(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204484565 U
(45)授权公告日 2015.07.22

(21)申请号 201520117501.8

(22)申请日 2015.02.27

(73)专利权人 四川昱峰医疗器械有限公司
地址 610000 四川省成都市双流县九江镇万家社区

(72)发明人 罗柯 康健民

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所（普通合伙） 11371
代理人 饶钱

(51)Int.Cl.
A61G 7/05(2006.01)

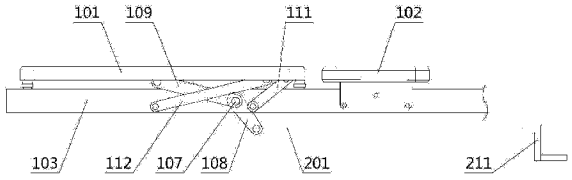
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)实用新型名称

监护病床背板升降结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种监护病床背板升降结构，属于传动装置领域，包括背板、臀板、床架以及升降机构，背板与臀板为分体结构。升降机构包括转轴组件、支撑移动组件以及驱动组件，转轴组件的一端与背板的背侧铰接，另一端与床架铰接，支撑移动组件的一端与背板铰接，另一端与床架铰接，驱动组件与转轴组件连接，驱动组件用于驱动转轴组件绕床架转动。本实用新型提供的监护病床背板升降结构由于背板和臀板为分体结构，背板抬升时，在支撑移动组件的驱动下可向后移动，可提高患者的舒适度，减少卧床患者背部和臀部压力，预防局部褥疮的发生和手术创口开裂，增加了病床的使用寿命，降低了使用风险。



CN 204484565 U

1. 一种监护病床背板升降结构，其特征在于，包括背板、臀板、床架以及升降机构，所述背板与所述臀板为分体结构；

所述升降机构包括转轴组件、支撑移动组件以及驱动组件，所述转轴组件的一端与所述背板的背侧铰接，另一端与所述床架铰接，所述支撑移动组件的一端与所述背板铰接，另一端与所述床架铰接，所述驱动组件与所述转轴组件连接，所述驱动组件用于驱动所述转轴组件绕所述床架转动；

所述转轴组件绕所述床架转动时，所述转轴组件远离所述床架的一端可抬升或降下所述背板，当所述背板抬升时，所述支撑移动组件驱动所述背板向后移动，当所述背板降下时，所述支撑移动组件驱动所述背板向前移动。

2. 根据权利要求 1 所述的监护病床背板升降结构，其特征在于，所述转轴组件包括转轴、驱动杆以及升降杆；

所述转轴的两端与所述床架转动连接，所述转轴与所述驱动杆连接，所述驱动杆远离所述转轴的一端与所述驱动组件铰接；

所述升降杆的一端与所述转轴连接，另一端与所述背板的背侧铰接。

3. 根据权利要求 2 所述的监护病床背板升降结构，其特征在于，所述升降杆为两根，分别与所述转轴的两端连接，两根所述升降杆通过横杆连接。

4. 根据权利要求 1 所述的监护病床背板升降结构，其特征在于，所述支撑移动组件包括第一背板升降铰链；

所述第一背板升降铰链的一端与所述床架转动连接，另一端与所述背板的背侧铰接。

5. 根据权利要求 4 所述的监护病床背板升降结构，其特征在于，所述第一背板升降铰链为两根，分别与所述床架的两侧连接。

6. 根据权利要求 4 所述的监护病床背板升降结构，其特征在于，所述支撑移动组件还包括第二背板升降铰链；

所述第二背板升降铰链与所述第一背板升降铰链沿所述背板的长度方向间隔设置；

所述第二背板升降铰链的一端与所述床架转动连接，另一端与所述背板的背侧铰接。

7. 根据权利要求 1 所述的监护病床背板升降结构，其特征在于，所述驱动组件为丝杆组件。

8. 根据权利要求 7 所述的监护病床背板升降结构，其特征在于，所述丝杆组件包括丝杆本体和丝杆套筒，所述丝杆套筒与所述转轴组件连接；

所述丝杆本体上设有丝杆螺母和螺母固定挡块，所述丝杆螺母通过限位滑块与所述丝杆套筒连接；

转动所述丝杆本体，所述丝杆螺母可带动所述丝杆套筒一起在所述丝杆本体上移动，所述丝杆套筒与所述螺母固定挡块接触后，所述丝杆套筒在所述螺母固定挡块的作用下停止在所述丝杆本体上移动，且所述丝杆螺母相对于所述限位滑块转动。

9. 根据权利要求 8 所述的监护病床背板升降结构，其特征在于，所述限位滑块包括丝杆卡簧和滑块本体，所述滑块本体的内表面为与所述丝杆螺母的外表面匹配的弧面。

10. 根据权利要求 8 所述的监护病床背板升降结构，其特征在于，所述丝杆本体的端部设有丝杆导向装置；

所述丝杆导向装置包括固定于所述丝杆本体端部的导向座，所述导向座内设有至少三

个滚珠，所述滚珠沿径向延伸出所述导向座，所述导向座通过所述滚珠与所述丝杆套筒连接。

监护病床背板升降结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传动装置领域，具体而言，涉及一种监护病床背板升降结构。

背景技术

[0002] 监护病床是医疗行业常用的设备之一，供病人在休养或治疗时使用。监护病床一般包括床头、床尾、床架以及床板。床板通常包括背板、臀板、腿板以及脚板，分别对病人的背部、臀部、腿部以及脚部起支撑作用。在实际使用中，背板平放时病人可平躺在监护病床上，调整背板的倾斜角度，使病人背靠倾斜的背板坐起来，可休息、读书看报或者进食等。

[0003] 现有的监护病床背板是与臀板连接的，在背板升降过程中，背板是绕其与臀部的连接处转动的。背板在上升时，会对病人的背部和臀部产生挤压力，使病人很不舒服，甚至造成病人的手术创口开裂，影响病人康复。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种监护病床背板升降结构，旨在改善上述问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的：

[0006] 一种监护病床背板升降结构，包括背板、臀板、床架以及升降机构，所述背板与所述臀板为分体结构；

[0007] 所述升降机构包括转轴组件、支撑移动组件以及驱动组件，所述转轴组件的一端与所述背板的背侧铰接，另一端与所述床架铰接，所述支撑移动组件的一端与所述背板铰接，另一端与所述床架铰接，所述驱动组件与所述转轴组件连接，所述驱动组件用于驱动所述转轴组件绕所述床架转动；

[0008] 所述转轴组件绕所述床架转动时，所述转轴组件远离所述床架的一端可抬升或降下所述背板，当所述背板抬升时，所述支撑移动组件驱动所述背板向后移动，当所述背板降下时，所述支撑移动组件驱动所述背板向前移动。

[0009] 进一步地，所述转轴组件包括转轴、驱动杆以及升降杆；

[0010] 所述转轴的两端与所述床架转动连接，所述转轴与所述驱动杆连接，所述驱动杆远离所述转轴的一端与所述驱动组件铰接；

[0011] 所述升降杆的一端与所述转轴连接，另一端与所述背板的背侧铰接。

[0012] 通过设置所述转轴、所述驱动杆以及升降杆，所述驱动组件能够驱动所述驱动杆，所述驱动杆带动所述转轴转动，所述转轴转动带动所述升降杆绕所述转轴转动，所述升降杆绕所述转轴转动时，抬升或者降下所述背板，从而实现由所述驱动组件到所述背板的传动。

[0013] 进一步地，所述升降杆为两根，分别与所述转轴的两端连接，两根所述升降杆通过横杆连接。

[0014] 两根所述升降杆、所述转轴、以及所述横杆形成方形的结构，提高了所述转轴组件结构的强度，能够更好地对所述背板起到支撑作用，并且在抬升所述背板时更好地对所述

背板施加作用力。

[0015] 进一步地，所述支撑移动组件包括第一背板升降铰链；

[0016] 所述第一背板升降铰链的一端与所述床架转动连接，另一端与所述背板的背侧铰接。

[0017] 所述第一背板升降铰链能够更好地绕所述床架转动，当所述背板抬升时，所述第一背板升降铰链带动所述背板向后移动，当所述背板降下时，所述第一背板升降铰链带动所述背板向前移动。所述第一背板升降铰链起到了支撑所述背板以及带动所述背板前后移动的作用。

[0018] 进一步地，所述第一背板升降铰链为两根，分别与所述床架的两侧连接。

[0019] 通过设置两根所述第一背板升降铰链，能够更好地对所述背板起到支撑作用，使所述背板的前后移动更加平稳可靠。

[0020] 进一步地，所述支撑移动组件还包括第二背板升降铰链；

[0021] 所述第二背板升降铰链与所述第一背板升降铰链沿所述背板的长度方向间隔设置；

[0022] 所述第二背板升降铰链的一端与所述床架转动连接，另一端与所述背板的背侧铰接。

[0023] 通过设置所述第二背板升降铰链，并且与所述第一背板升降铰链间隔设置，能够更好地调节所述背板抬升时其向后移动的位置，并且能够更好地起到支撑背板的作用。

[0024] 进一步地，所述驱动组件为丝杆组件。采用所述丝杆组件，能够将圆周运动转为直线运动，并且传动平稳。

[0025] 进一步地，所述丝杆组件包括丝杆本体和丝杆套筒，所述丝杆套筒与所述转轴组件连接；

[0026] 所述丝杆本体上设有丝杆螺母和螺母固定挡块，所述丝杆螺母通过限位滑块与所述丝杆套筒连接；

[0027] 转动所述丝杆本体，所述丝杆螺母可带动所述丝杆套筒一起在所述丝杆本体上移动，所述丝杆套筒与所述螺母固定挡块接触后，所述丝杆套筒在所述螺母固定挡块的作用下停止在所述丝杆本体上移动，且所述丝杆螺母相对于所述限位滑块转动。

[0028] 转动所述丝杆本体，所述丝杆螺母带动所述丝杆套筒，所述丝杆螺母与所述螺母固定挡块接触后，所述丝杆螺母在所述螺母固定挡块的作用下停止在所述丝杆本体上移动，且所述丝杆螺母相对于所述限位滑块转动，此时所述丝杆螺母与所述限位滑块之间发生打滑，由此这种背板升降丝杆具有打滑功能，能够防止所述丝杆本体发生卡死或者脱位现象，使得操作更加安全可靠，并且转动所述丝杆本体时，动力传输稳定，不会产生噪声，不会对病人造成影响，给病人提供一个良好的康复环境，使病人能够更快痊愈。

[0029] 进一步地，所述限位滑块包括丝杆卡簧和滑块本体，所述滑块本体的内表面为与所述丝杆螺母的外表面匹配的弧面。

[0030] 所述丝杆卡簧与所述滑块本体卡接，且设于所述丝杆套筒的外部。这种形状结构的限位滑块，由于固定于所述丝杆套筒上，工作时必然会随着所述丝杆套筒同步移动或静止；此外，受所述丝杆卡簧的弹性作用力，所述滑块本体会持续有效地与所述丝杆螺母紧密接触，使二者之间摩擦力较为合适。

[0031] 进一步地，所述丝杆本体的端部设有丝杆导向装置；

[0032] 所述丝杆导向装置包括固定于所述丝杆本体端部的导向座，所述导向座内设有至少三个滚珠，所述滚珠沿径向延伸出所述导向座，所述导向座通过所述滚珠与所述丝杆套筒连接。

[0033] 所述丝杆导向装置通过所述导向座内的所述滚珠，能够更好地限制所述丝杆本体与所述丝杆套筒之间的径向偏移，并且通过所述滚珠滚动，使所述丝杆本体与所述丝杆套筒之间的轴向移动更加顺畅。因此所述丝杆本体和所述丝杆套筒之间的传动稳定无晃动，操作者更省力。

[0034] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过上述设计得到的监护病床背板升降结构，使用时，首先利用驱动组件驱动转轴组件绕床架转动，转轴组件绕床架转动时，转轴组件远离床架的一端抬升或降下背板，当背板抬升时，支撑移动组件驱动背板向后移动，当背板降下时，支撑移动组件驱动背板向前移动。

[0035] 由于背板和臀板为分体结构，背板抬升时，在支撑移动组件的驱动下可向后移动，可提高患者的舒适度，减少卧床患者背部和臀部压力，预防局部褥疮的发生和手术创口开裂；避免了其他结构，例如床垫与床面板的滑动，降低了因床垫滑动对床头板的冲击，增加了病床的使用寿命，降低了使用风险。

[0036] 由于支撑移动组件、转轴组件远离背板的一端均与床架铰接，因此背板在升降过程中始终是床架受力，提高了背板使用寿命。

附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

[0038] 图 1 是本实用新型第一实施例提供的监护病床背板升降结构的结构示意图；

[0039] 图 2 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的结构示意图；

[0040] 图 3 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的的立体结构示意图；

[0041] 图 4 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的转轴组件的结构示意图；

[0042] 图 5 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的驱动组件的结构示意图；

[0043] 图 6 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的丝杆螺母的结构示意图；

[0044] 图 7 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的限位滑块的结构示意图；

[0045] 图 8 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的丝杆导向装置的结构示意图；

[0046] 图 9 是应用本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的监护病床的

结构示意图。

[0047] 图中标记分别为：

[0048] 背板 101；臀板 102；床架 103；转轴组件 104；支撑移动组件 105；驱动组件 106；转轴 107；驱动杆 108；升降杆 109；横杆 110；第一背板升降铰链 111；第二背板升降铰链 112；

[0049] 丝杆本体 201；丝杆套筒 202；丝杆螺母 203；螺母固定挡块 204；限位滑块 205；丝杆卡簧 206；滑块本体 207；导向座 208；滚珠 209；封板 210；旋转驱动部 211；

[0050] 床头板 301；床尾板 302；腿板 303；脚板 304。

具体实施方式

[0051] 监护病床是医疗行业常用的设备之一，供病人在休养或治疗时使用。监护病床一般包括床头、床尾、床架以及床板。床板通常包括背板、臀板、腿板以及脚板，分别对病人的背部、臀部、腿部以及脚部起支撑作用。在实际使用中，背板平放时病人可平躺在监护病床上，调整背板的倾斜角度，使病人背靠倾斜的背板坐起来，可休息、读书看报或者进食等。

[0052] 现有的监护病床背板是与臀板连接的，在背板升降过程中，背板是绕其与臀部的连接处转动的。背板在上升时，会对病人的背部和臀部产生挤压力，使病人很不舒服，甚至造成病人的手术创口开裂，影响病人康复。

[0053] 本领域技术人员长期以来一直在寻求一种改善该问题的工具或方法。

[0054] 鉴于此，本实用新型的设计者通过长期的探索和尝试，以及多次的实验和努力，不断的改革创新，设计了一种监护病床背板升降结构，采用背板 101 和臀板 102 分体结构，背板 101 抬升时，在支撑移动组件 105 的驱动下可向后移动，可提高患者的舒适度，减少卧床患者背部和臀部压力。支撑移动组件 105、转轴组件 104 远离背板 101 的一端均与床架 103 铰接，背板 101 在升降过程中始终是床架 103 受力，提高了背板 101 使用寿命。

[0055] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0056] 第一实施例

[0057] 图 1 是本实用新型第一实施例提供的监护病床背板升降结构的结构示意图；请参阅图 1，本实施例提供的监护病床背板升降结构，包括背板 101、臀板 102、床架 103 以及升降机构，背板 101 与臀板 102 为分体结构。此分体结构是指背板 101 与臀板 102 之间是相互独立、无连接关系的结构。

[0058] 升降机构包括转轴组件 104、支撑移动组件 105 以及驱动组件 106。转轴组件 104 的一端与背板 101 的背侧铰接，另一端与床架 103 铰接，支撑移动组件 105 的一端与背板 101 铰接，另一端与床架 103 铰接，驱动组件 106 与转轴组件 104 连接，驱动组件 106 用于驱动转轴组件 104 绕床架 103 转动。

[0059] 转轴组件 104 绕床架 103 转动时，转轴组件 104 远离床架 103 的一端可抬升或降下背板 101，当背板 101 抬升时，支撑移动组件 105 驱动背板 101 向后移动，当背板 101 降下时，支撑移动组件 105 驱动背板 101 向前移动。

[0060] 本实施例提供的监护病床背板升降结构，使用时，首先利用驱动组件 106 驱动转轴组件 104 绕床架 103 转动，转轴组件 104 绕床架 103 转动时，转轴组件 104 远离床架 103 的一端抬升或降下背板 101，当背板 101 抬升时，支撑移动组件 105 驱动背板 101 向后移动，当背板 101 降下时，支撑移动组件 105 驱动背板 101 向前移动。

[0061] 由于背板 101 和臀板 102 为分体结构，背板 101 抬升时，在支撑移动组件 105 的驱动下可向后移动，可提高患者的舒适度，减少卧床患者背部和臀部压力，预防局部褥疮的发生和手术创口开裂；避免了其他结构，例如床垫与床面板的滑动，降低了因床垫滑动对床头板 301 的冲击，增加了病床的使用寿命，降低了使用风险。

[0062] 由于支撑移动组件 105、转轴组件 104 远离背板 101 的一端均与床架 103 铰接，因此背板 101 在升降过程中始终是床架 103 受力，提高了背板 101 使用寿命。

[0063] 第二实施例

[0064] 本实施例所提供的监护病床升降装置，其基本结构和原理及产生的技术效果和第一实施例相同，为简要描述，本实施例部分未提及之处，可参考第一实施例中相应内容。

[0065] 图 2 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的结构示意图；图 3 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的的立体结构示意图，图 3 中的虚线表示出对应部件的装配关系；图 4 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的转轴组件 104 的结构示意图；请参阅图 2 ～图 4，转轴组件 104 包括转轴 107、驱动杆 108 以及升降杆 109。转轴 107 的两端与床架 103 转动连接，转轴 107 与驱动杆 108 连接，驱动杆 108 远离转轴 107 的一端与驱动组件 106 铰接。升降杆 109 的一端与转轴 107 连接，另一端与背板 101 的背侧铰接。

[0066] 通过设置转轴 107、驱动杆 108 以及升降杆 109，驱动组件 106 能够带动驱动杆 108，驱动杆 108 带动转轴 107 转动，转轴 107 转动带动升降杆 109 绕转轴 107 转动，升降杆 109 绕转轴 107 转动时，抬升或者降下背板 101，从而实现由驱动组件 106 到背板 101 的传动。

[0067] 请参阅图 3 和图 4，升降杆 109 为两根，分别与转轴 107 的两端连接，两根升降杆 109 通过横杆 110 连接。

[0068] 两根升降杆 109、转轴 107、以及横杆 110 形成方形的结构，提高了转轴组件 104 结构的强度，能够更好地对背板 101 起到支撑作用，并且在抬升背板 101 时更好地对背板 101 施加作用力。

[0069] 请参阅图 2 ～图 4，支撑移动组件 105 包括第一背板升降铰链 111。第一背板升降铰链 111 的一端与床架 103 转动连接，另一端与背板 101 的背侧铰接。

[0070] 第一背板升降铰链 111 能够更好地绕床架 103 转动，当背板 101 抬升时，第一背板升降铰链 111 带动背板 101 向后移动，当背板 101 降下时，第一背板升降铰链 111 带动背板 101 向前移动。第一背板升降铰链 111 起到了支撑背板 101 以及带动背板 101 前后移动的作用。本实施例中，第一背板升降铰链 111 为两根，分别与床架 103 的两侧连接。

[0071] 通过设置两根第一背板升降铰链 111，能够更好地对背板 101 起到支撑作用，使背

板 101 的前后移动更加平稳可靠。

[0072] 支撑移动组件 105 还包括第二背板升降铰链 112。第二背板升降铰链 112 与第一背板升降铰链 111 沿背板 101 的长度方向间隔设置。第二背板升降铰链 112 的一端与床架 103 转动连接，另一端与背板 101 的背侧铰接。本实施例中，第二背板升降铰链 112 为两根，分别与床架 103 的两侧连接。

[0073] 通过设置第二背板升降铰链 112，并且与第一背板升降铰链 111 间隔设置，能够更好地调节背板 101 抬升时其向后移动的位置，并且能够更好地起到支撑背板 101 的作用。

[0074] 图 5 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的驱动组件 106 的结构示意图；请参阅图 5，驱动组件 106 为丝杆组件。采用丝杆组件，能够将圆周运动转为直线运动，并且传动平稳。除丝杆组件，驱动组件 106 还可以采用其他传动机构，例如曲柄连杆机构；也可以不采用将圆周运动转为直线运动的形式。只要驱动组件 106 能够驱动转轴组件 104 绕床架 103 转动即可。

[0075] 图 6 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的丝杆螺母 203 的结构示意图；图 7 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的限位滑块 205 的结构示意图；请参阅图 5 ～图 7，丝杆组件包括丝杆本体 201 和丝杆套筒 202，丝杆套筒 202 与转轴组件 104 连接。丝杆本体 201 上设有丝杆螺母 203 和螺母固定挡块 204，丝杆螺母 203 通过限位滑块 205 与丝杆套筒 202 连接。转动丝杆本体 201，丝杆螺母 203 可带动丝杆套筒 202 一起在丝杆本体 201 上移动，丝杆套筒 202 与螺母固定挡块 204 接触后，丝杆套筒 202 在螺母固定挡块 204 的作用下停止在丝杆本体 201 上移动，且丝杆螺母 203 相对于限位滑块 205 转动。

[0076] 丝杆本体 201 的一端设有旋转驱动部 211，旋转驱动部 211 可带动丝杆本体 201 转动。旋转驱动部 211 可以是手动结构，例如摇手，操作简单方便；也可以是电动结构，例如电动推杆，可实现自动控制，动作精确。无论哪种结构，旋转驱动部 211 能够带动丝杆本体 201 转动即可。

[0077] 旋转驱动部 211 带动丝杆本体 201 转动，丝杆螺母 203 带动丝杆套筒 202，丝杆螺母 203 与螺母固定挡块 204 接触后，丝杆螺母 203 在螺母固定挡块 204 的作用下停止在丝杆本体 201 上移动，且丝杆螺母 203 相对于限位滑块 205 转动，此时丝杆螺母 203 与限位滑块 205 之间发生打滑，由此这种背板 101 升降丝杆具有打滑功能，能够防止丝杆本体 201 发生卡死或者脱位现象，使得操作更加安全可靠，并且转动丝杆本体 201 时，动力传输稳定，不会产生噪声，不会对病人造成影响，给病人提供一个良好的康复环境，使病人能够更快痊愈。

[0078] 请参阅图 5 和图 7，限位滑块 205 包括丝杆卡簧 206 和滑块本体 207，滑块本体 207 的内表面为与丝杆螺母 203 的外表面匹配的弧面。丝杆卡簧 206 与滑块本体 207 卡接，且设于丝杆套筒 202 的外部。丝杆套筒 202 在对应滑块本体 207 的位置设有通孔，滑块本体 207 侧与丝杆卡簧 206 连接，即位于丝杆套筒 202 的外部，滑块本体 207 内侧伸入丝杆套筒 202 的内部，滑块本体 207 可在通孔内移动。

[0079] 依靠丝杆卡簧 206 的紧固力，使滑块本体 207 压紧丝杆螺母 203，二者之间的摩擦力使滑块本体 207 与丝杆螺母 203 在正常工作状态时，不会发生相对转动，即丝杆螺母 203 带动滑块本体 207，进而带动丝杆套筒 202 与丝杆本体 201 发生轴向移动。在丝杆螺母 203

与螺母固定挡块 204 接触后，丝杆螺母 203 在螺母固定挡块 204 的作用下，克服了丝杆螺母 203 与滑块本体 207 之间的摩擦力，使得丝杆螺母 203 停止在丝杆本体 201 上移动，且丝杆螺母 203 相对于滑块本体 207 转动，此时丝杆螺母 203 与滑块本体 207 之间发生打滑。

[0080] 限位滑块 205 由于固定连接于丝杆套筒 202 上，工作时必然会随着丝杆套筒 202 同步移动或静止；此外，受丝杆卡簧 206 的弹性作用力，滑块本体 207 会持续有效地与丝杆螺母 203 紧密接触，使二者之间摩擦力较为合适。

[0081] 图 8 是本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的丝杆导向装置的结构示意图；请参阅图 5 和图 8，丝杆本体 201 的端部设有丝杆导向装置。丝杆导向装置包括固定于丝杆本体 201 端部的导向座 208，导向座 208 内设有至少三个滚珠 209，本实施例为三个滚珠 209。滚珠 209 沿径向延伸出导向座 208，导向座 208 通过滚珠 209 与丝杆套筒 202 连接。导向座 208 的一侧还设有封板 210，导向座 208 与封板 210 之间通过螺栓连接，导向座 208 上设置有用于对应放置滚珠 209 的凹位，滚珠 209 由封板 210 卡紧于凹位内。

[0082] 丝杆导向装置通过导向座 208 内的滚珠 209，能够更好地限制丝杆本体 201 与丝杆套筒 202 之间的径向偏移，并且通过滚珠 209 滚动，使丝杆本体 201 与丝杆套筒 202 之间的轴向移动更加顺畅。因此丝杆本体 201 和丝杆套筒 202 之间的传动稳定无晃动，操作者更省力。

[0083] 图 9 是应用本实用新型第二实施例提供的监护病床背板升降结构的监护病床的结构示意图，图 9 中的虚线表示出对应部件的装配关系；请参阅图 9，该监护病床还包括床头板 301、床尾板 302、腿板 303 以及脚板 304。床头板 301 和床尾板 302 分别与床架 103 连接。背板 101、臀板 102、腿板 303 以及脚板 304 从床头板 301 至床尾板 302 的方向依次设置，臀板 102、腿板 303 以及脚板 304 依次连接，而背板 101 与臀板 102 之间是分体结构。

[0084] 使用该监护病床，当背板 101 抬升时，在支撑移动组件 105 的驱动下可向后移动，可提高患者的舒适度，减少卧床患者背部和臀部压力，预防局部褥疮的发生和手术创口开裂；避免了其他结构，例如床垫与床板的滑动，降低了因床垫滑动对床头板 301 的冲击，增加了病床的使用寿命，降低了使用风险。

[0085] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底” “内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0086] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0087] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“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。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实用新型中的具体含义。

[0088] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0089] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

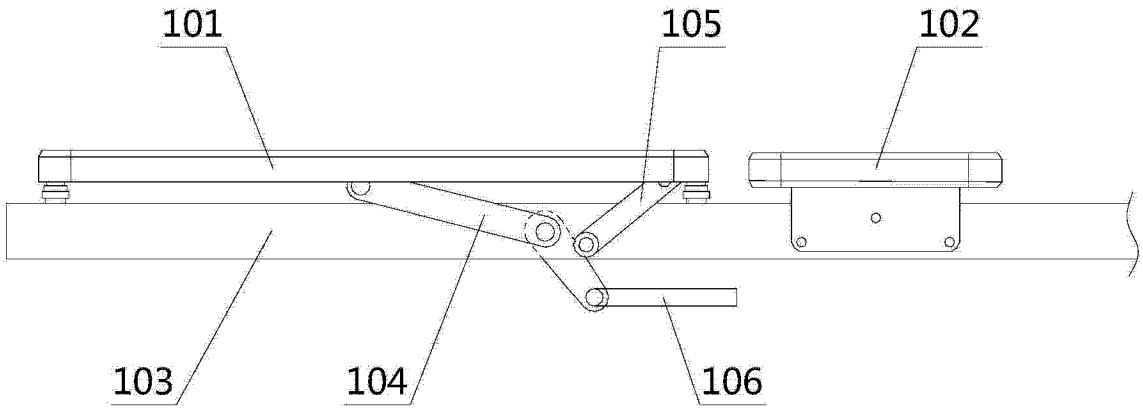


图 1

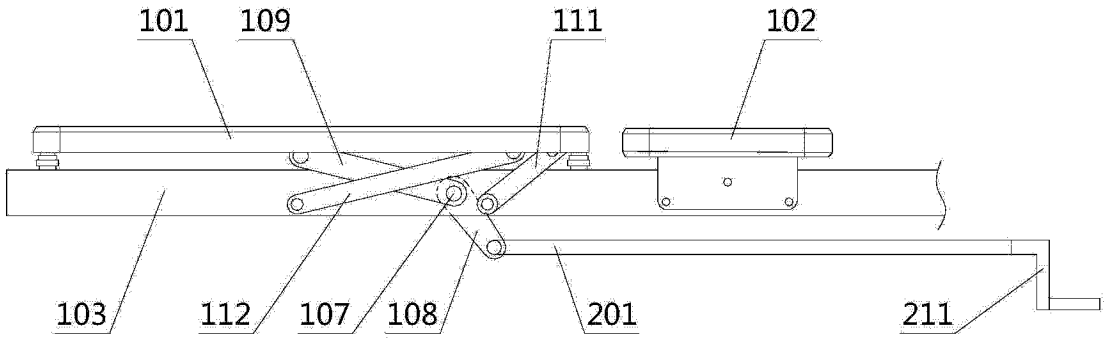


图 2

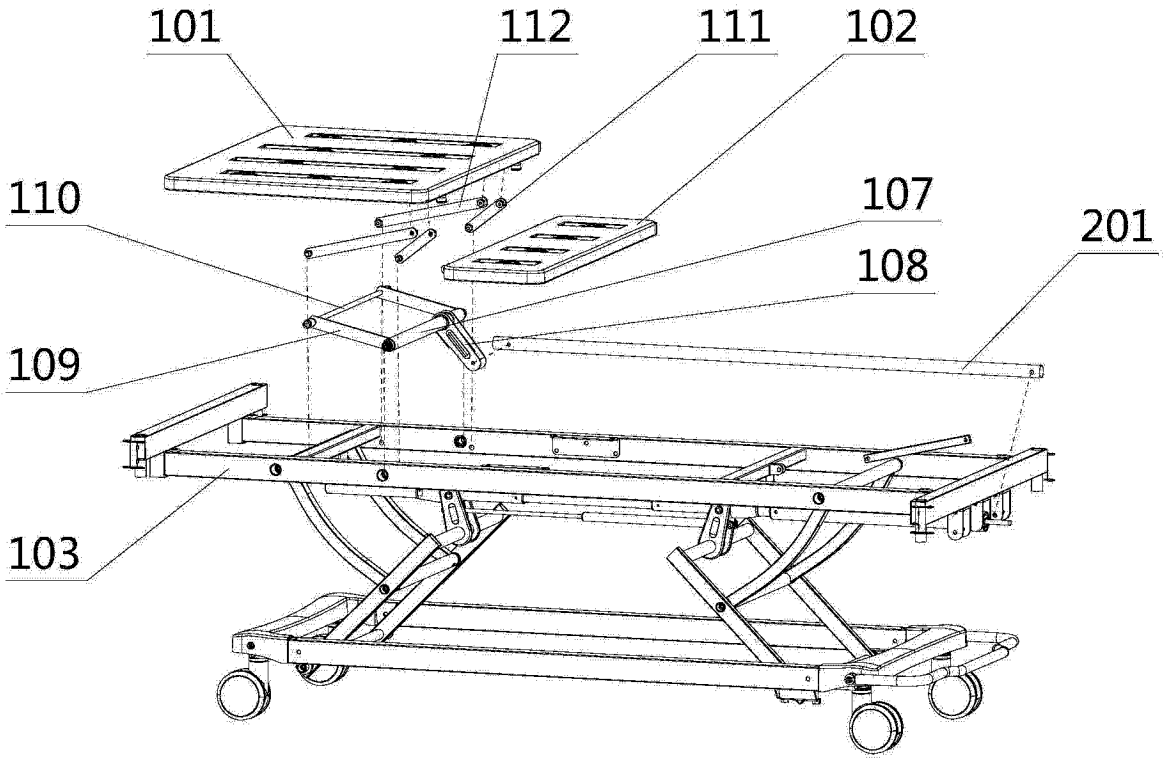


图 3

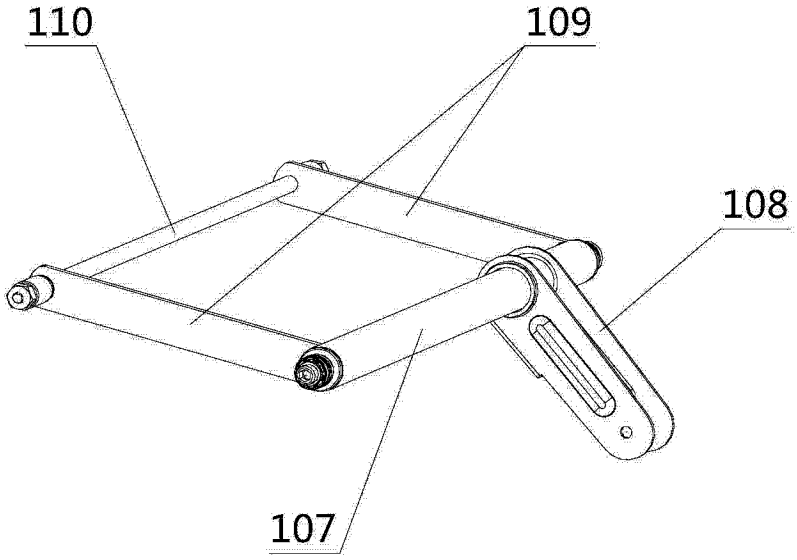


图 4

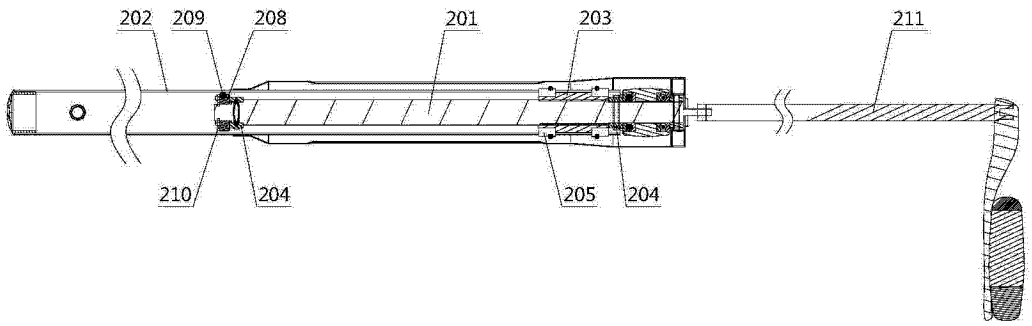


图 5

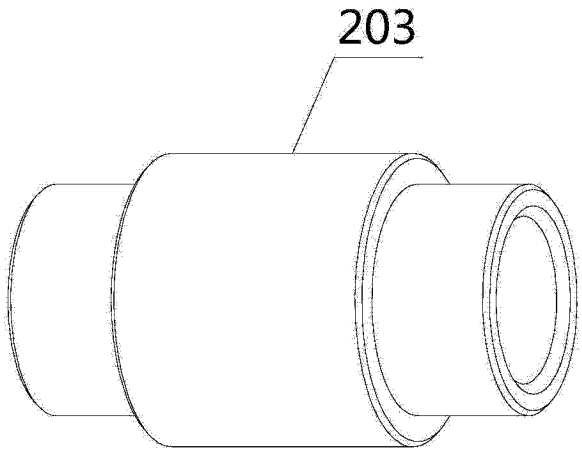


图 6

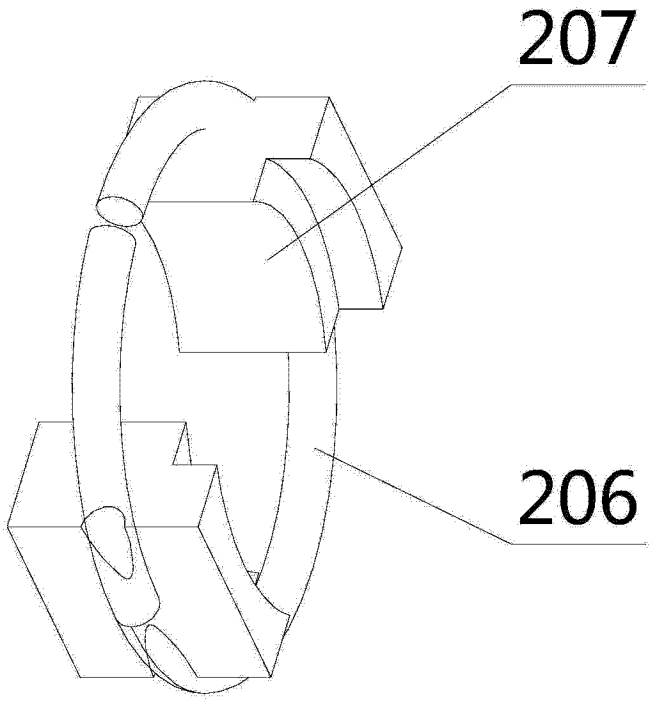


图 7

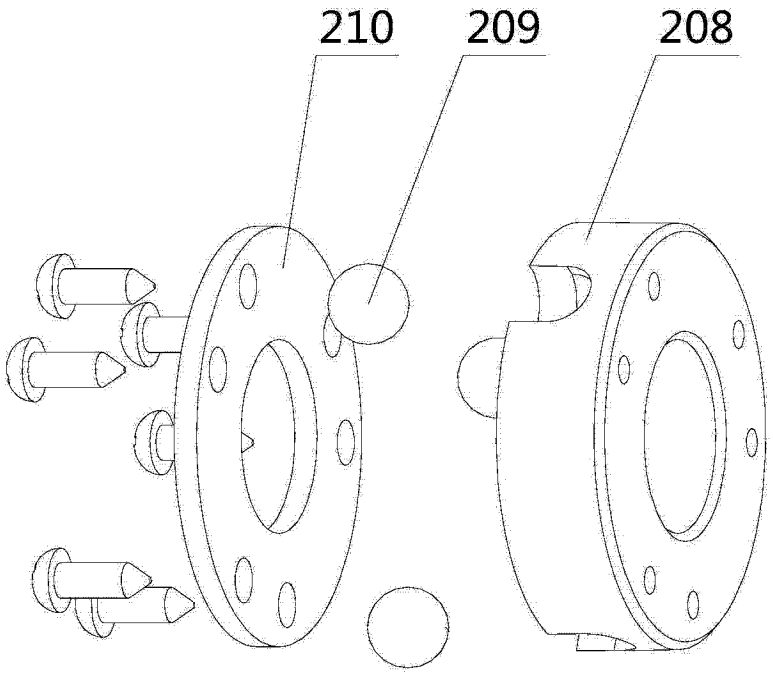


图 8

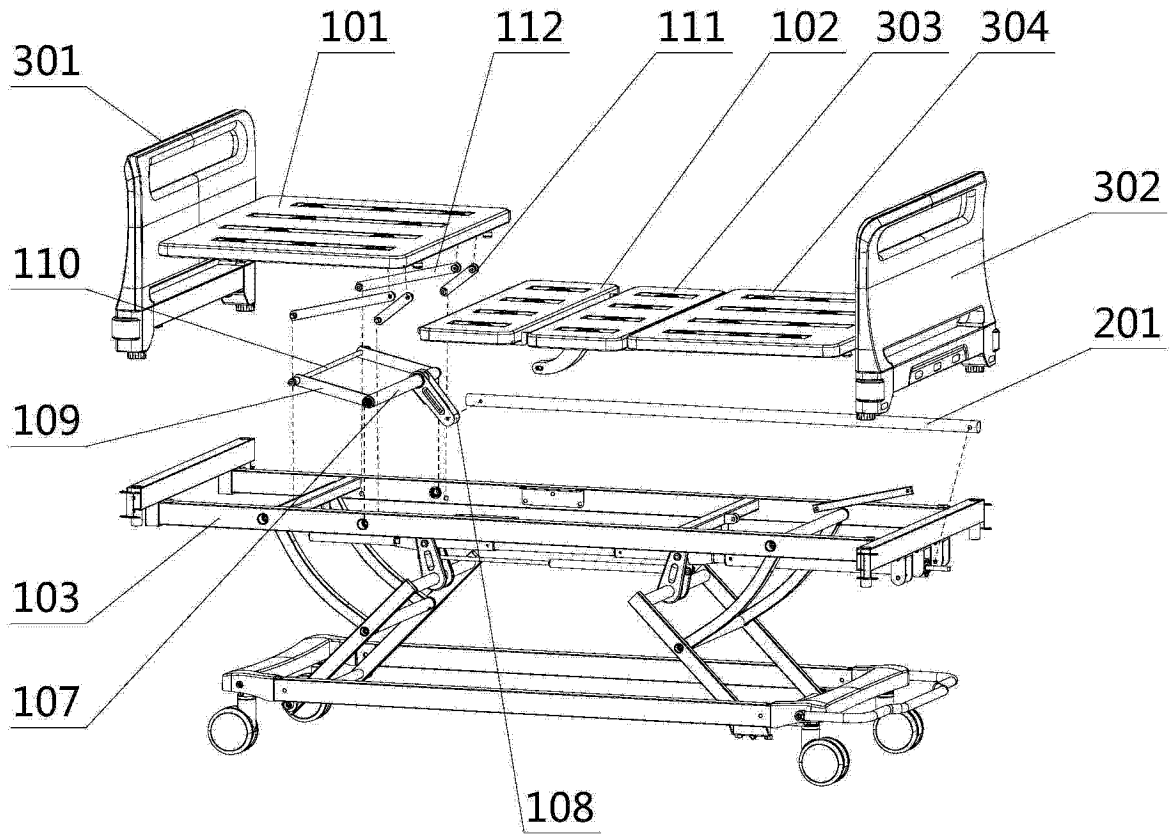


图 9