



(21) 申请号 202110854862.0

(22) 申请日 2021.07.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113577446 A

(43) 申请公布日 2021.11.02

(73) 专利权人 南京启初新材料有限公司

地址 210000 江苏省南京市高淳区砖墙镇  
竹园里138号砖墙经济园A区1幢208-  
34号

(72) 发明人 赵维佳 单淳劼

(74) 专利代理机构 苏州市知腾专利代理事务所  
(普通合伙) 32632

专利代理师 李亮

(51) Int. Cl.

A61M 5/158 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108114366 A, 2018.06.05

CN 211188712 U, 2020.08.07

CN 211325456 U, 2020.08.25

CN 205215925 U, 2016.05.11

CN 110236650 A, 2019.09.17

CN 213283257 U, 2021.05.28

CN 106880878 A, 2017.06.23

CN 104840257 A, 2015.08.19

CN 212630810 U, 2021.03.02

CN 207493032 U, 2018.06.15

US 2014277333 A1, 2014.09.18

审查员 郑慧霞

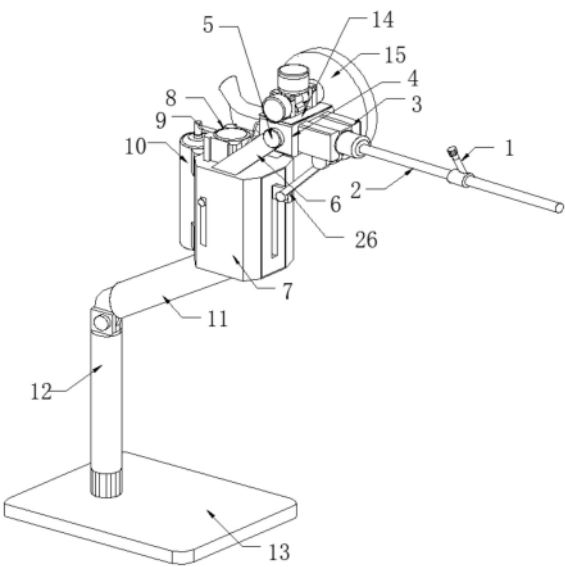
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种肿瘤内科药物介入治疗设备

(57) 摘要

本发明公开了一种肿瘤内科药物介入治疗设备,属于介入治疗领域,包括连通开关,所述连通开关的后端连接有连接管,所述连接管的后侧兰芝有固管端,所述固管端的后端固定有调节端,所述调节端的左右两侧均设置有调向节轴,所述调向节轴的底端固定连接有固定端臂,所述触管齿轮的内侧安置有触管转轮。通过结构调节的方式以便于进行固定,以避免在治疗过程中产生抖动,便于通过调节结构高度的方式,来适用患者床体的高度,使得整体的调节更更具有有一定的灵活性,同时整体具有较好的支撑结构和稳定性,便于通过手动操作的方式控制管道输送的速率,以避免对血管动脉内壁造成损伤。



1. 一种肿瘤内科药物介入治疗设备,包括连通开关(1)、收管圆盘(15),其特征在于:所述连通开关(1)的后端连接有连接管(2),所述连接管(2)的后侧设置有固管端(3),所述固管端(3)的后端固定有调节端(4),所述调节端(4)的左右两侧均设置有调向节轴(5),所述调向节轴(5)的底端固定连接有固定端臂(6),所述固定端臂(6)的底侧末端固定有固定端壳(7);

所述固定端壳(7)的底端固定有倾角撑杆(11),所述倾角撑杆(11)的底侧活动连接有竖直撑杆(12),所述竖直撑杆(12)的底端固定有固定底板(13);

所述调节端(4)的上侧表面设置有转动固端(30),所述转动固端(30)的左侧面设置有转柄齿轮(32),所述转柄齿轮(32)的底端设置有触管齿轮(33),所述触管齿轮(33)的内侧安置有触管转轮(31);

所述连通开关(1)与连接管(2)之间构成连通结构,所述连接管(2)与固管端(3)之间构成连通结构,所述固管端(3)与调节端(4)之间构成焊接连接,所述调节端(4)与调向节轴(5)之间构成转动结构,所述调向节轴(5)与固定端臂(6)之间为固定连接;

所述固定端臂(6)与固定端壳(7)之间构成焊接连接,所述固定端壳(7)的上侧表面设置有输药泵(8),且输药泵(8)贯穿于固定端壳(7)的上侧表面,所述输药泵(8)的后侧表面连接有输送管(9),且输药泵(8)与输送管(9)之间构成连通结构;

所述输送管(9)的后侧表面设置有存药罐(10),且存药罐(10)与输送管(9)之间构成连通结构,并且存药罐(10)与固定端壳(7)之间构成固定连接,所述固定端壳(7)与倾角撑杆(11)之间构成焊接连接,所述倾角撑杆(11)与竖直撑杆(12)之间构成活动连接,所述竖直撑杆(12)与固定底板(13)之间为焊接连接;

所述调节端(4)的上表面设置有转动固端(30),且转动固端(30)与调节端(4)之间构成滑动结构,并且转动固端(30)贯穿于调节端(4)的内部,所述转动固端(30)的左右两侧均设置有辅助转柄(29),且辅助转柄(29)与转动固端(30)之间构成转动结构,所述转动固端(30)的上表面设置有下压转柄(28)之间构成固定连接,且下压转柄(28)贯穿于转动固端(30)的底侧表面,并且下压转柄(28)与调节端(4)之间为螺纹连接;

所述转动固端(30)的底侧安置有触管转轮(31),且触管转轮(31)贯穿于插合管(27)的内部,所述转动固端(30)的左侧面设置有转柄齿轮(32),且转动固端(30)与转柄齿轮(32)之间构成转动连接,所述转柄齿轮(32)的正下方设置有触管齿轮(33),且触管齿轮(33)与转柄齿轮(32)之间构成啮合连接,所述触管齿轮(33)的内侧面固定有触管转轮(31),且触管齿轮(33)与触管转轮(31)之间构成固定连接;

所述转动固端(30)的上侧表面设置有下压转轴(34),且下压转轴(34)贯穿于转动固端(30)的底端,并且下压转轴(34)与下压转柄(28)之间为固定连接,所述倾角撑杆(11)的末端侧面固定有转向折片(38),所述转向折片(38)与竖直撑杆(12)之间构成转动结构,所述转向折片(38)的底端侧面连接有拉升转片(37),且拉升转片(37)与转向折片(38)之间构成转动结构,所述拉升转片(37)的底端连接有固定转环,且固定转换与转动螺杆(36)之间构成转动结构,所述转动螺杆(36)与转动环(35)之间为螺纹连接,所述转动环(35)与竖直撑杆(12)之间构成转动结构,所述收管圆盘(15)的内侧设置有供药管(39),且供药管(39)与输药泵(8)之间构成连通结构。

2. 根据权利要求1所述的一种肿瘤内科药物介入治疗设备,其特征在于:所述固定端壳

(7)的内侧设置有驱动电机(16),且驱动电机(16)与固定端壳(7)之间构成滑动结构,所述固定端壳(7)的内表面设置有滑动槽(17)。

3.根据权利要求2所述的一种肿瘤内科药物介入治疗设备,其特征在于:所述滑动槽(17)贯穿于固定端壳(7)的内侧表面,所述驱动电机(16)的底侧表面连接有异径齿轮(18),所述固定端壳(7)的底侧设置有底转齿盘(19),且固定端壳(7)与底转齿盘(19)之间构成转动结构,所述底转齿盘(19)的中间位置设置有异径齿槽(20),且异径齿槽(20)与异径齿轮(18)之间的外形结构尺寸相吻合,所述异径齿槽(20)的前侧端设置有啮合齿轮(21),且啮合齿轮(21)与异径齿槽(20)之间构成啮合连接,所述啮合齿轮(21)的上端连接有螺纹杆(22),且螺纹杆(22)与啮合齿轮(21)之间为固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种肿瘤内科药物介入治疗设备,其特征在于:所述螺纹杆(22)的顶端外侧安置有螺纹块(23),且螺纹块(23)与螺纹杆(22)之间构成螺纹连接,所述固定端壳(7)的前侧表面开设有移动块槽(24),且移动块槽(24)与螺纹块(23)之间构成滑动结构,所述螺纹块(23)的前端连接有移动板(25),所述移动板(25)的后侧设置有联动杆(26),且移动板(25)与联动杆(26)之间构成转动结构,所述调节端(4)的后侧末端连接有联动杆(26),且联动杆(26)贯穿于调节端(4)的内部。

## 一种肿瘤内科药物介入治疗设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及介入治疗领域,更具体地说,涉及一种肿瘤内科药物介入治疗设备。

### 背景技术

[0002] 肿瘤的治疗已经进入了综合治疗的时代,临床实践证明现阶段采用任何单一的治疗方法都常难以取得最佳的效果。因此,除一些早期肿瘤和个别特殊类型的肿瘤以外,绝大多数肿瘤的治疗原则是综合治疗。综合治疗的概念是根据病人的机体情况、肿瘤的病理类型、侵犯范围(病期)和发展趋势,有计划地、合理地应用现有的治疗手段,以期较大幅度地提高肿瘤治愈率、延长生存期、提高病人生活质量,介入治疗全程在影像设备的引导和监视下进行,能够准确地直接到达病变局部,同时又没有大的创伤,因此具有准确、安全、高效、适应证广、并发症少等优点,现已成为一些疾病的首选治疗方法,现有治疗方式均采用相关设备仍存在不足,再固定插入动脉管的管道时,容易产生的抖动,设备固定管道的稳定性较差,顶部固管结构距离床体内侧距离较远不便于进行调整,为此本发明提出一种肿瘤内科药物介入治疗设备。

### 发明内容

[0003] 1.要解决的技术问题

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种肿瘤内科药物介入治疗设备,它可以实现便于在肿瘤内科介入治疗时对插入动脉管组件的倾斜角度,进而方便治疗的顺利进行,通过结构调节的方式以便于进行固定,以避免在治疗过程中产生抖动,便于通过调节结构高度的方式,来适用患者床体的高度,使得整体的调节更更具有有一定的灵活性,便于通过手动操作的方式控制管道输送的速率,以避免对血管动脉内壁造成损伤。

[0005] 2.技术方案

[0006] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0007] 一种肿瘤内科药物介入治疗设备,包括连通开关,所述连通开关的后端连接有连接管,所述连接管的后侧设置有固管端,所述固管端的后端固定有调节端,所述调节端的左右两侧均设置有调向节轴,所述调向节轴的底端固定连接有固定端臂,所述固定端臂的底侧末端固定有固定端壳,所述固定端壳的底端固定有倾角撑杆,所述倾角撑杆的底侧活动连接有竖直撑杆,所述竖直撑杆的底端固定有固定底板,所述调节端的上侧表面设置有转动固端,所述转动固端的左侧面设置有转柄齿轮,所述转柄齿轮的底端设置有触管齿轮,所述触管齿轮的内侧安置有触管转轮。

[0008] 进一步的,所述连通开关与连接管之间构成连通结构,所述连接管与固管端之间构成连通结构,所述固管端与调节端之间构成焊接连接,所述调节端与调向节轴之间构成转动结构,所述调向节轴与固定端臂之间为固定连接,所述固定端臂与固定端壳之间构成焊接连接,所述固定端壳的上侧表面设置有输药泵,且输药泵贯穿于固定端壳的上侧表面,所述输药泵的后侧表面连接有输送管,且输药泵与输送管之间构成连通结构。

[0009] 进一步的,所述输送管的后侧表面设置有存药罐,且存药罐与输送管之间构成连通结构,并且存药罐与固定端壳之间构成固定连接,所述固定端壳与倾角撑杆之间构成焊接连接,所述倾角撑杆与竖直撑杆之间构成活动连接,所述竖直撑杆与固定底板之间为焊接连接,所述固定端壳的内侧设置有驱动电机,且驱动电机与固定端壳之间构成滑动结构,所述固定端壳的内表面设置有滑动槽。

[0010] 进一步的,所述滑动槽贯穿于固定端壳的内侧表面,所述驱动电机的底侧表面连接有异径齿轮,所述固定端壳的底侧设置有底转齿盘,且固定端壳与底转齿盘之间构成转动结构,所述底转齿盘的中间位置设置有异径齿槽,且异径齿槽与异径齿轮之间的外形结构尺寸相吻合,所述异径齿槽的前侧端设置有啮合齿轮,且啮合齿轮与异径齿槽之间构成啮合连接,所述啮合齿轮的上端连接有螺纹杆,且螺纹杆与啮合齿轮之间为固定连接。

[0011] 进一步的,所述螺纹杆的顶端外侧安置有螺纹块,且螺纹块与螺纹杆之间构成螺纹连接,所述固定端壳的前侧表面开设有移动块槽,且移动块槽与螺纹块之间构成滑动结构,所述螺纹块的前端连接有移动板,所述移动板的后侧设置有联动杆,且移动板与联动杆之间构成转动结构,所述调节端的后侧末端连接有联动杆,且联动杆贯穿于调节端的内部。

[0012] 进一步的,所述调节端的上表面设置有转动固端,且转动固端与调节端之间构成滑动结构,并且转动固端贯穿于调节端的内部,所述转动固端的左右两侧均设置有辅助转柄,且辅助转柄与转动固端之间构成转动结构,所述转动固端的上表面设置有下压转柄之间构成固定连接,且下压转柄贯穿于转动固端的底侧表面,并且下压转柄与调节端之间为螺纹连接。

[0013] 进一步的,所述转动固端的底侧安置有触管转轮,且触管转轮贯穿于插合管的内部,所述转动固端的左侧面设置有转柄齿轮,且转动固端与转柄齿轮之间构成转动连接,所述转柄齿轮的正下方设置有触管齿轮,且触管齿轮与转柄齿轮之间构成啮合连接,所述触管齿轮的内侧面固定有触管转轮,且触管齿轮与触管转轮之间构成固定连接。

[0014] 进一步的,所述转动固端的上侧表面设置有下压转轴,且下压转轴贯穿于转动固端的底端,并且下压转轴与下压转柄之间为固定连接,所述倾角撑杆的末端侧面固定有转向折片,所述转向折片与竖直撑杆之间构成转动结构,所述转向折片的底端侧面连接有拉升转片,且拉升转片与转向折片之间构成转动结构,所述拉升转片的底端连接有固定转换,且固定转换与转动螺杆之间构成转动结构,所述转动螺杆与转动环之间为螺纹连接,所述转动环与竖直撑杆之间构成转动结构,所述收管圆盘的内侧设置有供药管,且供药管与输药泵之间构成连通结构。

[0015] 3.有益效果

[0016] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0017] (1)本方案,将固定端壳表面通过手动操作,将固定端壳内部的驱动电机通过滑动槽向下滑动,并让驱动电机底端连接的异径齿轮与固定端壳底端的底转齿盘靠进,并让异径齿轮与异径齿槽接触贴合,进而通过驱动电机驱动异径齿轮转动,并通过底转齿盘转动带动啮合齿轮与螺纹杆转动,使得螺纹块在螺纹杆的转动情况下开始上下移动,并通过移动板在移动块槽移动带动联动杆改变倾斜角度,进而改变固定端臂上端调向节轴与调节端之间所成的倾斜角度,该结构便于在肿瘤内科介入治疗时对插入动脉管组件的倾斜角度,进而方便治疗的顺利进行,通过结构调节的方式以便于进行固定,以避免在治疗过程中产

生抖动,同时整体结构节省了所需驱动结构,降低整体的制成成本;

[0018] (2)本方案,通过转动固定底板上竖直撑杆底端的转动环,进而让转动环通过螺纹连接让转动螺杆整体向上或向下移动,并通过顶端拉升转片拉动转向折片偏转角度,进而改变整体倾角撑杆与上端结构的偏转角度,整体便于通过调节结构高度的方式,来适用患者床体的高度,使得整体的调节更更具有有一定的灵活性,同时整体具有较好的支撑结构和稳定性;

[0019] (3)本方案,将治疗用的管道通过调节端上的插合管放入,使得特质管道通过固管端前端的连接管穿出,穿插挂管道时,通过转动操控端上的转动固端,转动固端上的下压转柄与下压转轴转动,使得转动固端向调节端的内部移动,进而让触管转轮与特殊管道接触,再转动辅助转柄,使得辅助转柄带动转柄齿轮转动,进而转柄齿轮转动带动触管齿轮转动,进而让触管转轮辅助特殊管道移动,以便于控制管道移动移动的速率,再通过转动,此时打开连通开关,此时在将收管圆盘上缠绕的供药管与引导方向的导向管从特殊管道中传入,让特殊管道及其内部的管道到达指定位置后,通过存药罐与输送管经过输药泵与供药管将药物送达指定的位置,该结构便于将管道通过血管动脉,将治疗用的特殊管道将供药作用的管道运输至需要治疗的指定位置,同时整体便于通过手动操作的方式控制管道输送的速率,以避免对血管动脉内壁造成损伤。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明的正面立体结构示意图;

[0021] 图2为本发明的固定端壳结构示意图;

[0022] 图3为本发明的调节端结构示意图;

[0023] 图4为本发明的操控端结构示意图;

[0024] 图5为本发明的竖直撑杆结构示意图;

[0025] 图6为本发明的收管圆盘结构示意图。

[0026] 图中标号说明:

[0027] 1、连通开关;2、连接管;3、固管端;4、调节端;5、调向节轴;6、固定端臂;7、固定端壳;8、输药泵;9、输送管;10、存药罐;11、倾角撑杆;12、竖直撑杆;13、固定底板;14、操控端;15、收管圆盘;16、驱动电机;17、滑动槽;18、异径齿轮;19、底转齿盘;20、异径齿槽;21、啮合齿轮;22、螺纹杆;23、螺纹块;24、移动块槽;25、移动板;26、联动杆;27、插合管;28、下压转柄;29、辅助转柄;30、转动固端;31、触管转轮;32、转柄齿轮;33、触管齿轮;34、下压转轴;35、转动环;36、转动螺杆;37、拉升转片;38、转向折片;39、供药管。

## 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-6,一种肿瘤内科药物介入治疗设备,包括连通开关1,连通开关1的后端连接有连接管2,连接管2的后侧设置有固管端3,固管端3的后端固定有调节端4,调节端4

的左右两侧均设置有调向节轴5,调向节轴5的底端固定连接有固定端臂6,固定端臂6的底侧末端固定有固定端壳7,固定端壳7的底端固定有倾角撑杆11,倾角撑杆11的底侧活动连接有竖直撑杆12,竖直撑杆12的底端固定有固定底板13,调节端4的上侧表面设置有转动固端30,转动固端30的左侧面设置有转柄齿轮32,转柄齿轮32的底端设置有触管齿轮33,触管齿轮33的内侧安置有触管转轮31。

[0030] 参阅图1,连通开关1与连接管2之间构成连通结构,连接管2与固管端3之间构成连通结构,固管端3与调节端4之间构成焊接连接,调节端4与调向节轴5之间构成转动结构,调向节轴5与固定端臂6之间为固定连接,固定端臂6与固定端壳7之间构成焊接连接,固定端壳7的上侧表面设置有输药泵8,且输药泵8贯穿于固定端壳7的上侧表面,输药泵8的后侧表面连接有输送管9,且输药泵8与输送管9之间构成连通结构,便于在肿瘤内科介入治疗时对插入动脉管组件的倾斜角度,进而改变,进而方便治疗的顺利进行,通过结构调节的方式以便于进行固定,以避免在治疗过程中产生抖动。

[0031] 参阅图1,输送管9的后侧表面设置有存药罐10,且存药罐10与输送管9之间构成连通结构,并且存药罐10与固定端壳7之间构成固定连接,固定端壳7与倾角撑杆11之间构成焊接连接,倾角撑杆11与竖直撑杆12之间构成活动连接,竖直撑杆12与固定底板13之间为焊接连接,固定端壳7的内侧设置有驱动电机16,且驱动电机16与固定端壳7之间构成滑动结构,固定端壳7的内表面设置有滑动槽17。

[0032] 参阅图2,滑动槽17贯穿于固定端壳7的内侧表面,驱动电机16的底侧表面连接有异径齿轮18,固定端壳7的底侧设置有底转齿盘19,且固定端壳7与底转齿盘19之间构成转动结构,底转齿盘19的中间位置设置有异径齿槽20,且异径齿槽20与异径齿轮18之间的外形结构尺寸相吻合,异径齿槽20的前侧端设置有啮合齿轮21,且啮合齿轮21与异径齿槽20之间构成啮合连接,啮合齿轮21的上端连接有螺纹杆22,且螺纹杆22与啮合齿轮21之间为固定连接,同时整体结构节省了所需驱动结构,降低整体的制成成本,便于通过调节结构高度的方式,来适用患者床体的高度。

[0033] 参阅图3,螺纹杆22的顶端外侧安置有螺纹块23,且螺纹块23与螺纹杆22之间构成螺纹连接,固定端壳7的前侧表面开设有移动块槽24,且移动块槽24与螺纹块23之间构成滑动结构,螺纹块23的前端连接有移动板25,移动板25的后侧设置有联动杆26,且移动板25与联动杆26之间构成转动结构,调节端4的后侧末端连接有联动杆26,且联动杆26贯穿于调节端4的内部。

[0034] 参阅图4,调节端4的上表面设置有转动固端30,且转动固端30与调节端4之间构成滑动结构,并且转动固端30贯穿于调节端4的内部,转动固端30的左右两侧均设置有辅助转柄29,且辅助转柄29与转动固端30之间构成转动结构,转动固端30的上表面设置在下压转柄28之间构成固定连接,且下压转柄28贯穿于转动固端30的底侧表面,并且下压转柄28与调节端4之间为螺纹连接,使得整体的调节更更具有有一定的灵活性,同时整体具有较好的支撑结构和稳定性,便于将管道通过血管动脉,将治疗用的特殊管道将供药作用的管道运输至需要治疗的指定位置。

[0035] 参阅图5,转动固端30的底侧安置有触管转轮31,且触管转轮31贯穿于插合管27的内部,转动固端30的左侧面设置有转柄齿轮32,且转动固端30与转柄齿轮32之间构成转动连接,转柄齿轮32的正下方设置有触管齿轮33,且触管齿轮33与转柄齿轮32之间构成啮合

连接,触管齿轮33的内侧面固定有触管转轮31,且触管齿轮33与触管转轮31之间构成固定连接。

[0036] 参阅图5,转动固端30的上侧表面设置有下列下压转轴34,且下压转轴34贯穿于转动固端30的底端,并且下压转轴34与下压转柄28之间为固定连接,倾角撑杆11的末端侧面固定有转向折片38,转向折片38与竖直撑杆12之间构成转动结构,转向折片38的底端侧面连接有拉升转片37,且拉升转片37与转向折片38之间构成转动结构,拉升转片37的底端连接有固定转环,且固定转环与转动螺杆36之间构成转动结构,转动螺杆36与转动环35之间为螺纹连接,转动环35与竖直撑杆12之间构成转动结构,收管圆盘15的内侧设置有供药管39,且供药管39与输药泵8之间构成连通结构,同时整体便于通过手动操作的方式控制管道输送的速率,以避免对血管动脉内壁造成损伤。

[0037] 在使用时:首先,将固定端壳7表面通过手动操作,将固定端壳7内部的驱动电机16通过滑动槽17向下滑动,并让驱动电机16底端连接的异径齿轮18与固定端壳7底端的底转齿盘19靠进,并让异径齿轮18与异径齿槽20接触贴合,进而通过驱动电机16驱动异径齿轮18转动,并通过底转齿盘19转动带动啮合齿轮21与螺纹杆22转动,使得螺纹块23在螺纹杆22的转动情况下开始上下移动,并通过移动板25在移动块槽24移动带动联动杆26改变倾斜角度,进而改变固定端臂6上端调向节轴5与调节端4之间所成的倾斜角度,通过转动固定底板13上竖直撑杆12底端的转动环35,进而让转动环35通过螺纹连接让转动螺杆36整体向上或向下移动,并通过顶端拉升转片37拉动转向折片38偏转角度,进而改变整体倾角撑杆11与上端结构的偏转角度,整体便于通过调节结构高度的方式,来适用患者床体的高度,使得整体的调节更更具有有一定的灵活性,同时整体具有较好的支撑结构和稳定性;

[0038] 将治疗用的管道通过调节端4上的插合管27放入,使得特质管道通过固管端3前端的连接管2穿出,穿插挂管道时,通过转动操控端14上的转动固端30,转动固端30上的下压转柄28与下压转轴34转动,使得转动固端30向调节端4的内部移动,进而让触管转轮31与特殊管道接触,再转动辅助转柄29,使得辅助转柄29带动转柄齿轮32转动,进而转柄齿轮32转动带动触管齿轮33转动,进而让触管转轮31辅助特殊管道移动,以便于控制管道移动移动的速率,再通过转动,此时打开连通开关1,此时在将收管圆盘15上缠绕的供药管39与引导方向的导向管从特殊管道中传入,让特殊管道及其内部的管道到达指定位置后,通过存药罐10与输送管9经过输药泵8与供药管39将药物送达指定的位置即可。

[0039] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围内。

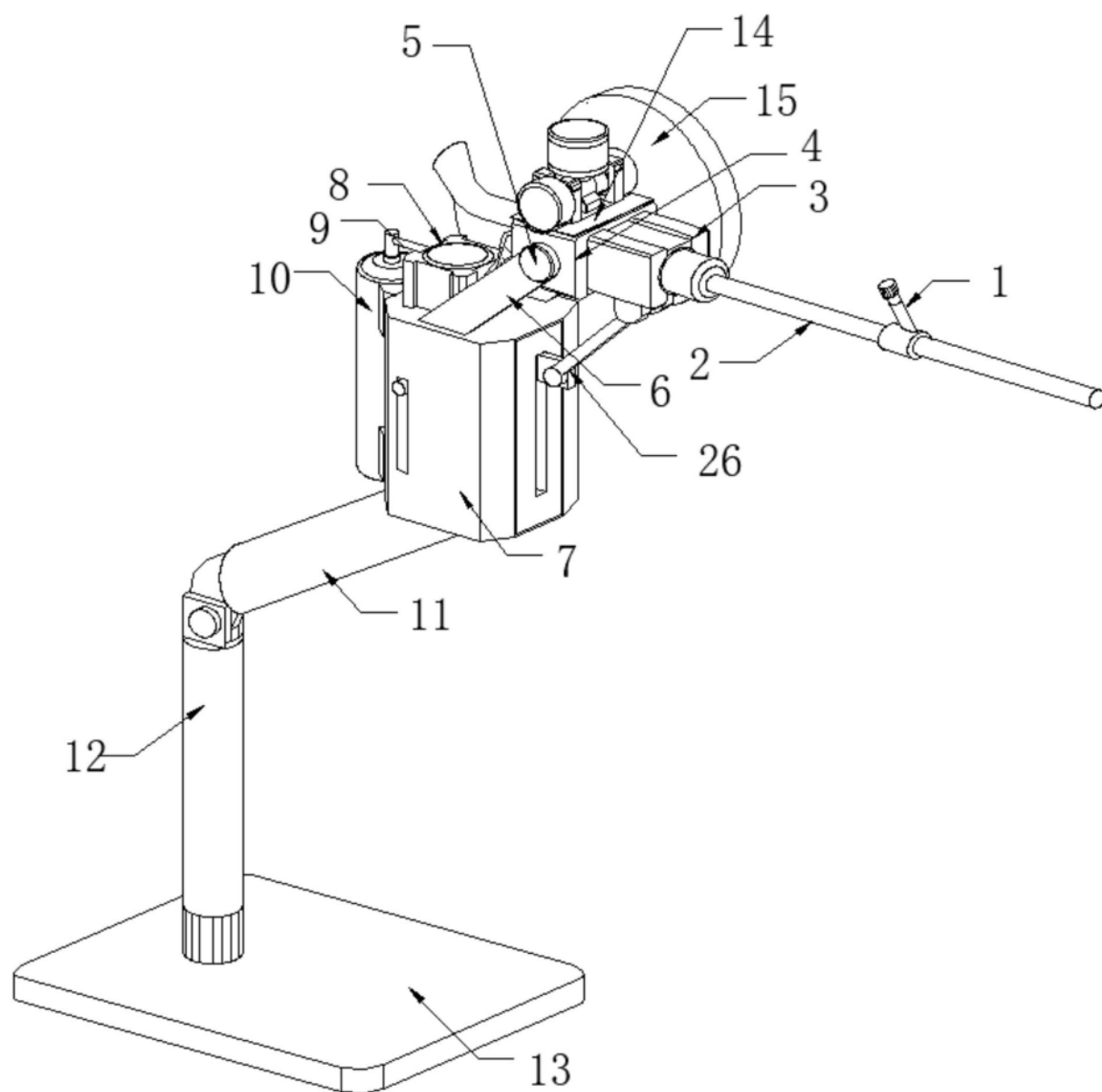


图1

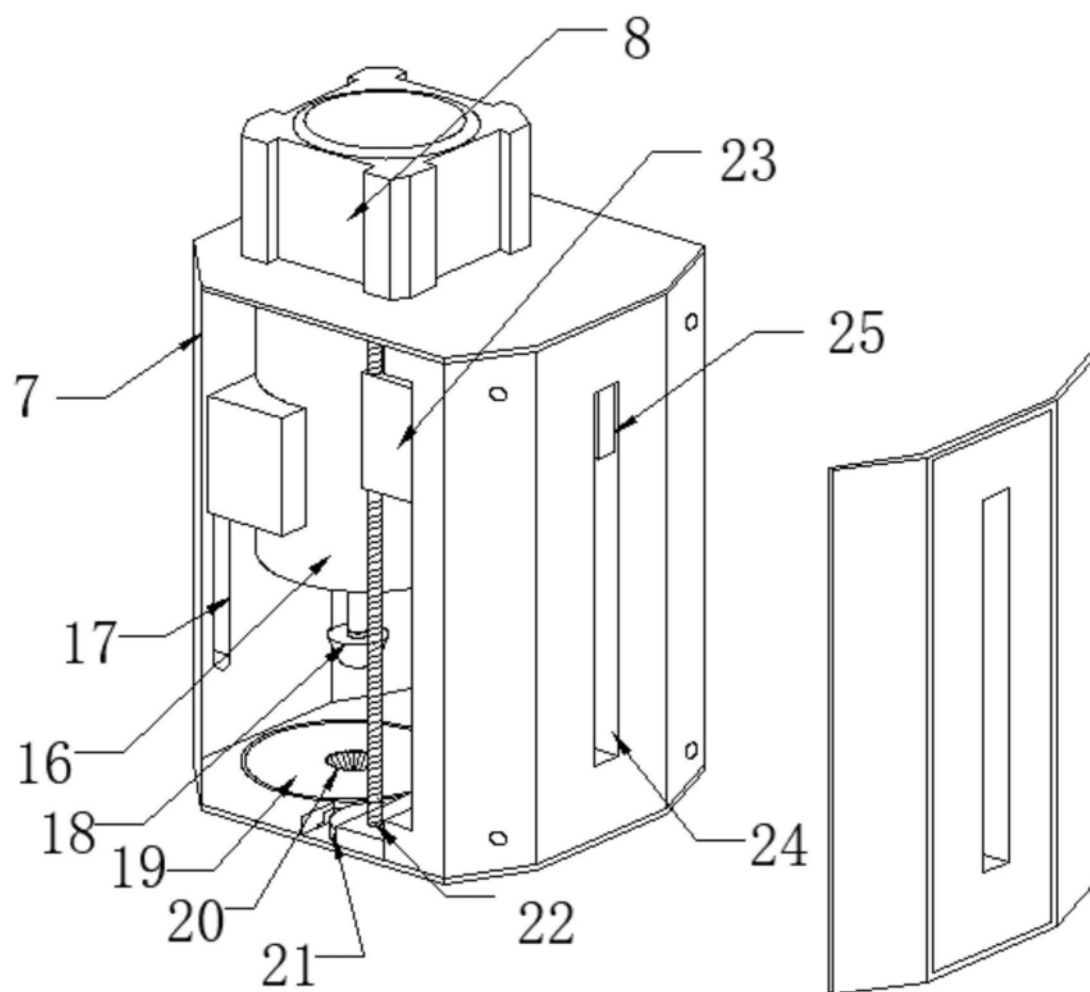


图2

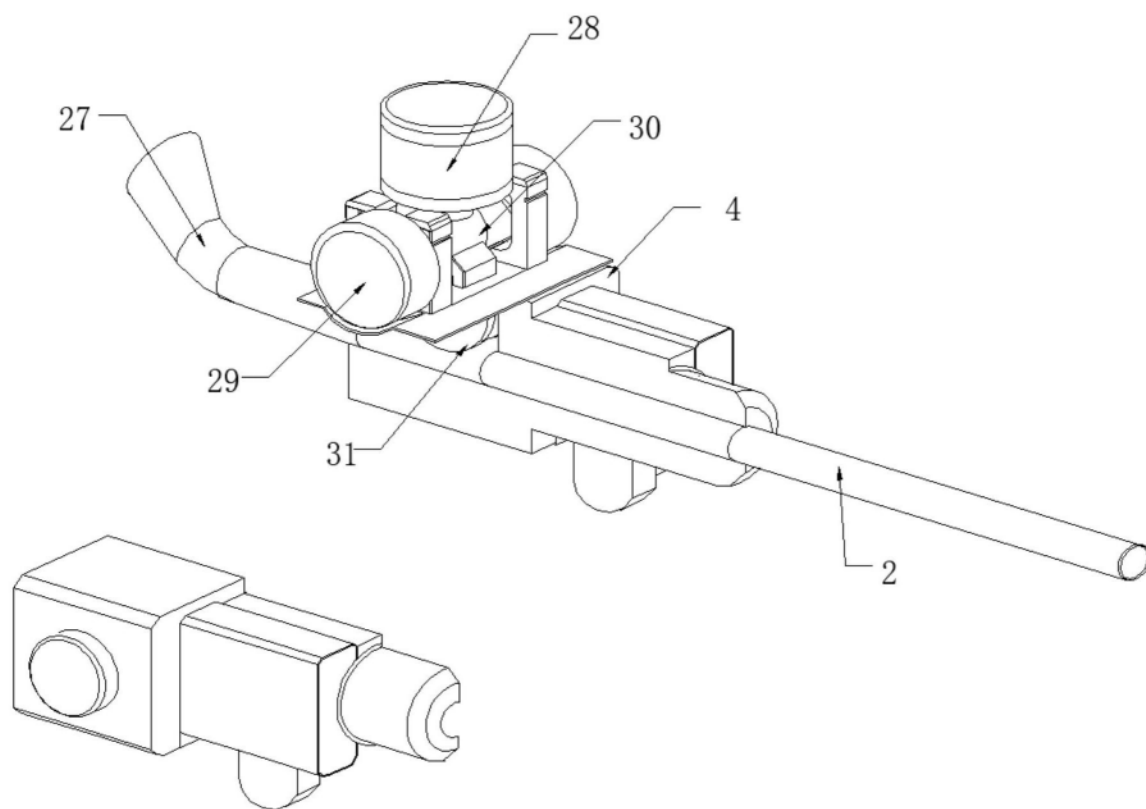


图3

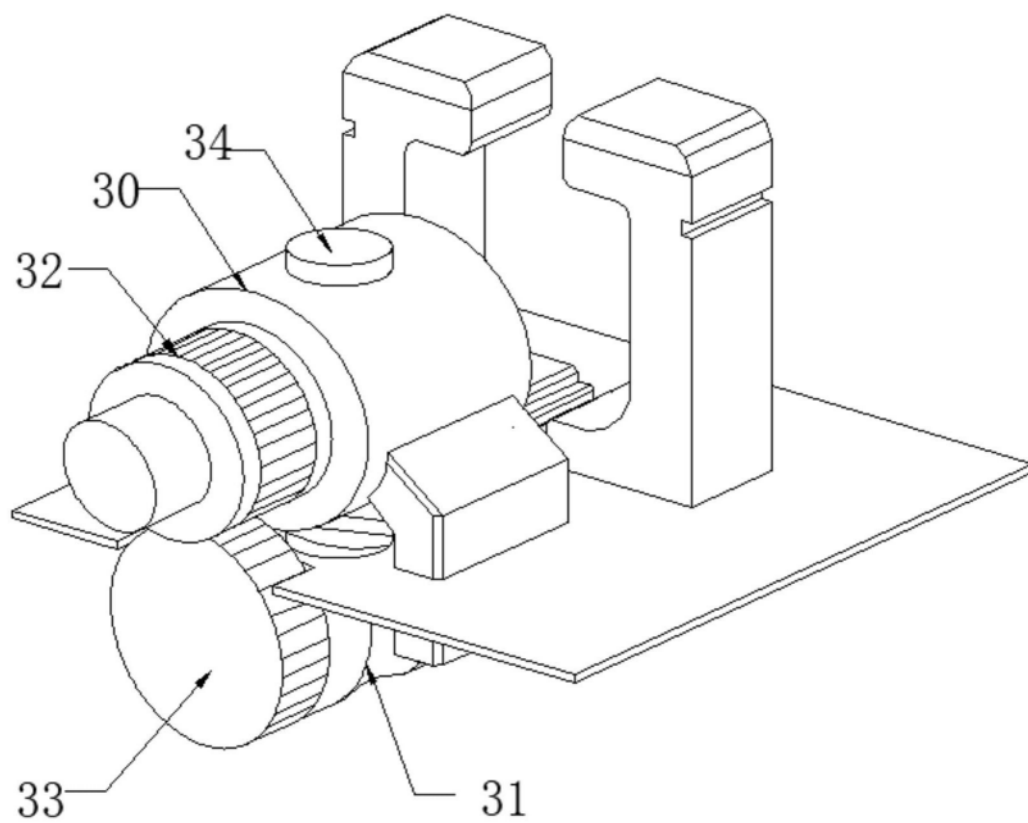


图4

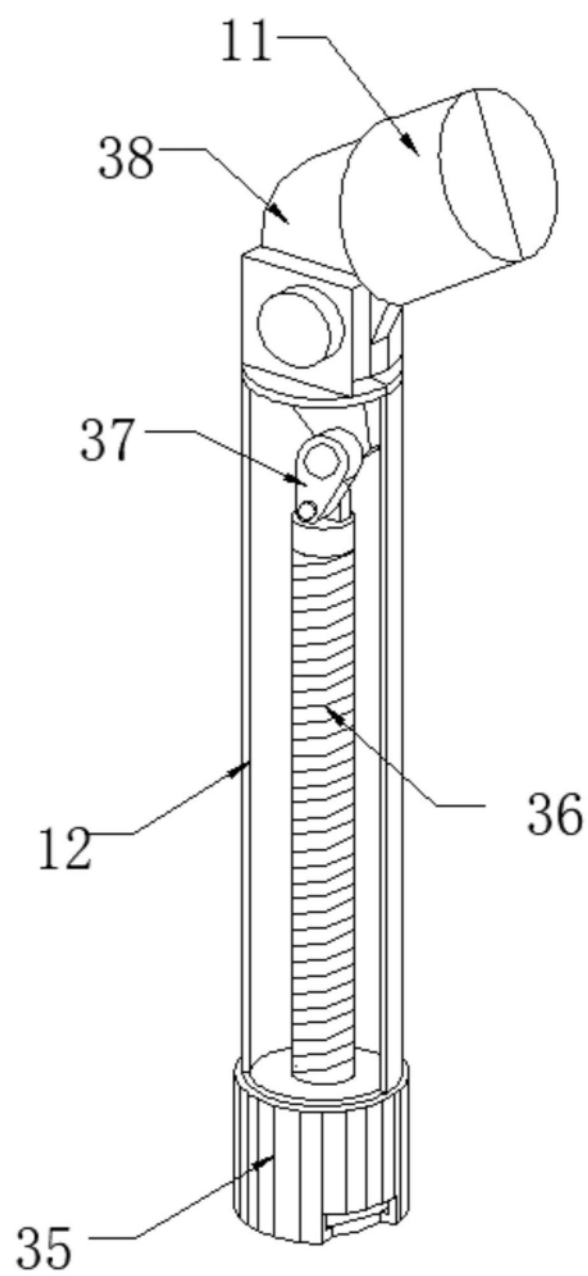


图5

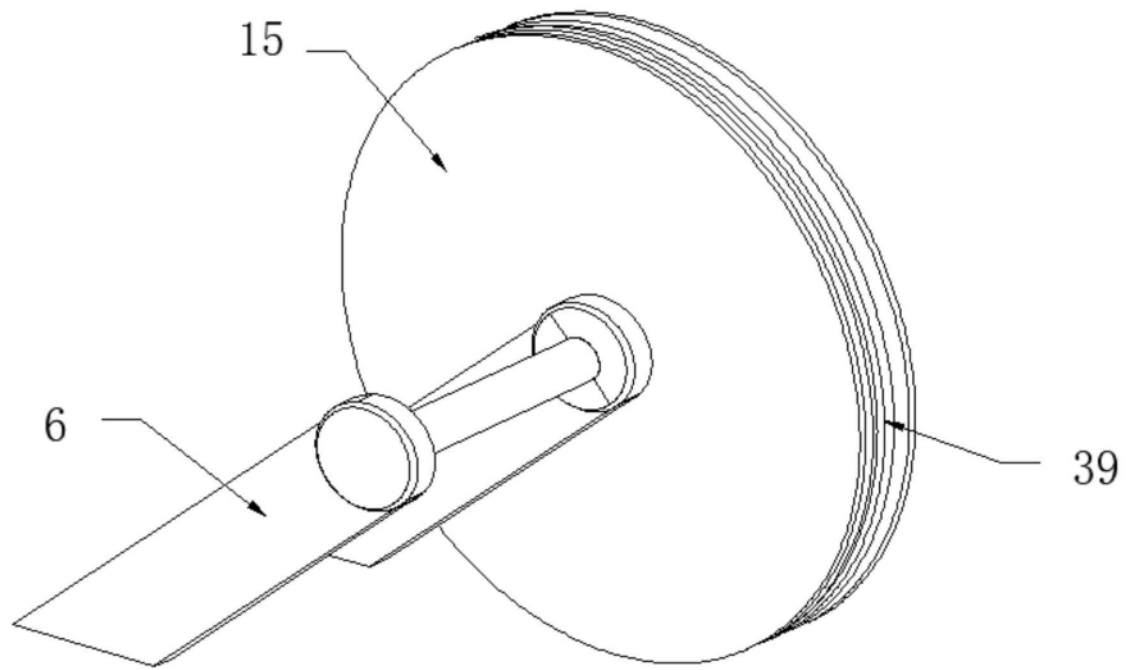


图6