



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211066512 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921369848.6

(22)申请日 2019.08.21

(73)专利权人 王怀亮

地址 410000 湖南省长沙市开福区教育街  
双一村铂宫家园1806号

(72)发明人 王怀亮 王雪琪

(74)专利代理机构 长沙市和协专利代理事务所  
(普通合伙) 43115

代理人 王培苓

(51) Int. Cl.

A61B 1/01(2006.01)

A61B 1/307(2006.01)

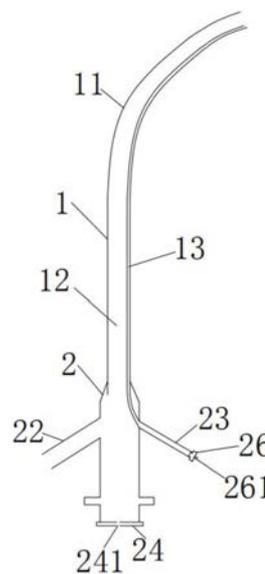
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

输尿管软镜输送鞘组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种输尿管软镜输送鞘组件,其中,包括外鞘管以及与外鞘管一体成型的安装管,所述外鞘管的前端为能够弯曲的弯曲管部,所述外鞘管为双腔管,其中,所述外鞘管的主腔道与所述安装管的第一管口以及第二管口连通,所述外鞘管的副腔道与所述安装管的第三管口连通;所述安装管的第一管口与所述外鞘管尾端连接,与所述第一管口相对的另一端口设置中间有孔的橡胶封帽,所述第二管口外接负压吸引器,所述第三管口处设置一个只能进水的单向阀。该输尿管软镜输送鞘组件能够解决现有技术中,上尿路结石钬激光碎石手术中的碎石难以在手术中被排出的技术问题。



1. 一种输尿管软镜输送鞘组件,其特征在于,包括外鞘管以及与外鞘管一体成型的安装管,所述外鞘管的前端为能够弯曲的弯曲管部,所述外鞘管为双腔管,其中,所述外鞘管的主腔道与所述安装管的第一管口以及第二管口连通,所述外鞘管的副腔道与所述安装管的第三管口连通;所述安装管的第一管口与所述外鞘管尾部连接,与所述第一管口相对的另一端口设置中间有孔的橡胶封帽,所述安装管的第二管口外接负压吸引器,所述安装管的第三管口处设置一个只能进水的单向阀。

2. 根据权利要求1所述的输尿管软镜输送鞘组件,其特征在于,还包括可拆卸的设置于所述外鞘管内的扩张管,所述扩张管前端3厘米为软质材料,其余部位为不可弯曲的硬性材料,所述扩张管为中空结构且中空直径为1毫米,所述扩张管外径与所述外鞘管主腔道内径相适应,所述扩张管尾部与所述外鞘管尾部通过卡勾活动连接。

3. 根据权利要求1所述的输尿管软镜输送鞘组件,其特征在于,所述橡胶封帽为圆形,所述橡胶封帽中间设置有孔径为1毫米的封帽圆孔。

4. 根据权利要求1所述的输尿管软镜输送鞘组件,其特征在于,所述外鞘管为一体成型管。

5. 根据权利要求1所述的输尿管软镜输送鞘组件,其特征在于,所述外鞘管的内壁及外壁上涂布有润滑生物涂层。

6. 根据权利要求1所述的输尿管软镜输送鞘组件,其特征在于,所述外鞘管弯曲管部的弯曲角度在1度—179度之间。

7. 根据权利要求1所述的输尿管软镜输送鞘组件,其特征在于,所述单向阀上设置有注射器接口。

8. 根据权利要求1所述的输尿管软镜输送鞘组件,其特征在于,所述外鞘管的长度在40厘米—50厘米之间。

## 输尿管软镜输送鞘组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种输尿管软镜输送鞘组件。

### 背景技术

[0002] 肾脏和输尿管是泌尿系统结石好发的部位,处理此类结石现在常采用几乎无创伤的输尿管软镜碎石术。手术中为了便于输尿管软镜的进出,常先从尿道外口向肾输尿管置入一笔直的输尿管软镜输送鞘,有些输尿管软镜输送鞘后部带负压吸引管。但输尿管和肾盂连接是有一定角度的,因此,笔直的输尿管软镜输送鞘前端很难抵达肾盂,更不可能抵达术中碎石所在的肾盏,因此,现有的输尿管软镜输送鞘很难将术中碎石取出,往往需要在手术之后由患者自行排出或者进行第二次手术,这无疑增加了患者的痛苦和负担。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种输尿管软镜输送鞘组件,以解决现有技术中,手术中的碎石难以被排出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种输尿管软镜输送鞘组件,其中,包括:

[0005] 外鞘管以及与外鞘管一体成型的安装管,所述外鞘管的前端为能够弯曲的弯曲管部,所述外鞘管为双腔管,其中,所述外鞘管的主腔道与所述安装管的第一管口以及第二管口连通,所述外鞘管的副腔道与所述安装管的第三管口连通;所述安装管的第一管口与所述外鞘管尾部连接,与所述第一管口相对的另一端口设置中间有孔的橡胶封帽,所述第二管口外接负压吸引器,所述第三管口处设置一个只能进水的单向阀。

[0006] 进一步的,该输尿管软镜输送鞘组件还包括可拆卸的設置于所述外鞘管内的扩张管,所述扩张管前端3厘米为软质材料,其余部位为不可弯曲的硬性材料,所述扩张管为中空结构且中空直径为1毫米,所述扩张管外径与所述外鞘管主腔道内径相适应,所述扩张管尾部与所述外鞘管尾部通过卡勾活动连接。

[0007] 优选地,所述橡胶封帽为圆形,所述橡胶封帽中间设置有孔径为1毫米的封帽圆孔。

[0008] 优选地,所述外鞘管为一体成型管。

[0009] 优选地,所述外鞘管的内壁及外壁上涂布有润滑生物涂层。

[0010] 优选地,所述外鞘管弯曲管部的弯曲角度在1度—179度之间。

[0011] 优选地,所述单向阀上设置有注射器接口。

[0012] 优选地,所述外鞘管的长度在40厘米—50厘米之间。

[0013] 本实用新型技术方案,相比于现有技术具有以下有益效果:

[0014] 由于本实用新型提供的输尿管软镜输送鞘组件包括外鞘管以及与外鞘管一体成型的安装管,并且外鞘管的前端为能够弯曲的弯曲管部,因此将该输尿管软镜输送鞘组件应用于结石手术(例如肾结石手术)时,由于所述外鞘管可以包裹扩张管或者输尿管软镜等器材,由人体自然管道(例如输尿管)进入肾内进行手术操作,对患者身体损伤小,并且当体

内结石被击碎后,外鞘管前端的弯曲管部可以准确的到达结石所在的各个肾盏,使得肾盏内的碎石在水流冲击以及负压的吸引下排出,通过一次手术同时达到粉碎结石和排出碎石的效果,减轻患者术后排石的压力与痛苦。

[0015] 本实用新型的输尿管软镜输送鞘组件的其他优点将在下文具体实施方式中详细介绍。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图做简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施方式,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示出的结构获得其他的附图。

[0017] 图1为插入扩张管时的输尿管软镜输送鞘组件的主视图。

[0018] 图2为撤出扩张管时的输尿管软镜输送鞘组件的主视图。

[0019] 图3为本实用新型提供的输尿管软镜输送鞘组件的工作原理图。

[0020] 图4为单向阀示意图。

[0021] 图中:1-外鞘管、2-安装管、3-扩张管、11-弯曲管部、12-主腔道、13-副腔道、21-第一管口、22-第二管口、23-第三管口、24-橡胶封帽、241-封帽圆孔、25-卡勾、26-单向阀、261-注射器接口。

### 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 参见图1—图4,本实用新型提供一种输尿管软镜输送鞘组件,其中包括外鞘管1以及与外鞘管1一体成型的安装管2,其中外鞘管1的前端为能够弯曲的弯曲管部11,外鞘管1为双腔管,其中,外鞘管1的主腔道12与安装管2的第一管口21以及第二管口22连通,主腔道12是输尿管软镜的进出腔道,外鞘管1的副腔道13与安装管2的第三管口23连通,副腔道13是在碎石结束、输尿管软镜退出后,向肾内注入生理盐水的通道,具体操作为从副腔道13注入生理盐水,同时将碎石从主腔道12吸出;另外安装管2的第一管口21与外鞘管1尾端连接,与第一管口21相对的另一端口设置中间有孔的橡胶封帽24,第二管口22外接负压吸引器,第三管口23处设置一个只能进水的单向阀26。将该输尿管软镜输送鞘组件应用于具体的结石手术(例如肾结石手术)时,由于外鞘管1可以包裹扩张管3或者输尿管软镜等其他器材,由人体自然管道(例如输尿管)进入肾内进行手术操作,对患者身体损伤小,并且当体内结石被击碎后,外鞘管1前端的弯曲管部11可以准确的到达结石所在的各个肾盏,使得肾盏内的碎石在水流冲击以及负压的吸引下排出,通过一次手术同时达到粉碎结石和排出碎石的效果,减轻患者术后排石的压力与痛苦。

[0024] 进一步的,由于该输尿管软镜输送鞘组件还包括可拆卸的设置于外鞘管1内的扩张管3,其中扩张管3前端3厘米为软质材料,其余部位为不可弯曲的硬性材料,在具体的实

施例中,将扩张管3首先插入外鞘管1中,由于扩张管3除了前端的3厘米的软质材料外,其余部位均为硬性材料,因此扩张管3插入外鞘管1后,导致外鞘管1的前端弯曲管部11变直,这有利于外鞘管1包裹扩张管3通过输尿管进入肾内,而不会损伤输尿管内壁;并且扩张管3为中空结构且中空直径为1毫米,手术操作中可以从扩张管3的中空位置插入导丝,扩张管3的外径与外鞘管1的主腔道12内径相适应,扩张管3尾部与外鞘管1尾部通过卡勾25活动连接。优选地,扩张管3管体的材料可由PE(聚乙烯)组成,外鞘管1管体可由三层材料组成,从内到外分别为PTFE(聚四氟乙烯)、不锈钢编织层、PEBAX(尼龙),但本实用新型不限于此。

[0025] 在具体的实施例中,橡胶封帽24为圆形,橡胶封帽24中间设置有孔径为1毫米的封帽圆孔241,在手术开始之后,先用输尿管硬镜向手术侧输尿管和肾内置入导丝,然后将扩张管3插入外鞘管1,将导丝从扩张管3的前端插入,在导丝的引导下将外鞘管1及其内部的扩张管3送入肾内,然后抽出扩张管3,由于外鞘管1的中间层为不锈钢编织层,具有较好的弹性,当扩张管3抽出后,外鞘管1的前端弯曲管部11恢复弯曲状态,此时将输尿管软镜从橡胶封帽24中间的封帽圆孔241插入外鞘管1,并将其输送至肾脏内,发现结石后,从输尿管软镜的操作孔插入钎激光光纤,光纤前端从输尿管软镜前端伸出并对准结石,将结石击碎后,从安装管2的第三管口23处注入生理盐水冲洗,同时安装管2的第二管口22外接的负压吸引器进行负压吸引,被打碎的结石在负压吸引的作用下,随着生理盐水一同被吸出。其中,在第三管口23注入生理盐水冲洗时,输尿管软镜可以从外鞘管1中撤至橡胶封帽24处,并封堵橡胶封帽24中间的封帽圆孔241,此时安装管2和外鞘管1的内部形成密闭状态,保持管内的负压,碎石和生理盐水在负压吸引下经第二管口22被排出。由于输尿管软镜和钎激光光纤以及其操作并不涉及本实用新型的核心发明点,并且均属于现有技术,因此在这里不再赘述。

[0026] 优选地,本实用新型的外鞘管1为一体成型管,由于手术过程中,外鞘管1需要从人体自然管道伸入肾内进行的操作,一体成型管具有良好的密封性,可以避免管中的液体及其他物质渗出,对人体自然管道造成伤害。当然,外鞘管1并不限定为一体成型管,在条件允许的情况下,采用其他合适的替换方案也是可以的,例如由硬直管和弯曲软管组合形成的组合体等等,采用类似的替换方案都将落入本实用新型的保护范围。

[0027] 此外,外鞘管1的内壁及外壁上还涂布有润滑生物涂层,这样当外鞘管1包裹扩张管3插入患者的输尿管和肾脏时,能够减少对患者的刺激和伤害。

[0028] 进一步的,外鞘管1弯曲管部11的弯曲角度在1度—179度之间,具体实施例中建议弯曲角度为130度、90度、50度,这样三种角度可以分别清除上盏、中盏、下盏的结石。

[0029] 进一步的,外鞘管1的长度在40厘米—50厘米之间,人体因为身高、性别等因素的影响,导致输尿管的长度不一样,因此外鞘管1的长度也需要随之变化,优选地,当患者为男性时,外鞘管1的长度为50厘米,当患者为女性时,外鞘管1的长度为40厘米,这样可以保证输尿管输送鞘前端可抵达碎石所在的肾盏。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的技术构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

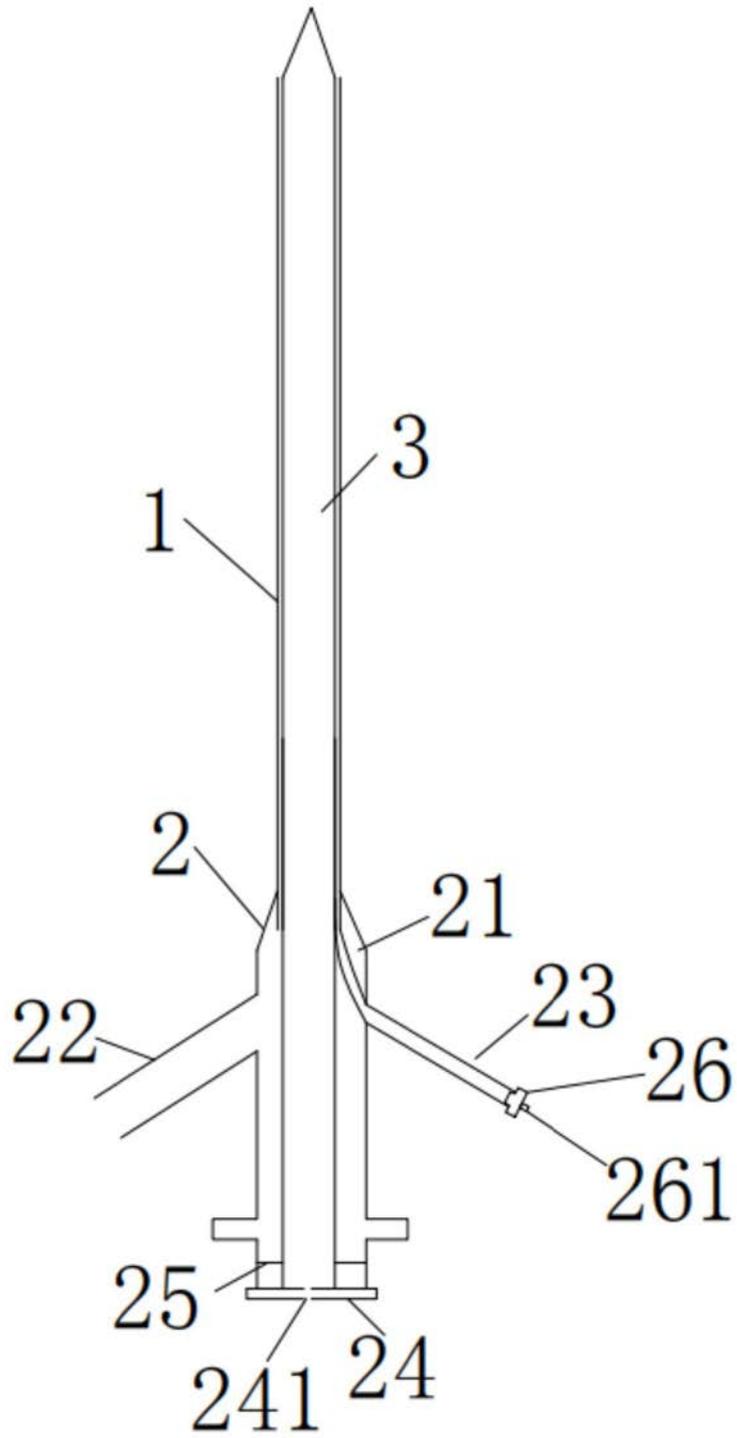


图1

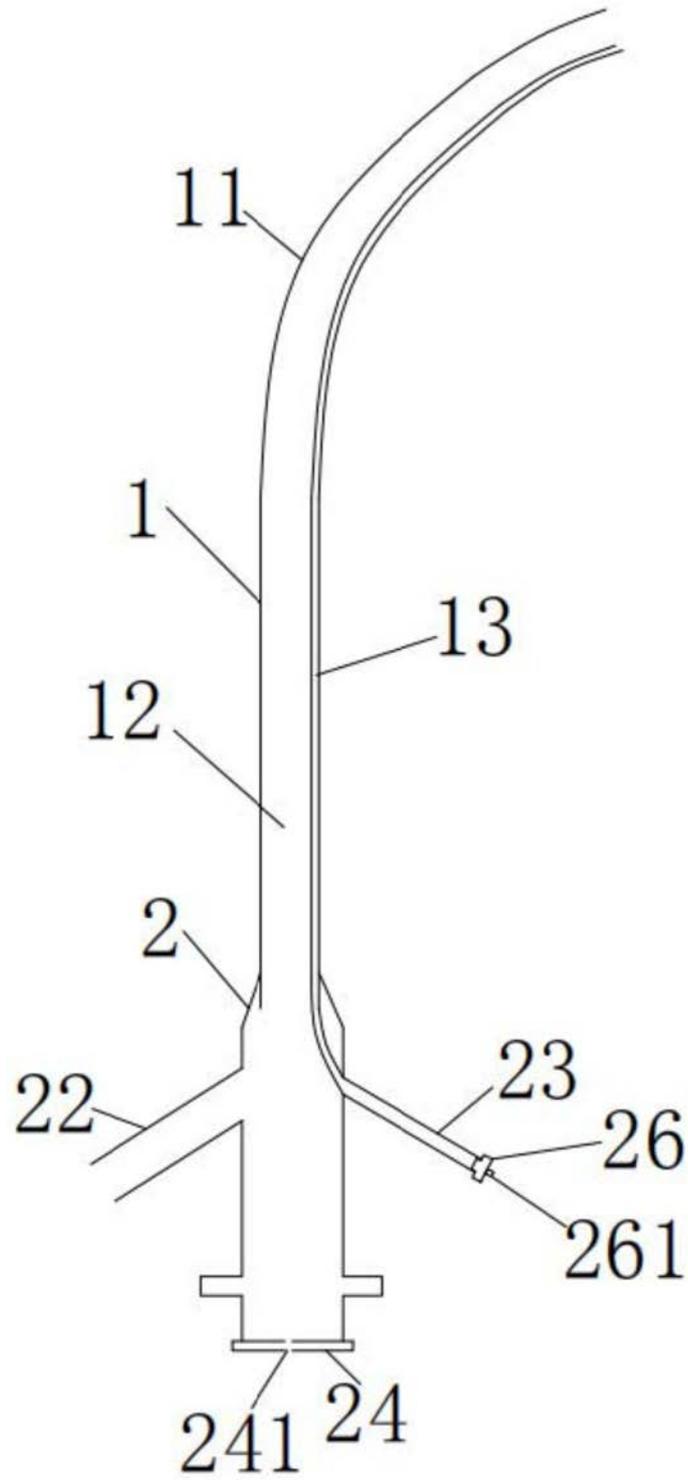


图2

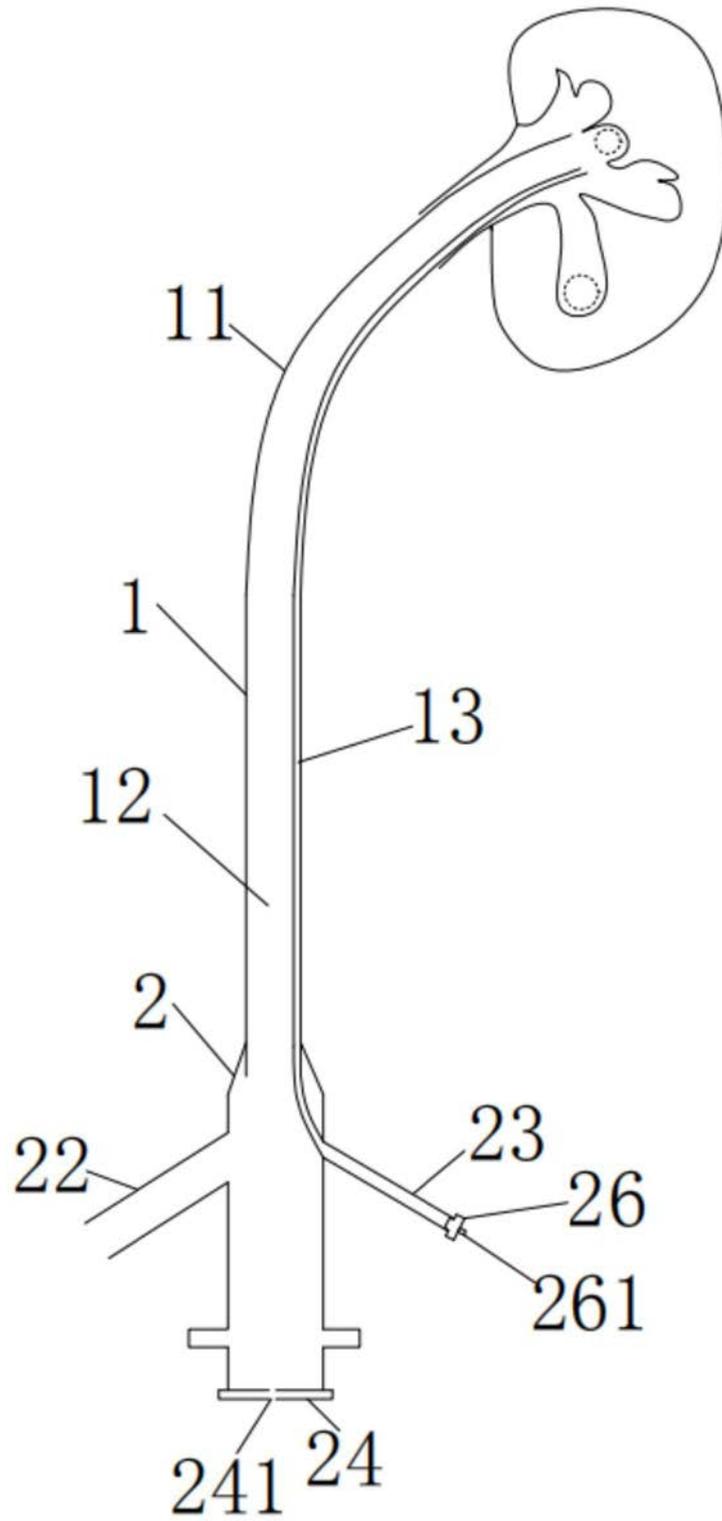


图3

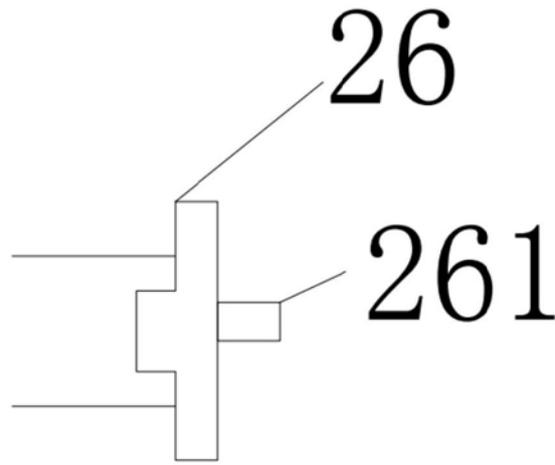


图4