



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107088133 B

(45)授权公告日 2019.05.07

(21)申请号 201710451764.6

(22)申请日 2017.06.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107088133 A

(43)申请公布日 2017.08.25

(73)专利权人 浙江探针生物科技有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街道世纪东路18号1幢、2幢2层

(72)发明人 孙永

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 王艺伟

(51)Int.Cl.

A61G 13/06(2006.01)

A61G 13/08(2006.01)

审查员 沙晓雪

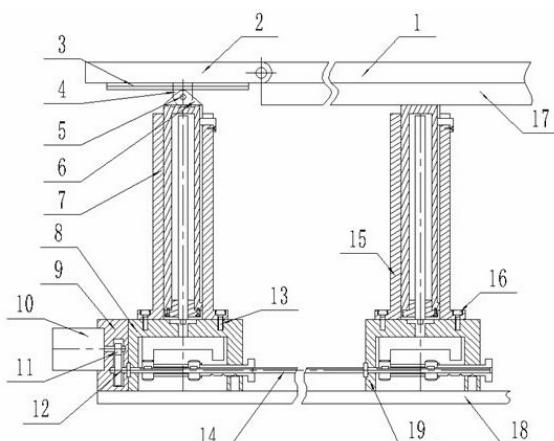
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种医疗设备支撑装置

(57)摘要

本发明公开了一种医疗设备支撑装置，包括导轨、活动座、销轴、连接座、升降机构一、换向装置一、齿轮箱、电机、主动齿轮、从动齿轮、螺钉一、连接杆、升降机构二、螺钉二、固定座、底座和换向装置二；本发明具有结构合理简单、生产成本低、安装方便，使用时，首先启动电机带动主动齿轮旋转，而主动齿轮则通过从动齿轮带动传动轴旋转，而传动轴则带动左齿轮和右齿轮旋转，这里通过操作件的左右移动带动左齿轮和右齿轮左右移动，从而使左齿轮或右齿轮与端面齿轮相连接，如果左齿轮与端面齿轮相连接时为正转，而右齿轮与端面齿轮相连接时则为反转，而后再通过输出轴带动螺杆进行正反转，而螺杆的正反转则驱使活动套上下移动。



1. 一种医疗设备支撑装置，包括：固定床板（1）和活动床板（2），活动床板（2）铰接在固定床板（1）左端，其特征在于：还包括导轨（3）、活动座（4）、销轴（5）、连接座（6）、升降机构一（7）、换向装置一（8）、齿轮箱（9）、电机（10）、主动齿轮（11）、从动齿轮（12）、螺钉一（13）、连接杆（14）、升降机构二（15）、螺钉二（16）、固定座（17）、底座（18）和换向装置二（19）；换向装置一（8）底部固定连接在底座（18）上面最左端；升降机构一（7）下侧通过螺钉一（13）固定连接在换向装置一（8）上面中央，升降机构一（7）下侧输入端与换向装置一（8）上侧输出端相连接；连接座（6）固定连接在升降机构一（7）顶面上，连接座（6）通过销轴（5）与活动座（4）下侧活动连接；活动座（4）上侧左右活动连接在导轨（3）中；导轨（3）顶面固定连接在活动床板（2）底面上；换向装置二（19）底部固定连接在底座（18）上面右侧，换向装置二（19）输入端通过连接杆（14）与换向装置一（8）右侧输出端相连接；升降机构二（15）底部通过螺钉二（16）固定连接在换向装置二（19）顶面中央，升降机构二（15）下侧输入端与换向装置二（19）上侧输出端相连接；固定座（17）固定连接在升降机构二（15）顶部，固定座（17）顶部固定连接在固定床板（1）底面上；齿轮箱（9）固定连接在换向装置一（8）左侧，齿轮箱（9）左侧固定连接有电机（10）；主动齿轮（11）活动连接在齿轮箱（9）内部上侧，主动齿轮（11）中心固定连接在电机（10）右侧输出轴上，主动齿轮（11）下侧与从动齿轮（12）相连接；从动齿轮（12）活动连接在齿轮箱（9）内部下侧，从动齿轮（12）中心轴与换向装置一（8）左下侧输入轴端固定连接；升降机构一（7）与升降机构二（15）的结构相同；换向装置一（8）与换向装置二（19）的结构相同；电机（10）为直流减速电机，升降机构一（7）的具体结构包括固定套座（71）、活动套（72）、螺杆（73）、导块（74）、导槽（75）和螺母座（76）；固定套座（71）内部竖直活动连接有活动套（72）；

活动套（72）右侧设有导槽（75），活动套（72）底部固定连接有螺母座（76）；螺母座（76）内部活动连接有螺杆（73）；导块（74）固定连接在固定套座（71）右上侧，导块（74）左侧活动连接在导槽（75）中；换向装置一（8）包括换向座体（81）、传动轴（82）、左齿轮（83）、连接套（84）、右齿轮（85）、卡块（86）、卡槽（87）、凹槽（88）、弹性凸头（89）、操作件（810）、端面齿轮（811）和输出轴（812）；换向座体（81）内部下侧活动连接有传动轴（82），换向座体（81）内部上侧中央活动连接有端面齿轮（811）；端面齿轮（811）上面固定连接有输出轴（812）；传动轴（82）上面从左到右依次活动连接有左齿轮（83）、连接套（84）、右齿轮（85）和操作件（810），传动轴（82）上面设有卡槽（87）；左齿轮（83）和右齿轮（85）通过卡块（86）与卡槽（87）相连接；凹槽（88）为三个，凹槽（88）均匀设在操作件（810）下侧，凹槽（88）与弹性凸头（89）上相连接；弹性凸头（89）固定连接在换向座体（81）右下侧；操作件（810）左端活动连接在右齿轮（85）右端。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗设备支撑装置，其特征在于：凹槽（88）呈圆弧形状。

3. 根据权利要求2所述的一种医疗设备支撑装置，其特征在于：弹性凸头（89）由橡胶制成，且顶部设有圆弧形状金属凸头。

## 一种医疗设备支撑装置

[0001] 技术领域：

[0002] 本发明涉及医疗设备领域，特别涉及一种医疗设备支撑装置。

[0003] 背景技术：

[0004] 医疗设备是指直接或者间接用于人体的仪器、设备、器具、体外诊断试剂及校准物、材料以及其他类似或者相关的物品，包括所需要的计算机软件；其效用主要通过物理等方式获得，不是通过药理学、免疫学或者代谢的方式获得，或者虽然有这些方式参与但是只起辅助作用；其目的是：疾病的诊断、预防、监护、治疗或者缓解；损伤的诊断、监护、治疗、缓解或者功能补偿；生理结构或者生理过程的检验、替代、调节或者支持；生命的维持或者妊娠控制；通过对来自人体的样本进行检查，为医疗或者诊断目的提供信息；而现有的医疗床支撑装置只能作为简单的支撑座，不能对医疗床进行整体升降或局部升降的支撑，从而给病人治疗带来了很大的不便。

[0005] 发明内容：

[0006] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种医疗设备支撑装置，解决了现有的医疗床支撑装置只能作为简单的支撑座，不能对医疗床进行整体升降或局部升降的支撑，从而给病人治疗带来了很大的不便的问题。

[0007] 为了解决上述问题，本发明提供了一种技术方案：一种医疗设备支撑装置，包括：固定床板和活动床板，活动床板铰接在固定床板左端，其创新点在于：还包括导轨、活动座、销轴、连接座、升降机构一、换向装置一、齿轮箱、电机、主动齿轮、从动齿轮、螺钉一、连接杆、升降机构二、螺钉二、固定座、底座和换向装置二；换向装置一底部固定连接在底座上面最左端；升降机构一下侧通过螺钉一固定连接在换向装置一上面中央，升降机构一下侧输入端与换向装置一上侧输出端相连接；连接座固定连接在升降机构一顶面上，连接座通过销轴与活动座下侧活动连接；活动座上侧左右活动连接在导轨中；导轨顶面固定连接在活动床板底面上；换向装置二底部固定连接在底座上面右侧，换向装置二输入端通过连接杆与换向装置一右侧输出端相连接；升降机构二底部通过螺钉二固定连接在换向装置二顶面中央，升降机构二下侧输入端与换向装置二上侧输出端相连接；固定座固定连接在升降机构二顶部，固定座顶部固定连接在固定床板底面上；齿轮箱固定连接在换向装置一左侧，齿轮箱左侧固定连接有电机；主动齿轮活动连接在齿轮箱内部上侧，主动齿轮中心固定连接在电机右侧输出轴上，主动齿轮下侧与从动齿轮相连接；从动齿轮活动连接在齿轮箱内部下侧，从动齿轮中心轴与换向装置一左下侧输入轴端固定连接。

[0008] 作为优选，升降机构一与升降机构二的结构相同。

[0009] 作为优选，换向装置一与换向装置二的结构相同。

[0010] 作为优选，电机为直流减速电机。

[0011] 作为优选，升降机构一的具体结构包括固定套座、活动套、螺杆、导块、导槽和螺母座；固定套座内部竖直活动连接有活动套；活动套右侧设有导槽，活动套底部固定连接有螺母座；螺母座内部活动连接有螺杆；导块固定连接在固定套座右上侧，导块左侧活动连接在导槽中。

[0012] 作为优选，换向装置一包括换向座体、传动轴、左齿轮、连接套、右齿轮、卡块、卡槽、凹槽、弹性凸头、操作件、端面齿轮和输出轴；换向座体内部下侧活动连接有传动轴，换向座体内部上侧中央活动连接有端面齿轮；端面齿轮上面固定连接有输出轴；传动轴上面从左到右依次活动连接有左齿轮、连接套、右齿轮和操作件，传动轴上面设有卡槽；左齿轮和右齿轮通过卡块与卡槽相连接；凹槽为三个，凹槽均匀设在操作件下侧，凹槽与弹性凸头上相连接；弹性凸头固定连接在换向座体右下侧；操作件左端活动连接在右齿轮右端。

[0013] 作为优选，凹槽呈圆弧形状。

[0014] 作为优选，弹性凸头由橡胶制成，且顶部设有圆弧形状金属凸头。

[0015] 本发明的有益效果：本发明具有结构合理简单、生产成本低、安装方便，使用时，首先启动电机带动主动齿轮旋转，而主动齿轮则通过从动齿轮带动传动轴旋转，而传动轴则带动左齿轮和右齿轮旋转，这里通过操作件的左右移动带动左齿轮和右齿轮左右移动，从而使左齿轮或右齿轮与端面齿轮相连接，如果左齿轮与端面齿轮相连接时为正转，而右齿轮与端面齿轮相连接时则为反转，而后再通过输出轴带动螺杆进行正反转，而螺杆的正反转则驱使活动套上下移动，这里通过左右移动操作件的位置来控制升降机构一和升降机构二的伸缩，从而满足了固定床板和活动床板单独或一起升降的需要。

[0016] 附图说明：

[0017] 为了易于说明，本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为升降机构一的结构示意图。

[0020] 图3为换向装置一的结构示意图。

[0021] 1-固定床板；2-活动床板；3-导轨；4-活动座；5-销轴；6-连接座；7-升降机构一；8-换向装置一；9-齿轮箱；10-电机；11-主动齿轮；12-从动齿轮；13-螺钉一；14-连接杆；15-升降机构二；16-螺钉二；17-固定座；18-底座；19-换向装置二；71-固定套座；72-活动套；73-螺杆；74-导块；75-导槽；76-螺母座；81-换向座体；82-传动轴；83-左齿轮；84-连接套；85-右齿轮；86-卡块；87-卡槽；88-凹槽；89-弹性凸头；810-操作件；811-端面齿轮；812-输出轴。

[0022] 具体实施方式：

[0023] 如图1所示，本具体实施方式采用以下技术方案：一种医疗设备支撑装置，包括：固定床板1和活动床板2，活动床板2铰接在固定床板1左端，还包括导轨3、活动座4、销轴5、连接座6、升降机构一7、换向装置一8、齿轮箱9、电机10、主动齿轮11、从动齿轮12、螺钉一13、连接杆14、升降机构二15、螺钉二16、固定座17、底座18和换向装置二19；换向装置一8底部固定连接在底座18上面最左端；升降机构一7下侧通过螺钉一13固定连接在换向装置一8上面中央，升降机构一7下侧输入端与换向装置一8上侧输出端相连接；连接座6固定连接在升降机构一7顶面上，连接座6通过销轴5与活动座4下侧活动连接；活动座4上侧左右活动连接在导轨3中；导轨3顶面固定连接在活动床板2底面上；换向装置二19底部固定连接在底座18上面右侧，换向装置二19输入端通过连接杆14与换向装置一8右侧输出端相连接；升降机构二15底部通过螺钉二16固定连接在换向装置二19顶面中央，升降机构二15下侧输入端与换向装置二19上侧输出端相连接；固定座17固定连接在升降机构二15顶部，固定座17顶部固定连接在固定床板1底面上；齿轮箱9固定连接在换向装置一8左侧，齿轮箱9左侧固定连接

有电机10；主动齿轮11活动连接在齿轮箱9内部上侧，主动齿轮11中心固定连接在电机10右侧输出轴上，主动齿轮11下侧与从动齿轮12相连接；从动齿轮12活动连接在齿轮箱9内部下侧，从动齿轮12中心轴与换向装置一8左下侧输入轴端固定连接。

[0024] 其中，升降机构一7与升降机构二15的结构相同；换向装置一8与换向装置二19的结构相同；电机10为直流减速电机。

[0025] 如图2所示，升降机构一7的具体结构包括固定套座71、活动套72、螺杆73、导块74、导槽75和螺母座76；固定套座71内部竖直活动连接有活动套72；活动套72右侧设有导槽75，活动套72底部固定连接有螺母座76；螺母座76内部活动连接有螺杆73；导块74固定连接在固定套座71右上侧，导块74左侧活动连接在导槽75中。

[0026] 如图3所示，换向装置一8包括换向座体81、传动轴82、左齿轮83、连接套84、右齿轮85、卡块86、卡槽87、凹槽88、弹性凸头89、操作件810、端面齿轮811和输出轴812；换向座体81内部下侧活动连接有传动轴82，换向座体81内部上侧中央活动连接有端面齿轮811；端面齿轮811上面固定连接有输出轴812；传动轴82上面从左到右依次活动连接有左齿轮83、连接套84、右齿轮85和操作件810，传动轴82上面设有卡槽87；左齿轮83和右齿轮85通过卡块86与卡槽87相连接；凹槽88为三个，凹槽88均匀设在操作件810下侧，凹槽88与弹性凸头89上相连接；弹性凸头89固定连接在换向座体81右下侧；操作件810左端活动连接在右齿轮85右端。

[0027] 其中，凹槽88呈圆弧形状；弹性凸头89由橡胶制成，且顶部设有圆弧形状金属凸头。

[0028] 本发明的使用状态为：本发明具有结构合理简单、生产成本低、安装方便，使用时，首先启动电机10带动主动齿轮11旋转，而主动齿轮11则通过从动齿轮12带动传动轴82旋转，而传动轴82则带动左齿轮83和右齿轮85旋转，这里通过操作件810的左右移动带动左齿轮83和右齿轮85左右移动，从而使左齿轮83或右齿轮85与端面齿轮811相连接，如果左齿轮83与端面齿轮811相连接时为正转，而右齿轮85与端面齿轮811相连接时则为反转，而后再通过输出轴812带动螺杆73进行正反转，而螺杆73的正反转则驱使活动套72上下移动，这里通过左右移动操作件810的位置来控制升降机构一7和升降机构二15的伸缩，从而满足了固定床板1和活动床板2单独或一起升降的需要。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，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，本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

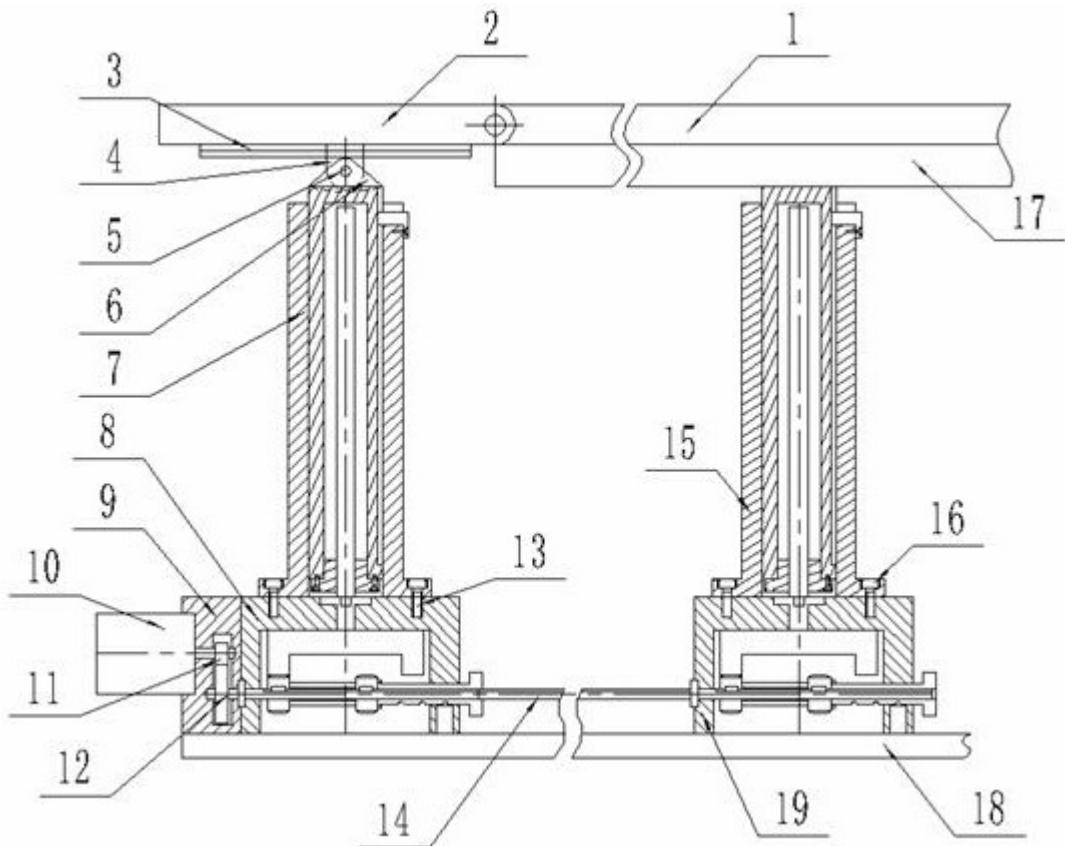


图1

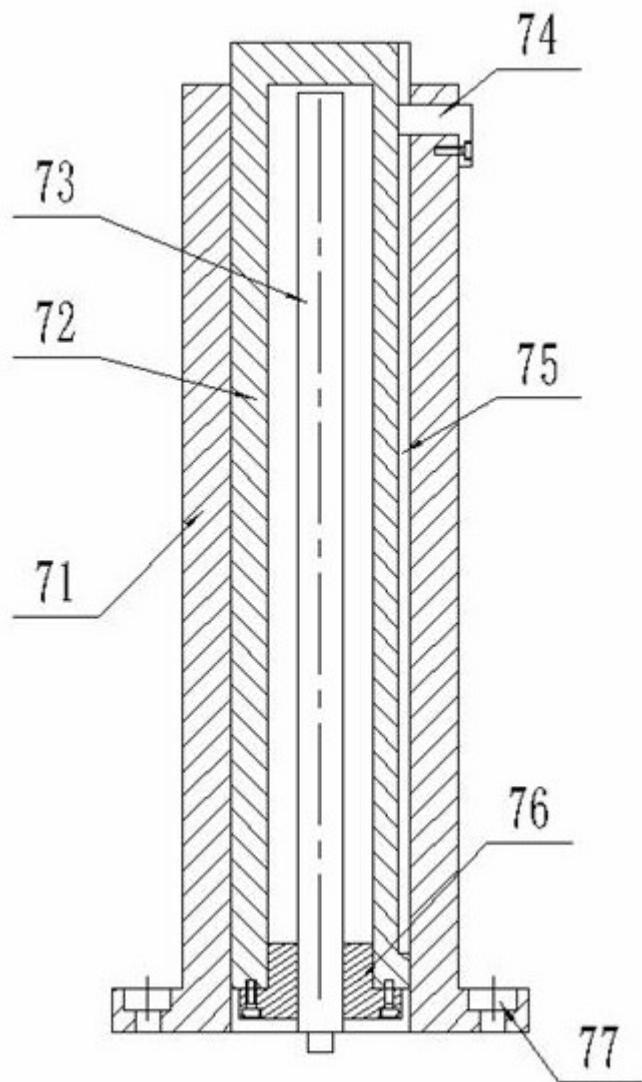


图2

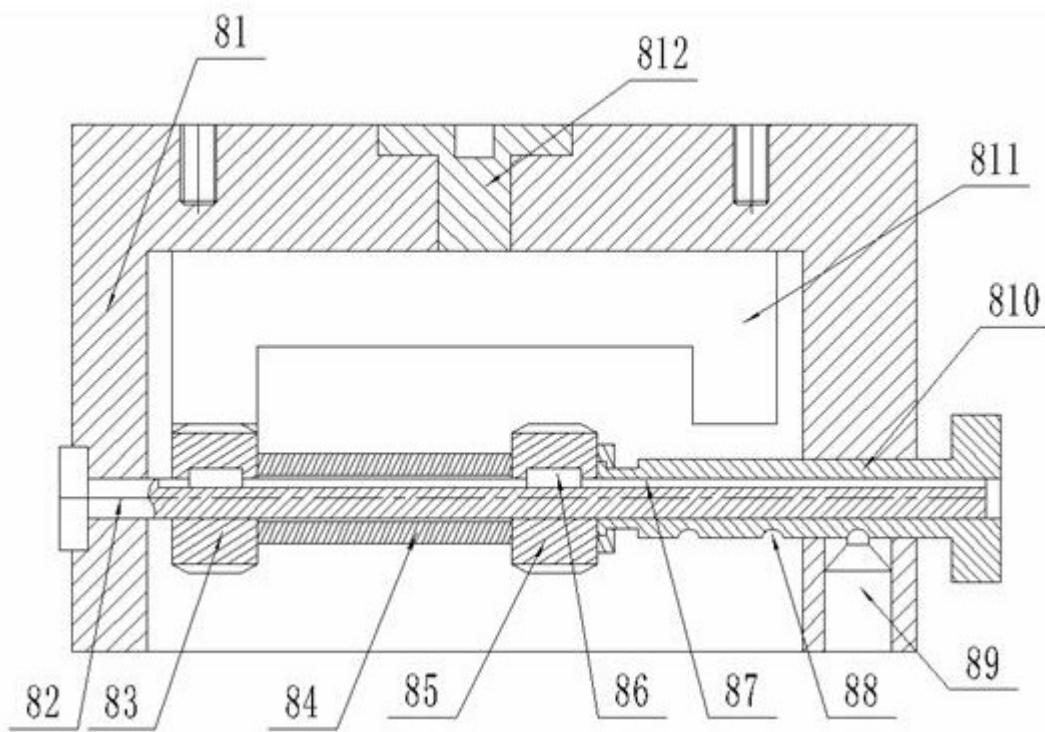


图3