所述矩形支撑框体设有一供所述操作杆卡合定位的卡合件,操作所述操作杆驱使所述前摆动支架及所述后摆动支架向下摆动至最低位置,所述操作杆可卡合定位于所述卡合件。

[0010] 较佳地,所述第一枢转支撑架包含第一横杆及第一枢转臂,所述第一枢转臂垂直设于所述第一横杆,所述第一枢转臂的下端绕所述第一水平轴枢接于所述第一枢接部,所述第一枢转臂的上端绕所述第三水平轴枢接于所述连动枢转支撑架,所述第一导向杆绕所述第五水平轴枢接于所述第一横杆。

[0011] 较佳地,所述第二枢转支撑架包含第二枢转臂,所述第二枢转臂的下端绕所述第二水平轴枢接于所述第二枢接部,所述第二枢转臂的上端绕所述第四水平轴枢接于所述连动枢转支撑架。

[0012] 较佳地,所述连动枢转支撑架包含第二横杆、第三连动臂及连动架体,所述第三连动臂垂直设于所述第二横杆,所述连动架体垂直设于所述第二横杆,且所述第三连动臂与所述连动架体呈交错设置;所述第一枢转臂的上端绕所述第三水平轴枢接于所述第三连动臂的下端,所述第二枢转臂的上端绕所述第四水平轴枢接于所述第三连动臂,且所述第二枢转臂与所述第三连动臂的枢接位置远离于所述第一枢转臂在所述第三连动臂的枢接位置;所述第一连动臂呈枢转的连接于所述承载架体的前端与所述连动架体的前端之间,所述第二连动臂呈枢转的连接于所述承载架体的后端与所述连动架体的后端之间。

[0013] 较佳地,所述座椅用多功能支撑装置还包括脚靠支撑架,所述脚靠支撑架包含脚靠架体、第一连接臂、第二连接臂及第三连接臂,所述第一连接臂的一端与所述第二连接臂的一端呈间隔开的枢接于所述脚靠架体,所述第一连接臂的另一端枢接于所述第三连接臂的一端,所述第三连接臂的另一端枢接于所述连动架体,所述第二连接臂的另一端枢接于所述第一连动臂,且所述第一连接臂与所述第二连接臂呈相互平行的设置,第三连接臂与所述第一连动臂呈相互平行的设置,且所述第三连接臂还枢接于所述第二连接臂。

[0014] 较佳地,所述座椅用多功能支撑装置还包括背靠支撑架,所述背靠支撑架包含固定安装臂、第四连动臂、第四连接臂、第五连接臂、背靠架体及弹性件,所述第四连动臂具有

第一连接部、第二连接部及第三连接部,所述第二连接部沿水平方向位于所述第一连接部与所述第三连接部之间,所述第一连接部沿竖直方向位于所述第二连接部与所述第三连接部之间,所述第一连接部枢接于所述承载架体的后端,所述第二连动臂远离所述连动架体的一端枢接于所述第二连接部;所述固定安装臂固定设于所述承载架体的后端,所述第四连接臂的一端枢接于所述固定安装臂,所述第五连接臂呈枢转的连接于所述第三连接部与所述第四连接臂的另一端之间,所述弹性件呈拉伸的连接于所述第四连接臂与所述第五连接臂之间,所述背靠架体固定设于所述第四连接臂。

[0015] 较佳地,所述座椅用多功能支撑装置还包括背靠支撑架及第二直线驱动机构,所述背靠支撑架包含固定安装臂、第四连接臂、背靠架体及第三横杆,所述固定安装臂固定设于所述承载架体的后端,所述第四连接臂垂直设于所述第三横杆,所述第四连接臂远离所述第三横杆的一端枢接于所述固定安装臂,所述背靠架体固定设于所述第四连接臂及所述第三横杆中的至少一者,且所述第三横杆沿左右方向布置;所述第二直线驱动机构包含第二导向杆、第二驱动器及第二滑动件,所述第二导向杆枢接于所述驱动横杆,所述第二驱动器设于所述第二导向杆,所述第二滑动件滑动设于所述第二导向杆并连接于所述第二驱动器的输出端,且所述第二滑动件枢接于所述第三横杆。

[0016] 与现有技术相比,由于本发明的座椅用多功能支撑装置的第一枢转支撑架的下端绕第一水平轴枢接于底架,第二枢转支撑架的下端绕第二水平轴枢接于底架,第一水平轴与第二水平轴呈间隔开设置;第一枢转支撑架的上端绕第三水平轴枢接于连动枢转支撑架,第二枢转支撑架的上端绕第四水平轴枢接于连动枢转支撑架,第三水平轴与第四水平轴呈间隔开设置;第一直线驱动机构包含第一导向杆、第一驱动器及第一滑动件,第一导向杆绕第五水平轴枢接于第一枢转支撑架,第一驱动器设于第一导向杆,第一滑动件滑动设于第一导向杆并连接于第一驱动器的输出端;驱动连接架包含驱动臂及驱动横杆,驱动垂直设于驱动横杆,驱动臂绕第六水平轴枢接于第一滑动件,驱动横杆沿水平方向布置;连动承载架包含承载架体、第一连动臂及第二连动臂,第一连动臂呈枢转的连接于承载架体的一端与连动枢转支撑架之间,第二连动臂呈枢转的连接于承载架体的另一端与连动枢转支撑架之间,驱动横杆固定连接于承载架体,结构简单紧凑,从而大大降低了本发明的座椅用多功能支撑装置的造价低。由于第一枢转支撑架、第二枢转支撑架、底架及连动枢转支撑架形成第一连杆机构,第一连动臂、承载架体、第二连动臂及连动枢转支撑架形成第二连杆机构,即第一连杆机构通过连动枢转支撑架连接于第二连杆机构,第一直线驱动机构枢接于连动枢转支撑架,且第一直线驱动机构通过驱动连接架连接于连动承载架,则通过第一驱动器驱使第一滑动件在第一导向杆上滑动,即可带动驱动连接架及连动枢转支撑架作动来驱使第一连杆机构和第二连杆机构相互连动的作动,从而实现本发明的座椅用多功能支撑装置的高度调节,作动连贯紧凑,调节操作十分简单方便,使得使用者使用起来非常方便,且能够更好的满足使用者的使用需求,大大提高了使用者的使用体验,从而促进了本发明的座椅用多功能支撑装置的普及推广。

附图说明

[0017] 图1为本发明第一实施例的座椅用多功能支撑装置处于竖直展开状态的组合立体示意图。

[0018] 图2为本发明第一实施例的座椅用多功能支撑装置的底架与滚动支撑机构的组合立体示意图。

[0019] 图3为本发明第一实施例的座椅用多功能支撑装置的第一枢转支撑架、第二枢转支撑架及连动枢转支撑架的组合立体示意图。

[0020] 图4为本发明第一实施例的座椅用多功能支撑装置的第一直线驱动机构、驱动连接架、连动承载架、脚靠支撑架及背靠支撑架的组合立体示意图。

[0021] 图5为本发明第一实施例的座椅用多功能支撑装置处于竖直收合折叠状态的组合立体示意图。

[0022] 图6为本发明第一实施例的座椅用多功能支撑装置在脚靠支撑架处于完全向前方伸展的组合立体示意图。

[0023] 图7为本发明第一实施例的座椅用多功能支撑装置在背靠架体向后倾斜至最大的倾斜角度的组合立体示意图。

[0024] 图8为本发明第二实施例的座椅用多功能支撑装置处于竖直展开状态且背靠架体垂直于承载架体的组合立体示意图。

[0025] 图9为本发明第二实施例的座椅用多功能支撑装置的第一直线驱动机构、第二直线驱动机构、驱动连接架、连动承载架、脚靠支撑架及背靠支撑架的组合立体示意图。

[0026] 图10为图9处于另一视角的示意图。

具体实施方式

[0027] 为了详细说明本发明的技术内容、构造特征,以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

[0028] 请参阅图1至图4,展示了本发明第一实施例的座椅用多功能支撑装置100,本实施例的座椅用多功能支撑装置100包括:底架11、第一枢转支撑架12、第二枢转支撑架13、连动枢转支撑架14、第一直线驱动机构15、驱动连接架16及连动承载架17,第一枢转支撑架12的下端绕第一水平轴枢接于底架11,第二枢转支撑架13的下端绕第二水平轴枢接于底架11,第一水平轴与第二水平轴呈间隔开设置,具体地,在本实施例中,底架11沿竖直方向设有枢接安装座111,枢接安装座111具有第一枢接部111a及第二枢接部111b,且第一枢接部111a于前后方向位于第二枢接部111b的前下方;第一枢转支撑架12的下端绕第一水平轴枢接于第一枢接部111a,第二枢转支撑架13的下端绕第二水平轴第二枢接部111b,结构简单合理。第一枢转支撑架12的上端绕第三水平轴枢接于连动枢转支撑架14,第二枢转支撑架13的上端绕第四水平轴枢接于连动枢转支撑架14,第三水平轴与第四水平轴呈间隔开设置;第一直线驱动机构15包含第一导向杆151、第一驱动器152及第一滑动件153,第一导向杆151绕第五水平轴枢接于第一枢转支撑架12,第一驱动器152设于第一导向杆151,第一驱动器152优选为电机,但并不以此为限,第一滑动件153滑动设于第一导向杆151并连接于第一驱动器152的输出端,即由第一驱动器152驱使第一滑动件153在第一导向杆151上滑动;驱动连接架16包含驱动臂161及驱动横杆162,驱动垂直设于驱动横杆162,驱动臂161绕第六水平轴枢接于第一滑动件153,驱动横杆162沿水平方向布置;连动承载架17包含承载架体171、第一连动臂172及第二连动臂173,第一连动臂172呈枢转的连接于承载架体171的一端与连动枢转支撑架14之间,第二连动臂173呈枢转的连接于承载架体171的另一端与连动枢转支

撑架14之间,驱动横杆162固定连接于承载架体171,驱动横杆162固定连接于承载架体171,结构简单紧凑,从而大大降低了本实施例的座椅用多功能支撑装置100的造价低。由于第一枢转支撑架12、第二枢转支撑架13、底架11及连动枢转支撑架14形成第一连杆机构,第一连动臂172、承载架体171、第二连动臂173及连动枢转支撑架14形成第二连杆机构,即第一连杆机构通过连动枢转支撑架14连接于第二连杆机构,第一直线驱动机构15枢接于连动枢转支撑架14,且第一直线驱动机构15通过驱动连接架16连接于连动承载架17,则通过第一驱动器152驱使第一滑动件153在第一导向杆151上滑动,即可带动驱动连接架16及连动枢转支撑架14作动来驱使第一连杆机构和第二连杆机构相互连动的作动,从而实现本实施例的座椅用多功能支撑装置100的高度调节,可升高展开作动或降低折叠作动,作动连贯紧凑,调节操作十分简单方便,且本实施例的座椅用多功能支撑装置100折叠后,可以大大减小所占用的空间,从而方便包装和运输。更具体地,如下:

[0029] 请参阅图1及图2,底架11包含矩形支撑框体112、防侧翻支撑臂113、支撑垫114及辅助滚轮115,矩形支撑框体112沿前后方向的长度大于沿左右方向的长度,防侧翻支撑臂113沿左右方向向外凸设于矩形支撑框体112的左右两侧,以防止底架11在前后方向和左右方向发生侧翻倾倒,从而使得本实施例的座椅用多功能支撑装置100能够稳定的放置,即使得本实施例的座椅用多功能支撑装置100在不同状态下,重心发生了变化,底架11都能够稳定的维持平衡,使用更为安全。且,在本实施例中,设于矩形支撑框体112后侧的防侧翻支撑臂113一体成型于矩形支撑框体112后侧,结构更为牢固可靠。枢接安装座111沿竖直方向设于矩形支撑框体112的左右两侧,安装更为稳固牢靠。支撑垫114设于防侧翻支撑臂113的端部,结构更为简单合理,当然,在其它实施例中,支撑垫114也可以设于矩形支撑框体112,在此不再赘述。辅助滚轮115设于矩形支撑框体112的后侧,当矩形支撑框体112水平放置于一承载面(图中未示)时,支撑垫114支撑于承载面,且辅助滚轮115脱离于承载面,从而使得辅助滚轮115不会影响矩形支撑框体112在承载面放置;当矩形支撑框体112于前后方向后倾斜时,支撑垫114脱离于承载面,且辅助滚轮115支撑于承载面,即,将本实施例的座椅用多功能支撑装置100向后倾斜,使得支撑垫114脱离于承载面,则单由辅助滚轮115支撑于承载面,从而方便本实施例的座椅用多功能支撑装置100的移动,结构更为合理,且使用更为方便。

[0030] 较优者,在本实施例中,座椅用多功能支撑装置100还包括滚动支撑机构18,滚动支撑机构18包含前摆动支架181、后摆动支架182、前滚轮183、后滚轮184、连动件185及操作杆186,前摆动支架181的两端呈摆动的枢接于矩形支撑框体112,前滚轮183设于前摆动支架181,后摆动支架182的两端呈摆动的枢接于矩形支撑框体112,后滚轮184设于后摆动支架182,且前摆动支架181与后摆动支架182相互平行设置,前摆动支架181与后摆动支架182沿前后方向呈间隔开的并排布置,则通过枢转前摆动支架181及后摆动支架182即可驱使前滚轮183及后滚轮184支撑或脱离于承载面,当前摆动支架181及后摆动支架182枢转至直立状态时,前滚轮183及后滚轮184支撑于承载面,而支撑垫114则脱离于承载面,从而可以方便的移动本实施例的座椅用多功能支撑装置100,使用方便省力;当前摆动支架181及后摆动支架182枢转离开直立状态时,前滚轮183及后滚轮184脱离于承载面,而支撑垫114则支撑于承载面。具体地,前摆动支架181垂直凸伸有第一摆动连接臂181a,后摆动支架182垂直凸伸有第二摆动连接臂182a,连动件185枢接于第一摆动连接臂181a与第二摆动连接臂

182a之间,从而实现前摆动支架181与后摆动支架182同步枢转摆动,结构更为合理。操作杆186绕一垂直后摆动支架182的枢转轴枢接于后摆动支架182,矩形支撑框体112设有一供操作杆186卡合定位的卡合件187,操作杆186驱使前摆动支架181及后摆动支架182向下摆动至最低位置,即使得前摆动支架181及后摆动支架182枢转至直立状态,前滚轮183及后滚轮184支撑于承载面,再驱使操作杆186朝靠近卡合件187的方向枢转,使得操作杆186卡合定位于卡合件187,从而维持前摆动支架181及后摆动支架182处于直立状态,使得前滚轮183及后滚轮184支撑于承载面,操作简单方便。且,在本实施例中,前摆动支架181与后摆动支架182均呈可拆卸的设于矩形支撑框体112,可以根据使得的使用需求来安装或拆离,使用更为方便。

[0031] 请参阅图1及图3,第一枢转支撑架12包含第一横杆121及第一枢转臂122,第一枢转臂122垂直设于第一横杆121,第一枢转臂122的下端绕第一水平轴枢接于第一枢接部111a,第一枢转臂122的上端绕第三水平轴枢接于连动枢转支撑架14,从而实现第一枢转支撑架12的下端绕第一水平轴枢接于第一枢接部111a,以及第一枢转支撑架12的上端绕第三水平轴枢接于连动枢转支撑架14的连接结构,且结构简单合理。第一导向杆151绕第五水平轴枢接于第一横杆121,结构简单合理。另外,第二枢转支撑架13包含第二枢转臂131,第二枢转臂131的下端绕第二水平轴枢接于第二枢接部111b,第二枢转臂131的上端绕第四水平轴枢接于连动枢转支撑架14,结构简单合理。且,在本实施例中,第二枢转支撑架13还包含一辅助连接臂132,辅助连接臂132沿左右方向连接于位于左右两侧的两第二枢转臂131之间,使得第二枢转支撑架13的结构更为稳定牢靠。

[0032] 请参阅图1、图3及图4,连动枢转支撑架14包含第二横杆141、第三连动臂142及连动架体143,第三连动臂142垂直设于第二横杆141,连动架体143垂直设于第二横杆141,且第三连动臂142与连动架体143呈交错设置;第一枢转臂122的上端绕第三水平轴枢接于第三连动臂142的下端,第二枢转臂131的上端绕第四水平轴枢接于第三连动臂142,且第二枢转臂131与第三连动臂142的枢接位置远离于第一枢转臂122在第三连动臂142的枢接位置,结构简单合理,从而使得第一枢转臂122、枢接安装座111、第二枢转臂131及第三连动臂142形成上述的第一连杆机构,从而能够方便调整本实施例的座椅用多功能支撑装置100承载高度;第一连动臂172呈枢转的连接于承载架体171的前端与连动架体143的前端之间,第二连动臂173呈枢转的连接于承载架体171的后端与连动架体143的后端之间,从而使得第一连动臂172、承载架体171、第二连动臂173及连动架体143形成第二连杆机构,结构简单合理。

[0033] 请参阅图1、图4及图6,本实施例的座椅用多功能支撑装置100还包括脚靠支撑架19,脚靠支撑架19包含脚靠架体191、第一连接臂192、第二连接臂193及第三连接臂194,第一连接臂192的一端与第二连接臂193的一端呈间隔开的枢接于脚靠架体191,第一连接臂192的另一端枢接于第三连接臂194的一端,第三连接臂194的另一端枢接于连动架体143,第二连接臂193的另一端枢接于第一连动臂172,且第一连接臂192与第二连接臂193呈相互平行的设置,第三连接臂194与第一连动臂172呈相互平行的设置,且第三连接臂194还枢接于第二连接臂193。从而在连动架体143与承载架体171发生相对作动(即第二连杆机构发生作动)时,能够同步带动脚靠支撑架19进行伸展或收缩作动,以方便调整使用者靠脚的位置,结构简单合理,使用方便。

[0034] 请参阅图1及图4,本实施例的座椅用多功能支撑装置100还包括背靠支撑架21,背靠支撑架21包含固定安装臂211、第四连动臂212、第四连接臂213、第五连接臂214、背靠架体215及弹性件216,第四连动臂212具有第一连接部212a、第二连接部212b及第三连接部212c,第二连接部212b沿水平方向位于第一连接部212a与第三连接部212c之间,第一连接部212a沿竖直方向位于第二连接部212b与第三连接部212c之间,第一连接部212a枢接于承载架体171的后端,第二连动臂173远离连动架体143的一端枢接于第二连接部212b,即,在本实施例中,第二连动臂173是通过第四连动臂212连接于承载架体171的;固定安装臂211固定设于承载架体171的后端,第四连接臂213的一端枢接于固定安装臂211,第五连接臂214呈枢转的连接于第三连接部212c与第四连接臂213的另一端之间,弹性件216优选为弹簧,但并不以此为限,且弹性件216呈拉伸的连接于第四连接臂213与第五连接臂214之间,以保障背靠支撑架21的作动正常进行,背靠架体215固定设于第四连接臂213。从而在连动架体143与承载架体171发生相对作动(即第二连杆机构发生作动)时,能够同步带动背靠支撑架21进行调整背靠架体215的倾斜角度的作动,以方便调整使用者背靠的倾斜角度,从而实现本实施例的座椅用多功能支撑装置100的坐、卧、躺等不同的功能,结构简单合理,使用方便。且,在本实施例中,通过第四连动臂212的结构,使得背靠支撑架21与脚靠支撑架19的调节作动分布进行。

[0035] 结合图1至图6,对本实施例的座椅用多功能支撑装置100的工作原理作详细说明:

[0036] 当本实施例的座椅用多功能支撑装置100处于竖直展开状态时(如图1所示),即承载架体171位于最高位置,第一滑动件153位于第一导向杆151的前端,第一枢转支撑架12和第二枢转支撑架13均向上枢转展开,脚靠支撑架19处于收合折叠的状态,背靠架体215垂直于承载架体171。

[0037] 第一驱动器152驱使第一滑动件153由第一导向杆151的前端朝第一导向杆151的后端滑动的过程中,依次分步进行高度调节过程、脚靠调节过程及背靠调节过程三段调节过程,具体如下:

[0038] 首先,是高度调节过程:第一驱动器152驱使第一滑动件153由第一导向杆151前端至第一导向杆151后端的方向滑动第一段距离,则第一滑动件153带动驱动连接架16、连动承载架17、第一枢转支撑架12、第二枢转支撑架13及连动枢转支撑架14连动作动,使得第一枢转臂122向下枢转,从而即可调节降低承载架体171的至所需的高度。当第一枢转臂122枢转至平行于底架11的水平位置(如图5所示),第一枢转支撑架12、第二枢转支撑架13均向下枢转至收合折叠的状态,则承载架体171下降至最低的位置,使得本实施例的座椅用多功能支撑装置100处于竖直收合折叠状态,此时,第一滑动件153滑动至第一导向杆151的中部附近,脚靠支撑架19仍处于收合折叠的状态,背靠支撑架21的状态也未发生改变,即在上述的高度调节过程中,承载架体171与连动架体143相对静止的一起同步作动,则脚靠支撑架19和背靠支撑架21未进行作动,仅是随承载架体171一起改变了高度位置。

[0039] 其次,是脚靠调节过程:第一驱动器152驱使第一滑动件153由第一导向杆151的前端至第一导向杆151后端的方向滑动第二段距离,则第一滑动件153带动驱动连接架16、连动承载架17、第一枢转支撑架12、第二枢转支撑架13及连动枢转支撑架14连动作动,此过程中,第一枢转支撑架12、第二枢转支撑架13及连动枢转支撑架14均相对底架11静止,不发生运动,而承载架体171则相对连动架体143向后移动,则即可通过承载架体171、第一连动臂

172、第二连接臂193、脚靠架体191、第一连接臂192、第三连接臂194及连动架体143连动作动,来驱使脚靠架体191向前伸出并向上枢转,直至调整脚靠架体191至合适的展开位置。当第一滑动件153在第二段距离滑动完毕时,脚靠支撑架19处于完全向前方伸展的状态(如图6所示),此时,第一滑动件153滑动至靠近于第一导向杆151的后端,脚靠支撑架19仍处于收合折叠的状态,背靠支撑架21的状态为发生改变。

[0040] 最后,是背靠调节过程:第一驱动器152驱使第一滑动件153由第一导向杆151的前端至第一导向杆151后端的方向滑动第三段距离,则第一滑动件153带动驱动连接架16、连动承载架17、第一枢转支撑架12、第二枢转支撑架13及连动枢转支撑架14连动作动,此过程中,第一枢转支撑架12、第二枢转支撑架13、连动枢转支撑架14及脚靠支撑架19均相对底架11静止,不发生运动,而承载架体171则相对连动架体143向上枢转摆动,则即可通过第四连动臂212、第五连接臂214、第四连接臂213及固定安装臂211的连动作动,且在弹性件216对第四连接臂213与第五连接臂214的拉拽作用下,以及在第二连动臂173对第四连动臂212的连动作动下,使得背靠架体215向后倾斜以调整倾斜角度,直至使背靠架体215调整至合适的倾斜角度。当第一驱动器152驱使第一滑动件153在第三段距离滑动完毕而到达第一导向杆151后端时(如图7所示),则背靠架体215向后倾斜至最大的倾斜角度。

[0041] 而当第一驱动器152驱使第一滑动件153由第一导向杆151的后端朝第一导向杆151的前端滑动的过程中,则依次分步进行上述的背靠调节过程、脚靠调节过程及高度调节过程的反向作动的三段调节过程。

[0042] 请参阅图8至图10,展示了本发明第二实施例的座椅用多功能支撑装置100',本实施例的座椅用多功能支撑装置100'与第一实施例的座椅用多功能支撑装置100的结构基本相同,区别仅在于背靠支撑架21的调整作动并不是由第一直线驱动机构15来驱使作动的,且背靠支撑架21也未与第一枢转支撑架12、第二枢转支撑架13、连动枢转支撑架14、驱动连接架16及连动承载架17连动连接,而使另外增设了第二直线驱动机构22来单独驱使调节背靠支撑架21作动,从而实现调整背靠架体215的倾斜角度,即,在本实施例中,背靠调节过程与高度调节过程和脚靠调节过程是独立开来的,不相互影响。具体的,如下:

[0043] 在本实施例中,背靠支撑架21仅包含固定安装臂211、第四连接臂213、背靠架体215及第三横杆217,而省略了第一实施例中的第四连动臂212、第五连接臂214及弹性件216,固定安装臂211固定设于承载架体171的后端,第四连接臂213垂直设于第三横杆217,第四连接臂213远离第三横杆217的一端枢接于固定安装臂211,背靠架体215固定设于第四连接臂213,且第三横杆217沿左右方向布置。当然,在其它实施例中也可以选择背靠架体215固定设于第三横杆217或同时固定设于第三横杆217及第四连接臂213,在此不在赘述。且,需要说明的是,在本实施例中,因为省略了第一实施例中的第四连动臂212,第二连动臂173是直接枢接于承载架体171的。

[0044] 再者,在实施例中,第二直线驱动机构22包含第二导向杆221、第二驱动器222及第二滑动件223,第二导向杆221枢接于驱动横杆162,第二驱动器222设于第二导向杆221,第二驱动器222优选为电机,但并不以此为限,第二滑动件223滑动设于第二导向杆221并连接于第二驱动器222的输出端,即由第二驱动器222驱使第二滑动件223在第二导向杆221上滑动,且第二滑动件223枢接于第三横杆217,从而通过第三横杆217来驱使第四连接臂213带动背靠架体215绕第四连接臂213与固定安装臂211枢转轴进行枢转摆动作动,以调节背靠

架体215的倾斜角度。

[0045] 除了上述区别之外,其它的结构均与第一实施例的座椅用多功能支撑装置100相同,故在此不再赘述。

[0046] 结合图8至图10,对本实施例的座椅用多功能支撑装置100`的工作原理作详细说明:

[0047] 其中,在本实施例中,高度调节过程和脚靠调节过程的工作原理与第一实施例中的高度调节过程和脚靠调节过程的工作原理都是相同的,故在此不在赘述。而在本实施例中,独立于高度调节过程和脚靠调节过程的背靠调节过程,具体工作原理如下:

[0048] 当背靠架体215垂直于承载架体171(如图8所示)时,则第二滑动件223位于第二导向杆221的后端。当需要将背靠架体215由垂直于承载架体171(如图8所示)调节至向后倾斜最大倾斜角度时,由第二驱动器222驱使第二滑动件223由第二导向杆221的后端向前端滑动,则通过第二滑动件223顶推第三横杆217绕第四连接臂213与固定安装臂211枢转轴向前枢转摆动,从而即可驱使第四连接臂213带动背靠架体215绕第四连接臂213与固定安装臂211枢转轴向前枢转摆动,使得背靠架体215由前逐渐向后倾斜,直至背靠架体215调节至所需的倾斜角度。当第二驱动器222驱使第二滑动件223滑动至第二导向杆221的向前端时,背靠架体215调节至向后倾斜最大倾斜角度。

[0049] 当需要将背靠架体215由向后倾斜最大倾斜角度调节至垂直于承载架体171(如图8所示)时,由第二驱动器222驱使第二滑动件223由第二导向杆221的前端向后端滑动,则通过第二滑动件223顶推第三横杆217绕第四连接臂213与固定安装臂211枢转轴向后枢转摆动,从而即可驱使第四连接臂213带动背靠架体215绕第四连接臂213与固定安装臂211枢转轴向后枢转摆动,使得背靠架体215由后逐渐向前倾斜,直至背靠架体215调节至所需的倾斜角度。当第二驱动器222驱使第二滑动件223滑动至第二导向杆221的向后端时,背靠架体215调节至垂直于承载架体171(如图8所示)。

[0050] 除了上述区别之外,其它的动作原理均与第一实施例的座椅用多功能支撑装置100相同,故在此不再赘述。

[0051] 与现有技术相比,由于本发明的座椅用多功能支撑装置100、100`的第一枢转支撑架12的下端绕第一水平轴枢接于底架11,第二枢转支撑架13的下端绕第二水平轴枢接于底架11,第一水平轴与第二水平轴呈间隔开设置;第一枢转支撑架12的上端绕第三水平轴枢接于连动枢转支撑架14,第二枢转支撑架13的上端绕第四水平轴枢接于连动枢转支撑架14,第三水平轴与第四水平轴呈间隔开设置;第一直线驱动机构15包含第一导向杆151、第一驱动器152及第一滑动件153,第一导向杆151绕第五水平轴枢接于第一枢转支撑架12,第一驱动器152设于第一导向杆151,第一滑动件153滑动设于第一导向杆151并连接于第一驱动器152的输出端;驱动连接架16包含驱动臂161及驱动横杆162,驱动臂161垂直设于驱动横杆162,驱动臂161绕第六水平轴枢接于第一滑动件153,驱动横杆162沿水平方向布置;连动承载架17包含承载架体171、第一连动臂172及第二连动臂173,第一连动臂172呈枢转的连接于承载架体171的一端与连动枢转支撑架14之间,第二连动臂173呈枢转的连接于承载架体171的另一端与连动枢转支撑架14之间,驱动横杆162固定连接于承载架体171,结构简单紧凑,从而大大降低了本发明的座椅用多功能支撑装置100、100`的造价低。由于第一枢转支撑架12、第二枢转支撑架13、底架11及连动枢转支撑架14形成第一连杆机构,第一连动

臂172、承载架体171、第二连动臂173及连动枢转支撑架14形成第二连杆机构,即第一连杆机构通过连动枢转支撑架14连接于第二连杆机构,第一直线驱动机构15枢接于连动枢转支撑架14,且第一直线驱动机构15通过驱动连接架16连接于连动承载架17,则通过第一驱动器152驱使第一滑动件153在第一导向杆151上滑动,即可带动驱动连接架16及连动枢转支撑架14作动来驱使第一连杆机构和第二连杆机构相互连动的作动,从而实现本发明的座椅用多功能支撑装置100、100`的高度调节,作动连贯紧凑,调节操作十分简单方便,使得使用者时使用起来非常方便,且能够更好的满足使用者的使用需求,大大提高了使用者的使用体验,从而促进了本发明的座椅用多功能支撑装置100、100`的普及推广。

[0052] 以上所揭露的仅为本发明的较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属于本发明所涵盖的范围。

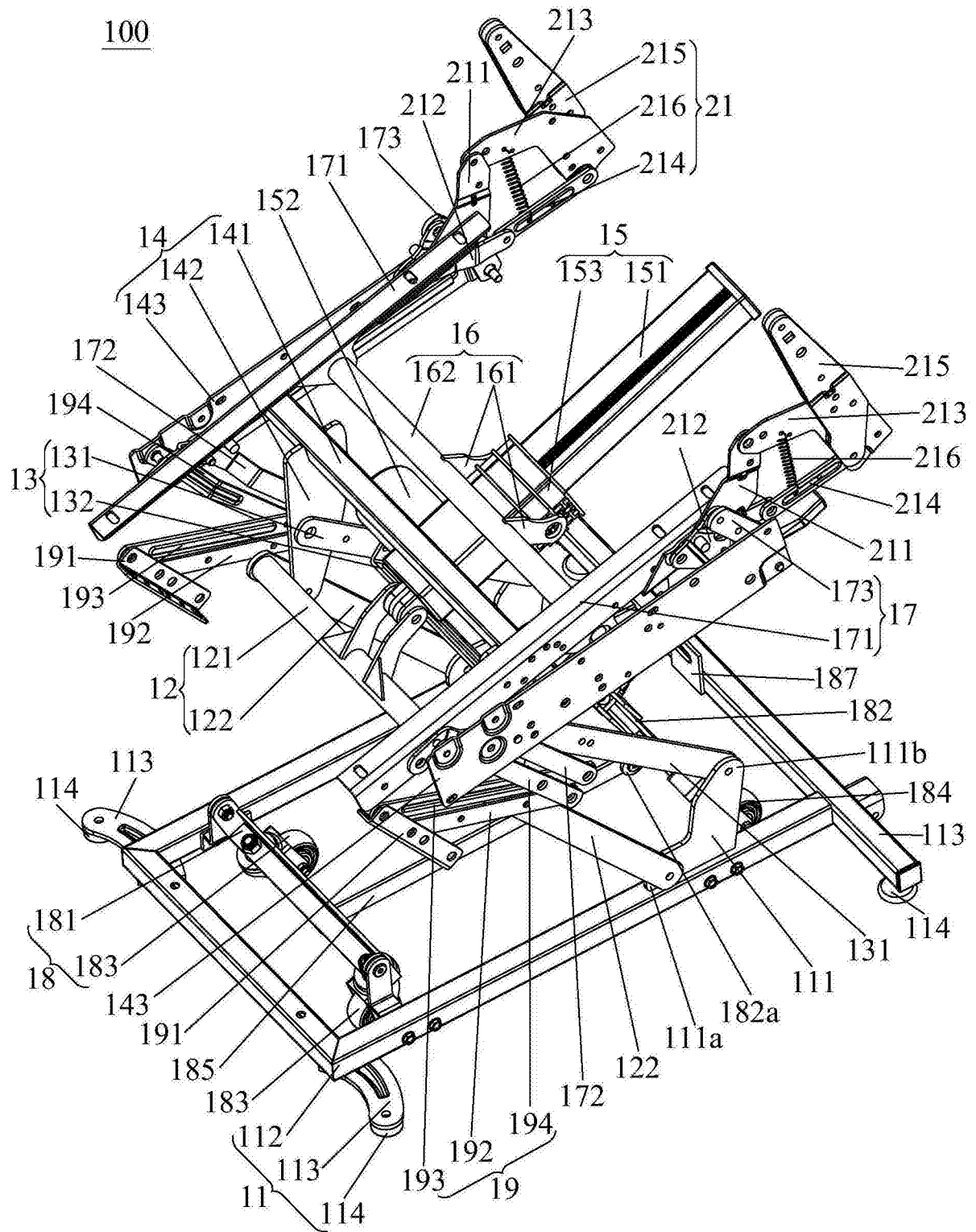


图1

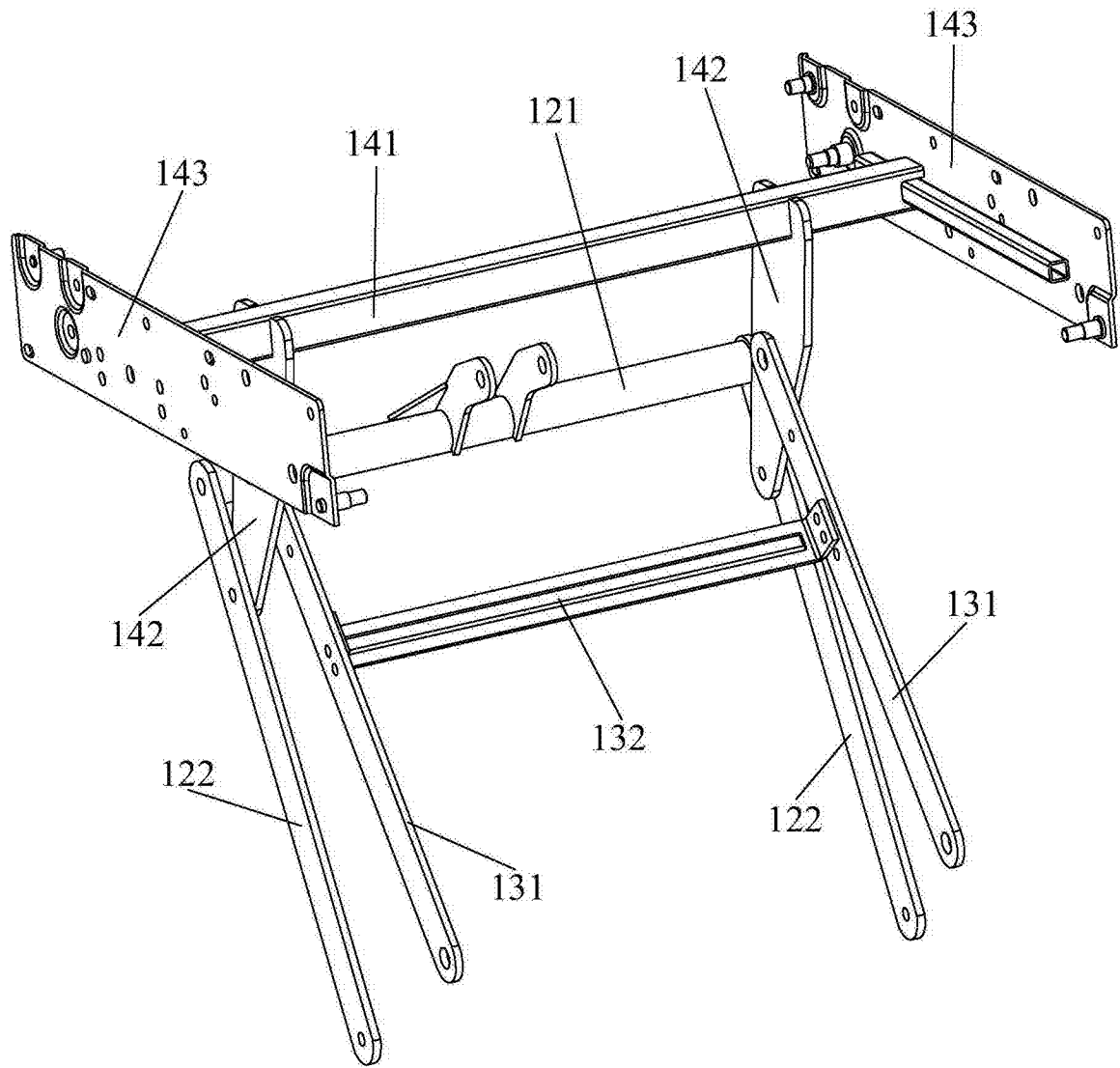


图3

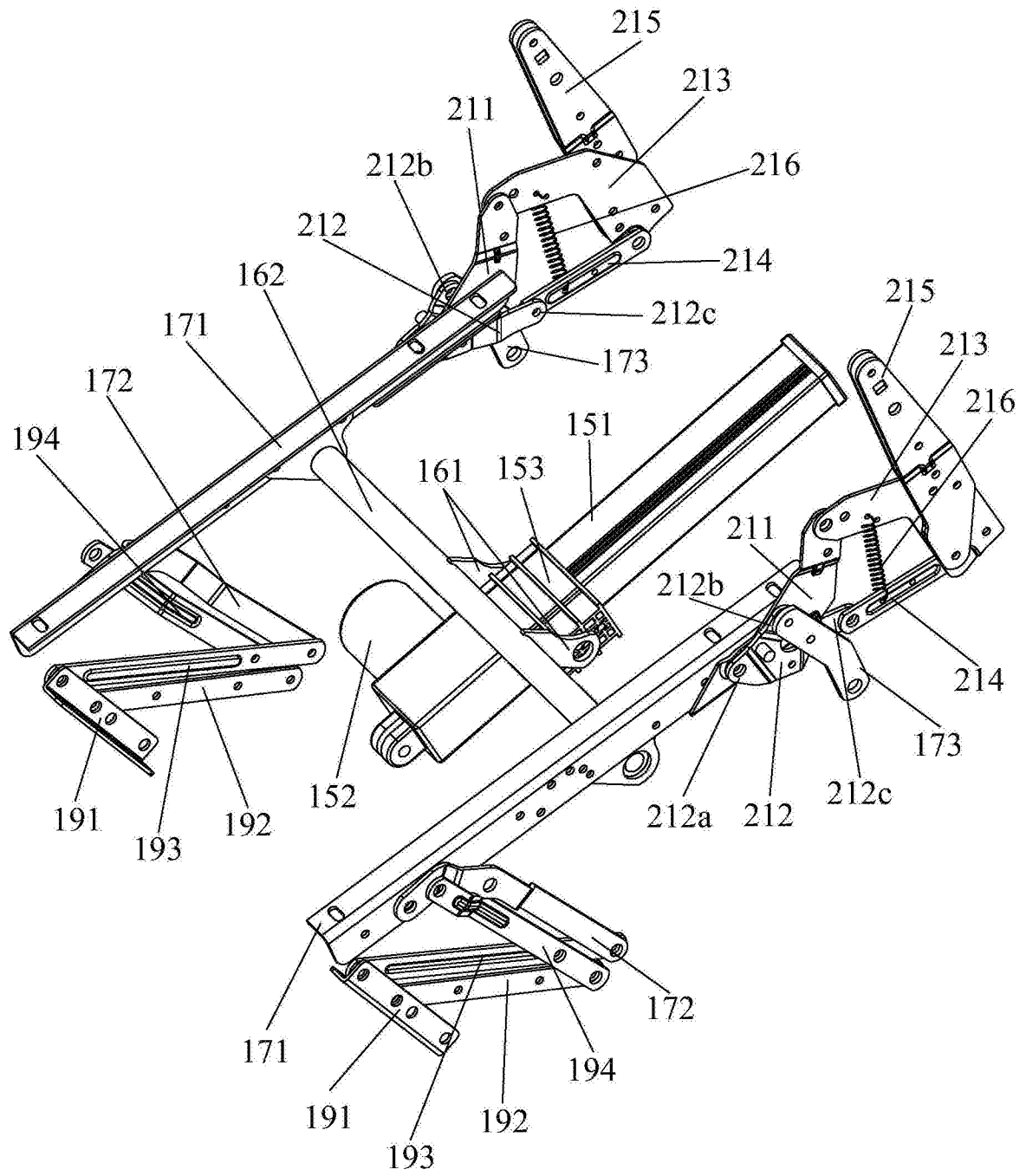


图4

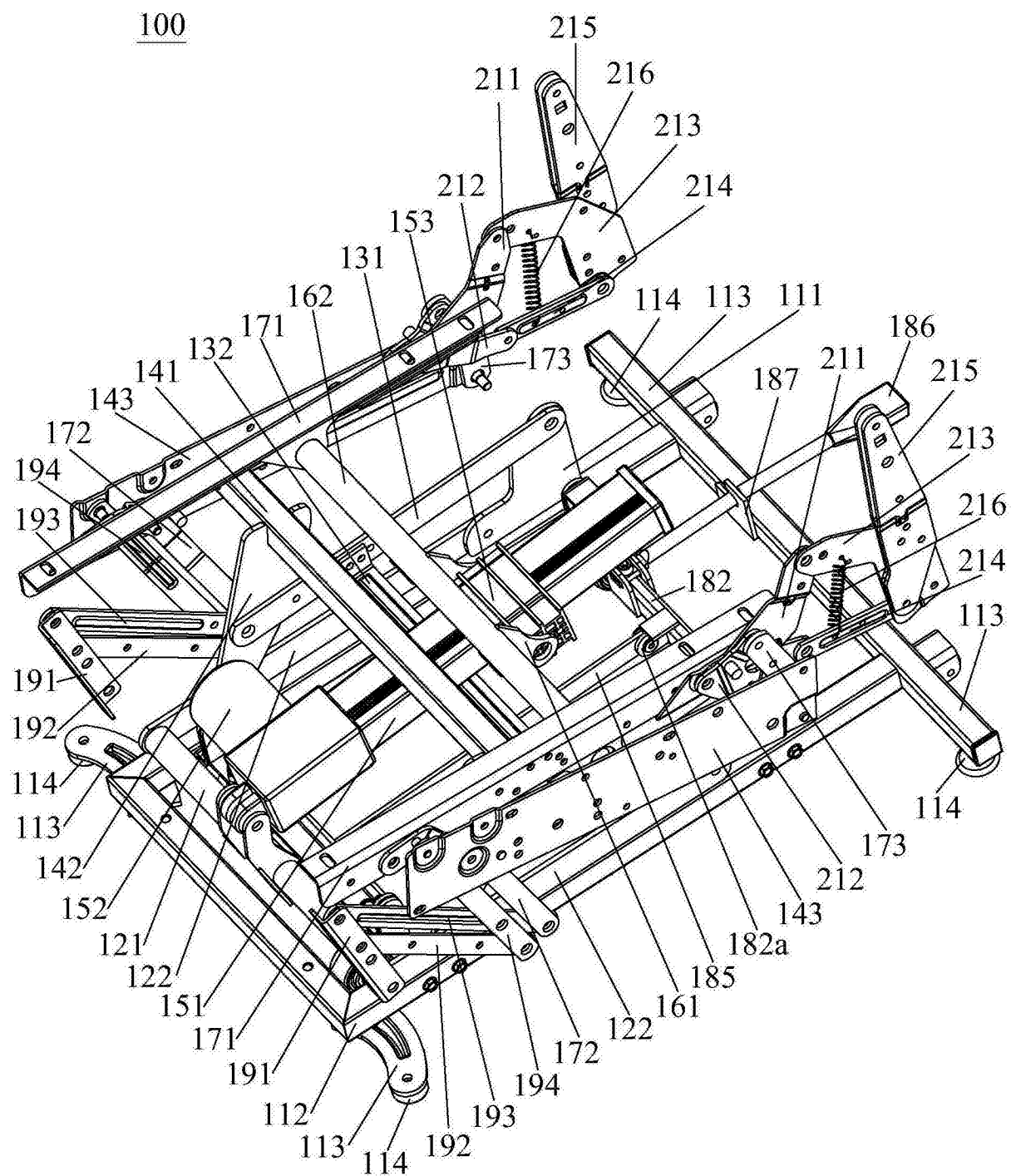


图5

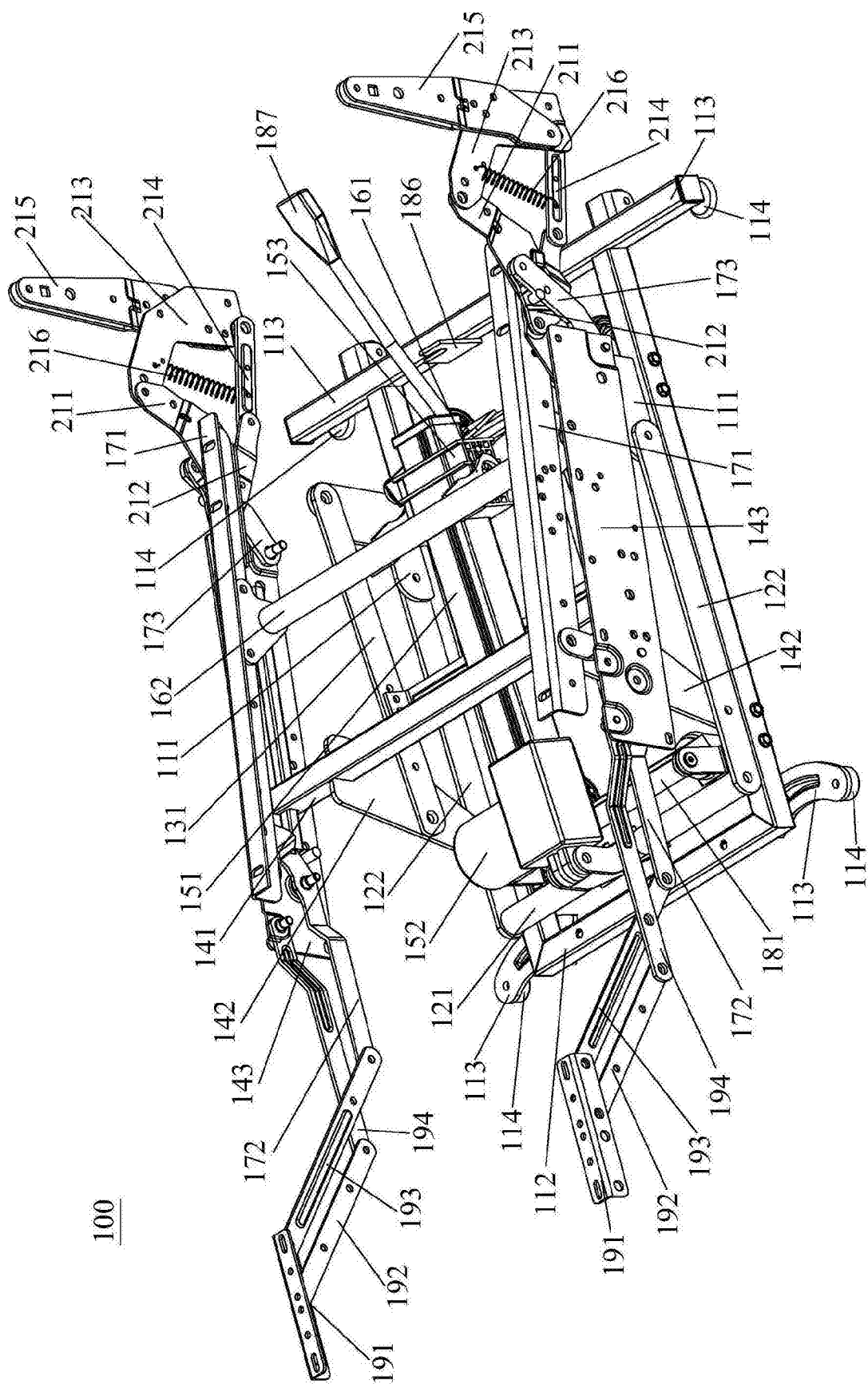


图6

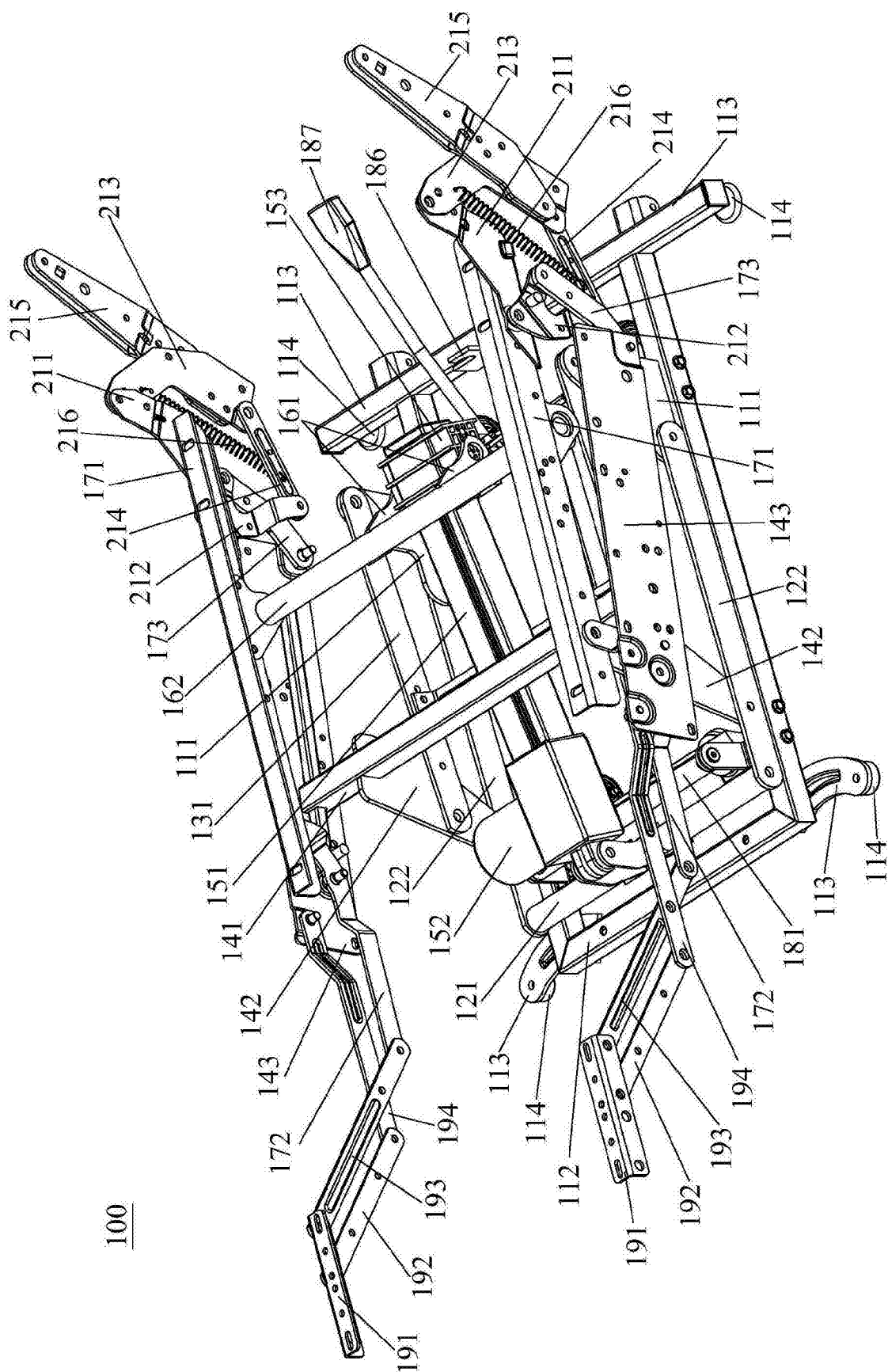


图7

100'

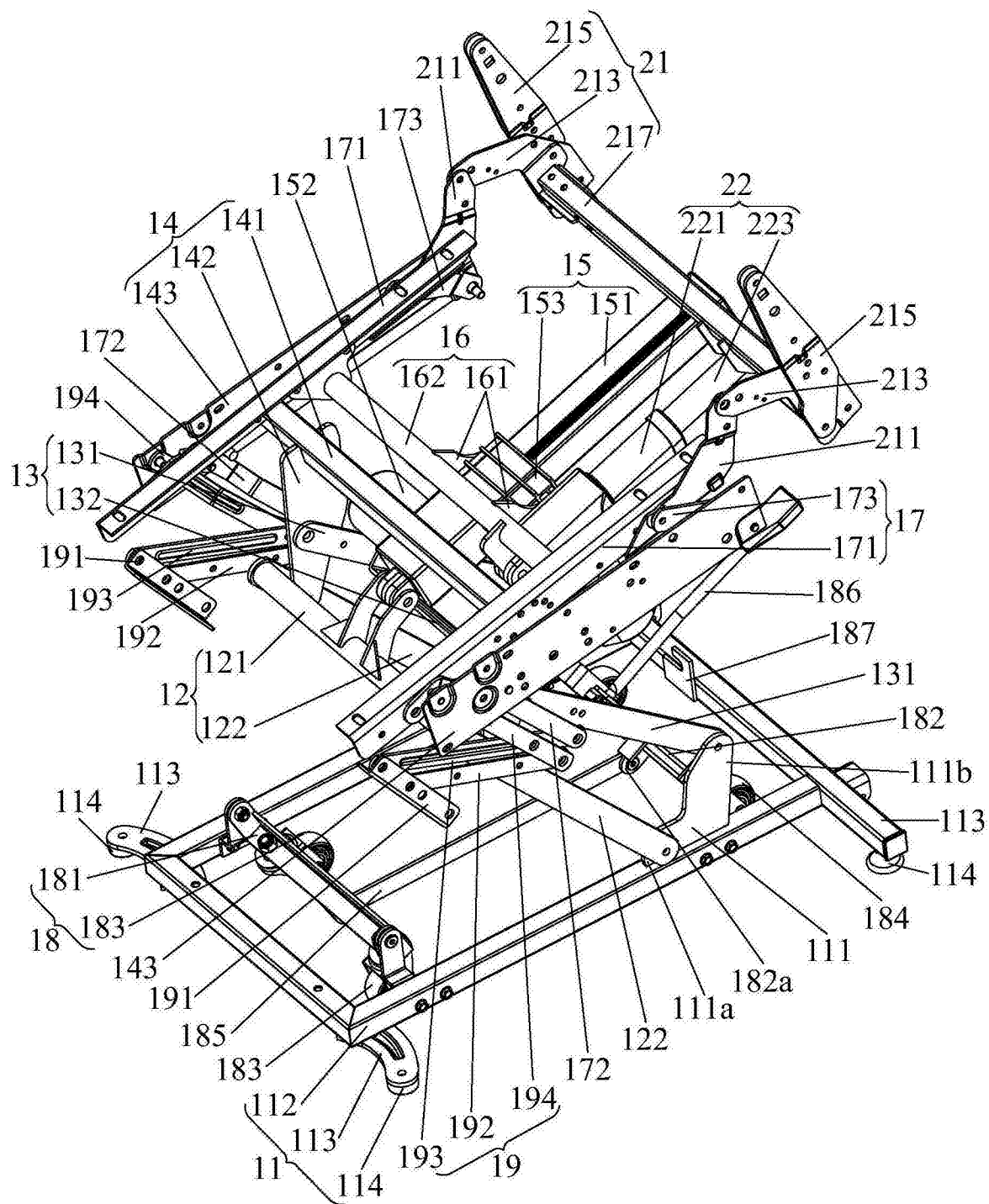


图8

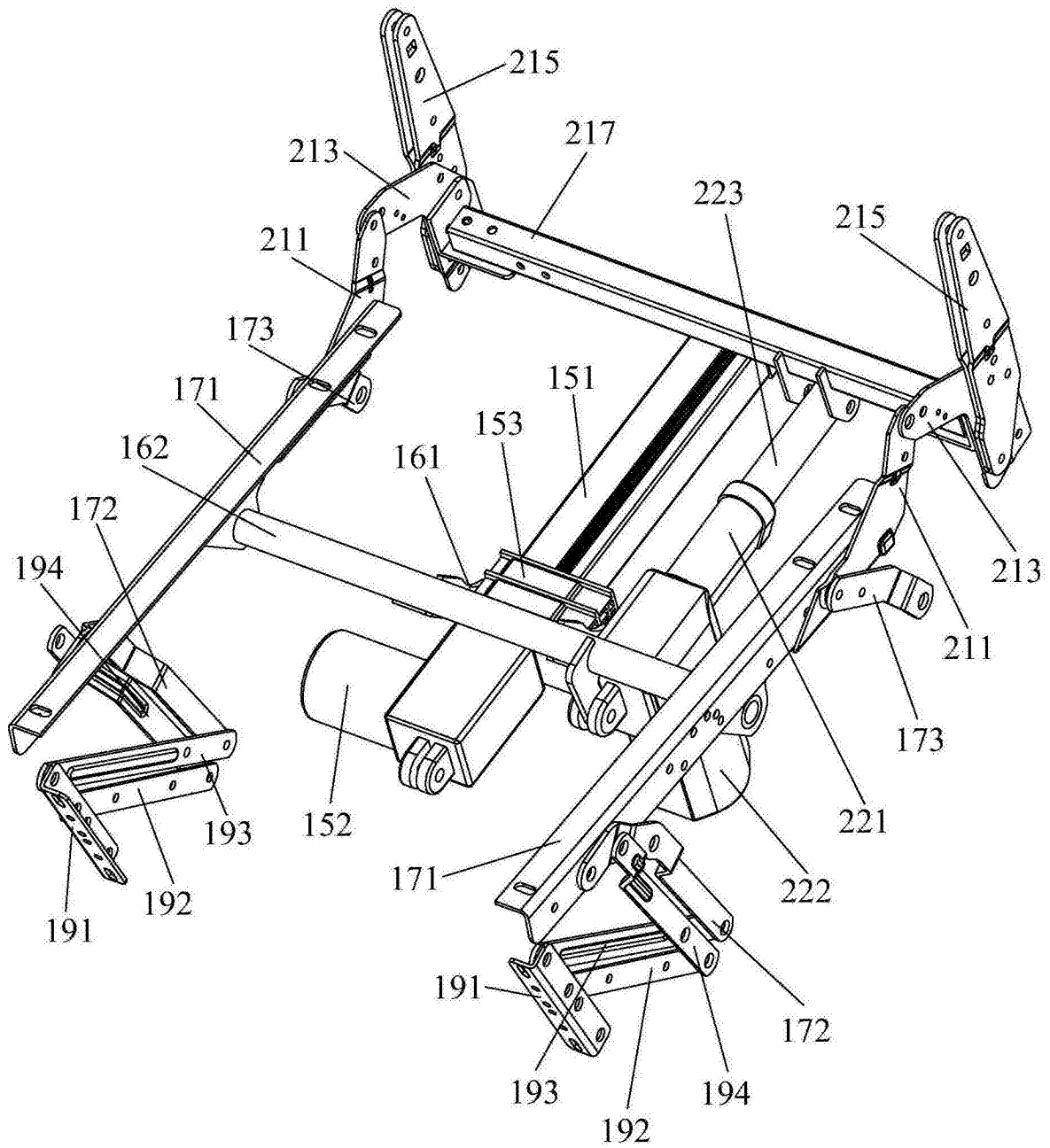


图9

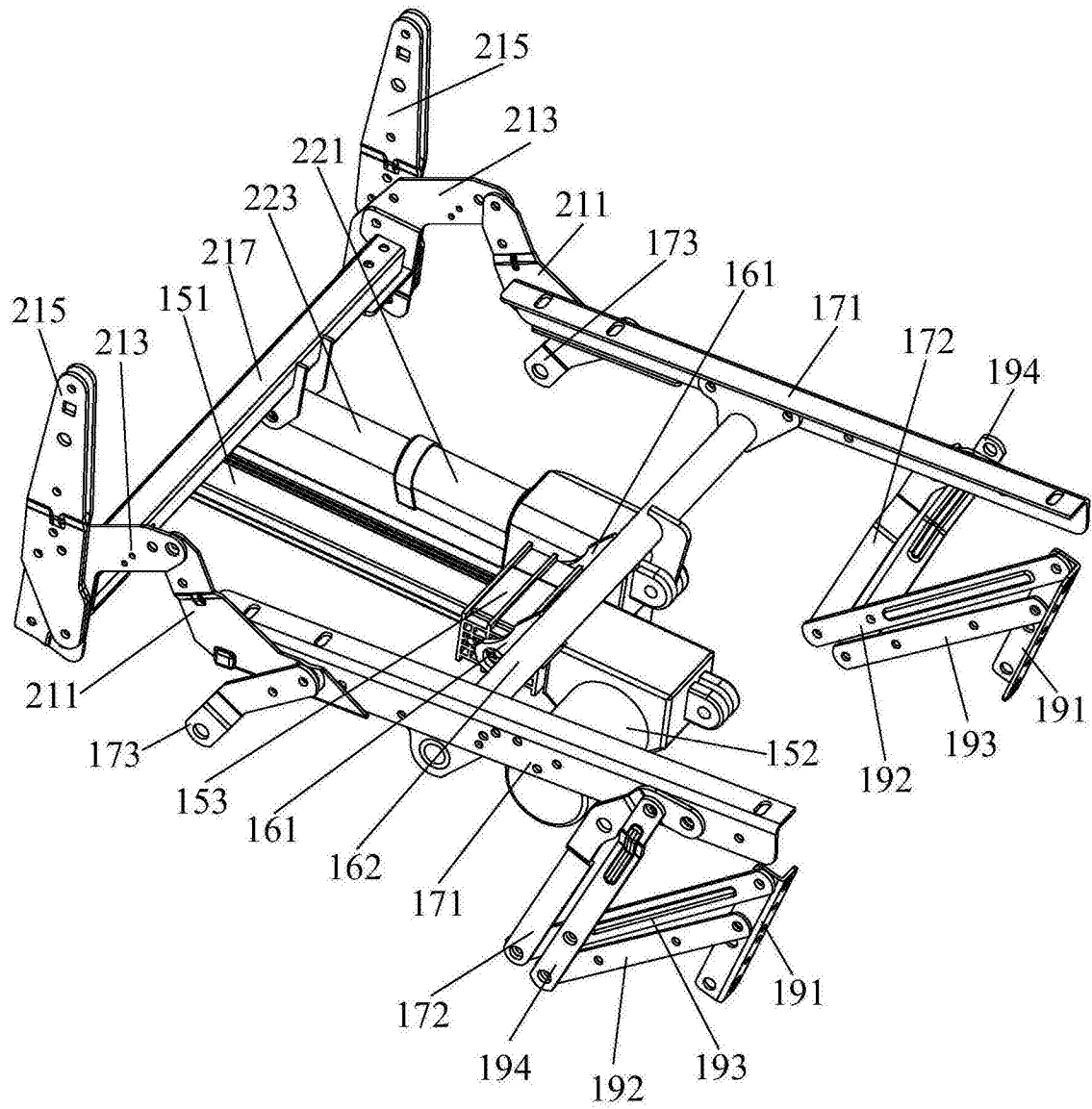


图10