



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111888142 B

(45) 授权公告日 2021.06.11

(21) 申请号 202010820896.3

A61G 7/14 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.14

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 109498320 A, 2019.03.22

申请公布号 CN 111888142 A

CN 109498320 A, 2019.03.22

(43) 申请公布日 2020.11.06

CN 103945813 A, 2014.07.23

(73) 专利权人 郑翔

CN 203724286 U, 2014.07.23

地址 325000 浙江省温州市鹿城区上村路3

CN 107174443 A, 2017.09.19

号五幢404室

US 2010154117 A1, 2010.06.24

专利权人 黄芳

审查员 李婧玘

(72) 发明人 郑翔 黄芳

(74) 专利代理机构 北京冠和权律师事务所

11399

代理人 陈国军

(51) Int. Cl.

A61G 7/10 (2006.01)

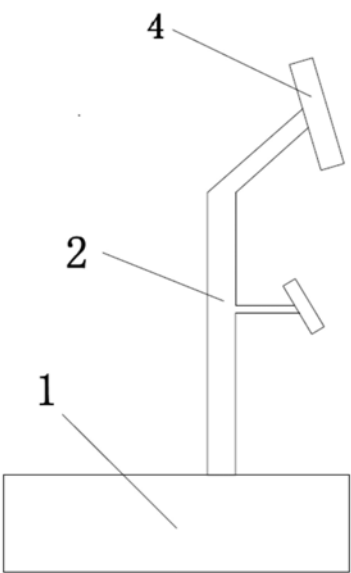
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种背式移位器

(57) 摘要

本发明提供一种背式移位器,包括:底座;支撑架,所述支撑架设于所述底座顶端;姿态调整机构,所述姿态调整机构设于所述底座内,且所述姿态调整机构动力连接于所述支撑架;靠垫组件,所述靠垫组件连接于所述支撑架上。本发明操作简单方便,医护人员更多的是起一个辅助作用,大大节省了医护人员的人力劳动。



1. 一种背式移位器,其特征在于,包括:

底座(1);

支撑架(2),所述支撑架(2)设于所述底座(1)顶端;

姿态调整机构(3),所述姿态调整机构(3)设于所述底座(1)内,且所述姿态调整机构(3)动力连接于所述支撑架(2);

靠垫组件(4),所述靠垫组件(4)连接于所述支撑架(2)上;

所述靠垫组件(4)包括前胸靠垫(401)和小腿靠垫(402),所述前胸靠垫(401)连接于所述支撑架(2)顶端,所述小腿靠垫(402)连接于所述支撑架(2)侧端,所述小腿靠垫(402)底端连接有踏脚板,所述踏脚板板面设有束缚带,所述前胸靠垫(401)侧端连接有支撑板(404),所述支撑板(404)远离前胸靠垫(401)端连接有握把(405),还包括:

控制模块,所述控制模块设于壳体(104)内,所述控制模块包括电源(501)、控制器(502)、控制面板(503)和充电接口(504),所述充电接口(504)贯穿所述壳体(104)设置,且所述充电接口(504)电性连接于所述电源(501),所述控制器(502)电性连接于所述电源(501)、控制面板(503)、旋转电机(301)和第一气缸(305),所述控制面板(503)连接于所述支撑板(404)上;

底板(101)底端设有开槽(601),所述开槽(601)内滑动连接有升降板(602),所述开槽(601)上方位置设有转动室(603),所述转动室(603)内设有螺杆(604),所述螺杆(604)上固定连接第三斜齿轮(605),所述升降板(602)通过连接杆(606)连接于所述底板(101),所述连接杆(606)底端通过螺纹连接于所述升降板(602),所述连接杆(606)顶端伸入所述转动室(603)设置,所述连接杆(606)顶端设有第四斜齿轮(607),所述第四斜齿轮(607)啮合于所述第三斜齿轮(605),万向轮(102)连接于所述升降板(602)底端,所述万向轮(102)上方位置设有限位槽(608),所述限位槽(608)内滑动连接有限位杆(609),且所述限位杆(609)与所述限位槽(608)之间连接有第一弹簧(610),所述限位槽(608)连通于所述连接杆(606),所述限位槽(608)远离连接杆(606)端设有凹槽(611),所述限位杆(609)端部伸入所述凹槽(611)设置,所述开槽(601)内壁连接有楔形块(612),所述楔形块(612)对应所述凹槽(611)位置设置,所述转动室(603)端部设有升降电机(613),所述升降电机(613)输出端连接于所述螺杆(604)端部,且所述升降电机(613)电性连接于所述控制器(502);

所述螺杆(604)上方位置设有支撑杆(701),所述支撑杆(701)垂直于所述螺杆(604)设置,所述支撑杆(701)中点位置套接有第一螺旋齿轮(702),所述螺杆(604)上套接有第二螺旋齿轮(703),且所述第二螺旋齿轮(703)啮合于所述第一螺旋齿轮(702),所述支撑杆(701)两端套接有伸缩杆(704),所述伸缩杆(704)伸出所述底板(101)设置,所述支撑杆(701)与所述伸缩杆(704)螺纹连接,且所述支撑杆(701)两端螺纹方向相反,所述伸缩杆(704)远离支撑杆(701)端固定连接配重块(705);

所述配重块(705)包括第一固定板(801)、第二固定板(802)、内杆(803)、套杆(804)和若干配重板(805),所述第一固定板(801)顶端固定连接于所述伸缩杆(704)远离支撑杆(701)端,所述内杆(803)固定连接于所述第一固定板(801)底端,所述套杆(804)固定连接于所述第二固定板(802)顶端,且所述内杆(803)滑动连接于所述套杆(804)内,所述配重板(805)设于所述第二固定板(802),且所述配重板(805)卡设于所述套杆(804)外壁,所述套杆(804)内固定连接第二气缸(806),所述第二气缸(806)输出端连接于所述内杆(803)底

端,所述套杆(804)侧壁设有气路(807),所述气路(807)进气端通过进气管(808)连接于所述第二气缸(806),所述气路(807)出气端设有卡块(809),所述卡块(809)底端铰接于所述气路(807)内壁,所述卡块(809)靠近气路(807)侧端设有第二弹簧(810),所述内杆(803)靠近所述卡块(809)侧端设有若干卡槽(811),所述卡槽(811)槽口适配于所述卡块(809),所述第二气缸(806)电性连接于所述控制器(502)。

2. 根据权利要求1所述的一种背式移位器,其特征在于:

所述底座(1)包括底板(101),所述底板(101)四个角端设有万向轮(102),且所述万向轮(102)设有刹车,所述底板(101)上方设有旋转板(103),所述旋转板(103)转动连接于所述底板(101)顶端,所述旋转板(103)顶端设有壳体(104)。

3. 根据权利要求2所述的一种背式移位器,其特征在于:

所述姿态调整机构(3)包括旋转电机(301),所述旋转电机(301)固定连接于所述旋转板(103)顶端,所述旋转电机(301)输出端连接有第一斜齿轮(302),所述底板(101)和旋转板(103)之间连接有旋转转轴(303),所述旋转转轴(303)顶端设有第二斜齿轮(304),且所述第二斜齿轮(304)啮合于所述第一斜齿轮(302)。

4. 根据权利要求2所述的一种背式移位器,其特征在于:

所述支撑架(2)贯穿所述壳体(104)设置,且所述支撑架(2)底端铰接于所述旋转板(103)顶端,所述旋转板(103)上设有第一气缸(305),所述第一气缸(305)输出端套接于所述支撑架(2)侧端,所述支撑架(2)为伸缩杆和/或套杆适配定位螺栓。

5. 根据权利要求1所述的一种背式移位器,其特征在于:

所述配重块(705)数量为四个。

一种背式移位器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种背式移位器。

背景技术

[0002] 在照护病人,特别是对无法行走和站立的病人,对其身体的移动,医护人员大多采用最原始的抱或背的方法,有时还需要其他医护人员从旁协助,非常的不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种背式移位器来解决背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种背式移位器,包括:底座;支撑架,所述支撑架设于所述底座顶端;姿态调整机构,所述姿态调整机构设于所述底座内,且所述姿态调整机构动力连接于所述支撑架;靠垫组件,所述靠垫组件连接于所述支撑架上。

[0005] 作为本发明的一种改进,所述底座包括底板,所述底板四个角端设有万向轮,且所述万向轮设有刹车,所述底板上方设有旋转板,所述旋转板转动连接于所述底板顶端,所述旋转板顶端设有壳体。

[0006] 作为本发明的一种改进,所述姿态调整机构包括旋转电机,所述旋转电机固定连接于所述旋转板顶端,所述旋转电机输出端连接有第一斜齿轮,所述底板和旋转板之间连接有旋转转轴,所述旋转转轴顶端设有第二斜齿轮,且所述第二斜齿轮啮合于所述第一斜齿轮。

[0007] 作为本发明的一种改进,所述支撑架贯穿所述壳体设置,且所述支撑架底端铰接于所述旋转板顶端,所述旋转板上设有第一气缸,所述第一气缸输出端套接于所述支撑架侧端,所述支撑架为伸缩杆和/或套杆适配定位螺栓。

[0008] 作为本发明的一种改进,所述靠垫组件包括前胸靠垫和小腿靠垫,所述前胸靠垫连接于所述支撑架顶端,所述小腿靠垫连接于所述支撑架侧端,所述小腿靠垫底端连接有脚踏板,所述脚踏板板面设有束缚带,所述前胸靠垫侧端连接有支撑板,所述支撑板远离前胸靠垫端连接有握把。

[0009] 作为本发明的一种改进,还包括:控制模块,所述控制模块设于所述壳体内,所述控制模块包括电源、控制器、控制面板和充电接口,所述充电接口贯穿所述壳体设置,且所述充电接口电性连接于所述电源,所述控制器电性连接于所述电源、控制面板、旋转电机和第一气缸,所述控制面板连接于所述支撑板上。

[0010] 作为本发明的一种改进,所述底板底端设有开槽,所述开槽内滑动连接有升降板,所述开槽上方位置设有转动室,所述转动室内设有螺杆,所述螺杆上固定连接有第三斜齿轮,所述升降板通过连接杆连接于所述底板,所述连接杆底端通过螺纹连接于所述升降板,所述连接杆顶端伸入所述转动室设置,所述连接杆顶端设有第四斜齿轮,所述第四斜齿轮啮合于所述第三斜齿轮,所述万向轮连接于所述升降板底端,所述万向轮上方位置设有限位槽,所述限位槽内滑动连接有限位杆,且所述限位杆与所述限位槽之间连接有第一弹簧,

所述限位槽连通于所述连接杆,所述限位槽远离连接杆端设有凹槽,所述限位杆端部伸入所述凹槽设置,所述开槽内壁连接有楔形块,所述楔形块对应所述凹槽位置设置,所述转动室端部设有升降电机,所述升降电机输出端连接于所述螺杆端部,且所述升降电机电性连接于所述控制器。

[0011] 作为本发明的一种改进,所述螺杆上方位置设有支撑杆,所述支撑杆垂直于所述螺杆设置,所述支撑杆中点位置套接有第一螺旋齿轮,所述螺杆上套接有第二螺旋齿轮,且所述第二螺旋齿轮啮合于所述第一螺旋齿轮,所述支撑杆两端套接有伸缩杆,所述伸缩杆伸出所述底板设置,所述支撑杆与所述伸缩杆螺纹连接,且所述支撑杆两端螺纹方向相反,所述伸缩杆远离支撑杆端固定连接有配重块。

[0012] 作为本发明的一种改进,所述配重块数量为四个。

[0013] 作为本发明的一种改进,所述配重块包括第一固定板、第二固定板、内杆、套杆和若干配重板,所述第一固定板顶端固定连接于所述伸缩杆远离支撑杆端,所述内杆固定连接于所述第一固定板底端,所述套杆固定连接于所述第二固定板顶端,且所述内杆滑动连接于所述套杆内,所述配重板设于所述第二固定板,且所述配重板卡设于所述套杆外壁,所述套杆内固定连接有第二气缸,所述第二气缸输出端连接于所述内杆底端,所述套杆侧壁设有气路,所述气路进气端通过进气管连接于所述第二气缸,所述气路出气端设有卡块,所述卡块底端铰接于所述气路内壁,所述卡块靠近气路侧端设有第二弹簧,所述内杆靠近所述卡块侧端设有若干卡槽,所述卡槽槽口适配于所述卡块,所述第二气缸电性连接于所述控制器。

[0014] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0015] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2为本发明底座结构示意图;

[0018] 图3为本发明姿态调整机构示意图;

[0019] 图4为本发明靠垫组件示意图;

[0020] 图5为本发明控制模块示意图;

[0021] 图6为本发明底板主视剖面图;

[0022] 图7为本发明A在图6处的详图;

[0023] 图8为本发明底板俯视剖面图;

[0024] 图9为本发明配重块剖视图;

[0025] 图10为本发明B在图9处的详图;

[0026] 图11为本发明配重板结构示意图。

[0027] 图中各构件为:

[0028] 1为底座、101为底板、102为万向轮、103为旋转板、104为壳体、2为支撑架、3为姿态调整机构、301为旋转电机、302为第一斜齿轮、303为旋转转轴、304为第二斜齿轮、305为第

一气缸、4为靠垫组件、401为前胸靠垫、402为小腿靠垫、404为支撑板、405为握把、501为电源、502为控制器、503为控制面板、504为充电接口、601为开槽、602为升降板、603为转动室、604为螺杆、605为第三斜齿轮、606为连接杆、607为第四斜齿轮、608为限位槽、609为限位杆、610为第一弹簧、611为凹槽、612为楔形块、613为升降电机、701为支撑杆、702为第一螺旋齿轮、703为第二螺旋齿轮、704为伸缩杆、705为配重块、801为第一固定板、802为第二固定板、803为内杆、804为套杆、805为配重板、806为第二气缸、807为气路、808为进气管、809为卡块、810为第二弹簧、811为卡槽。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0030] 请参阅图1,一种背式移位器,包括:底座1;支撑架2,所述支撑架2设于所述底座1顶端;姿态调整机构3,所述姿态调整机构3设于所述底座1内,且所述姿态调整机构3动力连接于所述支撑架2;靠垫组件4,所述靠垫组件4连接于所述支撑架2上。

[0031] 上述技术方案的工作原理和有益效果:本发明在使用时,医护人员先将移位器放置于患者能够够到的位置,患者趴扶于靠垫组件之上,支撑架提供支撑,底座提供固定,再通过姿态调整机构,改变支撑架的位置和方向,以达到转移患者到指定位置的移位目的。本发明操作简单方便,医护人员更多的是起一个辅助作用,大大节省了医护人员的人力劳动。

[0032] 参阅图2,在本发明的一个实施例中,所述底座1包括底板101,所述底板101四个角端设有万向轮102,且所述万向轮102设有刹车,所述底板101上方设有旋转板103,所述旋转板103转动连接于所述底板101顶端,所述旋转板103顶端设有壳体104。

[0033] 上述技术方案的工作原理和有益效果:万向轮用于方便医护人员移动移位器,将移位器可以很快速的移动至患者的身边,也便于对移位器进行收纳,刹车提供一定的安全防护,启用刹车后,避免有人无意磕碰到移位器后,移位器不会发生移动。旋转板便于支撑架旋转,改变方向,实现将患者转移至目标位置。

[0034] 参阅图3,在本发明的一个实施例中,所述姿态调整机构3包括旋转电机301,所述旋转电机301固定连接于所述旋转板103顶端,所述旋转电机301输出端连接有第一斜齿轮302,所述底板101和旋转板103之间连接有旋转转轴303,所述旋转转轴303顶端设有第二斜齿轮304,且所述第二斜齿轮304啮合于所述第一斜齿轮302。

[0035] 上述技术方案的工作原理和有益效果:当患者趴扶于靠垫之上,启动旋转电机,旋转电机带动第一斜齿轮,第一斜齿轮啮合与第二斜齿轮,由于第二斜齿轮固定于底板,因此第一斜齿轮会绕第二斜齿轮轴心做圆周运动,旋转电机固定连接于旋转板,带动旋转板发生旋转,实现患者的水平方向的移位工作。

[0036] 在本发明的一个实施例中,所述支撑架2贯穿所述壳体104设置,且所述支撑架2底端铰接于所述旋转板103顶端,所述旋转板103上设有第一气缸305,所述第一气缸305输出端套接于所述支撑架2侧端,所述支撑架2为伸缩杆和/或套杆适配定位螺栓。

[0037] 上述技术方案的工作原理和有益效果:当患者趴扶于靠垫组件之后,启动第一气缸,第一气缸推动支撑架绕铰接点发生旋转,第一气缸输出端套接于支撑架,不会影响支撑架的运动,支撑架倾斜角度发生改变,支撑架对患者的支撑力,由斜向支撑改变为竖向支

撑,患者可以更舒服的卧于靠垫组件之上,避免在移位过程中,患者因肌力不足,从靠垫上滑落,造成二次伤害,更加的安全可靠,支撑架采用伸缩杆和/或套杆与定位螺栓搭配,实现支撑架的高度的调节。

[0038] 参阅图4,在本发明的一个实施例中,所述靠垫组件4包括前胸靠垫401和小腿靠垫402,所述前胸靠垫401连接于所述支撑架2顶端,所述小腿靠垫402连接于所述支撑架2侧端,所述小腿靠垫402底端连接有脚踏板,所述脚踏板板面设有束缚带,所述前胸靠垫401侧端连接有支撑板404,所述支撑板404远离前胸靠垫401端连接有握把405。

[0039] 上述技术方案的工作原理和有益效果:前胸靠垫直接对患者的前胸提供支撑,为主要的支撑结构,患者上半身卧扶于前胸靠垫上,手臂搭设于支撑板上,避免发生滑落,对于上半身肌力不足的患者,医护人员还可以通过松紧带,将患者与前胸靠垫进行加固连接,小腿靠垫用于对患者的腿部提供支撑,为次一级的支撑结构,患者上半身卧扶于前胸靠垫上,腿部自然弯曲,放置于小腿靠垫之上,这样的姿势,更加方便患者从移位器到轮椅上的移位,小腿靠垫可活动连接于支撑架,用于调整前后方向,便于满足不同患者的身材差异。脚踏板用于放置患者的脚,握把一方面可以方便患者抓握,方便患者固定身体位置,另一方面便于医护人员推动移位器,便于收纳。

[0040] 参阅图5,在本发明的一个实施例中,还包括:控制模块,所述控制模块设于所述壳体104内,所述控制模块包括电源501、控制器502、控制面板503和充电接口504,所述充电接口504贯穿所述壳体104设置,且所述充电接口504电性连接于所述电源501,所述控制器502电性连接于所述电源501、控制面板503、旋转电机301和第一气缸305,所述控制面板503连接于所述支撑板404上。

[0041] 上述技术方案的工作原理和有益效果:电源采用天能E3-PRO铅酸锂电池,为移位器提供电力输出,充电接口用于对电源进行充电工作,内置电源可以减少移位器受外接电路的约束,使用场地更大,也避免了外接电路绊倒人的危险,控制器型号为2SK2313,控制器用于控制旋转电机和第一气缸的工作状态,控制面板设于支撑板,控制面板包括六个键位分别为控制旋转板顺时针或者逆时针的旋转方向、控制支撑杆向前或者向后的转动方向以及控制升降板向上或者向下的运动方向,方便患者与医护人员可以很方便的控制移位器。

[0042] 参阅图6或者图7,在本发明的一个实施例中,所述底板101底端设有开槽601,所述开槽601内滑动连接有升降板602,所述开槽601上方位置设有转动室603,所述转动室603内设有螺杆604,所述螺杆604上固定连接第三斜齿轮605,所述升降板602通过连接杆606连接于所述底板101,所述连接杆606底端通过螺纹连接于所述升降板602,所述连接杆606顶端伸入所述转动室603设置,所述连接杆606顶端设有第四斜齿轮607,所述第四斜齿轮607啮合于所述第三斜齿轮605,所述万向轮102连接于所述升降板602底端,所述万向轮102上方位置设有限位槽608,所述限位槽608内滑动连接有限位杆609,且所述限位杆609与所述限位槽608之间连接有第一弹簧610,所述限位槽608连通于所述连接杆606,所述限位槽608远离连接杆606端设有凹槽611,所述限位杆609端部伸入所述凹槽611设置,所述开槽601内壁连接有楔形块612,所述楔形块612对应所述凹槽611位置设置,所述转动室603端部设有升降电机613,所述升降电机613输出端连接于所述螺杆604端部,且所述升降电机613电性连接于所述控制器502。

[0043] 上述技术方案的工作原理和有益效果:在移位器使用时,控制器控制升降电机工

作,升降电机带动螺杆转动,螺杆带动第三斜齿轮转动,第三斜齿轮带动连接杆转动,连接杆通过螺纹连接于升降板,连接杆位置相对固定,升降板与连接杆之间的转动,通过螺纹传递动力,升降板会顺着连接杆向下移动,固定于升降板上的万向轮接触地面,移位器由底板板底支撑改变为由万向轮提供支撑,在升降板下降的过程中楔形块在凹槽中发生移动,楔形块与限位杆接触,楔形块约束限位杆,逐渐推动限位杆进入限位槽中,第一弹簧被压缩,直至限位杆远离楔形块端接触到连接杆,限位杆抵于连接杆杆体上,连接杆无法继续转动,这时升降板与万向轮的位置也调整完毕,控制器控制升降电机停止工作,医护人员可以很方便推动移位器,将移位器移动至合适患者使用的位置;位置移位完成后,控制器控制升降电机反转,升降电机带动螺杆反转,螺杆带动第三斜齿轮反转,第三斜齿轮带动连接杆反转,连接杆通过螺纹连接于升降板,连接杆位置相对固定,升降板与连接杆之间的转动,通过螺纹传递动力,升降板会顺着连接杆向上移动,在升降板上升的过程中楔形块在凹槽中发生移动,楔形块逐渐远离限位杆,第一弹簧回弹力带动,限位杆离开连接杆,升降板与万向轮逐渐缩入开槽中,移位器由万向轮支撑改变为由底板板底提供支撑,控制器控制升降电机停止工作,移位器不易发生位置的移动,更加的安全稳定。

[0044] 参阅图8,在本发明的一个实施例中,所述螺杆604上方位置设有支撑杆701,所述支撑杆701垂直于所述螺杆604设置,所述支撑杆701中点位置套接有第一螺旋齿轮702,所述螺杆604上套接有第二螺旋齿轮703,且所述第二螺旋齿轮703啮合于所述第一螺旋齿轮702,所述支撑杆701两端套接有伸缩杆704,所述伸缩杆704伸出所述底板101设置,所述支撑杆701与所述伸缩杆704螺纹连接,且所述支撑杆701两端螺纹方向相反,所述伸缩杆704远离支撑杆701端固定连接有配重块705。

[0045] 上述技术方案的工作原理和有益效果:通过第一螺旋齿轮与第二螺旋齿轮的啮合,螺杆带动支撑杆转动,支撑杆端部套接有伸缩杆,伸缩杆远离支撑杆端固定连接有配重块,支撑杆在转动之后,伸缩杆无法同步转动,通过伸缩杆与支撑杆之间的螺纹件,实现动力传递,伸缩杆会顺着支撑杆的螺纹发生移动,支撑杆两端螺纹方向相反,保证了当支撑杆发生转动时,支撑杆两端的伸缩杆可以保持同步运动,两端的伸缩杆同时向外运动或者两端的伸缩杆同时向内运动。当移位器中使用时,控制器控制升降电机启动,升降电机带动螺杆转动,升降板和万向轮向上运动时,支撑杆两端的伸缩杆同步向外运动,支撑杆端部连接的配重块逐渐向外扩张,直至升降板与万向轮逐渐缩入开槽中,移位器由万向轮支撑改变为由底板板底提供支撑,配重块接触地面,大大增加了底部的受力平面,在对患者进行移位过程中,移位器于患者的重力点,可以始终保持在受力平面,大大降低了移位器发生倾覆的可能性;当移位工作完成后,医护人员对移位器进行收纳工作时,控制器控制升降电机反转,升降电机带动螺杆转动,升降板和万向轮向下运动时,支撑杆两端的伸缩杆同步向内运动,支撑杆端部连接的配重块逐渐向移位器中心收缩,减小占地面积,便于收纳工作。

[0046] 在本发明的一个实施例中,所述配重块705数量为四个。

[0047] 上述技术方案的工作原理和有益效果:配重块用于增加底座的稳定性,数量为四个,分别设于移位器四个方向,避免在移位器转动过程中,存在一侧受力不均,从而发生倾覆的危险。

[0048] 参阅图9-11,在本发明的一个实施例中,所述配重块705包括第一固定板801、第二固定板802、内杆803、套杆804和若干配重板805,所述第一固定板801顶端固定连接于所述

伸缩杆704远离支撑杆701端,所述内杆803固定连接于所述第一固定板801底端,所述套杆804固定连接于所述第二固定板802顶端,且所述内杆803滑动连接于所述套杆804内,所述配重板805设于所述第二固定板802,且所述配重板805卡设于所述套杆804外壁,所述套杆804内固定连接有第二气缸806,所述第二气缸806输出端连接于所述内杆803底端,所述套杆804侧壁设有气路807,所述气路807进气端通过进气管808连接于所述第二气缸806,所述气路807出气端设有卡块809,所述卡块809底端铰接于所述气路807内壁,所述卡块809靠近气路807侧端设有第二弹簧810,所述内杆803靠近所述卡块809侧端设有若干卡槽811,所述卡槽811槽口适配于所述卡块809,所述第二气缸806电性连接于所述控制器502。

[0049] 上述技术方案的工作原理和有益效果:控制器控制第二气缸启动,第二气缸对内杆进行顶升作用,内杆带动第一固定板向上运动,实现改变装置整体的高度,用于适应不同患者对装置高度需求的不同,若干配重板夹设于第一固定板和第二固定板之间,医护人员可以根据患者体重的不同灵活的调整配重块的数量,固定支撑作用更好,当第二气缸启动对内杆进行顶升时,压缩气体同时通过进气管进入气路中,压缩气体在到达气路的出气端时,推动卡块绕铰接点发生旋转,第二弹簧被拉伸,卡块的自由端会卡入卡槽中,随着内杆的上升,卡块顺着卡槽依次滑落,避免了在顶升过程中因外部因素,内杆会发生滑落,造成不必要的危害,关闭气缸时,气路中压缩气体消失。在第二弹簧的回弹力下,卡块与卡槽脱离,内杆顺着套杆向下滑落。

[0050] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内中。

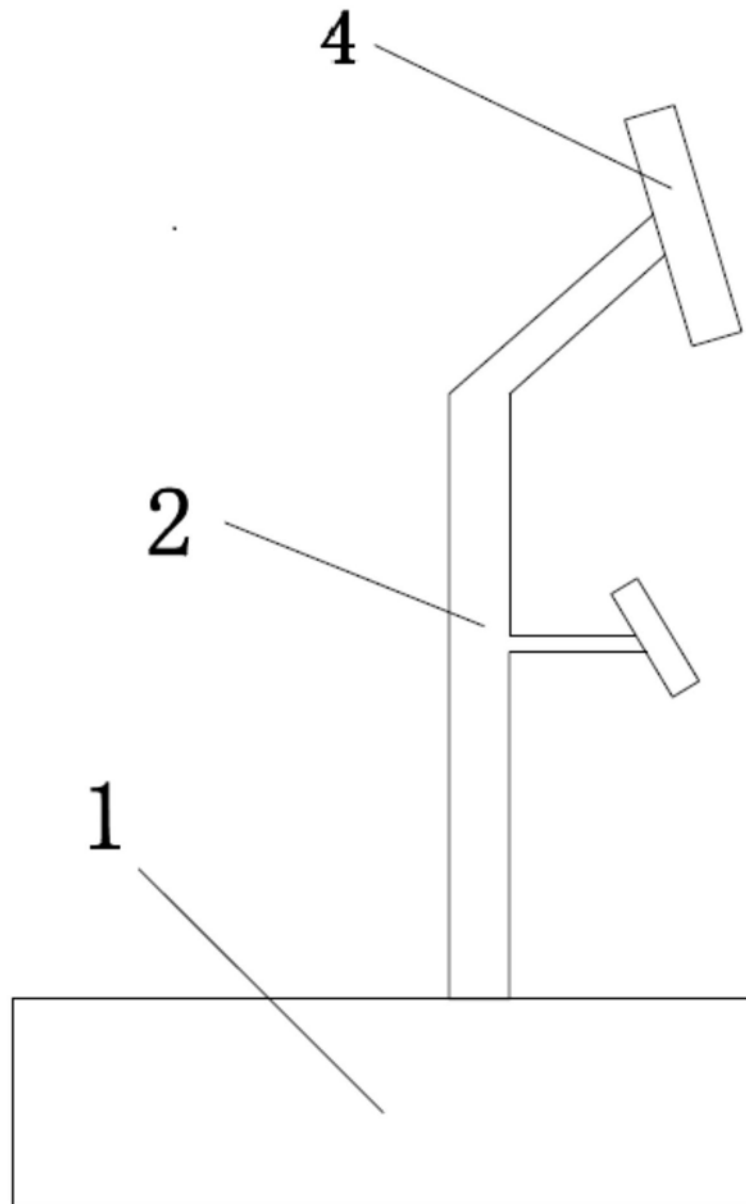


图1

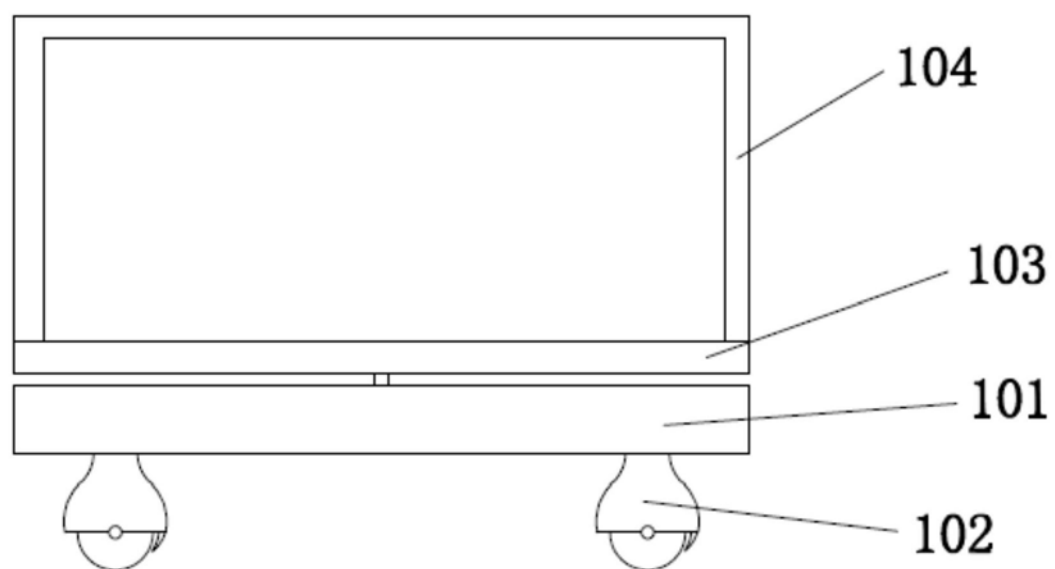


图2

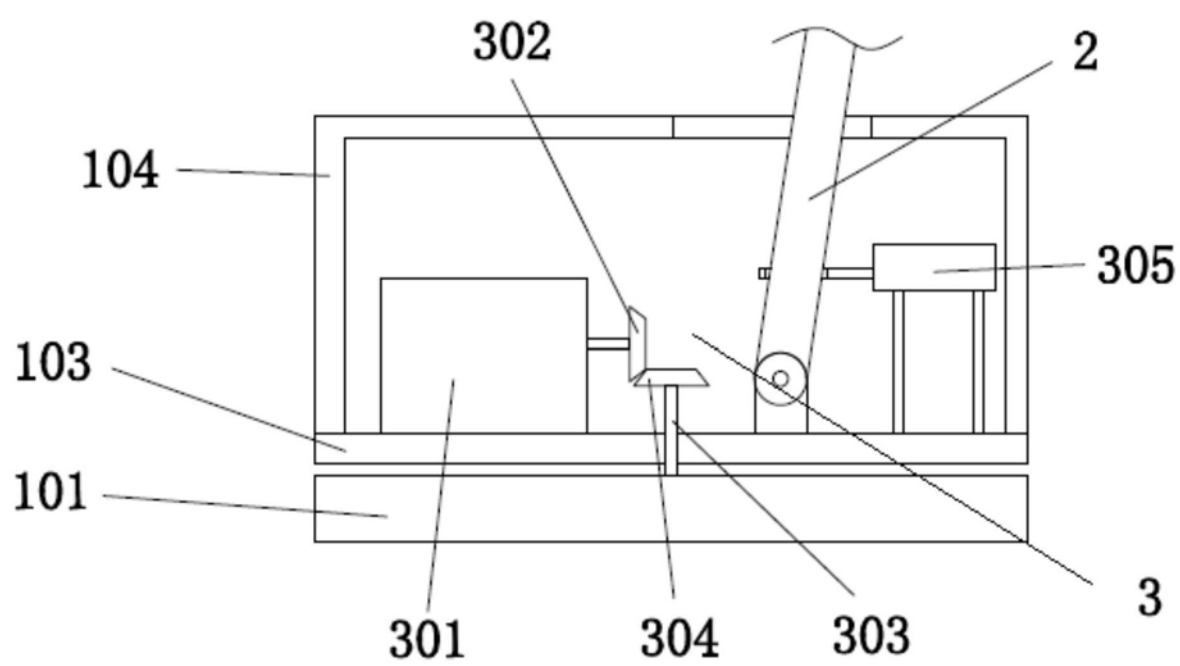


图3

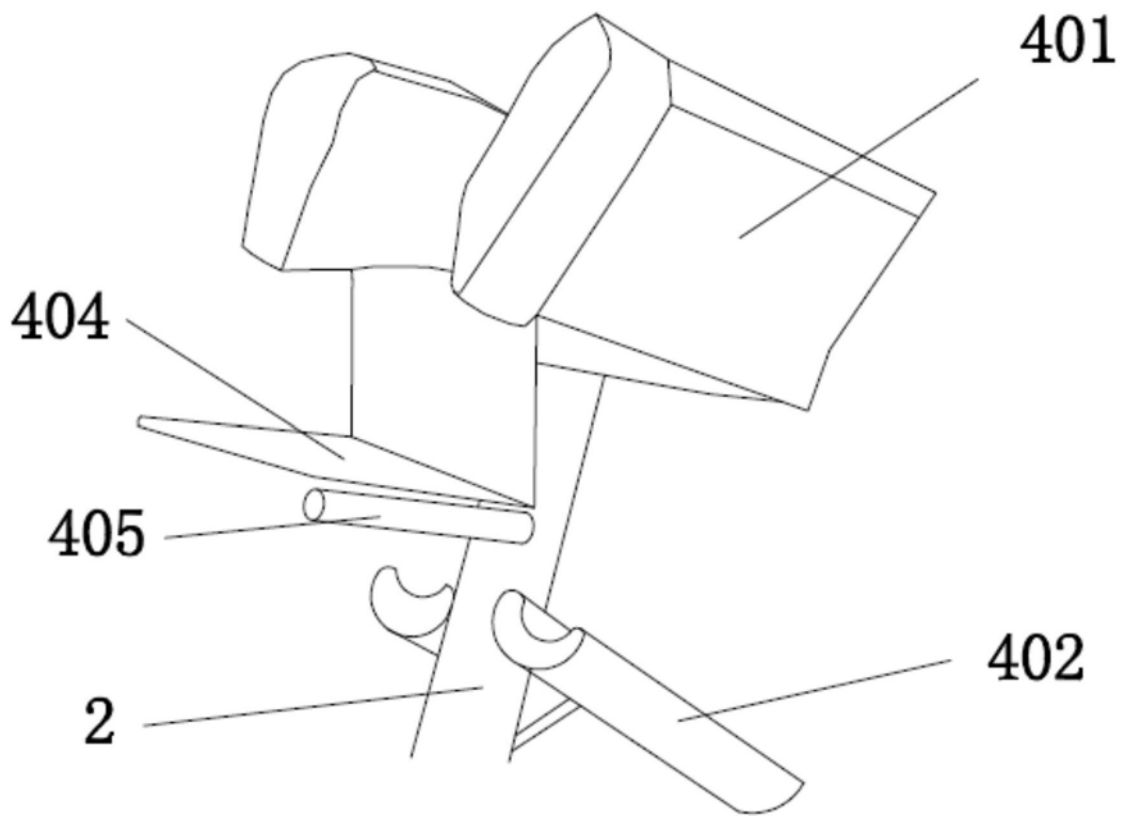


图4

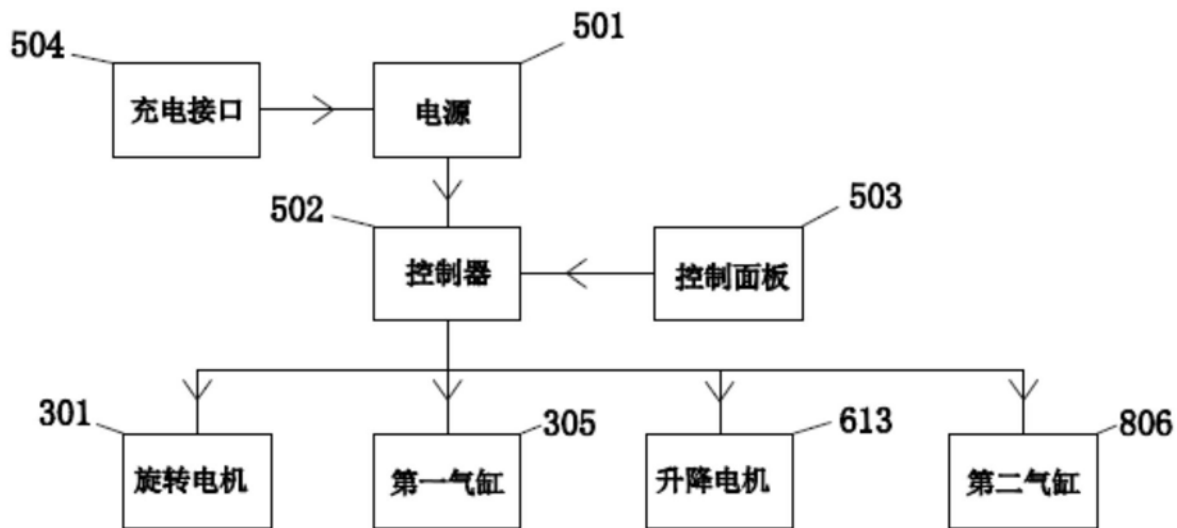


图5

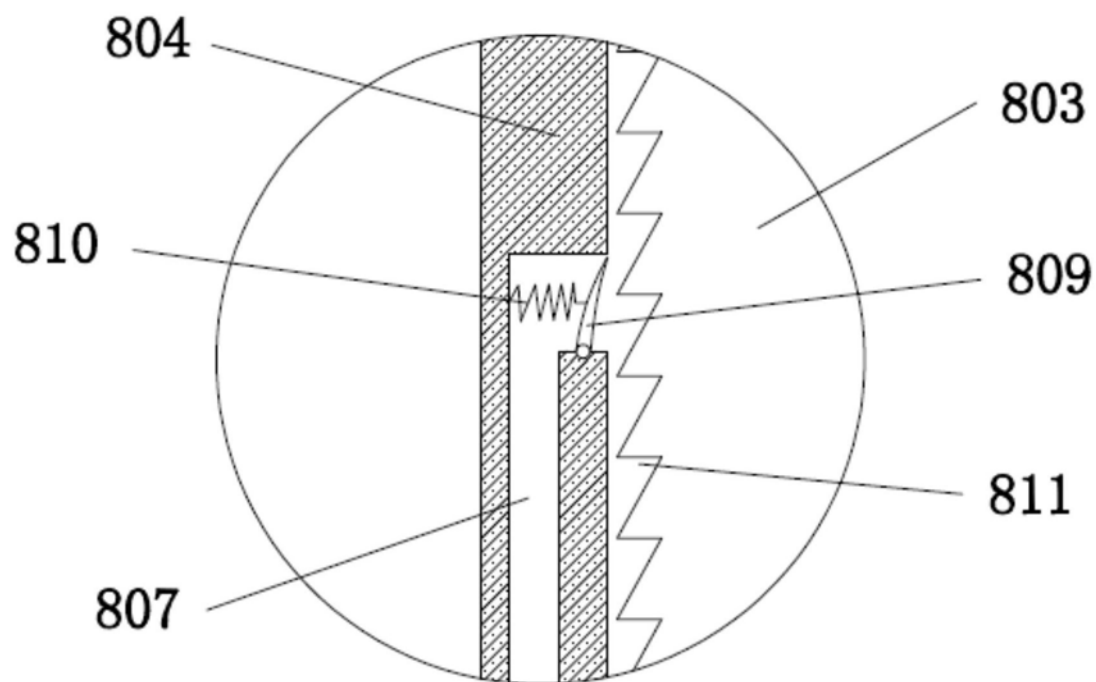


图10

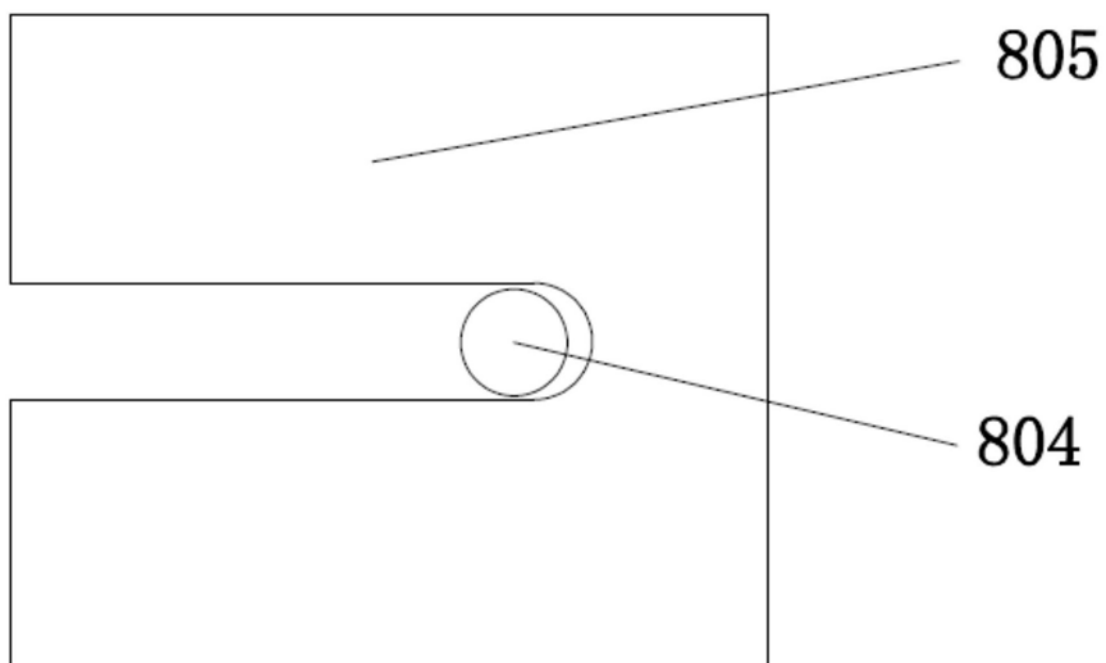


图11