



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112451009 A

(43) 申请公布日 2021. 03. 09

(21) 申请号 202011371625.0

F21V 21/15 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.30

F21V 21/22 (2006.01)

(71) 申请人 舒向阳

F21V 21/26 (2006.01)

地址 273400 山东省临沂市费县健康路69号

F21W 131/205 (2006.01)

(72) 发明人 舒向阳 刘星宝

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int.Cl.

A61B 17/02 (2006.01)

A61B 90/30 (2016.01)

A61B 90/35 (2016.01)

F21S 8/08 (2006.01)

F21V 21/088 (2006.01)

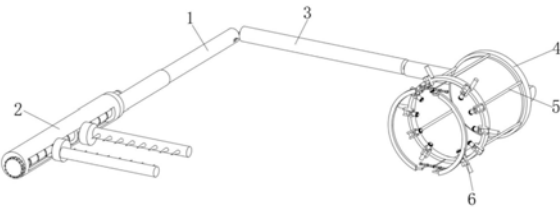
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种肝胆外科微创手术用辅助装置

(57) 摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种肝胆外科微创手术用辅助装置,包括电动升缩杆,所述电动升缩杆的底端表面固定安装有夹持安装机构,且夹持安装机构包括外杆与活动滑套,所述外杆的内部插设有活动滑套,且活动滑套的内部插设有第一转动杆,所述活动滑套的右侧固定连接有第一限位杆,且第一限位杆的右侧表面固定连接有夹持杆,所述电动升缩杆的顶端铰接连接有调节机构。本发明通过设置有活动滑套与第一转动杆,使用时,转动第一转动杆带动活动滑套在外杆的内部滑动,从而带动两组夹持杆滑动靠拢,夹持杆的表面与桌面相抵触,从而便于进行安装,并通过夹持杆表面的凸起与桌面相抵触,避免夹持安装机构打滑与桌面脱落。



1. 一种肝胆外科微创手术用辅助装置,包括电动升缩杆(1),其特征在于:所述电动升缩杆(1)的底端表面固定安装有夹持安装机构(2),且夹持安装机构(2)包括外杆(21)与活动滑套(22),所述外杆(21)的内部插设有活动滑套(22),且活动滑套(22)的内部插设有第一转动杆(23),所述活动滑套(22)的右侧固定连接有第一限位杆(24),且第一限位杆(24)的右侧表面固定连接有夹持杆(25),所述电动升缩杆(1)的顶端铰接连接有调节机构(3),且调节机构(3)包括承重杆(31)与第一活动杆(32),所述电动升缩杆(1)的顶端内部开设有内腔,且内腔的内部通过轴承安装有第二齿轮(9)与棘轮(11),所述第二齿轮(9)与棘轮(11)通过皮带轮(10)连接,所述棘轮(11)的表面啮合抵触有第二铰接杆(12),且第二铰接杆(12)通过轴承安装在内腔的内部,所述第二铰接杆(12)的表面通过第三弹簧(13)与内腔的内壁固定连接,所述电动升缩杆(1)的顶端中心位置处固定安装有第一齿轮(8),所述承重杆(31)的右侧内部插设有第一活动杆(32),且第一活动杆(32)的两侧表面抵触有限位块(33),所述限位块(33)远离第一活动杆(32)的一侧表面插设在承重杆(31)的内部,所述限位块(33)插设在承重杆(31)内部的一侧表面对称固定安装有第一弹簧(34),所述第一活动杆(32)的右侧固定安装有第一连接杆(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科微创手术用辅助装置,其特征在于:所述第一转动杆(23)通过轴承安装在外杆(21)的内部,所述第一转动杆(23)的表面自中心位置向两侧分布为相反的外螺纹,所述活动滑套(22)的内壁开设有与第一转动杆(23)表面外螺纹相适配的内螺纹,所述活动滑套(22)套设在第一转动杆(23)的表面,所述第一转动杆(23)与活动滑套(22)为螺纹滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科微创手术用辅助装置,其特征在于:所述第一限位杆(24)为T形,所述外杆(21)的右侧表面开设有与第一限位杆(24)相对应的滑槽,所述第一限位杆(24)的左侧插设在滑槽的内部,所述第一限位杆(24)的左侧表面与活动滑套(22)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科微创手术用辅助装置,其特征在于:所述承重杆(31)的表面套设有活动环(71),且活动环(71)的底端固定连接有顶盖板(4),所述顶盖板(4)的底端均匀呈环形阵列固定连接连接有连接长杆(5),所述连接长杆(5)的底端固定连接有照射机构(6),且照射机构(6)包括顶环(61)与固定槽(62),所述固定槽(62)的底端表面呈环形阵列固定连接连接有固定槽(62),且固定槽(62)的底端铰接连接有第一铰接杆(63),所述第一铰接杆(63)的表面固定安装有照射灯(64),所述顶环(61)的底端两侧通过第二连接杆(65)与固定套(66)连接,所述固定套(66)的内部插设有第二转动杆(67),且第二转动杆(67)的两侧表面对称套设有第二活动杆(68),所述第二活动杆(68)的底端固定连接连接有活动弧形杆(69)。

5. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科微创手术用辅助装置,其特征在于:所述第一活动杆(32)的两侧表面对称开设有与限位块(33)相对应的限位槽,所述限位块(33)插设在限位槽的内部,所述限位块(33)与第一活动杆(32)为卡合式连接,所述承重杆(31)的内壁开设有与限位块(33)相对应的矩形槽,且矩形槽的内部固定安装有第一弹簧(34),所述第一弹簧(34)的一端与矩形槽的内壁固定连接,所述第一弹簧(34)的另一端与限位块(33)插设在矩形槽的表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科微创手术用辅助装置,其特征在于:所述限位块

(33) 插设在矩形槽内部的两侧表面对称固定连接有滑块, 所述矩形滑槽的两侧内壁开设有与滑块相对应的滑槽, 所述滑块插设在滑槽的内部, 所述限位块 (33) 与承重杆 (31) 为滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种肝胆外科微创手术用辅助装置, 其特征在于: 所述第一连接杆 (35) 的右侧表面套设有连接机构 (7), 且连接机构 (7) 包括活动环 (71) 与第二弹簧 (72), 所述活动环 (71) 的内圈开设有环形槽, 且环形槽的内部插设有第二限位杆 (73), 所述第二限位杆 (73) 的内部插设有第二弹簧 (72), 且第二弹簧 (72) 远离第二限位杆 (73) 内部的一端与环形滑槽的内壁固定连接, 所述第二限位杆 (73) 远离第二弹簧 (72) 的一侧表面为圆弧面。

8. 根据权利要求4所述的一种肝胆外科微创手术用辅助装置, 其特征在于: 所述第二转动杆 (67) 的表面自中心位置向两侧分布开设有相反的外螺纹, 所述第二活动杆 (68) 的顶端表面开设有与第二转动杆 (67) 相对应的孔槽, 所述孔槽的内壁开设有与第二转动杆 (67) 外螺纹相对应的内螺纹, 所述第二活动杆 (68) 套设在第二转动杆 (67) 的表面。

一种肝胆外科微创手术用辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种肝胆外科微创手术用辅助装置。

背景技术

[0002] 中国的肝胆外科结合国人的肝胆疾病特点,在肝细胞癌、肝胆管结石病以及损伤性胆管狭窄等的外科治疗方面已形成较为完善的理论和技术体系,肝胆外科主要研究肝细胞癌、肝胆管结石、肝炎后肝硬化和重型肝炎所致的急性肝功能衰竭等严重威胁国人健康的重大疾病,肝胆影像评估技术的进步,特别是基于三维影像重建的虚拟手术系统的应用,将显著提高手术的精确度、安全性和彻底性,在围肝门外科、部分肝移植、移植肝胆道并发症等领域的外科治疗技术将取得重大突破,循证医学原理和方法普遍运用,将使经典的理论 and 治疗方法获得不断改进、补充和完善,疾病治疗模式和规范也将得到重塑,社会经济的进步促使国人健康理念发生转变,更多患者将获得早期诊断和治疗,疾病的预后将得到显著改善。

[0003] 在临床上,在给病人进行肝胆外科手术时,一般采用开腔手术,开腔后需要将腔体表皮组织或者其它的组织拉开,将人体的胸腔打开,以便于手术操作,当下在手术的过程中,需要多个医护人员配合手术,将患者的伤口处张开,大大增加的人手,并且在手术的过程中,一般都是天花板上设置有一个手术灯,在手术的过程中及其因为手术医生的操作角度,将灯挡住,增加手术的难度,降低了手术效率,增加了手术时间,为此我们提出了一种肝胆外科微创手术用辅助装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种肝胆外科微创手术用辅助装置,以解决上述背景技术中提出的在手术的过程中,需要多个医护人员配合手术,将患者的伤口处张开,大大增加的人手,并且在手术的过程中,一般都是天花板上设置有一个手术灯,在手术的过程中及其因为手术医生的操作角度,将灯挡住,增加手术的难度,降低了手术效率,增加了手术时间的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种肝胆外科微创手术用辅助装置,包括电动升缩杆,所述电动升缩杆的底端表面固定安装有夹持安装机构,且夹持安装机构包括外杆与活动滑套,所述外杆的内部插设有活动滑套,且活动滑套的内部插设有第一转动杆,所述活动滑套的右侧固定连接有第一限位杆,且第一限位杆的右侧表面固定连接有夹持杆,所述电动升缩杆的顶端铰接连接有调节机构,且调节机构包括承重杆与第一活动杆,所述电动升缩杆的顶端内部开设有内腔,且内腔的内部通过轴承安装有第二齿轮与棘轮,所述第二齿轮与棘轮通过皮带轮连接,所述棘轮的表面啮合抵触有第二铰接杆,且第二铰接杆通过轴承安装在内腔的内部,所述第二铰接杆的表面通过第三弹簧与内腔的内壁固定连接,所述电动升缩杆的顶端中心位置处固定安装有第一齿轮,所述承重杆的右侧内部插设有第一活动杆,且第一活动杆的两侧表面抵触有限位块,所述限位块远离第一活动杆

的一侧表面插设在承重杆的内部,所述限位块插设在承重杆内部的一侧表面对称固定安装有第一弹簧,所述第一活动杆的右侧固定安装有第一连接杆。

[0006] 优选的,所述第一转动杆通过轴承安装在外杆的内部,所述第一转动杆的表面自中心位置向两侧分布为相反的外螺纹,所述活动滑套的内壁开设有与第一转动杆表面外螺纹相适配的内螺纹,所述活动滑套套设在第一转动杆的表面,所述第一转动杆与活动滑套为螺纹滑动连接。

[0007] 优选的,所述第一限位杆为T形,所述外杆的右侧表面开设有与第一限位杆相对应的滑槽,所述第一限位杆的左侧插设在滑槽的内部,所述第一限位杆的左侧表面与活动滑套固定连接。

[0008] 优选的,所述承重杆的表面套设有活动环,且活动环的底端固定连接有顶盖板,所述顶盖板的底端均匀呈环形阵列固定连接连接有连接长杆,所述连接长杆的底端固定连接连接有照射机构,且照射机构包括顶环与固定槽,所述固定槽的底端表面呈环形阵列固定连接连接有固定槽,且固定槽的底端铰接连接有第一铰接杆,所述第一铰接杆的表面固定安装有照射灯,所述顶环的底端两侧通过第二连接杆与固定套连接,所述固定套的内部插设有第二转动杆,且第二转动杆的两侧表面对称套设有第二活动杆,所述第二活动杆的底端固定连接连接有活动弧形杆。

[0009] 优选的,所述第一活动杆的两侧表面对称开设有与限位块相对应的限位槽,所述限位块插设在限位槽的内部,所述限位块与第一活动杆为卡合式连接,所述承重杆的内壁开设有与限位块相对应的矩形槽,且矩形槽的内部固定安装有第一弹簧,所述第一弹簧的一端与矩形槽的内壁固定连接,所述第一弹簧的另一端与限位块插设在矩形槽的表面固定连接。

[0010] 优选的,所述限位块插设在矩形槽内部的两侧表面对称固定连接连接有滑块,所述矩形滑槽的两侧内壁开设有与滑块相对应的滑槽,所述滑块插设在滑槽的内部,所述限位块与承重杆为滑动连接。

[0011] 优选的,所述第一连接杆的右侧表面套设有连接机构,且连接机构包括活动环与第二弹簧,所述活动环的内圈开设有环形槽,且环形槽的内部插设有第二限位杆,所述第二限位杆的内部插设有第二弹簧,且第二弹簧远离第二限位杆内部的一端与环形滑槽的内壁固定连接,所述第二限位杆远离第二弹簧的一侧表面为圆弧面。

[0012] 优选的,所述第二转动杆的表面自中心位置向两侧分布开设有相反的外螺纹,所述第二活动杆的顶端表面开设有与第二转动杆相对应的孔槽,所述孔槽的内壁开设有与第二转动杆外螺纹相对应的内螺纹,所述第二活动杆套设在第二转动杆的表面。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 本发明通过设置有活动滑套与第一转动杆,使用时,转动第一转动杆带动活动滑套在外杆的内部滑动,从而带动两组夹持杆滑动靠拢,夹持杆的表面与桌面相抵触,从而便于进行安装,并通过夹持杆表面的凸起与桌面相抵触,避免夹持安装机构打滑与桌面脱落;

[0015] 该装置通过设置有棘轮与第二铰接杆,通过棘轮四周表面设置的齿牙与第二铰接杆相互啮合,便于对棘轮进行固定,从而使第一齿轮与第二齿轮相互啮合,对调节机构进行固定,并通过向下转动第二铰接杆,使第二铰接杆与棘轮的齿牙远离,铰接转动承重杆,便于对该装置进行收纳;

[0016] 该装置通过设置有照射灯,使用时,转动第一铰接杆对照射灯进行调节,从而便于对患者的伤口处进行照射,并通过设置有与第二转动杆,第二转动杆转动带动第二活动杆转动,对活动弧形杆进行调节,便于与患者的伤口处配合。

附图说明:

[0017] 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,下面将对实施例或现有技术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。

[0018] 图1为本发明的结构正视立体示意图;

[0019] 图2为本发明的电动升缩杆与夹持安装机构的结构立体示意图;

[0020] 图3为本发明的夹持安装机构的结构立体示意图;

[0021] 图4为本发明的连接机构的结构立体示意图;

[0022] 图5为本发明的皮带轮与棘轮的仰视立体示意图;

[0023] 图6为本发明的照射机构的结构立体示意图;

[0024] 图7为本发明的电动升缩杆与调节机构的局部剖面立体示意图;

[0025] 图8为本发明的调节机构的结构局部剖面立体示意图。

[0026] 图中:1、电动升缩杆;2、夹持安装机构;21、外杆;22、活动滑套;23、第一转动杆;24、第一限位杆;25、夹持杆;3、调节机构;31、承重杆;32、第一活动杆;33、限位块;34、第一弹簧;35、第一连接杆;4、顶盖板;5、连接长杆;6、照射机构;61、顶环;62、固定槽;63、第一铰接杆;64、照射灯;65、第二连接杆;66、固定套;67、第二转动杆;68、第二活动杆;69、活动弧形杆;7、连接机构;71、活动环;72、第二弹簧;73、第二限位杆;8、第一齿轮;9、第二齿轮;10、皮带轮;11、棘轮;12、第二铰接杆;13、第三弹簧。

具体实施方式:

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-8,本发明提供一种实施例:一种肝胆外科微创手术用辅助装置,包括电动升缩杆1,电动升缩杆1的底端表面固定安装有夹持安装机构2,且夹持安装机构2包括外杆21与活动滑套22,外杆21的内部插设有活动滑套22,且活动滑套22的内部插设有第一转动杆23,活动滑套22的右侧固定连接有第一限位杆24,且第一限位杆24的右侧表面固定连接夹持杆25,电动升缩杆1的顶端铰接连接有调节机构3,且调节机构3包括承重杆31与第一活动杆32,电动升缩杆1的顶端内部开设有内腔,且内腔的内部通过轴承安装有第二齿轮9与棘轮11,第二齿轮9与棘轮11通过皮带轮10连接,棘轮11的表面啮合抵触有第二铰接杆12,且第二铰接杆12通过轴承安装在内腔的内部,第二铰接杆12的表面通过第三弹簧13与内腔的内壁固定连接,电动升缩杆1的顶端中心位置处固定安装有第一齿轮8,承重杆31的右侧内部插设有第一活动杆32,且第一活动杆32的两侧表面抵触有限位块33,限位块

33远离第一活动杆32的一侧表面插设在承重杆31的内部,限位块33插设在承重杆31内部的一侧表面对称固定安装有第一弹簧34,第一活动杆32的右侧固定安装有第一连接杆35;

[0029] 进一步的,第一转动杆23通过轴承安装在外杆21的内部,第一转动杆23的表面自中心位置向两侧分布为相反的外螺纹,活动滑套22的内壁开设有与第一转动杆23表面外螺纹相适配的内螺纹,活动滑套22套设在第一转动杆23的表面,第一转动杆23与活动滑套22为螺纹滑动连接,第一转动杆23转动带动活动滑套22在外杆21的内部滑动,带动两组夹持杆25滑动靠拢,并通过夹持杆25表面的凸起与桌面相抵触,避免夹持安装机构2打滑与桌面脱落;

[0030] 进一步的,第一限位杆24为T形,外杆21的右侧表面开设有与第一限位杆24相对应的滑槽,第一限位杆24的左侧插设在滑槽的内部,第一限位杆24的左侧表面与活动滑套22固定连接,通过第一限位杆24拉赫在滑槽的内部,从而在滑动时对活动滑套22进行限位,避免活动滑套22在外杆21的内部空打转;

[0031] 进一步的,承重杆31的表面套设有活动环71,且活动环71的底端固定连接有顶盖板4,顶盖板4的底端均匀呈环形阵列固定连接连接有连接长杆5,连接长杆5的底端固定连接有照射机构6,且照射机构6包括顶环61与固定槽62,固定槽62的底端表面呈环形阵列固定连接连接有固定槽62,且固定槽62的底端铰接连接有第一铰接杆63,第一铰接杆63的表面固定安装有照射灯64,顶环61的底端两侧通过第二连接杆65与固定套66连接,固定套66的内部插设有第二转动杆67,且第二转动杆67的两侧表面对称套设有第二活动杆68,第二活动杆68的底端固定连接有活动弧形杆69,第一铰接杆63在固定槽62的内部转动,从而对照射灯64进行调节,便于对患者的伤口处进行照射,同时通过第二转动杆67转动带动第二活动杆68转动,从而对活动弧形杆69进行调节,便于与患者的伤口处配合;

[0032] 进一步的,第一活动杆32的两侧表面对称开设有与限位块33相对应的限位槽,限位块33插设在限位槽的内部,限位块33与第一活动杆32为卡合式连接,承重杆31的内壁开设有与限位块33相对应的矩形槽,且矩形槽的内部固定安装有第一弹簧34,第一弹簧34的一端与矩形槽的内壁固定连接,第一弹簧34的另一端与限位块33插设在矩形槽的表面固定连接,通过限位块33便于对第一活动杆32进行限位作用,同时通过第一弹簧34自身的扩张力,将限位块33卡合在第一活动杆32表面的限位槽的内部,进行限位固定,避免第一活动杆32在承重杆31的内部滑动,影响照射机构6的正常使用;

[0033] 进一步的,限位块33插设在矩形槽内部的两侧表面对称固定连接连接有滑块,矩形滑槽的两侧内壁开设有与滑块相对应的滑槽,滑块插设在滑槽的内部,限位块33与承重杆31为滑动连接,限位块33通过第一活动杆32的抵触向滑槽的内部滑动,通过限位块33在滑槽的内部滑动,调节限位块33的长度;

[0034] 进一步的,第一连接杆35的右侧表面套设有连接机构7,且连接机构7包括活动环71与第二弹簧72,活动环71的内圈开设有环形槽,且环形槽的内部插设有第二限位杆73,第二限位杆73的内部插设有第二弹簧72,且第二弹簧72远离第二限位杆73内部的一端与环形滑槽的内壁固定连接,第二限位杆73远离第二弹簧72的一侧表面为圆弧面,通过弧面设置,便于与承重杆31的表面抵触滑动,并通过设置的第二弹簧72,通过第二弹簧72自身扩张力的作用,使第二限位杆73与承重杆31的表面相抵触,避免连接机构7滑落;

[0035] 进一步的,第二转动杆67的表面自中心位置向两侧分布开设有相反的外螺纹,第

二活动杆68的顶端表面开设有与第二转动杆67相对应的孔槽,孔槽的内壁开设有与第二转动杆67外螺纹相对应的内螺纹,第二活动杆68套设在第二转动杆67的表面,转动第一铰接杆63对照射灯64进行调节,便于对患者的伤口处进行照射,并通过设置有与第二转动杆67,第二转动杆67转动带动第二活动杆68转动,对活动弧形杆69进行调节,便于与患者的伤口处配合;

[0036] 工作原理:使用时,当需要使用该装置时,根据附图1和附图3,操作人员手动转动第一转动杆23,第一转动杆23转动带动活动滑套22在外杆21的内部滑动靠拢,将夹持杆25夹持在手术床的一侧表面,之后,根据附图1和附图6,操作人员手动转动第一铰接杆63对照射灯64进行角度调节,从而便于对患者的伤口处进行照射,以供医护人员仔细查看,将活动弧形杆69与患者的伤口处对应,转动第二转动杆67带动第二活动杆68向两侧滑动,辅助伤口张开,从而便于对伤口内部进行手术,当需要将该装置进行消毒时,手动掰动第二铰接杆12,第二铰接杆12与棘轮11表面的齿牙远离,第三弹簧13受力为收缩状态,棘轮11转动通过皮带轮10带动第二齿轮9转动,调节机构3铰接转动与电动升降杆1平行,方便该装置携带以及消毒;

[0037] 当需要将照射机构6拆卸进行消毒时,根据附图2和附图4,操作医护手动拉动连接机构7在承重杆31的表面向右侧滑动,第二限位杆73与承重杆31的表面滑动抵触,向活动环71的内部开设的环形滑槽中滑动,第二弹簧72受力为收缩状态,当活动环71滑动出承重杆31的表面的同时,对照射机构6进行了拆卸,操作完成,以上为本发明的全部工作原理。

[0038] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

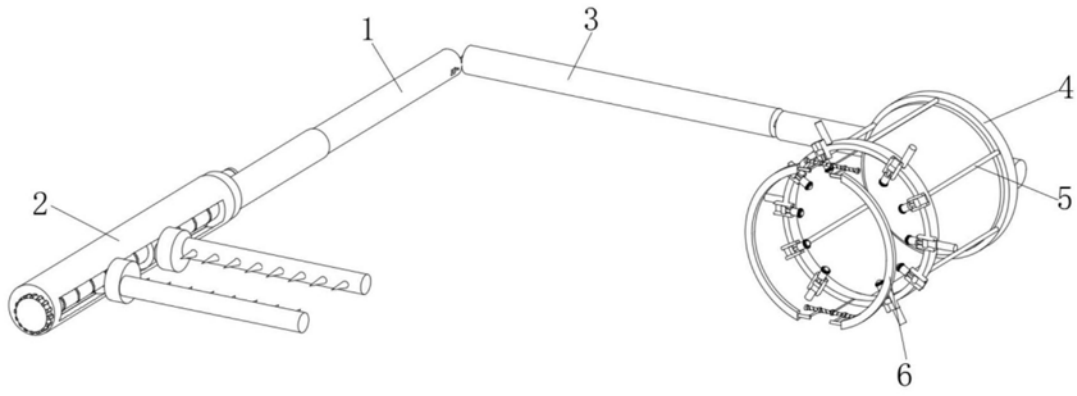


图1

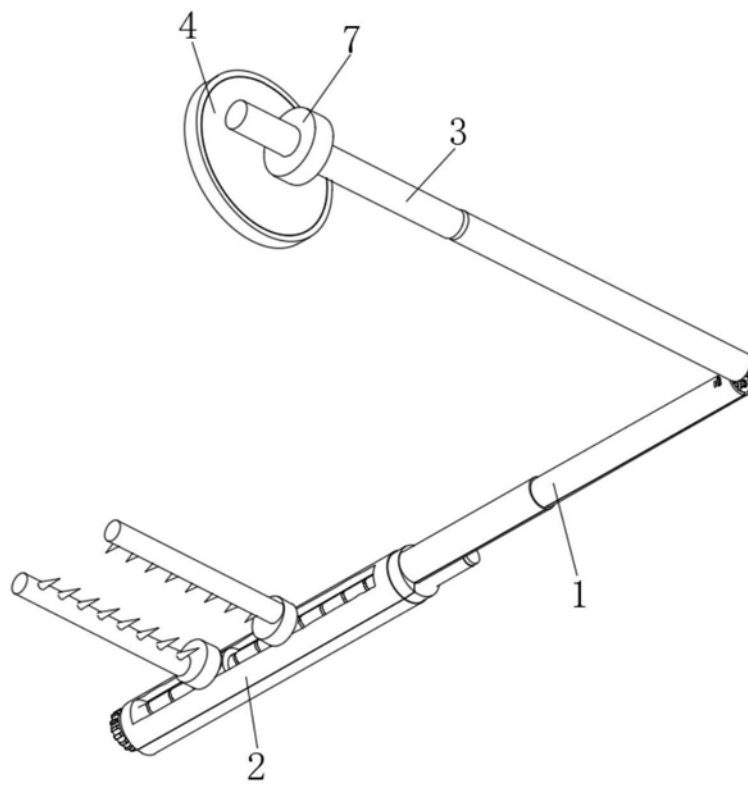


图2

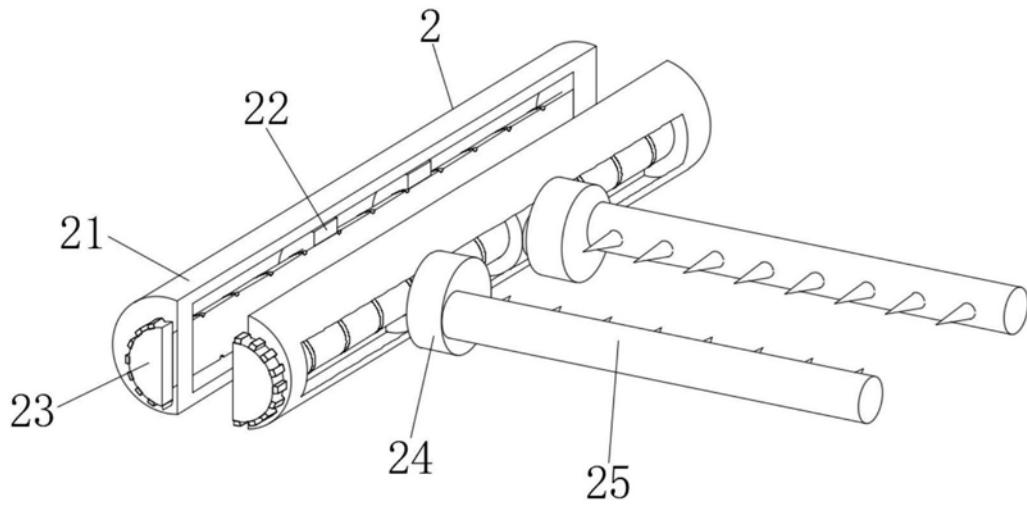


图3

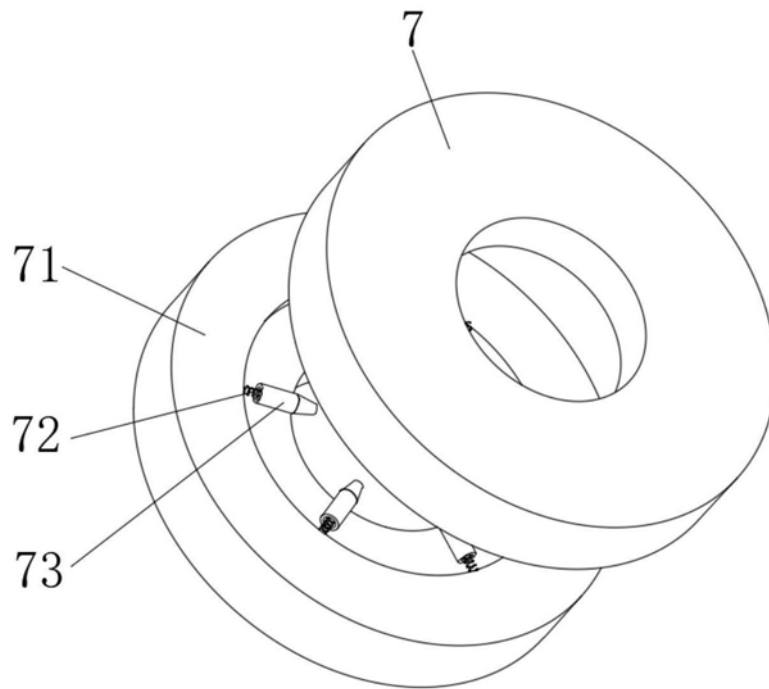


图4

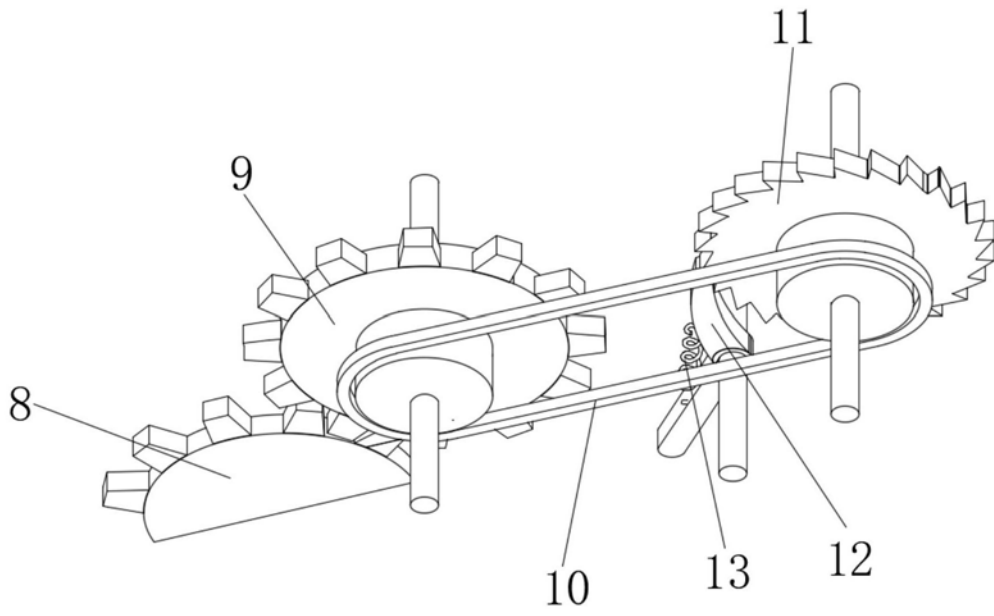


图5

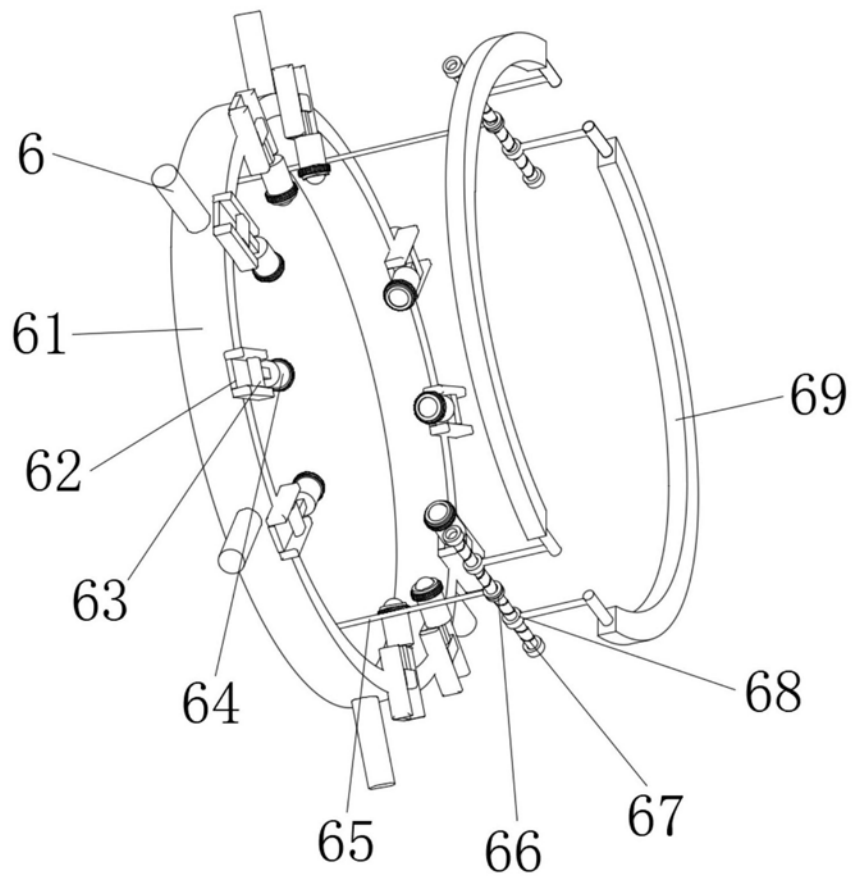


图6

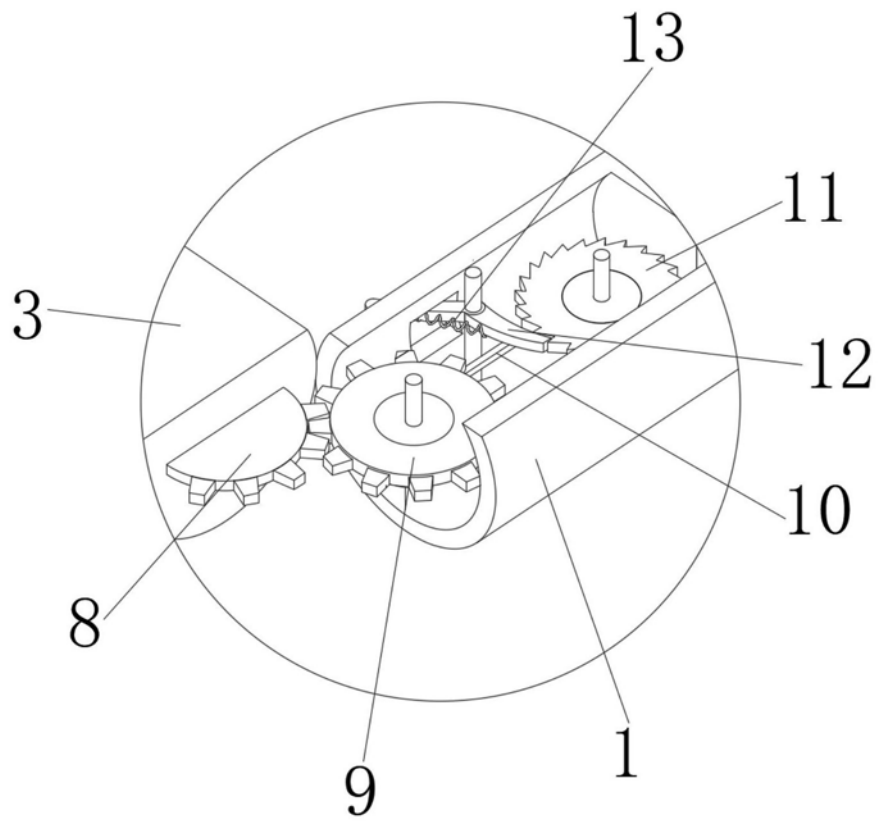


图7

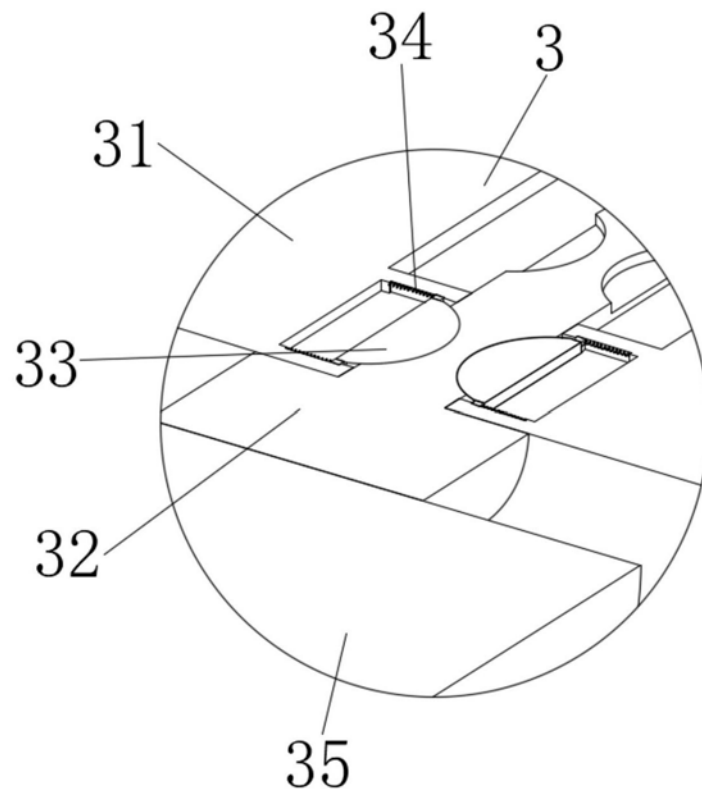


图8