



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113208834 B

(45) 授权公告日 2022.03.04

(21) 申请号 202110419234.X

A61G 7/05 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.19

A61G 1/02 (2006.01)

A61G 1/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113208834 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2021.08.06

CN 108618898 A, 2018.10.09

CN 111759610 A, 2020.10.13

(73) 专利权人 浙江大学医学院附属第一医院

CN 112545816 A, 2021.03.26

地址 310003 浙江省杭州市下城区庆春路  
79号

CN 105261884 A, 2016.01.20

CN 105193569 A, 2015.12.30

(72) 发明人 陈作兵 张天芳 倪美玲 王大明  
吴小红 朱雪琼 李海军 戚斌杰

CN 111938925 A, 2020.11.17

CN 104146834 A, 2014.11.19

(74) 专利代理机构 杭州知见专利代理有限公司  
33295

CN 101156818 A, 2008.04.09

CN 209808776 U, 2019.12.20

代理人 张华

US 6361267 B1, 2002.03.26

US 6766547 B1, 2004.07.27

(51) Int. Cl.

审查员 张涵

A61G 7/00 (2006.01)

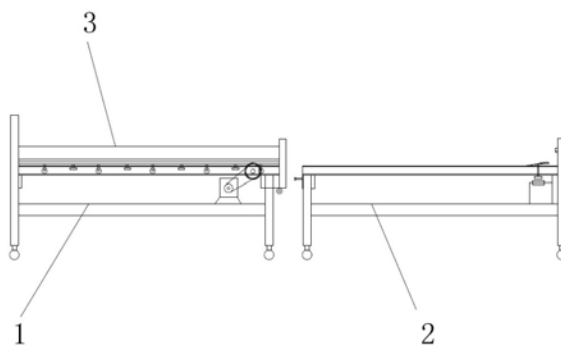
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构

(57) 摘要

本发明涉及一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构,解决肌少症重症病患在转诊过程中频繁起身存在摔倒磕碰的风险,可能会引起比较严重的后果的问题。本装置包括病床和推车,其特征在于:所述病床上设有病床滑轨,推车上设有可与病床滑轨对接的推车滑轨,病床滑轨和推车滑轨上设有可沿滑轨转移的床面,所述病床在床面的下方设有由转移电机驱动的齿轮,所述床面的底面设有与滑轨平行的齿条,齿轮和齿条相互啮合,所述推车上设有锁止床面的安全锁扣。本发明设置配套的推车和病床,推车和病床的滑轨可以相互对接,实现肌少症重症病患躺在床上随床面在病床和推车上的转移,使肌少症重症病患在各科室辗转检查时无需频繁起身,减少摔伤风险。



1. 一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构,包括病床和推车,其特征在于:所述病床上设有病床滑轨,推车上设有可与病床滑轨对接的推车滑轨,病床滑轨和推车滑轨上设有可沿滑轨转移的床面,所述病床在床面的下方设有由转移电机驱动的齿轮,所述床面的底面设有与滑轨平行的齿条,齿轮和齿条相互啮合,所述推车上设有锁止床面的安全锁扣;

所述病床的床尾在病床滑轨下方设有病床对接梁,推车的车尾设有推车对接梁,病床对接梁上设有用于电连接的第一插口、第二插口,推车对接梁上对应设置有第一插头、第二插头,电源设置在病床侧,转移电机的通电回路沿连接顺序依次为:电源正极—总控开关—转移电机—第二插口—第二插头—第一插头—第一插口—电源负极;所述病床对接梁上还设有吸附固定推车对接梁的一块或多块防脱轨电磁铁,所述防脱轨电磁铁设置在总控开关和第三插口之间、与转移电机并联接电;所述安全锁扣包括电控锁扣,所述电控锁扣包括设置在齿条下方并于齿条对齐的弹性片,弹性片尾端固定在推车上,弹性片的首端为向上翘起的弹性端,弹性端上表面设有锁止齿条的锁齿,弹性片向下连接有磁吸块,磁吸块的下方设置有解锁电磁铁,所述病床对接梁上还设有用于电连接的第三插口,推车对接梁上对应设置有第三插头,解锁电磁铁的通电回路沿连接顺序依次为:电源正极—总控开关—第三插口—第三插头—解锁开关—解锁电磁铁—第一插头—第一插口—电源负极;

转移电机的通电回路分设在病床和推车上,只有病床和推车完成对接,第一插头和第一插口插接、第二插头和第二插口插接时,转移电机回路才完整,才能被控制启动进行床面的转移;解锁电磁铁只有在第三插头和第三插口插接、第一插头和第一插口插接时方可通电启动解锁,防止误操作解锁;当床面位于推车上时,第一插头、第二插头、第三插头的端部均位于床面端部的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构,其特征在于:所述安全锁扣还包括手动锁扣,手动锁扣包括设置在推车首端勾扣床面端面的锁舌,推车上还设有解锁锁舌的手柄。

3. 根据权利要求1所述的一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构,其特征在于:所述病床滑轨平行设置两条,齿条和齿轮设置在两条病床滑轨之间,所述推车滑轨对应平行设置两条。

4. 根据权利要求1或3所述的一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构,其特征在于:所述病床滑轨的下方设有病床置物架,所述转移电机设置在病床置物架上,转移电机和齿轮之间采用带传动、链传动或者齿轮组传动实现减速传动。

5. 根据权利要求1或3所述的一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构,其特征在于:所述病床对接梁还设有可上下翻动的床尾护栏,床尾护栏的下侧边通过合页与病床对接梁的下侧边摆动连接。

6. 根据权利要求1或3所述的一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构,其特征在于:所述病床的床头设有床头护板。

7. 根据权利要求1或3所述的一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构,其特征在于:所述病床滑轨为工字型轨道,包括顶边、底边和竖边,所述床面下方与病床滑轨对应交替设置有若干横向滑轮和若干竖向滑轮,所述横向滑轮从两侧横向抱夹工字型病床滑轨的竖边,所述竖向滑轮架设在工字型病床滑轨底边上滚动,所述竖向滑轮在工字型病床

滑轨竖边的两侧均设置。

## 一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗设备领域,涉及一种病床结构,特别涉及一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构。

### 背景技术

[0002] 肌肉减少综合征是一种随年龄增长的进行性骨骼肌量减少、肌肉功能衰退的综合性退行性疾病。肌少症患者多为65岁以上的老年人,肌少症患者的行动能力弱,需要进行多次、轻量的运动锻炼康复。然而对于肌少症的重症病患,进行多项检查时辗转各个科室之间,需要频繁起身转移,在病床、推车、检测仪器之间起身、转移,一般是自行起身或者由医护搀扶或者抱起转移,无论上述何种形式,均存在摔倒磕碰的风险,而肌少症重症病患一旦摔倒,可能会引起比较严重的后果。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决肌少症重症病患在病床、推车、检测仪器之间起身、转移过程中存在摔倒磕碰的风险,可能会引起比较严重的后果的问题,提供一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构,可以让肌少症重症病患无需起身,即可在病床和推车之间进行转移,消除起身转移的安全隐患,本装置也可以适用于其他起身不便的病患使用。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构,包括病床和推车,其特征在于:所述病床上设有病床滑轨,推车上设有可与病床滑轨对接的推车滑轨,病床滑轨和推车滑轨上设有可沿滑轨转移的床面,所述病床在床面的下方设有由转移电机驱动的齿轮,所述床面的底面设有与滑轨平行的齿条,齿轮和齿条相互啮合,所述推车上设有锁止床面的安全锁扣。病床放置在病房中,可以集成设置各种医疗监控仪器、以及插接病房固定设置的各种管路电路,因此,病床在大多数情况下并不适合频繁移动,病人的转诊如果确有需要,一般通过推车实现,推车一般只是一个简单的框架结构,不会设置复杂的仪器设备,方便推动病患转诊。本方案中,设置配套的推车和病床,推车和病床的滑轨可以相互对接,当滑轨对齐时,通过齿轮齿条推动床面,实现重症病患躺在床面上随床面在病床和推车上的转移,转移电机为正反转电机。当床面处于病床上时,可以通过齿轮齿条对床面进行锁止,当床面处于推车上时,采用推车上的安全锁扣对床面进行锁止,确保安全。床面两侧可以设置向下的床面围边,将滑轨、齿条等结构遮蔽,避免误触。

[0005] 作为优选,所述病床的床尾在病床滑轨下方设有病床对接梁,推车的车尾设有推车对接梁,病床对接梁上设有用于电连接的第一插口、第二插口,推车对接梁上对应设置有第一插头、第二插头,电源设置在病床侧,转移电机的通电回路沿连接顺序依次为:电源正极—总控开关—转移电机—第二插口—第二插头—第一插头—第一插口—电源负极。本方案中,将转移电机的通电回路分设在病床和推车上,只有病床和推车完成对接,第一插头和第一插口插接、第二插头和第二插口插接时,转移电机回路才完整,才能被控制启动进行

床面的转移,确保安全。

[0006] 作为优选,所述病床对接梁上还设有吸附固定推车对接梁的一块或多块防脱轨电磁铁,所述防脱轨电磁铁设置在总控开关和第三插口之间、与转移电机并联接电。转移电机启动的同时,防脱轨电磁铁通电产生磁吸力,吸附推车对接梁,避免床面转移过程中推车和病床脱轨。

[0007] 作为优选,所述安全锁扣包括电控锁扣,所述电控锁扣包括设置在齿条下方并于齿条对齐的弹性片,弹性片尾端固定在推车上,弹性片的首端为向上翘起的弹性端,弹性端上表面设有锁止齿条的锁齿,弹性片向下连接有磁吸块,磁吸块的下方设置有解锁电磁铁,所述病床对接梁上还设有用于电连接的第三插口,推车对接梁上对应设置有第三插头,解锁电磁铁的通电回路沿连接顺序依次为:电源正极—总控开关—第三插口—第三插头—解锁开关—解锁电磁铁—第一插头—第一插口—电源负极。弹性片沿床面向推车的进入方向倾斜向上弹性设置,床面进入时,弹性片利用自身弹性,可以与齿条节节扣入,但床面反向推出时,弹性片将齿条锁止,解锁电磁铁只有在第三插头和第三插口插接、第一插头和第一插口插接时方可通电启动解锁,防止误操作解锁。

[0008] 作为优选,所述安全锁扣还包括手动锁扣,手动锁扣包括设置在推车首端勾扣床面端面的锁舌,推车上还设有解锁锁舌的手柄。手动锁扣和电控锁扣双重保险、配合使用,当推车上的床面完全解锁时,可以手动轻推床面,使床面下的齿条跟齿轮进入啮合,实现床面从推车向病床转移。且推车与病床对接时,推车首端与齿轮的间距要大于齿条的总长度,确保床面从病床进入推车后,齿轮和齿条可以完全脱离,同时,当床面位于推车上时,第一插头、第二插头、第三插头的端部均位于床面端部的内侧,避免推车推动时候插头露出导致安全隐患。

[0009] 作为优选,所述病床滑轨平行设置两条,齿条和齿轮设置在两条病床滑轨之间,所述推车滑轨对应平行设置两条。

[0010] 作为优选,所述病床滑轨的下方设有病床置物架,所述转移电机设置在病床置物架上,转移电机和齿轮之间采用带传动、链传动或者齿轮组传动实现减速传动。

[0011] 作为优选,所述病床对接梁还设有可上下翻动的床尾护栏,床尾护栏的下侧边通过合页与病床对接梁的下侧边摆动连接。床尾护栏可以对床面尾端进行防护,同时也对病床对接梁的第一插口、第二插口、第三插口进行遮蔽防护。

[0012] 作为优选,所述病床的床头设有床头护板。

[0013] 作为优选,所述病床滑轨为工字型轨道,包括顶边、底边和竖边,所述床面下方与病床滑轨对应交替设置有若干横向滑轮和若干竖向滑轮,所述横向滑轮从两侧横向抱夹工字型病床滑轨的竖边,所述竖向滑轮架设在工字型病床滑轨底边上滚动,所述竖向滑轮在工字型病床滑轨竖边的两侧均设置。两组不同方向的滑轮确保床面滑动平稳。

[0014] 本发明设置配套的推车和病床,推车和病床的滑轨可以相互对接,实现肌少症重症病患躺在床面上随床面在病床和推车上的转移,使肌少症重症病患在各科室辗转检查时无需频繁起身,减少摔伤风险。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0016] 图1是本发明的一种结构示意图。

[0017] 图2是本发明的一种不带床面的病床结构示意图。

[0018] 图3是本发明的一种带床面的病床结构示意图。

[0019] 图4是本发明的一种带床面的病床尾端结构示意图。

[0020] 图5是本发明的一种病床和推车的对接电插接示意图。

[0021] 图6是本发明的一种不带床面的推车结构示意图。

[0022] 图7是本发明的一种带床面的推车结构示意图。

[0023] 图8是本发明的一种电路连接结构示意图。

[0024] 图中:1、病床,2、推车,3、床面,4、病床滑轨,5、床头护板,6、病床对接梁,7、床尾护栏,8、转移电机,9、传动带,10、齿轮,11、病床置物架,12、滚轮,13、竖向滑轮,14、横向滑轮,15、齿条,16、床面围边,17、第一防脱轨电磁铁,18、第一插口,19、第二防脱轨电磁铁,20、第二插口,21、第三插口,22、推车对接梁,23、第一插头,24、第二插头,25、第三插头,26、推车置物板,27、推车滑轨,28、弹性片,29、磁吸块,30、解锁电磁铁,31、手动锁扣,32、总控开关,33、解锁开关。

### 具体实施方式

[0025] 下面通过具体实施例并结合附图对本发明进一步说明。

[0026] 实施例:一种肌少症重症病患的病床-推车无障碍转移结构,如图1所示。本装置包括病床1和推车2,病床1上设有病床滑轨4,推车上设有可与病床滑轨对接的推车滑轨27,病床滑轨和推车滑轨上设有可沿滑轨转移的床面3。

[0027] 如图2、3所示,病床的床头一侧设有床头护板5,病床1上设有病床滑轨4,病床滑轨4平行设置两条,两条病床滑轨4之间靠床尾设有齿轮10,所述床面的底面设有与滑轨平行的齿条15,齿轮10和齿条15相互啮合。病床1的床尾在病床滑轨4下方设有病床对接梁6,病床对接梁还设有可上下翻动的床尾护栏7,床尾护栏7的下侧边通过合页与病床对接梁6的下侧边摆动连接。病床的四脚分别设置有可锁止的滚轮12。病床滑轨4的下方设有病床置物架11,病床置物架11上设置转移电机8,转移电机8和齿轮10之间采用传动带9减速传动。如图4所示,病床滑轨4为工字型轨道,包括顶边、底边和竖边,所述床面3下方与病床滑轨对应交替设置有若干横向滑轮14和若干竖向滑轮13,所述横向滑轮14从两侧横向抱夹工字型病床滑轨的竖边,所述竖向滑轮架设在工字型病床滑轨底边上滚动,所述竖向滑轮在工字型病床滑轨竖边的两侧均设置。如图4所示,床面3两侧分别设有向下翻折的床面围边16,当病床比推车宽,床面围边16可以固定在病床上,当病床和推车宽度相近,床面围边16可以固定在床面3上随床面转移。

[0028] 如图6、7所示,推车2上设有可与病床滑轨4对接的推车滑轨27,推车滑轨设置两条且结构与病床滑轨4相同。推车滑轨27尾端与病床滑轨4的尾端对接。所述推车2上设有锁止床面3的安全锁扣,安全锁扣靠推车首端设置。安全锁扣包括电控锁扣,所述电控锁扣包括设置在齿条下方并于齿条对齐的弹性片28,弹性片尾端固定在推车上,弹性片的首端向上倾斜翘起作为弹性端,弹性端上表面设有锁止齿条的锁齿,弹性片向下连接有磁吸块29,磁吸块的下方设置有解锁电磁铁30。安全锁扣还包括手动锁扣31,手动锁扣包括设置在推车首端勾扣床面端面的锁舌,推车上还设有解锁锁舌的手柄。

[0029] 病床的床尾在病床滑轨4下方设置有病床对接梁6,推车尾端在推车滑轨27下方设置有推车对接梁22。病床对接梁6和推车对接梁22等高并在转移时抵靠对接。病床对接梁上设有用于电连接的第一插口18、第二插口20、第三插口21,推车对接梁上对应设置有第一插头23、第二插头24、第三插头25。病床对接梁6上还设有吸附固定推车对接梁22的第一防脱轨电磁铁17和第二防脱轨电磁铁19。当病床和推车对接时,第一插头18、第二插头20、第三插头21对应插入第一插口23、第二插口24、第三插口25。

[0030] 本装置转移电路如图8所示,电源设置在病床1一侧,可以采用市政电源,病床上设置总控开关32、转移电机8、第一防脱轨电磁铁17和第二防脱轨电磁铁19,推车上设置解锁电磁铁30和解锁开关33。电路连接如下:转移电机和防脱轨电磁铁的通电回路沿连接顺序依次为:电源正极—总控开关32—转移电机8—第二插口20—第二插头24—第一插头23—第一插口18—电源负极,第一防脱轨电磁铁17和第二防脱轨电磁铁19设置在总控开关32和第三插口21之间、与转移电机8并联接电。解锁电磁铁的通电回路沿连接顺序依次为:电源正极—总控开关32—第三插口21—第三插头25—解锁开关33—解锁电磁铁30—第一插头23—第一插口18—电源负极。只有第一插头18、第二插头20、第三插头21对应插入第一插口23、第二插口24、第三插口25时,才能启动转移电机,同时第一防脱轨电磁铁17和第二防脱轨电磁铁19将病床和推车磁吸固定。床面3从病床1向推车2转移时,解锁开关33开启,解锁电磁铁30无需启动,转移电机8正转;床面3从推车2向病床1转移时,解锁开关33闭合,解锁电磁铁30启动,转移电机8反转。

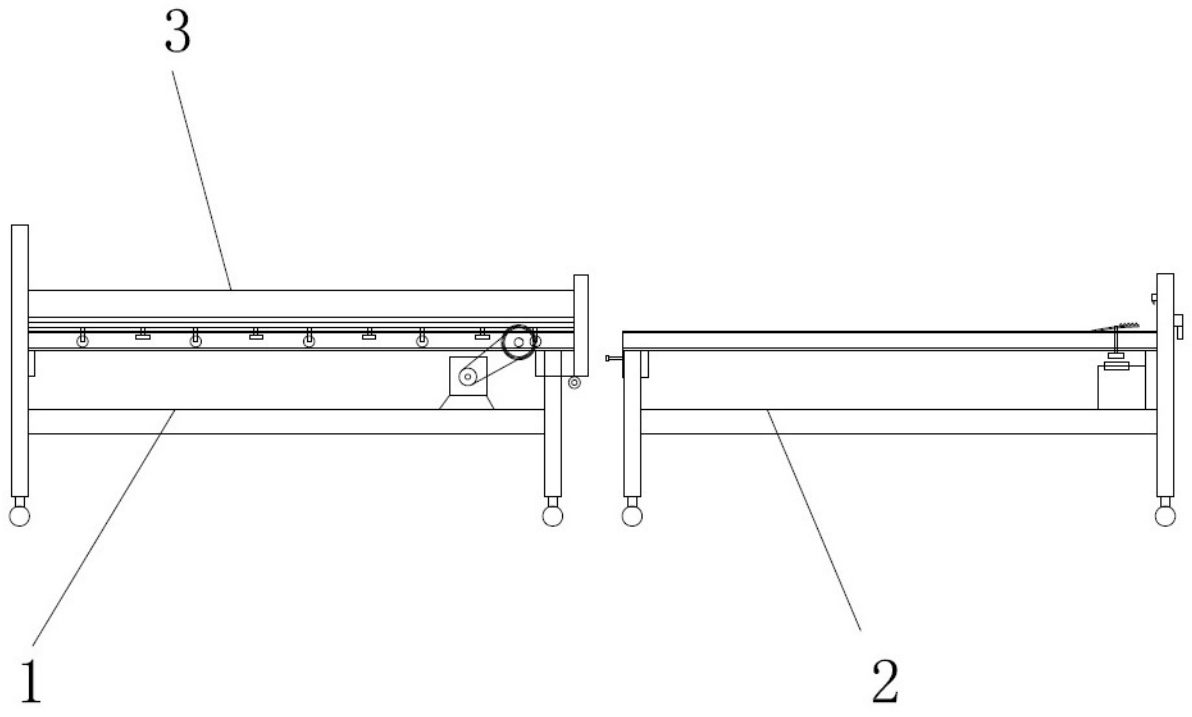


图1



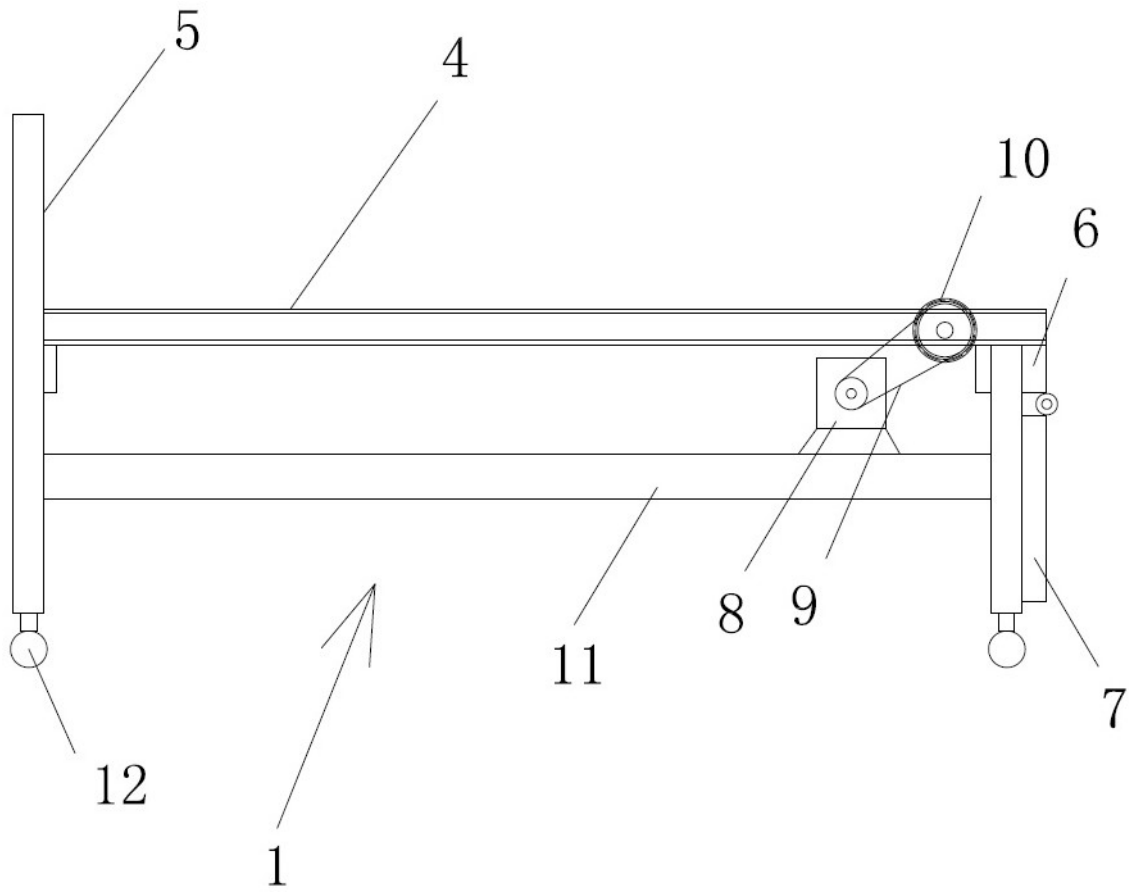


图2

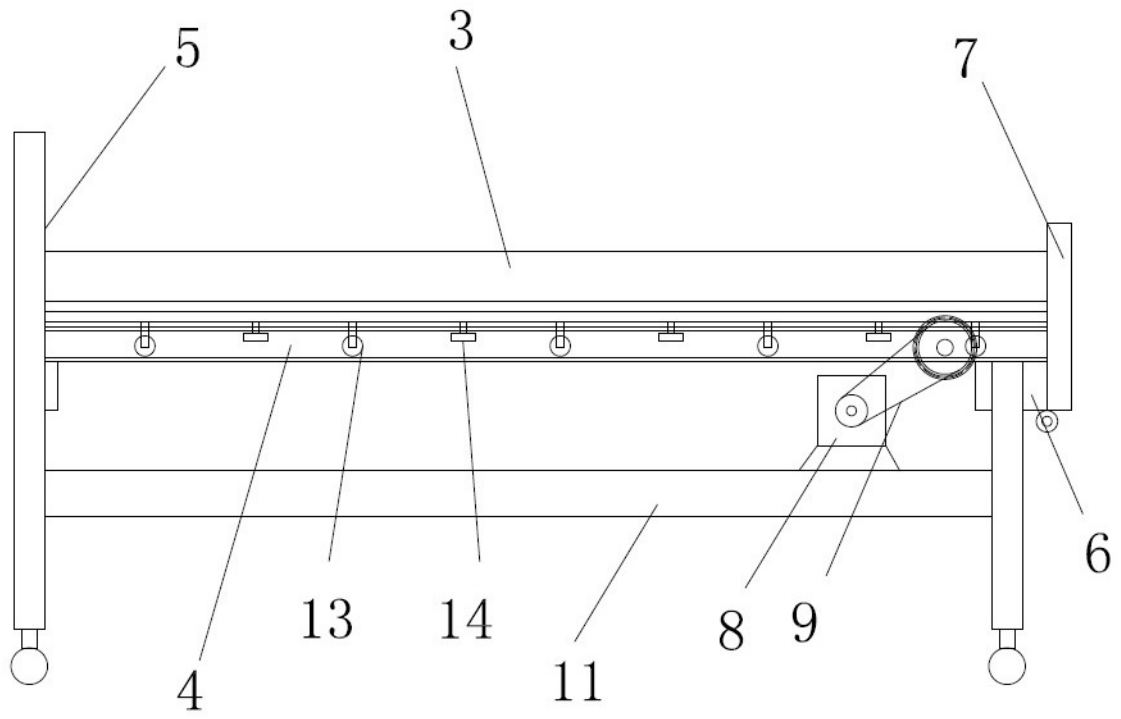


图3

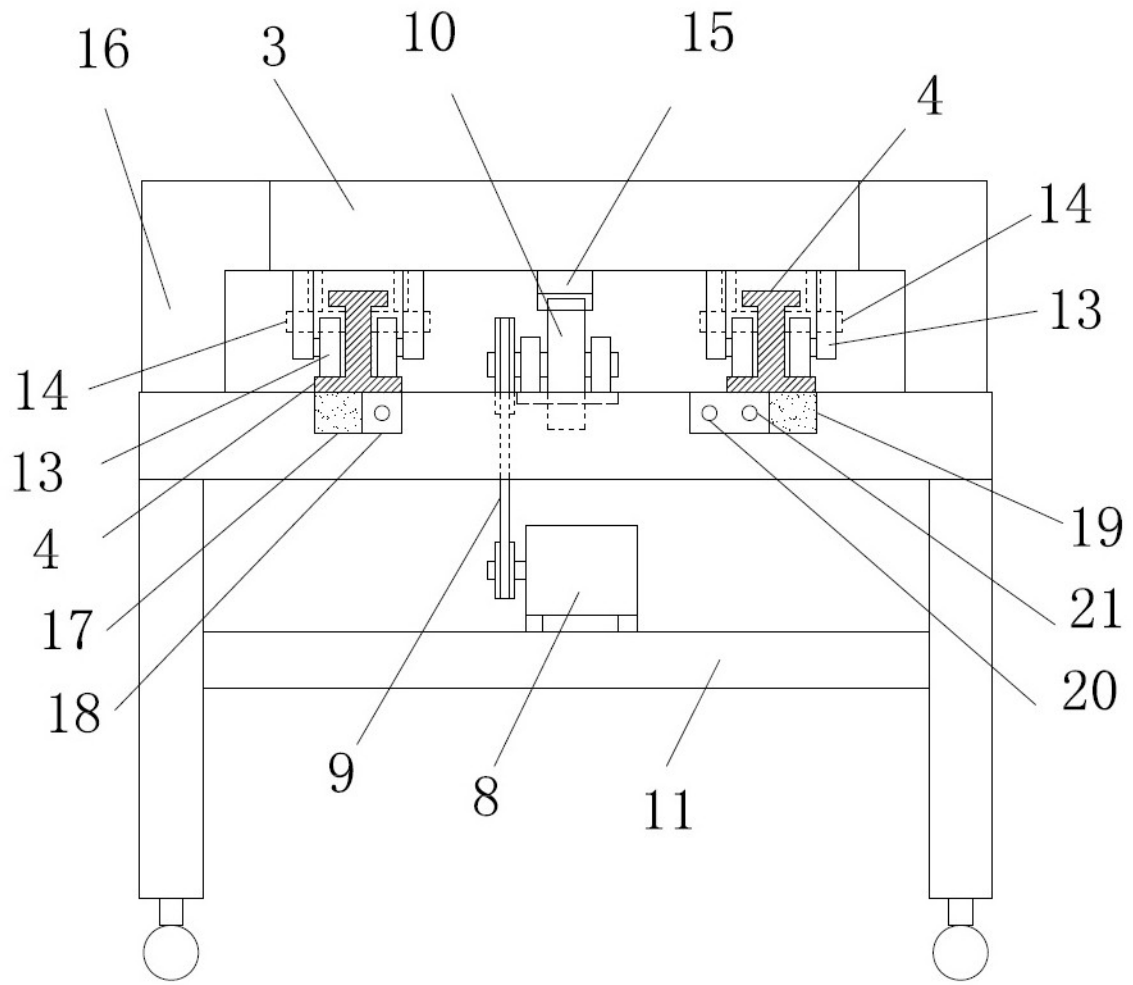


图4

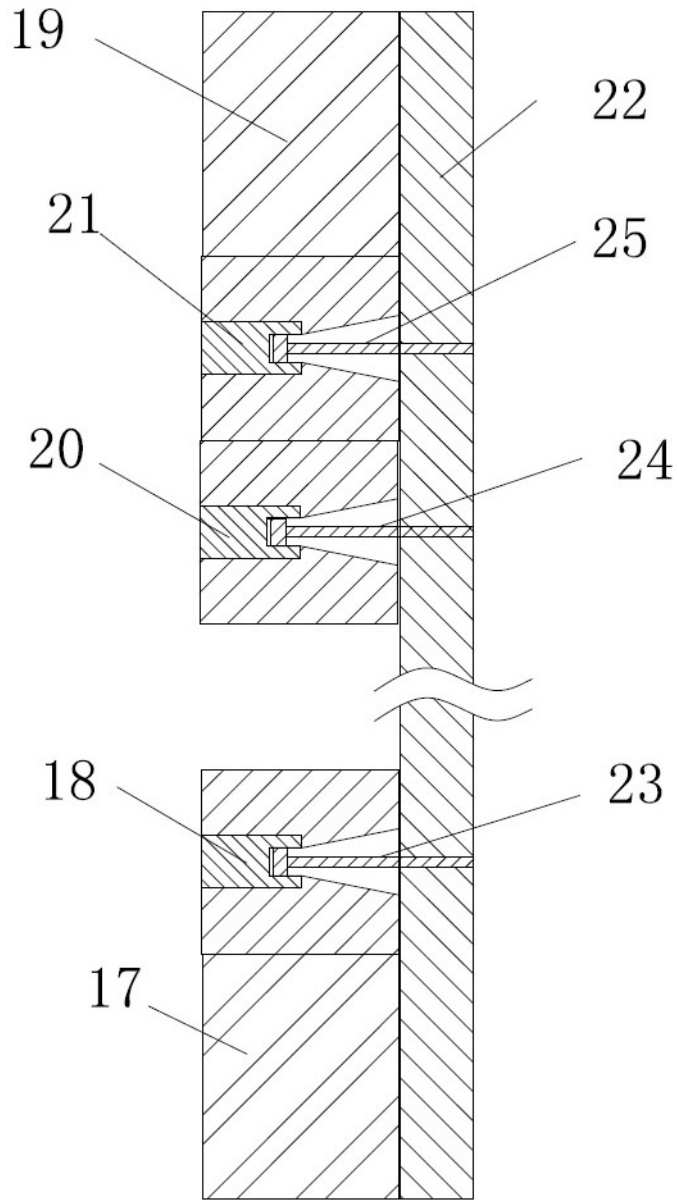


图5

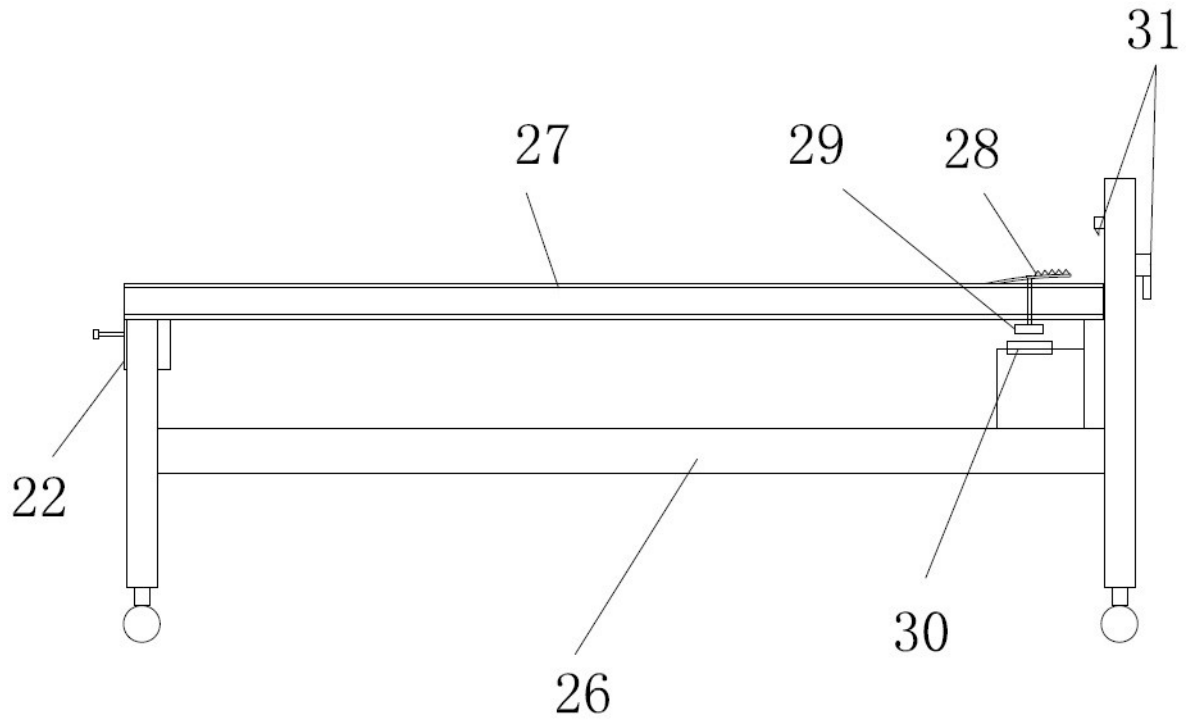


图6

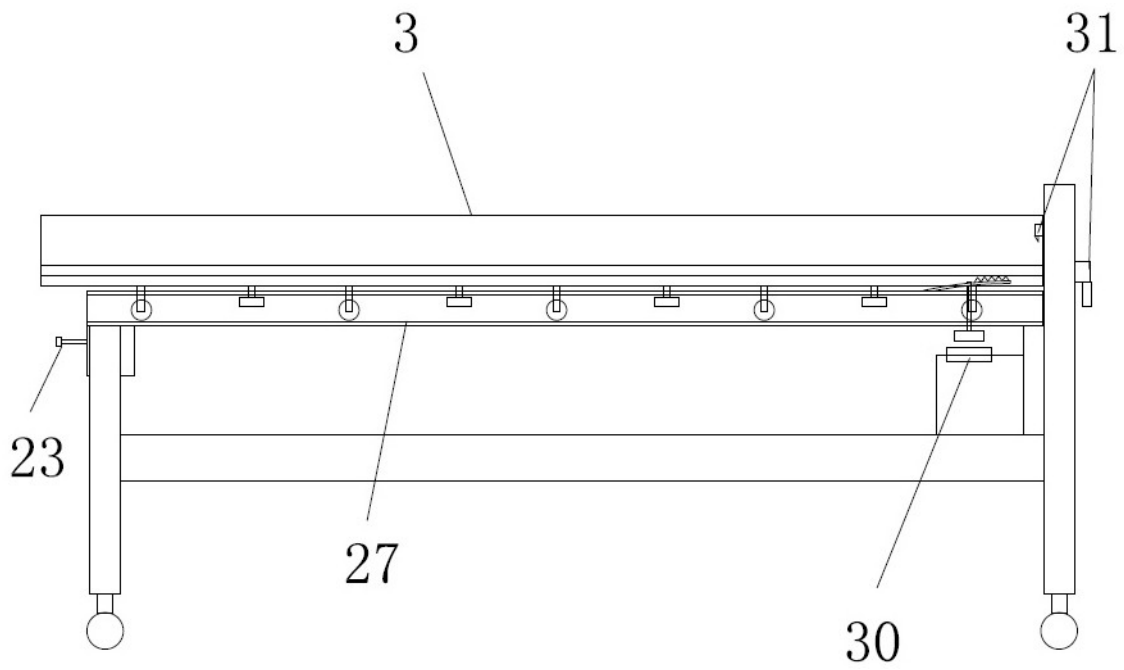


图7

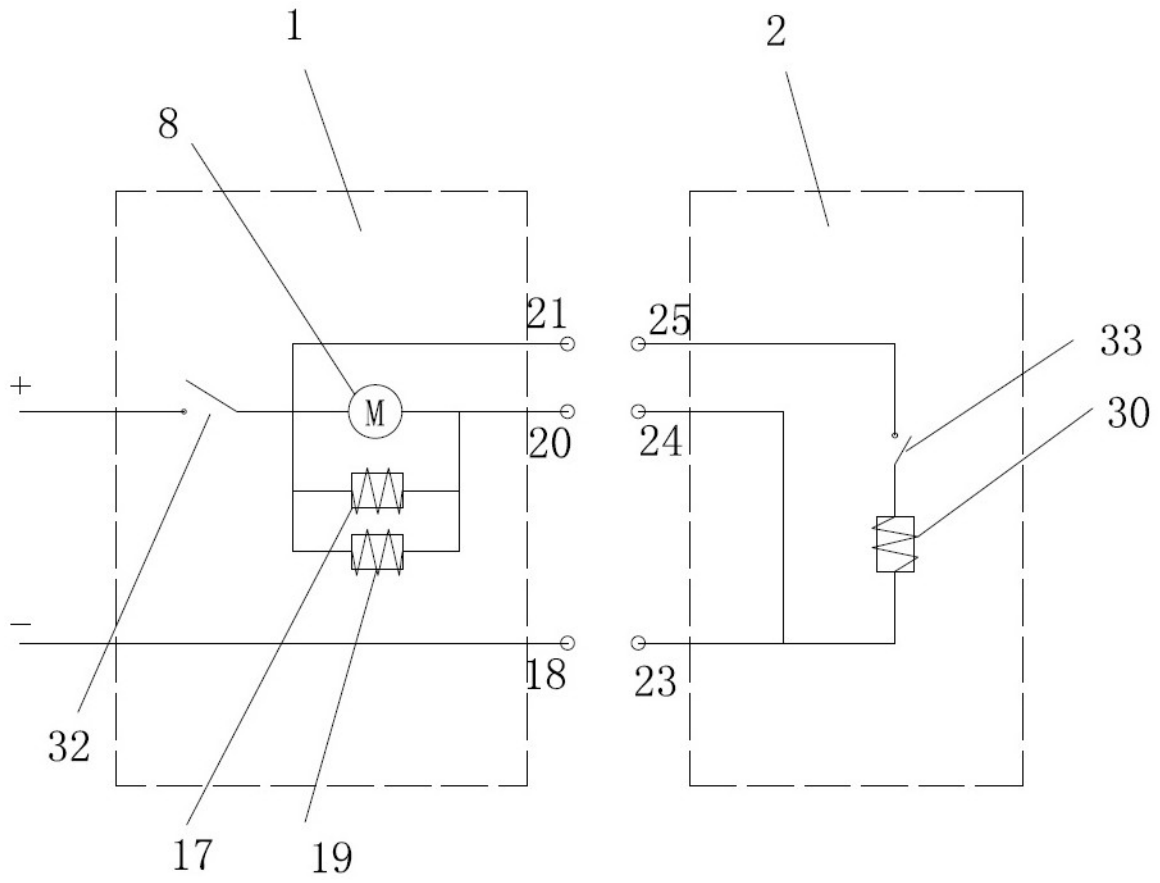


图8