



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111330141 A

(43)申请公布日 2020.06.26

(21)申请号 202010158741.8

(22)申请日 2020.03.09

(71)申请人 中健智诊(重庆)生物研究院

地址 401320 重庆市巴南区鱼洞新市街78
号9-2

(72)发明人 官园园

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理
有限公司 11514

代理人 刘娟

(51)Int.Cl.

A61M 31/00(2006.01)

A61J 15/00(2006.01)

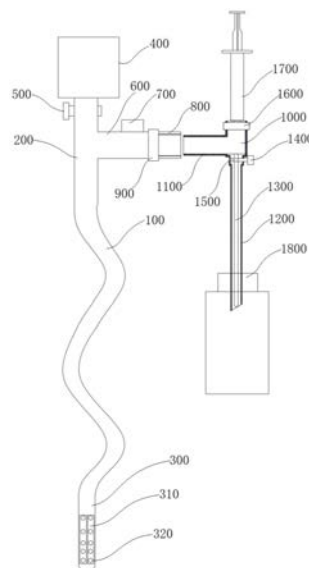
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置及补充方法

(57)摘要

本发明公开了一种注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置,包括输入组件和补充组件;输入组件包括导液软管、连接于导液软管两端的输入接头和注射管,补充组件包括补充接头,补充接头上端设有与注射器以可拆卸方式密封连接的注射接头,补充接头下端连接有双层刺入尖端。本发明的输入组件能够用于输送注射胶原蛋白过程中所需要的注射液,同时可将补充输送的胶原蛋白液输送至人体肠道内,各个组件通过可拆卸相连的方式提高了收纳的便捷性,在使用时可快速组装供医护人员使用,提高胶原蛋白注射效率,有效解决了现有技术中的不足,具有较高的实用价值。



1. 一种注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置,其特征在于:包括

输入组件:所述输入组件包括导液软管(100)、连接于导液软管(100)两端的输入接头(200)和注射管(300),所述输入接头(200)的输入端连接有储液袋(400),所述输入接头(200)上设有用于开闭输入接头(200)与储液袋(400)之间液体通路的第一输入阀(500),输入接头(200)对应第一输入阀(500)的下方支连有补充输入端,所述补充输入端上设有第二输入阀(700),所述补充输入端上还设有密封连接机构;

补充组件:所述补充组件包括补充接头(1000),所述补充接头(1000)上端设有与注射器(1700)以可拆卸方式密封连接的注射接头,补充接头(1000)下端连接有双层刺入尖端,所述补充接头(1000)下端还设有开闭补充接头(1000)与双层针刺尖端内层液体通路的补充阀(1400),所述补充接头(1000)还支连有输出端(1100),所述输出端(1100)与补充输入端通过密封连接机构可拆卸相连,所述补充接头(1000)侧部还设有与双层刺入尖端的中间层气路相通的平衡单向阀(1500)。

2. 根据权利要求1所述的注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置,其特征在于:

所述密封连接机构包括固定套在补充输入端上的密封套管(800),所述密封套管(800)能够活套在补充接头(1000)的输出端(1100)上,所述密封套管(800)上套有与密封套管(800)螺纹配合的第一密封固定环(900),当所述密封套管(800)套在补充接头(1000)上时,第一密封固定环(900)能够旋至密封套管(800)与补充接头(1000)输出端(1100)相连一端。

3. 根据权利要求2所述的注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置,其特征在于:所述密封套管(800)内壁设有多个密封凹槽。

4. 根据权利要求1所述的注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置,其特征在于:所述导液软管(100)上设有速度调节阀。

5. 根据权利要求1所述的注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置,其特征在于:所述注射管(300)外周设有多个沿注射管(300)轴向布置的防堵塞凹槽(310),各道防堵塞凹槽(310)内均匀间隔布置有若干与导液软管(100)相通的注射孔(320)。

6. 根据权利要求1所述的注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置,其特征在于:所述注射接头上套有与注射接头螺纹配合的第二密封固定环(1600),当所述注射器(1700)的注射端插入注射接头后,第二密封固定环(1600)可旋至注射接头与注射器(1700)相连一端。

7. 根据权利要求1所述的注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置,其特征在于:所述双层刺入尖端包括刺入外管(1200)和与刺入外管(1200)同轴布置的输送内管(1300),所述输送内管(1300)形成内层液体通路,所述输送内管(1300)下端位于刺入外管(1200)内。

8. 根据权利要求7所述的注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置,其特征在于:所述刺入外管(1200)和输送内管(1300)之间设有压力平衡通道形成中间层气路,所述压力平衡通道与平衡单向阀(1500)相通。

9. 根据权利要求8所述的注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置,其特征在于:所述刺入外管(1200)下端套有防护套,所述防护套的材质为硅胶。

10. 根据权利要求1-9任一权项所述的注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置的补充方法,其特征在于:包括如下步骤:

S1. 输出胶原蛋白注射液:用于注射胶原蛋白的注射液注入至储液袋(400)内,在输送时打开第一输入阀(500),关闭第二输入阀(700),实现对注射液的输入;

S2. 输出胶原蛋白补充液:利用注射器(1700)与注射接头相连,将双层针刺尖端刺入胶原蛋白液体瓶(1800)内,打开补充阀(1400),拉动注射器(1700),在平衡单向阀(1500)的气压作用下使胶原蛋白补充液注入注射器(1700)中;

S3. 胶原蛋白补充液补充注射:关闭补充阀(1400)和第一输入阀(500)同时打开第二输入阀(700),压缩注射器(1700)使胶原蛋白补充液先后经过导液软管(100)和注射管(300)注入肠道内,实现胶原蛋白补充液的补充注射。

一种注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置及补充方法

技术领域

[0001] 本发明涉及胶原蛋白注射技术领域,更具体地涉及到一种注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置及补充方法。

背景技术

[0002] 众所周知,胶原蛋白是结缔组织中含最丰富的蛋白质,也是细胞间质(extracellular matrix)中主要的组成成份之一。由于其特殊的三股螺旋(triple-helix)结构,使得胶原蛋白不仅提供一个组织构成的骨架,同时也提供细胞一个十分良好的生长环境。胶原蛋白更具有生物相容性、生物可降解性、无毒性及低过敏反应等特性,因此在生活应用上的用途非常广泛,遍及生物医学材料、医疗药品、化妆品、食品工业及化工原料,产品有各种不同的形式、组成、功效和用途,是经济价值很高的一类产品。在生物医学材料方面,由于胶原蛋白的免疫原反应性极低(low immunogenicity),正广泛地被运用在各种组织的修复治疗中,包括心脏瓣膜、烧烫伤敷料,以及皮下植入剂的使用等。尤其是,将胶原蛋白应用于生物软、硬组织修复与填补方面,更是目前相当热门而众人极感兴趣的课题。而目前对于胶原蛋白的肠道注射尚无准确快速的注射方式。

发明内容

[0003] 本发明的目的之一是针对现有技术中难以快速准确将胶原蛋白进行注射的问题,提出一种注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置,能够快速安全地完成胶原蛋白的注射;具体方案是:

[0004] 一种注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置,包括输入组件和补充组件;所述输入组件包括导液软管、连接于导液软管两端的输入接头和注射管,所述输入接头的输入端连接有储液袋,所述输入接头上设有用于开闭输入接头与储液袋之间液体通路的第一输入阀,输入接头对应第一输入阀下方支连有补充输入端,所述补充输入端上设有第二输入阀,所述补充输入端上还设有密封连接机构;所述补充组件包括补充接头,所述补充接头上端设有与注射器以可拆卸方式密封连接的注射接头,补充接头下端连接有双层刺入尖端,所述补充接头下端还设有开闭补充接头与双层针刺尖端内层液体通路的补充阀,所述补充接头支连有输出端,所述输出端与补充输入端通过密封连接机构可拆卸相连,所述补充接头侧部还设有与双层刺入尖端的中间层气路相通的平衡单向阀。

[0005] 本技术方案中,注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置包括输入组件和补充组件,输入组件能够用于输送注射胶原蛋白过程中所需要的注射液,同时可将补充输送的胶原蛋白输送至人体肠道内,由于胶原蛋白存储于相应的存储瓶内,本技术方案采用补充组件将胶原蛋白输出并输送至导液软管中,在输出胶原蛋白时,利用注射器将瓶内的胶原蛋白输出;在输出过程中,平衡单向阀可确保瓶内压力与外界相平衡,确保输出过程顺利进行,注射器压缩时,又可将胶原蛋白液经过补充接头输送至输入接头中,输入接头与补充接头采用可拆卸的密封连接,防止输送过程中发生泄漏,提高整个注射过程的安全性,各个组

件采用可拆卸相连的方式更加便于收纳,在使用时可快速组装供医护人员使用,显著提高胶原蛋白注射效率。

[0006] 优选的技术方案,其附加技术特征在于,所述密封连接机构包括固定套在补充输入端上的密封套管,所述密封套管能够活套在补充接头的输出端上,所述密封套管上套有与密封套管螺纹配合的第一密封固定环,当所述密封套管套在补充接头上时,第一密封固定环能够旋至密封套管与补充接头输出端相连一端。当补充接头与补充输入段相连后,第一密封固定环能够密封固定补充接头的输出端,防止补充接头脱落,输入接头与补充接头采用可拆卸的密封连接能够提高管路输送的密封效果,同时方便医护人员组装和拆卸。

[0007] 优选的技术方案,其附加技术特征在于,所述密封套管内壁设有多道密封凹槽。当密封套管套在补充接头的输出端上后,密封套管内的密封凹槽在第一密封固定环挤压下可与输出端外周面紧密贴合,形成多道密封,避免注射过程中发生泄漏。

[0008] 优选的技术方案,其附加技术特征在于,所述导液软管上设有速度调节阀。速度调节阀能够用于调整注射速度,方便医护人员根据注射情况进行调整。

[0009] 优选的技术方案,其附加技术特征在于,所述注射管外周设有多道沿注射管轴向布置的防堵塞凹槽,各道防堵塞凹槽内均匀间隔布置有若干与导液软管相通的注射孔。用于给送液体的注射管能够通过注射孔将药物均匀输送至目标区域,防堵塞凹槽可防止注射孔被堵塞,确保注射顺利进行。

[0010] 优选的技术方案,其附加技术特征在于,所述注射接头上套有与注射接头螺纹配合的第二密封固定环,当所述注射器的注射端插入注射接头后,第二密封固定环可旋至注射接头与注射器相连一端。

[0011] 优选的技术方案,其附加技术特征在于,所述双层刺入尖端包括刺入外管和与刺入外管同轴布置的输送内管,所述输送内管形成内层液体通路,所述输送内管下端位于刺入外管内。输送内管可将胶原蛋白液体输送至补充接头内。

[0012] 优选的技术方案,其附加技术特征在于,所述刺入外管和输送内管之间设有压力平衡通道形成中间层气路,所述压力平衡通道与平衡单向阀相通。压力平衡通道和平衡单向阀可避免胶原蛋白瓶内气压降低,确保胶原蛋白液顺利输出。

[0013] 优选的技术方案,其附加技术特征在于,所述刺入外管下端套有防护套,所述防护套的材质为硅胶。防护套可防止刺入外管受到污染。

[0014] 本发明的另一目的在于提出一种利用注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置的胶原蛋白补充注射方法,可提高胶原蛋白肠道注射效率,具体包括如下步骤

[0015] 步骤1.输出胶原蛋白注射液:用于注射胶原蛋白的注射液注入至储液袋内,在输送时打开第一输入阀,关闭第二输入阀,实现对注射液的输入;当第二输入阀关闭后,注射液可直接输送至注射管中。本步骤中,胶原蛋白注射所需的注射液可存储在储液袋中。

[0016] 步骤2.输出胶原蛋白补充液:利用注射器与注射接头相连,将双层针刺尖端刺入胶原蛋白液体瓶内,打开补充阀,拉动注射器,在平衡单向阀的气压作用下使胶原蛋白补充液注入注射器中;本步骤中,在压力平衡阀和压力平衡通道的作用下使胶原蛋白液体瓶内气压与外界保持一致,当注射器拉动产生的负压可将存储与胶原蛋白液体瓶内的胶原蛋白补充液快速输送至注射器中。

[0017] 步骤3.胶原蛋白补充液补充注射:关闭补充阀和第一输入阀同时打开第二输入

阀,压缩注射器使胶原蛋白补充液先后经过导液软管和注射管注入肠道内,实现胶原蛋白补充液的补充注射。本步骤中,在注射器的推力作用下,可使胶原蛋白经过补充接头的输出端输送至输入接头中,经导液软管和注射管顺利输送至人体肠道内。

[0018] 本发明的有益效果是:注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置包括输入组件和补充组件,输入组件能够用于输送注射胶原蛋白过程中所需要的注射液,同时可将补充输送的胶原蛋白输送至人体肠道内,胶原蛋白在输出过程中,平衡单向阀可确保瓶内压力与外界相平衡,确保输出过程顺利进行,注射器压缩时,又可将胶原蛋白液经过补充接头输送至输入接头中,由于输入接头与补充接头采用可拆卸的密封连接,提高整个注射过程的安全性,各个组件采用可拆卸相连的方式能够便于收纳,在使用时可快速组装供医护人员使用,提高胶原蛋白注射效率,本发明解决了现有技术中的不足,具有较高的实用价值。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0020] 图1实施例一提供的注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置结构示意图。

[0021] 各个附图标记表示的含义如下;导液软管100、输入接头200、注射管300、防堵塞凹槽310、注射孔320、储液袋400、第一输入阀500、补充输入接头600、第二输入阀700、密封套管800、第一密封固定环900、补充接头1000、输出端1100、刺入外管1200、输送内管1300、补充阀1400、平衡单向阀1500、第二密封固定环1600、注射器1700、胶原蛋白液体瓶1800。

具体实施方式

[0022] 这里,要说明的是,本发明涉及的功能、方法等仅仅是现有技术的常规适应性应用。因此,本发明对于现有技术的改进,实质在于硬件之间的连接关系,而非针对功能、方法本身,也即本发明虽然涉及一点功能、方法,但并不包含对功能、方法本身提出的改进。本发明对于功能、方法的描述,是为了更好的说明本发明,以便更好的理解本发明。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1所示,在实施例一中,本发明提供一种注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置,包括输入组件和补充组件;输入组件包括导液软管100、连接于导液软管100两端的输入接头200和注射管300,输入接头200的输入端连接有储液袋400,输入接头200上设有用于开闭输入接头200与储液袋400之间液体通路的第一输入阀500,输入接头200对应第一输入阀500下方支连有补充输入端,补充输入端上设有第二输入阀700,补充输入端上还设有密封连接机构;补充组件包括补充接头1000,补充接头1000上端设有与注射器1700以可拆卸方式密封连接的注射接头,补充接头1000下端连接有双层刺入尖端,补充接头1000下端还设有开闭补充接头1000与双层针刺尖端的内层液体通路的补充阀1400,补充接头1000支连有输出端1100,输出端1100与补充输入端通过密封连接机构可拆卸相连,补充接头1000侧部还设有与双层刺入尖端的外层中间层气路相通的平衡单向阀1500。

[0025] 注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置包括输入组件和补充组件,输入组件能够用于输送注射胶原蛋白过程中所需要的注射液,同时可将补充输送的胶原蛋白补充液输送

至人体肠道内,由于胶原蛋白补充液存储于相应的胶原蛋白补充液体瓶内,本技术方案采用补充组件将胶原蛋白补充液输出并输送至导液软管100中,在输出胶原蛋白补充液时,利用注射器1700将瓶内的胶原蛋白输出。在输出过程中,平衡单向阀1500可确保瓶内压力与外界相平衡,确保输出过程顺利进行,注射器1700压缩时,又可将胶原蛋白补充液经过补充接头1000输送至输入接头200中,输入接头200与补充接头1000采用可拆卸的密封连接,可防止输送过程中发生泄漏,提高整个注射过程的安全性,各个组件采用可拆卸相连的方式能够便于收纳,在使用时可快速组装供医护人员使用,提高胶原蛋白注射效率。

[0026] 如前,本实施例中的补充接头1000的输出端1100在补充注射时需要与输入接头200的补充输入端相连,连接后应当确保连接的密封性,以避免液体发生泄漏或管路发生松脱,本实施例中的密封连接机构包括固定套在补充输入端上的密封套管800,密封套管800能够活套在补充接头1000的输出端1100上,密封套管800上套有与密封套管800螺纹配合的第一密封固定环900,输入接头200与补充接头1000采用可拆卸的密封连接能够提高管路输送的密封效果,当密封套管800套在补充接头1000上时,第一密封固定环900能够旋至密封套管800与补充接头1000的输出端1100相连一端。第一密封固定环900可起到挤压密封套管800的作用,使密封套管800固定在补充接头1000的输出端1100上,有效防止补充接头1000脱落,并且密封套管800与第一密封固定环900螺纹配合的方式不仅连接稳定同时方便医护人员组装和拆卸。在本实施例中,密封套管800优选医用无菌软管,第一密封固定环900选用橡胶环,为了方便转动第一密封固定环900,优选的,本实施例在第一密封固定环900外周面上设置防滑纹。

[0027] 为了进一步提高补充接头1000与输入接头200可拆卸连接的密封效果,以防止注射过程中胶原蛋白液发生泄漏,本实施例在密封套管800内壁设有多道密封凹槽。当密封套管800套在补充接头1000的输出端1100上后,密封套管800内的密封凹槽在第一密封固定环900挤压下可与输出端1100外周面紧密贴合,形成多道密封,避免注射过程中发生泄漏,优选的,密封套管800内壁的密封凹槽呈V形布置,当第一密封固定环900挤压密封套管800时,可增加密封套管800与补充接头1000的输出端1100外周之间的接触面积。

[0028] 在实际注射过程中,不同的注射人群需要采用不同的注射速度,为了便于调整注射速度,在导液软管100上设有速度调节阀。速度调节阀能够用于调整注射速度,方便医护人员根据注射情况进行调整。

[0029] 在实际注射过程中,注射管300位于人体肠道内,在注射管300表面与肠道内壁接触后在一定程度上影响胶原蛋白注射效率,不易肠道吸收,因此本实施例在注射管300外周设有多道沿注射管300轴向布置的防堵塞凹槽310,各道防堵塞凹槽310内均匀间隔布置有若干与导液软管100相通的注射孔320。给送液体的注射管300能够通过注射孔320将药物均匀输送至目标区域,防堵塞凹槽310可防止注射孔320被堵塞,确保注射顺利进行。

[0030] 在使用时,注射器1700需要与补充接头1000可拆卸相连,注射器1700将胶原蛋白补充液输入注射器的过程中,需要防止胶原蛋白补充液发生泄漏,因此需要确保注射器1700与补充接头1000之间连接的密封性和稳定性,本实施例在注射接头上螺接有第二密封固定环1600,当注射器1700的注射接头插入注射接头后,第二密封固定环1600可旋至注射接头与注射器1700相连一端。第二密封固定环1600可挤压注射接头,使得注射接头与注射器1700表面紧密贴合,在第二密封固定环1600挤压下可提高注射器1700与补充接头1000相

连的稳定性,具有连接稳定性和密封性的同时,方便拆装。

[0031] 如前所述,双层刺入尖端一方面起到输送胶原蛋白补充液的作用,另一方面需要起到平衡胶原蛋白液体瓶1800压力的作用,本实施例中的双层刺入尖端包括刺入外管1200和与刺入外管1200同轴布置的输送内管1300,输送内管1300形成内层液体通路,输送内管1300下端位于刺入外管1200内。输送内管1300可将胶原蛋白液体输送至补充接头1000内。刺入外管1200和输送内管1300之间设有压力平衡通道,刺入外管1200和输送内管1300之间设有压力平衡通道形成中间层气路,压力平衡通道与平衡单向阀1500相通。压力平衡通道和平衡单向阀1500可避免胶原蛋白液体瓶内气压降低,确保胶原蛋白液顺利输出。

[0032] 在注射前后及存放过程中需要防止设备受到污染,本实施例在刺入外管1200下端套有防护套,防护套的材质为硅胶。防护套可防止刺入外管1200受到污染。

[0033] 实施例二

[0034] 本实施例提出一种利用如实施例一提出的注入式胶原蛋白注射进肠道的补充装置的胶原蛋白补充注射方法,可提高胶原蛋白肠道注射效率,具体包括如下步骤

[0035] 步骤1.输出胶原蛋白注射液:用于注射胶原蛋白注射液注入至储液袋400内,在输送时打开第一输入阀500,关闭第二输入阀700,实现对液体的输入。在步骤1中,胶原蛋白注射所需的注射液可存储在储液袋400中,当第二输入阀700关闭后,注射液可直接输送至注射管300中。

[0036] 步骤2.输出胶原蛋白补充液:利用注射器1700与注射接头相连,将双层针刺尖端刺入胶原蛋白液体瓶1800内,打开补充阀1400,拉动注射器1700,在平衡单向阀1500的气压作用下使胶原蛋白补充液注入注射器1700中。在步骤2中,在压力平衡阀和压力平衡通道的作用下使胶原蛋白液体瓶1800内气压与外界保持一致,当注射器1700拉动产生的负压可将存储与胶原蛋白液体瓶1800内的胶原蛋白补充液快速输送至注射器1700中。

[0037] 步骤3.胶原蛋白补充液补充注射:关闭补充阀1400和第一输入阀500同时打开第二输入阀700,压缩注射器1700使胶原蛋白补充液先后经过导液软管100和注射管300注入肠道内,实现胶原蛋白补充液注射。在步骤3中,推动注射器1700时,在注射器1700的推力作用下,可使胶原蛋白经过补充接头1000的输出端1100输送至输入接头200中,经导液软管100和注射管300顺利输送至人体肠道内。

[0038] 本发明的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本发明的实施例能够在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、系统和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0039] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然能够以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

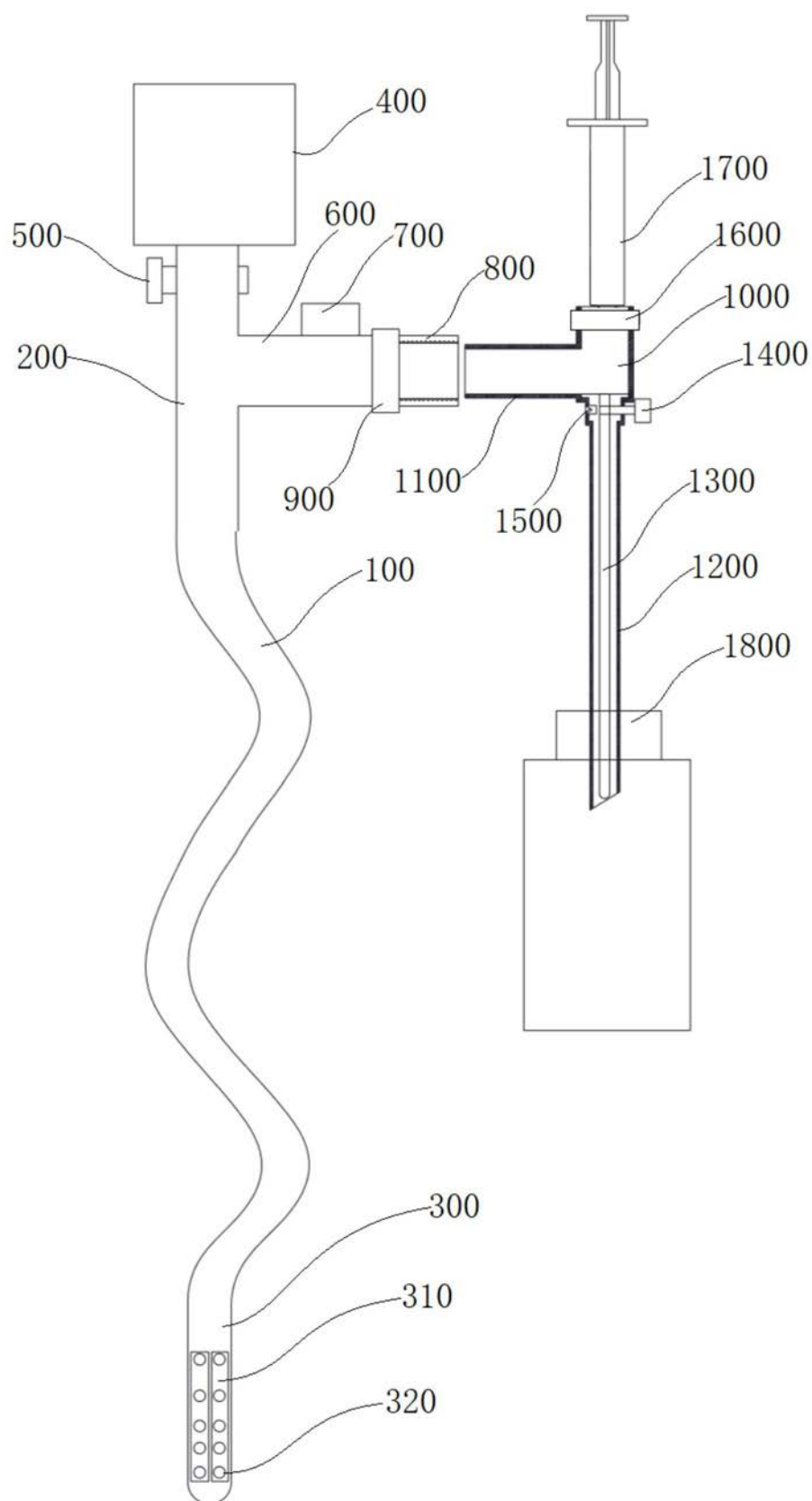


图1