



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213218299 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202020722438.1

(22) 申请日 2020.05.06

(73) 专利权人 苏州科技城医院

地址 215000 江苏省苏州市高新区漓江路1号

(72) 发明人 王亮 顾翠霞 王磊 赵宇 顾剑

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理有限公司 11369

代理人 祁云珊

(51) Int. Cl.

A61G 1/02 (2006.01)

A61G 1/04 (2006.01)

A61G 1/052 (2006.01)

A61M 5/14 (2006.01)

A61G 7/10 (2006.01)

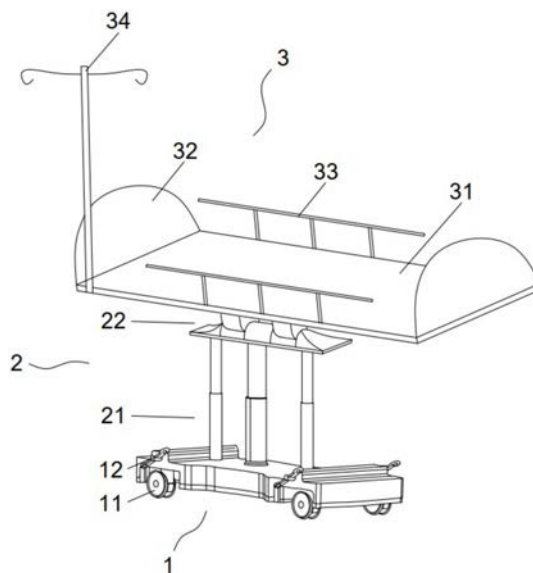
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

多向可调节转运床

(57) 摘要

本实用新型属于医疗器械技术领域,具体涉及一种多向可调节转运床。本实用新型提供的多向可调节转运床,包括底座、多向调节机构以及床体。多向调节机构包括设置在底座上的升降组件、设置在升降组件上的旋转组件以及设置在旋转组件上的平移组件。该结构的多向调节转运床,通过升降组件将床体调节至与检查台(或手术台)适应的高度,在该预设高度下通过旋转组件调节床体朝向检查台(或手术台)适应的倾斜度,在该预设倾斜度下通过平移组件调节床体沿倾斜平面向检查台(或手术台)平移,方便将患者转移至检查台(或手术台),可大幅度减轻医护人员劳动强度,更重要的是减轻患者的疼痛感,尽可能地减少二次伤害。



1. 一种多向可调节转运床,其特征在于,包括底座、多向调节机构以及床体;
所述底座上设置有脚轮;
所述多向调节机构包括设置在所述底座上以调节所述床体高度的升降组件、设置在所述升降组件上以在预设高度下调节所述床体倾斜度的旋转组件以及设置在所述旋转组件上以在预设倾斜度下调节所述床体在倾斜平面位移的平移组件;
其中,所述平移组件包括设置在所述旋转组件上并与所述床体可滑动连接的平移承载件以及设置在所述平移承载件上以驱动所述床体在所述平移承载件上滑动的平移驱动件。
2. 根据权利要求1所述的多向可调节转运床,其特征在于,所述平移承载件上设置T型导轨,所述平移驱动件包括齿轮以及与所述齿轮同轴传动的电机;
所述T型导轨上设置有沿所述T型导轨长度方向供所述齿轮穿过的条形通孔;
所述床体上设置有沿所述床体宽度方向并与所述T型导轨配合的T型导槽,所述T型导槽对应于所述条形通孔的内壁面上设置有与所述齿轮啮合的齿条。
3. 根据权利要求2所述的多向可调节转运床,其特征在于,所述T型导槽长度大于所述T型导轨长度,且所述T型导槽两端设置有限位块。
4. 根据权利要求1-3任一所述的多向可调节转运床,其特征在于,所述旋转组件包括设置在所述升降组件上的旋转承载件以及设置在所述旋转承载件和所述平移承载件之间的旋转铰接件、旋转驱动件,所述旋转驱动件驱动所述平移承载件通过旋转铰接件旋转以调节所述床体倾斜度。
5. 根据权利要求4所述的多向可调节转运床,其特征在于,所述旋转承载件包括长臂和短臂,所述短臂设置在所述长臂的一侧以与所述长臂形成T型结构;
所述旋转铰接件设置在所述长臂上,所述旋转驱动件设置在所述短臂上。
6. 根据权利要求5所述的多向可调节转运床,其特征在于,所述旋转驱动件分别与所述旋转承载件、所述平移承载件铰接。
7. 根据权利要求6所述的多向可调节转运床,其特征在于,所述升降组件包括设置在所述底座与所述旋转承载件之间的升降驱动件和升降导向件。
8. 根据权利要求7所述的多向可调节转运床,其特征在于,所述升降驱动件与所述长臂中部连接,所述升降导向件设置在所述升降驱动件两侧并与所述长臂两端连接。
9. 根据权利要求8所述的多向可调节转运床,其特征在于,所述旋转驱动件和所述升降驱动件独立地选自气压缸、液压缸、电动推杆中的任一种。
10. 根据权利要求1-3任一所述的多向可调节转运床,其特征在于,所述床体包括床板以及设置在所述床板上的护板、护栏、输液架。

多向可调节转运床

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械技术领域,具体涉及一种多向可调节转运床。

背景技术

[0002] 在医院临床治疗中,经常需要将患者从ICU、病房、急救车、手术室等处转移至CT、MRI、DR等处实施影像诊断或其它治疗。无论是将患者从转运车上转移到病床上还是将患者从病床上转移到转运车上都很麻烦,转运人员都不希望由于过大的搬运动作给患者造成二次伤害。

[0003] 目前,医院内的转运床大多是带有脚轮的单人床,在转运患者时需要家属和医护人员抬起床单,用床单将患者搬运到转运床上,然后推送到检查室或手术室后,再由家属和医护人员将患者用床单搬运到检查台或手术台上。转运时一般需要3-5人才能完成,这种方式劳动强度大,容易造成手忙脚乱、费时费力,且由于家属参与,使得非专业的转移方式常给患者带来较大的痛苦和伤害,尤其对瘫痪患者、刚做完手术的患者或者严重骨折的患者更容易造成二次伤害。

实用新型内容

[0004] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服常规结构的转运床功能简单而不利于患者转移的缺陷,从而提供一种能够升降、平移和翻转等多向可调节的转运床。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 本实用新型提供一种多向可调节转运床,包括底座、多向调节机构以及床体;

[0007] 所述底座上设置有脚轮;

[0008] 所述多向调节机构包括设置在所述底座上以调节所述床体高度的升降组件、设置在所述升降组件上以在预设高度下调节所述床体倾斜度的旋转组件以及设置在所述旋转组件上以在预设倾斜度下调节所述床体在倾斜平面位移的平移组件;

[0009] 其中,所述平移组件包括设置在所述旋转组件上并与所述床体可滑动连接的平移承载件以及设置在所述平移承载件上以驱动所述床体在所述平移承载件上滑动的平移驱动件。

[0010] 优选地,该结构的多向调节转运床,所述平移承载件上设置T型导轨,所述平移驱动件包括齿轮以及与所述齿轮同轴传动的电机;

[0011] 所述T型导轨上设置有沿所述T型导轨长度方向供所述齿轮穿过的条形通孔;

[0012] 所述床体上设置有沿所述床体宽度方向并与所述T型导轨配合的T型导槽,所述T型导槽对应于所述条形通孔的内壁面上设置有与所述齿轮啮合的齿条。

[0013] 进一步优选地,该结构的多向调节转运床,所述T型导槽长度大于所述T型导轨长度,且所述T型导槽两端设置有限位块。

[0014] 优选地,该结构的多向调节转运床,所述旋转组件包括设置在所述升降组件上的旋转承载件以及设置在所述旋转承载件和所述平移承载件之间的旋转铰接件、旋转驱动

件,所述旋转驱动件驱动所述平移承载件通过旋转铰接件旋转以调节所述床体倾斜度。

[0015] 进一步优选地,该结构的多向调节转运床,所述旋转承载件包括长臂和短臂,所述短臂设置在所述长臂的一侧以与所述长臂形成T型结构;

[0016] 所述旋转铰接件设置在所述长臂上,所述旋转驱动件设置在所述短臂上。

[0017] 进一步优选地,该结构的多向调节转运床,所述旋转驱动件分别与所述旋转承载件、所述平移承载件铰接。

[0018] 进一步优选地,该结构的多向调节转运床,所述升降组件包括设置在所述底座与所述旋转承载件之间的升降驱动件和升降导向件。

[0019] 进一步优选地,该结构的多向调节转运床,所述升降驱动件与所述长臂中部连接,所述升降导向件设置在所述升降驱动件两侧并与所述长臂两端连接。

[0020] 进一步优选地,该结构的多向调节转运床,所述旋转驱动件和所述升降驱动件独立地选自气压缸、液压缸、电动推杆中的任一种。

[0021] 优选地,该结构的多向调节转床,所述床体包括床板以及设置在所述床板上的护板、护栏、输液架。

[0022] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0023] 1.本实用新型提供的多向调节转运床,包括底座、多向调节机构以及床体。多向调节机构包括设置在底座上的升降组件、设置在升降组件上旋转组件以及设置在旋转组件上的平移组件;其中,平移组件包括平移承载件和平移驱动件,平移承载件与床体可滑动连接,平移驱动件驱动床体在平移承载件上滑动。

[0024] 该结构的多向调节转运床,先通过升降组件将床体调节至与检查台(或手术台)适应的高度,然后在预设高度下通过旋转组件调节床体朝向检查台(或手术台)适应的倾斜度,最后在该预设倾斜度下通过平移组件调节床体沿倾斜平面向检查台(或手术台)平移,方便将患者转移至检查台(或手术台),可大幅度减轻医护人员劳动强度,更重要的是减轻患者的疼痛感,尽可能地减少二次伤害。

[0025] 2.本实用新型提供的多向调节转运床,平移承载件上设置T型导轨,平移驱动件包括齿轮和电机,该T型导轨上设置有沿T型导轨长度方向供齿轮穿过的条形通孔;床体上设置有沿床体宽度方向并与T型导轨匹配的T型导槽,该T型导槽对应于条形通孔的内壁面上设置有与齿轮啮合的齿条。

[0026] 该结构的多向调节转运床,通过T型导轨和T型导槽配合,实现了床体与平移组件的牢固卡接;通过齿条与齿轮啮合传动,实现床体在平移组件上稳定滑动,安全性好。

[0027] 3.本实用新型提供的多向调节转运床,T型导槽长度大于T型导轨长度,且T型导槽两端设置有限位块,在T型导槽相对于T型导轨滑动时,防止T型导轨滑动至T型导槽端部而出现滑脱情况,提高了安全性。

[0028] 4.本实用新型提供的多向调节转运床,旋转驱动件和升降驱动件独立地选自气压缸、液缸或电动推杆中的任一种,效率高,灵活性强,故障率低。

[0029] 5.本实用新型提供的多向调节转运床,在床板上设置有护板、护栏,增加了患者在转运过程中的安全性;在床板上设置输液架,方便患者在转运过程中输液。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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的附图。

[0031] 图1为本实用新型实施例1提供的多向调节转运床立体结构示意图;

[0032] 图2为本实用新型实施例1提供的多向调节转运床沿床体长度方向剖面结构示意图;

[0033] 图3为本实用新型实施例1提供的多向调节转运床沿床体宽度方向剖面结构示意图;

[0034] 图4为本实用新型实施例1提供的旋转承载件、三铰链铰接座俯视图;

[0035] 图5为本实用新型实施例1提供的平移承载件立体结构示意图;

[0036] 图6为本实用新型实施例1提供的平移驱动件安装结构示意图;

[0037] 图7为本实用新型实施例1提供的T型导槽和齿条结构示意图;

[0038] 附图标记说明:

[0039] 1-底座;11-脚轮;12-刹车;

[0040] 2-多向调节机构;21-升降组件;211-升降驱动件;212-升降导向件;2121-外套管;2122-内套管;22-旋转组件;221-旋转承载件;2211-长臂;2212-短臂;222-旋转铰接件;2221-三铰链铰接座;2222-双铰链铰接座;223-旋转驱动件;23-平移组件;231-平移承载件;2311-平移承载台;2312-T型导轨;23121-横梁;23122-竖梁;2313-条形通孔;2314-条形凹槽;232-平移驱动件;2321-齿轮;2322-电机;

[0041] 3-床体;31-床板;311-T型导槽;312-齿条;32-护板;33-护栏;34-输液架。

具体实施方式

[0042] 下面将结合附图对本实用新型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做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。

[0043] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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装置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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0044] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0045] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间

未构成冲突就可以相互结合。

[0046] 实施例1

[0047] 本实施例提供一种多向可调节转运床,如图1所示,包括底座1、多向调节机构2和床体3。

[0048] 如图1所示,底座1用于承载多向调节机构2和床体3,其在水平面的投影呈小提琴面板状;在底座1底部设置有多组脚轮11,并配备刹车12,以方便转运床的移动和停驻。

[0049] 如图1和图2所示,多向调节机构2包括升降组件21、旋转组件22和平移组件23。升降组件21设置在底座1上,其作用为将床体3调节至预设高度,以与检查台(或手术台)高度相适应;旋转组件22设置在升降组件21上,其作用为将已升降至预设高度的床体3由水平状态朝检查台(或手术台)方向倾斜,同时设置在旋转组件22上的平移组件23在预设倾斜度下调节床体3沿倾斜方向所在平面上的位移以实现床体3靠近或远离检查台(或手术台):在靠近状态下,有利于在检查台(或手术台)和床体3之间形成平稳过渡结构,方便患者调整姿势并进行转移;待患者转移完毕,床体3沿倾斜方向所在平面远离检查台(或手术台),即可实现床体3快速归位。

[0050] 如图1和图2所示,升降组件21包括升降驱动件211和升降导向件212。升降驱动件211设置一组,其底端竖直固定在底座1上表面中心,顶端固定在旋转组件22上,用以驱动旋转组件22在竖直方向上升降运动;升降驱动件211可选自气压缸、液压缸或电动推杆的任一种,优选液压缸,该液压缸的缸体固定在底座1上,活塞端与旋转组件22连接。

[0051] 在升降驱动件211驱动旋转组件22做升降运动过程中,为防止旋转组件22偏离升降运动方向(如在水平方向上围绕升降驱动件211转动),在升降驱动件211两侧各设置一组升降导向件212。具体地,如图1和图2所示,升降导向件212包括外套管2121以及设置在外套管2121内的内套管2122,外套管2121底端竖直固定在底座1沿长度方向的中轴线上,内套管2122顶端固定在旋转组件22上,通过内套管2122与外套管2121滑动连接,保证了旋转组件22在升降运动过程中的稳定性。

[0052] 如图1、图2和图3所示,旋转组件22包括旋转承载件221、旋转铰接件222和旋转驱动件223。其中,如图4所示,旋转承载件221包括长臂2211和短臂2212,长臂2211沿底座1长度方向设置,短臂2212垂直设置在长臂2211的一侧以与长臂2211形成T型结构;如图2所示,升降驱动件211的活塞端连接在长臂2211下表面中心,两组内套管2122固定在长臂2211下表面两端。旋转铰接件222包括三铰链铰接座2221和双铰链铰接座2222,三铰链铰接座2221设置在长臂2211上表面,具有三个铰链,三个铰链之间形成两个铰接安装空间;双铰链铰接座2222具有两个铰链,通过铰接轴安装在三铰链铰接座2221的两铰接安装空间内,多铰链铰接结构增加了旋转铰接件222的稳定性;铰接轴沿长臂2211长度方向,从而使得双铰链铰接座2222旋转平面与长臂2211长度方向垂直。旋转驱动件223设置一组,其一端铰接设置在短臂2212上,另一端铰接设置在平移组件23上,用以驱动平移组件23通过旋转铰接件222旋转;如图3所示,旋转驱动件223可选自气压缸、液压缸或电动推杆的任一种,优选液压缸,该液压缸的缸体铰接设置在短臂2212上,活塞端与双铰链铰接座2222铰接。

[0053] 如图2、图5和图6所示,平移组件23包括平移承载件231和平移驱动件232,平移承载件231设置在旋转组件22上并与床体3可滑动连接,平移驱动件232设置在平移承载件231上以驱动床体3在平移承载件231上靠近或远离检查台(或手术台)方向滑动。具体地,平移

承载件231包括平移承载台2311和T型导轨2312。其中,平移承载台2311呈矩形,其宽度方向与旋转铰接件222的铰接轴长度方向一致,双铰链铰接座2222设置平移承载台2311下表面。T型导轨2312包括横梁23121和竖梁23122,竖梁23122垂直设置在平移承载台2311上表面,横梁23121设置在竖梁23122远离平移承载台2311的一端,并与平移承载台2311上表面平行;在T型导轨2312和平移承载台2311上设置有条形通孔2313,在横梁23121上表面设置条形凹槽2314,条形凹槽2314与条形通孔2313上开口贯通,二者宽度相同并均小于竖梁23122宽度;条形通孔2313、条形凹槽2314、T型导轨2312延伸方向均与平移承载台2311长度方向一致。如图6所示,平移驱动件232包括齿轮2321和电机2322,齿轮2321伸入至条形通孔2313内,其齿牙凸出于条形凹槽2314底面并低于横梁23121上表面;电机2322设置在平移承载台2311下表面,其输出端与齿轮2321同轴传动。

[0054] 如图1所示,床体3包括床板31、护板32、护栏33和输液架34。如图7所示,床板31下表面沿其宽度延伸的并与T型导轨2312配合的T型导槽311,在T型导槽311内壁面上设置有与齿轮2321配合的齿条312,齿条312凸出于T型导槽311内壁面。通过将T型导轨2312嵌入T型导槽311中,实现了床板31与平移组件23的稳定滑动连接,此时齿条312嵌入至条形凹槽2314内,齿条312的齿牙与齿轮2321的齿牙啮合,电机2322为双向电机,在电机2322驱动下,可实现床体3沿T型导轨2312移动。

[0055] 上述T型导槽311长度大于T型导轨2312长度,使得床体3沿平移承载件231倾斜方向上平移空间足够大;为避免床板31在滑动过程中脱离平移组件23,在T型导槽311两端设置限位块。

[0056] 如图1所示,护板32设置在床板31两端。

[0057] 如图1所示,护栏33可活动地设置在床板31两侧,方便撑起和放平。

[0058] 如图1所示,输液架34设置在床板31一侧,方便患者输液。

[0059] 该结构的多向调节转运床的工作原理为:

[0060] 当将患者从多向调节转运床转移至检查台(或手术台)时,将多向调节转运床行至检查台(或手术台)平行位置,其旋转承载件221的短臂2212远离检查台(或手术台),停驻;启动升降驱动件211,调节床板31高度高于检查台(或手术台),启动旋转驱动件223,驱动床板31朝向检查台(或手术台)倾斜,启动平移驱动件232,驱动床板31在平移承载件231上朝向检查台(或手术台)方向平移,使得床板31侧边搭接在检查台(或手术台)侧边,从而形成平稳过渡结构,方便患者转移至检查台(或手术台)。

[0061] 当将患者从检查台(或手术台)转移至多向调节转运床时,需先将床板31高度低于检查台(或手术台),后续床板31的倾斜、平移过程同上,方向相反。

[0062] 上述升降驱动件211、旋转驱动件223、平移驱动件232的控制系统均采用现有技术。

[0063] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

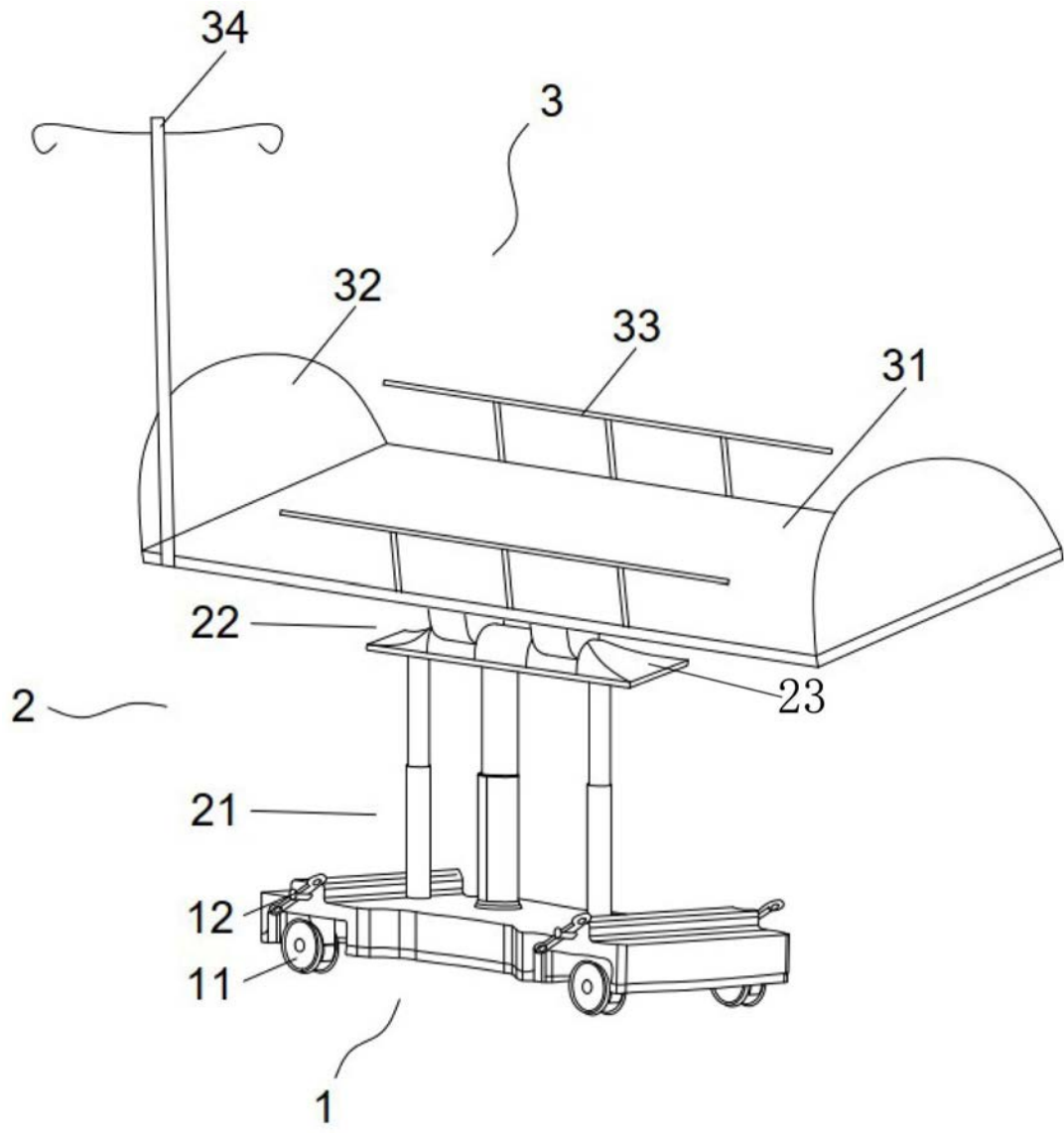


图1

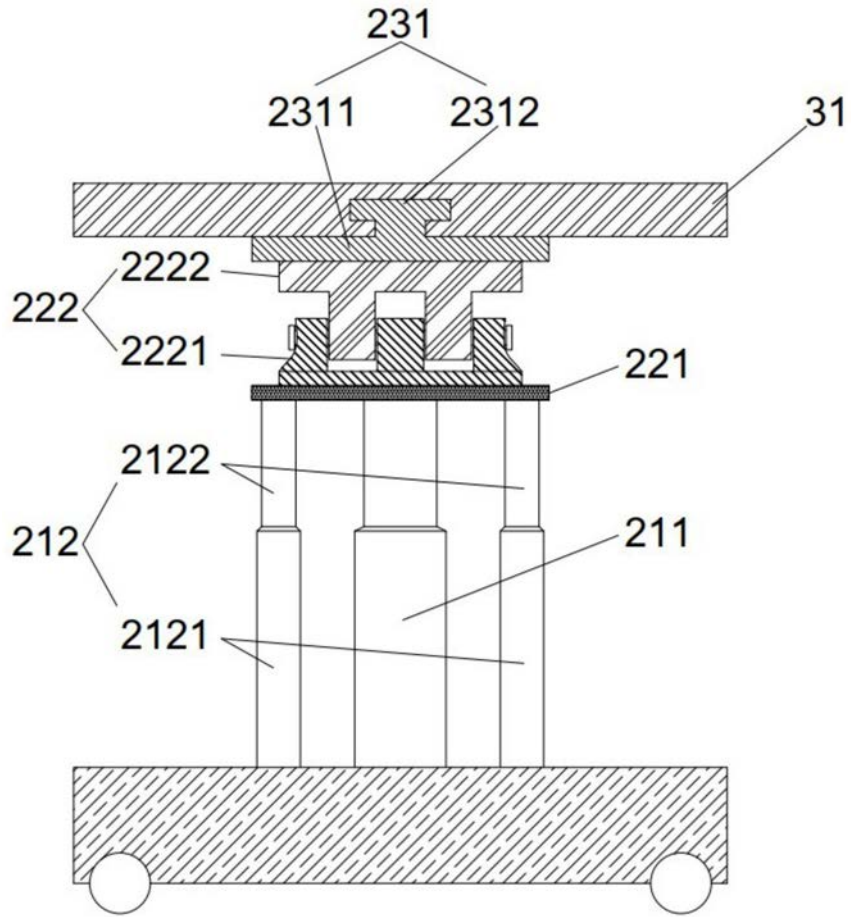


图2

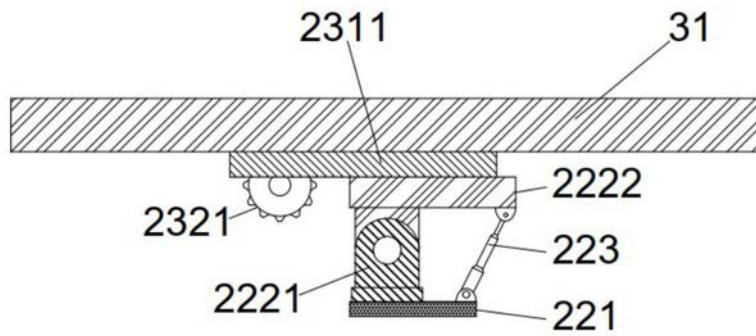


图3

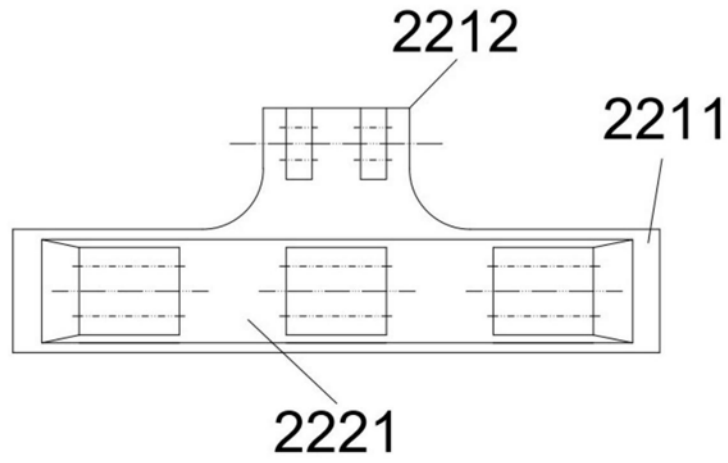


图4

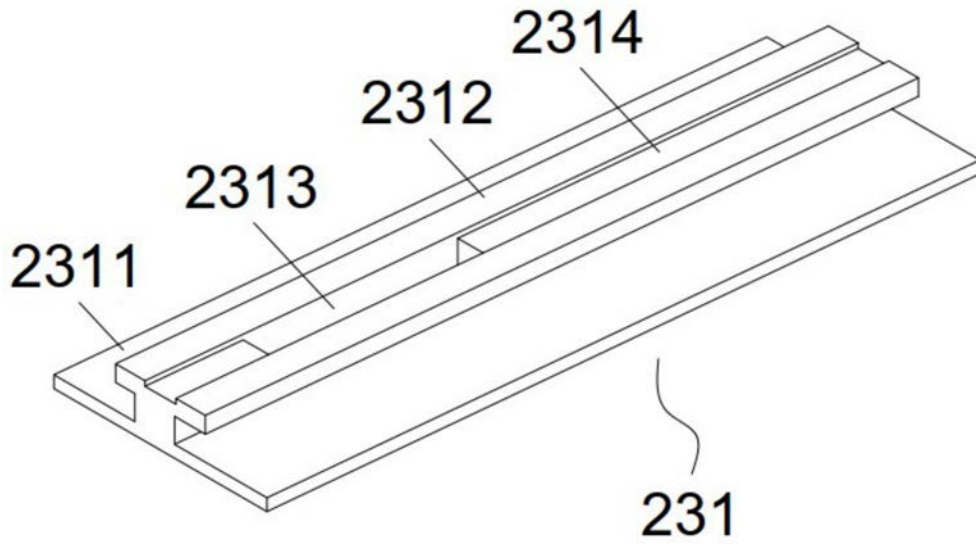


图5

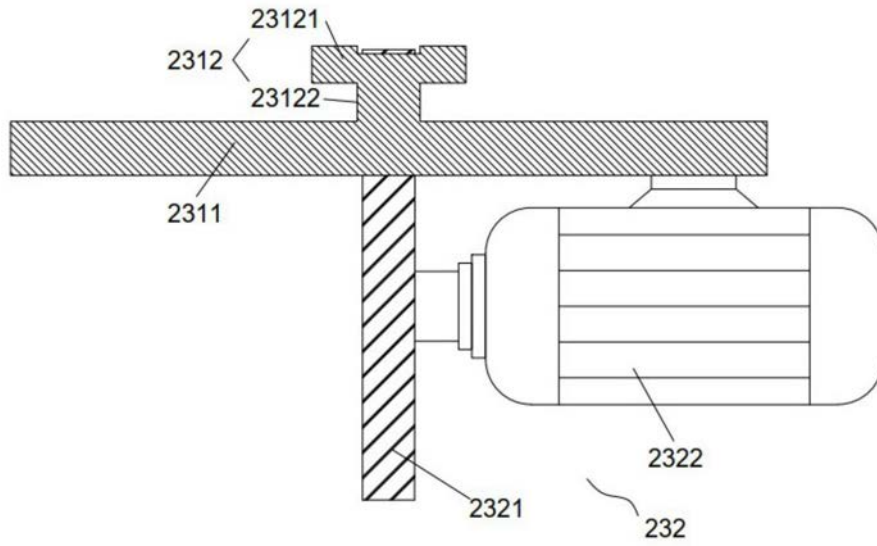


图6

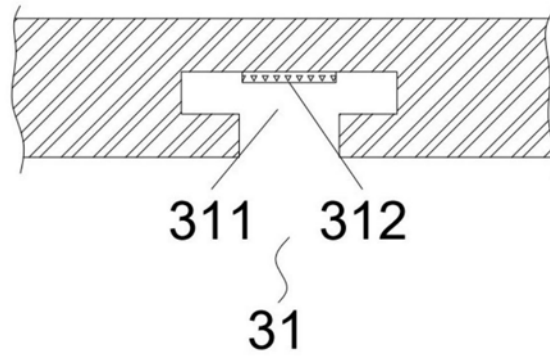


图7