



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109621071 A  
(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201910047973.3

(22)申请日 2019.01.18

(71)申请人 北京凯利尔医疗科技有限公司  
地址 101599 北京市密云区东吉路2号院

(72)发明人 由渠力 甘维军

(74)专利代理机构 北京国谦专利代理事务所  
(普通合伙) 11752

代理人 王亚男

(51)Int.Cl.

A61M 5/14(2006.01)

A61M 5/142(2006.01)

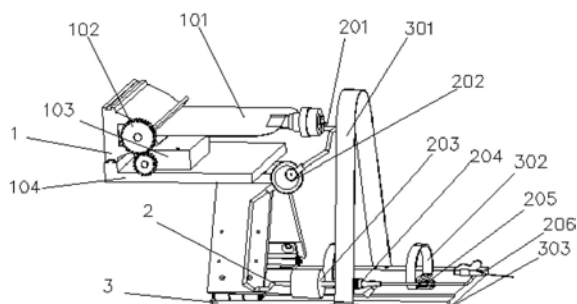
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54)发明名称

一种多功能便携式输液器架

## (57)摘要

本发明提供了一种多功能便携式输液器架，由恒流药液瓶驱动装置或恒压药液袋驱动装置、专用泵用输液管、机架、底板构成，底板上设有有机架，带有机架的底板固定于患者手臂上，机架上安装有恒流药液瓶驱动装置或恒压药液袋驱动装置、专用泵用输液管，恒压药液袋驱动装置或恒压药液袋驱动装置固定在机架上，并与专用泵用输液管相连接，结构简单，操作方便，设计巧妙，输液时既不受空间位置的限制，又能连续长时间输液，而且可根据药液种类、病人年龄因素调节输液的流量，使用十分方便。



1. 一种多功能便携式输液器架,其特征在于,由恒流药液瓶驱动装置或恒压药液袋驱动装置、专用泵用输液管、机架、底板构成,底板上设有机架,带有机架的底板固定于患者手臂上,机架上安装有恒流药液瓶驱动装置或恒压药液袋驱动装置、专用泵用输液管,恒压药液袋驱动装置或恒压药液袋驱动装置固定在机架上,并与专用泵用输液管相连接;其中,专用泵用输液管由穿刺器、精密过滤器、高弹性软管、精确调节器、外圆锥接头、套管针组成;穿刺器、精密过滤器、精密调节器、外圆锥接头、止水夹、套管针通过高弹性软管依次连接;

恒压药液袋驱动装置用于使用全封式药液袋,恒流药液瓶驱动装置用于使用药液瓶;

恒压药液袋驱动装置为输液袋进行输液时使用,所述输液袋可拆卸的置于卷袋轴的轴内压紧,通过电机装置的驱动齿轮与卷袋轴上的齿轮啮合,带动卷袋轴旋转,使药袋挤压形成压力。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能便携式输液器架,其特征在于,恒压药液袋驱动装置的具体结构为,由卷袋轴、电机装置,驱动装置底板构成,驱动装置底板固定在机架上,并与专用泵用输液管相连接;卷袋轴前端为转轴,末端设有齿轮,所述输液袋可拆卸的置于卷袋轴的轴内压紧,电机装置上也设有齿轮,且卷袋轴的齿轮与电机装置上的齿轮啮合,通过电机装置带动卷袋轴的齿轮旋转,转轴对输液袋挤压形成压力。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能便携式输液器架,其特征在于,恒流药液瓶驱动装置的具体结构为,由驱动齿轮、蠕动片、装置壳构成,通过装置壳顶部外设有驱动轮,内部设有转轴,装置壳侧边外部设有蠕动片,转轴与驱动轮相连,驱动轮带动内部转轴旋转时,使蠕动片进行波浪式上下运动,从而促使药液流动。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能便携式输液器架,其特征在于,当使用药液瓶时,本机构还配有旋转机构和药瓶固定架,药瓶固定架与旋转机构均安装于机架上,药瓶固定架设于旋转机构顶端。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能便携式输液器架,其特征在于,本机构还设有肩带与臂带,机架、肩带与臂带共同固定在底板上,所述肩带挂于患者脖颈上,所述臂带用于固定患者手臂。

6. 根据权利要求1或2所述的一种多功能便携式输液器架,其特征在于,为全封闭输液袋输液时,本机构由恒压药液袋驱动装置、专用泵用输液管、机架组成,恒压药液袋驱动装置中的驱动装置底板固定在机架上,并与专用泵用输液管相连接;药液通过泵用输液管进行人体静脉输液;将输液袋安装在卷袋轴中,通过电机装置的动力旋转带动卷袋轴旋转,将输液袋卷至卷袋轴上;由于输液袋空间挤压,药液由穿刺器流至高弹性软管与精密过滤器中,通过精密调节器精密调节流量,经套管针进行静脉输液。

7. 根据权利要求1或3或4所述的一种多功能便携式输液器架,为输液瓶输液时,本机构由药瓶固定架、旋转机构、泵用输液管、机架、恒流驱动装置组成,其中,药瓶固定架与旋转机构相连接并固定在机架上;药瓶放于药瓶固定架中后连接泵用输液管,进行人体静脉输液;所述旋转机构可旋转90°,用于方便患者站立行走时也可保证药瓶垂直向上,使用时,药瓶固定架中的药瓶受重力影响,使药液由专用泵用输液管的穿刺器流至高弹性软管与精密过滤器中,通过恒流驱动装置内部的蠕动片运动、促使药液流动,精密调节器精密调节流量,经套管针进行静脉输液。

## 一种多功能便携式输液器架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种多功能便携式输液器架。

### 背景技术

[0002] 随着现代技术的发展,医疗水平的大幅提高,对于医疗器械设备的精密化要求越来越高,也受到了人们广泛的关注。

[0003] 然而目前的现有技术中,医疗领域中临床静脉输液时,普遍采用重力式输液器架,依靠大气压力与液柱重力将液体压入人体内。

[0004] 其主要的缺点和不足为:在急救或医院繁忙时,需有专人撑着或吊挂输液药瓶,既受空间限制又浪费人力,需医护人员时常观看,直接增加了医护人员的工作强度和沉重精神负担,受空间位置的限制比较大,同时在面对紧急输液和抢救病危患者时,将造成严重后果。

### 发明内容

[0005] 本发明主要针对上述背景技术中提到的亟待解决的技术问题,提供一种多功能便携式输液器架,结构设计巧妙,能够通过驱动输液管内的压力稳定输出经精确调节器,精确输出药液;输液时既不受空间位置的限制,可根据药液种类、病人年龄因素调节输液的流量,操作便捷,使用十分方便,有着广泛的应用前景和推广市场。

[0006] 本发明提供的技术方案如下:

[0007] 一种多功能便携式输液器架,由恒流药液瓶驱动装置或恒压药液袋驱动装置、专用泵用输液管、机架、底板构成,底板上设有机架,带有机架的底板固定于患者手臂上,机架上安装有恒流药液瓶驱动装置或恒压药液袋驱动装置、专用泵用输液管,恒压药液袋驱动装置或恒压药液袋驱动装置固定在机架上,并与专用泵用输液管相连接;其中,

[0008] 专用泵用输液管由穿刺器、精密过滤器、高弹性软管、精确调节器、外圆锥接头、套管针组成;穿刺器、精密过滤器、精密调节器、外圆锥接头、止水夹、套管针通过高弹性软管依次连接;

[0009] 恒压药液袋驱动装置用于使用全封式药液袋,恒流药液瓶驱动装置用于使用药液瓶;

[0010] 恒压药液袋驱动装置为输液袋进行输液时使用,所述输液袋可拆卸的置于卷袋轴的轴内压紧,通过电机装置的驱动齿轮与卷袋轴上的齿轮啮合,带动卷袋轴旋转,使药袋挤压形成压力。

[0011] 在上述技术方案中,恒压药液袋驱动装置的具体结构为,由卷袋轴、电机装置,驱动装置底板构成,驱动装置底板固定在机架上,并与专用泵用输液管相连接;卷袋轴前端为转轴,末端设有齿轮,所述输液袋可拆卸的置于卷袋轴的轴内压紧,电机装置上也设有齿轮,且卷袋轴的齿轮与电机装置上的齿轮啮合,通过电机装置带动卷袋轴的齿轮旋转,转轴对输液袋挤压形成压力。

[0012] 在上述技术方案中,恒流药液瓶驱动装置的具体结构为,由驱动齿轮、蠕动片、装置壳构成,通过装置壳顶部外设有驱动轮,内部设有转轴,装置壳侧边外部设有蠕动片,转轴与驱动轮相连,驱动轮带动内部转轴旋转时,使蠕动片进行波浪式上下运动,从而促使药液流动。

[0013] 作为上述技术方案的优选,当使用药液瓶时,本机构还配有旋转机构和药瓶固定架,药瓶固定架与旋转机构均安装于机架上,药瓶固定架设于旋转机构顶端。

[0014] 作为上述技术方案的优选,本机构还设有肩带与臂带,机架、肩带与臂带共同固定在底板上,所述肩带挂于患者脖颈上,所述臂带用于固定患者手臂。

[0015] 本发明提供一种多功能便携式输液器架,结构简单,操作方便,设计巧妙,相对于现有技术的有益效果在于,输液时既不受空间位置的限制,又能连续长时间输液,而且可根据药液种类、病人年龄因素调节输液的流量,使用十分方便。在地震、矿难等灾害事故中,以及平时医院中可应用本设计来取代重力输液,尤其是在输液过程中需要移动的情况下。只要有输液的地方就有本设计应用的空间,其操作简单,外形尺寸小,携带方便,动力来源快捷、环保等优点,会使其应用范围极广。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明实施例1的一种多功能便携式输液器架的挂药液袋使用时的整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明实施例2的一种多功能便携式输液器架的挂药液瓶使用时的整体结构示意图;

[0019] 图3为本发明一种多功能便携式输液器架的专用泵用输液管2的结构示意图;

[0020] 图4为图2的本发明实施例2中的一种多功能便携式输液器架的恒流药液瓶驱动装置5的结构示意图;

[0021] 在上述附图中,

[0022] 1-恒压药液袋驱动装置;2-专用泵用输液管;3-机架;5-恒流驱动装置;

[0023] 101-输液袋,102-卷袋轴,103-电机装置,104-驱动装置底板,105药瓶固定架,106-旋转机构;

[0024] 201-穿刺器,202-精密过滤器,203-精密调节器,204-外圆锥接头,205-止水夹,206-套管针,213-高弹性软管;

[0025] 301肩带,302臂带,303底板;

[0026] 501-驱动齿轮,502-蠕动片,503-装置壳。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明的附图,对本发明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作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。

[0028] 在本发明的描述中,需要说明的是,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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1、图3、图4所示,本发明公开一种多功能便携式输液器架,为保证输液安全,本机构为全封闭输液设计,由恒压药液袋驱动装置1、专用泵用输液管2、机架3组成。

[0031] 如图1所示,恒压药液袋驱动装置1中的驱动装置底板104固定在机架3上,并与专用泵用输液管2相连接;药液通过泵用输液管2进行人体静脉输液;所述恒压药液袋驱动装置1,是将输液袋101安装在卷袋轴102中,通过电机装置103的动力旋转带动卷袋轴102旋转,将输液袋101卷至卷袋轴102上;所述专用泵用输液管2,是由于输液袋101空间挤压,药液由穿刺器201流至高弹性软管与精密过滤器202中,通过精密调节器203精密调节流量,经套管针206进行静脉输液;所述机架3、肩带301与臂带302共同固定在底板303上,所述肩带301可挂于患者脖颈上,所述臂带302用于固定患者手臂,一般患者可进行移动输液,减少传统重力输液带来的移动不便于陪护情况。

[0032] 如图3所示,专用泵用输液管2的结构由穿刺器201、精密过滤器202、高弹性软管213、精密调节器203、外圆锥接头204、止水夹205、套管针206组成,所述专用泵用输液管2的各部件可更换、可变化形态、可追加其功能;使用时,药液通过穿刺器201后,经弹性软管213、精密过滤器202进行过滤药液杂质和空气排出,通过精密调节器203调节输液流量,通过外圆锥接头204将其后面部分止水夹205、套管针206进行可拆卸的拆分,通过止水夹205进行止液锁定,使套管针206留置与患者手臂上,方便二次输液。

[0033] 如图1所示,恒压药液袋驱动装置1为输液袋101进行输液时使用,使用时,将输液袋101放入装置卷袋轴102内,通过电机装置103驱动齿轮带动卷袋轴102旋转,使药袋挤压形成压力;药液通过管路流动达到输液目的。

[0034] 实施例2

[0035] 如图2、图3、图4所示,本发明公开一种多功能便携式输液器架,为保证输液安全,本机构为输液瓶设计,如图2所示,本机构由药瓶固定架105、旋转机构106、泵用输液管2、机架3、恒流驱动装置5组成,其中,药瓶固定架105与旋转机构106相连接并固定在机架3上;药瓶放于药瓶固定架105中后连接泵用输液管2,进行人体静脉输液;所述机架3、肩带301与臂带302均固定在底板303上,肩带301可挂于患者脖颈上,所述臂带302用于固定患者手臂;所述旋转机构106可旋转90°,用于方便患者站立行走时也可保证药瓶垂直向上。

[0036] 如图2-4所示,使用时,由于药瓶固定架1中的药瓶受重力影响,使药液由专用泵用输液管2的穿刺器201流至高弹性软管213与精密过滤器202中,通过恒流驱动装置5内部的蠕动片502运动、促使药液流动,精密调节器203精密调节流量,经套管针206进行静脉输液。

[0037] 如图4所示,恒流药液瓶驱动装置5的结构为药瓶输液时使用,通过装置壳503可搭配本发明实施例其他部件,其功能为驱动轮501带动内部转轴,转轴旋转时,使蠕动片502进

行波浪式上下运动,从而使药液流动,期间可控制管路药液流入人体的压力、流量使之保持均衡,以保证输液安全性。

[0038] 以上所述仅为本发明的优选事例而已,并不用于限制发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进,均应包含在本发明的保护范围以内。

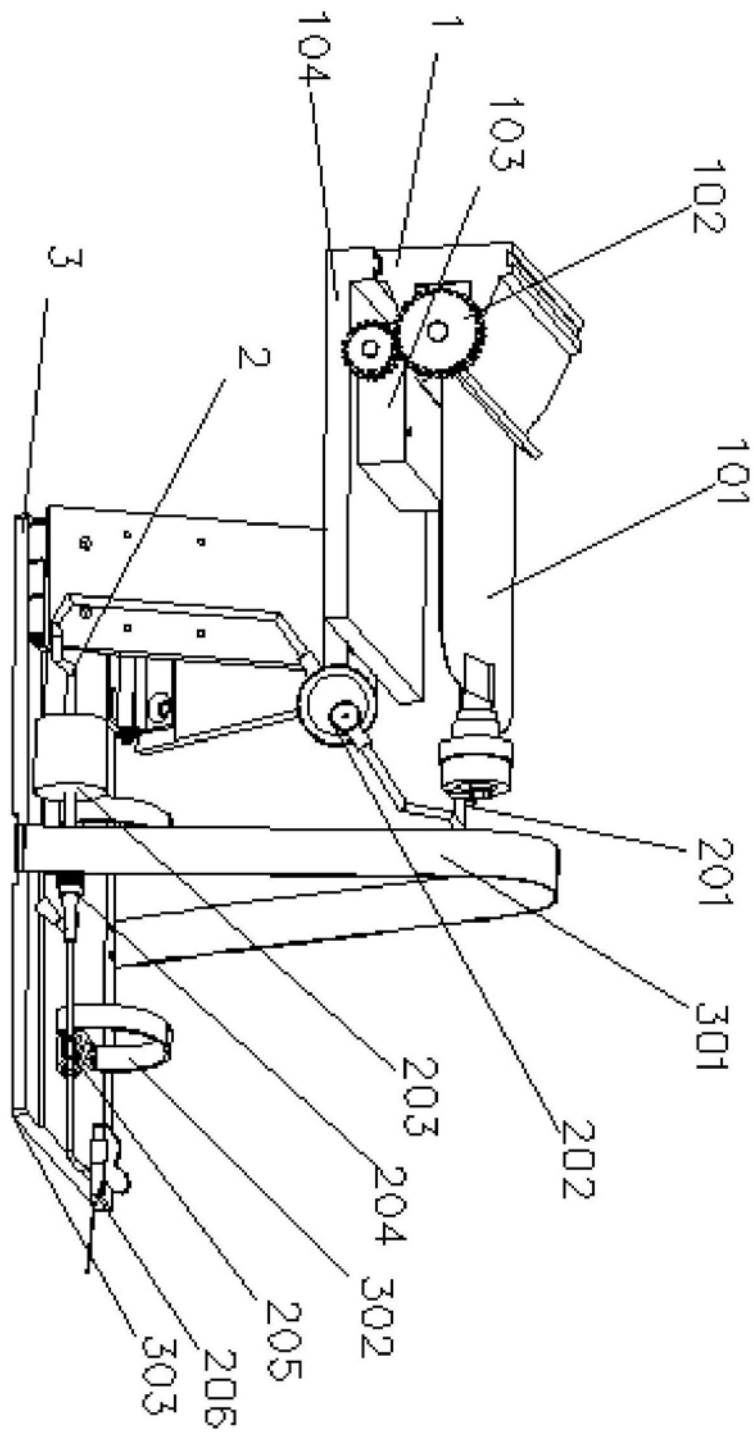


图1

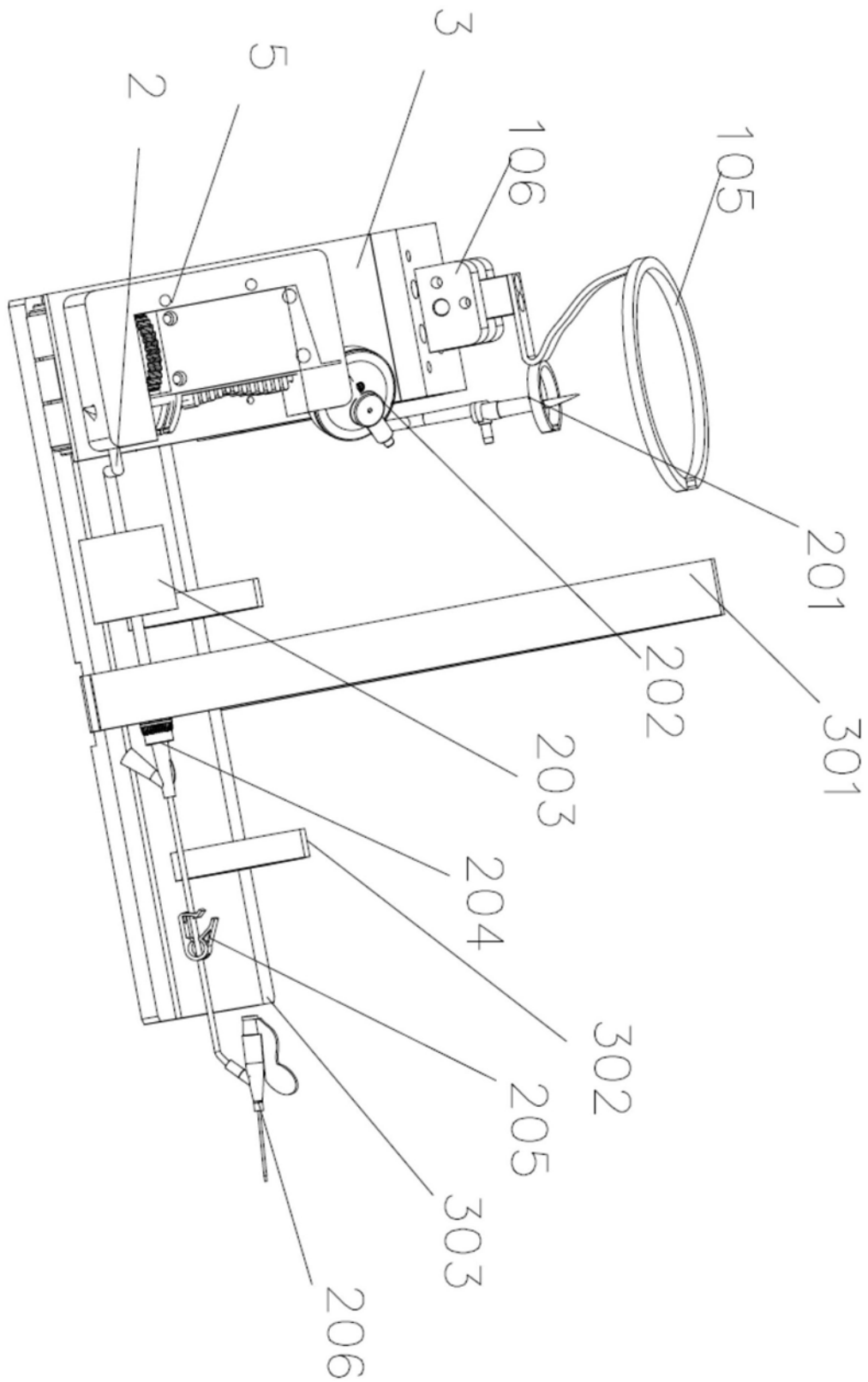


图2

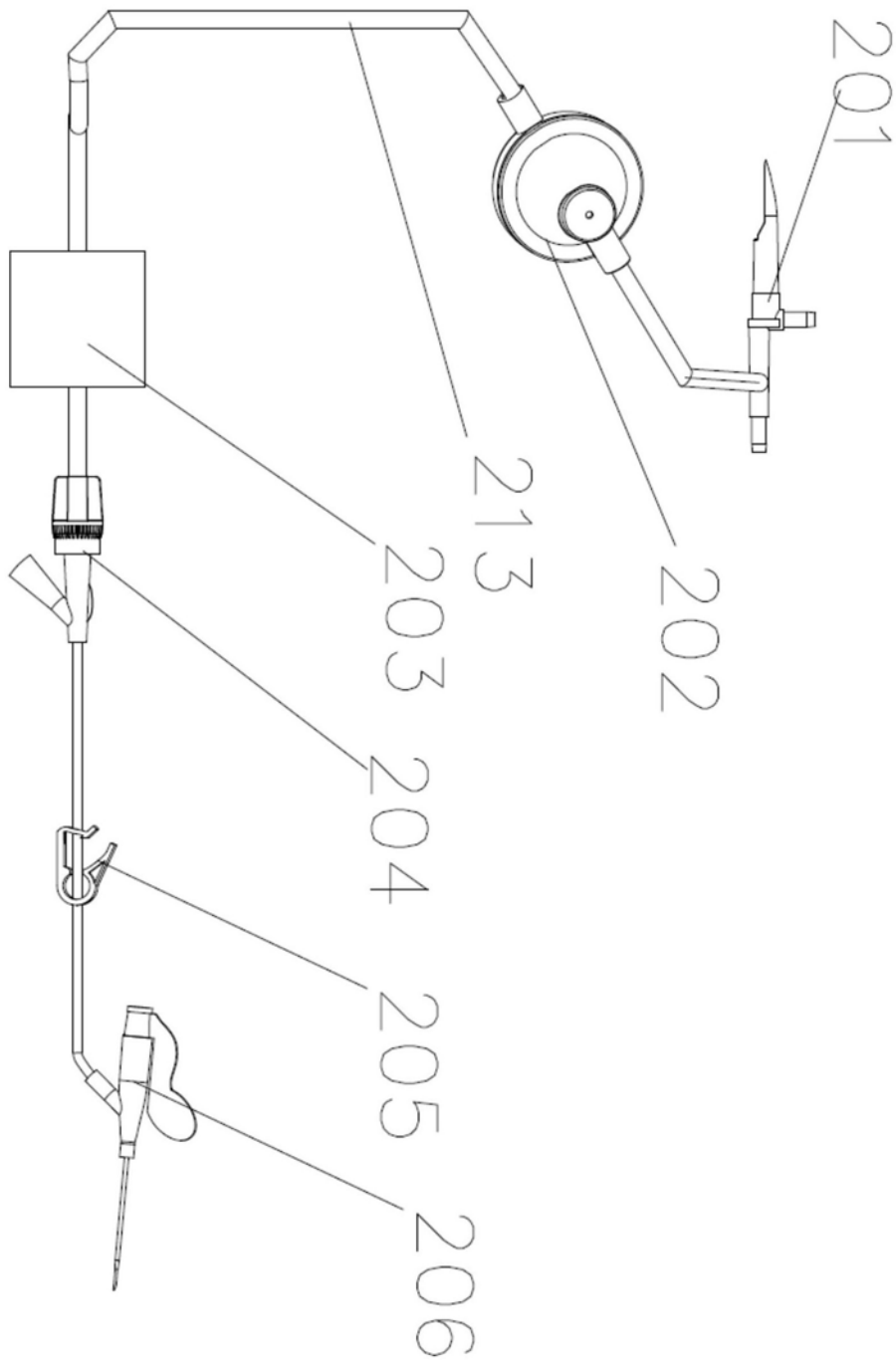


图3

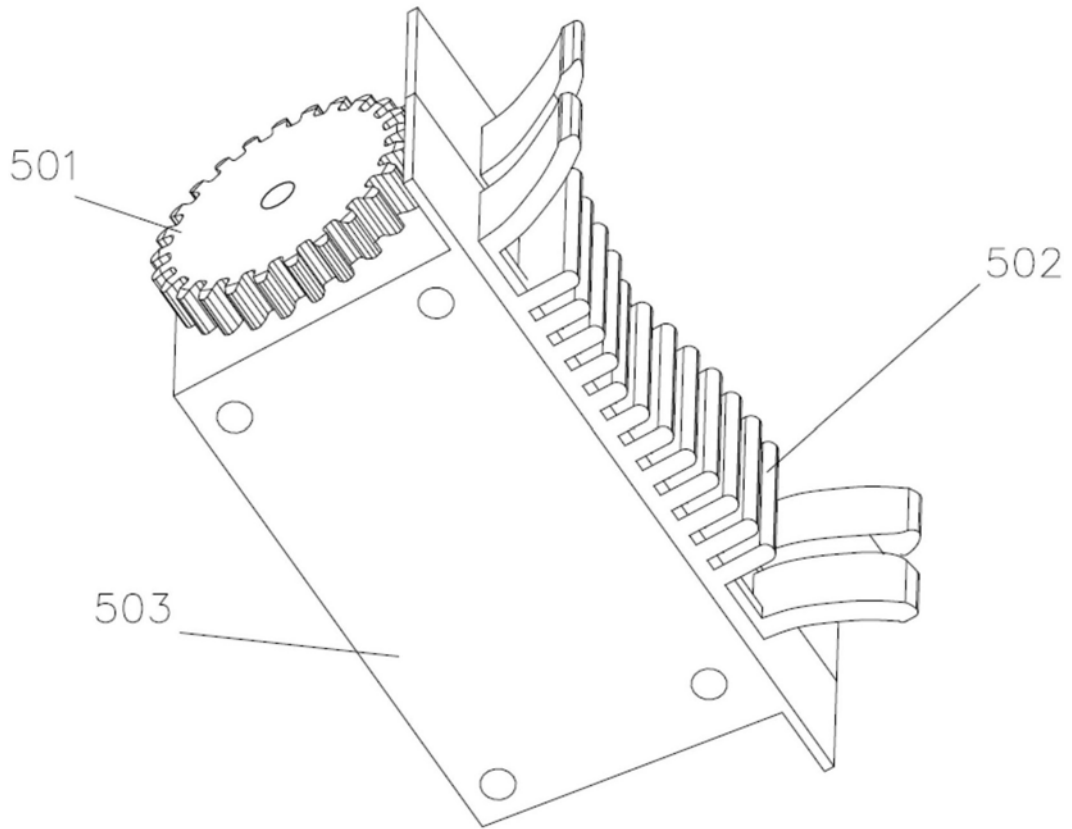


图4