



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205569238 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620259330.7

(22)申请日 2016.03.30

(73)专利权人 深圳市科曼医疗设备有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区南山大道南油第四工业区五栋七楼南侧、四栋六层、四栋一层

(72)发明人 董鹏 许俊红

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 生启

(51)Int.Cl.

A61G 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

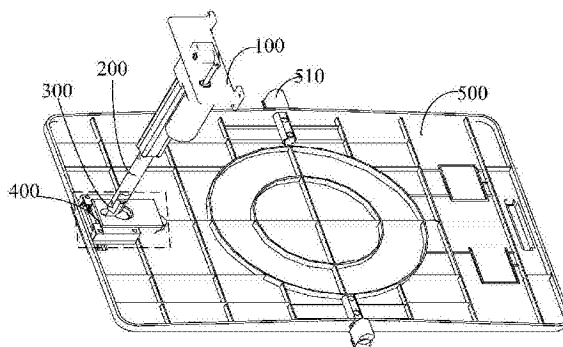
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

床体倾斜装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种床体倾斜装置,包括支撑底座、电动推杆、连接杆、固定组件和床本体。支撑底座与电动推杆固定连接,电动推杆与连接杆的一端活动连接;连接杆的另一端容纳于固定组件中,且连接杆与固定组件之间能够分离;固定组件固定在床本体的一端。床本体设有中心轴,床本体一端可被电动推杆驱动绕所述中心轴旋转,产生倾斜。电动推杆开始做直线伸缩运动时,会带动连接杆、固定组件和床本体运动,床本体绕中心轴在一定角度范围内倾斜旋转,其结构简单,能满足婴儿全方位的护理和治疗的操作需求。同时连接杆与固定组件之间能够分离;当清理、消毒箱体时,可直接将床本体拆卸下来,操作简单、使用方便。



1. 一种床体倾斜装置,其特征在于,包括支撑底座、电动推杆、连接杆、固定组件和床本体;

所述支撑底座与所述电动推杆固定连接,用于固定支撑所述床体倾斜装置;

所述电动推杆与所述连接杆的一端活动连接;所述连接杆的另一端容纳于所述固定组件中,且所述连接杆与所述固定组件之间能够分离;

所述固定组件固定在床本体的一端;所述床本体设有中心轴,所述床本体一端可被所述电动推杆驱动绕所述中心轴旋转,产生倾斜。

2. 根据权利要求1所述的床体倾斜装置,其特征在于,所述连接杆为球头连杆;所述球头连杆的一端为球头端,容纳于所述固定组件中;所述球头连杆的另一端与所述电动推杆连接。

3. 根据权利要求2所述的床体倾斜装置,其特征在于,所述固定组件包括固定部、滑轨和托板;

所述滑轨通过所述固定部与所述床本体固定连接;所述托板滑动连接于所述滑轨上,所述固定部与所述托板之间围成用于容纳所述球头端的腔体;

所述固定部开设有第一凹槽,所述托板开设有卡孔和插拔孔,所述卡孔与所述插拔孔连通;

所述托板可沿滑轨滑动到第一位置和第二位置;当所述托板滑动到第一位置时,所述第一凹槽与卡孔相对,且夹住所述球头端;当所述托板滑动到第二位置时,所述第一凹槽与插拔孔相对,使得所述球头端能够从所述插拔孔中插入或拔出。

4. 根据权利要求3所述的床体倾斜装置,其特征在于,所述固定组件还包括第一弹性件,所述第一弹性件的一端与所述托板抵接;所述第一弹性件的另一端与所述第一凹槽的内壁抵接。

5. 根据权利要求2所述的床体倾斜装置,其特征在于,所述床体倾斜装置还包括第二弹性件,所述第二弹性件弹性连接所述球头连杆与所述电动推杆。

6. 根据权利要求2所述的床体倾斜装置,其特征在于,所述床体倾斜装置还包括转接套,所述转接套设置于所述电动推杆与所述球头连杆之间,用于固定连接所述电动推杆与所述球头连杆。

7. 根据权利要求6所述的床体倾斜装置,其特征在于,所述转接套的第一端内嵌在所述球头连杆中,所述转接套的第二端套接在所述电动推杆上;并均用销钉连接使所述转接套分别与所述电动推杆、所述球头连杆连接。

8. 根据权利要求1所述的床体倾斜装置,其特征在于,所述床体倾斜装置还包括主控器,所述主控器与所述电动推杆连接,用于设置和控制所述电动推杆的运动行程。

9. 根据权利要求8所述的床体倾斜装置,其特征在于,所述床本体倾斜角度的范围为:-13~13度,其中,设定床本体水平放置时,倾斜角度为零度。

10. 根据权利要求9所述的床体倾斜装置,其特征在于,所述电动推杆的运动行程为150毫米,所述电动推杆上升高度为12毫米、81毫米、150毫米时,所述床本体的对应倾斜角度分别为-13度、0度、13度。

床体倾斜装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,特别是涉及床体倾斜装置。

背景技术

[0002] 婴儿培养箱是培养、治疗病患婴儿、早产儿的专用医疗设备,包括婴儿舱室和机箱,机箱内设有各种设备用于保证舱室内的环境维持理想的温度、湿度和氧浓度;舱室内设有用于婴儿护理的培养床。婴儿的检测和治疗也是在舱室内进行。

[0003] 现有的婴儿培养床通常设有和床体驱动连接的手摇或电动驱动控制床体的倾斜角度功能,以方便对婴儿的检测和治疗等操作。其中,采用手动机械式驱动控制床体的倾斜时,需手动推拉床托或旋转手轮,操作复杂,同时会导致床体晃动大、不安全。而采用电动驱动温箱和床罩的倾斜方式时,电动驱动装置中的半球形齿轮机构的结构复杂、功耗大、成本高,同时当清洁、消毒箱体时,不便将床体从驱动装置中拆分下来,使用不便。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要现有的倾斜装置结构和操作复杂、不便于拆分和组合的问题,提供一种床体倾斜装置。

[0005] 一种床体倾斜装置,包括支撑底座、电动推杆、连接杆、固定组件和床本体;

[0006] 所述支撑底座与所述电动推杆固定连接,用于固定支撑所述床体倾斜装置;

[0007] 所述电动推杆与所述连接杆的一端活动连接;所述连接杆的另一端容纳于所述固定组件中,且所述连接杆与所述固定组件之间能够分离;

[0008] 所述固定组件固定在床本体的一端;所述床本体设有中心轴,所述床本体一端可被所述电动推杆驱动绕所述中心轴旋转,产生倾斜。

[0009] 在其中一个实施例中,所述连接杆为球头连杆;所述球头连杆的一端为球头端,容纳于所述固定组件中;所述球头连杆的另一端与所述电动推杆连接。

[0010] 在其中一个实施例中,所述固定组件包括固定部、滑轨和托板;

[0011] 所述滑轨通过所述固定部与所述床本体固定连接;所述托板滑动连接于所述滑轨上,所述固定部与所述托板之间围成用于容纳所述球头端的腔体;

[0012] 所述固定部开设有第一凹槽,所述托板开设有卡孔和插拔孔,所述卡孔与所述插拔孔连通;

[0013] 所述托板可沿滑轨滑动到第一位置和第二位置;当所述托板滑动到第一位置时,所述第一凹槽与卡孔相对,且夹住所述球头端;当所述托板滑动到第二位置时,所述第一凹槽与插拔孔相对,使得所述球头端能够从所述插拔孔中插入或拔出。

[0014] 在其中一个实施例中,所述固定组件还包括第一弹性件,所述第一弹性件的一端与所述托板抵接;所述第一弹性件的另一端与所述第一凹槽的内壁抵接。

[0015] 在其中一个实施例中,所述床体倾斜装置还包括第二弹性件,所述第二弹性件弹性连接所述球头连杆与所述电动推杆。

[0016] 在其中一个实施例中,所述床体倾斜装置还包括转接套,所述转接套设置于所述电动推杆与所述球头连杆之间,用于固定连接所述电动推杆与所述球头连杆。

[0017] 在其中一个实施例中,所述转接套的第一端内嵌在所述球头连杆中,所述转接套的第二端套接在所述电动推杆上;并均用销钉连接使所述转接套分别与所述电动推杆、所述球头连杆连接。

[0018] 在其中一个实施例中,所述床体倾斜装置还包括主控器,所述主控器与所述电动推杆连接,用于设置和控制所述电动推杆的运动行程。

[0019] 在其中一个实施例中,所述床本体倾斜角度的范围为:-13~13度,其中,设定床本体水平放置时,倾斜角度为零度。

[0020] 在其中一个实施例中,所述电动推杆的运动行程为150毫米,所述电动推杆上升高度为12毫米、81毫米、150毫米时,所述床本体的对应倾斜角度分别为-13度、0度、13度。

[0021] 电动推杆开始做直线伸缩运动时,会带动连接杆、固定组件和床本体运动,床本体绕中心轴在一定角度范围内倾斜旋转,其结构简单,能满足婴儿全方位的护理和治疗的操作需求,拓展了护理空间并减轻了医护人员的工作量。同时连接杆的另一端容纳于固定组件中,且连接杆与固定组件之间能够分离;当清理、消毒箱体时,可直接将床本体拆卸下来,操作简单、使用方便。

附图说明

[0022] 图1为床体倾斜装置的立体结构示意图;

[0023] 图2为床体倾斜装置的立体结构示意图;

[0024] 图3为图2中床体倾斜装置沿A-A面的剖视图;

[0025] 图4为图2中床体倾斜装置沿B-B面的剖视图;

[0026] 图5为一实施例中床体倾斜装置的立体结构示意图;

[0027] 图6为图5床体倾斜装置中转接套的立体结构示意图;

[0028] 图7为图6转接套沿A-A面的剖视图;

[0029] 图8为床体倾斜装置中床本体向下倾斜的结构示意图;

[0030] 图9为床体倾斜装置中床本体水平放置时的结构示意图;

[0031] 图10为床体倾斜装置中床本体向上倾斜的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0033] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0034] 如图1和图2所示的均为床体倾斜装置的立体结构示意图,该床体倾斜装置包括支

撑底座100、电动推杆200、连接杆300、固定组件400和床本体500。支撑底座100与电动推杆200固定连接,用于固定支撑床体倾斜装置。电动推杆200与连接杆300的一端活动连接;连接杆300的另一端容纳于固定组件400中,且连接杆300与固定组件400之间能够分离。固定组件400固定在床本体500的一端,通过电动推杆200驱动床本体500的倾斜;在床本体500的中部设有中心轴510,床本体500可绕中心轴510旋转,产生倾斜。

[0035] 电动推杆200开始直线伸缩运动时,会带动连接杆300、固定组件400和床本体500运动,床本体500绕中心轴510在一定角度范围内倾斜旋转,结构简单,满足婴儿全方位的护理和治疗的操作需求,拓展了护理空间并减轻了医护人员的工作量。同时连接杆300的另一端容纳于固定组件400中,且连接杆300与固定组件400之间能够分离;由于固定组件固定安装在床本体500上,当清理、消毒箱体时,可直接将床本体500拆卸下来,操作简单、使用方便。

[0036] 图3为图2中床体倾斜装置沿A-A面的剖视图;图4为图2中床体倾斜装置沿B-B面的剖视图。参考图3和图4,连接杆300为球头连杆,球头连300的一端为球头端310,容纳于固定组件400中;球头连杆300的另一端与电动推杆200连接。

[0037] 固定组件400包括固定部410、滑轨420和托板430。滑轨420通过固定部410与床本体500固定连接。托板430滑动连接于滑轨420上,固定部410与托板430之间围成用于容纳球头端310的腔体。固定部410开设有第一凹槽411,球头连杆300的球头端310的顶端与第一凹槽411抵接。托板430开设有卡孔431和插拔孔433,卡孔431与插拔孔433连通。

[0038] 托板430可沿滑轨420滑动到第一位置和第二位置;当托板430滑动到第一位置时,第一凹槽411与卡孔431相对,且夹住球头端310;当托板430滑动到第二位置时,第一凹槽411与插拔孔433相对,使得球头端310能够从插拔孔433中插入或拔出。

[0039] 在清理、消毒箱体时,通过滑动托板430沿滑轨420滑动至第二位置时,使得球头端310能够从插拔孔433中拔出,可直接将床本体500拆卸下来。这样方便了医护人员对床本体500进行清理、消毒等工作,减轻了医护人员的工作量。对床本体500的清理、消毒等一系列的工作处理完毕后,在安装床本体500的过程中,将球头端310能够从插拔孔433中插入,并将当托板430滑动到第一位置,第一凹槽411与卡孔431相对,且夹住球头端310,即可安装床本体500,整个拆卸和安装过程操作简单、使用方便。

[0040] 在本实施例中,固定组件400还包括第一弹性件440,球头端310抵接于第一弹性件440的一端;第一弹性件440的另一端与第一凹槽411的内壁抵接。第一弹性件440为复位弹簧,当复位弹簧在外力作用下发生形变,撤去外力后,复位弹簧就能恢复状态,起到自动复位的作用。在自然状态下,复位弹簧会将给托板430一推力,使托板430上的插拔孔433与球头连杆300的球头端310错位,即球头连杆300不能掉落出球头连杆托板。在其他实施例中,还可以通过弹片、弹性橡胶等具有复位功能的弹性元件来替代。

[0041] 在本实施例中,球头连杆300与电动推杆200用销钉连接。由于电动推杆200驱动开始工作后,会带动球头连杆300一起运动,为了使球头连杆300与电动推杆200之间具有减震、缓冲和复位的作用,参考图3和图4,在床体倾斜装置中设有第二弹性件600。第二弹性件600内置在球头连杆300与电动推杆200中,用于弹性连接球头连杆300与电动推杆200。第二弹性件600也为复位弹簧,还其他实施例中,还可以通过弹片、弹性橡胶等具有复位功能的弹性元件来替代。

[0042] 如图5所示的为一实施例床体倾斜装置立体结构示意图,床体倾斜装置还包括转接套700,转接套700设置于电动推杆200与球头连杆300之间,用于固定连接电动推杆200与球头连杆300。若出现电动推杆200与球头连杆300两者之间不能直接通过销钉或其他紧固件连接的情况时,通过增加转接套700,使电动推杆200与球头连杆300匹配连接。

[0043] 如图6所示的为图5床体倾斜装置中转接套的立体结构示意图;图7为图6转接套沿A-A面的剖视图。参考图6和图7,转接套700的第一端710内嵌在球头连杆300的第二端,在转接套700的第一端710上开设有第一容置腔711,用于容纳第二弹性件600,并设有第一安装通孔713,其销钉穿过第一安装通孔713与球头连杆300连接。在转接套700的第二端720开设有第二容置腔721,用于将转接套700套接在电动推杆200上;并设有第二安装通孔723和第三安装通孔725,其销钉穿过第二安装通孔723和第三安装通孔725,与电动推杆200连接。

[0044] 在本实施例中,电动推杆200包括伺服电机、齿轮组和推杆(图中未示),伺服电机通过齿轮组带动推杆做直线往复运动。该电动推杆200具有尺寸小型化、性能可靠、噪音小、使用寿命长、无需润滑维护的特点。同时,床体倾斜装置还包括主控器(图中未示),主控器与电动推杆连接,用于设置和控制电动推杆的运动行程。可以在主控器上直接设置电动推杆200的有效行程,同通还可以直接设置床本体500的倾斜角度。

[0045] 在本实施例中,电动推杆200的有效行程为150毫米,床本体500倾斜角度的范围为: $-13^{\circ}\sim 13^{\circ}$,其中,设定床本体500水平放置时,倾斜角度为零度;床本体500向上倾斜时,倾斜角度为正,也就是说,靠近电动推杆200一端的床本体500的高度高于中心轴510的高度时,其床本体500向上倾斜。

[0046] 如图8所示的为床体倾斜装置中床本体向下倾斜的结构示意图;当电动推杆上升高度为12毫米时,设定床本体500的对应倾斜角度为 -13° ,也就是床本体500向下倾斜的最大角度值。

[0047] 如图9所示的为床体倾斜装置中床本体水平放置时的结构示意图;当电动推杆上升高度为81毫米时,设定床本体500的对应倾斜角度为 0° ,也就是床本体500不倾斜,处于水平位置。

[0048] 如图10所示的为床体倾斜装置中床本体向上倾斜时的结构示意图;当电动推杆上升高度为150毫米时,设定床本体500的对应倾斜角度为 13° ,也就是床本体500向上倾斜的最大角度值。在本实施例中,将电动推杆200上升高度和床本体500的对应倾斜角度值一一对应存储在主控器中,就可以直接在主控器上设定床本体500倾斜的角度,控制电动推杆200上升至倾斜角度值对应的高度即可,操作简单、方便。

[0049] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0050] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

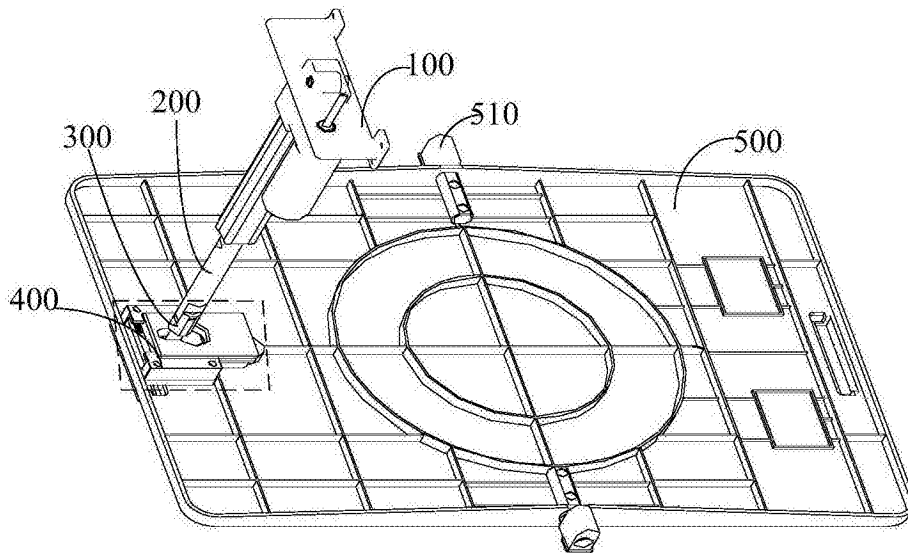


图1

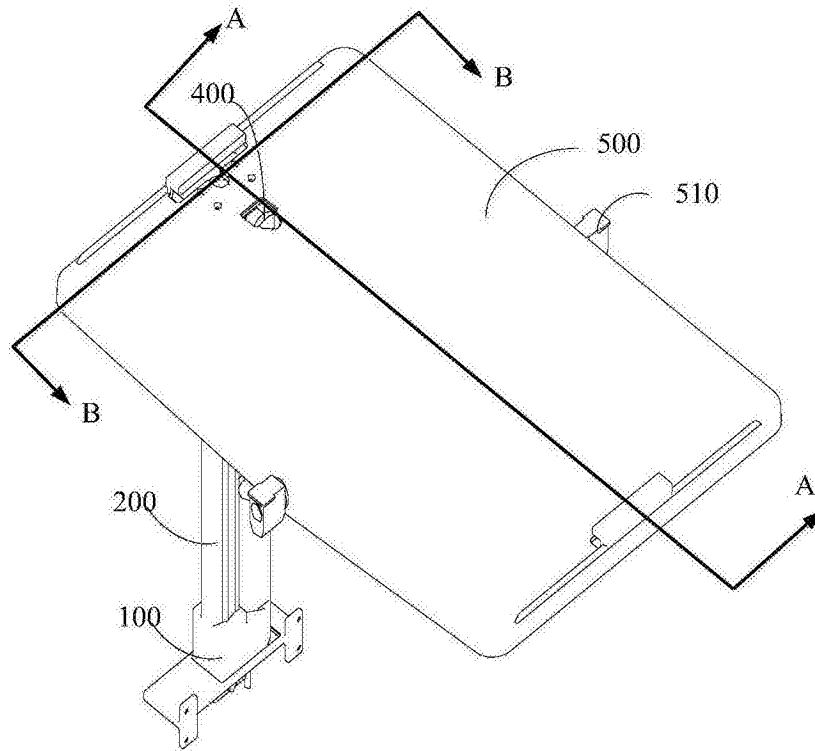


图2

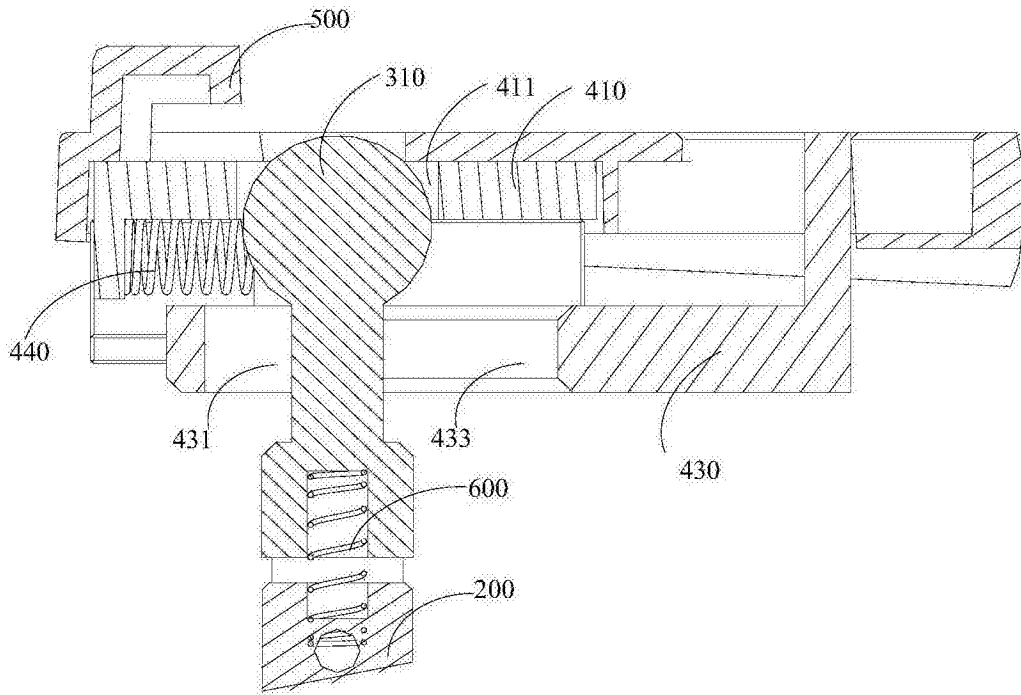


图3

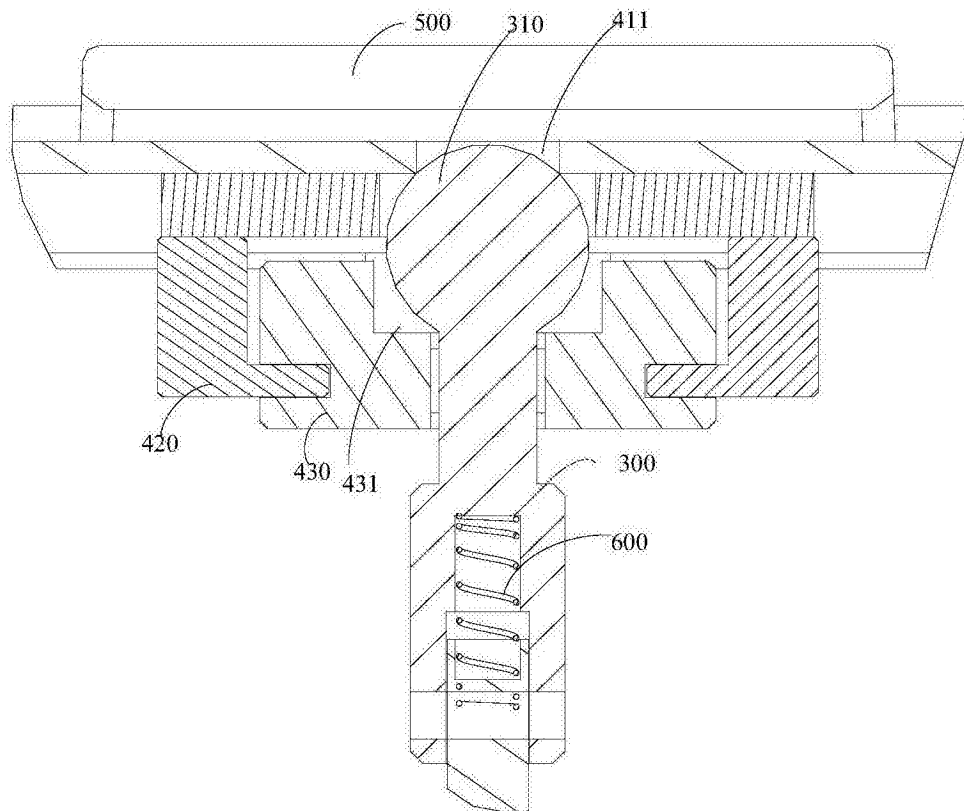


图4

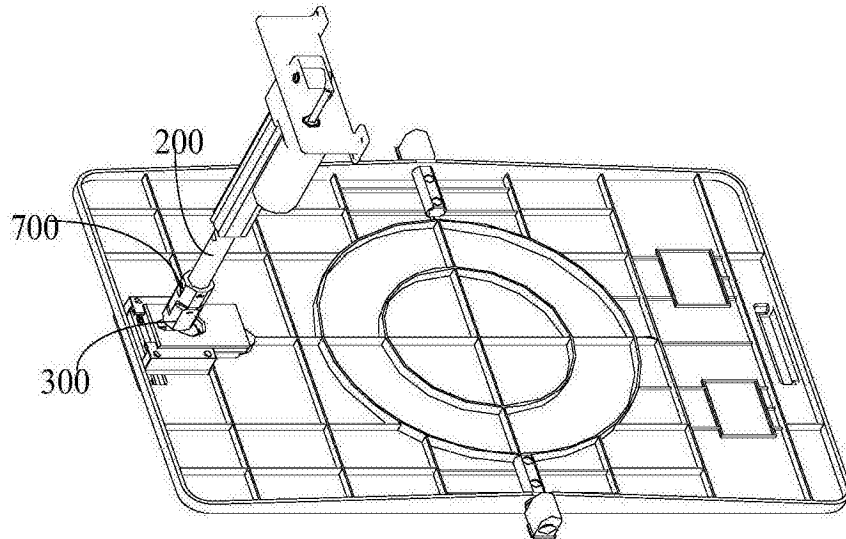


图5

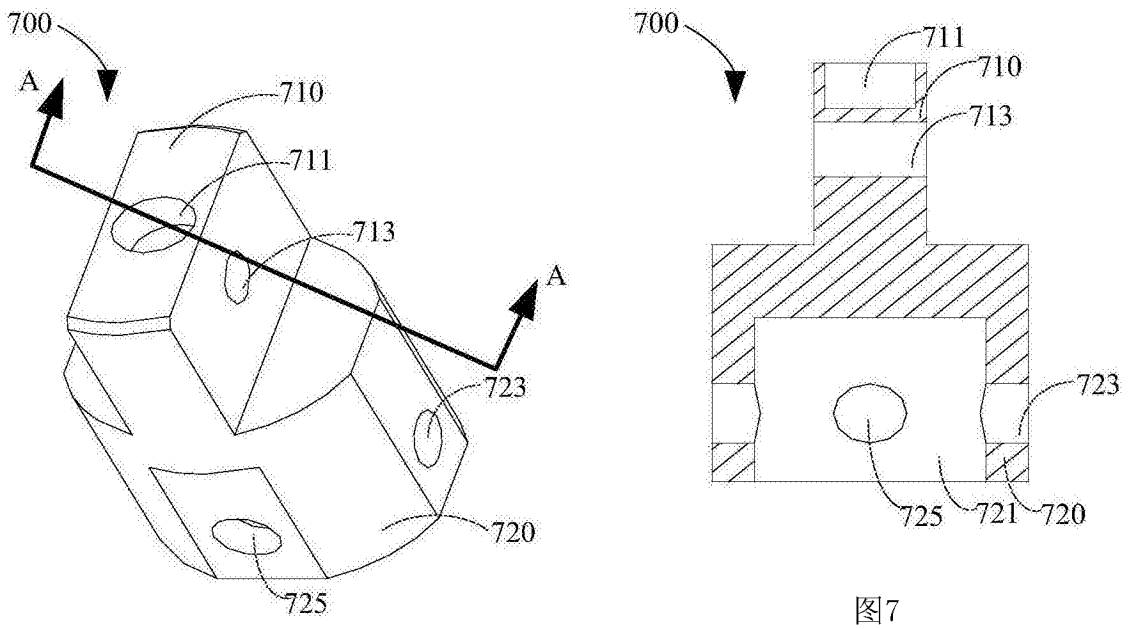


图6

图7

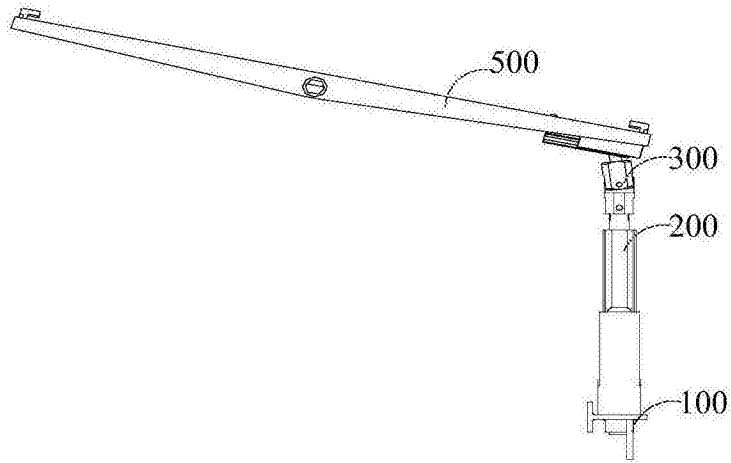


图8

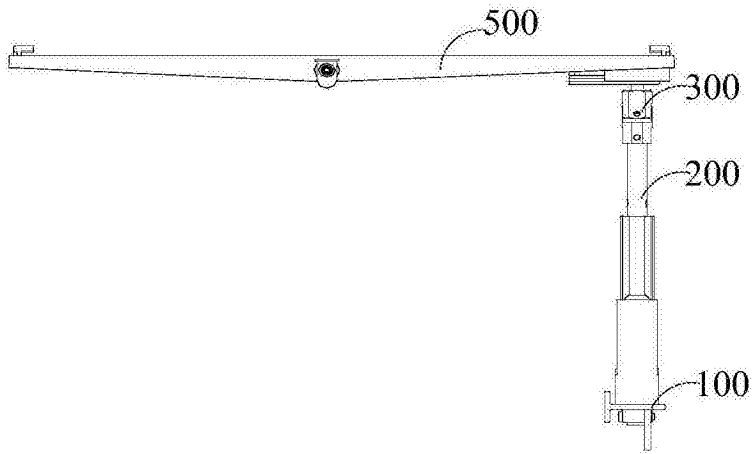


图9

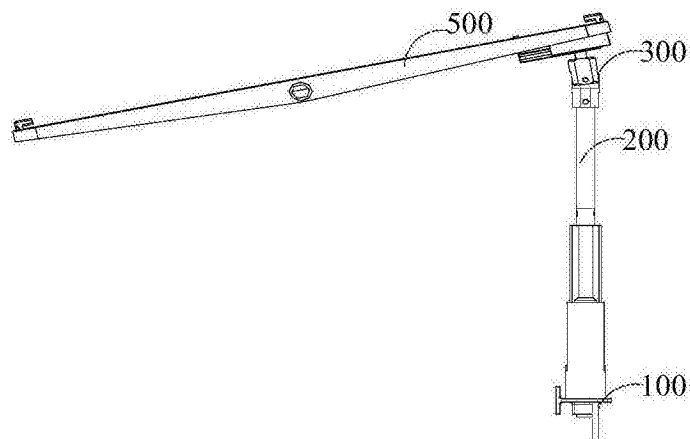


图10