



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205048082 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201520499105. 6

(22) 申请日 2015. 07. 10

(73) 专利权人 深圳市康宁医院

地址 518020 广东省深圳市罗湖区翠竹路
1080 号

(72) 发明人 何佳蔚 李晓玲 许国英

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 刘洵

(51) Int. Cl.

F16M 11/04(2006. 01)

F16M 11/18(2006. 01)

A61B 8/00(2006. 01)

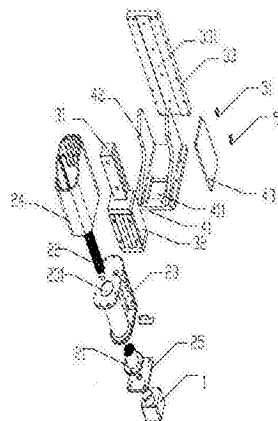
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

升降牵引机构

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种升降牵引机构。本实用新型提供的升降牵引机构包括控制装置、动力装置、运动装置、导向装置和安装座；所述控制装置电连接动力装置，控制所述动力装置的工作；所述动力装置连接所述运动装置，以带动所述运动装置运动；所述运动装置通过所述导向装置的作用，沿着所述导向装置设定的方向运动；上述所述各装置通过所述安装座进行固定。本实用新型实施例中提供的升降牵引机构结构简单并且能够灵活的带动三维超声检测设备的显示屏或 / 和控制键盘的升降运动。



1. 一种升降牵引机构,其特征在于,所述升降牵引机构固定在三维超声检测设备的机架上,其中,所述升降牵引机构用于控制所述三维超声检测设备的显示屏和控制键盘的升降;

其中,所述升降牵引机构包括控制装置、电机、运动装置、导向装置和安装座;所述控制装置电连接动力装置,控制所述动力装置的工作,所述控制装置包括控制开关及控制电路;所述动力装置连接所述运动装置,以带动所述运动装置运动;

其中,所述运动装置通过所述导向装置的作用,沿着所述导向装置设定的方向运动,其中,所述运动装置包括:螺杆套、推动螺杆、第一连接件、第二连接件;

其中,所述螺杆套固定在所述电机之上,通过所述电机的顺时针转动来带动所述螺杆套顺时针转动,通过所述电机的逆时针转动来带动所述螺杆套逆时针转动,所述推动螺杆上的螺纹与所述螺杆套内的螺纹相配合,通过螺接使二者固定连接,其中,所述推动螺杆上还螺接一用于连接所述导向装置的第一连接件,所述第一连接件具有一与所述推动螺杆相配合的贯穿孔,所述贯穿孔内表面设置有与所述推动螺杆上的螺纹相配合的螺纹,所述推动螺杆的顺时针转动带动所述第一连接件沿着所述推动螺杆向上运动,所述推动螺杆的逆时针转动带动所述第一连接件沿着所述推动螺杆向下运动,所述第二连接件固定在所述第一连接件的上端;

其中,所述导向装置包括导轨、第三连接件和导轨支座;其中,所述导向装置的第三连接件固定在所述运动装置的第一连接件上,其中,所述导轨通过所述第三连接件与所述第一连接件相连,其中,所述导轨支座通过安装在所述安装座上进行固定,其中,所述导轨支座相对于导轨的一面沿轴向设置有一与导轨配合的导向槽,其中,所述导轨沿着所述导向槽运动以对所述运动装置进行导向;

其中,所述导向装置包括一第四连接件、滑杆和滑杆支座;所述第四连接件沿轴向设置一与所述滑杆相配合的贯穿孔,其中,所述第四连接件套设在所述滑杆上,沿着所述滑杆运动,其中,所述滑杆通过所述滑杆支座固定在所述安装座上;

其中,所述控制开关包括上升开关和下降开关,所述下降开关控制所述升降牵引机构向下运动,所述上升开关控制所述升降牵引机构向上运动;所述电机电连接所述控制装置的控制电路,通过控制所述上升开关和所述下降开关来控制电机的顺时针转动或逆时针转动或停止转动;

其中,显示屏和控制键盘被带动升降的幅度为 60 厘米。

升降牵引机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电制造领域,具体涉及一种升降牵引机构。

背景技术

[0002] 三维超声检测设备在医疗诊断过程中已经扮演着重要的角色,由于目前市场上的超声设备上的操作键盘和显示屏基本都是高度固定的,只适合普通身材的医护人员操作,国内跟国外的医护人员身高相差很大以及在操作时医护人员工作姿势的不同,其中,操作键盘和显示屏的高度固定很可能给使用者带来极大地不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型实施例提供一种升降牵引机构,以期能够灵活的带动三维超声检测设备的显示屏或 / 和控制键盘进行升降运动。

[0004] 本实用新型实施例一种升降牵引机构,所述升降牵引机构固定在三维超声检测设备的机架上,其中,所述升降牵引机构用于控制所述三维超声检测设备的显示屏或 / 和控制键盘的升降;

[0005] 其中,所述升降牵引机构包括控制装置、电机、运动装置、导向装置和安装座;所述控制装置电连接动力装置,控制所述动力装置的工作,所述控制装置包括控制开关及控制电路;所述动力装置连接所述运动装置,以带动所述运动装置运动;

[0006] 其中,所述运动装置通过所述导向装置的作用,沿着所述导向装置设定的方向运动,其中,所述运动装置包括:螺杆套、推动螺杆、第一连接件、第二连接件;

[0007] 其中,所述螺杆套固定在所述电机之上,通过所述电机的顺时针转动来带动所述螺杆套顺时针转动,通过所述电机的逆时针转动来带动所述螺杆套逆时针转动,所述推动螺杆上的螺纹与所述螺杆套内的螺纹相配合,通过螺接使二者固定连接,其中,所述推动螺杆上还螺接一用于连接所述导向装置的第一连接件,所述第一连接件具有一与所述推动螺杆相配合的贯穿孔,所述贯穿孔内表面设置有与所述推动螺杆上的螺纹相配合的螺纹,所述推动螺杆的顺时针转动带动所述第一连接件沿着所述推动螺杆向上运动,所述推动螺杆的逆时针转动带动所述第一连接件沿着所述推动螺杆向下运动,所述第二连接件固定在所述第一连接件的上端;

[0008] 其中,所述导向装置包括导轨、第三连接件和导轨支座;其中,所述导向装置的第三连接件固定在所述运动装置的第一连接件上,其中,所述导轨通过所述第三连接件与所述第一连接件相连,其中,所述导轨支座通过安装在所述安装座上进行固定,其中,所述导轨支座相对于导轨的一面沿轴向设置有一与导轨配合的导向槽,其中,所述导轨沿着所述导向槽运动以对所述运动装置进行导向;

[0009] 其中,所述导向装置包括一第四连接件、滑杆和滑杆支座;所述第四连接件沿轴向设置一与所述滑杆相配合的贯穿孔,其中,所述第四连接件套设在所述滑杆上,沿着所述滑杆运动,其中,所述滑杆通过所述滑杆支座固定在所述安装座上。

[0010] 可选的,所述控制开关包括上升开关和下降开关,所述下降开关控制所述升降牵引机构向下运动,所述上升开关控制所述升降牵引机构向上运动。

[0011] 可选的,所述电机电连接所述控制装置的控制电路,通过控制所述上升开关和所述下降开关来控制电机的顺时针转动或逆时针转动或停止转动。

[0012] 可选的,所述第四连接件沿轴向设置一与所述滑杆相配合的贯穿孔,所述第四连接件套设在所述滑杆上,沿着所述滑杆运动,所述滑杆通过所述滑杆支座固定在所述安装座上。

[0013] 可选的,所述安装座包括一底板和左右两个侧板,所述左右两个侧板固定在所述底板的左右两端;所述底板上设置一容纳所述螺杆套的安装孔,所述螺杆套穿过所述安装孔固定在所述底板的下表面,所述螺杆套穿过所述安装孔与螺杆相连接;所述导向装置固定在所述安装座的所述底板上。

[0014] 可选的,所述运动装置为一与所述动力装置电连接的升降杆,通过所述动力装置控制所述升降杆的升降,所述导向装置为一与所述升降杆相配合的外筒,其套设在所述升降杆的外周,起到导向和保护升降杆的作用,所述外筒下端和所述电机通过一第二安装座进行固定,所述升降杆上端还具有—用于连接显示屏和控制键盘或者二者之一的安装孔。

[0015] 可选的,所述升降牵引机构还包括一转动机构,所述转动机构设置—所述升降牵引机构与超声机架连接处,使所述升降牵引机构与机架可以成各种不同的角度设置。

[0016] 可以看出,采用本实用新型的升降牵引机构具有如下有益效果:由于采用所述控制装置控制动力装置的工作开启和关闭,当动力装置开启时带动与之连接的运动装置沿着导向装置的设定方向运动,因此可简单实现升降并在升降的同时实现方向的导向,能够灵活的带动三维超声检测设备的显示屏或 / 和控制键盘进行升降运动,并且结构简单且制造成本低。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0018] 图 1 是本实用新型实施例提供的升降牵引机构的一种整体结构示意图;

[0019] 图 2 是本实用新型实施例提供的升降牵引机构的一种爆炸示意图;

[0020] 图 3 是本实用新型提供的升降牵引机构的导向装置的结构示意图;

[0021] 图 4 是本实用新型实施例提供的另一种升降牵引机构的整体结构示意图。

具体实施方式

[0022] 本实用新型实施例提供一种升降牵引机构,以期能够灵活的带动三维超声检测设备的显示屏或 / 和控制键盘进行升降运动。

[0023] 以下分别进行详细说明。

[0024] 实施例一。请参考图 1 和图 2,为本实用新型实施例提供一种升降牵引机构的整体结构示意图和爆炸图。

[0025] 其中,升降牵引机构可包括控制装置(图中未示出)、动力装置1、运动装置2、导向装置3和安装座4。所述控制装置电连接动力装置1,控制动力装置1的工作。

[0026] 所述动力装置1连接所述运动装置2,以带动所述运动装置2运动。所述运动装置2通过导向装置3的作用,沿着导向装置3设定的方向运动。上述各装置可通过所述安装座4进行固定。

[0027] 综上,所述控制装置控制动力装置1的工作开启和关闭,当动力装置1开启时带动与之连接的运动装置2沿着导向装置3的设定方向运动,因此可简单实现升降并在升降的同时实现方向的导向,能够灵活的带动三维超声检测设备的显示屏或/和控制键盘进行升降运动,并且结构简单且制造成本低。

[0028] 请参考图2,其中,图2为本实用新型实施例提供的升降牵引机构的一种爆炸结构示意图。

[0029] 其中,控制装置包括控制开关51、控制开关52及控制电路(图中未示出控制电路)。其中,控制开关51、控制开关52中的其中一个控制升降牵引机构向上运动,另一个控制升降牵引机构向下运动。

[0030] 所述动力装置1可为一电机1,其电连接控制装置的控制电路,通过控制开关51和控制开关52来控制电机1的顺时针转动、逆时针转动及停止。

[0031] 所述运动装置2可包括螺杆套21、推动螺杆22、第一连接件23、第二连接件24。所述螺杆套21固定在电机1上,通过电机1的顺时针转动、逆时针转动带动螺杆套21顺时针转动、逆时针转动,所述推动螺杆22上的螺纹与螺杆套21内的螺纹相配合,通过螺接使二者固定连接,所述推动螺杆22上还螺接一用于连接导向装置3的第一连接件23,该第一连接件23具有一与所述推动螺杆22相配合的贯穿孔231,所述贯穿孔231内表面设置有与所述推动螺杆22上的螺纹相配合的螺纹,所述推动螺杆22的顺时针转动、逆时针转动带动所述第一连接件23沿着所述推动螺杆22上、下运动,所述第二连接件24固定在所述第一连接件23的上端,第二连接件24用于连接控制键盘和显示屏或者二者之一,通过第一连接件23的运动带动第二连接件24的运动从而带动其上的控制键盘和显示屏或者二者之一运动。

[0032] 可选的,所述螺杆套21可以通过法兰25固定在电机1上,也可以通过螺接或卡接等其它方式将二者进行固定。

[0033] 可选的,所述第二连接件24上端可以连接控制键盘和显示屏,带动控制键盘和显示屏一起运动,也可只连接控制键盘或者显示屏的其中之一,这样可以调节其上的任何一个进行移动,或者通过设置两个升降牵引机构分别连接控制键盘和显示屏,这样可以单独调整二者的高度,以实现更加方便的调整。

[0034] 所述导向装置3包括导轨31、第三连接件32和导轨支座33。

[0035] 其中,所述导向装置3的第三连接件32固定在所述运动装置2的第一连接件23上,所述导轨31固定连接所述第三连接件32,所述导轨支座33通过安装在所述安装座4上进行固定,所述导轨支座33相对与导轨32的一面沿轴向设置有一与导轨配合的导向槽331,导轨31沿着导向槽331运动,从而实现了对运动装置2的导向。

[0036] 其中,所述安装座4包括一底板41和左右两个侧板42,所述左右两个侧板42固定在所述底板41的左右两端。所述底板41上设置一容纳所述螺杆套21的安装孔411,所述

螺杆套 21 与法兰 25 连接端通过法兰 25 同时固定在所述底板 41 的下表面,螺杆套 21 穿过所述安装孔 411 与推动螺杆 22 相连接。所述导向装置 3 的导轨支座 33 的下端固定在所述安装座 4 的底板 41 上。

[0037] 所述安装座 4 还包括开关固定板 43,用于固定所述控制装置的控制开关 51 和控制开关 52,具体的所述开关固定板 43 可以为一个,其设置在所述安装座的左右两个侧板 42 的其中一个上,也可以为两个,将上升和下降开关分别固定在左右两个侧板 42 上。

[0038] 由上述技术方案可看出,本实施例提供的升降牵引机构,当需要将显示屏和控制键盘上升一定高度时,按下控制向上运动的控制开关 51,控制电路带动电机 1 顺时针转动,从而带动固定在其上的螺杆套 21 顺时针转动,螺杆套 21 的转动带动推动螺杆 22 的顺时针转动,推动螺杆 22 的顺时针转动使得其上螺接的第一连接件 23 在与之连接的导轨 31 的导向下沿着导向槽 331 向上运动,从而带动第二连接件 24 及其上固定的控制键盘和显示屏一起向上运动,当到达合适的位置时再次按下控制向上运动的控制开关 51,电机 1 停止运转,升降牵引机构停止运动。当需要将显示屏和控制键盘下降一定高度时,按下控制向下运动的控制开关 52,控制电路带动电机 1 逆时针转动,从而带动固定在其上的螺杆套 21 逆时针转动,螺杆套 21 的转动带动推动螺杆 22 的逆时针转动,推动螺杆 22 的逆时针转动使得其上螺接的第一连接件 23 在与之连接的导轨 31 的导向下沿着导向槽 331 向下运动,从而带动第二连接件 24 及其上固定的控制键盘和显示屏一起向下运动,当到达合适的位置时再次按下向下控制开关 52,电机 1 停止运转,升降牵引机构停止运动。

[0039] 其中,显示屏和控制键盘被带动升降的幅度可为 60 厘米或其它值。

[0040] 请参考图 3,其中,图 3 为本实用新型的另一个具体实施例的导向装置的结构示意图。所述导向装置包括一第四连接件 34、一滑杆 35、一滑杆支座 36,所述第四连接件 34 沿轴向设置一与所述滑杆 35 相配合的贯穿孔,所述第四连接件 34 通过该贯穿孔套设在所述滑杆 35 上,沿着所述滑杆 35 运动,所述滑杆 35 通过滑杆支座 36 固定在所述安装座 4 上。

[0041] 可选的,可以在第四连接件 34 的贯穿孔的内壁横向设置滚动轴承,以实现运动的顺畅,从而减少磨损。

[0042] 请参考图 4,其中,图 4 为本实用新型另一个具体实施例的升降牵引机构的结构示意图。所述动力装置为一电机 5,所述运动装置为一与所述动力装置电连接的升降杆 6,通过电机 5 控制所述升降杆 6 的升降,所述导向装置为一与所述升降杆 6 配合的外筒 7,其套设在所述升降杆 6 的外周,起到导向和保护升降杆 6 的作用,所述外筒 7 下端和所述电机通过一第二安装座 8 进行固定。所述升降杆 6 上端设置一用于连接显示屏和控制键盘或者二者之一的安装孔 61,通过该安装孔 61 显示屏和控制键盘或者二者之一与该升降牵引机构相连,通过升降牵引机构的升降运动带动显示屏和控制键盘或者二者之一进行升降运动。

[0043] 综上,电机 5 工作带动与之相连的升降杆 6 在外筒内做升降运动,升降杆 6 的升降运动带动其上连接的显示屏和控制键盘或二者之一进行升降运动,该机构结构简单且噪音相对较小。

[0044] 其中,在本实用新型的另一个实施例之中,当所述升降牵引机构垂直于所述机架设置时,可以实现带动控制键盘和显示屏垂直的升降。其中,当与机架成倾斜状态连接时,可以在上升的同时成一定的倾斜角度,为方便处于不同角度的使用者,可在所述升降牵引机构下端和三维超声检测设备的机架连接处设置一转动机构,使该升降牵引机构与机架可

根据需要成各种不同的角度设置,从而带动其上的显示屏和控制键盘根据需要成与机架不同角度不同方向作倾斜的升降运动。

[0045] 可以看出,由于运动装置可以采用螺杆结构组件,导向装置采用导轨的结构组件,因此在实现控制升降的同时,也有利于保证结构简单,制造成本低等优势。由于可采用滑杆的结构组件,因此在实现控制升降的同时,也有利于保证结构简单,制造成本低等优势。此外,由于所述动力装置为一电机,所述运动装置为一与所述动力装置电连接的升降杆,通过所述动力装置控制所述升降杆的升降,所述导向装置为一与所述升降杆相配合的外筒,其套设在所述升降杆的外周,起到导向和保护升降杆的作用,所述外筒下端和所述电机通过所述第二安装座进行固定,所述升降杆上端还具有—用于连接显示屏和控制键盘或者二者之一的安装孔,因此采用以上结构的升降机构结构简单且噪音小。由于在升降机构与机架连接处还设置—转动,使该升降机构与机架可以根据需要成各种不同的角度设置,从而带动其上的显示屏和控制键盘根据需要成与机架不同角度不同方向作倾斜的升降运动。由于所述第二连接件上端可以连接控制键盘和显示屏,带动控制键盘和显示屏一起运动,也可以只连接控制键盘或者显示屏的其中之一,因此这样可调节其上的任何一个进行移动,或者通过设置两个升降机构分别连接控制键盘和显示屏,这样可以单独调整二者的高度,以实现更加方便的调整。

[0046] 此外,在上述升降牵引机构的基础上,本实用新型另一实施例还提供一种三维超声检测设备,该三维超声检测设备包括:如上述实施例提供的任何一种升降牵引机构。可以理解,关于升降牵引机构在上述实施例中已经详细描述,此处不再赘述。

[0047] 其中,当使用该三维超声检测设备时,可以根据使用人身高或者使用姿势的不同,通过调整升降牵引机构,进而调整显示屏和控制键盘的高度或者二者之一的高度,从而方便使用者对该系统的使用。

[0048] 以上对本实用新型实施例所提供的一种升降牵引机构及三维超声检测设备进行了详细介绍,但以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想,不应理解为对本实用新型的限制。同时,对于本领域一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

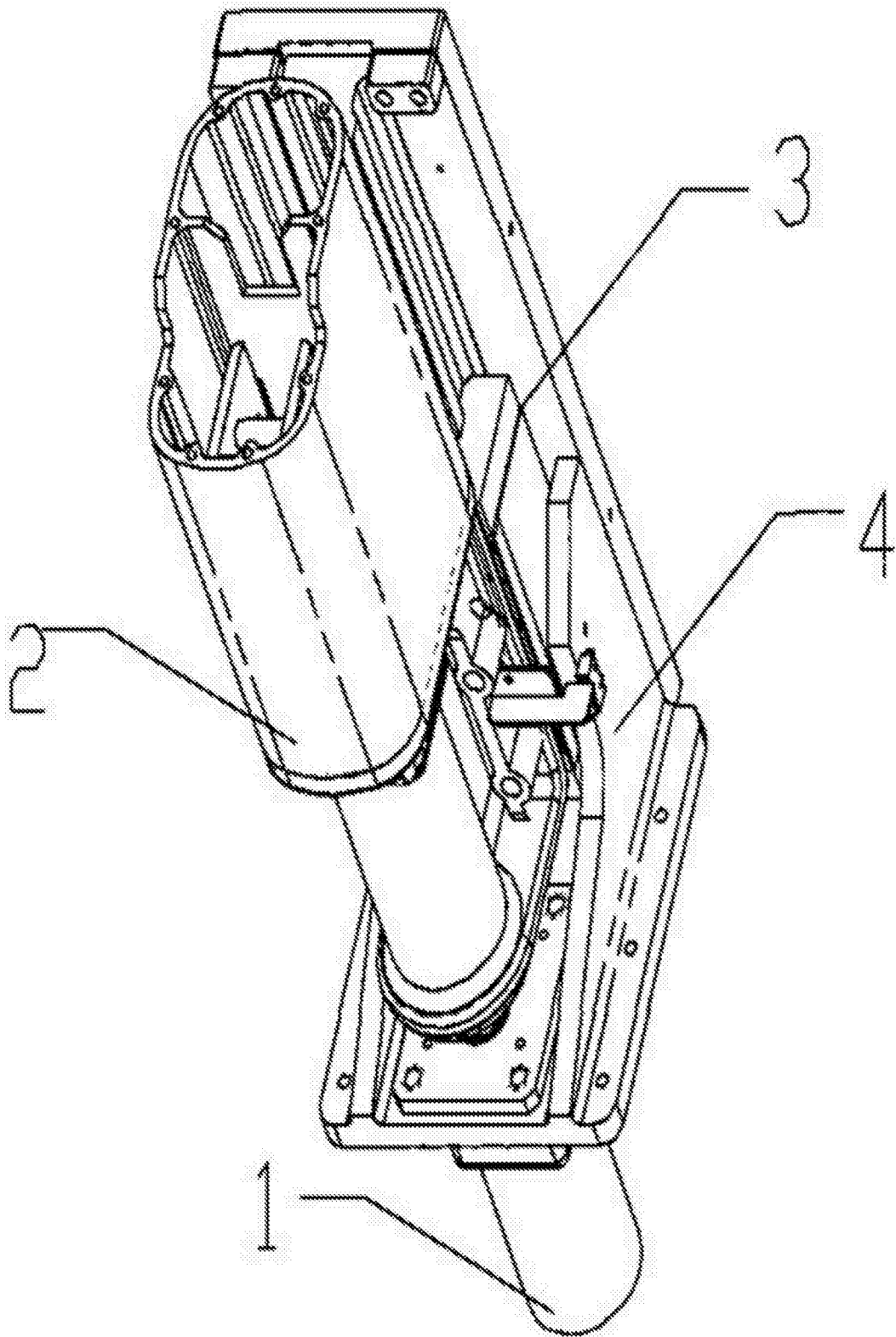


图 1

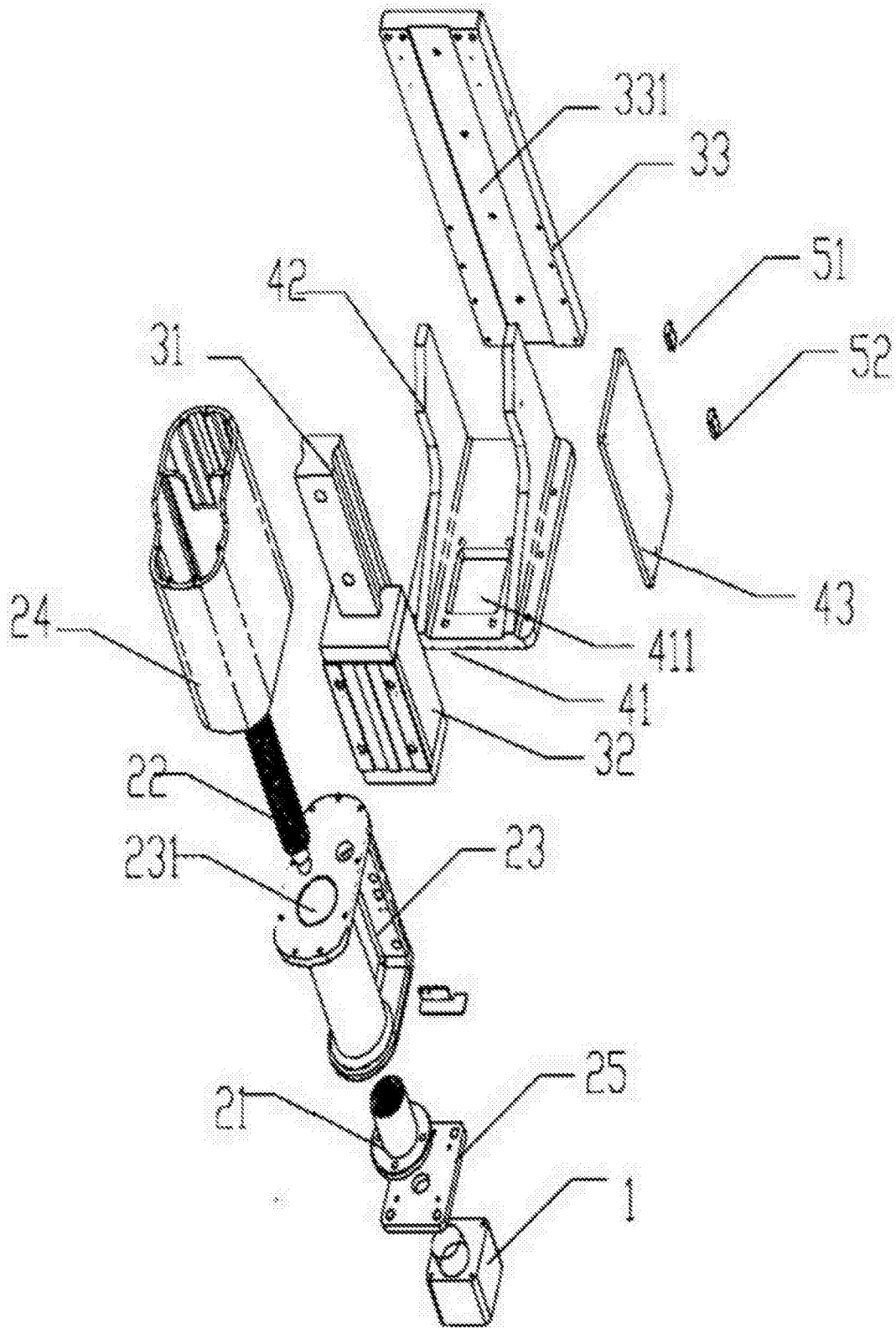


图 2

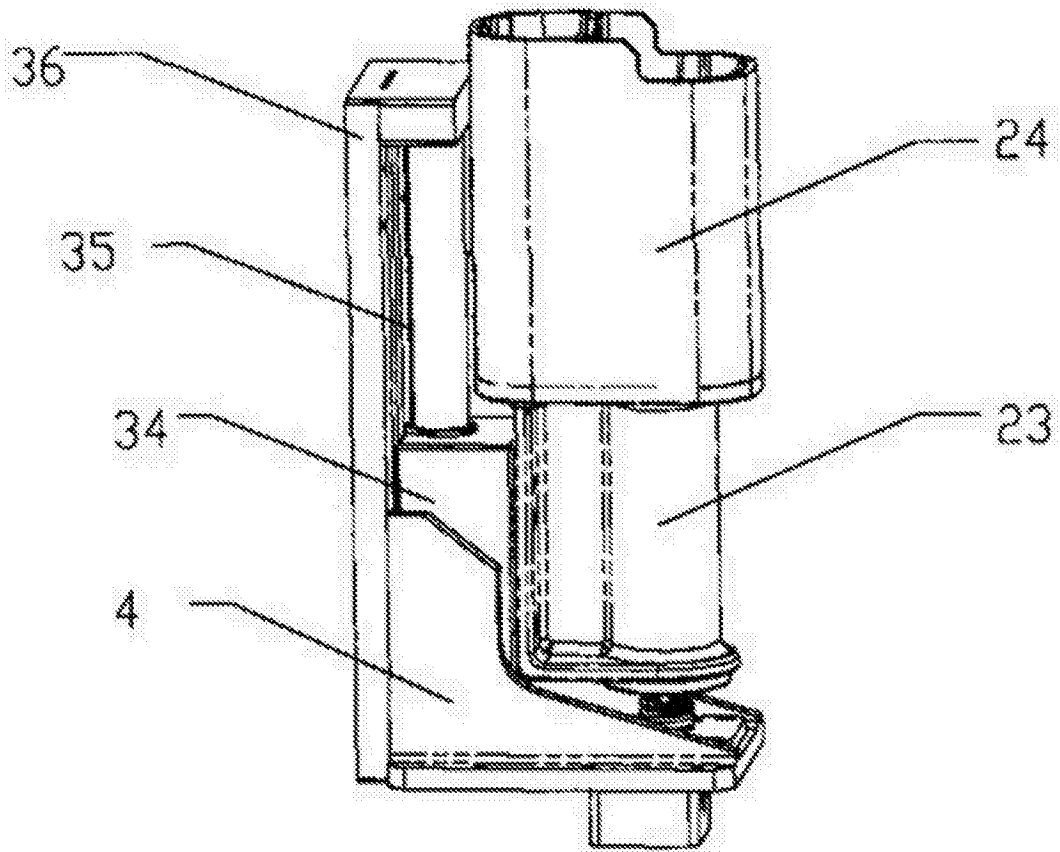


图 3

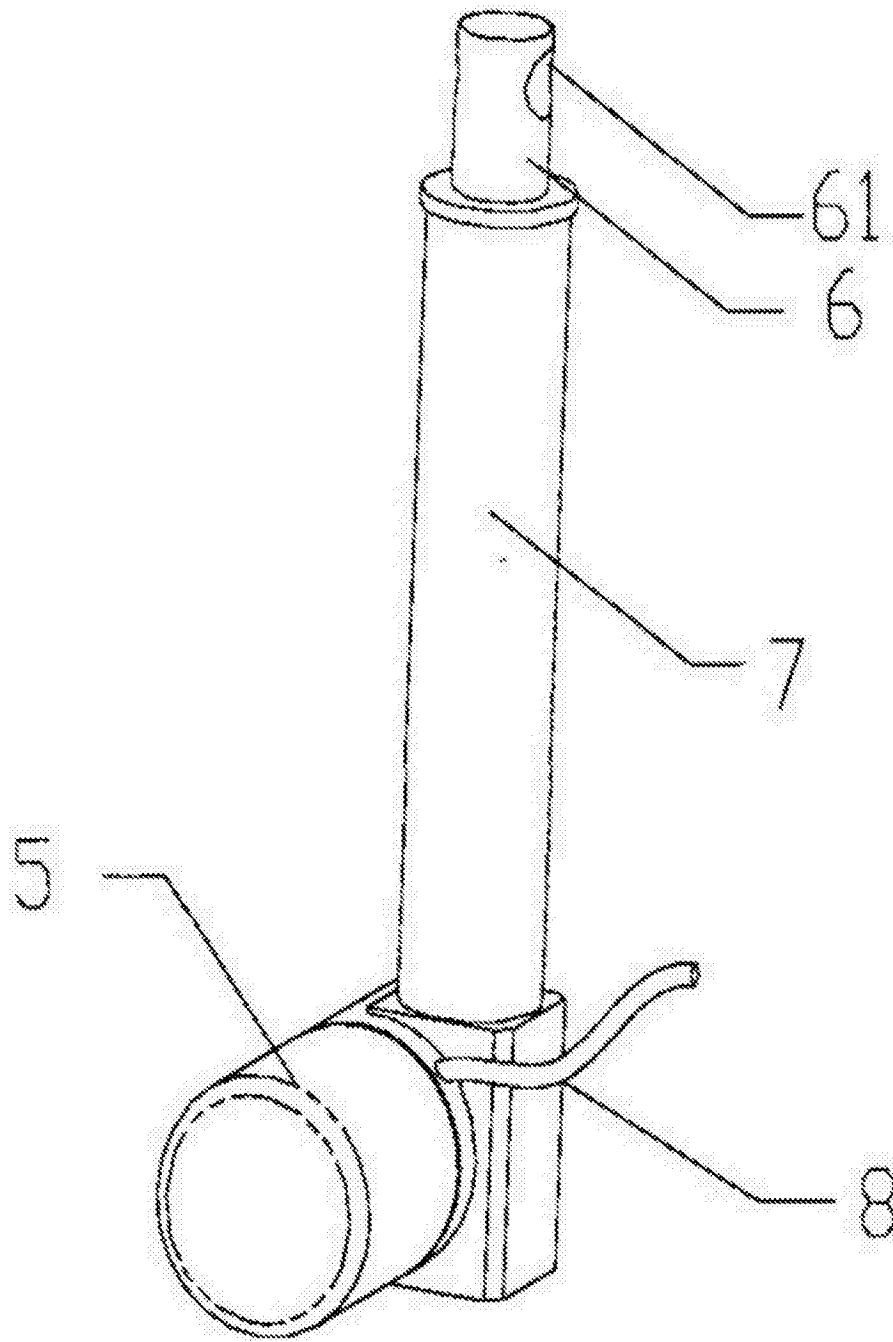


图 4

专利名称(译)	升降牵引机构		
公开(公告)号	CN205048082U	公开(公告)日	2016-02-24
申请号	CN201520499105.6	申请日	2015-07-10
[标]发明人	何佳蔚 李晓玲 许国英		
发明人	何佳蔚 李晓玲 许国英		
IPC分类号	F16M11/04 F16M11/18 A61B8/00		
代理人(译)	刘洵		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型实施例公开了一种升降牵引机构。本实用新型提供的升降牵引机构包括控制装置、动力装置、运动装置、导向装置和安装座；所述控制装置电连接动力装置，控制所述动力装置的工作；所述动力装置连接所述运动装置，以带动所述运动装置运动；所述运动装置通过所述导向装置的作用，沿着所述导向装置设定的方向运动；上述所述各装置通过所述安装座进行固定。本实用新型实施例中提供的升降牵引机构结构简单并且能够灵活的带动三维超声检测设备的显示屏或/和控制键盘的升降运动。

