(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 114098623 A
(43)申请公布日 2022.03.01

(21)申请号 202111640419.X

(22)申请日 2021.12.30

(71)申请人 郑州市第七人民医院
地址 450000 河南省郑州市经济技术开发区经南五路17号

(72)发明人 于雅丽 马文涛

(74)专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所(特殊普通合伙) 41149
代理人 边延松

(51)Int.Cl.
A61B 1/31(2006.01)
A61G 13/00(2006.01)
A61G 13/10(2006.01)

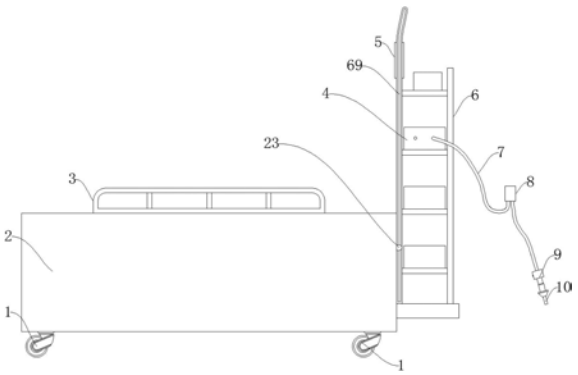
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种肠镜检查用的辅助装置

(57)摘要

本发明公开了一种肠镜检查用的辅助装置，涉及医疗器械技术领域，包括床体、主机架和肠镜，所述床体底面四角分别固定安装有移动轮，所述床体上表面前后边沿固定安装有护栏，所述床体为右端开口的空腔结构，所述床体内部下方设置有活动室；所述床体右侧设置主机架；有益效果在于：通过设置主机架可以根据需求折叠收纳在床体内，减小占地面积，便于转移使用；设置第一支撑杆、第二支撑杆分别与滑板铰接，承载板分别与第一支撑杆、第二支撑杆转动连接，构成平行四边形结构，保证承载板在折叠过程中始终可以保持水平；设置握套可以在满足使用同时可以实现上润滑液操作，避免润滑液及镜管上的人体粪便粘着在工作人员手上。



CN 114098623 A

1.一种肠镜检查用的辅助装置，包括床体(2)、主机架(6)和肠镜，其特征在于：所述床体(2)底面四角分别固定安装有移动轮(1)，所述床体(2)上表面前后边沿固定安装有护栏(3)，所述床体(2)为右端开口的空腔结构，所述床体(2)内部下方设置有活动室；所述床体(2)右侧设置主机架(6)，所述主机架(6)包括电推杆(61)、驱动电机(62)、滑框(63)、滑板(64)、丝杆(65)、第一支撑杆(66)、承载板(67)、第二支撑杆(68)和导槽(69)，所述电推杆(61)固定安装在所述活动室左侧侧壁上，所述电推杆(61)右端固定安装有滑框(63)，所述活动槽前后侧壁对应所述滑框(63)设置有滑槽(22)，所述滑框(63)卡在所述滑槽(22)内滑动，所述滑框(63)内部设置有滑板(64)，所述滑板(64)前后两端分别贯穿设置有相互平行的丝杆(65)，所述丝杆(65)左右两端分别与所述滑框(63)通过轴承连接，所述滑板(64)与所述丝杆(65)通过螺纹连接，所述滑框(63)左端对应所述丝杆(65)位置固定安装有驱动电机(62)，所述丝杆(65)左端延伸出所述滑框(63)与所述驱动电机(62)的输出轴固定连接，所述滑板(64)上表面左侧两角分别铰接有第一支撑杆(66)，所述滑板(64)上表面右侧两角分别铰接有第二支撑杆(68)，所述承载板(67)前后两端左侧通过转轴分别与所述第一支撑杆(66)转动连接，所述承载板(67)前后两端右侧通过转轴分别与所述第二支撑杆(68)转动连接，前方的所述第一支撑杆(66)前表面和后方的所述第一支撑杆(66)后表面上分别设置有导槽(69)，所述床体(2)右端前后边沿分别固定安装有用来限位支撑的导块(23)，所述导块(23)卡在所述导槽(69)内滑动；所述肠镜包括主机设备(4)、显示屏(5)、线管(7)、手持端(8)和镜管(10)，所述主机设备(4)设置在所述承载板(67)上，所述显示屏(5)固定安装在左侧的所述第一支撑杆(66)之间，所述显示屏(5)与所述主机设备(4)电性连接，所述主机设备(4)上插设有线管(7)，所述线管(7)与所述主机设备(4)电性连接，所述线管(7)远离所述主机设备(4)设置有手持端(8)，所述手持端(8)上设置有镜管(10)，所述手持端(8)分别与所述线管(7)、所述镜管(10)电性连接；所述镜管(10)上套设有握套(9)，所述握套(9)包括套体(91)、出液管(92)、挤液囊(93)、单向阀(94)、供液管(95)、橡胶套(96)、支撑弹簧(97)、加液口(98)、储液仓(99)和夹块(910)，所述套体(91)左端设置为盾形，所述套体(91)右端固定安装有储液仓(99)，所述套体(91)中间套设有挤液囊(93)，所述套体(91)上对应所述挤液囊(93)设置有出液管(92)和供液管(95)，所述出液管(92)延伸至所述套体(91)左端中间，所述供液管(95)上密封安装有单向阀(94)，所述供液管(95)远离所述挤液囊(93)一端延伸至所述储液仓(99)，所述挤液囊(93)靠近所述储液仓(99)一侧设置有橡胶套(96)，所述橡胶套(96)套在所述套体(91)上，所述套体(91)和所述橡胶套(96)之间固定安装有支撑弹簧(97)，所述橡胶套(96)内侧侧壁上均匀设置有夹块(910)，所述套体(91)上对应所述夹块(910)设置有通孔，所述夹块(910)延伸至所述套体(91)内部。

2.根据权利要求1所述的一种肠镜检查用的辅助装置，其特征在于：所述移动轮(1)为万向自锁轮。

3.根据权利要求1所述的一种肠镜检查用的辅助装置，其特征在于：所述承载板(67)为水平设置的四个平板。

4.根据权利要求1所述的一种肠镜检查用的辅助装置，其特征在于：所述储液仓(99)上密封安装有加液口(98)，所述加液口(98)上设置有密封塞。

5.根据权利要求1所述的一种肠镜检查用的辅助装置，其特征在于：所述挤液囊(93)和所述橡胶套(96)之间设置有凸圈。

6.根据权利要求1所述的一种肠镜检查用的辅助装置,其特征在于:所述电推杆(61)与所述滑框(63)之间垫设有受力板。

一种肠镜检查用的辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，特别是涉及一种肠镜检查用的辅助装置。

背景技术

[0002] 肛肠疾病是人类特有的常见病和多发病，据有关普查资料表明，肛门直肠疾病的发病率为59.1％，因此日常肛肠检查及治疗越来越受到人们的重视，常规的肛肠检查一般为肛门视诊、直肠指诊、肛门窥镜直视检查，这些方法靠医生通过肉眼或手指触摸来诊断，容易受视觉的盲区、手指感觉误差或经验等因素影响，可能造成误诊或漏诊，随着科技的发展，特别是电子内镜技术的应用，通过采用进入人体的光学或图像采集工具，将人体组织视频图像在显视器上实时显示，令视差盲区不再存在，使检查诊断更加容易清晰，大大提高了肛肠疾病检查和诊断的准确性，而肠镜是一支细长可弯曲的医学仪器，直径大约1厘米，结肠镜通过肛门进入直肠，直到大肠，可让医生观察到结肠和大肠的内部情况，结肠镜检查是医生用来检查大肠及结肠内部病变的一种诊断方式。

[0003] 肠镜在检查大肠及结肠内部病变情况时，大多需要将肠镜伸入到病人的肛门内部，传统的伸入方式大多是直接将肠镜伸入到肛门内，然后对影像进行观察，但是在使用过程中，肠镜干燥的话会加大病人的疼痛程度，且容易对直肠或大肠造成损伤，如果加润滑剂就需要另外有人涂抹在镜管上，不方便，而且现有医生均为直接戴手套直接抓握镜管，但镜管上一般会粘有粪便，容易引起操作者不适，还有现有主机架一般结构简单，均为单独结构，不用时占用空间较大，不便于移动。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种肠镜检查用的辅助装置。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的：

一种肠镜检查用的辅助装置，包括床体、主机架和肠镜，所述床体底面四角分别固定安装有移动轮，所述床体上表面前后边沿固定安装有护栏，所述床体为右端开口的空腔结构，所述床体内部下方设置有活动室；所述床体右侧设置主机架，所述主机架包括电推杆、驱动电机、滑框、滑板、丝杆、第一支撑杆、承载板、第二支撑杆和导槽，所述电推杆固定安装在所述活动室左侧侧壁上，所述电推杆右端固定安装有滑框，所述活动槽前后侧壁对应所述滑框设置有滑槽，所述滑框卡在所述滑槽内滑动，所述滑框内部设置有滑板，所述滑板前后两端分别贯穿设置有相互平行的丝杆，所述丝杆左右两端分别与所述滑框通过轴承连接，所述滑板与所述丝杆通过螺纹连接，所述滑框左端对应所述丝杆位置固定安装有驱动电机，所述丝杆左端延伸出所述滑框与所述驱动电机的输出轴固定连接，所述滑板上表面左侧两角分别铰接有第一支撑杆，所述滑板上表面右侧两角分别铰接有第二支撑杆，所述承载板前后两端左侧通过转轴分别与所述第一支撑杆转动连接，所述承载板前后两端右侧通过转轴分别与所述第二支撑杆转动连接，前方的所述第一支撑杆前表面和后方的所述第一支撑杆后表面上分别设置有导槽，所述床体右端前后边沿分别固定安装有用来限位支

撑的导块，所述导块卡在所述导槽内滑动；所述肠镜包括主机设备、显示屏、线管、手持端和镜管，所述主机设备设置在所述承载板上，所述显示屏固定安装在左侧的所述第一支撑杆之间，所述显示屏与所述主机设备电性连接，所述主机设备上插设有线管，所述线管与所述主机设备电性连接，所述线管远离所述主机设备设置有手持端，所述手持端上设置有镜管，所述手持端分别与所述线管、所述镜管电性连接；所述镜管上套设有握套，所述握套包括套体、出液管、挤液囊、单向阀、供液管、橡胶套、支撑弹簧、加液口、储液仓和夹块，所述套体左端设置为盾形，所述套体右端固定安装有储液仓，所述套体中间套设有挤液囊，所述套体上对应所述挤液囊设置有出液管和供液管，所述出液管延伸至所述套体左端中间，所述供液管上密封安装有单向阀，所述供液管远离所述挤液囊一端延伸至所述储液仓，所述挤液囊靠近所述储液仓一侧设置有橡胶套，所述橡胶套套在所述套体上，所述套体和所述橡胶套之间固定安装有支撑弹簧，所述橡胶套内侧侧壁上均匀设置有夹块，所述套体上对应所述夹块设置有通孔，所述夹块延伸至所述套体内部。

[0006] 优选的：所述移动轮为万向自锁轮。

[0007] 优选的：所述承载板为水平设置的四个平板。

[0008] 优选的：所述储液仓上密封安装有加液口，所述加液口上设置有密封塞。

[0009] 优选的：所述挤液囊和所述橡胶套之间设置有凸圈。

[0010] 优选的：所述电推杆与所述滑框之间垫设有受力板。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于：

1、通过设置主机架可以根据需求折叠收纳在床体内，减小占地面积，便于转移使用；

2、设置第一支撑杆、第二支撑杆分别与滑板铰接，承载板分别与第一支撑杆、第二支撑杆转动连接，构成平行四边形结构，保证承载板在折叠过程中始终可以保持水平；

3、设置握套可以在满足使用同时可以实现上润滑液操作，避免润滑液及镜管上的人体粪便粘着在工作人员手上，单手即可操作使用，使用方便。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本发明所述一种肠镜检查用的辅助装置的主视图。

[0014] 图2是本发明所述一种肠镜检查用的辅助装置的床体的主视图。

[0015] 图3是本发明所述一种肠镜检查用的辅助装置的床体的内部结构示意图。

[0016] 图4是本发明所述一种肠镜检查用的辅助装置的A-A向剖视图。

[0017] 图5是本发明所述一种肠镜检查用的辅助装置的B-B向剖视图。

[0018] 图6是本发明所述一种肠镜检查用的辅助装置的床体和架体的工作原理图。

[0019] 图7是本发明所述一种肠镜检查用的辅助装置的握套的主视图。

[0020] 图8是本发明所述一种肠镜检查用的辅助装置的握套的内部结构示意图。

[0021] 图9是本发明所述一种肠镜检查用的辅助装置的C-C断面图。

[0022] 附图标记说明如下：

1、移动轮；2、床体；3、护栏；4、主机设备；5、显示屏；6、主机架；7、线管；8、手持端；9、握套；10、镜管；21、滑动室；22、滑槽；23、导块；61、电推杆；62、驱动电机；63、滑框；64、滑板；65、丝杆；66、第一支撑杆；67、承载板；68、第二支撑杆；69、导槽；91、套体；92、出液管；93、挤液囊；94、单向阀；95、供液管；96、橡胶套；97、支撑弹簧；98、加液口；99、储液仓；910、夹块。

具体实施方式

[0023] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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发明和简化描述，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发明的限制，此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征，在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本发明的描述中，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，可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

如图1-图9所示，一种肠镜检查用的辅助装置，包括床体2、主机架6和肠镜，床体2底面四角分别固定安装有移动轮1，移动轮1用来移动，床体2上表面前后边沿固定安装有护栏3，护栏3用来围护，床体2为右端开口的空腔结构，床体2内部下方设置有活动室；床体2右侧设置主机架6，主机架6用来盛放，主机架6包括电推杆61、驱动电机62、滑框63、滑板64、丝杆65、第一支撑杆66、承载板67、第二支撑杆68和导槽69，电推杆61固定安装在活动室左侧侧壁上，电推杆61右端固定安装有滑框63，滑框63用来支撑，活动槽前后侧壁对应滑框63设置有滑槽22，滑框63卡在滑槽22内滑动，滑框63内部设置有滑板64，滑板64用来滑动支撑，滑板64前后两端分别贯穿设置有相互平行的丝杆65，丝杆65用来推动，丝杆65左右两端分别与滑框63通过轴承连接，滑板64与丝杆65通过螺纹连接，滑框63左端对应丝杆65位置固定安装有驱动电机62，驱动电机62用来带动转动，丝杆65左端延伸出滑框63与驱动电机62的输出轴固定连接，滑板64上表面左侧两角分别铰接有第一支撑杆66，滑板64上表面右侧两角分别铰接有第二支撑杆68，第一支撑杆66和第二支撑杆68用来支撑，承载板67前后两端左侧通过转轴分别与第一支撑杆66转动连接，承载板67前后两端右侧通过转轴分别与第二支撑杆68转动连接，前方的第一支撑杆66前表面和后方的第一支撑杆66后表面上分别设置有导槽69，床体2右端前后边沿分别固定安装有用来限位支撑的导块23，导块23与导槽69配合滑动支撑，导块23卡在导槽69内滑动；肠镜包括主机设备4、显示屏5、线管7、手持端8和镜管10，主机设备4设置在承载板67上，显示屏5固定安装在左侧的第一支撑杆66之间，显示

屏5与主机设备4电性连接，主机设备4上插设有线管7，线管7与主机设备4电性连接，线管7远离主机设备4设置有手持端8，手持端8上设置有镜管10，手持端8分别与线管7、镜管10电性连接；镜管10上套设有握套9，握套9包括套体91、出液管92、挤液囊93、单向阀94、供液管95、橡胶套96、支撑弹簧97、加液口98、储液仓99和夹块910，套体91左端设置为盾形，起到遮挡作用，套体91右端固定安装有储液仓99，储液仓99用来存储润滑液，套体91中间套设有挤液囊93，挤液囊93用来挤出，套体91上对应挤液囊93设置有出液管92和供液管95，出液管92延伸至套体91左端中间，供液管95上密封安装有单向阀94，供液管95远离挤液囊93一端延伸至储液仓99，挤液囊93靠近储液仓99一侧设置有橡胶套96，橡胶套96用来柔性固定，橡胶套96套在套体91上，套体91和橡胶套96之间固定安装有支撑弹簧97，支撑弹簧97用来弹性支撑，橡胶套96内侧侧壁上均匀设置有夹块910，套体91上对应夹块910设置有通孔，夹块910延伸至套体91内部；移动轮1为万向自锁轮；承载板67为水平设置的四个平板；储液仓99上密封安装有加液口98，加液口98用来加液，加液口98上设置有密封塞，密封塞用来密封；挤液囊93和橡胶套96之间设置有凸圈，凸圈用来受力；电推杆61与滑框63之间垫设有受力板，受力板用来分散滑框63受力。

[0026] 工作原理：使用时，通过移动轮1移动，外部电源通电，启动电推杆61推动滑框63右移，导块23在导槽69内活动支撑第一支撑杆66，由于第一支撑杆66、第二支撑杆68分别与滑板64铰接，承载板67分别与第一支撑杆66、第二支撑杆68转动连接，构成平行四边形结构，保证承载板67在展出和折叠过程中始终可以保持水平，滑框63在滑槽22内活动至最右侧时，启动驱动电机62带动丝杆65转动，因为滑板64与丝杆65螺纹连接，所以滑板64沿丝杆65右移，至第一支撑杆66和第二支撑杆68达到竖直状态，做肠镜检查时，将握套9套在镜管10上，通过挤压橡胶圈夹块910夹持镜管10操作，通过向凸圈施力同时挤压挤液囊93即可对镜管10上润滑液，套体91左端设置为盾形，遮挡手部，避免粪便喷在工作人员手上，检查完毕启动驱动电机62、电推杆61即可收回主机架6，减小占用空间。

[0027] 移动轮1、主机设备4、显示屏5、主机架6、线管7、手持端8、镜管10、电推杆61、驱动电机62和单向阀94均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本领域技术人员可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知的，故在此不再做过多记载。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点，本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。

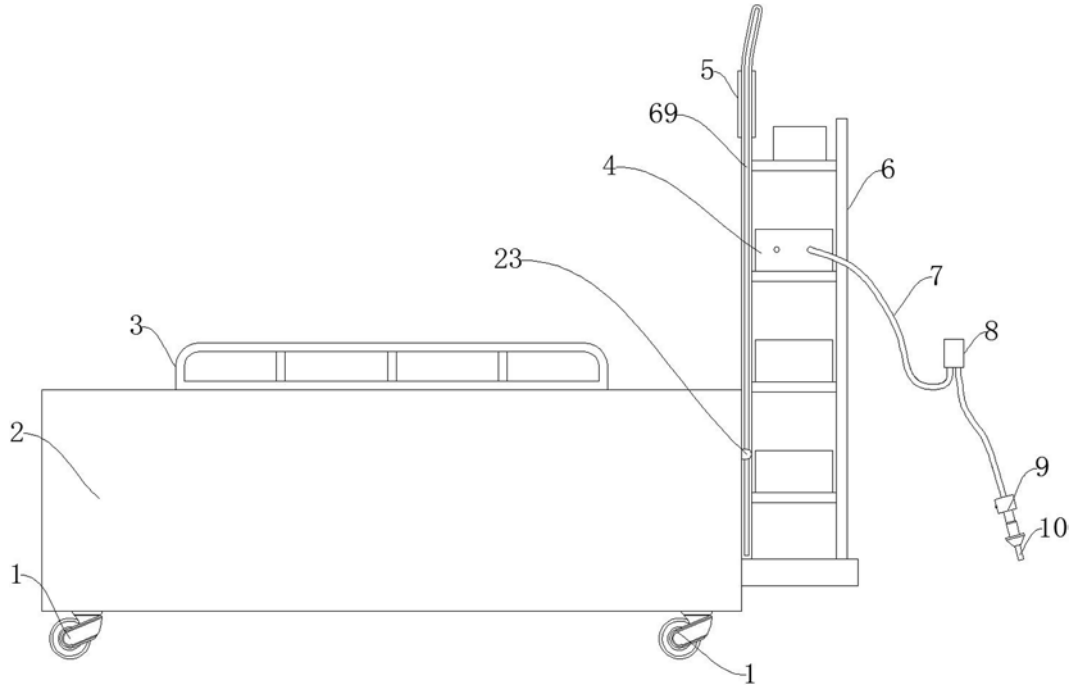


图1

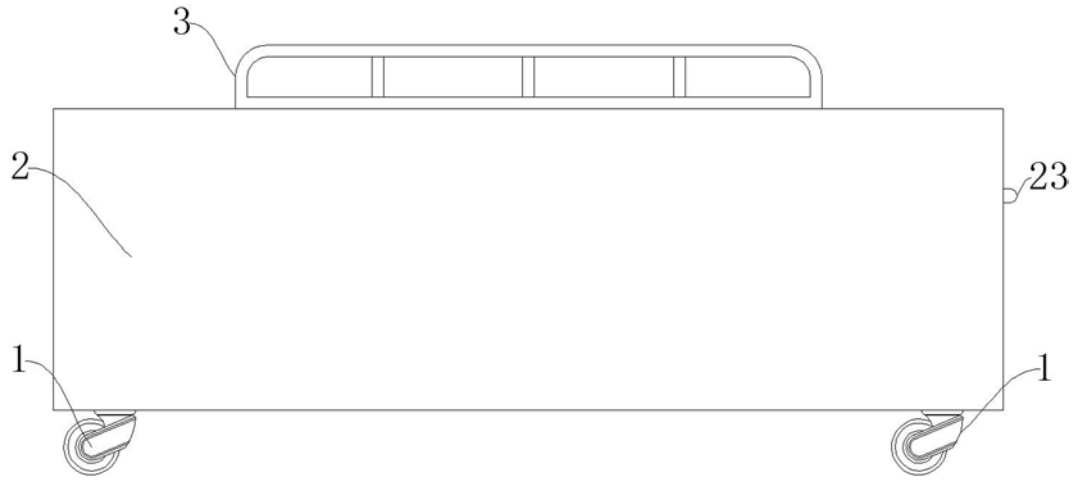


图2

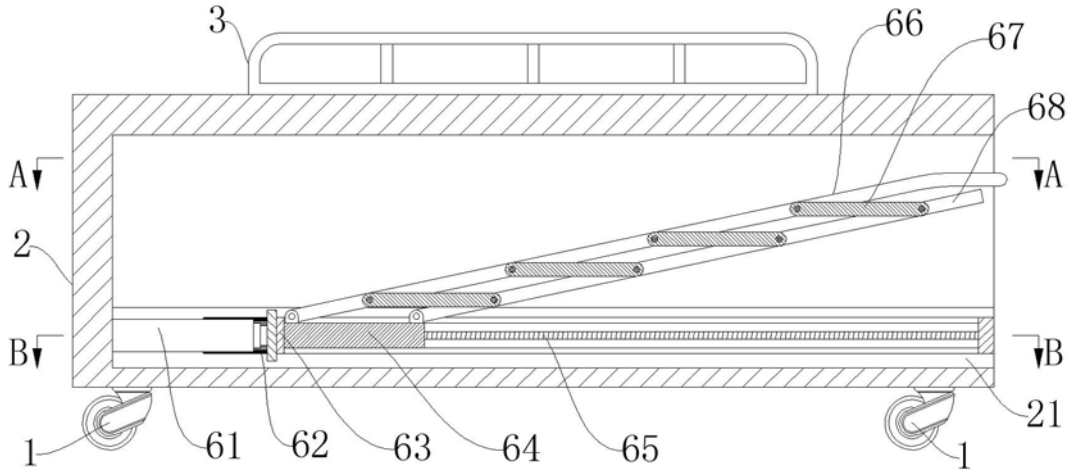

3
66
67
68
A
A
2
B
B
21
1
61
62
63
64
65
1

图3

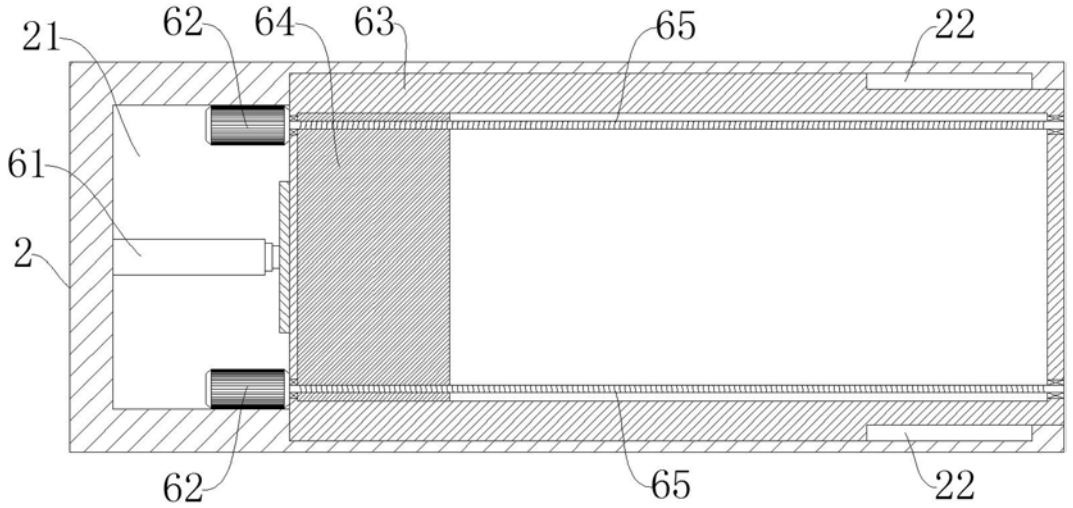

21
62
64
63
65
22
61
2
62
65
22

图4

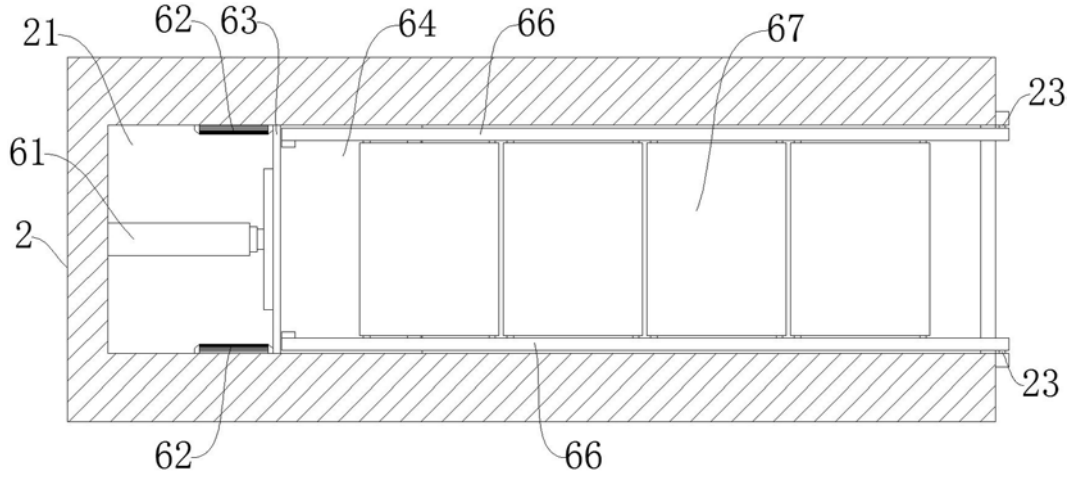

21
62
63
64
66
67
23
61
2
62
66
23

图5

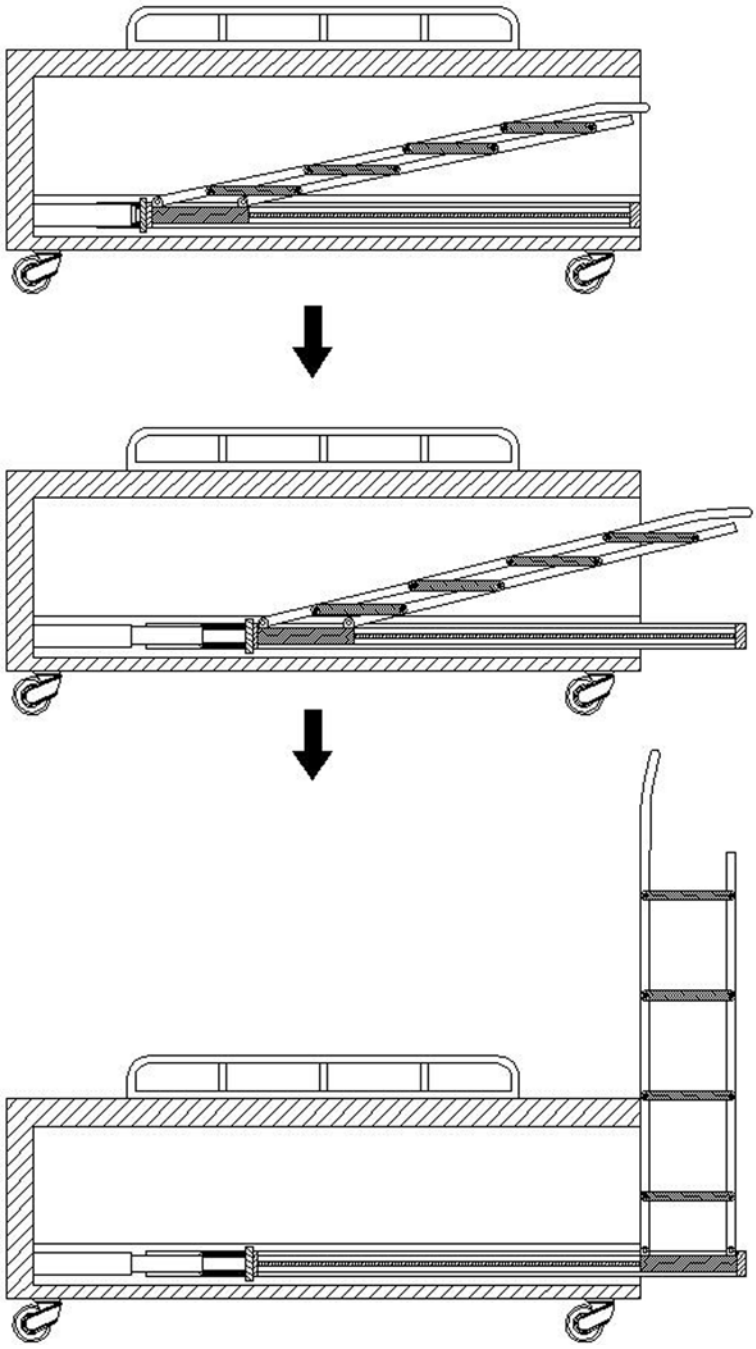


图6

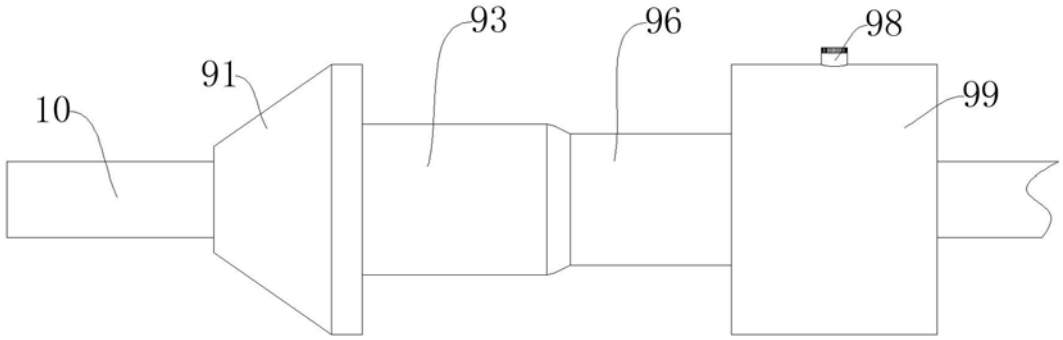


图7

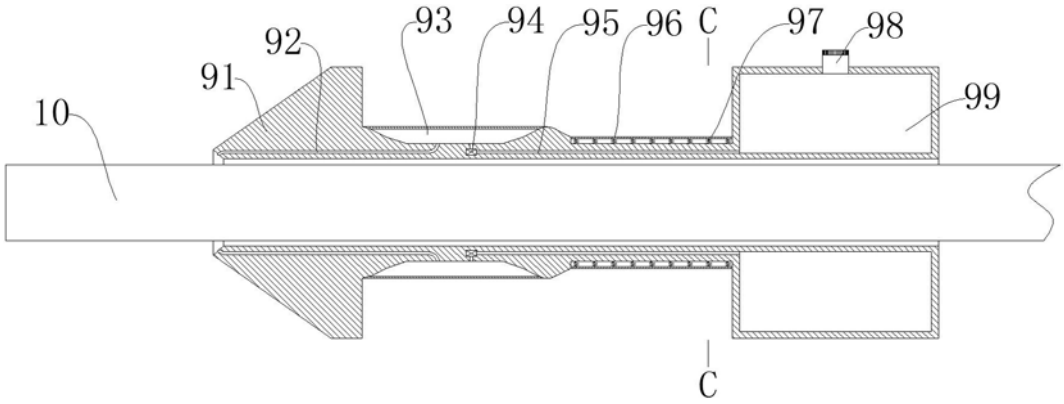


图8

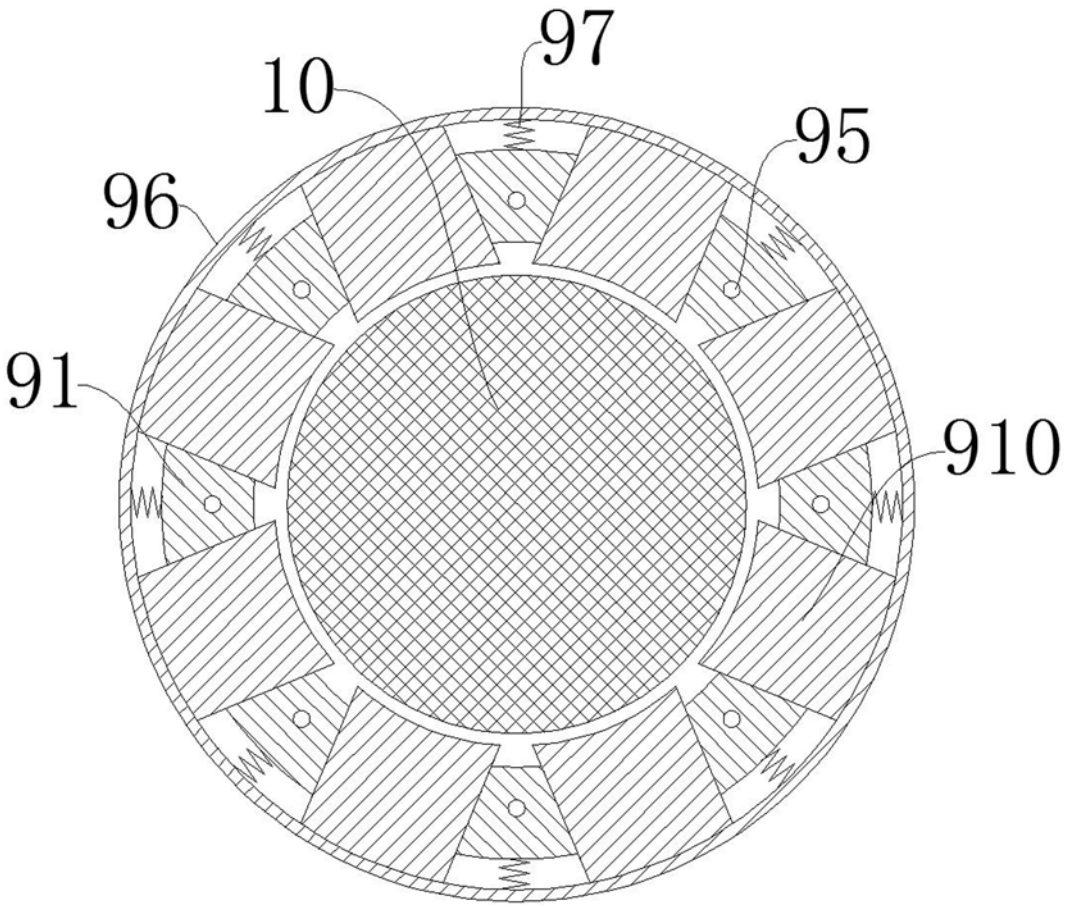


图9