



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221356827 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202322012956.0

(22) 申请日 2023.07.28

(73) 专利权人 武汉半边天医疗技术发展有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖新技术开发区财富二路12号生产大楼2栋1-3层

(72) 发明人 邱学文 陈迪冲

(74) 专利代理机构 武汉智权专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42225

专利代理师 陈桂扬

(51) Int. Cl.

A61B 1/303 (2006.01)

A61B 1/04 (2006.01)

A61B 1/32 (2006.01)

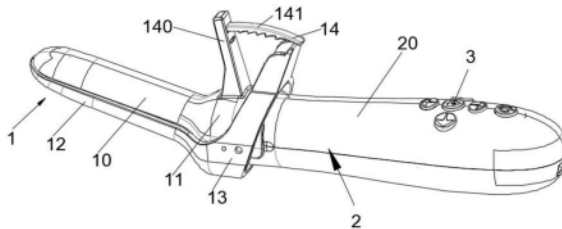
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种阴道检查镜

(57) 摘要

本申请涉及一种阴道检查镜,其包括:扩阴器和检查镜本体,检查镜本体包括外壳、摄像头和摆动机构,外壳与扩阴器可拆卸连接,摆动机构和摄像头均安装于外壳内部,摆动机构与摄像头连接,并用于驱使摄像头摆动。本实用新型通过设置摆动机构与摄像头连接,使摄像头的拍摄角度可以根据用户需求调整,大大减少了检查时的视野盲区;由于扩阴器与检查镜本体为可拆卸连接,因此扩阴器可以在每次使用后进行更换,一次性使用的扩阴器使检查时更加卫生健康,避免了二次污染。



1. 一种阴道检查镜,其特征在于,其包括:

扩阴器 (1);

检查镜本体 (2),所述检查镜本体 (2) 包括外壳 (20)、摄像头 (21) 和摆动机构 (22),所述外壳 (20) 与扩阴器 (1) 可拆卸连接,所述摆动机构 (22) 和摄像头 (21) 均安装于外壳 (20) 内部,所述摆动机构 (22) 与摄像头 (21) 连接,并用于驱使摄像头 (21) 摆动;

所述摆动机构 (22) 包括:

上下摆动单元 (220),所述上下摆动单元 (220) 与摄像头 (21) 连接,且用于驱使摄像头 (21) 上下摆动;

左右摆动单元 (221),所述左右摆动单元 (221) 与摄像头 (21) 连接,且用于驱使摄像头 (21) 左右摆动。

2. 如权利要求1所述的阴道检查镜,其特征在于:

所述摄像头 (21) 安装于左右摆动单元 (221) 上,所述左右摆动单元 (221) 通过连接单元 (222) 与上下摆动单元 (220) 活动连接。

3. 如权利要求2所述的阴道检查镜,其特征在于,所述上下摆动单元 (220) 包括:

第一电机 (2200),所述第一电机 (2200) 与外壳 (20) 内壁连接;

支座 (2202),所述支座 (2202) 与外壳 (20) 内壁活动连接,所述支座 (2202) 上设置有左右摆动单元 (221);

第一偏心轮 (2201),所述第一偏心轮 (2201) 一端与第一电机 (2200) 输出轴连接,另一端与支座 (2202) 连接。

4. 如权利要求3所述的阴道检查镜,其特征在于:所述外壳 (20) 内壁上通过固定件 (2204) 固定连接有轴承座 (2203),所述支座 (2202) 与轴承座 (2203) 转动连接。

5. 如权利要求2所述的阴道检查镜,其特征在于,所述左右摆动单元 (221) 包括:

第二电机 (2210);

摆块 (2212),所述摆块 (2212) 设置于上下摆动单元 (220) 上,且通过连接单元 (222) 与上下摆动单元 (220) 活动连接,所述摆块 (2212) 上安装有摄像头 (21);

第二偏心轮 (2211),所述第二偏心轮 (2211) 一端与第二电机 (2210) 输出轴连接,另一端与摆块 (2212) 连接。

6. 如权利要求5所述的阴道检查镜,其特征在于:

所述摆块 (2212) 上开设有限位槽 (2214),所述摄像头 (21) 卡接于限位槽 (2214) 内。

7. 如权利要求2所述的阴道检查镜,其特征在于,所述连接单元 (222) 包括:

连接轴承 (2221),所述连接轴承 (2221) 设置于左右摆动单元 (221) 上;

连接筒 (2222),所述连接筒 (2222) 设置于上下摆动单元 (220) 上;

轴肩螺钉 (2220),所述轴肩螺钉 (2220) 一端与连接轴承 (2221) 内环固定,一端与连接筒 (2222) 固定。

8. 如权利要求1所述的阴道检查镜,其特征在于,所述扩阴器 (1) 包括:

上支板 (10),所述上支板 (10) 一侧固定连接有连接件 (11),所述连接件 (11) 与外壳 (20) 可拆卸连接;

下支板 (12),所述下支板 (12) 通过调节单元与上支板 (10) 活动连接,且下支板 (12) 与上支板 (10) 之间形成扩张空间;

其中,所述调节单元用于调节扩张空间大小。

9.如权利要求8所述的阴道检查镜,其特征在于,所述调节单元包括:

调节件(13),所述调节件(13)与连接件(11)转动连接;

限位件(14),所述限位件(14)包括支杆(140)和齿形结构(141),所述支杆(140)设置于连接件(11)顶端,所述齿形结构(141)固定于支杆(140)一侧,所述齿形结构(141)与调节件(13)活动连接,当调节件(13)顶端由齿形结构(141)远离支杆(140)一侧向靠近支杆(140)一侧移动时,所述扩张空间逐渐增大。

一种阴道检查镜

技术领域

[0001] 本申请涉及医疗器械领域,特别涉及一种阴道检查镜。

背景技术

[0002] 目前,临床妇科检查常用到阴道检查镜,主要用于妇科的常规检查和手术治疗,通过检查镜可以扩开阴道口,再辅助照明设备和摄像设备即可对阴道内进行诊断,但是现有技术中检查镜上的摄像头是固定的,无法进行调节,检查时存在视野盲区。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例提供一种阴道检查镜,以解决相关技术中检查镜上的摄像头是固定的,无法进行调节,检查时存在视野盲区的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种阴道检查镜,其包括:扩阴器、检查镜本体,所述检查镜本体包括外壳、摄像头和摆动机构,所述外壳与扩阴器可拆卸连接,所述摆动机构和摄像头均安装于外壳内部,所述摆动机构与摄像头连接,并用于驱使摄像头摆动。

[0005] 一些实施例中,所述摆动机构包括:上下摆动单元和左右摆动单元,所述上下摆动单元与摄像头连接,且用于驱使摄像头上下摆动;所述左右摆动单元与摄像头连接,且用于驱使摄像头左右摆动。

[0006] 一些实施例中,所述摄像头安装于左右摆动单元上,所述左右摆动单元通过连接单元与上下摆动单元活动连接。

[0007] 一些实施例中,所述上下摆动单元包括:第一电机、支座和第一偏心轮,所述第一电机与外壳内壁连接;所述支座与外壳内壁活动连接,所述支座上设置有左右摆动单元;所述第一偏心轮一端与第一电机输出轴连接,另一端与支座连接。

[0008] 一些实施例中,所述外壳内壁上通过固定件固定连接有轴承座,所述支座与轴承座转动连接。

[0009] 一些实施例中,所述左右摆动单元包括:第二电机、摆块和第二偏心轮,所述摆块设置于上下摆动单元上,且通过连接单元与上下摆动单元活动连接,所述摆块上安装有摄像头;所述第二偏心轮一端与第二电机输出轴连接,另一端与摆块连接。

[0010] 一些实施例中,所述摆块上开设有限位槽,所述摄像头卡接于限位槽内。

[0011] 一些实施例中,所述连接单元包括:连接轴承、连接筒和轴肩螺钉,所述连接轴承设置于左右摆动单元上;所述连接筒设置于上下摆动单元上;所述轴肩螺钉一端与连接轴承内环固定,一端与连接筒固定。

[0012] 一些实施例中,所述扩阴器包括:上支板和下支板,所述上支板一侧固定连接有连接件,所述连接件与外壳可拆卸连接;所述下支板通过调节单元与上支板活动连接,且下支板与上支板之间形成扩张空间;其中,所述调节单元用于调节扩张空间大小。

[0013] 一些实施例中,所述调节单元包括:调节件和限位件,所述调节件与连接件转动连

接;所述限位件包括支杆和齿形结构,所述支杆设置于连接件顶端,所述齿形结构固定于支杆一侧,所述齿形结构与调节件活动连接,当调节件顶端由齿形结构远离支杆一侧向靠近支杆一侧移动时,所述扩张空间逐渐增大。

[0014] 本申请提供的技术方案带来的有益效果包括:

[0015] 本申请实施例提供了一种阴道检查镜,通过设置摆动机构与摄像头连接,使摄像头的拍摄角度可以根据用户需求调整,大大减少了检查时的视野盲区;由于扩阴器与检查镜本体为可拆卸连接,因此扩阴器可以在每次使用后进行更换,一次性使用的扩阴器使检查时更加卫生健康,避免了二次污染。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,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,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,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。

[0017] 图1为本申请实施例提供的整体结构示意图;

[0018] 图2为本申请实施例提供的检查镜本体结构示意图(第一视角);

[0019] 图3为本申请实施例提供的检查镜本体结构示意图(第二视角);

[0020] 图4为图3中A-A处剖视图;

[0021] 图5为本申请实施例提供的摆动机构俯视图;

[0022] 图6为图5中B-B处剖视图;

[0023] 图7为本申请实施例提供的摆动机构爆炸图;

[0024] 图8为本申请实施例提供的摆动机构结构示意图;

[0025] 图9为本申请实施例提供的摆动机构结构示意图。

[0026] 图中:1、扩阴器;10、上支板;11、连接件;12、下支板;13、调节件;14、限位件;140、支杆;141、齿形结构;

[0027] 2、检查镜本体;20、外壳;21、摄像头;22、摆动机构;220、上下摆动单元;2200、第一电机;2201、第一偏心轮;2202、支座;2203、轴承座;2204、固定件;221、左右摆动单元;2210、第二电机;2211、第二偏心轮;2212、摆块;2213、电机压板;2214、限位槽;222、连接单元;2220、轴肩螺钉;2221、连接轴承;2222、连接筒;23、电子模块;24、检查灯;

[0028] 3、控制按钮。

具体实施方式

[0029] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0030] 参见图1至图9,本申请实施例提供了一种阴道检查镜,其能解决相关技术中检查镜上的摄像头是固定的,无法进行调节,检查时存在视野盲区的问题。

[0031] 本申请实施例提供了一种阴道检查镜,其包括:扩阴器1和检查镜本体2,检查镜本

体2包括外壳20、摄像头21和摆动机构22,外壳20与扩阴器1可拆卸连接,摆动机构22和摄像头21均安装于外壳20内部,摆动机构22与摄像头21连接,并用于驱使摄像头21摆动。

[0032] 本申请通过设置摆动机构22与摄像头21连接,使摄像头21的拍摄角度可以根据用户需求调整,大大减少了检查时的视野盲区。

[0033] 由于扩阴器1与检查镜本体2为可拆卸连接,因此扩阴器1可以在每次使用后进行更换,一次性使用的扩阴器1使检查时更加卫生健康,避免了二次污染。

[0034] 设置的摆动机构22可以对摄像头21的拍摄角度进行调整,使视野更加开阔。其中,检查镜本体2还包括了电子模块23,电子模块23包括电池和电路板,为该装置提供电路控制以及供电;在外壳20表面还设置了控制按钮3,控制按钮3通过电子模块23与摆动机构22电连接。外壳20外观造型采用流线型设计,使握感更加舒适,更具美感;外壳20包括弧形罩,弧形罩设置于外壳20靠近扩阴器1一侧,弧形罩为透明材料制成,摄像头21位于弧形罩内部,方便进行拍摄。

[0035] 进一步的,摆动机构22包括:上下摆动单元220和左右摆动单元221,上下摆动单元220与摄像头21连接,且用于驱使摄像头21上下摆动;左右摆动单元221与摄像头21连接,且用于驱使摄像头21左右摆动。

[0036] 控制按钮3包括了左摆按钮、右摆按钮、上摆按钮和下摆按钮。当按动左摆按钮和右摆按钮时,通过左右摆动单元221控制摄像头21左右摆动;当按动上摆按钮和下摆按钮时,通过上下摆动单元220控制摄像头21上下摆动。

[0037] 在上述实施例的基础上,本实施例中,摄像头21安装于左右摆动单元221上,左右摆动单元221通过连接单元222与上下摆动单元220活动连接。

[0038] 在本实施例中,当左右摆动单元221工作时,控制摄像头21左右摆动,当上下摆动单元220工作时,带动左右摆动单元221上下摆动,进而控制摄像头21上下摆动。

[0039] 具体的,上下摆动单元220包括:第一电机2200、支座2202和第一偏心轮2201,第一电机2200与外壳20内壁连接;支座2202与外壳20内壁活动连接,支座2202上设置有左右摆动单元221;第一偏心轮2201一端与第一电机2200输出轴连接,另一端与支座2202连接。

[0040] 在支座2202两侧凸设有转轴,外壳20内壁上通过固定件2204固定连接有轴承座2203,支座2202上的转轴与轴承座2203转动连接,其中,固定件2204可以为内六角圆柱头螺钉。在外壳20内壁两侧均设置一个轴承座2203,并将该轴承座2203通过内六角圆柱头螺钉与外壳20固定,转轴穿设轴承座2203并与轴承座2203转动连接;将第一电机2200固定于外壳20内壁上,第一电机2200通过电子模块23与上摆按钮和下摆按钮连接;同时,在支座2202上设置有活动槽,第一偏心轮2201一端穿设活动槽内部。因此,上下摆动单元220工作原理为:

[0041] 当按动上摆按钮时,第一电机2200带动第一偏心轮2201转动,然后第一偏心轮2201带动支座2202向上摆动,从而带动左右摆动单元221和摄像头21向上摆动;按动下摆按钮时,第一电机2200带动第一偏心轮2201转动,然后第一偏心轮2201带动支座2202向下摆动,从而带动左右摆动单元221和摄像头21向下摆动。

[0042] 具体的,左右摆动单元221包括:第二电机2210、摆块2212和第二偏心轮2211,摆块2212设置于上下摆动单元220上,且通过连接单元222与上下摆动单元220活动连接,摆块2212上安装有摄像头21;第二偏心轮2211一端与第二电机2210输出轴连接,另一端与摆块

2212连接。

[0043] 其中,第二电机2210安装于支座2202上,并在支座2202上安装电机压板2213,使电机压板2213位于第二电机2210顶部,在电机压板2213与支座2202之间安装螺钉,使电机压板2213配合支座2202将第二电机2210锁紧。

[0044] 左右摆动单元221通过连接单元222与上下摆动单元220连接,以使左右摆动单元221能够相对于上下摆动单元220转动。其中,连接单元222包括连接轴承2221、连接筒2222和轴肩螺钉2220,连接轴承2221设置于左右摆动单元221上;连接筒2222设置于上下摆动单元220上;轴肩螺钉2220一端与连接轴承2221内环固定,一端与连接筒2222固定。

[0045] 摆块2212设置于支座2202顶端,可以在摆块2212上开设安装孔,将连接轴承2221固定于安装孔内部,支座2202顶端固定有连接筒2222,轴肩螺钉2220一端穿设连接轴承2221内部,与内环固定,一端穿设连接筒2222内部与连接筒2222固定,当第二电机2210工作时,连接轴承2221内环和外环相对转动,以使摆块2212相对于支座2202转动;在摆块2212上也设置有活动槽,第二偏心轮2211一端穿设摆块2212上的活动槽内部。因此,左右摆动单元221工作原理为:

[0046] 当按动左摆按钮时,第二电机2210带动第二偏心轮2211转动,然后第二偏心轮2211带动摆块2212向左相对于支座2202摆动,从而带动摄像头21向左摆动;按动右摆按钮时,第二电机2210带动第二偏心轮2211转动,然后第二偏心轮2211带动支座2202向右相对于支座2202摆动。

[0047] 摆块2212上开设有限位槽2214,摄像头21卡接于限位槽2214内,为了使摄像头21与摆块2212连接的更加稳定,摄像头21涂上耐高温胶后粘接于限位槽2214内,使装配更加稳固,摄像头21不易脱落。

[0048] 上下摆动单元220和左右摆动单元221安装时要注意:第二偏心轮2211与第二电机2210连接后,将第二电机2210安装在支座2202上,然后装上电机压板2213,并通过螺钉将电机压板2213、第二电机2210锁紧,之后将摆块2212通过连接单元222与支座2202连接,再将摄像头21安装于摆块2212上;支座2202与轴承座2203连接后,轴承座2203通过内六角圆柱头螺钉将上下摆动单元220和左右摆动单元221安装在外壳20上。

[0049] 弧形罩表面还安装有检查灯24,能为摄像头21的拍摄提供光源。

[0050] 通过上下摆动单元220和左右摆动单元221实现摄像头21摆动具有如下几个优势:

[0051] 第一偏心轮2201和第二偏心轮2211转动时,可实现往复摆动运动,且无机械死点,纯机构的运用使该装置使用更加稳定,降低了电气故障率,节约了电子成本和能源;

[0052] 摆动角度可以根据用户需求调整,增加或减少,本机构设计的摆动角度只是为满足当前用户需求而设计。本实施例中,以弧形罩中心轴为基准,当摄像头21在初始位置时,摄像头21中心与弧形罩中心轴重合;当摄像头21上下摆动时,该机构可实现摄像头21中心相对于弧形罩中心轴的上下摆动角度为 4° ;当摄像头21左右摆动时,该机构可实现摄像头21中心相对于弧形罩中心轴的左右摆动角度为 6° ;

[0053] 摄像头21左右摆动和上下摆动为独立电机控制,即第一电机2200控制摄像头21上下摆动,第二电机2210控制摄像头21左右摆动,摄像头21左右摆动和上下摆动时无运动干涉,在摆动角度范围之内可以实现任意点位的定位,大大避免了视野盲区;

[0054] 该装置的结构小巧、重量轻,实用性强、通用性好;易于拆装和维修,加工成本低。

[0055] 在上述实施例的基础上,本实施例中,扩阴器1包括:上支板10和下支板12,上支板10一侧固定连接有连接件11,连接件11与外壳20可拆卸连接;下支板12通过调节单元与上支板10活动连接,且下支板12与上支板10之间形成扩张空间;其中,调节单元用于调节扩张空间大小。

[0056] 上支板10通过连接件11与外壳20连接:

[0057] 在一些可能的实施例中,连接件11上开设有第一螺纹槽,外壳20上开设有第二螺纹槽,以使连接件11与外壳20螺纹连接;

[0058] 在另一些可能的实施例中,外壳20上设置卡接结构,连接件11上设置配合结构,当卡接结构与配合结构卡接时,连接件11与外壳20连接。

[0059] 上述实施例仅为本申请实施例的多种可能的实施方式,本申请实施例并不限于此。

[0060] 具体的,调节单元包括:调节件13和限位件14,调节件13与连接件11转动连接;限位件14包括支杆140和齿形结构141,支杆140设置于连接件11顶端,齿形结构141固定于支杆140一侧,齿形结构141与调节件13活动连接,当调节件13顶端由齿形结构141远离支杆140一侧向靠近支杆140一侧移动时,扩张空间逐渐增大。

[0061] 其中,调节件13和连接件11上均开设有连接孔,当调节件13和连接件11连接时,调节件13上的连接孔与连接件11上的连接孔对应,在连接孔内穿设连接轴,以使调节件13与连接件11转动连接,配合限位件14,可以调节扩张空间的大小。

[0062] 齿形结构141包括连接杆和多个连接齿,连接杆与支杆140固定,连接齿固定于连接杆底端,且每个连接齿向远离检查镜本体2一端倾斜,当调节件13与不同的连接齿贴合时,扩张空间的大小不同:

[0063] 例如,设置五个连接齿,从扩阴器1一侧至检查镜本体2一侧分别将五个连接齿命名为一号连接齿、二号连接齿、三号连接齿、四号连接齿和五号连接齿。当调节件13的顶端与五号连接齿贴合时,其位于四号连接齿和五号连接齿之间,上支板10与下支板12张开档位为五档;当调节件13的顶端与四号连接齿贴合时,其位于四号连接齿和三号连接齿之间,上支板10与下支板12张开档位为四档……当调节件13的顶端与一号连接齿贴合时,上支板10与下支板12张开档位为一档。其中,一档时扩张空间最大,五档时扩张空间最小。

[0064] 该装置使用时,先将扩阴器1与检查镜本体2组装起来,进入人体通道后,扩阴器1上面有齿形结构141,对应不同挡位,可以根据需要调节上支板10与下支板12张开角度,且调节好后不会受到体内压力回缩;通过控制按钮3可以控制摄像头21左右和上下360°旋转,无死角拍摄;当拍照及录像等完成后,通过齿形结构141将扩阴器1调整到原始进入的状态,抽离体内。

[0065] 综上,该装置优势为:

[0066] 检查灯24置于弧形罩外表面,使拍摄图像更加清晰和真实;

[0067] 通过电动的方式,可控制摄像头21360°旋转,视野更加开阔;

[0068] 通过设置控制按钮3使得个人操作更加方便;

[0069] 检查镜本体2外观造型采用流线型设计,握感更加舒适,更具美感。

[0070] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示

所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0071] 需要说明的是,在本申请中,诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0072] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所申请的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

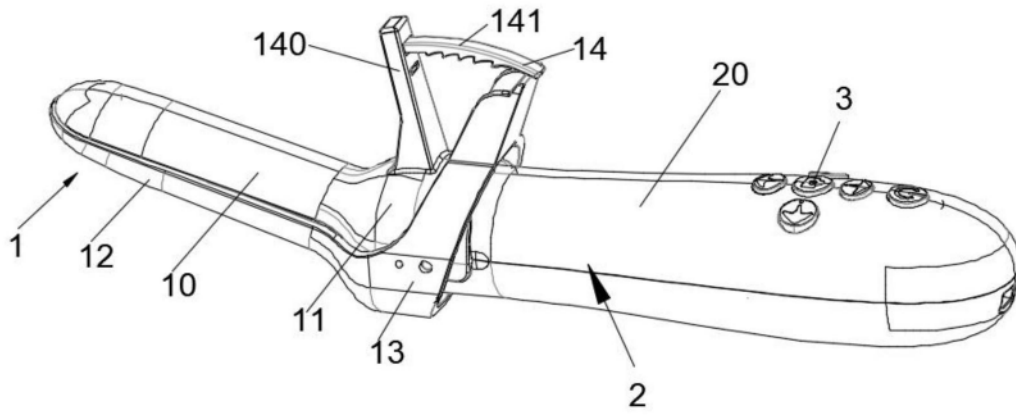


图1

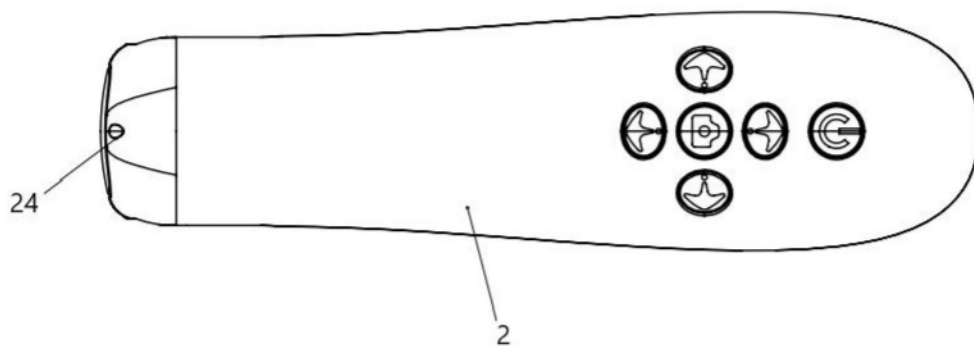


图2

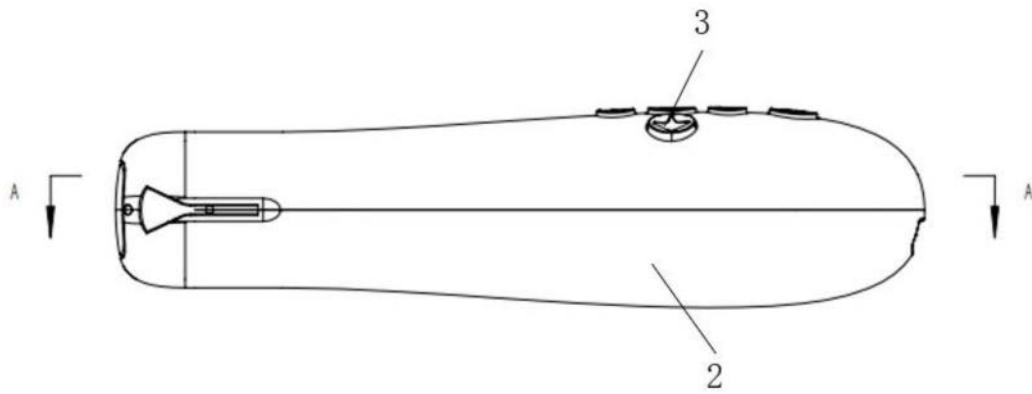


图3

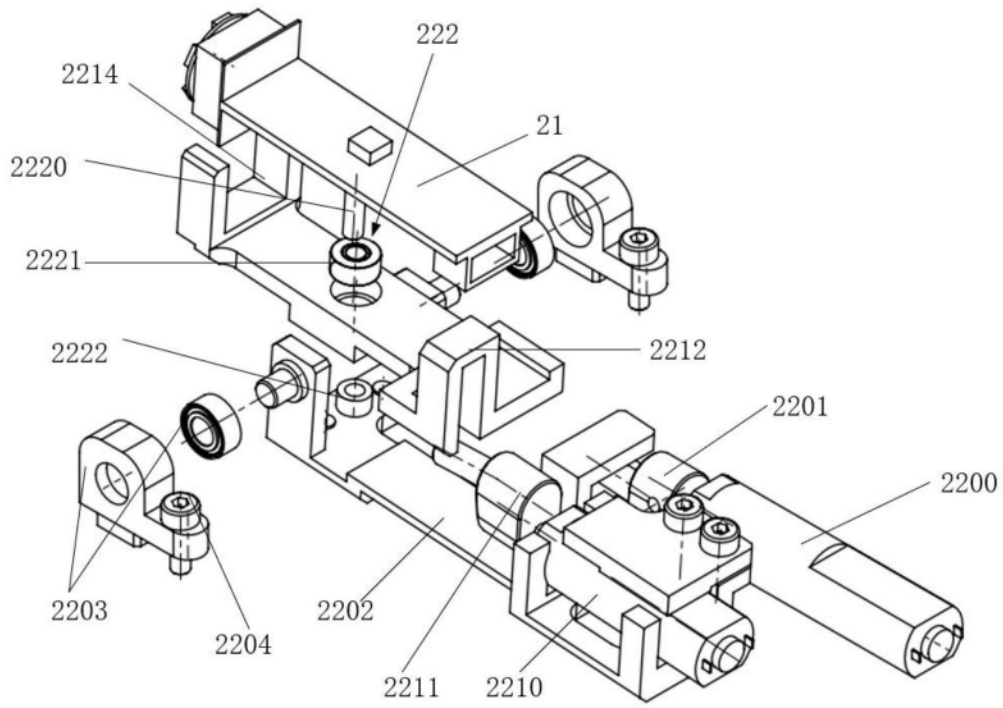


图7

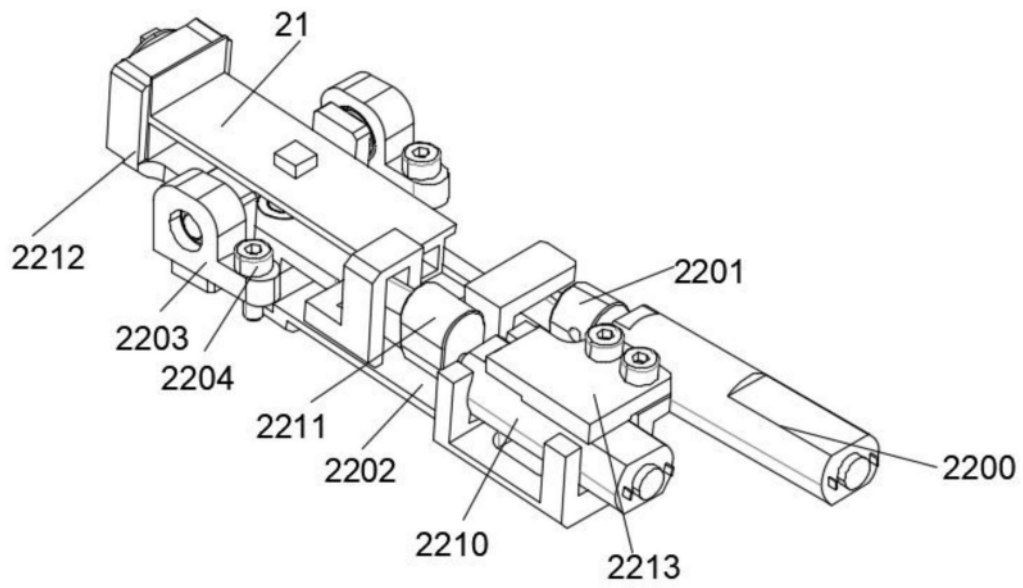


图8

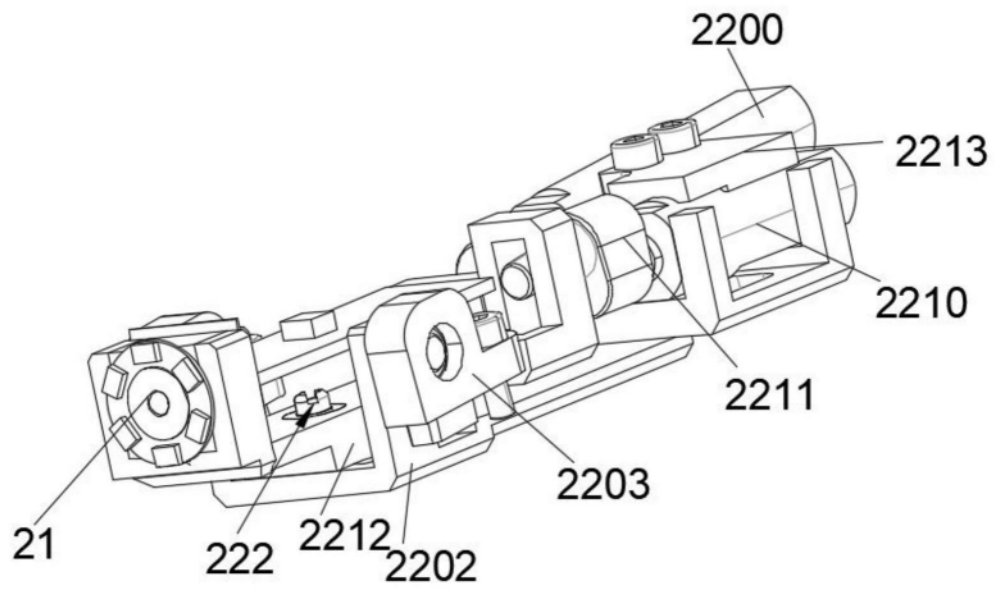


图9