(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113332065 A
(43)申请公布日 2021.09.03

(21)申请号 202110600075.3

(22)申请日 2021.05.31

(71)申请人 重庆大学附属肿瘤医院
地址 400030 重庆市沙坪坝区汉渝路181号

(72)发明人 王霞 吕静 刘婷婷 邓于宏 浦小燕

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217
代理人 艾诚璐

(51)Int.Cl.
A61G 7/075(2006.01)
A61M 35/00(2006.01)
A61L 2/18(2006.01)

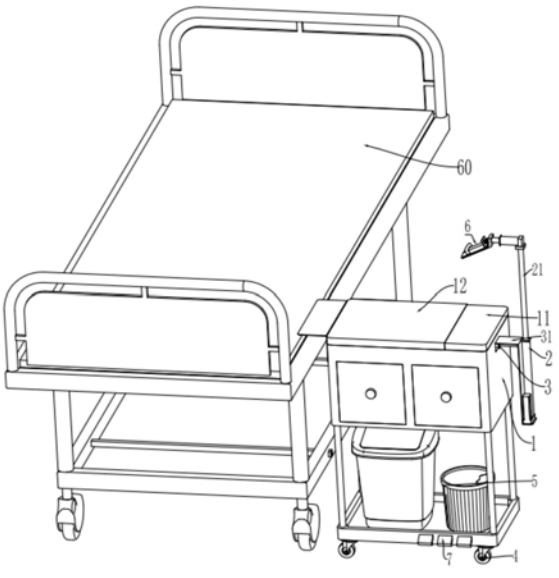
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

可调节式手臂支撑装置

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,具体公开了可调节式手臂支撑装置,包括支撑台、升降支架和伸缩组件,升降支架的上部连接有托举组件,托举组件包括托板和手抓杆,手抓杆固定连接在托板上,手抓杆与托板之间设有便于手掌插入的间隙。采用本方案用以解决现有技术中需要两个医护人员进行PICC置管而增加了医护人员工作量的问题。



CN 113332065 A

1.可调节式手臂支撑装置,包括升降支架,升降支架的上部连接有托举组件,其特征在于:托举组件包括托板和手抓杆,手抓杆固定连接在托板上,手抓杆与托板之间设有便于手掌插入的间隙。

2.根据权利要求1所述的可调节式手臂支撑装置,其特征在于:所述托举组件还包括驱动器一、支撑板和滑板,支撑板固定连接在驱动器一的输出轴上,滑板滑动连接在支撑板上,滑板和支撑板之间设有第一弹性件,托板固定连接在滑板上,驱动器一带动支撑板旋转,滑板的移动以方便手抓杆靠近或远离患者。

3.根据权利要求2所述的可调节式手臂支撑装置,其特征在于:还包括支撑台,升降支架连接在支撑台上,支撑台能够用于放置患者手臂。

4.根据权利要求3所述的可调节式手臂支撑装置,其特征在于:所述支撑台与升降支架之间连接有伸缩组件,伸缩组件用于带动升降支架与托举组件形成的整体靠近患者或远离患者。

5.根据权利要求4所述的可调节式手臂支撑装置,其特征在于:所述支撑台上设有调节平台和固定平台,调节平台滑动连接在固定平台上,调节平台的移动路径与伸缩组件的伸缩路径平行。

6.根据权利要求5所述的可调节式手臂支撑装置,其特征在于:所述驱动器一、升降支架和伸缩组件均设有控制开关,控制开关均位于支撑台下部以方便医护人员通过脚踏方式进行控制。

7.根据权利要求3所述的可调节式手臂支撑装置,其特征在于:所述支撑台下方设有移动脚轮,其中至少一个移动脚轮上带有刹车功能。

8.根据权利要求3所述的可调节式手臂支撑装置,其特征在于:所述支撑台上安装有抽屉,抽屉下方能够放置有垃圾桶。

9.根据权利要求2所述的可调节式手臂支撑装置,其特征在于:所述手抓杆包括内杆和外套,外套与内杆之间存在容纳空腔,容纳空腔之中滑动连接有推板,推板将容纳空腔分为储液腔和出液腔,外套上滑动连接有按压杆,按压杆与内杆平行,按压杆安装在患者大拇指方便按压的位置;按压杆与推板固定连接,出液腔底部设有底部出液针孔,出液腔上连接有喷出嘴,喷出嘴用于将出液腔内装有的消毒液喷向患者手臂。

10.根据权利要求9中所述的可调节式手臂支撑装置,其特征在于:还包括装有消毒液的储液袋,储液袋高于容纳空腔,储液袋与容纳空腔的储液腔连通,储液腔与出液腔之间设有连通孔,连通孔上安装有单向阀,单向阀使得消毒液只能从储液腔流出到出液腔,推板与内杆之间固定连接有第二弹性件。

可调节式手臂支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体公开了可调节式手臂支撑装置。

背景技术

[0002] 经外周静脉置入中心静脉导管(Peripherally Inserted Central Catheter,PICC)是利用导管从外周手臂的静脉进行穿刺,导管直达靠近心脏的大静脉;目前,PICC置管术广泛应用于临床肿瘤化疗、刺激性药物输注、静脉营养治疗和中长期静脉输液患者中。

[0003] 在PICC置管过程中,为保证无菌区域最大化,置管前需要对患者整个手臂进行消毒处理,消毒时需要充分抬高患者手臂,部分患者因化疗后疲乏、高龄等多种因素不能将手臂抬高,操作者消毒时双手已佩戴无菌手套,不能触碰患者,因此需要另一名护士托举抬高患者手臂,以方便消毒,然而目前许多医院的医护人员需要负责的病人很多,医护人员的工作量原本就很大,在PICC置管时需要两个护士参与,增加了医护人员的工作量。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供可调节式手臂支撑装置,以解决现有技术中需要两个医护人员进行PICC置管而增加了医护人员工作量的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本发明的基础方案为:可调节式手臂支撑装置,包括升降支架,升降支架的上部连接有托举组件,托举组件包括托板和手抓杆,手抓杆固定连接在托板上,手抓杆与托板之间设有便于手掌插入的间隙。

[0006] 本发明基础方案的工作原理和有益效果在于:

[0007] 采用本方案时,只需要一个医护人员在对患者整个手臂消毒前,先将升降支架的高度进行调节,以方便患者将手掌自行插入到手抓杆与托板之间的间隙中,患者用手握住手抓杆,患者的手臂将悬空在空中,以方便医护人员对该悬空的手臂进行整体消毒,整个过程不需要两个医护人员配合完成,故而相当于降低了医护人员的工作量,同时也通过手握手抓杆的动作使得患者的手臂能够以简单方便的操作在空中保持相对长时间的悬空举起,以方便医护人员对手臂进行整体的多次消毒。

[0008] 进一步,所述托举组件还包括驱动器一、支撑板和滑板,支撑板固定连接在驱动器一的输出轴上,滑板滑动连接在支撑板上,滑板和支撑板之间设有第一弹性件,托板固定连接在滑板上,驱动器一带动支撑板旋转,滑板的移动以方便手抓杆靠近或远离患者。

[0009] 有益效果:在PICC置管过程中,为了充分暴露穿刺部位(穿刺部位位于肘上),若患者在消毒后保证手臂处于外展约90°、外旋60°的体位,将方便操作者穿刺,可提高穿刺成功率;采用本方案在具体实施,整个支撑装置使得患者手臂外展约90°,在对患者手臂完成消毒后,通过升降支架带动患者手臂从悬空托举到水平悬空的姿态,再通过驱动器一带动支撑板的旋转,进而带动滑板、托板和手抓杆旋转60°,使得手握手抓杆的患者的手臂跟随旋转,提高穿刺的成功率;在此过程中,为方便升降支架将患者手臂从高处移动至水平,滑板将在支撑板上滑动,避免了对患者手臂造成的拉扯,提高了患者的舒适度。

[0010] 进一步，还包括支撑台，升降支架连接在支撑台上，支撑台能够用于放置患者手臂。

[0011] 有益效果：通过支撑台的设置，进一步方便PICC置管的实施。

[0012] 进一步，所述支撑台与升降支架之间连接有伸缩组件，伸缩组件用于带动升降支架与托举组件形成的整体靠近患者或远离患者。

[0013] 有益效果：通过伸缩组件的设计，进一步方便不同长度手臂的患者进行PICC置管。

[0014] 进一步，所述支撑台上设有调节平台和固定平台，调节平台滑动连接在固定平台上，调节平台的移动路径与伸缩组件的伸缩路径平行。

[0015] 有益效果：通过调节平台与固定平台的配合，以方便医护人员根据患者的手臂长短进行调节，具体使用时，使得患者的手臂靠近手掌的末端与调节平台远离固定平台的一端齐平，方便穿刺时患者手掌的放置，以保持患者手臂能贴在调节平台和固定平台上，进一步增加患者的舒适感。

[0016] 进一步，所述驱动器一、升降支架和伸缩组件均设有控制开关，控制开关均位于支撑台下部以方便医护人员通过脚踏方式进行控制。

[0017] 进一步，所述支撑台下方设有移动脚轮，其中至少一个移动脚轮上带有刹车功能。

[0018] 有益效果：方便支撑台的推移，使得整个支撑装置既能方便PICC置管使用，又能方便作为配药的推车使用。

[0019] 进一步，所述支撑台上安装有抽屉，抽屉下方能够放置有垃圾桶。

[0020] 有益效果：抽屉方便医药物品的存放，垃圾桶方便医疗垃圾的丢弃，进一步方便医护人员的操作，并增加支撑装置的功能。

[0021] 进一步，所述手抓杆包括内杆和外套，外套与内杆之间存在容纳空腔，容纳空腔之中滑动连接有推板，推板将容纳空腔分为储液腔和出液腔，外套上滑动连接有按压杆，按压杆与内杆平行，按压杆安装在患者大拇指方便按压的位置；按压杆与推板固定连接，出液腔底部设有底部出液针孔，出液腔上连接有喷出嘴，喷出嘴用于将出液腔内装有的消毒液喷向患者手臂。

[0022] 有益效果：因对患者手臂整体消毒需要较多的消毒液，在消毒的过程中需要医护人员多次取用消毒液，采用本方案时，只需要患者配合医护人员用大拇指按压按压杆，消毒液就能从喷出嘴喷出到患者手臂上(因出液针孔在患者握住手抓杆时堵住了，故而出液腔内的消毒液只会沿着喷出嘴喷出)，方便医护人员对患者手臂进行快速消毒。

[0023] 而在PICC置管完成后，医护人员自行按下按压杆，消毒液将在自重和按压的压力下从出液针孔滴出，方便医护人员对手抓杆进行消毒。

[0024] 进一步，还包括装有消毒液的储液袋，储液袋高于容纳空腔，储液袋与容纳空腔的储液腔连通，储液腔与出液腔之间设有连通孔，连通孔上安装有单向阀，单向阀使得消毒液只能从储液腔流出到出液腔，推板与内杆之间固定连接有第二弹性件。

[0025] 有益效果：采用本方案时，按压杆每推动推板一次，则将储液袋中的消毒液吸进储液腔中；推板在第二弹性件的作用下带动推板复位，复位过程中，推板挤压储液腔内的消毒液，使得消毒液从连通孔经过单向阀进入到出液腔中，为出液腔提供消毒液。

附图说明

[0026] 图1为本发明实施例与病床配合使用下在角度一下的轴测图；

[0027] 图2为本发明实施例与病床配合使用下在角度二下的轴测图；

[0028] 图3为本发明实施例与病床配合使用下在角度三下的轴测图；

[0029] 图4为图1的主视图；

[0030] 图5为图4中托举组件的主视剖视图；

[0031] 图6为本发明托举组件在角度三下的轴测图；

[0032] 图7为本发明实施例二的托举组件主视图；

[0033] 图8为本发明实施例二的托举组件局部主视剖视图；

[0034] 图9为本发明实施例二的托举组件局部俯视剖视图。

具体实施方式

[0035] 下面通过具体实施方式进一步详细说明：

[0036] 说明书附图中的附图标记包括：支撑台1、调节平台11、固定平台12、升降支架2、升降杆21、伸缩组件3、伸缩板31、移动脚轮4、垃圾桶5、托举组件6、驱动器一61、支撑板62、滑板63、托板64、手抓杆65、第一弹性件66、脚踏开关7、内杆651、外套652、储液腔653、出液腔654、推板9、按压杆10、出液针孔20、喷出嘴30、单向阀40、第二弹性件50、病床60。

[0037] 实施例一

[0038] 实施例基本如附图1至图6所示：可调节式手臂支撑装置，包括支撑台1、升降支架2和伸缩组件3，伸缩组件3固定连接在支撑台1上，伸缩组件3用于带动升降支架2远离或靠近患者；升降支架2包括升降杆21和电动缸一，电动缸一带动升降杆21升降；伸缩组件3包括电动缸一和伸缩板31，电动缸二固定连接在支撑台1上，电动缸二带动伸缩板31远离或靠近患者，电动缸一固定在伸缩板31上；支撑台1下方固定设有移动脚轮4，其中两个移动脚轮4上带有刹车功能；支撑台1上安装有抽屉，抽屉下方能够放置有垃圾桶5，垃圾桶5包括普通医疗垃圾桶5和锐器盒。

[0039] 支撑台1上安装有方便患者手臂放置的调节平台11和固定平台12，固定平台12固定连接在支撑台1上部，调节平台11滑动连接在固定平台12上，调节平台11的移动路径与伸缩组件3的伸缩路径平行。

[0040] 升降支架2的顶部连接有托举组件6，托举组件6包括驱动器一61、支撑板62、滑板63、托板64和手抓杆65，驱动器一61采用电机，支撑板62固定连接在驱动器一61的输出轴上，驱动器一61带动支撑板62旋转；滑板63滑动连接在支撑板62上，滑板63和支撑板62之间设有第一弹性件66，第一弹性件66采用弹簧；托板64固定连接在滑板63上，滑板63的移动以方便手抓杆65靠近或远离患者；手抓杆65固定连接在托板64上方，手抓杆65与托板64之间设有便于手掌插入的间隙；托板64中部低而两端高以方便患者手掌放置。

[0041] 驱动器一61、电动缸一和电动缸二均设有控制开关，控制开关均采用脚踏开关7，脚踏开关7位于支撑台1下部以方便医护人员通过脚踏方式进行控制。

[0042] 具体实施过程：

[0043] 采用本实施例时，医护人员将支撑装置推移至患者病床60旁，并通过控制移动脚轮4的刹车，使得支撑台1不再移动；进行PICC置管前，只需要一个医护人员在对患者整个手

臂消毒前，先将升降支架2的高度进行调节，以方便患者将手掌自行插入到手抓杆65与托板64之间的间隙中，患者用手握住手抓杆65，患者的手臂将悬空在空中，以方便医护人员对该悬空的手臂进行整体消毒，整个过程不需要两个医护人员配合完成，故而相当于降低了医护人员的工作量，同时也通过手握手抓杆65的动作使得患者的手臂能够以简单方便的操作在空中保持相对长时间的悬空举起，以方便医护人员对手臂进行整体的多次消毒。

[0044] 在消毒完成后，医护人员控制脚踏板，使得升降支架2向下移动，直至托举组件6将患者手臂放置在已经铺设好无菌布的固定平台12和调节平台11上，然后通过脚踏开关7

[0045] 实施例二控制驱动器一61使得支撑板62旋转，进而带动握在手抓杆65上的患者的手臂旋转，以提高PICC置管的穿刺成功率。

[0046] 此外，采用本实施例时，因整个支撑装置不仅仅具有支撑手臂的功能，还能储存药品，还能作为配置药物的推车使用。

[0047] 除此之外，支撑台1下部放置有垃圾桶5，方便医护人员及时将操作过程产生的垃圾丢弃到对应的垃圾桶5中，进一步方便医护人员的工作。

[0048] 结合图7至图9，实施例二在实施例一的基础上做了如下改进：

[0049] 手抓杆65包括固定连接的内杆651和外套652，外套652与托板64固定连接，外套652与内杆651之间存在容纳空腔，容纳空腔之中滑动连接有推板9，推板9将容纳空腔分为储液腔653和出液腔654，外套652上滑动连接有按压杆10，按压杆10与内杆651平行，按压杆10的按压方向与内杆651长度方向平行，按压杆10安装在患者大拇指方便按压的位置；按压杆10与推板9固定连接，出液腔654底部开有底部出液针孔20，出液针孔20呈V型，出液腔654上固定连接有喷出嘴30，喷出嘴30用于将出液腔654内装有的消毒液喷向患者手臂还包括装有消毒液的储液袋(未在图中绘出)，储液袋高于容纳空腔，储液袋与容纳空腔的储液腔653连通，储液腔653与出液腔654之间开有连通孔，连通孔上安装有单向阀40，单向阀40使得消毒液只能从储液腔653流出到出液腔654，推板9与内杆651之间固定连接有第二弹性件50，第二弹性件50用于按压杆10被按压后能够在第二弹性件50的弹性下自动回弹。

[0050] 采用本实施例时，因对患者手臂整体消毒需要较多的消毒液，在消毒的过程中需要医护人员多次取用消毒液，采用本实施例时，只需要患者配合医护人员用大拇指按压按压杆10，按压杆10每推动推板9一次，则将储液袋中的消毒液吸进储液腔653中；推板9在第二弹性件50的作用下带动推板9复位，复位过程中，推板9挤压储液腔653内的消毒液，使得消毒液从连通孔经过单向阀40进入到出液腔654中，为出液腔654提供消毒液。

[0051] 推板9被按压杆10推动的过程中消毒液就能从喷出嘴30喷出到患者手臂上(因出液针孔20在患者握住手抓杆65时堵住了，故而出液腔654内的消毒液只会沿着喷出嘴30喷出)，方便医护人员对患者手臂进行快速消毒。

[0052] 而在PICC置管完成后，医护人员自行按下按压杆10，消毒液将在自重和按压的压力下从出液针孔20滴出，方便医护人员对手抓杆65进行消毒。

[0053] 以上所述的仅是本发明的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

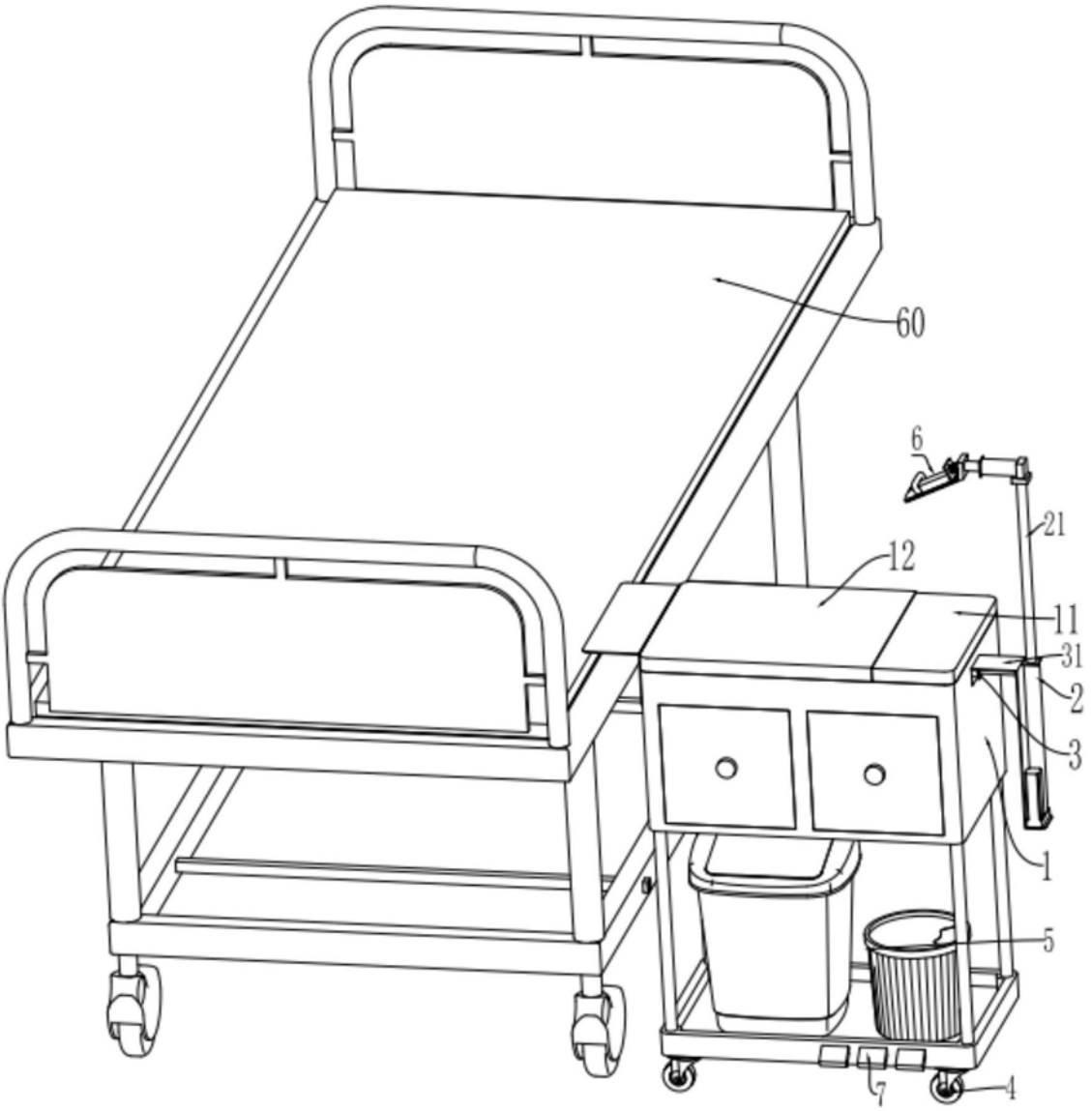


图1

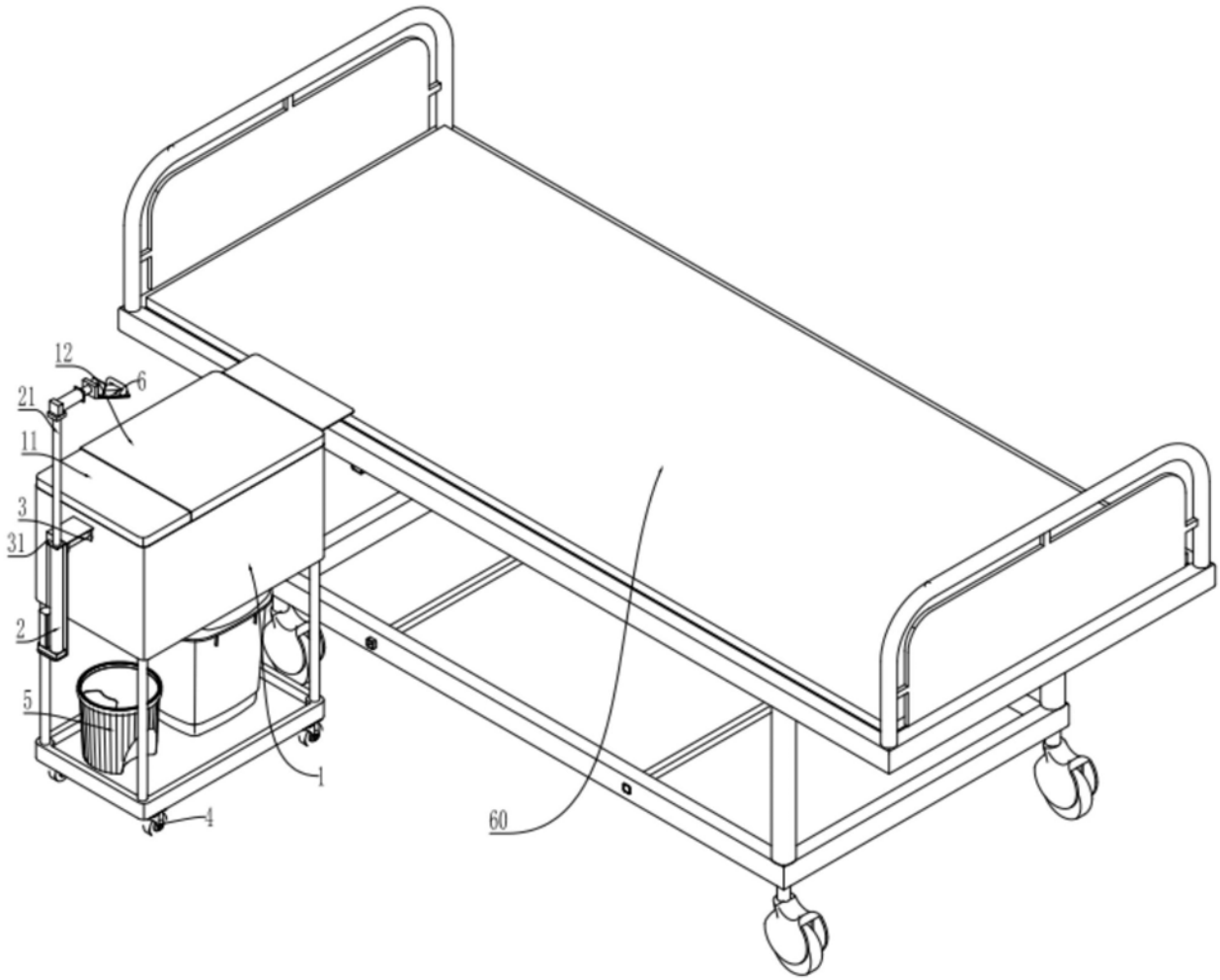


图2

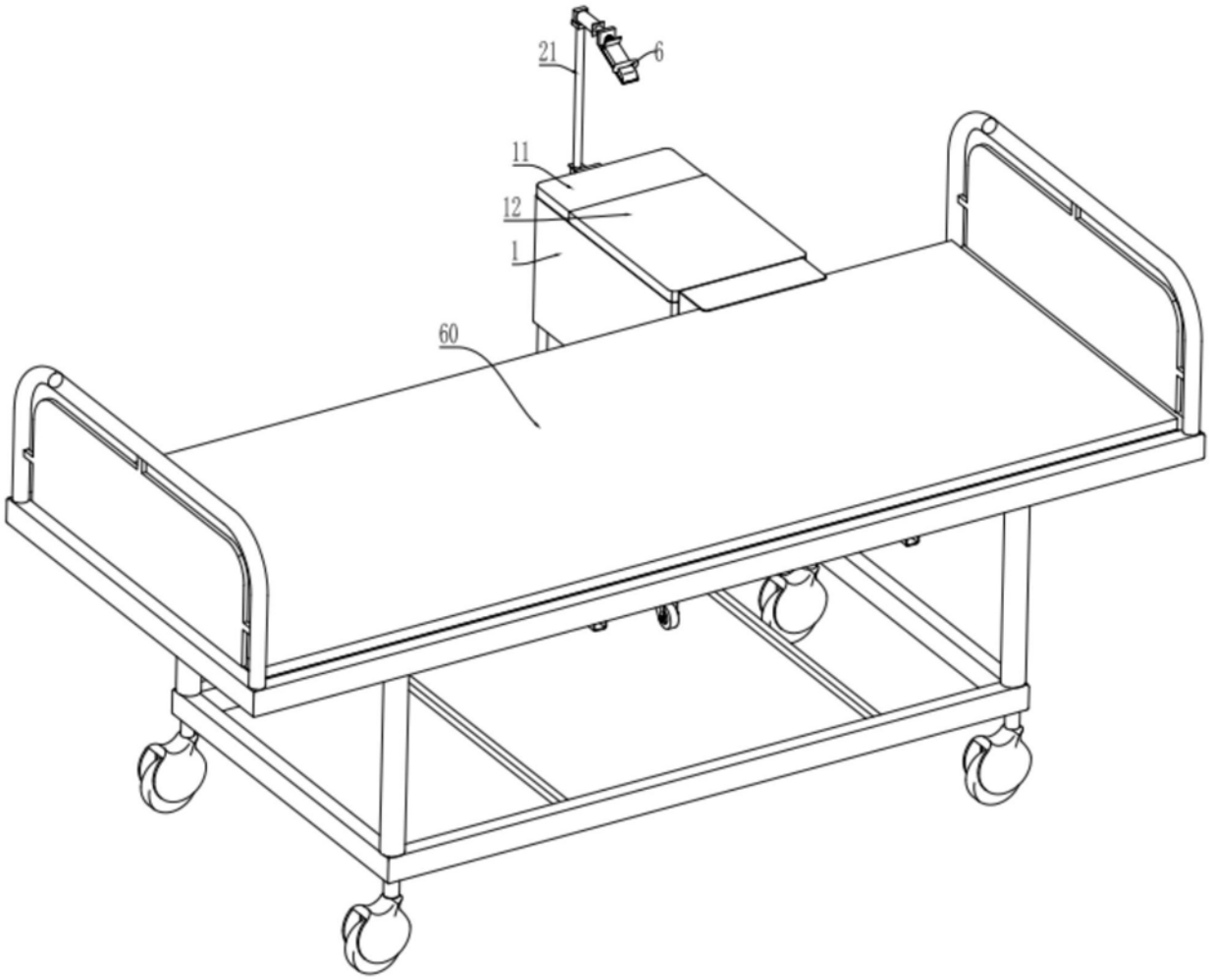


图3

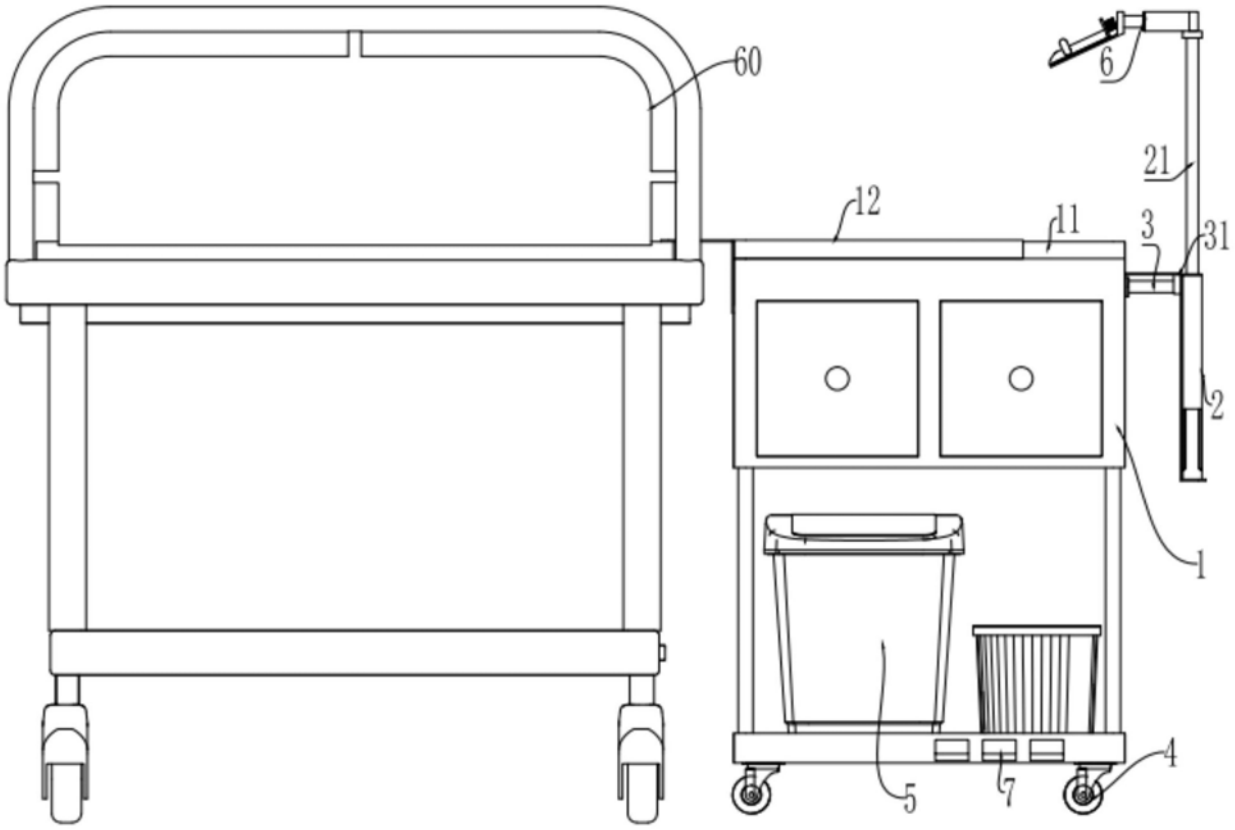


图4

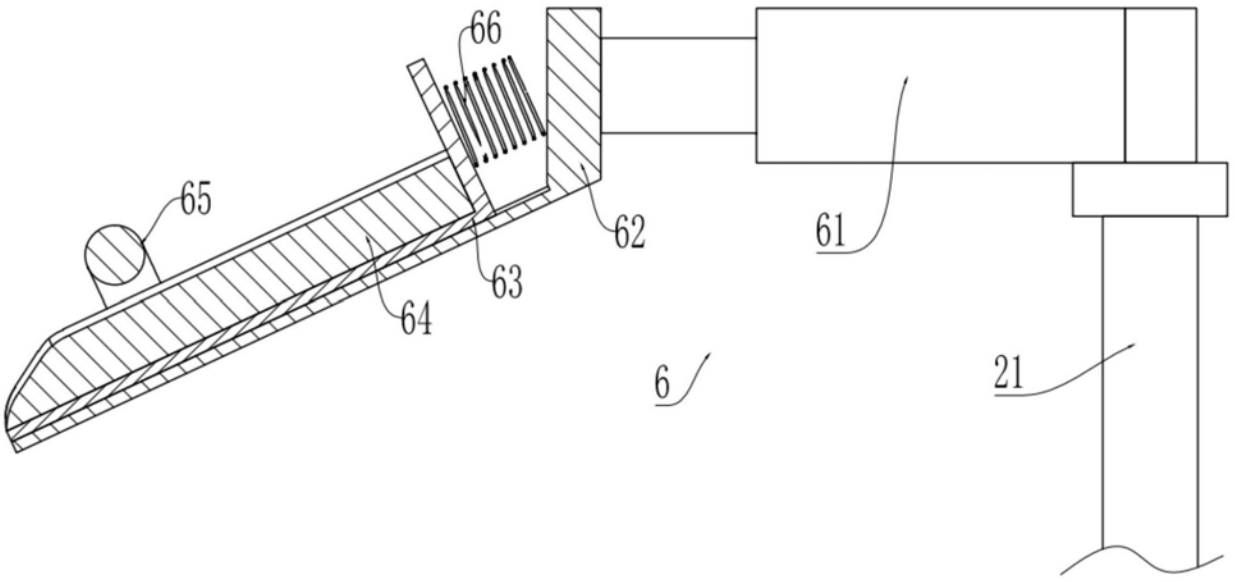


图5

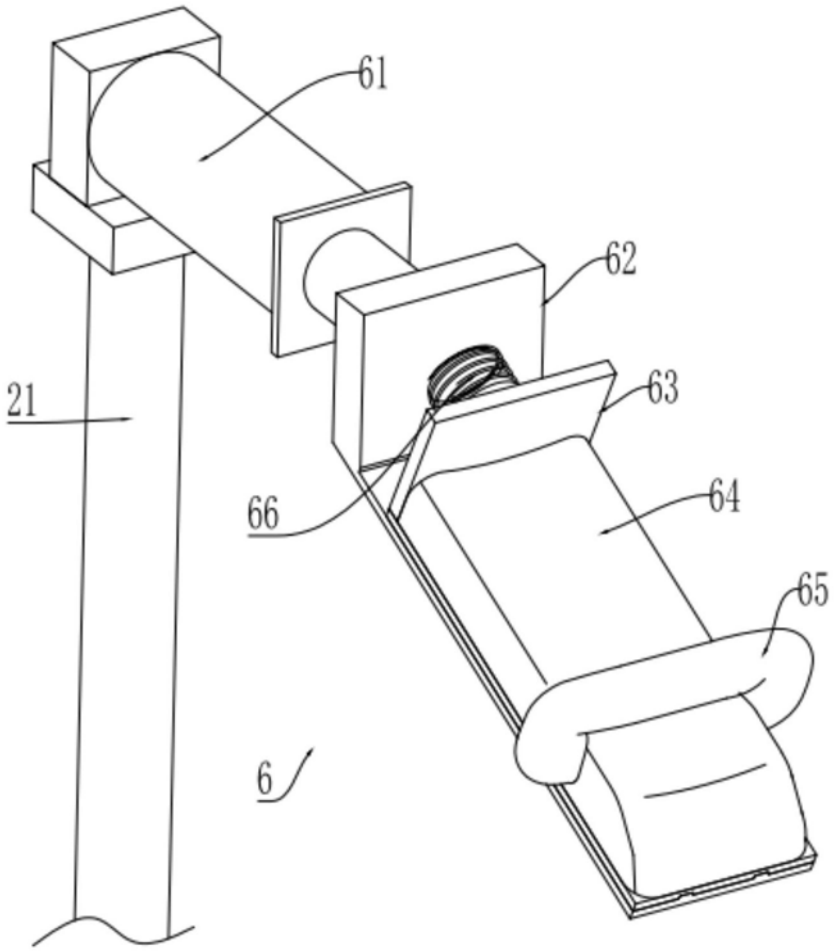


图6

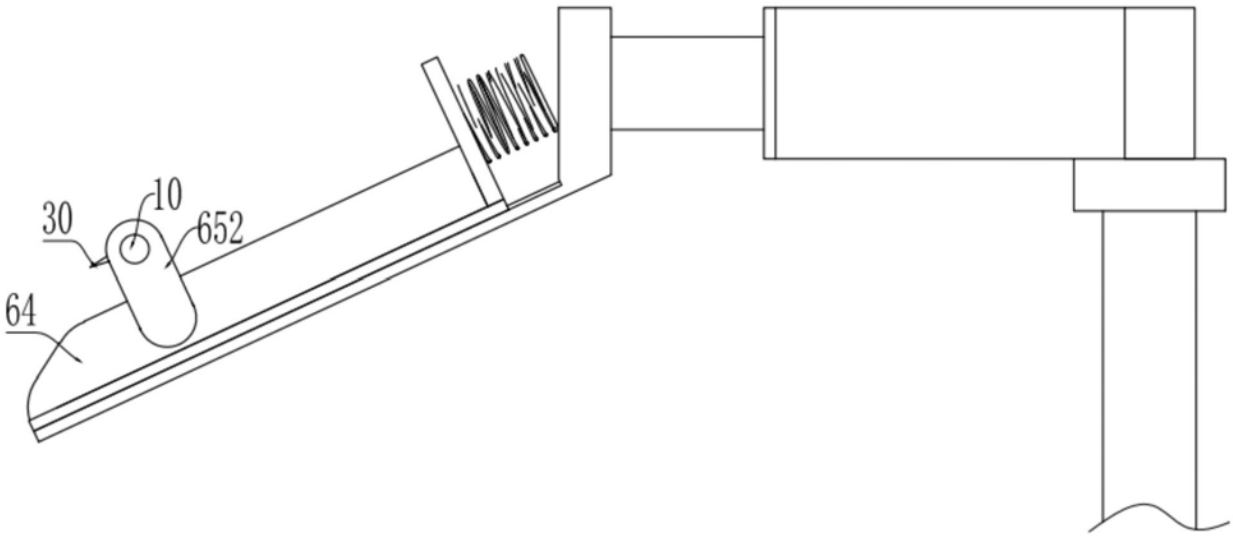


图7

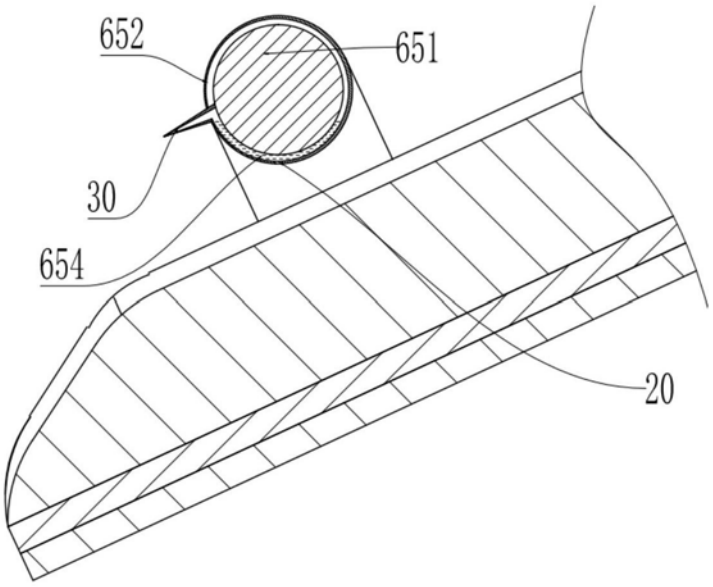


图8

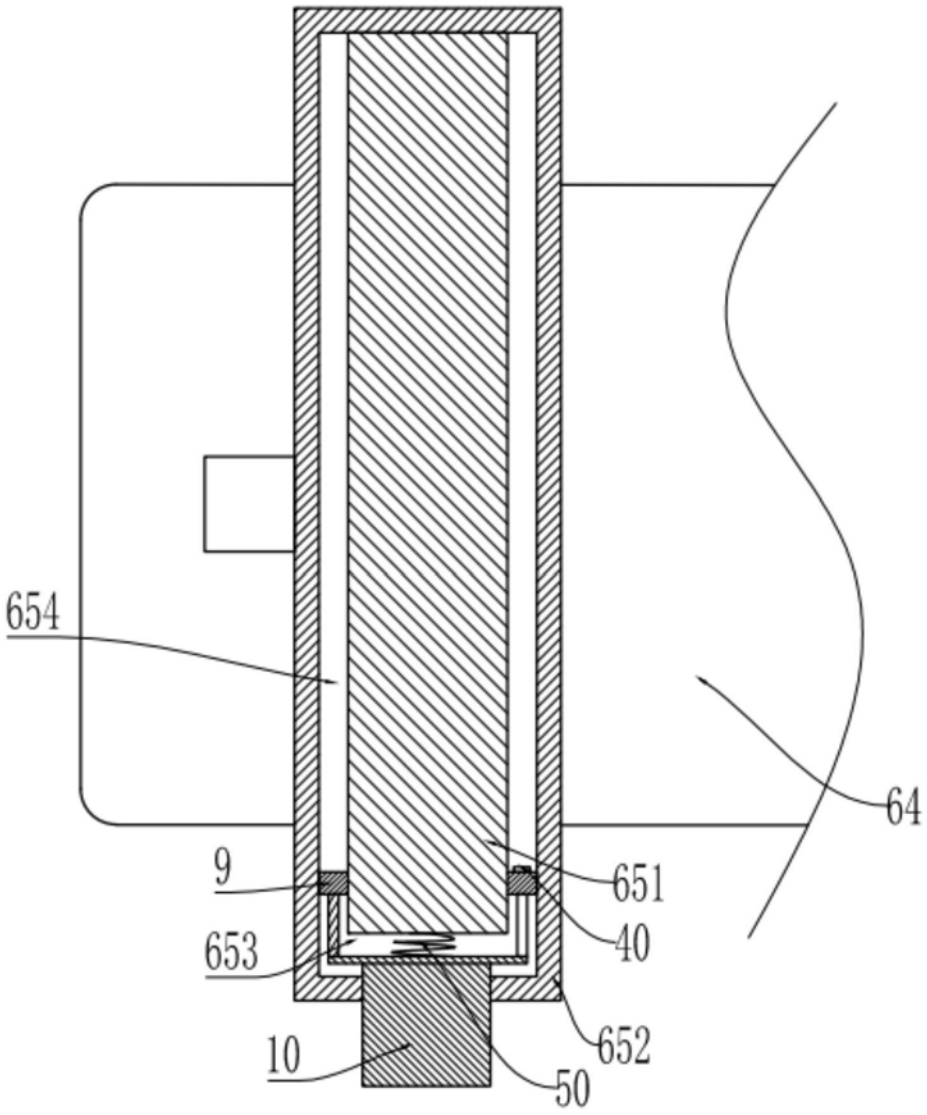


图9