



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114557665 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202210176023.2

A61M 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.02.25

审查员 张忆秋

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114557665 A

(43) 申请公布日 2022.05.31

(73) 专利权人 中国医学科学院北京协和医院

地址 100010 北京市东城区王府井帅府园
一号

(72) 发明人 张毅 姚勇 刘继方 邓侃 卢琳
孙旭 苏婉

(74) 专利代理机构 北京君莫知识产权代理事务
所(普通合伙) 11715

专利代理师 崔云鹤

(51) Int. Cl.

A61B 1/313 (2006.01)

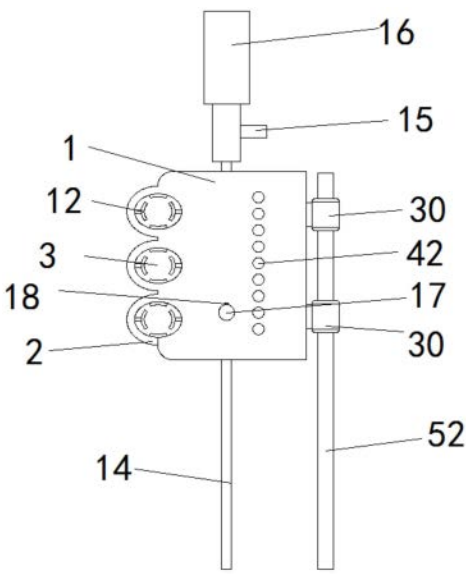
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种神经内镜用辅助持镜吸引装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种神经内镜用辅助持镜吸引装置及方法,包括壳体,所述壳体一侧设有指壳,所述指壳内部设有若干个指孔,所述指孔内设有若干个指控调节机构,所述指控调节机构包括位于所述指孔内壁上的凹槽一,所述凹槽一内设有两个对称设置的弧形架,所述弧形架内部一侧设有弹簧一,所述弹簧一的另一端设有活动块一,所述活动块一外表面设有连接轴,所述连接轴上套设有套环,所述套环外表面连接有连接杆一,两个所述连接杆一的另一端通过支撑杆一活动连接。有益效果:在限定神经内镜镜头时,螺丝通过与螺纹孔的螺纹作用从而将弹性垫挤压在螺丝与神经内镜镜头之间,进而通过压力传感器与状态灯的预警作用,来明确螺丝的旋入深度。



1. 一种神经内镜用辅助持镜吸引装置,其特征在于,包括壳体(1),所述壳体(1)一侧设有指壳(2),所述指壳(2)内部设有若干个指孔(3),所述指孔(3)内设有若干个指控调节机构,所述指控调节机构包括位于所述指孔(3)内壁上的凹槽一(4),所述凹槽一(4)内设有两个对称设置的弧形架(5),所述弧形架(5)内部一侧设有弹簧一(6),所述弹簧一(6)的另一端设有活动块一(7),所述活动块一(7)外表面设有连接轴(8),所述连接轴(8)上套设有套环(9),所述套环(9)外表面连接有连接杆一(10),两个所述连接杆一(10)的另一端通过支撑杆一(11)活动连接,所述支撑杆一(11)的另一端贯穿至所述指壳(2)的外侧与挤压块(12)连接固定,所述壳体(1)顶部一侧设有通孔(13),所述通孔(13)内设有神经内镜镜头(14),所述神经内镜镜头(14)的顶部设有内镜手柄(15),所述内镜手柄(15)的顶部设有内镜光源接头(16),所述壳体(1)外表面开设有贯穿至所述通孔(13)内的螺纹孔,所述螺纹孔内设有螺丝(17),所述螺丝(17)端部设有弹性垫(19),所述弹性垫(19)内设有压力传感器(20),所述螺丝(17)通过所述螺纹孔贯穿至所述通孔(13)内,所述弹性垫(19)与所述神经内镜镜头(14)挤压在一起,所述螺丝(17)外表面一侧设有状态灯(18),所述壳体(1)远离所述指壳(2)一侧底部设有凹槽二(21),所述凹槽二(21)内设有高度调节机构,所述高度调节机构与两个卡夹(30)连接,所述高度调节机构包括对称开设在所述凹槽二(21)内壁上的活动槽一(22),所述活动槽一(22)内底部设有弹簧二(23),所述弹簧二(23)的顶部设有活动块二(24),所述活动块二(24)一侧设有长支撑杆(25),所述长支撑杆(25)外表面两侧中心处设有卡槽(26),所述长支撑杆(25)的外表面两侧且位于所述卡槽(26)的下方设有导向槽(27),所述长支撑杆(25)的底部一侧设有竖杆(28),所述竖杆(28)的底部设有短支撑杆(29),所述长支撑杆(25)与所述短支撑杆(29)两者的端部均设有卡夹(30),所述卡夹(30)内设有若干个夹持机构,所述夹持机构包括位于所述卡夹(30)内壁上的凹槽三(31),所述凹槽三(31)两侧内壁上均设有滑槽一(32),所述滑槽一(32)内部一侧设有弹簧三(33),两个所述弹簧三(33)之间通过移动板(34)连接,所述移动板(34)的两端均贯穿至所述滑槽一(32)内,所述移动板(34)的另一侧设有倾斜块一(35),所述倾斜块一(35)外表面挤压有倾斜块二(36),所述倾斜块二(36)的另一侧中心处设有固定杆(37),所述固定杆(37)的另一端贯穿至所述卡夹(30)内部与弹性轮(38)活动连接,所述卡夹(30)内设有吸引器(52),所述吸引器(52)与若干个所述弹性轮(38)挤压在一起,所述凹槽二(21)内壁中设有与所述卡槽(26)相配合的限位机构,所述限位机构包括位于所述壳体(1)内壁中的内腔,所述内腔内设有固定轴(39)与滑槽二(47),所述固定轴(39)上套设有旋转杆(40),所述旋转杆(40)的一端活动连接有直杆(41),所述直杆(41)的另一端贯穿至所述壳体(1)的外侧与按压块(42)连接,所述旋转杆(40)的另一端设有斜拉伸缩杆(43),所述斜拉伸缩杆(43)的另一端与连接座(44)活动连接,所述连接座(44)的一侧设有连接杆二(45),所述连接杆二(45)的另一端设有挤压板(46),挤压板(46)的端部贯穿至所述滑槽二(47)内,所述滑槽二(47)内部另一侧设有弹簧四(48),所述连接座(44)的另一端设有框架(49),所述框架(49)内部设有弹簧五(50),所述弹簧五(50)的另一端设有卡件(51),所述卡件(51)的端部贯穿至所述卡槽(26)内;所述挤压块(12)为半圆环形结构,所述挤压块(12)的外表面设有摩擦层,所述摩擦层由橡胶材料制成。

2. 根据权利要求1所述的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置,其特征在于,所述弹簧一(6)、所述弹簧二(23)、所述弹簧三(33)、所述弹簧四(48)以及所述弹簧五(50)五者均为压

缩弹簧。

3. 根据权利要求2所述的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置, 其特征在于, 所述弹簧一(6)、所述弹簧二(23)、所述弹簧三(33)、所述弹簧四(48)以及所述弹簧五(50)五者的端部均设有弹簧垫圈。

4. 根据权利要求3所述的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置, 其特征在于, 所述移动板(34)与所述倾斜块一(35)两者之间以及所述倾斜块二(36)与所述固定杆(37)两者之间均与一体式结构。

5. 根据权利要求4所述的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置, 其特征在于, 所述倾斜块一(35)与所述倾斜块二(36)两者的接触面均为斜面结构, 且两个所述斜面结构互相配合, 所述弹性轮(38)由橡胶材料制成。

6. 根据权利要求5所述的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置, 其特征在于, 所述螺丝(17)内壁中设有纽扣电池、控制器, 所述压力传感器(20)、所述纽扣电池均与所述控制器电性连接。

7. 根据权利要求6所述的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置, 其特征在于, 所述按压块(42)为半球形结构, 所述按压块(42)外表面设有若干个防滑凸块, 所述防滑凸块为三角形, 所述防滑凸块由橡胶材料制成。

8. 根据权利要求7所述的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置, 其特征在于, 所述旋转杆(40)与所述直杆(41)与所述斜拉伸缩杆(43)之间均是通过转轴活动连接, 所述内腔内壁上设有与所述固定轴(39)相配合的调节槽。

9. 一种神经内镜用辅助持镜吸引装置的神经内镜用辅助持镜吸引方法, 其特征在于, 用于权利要求8所述的神经内镜用辅助持镜吸引装置, 包括以下步骤:

将所述神经内镜镜头通过螺丝(17)安装在壳体(1)上;

将吸引器(52)夹持在两个卡夹(30)内, 若干个弹性轮(38)挤压吸引器(52), 从而将吸引器(52)固定住;

将非工作手的食指、中指和环指套入三个指孔(3)内, 同时根据不同人手指的粗细, 指孔调节机构会调节若干个挤压块(12)的位置, 从而将用户的手指与指孔(3)连接在一起, 进而可以控制神经内镜;

将神经内镜置于手术通道中, 将非工作手的拇指放置于吸引器(52)上位于两个卡夹(30)之间, 通过上下拨动将吸引器(52)置入神经内镜视野内, 工作手持器械协同操作。

一种神经内镜用辅助持镜吸引装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体来说,涉及一种神经内镜用辅助持镜吸引装置及方法。

背景技术

[0002] 神经内镜手术创伤小,可以将光源置于手术区附近,照明效果好,无需反复对焦,术中影像分辨率高,可进行全景和近距离观察,可对周围解剖结构高清观察,有利于分辨病变与正常组织结构间的界限。目前,神经内镜技术在神经外科得到了快速发展,不仅在传统的脑室及颅底疾病治疗中大放异彩,而且在众多神经外科领域也得到广泛应用和认可,如各种脑出血包括脑实质内血肿、脑肿瘤例如松果体区肿瘤等、显微血管减压、神经减压等。

[0003] 内镜工作条件要求存在操作通道和腔隙,通道用于内镜从其内通过。腔隙可自然存在,也可是疾病导致或手术产生。腔隙要求具有足够的空间,以保证内镜能够观察到周围结构并能安全有效的在其内进行手术操作。早先内镜主要发挥辅助观察作用,单人单镜操作即可,随着技术发展和应用范围的逐步扩大,目前主流做法是由术者和助手配合“双人四手”操作,助手持镜、冲洗,术者持器械操作。该手术方式的需要术者和助手同时具备足够的专业知识和镜下训练,并做到密切配合,才能完美实施手术。

[0004] 技术的发展是一个“由简至繁,又由繁至简”的过程,为了提高手术效率,避免不必要损伤,国外一些教授目前尝试单手同时持内镜和吸引器的手术方式,形象地称其为“筷子技术”。该技术理论上无需助手配合,单人即可完美实施手术,大大降低了因配合失误导致地手术风险;然而该技术的难度远胜于使用筷子,单手需要在保持持镜稳定性的同时,兼具吸引器的灵活性,随时可以根据术中情况使用吸引器配合另一手的器械进行操作。因绝大多数神经外科医师均是右利手,使用左手持镜,右手持械,对左手灵活性的较高要求限制了该技术的使用。

[0005] 现有内镜和吸引器大多分离,需要单手持两种器械,难度较大。如果仅将内镜和吸引器简单固定则不易活动,灵活性大大不足。而如果重新设计附带可控吸引通道的内镜,则设备更新换代的成本巨大。

[0006] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0007] 针对相关技术中的问题,本发明提出一种神经内镜用辅助持镜吸引装置及方法,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0008] 为此,本发明采用的具体技术方案如下:

[0009] 一种神经内镜用辅助持镜吸引装置,包括壳体,所述壳体一侧设有指壳,所述指壳内部设有若干个指孔,所述指孔内设有若干个指控调节机构,所述指控调节机构包括位于所述指孔内壁上的凹槽一,所述凹槽一内设有两个对称设置的弧形架,所述弧形架内部一侧设有弹簧一,所述弹簧一的另一端设有活动块一,所述活动块一外表面设有连接轴,所述

连接轴上套设有套环,所述套环外表面连接有连接杆一,两个所述连接杆一的另一端通过支撑杆一活动连接,所述支撑杆一的另一端贯穿至所述指壳的外侧与挤压块连接固定,所述壳体顶部一侧设有通孔,所述通孔内设有神经内镜镜头,所述神经内镜镜头的顶部设有内镜手柄,所述内镜手柄的顶部设有内镜光源接头,所述壳体外表面开设有贯穿至所述通孔内的螺纹孔,所述螺纹孔内设有螺丝,所述螺丝端部设有弹性垫,所述弹性垫内设有压力传感器,所述螺丝通过所述螺纹孔贯穿至所述通孔内,所述弹性垫与所述神经内镜镜头挤压在一起,所述螺丝外表面一侧设有状态灯,所述壳体远离所述指壳一侧底部设有凹槽二,所述凹槽二内设有高度调节机构,所述高度调节机构与两个卡夹连接,所述高度调节结构包括对称开设在所述凹槽二内壁上的活动槽一,所述活动槽一内底部设有弹簧二,所述弹簧二的顶部设有活动块二,所述活动块二一侧设有长支撑杆,所述长支撑杆外表面两侧中心处设有卡槽,所述长支撑杆的外表面两侧且位于所述卡槽的下方设有导向槽,所述长支撑杆的底部一侧设有竖杆,所述竖杆的底部设有短支撑杆,所述长支撑杆与所述短支撑杆两者的端部均设有卡夹,所述卡夹内设有若干个夹持机构,所述夹持机构包括位于所述卡夹内壁上的凹槽三,所述凹槽三两侧内壁上均设有滑槽一,所述滑槽一内部一侧设有弹簧三,两个所述弹簧三之间通过移动板连接,所述移动板的两端均贯穿至所述滑槽一内,所述移动板的另一侧设有倾斜块一,所述倾斜块一外表面挤压有倾斜块二,所述倾斜块二的另一侧中心处设有固定杆,所述固定杆的另一端贯穿至所述卡夹内部与弹性轮活动连接,所述卡夹内设有吸引器,所述吸引器与若干个所述弹性轮挤压在一起,所述凹槽二内壁中设有与所述卡槽相配合的限位机构,所述限位机构包括位于所述壳体内壁中的内腔,所述内腔内设有固定轴与滑槽二,所述固定轴上套设有旋转杆,所述旋转杆的一端活动连接有直杆,所述直杆的另一端贯穿至所述壳体的外侧与按压块连接,所述旋转杆的另一端设有斜拉伸缩杆,所述斜拉伸缩杆的另一端与连接座活动连接,所述连接座的一侧设有连接杆二,所述连接杆二的另一端设有挤压板,挤压板的端部贯穿至所述滑槽二内,所述滑槽二内部另一侧设有弹簧四,所述连接座的另一端设有框架,所述框架内部设有弹簧五,所述弹簧五的另一端设有卡件,所述卡件的端部贯穿至所述卡槽内。

[0010] 优选的,所述挤压块为半圆环形结构,所述挤压块的外表面设有摩擦层,所述摩擦层由橡胶材料制成。

[0011] 优选的,所述弹簧一、所述弹簧二、所述弹簧三、所述弹簧四以及所述弹簧五五者均为压缩弹簧。

[0012] 优选的,所述弹簧一、所述弹簧二、所述弹簧三、所述弹簧四以及所述弹簧五五者的端部均设有弹簧垫圈。

[0013] 优选的,所述移动板与所述倾斜块一两者之间以及所述倾斜块二与所述固定杆两者之间均与一体式结构。

[0014] 优选的,所述倾斜块一与所述倾斜块二两者的接触面均为斜面结构,且两个所述斜面结构互相配合,所述弹性轮由橡胶材料制成。

[0015] 优选的,所述螺丝内壁中设有纽扣电池、控制器,所述压力传感器、所述纽扣电池均与所述控制器电性连接。

[0016] 优选的,所述按压块为半球形结构,所述按压块外表面设有若干个防滑凸块,所述防滑凸块为三角形,所述防滑凸块由橡胶材料制成。

[0017] 优选的,所述旋转杆与所述直杆与所述斜拉伸缩杆之间均是通过转轴活动连接,,所述内腔内壁上设有与所述固定轴相配合的调节槽。

[0018] 根据本发明另一个方面,提供了一种神经内镜用辅助持镜吸引装置的神经内镜用辅助持镜吸引方法,用于神经内镜用辅助持镜吸引装置,包括以下步骤:

[0019] 将所述神经内镜镜头通过螺丝安装在壳体上;

[0020] 将吸引器夹持在两个卡夹内,若干个弹性轮挤压吸引器,从而将吸引器固定住;

[0021] 将非工作手的食指、中指和环指套入三个指孔内,同时根据不同人手指的粗细,指孔调节机构会调节若干个挤压块的位置,从而将用户的手指与指孔连接在一起,进而可以控制神经内镜;

[0022] 将神经内镜置于手术通道中,将非工作手的拇指放置于吸引器上位于两个卡夹之间,通过上下拨动将吸引器置入神经内镜视野内,工作手持器械协同操作。

[0023] 本发明的有益效果为:

[0024] 一、在限定神经内镜镜头时,螺丝通过与螺纹孔的螺纹作用从而将弹性垫挤压在螺丝与神经内镜镜头之间,进而通过压力传感器与状态灯的预警作用,来明确螺丝的旋入深度。

[0025] 二、通过指控调节结构的设计,通过活动块一在弧形架内的移动来挤压弹簧一,弹簧一释放弹力来推动连接杆一与支撑杆一,支撑杆一带动挤压板移动,从而来对用户的手指进行紧密连接,进而提高装置的安全性与可靠性。

[0026] 三、通过高度调节机构的设计,在提高吸引器上下移动的稳定性的同时,也可以方便调节吸引器的深度,进而可以将吸引器置入神经内镜镜头的视野内。

[0027] 四、在调节吸引器时,可以通过拇指的关节处挤压按压块,从而将卡件与卡槽脱离,进而即可快速的移动长支撑杆与卡夹的位置,调节吸引器的深度。

[0028] 五、通过限位机构的设计,进而在不移动吸引器时,可以对长支撑杆进行限定,提高吸引器的稳定性,在移动吸引器时,可以通过旋转杆、直杆、斜拉伸缩杆、连接座带动框架与卡件收缩至内腔中,进而方便长支撑杆快速移动。

[0029] 六、通过夹持机构的设计,可以夹持不同规格的吸引器,弹性轮在夹持吸引器时,其发生形变,增强两者之间摩擦力,提高了两者之间的稳定性。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,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。

[0031] 图1是根据本发明实施例的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置的总结构示意图;

[0032] 图2是根据本发明实施例的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置的指孔调节机构结构示意图;

[0033] 图3是根据本发明实施例的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置的俯视结构示意图;

[0034] 图4是根据本发明实施例的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置的螺丝的结构示意

图；

[0035] 图5是根据本发明实施例的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置的高度调节机构结构示意图；

[0036] 图6是根据本发明实施例的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置的限位机构结构示意图；

[0037] 图7是根据本发明实施例的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置的卡夹结构示意图；

[0038] 图8是根据本发明实施例的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置的夹持机构结构示意图；

[0039] 图9是根据本发明实施例的一种神经内镜用辅助持镜吸引装置的神经内镜用辅助持镜吸引方法步骤流程图。

[0040] 图中：

[0041] 1、壳体；2、指壳；3、指孔；4、凹槽一；5、弧形架；6、弹簧一；7、活动块一；8、连接轴；9、套环；10、连接杆一；11、支撑杆一；12、挤压块；13、通孔；14、神经内镜镜头；15、内镜手柄；16、内镜光源接头；17、螺丝；18、状态灯；19、弹性垫；20、压力传感器；21、凹槽二；22、活动槽一；23、弹簧二；24、活动块二；25、长支撑杆；26、卡槽；27、导向槽；28、竖杆；29、短支撑杆；30、卡夹；31、凹槽三；32、滑槽一；33、弹簧三；34、移动板；35、倾斜块一；36、倾斜块二；37、固定杆；38、弹性轮；39、固定轴；40、旋转杆；41、直杆；42、按压块；43、斜拉伸缩杆；44、连接座；45、连接杆二；46、挤压板；47、滑槽二；48、弹簧四；49、框架；50、弹簧五；51、卡件；52、吸引器。

具体实施方式

[0042] 为进一步说明各实施例，本发明提供有附图，这些附图为本发明揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本发明的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0043] 根据本发明的实施例，提供了一种神经内镜用辅助持镜吸引装置及方法。

[0044] 实施例一；

[0045] 如图1-8所示，根据本发明实施例的基于神经内镜用辅助持镜吸引装置，包括壳体1，所述壳体1一侧设有指壳2，所述指壳2内部设有若干个指孔3，所述指孔3内设有若干个指控调节机构，所述指控调节机构包括位于所述指孔3内壁上的凹槽一4，所述凹槽一4内设有两个对称设置的弧形架5，所述弧形架5内部一侧设有弹簧一6，所述弹簧一6的另一端设有活动块一7，所述活动块一7外表面设有连接轴8，所述连接轴8上套设有套环9，所述套环9外表面连接有连接杆一10，两个所述连接杆一10的另一端通过支撑杆一11活动连接，所述支撑杆一11的另一端贯穿至所述指壳2的外侧与挤压块12连接固定，所述壳体1顶部一侧设有通孔13，所述通孔13内设有神经内镜镜头14，所述神经内镜镜头14的顶部设有内镜手柄15，所述内镜手柄15的顶部设有内镜光源接头16，所述壳体1外表面开设有贯穿至所述通孔13内的螺纹孔，所述螺纹孔内设有螺丝17，所述螺丝17端部设有弹性垫19，所述弹性垫19内设有压力传感器20，所述螺丝17通过所述螺纹孔贯穿至所述通孔13内，所述弹性垫19与所述

神经内镜镜头14挤压在一起,所述螺丝17外表面一侧设有状态灯18,所述壳体1远离所述指壳2一侧底部设有凹槽二21,所述凹槽二21内设有高度调节机构,所述高度调节机构与两个卡夹30连接,所述高度调节结构包括对称开设在所述凹槽二21内壁上的活动槽一22,所述活动槽一22内底部设有弹簧二23,所述弹簧二23的顶部设有活动块二24,所述活动块二24一侧设有长支撑杆25,所述长支撑杆25外表面两侧中心处设有卡槽26,所述长支撑杆25的外表面两侧且位于所述卡槽26的下方设有导向槽27,所述长支撑杆25的底部一侧设有竖杆28,所述竖杆28的底部设有短支撑杆29,所述长支撑杆25与所述短支撑杆29两者的端部均设有卡夹30,所述卡夹30内设有若干个夹持机构,所述夹持机构包括位于所述卡夹30内壁上的凹槽三31,所述凹槽三31两侧内壁上均设有滑槽一32,所述滑槽一32内部一侧设有弹簧三33,两个所述弹簧三33之间通过移动板34连接,所述移动板34的两端均贯穿至所述滑槽一32内,所述移动板34的另一侧设有倾斜块一35,所述倾斜块一35外表面挤压有倾斜块二36,所述倾斜块二36的另一侧中心处设有固定杆37,所述固定杆37的另一端贯穿至所述卡夹30内部与弹性轮38活动连接,所述卡夹30内设有吸引器52,所述吸引器52与若干个所述弹性轮38挤压在一起,所述凹槽二21内壁中设有与所述卡槽26相配合的限位机构,所述限位机构包括位于所述壳体1内壁中的内腔,所述内腔内设有固定轴39与滑槽二47,所述固定轴39上套设有旋转杆40,所述旋转杆40的一端活动连接有直杆41,所述直杆41的另一端贯穿至所述壳体1的外侧与按压块42连接,所述旋转杆40的另一端设有斜拉伸缩杆43,所述斜拉伸缩杆43的另一端与连接座44活动连接,所述连接座44的一侧设有连接杆二45,所述连接杆二45的另一端设有挤压板46,挤压板46的端部贯穿至所述滑槽二47内,所述滑槽二47内部另一侧设有弹簧四48,所述连接座44的另一端设有框架49,所述框架49内部设有弹簧五50,所述弹簧五50的另一端设有卡件51,所述卡件51的端部贯穿至所述卡槽26内。

[0046] 实施例二;

[0047] 如图1-8所示,所述挤压块12为半圆环形结构,所述挤压块12的外表面设有摩擦层,所述摩擦层由橡胶材料制成,所述弹簧一6、所述弹簧二23、所述弹簧三33、所述弹簧四48以及所述弹簧五50五者均为压缩弹簧,所述弹簧一6、所述弹簧二23、所述弹簧三33、所述弹簧四48以及所述弹簧五50五者的端部均设有弹簧垫圈,所述移动板34与所述倾斜块一35两者之间以及所述倾斜块二36与所述固定杆37两者之间均与一体式结构。从上述的设计不难看出,通过摩擦层的设计,在提高挤压块12摩擦力的同时,也使得挤压块12与手指之间的接触是弹性接触,提高手指的体验感。

[0048] 实施例三;

[0049] 如图1-8所示,所述倾斜块一35与所述倾斜块二36两者的接触面均为斜面结构,且两个所述斜面结构互相配合,所述弹性轮38由橡胶材料制成,所述螺丝17内壁中设有纽扣电池、控制器,所述压力传感器20、所述纽扣电池均与所述控制器电性连接,所述按压块42为半球形结构,所述按压块42外表面设有若干个防滑凸块,所述防滑凸块为三角形,所述防滑凸块由橡胶材料制成,所述旋转杆40与所述直杆41与所述斜拉伸缩杆43之间均是通过转轴活动连接,所述内腔内壁上设有与所述固定轴39相配合的调节槽。从上述的设计不难看出,通过弹性轮38橡胶材料的设计,使得弹性轮38在夹持吸引器52时,其发生形变,增强两者之间摩擦力,提高了两者之间的稳定性。

[0050] 实施例四;

[0051] 如图1-9所示,根据本发明的实施例,还提供了一种神经内镜用辅助持镜吸引装置的神经内镜用辅助持镜吸引方法,用于神经内镜用辅助持镜吸引装置,包括以下步骤;

[0052] 步骤S101,将所述神经内镜镜头通过螺丝17安装在壳体1上;

[0053] 步骤S103,将吸引器52夹持在两个卡夹30内,若干个弹性轮38挤压吸引器52,从而将吸引器52固定住;

[0054] 步骤S105,将非工作手的食指、中指和环指套入三个指孔3内,同时根据不同人手指的粗细,指孔调节机构会调节若干个挤压块12的位置,从而将用户的手指与指孔3连接在一起,进而可以控制神经内镜;

[0055] 步骤S107,将神经内镜置于手术通道中,将非工作手的拇指放置于吸引器52上位于两个卡夹30之间,通过上下拨动将吸引器52置入神经内镜视野内,工作手持器械协同操作。

[0056] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,在限定神经内镜镜头时,螺丝通过与螺纹孔的螺纹作用从而将弹性垫挤压在螺丝与神经内镜镜头之间,进而通过压力传感器与状态灯的预警作用,来明确螺丝的旋入深度。

[0057] 通过指控调节结构的设计,通过活动块一8在弧形架8内的移动来挤压弹簧一6,弹簧一6释放弹力来推动连接杆一10与支撑杆一11,支撑杆一11带动挤压板12移动,从而来对用户的手指进行紧密连接,进而提高装置的安全性与可靠性;

[0058] 通过高度调节机构的设计,在提高吸引器52上下移动的稳定性的同时,也可以方便调节吸引器52的深度,进而可以将吸引器52置入神经内镜镜头14的视野内;

[0059] 在调节吸引器52时,可以通过拇指的关节处挤压按压块42,从而将卡件51与卡槽26脱离,进而即可快速的移动长支撑杆25与卡夹30的位置,调节吸引器52的深度;

[0060] 通过限位机构的设计,进而在不移动吸引器52时,可以对长支撑杆25进行限定,提高吸引器52的稳定性,在移动吸引器52时,可以通过旋转杆40、直杆41、斜拉伸缩杆43、连接座44带动框架49与卡件51收缩至内腔中,进而方便长支撑杆52快速移动;

[0061] 通过夹持机构的设计,可以夹持不同规格的吸引器52,弹性轮38在夹持吸引器52时,其发生形变,增强两者之间摩擦力,提高了两者之间的稳定性。

[0062] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

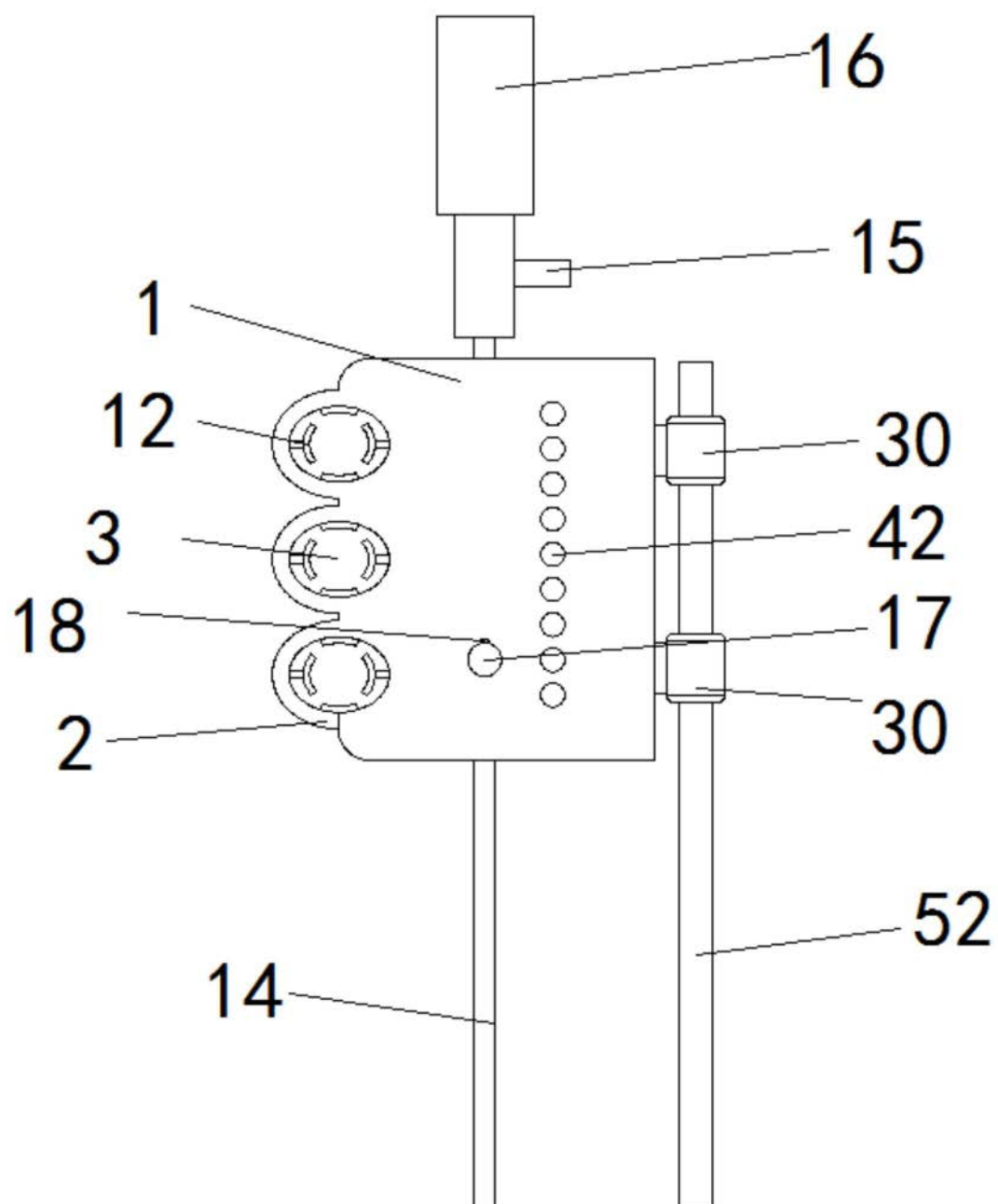


图1

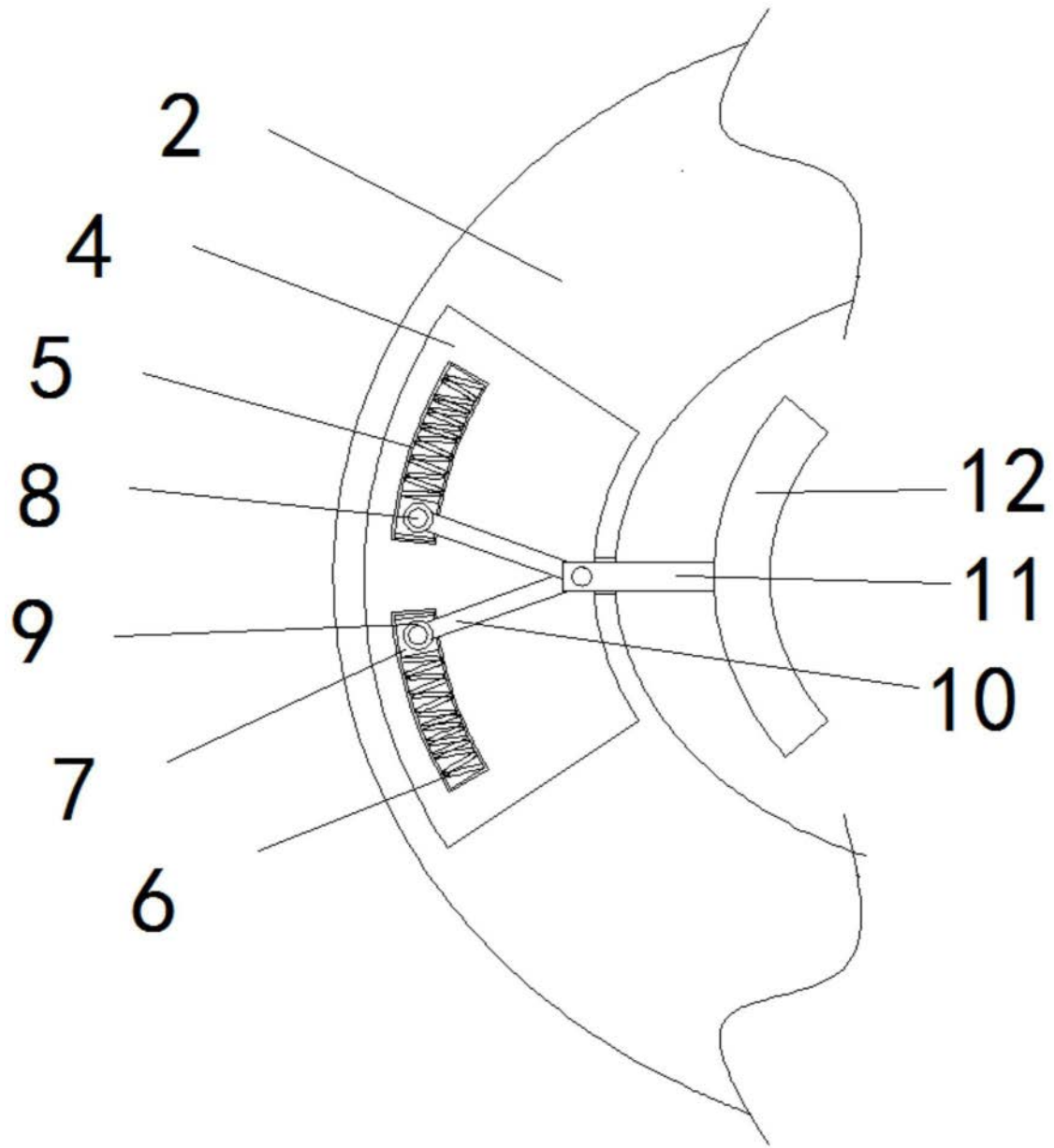


图2

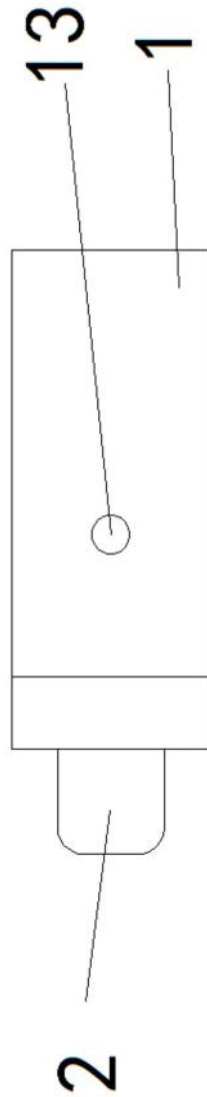


图3

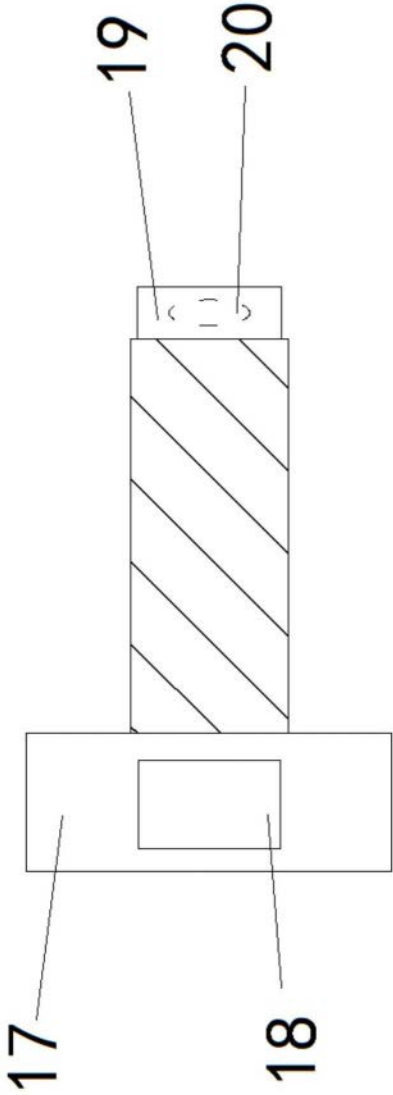


图4

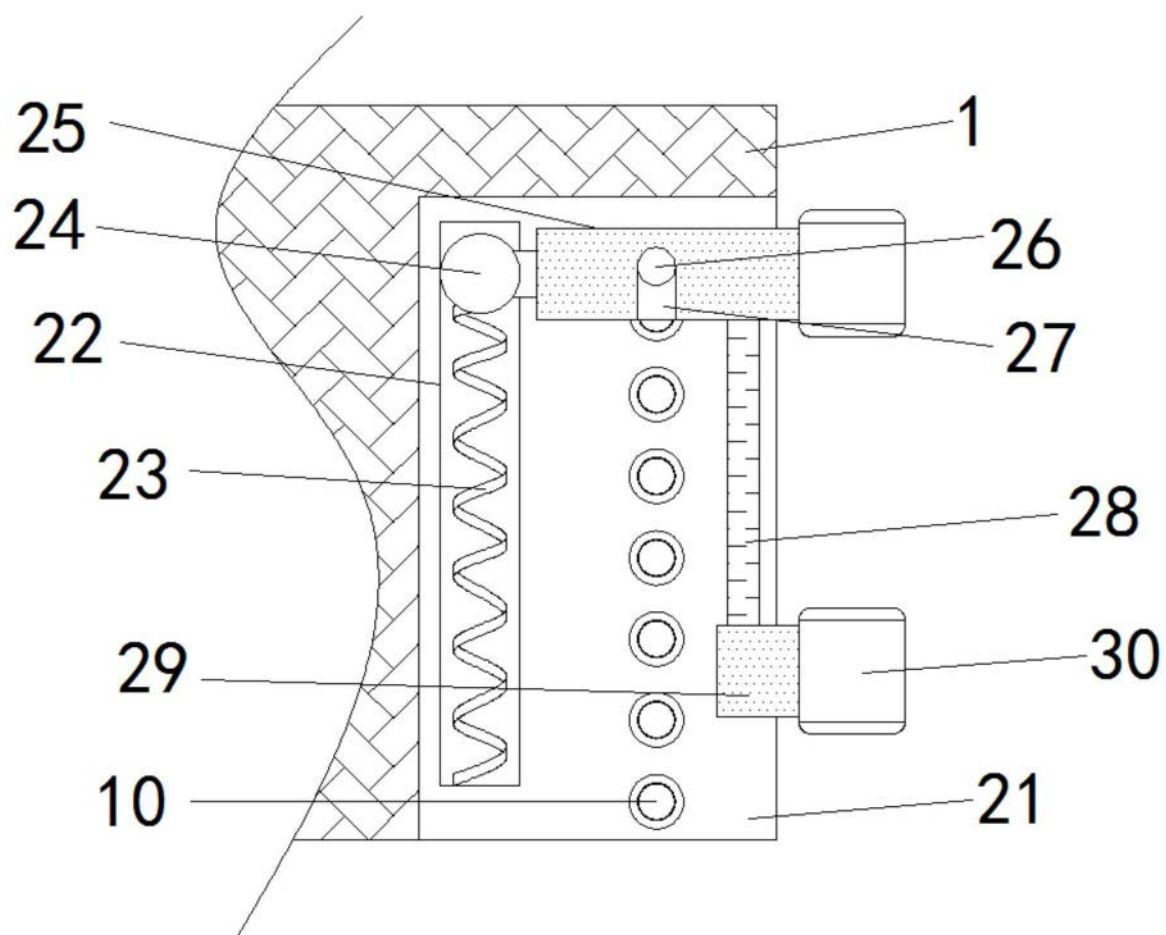


图5

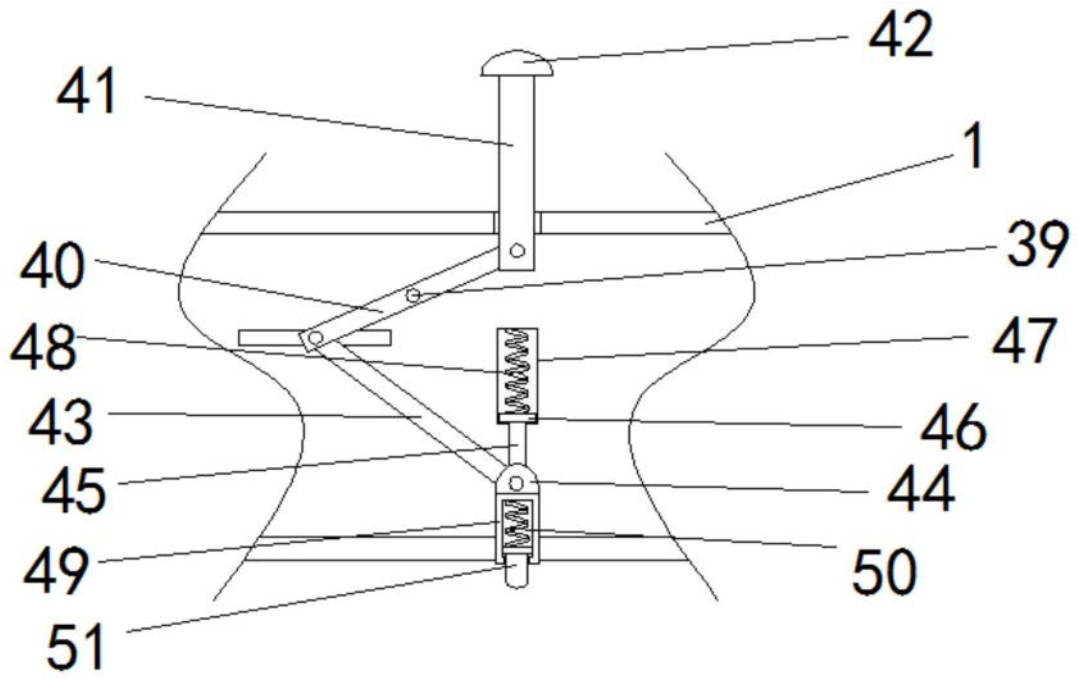


图6

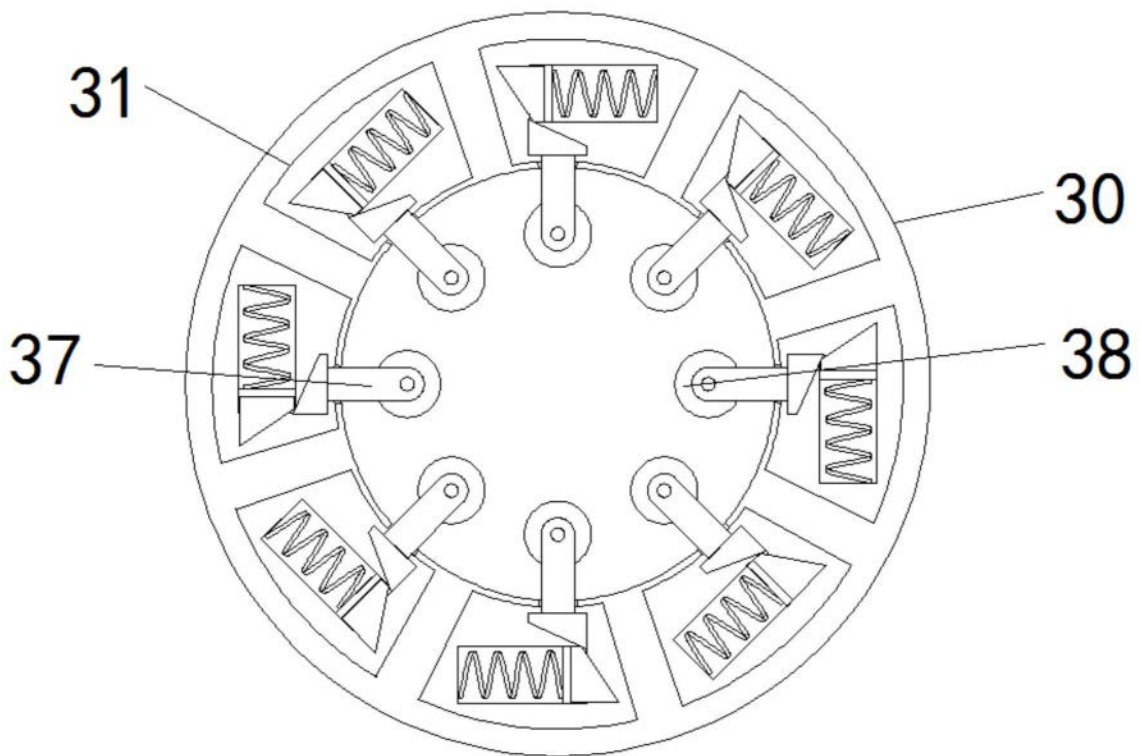


图7

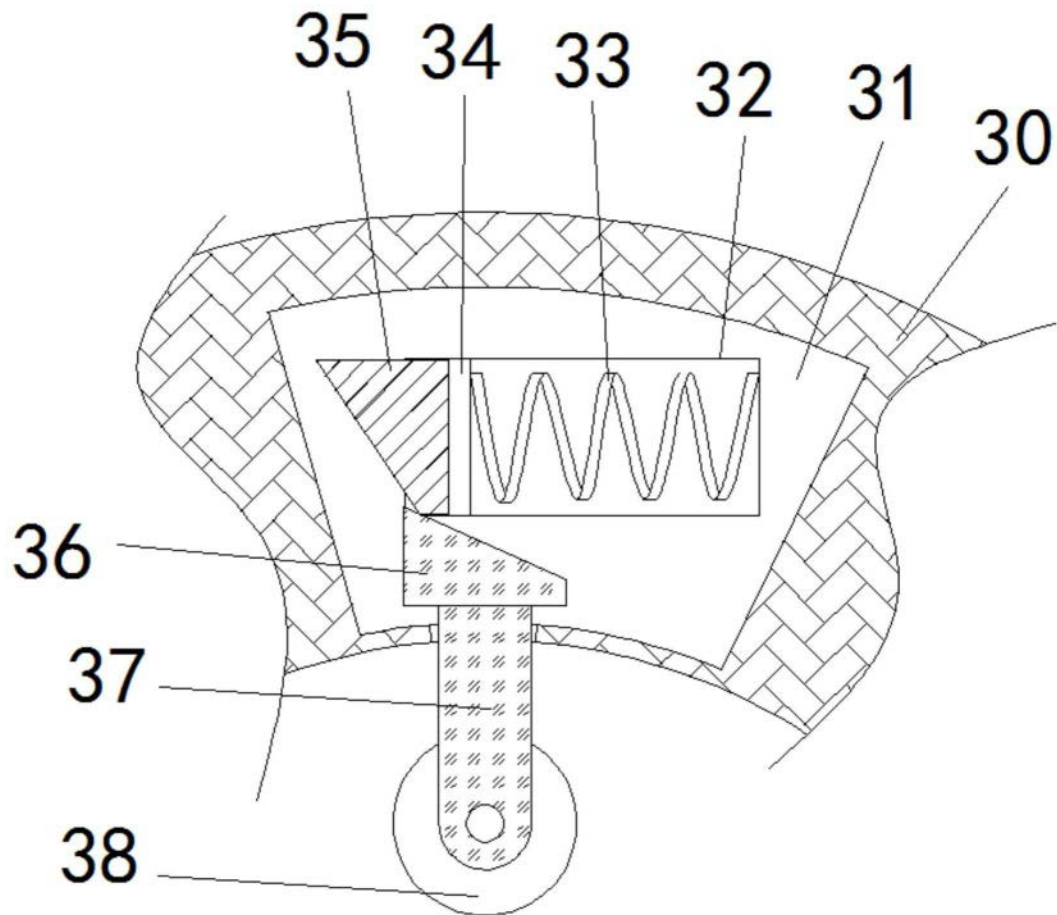


图8

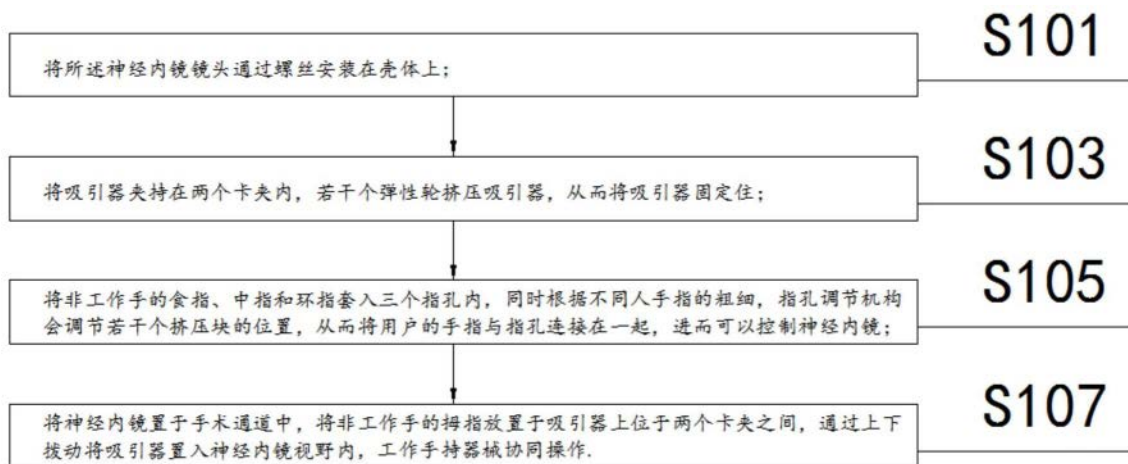


图9