



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113712787 B

(45) 授权公告日 2024.04.30

(21) 申请号 202110864553.1

(22) 申请日 2021.07.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113712787 A

(43) 申请公布日 2021.11.30

(73) 专利权人 中国人民解放军总医院第一医学
中心

地址 100000 北京市海淀区复兴路28号

(72) 发明人 王麦换 张朝军 袁新普 郭丹丹
邹贵军

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 陈培生

(51) Int. Cl.

A61H 3/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 112155950 A, 2021.01.01

CN 113018120 A, 2021.06.25

CN 113057629 A, 2021.07.02

CN 208160730 U, 2018.11.30

CN 212090164 U, 2020.12.08

CN 212941219 U, 2021.04.13

CN 213099190 U, 2021.05.04

CN 215689626 U, 2022.02.01

KR 20190065612 A, 2019.06.12

US 5476432 A, 1995.12.19

审查员 赵邓超

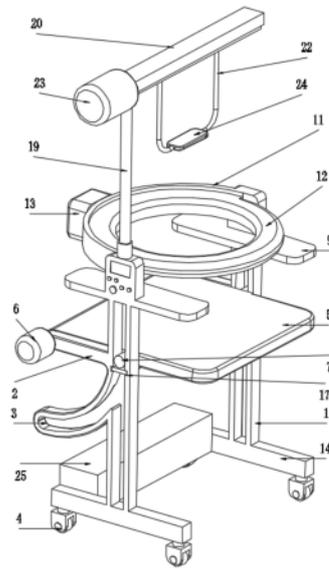
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能行走辅助支架

(57) 摘要

本发明公开了医疗器械技术领域的一种智能行走辅助支架,包括行走支架,行走支架侧壁固定连接有安装板和导向滑轨,底部固定安装有移动轮,安装板之间转动连接有坐板,安装板侧边固定安装有坐板电机,用于驱动坐板旋转,坐板侧壁固定连接有导向轴,导向轴位于导向滑轨内与之滑动配合,坐板底部滑动设有定位插板,定位插板贯穿行走支架用于定位坐板,行走支架顶部固定连接有扶手,扶手顶部固定连接有支撑块,支撑块之间固定连接有安装护板,安装护板内侧固定连接有安全气囊,安装护板后壁固定安装有充气泵且与安全气囊连通,本发明提供了安全防护措施和及时休息的结构,方便了行动不便的患者进行行走锻炼,有利于其康复。



1. 一种智能行走辅助支架,其特征在于:包括行走支架(1),所述行走支架(1)侧壁固定连接安装有安装板(2)和导向滑轨(3),底部固定安装有移动轮(4),所述安装板(2)之间转动连接有坐板(5),所述安装板(2)侧边固定安装有坐板电机(6),用于驱动坐板(5)旋转,所述坐板(5)侧壁固定连接安装有导向轴(7),所述导向轴(7)位于导向滑轨(3)内与之滑动配合,所述坐板(5)底部滑动设有定位插板(8),所述定位插板(8)贯穿行走支架(1)用于定位坐板(5),所述行走支架(1)顶部固定连接安装有扶手(9),所述扶手(9)顶部固定连接安装有支撑块(10),所述支撑块(10)之间固定连接安装有安装护板(11),所述安装护板(11)内侧固定连接安装有安全气囊(12),所述安装护板(11)后壁固定安装有充气泵(13)且与安全气囊(12)连通,若患者体力不支或有摔倒的趋势,充气泵(13)立即动作向安全气囊(12)内充气,将其胀起,将患者腰部拘束在内;

所述安全气囊(12)不与安装护板(11)固定的一侧为柔性气囊,所述安装护板(11)为弧形板;

所述支撑块(10)的其中一个侧壁固定设有控制按钮(18),顶部固定连接安装有辅助杆(19),所述辅助杆(19)顶部固定连接安装有吊杆(20),所述吊杆(20)内转动连接有卷收轴(21),所述卷收轴(21)外壁固定连接安装有辅助拉绳(22);

所述吊杆(20)侧壁固定安装有起身电机(23),所述辅助杆(19)内开设有安装腔,所述卷收轴(21)位于安装腔内与之转动连接且一端与起身电机(23)的输出端固定连接,所述辅助拉绳(22)中间固定连接安装有护带(24),且以护带(24)对称,两端均穿过安装腔与卷收轴(21)固定。

2. 根据权利要求1所述的一种智能行走辅助支架,其特征在于:所述行走支架(1)底部固定连接安装有加强底杆(14),所述移动轮(4)为万向轮安装在加强底杆底部,所述行走支架(1)中间设有通窗,所述导向滑轨(3)与通窗连通。

3. 根据权利要求1所述的一种智能行走辅助支架,其特征在于:所述坐板(5)底部固定连接安装有双头伸缩缸(15),其输出端均通过滑杆(16)固定连接安装有定位插板(8),所述双头伸缩缸(15)与导向轴(7)上下位置对应。

4. 根据权利要求3所述的一种智能行走辅助支架,其特征在于:所述定位插板(8)与承重插槽(17)插接配合,所述承重插槽(17)开设在行走支架(1)中间。

5. 根据权利要求1所述的一种智能行走辅助支架,其特征在于:所述行走支架(1)之间固定连接安装有蓄电池(25),所述蓄电池(25)与坐板电机(6)、充气泵(13)、控制按钮(18)、起身电机(23)、双头伸缩缸(15)电连接。

一种智能行走辅助支架

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种智能行走辅助支架。

背景技术

[0002] 对于人来说,生病是难以避免的事,许多只需要进行简单的医治就可以康复,但是有许多较为严重的疾病就需要进行大型手术进行医治,然后还有许多腿部疾病,在医治后,很难马上恢复,需要很长时间的住院康复,但是在病床上一直躺着并不利于人的恢复,还可能产生肌肉退化,褥疮等,且除了在医院进行治疗以外,术后的康复运动也是非常重要,但是进行过手术的病人并不能像正常人一样进行行走,因为腿部力量缺失或者手术部位在腿部,难以支撑身体的全部重量,如果不加以辅助,就可能会导致行走过程中脱力,导致摔倒,造成二次受伤,且病人相较于普通人,体力较少,因此走动过程中,会经常出现需要休息的情况,而现有的辅助行走的装置一般没有设置防护设备和便于休息的结构,这些都不利于病人康复锻炼。

[0003] 基于此,本发明设计了一种智能行走辅助支架,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能行走辅助支架,以解决上述背景技术中提出的现有的辅助行走的装置一般没有设置防护设备和便于休息的结构,这些都不利于病人康复锻炼的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种智能行走辅助支架,包括行走支架,所述行走支架侧壁固定连接安装有安装板和导向滑轨,底部固定安装有移动轮,所述安装板之间转动连接有坐板,所述安装板侧边固定安装有坐板电机,用于驱动坐板旋转,所述坐板侧壁固定连接安装有导向轴,所述导向轴位于导向滑轨内与之滑动配合,所述坐板底部滑动设有定位插板,所述定位插板贯穿行走支架用于定位坐板,所述行走支架顶部固定连接安装有扶手,所述扶手顶部固定连接安装有支撑块,所述支撑块之间固定连接安装有安装护板,所述安装护板内侧固定连接安装有安全气囊,所述安装护板后壁固定安装有充气泵且与安全气囊连通。

[0007] 优选的,所述行走支架底部固定连接安装有加强底杆,所述移动轮为万向轮安装在加强底杆底部,所述行走支架中间设有通窗,所述导向滑轨与通窗连通。

[0008] 优选的,所述坐板底部固定连接安装有双头伸缩缸,其输出端均通过滑杆固定连接安装有定位插板,所述双头伸缩缸与导向轴上下位置对应。

[0009] 优选的,所述定位插板与承重插槽插接配合,所述承重插槽开设在行走支架中间。

[0010] 优选的,所述安全气囊不与安装护板固定的一侧为柔性气囊,所述安装护板为弧形板。

[0011] 优选的,所述支撑块的其中一个侧壁固定设有控制按钮,顶部固定连接安装有辅助杆,所述辅助杆顶部固定连接安装有吊杆,所述吊杆内转动连接有卷收轴,所述卷收轴外壁固定连

接有辅助拉绳。

[0012] 优选的,所述吊杆侧壁固定安装有起身电机,所述辅助杆内开设有安装腔,所述卷收轴位于安装腔内与之转动连接且一端与起身电机的输出端固定连接,所述辅助拉绳中间固定连接于护带,且以护带对称,两端均穿过安装腔与卷收轴固定。

[0013] 优选的,所述行走支架之间固定连接于蓄電池,所述蓄電池与坐板电机、充气泵、控制按钮、起身电机、双头伸缩缸电连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 本发明通过将本装置置入床边,病人转移至坐板上,降低了下床难度,将安全气囊套在腰部,在患者准备好后,将定位插板退出行走支架,坐板转动收回处于竖直状态,将腿部空间让开,从而方便患者行走锻炼,此时患者手扶扶手借力支撑,避免摔倒;若患者体力不支或有摔倒的趋势,充气泵立即动作向安全气囊内充气,将其胀起,将患者腰部拘束在内,从而避免患者摔倒下跌,保护患者安全;患者想休息时,通过再次接通坐板电机使得坐板旋转至水平位置,而后定位插板向外移动插入行走支架内对坐板底部进行支撑定位,同时起到承重作用,避免患者重量直接作用于坐板电机,起到保护电机的作用,同时支撑稳定,坐板不会歪斜;也可在安全气囊撑开时使用,在保护患者同时,立即给与支撑,加强防护效果;提供了安全防护措施和及时休息的结构,方便了行动不便的患者进行行走锻炼,避免长期卧床肌肉退化或引发其他疾病,有利于其康复。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0017] 图1为本发明前侧俯视角视角结构示意图;

[0018] 图2为本发明仰视角结构示意图;

[0019] 图3为本发明后侧视角半剖结构示意图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 1-行走支架,2-安装板,3-导向滑轨,4-移动轮,5-坐板,6-坐板电机,7-导向轴,8-定位插板,9-扶手,10-支撑块,11-安装护板,12-安全气囊,13-充气泵,14-加强底杆,15-双头伸缩缸,16-滑杆,17-承重插槽,18-控制按钮,19-辅助杆,20-吊杆,21-卷收轴,22-辅助拉绳,23-起身电机,24-护带,25-蓄電池。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:

[0024] 一种智能行走辅助支架,包括行走支架1,行走支架1侧壁固定连接于安装板2和导

向滑轨3,底部固定安装有移动轮4,安装板2之间转动连接有坐板5,安装板2侧边固定安装有坐板电机6,用于驱动坐板5旋转,坐板5侧壁固定连接有导向轴7,导向轴7位于导向滑轨3内与之滑动配合,坐板5底部滑动设有定位插板8,定位插板8贯穿行走支架1用于定位坐板5,行走支架1顶部固定连接有关扶手9,扶手9顶部固定连接有关支撑块10,支撑块10之间固定连接有关安装护板11,安装护板11内侧固定连接有关安全气囊12,安装护板11后壁固定安装有有关充气泵13且与安全气囊12连通。

[0025] 本发明为了方便行动不便的患者进行行走锻炼,避免长期卧床肌肉退化或引发其他疾病,通过将本装置置入床边,病人转移至坐板5上,降低了下床难度,将安全气囊12套在腰部,在患者准备好后,将定位插板8退出行走支架1,而后启动坐板电机6带动坐板5以安装板5一端转动,同时导向轴7沿导向滑轨3向后移动,坐板5摆动收回处于竖直状态,将腿部空间让开,从而方便患者行走锻炼,此时患者手扶扶手9借力支撑,避免摔倒;若患者体力不支或有摔倒的趋势,充气泵13立即动作向安全气囊12内充气,将其胀起,将患者腰部拘束在内,从而避免患者摔倒下跌,保护患者安全;患者想休息时,通过再次接通坐板电机6使得坐板5旋转至水平位置,而后定位插板8向外移动插入行走支架1内对坐板5底部进行支撑定位,同时起到承重作用,避免患者重量直接作用于坐板电机6,起到保护电机的作用,同时支撑稳定,坐板5不会歪斜;也可在安全气囊12撑开时使用,在保护患者同时,立即给与支撑,加强防护效果。

[0026] 其中,通过加强底杆14,加强底盘,使整个装置移动支撑均较为稳定,移动轮4为万向轮移动更为灵活,行走支架1中间设有通窗,导向滑轨3与通窗连通。

[0027] 其中,为了实现定位插板8的自动伸缩,进而匹配坐板5实现自动定位或解锁,通过双头伸缩缸15经滑杆16连接定位插板8,通过双头伸缩缸15带动定位插板8的伸出与收回,较为简单,控制方便,通过电控与坐板5的状态匹配,坐板5转动处于水平位置时,双头伸缩缸15自动接通将定位插板8伸出,坐板5要收合时,将定位插板8收回,为了方便与行走支架1的定为配合,设有承重插槽17与定位插板8匹配使用,定位准确,承重稳定。

[0028] 其中,安全气囊12不与安装护板11固定的一侧为柔性气囊,方便将安全气囊12穿戴在腰间,有利于防跌倒保护;支撑块10的其中一个侧壁固定设有控制按钮18,行走支架1之间固定连接有关蓄电池25,蓄电池25与坐板电机6、充气泵13、控制按钮18、起身电机23、双头伸缩缸15电连接,通过设有的多个控制按钮18,即可实现对应的接通坐板电机6、充气泵13或起身电机23,实现智能控制,更方便患者使用,通过蓄电池25提供电源,更方便装置的移动,使其不受线路的限制。

[0029] 其中,为了方便患者的起床,节省人力,通过将辅助杆19转动,使得吊杆20位于床体上方,患者拉住护带24,接通起身电机23使其转动,带动卷收轴21转动将辅助拉绳21卷收在其外壁,从而将护带24升高,给患者提供助力,帮助患者起身,节省自身体力,减少医护人员的工作量和工作难度,较宽的护带24不勒人。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

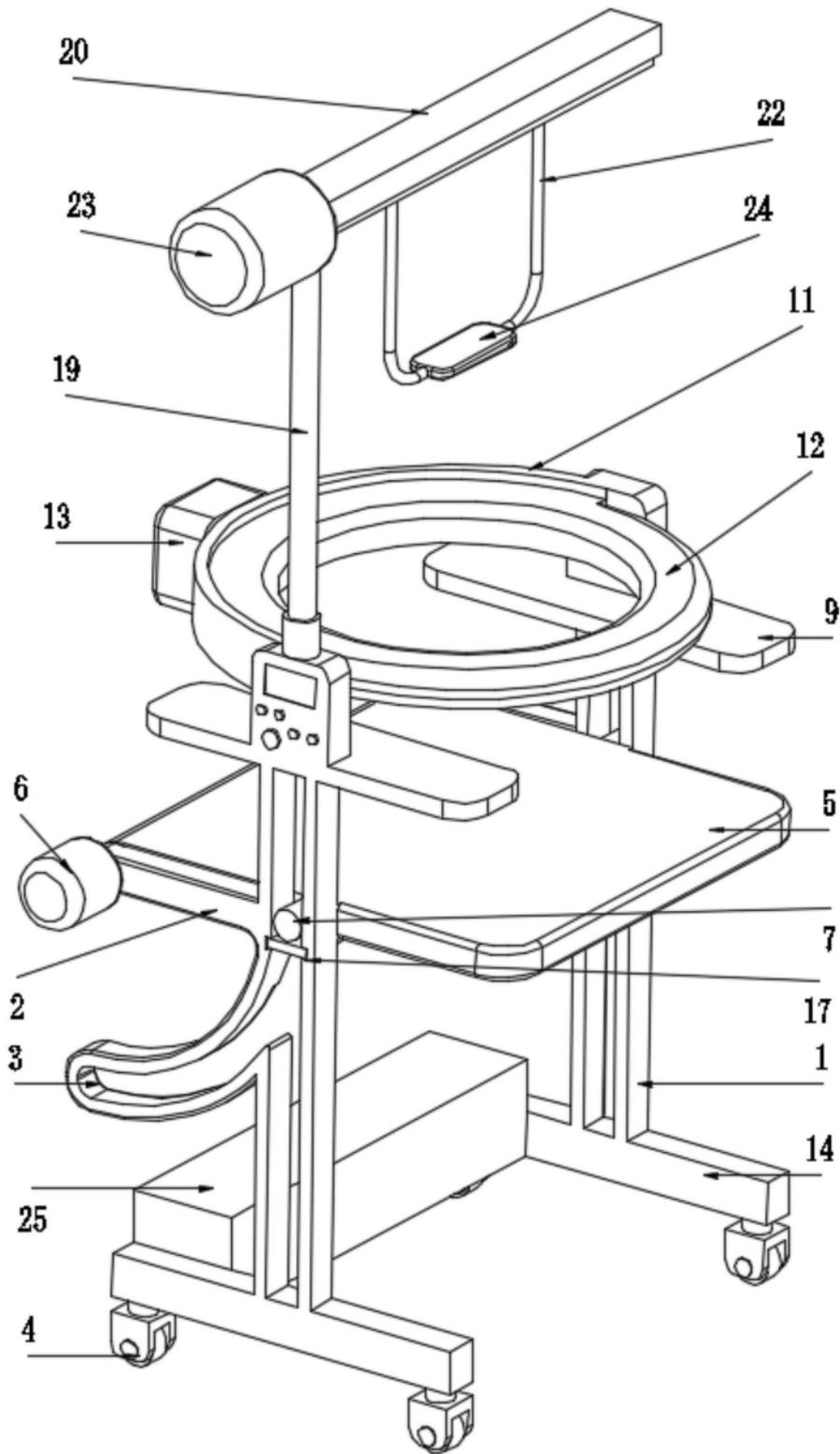


图1

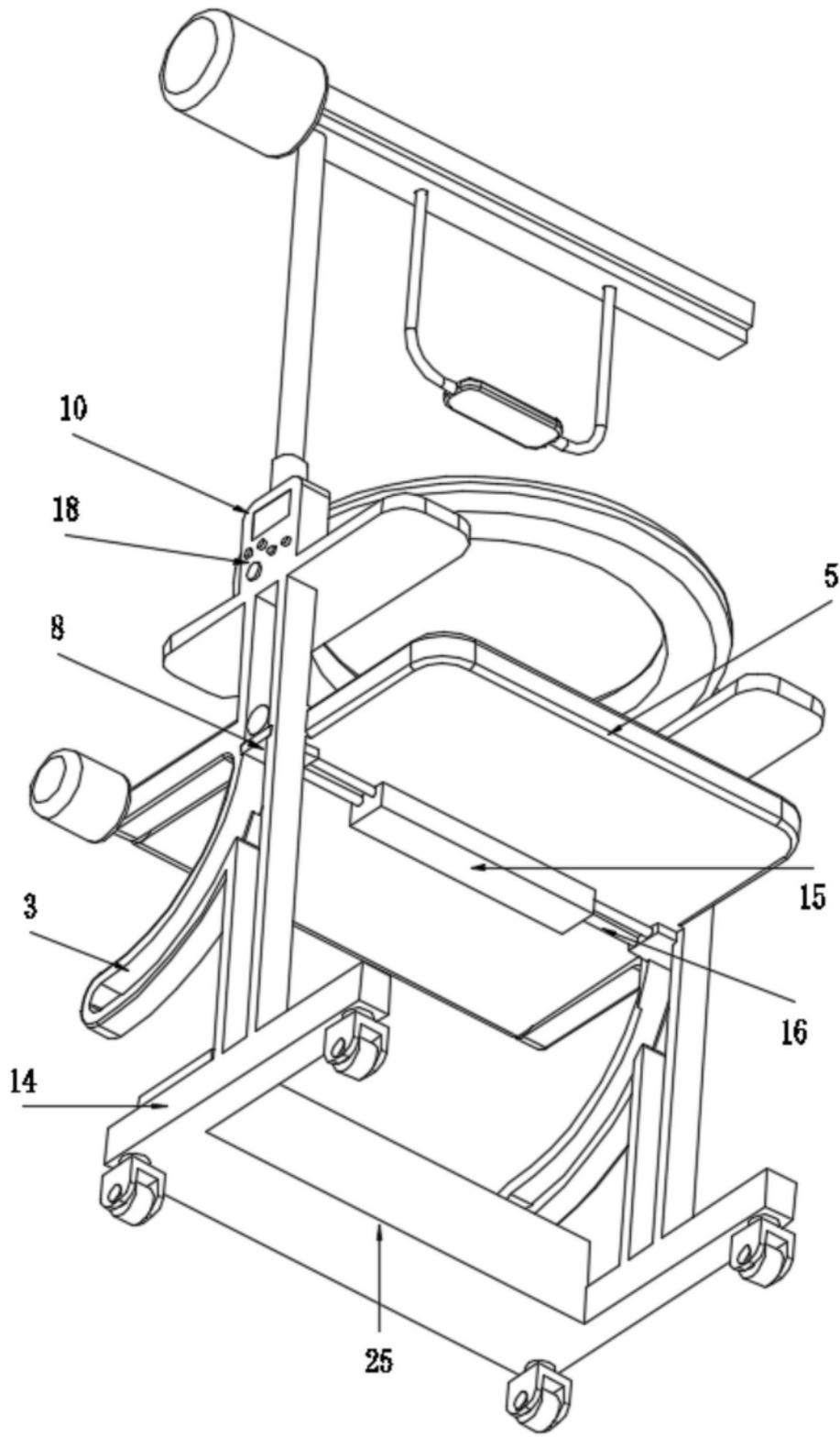


图2

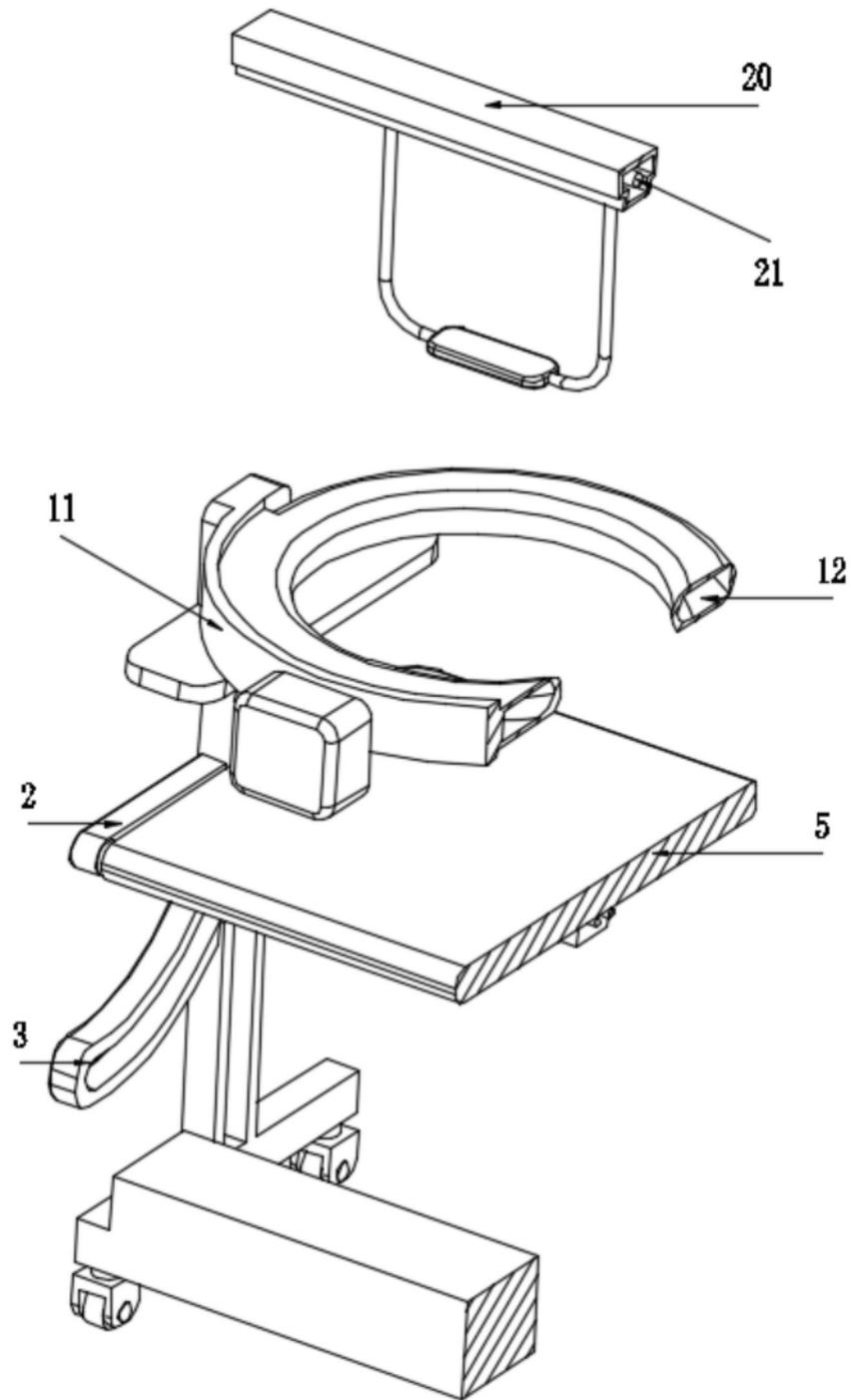


图3