



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119745483 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202510246229.1

(22) 申请日 2025.03.04

(71) 申请人 郑州大学第一附属医院

地址 450000 河南省郑州市二七区建设东路50号

(72) 发明人 樊肖冲 孔存龙 梅展展 陈小红
王阳洋 赫明超

(74) 专利代理机构 郑州翊博专利代理事务所
(普通合伙) 41155

专利代理师 张擎

(51) Int.Cl.

A61B 17/34 (2006.01)

A61B 90/00 (2016.01)

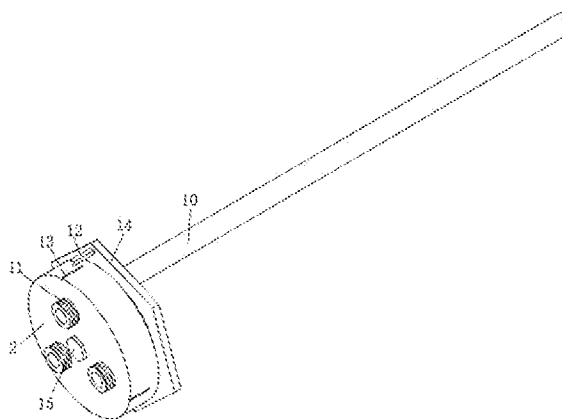
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置

(57) 摘要

本发明涉及脊髓脑脊液漏治疗领域,具体为一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置,包括主盘体、旋转套、送芯管和封堵件,主盘体上镶嵌有连接头,连接头的一端开设有环形槽,且环形槽内安装有密封圈,连接头上可拆卸安装有穿刺针管。本发明通过旋转套和多个连接套管的配合设置,使得医护人员在完成穿刺后,能够通过旋转套快速切换不同的操作模式,而无需频繁拆卸和更换设备,不仅减少了操作步骤,还降低了脑脊液泄漏的风险,避免了样本浪费和患者感染的可能性,还通过定位组件和密封圈的配合设置,确保了连接套管与连接头之间的精准对位和密封性,进一步提升了操作的安全性和可靠性。



1. 一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置,包括主盘体(1)、旋转套(2)、送芯管(18)和封堵件(19),其特征在于:所述主盘体(1)上镶嵌有连接头(3),所述连接头(3)的一端开设有环形槽(4),且环形槽(4)内安装有密封圈(5),所述连接头(3)上可拆卸安装有穿刺针管(10);

所述旋转套(2)转动连接于主盘体(1)上,所述旋转套(2)上开设有切换腔(16)和定位腔(17),所述旋转套(2)上固定连通有三个连接套管(11),且连接套管(11)通过连接头(3)与穿刺针管(10)相连通,所述定位腔(17)内设置有定位组件(6);

所述送芯管(18)上安装有等间距排列的密封环(20),所述送芯管(18)内滑动连接有滑板(22),所述滑板(22)上固定连接有推拉杆(21);

所述封堵件(19)上开设有连接槽(23),所述送芯管(18)上设置有与封堵件(19)连接的连接组件(8),所述送芯管(18)上还设置有对封堵件(19)退料的退料组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置,其特征在于,所述穿刺针管(10)上固定连通有安装管(24),且安装管(24)螺纹连接于连接头(3)上,所述穿刺针管(10)远离安装管(24)的一端设置有尖槽。

3. 根据权利要求1所述的一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置,其特征在于,所述主盘体(1)上固定连接有第一拿持块(14),所述第一拿持块(14)上固定连接有定位块(12),所述旋转套(2)上开设有与连接套管(11)相匹配的定位槽(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置,其特征在于,所述定位组件(6)包括固定连接于定位腔(17)内壁的固定圈(61)和固定连接于旋转套(2)上的固定杆(63),所述固定圈(61)的内壁开设有呈圆周阵列的弧形槽(62),所述固定杆(63)上固定连接有与弧形槽(62)相匹配的收纳管(64),每个所述收纳管(64)上均开设有通槽,每个所述收纳管(64)内均设置有滚珠(65),且滚珠(65)部分位于通槽内并抵靠于弧形槽(62)内,所述固定杆(63)上固定连接有第一弹簧(66),且第一弹簧(66)远离固定杆(63)的一端抵靠于滚珠(65)上,所述固定杆(63)的一端贯穿旋转套(2)并固定连接有第二拿持块(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置,其特征在于,所述推拉杆(21)的一端贯穿送芯管(18)并延伸至送芯管(18)的外部,所述送芯管(18)上还设置有用以对推拉杆(21)限位的限位组件(7),所述限位组件(7)包括固定连接于送芯管(18)上的固定板(71),所述固定板(71)上开设有导向槽(73),所述导向槽(73)内滑动连接有联动杆(74),所述联动杆(74)的一端固定连接有助板(72),所述推拉杆(21)的一端固定连接于辅助板(72)上。

6. 根据权利要求5所述的一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置,其特征在于,所述联动杆(74)上开设有限位孔(75),所述限位孔(75)内插接有插销(76),所述插销(76)上固定连接有拉绳(77),且拉绳(77)的一端固定连接于固定板(71)上。

7. 根据权利要求1所述的一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置,其特征在于,所述连接组件(8)包括开设于送芯管(18)上的两个移动槽(81),两个移动槽(81)内均滑动连接有夹持板(83),且夹持板(83)的两端分别位于连接槽(23)和送芯管(18)内,两个所述夹持板(83)上均固定连接有第二挤压块(87),所述滑板(22)上固定连接有两个第一挤压块(86),所述第一挤压块(86)上和所述第二挤压块(87)上均开设有楔形槽(88),且滑板(22)的横向移动通过第一挤压块(86)、第二挤压块(87)和楔形槽(88)转换为两个夹持板(83)的纵向移

动。

8. 根据权利要求7所述的一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置, 其特征在于, 两个所述移动槽(81)内均固定连接有导向杆(82), 且两个夹持板(83)分别滑动连接于两个导向杆(82)上, 两个所述导向杆(82)上均套设有第二弹簧(89), 两个所述第二弹簧(89)相互靠近的一端均抵靠于移动槽(81)上, 两个所述第二弹簧(89)相互远离的一端分别抵靠于两个夹持板(83)上。

9. 根据权利要求7所述的一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置, 其特征在于, 所述连接槽(23)的内壁开设有防脱孔(85), 所述夹持板(83)上固定连接有防脱块(84), 且防脱块(84)与防脱孔(85)相匹配。

10. 根据权利要求1所述的一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置, 其特征在于, 所述退料组件(9)包括开设于送芯管(18)上的穿透孔(91), 所述穿透孔(91)内滑动连接有退料杆(92), 所述退料杆(92)靠近滑板(22)的一端固定连接有承接板(94), 所述承接板(94)上固定连接有第三弹簧(93), 且第三弹簧(93)远离承接板(94)的一端固定连接于送芯管(18)的内壁。

一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置

技术领域

[0001] 本发明涉及脊髓脑脊液漏治疗技术领域,具体涉及一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置。

背景技术

[0002] 硬脊膜内有重要的脊髓、神经根,完全浸没在脑脊液中,而常常伴有恶心、呕吐以及颈部僵硬感,头痛呈典型体位性,坐起或直立后头痛加重,平卧后头痛减轻,这种头痛称为“低颅压性头痛”或“脑脊液漏性头痛”,对于低颅压性头痛的介入治疗通常采用低位穿刺的形式。

[0003] 例如,公告号为CN110545875A的中国专利中,公开了一种硬脑膜密封系统,它采用软质引导线对植入物进行输送,不仅难以对植入物的输送位置进行精准控制,而且封堵物要伸出穿刺针打横后后撤,可能会夹住神经丝。

[0004] 还例如,公告号为CN219166579U的中国专利中,公开了一种腰椎穿刺后防脑脊液漏装置,它在腰椎穿刺完成后,将穿刺针取出,并保持穿刺套管不动,将封堵件未设有第一倒刺的一端安装在输送芯的放置腔内,并使得封堵件设有第一倒刺的一端位于放置腔外,然后将输送芯和封堵件同时放入穿刺套管的通孔内,输送芯推动封堵件在穿刺套管内滑动,通过穿刺套管对封堵件导向,待封堵件进入封堵位置后,抽出输送芯,在第一倒刺与皮肤的接触下,第一倒刺嵌入皮肤,使得封堵件与输送芯分离,待抽出输送芯后,将穿刺套管抽出,以此来完成封堵件的植入,封堵件对腰椎穿刺处的硬脊膜进行封堵,能够有效的防止在硬脊膜囊中的脑脊液通过穿刺孔溢出。

[0005] 但是,腰椎穿刺器在完成穿刺后,医护人员需要在穿刺器开口处进行脑脊液取样、封堵和注射药物等操作,在切换不同操作的过程中,穿刺器开口处于开启状态,容易造成脑脊液泄漏,不仅会造成样本浪费,影响检测结果,还可能增加患者感染风险,并且封堵件通常设计有倒刺结构来增强其在组织中的固定效果,然而,这也导致封堵件在进入皮肤后与输送芯分离困难,医护人员需要施加较大的外力才能将输送芯拔出,并且在分离过程中,倒刺结构可能会对周围组织造成损伤,存在一定的安全隐患。因此,本发明提供一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置,以解决上述问题。

发明内容

[0006] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本发明提供一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置,以解决腰椎穿刺器在完成穿刺后,医护人员需要在穿刺器开口处进行脑脊液取样、封堵和注射药物等操作,在切换不同操作的过程中,穿刺器开口处于开启状态,容易造成脑脊液泄漏,不仅会造成样本浪费,影响检测结果,还可能增加患者感染风险,并且封堵件通常设计有倒刺结构来增强其在组织中的固定效果,然而,这也导致封堵件在进入皮肤后与输送芯分离困难,医护人员需要施加较大的外力才能将输送芯拔出,并且在分离过程中,倒刺结构可能会对周围组织造成损伤,存在一定的安全隐患问题。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置,包括主盘体、旋转套、送芯管和封堵件,所述主盘体上镶嵌有连接头,所述连接头的一端开设有环形槽,且环形槽内安装有密封圈,所述连接头上可拆卸安装有穿刺针管。

[0008] 所述旋转套转动连接于主盘体上,所述旋转套上开设有切换腔和定位腔,所述旋转套上固定连通有三个连接套管,且连接套管通过连接头与穿刺针管相连通,所述定位腔内设置有定位组件。

[0009] 所述送芯管上安装有等间距排列的密封环,所述送芯管内滑动连接有滑板,所述滑板上固定连接有推拉杆。

[0010] 所述封堵件上开设有连接槽,所述送芯管上设置有与封堵件连接的连接组件,所述送芯管上还设置有对封堵件退料的退料组件。

[0011] 优选的,所述穿刺针管上固定连通有安装管,且安装管螺纹连接于连接头上,所述穿刺针管远离安装管的一端设置有尖槽。

[0012] 优选的,所述主盘体上固定连接有第一拿持块,所述第一拿持块上固定连接有定位块,所述旋转套上开设有与连接套管相匹配的定位槽。

[0013] 优选的,所述定位组件包括固定连接于定位腔内壁的固定圈和固定连接于旋转套上的固定杆,所述固定圈的内壁开设有呈圆周阵列的弧形槽,所述固定杆上固定连接有与弧形槽相匹配的收纳管,每个所述收纳管上均开设有通槽,每个所述收纳管内均设置有滚珠,且滚珠部分位于通槽内并抵靠于弧形槽内,所述固定杆上固定连接有第一弹簧,且第一弹簧远离固定杆的一端抵靠于滚珠上,所述固定杆的一端贯穿旋转套并固定连接有第二拿持块。

[0014] 优选的,所述推拉杆的一端贯穿送芯管并延伸至送芯管的外部,所述送芯管上还设置有用于对推拉杆限位的限位组件,所述限位组件包括固定连接于送芯管上的固定板,所述固定板上开设有导向槽,所述导向槽内滑动连接有联动杆,所述联动杆的一端固定连接有助板,所述推拉杆的一端固定连接于辅助板上。

[0015] 优选的,所述联动杆上开设有限位孔,所述限位孔内插接有插销,所述插销上固定连接有拉绳,且拉绳的一端固定连接于固定板上。

[0016] 优选的,所述连接组件包括开设于送芯管上的两个移动槽,两个移动槽内均滑动连接有夹持板,且夹持板的两端分别位于连接槽和送芯管内,两个所述夹持板上均固定连接第二挤压块,所述滑板上固定连接有两个第一挤压块,所述第一挤压块上和所述第二挤压块上均开设有楔形槽,且滑板的横向移动通过第一挤压块、第二挤压块和楔形槽转换为两个夹持板的纵向移动。

[0017] 优选的,两个所述移动槽内均固定连接有导向杆,且两个夹持板分别滑动连接于两个导向杆上,两个所述导向杆上均套设有第二弹簧,两个所述第二弹簧相互靠近的一端均抵靠于移动槽上,两个所述第二弹簧相互远离的一端分别抵靠于两个夹持板上。

[0018] 优选的,所述连接槽的内壁开设有防脱孔,所述夹持板上固定连接有防脱块,且防脱块与防脱孔相匹配。

[0019] 优选的,所述退料组件包括开设于送芯管上的穿透孔,所述穿透孔内滑动连接有退料杆,所述退料杆靠近滑板的一端固定连接承接板,所述承接板上固定连接第三弹

簧,且第三弹簧远离承接板的一端固定连接于送芯管的内壁。

[0020] 本发明的有益效果为:

1、通过旋转套和多个连接套管的配合设置,使得医护人员在完成穿刺后,能够通过旋转套快速切换不同的操作模式(如脑脊液收集、药物注射或封堵),而无需频繁拆卸和更换设备,不仅减少了操作步骤,还降低了脑脊液泄漏的风险,避免了样本浪费和患者感染的可能性,还通过定位组件和密封圈的配合设置,确保了连接套管与连接头之间的精准对位和密封性,进一步提升了操作的安全性和可靠性。

[0021] 2、通过设置连接组件和退料组件,利用夹持板上的防脱块与封堵件内的防脱孔相匹配,确保了封堵件在送芯管内的稳定安装,而在卸料过程中,通过滑板的横向移动触发第一挤压块与第二挤压块的配合动作,能够自动解除封堵件在夹持板上的限位,再利用退料杆将封堵件推出,不仅避免了封堵件在送芯管上黏连的问题,还减少了因操作不当对周围组织造成的损伤风险。

[0022] 3、通过在送芯管上设置密封环和限位组件,不仅能够防止封堵件药物注射过程中防止脑脊液从穿刺针管中渗出,还能够保证封堵件在送芯管上的稳定性,对封堵件进行精准放置。

附图说明

[0023] 图1为本发明中穿刺针管在主盘体上的安装示意图一;

图2为本发明中穿刺针管在主盘体上的安装示意图二;

图3为本发明中主盘体与旋转套的连接示意图;

图4为本发明图3中A处结构的放大示意图;

图5为本发明中封堵件在送芯管上的安装状态图;

图6为本发明图5中B处结构的放大示意图;

图7为本发明中送芯管的剖视图;

图8为本发明图7中C处结构的放大示意图;

图9为本发明封堵件从送芯管上脱离状态的示意图。

[0024] 图中:1、主盘体;2、旋转套;3、连接头;4、环形槽;5、密封圈;6、定位组件;61、固定圈;62、弧形槽;63、固定杆;64、收纳管;65、滚珠;66、第一弹簧;7、限位组件;71、固定板;72、辅助板;73、导向槽;74、联动杆;75、限位孔;76、插销;77、拉绳;8、连接组件;81、移动槽;82、导向杆;83、夹持板;84、防脱块;85、防脱孔;86、第一挤压块;87、第二挤压块;88、楔形槽;89、第二弹簧;9、退料组件;91、穿透孔;92、退料杆;93、第三弹簧;94、承接板;10、穿刺针管;11、连接套管;12、定位块;13、定位槽;14、第一拿持块;15、第二拿持块;16、切换腔;17、定位腔;18、送芯管;19、封堵件;20、密封环;21、推拉杆;22、滑板;23、连接槽;24、安装管。

具体实施方式

[0025] 下面将参照参考附图1至图9对本发明的各实施例进行详细说明。本领域技术人员应当理解的是,这些实施方式仅仅用于解释本发明的技术原理,并非旨在限制本发明的保护范围。

[0026] 一种脊髓脑脊液漏治疗用低位穿刺装置,如图1、图2、图5和图7所示,包括主盘体

1、旋转套2、送芯管18、封堵件19、定位组件6、连接组件8和退料组件9,主盘体1上镶嵌有连接头3,连接头3的一端开设有环形槽4,且环形槽4内安装有密封圈5,连接头3上可拆卸安装有穿刺针管10,密封圈5为橡胶材质,且密封圈5处于连接头3远离穿刺针管10的一端,并且连接头3为内部中空的管状结构,连接头3与穿刺针管10相连通。

[0027] 如图1、图2和图3所示,旋转套2转动连接于主盘体1上,旋转套2上开设有切换腔16和定位腔17,切换腔16在旋转套2呈环形,而定位腔17处于旋转套2的轴心处,连接头3的一端位于切换腔16内,旋转套2上固定连通有三个连接套管11,且连接套管11通过连接头3与穿刺针管10相连通。

[0028] 连接头3上密封圈5在切换腔16内会抵靠在切换腔16的内壁上,即连接头3与连接套管11进行对位时,依靠密封圈5来提升连接头3与连接套管11之间的密封性,三个连接套管11可根据需要设计有外螺纹,能够将收集器管道或注射器管道提前安装在连接套管11上。

[0029] 在穿刺手术前,需要提前将收集器管道或注射器管道提前安装在连接套管11上,在需要对进行收集脑脊液或注射消炎药或封堵时,能够对旋转套2在主盘体1上旋转,并将安装有不同结构的连接套管11分别与连接头3进行对准,进而通过三个连接套管11分别完成行收集脑脊液或注射消炎药或封堵作业。

[0030] 如图3所示,穿刺针管10上固定连通有安装管24,且安装管24螺纹连接于连接头3上,安装管24的内壁和连接头3的外壁均设计有螺纹,依靠该螺纹完成安装管24与连接头3的连接,穿刺针管10远离安装管24的一端设置有尖槽,在进行穿刺治疗时,利用穿刺针管10上尖槽来完成穿刺作业,而穿刺针管10通过安装管24可拆卸在连接头3上,方便对穿刺针管10进行拆卸消毒。

[0031] 如图1和图2所示,主盘体1上固定连接有第一拿持块14,在对旋转套2进行旋转时,由于此时穿刺针管10已经完成穿刺,即穿刺针管10处于人体内,需要借助第一拿持块14来对主盘体1进行固定,并使旋转套2围绕固定状态下的主盘体1进行旋转,第一拿持块14上固定连接有定位块12,旋转套2上开设有与连接套管11相匹配的定位槽13,定位槽13所处位置与连接套管11在旋转套2上位置相匹配,即各个连接套管11旋转至与连接头3对位时,与其相匹配的定位槽13也会旋转至与定位块12相对位的位置,避免连接套管11与连接头3出现错位。

[0032] 如图3和图4所示,定位组件6设置于定位腔17内,用于对旋转后旋转套2上连接套管11与连接头3进行对位,定位组件6包括固定连接于定位腔17内壁的固定圈61和固定连接于旋转套2上的固定杆63,固定圈61的内壁开设有呈圆周阵列的弧形槽62,固定杆63上固定连接有与弧形槽62相匹配的收纳管64,每个收纳管64上均开设有通槽,每个收纳管64内均设置有滚珠65,且滚珠65部分位于通槽内并抵靠于弧形槽62内,滚珠65不会整体从通槽内移出,固定杆63上固定连接有第一弹簧66,且第一弹簧66远离固定杆63的一端抵靠于滚珠65上,固定杆63的一端贯穿旋转套2并固定连接有第二拿持块15。

[0033] 在对旋转套2进行旋转时,旋转套2会通过固定杆63带动收纳管64旋转,并在挤压力的作用下,将滚珠65收纳至收纳管64的内部,并对第一弹簧66进行挤压,在旋转套2旋转至下个连接套管11与连接头3对位后,在第一弹簧66自身弹性的作用下,对滚珠65进行推出,并将滚珠65插入弧形槽62的内部,以此来完成对旋转套2的定位,起到防止连接套管11

与连接头3错位的效果。

[0034] 如图5、图7、图8和图9所示,送芯管18与穿刺针管10相匹配,能够将送芯管18的一端依次穿过连接套管11、连接头3并伸入穿刺针管10的内部,送芯管18上安装有等间距排列的密封环20,在送芯管18伸入穿刺针管10内后,通过密封环20完成提升送芯管18与穿刺针管10之间的密封性,防止脑脊液从穿刺针管10内渗出,送芯管18内滑动连接有滑板22,滑板22上固定连接有推拉杆21,且推拉杆21的一端贯穿送芯管18并延伸至送芯管18的外部,送芯管18上还设置有用以对推拉杆21限位的限位组件7。

[0035] 如图5、图6和图7所示,限位组件7包括固定连接于送芯管18上的固定板71,固定板71上开设有导向槽73,导向槽73内滑动连接有联动杆74,联动杆74的一端固定连接有辅助板72,推拉杆21的一端固定连接于辅助板72上,在对推拉杆21进行推拉移动时,可通过手持辅助板72来完成,并且推拉杆21的移动距离与联动杆74在导向槽73内的移动距离相同。

[0036] 如图6所示,联动杆74上开设有限位孔75,限位孔75内插接有插销76,插销76上固定连接有拉绳77,且拉绳77的一端固定连接于固定板71上,能够将插销76插入限位孔75内来对联动杆74进行限位,进而通过辅助板72和推拉杆21对滑板22在送芯管18内位置进行限制。

[0037] 如图5、图8和图9所示,封堵件19上开设有连接槽23,封堵件19为明胶基海绵与胶原蛋白致密膜复合而成,并且封堵件19的表面还设计有倒刺,利用明胶基海绵吸水膨胀的原理,将封堵件19插入在泄漏孔处,将明胶基海绵吸水膨胀后带动胶原蛋白致密膜张开,以此对泄漏孔进行封堵,进而完成对脑脊液漏液治疗的效果。

[0038] 如图8和图9所示,连接组件8包括开设于送芯管18上的两个移动槽81,两个移动槽81内均滑动连接有夹持板83,且夹持板83的两端分别位于连接槽23和送芯管18内,两个夹持板83上均固定连接有第二挤压块87,滑板22上固定连接有两个第一挤压块86,第一挤压块86上和第二挤压块87上均开设有楔形槽88,且滑板22的横向移动通过第一挤压块86、第二挤压块87和楔形槽88转换为两个夹持板83的纵向移动,在需要对封堵件19进行卸料和装料时,将推拉杆21带动滑板22进行横向移动,并使第一挤压块86通过楔形槽88推动第二挤压块87移动,即第二挤压块87带动夹持板83移动,使得两个夹持板83进行相互靠近移动。

[0039] 如图8和图9所示,两个移动槽81内均固定连接有导向杆82,且两个夹持板83分别滑动连接于两个导向杆82上,两个导向杆82上均套设有第二弹簧89,两个第二弹簧89相互靠近的一端均抵靠于移动槽81上,两个第二弹簧89相互远离的一端分别抵靠于两个夹持板83上,在封堵件19安装在夹持板83上时,依靠第二弹簧89自身的弹性对夹持板83进行支撑,推动夹持板83施加一个推力,使其稳定的贴靠在连接槽23的内壁上,还能够在对封堵件19安装时,利用第二弹簧89自身的弹力对夹持板83进行快速复位。

[0040] 如图8和图9所示,连接槽23的内壁开设有防脱孔85,夹持板83上固定连接有防脱块84,且防脱块84与防脱孔85相匹配,在对封堵件19进行安装时,夹持板83上防脱块84会插入在防脱孔85的内部,提升封堵件19在夹持板83上的稳定性。

[0041] 如图8和图9所示,退料组件9设置于送芯管18上,用于在滑板22向封堵件19移动时完成对封堵件19的退料,退料组件9包括开设于送芯管18上的穿透孔91,穿透孔91内滑动连接有退料杆92,退料杆92靠近滑板22的一端固定连接有承接板94,承接板94上固定连接有第三弹簧93,且第三弹簧93远离承接板94的一端固定连接于送芯管18的内壁。

[0042] 在对封堵件19进行卸料时,可将插销76从限位孔75的内部抽出,进而解除对联动杆74的限位,并依靠辅助板72带动推拉杆21进行移动,使得滑板22向封堵件19方向移动,此时,第一挤压块86与第二挤压块87通过楔形槽88进行配合移动存在两种状态,即第一挤压块86与第二挤压块87配合一半状态时,第二挤压块87会通过夹持板83将防脱块84从防脱孔85的内部抽出,此时可解除封堵件19在夹持板83上的限位,第一挤压块86通过楔形槽88持续对第二挤压块87进行挤压后,两个夹持板83会继续进行相互靠近移动,而第一挤压块86会贴靠在承接板94上,并持续对退料杆92施加一个推力,使得退料杆92通过穿透孔91从送芯管18内推出,进而对封堵件19施加一个推力,同时,将送芯管18抽出,不仅可避免封堵件19在送芯管18上存在黏连的情况,方便对送芯管18抽出,还能够避免封堵件19跟随送芯管18移动而出现对周围组织损伤的情况。

[0043] 需要说明的是,在本发明的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0044] 此外,还需要说明的是,在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0045] 至此,已经结合附图所示的优选实施方式描述了本发明的技术方案,但是,本领域技术人员容易理解的是,本发明的保护范围显然不局限于这些具体实施方式。在不偏离本发明的原理的前提下,本领域技术人员可以对相关技术特征作出等同的更改或替换,这些更改或替换之后的技术方案都将落入本发明的保护范围之内。

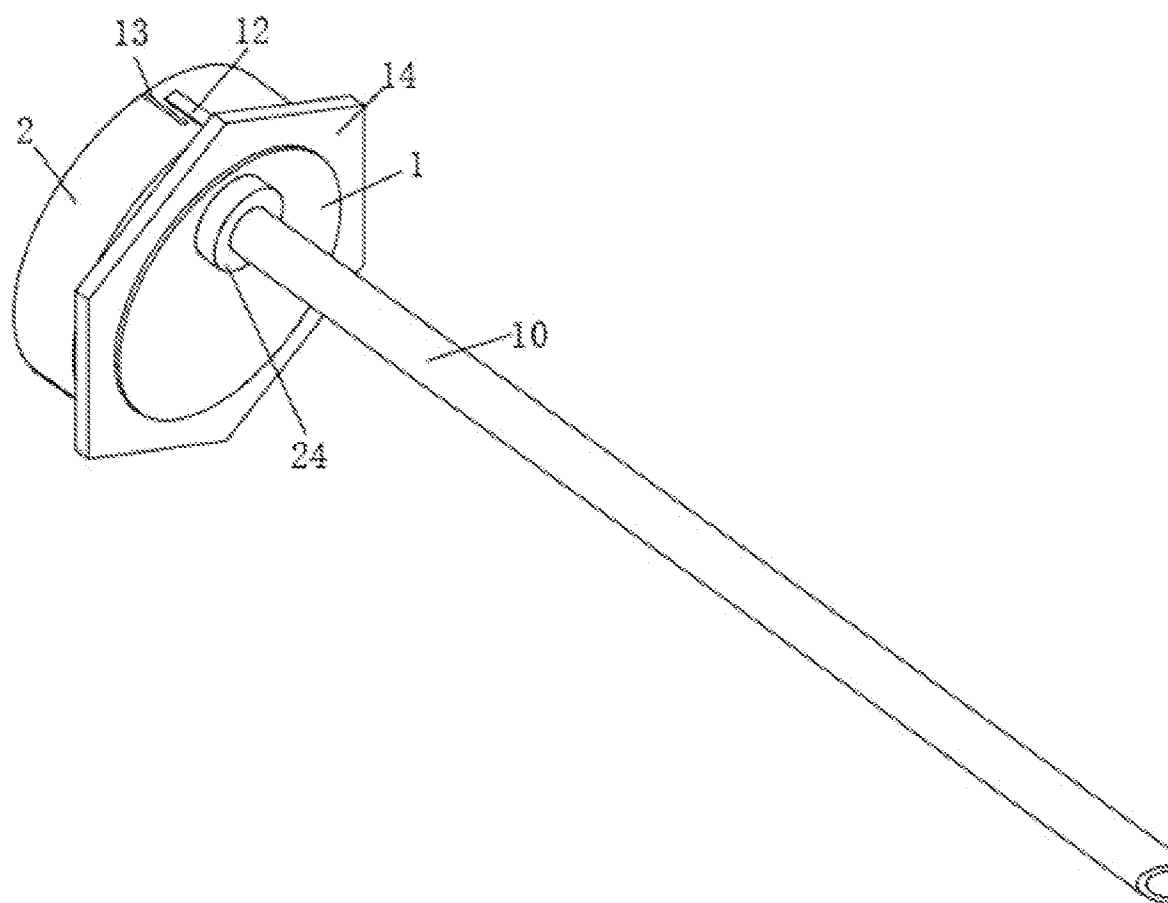


图 1

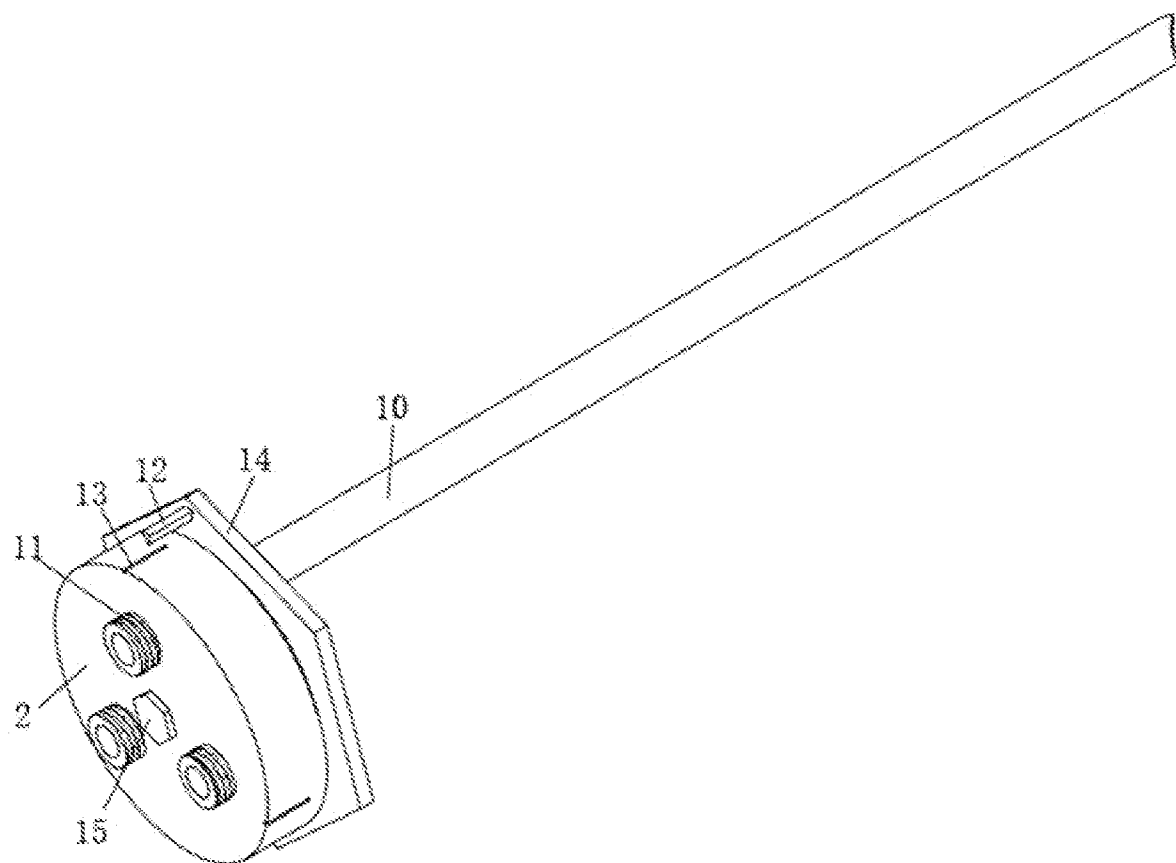


图 2

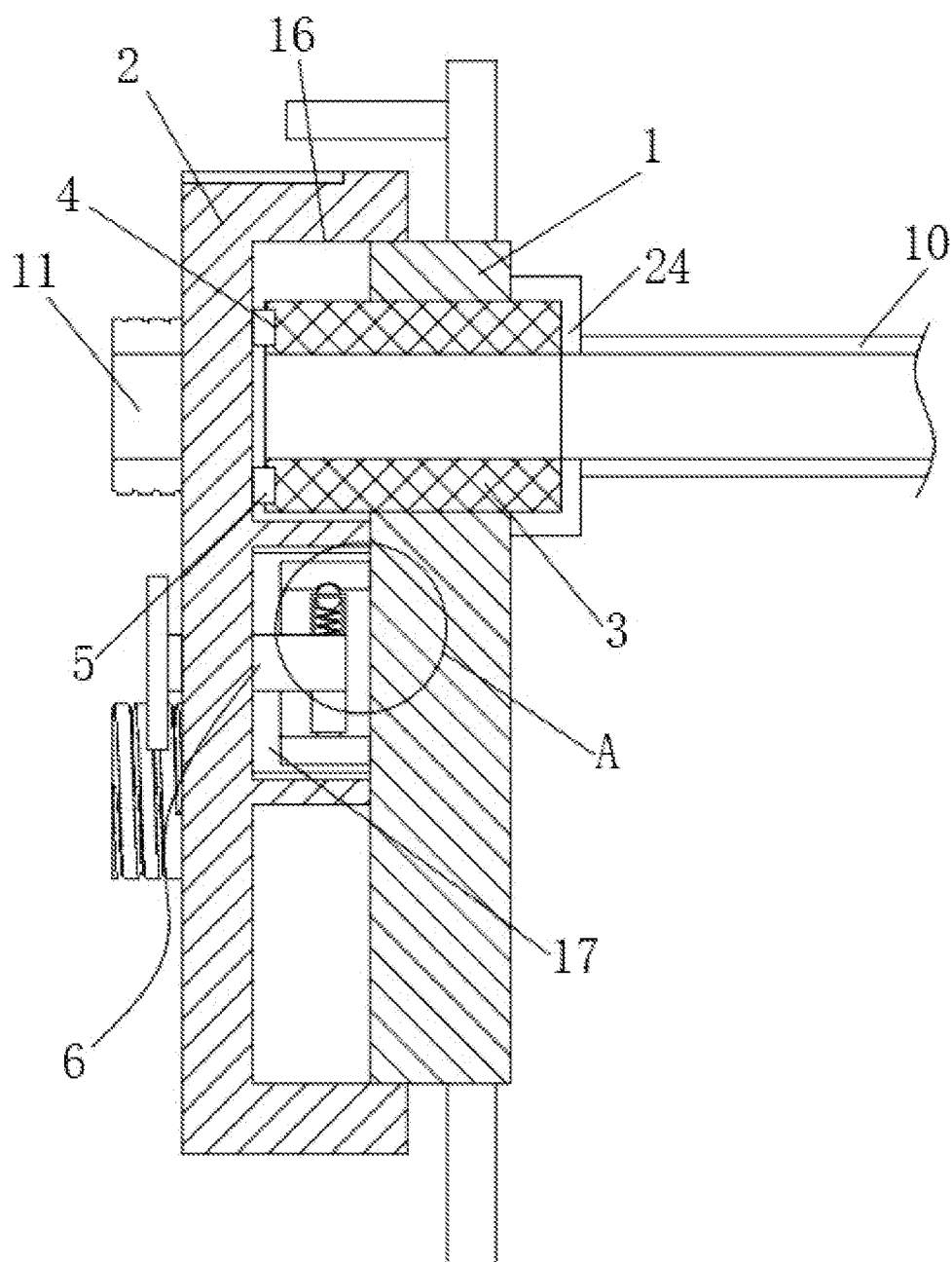


图 3

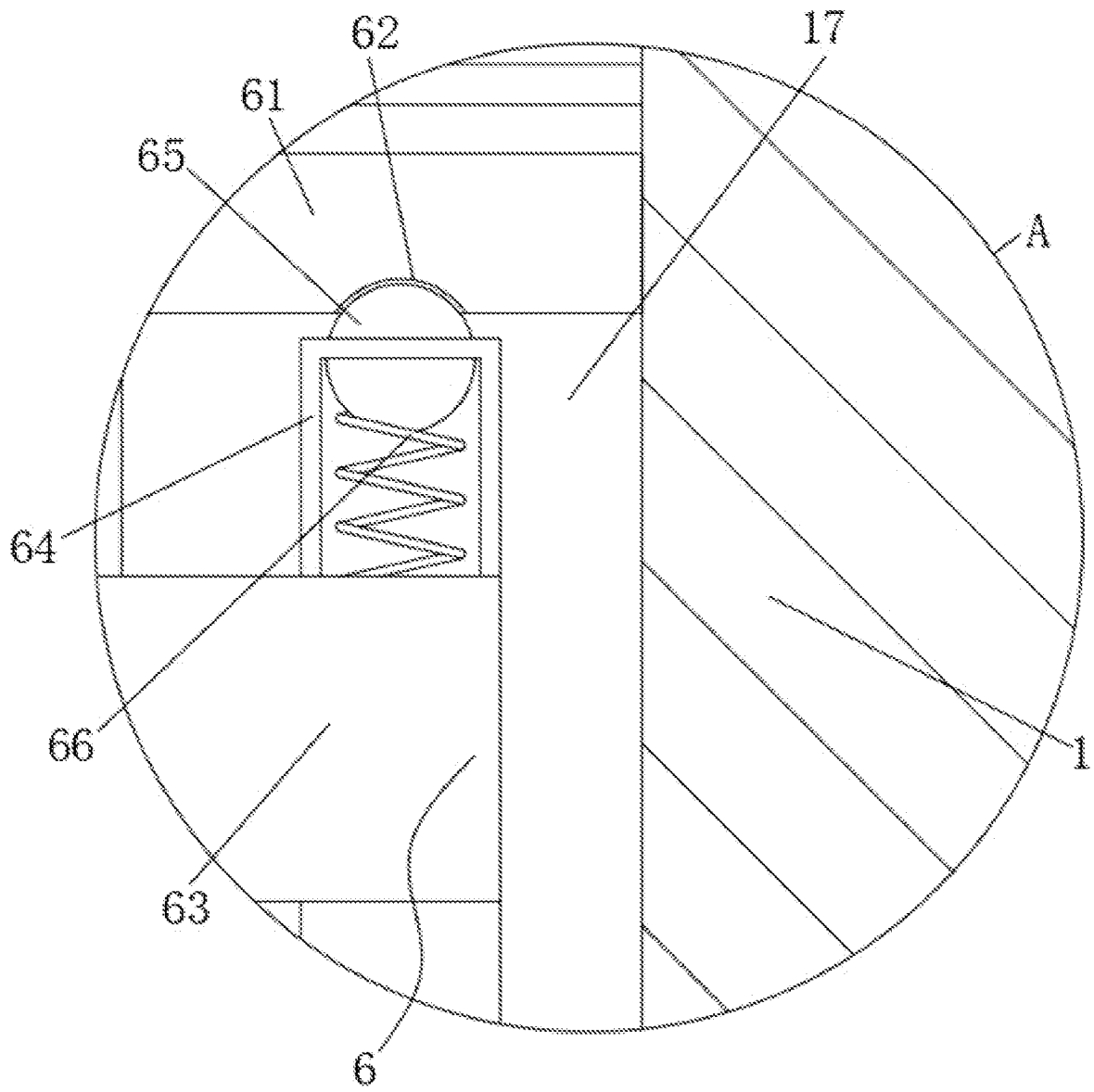


图 4

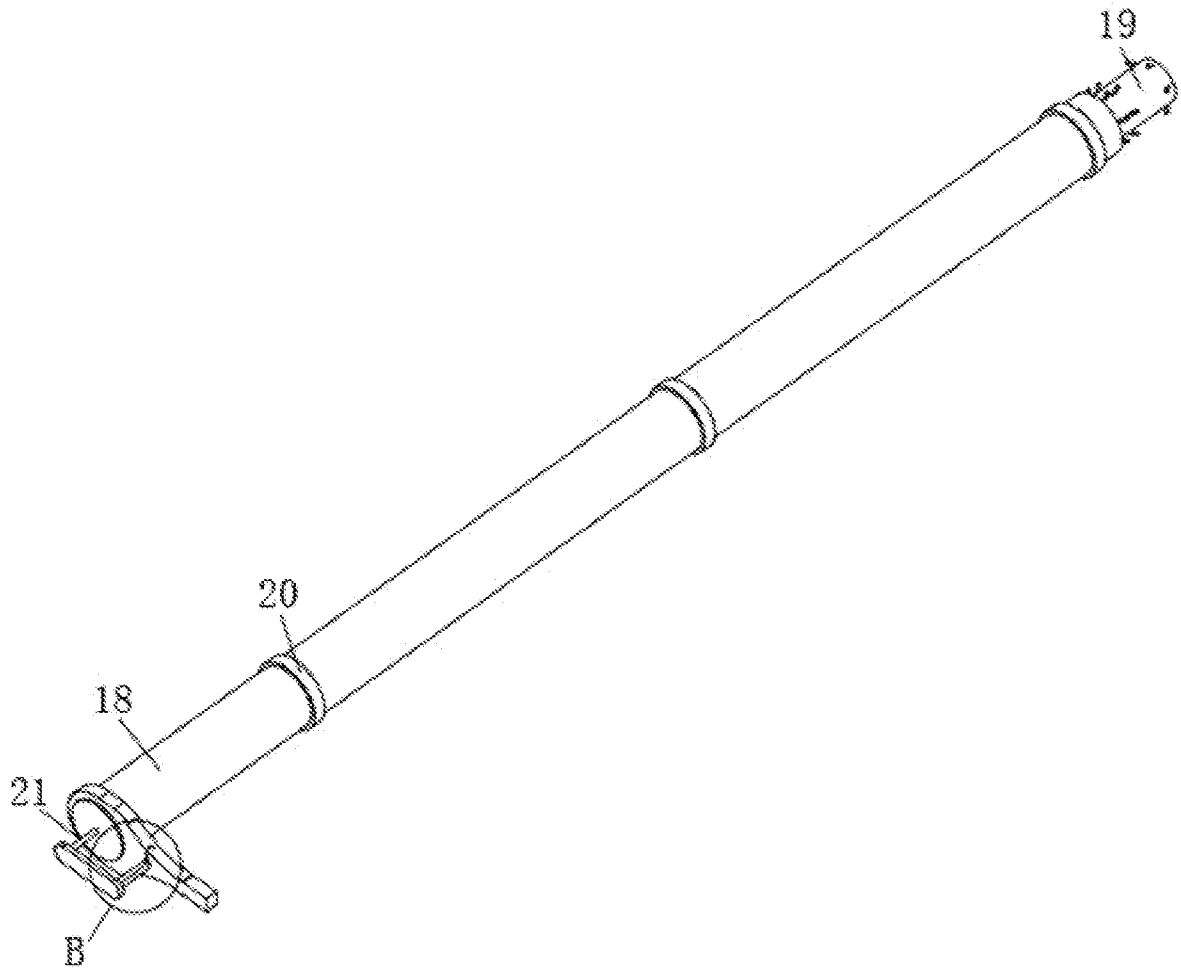


图 5

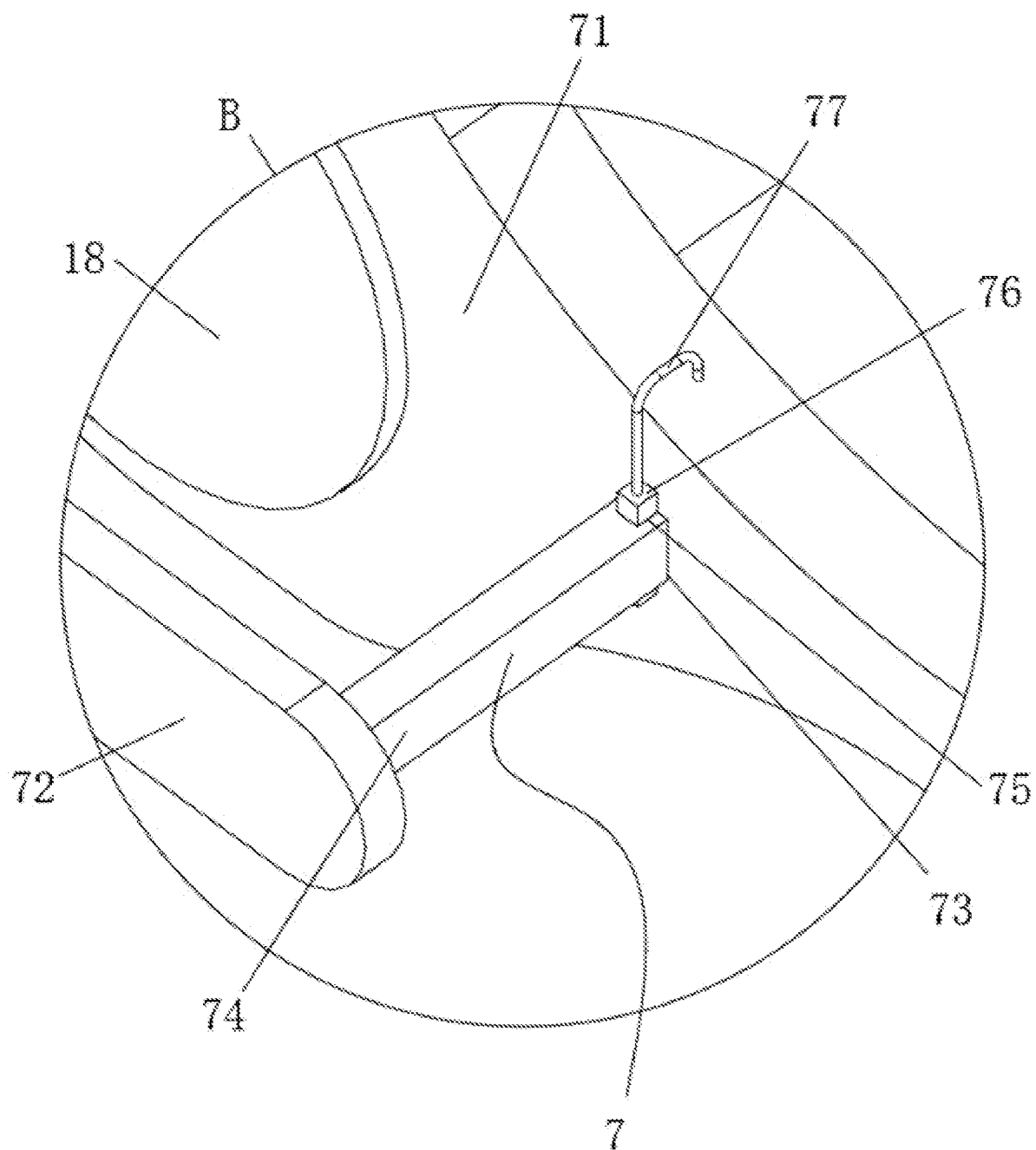


图 6

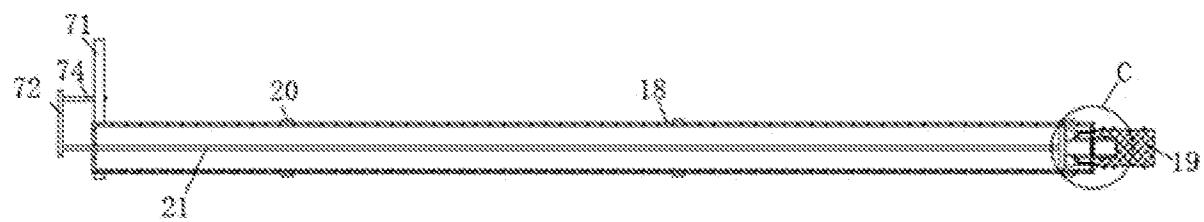


图 7

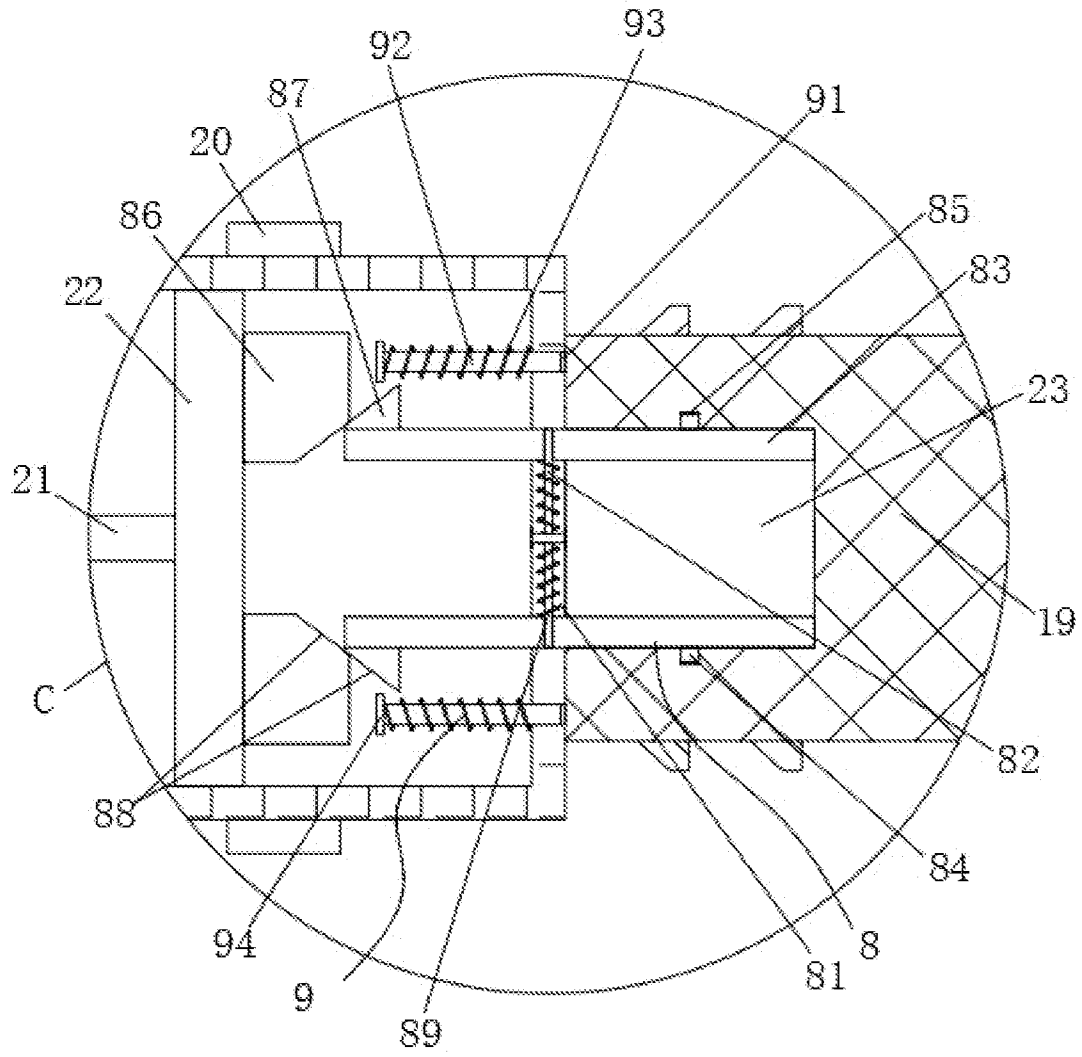


图 8

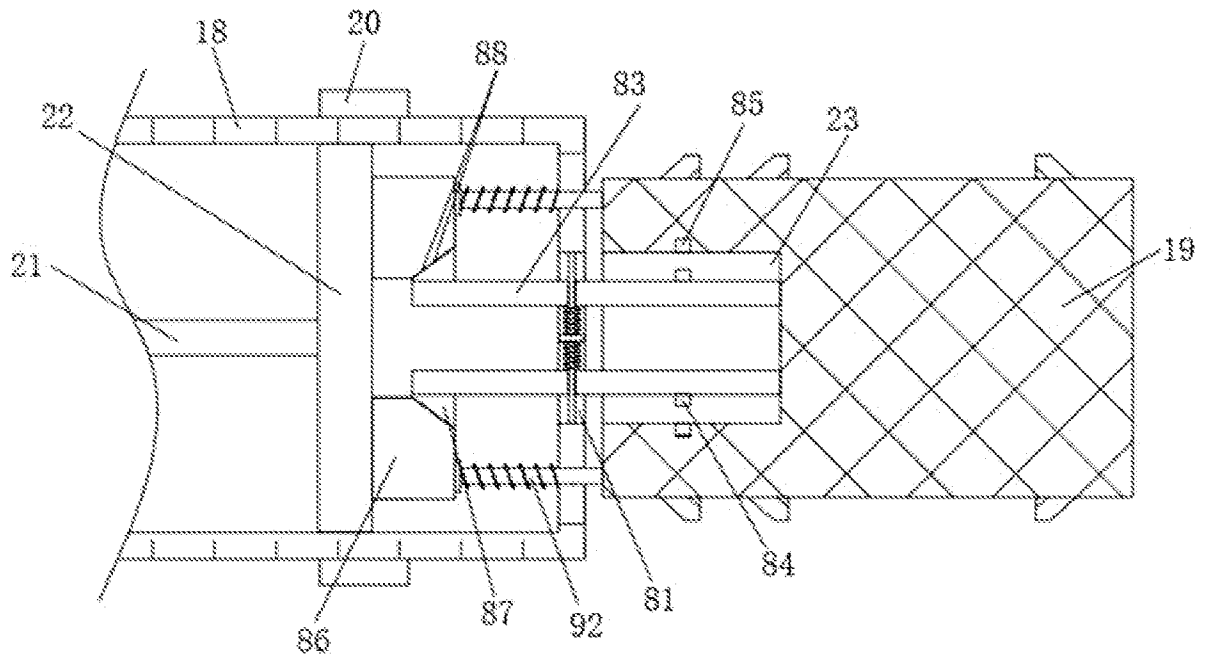


图 9