



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109381217 A

(43)申请公布日 2019. 02. 26

(21)申请号 201710657461.X

(22)申请日 2017.08.03

(71)申请人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦

(72)发明人 赵彦群 杨荣富 陈志武

(74)专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 向武桥 郭燕

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

F16M 11/16(2006.01)

F16M 11/08(2006.01)

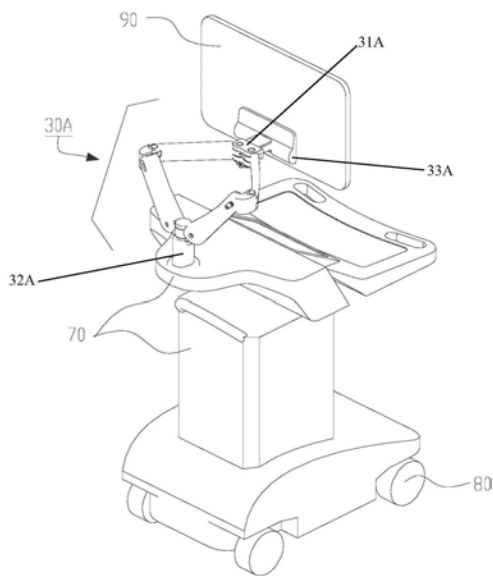
权利要求书2页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

显示设备及超声设备

(57)摘要

公开了一种显示设备及超声设备,所述显示设备包括支撑臂、第一连接件以及显示器组件,所述显示器组件包括显示器和第二连接件;所述支撑臂的第一端与所述第二连接件的第一端转动连接,所述支撑臂的第二端与所述第一连接件的第一端连接,所述第一连接件的第二端与固定基座连接,所述第二连接件的第二端与所述显示器转动连接;所述显示器或者所述第二连接件设有第一锁定件,所述第一连接件设有第二锁定件;当所述显示器组件运动至第一位置且所述显示器运动至第二位置时,所述第一锁定件与所述第二锁定件锁定;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述第一锁定件与所述第二锁定件解锁。从而较便捷的完成锁定解锁过程,减少操作。



1. 一种显示设备,其特征在于,包括支撑臂、第一连接件以及显示器组件,所述显示器组件包括显示器和第二连接件;

所述支撑臂的第一端与所述第二连接件的第一端转动连接,所述支撑臂的第二端与所述第一连接件的第一端连接,所述第一连接件的第二端与固定基座连接,所述第二连接件的第二端与所述显示器转动连接;

所述显示器或者所述第二连接件设有第一锁定件,所述第一连接件设有第二锁定件;

当所述显示器组件运动至第一位置且所述显示器运动至第二位置时,所述第一锁定件与所述第二锁定件锁定;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述第一锁定件与所述第二锁定件解锁。

2. 如权利要求1所述的显示设备,其特征在于,当所述显示器组件运动至所述第一位置且所述显示器运动至所述第二位置时,所述显示器触发所述第一锁定件与所述第二锁定件锁定;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述显示器触发所述第一锁定件与所述第二锁定件解锁。

3. 如权利要求1或2所述的显示设备,其特征在于,所述第一锁定件包括壳体、触动部和第一锁定部,所述壳体固定设于所述第二连接件,所述触动部和所述第一锁定部均活动设于所述壳体。

4. 如权利要求3所述的显示设备,其特征在于,当所述显示器组件运动至所述第一位置且所述显示器运动至所述第二位置时,所述显示器触发所述触动部运动,所述触动部触发所述第一锁定部运动,使得所述第一锁定部与所述第二锁定件锁定;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述触动部复位运动,所述触动部触发所述第一锁定部复位运动,使得所述第一锁定部与所述第二锁定件解锁。

5. 如权利要求4所述的显示设备,其特征在于,所述触动部和所述第一锁定部均能够相对所述壳体往复水平转动,所述第一锁定件还包括能够复位所述触动部的第一弹性体及能够复位所述第一锁定部的第二弹性体,所述触动部和所述第一锁定部离合连接。

6. 如权利要求3所述的显示设备,其特征在于,所述触动部及所述第一锁定部均能够相对所述壳体往复水平移动,所述第一锁定部具有锁孔;当所述显示器组件运动至所述第一位置且所述显示器运动至所述第二位置时,所述第二锁定件嵌入所述锁孔并扣住所述锁孔的孔边,使得所述第一锁定部与所述第二锁定件锁定;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述第二锁定件脱离所述锁孔,使得所述第一锁定部与所述第二锁定件解锁。

7. 如权利要求6所述的显示设备,其特征在于,所述第一锁定部还包括能够相对所述壳体往复水平转动的锁片,当所述显示器组件运动至所述第一位置时,所述第二锁定件嵌入所述锁孔;当所述显示器运动至所述第二位置时,所述显示器的第一端推动所述触动部水平移动,所述触动部推动所述锁片转动,使得所述锁片夹紧以锁定所述第二锁定件;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述显示器的第一端与所述触动部分离,所述锁片复位转动,使得所述锁片松开以解锁所述第二锁定件。

8. 如权利要求1或2所述的显示设备,其特征在于,所述第一锁定件包括第一吸合件,所述第二锁定件包括第二吸合件,所述第一吸合件设于所述显示器,所述第二吸合件设于所述第一连接件;当所述显示器组件运动至所述第一位置且所述显示器运动至所述第二位置时,所述第一吸合件和第二吸合件吸合,使得所述第一锁定件和第二锁定件锁定。

9. 如权利要求1或2所述的显示设备,其特征在于,所述第一连接件还设有第三锁定件;当所述显示器组件运动至第一位置且所述显示器运动至第二位置时,所述第三锁定件与所述固定基座锁定,当所述显示器脱离所述第二位置时,所述第三锁定件与所述固定基座解锁。

10. 如权利要求9所述的显示设备,其特征在于,当所述显示器组件运动至第一位置且所述显示器运动至第二位置时,所述显示器触发所述第一锁定件与所述第二锁定件锁定,所述第一锁定件触发所述第三锁定件与所述固定基座锁定;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述显示器触发所述第一锁定件与所述第二锁定件解锁,所述第一锁定件触发所述第三锁定件与所述固定基座解锁。

11. 如权利要求10所述的显示设备,其特征在于,所述第三锁定件包括锁芯、能够垂直升降的滑块及能够复位所述滑块的弹性体,所述滑块与所述锁芯联动,当所述显示器组件运动至第一位置且所述显示器运动至第二位置时,所述第一锁定件驱动所述滑块,使得所述滑块驱动所述锁芯运动而与所述固定基座锁定。

12. 如权利要求11所述的显设备,其特征在于,所述第三锁定件还包括锁腔,所述滑块与所述锁腔滑动配合,所述弹性体设于所述锁腔的底面和所述滑块之间,所述滑块和锁芯具有对应的拨动面并通过所述拨动面联动。

13. 如权利要求1或2所述的显示设备,其特征在于,所述支撑臂包括相对于所述第一连接件对称设置的第一升降臂和第二升降臂,相对于所述第一连接件对称设置的第一摆臂和第三摆臂,以及相对于所述第一连接件对称设置的第二摆臂和第四摆臂;

所述第一升降臂的第一端以及所述第二升降臂的第一端均与所述第一连接件的第一端转动连接,所述第一升降臂的第二端与所述第一摆臂的第一端转动连接,所述第二升降臂的第二端与所述第三摆臂的第一端转动连接,使得所述第一升降臂和所述第二升降臂能够在垂直方向转动;

所述第二摆臂的第一端与所述第一摆臂的第二端转动连接,所述第四摆臂的第一端与所述第三摆臂的第二端转动连接,所述第二摆臂的第二端以及所述第四摆臂的第二端均与所述第二连接件转动连接,使得所述第二摆臂和所述第四摆臂能够在水平方向转动。

14. 如权利要求1或2所述的显示设备,其特征在于,所述支撑臂包括第一升降臂、第一摆臂、第二摆臂和第三摆臂;

所述第一摆臂的第一端与所述第一连接件的第一端连接,所述第二摆臂的第一端与所述第一摆臂的第二端转动连接,使得所述第二摆臂能够在水平方向转动;

所述第一升降臂的第一端与所述第二摆臂的第二端转动连接,所述第一升降臂的第二端与所述第三摆臂的第一端转动连接,使得所述第一升降臂能够在垂直方向转动;

所述第三摆臂的第二端与所述第二连接件转动连接。

15. 一种超声设备,包括主机,其特征在于,还包括权利要求1-14中任意一项所述的显示设备。

显示设备及超声设备

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械领域,特别涉及一种显示设备及超声设备。

背景技术

[0002] 近年来超声诊断仪已广泛应用到获取被检验对象的断层图像,因此医护人员在不同科室移动成像设备时,为了避免显示器自由移动与墙壁或来往人员发生碰撞,故要求显示器支撑臂能够提供保证安全的锁定结构。

[0003] 目前市场上超声诊断仪均没有对显示器的锁定功能,对于显示器支撑臂的锁定大致分为三类:第一类是采用旋钮带动按钮锁定旋转,支撑臂不能够升降,功能实现简单,但需要手动拨动旋钮,操作体验较差,旋钮和按钮露在机器外面,影响外观;第二类采用旋钮带动挂钩锁定升降及水平面的运动,需要手动拨动旋钮,操作体验较差,旋钮和挂钩露在机器外面,影响外观;第三类现有市场应用较多的类型是采用拨动旋钮锁定旋转,显示器升降都无法锁定,同样需要手动拨动旋钮,操作体验较差,锁定功能不全面。

发明内容

[0004] 本申请提供了一种显示设备及超声设备,能够较便捷的完成锁定解锁过程,减少操作。

[0005] 第一方面,本申请提供了一种显示设备,包括支撑臂、第一连接件以及显示器组件,所述显示器组件包括显示器和第二连接件;

[0006] 所述支撑臂的第一端与所述第二连接件的第一端转动连接,所述支撑臂的第二端与所述第一连接件的第一端连接,所述第一连接件的第二端与固定基座连接,所述第二连接件的第二端与所述显示器转动连接;

[0007] 所述显示器或者所述第二连接件设有第一锁定件,所述第一连接件设有第二锁定件;

[0008] 当所述显示器组件运动至第一位置且所述显示器运动至第二位置时,所述第一锁定件与所述第二锁定件锁定;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述第一锁定件与所述第二锁定件解锁。

[0009] 在一种可能的设计中,当所述显示器组件运动至所述第一位置且所述显示器运动至所述第二位置时,所述显示器触发所述第一锁定件与所述第二锁定件锁定;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述显示器触发所述第一锁定件与所述第二锁定件解锁。

[0010] 在一种可能的设计中,所述第一锁定件包括壳体、触动部和第一锁定部,所述壳体固定设于所述第二连接件,所述触动部和所述第一锁定部均活动设于所述壳体。

[0011] 在一种可能的设计中,当所述显示器组件运动至所述第一位置且所述显示器运动至所述第二位置时,所述显示器触发所述触动部运动,所述触动部触发所述第一锁定部运动,使得所述第一锁定部与所述第二锁定件锁定;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述触动部复位运动,所述触动部触发所述第一锁定部复位运动,使得所述第一锁定部与所述

第二锁定件解锁。

[0012] 在一种可能的设计中,所述触动部和所述第一锁定部均能够相对所述壳体往复水平转动,所述第一锁定件还包括能够复位所述触动部的第一弹性体及能够复位所述第一锁定部的第二弹性体,所述触动部和所述第一锁定部离合连接。

[0013] 在一种可能的设计中,所述触动部及所述第一锁定部均能够相对所述壳体往复水平移动,所述第一锁定部具有锁孔;当所述显示器组件运动至所述第一位置且所述显示器运动至所述第二位置时,所述第二锁定件嵌入所述锁孔并扣住所述锁孔的孔边,使得所述第一锁定部与所述第二锁定件锁定;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述第二锁定件脱离所述锁孔,使得所述第一锁定部与所述第二锁定件解锁。

[0014] 在一种可能的设计中,所述第一锁定部还包括能够相对所述壳体往复水平转动的锁片,当所述显示器组件运动至所述第一位置时,所述第二锁定件嵌入所述锁孔;当所述显示器运动至所述第二位置时,所述显示器的第一端推动所述触动部水平移动,所述触动部推动所述锁片转动,使得所述锁片夹紧以锁定所述第二锁定件;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述显示器的第一端与所述触动部分离,所述锁片复位转动,使得所述锁片松开以解锁所述第二锁定件。

[0015] 在一种可能的设计中,所述第一锁定件包括第一吸合件,所述第二锁定件包括第二吸合件,所述第一吸合件设于所述显示器,所述第二吸合件设于所述第一连接件;当所述显示器组件运动至所述第一位置且所述显示器运动至所述第二位置时,所述第一吸合件和第二吸合件吸合,使得所述第一锁定件和第二锁定件锁定。

[0016] 在一种可能的设计中,所述第一连接件还设有第三锁定件;当所述显示器组件运动至第一位置且所述显示器运动至第二位置时,所述第三锁定件与所述固定基座锁定,当所述显示器脱离所述第二位置时,所述第三锁定件与所述固定基座解锁。

[0017] 在一种可能的设计中,当所述显示器组件运动至第一位置且所述显示器运动至第二位置时,所述显示器触发所述第一锁定件与所述第二锁定件锁定,所述第一锁定件触发所述第三锁定件与所述固定基座锁定;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述显示器触发所述第一锁定件与所述第二锁定件解锁,所述第一锁定件触发所述第三锁定件与所述固定基座解锁。

[0018] 在一种可能的设计中,所述第三锁定件包括锁芯、能够垂直升降的滑块及能够复位所述滑块的弹性体,所述滑块与所述锁芯联动,当所述显示器组件运动至第一位置且所述显示器运动至第二位置时,所述第一锁定件驱动所述滑块,使得所述滑块驱动所述锁芯运动而与所述固定基座锁定。

[0019] 在一种可能的设计中,所述第三锁定件还包括锁腔,所述滑块与所述锁腔滑动配合,所述弹性体设于所述锁腔的底面和所述滑块之间,所述滑块和锁芯具有对应的拨动面并通过所述拨动面联动。

[0020] 在一种可能的设计中,所述支撑臂包括相对于所述第一连接件对称设置的第一升降臂和第二升降臂,相对于所述第一连接件对称设置的第一摆臂和第三摆臂,以及相对于所述第一连接件对称设置的第二摆臂和第四摆臂;

[0021] 所述第一升降臂的第一端以及所述第二升降臂的第一端均与所述第一连接件的第一端转动连接,所述第一升降臂的第二端与所述第一摆臂的第一端转动连接,所述第二

升降臂的第二端与所述第三摆臂的第一端转动连接,使得所述第一升降臂和所述第二升降臂能够在垂直方向转动;

[0022] 所述第二摆臂的第一端与所述第一摆臂的第二端转动连接,所述第四摆臂的第一端与所述第三摆臂的第二端转动连接,所述第二摆臂的第二端以及所述第四摆臂的第二端均与所述第二连接件转动连接,使得所述第二摆臂和所述第四摆臂能够在水平方向转动。

[0023] 在一种可能的设计中,所述支撑臂包括第一升降臂、第一摆臂、第二摆臂和第三摆臂;

[0024] 所述第一摆臂的第一端与所述第一连接件的第一端连接,所述第二摆臂的第一端与所述第一摆臂的第二端转动连接,使得所述第二摆臂能够在水平方向转动;

[0025] 所述第一升降臂的第一端与所述第二摆臂的第二端转动连接,所述第一升降臂的第二端与所述第三摆臂的第一端转动连接,使得所述第一升降臂能够在垂直方向转动;

[0026] 所述第三摆臂的第二端与所述第二连接件转动连接。

[0027] 第二方面,本申请提供了一种超声设备,包括主机以及上述第一方面中任意一种可能设计的显示设备。

[0028] 本申请所提供的显示设备的方案,当所述显示器组件运动至第一位置且所述显示器运动至第二位置时,所述第一锁定件与所述第二锁定件锁定;当所述显示器脱离所述第二位置时,所述第一锁定件与所述第二锁定件解锁。从而较便捷的完成锁定解锁过程,减少操作。

附图说明

[0029] 图1是本申请提供的显示设备安装在超声设备上的一个立体结构示意图;

[0030] 图2是本申请提供的显示设备安装在超声设备上的另一立体结构示意图;

[0031] 图3是本申请提供的显示设备的一个立体结构图;

[0032] 图4是本申请提供的显示设备的另一立体结构图;

[0033] 图5是本申请提供的第一锁定件在锁定前的一个结构示意图;

[0034] 图6是本申请提供的第一锁定件在锁定后的一个结构示意图;

[0035] 图7是本申请提供的第二锁定件在锁定前的一个结构示意图;

[0036] 图8是本申请提供的第二锁定件在锁定后的一个结构示意图;

[0037] 图9是本申请提供的第一锁定件的另一结构示意图;

[0038] 图10是本申请提供的显示设备的另一结构示意图;

[0039] 图11是本申请提供的第一锁定件的另一结构示意图;

[0040] 图12是本申请提供的第一锁定件的锁定及解锁原理示意图;

[0041] 图13是本申请提供的第一锁定件的另一结构示意图;

[0042] 图14是本申请提供的显示设备的另一结构示意图;

[0043] 图15是本申请提供的显示设备的另一结构示意图。

具体实施方式

[0044] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0045] 如图1及图2所示,本实施方式中,超声设备包括显示设备(如图1所示30A或图2所

示30B)以及主机70,显示设备可固定在主机70一端的固定基座(图1或图2中未标号)上,主机70还可以包括有脚轮80,便于该超声设备的移动。

[0046] 该显示设备可包括显示器组件、支撑臂及第一连接件,该显示器组件包括显示器和第二连接件;

[0047] 该支撑臂的第一端与该第二连接件的第一端转动连接,该支撑臂的第二端与该第一连接件的第一端连接,该第一连接件的第二端与固定基座连接,该固定基座设于主机的一端;该第二连接件的第二端与该显示器转动连接,使得该显示器能够绕该第二连接件的第二端转动(例如显示器从平放位置可以翻转到竖放位置,此处仅为举例,并非对该显示器的转动位置加以限制);

[0048] 该显示器或者该第二连接件设有第一锁定件,该第一连接件设有第二锁定件;

[0049] 当该显示器组件运动至第一位置且该显示器运动至第二位置时,该第一锁定件与该第二锁定件锁定;当该显示器脱离该第二位置时,该第一锁定件与该第二锁定件解锁。

[0050] 上述方案中,当该显示器组件运动至第一位置且该显示器运动至第二位置时,该第一锁定件与该第二锁定件锁定;当该显示器脱离该第二位置时,该第一锁定件与该第二锁定件解锁。从而较便捷的完成锁定解锁过程,减少操作。

[0051] 可选的,当该显示器组件运动至第一位置(例如使得该支撑臂处于收回位置)且该显示器运动至第二位置(例如在该支撑臂处于收回位置下,转动该显示器,使得该显示器处于平放位置;或者是在该支撑臂处于收回位置下,转动该显示器,使得该显示器处于平放位置,然后再水平推动该显示器向锁定方向运动)时,基于在该第一位置下该显示器的运动(例如转动该显示器至平放位置,或者是转动该显示器至平放位置,然后再水平推动该显示器向锁定方向运动)可触发(例如触发方式可以通过该显示器的运动拨动或者按压该第一锁定件,触动锁定开关)该第一锁定件与该第二锁定件锁定;当该显示器脱离(在不损坏机械结构的前提下,脱离距离不做限制)该第二位置时,该显示器触发(例如触发方式可以是基于该显示器的脱离,使得该第一锁定件复位;或是基于该显示器的脱离,触动解锁开关)该第一锁定件与该第二锁定件解锁。从而较便捷的完成锁定解锁过程,减少操作。

[0052] 下面对上述显示设备的具体结构进行详细说明。

[0053] 如图3所示,在一个可能的设计中,该显示器组件包括显示器90和第二连接件,该显示器90包括第一端33A,该第二连接件包括第一端31A、第二端38A和连接臂55A,该连接臂55A用于连接该第一端31A和该第二端38A。该显示器90与该第二连接件的第二端38A转动连接,因此,显示器90可绕该第二端38A旋转,以实现显示器90的俯仰角度调节或是竖放位置和平放位置之间转动。该第一连接件包括第一端32A和第二端29A。该第一连接件的第二端29A与该主机70上的固定基座连接。该第一连接件的第一端32A与该第二端29A转动连接,该第一端32A可绕该第二端29A水平转动,同时该第一端32A的水平转动可带动该支撑臂以及该显示器组件一起水平转动。

[0054] 该支撑臂包括相对于该第一连接件对称设置的第一升降臂41A和第二升降臂42A,相对于该第一连接件对称设置的第一摆臂51A和第三摆臂53A,以及相对于该第一连接件对称设置的第二摆臂52A和第四摆臂54A。

[0055] 该第一升降臂41A的第一端34A以及该第二升降臂42A的第一端35A均与该第一连接件的第一端32A转动连接,该第一升降臂41A的第二端36A与该第一摆臂51A的第一端转动

连接,该第二升降臂42A的第二端37A与该第三摆臂53A的第一端转动连接,使该第一升降臂41A和该第二升降臂42A能够在垂直方向转动,实现升降功能。例如,该第一升降臂41A可采用平行四连杆机构分别与该第一连接件和该第一摆臂51A转动连接,实现该第一升降臂41A在垂直方向的升降功能。

[0056] 该第二摆臂52A的第一端与该第一摆臂51A的第二端转动连接,该第四摆臂54A的第一端与该第三摆臂53A的第二端转动连接,且该第二摆臂52A的第二端以及该第四摆臂54A的第二端均与该显示器组件(具体可与该第二连接件的第一端31A)转动连接,通过上述连接方式,可实现该第二摆臂52A和该第四摆臂54A在水平方向转动。

[0057] 上述实施方式中的水平方向转动和垂直方向转动均可包含角度限位结构,从而可以限制水平方向或者垂直方向的转动角度。

[0058] 上述实施方式中,支撑臂为双臂结构,其具有对称设置的第一升降臂41A和第二升降臂42A,对称设置的第二摆臂52A和第四摆臂54A,以及对称设置的摆臂第一摆臂51A和第三摆臂53A。支撑臂的工作原理为,该第二摆臂52A可绕该第一摆臂51A与该第二摆臂52A之间的铰接关节水平转动至收回位置,同时该第四摆臂54A可绕该第三摆臂53A与该第四摆臂54A之间的铰接关节水平转动至收回位置;该第一升降臂41A可绕该第一连接件和该第一升降臂41A的铰接关节垂直转动至收回位置,同时该第二升降臂42A可绕该第一连接件和该第二升降臂42A的铰接关节垂直转动至收回位置。且支撑臂的收回位置下,第二连接件的第一端31A同时也靠近第一连接件的第一端32A。支撑臂的展开位置与上述收回位置可基于相同原理进行理解,此处不再赘述。

[0059] 如图4所示,在一个可能的设计中,该显示器组件包括显示器90和第二连接件。该显示器90包括第一端33B,该第二连接件包括第一端31B、第二端37B和连接臂55B,该连接臂55B用于连接该第一端31B和该第二端37B。该显示器90与该第二连接件的第二端37B转动连接,因此,显示器90可绕该第二端37B旋转,以实现显示器90的俯仰角度调节或是竖放位置和平放位置之间转动。该第一连接件包括第一端32B和第二端29B。该第一连接件的第二端29B与该主机70上的固定基座连接。

[0060] 该支撑臂包括第一升降臂41B、第一摆臂51B、第二摆臂52B和第三摆臂53B;该第一摆臂51B的第一端与该第一连接件的第一端32B连接,该第二摆臂52B的第一端与该第一摆臂51B的第二端34B转动连接,使该第二摆臂52B能够在水平方向转动,同时该第二摆臂52B的水平转动可带动该第一升降臂41B以及该显示器组件一起水平转动。该第一升降臂41B的第一端35B与该第二摆臂52B的第二端转动连接,该第一升降臂41B的第二端36B与该第三摆臂53B的第一端转动连接,使该第一升降臂41B能够在垂直方向转动,实现升降功能。例如,该第一升降臂41B可采用平行四连杆机构分别与该第二摆臂52B和该第三摆臂53B转动连接,实现该第一升降臂41B在垂直方向的升降功能。该第三摆臂53B的第二端与该显示器组件转动连接;具体的,该第三摆臂53B的第二端与该显示器组件的连接臂55B通过铰接的方式实现水平转动。

[0061] 上述实施方式中的水平方向转动和垂直方向转动均可包含角度限位结构,从而可以限制水平方向或者垂直方向的转动角度。

[0062] 图4所示实施方式相对于图3来说,支撑臂为单臂结构,包括第一升降臂41B、第一摆臂51B、第二摆臂52B和第三摆臂53B。支撑臂的工作原理为,该第二摆臂52B可绕该第一摆

臂51B与该第二摆臂52B之间的铰接关节水平转动,从而带动该第一升降臂41B以及该显示器组件水平转动至收回位置;该第一升降臂41B可绕该第二摆臂52B的铰接关节垂直转动至收回位置。且支撑臂的收回位置下,第二连接件的第一端31B同时也靠近第一连接件的第一端32B。支撑臂的展开位置与上述收回位置可基于相同原理进行理解,此处不再赘述。

[0063] 下面对上述显示器组件的第一锁定件和第二锁定件的结构进行详细说明。

[0064] 该第一锁定件包括壳体、触动部和第一锁定部,该壳体固定设于该第二连接件,该触动部和该第一锁定部均活动设于该壳体。该触动部与该第一锁定部联动,当该显示器组件运动至第一位置后,通过驱动该显示器运动至第二位置,该显示器的第一端与该触动部接合,该触动部触发该第一锁定部运动至锁定位置,使得该第二锁定件与该第一锁定部锁定;当该显示器脱离该第二位置时,该显示器的第一端与该触动部分离,该触动部触发该第一锁定部复位至解锁位置,该第二锁定件和第一锁定部分离,完成解锁。

[0065] 结合图5和图6所示的结构,该壳体可包括外壳701,该触动部可包括转动安装于该外壳701的拨片702,第一锁定部可包括转动安装于该外壳701的锁钩703。该外壳701固定设于该第二连接件,该拨片702和锁钩703均活动设于该外壳701。该第一锁定件还包括能够复位该拨片702的第一弹性体704(例如扭簧结构)和能够复位该锁钩703的第二弹性体706(例如扭簧结构)。该拨片702和该锁钩703离合连接。该按钮702和该锁钩703联动,工作原理如下:当该显示器组件运动至第一位置(例如使得该支撑臂处于收回位置)且该显示器90运动至第二位置(例如在该支撑臂处于收回位置下,转动该显示器90,使得该显示器90处于平放位置)时,该显示器90的第一端(33A或33B)触动(例如拨动或者按压)该拨片702。该拨片702运动至锁定状态(例如图6所示按钮702偏离外壳701的中心转动到一侧),拨片702的拨动面7021与锁钩703的拨动面7031分离,锁钩703在第二弹性体706的驱动下运动至锁定位置(例如图6所示锁钩703转动到外壳701的中心线位置,此时锁钩703为弹性锁定)。该第二锁定件可包括锁接头809,该锁接头809(例如锁芯结构)经过锁钩703的滑动面7036,在锁钩703的锁定面7033,与该锁钩703锁定,完成锁定。当该显示器90脱离(在不损坏机械结构的前提下,脱离距离不做限制)该第二位置时,该显示器90的第一端(33A或33B)与该拨片702的端面7025分离,在第一弹性体704的驱动下,拨片702运动至解锁位置(例如图5所示外壳701的中心线位置),拨片702的拨动面7021带动锁钩703的拨动面7031转动,锁钩703从外壳701的中心线位置向一侧转动,锁钩703的锁定面7033脱离锁接头809,完成解锁。

[0066] 如图9所示,上述锁钩703可以是对称设置的两个(图9所示7031a和7032a)且能够产生联动,两个锁钩能够相对向内收拢和相对向外张开。张开时,两个锁钩处于解锁状态;收拢时,两个锁钩处于锁定状态。相应的,第二弹性体也包括对称设置的两个(图9所示7061a和7062a),其他结构与图5和图6所示的结构类似(结构上仅做标号区分),显示器组件的锁定和解锁原理也与图5和图6的实施方式相同,因此,可一并参考图5和图6的相关说明进行理解,此处不再赘述。

[0067] 上述实施方式中,第一锁定部以锁钩的形式呈现,其还可以使类球体形态或倒凸型接口等类似可以产生固联的锁定形式,此处不一一列举。

[0068] 结合图10、图11和图12所示的结构,该壳体可包括外壳601a,该触动部可包括安装于该外壳601a的按钮602a,第一锁定部可包括安装于该外壳601a的锁块603a。其中,该外壳601a固定设于该第二连接件,该按钮602a和锁块603a均活动设于该外壳601a,该锁块603a

具有锁孔6031a。该第一锁定件还包括能够复位该按钮602a的第一弹性体(图11所示6061a和6062a,可为弹簧结构)和能够复位该锁块603a的第二弹性体604a(例如弹簧结构)。工作原理如下:当该显示器组件运动至第一位置(例如使得该支撑臂处于收回位置)且该显示器90运动至第二位置(例如在该支撑臂处于收回位置下,转动该显示器90,使得该显示器90处于平放位置)时,该显示器90的第一端(33A或33B)触动(例如拨动或者按压)该按钮602a,该按钮602a运动至锁定状态(该锁定状态下,第一弹性体蓄能)。该第二锁定件可包括锁接头69a,该锁块603a在第二弹性体604a的驱动下同步运动(此时锁块603a上的锁孔6031a与该锁接头69a错位,如图12所示触发了自动锁定状态)。如图12所示,锁接头69a通过锁块603a上预置的导向面6035a并穿过锁孔6031a,可弹性锁定在锁块603a上,完成锁定。当该显示器90脱离(在不损坏机械结构的前提下,脱离距离不做限制)该第二位置时,该显示器90的第一端(33A或33B)与该按钮602a分离,在该第一弹性体(图11所示6061a和6062a)驱动下,该按钮602a复位,运动至解锁位置,该按钮602a带动该锁块603a一起同向运动,直至该锁块603a上的锁孔6031a与该锁接头69a对齐时,该锁接头69a脱离该锁块603a,完成解锁。

[0069] 如图13所示,上述锁块603可以是对称设置的两个(图13所示锁片6031b和6032b)且能够产生联动,两个锁片能够相对向内收拢和相对向外张开。张开时,两个锁片处于解锁状态;收拢时,两个锁片处于锁定状态。相应的,第二弹性体也包括对称设置的两个(图13所示弹簧6041b和6042b)。其中,该锁片6031b和6032b可绕各自的轴6091b和6092b旋转。其他结构与图11所示的结构类似(结构上仅做标号区分),显示器组件的锁定和解锁原理也与上述图12的实施方式相同,因此,可一并参考图11和图12的相关说明进行理解,此处不再赘述。

[0070] 可选的,该第一连接件还设有第三锁定件,当该显示器组件运动至第一位置且该显示器运动至第二位置时,该显示器触发该第一锁定件与该第二锁定件锁定,该第一锁定件触发该第三锁定件与该固定基座锁定;当该显示器脱离该第二位置时,该显示器触发该第一锁定件与该第二锁定件解锁,该第一锁定件触发该第三锁定件与该固定基座解锁。因此,当该第一锁定件与该第二锁定件触发锁定的同时,该第三锁定件也触发锁定;当该第一锁定件与该第二锁定件触发解锁的同时,该第三锁定件也触发解锁。

[0071] 下面对上述第三锁定件的结构进行详细说明。

[0072] 结合图7和图8所示,该第三锁定件包括锁芯803、能够垂直升降的滑块802及能够复位该滑块的弹性体(图7所示弹簧805和806),该滑块802与该锁芯803联动。工作原理如下:当该显示器组件运动至第一位置(例如使得该支撑臂处于收回位置)且该显示器90运动至第二位置(例如在该支撑臂处于收回位置下,转动该显示器90,使得该显示器90处于平放位置)时,该第一锁定件的壳体经过图7所示的锁腔导向面8075接触到该滑块802的顶面8021,并将该滑块802推至锁定状态(滑块802的底面与锁腔底面贴平),该滑块802的拨动面8025与该锁芯803的拨动面8035分离,锁芯803在弹簧805的驱动下转为锁定状态(锁芯803的锁定端8039可弹性接触到旋转面309上,此时锁芯803为弹性锁定)。该锁芯803的锁定端8039弹出到旋转支撑底座30的旋转面309上的孔305内,完成该第三锁定件的锁定。当该显示器90脱离(在不损坏机械结构的前提下,脱离距离不做限制)该第二位置时,该第一锁定件的壳体与该滑块802的顶面8025分离,在弹簧806的驱动下,该滑块802回转至解锁位置(滑块802的底面与锁腔底面存在一定距离),该滑块802的拨动面8025带动该锁芯803的拨

动面8035运动,该锁芯803的锁定面8039与旋转支撑底座30的旋转面309上的孔305脱离,完成该第三锁定件的解锁。

[0073] 该显示器组件的第一锁定件和第二锁定件还可采用吸合机构。可选的,该第一锁定件包括第一吸合件,该第二锁定件包括第二吸合件,该第一吸合件设于显示器,该第二吸合件设于该第一连接件,当该显示器组件运动至第一位置(例如使得该支撑臂处于收回位置)且该显示器运动至第二位置(例如在该支撑臂处于收回位置下,转动该显示器,使得该显示器处于平放位置)时,该第一吸合件和第二吸合件吸合,使得该第一连接件和第二连接件锁定。吸合机构的具体形态可参考图14所示,其中,该显示器的第一端33A与该第一连接件的第一端32A之间设有吸合结构(例如含吸合材料或是吸合场等形式),当该显示器组件运动至第一位置(例如使得该支撑臂处于收回位置)且该显示器运动至第二位置(例如在该支撑臂处于收回位置下,转动该显示器,使得该显示器处于平放位置)时,吸合结构吸合,完成锁定。此时,可通过施加大于吸合结构吸力的操作力,使得该吸合结构分离,完成解锁。其中,该第三锁定件包括滑块802b和锁芯803b,其锁定解锁原理可参考上述第三锁定件的结构说明进行理解,此处不再赘述。还需要说明的是,上述吸合结构可包括卡扣,磁铁(永磁铁或电磁铁等),魔术贴或者粘胶等,此处不作限定。

[0074] 该显示器组件的第一锁定件和第二锁定件还可采用蟑螂扣结构,按压签字笔手柄结构或者SD卡读写结构,此处不作具体限定。此类结构在通过施力完成锁定后,再次向同向施力可完成解锁。例如,如图15所示的结构,其中,该显示器的第一端33A上预置有接头23a,该第一连接件的第一端32A预置有锁21a,当该显示器组件运动至第一位置(例如使得该支撑臂处于收回位置)且该显示器运动至第二位置(例如在该支撑臂处于收回位置下,转动该显示器,使得该显示器处于平放位置,然后再水平推动该显示器向锁定方向运动)时,接头23a与锁21a锁定,完成锁定。此时,可通过向锁定方向施加克服该锁21a设计的触发力的操作力,使得该接头23a脱离该锁21a,完成解锁。

[0075] 以上描述的第一锁定件、第二锁定件以及第三锁定件的实施方式可应用于图3所示的双臂结构,也可应用于图4所示的单臂结构,此处不作限定。

[0076] 以上内容是结合具体的实施方式对本申请所作的进一步详细说明,不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换。

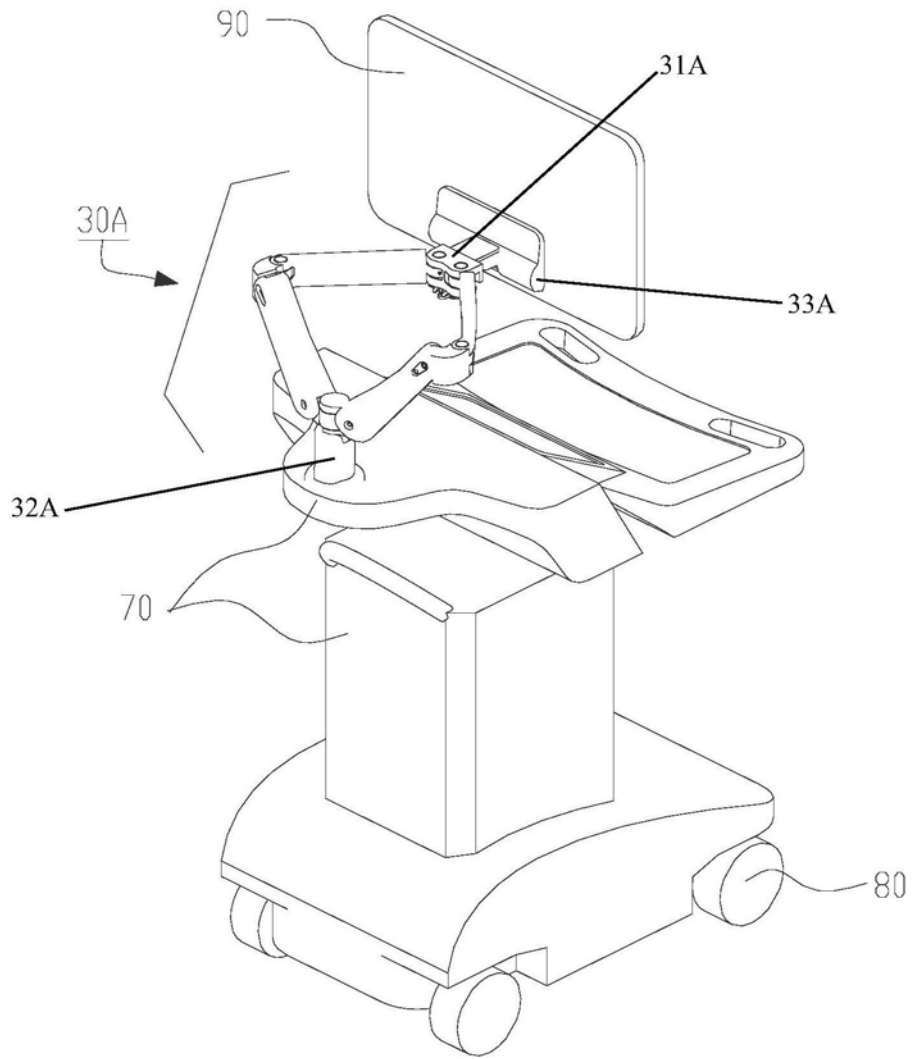


图1

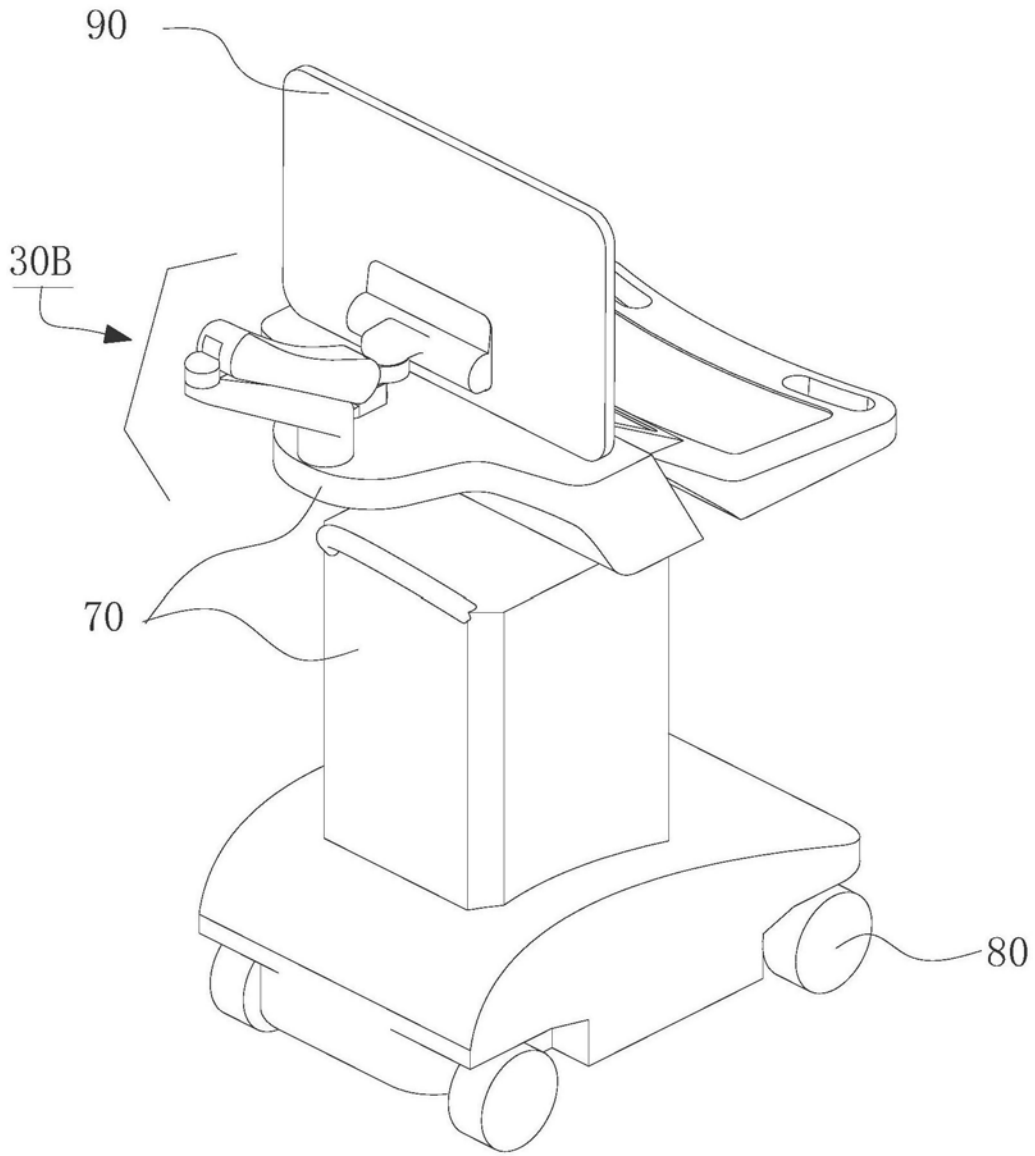


图2

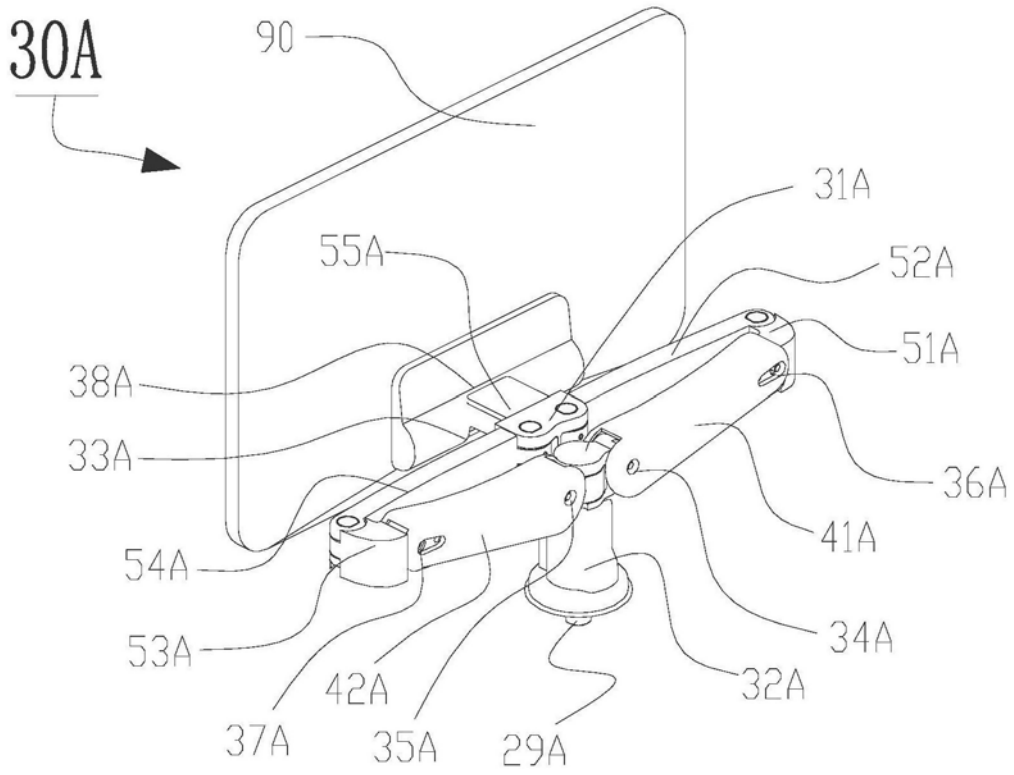


图3

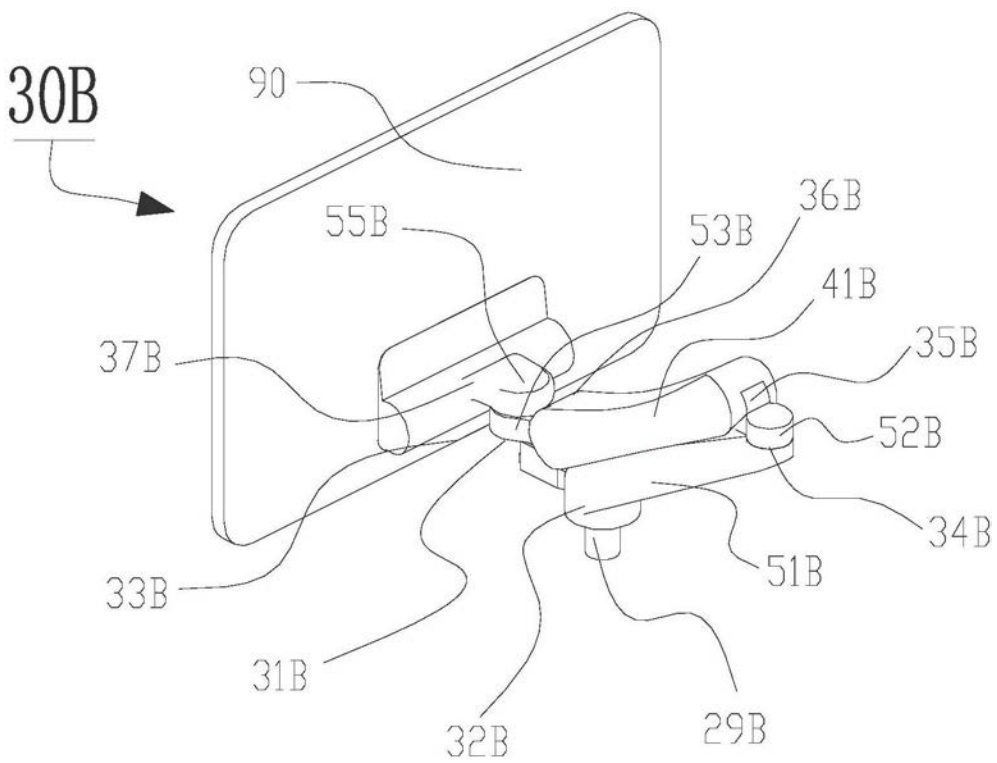


图4

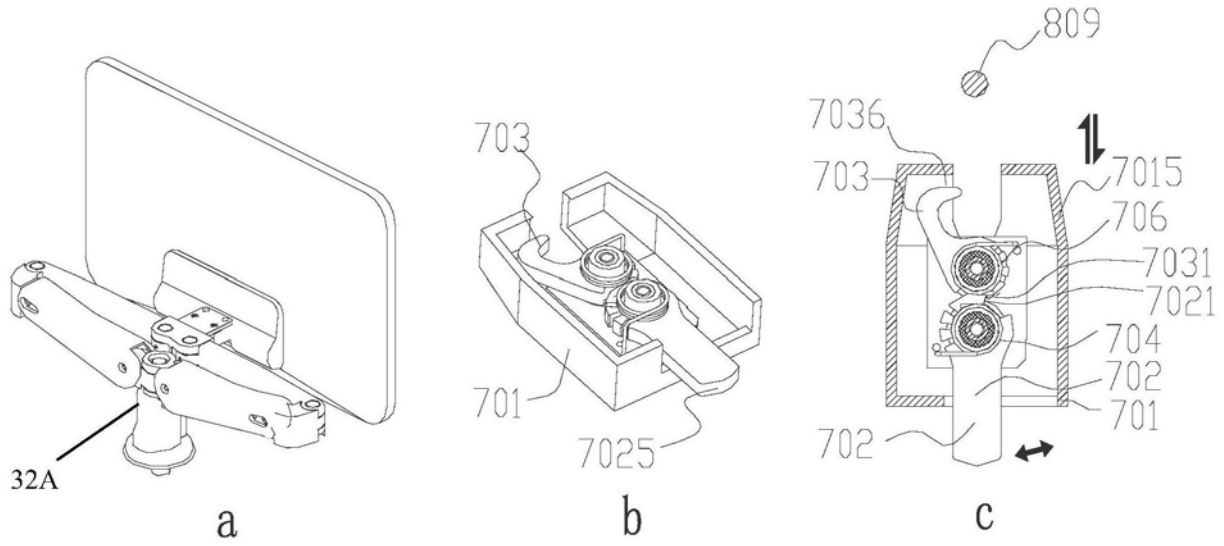


图5

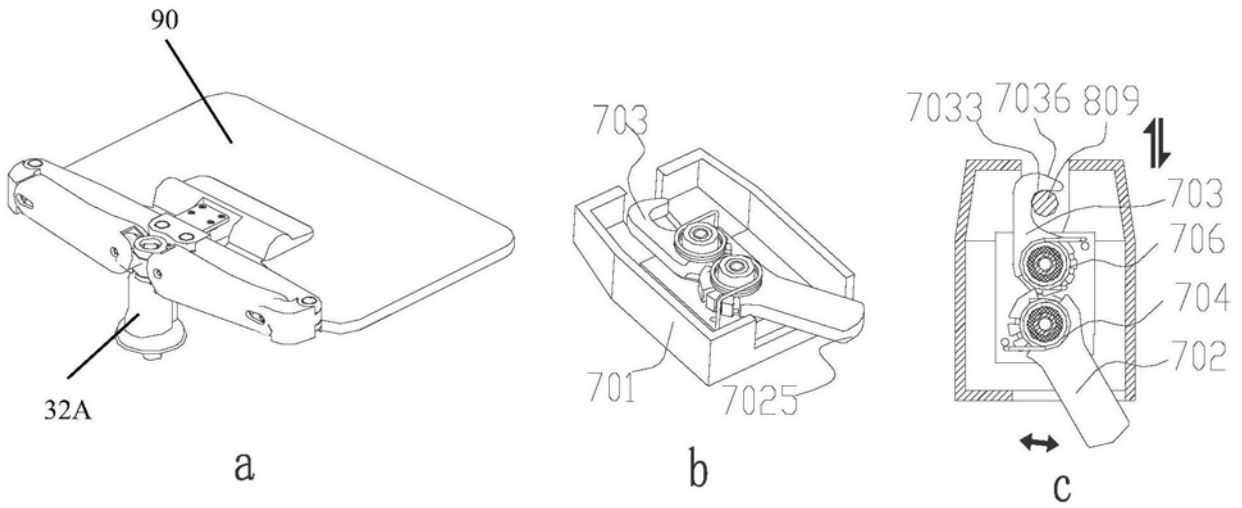


图6

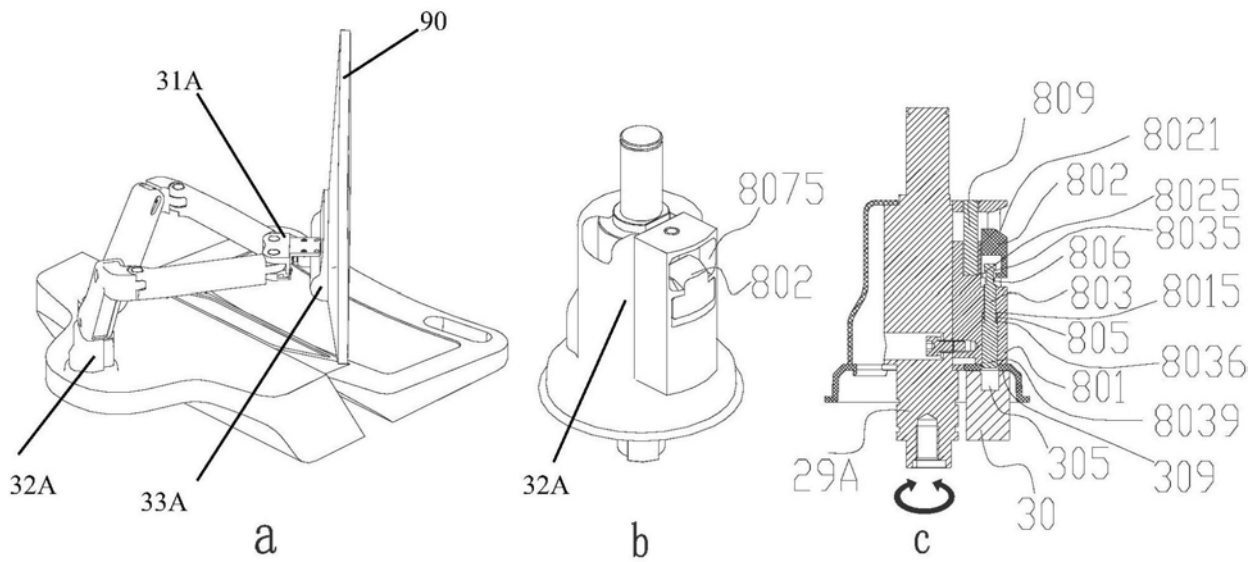


图7

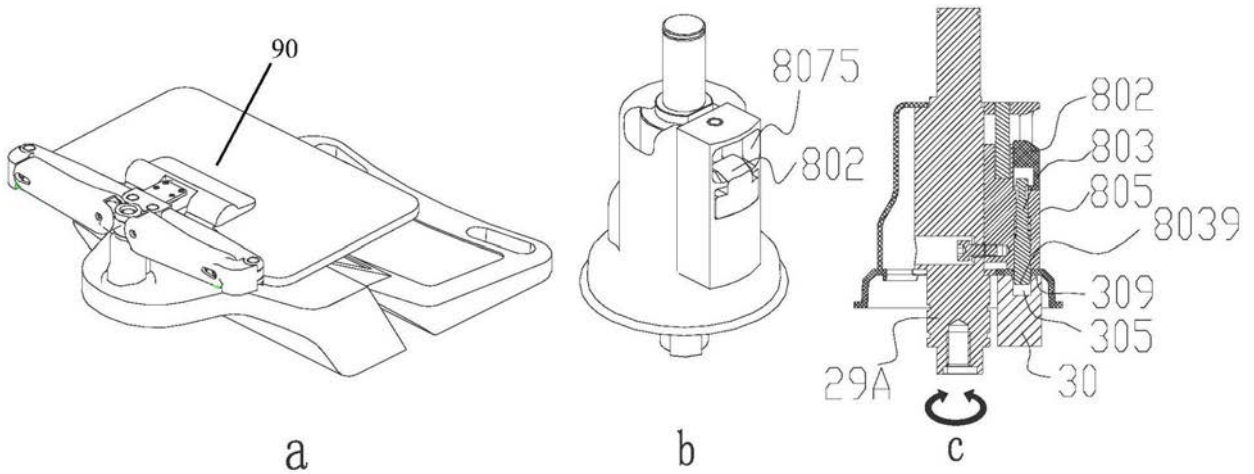


图8

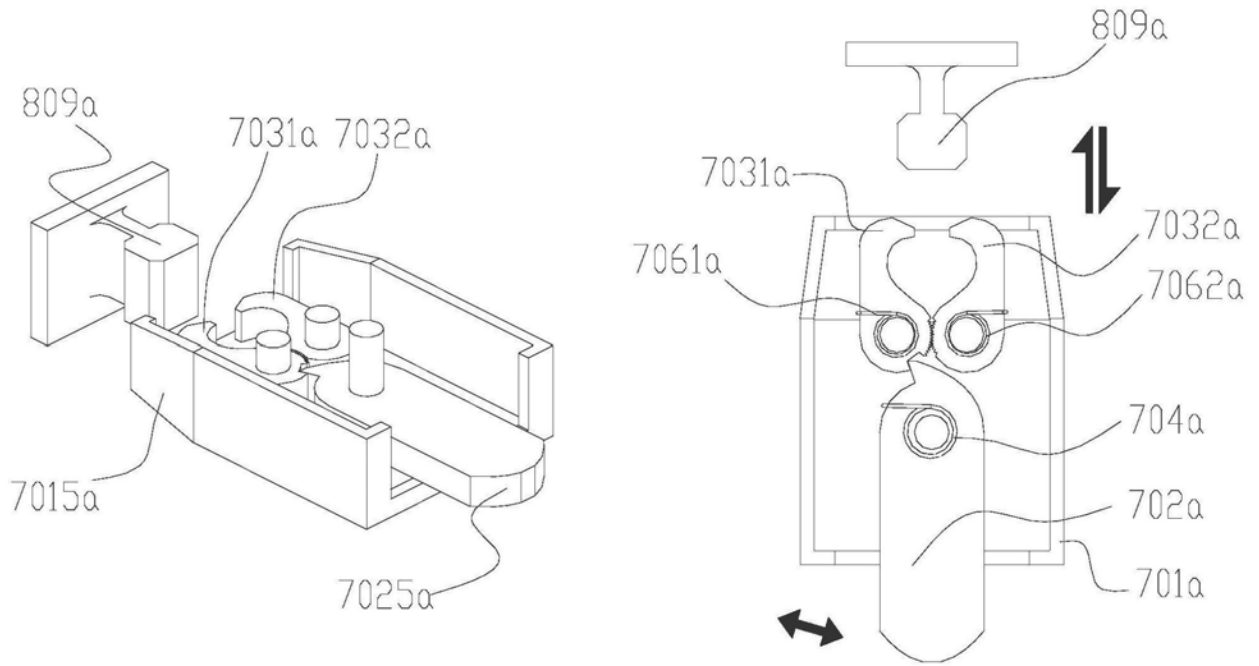


图9

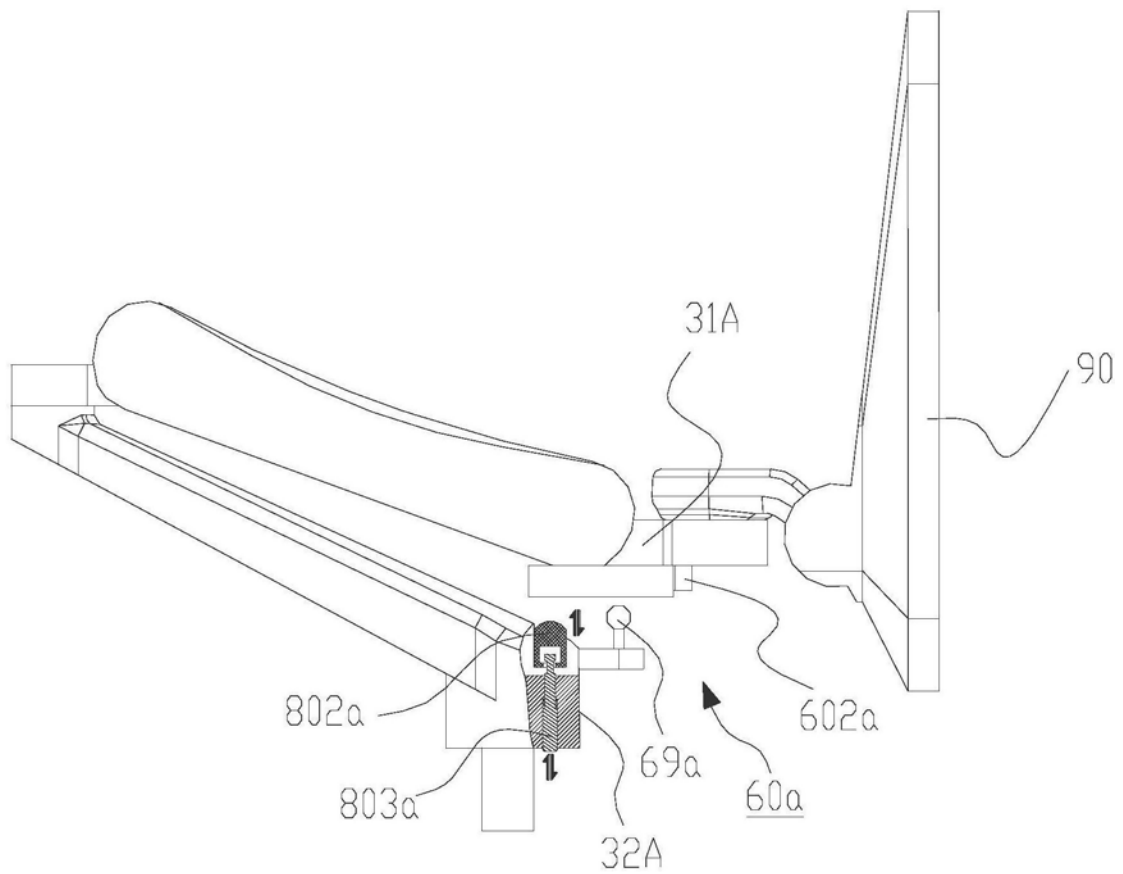


图10

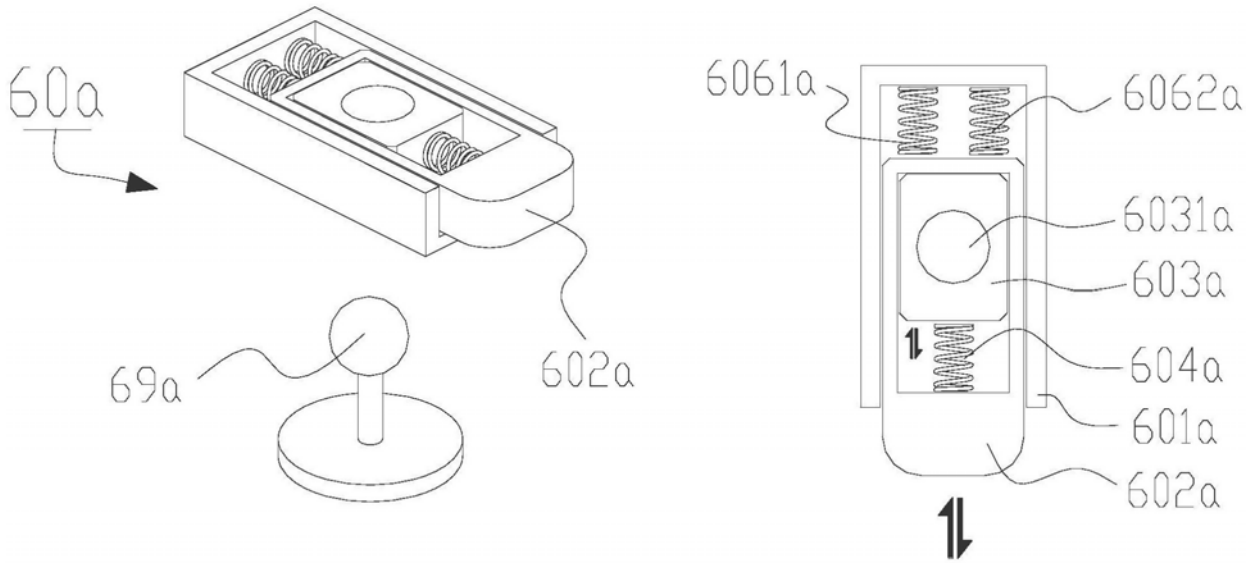


图11

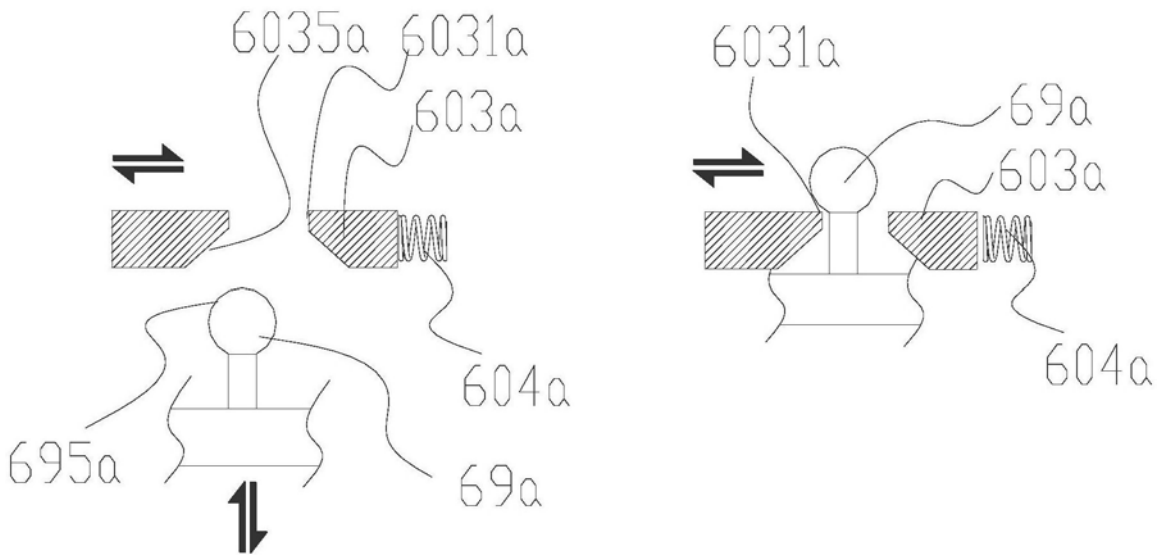


图12

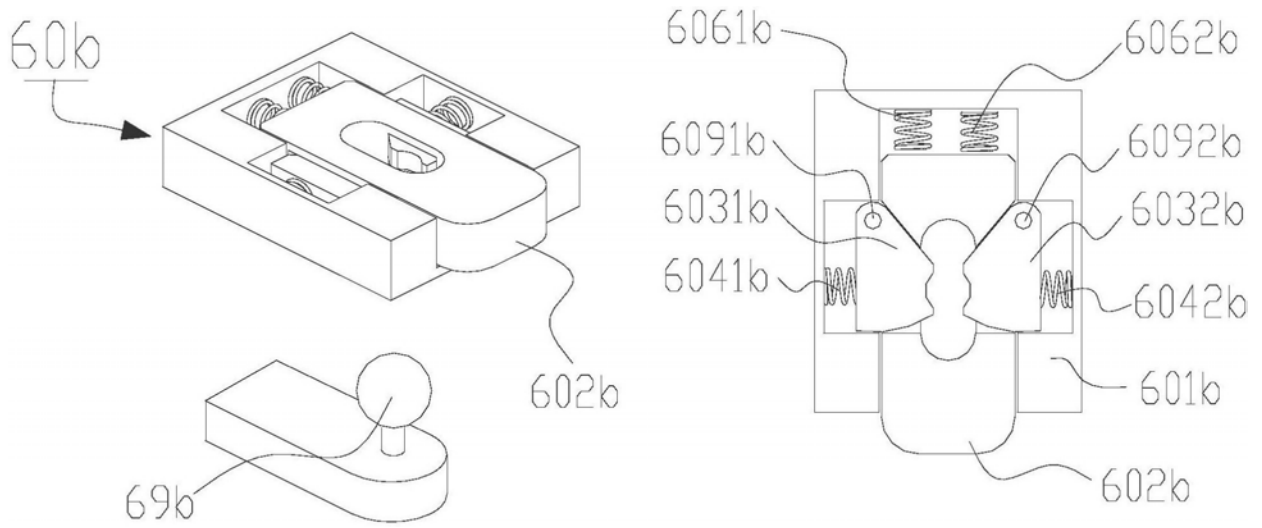


图13

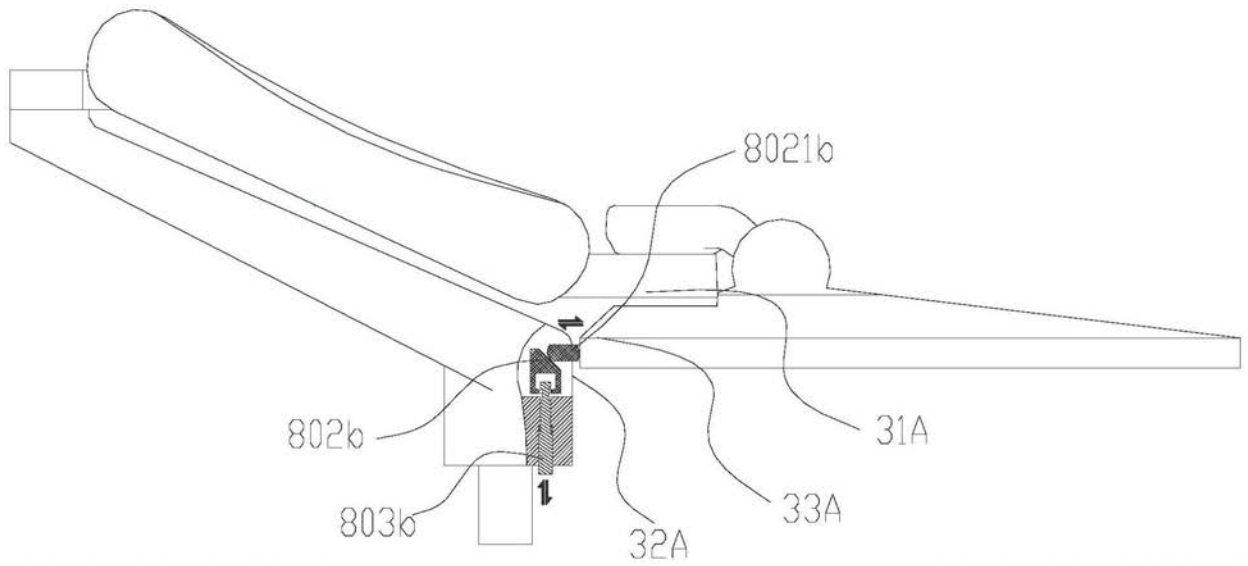


图14

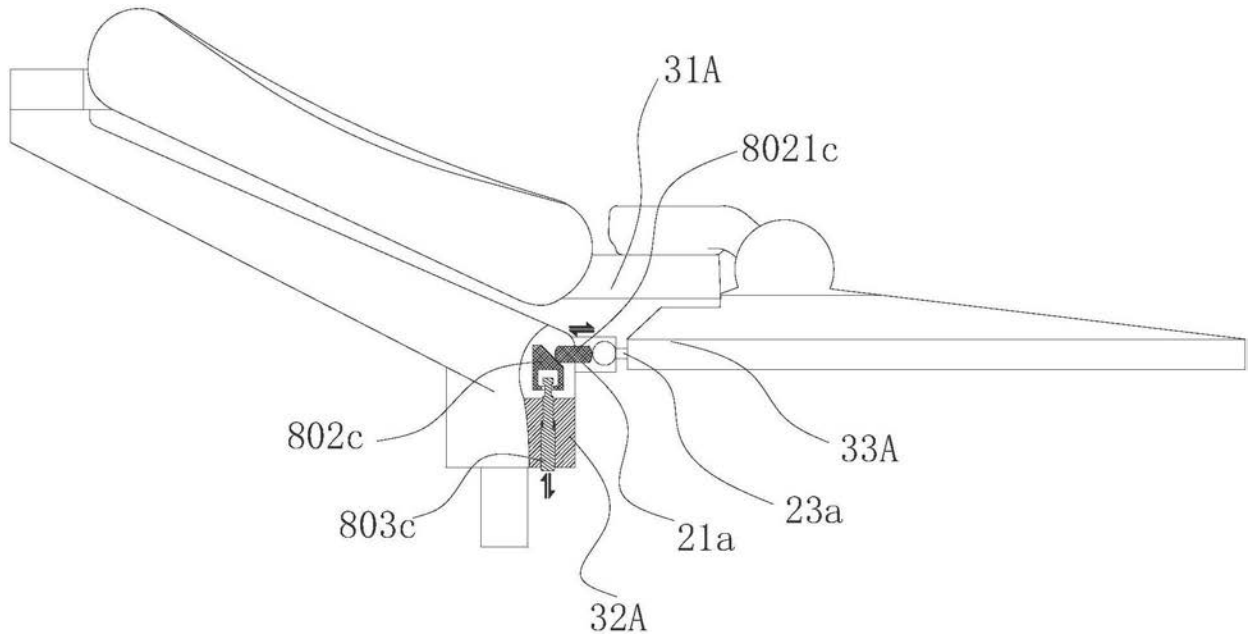


图15

专利名称(译)	显示设备及超声设备		
公开(公告)号	CN109381217A	公开(公告)日	2019-02-26
申请号	CN2017110657461.X	申请日	2017-08-03
[标]申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
[标]发明人	赵彦群 杨荣富 陈志武		
发明人	赵彦群 杨荣富 陈志武		
IPC分类号	A61B8/00 F16M11/16 F16M11/08		
CPC分类号	A61B8/44 A61B8/462 F16M11/08 F16M11/16		
代理人(译)	郭燕		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

公开了一种显示设备及超声设备，所述显示设备包括支撑臂、第一连接件以及显示器组件，所述显示器组件包括显示器和第二连接件；所述支撑臂的第一端与所述第二连接件的第一端转动连接，所述支撑臂的第二端与所述第一连接件的第一端连接，所述第一连接件的第二端与固定基座连接，所述第二连接件的第二端与所述显示器转动连接；所述显示器或者所述第二连接件设有第一锁定件，所述第一连接件设有第二锁定件；当所述显示器组件运动至第一位置且所述显示器运动至第二位置时，所述第一锁定件与所述第二锁定件锁定；当所述显示器脱离所述第二位置时，所述第一锁定件与所述第二锁定件解锁。从而较便捷的完成锁定解锁过程，减少操作。

