



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209474655 U

(45)授权公告日 2019.10.11

(21)申请号 201821743694.8

(22)申请日 2018.10.25

(73)专利权人 无锡祥生医疗科技股份有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区新区硕放工业园五期51、53号地块长江东路228号

(72)发明人 韩旭 莫若理

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所  
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

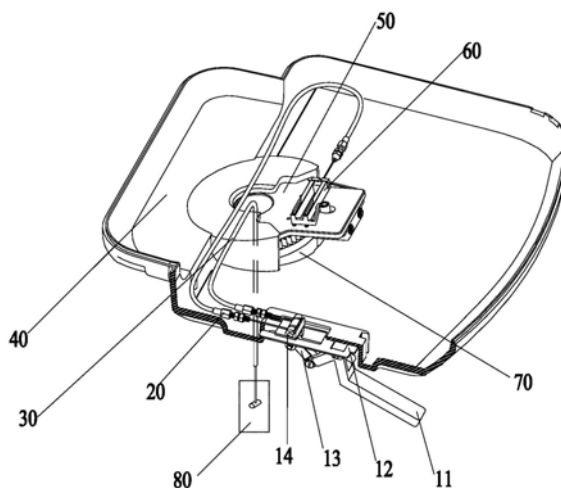
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

### (54)实用新型名称

超声控制平台调节装置及超声诊断设备

### (57)摘要

本实用新型属于医疗超声设备技术领域,涉及一种超声控制平台调节装置,包括:固定座;转动设置于所述固定座顶面的转盘,所述转盘上设置有旋转锁紧装置,所述旋转锁紧装置用于控制转盘与固定座的锁紧与释放;与转盘固定连接的控制平台,所述控制平台上设置把手组件,把手组件引出第一控制线、第二控制线,其中第一控制线连接控制平台下方设置的升降锁紧装置,第二控制线连接旋转锁紧装置的控制端,把手组件控制第一控制线、第二控制线拉紧与放松。该调节装置结构合理巧妙,能够根据工作需要进行转盘与控制平台相对于固定座的锁紧与释放;同时,通过把手可以实现转盘相对于固定座转动与释放的调节,把手还可以同时实现对于升降锁紧装置的调节。



1. 一种超声控制平台调节装置,其特征在于,包括:  
固定座(70);  
转动设置于所述固定座(70)顶面的转盘(50);  
旋转锁紧装置(60),设置在所述转盘(50)上,所述旋转锁紧装置(60)用于控制转盘(50)与固定座(70)的锁紧与释放;与转盘(50)可拆卸连接的控制平台(40),所述控制平台(40)上设置把手组件(10);  
升降锁紧装置(80),用于控制所述控制平台(40)的升降;  
其中,所述把手组件(10)用于同时控制所述旋转锁紧装置(60)与所述升降锁紧装置(80),以同时控制所述控制平台(40)的旋转与升降。
2. 如权利要求1所述的超声控制平台调节装置,其特征在于,所述旋转锁紧装置(60)包括:  
设置于固定座(70)上部圆周表面的固定齿(71);  
设置于所述转盘(50)底面并与所述固定齿(71)相匹配的活动齿组件(62);  
滑动设置于所述转盘(50)顶面的滑块组件(61),所述滑块组件(61)在滑动过程中控制所述活动齿组件(62)与固定齿(71)脱开或啮合。
3. 如权利要求1所述的超声控制平台调节装置,其特征在于,所述把手组件(10)包括:  
固定板(12),紧固连接于所述控制平台(40)上;  
第一滑块(14),滑动设置于固定板(12)的滑槽中;  
把手(11),与固定板(12)铰接,远离把手握持部的一端与第一滑块(14)之间通过连接杆(13)相连接。
4. 如权利要求3所述的超声控制平台调节装置,其特征在于,所述把手组件(10)还包括第一控制线和第二控制线,所述把手组件(10)、旋转锁紧装置(60)的控制端与升降锁紧装置(80)的控制端通过所述第一控制线和第二控制线串联设置,以使所述把手组件(10)同时控制所述旋转锁紧装置(60)和所述升降锁紧装置(80)。
5. 如权利要求2所述的超声控制平台调节装置,其特征在于,所述滑块组件(61)包括:  
设置于所述转盘(50)上表面的滑块盖(611),所述滑块盖(611)具有一腔体;  
滑动设置于所述腔体中的第二滑块(613);  
以使所述第二滑块(613)复位的弹性装置。
6. 如权利要求2所述的超声控制平台调节装置,其特征在于,所述活动齿组件(62)包括:  
固定盒(625),固定连接于所述转盘(50)的底面;  
定位块(623),可移动地设置于所述固定盒(625)的腔体中,所述定位块(623)上设置有与固定齿(71)相配合的定位齿(6232);  
传动组件,与所述定位块(623)连接,所述传动组件构造成使所述滑块组件(61)位移时带动所述定位块(623)位移。
7. 如权利要求5所述的超声控制平台调节装置,其特征在于,所述第二滑块(613)与滑块盖(611)及转盘(50)之间设有导向组件,以使所述第二滑块(613)在预设方向上滑动。
8. 如权利要求6所述的超声控制平台调节装置,其特征在于,所述传动组件包括:  
导向槽,设置在所述转盘(50)处;

定位块轴(6233),所述定位块轴(6233)穿过所述导向槽,所述定位块轴(6233)一端与定位块(623)的上表面连接,另一端套设第一轴承(622),所述第一轴承(622)与滑块组件(61)抵靠配合;

弹性组件,设置在所述定位块(623)远离固定座(70)的端面与所述固定盒(625)的内壁之间。

9.如权利要求5或7所述的超声控制平台调节装置,其特征在于,所述第二滑块(613)设有导向部,导向部推动活动齿组件(62)径向移动。

10.一种超声诊断设备,其特征在于,包括超声主机和和权利要求1至9中任意一项所述的超声控制平台调节装置。

## 超声控制平台调节装置及超声诊断设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗超声设备技术领域,涉及一种超声控制平台调节装置及超声诊断设备。

### 背景技术

[0002] 超声诊断设备是利用超声回波检测技术,通过超声测量来了解人体组织结构、形态。目前业界所使用的台式超声诊断设备,一般包括有主机、键盘、显示器,转向系统是连接主机与键盘的桥梁。医护人员在使用超声诊断设备时,可以通过使用转向系统在主机的不同位置实现对键盘的操作,降低了医护人员的工作负荷,提高了工作效率。

[0003] 随着不断发展的新技术和广泛深入的临床诊断应用,进一步地对超声诊断仪的体型和便捷性能提出了新的要求。而目前业界采用的转向控制系统一般有两种,第一种是结构比较复杂,重量较重,且无法实现需要旋转时可以自由旋转,不需要旋转时不能刚性锁定的传统转向系统,由于结构复杂也就不可避免的增加了设备的重量和体积;第二种是阻尼转向系统,其虽然功能较传统超声有较大改善,但是价格高昂,性价比很低,但是同样的在不需旋转时不能刚性锁定。此外,超声诊断设备的转向系统和升降系统分别由对应的控制开关进行控制,需要医护人员进行双手操作。

### 发明内容

[0004] 本实用新型针对上述问题,提供一种超声控制平台调节装置,该调节装置结构合理巧妙,能够根据工作需要转动与固定座相对于固定座的锁紧与释放;同时,通过把手可以实现转盘相对于固定座转动与释放的调节,把手还可以同时实现对于升降锁紧装置的调节。

[0005] 按照本实用新型的技术方案:一种超声控制平台调节装置,其特征在于,包括:

[0006] 固定座;

[0007] 转动设置于所述固定座顶面的转盘;

[0008] 旋转锁紧装置,设置在所述转盘上,所述旋转锁紧装置用于控制转盘与固定座的锁紧与释放;与转盘可拆卸连接的控制平台,所述控制平台上设置把手组件;

[0009] 升降锁紧装置,用于控制所述控制平台的升降;

[0010] 其中,所述把手组件用于同时控制所述旋转锁紧装置与所述升降锁紧装置,以同时控制所述控制平台的旋转与升降。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述旋转锁紧装置包括:

[0012] 设置于固定座上部圆周表面的固定齿;

[0013] 设置于所述转盘底面并与所述固定齿相匹配的活动齿组件;

[0014] 滑动设置于所述转盘顶面的滑块组件,所述滑块组件在滑动过程中控制所述活动齿组件与固定齿脱开或啮合。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述把手组件包括:

- [0016] 固定板,紧固连接于所述控制平台上;
- [0017] 第一滑块,滑动设置于固定板的滑槽中;
- [0018] 把手,与固定板铰接,远离把手握持部的一端与第一滑块之间通过连接杆相连接。
- [0019] 作为本实用新型的进一步改进,所述把手组件还包括第一控制线和第二控制线,所述把手组件、旋转锁紧装置的控制端与升降锁紧装置的控制端通过所述第一控制线和第二控制线串联设置,以使所述把手组件同时控制所述旋转锁紧装置和所述升降锁紧装置。
- [0020] 作为本实用新型的进一步改进,所述滑块组件包括:
- [0021] 设置于所述转盘上表面的滑块盖,所述滑块盖具有一腔体;
- [0022] 滑动设置于所述腔体中的第二滑块;
- [0023] 以使所述第二滑块复位的弹性装置。
- [0024] 作为本实用新型的进一步改进,所述活动齿组件包括:
- [0025] 固定盒,固定连接于所述转盘的底面;
- [0026] 定位块,可移动地设置于所述固定盒的腔体中,所述定位块上设置有与固定齿相配合的定位齿;
- [0027] 传动组件,与所述定位块连接,所述传动组件构造成使所述滑块组件位移时带动所述定位块位移。
- [0028] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二滑块与滑块盖及转盘之间设有导向组件,以使所述第二滑块在预设方向上滑动。
- [0029] 作为本实用新型的进一步改进,所述传动组件包括:
- [0030] 导向槽,设置在所述转盘处;
- [0031] 定位块轴,所述定位块轴穿过所述导向槽,所述定位块轴一端与定位块的上表面连接,另一端套设第一轴承,所述第一轴承与滑块组件抵靠配合;
- [0032] 弹性组件,设置在所述定位块远离固定座的端面与所述固定盒的内壁之间。
- [0033] 作为本实用新型的进一步改进,所述第二滑块设有导向部,导向部推动活动齿组件径向移动。
- [0034] 本实用新型产品还提供了一种超声诊断设备,包括超声主机和和上述公开的超声控制平台调节装置。
- [0035] 本实用新型的技术效果在于:本实用新型产品结构简单、合理,针对现有产品存在的缺点进行针对性改进,使得本实用新型产品能够根据工作需要进行转盘与控制平台相对于固定座的锁紧与释放;同时,通过把手可以实现转盘相对于固定座转动与释放的调节,把手还可以同时实现对于升降锁紧装置的调节。

## 附图说明

- [0036] 图1为本实用新型的结构示意图。
- [0037] 图2为本实用新型中把手组件的结构示意图。
- [0038] 图3为本实用新型中把手组件的结构示意图。
- [0039] 图4为本实用新型中旋转锁紧装置的锁紧状态示意图。
- [0040] 图5为图4去掉转盘及滑块组件后的示意图。
- [0041] 图6为旋转锁紧装置去掉滑块盖的释放状态示意图。

- [0042] 图7为图6去掉转盘及滑块组件后的示意图。
- [0043] 图8为滑块组件的结构示意图。
- [0044] 图9为滑块盖的结构示意图。
- [0045] 图10为滑块与滑块盖的连接示意图。
- [0046] 图11为滑块的结构示意图。
- [0047] 图12为转盘与固定座的连接的爆炸示意图。
- [0048] 图13为活动齿组件的结构示意图。
- [0049] 图14为滑块盖与滑块的连接示意图。

## 具体实施方式

[0050] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0051] 本实用新型详细描述了特别地参考目前优选的实施例中,但是应当理解,可以进行各种变化和修改在本发明的精神和范围。本发明所披露的实施例中,因此认为在所有的方面都是说明性的,而不是限制性的。指出本发明的范围由所附权利要求书中,所有的改变的意义和范围之内的等同物被打算包括在其中。

[0052] 如图1所示,本实用新型是一种超声控制平台调节装置,包括固定座70,固定座70的顶面转动设置有转盘50,转盘50上设置旋转锁紧装置60,旋转锁紧装置60用于控制转盘50与固定座70的锁紧与释放;转盘50上可拆卸连接控制平台40,控制平台40上设置把手组件10;控制平台40下方设置升降锁紧装置80,升降锁紧装置80用于控制所述控制平台40的升降;其中,所述把手组件10用于同时控制所述旋转锁紧装置60与所述升降锁紧装置80,以同时控制所述控制平台40的旋转与升降。

[0053] 本实用新型的把手组件10能够同时控制旋转锁紧装置60和升降锁紧装置80。用户可以同时控制超声控制平台进行旋转和升降,从而获得最佳的观察视角,降低用户的工作负荷,提高了工作效率。本实用新型的用户可以是包括医生、护士、医学实验室技师、医学成像专家或者维护医学装备的技术人员等的医学专家。

[0054] 如图2、3所示,把手组件10包括固定板12、滑动设置于固定板12的滑槽中的第一滑块14及转动连接于固定板12上的把手11。第一滑块14处设有安装槽,以作安装基础。把手11通过连接杆13与第一滑块14相连接,把手11在转动过程中,带动第一滑块14沿固定板12往复移动。把手组件10还包括第一控制线20和第二控制线30,需要理解的是,第一控制线和第二控制线是为了区别描述,第一和第二是纯粹用作标记。

[0055] 所述把手组件10、旋转锁紧装置60与升降锁紧装置80通过所述第一控制线20和所述第二控制线30串联连接设置,以使所述把手组件10同时控制所述旋转锁紧装置60和所述升降锁紧装置80。可以理解的是把手组件10同时控制控制平台40的升降和旋转应该有三种方案:a第一控制线20两端分别连接把手组件10和升降锁紧装置80,第二控制线30两端分别连接把手组件10与旋转锁紧装置60;b. 第一控制线20两端分别连接把手组件10和升降锁紧装置80,第二控制线30两端分别连接旋转锁紧装置60和升降锁紧装置80;c第一控制线20两端分别连接升降锁紧装置80和旋转锁紧装置60,第二控制线30两端分别连接旋转锁紧装置60和把手组件10。

[0056] 把手组件10控制升降锁紧装置80采用四连杆结构或者柱状升降结构,因为主要是

通过把手控制升降锁紧装置80中的气弹簧,因此,本实用新型对具体的升降锁紧装置80就不作详细阐述。当用户握紧把手时,升降锁紧装置80可以上下移动。

[0057] 如图4~8及图13所示,为了实现转盘50与固定座70之间的锁紧与释放,上述旋转锁紧装置60包括设置于固定座70上部圆周表面的固定齿71及设置于转盘50底面并与固定齿71相匹配的活动齿组件62。本实用新型的旋转锁紧装置设置在固定座上,而不是设置在超声控制平台处,不用占用超声控制平台内部的空间,且旋转锁紧装置与超声控制平台是相对独立的部件结构,方便后期维护。在工作时,通过活动齿组件62的径向移动,实现与固定齿71之间的啮合或脱开,进而实现转盘50与固定座70的相对固定或转盘50可以相对于固定座70进行转动;为了实现对活动齿组件62径向移动的有效调节,在转盘50顶面滑动设置滑块组件61,滑块组件61在滑动过程中控制活动齿组件62与固定齿71脱开或啮合。

[0058] 本实用新型通过在转盘50顶面滑动设置滑块组件61控制活动齿组件62能够进一步缩小旋转锁紧装置的占用面积,提升超声控制平台单位面积的使用效率。

[0059] 如图8所示,为了实现滑块组件61在工作过程中对活动齿组件62的有效连动,优选的滑块组件61包括设置于所述转盘50上表面的滑块盖611,所述滑块盖611具有一腔体;第二滑块613滑动设置于所述腔体中;为了使第二滑块613在滑块盖611中移动后可以有效复位,滑块组件61还包括一个弹性装置。

[0060] 如图8~11所示,弹性装置包括设置于第二滑块613上的复位槽,第二滑块613上设置弹簧挡筋6134,滑块盖611上设置滑块限位筋6112,滑块限位筋6112伸入复位槽中,复位槽中设置第一压缩弹簧612,第一压缩弹簧612的两端分别顶紧于弹簧挡筋6134、滑块限位筋6112上。在工作过程中,当第二滑块613相对于滑块盖611拉出时,第一压缩弹簧612压缩,外力撤去后,第二滑块613在第一压缩弹簧612的作用下复位。第二滑块613在移动过程中带动活动齿组件62径向移动,为了实现第二滑块613与活动齿组件62的有效连动,第二滑块613设有导向部,导向部推动活动齿组件62径向移动。

[0061] 如图10~12所示,第二滑块613在移动过程中,需要沿着预设方向,这就需要设置导向组件对第二滑块613的移动进行导向,导向组件可以设置在第二滑块613与滑块盖611之间也可以设置在第二滑块613与转盘50之间或者第二滑块613与滑块盖611、转盘50之间同时设置。本发明中导向部具体设置方式为:在第二滑块613上表面设置上导向筋6133,在第二滑块613下表面设置下导向筋6131,上导向筋6133置于滑块盖611上设置的滑块盖槽6111中,下导向筋6131置于转盘50上设置的转盘槽52中。

[0062] 如图13所示,活动齿组件62包括一个固定设置于转盘50底面的固定盒625,固定盒625的腔体中可移动地设置有定位块623,定位块623上设置有与固定齿71相配合的定位齿6232;定位块623在固定盒625腔体内的移动由与滑块组件61相连动的传动组件带动实现,传动组件构造成使所述滑块组件61位移时带动所述定位块623位移。为了实现定位块623在固定盒625腔体内移动的有效复位,在定位块623远离固定座70的端面与所述固定盒625的内壁之间设置弹性组件。

[0063] 如图12所示,固定盒625上设置有供定位齿6232进出的槽口,弹性组件包括分别设置于固定盒625上对应于槽口两侧的导向销621,定位块623通过导向孔6231滑动连接于导向销621上,每根导向销621上均套设第二压缩弹簧624,第二压缩弹簧624两端分别顶紧于定位块623的端面及固定盒625的内壁。

[0064] 如图12、13所示,传动组件包括设置于转盘50上的导向槽及设置于定位块623上表面的定位块轴6233,定位块轴6233穿过所述导向槽,定位块轴6233另一端伸出转盘50上表面并套设第一轴承622,第一轴承622与滑块组件61抵靠配合,具体是第一轴承622外圈抵靠于滑块组件61的导向部上,优选将导向部构造成滑块斜面,滑块斜面构造成使所述第二滑块613的位移量小于等于所述定位块623的位移量。

[0065] 本实用新型产品还提供了一种超声诊断设备,包括超声主机和上述所述的超声控制平台调节装置。

[0066] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。



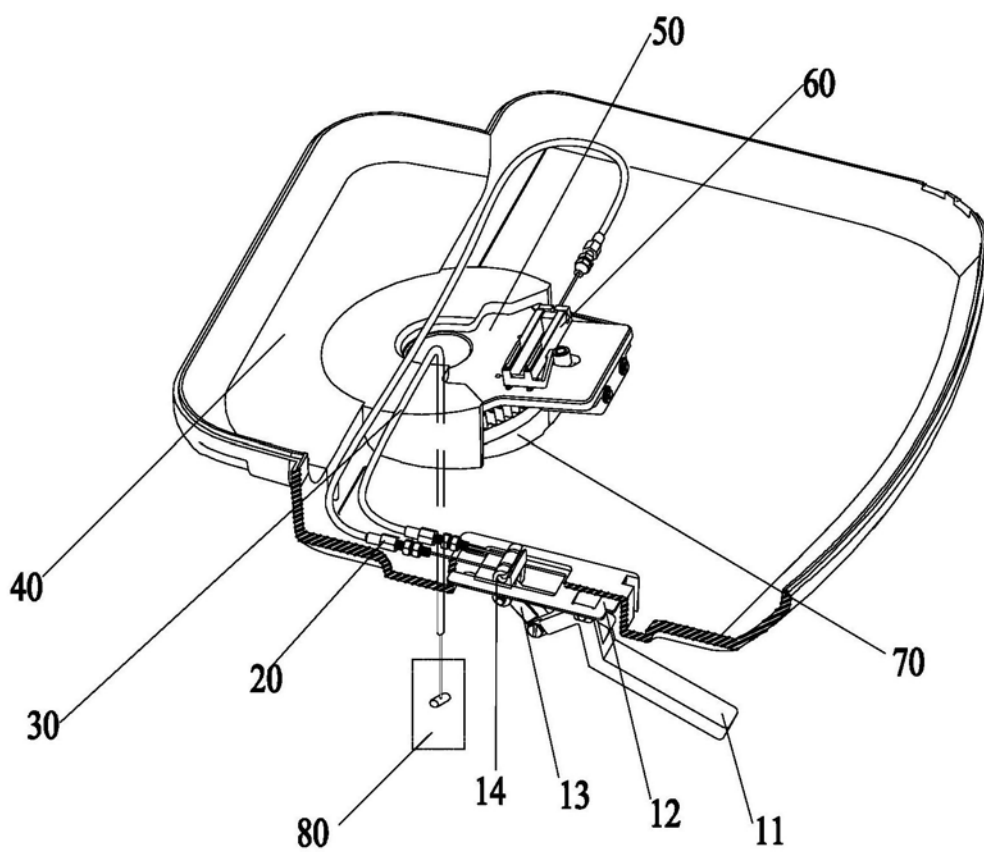


图1

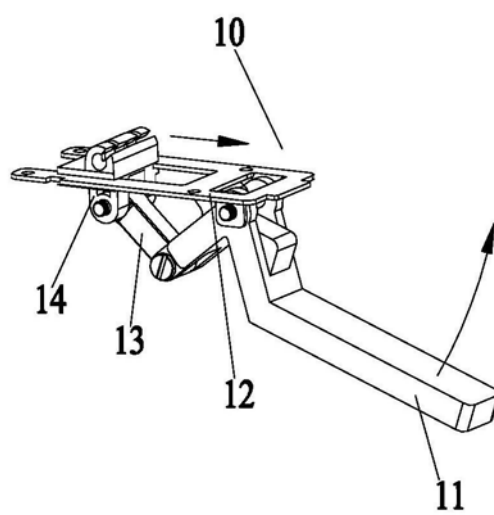


图2

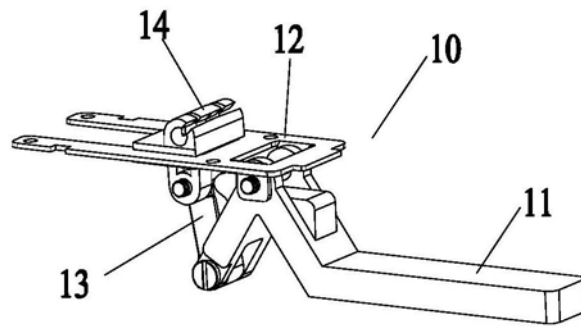


图3

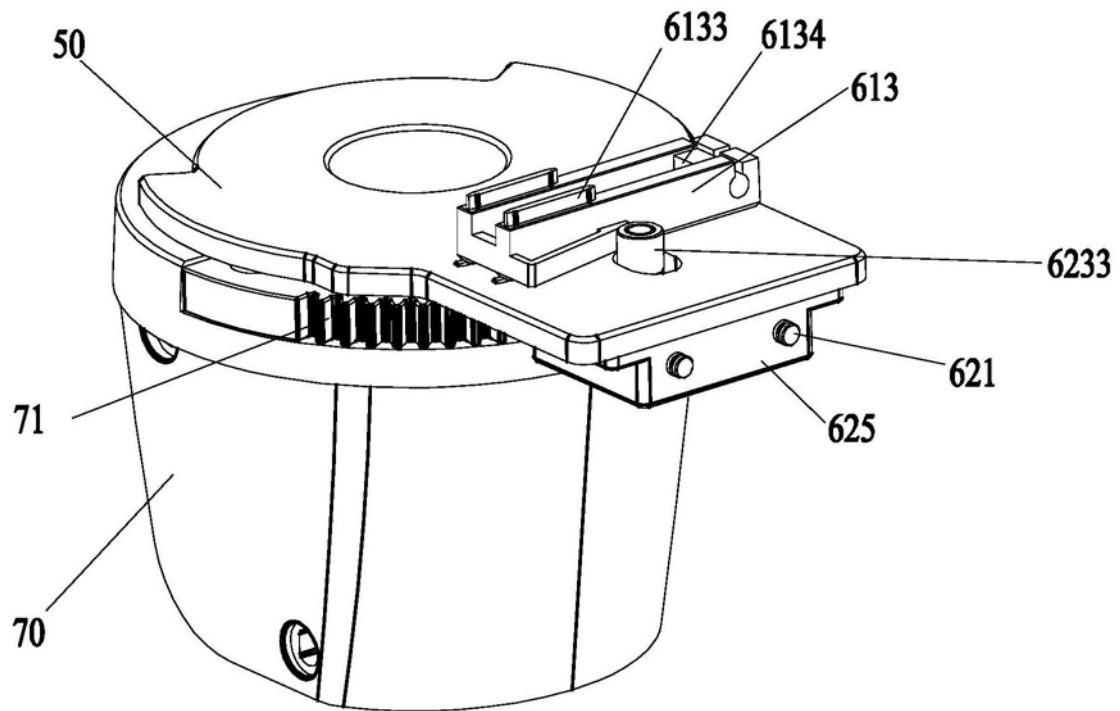


图4

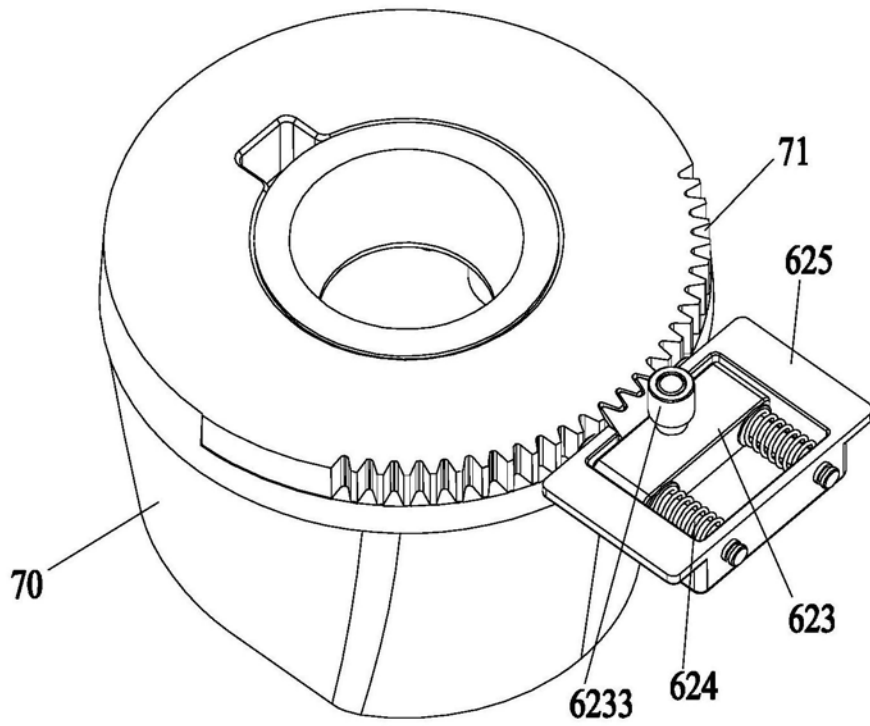


图5

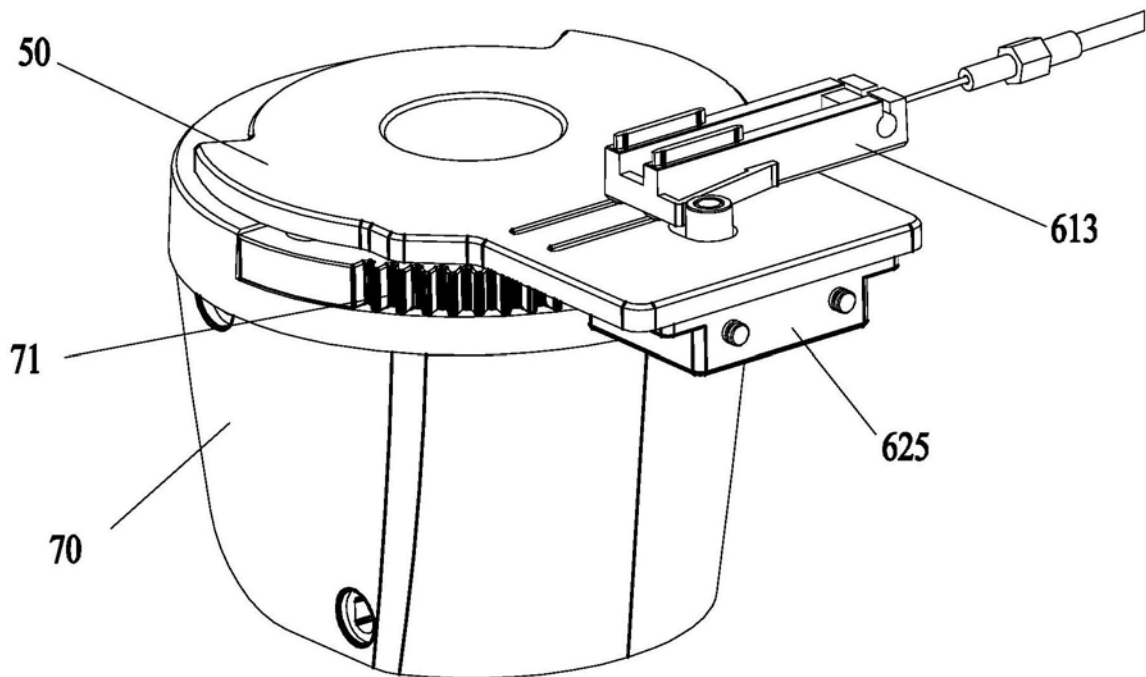


图6

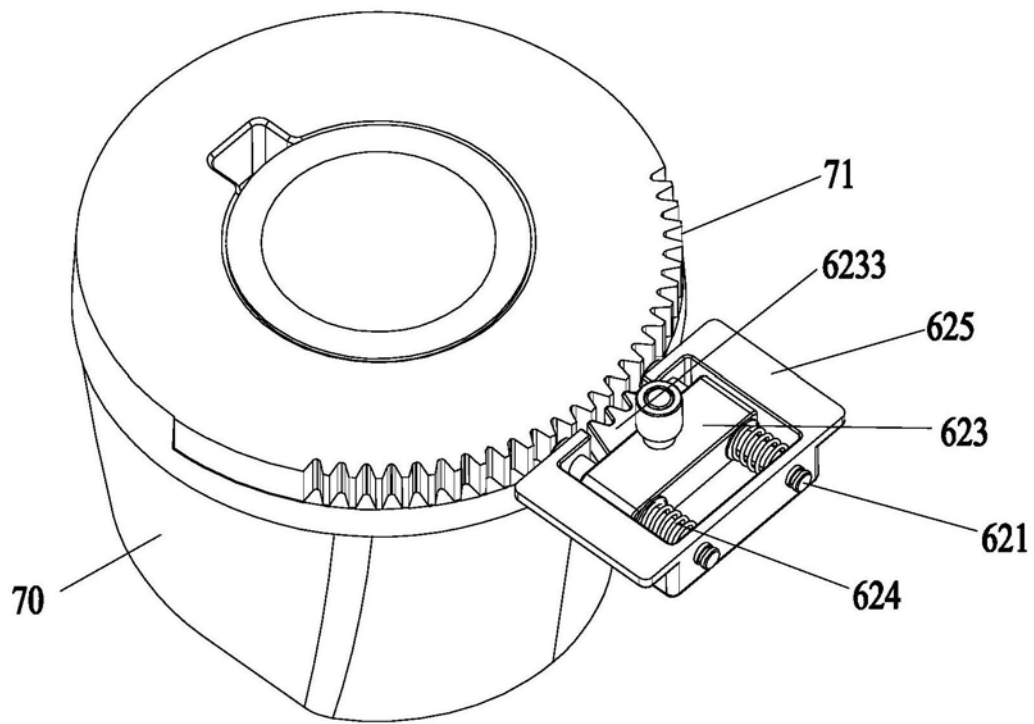


图7

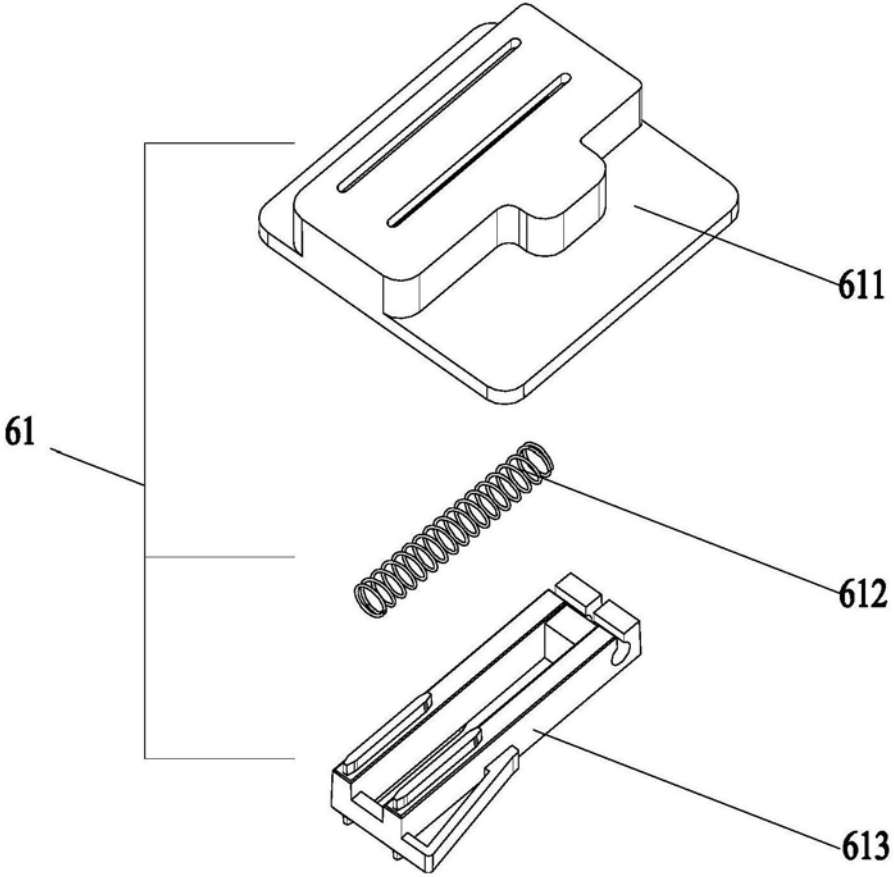


图8

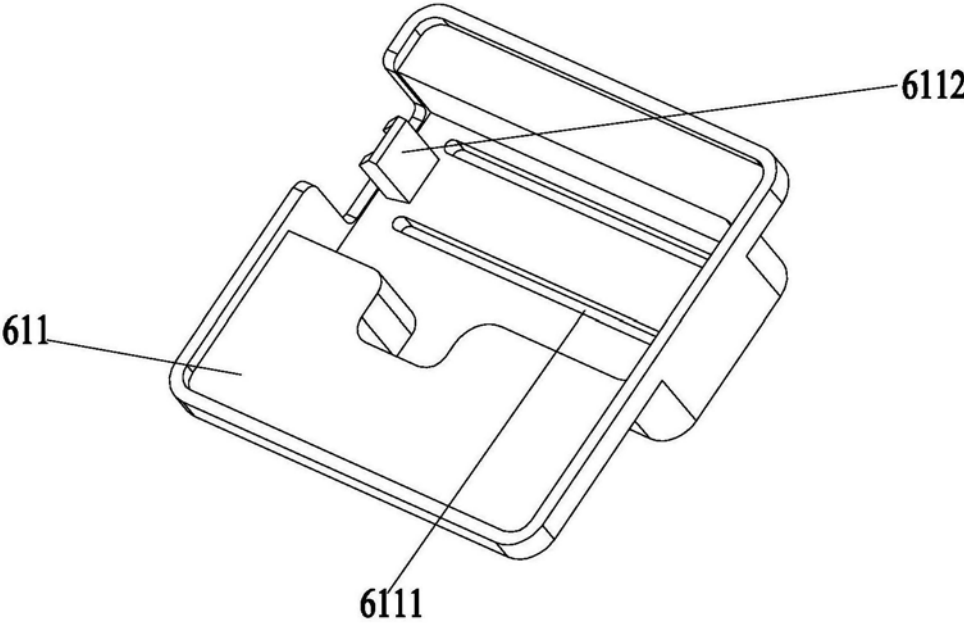


图9

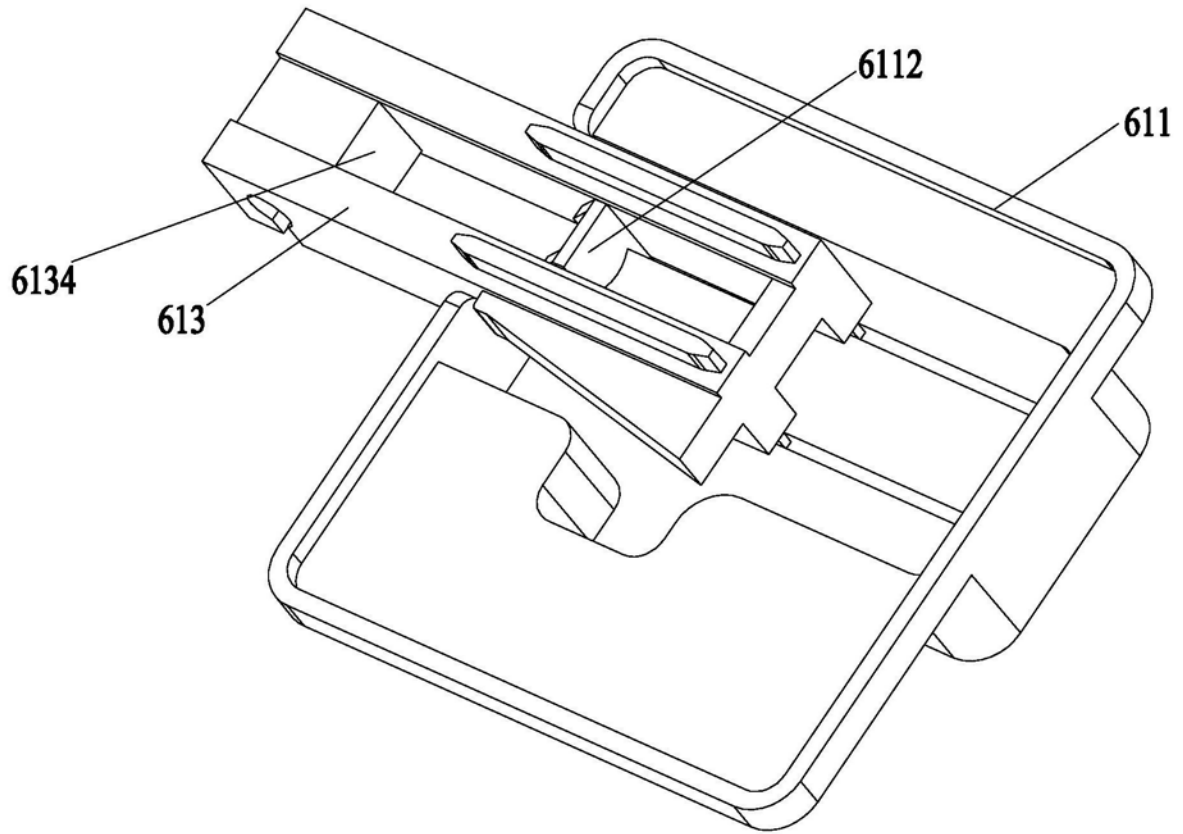


图10

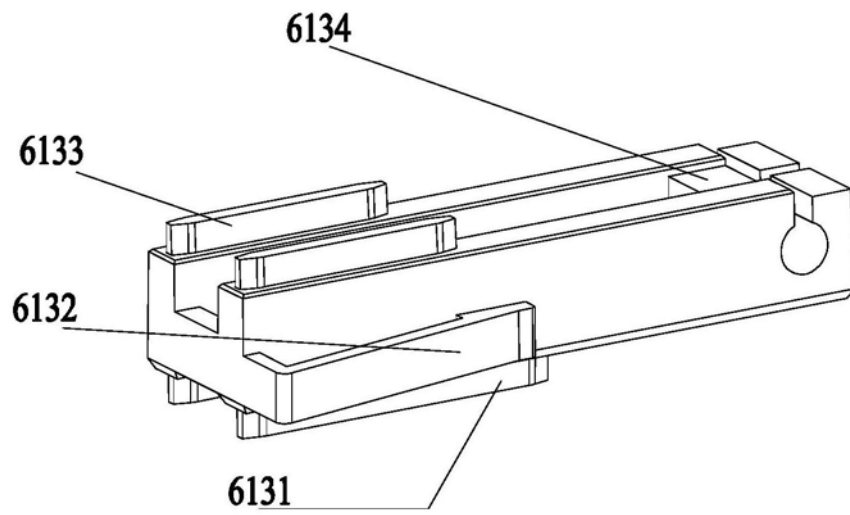


图11

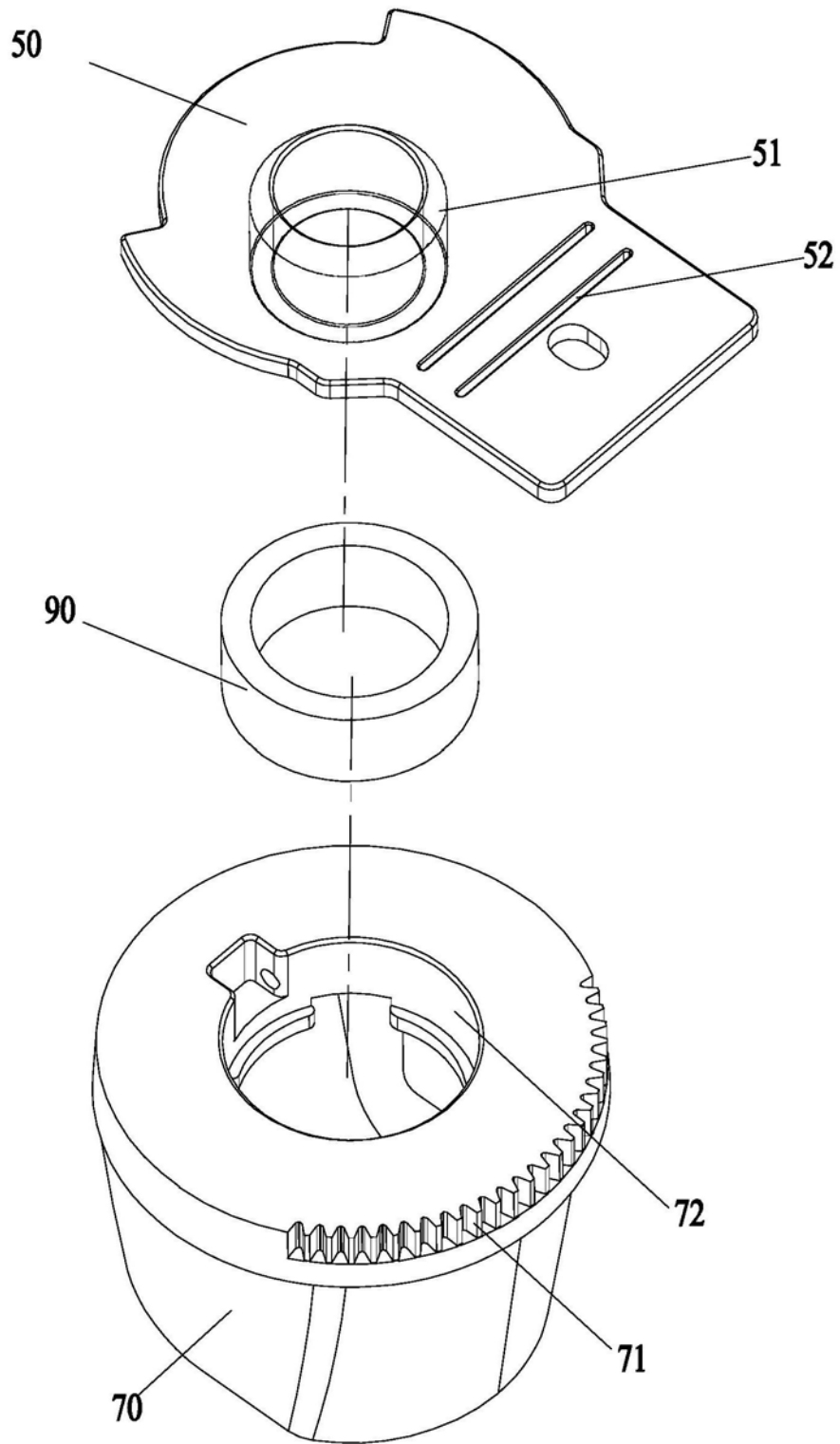


图12

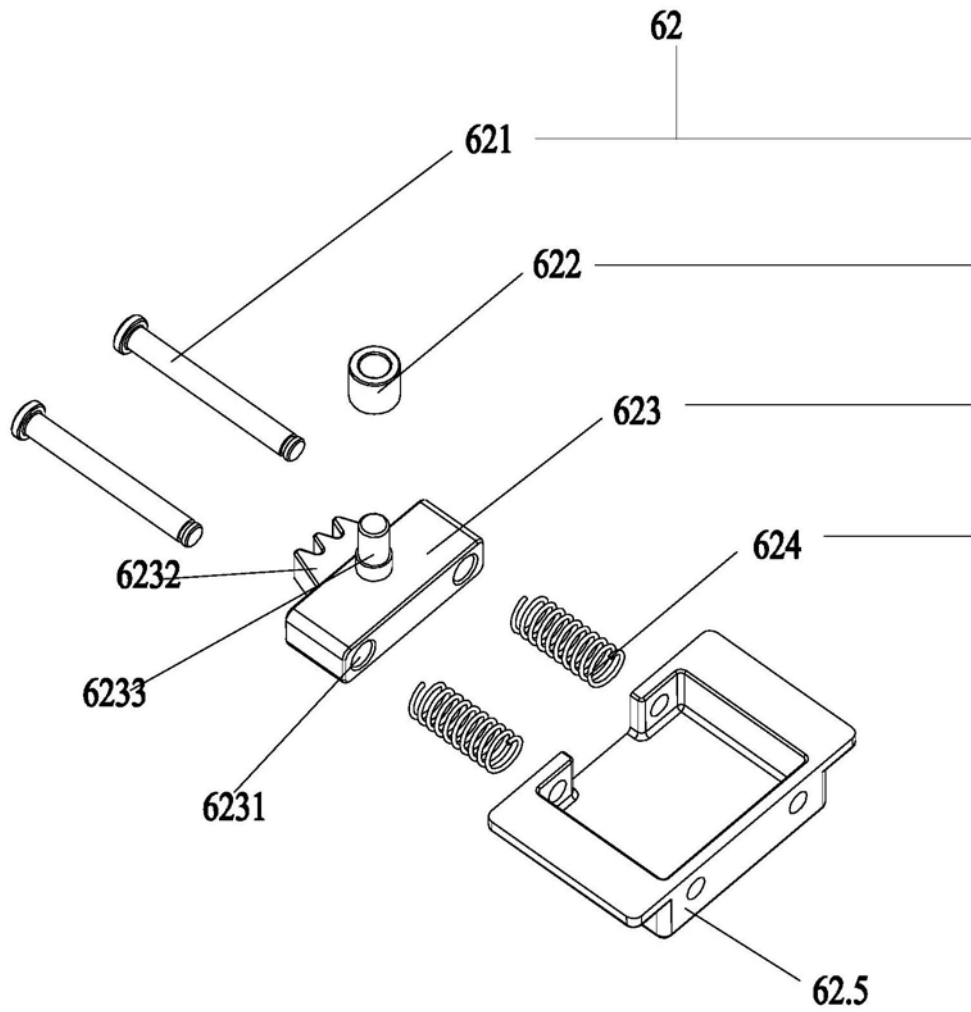


图13

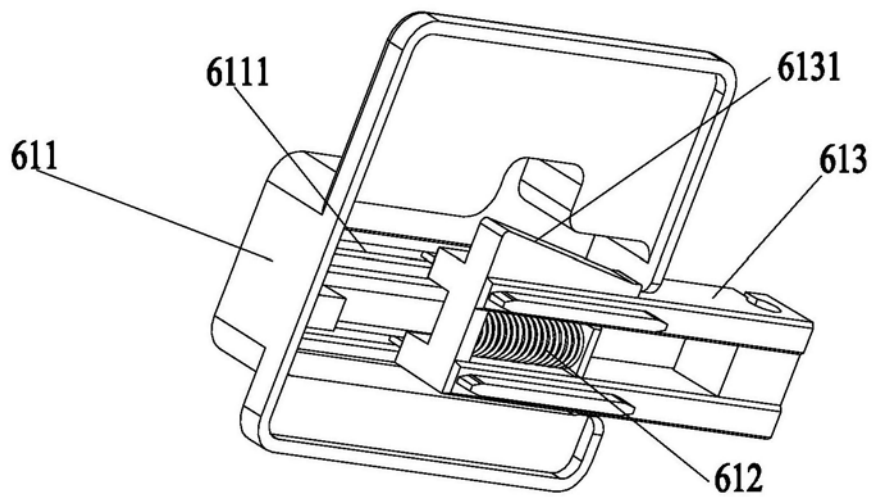


图14



专利名称(译)	超声控制平台调节装置及超声诊断设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN209474655U</a>	公开(公告)日	2019-10-11
申请号	CN201821743694.8	申请日	2018-10-25
[标]发明人	韩旭 莫若理		
发明人	韩旭 莫若理		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型属于医疗超声设备技术领域，涉及一种超声控制平台调节装置，包括：固定座；转动设置于所述固定座顶面的转盘，所述转盘上设置有旋转锁紧装置，所述旋转锁紧装置用于控制转盘与固定座的锁紧与释放；与转盘固定连接的控制平台，所述控制平台上设置把手组件，把手组件引出第一控制线、第二控制线，其中第一控制线连接控制平台下方设置的升降锁紧装置，第二控制线连接旋转锁紧装置的控制端，把手组件控制第一控制线、第二控制线拉紧与放松。该调节装置结构合理巧妙，能够根据工作进行转盘与控制平台相对于固定座的锁紧与释放；同时，通过把手可以实现转盘相对于固定座转动与释放的调节，把手还可以同时实现对于升降锁紧装置的调节。

