



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110946637 B

(45) 授权公告日 2021.08.13

(21) 申请号 201911331703.1

(22) 申请日 2019.12.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110946637 A

(43) 申请公布日 2020.04.03

(73) 专利权人 济南市儿童医院

地址 250000 山东省济南市经十路23976号

(72) 发明人 张忠晓 郭永强 孙信

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 朱广

(51) Int.Cl.

A61B 17/34 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206228691 U, 2017.06.09

US 2008045992 A1, 2008.02.21

CN 206183741 U, 2017.05.24

CN 206183760 U, 2017.05.24

CN 206081195 U, 2017.04.12

审查员 郭康晋

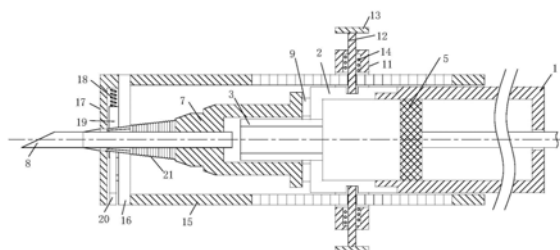
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种儿科临床用穿刺针

(57) 摘要

本发明涉及穿刺针应用技术领域,具体的说是一种儿科临床用穿刺针,包括连接机构、调节机构和保护机构;所述管体与连接管之间螺纹连接,方便管体与连接管之间的拆卸,提高清洗的便利性;所述连接管外壁与套轴套接,所述套轴和连接管之间与调节杆滑动连接,方便调节调节杆的位置,有利于调节针头的穿刺深度;所述连接板侧壁与固定板固定连接,所述固定板顶部通过第二弹簧与活动板固定连接,所述连接板侧壁与挡板中部转动连接,通过调节杆的移动和挡板的转动方便对针头的尖端进行保护,避免在使用后进行转移时因针头的尖端导致人员受伤的问题,有利于对针头进行保护。



1. 一种儿科临床用穿刺针,其特征在于:包括管体(1)、连接管(2)、连接机构、用于调节穿刺针的深度的调节机构和用于对穿刺针的针头进行防护的保护机构;所述管体(1)与连接管(2)之间通过螺纹连接机构进行连接,所述连接管(2)侧端与接头(3)固定连接,且所述连接管(2)侧壁与密封圈(9)固定连接,所述管体(1)与活塞杆(4)贯穿连接,且所述活塞杆(4)两端分别与活塞(5)以及活塞柄(6)固定连接,所述管体(1)外壁与限位杆(10)固定连接;所述调节机构包括套轴(11)和调节杆(15),所述连接管(2)外壁与套轴(11)套接,所述套轴(11)和连接管(2)之间与调节杆(15)滑动连接,且所述套轴(11)顶部与卡杆(12)贯穿连接,所述卡杆(12)端部与压板(13)固定连接,且所述压板(13)通过第一弹簧(14)与套轴(11)固定连接;所述保护机构包括连接板(16)和固定板(17),所述调节杆(15)端部与连接板(16)固定连接,所述连接板(16)侧壁与固定板(17)固定连接,且所述固定板(17)顶部通过第二弹簧(18)与活动板(19)连接,所述连接板(16)侧壁与挡板(20)中部转动连接;

所述固定板(17)呈L形结构,所述固定板(17)中部开设有用于针管(7)移动的通孔,且所述固定板(17)顶部与两个第二弹簧(18)固定连接;所述活动板(19)呈圆弧状结构,所述活动板(19)底端中部开设有用于挡板(20)卡接的开口,且所述活动板(19)与固定板(17)以及连接板(16)之间滑动连接;所述挡板(20)中部与连接板(16)转动连接,所述挡板(20)端部接触有活动板(19)的底面,且所述挡板(20)端部面积大于连接板(16)和固定板(17)中部的通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种儿科临床用穿刺针,其特征在于:所述接头(3)与针管(7)内部套接,所述针管(7)与针头(8)固定连接,且所述针管(7)接触有呈圆环状结构的密封圈(9);所述针管(7)与所述连接板(16)之间安装有波纹管(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种儿科临床用穿刺针,其特征在于:所述管体(1)外壁与两个限位杆(10)固定连接,两个所述限位杆(10)都呈L形结构,两个所述限位杆(10)顶面都呈倾斜结构,且两个所述限位杆(10)的端部接触有针管(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种儿科临床用穿刺针,其特征在于:所述管体(1)和连接管(2)内部与活塞(5)密封滑动连接,所述管体(1)和连接管(2)之间密封连接,且所述连接管(2)外表面开设有用于卡杆(12)卡接的圆弧状凹槽。

5. 根据权利要求1所述的一种儿科临床用穿刺针,其特征在于:所述套轴(11)呈圆环状结构,所述套轴(11)两端分别与四个卡杆(12)滑动连接,每两个所述卡杆(12)端部都与压板(13)固定连接,所述套轴(11)内壁接触有限位杆(10)的倾斜顶面,且每个所述卡杆(12)都与第一弹簧(14)套接。

6. 根据权利要求1所述的一种儿科临床用穿刺针,其特征在于:所述调节杆(15)两侧均匀分布有卡块,所述调节杆(15)位于两个卡杆(12)之间,且所述调节杆(15)上的卡块与卡杆(12)卡接;所述调节杆(15)的数量为两个,两个所述调节杆(15)分别位于连接板(16)的两端,且所述连接板(16)中部开设有用于针头(8)移动的通孔。

一种儿科临床用穿刺针

技术领域

[0001] 本发明涉及穿刺针应用技术领域,具体的说是一种儿科临床用穿刺针。

背景技术

[0002] 穿刺针是在微创手术中对肾脏、肝脏、肺、乳腺、甲状腺、前列腺、胰腺、睾丸、子宫、卵巢、体表等多种器官的组织取样和注射治疗的医疗器械,现代医生所使用的穿刺针是在静脉输液针和注射针的基础上发展而来的,随着金属加工技术和医学的进步,静脉输液及其理论得到了飞速的发展,迅速衍生出各种不同应用的针型,穿刺针只是其中一个细小的分支,即便如此,也有几十个不同的类型,结构复杂如套管穿刺针,精密细小如细胞穿刺针,现代穿刺针针管普遍采用SUS304/316L医用不锈钢,目前的穿刺针是组织取样和注射治疗的一种医疗器械,通常分为活检穿刺针、注射穿刺针、引流穿刺针等几种。

[0003] 然而,对于儿科临床用穿刺针来说,在对儿童进行肝脏手术时,由于儿童皮肤细嫩,在进行肝脏手术时需要更换不同型号的穿刺针,在使用时不利于对穿刺针进行更换,同时由于儿童的好动性可能导致穿刺针针头的脱落,也不利于穿刺针内部进行清洗,容易造成二次污染的问题;且在使用时无法调节进行穿刺时的深度,增加了操作人员的工作难度,容易导致患者的受伤;且在穿刺完成后,进行针头的转移时容易导致人员被针头划伤的问题,不利于对针头进行保护。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种儿科临床用穿刺针。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种儿科临床用穿刺针,包括管体、连接管、连接机构、用于调节穿刺针的深度的调节机构和用于对穿刺针的针头进行防护的保护机构;所述管体与连接管之间通过螺纹连接机构进行连接,所述连接管侧端与接头固定连接,且所述连接管侧壁与密封圈固定连接,所述管体与活塞杆贯穿连接,且所述活塞杆两端分别与活塞以及活塞柄固定连接,所述管体外壁与限位杆固定连接;所述调节机构包括套轴和调节杆,所述连接管外壁与套轴套接,所述套轴和连接管之间与调节杆滑动连接,且所述套轴顶部与卡杆贯穿连接,所述卡杆端部与压板固定连接,且所述压板通过第一弹簧与套轴固定连接;所述保护机构包括连接板和固定板,所述调节杆端部与连接板固定连接,所述连接板侧壁与固定板固定连接,且所述固定板顶部通过第二弹簧与活动板固定连接,所述连接板侧壁与挡板中部转动连接。

[0006] 具体的,所述接头与针管内部套接,所述针管与针头固定连接,且所述针管接触有呈圆环状结构的密封圈;所述针管与所述连接板之间安装有波纹管。

[0007] 具体的,所述管体外壁与两个限位杆固定连接,两个所述限位杆都呈L形结构,两个所述限位杆顶面都呈倾斜结构,且两个所述限位杆的端部接触有针管。

[0008] 具体的,所述管体和连接管内部与活塞密封滑动连接,所述管体和连接管之间密封连接,且所述连接管外表面开设有用于卡杆卡接的圆弧状凹槽。

[0009] 具体的,所述套轴呈圆环状结构,所述套轴两端分别与四个卡杆滑动连接,每两个所述卡杆端部都与压板固定连接,所述套轴内壁接触有限位杆的倾斜顶面,且每个所述卡杆都与第一弹簧套接。

[0010] 具体的,所述调节杆两侧均匀分布有卡块,所述调节杆位于两个卡杆之间,且所述调节杆上的卡块与卡杆卡接,所述调节杆的数量为两个,两个所述调节杆分别位于连接板的两端,且所述连接板中部开设有用于针头移动的通孔。

[0011] 具体的,所述固定板呈L形结构,所述固定板中部开设有用于针管移动的通孔,且所述固定板顶部与两个第二弹簧固定连接,所述活动板底端中部开设有用于挡板卡接的开口,且所述活动板与固定板以及连接板之间滑动连接,所述挡板中部与连接板转动连接,所述挡板端部接触有活动板的底面,且所述挡板端部面积大于连接板和固定板中部的通孔。

[0012] 本发明的有益效果:

[0013] (1) 本发明结构简单,操作方便,管体和连接管的设计方便对管体内部进行清洗,解决了清洗时容易造成污渍无法清洗完全的问题,有利于穿刺针头的多次重复利用,并通过限位板的弹性变形有利于对针管进行限位,避免使用时发生针管脱落的问题。

[0014] (2) 本发明通过调节杆的移动方便调节固定板的位置,方便调节进行穿刺时针头的穿刺深度,有利于降低操作人员的操作难度,避免导致患者因穿刺过深导致受伤的问题,通过调节杆的移动和挡板的转动方便对针头的尖端进行保护,避免在使用后进行转移时因针头的尖端导致人员受伤的问题,有利于对针头进行保护,波纹管一方面实现针管与接头的固定,在进行穿刺过程中,由于儿童好动,通过波纹管的设置,有效的防止针管与连接管之间的脱落;同时,波纹管为半圆锥形且中部呈中空结构,有利于针头的贯穿以及对针管的抵触,进一步的能够防止在拔出针头过程中出现接头与针管的脱落。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1为本发明提供的一种儿科临床用穿刺针的整体立体结构示意图;

[0017] 图2为本发明提供的一种儿科临床用穿刺针的内部结构示意图;

[0018] 图3为本发明提供的一种儿科临床用穿刺针的图2所示的正视图;

[0019] 图4为本发明提供的一种儿科临床用穿刺针的图3所示的A-A剖视图;

[0020] 图5为本发明提供的一种儿科临床用穿刺针的连接板处侧视结构示意图;

[0021] 图6为本发明提供的一种儿科临床用穿刺针的调节杆处俯视结构示意图。

[0022] 图中:1、管体,2、连接管,3、接头,4、活塞杆,5、活塞,6、活塞柄,7、针管,8、针头,9、密封圈,10、限位杆,11、套轴,12、卡杆,13、压板,14、第一弹簧,15、调节杆,16、连接板,17、固定板,18、第二弹簧,19、活动板,20、挡板,21、波纹管。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0024] 如图1-图6所示,本发明所述的一种儿科临床用穿刺针,包括管体1、连接管2、连接机构、用于调节穿刺针的深度的调节机构和用于对穿刺针的针头进行防护的保护机构;所

述管体1与连接管2之间通过螺纹连接机构进行连接,所述连接管2侧端与接头3固定连接,且所述连接管2侧壁与密封圈9固定连接,用于针管7与连接管2之间的密封,所述管体1与活塞杆4贯穿连接,且所述活塞杆4两端分别与活塞5以及活塞柄6固定连接,所述管体1外壁与限位杆10固定连接;所述调节机构包括套轴11和调节杆15,所述连接管2外壁与套轴11套接,所述套轴11和连接管2之间与调节杆15滑动连接,且所述套轴11顶部与卡杆12贯穿连接,所述卡杆12端部与压板13固定连接,用于调节杆15的限位,且所述压板13通过第一弹簧14与套轴11固定连接;所述保护机构包括连接板16和固定板17,所述调节杆15端部与连接板16固定连接,所述连接板16侧壁与固定板17固定连接,且所述固定板17顶部通过第二弹簧18与活动板19连接,所述连接板16侧壁与挡板20中部转动连接,通过转动连接板16和固定板17之间的挡板20,使得挡板20推动活动板19,使得活动板19在连接板16和固定板17之间的挡板20,使得挡板20推动活动板19,使得活动板19在连接板16和固定板17之间竖向移动,使得第二弹簧18压缩后,挡板20转动至竖直位置时,使得挡板20卡接至活动板19底端开设的开口处,进而将针头8的尖端进行保护,避免转移穿刺针时发生划伤的问题,同时,有利于将针头拔出,方便对儿童进行穿刺。

[0025] 具体的,所述接头3与针管7内部套接,所述针管7与针头8固定连接,且所述针管7接触有呈圆环状结构的密封圈9,所述针管7与所述连接板16之间安装有波纹管21,通过波纹管21的设置,有效的防止针管7与连接管2之间的脱落;同时,波纹管21为半圆锥形且中部呈中空结构,有利于针头8的贯穿以及对针管7的抵触,便于针管7的连接,方便对针管7和连接管2之间的连接。

[0026] 具体的,所述管体1外壁与两个限位杆10固定连接,两个所述限位杆10都呈L形结构,两个所述限位杆10顶面都呈倾斜结构,且两个所述限位杆10的端部接触有针管7,限位杆10为弹性材料制作,通过移动套轴11,使得套轴11的内壁接触限位杆10的顶面,因限位杆10顶面的倾斜设计,使得套轴11在移动时推动限位杆10发生弹性变形,使得限位杆10转动后,通过其端部将针管7进行限位,避免在使用时发生针管7脱落的问题,同时,有利于对管体1和连接管2实现二次固定。

[0027] 具体的,所述管体1和连接管2内部与活塞5密封滑动连接,所述管体1和连接管2之间密封连接,且所述连接管2外表面开设有用于卡杆12卡接的圆弧状凹槽,便于管体1和连接管2之间的连接,方便在使用时对连接管2与调节杆15之间的滑动,调节针头8的长度。

[0028] 具体的,所述套轴11呈圆环状结构,所述套轴11两端分别与四个卡杆12滑动连接,每两个所述卡杆12端部都与压板13固定连接,所述套轴11内壁接触有限位杆10的倾斜顶面,且每个所述卡杆12都与第一弹簧14套接,便于套轴11的移动,方便推动限位杆10弹性变形后转动。

[0029] 具体的,所述调节杆15两侧均匀分布有卡块,所述调节杆15位于两个卡杆12之间,且所述调节杆15上的卡块与卡杆12卡接,便于调节杆15的限位,方便调节固定板17的位置,所述调节杆15的数量为两个,两个所述调节杆15分别位于连接板16的两端,且所述连接板16中部开设有用于针头8移动的通孔,便于调节杆15的移动,方便带动连接板16同时移动,方便在完成穿刺手术之后实现针头8脱离穿刺部位,同时,有利于防止针头划伤人。

[0030] 具体的,所述固定板17呈L形结构,所述固定板17中部开设有用于针管7移动的通孔,且所述固定板17顶部与两个第二弹簧18固定连接,便于固定板17的固定,方便调节针头8的穿刺深度,所述活动板19呈圆弧状结构,所述活动板19底端中部开设有用于挡板20卡接

的开口,且所述活动板19与固定板17以及连接板16之间滑动连接,便于活动板19的移动,方便对挡板20进行限位,所述挡板20中部与连接板16转动连接,所述挡板20端部接触有活动板19的底面,且所述挡板20端部面积大于连接板16和固定板17中部的通孔,在使用过程中,通过转动连接板16和固定板17之间的挡板20,使得挡板20推动活动板19,使得活动板19在连接板16和固定板17之间竖向移动,使得第二弹簧18压缩后,挡板20转动至竖直位置时,使得挡板20卡接至活动板19底端开设的开口处,进而将针头8的尖端进行保护便于挡板20的转动,方便对针头8的尖端进行保护。

[0031] 在使用时,儿童进行穿刺手术之前,对穿刺针进行处理,将管体1和连接管2之间打开,对管体1和连接管2内部进行清洗消毒,有利于提高清洗效果,消毒完成后,将连接管2拧紧在管体1端部,将套轴11套接在连接管2上,通过拉动压板13,压板13的移动带动卡杆12竖向向上移动,使得第一弹簧14拉伸后,将调节杆15插接在连接管2和套轴11之间,调节杆15带动连接板16同时移动,方便调节连接板16上固定板17的位置,当调节完成后,通过呈拉伸状态的第一弹簧14拉动压板13竖向移动,手动的带动套轴11左右移动,松开压板13,使得压板13带动卡杆12移动后卡接在调节杆15上,进而对调节杆15进行限位;当调节完成后,限位杆10为弹性材料制作,通过移动套轴11,使得套轴11的内壁接触限位杆10的顶面,因限位杆10顶面的倾斜设计,使得套轴11在移动时推动限位杆10发生弹性变形,使得限位杆10转动后,通过其端部将针管7进行限位,避免在使用时发生针管7脱落的问题,同时,有利于对管体1和连接管2实现二次固定,调节好管体1的位置后,向左挤压波纹管21,将洁净的针管7套接在接头3上,使针管7与接头3卡接好,使波纹管21的右端与针管7左端抵触,使针头8贯穿波纹管21,完成针管7与接头3的固定,在进行穿刺过程中,由于儿童好动,通过波纹管21的设置,有效的防止针管7与连接管2之间的脱落;同时,波纹管21为半圆锥形且中部呈中空结构,有利于针头8的贯穿以及对针管7的抵触;完成安装之后,将针头8插入到进行治疗的药物瓶子内部,拉动活塞柄6,带动活塞杆4移动,使活塞杆4带动活塞5从左向右拉动,将需要治疗的药物从针头8吸入到连接管2的内部,穿刺手术时,将位于固定板17左侧的针头8进行穿刺,方便根据实际需要调节穿刺的深度,避免造成患者受伤,达到穿刺深度时,通过缓慢匀速的推动活塞柄6,使得活塞柄6带动活塞杆4和活塞5同时移动,活塞5的移动将管体1和连接管2内部的药液进行注射,实现治疗,在当穿刺完成后,按住固定板17,通过拉动压板13,使得压板13带动卡杆12与调节杆15分离,移动套轴11,带动连接管2与固定板17之间发生移动,直到针头8移动到固定板17的内部,再将压板13松开,使得压板13带动卡杆12移动后卡接在调节杆15上,进而对调节杆15进行限位,通过转动连接板16和固定板17之间的挡板20,使得挡板20推动活动板19,使得活动板19在连接板16和固定板17之间竖向移动,使得第二弹簧18压缩后,挡板20转动至竖直位置时,使得挡板20卡接至活动板19底端开设的开口处,进而将针头8的尖端进行保护,避免转移穿刺针时发生划伤的问题,同时,有利于将针头拔出,方便对儿童进行穿刺。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

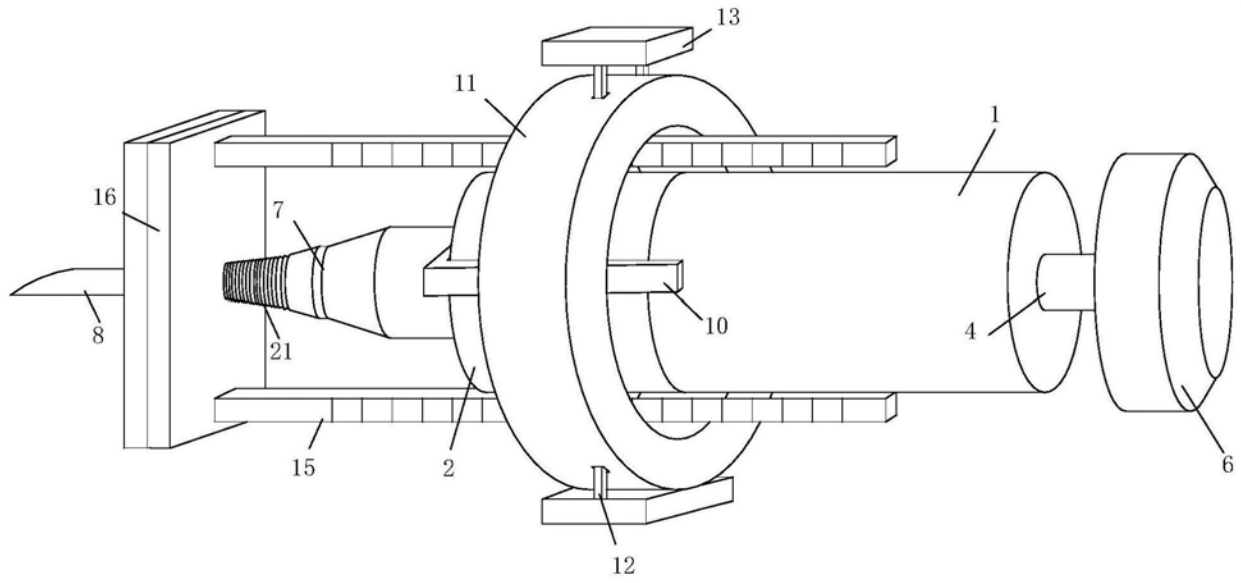


图1

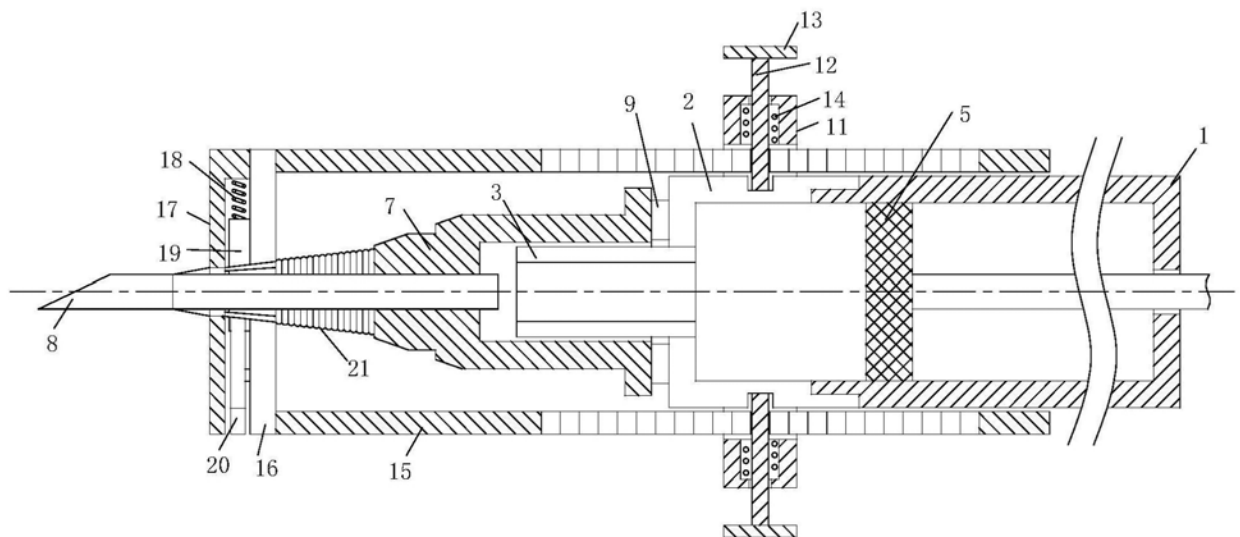


图2

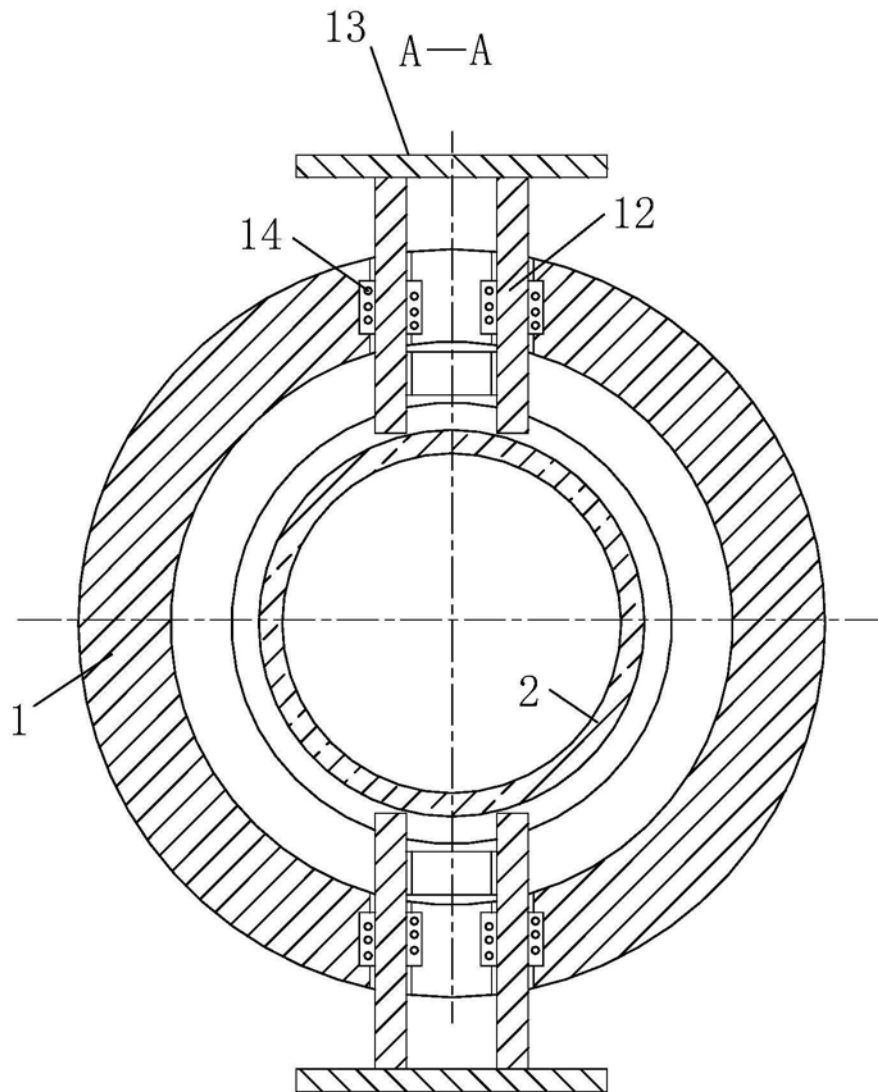


图4

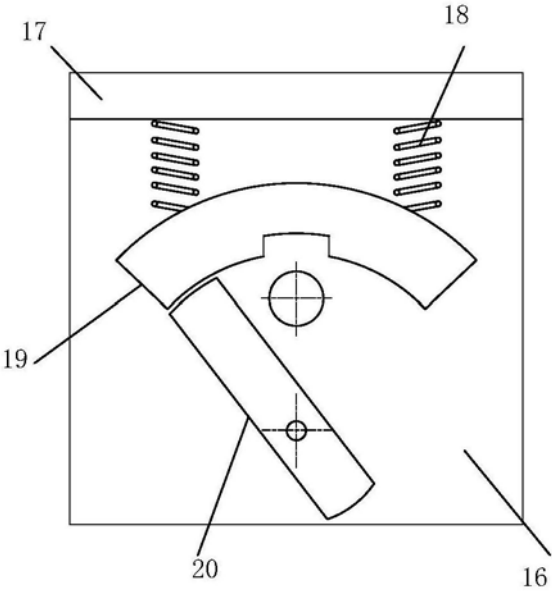


图5

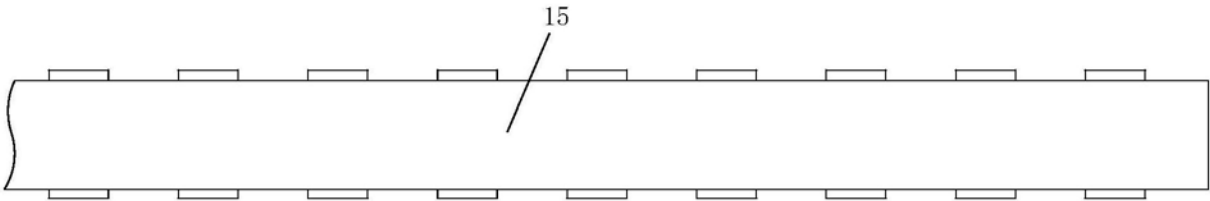


图6