



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107619002 B

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201710753321.2

(22)申请日 2016.08.22

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107619002 A

(43)申请公布日 2018.01.23

(62)分案原申请数据

201610699204.8 2016.08.22

(73)专利权人 汉高乐泰(宁夏)新材料有限公司

地址 750000 宁夏银川市兴庆区文化西街

106号银川国际贸易中心B段九层B6号

办公用房

(72)发明人 徐勤凤

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司

公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

B66F 3/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 105866455 A, 2016.08.17,

GB 2249172 A, 1992.04.29,

CN 102285620 A, 2011.12.21,

CN 1420963 A, 2003.05.28,

CN 104101684 A, 2014.10.15,

审查员 吴云霞

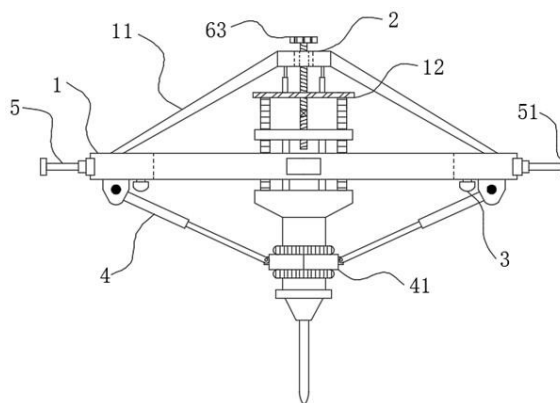
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种提取液体的定量提升装置

(57)摘要

本发明涉及溶液配置技术领域,具体为一种提取液体的定量提升装置。包括环形定位块、定量提升装置、支撑机构和固定机构,所述环形定位块的上端中部设置有螺纹基座,所述螺纹基座的外侧倾斜设置有加强杆,所述环形定位块的侧壁贯穿设有第一螺纹孔,所述提取腔的上端安装有梯形座,本发明能够实现液体的定量提升,使用前后能够避免操作人员过多的与待取液体进行接触,不仅对操作人员实行了一定程度上的保护,而且能够使待取液体避免受到过多的污染,并且能够通过合理的结构设置,使整体装置的位置得到很好的保持,以适应不同的操作环境,通过可拆分的结构设计,更方便了操作过程,具有广泛的市场应用前景。



1. 一种提取液体的定量提升装置,其特征在于:包括环形定位块(1)、定量提升装置(12)、支撑机构(4)和固定机构(5),所述环形定位块(1)的上端中部设置有螺纹基座(2),所述螺纹基座(2)的外侧倾斜设置有加强杆(11),加强杆(11)的一端固定连接螺纹基座(2)的外侧壁,加强杆(11)在远离螺纹基座(2)的一端与环形定位块(1)的上端固定连接,所述环形定位块(1)的中部设有工作腔,且定量提升装置(12)设置在工作腔中;

所述定量提升装置(12)包括有调节杆(6)、调节板(61)、滑动板(7)、提取腔(8)和破碎腔(9),所述调节杆(6)上下分为上螺纹杆和下螺纹杆,上螺纹杆和下螺纹杆的螺纹方向相反,所述螺纹基座(2)的中部贯穿设有转动槽,所述上螺纹杆的上端贯穿调节螺纹孔并连接有旋钮(63),调节板(61)的中部贯穿设置有第二螺纹孔,滑动板(7)的中部设有第三螺纹孔,所述上螺纹杆的中部插接在第二螺纹孔中,下螺纹杆的中部插接在第三螺纹孔中,所述上螺纹杆的底端通过连接件固定连接下螺纹杆,所述提取腔(8)的上端安装有梯形座(81),梯形座(81)的上端外侧竖直连接有导向杆(62),所述导向杆(62)上设置有刻度条,导向杆(62)的顶端贯穿滑动板(7)并固定连接调节板(61)的下端,所述滑动板(7)在导向杆(62)上滑动,梯形座(81)的中部与提取腔(8)的内腔相通,提取腔(8)中部内嵌有活塞(73),活塞(73)的上端设有支撑板(72),活塞(73)固定安装在支撑板(72)的下端,支撑板(72)的上端外侧竖直连接有动力杆(71),所述动力杆(71)的上端与滑动板(7)的下端固定连接,动力杆(71)位于导向杆(62)的内侧,所述提取腔(8)的外侧壁上端和下端均通过内外螺纹套接有锁定螺母(82),锁定螺母(82)之间构成安装槽,固定半环(41)插接在安装槽中,固定半环(41)之间通过所述提取腔(8)外侧壁上端和下端的两个锁定螺母(82)固定,所述破碎腔(9)位于提取腔(8)的下端,且提取腔(8)的内腔与破碎腔(9)相通,破碎腔(9)的内腔中部设有网格,网格的下端连接有破碎块(93),所述破碎腔(9)的下端壁贯穿设有第四螺纹孔,第四螺纹孔通过内外螺纹内接有针套(92),针套内接提取针(91);

所述固定机构(5)包括连接块(51)、固定螺纹杆(52)和固定螺母(53),所述环形定位块(1)的侧壁贯穿设有第一螺纹孔,所述固定螺纹杆(52)的一端插接在第一螺纹孔中并延伸至工作腔的内侧,固定螺纹杆(52)在远离工作腔的一端连接有连接块(51),所述固定螺纹杆(52)中部从内到外依次套接有垫块和固定螺母(53),垫块的下端面与环形定位块(1)的外侧壁相匹配接触,固定螺母(53)通过内外螺纹与固定螺纹杆(52)连接,且固定螺母(53)的下端面与垫块的上端面相接触;

所述支撑机构(4)设置在环形定位块(1)的下端,所述支撑机构(4)包括承力杆(42)和安装套管(43),所述安装套管(43)的一端与环形定位块(1)的下端铰接,所述安装套管(43)在远离环形定位块(1)一端中部贯穿设有插孔,承力杆(42)的一端插接在插孔中,且承力杆(42)在远离安装套管(43)的一端连接有固定半环(41),所述承力杆(42)与固定半环(41)的外侧中部铰接,位于插孔中的承力杆(42)一端通过复位弹簧(44)固定连接插孔的内腔底端。

2. 根据权利要求1所述的一种提取液体的定量提升装置,其特征在于:所述固定机构(5)不少于三组,所述固定机构(5)之间沿环形定位块(1)的中心呈等距离设置,所述连接块(51)在远离环形定位块(1)的一侧连接有防滑板,所述防滑板的外侧刻有防滑纹。

一种提取液体的定量提升装置

技术领域

[0001] 本发明涉及溶液配置技术领域,具体为一种提取液体的定量提升装置。

背景技术

[0002] 在工厂化的生产过程以及医疗药品配置过程中,都需要通过定量装置对液体进行提取操作,实现定量提取液体,不管是在实验室或是工厂中,都需要涉及到定量提取的操作,现有技术下对液体进行定量提取时,大多是通过定量的容器对液体实现定量量取的目的,例如,量筒和量杯,但是这种定量提升提取的装置都需要人工对液体进行收取,在面对强腐蚀性或是危害大的液体时,过多的手动操作会严重影响到提取液体的质量,并且会对操作人员操作很大的安全隐患,影响到操作人员的人生安全,并且现有技术下的量取操作均是通过可移动的量取仪器对液体实现定量提升,安全性进一步降低,并且传统的提升装置在量取仪器内壁进程会出现气泡,影响到量取液体的准确性。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种提取液体的定量提升装置,通过固定设置的提升装置,实现液体的定量提取,并且安全性极高,很大程度上降低了操作过程所带有的负面影响。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种提取液体的定量提升装置,包括环形定位块、定量提升装置、支撑机构和固定机构,所述环形定位块的上端中部设置有螺纹基座,所述螺纹基座的外侧倾斜设置有加强杆,加强杆的一端固定连接螺纹基座的外侧壁,加强杆在远离螺纹基座的一端与环形定位块的上端固定连接,所述环形定位块的中部设有工作腔,且定量提升装置设置在工作腔中;

[0005] 所述固定机构包括连接块、固定螺纹杆和固定螺母,所述环形定位块的侧壁贯穿设有第一螺纹孔,所述固定螺纹杆的一端插接在第一螺纹孔中并延伸至工作腔的内侧,固定螺纹杆在远离工作腔的一端连接有连接块,所述固定螺纹杆中部从内到外依次套接有垫块和固定螺母,垫块的下端面与环形定位块的外侧壁相匹配接触,固定螺母通过内外螺纹与固定螺纹杆连接,且固定螺母的下端面与垫块的上端面相接触;

[0006] 所述支撑机构设置在环形定位块的下端,所述支撑机构包括承力杆和安装套管,所述安装套管的一端与环形定位块的下端铰接,所述安装套管在远离环形定位块一端中部贯穿设有插孔,承力杆的一端插接在插孔中,且承力杆在远离安装套管的一端连接有固定半环,所述承力杆与固定半环的外侧中部铰接,位于插孔中的承力杆一端通过复位弹簧固定连接插孔的内腔底端;

[0007] 所述定量提升装置包括有调节杆、调节板、滑动板、提取腔和破碎腔,所述调节杆上下分为上螺纹杆和下螺纹杆,上螺纹杆和下螺纹杆的螺纹方向相反,所述螺纹基座的中部贯穿设有转动槽,所述上螺纹杆的上端贯穿调节螺纹孔并连接有旋钮,调节板的中部贯穿设有第二螺纹孔,滑动板的中部设有第三螺纹孔,所述上螺纹杆的中部插接在第二螺

纹孔中,下螺纹杆的中部插接在第三螺纹孔中,所述上螺纹杆的底端通过连接件固定连接下螺纹杆,所述提取腔的上端安装有梯形座,梯形座的上端外侧竖直连接有导向杆,所述导向杆上设置有刻度条,导向杆的顶端贯穿滑动板并固定连接调节板的下端,所述滑动板在导向杆上滑动,梯形座的中部与提取腔的内腔相通,提取腔中部内嵌有活塞,活塞的上端设有支撑板,活塞固定安装在支撑板的下端,支撑板的上端外侧竖直连接有动力杆,所述动力杆的上端与滑动板的下端固定连接,动力杆位于导向杆的内侧,所述提取腔的外侧壁上端和下端均通过内外螺纹套接有锁定螺母,锁定螺母之间构成安装槽,所述固定半环插接在安装槽中,固定半环之间通过两个锁定螺母固定,所述破碎腔位于提取腔的下端,且提取腔的内腔与破碎腔相通,破碎腔的内腔中部设有网格,网格的下端连接有破碎块,所述破碎腔的下端壁贯穿设有第四螺纹孔,第四螺纹孔通过内外螺纹内接有针套,针套内接提取针。

[0008] 优选的,所述固定机构不少于三组,所述固定机构之间沿环形定位块的中心呈等距离设置,所述连接块在远离环形定位块的一侧连接有防滑板,所述防滑板的外侧刻有防滑纹。

[0009] 优选的,所述加强杆不少于三组,且加强杆是一体成型结构,加强杆的两端均通过螺钉分布连接螺纹基座与环形定位块,所述转动槽的内腔中内接有轴承,且上螺纹杆通过轴承连接螺纹基座。

[0010] 优选的,所述支撑机构不少于两组,且固定半环之间构成整环。

[0011] 优选的,所述环形定位块的下端在支撑机构的内侧设置有缓冲装置,缓冲装置包括弹性缓冲垫和支脚,所述支脚与环形定位块的下端固定连接,弹性缓冲垫套接在支脚上并与安装套管的表面接触。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过加入固定机构能够很好的对环形定位块进行固定,进而使定量提升装置操作时,操作人员不直接接触待取液体,通过设置的支撑机构使定量提升装置在使用时能够实现上下运动,从而适应液面的变化,通过合理设置的定量提升装置,实现液体的合理收取和提升,总的来说,本发明能够实现液体的定量提升,使用前后能够避免操作人员过多的与待取液体进行接触,不仅对操作人员实行了一定程度上的保护,而且能够使待取液体避免受到过多的污染,并且能够通过合理的结构设置,使整体装置的位置得到很好的保持,以适应不同的操作环境,通过可拆分的结构设计,更方便了操作过程,具有广泛的市场应用前景。

附图说明

[0013] 图1为本发明的侧视图;

[0014] 图2为本发明的定量提升装置结构示意图;

[0015] 图3为本发明的固定机构结构示意图;

[0016] 图4为本发明的提取腔和破碎腔结构示意图;

[0017] 图5为本发明的支撑机构结构示意图。

[0018] 图中:1环形定位块、11加强杆、2螺纹基座、12定量提升装置、3缓冲装置、4支撑机构、41固定半环、42承力杆、43安装套管、44复位弹簧、5固定机构、51连接块、52固定螺纹杆、53固定螺母、6调节杆、61调节板、62导向杆、63旋钮、7滑动板、71动力杆、72支撑板、73活塞、8提取腔、81梯形座、82锁定螺母、9破碎腔、91提取针、92针套、93破碎块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-5,本发明提供一种最佳技术方案:

[0021] 一种提取液体的定量提升装置,包括环形定位块1、定量提升装置12、支撑机构4和固定机构5,所述环形定位块1的上端中部设置有螺纹基座2,所述螺纹基座2的外侧倾斜设置有加强杆11,加强杆11的一端固定连接螺纹基座2的外侧壁,加强杆11在远离螺纹基座2的一端与环形定位块1的上端固定连接,所述环形定位块1的中部设有工作腔,且定量提升装置12设置在工作腔中,所述加强杆11不少于三组,且加强杆11是一体成型结构,加强杆11的两端均通过螺钉分布连接螺纹基座2与环形定位块1,所述转动槽的内腔中内接有轴承,且上螺纹杆通过轴承连接螺纹基座2。所述环形定位块1的下端在支撑机构4的内侧设置有缓冲装置3,缓冲装置3包括弹性缓冲垫和支脚,所述支脚与环形定位块1的下端固定连接,弹性缓冲垫套接在支脚上并与安装套管43的表面接触,缓冲装置3的作用能够使支撑机构4在工作时,具有更好的韧性,保证提升操作的正常进行。

[0022] 所述固定机构5包括连接块51、固定螺纹杆52和固定螺母53,所述环形定位块1的侧壁贯穿设有第一螺纹孔,所述固定螺纹杆52的一端插接在第一螺纹孔中并延伸至工作腔的内侧,固定螺纹杆52在远离工作腔的一端连接有连接块51,所述固定螺纹杆52中部从内到外依次套接有垫块和固定螺母53,垫块的下端面与环形定位块1的外侧壁相匹配接触,固定螺母53通过内外螺纹与固定螺纹杆52连接,且固定螺母53的下端面与垫块的上端面相接触,所述固定机构5不少于三组,所述固定机构5之间沿环形定位块1的中心呈等距离设置,所述连接块51在远离环形定位块1的一侧连接有防滑板,所述防滑板的外侧刻有防滑纹,通过设置的连接块51和防滑板,能够通过改变固定螺纹杆52的长度来实现整体结构的固定,使其适应更多的操作环境。

[0023] 所述支撑机构4设置在环形定位块1的下端,所述支撑机构4包括承力杆42和安装套管43,所述安装套管43的一端与环形定位块1的下端铰接,所述安装套管43在远离环形定位块1一端中部贯穿设有插孔,承力杆42的一端插接在插孔中,且承力杆42在远离安装套管43的一端连接有固定半环41,所述承力杆42与固定半环41的外侧中部铰接,位于插孔中的承力杆42一端通过复位弹簧44固定连接插孔的内腔底端,所述支撑机构4不少于两组,且固定半环41之间构成整环,通过多个固定半环41的设置构成一个整环,通过锁定螺母82对其进行固定,不仅能够对定量提升装置12实现很好的固定作用,而且使其能够具有很好的工作韧性,实现上下运动,以适应待取液体的液面变化。

[0024] 所述定量提升装置12包括有调节杆6、调节板61、滑动板7、提取腔8和破碎腔9,所述调节杆6上下分为上螺纹杆和下螺纹杆,上螺纹杆和下螺纹杆的螺纹方向相反,所述螺纹基座2的中部贯穿设有转动槽,所述上螺纹杆的上端贯穿调节螺纹孔并连接有旋钮63,调节板61的中部贯穿设置有第二螺纹孔,滑动板7的中部设有第三螺纹孔,所述上螺纹杆的中部插接在第二螺纹孔中,下螺纹杆的中部插接在第三螺纹孔中,所述上螺纹杆的底端通过连接件固定连接下螺纹杆,所述提取腔8的上端安装有梯形座81,梯形座81的上端外侧竖直连

接有导向杆62,所述导向杆62上设置有刻度条,通过设置的刻度条对量取液体进行准确判断。

[0025] 导向杆62的顶端贯穿滑动板7并固定连接调节板61的下端,所述滑动板7在导向杆62上滑动,梯形座81的中部与提取腔8的内腔相通,提取腔8中部内嵌有活塞73,活塞73的上端设有支撑板72,活塞73固定安装在支撑板72的下端,支撑板72的上端外侧竖直连接有动力杆71,所述动力杆71的上端与滑动板7的下端固定连接,动力杆71位于导向杆62的内侧,所述提取腔8的外侧壁上端和下端均通过内外螺纹套接有锁定螺母82,锁定螺母82之间构成安装槽,所述固定半环41插接在安装槽中,固定半环41之间通过两个锁定螺母82固定。

[0026] 所述破碎腔9位于提取腔8的下端,且提取腔8的内腔与破碎腔9相通,破碎腔9的内腔中部设有网格,网格的下端连接有破碎块93,所述破碎腔9的下端壁贯穿设有第四螺纹孔,第四螺纹孔通过内外螺纹内接有针套92,针套内接提取针91,通过设置的提取针91对待取液体进行提取,破碎腔9的设置能够通过破碎块93对流经的液体进行处理,使其流动过程所存在的气泡进行破碎,使液体提取准确性得到提高。

[0027] 通过加入固定机构5能够很好的对环形定位块1进行固定,进而使定量提升装置12操作时,操作人员不直接接触待取液体,通过设置的支撑机构4使定量提升装置12在使用时能够实现上下运动,从而适应液面的变化,通过合理设置的定量提升装置12,实现液体的合理收取和提升,总的来说,本发明能够实现液体的定量提升,使用前后能够避免操作人员过多的与待取液体进行接触,不仅对操作人员实行了一定程度上的保护,而且能够使待取液体避免受到过多的污染,并且能够通过合理的结构设置,使整体装置的位置得到很好的保持,以适应不同的操作环境,通过可拆分的结构设计,更方便了操作过程,具有广泛的应用前景。

[0028] 工作原理:本发明工作时,将定量提升装置12的调节杆6调整到合适位置,将固定半环41安装到安装槽中,通过上下设置的锁定螺母82对固定半环41进行固定,由于复位弹簧44的收缩作用,能够使定量提升装置12始终处于收缩状态,通过转动旋钮63来实现液体的定量收取和提升的操作,在完成后,拆开锁定螺母82,并将旋钮63从调节杆6上拆下,可以实现定量提升装置12的可移动,进而使量取的液体得到提升和移动,具有很强的功能性。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

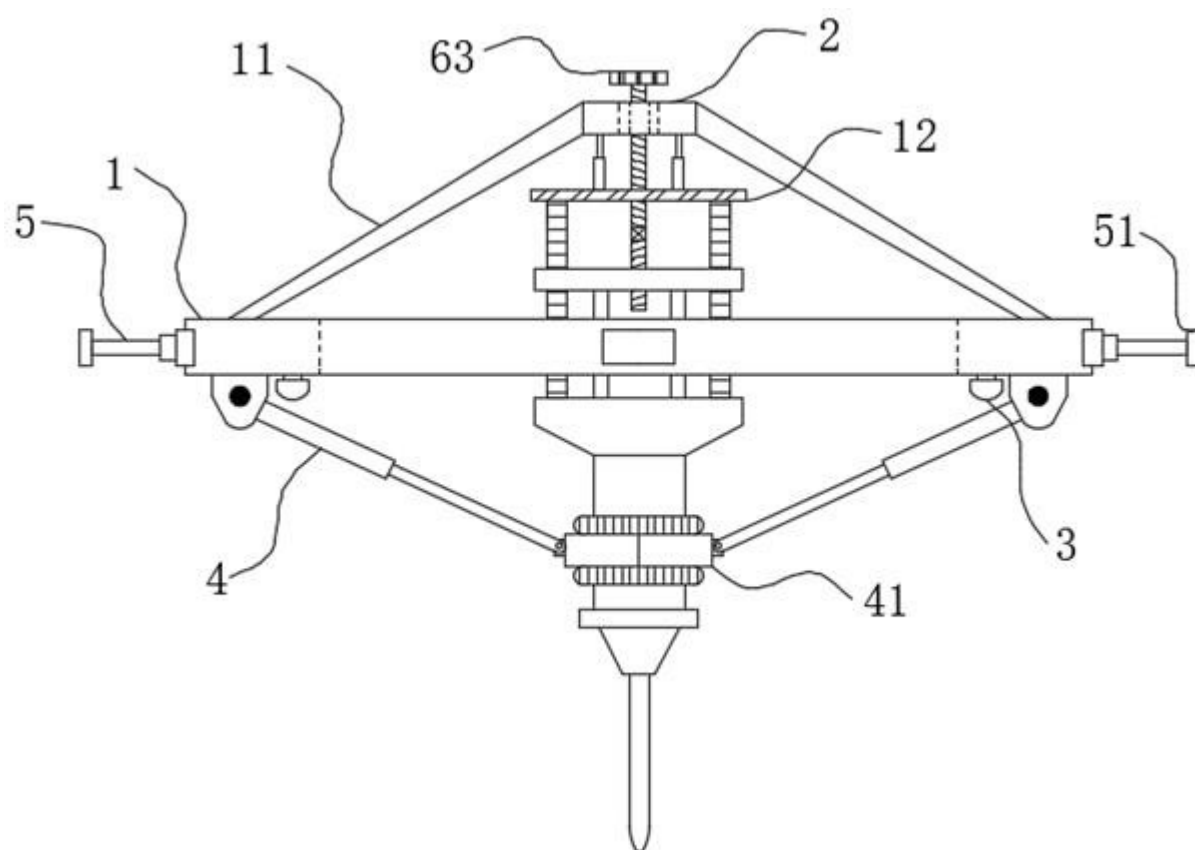


图 1

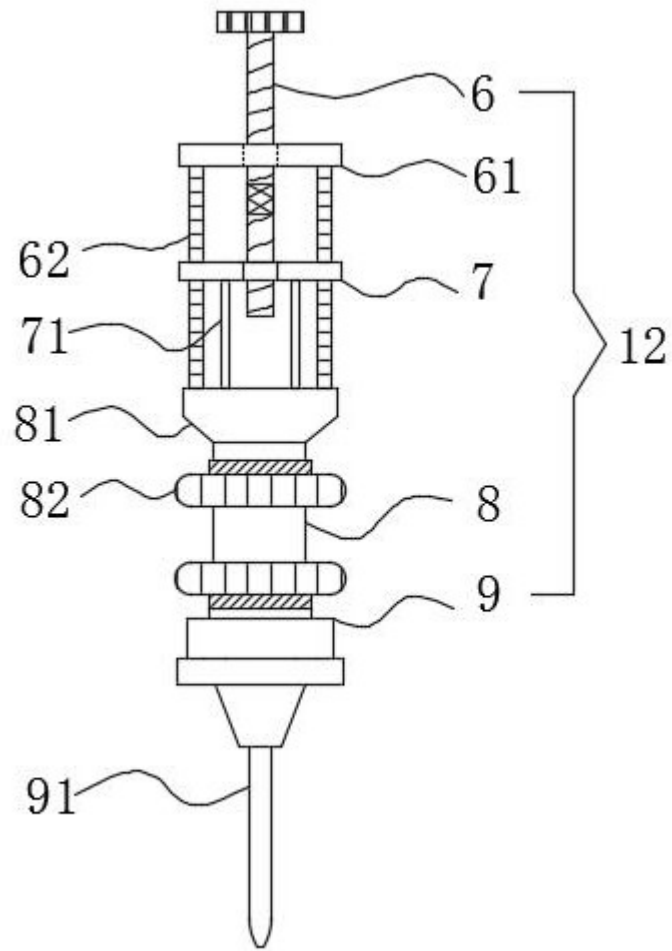


图 2

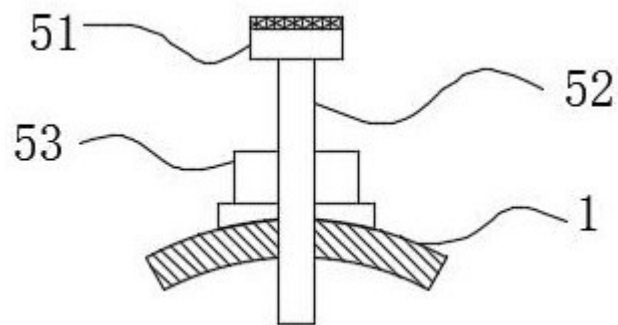


图 3

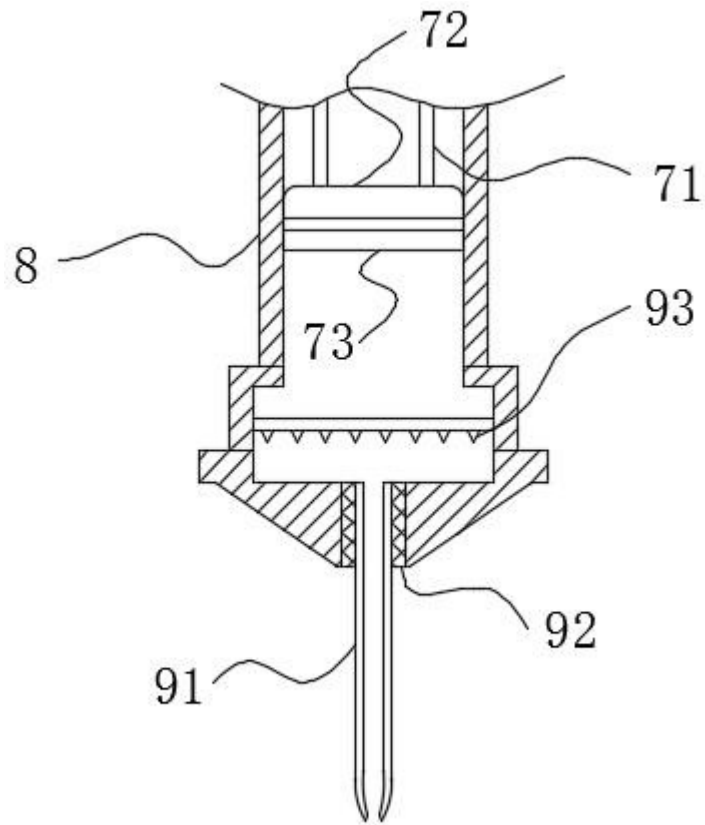


图 4

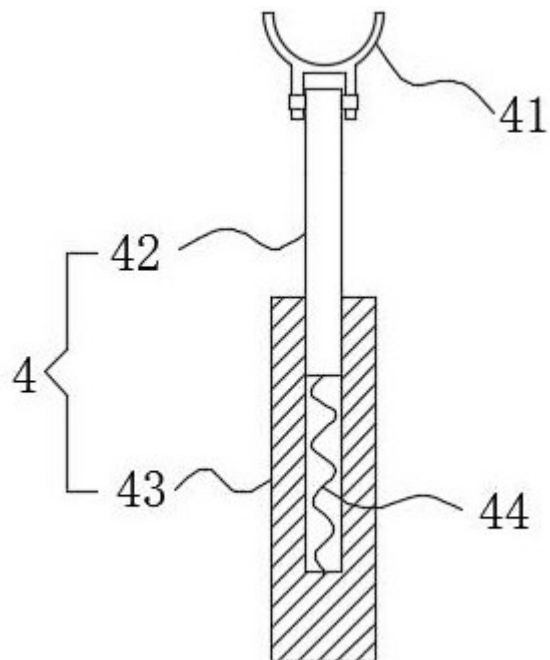


图 5