



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212969734 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202021397387.6

(22) 申请日 2020.07.15

(73) 专利权人 浙江得图网络有限公司

地址 323000 浙江省丽水市莲都区城北街
28号绿谷信息产业园南区7幢瓯微大厦26楼

(72) 发明人 孙其瑞 张博文 董亚飞

(74) 专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 李品

(51) Int. Cl.

H04M 1/04 (2006.01)

A61B 5/00 (2006.01)

A61C 19/00 (2006.01)

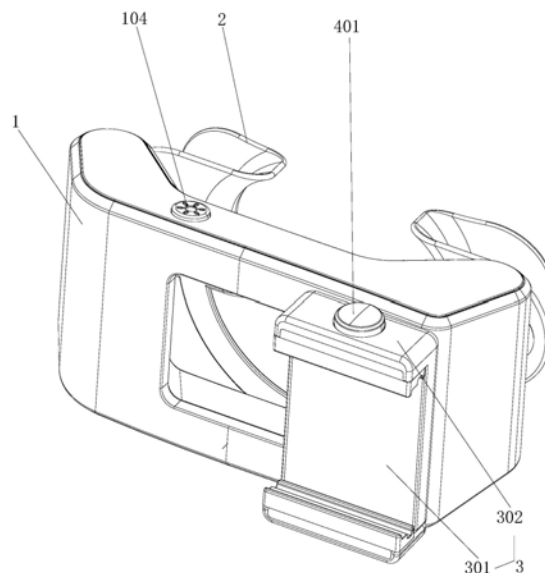
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种口腔图像采集装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种口腔图像采集装置，属于辅助设备技术领域。它解决了现有采集口腔图像信息的方式不方便等问题，一种口腔图像采集装置，其特征在于，包括机体，所述机体一侧设置有开口器，所述的开口器和机体可拆卸连接，所述机体的另一侧设置有用于夹持具有拍照功能的设备的支架，所述的支架还设置有用于调节手机位置的调节机构，所述的机体还设置有补光装置，所述的补光装置朝向开口器的一侧。本实用新型具有方便等优点。



1. 一种口腔图像采集装置,其特征在于,包括机体(1),所述机体(1)一侧设置有开口器(2),所述的开口器(2)和机体(1)可拆卸连接,所述机体(1)的另一侧设置有用于夹持具有拍照功能的设备的支架(3),所述的支架(3)还设置有用于调节手机位置的调节机构(4),所述的机体(1)还设置有补光装置(5),所述的补光装置(5)朝向开口器(2)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种口腔图像采集装置,其特征在于,所述的机体(1)设置有磁性接头(101),所述的开口器(2)设置有磁性连接板(201),所述的磁性连接板(201)和磁性接头(101)磁性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种口腔图像采集装置,其特征在于,所述的磁性接头(101)设置有底座(111),所述的机体(1)设置有轴杆(121),所述的底座(111)和轴杆(121)转动连接,所述的底座(111)能相对于轴杆(121)转动。

4. 根据权利要求1所述的一种口腔图像采集装置,其特征在于,所述的机体(1)设置有用供具有拍照功能的设备采集图像或视频的开口(102)。

5. 根据权利要求1所述的一种口腔图像采集装置,其特征在于,所述的支架(3)包括支撑板(301)和设置于支撑板(301)两侧的挡板(302),每一个所述挡板(302)均设有柔性层(312),所述的柔性层(312)相对设置,所述的柔性层(312)设置有夹持槽(322)。

6. 根据权利要求1所述的一种口腔图像采集装置,其特征在于,所述的调节机构(4)包括调节按钮(401)和设置于支架(3)底部的滑块(402),所述的机体(1)开设有滑槽(103),所述的滑槽(103)内设置有锁定板(113),所述的滑块(402)设置有锁定件(412),当按压所述的调节按钮(401),所述的锁定件(412)和锁定板(113)解锁,所述的滑块(402)能沿着滑槽(103)的长度方向移动。

7. 根据权利要求6所述的一种口腔图像采集装置,其特征在于,所述的调节按钮(401)设置有调节杆(411),所述的调节杆(411)一端和调节按钮(401)固定连接,所述调节杆(411)另一端套接有弹性件(421),所述的弹性件(421)设置有抵接板(431),所述的弹性件(421)和抵接板(431)抵接,所述的抵接板(431)的两侧设置有用限定弹性件(421)位置的限位板(441)。

8. 根据权利要求7所述的一种口腔图像采集装置,其特征在于,所述的锁定板(113)上设置有多锁定槽(123),所述的调节杆(411)固定连接有锁定杆(451),所述的锁定件(412)位于锁定杆(451)的两侧,当按压所述的调节按钮(401),所述的锁定杆(451)从两个所述的锁定件(412)之间滑出,所述的锁定件(412)在弹力的作用下自动从锁定槽(123)中脱出。

9. 根据权利要求1所述的一种口腔图像采集装置,其特征在于,所述的补光装置(5)设置有开关(104)。

10. 根据权利要求1所述的一种口腔图像采集装置,其特征在于,所述的机体(1)设置有供电仓(105),所述的供电仓(105)内安装有给补光装置(5)供电的电池。

一种口腔图像采集装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于辅助设备技术领域,特别涉及一种口腔图像采集装置。

背景技术

[0002] 目前牙齿矫正和牙周治疗过程中,需要经常采集患者口腔图像信息;如在口腔正畸治疗的过程中,每隔2-4周,患者需要重新到治疗机构进行口腔图像采集,以观察治疗进度,调整实施下一步治疗方案;在牙周疾病的治疗过程中,医生也需要患者经常复诊,采集口腔图像资料;目前的技术手段,大多采用开口器+专业相机(如单反相机)组合的方式进行口腔图像信息采集。即用开口器将患者的口腔打开,然后医生拿着相机对口腔内进行图像采集。

[0003] 现有的开口器+专业相机,这样的组合采集口腔图像信息的方式,虽然简单,但是一方面,专业相机设备的投入成本较大;另一方面,采集的便利性不高;再者,因为这种方式对操作者的要求较高,对环境灯光灯也有特定需求,且需要患者的高度配合,患者的体验也较差;最后,这种采集方式,决定了只能到专业机构才能进行,这也不利于医生及时获取患者治疗的进度信息。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供了一种口腔图像采集装置。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种口腔图像采集装置,其特征在于,包括机体,所述机体一侧设置有开口器,所述的开口器和机体可拆卸连接,所述机体的另一侧设置有用于夹持具有拍照功能的设备的支架,所述的支架还设置有用于调节手机位置的调节机构,所述的机体还设置有补光装置,所述的补光装置朝向开口器的一侧。

[0006] 本实用新型的工作原理:具有拍照功能的设备用支架夹持住,具有拍照功能的设备为带拍照功能的智能手机,在手机上打开拍照APP,面对镜子,将开口器放入口腔,然后开口器和机体连接起来,必要时可以打开补光装置,然后通过调节机构调节手机的位置,此时面向镜子,便可以单人进行口腔图像的采集工作,采集完图像后,可以将采集到的图像或者视频,传输给医生或者专业的医疗机构,进行方案设计或者临床诊断指导,治疗方案调整等后续工作。本实用新型通过用支架来夹持智能手机,用开口器进行扩口,然后对口腔图像进行采集,操作十分方便,患者在家就可以单人进行口腔图像采集工作,且若环境灯光不足,则可以打开补光装置,降低了对环境灯光的特定需求。

[0007] 优选地,所述的机体设置有磁性接头,所述的开口器设置有磁性连接板,所述的磁性连接板和磁性接头磁性连接。连接方便。

[0008] 优选地,所述的磁性接头设置有底座,所述的机体设置有轴杆,所述的底座和轴杆转动连接,所述的底座能相对于轴杆转动。目的是为了微调开口器,以达到与面颊最适合的程度。

[0009] 优选地,所述的机体设置有用供具有拍照功能的设备采集图像或视频的开口。具有拍照功能的设备采集图像时,为了防止被阻挡,机体开设有开口,具有拍照功能的设备上的摄像头通过开口拍摄口腔内部的图像或者视频。

[0010] 优选地,所述的支架包括支撑板和设置于支撑板两侧的挡板,每一个所述挡板均设有柔性层,所述的柔性层相对设置,所述的柔性层设置有夹持槽。夹持槽用于供具有拍照功能的设备的两侧边嵌入。

[0011] 优选地,所述的调节机构包括调节按钮和设置于支架底部的滑块,所述的机体开设有滑槽,所述的滑槽内设置有锁定板,所述的滑块设置有锁定件,当按压所述的调节按钮,所述的锁定件和锁定板解锁,所述的滑块能沿着滑槽的长度方向移动。反之,当松开调节按钮,锁定件和锁定板自动锁定。通过按压调节按钮,锁定滑块和滑槽。

[0012] 优选地,所述的调节按钮设置有调节杆,所述的调节杆一端和调节按钮固定连接,所述调节杆另一端套接有弹性件,所述的弹性件设置有抵接板,所述的弹性件和抵接板抵接,所述的抵接板的两侧设置有用以限定弹性件位置的限位板。

[0013] 优选地,所述的锁定板上设置有多个锁定槽,所述的调节杆固定连接有锁定杆,所述的锁定件位于锁定杆的两侧,当按压所述的调节按钮,所述的锁定杆从两个所述的锁定件之间滑出,所述的锁定件在弹力的作用下自动从锁定槽中脱出。反之,当松开调节按钮,锁定杆在弹性件的作用下推动调节杆移动,使得锁定杆重新滑入两个锁定件之间,使得锁定件嵌入锁定槽中,从而锁定滑块和滑槽。

[0014] 优选地,所述的补光装置设置有开关。按压开关可以打开补光装置。

[0015] 优选地,所述的机体设置有供电仓,所述的供电仓内安装有给补光装置供电的电池。电池给补光装置供电。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0017] 本实用新型通过用支架来夹持智能手机,用开口器进行扩口,然后对口腔图像进行采集,操作十分方便,患者在家就可以单人进行口腔图像采集工作,且若环境灯光不足,则可以打开补光装置,降低了对环境灯光的特定需求。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型补光装置的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型开口器的结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型供电仓的结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型俯面结构示意图;

[0023] 图6是本实用新型图5的A-A剖面结构示意图;

[0024] 图7是本实用新型调节杆的结构示意图;

[0025] 图8是本实用新型图7中B处放大结构示意图;

[0026] 图9是本实用新型锁定板的结构示意图;

[0027] 图10是本实用新型锁定件的结构示意图。

[0028] 图中,1、机体;101、磁性接头;111、底座;121、轴杆;102、开口;103、滑槽;113、锁定板;123、锁定槽;104、开关;105、供电仓;2、开口器;201、磁性连接板;3、支架;301、支撑板;

302、挡板;312、柔性层;322、夹持槽;4、调节机构;401、调节按钮;411、调节杆;421、弹性件;431、抵接板;441、限位板;451、锁定杆;402、滑块;412、锁定件;5、补光装置。

具体实施方式

[0029] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0030] 如图1-10所示,一种口腔图像采集装置,包括机体1,机体1一侧设置有开口器2,开口器2和机体1可拆卸连接,机体1的另一侧设置有支架3。机体1设置有磁性接头101,开口器2设置有磁性连接板201,磁性连接板201和磁性接头101磁性连接。磁性连接连接方便,当开口器2放入口腔后,为了对口腔不同的位置进行图像采集,随时可以从开口器2上取下机体1,然后可以上下移动或左右移动机体1位置,然后再和开口器2重新连接。

[0031] 进一步细说,磁性接头101固定连接底座111,机体1设置有轴杆121,底座111和轴杆121转动连接,底座111能相对于轴杆121转动。当开口器2和机体1连接有,可以通过转动底座111,来微调角度,以达到与面颊最适合的程度。

[0032] 进一步细说,机体1还设置有补光装置5,补光装置5发出的光源朝向开口器2的一侧。本实施例中,补光装置5为四个LED灯珠,补光装置5设有开关104。按压开关104可以打开补光装置5。机体1设有供电仓105,供电仓105内安装有给补光装置5供电的电池。在采集图像时,若环境灯光不足,可以打开补光装置5,进行一个光照的补偿。

[0033] 进一步细说,支架3用于夹持具有拍照功能的设备,本实施例中,具有拍照功能的设备为带有拍照功能的智能手机,用支架3夹持手机。支架3包括支撑板301和挡板302,挡板302位于支撑板301两侧,每一个挡板302均设有柔性层312,柔性层312相对设置,柔性开设有夹持槽322,手机的两侧嵌入夹持槽322中,本实施例中,柔性层312采用橡胶制成,可以避免夹持手机时,影响手机侧面的开关机按键和音量加减按键,手机的左右位置可以通过移动手机改变手机在支架3中的夹持位置,使得手机的摄像头对着机体1开设的开口102,便于手机采集图像或视频。手机的上下位置通过调节机构4调节。

[0034] 进一步细说,调节机构4包括调节按钮401和滑块402,滑块402设于支架3的底部,滑块402随支架3的移动而移动。机体1开设有滑槽103,滑块402位于滑槽103内,滑槽103内设置有两个锁定板113,两个锁定板113均开设有多个锁定槽123,滑块402设有两个相对设置的两个锁定件412,一个锁定件412对应一个锁定板113,锁定件412嵌入锁定槽123中,能使得滑块402和滑槽103锁定,从而固定支架3,防止支架3移动。调节按钮401设置有调节杆411,调节杆411一端和调节按钮401固定连接,调节杆411另一端套接有弹性件421,弹性件421设置有抵接板431,弹性件421一端和抵接板431抵接,另一端套接在调节杆411上,抵接板431的两侧固定连接有限位板441,限位板441用于限定弹性件421位置。调节杆411固定连接有锁定杆451,锁定件412位于锁定杆451的两侧。

[0035] 当按压调节按钮401时,锁定杆451从连个锁定件412之间滑出,锁定件412采用弹性塑料制成,锁定件412在弹力的作用下自动从锁定槽123中脱出。使得锁定件412和锁定板113解锁,滑块402能在滑槽103内移动。

[0036] 当松开调节按钮401时,锁定杆451重新滑入锁定件412之间,锁定杆451的两侧推动锁定件412嵌入对应的锁定槽123中,使得锁定件412和锁定板113锁定,滑块402和滑槽

103锁定。

[0037] 本实施例中,弹性件421为弹簧,当松开调节按钮401时,调节杆411在弹簧回弹力的作用下移动,从而带动锁定杆451重新滑入锁定件412之间,当按压调节按钮401时,弹簧被压缩。

[0038] 本实施例中,开口器2有大小不同的三种规格,以适用不同用户的需求。通过夹持智能手机的形式进行图像采集,节约了专业相机的高昂费用,这大大节约了口腔图像采集的成本。

[0039] 本实用新型通过调节机构4和手动移动手机在支架3中夹持的位置,从而实现手机摄像头位置的调整并将手机固定在合适的位置,保证了图像采集的稳定性,降低了图像采集的难度和技术要求。

[0040] 本实用新型结构简单、便携且操作方便,让患者不必每次都去专业机构采集口腔图像,这节约了医生和患者双方的时间成本,并且可及时将当前的口腔图像传输给医生,便于医生与患者的沟通,也方便整个治疗过程的有效反馈和追踪。

[0041] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0042] 尽管本文较多地使用了术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

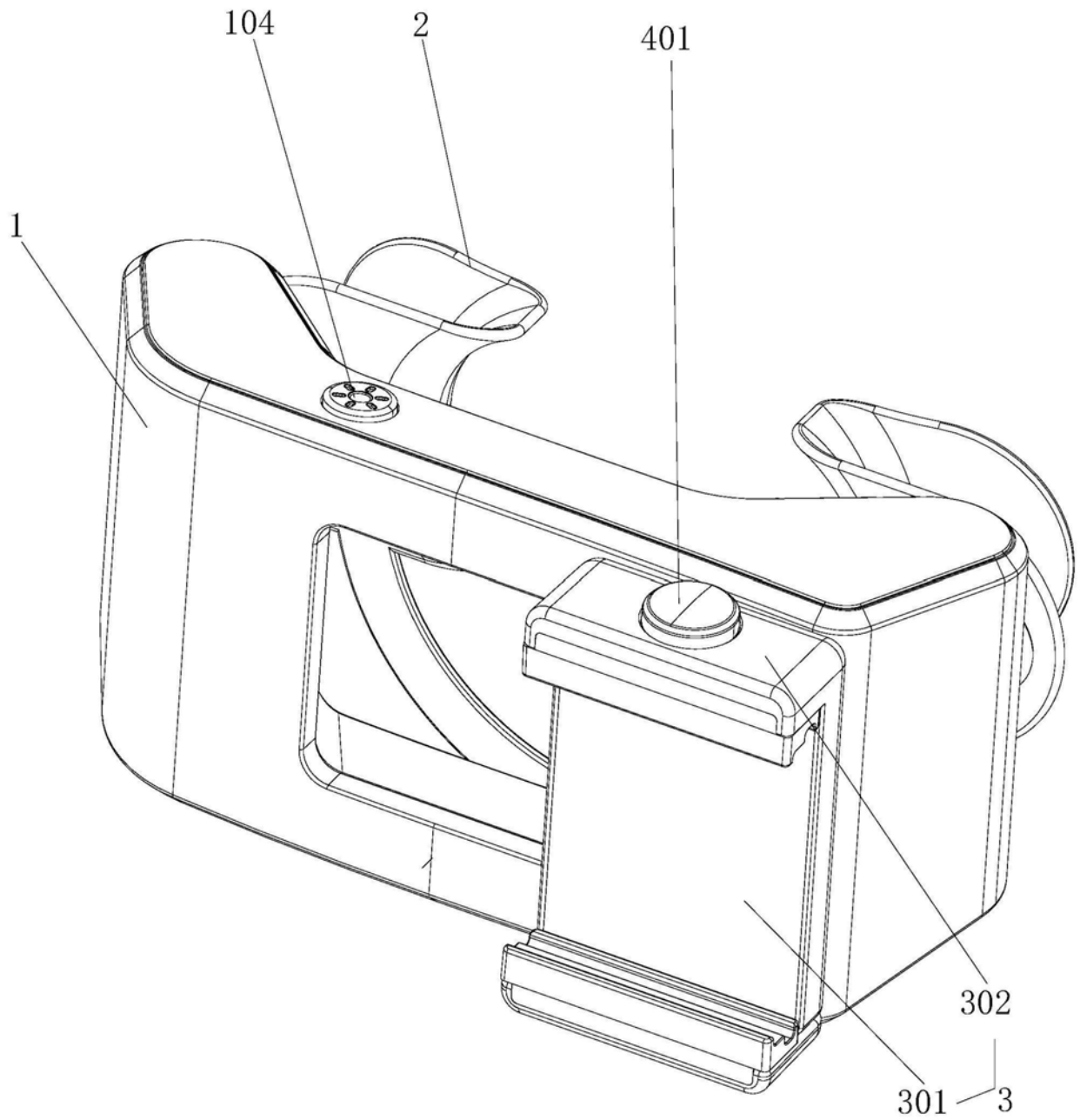


图1

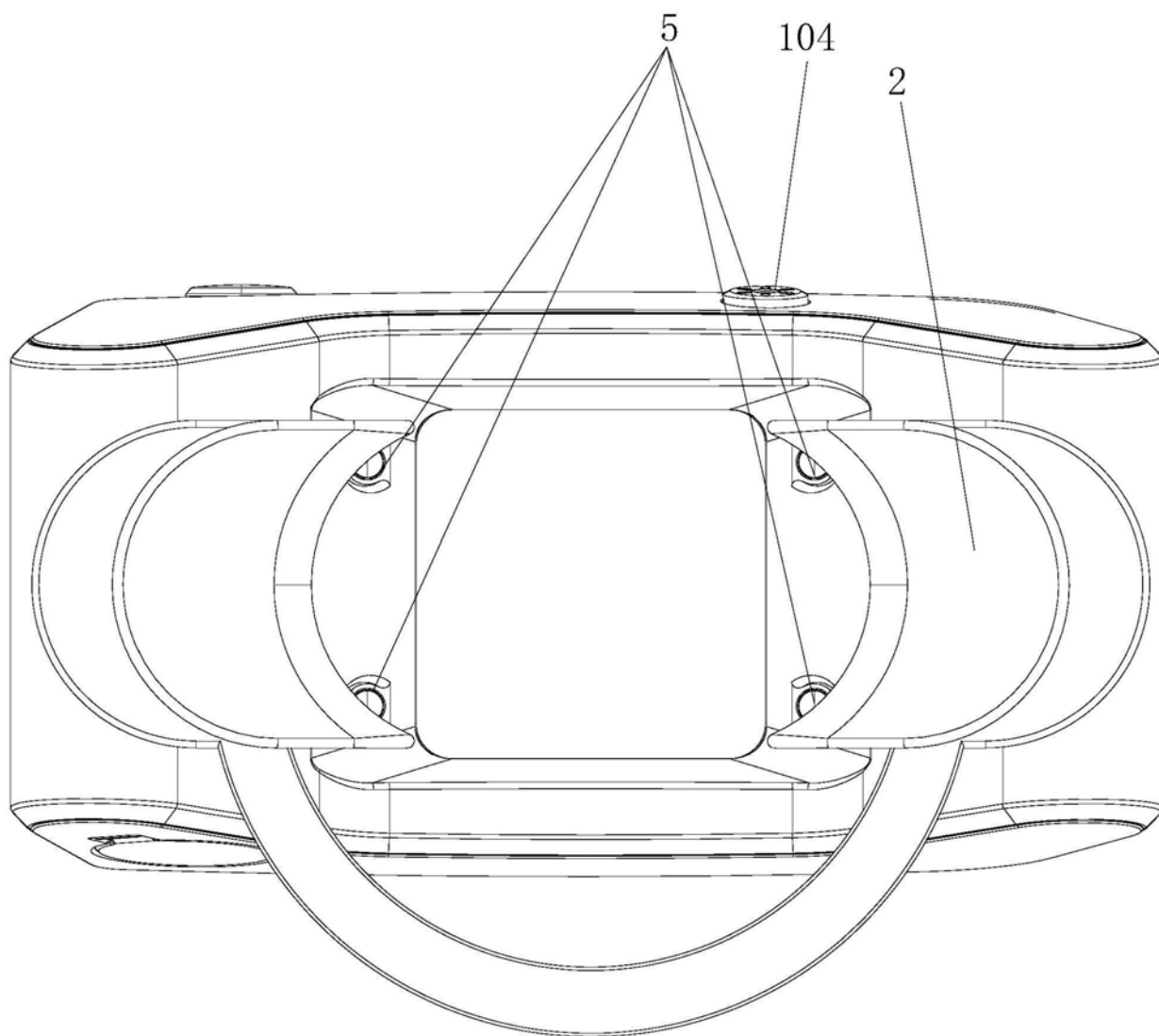


图2

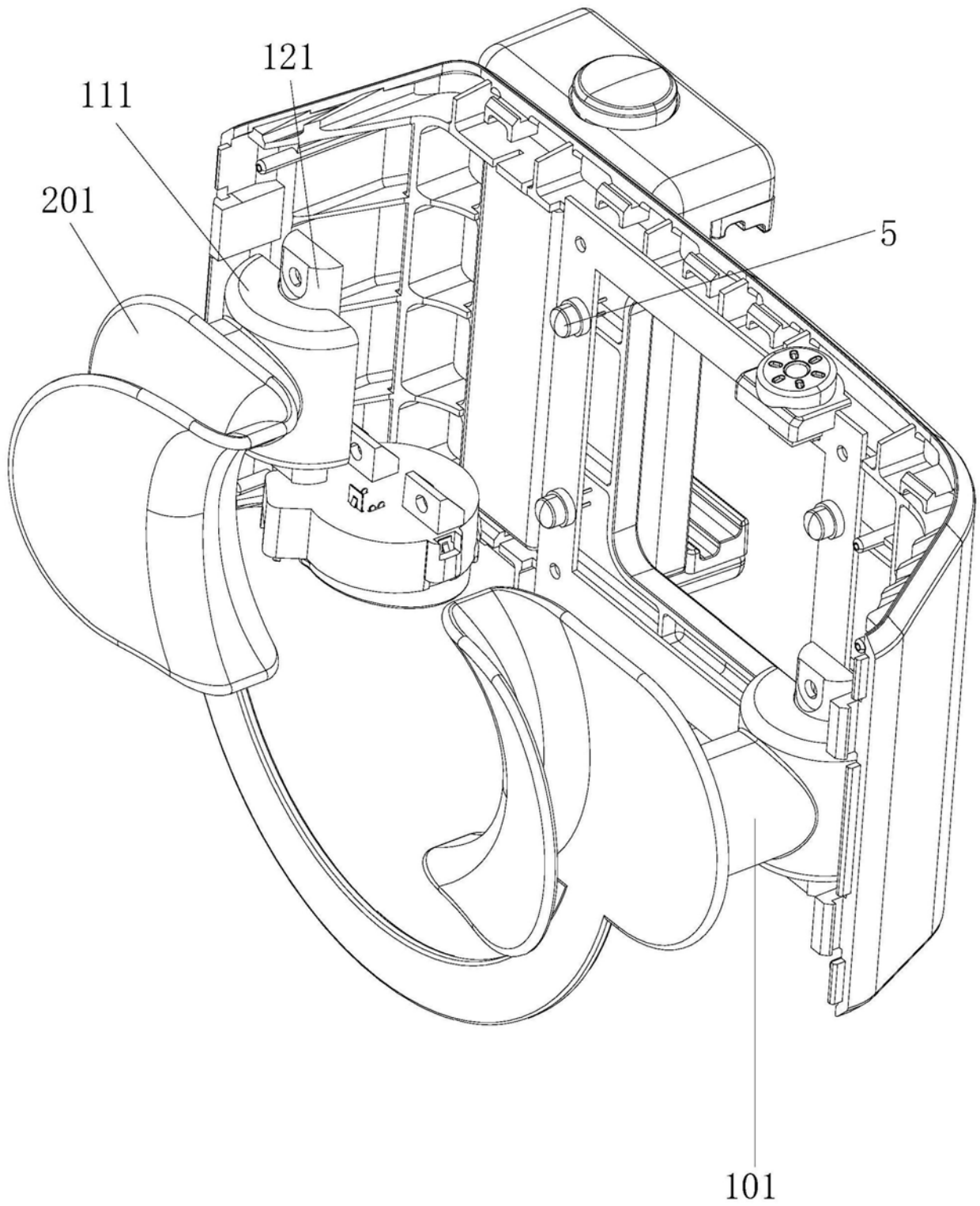


图3

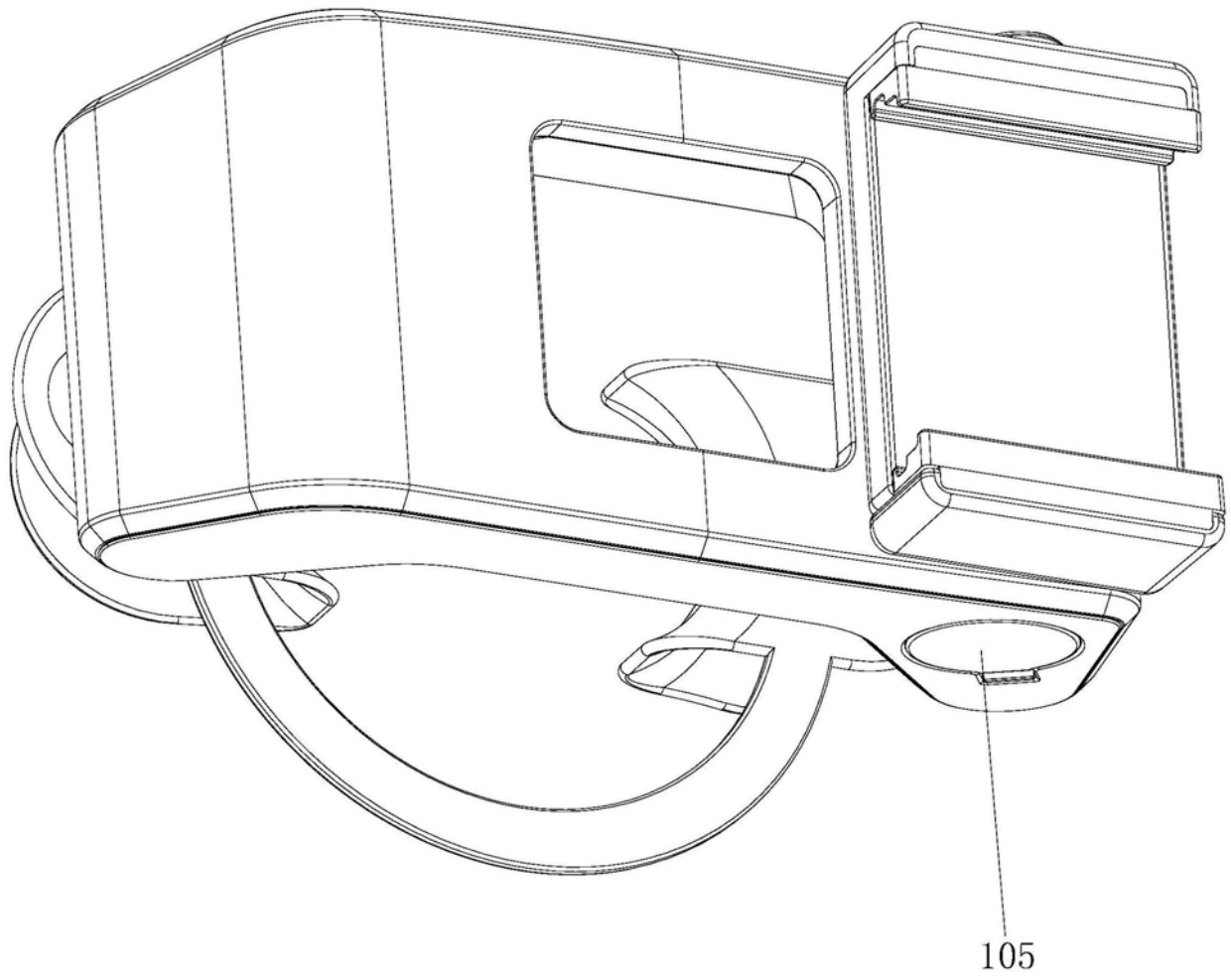


图4

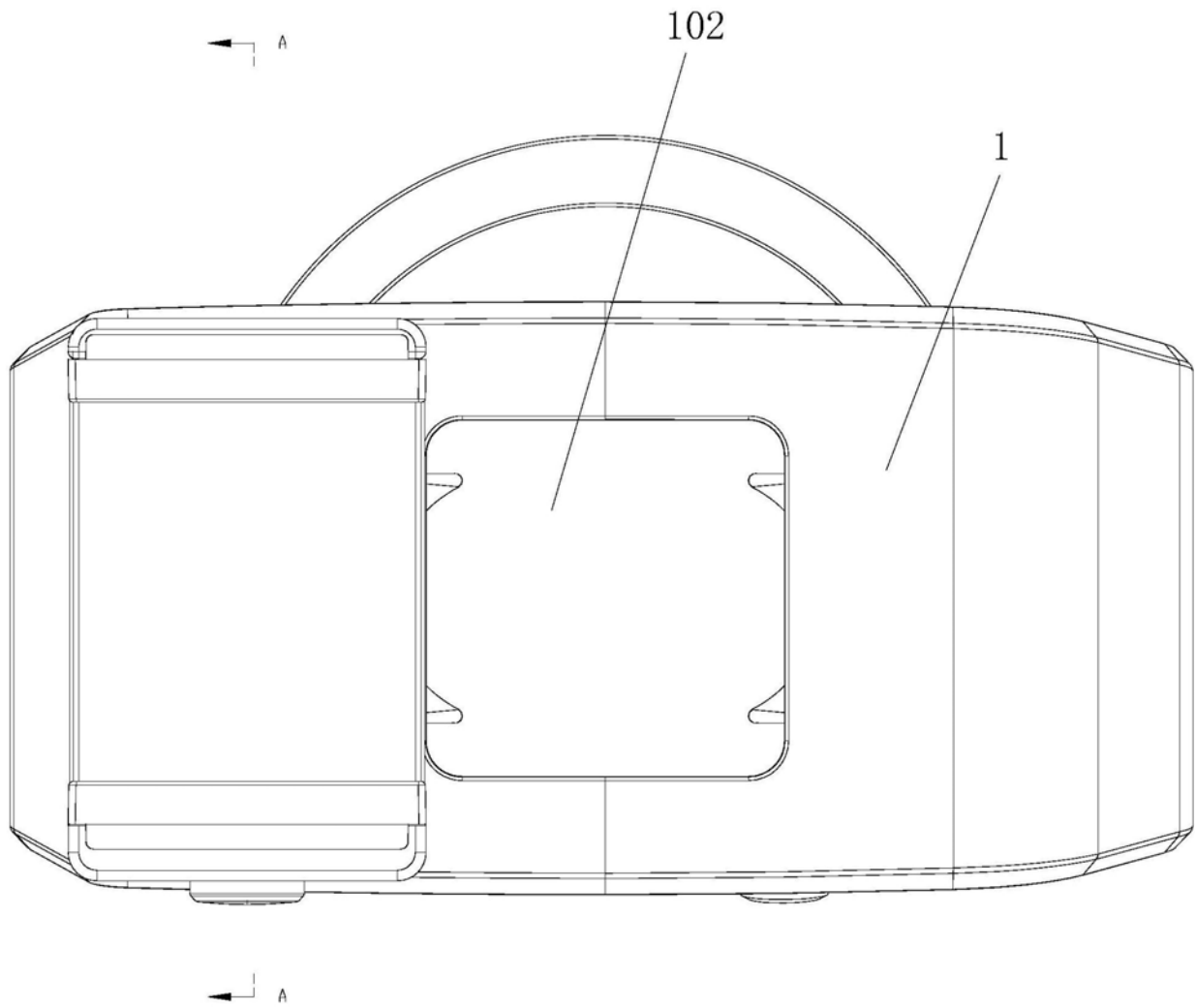


图5

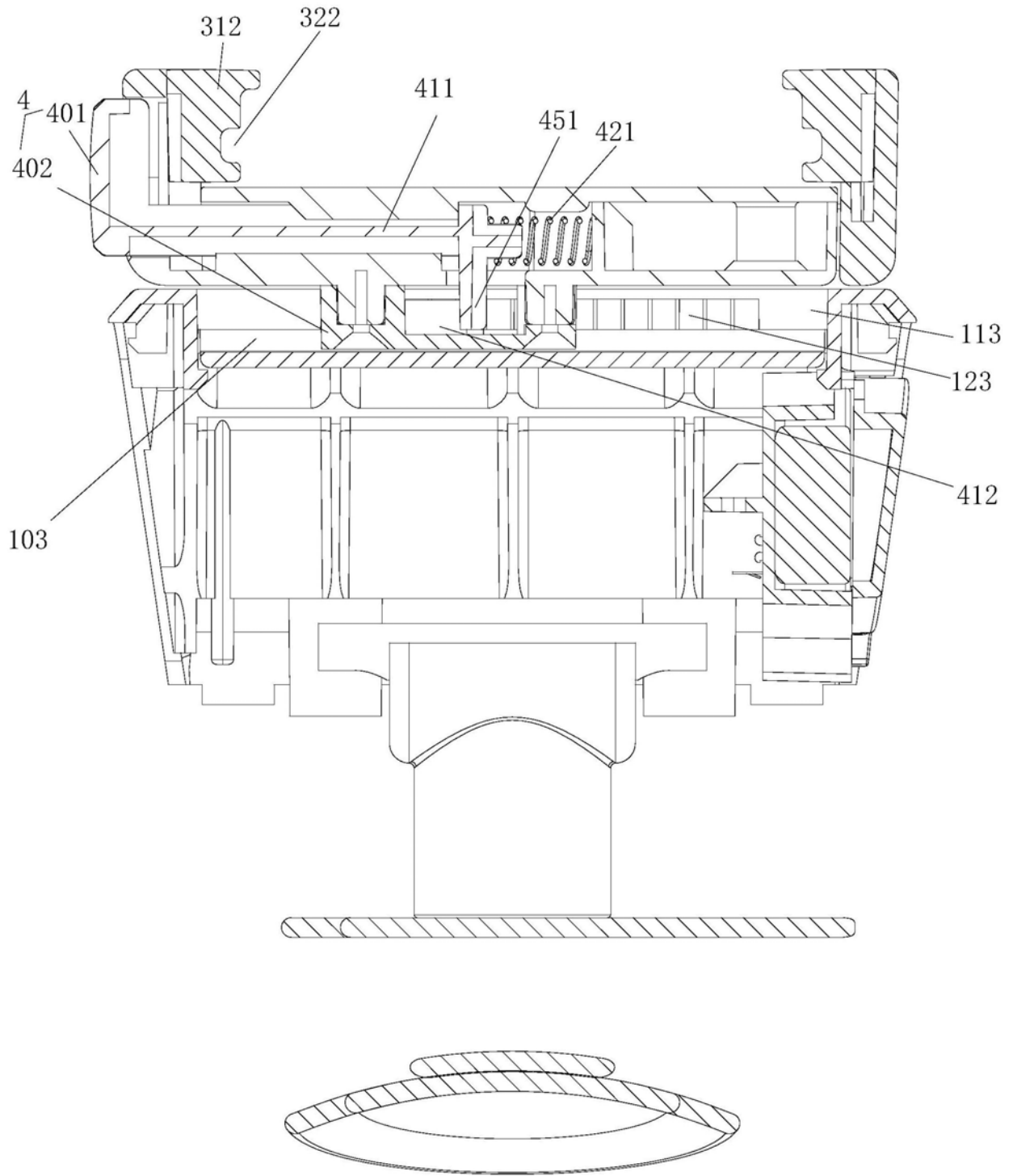


图6

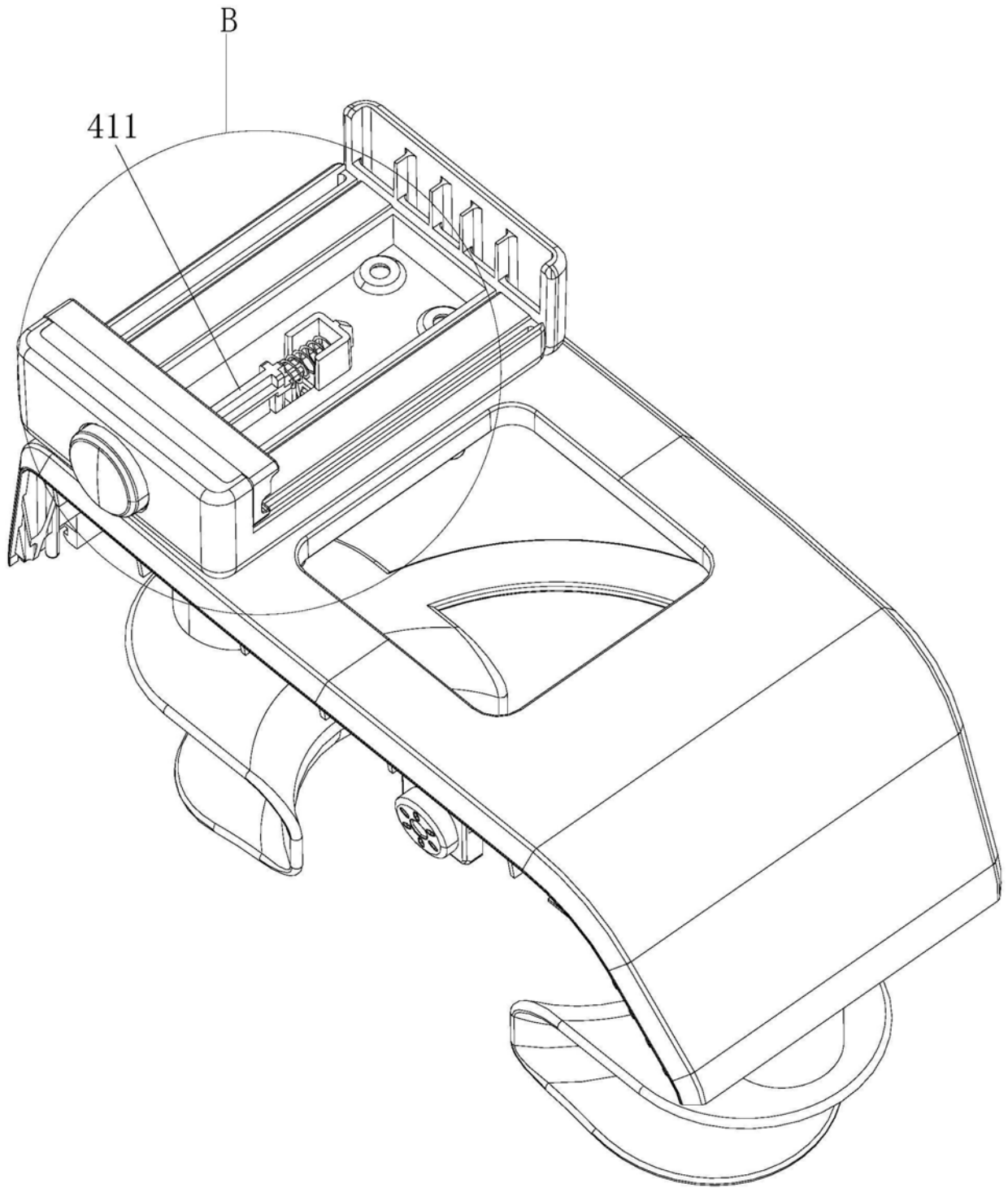


图7

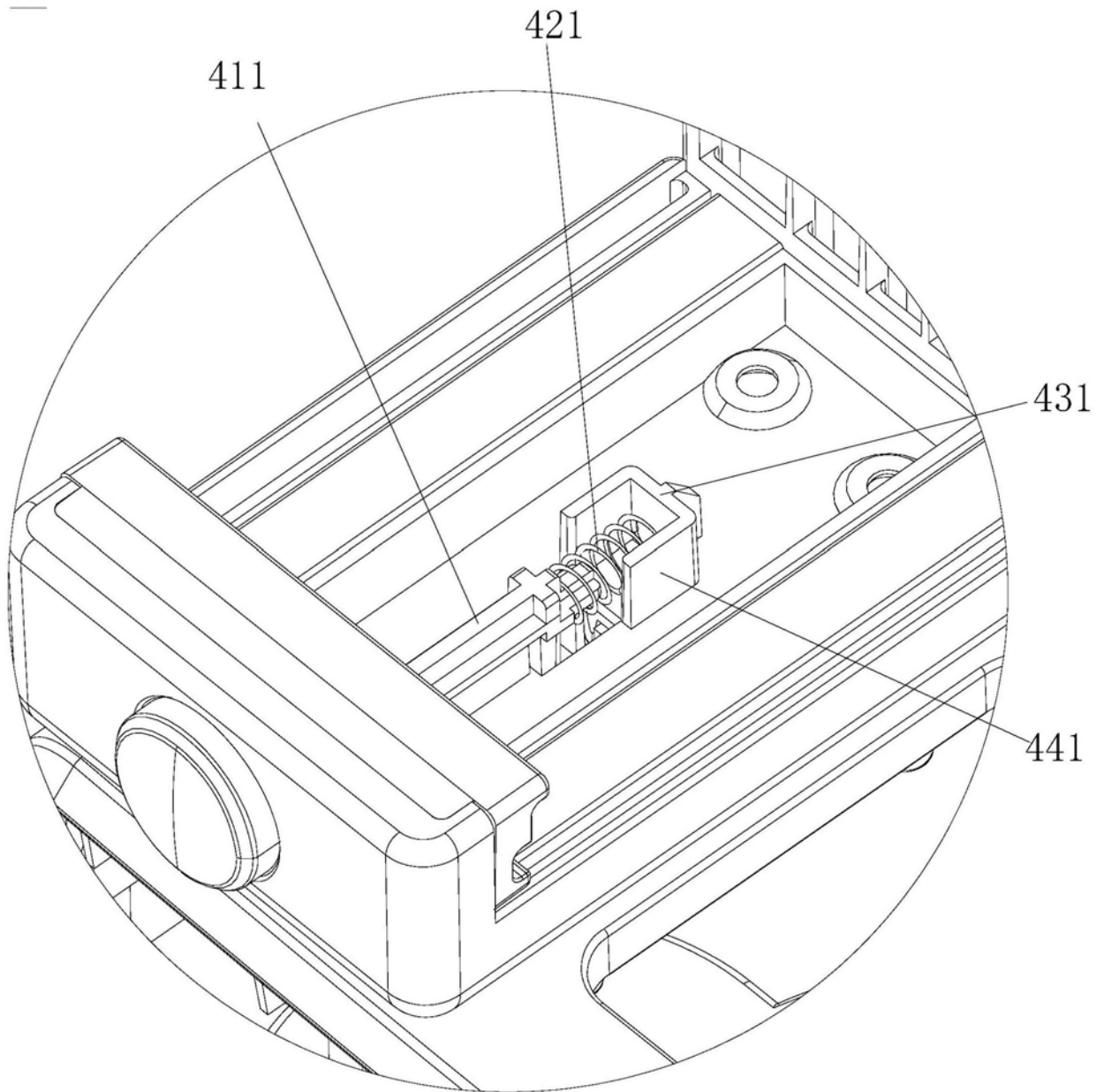
B

图8

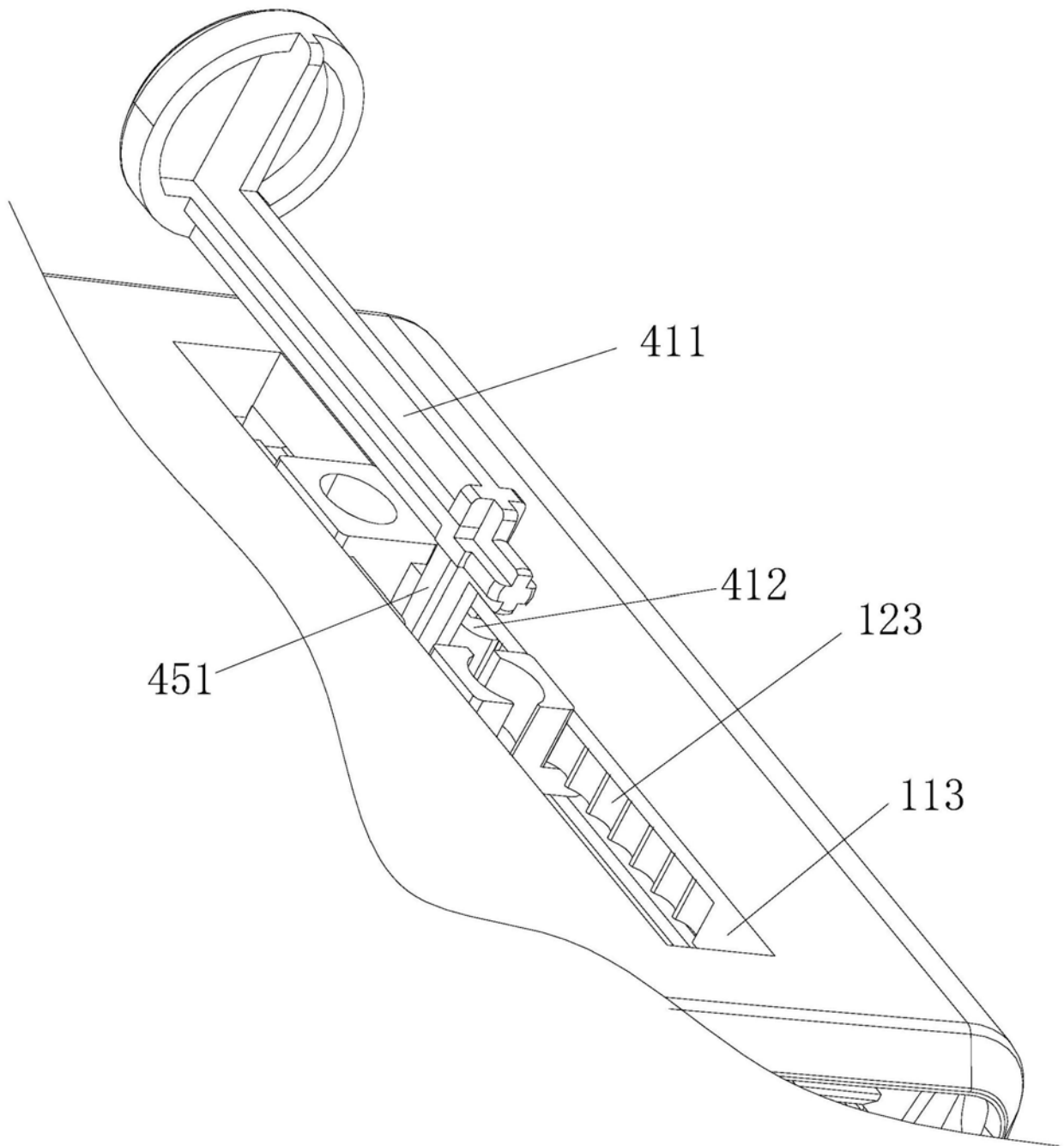


图9

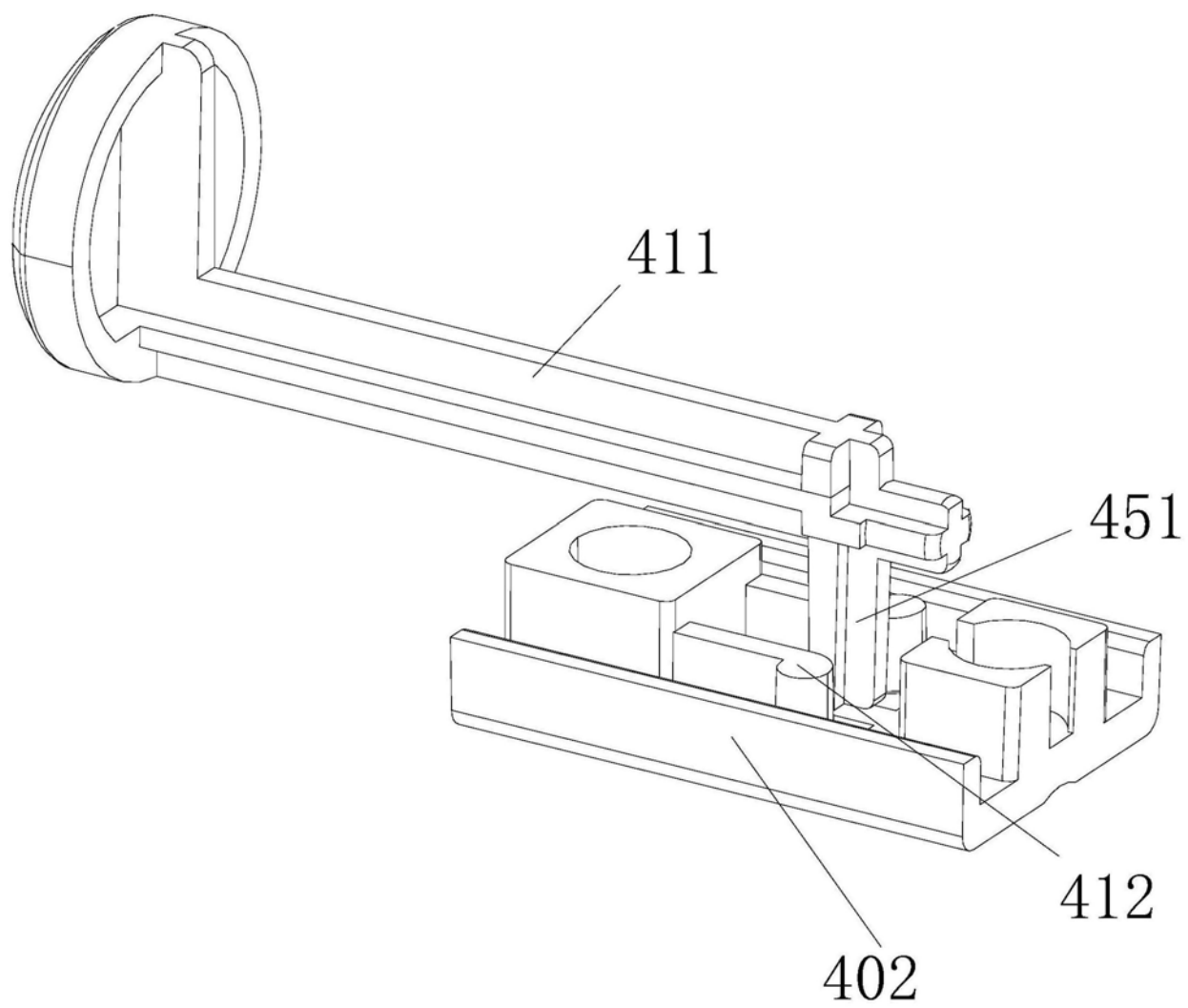


图10